

■プレゼンテーション

**「DXで加速する自動運転・MaaSソリューション  
～デジタルツインを実現する3DVRソフトウェア～」**

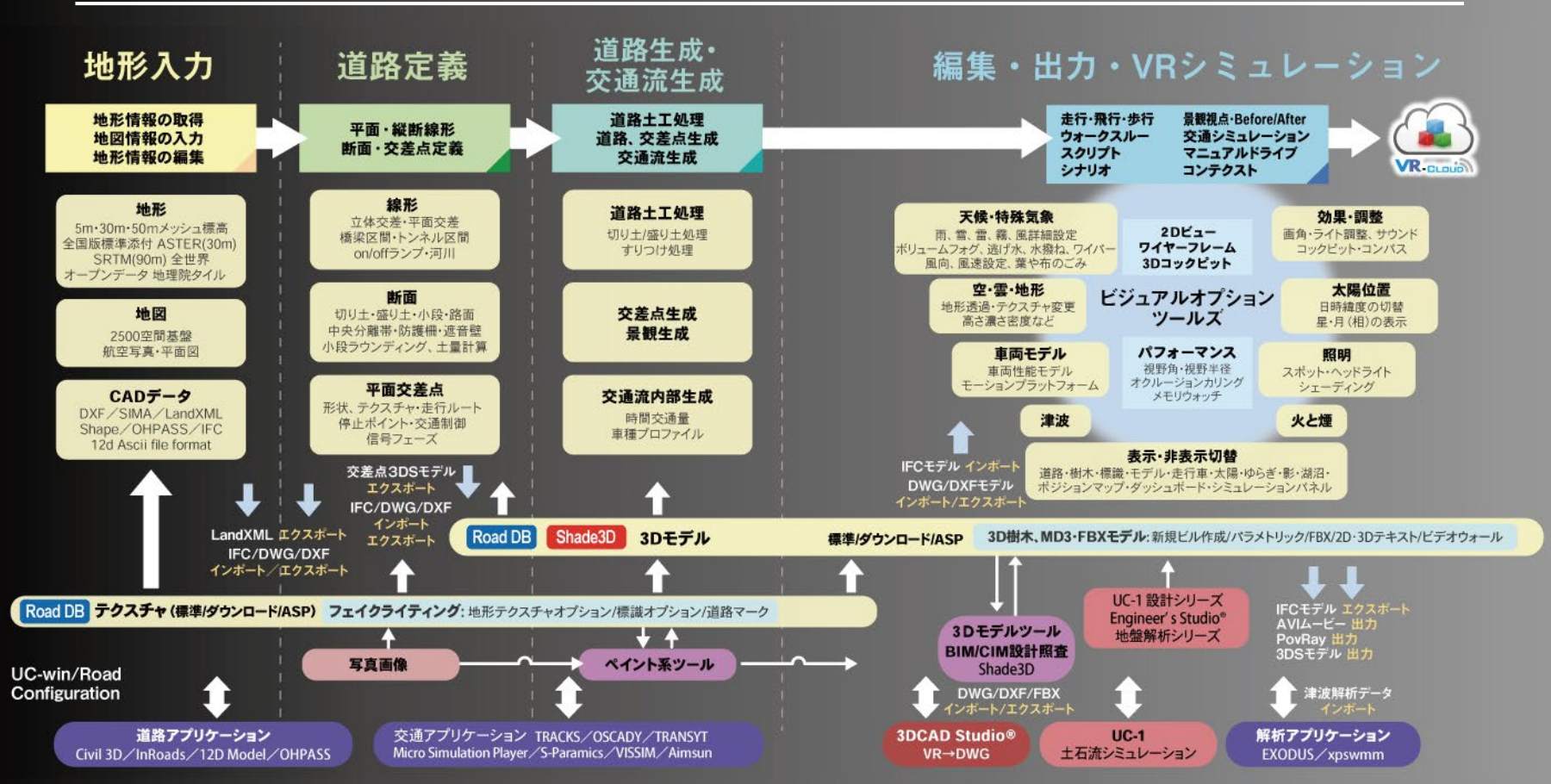
“Automated Driving and MaaS Solutions accelerated by DX  
～3D VR Software Realizes Digital Twin～”

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

Katsumi Matsuda

Executive Officer and System Sales Manager of FORUM8

## 全体処理フロー



<https://www.mlit-data.jp/platform/>  
国土交通データプラットフォーム

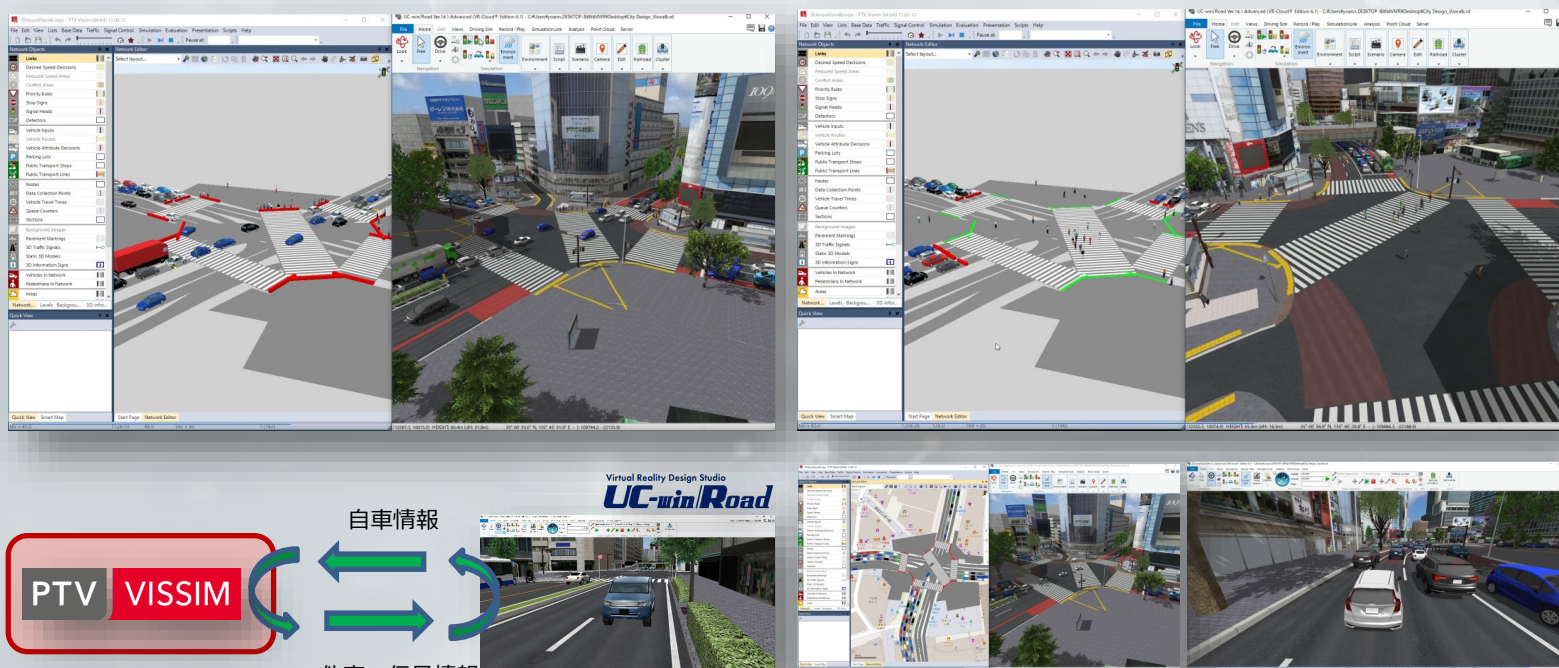
<https://www.mlit.go.jp/plateau/>  
PLATEAU[プラトー]

[Shizuoka Point Cloud DB](#)  
浸水ナビ

**FORUM8**  
フォーラムエイト®

## UC-win/RoadとVISSIMのリアルタイム連携機能

- UC-win/Road上で運転している車両情報をリアルタイムに VISSIM へ送り、VISSIM 上で計算、周辺車両と信号機の計算結果を UC-win/Road へ反映、3次元可視化を行う機能
- ドライビングシミュレーション、自動運転とADAS、モビリティに関する研究開発に使用可能な機能



<http://vision-traffic.ptvgroup.com/en-us/products/ptv-vissim/>

ムービ

第18回 3D・VRシミュレーションコンテスト オン・クラウド受賞作品

**HONORABLE JUDGE AWARD**

審査員特別賞

Advanced賞

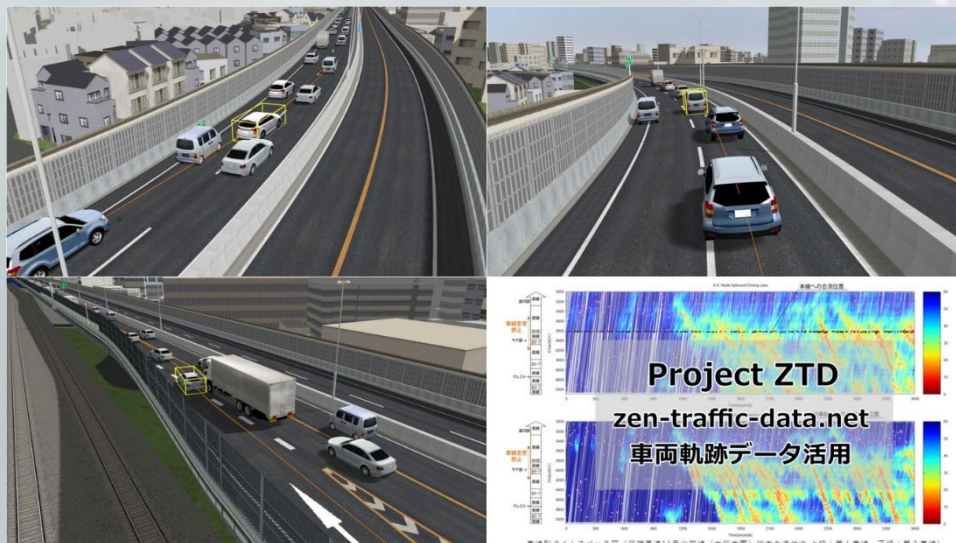
日本大学 理工学部

土木工学科

関 文夫 氏

## 阪神高速道路車両軌跡シミュレーション

阪神高速道路株式会社



[Zen Traffic Data](#)

