

■プレゼンテーション

「DX時代の国土強靱化ソリューション ～VRデジタルツインプラットフォーム～」

“National Land Security Solutions for the DX Era

～VR Digital Twin 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

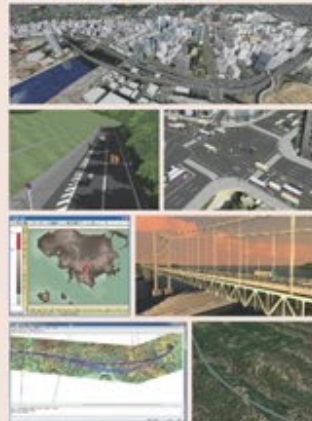
Executive Officer and System Sales Manager of FORUM8

FORUM8 国土強靱化設計支援ソリューション ～ナショナル・レジリエンス・デザインソリューション～

鋼構造及びコンクリート、道路

- ・道路（市町村道、農道、林道）の基盤整備

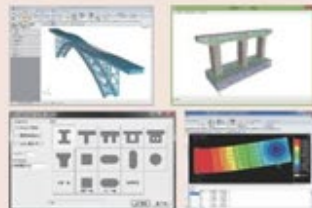
UC-winRoad VR



- ・高架橋などの耐震対策
- ・長寿命化と耐震化のための新規構造材料や補修技術などの研究開発
- ・インフラ長寿命化計画の策定の推進

Engineer's Studio FEMLEEG

UC-1 構造解析/断面・橋梁上部工・橋梁下部工
基礎工・造路土工・維持管理・地震リスク・CAD/CIM



- ・道路の耐震補強や斜面・盛り土などの政策



解析支援サービス

3D・VRエンジニアリングサービス

都市及び地方計画 港湾及び空港、鉄道

- ・代替性の確保を目的とする道路ネットワークの整備
- ・緊急輸送道路の無電柱化

UC-winRoad VR



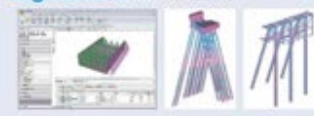
- ・主要駅や空港施設、港湾施設の耐震・耐津波性能の強化
- ・避難・防災訓練や避難マップ
- ・災害現場での救助・救急活動高度化や訓練環境等の充実強化・整備

EXODUS xp-swmm

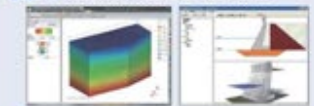


- ・耐震・耐津波性能の強化/訓練環境等の充実強化・整備
- ・防波堤と防潮堤による多重防護などの津波対策
- ・漁港施設の地震・豪雨対策
- ・海岸堤防の整備、海岸保全施設の耐震・液状化対策

Engineer's Studio FEMLEEG



UC-1 地盤解析/地盤改良・港湾・水工



解析支援サービス

3D・VRエンジニアリングサービス

土質及び基礎、河川 砂防及び海岸・海洋

- ・地すべり対策や治山対策
- ・火山の噴火や深層崩壊などの土砂災害に備えた施設整備

UC-winRoad VR



- ・ゲリラ豪雨対策としての河川と下水道の一体的な施設整備
- ・海岸の浸食対策、粘り強い海岸堤防の整備大規模な水害発生時の減災対策

xp-swmm



- ・排水機や排水樋門などの整備による農地の豪雨対策

Engineer's Studio FEMLEEG



- ・管路や配水池、浄水施設などの水道施設の耐震化
- ・下水道施設の耐震化/ため池の地震・豪雨対策

UC-1 港湾・水工



- ・津波被害リスクが高い河川堤防のかさ上げや耐震・液状化対策
- ・史跡、名勝や天然記念物に対する地盤の崩落防止措置

UC-1 落石シミュレーション/土石流シミュレーション



解析支援サービス

3D・VRエンジニアリングサービス

電力土木・トンネル・施工計画 施工設備及び積算、建設環境

- ・ダム建設などの治水対策

UC-winRoad VR

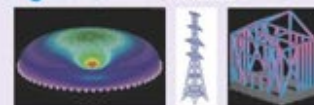


- ・非破壊検査技術やロボット技術など新技術を活用したインフラの維持管理・更新



- ・木材の積極的な利用と森林の適正な整備
- ・水エネルギーの有効活用や小水力発電の推進

Engineer's Studio FEMLEEG



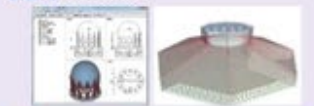
- ・インフラ維持管理など技術者の確保・育成体制

UC-1 維持管理・地震リスク



- ・コンビナート災害の発生・拡大の防止
(高圧ガス設備の耐震基準見直し、津波対策)

UC-1 建築/プラント



解析支援サービス

3D・VRエンジニアリングサービス

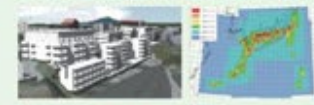
IT関連、その他

- ・ハザードマップの統合化、防災アセスメントの実施、3次元地理空間情報の活用

UC-winRoad VR



- ・三次元精密標高データとリアルタイム情報の重ね合わせできる電子防災情報システム
- ・医療施設の耐震化、南海トラフ巨大地震における浸水予想



- ・E-ディフェンス震動実験研究等による長時間・長周期地震動に対する構造安全性確保

Engineer's Studio



- ・BCP(緊急時企業存続計画又は事業継続計画)
- ・BCM(事業継続マネジメント)

UC-1 維持管理・地震リスク



- ・災害情報伝達、情報提供手段の多様化のための地理空間
- ・情報の高度利活用測量、ロボット施工、津波予測等に貢献するGNSS観測システム



出版書籍・有償セミナー・体験セミナー



解析支援サービス

3D・VRエンジニアリングサービス

第7回ジャパン・レジリエンス・アワード（強靱化大賞）準グランプリ 「特別顧問賞 古屋圭司（初代国土強靱化大臣）賞」を受賞

VRプラットフォームをベースとした統合的な レジリエンス強化への取り組みを評価



ジャパン・レジリエンス・アワード

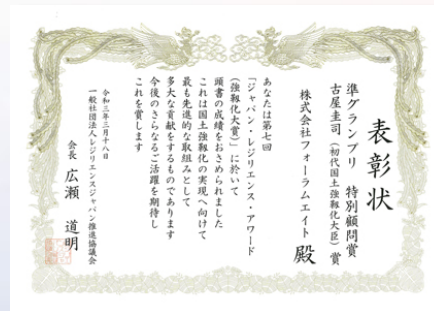
2021

2021年3月18日、一般財団法人レジリエンスジャパン推進協議会による「ジャパン・レジリエンス・アワード（強靱化大賞）」の準グランプリ「特別顧問賞 古屋圭司（初代国土強靱化大臣）賞」を受賞しました。

同日に港区・赤坂で開催された表彰式には、国土強靱化の提唱者である、二階俊博氏、元国土交通大臣 石井啓一特別顧問も参加されました。当社は今回、「FEM/CAD/Cloud等各種ソフトと連携したVRプラットフォームとインフラデジタルDB統合によるレジリエンス強化」をテーマとして、61の受賞者の中から準グランプリに選定されており、初代国土強靱化大臣の古屋圭司氏からは、「国土強靱化は、平時活用、有事機能を発揮、そして成長戦略につなげていくことが極めて重要である。ソフトハード両面での地域づくりのための貢献に、期待する」とのコメントをいただいています。



▲表彰式の様子



▲準グランプリ盾・表彰状



▼レジリエンス認証

<http://www.resilience-jp.biz/certification/>

▼一般社団法人 レジリエンスジャパン推進協議会

<http://www.resilience-jp.biz/>

日本経済新聞に今村文彦氏、佐々木則夫氏、弊社代表取締役社長・伊藤裕二の三者による、レジリエンスについての鼎談が掲載

日本経済新聞（2021年6月8日朝刊）に一般社団法人レジリエンスジャパン推進協議会への取材記事が掲載。弊社は「第7回ジャパン・レジリエンス・アワード」の準グランプリ「特別顧問賞 古屋圭司（初代国土強靱化大臣）賞」受賞企業として紹介され、VRプラットフォームによる国土強靱化への取り組みがフォーカスされています。併せて、東北大学災害科学国際研究所所長兼 津波工学研究分野教授・今村文彦氏、十文字女子大学副学長・佐々木則夫氏、弊社代表取締役社長・伊藤裕二の三者による、レジリエンスについての鼎談も掲載されました。



