

Up and Coming

【ユーザ紹介】

**Advanced Institute of
Convergence Technology (韓国)**

【アカデミーユーザ紹介】

**東洋大学
理工学部都市環境デザイン学科**

【ユーザ製品活用レポート】

前田設計事務所

【Shade3D インタビュー】

岩崎電気株式会社

**全国22都市で開催
地方創生・国土強靱化セミナー
開催レポート**

【連載】

都市と建築のブログ

vol.73 バチカン市国：信仰・芸術・権力が重なり合う都市層景

スポーツは教えてくれる

vol.34 玉木正之氏のコラム

仕事で役立つITアクセサリ

vol.12 AIはプログラミングにどのくらいの影響を与えているのか？

絵解き！FORUM8セミナー

体験レポート

vol.10 共同溝の設計支援体験セミナー

健康経営

vol.33 物質使用症を知っていますか

No. **153**

No.

April 2026

春の号

梅田の新たなランドマークに誕生する
FORUM8の新拠点



大阪支社 グラングリーン大阪へ移転

【新製品紹介】

**R7道路橋示方書・同解説 製品対応状況
Engineer's Studio® Ver.12
Shade3D AI生成ツール**

【イベントレポート】

**SIGGRAPH ASIA 2026
CES 2026
JAPAN BUILD建設DX展**

ドローンスクール 受講生大募集！



DRONE
SCHOOL
OSAKA NAMBA
Drone School Tokyo Group

国家資格更新講習を開始

NEW
国家一等・二等資格を保有し更新が必要な方を支援！

国土交通省
登録講習機関
&
管理団体DPA認定校

3年連続受講生数
No.1

ドローンスクール
東京の提携校



外壁調査・高所設備の定期点検

建築基準法
「12条点検」の外壁
調査コストを削減

赤外線カメラで
ひび割れ・雨漏りの
兆候を可視化

目視では難しい
異常も高精度に検出

ドローンで
安全・迅速な
建物点検を実現

※建築基準法施行規則一部改正(2025年4月1日施行)により、建築物の定期調査報告における調査方法の一つとして、ドローン(無人航空機)による赤外線調査が明記されています。

国家一等講習(初学者) **NEW**
一等資格コースが開始！全国から受講可能！

オススメ

- ✔ ドローンを通じた高度なビジネスにチャレンジしたい方
- ✔ 有人地帯での目視外飛行(レベル4飛行)を実現したい方

50時間の実技講習、8時間のオンライン学科講習の受講で国家ライセンス一等資格の取得を目指します。料金には修了審査1回分の費用を含んでいます。

フォーラムエイトユーザ様限定価格

¥1,200,000(税込) → **¥1,000,000(税込)**

国家一等講習(経験者) & 国家二等講習(初学者)

オススメ

- ✔ はじめてドローンの講習を受ける方
- ✔ 有人地帯での目視外飛行(レベル4飛行)を実現したい方

10時間の実技講習+9時間のオンライン学科講習で国家ライセンス一等資格、5コマ15時間+オンライン座学4時間以上の受講で国家ライセンス二等資格の取得を目指します。料金には修了審査1回分の費用を含んでいます。

フォーラムエイトユーザ様限定価格

¥610,000(税込) → **¥488,000(税込)**

ドローンスクール大阪なんば 
Drone School Tokyo Group

詳しくはホームページをご覧ください ▶

<https://droneschool-osaka.forum8.co.jp>

ドローンスクール大阪なんば 〒556-0011 大阪市浪速区難波中2-10-70 なんばパークス7F
TEL(フリーダイヤル):0120-963-572 営業時間 10:00~21:00





Up and Coming

No. 153

2026.4.1
春の号

CONTENTS

● [ユーザー紹介] Advanced Institute of Convergence Technology (韓国)	4
● [アカデミーユーザー紹介] 東洋大学 理工学部都市環境デザイン学科 防災システム研究室	6
● [Shade3Dインタビュー] Vol.29 岩崎電気株式会社	9
● [Shade3Dニュース] Vol.31 シーンのイメージを作る各種光源と効果設定	10
● [ユーザ製品活用レポート] 前田設計事務所	12
● [フォーラムエイト クラウド劇場] Vol.63 F8 AI Cloud CAD CADVISER	15
● [都市と建築のブログ] Vol.73 バチカン市国:信仰・芸術・権力が重なり合う都市層景～魅力的な都市や建築の紹介～	16
● [FORUM8 Hot News] 松任谷由実さんのコンサートにてF8-AI MANGAを使用した記念画像生成サービスを提供/ SAITAMA Minecraft AWARD 2025にPLATEAU活用プロジェクトとして協力/ Secto Rally Finlandと連携『Smart Event Digital Twin ArchiFuture』/大阪支社移転のご案内	23
● [河川余話] Vol.27 川辺川物語 ～五木の子守歌～	26
● [フォーラムエイトラリージャパン2026特集] FORUM8 RALLY JAPAN 2026 FIA 世界ラリー選手権 (WRC) 第7回 日本大会 FORUM8 WRC2 Most Stage Wins Award	28
● [スポーツは教えてくれる] Vol.34 スポーツを豊かに楽しむためには、スポーツ以外の趣味(興味)を持つことも必要! 映画や小説や演劇……のなかから、音楽とフィギュアスケートの関係を考えてみよう /FORUM8 presents TAMAKIのスポーツジャーナリズム	34
● [仕事で役立つITアクセス] Vol.12 AIはプログラミングにどのくらいの影響を与えているのか?	38
● [ACCS寄稿記事] Vol.9 著作権に加えて気を付けたい権利について①	40
● [システム開発ニュース] Vol.34 Webブラウザで実現する大規模点群データの可視化と活用	66
● [ゲーム開発ニュース] Vol.21 スイート千鳥エンジン® 開発状況	68
● [フォーラムエイトのSDGsミッション] Vol.25 解析技術で実現する「設計の適正化」とLEED認証システム	69
● [ドローンスクールへの招待状] Vol.5 ドローンが変える現場の意思決定	70
● [20th FORUM8 DESIGN FESTIVAL 2026] 第20回 FORUM8 Design Festival 2026 EVE+3Days のご案内	94
● [絵解き!FORUM8セミナー体験レポート] Vol.10 共同溝の設計支援体験セミナー	99
● [パーソナルデザイン講座] Vol.12 イメージと政策のズレはNGです!～衆議院議員選挙に見るイメージ戦略の勝敗～	102
● [健康経営 Health and Productivity] Vol.33 物質使用症を知っていますか	104
● [ビルピスワーク実践講座] Vol.19 椅子に座ったまま健康をハックする—未来につながる、新しいセルフメディケーション—	105
● [フォーラム総務] Vol.54 年度初めに見直し? 書類等の保存期限!～法定帳簿等の保存期限と処分の方法～	106
● [VR推進協議会レポート] Vol.29 VR推進協議会主催オープンセミナーのご案内	113
● [最先端表現技術推進協会レポート] Vol.51 第9回羽倉賞 受賞記念講演会のご案内/第10回羽倉賞募集開始	114
● [Stargazer「星を見る人」] 【新連載】 Vol.1 マサチューセッツ工科大学 (MIT) メディアラボ 石井裕	116
● [GOOD MOVIE HUNTING] Vol.26 すぐそこにある未来のために～宇宙映画特集～	118
● 新製品/新バージョン/開発中製品情報	42
● 道路橋示方書・同解説令和7年10月対応予定製品について	47
● [新製品・新バージョン製品紹介]	48
Engineer's Studio® Ver.12/ UC-BRIDGE・3DCAD (R7/H29道示対応)Ver.4/ 落橋防止システムの設計・3D配筋 (R7/H29道示対応)Ver.2/ 橋脚の設計・3D配筋 (R7/H29道示対応)Ver.10/ 震度算出(支承設計) (R7/H29道示対応)Ver.9/ 橋台の設計・3D配筋 (R7/H29道示対応)Ver.10/ ラーメン橋脚の設計・3D配筋 (R7/H29道示対応)Ver.5/ 深礎フレームの設計・3D配筋 (R7/H29道示対応)Ver.6/ 基礎の設計・3D配筋 (R7/H29道示対応)Ver.10/ BOXカルバートの設計・3D配筋 Ver.25/ 更生管の計算Ver.4/電子納品オンライン(情報共有システム)Ver.2/ DesignBuilder Ver.2025/UC-1 Engineer's Suite® 湾港スイート/ Shade3D AI生成ツール(Shade3D別売オプション)/ UC-win/Road 18.1	
● [サポートボックス]	72
製品全般/Shade3D/Engineer's Studio®/ FEMLEEG®/UC-1シリーズ/UC-win/Road	
● [イベントレポート]	80
CES 2026/SIGGRAPH ASIA 2025/第10回 ジャパンビルド 建設DX展/第18回 オートモーティブ ワールド 自動運転EXPO/Tech Challenge Party 2026【プラチナスポンサー】/第8回 FORUM8 地方創生・国土強靱化セミナー/MITスペシャルセミナー	
● SPU案内	91
● ミラノサローネ2026出展のご案内	92
● [イベントプレビュー]	95
第3回 SPEXA/COMPUTEX TAIPEI 2026/第6回 XR・メタバース総合展 夏/第8回 国際 建設・測量展 (CSPI-EXPO 2026) /人とするまのテクノロジー展 2026 NAGOYA/第38回 設計・製造ソリューション展/第13回 震災対策技術展 大阪/TOKYO GAME SHOW 2026/CEATEC2026/FORUM8 Asia オンラインセミナー 2026/MITスペシャルセミナー2026/表現技術検定	
● フェア・セミナー情報	97
● FPB景品カタログ	108
● 営業窓口/FPBからのご案内/実施中キャンペーン	110
● ユーザ情報ページリニューアル/U&Cデジタル版刷新	112

Advanced Institute of Convergence Technology (韓国)

研究・実装の両面から韓国の次世代モビリティ研究を牽引

UC-win/Roadで自動運転のリスク予測をリアルタイム可視化する実験プラットフォームを構築



User Information

Advanced Institute of Convergence Technology

URL <https://aict.snu.ac.kr/kor.do>

所在地 Iui-dong, Suwon-si, Gyeonggi-do, 韓国

事業所の事業：

融合科学技術イノベーション力の強化と地域科学技術力の強化を通じて国家競争力の向上を目的として、京畿道とソウル大学が共同で設立した韓国初で唯一の官学協力研究機関



高度道路交通システム (ITS) 研究室 所長
京畿道自動運転センター チームリーダー
キム・ヒョンジュ 博士

韓国・京畿道のAdvanced Institute of Convergence Technology (先端融合技術研究院)は、2005年に京畿道と国立ソウル大学によって共同で設立された、韓国初の官学連携型研究機関です。情報技術 (IT)、バイオテクノロジー、ナノテクノロジーなどの分野を横断する融合研究を推進しており、次世代産業の創出を目的とした複数の専門研究所で構成されています。その中で自動運転分野を担っているのが、高度道路交通システム (ITS) 研究室です。同研究室の所長を務めるキム・ヒョンジュ博士は、自動運転車両およびインフラ技術の実証研究を主導するとともに、大規模なテストベッドの運営を行っています。

「先端融合技術研究院では、自動運転車両の技術開発の実証研究、実際の自動運転サービスの提供に加えて、7年間にわたり統合管制センターの運用を行っており、テストベッド内で上がってきた車両やインフラの自動運転に関するデータを収集し、分析・加工したうえで外部に提供を行っています」(キム博士)。

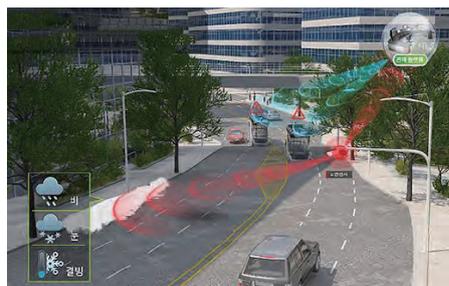
実際の道路を活用したテスト環境も整備され、研究と実装を結ぶ拠点となっています。その中心的なフィールドとなっているのが、京畿道城南市に位置する板橋 (パン

ギョ)テクノバレーです。ソウル中心部から南へ約20kmに位置する同地区は、「韓国版シリコンバレー」を目指して造成されたIT・R&D集積地であり、現在では自動運転関連企業やスタートアップが多数集まる先端産業拠点へと発展しています。

自動運転の研究・実証・商用化支援を一体的に推進

板橋テクノバレー第2地区には、2016年～2021年にかけて、オープンプラットフォーム型の自動運転実証団地が整備されました。この中で、自動運転インフラの整備完了に伴い、その運営・管理を専門に担う組織として設立されたのが京畿道自動運転センター (Gyeonggi Autonomous Driving Center: GADC)です。本センターは、自動運転実証運行区域として設定された「板橋ゼロシティ」の管理機関となっており、キム博士はここでも自動運転R&Dのチームリーダーとして活動しています。

京畿道自動運転センターは、板橋第1・第2テクノバレーに整備されたIoT設備やV2Xインフラなどの自動運転関連インフラの管理運営、統合管制センターとデータセ



道路環境モニタリングサービス

- ・パンギョ第2テクノバレーのZone1とZone2を結ぶ橋梁部に設置
- ・気象状況に応じた路面状態データの収集および提供



信号表示サービス

- ・パンギョ・ゼロシティ内の信号設置区間に導入
- ・車両の走行ルート上における信号表示情報の提供

第24回 3D・VRシミュレーションコンテスト 準グランプリ (優秀賞)

「UC-win/Roadを活用した自動運転リスク予測モデル検証SILS」



自動運転アルゴリズムとリアルタイムリスク予測モデルの安全かつ効率的な検証を可能とするSoftware- in-the-Loop Simulation (SILS) を開発した。UC-win/Roadのリアルタイムインターフェースを通じて、位置、速度、加速度、ブレーキ信号を外部予測モデルにストリーミングし、リスク予測をリアルタイムで可視化。パッチシミュレーションとデータ収集を自動化することで、再現可能な実験と定量的評価(例:シナリオカバレッジ、リスクスコアリングの精度)を支援。プラットフォームは、初期検証を仮想環境に移行することで、コストと安全リスクを低減し、アルゴリズムの反復を加速させるとともに、UC-win/Road上で自動運転および運転支援機能を検証するための再現性のあるワークフローを提供している。

センターの運営を通じた実証試験の支援と走行ビッグデータの収集・管理に加えて、一般道路上に自動運転車両とセンサーの試験環境を構築し、実証を日常環境の中で行える仕組みの整備を行っています。さらに、自動運転スタートアップ支援として、研究スペースの提供、インキュベーションプログラムの実施、車両開発・商用化支援などを通じて産業エコシステムを促進すると共に、韓国初の公共自動運転車「ゼロチャトル」の運営にも取り組んでいます。ゼロチャトルは第1・第2テクノバレー間を結ぶ実証モビリティとして運行され、技術検証とビッグデータ収集のプラットフォームとして機能しています。2022年には実証区域が第1テクノバレーから第2テクノバレーまで拡張され、利用者が任意の地点で自動運転サービスを呼び出せる環境へと進化しました。これにより、技術実証だけでなく、実社会のサービスへと段階的に移行する基盤が整えられています。

このように、キム博士は両組織を横断する立場で活動し、研究と実装の両面から韓国における次世代モビリティ政策における技術開発を牽引しています。

UC-win/Roadのデジタルツインによるシミュレーションプラットフォーム構築

「自動運転技術のR&Dは政府の支援のもとで進められています。過去2年間は、リアルタイムで事故予測が可能なプラットフォームの構築に取り組む警察署との共同プロジェクトを行っており、2025年の第24回3DVRシミュレーションコンテスト・オンラインクラウドで優秀賞を受賞した『UC-win/Roadを活用した自動運転リスク予測モデル検証SILS』が、この警察とのコラボレーションによる研究成果にあたります」。

本作品は、UC-win/Roadのインターフェースを通じて、位置や速度・加速度、ブレーキ信号といった情報を外部の予測モデルに提供し、リアルタイムでリスク予測を可視化するものです。キム博士は、このプラットフォームがリアルタイムで運転行為および個別の車両の危険度を評価可能であり、車両間のインタラクションの際の危険予防において非常に有益なツールであるといえます。

キム博士が初めてUC-win/Roadに触れ

たのは、交通工学を専攻していた学生時代でした。

「UC-win/Roadは韓国の交通業界では認知度が高いソフトで、私は交通安全研究の先生を通してソフトの存在を知りました。実際に使用してみたところ、交通安全をテーマとした課題に取り組む上で必要となる様々なシミュレーションが可能であることが分かりました。このように強力なシミュレーション機能を持つソフトに出会って本当によかったと思っています」。

リアルタイムのリスク予測モデルを評価するプラットフォームを構築するためには、最適なシミュレーションが必要になります。その点、UC-win/Roadはシナリオ機能の自由度が非常に高く、複雑かつ様々なシチュエーション環境を柔軟に再現できると、キム氏は評価します。

「UC-win/Roadの SDKでプラグインを開発して200通りのシナリオを自動作成し、デジタルツインの構築作業を大幅に効率化できたことも、実験に大きく貢献しました。UC-win/Roadは拡張性が高いことから、今後は既存のプラットフォームをより進化させ、シミュレーションを高度化したいと考えています」。

東洋大学 理工学部 都市環境デザイン学科 防災システム研究室

地震や水害による構造物などライフラインシステムの被害分析・防災研究に力 Engineer's Studio®活用で水管橋や上下水道の現状把握・リスク見える化展開も



東洋大学 理工学部 都市環境デザイン学科
防災システム研究室

URL <https://www.toyo.ac.jp/academics/sce/dcee/>

所在地: 埼玉県川越市

研究開発内容:

インフラ構造物の災害被害分析、防災対策および劣化対策

「構造の関係がメインなのですが、構造物ばかりではなく広くシステムとして(捉え)地震防災や水害に関する研究を行っています」

自ら専門とする地震工学を柱とし、理工学部が拠点(川越キャンパス)を置く埼玉県は元々水害が多いという地域性を考慮。過去の、あるいは遠くない将来に想定される大災害を踏まえ、さらには学生個々の関心も尊重しつつ、毎年様々な研究テーマを設定してきている。東洋大学理工学部都市環境デザイン学科の鈴木崇伸教授は、自身が指導する「防災システム研究室」における研究アプローチについて、こう位置づけます。

そうしたプロセスでは高度かつ多様な解析に適応するソフトウェアの使用が必須なことから、30年以上前に遡る研究室設置以来、講義の演習用や個別の研究用に各種フォーラムエイト製品を導入。近年は学部生の卒業論文や大学院生の修士論文向け研究で、3次元積層プレート・ケーブルの動的非線形解析「Engineer's Studio®」を多用。自身が注目する水管橋や上下水道の課題に関する研究でもその有効活用が前提にある、といいます。

139年の歴史、安全・快適な 都市システム実現の探究

東洋大学は1887年、哲学専修の私立哲学館として創立。以来、139年の歴史を誇る同校が現行の校名に改称したのは1920年。新制大学に移行した(1949年)当初、文学部からスタートした同校はその後、段階的に組織を再編・拡張。現在は文学、経済学、経営学、法学、社会学、国際学、国際観光学、情報連携学、福祉社会デザイン学、健康スポーツ科学、理工学、総合情報学、生命科学および食環境科学の14学部により構成。さらに、第2部・イブニングコース、15大学院研究科を設置。大学・大学院・通信教育部を合わせて3万2千人超の学生に対し、820人超の教員を擁し、白山、赤羽台、川越、朝霧、板倉および総合スポーツセンターの6キャンパスを配置しています(数字は2025年5月現在)。

今回お話を伺った鈴木教授が所属する理工学部は川越キャンパスを拠点とし、機械工学、電気電子情報工学、応用化学、都市環境デザイン学および建築学の5学科により構成。そのうち都市環境デザイン学科は、建設技術についての理解を基礎に、自然と調和し



東洋大学

東洋大学は1887年に井上円了が創立した「哲学館」を前身とする総合大学です。「諸学の基礎は哲学にあり」を建学の精神に掲げ、先入観にとらわれず物事の本質に迫る「哲学すること」を教育の柱としています。現在は白山、赤羽台、川越、朝霞の各キャンパスに多彩な学部を擁し、グローバル人材の育成や、日本で唯一の「全学部での夜間部」維持など、多様な学習機会を提供し続けています。自ら考え、行動できる「独立自活」の人材を育成しています。



鈴木崇伸教授

人々が安全かつ快適に暮らせる都市システムを実現するスペシャリストの養成をターゲットに設定。その具体化に当たり、1)人工物の材料・設計・メンテナンスについて学ぶ「都市創造コース」、2)都市環境の基本要素を学ぶ「都市環境コース」、および3)地域行政や地域文化、国際建設マネジメントを学ぶ「都市経営コース」——の3つのモデルコースが2年次から用意されているのが特徴です。

社会基盤の防災研究にフォーカス、学生指導で独自アプローチ

都市環境デザイン学科に11研究室(2025年度時点)が置かれたうち、「防災システム研究室」は都市を様々なシステムが組み合わされた空間と捉えた上で、特にその社会基盤の面に注目。地震や水害などによる被害分析と防災対策の研究に取り組んできています。同研究室には例年、10人程度の学部生が配属され、そのうち一人くらいの割合で大学院生も在籍。後期は3・4年生合わせて約20人の学生により組織されています。

近年の就職活動早期化を背景に、同学科では3年生を毎年10月に各研究室へ仮配属。例えば同研究室では、3年生は最初の半年間(10月～翌年3月)は研究の流儀を習得する期間と位置づけ。文献調査に加え、解析ソフトなど研究室が保有する研究リソースに触れながら、それぞれが自らの興味を基に研究構想を作成。卒着(卒業着手)単位の取得に問題がなく4年生への進級が決まると、学生は過去の論文や研究動向などを参考に自身の研究構想を整理・再検討。4年生の4月からは卒論作成に着手し、前期末に中間報告。後期に入ると卒論の最終取りまとめに向けた準備を進めていき、2月に全研究室の教員および

学生が参加する最終的な研究発表会が開催されます。

同研究室では学生の研究テーマ設定に当たり、まず鈴木教授が参考となるトピックスを提案。例えば、1)2024年度は同年1月に発生した能登半島地震を受け、2023年10月に仮配属された3年生の研究(卒論発表は2025年2月)向けに、教授自らが数次にわたる現地調査で取得した石川・富山・新潟各県のデータに基づく地震動や地盤の分析、液状化、2)翌2025年度(2024年10月に仮配属された3年生向け)は東日本大震災(2011年)で埼玉県内にも大きな被害が見られたことを踏まえ、県東部の低平地における地盤データの収集・分析、そのほか3)教授が学外の研究活動で関わる電柱地中化や水管橋、上下水道の課題——について紹介。学生らはそれらを考慮しつつ研究テーマを絞り込んでいきます。

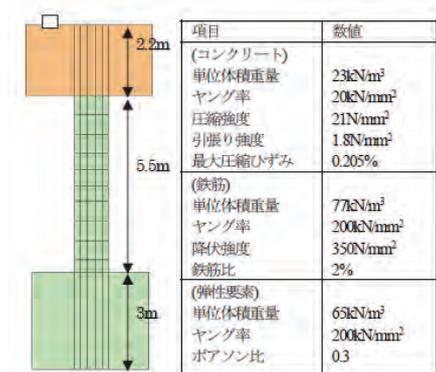
一方、同研究室独自のアプローチとして、鈴木教授は振動計を用いた構造物の実測と、解析ソフトで得られた計算結果との比較・検証に触れます。ソフトを使えば「計算結果が簡単に出てくるのは承知しているけれど、あまり信じていないのです。計算なので」とい、実際の構造物がどう振動しているかを計測し知った上で計算と合っているか、を重視。研究室では簡易振動計と高性能微動計の2種を備え、前者は基本的な構造物の振動実測と計算との比較向けに、後者は微細な計測が求められる研究論文や地盤の振動計測向けに、使い分け。特に構造物の劣化などを判定するには計算だけでは限界があり、高性能な振動計との併用で「変な振動」の発見に繋がり、有用な情報を得られるのでは、との期待を述べます。

講義・研究用に各種 当社ソフトを活用、現在メインは Engineer's Studio®

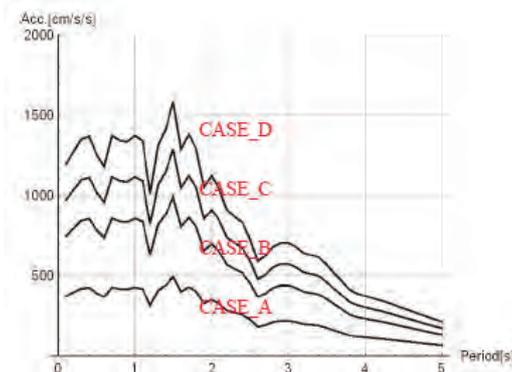
1993年に防災システム研究室を開設した鈴木教授がフォーラムエイトのソフトウェアを初めて導入したのは、2000年頃に遡ります。当時自身が担当していた構造力学の講義の発展形として構造設計の演習向けに、任意形平面骨組解析プログラム「FRAME(面内)」を購入。併せて、研究室における水管橋や2000年代に続いた地震による損傷が顕在化していた新幹線の高架橋に関する振動解析の研究向けに、3次元骨組の静的／動的非線形解析プログラム「UC-win/F-RAME(3D)」(Engineer's Studio®の前身)を導入しています。

その後は学生らの研究テーマに即した計算ニーズを受けて、1)構造物の損傷などを評価するためRC構造の2次元動的非線形解析「UC-win/WCOMD」(WCOMD Studioの前身)、2)液状化に関連し電柱の沈下やマンホールの浮上、間隙水圧上昇の分析などを行うための「地盤の動的有効応力解析(UWLC®)」、3)地震後の地盤の大変形の計算用にFEMによる地盤の弾塑性解析「GeoFEAS®」——などを逐次導入しています。

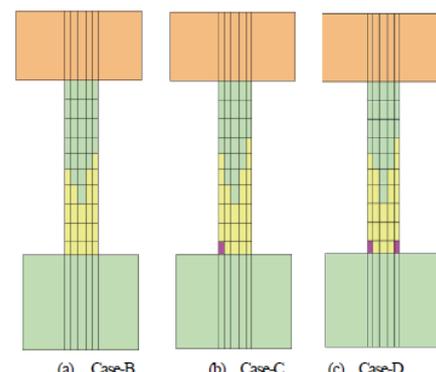
同研究室において現在メインで使われているのが、冒頭でも触れたEngineer's Studio®(ES)。基本的には学部生がESを使い解析して得た計算結果と、振動計による計測結果とを比較・検証。その整合性を確認するような活用のウェイトが高いのが現状です。対外的に発表する論文向け使用には、計算結果のチェック・再計算を複数回重



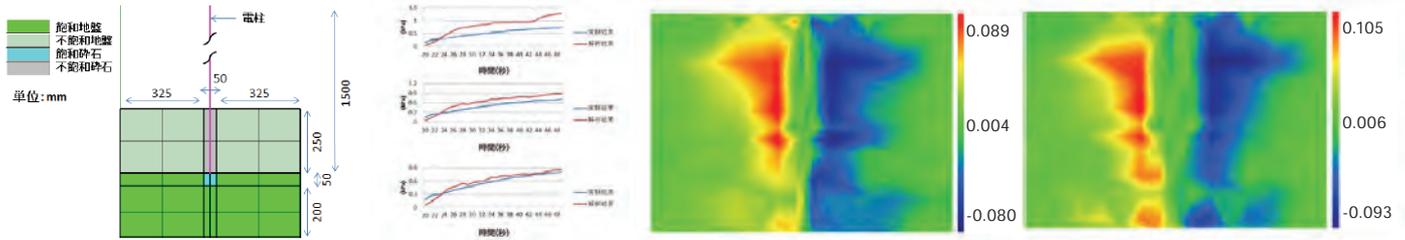
橋脚の解析モデル



入力地震動の特性 (h=0.05)



動的解析による損傷状態



地盤の動的有効応力解析(UWLC)を使用した砕石置換による電柱の液状化対策効果の解析的検証を実施
震災による都市ライフラインの被害発生を踏まえ沈下や傾斜を防止する対策を検討

ね、さらに議論を経ることが通常。関連分野の勉強に割く時間も考えればESを「最低でも1年くらいは使い込まないと、学生自ら計算結果を解説できるようにならない」のでは、と鈴木教授は述べます。実際、同研究室では水管橋(斜橋)などに関する自らの卒業論文の内容を大学院生として発展的に研究するケースが多いといいます。