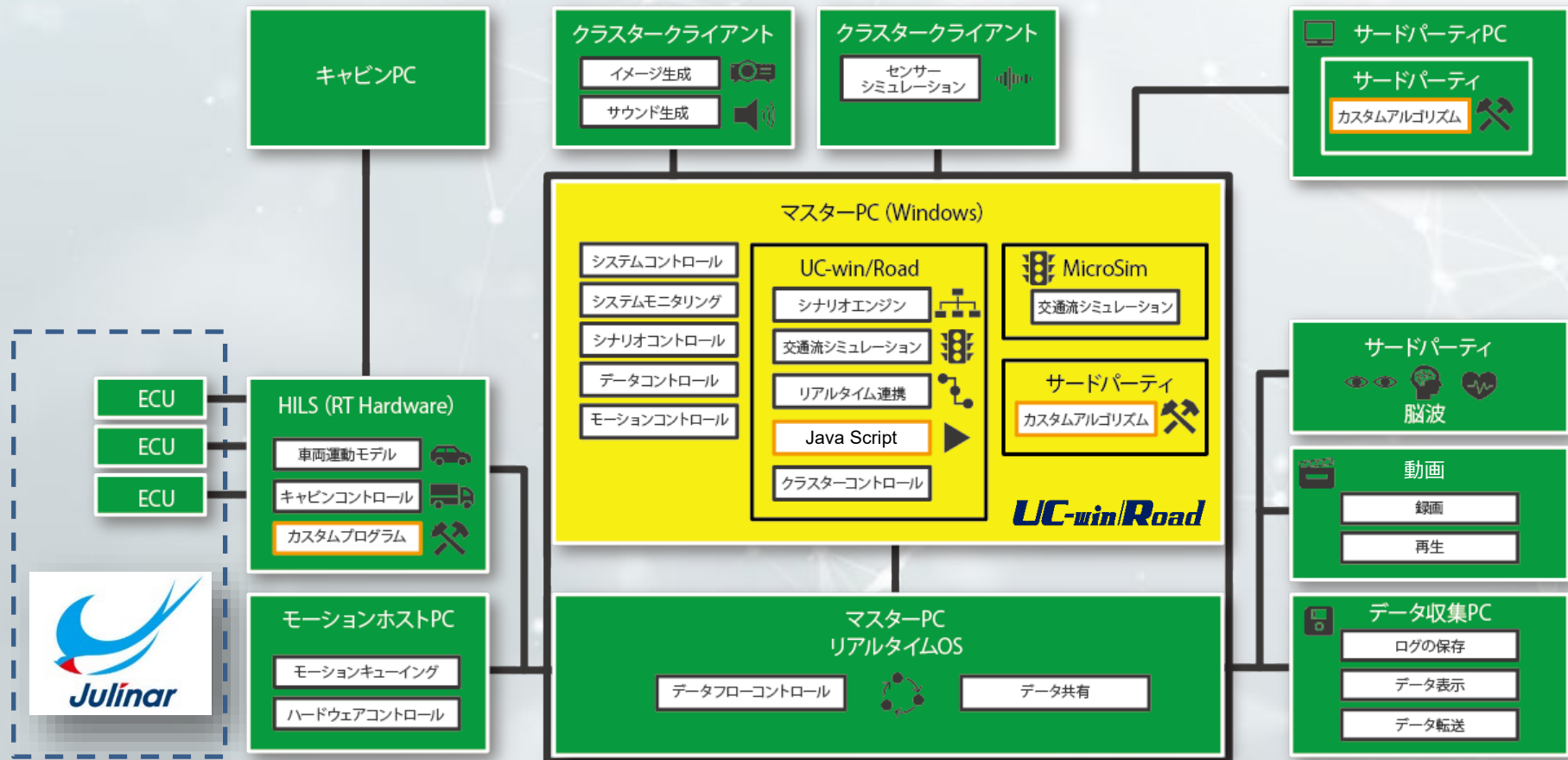
画像処理により生成した0.1秒毎の車両軌跡データ（Zen Traffic Data）を可視化するためのプラットフォームとして整備したVRデータである。両データを組み合わせることで、多様な視点から実際の交通状況・車両挙動を概観することが可能となり、実効性の高い渋滞対策・安全対策の立案への道筋をつけた。

[a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/8bpp8uh6](https://vrcloud.forum8.co.jp/8bpp8uh6)

[作品介绍AVI](#)

# リアルタイム環境システム例・組み込み対応

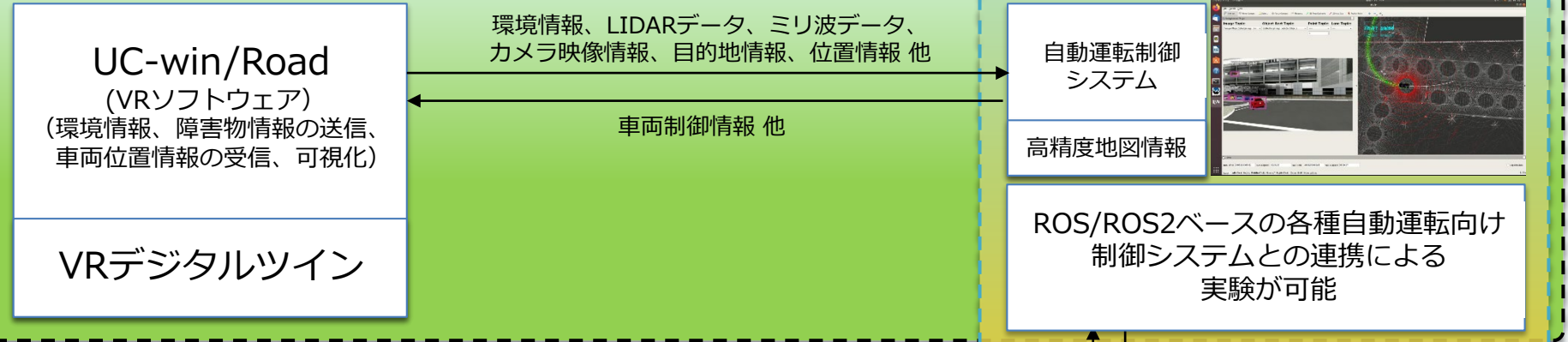
- AUTOSAR準拠の車載プラットフォームJulinar®を用いたサービス提供
- ハードウェアに依存しないアプリケーションの開発可能（Classic Platform）
- 高度自動運転、クラウド連携、IoTとクラウド化へ対応（Adaptive Platform）



組み込み開発

# 自動運転制御システム(ROS/ROS2)とVRの連携環境

## STEP1 : VR実験環境との連携

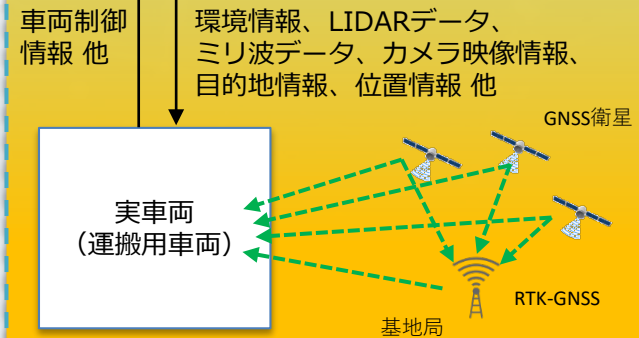


## STEP1 VRと自動運転向け制御システムの連携

- ・自動運転向け制御システムと3DVR UC-win/Roadの連携(位置情報)
- ・VRで取得した模擬3次元LIDARデータの自動運転向け制御システムへの送信
- ・VRで取得した模擬ミリ波データの自動運転向け制御システムへの送信
- ・VR空間で取得されるカメラ情報の自動運転向け制御システムへの送信
- ・目的地情報の自動運転向け制御システムへの送信
- ・実験用の対象エリアVRデータの作成、自動運転用高精度3次元地図の作成

## STEP2 実車両による実証実験

- ・利用予定車両のセンサー、カメラ、通信部、RTK-GNSS受信部等、必要に応じて構成
- ・STEP1で開発した自動運転向け制御システムと実験用実車両との連携部開発
- ・現場における実験(Web VR連携による運行モニタリングを含む)



## STEP2 : 実車との連携、STEP1をベース としたWebVR環境(F8VPS)での モニタリング

# UC-win/Road 自動運転・ADASパッケージ

UC-win/Roadによるシミュレーションの中でも「自動運転シミュレーション」「ADAS」「センサーデータ模擬」の分野で活用されることを想定したプラグインパッケージ。近日リリース予定。予定価格 350万円(税込385万円)。



車両制御

運転中の車両の情報を外部へ送信。運転中の車両を、外部からの情報に応じて制御。



車両周辺検知

運転中の車両周辺オブジェクトの検知。外部への送信。



運転情報入出力

運転中の車両の操舵角、アクセル/ブレーキ入力値をデバイスへ反映。



カメラセンサー

カメラセンサーから指定したフォーマットで画像送信。ブラー、ノイズ処理に対応。



DSコース変換

車両運動計算システムとの走行コース情報の相互変換。

下記、順次リリース予定。

## 環境オブジェクト制御

空間内のオブジェクト（車両、信号、静的モデル等）の制御。

## カーナビゲーション

道路状況や車両状況を運転と連動表示。音声案内、画面表示を実行。

## レーザーセンサー

レーザーセンサーから指定したフォーマットで情報を画像送信。

## 白線検知模擬

自車両から指定した範囲の白線情報を外部へ送信。

## 交通制御・最短経路探索

自車両周辺の道路情報の外部送信。目的位置までの最短経路を探索。

## VR Design Studio *UC-win/Road*

コンパクト・  
ドライブ  
シミュレータ



鉄道シミュレータ



VRモーションシート



UC-win/Road  
体験シミュレータ



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



2-3DOF

6DOF~

0DOF

UC-win/Road  
高齢者運転  
簡易シミュレータ



UC-win/Road  
ドライブシミュレータ



cycleStreet  
City Edition



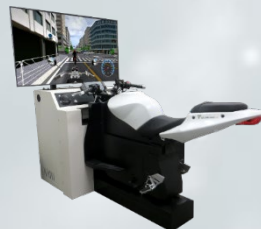
UC-win/Road  
船舶操船シミュレータ



車いすシミュレータ



バイクシミュレータ



SimCraft  
シミュレータ



Blue Tiger  
シミュレータ



VR360度  
シミュレータ



HMD/AR



8DOF 交通安全シミュレータ



車両性能実証装置  
高精度ドライビング・シミュレータ



MOVIE



## UC-win/Road 安全運転シミュレータが 国家公安委員会の運転シミュレータ型式認定を取得！

- 教習所、免許センター、警察署での運転者教育・安全運転講習で活用可能。
- 認定基準に適合した4種類の教材に対応。
- UC-win/Roadの多彩な3DVR表現機能により、教材以外にも様々なシチュエーションに応じた訓練シナリオを作成可能。