◆記事PDF（右面） https://ftp.forum8.co.jp/forum8lib/pdf/pr/210608_nikkei.pdf

◆関連プレスリリース（2021/3/22） <https://www.forum8.co.jp/forum8/press/press210322.htm>

第8回ものづくり日本大賞 経済産業大臣賞を受賞 (2019年12月27日発表)

～UC-win/Roadのオープンデータ連携による多様な技術・分野間でのコネクタ加速～

コネクティッドインダストリを推進するソフトウェア開発が高く評価

内閣総理大臣表彰「ものづくり日本大賞」はものづくりの第一線で活躍し、特に優秀と認められる方々を顕彰する制度です。経産省、国交省、厚労省、文科省が連携して隔年開催しています。「産業・社会を支えるものづくり」分野の「Connected Industries -優れた連携」部門でフォーラムエイト社員が経済産業大臣賞を受賞。協調領域におけるデータ共有等を通じて機械、技術、人など様々なものをつなげることで、新たな付加価値の創出や課題解決を進めたことが認められました。



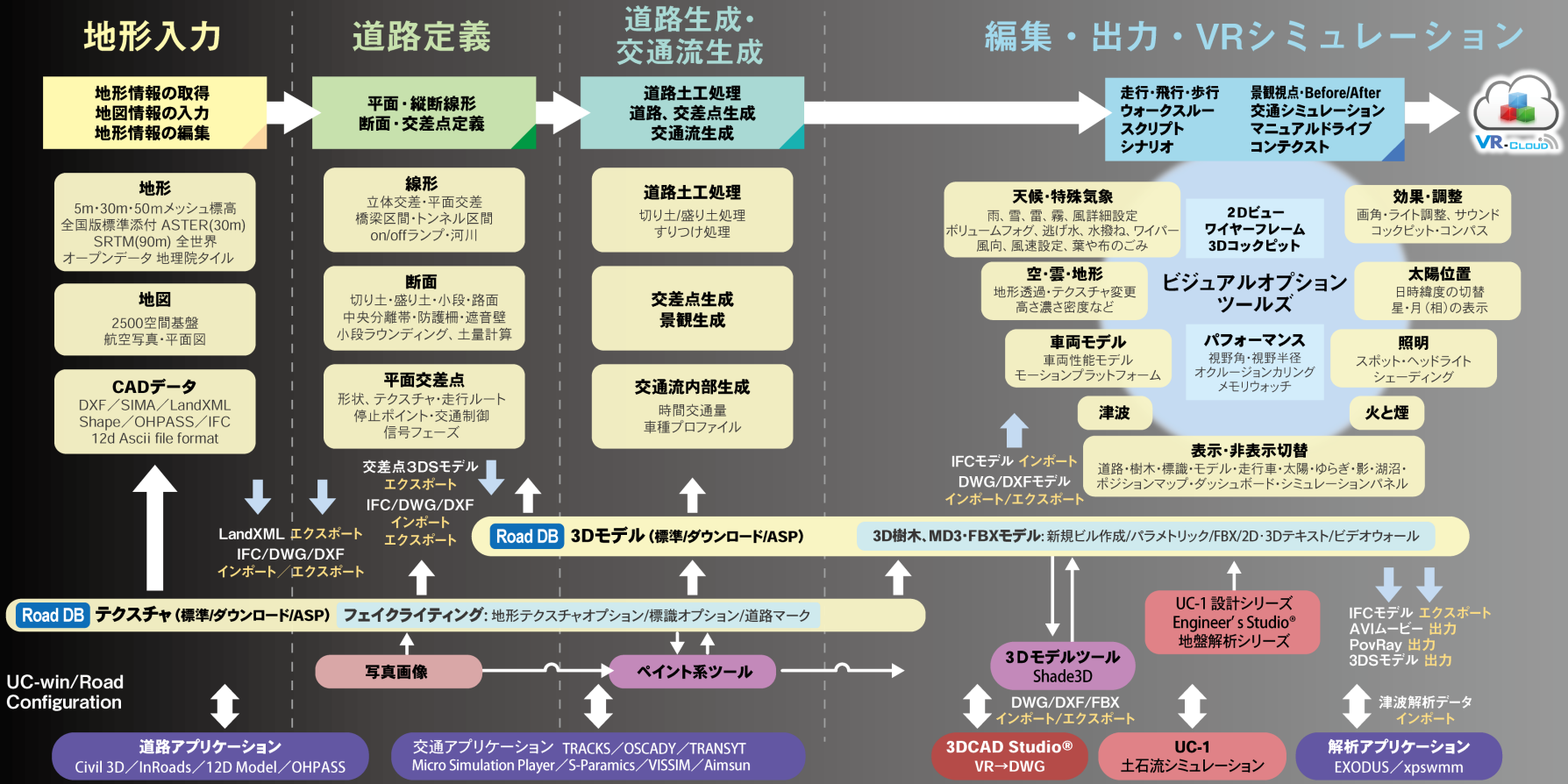
- VRプラットフォームで
インフラ計画の合意形成を効率化
- 土木・自動車・防災・環境・
教育・医療など幅広い分野に適用可能
- 様々なオープンデータと
連携するカスタマイズ開発が容易
- サイバー空間と現実世界をつなげ
社会課題を解決するSociety5.0の具現化



UC-win/Road活用事例 (3D・VRシミュレーションコンテスト受賞作品) 第17回 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 (左) / 第8回 グランプリ「首都高速道路大橋JCT」首都高速道路株式会社 (右)

◆ 第8回ものづくり日本大賞 受賞者一覧 : <https://www.monodzukuri.meti.go.jp/prizewinner/08/index.html>

全体処理フロー



「大型4KVR立体視ドライブシミュレータ」と「VR国総研」を国土技術政策総合研究所へ納入

官民連携によるインフラDX推進のプラットフォームとして活用

「大型4KVR立体視ドライブシミュレータ」は、国総研のDX関連設備の一環として設置されており、BIM/CIMデータを活用した道路交通研究、インフラ構造物点検技術検証、遠隔操作技術開発など、省庁内外での分野横断的な利用が可能です。また、F8VPSによる「VR国総研」は、区間内を自由に見学・散策できるほか、各種実験施設の紹介や研究成果の動画をリンク。同研究所バーチャルツアーへの活用など、企画・広報プラットフォームとして、様々なシーンでの利用が可能なシステムとなっています。



大型4面スクリーンの没入型立体視表示システムで広い視野角と高い没入感を伴う運転シミュレーションが実現



FORUM8 バーチャルプラットフォームシステム（F8VPS）により同研究所旭庁舎を再現した「VR国総研」の空間は、運転シミュレーションも体験できる



「VR国総研」のデータを3Dプリンタで出力した模型を展示

◆プレスリリース（2021年6月28日） <https://www.forum8.co.jp/forum8/press/press210628.htm>

◆国土交通省 国土技術政策総合研究所（NILIM） <http://www.nilim.go.jp/> ◆VR国総研 <http://www.nilim.go.jp/lab/bbg/vrkokusouken/>

除雪車両運転教育用の「車両操作シミュレータ」を NEXCO中日本グループと共同開発

UC-win/Roadと連携し、実車両に近い状態で除雪車両オペレーション訓練が可能

NEXCO中日本グループでは、高度な運転技能が求められる高速道路の除雪の実車両による技能を習得機会が少ないことが課題となっており、同グループとの共同開発により、UC-win/Roadを活用して実車両に近い状態で除雪車両オペレーション訓練可能な「車両操作シミュレータ」を構築しました。本シミュレータは、特殊な気象条件下でのリアルタイムシミュレーションや、「走向コース」、「蛇行」「衝突リスク（接触回数）」、「車間距離」などの項目によるトレーニング結果を診断することができ、冬期以外でも除雪車両のオペレータ教育が可能となっています。



コックピット内からの映像イメージ

- 道路のカーブ・勾配、橋梁・トンネル、料金所など、実際の高速道路環境をVRで再現
- 車両ダイナミクスにより除雪時の振動を体感可能
- リプレイ機能により運転操作や走行状況などを記録し、運転後に走行や除雪状況をレビュー可能
- シミュレータ3台までの梯団除雪を想定した連携訓練に対応（他の車両の自動運転操作にも対応）
- 訓練後に運転診断や5段階による評価を実施。