新たな研究展開とES活用、ソフト使用で求められる計算結果の説明力

「最近水管橋の劣化の問題に興味を持って研究しています」

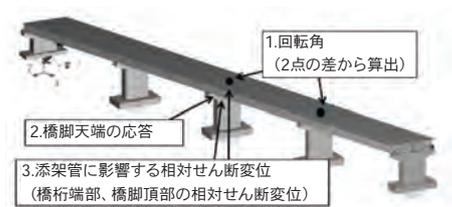
2021年10月に和歌山市の紀の川に架かる水管橋「六十谷(むそた)水管橋」が崩落。市内の約6万戸で断水する事故が発生。その後の調査により吊り材の腐食と破断が確認され、不十分な点検が原因であった可能性が指摘されました。そこで鈴木教授は、振動計測と解析技術の組み合わせで現状把握する方法がカギになるのでは、と

着想。この間に能登半島地震(2024年)への対応を受けた中断を挟みつつ、研究を継続。2025年度からは土木学会地震工学委員会に「レジリエントな水循環ネットワークの実現に向けた技術の研究小委員会」が発足。その中に「水管橋の点検技術に関する研究」をテーマに冠するWGが設置されたことから、自身もその活動に参加しています。

併せて、近年は上下水道の老朽化・耐震化対策にも注目。まずは上下水道の劣化・耐震性不足の現状を把握し、リスクを見える化するところまで実現したい考え、と言います。

いずれの取り組みでもEngineer's Studio®(ES)を活用。前者ではESで計算した結果の正否や設定すべき計算条件の分析、点検で得られる振動データと振動解析データを用いた劣化予測を、後者では同様な手法により老朽化した水道の更新に向けた経過観察方法の策定を、それぞれ目指すとしています。

「設計ソフト類がなければ何もできない時代になってしまっているのですけれど、だ

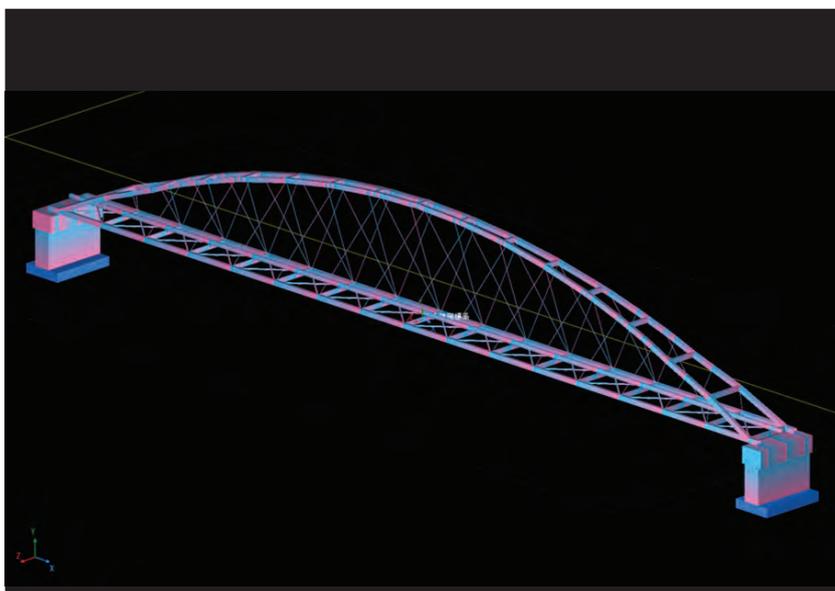


からこそその結果が理解できるだけの基本は知らなければいけません」

ソフトを使えば計算結果は簡単に出来るとは言え、それを自分の言葉で説明するためにはバックグラウンドとなる知識を持つことが不可欠。将来的にはAI(人工知能)がその辺も上手に解説してくれるようになるだろうが、そこでもAIが言っていることを理解できるだけの専門知識は求められる、と教授は説きます。

「計算が簡単になったから良いのではなく、簡単に出来る相当高度な計算結果を理解できる一定の知識は必要ですから、(学生の皆さんには)しっかり勉強して欲しいと思います」

(執筆:池野隆)



Engineer's Studio®アーチ型水道橋の振動解析

	横1次	ねじれ1次	横2次	横3次
現地	0.9-1.0Hz	1.3-1.7Hz	3.3-3.6Hz	5.7Hz
解析	0.83Hz	1.48Hz	3.54Hz	6.14Hz
写真				

横振動

	縦1次	縦2次	縦3次	縦4次	縦5次	縦6次	縦7次
現地	2.2-2.5Hz	2.2-2.5Hz	3.2Hz	4.1Hz	5.1Hz	不明瞭	6.8Hz
解析	1.72Hz	2.41Hz	3.38Hz	4.29Hz	5.34Hz	6.34Hz	7.31Hz
写真							

上下振動



(左) 営業技術部 LCS 所長 柴田周作 氏



(右) 広報・ブランド戦略室主任 阿部哲純 氏

公共インフラからスポーツ施設、産業分野まで「光技術」で社会を支える岩崎電気株式会社。同社のLCS(ライティングクリエイターズセクション)では長年Shade3Dを活用し、光の効果や印象を視覚化することで、提案

段階での照明環境の具体的なイメージ共有に取り組んできました。単なるシミュレーションにとどまらず、「伝わる絵」として表現することを追求する同社の取り組みと、その背景にあるShade3Dの活用について紹介します。

光環境を“伝わる絵”に変える ～照明デザインの現場を支えるShade3D～

公共インフラからスポーツ施設、産業分野まで、社会のさまざまな場面で「光」を扱う岩崎電気株式会社。道路・トンネル、駅前広場やスタジアムなど、大規模屋外空間への照明器具の導入や設置に加え、殺菌や実験・評価といった光環境分野のサービスまで、事業領域は多岐にわたっています。その中で、照明による空間表現や提案ビジュアルを具現化しているのが、営業技術部LCSです。同部署では統合3DCGソフト「Shade3D」を約30年にわたり活用し続けてきました。

「図面を3次元化して効率よく表現したいというのが、Shade3Dを導入した当初の目的でした」。そう振り返るLCS所長の柴田周作氏は、当時、複数の3DCGソフトを比較検討し、Shade3Dのモデリングのしやすさと直感的な操作性が決め手になったと語ります。

「厳密すぎなくても、作りたい形がちゃんと作れる。面が貼りやすくて、形状を考えることに集中できる点が大きかったですね」。国産ソフトならではの日本語環境や、当時としては手頃な価格帯も後押しになったといいます。

Shade3Dの柔軟な表現力と統合力が提案資料の作成に貢献

導入してから現在まで、Shade3Dは照明デザインの提案資料制作に活用されてきました。照明製品の特徴を視覚的に伝える場面で、大きな役割を果たしています。昼と夜での見え方比較、人物や車両を配置したパース、建築やランドスケープを含めた照明効果の表現といった多様な用途において、モデリングからレンダリング、編集ソフトとの連携まで一貫して行うことができ、プロモーションや検証用のCG画像・映像制作をスムーズに進めることができたといいます。

「私たちがShade3Dで重視しているのは、シミュレーションというよりむしろ“絵として伝えること”。クライアントによって、派手な表現を好む場合もあれば、控えめな雰囲気を求められることもあり、その都度、描き方を調整しています」。そのため、提案ごとに現地での道路形状やトンネル構造、周辺環境を一からモデリングすることも珍しくありません。「場所が違えば、光の当たり方も印象も変わります。手間はかかりますが、Shade3Dの機能を駆使して実際の空間イメージを再現することで、照明効果を具体的に示せる。これが提案の説得力につながっています」。

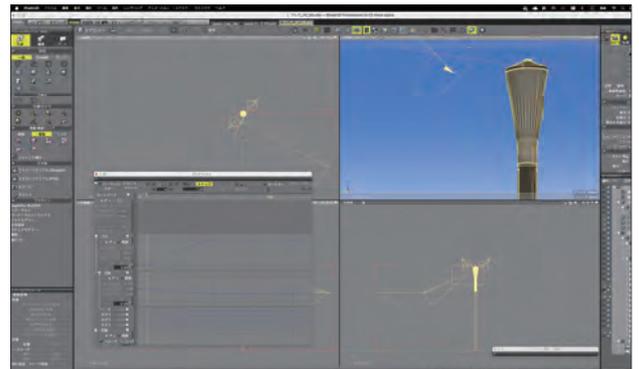
こうした現場作業において、大きな価値を発揮しているのがShade3Dの処理速度とデータの軽さです。明るさや配置を変えながら何度もレンダリングを行う反復的な調整は、処理待ち時間の短さがそのまま業務効率に直結します。「試行回数が多い作業なので、軽快に回せることは非常に重要です。データが重くなりすぎないことも助かっています」。

近年は、IESデータ(配光データ)の読み込み対応やBIM対応・IFC連携なども進み、照明表現の幅がさらに広がってきました。一方で、透明なガラスや樹脂の質感やプリズム効果の表現など、ソフト単体での難しい部分は、レンダリング後のポストプロダクションで最終的な表現を完成させています。「完璧な物理再現よりも、最終的にどう見せるか。そのバランスを取れる柔軟さがShade3Dの強みだと思います」。

30年にわたり進化を続けながら、照明デザインの現場の感覚に寄り添ってきたShade3D。「光」という目に見えにくい価値を“伝わるビジュアル”へと変換するためのツールとして、これからも同社の創造と提案を支え続けていきます。



照明と周辺の光環境を含めて具体的なイメージを提案



Shade3Dでの照明モデリング



本連載では、主な機能や関連情報をピックアップして紹介していきます。Shade3Dは、高精度のモデリング、レイアウト、カメラ、光源、レンダリング、アニメーションなど建築パースやインテリアデザイン、プロダクトデザインに必要な機能を搭載し、UC-win/Roadのモデリングツールとして活用が可能です。

Shade3D公式サイト
<https://shade3d.jp/> ▶



vol.31 シーンのイメージを作る各種光源と効果設定

Shade3Dには全グレードに光源オブジェクトとして「点光源」、「スポットライト」、「平行光源」、「環境光」、「線光源」、「面光源」が搭載されています。また、Professional以上のグレードではIESデータを使用できる「配光光源」も使用することができます。

光源オブジェクトは単体でも形状に光を当てることができ、光源オブジェクトによっては光源そのものを「可視」状態にして形状のように扱うこともできます。透明設定などをしたオブジェクトと組み合わせることで各種照明器具を作成でき、Standard以上のグレードでは光源に対して様々なエフェクトを設定することも可能です。

また、「テクスチャペイク」機能(Professional以上のグレードに搭載)を使用することで法線、照明、間接光、マッピングなど、レンダリングで生成される様々な要素をテクスチャに焼き付けて、glTF出力やメタバースを始めとしたコンテンツに適した素材を作成することができます。

光源と形状を組み合わせた照明器具表現2例

光源の種類についてはこれまでも紹介してきましたので、ここでは「線光源」、「点光源」を使用した照明器具の作例を紹介します。

「線光源」を使用した「蛍光灯」の表現

線形状はそのまま光源属性をもたせられるため、ネオンサインなどの線形の光源として使用することができます。作例は光源属性をもたせた「開いた線形状」を透明設定の「円柱」の中に配置して蛍光管としたものを使用しましたものです。



「点光源」を使用した「ハロゲンライト」の表現

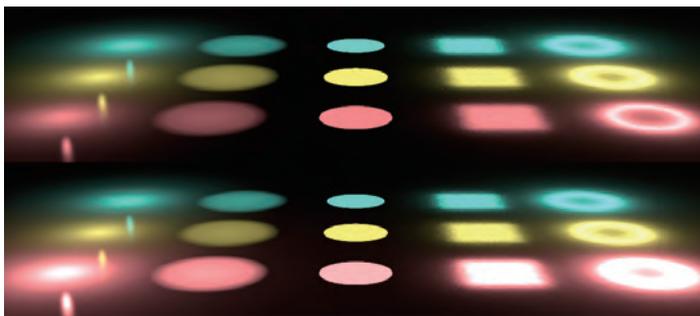
全方向を照らす「点光源」は電球などの表現に多く使用されます。作例は「点光源」を透明設定の電球状の回転体の中に配置してハロゲンライトとしたものを「ボールジョイント」を組み込んだ外装の中に入れて角度調整を行ったものです。



複数の光源の光量を調整する「光源ジョイント」

「光源ジョイント」パート内に光源を納めるとそれぞれの光源の光量を相対的にまとめて増減することができます。シーン全体の光量の調整や、上記の「ハロゲンライト」などの光源群をグループとして調整することができます。

作例は「赤」の光源群を「光源ジョイント」に入れて光量の値を大きくしたものです。



光の範囲を可視化する「ボリュームライト」

「ボリュームライト」は「無限遠光源」以外の全ての光源で使用でき、雲間から差し込む光芒やホコリや霧に差し込む光、収束するレーザーのような表現を行うことができます。(Standard以上に搭載)

「スポットライト」による雲からの光芒表現



光源にフィルタをかける「レンズフレア」

「グローエフェクタ」内の「レンズフレア」はレンダリング時に光源に対して様々な効果を描画します。12のプリセットに効果をカスタマイズしたものをオリジナルとして登録することもできます。(Standard以上に搭載)

「レンズフレア」無しと「レンズフレア」での表現



暗部の潰れを無くす「環境光」

「環境光」は「無限遠光源」のパラメータと「環境光」オブジェクトの2つがあり、どちらも擬似的に環境光を表現します。

「環境光」オブジェクトは「無限遠光源」の明るさが「0」でも環境光を表現でき、光源オブジェクトと組み合わせての使用が有用です。

環境光無しと環境光(オレンジ)追加



IESデータを使用できる「配光光源」

「配光光源」は照明機器による光の広がり具合の情報である「IES」データを読み込んで使用することができます。(Professional以上に搭載)

左から蛍光灯データ、シーリングデータ、ペンダントデータ



「テクスチャベイク」で光源を含めたテクスチャを作成してglTFなどへ出力する

「テクスチャベイク」で形状を照らす光の状態を含むテクスチャを作成してUVマッピングすることで、大域照明を反映したレンダリング結果と同等の見た目の形状をメタバース環境などで再現させることができます。Shade3D上のプレビューレンダリングの描画も高速なのでカメラ操作もスムーズに行え、シーンの確認を容易に行うことができます。(Professional以上に搭載)

光源を配置したシーンの大域照明でのレンダリング画像



ベイクしたテクスチャを使用したglTFデータのglTFビュー



連載
第18回

前田設計事務所

使用製品

橋脚の設計・3D配筋 (部分係数法・H29道示対応)
震度算出 (支承設計) (部分係数法・H29道示対応)
RC断面計算・3D配筋 (部分係数法・H29道示対応)
基礎の設計・3D配筋 (部分係数法・H29道示対応)

はじめに

UC-1シリーズ製品「橋台の設計・3D配筋」「橋脚の設計・3D配筋」「基礎の設計・3D配筋」および「震度算出 (支承設計)」のソフトを活用した全体解析を含む下部工計算事例のうち、本稿では剛結構造橋脚の断面計算を「橋脚の設計・3D配筋」ソフトを活用し効率化を図った永続、変動作用状況に対する柱断面計算 (P1橋脚) を紹介します。

設計概要

上部工: PC2径間連続ラーメン橋+PC単純桁橋

下部工・支承条件等: 下表

		PC4径間箱桁ラーメン橋				
		A1橋台	P1橋脚	P2橋脚	P3橋脚	A2橋台
支承条件	橋軸方向	可動 (M)	剛結 (R)	剛結 (R)	剛結 (R)	可動 (M)
	直角方向	固定 (F)	剛結 (R)	剛結 (R)	剛結 (R)	固定 (F)
下部工		逆T式橋台	柱式橋脚	柱式橋脚	柱式橋脚	逆T式橋台
基礎工		組杭深礎基礎	場所打ち杭基礎	場所打ち杭基礎	柱状体深礎基礎	直接基礎
地盤種別		I種地盤	II種地盤	II種地盤	I種地盤	I種地盤

表1 支承条件、下部工、基礎、地盤種別

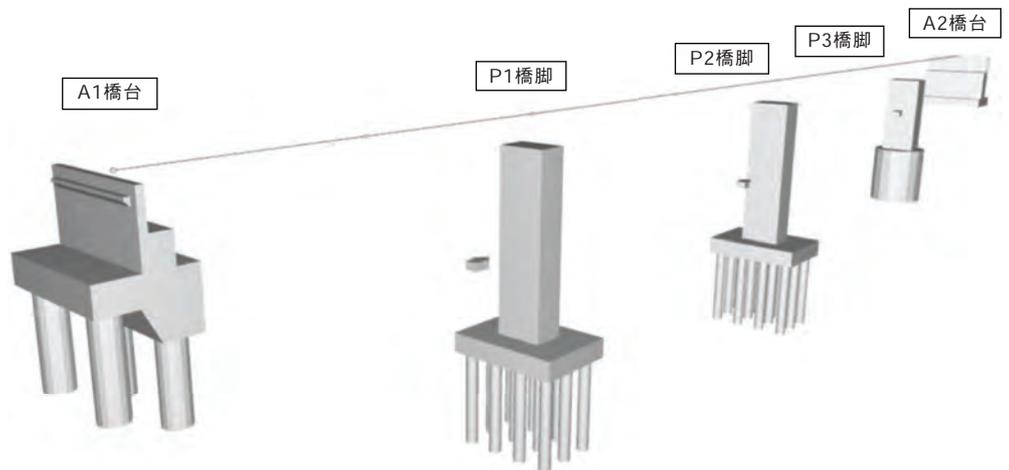


図1 PC 4径間連続ラーメン橋

前田設計事務所
前田 吉兵 (まえだ きっぺい)

橋梁下部工設計に従事する20代エンジニア。橋台、橋脚や基礎の設計など実務経験し、最近では箱式橋台や非線形動的解析にも携わっている。

設計着手

異なる下部工形状や基礎であることから着手段階で各構造の形状や地盤定数等の条件モデル図を作成し設計に必要なソフト入力情報を作成。「震度算出(支承設計)」にて橋梁全体をモデル化し下部工剛性、基礎ばね等を上部工設計と情報共有し上部工反力および剛結構造橋脚の断面力にて下部工設計を実施。

橋脚柱の設計に用いる断面力と照査要領

一般的に、剛結構造の橋軸および直角方向の柱断面照査は以下要領で行います。

【橋軸方向】

- ・柱上端、柱基部の剛結構造断面力に対する柱の断面照査(図2)。
- ・「RC断面計算・3D配筋」による断面照査。

【直角方向】

- ・水平力を慣性力作用位置に載荷させた単柱モデルにて柱断面照査(図3)。
- ・「橋脚の設計・3D配筋」による断面照査。

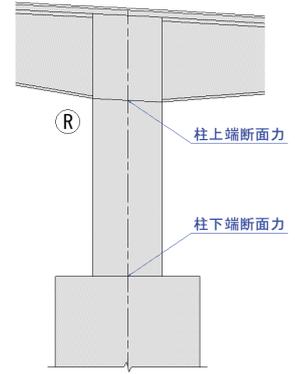


図2 橋軸方向柱断面力(剛結)

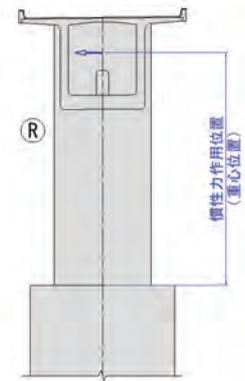


図3 直角方向柱断面力(単柱)

剛結構造橋脚の「橋脚の設計・3D配筋」の活用

ここでは、橋軸方向は算出された「①剛結構造断面力」が一致するよう「②入力用補正值」を設定し(表2)、橋軸および直角方向の柱断面計算を単柱モデルとして「橋脚の設計・3D配筋」を活用し計算を行いました。

設計状況区分・作用組合せ			①P1剛結部柱下端断面力			②「UC-1橋脚の設計」入力用補正值			
区分	荷重ケース・組合せ		M (kN・m)	S (kN)	N (kN)	M (kN・m)	S (kN)	N (kN)	
耐荷性能 変動	① 永続	D	構造系完成時	-18,100	0	96,500	-18,100.00	0.00	2,902.16
			供用開始時	-15,200	0	95,100	-15,200.00	0.00	1,502.16
			刈-7 終了時	-10,700	0	93,600	-10,700.00	0.00	2.16
	②	D+L	M min	-75,700	0	97,300	-75,700.00	0.00	-3,047.84
			S max	-10,700	0	93,600	-10,700.00	0.00	-6,747.84
	N max		-10,200	0	100,200	-10,200.00	0.00	-147.84	
	③	D+TH	max	-10,600	0	93,600	-10,600.00	0.00	2.16
	④	D+TH+WS	max	-12,700	-300	93,600	-5,950.00	-300.00	2.16
	⑤	D+L+TH	M min	-72,500	0	97,000	-72,500.00	0.00	-3,010.34
			S min	-10,700	0	93,500	-10,700.00	0.00	-6,510.34
⑥	"D+L+WS+WL"	M min	-77,100	-200	97,300	-72,600.00	-200.00	-2,710.34	
		S max	-12,100	-200	93,600	-7,600.00	-200.00	-6,410.34	
⑦	"D+L+TH+WS+WL"	M min	-73,900	-200	97,000	-69,400.00	-200.00	-3,010.34	
		S min	-12,100	-200	93,500	-7,600.00	-200.00	-6,510.34	
⑧	D+WS	構造系完成時	-20,800	-400	96,500	-11,800.00	-400.00	2,902.16	
		供用開始時	-18,000	-400	95,100	-9,000.00	-400.00	1,502.16	
⑨	D+TH+EQ	min	R (→)	127,600	11,000	92,900	-93,171.83	9,275.60	-697.84
			L (←)	-149,000	-11,000	92,900	125,228.17	-12,724.40	-697.84
⑩	D+EQ	min	R (→)	265,900	22,000	92,900	-175,643.66	18,551.20	-697.84
			L (←)	-287,200	-22,000	92,900	261,256.34	-25,448.80	-697.84
"補正值算出条件 (橋軸・直角計算共通条件)"			死荷重	Rd:	73,500 KN				
			活荷重	RI:	5,400 KN				
			慣性力作用位置	RI:	8.50 m				
			水平震度	kh:	0.21				

表2 橋軸方向橋脚下端照査断面力(断面力は荷重係数考慮)

断面計算結果

橋軸方向は補正入力値、直角方向は荷重入力による単柱モデルにて「橋脚の設計・3D配筋」を活用した柱断面計算結果は(表3)となり橋軸方向計算結果の柱断面力は(表2)の「①剛結構造断面力」と一致。

橋軸方向

荷重ケース	曲げ照査		せん断照査	
	限界状態1	限界状態3	限界状態3	
	降伏曲げ耐力 Md(Myd) (kN.m)	終局曲げ耐力 Md(Mud) (kN.m)	斜引張破壊 Sd(Susd) (kN)	圧壊 Sd(Sucd) (kN)
①D	-18100.000 [552769.528]	-18100.000 [517482.884]	0.000 [68685.618]	0.000 [110219.760]
①D	-15200.000 [553111.989]	-15200.000 [515226.740]	0.000 [68685.618]	0.000 [110219.760]
①D	-10700.000 [553486.731]	-10700.000 [512801.404]	0.000 [68685.618]	0.000 [110219.760]
②D+L	-75700.000 [552578.759]	-75700.000 [518772.371]	0.000 [68685.618]	0.000 [110219.760]
②D+L	-10700.000 [553486.731]	-10700.000 [512801.404]	0.000 [68685.618]	0.000 [110219.760]
②D+L	-10200.000 [551902.054]	-10200.000 [523426.400]	0.000 [68685.618]	0.000 [110219.760]
③D+TH	-10600.000 [553486.731]	-10600.000 [512801.404]	0.000 [68685.618]	0.000 [110219.760]
④D+TH+WS	-12700.000 [553486.731]	-12700.000 [512801.404]	-300.000 [68685.618]	-300.000 [110219.760]
⑤D+L+TH	-72500.000 [552651.602]	-72500.000 [518289.756]	0.000 [68685.618]	0.000 [110219.760]
⑤D+L+TH	-10700.000 [553511.908]	-10700.000 [512641.644]	0.000 [68685.618]	0.000 [110219.760]
⑥D+L+WL+WS	-77100.000 [552578.759]	-77100.000 [518772.371]	-200.000 [68685.618]	-200.000 [110219.760]
⑥D+L+WL+WS	-12100.000 [553486.731]	-12100.000 [512801.404]	-200.000 [68685.618]	-200.000 [110219.760]
⑦D+L+TH+WS	-73900.000 [552651.602]	-73900.000 [518289.756]	-200.000 [68685.618]	-200.000 [110219.760]
⑦D+L+TH+WS	-12100.000 [553511.908]	-12100.000 [512641.644]	-200.000 [68685.618]	-200.000 [110219.760]
⑧D+WS	-20800.000 [552769.528]	-20800.000 [517482.884]	-400.000 [68685.618]	-400.000 [110219.760]
⑧D+WS	-18000.000 [553111.989]	-18000.000 [515226.740]	-400.000 [68685.618]	-400.000 [110219.760]
⑨D+TH+EQ	127600.000 [553663.952]	127600.000 [511669.580]	11000.000 [68685.618]	11000.000 [110219.760]
⑨D+TH+EQ	-149000.000 [553663.952]	-149000.000 [511669.580]	-11000.000 [68685.618]	-11000.000 [110219.760]
⑩D+EQ	265900.000 [651369.356]	265900.000 [639586.975]	22000.000 [100386.672]	22000.000 [157456.800]
⑩D+EQ	-287200.000 [651369.356]	-287200.000 [639586.975]	-22000.000 [100386.672]	-22000.000 [157456.800]

直角方向

荷重ケース	曲げ照査		せん断照査	
	限界状態1	限界状態3	限界状態3	圧壊
	降伏曲げ耐力 Md(Myd) (kN.m)	終局曲げ耐力 Md(Mud) (kN.m)	斜引張破壊 Sd(Susd) (kN)	Sd(Sucd) (kN)
①D	0.000 [613805.783]	0.000 [567173.911]	0.000 [60954.013]	0.000 [111207.600]
②D+L	0.000 [627965.667]	0.000 [581078.050]	0.000 [60954.013]	0.000 [111207.600]
⑥D+L+WS	50315.625 [627262.254]	50315.625 [580388.045]	2333.750 [60954.013]	2333.750 [111207.600]
⑧D+WS	100631.250 [613805.783]	100631.250 [567173.911]	4667.500 [60954.013]	4667.500 [111207.600]
⑨D+TH+EQ	157955.162 [613805.783]	157955.162 [567173.911]	8208.148 [60954.013]	8208.148 [111207.600]
⑩D+EQ	315910.325 [722124.450]	315910.325 [708967.388]	16416.296 [89086.634]	16416.296 [158868.000]
⑩D+EQ施工時	306799.915 [706955.675]	306799.915 [693094.248]	18399.996 [89086.634]	18399.996 [158868.000]

表3 単柱モデルでの柱断面計算結果(「橋脚の設計・3D配筋」(部分係数法・H29道示対応))結果抜粋

UC-1シリーズ製品との連動による効率化

剛結構造橋脚の柱断面計算を「橋脚の設計・3D配筋」の活用により橋軸、直角方向を一括して計算し「基礎の設計・3D配筋」と連動できるため剛結構造橋脚の「RC断面計算」と「基礎設計荷重入力作業」の手間が省け作業効率化が図れました。

また、「震度算出(支承設計)」とも連動し荷重の読み込みが容易で入力ミスも軽減できたと感じます。別途FORUM8「Engineer's Studio®」は「震度算出(支承設計)」と連動により非線形動的解析の初期入力が可能のため大幅な時間短縮が図れるメリットがあり、今後使用する機会があれば挑戦したいと考えております。

おわりに

近年では設計ソフトもAI機能導入等によりヘルプ機能の利便性も向上しており、それらをフル活用し効率的な作業を行うことが重要と考えます。下部工設計に従事しキャリアは数年ですが、冒頭に記載した橋台、橋脚の設計や斜面上の直接および深礎杭基礎等の業務を経験する中で「FORUM8 UC-1シリーズ製品」は業務遂行になくてはならない存在となりました。

今後も様々な下部工設計に取り組んでいきたいと思っております。

おねえさん「倉人芽子」(くらうどさえこ) どうもフォーラムエイトの社員らしい

おにいさん「設計エンジニアのユーザーさん」

Vol.63

F8-AI Cloud CAD CADVISER

Windows以外のOSでも使えるんですね!