[運転状況ムービ](#) [コンテンツAVI](#)

警察庁 型式認定基準適合

### UC-win/Road 安全運転シミュレータ



最新の3DVRシミュレーション技術による「UC-win/Road安全運転シミュレータ」が国家公安委員会の運転シミュレータ型式認定を取得しました

	<b>1</b> <b>危険予測教習 (普通一種)</b> 交L20-1 / SDS-01DF1-001 3/パターン、約5kmの市街地コースで危険場面、注意場면을学習
	<b>2</b> <b>高速教習 (普通一種)</b> 交L20-2 / SDS-01HF1-001 3/パターン、約16kmの高速道路で高速道路の運転に必要な運転技術を学習
	<b>3</b> <b>地域特性教習 (普通一種)</b> 交L20-4 / SDS-01AF1-001 3/パターン、約8kmの気候、地形その他の特性を踏まえたコースの学習
	<b>4</b> <b>急ブレーキ教習 (普通一種)</b> 交L20-3 / SDS-01BF1-001 急ブレーキ体験 乾燥・湿潤・凍結・ABS有無での制動距離を体験
	<b>4</b> <b>急ブレーキ教習 (普通一種)</b> 交L20-3 / SDS-01BF1-001 カーブ体験 3つの曲率(R20, 40, 60)の左右カーブ
	<b>4</b> <b>急ブレーキ教習 (普通一種)</b> 交L20-3 / SDS-01BF1-001 緊急回避体験 ブレーキ、ハンドル操作による積極的な危険回避

CPD認定プログラム

交通工学会認定CPD  
土木学会継続教育(CPE)制度  
自己学習としてCPD=0.5x講習時間を登録可能

同時通訳  
英語 中国語

# 第6回 自動運転カンファランス

9:50-15:20

経産省、総務省、国土交省、警察庁、道路設計、車輛開発、ITS、ADAS・自動運転などの高度研究開発で幅広く活用されているUC-win/Roadの最新機能やシステム開発事例を紹介します。第6回を迎える自動運転カンファランスでは、国内外の最新動向や課題・展望について関係省庁より講演いただきます。

道路設計、車輛開発、ITS、ADAS・自動運転などの高度研究開発で幅広く活用されているUC-win/Roadの最新機能やシステム開発事例を紹介します。第6回を迎える自動運転カンファランスでは、国内外の最新動向や課題・展望について関係省庁より講演いただきます。

開会 あいさつ

9:50-10:00

「第15回 FORUM8デザインフェスティバル開催のご案内」

代表取締役社長 伊藤 裕二

特別講演 1 10:00-10:35

特別講演 2 10:35-11:10

特別講演 3 11:10-11:45

**経済産業省**  
製造業局 自動車課  
ITS・自動走行推進室長



**福永 茂和氏**

**総務省**  
総合通信基盤局 電波部  
新世代移動通信システム推進室  
室長



**井出 真司氏**

**国土交通省**  
道路局 道路交通管理課  
高度道路システム(ITS)  
推進室長



**坂井 康一氏**

■講師プロフィール  
2002年に経産省に入省。東大大学院新領域創成科学研究科修士課程修了。在中国日本大使館参事官などを経て、2021年7月より現職。

■講師プロフィール  
2001年経産省入省。情報通信分野における技術政策の企画立案。国際標準化の推進等を経験。2021年7月より現職。

■講師プロフィール  
1998年建設省(現国土交通省)入省。国土交通省東地方整備局事業推進事務所長を経て、2021年4月より現職。

「経済産業省における自動走行等の実現に向けた取組」

我が国が自動走行分野において競争力を確保し、世界の交通事情の削減、社会課題の解決に貢献するため、経済産業省と国土交通省が共同で「自動走行ビジネス検討会」を設置し、自動走行の実現に向けた取組を推進している。本講演では、「自動走行の実現に向けた取組」の取組内容、自動運転の推進に向けた取組、自動運転技術の活用、自動運転技術の普及促進等について紹介する。

「自動運転の実現に向けた情報通信の動向と総務省の取組」

交通事故削減、渋滞緩和、移動弱者支援や快適な移動空間の実現等、自動運転に対する社会の期待が高まっている。また、情報通信技術の進展は目覚ましく、自動運転の実現においても大きな役割を果たすものと見込まれている。本講演では、通信行政の観点から、5Gやその他の次世代移動通信技術の動向、自動運転の実現に向けた取組、自動運転技術の活用、自動運転技術の普及促進等について紹介する。

「自動運転に関する国土交通省道路局の取組について」

国土交通省道路局は、中山間地域をはじめとした高齢化等の課題に対応するため、内閣府IP戦略を推進し、自動運転技術を活用した自動運転サービスの導入を本格的に。「中山間地域」における取組や実証実験と自動運転サービスの実証実験を行っている。本講演では、自動運転技術の活用、自動運転技術の普及促進等について紹介する。

ご来賓あいさつ 13:00-13:30

特別講演 4 13:30-14:05

特別講演 5 14:05-14:40

「自動車文化を考える 議員連盟」会長



**古屋 圭司氏**

**国土交通省**  
自動車局  
自動運転戦略室長



**多田 善隆氏**

**警察庁**  
交通局 交通企画課  
自動運転企画室長



**伊藤 健一氏**

■プロフィール  
衆議院議員。現代国土地議院、防災担当大臣、成蹊大学経済学部卒業。大手保険会社を経て(衆議院第9区)に当選10回。議員連盟活動(自民党本部)による取組推進(日本郵船、IT安全会議等)を推進。会長、情報化推進委員会副委員長、次世代エネルギーシステム促進委員会 会長、自由民主党モーターショー振興議員連盟 会長、他多数。著書「そなたのためか! (国土強動1)」(平成20年PHP研究所)「1よれ向う」(日本1) (平成22年PHP研究所)「サチヤ改革」に学ぶ教育正常化への道」(平成17年PHP研究所)

■プロフィール  
平成10年に運輸省(現国土交通省)に入省。自動車局100車監理室長等を経て(令和2年7月)より現職。

■講師プロフィール  
平成22年4月警察庁入庁。受審覚醒交通指導課長、警察庁交通安全課課長補佐(ITS推進担当)、警察庁参事官等を経て、令和3年8月現職。

「自動運転の実現に向けた取組について」

国土交通省自動車局では自動車の安全基準の策定等による安全なクルマづくりの推進や先進技術を利用した安全運転支援システムを搭載する自動車の開発・実用化・普及の促進等を通じて、交通事故の削減に大きく貢献することを狙っている。本講演では自動運転の実現に向けた国土交通省自動車局の最新の取り組みについて紹介する。

「自動運転の実現に向けた警察の取組について」

自動運転技術については、交通事故の削減、渋滞の緩和等に有効なものと考えており、警察としても、我が国の道路交通環境に即した自動運転が早期に実現されるよう、その進展を支援するべく積極的な取組を進めている。本講演では、自動運転をめぐる最近の動向と自動運転の実現に向けた警察の取組について説明する。

プレゼンテーション 1 14:40-15:05

プレゼンテーション 2 15:05-15:30

「DX時代の自動運転・MaaSソリューション ~VRデジタルサインプラットフォーム~」

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  
自動運転・モビリティ研究開発分野におけるVRによるデジタルサイン環境の活用について紹介します。プラットフォーム等のオープンデータを活用し、空間と連携可能な位置情報を持つVR空間を構築し作成可能です。VR空間を歩行者専用シミュレーションとの連携インターフェース、歩行者専用・車専用・歩行者専用・外部システム連携による事例、今後の展望について紹介します。

「VRシミュレーション最新情報、プラットフォーム拡張と開発ロードマップ」

フォーラムエイト執行役員 VR開発テクニカルマネージャ ベンクウレッシュ・ヨアン  
UC-win/Roadをはじめ、フォーラムエイトバーチャルプラットフォームシステム(FBVPs)、VR-Nextについての最新情報、最新機能と開発予定について説明します。最新のアルファテスト・シミュレーション・拡張機能、他システムの連携性についてVRプラットフォームとの連携について活用する方法と事例を紹介します。各分野のフォーラムエイトについて、ロードマップと今後の方向性、その力を自在に使えるソリューションを目指して、フォーラムエイトの開発ロードマップを発表します。

## 第20回 3D・VRシミュレーションコンテスト・オン・クラウド表彰式 The 20th 3DVR Simulation Contest

15:45-17:30

### エキスパートによる受賞作品のデータ解説

UC-win/Roadの最先端活用事例が集う必見イベント!