シミュレータ3台による梯団除雪を想定した連携訓練イメージ



車両操作シミュレータ

◆プレスリリース（2020年12月4日） <https://www.forum8.co.jp/forum8/press/press201204.htm>

3DVRによる重機の遠隔操縦システム

3DVRとの連携で、遠隔操縦の統合管理、モニタリング、訓練、教育に活用

遠隔操縦や自動運転に対応する重機と、連携動作する3DVR（バーチャルリアリティ）システムにより、事前シミュレーションによる作業計画の検証、事前訓練・安全教育、作業監視、複数重機の統合管理を行うものです。大規模災害時の危険地帯での無人化施工機械の運用に活用できる他、常時における訓練・安全教育、現場作業での効率化にも役立ちます。本システムでは、重機の操縦装置を再現した操縦装置や遠隔操縦装置と3DVRシステムが連携することによって、実機の操作感覚で、実機の制御と同時に3DVR空間内の手動操縦や遠隔操縦ができます。

特長

- 1.事前シミュレーション
- 2.訓練・安全教育
- 3.作業監視、作業ガイド、作業指示
- 4.複数機制御
- 5.自動運転対応



EXCELLENCE AWARD 準グランプリ 優秀賞

遠隔操縦操作訓練用シミュレータ

国土交通省九州地方整備局九州技術事務所



2016年に発生した熊本地震により崩落してしまった阿蘇大橋周辺を再現しています。写真データは実際の被災現場を空撮したものを使用しており、当時の被害状況がわかるようになっています。このVRデータを用いて、実際の遠隔操作のコントローラを接続して災害時における初期初動対応を目的とした分解組立型バックホウの遠隔操作訓練シミュレータを構築しています。

[a3slist://vrcloud.forum8.co.jp/3uq0b5f3](https://vrcloud.forum8.co.jp/3uq0b5f3)

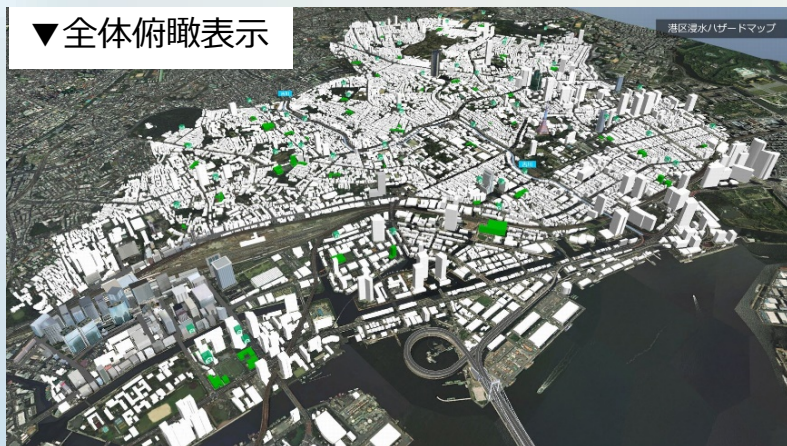
[作品介绍AVI](#)

浸水ハザードマップサービス

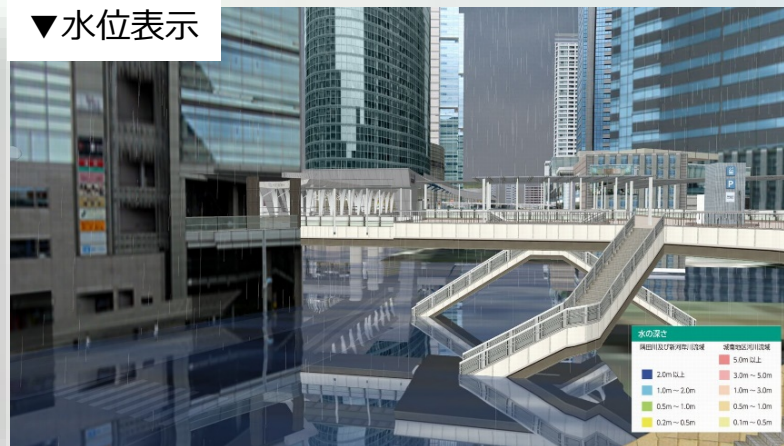
シミュレーション事例

- 東京都港区全域を対象とした港区3DVR浸水ハザードマップ
- 作成したデータは[VR-Cloud@](#)やFree Viewer Versionで閲覧可能

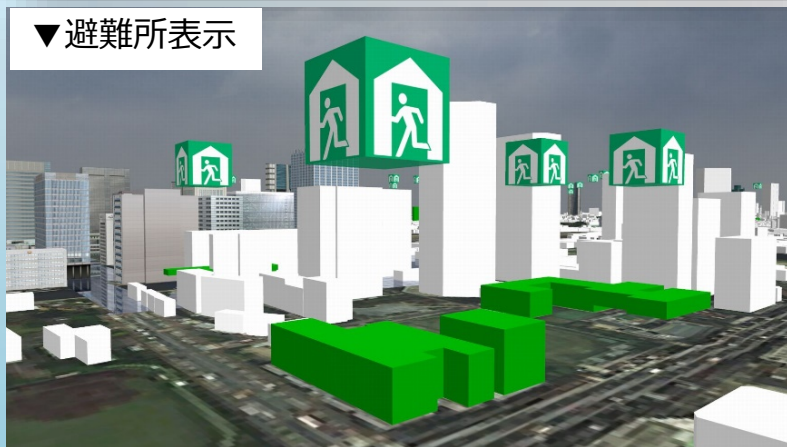
▼全体俯瞰表示



▼水位表示



▼避難所表示



▼浸水範囲、浸水深の表示



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つ。

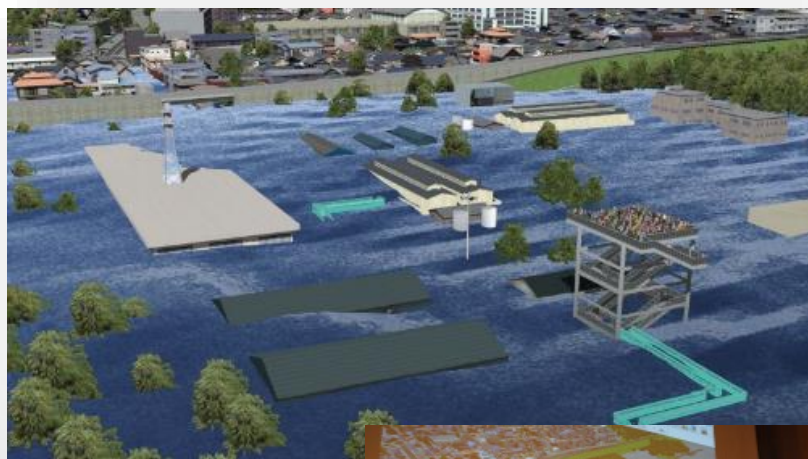


<a3s://114.179.94.162:9111/>
[作品介绍AVI](#)



EXCELLENCE AWARD 準グランプリ 優秀賞

津波・避難解析結果を用いた VRシミュレーション



パシフィックコンサルタンツ株式会社

津波対策におけるコンサルティング過程において、動的な波の動きを考慮した津波解析結果、緊急時の車両交通をマイクロモデルによりシミュレーションした避難解析結果を総合的に考慮した結果を導き出している。これらの結果を、同一のVR空間内で可視化を行ない評価することで、従来型のコンサルティング手法に比べ多大な効果を得ることが可能となっている。

