

情報基礎学講座

[成り立ち]

本講座は、平成 5 年 4 月情報科学研究科前期課程学生受入れ開始と同時に、嵩教授と高田豊雄助教授のスタッフで開設された。平成 6 年 4 月には楯と渡辺が助手として着任した。平成 9 年度末に嵩が退官し、高田が岩手県立大学教授として転出した。その後 1 年半の期間は、大阪大学の藤原教授が併任教授として渡辺助手と共に講座を運営した。平成 11 年 10 月、研究科内教官配置の見直しにより、計算機言語学講座から関教授、楯助教授、高田喜朗助手、服部助手が揃って本講座に移動し現在の体制となった。服部は平成 12 年 5 月北陸先端大に異動した。講座開設当初は配属学生数も少なかったが、インターネットの普及に伴い、情報セキュリティ等の研究テーマが身近に感じられるようになったためか、平成 8 年度頃から配属学生数が研究科の平均を上回るようになった。平成 13 年 9 月現在で、前期課程は修了者 36 名、在籍者 5 名、後期課程は修了(学位取得)者 5 名、在籍者 9 名である。前期課程と後期課程を合わせ、過去現在の在籍者総数(重複を除く)48 名のうち、留学生 2 名、学外機関からの派遣学生 4 名、社会人経験者 3 名、米国大学卒 1 名と多彩である。

[教育研究活動]

本講座では当初から現在まで一貫して、誤り制御方式と情報セキュリティに関する研究を行なっている。

誤り訂正符号に代表されるような情報理論・符号理論は、情報通信や情報記録の効率および信頼向上のために不可欠な技術である。本講座では主として、誤り訂正符号の設計および解析、誤り訂正アルゴリズムの開発などに取り組んできた。本分野において指導的役割を果たしてきた嵩は、符号理論への貢献によって 1999 年 IEEE Claude E. Shannon 賞を受賞した。また、嵩は講座における教育研究以外にも、情報科学研究科長(平成 4,5 年度)、附属図書館長(平成 6~9 年度)を歴任し、日本初の本格的な電子図書館の設立に尽くすなど、本学および本研究科の発展に大きく貢献した。

暗号や情報セキュリティに関する研究も、情報理論とは異なる観点から情報処理の信頼性向上を目指すものであり、とくに近年、インターネットの発展とともにその重要性が再認識されつつある。本講座では、暗号プロトコルの検証法や公開

鍵暗号の安全性に関する基礎的研究課題から、匿名電子投票システムの試作のような応用的課題まで幅広く取り組んでいる。また、ソフトウェアセキュリティに関する研究として、Java 言語などで提供されているスタック検査と呼ぶアクセス制御を含むプログラムに対するセキュリティ検証法、束構造でモデル化されたものの理解しやすさと実行可能性・自動検証可能性を両立させる、対話システムの仕様記述法の開発、システム全体の仕様と各成分が満たすべき制約から各成分の仕様を導出する、並列システム自動生成法の開発を行っている。また、利用者にとっての使いやすさを目的として、対話的に文書の分類や順位付け規則の変更を行う情報検索方式の研究を行っている。

紙面の都合で詳細は省略するが、現在までに多くの企業から奨学寄付金を頂き、また以下の諸研究機関と共同研究を実施してきた。大阪大学、広島市立大学、カリフォルニア大学、ハワイ大学、産業技術総合研究所(元 電子技術総合研究所)、ダイキン工業、日本電気、メテオラ・システム。授業では、通信路符号化の理論、情報セキュリティ、計算複雑さの理論、代数的仕様記述と項書換え系について、その時々の特ピックスも反映し、しかし学生に基礎的な考え方が身につくように心掛けてきた。その結果、楯は平成 10 年度情報科学研究科ベストティーチング賞を受賞した(選考は学生による授業評価に基づく)。

[在籍教官一覧]

嵩 忠雄(平成 4 年 4 月~平成 10 年 3 月, 教授,
現職: 広島市立大学教授, 本学名誉教授)
藤原 融(平成 10 年 4 月~平成 11 年 9 月,
教授(併任))
関 浩之(平成 11 年 10 月~, 教授)
高田豊雄(平成 5 年 4 月~平成 10 年 3 月, 助教授,
現職: 岩手県立大学教授)
楯 勇一(平成 6 年 3 月~平成 10 年 3 月, 助手,
平成 11 年 10 月~, 助教授)
渡辺 創(平成 6 年 3 月~平成 11 年 9 月, 助手,
現職: 産業技術総合研究所研究員)
高田喜朗(平成 11 年 10 月~, 助手)
服部 哲(平成 11 年 10 月~平成 12 年 4 月, 助手,
現職: 北陸先端科学技術大学院大学
助手)

情報基礎学講座

学術論文誌

R.Nakanishi, I.Hayakawa and H.Seki, "Tree Automaton with Tree Memory," IEICE Transactions on Information and Systems, E81-D(2), 161-170 (1998-02).

清水将吾, 石原靖哲, 関浩之, 伊藤実, "オブジェクト指向データベースにおける型検査問題の計算量," 電子情報通信学会論文誌(D-I), J81-D-I(3), 261-270 (1998-03).

H.Seki, Y.Ishihara and H.Dodo, "Testing Type Consistency of Method Schemas," IEICE Transactions on Information and Systems, E81-D(3), 278-287 (1998-03).

T.Morita, Y.Ishihara, H.Seki and M.Ito, "An Authorization Model for Object-Oriented Databases and its Efficient Access Control," IEICE Transactions on Information and Systems, E81-D(6), 521-531 (1998-06).

T.Tanaka, Y.Kaji, H.Watanabe, T.Takata and T.Kasami, "Security Verification of Real-Time Cryptographic Protocols," IEICE Transactions on Information and Systems, E81-D(4), 355-363 (1998-04).

R.Nakanishi, K.Takada, H.Nii and H.Seki, "Efficient Recognition Algorithms for Parallel Multiple Context-Free Grammar and for Multiple Context-Free Grammar," IEICE Transactions on Information and Systems, E81-D(11), 1148-1161 (1998-11).

T.Morita, Y.Ishihara, H.Seki and M.Ito, "A Formal Approach to Detecting Security Flaws in Object-Oriented Databases," IEICE Transactions on Information and Systems, E82-D(1), 89-98 (1999-01).

Y.Ishihara, K.Ninomiya, H.Seki, D.Takahara, Y.Yamada and S.Omoto, "Verification of a Microcomputer Program Specification Embedded in a Reactive System," IEICE Transactions on Information and Systems, E83-D(5), 1082-1091 (2000-05).

Y.Kaji, R.Shibuya, T.Fujiwara, T.Kasami and S.Lin, "MAP and LogMAP Decoding Algorithms for Linear Block Codes," IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, E83-A(10), 1884-1890 (2000-10).

A.Suzuki, Y.Kaji and H.Watanabe, "Relations among Security Goals of Probabilistic Public-Key Cryptosystems," IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, E84-A(1), 172-178 (2001-01).

Y.Ishihara, S.Shimizu, H.Seki and M.Ito, "Refinements of Complexity Results on Type Consistency for Object-Oriented Databases," Journal of Computer and System Sciences, 62(4), 537-564 (2001).

仲川こころ, 高田喜朗, 関浩之, "可変なカテゴリ構造を用いた文書検索支援手法," 情報処理学会論文誌, 42(10), 2441-2453 (2001).

R.Shibuya and Y.Kaji, "An Efficient MAP Decoding Algorithm which Uses the BCJR and the Recursive Techniques," IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, E84-A(10), 2389-2396 (2001-10).

喜家村奨, 高田喜朗, 関浩之, "ラベル付き遷移システムで記述された要求仕様の並列プロセス群への一分解法," 情報処理学会論文誌, 42(12), 2001-12, 採録決定.

T. Takai, Y. Kaji and H. Seki, "Termination Property of Inverse Finite Path Overlapping Term Rewriting System Is Decidable," IEICE Transactions on Information and Systems, E84-D, to appear.

新田直也, 高田喜朗, 関浩之, "スタック検査機能を持つプログラムに対するセキュリティ検証問題の決定可能性," 電子情報通信学会論文誌(D-I), 採録決定.

国際会議録

R.Shibuya, Y.Kaji, T.Fujiwara, T.Kasami and S.Lin, "Recursive Algorithm for Efficient MAP Decoding of Binary Linear Block Codes," Proceedings of the 1998 International Symposium on Information Theory and Its Applications, Mexico City, Mexico, 639-642 (1998-10).

Y.Kaji, E.Kasai, T.Fujiwara and T.Kasami, "Suboptimum Decoding Based on the Recursive Maximum Likelihood Decoding Algorithm," Proceedings of the Fifth International Symposium on Communication Theory and Applications, The Lake District, UK., 5-6 (1999-07).

R.Shibuya, Y.Kaji and T.Kasami, "An Efficient MAP Decoding Algorithm Using a Section Trellis Diagram," Proceedings of the 2000 IEEE International Symposium on Information Theory, Sorrento, Italy, p.424 (2000-06).

T.Takai, Y.Kaji and H.Seki, "Right-Linear Finite Path Overlapping Term Rewriting Systems Effectively Preserve Recognizability," 11th International Conference on Rewriting Techniques and Applications (RTA'2000), Norwich, U.K., July, 2000, Lecture Notes in Computer Science 1833, 246-260.

Y. Takata, K. Nakagawa and H. Seki, "Flexible Category Structure for Supporting WWW Retrieval," The 2nd International Workshop on The World Wide Web and Conceptual Modeling (WCM2000), Salt Lake City, Utah, Oct. 2000, Lecture Notes in Computer Science, 1921, 165-177.

Y.Kaji, T.Fujiwara and T.Kasami, "An Efficient Call-by-Need Algorithm for the Maximum Likelihood Decoding of a Linear Code," Proceedings of the 2000 International Symposium on Information Theory and Its Applications, Honolulu, HA, 335-338 (2000-11).

A.Suzuki, Y.Kaji and H.Watanabe, "Relations among Security Goals of Probabilistic Public-Key Cryptosystems," Proceedings of the 2000 International Symposium on Information Theory and Its Applications, Honolulu, HA, 657-658 (2000-11).

N. Nitta, Y. Takata and H. Seki, "Security Verification of Programs with Stack Inspection," Proceedings of 6th ACM Symposium on Access Control Models and Technologies, (ACM SACMAT2001), Chantilly, Virginia, 31-40, May 2001.

Y.Kaji, H.Tokushige and T.Kasami, "An Improved Search Algorithm for the Adaptive and Recursive MLD Algorithm," Proceedings of the 2001 IEEE International Symposium on Information Theory, Washington D.C., 334 (2001-06).

M. Ikeda, Y. Takata and H. Seki, "Formal Specification and Implementation Using Task Flow Diagram in Interactive System Design," Proceedings 5th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI 2001), Orlando, Vol.I Information Systems Development, 422-428, July 2001.

T.Ishida and Y.Kaji, "A Call-by-Need Algorithm for the Log-MAP Decoding of a Linear Code," Proceedings of the Sixth International Symposium on Communication Theory and Applications, The Lake District, UK., 335-340 (2001-07).

T.Kitagawa and Y.Kaji, "A Protocol for the Pay-per-Use Pricing System of Software through Partially Off-Line Network," Proceedings of the Fourth International Symposium on Wireless Personal Multimedia Communications, Aalborg, Denmark, 1147-1152 (2001-09).

N. Nitta, Y. Takata and H. Seki, "An Efficient Security Verification Method for Programs with Stack Inspection," Proceedings of the 8th ACM Conference on Computer and Communication Security (ACM CCS-8), pp.68-77, Philadelphia, Pennsylvania, Nov. 2001.

S. Kuninobu, Y. Takata, H. Seki and K. Inoue, "An Efficient Information Flow Analysis of Recursive Programs based on a Lattice Model of Security Classes," Proceedings of Third International Conference on Information and Communications Security (ICICS 2001), Xian, China, Nov. 2001. Lecture Notes in Computer Science 2229, pp.292-303,

T.Kasami, H.Tokushige and Y.Kaji, "Sufficient Conditions on Most Likely Local Sub-Codewords in Recursive Maximum Likelihood Decoding Algorithms," Proceedings of the Fourteenth Symposium on Allied Algebra, Algebraic Algorithms and Error-Correcting Codes, Melbourne, Australia, Lecture Notes in Computer Science, 2227, 333-342 (2001-11).

R. Yokomori, F. Ohata, Y. Takata, H. Seki and K. Inoue, "Analysis and Implementation Method of Program to Detect Inappropriate Information Leak," Second Asia-Pacific Conference on Quality Software (APAQS 2001), Hong Kong, Dec. 2001, to appear.

研究発表会

村上哲也, 石原靖哲, 石井信, 関浩之, 伊藤実, "マルチエージェント環境における時刻の前後関係に関する推論問題," 電子情報通信学会技術研究報告, COMP97-85, 1998-01.

K.Amo, Y.Kaji and T.Kasami, "An Authentication Method with the Help of Simple Storage Devices," 1998 年暗号と情報セキュリティシンポジウム, SCIS98-7.3.D (1998-01).

T.Tanaka, Y.Kaji, H.Watanabe, T.Takata and T.Kasami, "Modeling and Verifying Security of Real-Time Cryptographic Protocols," 1998 年暗号と情報セキュリティシンポジウム, SCIS98-8.3.B (1998-01).

北川隆, 楯勇一, 嵩忠雄, "JAVA で記述されたプログラムに対する電子透かし法," 1998 年暗号と情報セキュリティシンポジウム, SCIS98-9.2.D (1998-01).

渋谷竜二郎, 楯勇一, 嵩忠雄, "Postscript および PDF 文書に対するデジタル透かしの提案," 1998 年暗号と情報セキュリティシンポジウム, SCIS98-9.2.E (1998-01).

仲川こころ, 高田喜朗, 関浩之, “可変なカテゴリ構造を用いた WWW 検索支援方法の提案,” 電子情報通信学会第 9 回データ工学ワークショップ(DEWS'98), 論文番号 22, 1998-03.

河西英司, 楫勇一, 嵩忠雄, “再帰的再尤復号法における送信系列の統計的振舞いについて,” 電子情報通信学会技術研究報告, IT98-24 (1998-07).

Y.Kaji, “Unification Problem for Verifying Security of Cryptographic Protocols,” 13th Term Rewriting Meeting (1998-08).

仲川こころ, 高田喜朗, 関浩之, “可変なカテゴリ構造を用いた WWW 検索支援方法,” 情報処理学会第 57 回全国大会講演論文集, 分冊 3, pp.3-153 - 3-154, 1998-10.

T. Takai, Y. Kaji, T. Tanaka and H. Seki: “A Procedure for Solving an Order-Sorted Unification Problem --- Extension for Left Nonlinear System,” 電子情報通信学会技術研究報告, COMP98-44, 1998-10.

北岡康司, 高井利憲, 楫勇一, 田中猛彦, 関浩之: “有界重なり項書換え系と構成的正則保存性,” 電子情報通信学会技術研究報告, COMP98-45, 1998-10.

北川隆, 楫勇一, 関浩之: “難読化後も検出可能な JAVA プログラムに対する電子透かし法,” コンピュータセキュリティシンポジウム 98, 63-68, 1998-10.

宮田英樹, 田中猛彦, 楫勇一, “ユーザの固有情報を 3 つ用いた個人認証および鍵交換のプロトコル,” コンピュータセキュリティシンポジウム '98, 291-296 (1998-10).

田中大介, 渋谷竜二郎, 楫勇一, 藤原融, 嵩忠雄, S.Lin, “MAP 復号法に対する再帰的アルゴリズム,” 第 21 回情報理論とその応用シンポジウム, 535-538 (1998-12).

河西英司, 楫勇一, 藤原融, 嵩忠雄, “再帰的最尤復号法に基づく準最尤復号法,” 第 21 回情報理論とその応用シンポジウム, 539-542 (1998-12).

仲川こころ, 高田喜朗, 関浩之, “検索目的を反映したカテゴリ構造に基づく WWW 検索支援,” 情報処理学会研究報告, HI82, pp.59-64, 1999-01.

鍵本聡, 高田喜朗, 関浩之, “ネットワークを同定するアルゴリズムのプロセス代数による記述とその形式的検証,” 電子情報通信学会技術研究報告, COMP98-76, 1999-01.

宮田英樹, 楫勇一, 田中猛彦, “ユーザの固有情報を 3 つ用いた個人認証および鍵交換のプロトコル,” 1999 年暗号と情報セキュリティシンポジウム, 735-740 (1999-01).

池田瑞穂, 高田喜朗, 関浩之, “インタラクティブシステム設計におけるタスクの形式的記述とその実現,” 情報処理学会第 58 回全国大会, 講演番号 2C-04, 1999-03.

池田瑞穂, 高田喜朗, 関浩之, “ユーザタスクの形式的記述に基づくインタラクティブシステム設計法の提案,” 情報処理学会研究報告, SE122, pp.25-32, 1999-03.

K.Kitaoka, T.Takai, Y.Kaji and H.Seki, “Finite-Overlapping Term Rewriting Systems Effectively Preserve Recognizability,” 14th TRS Meeting, NAIST, 1999-03.

楫勇一, “線形ブロック符号の構造を利用した効率的な復号アルゴリズム,” 電子情報通信学会 1998 年総合大会, PA-3-4 (1999-03).

新田直也, 関浩之: “ソフトウェア設計変更支援のための依存論理の提案,” 電子情報通信学会技術研究報告, SS99-1, 1999-05.

R.Shibuya and Y.Kaji, “An Efficient MAP Decoding Algorithm Using a Section Trellis Diagram,” 電子情報通信学会技術研究報告, IT99-14 (1999-05).

Y. Ishihara, S. Ishii, H. Seki and M. Ito, “Temporal Reasoning between Two Time Axes,” 電子情報通信学会技術研究報告, COMP99-17, 1999-06.

新田直也, 関浩之: “依存論理のデータベース設計変更問題への適用,” 日本ソフトウェア科学会第 16 回大会論文集, D1-2, pp.37-40, 1999-09.

Y.Kaji, T.Fujiwara and T.Kasami, “The Error Performance and the Complexity of a Suboptimum Realization of the RMLD Algorithm,” 第 22 回情報理論とその応用シンポジウム, 311-314 (1999-12).

石田敏行, 楫勇一, “インターリーブを用いたバースト誤り訂正アルゴリズムの改良法について,” 第 22 回情報理論とその応用シンポジウム, .801-804 (1999-12).

地平稔, 池田瑞穂, 高田喜朗, 関浩之, “インタラクティブシステムの設計におけるタスクの形式的記述とその実

現”, 情報処理学会研究報告, SE125, pp.59-66, 2000-01.

岩崎正秀, 仲川こころ, 高田喜朗, 関浩之, “可変なカテゴリ構造を用いた文書検索支援手法の実験的評価”, 情報処理学会研究報告, DBS120, pp.1-8, 2000-01.

A.Suzuki, Y.Kaji and H.Watanabe, “Relations among Security Goals of Probabilistic Public-Key Cryptosystems,” 2000 年暗号と情報セキュリティシンポジウム, A26 (2000-01).

嵩忠雄, 楫勇一, “2 元線形ブロック符号の再帰的軟判定復号法について”, 電子情報通信学会技術研究報告, IT99-86, ISEC99-125, SST99-134 (2000-03).

Y.Kaji, T.Fujiwara and T.Kasami, “The Maximum Likelihood Decoding of a Linear Code Using Local Parity Check Matrices,” 電子情報通信学会技術研究報告, IT99-95, ISEC99-134, SST99-143 (2000-03).

志方龍, 黒田知宏, 関浩之, 千原國宏, “聴覚障害者のための会議支援システムの提案,” 第 44 回システム制御情報学会研究発表講演会, 2012, 2000-05.

志方龍, 黒田知宏, 関浩之, 千原國宏, “聴覚障害者のための会議支援システム,” ヒューマンインタフェースシンポジウム 2000, 2000-09.

伊加田恵志, 新田直也, 高田喜朗, 関浩之, “スタック検査機能を持つプログラムの制御フロー解析に基づくセキュリティ検証法,” 電子情報通信学会技術研究報告, ISEC2000-78, 2000-09.

R.Shibuya and Y.Kaji, “Optimum Sectionalization of a Trellis Diagram for the Hybrid MAP Algorithm,” 第 23 回情報理論とその応用シンポジウム, 255-258 (2000-10).

T.Kasami, H.Tokushige and Y.Kaji, “Search Procedures in Top-Down Recursive Maximum Likelihood Decoding Algorithm,” 第 23 回情報理論とその応用シンポジウム, 535-538 (2000-10).

斉宮誠, 石田敏行, 楫勇一, 嵩忠雄, “適応型 RMLD 法における探索戦略について,” 第 23 回情報理論とその応用シンポジウム, 539-542 (2000-10).

横森励士, 大畑文明, 高田喜朗, 関浩之, 井上克郎, “セキュリティ解析アルゴリズムの実現とオブジェクト指向言語への適用に関する一考察,” 電子情報通信学会技術研究報告, SS2000-29, 2000-11.

國信茂太, 高田喜朗, 関浩之, “束構造のセキュリティモデルに基づくプログラムの情報フロー解析,” 電子情報通信学会技術研究報告, SS2000-30, 2000-11.

T.Takai, Y.Kaji and H.Seki: “Right-Linear Finite Path Overlapping Term Rewriting Systems Effectively Preserve Recognizability,” 17th Term Rewriting Meeting, Osaka LERC, 2000-11.

Y.Kaji, “Rewriting Techniques and Data Compression,” 17th Term Rewriting Meeting (2000-11).

喜家村奨, 高田喜朗, 関浩之, “動作定義と外部イベント集合からの並列プロセス自動生成法,” 電子情報通信学会技術研究報告, SS2000-39, 2001-01.

阿部武徳, 高井利憲, 楫勇一, 関浩之, “有界経路重なり項書換え系の停止性問題について,” 計算理論とアルゴリズムの新展開 (冬の LA シンポジウム), 2001-01.

S.Kondoh, A.Suzuki and Y.Kaji, “On the Formalizations of the Non-Malleability and the One-Wayness of Public Key Cryptosystems,” 2001 年暗号と情報セキュリティシンポジウム, 8B-3, 435-440 (2001-01).

北川隆, 楫勇一, “モバイル端末に適したソフトウェア課金方式,” 2001 年暗号と情報セキュリティシンポジウム, 9C-1, 489-493 (2001-01).

阿部武徳, 高井利憲, 楫勇一, 関浩之, “有界経路重なり項書換え系の停止性問題について,” 計算理論とアルゴリズムの新展開 (冬の LA シンポジウム), 33 (2001-01).

N. Nitta, Y. Takata and H. Seki, “Complexity of the Security Verification Problem for Programs with Stack Inspection,” ソフトウェア科学会第 3 回プログラミングおよびプログラミング言語ワークショップ (PPL2001) 論文集, 53-60, 2001-03.

國信茂太, 高田喜朗, 関浩之, 井上克郎, “束構造をもつセキュリティクラスに基づく情報フロー解析アルゴリズム,” ソフトウェア科学会第 3 回プログラミングおよびプログラミング言語ワークショップ (PPL2001) 論文集, 109-118, 2001-03.

Tan Soon Keong, 池上大介, 楫勇一, “符号の剰余類分割を利用した最尤復号特性評価法について,” 電子情報通信学会技術研究報告, IT2000-60, ISEC2000-114, SST2000-144, ITS2000-69 (2001-03).

N. Nitta, Y. Takata and H. Seki, “An Efficient Security Verification Method for Programs with Stack Inspection,” 電子情報通信学会技術研究報告, SS2001-7, 2001-05.

A.Suzuki and Y.Kaji, "Does Non-Malleability Really Imply Indistinguishability?" 電子情報通信学会技術研究報告, ISEC2001-15 (2001-05).

池田瑞穂, 高田喜朗, 関浩之, "インタラクティブシステム設計法におけるタスクモデルの形式的記述と検証," 電子情報通信学会技術研究報告, SS2001-12, 2001-07.

木下敦史, 仲川こころ, 高田喜朗, 関浩之, "対話的に文書ランキングを調整できる WWW 検索支援手法," 情報処理学会研究報告, 2001-FI-64, 2001-09.

仲川こころ, 木下敦史, 高田喜朗, 関浩之, "ユーザによる文書ランキングの調節が可能な対話的 WWW 検索支援手法の提案," 情報処理学会第63回全国大会講演論文集, 4W-03, 分冊3, pp.3-131 - 3-132, 2001-9.

岡博文, 北川隆, 楯勇一, "大学における講義評価のための匿名アンケートシステムについて," コンピュータセキュリティシンポジウム 2001, 361-366 (2001-10).

池田瑞穂, 高田喜朗, 関浩之, "ユーザインタフェースの代数的仕様と仕様からのプログラム生成," 情報処理学会研究報告, 2001-SE-135, 2001-11.

D.Ikegami and Y.Kaji, "Decoding Linear Block Codes Using the Ordered Statistics and MLD Techniques," 第24回情報理論とその応用シンポジウム, 459-462 (2001-12).

T.Ishida and Y.Kaji, "A Call-by-Need Recursive Algorithm for the LogMAP Decoding of a Linear Block Code," 第24回情報理論とその応用シンポジウム, 541-544 (2001-12).

D.Ikegami and Y.Kaji, "A Soft-Decision MLD Algorithm for Linear Block Codes Using Grobner Bases," 第24回情報理論とその応用シンポジウム, 545-548 (2001-12).

小森康司, 鈴木亜香, 楯勇一, "公開鍵暗号系の頑強性の定式化について," 2002年暗号と情報セキュリティシンポジウム, 4A-3, 137-142 (2002-01).

岡博文, 北川隆, 楯勇一, "大学における講義評価のための匿名アンケートシステムの設計と試作," 2002年暗号と情報セキュリティシンポジウム, 137-142, 14A-4, 1045-1050 (2002-01).

NAISTテクニカルレポート

Y.Ishihara, S.Shimizu, H.Seki and M.Ito, "The Type-Consistency Problem for Queries in Object-Oriented Databases," NAIST Technical Report, NAIST-IS-TR98004, 1998.

T.Takai, Y.Kaji, T.Tanaka and H.Seki, "A Procedure for Solving an Order-Sorted Unification Problem -- Extension for Left-Nonlinear System," NAIST Technical Report, NAIST-IS-TR98011, 1998.

T.Takai, Y.Kaji and H.Seki, "A Sufficient Condition for the Termination of the Procedure for Solving an Order-Sorted Unification Problem," NAIST Technical Report, NAIST-IS-TR99010, 1999.

K. Nakagawa, Y. Takata and H. Seki, "Flexible Category Structure for Supporting Document Retrieval and Its Evaluation," NAIST Technical Report NAIST-IS-TR2000013, 2000.

N. Nitta, S. Ikada, Y. Takata and H. Seki, "Decidability and Complexity of the Security Verification Problem for Programs with Stack Inspection," Technical Report NAIST-IS-TR2001003, 2001.

情報論理学講座

【講座の研究分野】

本講座の専門分野は、コンピュータの論理設計とテスト/設計自動化、コンピュータの高信頼化/耐故障設計、ハードウェア/ソフトウェア協調設計、計算機ネットワーク向けアルゴリズム(分散アルゴリズム)、並列計算機向けアルゴリズム(並列アルゴリズム)等と多岐にわたります。その中で特に、21世紀に到来するシステムオンチップ(SoC)時代の設計危機・テスト危機を解決するために、VLSIの設計とテストに関する新しい基礎技術や応用技術の研究を重点的に行っています。このVLSIの設計とテストに関する研究については欧米のみならず我が国の半導体産業界からの期待も大きく、私共の研究室も受託研究や共同研究などを通じて産業界と積極的な交流を行ってきました。

半導体理工学研究センター(STARC)との共同研究は平成9年度から平成12年度までの4年間「テスト容易性を考慮した大規模・高性能VLSI 高位合成およびテスト合成の研究」というテーマで、将来の大規模高集積化されたVLSIのテスト容易化設計を想定して、上位から下位の各設計レベルでのテスト容易性を考慮した統一的な設計方式及びテスト方式を確立すべく研究を行いました。

平成12年度から、NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)からの委託研究テーマ「システムオンチップ先端設計技術の研究開発」として、STARCではVCDS(Virtual Core based Design System)の研究開発を行っています。私共の研究室は、その研究テーマの一部である「Vコアベーステスト容易化設計技術の研究開発」テーマを受託し、研究を行っています。本受託研究では、平成12年度に完了しましたSTARCとの共同研究内容をさらに発展させて、Vコア内のテスト容易化設計技術の研究として、RTレベルでの非スキャンベースのディレイテスト容易化設計技術及び非スキャンベースBISTのテスト容易化設計技術の研究を行っています。また高品質なテストを行うためのSoCテストアーキテクチャ生成技術の研究として、Vコアに対して実動作速度で任意のテストパターンを連続して印加でき、その応答を連続して観測できるためのテストアーキテクチャ生成、テスト容易化設計の研究を行っています。

今後の研究において提案するSoCのテスト容易化設計法、テストアーキテクチャ生成技術により、高品質で高速のテストを可能とすることができ、次世代のSoCのテスト技術及びテスト容易化設計技術の発展に少しでも貢献できれば幸いと考えています。

【講座教官の沿革】

藤原秀雄：教授(平成5年4月～現在)

増澤利光：助教授(平成6年4月～平成12年9月)

現在大阪大学教授

井上智生：助手(平成6年4月～平成11年4月)
現在広島市立大学助教授

井上美智子：助手(平成7年4月～平成13年2月)
助教授(平成13年3月～現在)

大竹哲史：助手(平成11年7月～現在)

【博士(工学)学位取得者の進路】

藤原暁宏(平成9年修了、現在九州工業大学助教授)、林邦彦(平成11年、松下電器産業)、大竹哲史(平成11年、奈良先端大助手)、石水隆(平成12年、近畿大学助手)、高崎智也(平成12年、シャープ)、守屋宣(平成12年、NTT CS研究所)、和田弘樹(平成13年、日立製作所 中央研究所)

【外国人客員教授・客員研究者】

平成9年度には日本学術振興会外国人招聘研究者としてウイスコンシン大学のK. K. Saluja教授(IEEE Fellow)を、平成10年度にはインド科学アカデミーと日本学術振興会共同の招聘研究者として、インドからD. K. Das助教授を、平成11年度には北京大学からX. Li助教授(現在、中国科学院教授)、ブルガリアからE. Gizdarski助教授を日本学術振興会外国人特別研究員として、平成12年度にはカリフォルニア大学サンディエゴ校のA. Orailoglu教授を本講座に招聘しました。平成13年度は、中国湖南大学のH. Wu助教授、スエーデンからE. Larsson博士を日本学術振興会外国人特別研究員として招聘しています。今後も外国から研究者の受け入れ等国际交流を積極的に行って行きたいと考えています。

【研究業績】

平成5年から平成13年の間に、学術論文66件、国際会議57件、著書4件、解説記事6件、国内研究会77件等の研究発表。

【学会および社会における活動】

藤原秀雄：電子情報通信学会VLSI設計技術研究専門委員会委員長及びフォールトトレラントシステム研究専門委員会委員長、電子情報通信学会編集顧問、同学会英文論文誌編集顧問、IEEE Trans. on Computers, IEEE Design and Test of Computers, JETTA, JCSC等の編集委員、IEEE主催の数多くの国際会議においてプログラム委員長や実行委員長等を歴任。

【授賞・表彰】

藤原秀雄：IEEE Fellow(1989), IEEE Computer Society Certificate of Appreciation Award(1991, 2000, 2001), IEEE CS Meritorious Service Award(1998), IEEE CS Outstanding Contribution Award(2001), IEEE CS Golden Core Member Award(1999), 大川出版賞(1996), 電子情報通信学会フェロー(2001)。

Md. Altaf-Ul-Amin：Teruhiko Yamada Award(2001 IEEE Asian Test Symposium)

情報論理学講座

著書

藤原秀雄(分担執筆), 新版情報処理ハンドブック(情報処理学会(編)), オーム社, 平成7年11月

藤原秀雄, コンピュータ設計概論, 工学図書, 平成10年10月

藤原秀雄(分担執筆), エンサイクロペディア電子情報通信ハンドブック(電子情報通信学会(編)), オーム社, 平成10年11月

井上美智子(分担執筆), アルゴリズム工学 - 計算困難問題への挑戦 -, 共立出版, 2001.

学術論文誌

T. Inoue S. Miyazaki, and H. Fujiwara, "On the complexity of universal fault diagnosis for Look-up table FPGAs", IEEE Design & Test of Computers, Vol. 15, No. 1, pp. 39-44, January-March, 1998.

高崎智也, 井上智生, 藤原秀雄 "内部平衡構造に基づく部分スキャン設計法に関する考察", 電子情報通信学会論文誌(DI), Vol. J81-D-I, No. 3, pp. 318-327, March 1998

M. Inoue, T. Masuzawa and N. Tokura, Efficient Linearizable Implementation of Shared FIFO Queues and General Objects on a Distributed System, IEICE Trans.on Fundamentals (Special Section on Discrete Mathematics and Its Applications), Vol. E81-A, No. 5, pp.768-775, 1998

M. Inoue, K. Noda, T. Higashimura, T. Masuzawa and H. Fujiwara, "High-Level Synthesis for Weakly Testable Data Paths", IEICE Trans. Inf. & Syst., Vol. E81-D, No. 7, pp. 645-653, July 1998.

大竹哲史, 増澤利光, 藤原秀雄, "完全故障検出効率を保証するコントローラ の非スキャンテスト容易化設計法", 電子情報通信学会論文誌 (DI), Vol. J81-D-I, No. 12, pp. 1259-1270, December 1998.

M. Inoue and H. Fujiwara, "An Approach to Test Synthesis from Higher Level", INTEGRATION, the VLSI journal, 26, pp. 101-116, 1998

A. Fujiwara, M. Inoue, T. Masuzawa, and H. Fujiwara, "A cost optimal parallel algorithm for weighted distance transforms," Parallel computing, Vol.25, No.4, pp.405-416, 1999.

東村剛嗣, 井上美智子, 藤原秀雄, "弱可検査性のための設計目標抽出を利用 したデータパス高位合成", 電子情報通信学会論文誌 (DI), Vol. J82-D-I, No. 2, pp. 401-409, Feb. 1999.

大堀力, 井上美智子, 増澤利光, 藤原秀雄, "分散移動システムのための前後 関係保存放送プロトコル", 電子情報通信学会論文誌 (DI), Vol. J82-D-I, No. 2, pp. 425-435, Feb. 1999.

石水 隆, 藤原 暁宏, 井上 美智子, 増澤 利光, 藤原 秀雄, "選択問題を解く BSP モデル及び BSP*モデル上の並列アルゴリズム", 電子情報通信学会論文誌 (DI), Vol. J82-D-I, No. 4, pp.533-542, April 1999.

林 邦彦, 井上 美智子, 増澤 利光, 藤原 秀雄, "直交順序を保存する矩形の 非交差配置問題", 電子情報通信学会論文誌 (DI), Vol. J82-D-I, No. 6, pp. 679-690, June 1999.

H. Michinishi, T. Yokohira, T. Okamoto, T. Inoue and H. Fujiwara, "Testing for the Programming Circuits of SRAM-Based FPGAs", IEICE Trans. Inf. & Syst., Vol. E82-D, No. 6, pp. 1051-1057, June 1999.

和田 弘樹, 増澤 利光, K.K.Saluja, 藤原 秀雄, "完全故障検出効率を保証するデータパスの非スキャンテスト容易化設計法", 電子情報通信学会論文誌 (DI), Vol. J82-D-I, No. 7, pp. 843-851, July 1999.

細川利典, 井上智生, 平岡敏洋, 藤原 秀雄, "時間展開モデルを用いた無閉路 順序回路のテスト系列圧縮方法", 電子情報通信学会論文誌 (DI), Vol. J82-D-I, No. 7, pp. 869-878, July 1999.

守屋宣, 井上美智子, 増澤利光, 藤原 秀雄, "共有メモリアルチプロセッサシステムにおける同期時間最適な待機時計合せプロトコル", 電子情報通信学会論文誌 (DI), Vol. J83-D-I, No. 1, pp. 99-109, Jan. 2000.

高崎智也, 井上智生, 藤原 秀雄, "無閉路部分スキャン設計に基づくデータパスのテスト容易化高位合成", 電子情報通信学会論文誌 (DI), Vol. J83-D-I, No. 2, pp. 282-292, Feb. 2000.

T. Ishimizu, A. Fujiwara, M. Inoue, T. Masuzawa and H. Fujiwara, "Parallel algorithms for the all nearest neighbors of binary image on the BSP model," IEICE Transactions on Information and Systems, Vol. E83-D, No. 2, pp. 151-158, Feb. 2000.

T. Masuzawa and M. Inoue, Fault-Tolerance of Distributed Algorithms: Self-Stabilization and Wait-Freedom, IEICE Transactions on Information and Systems, Vol. E83-D, No. 3, pp.550-560, 2000

A. Fujiwara, M. Inoue and T. Masuzawa, Parallel selection algorithms for CGM and BSP models with application to sorting, IPSJ Journal, Vol. 41, No. 5, pp.1500-1508, 2000

S. Moriya, K. Suda, M. Inoue, T. Masuzawa and H. Fujiwara, "Wait-Free Linearizable Distributed Shared Memory", IEICE Trans. on Information and Systems, Vol. E83-D, No. 8, pp. 1611-1621, Aug. 2000.

佐野ちいほ, 三原隆宏, 井上智生, Debesh K. Das, 藤原秀雄, "ホールド機能を考慮した順序回路の部分スキャン設計法" 電子情報通信学会論文誌(DI), Vol. J83-D-I, No. 9, pp. 981-990, Sept. 2000.

H. Fujiwara, "A new class of sequential circuits with combinational test generation complexity," IEEE Trans. on Comput., Vol. 49, No. 9, pp. 895-905, September 2000.

S. Ohtake, T. Masuzawa and H. Fujiwara, "A non-scan approach to DFT for Controllers Achieving 100% Fault Efficiency," Journal of Electronic Testing: Theory and Applications (JETTA), Vol. 16, No. 5, pp. 553-566, Oct. 2000.

X. Li, P.Y.S.Cheung and H. Fujiwara, "LFSR-based deterministic TPG for two-pattern testing," Journal of Electronic Testing: Theory and Applications (JETTA), Vol. 16, No. 5, pp. 419-426, Oct. 2000.

H. Matsui, M. Inoue, T. Masuzawa, and H. Fujiwara, "Fault-Tolerant and Self-Stabilizing Protocols using an Unreliable Failure Detector," IEICE Transactions on Information and Systems, Vol. E83-D, No. 10, pp. 1831-1840, Oct. 2000.

浮穴学慈, 長谷川学, 片山喜章, 増澤利光, 藤原秀雄, "木ネットワーク上のヒープ順序構成自己安定プロトコル" 電子情報通信学会論文誌(DI), Vol. J84-D-I, No. 1, pp. 48-57, Jan. 2000.

井筒稔, 和田弘樹, 増澤利光, 藤原秀雄, "レジスタ転送レベルデータパスの単一制御可検査性に基づく組込み自己テスト容易化設計法," 電子情報通信学会論文誌(DI), Vol. J84-D-I, No.1, pp. 69-77, Jan. 2001.

谷口博人, 井上美智子, 増澤利光, 藤原秀雄, "アドホックネットワークにおけるクラスタ構成法," 電子情報通信学会論文誌 D-1, Vol. J84-D-I, No.2, pp. 127-135, Feb. 2001.

永井慎太郎, 和田弘樹, 大竹哲史, 藤原秀雄, "固定制御可検査性に基づくRTL回路の非スキャンテスト容易化設計法," 電子情報通信学会論文誌(DI), Vol. J84-D-I, No. 5, pp. 454-465, May 2001.

和田弘樹, 増澤利光, 藤原秀雄, "演算器の強可検査性を保証するテスト容易化高位合成," 電子情報通信学会論文誌(DI), Vol. J84-D-I, No. 5, pp. 466-473, May 2001.

米田友和, 藤原秀雄, "連続可検査性に基づくコアベースシステムオンチップのテスト容易化設計法," 電子情報通信学会論文誌(DI), Vol. J85-D-I, No. 2, pp.173-183, Feb. 2002.

Md. Altaf-Ul-Amin, S. Ohtake and H. Fujiwara, "Design for hierarchical two-pattern testability of data paths," IEICE Trans. on Information and Systems, 2002 (to appear).

M. Inoue, E. Gizdarski and H. Fujiwara, "Sequential Circuits with Combinational Test Generation Complexity under Single-Fault Assumption," Journal of Electronic Testing Theory and Applications, 2002 (to appear).

T. Yoneda and H. Fujiwara, "Design for Consecutive Testability of System-on-a-Chip with Built-In Self Testable Cores," Journal of Electronic Testing: Theory and Applications (JETTA) Special Issue on Plug-and-Play Test Automation for System-on-a-Chip, Vol. 18, No. 4, 2002 (to appear).

山口賢一, 和田弘樹, 増澤利光, 藤原秀雄, "レジスタ転送レベルデータパスの単一制御並行可検査性に基づく組込み自己テスト法," 電子情報通信学会論文誌(DI), 2002(掲載予定).

国際会議録

T. Takasaki, T. Inoue and H. Fujiwara, "Partial scan design methods based on internally balanced structure," Proc. Asia and South Pacific Design Automation Conference, pp. 211-216, Feb. 1998.

K. Hayashi, M. Inoue, T. Masuzawa and H. Fujiwara, "A layout adjustment problem for disjoint rectangles preserving orthogonal order", 6th symposium on Graph Drawing (GD'98), 1998.

A. Fujiwara, M. Inoue and T. Masuzawa, A parallel algorithm for euclidean distance transforms on the mesh, Proc. of the 1998 International Conference on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications (PDPTA'98), pp.1726-1733, 1998

S. Ohtake, T. Masuzawa and H. Fujiwara, "A non-scan DFT method for controllers to achieve complete fault efficiency", IEEE the 7th asian test symposium (ATS'98), pp. 204-211, Dec. 1998.

M. Inoue, T. Higashimura, K. Noda, T. Masuzawa and H. Fujiwara, "A High-Level Synthesis Method for Weakly

Testable Data Paths", IEEE the 7th asian test symposium (ATS'98), pp. 40-45, Dec. 1998.

T. Inoue, T. Hosokawa, T. Mihara, and H. Fujiwara, "An Optimal Time Expansion Model Based on Combinational ATPG for RT Level Circuits", IEEE the 7th asian test symposium (ATS'98), pp. 190-197, Dec. 1998.

S. Moriya, M. Inoue, T. Masuzawa, and H. Fujiwara, "Self-stabilizing wait-free clock synchronization with bounded space", Proceedings of the 2nd International Conference on Principles of Distributed Systems, pp.183-197, Dec. 1998.

H. Wada, T. Masuzawa, K.K.Saluja, and H. Fujiwara, "A DFT method for RTL data paths achieving 100% fault efficiency under hierarchical test environment," Proceedings of IEEE European Test Workshop, May 1999.

T. Ishimizu, A. Fujiwara, M. Inoue, T. Masuzawa, and H. Fujiwara, "Parallel algorithms for finding all nearest neighbors of binary images on the BSP model," Proceedings of Joint Symposium on Parallel Processing, pp.253-260, June 1999.

A. Fujiwara, T. Ishimizu, M. Inoue, T. Masuzawa, and H. Fujiwara, "Parallel selection algorithms for CGM and BSP with application to sorting," Proceedings of Joint Symposium on Parallel Processing, pp.261-268, June 1999.

T. Ishimizu, A. Fujiwara, M. Inoue, T. Masuzawa, and H. Fujiwara, "Parallel algorithms for all nearest neighbors of binary images on the BSP model," Proceedings of 1999 International Symposium on Parallel Architectures, Algorithms, and Networks, pp.394-399, June 1999.

A. Fujiwara, H. Katsuki, M. Inoue and T. Masuzawa, Parallel selection algorithms with analysis on clusters, Proceedings of 1999 International Symposium on Parallel Architectures, Algorithm, and Networks I-SPAN'99, pp.388-393, 1999

T. Takasaki, T. Inoue and H. Fujiwara, "A High-Level Synthesis Approach to Partial Scan Design Based on Acyclic Structure", IEEE the 8th Asian Test Symposium (ATS'99), pp. 309-314, Nov. 1999.

S. Ohtake, M. Inoue and H. Fujiwara, "A Method of Test Generation for Weakly Testable Data Paths Using Test Knowledge Extracted from RTL Description", IEEE the 8th Asian Test Symposium (ATS'99), pp. 5-12, Nov. 1999.

D.K. Das, S. Ohtake and H. Fujiwara, "New DFT Techniques of Non-Scan Sequential Circuits with Complete Fault Efficiency", IEEE the 8th Asian Test Symposium (ATS'99), pp. 263-268, Nov. 1999.

T. Hosokawa, T. Inoue, T. Hiraoka and H. Fujiwara, "Static and Dynamic Test Sequence Compaction Methods for Acyclic Sequential Circuits Using a Time Expansion Model", IEEE the 8th Asian Test Symposium (ATS'99), pp. 192-199, Nov. 1999.

H. Wada, T. Masuzawa, K. K. Saluja, H. Fujiwara, "Design for strong testability of RTL data paths to provide complete fault efficiency," Proc. of 13th International Conf. on VLSI Design, pp. 300-305, Jan. 2000.

H. Fujiwara, "A new definition and a new class of sequential circuits with combinational test generation complexity," Proc. of 13th International Conference on VLSI Design, pp. 288-293, Jan. 2000.

S. Ohtake, H.Wada, T. Masuzawa, H. Fujiwara, "A non-scan DFT method at register-transfer level to achieve complete fault efficiency," Proc. of Asia and South Pacific Design Automation 2000 (ASP-DAC 2000), pp. 599-604, Jan. 2000.

T. Masuzawa and M. Inoue Fault-Tolerance of Distributed Algorithms: Self-Stabilization and Wait-Freedom IEICE Transactions on Information and Systems, Vol. E83-D, No. 3560, pp.550-560, Mar., 2000. BibTeX

E. Gizdarski and H. Fujiwara, "A new data structure for SAT-based static learning with impact on test generation," Digest of IEEE European Test Workshop (ETW 2000), pp. 313-314, May 2000.

A. Fujiwara, M. Inoue and T. Masuzawa, Parallelizability of some P-complete problems, Proceedings of Workshop on Advances in Parallel Computational Models (Lecture Notes in Computer Science, 1800), pp. 116-122, 2000

T. Inoue, D. K. Das, C. Sano, T. Mihara, and H. Fujiwara, "Test generation and design-for-testability based on acyclic structure with hold registers," Digest of IEEE 2000 Int. Workshop on RTL ATPG & DFT (WRTL2000), pp. 1-10, Sept. 2000.

T. Masuzawa, M. Izutsu, H. Wada, and H. Fujiwara, "A DFT method for single-control testability of RTL data paths for BIST," Digest of IEEE 2000 Int. Workshop on RTL ATPG & DFT (WRTL2000), pp. 52-60, Sept. 2000.

S. Ohtake, S. Nagai, H. Wada, and H. Fujiwara, "A non-scan DFT method at RTL based on fixed-control testability to achieve 100% fault efficiency," Digest of IEEE 2000 Int. Workshop on RTL ATPG & DFT

(WRTL2000), pp. 61–77, Sept. 2000.

D. Xiang, Y. Xu, and H. Fujiwara, "Non-scan design for testability for synchronous sequential circuits based on conflict analysis", Proc. Int. Test Conf., pp. 520–529, Oct. 2000.

T. Inoue, D. K. Das, T. Mihara, C. Sano, and H. Fujiwara, "Test generation for acyclic sequential circuits with hold registers", Proc. ICCAD, pp. 550–556, Nov. 2000.

M. Inoue, E. Gizdarski, and H. Fujiwara, "A class of sequential circuits with combinational test generation complexity under single-fault assumption", IEEE the 9th Asian Test Symposium (ATS 2000), pp. 398–403, Dec. 2000.

T. Masuzawa, M. Izutsu, H. Wada, and H. Fujiwara, "Single-control testability of RTL data paths for BIST", IEEE the 9th Asian Test Symposium (ATS 2000), pp. 210–215, Dec. 2000.

E. Gizdarski and H. Fujiwara, "SPIRIT: Satisfiability problem implementation for redundancy identification and test generation", IEEE the 9th Asian Test Symposium (ATS 2000), pp. 171–178, Dec. 2000.

X. Li, T. Masuzawa, and H. Fujiwara, "Strong self-testability for data paths high-level synthesis", IEEE the 9th Asian Test Symposium (ATS 2000), pp. 229–234, Dec. 2000.

D. K. Das, B. B. Bhattacharya, S. Ohtake, and H. Fujiwara, "Testable Design of Sequential Circuits with Improved Fault Efficiency", Proc. 14th International Conference on VLSI Design, pp. ***–***, January 3–7, 2001.

S. Ohtake, S. Nagai, H. Wada and H. Fujiwara, "A DFT method for RTL circuits to achieve complete fault efficiency based on fixed-control testability," Asia and South Pacific Design Automation Conference 2001(ASP-DAC2001), pp. 331–334, Feb. 2001.

E. Gizdarski and H. Fujiwara, "SPIRIT: A High Robust Combinational Test Generation Algorithm", Proc. 19th IEEE VLSI Test Symposium, Los Angeles, CA, USA, pp. 346–351, April 29 – May 3, 2001 .

E. Gizdarski and H. Fujiwara, "A Framework on Low Complexity Static Learning", Proc. 38th Design Automation Conference, Las Vegas Convention Center, pp. 546–549, June 18–22, 2001.

T. Yoneda and H. Fujiwara, "A DFT Method for Core-Based Systems-on-a-Chip Based on Consecutive Testability," IEEE the 10th Asian Test Symposium (ATS 2001), pp. 193–198, Nov. 2001.

K. Yamaguchi, H. Wada, T. Masuzawa, and H. Fujiwara, "A BIST Based on Concurrent Single-Control Testability of RTL Data Paths," IEEE the 10th Asian Test Symposium (ATS 2001), pp. 313–318, Nov. 2001.

M. A. Amin, S. Ohtake, and H. Fujiwara, "Design for Hierarchical Two-Pattern Testability of Data Paths," IEEE the 10th Asian Test Symposium (ATS 2001), pp. 11–16, Nov. 2001.

T. Inoue, T. Miura, A. Tamura, and H. Fujiwara, "A Scheduling Method in High-Level Synthesis for RTL Acyclic Partial Scan Design," Digest of Papers, IEEE 2001 Workshop on RTL ATPG & DFT, pp. 7–12, Nov. 2001.

T. Yoneda and H. Fujiwara, "Design for Consecutive Testability of Systems-on-a-Chip with Built-In Self Testable Cores," Digest of Papers, IEEE 2001 Workshop on RTL ATPG & DFT, pp. 28–37, Nov. 2001.

S. Nagai, S. Ohtake, and H. Fujiwara, "A Design for Hierarchical Testability for RTL Data Paths," Digest of Papers, IEEE 2001 Workshop on RTL ATPG & DFT, pp. 128–133, Nov. 2001.

Satoshi Ohtake, Shunjiro Miwa and Hideo Fujiwara, "A Method of Test Generation for Path Delay Faults in Balanced Sequential Circuits," Proceedings of VLSI Test Symposium, 2002(to appear).

解説記事

H. Fujiwara, "Needed: Third-generation ATPG benchmarks," The Last Byte, IEEE Design & Test of Computers, Vol.15, No.1, p.96, January–March, 1998.

井上(美), 藤原, テスト容易性を考慮した VLSI 高位合成:サーベイと今後の 動向, 日本信頼性学会誌「信頼性」, Vol. 20, No.5, pp. 333–340, June 1998

研究発表会

大堀力, 井上美智子, 増澤利光, 藤原秀雄, 分散移動システムにおける前後関係保存放送プロトコル, 信学技報 (COMP97-79), pp.9–16, Jan., 1998.

三原隆宏, 井上智生, 藤原秀雄, L/H 型レジスタを有する無閉路順序回路のテスト生成法, 信学技報

(FTS97-75), pp.33-40, Feb., 1998.

A. Fujiwara, T. Ishimizu, M. Inoue, T. Masuzawa and H. Fujiwara, Parallel selection algorithms for CGM and BSP with application to sorting, Technical Report of IEICE (COMP97-103), Mar., 1998.

守屋宣, 井上美智子, 増澤利光, 藤原秀雄, 共有メモリステムにおける同期時間最適な自己安定無待機時計合わせプロトコル, 信学技報 (COMP98-18), Jun., 1998.

細川利典, 井上智生, 平岡敏洋, 藤原秀雄, 時間展開モデルを用いた無閉路順序回路のテスト系列圧縮について, 信学技報 (VLD98-287), Sep., 1998.

石水隆, 藤原暁宏, 井上美智子, 増澤利光, 藤原秀雄, 2値画像上の全最近点を求めるBSPモデル上の並列アルゴリズム, 信学技報 (COMP98-42), Oct., 1998.

高崎智也, 井上智生, 藤原秀雄, 無閉路部分スキャン設計を指向したデータパスのテスト容易化高位合成, 信学技報 (FTS98-114), pp.65-72, Dec., 1998.

D.K. Das, S.Ohtake and H. Fujiwara, New DFT techniques of non-scan sequential circuits with complete fault efficiency, Technical Report of IEICE (FTS98-115), pp.73-80, Dec., 1998.

須田克郎, 守屋宣, 井上美智子, 増澤利光, 藤原秀雄, 線形化可能性を保証する共有オブジェクトの無待機な実現, 信学技報 (COMP98-73), pp.9-16, Jan., 1999.

寺田雅人, 井上美智子, 増澤利光, 藤原秀雄, 分散移動システムにおける全域チェックポイントについて, 信学技報 (COMP98-74), pp.17-24, Jan., 1999.

大坪裕, 井上智生, 福井祥光, 藤原秀雄, 内臓プロセッサを利用したマイクロコントローラのテスト高速化に関する考察, 情処研報 (DA91-4), pp.25-32, Feb., 1999.

佐野ちいほ, 井上智生, Debesh K. Das, 藤原秀雄, ホールド機能を考慮した順序回路のテスト容易化設計法, 情処研報 (DA91-7), pp.43-50, Feb., 1999.

S. Ukena, Y. Katayama, T. Masuzawa and H. Fujiwara, A Self-Stabilizing k-Exclusion Protocol with k-Wait-Freedom, Technical Report of IEICE (COMP98-87), pp.33-40, Mar., 1999.

A. Fujiwara, M. Inoue and T. Masuzawa, Practical parallelizability of some P-complete problems, IPSJ SIG Notes, Vol. 99-AL-69, pp.9-16, 1999

守屋宣, 須田克郎, 井上美智子, 増澤利光, 藤原秀雄, 線形化可能性を保証する分散共有メモリの無待機な実現, 信学技報 (COMP99-37), pp.45-52, Sep., 1999.

大竹哲史, 和田弘樹, 増澤利光, 藤原秀雄, 完全故障検出効率を保証するレジスタ転送レベルでの非スキャンテスト容易化設計法, 信学技報, (VLD99-81, ICD99-210, FTS99-59), pp.47-54, Nov., 1999.

永井慎太郎, 和田弘樹, 大竹哲史, 藤原秀雄, 固定制御可検査性に基づくRTL回路の非スキャンテスト容易化設計法, 信学技報 (VLD99-101), pp.29-36, Jan., 2000.

井筒稔, 和田弘樹, 増澤利光, 藤原秀雄, 単一制御可検査性に基づくレジスタ転送レベルデータパスの組込み自己テスト容易化設計法, 信学技報 (FTS99-78), pp.23-30, Feb., 2000.

長谷川学, 浮穴学慈, 片山喜章, 増澤利光, 藤原秀雄, ヒープ順序つき木を構成する自己安定プロトコル, 信学技報 (COMP99-79), pp.1-8, Mar., 2000.

谷口博人, 井上美智子, 増澤利光, 藤原秀雄, アドホックネットワークにおけるクラスタ構成法, 信学技報 (COMP99-80), pp.9-16, Mar., 2000.

E. Gizdarski and H. Fujiwara, A New Data Structure for SAT-Based Static Learning with Impact on Test Generation, Technical report of IEICE (VLD2000-11), pp.81-88, Apr., 2000.

井上美智子, Emil Gizdarski, 藤原秀雄, 単一故障仮定のもとで組合せテスト生成複雑度をもつ順序回路のクラス, 信学技報 (FTS2000-70, VLD2000-105, ICD2000-162), Vol. 100, No. 473, pp.215-220, Nov., 2000.

Md. Altaf-Ul-Amin, S. Ohtake and H. Fujiwara, Analyzing Path Delay Fault Testability of RTL Data Paths: A Non-Scan Approach, Technical Report of IEICE (FTS2000-71, VLD2000-106, ICD2000-163), Vol. 100, No. 473, pp.221-226, Nov., 2000.

和田弘樹, 増澤利光, 藤原秀雄, 強可検査性に基づくテスト容易化高位合成, 信学技報 (FTS2000-74, VLD2000-109, ICD2000-166), Vol. 100, No. 473, pp.239-244, Nov., 2000.

E. Gizdarski and H. Fujiwara, SPRIT: A High Robust Combinational Test Generation Algorithm, Technical report of IEICE (FTS2000-69, VLD2000-104, ICD2000-161), Vol. 100, No. 473, pp.209-214, Nov., 2000.

米田友和, 藤原秀雄, 連続可検査性に基づくコアベース・システムオンチップのテスト容易化設計法, 信学技報 (FTS2000-75, VLD2000-110, ICD2000-167), Vol. 100, No. 473, pp.245-250, Nov., 2000.

三輪俊二郎, 大竹哲史, 藤原秀雄, 組合せテスト生成複雑度でパス遅延故障テスト生成可能な順序回路のクラス, 信学技報 (FTS2000), Vol. 100, No. 620, pp.9-16, Feb., 2001.

鈴木和博, 井上美智子, 藤原秀雄, コントローラの機能を利用したデータパスのテスト容易化設計, 電子情報通信学会技術報告 (FTS2000-86), Feb., 2001.

山口賢一, 和田弘樹, 増澤利光, 藤原秀雄, レジスタ転送レベルデータパスの単一制御並行可検査性に基づく組み込み自己テスト, 信学技法 (FTS2001-3), Vol. 101, No. 2, pp.17-24, Apr., 2001.

S. Umetani, M. Inoue, T. Masuzawa and H. Fujiwara, Adaptive Long-lived Renaming Algorithm in the asynchronous shared memory, Technical Report of IPSJ (2001-AL-80-9), pp.59-66, Sep., 2001.

浮穴学慈, 片山喜章, 増澤利光, 藤原秀雄, "非停止永久故障に耐性を有する自己安定生成木構成プロトコル," 電子情報通信学会技術報告 (COMP2001-31), pp.17-23, Sep. 2001.

三浦友和, 井上智生, 田村秋雄, 藤原秀雄, "無閉路部分スキャン設計を指向した高位合成におけるスケジューリングについて," 信学技法 (VLD2001-107, ICD2001-152, FTS2001-54), Vol. 101, No. 467, pp.109-114, Nov. 2001.

永井慎太郎, 大竹哲史, 藤原秀雄, 拡張データフローグラフを用いた RT レベルデータパスの階層テスト容易化設計法, 信学技法 (FTS2001-53), 2001.

岩垣剛, 大竹哲史, 藤原秀雄, "不連続再収斂構造に基づくパス遅延故障に対する部分拡張スキャン設計法," 信学技報 (FTS2001), Feb. 2002.

Md. Altaf-Ul-Amin, Satoshi Ohtake and Hideo Fujiwara, "Design for Two-Pattern Testability of Controller-Data Path Circuits," Technical Report of IEICE (FTS2001), Feb. 2002.

大谷浩平, 大竹哲史, 藤原秀雄, "縮退故障のテスト生成アルゴリズムを用いたパス遅延故障に対するテスト生成法," 信学技報 (FTS2001), Feb. 2002.

神野 元彰, 井上 美智子, 藤原 秀雄, "ホールドとスイッチの機能を考慮した内部平衡構造," 信学技報 (FTS2001), Feb. 2002.

岡本 紘征, 井上 美智子, 藤原 秀雄, "レジスタ転送レベル回路に対するテストプラン埋め込み型テスト容易化設計法," 信学技報 (FTS2001), Feb. 2002.

大竹哲史, 井上美智子, 藤原秀雄, "上流からのテスト容易化設計," 電子情報通信学会総合大会 ディペンダブルコンピューティング特集, Mar. 2002.

井上美智子, 大竹哲史, 藤原秀雄, "完全スキャン設計と等価な部分スキャン設計," 電子情報通信学会総合大会 ディペンダブルコンピューティング特集, Mar. 2002.

NAISTテクニカルレポート

T. Masuzawa, H. Wada, K.K. Saluja and H. Fujiwara, A Non-scan DFT Method for RTL Data Paths to Achieve Complete Fault Efficiency No. 98009, Jul., 1998. BibTeX, PostScript, PDF

D. K. Das, S. Ohtake and H. Fujiwara, New DFT Techniques of Non-Scan Sequential Circuits with Complete Fault Efficiency No. 98013, Nov., 1998. BibTeX, PostScript, PDF

守屋宣, 井上美智子, 増澤利光, 藤原秀雄, 共有メモリアルチプロセッサシステムにおける同期時間最適な無待機時計合わせプロトコル No. 99004, Mar., 1999. BibTeX, PostScript, PDF

T. Inoue, H. Fujiwara, H. Nichinishi, T. Yokohira and T. Okamoto, Universal Test Complexity of Field-Programmable Gate Arrays No. 99006, Apr., 1999. BibTeX, PostScript, PDF

E. Gizdarski and H. Fujiwara, A New Data Structure for Complete Implication Graph with Application for Static Learning No. 2000001, Jan., 2000. BibTeX, PostScript, PDF

M. Inoue, E. Gizdarski and H. Fujiwara, Theorems for Separable Primary Input Faults in Internally Balanced Structures No. 2000004, Mar., 2000. BibTeX, PostScript, PDF

E. Gizdarski and H. Fujiwara, SPIRIT: Satisfiability Problem Implementation for Redundancy Identification and Test Generation No. 2000005, Apr., 2000. BibTeX, PostScript, PDF

E. Gizdarski and H. Fujiwara, SPIRIT: A High Robust Combinational Test Generation Algorithm No. 2000007, Oct., 2000. BibTeX, PostScript, PDF

S. Ohtake, S. Nagai, H. Wada and H. Fujiwara, A Non-scan DFT Method at RTL Based on Fixed-control Testability to Achieve 100% Fault Efficiency No. 2000009, Nov., 2000. BibTeX, PostScript, PDF

E. Gizdarski and H. Fujiwara, Fault Set Partition for Efficient Width Compression No. 2001004, Mar., 2001. BibTeX, PostScript, PDF

T. Yoneda and H. Fujiwara, A DFT Method for Core-Based Systems-on-a-chip based on Consecutive Testability, No. 2001007, May., 2001.

永井慎太郎, 和田弘樹, 大竹哲史, 藤原秀雄, "固定制御可検査性に基づく RTL 回路の非スキャンテスト容易化設計法," NAIST Technical Report, NAIST-IS-TR2002002, Jan. 2002.

岩垣剛, 大竹哲史, 藤原秀雄, "不連続再収斂順序回路のパス遅延故障に対するテスト生成法," NAIST Technical Report, NAIST-IS-TR2002001, Jan. 2002.

E. Larsson and H. Fujiwara, "Preemptive Power Constrained TAM Scheduling for Scan-based System-on-Chip," NAIST Technical Report, NAIST-IS-TR2002003, Jan. 2002.

計算機言語学講座

情報科学研究科内で、計算機言語講座ほど活動内容をダイナミックに変えてきた講座はない。平成5年情報科学研究科が学生受け入れを開始した段階では、現九州大学教授荒木啓二郎先生が初代教授として着任され、計算機言語学講座としての活動を開始した。当時は、先進的なプログラミング言語から、分散処理システム、さらに、分散処理システムの基盤となるネットワーク環境での処理系などを考えた教育研究活動を積極的に展開した。特に、分散処理システムに向けたプログラミング言語、その処理系、オペレーティングシステム、ネットワーク機構と、近未来の言語処理系を構成するコンポーネントについて幅広い研究活動を展開していたことは特筆すべきことであった。

平成8年に荒木先生が九州大学に転出されると、二代目担当教授として、現本学情報科学研究科情報基礎学講座教授である関浩之先生が着任された。このときには、計算機言語学講座が行う研究内容は180度方向変換され、情報理論、情報セキュリティ領域での主に理論的なアプローチによる研究が開始された。同時に荒木教授時代の学生は、研究テーマからみて関連性の高い講座に移籍し活動を続けることになった。この意味で、計算機言語学講座はこのときに完全に看板を変えるような運用が行われた。

関教授が本学情報科学研究科情報理基礎学講座教授として移動されると、平成11年からは大阪大学の藤原融教授を併任教授として迎え、引き続き情報セキュリティ、情報論領域での研究を継続した。この時代、専任教官として相助教教授が研究室運営に奮闘されたことが懐かしい。しかしながら、大学運営上から考えると、「計算機言語学」という名前がつけられた講座に適した教官候補がなかなか見つからなかったことも事実である。1990年代後半から、計算機言語領域での研究は、分散処理システムに関する研究領域や、オブジェクト指向モデルなどの計算モデル領域などに発展、細分化が急激に進んだときであり、この当時、研究科としてこの講座をどのように構成していくかということに悩んだ時期であったろうと思われる。また、大阪大学と併任していただいた藤原先生も、大阪大学での研究室運営と、本学における研究室運営の二つの運営に責任を持っていただき、多大なご苦勞をおかけしたことだろうと思う。本研究科としても、藤原先生の御尽力には本当に心から感謝しなければならない。

平成12年4月からは、四代目担当教授として山口が計算機言語学講座に着任をした。計算機言語講座という名前を持ちながら、研究領域は計算機言語分野と全く関連の無いインターネット技術開発の研究を行う講座として再スタートをした。現在は、日本におけるインターネット技術開発の重要な研究拠点として、新しいシステムやプロトコルの研究開発、通信システムの性能評価、さらに、セキュリティ技術や次世代オペレーティングシステムのための基礎的な研究など、幅広い研究開発活動を展開している。

研究活動は、大学内に閉じることなく、国内の大学研究機関と連携した研究活動を展開し、特に国内の先進的なインターネット技術開発プロジェクトであるWIDE Projectの重要な一翼を担っている。また、アジア太平洋地区の大学とのインターネット技術開発プロジェクトAI3の拠点として、国際衛星地球局を運用し、国際衛星インターネット基盤環境の開発にも取り組んでいる。

このように3回も大きく様変わりしたが、着実な発展を実現してきている。

教授

荒木啓二郎	H5.4~8.3
〃	8.4~8.9 常勤併任
関 浩之	8.10~11.9
藤原 融	11.10~12.3 常勤併任
山口 英	12.4~

助教授

平原正樹	6.4~11.3
楫 勇一	10.4~11.9
門林雄基	12.7~

助手

岡村耕二	5.4~8.3
城 和貴	8.7~9.3
高田喜朗	9.4~11.9
田中猛彦	9.4~11.3
服部 哲	11.4~11.9
飯田勝吉	12.10~
奥田 剛	13.1~

計算機言語学講座

著書

シムソン ガーフィンケル (著), Simson Garfinkel (原著), ジーン スパフォード (著), Gene Spafford (原著), 山口英 (翻訳), 谷口 功 (翻訳), 「UNIX&インターネットセキュリティ」, オライリー・ジャパン, 1998 年.

山口英ほか, 「インターネット白書'99」, 日本インターネット協会編, インプレス, 1999 年.

山口英, 鈴木裕信, 「情報セキュリティ」, 共立出版, 2000 年.

池永全志, 堀良彰, 門林雄基, 後藤滋樹, 「岩波講座『インターネット』第二巻-ネットワークの相互接続」, 岩波書店, 2001 年.

村田正幸, 山口英, 塚本昌彦, 塚田晃司, 星徹, 下條真司, 佐藤哲司, 名和小太郎, 篠崎彰彦, 尾家祐二, 「岩波講座『インターネット』第六巻-社会基盤としてのインターネット」, 岩波書店, 2001 年.

学術論文誌

門林雄基, 山口英, 宮原秀夫: “利便性の向上と省力化を目的としたネットワークの性能管理システム ipsh,” コンピュータソフトウェア, Vol. 15, No. 2, 1998 年 3 月.

村山公保, 山口英, “TCP 短期デッドロック問題の解決,” 情報処理学会論文誌, Vol. 39, No. 2, pp. 239-252, 1998 年 2 月.

村山公保, 門林雄基, 山口英: “TCP 性能評価システム DBS の構築,” コンピュータソフトウェア, Vol. 15, No. 2, 1998 年 3 月.

知念賢一, 岡山聖彦, 山口英, “WWW におけるインタラクティブな先読みシステムの設計と実装,” 日本ソフトウェア科学会, コンピュータソフトウェア, Vol. 15, No. 2, pp. 48-61, 1998 年 3 月.

普天間智, 三嶋正弘, 山口英, “ビデオ会議システムにおけるアプリケーション・ゲートウェイの実装と評価,” 情報処理学会論文誌, Vol. 39, No. 4, pp. 1146-1154, 1998 年 4 月.

岡山聖彦, 山口英, 宮原秀夫, “作業のスクリプト記述に基づいたネットワーク管理支援システム SPLICE/N の設計と実装,” 電子情報通信学会論文誌, Vol. J81-D-I, No. 8, pp. 1014-1023, 1998 年 8 月.

K. Kobayashi and S. Yamaguchi, “Access Control for DHCP Environment,” IEICE, Trans. Commun, E81-B, No. 9, pp. 1718-1723, September 1998.

斎藤典明, 水沢純一, 山本平一, 山口英, “話題の自動抽出による電子メールの情報組織化手法,” 情報処理学会論文誌, Vol. 39, No. 10, pp. 2907-2913, 1998 年 10 月.

普天間智, 知念賢一, 吉田豊一, 山口英, 香取啓志, “WWW によるイベント中継システムの構築,” 映像情報メディア学会誌, vol. 53, No. 9, pp. 1328-1334, 1999.

伊達進, 水野(松本)由子, 田村進一, 佐藤嘉伸, アガイザデ ゴルフィー レザ, 田淵裕士, 下條真司, 門林雄基, 辰巳治之, 野川裕記, 篠崎和弘, 武田雅俊, 井上健, 宮原秀夫, “脳磁計(MEG)用広域分散コンピューティング環境,” 日本医用画像工学会誌, Vol. 18, No. 1, 2000 年 1 月.

水野(松本)由子, 田村進一, 佐藤嘉伸, アガイザデ ゴルフィー レザ, 伊達進, 田淵裕士, 篠崎和弘, 鶴飼聡, 石井良平, 井上健, 辰巳治之, 門林雄基, 下條真司, 武田雅俊, 宮原秀夫, “脳磁図におけるウェーブレット相互相関解析法を用いたてんかん性異常波伝播解析,” 日本医用画像工学会誌, Vol. 18, No. 1, 2000 年 1 月.

中村豊, 知念賢一, 山口英, 砂原秀樹, “ENMA: パケットモニタによる WWW サーバの性能解析システムの設計と実装,” 電子情報通信学会論文誌, Vol. J83-DI, No. 3, 2000 年 3 月.

K. Iida, K. Kawahara, T. Takee and Y. Oie, “Performance Evaluation of the Architecture for End-to-End Quality-of-Service Provisioning,” IEEE Communications Magazine, vol.38, no.4, pp. 76-81, April, 2000.

E. Kawai, K. Osuga, K. Chinen and S. Yamaguchi, “Duplicated Hash routing: A Robust Algorithm for a Distributed WWW Cache System,” Special Issue on Next Generation Internet Technologies and their Applications, IEICE Transactions on Information and Systems, Vol. E83-D No. 5 pp. 1039-1047, May 2000.

Y. Nakamura, K. Chinen, S. Yamaguchi and H. Sunahara, “An Analysis of WWW Server Status by Packet Monitoring,” Special Issue on Next Generation Internet Technologies and their Applications, IEICE Transactions on Information and Systems, Vol. E83-D, No. 5, pp. 1012-1019, May 2000.

- Y. Kadobayashi and S. Shimojo, "Issues in augmenting Diffserv to meet application's CoS requirements," IEICE Transactions of Information and Systems, Vol. E83-D, No. 5, May 2000.
- Y. Mizuno-Matsumoto, S. Date, Y. Tabuchi, S. Tamura, Y. Sato, R.A. Zoroofi, S. Shimojo, Y. Kadobayashi, H. Tatsumi, H. Nogawa, K. Shinosaki, M. Takeda, T. Inouye, H. Miyahara, "Telemedicine for evaluation of brain function by metacomputer," IEEE Transactions of Information Technology in Biomedicine, June 2000.
- K. Iida, T. Takine, H. Sunahara and Y. Oie, "Delay Analysis for CBR Traffic under Static-Priority Scheduling," IEEE/ACM Transactions on Networking, Vol. 9, No. 2, pp. 177-185, April 2001.
- K. Iida, T. Takine, H. Sunahara and Y. Oie, "Delay Analysis for CBR Traffic in Multimedia Enterprise Network," IEICE Transactions on Communications, Vol. E84-B, No.4, pp. 1041-1052, April 2001.
- 大江将史, 藤澤慎一, 染川隆司, 藤枝俊輔, 三屋光史郎, "アドホック・ネットワーク構築技術," 情報処理, 情報処理学会, Vol. 41, No. 8, pp. 951-956, 2000年8月.
- N. Morishima, A. Ogawa, H. Esaki, O. Nakamura, S. Yamaguchi and Jun Murai, "Preliminary Field-Trial for QoS Routing and Dynamic SLA," IEICE Transactions on Communications, Vol. E84-B, No. 8 August 2001.
- T. Baba, H. Izumiya, S. Yamaguchi, "AI3 Satellite Internet Infrastructure and the Deployment in Asia," IEICE Transactions on Communications, Vol. E84-B, No. 8, August 2001.
- S. Date, Y. Mizuno-Matsumoto, Y. Kadobayashi and S. Shimojo, "An MEG Data Analysis System using Grid Technology," 情報処理学会論文誌, Vol. 42, No. 12, 2001年12月.

国際会議録

- Y. Murayama and S. Yamaguchi, "A Proposal for a Solution of the TCP short-term Deadlock Problem," Conference on Performance and Control of Network Systems, Proceedings of the 12th International Conference on Information, Networking (ICOIN-12), January 1998.
- C.S. Giap, Y. Kadobayashi and S. Yamaguchi, "Zero internet administration approach: the case of DNS," In Proceedings of ICOIN-12, pp. 350-355, January 1998.
- M. Higashida, Y. Kadobayashi and H. Miyahara, "Design and implementation of ODINS: the failure-resilient campus-wide ATM network," In Proceedings of IWS'98, pp. 84-93, March 1998.
- H. Inoue, T. Sakamoto, S. Yamamoto, Y. Oie, "WebHint: Automatic Configuration Mechanism for Optimizing World Wide Web Cache System Utilization," Proceedings of INET'98, July 1998.
- K. Iida, T. Takine, H. Sunahara, and Y. Oie, "Delay Analysis for CBR Traffic in Static-Priority Scheduling: Single-Node and Heterogeneous CBR Traffic Case," Proc. of IEEE Globecom'98, S104-7, pp. 1256-1263, Sydney, Australia, November 1998.
- K.Kanchanasut, S.Yamaguchi, K.Kiatsirivatana, H.Inoue, A.Suksakorn and P.Tantatsanawong, "The AI3 CacheBone Project," Proceedings of IWS'99, pp. 259-264. February 1999.
- Y. Kadobayashi and S. Yamaguchi, "Half-automated generation of secure, high-performance Web/DB software," In Proceedings of IWS'99, pp. 40-45, February 1999.
- Y. Mizuno-Matsumoto, S. Date, Y. Tabuchi, R.A. Zoroofi, S. Shimojo, Y. Kadobayashi, H. Tatsumi, H. Nogawa, K. Shinosaki, M. Takeda and T. Inoue, "Integration of signal processing and medical image for evaluation of brain function on Globus," In Proceedings of IWS'99, pp. 297-302, February 1999.
- H. Hada, K. Chinen, S. Yamaguchi and Y. Oie, "Behavior of WWW Proxy Servers in Low Bandwidth Conditions," Proceedings of 4th International Web Caching Workshop (WCW'99), San Diego, March 1999.
- K. Kobayashi, K. Shinmen, S. Yamaguchi and J. Murai, "Construction of Okayama information highway," Proceedings of INET'99, San Jose, June 1999.
- Y. Nakamura, K. Chinen, H. Sunahara and S. Yamaguchi, "ENMA: The WWW Server Performance Measurement System via Packet Monitoring," Proceedings of INET'99, San Jose, June 1999.
- S. Yamaguchi and M. Okamochi, "Digitizing International Conferences for reaching out to more communities in the World: our challenges on UNFCCC's COP3 and COP4," Proceedings of INET'99, San Jose, June 1999.
- E. Kawai, K. Chinen, S. Yamaguchi and H. Sunahara, "Quantitative Analysis of ICP Queries at the Distributed WWW Caching System," Proceedings of INET'99, San Jose, June 1999.
- T. Shirai, M. Takano, H. Miyahara, S. Kodama, K. Tajima, K. Kandori, and S. Shimojo, "Agent Enabled Scenario Language for Production of Interactive TV Program," In 1999 IEEE Pacific Rim Conference on Communications,

Computers and Signal Processing (PACRIM1999), pp. 530-533, August 1999.

E. Kawai, K. Chinen, S. Yamaguchi and H. Sunahara, "An Analysis of the Number of ICP Packets on the Distributed WWW Caching System," Proceedings of IWI'99, Aizu, September 1999.

S. Nakazawa, K. Kawahara, S. Yamaguchi and Y. Oie, "Performance Comparison with Layer 3 Switches in cases of Flow- and Topology-Driven Connection Setup," Proceedings of Globecom'99, Rio de Janeiro, December 1999.

M. Minami, M. Oe, K. Okamura, Y. Kadobayashi, H. Esaki and A. Kato, "JB: Design and architecture of next generation internet infrastructure in Japan," In Proceedings of ICC'99, September 1999.

K. Iida, K. Kawahara, T. Takine, and Y. Oie, "Performance Analysis of Flow Aggregation of Constant Bit Rate Type Traffic at Ingress Router," Proc. of IEEE Globecom'99, pp. 92-99, Rio de Janeiro, Brasil, December 1999.

Y. Kwakita, H. Hada, S. Yamaguchi, J. Murai, I. Petrovski, H. Torimoto and S. Kawaguchi, "Design of Internet Based Augmentatin Network," Proceedings of GNSS 2000, Edignbura, UK., May 2000.

S. Date, Y. Mizuno-Matsumoto, K. Shinosaki, S. Tamura, Y. Kadobayashi and S. Shimojo, "Diagnosis Supporting System for MEG using Two-stage Parallel Processing on Computational Grids," In Proceedings of INET'2000, July 2000.

M. Oe, S. Yamaguchi, "Implementation and Evaluation of IPv6 Anycast," In Proceedings of INET2000, July 2000.

M. Hadida-Hassan, Y. Kadobayashi, S. Lamont, H.W. Braun, B. Fink, T. Hutton, H. Mori and M. Ellisman, "Advanced networking for telemicroscopy", In Proceedings of INET'2000, July 2000.

Y. Mizuno-Matsumoto, Y. Kadobayashi, et al., "Evaluation system for brain function using MEG, internet and high performance computing," In Proceedings of Biomag 2000, August 2000.

N. Morishima, A. Ogawa, K. Ehara and Y. Kadobayashi, "Field-Trial of Dynamic SLA in Diffserv-capable Network," Lecture Notes in Computer Science, No. 1922, pp. 117-128, September 2000.

H. Hada, Y. Kwakita, S. Yamaguchi and J. Murai, "Design of Internet Based Reference Station Network for New Augmentation System," In Proceedings of IONGPS2000, Salt Lake City, USA, September 2000.

S. Date, L.B. Sung, S. Shimojo, P.A. Benjamin, Y. Kadobayashi, B. Schmidt, U. Periythamby, "MEG image analysis and visualization," In Proceedings of The Seminar on Integrated Engineering, December, 2000.

V. Visoottiviset, T. Mogami, N. Demizu, Y. Kadobayashi, and S. Yamaguchi, "M/TCP: The Multicast-extension to Transmission Control Protocol," In Proceedings of ICACT2001, Muju, Korea, February 2001.

S. Date, Y. Kadobayashi, U. Periyathamby, Y. Mizuno-Matsumoto, and L.B. Sung, "A Design and Implementation of MEG Data Analysis System over the Singapore-Japan Network," In Proceedings of The Tenth IEEE International Symposium, March, 2001.

V. Visoottiviset, Y. Takahashi, Y. Kadobayashi and S. Yamaguchi, "SIM : Sender Initiated Multicast for small group communications," In Proceedings of INET'2001, June 2001.

T. Okuda, M. Takano, K. Tajima, S. Shimojo, S. Yamaguchi, and H. Miyahara, "Realizing Continuous and Transparent Service Using Agents," In 2001 IEEE Pacific Rim Conference on Communications, Computers and Signal Processing (PACRIM2001), pp. 736-739, August 2001.

研究発表会

河部展, 門林雄基, 山口英, 尾家祐二, "アドレス・プリフィクスの動的割り当て機構の提案と実装," 情報処理学会研究報告, 98-DPS-87-29, pp. 167-172, 1998年2月.

濱口伸, 岡山聖彦, 山口英, 尾家祐二, "スケーラビリティを考慮したインターネット環境における個人認証システムの開発," 情報処理学会研究報告, 98-DPS-87-40, Vol. 98, No. 15, pp. 233-238, 1998年2月.

門林雄基, 山口英, 宮原秀夫, "WWW/データベース統合型ソフトウェアの生成," マルチメディア, 分散, 協調とモバイル (DICOMO) シンポジウム, pp. 399-406, 1998年7月.

白井剛, 田島孝一, 下條真司, 宮原秀夫, "AgentCast -データ放送を利用したモバイルエージェントフレームワークの実現-", マルチメディア, 分散, 協調とモバイル(DICOMO'98)シンポジウム論文集, pp. 361-367, 1998年7月.

山口英, 砂原秀樹, "ネットワークサービス集中管理型環境の試み -- 奈良先端大キャンパスネットワーク「曼陀羅ネット」の構築と運用," 電子情報通信学会, 技術研究報告, IN98-123, pp. 35-42, 1998年11月.

中村豊, 知念賢一, 山口英, 砂原秀樹, “パケットモニタによる WWW サーバ挙動観測方法の提案,” インターネットコンファレンス '98 論文集, pp. 59-66, 1998 年 12 月.

斎藤典明, 水沢純一, 山本平一, 山口英, “コミュニケーション活性に基づいた ML 支援システム Plover,” 電子情報通信学会総合大会 1998.

中澤省吾, 川原憲治, 山口英, 尾家祐二, “カットスルー駆動方式の異なる Layer3 スwitchの性能比較,” 電子情報通信学会, 技術研究報告, IN98-152, pp. 59-92, 1999 年 1 月.

河合栄治, 知念賢一, 山口英, 砂原秀樹, “Harvest 型キャッシュシステムにおけるトラフィックの分析,” Japan Web Cache Workshop, 日本 UNIX ユーザ会, 1999 年 4 月.

木谷誠, 門林雄基, 下條真司, “QoS 機能を有するインターネットバックボーンの構築に関する研究,” マルチメディア, 分散, 協調とモバイル (DICOMO) シンポジウム, pp. 321-326, 1999 年 7 月.

児玉俊輔, 高野真, 白井剛, 下條真司, 宮原秀夫, “エージェントを用いた対話型 TV 番組のためのシナリオ記述言語,” マルチメディア, 分散, 協調とモバイル(DICOMO'99)シンポジウム論文集, pp. 429-434, 1999 年 6 月.

藤澤正博, 木谷誠, 門林雄基, 下條真司, “インターネットを用いた電子顕微鏡遠隔観察の実現手法,” 第2回インターネットテクノロジーワークショップ (WIT'99), 1999 年 8 月.

大須賀 圭人, 河合栄治, 知念賢一, 山口英, “プロキシサーバの故障を考慮した HR キャッシュクラスタの性能解析,” 情報処理学会研究報告, 99-DSM-15, pp. 13-18, 1999 年 9 月.

高野真, 児玉俊輔, 豊城かおり, 白井剛, 下條真司, 宮原秀夫, “受講者の状態把握を支援する遠隔講義システムの提案,” マルチメディア, 分散, 協調とモバイル(DICOMO 2000)シンポジウム論文集, pp. 463-468, 2000 年 6 月.

河合栄治, 知念賢一, 山口英, 砂原秀樹, “分散型キャッシュシステムにおける通信の定量的解析,” コンピュータソフトウェア, 日本ソフトウェア科学会, Vol. 17, No. 4, pp. 109-126, 2000 年 7 月.

伊達進, 門林雄基, 神尾智, 水野由子, 下條真司, “分散並列コンピューティングの実装上の諸問題について,” 第3回インターネットテクノロジーワークショップ (WIT'2000), 2000 年 9 月.

K. Iida, K. Kawahara, T. Takine, and Y. Oie, “Performance Analysis of Flow Scalability in Policy Server,” Technical Report of IEICE, IN2000-104, Tokyo, Japan, October 2000.

毛上卓也, Vasaka Visoottiviseth, 門林雄基, 山口英, “TCP の拡張による信頼性のあるマルチキャスト通信の実現: M/TCP,” 電子情報通信学会 技術研究報告, SSE2000-246, pp. 79-86, 2001 年 3 月.

豊城かおり, 高野真, 奥田剛, 下條真司, 宮原秀夫, “端末透過性とサービス連続性をもつコンテンツ配信 ASP の実現,” マルチメディア, 分散, 協調とモバイル(DICOMO 2001)シンポジウム論文集, pp. 307-312, 2001 年 6 月.

中嶋卓也, 池永全志, 飯田勝吉, 尾家祐二, “サーバ型経路制御における負荷軽減手法とその評価,” 電子情報通信学会 技術研究報告, IN2001-47, pp.25-30, 2001 年 6 月.

宮本大輔, 大江将史, 木村泰司, 門林雄基, “OS Fingerprint 対策手法の実装と評価,” 第4回インターネットテクノロジーワークショップ (WIT'2001), 2001 年 9 月.

河野智彦, 大江将史, 門林雄基, 山口英, “圧縮 Proxy システムを用いた衛星回線帯域の有効利用,” 第4回インターネットテクノロジーワークショップ (WIT'2001), 2001 年 9 月.

Z. Shu, Y. Kadobayashi and S. Yamaguchi, “An Analysis on Intra-Domain Routing Instability of WIDE Internet,” The Fourth Workshop on Internet Technology (WIT'2001), September 2001.

宮本大輔, 久保聡之, 大江将史, 門林雄基, “侵入監視のための Honeypot の実装と評価,” 第4回コンピュータセキュリティシンポジウム(CSS2001), 2001 年 11 月.

久保聡之, 宮本大輔, 大江将史, 門林雄基, “隠しディスクデバイスの実装と評価,” 第4回コンピュータセキュリティシンポジウム(CSS2001), 2001 年 11 月.

米田孝弘, 飯田勝吉, 砂原秀樹, “MPLS Network におけるトラフィック量の周期変動を利用した資源割り当て手法の提案,” 電子情報通信学会 技術研究報告, IN2001-147, pp.69-74, 2002 年 1 月.

小野田哲也, 飯田勝吉, 羽田久一, 今井正和, 砂原秀樹, “DiffServ におけるドメイン間帯域予約の高速化手法の提案,” 電子情報通信学会 技術研究報告, IN2001-147, pp.75-80, 2002 年 1 月.

越智一敦, 森島直人, 飯田勝吉, 山口英, “高速障害復旧が可能な MPLS ラベル配布機構の提案及び実装と評価,” 電子情報通信学会 技術研究報告, IA2001-46, pp.27-34, 2002 年 2 月.

豊城かおり, 寺西裕一, 奥田剛, 下條真司, 宮原秀夫, “コンテンツの編集を考慮した権利管理機構の提案と実現,” 情報処理学会, マルチメディア通信と分散処理研究会, 2002-DPS-106, pp. 241-246, 2002年2月.

片上修一, 奥田剛, 寺西裕一, 下條真司, 宮原秀夫, “遠隔会議における映像音声機器遠隔制御の動的アクセス制御方式の提案,” 情報処理学会, マルチメディア通信と分散処理研究会, 2002-DPS-106, pp.187-192, 2002年2月.

自然言語処理学講座

1. はじめに

93年の講座時には、大量の言語データの利用が可能になりつつあり、これまでのような閉じた領域や言語現象だけでなく、現実的な言語を対象にした言語研究が重要と認識され始めた時期だった。研究の方向として、限定された言語現象だけを対象にせず、どのような言語表現にも対応可能な言語システムを目指し、頑健な言語処理を主たる研究テーマと考えた。そのために、学習に基づく言語処理方式、言語データからの言語知識の自動獲得、少数の原理に基づく文法形式の設計と開発を中心的なテーマとした。この方向性は、現在も大きく変わっていない。また、一方で、書き言葉から話言葉、表層的な言語処理からコミュニケーションまでの言語研究と幅広い対象を設定して、研究を行った。文系学部出身者や企業経験者など多彩な背景を持つ人材を博士後期課程に、毎年、平均約4名迎えるなど、活発な研究活動を行うことができた。

2. 学習に基づく言語処理

講座開設当時すでに開発していた日本語形態素解析システムは、人手によって記述された規則に基づいていた。このようなシステムでは、人手によるチューニングの負担が大きく、将来の拡張性に乏しい。解析済みのデータから自動獲得を行うシステムを構築するため、学習の方式だけでなく、学習データの構築環境を含めた幅広い研究を行った、この成果の一つとして開発し、一般公開した日本語形態素解析システム「茶釜」は、国内外の多くの研究者や言語処理技術者のみならず、情報検索などの実用的応用、さらに、日本語研究者や言語教育者にも使われるにいたっている。その他、日本語の係り受け解析にもいくつかの学習方式を試み、人手作成のシステムに匹敵する精度の高いシステムを開発した。最近公開したシステムは、学習に基づく日本語係り受けでは最も高い性能を示している。初期の段階において、一連の自然言語処理ツールに対して ASTEM ソフトウェア科学賞をいただいた。また、茶釜の開発の経緯を記述した解説記事に対して情報処理学会より Best Author 賞を、日本語形態素解析システムに関する研究発表について同学会

より山下記念研究賞をいただいた。

3. 言語知識の自動獲得

言語処理には様々の情報が必要であり、それらを人手により記述するには膨大な作業が必要である上、記述された膨大な情報を管理することも容易ではない。言語処理に必要な知識の表現法を考えるのは人間が行う必要があるが、言語知識の具体的な中身については、言語データを解析することによって行うべきだと考え、語彙知識の自動獲得に関する研究を行った。語彙知識として、動詞の格構造やより深い意味構造の自動獲得に関する研究や、名詞の意味的な類似度の自動獲得に関する研究を行った。また、機械翻訳について、日英対訳データから、翻訳のための規則を自動的に獲得する研究を行い、文対応がつけられた対訳データから、精度の高い翻訳規則抽出が可能であることを示した。この研究成果に対して、情報処理学会から論文賞をいただいた。

4. 少数の原理に基づく文法と頑健な言語処理

統計的な解析だけでは、必ずしも正しい言語解析結果は得られないし、文をどのように解釈すべきかもわからない。一方、文法規則のみに基づくシステムでは、解析の曖昧性によって多くの解析結果が得られてしまい、どの解釈が最も自然な文解釈かを定めることができない。また、規則に基づく解析では、規則によって記述された制約に少しでも違反する構造は排除され、柔軟な文理解が困難になる。規則に基づく言語処理と統計に基づく言語処理のそれぞれの利点を活かし、曖昧性を排除しつつ、少々の制約違反にも破綻しない頑健な言語解析システムを実現する方法を研究した。この研究については、日本語の一部の現象についての考察や、制約に基づく文法の拡張、および、統計的言語処理との融合に関して基礎的な研究を行った段階であるが、今後有望な考え方として、地道に研究を行ってゆきたいと考えている。

本年度は、助教授以下のスタッフを一新した。新スタッフおよび多彩な背景と多様な興味を持つ学生諸君と共に更に視野の広い研究を目指していきたい。

自然言語処理学講座

著書

松本裕治 (分担執筆)、「対話文理解のための文法的不適格文の処理」、音声による人間と機械の対話、第3編、第5章、pp.145-159、オーム社、平成10年2月。

松本裕治 (分担執筆)、「意味と計算」、岩波講座 言語の科学 第4巻『意味』、第4章、岩波書店、pp.125-167、平成10年3月。

松本裕治 (分担執筆)、「言語処理のための文法形式」、岩波講座 言語の科学 第8巻『言語の数理』、第2章、岩波書店、pp.41-83、平成11年1月。

宇津呂武仁, “知識の獲得,” 田中 穂積 監修, 『自然言語処理 -- 基礎と応用 --』, 6.1節, 電子情報通信学会, pp.185-204, 平成11年3月。

宮田高志, 松本裕治 (分担執筆)、「自然言語インターフェース -- 論理式から日本語文への変換 --」、『法律人工知能』吉野一 編集代表, 創成社, pp.277-299, 平成12年2月。

Y. Matsumoto and T. Utsuro, “Lexical Knowledge Acquisition,” in ‘Handbook of Natural Language Processing,’ R.Dale, H.Moisl, H.Somers(eds.), Marcel Dekker, Part II, Chapter 24, pp.563-610, 2000.

