

## ■プレゼンテーション

# 「DX時代の生産性向上を実現するIM&VR ～VRデジタルプラットフォーム～」

“IM&VR to improve productivity in the DX era

-VR Digital Platform-”

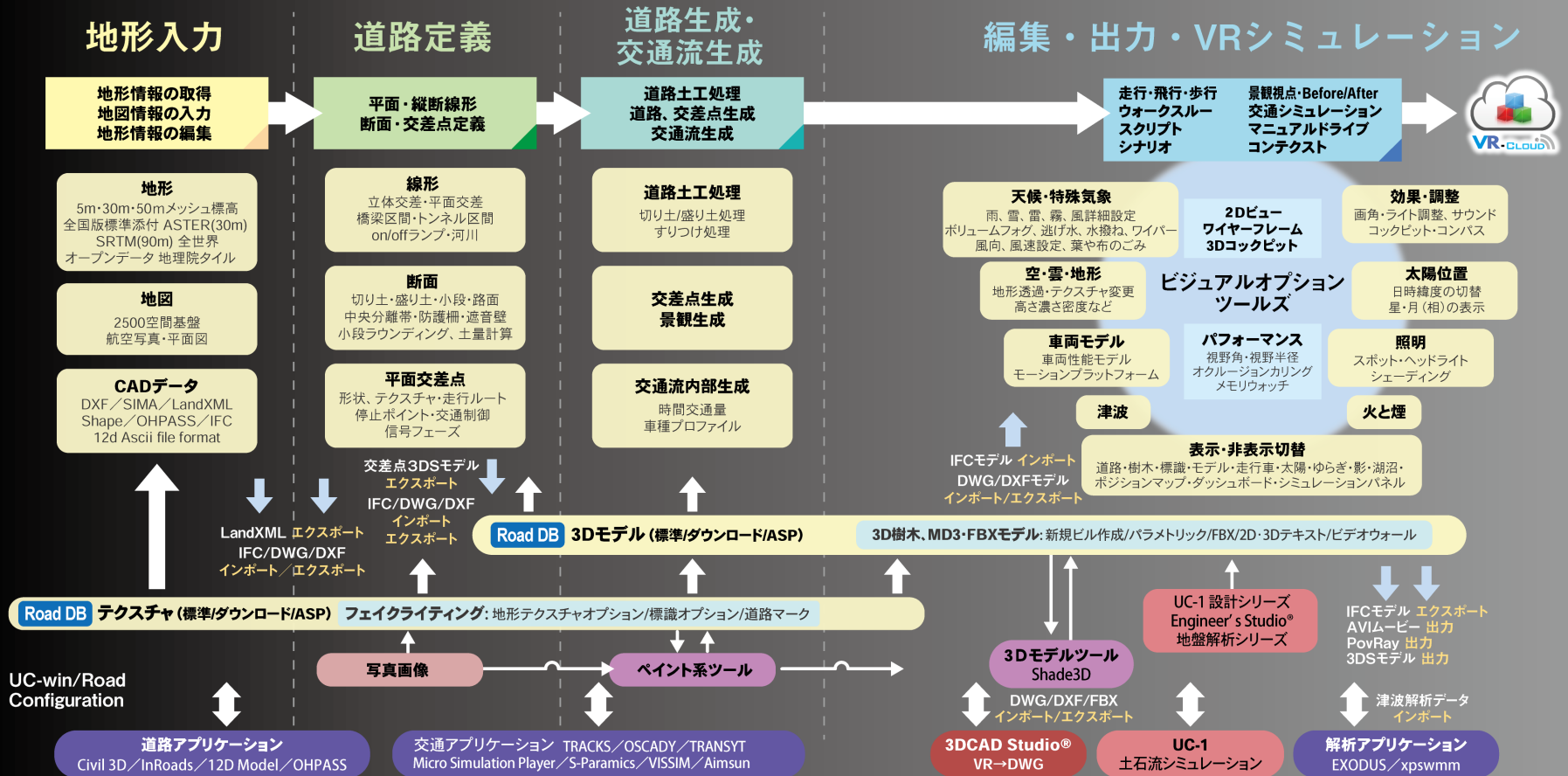
フォーラムエイト 執行役員 システム営業マネージャ  
松田 克巳

Katsumi Matsuda

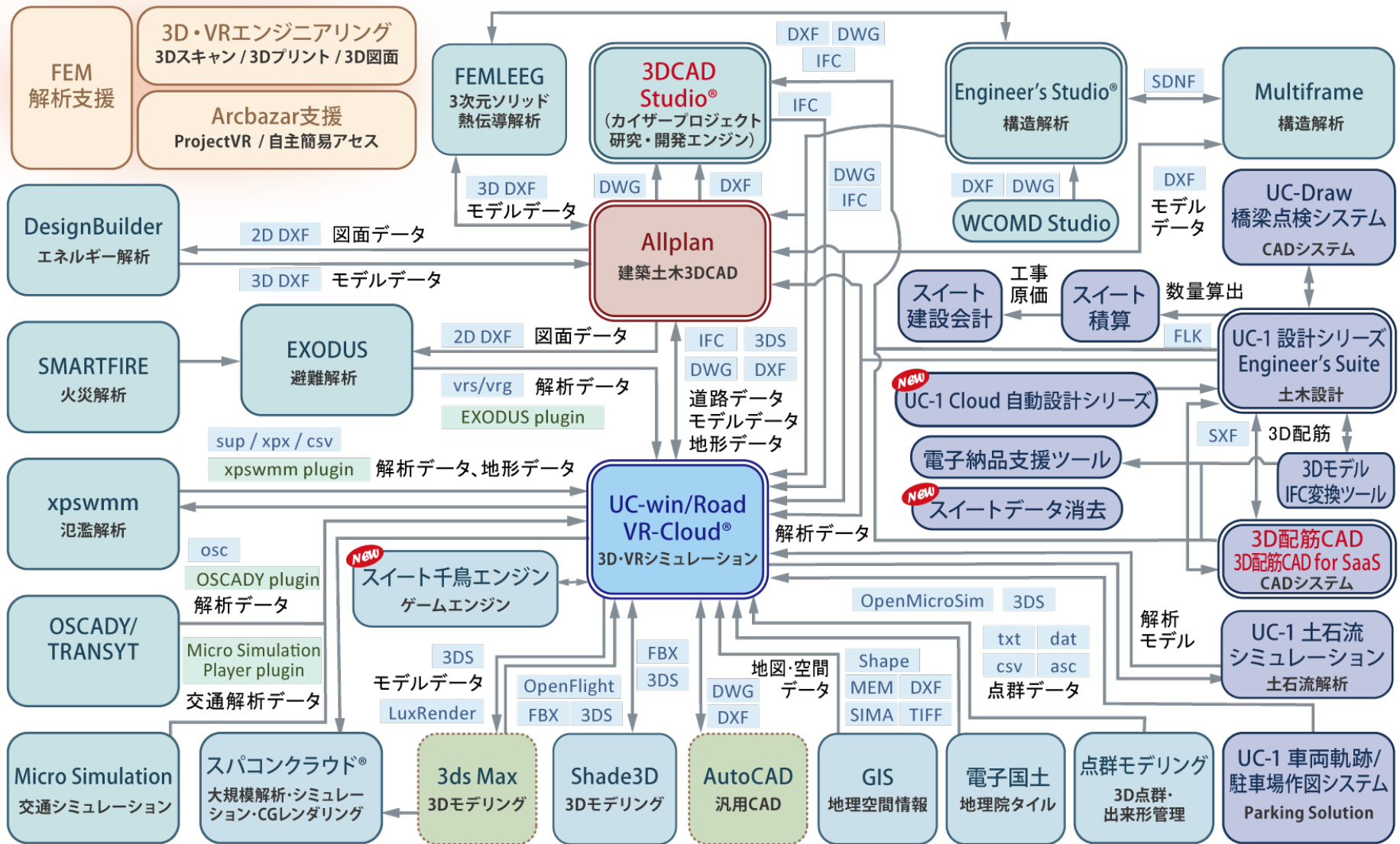
FORUM8 Executive Officer and System Sales Manager

# VR-Design Studio UC-win/Road概要

## 全体処理フロー



# IM & VR Information Modeling & Virtual Reality



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

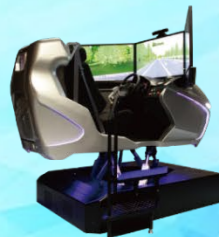
コンパクト・  
ドライブ  
シミュレータ



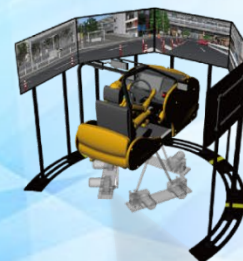
鉄道シミュレータ



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



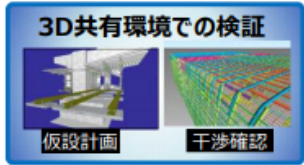
車両性能実証装置  
高精度ドライビング・シミュレータ

# インフラ分野のDX（デジタル・トランスフォーメーション）の推進

- ▶ 新型コロナウイルス感染症対策を契機とした非接触・リモート型の働き方への転換と抜本的な生産性や安全性向上を図るため、5G等基幹テクノロジーを活用したインフラ分野のDXを強力に推進。
- ▶ インフラのデジタル化を進め、2023年度までに小規模なものを除く全ての公共工事について、BIM/CIM活用への転換を実現。
- ▶ 現場、研究所と連携した推進体制を構築し、DX推進のための環境整備や実験フィールド整備等を行い、3次元データ等を活用した新技術の開発や導入促進、これらを活用する人材育成を実施。