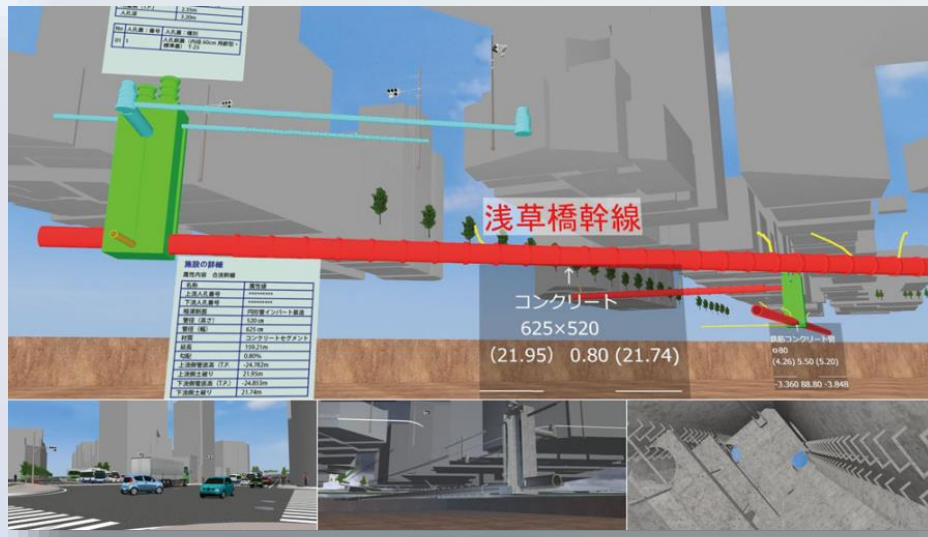
[作品介绍AVI](#)



IDEA AWARD アイデア賞

下水道管路調査データからの3Dモデルの融合

管路情報活用有限責任事業組合



管路調査で「改築・修善」に使用したデータから3D管路施設作成データと融合した3Dモデルで全体可視化地下構造部の活用として、具体的構造物で維持管理・補修設計（土木）が行えると同時に緊急地震等に於いて下水道管理者ばかりでなく災害担当者と共有資料として活用方法を構築。今後 震災時の避難場所からの排水状況確認・復興土木設計シミュレーションが可能となる。

[作品介绍AVI](#)

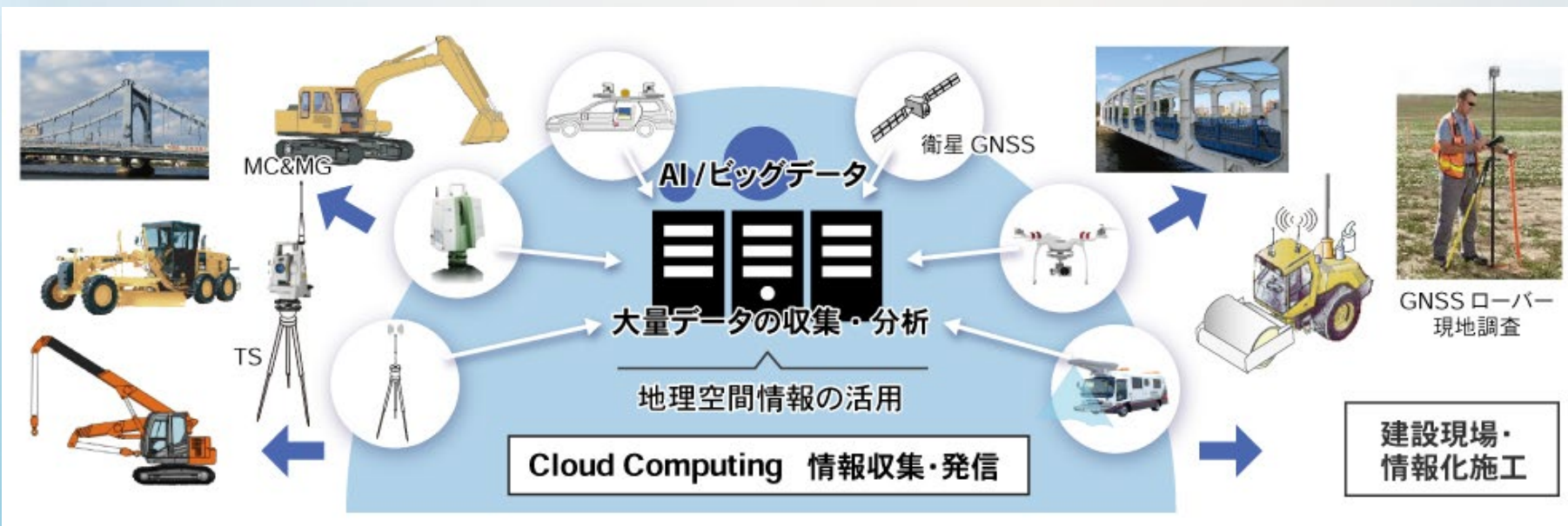
インフラデジタルデータベースシステム

オープンデータや各種データベース、様々な解析結果との連携によるシミュレーションが可能なUC-win/Roadにより、交通・運輸、防災、環境、教育、製造業など多様な分野を結び付ける3DVRプラットフォームを実現。インフラデジタルデータベースシステム連携でDX推進を強力に支援します。

対象システム

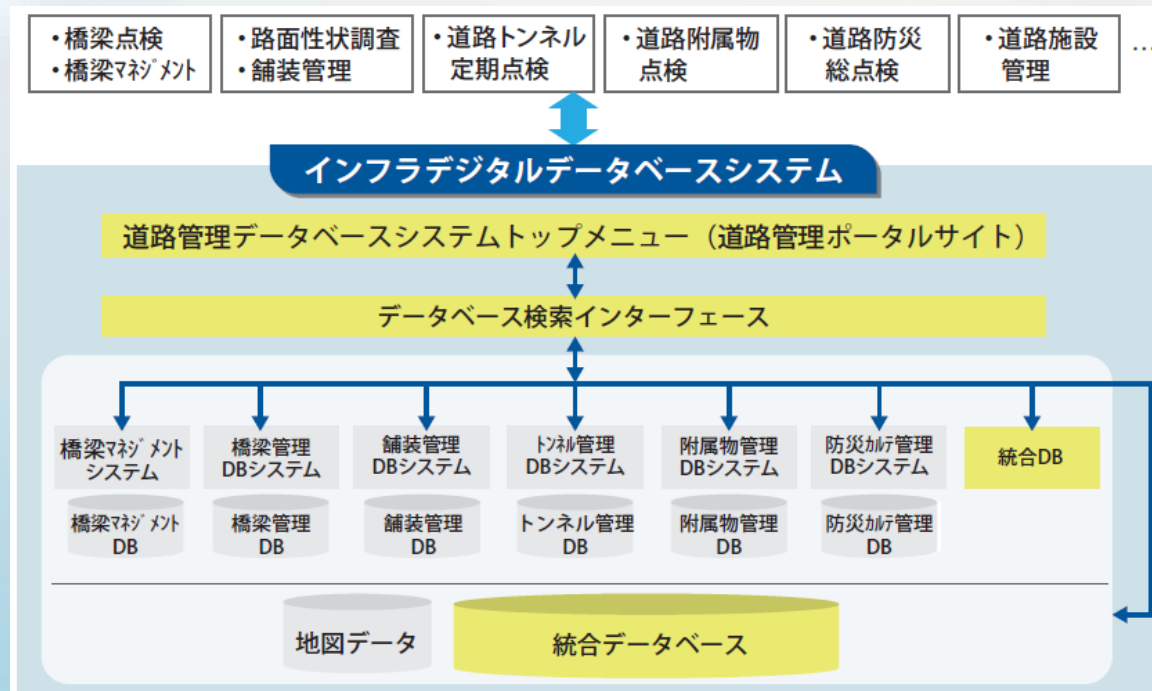
全ての公共工事が対象となるが、その中でも道路を中心に、橋梁／トンネル／舗装／下水道等／道路附属物データベースシステム群に注力していく。

