

異常時運転訓練の 振り返り支援システム

Support System for Driver's Looking Back on his Training
in the Extraordinary Conditions

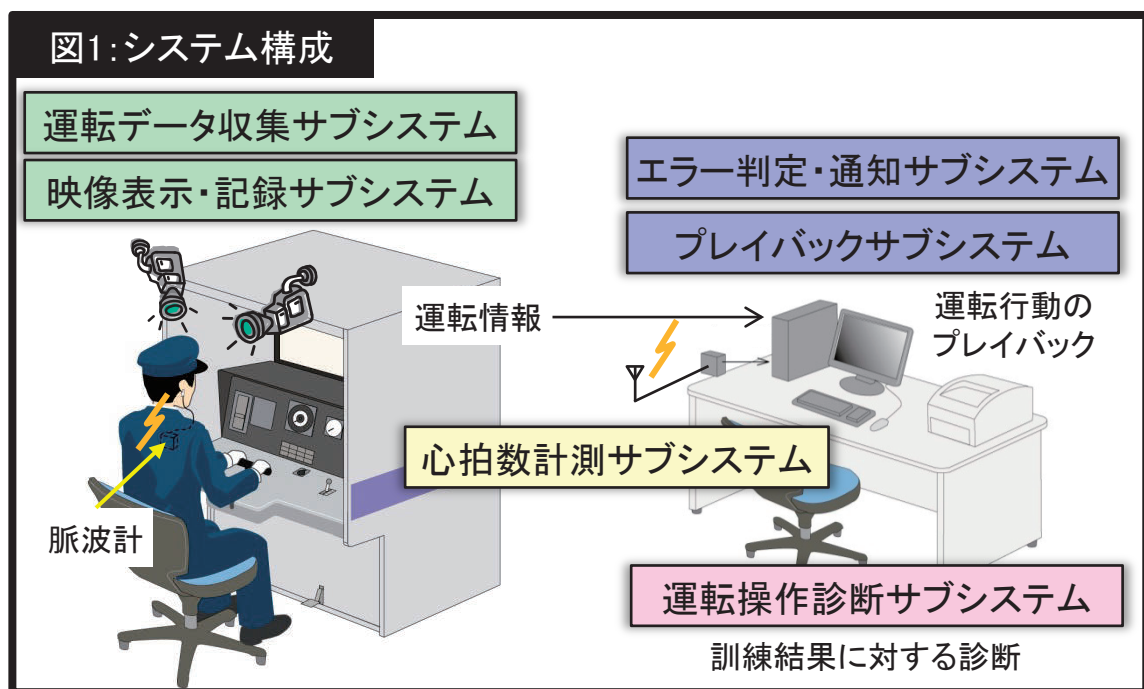
【概要】

シミュレーターを使用した異常時運転訓練において、その時の心理・行動傾向に自ら気づくことで能力向上を図る教育訓練手法を提案しました。さらに、本手法を訓練現場で実施する際に必要となる、自身の運転を客観的かつ効果的に振り返るためのシステムを作成しました。

【特徴】

振り返り支援システムは運転シミュレーターに簡易に搭載可能な6種類のサブシステムから成ります(図1)。プレイバックサブシステム(図2)では、映像と操作履歴、心拍数などのデータが連動して再生されるので、運転状況を直感的に理解できます。運転操作診断サブシステム(図3)は、指導経験や運転経験に左右されない振り返りを支援します。

図1:システム構成



【用途】

異常時の運転訓練において、運転士が自分自身の行動をデータに基づいて客観的に振り返り、異常時に陥りそうな心身状態を的確に理解することで、異常時対応能力を向上させます。

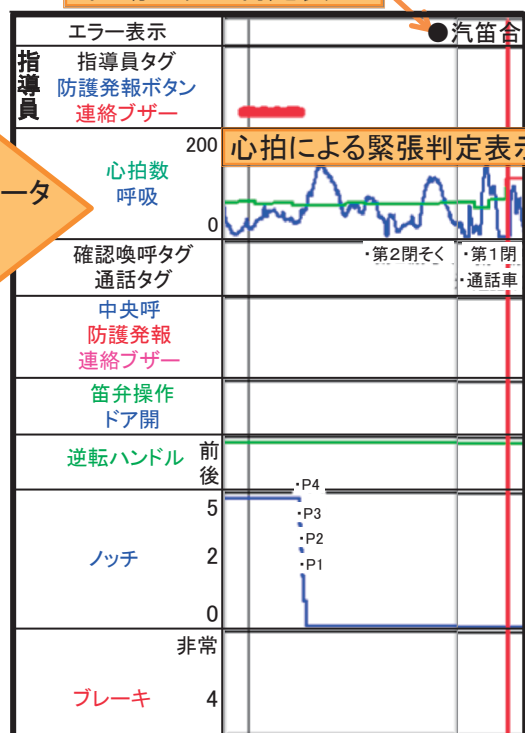
本システムは、20名の運転経験者が参加した有効性確認試験において、異常時対応能力の向上に有効であるとの評価を得ました(図4)。

図2: プレイバックサブシステム



映像と運転操作データの
連動再生

自動エラー判定表示



心拍による緊張判定表示

図3: 運転操作診断サブシステム

運転取扱チェックシート(一部)

正規運転取扱リスト	判定結果	コメント	該当地点
車掌との通話時、情行して注意運転しているか	OK		6.3km
下り第2閉そく信号機の消灯に気付いたか	OK		6.4km
下り第2閉そく 機外50mに停止(閉そく指示運転の扱い)	!	停止位置オーバーです。	6.5km
1分時待つ(閉そく指示運転の扱い)	OK		6.5km
輸送指令の指示を受ける(閉そく指示運転の扱い)	PB確認		6.5km

! : 取扱エラー、PB確認: プレイバックシステムで確認
※運転取扱チェックシート以外に、運転操作と生理量基本データを提供



再生・停止ボタン/スライダー操作が可能

距離軸と時間軸の表示選択が可能

図4: 有効性確認試験

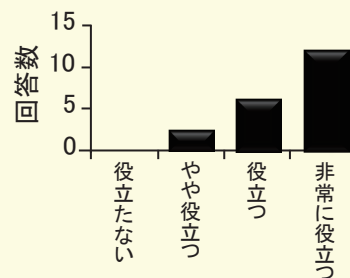
異常時
シナリオ体験



振り返り



有効性評価結果の例
本システムは指導員の立場から見て指導の際に役立つか



本システムは三菱プレシジョン㈱との共同研究により開発しました。
特願2011-077658号、特許出願。

公益財団法人鉄道総合技術研究所
人間科学研究部 人間工学