

■プレゼンテーション

「UC-win/Road 安全運転シミュレータ ～国家公安委員会型式認定、VR適用事例～」

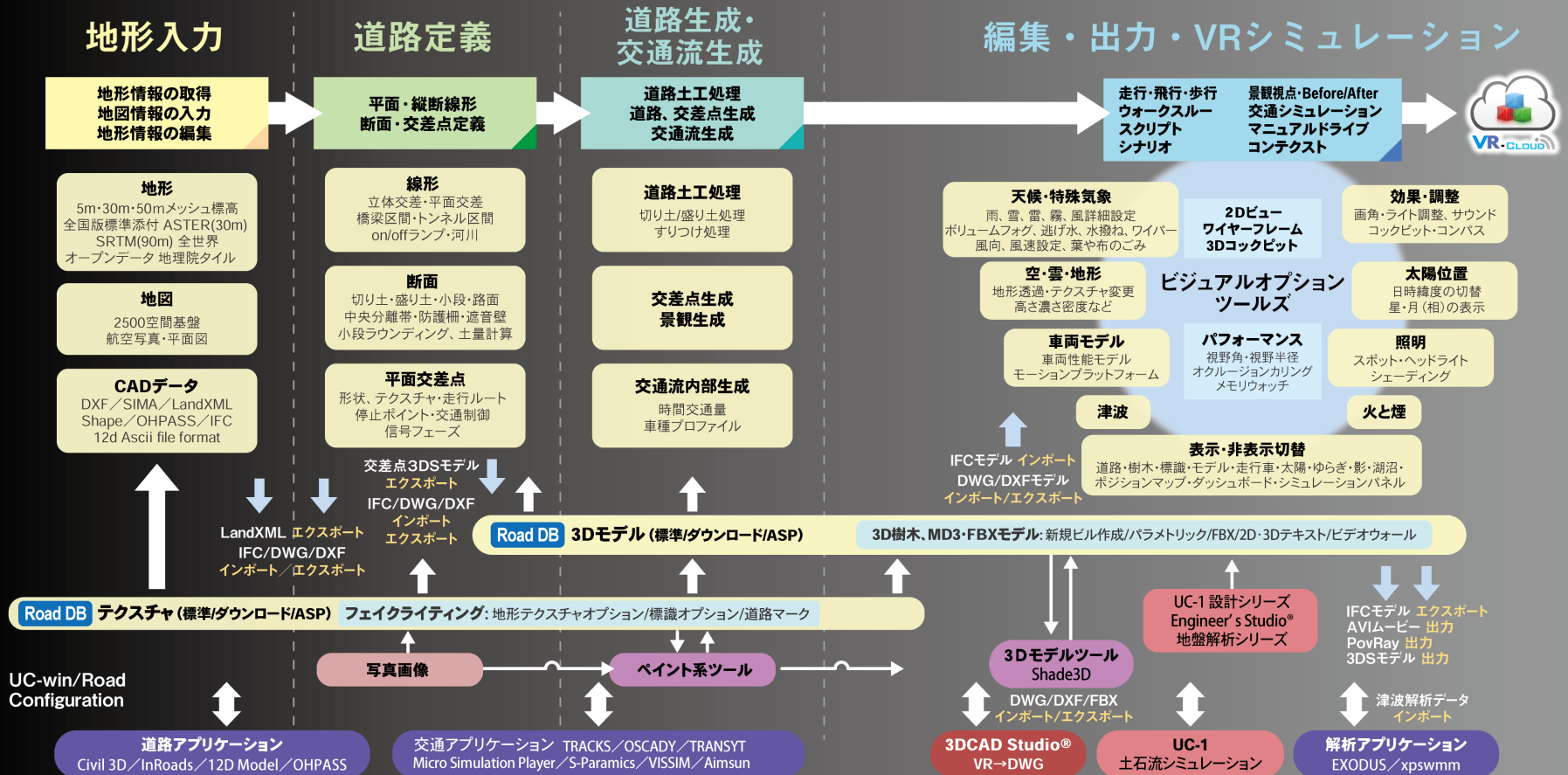
“UC-win/Road Safe Driving Simulator
～National Public Safety Commission Type Approval,
VR Application Case～ “

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

VR-Design Studio UC-win/Road概要

全体処理フロー



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



警察庁 型式認定番号 交L20-1 交L20-2 交L20-3 交L20-4

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

	1 危険予測教習 (普通一種) 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
	2 高速教習 (普通一種) 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
	3 地域特性教習 (普通一種) 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
	4 急ブレーキ教習 (普通一種) 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
	4 急ブレーキ教習 (普通一種) 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
	4 急ブレーキ教習 (普通一種) 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

「FORUM8×パッコン」新CM放送中！

ゲームプログラミングPC
「父の届けたい想い。」編



[ムービ](#)

スイート会計シリーズ
「出費もスコアも減らしたい。」編



[ムービ](#)

安全運転シミュレータ
「前を向け。VR。」編



[ムービ](#)

UC-win/Road
「VRが力になる。」編



[ムービ](#)

報道ステーション (テレビ朝日 / 九州朝日放送)

サンデーモーニング (TBS)

ワイドナショー (フジテレビ / 関西テレビ / 東海テレビ)

Newsモーニングサテライト (テレビ東京)

サンデーLIVE (テレビ朝日)

プライムニュース (BSフジ)

報道1930 (BS-TBS)

伊藤園レディスゴルフトーナメント (テレビ朝日)

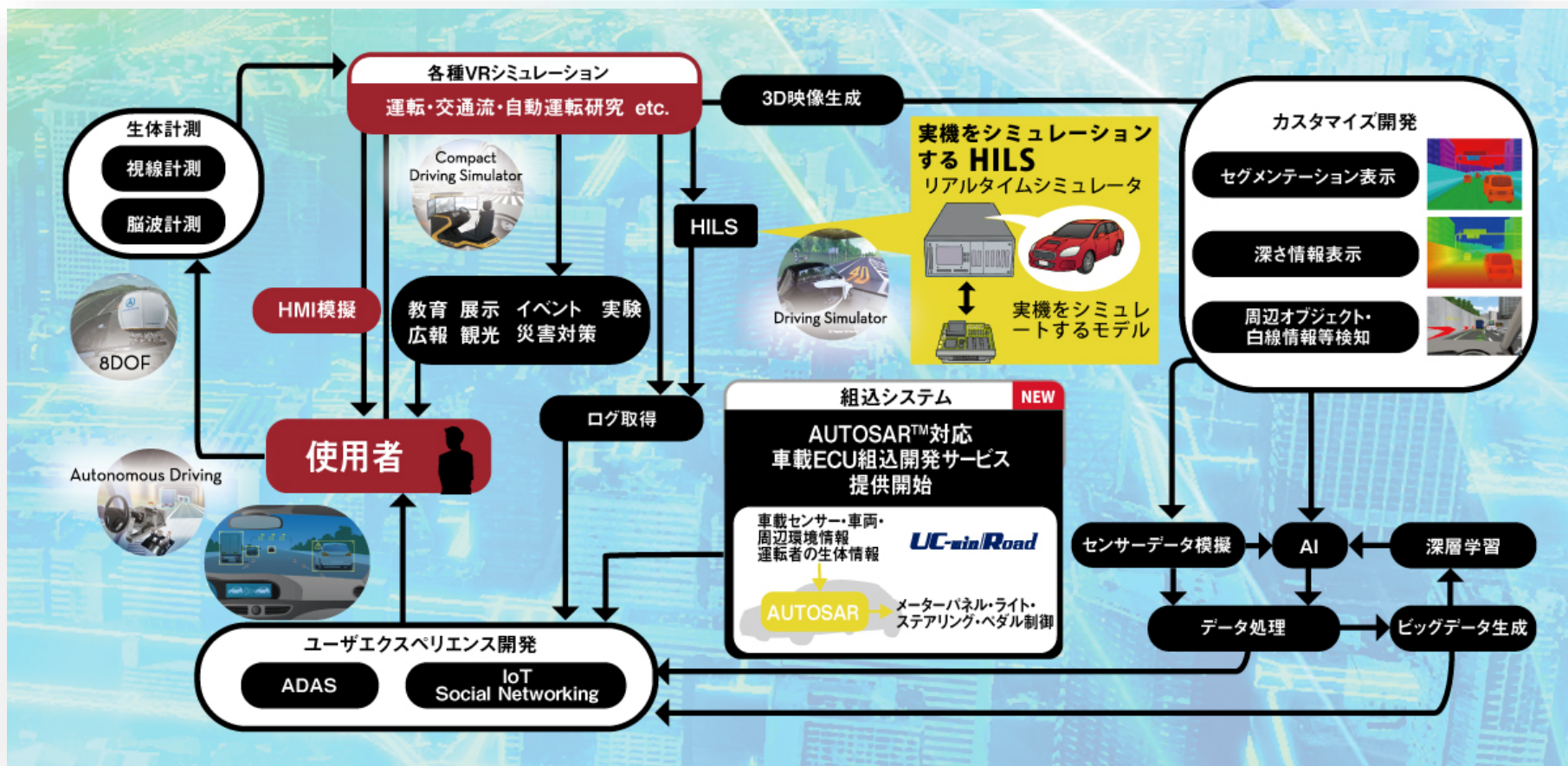
激芯ゴルフ (BSフジ)