E. T. Miyamoto and S. Takahashi, The processing of wh-phrases and interrogative complementizers in Japanese, Japanese/Korean Linguistics 10(N. Akatsuka, S. Strauss, and B. Comrie, Eds.), Stanford/CSLI, 2001

学術論文誌

T. Miyata and Y. Matsumoto, “Natural Language Generation for Legal Expert System and Visualizatin of Generation Process,” Journal of Advanced Computational Intelligence, Vol.2, No.1, pp.26-33, 1998.

W. R. Hogenhout and Y. Matsumoto, “A Method for Syntactic Behavior Analysis,” 自然言語処理, Vol.5, No.2, pp.25-46, April 1998.

今一修, 松本 裕治, 藤尾 正和, 「統計情報と文法制約を統合した統語解析手法」, 自然言語処理, Vol.5, No.3, pp.67-83, July 1998.

W.R. Hogenhout and Y. Matsumoto, “A Fast Method fro Statistical Grammar Induction,” Natural Language Engineering, Vol.4, No.3, pp.191-209, September 1998.

Masahiko Haruno, Satoru Ikehara, “Two-Step Extraction of Bilingual Collocations by Using Word-Level Sorting,” 電子情報通信学会論文誌, Vol.E81-D No.10, pp.1103-1110, November, 1998.

春野雅彦、白井諭、大山芳史, 「決定木を用いた日本語係受け解析」, 情報処理学会論文誌, Vol.39, No.12, pp.3177-3186, December 1998.

Hanae Koiso, Yasuo Horiuchi, Syun Tutiya, Akira Ichikawa, Yasuharu Den, “An Analysis of Turn-Taking and Backchannels Based on Prosodic and Syntactic Features in Japanese Map Task Dialogues,” Language and Speech, Vol.41, Nos.3-4, pp.295-321, July-December 1998.

Hanae Koiso, Atsushi Shimojima, Yasuhiro Katagiri, “Collaborative Signaling of Informational Structures by Dynamic Speech Rate,” Language and Speech, Vol.41, Nos.3-4, pp.323-350, July-December 1998.

小磯花絵, 伝 康晴, 「円滑な話者交替はいかにして成立するか---会話コーパスの分析にもとづく考察---」, 認知科学, Vol.7, No.1, pp.93-106, March 2000.

北内 啓, 宇津呂 武仁, 松本 裕治, 「誤り駆動型の素性選択による日本語形態素解析の確率モデル学習」, 情報処理学会論文誌, 第40巻, 第5号, pp.2325-2337, May 1999.

竹内孔一, 松本 裕治, 「統計的言語モデルを用いた OCR 誤り訂正システムの構築」, 情報処理学会論文誌, 第40巻, 第6号, pp.2679-2689, June 1999.

宇津呂 武仁, 西岡山 滋之, 藤尾 正和, 松本 裕治, 「コーパスからの日本語従属節係り受け選好情報の抽出およびその評価」, 自然言語処理, 第6巻, 第7号, pp.29-60, October 1999.

藤尾 正和, 松本 裕治, 「語の共起確率に基づく係り受け解析とその評価」, 情報処理学会論文誌, Vol.40, No.12, pp.4201-4212, December 1999.

山下 達雄, 松本 裕治, 「言語に依存しない形態素解析処理の枠組」, 自然言語処理, Vol.7, No.3, pp.39-56, July 2000.

K. Takeuchi and Y. Matsumoto, "Japanese OCR Error Correction Using Stochastic Morphological Analyzer and Probabilistic Word N-gram Model," *International Journal of Computer Processing of Oriental Languages*, Vol.13, No.1, pp.69-82, 2000.

大谷朗, 宮田高志, 松本 裕治, 「HPSG にもとづく日本語文法について --- 実装に向けての精緻化・拡張 ---」, *自然言語処理*, Vol.7, No.5, pp.19-49, November 2000.

竹内和広, 松本裕治, 「新聞報道記事に対するテキスト構造解析の傾向とその手がかり情報の検討」, *計量国語学*, 第 22 卷, 8 号, pp.319-334, March 2001.

山本薫, 松本裕治, 「統計的係り受け結果を用いた対訳表現抽出」, *情報処理学会論文誌*, Vol.42, No.9, pp.2239-2247, September 2001.

平尾努, 佐々木裕, 磯崎秀樹, 「質問に適応した文書要約手法とその評価」, *情報処理学会論文誌*, Vol.42, No.9, pp.2239-2247, September 2001.

Md. Maruf Hasan and Y. Matsumoto, "Japanese-Chinese Cross-Language Information Retrieval: An Interlingua Approach," *International Journal of Computational Linguistics and Chinese Language Processing*, Vol.5, No.2, pp.59-85, August 2001.

乾 孝司, 乾 健太郎, 「複数のパーザを利用した統計的部分係り受け解析」, *情報処理学会論文誌*, Vol.42, No.12, pp.3160-3172, December 2001.

山田寛康, 工藤拓, 松本裕治, 「Support Vector Machine を用いた日本語固有表現抽出」, *情報処理学会論文誌*, Vol.43, No.1, pp.44-53, January 2002.

浅原正幸, 松本裕治, 「形態素解析のための拡張統計モデル」, *情報処理学会論文誌*, Vol.43, No.3, March 2002.

国際会議録

Y. Matsumoto, T. Tokunaga, M. Okumura, Y. Sugiura and M. Obayashi, "A Software Environment for Natural Language Analysis and Lexical Knowledge Acquisition," *Proceedings of 20th International Conference on Software Engineering*, Vol.2, Poster and Research Demonstration, pp.139-143, April 1998.

A. Ichikawa, M. Araki, M. Ishizaki, S. Itabashi, T. Itoh, H. Kashioka, K. Kato, H. Kikuchi, T. Kumagai, A. Kurematsu, H. Koiso, M. Tamoto, S. Tutiya, S. Nakazato, Y. Horiuchi, K. Maekawa, Y. Yamashita, and T. Yoshimura, "Standardising Annotation Schemes for Japanese Discourse," *Proceedings of the 1st International Conference on Language Resource & Evaluation*, pp. 731-735, May 1998.

M. Fujio and Y. Matsumoto, "Japanese Dependency Structure Analysis based on Lexicalized Statistics," *Proceedings of the 3rd Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*, pp.88-96 June 1998.

W.R. Hogenhout and Y. Matsumoto, "Robust Parsing Using a Hidden Markov Model," *Proceedings of the International Workshop on Finite State Methods in Natural Language Processing*, pp.37-47, Bilkent University, Ankara, June 30 - July 1, 1998.

Y. Matsumoto, T. Tokunaga, M. Okumura and M. Obayashi, "A Computational Lexicographer's Workbench," *Proceedings of the Eighth EURALEX International Congress on Lexicography (EURALEX'98)*, pp.195-202, Liege, Belgium, August 1998.

A. Oishi and Y. Matsumoto, "Recognition of the Coherence Relation between Te-linked Clauses," *Proceedings of the 17th International Conference on Computational Linguistics and the 36th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, pp.990-996, August 1998.

T. Utsuro, T. Miyata and Y. Matsumoto, "General-to-Specific Model Selection for Subcategorization Preference," *Proceedings of the 17th International Conference on Computational Linguistics and the 36th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, pp.1314-1320, August 1998.

G. Wilcock and Y. Matsumoto, "Head-driven Generation with HPSG," *Proceedings of the 17th International Conference on Computational Linguistics and the 36th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, pp.1393-1397, August 1998.

T. Nomoto and Y. Matsumoto, "Discourse Parsing: A Decision Tree Approach," *Proceedings of the 6th Workshop on Very Large Corpora*, pp.216-224, August 1998.

A. Shimojima, H. Koiso, M. Swerts, Y. Katagiri, "An Informational Analysis of Echoic Responses in Dialogue," *Proceedings of the 20th Annual Conference of the Cognitive Science Society*, pp. 951-956, August 1998.

M. Haruno, S. Shirai, Y. Ooyama, "Using Decision Trees to Construct a Practical Parser," *Proceedings of the*

- 17th International Conference on Computational Linguistics and the 36th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, pp.505-511, August 1998.
- H. Noguchi, Y. Den, "Prosody-based Detection of the Context of Backchannel Responses," Proceedings of the 5th International Conference on Spoken Language Processing, pp. 487-490, December 1998.
- T. Yamashita, M. Fujio and Y. Matsumoto, "Language Independent Tools for Natural Language Processing," Proceedings of the Eighteenth International Conference on Computer Processing of Oriental Languages, pp.237-240, March 1999.
- K. Takeuchi and Y. Matsumoto, "Japanese OCR Error Correction Using Stochastic Morphological Analyzer and Probabilistic Word N-gram Model," Proceedings of the Eighteenth International Conference on Computer Processing of Oriental Languages, pp.415-420, March 1999.
- T. Miyata and Y. Matsumoto, "Development System for Feature-Based Unification Grammar," Demonstration Abstracts at the 33th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, pp.31-32, June 1999.
- T. Nomoto and Y. Matsumoto, "Learning Discourse Relations with Active Data Selection," Proceedings of the 1999 Joint SIGDAT Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing and Very Large Corpora, pp.158-167, June 1999.
- H. Noguchi, K. Kiriya, H. Matsuda, M. Taniguchi, Y. Den, Y. Katagiri, "Automatic labeling of Japanese prosody using J-ToBI style description," Proceedings of the 6th European Conference on Speech Communication and Technology, pp.2259-2262, September 1999.
- Md Maruf Hasan, "The Encoding and Processing of Indian Languages -- an Alternative Approach," Proceedings of the Workshop on Multi-lingual Information Processing and Asian Language Processing, pp.27-31, November 1999.
- K. Takeuchi and Y. Matsumoto, "Japanese OCR Error Correction Using Stochastic Language Models Trained on OCR Outputs," Proceedings of the 5th Natural Language Processing Pacific Rim Symposium, pp.50-56, November 1999.
- T. Yamashita and Y. Matsumoto, "Language Independent Morphological Analysis," Proceedings of 6th Applied Natural Language Processing Conference, pp.232-238, April 2000.
- T. Utsuro, S. Nishiokayama, M. Fujio and Y. Matsumoto, "Analyzing Dependencies of Japanese Subordinate Clauses based on Statistics of Scope Embedding Preference," Proceedings of 1st Meeting of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics, pp.110-117, April 2000.
- Y. Matsumoto and T. Yamashita, "Using Machine Learning Methods to Improve Quality of Tagged Corpora and Learning Models," Proceedings of Second International Conference on Language Resource and Evaluation (LREC'2000), pp.11-16, May 2000.
- T. Nomoto and Y. Matsumoto, "Comparing the Minimal Description Length Principle and Boosting in the Automatic Analysis of Discourse," Proceedings of the Seventeenth International Conference on Machine Learning, pp.687-694, June-July 2000.
- M. Asahara and Y. Matsumoto, "Extended Models and Tools for High-performance Part-of-speech Tagger," Proceedings of the 18th International Conference on Computational Linguistics, Saarbrücken, Germany, pp.21-27, July 2000.
- K. Yamamoto and Y. Matsumoto, "Acquisition of Phrase-level Bilingual Correspondence using Dependency Structure," Proceedings of the 18th International Conference on Computational Linguistics, Saarbrücken, Germany, pp.933-939, July 2000.
- T. Kudo and Y. Matsumoto, "Use of Support Vector Learning for Chunk Identification," Proceedings of the Fourth Conference on Computational Natural Language Learning, pp.142-144, September 2000.
- Y. Matsumoto, T. Miyata, T. Nomoto, T. Tokunaga, M. Takeda and M. Obayashi, "Document Analysis and Summarization Workbench," 38th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, Demonstration Notes, pp.22-23, October 2000.
- T. Kudo and Y. Matsumoto, "Japanese Dependency Structure Analysis Based on Support Vector Machines," Proceedings of the 2000 Joint SIGDAT Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing and Very Large Corpora, pp.18-25, October 2000.
- Md Maruf Hasan and Y. Matsumoto, "Chinese-Japanese Cross Language Information Retrieval: A Han Character Based Approach," Proceedings of the SIGLEX Workshop on Word Senses and Multi-linguality, pp.19-26, October 2000.

K. Takeuchi, "Role of Text Structure for Summary Generation: Clues for Sentence Combination," 38th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, Proceedings of the Student Research Workshop, pp.68-74, October 2000.

T. Miyata, A. Ohtani and Y. Matsumoto, "An HPSG Account of the Hierarchical Clause Formation in Japanese: HPSG-Based Japanese Grammar for Practical Parsing," Proceedings the 15th Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation (PACLIC), pp.305-316, Hong Kong, February 2001.

Y. Matsumoto, "Natural Language Processing in the New Century", invited lecture at The 10th International Symposium on Applied Electromagnetics and Mechanics (ISEM 2001), pp.3-4, Tokyo, Japan, May, 2001.

H. Takamura and Y. Matsumoto, "Feature Space Restructuring for SVMs with Application to Text Categorization," Proceedings of 2001 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP), pp.51-57, Pittsburgh, June 2001.

T. Kudoh and Y. Matsumoto, "Chunking with Support Vector Machines," Proceedings of the Second Meeting of North American Chapter of Association for Computational Linguistics (NAACL), pp.192-199, Pittsburgh, June 2001.

S. Takabayashi, "Sary: Reusable Components and Tools for Searching Large Corpora," 2nd Meeting of the North American Chapter of Association for Computational Linguistics, Companion Volume to the Proceedings of the Conference, Demonstration Notes, pp.100-101, Pittsburgh, June 2001.

T. Hirao, Y. Sasaki and H. Isozaki, "An Extrinsic Evaluation for Question-Biased Text Summarization on QA tasks," Automatic Summarization Workshop, Pittsburgh, June 2001.

K. Yamamoto, Y. Matsumoto and M. Kitamura, "A Comparative Study on Translation Units for Bilingual Lexicon Extraction," Proceedings of the ACL 2001 Workshop on Data-Driven Methods in Machine Translation, pp.87-94, Toulouse, July 2001.

Hirotohi Taira and Masahiko Haruno, "Text Categorization Using Transductive Boosting," Proceedings of the 12th European Conference on Machine Learning (ECML-2001), pp.454-465, September 2001.

T. Nomoto and Y. Matsumoto, "A New Approach to Unsupervised Text Summarization," Proceedings of SIGIR 2001, pp.26-34, New Orleans, September 2001.

E. T. Miyamoto and S. Takahashi, Antecedent reactivation in the processing of scrambling in Japanese, MIT and Harvard University Annual Student Conference on Language Study (HUMIT), September 2001

E. T. Miyamoto and S. Takahashi, Filler-gap dependencies in non-canonical word orders in Japanese, Proc. Architectures and mechanisms for language processing (AMLaP-2001), p.25, September 2001

H. Takamura, H. Yamada, T. Kudoh, K. Yamamoto and Y. Matsumoto, "Ensemble based on Feature Space Restructuring with Application to WSD," Proceedings of the Sixth Natural Language Processing Pacific Rim Symposium (NLPRS2001), Tokyo, pp.41-48, November 2001.

T. Nakagawa, T. Kudoh and Y. Matsumoto, "Unknown Word Guessing and Part-of-Speech Tagging Using Support Vector Machines," Proceedings of the Sixth Natural Language Processing Pacific Rim Symposium (NLPRS2001), Tokyo, pp.325-331, November 2001.

S. Takabayashi, H. Komatsu and T. Masui, "Migemo: Incremental Search Method for Languages with Many Character Faces," Proceedings of the Sixth Natural Language Processing Pacific Rim Symposium (NLPRS2001), Tokyo, pp.435-458, November 2001.

S. Takabayashi, H. Komatsu and T. Masui, "Migemo: Incremental Search Method for Languages with Many Character Faces," Proceedings of the Sixth Natural Language Processing Pacific Rim Symposium (NLPRS2001), Tokyo, pp.435-438, November 2001.

K. Takeuchi and Y. Matsumoto, "Acquisition of Sentence Reduction Rules for Improving Quality of Text Summarization," Proceedings of the Sixth Natural Language Processing Pacific Rim Symposium (NLPRS2001), Tokyo, pp.447-452, November 2001.

Md M. Hasan and Y. Matsumoto, "Multilingual Document Alignment --- A Study with Chinese and Japanese," Proceedings of the Sixth Natural Language Processing Pacific Rim Symposium (NLPRS2001), Tokyo, pp.617-623, November 2001.

M. Asahara, R. Yoneda and Y. Matsumoto, "Use of Relational Database in the Development and Maintenance of Linguistic Resources for Statistical Japanese Morphological Analysis," Proceedings of the IRCS Workshop on Linguistic Databases, Philadelphia, pp.24-31, December 2001.

楠見好章, 松本裕治, 「機械翻訳用専門語句辞書の自動獲得」, INSS Journal, No.5, pp.84-92, 原子力安全システム研究所, September 1998.

松本 裕治, 徳永 健伸, 「コーパスに基づく言語処理の限界と展望」, 情報処理, Vol.41, No.7, pp.793-796, 平成12年7月.

松本 裕治, 「形態素解析システム「茶筌」」, 情報処理, Vol.41, No.11, pp.1208-1214, 平成12年11月.

高林 哲, 「Namazu: 全文検索で文書の山に立ち向かう」, 情報処理, Vol.41, No.11, pp.1227-1232, November 2000.

永田昌明, 平博順, 「テキスト分類 -- 学習理論の「見本市」」, 情報処理, Vol.42, No.1, pp.32-37, January 2001.

松本裕治, 「21世紀の言語学の展望: コンピュータ言語学」, 言語の20世紀101人:『言語』2001・2別冊, pp.225-228, February 2001.

松本裕治, 「言語処理で利用される言語資源」, マルチメディア言語学情報[2], 月刊 言語, Vol.31, No.2, pp.98-99, February 2002.

研究発表会

北内 啓, 宇津呂 武仁, 松本 裕治, 「誤り駆動型の確率モデル学習による日本語形態素解析」, 情報処理学会研究報告, 98-NL-124, pp.41-48, March 1998.

中山 拓也, 松本 裕治, 「日本語係り受け解析の高速化手法」, 言語処理学会第四回年次大会論文集, pp.81-84, March 1998.

中塚 幸毅, 宇津呂 武仁, 松本 裕治, 「コーパスからの格フレーム半自動獲得のための支援環境の構築」, 言語処理学会第四回年次大会論文集, pp.442-445, March 1998.

松本 裕治, 徳永 健伸, 奥村 学, 大林 正晴, 杉浦 芳樹, 「言語解析と語彙知識獲得のための支援環境」, 言語処理学会第四回年次大会論文集, pp.456-459, March 1998.

山下 達雄, 松本 裕治, 「品詞タグ付きコーパスを直接利用した形態素解析」, 言語処理学会第四回年次大会論文集, pp.524-527, March 1998.

米沢 恵司, 松本 裕治, 「漸進的対応付けによる対訳表現抽出」, 言語処理学会第四回年次大会論文集, pp.576-579, March 1998.

T. Utsuro and Y. Matsumoto, "Lexical Knowledge Acquisition from Corpora," Proceedings of JSPS-HITACHI Workshop on New Challenges in Natural Language Processing and its Application, --- Integration of Linguistics-based and Corpus-based Approaches ---, pp.82-87, May 1998.

松本 裕治, 武田 浩一, 永田 昌明, 宇津呂 武仁, 田代 敏久, 山下達雄, 林 良彦, 渡辺 日出雄, 竹澤 寿幸, 「SLP・NL 合同セッション『ここまでできるぞ音声/言語処理技術』--- 言語編 ---」, 情報処理学会研究報告, 98-NL-125, pp.1-8, May 1998.

河部 恒, 松本 裕治, 「基本レベルカテゴリに基づいた名詞語彙知識の獲得」, 情報処理学会研究報告, 98-NL-125, pp.87-92, May 1998.

野口広彰, 伝 康晴, 「あいづち応答における韻律情報の関与」, 日本認知科学会第15回大会発表論文集, pp.60-61, June 1998.

伝 康晴, 小磯花絵, 「発話交換の観点から見た会話相互作用の時間的構造」, 日本認知科学会第15回大会発表論文集, pp.160-161, June 1998.

井上雅勝, 伝 康晴, 「目的語の有生性が動詞の lexical access に及ぼす効果」, 日本認知科学会第15回大会発表論文集, pp.226-227, June 1998.

西岡山 滋之, 宇津呂 武仁, 松本 裕治, 「コーパスからの日本語従属節係り受け選好情報の抽出」, 情報処理学会研究報告, 98-NL-126, pp.31-38, July 1998.

玉野 健一, 松本 裕治, 「共起関係を元にした動詞の意味分類の試み」, 情報処理学会研究報告, 98-NL-126, pp.85-90, July 1998.

春野雅彦, 「Context Tree を用いた形態素解析とその発展」, 情報論的学習理論ワークショップ(IBIS), pp.103-110, July 1998.

藤田早苗, 松下光範, 「物語文中における時間表現の役割分析」, 情報処理学会研究報告, 人文科学とコンピュータ, 39, pp.33-40, Aug 1998.

山下 達雄, 松本 裕治, 「言語に依存しない形態素解析ツールキットの開発」, 情報処理学会研究報告, 98-NL-128, pp.17-22, November, 1998.

松本裕治, 「語彙研究の自動化」, 国際シンポジウム「比較語彙研究」, 招待講演、名古屋大学文学部, pp.12-13, November, 1998.

宮田 高志, 高岡 一馬, 松本 裕治, 「単一化文法用 GUI デバッガの実装」, 情報処理学会研究報告, 99-NL-129, pp.87-94, January 1999.

持橋大地, 加来田裕和, 「個人の選好に応じた単語の重要度自動学習と電子メールの重要度判別への応用」, 情報処理学会研究報告, 99-NL-129, pp.35-39, January 1999.

山下達雄, 「形態素解析システムの機能分割と再利用を目指して」, 「言語資源の共有と再利用」シンポジウム論文集, February 1999.

松田 寛, 「形態素解析システム相互接続ドライバモデル MACD の設計」, 「言語資源の共有と再利用」シンポジウム論文集, February 1999.

竹内 孔一, 松本 裕治, 「統計的形態素解析と文字 n-gramを利用したOCR誤り訂正」, 情報処理学会研究報告, 99-NL-130, pp.17-24, March 1999.

中山 拓也, 松本 裕治, 「文節共起を利用した文章検索支援」, 情報処理学会研究報告, 99-NL-130, pp.33-40, March 1999.

橋本 喜代太, 松本 裕治, 「生成語彙を用いた日本語辞書における形容詞の取り扱いについて」, 言語処理学会第5回年次大会 論文集, pp.136-139, March 1999.

橋本 喜代太, 松本 裕治, 「自動要約に向けた新聞社説の文書構造タグの定式化」, 言語処理学会第5回年次大会 論文集, pp.140, March 1999.

竹内 和広, 松本 裕治, 「談話構造タグ付け半自動化についての一考察」, 言語処理学会第5回年次大会 論文集, pp.239-242, March 1999.

小磯花絵, 伝 康晴, 「やり取りにもとづく会話相互作用の組織化にみられる韻律特徴の分析」, 言語処理学会第5回年次大会 論文集, pp.247-250, March 1999.

大石 亨, 松本 裕治, 「テ形接続節の接続関係の推定」, 言語処理学会第5回年次大会 論文集, pp.466-469, March 1999.

浅原 正幸, 松本 裕治, 「文節まとめあげと形態素解析の融合」, 言語処理学会第5回年次大会 論文集, pp.505-508, March 1999.

橋田浩一, 宮田 高志, 「コンパイルーションとメモを用いたデータフロー型制約変換としての統語解析」, 言語処理学会第5回年次大会 併設ワークショップ「構文解析 - 現状の分析と今後の展望 -」論文集, pp.49-56, March 1999.

藤尾 正和, 松本 裕治, 「語の共起確率に基づく統計的部分解析と冗長解析」, 言語処理学会第5回年次大会 併設ワークショップ「構文解析 - 現状の分析と今後の展望 -」論文集, pp.71-78, March 1999.

宇津呂 武仁, 藤尾 正和, 西岡山 滋之, 松本 裕治, 「コーパスからの日本語従属節係り受け選好情報の抽出および文係り受け解析における評価」, 言語処理学会第5回年次大会 併設ワークショップ「構文解析 - 現状の分析と今後の展望 -」論文集, pp.79-86, March 1999.

M. Inoue and Y. Den, "Influence of verb-predictability on ambiguity resolution in Japanese," Proceedings of the 2nd International Conference of Cognitive Science and the 16th annual meeting of the Japanese Cognitive Science Society Joint Conference, pp.499-502, July 1999.

A. Ohtani, "An HPSG Account of Japanese Passive," Proceedings of the 2nd International Conference of Cognitive Science and the 16th Annual Meeting of the Japanese Cognitive Science Society Joint Conference, pp.527-530, July 1999.

井上雅勝, 伝 康晴, 「名詞句からの予測分布が動詞の活性化に及ぼす影響」, 日本心理学会第63回大会発表論文集, p.672, September 1999.

竹内 和広, 松本 裕治, 「自動要約を視野にいれたテキスト構造解析実験」, 情報処理学会研究報告, 99-NL-133, pp.61-68, September 1999.

A. Ohtani, "Japanese Verb as Abstract Complex Predicate," 日本語学論説資料, 第34号, 第2分冊文法, pp.62-74, October 1999.

松田 寛, 桐山 和久, 山田 悟史, 吉野 圭一, 松本 裕治, 「部分形態素解析を用いたコーパスの品詞体系変

換], 情報処理学会研究報告, 99-NL-134, pp.23-30, November 1999.

Md Maruf HASAN, 松本 裕治, "Document Clustering: Before and After the Singular Value Decomposition," 情報処理学会研究報告, 99-NL-134, pp.47-55, November 1999.

持橋 大地, 松本 裕治, 「連想としての意味」, 情報処理学会研究報告, 99-NL-134, pp.155-162, November 1999.

藤田早苗, 松下光範, 伝 康晴, 「時間概念に基づく文書提示方法の提案---物語文を対象として---」, 人工知能学会研究会資料, SIG-LSE-9903, December 1999.

合原 博, 宮田 高志, 松本 裕治, 「医学生物学分野からの専門用語の抽出・分類」, 情報処理学会研究報告, 2000-NL-135, pp.41-48, January 2000.

野口広彰, 片桐恭弘, 伝 康晴, 「あいづち挿入行動の実験的分析」, 人工知能学会研究会資料, SIG-SLUD-9903, pp.7-12, February 2000.

小椋敦子, 伝 康晴, 「談話行為型の認識に役立つ言語情報の特定」, 人工知能学会研究会資料, SIG-SLUD-9903, pp.31-36, February 2000.

松本 裕治, 「これからの自然言語処理 -- 第60回情報処理学会記念セッション(過去と未来を見つめる) --」, 情報処理学会第60回全国大会, 記念セッション・イベント報告集, pp.163-166, March 2000.

大谷朗, 宮田高志, 松本裕治, 「HPSG にもとづく日本語文法の構築と実装」, 言語処理学会 第6回 年次大会発表論文集, pp.59-62, March 2000.

藤尾正和, 松本裕治, 「係り受け共起確率を利用した文生成」, 言語処理学会 第6回 年次大会発表論文集, pp.223-227, March 2000.

竹内和広, 松本裕治, 「文章構造と要約事例の対応付けにもとづく要約生成制約条件の検討」, 言語処理学会 第6回 年次大会発表論文集, pp.368-371, March 2000.

山本 薫, 松本 裕治, 「統計的な係り受け解析結果を用いた対訳表現抽出について」, 情報処理学会研究報告, 2000-NL-137, pp.15-22, June 2000.

浅原 正幸, 松本 裕治, 「統計的日本語形態素解析に対する拡張 HMM モデル」, 情報処理学会研究報告, 2000-NL-137, pp.39-46, June 2000.

松本 裕治, 宮田 高志, 野本 忠司, 徳永 健伸, 大林 正晴, 「文書解析と要約のための支援環境」, 情報処理学会研究報告, 2000-NL-137, p.97, June 2000.

松田 寛, 松本 裕治, 「品詞タグ付きコーパス作成支援 GUI ツール VisualMorphs」, 情報処理学会研究報告, 2000-NL-137, p.98, June 2000.

Y. Den and H. H. Clark, "Word Repetitions in Japanese Spontaneous Speech," 日本認知科学会第17回大会発表論文集, pp.130-131, July 2000.

伝 康晴, 「共同活動の協同性について」, 日本認知科学会第17回大会発表論文集, pp.238-239, July 2000.

野口広彰, 片桐恭弘, 伝 康晴, 「あいづち促進・抑制に関する韻律と品詞の影響」, 日本認知科学会第17回大会発表論文集, pp.240-241, July 2000.

高村大也, 杉原厚吉, 「構文情報の定量化とそれを用いた言語比較」, 情報処理学会研究報告, 2000-NL-138, pp.23-30, July 2000.

大谷朗, 宮田高志, 松本裕治, 「HPSG にもとづく日本語の格助詞に関する一考察」, 日本認知科学会第17回大会発表論文集, pp.136-137, July 2000.

竹内 和弘, 松本裕治, 「テキスト構造に基づく要約生成制約条件の検討」, 情報処理学会研究報告, 2000-NL-138, pp.9-16, July 2000.

工藤 拓, 松本裕治, 「Support Vector Machine による日本語係り受け解析」, 情報処理学会研究報告, 2000-NL-138, pp.79-86, July 2000.

浅原 正幸, 松本 裕治, 「誤り駆動による品詞タグづけ統計モデルの拡張」, 情報処理学会研究報告, 2000-NL-139, pp.25-32, September 2000.

工藤 拓, 松本裕治, 「Support Vector Machine を用いた Chunk 同定」, 情報処理学会研究報告, 2000-NL-140, pp.9-16, November 2000.

山田寛康, 工藤拓, 松本 裕治, 「単語の部分文字列を考慮した専門用語抽出と分類」, 情報処理学会研究報告, 2000-NL-140, pp.77-84, November 2000.

- 大谷朗, 宮田高志, 松本 裕治, 「述語の隣接と述部の付加における意味的階層性」, 情報処理学会研究報告, 2000-NL-140, pp.103-110, November 2000.
- 宮田高志, 山本薫, 松本 裕治, 「Support Vector Machine による英語係り受け解析」, 情報処理学会研究報告, 2000-NL-140, pp.135-142, November 2000.
- 中川哲治, 工藤拓, 松本裕治, 「Support Vector Machine を用いた未知語の品詞推定」, 情報処理学会研究報告, 2000-NL-141, pp.77-82, January 2001.
- 伝 康晴, 浅原正幸, 「リレーショナル・データベースによる統合的言語資源管理環境」, ワークショップ「話し言葉の科学と工学」, February, 2001.
- E. T. Miyamoto and S. Takahashi, The processing of wh-phrases and question particles in Japanese, Researching and Verifying an Advanced Theory of Human Language, Vol.5, pp.573-587, 2001
- E. T. Miyamoto and S. Takahashi, Sentence-level processing in Japanese, Studies in Language Sciences - Kanda University of International Studies, Vol.7, pp.89-102, 2001
- T. Hirao, M. Hatayama, S. Yamada and K. Takeuchi, "Text Summarization based on Hanning Window and Dependency Structure Analysis," Proceedings of the Second NTCIR Workshop Meeting on Evaluation of Chinese & Japanese Text Retrieval and Text Summarization, National Institute of Informatics, Tokyo, Japan, pp.5-248--253, March 2001.
- 工藤拓, 松本裕治, 「チャンキングの段階適用による係り受け解析」, 情報処理学会研究報告, 2000-NL-142, pp.97-104, March 2001.
- 山田寛康, 工藤拓, 松本裕治, 「Support Vector Machine を用いた日本語固有表現抽出」, 情報処理学会研究報告, 2000-NL-142, pp.121-128, March 2001.
- 高林哲, 松本裕治, 「検索技術を用いた作文支援」, 言語処理学会 第7回 年次大会発表論文集, pp.127-130, March 2001.
- 工藤拓, 山田寛康, 松本裕治, 「SVM を用いたチャンキングタスクにおける素性の自動選択」, 言語処理学会 第7回 年次大会発表論文集, pp.257-260, March 2001.
- 吉野圭一, 竹内和広, 松本裕治, 「機械学習を用いた日本語ゼロ代名詞の照応関係の同定」, 言語処理学会 第7回 年次大会発表論文集, pp.506-509, March 2001.
- 高村大也, 松本裕治, 「独立成分分析を用いた文書分類 -- SVM のための素性空間再構成」, 情報処理学会研究報告, 2001-NL-143, pp.17-24, May 2001.
- 松本裕治, 伝 康晴, 「話し言葉の形態素解析」, 情報処理学会研究報告, 2001-NL-143, pp.49-54, May 2001.
- 大谷 朗, 宮田高志, 松本裕治, 「HPSG に基づく述語タイプの記述」, 日本認知学会 第18回大会発表論文集, pp.78-79, June 2001.
- 竹内和広, 山田悟史, 橋本喜代太, 松本裕治, 「要約における文簡略化傾向の調査」, 日本認知学会 第18回大会発表論文集, pp.82-83, June 2001.
- E. T. Miyamoto and S. Takahashi, Antecedent reactivation in the processing of scrambling in Japanese, Japanese Language Processing Workshop, July 2001
- 高村大也, 山田寛康, 工藤 拓, 山本薫, 松本裕治, 「素性空間再構成による Word-sense Disambiguation」, 情報処理学会研究報告, 2001-NL-144, pp.83-90, July 2001.
- 工藤 拓, 松本裕治, 「RDB を利用したタグ付きコーパス検索支援環境の構築」, 情報処理学会研究報告, 2001-NL-144, pp.135-142, July 2001.
- 高林 哲, 小松弘幸, 増井俊之, 「Migemo: 日本語のインクリメンタル検索」, 情報処理学会研究報告, 2001-HI-94, pp.41-46, July 2001.
- 松本裕治, 工藤 拓, 高村大也, 山田寛康, 中川哲治, 「自然言語処理におけるシステム混合法について」, 第4回情報論的学習理論ワークショップ予稿集, pp.19-24, July 2001.
- 平 博順, 春野雅彦, 「トランスダクティブ・ブースティングによるテキスト自動分類」, 第4回情報論的学習理論ワークショップ予稿集, pp.43-48, July 2001.
- 平尾 努, 前田英作, 松本裕治, 「Support Vector Machine による重要文抽出」, 情報処理学会研究報告, 2001-FI-63, pp.121-128, July 2001.

- 竹内和広, 松本裕治, 「要約品質向上のための文再構成知識の自動獲得」, 情報処理学会研究報告, 2001-FI-63, pp.137-144, July 2001.
- 山本 薫, 松本裕治, 「対訳表現抽出における翻訳単位の比較」, 情報処理学会研究報告, 2001-NL-145/2001-FI-64, pp.15-22, September 2001.
- 佐々木裕, 磯崎秀樹, 平博順, 平尾努, 賀沢秀人, 鈴木潤, 国領弘治, 前田英作, 「SAIQA: 大量文書に基づく質問応答システム」, 情報処理学会研究報告, 2001-NL-145/2001-FI-64, pp.77-82, September 2001.
- 工藤 拓, 松本裕治, 「Cascaded Chunk Parser における部分解析情報の利用」, 情報処理学会 第 63 回(平成 13 年度後期) 全国大会発表論文集, September 2001.
- 森川 聡, 松本裕治, 「日本語教育支援システム「おさる」(日本語練習問題自動生成ツール&問題データベース)」, 情報処理学会 第 63 回(平成 13 年度後期) 全国大会発表論文集, September 2001.
- 松本裕治, 「機械学習を用いたコーパスの精度向上」, 「中日対訳コーパスの構築と応用研究」国際学術シンポジウム, September, 2001.
- 浅原正幸, 米田隆一, 松田 寛, 坪井祐太, 高岡 一馬, 松本裕治, 「統計的中日形態素解析のための品詞タグつきコーパス管理システム」, 「中日対訳コーパスの構築と応用研究」国際学術シンポジウム, September 24, 2001.
- Md. Maruf HASAN, Wen-Li Meng, 松本裕治, 「二言語コーパスを用いた情報検索のための知識抽出」, 「中日対訳コーパスの構築と応用研究」国際学術シンポジウム, September 24, 2001.
- 松本裕治, 「HPSG の実装と拡張について」, 日本英語学会第 19 回大会シンポジウム “Constraint-based Lexicalism,” Conference Handbook 19, pp.198-203, 東京, November 11, 2001.
- 松本裕治, 山田寛康, 新保 仁, 「学習に基づく専門用語分類」, 人工知能学会, 人工知能基礎論研究会, 知識ベースシステム研究会合同研究会, SIG-FAI/KBS-J-13, pp.79-84, November 2001.
- 中川哲治, 工藤 拓, 松本裕治, 「修正学習法による形態素解析」, 情報処理学会研究報告, 2001-NL-146, pp.1-8, November 2001.
- 山田寛康, 松本裕治, 「Support Vector Machine の多値分類問題への適用法について」, 情報処理学会研究報告, 2001-NL-146, pp.33-38, November 2001.
- 宮田高志, 大谷朗, 「素性に基づく文法のための辞書記述ツール」, 情報処理学会研究報告, 2001-NL-146, pp.67-73, November 2001.
- 竹内和広, 松本裕治, 「自動文節対応付け手法を用いた要約生成操作の調査」, 情報処理学会研究報告, 2001-NL-147, pp.21-28, January 2002.
- 持橋大地, 松本裕治, 「意味の確率的表現」, 情報処理学会研究報告, 2001-NL-147, pp.77-84, January 2002.
- 伝康治, 宇津呂武仁, 山田篤, 浅原正幸, 松本裕治, 「話し言葉研究に適した電子化辞書の設計」, 第2回話し言葉の科学と工学」ワークショップ, February 2002.
- 浅原正幸, 米田隆一, 山下亜希子, 伝康治, 松本裕治, 「リレーショナルデータベースによる品詞タグつきコーパスの管理手法」, 人工知能学会言語・音声理解と対話処理研究会, SIG-SLUD, March 2002.
- 坪井祐太, 松本裕治, 「Authorship Identification for Heterogenous Documents 異なるタイプのドキュメントに対する著者識別」, 情報処理学会研究報告, 2001-NL-148, March 2002.
- 工藤拓, 山本薫, 坪井祐太, 松本裕治, 「言語情報を利用したテキストマイニング」, 情報処理学会研究報告, 2001-NL-148, March 2002.
- 大谷朗, 松本裕治, 「NAIST JPSG における複合述語形成の形式化」, 第8回言語処理学会年次大会, March 2002.
- Neupane Bhooshan Raj, 森川聡, 松本裕治, 「日本語学習支援システム「おさる」における漢字読み問題生成方法」, 第8回言語処理学会年次大会, March 2002.
- 中川哲治, 松本裕治, 「Support Vector Machine を用いたコーパスの誤り検出」, 第8回言語処理学会年次大会, March 2002.
- 工藤拓, 山本薫, 坪井祐太, 松本裕治, 「言語情報を利用したテキストマイニング」, 第8回言語処理学会年次大会, March 2002.

NAISTテクニカルレポート

松本 裕治, 北内 啓, 山下 達雄, 平野 善隆, 「日本語形態素解析システム『茶筌』version 2.0 使用説明書」NAIST Technical Report, NAIST-IS-TR99008, April 1999.

Y. Matsumoto, A. Kitauchi, T. Yamashita, Y. Hirano, "Japanese Morphological Analysis System ChaSen version 2.0 Manual," NAIST Technical Report, NAIST-IS-TR99009, April 1999.

松本 裕治, 北内 啓, 山下 達雄, 平野 善隆, 松田 寛, 浅原 正幸, 「日本語形態素解析システム『茶筌』version 2.0 使用説明書 第二版」NAIST Technical Report, NAIST-IS-TR99012, December 1999.

知識工学講座

本講座では、当初、データベース理論、形式言語理論の基本的な問題に関して、それを解く効率的なアルゴリズムを開発すること、及び、難しさを解明することを目標としてきた。その後、スタッフの異動等に伴い、人間に学ぶ情報処理のための理論に関する研究も行うようになり、現在に至っている。その間、工学的応用を目指しつつ、理論的アプローチで新しい知見を得るといった研究スタンスを取ってきた。以下に、これまでの主な研究成果を挙げる。

オブジェクト指向データベース(OODB)における質問言語では、クラスの継承、メソッドの動的結合等に起因して、質問を評価するときに型エラーが起こる可能性がある。型エラーの発生により、データベースの復帰、質問の再実行をする必要があり、データベースの性能の低下を招く。従って、質問を評価する前に、あらかじめ型エラーが起こらないことを保証できることが望ましい。更新スキーマと呼ばれるモデルを対象として、型エラーが起こらないことを保証する判定問題の計算量を考察してきた。

OODBでは、経路式の柔軟な記述により高度な検索要求が簡潔に表現できることがある。ある種の型制約が与えられたとき、経路式に沿って到達するオブジェクトの型が望ましいものかどうかを判定する型整合性問題、及び、経路式に沿った航行により意味のあるオブジェクトに到達可能かどうかを判定する航行可能性問題について、幾つかのモデルを対象として、効率的なアルゴリズムを開発してきた。

OODBのセキュリティに関して、利用者に対して許可された質問操作だけを用いて、その実行結果から、間接的に不正な情報が利用者に推論されるかどうかを判定する問題の計算量について考察してきた。

データマイニングとは、大規模なデータベースから有用な情報を発見する操作である。データマイニングにおいて最も基本的な概念である相関規則、頻出集合に関して、それを求める問題のNP完全性、及び、効率的に求められる十分条件を考察してきた。

エージェントとは自律的に行動する概念上の存在である。マルチエージェントシステムにおいては、複数のエージェントが協調あるいは敵対してそれぞれの目的を遂げようとする。マルチエージェントシステムにおいて、複数のタスクを複数の計算機に適切に割当て

る問題のNP完全性を示し、それを解く効率的な近似アルゴリズムを開発してきた。

Q学習などの強化学習法や遺伝的アルゴリズムをマルチエージェントシステムに適用し、各エージェントが環境に適応して自分のとるべき行動を学習する仕組みについて考察してきた。

これまでは理論面からの研究が主で、もの作りはやって来なかった。近年、本研究科に入学してくる学生の嗜好が情報科学の応用に向きつつあり、本講座の希望者が少ないのが現状である。今後、これまでの研究テーマを発展させた上で学生の要望に合った新しい研究テーマを取り入れること、また、理論から応用まで手掛けられるスタッフを充実させることを図りたいと思っている。

これまでのスタッフは次の通りである。

教授：伊藤 実（1993年4月～現在）

助教授：関 浩之（1993年4月～1996年9月）
1993年4月～1994年3月、大阪大学基礎工学部助教授併任。現在、情報基礎学講座教授。

助教授：石井 信（1997年4月～2001年3月）
現在、論理生命学講座教授。

助教授：安本 慶一（2001年10月～現在）
滋賀大学経済学部併任。

助手：石原 靖哲（1994年4月～1999年8月）
現在、大阪大学大学院基礎工学研究科講師。

助手：(故)中西 隆一（1995年4月～2000年3月）
2000年4月和歌山大学システム工学部助教授、同年8月逝去。

助手：作村 勇一（2000年4月～2001年4月）
現在、論理生命学講座助手。

助手：柴田 直樹（2001年4月～現在）

本講座の助手として在籍された中西隆一氏が35歳の若さで夭折されたのは、今後優れた研究業績が期待されただけに、残念な出来事であった。

知識工学講座

学術論文誌

T. Morita, Y. Ishihara, H. Seki and M. Ito, "An Authorization Model for Object-Oriented Databases and Its Efficient Access Control," IEICE Transactions on Information and Systems, Vol.E81-D, No.6, pp.521-531 (1998).

鈴木伸崇, 伊藤実, 奥井順, "オブジェクト指向データベースにおける逆行を含む経路式の航行可能性に関する考察," 電子情報通信学会論文誌(D-I), J81-D-I 巻, 6 号, pp.829-838 (1998).

清水将吾, 石原靖哲, 関浩之, 伊藤実, "オブジェクト指向データベースにおける型検査問題の計算量," 電子情報通信学会論文誌(D-I), J81-D-I 巻, 3 号, pp.261-270 (1998).

新妻弘崇, 石井信, 伊藤実, "アナログ λ -opt アルゴリズムを使った2次割当て問題の解法," 電子情報通信学会論文誌(D-II), J82-D-II 巻, 12 号, pp.2375-2384 (1999).

Taku Yoshioka, S. Ishii and M. Ito, "Strategy Acquisition for the Game "Othello" Based on Reinforcement Learning," IEICE Transactions on Information and Systems, Vol.E82-D, No.12, pp.1618-1626 (1999).

新妻弘崇, 石井信, 伊藤実, "座標変換を用いたカオス最適化手法," 電子情報通信学会論文誌(A), J82-A 巻, 9 号, pp.1428-1436 (1999).

Y.D. Kwon, R. Nakanishi, M. Ito and M. Nakanishi, "Computational Complexity of Finding Meaningful Association Rules," IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Vol.E82-A, No.9, pp.1945-1952 (1999).

T. Morita, Y. Ishihara, H. Seki and M. Ito, "A Formal Approach to Detecting Security Flaws in Object-Oriented Databases," IEICE Transactions on Information and Systems, Vol.E82-D, No.1, pp.89-98 (1999).

鈴木伸崇, 伊藤実, "オブジェクト指向データベースにおける逆行を含む属性集合およびその閉包を用いた経路式について," 電子情報通信学会論文誌(D-I), J82-D-I 巻, 1 号, pp.3-13 (1999).

柴田直樹, 岡野浩三, 東野輝夫, 谷口健一: "冠頭標準形有理数プレスブルガー文の真偽判定アルゴリズムの提案," 電子情報通信学会論文誌 Vol.J82-DI, 6, pp.691-700, 1999.

Y.D. Kwon, Y. Ishihara, S. Shimizu and M. Ito, "Computational Complexity of Finding Highly Co-occurrent Itemsets in Market Basket Databases," IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Vol.E83-A, No.12, pp.2723-2735 (2000).

H. Niitsuma, S. Ishii and M. Ito, "Analog Lambda-Opt Approach to Quadratic Assignment Problem," Systems and Computers in Japan, Vol.31, No.10, pp.1-9 (2000).

Y. Ishihara, S. Shimizu, H. Seki and M. Ito, "Refinement of Complexity Results on Type Consistency for Object-Oriented Databases," Journal of Computer and System Sciences, Vol.62, No.4, pp.537-564, (2001).

H. Niitsuma, S. Ishii and M. Ito, "Chaotic Optimization Method Combined with Coordinate Transformation," Electronics and Communications in Japan(Part III:Fundamental Electronic Science), Vol.84, No.2, pp.12-20 (2001).

S. Shimizu, Y. Ishihara, J. Yokouchi and M. Ito, "Complexity of the Type-Consistency Problem for Acyclic Object-Oriented Database Schemas," IEICE Transactions on Information and Systems, Vol.E84-D, No.5, pp.623-634 (2001).

柴田直樹, 岡野浩三, 谷口健一: "凹多面体併合を用いた有理数プレスブルガー文真偽判定アルゴリズムの実装と形式的設計検証への適用," 電子情報通信学会論文誌, Vol.J84-DI, 7, pp.999-1008, 2001.

国際会議録

T. Yoshioka, S. Ishii and M. Ito, "Strategy Acquisition for the Game "Othello" Based on Reinforcement Learning," in Proceedings of the Fifth International Conference on Neural Information Processing, Vol.2, pp.841-844 (1998).

Y. Ishihara, T. Morita and M. Ito, "The Security Problem against Inference Attacks on Object-Oriented Databases," in Proceedings of the Thirteenth Annual IFIP Working Group 11.3 Conference on Database Security, pp.245-258 (1999).

N. Shibata, K. Okano, T. Higashino, and K. Taniguchi: "A decision algorithm for prenex normal form rational Presburger sentences based on combinatorial geometry," Proceedings of 2nd International Conference on

Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science and the 5th Australasian Theory Symposium (DMTCS'99+CATS'99), pp.344-359, 1999.

S. Shimizu, Y. Ishihara, T. Takarabe and M. Ito, "A Probabilistic Database Model with Representability of Dependency among Tuples," in Proceedings of the World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Vol.8, pp.221-225 (2000).

Y. Nagayuki, S. Ishii, M. Ito, K. Shimohara and K. Doya, "A Multi-Agent Reinforcement Learning Method with the Estimation of the Other Agent's Actions," in Proceedings of the Fifth International Symposium on Artificial Life and Robotics, Vol.1, pp.255-259 (2000).

Taku Yoshioka, S. Ishii, Yoshiaki Takata and M. Ito, "A Neural Visualization Method for WWW Document Clusters," in Proceedings of the International Joint Conference on Neural Networks, Vol.3, pp.2270-2275 (2001).

研究発表会

柴田直樹,岡野浩三,東野輝夫,谷口健一: "有理数プレスブルガー文の真偽判定アルゴリズムの提案とその高速化手法", 電子情報通信学会情報基礎論ワークショップ LA シンポジウム報告, pp.4.1-4.6, 1998.

柴田直樹,岡野浩三,谷口健一: "多面体分割を用いた有理数プレスブルガー文真偽判定アルゴリズムとその実装", 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.99-COMP, No.432, pp.1-8, 1999.

前任教官による研究論文等

Ishii, S., & Sato, M, Associative memory based on parametrically coupled chaotic elements, Physica D, 121, 344-366, 1998

Ishii, S., & Sato, M, Constrained neural approaches to quadratic assignment problems, Neural Networks, 11, 1073-1082, 1998

Y. Sakumura and K. Aihara, "A Neuronal Time Window for Coincidence Detection," IEICE Transactions on Fundamentals, E81-A(9), pp.1818-1823, 1998.

Osaka, M., Gohara, K., Ishii, S., Kishida, H., Hayakawa, H., & Ito, N, Symbolic strings and spatial 1/f spectra, Physica D, 125, 142-154, 1999

石井 信, 佐藤 雅昭, 正規化ガウス関数ネットワーク, Mixture of experts と EM アルゴリズム, 日本神経回路学会誌, 6(1), 30-40, 1999

新妻 弘崇, 石井 信, 伊藤 実, 座標変換を用いたカオスの最適化手法, 電子情報通信学会論文誌, J82-A(9), 1428-1436, 1999

新妻 弘崇, 石井 信, 伊藤 実, アナログ λ -opt アルゴリズムを使った2次割当て問題の解法, 電子情報通信学会論文誌, J82-D-II(12), 2375-2384, 1999

Yoshioka, T., Ishii, S., & Ito, M, Strategy acquisition for game Othello based on min-max reinforcement learning, IEICE Transactions on Information and Systems, E82-D(12), 1618-1626, 1999

吉田 和子, 石井 信, 佐藤 雅昭, オンラインEMアルゴリズムによるカオス力学系の学習と耐ノイズ性, 電子情報通信学会論文誌, J83-A(1), 28-37, 2000

Sato, M., & Ishii, S, On-line EM algorithm for the normalized Gaussian network, Neural Computation, 12(2), 407-432, 2000

吉本 潤一郎, 石井 信, 佐藤 雅昭, オンライン EM アルゴリズムによる強化学習法の acrobot 制御への応用, 電子情報通信学会論文誌, J83-D-II(3), 1024-1033, 2000

新妻 弘崇, 石井 信, ニューラルネットワークによる2次割当て問題の一解法とそのダイナミクス, 電子情報通信学会論文誌, J83-A(3), 263-274, 2000

Amemori, K., & Ishii, S, Ensemble average and variance of a stochastic spiking neuron model, IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, E83-A(3), 575-578, 2000

雨森 賢一, 石井 信, 精緻なテンポラルコードの自己組織化学習と連想記憶, システム制御情報学会論文誌, 13(7), 308-317, 2000

Ishii, S., & Niitsuma, H, Lambda-opt neural approaches to quadratic assignment problems, Neural Computation, 12(9), 2209-2225, 2000

Niitsuma, H., Ishii, S., & Ito, M, Analog lambda-opt approach to quadratic assignment problem, *Systems and Computers in Japan*, 31(10), 1-9, 2000

国際会議録

Ishii, S., & Sato, M, On-line EM algorithm and reconstruction of chaotic dynamics, *Neural Networks for Signal Processing VIII* (eds. T.Constantinides, S.-Y.Kung, M.Niranjan and E.Wilson), pp.360-369, New York: IEEE, 1998

Ishii, S., & Sato, M, On-line EM algorithm and reinforcement learning, *ICANN 98* (eds. L.Niklasson, M.Boden and T.Ziemke), pp.1127-1132, London: Springer-Verlag, 1998

Ishii, S, Deterministic annealing and chaotic annealing in a neural approach to quadratic assignment problem, *Methodologies for the Conception, Design and Application of Soft Computing*, (eds. T.Yamakawa and G.Matsumoto), 2, pp.892-895, Singapore: World Scientific, 1998

Yoshioka, T., Ishii, S., & Ito, M, Strategy acquisition for the game "Othello" based on reinforcement learning, *Proceedings of the Fifth International Conference on Neural Information Processing*, (eds. S.Usui and T.Omori), 2, pp.841-844, Burke: IOS Press, 1998

Amemori, K., & Ishii, S, Self-organizing network learning of sub-millisecond temporal coded information, *Proceedings of the Fifth International Conference on Neural Information Processing*, (eds. S.Usui and T.Omori), 3, pp.1285-1288, Burke: IOS Press, 1998

Sato, M., & Ishii, S, On-line EM algorithm for mixture of local experts, *Proceedings of the Fifth International Conference on Neural Information Processing*, (eds. S.Usui and T.Omori), 3, pp.1397-1401, Burke: IOS Press, 1998

Amemori, K., & Ishii, S, Unsupervised learning for sub-millisecond temporal coded sequence, *JCIS '98 Proceedings* (Research Triangle Park, Oct., II), pp.80-83, 1998

Sato, M., & Ishii, S, Reinforcement learning based on on-line EM algorithm, *Advances in Neural Information Processing Systems 11*, (eds. M.S.Kearns, S.A.Solla and D.A.Cohn), pp.1052-1058, Cambridge: MIT Press, 1999

Ishii, S., & Niitsuma, H, Lambda-opt neural networks for quadratic assignment problem, *ICANN99: Artificial Neural Networks*, pp.115-120, Conference Publication No.470, London: Institution of Electrical Engineers, 1999

Amemori, K. & Ishii, S, Self-organization and association for temporal coding, *ICANN99: Artificial Neural Networks*, pp.162-167, Conference Publication No.470, London: Institution of Electrical Engineers, 1999

Yoshida, W., Ishii, S., & Sato, M, Reconstruction of chaotic dynamics and robustness to noise with on-line EM algorithm, *Proceedings of 1999 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics* (Tokyo, Oct., I), pp.414-419, New York: IEEE, 1999

Yoshioka T., & Ishii, S, On-line EM algorithm for acquiring evaluation function of game Othello through reinforcement learning, *Proceedings of 1999 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics* (Tokyo, Oct., V), pp.498-503, New York: IEEE, 1999

Yoshimoto, J., Ishii, S., & Sato, M, Application of reinforcement learning to balancing of acrobat, *Proceedings of 1999 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics* (Tokyo, Oct., V), pp.516-521, New York: IEEE, 1999

Yoshida, W., Ishii, S., & Sato, M, Approximating discrete mapping of chaotic dynamical system based on on-line EM algorithm, *6th International Conference on Neural Information Processing* (Perth, Nov., III), pp.1010-1016, New York: IEEE, 1999

Ishii, S., Yoshimoto, J., Yoshida, W., & Sato, M, On-line EM algorithm and its applications, *Emerging Knowledge Engineering and Connectionist-Based Information Systems* (Dunedin, Nov., pp.17-20, Dunedin: University of Otago, 1999

Ishii, S., & Niitsuma, H, A non-equilibrium neural optimization method for quadratic assignment problem, *Proceedings of 1999 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications* (Hawaii, Nov., 1), pp.171-174, 1999

Nagayuki, Y., Ishii, S, Ito, M., Shimohara, K., & Doya, K, Model-based reinforcement learning in multi-agent systems, *Proceedings of Fifth International Symposium on Artificial Life and Robotics* (Oita, Jan., 1), pp.255-259, 2000

Tamakoshi, H., & Ishii, S, Multi-agent reinforcement learning applied to a chase problem in a continuous world,

Proceedings of Fifth International Symposium on Artificial Life and Robotics (Oita, Jan., 2, pp.661-664, 2000

Yoshida, W., Ishii, S., & Sato, M, Reconstruction of chaotic dynamics using a noise-robust embedding method, Proceedings of IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (Istanbul, Jun., 1, pp.181-184, 2000

Nagayuki, Y., Ishii, S, & Doya, K, Multi-agent reinforcement learning: an approach based on the other agent's internal model, Proceedings of Fourth International Conference on MultiAgent Systems (Boston, Jul., pp.215-221, Los Alamitos: IEEE Computer Society, 2000

Yoshimoto, J., Ishii, S., & Sato, M, On-line EM reinforcement learning, Proceedings of IEEE-INNS-ENNS International Joint Conference on Neural Networks (Como, Jul., III, pp.163-168, 2000

Amemori, K., & Ishii, S, Effect of the synaptic time constant on stochastic spiking neurons, Proceedings of 7th International Conference on Neural Information Processing (Taejon, Nov., 1, pp.6-11, 2000

Oba, S., Ishii, S, & Sato, M, Variational Bayes method for mixture of principal component analysers, Proceedings of 7th International Conference on Neural Information Processing (Taejon, Nov., 2, pp.1416-1421, 2000

Niitsuma, H., & Ishii, S, Learning of minimax strategy by a support vector machine, Proceedings of 7th International Conference on Neural Information Processing (Taejon, Nov., 2, pp.1432-1437, 2000

Morioka, R., Oshima, T., Kawagoe, Y., Ara, T., Ishii, S., & Mori, H, A statistical analysis method for gene expression based on EM algorithm, Genome Informatics 2000 (Tokyo, Dec., pp.255-256, Tokyo: Universal Academy, 2000

Y. Sakumura and K. Aihara, "A Simple Neuron Model Approximating Firing Pattern of the Hodgkin-Huxley Neuron," The 7th International Conference on Neural Information Processing (ICONIP 2000), pp.1291-1294, 2000.

知能情報処理学講座

知能情報処理学講座の研究領域は人工知能 Artificial Intelligence である。設立当初のスタッフ構成は、西田豊明教授（H5・H11.9、現東京大学教授）、助教授空席で、武田英明助手（H5・6、H7・H12 助教授、現情報学研究所助教授）であった。研究の特色を、人間社会に適用できるレベルの知識の共有 / 創造支援システムの研究開発におき、知識コミュニティ、即ち人間のコミュニティによる知識創造を支援するための知的システム体系、という概念の具体化に置いた。具体的には、

(1) コミュニティにおける知識創出支援というテーマで、CoMeMo コミュニティの提案と実現・ブレイクスルー 21 基礎研究 Pj を開始した。

(2) インターネットからの情報収集と組織化を目標に、知的エージェントの具体化や各種応用 (ICA、METIS) を開発した。

(3) 工学的知識の体系化と応用、(4) 知識をもつ実世界環境、(5) 学習 / 進化する人工システムなどと、研究分野を広げていった。この間、行動型マルチエージェント系実験設備を整え、人間の生活環境中に複数のロボットを融け込ませ、人間の機能を拡張する研究を行った。そして、知識メディア実験システムを構築し、知識処理とメディア処理を融合した、新たな情報表現である知識メディアの研究を進め、環境モデルの生成とその可視化を具体化した。その後、オントロジーの概念を加えた分身エージェントの高度化やコミュニティ形成のための知的処理の具体化と応用展開などを行った。その間に、上野敦志助手 (H8・現在) と久米 出助手 (H9.10・現在) の参加を得、研究陣の強化も行った。

そして、西田教授転出を機に、企業での研究開発と新規事業開発の経験のある木戸出正継教授 (H12.1・現在) に交替し、新たな知能情報処理学の展開を図った。画像メディア理解を中心にした研究分野に加え、音声対話処理などの知識処理に通じた河野恭之助教授 (H12.4・現在) をスカウトし、対象をマルチメディア情報全般に広げた知能情報処理の研究に取り組むことにした。実世界をベースにしたプラクティカルな人工知能の実現を目標にした。10周年を迎える現時点での研究領域は、複数の人間と機械が共存する環境における、知的な情報処理及び通信処理の要素技術の深耕である。具体的には、ロボットやコンピュータによる環境理解、人間と機械の間の自然なインタフェース、人間の知的処理機構の解明などを、人間機械相互の情報共有・知識共有などの仕組みの提案を含めて、必要な要素技術の高度化を目指している。

現在の研究分野とその推進プロジェクトには、

次のものがあり、順次成果を可視化し社会に貢献していきたい。

(a) ビジョンによる環境理解とヒューマンインタフェース

画像情報を中心にした、三次元空間の環境理解とヒューマンインタフェースの研究を行う。特に、高解像度・高速度・距離情報などの新しい画像センシング機器設備を活用した、実世界で稼動するビジョン技術の実現を目指す。これらの要素技術は、科学技術振興事業団 JST の戦略的基礎研究推進事業 CREST プログラム「日常生活を拡張する着用指向情報パートナー」で行う (情報科学研究科内 6 講座の共同プロジェクト)。

(b) 「ことば」を用いたインタフェース

人間の知的活動の源である「ことば」を使った知的インタフェースの構築を目指す。具体的には、音声対話インタフェース、雰囲気を表すことばによる映像の検索、ことば・概念・行動の関連付けなど、人間にとって自然なインタフェースに必要な要素技術を研究し、幅広い応用をはかる。オフィスロボットやホームロボットへの実装、古都であり本学を擁する奈良県観光データベースの知的活用で行う。

(c) コミュニティにおける知識創出の支援

個人やコミュニティにおける知識創出支援の研究を、インタフェースエージェントを用いたコミュニケーション支援システムの開発を継続する形で行っている。

(d) 学習・進化する人工システム

行動によって環境認識を学習する認知行動ロボット、認識学習のための強化学習手法、強化学習と遺伝的学習の融合などに焦点をあてた基礎的な研究を進めている。

(e) 人間機械共存系における進化する情報活動支援システム

人間とロボットが共存する環境において、人間の各種情報活動の支援を行う進化システムの実現を目指す研究である。



情報パートナー実験



ジェスチャー認識実験

知能情報処理学講座

学術論文誌

河野, 屋野, 池田, 知野, 鈴木, 金澤, “ATMS ベースのマルチモーダル入力統合方式を用いたインタフェースエージェントシステム.” 人工知能学会誌 Vol.13, No.2, pp212-220, 1998.

和田俊和, 浮田宗伯, 松山隆司, 視点固定型パン・チルト・ズームカメラとその応用, 電子情報通信学会論文誌, Vol. J81-DII, No.6, pp.1182--1193, 1998

Y.Kono, T.Yano, T.Ikeda, T.Chino, K.Suzuki and H.Kanazawa, “Animated Interface Agent Applying ATMS-based Multimodal Input Interpretation.” Applied Artificial Intelligence, Vol.13, pp.487-518, 1999.

上野 敦志, 中須賀 真一, 堀 浩一, 自律エージェントのための状況認識と行動規則の同時学習, 人工知能学会誌, Vol. 15, No. 2, pages 297-308, Mar. 2000.

A. Ueno, and H. Takeda, Cooperation of Categorical and Behavioral Learning in a Practical Solution to the Abstraction Problem, New Generation Computing, volume 19, No. 3, pages 257-282, May 2001.

山城 啓秀, 上野 敦志, 武田 英明, 遅れ報酬に基づく遺伝的アルゴリズムによる部分観測マルコフ決定問題の解決手法, 電子情報通信学会論文誌 D-I, Vol. J84-D-I, No. 12, Dec. 2001. (採録決定済, 掲載予定)

浮田宗伯, 松山隆司, 移動対象の協調的追跡のための観測可能領域モデル生成・更新法, 情報処理学会論文誌, 第42巻, 第7号, pp.1902--1913, 2001

松山隆司, 浮田宗伯, 能動視覚エージェント群による協調追跡, 日本ロボット学会論文誌, Vol.19, No.4, pp.439--445, 2001

国際会議録

Y.Kono, T.Yano and M.Sasajima, “BTH: An Efficient Parsing Algorithm for Word-Spotting.” Proc. International Conference on Spoken Language Processing (ICSLP'98), pp.2067-2070, 1998.

A. Ueno, H. Takeda, and T. Nishida, Cognitive learning for practical solution of the frame problem, Proceedings of the 2nd Asia-Pacific Conference on Simulated Evolution And Learning (SEAL 98), volume 2, Nov. 1998.

Y.Kono, T.Yano and M.Sasajima, “A Generic Framework for Spoken Dialogue Systems and Its Application to a Car Navigation Task.” Proc. IEEE/JSAI International Conference on Intelligent Transportation Systems(ITSC'99), pp.728-733, 1999.

M.Sasajima, T.Yano and Y.Kono, “EUROPA: A Generic Framework for Developing Spoken Dialogue Systems.” Proc. Eurospeech99, pp.1163-1166,1999.

I. Kume: “Semantically Consistent System Integration on Object-Oriented Databases”, International Conference on

A. Ueno, H. Takeda, and T. Nishida, Cooperation of cognitive learning and behavior learning, Proceedings of 1999 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 99), volume 1, pages 387-392, Oct. 1999.

A. Ueno, H. Takeda, and T. Nishida, Learning of the way of abstraction in real robots , Proceedings of the 1999 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC 99)(CD-ROM), volume 1, pages II746-II751, Oct. 1999.

K. Terada, K. Mochizuki, A. Ueno, H. Takeda, T. Nishida, T. Nakamura, A. Ebina, and H. Fujiwara, A method for localization by integration of imprecise vision and a field model, Proceedings of the Third International Workshop on RoboCup, pages 223-227, 1999.

I. Kume: “An OOAD Approach to Resolve Conflicting Management of Shared Objects among Components”, Databases and Information Systems (selected papers of IEEE International Baltic Workshop on DB and IS 2000), Kluwer Academic Publishers, pp 221 -- 235, 2000.

N. Ukita and T. Matsuyama, Incremental Observable-Area Modeling for Cooperative Tracking, Proceedings of 15th International Conference on Pattern Recognition, Vol.4, pp.192--196, 2000

N. Ukita, T. Nagao and T. Matsuyama, Versatile Cooperative Multiple-Object Tracking by Active Vision Agents, Proceedings of IAPR Workshop on Machine Vision Applications 2000, pp.569--573, 2000

T. Kawamura, Y. Kono and M. Kidode, “A Novel Video Retrieval Method to Support a User's Recollection of Past Events Aiming for Wearable Information Playing.” Proc. Second IEEE Pacific-Rim Conference on

Multimedia (PCM2001), pp.24-31, 2001.

A. Ueno, Hiroaki Soeda, H. Takeda, and Masatsugu Kidode, STNS-R: A learning method for seamless transplantation from a virtual agent to a physical robot, Proceedings of the 2001 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC 2001), pages 371-376, Oct. 2001.

Kume, I.: "Object-Oriented Analysis and Design Approach for Safe Object Sharing", IEEE International Conference on Engineering of Complex Computer Systems, pp 122 -- 132, 2001.

解説記事

木戸出正継, エンジニアリング分野の画像・映像処理応用, 映像情報メディア学会誌 Vol.54 No.12 pp.1673-1675, 2000/12

木戸出正継, 画像処理の研究から実用化への道, InterLab No.8 pp.49, 2001/12

研究発表会

I. Kume: "Design Methodology to Detect Inconsistent Data Update in Object-Oriented Databases Caused by Aliases", 情報処理学会データベース研究会 98-DBS-116(1), 1998.

上野 敦志, 武田 英明, 西田 豊明, 認識の学習を行う認知行動システム, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 97, No. 498, pages 39-46, 1998.

望月 恒治, 下倉 雅行, 上野 敦志, 武田 英明, 西田 豊明, フォールトレランスを考慮した人間とロボットの協調系の構築, 人工知能学会全国大会(第12回)論文集, pages 558-561, 1998.

浮田宗伯, 尺長健, 透視投影因子分解法による広範囲画像系列からの3次元物体モデル生成, 電子情報通信学会技術研究報告, パターン認識・メディア理解研究会, Vol.97, No.596, pp.81--88, 1998

屋野, 笹島, 河野, "BTH パーザを使用した音声入力質問-質問応答システムの試作." 情報処理学会, インタラクション 99 論文集, 1999.

望月 恒治, 上野 敦志, 武田 英明, 西田 豊明, RoboCup Robot における画像を利用した位置同定と敵の発見手法の提案, 人工知能学会 第43回知識ベース研究会(SIG-KBS-9803), pages 1-6, 1999.

片山 顕正, 上野 敦志, 武田 英明, 西田 豊明, オフィスロボットにおけるインタラクティブな属性学習を用いた物体の位置情報管理, 人工知能学会 第43回知識ベース研究会(SIG-KBS-9803), pages 7-12, 1999.

吉村 俊哉, 片山 顕正, 上野 敦志, 武田 英明, 西田 豊明, ロボットを用いたオフィス環境におけるオブジェクトの認識システム, 人工知能学会全国大会(第13回)論文集, pages 467-469, 1999.

武田 英明, 上野 敦志, 佐治 禎基, 中野 剛, 宮本 圭, 吉村 俊哉, 片山 顕正, 自律型知識メディアとしてのロボット—オフィスワーク支援ロボットの試作—, 第5回ロボティクス・シンポジウム, pages 74-79, 1999.

浮田宗伯, 東海彰吾, 松山隆司, 谷口倫一郎, 画像理解システム評価のための多視点動画画像データベースの開発について, 電子情報通信学会技術研究報告, パターン認識・メディア理解研究会, Vol.99, No.182, pp.65--72, 1999

松本, 河野, 木戸出, 三原, 沼崎, 土井, "高齢者PC操作のための動作情報の収集と解析." 第61回情報処理学会全国大会講演論文集(分冊2), 2000.

谷口, 松塚, 武田, 木戸出, WWWにおけるユーザの共通話題ネットワークの発見方法, 第14回人工知能学会全国大会予稿集 pp124-125, 2000/7

木戸出, 画像処理とヒューマンインターフェース, 電気学会研究会資料 産業システム情報化研究会 IIS-00-13 ~21pp19-20, 2000/8

I. Kume: "A UML-based Approach to Resolve Architectural Mismatch between Components with respect to Shared Objects", 電子通信学会データ工学研究会, 2000.

佐治 禎基, 上野 敦志, 武田 英明, 移動のある物体の認識・管理を行うオフィスロボットの構築, 電子情報通信学会技術研究報告, volume 99, No. 719, pages 1-8, 2000.

中野 剛, 上野 敦志, 武田 英明, 空間中の物体配置の変化を検出して記憶するロボットの構築, 電子情報通信学会技術研究報告, volume 99, No. 719, pages 9-16, 2000.

石井 卓良, 上野 敦志, 武田 英明, ソナー情報を用いて経路生成を行うための幾何学手法に関する研究, 人工知能学会 第47回知識ベースシステム研究会(SIG-KBS-9904), pages 1-6, 2000.

宮本 圭, 上野 敦志, 武田 英明, オフィス環境における文字情報の検出と利用に関する研究, 人工知能学会 第 47 回知識ベースシステム研究会(SIG-KBS-9904), pages 7-12, 2000.

近間 正樹, 上野 敦志, 武田 英明, 人間型共存ロボットのための身体性とインタラクションに基づく感情モデルとシミュレータの試作, 人工知能学会 第 47 回知識ベースシステム研究会(SIG-KBS-9904), pages 13-18, 2000.

山城 啓秀, 上野 敦志, 武田 英明, POMDP 環境下での強化学習とGAの融合手法の提案, 人工知能学会 第 47 回知識ベースシステム研究会(SIG-KBS-9904), pages 37-42, 2000.

河村 竜幸, 上野 敦志, 武田 英明, 移動ロボットにおける状態空間の再構成を可能とする報酬分配法, 人工知能学会全国大会(第 14 回)論文集, pages 337-338, 2000.

浮田宗伯, 松山隆司, 移動対象の協調的追跡のための観測可能領域モデル生成・更新法, Proceedings of Meeting on Image Recognition and Understanding 2000, Vol.1, pp.421-426, 2000

長尾卓, 浮田宗伯, 松山隆司, 能動視覚エージェント群による複数対象の協調的追跡, 情報処理学会研究報告, CVIM, Vol.2000, No.33, pp.57-64, 2000

木戸出, 日常生活を拡張する着用指向情報パートナー, 電子情報通信学会技術研究報告パターン認識・メディア理解 Vol.100 No.565 159 pp93-94, 2001/1

谷口, 河野, 木戸出, 笹島, 屋野, 上原. “音声対話フレームワーク EUROPA の新幹線チケット予約タスクへの適用.” 情処研報, 2001-SLP-35, pp.67-72, 2001.

濱崎, 武田, 河野, 木戸出, “kMedia:ブックマークからの共通話題ネットワークの発見手法とその評価.”信学技報, AI2000-81, Vol.100, No.709, pp.65-72, Mar 2001.

西田, 河村, 木戸出, オフィス環境における繰り返しジェスチャの認識, 第 45 回システム制御情報学会研究発表講演会 pp553-554, 2001/5

濱崎, 小作, 河野, 木戸出. “新聞記事の特徴を利用した推薦話題検索のためのキーワード抽出.” 言語処理学会第 7 回年次大会発表論文集, pp.173-176, 2001.

西森, 小作, 河野, 木戸出. “三者対話におけるコーディネータ役の対話への介入の分析.” 言語処理学会第 7 回年次大会発表論文集, pp.537-540, 2001.

小林, 河野, 木戸出. “家庭用ロボットの協調作業のためのインタラクション.”情処研報, 2001-HI-93, pp.7-14, 2001.

松本, 江川, 河野, 木戸出. “マルチモーダルインタフェース構築のための頭部ジェスチャの認識.” 情処研報, 2001-HI-93, pp.15-22, 2001.

濱崎, 武田, 河野, 木戸出, “ブックマークを用いた人の繋がりの発見手法.”人工知能学会全国大会論文集, 3B1-05, 2001.

小林, 河野, 木戸出, “オフィス環境における複数台ロボットの協調動作.”人工知能学会全国大会論文集, 3C1-07, 2001.

河村, 河野, 木戸出, “運動情報を考慮した類似映像の検索～着用指向情報パートナーにおけるユーザの記憶想起支援に向けて～.”人工知能学会全国大会論文集, 3E1-02, 2001.

寺部, 上岡, 河村, 河野, 木戸出, “ウェアラブル環境での文字入力インタフェースの検討.”人工知能学会全国大会論文集, 3E1-03, 2001.

河村, 河野, 木戸出, “日常生活を拡張する着用指向情報パートナーの開発-画像による日常記憶と想起のための基礎実験-.”画像電子学会年次大会予稿集, pp.85-92, 2001.

小作, 河野, 木戸出, “観光コース作成支援を題材としたユーザビリティの考察.”ヒューマンインタフェースシンポジウム 2001 論文集, ヒューマンインタフェース学会, pp.429-432, 2001.

その他

木戸出, 私の発言(インタビュー記事), O Plus E Vol.23 No.11, 2001/11

像情報処理学講座

本学の「像情報処理学」の特徴は、「不可視情報の可視化」にある。画像計測・画像処理・画像伝送・画像蓄積・画像提示に関すること全てを研究対象とし、学生が「自らの心に適することを学ぶ画像メディア塾」として創設した。本講座は、平成4年度の情報科学研究科の創設と同時にスタートしたが、まだ現在地に建物が完成していなかったため、大阪大学基礎工学部D棟3階に「奈良先端科学技術大学院大学大阪大学分室」として開設したことを、懐かしく思い起こしている。曼陀羅ネットワークや曼陀羅システムの整備計画を山口英助教授（現在、計算機言語学講座教授）らと熱っぽく議論し、当時は近鉄奈良駅ビル4Fにあった大学事務局に通ったことも遠い昔となった感がある。

講座創設以来、幸い優秀なスタッフと学生に恵まれ、明治維新に不可欠な人材を輩出した適塾のように、現在までに博士学位授与者16名、修士学位授与者90名と、21世紀の画像メディア技術を創発する可能性をもった多くの人材が育っている。この間、医用三次元超音波画像や仮想現実感の研究に加えて、情報考古学や情報手話工学という新しい研究分野の設立にも貢献し、学術誌論文（67）や国際会議論文（109）、学会賞（20）、マスコミ報道（TV：13、新聞：59）など、多大な研究成果をあげるとともに、社会に話題を提供してきた。

現在の研究目標は、画像メディアを中心とした没入型仮想融合空間の構築・提示技術の開発であり、

・映像コンテンツ（ミクロ決死圏・超時空間観光・だれでも黒澤・どこでもイチローなど）

・映像インタフェース（てのひらめにゆう・星物語・名人芸めがね・あっと測量など）

の開発に必要な基盤研究を続けている。この多忙な日々を共有するスタッフは、

- ・教授：千原國宏（平成4年4月～現在）
- ・助教授：佐藤宏介（平成6年4月～11年3月：現在、大阪大学大学院基礎工学研究科助教授）
- ・助教授：眞鍋佳嗣（平成11年4月～現在）
- ・助手：大城理（平成5年4月～6年6月：現在、先端科学技術研究調査センタ助教授）
- ・助手：眞湊歩（平成7年1月～10年3月：現在、東京大学大学院先端領域研究科助教授）
- ・助手：陳謙（平成7年4月～9年3月：現在、和歌山大学システム工学部助教授）
- ・助手：土居元紀（平成10年4月～13年3月：現在、大阪電気通信大学工学部講師）

現在、大阪電気通信大学工学部講師）

- ・助手：黒田知宏（平成10年4月～現在）
- ・助手：安室喜弘（平成13年4月～現在）
- ・助手：金谷一朗（平成13年4月～現在）
- ・秘書：白川節子（平成4年10月～5年3月）
- ・秘書：米田直子（平成5年4月～8年3月）
- ・秘書：宇井信子（平成8年4月～10年6月）
- ・秘書：櫛本李子（平成10年6月～13年6月）
- ・秘書：川本恵子（平成13年7月～現在）

である。

最後に、校費以外で獲得した現在までの主な経費の研究課題（略題）を以下に列記し、ご協力いただいた方々に感謝する。

<文部省科学研究費補助金（試験研究B）>

- ・心臓・冠血管微細構造の超音波三次元可視化
- ・三次元形状計測による文化財のデータ保存システム

<文部省科学研究費補助金（重点領域研究）>

- ・生体機能と構造の維持回復強化のバイオメカニクス

・人文科学とコンピュータ（公募：分担）

・人工現実感（公募）

・知能ロボット（公募：分担）

<民間等との共同研究>

・原子炉設備の監視技術に関する研究

・多次元画像伝送に関する研究

・画像検索技術に関する研究

<受託研究>

・電子図書館システム構築／運用法の研究

・国際遠隔医療ネット

<未来開拓学術研究推進事業（分担）>

・理工領域10-2：辻プロジェクト（千原・黒田）

・複合領域4-2：堀プロジェクト（大城・千原）

・理工領域14-4：谷内田プロジェクト（眞鍋）

・複合領域9-5：小森プロジェクト（黒田）



像情報処理学講座

著書

千原國宏, 大城理, ME用語辞典((社)日本エム・イー学会編:分担執筆), コロナ社 (1999).

Kousuke Sato, Yoshihiro Ban and Kunihiro Chihara, MR Aided Engineering: Inspection Support Systems Integrating Virtual Instruments and Process Control, Mixed Reality(pp.347-362), Springer-Verlag(1999).

Motonori Doi, Takeshi Takai, Kunihiro Chihara, VR American Football Simulator with Cylindrical Screen, Virtual World (Jean-Claude Heudin(Ed.):Lecture Notes in Artificial Intelligence, Vol.1834, pp.286-293), Springer-Verlag(2000).

Hiroshi Sasaki, Tomohiro Kuroda, Yoshitsugu Manabe, Kunihiro Chihara, Augmented Reality Based Input Interface for Wearable Computers, Virtual World (Jean-Claude Heudin(Ed.):Lecture Notes in Artificial Intelligence, Vol.1834, pp.294-302), Springer-Verlag(2000).

Haruo Takeda, Satoshi Kiyohara, Kunihiro Chihara, Hiroshi Kawase, Yuji Matsuda, Masami Yamasaki, Multi Screen Environment with Motion Base, Virtual World (Jean-Claude Heudin(Ed.):Lecture Notes in Artificial Intelligence, Vol.1834, pp.303-312), Springer-Verlag(2000).

千原國宏, 超音波画像技術, バイオイメージング(菊池眞編:第8章, pp.36-40), 医歯薬出版(2000).

千原國宏, 映像の表示と記録, 新超音波医学(日本超音波医学会編, 第1巻, 医用超音波の基礎, 第4章, 第2節, pp.77-81), 医学書院(2000).

千原國宏, 3次元超音波における技術予測, マスター3次元超音波(竹内久弥・馬場一憲編:基礎編第2章, pp.30-37), メディカル・ビュー(2001).

千原國宏, 超音波, 日本エム・イー学会編/ME教科書シリーズD-3, コロナ社(2001)

小塚淳, 千原國宏, 三次元動画像によるタンパク質構造変化の可視化, DNAチップ応用技術II(松永是編:III. 関連技術 第5章, pp.168-175), シーエムシー(2001)

学術論文誌

寺田克美, 村田治彦, 山下周悟, 森幸夫, 岸本俊一, 佐藤宏介, 千原國宏, 2D/3D映像変換システムの開発, 映像情報メディア学会誌, 52-3, pp.391-398 (1998).

Ayumu Matani and Kunihiro Chihara, Observation Technique using Augmented Reality in Echocardiogram, Biocybernetics and Biomedical Engineering, 17-3-4, pp.51-60 (1998).

大城理, 田野島英司, 眞溪歩, 千原國宏, デジタイザを用いた医用超音波画像の3次元再構成システム, Medical Imaging Technology, 16-1, pp.43-50 (1998).

大城理, Md.Salimuzzaman, 眞溪歩, 千原國宏, 浅生雅人, マイクロモータによる超音波イメージング, 電気学会論文誌, E-118-3, pp.193-197 (1998).

Ayumu Matani and Kunihiro Chihara, An Optimization Method for Ultrasonic Beamforming with a Synthetic Aperture, Japanese Journal of Applied Physics, 37-1-5B, pp.3013-3017 (1998).

Osamu Oshiro, Ayumu Matani and Kunihiro Chihara, 3D Dynamic Echocardiography with a Digitizer, Japanese Journal of Applied Physics, 37-1-5B, pp.3097-3100 (1998).

桐島俊之, 佐藤宏介, 千原國宏, プロトコル学習による身振りの実時間画像認識, 電子情報通信学会論文誌, 81-D-II-5, pp.785-794 (1998).

中井久史, 眞鍋佳嗣, 井口征士: 肌のスペクトル分布解析と肌らしさの生成, 電子情報通信学会論文誌, Vol.J81-D-II, No.9, pp.2139-2145 (1998)

伴好弘, 和田誠一郎, 佐藤宏介, 千原國宏, 強調現実感による電子部品検査の作業支援環境, 日本バーチャルリアリティ学会論文誌, 3-3, pp.185-191 (1998).

土居元紀, 佐藤宏介, 千原國宏, 照明環境の変化にロバストな顔画像照合, システム制御情報学会論文誌, 11-10, pp.546-553 (1998).

Tomohiro Kuroda, Kosuke Sato and Kunihiro Chihara, S-TEL: An Avatar Based Sign Language Telecommunication System, International Journal of Virtual Reality, 3-4, pp.21-27 (1998).

- 黒田知宏, 佐藤宏介, 千原國宏, アバター型手話伝送システム S-TEL の構築, 日本バーチャルリアリティ学会論文誌, 3-2, pp.41-46 (1998).
- Ayumu Matani, Hiroaki Yagi, Toshiyuki Umeda, Kunihiro Chihara, A Compression and Transmission System of Ultrasonic Image Sequence for Telemedicine, Telemedicine Journal, 5-4, pp.385-389(1999).
- 大城理, 南部雅幸, 眞溪歩, 千原國宏, 超音波診断装置と超音波プローブ位置ディジタル化を用いた 3 次元心臓表示システム, Medical Imaging Technology, 17-1, pp.165-171 (1999).
- 北原英雄, 佐藤宏介, 千原國宏, 景観シミュレーション CG のための建物壁面データの合成, 日本建築学会計画系論文集, 515, pp.305-311 (1999).
- Yoshihiro Yasumuro, Qian Chen and Kunihiro Chihara, Three-dimensional Modeling of the Human Hand with Motion Constraints, Image and Vision Computing, 17-2, pp.149-156 (1999).
- Toshiyuki Umeda, Tomohiro Kuroda, Osamu Oshiro and Kunihiro Chihara, A Real-Time Medical Ultrasound Image Sequence Transmission System with Narrow Intergrated Service Digital Network, Japanese Journal of Applied Physics, 38-5B, pp.3409-3411 (1999).
- 大城理, 岡崎哲三, 眞溪歩, 大江洋介, 大塚博紀, 千原國宏, 石原謙, DDS における薬物濃度の超音波画像計測, システム制御情報学会論文誌, 12-6, pp.344-348 (1999).
- 中川雅通, 佐藤宏介, 千原國宏, 背景画像と前景 3 次元物体間のマップベースの衝突判定と反射運動生成, 日本バーチャルリアリティ学会論文誌, 4-2, pp.425-430 (1999).
- Masayuki Nambu, Motonori Doi, Ayumu Matani, Osamu Oshiro and Kunihiro Chihara, A High-Speed Image Acquisition Using Ultrasonic Ring Array Probe, Computers in Cardiology 1999, 26, pp.355-358 (1999).
- 堀井千夏, 今井正和, 千原國宏, デジタル図書館のための概念情報を用いた科学技術論文の検索, 電子情報通信学会論文誌, 82-D-I-10, pp.1245-1255 (1999).
- 畑幸一, 柴藤稔, 千原國宏, 多視点画像の高能率符号化, 電子情報通信学会論文誌, 82-D-II-11, pp.1921-1929 (1999).
- 久保田洋孝, 眞鍋佳嗣, 井口征士: 果物の光学特性の時間変化の計測と表現, 電子情報通信学会論文誌, Vol.J82-D-II, No.12, pp.2432-2434 (1999)
- 野田真一, 伴好弘, 佐藤宏介, 千原國宏, 実時間計測と動的パターン照明による光学シースルー型複合現実感ディスプレイ, 日本バーチャルリアリティ学会論文誌, 4-4, pp.665-670 (1999).
- I. Kanaya, T. Shimada, H. Hemmi, K. Shimohara: Evolutionary Design of Analog Electric Circuits Using Genetic Programming, The Journal of Three-Dimensional Images, Vol. 3, No. 3, pp. 89-94, 3D Forum, 1999.
- 末永貴俊, 飯野恵秋, 黒田知宏, 大城理, 千原國宏, 遠隔超音波画像診断におけるプローブ操作教示システム, 電子情報通信学会論文誌, 83-D-II-1, pp.324-332 (2000).
- Ichiro Kanaya, Qian Chen, Yuko Kanamoto, Kunihiro Chihara, Three-Dimensional Modeling for Virtual Relic Restoration, IEEE Multi Media, 7-2, pp.42-44 (2000).
- Toshiyuki Umeda, Ayumu Matani, Osamu Oshiro and Kunihiro Chihara, Tele-Echo System: A Real-Time Telemedicine System Using Medical Ultrasound ImageSequence, Telemedicine Journal, 6, pp.63-67 (2000).
- 大城理, 南部雅幸, 中塚盛雄, 土居元紀, 千原國宏, 高解像イメージング用超音波リングアレイプローブ, システム制御情報学会論文誌, 13, pp.244-249 (2000).
- Masataka Imura, Tomohiro Kuroda, Osamu Oshiro, Kunihiro Chihara, Joakim Brandberg, Per Ask, 3-D Flow Visualization for Construction of the Model of the Blood Flow in the Heart, Japanese Journal of Applied Physics, 39-5B, pp.3246-3251 (2000).
- Osamu Oshiro, Kumi Kamada, Kunihiro Chihara, Wojciech Secomski, Andrzej Nowicki, Three Dimensional Endoscopic Image of a Blood Vessel Using High Frequency Ultrasound, Japanese Journal of Applied Physics, 39-5B, pp.3216-3219 (2000).
- Toshihiro Seko, Motonori Doi, Osamu Oshiro, Kunihiro Chihara, Compression and Transmission of RF Signals for Telediagnosis, Japanese Journal of Applied Physics, 39-5B, pp.3242-3245 (2000).
- Toshiyuki Umeda, Takatoshi Suenaga, Tomohiro Kuroda, Osamu Oshiro and Kunihiro Chihara, A Real-Time Telemedicine System Using a Medical Ultrasound Image Sequence on a Low Bit-Rate Network, Japanese Journal of Applied Physics, 39-5B, pp.3236-3241 (2000).
- Katsuhiko Matsusaka, Motonori Doi, Osamu Oshiro and Kunihiro Chihara, Dynamic 3-D echocardiography, Japanese Journal of Applied Physics, 39-8, pp.5028-5031 (2000).

菅幹生, 湊小太郎, 松田哲也, 大城理, 千原國宏, 太田信, 堤定美, 小森優, 高橋隆, 岡本淳, 滝沢修, 局所生体弾性率の MR Elastography 法を用いた計測と評価, Medical Imaging Technology, 18-6, pp.769-775 (2000).

山崎, 陳, 金谷, 島田: データ更新機能の特徴とする梱包設計 CAD システムの開発 (第 2 報: 数量化理論第 1 類による環境条件の定式化), 日本包装学会誌, Vol. 9, No. 4, pp. 235-240, 2000.

I. Kanaya, Y. Kanemoto, Q. Chen, K. Chihara: Three-Dimensional Modeling for Virtual Relic Restoration, IEEE MULTIMEDIA, Issue of April-June 2000, pp. 42-44, IEEE Computer Society, 2000.