F8-AI Cloud CAD CADVISER

Android iOS Windows mac OS
iPadOS
Google Chrome
Microsoft Safari Edge ...etc

ブラウザだけで使える、A-I搭載のWebCADを開発中です!

後で形状を変形しても、関連する要素が連動できて良いですね。

自動生成 AI

横断の形状変更 ユーザー

作図操作に応じて、A-Iが自動的にパラメトリック情報を生成・設定します。

一から部品図面を作成する手間が省けそうですね。

自動生成 AI

プロンプト ユーザー

A-I設計機能では、文章による指示から、必要な部品図面を自動提案します。

3D対応も見据えた設計になっていて、楽しみです!

ALERT! 盛土の縦断線形を入力

AI

基準を逸脱しています ユーザー

図面種類ごとの基準も考慮したパラメータセットの提案機能も予定しています。

F8-AI Cloud CAD CADVISER

開発中

OS不問でブラウザから即座に使えるWebCAD。高い操作性を追求し、最短の手数で直感的な設計が可能です。

製品概要

- ブラウザのみで稼働するWebCAD
- OSに依存せず、ブラウザが動く環境であればどこでも利用可能。
- 複数のブラウザで異なる図面を複数枚開くことが可能。
- マウスとキーボード操作の組み合わせによる設計CADとしての操作性を追求。
マウスのみで表示操作を完結(表示操作の頻度が一番高い為)
最短の操作数で目的の作図を実現(ワンキーコマンド起動等)
コマンドパネルによりコマンド数を減らし、計測機能までカバー



今後の拡張

AIパラメトリック

作図操作から自動的にパラメトリック情報を生成
設計意図に従った変形を実現
(作図操作より要素間の関係性を保持・データベース化し、関係を保持した状態で変更可能)

AI設計支援

自然文の指示でその設計に必要な部品図面を自動提案
土木図面の自動生成時に必要なパラメータセットを自動提案
(例:道路の場合は勾配を指定すると基準の制限を加味しつつ最適なパラメータを提案)

F8-AI AI・クラウドへの対応

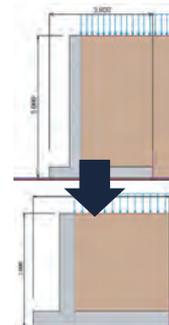
F8-AI UCサポート

- AIがチャット形式で製品に関する質問に回答
- サポート窓口へお問合せいただく前に、製品内で解決可能な手段を提供
- 多言語入力、音声入力にも対応
- 全製品メジャーバージョンアップ時に搭載



F8-AI 設計サポート

- 入力データの更新・計算実行機能
- 概要レポートの作成
- 設計アドバイス(製品入力、計算結果の解説等)
- 擁壁の設計・3D配筋 Ver.25(Adv)に搭載済み。他製品も随時対応。



都市と 建築の ブログ

大阪大学 教授 福田知弘

プロフィール 1971年兵庫県加古川市生まれ。大阪大学教授、博士(工学)。環境設計情報学が専門。CAADRIA (Computer Aided Architectural Design Research In Asia) 国際学会 フェロー、NPO法人もうひとつの旅クラブ 理事など。著書に、1日で学べるXRとメタバース(単著)、都市と建築のブログ 総覧(単著)、VRプレゼンテーションと新しい街づくり(共著)、夢のVR世紀(監修)など。ふくだぶろーぐは、<http://fukudablog.hatenablog.com/>



魅力的な都市や
建築の紹介と
その3Dデジタルシティ
への挑戦

はじめに 福田知弘氏によるユーモアを交えて都市や建築を紹介する「都市と建築のブログ」。今回は、バチカン市国の旅を中心に、3Dデジタルシティ・モデリングにフォーラムエイトVRサポートグループのスタッフがチャレンジします。どうぞお楽しみください。

大阪とバチカンを結ぶ、 時空を超えた文化回路

バチカン市国を訪れた。

その少し前、大阪・関西万博2025のイタリアパビリオンで、思いがけず「バチカン」に出会っていた。パビリオンの一角に設けられたバチカンパビリオンには、カラバッチョの代表作「キリストの埋葬」が展示されていたのである(写真1)。この作品は本来、バチカン絵画館に所蔵される名画だ。

大阪で目にしたその作品が、今まさにバチカンでは「不在」である。そう思いながら現地立つと、都市と都市、国家と国家を超えて、美術作品が静かに行き交う現代の文化の回路を

実感する。大阪とバチカン——距離にしておよそ一万キロ。その二つが一枚の絵画によって結ばれているという事実が、今回の訪問の序章となった。

さらにイタリアパビリオンには、1920年にローマから東京まで飛行機で飛び、世界で初めて欧亜連絡飛行を成し遂げたアルトゥーロ・フェッラーリンを称える展示があり、当時の飛行機模型が置かれていた(写真2)。ローマから



2 アルトゥーロ・フェッラーリンの欧亜連絡飛行を記念する展示。1920年、ローマから東京までの歴史的飛行を再現した飛行機模型。



1 大阪・関西万博2025イタリアパビリオン内のバチカン展示。バチカン絵画館所蔵、カラバッチョ「キリストの埋葬」。

約30か所を經由し、109日をかけ、飛行時間は112時間。現代では、同じ距離を1日足らずで移動できる。美術品も、人も、情報も——世界は確かに、ぐつと短くなったのだ。

建築が導く 「緩やかな導入」

バチカン美術館へのアプローチは、来館者をいきなり展示室へと導くものではない。

高い城壁の下部にあるエントランスを入り(写真3)、緩やかなスロープを上りながら進んでいくと、バチカン全体の模型を目にする(写真4)。そこから動線は屋外の庭へと開かれ、視線の先にはサン・ピエトロ大聖堂の大ドーム



3 高い城壁の下部に設けられたバチカン美術館のエントランス。都市国家の内部へと入る最初の関門。



4 バチカン市国全体の構成を示す模型。美術館が都市と一体であることを来館者に意識させる導入装置。

が静かに姿を現す(写真5)。

建築と都市のスケールを身体で感じさせたくらうで、ピーニャの中庭(松ぼっくりの中庭)を望み(写真6)、ようやく館内へと足を踏み入れる。この段階的な構成によって、鑑賞者は無意識のうちに日常から切り離され、美術館という特別な世界へと心身を切り替えていく。

こうした「緩やかな導入」そのものが、バチカン美術館における最初の展示体験なのである。

建築そのものが コレクション

バチカン美術館は、単なる展示施設ではない。バチカン宮殿の大部分を占め、そのコレクションは歴代教皇によって蓄積されてきた。展示物の質と量もさることながら、天井、床、壁、回廊——あらゆる場所に装飾が施され、美術館そのものが巨大な美術作品のような存在感を放っている。

まず出会うのは、古代彫刻の白い大理石群である。

「ラオコーン」像は、トロイ戦争にまつわるギリシャ神話を題材に、苦痛の極限にある一瞬を切り取った作品だ(写真7)。左脇腹に大蛇が食い込み、顔を歪めるラオコーンの表情は、理想化された美ではなく、人間の肉体が持つ限界そのものを露わにしている。



5 屋外動線から望むサン・ピエトロ大聖堂の大ドーム。美術館と都市のスケールが重なり合う瞬間。



6 ピーニャの中庭(松ぼっくりの中庭)。古代彫刻と建築に囲まれた、屋外の静かな結節点。



7 「ラオコーン」像(紀元前1世紀頃)。苦悶の瞬間を捉えた古代彫刻の傑作。



8 「ヴェルヴェデーレのトルソ」。欠損した身体が、かえって人体の力動を強く印象づける。

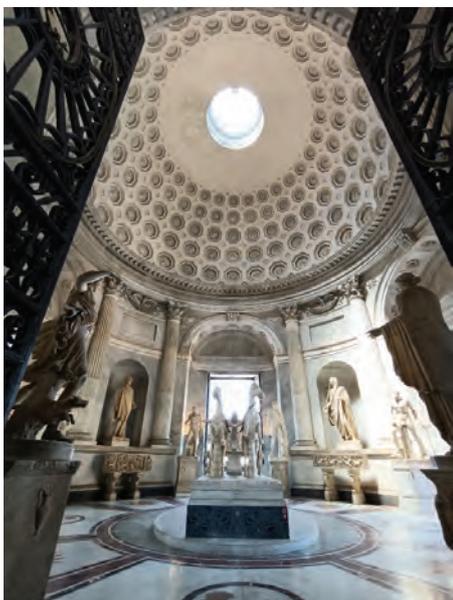


静止した彫刻でありながら、今にも動き出しそうな緊張感がある。

顔も手足も欠いた「ヴェルヴェデーレのトルソ」は、逆説的に肉体のダイナミズムを際立たせる（写真8）。未完とも思えるこの彫像に、ミケランジェロが強い衝撃を受けたという逸話はよく知られている。システリーナ礼拝堂の天井画に描かれた力強い人体表現は、この像からの着想なくして語れない。

ラファエロが描いた「知の空間」

正確な順路を辿り直すことは難しい。バチカン宮殿の内部は、階段を上り下りしながら連続する空間の連なりによって構成されており、訪問者は半ば迷うようにして、ある印象的な場所へと導かれる（写真9）。そのひとつが、教皇の私室群の中心をなす「署名の間」である。



9 バチカン宮殿内部の回廊。階段と部屋が連続し、迷宮的な空間体験を生む。

この部屋の壁一面に描かれたラファエロの「アテナイの学堂」は、「哲学」という抽象的な概念を、建築空間と人物構成によって可視化した、ルネサンス美術を代表する傑作だ(写真10)。

画面奥に広がる壮大な古代風建築は、当時計画が進められていたブラマンテ設計のサン・ピエトロ大聖堂を想起させる。理想化された建築空間は、知が集い、秩序立てられる舞台として機能している。

その空間の中央を、プラトンとアリストテレスが並んでこちらへ歩み寄ってくる。形而上の理念を天に指し示すプラトンと、現実世界を見据えるアリストテレス。二人の対比は、哲学の根源的な二つの態度を象徴している。その周囲には、ソクラテス、ピタゴラス、エウクレイデスらが思い思いの姿勢で配置されているが、全体は厳密な遠近法と幾何学的秩序に貫かれている。なお、画面の一角にはラファエロ自身の姿が描き込まれているともいわれている。

人物と建築、思想と空間が完全に溶け合ったこの壁画は、単なる装飾ではない。知とは個人の内面に閉じるものではなく、空間の中で共有され、対話によって育まれるものである——そうしたルネサンス的人文主義の理想が、ここには明確なかたちで示されている。

システィーナ礼拝堂—— 過剰表現の臨界点

順路に従って歩き、いくつもの展示室を抜け、宮殿奥の細い階段を下る。

重い扉をくぐった瞬間、視界は一気に開ける。そこがシスティーナ礼拝堂である。

フレスコ画を保護するため、照明は控えめに抑えられている。それにもかかわらず、壁、天井、床——視界に入



10 ラファエロ「アテナイの学堂」(署名の間)。哲学的思索を建築空間として可視化したルネサンスの代表作。

るすべてが装飾で覆われ、圧倒的な密度で迫ってくる。最初は、何を、どこから見ればよいのか分からなくなるほどだ。しかし、この「過剰」こそが、この空間の本質なのだろう。理性による理解を拒むほどの情報量とスケールによって、空間の尊厳が思考ではなく身体を通して伝えられる。

1508年、ミケランジェロは教皇ユリウス2世の命を受け、天井画「天地創造」の制作に着手する。旧約聖書を主題とし、仮想的建築的枠組みを描き込むことでヴォールト面を分節するその構成は、画家であると同時に彫刻家、さらには建築家としての資質をも備えていた彼ならではの発想である。

なかでも「アダム」の創造における、神と人との指先が触れ合う直前の、わずかな距離。その緊張に満ちた瞬間は、人間存在の根源を象徴するイメージとして、今日に至るまで強い力を放ち続けている。静謐でありながら内側に圧倒的な生命力を宿したアダムの姿は、盛期ルネサンスが思い描いた理想的人間像そのものだ。

さらにその後、ミケランジェロは祭壇

正面の壁に「最後の審判」を描く(写真11)。そこに表された人物たちは、かつての調和や均衡を超え、激しく、重く、そして悲劇的である。救われる者も、裁かれる者も、等しく不安に満ちた表情を浮かべ、空間全体が緊張に包まれている。理想から動揺へ——この壁画は、宗教的世界観とともに、時代そのものが抱えていた不安と緊迫をも映し出している。



11 ミケランジェロ《最後の審判》(京都府立陶板名画の庭)。※システィーナ礼拝堂は撮影禁止のため、参考作品として掲載。

サン・ピエトロ大聖堂 ——都市としての信仰

二重らせん階段を下り(写真12)、バチカン美術館を出て、城壁に沿ってしばらく歩くと、サン・ピエトロ広場に至る。

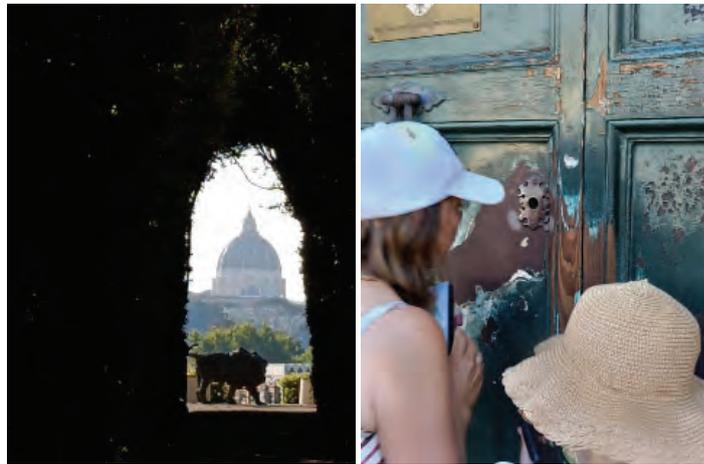
数日前、マルタ騎士団の鍵穴越しに遠望した大聖堂を(写真13)、今度は真正面から仰ぎ見る。外観の壮麗さ、そして内部に広がる空間の巨大さは、想像をはるかに超えていた(写真14)。

サン・ピエトロ大聖堂は1506年に着工され、完成までに150年以上を要した。ブラマンテに始まり、ミケランジェロ、カルロ・マデルノ、ジャン・ロレンツォ・ベルニーニへと、当代一流の建築家たちが構想を引き継ぎながら関わり続けた結果、この建築は単なる宗教施設を超え、ローマ・カトリック教会という巨大な権威そのものを空間として具現化する存在となった。

ミケランジェロによる大ドームは、古代ローマ建築を凌駕する規模と力感を持ち、天へと引き上げられるような強い垂直性を示す(写真15)。一方、17世紀に入ってカルロ・マデルノは身廊を延長し、集中式から縦長のバシリカ形式へと転換することで、大勢の信徒が集



12 バチカン美術館の二重らせん階段(ブラマンテ案を基に近代に整備)。上りと下りの動線が交錯しない構成により、膨大な来館者を静かに都市へと送り出す移行空間。



13 マルタ騎士団の「鍵穴」越しに望むサン・ピエトロ大聖堂。都市景観を演出する視覚装置。



14 サン・ピエトロ大聖堂内部。圧倒的なスケールで信徒を包み込む空間構成。



15 ミケランジェロ設計による大ドーム(クーポラ)。天へと引き上げられるような垂直性を示す。

う共同祈願の場を成立させた。

そしてベルニーニは、正面広場に楕円形の大コロネードを配し、群衆を包み込む「教会の腕」としての都市空間を完成させた(写真16)。

視覚効果としての 列柱とオベリスク

広場に設けられた焦点の位置に立つと、4本ずつ並ぶ列柱が、すべて1本ずつに重なって見える(写真17)。これは偶然の産物ではない。ベルニーニは、幾何学と遠近法を巧みに使い、秩序と統一を身体感覚として体験させる装置として、この広場を設計した。

広場中央に立つオベリスクは、古代エジプトに起源を持ち、ローマ帝国を経てキリスト教世界へと受け継がれてきた象徴である。バロック期の都市計画において、オベリスクは都市の中心と軸線を明示するための重要な装置となった。

サン・ピエトロ広場においても、この一本の石柱は、信仰と権力、都市秩序を貫く揺るぎない軸として、静かな存在感を放っている。

余韻としての 人間的な表情

一日を通して、大理石彫刻の圧倒的な量と迫力に向き合い、西洋史、建築史、美術史の知識が洪水のように押し寄せてきた。

しかし、ふとした瞬間に出会った「良き羊飼い」の像や、どこかおちゃめな表情を湛えた壺が、張り詰めていた感覚をやさしく緩めてくれた(写真18, 19)。

信仰、芸術、建築、そして都市の営み。何世紀にもわたり、幾層にも重ね合わされ、更新され続けてきたこの場所。パチカン市国は、壮大な歴史と、ささやかな人間の祈りが交差する、唯一無二の巡礼地であった。



16 ベルニーニ設計のサン・ピエトロ広場と大コロネード。「教会の腕」と呼ばれる都市的構え。



17 列柱が一本に重なって見える焦点位置。遠近法と幾何学による視覚的演出。



18 キリスト教美術の「良き羊飼い」像。親しみやすい表情が信仰の原点を伝える。

19 装飾的な壺に見られる人間的な表情。壮大な宗教空間に残る、ささやかな温度。

3D

3D デジタルシティ・バチカン市国 by UC-win/Road

「バチカン市国」の3Dデジタルシティ・モデリングにチャレンジ

バチカン市国は、イタリアの首都ローマの中にある、世界で最も小さい独立国家です。1929年のラテラノ条約によって成立し、カトリックの中心地として知られています。国家元首はローマ教皇であり、約14億人の信者を持つカトリック教会の本拠地です。国土面積は約0.44平方キロメートルで、人口は約800人です。国内には、教皇が儀式を行うサン・ピエトロ大聖堂や、ミケランジェロの天井画で有名なシスターナ礼拝堂など、重要な宗教・芸術施設があり、世界中から巡礼者や観光客が訪れます。また、独自の郵便制度や通貨、警備組織(スイス衛兵)を持つ主権国家です。今回の制作では、コンチリアツィオーネ通りからサン・ピエトロ大聖堂周辺を再現しました。PBRを使用してレンダリングを行い、サン・ピエトロ広場の群衆は歩行者ネットワークで表現しています。また、噴水は煙機能を用いて水の流れを表現しています。



車両や窓ガラスの反射はPBRを用いて表現



群衆は歩行者ネットワークで表現



噴水は煙機能を使用して水の流れを表現

VR-Cloud® で体験!

VR-Cloud® で体験! 特設ページ <https://www.forum8.co.jp/product/ucwin/VC/VC-taikhen.htm>

UC-win/Road CGレンダリングサービス

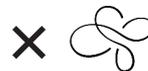
Shade3D

Shade3D
CG 入力支援サービス

「UC-win/Road CGサービス」では、UC-win/Roadデータを3D-CGモデルに変換して作成した高精細なCG画像ファイルを提供します。今回の3Dデジタルシティのレンダリングでは「Shade3D」を使用しました。コンチリアツィオーネ通りを再現し、モーションブラーを活用して車両のスピード感を表現。さらに、各部材の質感にもこだわり、高品質な画像を生成しています。



松任谷由実さんのコンサートにてF8-AI MANGAを使用した 記念画像生成サービスを提供 イベントの思い出を記念画像として形に



株式会社フォーラムエイトがタイトルスポンサーとして協賛している「松任谷由実 THE WORMHOLE TOUR 2025-26」各会場で、コンサートツアーのロゴや会場名、日付を組み込んだ画像を生成し、イベントの思い出をその場で手軽に形として残せる体験を提供しています。

会場にはツアーイメージの背景を用意したフォトブースが設置されており、来場者はそこで写真を撮影。撮影した写真をフォーラムエイトが開発・販売しているFOXAI F8-AI MANGA®でイラストへ

変換し、当日のコンサート会場名と開催日が記載されたオリジナルフォトフレームを合成、その日・その会場でしか作ることのできない記念画像として保存することができます。

「松任谷由実 THE WORMHOLE TOUR 2025-26」は2025年11月から2026年12月まで全国各地で開催されます。これまでの13公演では、延べ3800人以上の方に記念画像生成をご体験いただきました。皆さまもぜひご来場の記念にご利用ください。



FOXAI F8-AI MANGA®



大人気のフォトブースでは参加者がツアーイメージを背景にオリジナルフレームの漫画風記念画像を生成して楽しんだ

SAITAMA Minecraft AWARD 2025に PLATEAU活用プロジェクトとして協力 3D都市モデルを活用したPLATEAU DSを提供開始



フォーラムエイトはこの度、SAITAMA Minecraft AWARD 2025（主催：さいたま市）に特別協賛として協力し、さいたま市の依頼により、2026年2月21日（土）に浦和コミュニティセンターで開催された最終審査会・表彰式会場に出展。3D都市モデルを活用したPLATEAU DSを初めて展示いたしました。

さいたま市では、国土交通省の「Project PLATEAU(プラトール)」に参画し、3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化を推進。実在する都市を再現するPLATEAUの3D都市モデルを活用したマイクラフトのデータによる作品コンテストとして本アワードを開催しました。

当社はPLATEAU 補助事業からの協力として参加し、さいたま市の未来の「まち」や「たてもの」をテーマとして制作された小学生の部8作品と中・高校生の部3作品をUC-win/Roadにインポートし、その世界をVRモーションシートでドライブ走行できるPLATEAU DSを提供。また、UC-win/Roadによるさいたま市のデジタルツインの歩行シミュレーションやメタバース(メタバニア F8VPS、まじもん F8FNFS)などの体験システムを展示しました。



FORUM8、Secto Rally Finlandと連携 『Smart Event Digital Twin ArchiFuture』

— Rally Finland × FORUM8 データ駆動型イベント革新 —



FORUM8は、世界屈指のラリーイベントであるRally Finlandのサービスパークにおいて、来場者データを活用した空間最適化および安全高度化を目的とする人流デジタルツインシミュレーションプロジェクトを開始しました。

本取り組みは、単なる混雑分析ではありません。個人情報を含まない高度な統計処理データを活用し、イベント空間をリアルタイムに可視化・解析することで、モータースポーツイベントにおける次世代型運営モデルの確立を目指すものです。

このプロジェクトでは、チケット・イベントプラットフォーム企業であるCoreGo社のスマートカメラシステムから取得される、1メートルメッシュ単位の高精度人流データを基盤としています。

取得データは、来場者の滞留状況、移動方向、時間帯別分布などを含み、さらに年齢層や性別といった属性傾向を統計的に抽出。これらのデータをFORUM8のVRシミュレーションソフトUC-win/Road（ミドルウェア型デジタルツイン基盤）へ統合します。

UC-win/Road上では、サービスパーク全体を3Dモデル化し、現実空間の状況をバーチャル空間上に再現。リアルタイム更新される人流データを重ねることで、空間利用状況を多角的に分析可能とします。これにより、従来は経験や勘に依存していたイベント設計を、データに基づく戦略的意思決定へと進化させます。

- ✓ サービスパーク全体の高精度3D表示
- ✓ 来場者動線のヒートマップ可視化
- ✓ 混雑エリアの自動検出および閾値管理
- ✓ スポンサーブース配置の最適化シミュレーション
- ✓ 緊急時動線の検証・安全確保支援
- ✓ 来場者属性別の行動傾向分析
- ✓ 次回イベント設計へのフィードバック分析

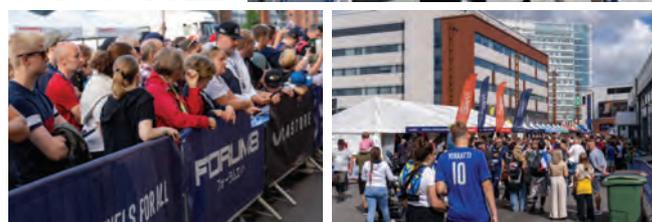
本プロジェクトは、スポーツイベント分野における応用事例であると同時に、国土強靱化における人流管理・危機対応モデルの実証フィールドとしての意味も持ちます。大規模集客イベントにおける群集流動解析技術は、

- ・ 災害時の避難誘導
- ・ 都市部の混雑緩和
- ・ 公共空間の安全管理
- ・ 交通結節点の動線設計

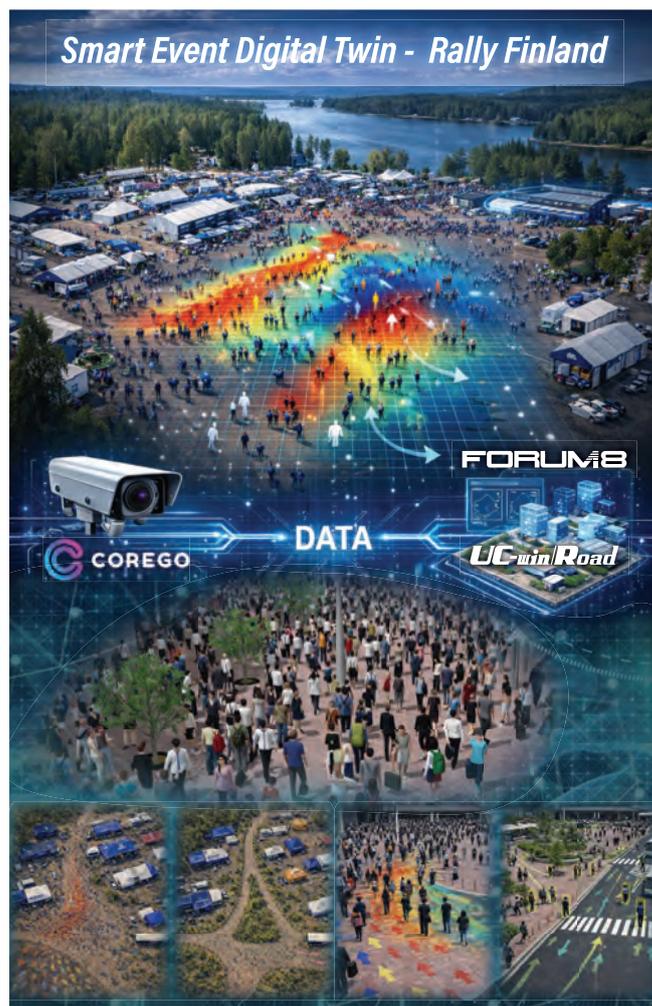
などへ応用可能であり、FORUM8が推進するデジタルツイン基盤の実装例として位置付けられます。

今後はCoreGo社との技術連携をさらに深化させ、欧州イベント市場におけるスマートイベント基盤の構築を目指します。

Rally Finlandを起点に、欧州各地のスポーツ・展示会・大規模集客イベントへ展開し、FORUM8のデジタルツイン技術を国際市場へ拡張していきます。



※ サービスパークとは、ラリー競技において車両整備、チーム運営、大会運営、観客向けコンテンツが集約される、イベントの中核となるエリアです。



梅田の新たなランドマークに誕生する FORUM8の新拠点

— 大阪支社移転のご案内 —

都市と自然、そして最先端技術が融合する新しい街
グラングリーン大阪ゲートタワー
その中核エリアに、FORUM8の新拠点を開設いたします

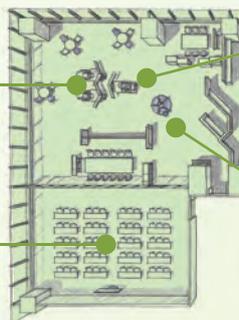


大阪の新拠点

7駅15路線（2031年開通予定のなにわ筋線を含む）からアクセス可能な利便性の高いロケーションに位置し、開放感あふれる都市空間の中で、お客様との対話、技術交流、そして新たな価値創造を生み出す拠点として展開してまいります。

新ショールーム・セミナールーム

新拠点においてもショールーム、セミナールームを整備し、ドライブシミュレータをはじめとした体験システムを展示。利便性の向上を活かし、セミナーや技術交流をさらに活性化させてまいります。



F8-AIデータセンター

大阪新拠点では、マイクロAIサーバーをクラスタ化したプライベートAIクラウド基盤「F8-AIデータセンター」を稼働開始します。

ユーザーはクラウドを通じて、AI解析・シミュレーション・デジタルツインなどの高度な計算環境を利用可能。

フォーラムエイトのエンジニアリング技術とAIを融合し、設計・解析・シミュレーションの高度化を支える計算基盤として運用していきます。

また、将来的にはユーザー向けAIクラウドサービスとして順次機能を拡張していく予定です。

フォーラムエイト大阪支社 移転記念パーティ開催

グラングリーン大阪への移転を記念し、日頃のご支援への感謝を込めて記念パーティを開催いたします。新たな拠点のお披露目とともに、皆様との交流のひとつをお楽しみください。