マスターズ (BS-TBS)

ゴルフサバイバル ゴルフの翼NEXT (BS日テレ)

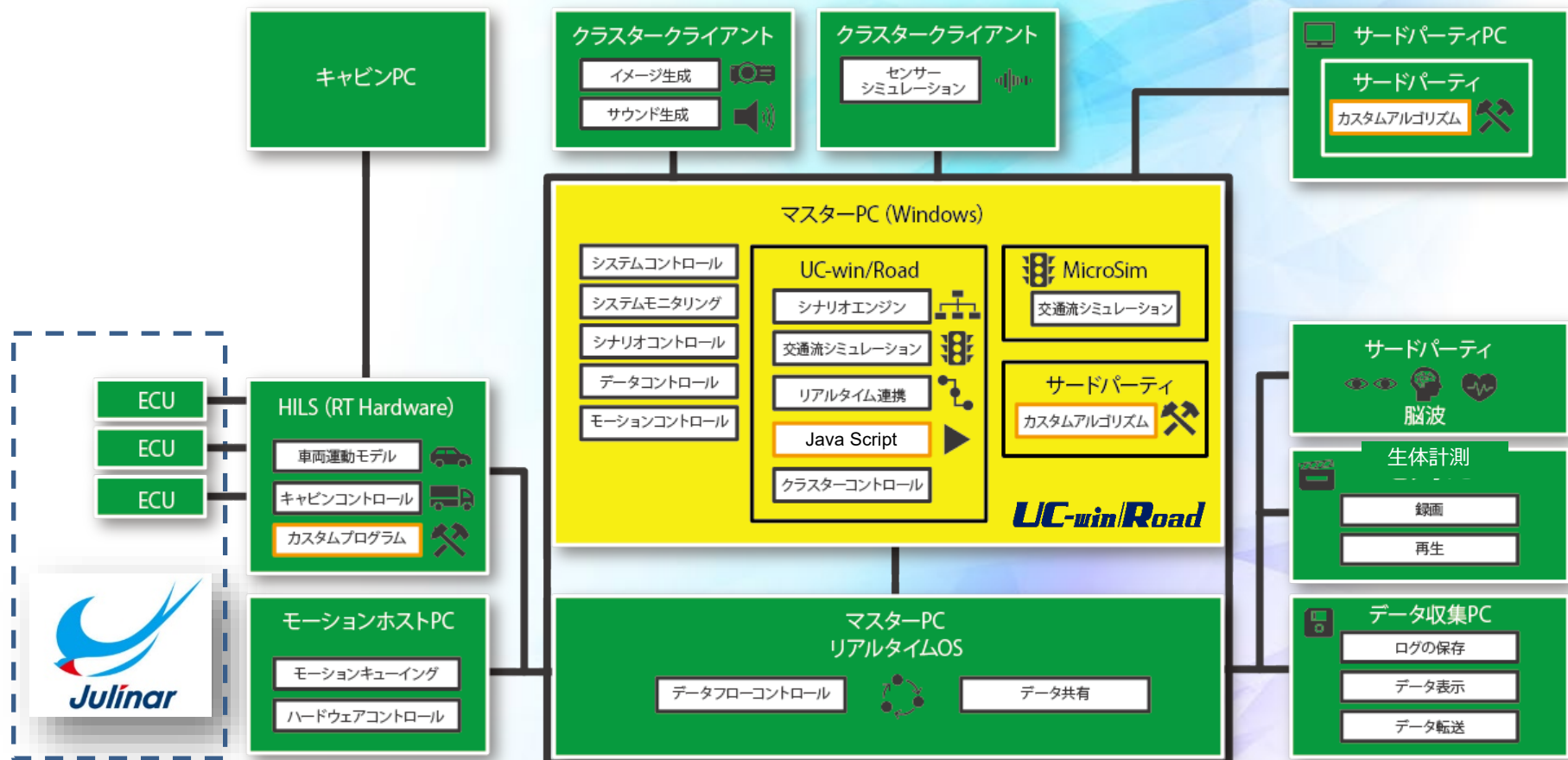
VR-Design Studio UC-win/Road概要

- AUTOSARに対応した自動車ECU向け組込開発サービスの提供
- UC-win/Roadをベースにリアルタイム環境、各種ハードウェアデバイス、ソフトウェアシステム、ユーザアルゴリズム、スクリプト環境との連携が可能。(カスタマイズご提案)



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開始
- 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

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

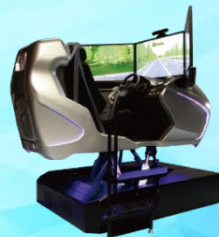
コンパクト・
ドライブ
シミュレータ



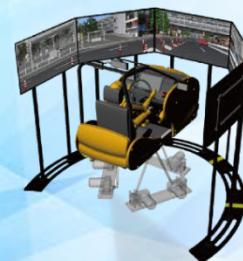
鉄道シミュレータ



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



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

0DOF

2-3DOF

6DOF~



UC-win/Road
船舶操船シミュレータ



Blue Tiger
シミュレータ



SimCraft
シミュレータ



VR360度
シミュレータ



8DOF 交通安全シミュレータ



cycleStreet
City Edition



HMD/AR



T3R



車両性能実証装置
高精度ドライビング・シミュレータ

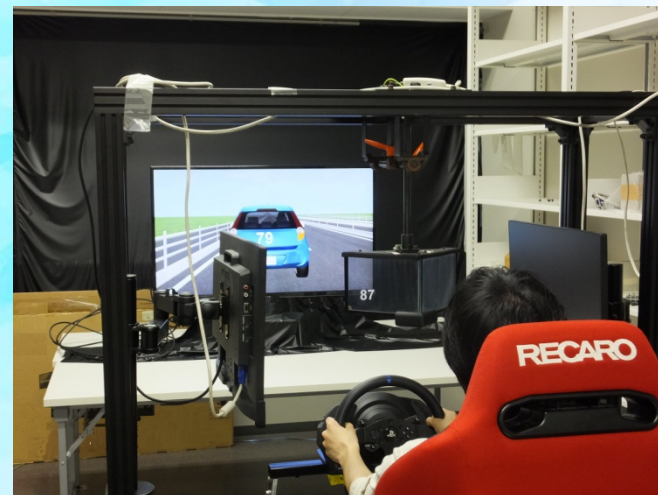
ドライバーモニタリングシステムの開発でUC-win/Road DSを活用

- ADAS関係の多様な装置に関するセンシングのシミュレーションにUC-win/Roadを適用。
- UC-win/Road DSでの走行シミュレーション中に起こる眠けや脇見といった現象をドライバーモニタリングシステム（DMS）で検出。
- DSはショールームや展示会においてDMS技術のデモンストレーションを行うツールとしても活用。