吉村拓巳, 堀内郁孝, 東 祐二, 中島一樹, 藤元登四郎, 千原國宏, 田村俊世, 老人転倒モニタの開発とその評価, 電気学会論文誌 C, 120-C, 12, pp.1846-1853 (2000)

田畑慶人, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 手型認識を用いた指文字教育システム, 教育システム情報学会誌, Vol.18, No.2, pp.172-177 (2001).

村田治彦, 森幸夫, 前中章弘, 岡田秀史, 千原國宏, PS-CCD における相関判別色分離方式, 映像情報メディア学会, 55-1, pp.120-132 (2001).

南部雅幸, 大城理, 土居元紀, 千原國宏, 凸形表面送波子を用いたリングアレイプローブ, 電気学会論文誌, E-121, pp.107-112 (2001).

中井久史, 眞鍋佳嗣, 井口征士: 物理モデルに基づいた人の肌の色の質感表現, 電子情報通信学会論文誌, VOL.J84-DII, No.2, 321-327 (2001.2)

Yoshihiro YASUMURO, Atsunori MACHIDA, Motonori DOI, Osamu OSHIRO, Kunihiro CHIHARA, Daisuke UEDA, Tadao SUGIURA, Satoshi KAWADA, Three-Dimensional Imaging Using Spherical Ultrasound Wave Generated by Laser-Induced Breakdown, Japanese Journal of Applied Physics, 40-1-5B, pp.3877-3881(2001).

Kumi Kamada, Osamu Oshiro, Kunihiro Chihara, Wojciech Secomski and Andrzej Nowicki, Three-Dimensional(3D) High Frequency Ultrasound Images of a Skin and an Eye, Japanese Journal of Applied Physics, 40-1-5B, pp.3931-3932 (2001).

眞鍋佳嗣, 黒坂信一, 千原國宏, 3次元形状と表面スペクトル分布の同時計測システム, 電子情報通信学会論文集, 84-D-II-6, pp.1012-1019 (2001)

伴好弘, 中島健, 眞鍋佳嗣, 佐藤宏介, 千原國宏, ウェアラブル拡張現実感のためのナビゲーション情報呈示に関する検討 -天体観察支援システムを用いて-, 日本バーチャルリアリティ学会論文誌, 6-2, pp.89-98 (2001).

寺藺浩平, 眞鍋佳嗣, 佐藤宏介, 井口征士: Image-Based Rendering における実画像に基づく影の補間表現, 電子情報通信学会論文誌, VOL.J84-DII, No.8, pp.1903-1909 (2001.8)

Masataka Imura, Yoshito Tabata, Ichiroh Kanaya, Tomohiro Kuroda, Yoshitsugu Manabe, Osamu Oshiro, Kunihiro Chihara, Digital Archiving of Kamegata-Ishi (Turtle-shaped Stone), Asian Journal of Geoinformatics, Vol.2, No.1, pp.49-54 (2001).

Osamu Oshiro, Atsunori Machida, Motonori Doi, Kunihiro Chihara, Daisuke Ueda, Tadao Sugiura, Satoshi Kawata, Ultrasound Imaging using Laser Induced Breakdown, Trans.IEE of Japan, 121-E-9, pp.479-483 (2001).

大城理, 菅幹生, 太田信, 松田哲也, 堤定美, 湊小太郎, 千原國宏, 高橋隆, MRE を用いた剛性率と粘性率の計測, Medical Imaging Technology, 19-5, pp.389-399(2001).

桐島俊之, 佐藤宏介, 千原國宏, 多注視点の選択制御による身振りの実時間画像認識, 電子情報通信学会論文誌, D-II, J84-D-II-11, pp2398-2407 (2001).

石橋伸之, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 「はがきサイズ」最簡易化電子情報端末と「はがき文書」分析結果, 映像情報メディア学会誌, 55-11, pp1527-1533 (2001).

増田泰, 大久保英明, 眞溪歩, 千原國宏, Virtual Beamformer による誘発脳磁場の時空間パターン解析, 電子情報通信学会誌 D-II (2001).

Ayumu Matani, Yasushi Masuda, Hideaki Okubo, Kunihiro Chihara, Hierarchical Clustering and Adaptive Filtering in Half-Inverse Space for MEG and/or EEG Hypothesis-Free Analysis, IEEE Trans. Signal Proc. (2001).

山根啓史, 永野友和, 高山純二, 千原國宏, 超高精細画像を用いた遠隔協調校正作業の研究, 日本印刷学会論文誌, Vol. 39, No. 1 (2002).

新麗, 今井正和, 堅田直, 千原國宏, 考古遺跡フィルムライブラリの構築と評価, 情報考古学, 2002 年 3 月 (2002).

Motonori Doi, Kosuke Sato and Kunihiro Chihara, A Robust Face Identification against Lighting Fluctuation for Lock Control, Proceedings of IEEE International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition, pp.42-47 (1998).

Toshiyuki kirishima, Kosuke Sato, Hirokazu Narita and Kunihiro Chihara, Realtime Gesture Recognition under the Multi-layered Parallel Recognition Framework of QVIPS, Proceedings of IEEE Conference on Automatic Face and Gesture Recognition, pp.579-584 (1998).

Ichiroh Kanaya, Yuko Kanemoto, Qian Chen and Kunihiro Chihara, Three-Dimensional Measurement of the Broken Pieces of Relics, International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing, Vol.32, Part 5, pp.564-569 (1998).

Yoshihiro Yasumuro, Qian Chen and Kunihiro Chihara, Shape and Motion Modeling of the Human Hand Using Range Data, International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing, Vol.32, Part 5, pp.916-919 (1998).

Maki Nagano, Kosuke Sato and Kunihiro Chihara, Shape Integration for 3D Reconstruction of Archaeological Sites, International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing, Vol.32, Part.5, pp.610-617 (1998).

Masayuki Nambu, Ayumu Matani, Osamu Oshiro and Kunihiro Chihara, The Frontal 3-D Imaging for PTCA using a Ring Array Probe, International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing, pp.467-470 (1998).

Hideo Kitahara, Kosuke Sato and Kunihiro Chihara, A Synthesis of Texture of Building from Real Image for Computer Simulation of City Landscape, International Workshop on Urban Multi-Media Mapping, pp.143-149 (1998).

Yoshihiro Ban, Seiichirou Wada, Kosuke Sato and Kunihiro Chihara, A Desktop Environment for Electronic Inspection by Augmented Reality, International Conference on Japan USA Symposium on Flexible Automation, No.3, pp.1277-1280 (1998).

Kunihiro Chihara, 3D Ultrasonic Imaging Technology, Seminar on Ultrasound In Biomeasurements, Diagnostics and Therapy, (1998).

Masayuki Nambu, Ayumu Matani, Osamu Oshiro and Kunihiro Chihara, The Frontal 3-D Imaging for PTCA using Ultrasonic Ring Array Probe, Computers in Cardiology 1998, Vol.25, pp.469-472 (1998).

Osamu Oshiro, Masayuki Nambu and Kunihiro Chihara, 3D Echocardiography using a 3D Positioner, Proceedings -20th Annual International Conference- IEEE/EMBS, pp.783-784 (1998).

Ayumu Matani, Takuya Okamoto and Kunihiro Chihara, Evaluation of a Trabecular Structure using a Multiresolution Analysis, Proceedings -20th Annual International Conference- IEEE/EMBS, pp.632-633 (1998).

Ichiroh Kanaya, Yuko Kanemoto, Qian Chen and Kunihiro Chihara, Three-Dimensional Modeling of Relic Piece for Virtual Relic Restoration, Proceedings of 4th International Conference on Virtual Systems and Multimedia (VSMM'98), Vol.2, pp.642-647 (1998).

Masamichi Nakagawa, Kosuke Sato and Kunihiro Chihara, Background Image and Moving CG Object Synthesis, Proceedings of 4th International Conference on Virtual Systems and Multimedia (VSMM'98), Vol.2, pp.560-565 (1998).

Kunihiro Chihara, Tele-Echo System, 3rd Polish-Japan Seminar on Biomedical Engineering, p.59 (1998).

Tomohiro Kuroda, Kosuke Sato and Kunihiro Chihara, S-TEL: An Avatar Based Sign Language Telecommunication System, Proceedings of 2nd European Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies, pp.159-167 (1998).

Tomohiro Kuroda, Ayumu Matani and Kunihiro Chihara, A Method to Support Tele-Diagnosis using Augmented Reality, Proceedings of International Symposium on Computational Medicine III, pp.31-35 (1998)

Yoshitsugu Manabe, Xin Zhen, and Seiji Inokuchi: Estimation of Illuminant Spectral Distribution with Geometrical Information from Spectral Image, Proc. of 14th ICPR, Vol.II, pp.1464-1466 (1998)

Hisashi Nakai, Yoshitsugu Manabe, and Seiji Inokuchi: Simulation and Analysis of Spectral Distributions of Human Skin, Proc. of 14th ICPR, Vol.II, pp.1065-1067 (1998)

Toshimasa Dobashi, Noriko Nagata, Yoshitsugu Manabe, and Seiji Inokuchi: Implementation of a Pearl Visual Simulator Based on Blurring and Interference, 2nd Int. Conf. on Knowledge-Based Intelligent Electronic Systems, pp.274-281 (1998)

Tomohiro Kuroda: New Image Compression Technique for Sector Scan Ultrasound Image, Lecture Notes of ICB Seminars—Ultrasound in Biomeasurements, Diagnostics and Therapy, Warsaw, Poland, pp.27–33 (1998)

Tomohiro Kuroda, Kosuke Sato and Kunihiro Chihara, A Study on Facial Action Visualization on S-TEL: An Avatar Based Sign Language Telecommunication System, Proceedings of CSUN's 14th Annual Conference Technology and Persons with Disabilities, http://www.dinf.org/csun_99/session0239.html (1999).

Chinatu Horii, Masakazu Imai and Kunihiro Chihara, Conceptual Information Retrieval of Technical Papers for Digital Libraries, Proceedings of IEEE Advances in Digital Libraries Conference '99, pp.171–178 (1999).

Tomohiro Kuroda and Kunihiro Chihara, A Research on Visualization of Finger Spelling in Sign Animation, Proceedings of International Conference on Visual Systems and MultiMedia VSMM'99 in Dundee, pp.46–52 (1999).

M. Nambu, M. Doi, A. Matani, O. Oshiro, K. Chihara, A High-Speed Image Acquisition using Ultrasonic Ring Array Probe, Proceedings of Computers In Cardiology 99, p.93 (1999).

M. Doi, K.Matsusaka, O.Oshiro and K.Chihara, 3D ECHOCARDIOGRAPHY SYNCHRONIZED WITH CARDIAC CYCLE, Proceedings of the First Joint BMES/EMBS Conference, p.1060 (1999).

Osamu Oshiro, Shigetoki Iino, Takatoshi Suenaga, Tomohiro Kuroda and Kunihiro Chihara, An Instruction System to Manipulate US Probe in Tele-Echo, Proceedings of The First Joint BMES/EMBS Conference, p.1223 (1999).

Takatoshi SUENAGA, Toshiyuki UMEDA, Tomohiro KURODA, Osamu OSHIRO and Kunihiro CHIHARA, A Tele-Instruction System for Ultrasound Tele-diagnosis, The Ninth International Conference on Artificial Reality and Telexistence(ICAT '99), pp.84–91 (1999).

Hiroshi Sasaki, Tomohiro Kuroda, Yoshitsugu Manabe, Kunihiro Chihara, HIT-Wear: A Menu System Superimposing on a Human Hand for Wearable Computers, The Ninth International Conference on Artificial Reality and Telexistence(ICAT'99), pp.146–153 (1999).

Haruhiko Murata, Yukio Mori, Seiji Okada, Sadayoshi Ishizuka, Takahiro Takebishi, Kunihiro Chihara, Digital Image Processing Technology for Surveillance Camera, The Third International Workshop on Advanced Image Technology, IWAIT2000 (2000).

Tomohiro Kuroda, Kunihiro Chihara, A Motion Capture and Transmission Techniques for Sign Language, Conference on Gestures, Meaning and Use (2000).

Yoshito Tabata, Tomohiro Kuroda, Yoshitsugu Manabe, Kunihiro Chihara, A Study on Hand Posture Recognition for Finger Character Learning System, Conference on Gestures, Meaning and Use (2000).

Takatoshi Suenaga, Tomohiro Kuroda, Osamu Oshiro, Kunihiro Chihara, A Tele-Instruction System for Real-time Telemedicine, Computer Assisted Radiology and Surgery, Proceedings of the 14th International Congress and Exhibition, CARS2000, pp.498–503 (2000).

Tomohiro Kuroda, Takatoshi Suenaga, Koichi Minami, Tomi Korpipaa, Hiroshi Sasaki, Yoshitsugu Manabe, Osamu Oshiro, Kunihiro Chihara, Shared Augmented Reality for Remote Work Support, Proceedings of IFAC-MIM 2000 Symposium on Manufacturing, Modeling, Management and Control, pp.339–343 (2000).

Takatoshi Suenaga, Tomohiro Kuroda, Osamu Oshiro, Kunihiro Chihara, A Tele-Instruction System for Real-time Telemedicine, International Conference on Computers Helping People with Special Needs, ICCHP2000, pp.703–710 (2000).

Haruhiko Murata, Yukio Mori, Akihiro Maenaka, Hidefumi Okada and Kunihiro Chihara, Correlative Directional Interpolation for Single-CCD Color Video Camera, World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics(SCI 2000), Vol.VI, Image, Acoustic, Speech and Signal Processing, Part II, pp.134–137 (2000/07/25).

Yasushi Masuda, Mika Naganawa, Ayumu Matani, Kunihiro Chihara, PCA analysis of ITD auditory evoked field, 12th International Conference on Biomagnetism, Poster 61a (2000).

Masataka Imura, Tomohiro Kuroda, Osamu Oshiro, Kunihiro Chihara, Joakim Brandberg, Per Ask, In-vitro Blood Flow Visualization Using 3-D Reconstruction of Color Doppler Images, Journal of Image and Graphics, Vol.5, Supp., pp.496–499 (2000).

Yoshitsugu Manabe, Koichi Sato, Kazumasa Yamazawa, Naokazu Yokoya, and Kunihiro Chihara, Reproduction of Motion for Immersive Mixed Environments, Journal of Image and Graphics, Vol.5, Supp., pp.673–676 (2000).

Hiroshi Sasaki, Tomohiro Kuroda, Yoshitsugu Manabe, Kunihiro Chihara, Real-Time Hand Motion Recognition for Input Interface based on Augmented Reality, Proceedings of Workshop on Real-Time Image Sequence

Analysis RISA2000, pp.50–55 (2000).

Tomohiro Kuroda, Hiroshi Sasaki, Masaaki Nakano, Yoshitsugu Manabe, Kunihiro Chihara, A Method to Generate Side View from Frontal Image Sequence for Tele-Existence, Proceedings of Workshop on Real-Time Image Sequence Analysis RISA2000, pp.116–121 (2000).

Yoshitsugu Manabe, Shinichi Kurosaka, Kunihiro Chihara, Simultaneous Measurement of Spectral Distribution and Shape, Proceedings of 15th International Conference on Pattern Recognition, ICPR2000, Vol.3, pp.811–814 (2000).

Yoshito Tabata, Tomohiro Kuroda, Yoshitsugu Manabe and Kunihiro Chihara, Finger Character Learning System with Visual Feedback, Proceedings of 3rd International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies, pp.219–224 (2000).

Hiroshi Sasaki, Toshitaka Tateishi, Tomohiro Kuroda, Yoshitsugu Manabe, Kunihiro Chihara, Wearable Computer for the Blind-Aiming at a Pedestrians Intelligent Transport System, Proceedings of 3rd International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies, pp.235–241 (2000).

Yoshihiro Ban, Satoru Oyabu, Shinichi Noda, Kousuke Sato, Kunihiro Chihara, An Optical See-Through Mixed Reality Display with a Realtime Rangefinder and an Active Pattern Light Source, Proceedings of 6th International Conference on Virtual Systems and Multimedia, pp.219–228 (2000).

Tomohiro Kuroda, Wakako Makari, Yoshitsugu Manabe, Kunihiro Chihara, Automatic Generation of VRML Avatar Inheriting User's Figure, Proceedings of 6th International Conference on Virtual Systems and Multimedia, VSMM2000, pp.387–392 (2000).

Masataka Imura, Yoshito Tabata, Ichiroh Kanaya, Tomohiro Kuroda, Yoshitsugu Manabe, Osamu Oshiro, Kunihiro Chihara, Digital Archiving of Kamegata-Ishi(Turtle Shape Stone) using Heterogeneous Measurement Methods, Proceedings of International Conference on Virtual Systems and MultiMedia, pp.89–96 (2000).

Osamu Oshiro, Junichi Suda, Koichi Minami, Mikio Suga, Kotaro Minato, Kunihiro Chihara, 3D Brain Vessel Visualization on an Immersive Projection System, Proceeding of 6th International Conference on Virtual Systems and MultiMedia, pp.498–506 (2000).

Tomi Korpipaa, Koichi Minami, Tomohiro Kuroda, Yoshitsugu Manabe, Kunihiro Chihara, Shared Virtual Reality Interior Design System, Proceedings of the 10th International Conference on Artificial Reality and Teleexistence, ICAT2000, pp.124–131 (2000).

Piotr Ladyzynski, Jam Maria Wojcicki, Kunihiro Chihara, Design and Development of a Web-based System for Early Recognition and Monitoring of the Diabetic Retinopathy, MEDNET 2000, pp.23–26 (2000).

Hirohisa Kubota, Noriko Nagata, Yoshitsugu Manabe, and Seiji Inokuchi: Spectral Image using Imaging Spectrometer, Proc. of ACCV2000, Vol.I, pp.252–257 (2000)

Kohei Terazono, Yoshitsugu Manabe, and Seiji Inokuchi : Shadow Representation of Image-Based Objects in Virtual Space, Proceedings of 15th International Conference on Pattern Recognition (ICPR2000), Vol.1, pp.1003–1006 (2000.9)

Rei S. Atarashi, Masakazu Imai, Hideki Sunahara, Kunihiro Chihara, Tadashi Katata, Building Archaeological Photograph Library, Research and Advanced Technology for Digital Libraries, 4th European Conference (EDCL2000), pp.456–460 (2000).

Tomohiro Kuroda, Atsushi Nakamura, Yoshiyuki Kojima, Yoshitsugu Manabe, Kunihiro Chihara, Interactive Visualization of Energy Consumption using VRML, Technical Program and Technical Summary Digest of Electric Imaging 2001, p.260 (2001).

Tomohiro Kuroda, Atsushi Nakamura, Yoshiyuki Kojima, Yoshitsugu Manabe, Kunihiro Chihara, Interactive Visualization of Energy Consumption using VRML, Proceedings of SPIE, Vol.4311, pp.218–225 (2001).

Masataka Imura, Yoshito Tabata, Ichiroh Kanaya, Tomohiro Kuroda, Yoshitsugu Manabe, Osamu Oshiro, Kunihiro Chihara, Digital Archiving of Kamegata-Ishi(Turtle Shape Stone) Using Data Fusion of Heterogeneous Measurements, International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Vol. XXXIV, Part 5/W1 (Proceedings of International Workshop on Recreating the Past), pp.7 (2001).

Yoshito Tabata, Tomohiro Kuroda, Yoshitsugu Manabe, Kunihiro Chihara, Virtual Deer-Back Riding-walk through ancient city Nara, International Conference on Image and Signal Proceedings, pp.168–175 (2001).

Tomohiro Kuroda, Wakako Makari, Yoshitsugu Manabe, Kunihiro Chihara, Transformation of Signing Avatar to Fit User's Figure, International Conference on Image and Signal Processing Proceedings, pp.161–167 (2001).

Hiroshi Sasaki, Tomohiro Kuroda, Yoshitsugu Manabe, Kunihiro Chihara, Hand-Area Extraction by Sensor Fusion Using Two Cameras for Input Interface of Wearable Computers, The 12th Scandinavian Conference on

Image Analysis, pp.779–784 (2001).

Yoshitsugu Manabe, Shinichi Kurosaka, Kunihiro Chihara, Simultaneous Measurement of Spectral Distribution and Shape using Imaging Spectrograph, Proc.of the Third International Conference on Maltispectral Color Science, pp.37–40 (2001).

Kenta Hori, Hiroshi Oyama, Yasuhiko Ozaki, Takeshi Tsuda, Takatoshi Suenaga, Tomohiro Kuroda, Mikio Suga, Masaru Komori, Osamu Oshiro, Kotaro Minato, Kunihiro Chihara, Takashi Takahashi, Surgical Cockpit System and Effectiveness of its Immersive Environment, CARS 2001 Computer Assisted Radiology and Surgery, p.1160 (2001).

Koichi Minami, Tomi Korpipaa, Tatsuya Shuzui, Tomohiro Kuroda, Yoshitsugu Manabe, Kunihiro Chihara, Collaborative Work Support on Networked Heterogeneous Platforms –Shared Augmented Interior Design Space–Usability Evaluation and Interface Design, Proceedings of HCI International 2001, Vol.1, pp.524–527 (2001).

Tomohiro Kuroda, Yoshito Tabata, Mikako Murakami, Yoshitsugu Manabe, Kunihiro Chihara, Sign Language Digitization and Animation, Proceedings of HCI International 2001, Vol.3, pp.363–366 (2001).

Yoshihiro Yasumuro, Motonori Doi, Osamu Oshiro, Kunihiro Chihara, Tadao Sugiura, Satoshi Kawada, Obstacle Detection by Three-Dimensional Frontal Imaging With Laser-Induced Breakdown , The 26 International Acoustical Imaging Symposium, p.81 (2001).

Xiaofeng WU, Yoshihiro YASUMURO, Motonori DOI, Osamu OSHIRO, Kunihiro CHIHARA, A frontal 3-D Imaging for intravascular ultrasound with sparse synthetic ring array, The 26 International Acoustical Imaging Symposium, P.84 (2001).

Peter Antoniac, Tomohiro Kuroda, Petri Pulli, User Interface Appliance for Mobile Devices, World Wireless Research Forum 3 (2001)

Peter Antoniac, Petri Pulli, Tomohiro Kuroda, Dan Bendas, Seamus Hickey, Hiroshi Sasaki, HandSmart Mediaphone, Advanced Interface for Mobile Services, Proceedings of World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics , CD-ROM (2001)

Peter Antoniac, Tomohiro Kuroda, Petri Pulli, User Interface Appliance for Mobile Devices, Proceedings of World Wireless Research Forum 2 (2001)

Koichi Minami, Tomi Korpipaa, Tomohiro Kuroda, Yoshitsugu Manabe and Kunihiro Chihara, An Interior Design System on Shared AR Space –A lock-free Communication Protocol for Smooth Interaction–, International Symposium on Mixed Reality 2001, pp.137–138 (2001)

O.Oshiro, M.Imura, M.Suga, K.Minato and K.Chihara, INTEGRATION AND IMMERSIVE PRESENTATION OF VARIOUS HEAD INFORMATION, 23rd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, CD-ROM Proceeding (2001)

T.Suenaga, M.Nambu, T.Kuroda, O.Oshiro, T.Tamura, K.Chihara, A TELE-INSTRUCTION SYSTEM FOR ULTRASOUND PROBE OPERATION BASED ON SHARED AR TECHNOLOGY, 23rd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, CD-ROM Proceeding (2001)

Ichiroh Kanaya, Rieko Kadobayashi, and Kunihiro Chihara, Three-Dimensional Modelling of Shofukuji Burial Chamber, Proceedings Seventh International Conference on Virtual Systems and MultiMedia(VSMM2001), pp.113–120 (2001)

Yoshiyuki KOJIMA, Yoshihiro YASUMURO, Hiroshi SASAKI, Ichiroh KANAYA, Osamu OSHIRO, Tomohiro KURODA, Yoshitsugu MANABE, Kunihiro CHIHARA, Hand Manipulation of Virtual Objects in Wearable Augmented Reality, Proceedings Seventh International Conference on Virtual Systems and MultiMedia(VSMM2001), pp.463–469 (2001)

M.Imura, T.Kuroda, O.Oshiro, K.Chihara, J.Brandberg, P.Ask, BLOOD FLOW VISUALIZATION IN IMMERSIVE ENVIRONMENT BASED ON COLOR DOPPLER IMAGES, 23rd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, CD-ROM Proceeding (2001)

Rei S. Atarashi, Hiroyuki Ohno, Makoto Niimi, Kunihiro Chihara, Policy Control Mechanism Managed by Metadata, International Conference on Dublin Core and Metadata Research Applications 2001 (DC2001), pp.101–104 (2001).

Nobuyuki Ishibashi, Yoshitsugu Manabe, Osamu Oshiro, Motonori Doi, Tomohiro Kuroda, Ichiro Kanaya, Yoshihiro Yasumuro, Kunihiro Chihara, Checking Daily Health and Safety on the Internet, Proceedings of International Conference on Technology and Persons with Disabilities, <http://www-cod.csun.edu/conf/2002/proceedings/244.htm> (2002)

招待講演

千原國宏, 医用超音波における画像化処理技術の現状と将来, 日本写真学会秋季大会研究発表会講演要旨, pp.12-17 (1998).

千原國宏, 情報社会と医療システム, 奈良県民講座, (1998).

Kunehiro Chihara, Advanced Image Processing and High Performance Computing, AFRL-Weight Paterson, Dayton, USA (1999).

千原國宏, 血管内超音波イメージ, 第 38 回日本 ME 学会大会, (1999).

千原國宏, 認証技術の現状と将来 -バイオメトリックな本人 確認技術-, 高柳財団講演会, (1999).

千原國宏, NAIST における産学協働活動の実態, こうベテク ノサロン第 122 回例会 (1999).

千原國宏, 超音波三次元画像の現状と展望, 3D 画像カンファレンス'99, (1999).

千原國宏, 超音波画像診断システムの最前線 -NAIST テレエコープロジェクト-, 岡山県医用工学研究会, (1999).

千原國宏, 情報ラボと新しい科学のツール -没入型仮想融合空間技術にかける夢-, 産官学新技術交流フェア, (1999).

千原國宏, 超音波基礎, 第 98 回超音波医学講習会, 日本超音波医学会 (2000).

千原國宏, 情報福祉機械の展望, 日本機械学会「第 7 回情報 福祉機器研究会」(2000).

Takatoshi Suenaga, Tomohiro Kuroda, Osamu Oshiro and Kunehiro Chihara, NAIST TELE-ECHO PROJECT, Telemedicine Present and Future, EXPO2000 Hannover, Germany (2000).

千原國宏, 血管内超音波イメージャ, (社)電子情報技術産業協会[人体調和型コンピュータ材料専門員会] (2000).

土居元紀, 千原國宏, インテリジェントセキュリティカメラ -人物の追跡と身体特徴の抽出-, 映像情報メディア学会技術報告, Vol.25, No.22, pp.1-6 (2001).

Tomohiro Kuroda, Augmented Reality and Avatar Research in NAIST, PAULA Project Meeting (2001)

解説記事

土居元紀, 千原國宏, 「顔」の識別でセキュリティを守る, エレクトロニクス, 43-2, pp.44-47 (1998).

千原國宏, バーチャルリアリティとテレエコーシステム, システム制御情報学会誌, 42-3, pp.144-149 (1998).

千原國宏, 超音波画像診断とマルチメディア, 映像情報メディカル, 30-8, pp.495-498 (1998).

千原國宏, 超音波動画の伝送技術, 先端医療, 5-1, pp.41-43 (1998).

千原國宏, 超音波の仮想化と遠隔診断, 月刊新医療, 281, pp.98-101 (1998).

土居元紀, 千原國宏, 顔画像による本人認証, 月刊バーコード, 11-8, pp.32-34 (1998).

千原國宏, 超音波画像技術, 週刊医学のあゆみ, 186-5, pp.306-310 (1998).

千原國宏, 情報科学としての最先端センシング技術, センシング技術応用研究会 20 周年記念誌, pp.159-163 (1998).

黒田知宏, 千原國宏, 強調現実感技術の遠隔画像診断への導入, 医療とコンピュータ, 10-6, pp.11-15 (1999).

千原國宏, 遠隔医療の目指す未来像, 電気学会誌, 119-11, pp.673-675 (1999).

千原國宏, 医用超音波イメージングの最前線, システム/制御/情報, 44-7, pp.367-372 (2000).

小塚淳, 千原國宏, 三次元動画によるタンパク質構造変化の可視化, BIO INDUSTRY, 17-12, pp.21-26 (2000).

千原國宏, 20 世紀の業績「医用分野における画像・映像処理技術」, 映像情報メディア学会誌, 54-12, pp.1662-1665 (2000).

佐々木一仁, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 「多眼カメラ」を用いた高精細画像の撮影, 画像ラボ, 12-2, pp.9-13 (2001).

清原聡, Tomi Korpipaa, 眞鍋佳嗣, 大城理, 黒田知宏, 湊小太郎, 武田晴夫, 横矢直和, 千原國宏, 通信・放送機構 奈良リサーチセンターの研究紹介 -没入型仮想融合空間の構築・提示技術に関する研究開発-, 画像電子学会誌, 30-5, pp.316-319 (2001)

大城理, 千原國宏, 高周波超音波を用いた微細生体組織可視化システム, 画像ラボ, 12-7, pp.5-8 (2001).

眞鍋, 提示技術に関する研究開発-, 画像電子学会誌, Vol.30, No.5, pp.316-319, 2001/05/25

Piotr Ladyzynski, Jan M. Wojcicki, Kunihiro Chihara, Teletransmission System for Effective Support of Recognition and Monitoring of the Diabetic Retinopathy, BME 学会誌, Vol.15, No.7, pp.30-38 (2001)

黒田知宏, 次々世代携帯電話(4G Mobile Phone), 読み解き e-liaison ラボ/月刊リエゾンナビ, <http://www.e-liaison.ne.jp/liaisonnavi/labo/ware08.php3>. (2001)

研究発表会

寺田克美, 村田治彦, 佐藤宏介, 千原國宏, 立体映像変換システム, 3次元映像のフォーラム 第43回研究会, 12-1, pp.6-12 (1998).

北原英雄, 佐藤宏介, 千原國宏, 景観シミュレーション CG のための実写画像からの壁面データの合成, 日本バーチャルリアリティ学会研究報告, 2-2, pp.19-24 (1998).

中川雅通, 千原國宏, 背景画像と3次元CGのマップベースの衝突判定処理の検討, 電子情報通信学会技術報告 MVE-97-108, pp.31-46 (1998).

寺田克美, 村田治彦, 佐藤宏介, 千原國宏, 立体画像変換システムの評価, 第162回画像電子学研究会, pp.17-22 (1998).

松橋英幸, 堅田直, 千原國宏, PhotoModeler による遺構の VRML 化, 情報考古学会第5回大会予稿集, pp.39-42 (1998).

大城理, 眞溪歩, 千原國宏, デジタイザを用いた3D-Echocardiography, 日本超音波医学会第69回研究発表講演抄録集, p.259 (1998).

大松浩一郎, 岡本卓也, 眞溪歩, 大城理, 千原國宏, 骨梁構造の3次元定量的評価, 第37回日本エム・イー学会大会論文集, 36, p.331 (1998).

岡崎哲三, 石原謙, 大塚博紀, 大江洋介, 眞溪歩, 大城理, 千原國宏, 超音波による含気体マイクロカプセルの破壊と音圧依存性, 第37回日本エム・イー学会大会論文集, 36, p.701 (1998).

南部雅幸, 山田良和, 眞溪歩, 大城理, 千原國宏, 超音波リングアレイプローブによる血管内三次元可視化, 第37回日本エム・イー学会大会論文集, 36, p.659 (1998).

眞溪歩, 岡本卓也, 大松浩一郎, 千原國宏, ウェーブレットパケットを用いた骨梁評価, 第37回日本エム・イー学会大会論文集, 36, p.330 (1998).

四角英孝, 安室喜弘, 陳謙, 千原國宏, 低解像度画像から高解像度画像への生成法, 第42回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.101-102 (1998).

中川雅通, 登一生, 森村淳, 千原國宏, パノラマ実写画像と移動CG物体の合成, 第42回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.103-104 (1998).

定政憲司, 松井明, 佐藤宏介, 千原國宏, 影と光沢感が表現可能なイメージベースドレンダリング, 第42回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.105-106 (1998).

金谷一朗, 金本優子, 陳謙, 千原國宏, 遺物破片の形状計測の一手法, 第42回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.109-110 (1998).

風間直子, 陳謙, 千原國宏, 透明物体における光学特性の測定, 第42回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.113-114 (1998).

岡本卓也, 眞溪歩, 大城理, 千原國宏, 骨断層像の周波数解析による骨粗鬆症診断支援システム, 第42回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.193-194 (1998).

米村隆, 和田誠一郎, 伴好弘, 佐藤宏介, 千原國宏, 携帯型コンピュータによる強調現実感空間の共有, 第42回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.333-334 (1998).

- 黒田知宏, 佐藤宏介, 千原國宏, アバター型手話伝送システムにおける表情提示方式に関する基礎検討, 第42回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.439-440 (1998).
- 榎田敏之, 眞溪歩, 千原國宏, 実時間医用超音波動画像伝送システムの開発, 第42回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.441-442 (1998).
- 北出雅央, 八木浩明, 眞溪歩, 大城理, 千原國宏, 遠隔画像診断のための超音波 B モード動画像の圧縮, 第42回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.443-444 (1998).
- 土居元紀, 佐藤宏介, 千原國宏, 照明変動にロバストな顔画像照合, 第42回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, p.449-450 (1998).
- 飯野恵秋, 眞溪歩, 大城理, 千原國宏, 遠隔超音波診断におけるCGを用いたロボット操作支援システム, 第42回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.495-496 (1998).
- 山田良和, 南部雅幸, 眞溪歩, 大城理, 千原國宏, 反射面の法線ベクトル重みを用いた超音波ビームフォーミング, 第42回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.581-582 (1998).
- 桐島俊之, 佐藤宏介, 千原國宏, 多注視点の動的制御によるリアルタイム身振り認識, 画像の認識理解シンポジウム(MIRU'98)講演論文集, 2, pp.19-25 (1998).
- 大城理, 南部雅幸, 眞溪歩, 千原國宏, 超音波診断装置とディジタイズを用いた3次元心臓表示システム, 第17回日本医用画像工学会大会号, OS-22, pp.403-404 (1998).
- 飯野恵秋, 黒田知宏, 眞溪歩, 大城理, 千原國宏, ARを用いた遠隔超音波診断教示システム, 日本バーチャルリアリティ学会第3回大会論文集, 3, pp.237-238 (1998).
- 米村隆, 和田誠一郎, 伴好弘, 佐藤宏介, 千原國宏, 携帯型コンピュータによる強調現実感空間の共有, 日本バーチャルリアリティ学会第3回大会論文集, 3, pp.307-308 (1998).
- 伴好弘, 佐藤宏介, 千原國宏, 装着型強調現実感装置によるマニュアルレス作業環境, 日本バーチャルリアリティ学会第3回大会論文集, 3, pp.313-314 (1998).
- 和田誠一郎, 伴好弘, 佐藤宏介, 千原國宏, 強調現実感による電子部品検査の作業支援環境, 日本バーチャルリアリティ学会第3回大会論文集, 3, pp.217-218 (1998).
- 伴好弘, 佐藤宏介, 千原國宏, ARバックパッカー, 強調現実感による背負型フィールド作業支援システム, 日本バーチャルリアリティ学会第4回複合現実感研究会, 実演発表 (1998).
- 御崎充, 佐藤宏介, 塚本敏夫, 千原國宏, 銅鏡の紋様マッチングについて, 日本情報考古学会第6回大会予稿集, pp.8-10 (1998).
- 松橋英幸, 堅田直, 千原國宏, PhotoModelerによる遺構の写真測量並びに図化, 情報考古学会第6回大会予稿集, p.66 (1998).
- 土居元紀, 千原國宏, 顔画像照合によるセキュリティシステム, 映像情報メディア学会技術報告, 22-45, pp.31-36 (1998).
- 岡本卓也, 土居元紀, 眞溪歩, 千原國宏, 骨断層像の周波数解析による骨梁評価, 電子情報通信学会技術研究報告, MBE98-83, pp.55-59 (1998).
- 大久保修司, 桐島俊之, 佐藤宏介, 千原國宏, 三次元動作認識における最適視点位置の選択, 平成10年電気関係学会関西支部連合大会講演論文集, p.310 (1998).
- 野田真一, 伴好弘, 佐藤宏介, 千原國宏, 実像・CG像間で相互隠蔽可能な光学シースルー複合現実感, 平成10年電機関係学会関西支部連合大会講演論文集, p.309 (1998).
- 大久保修司, 桐島俊之, 佐藤宏介, 千原國宏, 三次元オブジェクトの動作認識における選択的視点制御, 第41回自動制御連合講演会講演論文集, pp.349-350 (1998).
- 野田真一, 伴好弘, 佐藤宏介, 千原國宏, 実時間計測による実像・CG像間で相互隠蔽可能な光学シースルー複合現実感, 第41回自動制御連合大会講演会前刷, pp.339-340 (1998).
- 榎田敏之, 大城理, 千原國宏, 実時間医用超音波動画像診断システムの提案, 第19回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演論文集, p.235 (1998).
- 山田良和, 南部雅幸, 眞溪歩, 大城理, 千原國宏, 反射体の幾何学的特性を利用した超音波ビームフォーミング, 第19回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関する講演論文集, pp.267-268 (1998).
- 野田真一, 伴好弘, 佐藤宏介, 千原國宏, 実時間計測による実像・CG像間で相互隠蔽可能な光学シースルー複合現実感, 第4回知能メディアシンポジウム論文集, pp.217-224 (1998).

- 黒田知宏, 佐藤宏介, 千原國宏, アバター型手話伝送における表情通信方式の基礎検討, Human Interface N&R, pp.559-562 13-4 (1998).
- Masayuki Nambu, Ayumu Matani, Osamu Oshiro, Kunihiro Chihara, The Measurement in Underwater using Contrast Medium, Technical Digest of The 16th Sensor Symposium, pp.257-260 (1998).
- 永野眞己, 佐藤宏介, 千原國宏, 異種データ統合処理による遺構の立体形状計測法, Proceedings of the 42nd Annual Conference of ISCIE, pp.575-576 (1998).
- 黒田知宏, 佐藤宏介, 千原國宏, アバター型手話通信に適した表情パラメータの検討, 日本手話学会第 24 回大会予稿集, pp.14-15 (1998).
- 飯野恵秋, 黒田知宏, 眞溪歩, 大城理, 千原國宏, AR を用いた遠隔超音波診断教示システム, 第 18 回医療情報学連合大会論文集, pp.338-339 (1998).
- 北出雅央, 黒田知宏, 眞溪歩, 大城理, 千原國宏, 遠隔画像診断のための超音波 B モード像の圧縮手法について, 第 18 回医療情報学連合大会論文集, pp.356-357 (1998).
- 眞溪歩, 遠隔超音波画像診断(テレエコー)システム, 第 37 回日本エム・イー学会大会論文集, Vol.36, p.101 (1998).
- 安室喜弘, 陳謙, 千原國宏, X 線 CT 画像に基づいた手の CG モデル, 電子情報通信学会技術研究報告, EID98-163, pp.109-114 (1999/02/22).
- 安室喜弘, 陳謙, 千原國宏, CG アニメーションのための手の動きのモデリング, 情報処理学会研究報告, 99-CG-94-4, pp.19-23 (1999/02/26).
- 金谷一朗, 陳謙, 千原國宏, 遺物の形状計測の一手法, 情報考古学会第 7 回大会予稿集, pp.80-85 (1999).
- 久保田洋孝, 長田典子, 眞鍋佳嗣, 井口征士: イメージ分光器を用いたスペクトル画像, 1999 年電子情報通信学会総合大会講演論文集情報システム2, D12-110, 283 (1999)
- 和田洋貴, 眞鍋佳嗣, 井口征士: 色情報と距離情報の統合による相互反射領域の認識, 1999 年電子情報通信学会総合大会講演論文集情報システム2, D12-105, pp.278 (1999)
- 寺藺浩平, 眞鍋佳嗣, 井口征士: イメージベースドレンダリングにおける影の補間画像生成, 1999 年電子情報通信学会総合大会講演論文集情報システム2, D12-145, 318 (1999)
- 黒田知宏, 佐藤宏介, 千原國宏, VR 技術を応用したろう者間の遠隔手話コミュニケーション支援, 第 38 回日本 ME 学会大会論文集, 37-Suppl., p.142 (1999).
- 山田良和, 南部雅幸, 土居元紀, 眞溪歩, 大城理, 千原國宏, エコー強度の偏倚を考慮した超音波前方立体可視化法, 第 38 回日本 ME 学会大会論文集, 37-Suppl., p.181 (1999).
- 南部雅幸, 山田良和, 土居元紀, 眞溪歩, 大城理, 千原國宏, 超音波 3 次元計測システムにおけるウィナ・インバースフィルタを用いた画像補正, 第 38 回日本 ME 学会大会論文集, 37-Suppl., p.182 (1999).
- 岡本卓也, 土居元紀, 眞溪歩, 千原國宏, 骨断層像の多重解像度解析による骨梁評価, 第 38 回日本 ME 学会大会論文集, 37-Suppl., p.205 (1999).
- 飯野恵秋, 末永貴俊, 黒田知宏, 大城理, 千原國宏, 遠隔超音波診断におけるプローブ操作教示システムの構築, 第 38 回日本 ME 学会大会論文集, 37-Suppl., pp.481 (1999).
- 楳田敏之, 黒田知宏, 大城理, 千原國宏, 実時間医用超音波動画像伝送システム, 第 38 回日本 ME 学会大会論文集, 37-Suppl., p.482 (1999).
- 北出雅央, 楳田敏之, 黒田知宏, 大城理, 千原國宏, 遠隔画像診断のための超音波 B モード画像の伝送, 第 38 回日本 ME 学会大会論文集, 37-Suppl., p.483 (1999).
- 中塚盛雄, 南部雅幸, 土居元紀, 大城理, 千原國宏, 超音波 2 次元アレイプローブを用いた実時間 3 次元計測, 第 43 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.273-274 (1999).
- 松坂勝彦, 土居元紀, 大城理, 千原國宏, 心臓超音波画像のリアルタイム 3 次元再構成, 第 43 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集. pp.303-304 (1999).
- 中村厚士, 黒田知宏, 佐藤宏介, 千原國宏, エネルギー消費の可視化の一手法, 第 43 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.455-456 (1999).
- 佐々木博史, 黒田知宏, 佐藤宏介, 千原國宏, Wearable Computer 用入力インタフェース「てのひらめにゆう」の提案, 第 43 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.457-458 (1999).
- 黒田知宏, 千原國宏, 手話アニメーションにおける指文字の拡大提示, 第 43 回システム制御情報学会研究発表

表講演会講演論文集, pp.459-460 (1999).

田畑慶人, 黒田知宏, 佐藤宏介, 千原國宏, 指文字学習支援システム, 第 43 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.461-462 (1999).

真狩和加子, 黒田知宏, 佐藤宏介, 千原國宏, 個人の特徴を反映したアバター生成手法, 第 43 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.465-466 (1999).

高井勇志, 土居元紀, 千原國宏, 映像解析によるフットボール練習支援システム, 第 43 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.467-468 (1999).

伴好弘, 佐藤宏介, 千原國宏, 多視点オブジェクト表現と移動光源を組み合わせた光沢感の再現, 第 43 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.469-470 (1999).

黒坂信一, 土居元紀, 佐藤宏介, 千原國宏, 歩行画像からの個人識別による入退室者管理システムの提案, 第 43 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.485-486 (1999).

山本拓, 佐藤宏介, 千原國宏, スポーツ中継映像からの自動スコア作成, 第 43 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集. pp.489-490 (1999).

楳田敏之, 黒田知宏, 大城理, 千原國宏, 実時間医用超音波動画画像伝送システム, 第 43 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.495-496 (1999).

末永貴俊, 黒田知宏, 大城理, 千原國宏, 遠隔超音波診断のための遠隔教示システムの構築, 第 43 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.497-498 (1999).

久保田洋孝, 長田典子, 眞鍋佳嗣, 井口征士: スペクトル画像のセンシングに関する研究, 第 43 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, 275-276 (1999)

中桐豊史, 眞鍋佳嗣, 野川裕記, 辰巳治之, 井口征士: スペクトル画像を用いた細胞画像解析, 第 43 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, 493-494 (1999)

田畑慶人, 黒田知宏, 千原國宏, 指文字学習支援システムの研究, 日本手話学会第 25 回大会予稿集, pp.60-63 (1999).

伴好弘, 野田真一, 佐藤宏介, 千原國宏, 実時間形状計測と動的パターン照明による光学シースルー型複合現実感ディスプレイ, 電子情報通信学会基礎・境界ソサイエティ大会講演論文集, p.181 (1999).

寺藺浩平, 眞鍋佳嗣, 井口征士: IBRにおける影の表現と任意視点画像への応用, 1999 年電子情報通信学会情報システムソサイエティ大会講演論文集, D12-35, 199 (1999)

佐々木博史, 黒田知宏, 千原國宏, 身体感覚と視覚フィードバックを利用した Wearable Computer 用入力インターフェース「てのひらめにゆう」, ヒューマンインタフェース学会研究報告集, 1-4, pp.21-24 (1999).

大城理, 菅幹生, 湊小太郎, 千原國宏, 没入型提示装置を用いた体内 Walk-Through, 日本バーチャルリアリティ学会第 4 回大会, 4, pp.119-120 (1999).

末永貴俊, 楳田敏之, 黒田知宏, 大城理, 千原國宏, 遠隔超音波診断のための遠隔教示システムの構築, 日本バーチャルリアリティ学会第 4 回大会論文集, 4, pp.129-130 (1999/9/29) 奈良.

高井勇志, 土居元紀, 千原國宏, 映像解析と VR 技術を用いたフットボール練習支援システム, 日本バーチャルリアリティ学会第 4 回大会論文集, 4, pp.233-234 (1999).

佐藤耕一, 眞鍋佳嗣, 山澤一誠, 横矢直和, 千原國宏, 没入型仮想融合空間のための揺れ再現に関する研究, 日本バーチャルリアリティ学会第 4 回大会論文集, 4, pp.235-236 (1999).

伴好弘, 野田真一, 佐藤宏介, 千原國宏, 実時間計測と動的パターン照明を用いた複合現実感ディスプレイ, 日本バーチャルリアリティ学会第 4 回大会論文集, 4, pp.261-262 (1999).

真狩和加子, 黒田知宏, 千原國宏, ユーザの身体特徴を反映したアバター生成手法の研究, 日本バーチャルリアリティ学会第 4 回大会論文集, 4, pp.367-368 (1999).

佐々木博史, 黒田知宏, 千原國宏, Wearable Computer 用入力インターフェース「てのひらめにゆう」, 日本バーチャルリアリティ学会第 4 回大会論文集, 4, pp.415-416 (1999).

中島健, 伴好弘, 眞鍋佳嗣, 佐藤宏介, 千原國宏, ウェアラブル拡張現実感技術による星座観察支援システム, 日本バーチャルリアリティ学会第 4 回大会論文集, 4, pp.417-418 (1999).

中村厚土, 黒田知宏, 千原國宏, 都市エネルギー消費の可視化, ヒューマンインタフェースシンポジウム'99 論文集, pp.99-102 (1999/10/04).

田畑慶人, 黒田知宏, 千原國宏, 指文字学習支援システムにおける指文字評価法の提案, ヒューマンインタフ

エースシンポジウム'99 論文集, pp.717-720 (1999).

黒田知宏, 千原國宏, 手の動的拡大による手話アニメーションの可読性向上手法, ヒューマンインタフェースシンポジウム'99 論文集, pp.721-724 (1999/10/5).

眞溪歩, 千原國宏, 血管内前方視型ビームフォーマ, 第 14 回生体・生理シンポジウム論文集, pp.69-72 (1999).

榎田敏之, 黒田知宏, 大城理, 千原國宏, 実時間医用超音波動画像伝送システムの提案, 電子情報通信学会技術研究報告, MBE99-87, pp.1-6 (1999).

世古登志洋, 土居元紀, 大城理, 千原國宏, 遠隔超音波画像診断のための RF 信号伝送, 電子情報通信学会技術研究報告, MBE99-88, pp.7-12 (1999).

大城理, 須田淳一, 菅幹生, 湊小太郎, 千原國宏, 没入型提示装置を用いた脳内血管像表示, 電子情報通信学会技術研究報告, MBE99-91, pp.29-34 (1999).

黒田知宏, 田畑慶人, 千原國宏, 手話アニメーションの視認性向上手法, 電子情報通信学会技術研究報告, MBE99-93, pp.43-46 (1999).

増田泰, 大久保秀明, 眞溪歩, 武田常広, 千原國宏, 位相差を持つ音声刺激聴取時の MEG による脳活動計測, 電子情報通信学会技術研究報告, MBE99-98, pp.7-11 (1999).

中野眞明, 黒田知宏, 千原國宏, 飛行船テレグジスタンス操縦のための正面向き単カメラからの側方面画像生成の一手法, 第 42 回自動制御連合講演会講演予稿集, pp.261-262 (1999).

黒坂信一, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 形状とスペクトル分布の同時計測, 平成 11 年電気関係学会関西支部連合大会講演論文集, p.369 (1999).

土居元紀, 大城理, 千原國宏, 上田大輔, 杉浦忠男, 河田聡, レーザブレイクダウンによる球面超音波の発生と伝播の可視化, 第 20 回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集, pp.89-90 (1999).

榎田敏之, 黒田知宏, 大城理, 千原國宏, 狭帯域回線に適応した実時間医用超音波動画像伝送システムの提案 -日本・タイ国際遠隔医療実験-, 第 20 回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集, pp.163-164 (1999).

世古登志洋, 土居元紀, 大城理, 千原國宏, 遠隔超音波画像診断のための RF 信号伝送, 第 20 回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集, PG-5, pp.165-166 (1999).

松坂勝彦, 土居元紀, 大城理, 千原國宏, 心臓超音波画像のリアルタイム 3 次元再構成, 第 20 回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集, pp.167-168 (1999).

中塚盛雄, 南部雅幸, 土居元紀, 大城理, 千原國宏;
超音波 2 次元リングアレイプローブを用いた実時間 3 次元計測システム, 第 20 回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集, pp.169-170 (1999).

井村誠孝, 黒田知宏, 大城理, 千原國宏, Joakim Brandberg, Per Ask, カラー Doppler 像の 3 次元再構成による血流の可視化, 第 20 回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集, pp.171-172 (1999).

大城理, 鎌田久美, 千原國宏, W.Secomski, A.Nowicki, 高周波超音波を用いた血管の仮想内視鏡表示, 第 20 回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集, pp.313-314 (1999).

黒田知宏, 末永貴俊, 大城理, 千原國宏, -シンポジウム: 医療における仮想化技術と遠隔化- 強調現実の遠隔画像診断への導入, 第 19 回医療情報学連合大会論文集, pp.40-41 (1999/11/26).

田畑慶人, 黒田知宏, 千原國宏, 指文字学習支援システムの研究, 日本教育工学会研究報告集, JET99-6, pp.39-44 (1999).

安室喜弘, 千原國宏, Forbes Dewey, Serge Lafontaine and Ian Hunter: "Tele-Microscopy" IEEE1394 を用いた実時間遠隔病理診断システム, 電子情報通信学会技術研究報告, MBE99-124, pp.67-74 (1999).

佐藤耕一, 眞鍋佳嗣, 山澤一誠, 横矢直和, 千原國宏, 没入型仮想融合空間のための揺れ再現に関する研究, 電子情報通信学会技術研究報告, PRMU99-197, pp.39-44 (2000).

中村厚士, 黒田知宏, 千原國宏, 没入型仮想空間提示装置用マルチユーザインタラクションシステムの構築, 電子情報通信学会技術研究報告, PRMU99-198, pp.45-50 (2000).

中野眞明, 黒田知宏, 千原國宏, テレグジスタンスのための正面向き単カメラからの側方面画像生成手法, 電子情報通信学会技術研究報告, PRMU99-200, pp.57-62 (2000).

大城理, 土居元紀, 南部雅幸, 眞溪歩, 千原國宏, 超音波球面波と合成開口法の研究, 日本学術振興会未来開拓学術研究推進事業, 複合領域「生体の計測と制御」研究推進委員会, 公開シンポジウム資料, pp.68-71 (2000).

土居元紀, 井口泰典, 千原國宏, セキュリティのための身体特徴抽出, 第 50 回パターン計測部会研究会資料, pp.1-6 (2000).

立石敏隆, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 超音波による状況推定を導入した白杖の提案, 電子情報通信学会技術研究報告, WIT99-31, pp.47-52 (2000).

村上満佳子, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 手話アニメーションへの修飾表現の導入に関する研究, 電子情報通信学会技術研究報告, WIT99-47, pp.137-140 (2000).

清原聡, 大野寿太郎, 眞鍋佳嗣, 大城理, 千原國宏, 仮想世界の異機種遠隔共有, 情報処理学会第 60 回全国大会講演論文集(4), 3W-7, pp.4-119 (2000).

黒坂信一, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 三次元形状と表面スペクトル分布の同時計測システム, 日本情報考古学会第 9 回大会発表要旨, pp.87-92 (2000).

中島健, 伴好弘, 眞鍋佳嗣, 佐藤宏介, 千原國宏, ウェアラブル拡張現実感技術による天体観察支援システム, 2000 年電子情報通信学会総合大会講演論文集基礎・境界, A16-12, p.316 (2000).

山本拓, 佐藤宏介, 千原國宏, 野球中継映像における各種プレイシーンの自動検索/編集システム, 2000 年電子情報通信学会総合大会講演論文集情報・システム 2, D12-77, p.247 (2000).

中桐豊史, 眞鍋佳嗣, 野川裕記, 辰巳治之, 井口征士: 独立成分解析による細胞画像解析, 2000 年電子情報通信学会総合大会講演論文集情報システム 2, SD6-1, 403-404 (2000)

寺蘭浩平, 眞鍋佳嗣, 井口征士: IBRにおける影の表現, 2000 年電子情報通信学会総合大会講演論文集情報システム 2, D12-177, 347 (2000)

立石敏隆, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 状況推定を導入した視覚障害者の歩行支援に関する研究, 第 44 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.93-94 (2000).

志方龍, 黒田知宏, 関浩之, 千原國宏, 聴覚障害者のための会議支援システムの提案, 第 44 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.95-96 (2000).

鎌田久美, 大城理, 千原國宏, Wojciech Secomski, Andrzej Nowicki, 高周波超音波を用いた皮膚および目の三次元可視化, 第 44 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.587-588 (2000).

小塚淳, 土居元紀, 大城理, 千原國宏, タンパク質構造変化に関する可視化の研究, 第 44 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.589-590 (2000).

田畑慶人, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 指文字学習支援システムのフィードバック効果, 第 44 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.399-400 (2000).

村上満佳子, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 手話アニメーションへの修飾表現の導入の一手法, 第 44 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.663-664 (2000).

佐々木一仁, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 多眼カメラを用いた高精細画像生成, 第 44 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.665-666 (2000).

町田淳昇, 土居元紀, 大城理, 千原國宏, 上田大輔, 杉浦忠男, 河田聡, レーザブレイクダウンによる球面超音波を用いた 3 次元イメージング, 第 44 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.667-668 (2000).

井村誠孝, 黒田知宏, 大城理, 千原國宏, 超音波カラー Doppler 像の 3 次元可視化法の提案, 第 44 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.165-166 (2000).

須田淳一, 菅幹生, 大城理, 湊小太郎, 千原國宏, 没入環境における 3D 脳血管構造表示, 第 44 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.167-168 (2000).

守随辰也, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 異なる VR 環境間での共有データ形式についての研究, 第 44 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.427-428 (2000).

南広一, 佐々木博史, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 共有 AR 空間を用いたインテリアデザインシステムの提案, 第 44 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.435-436 (2000).

末永貴俊, 黒田知宏, 大城理, 千原國宏, 実時間遠隔超音波診断のための遠隔教示システム, 第 44 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.437-438 (2000).

佐々木博史, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, Wearable Computer 用入力インタフェース「てのひらめにゆう」

の入力操作評価, 第 44 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.439-440 (2000).

世古登志洋, 土居元紀, 大城理, 千原國宏, 超音波 RF 信号を用いた遠隔超音波画像診断システム, 医用電子と生体工学, 38-Suppl., p.76 (2000).

中塚盛雄, 南部雅幸, 土居元紀, 大城理, 千原國宏, 超音波 2 次元リングアレイプローブを用いた実時間 3 次元計測システム, 医用電子と生体工学, 38-Suppl., p.108 (2000).

松坂勝彦, 土居元紀, 大城理, 千原國宏, 三次元心エコー診断支援システム, 医用電子と生体工学, 38-Suppl., p.354 (2000).

吉村拓巳, 堀内都孝, 東裕二, 中島一樹, 藤本登四郎, 田村俊世, 高齢者用転倒モニタの開発とその評価, 医用電子と生体工学, 38-Suppl. p.374 (2000).

増田泰, 佐藤光典, 大久保英明, 眞溪歩, 千原國宏, 音像定位関連磁場分布の統計的解析, 第 15 回日本生体磁気学会大会論文集, pp.152-153 (2000).

Yoshitsugu Manabe, Shinichi Kurosaka, Osamu Oshiro, Kunihiro Chihara, Simultaneous Measurement of Spectral Distribution and Shape, Technical Digest of the 17th Sensor Symposium, pp.147-150 (2000).

Osamu Oshiro, Atsunori Machida, Motonori Doi, Kunihiro Chihara, Daisuke Ueda, Tadao Sugiura, Satoshi Kawata, Instantaneous Ultrasound Imaging using Laser Breakdown, Technical Digest of 17th Sensor Symposium, pp.341-344 (2000).

Motonori Doi, Shigeo Nakatsuka, Osamu Oshiro, Kunihiro Chihara, Tsunehisa Tanaka, Isao Mizowaki, Yoshihiko Suzuki, 3-D Ultrasound Imaging System using 2-D Ring Array Probe United with Amplifier, Technical Digest of The 17th Sensor Symposium 2000, pp.351-354 (2000).

眞鍋佳嗣, 黒坂信一, 大城理, 千原國宏, スペクトル分布と形状の同時計測システム, 第 17 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム講演概要集, p.28 (2000)

大城理, 町田淳昇, 土居元紀, 千原國宏, 上田大輔, 杉浦忠男, 河田聡, レーザブレイクダウンを用いた瞬時超音波 3 次元映像法, 第 17 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム講演概要集, p.70 (2000).

土居元紀, 中塚盛雄, 大城理, 千原國宏, 田中恒久, 鈴木義彦, 溝脇功, アンプ一体型超音波リングアレイプローブによる 3 次元画像計測システム, 第 17 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム講演概要集, p.72 (2000).

村上満佳子, 田畑慶人, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 日本手話における修飾表現の分析と手話アニメーションへの付加, 日本手話学会第 26 回大会予稿集, pp.18-19 (2000).

安室喜弘, 陳謙, 千原國宏, 力学表現を用いた手の CG モデリング, 映像情報メディア学会技術報告, 24-41, pp.1-6 (2000).

佐藤恭子, 菅幹生, 大城理, 湊小太郎, 千原國宏, MRE の取得値を反映した弾性モデルと実物体の力覚提示, 電子情報通信学会技術研究報告, MI2000-23, pp.25-30 (2000).

井口泰典, 土居元紀, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, アクティブカメラの協調によるスポーツ映像撮影システム, 電子情報通信学会技術研究報告, IE2000-21, PRMU2000-46, MVE2000-50, pp.37-44 (2000).

南広一, Tomi Korpipaa, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 共有 AR 空間を用いた分散協調作業支援 Shared Augmented Interior Design Space, 日本バーチャルリアリティ学会第 5 回大会論文集, pp.323-326 (2000).

志方龍, 黒田知宏, 関浩之, 千原國宏, 聴覚障害者のための会議支援システム, ヒューマンインターフェースシンポジウム 2000 論文集, pp.197-198 (2000).

井村誠孝, 黒田知宏, 大城理, 千原國宏, カラーDブレイク像を用いた流れの 3 次元可視化法, 可視化情報学会全国講演会講演論文集(可視化情報), 20-Suppl.-2, pp.33-36 (2000).

黒田知宏, 中村厚士, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, エネルギー消費のインタラクティブ情報視覚化システム, 可視化情報学会全国講演会講演論文集(可視化情報), 20-Suppl.-2, pp.55-56 (2000).

安室喜弘, 町田淳昇, 土居元紀, 大城理, 千原國宏, 送波子可動型アレイセンサを用いたアクティブイメージング, 日本超音波医学会基礎技術研究部会資料, BT-2000-19, pp.28-32 (2000).

佐藤恭子, 菅幹生, 大城理, 湊小太郎, 千原國宏, MRE で取得される弾性情報を反映した弾性モデルを用いた生体組織の力覚提示, 電子情報通信学会技術研究報告, MBE2000-69, 100-350, pp.17-22 (2000).

末永貴俊, 黒田知宏, 大城理, 千原國宏, 遠隔超音波画像診断支援における環境情報提示に関する一考察, 電子情報通信学会技術研究報告, MBE2000-83, pp.115-120 (2000).

- 大城理, 末永貴俊, 井村誠孝, 黒田知宏, 千原國宏, 血流情報と遠隔医療, 第14回日本エム・イー学会秋季大会論文集, 2RC1-1, p.85 (2000).
- Xiaofeng Wu, Motonori Doi, Osamu Oshiro, Kunihiro Chihara, A New Hybrid Fast Algorithm for 3D Ultrasound Imaging with Ring Array Probe, The 21th Symposium On ULTRASONIC ELECTRONICS, p.369 (2000).
- 鎌田久美, 大城理, 千原國宏, Wojciech Secomski, Andrzej Nowicki, 高周波超音波画像による三次元可視化の研究, 第21回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集, pp.371-372 (2000).
- 町田淳昇, 安室喜弘, 土居元紀, 大城理, 千原國宏, 上田大輔, 杉浦忠男, 河田聡, レーザブレイクダウンによる球面波を用いた3次元イメージング, 第21回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集, pp.387-388 (2000).
- 佐々木一仁, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 多眼カメラを用いた高精細画像生成, 第43回自動制御連合講演会講演論文集, pp.245-246 (2000).
- 井口泰典, 土居元紀, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, アメリカンフットボールのシーン判定とアクティブカメラによるシーンの自動撮影, 第43回自動制御連合講演会, pp.249-252 (2000).
- 小塚淳, 土居元紀, 大城理, 千原國宏, 多重ルート木構造を用いたタンパク質構造変化可視化手法の研究, 電気情報通信学会技術研究報告, IE2000-80, pp.17-22 (2000).
- 鎌田久美, 井村誠孝, 黒田知宏, 大城理, 千原國宏, 小笠原康夫, 豊田英嗣, 梶谷文彦, AR技術を用いた腎臓糸球体の3次元表示, 電子情報通信学会技術研究報告, MI2000-41, pp.17-21 (2000).
- 須田淳一, 菅幹生, 大城理, 湊小太郎, 千原國宏, 没入空間における血管内 walk-through, 第20回医療情報学連合大会 CD-ROM 版論文集, 3-F-3-3, pp.534-535 (2000).
- 津田健, 堀謙太, 末永貴俊, 黒田知宏, 菅幹生, 小山博史, 大城理, 湊小太郎, 千原國宏, 全周囲型 VR 装置を用いた遠隔手術環境の共有, 第20回医療情報学連合大会, 20th JCMI, CD-ROM 版論文集 2-C-2-4, p.712-713 (2000).
- 堀謙太, 津田健, 末永貴俊, 黒田知宏, 菅幹生, 小山博史, 大城理, 湊小太郎, 千原國宏, 小森優, 高橋隆, 遠隔ロボット手術のための通信システムおよび情報支援システム, 第20回医療情報学連合大会 20th JCMI, CD-ROM 版論文集 1-F-4-7, P.816 (2000).
- 井村誠孝, 田畑慶人, 金谷一郎, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 大城理, 千原國宏, 異種計測手法の統合による亀形石のデジタル保存, 人文科学とコンピュータシンポジウム論文集, IPSJ Symposium Series, 2000-17, pp.131-138 (2000).
- 寺藺浩平, 眞鍋佳嗣, 佐藤宏介, 井口征士: IBRにおける影の表現, 画像の認識理解シンポジウム講演論文集 I, pp.101-106 (2000)
- 中桐豊史, 眞鍋佳嗣, 野川裕記, 辰巳治之, 佐藤宏介, 井口征士: 独立成分解析による細胞画像解析, 画像の認識理解シンポジウム講演論文集 II, pp.349-354 (2000/7/21)
- 中谷広正, 佐藤淳, 杉山岳弘, 馬場口登, 増田健, 眞鍋佳嗣, 八木康史, 横矢直和, 第4回コンピュータビジョン・アジア会議(ACCV2000)報告, 電子情報通信学会技術研究報告, PRMU2000-22, pp.79-86 (2000).
- 守随辰也, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 異なる VR 環境間での共有データ形式についての研究, 日本バーチャルリアリティ学会第5回大会論文集, pp.265-266 (2000).
- 伴好弘, 佐藤宏介, 千原國宏, ウェラブルな複合現実感システムに関する検討, 日本バーチャルリアリティ学会第5回大会論文集, pp.393-394 (2000).
- 大久保英明, 増田泰, 眞溪歩, 千原國宏, 両耳時間差をもつ音刺激に対する脳活動の MEG 計測, 第15回生体・生理シンポジウム (2000).
- 井村誠孝, 須田淳一, 末永貴俊, 菅幹生, 大城理, 湊小太郎, 千原國宏, 異種統合データを用いた脳内ウォークスルー, 医用画像情報学会平成12年度春期(第129回)大会, (2001).
- 尾崎安彦, 津田健, 堀謙太, 小山博史, 末永貴俊, 菅幹生, 黒田知宏, 小森優, 大城理, 湊小太郎, 千原國宏, 高橋隆, 遠隔ロボット手術実施環境における全周囲型モニタの有効性, 電子情報通信学会技術研究報告, MI2000-91, pp.81-86 (2001).
- 尾崎安彦, 津田健, 堀謙太, 小山博史, 末永貴俊, 黒田知宏, 菅幹生, 小森優, 大城理, 湊小太郎, 千原國宏, 高橋隆, 遠隔ロボット手術実施環境における全周囲型モニターの有効性, 電子情報通信学会技術報告 [医用画像], 100-597, pp.81-86 (2001).
- 大城理, 鎌田久美, 千原國宏, W.Secomski, A.Nowicki, 高周波超音波を用いた生体組織の3次元可視化, 日本音響学会 2001年春季研究発表会講演論文集, pp.1091-1092 (2001).

- 村上満佳子, 田畑慶人, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 手話アニメーションへの程度修飾の付加, 第45回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.583-584 (2001).
- 松崎大河, 土居元紀, 安室喜弘, 大城理, 千原國宏, コンセントリックアレイプローブを用いた超音波三次元計測, 第45回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.617-618 (2001).
- 町田淳昇, 安室喜弘, 土居元紀, 大城理, 千原國宏, 上田大輔, 杉浦忠男, 河田聡, レーザブレイクダウンを用いた超音波広角イメージング, 第45回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.619-620 (2001).
- 佐々木博史, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, てのひらかめらーてのひらいたあふえいすの実装例, 第45回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.165-166 (2001).
- 木村篤信, 佐々木博史, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 没入型空間におけるユーザと仮想物体のインタラクション, 第45回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.161-162 (2001).
- 南広一, 佐々木博史, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 共有AR空間における協調作業のための一貫性制御プロトコル, 第45回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.291-292 (2001).
- 田畑慶人, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 指文字教育システムのための身振り認識手法に関する一考察, 第45回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.559-560 (2001).
- 井村誠孝, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 大城理, 千原國宏, 流体可触化デバイスの試作, 第45回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.205-206 (2001).
- 小島佳幸, 佐々木博史, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, ウエアラブル拡張現実感における手を用いた仮想物体の直接操作, 第45回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.555-556 (2001).
- Xiaofeng WU, Yoshihiro YASUMURO, Motonori DOI, Osamu OSHIRO, Kunihiko CHIHARA, Improvement on Quality of 3D Synthetic Aperture Ultrasound Image with sparse ring-array probe, Proceedings of the 45th annual conference of the Institute of Systems, Control and Information Engineers, pp.615-616, (2001).
- 吉村拓巳, 長屋政博, 中島一樹, 原田敦, 田村俊世, 千原國宏, 加速度センサを用いた高齢者転倒モニタの開発と評価, 医用電子と生体工学, 39-Suppl., p.346 (2001).
- 鎌田久美, 井村誠孝, 黒田知宏, 大城理, 千原國宏, 小笠原康夫, 豊田英嗣, 梶谷文彦, 腎臓系球体の没入型インタラクティブ観測システム, 医用電子と生体工学, 39-Suppl., p.362 (2001).
- 末永貴俊, 黒田知宏, 大城理, 千原國宏, 共有AR技術を用いた遠隔超音波診断支援システム, 医用電子と生体工学, 39-Suppl., p.368 (2001).
- 小塚淳, 土居元紀, 大城理, 千原國宏, 多重ルート木構造を用いたタンパク質構造変化可視化システムの構築, 医用電子と生体工学, 39-Suppl., p.371 (2001).
- 佐藤恭子, 菅幹生, 大城理, 湊小太郎, 千原國宏, MREの弾性情報を反映した弾性モデルの力覚提示, 医用電子と生体工学, Vol.39, Suppl., p.364 (2001).
- 須田淳一, 菅幹生, 大城理, 湊小太郎, 千原國宏, 没入空間における脳血管内部表示, 医用電子と生体工学, Vol.39, Suppl., p.361 (2001).
- 眞鍋佳嗣, 佐々木一仁, 大城理, 千原國宏, 「多眼カメラ」を用いた高精細画像生成, 第18回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム講演概要集, B2a-3, p.28 (2001).
- Yoshitsugu Manabe, Kazuhito Sasaki, Osamu Oshiro, Kunihiko Chihara, Generating High Definition Image using Multiple Cameras, Technical Digest of the 18th Sensor Symposium, pp.123-126 (2001).
- Yoshihiro Yasumuro, Atsunori Machida, Motonori Doi, Osamu Oshiro, Kunihiko Chihara, Daisuke Ueda, Tadao Sugiura, Satoshi Kawata, Three-Dimensional Frontal Imaging Using Laser-Induced Breakdown as an Acoustic Source, Technical Digest of the 18th Sensor Symposium, pp.343-346 (2001).
- 大城理, 安室喜弘, 千原國宏, 杉浦忠男, 河田聡, レーザブレイクダウン超音波と三次元イメージング, 日本材料学会半導体エレクトロニクス部門委員会第8回研究会資料, pp.11-14 (2001).
- 尾崎安彦, 堀謙太, 小山博史, 津田健, 満武巨裕, 末永貴俊, 菅幹生, 黒田知宏, 小森優, 大城理, 湊小太郎, 千原國宏, 高橋隆, 遠隔ロボット手術における没入型操作環境の有効性, 第5回遠隔医療研究会論文集, pp.8-9 (2001).
- 大城理, 土居元紀, 馬場始三, 木村映善, 榊田晃司, 石原謙, 千原國宏, ロボットを用いた遠隔超音波診断実験, 日本超音波医学会基礎技術研究部会資料, BT-2001-5, pp.23-28 (2001).
- 安室喜弘, 土居元紀, 大城理, 千原國宏, 杉浦忠男, 河田聡, レーザブレイクダウンを用いた3次元音響映像による障害物検知, 日本超音波医学会基礎技術研究会, 101-1, pp.15-19 (2001).

田畑慶人, 黒田知宏, 村上満佳子, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 手話教育システムの試作, Proceedings of 27th Japanese Association of Sign Language, pp.34-35 (2001).

石橋伸之, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 「葉書サイズ」最簡素電子端末と日常使用文字分析結果(速報), 信学技報, HIP2001-14, pp.49-56, (2001).

若狭博資, 太田淳, 菅幹生, 土居元紀, 大城理, 湊小太郎, 布下正宏, 千原國宏, HYPER OMNI VISION 用 CMOS イメージセンサ, 2001 年映像情報メディア学会年次大会, p.364 (2001).

石橋伸之, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 顔色変化を利用した健康・安全管理情報端末の一提案, 電子情報通信学会 2001 年ソサイエティ大会予稿集, A-15-9 (2001).

小島佳幸, 佐々木博史, 安室喜弘, 金谷一朗, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, ウエアラブル AR における直感的操作のための手と仮想物体との視覚重畳, 日本バーチャルリアリティ学会第 6 回大会論文集, pp.461-462 (2001).

佐々木博史, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, ウエアラブルコンピュータとデバイスレスインタフェースに関する一考察, 日本バーチャルリアリティ学会第 6 回大会論文集, pp.463-464 (2001).

村上満佳子, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, バーコードを利用した視覚障害者用商品案内音声ガイド, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2001 論文集, pp.97-98 (2001).

立石敏隆, 佐々木博史, 安室喜弘, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 状況推定を導入した視覚障害者の歩行支援に関する研究, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2001 論文集, pp.471-472 (2001).

前田宏二, 安室喜弘, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 歩行者の混雑情報の検出および地図上への統合, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2001 論文集, pp.509-510 (2001).

白丸淳, 金谷一朗, 千原國宏, 遺伝的プログラミングを用いた画像認識アルゴリズムの自動生成, 電子情報通信学会技術研究報告, PRMU2001-112, Vol.101, No.363, pp.21-28 (2001).

若狭博資, 香川景一郎, 太田淳, 布下正宏, 菅幹生, 土居元紀, 大城理, 湊小太郎, 千原國宏, 全周囲カメラのための画素レベルフレーム間差分機能付きビジョンチップの開発, 日本光学会年次学術講演会, 6pD11, pp.211-212 (2001).

大城理, 千原國宏, 没入空間への超音波 3 次元画像表示, 第 22 回超音波エレクトロニクス基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集, P1-44, pp.151-152 (2001).

大城理, 井村誠孝, 菅幹生, 湊小太郎, 千原國宏, 浦山慎一, 佐久間利治, 山田直明, 没入型提示装置を用いた MRA 血管 3 次元像表示, 電子情報通信学会技術研究報告, MBE2001-89, pp.43-48 (2001).

安室喜弘, 町田淳昇, 土居元紀, 大城理, 千原國宏, 上田大輔, 杉浦忠男, 河田聡, レーザブレイクダウンを用いた音響撮像による実時間前方立体視, 第 18 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム講演概要集, p.28 (2001).

立石敏隆, 佐々木博史, 安室喜弘, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 電子白杖のための光学計測にもとづく状況推定, 第 44 回自動制御連合講演会(前刷), pp.196-199 (2001).

村上満佳子, 田畑慶人, 黒田知宏, 千原國宏, 手話アニメーションの可読性向上のための一手法, 日本人間工学会関西支部大会講演論文集, pp.37-38 (2001).

松崎大河, 安室喜弘, 大城理, 千原國宏, 遠隔超音波診断における 3 次元仮想触覚インタフェース, 電子情報通信学会技術研究報告, MBE2001-89, pp.117-120 (2001).

新麗, 今井正和, 千原國宏, 堅田直, 考古遺跡写真ライブラリの構築, 日本情報考古学会第 11 回大会, pp.23-27 (2001).

立石敏隆, 村上満佳子, 井村誠孝, 安室喜弘, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 視覚障害者のための状況推定を導入した電子白杖システム, ヒューマンインタフェース学会研究報告集, Vol.4, No.1, pp.61-64 (2002)

前田宏二, 村上満佳子, 井村誠孝, 安室喜弘, 黒田知宏, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 歩行者分布の実時間計測と地図生成, ヒューマンインタフェース学会研究報告集, Vol.4, No.1, pp.87-90 (2002)

音情報処理学講座

講座活動概要 音情報処理学講座では、マンマシンインタフェースにおける音声の役割、ネットワークや通信における音と音声の問題、マルチメディアにおける音の効果などを考えながら、メディアとしての音・音声の認識、合成、再現、通信の研究を行ってきた。特に、音声を中心としたマルチモーダル情報による人と計算機のコミュニケーション、音のバーチャルリアリティ、音声処理と音響信号処理の融合などに重点を置いて研究を進めてきた。また、音声認識・合成技術の実用化技術開発の努力も行ってきた。



年度ごとのトピックス

94年度：鹿野、中村、伊勢の3名が、他の講座より1年遅れて4月に着任した。幸いやる気に満ちた10名の学生が講座を希望してくれて、研究活動を開始した。支援財団、ATR、NTTなどの支援にも助けられた。

95年度：奈良での研究成果が研究会、全国大会などで発表できるようになった。10人の修士課程と2人の社会人博士課程の学生が入学してきた。

96年度：4名の博士課程の学生が入学した。多チャンネルの音場再現実験システムを導入した。研究室の成果が、論文として掲載された。

97年度：研究が本格化し、IPAの「日本語ディクテーション」、CRESTの聴覚脳のプロジェクを開始した。助手の陸が着任した。2名の博士(社会人)が誕生した。音情報処理の授業内容を教科書として出版した。

98年度：学術論文、国際会議などの発表も増え、研究活動が活発化した。修士からの学生3名が学位を修得した。伊勢が音場再現原理で音響学会の佐藤論文賞を受賞した。伊勢が京都大学に助教授として転出した。マルチモーダル実験設備を拡充した。

99年度：科研基盤(B)「ハンズフリー音声認識」、ハネス研究所との共同研究を開始した。中村がATRに室長として転出した。

2000年度：猿渡が助教授として、李が助手として着任した。音源分離の研究を開始した。

NEDOの「高齢者音声認識」のプロジェクを、高山サイエンスのラボで行った。情処の連続音声認識コンソーシアムを立ち上げた。CRESTの「音声表情」と「ウェアラブル」のプロジェクが始まった。IPAの「擬人化エージェント」のプロジェクも開始された。研究成果のまとめも行い、20件の学術論文と25件の国際会議の発表を行った。学生もスタッフもATRの中村もよく働いた。

2001年度 9月末現在：川波が助手として着任した。IPAの成果の一つとしてCD-ROM付の「音声認識システム」の教科書を出版した。音源分離関連で、日産自動車、NTT-CS基礎研との共同研究を開始した。博士の修得者が10名になった。

音情報処理学講座の過去8年間のデータ (2001.9現在)

学術論文	3	3	4	4	3	4	20	8	53
国際会議	6	3	4	12	15	23	23	33	131
著作	1	1	2	1	9	9	9	6	46
教科書	4	0	1	2	0	1	0	1	10
研究費	1	5	8	18	21	21	18	18	84
全国大会	6	20	26	30	29	24	13	18	196
合計	21	32	45	53	64	52	60	58	408

注1) 日本語学部の附属機関(講師) 注2) 日本語学部の附属機関(講師) 注3) 情報科学学部の附属機関(講師)

学位	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
修士	0	10	10	9	7	12	10	7
博士	0	0	0	1	1	1	1	5

学生数	94	10	10	8	7	12	10	7	76
内訳	0	10	10	9	7	12	10	7	76
特任	0	0	0	4	3	3	2	2	20
正	0	0	0	0	4	3	2	2	20
准	0	0	0	0	4	3	2	2	20
研究員	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	0	0	0	0	0	0	0

主なプロジェクト 科研基盤(B)「ハンズフリー音声認識」(注1) 聴覚脳(注2) 音声表情(注3) ウェアラブル(注3) CREST聴覚脳(注1) 聴覚脳(注2) 聴覚脳(注3) 聴覚脳(注4) 聴覚脳(注5) 聴覚脳(注6) 聴覚脳(注7) 聴覚脳(注8) 聴覚脳(注9) 聴覚脳(注10) 聴覚脳(注11) 聴覚脳(注12) 聴覚脳(注13) 聴覚脳(注14) 聴覚脳(注15) 聴覚脳(注16) 聴覚脳(注17) 聴覚脳(注18) 聴覚脳(注19) 聴覚脳(注20)

音情報処理学講座

著書

堂下、新美、白井、田中、溝口 共編、“音声による人間と機械の対話”、オーム社、pp.31-51 (分担執筆 中村、鹿野)、1998-2

鹿野清宏、伊藤克亘、河原達也、武田一哉、山本幹雄 編著 “音声認識システム”、オーム社、2001-05

学術論文誌

庄境 誠、中村 哲、鹿野清宏、“音声強調手法E-CMN/CSSの自動車環境内での音声認識における評価”、電子情報通信学会論文誌、D-II、No.1, pp.1-9、1998-01

坂野 秀樹、武田 一哉、鹿野 清宏、板倉 文忠、“包絡と音源の独立操作による音声モーフィング”、電子情報通信学会論文誌、A、No.2, pp.261-268、1998-02

山田武志、中村哲、鹿野清宏、“マイクロホンアレーを用いた発話者方向検出によるハンズフリー音声認識”、情報処理学会論文誌、Vol. 39, No. 5, pp. 1275-1284, May 1998.

山本英里、中村哲、鹿野清宏、“HMM を用いた音声からの唇画像合成法”、情報処理学会論文誌、Vol.39、No.5、pp.1297-1306、1998-05

猿渡洋、古村光夫、“非線型サイドローブキャンセラを用いた合成開口空中ゾーナ”、電子情報通信学会論文誌 A, vol.J81-A, no.5, pp.815-826, 1998-05

庄境 誠、中村 哲、鹿野清宏、“フレームワイズな音声検出に基づくエコーキャンセラーを利用した自動車内でのロボスト音声認識”、電子情報通信学会論文誌、Vol.J81-D-II、No.6, pp.1074-1083、1998-6

滝口 哲也、中村 哲、鹿野清宏、“雑音・残響環境下での HMM 分解・合成法によるモデル適応化”、電子情報通信学会論文誌、Vol.J81-D-II、No.10, pp. 2231-2238, 1998-10

E. Yamamoto, S. Nakamura, K. Shikano, “Lip Movement Synthesis from Speech Based on Hidden Markov Models”, Speech Communication, Vol.26, Nos.1-2, pp.105-115, Oct., 1998

井上 雅晶、山田 武志、中村 哲、鹿野 清宏、“音声認識のためのマイクロホンアレー設計尺度についての検討”、電子情報通信学会論文誌、Vol. J81-D-II, No. 11, pp. 2511-2518, Nov. 1998

李晃伸、河原達也、堂下修司。“単語トリスインデックスを用いた段階的探索による大語彙連続音声認識。”電子情報通信学会論文誌、Vol. J82-DII, No. 1, pp. 1-9, 1999-01

山田 武志、中村 哲、鹿野 清宏、“適応型アレーを用いた3次元ビタビ探索に基づくハンズフリー音声認識”、情報処理学会論文誌、Vol. 40, No. 2, pp. 460-468, Feb. 1999.

桂浦 誠、中村 哲、鹿野 清宏、“音声キーワードによるWWWのブラウジング”、情報処理学会論文誌、Vol. 40, No. 2, pp. 443-453, Feb. 1999.

河原達也、李晃伸、小林哲則、武田一哉、峯松信明、伊藤克亘、伊藤彰則、山本幹雄、山田篤、宇津呂武仁、鹿野清宏、“日本語ディクテーション基本ソフトウェア(97年度版)”、日本音響学会誌、Vol.55, 3, pp.175-180, Mar. 1999

李晃伸、河原達也、堂下修司。“文法カテゴリ対制約を用いたA*探索に基づく大語彙連続音声認識パーザ。”情報処理学会論文誌、Vol. 40, No. 4, pp. 1374-1382, 1999-04

K.Itou, M.Yamamoto, K.Takeda, T.Takezawa, T.Matsuoka, T.Kobayashi, K.Shikano, S.Itahashi, “JNAS: Japanese Speech Corpus for Large Vocabulary Continuous Speech Recognition Research”, The Journal of the Acoustic Society of Japan (E), Vol.20, No.3, pp.199-206, (1999-05)

T.Kawahara, A.Lee, T.Kobayashi, K.Takeda, N.Minematsu, K.Itou, A.Ito, M.Yamamoto, A.Yamada, T.Utsuro, K.Shikano, “Japanese Dictation Toolkit-1997 version-”, The Journal of the Acoustic Society of Japan (E), Vol.20, No.3, pp.233-240, (1999-05)

H. Saruwatari, S. Kajita, K. Takeda, and F. Itakura, “Speech Enhancement Using Nonlinear Microphone Array Based on Complementary Beamforming”, IEICE Trans. Fundamentals, vol.E82-A, no.8, pp.1501-1510, 1999-08

米崎正、吉田幸司、八木敏男、鹿野清宏、“隠れマルコフモデルを用いた最尤推定に基づく誤り訂正”、電子情報通信学会論文誌、Vol.J83-A, No.1, pp.1-8, January, 2000

河原達也, 李晃伸, 小林哲則, 武田一哉, 峯松信明, 伊藤克亘, 山本幹雄, 山田篤, 宇津呂武仁, 鹿野清宏, “日本語ディクテーション基本ソフトウェア (98 年度版)”, 日本音響学会誌, Vol.56, No.4, pp.255-259, 2000-04

H. Saruwatari, S. Kajita, K. Takeda, and F. Itakura, “Speech Enhancement Using Nonlinear Microphone Array Based on Noise Adaptive Complementary Beamforming”, IEICE Trans. Fundamentals, vol.E83-A, no.5, pp.866-876, 2000-05

西浦 敬信, 西岡 良典, 山田 武志, 中村 哲, 鹿野 清宏, “CSP 法による音源位置同定を備えたマルチビームフォーミング”, 電子情報通信学会論文誌, Vol. J83-D-II, No.7, pp. 1610-1619, July 2000

西浦 敬信, 山田 武志, 中村 哲, 鹿野 清宏, “マイクロホンアレーを用いた CSP 法に基づく複数音源位置推定”, 電子情報通信学会論文誌, Vol.J83-D-II, No.8, pp. 1713-1721, Aug. 2000

神沼 充伸, 伊勢 史郎, 鹿野 清宏, “受聴者の頭部の動きを考慮した多チャンネル音場再現システム”, 日本バーチャルリアリティ学会論文誌, TVRSJ Vol.5, No.3, pp.957-964, 2000-09

A. Girardi, H. Singer, K. Shikano, S. Nakamura, “Maximum Likelihood Successive State Splitting Algorithm for Tied-Mixture HMnet”, IEICE Trans. INF & SYST, Vol.E83-D, No.10, pp.1890-1897, October 2000

西浦 敬信, 中村 哲, 鹿野 清宏, “反射音を利用したマルチビームフォーミングによる音声認識”, 電子情報通信学会論文誌, Vol. J83-D-II, No.11, pp.2198-2205, November 2000

三木 一浩, 西浦 敬信, 中村 哲, 鹿野 清宏, “マイクロホンアレーと HMM 分解・合成法による雑音・残響下音声認識”, 電子情報通信学会論文誌, Vol. J83-D-II, No.11, pp.2206-2214, November 2000

垣原 清次, 中村 哲, 鹿野 清宏, “HMMを用いた自然な発話動画像合成”, 電子情報通信学会論文誌, Vol. J83-D-II, No.11, pp.2498-2506, November 2000

坂野 秀樹, 陸 金林, 中村哲, 鹿野 清宏, 河原 英紀, “時間領域平滑化群遅延による位相制御を用いた声質制御方式”, 電子情報通信学会論文誌, Vol. J83-D-II, No.11, pp.2276-2282, November 2000

阿竹 義徳, 入野 俊夫, 河原英紀, 陸 金林, 中村 哲, 鹿野 清宏, “調波成分の瞬時周波数を用いた基本周波数推定方法”, 電子情報通信学会論文誌, Vol. J83-D-II, No.11, pp.2077-2086, November 2000

廣瀬 良文, 伊藤 克亘, 鹿野 清宏, 中村 哲, “日本語ディクテーションシステムにおける被覆率の高い言語モデル”, 電子情報通信学会論文誌, Vol. J83-D-II, No.11, pp.2300-2308, November 2000

戸田 智基, 坂野 秀樹, 梶田 将司, 武田 一哉, 板倉 文忠, 鹿野 清宏, “側抑制性重み付けを用いた雑音環境下における STRAIGHT 分析合成系の品質改善”, 電子情報通信学会論文誌, Vol. J83-D-II, No.11, pp.2180-2189, November 2000

中山 彰, 陸 金林, 中村 哲, 鹿野 清宏, “心理音響モデルに基づいたオーディオ信号の電子透かし”, 電子情報通信学会論文誌, Vol. J83-D-II, No.11, pp.2255-2263, November 2000

李晃伸, 河原達也, 武田一哉, 鹿野清宏, “Phonetic Tied-Mixture モデルを用いた大語彙連続音声認識”, 電子情報通信学会論文誌, Vol. J83-D-II, No.12, pp.2517-2525, December 2000

T. Takiguchi, S. Nakamura, K. Shikano, “HMM-Seperation-Based Speech Recognition for a Distant Moving Speaker”, IEEE Transactions on Speech and Audio Processing, Vol.9, No.2, pp.127-140, February 2001

踊堂憲道, 伊藤克亘, 鹿野清宏, 中村哲, “N-gram モデルのエントロピーに基づくパラメータ削減に関する検討”, 情報処理学会論文誌, Vol.42, No.2, pp.327-333, 2001-02

神沼充伸, 伊勢史郎, 鹿野清宏, “周波数領域における最小ノルム解を利用した多チャンネル音場再現システムにおける逆フィルタの設計”, 日本音響学会誌, Vol.57, No.03, pp.175-183, 2001-03

河原達也, 李晃伸, 小林哲則, 武田一哉, 峯松信明, 嵯峨山茂樹, 伊藤克亘, 伊藤彰則, 山本幹雄, 山田篤, 宇津呂武仁, 鹿野清宏, “日本語ディクテーション基本ソフトウェア (99 年度版)”, 日本音響学会誌, Vol.57, No.3, pp.210-214, 2001-03

西村 竜一, 梶田 将司, 武田 一哉, 板倉 文忠, 鹿野 清宏, “Web ベースコースウェアのための音声入力システムの開発”, 情報処理学会論文誌, Vol.42, No.3, pp.605-613, 2001-03

坂野 秀樹, 陸 金林, 中村 哲, 鹿野 清宏, 河原 英紀, “時間領域平滑化群遅延を用いた短時間位相の効率的表現方法”, 電子情報通信学会論文誌, Vol.J84-D-II, No.4, pp.621-628, April 2001

Y. Tatakura, H. Saruwatari, K. Shikano, “An Iterative Inverse Filter Design Method for the Multichannel Sound Field Reproduction System”, IEICE Trans. Fundamentals, Vol.E84-A, No.4, pp.991-998, April 2001.

