

# ドライビングシミュレータにおける旋回時の運動感覚に関する研究

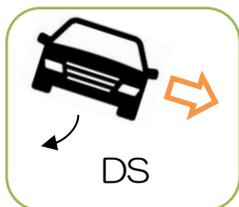
## 研究の概要と特徴

自動車旋回時のロール運動とヨー運動に着目し、ドライビングシミュレータで旋回を模擬した数種類の動作メカニズムをタスクと共にドライバに体感させ、その旋回動作に対するドライバの運動感覚を調査する。

## 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、実車での体感を再現できない。特にカーブ等大きな力が発生する際には、ドライバは違和感を感じる。



### 目的

車体のロール角変化だけでドライバが旋回を感じるかを検証する

### 先行研究

自動車旋回時のロール角やロール角速度に対する人の閾値や、違和感に関する研究や、ヨー角とスウェイの有無による運転の変化に関する研究  
→ ロール角のみに対して旋回を感じるかを調査したものはない

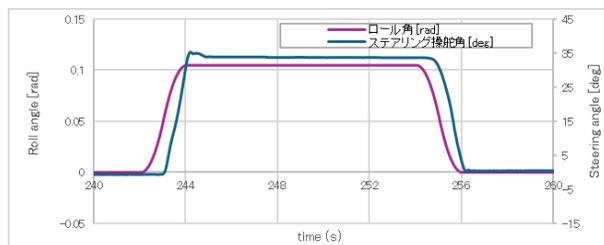
### 実験装置



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装備したドライビングシミュレータ(DS)  
➢ 事前に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

- 暗幕を下げ、視界がない状態でDSに乗車してもらう。
- ロール角変化のみ、ヨー角変化を加えた数種類の動作を与え、旋回を感じた際にステアリングを切ってもらう。
- 数セットの実験を行い、DS動作に対する旋回の感じ方について調査する。



### 実験パラメータ

- ロール角・角加速度、ヨー角・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

- 旋回知覚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

- DSの動きに対するハンドル角評価
  - ロール角に対するステアリング角
  - ロール角加速度に対するステアリング角加速度

## 研究の効果並びに優位性

評価されたドライバの感覚から、シミュレータの小型・低価格化を目指していく

## 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