応用認知心理学、安全行動学の両分野で UC-win/Road DSを活用

- 運転中の会話によるドライバーの眠気防止効果を探った研究において、有効視野や眠気への影響を比較・分析。
- 踏切標識デザインがもたらす自動車ドライバーの行動変容や、無信号交差点において、接近車両が運転支援システムを搭載しているか否かにより、ドライバーの行動パターンがどう替わるかを検証。



VISSIMとUC-win/Roadを連携し駐車場設計計画において有効活用

- 駐車場における自動運転技術の検討にあたってUC-win/Roadを導入。大型駐車場の建設計画において、設計段階の駐車場内での滞留シミュレーションに活用。
- VISSIMの交通流解析結果をUC-win/Roadで読み込み、1台1台の車両の挙動を可視化した。



上海電科智能系統股份有限公司 高速橋隧事業部

- 杭州湾海上大橋における火災や事故などの緊急事態を想定した現場対応の訓練システムをUC-win/Roadにより開発。
- 複数部門の関係者が、それぞれのネットワークを介した端末を通じて、同じVR空間で指示や情報通信、協調作業などをシミュレーションできる。



<https://www.forum8.co.jp/user/user128.htm>

北京建築大学 土木与交通工程学院 交通工程系

- 北京市と河北省張家口市を結ぶ京張高速鉄道を中心として、複数の鉄道や路面電車、地下鉄、バスが接続する計画においてUC-win/Roadを活用。
- 駅利用者の群集シミュレーションや交通環境シミュレーションを実施。



<https://www.forum8.co.jp/user/academy-user128.htm>

13th FORUM8 DESIGN FESTIVAL 2019

3DAYS+EVE

All about FORUM8® Products.

2019 11/13 Wed - 11/15 Fri [EVE 11/12 Tue]
品川インターシティホール・ホワイエ
A棟21F フォーラムエイト

FORUM8®
主催：株式会社フォーラムエイト
CPWC主催：Cloud Programming World Cup実行委員会
VDWC主催：Virtual Design World Cup実行委員会



AUTONOMOUS DRIVING

NATIONAL RESILIENCE

CAD/DESIGN/CLOUD

3DVR SIMULATION

BIM/CIM & VR

FEM ANALYSIS



SCHEDULE — 13th FORUM8 DESIGN FESTIVAL 2019

11/12

TUE

EVE

- ▶ フォーラムエイトデザインフェスティバル前夜祭
スポーツとテクノロジーアート体感型エンターテインメント空間
Harmony of Sport with technology / Tap Dance showcase
華道 Live performance / Singer Stage / けん玉パフォーマンス
Double Dutch / freestyle football / 都内一の激坂登り切れるか

11/13

WED

DAY1

- ▶ 第4回 自動運転カンファランス
開会 ご挨拶
経産省、総務省、国土交通省、警察庁、4省庁5講演!
ご来賓あいさつ 古屋 圭司 氏
プレゼンテーション
「自動運転・ADAS・モビリティR&D、領域分野におけるVRの活用、今後の展望」
「UC-win/Road新機能、新しい展開」
- ▶ 第18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
- ▶ 出版書籍講演
「橋百選」 「Shade3D公式ガイドブック 2020」
「表現技術検定(情報処理)公式ガイドブック」 「遠近法を知って最先端技術を知る」
- ▶ ネットワークパーティ、出版書籍披露

11/14

THU

DAY2

- ▶ VRカンファランス 第20回 UC-win/Road協議会
開会 ご挨拶
- ▶ 特別講演 「Shade3Dの最新機能と目指す今後の展望」
- ▶ 第7回 CPWC/第9回 VDWC 最終審査、表彰式
- ▶ 第5回 最先端表技協・最新テクノロジーアートセッション
- ▶ 特別講演 服部 桂氏 「VRが目指す次世代の情報環境とは?」
最先端表現技術利用推進協会「第3回 羽倉賞発表」
- ▶ 第12回 国際VRシンポジウム
- ▶ ネットワークパーティ

11/15

FRI

DAY3

- ▶ 第13回 デザインカンファランス
開会 ご挨拶
- ▶ 特別講演 「未来をプレイする」MIT 比較メディア研究プログラム スコット・オスターワイル氏
- ▶ 特別講演 CIM系ユーザによる講演を予定
- ▶ プレゼンテーション
「FORUM8のFEM解析ソリューションの最新情報」
「IM&VRソリューションの最新情報 -設計データの活用とBIM/CIM最新基準への対応」
- ▶ 第6回 NaRDA表彰式
- ▶ 来年、またお会いしましょう!

第4回 自動運転カンファランス

9:50-15:20

経産省、総務省、国交省、警察庁、4省庁5講演！ 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4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・展望について関係者より講演いただきます。

開会 あいさつ 9:50-10:00

「第13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

植木 健司氏 経済産業省 製造産業局 自動車課 ITS・自動走行推進室長

講演プロフィール 1974年5月生まれ。1999年3月東京工業大学理工学研究所博士課程修了後、同年4月に経産省(現 経済産業省)入省。2019年7月より現職。 「経済産業省における自動走行の実現に向けた取組」 我が国が創設分野分野において競争力を確保し、世界の交通運輸の発展に貢献するため、政府として、経済産業省と国土交通省が共同で自動走行推進プロジェクトを設立し、自動走行の実現に向けて取り組むべき課題を設定し、必要となる取組を定めて、推進しています。本講演では、取組の進捗状況や今後の取組方針について、関係者向けに、経済産業省における自動...

荻原 直彦氏 総務省 総合通信基盤局 電波部 移動通信課長

講演プロフィール 1992年4月に経産省(現 総務省)入省。主に研究開発や政策推進に関する業務に従事。2015年7月より現職。 「自動運転の実現に向けた動向と総務省の取組」 自動運転の実現に向けた取組が世界中で行われている中、通信の活用がますます大きくなっていく。本講演では、自動運転の動向について総務省、総務省における研究開発・技術試験及び自動車への活用が期待される6G等の新たな無線システムへの検討状況を紹介します。

安部 勝也氏 国土交通省 道路局 道路交通管理課 高度道路交通システム(ITS) 推進室長

講演プロフィール 1965年に建設省(現 国土交通省)に入省。東京工業大学大学院修士課程修了。福岡県道務所長を務め、平成30年7月より現職。 「自動運転に関する国土交通省 道路局の取組について」 国土交通省では、高齢化が進む中山間地域における人定・物定輸送の確保のため、技術開発の新しい移動機能技術を活用し、当該地域では自動運転サービス導入を促すことへ取り組んでいる。本講演では自動運転サービス実証実験とあわせ、生活の足や産業物の輸送等に向けた対応の必要性や、実証実験の進捗状況や今後の取組方針について、関係者向けに、国土交通省道路局の取組状況を紹介します。