開催日 2026年 6月 9日 火

展示見学 グラングリーン大阪 ゲートタワー14F
大阪支社ショールーム 16:00-17:00

パーティ コンgressスクエア グラングリーン大阪
パークホール1 17:30-19:30

2026年 4月 27日 月 グラングリーン大阪に移転します

大阪支社 新オフィス

〒530-0011 大阪府大阪市北区大深町5-54

TEL 06-6882-2888

グラングリーン大阪ゲートタワー14階

(変更ございません)

川辺川物語 ～五木の子守歌～

熊本県

川辺川と球磨川水系

川辺川は、熊本県と宮崎県の県境に位置する国見岳（標高 1,739m）に源を発し、人吉盆地にて球磨川本川と合流したのち、八代海へと注ぎます。流路延長は約 62km、流域面積は約 533km² に及び、球磨川水系の流域面積の約 3 割を占める最大支流となっています。

環境省が毎年 7 月に公表する水質調査結果で、川辺川は平成 18 年から 19 年連続で「水質が最も良好な河川」に選定され続けています。日本トップクラスの清流を誇るこの川には天然の鮎やヤマメが数多く生息し、体長 30cm を超える「尺アユ」や「尺ヤマメ」が姿を見せることもあります。こうした豊かな自然環境から、釣り好きの間では“聖地”として親しまれています。



国土交通省 九州地方整備局
八代河川国道事務所ウェブサイトより引用

「五木の子守歌」

川辺川の途中に位置する五木村は、標高 1,500m 級の山々が連なる九州山地の中にあり、村の面積の 96% を山林が占めています。五木村といえば、まず『五木の子守唄』を思い浮かべる人も多いはず。その旋律には深い哀愁が漂っており、映画『南の島に雪が降る』の中で俳優の森繁久彌が切々と歌い上げていた姿は非常に印象的です。

歌詞にはさまざまな伝承がありますが、代表的なものをご紹介します。

おどま盆切り盆切り 盆から先や居らんど 盆が早よ来りや 早よ戻る
 おどま勸進勸進 あん人達や良か衆 良か衆や良か帯 良か着物
 おどんが打ち死だば 道端や埋ける 通る人毎ち 花挙ぎゅう
(通る人達が花を挙げてくれるだろう)
 花は何の花 つんつん椿 水は天から 貰い水
 おどんが打ち死だちゅうて だが泣やてくりよか 裏の松山 蟬が泣く
(私が死んだからと言って) (誰が泣いてくれようか)
 蟬じゃご座んせん 妹でご座る 妹泣くなよ 気に掛かる



子守唄公園

この歌詞からは、十歳前後の女の子が三歳に満たない幼子をあやしている、そんな子守りの情景が浮かびます。

そこにあるのは、自らを「勸進（＝他者の施しに頼らざるを得ない困窮者）」と卑下する姿です。恵まれた境遇にある「良か衆」の子供を背負いながら、埋めようのない身分の違いを突きつけられています。その絶望的な格差の前では、いつか「良か衆」側になれるといった夢想など、入り込む余地もなかったのでしょう。

どれほど努力を重ね、善を積んだとしても、神様も仏様も自分たちには手を差し伸べてはくれない――。

歌詞の端々に、そんな深い諦念が滲んでいるように思えてなりません。



子守唄像

川辺川の治水と未来

川辺川流域や人吉地方は、古くから激しい水害が繰り返されてきた地域です。明治から令和に至るまで、この水系は常に「想定外」の洪水に襲われてきました。

特に記憶に新しいのは、令和二年七月豪雨でしょう。停滞した線状降水帯により、流域は観測史上最大という記録的な豪雨に見舞われました。その雨量・水位は従来の想定を大きく上回り、球磨川本流から支流の川辺川に至る各地で、最高水位を塗り替える未曾有の氾濫となったのです。

濁流は家屋を飲み込み、JR 肥薩線や国道、鉄道橋といった交通インフラを各地で寸断したほか、国宝・青井阿蘇神社の本殿周辺までが浸水するに至りました。熊本県内での犠牲者は六十五名を数え、地域の社会・経済に甚大な影響を及ぼしたこの災害は、後に激甚災害に指定されています。

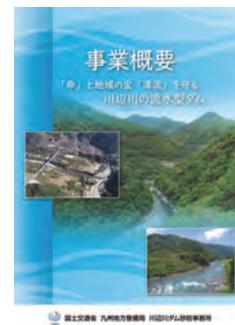
甚大な被害をもたらした災厄を経て、現在の川辺川では「清流の維持」と「命を守る治水」の両立が課題となっています。この課題に対応するため、新たな「流水型ダム」の計画が進められています。

流水型ダムは、平時には水を貯めず川の自然な流れを維持することで、環境への影響を最小限に抑えます。一方、大雨などの増水時には一時的に洪水を貯留し、下流に流れる水の量を調節することで、流域の安全を確保する仕組みです。

また、河川区域だけでなく、山からの土砂流出や流木を防ぐための森林整備、砂防堰堤の建設など、多角的なアプローチが展開されています。



熊本県葦北郡芦北長漆口(大瀬橋)付近
写真提供:国土交通省 九州地方整備局



参考

国土交通省 九州地方整備局 川辺川ダム砂防事務所ウェブサイト
<https://www.qsr.mlit.go.jp/kawabe/index.html>

国土交通省 九州地方整備局 八代河川国道事務所ウェブサイト
<https://www.qsr.mlit.go.jp/yatusiro/river/kouzui/index.html>

五木村 観光情報
<https://www.vill.itsuki.lg.jp/kankou/default.html>

五木村 移住・定住支援サイト
<https://www.vill.itsuki.lg.jp/teijuu/default.html>

国土交通省「日本の川 球磨川」
https://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/0911_kumagawa/0911_kumagawa_00.html

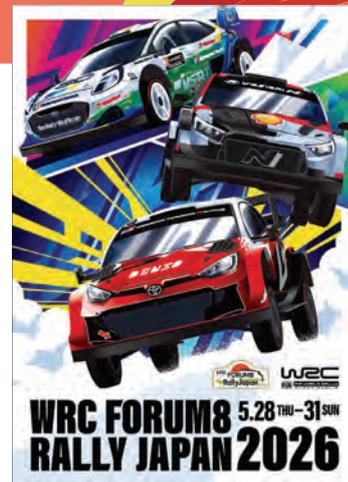
国土交通省 九州地方整備局 ウェブサイト
<https://www.qsr.mlit.go.jp/index.html>

FORUM8 RALLY JAPAN 2026

FIA 世界ラリー選手権 (WRC)

第7戦 日本大会

2026年5月28日(木)～31日(日) 愛知・岐阜 エンビツ舎 武井 佳代



2026年5月28日(木)～31日(日)の4日間、FIA 世界ラリー選手権フォーラムエイトラリージャパン2026を愛知・岐阜で開催します。ラリー競技の最高峰であるWRCのシリーズ戦の一つで、全14戦となる2026年シーズンの第7戦として日本で開催します。



フォーラムエイト・ラリージャパン2026は、全20本のスペシャルステージ(SS)で熱戦が繰り広げられます。15か所の観戦エリアに加え、チームの拠点となるサービスパーク(豊田スタジアム)でもパブリックビューイングが用意され、会場で過ごす時間も見どころのひとつ。

今年は開会式を名古屋市内で初開催。5月28日(木)、名古屋市の愛知県体育館敷地で開幕を祝うセレモニーを行い、にぎわいのある中心部で大会の幕が上がります。

FORUM8 Rally Japan 2026 競技スケジュール

5月28日(木) | 豊田市・名古屋市
 鞍ヶ池公園SD(豊田市)
 オープニングセレモニー(名古屋市)

5月29日(金) | 豊田市・設楽町
 足助SS1 / SS4(豊田市)
 伊勢神トンネルSS2 / SS5(豊田市)
 稲武設楽SS3/ SS6(豊田市／設楽町)

5月30日(土) | 豊田市・恵那市・中津川市
 小原SS7 / SS12(豊田市)
 恵那SS8 / SS11(恵那市)
 笠置山SS9 / SS10(恵那市／中津川市)
 藤岡SS13 / SS14(豊田市)



5月31日(日) | 岡崎市・豊田市
 額田SS15 / SS19(岡崎市)
 鞍ヶ池公園SSS 17 / SS18(豊田市)
 三河湖SS16 / SS20(豊田市)
 セレモニアルフィニッシュ&表彰式
 (豊田スタジアム／豊田市)

新設された「足助ステージ(SS)」を皮切りに、最終ステージとなる「三河湖PS(パワーステージ)」まで、舞台は全10カ所に広がります。新たに豊田市の「藤岡スーパースペシャルステージ(SSS)」が加わるほか、「鞍ヶ池公園SD(シェイクダウン)」の走行方向を逆にした「鞍ヶ池公園スーパースペシャルステージ(SSS)」など、見慣れた場所も、新しい景色が楽しめます。

これまでとは違う季節の景色の中で行われるラリージャパン。サービスパークの周辺には企業ブースが並び、体験型のコンテンツも充実。ラリーは「山の中で速いクルマが走るスポーツ」というイメージが強いかもしれませんが、実は会場で過ごす時間そのものがイベントとして楽しいのも魅力です。観戦が初めての方でも、見て・歩いて・知っていくうちに、いつの間にか応援に夢中になっているはず。

ぜひ会場で“体感するラリー”をお楽しみ下さい。



豊田スタジアムのエンタメ企画

ラリー大学

(場所:豊田スタジアム西イベントエリア、コンコース)
 昨年好評だった豊田スタジアムを「ラリー大学」と見立てて、来場者＝学生としてラリー競技を楽しく学べる体験型イベント

ワールドグルメ

(場所:豊田スタジアム西イベントエリア)
 世界の食が楽しめるキッチンカーやフードコートの出店

パートナー及び企業ブース

(場所:豊田スタジアム西イベントエリア、コンコース)
 パートナー企業によるブース出展、各種グッズ販売

ステージ企画

(場所:豊田スタジアム西イベントエリア)
 パブリックビューイング、ステージイベント

2026 概要発表会

2026年2月16日、名古屋市・ミッドランドホールで「フォーラムエイト・ラリージャパン2026 概要発表会」が開かれ、FIA世界ラリー選手権第7戦日本大会(5月28日～31日)の概要が発表されました。実行委員会会長の太田稔彦・豊田市長、実行委員会副会長の広沢一郎・名古屋市市長、同副会長の小坂喬峰・恵那市長が登壇し、今大会のコンセプト「体感するラリー」を紹介。名古屋市内で初めて実施するオープニングセレモニーや、新設コースについても発表されました。さらに、ラリードライバーの大竹直生選手とMCのピエール北川氏がトークセッションを行い、軽快なやり取りで会場を大いに盛り上げました。

観戦に向けた情報もあわせて案内され、チケットの先行抽選販売をはじめ、先着で申し込める宿泊プランの受付、ふるさと納税の返礼品としてチケットを入手できる方法などが示されました。サービスパークが置かれる豊田スタジアムでは、企業ブースや「ラリー大学」、グッズ販売、キッチンカーなど体験型企画も充実。初観戦の方や家族連れも含め、4日間を幅広く楽しめる内容で、今から待ち遠しい大会です。

今年もやります! フォーラムエイト ラリージャパン メタバース

2024年にスタートした、WebVRプラットフォーム「メタバニアF8VPS」を活用したラリージャパンのメタバース。会場の熱気やラリーの世界観を、オンライン上でも楽しめるコンテンツとして展開してきました。2025年は、新コンテンツとして「ぬりえメタバース」と「Rally NFTトレンドスポット」が登場。ぬりえメタバースでは、子どもたちのぬり絵作品や、AIで生成した漫画風画像(F8-AI MANGA)をギャラリーに展示しメタバース空間を彩りました。また、Rally NFTトレンドスポットは、スマートフォンの位置情報やマップと連携し、ラリーの現地写真やコース周辺の観光スポットを投稿して楽しむコンテンツ。投稿した写真をNFT化することもでき、思い出を「カタチ」として残す体験も広がりました。

メタバースとNFTを組み合わせた取り組みにより、フォーラムエイト・ラリージャパンの楽しみ方は、現地観戦に加えて「参加してつくる」体験へと広がっています。5月のラリーを、ぜひお楽しみに。

SERVICE PARK / OPENING HOURS サービスパーク | 開場時間

5月28日(木) | 開場 11:00 / 閉場 19:00

パブリックビューイング[Fan Zone]シェイクダウン(開場～)
パブリックビューイング[Fan Zone]オープニングセレモニー(夕方)
Service Park OUT[SOUTH]15:00頃

5月29日(金) | 開場 11:00 / 閉場 20:30頃

サービス(車両整備)[SOUTH・EAST]12:30～14:00頃
サービス(車両整備)[SOUTH・EAST]18:30～20:00頃

5月30日(土) | 開場 10:00 / 閉場 20:30頃

早朝サービス[EAST]6:00～7:30頃(開場前)
サービス(車両整備)[SOUTH・EAST]18:30～20:00頃

5月31日(日) | 開場 10:00 / 閉場 19:00

早朝サービス[EAST]6:00～7:30頃
セレモニアルフィニッシュ&表彰式 17:00～18:30頃
19:00 閉場(大会クローズ)



大会コンセプトは「体感するラリー」
競技の魅力、地域と一体となった盛り上がり、観戦者の参加感を通じて、ラリーの理解と共感を広げていきます。



ラリージャパンのサービスパークを楽しんだら、次は“世界の現場”へ。FORUM8は、世界屈指のラリー「Secto Rally Finland」のサービスパークにおいて、来場者データを活用した人流デジタルツインシミュレーションプロジェクトを始動しました。運営と安全を、経験だけでなくデータで進化させる新しい取り組みです。詳しくはHOT NEWS(P.24)へ。

Motorsports Sketch | モータースポーツスケッチ

～ラリーのそばにある風景～

WRCプロモーター FIA最高ランクの環境認証『三つ星』を取得

WRC(世界ラリー選手権)を運営するWRCプロモーターが、FIA(国際自動車連盟)の環境認証プログラムで最高ランクの「三つ星環境認証」を取得しました。これは、選手権の運営全体で環境マネジメントを体系的に行い、改善を続けていることが認められたものです。2025年12月の更新監査では、明確な環境方針や役割分担、経営陣の関与、目標の設定と定期的な見直しが評価されました。



対象となったのは、ラリーそのものの開催だけでなく、イベント調整、映像制作、関係者の移動や輸送、調達やサプライヤー管理、環境データの計測と報告など、世界を転戦する選手権運営に関わる幅広い活動です。報告書では特に、CO₂排出量の管理や、移動・物流の工夫など「走る以外の部分」まで含めた取り組みが強みとして挙げられています。WRCでは「Beyond Rally」という枠組みを通じ、主催者やメーカー、関係者が知識を共有しながら、競技をより持続可能にするための改善を進めています。CO₂の可視化や削減計画、認証取得の道筋、現場でのベストプラクティスの共有などをテーマに、スポーツ全体で前進していく姿勢が特徴です。

また、競技面でも環境配慮は進んでおり、WRCで先行導入された100%先進型サステナブル燃料は、現在WRCとERCの登録競技者に義務化されています。迫力ある走りを守りながら、責任ある運営へ。こうした取り組みは、各ラリーにも広がっています。日本で開催されている「フォーラムエイト・ラリージャパン」は2023年に日本国内のモータースポーツ主催者として初めてFIA三つ星環境認証を取得。2025年大会でもその評価を継続し、地域と連携しながら、持続可能なイベント運営を進めています。

モータースポーツは「環境と相反するもの」ではなく、改善を積み重ね、社会と共存するために進化を続けています。

Source: WRC.com Photo: Red Bull Content Pool / WRC

新ロゴとともに走り出す FORUM8 Rally Japan 2026



今季からラリープレートのデザインが新しくなりました。日の丸を思わせるモチーフと、駆け抜けるクルマのイメージを取り入れた、昨年までのベースデザインを活かしつつ、「FORUM8 RALLY JAPAN」の文字を大きく配置。ひと目で大会名が伝わり、観戦者の記憶にも残りやすい、アイコンックな表情になっています。シンプルで力強く、日本らしさとラリーのスピード感をまっすぐ届けます。

このロゴは、会場で手に取るステッカーやグッズに映えるのもうれしいポイント。選手にサインをもらって思い出として残す楽しみや、お土産にもぴったりで、「これは記念に欲しい」と思わせる存在感があります。会場のポスターやビジュアルにも登場する新しいデザイン。ラリージャパンの新しい顔として、ぜひチェックしてみてください。

ラリー三河湾で託児所を開設 子育て世代の参戦をサポート

2026年2月27日(金)から3月1日(日)にかけて愛知県蒲郡市周辺で開催された「JAF全日本ラリー選手権 第1戦 RALLY三河湾2026」において、出場選手及びチーム関係者を対象とした特設託児所が開設されました。ラリー三河湾実行委員会が主体となり、蒲郡市の協力のもと、株式会社ファーストアセントおよびGAZOO Racing(トヨタ自動車株式会社)が連携した取り組みです。

会場は蒲郡市三谷町の三谷公民館2階に設けられ、競技期間の3日間で延べ8名の子どもたちが利用。保育中の子どもたちは終日仲良く遊び、笑顔で過ごし、安心した環境の中で楽しい時間を過ごす様子が見られました。

保護者からは「Webで保育中の様子を見ることができ安心できた」「安心して子どもを預けられるので競技に集中できる」「突発的な依

頼にも柔軟に対応してもらえた」といった声が寄せられ、子育て世代のドライバーや関係者が競技に参加しやすい環境づくりとして高く評価されました。

今回の実施を踏まえ、

より良い運営に向けた検討が進められています。今年度は全日本ラリーの全大会での実施を視野に入れているほか、現在の「GAZOO Racing×自治体×託児運営×利用者」という枠組みを基盤に、将来的には日本自動車会議所なども関わる形で、モータースポーツ全体へ広げていく可能性も検討されています。

モータースポーツと子育ての両立を支える新しい試みとして、今後の広まりに期待が高まります。



Photo: H.Saka



WRC FIA 世界ラリー選手権 2026 開幕! 伝統のモンテカルロ、雪のスウェーデン。2026年シーズンが動き出す

Round 1 1.22-25 Rallye Monte-Carlo ラリー・モンテカルロ

開幕モンテを制したのは24歳のソルベルグ、 最年少優勝でシーズンに衝撃

2026年のWRC開幕戦ラリー・モンテカルロで、Toyota Gazoo Racingのオリバー・ソルベルグ(24歳)が総合優勝を果たした。コドライバーのエリオット・エドモンドソンと共に、難コンディションの伝統イベントを制し、WRC時代におけるラリー・モンテカルロの最年少優勝記録を更新した。1970年に同じスウェーデン出身のビョルン・ワルdegård(Björn Waldegård)が樹立した記録を上回る快挙である。ソルベルグは最終日を1分以上のリードで迎えたものの、氷に覆われ

たヘアピンで一時マシンが逆向きになるミスを喫する場面もあった。それでも冷静に立て直し、最終のパワーステージまで安定した走り続けて勝利を確定させた。ターマックラリーはこのマシンで初めてだったというソルベルグは「人生で最も難しいラリーだった。チームの信頼とサポートに感謝したい」と喜びを語った。

2位にはエルフィン・エバンスが入り、3位には世界タイトルを9回獲得しているセバスチャン・オジエが続いた。トヨタ勢が表彰台を独占し、2026年シーズンは最高のスタートとなった。ヒョンデ勢ではアドリアン・フルモーが4位で最上位となった。

またWRC2ではフランスのレオ・ロッセルがクラス優勝。勝田貴元はパワーステアリングのトラブルに見舞われながらも総合7位でフィニッシュした。

2026年のWRCは全14戦で争われる。



Round 2 2.12-15 Rally Sweden ラリー・スウェーデン

エバンス優勝、トヨタがスウェーデンで 歴史的1~4位

2026年WRC第2戦ラリー・スウェーデンで、Toyota Gazoo Racingのエルフィン・エバンス/スコット・マーティン組が総合優勝を果たした。エバンスは最終日を13.3秒のリードでスタートし、雪に覆われた最終3ステージを安定した走りでもとめ、チームメイトの勝田貴元に14.3秒差をつけてフィニッシュ。自身にとってラリー・スウェーデンでは3度目の勝利となった。

この結果、トヨタはエバンス、勝田、サミ・パヤリ、オリバー・ソルベルグの順で1位から4位までを占める圧倒的な成績を収めた。WRCで同一メーカーが上位4台を独占するのは極めて印象的な結果であり、トヨタは2010年のシトロエン以来となる「2戦連続の表彰台独占」という記録も達成。開幕戦ラリー・モンテカルロに続き、シーズン序盤で強さを示した。ドライバーズランキングでもエバンスが首位に立ち、マンユファクチャラーズランキングではトヨタがヒョンデに対して大きくリードを広げている。

Source: WRC.com Photo: Red Bull Content Pool / WRC

FORUM8 WRC2 MOST STAGE WINS AWARD

フォーラムエイトが優秀なWRC2ドライバーを称える表彰制度

FORUM8 WRC2 Most Stage Wins Award

Round 1.22-25 Rallye Monte-Carlo

1 ラリー・モンテカルロ

1月22日(木)～25日(日) / モナコ



ヨアン・ロッセル(フランス) / アルノー・デュナン(フランス) 組(Lancia Ypsilon Rally2 HF Integrale)は、WRC2のステージ最速を7回記録し、最多ステージ勝利を獲得しました。ラリー復帰戦となったランチアはWRC2で計8回のステージウイン(ロッセル7回+グリアジン1回)を挙げ、最終日サンデーも4ステージを制するなど、存在感を示しました。



Round 2.12-15 Rally Sweden

2 ラリー・スウェーデン

2月12日(木)～15日(日) / スウェーデン



ルーベ・コルホネン(フィンランド) / アンツィン・ヴィーニッカ(フィンランド)組(Toyota GR Yaris Rally2)は、WRC2のステージ最速を9回記録し、最多ステージ勝利を獲得しました。ラリー期間中は終始安定した速さで首位を守り続け、土曜日までにステージウインを重ね最多ステージ勝利を確定。最終的にWRC2クラスでも優勝を飾り、フィンランド勢による表彰台独占の中心となりました。



J SPORTS番組でFORUM8 Rally Japan 2026とWRC2アワードの魅力を紹介

2月22日(日)19時放送のBS J SPORTS 3「ラリー・スウェーデン戦レビュー」に、FORUM8の新田が出演しました。番組では、「FORUM8 Rally Japan 2026」が秋開催から初夏へと季節を変え、新緑の中で迎えるラリーへの期待や、サービスパークの企業ブースなど会場で過ごす時間の楽しさについて紹介。また、1大会でステージ勝利数が最多の選手を表彰する「FORUM8 WRC2 Most Stage Wins Award」が3年目となり、若手選手にとって分かりやすい目標として存在感を増していることも語りました。

WRC2では限られた参戦機会の結果を積み上げる価値が大きく、パヤリ(2024年WRC2王者)は2025年にRally1へ、ソルベルグ(2025年WRC2王者 / 年間最多ステージ勝利賞2年連続)も2026年からRally1へステップアップ。ラリージャパンは、世界最高峰Rally1の迫力に加え、伸び盛りの実力派たちの走り、そして会場でのにぎわいまでを一度に楽しめるイベントです。ぜひお楽しみください。



WRC FORUM8 Rally Japan 2026

2026 FIA WORLD RALLY CHAMPIONSHIP ROUND 7

AICHI/GIFU 5.28THU-31SUN



フォーラムエイトラリージャパンを
タイトルパートナーとして応援!



公式メタバース FORUM8 Rally Japan Metaverse 2026

フォーラムエイト・ラリージャパン
メタバース2026 公開決定!!

Coming Soon

今年は「デジタル3Dスタンプラリー」
「ラリーミニゲーム」が新登場!!

豊田スタジアム西イベントエリアに出展します!

連

載

第

34

回

玉木正之氏のコラム

スポーツは 教えてくれる

生活やビジネスに役立つヒントを
スポーツは教えてくれる

SPORTS vol.34

スポーツ文化評論家 たまき まさゆき 玉木 正之

スポーツを豊かに楽しむためには、スポーツ以外の
趣味(興味)を持つことも必要!映画や小説や
演劇……のなかから、音楽とフィギュアスケート
の関係を考えてみよう

今年の4月から専修大学文学部
で、「スポーツジャーナリズム論」の授
業を担当することになった。

過去にも、京都龍谷大学や日本福
祉大学、筑波大学や静岡文化芸術大
学、それに一橋大学や立教大学や国
士舘大学と、その大学院などで教壇に
立ったことはある。が、コロナ禍で中断
して以来、久し振りに再び教鞭を執る
ことになった。

今回は小生個人への依頼ではなく、
本誌の発行人(株)フォーラムエイトさん
にもチャンネルパートナーとしてスポン
サーしてもらっているYouTube番組
"TAMAKIのスポーツジャーナリズム"
の代表として教壇に立つことになった
ので、これまで以上に身の引き締まる
思いがしている。

授業の内容は、「スポーツの学び方」
「スポーツの見方(何を見るべきか?)」

「インタビューの仕方」「原稿の書き方」
といった方法論から「スポーツとは何
か?」「ジャーナリズムとは何か?」「日
本のスポーツジャーナリズムの歴史」
などのスポーツやジャーナリズムの本
質論まで、15回の授業内容は多岐に
及ぶ。

が、そのなかでスポーツとはまったく
無関係と思われる「サブ能力(趣味)
の活用」という授業を1回だけ設けて
いる。

それはスポーツ以外の自分の好き
なことを大いに生かすべし、という授
業で、どんなことでもかまわない——
将棋でも囲碁でも麻雀でもゲームで
も、映画なら恋愛映画でもSF映画で
も、小説なら恋愛小説でもミステリー
でも歴史小説でも、音楽ならロックで
もレゲエでもジャズでも……、とにか
く自分の趣味を「スポーツジャーナリ

プロフィール

1952年京都市生。東京大学教養学部中退。在籍中より
スポーツ、音楽、演劇、映画に関する評論執筆活動を
開始。小説も発表。『京都祇園遁走曲』はNHKでドラマ化。
静岡文化芸術大学、石巻専修大学、日本福祉大学で客員
教授、神奈川大学、立教大学大学院、筑波大学大学院で
非常勤講師を務めた。主著は『スポーツとは何か』『ベ
ートヴェーンの交響曲』『マーラーの交響曲』(講談社現代
新書)『彼らの奇蹟—傑作スポーツ・アンソロジー』[9回
裏2死満塁—素晴らしき日本野球』(新潮文庫)など。R-
ホワイティング著『ふたつのオリンピック』(KADOKAWA)
を翻訳出版。テレビ朝日『ワイドスクランブル』BSフジ『ブ
ライム・ニュース』NHK『ニュース深読み』など数多くのテレ
ビ・ラジオの番組でコメンテーターも務めるほか、2023年4
月1日に最新刊『真夏の甲子園は知らない——問題だらけ
の高校野球』(岩波ブックレット)を出版。公式ホームペ
ージは『Camerata di Tamaki (カメラータ・ディ・タマキ)』
<https://www.tamakimasayuki.com/>
YouTubeチャンネル「TAMAKIのスポーツジャーナリズム」
<https://www.youtube.com/@MTSportsJournalism>

ム」に生かそうという授業だ。

その一例として紹介したいのが、音楽とオペラ。小生は小学生の頃から、音楽大学のピアノ科を卒業した叔父にクラシック音楽を何度も聴かされたり、生まれ育った場所が京都の祇園町で南座のすぐ近くだったため、幼稚園に通う頃から歌舞伎を見に連れて行かれたりしたため、いつの間にかクラシック音楽だけでなく、「音楽+芝居」のオペラが大好きになってしまった。

そのため今年のミラノ・コルチナ冬季オリンピックの開会式に、イタリア・オペラの大作曲家のロッシーニ、ヴェルディ、プッチーニが、頭デッカチの着ぐるみ人形で登場したのには大喜び。日本でオペラと言えば、何やら高級で高尚な敷居の高い芸術のように思われているが、ドラマの内容は男と女の惚れた腫れたの恋物語が9割以上。それも不倫や三角関係、密会や略奪愛、嫉妬の物語……など、禁断の恋がほとんど。

つまり大の大人の極めて人間的な物語ばかりで、その作曲家は学校の音楽教室に厳つい顔の肖像として飾られるより、頭デッカチの着ぐるみ人形のほうがお似合いなのだ。だから、さすがはオペラの本場のイタリア人のセンスだなと感心した。

閉会式にも、ロッシーニのオペラ「セビリヤの理髪師」に登場する床屋のフィガロや、ヴェルディのオペラ「リゴレット」(♪風の中の羽根のように、いつも変わる女心…で有名な歌の出てるオペラです)の主人公や、プッチーニの「蝶々夫人」「トゥーランドット」が登場したことにも大興奮。

そういえばトゥーランドットの音楽は、2006年トリノ冬季五輪でのフィギュアスケート女子シングルで金メダルを獲得した荒川静香さんが用いた音楽。氷のように冷たい心のお姫様だったトゥーランドット姫が、異国の王子カラフの愛に目覚め、素晴らしい女性に生まれ変わり結ばれるというドラマを、荒川静香さんは美事に演じたのだった。

同じ音楽を使って(編曲は違うが)今

年のミラノでも鍵山優真さんが銀メダルに輝いた。が、トゥーランドットの音楽はやはり王子(男性)の心に動かされる女性(トゥーランドット姫)の心を表しているようでもあり、少々無理があったかな、とも思われた。

その点、音楽とスケートがバッチリ100%合っていたのは、女子シングル・ショートプログラムで、フェデリコ・フェリーニ監督の映画『道/ラ・ストラダ』の音楽を使って最高点をあげた中井亜美さんだった。

名優アンソニー・クインが演じた傲慢で暴力的で無骨な大道芸人に、黙って付き従う純粋な心の持ち主ジェルソミーナを名女優ジュリエッタ・マシーナが演じた映画の美しい音楽(ニーノ・ロータ作曲)にのって、中井亜美さんはその純粋無垢の少女を美事に表現したのだった(ニーノ・ロータは、イタリア現代音楽の作曲家でアランドロン主演の映画『太陽がいっぱい』や、映画『ゴッドファーザー』のテーマの作曲家としても有名です)。

中井亜美さんは、フリーの演技で使った音楽「この素晴らしき世界 What a wonderful world」で滑った演技も素晴らしく、銅メダルを獲得。しかし歌は女性歌手でなく、有名なトランペッターのルイ・アームストロングの魅力的な濁声(だみ)を使ってほしかった……とも思った。

そんななかで最も素晴らしいスケートと音楽のコラボレーションを示してくれたのは、坂本花織のフリーの演技とシャンソン「愛の賛歌」だった。

じつはこの音楽、テレビ中継では「愛の賛歌」とだけ紹介されたが、シャンソンが3曲流れて、最後が「水に流して」だった。このタイトルは素晴らしい作詞家の岩谷時子さんの名訳だが、元のフランス語の歌詞は"Je ne regret rien"で、直訳すると「私は絶対に後悔しない」。

「愛の賛歌」と同じエディット・ピアフが最後に大ヒットさせたシャンソンで、娼婦の家に生まれ育ち、お針子として貧困生活を味わった末に歌手として大成

功。しかし失恋や結婚生活の破局から薬や酒に溺れた数奇な人生の最後に、大歌手として大劇場で復活したときに「私は後悔しない」と歌った名曲なのだ。

そんな歌を、オリンピックの前に引退を宣言していた坂本花織さんが選んだのだ。残念ながら坂本さんは、わずかなミスから金メダルを逃し、銀メダルに終わったが、彼女が、「水に流して(私は後悔しない)」を最後に選んだことを解説で触れたのが、元フィギュアスケーターの町田樹さん一人だけだったのは少々残念だった。

スポーツジャーナリズムにおける「サブ能力(趣味)の活用」という話題が、フィギュアスケート(スポーツ)と音楽(趣味)だけの話になってしまったが、音楽以外にも、もっとスポーツを豊かに楽しむツールはあるはずだ。





スポーツ応援企業 FORUM8
勝敗を超えて。スポーツの本質を語る番組を応援!



