

ペダル踏み間違い時加速抑制システムの不要作動に関する研究

研究の概要と特徴

ペダルの踏み間違いに対して、車両の加速を抑制することによって安全確保を目指すペダル踏み間違い時加速抑制システムについて、不要な作動を減らすことは重要である。

研究の内容

研究背景・目的

減少傾向にあるとはいえ、依然としてペダルの踏み間違いによる交通事故が発生している。

- ▶ 踏み間違いに対して、ペダルの踏み間違いを検知し、車両の加速を抑制するシステムが存在する。
- ▶ 本研究では、踏み間違い時加速抑制装置の実験を実施し、市街地を模擬したマップ上での不要作動について調査を行う。

実験方法

実験では、市街地を模擬したマップを用意し、通常の運転と同じ操作感覚による走行を行う。

- ▶ 実験では、図1のドライビングシミュレータを使用した。
- ▶ ドライビングシミュレータでの実験のため、練習走行の時間を設けた。
- ▶ 加速抑制の作動条件としては、ペダル踏み込み速度を使用した。
- ▶ ペダル踏み込み速度の閾値として、次の8種類の値を用意した。
- ▶ 「30%/s, 50%/s, 70%/s, 90%/s, 130%/s, 150%/s, 170%/s, 190%/s」
- ▶ 実験中の走行速度は、時速40kmとした。
- ▶ 走行については、図2のStartから走行を開始し、計9回信号付き交差点を通過し、Endまでの走行を目指す内容となっている。
- ▶ 信号付き交差点は、AからIまでを順番に走行する。



図1 ドライビングシミュレータ

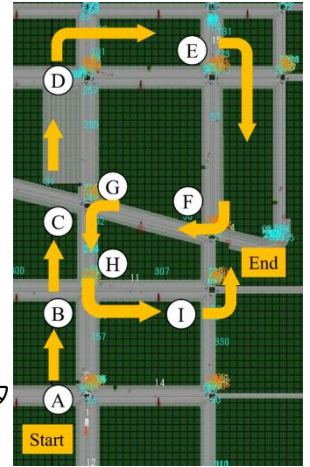


図2 走行経路

実験結果

実験の結果、閾値30%/sのような閾値では不要作動が発生しやすく、閾値130%/s以降の値であれば、不要作動が発生しにくい結果となった。また、不要作動が確認された場面としては、信号付き交差点が挙げられる。信号待ちのために一旦減速した後で、再度加速する際に不要作動が発生しやすいと考えられる。

結論と今後の展望

- ▶ 信号待ちのために一旦減速した後で、再度加速する際に不要作動が発生しやすいと考えられる。ドライバによる差はあれども、今回のシナリオでは、閾値130%/s以降の値では、不要作動の発生が少ない結果となった。
- ▶ ドライバ毎のペダルの踏み方を反映させた個人のペダル操作特性を反映させたペダル踏み間違い時加速抑制システムの構築によって、不要作動の発生を減少させることができると考えられる。

研究の効果並びに優位性

ペダルの踏み方によるシステムの不要作動について調査することにより、不要作動の発生を少なくする加速抑制システムの構築につながる。

技術応用分野・企業との連携要望

人間工学、運転支援システムに関する分野