ご来賓あいさつ 13:00-13:20 特別講演 4 13:20-13:55 特別講演 5 13:55-14:30

古屋 圭司氏 「自動車文化を考える 議員連盟」会長 衆議院議員

講演プロフィール 1971年に運輸省(現 国土交通省)に入省。自動車業界リレー監理室長等を歴任。平成30年7月より現職。 「自動運転に関する自動車分野の取組」 国土交通省自動車局で4自動車局の安全基準の策定による安全なクルマの推進や先進技術を活用した安全運転支援システムを推進する目的で、関係者向けに、国土交通省自動車局の取組状況を紹介します。

平澤 崇裕氏 国土交通省 自動車局 技術政策課 自動運転戦略官

講演プロフィール 平成17年に運輸省(現 国土交通省)に入省。自動車業界リレー監理室長等を歴任。平成30年7月より現職。 「自動運転に関する自動車分野の取組」 国土交通省自動車局で4自動車局の安全基準の策定による安全なクルマの推進や先進技術を活用した安全運転支援システムを推進する目的で、関係者向けに、国土交通省自動車局の取組状況を紹介します。

杉 俊弘氏 警察庁 交通局 交通企画課 自動運転企画官

講演プロフィール 昭和63年3月早稲田大学卒業後、同年4月警察庁入庁。長崎県警本部警務課長、警務部長官官房長官官房長官等歴任。平成29年より現職。 「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、現在における交通事故の削減や渋滞の緩和等を図る上で不可欠な技術となると考えられており、警察においても、その推進を必要とする観点から取り組まれている。本講演では、自動運転の実現に向けた警察の取組状況を紹介します。

Virtual Reality Design Studio UC-win/Road プレゼンテーション 14:30-15:20

「自動運転・ADASモビリティ&D、訓練分野におけるVRの活用、今後の展望」 フォーラムエイト執行役員 システム営業マネージャー 松田 克巳 自動運転・ADASモビリティ分野において、現実環境と異なるバーチャル空間は、研究開発の高度化により多様な活用が期待されています。本講演では、オープンデータを活用したVR環境を、実証実験やシミュレーションなどに活用し、AI分野での活用、運転訓練への活用、各種計測デバイスやリアルタイム処理システムと連携したシステム構築など、各種事例を紹介。また、IGES・STEP・STLなどの主要フォーマットに対応した完全3DのCADソフト3ds Maxの活用、ゲームエンジンによるVR環境の構築など、最新の技術動向についても発表します。さらに、日本全国および世界各主要国で、自動運転研究開発をはじめ、様々な産業分野での活用を紹介します。

「UC-win/Road新機能、新しい展開」 フォーラムエイト執行役員 開発シニアマネージャー バンクシヨウ アシヤン 自動運転、ADAS技術開発を支えるUC-win/Road V14の新機能とフォーラムエイトの新しい挑戦を紹介します。システム連携とセンシング機能の拡張、実証再生機能によるシステム調整と最適化、オープンスタンダードの対応状況についてご紹介します。最後に、最先端レンダリングエンジンプラグイン技術の利用について、開発ロードマップをご紹介します。

The 18th 3DVR Simulation Contest 受賞作品 表彰式AVI

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のできる見どころの多いイベントです。

第17回 受賞作品 クラウド一般投票 18th 3DVR 受賞作品 17th 3DVR 受賞作品 16th 3DVR 受賞作品 15th 3DVR 受賞作品 14th 3DVR 受賞作品 13th 3DVR 受賞作品 12th 3DVR 受賞作品 11th 3DVR 受賞作品 10th 3DVR 受賞作品 9th 3DVR 受賞作品 8th 3DVR 受賞作品 7th 3DVR 受賞作品 6th 3DVR 受賞作品 5th 3DVR 受賞作品 4th 3DVR 受賞作品 3rd 3DVR 受賞作品 2nd 3DVR 受賞作品 1st 3DVR 受賞作品

審査員 司会・進行 審査員 審査員 審査員 審査員

出版書籍講演 17:20-17:40

イベントと併せて出版されるフォーラムエイトパブリッシングの最新4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します。(書籍内容の詳細は、P10をご参照下さい) 書籍内容の詳細は、P10をご参照下さい。 書籍内容の詳細は、P10をご参照下さい。

ネットワーキングパーティ 出版書籍披露 17:45-

会場 ホワイエ Day1を締めくくるときやかなパーティを開催。フォーラムエイト新刊書籍の披露や、豪華景品をご用意したVRゲーム大会を開催いたしますので、どうぞご参加ください。

応募・選考スケジュール

- 10/8(火) 作品応募締切
10/15(火) ノミネート予選審査会
11/1(金)~11/10(日) クラウド一般投票
11/12(火) 受賞作品本審査会
11/13(水) 3D・VRシミュレーションコンテスト・オン・クラウド 各賞発表式・表彰式

各賞

- 最優秀賞 GALLERIA 高性能ゲーミングノートPC
準グランプリ GALLERIAゲーミングノートPC
アイデア賞 raytek10インチWindowsタブレット
エッセンス賞 賞状、図書カード
審査員賞 360度アクションカメラ Insta360 ONE X
ミニネット賞 PC特別協賛 腕時計ドーナツ

第13回 デザインコンファランス IM&VR-i-Constructionセッション
The 13th Design Conference 10:00-15:15

国土交通省の推進するBIM/CIMおよびi-Constructionを視野に入れて、耐震・防災・情報化施工等における専門家の方々にご講演いただきます。また、性能設計から維持管理まで様々なフェーズを網羅する弊社のCIM活用ソリューションや、SDGsミッションを踏まえた活動についても紹介します。

開会 あいさつ 10:00-10:10

「第13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 10:10-11:10



大成建設株式会社 技術センター
生産技術開発部 スマート技術開発課
メカトロニクスチーム チームリーダー
青木 浩章 氏
講演者プロフィール
1996年大成建設入社。トンネル等の土木工事
や災害復旧工事、無人化施工を担当し、2016
年から現職となり建設ICTに関する開発を行う。

「UC-win/Roadを活用した
建設機械の自動運転技術開発」

建設機械の自動運転技術は、近未来の労働人口減に備えて建設現場における利用シーンがイメージでき、ビジネス的にも発展が期待できるため、早々に確立が望まれる技術の一つである。UC-win/Roadを活用したシミュレーション技術は、場所と実大機械を用いず自動運転のアルゴリズムを検証できるため、建設機械自動化のアクセラレータに成り得る重要な技術で、弊社の技術開発に欠かせないものとなっている。講演ではその事例を紹介する。

Web記事リンク

プレゼンテーション1 11:10-12:00



「IM&VRソリューション
—設計データの活用とBIM/CIM最新基準への対応—」

フォーラムイト UC-1開発第1Group 解析支援チームリーダー 藤 正吉
建設現場の生産性向上を図るi-Constructionの取組においてBIM/CIMが推進されている中で、それらに対応したIM (Information Modeling) & VRソリューションを提供しております。講演では新規格にリリースしたところでも簡単にWebアプリで自動設計が可能なUC-1 Cloud自動設計シリーズ、UC-1設計シリーズと積算/会計のクラウドシステムとのデータ連携の活用、設計データと3DCADソフトをデータ連携させた統合モデルへの活用やVR Design Studio UC-win/Roadおよび3DCGソフトShade3Dを利用した施工シミュレーション(4Dシミュレーション)などBIM/CIM関連の最新の基準・要領等への対応状況について事例を中心にご紹介いたします。

