



Shibaura Institute of Technology
Human-Machine Systems Lab



発表番号27:

ペダル踏み間違い時加速抑制システムの評価に関する研究

芝浦工業大学

ヒューマンマシンシステム研究室

AB18020 梅田 英明

指導教員 廣瀬 敏也

Shibaura Institute of Technology

Human-Machine Systems Lab

AB18020 Hideaki Umeda

Supervisor Toshiya HIROSE

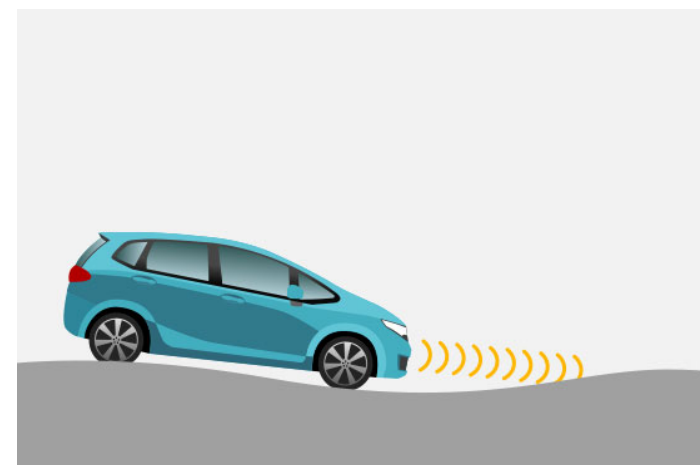


研究背景・目的

- ペダル踏み間違い事故は社会的問題の一つ。
- 対策としてペダル踏み間違い時加速抑制システム (PMPD)が普及を始めている。
- 一般道での作動および不要作動の減少について作動条件の面から検討する。



PMPDの誤作動の例



不要作動のイメージ

実験内容

□ シナリオ詳細

1. 装置の評価

→ 自車が静止・走行状態から前方他車に対して加速動作(通常加速・急加速・フルストローク)することで、作動および不作動を評価する実験。

2. 踏み間違い誘発シナリオでの評価

→ 事故データを基にした踏み間違い誘発シナリオを用いて、ペダル踏み間違い事故を想定した実験。

3. 不要作動の評価

→ 作動条件を変更し、都市部での走行シナリオで不要作動についての実験。

実験結果

□ 1. 装置の評価

- フルストローク加速では全てでPMPDが作動。
- 停止状態からの急加速において、加速時の車速が低くTTCが条件を満たさなかった。対処法として、低速時のTTC条件を変更。
- 走行状態からの通常加速において、ペダルストローク速度が75%/sを超えた。そのため不要作動が発生した。

実験結果

□ 2. 踏み間違い誘発シナリオでの評価

- 2シナリオで1名が踏み間違い。PMPDが正常に作動し、加速抑制を行った。
- 「ドライバーの焦り、パニック」という点については肯定的。踏み間違い誘発という点については否定的。

□ 3. 不要作動の評価

- 代表的な運転行動(発進、加速、右折、左折)において、約3%の不要作動がみられた。
- ペダルストローク速度を75%/sから125%/sに変更すると、不要作動の可能性のあるペダル操作の検知回数が減少。

まとめ

- PMPDの作動および不作動の実験を行い、ベースの作動条件の検討を行った。
- ペダル踏み間違い誘発シナリオを用いて都市部走行時のPMPD作動について評価した。
- 踏み間違い誘発については焦りやパニックを引き起こす事象は必要。ただし、実験参加者の年齢、性別、運転歴を考慮する必要がある。
- 都市部走行を用いて、不要作動が起こる作動条件について検討を行った。

ありがとうございました