

ドライビングシミュレータ SYP-18

Driving Simulator SYP-18

1. 概要

ドライビングシミュレータ（以下、本装置と称する）は、実際の車両ボディを用いた自車両・模擬視界装置・6軸動揺装置を装備し、自車両を取り巻く交通環境をプログラムによって模擬することができる装置である。

本装置は、衝突事故や居眠り運転、酒酔い状態での運転など、実環境では不可能な実験を安全に実施することが可能であり、各種研究用途で使用される。

2. 特長

(1) シミュレーション空間

15km×15km以上のシミュレーション空間内に、高速道路・市街地・郊外等の道路環境を模擬することができる。また時間帯（昼、薄暮、夜）及び気象条件も自由に設定することができる。

(2) 自車両模擬

自車両運動は、運転操作や路面状況を入力としてリアルタイムに計算し、その結果から、模擬視界・模擬音・模擬加速度・振動、及びハンドル・ブレーキに対する実車と同様な操作感覚を発生して、被験者に体感情報として与える。

メーター類は液晶パネルにコンピュータグラフィクス表示しているため、計器映像を変更することで、車両のヒューマンインタフェース研究に使用することができる。

(3) 他車両・歩行者模擬

あらかじめ設定したシナリオに基づき、100台以上の他車両や歩行者を自律走行（歩行）させることができ、これにより交通渋滞などの状況も忠実に再現できる。また、オペレータがGUI画面から任意の他車両（歩行者）を選択して操作できるため、事前設定が難しい事故等の再現に威力を発揮する。

(4) ネットワーク環境

本装置を複数準備すればEthernetでの接続が可能のため、同じシミュレーション空間で複数の被験者（自車両）が同時に実験を行うことができる。

(5) HILS (Hardware-In-the-Loop Simulator) 対応

リアルタイムOSを用いたHILS環境に対応しているため、実車両の制御ユニット（ECS、ABS等）に関する実験を行うことができる。また、MATLAB、Simulink*1等のシミュレーション環境を使用できる。

*1 MATLAB、Simulinkは米国The MathWorks社の登録商標である。

(6) インタフェース

デジタル・アナログ・CAN等の入出力インタフェースを備えており、本装置と各種計測器間でのデータ授受を簡単に行える。

(7) 拡張性

本装置は研究用途での自由度を考え、標準ソフトを他の運動模擬ソフト、ユーザ作成のソフト、市販の交通流シミュレーションソフトと入れ替えることが可能である。



動揺装置、模擬車両、スクリーンフレーム
Shaking apparatus, mock vehicle, screen frame



運用中のシミュレータ
Simulator in operation

3. 主要模擬機能

- (1) 自車両 : 普通乗用車, トラック
- (2) ハンドル反力: 最大出力トルク39.24Nm (4.00137kgm)
最大速度 650 deg/sec以上
可動範囲 360×5 deg 以上
- (3) 他車両 : 100台以上 (自動及び手動制御)
乗用車, バス, トラック, 自転車等
- (4) 模擬空間: 15km×15km 以上 (高速道路, 市街地, 住宅地, 郊外, 試験コース)
- (5) 交通環境: 信号機 (自動制御), 橋, トンネル
標識, ガードレール, 歩行者, 動物,
視界を遮る建物・樹木等
- (6) 自然環境: 昼, 夜, 薄暮, 霧 (視界範囲可変),
路面状況 (摩擦係数)
- (7) 視界 : 前方 水平: 200度, 垂直: 50度
後方 バックミラー用

お問合せ先 海外営業部 第三営業グループ
電話 0422-45-9864