特別講演2 13:15-14:15



MIT 比較メディア研究プログラム
Education Arcade and the Game Lab
クリエイティブディレクター

スコット・オスターワイル氏 「未来をプレイする」

講演者プロフィール
産学両分野に渡るゲーム設計者で、「Zoombinis」(数学、論理)、「Vanished: The MIT/Smithsonian Game」(歴史)、「Labyrinth」(数学)、「Kids Survey Network」(データ、統計)、「Caduceus」(医療)、「Icues」(歴史)などの作品があります。また、Learning Games Network(www.learninggamesnetwork.org)の創設者、クリエイティブディレクターです。ビル&メリンダ ゲイツ財団の賞賛学習イニシアチブ(ESL)を率い、「Quandary」は、2013年Games for ChangeのGame of the Yearに選ばれました。また「Resonant Games」(MIT Press)の著書で、エミー賞を受賞したアマソンのTVシリーズ「タンブルリーグ」でコンサルタントを務めました。

「未来をプレイする」

ゲームを純粋にエンターテインメントと考えるのは勉強的ではありません。実はゲームは思考、計画、創造のための強力なツールなのです。ライブアクションRPG、ボードゲーム、拡張現実(AR)、バーチャルリアリティ(VR)に至るまで、MIT Game Labは、そのプレイを通して世界を理解する方法、プレイやゲームの活用により問題を認識し、影響を及ぼす方法を探索してきました。講演においては、ゲームを各種教育、技術訓練等に活用する取組みについて発表します。

第6回 ナショナル・レジリエンス・デザインアワード 各賞発表と表彰式
The 6th National Resilience Design Award 15:30-17:00

国土強靱化に資する具体的な活用事例と成果が集う「ナショナル・レジリエンス・デザインアワード」。エンジニアをはじめとした関連分野の皆様にとっての情報提供・技術研鑽の場となることを願って、構造解析(土木・建築)、地盤工学、水工学、防災の分野を対象とした優れた作品を紹介・表彰します。

過去受賞作品

- 【各向化に応じた骨格モデル】 【橋脚の耐震状況】 (主鉄筋軸考慮) (レベル2間隔入力のみ)
- 【劣化判定結果を活用した残存耐力評価手法の実機機への適用】 一軒家実験および一般道路橋脚耐震実験を用いた、橋脚・橋脚評価手法の開発。五洋建設株式会社 技術研究所
- 【太陽電池支持物の架台構造設計】 一次元応力解析結果を基にした、架台構造設計による詳細設計。ネクストエナジー・アンド・リソース株式会社
- 【PC-躯体による自立式擁壁の高剛靱化と合理的な性能型型鋼耐震設計法の提案】 一大実験の策定と高性能FEMファイバーモデルによる解析。日本コンクリート工業株式会社

審査員

- 吉川 弘道 氏 東京大学 名誉教授
- 守田 優 氏 芝浦工業大学 名誉教授
- 若井 明彦 氏 大塚学院大学 名誉教授

各賞

- 最優秀賞 Critea 高性能ノートPC ポータブルSSD Amazonギフトカード 賞状、トロフィー
- 準グランプリ Altair モバイルノートPC 賞状、Amazonギフトカード
- 審査員賞 アクションカメラ 賞状、Amazonギフトカード
- ミニネット賞 表彰盾、図書カード PC特別協賛 贈り物ウェブ

対象製品

- ・FEM解析 Engineer's Studio® 3次元層プレートケールの動的非線形解析
- ・FEMLEEG 総合有限要素法解析システム
- ・WCOMDシステム
- ・地盤解析(GeoFEAS Flow3D/2次元弾塑性地盤解析 GeoFEAS2D / Geo Engineer's Studio 動的実効応力解析 UMLC/3次元地すべり LEM3D 2次元透過解析 VFlow)
- ・UC-1シリーズ
- ・構造解析、建築上部工、橋梁下部工、基礎工、仮設工、道路土工、水工など
- ・xpsmm(雨水流出解析)配管解析ソフトウェア
- ・解析支援サービス

プレゼンテーション2 14:15-15:15

「FORUM8のFEM解析ソリューション」

フォーラムイト 開発担当取締役 フレミング・プレント
フォーラムイトシステム開発Group FEMLEEG/地盤チームリーダー 佐野 裕昭

高速道路の多くが開通30年を超え、その対策として数多くの補修・補強対策が実施されている中、現況調査・性能設計・耐震補強対策まで対応可能な構造解析ソフトEngineer's Studio®が様々な場面で利用されております。地盤解析ソフトGeo Engineer's Studio®は、Ver.2をリリースし、弾塑性解析ならびに液状化対応を行い、応答費法や河川耐震基準への対応が可能となりました。講演では様々な分野の応力解析で活用されている総合FEM解析ソフトFEMLEEGも含め、構造・地盤のFEM解析ソリューションについて、解析事例を交えながらご紹介いたします。

「来年、またお会いしましょう!」 17:00-

会場 FORUM8セミナーーム

次回Design Festivalは2020年11月18日~20日での開催が早くも決定しています。Day3の全セッション終了後は、ご来場いただいた皆様への感謝の気持ちを込め、また来年もお会いできることを願って、ささやかなパーティを開催します。



早くも2020年の開催が決定!

14th FORUM8 DESIGN FESTIVAL 2020-3DAYS+EVE
All about FORUM8 & Products.

2020.11.18 wed - 20 Fri / EVE 11.17 Tue



第18回

3D・VRシミュレーション コンテスト オン・クラウド

The 17th 3DVR Simulation Contest

The 18th 3DVR Simulation Contest

GRAND PRIX グランプリ

安全運転走行評価診断シミュレータ

医療法人社団城東桐和会 タムス浦安病院



高次脳機能障害患者を対象にした運転トレーニング、
ならびに運転の危険度と安全性の客観的評価を行う
シミュレーションシステム、最終的な実車乗車許可の
データとして活用予定。難易度別に、速度超過や停
止線越え、バック駐車等、高次脳機能障害により困
難が予想される状況の評価、結果のグラフ化や比較、
履歴の確認が可能。

[a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/2ikroy3c](http://vrcloud.forum8.co.jp/2ikroy3c)
作品紹介AVI

IDEA AWARD アイデア賞

除雪車運転シミュレータ

株式会社NICHIGO



ロータリ除雪車の操作訓練用のシミュレータを作成。ハンドル・ペダルおよび実車の操作機器を模したボタン・操作レバー類を組み合わせ、HMD上に各種メータを表示することでリアルな運転環境と操作イメージを再現している。除雪時の作業状況に即した車両運動計算と投雪の計算を行い、状況に応じた適切な操作が体験できる。

[a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/gqj1mnvy](https://vrcloud.forum8.co.jp/gqj1mnvy)

[作品介绍AVI](#)

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)

[作品紹介AVI](#)

NOMINATION AWARD ノミネート賞

品川市街地をドライブする 気持ち再現シミュレータ

株式会社デンソー

デンソーは品川にGlobal R&D Tokyoを構え、高度運転支援や自動運転分野の研究開発を進めています。これらの分野では、車に乗っている人の状態を知る技術も重要となります。品川の景観を安全なVR空間で再現することで、現実の品川の街でドライバが感じることをも再現でき、人の感情・状態を捉える技術の研究開発に活用しています。



[a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/mevqnsj2](https://vrcloud.forum8.co.jp/mevqnsj2) 作品紹介AVI

VR for urban planning in Cijin Island

国立高雄大学

都市計画用VRデータ。旗津島の交通と防災用に3Dモデルを作成し、住民と観光客の避難場として避難センターを再現。脱出ラインと異なるレベルの津波が発生する場合の浸水範囲を模擬し、防災企画のアドバイスにも利用。関連データは政府、コンサルタントと一般住民の交流プラットフォームとして活用が期待される。

