

脳波と心拍変動による自動運転時の ドライバの快適覚醒評価

研究の概要と特徴

レベル3の自動運転では特定条件下で突発的な運転交代（take over）が発生
ドライバの眠気（覚醒低下）や不快な状態が運転引き継ぎに悪い影響与える可能性がある
本研究では、脳波と心拍変動による指標を用いて快適と覚醒を定量的に評価し、
ドライバを高覚醒かつ快適な状態できる快適覚醒効果ある刺激を探る

研究内容

- ◆脳波と心拍変動による指標を用いて、ドライバの快適覚醒変化を評価する
- ◆主成分分析を用いて複数の脳波と心拍変動指標による快適と覚醒式を作成する
- ◆ x軸を快適、yを覚醒軸西、2次元座標にプロットして評価する

実験概要

- 睡眠したドライバを異なる刺激で起こし、
快適覚醒効果がある刺激を検討する実験

実験参加者

- 運転免許を保有する5名（うち女性2名）
- 1人あたり2回（風とアロマの実験）



実験シナリオ

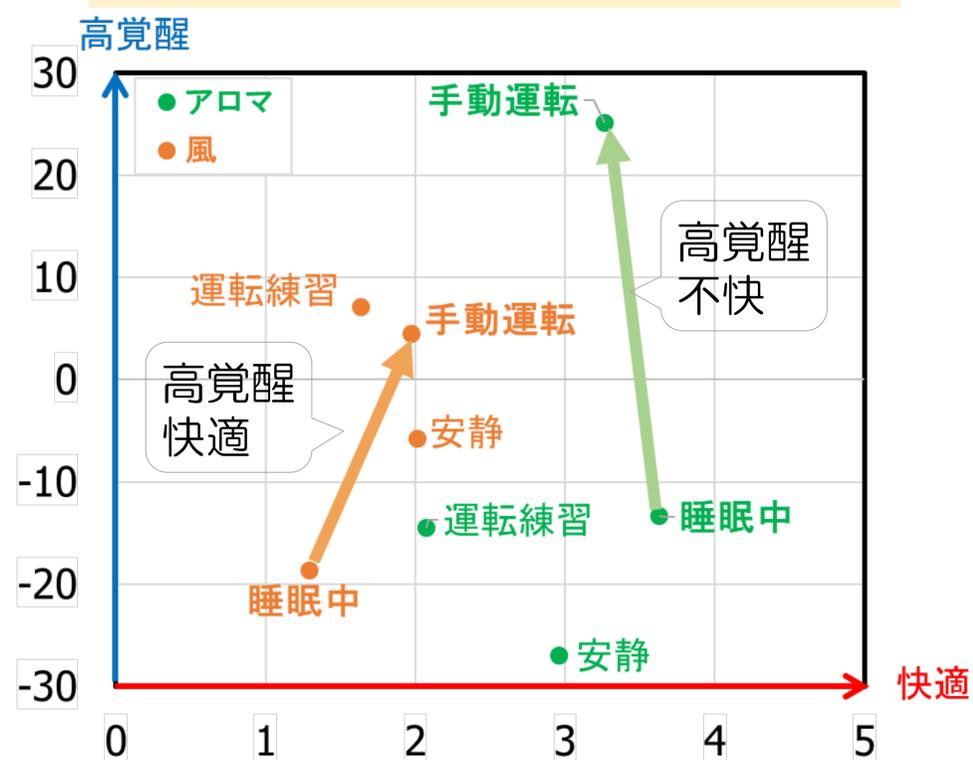
- ① ドライバが睡眠に入る
- ② 刺激で起こし、運転引き継ぎを要求
- ③ 起きた後ボタンを押し運転を引き継ぐ



実験結果

- 睡眠中と運転時の快適覚醒の変化
 - 風の場合、不快かつ高覚醒
 - アロマの場合、快かつ高覚醒

アロマは快適と覚醒の効果がある



研究の効果並びに優位性

脳波と心拍変動を取得して、快適と覚醒の効果がある刺激を評価できる可能性を示唆した

技術応用分野・企業との連携要望

ドライバの快適と覚醒状態を検知するシステム、安全運転を支援するシステム