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。最終的には現場にフィードバックされる道筋が作られる。

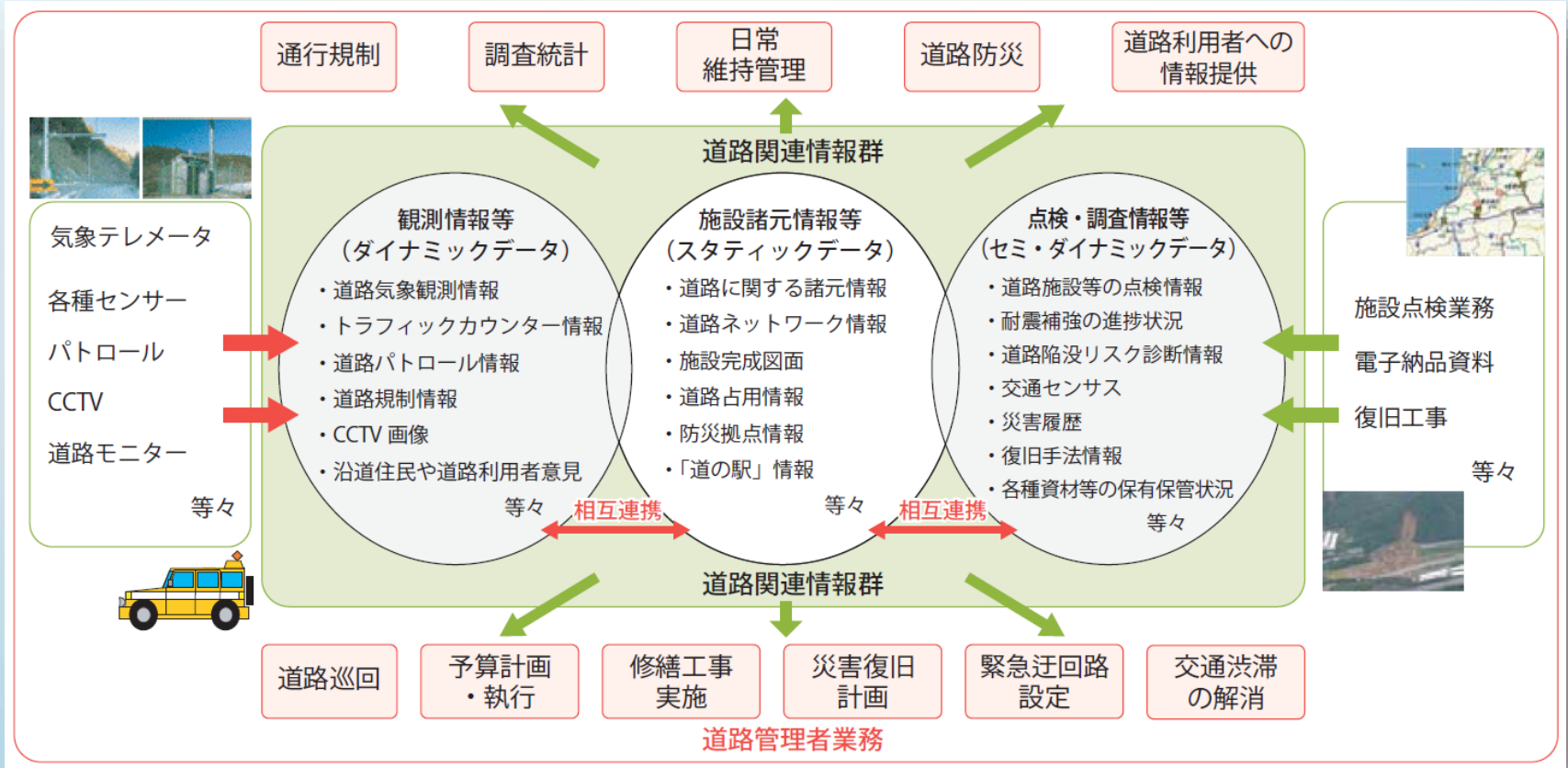


インフラデジタルデータベースシステム

- 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・道路付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システム

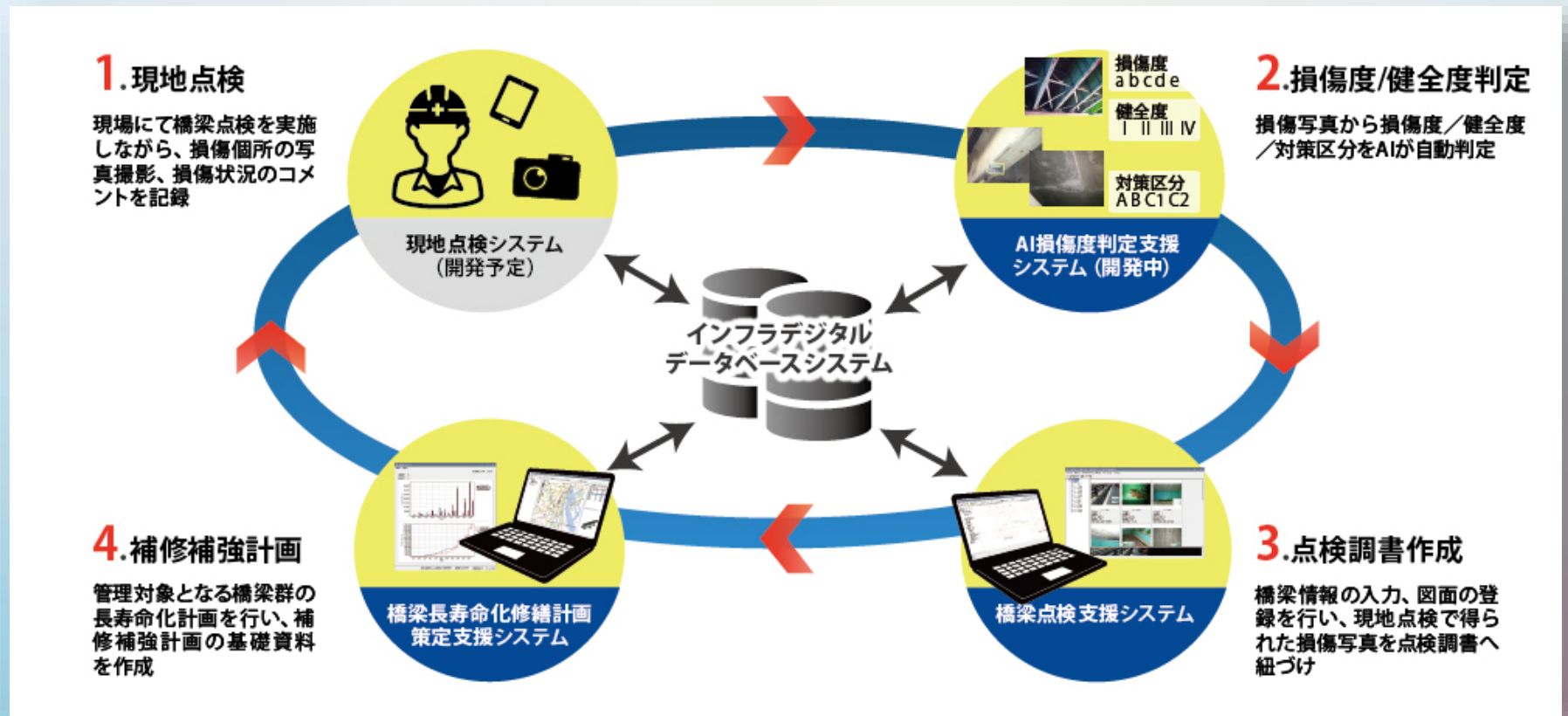


基本DB 標識管理 災害情報管理 迂回路検索 3DVR可視化

インフラデジタルデータベースシステム


インフラデジタルデータベースを活用した維持管理システム（橋梁編）

既存のシステムに加え、名誉教授ドットコム株式会社の協力により、インフラデジタルDBを用いた維持管理システム（橋梁編）を開発しています。AIによる劣化判定プログラムや、多くのデータの基本情報抽出・ラベリングなど、様々な技術を連携しています。



インフラデジタルデータベースシステム

調査資料のタグ化(DB化により調査資料の管理)