H. Kamiyanagida, H. Saruwatari, K. Takeda, F. Itakura, K. Shikano, “Direction of Arrival Estimation Using Nonlinear Microphone Array”, IEICE Trans. Fundamentals, Vol.E84-A, No.4, pp.999-1010, April 2001

伊田政樹、森弘之、中村哲、鹿野清宏、”据置き型情報提供端末における音声入力インタフェース”, 電子情報通信学会論文誌, Vol. J84-D-II, No.6, pp. 868-876, June 2001

戸田 智基, 陸 金林, 猿渡 洋, 鹿野 清宏, ”周波数軸伸縮を用いた混合正規分布モデルに基づく声質変換法”, 電子情報通信学会論文誌, Vol.J84-D-II, No.10, pp.2181-2189, October 2001

Keikichi Hirose and Hiromichi Kawanami, ”Temporal rate change of dialogue speech in prosodic units as compared to read speech”, Speech Communication, Vol.36 No.1-2, pp.97-111, January 2002

馬場朗, 芳澤伸一, 山田実一, 李晃伸, 鹿野清宏, ”高齢者音響モデルによる大語彙連続音声認識”, 電子情報通信学会論文誌, D2 (採録決定)

芳澤伸一, 馬場朗, 松浪加奈子, 米良祐一郎, 山田実一, 李晃伸, 鹿野清宏, ”十分統計量と話者距離を用いた音韻モデルの教師なし学習法”, 電子情報通信学会論文誌, D2 (採録決定)

山田実一, 馬場朗, 芳澤伸一, 米良祐一郎, 李晃伸, 猿渡洋, 鹿野清宏, ”MLLR を用いた音響モデルの教師なし環境雑音適応アルゴリズム”, 電子情報通信学会論文誌, D2 (採録決定)

T. Yamada, S. Nakamura, K. Shikano, ”Distant-talking speech recognition based on a 3-D Viterbi search using a microphone array”, IEEE Transactions on Speech and Audio Processing (Accepted)

P.Heracleous, S.Nakamura, T.Yamada, K.Shikano, ”A Microphone Array-based 3-D N-best Search for Simultaneous Recognition of Multiple Sound Sources”, IEICE Trans. INF & SYST, (Accepted)

国際会議録

E. YAMAMOTO, S. NAKAMURA, K. SHIKANO, ”Lip Movement Synthesis from Speech Based on Hidden Markov Models”, Proc.IEEE International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition, Nara, pp.154-159, 1998-04

T. YAMADA, S. NAKAMURA, and K. SHIKANO, ”Hands-free Speech Recognition Based on 3-D Viterbi Search Using a Microphone Array”, Proc. ICASSP'98, pp.245-248, 1998-05

M. SHOZAKAI, S. NAKAMURA, and K. SHIKANO, ”Robust Speech Recognition in Car Environments”, Proc. ICASSP'98, pp.269-272, 1998-05

H. Banno, J. Lu, S. Nakamura, K. Shikano, H. Kawahara, ”Efficient Representation of Short-time Phase Based on Group Delay” Proc. ICASSP'98, pp.861-864, 1998-05

K.Itou, K.Takeda, T.Takezawa, T.Matsuoka, K.Shikano, T.Kobayashi, S.Itahashi, M.Yamamoto, ”Design and Development of Japanese Speech Corpus for Large Vocabulary Continuous Speech Recognition Assessment”, Proc. First International Workshop on East-Asian Language Resource and Evaluation (EALREW), --Oriental COCODA Workshop'98--, pp.98-103, (1998-05)

T.Kawahara, A.Lee, T.Kobayashi, K.Takeda, N.Minematsu, K.Itou, A.Ito, M.Yamamoto, A.Yamada, T.Utsuro, K.Shikano, ”Common Platform of Japanese Large Vocabulary Continuous Speech Recognizer Assessment -- Proposal and Initial Results --”, Proc. First International Workshop on East-Asian Language Resource and Evaluation(EALREW), --Oriental COCODA Workshop'98--, pp.117-122, (1998-05)

S. Ise, K. Shikano, ”The superposition principle with regard to the multi-channel adaptive filter”, Proc. InterNoise98, pp. -, (1998-10)

T. Takiguchi, S. Nakamura, and K. Shikano, M.Morishima, T.Isobe, ”Evaluation of Model Adaptation by HMM Decomposition on Telephone Speech Recognition”, Proc. ICSLP'98, Vol.4, pp.1507--1510, (1998-12)

E. Yamamoto, S. Nakamura, and K. Shikano, ”Speech-to-Lip Movement Synthesis based on EM Algorithm using Audio-Visual HMMs”, Proc. ICSLP'98, Vol.4, pp.1275--1278, (1998-12)

N. Yodo, K. Shikano and S. Nakamura, ”Compression Algorithm of Trigram Language Models based on Maximum Likelihood Estimation”, Proc. Internat. Conf. on Spoken Language Process., pp.1683-1686, (1998-12)

T. Yamada, S. Nakamura, K. Shikano, ”An Effect of Adaptive Beamforming on Hands-free Speech Recognition Based on 3-D Viterbi Search”, Proc. Internat. Conf. on Spoken Language Process., pp. 381-384, (1998-12)

K.Itou, K.Takeda, T.Takezawa, T.Matsuoka, K.Shikano, T.Kobayashi, M.Yamamoto, S.Itahashi, ”The Design of the Newspaper-Based Japanese Large Vocabulary Continuous Speech Recognition Corpus”, Proc. Internat. Conf. on Spoken Language Process., pp.3261-3264, (1998-12)

T.Kawahara, T.Kobayashi, K.Takeda, N.Minematsu, K.Itou, M.Yamamoto, A.Yamada, T.Utsuro, K.Shikano, ”Sharable Software Repository for Japanese Large Vocabulary Continuous Speech Recognition”, Proc. Internat. Conf. on Spoken Language Process., pp.3257-3260, (1998-12)

A.Girardi,K.Shikano, S.Nakamura, "Creating speaker independent HMM models for restricted database using STRAIGHT-TEMPO morphing", Proc. Internat. Conf. on Spoken Language Process., (1998-12)

E. Yamamoto, S. Nakamura, and K. Shikano, "Subjective evaluation for HMM-based speech-to-lip movement synthesis", Proc. AVSP'98, 225--230, (1998-12)

E. Yamamoto, S. Nakamura, and K. Shikano, "Speech-to-Lip Movement Synthesis Maximizing Audio-Visual Joint Probability Based on EM Algorithm", 1998 Workshop on Multimedia Signal Processing, (1998-12)

A. Lee, T. Kawahara, and S. Doshita. "An efficient two-pass search algorithm using word trellis index." In Proc.Int'l Conf. on Spoken Language Processing, pp. 1831--1834, 1998-12

K. Hirose and H. Kawanami, "On the Relationship of Speech Rates with Prosodic Units in Dialogue Speech," Proceedings 5th International Conference on Spoken Language, Processing, Sydney, Vol.5, pp.1979-1982 (1998-12).

J. L. Lu, S. Nakamura, and K. Shikano, "Spectral Analysis of Esophageal Speech", Joint meeting of 137th ASA and 2nd EAA, 5aSCa7, 427,(1999-03)

H. Saruwatari, S. Kajita, K. Takeda, and F. Itakura, "Speech Enhancement Using Nonlinear Microphone Array with Complementary Beamforming," Proc. of IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP99), vol.1, pp.69--72, 1999-03

M. Omura, M. Yada, H. Saruwatari, S. Kajita, K. Takeda, and F. Itakura, "Compensating of Room Acoustic Transfer Functions Affected by Change of Room Temperature," Proc. of IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP99), 1999-03

S. Nakamura, T. Yamada, K. Shikano, "Recognition of Distant Talking Speech based on 3-D Trellis Search using a Microphone Array and Adaptive Beamforming", IEEE Workshop on Robust Methods for Speech Recognition in Adverse Conditions, Robust99, pp.219-222, May, 1999

T.Kawahara, T.Kobayashi, K.Takeda, N.Minematsu, K.Itou, M.Yamamoto, A.Yamada, T.Utsuro, and K.Shikano, Japanese dictation toolkit -- free software repository for speech recognition --, ESCA Workshop on Interactive Dialogue in Multi-Modal Systems, p. 161, 1999-06

P. Heracleous, T. Yamada, S. Nakamura, K. Shikano, "Simultaneous Recognition of Multiple Sound Sources based on 3-D N-best Search Using a Microphone Array", Proc. Eurospeech99, pp.69-72, Sep. 1999

H. Saruwatari, S. Kajita, K. Takeda, and F. Itakura, "Speech Enhancement Using Nonlinear Microphone Array Under Nonstationary Noise Conditions," Proc. of 6th European Conference on Speech Communication and Technology (Eurospeech99), vol.6, pp.2567--2570, 1999-09

J.S. Zhang, H.Kawanami, "Modeling Carryover and Anticipation Effects for Chinese Tone Recognition," Proceedings 6th European Conference on Speech Communication and Technology, Budapest, Vol.2, pp.747-750 (1999-9)

A. Sakurai, H. Kawanami and K. Hirose, "Detecting Accent Sandhi in Japanese Using Superpositional F0 Model," Proceedings 6th European Conference on Speech Communication and Technology, Budapest, Vol.4, pp.1863-1866 (1999-9)

H. Kawanami, K. Hirose, "Speech Rate Control For Dialogue Speech Synthesis Based On The Prosodic Structures," Proceedings of the ESCA International Workshop on Dialogue and Prosody, pp.59-64 (1999-9).

A. Nakayama, J.L. Lu, S. Nakamura, K. Shikano, "Robust digital watermarks for audio signal.", Second International Conf. on Information, Communications and Signal Processing(ICICS'99), Dec. 1999

T.Kawahara, T.Kobayashi, K.Takeda, N.Minematsu, K.Itou, M.Yamamoto, A.Yamada, T.Utsuro, and K.Shikano, "Japanese dictation toolkit -- plug-and-play framework for speech recognition R&D --", Proc. IEEE workshop on Automatic Speech Recognition and Understanding, Dec. 1999

H. Nagamatsu, S. Ise and K. Shikano, "Numerical study of active noise barrier based on the boundary surface control principle", Proc, Active'99, pp.585--594, Dec. 1999

A.Kaminuma, S.Ise and K.Shikano, "A method of designing inverse system for multi-channel sound reproduction-system using least-norm-solution", Proc, Active'99,pp863--874, Dec. 1999

K.Itou, K.Shikano, T.Kawahara, K.Takeda, A.Yamada, A.Itou, T.Utsuro, T.Kobayashi, N.Minematsu, M.Yamamoto, S.Sagayama, A.Lee, "IPA Japanese Dictation Free Software Project", Proceedings of International Conference on Language Resources and Evaluation, pp.1343-1349, May, 2000

T. Nishiura, T. Yamada, S. Nakamura, K. Shikano, "LOCALIZATION OF MULTIPLE SOUND SOURCES

- BASED ON A CSP ANALYSIS WITH A MICROPHONE ARRAY”, Proceedings of IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing, SP-L4-6, pp.1053-1056, June, 2000
- A.Lee, T.Kawahara, K.Takeda, K.Shikano, “A NEW PHONETIC TIED-MIXTURE MODEL FOR EFFICIENT DECODING”, Proceedings of IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing, SP-P1-8, pp.1269-1272, June, 2000
- T. Takiguchi, S. Nakamura, K. Shikano, “SPEECH RECOGNITION FOR A DISTANT MOVING SPEAKER BASED ON HMM COMPOSITION AND SEPARATION”, Proceedings of IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing, SP-P4-2, pp.1403-1406, June, 2000
- H. Saruwatari, S. Kajita, K. Takeda, and F. Itakura, “Speech Enhancement Using Nonlinear Microphone Array with Noise Adaptive Complementary Beamforming,” Proc. of IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP2000), vol.II, pp.1049--1052, 2000-06
- S. Kurita, H. Saruwatari, S. Kajita, K. Takeda, and F. Itakura, “Evaluation of Blind Signal Separation Using Directivity Pattern Under Reverberant Conditions,” Proc. of IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP2000), vol.V, pp.3140--3143, 2000-06
- H. Saruwatari, S. Kajita, K. Takeda, and F. Itakura, “Speech Enhancement Based on Noise Adaptive Nonlinear Microphone Array,” Proc. of European Signal Processing Conference (EUSIPCO2000), vol.1, pp.175--178, 2000-09
- K. Kakihara, S. Nakamura, K. Shikano, “Speech-To-Face Movement Synthesis Based on HMMs”, Proceedings of IEEE International Conference on Multimedia and Expo, July-August, 2000
- H. Nagamatsu, S. Ise, K. Shikano, “Optimum Arrangement of Secondary Sources and Error Sensors for Active Noise Barrier”, Proceedings of InterNoise2000, August, 2000
- A. KAMINUMA, S. ISE and K. SHIKANO, “ROBUST SOUND-REPRODUCTION-SYSTEM DESIGN AGAINST THE HEAD MOVEMENT”, WESTPRAC VII (West Pacific Regional Acoustics Conference), pp.489-492, 2000-10
- Y. TATEKURA, A. KAMINUMA and K. SHIKANO, “AN ITERATIVE INVERSE FILTER DESIGN FOR THE MULTI-CHANNEL SOUND FIELD REPRODUCTION SYSTEM”, WESTPRAC VII (West Pacific Regional Acoustics Conference), pp.493-496, 2000-10
- T. NISHIURA, S. NAKAMURA and K. SHIKANO, “MULTIPLE BEAMFORMING WITH CSP-BASED SOURCE LOCALIZATION”, WESTPRAC VII (West Pacific Regional Acoustics Conference), pp.101-104, 2000-10
- M. YAMADA, K. NISHITANI, S. NAKAMURA and K. SHIKANO, “LARGE VOCABULARY CONTINUOUS SPEECH RECOGNITION PERFORMANCE IN CAR ENVIRONMENTS FOR VARIOUS PHONEME MODELS”, WESTPRAC VII (West Pacific Regional Acoustics Conference), pp.129-132, 2000-10
- T. TODA, J.L. LU, S. NAKAMURA and K. SHIKANO, “VOICE CONVERSION ALGORITHM BASED ON GAUSSIAN MIXTURE MODEL APPLIED TO STRAIGHT”, WESTPRAC VII (West Pacific Regional Acoustics Conference), pp.169-172, 2000-10
- Y. Atake, T. Irino, H. Kawahara, J.L. Lu; S. Nakamura, K. Shikano, “ROBUST FUNDAMENTAL FREQUENCY ESTIMATION USING INSTANTANEOUS FREQUENCIES OF HARMONIC COMPONENTS”, International Conference on Spoken Language Processing, PB(2)-26, pp.II-907-910, October, 2000
- S. Nakamura, H. Ito, K. Shikano, “STREAM WEIGHT OPTIMIZATION OF SPEECH AND LIP IMAGE SEQUENCE FOR AUDIO-VISUAL SPEECH RECOGNITION”, International Conference on Spoken Language Processing, SS(04)-06, pp.III-20-24, October, 2000
- H. Saruwatari, S. Kurita, K. Takeda, F. Itakura, K. Shikano, “BLIND SOURCE SEPARATION BASED ON SUBBAND ICA AND BEAMFORMING”, International Conference on Spoken Language Processing, Ob(10)-J2-05, pp.III-94-97, October, 2000
- T. Toda, J. Lu, H. Saruwatari, K. Shikano, “STRAIGHT-BASED VOICE CONVERSION ALGORITHM BASED ON GAUSSIAN MIXTURE MODEL”, International Conference on Spoken Language Processing, PAe(09,10)-K-05, pp.III-279-282, October, 2000
- T. Hirai, S. Tenpaku, K. Shikano, “MANIPULATING SPEECH PITCH PERIODS ACCORDING TO OPTIMAL INSERTION/DELETION POSITION IN RESIDUAL SIGNAL FOR INTONATION CONTROL IN SPEECH SYNTHESIS”, International Conference on Spoken Language Processing, PAe(09,10)-K-18, pp.III-330-333, October, 2000
- P. Zolfaghari, Y. Atake, K. Shikano; H. Kawahara, “INVESTIGATION OF ANALYSIS AND SYNTHESIS PARAMETERS OF STRAIGHT BY SUBJECTIVE EVALUATION”, International Conference on Spoken Language Processing, Ob(12)-F2-07, PP.III-498-501, October, 2000

- T. Kawahara, A. Lee, T. Kobayashi, K. Takeda, N. Minematsu, S. Sagayama, A. Itou, K. Ito, M. Yamamoto, A. Yamada, T. Utsuro, K. Shikano, "FREE SOFTWARE TOOLKIT FOR JAPANESE LARGE VOCABULARY CONTINUOUS SPEECH RECOGNITION", International Conference on Spoken Language Processing, Ob(16)-V-07, pp.IV-476-479, October, 2000
- S. Kurita, H. Saruwatari, S. Kajita, K. Takeda, and F. Itakura, "Evaluation of Frequency-Domain Blind Signal Separation Using Directivity Pattern Under Reverberant Conditions," Proc. of the seventh Western Pacific Regional Acoustics Conference (WESTPRAC VII), pp.453--456, 2000-10
- H. Nanjo, A. Lee, and T. Kawahara. "Automatic diagnosis of recognition errors in large vocabulary continuous speech recognition systems." In Proc. Int'l Conf. on Spoken Language Processing, Vol. 2, pp. 1027--1030, 2000-10
- K. Hirose, N. Minematsu, H. Kawanami, "Analytical and Perceptual Study on the Role of Acoustic Features in Realizing Emotional Speech," Proceedings 6th International Conference on Spoken Language Processing, Beijing, Vol.II, pp.369-372 (2000-10).
- H. Kamiyanagida, H. Saruwatari, K. Takeda, F. Itakura, K. Shikano, "Direction of arrival estimation using nonlinear microphone array based on complementary beamforming", IEEE International Workshop on Hands-Free Speech Communication (HSC2001), April 2001
- T. Kawamura, H. Saruwatari, K. Shikano, "Fast-convergence algorithm for ICA-based blind source separation utilizing array signal processing", IEEE International Workshop on Hands-Free Speech Communication (HSC2001), April 2001
- P. Heracleous, S. Nakamura, K. Shikano, "Multiple sound sources recognition by a microphone array-based 3-D N-best search with likelihood normalization", IEEE International Workshop on Hands-Free Speech Communication (HSC2001), April 2001
- T. Nishiura, K. Miki, S. Nakamura, K. Shikano, "Complimentary combination of microphone array and HMM composition for noisy speech recognition", IEEE International Workshop on Hands-Free Speech Communication (HSC2001), April 2001
- K. Kumatani, S. Nakamura, K. Shikano, "An adaptive integration method based on product HMM for bi-modal speech recognition", IEEE International Workshop on Hands-Free Speech Communication (HSC2001), April 2001
- T. Nishiura, S. Nakamura, and K. Shikano, "Robust Speech Recognition by Multiple Beamforming with Reflection Signal Equalization", IEEE International Workshop on Hands-Free Speech Communication (HSC2001), April 2001
- S. Araki, S. Makino, T. Nishikawa, and H. Saruwatari, "Limitation of Frequency Domain Blind Source Separation for Convolutional Mixture of Speech," Proc. of International Workshop on Hands-Free Speech Communication, pp.91--94, April 2001.
- S. Yoshizawa, A. Baba, K. Matsunami, Y. Mera, M. Yamada, K. Shikano, "Unsupervised Speaker Adaptation Based on the Sufficient HMM Statistics of Selected Speakers", Proceedings of IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP2001), SPEECH-P3, pp.341-344, May 2001
- T. Toda, H. Saruwatari, K. Shikano, "Voice Conversion Algorithm Based on Gaussian Mixture Model with Dynamic Frequency Warping of STRAIGHT Spectrum", Proceedings of IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP2001), SPEECH-P8, pp.841-844, May 2001
- A. Lee, T. Kawahara, K. Shikano, "Gaussian Mixture Selection Using Context-Independent HMM", Proceedings of IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP2001), SPEECH-9, pp.69-72, May 2001
- T. Nishiura, S. Nakamura, K. Shikano, "Speech Enhancement by Multiple Beamforming with Reflection Signal Equalization", Proceedings of IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP2001), SPEECH-L11, pp.189-192, May 2001
- P. Heracleous, S. Nakamura, K. Shikano, "A Microphone Array-Based 3-D N-Best Search Algorithm for the Simultaneous Recognition of Multiple Sound Sources in Real Environments", Proceedings of IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP2001), SPEECH-L11, pp.193-196, May 2001
- H. Saruwatari, S. Kurita, and K. Takeda, "Blind Source Separation Combining Frequency-Domain ICA and Beamforming," Proc. of IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP2001), no.MULT-P2, pp.2733--2736, May 2001.
- S. Araki, S. Makino, T. Nishikawa, and H. Saruwatari, "Fundamental Limitation of Frequency Domain Blind Source Separation for Convolutional Mixture of Speech," Proc. of IEEE International Conference on Acoustics,

Speech, and Signal Processing (ICASSP2001), no.MULT-P2, pp.2737--2740, May 2001.

H. Kamiyanagida, H. Saruwatari, K. Takeda, and F. Itakura, "Direction of Arrival Estimation Based on Nonlinear Microphone Array," Proc. of IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP2001), no.SAM-P7, pp.3033--3036, May 2001.

H. Saruwatari, T. Kawamura, and K. Shikano, "Fast-Convergence Algorithm for ICA-Based Blind Source Separation Using Array Signal Processing," Proc. of 11th IEEE Workshop on Statistical Signal Processing (SSP2001), pp.464-467, Aug. 2001

T.Toda, H.Saruwatari, K.Shikano, "High Quality Voice Conversion Based on Gaussian Mixture Model with Dynamic Frequency Warping", Proceedings of 7th European Conference on Speech Communication and Technology, pp.349-352, September 2001

M.Mashimo, T.Toda, K.Shikano, N.Campbell, "Evaluation of Cross-Language Voice Conversion Based on GMM and STRAIGHT", Proceedings of 7th European Conference on Speech Communication and Technology, pp.361-364, September 2001

M.Yamada, A.Baba, S.Yoshizawa, Y.Mera, A.Lee, H.Saruwatari, K.Shikano, "Unsupervised Noisy Environment Adaptation Algorithm Using MLLR and Speaker Selection" Proceedings of 7th European Conference on Speech Communication and Technology, pp.869-872, September 2001

S.Yoshizawa, A.Baba, K.Matsunami, Y.Mera, M.Yamada, A.Lee, K.Shikano, "Evaluation on Unsupervised Speaker Adaptation Based on Sufficient HMM Statistics of Selected Speakers", Proceedings of 7th European Conference on Speech Communication and Technology, pp.1219-1222, September 2001

A.Baba, S.Yoshizawa, M.Yamada, A.Lee, K.Shikano, "Elderly Acoustic Model for Large Vocabulary Continuous Speech Recognition", Proceedings of 7th European Conference on Speech Communication and Technology, pp.1657-1660, September 2001

A.Lee, T.Kawahara, K.Shikano, "Julius --- An Open Source Real-Time Large Vocabulary Recognition Engine", Proceedings of 7th European Conference on Speech Communication and Technology, pp.1691-1694, September 2001

R.Nishimura, K.Komatsu, Y.Kuroda, K.Nagatomo, A.Lee, H.Saruwatari, K.Shikano, "Automatic N-gram Language Model Creation from Web Resources", Proceedings of 7th European Conference on Speech Communication and Technology, pp.2127-2130, September 2001

H.Saruwatari, T.Kawamura, K.Shikano, "Blind Source Separation for Speech Based on Fast-convergence Algorithm with ICA and Beamforming", Proceedings of 7th European Conference on Speech Communication and Technology, pp.2603-2606, September 2001

T.Nishiura, S.Nakamura, K.Shikano, "Statistical Sound Source Identification in a Real Acoustic Environment for Robust Speech Recognition Using a Microphone Array", Proceedings of 7th European Conference on Speech Communication and Technology, pp.2611-2614, September 2001

S. Araki, S. Makino, R. Mukai, and H. Saruwatari, "Equivalence between Frequency Domain Blind Source Separation and Frequency Domain Adaptive Null Beamformers," Proc. of 7th European Conference on Speech Communication and Technology, pp.2595--2598, September 2001.

Y.Tatekura, H.Saruwatari, K.Shikano, "Compensation of Temperature Fluctuation in Inverse System of Sound Field Reproduction By Linear Warping Processing", Proceedings of 17th International Congress on Acoustics (ICA2001), 3P.05, September 2001

H. Saruwatari, T. Kawamura, and K. Shikano "Blind Source Separation Based on Fast-Convergence Algorithm Using ICA and Beamforming, Proc. of 2001 IEEE/EURASIP International Workshop on Acoustic Echo and Noise Control (IWAENC2001), pp.119-122, Sept. 2001

S. Araki, S. Makino, R. Mukai, and H. Saruwatari, "Equivalence between Frequency Domain Blind Source Separation and Frequency Domain Adaptive Beamformers," The Workshop on Consistent & Reliable Acoustic Cues for sound analysis (CRAC), Sept. 2001

H. Saruwatari, T. Kawamura, and K. Shikano "Blind Source Separation Based on Fast-Convergence Algorithm Using ICA and Array Signal Processing," Proc. of 3rd International Conference on INDEPENDENT COMPONENT ANALYSIS and BLIND SIGNAL SEPARATION (ICA2001), pp.412-417, Dec. 2001

S. Araki, S. Makino, R. Mukai, T. Nishikawa, and H. Saruwatari, "Fundamental Limitation of Frequency Domain Blind Source Separation for Convolved Mixture of Speech," Proc. of 3rd International Conference on INDEPENDENT COMPONENT ANALYSIS and BLIND SIGNAL SEPARATION (ICA2001), pp.132-137, Dec. 2001

T. Nishikawa, H. Saruwatari, and K. Shikano, "Blind Source Separation Based on Multi-Stage ICA Using

Frequency-Domain ICA and Time-Domain ICA," The International Conference on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences (ICFS2002), March 2002

Y. Hinamoto, T. Nishikawa, H. Saruwatari, S. Araki, S. Makino, and R. Muka, "Equivalence between Frequency Domain Blind Source Separation and Adaptive Beamforming," The International Conference on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences (ICFS2002), March 2002

招待講演

中村哲、桂浦誠、鹿野清宏、"音声キーワードを用いたネットサーフィンとその評価"、人工知能学会全国大会論文集、招待講演論文、S7-01, pp.(136)-(137)、1998-06

K.Shikano, T.Kawahara, K.Itou, K.Takeda, "Volunteer-Based IPA Japanese Dictation Free Software Project", Oriental COCOSDA'99, Second International Workshop on East-Asian Language Resources and Evaluation, pp.Inv-24-27 (Invited), (1999-05)

猿渡洋, "音声・音響信号を対象としたアレー信号処理," 電子情報通信学会 DSP 研究会 DSP99-121, pp.67-74, 1999-12 (招待講演)

鹿野清宏, 日本語ディクテーション基本ソフトウェア, 日本音響学会講演論文集, 2-8-1, pp.27-31 (招待講演), (2000-03)

鹿野清宏, "2000年代に何をすべきか— 研究課題と取り組み —, NEDO シニア支援システムと音声研究の課題", 情報処理学会研究報告, SLP-32-5, pp.79-80, 2000-07

H. Saruwatari, S. Kajita, K. Takeda, and F. Itakura, "Evaluation of Noise Adaptive Nonlinear Microphone Array Under Reverberant Conditions," Proc. of the seventh Western Pacific Regional Acoustics Conference (WESTPRAC VII), pp.79-84, 2000-10. [invited paper]

猿渡洋, "アレー信号処理を用いたブラインド音源分離の基礎," 電子情報通信学会 EA・SP 研究会, EA/SP2001-7, pp.49-56, 2001-4.(招待講演)

猿渡洋, 西川剛樹, 荒木章子, 牧野昭二, "時間領域 ICA と周波数領域 ICA を併用した多段 ICA によるブラインド音源分離," 日本神経回路学会第 11 回全国大会, 2001-9(招待講演)

猿渡洋, "[論文賞受賞記念講演] 雑音適応型相補的指向特性形成法に基づく非線形マイクロホンアレーを用いた音声強調", 電子情報通信学会音声研究会, SP2001-68, pp.43-44, 2001-9

猿渡洋, "[招待論文] 音声・音響信号を対象にしたブラインド音源分離", 電子情報通信学会 DSP 研究会, DSP2001-, pp.-, 2002-3

解説記事

鹿野 清宏, "目ざせ日本語ディクテーション", エレクトロニクス, オーム社, pp.51-53, (1999-08)

鹿野 清宏, "IPA 日本語ディクテーション基本ソフトウェア開発プロジェクト", 日本音響学会誌, Vol.56, No.11, p.773, 2000-11

鹿野, 小林, 中島, 平原, 菅田, 中村, 徳田, 武田, 小森, "座談会: 音声研究を語る", 日本音響学会誌, Vol.56, No.11, pp.776-782, 2000-11

鹿野 清宏, "トピックス17 音声認識の情報理論・統計的アプローチによる定式化", 日本音響学会誌, Vol.57, No.1, p.69, 2001-01

研究発表会

西岡, 山田, 中村, 鹿野, "方向同定を備えたマルチビームマイクロホンアレー", 電子情報通信学会 応用音響研究会, EA97-98, pp.49-56, 1998-1

桂浦, 中村, 鹿野, "音声キーワードによるネットサーフィンの実現", 情報処理学会 音声言語情報処理研究会, 98-SLP-20, 1998-2

滝口, 中村, 鹿野, "雑音・残響環境下での HMM 分解・合成法によるハンズフリー音声認識", 情報処理学会 音声言語情報処理研究会 98-SLP-20 (1998-2).

伊勢, 鹿野, "境界要素法によるアクティブ騒音制御におけるエネルギーの流れの動的可視化", 建築音響研究会資料 AA98-03, 1-6 (1998-02)

錦戸, 伊勢, 鹿野, "境界音場制御の原理に基づく多チャンネル音場再現システムの実験的検討", 日本音響

学会研究発表講演論文集、1-5-4、467-468、1998-3

伊藤、田中、山本、踊堂、鹿野、“音声認識用統計的言語モデルのための形態素解析済みテキストの後処理”、日本音響学会研究発表講演論文集、1-6-12、27-28、1998-3

踊堂、中村、鹿野、“情報量に基づく trigram モデルの圧縮”、日本音響学会研究発表講演論文集、1-6-17、37-38、1998-3

本田、伊勢、鹿野、“離散直交変換を利用した三次元音場符号化の実験的検討”、日本音響学会研究発表講演論文集、1-Q-21、601-602、1998-3

西岡、山田、中村、鹿野、“方向同定を備えたマルチビームマイクロホンアレーについての検討”、日本音響学会研究発表講演論文集、2-5-19、527-528、1998-3

庄境、中村、鹿野、“正規分布の逐次的な適応化手法による話者適応の効果について”、日本音響学会研究発表講演論文集、2-6-3、59-60、1998-3

ジラルジ、シンガー、鹿野、中村、“Fast Tied-Mixture Successive State Splitting Algorithm”、日本音響学会研究発表講演論文集、2-6-12、77-78、1998-3

東山、陸、中村、鹿野、河原、“STRAIGHT の声道情報の量子化についての検討”、日本音響学会研究発表講演論文集、2-7-5、243-244、1998-3

山本、中村、鹿野、“HMM を用いた唇動画像合成における学習・合成法の比較評価”、日本音響学会研究発表講演論文集、2-P-7、307-308、1998-3

坂野、陸、中村、鹿野、河原、“時間領域平滑化群遅延を用いた声質変換”、日本音響学会研究発表講演論文集、2-P-12、317-318、1998-3

陸、中村、鹿野、“食道発声音声の改善における音源情報の再生”、日本音響学会研究発表講演論文集、2-P-22、337-338、1998-3

桂浦、中村、鹿野、“音声ネットサーフィンにおけるキーワード辞書自動抽出の評価”、日本音響学会研究発表講演論文集、2-Q-22、163-164、1998-3

山田、中村、鹿野、“マイクロホンアレーを用いた 3 次元トレリス探索法における CMN の効果”、日本音響学会研究発表講演論文集、3-6-10、101-102、1998-3

中村、滝口、鹿野、“短時間スペクトル分析における残響補性に関する検討”、日本音響学会研究発表講演論文集、3-6-11、103-104、1998-3

宮本、滝口、中村、鹿野、“電話音声の話者認識における雑音とハンドセットの影響”、情報処理学会第 56 回全国大会講演論文集(2)、6N-04、1998-3

川波 弘道、広瀬 啓吉、“対話音声における発話速度の分析と韻律規則の作成”、日本音響学会平成 10 年度春季研究発表会講演論文集、Vol.1、1-7-22、pp.223-224 (1998-3).

山田 武志、中村 哲、鹿野 清宏、“3 次元ビタビ探索に基づくハンズフリー音声認識における適応型アレーの効果”、電子情報通信学会応用音響研究会、EA98-3、pp.13-20、1998-04

東山 恵祐、陸 金林、中村 哲、鹿野 清宏、河原 英紀、“音声分析・変換・合成方法 STRAIGHT の音声符号化への適用について”、電子情報通信学会音声研究会、SP98-10、pp. -、1998-04

新田、小林、鹿野、武田、河原、伊藤、峯松、伊藤、宇津呂、山本、山田、西村、甲斐、中川、服部、阿部、松浦、“ここまでできるぞ音声/言語処理技術 一 音声編 一”、情報処理学会 音声言語処理研究会、SLP21-2、1998-05

河原、李、小林、武田、峯松、伊藤、伊藤、宇津呂、山田、山本、鹿野、“日本語ディクテーション基本ソフトウェア(97年度版)の性能評価”、情報処理学会 音声言語処理研究会、SLP21-10、1998-05

中村 哲、滝口 哲也、鹿野 清宏、“短区間スペクトル分析における残響補正に関する検討”、電子情報通信学会音声研究会 SP98-25、1998.6.

滝口 哲也、中村 哲、鹿野 清宏、森島 昌俊、磯部 俊洋、“電話音声認識における HMM 分解・合成法の性能評価”、電子情報通信学会音声研究会 SP98-28、1998.6.

伊藤、河原、武田、鹿野、“日本語ディクテーション基本ソフトウェア”、人工知能学会全国大会論文集、26-14、pp.449-452、1998-06

踊堂 憲道、鹿野 清宏、中村 哲、“情報量に基づく trigram パラメータの逐次的削減手法”、情報処理学会音声言語処理研究会、SLP 22-17、1998-07

- 川波 弘道, 広瀬 啓吉, “韻律構造を考慮した対話音声の発話速度の分析と合成,” 情報処理学会研究報告(音声言語情報処理研究会), 98-SLP-68-17, pp.49-54 (1998-7).
- 川波 弘道, 広瀬 啓吉, “韻律構造を考慮した対話音声の発話速度分析と規則化,” 日本音響学会平成 10 年度秋季研究発表会講演論文集, Vol.I, 1-2-13, pp.199-200 (1998-9).
- 山本英里, 中村 哲, 鹿野 清宏, “EM アルゴリズムを用いた Audio-Visual HMM による音声からの画像パラメータの推定”, 電子情報通信学会/音声研究会(デジタル信号処理), SP98-65(DSP98-86), pp.51-56, 1998-09
- 中山 彰, 陸 金林, 中村 哲, 鹿野 清宏, “時間・周波数マスキングに基づくオーディオ信号への電子透かし”, 電子情報通信学会/音声研究会(デジタル信号処理), SP98-66(DSP98-87), pp.57-62, 1998-09
- 山田 武志, 中村 哲, 鹿野 清宏, “3 次元ビタビ探索に基づくハンズフリー音声認識における AMNOR の効果”, 日本音響学会講演論文集, 2-1-12, pp. 61-62, 1998-09
- 西浦 敬信, 山田 武志, 中村 哲, 鹿野 清宏, “最尤推定法に基づくマイクロホンアレーを用いた複数音源位置推定”, 日本音響学会講演論文集, 2-9-15, pp. 543-544, 1998-09.
- 山本 俊一郎, 踊堂 憲道, 中村 哲, 鹿野 清宏, 伊藤 克亘 (電総研), “形態素解析結果の後処理により改良された統計的言語モデルの評価”, 日本音響学会講演論文集, 2-1-16, pp.69-70, 1998-09
- 中山 彰, 陸 金林, 中村 哲, 鹿野 清宏, “MPEG の心理音響モデルを利用したオーディオ信号への電子透かしの検討”, 日本音響学会講演論文集, 2-P-30, pp.345-346, 1998-09
- 米崎正, 吉田幸司, 八木敏男, 鹿野清宏, “HMM に基づく損失したゲインパラメータの補間に関する検討”, 日本音響学会講演論文集, 2-2-14, pp.275-276, 1998-09
- 永松英夫, 伊勢史郎, 鹿野清宏, “境界音場制御の原理に基づいたアクティブ防音屏の基礎検討”, 日本音響学会講演論文集, 3-6-5, pp.939-940, 1998-09
- 神沼充伸, 伊勢史郎, 鹿野清宏, “最小ノルム解を利用した逆フィルタ設計のトランスオーラルシステムへの応用”, 日本音響学会講演論文集, 1-9-13, pp.497-498, 1998-09
- 武田、河原、伊藤、鹿野、”日本語ディクテーション基本ソフトウェア”、情報処理学会第57回全国大会、pp.2-461-462 (デモ7)、1998-10
- 永松英夫, 伊勢史郎, 鹿野清宏, “境界要素法を用いたアクティブ防音屏の設計手法に関する基礎検討”, 日本音響学会 電気音響/建築音響研究会, 1998-10
- 猿渡洋, 武田一哉, 板倉文忠, “非線型マイクロホンアレーによる音声強調”, 電子情報通信学会技術報告, EA98-77, pp.51-56, 1998-11
- 陸 金林, 中山 彰, 中村 哲, 鹿野 清宏, “マスキングモデルを利用した電子透かし法とその性能評価”, 1999 年暗号とセキュリティシンポジウム(SCIS'99), T2-2.3, pp.515-520, 1999-01.
- 陸 金林, 中村 哲, 鹿野 清宏, “食道発声音声の改善における一考察”, 電子情報通信学会音声研究会, SP98-151, pp.41-46, 1999-03.
- 滝口哲也, 中村哲, 鹿野清宏, “伝達特性 Ergodic-HMM を用いた HMM 合成法に基づく移動話者の音声認識”, 日本音響学会講演論文集, 1-1-14, pp.27-28, 1999-03
- 杉本浩史, 山本英里, 中村哲, 鹿野清宏, “ストリーム重みの制御による異種パラメータの統合法の検討”, 日本音響学会講演論文集, 2-1-15, pp.85-86, 1999-03
- P. Heracleous, T. Yamada, S. Nakamura, K. Shikano, “Simultaneous Recognition of Multiple Sound Sources Based on 3-D N-best Search”, 日本音響学会講演論文集, 2-1-18, pp. 91-92, 1999-03
- 杉村耕司, 滝口哲也, 中村哲, 鹿野清宏, “フレーム間の関係を考慮した残響音声認識の検討”, 日本音響学会講演論文集, 3-Q-5, pp.127-128, 1999-03
- 踊堂憲道, 山本俊一郎, 鹿野清宏, 中村哲, “最尤推定尺度による N-gram のタスク適応”, 日本音響学会講演論文集, 2-1-4, pp.59-60, 1999-03
- 山本俊一郎, 伊藤克亘, 山田篤, 宇津呂武仁, 鹿野清宏, “ディクテーションにおける形態素辞書エントリと読みの整備の効果”, 日本音響学会講演論文集, 2-1-1, pp.53-54, 1999-03
- 山本俊一郎, 伊藤克亘, 鹿野清宏, 中村哲, “ディクテーションにおける日本語の特質を考慮した単語正解率判定ツール”, 日本音響学会講演論文集, 3-Q-19, pp.155-156, 1999-03
- 廣瀬良文, 伊藤克亘, 鹿野清宏, 中村哲, “「読み」を考慮した言語モデルによる大語彙連続音声認識”, 日本音響学会講演論文集, 2-1-2, pp.55-56, 1999-03

- 中山 彰、陸 金林、中村 哲、鹿野 清宏、"MPEG 心理音響モデルを利用した電子透かし法の改良"、日本音響学会講演論文集、1-3-22, pp.223-224, 1999-03
- 西浦 敬信、山田 武志、中村 哲、鹿野 清宏、"白色化相互相関の同期加算による複数音源位置推定"、日本音響学会講演論文集、2-6-3, pp.485-486, 1999-03
- 榎本成悟、鹿野清宏、伊勢史郎、"多重極展開を用いた急峻な距離減衰特性を持つマイクロホンシステムの提案"、日本音響学会講演論文集、2-6-8, pp.495-496, 1999-03
- 前田竜作、鹿野清宏、伊勢史郎、"ダクトの ANC における多チャンネル化の効果に関する実験的検討"、日本音響学会講演論文集、2-6-15, pp.509-510, 1999-03
- 川波 弘道、広瀬 啓吉、"対話調音声の韻律的特徴の生成規則作成とその評価"、日本音響学会平成 11 年度春季研究発表会講演論文集、Vol.1, 3-3-5, pp.253-254 (1999-3).
- 川波 弘道、広瀬 啓吉、"韻律構造に基づく対話調音声の発話速度の分析と規則化"、電子情報通信学会技術研究報告 (音声研究会) / 日本音響学会音声研究会資料、SP99-74, pp.1-8 (1999-5).
- 神沼 充伸、伊勢 史郎、鹿野 清宏："最小ノルム解を利用したマルチチャンネル音場再現システムにおける逆フィルタの性質" 信学技法 EA99-11~21, pp17-23(1999-05)
- 河原, 李, 小林, 武田, 峯松, 伊藤, 山本, 山田, 宇津呂, 鹿野 "日本語ディクテーション基本ソフトウェア (98 年度版) の性能評価"、情報処理学会 音声言語情報処理研究会、99-SLP-26-6、(1999-05)
- 伊藤、山田、天白、山本、踊堂、宇津呂、山本、鹿野、"日本語ディクテーションのための言語資源・ツールの整備"、情報処理学会 音声言語情報処理研究会、99-SLP-26-5、(1999-05)
- 栗田悟史、猿渡洋、梶田将司、武田一哉、板倉文忠、"情報量を基準としたブラインド信号分離における指向特性の利用"、電子情報通信学会技術報告、EA99-11, pp.1-8, 1999-05
- 日比野正幸、猿渡洋、武田一哉、板倉文忠、"周波数帯域分割を利用した室内伝達関数の極零モデル化"、電子情報通信学会技術報告、EA99-12, pp.9-16, 1999-05
- 西村 竜一、梶田 将司、武田 一哉、板倉 文忠、鹿野 清宏、"音声入力を利用した Web コンテンツの作成支援環境"、電子情報通信学会技術研究報告、SP99-32, pp.41-48, (1999-06)
- 土井 俊介、角 康之、間瀬 健二、中村 哲、鹿野 清宏、"展示見学時の知識流通を目的とした context-aware な音声メッセージシステム"、人工知能学会全国大会(第 13 回)論文集、33-03, pp488-491, 1999-06
- 廣瀬 良文、伊藤 克亘、鹿野 清宏、中村 哲、"「読み」情報を利用した大語彙連続音声認識"、情報処理学会 音声言語情報処理研究会、99-SLP-27-13, pp.85-90, (1999-07)
- 踊堂、鹿野、中村、"N-gram モデルのエントロピーに基づくパラメータ削減に関する検討"、情報処理学会 音声言語情報処理研究会、99-SLP-27-18, pp.1-6, (1999-07)
- 岡田有加、西浦敬信、中村哲、鹿野清宏、山田武志、"音声の長時間スペクトル特性を考慮したアダプティブマイクロホンアレーによる音声認識"、電子情報通信学会音声研究会、SP99-71 (1999-08)
- 伊田政樹、森弘之、中村哲、鹿野清宏、"実騒音環境におけるハンズフリー単語音声認識"、電子情報通信学会技術研究報告、SP99-70, pp.57-62, (1999-08)
- 榎本成悟、鹿野清宏、伊勢史郎、"多重極展開を用いた急峻な距離減衰特性を持つマイクロホンシステムの数値計算による検討"、電子情報通信学会技術研究報告、EA99-51, (1999-09)
- 西浦敬信、中村 哲、鹿野清宏、マイクロホンアレーを用いた音声認識における反射音利用の検討、日本音響学会講演論文集、1-1-20、pp.39-40、1999-09
- 森弘之、伊田政樹、中村 哲、鹿野清宏、実騒音環境におけるマイクロホンアレーを用いた単語音声認識、日本音響学会講演論文集、1-1-21、pp.41-42、1999-09
- 米崎 正、吉田幸司、八木敏男、鹿野清宏、STRAIGHT スペクトルパラメータの 2 次元 DCT に基づく量子化に関する検討、日本音響学会講演論文集、1-3-6、pp.189-190、1999-09
- 吉岡大祐、陸金林、中村 哲、鹿野清宏、米崎 正、高調波成分を利用した STRAIGHT の極低ビットレート音声符号化、日本音響学会講演論文集、1-3-7pp.191-192、1999-09
- 神沼充伸、鹿野清宏、伊勢史郎、受聴者の頭部周辺制御を目的とした音場再現システムのための逆フィルタの検討、日本音響学会講演論文集、1-5-12、pp.605-606、1999-09
- 廣瀬良文、鹿野清宏、中村 哲、伊藤克亘、「読み」情報に基づく高被覆率の言語モデルを用いた大語彙連続音声認識、日本音響学会講演論文集、2-1-8、pp.69-70、1999-09

- 岡田有加, 西浦敬信, 中村 哲, 鹿野清宏, 山田武志, 音声の長時間スペクトル特性を考慮した適応型マイクロホンアレイによる音声認識, 日本音響学会講演論文集, 3-P-2 pp. 475-476, 1999-09
- 栗田悟史, 猿渡洋, 梶田将司, 武田一哉, 板倉文忠, ``指向特性を利用したブラインド信号分離の残響下における評価”, 電子情報通信学会技術報告, DSP99-77 (SP99-75), pp.23-28, 1999-09
- H. Saruwatari, S. Kajita, K. Takeda, and F. Itakura, ``Speech Enhancement Using Noise Adaptive Complementary Beamforming”, IEICE Technical report, DSP99-79 (SP99-77), pp.1-8, 1999-09
- 川波 弘道, 広瀬 啓吉, “韻律の階層構造を考慮した対話音声の韻律的特徴の生成とその評価,” 日本音響学会平成 11 年度秋季研究発表会講演論文集, Vol.I, 3-3-14, pp.275-276 (1999-9,10)
- S. Kurita, H. Saruwatari, S. Kajita, K. Takeda, and F. Itakura, ``Blind Signal Separation Using Directivity Pattern”, Technical report of the 7th JSAI Special Interest Group on AI Challenges, SIG-Challenge-9907, pp.21-26, 1999-11
- 李晃伸, 河原達也, 武田一哉, 鹿野清宏, “Phonetic Tied-Mixture モデルを用いた大語彙連続音声認識”, 電子情報通信学会技術研究報告, SP99-100 (NLC99-32), pp.43-48, (1999-12)
- 三木一浩, 西浦敬信, 中村哲, 鹿野清宏, “HMM を用いた環境音識別の検討”, 電子情報通信学会音声研究会, SP99-106, pp.79-84 (1999-12)
- P. Helacleous, S. Nakamura, K. Shikano, “An Improvement to 3-D N-best Search Using Path-Distance Based Clustering for Recognizing Multiple Sound Sources,” IEICE Technical report, SP99-107, pp.85-89, (1999-12)
- 西浦 敬信, 中村 哲, 鹿野 清宏, “実環境における反射音を利用したマルチビームフォーミングの検討,” 電子情報通信学会技術研究報告, SP99-133, pp.13-19, (2000-01).
- 廣瀬 良文, 伊藤 克亘, 鹿野 清宏, 中村 哲, “日本語ディクテーションシステムにおける「読み」言語モデルの利用”, 電子情報通信学会技術研究報告, SP99-145, (2000-01).
- 吉岡 大祐, 米崎 正, 陸 金林, 中村 哲, 鹿野 清宏, “ボコーダ型音声分析合成系 STRAIGHT による低ビットレート音声符号化,” 電子情報通信学会技術研究報告, SP99-132, pp.7-12, (2000-01).
- 垣原清次, 中村 哲, 鹿野 清宏, “HMM を用いた入力音声からの自然な顔動画像生成”, 音声言語情報処理研究会, 99-SLP-30-1, pp.1-6, (2000-02)
- 土井 俊介, 角 康之, 間瀬 健二, 中村 哲, 鹿野 清宏, “音声対話型パーソナルガイドエージェントシステム”, 人工知能学会第 47 回知識ベース研究会, 第 8 回けいはんな知的情報統合研究会, SIG-KBS, pp.55-60, (2000-03)
- 阿竹義徳, 入野俊夫, 河原英紀, 陸金林, 中村 哲, 鹿野清宏, “調波成分の瞬時周波数を利用したピッチ推定方法の検討”, 電子情報通信学会技術研究報告, SP99-170, (2000-03).
- 阿竹義徳, 河原英紀, 陸金林, 中村 哲, 鹿野清宏, “STRAIGHT の分析合成方式パラメタの主観評価による検討”, 日本音響学会講演論文集, 1-7-5, pp.205-206, (2000-03)
- 戸田智基, 陸金林, 中村 哲, 鹿野清宏, 混合正規分布モデルに基づく声質変換法の STRAIGHT への適用, 日本音響学会講演論文集, 1-7-6, pp.207-208, (2000-03)
- 三木一浩, 西浦敬信, 中村 哲, 鹿野清宏, “HMM による環境音識別の評価”, 日本音響学会講演論文集, 1-8-8, pp.15-16, (2000-03)
- P. Heracleous, S. Nakamura, K. Shikano, “Evaluation of 3-D N-best Search Using Path Distance-based Clustering for Recognizing Multiple Sound Sources”, 日本音響学会講演論文集, 1-Q-13, pp.157-158, (2000-03)
- 西浦敬信, 中村 哲, 鹿野清宏, “実環境における反射音を利用したマルチビームフォーミングの評価”, 日本音響学会講演論文集, 2-6-4, pp.469-470, (2000-03)
- 吉岡大祐, 米崎 正, 陸金林, 中村 哲, 鹿野清宏, “ボコーダ型音声分析合成系 STRAIGHT による低ビットレート音声符号化の評価”, 日本音響学会講演論文集, 2-7-4, pp.247-248, (2000-03)
- 阿竹義徳, 入野俊夫, 河原英紀, 陸金林, 中村 哲, 鹿野清宏, “調波成分の瞬時周波数を利用したピッチ推定方法の提案”, 日本音響学会講演論文集, 2-7-6, pp.251-252, (2000-03)
- 李晃伸, 河原達也, 武田一哉, 鹿野清宏, “Phonetic Tied-Mixture モデルを用いた大語彙連続音声認識”, 日本音響学会講演論文集, 2-8-5, pp.37-38, (2000-03)
- 山田実一, 西谷克巳, 中村 哲, 鹿野清宏, “各種音韻モデルによる車内環境での連続音声認識の性能”, 日本音響学会講演論文集, 2-8-7, pp.41-42, (2000-03)

- 神沼充伸, 鹿野清宏, 伊勢史郎, “受聴者の頭部の動きを考慮したトランスオーラルシステムの検討”, 日本音響学会講演論文集, 3-P-3, pp.525-526, (2000-03)
- 立蔵洋介, 神沼充伸, 鹿野清宏, “多点制御音場再現における逆フィルタの逐次的設計手法の検討”, 日本音響学会講演論文集, 3-P-9, pp.537-538, (2000-03)
- 川波 弘道, 広瀬 啓吉, “韻律句の発話速度制御にもとづく対話音声の韻律生成,” 日本音響学会平成 12 年度春季研究発表会講演論文集, Vol.1, 1-7-21, pp.237-238 (2000-3).
- 伊藤 秀俊, 中村 哲, 鹿野 清宏, “音声認識における唇動画像情報の統合のための重みの推定法”, 電子情報通信学会総合大会, SD-4-8,(2000-03)
- 二宮 知子, 西村 竜一, 宮里 勉, 鹿野 清宏, “自走運動に付随する移動音の聴取特性”, 電子情報通信学会総合大会, A-16-7, pp.311, (2000-03)
- 土井 俊介, 角 康之, 間瀬 健二, 中村 哲, 鹿野 清宏, “音声対話機能を有するパーソナルガイドエージェント”, インタラクシオン 2000, 1A-8, p.47, (2000-03)
- 土井 俊介, 角 康之, 間瀬 健二, 中村 哲, 鹿野 清宏, “音声対話機能を持ったパーソナルガイドエージェント”, 情報処理学会第60回全国大会, 37-09, (2000-03)
- 戸田 智基, 陸 金林, 中村 哲, 鹿野 清宏, “混合正規分布モデルに基づく声質変換法の STRAIGHT への適用”, 電子情報通信学会技術研究報告, SP2000-7, pp49-54, 2000-05
- H. Saruwatari, S. Kurita, K. Takeda, F. Itakura, K. Shikano, “Blind Source Separation Using Subband ICA and Beamforming”, IEICE Technical Report, EA2000-14, pp.1-8, 2000-06
- 上柳田英和, 猿渡洋, 武田一哉, 板倉文忠, “非線形マイクロホンアレーを用いた音源方位推定”, 電子情報通信学会技術報告, EA2000-14, pp.9-16, 2000-06
- 河原達也, 李晃伸, 小林哲則, 武田一哉, 峯松信明, 嵯峨山茂樹, 伊藤克亘, 伊藤彰則, 山本幹雄, 山田篤, 宇津呂武仁, 鹿野清宏, “日本語ディクテーション基本ソフトウェア(99年度版)の性能評価”, 情報処理学会研究報告, SLP-31-2, pp.9-16, 2000-06
- 立蔵洋介, 鹿野清宏, “多チャンネル音場再現システムにおける逆フィルタの逐次的設計手法”, 電子情報通信学会技術研究報告, EA2000-43, pp.33-40, 2000-08
- 川村俊也, 猿渡洋, 鹿野清宏, “指向特性を利用した高速収束アルゴリズムに基づくブラインドビームフォーマ”, 電子情報通信学会技術研究報告, EA2000-44, pp.41-46, 2000-08
- 戸田智基, 陸金林, 猿渡洋, 鹿野清宏, “周波数軸伸縮を用いた混合正規分布モデルに基づく声質変換法”, 日本音響学会講演論文集, 2-1-6, pp.185-186, 2000-09
- 西浦敬信, 中村哲, 鹿野清宏, “マイクロホンアレーを用いた HMM に基づく音源識別の検討”, 日本音響学会講演論文集, 2-5-8, pp.65-66, 2000-09
- 猿渡洋, 栗田悟史, 武田一哉, 板倉文忠, 鹿野清宏, “帯域分割型 ICA とアルゴリズムダイバーシチに基づくブラインドビームフォーマ”, 日本音響学会講演論文集, 2-7-15, pp.443-444, 2000-09
- 川村俊也, 猿渡洋, 鹿野清宏, “空間音響情報を利用した高速収束アルゴリズムに基づくブラインドビームフォーマ”, 日本音響学会講演論文集, 2-7-16, pp.445-446, 2000-09
- 西川剛樹, 川村俊也, 猿渡洋, 鹿野清宏, “ブラインドビームフォーマによる優決定音源分離”, 日本音響学会講演論文集, 2-7-17, pp.447-448, 2000-09
- 熊谷建一, 中村哲, 猿渡洋, 鹿野清宏, “HMM 合成を用いたバイモーダル音声認識”, 日本音響学会講演論文集, 2-Q-11, pp.111-112, 2000-09
- P. Heracleous, S. Nakamura, K. Shikano, “A technique for likelihood normalization in the 3-D N-best search for simultaneous recognition of multiple sound source”, 日本音響学会講演論文集, 2-Q-14, pp.117-118, 2000-09
- 中村雅也, 猿渡洋, 鹿野清宏, “移動マイクロホンアレーを用いた残響下における音源位置推定”, 日本音響学会講演論文集, 3-P-24, pp.495-496, 2000-09
- 上柳田英和, 猿渡洋, 武田一哉, 板倉文忠, 鹿野清宏, “非線形マイクロホンアレーシステムを用いた音源方位推定”, 日本音響学会講演論文集, 3-P-25, pp.497-498, 2000-09
- 西浦 敬信, 中村 哲, 鹿野 清宏, “マイクロホンアレーを用いたHMMに基づく音源識別の評価”, 電子情報通信学会技術研究報告, SP2000-80, pp.31-36, 2000-12
- 熊谷 建一, 中村 哲, 鹿野 清宏, “バイモーダル音声認識のためのモデル合成に基づく統合と適応化”,

電子情報通信学会技術研究報告, SP2000-86, pp.67-72, 2000-12

芳澤 伸一, 馬場 朗, 松浪 加奈子, 米良 祐一郎, 山田 実一, 鹿野 清宏, “充足統計量と話者距離を用いた音韻モデルの教師なし学習”, 情報処理学会研究会報告, SLP34-15, pp.83-88, 2000-12

李 晃伸, 河原 達也, 鹿野 清宏, “モノフォンモデルを用いた状態選択に基づく音響尤度計算の高速化”, 電子情報通信学会技術研究報告, SP2000-91, pp.95-100, 2000-12

西川剛樹, 荒木章子, 牧野昭二, 猿渡洋, “周波数領域 Blind Source Separation における帯域分割数の最適化”, 電子情報通信学会技術報告, EA2000-95, pp.53-59, 2001-01

馬場朗, 芳澤伸一, 山田実一, 李晃伸, 鹿野清宏, “高齢者向け音響モデルによる大語彙連続音声認識の評価”, 情報処理学会研究報告, SLP-35-3, pp.13-18, 2001-02

山田実一, 馬場朗, 芳澤伸一, 米良祐一郎, 李晃伸, 猿渡洋, 鹿野清宏, “環境雑音適応アルゴリズムの大語彙連続音声認識による評価”, 情報処理学会研究報告, SLP-35-6, pp.31-36, 2001-02

長友 健太郎, 西村 竜一, 小松 久美子, 黒田 由香, 李 晃伸, 猿渡 洋, 鹿野 清宏, “相補的バックオフを用いた言語モデルの融合ツールの構築”, 情報処理学会研究報告, SLP-35-9, pp.49-54, 2001-02

西村 竜一, 長友 健太郎, 小松 久美子, 黒田 由香, 李 晃伸, 猿渡 洋, 鹿野 清宏, “Web からの音声認識用言語モデル自動生成ツールの開発”, 情報処理学会研究報告, SLP-35-8, pp.43-48, 2001-02

馬場朗, 芳澤伸一, 山田実一, 李晃伸, 鹿野清宏, “大語彙連続音声認識における高齢者向け音響モデルの評価” 日本音響学会講演論文集, 3-3-11, pp.115-116, 2001-03

芳澤伸一, 馬場朗, 松浪加奈子, 米良祐一郎, 山田実一, 李晃伸, 鹿野清宏, “充足統計量と話者距離を用いた教師なし話者適応学習法”, 日本音響学会講演論文集, 3-3-13, pp.119-120, 2001-03

山田実一, 馬場朗, 芳澤伸一, 米良祐一郎, 李晃伸, 猿渡洋, 鹿野清宏, “HMM 合成とMLLR による環境適応アルゴリズムの評価”, 日本音響学会講演論文集, 3-3-12, pp.117-118, 2001-03

李晃伸, 河原達也, 鹿野清宏, “話し言葉の認識のためのデコーダ Julius の改良”, 日本音響学会講演論文集, 1-3-15, pp.33-34, 2001-03

戸田智基, 猿渡 洋, 鹿野清宏, “周波数軸伸縮を用いた声質変換法における話者性変換精度に関する検討”, 日本音響学会講演論文集, 1-6-5, pp.237-238, 2001-03

立蔵洋介, 猿渡洋, 鹿野清宏, “線形伸縮処理による逆システムの温度補正の検討” 日本音響学会講演論文集, 1-P-28, pp.647-648, 2001-03

二宮知子, 立蔵洋介, 猿渡洋, 鹿野清宏, “直線上を移動する仮想音源のための HRTF の外挿”, 日本音響学会講演論文集, 1-P-18, pp.627-628, 2001-03

西浦 敬信, 中村 哲, 鹿野 清宏 “マイクロホンアレーを用いた HMM に基づく話者方向推定の検討”, 日本音響学会講演論文集, 2-3-6, pp.65-66, 2001-03

P. Heracleous, S. Nakamura, K. Shikano, “Integrated simultaneous localization and recognition of multiple sound sources based on 3-D N-best search method”, 日本音響学会講演論文集, 3-P-11, pp.185-186, 2001-03

川村俊也, 猿渡洋, 鹿野清宏, “ICA とビームフォーミングを統合した高収束アルゴリズムに基づくブラインド音源分”, 日本音響学会講演論文集, 3-7-6, pp.571-572, 2001-03

小松 久美子, 黒田 由香, 長友 健太郎, 西村 竜一, 李 晃伸, 鹿野 清宏, “高齢者タスクにおける話し言葉言語モデルの構築”, 情報処理学会全国大会, pp.2-117-118, 2001-3

長友 健太郎, 西村 竜一, 小松 久美子, 黒田 由香, 李 晃伸, 猿渡 洋, 鹿野 清宏, “相補的バックオフを用いた言語モデルの融合アルゴリズム”, 情報処理学会全国大会, pp.2-119-120, 2001-3

西村 竜一, 長友 健太郎, 小松 久美子, 黒田 由香, 李 晃伸, 猿渡 洋, 鹿野 清宏, “Web からの音声認識用言語モデルの自動作成”, 情報処理学会全国大会, pp.2-121-122, 2001-3

T. Kawamura, H. Saruwatari, K. Shikano, “Blind Source Separation Based on Fast-Convergence Algorithm with ICA and Beamforming”, 電子情報通信学会 電気音響研究会(音声研究会), 2001-4

中村雅也, 西浦敬信, 猿渡洋, 李晃伸, 鹿野清宏, “マイクロホンアレーを用いた自律移動型ロボットにおける話者位置推定” 電子情報通信学会 電気音響研究会(音声研究会), 2001-4

立蔵洋介, 猿渡洋, 鹿野清宏, “音場再現システムの温度補正による広帯域信号制御の検討”, 電子情報通信学会 電気音響研究会, EA2001-41, pp.33-40, 2001-8

永田悠, 立蔵洋介, 猿渡洋, 鹿野清宏, “音場再現システムにおける環境変化に適応的な逆フィルタの緩和手

法’ 電子情報通信学会 電気音響研究会, EA2001-42, pp.41-48, 2001-8

澤井克之, 猿渡洋, 鹿野清宏, ”音源方位情報を利用した独立成分分析によるセミブラインド移動音源分離” 電子情報通信学会 電気音響研究会, EA2001-34, pp.49-56, 2001-8

西川剛樹, 猿渡洋, 鹿野清宏, ”周波数領域ICAと時間領域ICAを併用したブラインド音源分離” 電子情報通信学会 電気音響研究会, EA2001-35, pp.57-64, 2001-8

鹿野清宏, 馬場朗, 芳澤伸一, 山田実一, 西村竜一, 小松久美子, 黒田由香, 李晃伸, ”高齢者音声の認識” 電子情報通信学会 福祉情報工学研究会, WIT2001-20, pp.25-30, 2001-8

河原達也, 住吉貴志, 李晃伸, 武田一哉, 三村正人, 伊藤彰則, 伊藤克亘, 鹿野清宏, ”連続音声認識コンソーシアム 2000 年度版ソフトウェアの概要と評価” 情報処理学会研究報告, 2001-SLP-38-6, pp.37-42, 2001-10

舛田剛志, 戸田智基, 川波弘道, 猿渡洋, 鹿野清宏, ”CHATR 出力音声への STRAIGHT を用いた韻律制御” 日本音響学会講演論文集, 1-2-20, pp.245-246, 2001-10

立蔵洋介, 猿渡洋, 鹿野清宏, ”音場再現システムの温度補正に基づく制御信号の広帯域化の検討” 日本音響学会講演論文集, 1-6-19, pp.569-570, 2001-10

永田悠, 立蔵洋介, 猿渡洋, 鹿野清宏, ”マルチチャンネル音場再現システムにおける環境変化に適応的な逆フィルタの緩和手法” 日本音響学会講演論文集, 1-6-20, pp.571-572, 2001-10

真下美紀子, 戸田智基, 川波弘道, 鹿野清宏, Nick Campbell, ”混合正規分布モデルに基づく声質変換法の日英言語間への適用” 日本音響学会講演論文集, 1-P-17, pp.389-390, 2001-10

米良祐一郎, 李晃伸, 猿渡洋, 鹿野清宏, ”Julius を用いた自由発話の自動ラベリングにおけるラベル尤度の統計的分析” 日本音響学会講演論文集, 2-1-5, pp.57-58, 2001-10

内田賢志, 李晃伸, 猿渡洋, 鹿野清宏, ”音声認識エンジン Julius による自然対話音声の認識” 日本音響学会講演論文集, 2-1-14, pp.75-76, 2001-10

西川剛樹, 猿渡洋, 鹿野清宏, ”周波数領域ICAと時間領域ICAを併用した実環境におけるブラインド音源分離” 日本音響学会講演論文集, 2-6-18, pp.625-626, 2001-10

澤井克之, 猿渡洋, 鹿野清宏, ”音源方位情報を利用した高速収束ICAアルゴリズムによるセミブラインド移動音源分離” 日本音響学会講演論文集, 2-6-19, pp.627-628, 2001-10

李晃伸, 河原達也, 鹿野清宏, ”記述文法に基づく高性能連続音声認識エンジン Julian” 日本音響学会講演論文集, 3-1-10, pp.111-112, 2001-10

野間啓介, 李晃伸, 猿渡洋, 鹿野清宏, ”ささやき声の音声認識における MLLR に基づく話者適応の評価” 日本音響学会講演論文集, 3-1-16, pp.123-124, 2001-10

松浪加奈子, 芳澤伸一, 馬場朗, 李晃伸, 猿渡洋, 鹿野清宏, ”十分統計量を用いた音韻モデルの教師なし学習における話者選択法の検討” 日本音響学会講演論文集, 3-1-18, pp.127-128, 2001-10

上柳田英和, 猿渡洋, 鹿野清宏, ”空間平均法を適用した非線型マイクロホンアレイによる音源方位推定” 日本音響学会講演論文集, 3-6-10, pp.651-652, 2001-10

三野浩一, 立蔵洋介, 猿渡洋, 鹿野清宏, ”仮想音場再生を利用したバーズインフリーな音声対話システム”, 電子情報通信学会応用音響研究会, EA2001-83, pp.67-74, 2001-11

雛元洋一, 西川剛樹, 猿渡洋, 荒木章子, 牧野昭二, 向井良, ”周波数領域ブラインド音源分離と適応ビームフォーマの等価性について”, 電子情報通信学会応用音響研究会, EA2001-84, pp.75-82, 2001-11

西村竜一, 内田賢志, 李晃伸, 猿渡洋, 鹿野清宏, ”Julius を用いた学内案内ロボット用音声対話システムの作成”, 情報処理学会研究報告, 2001-SLP-39-16, 2001-12

平井俊男, 天白成一, 鹿野清宏, ”音素間のスペクトル遷移の始末端情報を用いた音声合成” 電子情報通信学会 音声研究会, SP2001-119, pp.39-44, 2002-1

戸田智基, 河井恒, 津崎実, 鹿野清宏, ”日本語テキスト音声合成における音素単位とダイフオン単位に基づいた単位選択” 電子情報通信学会 音声研究会, SP2001-120, pp.45-52, 2002-01

舛田剛志, 戸田智基, 川波弘道, 猿渡洋, 鹿野清宏, ”発話速度の異なるデータベースを用いた音声合成手法の検討” 電子情報通信学会 音声研究会, SP2001-122, pp.61-68, 2002-01

奈木野豪秀, ダニエル ヴィレット, 南泰浩, 中村篤, エリック マクダーモット, 宮崎昇, 鹿野清宏, ”実対話音声を用いた有限状態トランスデューサ型認識デコーダの評価”, 電子情報通信学会 音声研究会, SP2001-129, pp.33-40, 2002-1

Tsuyoki Nishikawa, Hiroshi Saruwatari, Kiyohiro Shikano, "Comparison of Blind Source Separation Methods Based on Time-Domain ICA Using Nonstationarity and Multistage ICA", IEICE Technical Report, EA2001-112, pp.45-52, 2002-1

永田悠, 立蔵洋介, 猿渡洋, 鹿野清宏, "音場再現システムにおける環境変化に適応的な逆フィルタの逐次的緩和アルゴリズム", 電子情報通信学会応用音響研究会, EA2001-117, pp.75-82, 2002-1

川本真一, 下平博, 新田恒雄, 西本卓也, 中村哲, 伊藤克亘, 森島繁生, 四倉 達夫, 甲斐充彦, 李晃伸, 山下洋一, 小林隆夫, 徳田恵一, 広瀬啓吉, 峯松信明, 山田篤, 伝康晴, 宇津呂武仁, 嵯峨山茂樹, "擬人化音声対話エージェントツールキットの基本設計", 情報処理学会研究報告, 2001-SLP-40-11, pp.61-66, 2002-2

山出慎吾, 松浪加奈子, 馬場朗, 芳澤伸一, 李晃伸, 猿渡洋, 鹿野清宏, "スペクトルサブトラクションを用いた十分統計量に基づく環境・話者適応", 情報処理学会研究報告, 2001-SLP-40-28, pp.163-170, 2002-2

上柳田英和, 猿渡洋, 鹿野清宏, "オンラインアルゴリズムに基づく非線形マイクロホンアレーを用いた移動音源方位推定", 電子情報通信学会応用音響研究会, EA2001-, pp.-, 2002-3

李晃伸, 米良祐一郎, 鹿野清宏, "Julius によるマルチパス音韻モデルを用いた対話音声認識", 第 2 回「話し言葉の科学と工学」ワークショップ, pp.-, 2002-3

西村竜一, 李晃伸, 猿渡洋, 鹿野清宏, "音声対話機能を持つ受付案内ロボット ASKA の実装", 日本音響学会講演論文集, 1-5-19, pp.37-38, 2002-3

松浪加奈子, 芳澤伸一, 馬場朗, 李晃伸, 猿渡洋, 鹿野清宏, "十分統計量を用いた教師なし話者・環境適応の評価", 日本音響学会講演論文集, 3-2-3, pp.123-124, 2002-3

山出慎吾, 馬場 朗, 松浪加奈子, 芳澤伸一, 李晃伸, 猿渡洋, 鹿野清宏, "十分統計量に基づく教師なし環境話者適応におけるスペクトルサブトラクションの効果", 日本音響学会講演論文集, 3-2-4, pp.125-126, 2002-3

内田賢志, 西村竜一, 李 晃伸, 猿渡 洋, 鹿野清宏, "学内受付案内タスクにおける音声認識の検討", 日本音響学会講演論文集, 1-5-24, pp.47-48, 2002-3

李晃伸, 河原達也, 鹿野清宏, "認識エンジン Julius におけるマルチパス音韻モデルの実装", 日本音響学会講演論文集, 2-5-8, pp.89-90, 2002-3

米良祐一郎, 李晃伸, 猿渡洋, 鹿野清宏, "自動ラベリングの音韻尤度に基づく音響モデルの改善", 日本音響学会講演論文集, 2-5-11, pp.95-96, 2002-3

戸田智基, 河井 恒, 津崎 実, 鹿野清宏, "日本語テキスト音声合成における母音中心での接続を考慮に入れた単位選択", 日本音響学会講演論文集, 2-10-2, pp.267-268, 2002-3

三野浩一, 立蔵洋介, 李晃伸, 猿渡洋, 鹿野清宏, "仮想音場再生と多点受音を利用したバージインフリー音声対話システム", 日本音響学会講演論文集, 1-5-21, pp.41-42, 2002-3

川波弘道, 鹿野清宏, "韻律多重化した音声データベースの収録とその韻律的特徴の分析", 日本音響学会講演論文集, 2-10-12, pp.287-288, 2002-3

舛田剛志, 戸田智基, 川波弘道, 猿渡洋, 鹿野清宏, "韻律的に多重なデータベースの設計と評価", 日本音響学会講演論文集, 2-10-13, pp.289-290, 2002-3

澤井克之, 李晃伸, 猿渡洋, 鹿野清宏, 神沼充伸, 坂田雅男, "ブラインド音源分離を用いた車室内音声認識", 日本音響学会講演論文集, 3-4-3, pp.607-608, 2002-3

西川剛樹, 猿渡洋, 鹿野清宏, "時間領域 ICA, 周波数領域 ICA および多段 ICA に基づくブラインド音源分離手法の比較", 日本音響学会講演論文集, 3-4-8, pp.617-618, 2002-3

立蔵洋介, 猿渡洋, 鹿野清宏, "室内温度変化の影響を適応的に補正する音場再現システム", 日本音響学会講演論文集, 2-4-7, pp.575-576, 2002-3

永田悠, 立蔵洋介, 猿渡洋, 鹿野清宏, "マルチチャンネル音場再現システムにおける環境変化に適応的な逆フィルタの逐次的緩和アルゴリズム", 日本音響学会講演論文集, 2-4-6, pp.573-574, 2002-3

真下美紀子, 戸田智基, 川波弘道, 鹿野清宏, ニック・キャンベル, "日英言語間における声質変換と母音空間の影響に関する検討", 日本音響学会講演論文集, 1-10-16, pp.261-262, 2002-3

荒木章子, Robert Aichner, 牧野昭二, 西川剛樹, 猿渡洋, "サブバンド処理によるブラインド音源分離に関する検討", 日本音響学会講演論文集, 3-4-9, pp.619-620, 2002-3

西村竜一, 怡土順一, 李晃伸, 松本吉央, "情報科学研究の実環境プラットフォームとしての受付案内ロボット ASKA", 情報処理学会第 64 回全国大会, 2002-3

認知科学客員講座

～人間の知的創造活動を支援するソフトウェアを目指して～

認知科学は、心理学、社会学、文化人類学などといった人文科学分野で研究されてきた人間の認知的活動を、計算機技術を用いることにより、モデル化を通して自然科学的に支援する、極めて学際領域的な特色を有する学問分野である。本学における認知科学客員講座では、人間の知的行為をモデル化し理解することにより、それを「より効果的に」支援するためのソフトウェアの設計および構築を研究してきた。1996年度より講座として毎年2名ないし3名の学生が配属され、2000年度には2名の博士号取得者を輩出するに至っている。この間、常勤の高田眞吾助手（現慶應大学理工学部）、蔵川圭助手と共に、ソフトウェア計画構成学講座との密接な協力の下に研究を進めてきた（脚注1）。海外からの訪問者は述べ40名を数え、日本における当分野における代表的研究グループとしての地位を確立しつつある。

我々の研究室では、当初から研究成果の一部としてアプリケーションソフトウェアのプロトタイプをおこなってきた（図参照）。しかし、システムそのものの構築は我々の研究のゴールではない。システムの有する機能が必要となる理論的根拠は何であるか、その機能をユーザが使用するにあたっていかなるインタラクションが必要か、システムの状態をどのように表現すれば認知的に優れた効果を得られるか—このような項目に関する汎用的枠組みを構築し、それを広範な問題領域に応用し評価することによって、インタラクティブシステムデザインのための科学的根拠を知見として得ることが、現在までの、そして今後の認知科学客員講座における研究のゴールである。理論・実践・評価、というサイクルを通して、人間の知的作業の様々な側面を支援するソフトウェアシステムへの理解を進めている。

過去から現在に至るまでの認知科学客員講座における研究を振り返ると、(1) Communication と(2) Representation、という二つの大きなテーマで研究を進めてきていると言える。第一の Communication をテーマとする研究では、複数の人間が協調して作業をおこなう際に必要とな

るシステムのモデル化、デザイン、開発をゴールとしてきている。意思決定やグループによる設計といった複数の人間が知的作業に関わる様子を実際に観察し、コミュニケーションを促すメカニズムやコミュニケーション自体を内省するために必要となる機能やインタラクションの手法を研究している。第二の Representation をテーマとする研究は、論文執筆、実験データ分析、作曲といった日常的な知的創造活動における思考集約型作業を支援するシステムについて、思考を促すような外在化の手法を研究するものである。記号表現に加えて動画や音声、アニメーションといった多様なメディアが計算機上で利用可能となったが、これらをいかに適切に組み合わせる人間の思考の支援をおこなえばよいかを研究している。

これら両者の研究テーマに共通しているのは、「デザイン」、すなわち「ものごとはどうあるべきか」を考える、人工物についての科学である。人間の知的活動を広義のデザイン活動として捉えることにより、両者の側面の重要性が浮かびあがってくる。

認知科学客員講座では、常時10名前後という少人数講座の利点を生かし、論文の critical reading やインタラクティブなグループディスカッションを中心とした研究プロセスを進めてきた。こうした我々の研究のアプローチは認知科学分野の最先端を担うものであり、これまでに40本余りの国内外の学術雑誌論文および国際会議論文を発表する機会に恵まれた（脚注2）。我国の大学や企業において当領域の研究をおこなっている機関や組織の数は未だ極めて少数であり、認知科学客員講座は日本を代表してこの分野の発展を担う重要な役割を果たしてきているといえる。

脚注1：当講座による学位論文リストを、<http://ccc.aist-nara.ac.jp/thesis-ja.html> に掲げる

脚注2：当講座による論文リストは、<http://ccc.aist-nara.ac.jp/papers/2001.html> に掲載



認知科学客員講座

学術論文誌

Kumiyo Nakakoji, Yasuhiro Yamamoto, Takahiro Suzuki, Shingo Takada, and Mark Gross, From Critiquing to Representational Talkback: Computer Support for Revealing Features in Design, Knowledge-Based Systems Journal, Dec. 1998

国際会議録

K. Sakamoto, K. Nakakoji, Y. Takagi, N. Niihara, Toward Computational Support for Software Process Improvement Activities, 20th International Conference on Software Engineering(ICSE98), pp.22-31, 1998

Fumitaka Matsuura, Shingo Takada, Kumiyo Nakakoji, A Study on Communication during Requirement Elicitation Processes, 20th International Conference on Software Engineering (ICSE98), Vol.2, pp.63-66, 1998

Shingo Takada, Yutaka Otsuka, Kumiyo Nakakoji and Koji Torii, Strategies for Seeking Reusable Components in Smalltalk, 5th International Conference on Software Reuse, pp.66-74, 1998

Yasuhiro Yamamoto, Shingo Takada, Mark Gross, and Kumiyo Nakakoji, Representational Talkback: An Approach to Support Writing as Design, Asia-Pacific Computer Human Interaction (APCHI98), pp.125-131, 1998

Kumiyo Nakakoji, Yasuhiro Yamamoto, Kimihiko Sugiyama, Shingo Takada, Finding the 'Right' Image: Visualizing Relationships among Persons, Images and Impressions, IFIP Working Group 13.2 Conference on Designing Effective and Usable Multimedia Systems, 1998

研究発表会

高田眞吾, 中小路久美代, 鳥居宏次, 熟知していないソフトウェア部品空間の探索に関する研究, 電子情報通信学会ソフトウェアサイエンス研究会 SS97-50, pp.1-8, 1998

山本恭裕, 高田眞吾, 中小路久美代, 「全体」「部分」間の相互作用に着目したドキュメント構築支援, 情報処理学会ヒューマンインタフェース研究会 HI76-2, pp.7-12, 1998

杉山仁彦, 高田眞吾, 中小路久美代, 他者の感性情報を利用した画像空間の理解, 情報処理学会ヒューマンインタフェース研究会 HI76-8, pp.43-48, 1998

鈴木孝弘, 高田眞吾, 中小路久美代, 隠れた意図の明示化を支援するインタラクティブシステム, 情報処理学会ヒューマンインタフェース研究会 HI76-9, pp.49-54, 1998

松浦文崇, 高田眞吾, 中小路久美代, 電子媒体を用いたコミュニケーションに関する研究 - 要求獲得の事例をもとに, 情報処理学会グループウェア研究会 GW28-4, pp.19-24, 1998

松浦文崇, 高田眞吾, 中小路久美代, 要求獲得の過程における電子メールを用いたコミュニケーションに関する研究, ソフトウェアシンポジウム 98, pp.35-43, 1998

山本恭裕, 高田眞吾, 中小路久美代, デザイン理論に基づいた「書いてまとめる」プロセスの支援に関する研究, 日本認知科学会第15回大会, pp.30-31, 1998

村上哲也, 石原靖哲, 石井信, 関浩之, 伊藤実, “マルチエージェント環境における時刻の前後関係に関する推論問題”, 電子情報通信学会技術研究報告, COMP97-85, 1998-01.

論理生命学講座

21世紀はライフサイエンスの世紀であると言われる。時代の最先端を担うべき情報科学研究科としても、その対象を生命情報に拡げることが時代の要請である。すなわち、情報生命科学へとシフトする必要がある。論理生命学講座はこうした使命を遂行すべく、平成13年4月に設立された、情報科学研究科における18番目の基幹講座である。現在のスタッフは、平成13年3月まで情報科学研究科知識工学講座に所属していたため、本講座は知識工学講座を前身に持つ。

自然に存在する生命を生物的生命と呼ぶならば、その模倣として計算機上に存在し得る生命は論理的生命である。すなわち、論理生命学とは生命の模倣によって生命現象を理解しようとする学問である。山田康之前学長の命名による、おそらくは日本初の講座である。

講座の主眼は、「生命や知性のモデルの研究」と「適応学習システムの研究」である。

平成13年9月現在、実施中の研究テーマは、

- ・統計的学習による微生物の遺伝子発現制御のモデル
 - ・強化学習の数理的研究とロボット制御への応用
 - ・神経細胞のモデルと脳の情報表現
 - ・環境に適合するための脳の学習戦略
 - ・変動する環境における統計的学習手法
- など多岐にわたる。

主に数理工学の手法を用いて、脳科学、生命科学はもとより、パターン認識、ロボット工学など工学への貢献を果たそうとしており、学際的な色合いが強い。講座に所属するメンバーも、物理学、化学、分子生物学、認知心理学などの理学系、電気電子工学、情報科学などの工学系と多彩である。

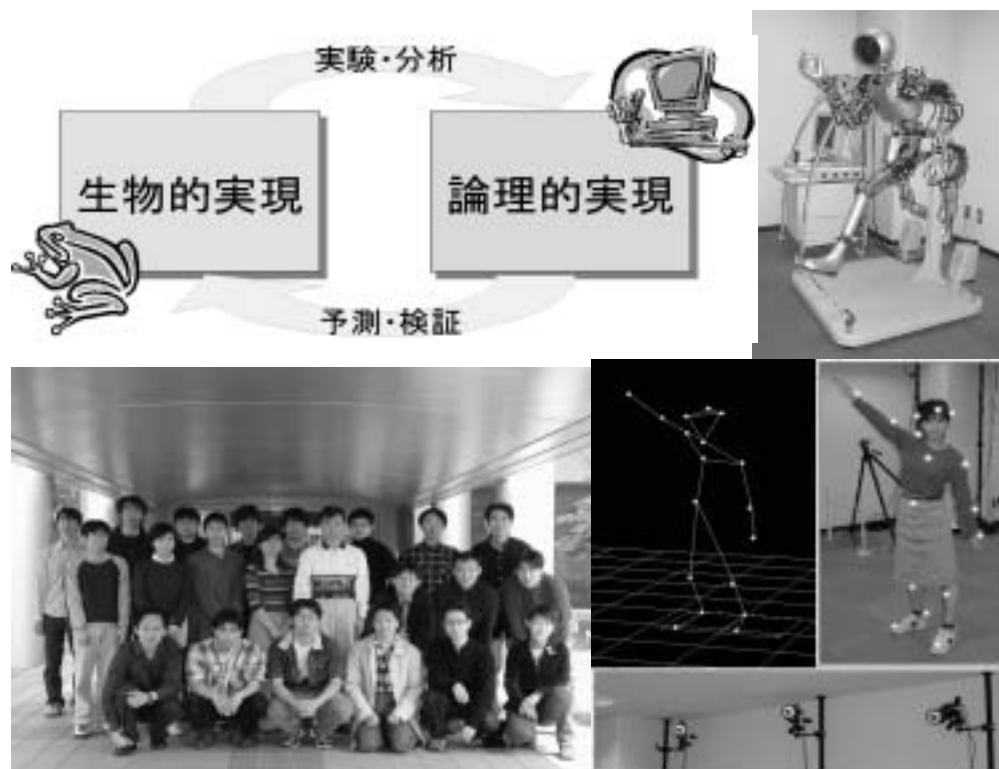
また、その学際的な性格のために、北海道大学医学研究科、科学技術振興事業団、東京大学工学系研究科、国際電気通信基礎技術研究所(ATR)、NTTコミュニケーション科学基礎研究所、通信総合研究所(CRL)、本学バイオサイエンス研究科および遺伝子教育研究センターなど、多くの研究機関と共同研究を実施している。前身である知識工学講座を含めて、これまで、非平衡力学系による組合せ最適化問題の解法、変動する環境における効率の良い統計的学習手法、神経細胞の集団ダイナミクスの数理的解析手法、統計的学習法を用いた強化学習法、統計的学習法を用いた非線形力学系のシステム同定法などの開発を行い、主要な国際専門誌にその成果が掲載されるなど、国内外で評価を得てきた。

現在のスタッフは以下の通りである。

教授：石井信（平成13年4月～現在）

助手：作村勇一（平成13年4月～現在）

研究員：雨森賢一（平成13年7月～現在）



論理生命学講座

著書

石井 信, 脳科学大事典, 分担執筆(III-7.1 節), 朝倉書店,

学術論文誌

Ishii, S., & Sato, M, Associative memory based on parametrically coupled chaotic elements, *Physica D*, 121, 344-366, 1998

Ishii, S., & Sato, M, Constrained neural approaches to quadratic assignment problems, *Neural Networks*, 11, 1073-1082, 1998

Y. Sakumura and K. Aihara, "A Neuronal Time Window for Coincidence Detection," *IEICE Transactions on Fundamentals*, E81-A(9), pp.1818--1823, 1998.

Osaka, M., Gohara, K., Ishii, S., Kishida, H., Hayakawa, H., & Ito, N, Symbolic strings and spatial 1/f spectra, *Physica D*, 125, 142-154, 1999

石井 信, 佐藤 雅昭, 正規化ガウス関数ネットワーク, Mixture of experts と EM アルゴリズム, *日本神経回路学会誌*, 6(1), 30-40, 1999

新妻 弘崇, 石井 信, 伊藤 実, 座標変換を用いたカオスの最適化手法, *電子情報通信学会論文誌*, J82-A(9), 1428-1436, 1999

新妻 弘崇, 石井 信, 伊藤 実, アナログ λ -opt アルゴリズムを使った2次割当て問題の解法, *電子情報通信学会論文誌*, J82-D-II(12), 2375-2384, 1999

Yoshioka, T., Ishii, S., & Ito, M, Strategy acquisition for game Othello based on min-max reinforcement learning, *IEICE Transactions on Information and Systems*, E82-D(12), 1618-1626, 1999

吉田 和子, 石井 信, 佐藤 雅昭, オンラインEMアルゴリズムによるカオス力学系の学習と耐ノイズ性, *電子情報通信学会論文誌*, J83-A(1), 28-37, 2000

Sato, M., & Ishii, S, On-line EM algorithm for the normalized Gaussian network, *Neural Computation*, 12(2), 407-432, 2000

吉本 潤一郎, 石井 信, 佐藤 雅昭, オンライン EM アルゴリズムによる強化学習法の acrobot 制御への応用, *電子情報通信学会論文誌*, J83-D-II(3), 1024-1033, 2000

新妻 弘崇, 石井 信, ニューラルネットワークによる2次割当て問題の一解法とそのダイナミクス, *電子情報通信学会論文誌*, J83-A(3), 263-274, 2000

Amemori, K., & Ishii, S, Ensemble average and variance of a stochastic spiking neuron model, *IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences*, E83-A(3), 575-578, 2000

雨森 賢一, 石井 信, 精緻なテンポラルコードの自己組織化学習と連想記憶, *システム制御情報学会論文誌*, 13(7), 308-317, 2000

Ishii, S., & Niitsuma, H, Lambda-opt neural approaches to quadratic assignment problems, *Neural Computation*, 12(9), 2209-2225, 2000

Niitsuma, H., Ishii, S., & Ito, M, Analog lambda-opt approach to quadratic assignment problem, *Systems and Computers in Japan*, 31(10), 1-9, 2000

Niitsuma, H., Ishii, S., & Ito, M, Chaotic optimization method combined with coordinate transformation, *Electronics and Communications in Japan (PART III: Fundamental Electronic Science)*, 84(2), 12-20, 2001

Yoshimoto, J., Ishii, S., & Sato, M, Application of reinforcement learning based on on-line EM algorithm to balancing of acrobot, *Systems and Computers in Japan*, 32(5), 12-20, 2001

Yoshida, W., Ishii, S., & Sato, M, Learning chaotic dynamics under noise with on-line EM algorithm, *Electronics and Communications in Japan (PART III: Fundamental Electronic Science)*, 84(6), 23-31, 2001

松野 陽一郎, 山崎 達也, 松田 潤, 石井 信, 相手モデル学習を取り入れたマルチエージェント系の学習モデル, *電子情報通信学会論文誌*, J84-D-I(8), 1150-1159, 2001

Ishii, S., & Sato, M, Reconstruction of chaotic dynamics based on on-line EM algorithm, *Neural Networks*, 14, 1239-1256, 2001

Amemori, K. & Ishii, S, Gaussian process approach to spiking neurons for inhomogeneous Poisson inputs. *Neural Computation*, 13(12), 2763-2797, 2001

Ishii, S., & Sato, M, Doubly constrained network for combinatorial optimization, *Neurocomputing*, 43, 239-257,

大羽 成征, 石井 信, 佐藤 雅昭, 変分法的ベイズ推定による混合主成分分析, 電子情報通信学会論文誌, 印刷中,

Tamakoshi, H., & Ishii, S, Multi-agent reinforcement learning applied to a chase problem in a continuous world, *Journal of Artificial Life and Robotics*, (to appear),

Niitsuma, H., & Ishii, S, A neural optimization method for quadratic assignment problem, *Electronics and Communications in Japan*, (to appear),

Ishii, S., Yoshida, W., & Yoshimoto, J, Control of exploitation-exploration meta-parameter in reinforcement learning. *Neural Networks*, (to appear),

Matsuno, Y., Yamazaki, T., Matsuda, J., & Ishii, S, A multi-agent reinforcement learning method based on the model of the other agent. *Systems and Computers in Japan*, (to appear),

国際会議録

Ishii, S., & Sato, M, On-line EM algorithm and reconstruction of chaotic dynamics, *Neural Networks for Signal Processing VIII* (eds. T.Constantinides, S.-Y.Kung, M.Niranjan and E.Wilson), pp.360-369, New York: IEEE, 1998

Ishii, S., & Sato, M, On-line EM algorithm and reinforcement learning, *ICANN 98* (eds. L.Niklasson, M.Boden and T.Ziemke), pp.1127-1132, London: Springer-Verlag, 1998

Ishii, S, Deterministic annealing and chaotic annealing in a neural approach to quadratic assignment problem, *Methodologies for the Conception, Design and Application of Soft Computing*, (eds. T.Yamakawa and G.Matsumoto), 2, pp.892-895, Singapore: World Scientific, 1998

Yoshioka, T., Ishii, S., & Ito, M, Strategy acquisition for the game "Othello" based on reinforcement learning, *Proceedings of the Fifth International Conference on Neural Information Processing*, (eds. S.Usui and T.Omori), 2, pp.841-844, Burke: IOS Press, 1998

Amemori, K., & Ishii, S, Self-organizing network learning of sub-millisecond temporal coded information, *Proceedings of the Fifth International Conference on Neural Information Processing*, (eds. S.Usui and T.Omori), 3, pp.1285-1288, Burke: IOS Press, 1998

Sato, M., & Ishii, S, On-line EM algorithm for mixture of local experts, *Proceedings of the Fifth International Conference on Neural Information Processing*, (eds. S.Usui and T.Omori), 3, pp.1397-1401, Burke: IOS Press, 1998

Amemori, K., & Ishii, S, Unsupervised learning for sub-millisecond temporal coded sequence, *JCIS '98 Proceedings* (Research Triangle Park, Oct., 1998), II, pp.80-83, 1998

Sato, M., & Ishii, S, Reinforcement learning based on on-line EM algorithm, *Advances in Neural Information Processing Systems 11*, (eds. M.S.Kearns, S.A.Solla and D.A.Cohn), pp.1052-1058, Cambridge: MIT Press, 1999

Ishii, S., & Niitsuma, H, Lambda-opt neural networks for quadratic assignment problem, *ICANN99: Artificial Neural Networks*, pp.115-120, Conference Publication No.470, London: Institution of Electrical Engineers, 1999

Amemori, K. & Ishii, S, Self-organization and association for temporal coding, *ICANN99: Artificial Neural Networks*, pp.162-167, Conference Publication No.470, London: Institution of Electrical Engineers, 1999

Yoshida, W., Ishii, S., & Sato, M, Reconstruction of chaotic dynamics and robustness to noise with on-line EM algorithm, *Proceedings of 1999 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics* (Tokyo, Oct., 1999), I, pp.414-419, New York: IEEE, 1999

Yoshioka T., & Ishii, S, On-line EM algorithm for acquiring evaluation function of game Othello through reinforcement learning, *Proceedings of 1999 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics* (Tokyo, Oct., 1999), V, pp.498-503, New York: IEEE, 1999

Yoshimoto, J., Ishii, S., & Sato, M, Application of reinforcement learning to balancing of acrobat, *Proceedings of 1999 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics* (Tokyo, Oct., 1999), V, pp.516-521,

New York: IEEE, 1999

Yoshida, W., Ishii, S., & Sato, M, Approximating discrete mapping of chaotic dynamical system based on on-line EM algorithm, 6th International Conference on Neural Information Processing (Perth, Nov., 1999), III, pp.1010-1016, New York: IEEE, 1999

Ishii, S., Yoshimoto, J., Yoshida, W., & Sato, M, On-line EM algorithm and its applications, Emerging Knowledge Engineering and Connectionist-Based Information Systems (Dunedin, Nov., 1999), pp.17-20, Dunedin: University of Otago, 1999

Ishii, S., & Niitsuma, H, A non-equilibrium neural optimization method for quadratic assignment problem, Proceedings of 1999 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (Hawaii, Nov., 1999), 1, pp.171-174, 1999

Nagayuki, Y., Ishii, S, Ito, M., Shimohara, K., & Doya, K, Model-based reinforcement learning in multi-agent systems, Proceedings of Fifth International Symposium on Artificial Life and Robotics (Oita, Jan., 2000), 1, pp.255-259, 2000

Tamakoshi, H., & Ishii, S, Multi-agent reinforcement learning applied to a chase problem in a continuous world, Proceedings of Fifth International Symposium on Artificial Life and Robotics (Oita, Jan., 2000), 2, pp.661-664, 2000

Yoshida, W., Ishii, S., & Sato, M, Reconstruction of chaotic dynamics using a noise-robust embedding method, Proceedings of IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (Istanbul, Jun., 2000), I, pp.181-184, 2000

Nagayuki, Y., Ishii, S, & Doya, K, Multi-agent reinforcement learning: an approach based on the other agent's internal model, Proceedings of Fourth International Conference on MultiAgent Systems (Boston, Jul., 2000) pp.215-221, Los Alamitos: IEEE Computer Society, 2000

Yoshimoto, J., Ishii, S., & Sato, M, On-line EM reinforcement learning, Proceedings of IEEE-INNS-ENNS International Joint Conference on Neural Networks (Como, Jul., 2000), III, pp.163-168, 2000

Amemori, K., & Ishii, S, Effect of the synaptic time constant on stochastic spiking neurons, Proceedings of 7th International Conference on Neural Information Processing (Taejon, Nov., 2000), 1, pp.6-11, 2000

Oba, S., Ishii, S, & Sato, M, Variational Bayes method for mixture of principal component analysers, Proceedings of 7th International Conference on Neural Information Processing (Taejon, Nov., 2000), 2, pp.1416-1421, 2000

Niitsuma, H., & Ishii, S, Learning of minimax strategy by a support vector machine, Proceedings of 7th International Conference on Neural Information Processing (Taejon, Nov., 2000), 2, pp.1432-1437, 2000

Morioka, R., Oshima, T., Kawagoe, Y., Ara, T., Ishii, S., & Mori, H, A statistical analysis method for gene expression based on EM algorithm, Genome Informatics 2000 (Tokyo, Dec., 2000), pp.255-256, Tokyo: Universal Academy, 2000

Y. Sakumura & K. Aihara, "A Simple Neuron Model Approximating Firing Pattern of the Hodgkin-Huxley Neuron," The 7th International Conference on Neural Information Processing (ICONIP 2000), pp.1291-1294, 2000.

