

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)・自動走行システム
自動走行システムの実現に向けたHMI等のヒューマンファクタに関する調査検討

中間報告

平成28年12月7日 SIP動走行システム推進委員会

受託者

「自動走行システムの実現に向けたHMI等のヒューマンファクタ
に関する調査検討」コンソーシアム

発表者

国立研究開発法人 産業技術総合研究所
自動車ヒューマンファクター研究センター
研究センター長 北崎 智之

3つの研究課題

課題A: 自動走行システムの機能・状態・動作の理解に関わる課題

H28年度目標

システム機能とその限界に関する静的情報(知識)が自動から手動への切り替え時のドライバー行動に及ぼす影響を明らかにする。

課題B: ドライバーの状態と自動走行から手動走行への遷移に関わる課題

H28年度目標

ドライバーの運転引継ぎ準備状態(readiness)の定義とドライバーモニタリングシステムの試作

課題C: 自動走行システムと他の交通参加者とのインターフェースに関わる課題

H28年度目標

ドライバー間およびドライバーと歩行者間のノンバーバル・コミュニケーションの理解とモデル化

課題A, B実験・解析方法(ドライビングシミュレータ実験)

実験条件として設定



自動走行中のドライバー状態

A課題

被験者へのシステム機能に関する説明内容

B課題

- 認知課題による負荷
- 視覚・マニュアルタスクによる負荷
- 低覚醒度
- 周辺状況の確認不足
- 姿勢の乱れ

ドライバー状態指標

- 顔向きと視線
- 心拍と血圧
- 体温
- 皮膚コンダクタンス
- 脳波
- 姿勢変化, 体の動き
etc.

運転引継ぎとその後の運転成績

- 運転引継ぎにかかった時間
- 引継ぎ後の運転成績(横／縦方向)
- 危険対象物への最小距離
- 車両を安定化させるのにかった時間
etc.

課題B 相関分析

課題A 相関分析

ドライビングシミュレータ

産総研ドライビングシミュレータの紹介ビデオ(18秒)

運転引継ぎ：成功例

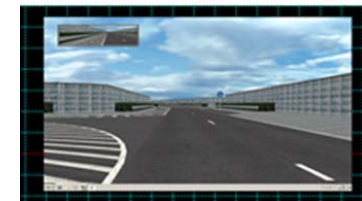
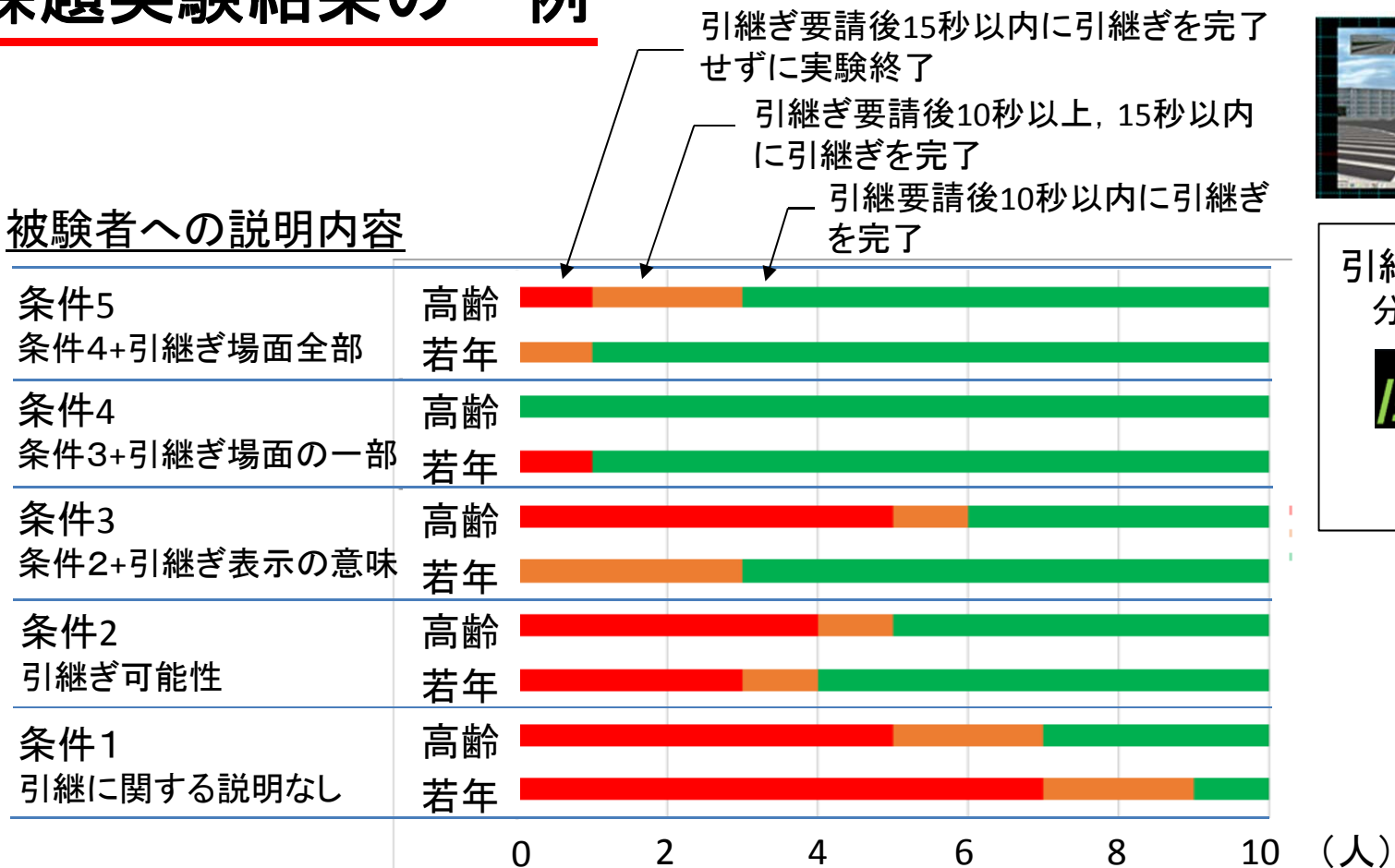
実験場面；センサーを取り付けた被験者の映像. 引継ぎ成功シーン(50秒)

運転引継ぎ：失敗例

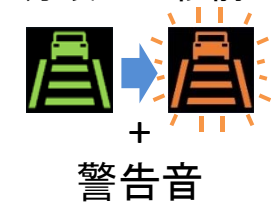
実験場面；センサーを取り付けた被験者の映像。引継ぎ失敗シーン(17秒)

A課題実験結果の一例

被験者への説明内容



引継ぎ要請表示
分岐の10秒前



- 引継ぎ場면을説明しないと、うまく引き継げない人が多い(条件1～3)
- 引継ぎ場면을説明し過ぎると、かえって混乱してうまく引き継げない高齢者がいる(条件5)
- 説明がない場合には、高齢者は慎重に運転するので、逆に若年者よりもうまく引き継げる傾向が見られた(条件1) ※要検証