FORUM8 presents TAMAKIのスポーツジャーナリズム

FORUM8は、本誌連載「スポーツは教えてくれる」で取り上げてきたテーマをさらに深め、批評精神を大切にスポーツを語る配信番組「FORUM8 presents TAMAKIのスポーツジャーナリズム」を応援しています。いま求められている、確かな視点と愛あるスポーツ言論をお届けしています。番組はコメンテーター玉木正之さん、スポーツジャーナリスト小崎仁久さんが番組を進行し、作家や文化人、アスリートなど多彩なゲストを迎えて、勝敗や成績だけでは語れないスポーツの魅力に迫ります。

YouTubeチャンネル

<https://www.youtube.com/@MTSportsJournalism>



玉木正之公式WEBサイト
<https://tamakimasayuki.com>



https://x.com/TAMAKIS_SJ



熱狂の裏側を探る

オリンピック、WBC、サッカーワールドカップ、大相撲などの話題を“一歩早く”取り上げてくれるYouTubeチャンネル。観戦前の予習に最適で、タイムリーな問題提起はどこよりも詳しい。「そこまで踏み込むの!」そこが大きな魅力です。

大規模イベントが続く今、華やかな盛り上がり裏で、商業主義やメディアの過熱報道が強くなりすぎているか、本来のスポーツの楽しさが置き去りにされていないかを問いかけます。大谷翔平選手のホームランボールの価格騒動や、WBCで優勝しても野球少年が減り続ける現状を例に、スポーツが生活から遠ざかっていく怖さをわかりやすく示し、日常の中に根付く「スポーツ文化」を育てる必要性について考えます。

野球では、日本プロ野球選手会の40年

をたどり選手の権利や働く環境がどう整えられてきたのか。またMLBのビジネスモデルにも目を向け、日本野球が“MLBの下部組織”のようにならないための視点を提示。サッカーの話題では、2026年ワールドカップを見据え、日本代表の戦い方を相手の分析や気候条件まで含めて立体的に考察。日本国内では地元サポーター文化が根付き盛り上がる一方で、一般のファンが増えないという現状も。競技を広げるには「見える・参加できる」導線が欠かせないことが見えてきます。大相撲は、新世代の台頭や「白鵬杯」を通じた国際化などを取り上げ、伝統文化としての魅力と、未来へ広がる可能性について議論し、強さだけでなく、相撲が文化としてどう続いていくか、世界とどうつながっていくかまで話題が広がります。

スポーツをもっと身近に

地上波で見られないスポーツが増え、「簡単に見られない＝一般の人が楽しめない」状況が、ファンの裾野や子どもの競技人口にも影響している。プロの選手は尊敬されるのに、公園でキャッチボールをすると「危ない」と煙たがられる。そんな環境



2025年のスポーツ本ベスト3

戦時下のスポーツから映像論、プロ野球労組の舞台裏まで。「スポーツを楽しむ切り口」が広がります



新春特別企画「TAMAKIのスポーツジャーナリズム 2026年、新年の御挨拶」

本誌Up&Coming152号を紹介いただきました!



で未来のスターは育まれるのか? スポーツが暴力的だと見られてしまう現実も含めて、日常の遊びや練習を受け止める社会のありかたについて考えます。世界で活躍する日本人選手が増える時代だからこそ、継続的な育成や、型破りな選手が育つ環境づくりが大事だと気づきます。

さらに、ちょっとヒリヒリしたテーマも真正面から向き合います。スポーツベッティングのように賛否が分かれる話題は、「良い/悪い」で片づけずに、世界ではどう使われ、どんな仕組みでスポーツを支えているのかを整理。ルールや選手の動きを調べたり、データに触れることで、さらに深く楽しめる。片方しか見えていなかった話題も、両面あることがわかります。

大会を観る前に見れば観戦がもっと面白くなるし、見終わった後に振り返っても理解が深まる。スポーツを“追いかける楽しさ”が、ぐっと増えていきます。ぜひご覧ください。



仕事で役立つ

ITアクセサリ

連載 vol. 12

AIはプログラミングにどのくらいの影響を与えているのか？

みるめ(<https://mirumi.me>)というブログをやっている みるみ といいます。本業はソフトウェアエンジニアで、毎日プログラムかブログを書いている…という人間です。しばらくの間、IT 技術を中心に幅広いネタで寄稿させていただくこととなりました。どうぞよろしくお願いいたします。

LLMを中心としたAIが普及しはじめてから数年が経ちましたが、その中でもコンピューターサイエンス、とりわけプログラムのコードを書くこと自体への影響は他の分野に比べて極めて大きいです。後ほど紹介しますがこの理由には一定の説明力があり、実際に直近1年程度のソフトウェア開発速度は人類がこれまで到達できなかった水準に達しています。

筆者は「自分たちを外側から見ている人はここ最近のプログラミング事情について一体どのように思っているのだろうか」とずっと気になっていました。なので、今回はシンプルに「プログラミングを日常的に行なっている人とそうでない人にいまだどれだけ認識の差がありそうなのか」という切り口でAIプログラミングの現在地について書いてみます。

AIの進化がプログラミングへ特に大きな影響を与えている

現在の大規模言語モデル(LLM)は、基本的にはインターネット上のテキスト情報を主たる学習ソースとしていて、だからこそどの分野でも専門家レベルの回答能力が備わっています。しかしそうだとするなら、AIがプログラミングにだけ秀でているというのは正しくないことのように思えます。実際これはそうであり、AIがプログラミングにだけ高い能力を発揮するのではなく、AIの高い能力がプログラミングに適用しやすく、かつその結果人類に与えられる効果が他の分野に比べて特に大きい、というほうが正しい表現になるでしょう。この話の根拠が主に2つあるので順番に見ていきます。

LLMの性質上、プログラムのソースコードは非常に相性がよい

以前の連載(1)でも紹介したように、LLMは言語構造に着目したAIです。そしてその動作理念は「次に来るべき最もふさわしい単語を選び続けるシステム」と捉えるとわかりやすいのです。

この考え方はプログラムにもそのまま当てはまりそうです。ソースコードを書くために人間が定義したルールもプログラミング「言語」というくらいですし、自然言語よりさらに厳格な文法で書かれていることを考えればLLMにとってはより扱いやすい概念であるだろうということもわかります。しかもソースコードはインターネット上から得られる情報源として山のように存在しており、学習量の観点でも困りません。

実際、ChatGPTをはじめとするLLMが世に登場する以前からGitHub Copilotという製品では「次のコードを予測し補完してくれる機能」というものが提供されていました(2)。これもGitHubにホスティングされている大量のコードをもとに訓練されたもので、プログラマにとっては「コードをAIに書かせる」という発想はもともと予想された方向性として捉えられていました。

AIによるプログラミング能力のブースト効果は半無制限に活用できる

ふたつめは、AIから受け取れる結果の活用方法についてプログラミングと他分野ではどのような性質差があるのかについてです。前述したように、LLMにとってはプログラムのコードを生成するというのは、日本語で質問されて日本語で回答していることと実質的に同じです。単なる質問への回答自体が「プログラミングという作業」の結果を包含していることにまづ注目してください。

つまり「現実世界へAIの成果を適用する」のは、ことプログラミングにおいては単にファイルへコードを書き込むことでしかないのです。言い換えれば、素晴らしい建築技術を持った大工AIがいても私たちの物理世界に急に新しい構造物を発生させることはできないし、すべての判例記録を持っている弁護士AIも実際の裁判には出席できません。多くの分野ではAIの優れた回答結果をどこかで人間が扱う必要があり結局それがボトルネックになってしましますが、プログラミングにおいてはLLMが回答する時点でその目的がほとんど達成されているのです。

さらに、AIが動作した結果をコンピューターの中で適用できるということはそのスケーリング性にもアドバンテージがあることになります。人間の手作業から解放されているだけでなく、ICチップなどのハードウェアの進化、ソフトウェアとしての機能の進化などを素直にすべて享受できるので、これからも彼らの能力が行使される速度はどんどん上がっていくのです。

最後に、プログラミングされた結果としてのアウトプットは、私たち人類がこれまで積み上げてきたソフトウェアの仕組みに最大限「乗っかる」形で利用されます。大半のものが電子化された情報化社会においては、その表層に置けるものを素早く大量につくることで非常に効率的な設計、製造が可能で、これが「プログラミングが他の分野に比べて人類に与えられる影響の大きさが特に大きい」と言われるゆえんでもあります。

LLMが登場してからプログラミングはどう変わってきた？

では、LLMが登場してから実際に現場ではどのような使われ方をしているのでしょうか。今回は大きな流れがわかるように3つのフェーズに区分けて紹介します。

ChatGPT登場時:コピペと質問の繰り返し。それでも多くのハマリポイントは解決できるようになった

いま思えばですが、ChatGPTが登場したばかりのころはハルシネーション(もっともらしい誤り)や議論の堂々巡りなども多く、複雑なやりとりを長く継続するのは難しいことがありました。とはいえ、これまで頑張って検索していたエラーの修正方法などを調べる工数は格段に省力化しましたし、状況に応じた回答をコードつきで返答してくれるというのはやはり革新的でした。それを裏付けるべく、例えばプログラミング中に困ったことを相談しあうプラットフォームとして世界的に有名な「Stack Overflow」はChatGPT登場以降にアクセス数が激減したとして話題になったりもしました(3)。



筆者自身、それまで難解に感じて学習が進まなかったとある技術の習得がChatGPTにより急速に進んだ経験があり、「世界中で同じようなことが起こっているのだろうか」と感じていました。この時点でプログラミングに関して個人が直面する多くの問題が解決に向かうようになり、時を待たずしてこれはすぐに「どう効率化してスピードを速めていくか」という路線へシフトすることとなります。

自律型コーディングエージェントの登場：ソフトウェア開発の加速度が急激に上昇する

ほどなくして、開発者がコーディングを行うプログラミングエディタ内で自律的に動作するAI、通称「コーディングエージェント」が生まれました。彼らはユーザーが送った質問や実装命令などをもとに必要な情報を自分で集め、適切なファイルを探し出し、コードの書き込み、すなわちプログラミング作業そのものを実行します。前述したGitHub Copilotがすでに存在していたこともあり「開発者の手元でそのまま動くAI」という発想が具現化するのには当然の流れとも言えますが、勝手に考えて自分で作業を進めていく様子を初めて見たときは呆気にとられたものです。

そしてこの頃から、前述した「プログラミングにかかわるほとんどの作業に物理的作用が必要ない」という事実が活きはじめます。例えば既存のプログラムに新機能を追加したいというシナリオを考えると、コードの読み取りや書き込み、実際にテストしたり起動したりするといった操作はすべてコンピューターのターミナル(CLI)操作で可能です。しかもこれらのコマンドは長年ソフトウェア開発の歴史で積み上げられてきたごく一般的な概念なので、LLMは追加の学習や専用のツールなどなくともすぐに使いこなせる状態だったのです。

開発者自身の作業効率も単純に向上しました。初期のChatGPTでは、ウェブ検索機能が存在しないので最新情報がわからないという弱点が如実に露呈していましたし、関連するファイルやコンテキスト情報を自動で参照してもらうこともできなかったのでもちろんすべてを貼り付けて説明する必要がありました。いままでやっていた本来の開発作業が「泥臭いチャットコピペ作業」になっただけという感じでしたが、コーディングエージェントはそんなことをせずとも私たちが必要と考える情報は勝手に参照してくれます。まさにコンテキストの共有ですね。

この頃から周辺エコシステムのツールも乱立しはじめ、AIを提供する各社もコーディング用

モデルの進化に中心的にリソースを割き始めるようになります。前半で話したように、プログラミング作業のためのさらなる効率化や性能向上の余地はどんどん見えてくることに對して、他の分野におけるモデル性能アップの費用対効果は鈍化しはじめていたからです。

コードレビューや周辺ツールすらもオーケストレーションするフェーズ：人間はマネジメントへ

ひとつ前のフェーズの時点で、すでに大半の作業はコーディングエージェントに任せられるようになっていきます。例えば筆者自身、新機能の追加、バグ調査や修正、仕様の確認などにはほぼ必ずエージェントを使用しています(4)。

反対に、現時点でエージェントにやらせていない主な作業は以下です。

- ・要件や仕様の定義
- ・ソフトウェアの設計
- ・長期的なプランの検討(どこになにをつくる、組織課題とどう紐づけていくか、チームメンバーに何をやらせてもらうか…など)

そうです、これはいままで「管理職」や「上流工程」などといった言葉で表現されていた仕事ですね。プログラマは単にコードを書き込んでいいのではなく、もっと広い視点を持った上位概念の業務にもあたらなければならなくなっています(筆者はもともとそれはそうだと思っていましたが)。もし仮にプログラマという言葉が「与えられた仕様をもとにコーディングのみをする人」を指す言葉だったとしたら、この職種は絶滅に瀕していると言っても言い過ぎではないかもしれません。それくらい、ソフトウェア業界では仕事のあり方が変わっています。

さらに本記事執筆時点では、コーディングエージェントを複数同時に動かして効率化を図ったり、互いを協調させてより成果物の品質を上げるような使われ方も広まりはじめています。人間が行うAIのマネジメント作業ですら全体においてはボトルネックになってしまうので、そこもなるべ

くAIに任せてしまおうという考え方ですね。なにやら危険な感じもしますが、うまく活用できている組織では歴史上類を見ないレベルでの開発速度を達成していたりする事例もあります(5)。

今後はどうなる？

今後については「わからない」以外に言えそうなことがないのですが、大まかな予測としては以下のようなことを考えています。

- ・プログラムを書くという行為は人間が行うものではなくっていくのでは
- ・いっぽうで、ソフトウェアエンジニアという職種がなくなることはしばらくはないだろう
- ・残る仕事のメインはトレードオフの判断、設計や運用方法の定義、ソフトウェアのテストなどではないか

ふたつめについては今回の記事で話してきたことと相反するようですが、これは「プログラムを書くこと」以外ではまだまだ大きな専門領域として存在意義があるだろう、という意味です。結局のところプログラムを書く超便利なツールが現れただけであり、本質的にやっていることは変わらないという考え方ですね。例えば黎明期のコンピューター(6)では人間が大量のケーブルやスイッチを手動でつけかえるという作業をしていたわけですが、彼らから見た現代のコンピューターやプログラミング言語は「革命的ではあるが自分たちのやっていることと方向性は同じだ」と感じるかもしれません。

たしかに仕事の内容は確実に変わってきていますし、より別種の知識を求められるようになってきています。しかしそれは本来「常に勉強あるべし」ということだったのと何も変わりはないし、過去何度も繰り返されてきたことであるというだけなのかもしれません。多少なりとも身の危険は感じますが、それでもこの体験をリアルタイムでできていることに筆者は最近ずっと感動しています。この先の行く末はわかりませんが、楽しみながら生き残るよう改めて気を引き締めていきたいところです。

(執筆:みるみ) 

【脚注】

1. Vol.6(No.147 '24 秋の号)をご参照ください。
2. <https://www.itmedia.co.jp/news/articles/2106/30/news063.html>
3. <https://gigazine.net/news/20230727-stack-overflow-traffic-fall/>
4. 「生成されたコードに一切手をつけずそのまま使っているか?」というよくある質問に対しては「ケースバイケースです」という回答になります。生成規模が十分に小さければもちろん手直し不要なこともよくありますし、事前にエージェントに伝えておく「ルール」(システムプロンプトに近い概念)の精度が高ければ高いほど、自分が意図しているコードは一発で出やすいです。
5. 例えば、コーディングエージェントのトップシェアを争う「Claude Code」というアプリケーションのそのもの自体が凄まじいスピードで開発されています。Claude社は早くからClaudeというAIを複数動作させてほとんどの作業を委任する仕組みを確立しており、この知見が現在業界にも広まりつつあるという状況です。
6. ENIAC(エニアック)。参考:<https://ja.wikipedia.org/wiki/ENIAC>

著作権に加えて 気をつけたい権利について①

一般社団法人コンピュータソフトウェア著作権協会



ACCS HP
<https://www2.accsjp.or.jp/>



ACCS(一般社団法人コンピュータソフトウェア著作権協会)

一般社団法人コンピュータソフトウェア著作権協会は、デジタル著作物の権利保護や著作権に関する啓発・普及活動を通じて、コンピュータ社会における文化の発展に寄与しています。オービックビジネスコンサルタント(業務ソフトウェア開

発・販売)の創業者・代表取締役社長 和田成史氏が理事長を務め、多数のソフトウェア開発企業が会員として所属。フォーラムエイトも、同協会の活動に賛同して2022年に入会し、ソフトウェアの地位向上のため活動を継続しています。

これまで、主にビジネスの場面において、著作権侵害とならないために気をつけるべき点について解説してまいりました。しかし、コンプライアンスの観点では、気をつけなければならないことは著作権だけではありません。

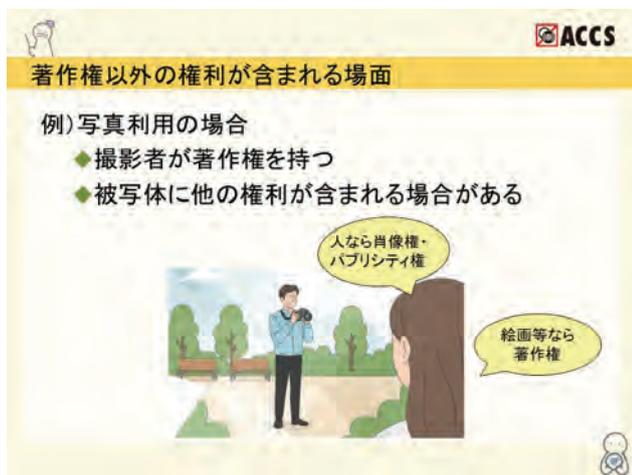
そこで今回からは、プレゼンテーション資料や広告などの制作時、WebサイトやSNSで情報発信する際に、著作権に加えて気をつけるべき権利について概説いたします。

し、昭和44年の最高裁判所の判決では、憲法13条を根拠として「個人の私生活上の自由の一つとして、何人も、その承諾なしに、みだりにその容ぼう・姿態を撮影されない自由を有する」として肖像権を認めました。

さらに、平成17年の最高裁判決では、「ある者の容ぼう等をその承諾なく撮影することが不法行為法上違法となるかどうかは、被撮影者の社会的地位、撮影された被撮影者の活動内容、撮影の場所、撮影の目的、撮影の態様、撮影の必要性等を総合考慮して、被撮影者の上記人格的利益の侵害が社会生活上受忍の限度を超えるものといえるかどうかを判断して決すべきである」として、損害賠償が認められる肖像権侵害の判断基準を示しました。

……聞き慣れない言葉が多く、少し難しく感じられますね。肖像権は、法律として権利の内容や認められる基準が明確に定められていないため、個別の状況に応じた判断が必要となります。

では、写真を撮影して人が写り込んでいると、すべてが肖像権侵害になるかといえば、必ずしもそうではありません。例えば、公共のスペースで背景として人が写り込んでしまったような場合は、肖像権侵害にはなりづらいと考えられます。一方、特定の個人を判別できる形で撮影・公開する場合には、肖像権の利用について本人の同意を得ることが不可欠です。肖像権は著作権とは別の権利ですので、たとえ著作権の利用許諾を受けた写真であっても、人物が写っている場合には、別途肖像権について確認する必要があります。



肖像権

肖像権とは、一般人が自身の肖像を撮影されたり公表されたりしない権利のことです。

肖像権は、著作権のように法律で明文化された権利ではなく、裁判(判例)によって認められている権利です。肖像権に関

パブリシティ

肖像権に似た権利として「パブリシティ権」があります。これは、有名人がその氏名や肖像を商業的に利用する権利のことです。

パブリシティ権について、平成24年の最高裁判決では「人の氏名、肖像等（以下、併せて『肖像等』という。）は、個人の人格の象徴であるから、当該個人は、人格権に由来するものとして、これをみだりに利用されない権利を有すると解される。そして、肖像等は、商品の販売等を促進する顧客吸引力を有する場合があります、このような顧客吸引力を排他的に利用する権利（以下『パブリシティ権』という。）は、肖像等それ自体の商業的価値に基づくものであるから、上記の人格権に由来する権利の一内容を構成するものといえることができる」とされました。

その上で、「肖像等を無断で使用する行為は、①肖像等それ自体を独立して鑑賞の対象となる商品等として使用し、②商品等の差別化を図る目的で肖像等を商品等に付し、③肖像等を商品等の広告として使用するなど、専ら肖像等の有する顧客吸引力の利用を目的とするといえる場合に、パブリシティ権を侵害する」と判示しました。パブリシティ権も具体的な法律の条文はなく、憲法13条を根拠として認められた権利です。

つまり、顧客を引きつける力のある有名人の氏名や肖像を、商売や広告で無断利用することはパブリシティ権侵害となります。氏名もパブリシティ権で保護されていますので、「〇〇さんも愛用しています」といった文字による広告も、本人または所属事務所等の許可を受けなければなりません。

商標権

商標権とは、商品やサービスに付ける商標（ネーミングやロゴマークなど）を財産として守る権利です。

商標は、自社が取り扱う商品・サービスを他社のものと区別するために使用されます。単なる識別方法としてだけでなく、自社の営業努力によって商品やサービスに対する消費者の信用を積み重ねることにより、商標にはブランドイメージが備わっていきます。そして、特許庁に登録した商標には「商標権」が発生します。

偽ブランド品を製造・販売したりすれば当然商標権侵害となりますが、一方で、商品紹介やレポート等で商標を使うこと自体は、原則として商標権侵害にはならないと考えられます。

ただし、そのブランドや企業の価値をおとしめるような利用方法や、あたかも企業公式であるかのように誤認させるような利用は避けなければなりません。また、企業によっては製品名やロゴマーク等の利用に関するガイドラインを定めている場合がありますので、その際はガイドラインを遵守しましょう。

なお、不正競争防止法では、商標登録の有無に関わらず、他人の商品・サービスと混同させるようなブランド名やロゴマークを使用する行為や、他人の有名なブランド名やロゴマークを不当に利用することを禁じています。ですので、登録の有無に関わらず、他人の商標については敬意を持って慎重に取り扱うことが求められます。

おわりに

今回は、肖像権、パブリシティ権、商標権侵害とならないための注意点をまとめました。次回は、これら以外の権利やその他の注意点について解説いたします。



肖像権とパブリシティ権

○肖像権
一般人が肖像を撮影や公表されない権利
対象となる画像・映像の内容、使用法、撮影場所・方法等の諸般の事情を考慮して肖像権侵害かが判断される
→公共スペースで、人が映り込んでしまったような場合は肖像権侵害になりづらい
→特定人を誰だか分かるように撮影・公開する場合には本人の同意を得ること

○パブリシティ権
有名人が氏名・肖像を商業的に利用する権利
例：「松平健さんもご愛用！」
どちらも法律はなく、判例で認められた権利
そのため、権利侵害となる基準がわかりづらい





ロゴマーク等の利用

●ロゴマーク等の商標を自身のサイトに掲載することは商標権侵害にはならない

●ただし、そのブランドや企業の価値を下げるような利用や、企業公式と誤認させるような利用は行わない

●ロゴマーク等の利用に関するガイドラインがある場合には遵守する
例)LINE
「ロゴガイドライン」
「広告・販促・告知物におけるLINE関連素材使用についてのガイドライン」



※価格表記はすべて税込です

3DCG		
製品名/価格	製品概要・改訂概要	出荷開始
Shade3D AI生成ツール ▶P.62 新規：¥110,000(税抜 ¥100,000)	・Shade3D Ver.26.2とAI技術を利用し、様々な質感を表現するテクスチャ生成に特化したAIシステム	'26.03
構造解析/断面		
製品名/価格	製品概要・改訂概要	出荷開始
UC-1 Cloud FRAMEマネージャ Complete 新規:¥528,000(税抜¥480,000)	・「FRAMEマネージャ Ver.7」をベースにしたWebアプリケーション ・平面骨組みモデル化された任意構造物の断面力、反力、変位を算出する構造解析プログラム ・F8-AI UCサポートに対応	'26.01.30
道路土工		
製品名/価格	製品概要・改訂概要	出荷開始
UC-1 Cloud 擁壁の設計・3D配筋 Complete 新規：¥695,200(税抜¥632,000)	・「擁壁の設計・3D配筋 Ver.25」をベースにしたWebアプリケーション ・片持梁式、U型、重力式、もたれ式、任意形状擁壁の設計計算、図面作成プログラム ・F8-AI UCサポートに対応	'26.01.30
建築		
製品名/価格	製品概要・改訂概要	出荷開始
コンクリート打設管理システム 新規：¥220,000(税抜¥200,000) GSSグループウェア ベースシステム標準価格： 10ユーザ ¥198,000(税抜¥180,000)～	・コンクリート未打設部分の領域から必要なコンクリートの調整量を自動計算 ・コンクリート打設現場におけるスムーズな打設数量の調整、業務効率化による現場技術者の労働時間の軽減 ・残コン・戻りコン（現場で使用されず処分されるコンクリート）の大幅な抑制による環境負荷の低減に貢献	'25.10.28