Matsuno, Y., Yamazaki, T., Mastuda, J., & Ishii, S, A multi-agent reinforcement learning method for a partially-observable competitive game, Proceedings of the Fifth International Conference on Autonomous Agents (Montreal, May, 2001), pp.39-40, ACM, 2001

Yoshioka, T., & Ishii, S, Fast Gaussian process regression using representative data, International Joint Conference on Neural Networks (Washington DC, Jul., 2001), 1, pp.132-137, 2001

Yoshioka, T., Takata, Y., Ito, M., & Ishii, S, A neural visualization method for WWW document clusters, International Joint Conference on Neural Networks (Washington DC, Jul., 2001), 3, pp.2270-2275, 2001

Tamakoshi, H., Ishii, S., Yoshida, W., & Sato, M, Vowel synthesis by on-line EM algorithm with IIR filter, International Joint Conference on Neural Networks (Washington DC, Jul., 2001),4, pp.2821-2825, 2001

Oba, S., Sato, M., & Ishii S, On-line learning methods for Gaussian processes, Artificial Neural Networks - ICANN 2001, Lecture Notes in Computer Science, 2130, pp.292-299, Berlin: Springer-Verlag, 2001

Amemori, K. & Ishii, S, Gaussian process approach to stochastic spiking neurons with reset, Artificial Neural Networks - ICANN 2001, Lecture Notes in Computer Science, 2130, pp.361-368, Berlin: Springer-Verlag, 2001

Amemori, K. & Ishii, S, Resonance of a stochastic spiking neuron that mimics the Hodgkin-Huxley model, Artificial Neural Networks - ICANN 2001, Lecture Notes in Computer Science, 2130, pp.1087-1094, Berlin: Springer-Verlag, 2001

Y. Sakumura, N. Konno and K. Aihara "Markov Chain Model Approximating the Hodgkin-Huxley Neuron," The International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN 2001), pp.1153-1160, 2001.

Ishii, S, Mixture-model inference and applications, New Trends in Optimization and Computational Algorithms (Kyoto, Dec., 2001), pp.51-52, The Institute of Statistical Mathematics, 2001

Maeda, S., & Ishii, S, An auditory system for efficient coding of natural sounds, International Joint Conference on Neural Networks, (to appear).

解説記事

石井 信, カオスを用いた非線形最適化, Computer Today, 92, 22-29, 1999

石井 信, 佐藤 雅昭, 予測と推定の計算理論的基礎, 神経情報科学サマースクール(葉山, Aug., 14-26, 2000

石井 信, 佐藤 雅昭, 統計的手法に基づく強化学習と制御ルールの獲得, 計測と制御, 39(12), 763-768, 2000

石井 信, 強化学習におけるランダムさの自己調節, 神経情報科学サマースクール(葉山, Aug., 130-138, 2001

作村 勇一, 雨森 賢一, 石井 信, 2001). 脳型の情報科学とは: 脳の情報処理とニューラルネットモデル, 第 29 回応用物理学会スクール A 「情報科学と生命科学にみる応用物理の芽」(豊田, Sep., 31-45, 2001

研究発表会

石井 信, 佐藤 雅昭, オンライン EM アルゴリズムによる動的な関数近似, 電子情報通信学会技術研究報告, NC97-142, 43-50, 1998

吉岡 琢, 石井 信, 伊藤 実, 強化学習によるオセロゲームの戦略の獲得, 人工知能学会研究会報告, SIG-FAI-9703, 115-120, 1998

雨森 賢一, 石井 信, 短い時間のずれによってコードされた時系列の教師なし学習, 電子情報通信学会技術研究報告, NC98-41, 85-92, 1998

吉岡 琢, 石井 信, EM アルゴリズムによるオセロの評価関数の学習, 電子情報通信学会技術研究報告, NC98-42, 93-100, 1998

新妻 弘崇, 石井 信, 伊藤 実, ニューラルネットによる λ -opt アルゴリズムを使った QAP の解法, 電子情報通信学会技術研究報告, NLP98-72, 17-24, 1998

吉田 和子, 石井 信, 佐藤 雅昭, オンライン EM アルゴリズムを用いたカオス力学系の再構成, 電子情報通信学会技術研究報告, NLP98-71, 9-16, 1998

吉田 和子, 石井 信, 佐藤 雅昭, 正規化ガウス関数ネットワークと EM アルゴリズムによるカオス力学系再構成, 電子情報通信学会技術研究報告, NC98-82, 33-40, 1998

石井 信, 佐藤 雅昭, オンライン EM アルゴリズムを用いた強化学習法, 電子情報通信学会技術研究報告, NC98-83, 41-48, 1999

雨森 賢一, 石井 信, スパイク依存のヘブ型学習則による精緻な時空間パターンの連想記憶, 電子情報通信学会技術研究報告, NC98-111, 99-106, 1999

新妻 弘崇, 石井 信, アナログ k-exchange による 2 次割当て問題の解法, 電子情報通信学会技術研究報告, NC98-165, 91-98, 1999

新妻 弘崇, 石井 信, ニューラルネットによる λ -opt 法を用いた QAP の解法とダイナミクス, 第 12 回回路とシステム軽井沢ワークショップ (軽井沢, Apr., 1999), 163-168, 1999

吉田 和子, 石井 信, 佐藤 雅昭, オンライン EM アルゴリズムによるカオス力学系再構成と耐ノイズ性, 第 12 回回路とシステム軽井沢ワークショップ (軽井沢, Apr., 1999), 175-180, 1999

石井 信, 組合せ最適化問題のためのニューラルネットワークと非平衡ダイナミクス, 第 12 回回路とシステム軽井沢ワークショップ (軽井沢, Apr., 1999), 181-186, 1999

石原 靖哲, 石井 信, 関 浩之, 伊藤 実, 2 本の時間軸間の時間的推論, 電子情報通信学会技術研究報告, COMP99-17, 9-16, 1999

吉本 潤一郎, 石井 信, 佐藤 雅昭, オンライン EM 強化学習法による不安定力学系の制御, 1999 日本神経回路学会全国大会(札幌, Sep., 1999). 197-198, 1999

- 大羽 成征, 石井 信, 正規混合分布の推定によるクラスタリングの種々手法の比較, 電子情報通信学会技術研究報告, NC99-76, 109-116, 1999
- 石井 信, 佐藤 雅昭, 学習のハイパーパラメータ, 文部省特定領域研究「高次脳機能のシステムの理解」第4回冬のワークショップ, (2000年1月, ルスツ), 2000
- 玉越 大輝, 石井 信, 関数近似器を用いた連続マルチエージェント系の強化学習, 電子情報通信学会技術研究報告, NC99-94, 9-14, 2000
- 吉本 潤一郎, 石井 信, 佐藤 雅昭, 連続力学システムに対する強化学習の一手法, 電子情報通信学会技術研究報告, NC99-114, 165-172, 2000
- 吉田 和子, 石井 信, 佐藤 雅昭, 積分埋め込みを用いたニューラルネットによるカオス力学系の再構成, 電子情報通信学会技術研究報告, NC99-120, 21-28, 2000
- 雨森 賢一, 久保 雅義, 石井 信, Poisson 過程に従うスパイク列に対するスパイクニューロンモデルの応答, 電子情報通信学会技術研究報告, NC99-142, 193-200, 2000
- 吉田 和子, 石井 信, 佐藤 雅昭, 2種の平滑化埋め込みを用いたニューラルネットによるカオス力学系の再構成, 電子情報通信学会技術研究報告, NLP99-171, 75-82, 2000
- 櫻谷 大, 雨森 賢一, 石井 信, スパイク系列に依存した時間遅れのヘブ型学習, 電子情報通信学会技術研究報告, NLP99-172, 83-90, 2000
- 岡 充, 石井 信, 伊藤 実, カオス時系列の学習・予測に関する手法の比較, 2000年電子情報通信学会総合大会講演論文集(基礎・境界), 107, 2000
- 長行 康男, 石井 信, 伊藤 実, 下原 勝憲, 銅谷 賢治, 他エージェントの行動予測を利用したマルチエージェント強化学習法, 2000年電子情報通信学会総合大会講演論文集(情報・システム I), 111, 2000
- 安福 友浩, 吉岡 琢, 石井 信, 伊藤 実, 高次元データにおける階層的クラスタリング, 2000年電子情報通信学会総合大会講演論文集(情報・システム II), 192, 2000
- 石井 信, 統計的手法に基づく強化学習とメタ学習, CREST 領域シンポジウム (2000年4月, 東京), 2000
- 長行 康男, 石井 信, 他エージェントの内部モデル推定を利用したマルチエージェント強化学習法, 電子情報通信学会技術研究報告, AI2000-4, 21-28, 2000
- 吉本 潤一郎, 石井 信, 佐藤 雅昭, オンラインEM強化学習法を用いた連続力学システムの自動制御, 電子情報通信学会技術研究報告, AI2000-5, 29-36, 2000
- 雨森 賢一, 石井 信, 確率スパイクニューロンモデルにおける応答関数の変化, 電子情報通信学会技術研究報告, NC2000-24, 1-8, 2000
- 大羽 成征, 石井 信, 佐藤 雅昭, VB 法による混合主成分分析, 電子情報通信学会技術研究報告, NC2000-25, 9-16, 2000
- 新妻 弘崇, 石井 信, サポートベクタマシンによる minimax 戦略の獲得, 電子情報通信学会技術研究報告, NC2000-50, 67-74, 2000
- 大羽 成征, 石井 信, 佐藤 雅昭, VB 法による混合主成分分析, 第23回日本神経科学大会第10回日本神経回路学会合同大会(2000年9月, 横浜), P-316, 143, 2000
- 吉田 和子, 石井 信, 佐藤 雅昭, 平滑化埋め込みを用いたニューラルネットによるカオス力学系の再構成, 第23回日本神経科学大会第10回日本神経回路学会合同大会(2000年9月, 横浜), O-124, 197, 2000
- 雨森 賢一, 石井 信, 確率過程によるスパイクニューロンモデルの解析, 第23回日本神経科学大会第10回日本神経回路学会合同大会(2000年9月, 横浜), O-140, 200, 2000
- 松野 陽一郎, 大羽 成征, 石井 信, 統計的手法による脳磁図データ解析, 電子情報通信学会技術研究報告, NC2000-59, 65-72, 2000
- 松野 陽一郎, 山崎 達也, 松田 潤, 石井 信, 相手モデル学習を取り入れたマルチエージェント系の学習モデル, ソフトウェアエージェントとその応用特集ワークショップ(指宿, Nov., 2000), 149-156, 2000
- 石井 信, 銅谷 賢治, 強化学習におけるメタパラメータとエージェントの個性, 日本心理学会第64回大会ワークショップ(2000年11月, 京都), 2000
- 吉岡 琢, 高田 喜朗, 石井 信, 伊藤 実, WWW 上の文書集合の視覚化による検索支援, データベースとWeb情報システムに関する合同シンポジウム(DBWeb2000)(東京, Dec., 2000), 143-148, 2000
- 雨森 賢一, 石井 信, 離散ガウス過程によるスパイクニューロンと Fokker-Planck 方程式, 脳と心のメカニ

ズム第1回冬のワークショップ(2001年1月, ルスツ), 2001

櫻谷 大, 作村 勇一, 石井 信, Hodgkin-Huxley 方程式を用いた synfire chain の安定性解析, 電子情報通信学会技術研究報告, NC2000-87, 17-22, 2001

石井 信, 佐藤 雅昭, 変分法的オンラインベイズ学習による関数近似, 電子情報通信学会技術研究報告, NC2000-90, 37-44, 2001

矢野 真吾, 新妻 弘崇, 石井 信, 巡回置換に基づくアナログニューラルネットワークによる二次割当問題の解法, 電子情報通信学会技術研究報告, NLP2000-165, 9-16, 2001

岡 充, 大羽 成征, 石井 信, 線形非定常システムの同定のためのオンラインEMアルゴリズム, 電子情報通信学会技術研究報告, NLP2000-172, 57-64, 2001

久田 正樹, 作村 勇一, 石井 信, シナプス小胞の放出確率に基づく減衰シナプスの情報処理, 電子情報通信学会技術研究報告, NC2000-136, 63-70, 2001

吉岡 琢, 石井 信, 高田 喜朗, 伊藤 実, 基底関数ネットワークによる WWW 上の文書集合のクラスタ構造の視覚化, 電子情報通信学会技術研究報告, NC2000-148, 157-164, 2001

松野 陽一郎, 山崎 達也, 松田 潤, 石井 信, 相手学習に基づくマルチエージェントゲームの強化学習, 電子情報通信学会技術研究報告, NC2000-168, 91-98, 2001

吉岡 琢, 石井 信, 高田 喜朗, 伊藤 実, WWW 上の文書集合の視覚化による検索支援, 2001年電子情報通信学会総合大会講演論文集, 2001

大坂 元久, 郷原 一壽, 石井 信, 伊藤 伸泰, DNA 塩基配列に見られる $1/f$ ゆらぎの生成モデル, 日本物理学会, 2001

Ishii, S, Control of exploration-exploitation balance in reinforcement learning, CREST Workshop on Metaleaning and Neuromodulation (Apr., 2001, Kyoto), 2001

Amemori, K., & Ishii, S, A link between behavioral and physiological modelings of noradrenergic modulation, CREST Workshop on Metaleaning and Neuromodulation (Apr., 2001, Kyoto), 2001

吉田 和子, 石井 信, 強化学習における環境の同定と行動に関する注意, 「脳を創る」シンポジウム (2001年6月, 東京), 2001

吉田 和子, 石井 信, 強化学習における exploration-exploitation 問題の制御, 電子情報通信学会技術研究報告, NC2001-28, 41-48, 2001

吉岡 琢, 大羽成征, 石井 信, 代表データを用いたガウス過程回帰法, 2001年情動的学習理論ワークショップ (IBIS2001) (東京, Jul., 2001), 2001

Osaka, M., Gohara, K., Ishii, S., & Ito, N, A model on spatial $1/f$ spectra of DNA sequences, 4th International Conference on Biological Physics (Kyoto, Aug., 2001), 2001

大羽 成征, 石井 信, 佐藤 雅昭, ガウス過程法のオンライン学習, 電子情報通信学会技術研究報告, NC2001-41, 41-48, 2001

石井 信, 強化学習と EM アルゴリズムによる不安定力学システムの自動制御, SICE システムモデル調査研究会 (大阪, Sep., 2001), 2001

森岡 涼子, 石井 信, 変分法的ベイズ法を用いた mRNA 発現解析, 日本神経回路学会第11回全国大会 (奈良, Sep., 2001), 105-106, 2001

吉岡 琢, 石井 信, サポートベクトルマシンによるタンパク質局在部位の予測, 日本神経回路学会第11回全国大会 (奈良, Sep., 2001), 109-110, 2001

雨森 賢一, 石井 信, Hodgkin-Huxley 型確率スパイクニューロンの確率過程, 日本神経回路学会第11回全国大会 (奈良, Sep., 2001), 246-247, 2001

吉岡 琢, 石井 信, サポートベクトルマシンによるタンパク質局在部位の予測, 電子情報通信学会技術研究報告, NC2001-57, 63-70, 2001

Sakumura, Y. & Ishii, S, Neural differential coding hypothesis derived from membrane and synaptic properties. 脳と心のメカニズム第2回冬のワークショップ(2002年1月, ルスツ), 2002

吉田 和子, 吉本 潤一郎, 石井 信, 強化学習における注意機構, 脳と心のメカニズム第2回冬のワークショップ(2002年1月, ルスツ), 2002

窪島 智子, 雨森 賢一, 作村 勇一, 石井 信, 興奮と抑制の入力による同期発火の制御, 電子情報通信学

会技術研究報告, NC2001-97, 119-126, 2002

石井 信, 佐藤 雅昭, 正規化ガウス関数ネットワークの変分法的ベイズ学習, 電子情報通信学会技術研究報告, NC2001-111, 31-38, 2002

石井 信, 混合モデル推定とバイオインフォマティクスへの応用, 「学習システムの理論と構築」ワークショップ (2002年1月, 横浜), 2002

石井 信, 統計的学習、強化学習とエージェントの適応戦略, 「学習システムの理論と構築」ワークショップ (2002年1月, 横浜), 2002

NAISTテクニカルレポート

Amemori, K., & Ishii, S, Self-organizing network learning of sub-millisecond temporal coded information, NAIST Technical Report, 98006, 1998

Yoshimoto, J., Ishii, S., & Sato, M, A reinforcement learning for continuous systems. NAIST Technical Report, 2000003, 2000

ソフトウェア基礎講座

ソフトウェア基礎講座は、平成5年4月の講座創設後、1年余りで教授の移動があり、初期の並列分散アルゴリズムとユーザインタフェースを中心とした分野から、視覚情報メディアを中心とした分野に教育研究の重点が移って、現在に至っている。

すなわち、コンピュータやロボットが外界を「見る」ための技術、ならびにコンピュータ内部の多様な情報を人間に「魅せる」ための技術を中心に、コンピュータビジョン、ヒューマンインタフェース、人工知能の3分野とそれらの融合領域において教育研究を行っている。図1に本講座の教育研究分野を示す。

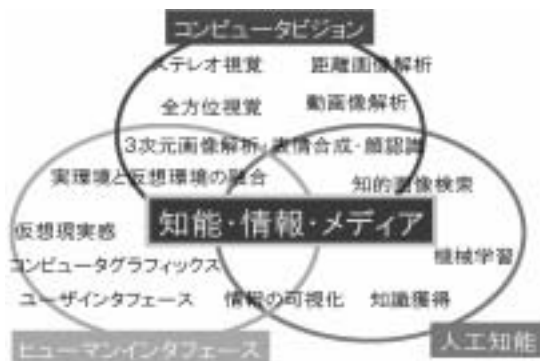


図1：ソフトウェア基礎講座の教育研究分野

コンピュータビジョンに関しては、当初は、動的な3次元世界の認識・理解を目的として、3次元シーン復元や移動物体追跡の基本アルゴリズム開発に重点が置かれた。

本講座におけるアプローチの特徴は、コンピュータビジョンにおける基本的な問題を数学的に最適化問題として定式化し、変分法等の枠組で数値的に解くというものであった。

その後、助手の赴任等に伴い、全方位画像センサの開発と応用に新たな展開を図り、全方位ビデオカメラを用いた新しいテレプレゼンス方式を提案するとともに、3次元パノラマ映像空間構築法等を開発してきた。

また、最近では、メディアとしてのビジョン研究の立場から、後述のインタフェースグループと連携して、複合現実の分野で、3次元実物体の仮想化技術や広域屋外環境の3次元モデル化技術に関して成果をあげつつある。

ヒューマンインタフェースに関しては、当初から、コンピュータ内部の多様な情報を人間に分かり易く提示し、高度なユーザインタフェースを実

現するために、仮想現実(バーチャルリアリティ)やコンピュータグラフィックス等について研究を行ってきた。

特に、没入型仮想現実環境での形状モデリングについて顕著な成果をあげてきた。

最近では、ネットワークで結ばれた仮想空間における協調作業や、ビジョングループと連携した複合現実の研究を重点的に行っている。この中で、次世代情報処理の中核として期待されている拡張現実を取り上げ、コンピュータビジョン技術を用いたビデオシーズル型拡張現実感システムを開発している。また、この研究は、屋内外実環境での場所に依存した情報提供を可能とするウェアラブル拡張現実感システムの研究へとつながっている。

人工知能分野では、コンピュータに知的な振舞いをさせるために、当初は、コンピュータ自身を与えられた外部情報から知識を発見・学習する手法について研究を行い、例外を含む事例集合からの知識獲得アルゴリズム等を開発した。

その後、ビジョングループ及びインタフェースグループと連携して、画像の類似検索、情報の可視化による視覚的データマイニング等の課題に取り組んだ。

本講座における研究活動の特徴は、政府出資金による提案公募型プロジェクト、科研費・特定領域研究等に積極的に取り組むとともに、これらのプロジェクトに関連して外部機関との連携を図っているところにある。最近では、新しい産学連携の試みとして連携ラボを立ち上げた。また、講座所属学生は、積極的に外部発表を行うとともに、各種コンテストにも応募し、これまでに、10名の学生が学会等の外部団体から各種の賞を受けている(受賞件数15)。

講座創設以来の教育研究スタッフの変遷は以下の通りである。

教授：萩原兼一(平成5年4月～平成6年6月)
(現在、大阪大学大学院基礎工学研究科教授)

横矢直和(平成6年9月～現在)

助教授：竹村治雄(平成6年4月～平成13年3月)
(現在、大阪大学サバティンセンター教授)

助手：片山喜章(平成6年4月～平成7年3月)
(現在、本学情報科学センター助手)

岩佐英彦(平成7年4月～平成12年3月)
(現在、(株)ネットシステムズ勤務)

山澤一誠(平成8年4月～現在)

ソフトウェア基礎講座

著書

横矢直和(分担執筆), 講座 人文科学研究のための情報処理, 第2巻 データベース編 (及川昭文(監)), 尚学社, February 1998

H. Takemura and F. Kishino, Virtual space teleconferencing system - A synthetic teleconferencing system, Cyberworlds, (T.L. Kunii and A. Luciani, Eds.), pp239-250, Springer, Tokyo, 1998

横矢直和(分担執筆), エンサイクロペディア 電子情報通信ハンドブック (電子情報通信学会(編)), オーム社, November 1998

N. Yokoya, H. Takemura, T. Okuma, and M. Kanbara, Stereo vision based video see-through mixed reality, in Mixed Reality --- Merging Real and Virtual Worlds (Y. Ohta and H. Tamura, Eds.), Chapter 7, Ohmsha & Springer-Verlag, March 1999

竹村治雄他(共著), VR世界の構成手法 (廣瀬 通孝(編)), 培風館, 2000

横矢直和(分担執筆), 脳科学大事典 (甘利俊一, 外山敬介(編)), 朝倉書店, April 2000

岸野文郎, 佐藤隆夫, 横矢直和, 相澤清晴, 有川正俊(共著), 画像と空間の情報処理, 岩波講座「マルチメディア情報学」第5巻, 岩波書店, November 2000

学術論文誌

大隈隆史, 竹村治雄, 片山喜章, 岩佐英彦, 横矢直和, Spiral Tree: 順序付き階層構造の三次元視覚化手法, 電子情報通信学会論文誌(A), Vol.J81-A, No.2, pp.280-288, February 1998

Y. Kitamura, A. Smith, H. Takemura, and F. Kishino, A real-time algorithm for accurate collision detection for deformable polyhedral objects, Presence, Vol.7, No.1, pp.36-52, February 1998

山澤一誠, 尾上良雄, 横矢直和, 竹村治雄, 全方位画像からの視線追従型実時間画像生成によるテレプレゼンス, 電子情報通信学会論文誌(D-II), Vol.J81-D-II, No.5, pp.880-887, May 1998

山澤一誠, 八木康史, 谷内田正彦, HyperOmni Vision と全方位 Hough 変換を用いた線分の三次元再構築, 日本ロボット学会誌, Vol.16, No.5, pp.652-661, July 1998

Y. Onoe, K. Yamazawa, H. Takemura, and N. Yokoya, Telepresence by real-time view-dependent image generation from omnidirectional video streams, Computer Vision and Image Understanding, Vol.71, No.2, pp.154-165, August 1998

草地良規, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 動画像中の歩行者追跡による映像入れ換え合成, 映像情報メディア学会誌, Vol.52, No.9, pp.1357-1365, September 1998

K. Kiyokawa, H. Takemura, Y. Katayama, H. Iwasa, and N. Yokoya, VLEGO: A simple two-handed 3-D modeler in a virtual environment, Electronics and Communications in Japan, Part 3: Fundamental Electronic Science, Vol.81, No.11, pp.18-28, November 1998

N. Yokoya, T. Shakunaga, and M. Kanbara, Passive range sensing techniques: Depth from images, IEICE Trans. on Information and Systems, Vol.E82-D, No.3, pp.523-533, March 1999 (Invited survey paper)

K. Sakaue, A. Amano, and N. Yokoya, Optimization approaches in computer vision and image processing, IEICE Trans. on Information and Systems, Vol.E82-D, No.3, pp.534-547, March 1999 (Invited survey paper)

S. Araki, N. Yokoya, and H. Takemura, Real-time tracking of multiple moving objects using split-and-merge contour models based on crossing detection, Systems and Computers in Japan, Vol.30, No.9, pp.25-33, September 1999

金川将成, 清川清, 竹村治雄, 横矢直和, 手の動作計測遅延が仮想物体の操作性に与える影響, 日本バーチャリアリティ学会論文誌, Vol.4, No.3, pp.563-572, September 1999

神原誠之, 大隈隆史, 竹村治雄, 横矢直和, ビデオシースルー型拡張現実感のための実時間ステレオ画像合成, 電子情報通信学会論文誌(D-II), Vol.J82-D-II, No.10, pp.1775-1783, October 1999

大隈隆史, 竹村治雄, 横矢直和, 拡張現実感システムのための画像からの実時間カメラ位置姿勢推定, 電子情報通信学会論文誌(D-II), Vol.J82-D-II, No.10, pp.1784-1792, October 1999

新井浩一, 古田重信, 森岡荘吉, 川端秀樹, 松本美浩, 乾敏郎, 不二門尚, 竹村治雄, 武田憲昭, VR 技術を用いたシミュレータの体験時間の検討, 日本バーチャルリアリティ学会論文誌, Vol.4, No.4, pp707-716, November 1999

清川清, 竹村治雄, 横矢直和, Seamless switching of shared virtual and augmented environments for collaboration support (仮想環境と拡張環境のシームレスな切替による協調作業支援手法), 日本バーチャルリアリティ学会論文誌, Vol.4, No.4, pp.657-664, December 1999 (in English)

K. Kiyokawa, H. Takemura, and N. Yokoya, SeamlessDesign for 3D object creation, IEEE MultiMedia, Vol.7, No.1, pp.22-33, March 2000

K. Yamazawa, Y. Onoe, N. Yokoya, and H. Takemura, Telepresence by real-time view-dependent image generation from omnidirectional images, Systems and Computers in Japan, Vol.31, No.6, pp.56-64, June 2000

S. Araki, T. Matsuoka, N. Yokoya, and H. Takemura, Real-time tracking of multiple moving object contours in a moving camera image sequence, IEICE Trans. on Information and Systems, Vol.E83-D, No.7, pp.1583-1591, July 2000

角野眞也, 柴藤稔, 横矢直和, MPEG 再符号化のためのゾーン処理付き再量子化法, 電子情報通信学会論文誌(D-II), Vol.J83-D-II, No.9, pp.1879-1887, September 2000

岩佐英彦, 栗飯原述宏, 横矢直和, 竹村治雄, 全方位画像を用いた記憶に基づく位置推定, 電子情報通信学会論文誌(D-II), Vol.J84-D-II, No.2, pp.310-320, February 2001

佐藤哲, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, シンプレクティック・レイトレーシング: ブラックホール時空での光線追跡, 情報処理学会論文誌, Vol.42, No.3, pp.456-464, March 2001

Y. Yagi, H. Nagai, K. Yamazawa, and M. Yachida, Reactive visual navigation based on omnidirectional sensing -path following and collision avoidance, Journal of Intelligent and Robotic Systems, Vol.31, pp.379-395, 2001

八木康史, 長井宏之, 山澤一誠, 谷内田正彦, 全方位視覚情報を用いたロボット誘導一経路沿い行動と衝突回避, システム制御情報学会論文誌, Vol.14, No.4, pp.209-217, April 2001

松宮雅俊, 竹村治雄, 横矢直和, 自由形状モデリングのための陰関数曲面を用いた仮想粘土細工システム, 情報処理学会論文誌, Vol.42, No.5, pp.1151-1160, May 2001

島村潤, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 全周パノラマステレオ画像とCGモデルの合成による複合現実環境の構築, 情報処理学会論文誌:コンピュータビジョンとイメージメディア, Vol.42, No.SIG6(CVIM2), pp.44-53, June 2001

角野眞也, 柴藤稔, 横矢直和, MPEG 再符号化における再量子化パラメータの選択最適化, 電子情報通信学会論文誌(D-II), Vol.J84-D-II, No.7, pp.1389-1398, July 2001

町田貴史, 竹村治雄, 横矢直和, 複数の照明条件の組み合わせによる物体の表面反射特性の密な推定, 電子情報通信学会論文誌(D-II), Vol.J84-D-II, No.8, pp.1873-1881, August 2001

山口晃一郎, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 全方位動画像を用いた両眼ステレオ画像の実時間生成によるテレプレゼンス, 電子情報通信学会論文誌(D-II), Vol.J84-D-II, No.9, pp.2048-2057, September 2001

佐藤哲, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, 高速シンプレクティック・レイトレーシング: 入れ子宇宙の可視化, 情報処理学会論文誌, Vol.42, Vol.10, pp.2392-2402, October 2001

八木康史, 横矢直和, 全方位ビジョン: センサ開発と応用の最新動向, 情報処理学会論文誌:コンピュータビジョンとイメージメディア, Vol.42, No.SIG13(CVIM3), pp.1-18, December 2001 (サーベイ論文)

横矢直和, 山澤一誠, 竹村治雄, 全方位ビデオカメラを用いた視覚情報メディア, 情報処理学会論文誌:コンピュータビジョンとイメージメディア, Vol.42, No.SIG13(CVIM3), pp.59-70, December 2001

T. Sato, M. Kanbara, N. Yokoya, and H. Takemura, Dense 3-D reconstruction of an outdoor scene by hundreds-baseline stereo using a hand-held video camera, International Journal of Computer Vision, Vol.45, 2002 (採録決定)

M. Kanbara, T. Okuma, H. Takemura, and N. Yokoya, A stereoscopic video see-through augmented reality system based on vision-based registration, International Journal of Virtual Reality, 2002 (採録決定)

国際会議録

A. Chaen, K. Yamazawa, N. Yokoya, and H. Takemura, Acquisition of three-dimensional information using omnidirectional stereo vision, Proc. 3rd Asian Conf. on Computer Vision (ACCV'98) (Computer Vision --- ACCV'98, Lecture Notes in Computer Science, Springer Verlag), Vol.1, pp.288-295, January 1998

- T. Kawanishi, K. Yamazawa, H. Iwasa, H. Takemura, and N. Yokoya, Generation of high-resolution stereo panoramic images by omnidirectional imaging sensor using hexagonal pyramidal mirrors, Proc. 14th IAPR Int. Conf. on Pattern Recognition (14ICPR), Vol.I, pp.485-489, August 1998
- Y. Onoe, N. Yokoya, K. Yamazawa, and H. Takemura, Visual surveillance and monitoring system using an omnidirectional video camera, Proc. 14th IAPR Int. Conf. on Pattern Recognition (14ICPR), Vol.I, pp.588-592, August 1998
- K.-C. Hwang, N. Yokoya, H. Takemura, and K. Yamazawa, A factorization method using 3-D linear combination for shape and motion recovery, Proc. 14th IAPR Int. Conf. on Pattern Recognition (14ICPR), Vol.II, pp.959-963, August 1998
- T. Okuma, K. Kiyokawa, H. Takemura, and N. Yokoya, An augmented reality system using real-time vision based registration, Proc. 14th IAPR Int. Conf. on Pattern Recognition (14ICPR), Vol.II, pp.1226-1229, August 1998
- S. Araki, T. Matsuoka, H. Takemura, and N. Yokoya, Real-time tracking of multiple moving objects in moving camera image sequences using robust statistics, Proc. 14th IAPR Int. Conf. on Pattern Recognition (14ICPR), Vol.II, pp.1433-1435, August 1998
- N. Aihara, H. Iwasa, N. Yokoya, and H. Takemura, Memory-based self-localization using omnidirectional images, Proc. 14th IAPR Int. Conf. on Pattern Recognition (14ICPR), Vol.II, pp.1799-1803, August 1998
- K. Kiyokawa, H. Iwasa, H. Takemura, and N. Yokoya, Collaborative immersive workspace through a shared augmented environment, Proc. SPIE, Vol.3517, Intelligent Systems in Design and Manufacturing, pp.2-13, November 1998
- N. Hiraki, K. Kiyokawa, H. Takemura, and N. Yokoya, Imposing geometric constraints on virtual 3-D objects within an immersive modeler, Proc. SPIE, Vol.3517, Intelligent Systems in Design and Manufacturing, pp.215-226, November 1998
- Y. Yagi, K. Sato, K. Yamazawa, and M. Yachida, Autonomous guidance robot system with omnidirectional image sensor, Proc. 4th Int. Conf. on Quality Control by Artificial Vision, pp.385-390, November 1998.
- N. Yokoya, H. Takemura, T. Okuma, and M. Kanbara, Stereo vision based video see-through mixed reality, Proc. 1st Int. Sympo. on Mixed Reality (ISMR'99) (Chapter 7, Mixed Reality --- Merging Real and Virtual Worlds, Y. Ohta and H. Tamura, Eds., Ohmsha-Springer Verlag), pp.131-145, March 1999 (Invited)
- H. Takemura, P. Milgram, and N. Yokoya, An evaluation of display lag effects in real-world task using video see-through HMD, Graphics Interface '99 (GI'99), Poster Abstracts, June 1999
- M. Kanbara, T. Okuma, H. Takemura, and N. Yokoya, Real-time composition of stereo images for video see-through augmented reality, Proc. 6th IEEE Int. Conf. on Multimedia Computing and Systems (ICMCS'99), Vol.1, pp.213-219, June 1999
- K. Kiyokawa, H. Takemura, and N. Yokoya, SeamlessDesign: A face-to-face collaborative virtual/augmented environment for rapid prototyping of geometrically constrained 3-D objects, Proc. 6th IEEE Int. Conf. on Multimedia Computing and Systems (ICMCS'99), Vol.2, pp.447-453, June 1999
- M. Matsumiya, K. Kiyokawa, H. Takemura, and N. Yokoya, An immersive modeler for curved objects using implicit surfaces, Proc. SPIE, Vol.3833, Intelligent Systems in Design and Manufacturing II, pp.109-120, September 1999
- H. Yamamoto, H. Iwasa, N. Yokoya, and H. Takemura, Content-based similarity retrieval of images based on spatial color distribution, Proc. 10th Int. Conf. on Image Analysis and Processing (ICIAP'99), pp.951-956, September 1999
- K. Kichiyoshi, H. Iwasa, H. Takemura, and N. Yokoya, Data visualization for supporting query-based data mining, Proc. 1999 IEEE Conf. on Systems, Man and Cybernetics, Vol.V, pp.888-893, October 1999
- K. Kiyokawa, H. Takemura, and N. Yokoya, A collaboration support technique by integrating a shared virtual reality and a shared augmented reality, Proc. 1999 IEEE Conf. on Systems, Man and Cybernetics, Vol.VI, pp.48-53, October 1999
- K. Yamazawa, H. Takemura, and N. Yokoya, Virtual tours into a visualized dynamic real world using an omnidirectional video camera, Proc. 4th Asian Conf. on Computer Vision (ACCV2000), Vol.I, pp.5-10, January 2000 (Invited)
- R. Miki, N. Yokoya, K. Yamazawa, and H. Takemura, A real-time video surveillance and monitoring system using multiple omnidirectional video cameras, Proc. 4th Asian Conf. on Computer Vision (ACCV2000), Vol.I, pp.528-534, January 2000

- M. Kanbara, T. Okuma, H. Takemura, and N. Yokoya, A stereoscopic video see-through augmented reality system based on vision-based registration, Proc. IEEE Virtual Reality 2000 (VR2000), pp.255-262, March 2000
- J. Shimamura, N. Yokoya, H. Takemura, and K. Yamazawa, Construction of an immersive mixed environment using an omnidirectional stereo image sensor, Proc. 1st IEEE Workshop on Omnidirectional Vision (OMNIVIS-2000), pp.62-69, June 2000
- A. Tohma, K. Shimohara, Y. Tohkura, and N. Yokoya, Creation of a Noh mask using a 3D computer graphics technique, Proc. IEEE Int. Conf. on Information Visualization (IV2000), pp.407-412, July 2000
- H. Yoshimori, M. Matsumiya, H. Takemura, and N. Yokoya, Combination of two- and three-dimensional space for solid modeling, ACM SIGGRAPH2000 Conference Abstracts and Applications, p.191, July 2000
- Y. Manabe, K. Sato, K. Yamazawa, N. Yokoya, and K. Chihara, Reproduction of motion for immersive mixed environments, Proc. 1st Int. Conf. on Image and Graphics (ICIG2000), pp.673-676, August 2000
- H. Yoshimura, M. Etoh, K. Kondo, and N. Yokoya, Gray-scale character recognition by Gabor jets projection, Proc. 15th IAPR Int. Conf. on Pattern Recognition (15ICPR), Vol.2, pp.335-338, September 2000
- K. Yamazawa, Y. Yagi, and M. Yachida, 3D line segment reconstruction by using HyperOmni Vision and omnidirectional Hough transforming, Proc. 15th IAPR Int. Conf. on Pattern Recognition (15ICPR), Vol.3, pp.487-490, September 2000
- M. Kanbara, H. Iwasa, H. Takemura, and N. Yokoya, A stereo vision-based augmented reality system with a wide range of registration, Proc. 15th IAPR Int. Conf. on Pattern Recognition (15ICPR), Vol.4, pp.147-151, September 2000
- J. Shimamura, H. Takemura, N. Yokoya, and K. Yamazawa, Construction and presentation of a virtual environment using panoramic stereo images of a real scene and computer graphics models, Proc. 15th IAPR Int. Conf. on Pattern Recognition (15ICPR), Vol.4, pp.463-467, September 2000
- T. Okuma, K. Sakaue, H. Takemura, and N. Yokoya, Real-time camera parameter estimation from images for a mixed reality system, Proc. 15th IAPR Int. Conf. on Pattern Recognition (15ICPR), Vol.4, pp.482-486, September 2000
- K. Yamaguchi, H. Takemura, K. Yamazawa, and N. Yokoya, Real-time generation and presentation of view-dependent binocular stereo images using a sequence of omnidirectional images, Proc. 15th IAPR Int. Conf. on Pattern Recognition (15ICPR), Vol.4, pp.589-593, September 2000
- S. Kadono, M. Etoh, and N. Yokoya, Rationality of restricted re-quantization for efficient MPEG transcoding, Proc. 7th IEEE Int. Conf. on Image Processing (ICIP2000), Vol.1, pp.952-955, September 2000
- M. Kanbara, H. Fujii, H. Takemura, and N. Yokoya, A stereo vision-based augmented reality system with an inertial sensor, Proc. IEEE/ACM Int. Sympo. on Augmented Reality (ISAR2000), pp.97-100, October 2000
- M. Matsumiya, H. Takemura, and N. Yokoya, An immersive modeling system for 3D free-form design using implicit surfaces, Proc. ACM Sympo. on Virtual Reality Software and Technology 2000 (VRST2000), pp.67-74, October 2000
- K. Yamaguchi, K. Yamazawa, H. Takemura, and N. Yokoya, Image-based construction of 3D virtual environments from a sequence of omnidirectional images, Proc. 2000 IEEE Int. Conf. on Industrial Electronics, Control and Instrumentation (IECON-2000), pp.2565-2570, October 2000
- H. Takemura, H. Yoshimori, M. Matsumiya, and N. Yokoya, An immersive modeling workbench using a combination of two- and three-dimensional interface, Proc. 10th Int. Conf. on Artificial Reality and Tele-Existence (ICAT2000), pp.195-200, October 2000
- T. Machida, H. Takemura, and N. Yokoya, Dense estimation of surface reflectance parameters from registered range and color images by determining illumination conditions, Proc. SPIE, Vol.4298, Three-Dimensional Image Capture and Applications IV, pp.127-134, January 2001
- M. Kanbara, H. Fujii, H. Takemura, and N. Yokoya, A stereo vision-based mixed reality system with natural feature point tracking, Proc. 2nd Int. Sympo. on Mixed Reality (ISMR2001), pp.56-63, March 2001
- M. Kanbara, H. Fujii, H. Takemura, and N. Yokoya, Whack them out! --- A whack-a-mole game using video see-through MR, Proc. 2nd Int. Sympo. on Mixed Reality (ISMR2001), p.198, March 2001
- S. Kadono and N. Yokoya, RD optimization technique of quantization for MPEG-4 intra-frame coding, Proc. 22nd Picture Coding Symposium (PCS-2001), April 2001
- T. Sato, M. Kanbara, H. Takemura, and N. Yokoya, 3-D reconstruction from a monocular image sequence by

tracking markers and natural features, Proc. 14th Int. Conf. on Vision Interface (Vision Interface 2001), pp.157-164, June 2001

T. Machida, H. Takemura, and N. Yokoya, Dense estimation of surface reflectance parameters by selecting optimum illumination conditions, Proc. 14th Int. Conf. on Vision Interface (Vision Interface 2001), pp.244-251, June 2001

H. Kawai, M. Matsumiya, N. Yokoya, and H. Takemura, Elastic object manipulation using coarse-to-fine representation of mass-spring models, ACM SIGGRAPH2001 Conference Abstracts and Applications, p.176, August 2001

M. Matsumiya, N. Yokoya, and H. Takemura, Interactive virtual clay using implicit surfaces and particle systems, ACM SIGGRAPH2001 Conference Abstracts and Applications, p.211, August 2001

T. Satoh, H. Takemura, and N. Yokoya, Symplectic raytracing: Raytracing with Hamiltonian dynamics in blackhole spacetime, ACM SIGGRAPH2001 Conference Abstracts and Applications, p.267, August 2001

H. Takeda, K. Utsugi, T. Moriya, K. Chihara, and N. Yokoya, Nara in the 8th century by video-based virtual reality, Proc. 5th Int. Conf. on Knowledge-Based Intelligent Information Engineering Systems and Allied Technologies (KES2001), September 2001

M. Kanbara, N. Yokoya, and H. Takemura, A stereo vision-based augmented reality system with marker and natural feature tracking, Proc. 7th Int. Conf. on Virtual Systems and MultiMedia (VSMM2001), pp.455-462, October 2001

T. Sato, M. Kanbara, N. Yokoya, and H. Takemura, Dense 3-D reconstruction of an outdoor scene by hundreds-baseline stereo using a hand-held video camera, Proc. IEEE Workshop on Stereo and Multi-Baseline Vision, pp.57-61, December 2001

T. Sato, M. Kanbara, N. Yokoya, and H. Takemura, Dense 3-D reconstruction from a monocular image sequence by estimating camera motion parameters, CD-ROM Proc. IEEE Computer Society Conf. on Computer Vision and Pattern Recognition (Technical Sketches), December 2001

M. Kanbara, N. Yokoya, and H. Takemura, Stereo vision-based augmented reality registration with extendible tracking of markers and natural features, CD-ROM Proc. IEEE Computer Society Conf. on Computer Vision and Pattern Recognition (Technical Sketches), December 2001

K. Yamazawa, N. Yokoya, and H. Takemura, Telepresence system with an omnidirectional HD camera, Proc. 5th Asian Conf. on Computer Vision (ACCV'02), Vol.2, pp.533-538, January 2002

T. Machida, H. Takemura, and N. Yokoya, Dense estimation of surface reflectance properties for merging virtualized objects into real images, Proc. 5th Asian Conf. on Computer Vision (ACCV'02), Vol.2, pp.688-693, January 2002

H. Takemura, K. Yamazawa, N. Babaguchi, and N. Yokoya, Video surveillance system using multiple omnidirectional image sensors, Proc. Int. Workshop on Pattern Recognition and Understanding for Visual Information Media, pp.81-86, January 2002 (Invited)

解説記事

竹村治雄, 野村淳二, 都市環境ヒューマンメディアの研究開発, システム/制御/情報, Vol.42, No.5, pp.260-267, May 1998

横矢直和, 山澤一誠, 竹村治雄, 茶園篤, 全方位ステレオ視による3次元情報の獲得, 画像ラボ, Vol.9, No.6, pp.15-19, June 1998

竹村治雄, ネットワークを使ったコミュニケーション, 日本バーチャルリアリティ学会誌, No.4, Vol.1, pp.59-63, June 1999

横矢直和, 佐藤宏介, 「パターン認識・メディア理解アルゴリズムコンテスト」実施報告, 電子情報通信学会情報・システムソサイエティ誌, Vol.4, No.3, pp.6-7, October 1999

竹村治雄, 都市環境 VR システムにおける実写画像からの 3D 情報の再構成, 光技術コンタクト, Vol.38, No.1, January 2000

横矢直和, 3D パノラマ画像合成技術, 映像情報メディア学会誌, Vol.54, No.3, pp.338-342, March 2000

山澤一誠, 一度に前後左右が見えるカメラー全方位画像センサの紹介ー, 情報処理学会誌, Vol.41, No.9, pp.1065-1068, September 2000

横矢直和, 実写に基づく3次元パノラマ画像合成, 画像ラボ, Vol.11, No.11, pp.6-10, November 2000

横矢直和, 現実環境と仮想環境を融合した複合現実環境の構築を研究, M&T きょうと, No.958, pp.2-3, February 2001

研究発表会

横矢直和, 竹村治雄, 岩佐英彦, 山澤一誠, 移動カメラ画像からの移動物体の抽出・追跡とその実時間処理, 第3回重点領域研究「知能ロボット」シンポジウム予稿集, pp.45-48, January 1998

山澤一誠, 尾上良雄, 竹村治雄, 横矢直和, 全方位カメラを利用した遠隔臨場感の提示, クラスルームビジョンシンポジウム(CRV'98)講演論文集, pp.59-66, January 1998

仲村元亨, 大隈隆史, 竹村治雄, 横矢直和, AR 環境における情報の生成・管理手法の一考察, 情報処理学会 ヒューマンインタフェース研究会, 情処研報 HI76-6, January 1998

世利至彦, 大隈隆史, 清川清, 竹村治雄, 横矢直和, 汎用 3 次元ユーザインタフェースツールキットの実装, 電子情報通信学会 画像工学研究会, 信学技報 IE97-157, February 1998

栗飯原述宏, 岩佐英彦, 横矢直和, 竹村治雄, 時系列全方位画像を用いた記憶に基づく位置推定, 電子情報通信学会 画像工学研究会, 信学技報 IE97-158, February 1998

金川将成, 清川清, 竹村治雄, 横矢直和, 手の位置計測遅延が仮想物体の操作性に与える影響の検討, 電子情報通信学会 画像工学研究会, 信学技報 IE97-159, February 1998

松岡隆志, 荒木昭一, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 移動カメラ画像からの移動物体輪郭の抽出・追跡と DSP による実時間処理, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU97-235, February 1998

吉吉健太郎, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, 視覚的な知識発見のための数値データの色情報による可視化の検討, 情報処理学会第56回全国大会講演論文集, No.1Z-4, March 1998

横矢直和, 景観保存とバーチャルリアリティ, 日本情報考古学会第5回大会, March 1998 (特別講演)

横矢直和, 全方位画像センシングによるインタラクティブ・テレビ, 1998 年電子情報通信学会総合大会講演論文集, No.SD-2-1-4, March 1998

松宮雅俊, 清川清, 竹村治雄, 横矢直和, 陰関数表現を用いた仮想空間内曲面モデリングシステム, 1998 年電子情報通信学会総合大会講演論文集, No.A-16-35, March 1998

三木隆太郎, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 全方位視覚センサを用いたサーベイランスと位置検出, 映像情報メディア学会 ヒューマンインフォメーション研究会, 映情学技報 HIR98-65, June 1998

神原誠之, 大隈隆史, 竹村治雄, 横矢直和, 複合現実感のための実時間ステレオ画像合成, 映像情報メディア学会 ヒューマンインフォメーション研究会, 映情学技報 HIR98-71, June 1998

尾上良雄, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 全方位画像からの移動物体抽出に基づくサーベイランス, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会(ROBOMECH'98)論文集 CD-ROM, (65)感覚と行動による実環境の理解 1CI3-7, June 1998

松岡隆志, 荒木昭一, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 移動カメラ画像からの DSP を用いた移動物体の実時間追跡, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会(ROBOMECH'98)論文集 CD-ROM, (65)感覚と行動による実環境の理解 1CI3-8, June 1998

横矢直和, 竹村治雄, 岩佐英彦, 山澤一誠, 実環境と仮想環境を融合した協調作業通信環境に関する研究, 通信・放送機構平成10年度研究発表会予稿集 --- 公募研究, 委託研究 ---, pp.88-89, June 1998

横矢直和, 全方位画像センサによる情景の映像アーカイビング, 3次元画像コンファレンス'98 講演論文集, pp.64-69, July 1998 (招待講演)

島村潤, 北村喜文, 岸野文郎, 竹村治雄, 横矢直和, 実時間ウォークスルーを目的とした全周実画像を遠景に用いた仮想環境の構成法, 映像情報メディア学会 ネットワーク映像メディア研究会, 映情学技報 NIM98-87, July 1998

横矢直和, 竹村治雄, 山澤一誠, 尾上良雄, 川西隆仁, 全方位ビデオストリームからの視線追従型透視投影画像生成によるテレプレゼンス, 画像の認識・理解シンポジウム(MIRU'98)講演論文集 I, pp.1-27-32, July 1998

川西隆仁, 山澤一誠, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, 六角錐ミラーを用いた全方位画像センサによる全周ステレオパノラマ動画の作成, 画像の認識・理解シンポジウム(MIRU'98)講演論文集 I, pp.1-177-182, July 1998

栗飯原述宏, 岩佐英彦, 横矢直和, 竹村治雄, 時系列全方位画像を用いた記憶に基づく位置推定, 画像の認識・理解シンポジウム(MIRU'98)講演論文集 II, pp.11-367-372, July 1998

財満博昭, 清川清, 竹村治雄, 横矢直和, 仮想環境没入型モデルにおける対話的なアニメーション付加手法の検討, 日本バーチャリアリティ学会第3回大会論文集, pp.47-48, August 1998

松宮雅俊, 清川清, 竹村治雄, 横矢直和, 陰関数表現を用いた仮想空間没入型曲面形状モデル, 日本バーチャリアリティ学会第3回大会論文集, pp.53-56, August 1998

横光澄男, 大隈隆史, 竹村治雄, 横矢直和, 多視点ステレオ実画像を用いた仮想空間の構築に関する一検討, 日本バーチャリアリティ学会第3回大会論文集, pp.223-224, August 1998

清川清, 竹村治雄, 横矢直和, 共有仮想空間を介した対面式協調作業における視線知覚の影響の一検討, 映像情報メディア学会 ヒューマンインフォメーション研究会, 映情学技報 HIR98-80, September 1998

大隈隆史, 神原誠之, 竹村治雄, 横矢直和, 実時間位置合わせによるビデオシースルー型複合現実, 日本バーチャリアリティ学会 複合現実感技術研究会, September 1998

吉吉健太郎, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, 視覚的な知識発見のための数値データの可視化手法の検討, 第14回ヒューマン・インタフェース・シンポジウム(Human Interface '98)論文集, pp.351-356, September 1998

神原誠之, 大隈隆史, 竹村治雄, 横矢直和, 実時間ステレオ画像合成を用いた複合現実感システムの試作, 1998年電子情報通信学会情報・システムソサイエティ大会講演論文集, No.D-12-74, September 1998

山澤一誠, 尾上良雄, 川西隆仁, 竹村治雄, 横矢直和, 全方位画像センサを用いたテレプレゼンス, 1998年映像メディア処理シンポジウム(IMPS98)講演論文集, pp.107-108, October 1998

山本英典, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, 可変構図テンプレートを用いた色情報に基づく類似画像検索手法の検討, 情報処理学会第57回全国大会講演論文集, No.4V-08, October 1998

山本英典, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, 可変構図テンプレートを用いた色情報に基づく類似画像検索, 画像電子学会第167回研究会予稿, pp.13-18, November 1998

馬場口登, 柴藤稔, 大田友一, 奥富正敏, 真鍋佳嗣, 山澤一誠, 山田敬嗣, 横矢直和, 第14回パターン認識国際会議(ICPR'98)報告, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU98-166, December 1998

三木隆太郎, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 複数の全方位視覚センサを用いた遠隔監視システム, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU98-177, January 1999

山本英典, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, 色情報の空間分布を考慮した類似画像検索, 電子情報通信学会 画像工学研究会, 信学技報 IE98-162, February 1999

牛場敬裕, 清川清, 竹村治雄, 横矢直和, テクスチャを利用した視点依存型ポリゴンリダクション, 電子情報通信学会 画像工学研究会, 信学技報 IE98-163, February 1999

吉吉健太郎, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, 可視化されたデータベースからの規則性発見に基づくデータマイニング, 電子情報通信学会 画像工学研究会, 信学技報 IE98-164, February 1999

松宮雅俊, 清川清, 竹村治雄, 横矢直和, 没入型仮想環境における3次元曲面形状モデリング, 電子情報通信学会 マルチメディア・仮想環境基礎研究会, 信学技報 MVE98-86, February 1999

財満博昭, 清川清, 竹村治雄, 横矢直和, 仮想環境没入型モデルにおけるインタラクティブアニメーションのモデリング手法, 電子情報通信学会 マルチメディア・仮想環境基礎研究会, 信学技報 MVE98-87, February 1999

神原誠之, 大隈隆史, 竹村治雄, 横矢直和, ビデオシースルー型拡張現実感のためのステレオ画像合成, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU98-246, March 1999

横光澄男, 大隈隆史, 竹村治雄, 横矢直和, 多視点ステレオ画像を用いた屋外環境構造の再構成, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU98-250, March 1999

山澤一誠, 三木隆太郎, 横矢直和, 竹村治雄, 複数全方位カメラを用いたビデオサーベイランス, 計測自動制御学会 第47回パターン計測部会研究会資料, April 1999

三木隆太郎, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 複数の全方位画像センサを用いた遠隔監視システム, 1999年度人工知能学会全国大会論文集, pp.113-116, June 1999

岩佐英彦, 山本英典, 竹村治雄, 横矢直和, 画像間の構図の類似性を考慮した類似画像検索, 第27回画像電子学会年次大会講演予稿集, pp.47-48, June 1999

横矢直和, 竹村治雄, 岩佐英彦, 山澤一誠, 実環境と仮想環境を融合した協調作業通信環境に関する研究, 通信・放送機構平成11年度研究発表会予稿集 --- 公募研究、委託研究 ---, pp.206-207, June 1999

- 山澤一誠, 全方位ビデオカメラを用いたテレプレゼンス, 情報処理学会 サイバーメディア研究会, July 1999
- 島村潤, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 全周実画像と CG 画像の合成による仮想環境の構成と提示, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU99-59, July 1999
- 角野眞也, 柴藤稔, 横矢直和, MPEG2 再符号化における再量子化誤差の検討, 電子情報通信学会 画像工学研究会, 信学技報 IE99-32, July 1999
- 松川昌洋, 横光澄男, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 多視点画像を用いた屋外環境構造の再構築, 平成 11 年電気学会電子・情報・システム部門大会講演論文集, No.TC6-13, August 1999
- 山口晃一郎, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 全方位動画画像を用いた任意方向の両眼ステレオ画像の生成, 情報処理学会第 59 回全国大会講演論文集, No.2M-05, September 1999
- 藤井博文, 神原誠之, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, 拡張現実感のためのビジョンセンサとジャイロセンサの組合せによる位置合わせ, 情報処理学会第 59 回全国大会講演論文集, No.3ZA-1, September 1999
- 町田貴史, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, レンジファインダと複数の照明条件を用いた物体の反射係数の推定, 情報処理学会第 59 回全国大会講演論文集, No.2ZC-8, September 1999
- 山下敏行, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 複数の全方位画像センサを用いた環境の 3 次元モデルの作成, 情報処理学会第 59 回全国大会講演論文集, No.2M-01, September 1999
- 林一成, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, 文書間の相関の可視化による文書検索支援, 情報処理学会第 59 回全国大会講演論文集, No.5Q-6, September 1999
- 佐藤哲, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, シンプレクティック・レイ・トレーシングによるブラックホールの可視化, 情報処理学会第 59 回全国大会講演論文集, No.2E-3-04, September 1999
- 吉村浩至, 近藤堅司, 柴藤稔, 横矢直和, 字幕パターン認識におけるエッジ方向成分射影法の有効性検討, 情報処理学会第 59 回全国大会講演論文集, No.2L-09, September 1999
- 戎野聡一, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 円筒パターンを用いた全周ステレオ画像センサのキャリブレーション手法, 日本バーチャルリアリティ学会第 4 回大会論文集, pp.211-212, September 1999
- 佐藤耕一, 眞鍋佳嗣, 山澤一誠, 横矢直和, 千原國宏, 没入型仮想融合空間のための揺れ再現に関する研究, 日本バーチャルリアリティ学会第 4 回大会論文集, pp.235-236, September 1999
- 神原誠之, 竹村治雄, 横矢直和, 広範囲の見回しが可能なビジョンベース拡張現実環境の構築, 日本バーチャルリアリティ学会第 4 回大会論文集, pp.257-260, September 1999
- 吉森勇人, 松宮雅俊, 竹村治雄, 横矢直和, 2 次元/3 次元空間をシームレスに融合したモデリング環境, 日本バーチャルリアリティ学会第 4 回大会論文集, pp.353-354, September 1999
- 佐藤哲, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, シンプレクティック・レイ・トレーシング: 曲がった光線によるブラックホールの可視化, 応用数理学会 1999 年度年会講演予稿集, pp.120-121, October 1999.
- 横矢直和, 全方位ビデオカメラを用いた広域屋外環境の仮想化, 情報処理学会 コンピュータビジョンとイメージメディア研究会, 情処研報 CVIM119-15, November 1999
- 山口晃一郎, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 全方位動画画像を用いた任意方向両眼ステレオ画像の実時間生成と提示, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU99-159, November 1999
- 町田貴史, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, 複数の照明条件下での全周計測レンジファインダを用いた物体の反射係数の推定, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU99-162, November 1999
- 角野眞也, 柴藤稔, 横矢直和, MPEG 再符号化における再量子化パラメータ選択最適化, 電子情報通信学会画像工学研究会, 信学技報 IE99-74, November 1999
- 横矢直和, 竹村治雄, 神原誠之, ビデオシーズルー型ステレオ HMD --- 現実世界と仮想世界の実時間融合 ---, 平成 11 年電気関係学会関西支部連合大会講演論文集, No.S9-1, November 1999
- 藤井博文, 神原誠之, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, ジャイロセンサを用いたビジョンベース AR のためのマーカ追跡手法, 電子情報通信学会 マルチメディア・仮想環境基礎研究会, 信学技報 MVE99-59, December 1999
- 藤井博文, 神原誠之, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, 拡張現実のためのジャイロセンサを併用したステレオカメラによる位置合わせ, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU99-192, January 2000

佐藤耕一, 眞鍋佳嗣, 山澤一誠, 横矢直和, 千原國宏, 没入型仮想融合空間のための揺れ再現に関する研究, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU99-197 January 2000

神原誠之, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, マーカ切替え追跡による広範囲見回し可能なビデオシースルー型拡張現実感, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU99-199, January 2000

吉森勇人, 松宮雅俊, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, 2次元平面と3次元空間の組み合わせによるモデリング環境, 電子情報通信学会 マルチメディア・仮想環境基礎研究会, 信学技報 MVE99-65, February 2000

吉村浩至, 近藤堅司, 栄藤稔, 横矢直和, 字幕パターン認識におけるエッジ方向成分射影法の有効性検討, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU99-233, February 2000.

林一成, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, 文書情報の可視化による検索絞り込み支援, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU99-263, March 2000

松川昌洋, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, GPS と三軸角度センサを用いた多視点ステレオによる屋外環境構造の再構成, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU99-266, March 2000

山下敏行, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 複数の全方位画像センサを用いたステレオ視による3次元モデルの作成, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU99-267, March 2000

戎野聡一, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 全方位ステレオ画像センサによる実環境の仮想環境への取り込み, 電子情報通信学会 マルチメディア・仮想環境基礎研究会, 信学技報 MVE99-82, March 2000

横矢直和, 情報分野における技術イノベーションと新産業創出 --- VR映像処理技術を例に ---, RSP新技術フォーラム'99, March 2000 (招待講演)

町田貴史, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, 影の影響を考慮した物体の反射特性の推定 2000年電子情報通信学会総合大会講演論文集, No.D-12-176, March 2000

中谷広正, 佐藤淳, 杉山岳弘, 馬場口登, 増田健, 眞鍋佳嗣, 八木康史, 横矢直和, 第4回コンピュータビジョン・アジア会議(ACCV2000)報告, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU2000-22, May 2000

横矢直和, 竹村治雄, 岩佐英彦, 山澤一誠, 実環境と仮想環境を融合した協調作業通信環境に関する研究, 通信・放送機構平成12年度研究発表会予稿集<資料発表編>, pp.151-154, June 2000

山口晃一郎, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 全方位動画画像を用いた両眼ステレオ画像の実時間生成システム, 画像の認識・理解シンポジウム(MIRU2000)講演論文集 I, pp.I-45-50, July 2000

町田貴史, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, 3次元レンジファインダと複数の照明条件の組み合わせによる物体表面反射特性の推定, 画像の認識・理解シンポジウム(MIRU2000)講演論文集 I, pp.I-113-118, July 2000

横矢直和, 大田友一, 視覚増強のためのパターン認識・理解, 画像の認識・理解シンポジウム(MIRU2000)講演論文集 I, pp.I-385-390, July 2000

神原誠之, 岩佐英彦, 竹村治雄, 横矢直和, ビデオシースルー型拡張現実感のためのマーカ切替え追跡による位置合わせ範囲の拡大, 画像の認識・理解シンポジウム(MIRU2000)講演論文集 I, pp.I-481-486, July 2000

島村潤, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 全周実画像とCGモデルの合成による仮想環境の構築, 画像の認識・理解シンポジウム(MIRU2000)講演論文集 II, pp.II-367-372, July 2000

森本龍太郎, 松宮雅俊, 竹村治雄, 横矢直和, 没入型自然景観モデラ, 日本バーチャルリアリティ学会第5回大会論文集, pp.139-140, September 2000

松宮雅俊, 竹村治雄, 横矢直和, パーティクルシステムと陰関数曲面を用いた仮想粘土モデリング, 日本バーチャルリアリティ学会第5回大会論文集, pp.225-228, September 2000

河合裕文, 松宮雅俊, 佐藤哲, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 弾性体のバネモデルの疎密表現による計算量削減手法, 日本バーチャルリアリティ学会第5回大会論文集, pp.229-232, September 2000

棚瀬篤史, 神原誠之, 竹村治雄, 横矢直和, 人形型インターフェイスを用いた共有仮想環境におけるコミュニケーションの実現, 日本バーチャルリアリティ学会第5回大会論文集, pp.331-332, September 2000

神原誠之, 竹村治雄, 横矢直和, 拡張現実感における正確な隠蔽関係の表現のための奥行き推定手法, 日本バーチャルリアリティ学会第5回大会論文集, pp.463-464, September 2000

中北賢二, 町田貴史, 竹村治雄, 横矢直和, 共有仮想環境における協調作業のためのビデオアバタ提示, 2000年電子情報通信学会情報・システムソサイエティ大会講演論文集, No.A-16-7, September 2000

山澤一誠, 市川徹, 寺沢征彦, 竹村治雄, 横矢直和, 全方位ビデオカメラを用いた行動記録システム, 2000年電子情報通信学会情報・システムソサイエティ大会講演論文集, No.PD-1-6, September 2000

佐藤智和, 神原誠之, 竹村治雄, 横矢直和, 透視投影モデルにおける単眼動画像からの三次元復元, 2000年電子情報通信学会情報・システムソサイエティ大会講演論文集, No.D-12-49, October 2000

市川徹, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 高解像度全方位画像センサを用いたイベント検出, 2000年電子情報通信学会情報・システムソサイエティ大会講演論文集, No.D-12-52, October 2000

米田美里, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 移動ロボットの遠隔操作のための全方位画像提示手法, 2000年電子情報通信学会情報・システムソサイエティ大会講演論文集, No.D-12-53, October 2000

寺沢征彦, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 3台の全方位画像センサを使った重なり判定による人物追跡, 2000年電子情報通信学会情報・システムソサイエティ大会講演論文集, No.D-12-58, October 2000

佐藤哲, 竹村治雄, 横矢直和, ブラックホール時空でのシンプレクティック・レイトレーシングの高速化, 応用数理学会 2000年度年会講演予稿集, pp.594-595, October 2000

佐藤哲, 竹村治雄, 横矢直和, ブラックホール時空でのシンプレクティック・レイトレーシング, 情報処理学会ハイパーフォーモンスコンピューティング研究会, 情処研報 HPC83-1, October 2000

米田美里, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 全方位動画像からの両眼ステレオ画像生成による移動ロボットの遠隔操縦, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU2000-107, November 2000

佐藤智和, 神原誠之, 竹村治雄, 横矢直和, 単眼動画像からのマーカと自然特徴点の追跡による三次元復元, 画像電子学会第182回研究会講演予稿, pp.29-34, November 2000

神原誠之, 竹村治雄, 横矢直和, 拡張現実における正確な奥行き隠蔽関係の表現, 平成12年電気関係学会関西支部連合大会講演論文集, No.G15-18, November 2000

松宮雅俊, 竹村治雄, 横矢直和, パーティクルシステムと陰関数曲面による仮想粘土細工, 平成12年電気関係学会関西支部連合大会講演論文集, No.G15-20, November 2000

町田貴史, 竹村治雄, 横矢直和, 複数の照明条件による物体表面反射特性の推定, 平成12年電気関係学会関西支部連合大会講演論文集, No.G15-23, November 2000

佐藤哲, 竹村治雄, 横矢直和, ブラックホール時空内でのシンプレクティック・レイトレーシング, 平成12年電気関係学会関西支部連合大会講演論文集, No.G15-24, November 2000

横矢直和, 全方位画像取得に基づくインタラクティブビデオに関する研究, (財)人工知能研究振興財団設立10周年記念第9回人工知能助成研究成果発表講演会資料, pp.12-21, November 2000 (招待講演)

佐藤智和, 神原誠之, 竹村治雄, 横矢直和, 単眼動画像からのマーカと自然特徴点の自動追跡による三次元復元, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU2000-144, December 2000

山澤一誠, ミラーを用いた全方位カメラの原理と特徴, 情報処理学会 コンピュータビジョンとイメージメディア研究会, 情処研報 CVIM125-21, January 2001

横矢直和, 全方位ビデオカメラの視覚情報メディアへの応用, 情報処理学会 コンピュータビジョンとイメージメディア研究会, 情処研報 CVIM125-24, January 2001

佐藤智和, 神原誠之, 竹村治雄, 横矢直和, マーカと自然特徴点の追跡を用いた単眼動画像からの三次元復元, 日本バーチャルリアリティ学会 サイバースペースと仮想都市研究会, VR学研報 CSV2001-2, January 2001

中北賢二, 町田貴史, 竹村治雄, 横矢直和, 首振りカメラを用いた人物位置に追従するビデオアバタ表示, 電子情報通信学会 画像工学研究会, 信学技報 IE2000-160, January 2001

河合裕文, 松宮雅俊, 竹村治雄, 横矢直和, 疎密バネモデルを用いた柔物体の仮想環境下での視覚および力覚提示手法の提案, 電子情報通信学会 画像工学研究会, 信学技報 IE2000-167, January 2001

寺沢征彦, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 複数の全方位画像センサを用いた遠隔監視システムにおける複数移動物体の存在領域推定, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU2000-195, February 2001

市川徹, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 高解像度全方位画像センサを用いた遠隔監視システムにおけるイベント検出, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU2000-213, March 2001

森本龍太郎, 松宮雅俊, 竹村治雄, 横矢直和, 没入型仮想環境とペン型デバイスを利用した地形モデリング, 電子情報通信学会 マルチメディア・仮想環境基礎研究会, 信学技報 MVE2000-125, March 2001

- 富手要, 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 複数地点から撮影した全方位画像による任意視点画像の生成, 情報処理学会第 62 回全国大会講演論文集, No.1V-3, March 2001
- 寺田智裕, 神原誠之, 竹村治雄, 横矢直和, カーナビゲーションのための注釈付き画像の実時間生成, 2001 年電子情報通信学会総合大会講演論文集 情報・システム(2), No.D-12-149, March 2001
- 横矢直和, 竹村治雄, 山澤一誠, 岩佐英彦, 実環境と仮想環境を融合した協調作業通信環境に関する研究, 通信・放送機構平成 13 年度研究発表会予稿集<席上発表編>, pp.339-344, June 2001
- 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 全方位 HD カメラを用いたテレプレゼンスシステム, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU2001-68, July 2001
- 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 高解像度全方位視覚センサを用いたテレプレゼンス, 日本バーチャルリアリティ学会 サイバースペースと仮想都市研究会, VR 学研報 CSV 2001-15, July 2001
- 佐藤哲, 横矢直和, 竹村治雄, データ蓄積型シンプレクティック・レイトレーシングによるブラックホールの可視化, 情報処理学会 グラフィクスと CAD 研究会, 情処研報 CG104-14, September 2001
- 川野親二, 町田貴史, 山澤一誠, 横矢直和, モーションデータの合成による人物動作アニメーションの対話的作成, 日本バーチャルリアリティ学会第 6 回大会論文集, pp.13-14, September 2001
- 山本光重, 佐藤智和, 横矢直和, IBR による描画を利用した花火演出支援システム, 日本バーチャルリアリティ学会第 6 回大会論文集, pp.15-16, September 2001
- 神原誠之, 横矢直和, 竹村治雄, マーカと自然特徴点を併用した広範囲見回し可能なビジョンベース拡張現実感, 日本バーチャルリアリティ学会第 6 回大会論文集, pp.281-282, September 2001
- 町田貴史, 横矢直和, ラジオシティに基づく相互反射を考慮した物体表面反射特性の推定, 日本バーチャルリアリティ学会第 6 回大会論文集, pp.455-456, September 2001
- S. Vallerand, M. Kanbara, and N. Yokoya, Video see-through augmented reality system with tracking regions, 日本バーチャルリアリティ学会第 6 回大会論文集, pp.465-468, September 2001
- 海部陸, 松宮雅俊, 横矢直和, 局所的に細密なデータ構造を持つ陰関数表現を用いた没入型仮想彫刻モデル, 日本バーチャルリアリティ学会第 6 回大会論文集, pp.469-470, September 2001
- 松宮雅俊, 横矢直和, 竹村治雄, パーティクルシステムと陰関数曲面を用いた対話的仮想粘土モデル, 日本バーチャルリアリティ学会第 6 回大会論文集, pp.517-518, September 2001
- 山澤一誠, 横矢直和, 竹村治雄, 全方位画像センサによるテレプレゼンスの様々な実装, 2001 年電子情報通信学会情報・システムソサイエティ大会講演論文集, No.D-12-36, September 2001
- 佐藤智和, 神原誠之, 横矢直和, 竹村治雄, 視点位置推定に基づく動画からの屋外環境の密な三次元復元, 2001 年電子情報通信学会情報・システムソサイエティ大会講演論文集, No.D-12-43, September 2001
- 佐藤哲, 横矢直和, 竹村治雄, ブラックホール時空に対するシンプレクティック・レイトレーシングの一般化への試み, 情報処理学会第 63 回全国大会講演論文集, No.3K-6, September 2001
- 佐藤哲, 横矢直和, 竹村治雄, ブラックホール時空のシンプレクティック・レイトレーシングの汎用化のための一手法, 応用数理学会 2001 年度年会講演予稿集, October 2001
- 横矢直和, インタラクティブビデオ, 知性連合推進機構第 7 回フォーラム資料集, October 2001
- 山澤一誠, 竹村治雄, 横矢直和, 全方位 HD カメラを用いたテレプレゼンスシステム, 第 6 回パターン計測シンポジウム講演論文集, p.15-20, October 2001
- 町田貴史, 横矢直和, 相互反射を考慮した物体表面反射特性の推定, 電子情報通信学会 マルチメディア・仮想環境基礎研究会, 信学技報 MVE2001-67, October 2001
- 神原誠之, 横矢直和, 竹村治雄, マーカと自然特徴点を併用した広範囲見回し可能なビジョンベース拡張現実感システム, 平成 13 年電気関係学会関西支部連合大会講演論文集, No.G15-9, November 2001
- 佐藤智和, 神原誠之, 横矢直和, 竹村治雄, 視点位置推定に基づく動画からの密な屋外シーンの再構築, 平成 13 年電気関係学会関西支部連合大会講演論文集, No.G17-16, November 2001
- 佐藤智和, 神原誠之, 横矢直和, 視点位置推定による動画からの屋外環境の三次元モデル化, 画像電子学会第 190 回研究会講演予稿, pp.49-55, November 2001
- 海部陸, 松宮雅俊, 横矢直和, 局所的に細密な陰関数表現による拡大作業機能を持つ没入型仮想彫刻モデル, 電子情報通信学会 画像工学研究会, 信学技報 IE2001-174, January 2002
- 松宮雅俊, 竹村治雄, 横矢直和, 手による対話操作可能なパーティクルシステムと陰関数局面を用いた仮想

粘土モデル, 電子情報通信学会 画像工学研究会, 信学技報 IE2001-175, January 2002

山本光重, 佐藤智和, 横矢直和, 実写画像を利用した花火演出支援システム, 電子情報通信学会 画像工学研究会, 信学技報 IE2001-199, January 2002

富手要, 山澤一誠, 横矢直和, 複数の全方位画像を用いた広範囲な任意視点画像の生成, 電子情報通信学会 画像工学研究会, 信学技報 IE2001-201, January 2002

寺田智裕, 神原誠之, 横矢直和, 拡張現実感を用いた車載型アノテーションシステムの構築, 電子情報通信学会 コミュニケーションクオリティ研究会, 信学技報 CQ2001-103, February 2002

町田貴史, 横矢直和, 相互反射を伴う物体の表面反射特性の密な推定, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU2001-225, February 2002

S. Vallerand, 神原誠之, 横矢直和, Video see-through augmented reality with tracking regions, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU2001-227, February 2002

神原誠之, 横矢直和, 竹村治雄, マーカと自然特徴点を併用した広範囲見回し可能なステレオビデオシーンスルー拡張現実感, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU2001-228, February 2002

佐藤智和, 神原誠之, 横矢直和, 竹村治雄, マルチベースライン法を利用した動画からの屋外環境の三次元モデル化, 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会, 信学技報 PRMU2001-233, February 2002

天目隆平, 神原誠之, 横矢直和, 拡張現実感技術を用いたウェアラブル型注釈提示システム, 2002年電子情報通信学会総合大会講演論文集 情報・システム(2), No.A-16-46, March 2002(発表予定)

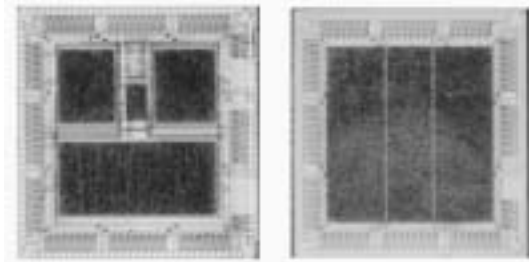
佐藤哲, 横矢直和, 竹村治雄, シンプレクティック・レイトレーシングによる不均質透明体の表現, 情報処理学会第64回全国大会講演論文集, No.1F-04, March 2002(発表予定).

言語設計学講座

「言語設計学」は、創設当時、良く知られていなかった新しい学問分野であった。そこで、講座の目標を、暫定的に、次のように定めた。『新たな要求に合わせた情報システムの設計と製作に当たって、ハードウェアとソフトウェアの最適な機能分担を実現する』。

設計においては、コンピュータを最大限に活用できるようにして、人の柔軟な発想と思考を支援する環境を構築する。人とコンピュータのインタフェースとして、「言語」を中心とし、「言語による設計と検証」および「設計に適した言語環境の開発」の二面を一体に考えた。とくに、システムに対する要求やシステムの稼動環境が変わったときに、柔軟に対応できる「可変なシステムの表現と構築方法」を扱ってきた。

ハードウェアの側面からは、大規模・高機能のLSIの設計を目指して、VLSIの形式的設計検証とタイミング検証、論理合成と最適化、省電力回路設計、二分決定グラフや充足判定などの論理関数処理の研究を進めた。それを基に、汎用コプロセッサの設計と製作、再構成可能Javaプロセッサ、不特定話者単音節リアルタイム認識、リアルタイム視線認識、および、顔の向き判定などのLSIの設計と試作を行った。1999と2000年には、日経BP社IPアワードのIP賞を受けている。授業の中では、創設以来、プロジェクト実習のテーマとして「EDAツールを用いたLSIの設計と実現」を担当して、LSI設計の楽しさと重要性を体験させた。



ハードウェア/ソフトウェア協調設計では、Cからの最適なハードウェア自動生成、ハードウェア/ソフトウェアの自動分割と協調インタフェースの生成などを進めてきた。これは、学習機能をもつ知的電子デバイスの開発、システム記述言語の設計に結びついている。

ソフトウェアの面では、構成の柔軟性を目指して、コンパイラ生成系、細胞によるプログラミングや能動形プログラミングの変換系の開発を行って

きた。また、応用向きの記述として、英文契約書の特徴抽出を行った。さらに、手話動作記述や建築設計記述の言語と実行支援環境の開発を進めている。

グループウェアやコミュニケーションシステムは人と人の協調を支援する。そのひとつとして行ったメールシステムの研究が、インターネットを介したソフトウェアの協調設計の課題に結びついている。

二分決定グラフは、情報の取捨選択による自動推論や計算複雑度の評価にも適用できる。大量の時系列データの中から「知識」を発見するデータマイニングへの応用を目指している。

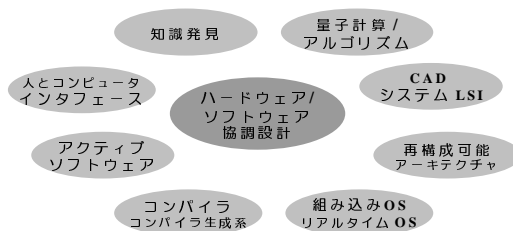
可変構造のコンピュータアーキテクチャとは別に、新しいコンピュータの原理として、量子コンピュータが期待されている。その有効性を探るために、量子計算・量子アルゴリズムの探求を開始している。

研究に従事したスタッフは次のとおりである。
教授：渡邊勝正（平成4年4月～現在）
助教授：木村晋二（平成5年4月～現在）
助手：国島丈生（平成6年4月～10年3月）
現在、岡山県立大学情報工学部助教授
助手：高木一義（平成7年4月～11年3月）
現在、名古屋大学大学院工学研究科講師
助手：堀山貴史（平成11年4月～現在）
助手：中西正樹（平成12年4月～現在）

また、研究に協力して、巣立っていった人は、平成13年9月30日現在で、博士学位取得者2名、研究指導認定退学者3名、前期課程修了者30名である。現在、博士後期課程2名、前期課程12名、研究生1名の人が、関連した新しい問題に取り組んでいる。

共同研究として、NTTコミュニケーション科学基礎研究所、(株)富士通研究所、(株)日立製作所、京セラ(株)、オーミック(株)などがあり、京都大学、東京大学と研究協力をしている。

環境の変化に適応する情報システム



言語設計学講座

学術論文誌

T. Horiyama and S. Yajima, Exponential Lower Bounds on the Size of Variants of OBDD Representing Integer Division, IEICE Trans. Inf. & Syst., vol.E81-D, no.8, pp.793-800, August 1998.

K. Nakamura, S. Kimura, K. Takagi, K. Watanabe, Timing Verification of Sequential Logic Circuits Based on Controlled Multi-clock Path Analysis, IEICE Trans. Fundamentals, Vol.E81-A, No.12, pp.2515-2520, Dec. 1998.

相良かおる, 渡邊勝正, 英文契約書式集に含まれる名詞間の類似度計算, 情報処理学会論文誌, Vol.40, No.12, pp.4213-4225, Dec. 1999.

N. Takagi and T. Horiyama, A High-Speed Reduced-Size Adder under Left-to-Right Input Arrival, IEEE Trans. on Comput., vol.48, no.1, pp.76-80, January 1999.

K. Takagi, H. Hatakeda, S. Kimura, and K. Watanabe, Exact Minimization of Free BDDs and Its Application to Pass-Transistor Logic Optimization, IEICE Trans. Fundamentals, Vol.E82-A, No.11, pp.2407-2412, Nov. 1999.

O. Ogawa, K. Takagi, Y. Itoh, S. Kimura, and K. Watanabe, Hardware Synthesis from C Programs with Estimation of Bit Length of Variables, IEICE Trans. Fundamentals, Vol.E82-A, No.11, pp.2338-2346, Nov. 1999.

K. Nakamura, S. Maruoka, S. Kimura and K. Watanabe, Multi-Cycle Path Detection Based on Propositional Satisfiability with CNF Simplification Using Adaptive Variable Insertion, IEICE Trans. Fundamentals, Vol.E83-A, No.12, pp.2600-2607, Dec. 2000.

Q. Zhu, Y. Matsunaga, S. Kimura and K. Watanabe, Robust Heuristics for Multi-Level Logic Simplification Considering Local Circuit Structure, IEICE Trans. Fundamentals, Vol.E83-A, No.12, pp.2520-2527, Dec. 2000.

小林郁典, 中野純司, 渡邊勝正, 拡張したオブジェクトによる重回帰分析支援システム, 計算機統計学, Vol.14, No.2, (2002 to appear).

T. Horiyama and T. Ibaraki, Ordered Binary Decision Diagrams as Knowledge-Bases, Artificial Intelligence, to appear.

M. Nakanishi, T. Indoh, K. Hamaguchi, and T. Kashiwabara, On the Power of Non-deterministic Quantum Finite Automata, IEICE Trans. Inf. & Syst., Vol.E85-D, No.2, pp.327-332, Feb. 2002.

国際会議録

K. Takagi, H. Hatakeda, S. Kimura and K. Watanabe, Exact Minimization of FBDDs for Pass-Transistor Logic Optimization, 8th Workshop on Synthesis and System Integration of Mixed Technologies (SASIMI'98), pp.122-127, Oct. 1998.

K. Nakamura, K. Takagi, S. Kimura and K. Watanabe, Waiting False Path Analysis of Sequential Logic Circuits for Performance Optimization, 1998 IEEE/ACM International Conference on Computer-Aided Design (ICCAD'98) pp.392-395, Nov. 1998.

T. Horiyama and T. Ibaraki, Ordered Binary Decision Diagrams Representing Knowledge-Bases, Proc. 1st Japanese-Hungarian Symposium on Discrete Mathematics and Its Applications, pp.167-174, March 1999.

Q. Zhu, Y. Matsunaga, S. Kimura, and K. Watanabe, Multi-Level Logic Simplification using Satisfiability Don't Cares, Proceedings of Asia Pacific Conference on Chip Design Languages, pp.127-131, Oct. 1999.

T. Horiyama and T. Ibaraki, Ordered Binary Decision Diagrams as Knowledge-Bases, Proc. 10th Annual International Symposium on Algorithms and Computation (ISAAC'99), LNCS vol.1741, pp.83-92, December 1999.

S. Kimura, H. Kida, K. Takagi, T. Abematsu, and K. Watanabe, An Application Specific Java Processor with Reconfigurabilities, Proceedings of Asia and South Pacific Design Automation Conference 2000 (ASP-DAC 2000) A1.13, pp.25-26, Jan. 2000.

K. Nakamura, S. Maruoka, S. Kimura, and K. Watanabe, Multi-Clock Path Analysis Using Propositional Satisfiability, Proceedings of Asia and South Pacific Design Automation Conference 2000 (ASP-DAC 2000) C1.5, pp.81-86, Jan. 2000.

Q. Zhu, Y. Matsunaga, S. Kimura, and K. Watanabe, Robust Heuristics for Multi-Level Logic Simplification Considering Local Circuit Structure, In Proc. of the 9th Workshop on Synthesis And System Integration of Mixed Technologies (SASIMI 2000), pp.299-306, Apr. 2000.

M. Nakanishi, K. Hamaguchi, and T. Kashiwabara, Ordered Quantum Branching Programs Are More Powerful than Ordered Probabilistic Branching Programs under a Bounded-Width Restriction, Proc. of 6th Annual International Computing and Combinatorics Conference (COCOON 2000), LNCS 1858, pp. 467 - 476, July 2000.

E. Boros, T. Horiyama, T. Ibaraki, K. Makino, and M. Yagiura, Finding Essential Attributes in Binary Data, Proc. 2nd International Conference on Intelligent Data Engineering and Automated Learning (IDEAL 2000), LNCS 1983, pp.133-138, December 2000.

T. Horiyama and T. Ibaraki, Reasoning with Ordered Binary Decision Diagrams, Proc. of the 11th Annual International Symposium on Algorithms and Computation (ISAAC 2000), LNCS 1969, pp.120-131, December 2000.

K. Nakamura, Q. Zhu, S. Maruoka, T. Horiyama, S. Kimura and K. Watanabe, Speech Recognition Chip for Monosyllables, Proceedings of Asia and South Pacific Design Automation Conference 2001 pp.396-399, Jan. 2001.

K. Nakamura, Q. Zhu, S. Maruoka, T. Horiyama, S. Kimura and K. Watanabe, A Real-time 64-Monosyllable Recognition LSI with Learning Mechanism, Proceedings of Asia and South Pacific Design Automation Conference 2001 pp.31-32, Jan. 2001.

K. Nakamura, M. Nakanishi, T. Horiyama, M. Suzuki, S. Kimura and K. Watanabe, A Real-Time User-Independent Eye Tracking LSI with Environment Adaptability, In Proc. of the 10th Workshop on Synthesis And System Integration of Mixed Technologies (SASIMI 2001), pp.357-361, Oct. 2001.

S. Kimura, D. Dill and S. G. Govindaraju, A New Symbolic Image Computation Algorithm Based on BDD Constrain Operator, Workshop on Synthesis and System Integration of Mixed Technologies (SASIMI'2001), pp.167-171, Oct. 2001.

T. Horiyama and T. Ibaraki, Translation among CNFs, Characteristic Models and Ordered Binary Decision Diagrams, Proc. 12th Annual International Symposium on Algorithms and Computation (ISAAC 2001), LNCS 2223, pp.231-243, December 2001.

解説記事

木村 晋二.最新理論に基づくハードウェアとソフトウェアの設計手法集.日経エレクトロニクス,1999.1.11 (no.734) pp.149-150, 1999.1.25 (no.735) pp.189-190,1999.2.8 (no.736) pp.177-178, 1999.2.22 (no.737) pp.215-216, 1999.3.8 (no.738) pp.191-192.

研究発表会

中村一博, 木村晋二, 高木一義, 渡邊勝正, 順序回路の待ち状態に起因するフォールスパスの解析手法, 電子情報通信学会 信学技報 VLD97-132, ICD97-237, pp.71-76, Mar. 1998.

植田佐知子, 木村晋二, 渡邊勝正, オブジェクト指向プログラミングにおける平文形式の使用の作成について, 情報処理学会, プログラミング研究会, 21-4, Oct. 1998.

畠田宏司, 高木一義, 木村晋二, 渡邊勝正, FBDD の厳密最小化とパストランジスタ論理の合成への応用, デザインガイア'98 (情報処理学会 ARC,DA, 電子情報通信学会(CPSY, FTS, ICD, VLD 共催研究会) pp.135-140, Sept. 1998.

相良かおる, 渡邊勝正, 英文契約書における要目の抽出, 電子情報通信学会, 信学技報, NLC98-19, pp.29-36, July 1998.

相良かおる, 渡邊勝正, 英文契約書における内容の抽出 - シソーラスの作成のための統計情報を用いた類似度計算, 情報処理学会研究報告, 自然言語処理, NL-128-22, pp.159-165, Nov. 1998.

相良かおる, 渡邊勝正, 英文契約書における要目の抽出 - 条文における権利・義務記載部分の内容を表す句構成セットの作成, 情報処理学会研究報告, 自然言語処理, NL-130-17, pp.129-136, Mar. 1999.

伊藤康史, 高木一義, 木村晋二, 渡邊勝正, 可変なハードウェアを持つ計算機システムのためのアプリケーション開発手法, 日本ソフトウェア科学会, PPL'99, pp.101-110, Mar. 1999.