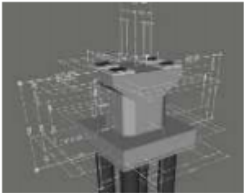
## 公共事業を「現場・実地」から「非接触・リモート」に転換

・発注者・受注者間のやりとりを「非接触・リモート」方式に転換するためのICT環境を整備

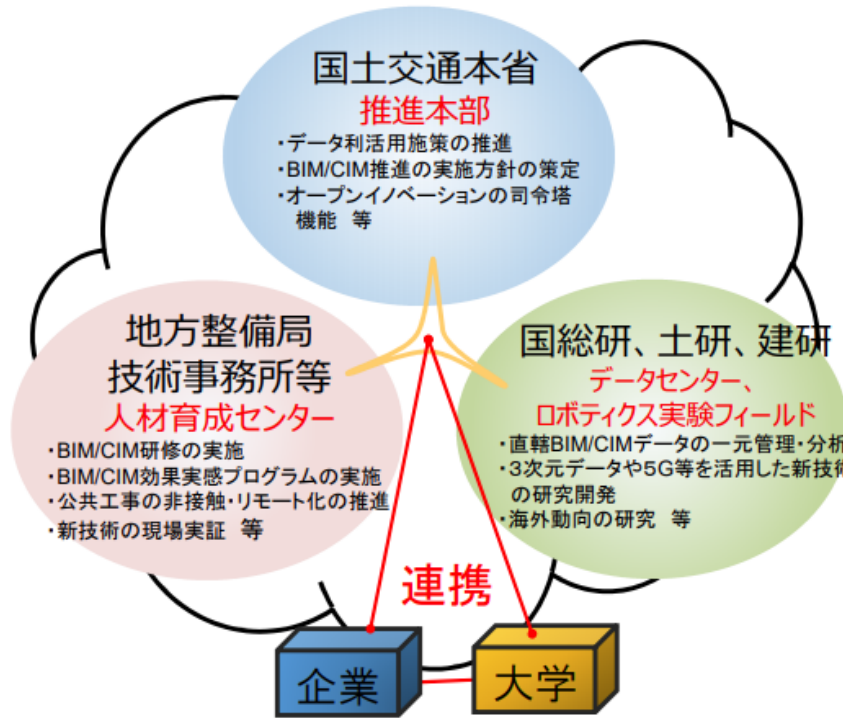


## インフラのデジタル化推進とBIM/CIM活用への転換

・対象とする構造物等の形状を3次元で表現した「3次元モデル」と「属性情報」等を組み合わせたBIM/CIMモデルの活用拡大



## インフラDXを推進する体制の整備



## 5G等を活用した無人化施工技術開発の加速化

・実験フィールド、現場との連携のもと、無人化施工技術の高度化のための技術開発・研究を加速化



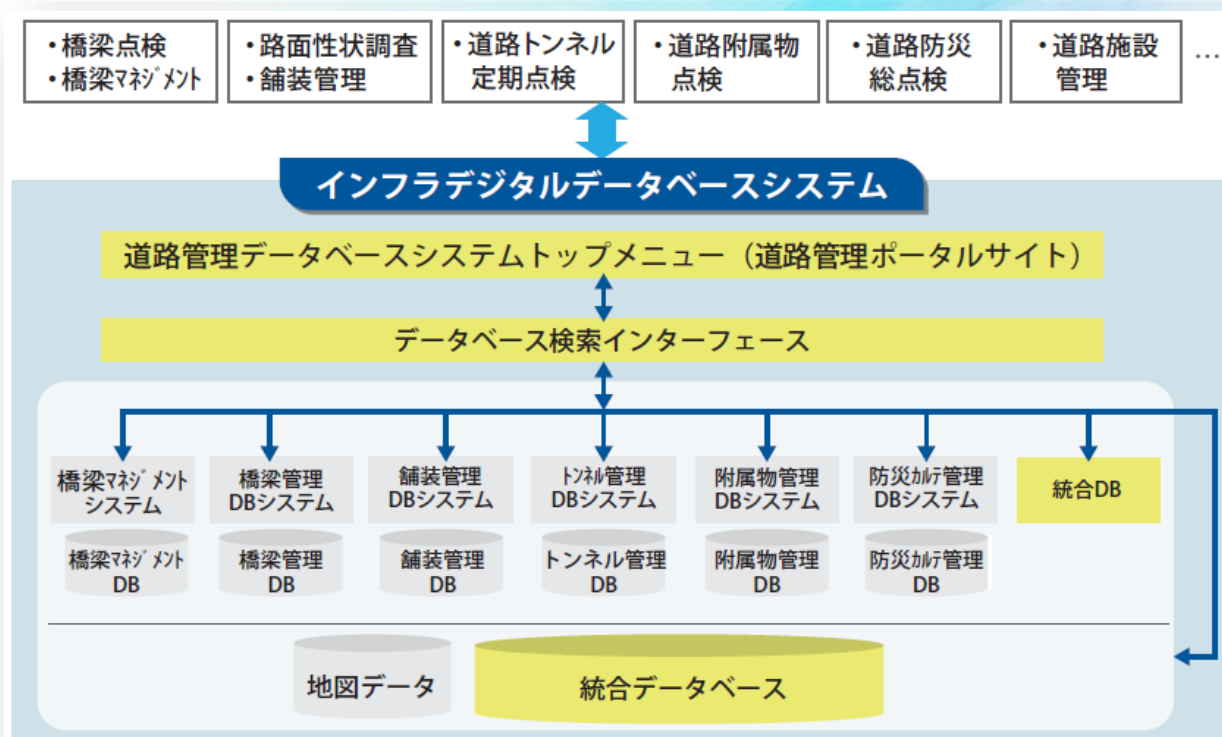
## リアルデータを活用した技術開発の推進

・熟練技能労働者の動きのリアルデータ等を取得し、民間と連携し、省人化・高度化技術を開発

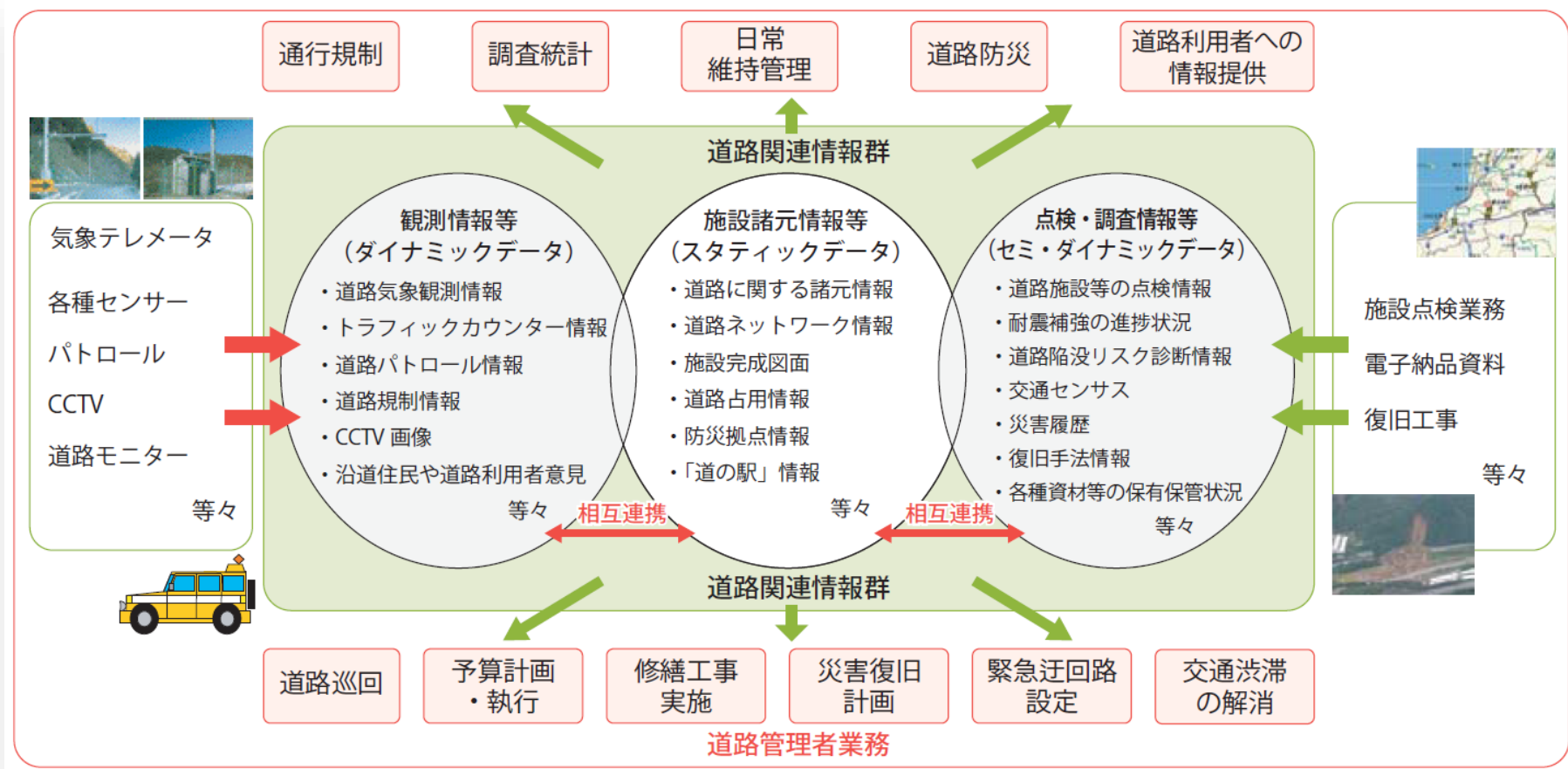


# インフラデジタルデータベースのDX

- 道路関連業務にて検索インターフェース上で個別システムまたは各種データに相互に関連付けて利用(登録・検索・表示・印刷出力)できるシステム
- 道路を中心に橋梁・トンネル・舗装・下水道・道路附属物のシステム群に注力
- 収集したデータを分析し、分析データもクラウド化して共有化を行い、最終的には現場にフィードバック
- 社会インフラの老朽化、熟練技術者の減少、経費削減や作業時間の短縮、判定結果のばらつきの抑制など、様々な課題解決すべく、DX(デジタル・トランスフォーメーション)のコンセプトに則り、開発・活動を行う

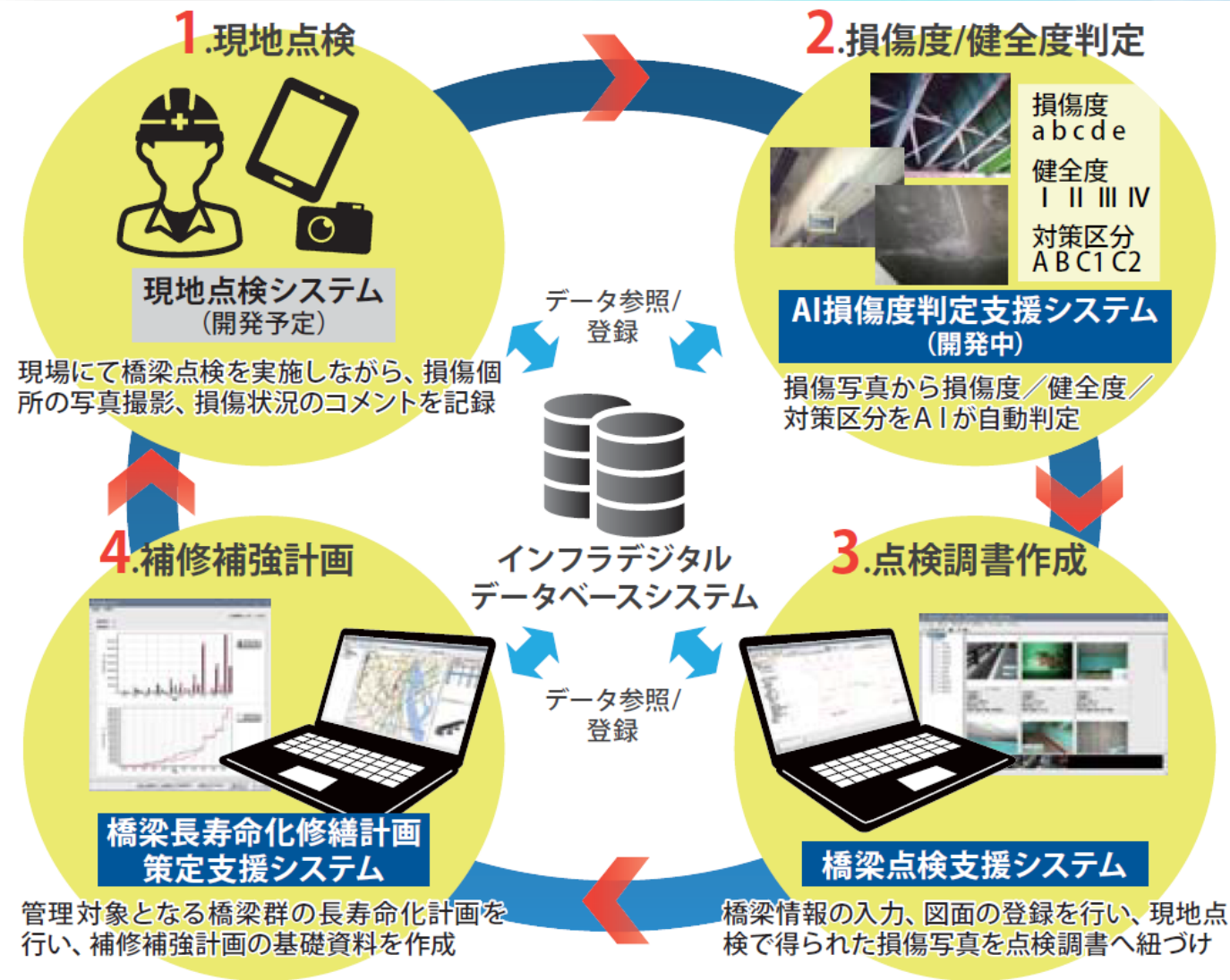


# インフラデジタルデータベースのDX



基本DB 標識管理 災害情報管理 迂回路検索 3DVR可視化

# インフラデジタルデータベース維持管理システム(橋梁編)(仮称)





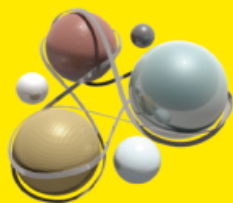
# 13th FORUM8 DESIGN FESTIVAL 2019

## 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!

[コンテンツ](#)



