

研究・開発例

🚗 車線保持機能の実験

シミュレーター上の車線情報を利用することで、車両制御アルゴリズムやステアリング反力などドライバーとのインターフェース実験が可能です。

🚗 衝突予防システムの実験

自車を中心とした周辺車両情報を利用することで、ブレーキ制御アルゴリズムなどの実験が可能です。

🚗 ACC (Adaptive Cruise Control) の実験

自車を中心とした周辺車両情報を利用することで、車両制御アルゴリズムなどの実験が可能です。

🚗 ALS (Adaptive Lighting Control) の実験

ブレーキランプ等の発光パターンや位置を変えての実験が可能です。

🚗 車車間通信及び路車間通信の実験

自車を中心とした周辺車両情報や道路情報を利用することで、通信のタイミングや情報処理アルゴリズムなどの実験が可能です。

🚗 警報システムの実験

車車間通信、路車間通信などで得た情報をドライバーに伝える為の警報システムの実験が可能です。

🚗 MATLAB/Simulink のモデル実験

お客様が保有する MATLAB/Simulink のモデルを接続してシミュレーションすることで様々なモデル実験が可能です。

🚗 ECUの実験

HILS環境を構築し、シミュレーターと接続することでECU開発における実験が可能です。

🚗 車両特性の評価

CarSim®、TruckSim® 等市販の車両運動計算ソフトを使用することで車両特性の実験が可能です。

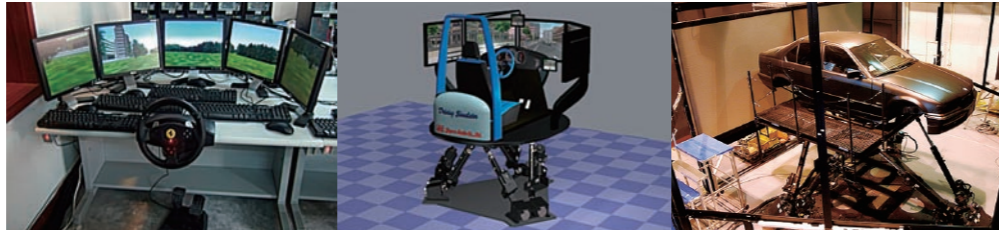
🚗 ドライバー特性の評価

運転支援機能とドライバーの関係や、運転時の過労、眠気など、シチュエーション毎のドライバー特性などの実験が可能です。

導入事例

ご要望に合わせてカスタマイズを行い、航空機訓練シミュレーター、ドライビングシミュレーターや車両試験装置として数多くのお客様に採用されています。

ドライビングシミュレーター	3
その他シミュレーター	42
特殊動揺装置	5



システム構成例

シナリオ開発

シナリオ開発装置

シナリオ作成プログラム

周辺システムインターフェース

外部インターフェース装置

実験支援プログラム

アクチュエータ制御

ターンテーブル装置制御装置

ターンテーブル装置制御プログラム

動揺装置制御装置

動揺装置制御プログラム

並進装置制御装置

並進装置制御プログラム

電源装置

動力電源装置

制御系電源装置

制御装置

信号分配装置

移動体運動計算装置

移動体運動計算プログラム

自車両運動計算装置

自車両運動計算プログラム

ステアリング模擬プログラム

映像発生装置

模擬映像モニター

・イメージジェネレータソフト

・映像データベース

走行環境 / 移動体など

※1 構成により台数が異なります。

信号制御装置

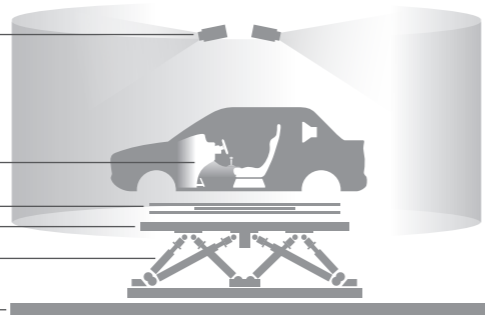
模擬音響装置

信号入出力

プロジェクター・スクリーン等映像表示装置

※1: 構成により台数が異なります。

前方・横スクリーン プロジェクター 後方スクリーン



簡易運転装置



ユーザー開発環境

HILS 接続装置

MATLAB/Simulink 装置

外部接続装置

模擬車両

運転席装置

・ステアリング反力

・表示パネル

・シフト

・アクセル

・ブレーキ

スピーカー

ターンテーブル装置

動揺装置

並進装置

※2 装置全体構成はシステムにより異なります。

※3 計算機の構成はシステムにより異なります。

※4 ソフトウェアプログラム構成はシステムにより異なります。

※外観・仕様などは、予告なく変更することがあります。



注意

正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

JRC 日本無線株式会社

JRCウェブサイト <http://www.jrc.co.jp/>

本社事務所 〒164-8570 東京都中野区中野4-10-1 中野セントラルパークイースト
ソリューション営業部 官庁営業グループ ☎(03) 6832-1751(直通)