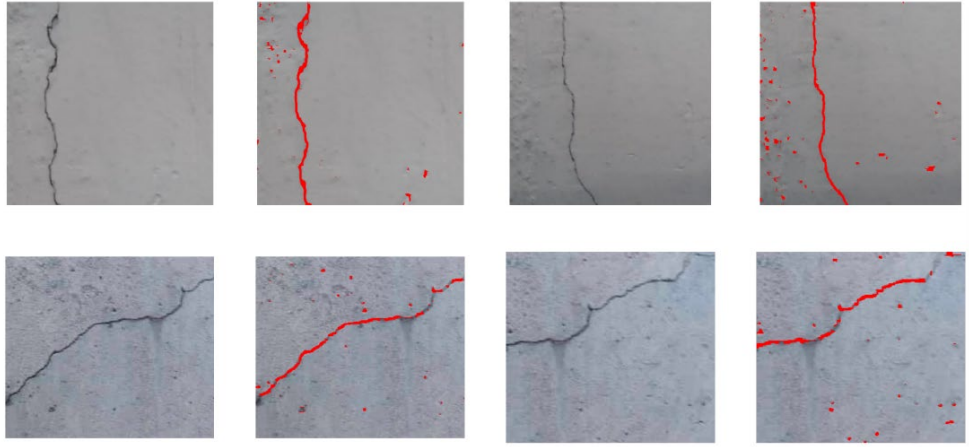
| 点検箇所(その4) 管架橋昇降及び部材番号図 | | 図面番号 | 1 | 起点側 | 緯度 [35° 39' 23" 経度 [139° 44' 23" | 終点側 | 緯度 [35° 39' 23" 経度 [139° 44' 23" | 構造ID | 35.65818.139.74135 |
|------------------------|--------------|------|----------------------------------|-----|----------------------------------|-------|----------------------------------|-------------|--------------------|
| 構造名 | 管架橋昇降及び部材番号図 | 図面名 | 橋脚フォーム図 | 国 | 東京都 | 地方整備局 | 橋梁コード | 9999 | |
| 所在地 | 東京都中央区本町 | 距離 | 自 起点側10.2km距離15m 至 終点側10.2km距離7m | 管架 | 東京国道 | 事務所 | 調査更新年月日 | 2015年11月01日 | |
| 所在地 | 東京都中央区本町 | 距離 | 自 起点側10.2km距離15m 至 終点側10.2km距離7m | 管架 | 東京国道 | 事務所 | 調査更新年月日 | 2015年11月01日 | |

| 点検箇所(その4) 橋脚昇降及び部材番号図 | | 図面番号 | 1 | 起点側 | 緯度 [35° 39' 23" 経度 [139° 44' 23" | 終点側 | 緯度 [35° 39' 23" 経度 [139° 44' 23" | 構造ID | 35.65818.139.74135 |
|-----------------------|-------------|------|----------------------------------|-----|----------------------------------|-------|----------------------------------|-------------|--------------------|
| 構造名 | 橋脚昇降及び部材番号図 | 図面名 | 橋脚フォーム図 | 国 | 東京都 | 地方整備局 | 橋梁コード | 9999 | |
| 所在地 | 東京都中央区本町 | 距離 | 自 起点側10.2km距離15m 至 終点側10.2km距離7m | 管架 | 東京国道 | 事務所 | 調査更新年月日 | 2015年11月01日 | |
| 所在地 | 東京都中央区本町 | 距離 | 自 起点側10.2km距離15m 至 終点側10.2km距離7m | 管架 | 東京国道 | 事務所 | 調査更新年月日 | 2015年11月01日 | |

| 工種 | 材料 | 部材種別 | | 損傷程度 | | 損傷の種別 | 分類 |
|----|----|-------|----|---------|-----------|----------|-----|
| | | 名称 | 記号 | 損傷程度の評価 | 定量的に取得した値 | | |
| S | S | 主桁 | M | 0304 | e | その他 | (0) |
| S | S | 主桁 | M | 0401 | d | 腐食 | |
| S | S | 主桁 | M | 0401 | d | 防食機能の劣化 | (D) |
| S | S | 橋脚 | C | 0104 | e | 異常な変位・変動 | |
| S | C | 床版 | Ds | 0201 | e | 損傷の劣化 | |
| F | C | アーチング | P | 0101 | e | その他 | (0) |

| 点検箇所(その1) 橋梁の起点と終点位置結果 | | 起点側 | 緯度 [35° 39' 23" 経度 [139° 44' 23" | 終点側 | 緯度 [35° 39' 23" 経度 [139° 44' 23" | 構造ID | 35.65818.139.74135 | |
|------------------------|-------------|-----|----------------------------------|-----|----------------------------------|-------|--------------------|-------------|
| 構造名 | 橋脚昇降及び部材番号図 | 図面名 | 橋脚フォーム図 | 国 | 東京都 | 地方整備局 | 橋梁コード | 00444 |
| 所在地 | 東京都中央区本町 | 距離 | 自 起点側10.2km距離15m 至 終点側10.2km距離7m | 管架 | 東京国道 | 事務所 | 調査更新年月日 | 2009年10月01日 |
| 所在地 | 東京都中央区本町 | 距離 | 自 起点側10.2km距離15m 至 終点側10.2km距離7m | 管架 | 東京国道 | 事務所 | 調査更新年月日 | 2015年12月13日 |

異常個所の可視化(画像処理による異常検出含む)



```
In [7]: im1 = cv2.imread("./images/00.jpg")
im2 = cv2.imread("./images/01.jpg")
im3 = cv2.imread("./images/02.jpg")
im4 = cv2.imread("./images/03.jpg")

cim1 = detector(im1.copy())
cim2 = detector(im2.copy())
cim3 = detector(im3.copy())
cim4 = detector(im4.copy())

images = [im1,cim1, im2, cim2, im3, cim3, im4, cim4]

plt.figure(figsize=(50,50))
for i in range(len(images)):
    plt.subplot(4, 4, i+1)
    plt.axis("off")
    plt.grid(False)
    plt.imshow(images[i])
plt.show()
```

```
In [6]: import matplotlib inline
import cv2
import math
import numpy as np
import scipy.ndimage
import matplotlib.pyplot as plt

def orientated_non_max_suppression(mag, ang):
    ang_quant = np.round(ang / (np.pi/4)) % 4
    winE = np.array([[0, 0, 1], [1, 1, 1], [0, 0, 0]])
    winSE = np.array([[1, 0, 0], [0, 1, 0], [0, 0, 1]])
    winS = np.array([[0, 1, 0], [0, 1, 0], [0, 1, 0]])
    winSW = np.array([[0, 0, 1], [0, 1, 0], [1, 0, 0]])
```

FORUM8 バーチャルプラットフォームシステム (F8VPS)

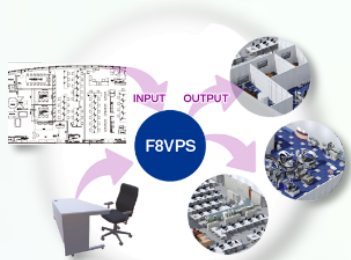
業界最先端の技術によって、御社のオープンプラットフォーム化を強力に推進。
最小限のコストで、クラウド上での開発・展開から、テレワーク、商品PR・広報まで、
DX時代に必須のバーチャルプラットフォームシステムを構築します。



>>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。



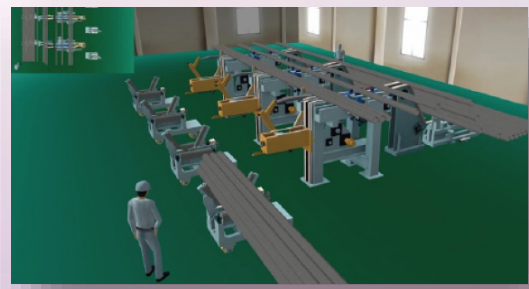
VR国総研



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

りは、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



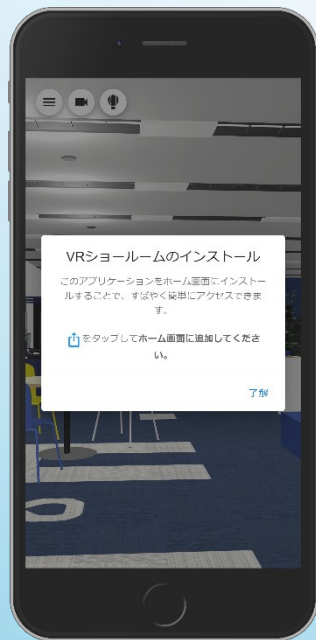
1. 3D/VRで体験を共有する、より視覚的な操作性

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)