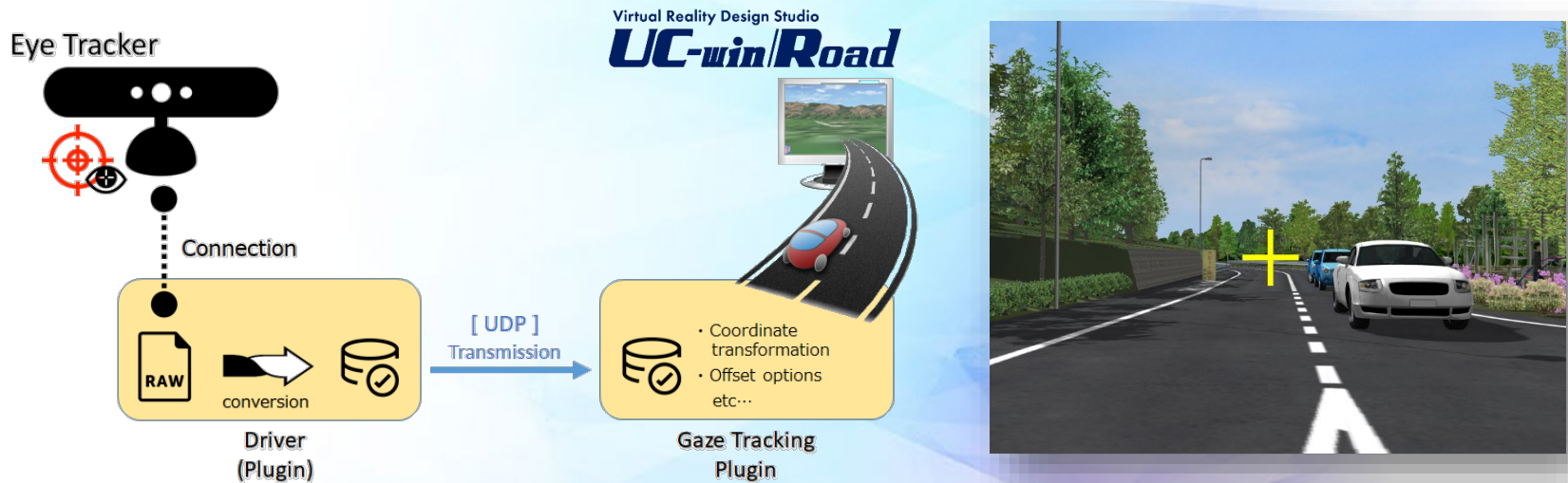


[a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/h9hx2ih4](https://vrcloud.forum8.co.jp/h9hx2ih4) 作品紹介AVI

視線計測プラグイン

視線計測機器と UC-win/Road を連携するためのプラグインオプション機能

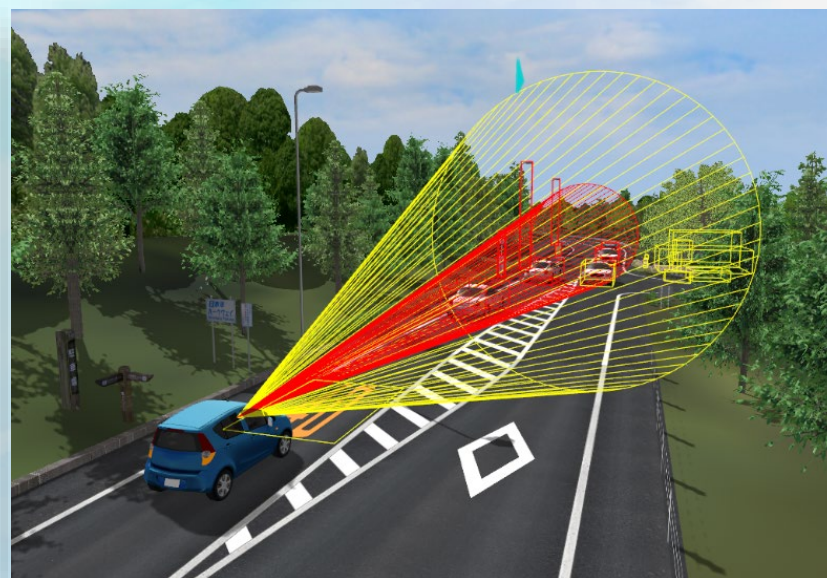
- UDP通信で視線計測情報をUC-win/Roadの視線計測連携プラグインに送信することが可能
- 視線計測機器から受信した情報を基に、現在の視認位置をUC-win/Roadへ反映
 - 重畳描画
 - ログ出力
- オブジェクト検出機能と連携することで、体験者が視認しているUC-win/Road上のオブジェクトの検出が可能



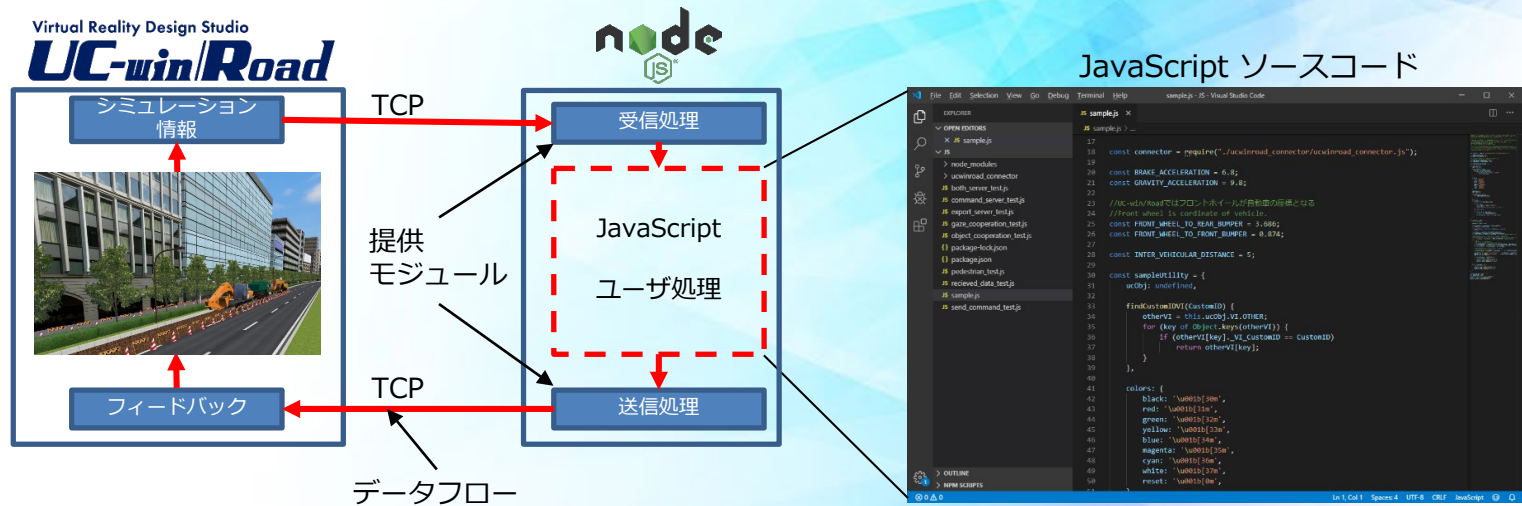
オブジェクト検出プラグイン

任意の広さの円錐形の検出範囲で定義したセンサー範囲と交差しているオブジェクトを検出し、その情報を取得、活用する機能

- オブジェクトセンサーを静止型、自車車載センサー、視線センサーとして利用可能
- シミュレーションリアルタイム連携機能上での活用が可能
UC-win/Road上でのシミュレーション結果をTCP/IPでリアルタイムに連携アプリケーションへ送信し、連携アプリケーションからの処理結果をUC-win/Road上へ反映
- 複数のセンサーを作成し同時使用が可能。監視カメラや理想的な検出結果を用意に模擬し、空間検討、監視システム設計、ADAS研究開発に使用できる。



