



第9回

# FORUM8 Design Festival 2015-3Days+**Eve**

All about FORUM8 & Products.  
Era of Virtual Reality... FORUM8



# フォーラムエイト シミュレータシステム開発事例紹介

2015年11月18日

株式会社フォーラムエイト

執行役員 システム営業マネージャ 松田克巳



### 8DOF 交通安全シミュレータ

- <ソフトウェア> ・UC-win/Road Driving Sim  
 ・モーションプラットフォームオプション  
 ・クラスターオプション ・クラスタークライアントx9  
 <ハードウェア>  
 ・特注ドーム型キャビン(実車カットボディ利用)  
 ・全周回ドーム投影式プロジェクター  
 ・6軸モーション、ペイロード4,000kg、最大加速度0.5G



### 情報利用型人間-自動車-交通流相互作用系シミュレーションシステム

- <ソフトウェア> ・UC-win/Road Driving Sim  
 ・モーションプラットフォームオプション  
 ・クラスターオプション ・クラスタークライアントx8  
 <ハードウェア> ・1人用キャビン(実車パーツ利用)  
 ・60インチLCDモニター5枚  
 ・6軸モーション、ペイロード650kg、最大加速度0.7G  
 ・HILS/ECUエミュレータ ・アイマークレコーダ



### UC-win/Road 体験シミュレータ

- <ソフトウェア> ・UC-win/Road Driving Sim  
 ・モーションプラットフォームオプション  
 <ハードウェア>  
 ・6軸モーション、ペイロード350kg、最大加速度0.5G



### UC-win/Road ドライブシミュレータ

- <ソフトウェア> ・UC-win/Road Driving Sim  
 <ハードウェア> ・42インチ or 32インチLCDモニター3Ch  
 ・部品/計器盤、実車パーツ利用  
 ・アクティブステアリングオプション (別途オプション)  
 ・モーションプラットフォームオプション (別途オプション)



### コンパクト・ドライブ・シミュレータ

- <ソフトウェア> ・UC-win/Road Driving Sim  
 <ハードウェア> ・32インチLCDモニター3Ch  
 ・ステアリング、ペダル(アクセル、ブレーキ)に実自動車部品使用  
 ・左右ハンドル可、オートマ標準(マニュアルOp.)  
 ・Active Steering標準 ・LCDインパネOp (UC-win/Road含まず)



### UC-win/Road 簡易シミュレータ

- <ソフトウェア> ・UC-win/Road Driving Sim  
 <ハードウェア> ・42インチLCDモニター3枚  
 ・ゲーム用コントローラ、ゲーム用シート



**Blue Tiger Flight シミュレータ**

- <ソフトウェア> ・ UC-win/Road Driving Sim
- <ハードウェア> ・ 32インチLCDモニター3ch
- ・ 2軸モーションプラットフォーム
- ・ フライトシミュレータ用操作インターフェイス
- ・ シート/パイプレータ※Driveタイプオプション対応 (UC-win/Road含まず)



**SimCraft シミュレータ**

- <ソフトウェア> ・ UC-win/Road Driving Sim
- <ハードウェア> ・ 40インチLCDモニター3ch
- ・ 3軸モーションプラットフォーム
- ・ ハイグレードゲームステアリングコントローラ
- ・ アクセル・ブレーキペダル(負荷調整機能付き)
- ※モーション構成他、Option対応 (UC-win/Road含まず)



**UC-win/Road デモシミュレータ**

- <ソフトウェア> ・ UC-win/Road Driving Sim
- <ハードウェア> ・ 20インチLCDモニター
- ・ 簡易ステアリング、アクセルペダル、ブレーキペダル



**UC-win/Road  
高齢者運転  
簡易シミュレータ**

- <ソフトウェア>
- ・ UC-win/Road Driving Sim
- <ハードウェア>
- ・ 21.5インチLCDモニター
- ・ 実車サイズ簡易ステアリング
- ・ アクセルペダル、ブレーキペダル



**鉄道シミュレータ**

- <ソフトウェア>
- ・ UC-win/Road Driving Sim
- <ハードウェア>
- ・ 50インチLCDモニター(正面)
- ・ 42インチLCDモニター(側面)
- ・ 実車マスク
- ・ ブレーキコントローラ
- ・ 各種メーター



**cycleStreet  
City Edition**

- <ソフトウェア>
- ・ UC-win/Road Driving Sim
- <ハードウェア>
- ・ 21.5インチLCDモニター 3枚
- ・ エアロバイク



# 世界初の大型4K5面立体視ドライビング・シミュレータ

車両性能実証研究・開発用の高精度ドライビング・シミュレータを名古屋大学へ納入いたしました。ナショナル・イノベーション・コンプレックス(NIC)内に設置され、2015年6月12日、同館の開所式と併せて披露されました。

[Link 名古屋4K5面DS.mp4](#) [Link カタログPDF](#)