VRシミュレーション (UC-win/Road、VR-Cloud [®] 、メタバニア F8VPS)		
製品名/価格	製品概要・改訂概要	出荷開始
UC-win/Road Ver.18 新規(Ultimate)：¥1,892,000(税抜 ¥1,720,000) 新規(Driving Sim)：¥1,210,000(税抜 ¥1,100,000) 新規(Advanced)：¥968,000(税抜 ¥880,000) 新規(Standard)：¥660,000(税抜 ¥600,000) 新規(CIM Lite)：¥528,000(税抜 ¥480,000)	・映像レンダリングのPBRとIBL対応 ・GLTF/GLBファイル対応 ・地理院地図の1m、5mメッシュ対応 ・浸水ナビ連携のダウンロード再開機能追加 ・IFC連携機能の更新 ・LKA振動効果の追加 ・クラスターでの自由視点映像生成機能追加 ・ハブティックプラグインの監視視点追加 ・その他データ編集機能の改善	'25.10.10
3DCG		
製品名/価格	製品概要・改訂概要	出荷開始
Shade3D SDK Ver.4 新規：¥88,000(税抜 ¥80,000)	・Shade3D Ver.26.1にて追加されたAPIに対応	'25.12.23

FEM 解析		
製品名/価格	製品概要・改訂概要	出荷開始
FEMLEEG® Ver.15 新規(Advanced) : ¥1,782,000(税抜¥1,620,000) 新規(Standard) : ¥1,386,000(税抜¥1,260,000) 新規(Lite) : ¥660,000(税抜¥600,000)	<ul style="list-style-type: none"> ・Shade3D連携 ・板要素の自動表裏(スライス面) 選択機能の追加 ・CAD面番号毎色分け機能の追加 ・パターンメッシュに小判型の追加 ・回転移動生成に回転角度のスクリーン指定の追加 ・解析結果を読み込んだFEMOSの自動起動機能の追加 	'25.11.27
Engineer's Studio® Ver.12 ▶P.48 新規(Ultimate) : ¥2,490,400(税抜¥2,264,000) 新規(Ultimate(前川モデル除く)) : ¥1,720,400(税抜¥1,564,000) 新規(Ultimate(ケーブル要素除く)) : ¥1,940,400(税抜¥1,764,000) 新規(Advanced) : ¥1,265,000(税抜¥1,150,000)	<ul style="list-style-type: none"> ・プッシュオーバー解析と地震時保有水平耐力法による照査 ・令和7年10月 道路橋示方書・同解説の対応 ・F8-AI™ UCサポートに対応 	26.02.27
橋梁上部工		
製品名/価格	製品概要・改訂概要	出荷開始
UC-BRIDGE・3DCAD (R7/H29道示対応) Ver.4 ▶P.49 新規(一括施工版) : ¥726,000(税抜¥660,000) 新規(分割施工対応版) : ¥847,000(税抜¥770,000)	<ul style="list-style-type: none"> ・道路橋示方書・同解説(令和7年10月) 対応 ・ウェブ温度差の影響考慮 ・限界状態3における温度差1次力の取り扱い 	'26.02.27
落橋防止システムの設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.2 ▶P.50 新規 : ¥169,400(税抜¥154,000)	<ul style="list-style-type: none"> ・令和7年10月 道路橋示方書・同解説の対応 ・F8-AI™ UCサポートに対応 	'26.03
橋梁下部工		
製品名/価格	製品概要・改訂概要	出荷開始
橋脚の設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.10 ▶P.51 新規 : ¥435,600(税抜¥396,000)	<ul style="list-style-type: none"> ・道路橋示方書・同解説(令和7年10月) 対応 ・R7道示改定内容に対応した「F8-AI UCサポート」 	'26.02.26
震度算出(支承設計) (R7/H29道示対応) Ver.9 ▶P.52 新規 : ¥281,930(税抜¥256,300)	<ul style="list-style-type: none"> ・道路橋示方書・同解説(令和7年10月) 対応 ・F8-AI™ UCサポートに対応 	'26.02.27
橋台の設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.10 ▶P.53 新規 : ¥399,300(税抜¥363,000)	<ul style="list-style-type: none"> ・道路橋示方書・同解説(令和7年10月) 対応 	'26.03
ラーメン橋脚の設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.5 ▶P.54 新規 : ¥641,300(税抜¥583,000)	<ul style="list-style-type: none"> ・道路橋示方書・同解説(令和7年10月) 対応 ・F8-AI™ UCサポートに対応 	'26.04
基礎工		
製品名/価格	製品概要・改訂概要	出荷開始
深礎フレームの設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.6 ▶P.55 新規(Advanced) : ¥605,000(税抜¥550,000) 新規(Standard) : ¥484,000(税抜¥440,000) 新規(Lite) : ¥363,000(税抜¥330,000)	<ul style="list-style-type: none"> ・道路橋示方書・同解説(令和7年10月) 対応 ・F8-AI™ UCサポートに対応 	'26.03

基礎工		
製品名/価格	製品概要・改訂概要	出荷開始
基礎の設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.10 ▶P.56 新規(Advanced) : ¥568,700(税抜¥517,000) 新規(Standard) : ¥448,910(税抜¥408,100) 新規(Lite) : ¥290,400(税抜¥264,000)	・道路橋示方書・同解説(令和7年10月) 対応	'26.03
道路土工		
製品名/価格	製品概要・改訂概要	出荷開始
斜面の安定計算 Ver.15 新規(Advanced) : ¥479,600(税抜¥436,000) 新規(Standard) : ¥434,500(税抜¥395,000) 新規(Lite) : ¥344,300(税抜¥313,000)	・「谷埋め型大規模盛土造成地の安定性検討」に対応 ・「農地地すべり防止対策」令和4年5月P.279に対応 ・計算書記載内容の拡張 ・F8-AI UCサポートに対応	'26.03
BOXカルバートの設計・3D配筋 Ver.25 ▶P.57 新規(Advanced) : ¥440,000(税抜¥400,000) 新規(Standard) : ¥352,000(税抜¥320,000) 新規(Lite) : ¥239,800(税抜¥218,000)	・下水道施設2025対応 ・F8-AI UCサポートに対応 ・応答震度法モデル改善 ・地震時杭基礎杭モデル対応	'26.04
港湾		
製品名/価格	製品概要・改訂概要	出荷開始
防潮堤・護岸の設計計算 Ver.4 新規 : ¥385,000(税抜¥350,000)	・「漁港・漁場の施設の設計参考図書 2023年版」に対応 ・F8-AI™ UCサポートに対応	'25.12.24
水工		
製品名/価格	製品概要・改訂概要	出荷開始
柔構造樋門の設計・3D配筋 Ver.18 新規 : ¥462,000(税抜¥420,000)	・層厚0のモデル化への対応 ・Eom算出時の影響する深さの取り扱いの指定への対応 ・杭基礎設計便覧H27への対応 ・F8-AI™ UCサポート機能への対応	'25.10.31
下水道管の耐震計算 Ver.4 新規 : ¥253,000(税抜¥230,000)	・下水道施設の耐震対策指針と解説 2025年版対応 ・F8-AI UCサポートに対応	'25.12.17
マンホールの設計・3D配筋 Ver.12 新規 : ¥286,000(税抜¥260,000) 新規(開口部拡張オプション) : ¥44,000(税抜¥40,000)	・下水道施設の耐震対策指針と解説 2025年版対応 ・F8-AI UCサポートに対応	'25.12.24
落差工の設計・3D配筋 Ver.3 新規 : ¥209,000(税抜¥190,000)	・直壁型分離式構造の底面段差対応 ・水理計算・安定計算の単独計算対応 ・F8-AI UCサポートに対応	'26.03
更生管の計算 Ver.4 ▶P.58 新規 : ¥210,100(税抜¥191,000)	・下水道施設2025対応 ・H29道示の液状化対応 ・液状化L2タイプI対応 ・F8-AI UCサポートに対応	'26.03
BOXカルバートの設計・3D配筋 (下水道耐震) Ver.15 新規 : ¥330,000(税抜¥300,000)	・下水道施設の耐震対策指針と解説 2025年版対応 ・F8-AI UCサポートに対応	'25.11.28

CAD / CIM		
製品名/価格	製品概要・改訂概要	出荷開始
電子納品オンライン (情報共有システム) Ver.2 ▶P.59 新規：¥242,000(税抜¥220,000)	<ul style="list-style-type: none"> ・「土木設計業務等の電子納品要領」に準拠した電子成果品作成支援 ・F8-AI™ UCサポートに対応 	'26.03
積算		
製品名/価格	製品概要・改訂概要	出荷開始
UC-1 Engineer's Suite® 概算・事業費計算 Ver.2 新規(Advanced)：¥660,000(税抜¥600,000) 新規(Standard)：¥330,000(税抜¥300,000) 新規(Lite)：¥165,000(税抜¥150,000)	<ul style="list-style-type: none"> ・国土交通省土木工事積算基準(令和7年) ・国土交通省土木工事標準積算基準書(令和7年) ・新土木積算体系改訂(令和7年) ・作業日当り標準作業量(令和7年) ・F8-AI™ UCサポートに対応 	'25.12.24
維持管理・地震リスク		
製品名/価格	製品概要・改訂概要	出荷開始
橋梁点検支援システム Ver.4 新規：¥427,900(税抜¥389,000)	<ul style="list-style-type: none"> ・タブレットPC対応 ・デスクトップ版メイン画面改善 ・その他要望対応 ・F8-AI UCサポートに対応 	'25.12.23
建築		
製品名/価格	製品概要・改訂概要	出荷開始
DesignBuilder Ver.2025 ▶P.60 新規(Clear)：¥982,300(税抜¥893,000) 新規(Engineering Plus)：¥650,100(税抜¥591,000) 新規(Engineering Essentials)：¥475,200(税抜¥432,000) 新規(Engineering Fundamentals)：¥380,600(税抜¥346,000) 新規(Architectural Plus)：¥412,500(税抜¥375,000) 新規(Architectural Essentials)：¥301,400(税抜¥274,000)	<ul style="list-style-type: none"> ・EnergyPlus v23.1に対応。 ・新しいオープンなXMLモデルファイル形式により前方互換性が提供され、他のツールとの容易なデータ交換に対応。 ・ブーリアン和(Union)操作で複数ブロックへの適用に対応。 ・最新のデータ交換フォーマットによるOne Click LCAとの連携強化。 ・新しいパラメトリック可視化ツールにより、オンライン分析プラットフォームを通じて、高品質なダブルプロット・パラレルコーディネート・パラメトリック解析のグラフィカル出力に対応。 ・Pythonスクリプティングにおいて最新のIronPython v3.4に対応。 ・ASHRAE 90.1 2019 Appendix Gに対応。 ・新しいHVAC負荷レポートが追加され、業界標準の表形式レイアウト出力・PDFファイル保存に対応。 	'26.01.05
Suite / スイート		
製品名/価格	製品概要・改訂概要	出荷開始
スイートデータ消去® Ver.4 ▶P.87 新規(Clear)：¥198,000(税抜¥180,000) 新規(ClearサブOS消去対応(USBオプション))：¥33,000(税抜¥30,000) 新規(Clearワнтаイムライセンス)：¥880(税抜¥800) 新規(ClearワнтаイムOS消去対応(USBオプション))：¥1,320(税抜¥1,200) 新規(Purgeサブスクリプション)：¥264,000(税抜¥240,000) 新規(Purgeワнтаイムライセンス)：¥2,200(税抜¥2,000)	<ul style="list-style-type: none"> ・NIST SP800-88Rev.1のPurgeレベル(研究室レベルの技術を用いても対象データの復元を不可能なデータ抹消処理方法)に対応 ・F8-AI™ UCサポートに対応 	'26.03
サポート/サービス		
製品名/価格	製品概要・改訂概要	出荷開始
ユーザ情報ページ フォーラムエイトユーザは無償	<ul style="list-style-type: none"> ・メニューやキャンペーン情報を見やすく改善 ・レスポンス対応 ・お知らせ機能を追加 	'26.01.28
ファイル転送サービス Ver.3 新規(Advanced)：¥330,000(税抜¥300,000) 基本機能版：フォーラムエイトユーザは無償	<ul style="list-style-type: none"> ・ユーザごとのアドレス帳管理に対応 ・送信者プロフィールの登録に対応 	'25.12.23

開発中製品情報

製品名	製品概要・改訂概要	出荷開始
BCP作成支援ツール Ver.2	<ul style="list-style-type: none"> ・BCP非常時連絡アプリの対応 ・気象庁災害情報の連携（地震情報、気象情報の警戒レベル選択が可能） 	26.03
メタバニアF8VPS Ver.6	<ul style="list-style-type: none"> ・CityGMLの対応 ・投票オプション機能の拡張 ・モバイル向けのUI/UXの改善 ・FORUMSync連携システム対応 	26.04
RC断面計算・3D配筋（R7/H29道示対応） Ver.2	<ul style="list-style-type: none"> ・道路橋示方書・同解説（令和7年10月）対応 ・F8-AI UCサポートに対応 	26.04
PC単純桁の設計・3DCAD（R7/H29道示対応） Ver.2	<ul style="list-style-type: none"> ・道路橋示方書・同解説（令和7年10月）対応 ・F8-AI UCサポートに対応 	26.05
箱式橋台の設計計算（R7/H29道示対応） Ver.5	<ul style="list-style-type: none"> ・道路橋示方書・同解説（令和7年10月）対応 ・F8-AI UCサポートに対応 	26.05
置換基礎の設計計算（R7/H29道示対応） Ver.4	<ul style="list-style-type: none"> ・道路橋示方書・同解説（令和7年10月）対応 ・盛土等防災マニュアルの解説（令和5年11月）対応 ・F8-AI UCサポートに対応 	26.05
鋼断面の計算（R7/H29道示対応） Ver.3	<ul style="list-style-type: none"> ・道路橋示方書・同解説（令和7年10月）対応 ・F8-AI UCサポートに対応 	26.05
ラーメン式橋台の設計計算（R7/H29道示対応） Ver.5	<ul style="list-style-type: none"> ・道路橋示方書・同解説（令和7年10月）対応 ・F8-AI UCサポートに対応 	26.06
二柱式橋脚の設計・3D配筋（R7/H29道示対応） Ver.2	<ul style="list-style-type: none"> ・道路橋示方書・同解説（令和7年10月）対応 ・F8-AI UCサポートに対応 	26.06
フーチングの設計計算（R7/H29道示対応） Ver.3	<ul style="list-style-type: none"> ・道路橋示方書・同解説（令和7年10月）対応 ・F8-AI UCサポートに対応 	26.06
3次元鋼管矢板基礎の設計計算（R7/H29道示対応） Ver.5	<ul style="list-style-type: none"> ・道路橋示方書・同解説（令和7年10月）対応 ・F8-AI UCサポートに対応 	26.06
土留め工の設計・3DCAD Ver.20	<ul style="list-style-type: none"> ・最終掘削ステップ前での撤去に対応 ・その他要望対応 	26.06
Shade3D Ver.27	<ul style="list-style-type: none"> ・流体シミュレーション ・点群（ポリゴンメッシュ生成強化） ・ノードエディタを利用したUI対応 ・DXF入出力強化（R12以降対応） ・DWG入出力対応 ・BIM/CIM設計照査ツール R8対応 	26.07
UC-win/Road Ver.19	<ul style="list-style-type: none"> ・AIチャット機能対応 ・3D空間を活用した直感的なモデリング機能の強化及び点群によるモデリング機能の強化 ・Meta Quest/パススルー機能対応及びコントローラー操作対応拡張 ・OpenDRIVE対応改良：インポート機能の強化、エクスポート機能の追加 ・J-LandXML対応強化 	未定
Shade3D 3Dパラメトリックツール Ver.3	<ul style="list-style-type: none"> ・水工対応 	未定
F8-AI 橋梁損傷度判定	<ul style="list-style-type: none"> ・橋梁点検における損傷個所の写真（画像データ）、橋梁諸元等をタブレット入力 ・クラウド上でAI診断を実行 ・損傷度判定（a、b、c、d、e）、健全度（I、II、III、IV）、対策区分（A、B、C1、C2、M、E1、E2）を分析 ・結果の画面表示、点検調書を作成 	未定

道路橋示方書・同解説令和7年10月対応予定製品について

道路橋示方書・同解説(令和7年10月) 対応

令和7年8月に国土交通省より「橋、高架の道路等の技術基準」が改定され、それを受けて8年ぶりに「道路橋示方書・同解説」(令和7年改訂版)が発刊されました。今回の改定のポイントは以下の3点で、能登半島地震や性能規定化の充実を踏まえた内容となっています。

(1) 新しい形式の提案に対しても適切に性能を評価するための枠組みを充実

- ・構造の合理化と必要な性能の実現を両立できるように、橋の性能の評価項目を充実
- ・桁部材の限界状態の規定の充実や減衰付加装置(ダンパー等)の適用条件、新しい材料を新たに規定
※鋼桁に限界状態2の定義が追加

(2) 様々な耐久技術の開発を見据え、耐久性能の評価方法を明確化

- ・耐久性能を適切に評価するため、橋の設計耐久期間の概念を新たに導入
- ・環境条件を制御する場合や複数の耐久性確保対策を組み合わせる場合の考え方を明確化

(3) 能登半島地震を踏まえた対応(復旧性を向上させるための規定を充実)

- ・上下部接続部や橋梁への接続区間などにおいて、復旧性を向上させるための対策が予めできる規定を充実

弊社の対応としては、本年2月以降順次「R7/H29道示対応」版として順次リリースを開始しています。

なお、今回の改定は計算内容に関する変更が少なく、現行の設計をH29道示に従い進めている場合、R7道示準拠への移行による手戻りの影響は軽微であると考えております。ただし、編構成は大きく変更されました。従来の第V編(耐震設計編)の内容が、それぞれの関係する編ごとに分散して記載されるようになり、新たな第V編として「上下部接続部構造編」が規定されました。その影響に伴い、計算書や関連ヘルプの見直しを含め、下記の対応を行っています。

- ・準拠基準(H29道示/R7道示)の選択に対応
- ・R7道示改定内容に対応した「F8-AI UCサポート」※UC-1製品対象
- ・H29道示対応版でお寄せいただいているご要望

今後発刊が予想される計算例や各種便覧についても順次対応を予定しています。なお、連動機能を有する製品につきましては、同一の準拠基準を適用する場合のみ連動可能となります。また、今回のリリース以降は64bit版のみのご提供となります。製品毎の対応機能の詳細につきましては新バージョン製品紹介をご覧ください。

今後の道路橋示方書・同解説(令和7年10月) 対応予定製品

詳細はこちら >>
<https://www.forum8.co.jp/forum8/newpro-r7.htm>



2026年 4月

RC断面計算・3D配筋(R7/H29道示対応) Ver.2
新規価格 : ¥145,200 (税抜¥132,000)

ラーメン橋脚の設計・3D配筋(R7/H29道示対応) Ver.5
新規価格 : ¥641,300 (税抜¥583,000)

ラーメン橋脚の設計計算(R7/H29道示対応) Ver.5
新規価格 : ¥520,300 (税抜¥473,000)

2026年 5月

箱式橋台の設計計算(R7/H29道示対応) Ver.5
新規価格 : ¥326,700 (税抜¥297,000)

鋼断面の計算(R7/H29道示対応) Ver.3
新規価格 : ¥242,000 (税抜¥220,000)

PC単純桁の設計・3DCAD(R7/H29道示対応) Ver.2
新規価格 : ¥363,000 (税抜¥330,000)

2026年 6月

二柱式橋脚の設計・3D配筋(R7/H29道示対応) Ver.2
新規価格 : ¥484,000 (税抜¥440,000)

ラーメン式橋台の設計計算(R7/H29道示対応) Ver.5
新規価格 : ¥326,700 (税抜¥297,000)

フーチングの設計計算(R7/H29道示対応) Ver.3
新規価格 : ¥94,380 (税抜¥85,800)

3次元鋼管矢板基礎の設計計算(R7/H29道示対応) Ver.5
新規価格 : ¥883,300 (税抜¥803,000)

非合成鉄桁箱桁の概略設計計算(R7/H29道示対応) Ver.2
新規価格 : ¥423,500 (税抜¥385,000)

2026年 7月

RC下部工の設計・3D配筋(R7/H29道示対応) Ver.4
新規価格 : ¥919,600 (税抜¥836,000)

RC下部工の設計計算(R7/H29道示対応) Ver.4
新規価格 : ¥798,600 (税抜¥726,000)

任意形格子桁の計算(R7/H29道示対応) Ver.5
新規価格 : ¥580,800 (税抜¥528,000)

連続合成桁の概略設計計算(R7/H29道示対応) Ver.2
新規価格 : ¥508,200 (税抜¥462,000)

鋼床版桁の概略設計計算(R7/H29道示対応) Ver.2
新規価格 : ¥508,200 (税抜¥462,000)

Engineer's Studio® Ver.12

AI	
電子納品	IFC

3次元積層プレート・ケーブルの動的非線形解析

- **価格**
 - Ultimate **¥2,490,400 (税抜 ¥2,264,000)**
 - Ultimate (前川モデル除く) **¥1,720,400 (税抜 ¥1,564,000)**
 - Ultimate (ケーブル要素除く) **¥1,940,400 (税抜 ¥1,764,000)**
 - Advanced **¥1,265,000 (税抜 ¥1,150,000)**
 - Lite **¥572,000 (税抜 ¥520,000)**
 - Base **¥385,000 (税抜 ¥350,000)**
- **リリース** 2026年2月

※Ver.11からの更新時は、初回のみ別途エンハスト費用が発生します

● エンハスト費用

Ultimate Ultimate (前川モデル除く) Ultimate (ケーブル要素除く)	¥180,400 (税抜 ¥164,000)
Advanced	¥165,000 (税抜 ¥150,000)

概要

Engineer's Studio® Ver.12では下記の機能を追加しました。

- ・ プッシュオーバー解析と地震時保有水平耐力法による照査
- ・ 令和7年道路橋示方書への対応
- ・ F8-AIヘルプサポート

プッシュオーバー解析と地震時保有水平耐力法による照査

プッシュオーバー解析では各部材のひび割れ、初降伏、終局、せん断耐力というイベントが発生する荷重載荷幅をプログラムが内部で自動決定します。その後、破壊判定(曲げ破壊型、曲げ損傷からせん断破壊移行型、せん断破壊型)を行って照査を実施します(図1、図2、図3)。特徴は下記3点です。

- ・ 上部構造の慣性力によってはり軸線位置に生じるモーメントを、各支承位置における鉛直荷重に等価置換して作用させる偶力の自動載荷
- ・ 解析結果に、ひび割れ、初降伏、終局というイベントが発生したステップの変位や曲率・回転角の表示(図2)。
- ・ 照査結果に、荷重-変位曲線、イベント一覧、および地震時保有水平耐力法の照査結果の表示(図3)。

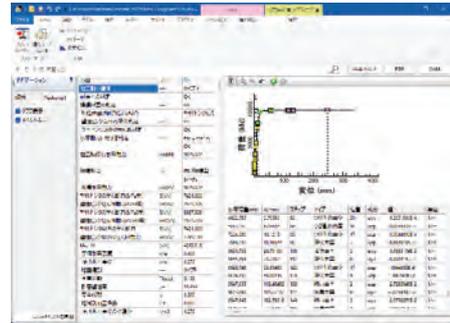


図3 地震時保有水平耐力法による照査

令和7年道路橋示方書への対応

令和7年道路橋示方書に準じた照査を行います。照査項目は平成29年版と同じものが多いので、部分係数設計にて入力を行います(図4、図5)。

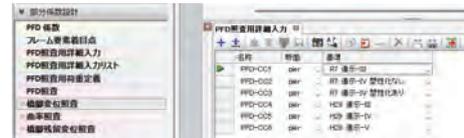


図4 令和7年道路橋示方書の入力

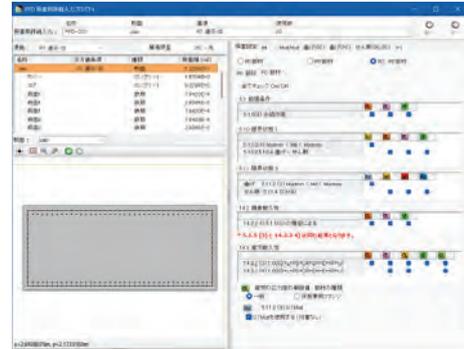


図5 令和7年道路橋示方書の照査用詳細入力画面

F8-AI ヘルプサポート

製品ヘルプおよびQ&Aを参照してAIがチャット形式で回答する「AIヘルプサポート」機能を追加しました(図6)。

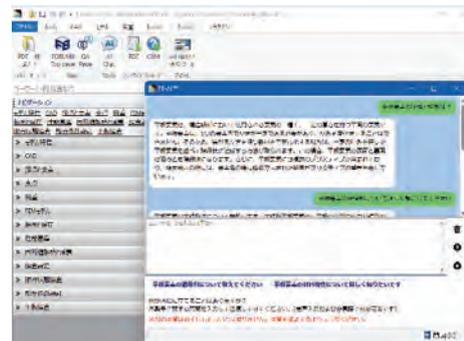


図6 F8-AI ヘルプサポート

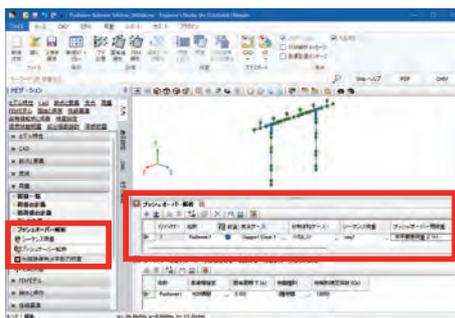


図1 プッシュオーバー解析の入力画面



図2 プッシュオーバー解析のイベント結果

UC-BRIDGE・3DCAD (R7/H29道示対応) Ver.4

R7道示	AI
計算・CAD統合	電子納品
3D PDF	IFC

コンクリート道路橋の上部工設計計算および図面作成、3Dモデル生成に対応したプログラム

- 価格 一括施工版 ¥726,000 (税抜 ¥660,000)
分割施工対応版 ¥847,000 (税抜 ¥770,000)
- リリース 2026年2月

※Ver.3からの更新時は、初回のみ別途エンハスト費用が発生します

●エンハスト費用

一括施工版	¥66,000 (税抜 ¥60,000)
分割施工対応版	¥77,000 (税抜 ¥70,000)

Ver.4の改訂内容

「UC-BRIDGE・3DCAD (R7/H29道示対応) Ver.4」では、令和7年10月に発行された道路橋示方書・同解説 (以下、道示) への対応を行っています。主な対応項目は以下の通りです。

- ・製品名変更および準拠基準の選択
- ・限界状態2の評価追加
- ・ウェブ温度差の影響考慮

ここでは、これらの機能概要についてご紹介します。

製品名変更および準拠基準の選択

本製品よりR7道示対応に伴い、製品名の変更を行っております (図1)。また、準拠基準の選択に対応しており (図2)、R7道示とH29道示の切り替えが可能です。R7道示を選択することで、本製品で新たに追加された評価が実施されます。また、F8-AI UCサポート機能についても選択された準拠基準の内容に沿った回答が作成されます。