第18回コンテストまとめAVI



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



コンテンツ

# 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。

[vrcloud.forum8.co.jp/2ikroy3c](http://vrcloud.forum8.co.jp/2ikroy3c)

作品紹介AVI

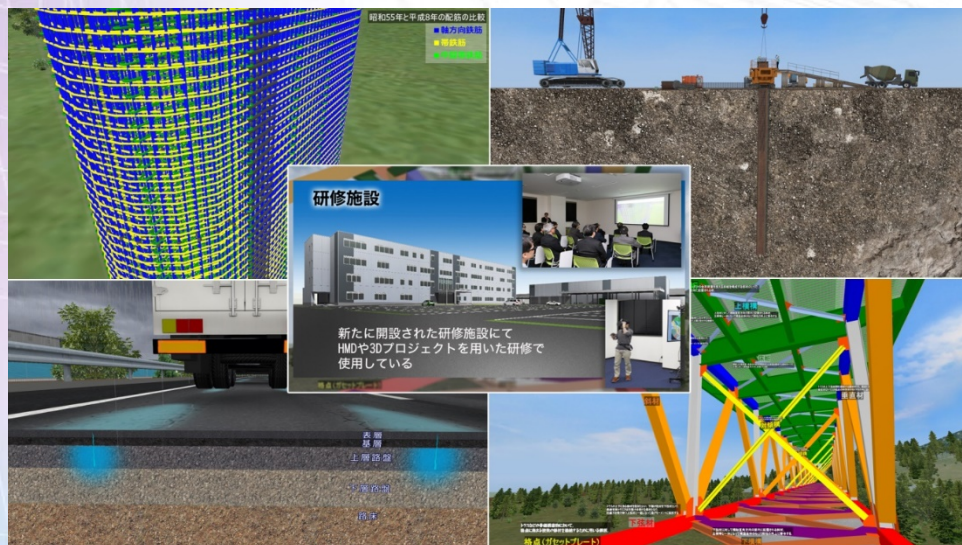


# EXCELLENCE AWARD

準グランプリ 優秀賞

## VR等体感型研修システム

東日本高速道路株式会社



高速道路の舗装、橋梁、土工に関する基本知識の習得を目的とした研修用VRコンテンツを制作した。土木施設の基本構造、施工の流れ、損傷メカニズム、地盤沈下対策をVRで表現し、実際には見ることができない内部構造や地中の変化の様子なども、3DプロジェクタやHMDによって臨場感を伴って視聴・体感することを可能としている。

[vrcloud.forum8.co.jp/ljt11zt1](http://vrcloud.forum8.co.jp/ljt11zt1)

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)

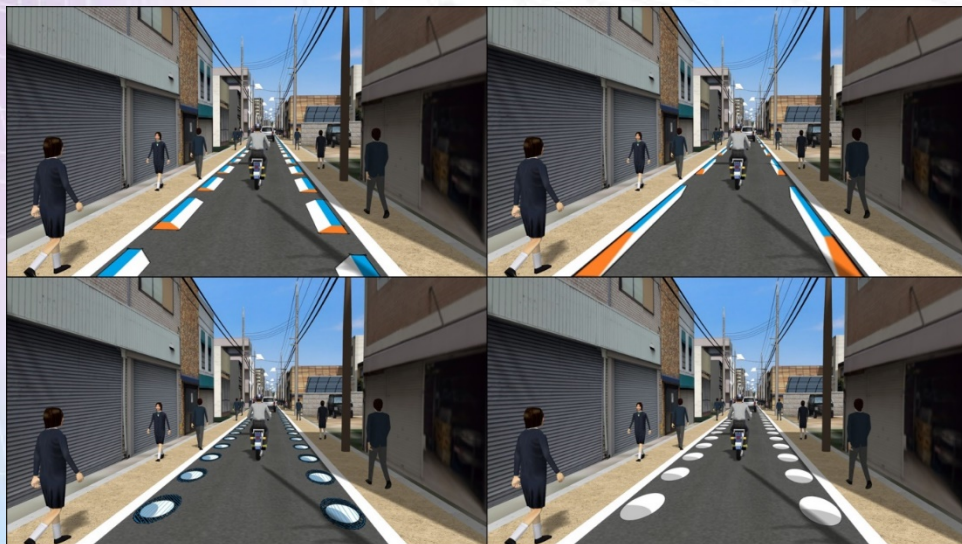
[作品介绍AVI](#)



# ESSENCE AWARD エッセンス賞

## DSを利用した本町通りの イメージハンプシミュレーション

京都市立京都工学院高等学校



本校から徒歩5分にある本町通りは、通学路として多くの生徒が利用しているが、一方通行で道幅が狭く交通量も多いため危険に感じられる。そこで、イメージハンプによる車の減速効果のシミュレーションを行い、今年11月に本校で実施される地域全体の防災訓練で、住民の方々に提案、体験していただくデータ。

[a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/310se99r](https://vrcloud.forum8.co.jp/310se99r)

[作品介绍AVI](#)



**HONORABLE JUDGE AWARD**

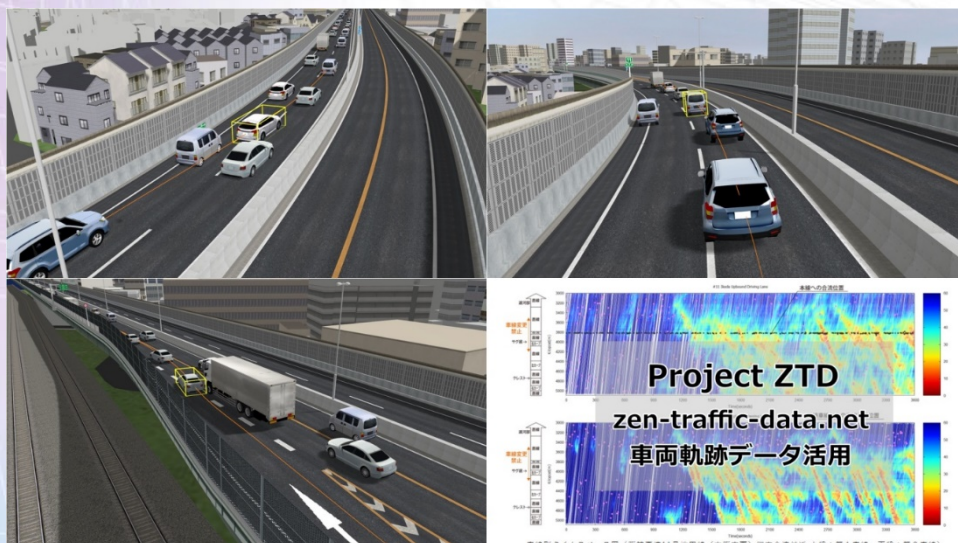
審査員特別賞

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



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](#)





# HONORABLE JUDGE AWARD 審査員特別賞 地域づくり賞

NPO 地域づくり工房 代表 傘木 宏夫 氏

## 3D環境設計VRソフトウェアシステムの シナリオ構築及びVR表示

### 国家災害防救科技中心

近年、台湾で大きな地震が多く発生し、甚大な被害を受けました。災害防止の意識を高めるため、災防中心はVRによる地震と津波のシミュレーションを構築し、体験システムを提供しました。今後は浸水・土石流解析、デバイスとの連携を計画しています。このシステムは解析データを可視化し、災害の研究・防止にも利用可能です。



[a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/rqj4phmp](http://a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/rqj4phmp)

[作品介绍AVI](#)



**HONORABLE JUDGE AWARD**

**審査員特別賞 橋と一体化賞**  
道路・舗装技術研究協会 理事長 稲垣 竜興 氏

## 目黒川沿い橋梁ライトアップシミュレーション

株式会社景観設計・東京



目黒川の旧東海道歴史地区に架かる2本の“橋”と“護岸”について、江戸期の繁栄や今も引き継がれる歴史性を考慮したライトアップのVRの作成。夕暮れ時の周辺環境や水面への光の反射を再現し、四阿を含む橋桁を演出した。複数の照明器具による季節ごとの 景観を江戸紫や若草色で表現した。

[a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/t6lfux43](https://vrcloud.forum8.co.jp/t6lfux43)

[作品介绍AVI](#)

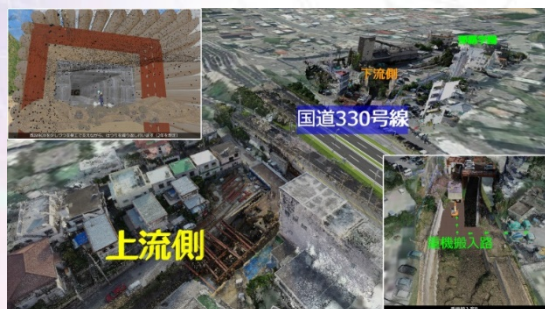


# NOMINATION AWARD ノミネート賞

## 安謝川BOX工事VR

株式会社福地組

ボックスカルバート付替え工事の住民説明用VRデータを作成。施工方法や工期について施工シミュレーションにて説明を行う。上記に加えて資材搬入路の説明、迂回ルート案内用のスクリプトも作成し住民説明会時にわかりやすいと評価を得た。また工事範囲周辺の建築物は点群で表現することで作成期間を抑えることが出来た。



[a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/68s422kj](https://vrcloud.forum8.co.jp/68s422kj) 作品紹介AVI

## 社会インフラ計画VRシミュレーション

株式会社東鵬開発

北海道上ノ国町における北海道初となるラウンド交差点改良工事の計画段階から交通供用直前までVRを活用。計画段階では関係機関との協議、付属施設配置計画、交通容量確認に利用し、実施段階では住民への周知活動に動画も公開。供用開始に向けた通行体験会ではドライブシミュレータでの体験も実施した。



[a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/ytte95wf](https://vrcloud.forum8.co.jp/ytte95wf) 作品紹介AVI

## 運転判断反応評価シミュレータ

医療法人知邑舎 岩倉病院

広く意識障害を持つ患者向けに運転時の反応を評価するためのドライブシミュレータ。従来、運転への影響の判断が難しかった高次脳機能障害などの場合でも、リアルな運転状況下で、危険事象に対する判断能力や認知機能、反応速度の評価の提示が可能となり、回復期リハビリから社会復帰への支援として活用。



[a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/qi8l7xam](https://vrcloud.forum8.co.jp/qi8l7xam)

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

# GRAND PRIX グランプリ

## 北海道新幹線札幌駅計画VRシミュレーション

北海道旅客鉄道株式会社



2030年度開業予定の北海道新幹線札幌駅の将来計画を作成。現在のプランに基づいて、開業後のイメージをVRにより再現している。2018年6月に開催された、「北海道Virtual Reality(VR)推進協議会発足記念オープンセミナー」においては、新幹線降車から在来線乗り換えまでの歩行シミュレーションが公開されている。VRデータにおいては、駅構内の乗客の通行予測状況を群集シミュレーションにより再現。また、設置検討中のデジタルサイネージも含め表現されており、今後の計画の進捗に合わせ、VRデータを各種検討に利用していく予定である。