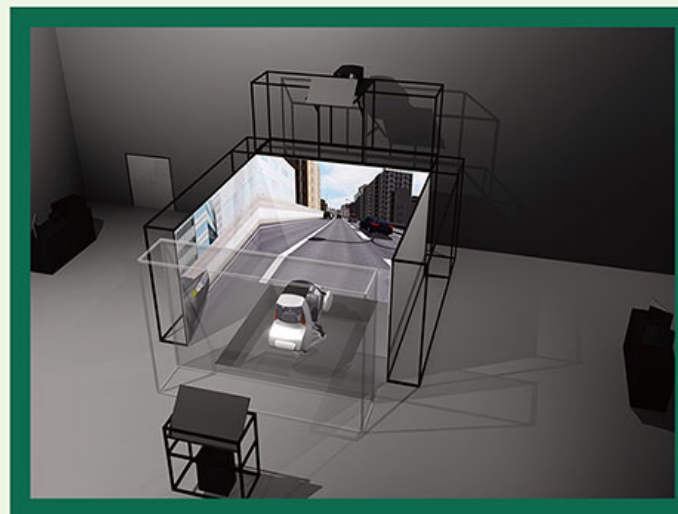
# 世界初の大型4K5面立体視ドライビング・シミュレータ

## ドライビング・シミュレータのシステム構成

モーション、モーション制御  
(MOOG)



車両ダイナミクス  
CarMaker/CRUISE



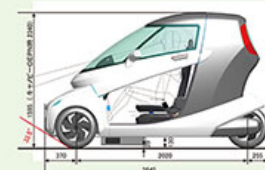
3D・VR (UC-win/Road)



交通流シミュレータ (Aimsun)



キャビン

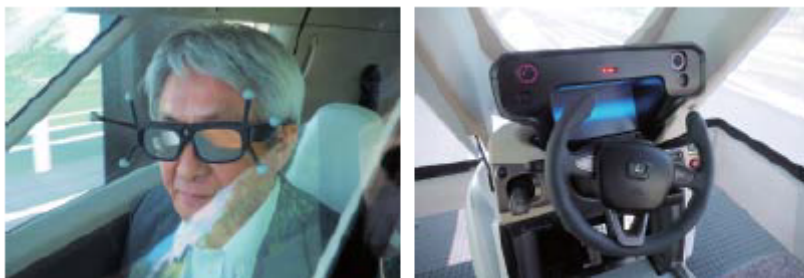


4Kプロジェクター





# 世界初の大型4K5面立体視ドライビング・シミュレータ



■ 3Dメガネに取り付けられたターゲット (左)。ダッシュボードの上部にはターゲットの位置を追跡するセンサーがある (右)



■ 運転者から見るとスクリーンの境界を感じさせない映像が常に映し出される



■ ドライビング・シミュレータのコントロールルーム (左)  
UC-win/Roadでリアルに再現された名古屋の街並み (右)

# UC-win/Road Ver. 11 2015年1月リリース予定

## Oculus Riftプラグイン (有償オプション)

- Oculus Rift (米Oculus社) のレンズ特性に合わせた映像に歪みに対応
- センサデータを用いてユーザの頭の動きに合わせた視点追従に対応
- 3D空間への没入性を向上させ、より高い品質の運転シミュレーションも実現





# UC-win/Road カスタマイズ提供機能

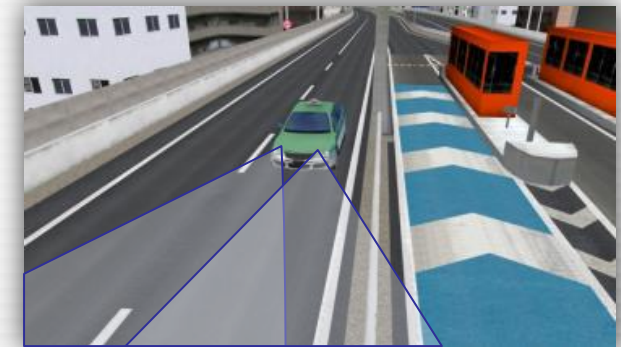
## カメラシミュレーション

- レンズシミュレーション:  
標準の透視投影に以下を追加  
近似多項式 / 歪み参照テーブル / 等距離射影  
等立体角射影 / 立体射影 / 正射影
- 映像出力: AVI・BMP・UDP



## レーザシミュレーション

- センサー機能概要  
距離、RGBデータ出力(UDP出力)  
照査範囲: 水平・垂直照査、  
照査方向参照マップファイル



## センサーモデル

- リアルタイムと非リアルタイムシミュレーション:  
リアルタイム: フレーム間隔が処理時間に依存、最高FPSを設定  
非リアルタイム: 固定FPS(最大1kHz)のデータを出力する。  
実時間より早くまたは遅くなる。
- 機材管理: 車載また各設備に搭載  
センサーを設定