渡邊勝正, 木村晋二, 相良かおる, 高木一義, 能動形プログラミング - Active Programming -, 日本ソフトウェア科学会, PPL'99, pp.91-100, Mar. 1999.

小川 修, 高木一義, 伊藤康史, 木村晋二, 渡邊勝正, 変数のビット長の最適化に基づく C プログラムからのハードウェアの生成, 電子情報通信学会 信学技報 VLD98-145, pp.33-40, Mar. 1999

小林郁典, 中野純司, 渡邊勝正, 知的オブジェクト指向プログラミング環境, 情報処理学会, プログラミング研究会, 24-5, Jun. 1999.

中村一博, 丸岡新治, 木村晋二, 渡邊勝正, 充足可能性判定手法に基づいたマルチクロックパス解析, 電子情報通信学会 VLSI 設計技術研究会 VLD99-82, pp.55-62, Nov. 1999.

朱強, 松永裕介, 木村晋二, 渡邊勝正, Satisfiability Don't Cares を用いた多段論理回路の単純化, 電子情報通信学会 VLSI 設計技術研究会 VLD99-68, pp.31-37, Sept. 1999.

相良かおる, 渡邊勝正, 英文契約書の構造化のための統語構造の抽出と注釈付け, 情報処理学会 2000 年情報学シンポジウム, pp.135-142, Jan. 2000.

T. Horiyama and T. Ibaraki, Deduction and Abduction with Ordered Binary Decision Diagrams, LA シンポジウム, February 2000.

T. Horiyama and T. Ibaraki, Translation between Horn CNFs and their Ordered Binary Decision Diagrams, LA シンポジウム, July 2000.

堀山貴史, 茨木俊秀, Horn 関数を表す CNF 式と二分決定グラフの相互変換, 日本数理科学協会 Annual Meeting, August 2000.

E. Boros, T. Horiyama, T. Ibaraki, K. Makino, and M. Yagiura, Finding Small Sets of Essential Attributes in Binary Data, Proc. 17th International Symposium on Mathematical Programming (ISMP2000), p.164, August 2000.

堀山貴史, 茨木俊秀, Horn CNF とその二分決定グラフ表現間の変換の計算複雑さ, 2000 年電子情報通信学会ソサイエティ大会, D-1-5, October 2000.

宮脇富士夫, 渡邊勝正, ソフトウェアを複数のプログラマが協調して開発するための環境の構築, 情報処理学会研究報告, ソフトウェア工学, No.129, pp.41-48, Nov. 2000.

渡邊勝正, 相良かおる, 山下隆義, 木村晋二, 不完全な記述からの推測による手指動作の 3 次元アニメーション表示, 電子情報通信学会, 第 3 回手話情報学研究会, pp.25-32, Nov. 2000.

中村一博, 中西正樹, 堀山貴史, 鈴木真人, 木村晋二, 渡邊勝正, 視線インタフェースのためのリアルタイム視線推定 LSI, 第 4 回 システム LSI 琵琶湖ワークショップ, pp.267-270, Nov. 2000.

鬼頭秀明, 高木一義, 木村晋二, 高木直史.再構成可能部を持つ Java プロセッサにおける ハードウェア JIT 機構の検討.電子情報通信学会, コンピュータシステム研究会 CPSY2000-65, Nov. 2000.

中村一博, 朱強, 丸岡新治, 堀山貴史, 木村晋二, 渡邊勝正, C 言語を用いた音声認識・学習 LSI の設計と実現について, 電子情報通信学会 信学技報, VLSI 設計技術研究会, VLD2000-90, ICD200-147, FTS2000-55, pp.125-130, Nov. 2000.

中村一博, 丸岡新治, 木村晋二, 渡邊勝正, 充足可能性判定手法に基づく有限状態機械の状態数え上げ, 電子情報通信学会 信学技報, VLSI 設計技術研究会, VLD2000-26, CAS200-17, DSP2000-38, pp. 123-130, June 2000

渡邊勝正, 木村晋二, 堀山貴史, 中西正樹, 伊藤康史, 中村一博, 駱 福全, 宮脇富士夫, 「型破りのシステム」設計論 - 新しい情報システム設計者の育成に向けて -, 情報処理学会, 情報システムと社会環境シンポジウム, pp. 25-32, Jan. 2001.

駱 福全, 小林郁典, 渡邊勝正, 自発的機能を持つオブジェクトの設計と実装, 情報処理学会研究報告, 人文科学とコンピュータ, 49-8, pp. 57-63, Jan. 2001.

T. Horiyama and T. Ibaraki, Translation between Characteristic Models and Ordered Binary Decision Diagrams, LA シンポジウム, July 2001.

中西正樹, 浜口清治, 柏原敏伸, 定数幅量子ブランピングプログラムの計算能力, LA シンポジウム, 2001.

小林郁典, 渡邊勝正, 対話型プログラミング環境でのオブジェクトの一拡張法, オブジェクト指向最前線 2001, 情報処理学会 oo2001 シンポジウム, 情報処理学会ソフトウェア工学研究会, 近代科学社, pp.65-68, Sept. 2001.

桑川栄一, 木村晋二, 渡邊勝正, 構成概念モデルによる空間配置の支援, ヒューマンインタフェース学会, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2001, 222, pp.175-178, Oct. 2001.

全国大会等

順序回路の待ち状態に起因するフォールスパスの解析とそれを用いたタイミング検証, 中村一博, 木村晋二, 高木一義, 渡邊勝正, 1998 年 電子情報通信学会総合大会, A-3-8, pp.94, Mar. 1998.

島田宏司, 高木一義, 木村晋二, 渡邊勝正, パストランジスタ論理の合成のための FBDD の厳密最小化, 1998 年 電子情報通信学会, 基礎・境界ソサイエティ大会, A-3-7, p.44, Sept. 1998.

木田裕之, 木村 晋二, 高木一義, あべ松竜盛, 渡邊勝正, 再構成可能部を持つ Java プロセッサ, 1998 年 電子情報通信学会総合大会, SA-2-6, Mar. 1999.

高木一義, 朱強, 丸岡新治, 木村晋二. 教育用 16 ビットパイプラインプロセッサの設計とチップ試作. 1999 年 電子情報通信学会総合大会, SA-2-7, Mar. 1999.

渡邊勝正, 朱強, 相良かおる, 木村晋二, 能動形プログラミングとスレッドによる実現, 日本ソフトウェア科学会第 16 回大会論文集 E5-1, pp.193-196, Sept. 1999.

丸岡新治, 中村一博, 木村晋二, 渡邊勝正, 多段論理回路のための充足可能性判定手法とそれを用いたマルチクロックパス解析, 1999 年電子情報通信学会基礎・境界ソサイエティ大会, A-3-8, Sept. 1999.

高木一義, 木村晋二. Minimization Algorithm of Free BDDs Based on Depth-First Enumeration. 1999 年電子情報通信学会基礎・境界ソサイエティ大会, A-3-1, Sept. 1999.

尾辻崇, 堀山貴史, 木村晋二, 渡邊勝正, 冗長2進CORDIC演算器を有する16ビットパイプラインプロセッサ, 電子情報通信学会基礎・境界ソサイエティ大会, A-3-11, Oct. 2000.

中村一博, 朱強, 丸岡新治, 堀山貴史, 木村晋二, 渡邊勝正, 学習回路インタフェースを持ち不特定話者に対応できる音声認識回路, 電子情報通信学会基礎・境界ソサイエティ大会, A-3-13, pp.80, Oct. 2000.

鬼頭秀明, 高木一義, 木村晋二, 高木直史. 再構成可能部を持つ Java プロセッサにおける高速化方式およびハードウェア JIT 機構の検討. 電子情報通信学会基礎・境界ソサイエティ大会, A-3-16, Oct. 2000.

渡邊勝正, 小林郁典, 木村晋二, 堀山貴史, 中西正樹, アクティブソフトウェアの構成と表現について, 日本ソフトウェア科学会第 18 回大会(2001) 4D-2, CD-ROM, Sep. 2001.

山下隆義, 木村晋二, 渡邊勝正, Web 上で利用可能な手指単語アニメーションシステムの検討, 平成 13 年度日本人間工学会関西支部大会, 3A-3, pp.43-46, Nov. 2001.

NAISTテクニカルレポート

中西正樹, 浜口清治, 柏原敏伸, 定数幅量子ブランピングプログラムの計算能力, NAIST-IS-TR2000010, 2000.

中西正樹, 印藤隆夫, 浜口清治, 柏原敏伸, 非決定性量子有限オートマトン, NAIST-IS-TR2000014, 2000.

M. Nakanishi, T. Indoh, K. Hamaguchi, and T. Kashiwabara On the Power of Quantum Pushdown Automata with a Classical Stack and 1.5-way Quantum Finite Automata, NAIST-IS-TR200001, 2001.

ソフトウェア計画構成学講座

IT 社会の基盤を担うソフトウェアであるが、その脆弱性は依然解消されていない。ソフトウェアに関する技術を工学として体系付け、脆弱さを克服するためには、19 世紀末の物理学がそうであったように、理論と実験の双方を重視した研究が今後ますます重要になると考えられる。

ソフトウェア計画構成学講座では、ソフトウェアの開発・利用・管理を支援する技術について、理論面での議論と共に、技術の有用性を確かめる実証実験にも力を入れ取り組んできた。この 9 年間に取り組んだ主な研究テーマは図に示すとおりである。最近では、ソフトウェア支援技術の他に、ソフトウェアの知的財産権や教育の分野にも研究テーマを広げつつある。いくつかの研究テーマについては、他大学、及び、本学の認知科学講座、情報科学センターと連携して進めてきている。

また、ソフトウェア技術に対する多様なニーズを捉えるため、実証データの提供を受けるため、そして、研究成果の実用性を高めるために、多くの研究テーマにおいて企業との連携を図ってきた。企業との人的交流も活発で、社会人学生数は博士前期課程と後期課程を合わせてこれまでに 25 名で、そのうち 4 名が博士号を取得するに至っている。

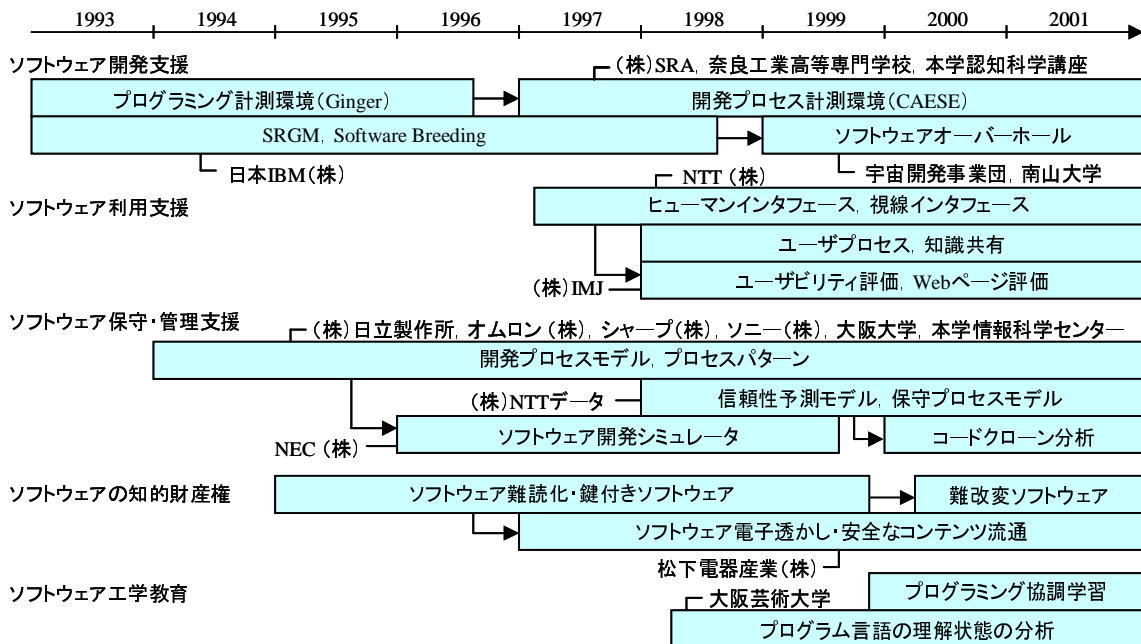
海外の研究者との交流も活発に行っている。特に、米国、ドイツ、オーストラリアをはじめとする世界 12 カ国の産学の研究者で組織する International Software Engineering Research

Network の創設に携わり、その第 1 回会合を、開学間もない本学で 1993 年に開催した。その後も、活発に活動を続け、今年からは、世界規模で実施されるソフトウェア評価実験プロジェクトに日本代表サイトとして参画している。

外部からの研究資金の導入にも積極的で、これまでに受託研究費 2 件、共同研究費 6 件、科研費その他 21 件を獲得している。その多くは複数年に亘るもので、一定の成果を収めつつ、新たな研究テーマへの展開を図っている。

これまでに発表した学術論文は 36 編、国際会議発表は 46 件である。学術論文のうち 2 編は、電子情報通信学会の「システム開発論文」であり、研究成果を具体的なソフトウェアシステムとして実現した点が高く評価されている。他にも、開発したソフトウェアの公開（オープンソース化）、特許出願といった形態での成果発表も始めている。詳細は、<<http://se.aist-nara.ac.jp/>>を参照されたい。

ソフトウェアの開発・利用・管理の形態は、今後ますます多様化すると思われる。本講座では、これからも、ソフトウェアに関する基本的な理論や技術を踏まえつつ、多様な学生の知識や好奇心をうまく組み合わせることで、既存の理論や技術の枠にとらわれない、先端的で実用的な研究を行っていく考えである。



ソフトウェア計画構成学講座

著書

井上克郎, 松本健一, 飯田元, ソフトウェアプロセス, 共立出版, 東京, Mar. 2000.

学術論文誌

S. Kusumoto, A. Chimura, K. Matsumoto, T. Kikuno, and Y. Mohri, "A promising approach to two-person software review in educational environment," *Journal of Systems & Software*, Vol.40, pp.115-123, 1998.

大和正武, 門田暁人, 高田義広, 松本健一, 鳥居宏次, "視線によるテキストウィンドウの自動スクロール," *情報処理学会論文誌*, Vol.40, No.2, pp.613-622, 1999.

K. Torii, K. Matsumoto, K. Nakakoji, Y. Takada, S. Takada, and K. Shima, "Ginger2, An environment for CAESE (Computer-Aided Empirical Software Engineering)," *IEEE Transactions on Software Engineering*, Vol.25, No.4, pp.474-492, 1999.

N. Hanakawa, H. Iida, K. Matsumoto, and K. Torii, "Generation of object-oriented software process using milestones," *International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering*, Vol.9, No.4, pp.445-466, 1999.

K. Genji and K. Inoue, "CooPs, A Cooperative Process Planning System to Negotiate Process Change Requests," *IEICE Transactions on Information and Systems*, Vol.E82-D, No.9, pp.1261-1277, Sept. 1999.

西松顯, 楠本真二, 井上克郎, "保守プロセスに対するプログラムスライスの実験的評価," *電子情報通信学会論文誌 D-I*, Vol.J82-D-I, No.8, pp.1121-1123, Aug. 1999.

西松顯, 地平稔, 楠本真二, 井上克郎, "関数呼出し情報を用いたスライスサイズの削減のための一手法," *電子情報通信学会論文誌 D-I*, Vol.J82-D-I, No.10, pp.1256-1264, Oct. 1999.

西松顯, 西江圭介, 楠本真二, 井上克郎, "フォールト位置特定におけるプログラムスライスの実験的評価," *電子情報通信学会論文誌 D-I*, Vol.J82-D-I, No.11, pp.1336-1344, Nov. 1999.

柏本隆志, 楠本真二, 井上克郎, 鈴木文音, 湯浦克彦, 津田道夫, "イベントトレース図に基づく要求仕様書からのファンクションポイント計測手法," *情報処理学会論文誌*, Vol.41, No.6, pp.1895-1904, June 2000.

坂本啓司, 田中敏文, 楠本真二, 松本健一, 菊野亨, "利益予測に基づくソフトウェアプロセス改善の試み," *電子情報通信学会論文誌 D-I*, Vol.J83-D-I, No.7, pp.740-748, 2000.

F. Ohata, A. Nishimatsu, and K. Inoue, "Analyzing dependence locality for efficient construction of program dependence graph," *Information and Software Technology*, Vol.42, No.13, pp.935-946, Sept. 2000.

M. Takehara, T. Kamiya, S. Kusumoto, and K. Inoue, "Empirical Evaluation of Method Complexity for C++ Program," *IEICE Transactions on Information and Systems*, Vol.E83-D, No.8, pp.1698-1700, Aug. 2000.

森崎修司, 門田暁人, 松本健一, 井上克郎, 鳥居宏次, "機能実行履歴を用いたソフトウェア利用知識の共有," *情報処理学会論文誌*, Vol.41, No.10, pp.2770-2781, 2000.

門田暁人, 松本健一, 飯田元, 井上克郎, 鳥居宏次, "Java クラスファイルに対する電子透かし法," *情報処理学会論文誌*, Vol.41, No.11, pp.3001-3009, 2000.

大和正武, 門田暁人, 松本健一, 井上克郎, 鳥居宏次, "一般的な GUI に適した視線・マウス併用型ターゲット選択方式," *情報処理学会論文誌*, Vol.42, No.6, pp.1320-1329, 2001.

森崎修司, 白石裕美, 大和正武, 門田暁人, 松本健一, 鳥居宏次, "機能実行履歴を用いたソフトウェア機能の発見支援システム," *電子情報通信学会論文誌 D-I*, Vol.J84-D-I, No.6, pp.755-767, 2001.

阪井誠, 久保田益史, 沖田昌也, 松本健一, 鳥居宏次, "レガシーな組み込みソフトウェアの改良支援ツール," *電子情報通信学会論文誌 D-I*, Vol.J84-D-I, No.6, pp.745-754, 2001.

国際会議録

N. Hanakawa, S. Morisaki, and K. Matsumoto, "A learning curve based simulation model for software development," *Proc. of the 20th International Conference on Software Engineering*, pp.350-359, Apr. 1998.

N. Hanakawa, "A simulation model for software development based on developer's learning curve," *Proc. of the*

- 20th International Conference on Software Engineering, Vol.2, pp.168-169, Kyoto, Japan, Apr. 1998.
- A. Monden, "A Secure Keyed Program in Network Environment," Proc. of the 20th International Conference on Software Engineering, Vol.2, pp.170-171, Kyoto, Japan, Apr. 1998.
- S. Morisaki, K. Nakakoji, S. Takada, K. Matsumoto, and K. Torii, "AID-SIM, Architecture for integrating distributed software development simulators," Proc. of International Symposium on Future Software Technology '98, pp.137-142, Oct. 1998.
- Y. Morisawa, H. Okada, H. Iwata, and H. Toyama, "A computing model for distributed processing systems and its application," Proc. of 1998 Asia Pacific Software Engineering Conference, pp.314-321, 1998.
- A. Nishimatsu, M. Jihira, S. Kusumoto, and K. Inoue, "Call-Mark Slicing, An Efficient and Economical Way of Reducing Slice," Proc. 21st International Conference on Software Engineering, pp.422-431, Los Angeles, CA, May 1999.
- T. Kamiya, S. Kusumoto, and K. Inoue, "Prediction of Fault-proneness at Early Phase in Object-Oriented Development," Proc. of the 2nd IEEE International Symposium on Object-Oriented Real-Time Distributed Computing, pp.253-258, Saint Malo, France, May 1999.
- M. Matsushita, H. Iida, and K. Inoue, "Modeling Framework and Supporting System for Process Assessment Documents," Proc. International Conference on Product Focused Software Process Improvement, pp.412-423, Oulu University, Oulu, Finland, June 1999.
- N. Hanakawa, K. Matsumoto, and K. Torii, "Application of learning curve based simulation model for software development to industry," Proc. of the 11th International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering, pp.283-289, June 1999.
- S. Morisaki, A. Monden, K. Matsumoto, K. Inoue, and K. Torii, "Two-level user interface evolution by sharing usage logs," Proc. of International Workshop on Process of Software Evolution '99, pp.70-73, July 1999.
- T. Yamamoto, M. Matsushita, and K. Inoue, "Moraine, An Accumulative Software Development Environment for Software Evolution," International Workshop on the Principles of Software Evolution, Sept. 1999.
- A. Monden, H. Iida, K. Matsumoto, K. Inoue, and K. Torii, "Watermarking Java programs," Proc. of International Symposium on Future Software Technology '99, pp.119-124, Nanjing, China, Oct. 1999.
- S. Takabayashi, A. Monden, S. Sato, K. Matsumoto, and K. Torii, "The detection of fault-prone program using a neural network," Proc. of International Symposium on Future Software Technology '99, pp.81-86, Nanjing, China, Oct. 1999.
- M. Matsushita, T. Yamamoto, and K. Inoue, "An Adaptive Version-Controlled File System," Proc. of International Symposium on Future Software Technology '99, pp.36-41, Nanjing, China, Oct. 1999.
- T. Uemura, S. Kusumoto, and K. Inoue, "Function Point Measurement Tool for UML Design Specification," Proc. of the 6th International Software Metrics Symposium, Boca Raton, Florida, Nov. 1999.
- Y. Ashida, F. Ohata, and K. Inoue, "Slicing Methods Using Static and Dynamic Information," Proc. of the 6th Asia Pacific Software Engineering Conference, Takamatsu, Japan, pp.344-350, Dec. 1999.
- Y. Takemura, K. Shima, K. Matsumoto, K. Inoue, and K. Torii, "Factor analysis of comprehension states in the learning phases of a programming language," Proc. of Asia-Pacific Software Engineering Conference '99, pp.136-143, Dec. 1999.
- M. Yamato, A. Monden, K. Matsumoto, K. Inoue, and K. Torii, "Button selection for general GUIs using eye and hand together," Proc. of the 5th International Working Conference on Advanced Visual Interfaces, pp.270-273, Palermo, Italy, May 2000.
- A. Monden, S. Sato, K. Matsumoto, and K. Inoue, "Modeling and Analysis of Software Aging Process," International Conference on Product Focused Software Process Improvement, Oulu, Finland, June 2000, F. Bomarius and M. Oivo (Eds), Lecture Notes in Computer Science, Vol.1840, pp.140-153, Springer-Verlag, 2000.
- N. Hanakawa, K. Matsumoto, K. Inoue, and K. Torii, "A software development simulation model based on dynamic changes in developer's knowledge structure," Proc. of Software Process Simulation Modeling Workshop, London, UK, July 2000.
- K. Inoue, "Measuring Function Point from Requirements/Design Specification - A Case Study of Joint Work between Osaka University and Hitachi Co.," Workshop on Software Engineering, Industrialization Trends, Department of Computer Engineering, Chulalongkorn University, Bangkok, Aug. 2000.
- M. Yamato, A. Monden, K. Matsumoto, K. Inoue, and K. Torii, "Quick button selection with eye gazing for

- general GUI environments," Proc. of International Conference on Software, Theory and Practice, pp.712-719, Beijing, China, Aug. 2000.
- S. Uchida, A. Monden, H. Iida, K. Matsumoto, K. Inoue, and K. Torii, "Debugging process models based on changes in impressions of software modules," Proc. of International Symposium on Future Software Technology 2000, pp.57-62, Guiyang, China, Aug. 2000.
- J. Hu, M. Nakanishi, H. Tagaito, K. Shima, K. Matsumoto, Katsuro Inoue, and K. Torii, "A method of usability testing by measuring brain waves," Proc. of International Symposium on Future Software Technology 2000, pp.159-164, Guiyang, China, Aug. 2000.
- Y. Morisawa, "A computing model of product lines for distributed processing systems, its product sets, and its applications," The First Software Product Line Conference, Denver, Colorado, Patrick Donohoe (Eds), SOFTWARE PRODUCT LINES - Experience and Research Direction, pp.371-394, Kluwer Academic Publishers, 2000.
- S. Sato, T. Hayama, A. Monden, and K. Matsumoto, "Classifying defect-prone modules based on intra-module complexity metrics from a large scale system," Proc. of the 2nd World Congress for Software Quality, pp.607-612, Yokohama, Japan, Sept. 2000.
- S. Kusumoto, K. Inoue, T. Kashimoto, A. Suzuki, K. Yuura, and M. Tsuda, "Function Point Measurement for Object-Oriented Requirements Specification," Proc. of the 24th Annual International Computer Software & Applications Conference, pp.543-548, Taipei, Taiwan, Oct. 2000.
- A. Monden, H. Iida, K. Matsumoto, K. Inoue, and K. Torii, "A practical method for watermarking Java programs," Proc. of the 24th Computer Software and Applications Conference, pp.191-197, Taipei, Taiwan, Oct. 2000.
- M. Matsushita, M. Teraguchi, and K. Inoue, "Effective Testing and Debugging Methods and Its Supporting System with Program Deltas," Proc. of International Symposium on Principles of Software Evolution, pp.281-288, Nov. 2000.
- T. Yamamoto, M. Matsushita, and K. Inoue, "Accumulative Versioning File System Moraine and Its Application to Metrics Environment MAME," Proc. of the ACM SIGSOFT Eighth International Symposium on the Foundations of Software Engineering, pp.80-87, San Diego, California, U.S.A., Nov. 2000.
- Y. Morisawa and K. Torii, "A practical method to select an architectural style of product lines for distributed systems," Proc. of the 2001 International Conference on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications, pp. 1391-1397, Las Vegas, Nevada, USA, June 2001.
- M. Yamato, "Gaze added interface suitable for general GUIs," Proc. of 8th IFIP TC.13 Conference on Human-Computer Interaction, pp. 665-668, Tokyo, Japan, July 2001.
- A. Monden, S. Sato, and K. Matsumoto, "Capturing industrial experiences of software maintenance using product metrics," Proc. of the 5th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Vol.2, pp.394-399, Florida, USA, July 2001.
- J. Hu, Y. Takemura, K. Shima, K. Matsumoto, K. Inoue, and K. Torii, "Analysis of relation between impressions and design of B2C web page," Proc. of the 5th World Multi-Conference on Systemics, Vol.1, pp.286-293, Florida, USA, July 2001.
- Y. Morisawa and K. Torii, "An architectural style of product lines for distributed processing systems, and practical selection method," Proc. of Joint 8th European Software Engineering Conference, and 9th ACM SIGSOFT International Symposium on the Foundations of Software Engineering, Vienna Austria, pp.11-20, Sept. 2001.
- M. Sakai, H. Igaki, H. Iida, and K. Matsumoto, "Multi-Role Communicator, A New Secretary Agent System for Scheduling on the Internet," Proc. of the International Symposium on Future Software Technology 2001, Software Engineers Association, pp.36-41, Nov. 2001.
- S. Sato, A. Monden, and K. Matsumoto, "Applying reliability prediction models among different software systems and identifying commonly effective metrics to predict fault-prone modules," Proc. of International Symposium on Software Reliability Engineering, Vol.2, pp.83-93, Hong Kong, Nov. 2001.
- J. Hu, J. Zhao, K. Shima, Y. Takemura, and K. Matsumoto, "The comparison of Chinese and Japanese in designing B2C web pages toward impressional usability," Proc. of Second Asia-Pacific Conference on Quality Software, pp.319-328, Hong Kong, Dec. 2001.

解説記事

松本健一, "ソフトウェアメトリクス," 日本ファジー学会誌, Vol.10, No.5, pp.796-803, Oct. 1998.

翻訳

- R. G. Reymonds and E. Zannoni(著), 松本健一(訳), "メトリクス," J. J. Marciniak(編), 片山卓也, 土居範久, 鳥居宏次(監訳), ソフトウェア工学大事典, pp.1420-1430, Dec. 1998.
- L. H. Putnam(著), 松本健一(訳), "RAYLEIGH モデル," J. J. Marciniak(編), 片山卓也, 土居範久, 鳥居宏次(監訳), ソフトウェア工学大事典, pp.1548-1556, Dec. 1998.
- D. J. Reifer(著), 飯田元, 門田暁人(訳), "コスト推定," J. J. Marciniak(編), 片山卓也, 土居範久, 鳥居宏次(監訳), ソフトウェア工学大事典, pp.347-358, Dec. 1998.
- V. Y. Shen and S. M. Thebaut(著), 門田暁人(訳), "HALSTEAD のソフトウェア科学," J. J. Marciniak(編), 片山卓也, 土居範久, 鳥居宏次(監訳), ソフトウェア工学大事典, pp.1125-1126, Dec. 1998.
- J.C. Knight(著), 島和之(訳), "Nバージョンプログラミング," J.J. Marciniak(編), 片山卓也, 土居範久, 鳥居宏次(監訳), ソフトウェア工学大事典, pp. 81-82, Dec. 1998.
- V.R. Basili, G. Caldiera, H.D. Rombach(著), 島和之(訳), "Goal Question Metric パラダイム," J.J. Marciniak(編), 片山卓也, 土居範久, 鳥居宏次(監訳), ソフトウェア工学大事典, pp. 359-363, Dec. 1998.
- J.D. Musa and M.M. Donnelly(著), 島和之(訳), "対数型 NHPP モデル," J.J. Marciniak(編), 片山卓也, 土居範久, 鳥居宏次(監訳), ソフトウェア工学大事典, pp. 851-853, Dec. 1998.
- B. Randell(著), 島和之(訳), "リカバリーブロック," J.J. Marciniak(編), 片山卓也, 土居範久, 鳥居宏次(監訳), ソフトウェア工学大事典, pp. 1521, Dec. 1998.

研究発表会

- 門田暁人, 飯田元, 松本健一, 鳥居宏次, 一杉裕志, "プログラムに電子透かしを挿入する一手法," 1998 年暗号と情報セキュリティシンポジウム, SCIS'98-9.2.A, Jan. 1998.
- 伊藤充男, 杉村貴士, 島和之, 松本健一, 鳥居宏次, "ブラウザに依存しない WWW ページの記述を目的とした HTML エディタの作成," 情報処理学会研究報告, ヒューマンインタフェース, 76-3, pp.13-18, Jan. 1998.
- 内田真司, 工藤英男, 門田暁人, "デバッグ作業者の思考を定期的なインタビューと視点の移動により追跡する実験," 情報処理学会第 56 回全国大会, Vol.1, pp.203-204, Mar. 1998.
- 門田暁人, "電子透かしによる複製防止技術," 第 2 回コンピュータ犯罪に関する白浜シンポジウム, May 1998.
- 阪井誠, 久保田益史, "小規模な改造工数の見積り尺度の提案," ソフトウェアシンポジウム'98 論文集, pp.200-205, June 1998.
- 内田真司, 工藤英男, 門田暁人, "定期的なインタビューを取り入れたデバッグプロセスの実験と分析," ソフトウェアシンポジウム'98 論文集, pp.53-58, June 1998.
- 門田暁人, 飯田元, 松本健一, 鳥居宏次, "安全な鍵付きプログラムによるソフトウェア保護," ソフトウェアシンポジウム'98 論文集, pp. 108-115, June 1998.
- 阪井誠, 久保田益史, 松本健一, 鳥居宏次, "組込みソフトウェア改造時の作業配分を容易にする改造工数の見積り尺度の提案," 電子情報通信学会技術研究報告, ソフトウェアサイエンス, SS98-57, Vol.98, No.675, pp.39-46, 1998.
- 内田真司, 工藤英男, 門田暁人, "定期的インタビューを取り入れたデバッグプロセス実験の考察," 電子情報通信学会技術報告, 知能ソフトウェア工学, KBSE98-29, pp.9-15, Nov. 1998.
- 花川典子, 松本健一, 鳥居宏次, "学習習熟を考慮したソフトウェア開発シミュレーションモデルの評価," 情報処理学会研究報告, ソフトウェア工学研究会, KBSE98-28, pp.49-55, Nov. 1998.
- 伊藤充男, 森崎修司, 門田暁人, 松本健一, 鳥居宏次, "デバッグ時間の短縮を目的とする二人によるデバッグの実験的考察," 電子情報通信学会技術報告, 人工知能と知識処理, Vol.98, No.634, AI98-82, pp.45-52, Mar. 1999.
- 田垣内博一, 島和之, 松本健一, 鳥居宏次, "脳波計測装置を用いたユーザインタフェースの評価," 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.SS98, No.58, pp.47-54, Mar. 1999.
- 森崎修司, 伊藤充男, 門田暁人, 松本健一, "二人によるソフトウェアデバッグにおける役割分担と情報交換," 情報処理学会, グループウェア研究会, Vol.99, No.40, 99-GW-32-7, pp.35-40, May. 1999.
- 芦田佳行, 大畑文明, 井上克郎, "実行履歴を利用したソースプログラムの部分解析に基づくスライス抽出技法

の提案,” 電子情報通信学会技術研究報告, SS99-3, May. 1999.

中西正洋, 島和之, 松本健一, 井上克郎, 鳥居宏次, “脳波データを用いたユーザビリティ評価実験の考察,” 電子情報通信学会技術研究報告, SS99-12, pp. 17-24, July 1999.

神谷年洋, 楠本真二, 井上克郎, “オブジェクト指向開発におけるフォールト発生早期予測手法の一提案,” オブジェクト指向'99 シンポジウム論文集, pp.145-152, July 1999.

山本哲男, 松下誠, 井上克郎, “バージョン管理ファイルシステムを用いた保守支援ツールの提案,” 電子情報通信学会技術研究報告, SS98-23, Vol.99, No.164, pp.65-72, July. 1999.

大和正武, 神代知範, 門田暁人, 松本健一, 井上克郎, “視線によるマウスカーソルの自動移動,” 情報処理学会研究報告, ヒューマンインタフェース, 84-13, pp.73-78, Aug. 1999.

内田眞司, 工藤英男, 門田暁人, 松本健一, 井上克郎, “保守工程におけるバグ特定プロセスの分析,” 日本ソフトウェア科学会第16回大会論文集, pp.185-188, Sep. 1999.

門田暁人, 飯田元, 松本健一, 鳥居宏次, “Java プログラムを対象とする電子透かし法,” 日本ソフトウェア科学会第16回大会論文集, pp.253-256, Sep. 1999.

神代和範, 大和正武, 門田暁人, 松本健一, 井上克郎, “ドラッグ&ドロップの操作時間を視線情報とマウスを併用して短縮する方法,” 第59回情報処理学会全国大会, 2ZA-8, pp.4-33-4-34, Sep. 1999.

中西正洋, 門田暁人, 松本健一, 井上克郎, “ギター演奏情報の抽出と分析,” 第59回情報処理学会全国大会, 4G-5, pp.2-9-2-10, Sep. 1999.

門田暁人, 松本健一, 井上克郎, “既存の音楽を手掛かりとする音楽検索システム,” 第59回情報処理学会全国大会, 5G-3, pp.2-19-2-20, Sep. 1999.

佐藤慎一, 端山毅, 門田暁人, 松本健一, “ソフトウェア複雑度メトリクスに基づく大規模システムの欠陥モジュール分類とその評価,” 第19回ソフトウェア生産における品質管理シンポジウム報告集, Sep. 1999.

谷口真也, 松下誠, 井上克郎, “文書構造化言語 XML を利用した文書管理手法の提案,” 日本ソフトウェア科学会第16回大会論文集, pp.353-356, Sept. 1999.

今川勝博, 柏本隆志, 楠本真二, 井上克郎, 鈴木文音, 湯浦克彦, 津田道夫, “要求仕様書からのファンクションポイント計測ツールの改良 - 要求分析ツール REQUARIO で作成された要求仕様書を対象として -,” 情報処理学会第59回全国大会講演論文集(1), pp.1-301-1-302, Sept. 1999.

阪井誠, 久保田益史, 沖田昌也, 松本健一, 鳥居宏次, “組込みソフトウェアにおけるレガシーソフトウェアの改良,” ソフトウェアシンポジウム'99 論文集, pp.59-66, 1999.

森澤好臣, 鳥居宏次, “分散処理システムのアーキテクチャ・スタイル,” 情報処理学会研究報告, ソフトウェア工学研究会, 99-SE-122, pp.9-16, 1999.

森川昌平, 花川典子, 松本健一, 井上克郎, 鳥居宏次, “認知構造の違いによる生産性の変化を考慮したソフトウェア開発シミュレーションモデル,” 情報処理学会研究報告, ソフトウェア工学研究会, vol.2000, No.4, Jan. 2000.

寺口正義, 松下誠, 井上克郎, “バージョン間の差分を利用したデバッグ手法の提案,” 電子情報通信学会技術研究報告, SS99-52, pp.17-24, Jan. 2000.

松矢明宏, 大和正武, 門田暁人, 松本健一, 井上克郎, “生物・化学実験に適した視線インタフェース,” 第60回情報処理学会全国大会, 拓殖大学, 4T-4, pp.4-53-4-54, Mar. 2000.

神代和範, 大和正武, 門田暁人, 松本健一, 井上克郎, “視線とマウスの併用によるドラッグ&ドロップ方式の実験的評価,” 電子情報通信学会技術研究報告 HIP99-81, Vol.99, No.722, ヒューマン情報処理研究会, pp.37-44, Mar. 2000.

湯本貴雪, 松下誠, 井上克郎, “開発環境中におけるオブジェクトの状態を用いた進捗状況表示モデル,” 情報処理学会研究報告, 2000-SE-126, Vol.2000, No.25, pp.49-56, Mar. 2000.

大畑文明, 井上克郎, “オブジェクト指向プログラムにおけるエイリアス解析について,” 情報処理学会研究報告, 2000-SE-126, Vol.2000, No.25, pp.57-64, Mar. 2000.

横森励士, 大畑文明, 井上克郎, “局所的集約によるプログラム依存グラフの効率的な構築法,” 情報処理学会第60回全国大会講演論文集(1), pp.1-275-1-276, Mar. 2000.

阪井誠, 松本健一, 井上克郎, “Operation Probe: ユーザー操作の記録環境の提案,” ソフトウェアシンポジウム'2000 論文集, pp.206-212, June 2000.

大和正武, 大野健彦, “視線を利用したアプリケーションの内部構造可視化インタフェース,” 電子情報通信学

会技術研究報告, Vol.100, No.138, HIP2000-12, ヒューマン情報処理研究会, pp.37-42, June 2000.

近藤和弘, 大畑文明, 井上克郎, "オブジェクト指向プログラムにおけるエイリアス解析・視覚化ツールの試作," 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.100, No.186, pp.9-16, July 2000.

誉田謙二, 大畑文明, 井上克郎, "Java バイトコードにおけるデータ依存解析手法の提案と実現," 日本ソフトウェア科学会第17回大会講演論文集, C4-2, p.1-4, 東京工科大学, Sept. 2000.

谷口真也, 内田朋文, 松下誠, 井上克郎, "XML を用いたプロセス品質評価作業の構造化に基づく情報表示システムの試作," 情報処理学会第61回全国大会講演論文集(3), pp.3-1-3-2, Oct. 2000.

田原靖太, 寺口正義, 松下誠, 井上克郎, "プログラムの差分情報を用いたデバッグ手法の評価実験," 情報処理学会第61回全国大会講演論文集(1), pp.1-327-1-328, Oct. 2000.

古賀健太郎, 門田暁人, 飯田元, 松本健一, 井上克郎, "利用情報を用いたソフトウェアコンポーネントの検索," 第61回情報処理学会全国大会講演論文集, 4W-01, pp. 1-309-1-310, Oct. 2000.

白石裕美, 森崎修司, 門田暁人, 松本健一, 井上克郎, "未知機能の発見支援を目的としたソフトウェア機能実行履歴の提示," 情報処理学会研究報告, グループウェア研究会, Vol.2000, No.97, 2000-GW-37-3, pp.13-18, Oct. 2000.

古賀健太郎, 飯田元, 松本健一, 井上克郎, "ソフトウェアコンポーネント利用情報の収集と共有," 電子情報通信学会技術研究報告, ソフトウェアサイエンス研究会, Vol.100, No.472, SS2000-27, pp.1-8, Nov. 2000.

國信茂太, 高田喜朗, 関 浩之, 井上克郎, "束構造のセキュリティモデルに基づくプログラムの情報フロー解析," 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.100, No.472, pp.25-32, Nov. 2000.

横森励士, 大畑文明, 高田義朗, 関 浩之, 井上克郎, "セキュリティ解析アルゴリズムの実現とオブジェクト指向言語への適用に関する一考察," 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.100, No.472, pp.17-24, Nov. 2000.

竹原元康, 神谷年洋, 楠本真二, 井上克郎, 毛利幸雄, "JAVA を対象とした動的複雑度メトリクスの実験的評価," 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.100, No.471, pp.17-24, Nov. 2000.

井上克郎, "実践的ソフトウェア工学における産学協力," 平成12年度電気関係学会関西支部連合大会, S9-5, pp.S50, Nov. 2000.

田中義己, 松下誠, 井上克郎, "複数のリポジトリを共有できる仮想的なバージョン管理システムの提案," 情報処理学会研究報告, 2000-SE-129, Vol.2000, No.104, pp.49-56, Nov. 2000.

藤崎恵美子, 松本健一, 井上克郎, "強化学習型課題の解決における学習者の行動方略と支援," 電子情報通信学会技術研究報告, 教育工学研究会, Vol.100, No.516, ET2000-87, pp.79-85, Dec. 2000.

藤崎恵美子, 松本健一, 井上克郎, "強化学習型情報処理における人間の行動決定について," 電子情報通信学会技術研究報告, 人工知能と知識処理研究会, Vol.100, No.530, AI2000-64, pp.45-50, Jan. 2001.

門田暁人, "プロダクトメトリクスによるソフトウェア保守プロセスの定量化," ウィンターワークショップ・イン・金沢論文集, 情報処理学会, pp.23-24, Jan. 2001.

松本健一, "知識共有のためのソフトウェア計測," ウィンターワークショップ・イン・金沢 論文集, 情報処理学会, pp.25-26, Jan. 2001.

井上克郎, "コンテンツ開発技術とソフトウェア工学," ウィンターワークショップ・イン・金沢 論文集, 情報処理学会, pp.41-42, Jan. 2001.

中江大海, 神谷年洋, 門田暁人, 加藤裕史, 佐藤慎一, 井上克郎, "レガシーソフトウェアを対象とするクローンコード分析," 電子情報通信学会技術研究報告, ソフトウェアサイエンス研究会, Vol.100, No.570, SS2000-49, pp.57-64, Jan. 2001.

寺井淳裕, 内田眞司, 島和之, 武村泰宏, 松本健一, 井上克郎, 鳥居宏次, "ソースコードの並び替えによるソフトウェアの問題発見手法," 電子情報通信学会技術研究報告, ソフトウェアサイエンス研究会, Vol.100, No.570, SS2000-52, pp.81-88, Jan. 2001.

廣瀬航也, 大畑文明, 井上克郎, "動的データ依存関係解析を用いたJavaプログラムスライス手法," 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.100, No.570, pp. 65-72, Jan. 2001.

今川勝博, 楠本真二, 井上克郎, "Java プログラムからのファンクションポイント計測に関する一考察," 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.100, No.570, pp. 25-32, Jan. 2001.

神谷年洋, 楠本真二, 井上克郎, "コードクローン検出における新手法の提案及び評価実験," 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.100, No.570, pp. 41-48, Jan. 2001.

近藤和弘, 大畑文明, 井上克郎, "オブジェクト指向プログラム変更時の影響波及解析手法の提案," 電子情

報通信学会技術研究報告, SS2001-38, Vol.101, No.628, pp.33-40, Jan. 2001.

武村泰宏, 島和之, 松本健一, 井上克郎, "Java 言語の理解順序に関する関連構造の統計的分析," 電子情報通信学会技術研究報告, ソフトウェアサイエンス研究会, Vol.100, No.677, SS2000-53, Mar. 2001.

藤原晃, 今川勝博, 井上克郎, 大坪稔房, 湯浦克彦, "特定アプリケーション開発におけるフレームワークの評価に関する考察," 情報処理学会第62回全国大会講演論文集(分冊1), pp.283-284, Mar. 2001.

谷口真也, 川口真司, 松下誠, 井上克郎, "電子マニュアルの文書構造に対する評価メトリクス," 電子情報通信学会技術研究報告, SS2000-58, Vol.100, No.678, pp.9-16, Mar. 2001.

森本修馬, 松下幸嗣, 今川勝博, 楠本真二, 井上克郎, "オブジェクト指向プログラムのファンクションポイント計測システムの研究," 日立システムジャーナル, Vol.1, pp.61-69, Mar. 2001.

T. Kamiya, S. Kusumoto, and K. Inoue, "A Code Clone Detection Technique for Object-Oriented Programming Languages and Its Empirical Evaluation," 情報処理学会第62回全国大会, pp. 23-28, Mar. 2001.

阪井誠, 井垣宏, 飯田元, "複数の組織に所属するユーザを支援するマルチロールコミュニケーターと権限の委譲機構," ソフトウェアシンポジウム'2001 論文集, pp.79-84, June 2001.

井垣宏, 阪井誠, 飯田元, 松本健一 "気の利いた処理を行う秘書エージェントシステム," 電子情報通信学会技術研究報告, ソフトウェアサイエンス研究会, Vol.101, No.240, SS2001-17, pp.41-47, July 2001.

NAISTテクニカルレポート

A. Monden, D. Nakae, T. Kamiya, S. Sato, and K. Matsumoto, "Software quality analysis by code clones in industrial legacy software," Information Science Technical Report, Graduate School of Information Science, Nara Institute of Science and Technology, NAIST-IS-TR2001007, Sep. 2001.

計算機アーキテクチャ講座

計算機アーキテクチャ講座は、1994年に九州大学より福田晃教授（現在は九州大学教授）ならびに最所圭三助教授（現在は香川大学教授）を迎え、国内でも数少ないオペレーティングシステムを研究する、情報システム学専攻の基幹講座として発足しました。当時は並列分散処理が活発に研究されていた時期であり、計算機アーキテクチャ講座でも並列オペレーティングシステム、自動並列化コンパイラなど並列分散処理のための基本ソフトウェアの研究ならびに開発を進めました。

計算機アーキテクチャ講座では、マルチプロセッサ上で稼動するマイクロカーネル構成のオペレーティングシステム「K1」を開発しました。一般的なオペレーティングシステムでは、マルチプロセッサ上のユーザプログラムの並列実行部分が発行するシステムコールも逐次的に処理されており、これがユーザプログラムの並列化による高速処理を阻む原因となっていました。K1では、カーネル内部にメッセージプールと呼ばれるタスク間通信機構を設け、カーネル内タスクを同時実行させることにより、システムコール内部の並列処理を実現し、オペレーティングシステムに起因する並列処理オーバーヘッドの削減を達成しました。

ユーザのための並列処理実行環境としては、PPL (Parallel Pthread Library) を開発しました。PPL はスレッド管理のカーネル非依存部分を可能な限りユーザ空間で行うことにより、ユーザ空間とカーネル空間との間のコンテキスト切替時にユーザプログラムに加わる並列処理オーバーヘッドを削減するとともに、標準的な Pthread インターフェースを用意することでユーザプログラムに高い移植性を与えました。

また、並列プログラム開発環境としては、逐次プログラム中の並列処理部分を検出あるいは抽出し、並列プログラムを生成する自動並列化コンパイラ技術を開発しました。高いスケラビリティは保証できるものの、通信オーバーヘッドが大きく難物とされる分散メモリ型並列計算機を対象に、プロセッサ間通信を極力抑えるデータ分割配置最適化アルゴリズムを開発すると同時に、その際に必要となるデータフロー解析技術を研究しました。

1990年代後半は瞬く間にインターネットが市民生活に浸透した時期であり、計算機アーキテク

チャ講座では並列分散処理の研究と並行してネットワークの研究も進めました。世界的には IP アドレスの枯渇やセキュリティの問題がクローズアップされてきていました。計算機アーキテクチャ講座では、IP アドレスのアドレス空間を拡張する IPv6、ならびにこれまでの IPv4 から IPv6 への移行技術を開発し、暗号化電子メールの研究を進めました。

この時期は、ノートパソコンや携帯電話、PHS の低価格化と軽量化により、屋外でのコンピューティングやネットワーク接続も普及してきたため、1997年以降はモバイルネットワークの研究に着手しました。移動先で収集した情報を、広い帯域が確保できない、あるいは通信の断続がしばしば生じるモバイルネットワーク環境下で配信するシステムを開発しました。

PC の爆発的な普及といわゆるインテルによる PC 市場の寡占化が進行する一方で、コンピュータの体裁をとらないコンピュータ応用機器、いわゆる「組込みシステム」が国内外で脚光を浴びるようになりました。汎用性が重視されていた並列分散処理システムと異なり、組込みシステムはアプリケーション特化型のコンピュータシステムであり、これまで汎用性を追求してきたコンピュータアーキテクチャ講座のオペレーティングシステム、コンパイラ、ならびに計算機アーキテクチャの研究はカスタマイズ性や固定のアプリケーションに対する最適化を目指すものにベクトルを変えました。組込みシステムを対象として、現在はリターゲットブル OS「ルネサス」、組込み用コンパイラフレームワークライブラリ、省電力通信方式の開発を進めています。

2001年4月に福田教授が九州大学へ転任し、その後任には情報科学センターの湊小太郎が配置換えにより着任しました。これまでの計算機アーキテクチャ講座の研究を引き継ぐとともに、応用分野として医療情報ネットワークシステムのアーキテクチャ研究に着手しました。2001年6月には光応用計測を専門とする杉浦忠男助教授が着任し、ポストゲノム時代を見据えて分子レベルの計測技術の研究開発を進めています。研究科改組によって来年度設置予定のバイオインフォマティクスを目指した「情報生命学専攻」のバイオ情報学・生命機能計測学分野（仮称）への移行に向けて布石を打っています。

計算機アーキテクチャ講座

著書

湊小太郎:医療情報学・第3巻、日本医療情報学会10周年記念出版編集委員会編、医用画像・1.1節:視覚の特性、pp.214-216、日本医療情報学会・NetWork、1998.

湊小太郎:京大・阪大医学情報ボーダーレスプロジェクト、BBCC MEDIKORE プロジェクト部会編(井上通敏、高橋隆監修)、第10章:今後の課題、pp.139-148、BBCC、1998.

湊小太郎:デジタル放射線画像(内田勝監修)、7章3節:画像の圧縮、7章4節:画像の表示、7章5節:遠隔診断、pp.207-221、オーム社出版局、1998.

湊小太郎:ガイドブック大学授業の改善(伊藤秀子・大塚雄作編)、CASE23:ハイビジョンとB-ISDNで繋ぐ-医療情報の交流促進、pp.136-141、有斐閣選書、1999.

湊小太郎:ヘルスマonitoring-機械・プラント・建築土木構造物・医療の健全性監視-(山本鎮男編著)、3章11節:医療分野におけるヘルスマonitoring、pp.241-248、共立出版、1999.

湊小太郎:新医療 NM ムック・欧州の電子カルテ(監修:武田裕)、第3章-1:スコットランドとオランダにおける医療制度と電子カルテ市場、pp.43-49、(株)エムイー振興協会、2001.

T. Sugiura, Laser trapping of a metallic probe for near field microscopy, in "Near-field optics and surface plasmon polaritons," Edited by S. Kawata (Springer, Heidelberg 2001).

学術論文誌

劉晨、遠藤晃、湊小太郎、高橋隆:エントロピーの概念を用いた大学病院における外来処方オーダーエントリーシステム導入が及ぼした影響に関する定量的評価、医療情報学、18巻、2号、pp.149-155、1998.

A.Alkhateeb, T.Takahashi and K.Minato: Towards a National Patient Card System in Japan, Methods of Information in Medicine, Vol.37, pp.75-85, 1998.

S.Mizuta, K.Minato, T.Takahashi, Y.Yonekura and C.Uyama: A rapid matching algorithm for cerebral 3D images using 1D projection, Computer Methods and Programs in Biomedicine, Vol.55, pp.191-198, 1998.

T. Sugiura, S. Kawata and T. Okada, Fluorescence imaging with a laser trapping scanning near-field optical microscope, J. Microsc., Vol. 194, Pt. 2/3, May/June, pp.291-294, 1999.

M. Hisaka, T. Sugiura and S. Kawata, Ultrasound-assisted optical reflectometry of highly scattering media, Jpn. J. Appl. Phys. Vol. 38, No.12A, pp.L1478-L1481, 1999.

K. Peiponen, J. Raty, E. M. Vartiainen, T. Sugiura and S. Kawata, Optical constants of industrial liquids obtained by phase retrieval from reflectometric and surface-plasmon-resonance data, Meas. Sci. Technol, Vol.10, pp.N145-N148, 1999.

亀山敦之、遠藤 晃、湊小太郎、小森 優、松田哲也、高橋 隆:処方オーダー入力ของผู้ใช้ 인터フェースの評価-タスク分割と操作負荷の関係-、医療情報学、19巻、3号、pp.231-239、1999.

M.Suga, T.Matsuda, M.Komori, K.Minato and T.Takahashi: Keyhole Method for High Speed Human Cardiac Cine MR Imaging, J. of Magnetic Resonance Imaging, Vol.10, pp.778-783, 1999.

A.Hori, K.Minato and S.Kobayashi: Warming-activated Channels of Warm-sensitive Neurons in Rat Hypothalamic Slices, Neuroscience Letters, Vol.275, pp.93-96, 1999.

M.Miyamoto, M.Sako, M.Kimura, T.Kanno, M.Inoue, H.Takeda, T.Takahashi, H.Inada, K.Minato, N.Hashimoto, T.Kawamura, M.Naito, T.Hattori, K.Nakazawa and M.Irie: Great Earthquakes and Medical Information Systems - with Special Reference to Telecommunications, Journal of the American Medical Informatics Association, Vol.6, No.3, pp.252-258, 1999.

H.Takeda, K.Minato and T.Takahashi: High quality image oriented telemedicine with multimedia technology, International Journal of Medical Informatics, Vol.55, pp.23-31, 1999.

T. Nakanishi, K. Joe, C.D. Polychronopoulos, and A. Fukuda, "A Combined Data and Program Partitioning Algorithm for Distributed Memory Parallel Computers," IPSJ Trans. on Mathematical Modeling and Its Applications, Vol.40, No.SIG9(TOM2), pp.30-41, Dec. 1999.

佐藤哲大、湊小太郎、定藤規弘、米倉義晴:MR 拡散テンソル画像を用いた脳内白質神経束の抽出、電子情報通信学会論文誌、J83-D-II、pp.191-198、2000.

和田稔、橋本勉、松村泰志、松田哲也、小森優、高橋隆、湊小太郎、徳富義宏、武田裕:広帯域 ISDN を利用した超高精細画像による遠隔医療カンファレンスシステム、電子情報通信学会論文誌、J83-D-II、pp.311-323、2000.

菅幹生、湊小太郎、松田哲也、大城理、千原國宏、太田信、堤定美、小森優、高橋隆、岡本淳、滝沢修:局所生体弾性率の MR Elastography 法を用いた計測と評価、Medical Imaging Technology、18 巻、6 号、pp.769-776、2000.

大城理、菅幹生、湊小太郎、岡本淳、滝沢修、松田哲也、小森優、高橋隆:瞬時周波数法を用いた MR Elastography における局所弾性率の解析、Medical Imaging Technology、18 巻、2 号、pp.158-166、2000.

日坂昌樹、杉浦忠男、河田聡、パルス超音波と光の相互作用を利用した散乱体深部の光断層像観察、光学、Vol.29, No.10, pp.631-634, 2000.

菅幹生、田谷基教、湊小太郎、山村可奈子、友久久雄、小森優:全方位カメラを用いた発達障害児の無拘束行動測定システム、電子情報通信学会論文誌、D-II, Vol.J84-D-II, No.10, pp.2320-2327, 2001.

大城理、菅幹生、太田信、松田哲也、堤定美、湊小太郎、千原國宏、高橋隆:MRE を用いた剛性率と粘性率の計測、Medical Imaging Technology、Vol.19, No.5, pp.389-399,2001.

T. Nakanishi and A. Fukuda, "Modulo Interval Arithmetic and Its Application to Program Analysis," Trans. of Information Processing Society of Japan,, Vol.42, No.4, pp.829-837, Apr. 2001.

島田 秀輝、田頭 茂明、中西 恒夫、福田 晃、「移動計算機を含む Peer-to-Peer 情報共有環境における位置管理方式」、情報処理学会論文誌、(to appear.)

Y. Yasumuro, A. Machida, M. Doi, O. Oshiro, K. Chihara, D. Ueda, T. Sugiura and S. Kawata, Three-dimensional imaging using spherical ultrasound wave generation by laser-induced breakdown, Jpn. J. Appl. Phys. Vol.40, Part 1, No.5B, pp.3877-3881 2001.

M. Hisaka, T. Sugiura and S. Kawata, Optical cross-sectional imaging with pulse ultrasound wave assistance, J. Opt. Soc. Am. A, Vol.18, No.7, pp.1531-1534, 2001.

国際会議録

H.Takeda, Y.Matsumura, T.Okuda, S.Kuwata, M.Komori, T.Takahashi, K.Minato, T.Hashimoto, M.Wada and Y.F.: Functional Evaluation of Telemedicine with Super High Definition Images and B-ISDN, Proceedings of MEDINFO'98 (Edited by B.Cesnik et.al.), pp.311-314, IOS Press, 1998.

M.Suga, T.Matsuda, M.Komori, K.Minato and T.Takahashi: High speed cardiac cine MR imaging using keyhole method, Proceedings of CAR'98 (Computer Assisted Radiology and Surgery, Edited by H.U.Lemke, et.al.), pp.92-97, Elsevier Science B.V., 1998.

M. Suga, O. Oshiro, K. Minato, T. Matsuda, M. Komori, T. Takahashi, J. Okamoto, O. Takizawa: Measurement of Local Wavelength Using MR Elastography with Multiple Phase Offsets, IEEE MIC'99, M10-114, 1999.

T. Sato, K. Minato, N. Sadato, Y. Yonekura, H. Kabasawa: Enhancement of Nerve Bundles in White Matter Using MR Diffusion Tensor Maps, IEEE MIC'99, M3-115, 1999.

N. Soyama, T. Nakanishi, K. Joe, Y. Kunieda, and F. Kako, "Converting Different Intermediate Representations of Parallelizing Compilers: A Case Study," Proc. 1999 Int. Conf. on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications (PDPTA '99), Vol.IV, pp.1874-1880, Jun. 1999.

K. Kambe, T. Nakanishi, K. Joe, Y. Kunieda, and F. Kako, "An Implementation of Loop Transformations with a Universal Intermediate Representation Interface Library," Proc. Int. Conf. on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications (PDPTA '99), Vol.IV, pp.1905-1911, Jun. 1999.

T. Nakanishi, K. Joe, C.D. Polychronopoulos, and A. Fukuda, "The Modulo Interval: A Simple and Practical Representation for Program Analysis," Proc. Int. Conf. on Parallel Architectures and Compilation Techniques (PACT '99), pp.91-96, Oct. 1999.

M. Suga, T. Matsuda, J. Okamoto, O. Takizawa, O. Oshiro, K. Minato, S. Tsutsumi, I. Nagata, N. Sakai and T. Takahashi : Sensible Human Projects: Haptic Modeling and Surgical Simulation Based on Measurements of Practical Patients with MR Elastography -Measurement of Elastic modulus-, Medicine Meets Virtual Reality 2000, pp.334-340, 2000.

S. Yamamoto, K. Tarutani, K. Minato : Preliminary result from a GSO PET/SPECT block detector, 2000 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference, Lyon, France (Book of abstract), p.161, 2000.

S. Yamamoto, K. Tarutani, K. Minato, H. Iida : A beta detector with noise rejection capability for continuous

- blood sampling system, 2000 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference, Lyon, France (Book of abstract), p.162, 2000.
- T. Sato, K. Minato, N. Sadato, T. Okada, Y. Yonekura and H. Kabasawa : Quantitative Analysis for the Connectivity of Nerve Bundles Using MR DTI, World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering Chicago2000, TH-Aa301-7, 2000.
- O.Oshiro, J.Suda, K.Minami, M.Suga, K,Minato and K.Chihara : 3D Brain Vessel Visualization on an Immersive Projection System, Proc. of the 6th International Conference on Virtual System and MultiMedia (VSMM2000), pp.498-506, 2000.
- T. Nakanishi and A. Fukuda, "Implicit Data Sizing Memory Management Unit for Embedded Systems," Proc. 18th IASTED Int. Conf. on Applied Informatics (AI2000), pp.249-253, Feb. 2000.
- 曾山 典子, 中西 恒夫, 加古 富志雄, 福田 晃, 「多項式における剰余区間演算誤差削減のための演算規則」, 情処学会数理モデル化と問題解決シンポジウム論文集, pp.223-230, 2000年3月.
- T. Saito, T. Nakanishi, Y. Kunieda, and A. Fukuda, "Genetic Algorithm Based Program Partitioning," Proc. 2000 Int. Conf. on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications 2000 (PDPTA2000), Vol.II, pp.707-712, Jun. 2000.
- Y. Kunieda, K. Joe, A. Fukuda, T. Uehara, S. Saito, T. Saito, M. Sasakura, and T. Nakanishi, "Design and Implementation of an Automatic Parallelizing and Distributing Compiler with Visualization Tools and the Runtime Environment," Proc. 2000 Int. Conf. on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications 2000 (PDPTA2000), Vol.II, pp.713-719, Jun. 2000.
- 中西 恒夫, 福田 晃, 「剰余区間演算の定義とプログラム解析への応用」, 並列処理シンポジウム JSPP2000 論文集, pp.293-300, 2000年5月.
- T. Saito, T. Nakanishi, Y. Kunieda, and A. Fukuda, "Genetic Algorithm Based Data and Program Partitioning," Proc. 2000 Int. Conf. on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications 2000 (PDPTA2000), Vol.II, pp.1173-1179, Jun. 2000.
- 久住 憲嗣, 森若 和雄, 中西 恒夫, 片山 徹郎, 最所 圭三, 福田 晃, 「組み込み用マイクロカーネル OS の自動生成に向けて」, 情処学会コンピュータシステムシンポジウム論文集, pp.107-113, 2000年11月.
- N. Soyama, T. Nakanishi, F. Kako, and A. Fukuda, "Reducing Error on Modulo Interval Arithmetic," Proc. 5th Asian Technology Conf. in Mathematics (ATCM), pp.482-491, Dec. 2000.
- A.Nishimura, S.Yamamoto, M.Imakatu, M.Suga and K.Minato: Development of a Windows based event-related potential (ERPs) measurement system with checking circuits of stimulus signals, Proc. Human Brain Mapping 2001: NeuroImage Vol.13, No.6, p.S35, 2001.
- S.Yamamoto, M.Imakatu, A.Nishimura, M.Suga and K.Minato: Speed of face categorization in humans: an event-related potentials study, Proc. Human Brain Mapping 2001: NeuroImage Vol.13, No.6, p.S962, 2001.
- T.Sato, K.Hasan, A.L.Alexander and K.Minato: Structural Connectivity in White Matter Using the Projected Diffusion-Tensor Distance, MEDINFO 2001,pp.929-932, 2001.
- M.Suga, T.Matsuda, K.Minato, O.Oshiro, K.Chihara, J.Okamoto, O.Takizawa, M.Komori and T.Takahashi : Measurement of in-vivo Local Shear Modulus by Combining Multiple Phase offsets MR Elastography, MEDINFO 2001, pp.933-937, 2001
- T. Nakanishi and A. Fukuda, "Value Range Analysis with Modulo Interval Arithmetic," Proc. 5th Int. Workshop on Software and Compilers for Embedded Systems (SCOPES 2001), Mar. 2001.
- S. Kobayashi, T. Nakanishi, and A. Fukuda, "A Simulator of Memory Management for Low Power," Proc. 2001 Int. Conf. on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications (PDPTA2001), Vol.1, pp.431-436, Jun. 2001.
- H. Shimada, S. Tagashira, T. Nakanishi, and A. Fukuda, "Design and Implementation of Location Management System for Mobile Servers," Proc. 2001 Int. Conf. on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications (PDPTA2001), Vol.II, pp.1000-1005, Jun. 2001.
- T. Uehara, T. Nakanishi, M. Mineo, S. Saito, K. Joe, A. Fukuda, and Y. Kunieda, "MIRAI: Automatic Parallelization and Distributing Compiler Based on cc-COMA Approach," Proc. 2001 Int. Conf. on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications (PDPTA2001), Vol.3, pp.1193-1199, Jun. 2001.
- 橋本 英卓, 中西 恒夫, 福田 晃, 「セル位置情報に基づくアドホックネットワークルーティング」, マルチメディア, 分散, 協調とモバイルシンポジウム (DICOMO2001) 論文集, pp.127-132, 2001年6月.
- 澤田 憲作, 中西 恒夫, 福田 晃, 「省電力指向可変レベルアドホックネットワークルーティング」, マルチメディア

ア, 分散, 協調とモバイルシンポジウム (DICOMO2001) 論文集, pp.139-144, 2001 年 6 月.

早藤 英之, 森重 孝, 田頭 茂明, 佐藤 健哉, 中西 恒夫, 福田 晃, 「複数の通信メディアを利用した階層型データ配信方式: プロファイル管理システムの提案と予備評価」, マルチメディア, 分散, 協調とモバイルシンポジウム (DICOMO2001) 論文集, pp.181-186, 2001 年 6 月.

森若 和雄, 中西 恒夫, 福田 晃, 「汎用 OS の特定ソフトウェア向け最適化」, 第 3 回組込みシステム技術に関するサマーワークショップ (SWEST3) 予稿集, pp.94-97, 2001 年 7 月.

平尾 智也, 中野 猛, 中西 恒夫, 福田 晃, 「コードサイズ縮小を目的としたプロセッサ/目的コードコジェネレータの実装」, 第 3 回組込みシステム技術に関するサマーワークショップ (SWEST3) 予稿集, pp.140-145, 2001 年 7 月.

久住 憲嗣, 中西 恒夫, 福田 晃, 「組み込み用マイクロカーネル OS の高速化」, 第 3 回組込みシステム技術に関するサマーワークショップ (SWEST3) 予稿集, pp.146-149, 2001 年 7 月.

小林 さとみ, 中西 恒夫, 福田 晃, 「ハードウェアサポートの省電力モードとペーシング機構を利用した省電力メモリ管理」, コンピュータシステムシンポジウム論文集, pp.17-23, 2001 年 11 月.

久住 憲嗣, 中西 恒夫, 福田 晃, 「組込み向けマイクロカーネル OS Lambda の保護機構」, コンピュータシステムシンポジウム論文集, pp.81-88, 2001 年 11 月.

中西 恒夫, 福田 晃, 「Compiler Framework Library (CFL): コード圧縮アセンブラの実装」, コンピュータシステムシンポジウム論文集, pp.145-152, 2001 年 11 月.

H. Shimada, S. Tagashira, T. Nakanishi, and A. Fukuda, "Evaluation of a Location Management System for Wireless Communicating Mobile Computers," Proc. of the 16th Int. Conf. on Information Networking (ICOIN), (to appear.)

K. Moriwaka, T. Nakanishi, and A. Fukuda, "Size Reduction of Multi-Purpose Operating System by Restricting APIs," Proc. 20th IASTED Int. Multi-Conf. on Applied Informatics (AI2002), (to appear.)

解説記事

湊小太郎:遠隔医学カンファレンスシステム-ボーダーレスプロジェクト始末記-, BME, 12 巻, 11 号, pp.47-53, 1998.

湊小太郎:(医学判断学の現状)情報メディアと医学判断学、第 25 回日本医学会総会学術講演要旨、p.475、1999.

湊小太郎:電子カルテの施設間通信の意義、医療情報の共有化を目指して、平成 11 年度医療情報システム調査研究会報告書、(財)四国産業・技術振興センター、pp.18-21、2000.

湊小太郎:情報メディア進化論、岡山大学総合情報処理センター年報(1999)、27 巻, pp.28-34、2000.

湊小太郎:医療情報メディア進化論、医用画像情報学会雑誌、17 巻, 2 号, pp.66-71、2000.

湊小太郎, 佐藤哲大, 定藤規弘, 米倉義晴, 樫沢宏之:基礎から臨床へ - 画像解析の最前線(MR 拡散テンソル画像と神経束抽出)、診断と治療、88 巻, 9 号, pp.1723-1727、2000.

湊小太郎:スコットランドとオランダにおける医療制度と電子カルテ市場、欧州における電子カルテ開発・利用の現況調査報告書、(財)四国産業技術振興センター、第 2 章 1 節, pp.39-45、2000.

松田哲也, 菅 幹生;MR elastography, 日本磁気共鳴医学会, 20:6, pp.291-301(2000).

湊小太郎:バーチャルリアリティーの行き着く先-利己的遺伝子のニューメディア-, 医療とコンピュータ, 12 巻, 1 号, pp.12-17、2001.

湊小太郎, 高橋隆:MR による生体弾性特性の計測とその応用-センシブル・ヒューマン・プロジェクトの紹介-, 医療情報学, 20 巻, 6 号, pp.443-450、2001.

湊小太郎:「ME とバイオサイバネティクス」研究会の紹介-学際領域研究会のサバイバル戦略-, 医療情報学, 20 巻, 6 号, pp.531-537、2001.

湊小太郎:ポストゲノム時代の IT 医療と隠蔽戦略、新医療、28 巻, 7 号, pp.44-47、2001.

湊小太郎:医療情報ネットワークとインターネット、BME(日本 ME 学会雑誌)、15 巻, 7 号, pp.16-22、2001.

研究発表会

河合栄治, 砂原秀樹, 湊小太郎:高速かつ移植性の高い Java Virtual Machine の設計と実装、情報処理学会・

マルチメディア通信と分散処理研究会(第 87 回)、pp.25-30、1998.

酒井明広、知念賢一、砂原秀樹、湊小太郎:分担型キャッシングシステムの設計と実装、情報処理学会・マルチメディア通信と分散処理研究会(第 87 回)、pp.173-178、1998.

河原正文、砂原秀樹、湊小太郎:ネットワーク上の多様な動作環境において自律的に移動できる Mobile Agent の研究、情報処理学会第 56 回全国大会、3J-06、1998.

和田稔、橋本勉、松村泰志、松田哲也、湊小太郎、高橋隆、武田裕:遠隔カンファレンスシステムの動作遅延に関する一検討、電子情報通信学会 1998 年情報・システムソサエティ大会講演論文集、D-11-56(p171)、1998.

佐藤哲大、湊小太郎、西尾修一、中村亨、小山謙二、定藤規弘、米倉義晴:笑い表情の認識における脳血流の分析、日本感情心理学会第 6 回大会論文集、p.32、1998.

松田哲也、小森優、岡本淳、菅幹生、滝沢修、大城理、湊小太郎、高橋隆: MRI を用いた組織弾性率の測定、第 18 回医療情報学連合大会論文集、pp.150-151、1998.

菅幹生、大城理、湊小太郎、岡本淳、滝沢修、松田哲也、小森優、高橋隆: MR Elastography における局所弾性率の解析、第 18 回医療情報学連合大会論文集、pp.220-221、1998.

佐藤哲大、湊小太郎、西尾修一、中村亨、小山謙二、定藤規弘、米倉義晴: 笑いの脳機能イメージング、第 18 回医療情報学連合大会、pp.224-225、1998.

亀山敦之、遠藤晃、湊小太郎、小森優、松田哲也、高橋隆: 処方オーダーシステムの画面展開とユーザの認知負荷の評価、第 18 回医療情報学連合大会論文集、pp.386-387、1998.

T. Nakanishi, K. Joe, C.D. Polychronopoulos, A. Fukuda, "A Combined Data and Program Partitioning Algorithm for Distributed Memory Multiprocessors," IPSJ SIG Notes, Vol.98, No.105, 98-MPS-22, pp.87-92, Nov. 1998.

菅幹生、大城理、湊小太郎、松田哲也、小森優、高橋隆、岡本淳、滝沢修: 初期位相の異なる複数の MR-Elastography 画像を用いた局所弾性係数測定、医用画像工学研究会(JAMIT Frontier '99)講演論文集、pp.5-10、1999.

佐藤哲大、湊小太郎、定藤規弘、米倉義晴: MR 拡散テンソル画像を用いた神経束走行の導出、医用画像工学研究会(JAMIT Frontier '99)講演論文集、pp.73-78、1999.

今村裕之、菅幹生、大城理、湊小太郎、赤間公子、友久久雄: 動画像処理による学習障害児の行動解析、第 43 回システム制御情報学会研究発表講演会論文集、pp.249-250、1999.

湊小太郎: 情報メディアと医学判断学(20-P-7 医学判断学の現状)、第 25 回日本医学会総会学術講演要旨、p.475、1999.

大城理、菅幹生、湊小太郎、岡本淳、滝沢修、松田哲也、小森優、高橋隆: 瞬時周波数法を用いた MRE における局所弾性率の解析、MEDICAL IMAGING TECHNOLOGY、17 巻、4 号、pp.511-512、1999.

小森優、松岡弥生、松田哲也、高橋隆、大城理、菅幹生、湊小太郎、岡本淳、滝沢修: Wavelet 解析を用いた MRE 弾性率分布の Segmentation、MEDICAL IMAGING TECHNOLOGY、17 巻、4 号、pp.513-514、1999.

佐藤哲大、菅幹生、大城理、湊小太郎、定藤規弘、米倉義晴、梶沢宏之: MR 拡散テンソル画像を用いた神経束の強調と抽出、MEDICAL IMAGING TECHNOLOGY、17 巻、4 号、pp.515-516、1999.

菅幹生、大城理、湊小太郎、松田哲也、小森優、高橋隆、岡本淳、滝沢修: MR Elastography 法を用いた局所組織弾性率の解析、第 27 回日本磁気共鳴医学会大会論文集、I-B-26、p.134、1999.

大城理、菅幹生、湊小太郎、千原國宏: 没入型提示装置を用いた体内 Walk-Through、日本バーチャルリアリティ学会第 4 回大会、13B2、pp.119-120、1999.

森正人、北野真由美、堀野誠人、西田慎一郎、玉利敏夫、細羽実、湊小太郎: 医用画像システムにおけるセキュア通信機能の検討、電子情報通信学会技術研究報告、MBE99-89、pp.13-19、1999.

大城理、須田淳一、菅幹生、湊小太郎、千原國宏: 没入型提示装置を用いた脳内血管像表示、電子情報通信学会技術研究報告、MBE99-91、pp.29-34、1999.

吉田隆太、亀山敦之、小森優、松田哲也、高橋隆、菅幹生、湊小太郎: 医用 haptic interface に関する基礎的研究-心理実験による触感応答の定量化-、電子情報通信学会技術研究報告、MBE99-92、pp.35-41、1999.

亀山敦之、遠藤晃、湊小太郎、小森優、松田哲也、高橋隆: 処方オーダー入力ユーザインタフェースの操作負荷、電子情報通信学会技術研究報告、MBE99-94、pp.47/53、1999.

佐藤哲大、湊小太郎、定藤規弘、米倉義晴、梶沢宏之: MR 拡散テンソル画像を用いた脳内白質神経繊維束の分析、第 19 回医療情報学連合大会論文集、2-E-1-1、pp.524-525、1999.

- 菅幹生、大城理、湊小太郎、松田哲也、小森優、高橋隆、岡本淳、滝沢修: MRE 画像を用いた局所組織弾性率解析手法の評価、第 19 回医療情報連合大会論文集、2-E-1-2, pp.526-527, 1999.
- 吉田隆太、亀山敦之、小森優、松田哲也、高橋隆、菅幹生、湊小太郎: 医用 haptic 環境に要求される通信特性に関する研究-心理実験による触感応答の定量化-、第 19 回医療情報連合大会論文集、2-E-2-4, pp.540-541, 1999.
- 亀山敦之、遠藤晃、湊小太郎、小森優、松田哲也、高橋隆: 処方オーダー入力のユーザインタフェースの評価-操作負荷の観点から-、第 19 回医療情報連合大会論文集、3-E-3-1, pp.780-781, 1999.
- 中西 恒夫、城 和貴、Constantine D. Polychronopoulos、福田 晃、「剰余区間演算: データフロー解析のための数学的ツール」、情報処理学会研究報告、Vol.99, No.15, 99-MPS-23, pp.37-42, 1999 年 2 月.
- 高田 雅美、齊藤 哲哉、中西 恒夫、城 和貴、「分枝限定法を用いたプログラム分割の下界に対する考察」、情報処理学会研究報告、Vol.99, No.67, 99-ARC-134, pp.79-84, 1999 年 8 月.
- 奥田 宗継、中西 恒夫、笹倉 万里子、城 和貴、福田 晃、「配列参照パターンによるプログラム並列化・最適化支援」、情報処理学会研究報告、Vol.99, No.67, 99-ARC-134, pp.145-150, 1999 年 8 月.
- 羽田 昌代、神戸 和子、中西 恒夫、城 和貴、「自動並列化コンパイラの統一的な中間表現とインターフェースを用いたコード変換の実装」、情報処理学会研究報告、Vol.99, No.67, 99-ARC-134, pp.151-156, 1999 年 8 月.
- 小崎 光倫、中西 恒夫、城 和貴、福田 晃、「周期性を有する配列参照パターンの解析手法について」、情報処理学会研究報告、Vol.99, No.76, 99-MPS-26, pp.1-4, 1999 年 9 月.
- 佐藤哲大、湊小太郎、定籐規弘、岡田知久、米倉義晴、樫沢宏之: 脳内白質神経繊維束の結合度解析、電子情報通信学会技術研究報告、MBE99-154, pp.55-60, 2000.
- 須田淳一、菅幹生、大城理、湊小太郎、千原國宏: 没入環境における 3D 脳血管構造表示、第 44 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集、2048, pp.167-168, 2000.
- 小森優、吉田隆太、菅幹生、湊小太郎、松田哲也、高橋隆: 医用 VR システムにおける反力応答遅延の及ぼす影響の定量評価、第 39 回日本エム・イー学会大会論文集、2H1-4, p.349, 2000.
- 佐藤恭子、菅幹生、大城理、湊小太郎、千原國宏: MRE の取得値を反映した弾性モデルと実物体の力覚提示、電子情報通信学会技術研究報告、MI2000-23, pp.25-30, 2000.
- 菅幹生、大城理、湊小太郎、松田哲也、太田信、堤定美、高橋隆、岡本淳、滝沢修: MR Elastography 法を用いた局所弾性率の計測と評価、MEDICAL IMAGING TECHNOLOGY(第 19 回日本医用画像工学会大会特集号)、18 巻、4 号、pp.385-386, 2000.
- 大城理、菅幹生、湊小太郎、岡本淳、滝沢修、松田哲也、小森優、高橋隆: MRE 画像からの弾性率と減衰係数の推定、MEDICAL IMAGING TECHNOLOGY(第 19 回日本医用画像工学会大会特集号)、18 巻、4 号、pp.387-388, 2000.
- 小森優、吉田隆太、湊小太郎、菅幹生、松田哲也、高橋隆: 生体弾性提示システムにおける反力応答遅延許容量の定量化、MEDICAL IMAGING TECHNOLOGY(第 19 回日本医用画像工学会大会特集号)、18 巻、4 号、pp.389-390, 2000.
- 太田信、津田裕子、東高志、南部俊之、玄丞休、堤定美、今井麻紀、小森優、松田哲也、高橋隆、菅幹生、湊小太郎: 生体軟組織の弾性率測定用標準物質としての PVA ゲルの開発と測定、MEDICAL IMAGING TECHNOLOGY(第 19 回日本医用画像工学会大会特集号)、18 巻、4 号、pp.393-394, 2000.
- 森正人、北野真由美、堀野誠人、西田慎一郎、玉利敏夫、細羽実、湊小太郎: セキュリティ機能を付加したデジタル健診システムの構築と評価、MEDICAL IMAGING TECHNOLOGY(第 19 回日本医用画像工学会大会特集号)、18 巻、4 号、pp.523-524, 2000.
- 佐藤恭子、菅幹生、大城理、湊小太郎、千原國宏: MRE で取得される弾性情報を反映した弾性モデルを用いた生体組織の力覚提示、電子情報通信学会技術研究報告、MBE2000-69(2000-10), pp.17-22, 2000.
- 馬場新悟、菅幹生、湊小太郎、佐藤恭子、大城理、千原國宏、小森優、高橋隆、徳富義宏: ハプティックデバイスに対する力覚閾の測定、電子情報通信学会技術研究報告、MBE2000-70(2000-10), pp.23-27, 2000.
- 西村敦隆、山本誠一、今勝道保、菅幹生、湊小太郎: 刺激信号同時収集機能を有する ERP(事象関連電位)測定システムの開発、電子情報通信学会技術研究報告、MBE2000-72(2000-10), pp.37-41, 2000.
- 田谷基教、菅幹生、湊小太郎、山村可奈子、友久久雄: 発達障害児の無拘束行動測定システムの開発、電子情報通信学会技術研究報告、MBE2000-81(2000-10), pp.101-106, 2000.
- 森正人、北野真由美、堀野誠人、西田慎一郎、玉利敏夫、細羽実、湊小太郎: セキュリティ機能を付加したデジタル健診システムにおけるユーザインタフェースの検討、電子情報通信学会技術研究報告、MBE2000-82(2000-10), pp.107-114, 2000.

大友敦、佐藤哲大、菅幹生、湊小太郎、岡田知久、定藤規弘、米倉義晴:MR 拡散テンソル画像を用いた対称性による神経束の定量的評価の試み、電子情報通信学会技術研究報告、MI2000-39(2000-11),pp.7-10,2000.

田谷基教、菅幹生、湊小太郎、山村可奈子、友久久雄:全方位カメラを用いた発達障害児の無拘束動作測定、第20回医療情報学連合大会論文集、1-D-6-3,pp.528-529,2000.

菅幹生、大城理、湊小太郎、松田哲也、高橋隆、太田信、堤定美、岡本淳、滝沢修:MR Elastography を用いた生体組織弾性率の定量測定、第20回医療情報学連合大会論文集、3-F-3-2,pp.532-533,2000.

須田淳一、菅幹生、大城理、湊小太郎、千原國宏:没入空間における血管内 walk through、第20回医療情報学連合大会論文集、3-F-3-3,pp.534-535,2000.

馬場新悟、菅幹生、大城理、湊小太郎、松田哲也、小森優、高橋隆、徳富義宏:フォースフィードバックデバイスに対する力覚閾の周波数特性-PHANToMを用いた手術シミュレーション構築にあたっての基礎実験-、第20回医療情報学連合大会論文集、3-F-4-3,pp.544-545,2000.

津田健、堀謙太、末永貴俊、黒田知宏、菅幹生、小山博史、大城理、湊小太郎、千原國宏、小森優、高橋隆:全周囲型 VR 装置を用いた遠隔手術環境の共有、第20回医療情報学連合大会論文集、2-C-2-4,pp.712-713,2000.

堀謙太、津田健、末永貴俊、黒田知宏、菅幹生、小山博史、大城理、湊小太郎、千原國宏、小森優、高橋隆:遠隔ロボット手術のための通信システムおよび情報支援システム、第20回医療情報学連合大会論文集、1-F-4-7,pp.816-817,2000.

森正人、北野真由美、堀野誠人、西田慎一郎、玉利敏夫、細羽実、湊小太郎:セキュリティ機能を付加した全デジタル画像健診システム-ユーザインタフェースの評価-、第20回医療情報学連合大会論文集、3-C-2-3,pp.822-823,2000.

山本誠一、垂谷一正、湊小太郎:GSOを用いたPET/SPECTハイブリッドカメラの可能性の検討、核医学、37巻、5号、p.582,2000.

山本誠一、垂谷一正、湊小太郎、飯田秀博:血中 RI 濃度連続測定装置のためのノイズ除去機構を有するベータ線検出器の開発、核医学、37巻、5号、p.583,2000.

井村誠孝、須田淳一、末永貴俊、菅幹生、大城理、湊小太郎、千原國宏:異種統合データを用いた脳内ウォークスルー、医用画像情報学会春季大会(沖縄),2000.

尾崎安彦、津田健、堀謙太、末永貴俊、黒田知宏、菅幹生、小山博史、大城理、湊小太郎、千原國宏、小森優、高橋隆、電子情報通信学会技術研究報告、MI2000-91,pp.81-86,2000.

福田 晃、最所 圭三、片山 徹郎、中西 恒夫、「組込みシステム向け実行環境の自動生成: δ プロジェクトの構想」、電子情報通信学会技術報告、Vol.99, No.726, CPSY99-125, pp.17-22, 2000年3月.

森若 和雄、久住 憲嗣、中西 恒夫、片山 徹郎、最所 圭三、福田 晃、「電車模型制御用ソフトウェアシステムの設計」、情報処理学会研究報告、Vol.2000, No.43, 2000-OS-84, pp.55-62, 2000年5月.

曾山 典子、中西 恒夫、加古 富志雄、福田 晃、「多項式における剰余区間演算誤差削減のための演算規則」、第9回日本数式処理学会大会、(口頭発表), 2000年6月.

久住 憲嗣、森若 和雄、中西 恒夫、片山 徹郎、最所 圭三、福田 晃、「組み込み用マイクロカーネル OS の設計」、第2回組込みシステム技術に関するサマースタッフワークショップ (SWEST2) 予稿集, pp.49-54, 2000年7月.

中西 恒夫、中野 猛、夜久 健一、福田 晃、「コードサイズ縮小のためのプロセッサと目的コードの協調生成: プロセッサ/目的コードコジェネレータ PinkPanther」、第2回組込みシステム技術に関するサマースタッフワークショップ (SWEST2) 予稿集, pp.67-72, 2000年7月.

曾山 典子、中西 恒夫、加古 富志雄、福田 晃、「剰余区間演算規則とその応用例」、情報処理学会研究報告、Vol.2000, No.74, 2000-ARC-139, pp.43-48, 2000年8月.

中野 猛、中西 恒夫、福田 晃、「コードサイズを縮小する組込み向けプロセッサと目的コードの協調生成」、情報処理学会研究報告、Vol.2000, No.74, 2000-ARC-139, pp.139-144, 2000年8月.

中西 恒夫、福田 晃、「学振 MIRAI コンパイラにおける剰余区間伝播の設計」、情報処理学会研究報告、Vol.2000, No.73, 2000-HPC-82, pp.95-100, 2000年8月.

山本誠一、今勝道保、西村敦隆、菅幹生、湊小太郎:顔の分類分けに要する時間-事象関連電位を用いた研究-、第3回ヒト脳機能マップ研究会(宇都宮)、pp.March2001.

須田淳一、菅幹生、大城理、湊小太郎、千原國宏:没入空間における脳血管内部表示、BME 医用電子と生体

工学(第40回日本エム・イー学会大会論文集)、Vol.39,Suppl.p.362,2001.

佐藤恭子、菅幹生、大城理、湊小太郎、千原國宏:MREの弾性情報を反映した弾性モデルの力覚提示、BME医用電子と生体工学(第40回日本エム・イー学会大会論文集)、Vol.39,Suppl. p.364,2001.

若狭博資、太田淳、菅幹生、土居元紀、大城理、湊小太郎、布下正宏、千原國宏: HYPER OMNI VISION 用 CMOS イメージセンサ、映像情報メディア学会年次大会、August 2001.

山本誠一、垂谷一正、湊小太郎、千田道雄:ノイズ除去機構を有するポジトロン術中プローブの開発、第41回日本核医学会総会論文集(金沢)、p.547, 2001.

垂谷一正、山本誠一、湊小太郎、千田道雄:ノイズ除去機構を有するホスウィッチ検出器のシミュレーションによる検出効率の推定、第41回日本核医学会総会論文集(金沢)、p.630, 2001.

佐藤夏子、渡部浩司、林田孝平、飯田秀博、湊小太郎:PET 頭部検査における光学式トラッキングシステムを用いた動き補正システムの開発、第41回日本核医学会総会論文集(金沢)、p.624, 2001.

佐藤哲大、湊小太郎、豊田浩士、米倉義晴:拡散テンソル距離を用いた脳内白質神経線維束のセグメンテーション法、電子情報通信学会技術研究報告、MBE2001-88(2001-11),pp.37-41,2001.

大城理、井村誠孝、菅幹生、湊小太郎、千原國宏、浦山慎一、佐久間利治、山田直明:没入型提示装置を用いたMRA血管3次元像表示、電子情報通信学会技術研究報告、MBE2001-89(2001-11),pp.43-48,2001.

森正人、北野真由美、堀野誠人、西田慎一郎、玉利敏夫、細羽実、湊小太郎:DR画像における最適ハンギングプロトコルの評価、電子情報通信学会技術研究報告、MBE2001-90(2001-11),pp.49-54,2001.

中野 猛、中西 恒夫、福田 晃、「命令セット組換えによる目的コード圧縮率の評価」、情処学会システム評価研究グループ、(口頭発表)、2001年2月.

河村 透、中西 恒夫、最所 圭三、福田 晃、「リアルタイムモニタリング機能を実装したハードウェアスケジューラ的设计と実装」、電子情報通信学会技術報告、CPSY2000-86, Vol.100, No.654, CPSY2000-86, pp.15-22, 2001年3月.

中西 恒夫、中野 猛、福田 晃、「辞書式コード圧縮支援機構の遺伝的アルゴリズムによる最適化」、情報処理学会研究報告、Vol.2001, No.39, 2001-ARC-143, pp.31-36, 2001年5月.

島田 秀輝、田頭 茂明、中西 恒夫、福田 晃、「移動計算機環境における位置情報管理システムの設計と構築」、情報処理学会研究報告、Vol.2001, No.46, 2001-MBL-17, pp.23-30, 2001年5月.

池辺 貞郎、平尾 智也、伊達 博、細川 利典、中西 恒夫、福田 晃、「ソフトウェアシミュレーションによるシステム LSI 設計・検証ツールの評価」、情報処理学会研究報告、Vol.2001, No.61, 2001-EVA-1, pp.13-18, 2001年6月.

森若 和雄、中西 恒夫、福田 晃、「特定用途のための汎用 OS のサイズ縮小に関する考察」、情報処理学会研究報告、Vol.2001, No.65, 2001-OS-87, pp.1-8, 2001年6月.

久住 憲嗣、中西 恒夫、福田 晃、「組み込み用マイクロカーネル OS Lambda」、情報処理学会研究報告、Vol.2001, No.65, 2001-OS-87, pp.49-56, 2001年6月.

小林 さとみ、中西 恒夫、福田 晃、「組み込みシステムを対象としたメモリ管理」、情報処理学会研究報告、Vol.2001, No.65, 2001-OS-87, pp.129-136, 2001年6月.

島田 秀輝、田頭 茂明、中西 恒夫、福田 晃、「無線環境に適した移動計算機の位置情報管理機構の評価」、情報処理学会研究報告、Vol.2001, No.83, 2001-MBL-18/2001-ITS-6, pp.1-8, 2001年9月.

澤田 憲作、中西 恒夫、福田 晃、「省電力指向可変アドホックネットワークの評価」、情報処理学会研究報告、Vol.2001, No.83, 2001-MBL-18/2001-ITS-6, pp.91-98, 2001年9月.

橋本 英卓、中西 恒夫、福田 晃、「セル位置情報に基づくアドホックネットワークルーティングの評価」、情報処理学会研究報告、Vol.2001, No.83, 2001-MBL-18/2001-ITS-6, pp.197-204, 2001年9月.

曾山 典子、中西 恒夫、加古 富志雄、中西 恒夫、「剰余区間演算の誤差削減方法: データ依存解析への応用」、第10回数式処理学会大会、(口答発表)、2001年9月.

曾山 典子、中西 恒夫、加古 富志雄、中西 恒夫、「剰余区間演算の誤差削減方法: データ依存解析への応用」、第10回数式処理学会大会、(口答発表)、2001年9月.

久住 憲嗣、中西 恒夫、福田 晃、「組み込み用マイクロカーネル OS Lambda」、情処学会全国大会、Vol.1, pp.59-60, 2001年9月.