[a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/p4674rni](http://vrcloud.forum8.co.jp/p4674rni)

[作品介绍AVI](#)

# GRAND PRIX グランプリ

[第15回コンテストまとめAVI](#)

## 境港市水木しげるロード

### 境港市



境港市水木しげるロードではリニューアル計画が進む。設計案の合意形成とPRのためにVRを作成した。水木ロードの顔である153体のブロンズ像は複雑な形状であり、写真群から3Dモデルを生成した。9月に開かれた怪フォーラム2016では、VR鬼太郎が一反木綿に乗ってナビゲート。関係者や市民に具体像を披露した。



<https://www.youtube.com/watch?v=WO0BITfZGC4>

<a3s://114.160.221.169:5864/>

[作品紹介AVI](#)

# HONORABLE JUDGE AWARD 審査員特別賞 地域づくり賞

NPO 地域づくり工房 代表 傘木 宏夫 氏

## 津波迅速避難教育システム

### 秋田県産業技術センター/秋田大学



海底地震発生に伴い津波来襲が危惧される地域において、どのように迅速避難すべきかを学習できる避難教育システム。秋田市の津波浸水域の街並みをVR化し、津波がどのように遡上してくるのかを体験できるため、住民にとって親和性の高いシステムである。今後、秋田県全域に展開し、津波防災に対する啓発活動に役立てる。



<a3s://114.179.94.162:9111/>

[作品介绍AVI](#)



コンテンツ

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  
メカトロシステムチームリーダー  
**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、建設機械の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。

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**  
Scott Osterweil

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 ゲイツ財団の賞懸賞イニシアチブ(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「タンブリング」でコンサルタントを務めました。

「未来をプレイする」

ゲームを娯楽に止まらずと考えるのは勉力的ではありませんが、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画題を設け、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】 (主軸特短考慮) (レベル2同時入力のみ)
- 【劣化判定結果を活用した残存耐力評価手法の実機橋への適用】  
一軒家実験および一定期間点検結果を基にいた、耐入力評価手法の開発  
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】  
一次元応答解析結果を基にした、架台構造の最適化  
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質化と合理的な性能型型鋼耐震設計法の提案】  
一棟大規模の築造と高剛質FEMファイバーモデルによる剛質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 大阪大学 名誉教授

各賞

- 最優秀賞  
Criteria 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 姉サードウェブ

対象製品

- ・FEM解析  
-Engineer's Studio® 3次元有限要素法解析ソフトウェアの動的非線形解析  
-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 動的有効応答解析 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用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セミナールーム  
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!

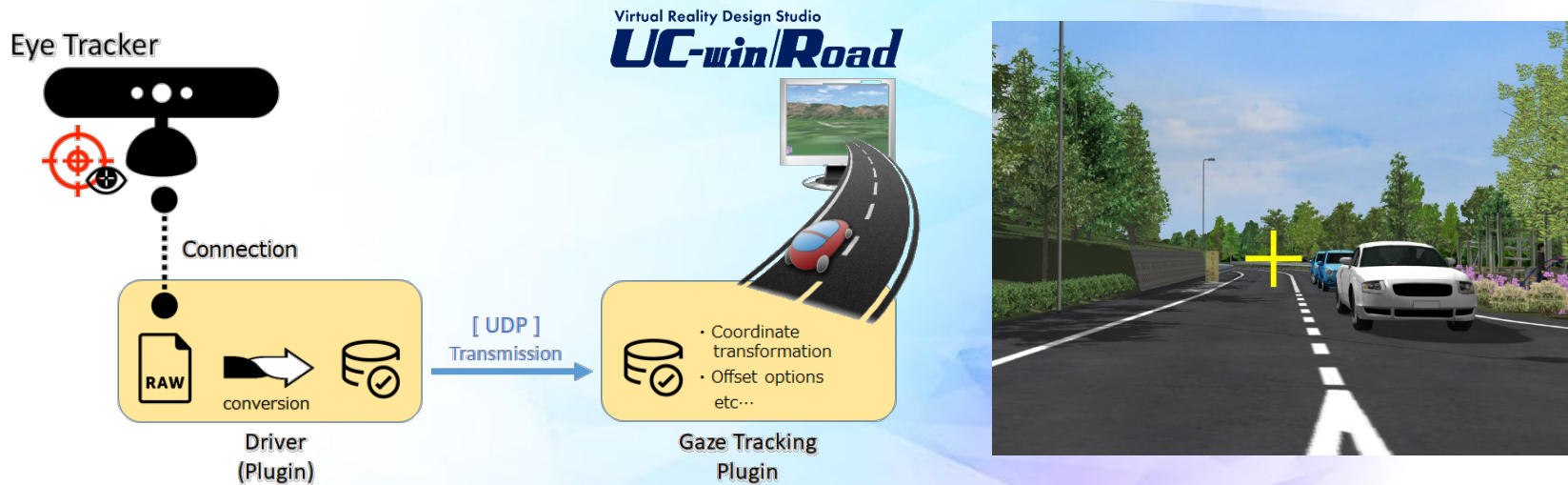
14th FORUM8 DESIGN FESTIVAL 2020-3DAYS+EVE  
All about FORUM8 & Products.  
2020.11.18 wed - 20 Fri / EVE 11.17 Tue



## 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

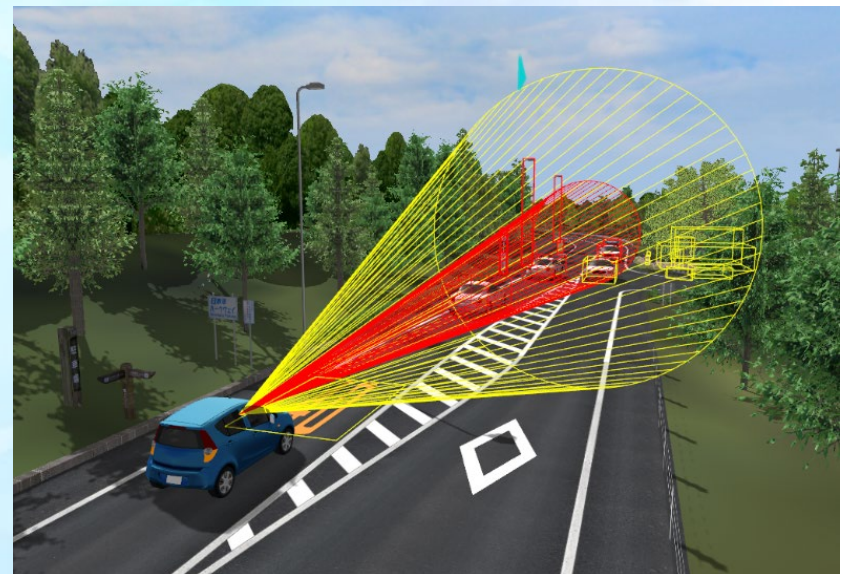
- UDP通信で視線計測情報をUC-win/Roadの視線計測連携プラグインに送信することが可能
- 視線計測機器から受信した情報を基に、現在の視認位置をUC-win/Roadへ反映
  - 重畳描画
  - ログ出力
- オブジェクト検出機能と連携することで、体験者が視認しているUC-win/Road上のオブジェクトの検出が可能



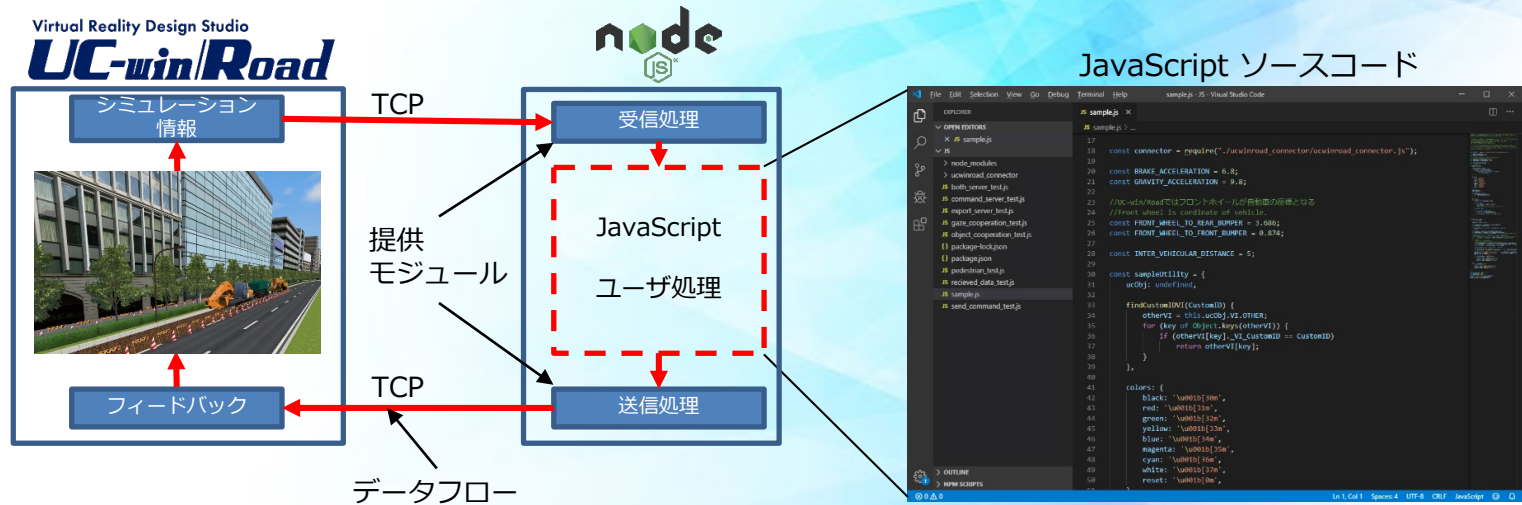
## オブジェクト検出プラグイン

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

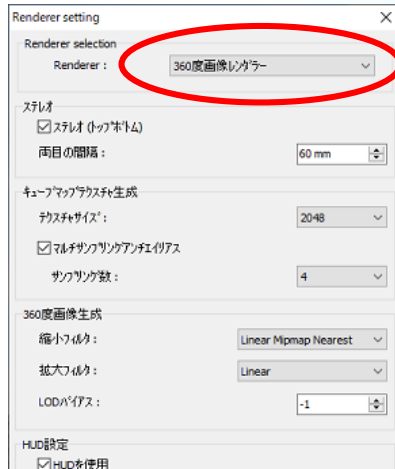
## リプレイ機能

- 視覚的情報として状況を再現する目的から拡張して、車両全情報の再現に対応
- 記録時にログ出力される車両情報を記録するで、再生時に記録した情報から車両情報の復元が可能
- 保存されたシミュレーションの完全な再現性が実現され、実験の繰り返しや連携した外部ハードウェア及びアルゴリズムの調整などに活用可能

## 360度映像作成

### レンダラーとして360度映像レンダラーを選択可能

- 各種プレイヤーなどで使用可能なEquirectangular投影の360度映像の形でレンダリングを行う。
- この形式の画像を保存、または映像を録画することで、360度好きな方向に視点を変更できる説明用動画の作成や、ステレオ立体視に対応した簡易VR体験動画の作成が可能