北海道支社 〒060-0003 札幌市中央区北3条西7-1 北海道水産ビル ☎(011) 261-8325(直通)
東北支社 〒983-0852 仙台市宮城野区福岡3-4-1 アゼリアビル ☎(022) 781-6172(直通)
中部支社 〒460-0002 名古屋市中区丸の内3-21-25 清風ビル ☎(052) 959-5902(直通)
関西支社 〒530-0004 大阪市北区堂島浜1-4-28 ☎(06) 6344-1632(直通)
九州支社 〒812-0025 福岡市博多区店屋町1-31 博多アーバンスクエア ☎(092) 262-2131(直通)
三鷹製作所 〒181-8510 東京都三鷹市下連雀5-1-1 ☎(0422) 45-9111(案内)
稚内 釧路 函館 青森 八戸 秋田 盛岡 福島 新潟 長野 さいたま 横浜
静岡 焼津 金沢 福井 岐阜 神戸 松江 広島 境港 山口 高松 高知
徳島 松山 長崎 佐賀 大分 熊本 宮崎 鹿児島 那覇 シアトル ニューヨーク
アムステルダム アテネ マニラ シンガポール 台北 ハノイ ジャカルタ

44JLS

2015年5月作成

ISO9001, ISO14001 認証取得

© 2015.5

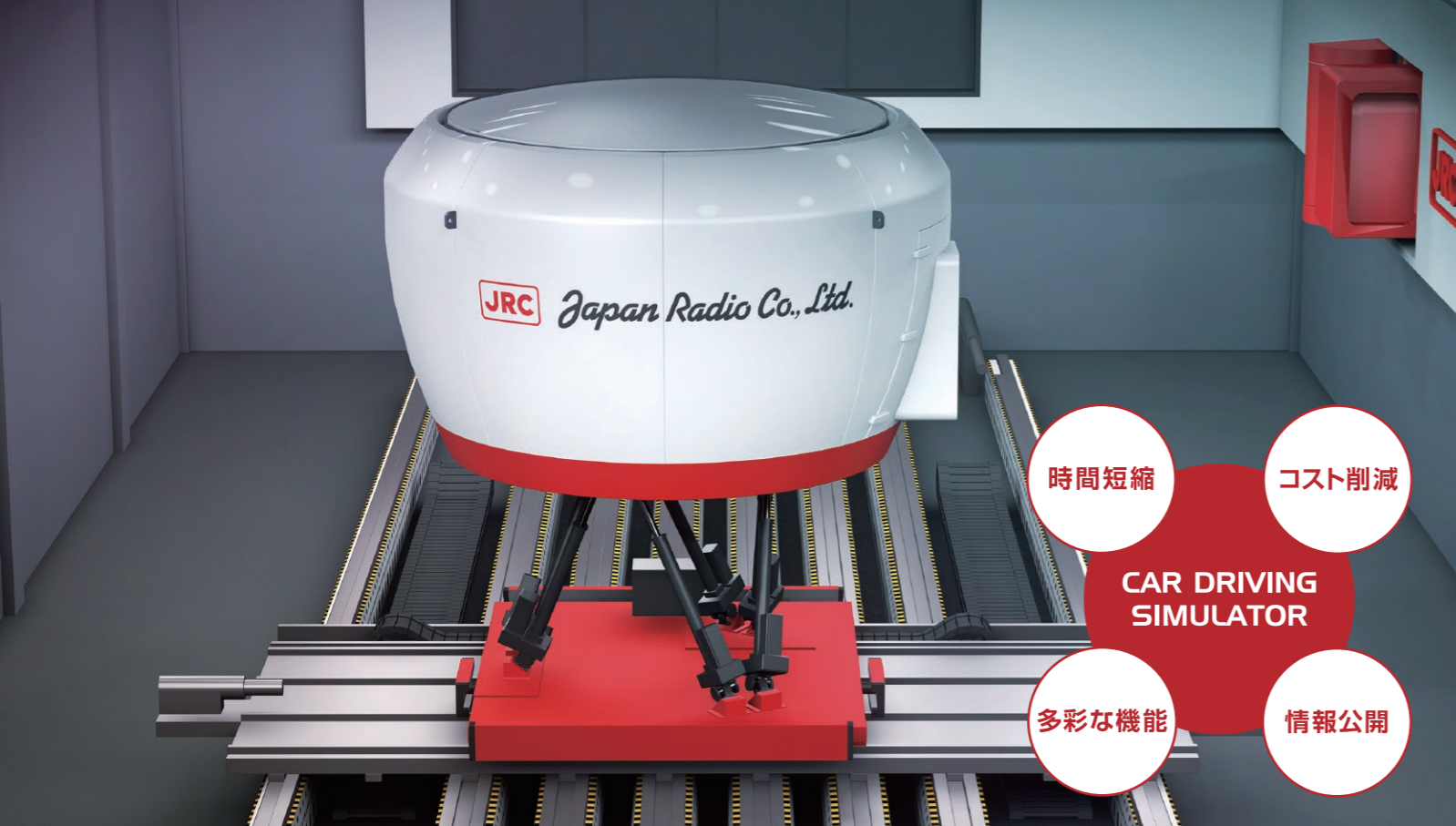
463 JG



動画公開中!