国内外から高度なVRデータ作品が応募される「3D・VRシミュレーションコンテスト・オン・クラウド」。土木・建築や交通・自動車分野に加えて、環境、災害対策、教育訓練、医療など、活用分野が広がっています。表彰式ではVRの専門家による詳細な受賞作品解説を実施。今後のUC-win/Roadの進化と可能性を見出すことができる見どころの多いイベントです。

第19回 受賞作品



橋梁補修時の施工VRシミュレーション  
シローボンド建設株式会社

アイデア賞  
株式会社デンソー

エッセンス賞  
Seoul Metropolitan Government  
Infrastructure Headquarters

審査員特別賞 Public design賞  
株式会社

審査員特別賞 地域づくり賞  
株式会社

審査員特別賞 Traffic simulation賞  
岩田地産建設株式会社

準グランプリ 優秀賞  
国土交通省九州地方整備局  
九州技術事務所

### 司会・進行 審査員

**司会・進行**  
家入 龍太氏  
NPO 地域づくり代表

**審査員**  
関 文夫氏  
日本大学工学部土木工学科  
建築ITジャーナル 生産性向上 推進部長、国際化とICT 推進部長の両職を兼任  
BIM/CIM/ICTの導入により 建築現場の情報と歩行者の視点で発信。

傘本 宏夫氏  
NPO 地域づくり代表

原口 哲之理氏  
名古屋大学 建築系 建築技術 専攻教授

**警察庁 型式認定基準適合 UC-win/Road 安全運転シミュレータ**



警察庁 型式認定基準適合 UC-win/Road 安全運転シミュレータ  
警視庁 型式認定基準適合 UC-win/Road 安全運転シミュレータ

### 応募・選考スケジュール

- 10/15(金) 作品応募締切
- 10/26(火) ノミネート予選選考会
- 11/5(金)~11/14(日) クラウド一般投票  
VR-Cloud® に投票受付!  
投票・詳細は下記サイトへアクセス!  
<http://vrcon.forum8.co.jp/>
- 11/16(火) 受賞作品本審査会  
会場:フォーラムエイト 東京本社
- 11/17(水) 3D・VRシミュレーションコンテスト・オン・クラウド 各賞発表・表彰式  
会場:品川インターシティホール

### 各賞

- 最優秀賞**  
GALLERIA 高性能ゲーミングノートPC  
Amazonギフト券  
トロフィー、賞状
- 準グランプリ**  
GALLERIA ゲーミングノートPC  
Amazonギフト券  
賞状
- アイデア賞・エッセンス賞**  
Shade3DゲームプログラミングPC  
Amazonギフト券、賞状
- 審査員賞**  
Oculus Quest 2  
Amazonギフト券、賞状
- ノミネート賞**  
図書カード、表彰書、賞状  
PC特別協賛機種サポートデスク

### 出版書籍講演 17:30-17:50

イベント併せて出版されるフォーラムエイト・ブライジングの新刊2点を紹介。執筆者・監修者の皆様をお招きして、各書籍の内容をご紹介いたします。(書籍内容の詳細は、P13をご参照下さい)

フォーラムエイト刊行書籍  
[www.forum8.co.jp/product/book.htm](http://www.forum8.co.jp/product/book.htm)



フォーラムエイトが広げる BIM/CIM/ワールド 増改訂版  
監修:家入 龍太

Shade3D 公式ガイドブック 2022  
Shade3D 開発グループ

FORUM8 DESIGN FESTIVAL 2021

A central 3D globe representing a city simulation, featuring colorful buildings, roads, and green spaces. It is surrounded by various flying objects like a drone, hot air balloons, and a satellite. A road with cars curves around the base of the globe.

The 20th  
3DVR Simulation Contest on Cloud

第20回 3D・VRシミュレーションコンテスト・オン・クラウド

第20回

3D・VRシミュレーション  
コンテスト オン・クラウド

The 20th 3DVR Simulation Contest On Cloud

# EXCELLENCE AWARD 準グランプリ 優秀賞

## 高速道路梯団除雪訓練シミュレータ

中日本高速道路株式会社



除雪車両オペレータ育成を目的とした訓練シミュレータを開発した。実車両に近い感覚での訓練を行うため、高速道路の道路環境を再現し、走行位置の正確性や車間距離など必要な診断を行うことができる。複数台で行う梯団除雪訓練として3台のシミュレータが連携するが、他車両を自動制御とすることで最低1人での訓練も可能。

[a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/v06xh7ey](http://a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/v06xh7ey)  
[MOVIE](#)

# IDEA AWARD アイデア賞

## 交通安全宣伝用-バス運転シミュレーションシステム

台北市政府交通局



このシステムは、バスの運転状況をシミュレーションし、バス運転手の視角と車外からの俯瞰的な視角を比較することで、バス(大型車)の運転手と他の車両・通行人との視野の違いを体験者に実体験で理解させます。さらに、大型車の死角や内輪差を認識することで、実地の危険箇所への接近が避けられ、交通事故の減少につながります。

[a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/uvkj2pb0](http://a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/uvkj2pb0)

[MOVIE](#)

# HONORABLE JUDGE AWARD

審査員特別賞 デザイン賞

日本大学 理工学部 土木工学科 関 文夫 氏

## 阪神高速1号環状線安全対策周知VR

阪神高速道路株式会社



分合流が複雑で交通事故が多発していた阪神高速1号環状線に対し、リニューアル工事で一新する道路案内や分合流形状を現況再現と共にVR化。湊町JCTから中之島JCTまでを対象に、案内標識等の表示改善や分合流がスムーズになる区画線改良、カラー舗装などの変更点や注意情報を、利用者に向け周知する広報資料として活用する。

[a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/reqieoor](https://vrcloud.forum8.co.jp/reqieoor)  
[MOVIE](#)

# HONORABLE JUDGE AWARD

審査員特別賞 Traffic simulation賞  
名古屋大学 未来社会創造機構 客員教授 原口 哲之 理氏

## インフラDX研究の最先端

## ～バーチャル国総研と4KVRシミュレータ～

国土交通省 国土技術政策総合研究所



インフラDX推進の一環として南北3kmにおよぶ国総研の敷地全体をVR化しました。多数ある施設の外観や試験走路を再現し、広報に活用しているほか、大型4KVR立体視DSも導入し、部門間での研究のプラットフォームとしての利用を目指しています。VRはF8VPSで公開され、敷地のバーチャルツアーや実験の動画を見ることができます。

[a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/04qazegz](https://vrcloud.forum8.co.jp/04qazegz)

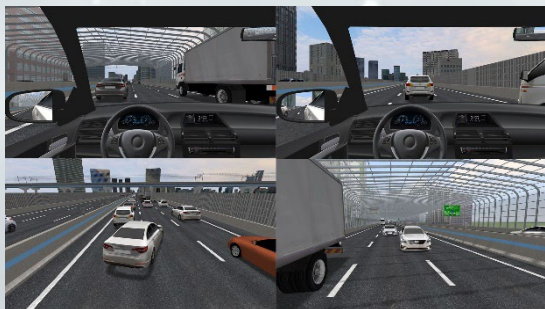
[MOVIE](#)

# NOMINATION AWARD ノミネート賞

## 好みのタイプの自律走行に関する 研究用VRシミュレーション

### ソウル市立大学校

自律走行アルゴリズム開発の参考にするため、自律走行車のドライバーが好む運転パターンを見つけるための研究を行いました。同じルートで異なる4つの自律走行シナリオを作成し、最も良いシナリオを答えてもらいました。TTC、車間距離、加減速度、車線変更頻度などの変数設定への活用が期待できます。



[a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/njou421o](https://vrcloud.forum8.co.jp/njou421o) [作品介绍AVI](#)

## 測量VRトレーニングシミュレーション 株式会社ティーネットジャパン

TSなどの機材を使用した測量作業のトレーニングを行うためのVRシミュレーション。シナリオ機能を使用し、据え付けから計測までの一連の流れや機材の操作手順などを習得できるコンテンツを制作した。VR-Cloudによりインターネットを通じてトレーニングを行うことで、コロナ禍における社員教育に役立っている。



[a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/5uai5p1l](https://vrcloud.forum8.co.jp/5uai5p1l) [作品介绍AVI](#)

## 乳川小水力発電所計画

### ソーラーカナモリ株式会社

本VRは北アルプスの麓、国営あづみの公園の上流部における小水力発電計画での漁協への説明会用として作成した。森や岩、川の流れなど自然物の表現に苦心した。DNA調査や文献調査を組み合わせた可視化を試み動画で説明した。

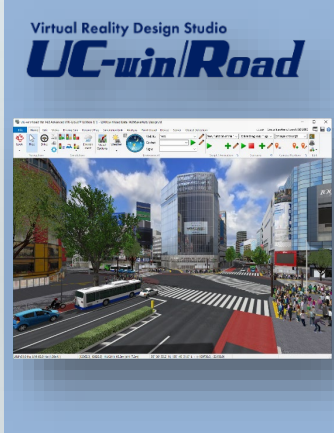


[a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/hehnhzyj](https://vrcloud.forum8.co.jp/hehnhzyj) [作品介绍AVI](#)

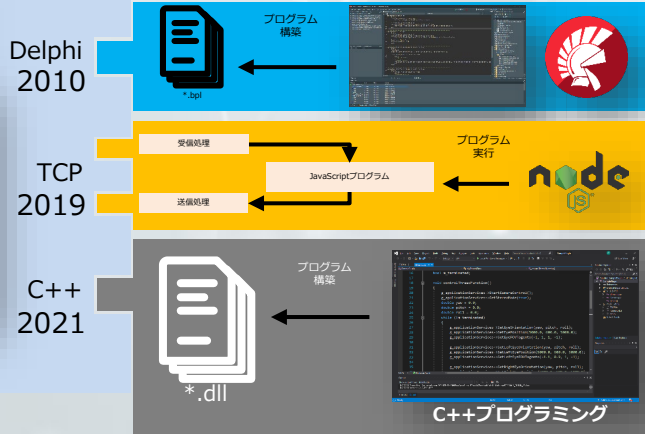


# UC-win/Road Ver.15 : C++ プログラミングインタフェース

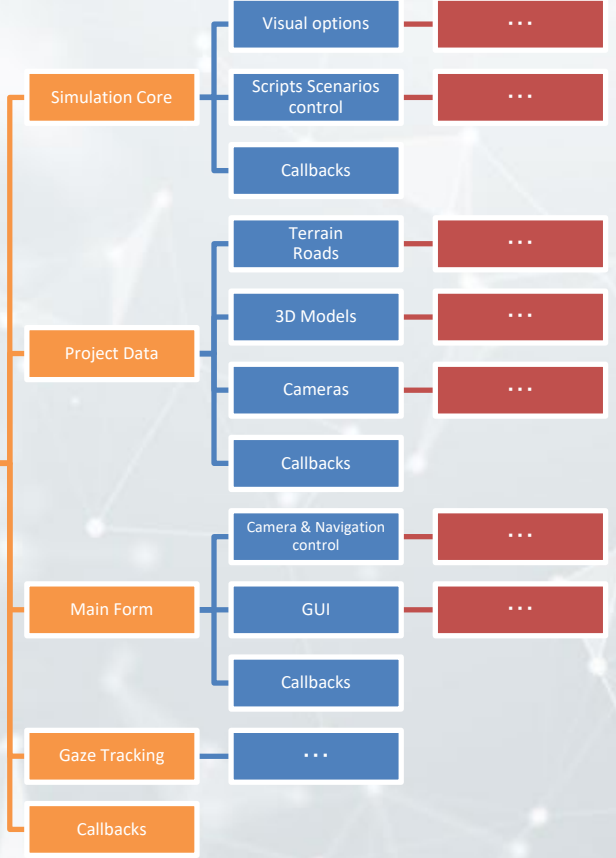
- APIリファレンスマニュアル
- API仕様のサンプル
- 充実した操作ガイダンス
- 日本語、英語対応
- 分かりやすいAPIの構造を構築