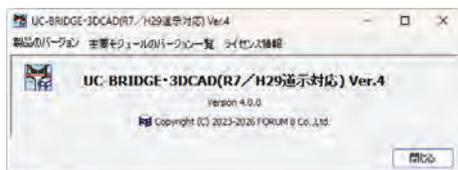


図1 製品名の変更



図2 準拠基準の選択

限界状態2の評価追加

曲げモーメント又は軸方向力を受ける部材の検討に限界状態2の評価を追加します。

鉄筋コンクリート棒部材に対する評価では、コンクリートに生じる圧縮応力度が圧縮強度の2/3以下となる範囲で、部材断面の全ての引張側鉄筋が降伏強度に達した場合のモーメントを特性値とし、これが制限値を超えないことをチェックします。

$$M_{yd}' = \xi_1 \Phi_y M_{yc}' \quad \dots \quad (1)$$

ここに、

- M_{yd}' : 部材の全降伏に対する曲げモーメントの制限値
- ξ_1 : 調査・解析係数

Φ_y : 抵抗係数

M_{yc}' : 引張側鉄筋が全降伏したときの曲げモーメントの特性値

プレストレストコンクリート桁に対する評価では、表1に示す曲率の制限値を超えないことをチェックします。

照査の方向	応答曲げモーメントに対する引張縁側に、緊張したPC鋼材を配置している場合	応答曲げモーメントに対する引張縁側に、緊張したPC鋼材を配置していない場合
橋軸方向	PC鋼材が弾性限界に達する曲率	最外縁鉄筋が降伏点に達する曲率、ただし永続作用支配状況での圧縮縁応力度が2N/mm ² 以上の場合、最外縁鉄筋の引張ひずみが0.005に達する曲率
橋軸直角方向	ウェブの最外縁鉄筋が降伏又はPC鋼材が弾性限界に達する曲率のいずれか小さい方	

表1 プレストレストコンクリート箱桁の限界状態2に相当する曲率の制限値

ウェブ温度差の影響考慮

温度差が作用する部材には、従来までは床版に対してのみ温度ひずみによる応力を考慮しておりましたが、左右ウェブに対しても影響を考慮するようになりました。ウェブに温度差が生じた際の荷重値を(2)(3)式により求め、FRAME計算により断面力を算出します。

$$P = A_c \cdot \Delta t \cdot \gamma \cdot E_c \quad \dots \quad (2)$$

$$M = P \cdot e_c \quad \dots \quad (3)$$

ここに、

- P: 温度差による軸力
- M: 温度差による曲げモーメント
- A_c : ウェブ断面積
- Δt : ウェブ温度差
- γ : コンクリートの線膨張係数
- E_c : ウェブコンクリートのヤング係数
- e_c : 断面図心～ウェブ断面図心の距離

また、ウェブが温度上昇する範囲の下縁応力度には付加応力度が考慮され、(4)式で算出した値となります。

$$\sigma_c' = \frac{N}{A} + \frac{M}{I} y' + \Delta t \cdot \gamma \cdot E_c \quad \dots \quad (4)$$

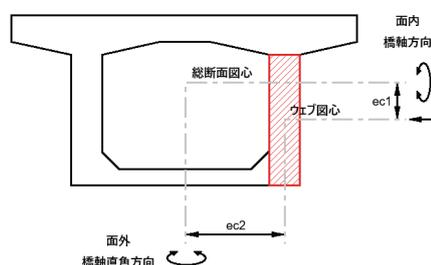


図3 ウェブ温度差の荷重値

落橋防止システムの設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.2

R7道示

AI

計算・CAD統合

電子納品

3D PDF

IFC

落橋防止システム(桁かかり長、縁端拡幅、橋軸方向拘束構造、橋軸直角方向拘束構造)及び変位抑制構造の設計計算、図面作成プログラム

●価格 ¥169,400 (税抜 ¥154,000)

●リリース 2026年3月

※Ver.1からの更新時は、初回のみ別途エンハンスト費用が発生します

●エンハンスト費用

¥15,400 (税抜 ¥14,000)

Ver.2の改訂内容

「落橋防止システムの設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.2」では、令和7年10月に発刊された道路橋示方書・同解説(以下、道示)に対応しました。今回は、関連する改定内容およびその他の主な対応項目についてご紹介します。

- ・ R7道示への対応
- ・ 製品名変更および準拠基準の選択
- ・ F8-AI UCサポート機能
- ・ その他の対応項目

落橋防止システムの設計に関する主な改定内容

R7道示では、落橋防止システムの位置づけが整理され、それに伴って名称の見直しや、新たに変位抑制構造の規定が追加されました。

変位抑制構造

今回の改定では、地震の影響を考慮する設計状況において、支承部が破壊された場合にも、地震後に路面に大きな段差やずれが生じにくくし、道路機能をできるだけ維持するための対策として、新たに変位抑制構造が規定されました。

変位抑制構造は、上下部構造の相対変位を抑制することで、上記の目的を達成するための構造であり、落橋防止システムと同様に、耐荷性能の評価とは別に、備えるべき要件が定められています。

また、変位抑制構造は、鉛直方向と水平方向に分けて規定されており、従来の示方書において変位制限構造や段差防止構造とされていたものは、R7道示では本構造に含まれる対策として整理されています。一方で、本構造は、設置の必要性を一律に定めるものではなく、橋の条件や道路の位置づけ(重要度)などに応じて、設計者がその必要性を判断したうえで検討するものとされています。

名称の整理

変位抑制構造の規定の追加にあわせて、似た名称となる落橋防止システムについても、位置づけを明確にする名称に見直されています(表1)。

H29道示	必要桁かかり長	落橋防止構造	横変位拘束構造
R7道示	桁かかり長	橋軸方向拘束構造	橋軸直角方向拘束構造

表1 名称変更

その他評価内容に関する事項

R7道示では、橋軸方向拘束構造および橋軸直角方向拘束構造について、従来の「水平力に対して弾性域に留まるようにする」という表現から、「限界状態1および限界状態3を超えてはならない」と明記されています。

これに伴い、本製品では、これまで限界状態1のみを対象として

いた評価項目について、限界状態3までを含めた評価に対応しています。

また、落橋防止システムおよび変位抑制構造について、耐久性の規定が新たに整理・明確化され、経年劣化や維持管理条件を踏まえた耐久性の確保が求められています。本製品では、評価方法の詳細が明確になり次第、順次対応を進めてまいります。

製品名変更および準拠基準の選択

R7道示対応に伴い製品名称の変更(図1)および準拠基準の選択(図2)を追加しました。準拠基準の選択に応じて、入力項目や計算書などの表示、評価内容の切り替えを行うことが可能です。



図1 製品名称



図2 準拠基準の選択

F8-AI UCサポート機能

Ver.2では、UC-1シリーズで展開している「F8-AI UCサポート」に対応します。本機能は、入力操作に関する疑問や計算理論に関する考え方など、これまでサポート窓口へお問い合わせいただいていた内容を、AIによって製品内で解決できるようにするものです。あわせて、R7道示の改定内容も取り込んでおり、改定の内容の要約や各規定の概要など、書籍を直接参照することなく幅広いご質問に対して自動的に対応することが可能です。

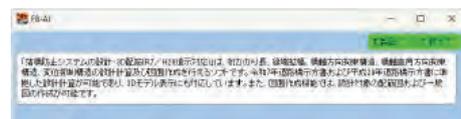


図3 F8-AI UCサポート

その他の対応項目

今回はR7道示対応に加え、以下の拡張を行っております。

- ・ 曲げモーメントの単位切替 (kN.m/KN・m)
- ・ せん断力の特性値 S_c 算定における上限値適用有無のスイッチ追加

※本バージョンより64bit版のみのご提供となります。

橋脚の設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.10

R7道示

AI

計算・CAD統合

電子納品

3D PDF

IFC

部分係数設計法による単柱式RC橋脚の設計計算、図面作成プログラム

- 価格 ¥435,600 (税抜 ¥396,000)
- リリース 2026年2月

- ※Ver.9からの更新時は、初回のみ別途エンハスト費用が発生します
- エンハスト費用 ¥39,600 (税抜 ¥36,000)

Ver.10の改訂内容

「橋脚の設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.10」では、令和7年10月に発刊された道路橋示方書・同解説 (以下、道示) への対応を行っています。今回は関連する改定内容およびその他の主な対応項目についてご紹介します。

- ・製品名変更および準拠基準の選択
- ・編構成、語句、目次、式解、図表番号の変更
- ・改定内容に対応したF8-AI UCサポート
- ・その他の要望改善

橋脚の設計に関する主な改定内容

R7道示では、新しい形式に対する性能評価の枠組みや耐久性の評価方法の明確化、復旧性の向上に関する規定が充実していますが、橋脚の設計に着目すると計算に影響する部分は特に変更されておりません。従いまして、基本的にはこれまでと同様の計算内容 (評価方法) を適用できると考えております。なお、新たに追加された計算に影響する解説としては、R7道示IVの5.2.7 (1) 2) が挙げられます。

「橋脚躯体部の張出ばりに橋軸方向の水平荷重が作用する場合は [中略] $d/1.15$ に代わってせん断スパン a を用いる必要はない。」

本製品では、せん断スパンの扱いについてスイッチをご用意しておりますが、今回より上記を反映した初期値 (適用しない) に変更しています。

製品名変更および準拠基準の選択

R7道示対応に伴い製品名称の変更 (図1) および準拠基準の選択 (図2) を追加しました。

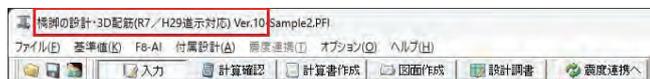


図1 製品名称

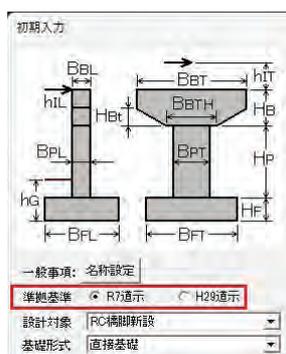


図2 準拠基準の選択

編構成、語句、目次、式解、図表番号の変更

各種規定や編構成の見直しにより、考え方の出典や式番号等が大幅に変更されています。R7道示対応製品では、入力項目や計算書など準拠基準の選択に応じて表示を切り替えます (表1)。

項目	H29	R7	備考
1.00 (D+L+PS+CR+SH+E+HP+U)	III-式 (6.3.1)	III-式 (14.3.1)	入力
曲げモーメントを受けるフーチング	IV-7.7.3	IV-14.3.3	計算書
せん断力を受けるフーチング	IV-7.7.4	IV-14.3.4	計算書
鉄筋コンクリート橋脚の限界状態	V-8.5	IV-9.4	計算書
塑性変形能を確保するための構造細目	V-8.9.2	IV-9.4.3	計算書

表1 目次、式解等の変更例

改定内容に対応したF8-AI UCサポート

Ver.10では、従来のAIサポート機能にR7道示の改定内容を新たにに取り込み、機能強化を行っています。改定の内容の要約や各規定の概要など、書籍を直接参照することなく幅広いご質問に対して自動的に対応することが可能です (図3)。

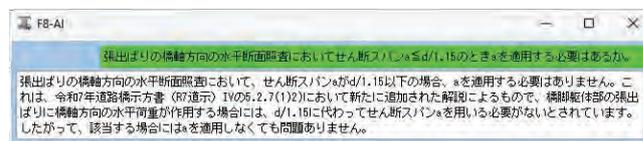


図3 F8-AI UCサポート (R7道示対応)

その他の対応項目

今回はR7道示対応に加え、以下の拡張・改善を行っております。

- ・「修正物部・岡部の式」の適用範囲拡張
- ・計算書結果詳細に結果一覧を追加
- ・各種アイコンの更新

※本バージョンより64bit版のみのご提供となります。

基礎連動、震度連携について

Ver.10以降、基礎連動においては同一の準拠基準を適用する場合のみ連動可能です。震度連携については、取り込み時に震度算出側の準拠基準を反映します。詳しくは連動/連携製品の記事をご覧ください。

震度算出(支承設計) (R7/H29道示対応) Ver.9

R7道示

AI

電子納品

3D PDF

複数振動系を有する橋梁の静的フレーム法による震度算出プログラム

- 価格 ¥281,930 (税抜 ¥256,300)
- リリース 2026年2月

- ※Ver.8からの更新時は、初回のみ別途エンハンスト費用が発生します
- エンハンスト費用 ¥25,630 (税抜 ¥23,300)

Ver.9の改訂内容

「震度算出(支承設計)(R7/H29道示対応)Ver.9」では、令和7年10月に発行された道路橋示方書・同解説(以下、道示)への対応を行っています。今回は関連する改定内容およびその他の主な対応項目についてご紹介します。

- ・ 製品名変更および準拠基準の選択
- ・ 下部構造プロダクト連携について
- ・ F8-AI UCサポート
- ・ ブロック単位の結果調表出力

震度算出に関する主な改定内容

R7道示では、固有周期および設計水平震度の算定過程や剛性モデルについての変更はありませんでした。そのため、H29/R7間で計算結果に差異はありません。記号説明の変更など、表記面の更新が反映されています。

製品名変更および準拠基準の選択

R7道示対応に伴い、製品名称の変更(図1)および準拠基準の選択機能(図2)を追加しました。



図1 製品名称



図2 準拠基準

下部構造プロダクト連携について

準拠基準は、震度算出・下部構造プロダクトそれぞれに設定があります。

両者の準拠基準が異なる場合でも計算は可能です。

下部構造データがどの準拠基準で設定されているかは、登録画面で確認できます(図3)。

〈R7〉:令和7年道示

〈H29〉:平成29年道示

〈H14〉〈H24〉:平成14年道示、平成24年道示

平成14年、平成24年のデータについては、そのまま計算することはできません。H29/R7道示対応の下部構造プロダクトを用いて剛性モデルを再計算する必要があります。

準拠基準は、震度算出および下部構造プロダクトの比較表にも表示されます(図4)。また、下部構造側では、結果取り込みの対象となりますので、下記の操作で下部構造側の準拠基準を更新することができます。

- (1) 震度側で準拠基準を更新(H29→R7)計算、保存
- (2) 下部構造プロダクトで読み込み、結果を取り込み



図3 下部構造登録画面

項目	橋脚の設計(R7/H29道示) Ver.10 (仮定値)	震度算出 (計算結果)
準拠基準	R7	R7
重要度区分	B種	B種
地域区分	A1	A1
地盤種別	D種	D種
鉛直死荷重反力(kN)	6970.000	6970.000
慣性力 作用位置(m)	橋軸方向	0.000
	橋軸直角方向	2.500

図4 比較表

ブロック単位の結果調表出力

掛け違いを有する橋梁において、桁が弾性支承または固定支承により連結されている場合に設計振動単位としては全体系としてみなすことができます。しかし、掛け違い橋脚で分けられる各区間の橋梁規模、橋脚の剛性、バネ支承のバネ定数が大きく異なる場合は、「それぞれの桁を支持するブロック毎の振動特性を十分に耐震設計に反映させることが重要である。」[※]との考え方により、上部工単位での固有周期および設計水平震度を算出し、ブロック単位の結果として表示、出力します。

本バージョンでは、ブロック単位結果の調表出力に対応しました。掛け違い部の下部構造については複数の結果が得られるため、設計水平震度が最大となる結果を自動抽出して出力します。

※「平成8年道路橋示方書・同解説に関する質問・回答集(3)」
(平成11年3月 建設省土木研究所)

その他の対応項目

Ver.9では、各種アイコンの更新を行いました。

また、本バージョンより64bit版のみのご提供となります。

橋台の設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.10

R7道示	AI
計算・CAD統合	電子納品
3D PDF	IFC

逆T式橋台、重力式橋台の設計計算、図面作成プログラム

- 価格 ¥399,300 (税抜 ¥363,000)
- リリース 2026年3月

※Ver.9からの更新時は、初回のみ別途エンハスト費用が発生します
 ●エンハスト費用 ¥36,300 (税抜 ¥33,000)

製品改訂内容

「橋台の設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.10」では、令和7年に発刊された道路橋示方書・同解説 (以下、道示) への対応を行っています。

- ・令和7年道路橋示方書
- ・平成29年道路橋示方書の扱い

以下に、その改定内容、機能概要についてご紹介します。

令和7年道路橋示方書対応

R7道示の改定における橋台の設計について、計算への影響はありませんが、新しい形式に対する性能評価の枠組みや耐久性能の評価方法の明確化、復旧性の向上に関する規定が充実しています。特に能登半島地震を踏まえ橋梁接続区間 (図1) は、橋梁側と一体で評価することが追加されました。この区間は、橋台躯体部の耐荷性能の前提条件を担うためのものではなく、路面の連続性のような通行機能を確保するために配慮すべき要件やその検討項目が規定されています。

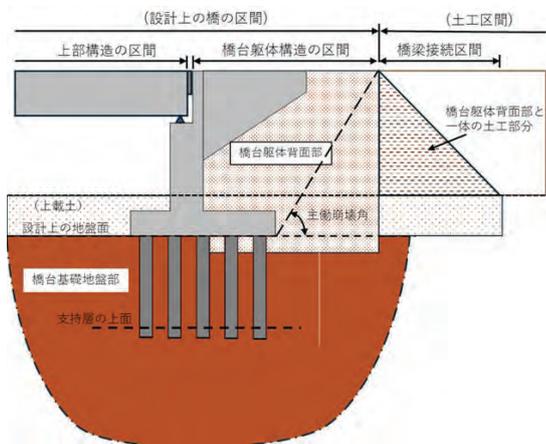


図1 橋梁接続区間

また、下部工に関しては、評価する下部構造の構成は、下図のように細分化されています。

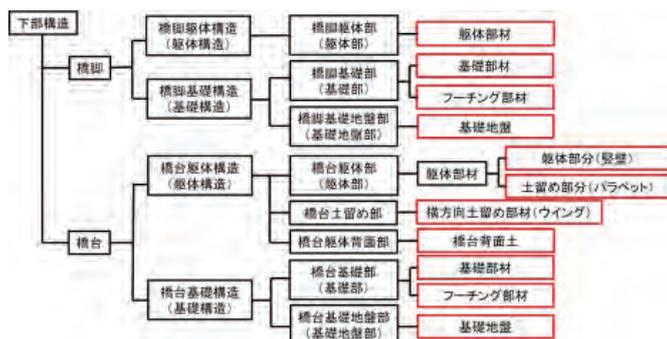


図2 下部構造の構成

このように細分化された部材ごとに限界状態を設定した設計が必要となりますが、橋台に着目したときの計算に影響する部分として、パラペット及びウイング部材では、従来の限界状態1, 3に加えて、限界状態2に対する照査が追加されています。限界状態2は、R7道示 III コンクリート部材P.166において、全降伏曲げモーメントに対する照査を定義し、部材断面の全降伏曲げモーメントの特性値は、部材の全ての引張側鉄筋が降伏強度に達するときの抵抗曲げモーメントとしています。

$$M_y' = \xi_1 \cdot \Phi_y \cdot M_{yc}'$$

ここに、

M_y' : 部材の全降伏曲げモーメントの制限値 (N・mm)

ξ_1 : 調査・解析係数

Φ_y : 抵抗係数

M_{yc}' : 引張鉄筋が全降伏したときの曲げモーメントの特性値 (N・mm)

ただし、降伏曲げモーメントによる限界状態1を満足していれば、常に限界状態2も満足する結果となります。そのため、R7道示対応においては、これまでどおり限界状態1,3を満足することで、部材の限界状態2も満足することになります。

平成29年道路橋示方書の扱い

本製品では、R7道示とH29道示の切り替えを用意しています。旧バージョンで保存したデータを読み込んだときの適用基準はH29道示となりますので、Ver.10においても引き続きH29道示に準拠した計算及び計算書出力を行うことができます。また、基礎連動においては同一の準拠基準を適用する場合のみ連動可能です。震度連携については、取り込み時に震度算出側の準拠基準を反映します。また、F8-AI UCサポート機能も選択されている基準に合わせた回答を行うように拡張されます。

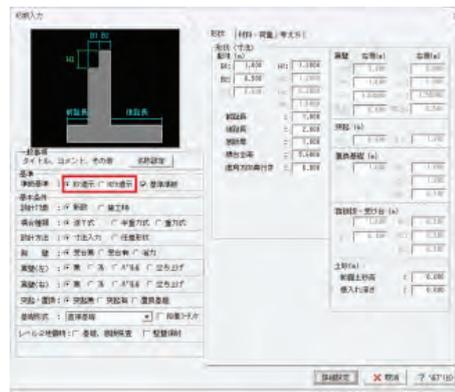


図3 「初期入力」画面の基準選択

ラーメン橋脚の設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.5

R7道示

AI

計算・CAD統合

電子納品

3D PDF

IFC

1層門形ラーメン(2~4柱式)橋脚の設計計算、耐震設計、図面作成

- 価格 ¥641,300 (税抜 ¥583,000)
- リリース 2026年4月

- ※Ver.4からの更新時は、初回のみ別途エンハンスト費用が発生します
- エンハンスト費用 ¥58,300 (税抜 ¥53,000)

Ver.5の改訂内容

「ラーメン橋脚の設計・3D配筋(R7/H29道示対応)Ver.5」は鉄筋コンクリートラーメン橋脚を設計対象として、令和7年10月に発行された道路橋示方書・同解説(以下、道示)への対応を行っています。主な対応項目は以下の通りです。

- ・製品名変更および準拠基準の選択
- ・編構成、語句、目次、式解、図表番号の変更
- ・改定内容に対応したF8-AI UCサポート
- ・64bit対応
- ・その他の要望改善

ここでは、R7道示への対応内容を、主に鉄筋コンクリートラーメン橋脚に着目してご紹介します。

基準の選択

R7道示対応に伴い準拠基準の選択を追加します。

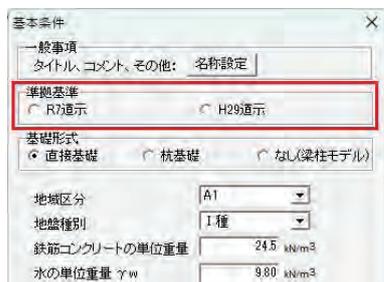


図1 準拠基準の選択

永続作用支配状況、変動作用支配状況

R7道示IV9.2.3では、ラーメン橋脚の躯体部についての条文が規定されています。「9.2.3.1一般」の(4)-1)では「面外荷重に対する柱の荷重分担を適切に考慮したうえで状態の評価を行う。」とあり、(4)の解説では「柱の断面剛性、高さ、はりの剛性、上部構造の重心位置等によって異なるが、設計計算の簡便性を考慮し、柱の剛度比によって定めてもよい」と記述されています。本製品ではVer.1リリース時から面外方向計算用のラーメン構造骨組解析モデルを作成し、面外方向の荷重を与えて断面力を求めています。これにより、柱・はりの断面剛性、高さ、上部工の重心位置を考慮した断面力を求めて照査します。

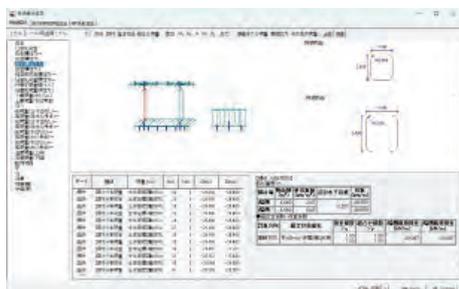


図2 面外骨組解析の荷重載荷画面

偶発作用支配状況(レベル2地震動照査)

レベル2地震動の限界状態照査は、R7道示IV9.4の塑性変形した状態を耐荷性能の評価に考慮する場合の照査方法に準拠します。この照査方法は、面外方向、面内方向とも、H29道示の規定と同じです。

鉄筋コンクリートラーメン橋脚はR7道示IV9.4.8に規定されています。面外方向に対しては、9.4.8(1)の通り柱ごとに単柱式橋脚と同じ方法で算出します。このとき、各柱で考慮する上部構造重量の分担率は9.2.3.1(4)-3)より、柱の降伏剛性の比で定めます。

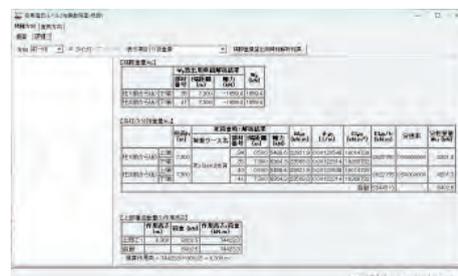


図3 レベル2地震動照査面外方向分担重量算出画面

面内方向に対しては、9.4.2の2)-ii)の解説、および9.4.8の解説に記載がありますが、詳細な方法については記述されていません。本製品ではR7道示に準拠した上で、具体的な計算方法については「道路橋示方書・同解説V耐震設計編に関する参考資料H27.3」の8-13-2に沿って照査します。

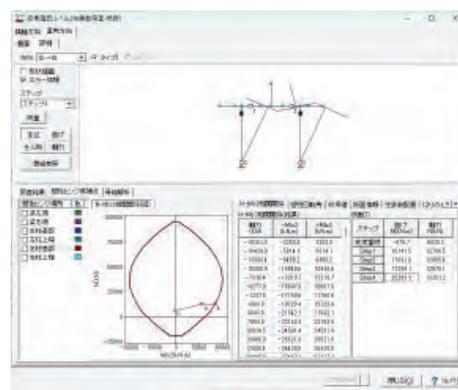


図4 レベル2地震動照査面内方向結果画面

F8-AI UCサポート機能の対応

Ver.5より、「F8-AI UCサポート」に対応します。この機能は入力、計算理論に関する質問をAIが回答します。多言語、音声入力にも対応します。設計をサポートするツールとしてご利用ください。



図5 F8-AI UCサポート機能

深礎フレームの設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.6

R7道示	AI
計算・CAD統合	電子納品
3D PDF	IFC

斜面上の深礎基礎の設計計算、図面作成プログラム

●価格	Advanced	¥605,000 (税抜 ¥550,000)
	Standard	¥484,000 (税抜 ¥440,000)
	Lite	¥363,000 (税抜 ¥330,000)

●リリース 2026年3月

※Ver.5からの更新時は、初回のみ別途エンハンスト費用が発生します

●エンハンスト費用

Advanced	¥55,000 (税抜 ¥50,000)
Standard	¥44,000 (税抜 ¥40,000)
Lite	¥33,000 (税抜 ¥30,000)

改訂内容

「深礎フレームの設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.6」では、令和7年10月に発刊された道路橋示方書・同解説 (以下、道示) への対応を行いました。また、F8-AIサポート機能の対応も行いました。今回はこれらの改訂内容についてご紹介します。

なお、本バージョンから製品名称を「深礎フレームの設計・3D配筋 (R7/H29道示対応)」に変更しております。

「道路橋示方書・同解説 令和7年10月」の対応

本製品では、令和7年版道路橋示方書 (以下、R7道示) と平成29年版道路橋示方書 (以下、H29道示) を切り替えて使用できるようにしています (図1)。

深礎フレームの設計・3D配筋 (部分係数法・H29道示対応) で作成したデータを読み込むと「H29道示」が設定されますが、「R7道示」に変更することができます。

橋台や橋脚などの下部工製品との連動時は、下部工と同じ基準にセットされ、変更することはできません。

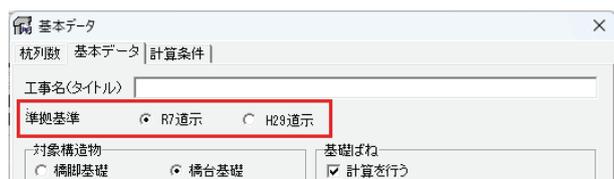


図1 標準基準

R7道示では編構成が大きく変更され、従来の第V編の内容が、それぞれの関係する編ごとに分散して記載されるようになりました。そして「上下部接続部構造編」が新たな第V編となっています。

今回の道示改定で深礎基礎の計算に影響するような変更はありませんが、編構成・章構成の変更や照査に対する表記の変更があるため、計算書及びヘルプの対応を行っています。

例えば、部材降伏に対する曲げモーメントの制限値を求める場合の部分係数の表は、H29道示の「第III編 式 (5.5.1)」から「第III編 式 (5.7.1)」に変更になっています。

これらは標準基準を切り替えることで、それぞれの基準に対応したものを出力するようにしています。

項目	H29道示	R7道示
部材降伏に対する曲げモーメントの制限値の表	III-式 (5.5.1)	III-式 (5.7.1)
1.00 (D+L+PS+CR+SH+E+HP+U)	III-式 (6.3.1)	III-式 (14.3.1)
曲げモーメントを受けるフーチング	IV-7.7.3	IV-14.3.3
せん断力を受けるフーチング	IV-7.7.4	IV-14.3.4
深礎基礎の設計	IV-14章	IV-19章

表1 目次、式解等の変更例

F8-AI UCサポート機能の対応

本製品では、UC-1シリーズで展開している「F8-AI UCサポート」に対応します。本機能は、入力操作に関する疑問や計算理論の確認など、これまでサポート窓口へお問い合わせいただいていた内容を、AIによって製品内で解決できるようにするものです。