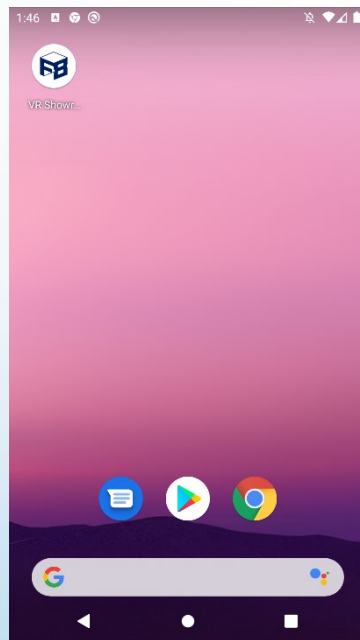
- ホームスクリーン（スマホ）、デスクトップ（PC, Mac）にインストールできるウェブアプリケーション
 - スタンドアローンUIのため、ネイティブなアプリケーションの感覚
 - ストア経由せずインストール可能
- オフライン使用可能
- オンライン時、アプリケーション&データ自動更新



iPhone



Android



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

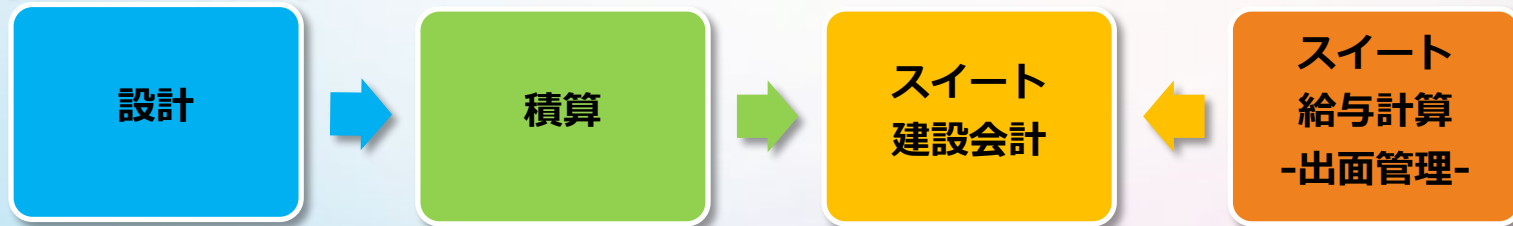
建設業界に特化したクラウド型会計ソフト。
設計およびスイート積算とスムーズに連携し、
仕訳・工事台帳作成・原価集計に対応。

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】

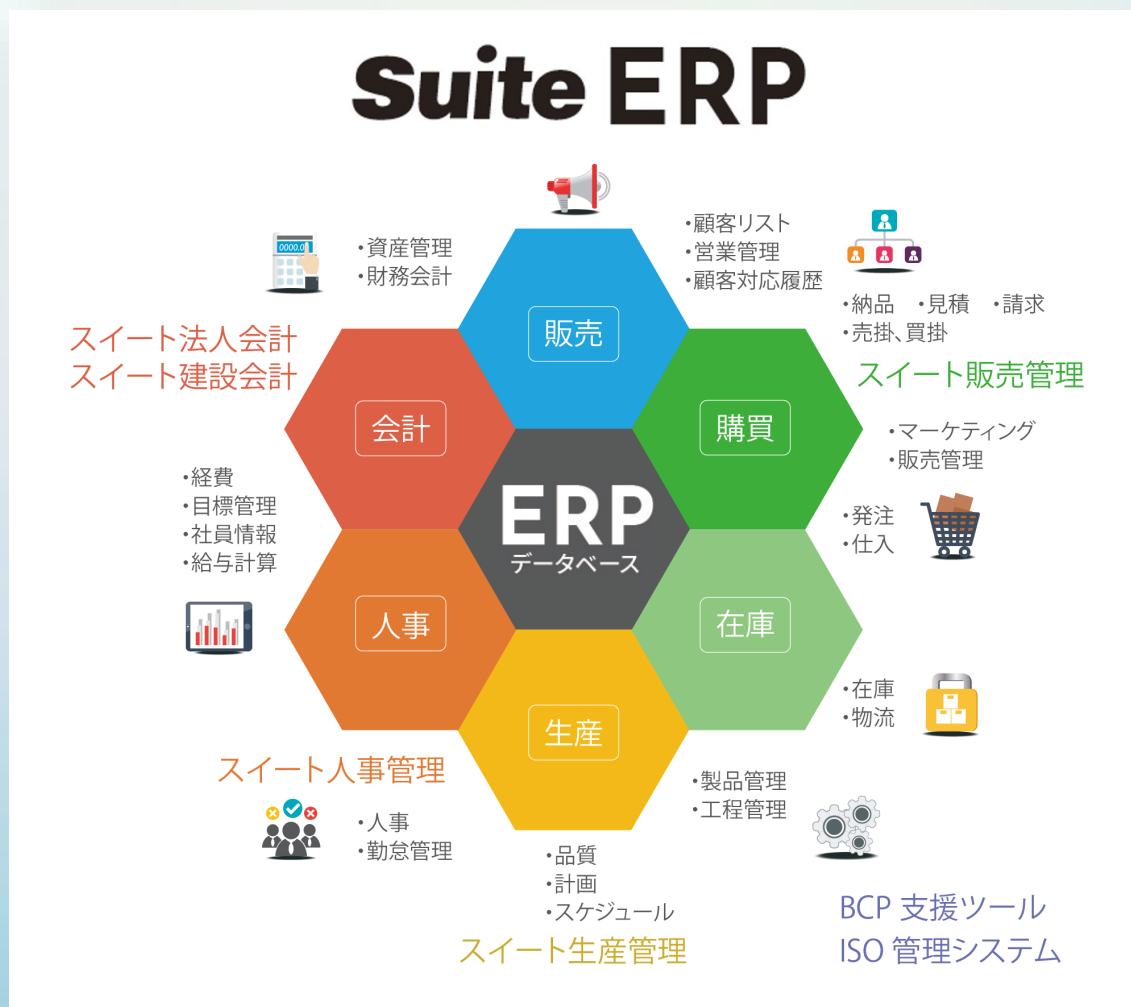


【一般企業ユーザ向け】



スイートERP 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

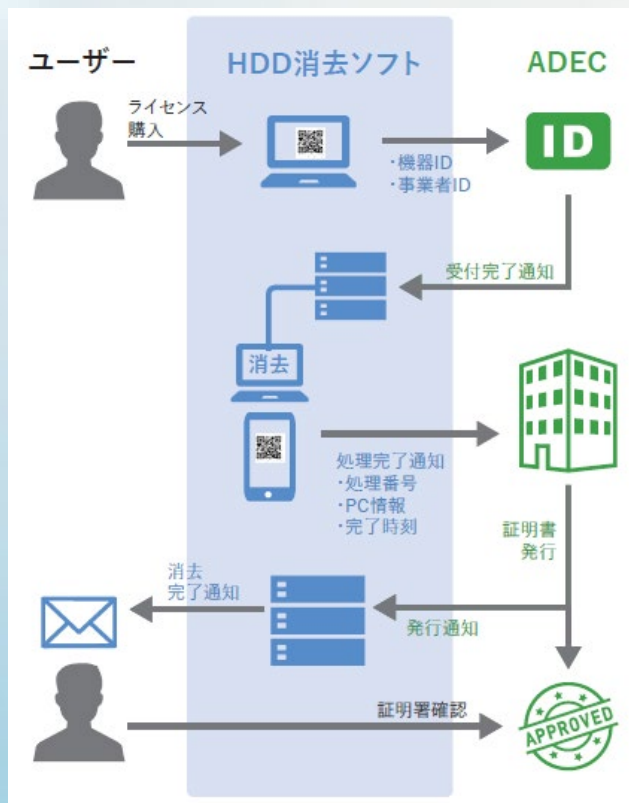
Webブラウザ上で顧客管理・販売管理・会計管理プログラムの入出力アクセスまで一連のEPRソリューションを提供。経費・費用請求や出張旅費の精算などの経理処理、振替伝票の起票・自動仕訳などの会計処理、決算仕訳、試算表作成などの決算処理までサポート。



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。

データ適正消去実行証明書



消去から認証の流れ



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

◆参考
[データ適正消去実行証明協議会（ADEC）事務局](#)

フルクラウド対応の「スイート法人会計」搭載モデル

スイート法人会計モバイルPC 新発売!