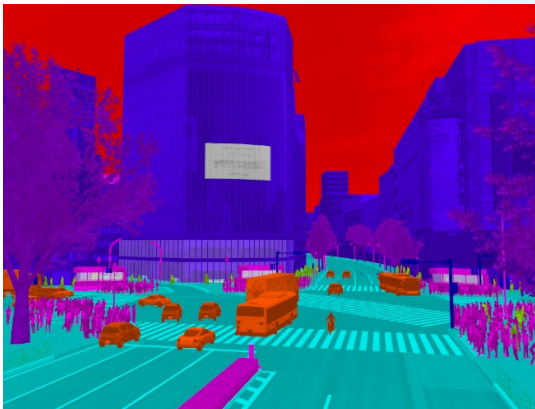


## シェーダカスタマイズ

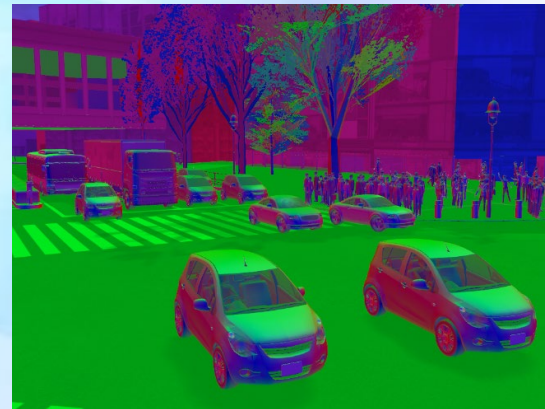
### カスタムシェーダーサンプルプラグインの追加

- 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

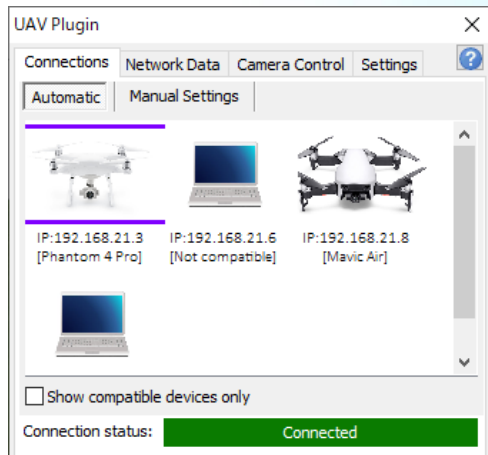


法線情報の表示



## UAVプラグイン Ver.5

- 最新のSDK (Mobile SDK 4.0.8)ベースのアプリケーションの更新
- 使用可能なUAVの増加  
Phantom 4 Pro, Mavic Pro, Inspire 2, Matrice 200/210, Matrice 600, DJI Spark
- Androidアプリの更新
  - UI表示の向上
  - UAVのメディアファイルの閲覧
  - クラウドへのデータバックアップ機能の追加



接続時の表示方法の向上

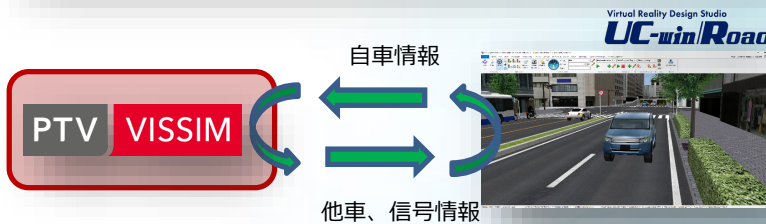
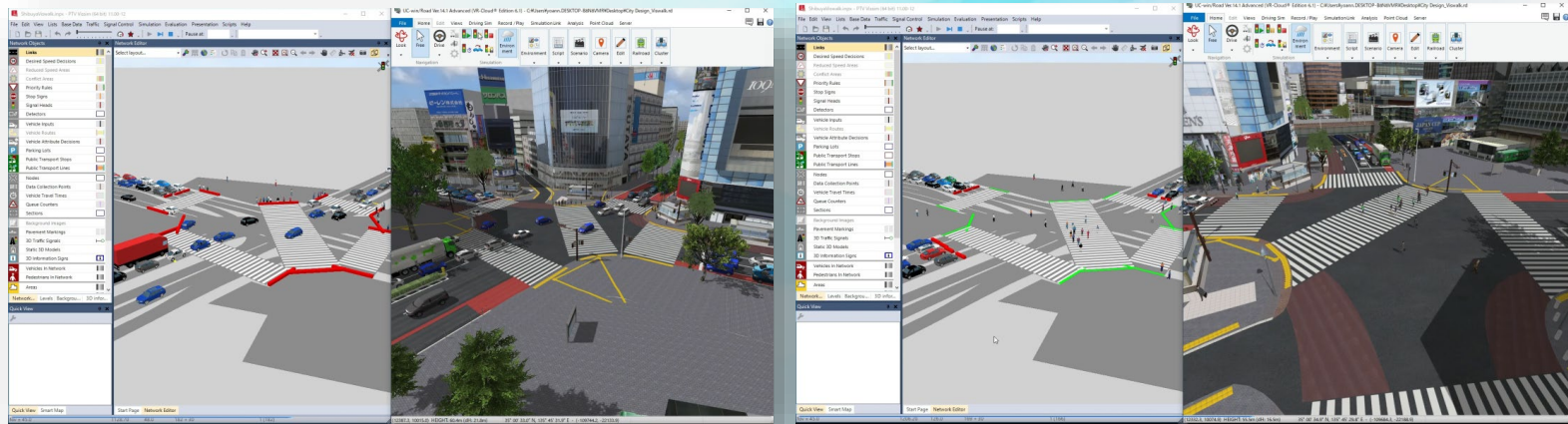


Androidアプリインターフェース

## 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



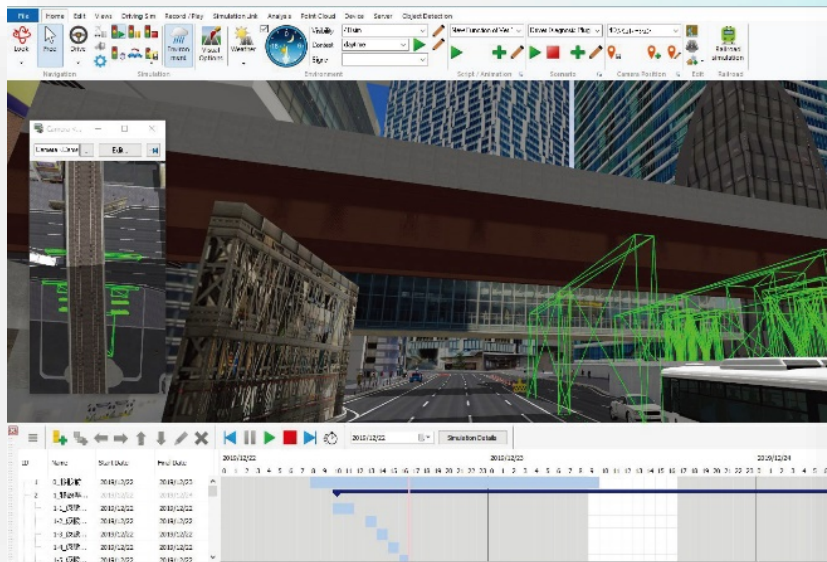
<http://vision-traffic.ptvgroup.com/en-us/products/ptv-vissim/>



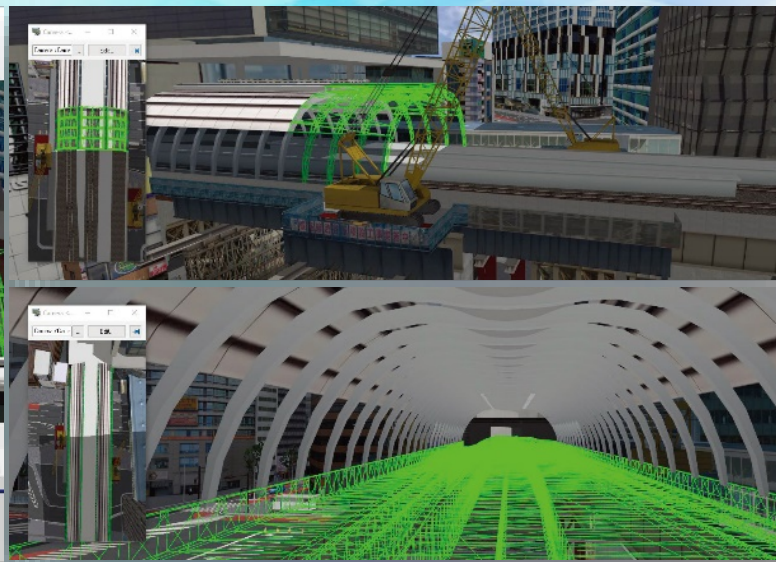
## 4Dシミュレーション機能

[>>4Dシミュレーション編集プラグイン・オプション](#)

時間変化によるモデルの動作が設定可能。ガントチャート上で日時を指定し、モデルの出現、消滅、移動、カメラ視点設定等の動きを持たせることで、施工現場等での4Dによる進捗シミュレーションや工程管理が行える。



駅の工事を再現した例



ムービー

## シミュレーション機能強化

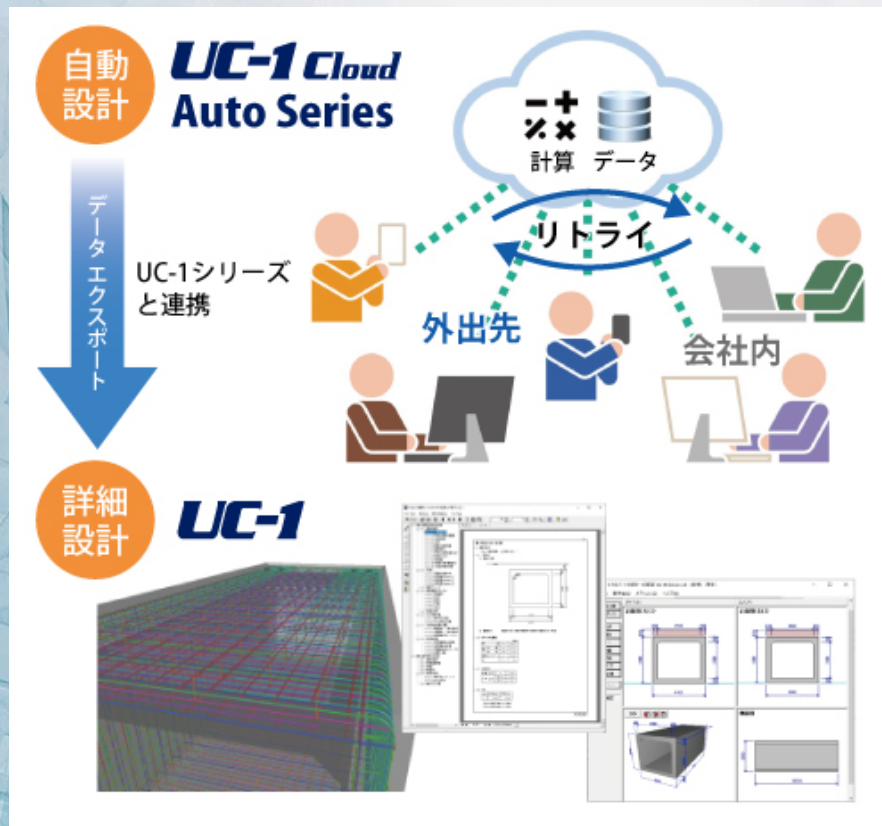
### 【音響シミュレーション】

音の減衰、ドップラー効果、カリング距離（音の再生を止める距離）各種パラメータ設定を追加再現したい音響をより現実近づける調整が可能になりました。

# UC-1 Cloud 自動設計シリーズ BOXカルバート／擁壁

## 本体寸法、配筋の自動設計、レベル2地震時照査対応。 マルチプラットフォームでの活用

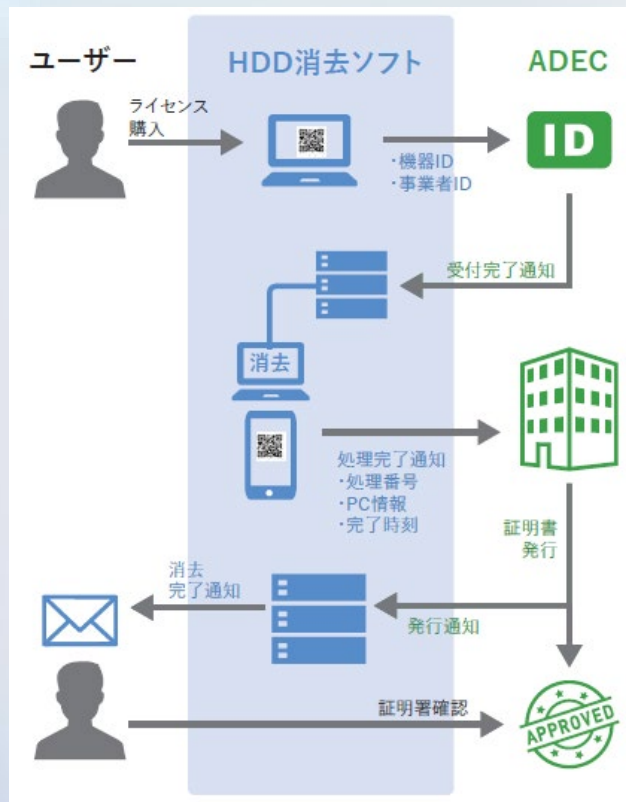
UC-1Cloud自動設計シリーズ第1弾の新製品。PCやタブレット等のマルチデバイス、マルチブラウザで利用可能。レベル2地震時対応。計算結果がOKになる本体寸法、配筋を自動決定。UC-1設計シリーズとのデータ連携により、「BOXカルバートの設計・3D配筋」にて詳細設計や計算書、図面の出力が行えます。シリーズではAI機能を実装します。