### APIs:



### C++ API



Contents

1. UC-win/Road C++ API 概要 ..... 4
2. 環境の構築 ..... 5
  - 2.1. Microsoft Visual Studio 2019 の場合 ..... 5
    - 2.1.1. プロジェクト作成 ..... 5
    - 2.1.2. プラグインプロジェクトの設定 ..... 6
    - 2.1.3. コンパイルとデバッグ ..... 9
  - 2.2. Code::Blocks を使用した場合 ..... 14
    - 2.2.1. プロジェクト作成 ..... 14
    - 2.2.2. プラグインプロジェクトの設定 ..... 18
    - 2.2.3. コンパイルとデバッグ ..... 20
3. コンパイルした DLL プラグインの UC-win/Road への読み込み、解除 ..... 25
  - 3.1. DLL プラグインの読み込み ..... 25
  - 3.2. DLL プラグインの読み込み解除 ..... 25

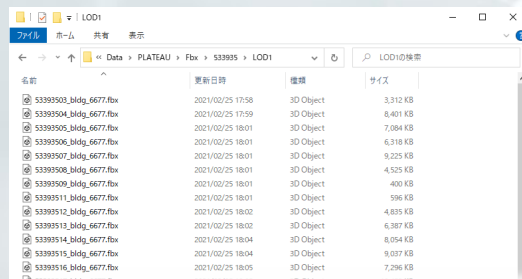
Samples

- BasePlugin
- SampleContextControl
- SampleCoordinateConversion
- SampleGazeTrackReceive
- SampleGazeTrackSend
- SampleInputDeviceLog
- SampleMainCameraOperation
- SampleOutputVehicleInfo
- SampleOverrideCarInput
- SampleOverrideCarMovement

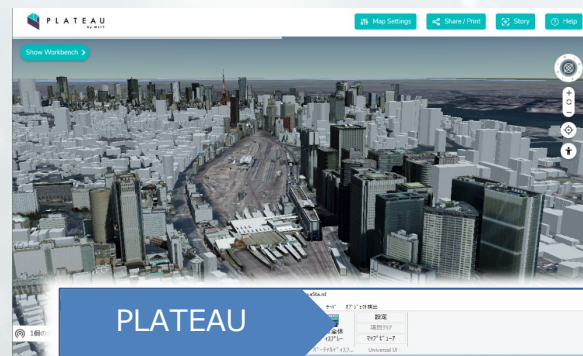
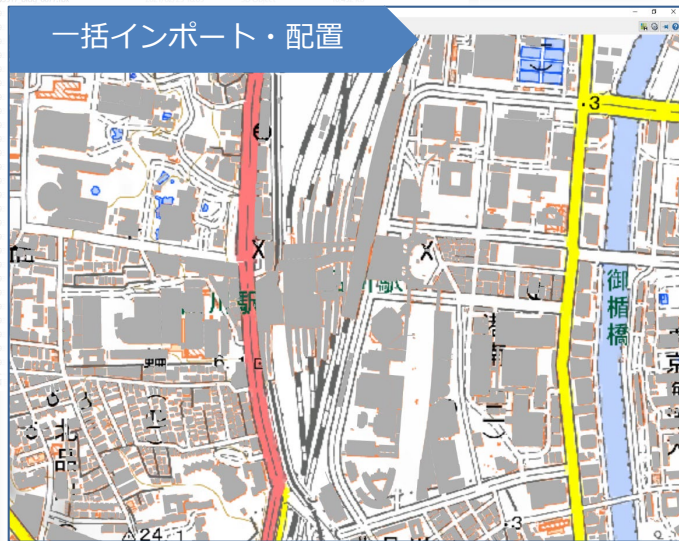
# UC-win/Road Ver.15 : グローバルモデルの読み込み

グローバル座標を保持したデータの読み込み→配置が容易

- 座標系は平面直角座標、UTM直交座標、NZTM
- 国土交通省 PLATEAU
- ゼンリン社 3D地図データ
- UC-win/Road 3Dシーン出力 (グローバル座標)



名前	更新日時	種類	サイズ
53399503_bldg_6677.fbx	2021/02/25 17:56	3D Object	3,312 KB
53399504_bldg_6677.fbx	2021/02/25 17:59	3D Object	8,401 KB
53399505_bldg_6677.fbx	2021/02/25 18:01	3D Object	7,064 KB
53399506_bldg_6677.fbx	2021/02/25 18:01	3D Object	6,318 KB
53399507_bldg_6677.fbx	2021/02/25 18:01	3D Object	9,225 KB
53399508_bldg_6677.fbx	2021/02/25 18:01	3D Object	4,523 KB
53399509_bldg_6677.fbx	2021/02/25 18:01	3D Object	400 KB
53399511_bldg_6677.fbx	2021/02/25 18:01	3D Object	596 KB
53399512_bldg_6677.fbx	2021/02/25 18:02	3D Object	4,835 KB
53399513_bldg_6677.fbx	2021/02/25 18:02	3D Object	6,387 KB
53399514_bldg_6677.fbx	2021/02/25 18:04	3D Object	8,054 KB
53399515_bldg_6677.fbx	2021/02/25 18:04	3D Object	9,037 KB
53399516_bldg_6677.fbx	2021/02/25 18:05	3D Object	7,256 KB



# UC-win/Road Ver.15 : 複数コントローラ対応

- ゲームコントローラオプション画面
    - 複数のコントローラを同時に使用
    - 各コントララーから行う操作を設定
    - ハンドルフォースフィードバックに使用するコントローラを選択
- 各部分の性能にこだわったデバイスを選択して、システムを構成することが可能
- 重機やトラックの特集操作をするためボタンパネルの追加が可能



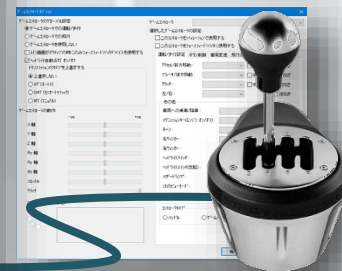
Logicool DRIVING FORCE



FANATEC Club Sport Pedals V3



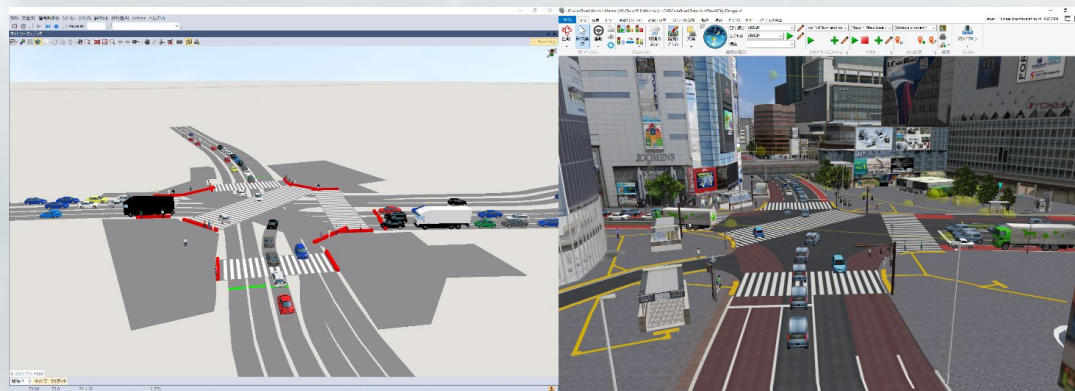
HEAVY EQUIPMENT SIDE PANEL



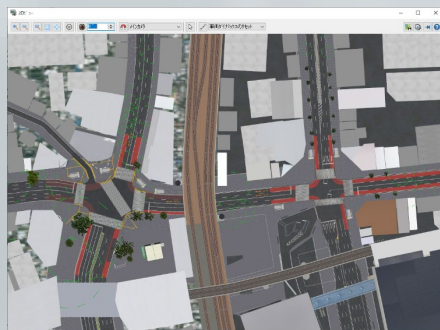
Thrustmaster TH8A Shifter

# UC-win/Road Ver.15 : 交通シミュレーション連携機能追加

- 交通シミュレーション連携機能の最新バージョン対応
- VISSIM連携 : VISSIM 11→VISSIM 2021対応



- Aimsun連携 : Aimsun 6.1 → Aimsun Next 20対応
- オルソ画像出力機能 : 2Dビューからオルソ画像を出力、解像度や分割数を設定可能



test.png



test.pgw

# UC-win/Road Ver.15 : 車いすシミュレータ

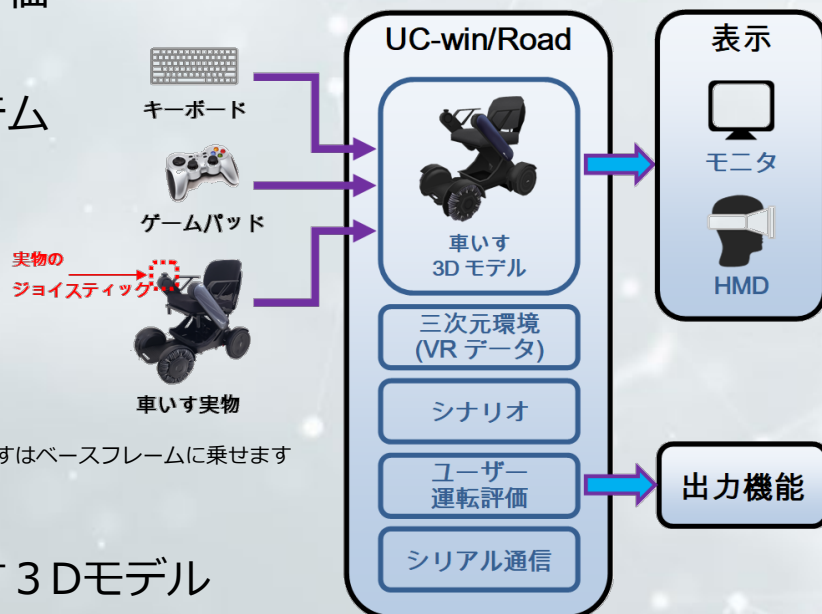
## マルチモーダルモビリティ検討

車いすの運転の難しさを感じることに  
実際の車いすに乗ってVR環境内で運転  
運転評価



WHILL-CR  
車いす

## システム



## 車いす 3Dモデル

運動物理モデルは実際の車いす (WHILL-CR) と同じ  
スロープ、少々の凸凹や小さい障害物のある場所でも運転可能  
衝突検出 (車両、MD3キャラクタ)

