

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) | ヒューマンロボティクス (和田 隆広 (教授)) | | |
| 学籍番号 | 2111027 | 提出日 | 令和 5年 1月 18日 |
| 学生氏名 | 井上 翔太 | | |
| 論文題目 | 視覚と前庭感覚を考慮した動揺病症状レベル推定モデルの開発 | | |
| 要旨 | | | |
| <p>自動運転車両内では運転者を含めた乗員全員が車内作業を行うことが可能になるが、作業への集中や自律走行によって車両運動の予知が難しくなるなどの要因により、動揺病の増加が懸念されている。動揺病の推定方法として、人間の前庭系や内部モデルを模擬した動揺病推定モデルが提案されている。しかし、この動揺病推定モデルは嘔吐する割合である動揺病発症率を出力するため、動揺病の症状レベルや個人差を表現することができない。そこで本研究では、前庭感覚と視覚の情報を用いて動揺病の症状レベルを推定する動揺病推定モデルを開発することを目的とした。まず本研究では、従来の前庭感覚情報に基づく動揺病推定モデルにおける動揺病発症率や運動知覚の推定能力について、従来研究の実験結果をもとに評価し、推定結果が一致するようにモデルのパラメータを調整した。その後、頭部姿勢の変化量や視界状況が異なるときの動揺病の程度を調査するために、人を対象とした実機実験を行った。実験後、実験中報告された動揺病症状レベルと動揺病推定モデルの出力が一致するようにモデルの出力部の構造やパラメータを最適化によって調整した。結論として、視覚情報の入力方法が異なるときの動揺病症状レベルの推定結果を比較した。検討の結果、動揺病推定モデルへの視覚情報の入力によって、より実験参加者が報告した動揺病症状レベルと一致する動揺病症状レベルの推定が可能になることが示唆された。</p> | | | |