# スイートデータ消去

## ADEC(データ適正消去実行証明協議会)の認証に適合したデータ消去ツール

消去サービス業者に依頼することなく、ユーザ自身が安心・確実に実行できるハードディスク内に保存したデータの消去ツール。ADEC（データ適正消去実行証明協議会）の認証に適合。国際標準の長期署名規格（PADES）に準拠した電子署名およびタイムスタンプが付与された「データ適正消去実行証明書」を発行。



消去から認証の流れ

データ適正消去実行証明書



国際標準の長期署名規格（PADES）に準拠した電子署名およびタイムスタンプ付与



証明書の改ざんが防止され、正しい証明書であることを誰でも容易に確認できる

# スイートデータ消去

## 製品概要

- 製品名:スイートデータ消去
  - 価格 :¥180,000→**¥90,000(税別)** USBオプション : ¥30,000(税別)
  - 証明書発行費 : ¥1,500(税別)/台
- PC内のHDD/SSDのデータが消去できるツール
- 公的機関によるデータ適正消去実行証明書を発行することも可能
- USBオプションにより、OS消去も可能



## データ適正消去証明書

- データ適正消去実行証明協議会 (ADEC)より発行
- スイートデータ消去はADECの「消去技術認証」の認証消去ソフトウェア
- 公的機関の認定を受けたプログラムで確実にデータが消去されたことが証明できる
- 長期署名規格 (PAdES) に準拠したデジタル署名により、証明書が改ざんされていないことが保証される

	2020年02月18日 発行 ID 000000004673
データ適正消去実行証明書	
データ適正消去実行証明協議会（略称：ADEC(Association of Data Erase Certification)）にて認証したデータ消去ソフトウェアおよび消去事業者にて、データの適正消去が実行された事を証明いたします。	
消去パソコン情報	
メーカー名 / 型番	KOUZIRO/PSK SE
製造番号 (シリアル)	WD-WCASY2775213
ドライブ情報 (モデル名/製造番号/容量)	500107862016
消去情報	
消去事業者情報	事業者ID : 1013201007836 事業者名 : 株式会社フォーラムエイト 本社 レーティング :
消去ソフトウェア情報	メーカー名 : 株式会社フォーラムエイト ソフトウェア名 : スイートデータ消去 認証番号 : ADEC-S2019-003 消去方法 : 指定データによる上書き
消去実行日時	開始 : 2020/02/18 19:51:09 終了 : 2020/01/27 19:40:33
消去結果	○
※HPA.DCOの領域は証明書発行目現在において、消去対象に含まれておりません。 証明書発行シリアルナンバー : 08f4f6243d6655c2439a50146fabd957	
一般社団法人 コンピュータソフトウェア協会について コンピュータソフトウェア製品に係わる企業が集まり、ソフトウェア産業の発展に係わる事業を通じて、我が国産業の健全な発展と国民生活の向上に寄与することを目的としている一般社団法人です。	
データ適正消去実行証明協議会について データの適正な消去のあり方を調査・研究し、その技術的な基準の策定とデータが適正に消去されたことを第三者機関が証明する制度の普及・啓発を推進する協議会です。	
	

# スイートデータ消去

## 消去方式、消去可能媒体

- スイートデータ消去はソフトウェアによる上書き消去方式
  - 無意味なデータで上書きすることで元のデータを復元不能にする
  - 物理破壊や磁気破壊とは違い、HDD/SSDの再利用が可能
  - HDD/SSDのデータを丸ごと消去する（ファイル単位の消去ではない）
  - 物理的に故障したHDD/SSDはソフトウェアが認識できないため消去不可
- ゼロ書き込み方式／乱数書き込み方式の2種に対応
  - 様々な規格があるが、昨今のHDDはゼロ書き込み1回で十分
  - 書込回数が多いほど消去に時間がかかる
  - HDDの寿命も縮まるので1回が推奨されている
  - SSDは1回では消えないので3回以上が推奨

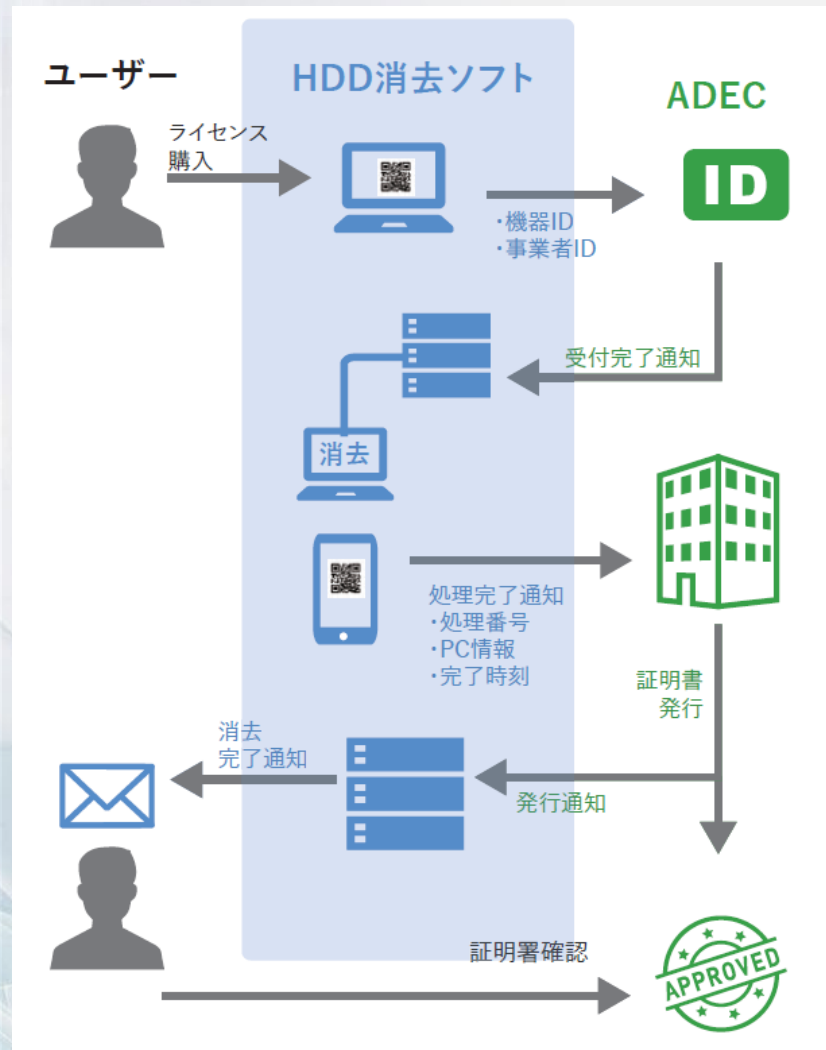
方式名	書き込みデータ	書込回数
ゼロ書き込み	0x00	任意
乱数書き込み	乱数	任意
米国国家安全保障局方式 (NSA)	セクタ単位の乱数→ ファイル単位の乱数→ 0x00	3
グートマン方式	乱数4回→ 固定値27回→ 乱数4回	35

- Windowsが認識するストレージであれば全て対応可
  - 対応ドライブ：HDD、SSD
  - 対応インターフェース：SATA、SAS、IDE、外付けUSBなど

# スイートデータ消去

## 利用の流れ

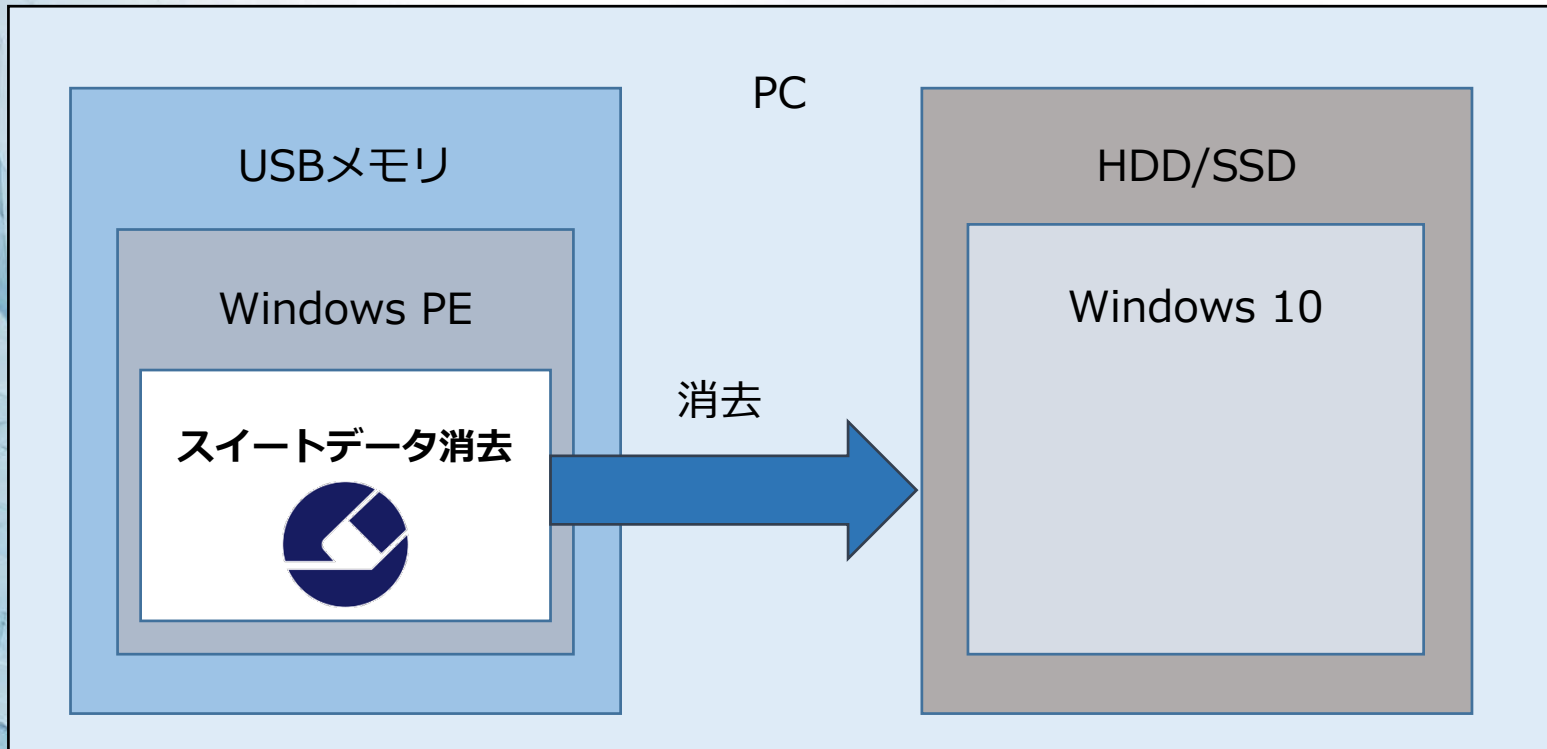
1. 製品を起動
2. 消去するドライブを選択
3. ADECに機器情報を登録
4. 消去実行
5. 消去の結果をADECへ送信
6. 証明書発行→ダウンロード