森若 和雄、中西 恒夫、福田 晃、「特定プログラムのための汎用 OS のサイズ縮小」、情処学会全国大会、Vol.1, pp.63-64, 2001年9月.

- 小林 さとみ, 中西 恒夫, 福田 晃, 「消費電力を意識した組み込みシステム向けメモリ管理」, 情処学会全国大会, Vol.1, pp.65-66, 2001 年 9 月.
- 島田 秀輝, 田頭 茂明, 中西 恒夫, 福田 晃, 「無線環境に適した移動計算機の位置情報管理機構の評価」, 情処学会第 63 回全国大会, Vol.3, pp.387-388, 2001 年 9 月.
- 水原 隆道, 中西 恒夫, 福田 晃, 「FPGA によるゲノムシーケンス解析専用プロセッサの設計」, 情報処理学会研究報告, Vol.2001, No.116, 2001-ARC-145, pp.79-84, 2001 年 11 月.
- 小林 さとみ, 中西 恒夫, 福田 晃, 「組み込みシステムにおけるオンチップ/オフチップメモリアーキテクチャを対象とした省電力ページングアルゴリズム」, 情報処理学会研究報告, Vol.2002, No.13, 2002-OS-89/2002EVA-2, pp.151-161, 2002 年 2 月.
- 中西 恒夫, 福田 晃, 「省電力指向符号化アルゴリズムとその予備評価」, 情報処理学会研究報告, Vol.2002, No.13, 2002-OS-89/2002EVA-2, pp.163-170 2002 年 2 月.
- 久住 憲嗣, 北須賀 輝明, 中西 恒夫, 福田 晃, 「組込向けマイクロカーネル OS Lambda のメモリ管理機構の実装」, 情報処理学会研究報告, Vol.2002, No.13, 2002-OS-89/2002EVA-2, pp.141-146, 2002 年 2 月.
- 平尾 智也, 中西 恒夫, 福田 晃, 「目的コードサイズ縮小のための半長命令サブセットの最適構成」, 情報処理学会研究報告, Vol.2002, No.13, 2002-OS-89/2002EVA-2, pp.1-7, 2002 年 2 月.
- 森若 和雄, 北須賀 輝明, 中西 恒夫, 福田 晃, 「汎用 OS のアプリケーション特化の半自動化」, 情報処理学会研究報告, Vol.2002, No.13, 2002-OS-89/2002EVA-2, pp.95-100, 2002 年 2 月.
- 池辺 貞郎, 中西 恒夫, 福田 晃, 「メタコンピューティング環境におけるポストゲノムアプリケーション HMMer アプリケーションのスケジューリング」, 情報処理学会研究報告 (to appear).
- 池辺 貞郎, 中西 恒夫, 福田 晃, 「メタコンピューティング環境を用いたポストゲノムシーケンスライブラリ HMMer の高速化に向けて」, 第 2 回九州大学情報基盤センター研究集会, (to appear.)
- 久住 憲嗣, 北須賀 輝明, 中西 恒夫, 福田 晃, 「組み込み OS Lambda のメモリ管理機構」, 情報処理学会全国大会 (to appear).

マルチメディア統合システム講座

[概要] 本講座は、データベースシステムを主要な研究テーマとし、平成5年の講座開設以来、わが国データベース研究の一つの中心として活発な研究教育活動を継続している。データベースは、大量、多様な情報を活用するための基盤技術である。数億台のコンピュータによるネットワークが世界を覆い、多彩なメディアによる地球規模の情報資源を現出している今日こそ、データベース技術が重要な意味をもっている。本講座は、データベース技術を核として、デジタルメディア、構造化文書、情報検索などの分野を横断した先進的な情報システムの研究開発に取り組んできた。

[教育研究活動] 講座発足当初は、マルチメディアデータベースを中心としていたが、具体的な研究テーマは少しずつ変化している。主なものを列挙する。

- マルチメディアデータベース(映像データベース)
- XMLデータベース(XML文書のデータベース化)
- 時系列データベース(時間の扱い)
- 構造化文書の検索技術(部分文書)
- 言語横断型データベース探査(国際化)
- 考古学データベース(情報考古学)
- プログラム言語 COBOL、オブジェクト指向技術

データベースの応用範囲が拡大するにつれて新しく要求される技術課題に答えなければならぬ。最近の大きい課題として、ポストゲノム時代のバイオ情報学すなわち生命情報科学へのデータベース応用に取り組んでいる。

[運営上の特徴] 大学院大学の講座として、さまざまな工夫をしてきた。

(1) 多彩な学生への対応 学部をもたない大学院組織であるから、学生も多彩である。対応策として、基礎的な教育コースを授業とは別に講座内に設定したが、これは年度によりうまくいったり、いかなかったりしている。また、座席の配置について、社会人や通常の学生が入り交じること、学年が異なる学生が入り交じることなどを実施した。さらに、学生、教官が原則として全員参加する週1回の昼食会を開催している。昼食会では、講座の合宿のような雑事の打ち合わせのほかに、教授会の報告も行っている。ランチスピーチといって、身近な話題について、発表するセッション

もある。毎年夏には合宿も開催している。学生の博士前期課程2年間というのは、いかにも短い期間であると痛感し始めている。

(2) 学生の学会発表と講座年報 博士前期課程を修了する要件として、学会の研究会と全国大会にそれぞれ少なくとも1回以上発表することを義務付けている。短縮修了の場合は、研究会に複数の発表を行うことが要件である。これは、将来わが国の情報技術の中核を担うことになる学生たちのはげみになり、講座の志気の向上にもつながって、よい効果をおさめている。講座全体として国際会議に発表する件数が年々増加しているが、学生自身による発表も増えている。なお、こうした研究発表をまとめた講座年報を毎年1回公刊し、現在第7号に達している。研究発表が増えるに従って増えるページ数を、どう抑えるかに苦労している。

(3) 国際シンポジウムの開催 文部省の国際研究集会開催経費の援助を受けて、1994年に"International Symposium on Advanced Database Technologies and Their Application, ADTI'94"を、また1997年には、"International Symposium on Digital Media Information Base, DMIB'97"を開催した。奈良県新公会堂の能舞台での招待講演や、帝塚山大学の能楽部による演能など奈良らしい雰囲気を演出できた。

[科学研究費補助金]

「高機能データベースシステム」、「ゲノム」、「情報学」など。

[その他の外部資金]

戦略的基礎研究推進事業 CREST プログラム「日常生活を拡張する着用指向情報パートナー」
情報ストレージ開発推進機構など。

[学位取得者数]

博士7名、修士48名(2002年3月現在)

[教官]

植村俊亮(1993年4月～現在、教授)
吉川正俊(1993年4月～現在、助教授)
石川佳治(1994年4月～1999年3月、
助手、現職 筑波大学講師)
高倉弘喜(1995年10月～1997年3月、
助手、現職 京都大学助教授)
天笠俊之(1999年4月～現在、助手)
波多野賢治(1999年6月～現在、助手)

マルチメディア統合システム講座

著書

Masatoshi Yoshikawa, Shunsuke Uemura and Yahiko Kambayashi (Eds.): "Digital Media Information Base - Proceedings of International Symposium on Digital Media Information Base (DMIB'97), Nara, Japan, November 26-28, 1997", Advanced Database Research and Development Series, Vol. 8, ISBN: 981-02-3437-6, World Scientific, Singapore, 1998.

Masatoshi Yoshikawa, Hiroyuki Kato, Hiroko Kinutani and Masahiro Watanabe "The ParaDocs Document Database System and Visual User Interface for Information Retrieval", in Advanced Database Systems for Integration of Media and User Environments '98, ADVANCED DATABASE RESEARCH AND DEVELOPMENT SERIES - VOL.9, pp. 81-86, World Scientific, Singapore, ISBN 981-02-3436-8, 1998.

植村俊亮, コンパクトエンサイクロペディア情報処理1999-2000, 情報処理学会編、9章2節 ネットワークデータベース, オーム社, 1999.

Masatoshi Yoshikawa, Hiroko Kinutani, Yohei Yamamoto, Hiroyuki Kato and Shunsuke Uemura: "Identification of Query Result Sub-documents and Reverse Indices in XML Databases", in Advances in Databases and Multimedia for the New Century - A Swiss/Japanese Perspective - Advanced Database Research and Development Series - Vol. 10, pp. 188-196, World Scientific Publishing, Singapore, ISBN 981-02-4310-3 April 2000.

Yasushi Sakurai, Masatoshi Yoshikawa and Shunsuke Uemura: "Spatial Indexing by Virtual Bounding Rectangles for High-Dimensional Data", in Information Organization and Databases: Foundations of Data Organization, Kluwer Academic Publishers, Boston, ISBN 0-7923-7954-3, December 2000.

Maria Orlowska and Masatoshi Yoshikawa (Eds.): "Virtual Enterprises - Proceedings of the Workshop on Information Technology for Virtual Enterprises (ITVE 2001)", IEEE Computer Science Press, ISBN 0-7695-0960-6, January 2001.

西尾章治郎、上林弥彦、植村俊亮<共編>: データベース, 新世代工学シリーズ、オーム社, 2001.

Masatoshi Yoshikawa: "XML Databases", in Nontraditional Database Systems - Results from the Japanese Project on Advanced Databases, The Information Processing Society of Japan and Gordon and Breach Science Publishers, The Netherlands, (to appear)

Shunsuke Uemura, Toshiyuki Amagasa and Masatoshi Yoshikawa: "Heijo - A Video Database System for Retrieving Semantically Coherent Video Information", in Nontraditional Database Systems - Results from the Japanese Project on Advanced Databases, The Information Processing Society of Japan and Gordon and Breach Science Publishers, The Netherlands, (to appear)

学術論文誌

T. Amagasa, M. Aritsugi, Y. Kanamori, and Y. Masunaga, "Interval-Based Modeling for Temporal Representation and Operations," IEICE Trans. Info. & Syst., E81-D (1), pp. 47-55, Jan. 1998.

Shunsuke Uemura, Hiroshi Arisawa, Masatoshi Arikawa, and Yasushi Kiyoki: "Digital Media Information Base", IEICE Transactions on Information and Systems, Vol. E82-D, No. 1, pp. 22-33, January 1999.

T. Amagasa, M. Aritsugi, and Y. Kanamori, "An Implementation of Interval-Based Conceptual Model for Temporal Data," IEICE Trans. Info. & Syst., Special Issue on Next Generation Database Technology, E82-D(1), pp. 136-146, Jan. 1999.

加藤 弘之, 吉川 正俊: "オブジェクトリンクを有する構造化文書を管理するデータベースのモデルと問合せ", 電子情報通信学会論文誌 D-1, Vol. J82-D-1, No. 1, pp. 150-164, 平成 11 年 1 月.

Masatoshi Yoshikawa, Hiroyuki Kato and Hiroko Kinutani: "Design Framework of a Database for Structured Documents with Object Links", IEICE Transactions on Information Systems, Vol. E82-D, No. 1, pp. 147-155, January 1999.

櫻井 保志, 吉川 正俊, 植村 俊亮: "仮想範囲矩形に基づく高次元データ集合に対する近傍検索", 情報処理学会論文誌: データベース, 第 40 巻, 第 SIG3(TOD1)号, pp. 68-79, 平成 11 年 2 月.

植村 俊亮: "関係データベースの開拓者は創業者利益を享受したか(インタラクティブエッセイ)", 情報処理学会誌第 40 巻, 第 7 号, pp. 756-761 (町原宏毅、佐藤哲司、福田剛志、太田秀一、米田英一の各氏との共同執筆), 平成 11 年 7 月.

吉川 正俊, 志村 壮是, 植村 俊亮: "オブジェクト関係データベースを用いた XML 文書の格納と検索", 情

報処理学会論文誌:データベース, 第 40 巻, 第 SIG6(TOD3)号, pp. 115-131, 平成 11 年 8 月.

天笠俊之, 有次正義, 田中貴之, 金森吉成, 「時空間概念データモデルの実装」, 情報処理学会論文誌:データベース, Vol. 40, SIG 6 (TOD 3), pp. 141-151, 1999 年 8 月.

植村俊亮: ``データベース研究 ー21世紀への提言(6) これからの 50 年のデータベース'', Computer Today, Vol. 16, No. 6, pp. pp. 67 - 72, 1999 年 11 月号(通巻 94 号), サイエンス社

宗像 浩一, 吉川 正俊, 植村 俊亮: "鮮度と同期度に基づく周期データの選択方式", 情報処理学会論文誌:データベース, 第 41 巻, 第 SIG1(TOD5)号, pp. 140-153, 平成 12 年 2 月.

三宅 立記, 今城 哲二, 佐藤 忍, 井藤, 横塚, 辻畑, 植村 俊亮: ``Web 対応事務処理スクリプト言語「COBOL スクリプト」'', 情報処理学会論文誌:プログラミング, Vol.41, No.SIG21 (PRO6), pp. 89 - 101, 2000 年 3 月.

植村 俊亮: "データベースということば", Database Promotion Center Newsletter, No.67, pp. 2, September, 2000.

前田 亮, 吉川 正俊, 植村 俊亮: "言語横断情報検索における Web 文書群による訳語曖昧性解消", 情報処理学会論文誌 :データベース, 第 41 巻, 第 SIG6(TOD7)号, pp.12-21, 平成 12 年 10 月.

櫻井 保志, 吉川 正俊, 植村 俊亮, 児島 治彦: "高次元データのための相対的近似を用いた索引手法", 電子情報通信学会論文誌 D-I, 第 J83-D-I 巻, 第 12 号, pp.1284-1299, 平成 12 年 12 月.

前田 亮, 関 慶妍, 吉川正俊, 植村俊亮: "Web 文書の符号系および使用言語の自動識別", 電子情報通信学会論文誌 D-II, 第 J84-D-II 巻, 第 1 号, pp. 150-158, 平成 13 年 1 月.

三宮 健, 岡安 光彦, 吉川 正俊, 植村 俊亮: "考古学情報のデータモデルとその実装", 日本情報考古学会論文誌「情報考古学」, 第6巻, 第2号, pp. 11-18, 2001 年 3 月.

波多野 賢治, 渡邊 正裕, 吉川 正俊, 植村 俊亮: "情報検索技術を用いた部分文書構造の自動抽出", 情報処理学会論文誌 : データベース, 第 42 巻, 第 SIG8(TOD10)号, pp. 36-46, 平成 13 年 7 月.

Masatoshi Yoshikawa, Toshiyuki Amagasa, Takeyuki Shimura and Shunsuke Uemura: "XRel: A Path-Based Approach to Storage and Retrieval of XML Documents Using Relational Databases", ACM Transactions on Internet Technology, Vol. 1, No. 1, pp. 110 -141, August 2001.

鈴木 優, 波多野 賢治, 吉川 正俊, 植村 俊亮: "複数のメディアで構成された電子文書の検索手法", 情報処理学会論文誌 : データベース, 第 42 巻, 第 SIG10(TOD11)号, pp.11-21, 平成 13 年 9 月.

絹谷 弘子, 波多野 賢治, 吉川 正俊, 植村 俊亮: "XML 文書の文書構造と内容を用いた部分文書の抽出手法", 情報処理学会論文誌:データ ベース(採録決定)

櫻井 保志, 吉川 正俊, 植村 俊亮, 片岡 良治: "楕円体問合せのための空間変換を用いた類似探索アルゴリズム", 電子情報通信学会論文誌 D-I(採録決定)

国際会議録

Hirota Kanemoto, Hiroyuki Kato, Hiroko Kinutani and Masatoshi Yoshikawa: "An Efficiently Updatable Index Scheme for Structured Documents", Proc. of 9th International Workshop on Database and Expert Systems Applications (DEXA'98), IEEE Computer Society, pp. 991-996, ISBN 0-8186-8353-8, August 24-28, 1998.

T. Amagasa, M. Aritsugi, and Y. Kanamori, "Implementing Time-Interval Class for Managing Temporal Data," 9th International Workshop on Database and Expert Systems Applications (DEXA '98), IEEE Computer Society, pp. 843-849, Vienna, Aug. 1998.

Shunsuke Uemura: "Multi-Lingual Information Technology, What is it and why we need it", Invited presentation at the Third International Symposium on Standardization of Multilingual Information Technology - MLIT-3 -, October 6, 1998.

Yasushi Sakurai, Masatoshi Yoshikawa and Shunsuke Uemura: "High-Dimensional Nearest Neighbor Search Based on Virtual Bounding Rectangles", Proc. of The 5th International Conference of Foundations of Data Organization (FODO'98), pp. 258-267, November, 1998.

Yasushi Sakurai, Masatoshi Yoshikawa and Shunsuke Uemura:"High-Dimensional Nearest Neighbor Search Based on Virtual Bounding Rectangles" Proc.of The 5th International Conference of Foundations of Data Organization (FODO'98), pp. 258-267 November 12-14,1998.

Hiroyuki Kato and Masatoshi Yoshikawa: "Constructing Structured Document Views", Proc. of the International Workshop on New Database Technologies for Collaborative Work Support and Spatio-Temporal Data Management (NewDB'98), in "Advances in Database Technologies", Lecture Notes in Computer Science, Vol. 1552, pp. 446-453, Springer-Verlag, Nov. 19-20, 1998.

T. Amagasa, M. Aritsugi, T. Tanaka, and Y. Kanamori, "Implementing Class Library and Index for Managing Spatio-Temporal Data," International Workshop on New Database Technologies for Collaborative Work Support and Spatio-Temporal Data Management (NewDB'98), LNCS 1552, pp. 532-541, Singapore, Nov. 1998.

Masahiro Watanabe, Takaharu Oishi, Masatoshi Yoshikawa, Minoru Nakai and Shunsuke Uemura: "Document Retrieval Based on Subtopic Combination", in Cooperative Databases and Applications '99, Proc. of The Second International Symposium on Cooperative Database, Systems for Advanced Applications (CO-DAS'99), Springer-Verlag, pp. 76-87, Wollongong, Australia, March 27-28, 1999.

Takeyuki Shimura, Masatoshi Yoshikawa and Shunsuke Uemura: "Storage and Retrieval of XML Documents using Object-Relational Databases", Proc. of the 10th International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA'99), Lecture Notes in Computer Science, Vol.1677, Springer-Verlag, pp. 206-217, August-September 1999.

Keishi Tajima, Kenji Hatano, Takeshi Matsukura, Ryouichi Sano, and Katsumi Tanaka, "Discovery and Retrieval of Logical Information Units in Web" (invited paper), Proceedings of the Workshop of Organizing Web Space (WOWS) in conjunction with the 4th ACM Conference on Digital libraries (DL'99), pp.13-23, Berkeley, CA, August 1999.

Hiroshi Asakura, Masatoshi Yoshikawa and Shunsuke Uemura: "Retrieving Distant Objects Using Tree Indices -- An Approach to Exploratory Databases", International Workshop on Similarity Search (IWOSS'99) in the Proc. of 10th International Workshop on Database and Expert Systems Applications, IEEE Computer Society, pp.230-235, ISBN 0-7695-0281-4, September 1999.

Hiroko Kinutani, Masatoshi Yoshikawa, Yohei Yamamoto, Takahiro Morimoto and Shunsuke Uemura: "On Contextual Queries for XML Documents Using Namespaces" Proc. of the International Symposium on Digital Libraries 1999 (ISDL'99), University of Library and Information Science, pp.151-154, Tsukuba, Ibaraki, Japan, September 28-29, 1999.

Akira Maeda and Shunsuke Uemura, "Key Technologies for Multilingual Information Processing on WWW", Fourth International Symposium on Standardization of Multilingual Information Technology (MLIT-4), Yangon, Myanmar, October 1999.

Shunsuke Uemura, Masatoshi Yoshikawa, Toshiyuki Amagasa: "Heijo- A Video Database System for Retrieving Semantically Coherent Video Information", Proc. of the 1999 International Symposium on Database Applications in Non-Traditional Environments (DANTE'99), IEEE Computer Society, pp. 176-179, November 28-30, 1999, Heian Shrine, Kyoto, Japan ISBN 0-7695-0496-5

Hiroyuki Kato, Masatoshi Yoshikawa, Keizo Oyama and Shunsuke Uemura: "A Query Optimization for XML Document Views Constructed by Aggregations", Proc. of the 1999 International Symposium on Database Applications in Non-Traditional Environments (DANTE'99), IEEE Computer Society, pp. 189-196, November 28-30, 1999, Heian Shrine, Kyoto, Japan, ISBN 0-7695-0496-5

Koichi Munakata, Masatoshi Yoshikawa and Shunsuke Uemura: "On Synchronous Properties of Periodically Generated Data Sequence", Proc. of the 1999 International Symposium on Databas Applications in Non-Traditional Environments (DANTE'99), IEEE Computer Society, pp. 294-301, November 28-30, 1999, Heian Shrine, Kyoto, Japan ISBN 0-7695-0496-5

Yohei Yamamoto, Masatoshi Yoshikawa and Shunsuke Uemura: "On Indices for XML Documents with Namespaces", Conference Proceedings of Markup Technologies'99, pp. 127-135, GCA (Graphic Communications Association), Philadelphia, U.S.A., December 7-9, 1999.

Koichi Munakata, Masatoshi Yoshikawa and Shunsuke Uemura: "Integrating Periodic Data Sequences Based on Freshness and Synchronousness", Proc. of the 10th IEEE Workshop on Research Issues in Data Engineering (RIDE2000), pp. 47-54, San Diego, U.S.A., Feb. 28-29, 2000.

Toshiyuki Amagasa, Masatoshi Yoshikawa and Shunsuke Uemura: "Data Model for Temporal XML Documents", Proc. of the 11th International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA2000), Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Springer-Verlag, Vol.1873, pp.334-344, London-Greenwich, United Kingdom, September 4-8, 2000.

Toshiyuki Amagasa, Minoru Nakai, Kenji Hatano, Masatoshi Yoshikawa and Shunsuke Uemura: "Keyword Assignment to Images Using Sliding Windows", Proc. of 2000 ADBIS-DASFAA Symposium on Advances in Databases and Information Systems, pp.1-10, Prague, Czech Republic, ISBN 80-85863-56-1, September 5-8, 2000.

Yasushi Sakurai, Masatoshi Yoshikawa, Shunsuke Uemura and Haruhiko Kojima: "The A-tree: An Index Structure for High-Dimensional Spaces Using Relative Approximation", Proc. of the 26th International Conference on Very Large Data Bases (VLDB2000), pp.516-526, September 10-14, 2000.

Akira Maeda, Fatiha Sadat, Masatoshi Yoshikawa, and Shunsuke Uemura: "Query Term Disambiguation for Web

Cross-Language Information Retrieval using a Search Engine", Proceedings of the Fifth International Workshop on Information Retrieval with Asian Languages (IRAL 2000), ACM, ISBN 1-58113-300-6, pp.25-32, Hong Kong Special Administrative Region, China, September 30-October 1, 2000.

Yasushi Sakurai, Masatoshi Yoshikawa, Shunsuke Uemura and Haruhiko Kojima: "The Subspace Coding Method: A New Indexing Scheme for High-Dimensional Data", Proc. of the 2000 Conference on Information and Knowledge Management (CIKM2000), pp.210-218, Washington DC USA., Nov 6-11 2000.

Hiroko Kinutani, Masatoshi Yoshikawa and Shunsuke Uemura: "Identifying Result Subdocuments of XML Search Conditions", Proc. of 2000 Kyoto International Conference on Digital Libraries: Research and Practice (Kyoto DL 2000), pp. 232-239, IEEE Computer Society Press, ISBN 0-7695-1022-1, Kyoto University, Kyoto Japan, Nov. 13-16, 2000.

Masatoshi Yoshikawa, Toshiyuki Amagasa, Dao Dinh Kha, Kenji Hatano, Hiroko Kinutani, Noboru Matoba, Junko Tanoue, Masahiro Watanabe and Shunsuke Uemura: "On Two Query Interfaces for Genome XML Databases", IEEE Workshop on XML-Enabled Wide Area Search in Bioinformatics (XEWA), League City, Texas, December 13-14, 2000

Takeshi Sannomiya, Toshiyuki Amagasa, Masatoshi Yoshikawa and Shunsuke Uemura: "A Framework for Sharing Personal Annotations on Web Resources using XML", Workshop on Information Technology for Virtual Enterprises (ITVE), Proc. of the Workshop on Information Technology for Virtual Enterprises (ITVE 2001), IEEE Computer Science Press, pp. 40-48, ISBN 0-7695-0960-6, Gold Coast, QLD, Australia, January 29-30, 2001.

Dao Dinh Kha, Masatoshi Yoshikawa and Shunsuke Uemura: "An XML Indexing Structure with Relative Region Coordinate", Proc. of the 17th IEEE International Conference on Data Engineering (ICDE2001), pp. 313-320, Heidelberg, Germany, April 2-6, 2001.

Yuu Morinaka, Masatoshi Yoshikawa, Toshiyuki Amagasa and Shunsuke Uemura: "The L-index: An Indexing Structure for Efficient Subsequence Matching in Time Sequence Databases", International Workshop on Mining Spatial and Temporal Data, in Industrial Track and Workshops Proceedings of The Fifth Pacific-Asia Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (PAKDD 2001), pp. 51-60, Kowloon, Hong Kong, April 16, 2001.

Yu Suzuki, Kenji Hatano, Masatoshi Yoshikawa and Shunsuke Uemura: "A Unified Retrieval Method of Multimedia Documents", The Seventh International Conference on Database Systems for Advanced Applications (DASFAA'01), pp.166-167, Hong Kong, China, April 18-20, 2001.

Toshiyuki Amagasa, Masatoshi Yoshikawa and Shunsuke Uemura: "Realizing Temporal XML Repositories using Temporal Relational Databases", Proceedings of The Third International Symposium on Cooperative Database Systems for Advanced Applications (CODAS'2001), pp. 63-67, Beijing, China, April 23-24, 2001.

Noboru Matoba, Masatoshi Yoshikawa, Junko Tanoue, Shunsuke Uemura: "Portal XML Server: Toward Accessing and Managing Bioinformatics XML Data on the Web", poster presentation at the 9th International Conference on Intelligent Systems for Molecular Biology (ISMB2001): Tivoli Gardens, Copenhagen, Denmark, July 21-25, 2001.

Junko Tanoue, Masatoshi Yoshikawa, Noboru Matoba, Shunsuke Uemura: "An XML document management system using XLink for an integration of biological data", poster presentation at the 9th International Conference on Intelligent Systems for Molecular Biology (ISMB2001): Tivoli Gardens, Copenhagen, Denmark, July 21-25, 2001.

Fatiha Sadat, Akira Maeda, Masatoshi Yoshikawa and Shunsuke Uemura: "Cross-Language Information Retrieval Via Dictionary-based and Statistics-based Methods", In Proceedings of 2001 IEEE Pacific Rim Conference on Communications, Computers and Signal Processing (PACRIM'01), Vol.II, pp.595-598, Victoria, Canada, Aug. 26-28 2001.

Fatiha Sadat, Akira Maeda, Masatoshi Yoshikawa and Shunsuke Uemura: "Query Expansion Technique for the CLEF Bilingual Track", Working Notes for the CLEF 2001 Workshop, pp.99-104, Darmstadt, Germany, Sep.3-4, 2001.

Kenji Hanakawa, Masatoshi Yoshikawa and Shunsuke Uemura: "Social Writing and Individual Reading with Dynamic Documents", Fifth International Conference on Knowledge-Based Intelligent Information Engineering Systems & Allied Technologies (KES2001), Osaka Educational University, September 6-8 2001.

Yasushi Sakurai, Masatoshi Yoshikawa, Ryoji Kataoka and Shunsuke Uemura: "Similarity Search for Adaptive Ellipsoid Queries Using Spatial Transformation", Proc. of the 27th International Conference on Very Large Data Bases (VLDB2001), pp.231-240, Rome, Italy, September 11-14, 2001.

Kenji Hatano, Hiroko Kinutani, Masatoshi Yoshikawa and Shunsuke Uemura: "Extraction of Partial XML Documents Using IR-based Structure and Contents Analysis", Proc. of International Workshop on Data Semantics in Web Information Systems (DASWIS- 2001), In conjunction with 20th International Conference on Conceptual Modeling (ER2001), Yokohama, Japan, November 27-30, 2001.

Noboru Matoba, Junko Tanoue, Masatoshi Yoshikawa, Shunsuke Uemura "A System for Integration of Heterogeneous Biological XML Data", poster presentation at The Twelfth International Conference on Genome Informatics (GIW 2001), Yebisu Garden Place, Tokyo, Japan, December 17-19, 2001.

Junko Tanoue, Noboru Matoba, Masatoshi Yoshikawa, Shunsuke Uemura "Graphical representation of Gene Ontology in Scalable Vector Graphics", poster presentation at The Twelfth International Conference on Genome Informatics (GIW 2001), Yebisu Garden Place, Tokyo, Japan, December 17-19, 2001.

解説記事

吉川正俊: "SGML/XML とデータベース", Computer Today, vol. 15, no. 6, pp. 62-67, 平成 10 年 11 月.

吉川正俊: "XML とデータベース (1)", bit, vol.32, no.3, pp. 68-73, 平成 12 年 3 月.

吉川正俊: "XML とデータベース (2)", bit, vol.32, no.4, pp.82-87, 平成 12 年 4 月.

吉川正俊: "XML の問合せをめぐる最近の話題", 情報知識学会誌, Vol.10, No.3, 第 5 回 SGML/XML 研修フォーラム特別号, pp.59-64, 平成 12 年 10 月.

吉川正俊: "Web データベースの基盤技術としての XML", 情報処理学会誌, 第 42 巻, 第 7 号, pp. 638-642, 平成 13 年 7 月.

吉川正俊, 植村俊亮: "マルチメディアデータのための索引技術", 情報処理学会誌, 第 42 巻, 第 10 号, pp. 953-957, 平成 13 年 10 月.

研究発表会

絹谷弘子, 吉川正俊: "オブジェクトと文書内文字列間の相互参照機構を有するデータベースシステム Paradocs のアーキテクチャ", 情報処理学会デジタル・ドキュメント・シンポジウム'98, pp. 37-46, 平成 10 年 1 月.

金本博隆, 加藤弘之, 絹谷弘子, 吉川正俊: "効率的な更新が可能な構造化文書の索引", 情報処理学会データベースシステム研究会研究報告, 98-DBS-114-10, Vol. 98, No. 2, pp. 65-72, 平成 10 年 1 月.

大石貴治, 吉川正俊, 渡辺正裕: "部分構造の主題の相互関係を考慮した文献検索", 情報処理学会データベースシステム研究会研究報告, 98-DBS-114-10, Vol. 98, No. 2, pp. 73-80, 平成 10 年 1 月.

吉山 雅彦, 田中 秀明, 植村 俊亮: "映像データベースにおける異種メディア間の演算", 情報処理学会研究報告, 98-DBS-113, 1998 年 1 月.

石川 正敏, 高倉 弘喜, 植村 俊亮: "利用者による複数共有仮想空間の空間選択手法", 第 9 回データ工学ワークショップ (DEWS'98), 1998 年 3 月.

前田 亮, 植村 俊亮: "WWW におけるマルチメディアファイルの容量分析", 第 9 回データ工学ワークショップ (DEWS'98), 1998 年 3 月.

田中 秀明, 吉山 雅彦, 植村 俊亮: "映像データベースプロトタイプシステム Heijo の構想", 第 9 回データ工学ワークショップ, DEWS'98, 1998 年 3 月.

加藤弘之, 吉川正俊: "オブジェクトリンクを有する構造化文書を管理するデータベースシステム ParaDocs - モデルと問合せ -", 電子情報通信学会データ工学研究会技術研究報告, DE98-4, pp.23-30, 平成 10 年 5 月.

絹谷弘子, 加藤弘之, 吉川正俊: "オブジェクトリンクを有する構造化文書を管理するデータベースシステム ParaDocs - アーキテクチャ -", 電子情報通信学会データ工学研究会技術研究報告, DE98-5, pp. 31-38, 平成 10 年 5 月.

櫻井保志, 吉川正俊, 植村俊亮: "ビットコーディングを用いた R-tree に基づく多次元空間内近傍探索の高速化", 情報処理学会データベースシステム研究会研究報告, 98-DBS-116-66, Vol. 98, No. 58, pp.303-310, 平成 10 年 7 月.

植村 俊亮, 吉山 雅彦, 田中 秀明: "映像データベースシステムの研究", 科学研究費特定領域研究「高度データベース」平成 10 年度公開シンポジウム講演論文集 2, pp. 13-20, 1999 年 1 月.

前田 亮, 関 慶妍, 植村 俊亮: "1 バイトコード分布に基づく文書の符号系の自動識別", 1999 年電子情報通信学会総合大会, D-5-3, p.77, 1999 年 3 月.

張 宏斌, 植村 俊亮: "音声による映像データベースの半自動索引づけについて", 情報処理学会第 58 回全国大会, 4U-8, 1999 年 3 月.

- 志村壯是, 吉川正俊: "オブジェクト関係データベースを用いた XML 文書の格納と検索", 電子情報通信学会第10回データ工学ワークショップ (DEWS'99), 平成 11 年 3 月.
- 朝倉浩志, 吉川正俊: "ベクトル空間における木索引を用いた遠隔オブジェクト群の検索", 電子情報通信学会第10回データ工学ワークショップ (DEWS'99), 平成 11 年 3 月.
- 前田 亮, 関 慶妍, 植村 俊亮: "多言語知識発掘システムの構築", 情報処理学会データベースシステム研究会/情報処理学会情報学基礎研究会研究報告, 99-DBS-118-1/99-FI-54-1, Vol. 99, No. 39, pp. 1-8, 平成 11 年 5 月.
- 加藤弘之, 吉川正俊: "集約演算の構成子による構造化文書ビューに対する問合せの最適化手法", 情報処理学会データベースシステム研究会研究報告, 99-DBS-118-7, 情報処理学会情報学基礎研究会研究報告, 99-FI-54-7, Vol. 99, No. 39, pp. 49-56, 平成 11 年 5 月.
- 櫻井保志, 吉川正俊, 植村俊亮, 児島治彦: "多次元空間における類似探索手法の提案", 情報処理学会研究報告, 99-DBS-119-18, Vol.99, No. 61, pp. 103-108, 1999 年 7 月.
- 山本陽平, 吉川正俊, 植村俊亮: "名前空間を含む XML 文書に適した索引", 日本ソフトウェア科学会第 2 回インターネットテクノロジーワークショップ(WIT'99), 1999 年 8 月.
- 鈴木優, 田中克己, 吉川正俊, 植村俊亮: "ディレクトリ情報と文書のスタイルを用いた Web 文書のクラスタリング", 日本ソフトウェア科学会第 2 回インターネットテクノロジーワークショップ(WIT'99), 1999 年 8 月.
- 森本考弘, 波多野賢治, 吉川正俊, 渡邊正裕, 植村俊亮: "アクセス権付き構造化文書の効果的検索法の提案", 情報処理学会アドバンスト・データベース・シンポジウム'99 (ADBS'99), pp. 133-140, 平成 11 年 12 月.
- 宗像浩一, 吉川正俊, 植村俊亮: "鮮度と同期度に基づく周期データの選択方式", 情報処理学会アドバンスト・データベース・シンポジウム'99(ADBS'99) pp. 141-150, 平成 11 年 12 月.
- 中井実, 天笠俊之, 波多野賢治, 吉川正俊, 植村俊亮: "キーワード付き部分画像のウェーブレット特徴量を利用した画像へのキーワード付与", 電子情報通信学会パターン認識・メディア理解研究会技術研究報告, PRMU99-218, 2000 年 1 月.
- 加藤弘之, 吉川正俊, 大山敬三, 植村俊亮: "入力要素を保存する集約に基づくビューへの問合せ最適化手法", 情報処理学会研究報告, 2000-DBS-120-10, Vol. 2000, No. 10, pp. 69-74, 2000 年 1 月.
加藤 弘之, 大山 敬三, 植村 俊亮: "XML ビューへのマジックに基づく問合せ最適化", 電子情報通信学会第 11 回データ工学ワークショップ (DEWS2000), 2000 年 3 月.
- 向山 博貴, 藤岡 靖久, 天笠 俊之, 植村 俊亮: "映像の内容記述と画像内オブジェクトに対する時区間索引に基づいたデータ モデル", 電子情報通信学会 第 11 回データ工学ワークショップ (DEWS2000), 2000 年 3 月.
- 石川 正敏, 天笠 俊之, 波多野 賢治, 植村 俊亮: "仮想空間管理のための記述形式独立なデータモデル", 電子情報通信学会技術研究報告 MVE99-83, pp.45 - 50, 2000 年 3 月.
- Sadat Fatiha, Akira Maeda, Masatoshi Yoshikawa, and Shunsuke Uemura: "Integrating Dictionary-based and Statistical-based Approaches in Cross-Language Information Retrieval", 情報処理学会データベースシステム, 情報学基礎合同研究会研究報告, 00-DBS-121-10/00-FI-58-10, 2000 年 5 月 25 日.
- 網谷弘子, 吉川正俊, 植村俊亮: "スキーマのない多様な XML 文書のリポジトリに対する問合せ処理について", 情報処理学会データベースシステム, 情報学基礎合同研究会研究報告, 00-DBS-121-19/00-FI-58-19, 2000 年 5 月 26 日.
- 鈴木優, 波多野賢治, 吉川正俊, 植村俊亮: "複数のメディアで構成された電子文書の検索手法", 情報処理学会データベースシステム/電子情報通信学会データ工学合同研究会研究報告, 2000-DBS-122-17/DE2000-39, 平成 12 年 7 月 26 日.
- Toshiyuki Amagasa, Masatoshi Yoshikawa, Shunsuke Uemura: "A Data Model for Temporal XML Documents", 情報処理学会データベースシステム/電子情報通信学会データ工学合同研究会研究報告, 2000-DBS-122-21/DE2000-43, 平成 12 年 7 月 26 日.
- 渡邊正裕, 波多野賢治, 吉川正俊, 植村俊亮, 中村均: "構造化文書を対象とした文字列検索とベクトル検索の統合について", 情報処理学会データベースシステム/電子情報通信学会データ工学合同研究会研究報告, 2000-DBS-122-48/DE2000-70, 平成 12 年 7 月 27 日.
- 波多野賢治, 森本考弘, 吉川正俊, 渡邊正裕, 植村俊亮: "アクセス権を考慮した構造化文書の検索手法の提案", 日本ソフトウェア科学会第 3 回インターネットテクノロジーワークショップ(WIT2000)論文集, 平成 12 年 9 月.
- 森中雄, 吉川正俊, 天笠俊之, 植村俊亮: "近似ファイルを用いた数値時系列データの類似検索の実装とその評価", 電子情報通信学会データ工学研究会 技術研究報告, DE2000-97, 2000 年 10 月.

Fatiha Sadat, Akira Maeda, Masatoshi Yoshikawa, and Shunsuke Uemura: "Integrating Dictionary-based and Statistical-based Approaches in Cross-Language Information Retrieval" In Proceedings of Science and Technology Workshop 2000 (JST2000), pp. 73-74, Tokyo, Japan, Nov. 2000.

波多野賢治, 渡邊正裕, 吉川正俊, 植村俊亮: "要素特徴ベクトルを基にした部分文書構造の自動抽出", データベースと Web 情報システムに関する IPSJ DBS/ACM SIGMOD Japan Chapter/JSPS-RFTF AMCP 合同シンポジウム (DBWeb2000), 情報処理学会シンポジウムシリーズ, Vol. 2000, No. 14, pp. 213-220, 2000 年 12 月 6-8 日.

渡邊正裕, 波多野賢治, 吉川正俊, 植村俊亮, 中村均: "XPath を用いた文字列検索とベクトル検索の統合について", データベースと Web 情報システムに関する IPSJ DBS/ACM SIGMOD Japan Chapter/JSPS-RFTF AMCP 合同シンポジウム (DBWeb2000), 情報処理学会シンポジウムシリーズ Vol. 2000, No. 14, pp. 349-356, 2000 年 12 月 6-8 日.

桂 智之, 天笠 俊之, 植村 俊亮: "インタラクティブマルチメディアプレゼンテーションのための同期制約管理モデル", 情報処理学会第 62 回全国大会, 2001 年 3 月

桂 智之, 天笠 俊之, 植村 俊亮: "インタラクティブマルチメディアプレゼンテーションのための同期制約管理モデル", 電子情報通信学会 第 12 回データ工学ワークショップ (DEWS2001), 2001 年 3 月.

Dao Dinh Kha, Masatoshi Yoshikawa and Shunsuke Uemura: "Application of Relative Region Coordinate for XML Storage" 電子情報通信学会第 12 回データ工学ワークショップ (DEWS2001), 平成 13 年 3 月 8 日~10 日.

Sadat Fatiha, Akira Maeda, Masatoshi Yoshikawa, and Shunsuke Uemura, "Cross-Language Information Retrieval Via Dictionary-based and Statistics-based Methods," 電子情報通信学会第 12 回データ工学ワークショップ (DEWS2001), 平成 13 年 3 月 8 日~10 日.

鈴木優, 波多野賢治, 吉川正俊, 植村俊亮: "複数のメディアで構成された電子文書の検索手法", 電子情報通信学会第 12 回データ工学ワークショップ (DEWS2001), 平成 13 年 3 月 8 日~10 日.

Yuu Morinaka, Masatoshi Yoshikawa, Toshiyuki Amagasa and Shunsuke Uemura: "The L-index: An Indexing Structure for Efficient Subsequence Matching in Time Sequence Databases", 電子情報通信学会第 12 回データ工学ワークショップ (DEWS2001), 平成 13 年 3 月 8 日~10 日.

上田隆正, 天笠俊之, 吉川正俊, 植村俊亮: "位置情報と時刻情報を用いた映像データの索引付け手法", 電子情報通信学会第 12 回データ工学ワークショップ (DEWS2001), 平成 13 年 3 月 8 日~10 日.

吉川正俊: "招待講演: XML データベースのための基盤技術の展開", 情報処理学会第 27 回デジタル・ドキュメント研究会研究報告, 2001-DD-27, 平成 13 年 3 月 14 日.

花川賢治, 吉川正俊, 植村俊亮: "部品化したプログラミング言語仕様記述とプログラム例との自動対応づけを行う学習支援ツール", 人工知能学会 第 31 回知的教育システム研究会, 平成 13 年 3 月 16 日.

石川正敏, 勝村哲也, 波多野賢治, 天笠俊之, 吉川正俊, 植村俊亮: "意味付き文字画像を用いた文献の電子化", 情報処理学データベースシステム/情報学基礎合同研究会研究報告, Vol. 2001, No. 44, 2001-DBS-124-15/2001-FI-62-15, pp. 113-120, 平成 13 年 5 月.

竹内さおり, 天笠俊之, 吉川正俊, 植村俊亮: "WebOPAC における文献検索を支援するシステムの提案", 2001 年度日本図書館情報学会 春季研究集会, pp.47-59, 慶應義塾大学三田キャンパス大学院校舎 2001 年 5 月 19 日.

大田智数, 波多野賢治, 吉川正俊, 植村俊亮: "ウェアラブル環境における行動履歴を用いた情報提示", 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 101, No. 110, DE2001-1, pp. 1-8, 2001 年 6 月.

高野正樹, 鈴木優, 波多野賢治, 吉川正俊, 植村 俊亮: "XML 文書における要素名と文書構造を利用した情報フィルタリング", 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 101, No. 110, DE2001-2, pp. 9-16, 2001 年 6 月.

櫻井保志, 吉川正俊, 植村俊亮, 片岡良治: "楕円体問合せのための類似探索手法の提案", 情報処理学会データベースシステム, 電子情報通信学会データ工学合同研究会研究報告, Vol. 2001, No. 70, 2001-DBS-125(I)-51, pp. 389-396 / Vol. 101, No. 192, DE2001-65, pp. 221-228, 2001 年 7 月 18 日.

天笠俊之, 吉川正俊, 植村俊亮, "XML 文書のためのバイテンポラルデータモデル", 情報処理学会データベースシステム, 電子情報通信学会データ工学合同研究会研究報告, Vol. 2001, No. 70, 2001-DBS-125(I)-52, pp. 397-404 / Vol. 101, No. 192, DE2001-66, pp. 229-236, 2001 年 7 月 18 日.

波多野賢治, 絹谷弘子, 吉川正俊, 植村俊亮, "情報検索技術による構造化文書の抽出法", 情報処理学会データベースシステム, 電子情報通信学会データ工学合同研究会研究報告, Vol. 2001, No. 71, 2001-DBS-125(II)-83, pp. 137-144 / Vol. 101, No. 193, DE2001-96, pp. 135-142, 2001 年 7 月 19 日.

上田隆正, 天笠俊之, 吉川正俊, 植村俊亮, "位置情報と地理情報を用いたウェアラブルカメラ映像のダイジェスト作成", 情報処理学会データベースシステム, 電子情報通信学会データ工学合同研究会研究報告, Vol.

2001, No. 71, 2001-DBS-125(II)-88, pp. 177-184 /Vol. 101, No. 193, DE2001-101, pp. 175-182, 2001 年 7 月 19 日.

吉川正俊: "XML エンジン", パネル討論「XML エンジン最新動向」, 情報処理学会データベースシステム研究会, データベースと Web 情報システムに関するシンポジウム : DBWeb2001 2001 年 12 月 5 日~7 日.

杉山一成, 波多野賢治, 吉川正俊, 植村俊亮: "順リンクを活用した Web ページの主題抽出法", 情報処理学会データベースシステム研究会, データベースと Web 情報システムに関するシンポジウム:DBWeb2001, 2001 年 12 月 5 日~7 日.

NAISTテクニカルレポート

Yasushi Sakurai, Masatoshi Yoshikawa, Shunsuke Uemura and Haruhiko Kojima: "A-tree: An Index Structure for High-Dimensional Spaces Using Relative Approximation", Information Science Technical Report NAIST-IS-TR2000011, Graduate School of Information Science, Nara Institute of Science and Technology, ISSN 0919-9527, December 2000.

Dao Dinh Kha, Masatoshi Yoshikawa and Shunsuke Uemura: "An XML Indexing Structure with Relative Region Coordinate", Information Science Technical Report NAIST-IS-TR2000012, Graduate School of Information Science, Nara Institute of Science and Technology, ISSN 0919-9527, December 2000.

情報ネットワーク講座

情報ネットワーク講座は、通信システムとマルチメディアネットワークに関する教育・研究を行う講座として1992年発足した。同年7月日本電信電話株式会社から山本平一教授が着任し、以来、デジタル無線通信システムの研究ならびに通信ネットワークの構成法に関する研究を行っている。

1993年4月には、本学情報科学センターから山口英助教授が移籍し、主としてインターネット環境における分散処理技術に関する研究を担当した。

1994年4月、大阪大学工学部岡山聖彦助手が移籍し、ネットワークセキュリティおよびセキュリティ管理に関する研究を行った。さらに1995年4月には本学情報科学センターから馬場始三助手が移籍し、広域ハイパーメディアシステムに関する研究、分散処理環境の性能管理に関する研究を行った。

1997年4月山本平一教授が本学副学長に就任したことに伴い、同年8月、九州工業大学情報工学部尾家祐二教授が本講座教授を併任することになった。尾家教授のもと、実時間情報通信、高速ネットワークのためのプロトコル、光波通信網の構成に関する研究を進められた。

1998年3月、馬場始三助手が倉敷芸術科学大学芸術学部へ転出した。また、1998年9月には、岡山聖彦助手が岡山大学工学部へ転出した。1998年4月には本講座において工学博士の学位を取得した知念賢一助手が就任し、広域情報配信に関する研究を行った。

1999年4月、山本平一教授の副学長任期満了に伴い、本講座教授に復帰した。

2000年4月には山口英助教授が、本学情報科学研究科計算機言語学講座教授に昇任、転出した。2001年7月、大阪大学大学院工学研究科助手であった岡田実が本講座助教授として着任した。

2000年9月、山本平一教授が無線通信分野の研究における長年の功績に対して、電子情報通信学会よりフェローの称号を授与された。

2001年4月からは、名古屋大学大学院工学研究科大学院生であった齋藤将人が工学博士の学位取得後直ちに本講座助手として着任した。

現在、山本平一教授の下、岡田実助教授、知念賢一助手、齋藤将人助手により、移動通信を中心としたデジタル無線通信システムおよび広域ネットワークにおける大規模情報配信に関する教育・研究を行っている。

デジタル無線通信システムにおいては、さらなる高速デジタル伝送および周波数有効利用

が要求されている。本講座では、変復調技術、干渉除去技術、アダプティブアレーアンテナならびにダイバーシチ技術といったデジタル無線通信の基盤技術の研究を通じて、これらの要求を満たすデジタル無線通信システムの実現を目指している。また、移動通信に加えてさらに放送やインターネットアクセスを含めた広範なアプリケーションのためのデジタル無線通信技術に関する研究を行っている。(図1)

一方、インターネット利用者の急増により、より広範かつ大量なデータ配信技術の確立が望まれている。広域ネットワーク上で数千万から数億規模の利用者を想定した配送モデルおよび機構の確立について研究を進めている。(図2)

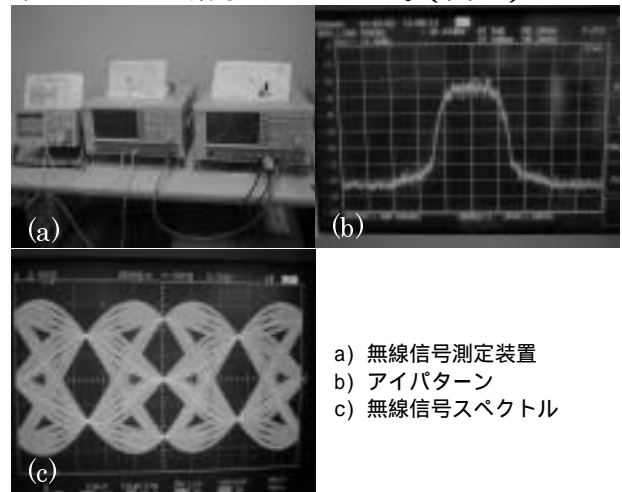


図1：無線信号測定装置

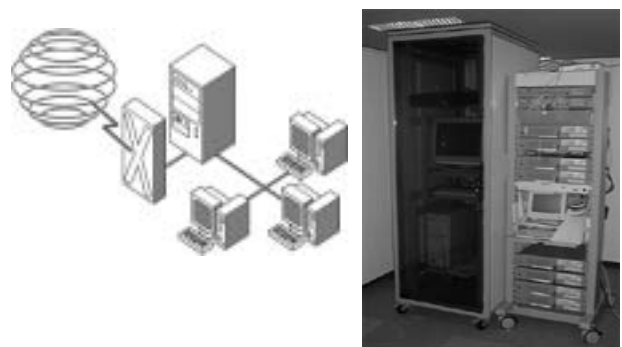


図2：大規模WWWシステム

情報ネットワーク講座

著書

シムソン ガーフィンケル (著), Simson Garfinkel (原著), ジーン スパフォード (著), Gene Spafford (原著), 山口英 (翻訳), 谷口 功 (翻訳), 「UNIX&インターネットセキュリティ」, オライリー・ジャパン, 1998 年.

山口 英 ほか, 「インターネット白書'99」, 日本インターネット協会編, インプレス, 1999 年.

学術論文誌

村山 公保, 山口 英: “TCP 短期デッドロック問題の解決,” 情報処理学会論文誌, Vol.39, No.2, pp.239-252, 1998 年 2 月.

門林 雄基, 山口 英, 宮原 秀夫: “利便性の向上と省力化を目的としたネットワークの性能管理システム ipsh,” コンピュータソフトウェア, Vol.15, No.2, 1998 年 3 月.

知念 賢一, 岡山 聖, 山口 英: “WWW におけるインタラクティブな先読みシステムの設計と実装,” ソフトウェア科学会, Vol.15, No.2, pp.48-61, 1998 年 3 月.

村山 公保, 門林 雄基, 山口 英: “TCP 性能評価システム DBS の構築,” コンピュータソフトウェア, Vol.15, No.2, 1998 年 3 月.

普天間 智, 三嶋 正弘, 山口 英: “ビデオ会議システムにおけるアプリケーション・ゲートウェイの実装と評価,” 情報処理学会論文誌, Vol.39, No.4, pp.1146-1154, 1998 年 4 月.

田中 將義, 山本 平一: “移動体マルチビーム衛星通信におけるビーム間結合による線形特性劣化の検討,” 電子情報通信学会論文誌 B-II, Vol.J81-B-II, No.4, pp.257-268, 1998 年 4 月.

M. Morimoto, M. Okada, and S. Komaki: “Robust mobile image transmission using hierarchical QAM,” Signal Processing, Image Communication, Vol.12, No.1, pp.127-134, April 1998.

M. Okada, H. Nishijima, and S. Komaki: “A Maximum Likelihood Decision Based Nonlinear Distortion Compensator for Multi-Carrier Modulated Signals,” IEICE Transaction on Communications, Vol.E81-B, No.4, pp.737-744, April 1998.

M. Sawahashi, F. Adachi, and H. Yamamoto: “Coherent Delay-Locked Code Tracking Loop Using Time-multiplexed Pilot for DS-CDMA Mobile Radio,” IEICE Transactions on Communications, Vol.E81-B, No.7, pp.1426-1432, July 1998.

岡山 聖彦, 山口 英, 宮原 秀夫: “作業のスクリプト記述に基づいたネットワーク管理支援システム SPLICE/N の設計と実装,” 電子情報通信学会論文誌, Vol.J81-D-I, No.8, pp.1014-1023, 1998 年 8 月.

K. Kobayashi and S. Yamaguchi: “Access Control for DHCP Environment,” IEICE, Trans. Commun, Vol.E81-B, No.9, pp.1718-1723, Sept. 1998.

斉藤 典明, 水澤 純一, 山本 平一, 山口 英: “話題の自動抽出による電子メールの情報組織化手法,” 情報処理学会論文誌, Vol.39, No.10, pp.2907-2913, 1998 年 10 月.

須増 淳, 岡田 実, 小牧 省三, 山本 平一: “直交偏波マルチキャリア変調における 1/2 シンボル遅延周波数オフセット補償方式,” 映像情報メディア学会誌, Vol.52, No.1, pp.1676-1681, Nov. 1998.

須増 淳, 岡田 実, 小牧 省三, 山本 平一: “直交偏波マルチキャリア変調方式 --- ランダム FM 雑音に耐性を持つマルチキャリア変調方式 ---,” 電子情報通信学会論文誌 B-I, Vol.J81-B-I, No.11, pp.691-699, 1998 年 11 月.

M. Saito, T. Yamazato, M. Katayama, and A. Ogawa: “New Quasi-Synchronous Sequences for CDMA Slotted ALOHA Systems,” IEICE Transactions on Fundamentals, Vol.E81-A, No.11, pp.2274-2280, Nov. 1998.

S. Komaki, K. Tsukamoto, M. Okada, and T. Ishida: “Trends of optically fed wireless communication systems,” Optical and Quantum Electronics, Vol.30, No.11, pp.1079-1088, Dec. 1998.

和田 友孝, 前田 慎, 岡田 実, 塚本 勝俊, 小牧 省三: “ミリ波車間通信における信号伝搬特性,” 電子情報通信学会論文誌 B-II, Vol.J81-B-II, No.12, pp.1116-1125, 1998 年 12 月.

Y. Sakamoto, M. Morimoto, M. Okada, and S. Komaki: “A Wireless Multimedia Communication System Using Hierarchical Modulation,” IEICE Transactions on Communications, Vol.E81-B, No.12, pp.2290-2295, Dec.

1998.

普天間 智, 知念 賢一, 吉田 豊一, 山口 英, 香取 啓志: “WWW によるイベント中継システムの構築,” 映像情報メディア学会誌, Vol.53, No.9, pp.1328-1334, 1999.

Y.H. Park, M. Okada, and S. Komaki: “The Performance of Fiber-Radio Road Vehicle Communication System with Macro Diversity,” Wireless Personal Communications, Vol.14, No.1, pp.125-132, Jan. 2000.

中村 豊, 知念 賢一, 砂原 秀樹, 山口 英: “ENMA: パケットモニタによる WWW サーバの性能解析システム的设计と実装,” 電子情報通信学会論文誌, Vol.J83-DI, No. 3, pp.329-338, 2000 年 3 月.

井戸 純, 岡田 実, 小牧 省三: “偏波間相互相関を用いた直交偏波周波数多重伝送の伝送特性改善法,” 電子情報通信学会論文誌 B, Vol.J83-B, No.5, pp.634-644, 2000 年 5 月.

Y. Nakamura, K. Chinen, S. Yamaguchi and H. Sunahara: “An Analysis of WWW Server Status by Packet Monitoring,” IEICE Transactions on Information and Systems, Vol.E83-D, No.5, pp.1012-1019, May 2000.

E. Kawai, K. Osuga, K. Chinen and S.Yamaguchi: “Duplicated Hash Routing: A Robust Algorithm for a Distributed WWW Cache System,” IEICE Transactions on Information and Systems, Vol.E83-D, No.5, pp.1039-1047, May 2000.

廣橋 健太郎, 須田 博人, 安達 文幸, 山本 平一: “DS-CDMA セルラ移動通信の上りリンク容量に及ぼす送信確率の影響について,” 電子情報通信学会論文誌 B, Vol.J83-B, No.6, pp.6918-922, 2000 年 6 月.

河合 栄司, 知念 賢一, 山口 英, 砂原 秀樹: “分散型キャッシュシステムにおける通信の定量的分析,” 日本ソフトウェア科学会, Vol.17, No.4, pp.41-57, 2000 年 7 月.

M. Okada, and S. Komaki: “Random FM Noise Compensation Scheme for OFDM,” Electronics Letters, Vol.36, No.19, pp.1653-1654, Sept. 2000.

M. Saito, T. Yamazato, M. Katayama, and A. Ogawa : “Throughput Performance of CDMA Slotted ALOHA Systems Based on Average Packet Success Probability Considering Bit-to-Bit Dependence,” IEICE Transactions on Fundamentals, Vol.E84-A, No.2, pp.653-659, Feb. 2001.

M. Okada and S. Komaki: “Pre-DFT Combining Space Diversity Assisted COFDM,” IEEE Transactions on Vehicular Technology, Vol.50, No.2, pp.487-496, March 2001.

M. Saito, H. Okada, T. Yamazato, M. Katayama, and A. Ogawa: “Generation of Sets of Sequences Suitable for Multicode Transmission in Quasi-Synchronous CDMA Systems,” IEICE Transaction on Communications, Vol.E84-B, No.3, pp.576-580, March 2001.

Y. Segawa, M. Okada, and S. Komaki : “Performance of CDFDM-based Transmitter diversity in a Road-to-Vehicle communication system,” IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, Vol.2, No.4, pp.192-196, Dec. 2001.

岡田 実, 高柳 英晃, 山本 平一: “アレーアンテナを用いた伝搬路時変動補償による地上波デジタル放送の高速移動受信特性改善効果,” 映像情報メディア学会誌, Vol.56, No.2, pp.237-244, 2002 年 2 月.

R. Shinkuma, M. Okada, and S. Komaki: “Adaptive transmission scheme for web prefetching in wireless environment,” IEICE Transactions on Electronics (EC), Mar. 2002 (to be published).

国際会議録

Y. Sakamoto, M. Morimoto, M. Okada, and S. Komaki: “Performance of Hierarchical Modulation Scheme for Wireless Multimedia Communications,” Proceedings of Taiwan-Japan Joint Workshop on The Latest Development of Telecommunication Research (TJCOM98), Vol.1, No.2, pp.43-48, Jan. 1998.

Y. Murayama and S. Yamaguchi: “A Proposal for a Solution of the TCP short-term Deadlock Problem,” Conference on Performance and Control of Network Systems, Proceedings of the 12th International Conference on Information, Networking (ICOIN-12), Jan. 1998.

C.S. Giap, Y. Kadobayashi and S. Yamaguchi: “Zero internet administration approach: the case of DNS,” In Proceedings of ICOIN-12, pp.350-355, Jan. 1998.

T. Yamaguchi, M. Okada, and S. Komaki: “Effect of Cell Overlapping in Micro-cellular Mobile Communications Systems,” Proceedings of IFIP TC6 PERSONAL WIRELESS COMMUNICATIONS (PWC98), Vol.1, No.1, pp.153-160, April 1998.

T. Wada, M. Maeda, M. Okada, K. Tsukamoto, and S. Komaki: “Theoretical Analysis of Propagation Characteristics in Millimeter Waves Inter-Vehicle Communication System,” PIMRC'98, Vol.2, No. 1, pp.869-873, Sept. 1998.

- M. Okada, T. Wada, K. Tsukamoto, and S. Komaki: "A Novel Vehicle-to-Vehicle Communication System Based on Non-Regenerative Repeater," Proceedings of Mobile Multimedia Communications (MoMuC '98), Vol.1, No.1, pp.11-15, Oct. 1998.
- M. Saito, T. Yamazato, M. Katayama, and A. Ogawa: "Quasi-Synchronous CDMA Slotted ALOHA System Through Flat Fading Channel," Proceedings of 1998 International Symposium on Information Theory and Its Applications, Vol.2, pp.487-490, Oct. 1998.
- Y. Shoji, K. Tsukamoto, M. Okada, and S. Komaki: "Fiber-optic radio access networks using photonic self-synchronized TDM bus link," Proceeding of the First International Symposium on Wireless Personal Multimedia Communications (WPMC'98), Vol.1, No.S3-5, pp.145-150, Nov. 1998.
- A. Sumasu, M. Okada, S. Komaki and H. Yamamoto: "Half Symbol Delay Frequency Offset Compensation Scheme for Orthogonal Polarization and Frequency Division Multiplexing ---HSD-OPFDM---," Proceedings of The First International Symposium on Wireless Personal Multimedia Communications (WPMC'98), Vol.1, pp.253-257, Nov. 1998.
- T. Wada, M. Maeda, M. Okada, K. Tsukamoto and S. Komaki: "Theoretical Analysis of Propagation and Network Characteristics in Millimeter Waves Inter-Vehicle Communication System," Proceedings of IEEE Global Telecommunications Conference (GLOBECOM98), Vol.1, No.1, pp.910-915, Nov. 1998.
- K. Tsukamoto, M. Okada, and S. Komaki: "Photonic Fed Radio Access System for Spectrum Efficiency Improvement," Proceeding of URSI COMMSPPHERE99, Vol.1, No.1, pp.1-10, Jan. 1999.
- K. Kanchanasut, S. Yamaguchi, K. Kiatsirivatana, H. Inoue, A. Suksakorn and P. Tantatsanawong: "The AI3 CacheBone Project," Proceedings of IWS'99, pp.259-264, Feb. 1999.
- Y. Kadobayashi and S. Yamaguchi: "Half-automated generation of secure, high-performance Web/DB software," Proceedings of IWS'99, pp.40-45, Feb. 1999.
- H. Hada, K. Chinen, S. Yamaguchi and Y. Oie: "Behavior of WWW Proxy Servers in Low Bandwidth Conditions," Proceedings of 4th International Web Caching Workshop (WCW'99), March 1999.
- K. Kobayashi, K. Shinmen, S. Yamaguchi and J. Murai: "Construction of Okayama information highway," Proceedings of INET'99, June 1999.
- Y. Nakamura, K. Chinen, H. Sunahara and S. Yamaguchi: "ENMA: The WWW Server Performance Measurement System via Packet Monitoring," Proceedings of INET'99, June 1999.
- S. Yamaguchi and M. Okamoto: "Digitizing International Conferences for reaching out to more communities in the World: our challenges on UNFCCC's COP3 and COP4," Proceedings of INET'99, San Jose, June 1999.
- E. Kawai, K. Chinen, S. Yamaguchi and H. Sunahara: "Quantitative Analysis of ICP Queries at the Distributed WWW Caching System," Proceedings of INET'99, June 1999.
- M. Okada, A. Hashizume, and S. Komaki: "A reduced complexity space diversity scheme for COFDM," 1999 International Workshop on Mobile Communications, Vol.1, No.1, June 1999.
- E. Kawai, K. Chinen, S. Yamaguchi and H. Sunahara: "An Analysis of the Number of ICP Packets on the Distributed WWW Caching System," Proceedings of IWI'99, Sept. 1999.
- M. Okada, M. Maeda, K. Tsukamoto, and S. Komaki: "A joint road-to-vehicle and vehicle-to-vehicle communications system based on non-regenerative repeater," Proceedings of 50th Vehicular Technology Conference (VTC 1999-fall), Vol.5, pp.2233-2237, Sept. 1999.
- M. Okada, A. Hashizume, and S. Komaki: "A joint frequency and space diversity scheme for OFDM," Proceedings of 50th Vehicular Technology Conference (VTC 1999-fall), Vol.5, pp.2939-2943, Sept. 1999.
- J. Nakanishi, M. Morimoto, M. Okada, and S. Komaki: "A wireless image transmission system using hierarchical multilevel QAM," Proceedings of The 10th International Symposium on Personal, Indoor, and Mobile Radio Communications (PIMRC '99), B5-5, Sept. 1999.
- Y. Inoue, A. Hashizume, M. Okada, and S. Komaki: "A new pre-DFT space diversity reception system for coded OFDM," Proceedings of The 10th International Symposium on Personal, Indoor, and Mobile Radio Communications (PIMRC '99), C7-1, Sept. 1999.
- M. Saito, T. Yamazato, M. Katayama, and A. Ogawa: "Throughput Performance of CDMA Slotted ALOHA Systems with Accurate Packet Success Probability," Proceedings of 2nd International Symposium on Wireless Personal Multimedia Communications (WPMC'99), Vol.1, pp.354-359, Sept. 1999.
- S. Nakazawa, K. Kawahara, S. Yamaguchi and Y. Oie: "Performance Comparison with Layer 3 Switches in cases

of Flow- and Topology-Driven Connection Setup,” Proceedings of Globecom’99, Dec.1999.

M. Okada and S. Komaki: “Performance of Pre-FFT Combining Diversity OFDM Receiver in the Presence of Co-Channel Interference,” Proceedings of IEEE 51st Vehicular Technology Conference (VTC-2000 Spring), Vol.2.06, No.5, May 2000.

J. Ido, M. Okada, and S. Komaki: “A new polarization diversity scheme for orthogonal polarization and frequency division multiplexing system,” Proceedings of ITC-CSCC, 2, pp.973-976, July 2000.

M. Okada and H. Yamamoto: “Doppler Spread Compensator for Road-Vehicle Communication,” Proceedings of The 1st Workshop on ITS Telecommunications (ITST2000), Vol.S5, No.5, pp.151-154, Oct. 2000.

Y. Tadokoro, H. Okada, M. Saito, T. Yamazato, M. katayama, and A. Ogawa: “Throughput Performance of CDMA Unslotted ALOHA System with Successive Interference Cancellation Considering Detection Error of Packet Existence,” Proceedings of 2000 International Symposium of Information Theory and Its Applications, Vol.2, pp.728-731, Nov. 2000.

M. Okada, T. Wada, and H. Yamamoto: “Array Antenna Assisted Adaptive Modulation in a Fast Fading Channel,” Proceedings of IEEE VTS 53rd Vehicular Technology Conference, Spring 2001, p241, May 2001.

S. Tanaka, M. Sawahashi, T. Konishi, and H. Yamamoto: “Investigation of channel estimation method for adaptive antenna array transmit diversity in W-CDMA forward link,” Proceedings of International Symposium on Signals Systems, and Electronics (ISSSE’01) , July 2001.

S. Okamura, M. Okada, and S. Komaki: “Impact of ubiquitous antennas to the interference cancellation of COFDM systems,” Proceedings of the 6th International OFDM-Workshop 2001 (InOWo’01), 2-1, Sept. 2001.

M. Okada, H. Takayanagi, and H. Yamamoto: “Array antenna assisted Doppler spread compensator for OFDM,” Proceedings of 2001 Third International Workshop on Multi-Carrier Spread Spectrum (MCSS 2001) and Related Topics, p.8-1, Sept. 2001.

M. Saito and H. Yamamoto: “Sequence assignment and performance evaluations of multi code CDMA system with Gold sequences in quasi-synchronous situations,” Proceedings of The 1st International Workshop on Sequence Design and Applications for CDMA Systems, pp.138-145, Sept. 2001.

K. Chinen, E. Kawai, Y. Kadobayashi, and S.Yamaguchi: “User Land Techniques for Improvement of Disk I/O in WWW Caching,” Proceedings of IEEE SMC 2001, pp.3033, Tucson, Oct. 2001.

H. Takayanagi, M. Okada, and H. Yamamoto: “Novel fast fading compensator for OFDM using space diversity with space-domain interpolation,” Proceedings of IEEE 54th Vehicular Technology Conference (VTC Fall 2001), p.M64-5, Oct. 2001.

研究発表会

山口 達也, 岡田 実, 小牧省三: “マイクロセル移動通信におけるゾーンオーバーラップの影響,” 信学技報, Vol.RCS97, No.484, pp.101-106, 1998年1月.

河部 展, 門林 雄基, 山口 英, 尾家 祐二: “アドレス・プリフィックスの動的割り当て機構の提案と実装,” 情処研報告, 98-DPS-87-29, Vol.98, No.15, pp.167-172, 1998年2月.

濱口 伸, 岡山 聖彦, 山口 英, 尾家 祐二: “スケーラビリティを考慮したインターネット環境における個人認証システムの開発,” 情処研報告, 98-DPS-87-40, Vol.98, No.15, pp.233-238, 1998年2月.

中西 淳平, 森本 雅和, 岡田 実, 小牧 省三: “移動通信における階層多値変調を用いた画像伝送方式に関する研究,” モバイルマルチメディア通信ワークショップ, Vol.1, No.1, pp.7-12, 1998年3月.

須増 淳, 一場 健太郎, 岡田 実, 小牧 省三, 山本 平一: “直交偏波マルチキャリア変調における周波数オフセット補償方式,” モバイルメディアワークショップ資料1998年3月14日・21日, Vol.1, No.3, pp.13-20, 1998年3月.

門林 雄基, 山口 英, 宮原 秀夫: “WWW/データベース統合型ソフトウェアの生成,” マルチメディア, 分散, 協調とモバイル (DICOMO) シンポジウム, pp.399-406, 1998年7月.

和田 友孝, 前田 慎, 岡田 実, 塚本 勝俊, 小牧省三: “非再生中継を用いた車車間通信システムの提案,” 信学技報, Vol.RCS98-62, No.7, pp.31-36, 1998年7月.

山口 英, 砂原 秀樹: “ネットワークサービス集中管理型環境の試み - 奈良先端大キャンパスネットワーク「曼陀羅ネット」の構築と運用,” 信学技報, IN98-123, pp.35-42, 1998年11月.

中村 豊, 知念 賢一, 山口 英, 砂原 秀樹: “パケットモニタによる WWW サーバ挙動観測方法の提案,” インターネットコンファレンス '98 論文集, pp.59-66, 1998年12月.

斉藤 典明, 水澤 純一, 山本 平一, 山口 英: “コミュニケーション活性に基づいた ML 支援システム Plover,” 電子情報通信学会総合大会論文集, D-9-3, p.166, 1998.

須増 淳, 岡田 実, 小牧 省三, 山本 平一: “直交偏波を用いた直交マルチキャリア変調に関する検討,” 1998 年映像情報メディア学会年次大会講演予稿集, 2-8, p.28, 1998.

前田 慎, 和田 友孝, 岡田 実, 塚本 勝俊, 小牧 省三: “ミリ波車々間通信におけるマルチパス伝搬特性の一検討,” 信学技報, Vol.AP97, No.161, pp.21-28, 1998.

齋藤 将人, 山里 敬也, 片山 正明, 小川 明: “2-path レイレーフェージング環境下における QS-CDMA Slotted ALOHA 方式のスループット特性,” 1998 年電子情報通信学会 基礎・境界ソサエティ大会, A-5-9, p.99, 1998.

橋爪 厚盛, 岡田 実, 小牧 省三: “COFDM における DFT 前合成空間ダイバーシチ受信方式の検討,” 信学技報, Vol.98, No.482, pp.15-20, 1998.

中村 豊, 知念 賢一, 山口 英, 砂原 秀樹: “パケットモニタによる WWW サーバ挙動観測方法の提案,” インターネットコンファレンス'98 論文集, pp.59-66, 1998.

河合 栄司, 知念 賢一, 砂原 秀樹, 尾家 祐二: “分散型キャッシュにおける ICP 問い合わせホスト数とパケット数の解析,” インターネットコンファレンス '98 論文集, pp.66-76, 1998.

中澤 省吾, 川原 憲治, 山口 英, 尾家 祐二: “カットスルー駆動方式の異なる Layer3 スイッチの性能比較,” 信学技報, IN98-152, pp. 59-92, 1999 年 1 月.

井上 裕二, 岡田 実, 小牧 省三: “OFDM を用いた空間分割多重伝送方式,” 第3回モバイルマルチメディア通信ワークショップ, Vol.1, No.1, pp.17-22, 1999 年 3 月.

山口 達也, 岡田 実, 小牧省三: “マルチオペレータ周波数共用割当システムにおけるセル構成,” 第 3 回モバイルマルチメディア通信ワークショップ, Vol.1, No.1, pp.9-16, 1999 年 3 月.

中村 豊, 知念 賢一, 山口英, 砂原 秀樹: “パケットモニタによる代理サーバの性能計測,” Japan Web Cache Workshop, 日本 UNIX ユーザ会, 1999 年 4 月.

羽田 久一, 知念 賢一, 山口 英: “キャッシュサーバ性能による回線帯域の影響,” Japan Web Cache Workshop, 日本 UNIX ユーザ会, 1999 年 4 月.

河合 栄治, 知念 賢一, 山口 英, 砂原 秀樹: “Harvest 型キャッシュシステムにおけるトラヒックの分析,” Japan Web Cache Workshop, 日本 UNIX ユーザ会, 1999 年 4 月.

齋藤 将人, 山里 敬也, 片山 正明, 小川 明: “CDMA Slotted ALOHA 方式のスループット特性に関する一検討,” 信学技報, SST99-21, pp.37-42, 1999 年 7 月.

大須賀 圭人, 河合 栄治, 知念 賢一, 山口 英: “プロキシサーバの故障を考慮した HR キャッシュクラスタの性能解析,” 情処研報告 99-DSM-15, pp.13-18, 1999 年 9 月.

田所 幸浩, 岡田 啓, 齋藤 将人, 山里 敬也, 片山 正明, 小川 明: “CDMA Unslotted ALOHA 方式への連続干渉除去の適用,” 信学技報, STT99-34, pp.25-30, 1999 年 9 月.

梶田 朋己, 中村 豊, 知念 賢一, 砂原 秀樹: “メモリベース・キャッシング代理サーバの提案,” インターネットコンファレンス '99 論文集, 1999.

内藤 克浩, 岡田 啓, 齋藤 将人, 山里 敬也, 片山 正明, 小川 明: “無線環境下における TCP のスループット解析に関する一検討,” 信学技報, RCS99-232, pp.107-113, 2000 年 2 月.

齋藤 将人, 岡田 啓, 山里 敬也, 片山 正明, 小川 明: “同期 CDMA 方式における拡散符号の相互相関特性と Decorrelating Detector による雑音強調効果に関する一検討,” 信学技報, STT2000-16, pp.57-62, 2000 年 6 月.

齋藤 将人, 岡田 啓, 山里 敬也, 片山 正明, 小川 明: “Generation of Sets of Quasi-Synchronous Multi Gold Code and Orthogonal Gold Code,” 第 23 回情報理論とその応用シンポジウム(SITA2000), Vol.2,32.1, pp.555-558, 2000 年 10 月.

和田 友孝, 岡田 実, 山本 平一: “アレーアンテナによる空間内挿型高速フェージング変動補償を用いた適応変調方式,” 信学技報 RCS2000-158, pp.1-6, 2000 年 11 月.

高柳 英晃, 岡田 実, 山本 平一: “空間内挿型高速フェージング変動補償による OFDM の伝送特性改善効果,” 信学技報 RCS2000-159, pp.7-12, 2000 年 11 月.

後藤 喜和, 岡田 実, 小牧 省三: “DFT 前合成空間ダイバーシチを適用した COFDM 受信機における量子化誤差の影響,” 信学技報 RCS2000-160, pp.13-18, 2000 年 11 月.

岡村 周太, 岡田 実, 小牧省三: “偏在アンテナによる COFDM 信号の複局同時受信方式,” 信学技報 RCS2000-161, pp.19-24, 2000 年 11 月.

中山 貴夫, 中村 豊, 知念 賢一, 砂原 秀樹: “WWW サーバにおける特徴抽出のための過渡解析手法,” 信学技報 IN99-89, pp.7-12, 2000.

田所 幸浩, 岡田 啓, 齋藤 将人, 山里 敬也, 片山 正明, 小川 明: “パケット検出誤りを考慮した逐次型干渉除去を適用した CDMA Unslotted ALPHA 方式の特性評価,” 2000 年電子情報通信学会総合大会, A-5-13, p.167, 2000.

内藤 克浩, 岡田 啓, 齋藤 将人, 山里 敬也, 片山 正明, 小川 明: “無線環境下における TCP の解析モデルに関する一検討,” 2000 年電子情報通信学会総合大会, B-5-185, p.570, 2000.

田所 幸浩, 岡田 啓, 齋藤 将人, 山里 敬也, 片山 正明, 小川 明: “逐次環境除去を用いた CDMA Unslotted ALOHA 方式における 2 種類のパケット存在検出誤りの影響,” 2000 年電子情報通信学会 基礎・境界ソサイエティ大会, A-5-9, p.167, 2000.

洲崎 洋介, 岡田 実, 山本 平一: “LAN 収容型構内 PHS における IP Tunneling を用いた Wireless over IP 伝送実験,” 信学技報 MoMuC 2001-6, pp.29-34, 2001 年 4 月.

田中 将義, 佐和橋 衛, 山本 平一: “W-CDMA 下りリンクにおける適応アンテナアレイ送信ダイバーシチを用いたときのチャネル推定方法の検討,” 信学技報 RCS2001-161, pp.67-73, 2001 年 10 月.

岡村 周太, 岡田 実, 小牧 省三: “偏在アンテナを用いた高速無線アクセスシステムの周波数利用効率改善効果,” 信学技報 MoMuC 2001-36, Vol.101, No.462, pp.19-24, 2001 年 11 月.

岡本良子, 岡田 実, 山本 平一: “シリアル型干渉除去を用いた分散基地局システムの伝送特性,” 信学技報, MoMuC 2001-40, pp.25-30, 2001 年 11 月.

西馬 一郎, 河合 栄治, 知念 賢一, 吉田 豊一, 香取 啓志, 山口 英: “WWW クラスタにおける同期を考慮したコンテンツ更新機構の設計と実装,” インターネットコンファレンス 2001 論文集, 2001.

A.U. Priantoro, H. Yamamoto, K. Higuchi, and M. Sawahashi: “Performance of Multipath Interference Canceller Using Fast Transmit Power Control in W-CDMA Forward Link,” 電子情報通信学会総合大会論文集 B-5-4, p.402, 2001.

小西 利幸, 田中 将義, 佐和橋 衛, 山本 平一: “W-CDMA 下りリンクにおける適応アンテナアレイ送信ダイバーシチを用いたときのチャネル推定法の検討,” 2001 年電子情報通信学会総合大会, B-5-17, p.415, 2001.

高柳 英晃, 岡田 実, 山本 平一: “空間内挿型ダイバーシチアンテナによる OFDM 受信機の高速フェージング変動補償効果,” 2001 電子情報通信学会総合大会, B-83, p.481, 2001.

齋藤 将人, 山本 平一: “準同期 CDMA 方式を用いたマルチコード伝送方式の特性改善手法に関する一検討,” 2001 年電子情報通信学会ソサイエティ大会, Vol.1, No.A-5-11, 2001.

田中 将義, 佐和橋 衛, 山本 平一: “W-CDMA 下りリンクにおける S-CPICH を用いる適応アンテナアレイ送信ダイバーシチのチャネル推定法の検討,” 2001 年電子情報通信学会通信ソサイエティ大会, B-5-6 2, 2001.

A.U. Priantoro, 樋口 健一, 佐和橋 衛, 山本平一: “W-CDMA 下りリンク直交チャネルにおけるマルチパス干渉キャンセラ,” 信学技報 RCS Vol.100 No.558, pp.27-34, 2001.

山口 智生, 岡田 実, 山本 平一: “適応変調を用いた分散基地局システムの周波数利用効率,” 信学技報, RCS2001-207, 2002 年 2 月

システム基礎講座

本学創設時、当講座は福嶋雅夫教授と田地宏一助手でスタートし、一年後に石田好輝助教授が着任した。以上が初期のメンバーであるが、その後、福嶋教授は平成8年4月に京都大学へ配置転換となったため、同年7月に高橋豊教授が着任した。さらに、平成9年4月には笠原正治助手が2人目の助手として着任した。

平成10年には田地助手が大阪大学講師として転出し、同年6月に石田助教授が豊橋技術科学大学の教授として転出した。その後任には笠原助教授が昇格した。平成11年4月には高橋教授が京都大学へ配置転換となり、同年11月に杉本謙二が教授として着任した。平成12年4月に佐藤淳助手が、さらに平成13年4月に安達直世助手が着任し、現在に至っている。

以上のように、この10年間は教員の流動化を大いに実践した当講座であったが、これはメンバーが非常に活発な活動を行っていることの証でもある。旧職員とは緊密に連絡を取り合い、整合性に配慮しつつ講座の運営に当たっている。

初期の頃はオペレーションズ・リサーチ、特に数理計画法や組み合わせ最適化、ならびに生体情報処理を主たる研究テーマとしていたが、その後、同じオペレーションズ・リサーチの一分野である待ち行列理論へテーマがシフトしていった。現在は、これに制御理論（動的システム論）を加え、当講座の研究テーマの2本柱としている。

このようにスタッフの交代に伴い研究テーマも変遷してきたが、システム科学の基礎研究を推進するという基本方針は変わらない。講座開設の当初から、数理的アプローチによりシステムを評価し最適設計するという研究スタイルを一貫して保ちつつ、種々のテーマに取り組んで来た。現在では次のような研究を行っている。

- ・ 動的システム理論による制御系の最適設計
- ・ 待ち行列理論およびそのネットワーク通信への応用
- ・ 行列不等式の数値最適化とロバスト制御
- ・ モンテカルロ・シミュレーションとインターネット性能評価への応用

近年、教員の異動が相次いだため、講座の在職

スタッフが1名～2名のみという時期があった。それに関わらず、科学研究費は以下のように順調に採択されてきた。

- ・ 平成10 - 11年、基盤研究（C）
- ・ 平成11 - 12年、奨励研究（A）
- ・ 平成12 - 13年、基盤研究（C）
- ・ 平成13 - 14年、奨励研究（A）2件

現在、ようやく職員がフルメンバーとなり、研究業績も増加傾向にある。

また、この数年間に貢献してきた学会活動として、次のようなものが挙げられる。

- ・ システム制御情報学会会誌・論文誌編集委員、計測自動制御学会制御部門事業委員長および制御部門運営委員、制御理論部会運営委員（杉本教授）

- ・ 電子情報通信学会ネットワークシステム研究専門委員会委員および2001年ソサイエティ大会プログラム委員、英語セッションオーガナイザ（笠原助教授）

また、この数年では以下のような研究プロジェクトを推進している。

- ・ Japanese-Czech Project on Polynomial methods for Industrial Control Design
- ・ 通信放送機構：神戸多段接続リサーチセンターサブリーダー（笠原助教授）

当講座に配属を希望するのは基礎研究に興味を持つ学生が大部分であり、従って多数とは言えない。創設時から2000年度までの卒業生総数は

- ・ 博士学位取得者、4名（内1名は留学生）
- ・ 修士号取得者、32名（内1名は連携講座の学生）

である。うち3名が大学の教員となっている。しかし、今後は幅広い学生の希望にも応えるべく、応用分野にも研究を発展させて行きたいと考えている。

本学の創立10周年という大きな節目を迎え、当講座としても気持ちを新たにして教育と研究に取り組んで行く所存である。

システム基礎講座

学術論文誌

K. Sugimoto, Partial pole-placement by LQ regulator: An inverse problem approach, IEEE Transactions Automatic Control, AC-43-5, pp. 706-708, 1998

佐藤淳, 杉本謙二, 離散時間レギュレータの多項式 ILQ 設計とサンプル値 LQ 制御の逆問題, 計測自動制御学会論文集, 34-9, pp. 1198-1204, 1998

杉本謙二, 主要極を配置したサーボ系の2次安定化, 計測自動制御学会論文集, 34-10, pp. 1419-1424, 1998

S. Kasahara and T. Hasegawa, "Approximation of Loss Probability for Multiplexing System with Large Number of On-Off Sources Regulated by Leaky Bucket," Journal of the Operations Research Society of Japan, vol.41, no.1, pp.21-34, March 1998.

N. Adachi, S. Kasahara and Y. Takahashi, "Simulation Study on Multi-hop Jitter Behavior in Integrated ATM Network with CATV and Internet," IEICE Transactions on Communications, vol.E81-B, no.12, pp.2413-2422, December 1998.

杉本謙二, 鈴木正之, サンプル値制御系の γ -正実性と位相特性, 計測自動制御学会論文集, 35-1, pp. 71-76, 1999

佐藤淳, 穂高一条, 杉本謙二, 安定余裕を指定した部分極配置 --- 多項式 ILQ 設計法の拡張, システム制御, 情報学会論文誌, 13-1, pp. 30-37, 2000

S. Kasahara, Y. Takahashi and T. Hasegawa, "Analysis of Waiting Time of M/G/1/K System under Random Scheduling and LCFS," Engineering Simulation, vol.17, pp.819-834, 2000.

佐藤 淳, 杉本 謙二, 航空機の運動制御における2次安定化と部分極配置, 日本航空宇宙学会論文集, Vol. 49, No. 571, pp. 239-245, 2001

T. Yoshihara, S. Kasahara, and Y. Takahashi, "Practical Time-scale Fitting of Self-similar Traffic with Markov-modulated Poisson Process," Telecommunication Systems, vol.17, nos.1-2, pp.185-211, 2001.

S. Kasahara, "Internet Traffic Modeling: Markovian Approach to Self-similar Traffic and Prediction of Loss Probability for Finite Queues," IEICE Transactions on Communications, vol.E84-B, no.8, pp.2134-2141, August 2001.

佐藤 淳, 杉本 謙二, 離散時間系の消散制御と安定余裕指定問題, システム制御情報学会論文誌, 第 46 巻, 第 2 号, pp. 60-67, 2002

A. Satoh and K. Sugimoto, Discrete-time Q-dissipative control with application to stability margin guarantee, To appear in European Journal of Control

安達 直世, 笠原 正治, 高橋 豊, 通信放送統合型 ATM 網における長期依存性を考慮した MPEG2 セルのジッタ評価, 電子情報通信学会論文誌 B, 採録決定

国際会議録

K. Sugimoto, Interactor Extraction for Strictly Proper Transfer Matrices, The IFAC Conference on System Structure and Control, Proceedings pp. 197-202, Nantes, France, 1998.7

K. Sugimoto, M. Suzuki, and A. Satoh, On γ -positive real sampled-data control systems, The International Symposium on the Mathematical Theory of Networks and Systems, ThA 11, Padova, Italy, Proceedings pp. 409-412, 1998.7

K. Sugimoto, Interactor Extraction Approach to Matrix Factorizations and Singular Optimal Control, 37-th IEEE Conference on Decision and Control, pp. 120-125, 1998.12

N. Adachi, S. Kasahara and Y. Takahashi, "Simulation Study on ATM Network Integrating CATV and Internet: Experimental Testbed in Kobe for Constructing Robust Information Network against Destructive Disaster," 6th International Conference on Telecommunication Systems: Modelling and Analysis, Nashville, TN, USA, March 5-8, 1998, p.257.

S. Kasahara and T. Hasegawa, "Sample-path Analysis of Queueing Systems with Leaky Bucket," IFIP TC6/WG6.2 Fourth International Conference on Broadband Communications '98, Stuttgart, Germany, April 1-3, 1998, pp.435-446.

- K. Yamada, N. Adachi, S. Kasahara, and Y. Takahashi, "On the Characteristics of Cell Stream in ATM Network Integrating CATV and Internet," 7th International Conference on Telecommunication Systems: Modelling and Analysis, Nashville, TN, USA, March 18-21, 1999, pp.306-315.
- T. Morita, H. Tatezumi, Y. Kawanishi, S. Kasahara, T. Takine and Y. Takahashi "Simulation and Experimental Study on ATM Multi-node Integrated Connection," 7th International Conference on Telecommunication Systems: Modelling and Analysis, Nashville, TN, USA, March 18-21, 1999, pp.380-386.
- N. Adachi, S. Kasahara and Y. Takahashi, "Jitter Behavior of MPEG2 Stream in Self-similar Traffic of ATM Network Integrating CATV and Internet," Proceedings of IFIP 7th Workshop on Performance Modelling and Evaluation of ATM & IP Networks (ATM'99), pp.42-53, Antwerp, Belgium, June 28-30, 1999.
- S. Kasahara, "Sample-path Analysis of Multiplexing System with Generalized Processor Sharing Discipline," IFORS'99, Beijing, China, Abstract in Final Program, p.8, August 16-20, 1999.
- K. Sugimoto, Weakened Partial Pole Placement with H infinity Criterion, European Control Conference 99 , DA-9, Karlsruhe, Germany, 1999.9
- A. Satoh, I. Hodaka, and K. Sugimoto, Partial Pole Placement with Specified Stability Margins, 38-th IEEE Conference on Decision and Control, pp. 1389-1390, 1999
- T. Morita, H. Tatezumi, Y. Kawanishi, S. Kasahara, T. Takine and Y. Takahashi, "Relation between the Cell Jitter and the Distortion of MPEG Pictures on ATM Multi-node Integrated Connection," 8th International Conference on Telecommunication Systems: Modelling and Analysis, Nashville, TN, USA, March 9-12, 2000, pp.510-517.
- T. Sasaki, S. Kasahara and Y. Takahashi, "A Generation Method of Pseudo Self-Similar Process with Wavelet Transformation," 8th International Conference on Telecommunication Systems: Modelling and Analysis, Nashville, TN, USA, March 9-12, 2000, pp.165-173.
- S. Yamanaka, S. Kasahara and Y. Takahashi, "Modeling and Performance Analysis of Cellular Networks with Handoff Calls Waiting," 8th International Conference on Telecommunication Systems: Modelling and Analysis, Nashville, TN, USA, March 9-12, 2000, pp.351-357.
- N. Adachi, S. Kasahara, and Y. Takahashi, "Active Rate-Management Algorithm for Jitter Reduction over ATM ABR Service," INFORMS-KORMS 2000, Seoul, Korea, Jun. 18-21, 2000.
- K. Sugimoto, Observer-based Quadratic Stabilization with Dominant Pole Placement, 3rd IFAC Symposium on Robust Control Design, F1A58, Prague, Czech Republic, 2000.6
- S. Kasahara, "Time-Scale Impact on Queueing System with Finite Buffer using Pseudo Self-Similar Input," Proceedings of APORS'2000, Singapore, July 5-7, 2000.
- Y. Kamiishi and S. Kasahara, "Performance Analysis of TCP over Wired-Wireless Networks with Go-back-N ARQ Protocol," 9th International Conference on Telecommunication Systems: Modelling and Analysis, Dallas, Texas USA, March 15-18, 2001, pp.614-622.
- T. Morita, H. Tatezumi, Y. Kawanishi, S. Kasahara, T. Takine and Y. Takahashi, "Tolerance of MPEG Pictures for the Bursty Traffic on Multi-node Integrated Connection," 9th International Conference on Telecommunication Systems: Modelling and Analysis, Dallas, Texas USA, March 15-18, 2001, pp.192-198.
- D. Henrion, M. Sebek, and K. Sugimoto, Rank-one LMI approach to robust stability of polynomial matrices, IFAC Symposium on System Structure and Control, Prague, Czech Republic, 2001.8
- A. Satoh and K. Sugimoto, Quadratic Stabilization with Partial Eigenstructure Assignment : Application to Flight Control Design, 15-th IFAC Symposium on Automatic Control in Aerospace, Forli, Italy, 2001.9
- K. Sugimoto, M. Sebek, and D. Henrion, Polynomial Matrices and Recursive QR Factorization, European Control Conference 2001, Porto, Portugal, 2001.9
- T. Tachibana, S. Kasahara, "Performance Analysis of Dynamic Light-path Configuration for WDM Tandem Networks," To be presented in 10th International Conference on Telecommunication Systems: Modelling and Analysis, Dallas, Texas USA, March 14-17, 2002.
- T. Tachibana, S. Kasahara, "Performance Analysis of Dynamic Light-path Configuration with GMPLS for WDM Asymmetric Ring Networks," To be presented in IFIP TC6 Networking 2002, Pisa, Italy, 2002.
- N. Adachi, S. Kasahara, "Simulation Study on Contents Delivery Protocol with TCP-friendly Rate Control for Streaming Applications ," IFORS2002, Edinburgh, UK, July 8-12, 2002.