シミュレーションリアルタイム連携プラグインオプション オプションとTCP通信により連携可能な、Node.jsサンプルプログラムの追加



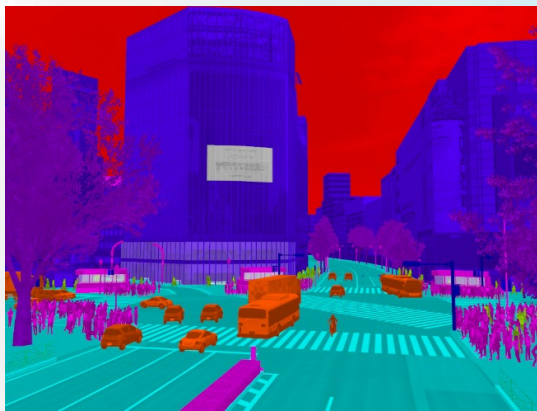
- UC-win/Roadからシミュレーションの情報、周辺車両、信号機、自車の情報、ユーザ視線情報、オブジェクト検出の情報が参照可能
- 外部からの自転車運転制御上書きとユーザ変数の操作を可能にしたことで、UC-win/Roadで作成したシナリオの遷移制御、ADAS向けの自転車制御を外部から、JavaScriptのプログラミングにより可能になった

シェーダカスタマイズ

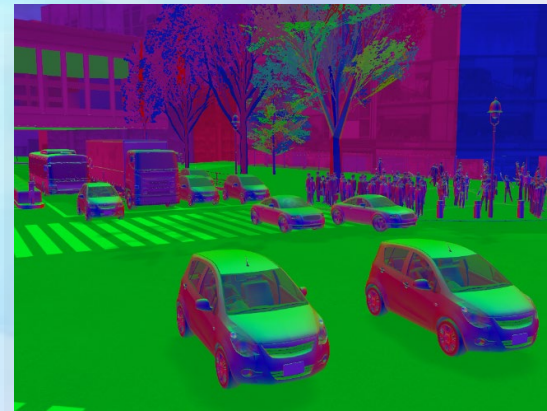
カスタムシェーダーサンプルプラグインの追加

- ユーザープラグイン
- 追加された「カスタムシェーダーサンプルレンダラー」に使用により、オブジェクト種別ごとの色づけや、描画の法線情報、深度情報、オブジェクトの速度情報、加速度情報などを元に色付けを行うことが可能
- 様々な情報の可視化、表示方法の切り替えやディープラーニングによるセグメンテーション処理の教師データの生成などが可能

オブジェクト種別での色表示



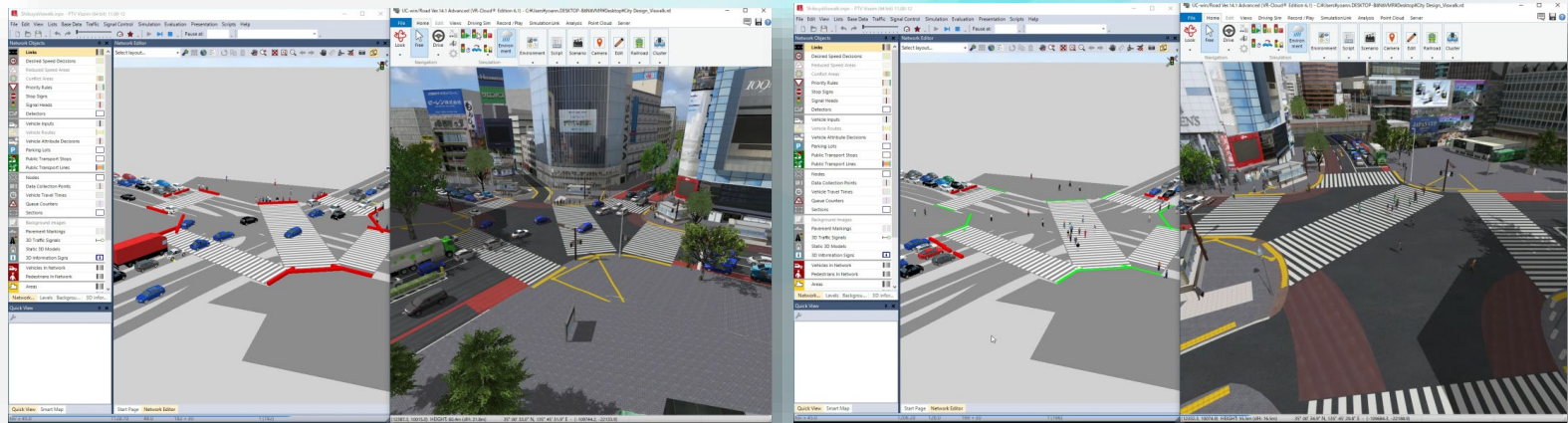
法線情報の表示



VISSIM連携プラグイン

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

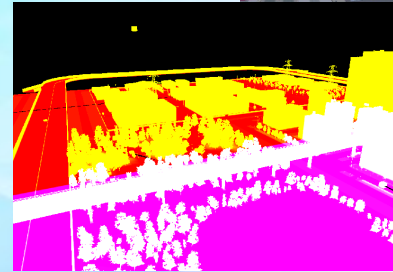
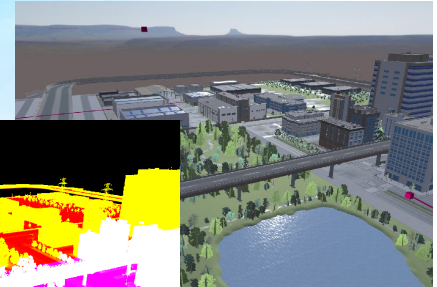


<http://vision-traffic.ptvgroup.com/en-us/products/ptv-vissim/>

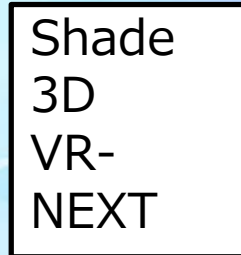
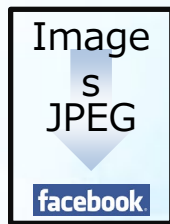
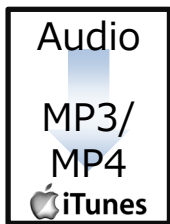


- PBRマテリアル対応
 - VRシミュレーションではユーザに没入感、リアル感を与える
 - マシンラーニングの分野において教師データの自動生成に最適なレンダリング手法
 - CAD/CG分野ではリアルタイムレンダリングが最終レンダリング結果に近い作業効率の改善につながる

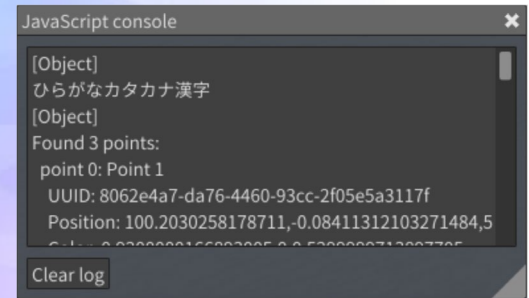
- Single passでレンダリングするが複数のアウトプットを作成
 - 色（ディスプレイに見せるイメージ）
 - ピクセルごとの三次元位置
 - ピクセルごとのモデルIDやカテゴリ（Segmentation）
 - その他のカスタムアウトプット