# スイートデータ消去

## USBオプション

- OSの消去が可能
- 消去可能なOSは問わない
- スイートデータ消去をUSBメモリから実行 (BIOS/UEFI両対応)
- 対応するUSBメモリは2~32GB、FAT32対応のもの





## ◎ クラウド環境を利用する場合

- ・いつでもどこでも利用できる。
- ・みんなで利用できる。
- ・手軽にネットワークが利用できる。
- ・サーバー不要で運用管理が不要。
- ・自動バックアップで安心運用。
- ・プログラムは自動更新。
- ・セキュリティ対策は万全。



## × オンプレミスの場合

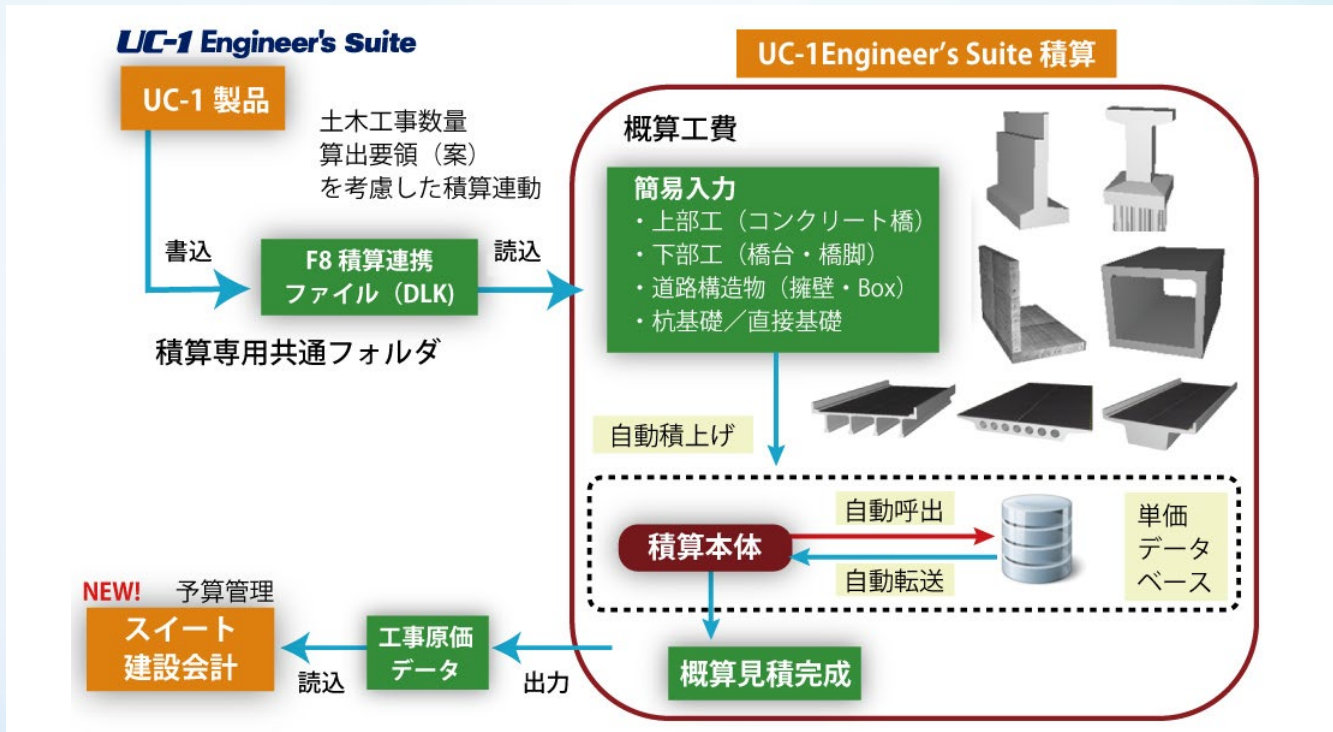
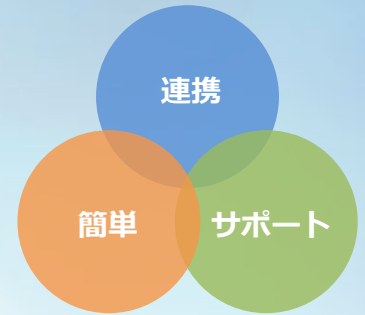
- ・会社のPCのみしか利用できない。
- ・使用者1人だけ・・・。
- ・ネットワークシステムは高価。
- ・サーバー管理は人材含め高コスト。
- ・バックアップデータは日々必要。
- ・制度改正などバージョンアップ有。
- ・PCとサーバーにセキュリティー要。

## 進化するクラウド環境

- 双方向性とコミュニケーション
  - 支店・店舗・営業所、社員・契約スタッフ、税理士・社会保険労務士
- つながる、ひろがるサービス
  - 中小零細企業でもERP / Web APIで連携 (スクレイピングからAPI連携へ)
- 業務の自動化
  - データ入力の自動化 / 電子帳簿保存法対応へ
- AIによるビックデータの活用

## 連携により積算を簡単にサポート！ 公共土木の積算ソフト

- 最新の国土交通省土木工事積算基準及び国土交通省土木工事標準積算基準書に対応 **NEW**
- 単価の平均値及び最安値に対応。データベースより簡単に単価を検索することも可能
- 簡単な条件を選択することで概算工費の見積もりが容易。  
UC-1シリーズ製品と連動すれば諸条件の入力も不要！
- 設計（計画）→数量算出→積算→スイート建設会計へ連携
- 概算工費（コンクリート橋上部工）対応 **NEW**



スイート積算の連携イメージ

◆UC-1 Engineer's Suite 積算 Ver.6 製品情報 : <http://www.forum8.co.jp/product/sekisan.htm>

## 大手会計ソフト連携！ 安価で高機能な一般／建設業向けクラウド会計ソリューション

### スイート建設会計

建設業界に特化したクラウド型会計ソフト。  
設計およびスイート積算とスムーズに連携し、  
仕訳・工事台帳作成・原価集計に対応。

公認会計士サポート  
スイート会計入力支援サービス

- 仕訳入力時の工事コード入力により原価を工事別に計上
- 工事台帳を作成し、工事別の原価を集計
- 工事完成基準及び工事進行基準による工事収益を計上
- 間接費の配賦機能を搭載
- 建設業会計における勘定科目から、各種財務諸表を作成
- 完成振替、間接費配賦の自動仕訳機能を搭載



#### 【建設業ユーザ向け】



#### 【一般企業ユーザ向け】



# Suite series スイート建設会計・法人会計・給与計算・固定資産

建設業界向けに加えて、一般向けの法人会計ソフトや給与計算ソフトも展開。 ※価格は税別表示

製品名称	製品概要	出荷開始
<b>スイート建設会計</b> 通常版：¥250,000 → <b>¥125,000</b> Pro版：¥600,000（無償保証5年） → <b>¥300,000</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仕訳入力時の工事コード入力により原価を工事別に計上</li> <li>・工事台帳を作成し、工事別の原価を集計</li> <li>・工事完成基準及び工事進行基準による工事収益を計上</li> <li>・間接費の配賦機能を搭載</li> <li>・建設業会計における勘定科目から、各種財務諸表を作成</li> <li>・完成振替、間接費配賦の自動仕訳機能を搭載</li> </ul>	18.02 出荷済
<b>スイート法人会計</b> 通常版：¥150,000 → <b>¥75,000</b> Pro版：¥350,000（無償保証5年） → <b>¥175,000</b>	一般企業向けに「スイート建設会計」に以下機能を追加 <ul style="list-style-type: none"> <li>・社員の経費精算管理</li> <li>・社員ごとに利用できる機能の権限管理</li> <li>・勘定科目の切り換え</li> <li>・他社会計ソフトからのデータコンバート</li> </ul>	18.05 出荷済
<b>スイート給与計算</b> 通常版：¥150,000 → <b>¥75,000</b> Pro版：¥350,000（無償保証5年） → <b>¥175,000</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タイムカード出退勤管理（スマホ対応）</li> <li>・給与明細発行（印字およびスマホ対応）</li> <li>・社会保険計算（社会保険、雇用保険、厚生年金）</li> <li>・人事管理機能（履歴管理、写真、履歴書添付）</li> </ul>	18.05 出荷済
<b>スイート建設会計/ 法人会計経費精算オプション</b>	建設業向けに「スイート建設会計」で以下機能に対応 <ul style="list-style-type: none"> <li>・社員の経費精算管理</li> </ul>	近々 リリース 予定
<b>スイート給与計算 一出面管理</b> 通常版：¥250,000 → <b>¥125,000</b> Pro版：¥600,000（無償保証5年） → <b>¥300,000</b>	建設業向けに「スイート給与計算」に以下機能を追加 <ul style="list-style-type: none"> <li>・人件費の直接費管理（作業現場日数の管理）</li> <li>・出面管理（労務日報入力、現場管理、タイムカード機能連動）</li> </ul>	19.03 出荷済
<b>スイート固定資産管理</b> 通常版：¥150,000 → <b>¥75,000</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・固定資産、リース資産等の台帳管理機能</li> <li>・管理日報や月報による写真管理機能</li> <li>・減価償却費の計算</li> </ul>	20.04 出荷済

バックン出演！CM放送スタート記念スイートシリーズ半額キャンペーン中！！

## 建設業独特の勘定科目を登録済み

- 未成工事支出金(資産)、完成工事未収入金(資産)
- 工事未払金(負債)、未成工事受入金(負債)
- 工事損失引当金(負債)、完成工事高(収益)、完成工事原価(費用)

		編集	新規科目追加	新規補助科目追加	PDF出力		
貸借対照表	損益計算書	完成工事原価報告書					
	コード	名称	カナ	ローマ字	貸借	科目種類	消費税
変更	190	繰延税金資産(流)	クリノベゼイキンシサ	kurinobeze	借方		対象外
変更	174	未収収益	ミシュウシュウエキ	mishuushue	借方		対象外
変更	173	短期貸付金	タンキカシツケキン	tankikakit	借方		対象外
変更	172	未収入金	ミシュウニュウキン	mishuunyuk	借方		対象外
変更	176	仮払金	カリバライキン	karibaraik	借方		対象外
変更	177	預け金	アズケキン	azukekin	借方		対象外
変更	180	仮払消費税等	カリバライショウヒゼ	karibarais	借方		対象外
変更	181	完成工事未収入金	カンセイコウジミシュ	kanseikouj	借方		対象外