119,800円(税込)

同梱ソフト

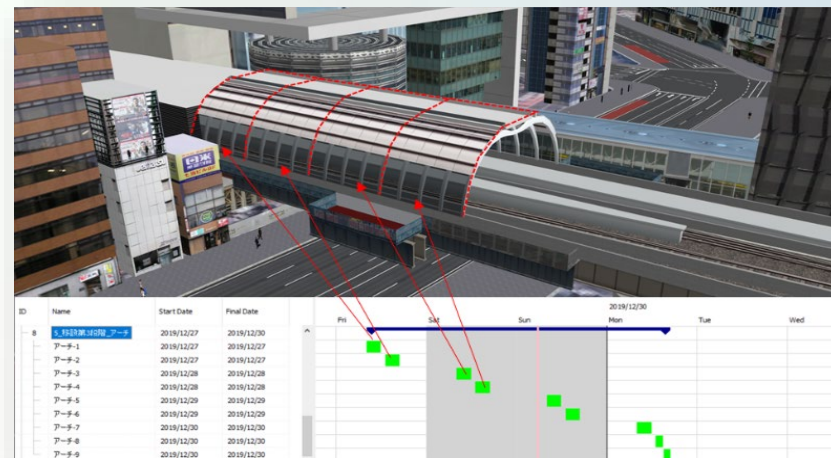
フルクラウド対応「スイート法人会計」
オフィスソフト「LibreOffice」
HDD・SSDデータ完全消去「スイートデータ消去」

フルクラウド対応「スイート法人会計」

将来の制度改正にも完全対応、業務の効率化を強かにサポートする完全クラウド対応の会計ソフトです。低コストで高機能なクラウド会計ソリューションで、大手会計ソフトからのデータインポート、入力データのエクスポートにも対応しています。公認会計士サポート、経理伝票入力を支援するスイート会計入力支援サービスにも対応。法人税申告書の作成から修正・確認・申告までを行う「決算ロボット」((株)ROBON(豆蔵ホールディングスグループ社製システム)との連携を予定しています。

UC-win/Road Ver.15 : 4Dシミュレーション機能

- 3D空間のモデルとプロジェクト工程を連動したアニメーション
- ガントチャート機能
 - タスク作成とタスク連動
 - 進行中タスク表示
- 数量計算とタスク連動
 - 変数のグラフ表示、グラフ表示する変数セットの定義、線属性編集
 - 計算結果の時刻歴データのCSV出力
- スケジュール自動調整
 - リソース利用によるタスクの重なりを調整
→ 山崩し
 - 先行タスク機能でスケジュールの連なりを定義
→ タスク依存関係
 - 変数参照によるタスク開始条件機能
→ 調達速度、作業速度等を連動したタスク制御する



| 属性リスト | ID | 名前 | 最初の日付 | 開始時間 | 最後の日付 | 終了時間 | 日数 | 詳細 | 色 | 視覚化 | モデル名 |
|---------|-------------------|------------|---------|------------|---------|------|----|----|----------|------------|------|
| 2.1.1.2 | ランプ1 - 第1回 - 土砂搬込 | 2021/05/07 | 8:30:01 | 2021/05/07 | 8:34:01 | 1 | | | dSkyBlue | ランプ1 - 第1回 | |

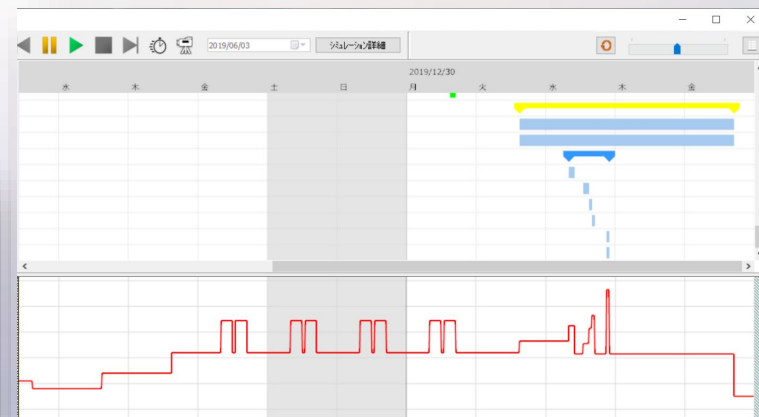
| 使用するリソース | リソース名 | 使用率 |
|----------|--------|-------|
| 土砂搬込処理 | 土砂搬込処理 | 100 % |

| 開始条件 | 変数 | 判定 | 規定値 |
|-----------------|----|-------|-----|
| schedule. 積込処理量 | >= | 1.500 | |

| シミュレーション速度 | 実時間1秒あたりのシミュレーション時間 |
|------------|---------------------|
| 1.0000 | 日 |

| ガントチャート |
|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 再生時にシミュレーション時間と同期する |
| <input checked="" type="checkbox"/> 再生時にアクティブなタスクをスカルする |
| <input checked="" type="checkbox"/> シミュレーション中はアクティブなタスクのみ表示する |

| 表示判定する時のタスク時間のマージン | |
|--------------------|---|
| 15.0000 | 分 |

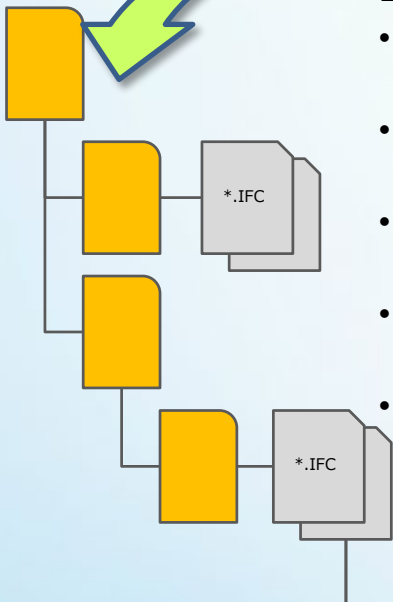
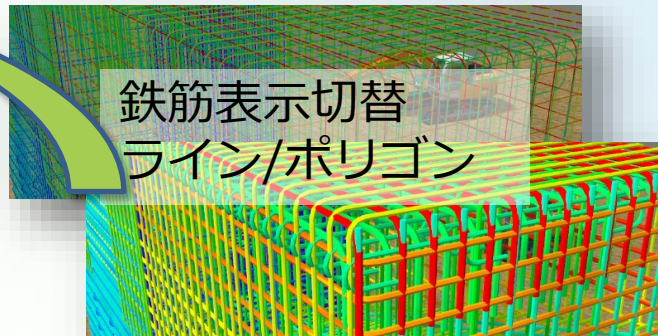


UC-win/Road Ver.15 : IFCファイルフォーマット対応

BIM/CIMデータインポート

- 緯度経度情報から自動配置
 - プロジェクト統合、納品データ可視化が簡易
- IFCデータをすべて保持、再出力も可能
 - BIM/CIM統括データ可視化と管理
- 構造物に特化した鉄筋可視化の最適化
 - 軽く使える
- FORUM8他製品対応：
 - Shade 3D、UC-1設計 3D配筋シリーズ
- 対応バージョン：
 - IFC2x3 TC1
 - MVD : building SMART Japan 土木モデルビュー定義2018に準拠

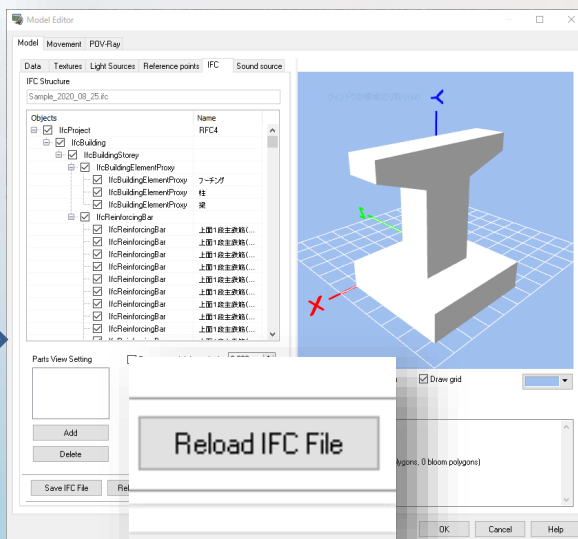
鉄筋表示切替
ライン/ポリゴン



| 属性 | 値 |
|-------------|------|
| Attribute 1 | Pier |
| Attribute 2 | 右岸 |
| Attribute 3 | 1789 |
| ... | |

3Dモデル

属性



➤ 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



<https://www.youtube.com/watch?v=Tnr42dE9cSo>

➤ WebAR

- 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。