シミュレーション結果	
シミュレーション開始時刻:	2021/10/14 10:51:46
シミュレーション終了時刻:	2021/10/14 10:53:44
シミュレーションにかかった時間 [s]:	118.1
走行距離[m]:	96.0
ぶつけた回数:	97
周辺の動かないものにぶつけた回数:	0
車や人などにぶつけた回数:	97
最高速度[m/s]:	1.7
停止させしきい値:	18
停止時間[s]:	最低: 0.25 最高: 6.00

結果の保存場所を開く

Close

## CityGML対応、PLATEAUデータインポート機能拡張

### オープンデータで作業を簡略化

国土交通省が進めている3D都市モデルプロジェクトPLATEAU（プラトー）で作成された都市モデルのCityGML形式を読み込んで、UC-win/Road上に建築物モデルを配置可能です。また、PLATEAU都市モデルデータに含まれる属性情報をUC-win/Road上で閲覧する機能にも対応しました。



地理院タイル読み込みにPLATEAU 建築物データを重ねた例（地形、航空写真の出典：国土地理院）

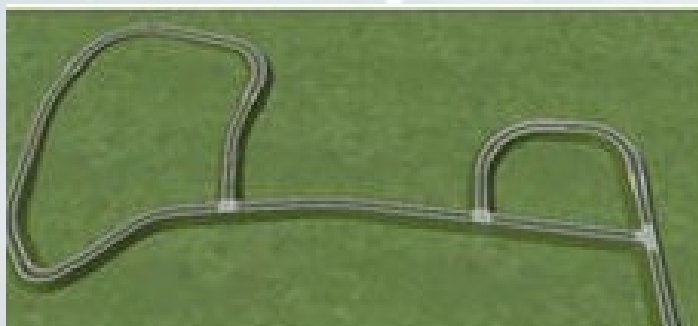


品川駅の属性を確認した例  
（地形、航空写真の出典：国土地理院）

## OpenDrive 読み込み機能

### シミュレーションにかかるコスト削減を実現

ASAM OpenDRIVE® ファイルのインポートが可能です。OpenDRIVE® を介して外部ソフトと道路ネットワーク（道路、車線）を交換可能とすることで、シミュレーションに掛かるコスト削減します。対象バージョンはASAM OpenDRIVE® Version: 1.7.0 です。



インポート結果①（交差点は手動作成）



他Viewerでの表示



インポート結果②



インポート結果③

## マルチユーザシナリオ機能

### ▶シナリオをユーザの状態により変化

従来からあるマルチユーザークラスター機能と協調してシナリオの遷移条件をクライアントユーザの状態により変化させることができます。またイベントについてもメインユーザだけでなくクライアントユーザに対して発行することができます。



## 道路断面のCSV入出力機能

道路断面リスト画面においてRSファイルに加えてCSVファイルでもインポート・エクスポートが可能です。

## UAVプラグイン：緊急停止ボタン対応

自律飛行でフライトミッションを実行する際に、飛行中にUAVを迅速に停止させなければいけない不測の事態が発生した場合に対応するため、Android端末の近くにいる人ならばいつでもUAVを停止できるように、無線方式の緊急停止ボタンを追加しました。



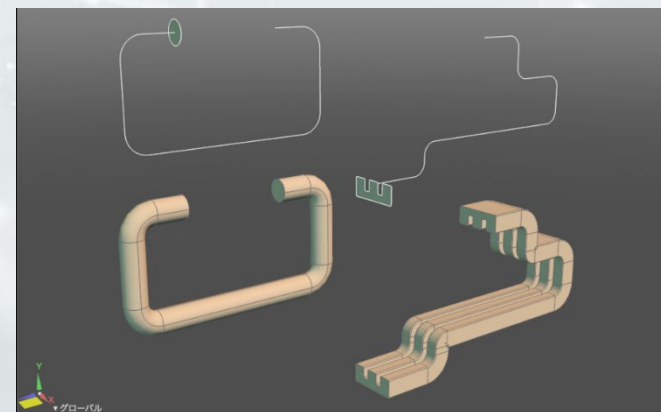
統合型3DCGソフト Shade3DのVer.22をリリース。GPUレイトレーシング、AIノイズ除去、スワイプ曲面、ワイヤフレームの陰線表示など、より正確で高品質なモデリング/レンダリングを実現する新機能に加えて、BIM/CIM対応機能も拡張・強化しています。



左：ノイズ除去前、右：ノイズ除去後



GPUレイトレーシングのベンチマークも公開  
(画像下：レンダリング時間2秒)



左：スワイプ曲面

◆ [Shade3D Ver.22 製品ページ](#)

# GPUレイトレーシング

- ▶ 従来はCPUのみが対応していたレイトレーシングをGPUで実現
  - ▶ これまでのGPUレンダリングにはない高い利便性
  - ▶ CPUレンダリングと比較して圧倒的な速度



イメージサイズ : 1920 x 1080  
ポリゴン数 : 51082  
光源数 : 150

**GPU: GeForce RTX 2070**

レンダリング時間 : **2秒!**

# AIノイズ除去

- ▶ 低品質な画像からでも高品質なイメージを高速で生成
  - ▶ 既存の光源、質感設定、レンダリング機能をフルに利用可能
  - ▶ ハードウェアに依存せず、全ての環境で動作



Shade3D Ver.21  
(イラディアンスキャッシュ)

25分14秒



レンダリング時間  
**89%短縮!**

Shade3D Ver.22  
(AIノイズ除去)

2分45秒

# Shade3D Ver.23 7.29リリース！



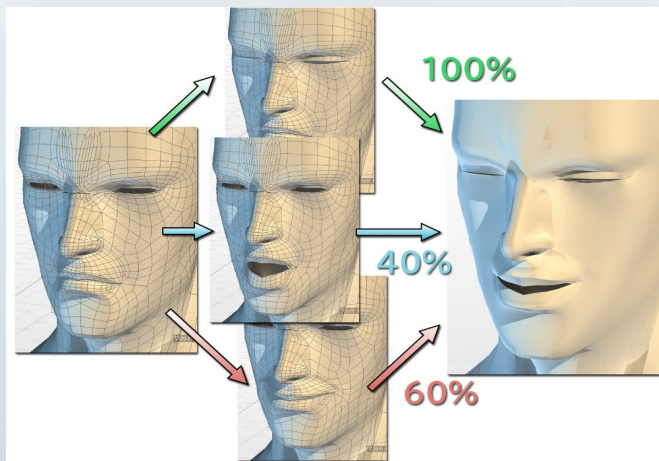
国産3DCGソフトウェア企業シェア No.1  
(株)富士キメラ総研 (2020年8月31日)

## モーフトarget

Basic

Standard

Professional



モーフトargetによるポリゴンメッシュの変形、合成に対応

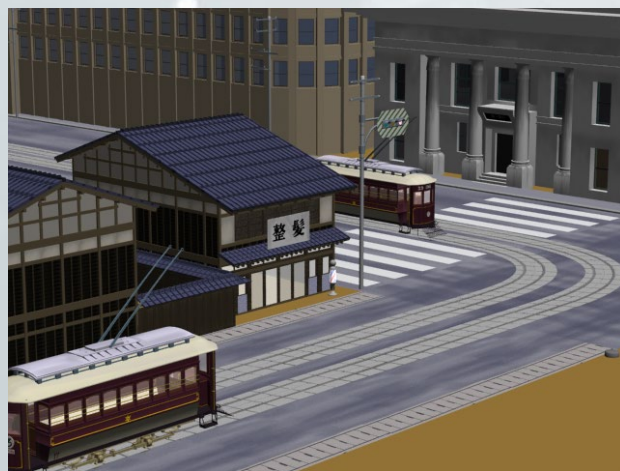
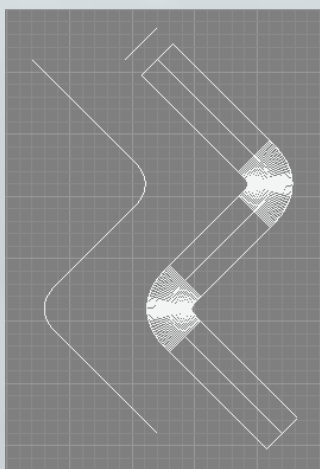
表情の合成など、スキン変形では作成しづらい動きの作成が行え、アニメーションの表現力が向上します。