# ERP・クラウド会計 クラウドを活用した営業支援ツール・会計管理ソリューション

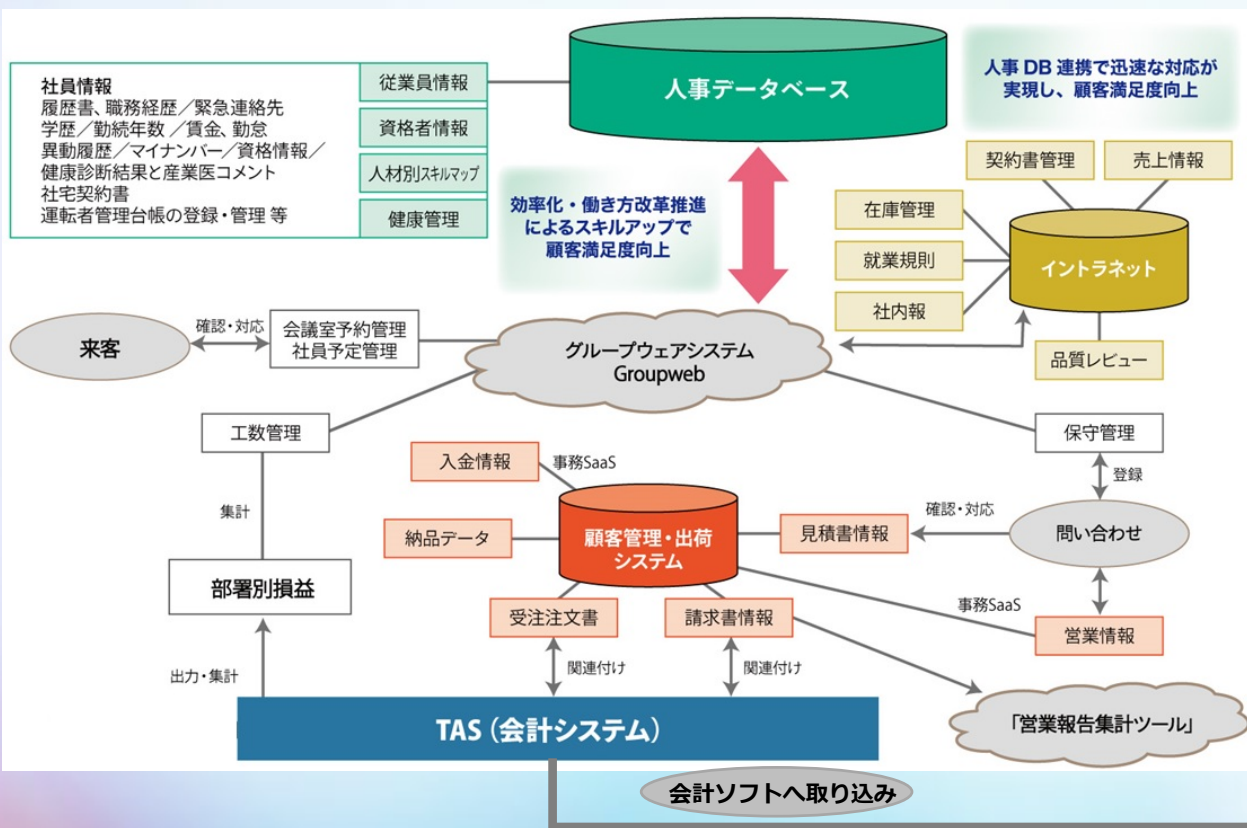
Webブラウザ上で顧客管理・販売管理・会計管理プログラムの入出力アクセスまで一連のEPRソリューションを提供。経費・費用請求や出張旅費の精算などの経理処理、振替伝票の起票・自動仕訳などの会計処理、決算仕訳、試算表作成などの決算処理までサポート。

公認会計士サポート  
スイート会計入力支援サービス

営業支援ツール  
事務処理プログラム

TAS(会計システム)

クラウド会計シリーズ



クラウド会計シリーズ

一般企業向け  
ラインナップ

スイート  
法人会計



スイート給与計算



スイート  
固定資産管理



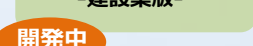
スイート建設会計



スイート給与と計算  
-出面管理-



スイート固定資産管理  
-建設業版-



開発中

# 今後の開発予定

## ▶ スイート建設/法人会計経費精算オプション

- 建設業ユーザ様向けに、社員の経費精算管理を追加
- 経費精算でレシート添付
- 出力帳票のCSV出力対応

## ▶ スイート給与計算

- 銀行系のAPIと連携し、自動振込に対応

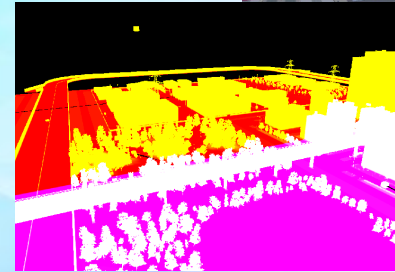
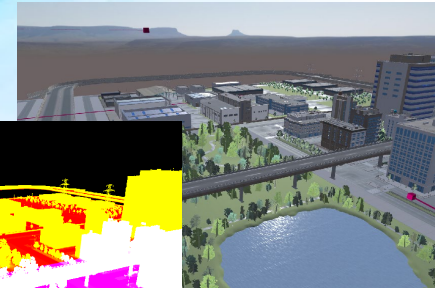
## ▶ スイート会計シリーズ関連サービス

- 公認会計士によるサポートサービス提供
- スイート会計シリーズ入力支援サービス提供

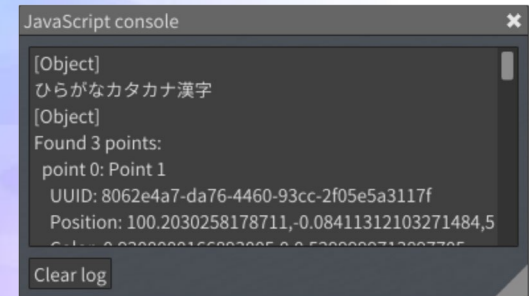
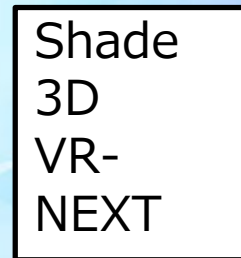
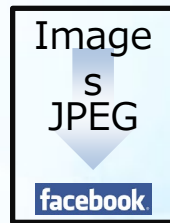
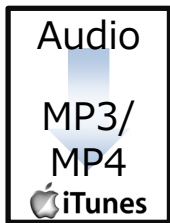


- PBRマテリアル対応
  - VRシミュレーションではユーザに没入感、リアル感を与える
  - マシンラーニングの分野において教師データの自動生成に最適なレンダリング手法
  - CAD/CG分野ではリアルタイムレンダリングが最終レンダリング結果に近い作業効率の改善につながる

- 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」

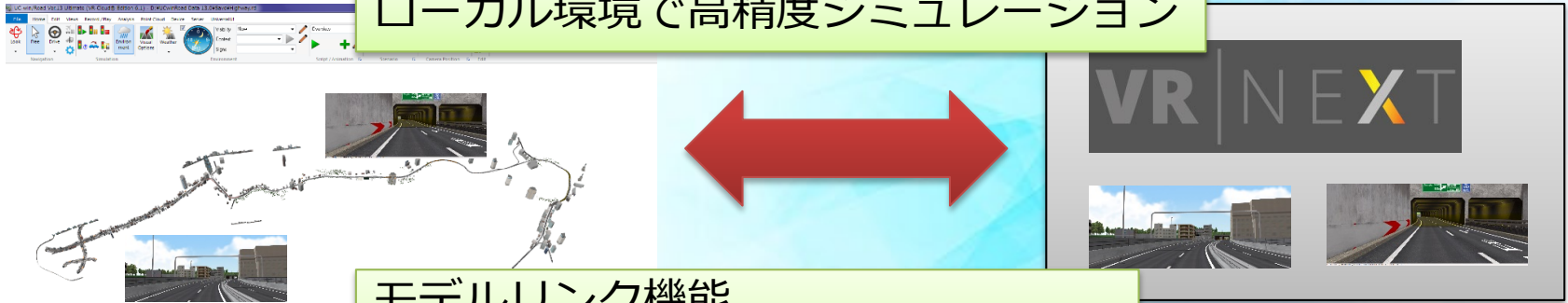


- 従来マテリアル（非PBR）自動変換
- JavaScriptの対応：スクリプトの実行、エクステンションの開発

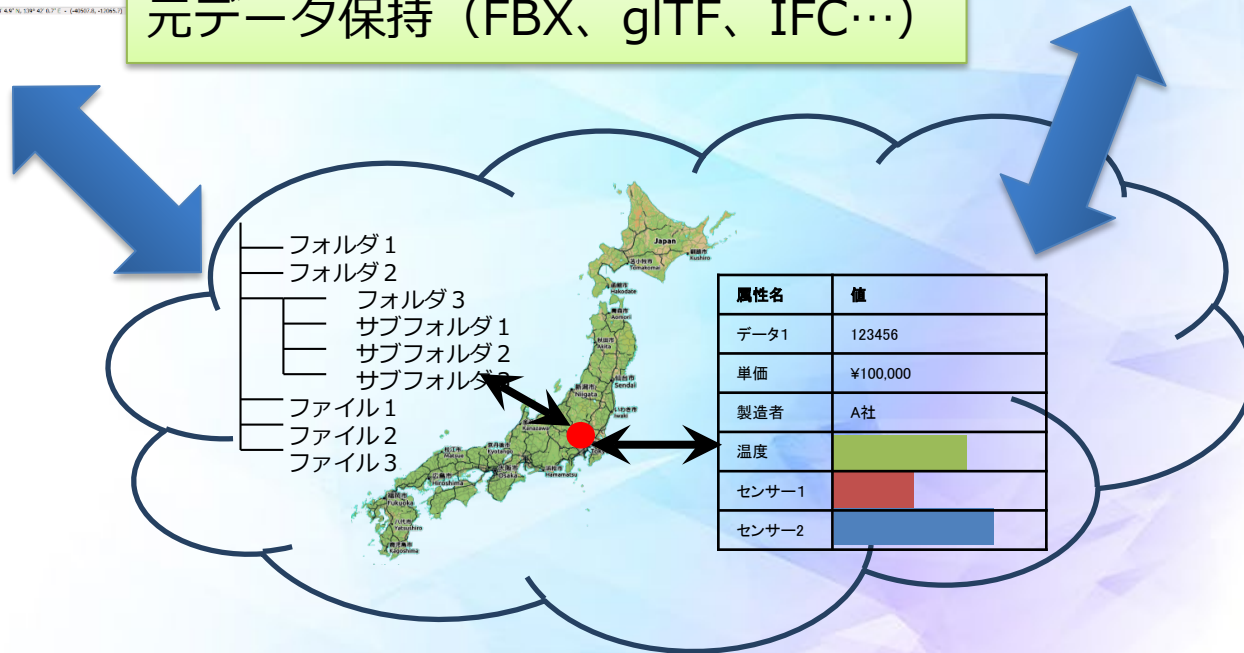


## 開発中：製品連携強化

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、glTF、IFC...)



## UC-win/Road開発予定

- 建設・土木エンジニアリング
  - 4Dシミュレーション拡張 Ver.14.1リリース済み
  - 全体構造一般図生成(平面、縦断、断面)
  - 地層表面对応 (表面データ読み込み・出力)
  - 土工数量出力
  - 3Dモデル+配筋モデルインポートと属性参照機能
- シミュレーション
  - センサーモデル拡張
  - 自動運転、ADAS機能シミュレーション拡張
  - 車両運動モデル改良 (タイヤモデル、トレーラトラック、ステアリングハンドルフィードバック)
  - OpenDrive, OpenScenario対応
- 共通
  - クラウド連携強化
  - C++API

ご清聴ありがとうございました。