CAR DRIVING SIMULATOR



「時間」「コスト」「情報公開」「機能」に優れた日本無線のシミュレーターは、お客様の研究・開発業務のサポート環境をご提供します

映像表示装置に表示する高速道路、市街地、山間部等の擬似空間を走行することが可能な装置です。シミュレーターを用いる事により、実車実験では危険をともなう実験や、同一環境での繰り返し実験が可能となります。これら擬似空間を含んだ実験環境をお客様のニーズに合わせてご提供することで、多様な研究・実験にご活用頂くことができます。また、シミュレーターを活用することで、開発費の低減、開発時間の短縮、開発・実験精度の向上が可能となります。

自由度の高い構成

システムの構成から細かな機能まで、ユーザー毎に異なる目的や要望に合わせたシステム設計を行っています。他にないオリジナル性の高いドライビングシミュレーターの構築が可能です。

研究・開発のテーマに沿った機能作成

新しい研究・開発テーマ、新しい実験手法に対応する新しいシミュレーション機能のご提案など、ユーザーの利便性を第一に考え、研究・開発をサポートします。

1/0の公開

日本無線のドライビングシミュレーターは、可能な限りインターフェースを公開しています。特にシミュレーター内部の運動計算結果の入出力等、必要なデータは極力公開することで、納入後のユーザーによるアプリケーション構築を可能にします。

用途に合わせたシステム構築

研究・開発の設備としてご利用頂くドライビングシミュレーター導入には、適切なタイミングで適切な規模の設備として導入することが効果的です。将来的な拡張や軽微な変更から、大規模な改修まで、柔軟な対応により後々のアップグレードが可能です。

実験準備時間の短縮

視覚的ユーザーインターフェースやユーザー毎のカスタマイズにより、シナリオ作成など実験の準備時間(シミュレーター側の準備時間)を短時間に完了できるよう心がけたシステム設計を行っています。

ランニングコストの低減

インターフェースの公開により、ランニングコストが低減可能です。例えば、映像データベースの仕様等も公開することで、ユーザーが映像データベースを構築することが可能です。

構成品ご紹介

スクリーン・ドームシステム



プロジェクターシステム

仕様に対応した選定から、ご指定のプロジェクターメーカーまで柔軟な対応が可能です。

コクピットシステム



反力システム

ステアリング反力、ペダル反力など対応が可能です。

シート振動システム

シートに振動スピーカーを装着し、走行感覚を演出します。

音響システム

簡易的な音響システムから、リアリティーを追求した音響システムまで対応が可能です。

モーションシステム

日本無線オリジナルの Motion cueing ソフトの他に、お客様の準備した制御ロジックの組み込みなど、カスタマイズ対応が可能です。

車両運動モデル演算ソフト

市販の車両運動モデル演算ソフトを組み込み、シミュレーションを行います。また、数値解析ソフトウェアの接続により、ユーザーによるモデル開発が可能です。

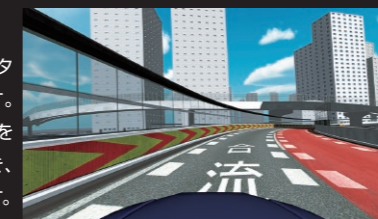
ログデータ取得ソフト

シミュレーション後の解析にご使用頂ける様に、シミュレーション中のデータを取得します。

映像ソフト 高解像度の映像を高いリフレッシュレートでリアルタイムに生成します。

ロードスタジオ

シミュレーター用のビジュアルデータベースを作成するソフトウェアです。地形データから必要な範囲の地形を選択し、基礎となる地形が形成でき、簡単に道路を作成することができます。



メータースタジオ

メータースタジオは計器パネルのデザインと駆動を行う、今までにないソフトウェアです。ハードウェア作成前に、新しいデザインの確認作業を完了することが可能です。



安全装置システム

アクチュエータを用いたシミュレーターにとって、安全装置は重要な役割となります。フェールセーフにより安全性を確保します。

計算機システム

Windows OS から RTOS まで、ユーザーのご要望に合わせてご提案致します。

信号分配システム

CAN, Flex lay などコクピットに合わせた通信機能に対応可能です。

その他

カメラシステム、交話システム

事前確認用ドライビングシミュレーター



シミュレーションを実施する前に、ゲームパッドで走行確認が可能です。また、コクピットシステムと同じ、反力装置を装備したシステム構成も対応可能です。