

【文献調査】

Eye-based driver state monitor of distraction, drowsiness, and cognitive load for transitions of control in automated driving

中村 清志郎

廣安 知之

日和 悟

2017年10月21日

1 タイトル

自動運転における制御移行のための注意散漫、眠気および認知負荷の目に基づいた運転者状態モニタ

2 著者

Christopher Cabrall, Nico Janssen, Joel Goncalves, Alberto Morando, Matthew Sassman, Joost de Winter

3 出典

Systems, Man, and Cybernetics (SMC), 2016 IEEE International Conference on, pp.1981-1982, 2016

4 アブストラクト

将来の自動運転車両には、複数のモードと操作レベルが含まれている可能性が高いため、ドライバと機械の間のさまざまな制御の移行 (ToC) が必要とされる。従来の起動デバイス (例: ノブ, スイッチ, ボタンおよびタッチスクリーン) は、他のシステム設定操作によって混乱させられ、システム稼働時に不適切な影響を受けやすい。非侵襲的な視線追跡方法は、ドライバの状態 (例: 気晴らし, 眠気および認知過負荷) から手動から自動運転に切り替え、自動運転から手動運転移行時のドライバの準備状態の確認として役立てることができる。このシンプルなシステムをデモンストレーション・ペーパーの範囲内で、統合されたドライバ・ステート・モニターを概説する。視線位置, 視線の変動性, 眼瞼の開閉部および運転環境からの外部環境の複雑さを組み合わせると、自動運転への移行を容易にする。ドライバフェーシングカメラと前方カメラの両方がますます普及し、さまざまな自動運転車両において法的に義務付けられるため、我々の統合システムは、人間とコンピューターの相互作用と運転の安全性を改善するための関連する将来の研究開発に役立つ。

5 キーワード

Vehicles, Automation, Monitoring, Safety, Roads, Bars, Time measurement

6 参考文献

[1] Underwood, S. E. (2014). Automated vehicles forecast vehicle symposium opinion survey. Paper presented at the Automated Vehicles Symposium 2014, San Francisco, CA

[2] Kyriakidis, M., Happee, R., & De Winter, J. C. F. (2015). Public opinion on automated driving: Results of an international questionnaire among 5000 respondents. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 32, pp. 127-140

[3] Lu, Z., Happee, R., Cabrall, C. D. D., Kyriakidis, M., & De Winter, J. C. F. (2016). Human factors of transitions in automated driving: A general framework and literature survey. Manuscript submitted for publication.

[4] Rauch, N., Kaussner, A., Kruger, H., Boverie, S., & Flemisch, F. (2009). The importance of driver state assessment within highly automated vehicles. *Proceedings of the 16th World Congress on ITS*. Stockholm, Sweden.