- glTFの対応：glTF = 「三次元データのJPEG」

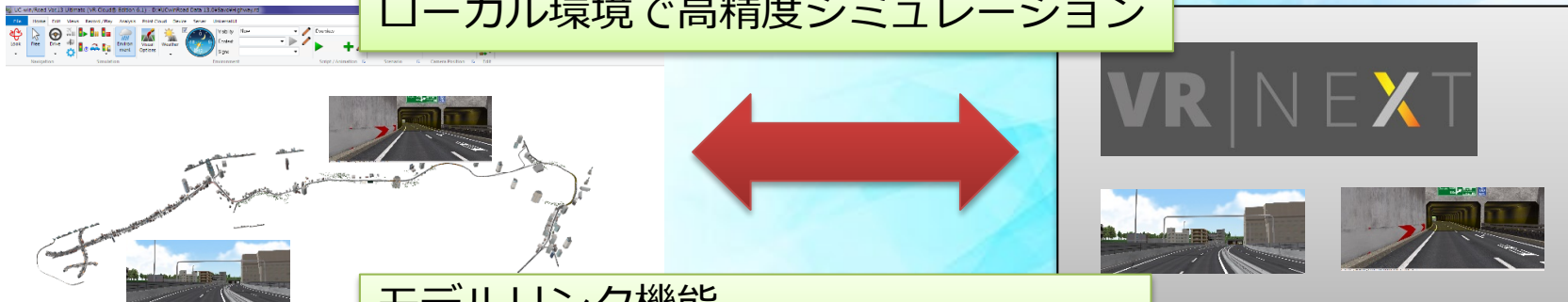


- 従来マテリアル（非PBR）自動変換
- JavaScriptの対応：スクリプトの実行、エクステンションの開発

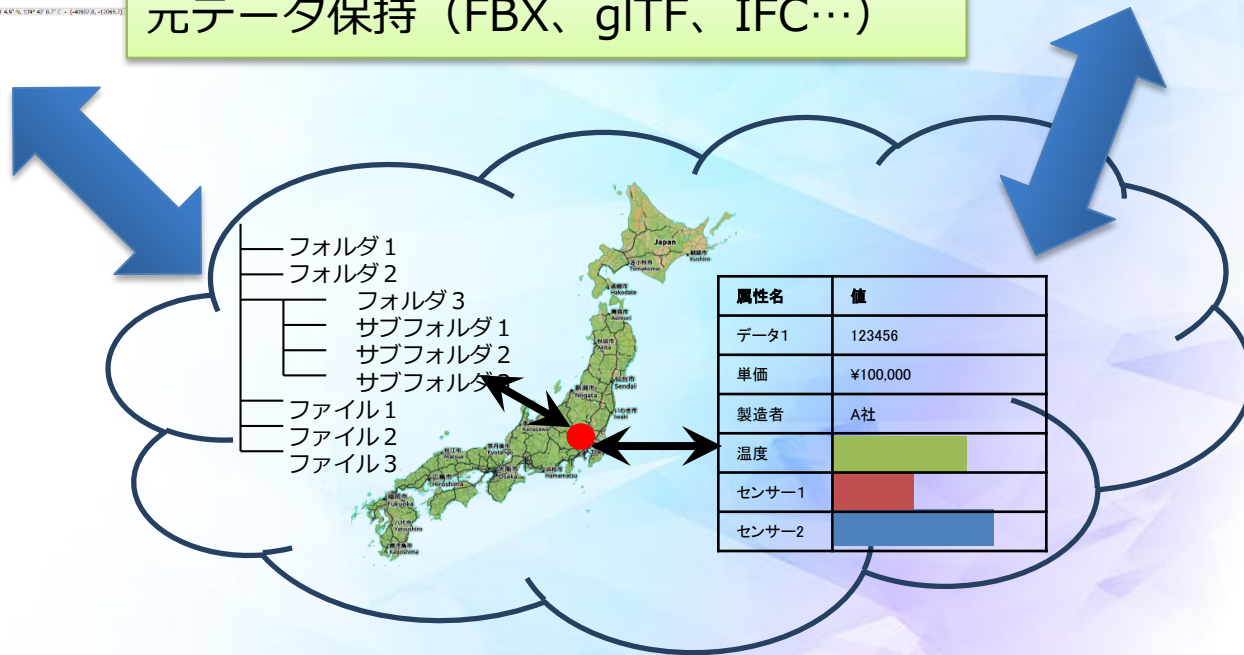


開発中：製品連携強化

ローカル環境で高精度シミュレーション



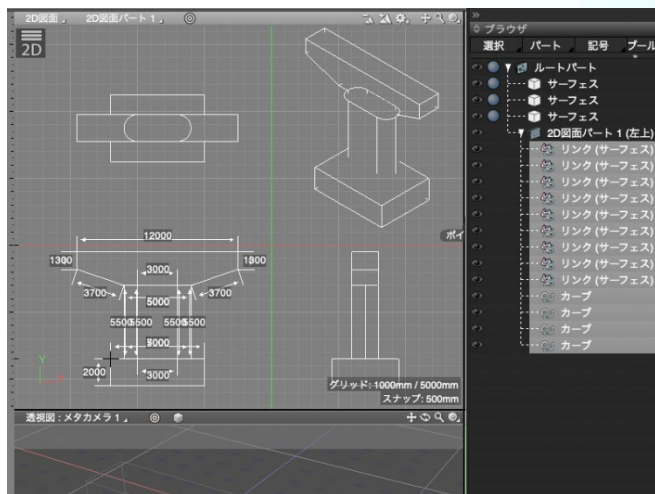
モデルリンク機能
元データ保持 (FBX、gITF、IFC...)



Shade3D Ver.21 リリース

2D図面作成、HDR表示、リアルタイムシャドウなどに対応

統合型3DCGソフト Shade3DのVer.21をリリース。2D図面作成のほか、HDR表示、リアルタイムシャドウ表示、 glTF入出力など多数の新機能が搭載され、表現力や操作性が格段に進化。従来の概念に縛られず、作業効率や表現の向上に注力して設計された新しいバージョン。



左：2D図面
右：HDR表示
下：時刻ごとの日照と影の
リアルタイムシミュレーション

◆ [Shade3D Ver.21 製品ページ](#)

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

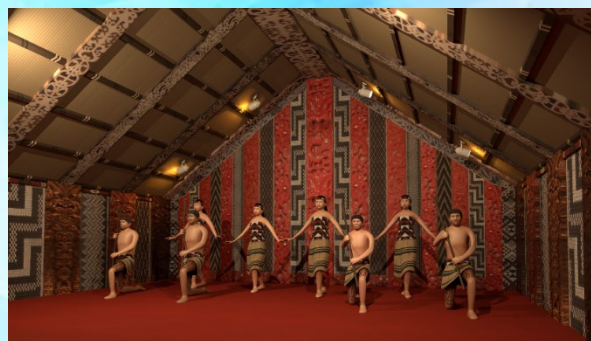
外観パース



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](#)

➤ AR Mail From Harbin

- ARエンジンを連携したシステム
- 紙に印刷された形状マーカにより、VRデータをサーバ経由で表示可能
- 作成予定部品の図面と連携し3Dモデル・VRによるプロトタイプ確認が可能
- サーバ構築から、携帯端末ビューア作成まで一連のサービスを提供可能



[AR Mail From Harbin](#)

➤ WebAR (丹後国分寺五重塔／川湯の森ナイトミュージアム)

- スマホでアプリをダウンロードする必要はなく付属のwebブラウザで体験できる。



バーチャルショールームのご案内



バーチャルショールームのアクセスURL : <https://www.forum8.co.jp/forum8/vs/#/>

ご清聴ありがとうございました。