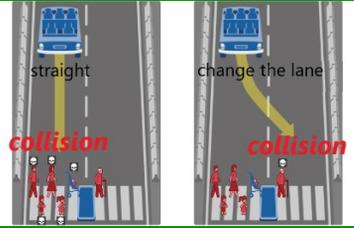


自動運転におけるドライバの選択行動を 基にした倫理観実装に関する研究

研究の概要と特徴

- 完全自動運転の実用化に向けて倫理観課題に着目
- 自動運転車に応用したトロッコ問題の選択は倫理観に反映
- このときの脳の状態を計測し、その人自身の倫理観と関連があるか調べる



研究の内容

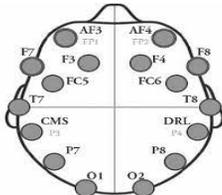
トロッコ問題を自律走行車に応用した実験をDS上でを行い、このときの脳波と脳血流を計測

脳波と脳血流

状況が視界に入ったとき、脳が緊張状態になると増える β 波、および酸化ヘモグロビン濃度に着目

Emotiv社
epoc

アーカイブティップス社
PortaLite



実験コース



(例) 子供か高齢者か
計5つのコースを用意

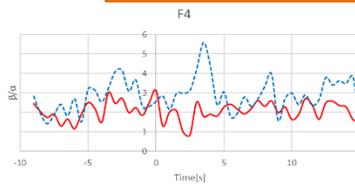
実験結果

性別や年齢、搭乗者か歩行者かなどのパラメータを含めた実験
自動運転中にブレーキが故障し、ハンドル操作を行うことを想定

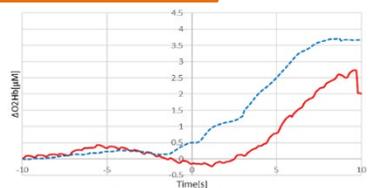
事前調査結果

| Situation | Straight | Change the course |
|-----------------------------------------------|----------|-------------------|
| Course 1 Young or elderly | 3 | 17 |
| Course 2 A passenger or a pedestrian | 9 | 11 |
| Course 3 a pedestrian or a dog | 0 | 20 |
| Course 4 Three women or a man | 0 | 20 |
| Course 5 Three men or a woman | 1 | 19 |

子供か高齢者かの実験結果



脳波解析結果



脳血流測定結果

研究の効果並びに優位性

- 脳波では前頭葉付近の電極 (F3やF4) から影響が出ているのを確認
- 脳血流でも脳波と同様影響が出ているのを確認
- 望む方より望まない方が値や濃度が高かった

技術応用分野・企業との連携要望

- 自動運転の倫理観課題に取り組んでいる企業との連携を希望