

ドライビングシミュレータにおける旋回時の ヨー角加速度がドライバに及ぼす影響

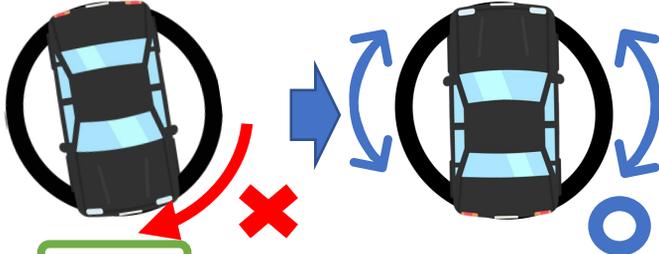
研究の概要と特徴

ドライビングシミュレータ内で、特定のタスク条件を変数として、統計的に角加速度の認識性を調査する。同時に運転者の特性やバランス感覚の違いが結果にどのように影響するかを調査する。

研究の内容

研究背景・目的

ドライビングシミュレータ(以下DS)は可動範囲に制限があるため、旋回したDSを搭乗者に知覚されない角加速度で初期位置まで戻す必要がある。



目的

旋回時に着目し、初期位置に戻る際の運動感覚の閾値を明らかにする。

先行研究

従来の研究ではメーカー側が設定したものをしていたため、その具体的な最適値はこれまで検討されていない。

➢本DSでは戻る動作を時間設定で行われているため旋回角度が大きいと戻る角加速度も大きくなってしまふ。

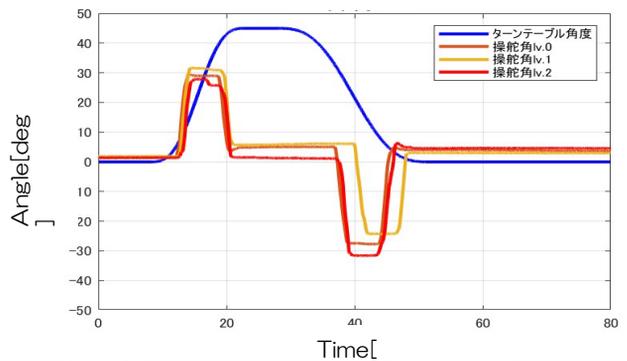
実験装置



6自由度の運動が可能な6軸動揺装置にターンテーブルを付加した駆動装置
➢Excelによって作成した波形を組み込むことで、その波形の動作を再現させ実験を行う。

実験方法

- DSに乗車してもらい、暗幕を下げた状態で異なる角加速度とタスクを与える。
- 80秒間に最大で2回旋回する動作を行い、旋回を感じた際にハンドルを切ってもらふ。
- こちらを数セット行い、角加速度を変化させることで閾値を調査する。



実験パラメータ

- 旋回時の角加速度
- タスクレベル：ナレーションで数字を提示
 - Level 0：なし
 - Level 1：偶数である場合にハイと回答
 - Level 2：伝えられた数字と一つ前の数字の和を回答

評価方法

主観的評価

- 旋回方向とその確信度に関するアンケート評価
- ドライバー特性に関するアンケート評価

客観的評価

- 前後の角加速度の大きさと閾値との関係性
- タスク条件と閾値との関係性
- 単脚直立検査による平衡感覚と閾値との関係性

研究の効果並びに優位性

評価した閾値から違和感を生じさせずに、素早く初期位置に戻すモーション制御を目指していく。

技術応用分野・企業との連携要望

自動車分野、ドライブシミュレータ開発、人間工学