解説記事

S. Kasahara, "International Conference on the Performance and Management of Complex Communication Networks: PMCCN '97, 17-21 November 1997, Tsukuba Science City, Japan," Performance Evaluation, vol.33, no.2, pp.137-144, 1998.

森田哲郎, 立住裕史, 福永康志, 川西康之, 笠原正治, 滝根哲哉, 高橋豊, "通信・放送機構 神戸多段接続リサーチセンターの研究紹介 -多段接続された CATV 網による通信・放送統合技術に関する研究開発-", 画像電子学会誌, vol.29, no.5, pp.614-616, 2000.9.

杉本謙二, Polbox: 多項式行列ツールボックス, システム/制御/情報, 44-6, pp. 331-334, 2000

萩原朋道, 杉本謙二(分担執筆), 2乗積分評価をつかった最適制御, 鉄鋼便覧第4版, 第7巻6.2節, 掲載予定

研究発表会

川西康之, 山岸健太郎, 笠原正治, 高橋豊, "兵庫県 CATV インターコネクトプロジェクトにおける ATM 網シミュレーションモデルの研究," 電子情報通信学会 1998 年総合大会, 講演論文集, 通信 2 (B-6-110), p.110, 1998.3.

吉原忠史, 笠原正治, 高橋豊, "Variance Fitting Method of Self-similar Traffic with Markov-modulated Poisson Process," 情報通信ネットワークの新しい性能評価法に関する総合的研究シンポジウム報文集, pp.170-179, 1999.1.25-27.

立住裕史, 森田哲郎, 植田展生, 川西康之, 笠原正治, 滝根哲哉, 高橋豊, "多段接続された ATM 網における MPEG2 セル・ジッタの統計的性質," 電子情報通信学会 1999 年総合大会, 講演論文集, 通信 2 (B-6-14), 1999.3.

安達直世, 笠原正治, 高橋豊, "通信・放送統合型 ATM 網における MPEG2 セルのシミュレーションによるジッタ評価," 日本オペレーションズ・リサーチ学会 1999 年度秋季研究発表会, アブストラクト集, pp.102-103, 1999.9.20-21.

佐藤淳, 杉本謙二, サンプル値系の消散制御と安定余裕, 計測自動制御学会第 22 回 Dynamical System Theory シンポジウム資料, pp. 343-346, 1999.10

杉本謙二, 岩淵史晃, オブザーバを併合したサーボ系の主要極配置 2 次安定化, 第 42 回自動制御連合講演会前刷, pp. 105-106, 1999.11

Alexelis, A., S. Kasahara, Sugimoto, K., and Y. Takahashi, "TCP/ATM: A Congestion Control Scheme for the ABR," 電子情報通信学会 2000 年総合大会, 講演論文集, 通信 2 (B-6-4), 2000.3.

立住裕史, 森田哲郎, 奈賀浩, 川西康之, 笠原正治, 滝根哲哉, 高橋豊, "多段接続された ATM 網における MPEG2 セル・ジッタによる映像の乱れとその改善方法," 電子情報通信学会 2000 年総合大会, 講演論文集, 通信 2 (B-11-2), 2000.3.

A. Alexelis, S. Kasahara, and Y. Takahashi, "A Rate Adjustment-based Congestion Control Scheme for the ABR Service Class of ATM Networks," 電子情報通信学会技術研究報告 (SSE2000-5), pp.25-30, 2000.4.20.

佐藤淳, 杉本謙二, 松岡孝, 動的な状態フィードバックによる主要極配置と安定余裕指定, 第 44 回システム制御情報学会研究発表講演会, 講演論文集, pp. 283-284, 2000.5

佐々木隆志, 笠原正治, 高橋豊, "ウェーブレット変換による疑似自己相似過程の生成," 電子情報通信学会技術研究報告 (IN2000-34), pp.9-16, 2000.6.9.

笠原正治 "擬似自己相似入力と有限バッファを持つ待ち行列システムの棄却率評価," 電子情報通信学会技術研究報告 (IN2000-35), pp.17-24, 2000.6.9.

森田哲郎, 立住裕史, 福永康志, 川西康之, 笠原正治, 滝根哲哉, 高橋豊, "ATM 伝送系におけるセルジッタによる MPEG 映像乱れの改善手法," 電子情報通信学会技術研究報告 (CQ2000-34), pp.67-72, 2000.7.13-14.

安達直世, 笠原正治, 高橋豊, "ATM-ABR 上でのジッタ抑制を目的とした能動的レート制御アルゴリズム," 電子情報通信学会 2000 年ソサイエティ大会, 講演論文集, 通信 2 (B-6-1), 2000.9.30.

笠原正治, "自己相似過程に対する MMPP 分散フィッティング法," 日本OR学会関西支部「確率モデルと最適化」研究部会, 2000.10.13.

佐藤淳, 杉本謙二, 2次安定化を達成する部分極配置--飛行制御への応用, 日本航空宇宙学会第 38 回飛行機シンポジウム講演集, pp. 329-332, 2000.10

安達直世, 笠原正治, 高橋豊, “ATM-ABR サービスカテゴリにおけるマルチメディア通信のためのジッタ抑制制御手法,” 電子情報通信学会技術研究報告 (SSE2000-205), pp.41-46, 2000.12.15.

橋拓至, 笠原正治, “MPLS-based WDM ネットワークにおける動的波長パス設定法の性能評価,” 電子情報通信学会技術研究報告 (SSE2001-295), pp.427-434, 2001.3.9.

立住裕史, 森田哲朗, 石田憲二, 川西康之, 笠原正治, 滝根哲哉, 高橋豊, “ATM 伝送系におけるトラフィックシェーピングによる MPEG 映像乱れ改善の適用性,” 電子情報通信学会 2001 年総合大会, 講演論文集, 通信 2 (B-11-7), 2001.3.27.

笠原正治, “自己相似過程に対する分散フィッティング法と待ち行列システムの特 性量評価,” 電子情報通信学会技術研究報告 (NS2001-35), pp.21-26, 2001.5.25.

K. Sugimoto, M. Sebek, and D. Henrion, Polynomial Matrices and MRACS based on QR Factorization, 計測自動制御学会第 1 回制御部門大会, 2001.5

N. Adachi, S. Kasahara, and Y. Takahashi, “Simple Cell Scheduling for Application Level Jitter Reduction over ATM-ABR service,” 電子情報通信学会 2001 年ソサイエティ大会, 講演論文集, 通信 2 (SB-9-3), 2001.9.18.

安達直世, 笠原正治, 高橋豊, “ATM-ABR サービスカテゴリにおけるジッタ抑制手法の公平性と遅延特性,” 電子情報通信学会技術研究報告 (NS2001-139), pp.31-36, 2001.10.19.

橋拓至, 笠原正治, “WDM リング網における GMPLS を用いた波長パス設定方式の性能評価: トラフィック量がネットワークに与える影響の検討,” 電子情報通信学会技術研究報告 (NS2001-140), pp.37-42, 2001.10.19.

杉本謙二, 大久保淳郎, 動的状態フィードバックによるサーボ系の 2 自由度設計, 計測自動制御学会制御理論シンポジウム, 2001.11

杉本謙二, 宮浦恭弘, 独立成分分析によるパラメータと外乱の同時推定, 自動制御連合講演会, 2001.11

笠原正治, “Multiscale Variance Fitting for Self-similar Process with Markov-modulated Poisson Process,” 日本OR学会 待ち行列研究部会, 2001.11.17.

佐藤淳, “時間応答特性を考慮したロバスト制御と飛行制御への応用,” 第38回日本航空宇宙学会 関西・中部支部合同秋期大会講演集, pp.83-86, 2001.11.30

橋拓至, 笠原正治, “Queueing analysis of dynamic lightpath configuration method for WDM symmetric ring networks,” 「待ち行列理論 とその応用: 未来への展望」シンポジウム報文集, pp.11-20, 2002.1.21-23.

笠原正治, “インターネットトラフィックモデリング -通信トラフィック 理論からインターネット設計理論へ-,” 電子情報通信学会ネットワークシステム研究会, 2002.2.21-22. (招待講演)

NAISTテクニカルレポート

N. Adachi, S. Kasahara and Y. Takahashi, “Simulation Study on Multi-hop Jitter Behavior in Integrated ATM Network with CATV and Internet,” NAIST-IS-TR98003, April 1998.

T. Yoshihara, S. Kasahara, and Y. Takahashi, “Practical Time-scale Fitting of Self-similar Traffic with Markov-modulated Poisson Process,” NAIST-IS-TR98005, April 1998.

笠原正治, “フラクタル的トラフィックの諸性質と待ち行列長分布の近似的解析法,” NAIST-IS-TR99001, January 1999.

N. Adachi, S. Kasahara and Y. Takahashi, “Jitter Behavior of MPEG2 Stream in Self-similar Traffic of ATM Network Integrating CATV and Internet,” NAIST-IS-TR99005, April 1999.

K. Yamada, N. Adachi, S. Kasahara, and Y. Takahashi, “Measurement Analysis of Cell Stream in ATM Network Integrating CATV and Internet,” NAIST-IS-TR99011, September 1999.

S. Kasahara, “Blocking Behavior of Queueing System with Finite Buffer using Pseudo Self-Similar Input,” NAIST-IS-TR2000006, August 2000.

N. Adachi, S. Kasahara, and Y. Takahashi, “Application-Level Jitter Reduction Scheme for Multimedia Communication over ATM-ABR Service,” NAIST-IS-TR2000008, October 2000.

システム制御・管理講座

本講座は、情報科学研究科が学生の受け入れを始めた1993年4月に開設され、教授西谷紘一が着任した。その後、助教授藤原健史（現京都大学）、助手北島禎二（現豊橋技術科学大学）、助手黒岡武俊、助教授山下 裕、助手今福 啓が着任し、その協力の下に、以下の研究を行ってきた。

本講座は、ダイナミカルシステムに関する幅広い基礎理論（制御理論、システム理論、信号処理論、マンマシンシステム論、インタフェース論、エルゴノミックスなど）をもとに、大規模で複雑な挙動を示す人工物を、人間が制御・運転・管理する際に生じる様々な問題を解決するための方法や技術について研究することを目的としている。特色は、実システムで役立つ研究をすすめる中で、精緻で一般性のある理論づくりを重視している点である。

初期には、プロセス産業における生産システムを対象として、モデル予測制御、プロセス監視と異常検出、離散事象と連続プロセスを含む混合系のモデリングとシミュレーション、分散型スケジューリングシステム等の研究を行い、数多くの成果をあげ、この分野の発展に寄与した。その後、パイプスペースプラントの最適設計と運用、ロバストプロセス制御系の設計、最適制御問題の数値解法等について研究を行い、大きな成果をおさめた。最近では、非線形システムに対する制御理論の構築とその実システムへの応用に取り組むグループと、プラントの監視制御についてマンマシンシステムおよびヒューマンファクターの立場から取り組むグループに分かれて研究を進めている。

まず非線形制御の研究グループでは、非線形システムに対する最適制御理論およびH_∞ ロバスト制御理論の拡張、宇宙ロボットに代表される非ホロノーム拘束をもつ系に対する制御問題、微分代数方程式で表された非線形系に対する制御問題、三輪移動体のようなメカニカルシステムに対する実時間最適制御、非線形制御のプラント制御への応用等について研究を行っている。特に各種の特異性をもつ非線形システムの出力レギュレーションに関する研究では、世界的レベルの研究成果をあげている。またロボットアームの協調制御や遠隔制御について理論的研究を行う一方で、ロボットアーム実機をつかった非線形追従制御の実験、2台のロボットアームを使った把持物体の操りに関する実験、VRを用いたロボットの軌

道生成に関する実験等を行っている。マスターズレーブシステムの研究では他大学と共同して実験をすすめる計画を立てている。

今後は、非線形制御理論をさらに発展させるとともに、実用に際して必要な関連技術の研究も行う予定である。

プラント監視制御の研究グループは、IT技術をはじめとする高度技術を結集して、プラントを安全にしかも効率良く運転するための研究を行ってきた。計測、制御、コンピュータ利用技術の進歩によって多くの作業が自動化されてきたが、依然としてほとんどのプラントにおいて、異常時等の判断は人間に委ねられている。人間が大規模なプラントを安全にしかも効率良く運転するために、どのような情報提供や支援が必要か、またどのような訓練をおこなえばよいか等を、科学的に明らかにするためには学際的なアプローチが不可欠である。我々は幅広い産学共同研究を行う中で、必要に応じて心理学や生理学等のアプローチも使って研究を進めてきた。プラント運転制御システムをマンマシンの立場から再検討した研究では、システム側と人間側双方に関係した問題を抽出するため心理学的手法を応用した。シミュレータトレーニングでのトレーナーの行動を分析する研究でも同じ方法を使って、緊急対応時のオペレータの行動の特徴を明らかにした。この知見をもとにオペレータの情報処理モデルをつくり、ヒューマンインタフェースやヒューマンエラーの研究を行っている。さらに緊急時のオペレータの判断や動作の信頼性を測る試みとして、人間の思考状態を脳波データから推定する方法を考案し、実験を行ってその有効性を確認した。またこの成果をもとに、思考状態をリアルタイムで測定するモニタリングシステムを試作した。これら一連の研究成果は国際的にも高い評価を得ている。今後、プラント監視制御のみならず自動化システムにおける人間の活動全般を対象を広げて研究を進めていきたいと考えている。

学外活動では、講座の教官全員が日本学術振興会産学協力研究委員会プロセスシステム工学第143委員会の委員として協同研究に取り組んでいる。

平成13年度は前期課程12名、後期課程5名の学生が在籍して研究している。これまで本講座で研究を行い修了した学生は、前期課程37名、後期課程6名である。

システム制御・管理講座

著書

西谷紘一、他10名、改訂六版化学工学便覧、25章「プロセスの運転と管理」分担執筆、(社)化学工学会編集、丸善(東京)、1999

学術論文誌

赤塚武昭、古松伸夫、西谷紘一、離散・連続混合系のシミュレーション、計測自動制御学会論文集、第34巻、第3号、pp.247-253、1998

山下 裕、島 公脩: Hamilton-Jacobi 偏微分方程式の一解法、計測自動制御学会論文集、第34巻、第6号、pp. 571-576、1998

大形明弘、山下 裕、西谷紘一、LMIを用いた吸収冷凍器の制御系設計、化学工学論文集、第24巻、第2号、pp.291-298、1998

丹羽忠夫、片岡美穂、西谷紘一、移動槽式バッチプロセスのモデリングとシミュレーション、化学工学論文集、第24巻、第3号、pp.437-444、1998

丹羽忠夫、片岡美穂、西谷紘一、パイプレスバッチプラント設計支援システムの開発、化学工学論文集、第24巻、第4号、pp.620-627、1998

石井春江、西谷紘一、監視操作システムの評価と改善のための設計指針、日本プラント・ヒューマンファクター学会誌、Vol.3、No.1、pp.47-57、1998

黒岡武俊、木佐昌文、山下 裕、西谷紘一、脳波を用いたプラントオペレータの思考状態推定、日本プラント・ヒューマンファクター学会誌、Vol.3、No.2、pp.100-109、1998

今福 啓、山下 裕、榛葉貴博、島 公脩、西谷紘一、非線形非標準 H_∞ 制御問題、計測自動制御学会論文集、Vol.35、No.1、pp.59-65、1999

北島禎二、西谷紘一、長谷部伸治、橋本伊織、メッセージ交換を用いた分散型スケジューリングシステムの並行実行性能評価、計測自動制御学会論文集、Vol.35、No.4、pp.546-553、1999

大形明弘、山下 裕、西谷紘一、複数の制御仕様を満たす定数状態フィードバックゲイン行列を求めるための一つの方法、電気学会論文誌C(電子・情報・システム部門誌)、Vol.119、No.5、pp.615-623、1999

今福 啓、山下 裕、西谷紘一、Hamilton-Jacobi 偏微分方程式の粘性解を用いた三輪移動体の制御、日本ロボット学会誌、Vol.17、No.5、pp.689-695、1999

大形明弘、山下 裕、西谷紘一、複数仕様を満たす制御系設計法の吸収冷凍機への応用、化学工学論文集、第25巻、第5号、pp.721-727、1999

坂田晃一、石井春江、黒岡武俊、西谷紘一、異常対応訓練にみるオペレータの挙動の特徴、日本プラント・ヒューマンファクター学会誌、Vol.4、No.2、pp.112-120、1999

Hirokazu Nishitani and Tadao Niwa, Production Simulation for Pipeless Batch Process Design and Operation, AIChE Symposium Series, Volume 96, No. 323, "Foundations of Computer-Aided Process Design," pp.298-301, 2000

Kazuhiisa Fujino, Kei Imafuku, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, Design and Verification of the SFC Program for Sequential Control, Computers & Chemical Engineering, Vol.24, Nos.2-7, pp.303-308, 2000

Taketoshi Kurooka, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, Mind State Estimation for Operator Support, Computers & Chemical Engineering, Vol.24, Nos.2-7, pp.551-556, 2000

Hirokazu Nishitani, Tsuguo Kawamura, and Go Suzuki, University-Industry Cooperative Study on Plant Operations, Computers & Chemical Engineering, Vol.24, Nos.2-7, pp.557-567, 2000

Taketoshi Kurooka, Yuh Yamashita, Hirokazu Nishitani, Yoshihiro Hashimoto, Masatoshi Yoshida, and Motoki Numata, Dynamic Simulation and Nonlinear Control System Design of a Heterogeneous Azeotropic Distillation Column, Computers & Chemical Engineering, Vol.24, Nos.2-7, pp.887-892, 2000

Chie Sato, Tetsuya Ohtani, and Hirokazu Nishitani, Modeling, Simulation and Nonlinear Control of a Gas-Phase Polymerization Process, Computers & Chemical Engineering, Vol.24, Nos.2-7, pp.945-951, 2000

今福 啓, 山下 裕, 西谷紘一, 三輪移動体の最適制御問題と障害物回避問題に対する粘性解の数値解法, システム制御情報学会誌, Vol.44, No.10, pp.458-469, 2000

山下 裕, 西谷紘一, 島 公脩, 非線形DAE系に対する入出力線形化とオブザーバ, 計測自動制御学会論文集, Vol.36, No.12, pp.1101-1107, 2000

黒岡武俊, 山下 裕, 西谷紘一, 厳密入出力線形化を用いた蒸留塔の多変数制御, 化学工学論文集, Vol.26, No.3, pp.406-412, 2000

今福 啓, 山下 裕, 西谷紘一, 高速探索手法によるCSTRの自励振動反応を利用した収率のオンライン最適化, 化学工学論文集, Vol.26, No.5, pp.683-686, 2000

山本純平, 黒岡武俊, 山下 裕, 西谷紘一, 視線分析を用いたプラントオペレータの挙動の分析, 日本プラント・ヒューマンファクター学会誌, Vol.5, No.2, pp. 88-98, 2000

坂田晃一, 西谷紘一, シミュレータを用いた異常対応訓練についての考察, 日本プラント・ヒューマンファクター学会誌, Vol.5, No.2, pp.130-140, 2000

Taketoshi Kurooka, Shinji Hasebe, Iori Hashimoto, and Hirokazu Nishitani, Energy Conservation by Multi-Effect Batch Distillation System, Journal of Chemical Engineering of Japan, Vol.34, No.9, pp.1141-1146, 2001

Taketoshi Kurooka, Masashi Yamakawa, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, Real-Time Monitoring of Plant Operator's Thinking State, Journal of Chemical Engineering of Japan, Vol.34, No.11, pp.1387-1395, 2001

Opat Orapimpan, Taketoshi Kurooka, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, Development of a Learning System of Know-How and Know-Why in On-site Plant Operations, 日本プラント・ヒューマンファクター学会誌, Vol.6, No.1, pp.34-44, 2001

佐藤千恵, 大谷哲也, 西谷紘一, 2自由度積分型最適サーボ系の重合プロセス銘柄変更制御への適用, 化学工学論文集, Vol.27, No.2, pp.265-271, 2001

山下 裕, 大西規雄, 西谷紘一, 相対次数が定義できない非線形系の追従制御, 計測自動制御学会論文集, Vol.38, No.1, pp.18-25, 2002

黒岡武俊, 西谷紘一, 長谷部伸治, 橋本伊織, 全還流型バッチ蒸留における中間槽ホールドアップの外乱抑制効果, 化学工学論文集, Vol.28, No.1, pp.16-24, 2002

大西規雄, 山下 裕, 西谷紘一, 状態フィードバックを用いた非線形非最小位相系に対する大域的出力レギュレーション, システム制御情報学会論文誌, Vol.15, No.7 (印刷中) 2002

オーラピンパン・オーパット, 黒岡武俊, 山下裕, 西谷紘一, シミュレータトレーニング収録ビデオからの知識の創出, 日本プラント・ヒューマンファクター学会誌, (掲載決定)2002

国際会議録

Yuh Yamashita, Tetsuya Bono, Masasuke Shima, and Hirokazu Nishitani, Tracking Control for Unlinearizable Nonlinear Systems, Preprints of 4th IFAC Symposium on Nonlinear Control Systems Design(NOLCOS'98) (July 1-3, Univ. of Twente, The Netherlands), Vol.1, pp.195-200, 1998

Kei Imafuku, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, Control of a Wheeled Vehicle Using Dynamic Programming, Proceedings of 13th International Symposium on Mathematical Theory of Networks and Systems (July 6-10, Padova-Italy) pp.1027-1030, 1998

Harue Ishii and Hirokazu Nishitani, Case Study for Operational Panel Improvements, Proceedings of 7th IFAC/IFIP/IFORS/IEA Symposium on Analysis, Design and Evaluation of Man-Machine Systems (Sept.16-18, Kyoto-Japan)pp.245-250, 1998

Teiji Kitajima, Yoshihiko Nakayama, and Hirokazu Nishitani, Plant Operator Model for Human Interface Evaluation, Proceedings of 7th IFAC/IFIP/IFORS/IEA Symposium on Analysis, Design and Evaluation of Man-Machine Systems (Sept.16-18, Kyoto-Japan)pp.527-532, 1998

Taketoshi Kurooka, Masafumi Kisa, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, Application of Mind State Estimation to Plant Operators, Proceedings of 7th IFAC/IFIP/IFORS/IEA Symposium on Analysis, Design and Evaluation of Man-Machine Systems (Sept.16-18, Kyoto-Japan) pp.539-544, 1998

Yoshihiro Hashimoto, Takashi Hamaguchi, Taketoshi Kurooka, Hidekazu Kurimoto, Design of GUI for Plant Operation using Task Analysis, Proceedings of 7th IFAC/IFIP/IFORS/IEA Symposium on Analysis, Design and Evaluation of Man-Machine Systems (Sept.16-18, Kyoto-Japan) pp.263-268, 1998

Taketoshi Kurooka, Shinji Hasebe, Iori Hashimoto, and Hirokazu Nishitani, Comparison between Multi-effect

- Batch Distillation System and Continuous Distillation System, AIChE Annual Meeting (Nov.14-23, Miami Beach-USA) Paper 216e, 1998
- Tadao Niwa and Hirokazu Nishitani, Modeling and Simulation of Pipeless Batch Plant, Preprints of World Batch Forum (WBF99) (April 11-14, San Diego) pp.1-8, 1999
- Taketoshi Kurooka, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, Estimation of Plant Operator's Thinking State Using EEGs, Proceedings of 15th World Congress of International Measurement Confederation (IMEKO-XV), (June 13-18, Osaka-Japan) Paper 18.2.3, pp.1-8, 1999
- Hirokazu Nishitani and Tadao Niwa, Production Simulation for Pipeless Batch Process Design and Operation Preprints of 5th International Conference on Foundations of Computer-Aided Process Design (FOCAPD'99), (July 18-23, Breckenridge-USA) Paper A07, pp.1-4, 1999
- Akihiro Ohgata, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, Controller Design with Multiple Specifications for an Absorption Heat Pump System, Proceedings of 8th Congress of Asian Pacific Confederation of Chemical Engineering (APCChE99), (Aug.16-19, Seoul-Korea) Paper 7-P1-82, pp.599-602, 1999
- Taketoshi Kurooka, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, Measurement of Operator's Thinking State Using EEGs, Proceedings of 8th Congress of Asian Pacific Confederation of Chemical Engineering (APCChE99), (Aug. 16-19, Seoul-Korea) Paper 8-6D-01, pp.1001-1004, 1999
- Taketoshi Kurooka, Masafumi Kisa, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, Mind State Estimation in Logical Thinking Jobs, Proceedings of IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC'99), (Oct. 12-15, Tokyo-Japan) pp. II.407-412, 1999
- Taketoshi Kurooka, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, Exact Input-Output Linearizing Control of Heterogeneous Azeotropic Distillation Column, AIChE Annual Meeting (Oct.31-Nov.5, Dallas- USA) Paper 228i, 1999
- Hirokazu Nishitani, University-Industry Cooperative Study on Plant Operations (Keynote lecture), Proceedings of 7th International Symposium on Process systems Engineering (July.16-21, Keystone-USA) 2000
- Taketoshi Kurooka, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, Thinking State Estimation of Plant Operator Using Physiological Measurements, Preprints of 3rd International Conference on Psychophysiology in Ergonomics (PIE 2000) (July 30, San Diego-USA) 2000
- Shinji Hasebe, Iori Hashimoto, Taketoshi Kurooka, and Hirokazu Nishitani, Energy Conservation by Multi-Effect Batch Distillation System, Preprints of 1st Joint China/Japan Chemical Engineering Symposium (CJCES), (Sept. 22-24, Beijing-China) 2000
- Yuh Yamashita, Masasuke Shima, and Hirokazu Nishitani, I/O-Linearization Control with Observer for Nonlinear Systems Described by Differential-Algebraic Equations, Proceedings of International Symposium on Design, Operation and Control of Chemical Processes (PSE Asia 2000) (Dec.6-8, Kyoto-Japan) pp.189-194, 2000
- Chie Sato, Tetsuya Ohtani, and Hirokazu Nishitani, A Two-Degree-of-Freedom Optimal Servo-System for Polymer Grade Transition Control, Proceedings of International Symposium on Design, Operation and Control of Chemical Processes (PSE Asia 2000) (Dec.6-8, Kyoto-Japan) pp.213-218, 2000
- Sadaharu Morishita, Taketoshi Kurooka, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, Self-Organizing Maps for Early Detection of Ill Condition of a Heterogeneous Azeotropic Distillation Column, Proceedings of International Symposium on Design, Operation and Control of Chemical Processes (PSE Asia 2000) (Dec.6-8, Kyoto-Japan) pp.333-338, 2000
- Opat Orapimpan, Taketoshi Kurooka, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, A Learning System of Know-How and Skills in Field Operations, Proceedings of International Symposium on Design, Operation and Control of Chemical Processes (PSE Asia 2000) (Dec.6-8, Kyoto-Japan) pp.523-528, 2000
- Masashi Yamakawa, Taketoshi Kurooka, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, Real-Time Monitoring of Plant Operator's Thinking State, Proceedings of International Symposium on Design, Operation and Control of Chemical Processes (PSE Asia 2000) (Dec.6-8, Kyoto-Japan) pp.541-545, 2000
- Kei Imafuku, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, A New Method for On-Line Yield Optimization in CSTR, Proceedings of International Symposium on Design, Operation and Control of Chemical Processes (PSE Asia 2000) (Dec.6-8, Kyoto-Japan) pp.553-558, 2000
- Yinhua Jin, Taketoshi Kurooka, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, Development of an Operator Model Including Human Errors, Proceedings of International Symposium on Design, Operation and Control of Chemical Processes (PSE Asia 2000) (Dec.6-8, Kyoto-Japan) pp.559-564, 2000
- Yuh Yamashita and A. Isidori, Global Output Regulation through Singularities, Proceedings of 39th IEEE

Conference on Decision and Control (Dec.12-15, Sydney-Australia) pp.1295-1300, 2000

Taketoshi Kurooka, Sadaharu Morishita, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, Condition Monitoring of a Heterogeneous Azeotropic Distillation Column Using a Self-Organizing Map, Proceedings of 6th IFAC Symposium on Dynamics and Control of Process Systems (DYCOPS-6), (June 4-6, Jujudo-Korea) pp.585-590, 2001

Yuh Yamashita, Output Regulation through Singularities via State-feedback, 5th IFAC Symposium on Nonlinear Control Systems (NOLCOS 2001), (July 4-6, Saint-Petersburgh-Russia), 2001

Taketoshi Kurooka, Masashi Yamakawa, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, A Real-time thinking State Monitoring system for Plant Operation, Proceedings of IFIP Conference on Human-Computer Interaction (INTERACT2001), (July 9-13, Tokyo-Japan) pp. 609-616, 2001

Hirokazu Nishitani, Yuh Yamashita, and Taketoshi Kurooka, Development of a Real-time Thinking State Monitoring System for Plant Operation, In "Usability Evaluation and Interface Design: Cognitive Engineering, Intelligent Agents and Virtual Reality," Edited by M.J. Smith, G. Salvendy, D. Harris, R.J. Koubek, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, USA, (Vol.1 of Proceedings of HCI international 2001, Aug. 5-10, New Orleans-USA) pp.1445-1449, 2001

Opat Orapimpan, Taketoshi Kurooka, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, Acquiring and Representing Know-how and Know-why in On-site Plant Operations, Abridged Proceedings of HCI International 2001, Aug. 5-10, New Orleans-USA) pp.239-241, 2001

Kei Imafuku, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, Real Time Optimal Control of Mechanical Systems, Proceedings of International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS2001), (Oct.17-21, Jeju-Korea), 2001

Norio Onishi, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, Global Output Regulation of Nonminimum Phase Nonlinear Systems, Proceedings of 40th IEEE Conference on Decision and Control (CDC2001), (Dec.4-7, Orlando-USA), 2001

Hisakazu Nakamura, Yuh Yamashita, and Hirokazu Nishitani, Stabilization of Nonholonomic Systems Using Homogeneous Finite-time Control Technique, Proceedings of 15th IFAC World Congress (July 21-27, Barcelona, Spain) 2002

解説記事

北島禎二, 西谷紘一, プラントオペレーション研究とオペレータモデル, ケミカルエンジニアリング, Vol.43, No.5, pp.344-349, 1998

赤塚武昭, 西谷紘一, 化学プラントにおける離散事象のモデリングとシミュレーション, システム制御情報学会誌, 第42巻, 第8号, pp.450-456, 1998

西谷紘一, プラントの安全とヒューマンインタフェース, 計測と制御, Vol.38, No.8, pp.500-506, 1999

山下 裕, 非線形制御-日本学術振興会 143 委員会 WS19 報告, 計装, Vol.43, No.1, pp.25-29, 2000

黒岡武俊, 生理指標を利用したプラントオペレーションの支援, 化学工学, Vol.65, No.5, pp.267-268, 2001

研究発表会

赤塚武昭, 西谷紘一, 化学プラントのための連続・離散混合系シミュレーション, 化学工学会第63年会, 吹田, 1998

石井春江, 西谷紘一, プラント運転システムの設計プロセスに関する一考察, 化学工学会第31回秋期大会, 米沢, 1998

木佐昌文, 黒岡武俊, 山下裕, 西谷紘一: 脳波を用いたプラントオペレータの思考状態推定, 化学工学会第31回秋季大会, 米沢, 1998

北島禎二, 西谷紘一, 長谷部伸治, 橋本伊織, メッセージ交換を用いた分散型スケジューリングシステムの性能評価, 第10回自律システムシンポジウム, 神戸, 1998

大形明弘, 山下裕, 西谷紘一, 複数のLMI条件を満たす状態フィードバック行列の設計法, 電気学会C部門大会, 名古屋, 1998

黒岡武俊, 木佐昌文, 山本純平, 黒崎章, 山下裕, 西谷紘一, 脳波を用いたプラントオペレータの思考状態推定, 第41回自動連合講演会, 大分, pp.43-44, 1998

- 山下 裕, 西谷紘一, 島 公脩, DAE系の入出力線形化, 第41回自動制御連合講演会, 大分, pp.44-45, 1998
- 大形明弘, 山下 裕, 西谷紘一, 複数の制御仕様を満たす定数状態フィードバックゲイン行列を求めるための一つの方法, 第41回自動制御連合講演会, 大分, pp.69-71, 1998
- 今福 啓, 山下 裕, 西谷紘一, Hamilton-Jacobi 偏微分方程式の粘性解をもちいた三輪移動体の制御, 第41回自動制御連合講演会, 大分, pp.157-160, 1998
- 藤野和久, 山下 裕, 西谷紘一, ペトリネットを用いたシーケンス制御系のシミュレーション, 化学工学会第 64 年会, 名古屋, B204, 1999
- 佐藤千恵, 大谷哲也, 西谷紘一, 重合反応プロセスの最適サーボ系, 化学工学会第 64 年会, 名古屋, B206, 1999
- 大形明弘, 山下 裕, 西谷紘一, 複数の仕様を満足する吸収冷凍機の制御系の設計, 化学工学会第 64 年会, 名古屋, B320, 1999
- 黒岡武俊, 山下 裕, 沼田元幹, 米田 稔, 吉田雅俊, 橋本芳宏, 西谷紘一, 厳密入出力線形化による不均一系共沸蒸留塔の非線形制御, 化学工学会第 32 回秋季大会, 金沢, G307, 1999
- 佐藤千恵, 大谷哲也, 西谷紘一, 重合反応プロセスにおける非線形性に関する考察, 計測自動制御学会, pp.725-726, 1999
- 澤田圭介, 今福 啓, 山下 裕, 西谷紘一, Receding-Horizon 制御を用いた倒立振子の最適振り上げ制御, 計測自動制御学会九州支部大会, 1999
- 今福 啓, 山下 裕, 西谷紘一, Hamilton-Jacobi 偏微分方程式の粘性解を用いた三輪移動体の最適制御問題, 第 3 回ダイナミカルシステムセオリーシンポジウム, 宇都宮, pp.31-34, 1999
- 大西規雄, 山下 裕, 西谷紘一, 入出力線形化不可能な非線形MIMO系の追従制御, 第 22 回ダイナミカルシステムセオリーシンポジウム, 宇都宮, pp.35-38, 1999
- 今福 啓, 山下 裕, 西谷紘一, ランダムな入力を用いた探索法による自動振動反応の最適制御問題, 化学工学会第 65 年会, 東京, F105, 2000
- 山本純平, 黒岡武俊, 山下裕, 西谷紘一, 視線分析装置を用いたプラントオペレータの習熟度の評価, 化学工学会第 65 年会, 東京, F119, 2000
- Yusni Anis, 加藤尚武, 黒岡武俊, 水-酢酸-酢酸ブチル系の共沸蒸留の安定性について, 化学工学会第 65 年会, 東京, 2000
- 黒岡武俊, 山下裕, 西谷紘一, クラスタリング手法を用いたプラント運転データの解析, 化学工学会第 33 回秋季大会, 浜松市, R204, 2000
- 佐藤千恵, 大谷哲也, 西谷紘一, 重合プロセスの2自由度積分型最適サーボ系, 第8回制御技術シンポジウム, pp.411-414, 2000
- 佐藤千恵, 大谷哲也, 西谷紘一, 2自由度積分型最適サーボ系の重合プロセスにおける銘柄変更への適用, 自動制御連合講演会, pp.13-16, 2000
- 山川匡史, 黒岡武俊, 山下裕, 西谷紘一, 脳波を用いた論理的思考状態の推定, 第 8 回ヒューマンインタフェース学会研究会, 札幌, 2000 (ヒューマンインタフェース学会研究報告集, Vol.2, No.3, pp.7-12, 2000)
- 今福 啓, 山下 裕, 西谷紘一, 自励振動反応を利用した収率のオンライン最適化, 計測自動制御学会, 2000
- オーラピンパン・オーパット, 山本純平, 黒岡武俊, 山下裕, 西谷紘一, 視線データを用いたプラントオペレータの認知行動の解析, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2000, つくば市, 2000 (ヒューマンインタフェースシンポジウム 2000 論文集, pp.507-510, 2000)
- 大西規雄, 山下 裕, 西谷紘一, 非線形非最小位相系に対する大域的出力レギュレーション, 第 23 回ダイナミカルシステムセオリーシンポジウム, 長岡市, pp.183-186, 2000
- 中村文一, 山下 裕, 西谷紘一, 同次ベクトル場を利用した厳密な微分器の拡張, 計測自動制御学会北海道支部大会, 2001
- 横山哲也, 山下 裕, 西谷紘一, 冗長な双腕ロボットによる把持物体の操り, 計測自動制御学会北海道支部大会, 2001
- オーラピンパン・オーパット, 黒岡武俊, 山下裕, 西谷紘一, 坂田晃一, 現場操作のための技術伝承支援システム, 化学工学会第 66 年会, 東広島, W303, 2001

黒岡武俊, 森下 貞治, 山下裕, 西谷紘一, 自己組織化マップを用いた不均一系共沸蒸留塔の早期異常検知, 化学工学会第 66 年会, 東広島, W318, 2001

黒岡武俊, 山下 裕, 西谷紘一, プロセスモニタリングにおける観測変数選択法に関する一考察, 化学工学会第 34 回秋季大会, 北海道, 2001

黒岡 武俊, 森下 貞治, 山下 裕, 西谷 紘一, 分類器を利用した自己組織化マップによる化学プラントの状態監視, 第 1 回 SICE 制御部門大会, 京都, 2001

山下 裕, 村上 航, 西谷 紘一, 遠隔制御における伝送遅延・情報欠落の補償方式, 第 1 回 SICE 制御部門大会, 京都, 2001

横山哲也, 山下 裕, 西谷紘一, 転がり接触を考慮した冗長な双腕ロボットによる把持物体の操り, 計測自動制御学会, 名古屋, 2001

今福 啓, 山下 裕, 西谷紘一, メカニカルシステムの実時間最適制御、計測自動制御学会, 名古屋, 2001

オーラピンパン・オーパット, 黒岡武俊, 山下裕, 西谷紘一, プラント現場操作における Know-How/Know-Why の獲得と伝承, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2001, 大阪 (ヒューマンインタフェースシンポジウム 2001 論文集, pp.77-78, 2001)

金 銀花, 黒岡武俊, 山下裕, 西谷紘一, プラントオペレータの情報処理モデル, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2001, 大阪 (ヒューマンインタフェースシンポジウム 2000 論文集, pp.535-538, 2001)

中村文一, 山下 裕, 西谷紘一, 同次有限時間整定制御を用いた非ホロミック制御, 第 30 回制御理論シンポジウム, 別府, pp.311-316, 2001

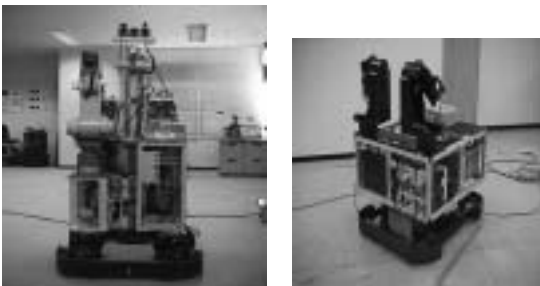
ロボティクス講座

知的なロボットを構成するには、情報科学におけるさまざまな学問分野にとどまらず、機械工学、電気・電子工学などの分野との融合が必要である。ロボティクス講座では、知的なロボットをめざして、幅広い研究を展開してきた。

I. 1993年より1997年まで

創設当時は、ロボットビジョンを中心に研究が行われた。ロボットに搭載したテレビカメラの画像から、物体の奥行き情報、環境地図の構築、ロボットの移動計画の立案などの研究を行った。これらの研究は、複合ロボット実験システム(図1)を用いて行われた。視覚機能について深く掘り下げ、特に、動画像から動物体を発見する研究が行われた。動物体について、時間軸の制約を積極的に取り入れ、さらにエネルギー最小化の考え方を採用した Active Tube やそれを実時間処理応用する研究を行った。

また、デジタルライブラリ、情報考古学、音楽情報処理など、知能システムやヒューマンインタフェースに関する幅広い研究を展開した。



(a) KOMA (b) KANI
図1 複合ロボット実験システム

II. 1998年以降

実世界で機能するロボットの実現をめざし、リアルタイムセンシング、ヒューマンインタフェース、などの要素機能と、それらを統合したロボッ

トシステムの研究を展開している。

ロボット研究の共通の研究課題として提唱されているロボットサッカー問題に取り組んでいる。実際にロボットによって構成されたチームによってサッカーを実行するには、戦略の獲得、マルチエージェントによる協調、実時間視覚処理、センサ情報融合といった多様な技術が必要にある。これまでにカラー画像処理、複数台ロボットによる自己位置同定(図2)、協調行動の学習などに関して成果を上げている。

ヒューマンインタフェースについては、ステレオカメラを用いた顔と視線のリアルタイム計測システムを開発した。そして、この手法を用いた視線操縦型インテリジェント車椅子(図3)を構築した。搭乗者が行きたい方向に顔を向けるだけで車椅子を操縦できるという画期的なシステムである。

移動ロボットに関しては、実時間の障害物検出・回避法、全方位画像や天井画像などを用いたナビゲーション手法について研究を行い、実環境でも機能するロバストな移動ロボットシステムを目指している。

この他にも、触覚情報処理、認知機構の解析、などの要素機能の研究が行われている。また、機能を統合したロボットシステムとしては、案内ロボット、受付ロボット、四足歩行ロボット、ヘリコプターなどが研究されており、実世界で役立つロボットをめざした幅広い研究が行われている。

これまでのスタッフは次のとおりである。

教授：鳥野 武(平成4年4月～9年3月)
本学名誉教授

教授：小笠原司(平成10年1月～現在)

助教授：今井正和(平成5年4月～13年3月)
現在、鳥取環境大学教授

助手：藤川和利(平成6年4月～10年3月)
現在、大阪市立大学講師

助手：中村恭之(平成10年4月～現在)

助手：松本吉央(平成11年1月～現在)

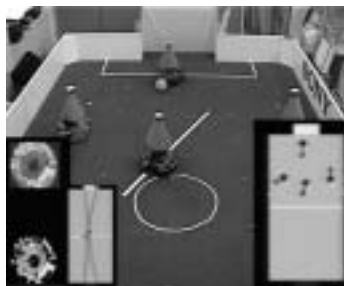


図2 サッカーロボット



図3 視線操縦型車椅子

ロボティクス講座

学術論文誌

A.Nakamura, T.Ogasawara, T.Suehiro, H.Tsukune : "Fine Motion Strategy in Three-Dimensional Space using Skill-Based Backprojection," *Artificial Life and Robotics*, Vol.2, No.3, pp.134-137, 1998.

加賀美 聡, 栢沢 光隆, 岡田 慧, 松本 吉央, 近野 敦, 稲葉 雅幸, 井上 博允. "脚型ロボット感覚行動統研究プラットフォーム JROB-1", *日本ロボット学会誌*, Vol.16, No.5, pp.623-628, 1998.

Y.H. Liu, K.Kitagaki, T.Ogasawara, S.Arimoto: "Model-based Adaptive Hybrid Control of Manipulator under Multiple Geometric Constraints," *IEEE Trans. on Control Systems Technology*, Vol.,7, No.1, pp.97-109, 1999.

藤原基芳, 北垣高成, 小笠原 司 : "疑似接触点位置情報のベアリング組立作業への応用", *日本機械学会論文集 C 編*, Vol.65, No.638, pp.225-231, 1999.10.

堀謙太, 今井正和, 小笠原司: "遺物復元を考慮した破片データの表現モデルと破片間の接合箇所検出法", *日本情報考古学会誌*, Vol.5, No.2, pp.1-10, 2000.3.

堀謙太, 今井正和, 小笠原司: "土器復元における接合部位検出のための輪郭の階層型表現", *電子情報通信学会論文誌 D-II*, Vol.J83-D-II, No.5, pp.1392-1394, 2000.5.

M. Takeda, T. Nakamura, M.Imai, T.Ogasawara and M. Asada: "Enhanced continuous valued Q-learning for real autonomous robots," *Advanced Robotics*, Vol.14, No.5, pp.439-441, 2000.

中村晃, 小笠原司, 築根秀男, 大島正毅: "極限作業ロボットのための教示ツリーを用いた面ベースの環境モデリング", *日本機械学会論文集(C 編)*, Vol.66, No.649, pp.3041-3048, 2000.9.

音田弘, 小笠原司, 比留川博久, 北垣高成, 中村晃, 築根秀男: "実環境行動計画機能に基づく作業ロボットシステム", *日本ロボット学会誌*, Vol.18, No.7, pp.979-994, 2000.10.

中村恭之, 小笠原司 : "オンライン学習機能を持つ視覚追跡システムの提案 ", *日本ロボット学会誌*, Vol.18, No.7, pp.1047-1054, 2000.10.

K.Terada, T.Nakamura, H. Takeda and T. Nishida, "A cognitive robot architecture based on tactile and visual information", *Advanced Robotics*, 13(8):767-777, 2000.

K.Terada, T.Nakamura, H. Takeda and T. Ogasawara, "Embodiment based Object Recognition for Vision-Based Mobile Agents", *Journal of Robotics and Mechatronics*, Vol.13, No.1, 2001.

多田充徳, 柴田智広, 今井正和, 小笠原司: "人の把持力制御メカニズム研究のための指先変形と把持/負荷力の同時計測装置の開発", *電子情報通信学会論文誌*, Vol.J84-D-II, No.6, pp.1033-1044, 2001.6

松本 吉央, 稲葉 雅幸, 井上 博允. "全方位ビューシーケンスを用いた経路表現と地図表現", *日本ロボット学会誌*, Vol.20, No.1, 2002. (掲載予定)

松本 吉央, 稲葉 雅幸, 宮崎 猛, 井上 博允. "仮想環境を用いた視覚移動ロボットのシミュレーションの提案と画像の記憶に基づく走行手法への適用" *日本ロボット学会誌*, Vol.20, No.1, 2002. (掲載予定)

国際会議録

T.Ogasawara, H.Hirukawa, K.Kitagaki, H.Onda, A.Nakamura, H.Tsukune : "A Telerobotics System for maintenance Tasks Integrating Planning Functions Based on Manipulation Skills," *Proceedings of the 1998 IEEE International Conference on Robotics & Automation*, pp.2870-2876, 1998.

K.Higashijima, H.Onda, T.Ogasawara: "A Study on Estimation Wire Obstacle Using Ultrasonic Sensors and Planning for Avoidance," *Proceedings of the 1998 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems*, pp.1622-1627, 1998.

T. Nakamura, Self-Organizing Internal Representation for Behavior Acquisition of Vision-Based Mobile Robots, *Proc. of Int. Conf. of The Society for Adaptive Behavior* 1998, pp. 104--113, 1998.

T.Nakamura, The RoboCup-NAIST: A Cheap Multisensor-Based Mobile Robot with Visual Learning Capability, In *RoboCup-98: Robot Soccer World Cup II (Lecture Notes in Artificial Intelligence 1604)*, Minoru Asada and Hiroaki Kitano (Eds.), Springer, pp.326--337, 1998.

- K.Hori, M.Imai, T.Ogasawara: "Joint Detection for Potsherds of Broken Earthenware," Proceedings of Computer Vision and Pattern Recognition '99 (CVPR'99), Vol. 2, pp.440-445, Fort Collins, CO, USA, June 1999.
- A.Nakamura, T.Ogasawara, T.Suehiro, H.Tsukune: "Fine Motion Strategy Using Skill-Based Backprojection in Consideration of Uncertainty in Control and Sensing," Proc. of 4th Int. Symp. on Artificial Life and Robotics (AROB'99), pp.275-278, 1999.
- K. Kitagaki, M. Fujiwara, T. Suehiro, and T. Ogasawara: "Pseudo Contact Point Monitoring for Skillful Manipulation," IEEE Hong Kong Symposium on Robotics and Control, 1999.7.
- D. Henrich, T.Ogasawara, H. Woern : "Manipulating Deformable Linear Objects - Contact States and Point Contacts -," 1999 IEEE International Symposium on Assembly and Task Planning (ISATP'99), Porto, Portugal, 1999.7.
- K.Kitagaki, M.Fujiwara, T.Suehiro, T.Ogasawara: "Pseudo Contact Point Monitoring for Contact State Estimation," Proceedings of the 1999 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems," pp.832-837, 1999.10.
- T.Nakamura, T.Ogasawara: "On-Line Visual Learning Method for Color Image Segmentation and Object Tracking," Proceedings of the 1999 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems," pp.222-228, 1999.10.
- A. Zelinsky, Y. Matsumoto, J. Heinzmann, R. Newman, "Towards Human Friendly Robots: Vision-based Interfaces and Safe Mechanisms", Proceedings of 6th International Symposium on Experimental Robotics (ISER'99), pp 431-442, 1999.
- Y. Matsumoto, J. Heinzmann, A. Zelinsky, "The Essential Components of Human-Friendly Robot Systems", Proceedings of the International Conference on Field and Service Robotics (FSR'99), pp.43-51, 1999.
- Y. Matsumoto, K. Ikeda, M. Inaba, H. Inoue, "Exploration and Map Acquisition for View-Based Navigation in Corridor Environment", Proceedings of the International Conference on Field and Service Robotics (FSR'99), pp.341-346, 1999.
- Y. Matsumoto, A. Zelinsky, "Real-time Stereo Face Tracking System for Visual Human Interfaces", Proceedings of International Workshop on Recognition, Analysis, and Tracking of Faces and Gestures in Real-Time Systems (RATFG-RTS'99), pp.77-81, 1999.
- Y. Matsumoto, A. Zelinsky, "Real-time Face Tracking System for Human-Robot Interaction", Proceedings of 1999 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC'99), pp.II-830-II-835, 1999.
- Y. MATSUMOTO, K. IKEDA, M. INABA, H. INOUE, "Visual Navigation using Omnidirectional View Sequence", Proceedings of 1999 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS'99), pp.317-322, 1999.
- Y. Matsumoto, T. Miyazaki, M. Inaba, H. Inoue, "View Simulation System : A Mobile Robot Simulator using VR Technology", Proceedings of 1999 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS'99), pp.936-941, 1999.
- T.Nakamura and et.al, The RoboCup-NAIST, In RoboCup-99:Robot Soccer World Cup III (Lecture Notes in Artificial Intelligence 1856), Manuela Veloso, Enrico Pagello and Hiroaki Kitano (Eds.), Springer, pp.727--730, 1999.
- M.Tada, M.Imai and T.Ogasawara : "Development of Simultaneous Measurement System of Incipient Slip and Grip/Load Force," Proc. of IEEE International Workshop on Robot and Human Interaction (ROMAN2000), pp.57-62, 2000.
- M. Takeda, T. Nakamura, M. Imai, T. Ogasawara and M. Asada, Enhanced Continuous Valued Q-learning for Real Autonomous Robots, Proc. of Int. Conf. of The Society for Adaptive Behavior 2000, pp.195-202, 2000.
- T. Nakamura, A. Ebina, T. Ogasawara and H. Ishiguro: "Real-time Estimating Spatial Configuration between Multiple Robots by Triangle and Enumeration Constraints," Proc. of RoboCup-2000 Workshop, pp. 22-31, 2000. 8.
- M.Tada, M.Imai and T.Ogasawara: "Simultaneous Measurement System of Incipient Slip and Grip/Load Force -Toward Dexterous Manipulations using Robot Hand Covered with Elastic Sensors-, " Proc. of IERR-RAS International Conference on Humanoid Robots, 2000.9.
- K. Terada, T. Nakamura, H. Terada, T. Ogasawara: "Towards Cognitive Agents: Embodiment based Object Recognition for Vision-Based Mobile Agents," Proc. of 2000 IEEE/RSJ International

Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS'2000), F-AII-6-4, 2000.11.

T. Nakamura, A. Ebina, T. Ogasawara and H. Ishiguro, Real-time Estimating Spatial Configuration between Multiple Robots by Triangle and Enumeration Constraints, Proc. of 2000 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS'2000), F-AII-6-1, 2000.11.

Y. Matsumoto, T. Ogasawara, A. Zelinsky: "Behavior Recognition Based on Head Pose and Gaze Direction Measurement", Proceedings of 2000 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS'2000), F-AIII-1-2, Takamatsu, Japan, Nov 1st-3rd, 2000.

Y. Matsumoto, A. Zelinsky, "An Algorithm for Real-time Stereo Vision Implementation of Head Pose and Gaze Direction Measurement", Proceedings of IEEE Fourth International Conference on Face and Gesture Recognition (FG'2000), pp.499-505, 2000.

Y. Matsumoto, M. Inaba, H. Inoue, "Exploration and Navigation in Corridor Environment Based on Omni-View Sequence", Proceedings of 2000 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS'2000), pp.1505-1510, 2000.

Y. Matsumoto, M. Inaba, H. Inoue, "View-Based Approach to Robot Navigation", Proceedings of 2000 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS'2000), pp.1702-1708, 2000.

A. Nakamura, T. Ogasawara, K. Kitagaki, T. Suehiro: "Simplified Geometric Models in Planning of Skill-Based Manipulation," Proc. of The Sixth Int. Symp. on Artificial Life and Robotics (AROB 6th '01), pp.466-469, 2001.1.

Y. Matsumoto, T. Ino, T. Ogasawara, "Development of Intelligent Wheelchair System with Face and Gaze Based Interface", Proceedings of 10th IEEE Int. Workshop on Robot and Human Communication (ROMAN 2001), Bordeaux-Paris, France, 262-267, Sep, 2001.

E. Ueda, Y. Matsumoto, M. Imai, T. Ogasawara, "Hand Pose Estimation Using Multi-Viewpoint Silhouette Images", Proceedings of 2001 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2001), pp.1989-1996, Maui, USA, Oct 29-Nov 03, 2001.

H. Takemura, Y. Matsumoto, T. Ogasawara, "Dynamic walking of an autonomous quadruped robot based on rhythm generation", Proceedings of 4th Int. Conf. on Climbing and Walking Robots (CLAWAR 2001), pp.727-734, Sep, 2001.

M. Takeda, T. Nakamura, T. Ogasawara and M. Asada, "Continuous Valued Q-learning Method Able to Incrementally Refine State Space," Proceedings of 2001 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems(IROS'2001), pp.265-271, 2001.11.

E. Ueda, Y. Matsumoto, M. Imai, T. Ogasawara, "Hand Pose Estimation Using Multi-Viewpoint Silhouette Images", Proceedings of 2001 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2001), pp.1989-1996, Maui, USA, Oct 29-Nov 03, 2001.

M. Tada, T. Shibata and T. Ogasawara. "Proposition and Investigation of the Grip Force Control Hypothesis based on the Stick Ratio of a Fingertip Contact Interface --Toward Dexterous Manipulations with Humanoid Robots--", In Proceedings of IEEE-RAS International Conference on Humanoid Robots (Humanoids2001), pp.149-155, 2001.11.

解説記事

小笠原: "ロボカップの勝負と研究のはざままで", 情報処理学会誌, Vol.41, No.3, pp.325-326, 2000.

松本 吉央. "顔情報のリアルタイム計測技術とその応用", システム/情報/制御, Vol.45, No.9, pp.517-522, 2001.

研究発表会

音田弘、小笠原司、比留川博久、北垣高成、中村晃、築根秀男: "実環境行動計画機能に基づく作業ロボットシステム -プロトタイプシステムによる作業例-", 第16回日本ロボット学会学術講演会予稿集, pp.385-386, 1998.9.

東島浩司、音田弘、小笠原司: "超音波センサを用いた線状障害物の推定と回避計画に関する研究", 第16回日本ロボット学会学術講演会予稿集, pp.391-392, 1998.9.

藤井弘和、中村恭之、今井正和、小笠原司: "全方位画像情報に基づく非ホロノミック移動ロボットの誘導", 第16回日本ロボット学会学術講演会予稿集, pp.797-798, 1998.9.

- 藤原基芳、北垣高成、小笠原司：“疑似接触点位置を用いたベアリングコロ挿入時の位置決め”，第16回日本ロボット学会学術講演会予稿集、pp.1191-1192, 1998.9.
- 福西茂樹、中村恭之、今井正和、小笠原司：“移動ロボットの誘導のためのステレオ視による環境表現”，第16回日本ロボット学会学術講演会予稿集、pp.1515-1516, 1998.9.
- 柴田篤志、中村恭之、今井正和、小笠原司：“全方位画像のKL展開に基づく移動ロボットの動的環境での誘導”，第16回日本ロボット学会学術講演会予稿集、pp.1593-1594, 1998.9.
- 音田弘、小笠原司、比留川博久、北垣高成、中村晃、築根秀男：“実環境行動計画機能に基づく作業ロボットシステム—ソフトウェア構成—”，SICE 関西支部シンポジウム「システムの知能化と制御」講演論文集、pp.173-176, 1998.10.
- 東島浩司、矢野京二、音田弘、小笠原司：“超音波センサを用いた線状障害物の推定および回避について”，第8回インテリジェント・システム・シンポジウム予稿集、pp.481-484, 1998.10.
- 堀謙太、今井正和、小笠原司：“土器破片復元を考慮した形状のモデル化を行わない接合部位検出法”，電気学会システム・制御研究会、SC-98-42, 1998.11.
- 小笠原司：“災害救助ロボットのための動画像処理技術の調査研究”，第4回 JSME ロボメカ・シンポジウム講演論文集、pp.7-8, 1999.1.
- 中村恭之、小笠原司：“実時間競合学習モデル Fuzzy ART を用いたカラー画像の領域分割と追跡”，第4回ロボティクスシンポジウム予稿集、pp.183-188, 1999.3.
- 秋田純一、渡辺晃、中村恭之、小笠原司：“色情報に基づくラベリング処理 LSI の開発とその応用”，第4回ロボティクスシンポジウム予稿集、pp.189-194, 1999.3.
- 北垣高成、藤原基芳、末廣尚士、小笠原司：“疑似接触点モニタリングによる接触状態検出手法”，第4回ロボティクスシンポジウム予稿集、pp.323-328, 1999.3.
- 松本 吉央, Alex Zelinsky, “Real-time Face Tracking System for Human-Robot Interaction”, 信学技報 PRMU98-236, pp.25-30, 1999.
- 松本 吉央, 坂井 克弘, 池田 和徳, 稲葉 雅幸, 井上 博允. “ビューベースアプローチに基づく移動ロボットナビゲーション”, 第4回ロボティクスシンポジウム予稿集, pp.283-288, 1999.
- 藤井弘和、平野雅敏、中村恭之、松本吉央、今井正和、小笠原司：“未知環境における非ホロノミック移動ロボットの誘導”，電気学会システム・制御研究会、SC-99-17, pp.35-40, 1999.3.
- 柴田篤志、中村恭之、松本吉央、今井正和、小笠原司：“全方位画像のKL展開に基づく動的環境での移動ロボットの誘導”，電気学会システム・制御研究会、SC-99-18, pp.41-46, 1999.3.
- 小笠原司、音田弘、比留川博久、北垣高成、中村晃、築根秀男：“作業スキルに基づくモジュラーマニピュレーション（遠隔作業教示システムの構築）”，ロボティクス・メカトロニクス講演会'99, 1P2-20-023, 1999.6.
- 中村恭之、海老名明弘、藤原広光、小笠原司：“システム同定アプローチに基づくロボット学習（視覚情報に基づく地図学習への応用）”，ロボティクス・メカトロニクス講演会'99, 2P1-24-007, 1999.6.
- 塚本拓、松本吉央、今井正和、小笠原司：“並列画像処理プロセッサを用いた視差画像のリアルタイム生成”，第17回日本ロボット学会学術講演会予稿集、pp.23-24, 1999.9.
- 小山剛弘、松本吉夫、今井正和、小笠原司：“射影変換を用いた床面上の障害物検出”，第17回日本ロボット学会学術講演会予稿集、pp.121-122, 1999.9.
- 藤原広光、中村恭之、今井正和、小笠原司：“ロボットサッカー研究のためのシミュレーター開発”，第17回日本ロボット学会学術講演会予稿集、pp.255-256, 1999.9.
- 中村恭之、小笠原司：“システム同定アプローチに基づくロボット学習—移動ロボットの行動獲得問題への応用—”，第17回日本ロボット学会学術講演会予稿集、pp.1007-1008, 1999.9.
- 松本吉央、小笠原司、A. Zelinsky：“リアルタイム顔トラッキングシステムを用いた人間の行動計測”，第17回日本ロボット学会学術講演会予稿集、pp.1171-1172, 1999.9.
- 寺田和憲、中村恭之、武田英明、小笠原司：“身体性に基づく環境モデリングと行動生成”，第5回ロボティクスシンポジウム予稿集、pp.92-97, 2000.3.
- 松本吉央、A. Zelinsky、小笠原司：“顔・視線計測システムの開発と動作認識への応用”，第5回ロボティクスシンポジウム予稿集、pp.220-225, 2000.3.
- 武田政宣、中村恭之、今井正和、小笠原司、浅田稔：“最適行動の不連続問題を考慮した

- Continuous Valued Q-learning の提案”、第 5 回ロボティクスシンポジウム予稿集、pp.409-414、2000.3.
- 松本吉央、伊野智行、小笠原司:”視線対話型インテリジェント車椅子の開発”、ロボティクス・メカトロニクス講演会’00、1P1-77-123、2000.5.
- 多田充徳、松本吉央、今井正和、小笠原司:”初期滑りのリアルタイム計測(人の把握力制御メカニズムに迫る)”、ロボティクス・メカトロニクス講演会’00、1P1-78-129、2000.5.
- 海老名明弘、中村恭之、今井正和、小笠原司:”複数の全方位画像を用いた実時間自己位置同定”、ロボティクス・メカトロニクス講演会’00、2A1-67-090、2000.5.
- 小笠原 司、松本 吉央:”リアルタイムビジョンを用いたヒューマンインターフェース”、第5回知能メカトロニクスワークショップ、p.270-273、2000年8月。(招待講演)
- 竹村 裕、松本 吉央、今井 正和、小笠原 司:”リズム生成に基づく歩行ロボットの跨ぎ越え行動の生成”、第18回ロボット学会学術講演会予稿集、pp.211-212、2000年9月.
- 塚本 拓、松本 吉央、今井 正和、小笠原 司:”ステレオカメラを用いた任意視点画像のリアルタイム生成”、第18回ロボット学会学術講演会予稿集、pp.313-314、2000年9月.
- 紙 弘和、松本 吉央、今井 正和、小笠原 司:”天井画像列を用いた屋内ナビゲーション”、第18回ロボット学会学術講演会予稿集、pp.331-332、2000年9月.
- 上田 悦子、松本 吉央、今井 正和、小笠原 司:”多視点シルエット画像を用いた手の形状推定”、第18回ロボット学会学術講演会予稿集、pp.393-394、2000年9月.
- 伊野 智行、松本 吉央、今井 正和、小笠原 司:”顔と視線方向による電動車椅子の走行支援”、第18回ロボット学会学術講演会予稿集、pp.405-406、2000年9月.
- 坪田 智子、松本 吉央、今井 正和、小笠原 司:”ヒューマンインターフェースのためのリアルタイム顔情報計測システムの提案”、第18回ロボット学会学術講演会予稿集、pp.487-488、2000年9月.
- 小山 剛、松本 吉央、今井 正和、小笠原 司:”ステレオ視覚と射影変換を用いた移動ロボットの障害物検出および回避”、第18回ロボット学会学術講演会予稿集、pp.997-998、2000年9月.
- 多田 充徳、今井 正和、小笠原 司:”皮膚変型と把持/負荷力の同時計測装置の開発”、第18回ロボット学会学術講演会予稿集、pp.1009-1010、2000年9月.
- 多田 充徳、貝野 彰彦、今井 正和、小笠原 司:”皮膚変型に着目した人の把持動作計測-把持物体の違いに対する皮膚変型と把持力変化の関係-”、第18回ロボット学会学術講演会予稿集、pp.1011-1012、2000年9月.
- 大原 正満、海老名 明弘、中村 恭之、今井 正和、小笠原 司、石黒 浩:”複数の全方位画像を用いた実時間自己位置同定”、第18回ロボット学会学術講演会予稿集、pp.1225-1226、2000年9月.
- 寺田 和憲、近間 正樹、平田 高志、武田 英明、小笠原 司:”植物擬人化システム”、第18回ロボット学会学術講演会予稿集、pp.1457-1458、2000年9月.
- 竹村裕、今井正和、小笠原司:”四足歩行型レスキューロボットの瓦礫内移動-リズム生成に基づく跨ぎ越え動作の実現-”、計測自動制御学会システムインテグレーション部門学術講演会講演論文集、pp.121-122、2000.12.
- 中村恭之、大原正満、小笠原司、石黒浩:”全方位カメラを搭載した複数台の移動ロボットの高速な自己位置同定”、情報処理学会研究報告2001-CVIM-125、pp.133-138、2001.1.
- 多田充徳、貝野彰彦、柴田智広、今井正和、小笠原司:”初期滑り計測に基づく人の把持動作解析-初期滑りの発生と皮膚内応力/歪み分布の関係-”、ロボティクス・メカトロニクス講演会’01講演論文集、1P1-H2、2001.6.
- 栗田雄一、多田充徳、今井正和、小笠原司:”指紋を用いた物体把持における初期滑りの計測”、ロボティクス・メカトロニクス講演会’01講演論文集、1P1-H3、2001.6.
- 種本満、松本吉央、今井正和、小笠原司:”赤外光源を用いた手の画像取得に基づく非接触インタフェースの構築”、ロボティクス・メカトロニクス講演会’01講演論文集、1P1-M10、2001.6.
- 松本吉央、紙弘和、伊野智行、怡土順一、谷裕章、後藤健志、小笠原司:”図書館ガイドのための搭乗型情報端末システム”、ロボティクス・メカトロニクス講演会’01講演論文集、2A1-A12、2001.6.
- 竹村裕、松本吉央、今井正和、小笠原司:”自律型四足歩行ロボットのリズム生成に基づく動的歩行”、ロボティクス・メカトロニクス講演会’01講演論文集、2P1-M7、2001.6.
- 上田悦子、松本吉央、今井正和、小笠原司:”多視点シルエット画像を用いた手の形状推定-実

カメラシステムを用いた実装-”, ロボティクス・メカトロニクス講演会’01 講演論文集, 2P2-N9, 2001.6.

中村恭之, 山本哲也, 小笠原司, 状態空間を更新する遺伝的プログラミング法によるサッカーエージェントの協調行動の獲得, 第19回日本ロボット学会学術講演会予稿集, pp. 89-90, 2001.9.

後藤 健志, 松本 吉央, 小笠原 司. “搭乗型ガイドロボットの開発 -レーザレンジファインダによる操縦補助システム-”, 第18回日本ロボット学会学術講演会予稿集, pp.357-358, 2001.9.

竹村 裕, 松本 吉央, 小笠原 司. “四足歩行ロボットのリズムベース型制御-姿勢反射による斜面への適応”, 第18回日本ロボット学会学術講演会予稿集, pp.209-210, 2001.9.

小枝 正直, 松本 吉央, 小笠原 司. “無人ヘリコプタの没入型遠隔操縦システムの開発”, 第18回日本ロボット学会学術講演会予稿集, pp.129-130, 2001.9.

坪田 智子, 怡土 順一, 松本 吉央, 小笠原 司. “顔情報の計測に基づくユーザの心理状態推定”, 第18回日本ロボット学会学術講演会予稿集, pp.803-804, 2001.9.

谷 裕章, 松本 吉央, 小笠原 司. “天井画像を用いた屋内ナビゲーション-天井地図の自動生成-”, 第18回日本ロボット学会学術講演会予稿集, pp.1013-1014, 2001.9.

多田 充徳, 栗田 雄一, 小笠原 司. “指紋を用いた高精度初期滑り計測のためのフロー推定法”, 第19回日本ロボット学会学術講演会講演予稿集(RSJ’01), pp.593-594, 2001.9.

多田 充徳, 柴田 智広, 小笠原 司. “指先接触面の固着領域率に基づく人の物体把持力制御仮説”, 日本神経回路学会第11回全国大会講演予稿集 (JNS2001), pp. 223-224, 2001.9.

中村, 前田, 小笠原: “適応型視覚処理システムの提案-実時間学習機能を持つ領域分割処理の実装-”, 電気学会システム制御研究会資料, SC-01-25, pp.31-34, 2001.10.

松本 吉央, 伊野 智行, 小笠原 司. “顔と視線情報による電動車椅子の走行支援システム”, 電気学会システム・制御研究会, SC-10-30, pp.59-64, 2001.10.

栗田 雄一, 多田 充徳, 小笠原 司. “人間の把持力計画解析のための指筋電と把持/負荷力の同時計測”, 計測自動制御学会 システム・情報部門 学術講演会 2001 講演予稿集, pp.313-318, 2001.11.

その他

中村恭之, 「短期集中連載:あなたにもできる! Libretto 搭載パーソナルロボットの自作 I」アスキー出版社 DOS/V ISSUE 1999年 4月号 (Vol.45) pp.266-270.

中村恭之, 「短期集中連載:あなたにもできる! Libretto 搭載パーソナルロボットの自作 II」アスキー出版社 DOS/V ISSUE 1999年 5月号 (Vol.46) pp.374-375.

中村恭之, 「短期集中連載:あなたにもできる! Libretto 搭載パーソナルロボットの自作 III」アスキー出版社 DOS/V ISSUE 1999年 7月号 (Vol.48) pp.266-271.

情報科学センター

情報科学センターは、本学の教育研究に必要な超高速ネットワークと分散処理環境を基盤とした全学的な情報環境の構築と運用を目的として、平成4年4月に設置された。

この設置目的に沿って、本センターは本学設立当初から、全学統合情報ネットワーク（曼陀羅ネットワーク）および全学情報環境システム（曼陀羅システム）の構築と管理・運用に従事しながら、「最先端の研究プラットフォーム」、「高いモビリティ」、「協調分散処理環境」の3つの理念を具現化し、情報インフラとしての教育研究資源の全学的な共有を可能にしてきた。

平成7年度からは、本学附属図書館で構築しているマルチメディア対応電子図書館について全面的な技術支援を行い、電子図書館システムの導入・運用と機能の高度化に積極的に貢献している。

さらに、対外的な情報ネットワークへの接続と管理を統括し、本学の情報セキュリティの保全と高速アクセスの確保に努力している。

また、外部機関との連携として、メディア教育開発センターが主催するスペースコラボレーションシステム（SCS）計画に参加し、映像・音声を用いた双方向の講演会、セミナー・研究会、テレビ会議、遠隔授業などの本学における企画立案、調整を行うとともに、関連施設・設備の管理・運用を行っている。さらに、ネットワークを介した遠隔授業も試行している。

以上は主に、全学的な教育研究活動を支援するための情報処理環境の構築と運用・維持に関わる業務であるが、先端科学技術の高度な教育研究の基盤となる情報環境の構築・維持・運用には、既存システムの日常的な運用だけでなく、情報環境の急激な変化に柔軟に対応するための研究開発が必要である。このため、情報環境システムの構築に必要な先端的な技術課題の解決と既設研究科の現在の各講座単位では対応が難しい統合的なシステム化技術の確立並びに実運用システムでの実証を目的とした研究開発を行ってきた。設置当初から取り組んでいる情報ネットワーク、情報システム、メディア処理等の研究の具体的な内容については、研究業績一覧を参照されたい。

また、研究面での外部機関との連携も積極的に図っており、WIDEプロジェクト等において中心的な役割を担ってきた。

本センターは、教育研究スタッフに加えて、教務職員及び技官の技術スタッフから構成されている。

本センター創設以来のスタッフの変遷は以下の通りである。

- センター長： 山本平一（平成4年7月～平成6年3月）
千原國宏（平成6年4月～平成10年3月）
横矢直和（平成10年4月～現在）
- 教授： 横矢直和（平成5年4月～平成6年8月）
小山正樹（平成6年9月～現在）
尾家祐二（平成7年4月～平成9年3月）
（現在、九州工業大学情報工学部教授）
湊小太郎（平成9年4月～平成13年3月）
（現在、本学情報科学研究科教授）
砂原秀樹（平成13年4月～現在）
- 教授(併)： 横矢直和（平成4年5月～平成5年3月）
教授(兼)： 横矢直和（平成6年9月～平成7年3月）
山口 英（平成12年4月～現在）
- 助教授： 山口 英（平成4年10月～平成5年3月）
荻原剛志（平成5年10月～平成7年3月）
（現在、神戸大学工学部助教授）
砂原秀樹（平成6年6月～平成13年3月）
飯田 元（平成7年4月～現在）
- 助教授(兼)： 山口英（平成5年4月～平成12年3月）
講師(併)： 荻原剛志（平成5年4月～平成5年9月）
助手： 馬場始三（平成4年7月～平成7年3月）
（現在、倉敷芸術科学大学芸術学部講師）
岩佐英彦（平成6年4月～平成7年3月）
（現在、(株)ネットシステムズ勤務）
片山喜章（平成7年4月～現在）
川原憲治（平成7年4月～平成9年3月）
（現在、九州工業大学情報工学部助教授）
菅 幹生（平成9年4月～平成13年9月）
（現在、本学情報科学研究科助手）
- 助手(併)： 山口 英（平成4年4月～平成4年9月）
助手(兼)： 菅 幹生（平成13年10月～現在）
- 教務職員：
三浦豊樹（平成6年7月～平成11年12月）
西村 亨（平成8年4月～平成13年9月）
油谷 暁（平成12年3月から現在）
- 技 官： 辻井高浩（平成7年4月～現在）
佐藤由章（平成8年4月～現在）
小山琢也（平成8年4月～現在）
知原裕之（平成8年11月から現在）
多田克幸（平成9年1月から現在）
衣川俊二（平成10年4月～現在）
中塚幸毅（平成10年4月～現在）
（文責 横矢直和）

情報科学センター

著書

井上克郎, 松本健一, 飯田元(共著), ソフトウェアプロセス, 共立出版, March 2000

増澤利光, 井上美智子, 片山喜章: "「アルゴリズム工学」4章 4.17節 並列分散その3: 高度な故障耐性を有する分散アルゴリズム(杉原, 茨木, 浅野, 山下編)", 共立出版, 2001.

学術論文誌

Y.Nakahira, H.Sunahara, and Y.Oie: "Comparative evaluation of photonic ATM switch architectures," IEICE Trans.of commun.,vol.E81-B, No.2,pp.473-481 Feb.1998.

大隈隆史, 竹村治雄, 岩佐 英彦, 片山 喜章, 横矢 直和: "Spiral Tree:順序付き階層構造の3次元視覚化手法", 電子情報通信学会論文誌, (Vol. J81-A, No.2, pp.280-288), (1998.02).

松下 誠, 飯田 元, 井上 克郎, Web を用いたソフトウェア開発環境のためのプロセスモデリング, 情報処理学会論文誌, Vol.39, No.3, pp.830-832, March 1998

楯岡孝道, 植原啓介, 砂原秀樹, 寺岡文男,: "PFS: 通信環境に動的に適応するファイルシステム," コンピュータソフトウェア, Vol.15, No.2, pp.62-81. March 1998.

Yoshiaki Hori, Hidenari Sawashima, Hideki Sunahara, Yuji Oie,: "Performance Evaluation of UDP Traffic Affected by TCP Flows", IEICE Trans.on Commun.,Vol.E81-B,No.8,1998.8

中平佳裕, 砂原秀樹, 尾家祐二,: "光波パス網のノードに実装すべき波長合分波器数に関する研究", 電子情報通信学会論文誌, Vol.J81-B-I, No.9,1998.9

中平佳裕, 砂原秀樹, 尾家祐二,: "光波パス網のノードに実装すべき波長合分波器数に関する研究," 電子情報通信学会論文誌(B-1), 1998.

Manzoor Hashmani, Kenji Kawahara, Hideki Sunahara, Yuji Oie,: "ABR Congestion Control in ATM Networks and Proposal of EPRCAM", IEICE Trans.on Commun.,Vol.E81-B,No.11,1998.11

川崎由起子, 砂原秀樹,: "動画像情報検索のための動的な分散ネットワーク構築システムの提案", 画像電子学会誌 28 卷 5 号,1999.10.

Noriko Hanakawa, Hajimu Iida, Ken-ichi Matsumoto, Koji Torii, Generation of Object-Oriented Software Process using Milestones, International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering, Vol. 9, no. 4, pp. 445 - 466, Oct. 1999, October 1999

中村 豊, 知念 賢一, 砂原 秀樹, 山口 英,: "ENMA: パケットモニタによる WWW サーバの性能計測システムの設計と実装", 電子情報通信学会 和文論文誌 D-I,2000.3.

Yutaka Nakamura, Ken-ichi Chinen, Suguru Yamaguchi, Hideki Sunahara: "An Analysis of WWW Server Status by Packet Monitoring," IEICE Transactions on Information and Systems, E83-D, No.5, 2000 5.

T. Tateoka, H. Sunahara, F. Teraoka and Y. Tada: "CM1: Communication Monitor for Applications Adaptive to Execution Environments", IEICE Transactions on Information and Systems, E83-D, No.5, 2000.5, pp.1020-1027.

Hisakazu HADA, Hideki Sunahara, Keisuke Uehara, Yuusuke Kawakita, Jun Murai, Ivan Petrovski, Hideyuki Torimoto and Seiya Kawaguchi: "The Internet, Cars, and DGPS Bringing Mobile Snsors and Global Correction Services On Line," GPS World, Vol. 11, Number 5, 2000 5, pp38 - 43.

H.Hada, H.Sunahara, K.Uehara, J.Murai, I.Petrovski, H.Torimoto, S.Kawaguchi: "DGPS and RTK Positioning Using the Internet," GPS Solutions, Vol.4, No.1, John Wiley & Sons, Inc., Summer 2000.

河合栄治, 知念賢一, 山口英, 砂原秀樹: "分散型キャッシュシステムにおける通信の定量的解析," コンピュータソフトウェア, 日本ソフトウェア科学会, Vol.17, No. 4, pp.109 - 126, 2000 7.

門田暁人, 松本健一, 飯田元, 井上 克郎, 鳥居宏次, Java クラスファイルに対する電子透かし法, 情報処理学会論文誌, Vol.41, No.11, pp.3001-3009, Nov. 2000, November 2000

浮穴学慈, 長谷川学, 片山喜章, 増澤利光, 藤原秀雄: "木ネットワーク上のヒープ順序構成自己安定プロトコル", 電子情報通信学会論文誌, (Vol. J84-D-I, No.1, pp.48-57), (2001.01).

植原啓介, 湧川隆次, 佐藤雅明, 渡辺恭人, 砂原秀樹, 寺岡文男, 村井純: "自動車情報化のためのインタ

一ネットを用いた通信システムの構築,” 情報処理学会論文誌, Vol.42 No.2, pp.286-pp.296, 2001, 2.

片山喜章, 増澤利光: “重み最小生成木を構成する故障封じ込め自己安定プロトコル”, 電子情報通信学会論文誌(DI), (Vol. J84-D-I, No.9, pp.1307-1317)(2001.09)

Katayama, E. Ueda, T. Masuzawa and H.Fujiwara: “A Latency Optimal Superstabilizing Mutual Exclusion Protocol in Unidirectional Rings”, Journal of Parallel and Distributed Computing - Special Issue on SELF-STABILIZING DISTRIBUTED SYSTEMS, 2002.06(to appear)

国際会議録

Makoto Matsushita, Makoto Oshita, Hajimu Iida, Katsuro Inoue, Distributed Process Management System Based on Object-Centered Process Modeling, Lecture Notes in Computer Science 1368: Worldwide Computing and Its Applications - WWCA'98, pp.108-119, March 1998

Yutaka Nakamura, Ken-ichi Chinen, Hideki Sunahara, Suguru Yamaguchi, Yuji oie “The WWW Server Performance Measurement System via Packet Monitoring” Proceedings of INET'99, San Jose, CA, July 1999.

Hajimu Iida, Pattern-Oriented Approach to Software Process Evolution, IWPSE'99, pp.55-59, September 1999

Akito Monden, Hajimu Iida, Ken-ichi Matsumoto, Katsuro Inoue and Koji Torii, Watermarking Java programs, International Symposium on Future Software Technology'99 (ISFST'99), pp.119-124, October 1999

Shinji Uchida, Akito Monden, Hajimu Iida, Ken-ichi Matsumoto, Katsuro Inoue and Hideo Kudo, Debugging process models based on changes in impressions of software modules, International Symposium on Future Software Technology 2000 (ISFST2000), pp. 57-62, August 2000

Akito Monden, Hajimu Iida, Ken-ichi Matsumoto, Katsuro Inoue and Koji Torii, A practical method for watermarking Java programs, The 24th Computer Software and Applications Conference (compsac2000), pp. 191-197, October 2000

Makoto Sakai, Hiroshi Igaki, Hajimu Iida, Ken-ichi Matsumoto, Multi-Role Communicator: A New Secretary Agent System for Scheduling on the Internet, Proc. of the International Symposium on Future Software Technology 2001 (ISFST2001), Software Engineers Association, pp.36-41, November 2001

Yutaka Nakamura, Eiji Kawai, Suguru Yamaguchi, Hideki Sunahara, Shinji Shimojo “The Design and Implementation of a Kernel Monitoring System for Network Server” SAINT-2002 The 2002 Symposium on Applications and the Internet, Nara city, Japan, Jan 2002.

Yutaka Nakamura, Eiji Kawai, Suguru Yamaguchi, Hideki Sunahara, Shinji Shimojo “Development of a WWW Server Management Support System” SAINT-2002 The 2002 Symposium on Applications and the Internet Workshop, Nara city, Japan, Jan 2002.

解説記事

片山喜章: “「ネットワーク管理入門」(第 8 回) FTP の設定と運用”, 映像情報メディア学会誌, (Vol.52, No.8), pp.1173-1178(1998.08).

片山喜章: “「ネットワーク管理入門」(第 12 回)トラブル対策---転ばぬ先の杖---”, 映像情報メディア学会誌, (Vol.52, No.12), pp.1785-1790(1998.12).

中村 豊, 小川 晃通, “中継システム -WEB Casting, DV Multicasting-”, 情報処理学会論文誌 VOL.41 NO.11, 通巻 429 号, p1264-1268, 2000 年 11 月.

研究発表会

門田暁人, 飯田元, 松本健一, 鳥居宏次, 一杉裕志, プログラムに電子透かしを挿入する一手法, 1998 年暗号と情報セキュリティシンポジウム, SCIS'98-9.2.A, January 1998

門田暁人, 飯田元, 松本健一, 鳥居宏次, 安全な鍵付きプログラムによるソフトウェア保護, ソフトウェアシンポジウム'98 論文集, pp. 108-115, June 1998

門田暁人, 飯田元, 松本健一, 鳥居宏次: “Java プログラムを対象とする電子透かし法”, 日本ソフトウェア科学会第 16 回大会論文集, pp.253-256, September 1999

中村豊, 知念賢一, 山口英, 砂原秀樹, “パケットモニタによる WWW サーバ挙動観測方法の提案”, Internet Conference '98, 1998 年 12 月

中村豊, 知念賢一, 山口英, 砂原秀樹, “パケットモニタによる代理サーバの性能計測”, Japan Web Cache

Workshop, 1999 年 4 月

梶田朋己, 中村 豊, 知念賢一, 砂原 秀樹, “メモリ・キャッシング代理サーバの実装 -アクセスピーク時における応答時間劣化の軽減手法-”, Internet Conference '99, 1999 年 12 月

中山 貴夫, 中村 豊, 知念賢一, 砂原 秀樹, “WWW サーバにおける特徴抽出のための過渡解析手法”, 電子情報通信学会技術研究報告, 信学技報, IN99-89, TM99-55, OFS99-42, p7-p12, 2000 年 1 月, 電子情報通新学会 情報ネットワーク研究会

古賀健太郎, 門田暁人, 飯田元, 松本健一, 井上克郎, 利用情報を用いたソフトウェアコンポーネントの検索, 第 61 回情報処理学会全国大会講演論文集, 4W-01, pp.1-309 - 1-310, October 2000

古賀健太郎, 飯田元, 松本健一, 井上克郎, ソフトウェアコンポーネント利用情報の収集と共有, 電子情報通信学会技術研究報告, ソフトウェアサイエンス研究会, Vol.100, No. 472, SS2000-27, pp.1-8, November 2000

阪井誠, 井垣宏, 飯田元, 複数の組織に所属するユーザを支援するマルチロールコミュニケータと権限の委譲機構, ソフトウェアシンポジウム'2001 論文集, pp.79-84, June 2001

中村 豊, “Live Eclipse 2001 における WWW サーバの性能解析”, 電子情報通信学会技術研究報告, 信学技報, Vol. 101, No. 176, p41-p45, 2001 年 7 月, 電子情報通新学会 インターネットアーキテクチャ研究会

井垣宏, 阪井誠, 飯田元, 松本健一, 気の利いた処理を行う秘書エージェントシステム, 電子情報通信学会技術研究報告, ソフトウェアサイエンス研究会, Vol. 101, No. 240, SS2001-17, pp. 41-47, July 2001

西村敦隆, 中山貴夫, 中村豊, 砂原秀樹, “ネットワーク遅延を考慮した WWW サーバベンチマークシステムの開発”, 2001 年 11 月, 信学技報 IA2001-28, pp63-69, 電子情報通信学会 インターネットアーキテクチャ研究会

前任教官による研究論文等

学術論文誌

劉晨, 遠藤晃, 湊小太郎, 高橋隆: エントロピーの概念を用いた大学病院における外来処方オーダーエントリーシステム導入が及ぼした影響に関する定量的評価, 医療情報学, 18 巻, 2 号, pp.149-155, 1998.

A.Alkhateeb, T.Takahashi and K.Minato: Towards a National Patient Card System in Japan, Methods of Information in Medicine, Vol.37, pp.75-85, 1998.

S.Mizuta, K.Minato, T.Takahashi, Y.Yonekura and C.Uyama: A rapid matching algorithm for cerebral 3D images using 1D projection, Computer Methods and Programs in Biomedicine, Vol.55, pp.191-198, 1998.

亀山敦之, 遠藤 晃, 湊小太郎, 小森 優, 松田哲也, 高橋 隆: 処方オーダー入力ของผู้ใช้ 인터เฟซの評価-タスク分割と操作負荷の関係-, 医療情報学, 19 巻, 3 号, pp.231-239, 1999.

M.Suga, T.Matsuda, M.Komori, K.Minato and T.Takahashi: Keyhole Method for High Speed Human Cardiac Cine MR Imaging, J. of Magnetic Resonance Imaging, Vol.10, pp.778-783, 1999.

A.Hori, K.Minato and S.Kobayashi: Warming-activated Channels of Warm-sensitive Neurons in Rat Hypothalamic Slices, Neuroscience Letters, Vol.275, pp.93-96, 1999.

M.Miyamoto, M.Sako, M.Kimura, T.Kanno, M.Inoue, H.Takeda, T.Takahashi, H.Inada, K.Minato, N.Hashimoto, T.Kawamura, M.Naito, T.Hattori, K.Nakazawa and M.Irie: Great Earthquakes and Medical Information Systems - with Special Reference to Telecommunications, Journal of the American Medical Informatics Association, Vol.6, No.3, pp.252-258, 1999.

H.Takeda, K.Minato and T.Takahashi: High quality image oriented telemedicine with multimedia technology, International Journal of Medical Informatics, Vol.55, pp.23-31, 1999.

佐藤哲大, 湊小太郎, 定藤規弘, 米倉義晴: MR 拡散テンソル画像を用いた脳内白質神経束の抽出, 電子情報通信学会論文誌, J83-D-II, pp.191-198, 2000.

和田稔, 橋本勉, 松村泰志, 松田哲也, 小森優, 高橋隆, 湊小太郎, 徳富義宏, 武田裕: 広帯域 ISDN を利用した超高精細画像による遠隔医療カンファレンスシステム, 電子情報通信学会論文誌, J83-D-II, pp.311-323, 2000.

菅幹生, 湊小太郎, 松田哲也, 大城理, 千原國宏, 太田信, 堤定美, 小森優, 高橋隆, 岡本淳, 滝沢修: 局所生体弾性率の MR Elastography 法を用いた計測と評価, Medical Imaging Technology, 18 巻, 6 号, pp.769-776, 2000.

大城理、菅幹生、湊小太郎、岡本淳、滝沢修、松田哲也、小森優、高橋隆:瞬時周波数法を用いた MR Elastography における局所弾性率の解析、Medical Imaging Technology、18 巻、2 号、pp.158-166、2000.

国際会議録

H.Takeda, Y.Matsumura, T.Okuda, S.Kuwata, M.Komori, T.Takahashi, K.Minato, T.Hashimoto, M.Wada and Y.F.: Functional Evaluation of Telemedicine with Super High Definition Images and B-ISDN, Proceedings of MEDINFO'98 (Edited by B.Cesnik et.al.), pp.311-314, IOS Press, 1998.

M.Suga, T.Matsuda, M.Komori, K.Minato and T.Takahashi: High speed cardiac cine MR imaging using keyhole method, Proceedings of CAR'98 (Computer Assisted Radiology and Surgery, Edited by H.U.Lemke, et.al.), pp.92-97, Elsevier Science B.V., 1998.

M. Suga, O. Oshiro, K. Minato, T. Matsuda, M. Komori, T. Takahashi, J. Okamoto, O. Takizawa: Measurement of Local Wavelength Using MR Elastography with Multiple Phase Offsets, IEEE MIC'99, M10-114, 1999.

T. Sato, K. Minato, N. Sadato, Y. Yonekura, H. Kabasawa: Enhancement of Nerve Bundles in White Matter Using MR Diffusion Tensor Maps, IEEE MIC'99, M3-115, 1999.

M. Suga, T. Matsuda, J. Okamoto, O. Takizawa, O. Oshiro, K. Minato, S. Tsutsumi, I. Nagata, N. Sakai and T. Takahashi : Sensible Human Projects: Haptic Modeling and Surgical Simulation Based on Measurements of Practical Patients with MR Elastography -Measurement of Elastic modulus-, Medicine Meets Virtual Reality 2000, pp.334-340, 2000.

S. Yamamoto, K. Tarutani, K. Minato : Preliminary result from a GSO PET/SPECT block detector, 2000 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference, Lyon, France (Book of abstract), p.161, 2000.

S. Yamamoto, K. Tarutani, K. Minato, H. Iida : A beta detector with noise rejection capability for continuous blood sampling system, 2000 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference, Lyon, France (Book of abstract), p.162, 2000.

T. Sato, K. Minato, N. Sadato, T. Okada, Y. Yonekura and H. Kabasawa : Quantitative Analysis for the Connectivity of Nerve Bundles Using MR DTI, World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering Chicago2000, TH-Aa301-7, 2000.

O.Oshiro, J.Suda, K.Minami, M.Suga, K,Minato and K.Chihara : 3D Brain Vessel Visualization on an Immersive Projection System, Proc. of the 6th International Conference on Virtual System and MultiMedia (VSMM2000), pp.498-506, 2000.