## 道路線形

Basic

Standard

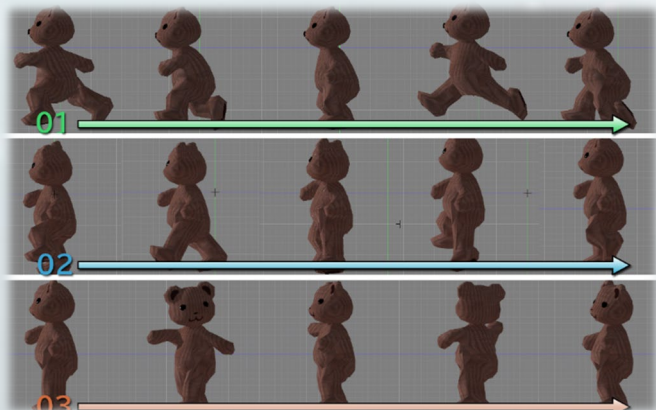
Professional



道路や鉄道の路線に使用されるクロソイド曲線による「道路線形」の作成機能

現実に即した道路面の作成を行えます。

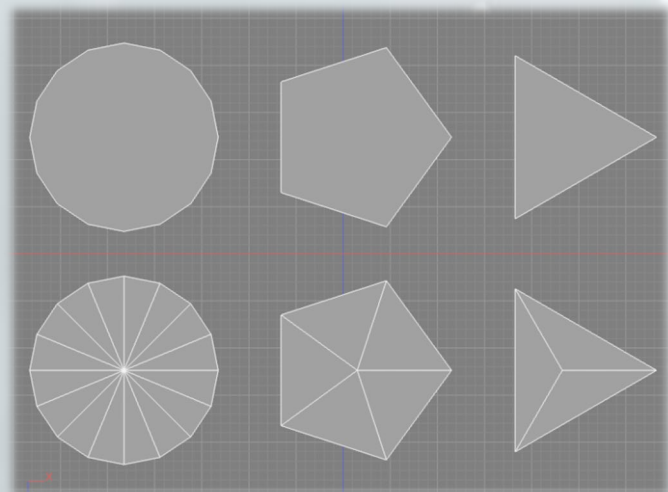
## マルチタイムライン



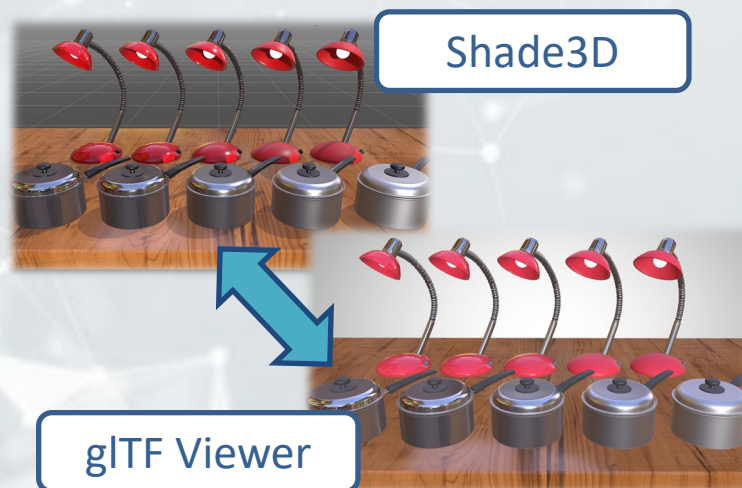
## サーフェスリプリケータの干渉回避



## ポリゴンメッシュの円作成



## glTF、その他様々な入出力対応

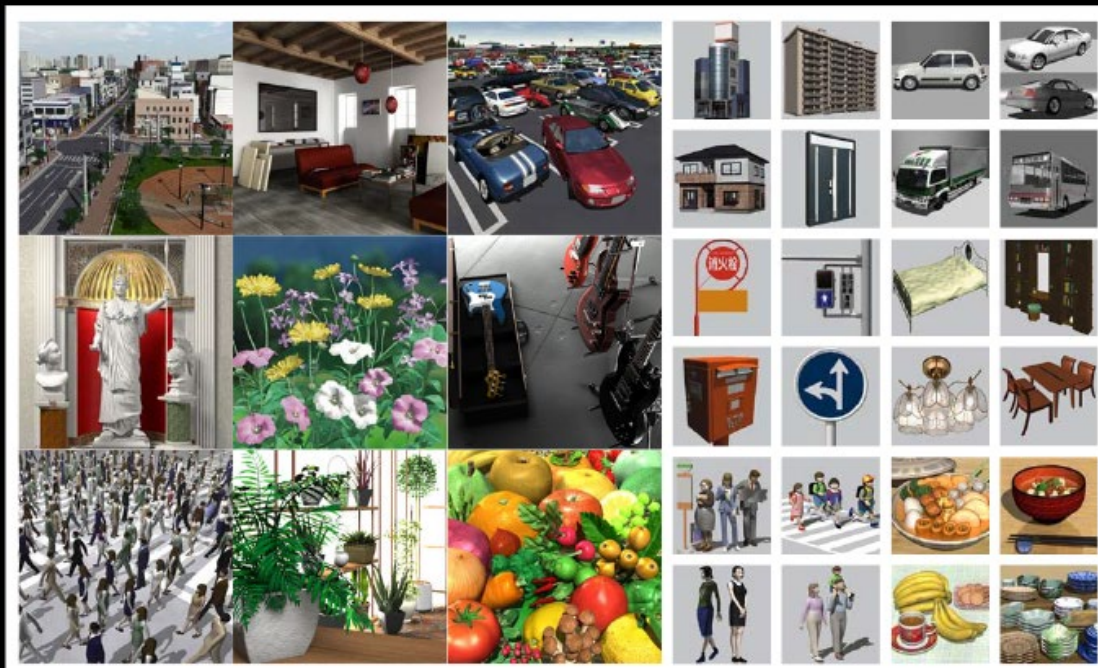


# Shade3D 実用データ集 リリース Standard以上ユーザへ無償データも公開

- Shade3Dオンラインストアにて販売開始。
- トータル**約8,000種類**の実用データ集。21シリーズを展開。
- Shade3D (Standard/Professional) のサブスクリプションライセンスユーザ向けに**無償で利用可能なデータも公開**(9シリーズ)。

建造物・インテリア・人物や植物など、数百点を収録した12種類のモデル集の販売を開始

## Shade3D 実用3Dデータ集 森シリーズ

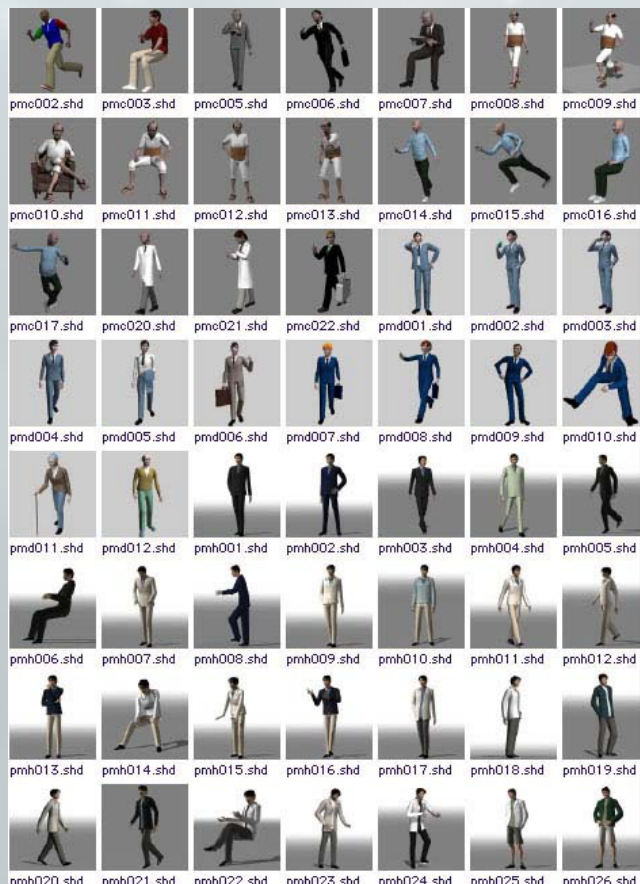


Shade3D Standard以上のユーザに無償配布のデータも公開

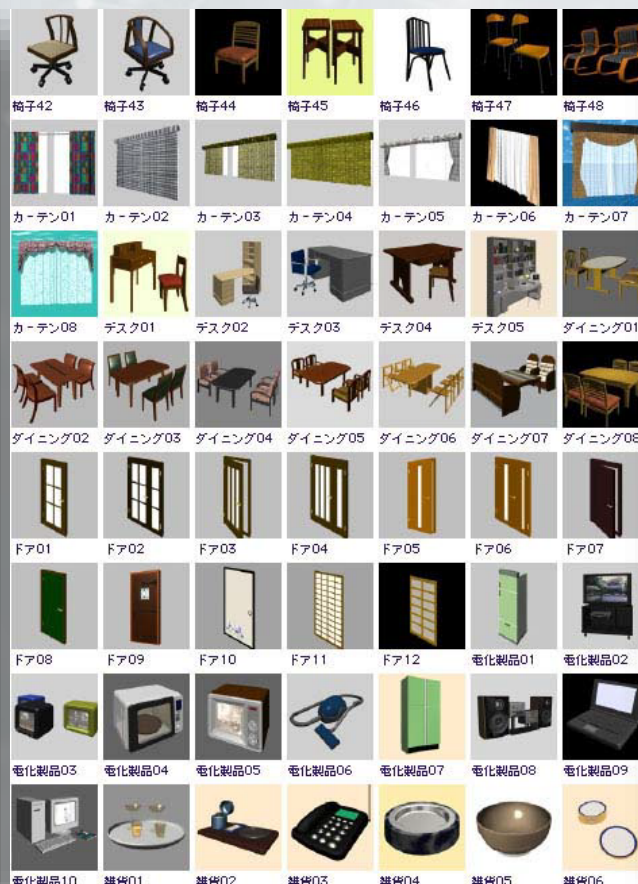
# Shade3D 実用データ集 リリース Standard以上ユーザへ無償データも公開

