

先端科学技術研究科 修士論文要旨

所属研究室 (主指導教員)	ソーシャル・コンピューティング (荒牧 英治 (教授))		
学籍番号	2311233	提出日	令和 7年 1月 17日
学生氏名	福島 拓也		
論文題目	大規模言語モデルを用いた遺伝カウンセリング対話システムの構築		
要旨	<p>遺伝学の進展により、遺伝的要因と健康の関連性が明らかとなることで、遺伝カウンセリングの需要が増加している。しかし、医学知識および心理面への配慮を要する遺伝カウンセリングにおいては、その教育に係るコストの高さから専門家の不足が課題となっている。そこで、ChatGPTの登場以降急速に発展し、様々な領域で専門家レベルの能力を発揮している大規模言語モデル(LLM)の活用が期待される。本研究では、遺伝カウンセリング領域へのLLMのドメイン適応を実施し、認定遺伝カウンセラーが評価することで、ドメイン適応手法の影響および遺伝カウンセリングにおけるLLMの課題を明らかにした。評価結果から、検索拡張生成(RAG)の有効性が示唆された一方で、出生前診断の推奨や親族の批判など、遺伝カウンセリング特有の倫理的課題も浮き彫りとなった。臨床現場における実用的な対話システムの開発には、医学的知識の豊富なLLMを選択し、病院および診療科に特化したテキストによるRAGを構築し、倫理的課題へ対処するガイドラインや仕組みを導入することが重要である。これを踏まえ、さらに本研究では、医学的知識の豊富なLLMを選択可能とするために、LLMの日本語医療評価ベンチマーク(JMED-LLM)を構築した。</p>		