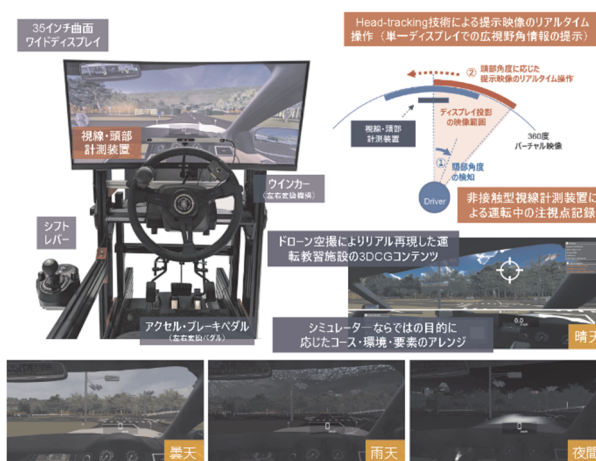


22. 視線・頭部計測を実装した運転評価用ドライブシミュレーターの開発

研究所 運動機能系障害研究部 神経筋機能障害研究室 河島則天 高村優作
病院 リハビリテーション部 再生医療リハビリテーション室 大松聡子
自立支援局 第二自立訓練部 水谷宜昭

【はじめに】自動車運転は、視覚情報にもとづく認知、予測、判断、運転動作の実行という一連のプロセスとその循環で構成され、操作意図、周辺環境に応じた瞬時、刻時の意思決定が必要とされる。高次脳機能障害を呈する症例の場合、運転再開に慎重な判断が必要となる一方、十分な運転技能を持つと判断できる場合にはリスクの過大視と運転機会の損失を避ける観点もまた重要である。本発表ではデータに基づく客観的な運転時の情報処理能の評価を実現することを目標として開発を進めている運転評価用シミュレーターの概要を紹介する。

【開発概要】当センター内の運転教習施設をリアルに再現した高精度・高解像度 3DCG 環境を構築し、臨場感のある運転操作を行う要素として頭部動作に基づく投影映像操作を実装した。運転中の視線・頭部計測、ハンドルやアクセル・ブレーキペダルの操作ログの記録を行うことで、視覚情報取得から運転操作に至るまでの認知・判断のプロセスを評価することに主眼を置いた開発を進めている。



シミュレーション環境の利点を最大活用するためにコースレイアウトの拡張、天候、対向車の有無を任意指定できる仕様を含ませるなどの工夫をほどこすことで対象者の運転継続／再開の可能性を客観的に把握できるシステムの構築を目指した。

【試用評価】既存運転シミュレーターの多くはハンドル操作やアクセル・ブレーキペダルの操作など運転技術の評価を行うことが一般的であるが、運転技能の評価や危険運転のリスク把握を行うためには視線の評価を行うことが有益と考えられる。現在進めているプロトタイプ機での臨床評価では、頭部や視線特性に視野障害や空間無視特有の特徴が明確に反映されるなど、自動車運転の再開判断を行うにあたって有益な情報を得ている。