- 街並、人体形状、インテリア、植物等、シリーズごとに各100～700点程度のセット販売
- 様々な形状、マッピング、質感設定を豊富に収録。

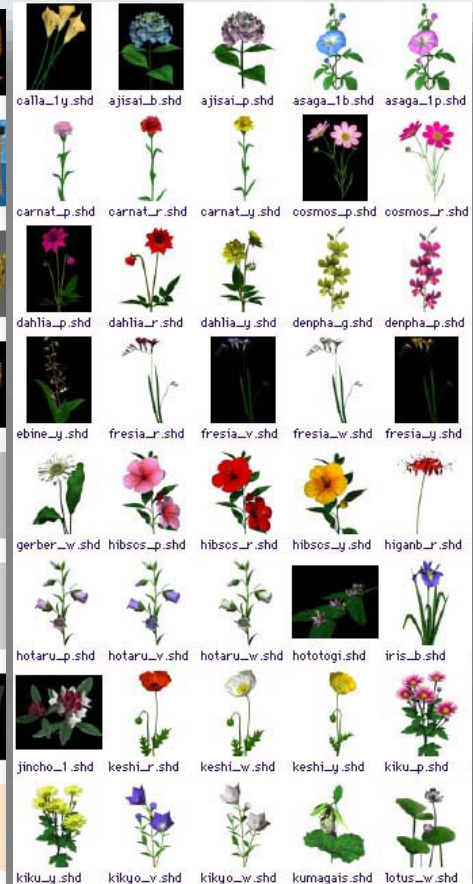
## 人の森 約420点



## インテリアの森 約1200点



## 花の森 約260点



Standard以上ユーザ無料提供 9シリーズ、有償販売12シリーズ 各 19,800円 (税別18,000円)



# Shade3D 公式ガイドブック 2022 for ビギナーズ

発売日: 2021/11/17

価格: 2,750円(税別2,500円)

著書: Shade3D開発Group

体裁: B5版

## ▼目次

- ・はじめてのShade3D
- ・基本操作・インターフェース
- ・モデリング操作
- ・レンダリングテクニック
- ・実践・応用技
- ・作業効率をアップする設定・拡張機能
- ・チュートリアル「建物を作る」
- ・ユーザ事例Shade3Dインタビュー



# Shade3D CG入力支援サービス

## 3Dモデル、3Dプリンター、アニメーションのデータを作成

Shade3Dの機能を知り尽くしたスタッフがイラスト、図面、写真など少ない情報から、ハイレベルな3Dデータを作成。また、Shade3D以外にも数多くの実績があり、3D・VRコンテスト（弊社主催）でも優れたVRデータが発表されています。3Dモデルやテクスチャ作成及びシミュレーションデータ作成まで、VR・CGデータ作成全般を支援する3Dデータ作成サービスです。

### ■制作実績

#### 外観パース



アンコールワット

参考価格:  
¥300,000  
参考納期:  
10営業日  
ポリゴン数:  
約600,000

#### キャラクター・内観パース



ウェリントン・マラエ

参考価格:  
¥400,000  
参考納期:  
15営業日  
ポリゴン数:  
約260,000

#### 外観パース



ウッチ

参考価格:  
¥210,000  
参考納期:  
8営業日  
ポリゴン数:  
約230,000

### ■その他の制作例

人物

(モーション含む)



キャラクター  
(モーション含む)



インテリア



◆ [Shade3D CG入力支援サービス](#)

# 国産クロスプラットフォーム3Dゲームエンジン「スイート千鳥エンジン」

▶ 「スイート千鳥エンジン」、プログラミング教育・非商用個人利用は無償（2020.4.30リリース）

PCはもちろん、スマートフォンから各種ゲーム機のプラットフォームに対応（順次拡張中）。業務用アプリやデジタルサイネージ、ARなど、CGを活用した各種ソリューションにも大きな力を発揮できます。

Suite  
**CHIDORI**®  
Engine

スマートフォンでも  
ハイクオリティな3Dを



3Dでアプリは生まれ変わる  
リアルタイムに多彩な映像表現を実現



◆ [スイート千鳥エンジン製品情報](#)

# FORUM8 バーチャルプラットフォームシステム (F8VPS)

業界最先端の技術によって、御社のオープンプラットフォーム化を強力に推進。  
最小限のコストで、クラウド上での開発・展開から、テレワーク、商品PR・広報まで、  
DX時代に必須のバーチャルプラットフォームシステムを構築します。



[>>バーチャルショールーム](#)

# FORUM8 バーチャルプラットフォームシステム (F8VPS)

## F8VPS基本機能



**空間共有機能**  
VR空間をユーザーと共有。  
大規模なイベントにも



**レイアウト機能**  
Shade3Dとの連携で  
さらに美しいバーチャル空間へ



**Web会議機能**  
Web会議をスムーズにする  
ための充実の機能



**VRモード**  
圧倒的なリアリティ。  
圧倒的な満足感。



**ログイン機能**  
行動履歴をビッグデータ  
として集積



**ログ機能**  
来場者管理から  
ユーザー情報取得

## オプション機能



**健康管理**  
メンタルヘルスから心拍数まで、  
「目に見えない」を可視化



**グループウェア**  
効率化を支援する  
グループウェア連携



**EC決済**  
バーチャル店舗で店舗  
のような便利さを演出



**アンケート・投票機能**  
多機能なアンケート・  
投票機能

[>>バーチャルショールーム](#)

# FORUM8 バーチャルプラットフォームシステム (F8VPS) 適用事例

## バーチャルショールーム

オフィス、会議室、休憩室、ロビーといった部屋に属性を何種類か用意し、そこに移動することをトリガーに、モードが動作します。例えば、会議室へ行くと、に入った人同士で自動的にビデオ会議が始まります。また、休憩室に移動すれば休憩時間になり、オフィス内に入れば勤務時間となります。



## バーチャルオフィス

3D/VRで体験を共有する、スマートウォッチより視覚的な操作性による健康管理機能。



## バーチャルキャンパス

[>>Up&Coming133号ユーザ紹介](#)

東京工業大学の情報発信・広報に使用する「バーチャルキャンパス」としてFORUM8バーチャルプラットフォームシステム (F8VPS) を導入。



## VR国総研



## バーチャル展示会



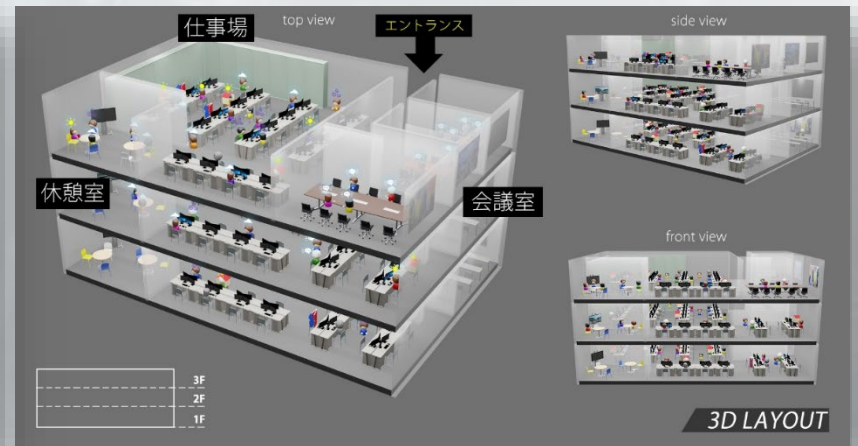
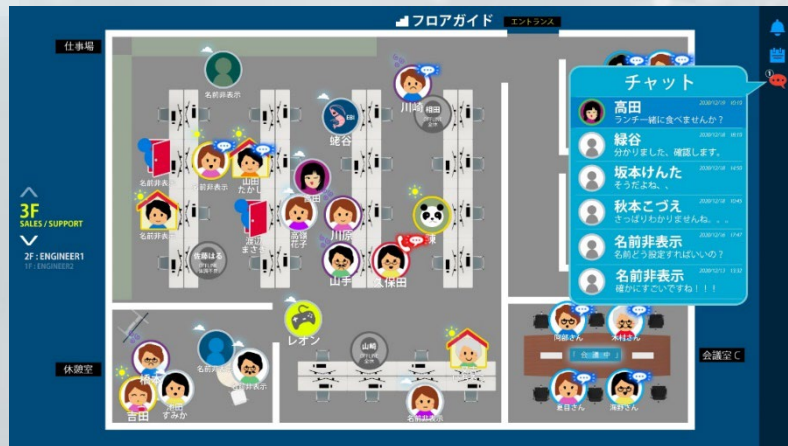
## バーチャル工場



# FORUM8 バーチャルプラットフォームシステム (F8VPS)

## バーチャルオフィスシステム

リは、3DVRにより再現されたオフィス・会議室・休憩室などの空間とアバターにより、実際のオフィス勤務と同様のコミュニケーションが実現するバーチャルシステムです。会議機能に加えて、部署や人員の検索機能など、さまざまな機能を提供いたします。



## 特徴



1. 3D/VRで体験を共有する、より視覚的な操作性

2. 直感的な操作が可能なメニュー・チャット画面

3. スマートウォッチによる健康管理機能

# F8VPS : Progressive Web Application (PWA)

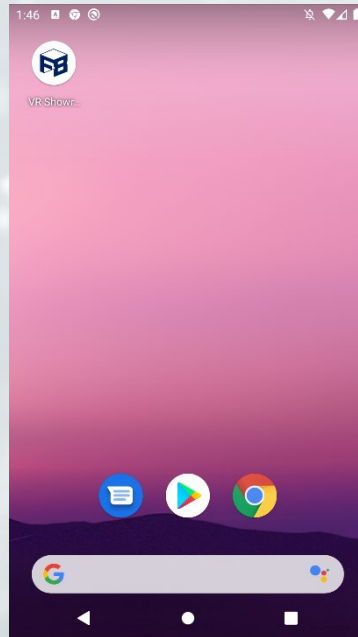
- ホームスクリーン (スマホ) 、デスクトップ (PC, Mac) にインストールできるウェブアプリケーション
  - スタンダードアローンUIのため、ネイティブなアプリケーションの感覚
  - ストア経由せずインストール可能
- オフライン使用可能
- オンライン時、アプリケーション&データ自動更新



iPhone



Android





# Virtual FORUM8 Rally Japan 2022

## WebVR プラットフォーム **F8VPS** で、 Virtual FORUM8 Rally Japan 2022 の **メタバース** を体験!

Experience the Virtual FORUM8 Rally Japan 2022 **Metaverse** on the WebVR platform **F8VPS** !

<https://rally-japan.forum8.co.jp>



**1** 協賛社ブース・物販エリアで各ブースの展示システムやグッズをチェック!公式オンラインストアで購入も可能。



**2** セレモニーエリアのみラリカー移動モードで豊田スタジアム内をコース走行可能!



**3** サービスパークではライブビューイングの視聴が可能!





ありがとうございました。