多言語及び音声入力にも対応しており、設計作業の効率化を実現します (図2)。

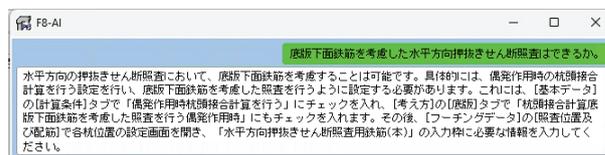


図2 F8-AI UCサポート

その他の対応

その他の対応としまして、次の拡張・改善を行っております。

- ・ 永続・変動作用時の計算結果画面の改善
- ・ 3Dアノテーションに杭径・杭長の図示を追加
- ・ 計算実行時のメッセージの改善
- ・ 偶発作用時の結果表示画面の改善
- ・ 各種アイコンの更新

※本バージョンより64bit版のみのご提供となります。

基礎の設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.10

R7道示

AI

計算・CAD統合

電子納品

3D PDF

IFC

杭/鋼管矢板/ケーソン/地中連続壁/直接基礎、液状化に対応した設計、図面作成プログラム

●価格	Advanced	¥568,700 (税抜 ¥517,000)
	Standard	¥448,910 (税抜 ¥408,100)
	Lite	¥290,400 (税抜 ¥264,000)
●リリース	2026年3月	

※Ver.9からの更新時は、初回のみ別途エンハンスト費用が発生します

●エンハンスト費用

Advanced	¥51,700 (税抜 ¥47,000)
Standard	¥40,810 (税抜 ¥37,100)
Lite	¥26,400 (税抜 ¥24,000)

Ver.10の改訂内容

「基礎の設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.10」は各基礎形式 (杭基礎/鋼管矢板基礎/ケーソン基礎/地中連続壁基礎/直接基礎) や液状化の判定機能など、道路橋示方書・同解説 (以下、道示) に準拠した設計および図面作成に対応したプログラムです。Ver.10では、令和7年10月に発刊された道路橋示方書・同解説 (以下、道示) への対応を行っており、R7道示およびH29道示に準拠した設計が同一ソフト内で行える拡張を予定しています。今回は道示の改定内容およびその他の主な対応項目についてご紹介します。

- ・ 準拠基準の選択
- ・ 下部工製品と基礎連動
- ・ 編構成、語句、目次、式解、図表番号の変更
- ・ 改定内容に対応したF8-AI UCサポート
- ・ その他の要望改善

準拠基準の選択

R7道示対応に伴い準拠基準の選択を追加しました。図1は杭基礎の場合の入力画面ですが、鋼管矢板基礎/ケーソン基礎/地中連続壁基礎/直接基礎においても準拠基準の選択を設けます。

橋台や橋脚などの下部工製品と基礎連動 (杭基礎/鋼管矢板基礎/ケーソン基礎) する場合においては、下部工と同じ基準にセットされ、変更することはできません。連動時の準拠基準の変更は、橋台や橋脚側の初期入力画面で変更することができます。



図1 準拠基準の選択

下部工製品と基礎連動

Ver.10以降、連動においては同一の準拠基準を適用する場合のみ連動可能です。

連動対象とする下部工は下記の通りです (表1)。

基礎形式	製品名
基礎の設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.10	橋脚の設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.10
	橋脚の設計・3D配筋 (部分係数法・H29道示対応) Ver.9
・杭基礎/鋼管矢板基礎/ケーソン基礎	橋台の設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.10
	橋台の設計・3D配筋 (部分係数法・H29道示対応) Ver.9

基礎形式	製品名
基礎の設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.10 ・杭基礎	ラーメン式橋台の設計計算 (R7/H29道示対応) Ver.5
	ラーメン式橋台の設計計算 (部分係数法・H29道示対応) Ver.4
	箱式橋台の設計計算 (R7/H29道示対応) Ver.5
	箱式橋台の設計計算 (部分係数法・H29道示対応) Ver.4
	二柱式橋脚の設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.2
	二柱式橋脚の設計・3D配筋 (部分係数法・H29道示対応) Ver.1

表1 連動対象とする下部工

編構成、語句、目次、式解、図表番号の変更

各種規定や編構成の見直しにより、考え方の出典や式番号等が大幅に変更されています。R7道示対応製品では、入力項目や計算書など準拠基準の選択に応じて表示を切り替えます (表2)。

項目	H29道示	R7道示
1.00 (D+L+PS+CR+SH+E+HP+U)	III-式 (6.3.1)	III-式 (14.3.1)
曲げモーメントを受けるフーチング	IV-7.7.3	IV-14.3.3
せん断力を受けるフーチング	IV-7.7.4	IV-14.3.4
杭基礎の設計	IV-10章	IV-15章
直接基礎の設計	IV-9章	IV-14章
地盤の液状化	V-7章	I-5.3.2、5.3.6
鋼管矢板基礎の設計	IV-12章	IV-17章
ケーソン基礎の設計	IV-11章	IV-16章
地中連続壁基礎の設計	IV-13章	IV-18章

表2 目次、式解等の変更例

改定内容に対応したF8-AI UCサポート

Ver.10では、改定の内容の要約や各規定の概要など、書籍を直接参照することなく幅広いご質問に対して自動的に対応することが可能です (図2)。

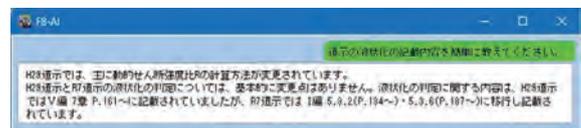


図2 F8-AI UCサポート

その他の対応項目

その他の対応としまして、以下の拡張・改善を行っております。

- ・ 杭基礎: 杭頭接合部の出力拡張
- ・ 杭基礎: 薄層支持自動計算の根固め径の直接指定
- ・ 液状化の判定: 判定結果記号の切替
- ・ 直接基礎: 転倒結果 (変位制限) の拡張
- ・ 鋼管矢板基礎: レベル2地震時の上載荷重 q_0 , q_1 の計算書対応
- ・ ケーソン基礎: 側壁鉛直・水平方向照査時の拡張
- ・ 各種アイコンの更新

※本バージョンより64bit版のみのご提供となります。

BOXカルバートの設計・3D配筋 Ver.25

BOXカルバート1～3連の断面方向、縦方向ウイングの設計・図面作成プログラム

R7道示	AI
計算・CAD統合	電子納品
3D PDF	IFC

- **価格**
 - Advanced ¥440,000 (税抜 ¥400,000)
 - Standard ¥352,000 (税抜 ¥320,000)
 - Lite ¥239,800 (税抜 ¥218,000)
- **リリース** 2026年4月

※Ver.24からの更新時は、初回のみ別途エンハスト費用が発生します

● **エンハスト費用**

Advanced	¥44,000 (税抜 ¥40,000)
Standard	¥33,000 (税抜 ¥30,000)
Lite	¥22,000 (税抜 ¥20,000)

製品改訂内容

「BOXカルバートの設計・3D配筋」では、改定された基準対応とAIを使用したサポート機能の拡張、計算機能の改善を行います。

- ・ 下水道施設の耐震対策指針と解説2025年版対応
 - ・ F8-AI UCサポート機能
 - ・ 応答震度法モデル化改善
- 以下にその機能概要についてご紹介いたします。

下水道施設の耐震対策指針と解説 2025年版対応

「下水道施設の耐震対策指針と解説 -2025年版-」(以下、下水道施設2025)が発刊されたのに伴い、適用基準に下水道施設2025を追加します(図1)。

従来の下水道耐震設計では、レベル2地震時の照査はタイプII地震動のみを対象としていました。下水道施設2025では、「道路橋示方書・同解説 V耐震設計編」等の基準との整合をとるため、タイプIおよびタイプIIが設計対象地震動となり、両タイプを考慮した設計が必要となります。また、地盤の固有周期 T_s より算出される設計応答速度 S_v に地域別補正係数を考慮することとなっています。

実際の計算においては、タイプI/IIのうちより大きい応答速度を用いて計算を行えばよく、どちらの応答速度が大きくなるかはプログラムで自動判定します。この判定は地盤の固有周期 T_s と地域区分により変化します。

地震動タイプについては自動判定のほか、設計者が任意に選択(タイプI/II)することも可能としています。

また、レベル2地震時における地上部設計水平震度の算出方法も変更されています。旧版では地盤種別に応じた固定値が用いられていましたが、下水道施設2025では地盤種別のほかに地域別補正係数も考慮した算定式へと変更され、地震動タイプによっても変化します。



図1 初期入力画面

F8-AI UCサポート機能

新バージョンでは、製品の入力操作や設計支援を目的として、対話型AIを用いたサポート機能を実装します。

本製品を含めUC-1シリーズでは、「F8-AI UCサポート」として(図2)、入力操作や計算理論の解説など、サポート窓口へお問合せいただくことなく製品内で解決可能な手段をご提供します。また、多言語および音声入力にも対応し、設計業務をサポートします。

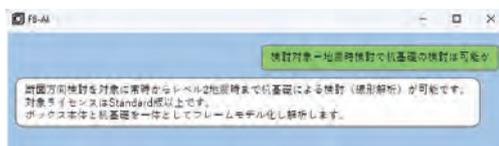


図2 F8-AIチャット画面

応答震度法モデル化改善

応答震度法について、次の項目の拡張を行いました。

レベル2地震時梁要素モデルのトリリニアモデル(対称型)対応

レベル2地震時の弾性域の直線部分から塑性化後に2段階で剛性が変化する特性を持つモデルであるトリリニア型(対称型)に対応します(図3)。

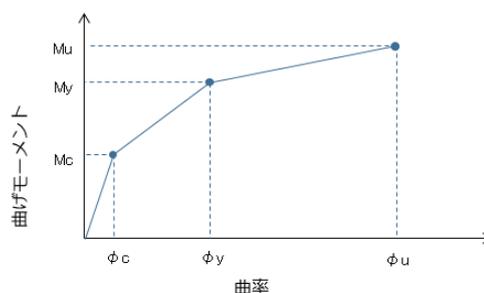


図3 トリリニアモデル

鉄筋のひずみ硬化考慮に対応

部材のM- ϕ 特性の算定において、鉄筋のひずみ硬化を考慮できるようにします(図4)。

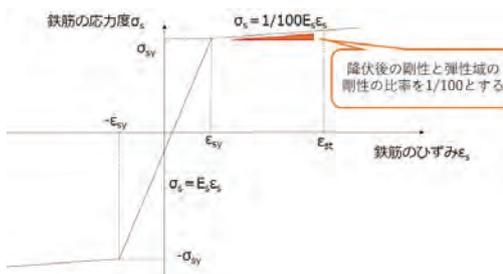


図4 鉄筋の応力-ひずみ曲線

地盤の要素モデルに非線形モデル(ROモデル)を追加

これまでの応答震度法では、地盤の要素モデルとしては線形弾性モデルでの解析となっておりましたが、土のひずみ依存性を考慮した非線形モデルとしてROモデル(Ramberg-Osgood model)に対応します。これにより精度の高い解析が行えるようになります。

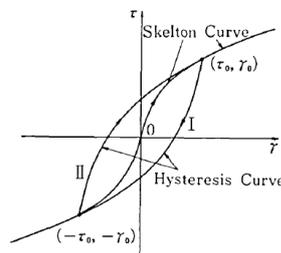


図5 ROモデル

更生管の計算Ver.4

AI
電子納品 3D PDF

管きよ更生工法における設計・施工管理ガイドライン

(公益社団法人 日本下水道協会)に基づいた、更生自立管、更生複合管の計算プログラム

- 価格 ¥210,100 (税抜 ¥191,000)
- リリース 2026年3月

- ※Ver.3からの更新時は、初回のみ別途エンハスト費用が発生します
- エンハスト費用 ¥19,800 (税抜 ¥18,000)

製品改訂内容

「更生管の計算」は、老朽化した下水道管きよの耐荷性能を更生工法によって向上させる更生自立管と更生複合管の検討を行う製品です。

最新版のVer.4では、改定された基準対応とAIを使用したサポート機能の拡張を行っています。

- ・下水道施設の耐震対策指針と解説2025年版対応
- ・液状化の判定におけるレベル2タイプⅠの計算およびH29道示への対応
- ・F8-AI UCサポート機能

以下にその機能概要についてご紹介いたします。

下水道施設の耐震対策指針と解説2025年版対応

「下水道施設の耐震対策指針と解説」(以下、下水道施設)について、設計基準に下水道施設2006年、2014年に加えて2025年を追加します(図1)。下水道施設では、これまで応答速度 S_v が大きいレベル2地震時タイプⅡのみ検討をしていましたが、下水道施設2025年版では、レベル2地震時タイプⅠの検討を行う必要があります。

下水道管のような管路施設の耐震設計では、地震動タイプⅠ・Ⅱのうち、 S_v が大きい方を用いて計算を行います。設計対象地震動については、基準に則って S_v が大きい地震動タイプを自動で採用するだけでなく、レベル2地震動においてタイプⅠまたはタイプⅡを個別に指定できるようにします。

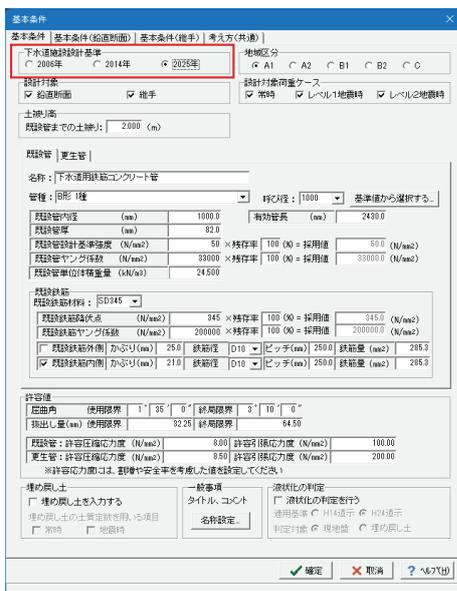


図1 「基本条件」画面 基準選択

液状化の判定におけるレベル2タイプⅠの計算およびH29道示への対応

レベル2地震時の S_v は地震動タイプⅠとタイプⅡのどちらか大きい方を適用しますが、 S_v が大きい方が液状化の判定でも厳しい結果になるわけではありません。地盤の条件によっては、管本体の照査に適用した地震動タイプではない方が液状化するケースも考えられるため、どちらが厳しくなるかは個別に確認する必要があります。そのため、2025年選択時の液状化の判定ではレベル2タイプⅠとタイプⅡの両方を同時に判定し、結果を表示します(図2)。また、本製品では平成29年道路橋示方書に準じた液状化の判定に対応していませんでしたが、今回の改訂で計算可能となります。

地盤種別=Ⅲ種

レベルⅠ

深度 (m)	N値	I _p	F _c (%)	D ₅₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	F _L	判定
0.500	2.0	—	—	—	—	—	○
3.300	5.0	—	—	—	—	—	○
5.200	3.0	—	—	—	—	—	○
8.500	10.0	0.0	15.0	10.000	1.000	0.814	×
10.000	2.0	—	—	—	—	—	○
20.000	2.0	—	—	—	—	—	○

レベル2 タイプⅠ

深度 (m)	N値	I _p	F _c (%)	D ₅₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	F _L	判定
0.500	2.0	—	—	—	—	—	○
3.300	5.0	—	—	—	—	—	○
5.200	3.0	—	—	—	—	—	○
8.500	10.0	0.0	15.0	10.000	1.000	0.366	×
10.000	2.0	—	—	—	—	—	○
20.000	2.0	—	—	—	—	—	○

レベル2 タイプⅡ

深度 (m)	N値	I _p	F _c (%)	D ₅₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	F _L	判定
0.500	2.0	—	—	—	—	—	○
3.300	5.0	—	—	—	—	—	○
5.200	3.0	—	—	—	—	—	○
8.500	10.0	0.0	15.0	10.000	1.000	0.325	×
10.000	2.0	—	—	—	—	—	○
20.000	2.0	—	—	—	—	—	○

注) 地表面から20mまでを表示。判定: ○=液状化しない, ×=液状化する

図2 液状化の判定

F8-AI UCサポート機能

弊社製品では、入力操作や設計支援を目的としたAI機能への対応を進めています。

本製品を含めUC-1シリーズでは、「F8-AI UCサポート」として、入力操作や計算理論の解説など、サポート窓口へお問合せいただくことなく製品内で解決可能な手段をご提供します。また、多言語および音声入力にも対応し、設計業務をサポートします。

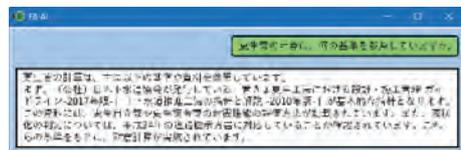


図3 F8-AI UCサポート

電子納品オンライン (情報共有システム) Ver.2

AI

電子納品

国交省の機能要件に対応した発注者／受注者の情報共有システム

●価格 ¥242,000 (税抜 ¥220,000)

●リリース 2026年3月

改訂内容

「電子納品オンライン (情報共有システム) Ver.2」では、主に以下の内容に対応しました。

- 電子納品作成機能
- F8-AI UCサポート機能

以下にこれらの機能について紹介します。

電子納品作成機能

本機能は、「土木設計業務等の電子納品要領」に準拠した電子納品成果物の作成を支援します。

オンライン電子納品までの流れの中で、ローカル上で「電子納品支援ツール」を使用する作業を、「電子納品オンライン (情報共有システム)」上で行えるようになりました。これにより、ローカルの作業を削減することができます (図1)。

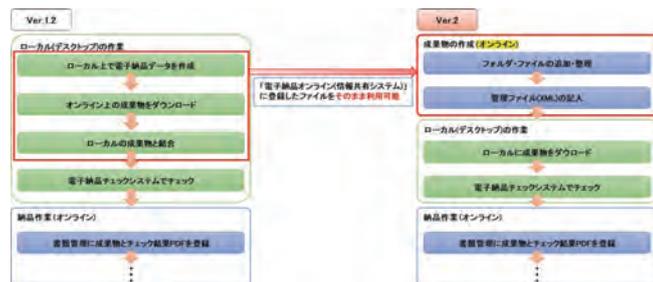


図1 電子納品成果物作成の流れ

本機能は「電子納品オンライン (情報共有システム)」の付属機能となり、「電子納品オンライン (情報共有システム)」のライセンスをお持ちであればご利用いただけます (図2)。



図2 「電子納品オンライン (情報共有システム)」ホーム画面

以下に、電子納品作成の主な機能を紹介いたします。

フォルダ、ファイルの追加

電子成果物を追加すると、「土木設計業務等の電子納品要領」に準拠したフォルダ構成、管理ファイル (XML)、DTDファイルを自動で作成します。

作成されたフォルダに必要なフォルダやファイルを追加し、成果物を作成することができます (図3)。

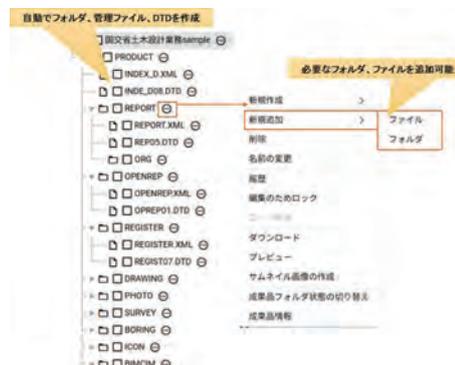


図3 フォルダ、ファイルの作成、追加

管理ファイル (XML) の記入

「管理項目の編集」画面から、管理ファイルごとに定められた内容を記入することができます。

記入内容は画面上でチェックを実施しますので、不適合箇所の修正が簡単に行えます (図4)。



図4 管理項目の編集画面

オンライン電子納品

作成した電子成果物は「書類管理」上でも管理されますので、従来と同様に「納品」機能よりオンライン電子納品を実行できます。

F8-AI UCサポート機能

新バージョンでは、製品の入力操作や設計支援を目的として、対話型AIを用いたサポート機能を実装します。

本製品を含めUC-1シリーズでは、「F8-AI UCサポート」として (図5)、入力操作や計算理論の解説など、サポート窓口へお問合せいただくことなく製品内で解決可能な手段をご提供します。

また、多言語および音声入力にも対応し、設計業務をサポートします。

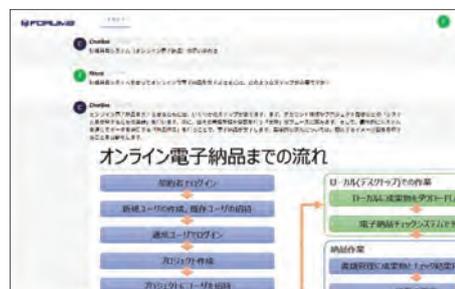


図5 F8-AI UCサポート

DesignBuilder Ver.2025

光、温度、CO₂などの環境シミュレーション、省エネルギー建物設計を支援する技術サービス

●価格	Architectural Essentials	¥301,400 (税抜 ¥274,000)	Engineering Essentials	¥475,200 (税抜 ¥432,000)
	Architectural Plus	¥412,500 (税抜 ¥375,000)	Engineering Plus	¥650,100 (税抜 ¥591,000)
	Engineering Fundamentals	¥380,600 (税抜 ¥346,000)	Engineering Pro	¥982,300 (税抜 ¥893,000)

●リリース 2026年1月

概要

DesignBuilderは、建物エネルギーシミュレーションプログラムです。また、エネルギーシミュレーションだけでなく、CFD解析や照度解析、最適化解析など1つの製品で複数のシミュレーションを実行でき、複数の観点から設計を検討できます。

DesignBuilder Ver.2025.1は2026年1月よりリリースされ、従来の機能を更に拡張して、モデリングのワークフローと生産性を高める新機能が多数追加されました。ここに、新機能の一部についてご紹介致します。

EnergyPlus v23.1に対応

DesignBuilderがEnergyPlus 23.1に対応したことで、モデリング、解析、結果出力の各工程が広範にアップデートされました。さらに、多様な空調方式や解析条件を扱える範囲が広がり、外部ツール連携やモデル受け渡しのしやすさも向上するなど、ワークフローの拡張性も強化されています。



図1 EnergyPlus v23.1に対応

新旧バージョン間での互換性の強化、各種モデリング機能の改善

ワークフローの中心を担うモデリング機能と可視化ツールでは、以下の改善、強化が行われています。

- 新オープンXML形式 (dsbXML) により、結果に依存せずモデル情報を保存でき、異なるバージョン間での受け渡しが容易になりました。
- Building / Outline / Component などブロックタイプを相互変換できるようになりました。Outlineで形状を作図・加工し、確定後にBuildingへ変換してゾーン化できます。後から整理し直せるため、手戻りを減らし生産性を高めます。

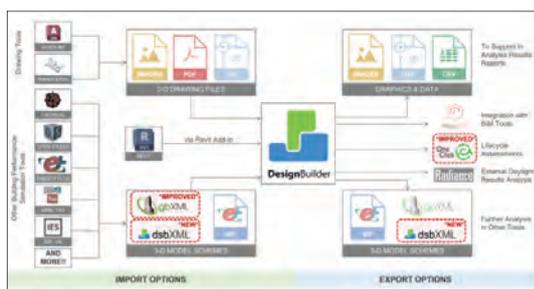


図2 オープンXML形式 (dsbXML) の追加

HVAC設計・レポート機能の強化

- 新しいHVAC負荷レポートを業界標準の表形式で出力し、PDF保存できます。
- 暖房システム設計のために、ゾーンの暖房負荷をシステムに割り当てることができます。
- DOAS向けFresh Air Loopが追加され、換気用エアループを空調系統から独立して構成できます。

新たなオンライン分析プラットフォームにてパラメトリック解析

新たなオンライン分析プラットフォームでは、解析結果を可視化、共有することで要因と傾向を深掘りできます。

- Parallel Coordinates Plots: 「brushing」ツールにより、設計変数やKPIの範囲を絞り込み可能。他の分析手法では見えにくい傾向や相関関係を把握できます。
- Bubble Plots: 結果をバブルの色や大きさで可視化し、設計案の特徴や性能を多面的に評価できます。

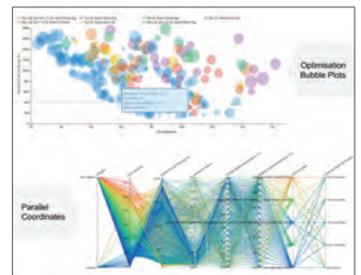


図3 Bubble Plots & Parallel Coordinates Plots

LCA (ライフサイクルアセスメント) との連携強化

最新のデータ交換フォーマットによるOne Click LCAとの連携強化により、BOM (Bill of Materials: 部材表) で扱える材料範囲が拡大しました。

新基準対応、各種アップデート

- ASHRAE 90.1-2019 Appendix Gに対応
- LEED v4.1 MEPCレポートの改善

Python 3.4に適用

Python v3.4に対応し、幅広いPythonライブラリが使用できるようになりました。また、GitHubで新しいライブラリとサンプルPythonスクリプトを提供しており、シミュレーション結果を処理して独自の評価指標 (KPI) や設計変数を容易に作成できます。

その他の新機能について

今回の改定では、上記内容の他に、モデリング機能や拡張機能などが多数改善されており、さらに新機能も追加され、より充実した内容となっております。

UC-1 Engineer's Suite[®] 港湾スイート

UC-1シリーズ各製品のセット版。クラウド対応、CIM機能強化

港湾スイート Advanced Suite 製品構成・価格	矢板式係船岸の設計計算	防潮堤・護岸の設計計算
	重力式係船岸の設計計算	直杭式横棧橋の設計計算

S : ¥803,000 (税抜 ¥730,000) **F** : ¥963,600 (税抜 ¥876,000)

S : サブスクリプションライセンス **F** : フローティングライセンス

はじめに

今回は港湾スイート製品の中から、「防潮堤・護岸の設計計算」について、新たに対応した「漁港・漁場の施設の設計参考図書 2023年版」の波圧の取扱いについて紹介します。

「漁港・漁場の施設の設計参考図書 2023年版」に対応

基準対応にあたり、図1に示す適用基準の追加、並びに、検討ケースの名称を変動状態、偶発状態に変更しました。また、主な対応内容は、変動状態（波の谷作用時）、変動状態（波の峰作用時）、そして、偶発状態（津波作用時）における波力の対応が挙げられます。各状態における波圧式の一部と関連画面を紹介します。

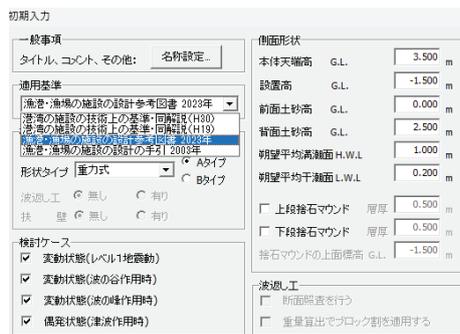


図1 初期入力適用基準選択画面

変動状態（波の谷作用時）

壁前面に作用する負の波圧を考慮します。波圧式の記号の説明を含めて図2をご参照下さい。

〈負の波圧〉

$$p_n = 0.5 \cdot \gamma_w \cdot \lambda_0 \cdot H_d$$

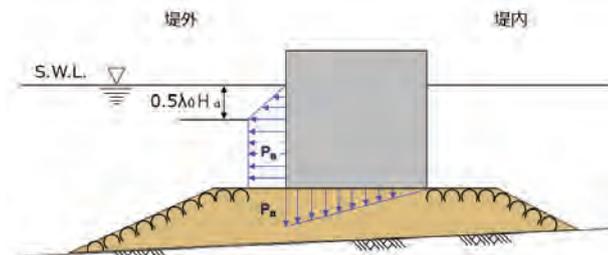


図2 波の谷作用時における波圧分布図

変動状態（波の峰作用時）

合田式に加え、消波工で被覆された直立壁に作用する波力、遊水部付き消波工で被覆された直立壁に作用する波力などを考慮します。各波圧式においては、波圧の補正係数 $\lambda_1 \cdot \lambda_2$ 、揚圧力の補正係数 λ_3 の取扱いがそれぞれ異なります。本製品では、これらの補正係数を内部計算しますが、必要に応じて直接入力することも可能です。ここでは合田式と図3に設定画面を紹介します。

〈合田式〉

$$\eta^* = 0.75 (1 + \cos \beta) \times \lambda_1 \times \lambda_0 \times H_d$$

$$p_1 = 0.5 (1 + \cos \beta) \times (\alpha_1 \lambda_1 + \alpha_2 \lambda_2 \cos^2 \beta) \times \gamma_w \times \lambda_0 \times H_d$$

$$p_2 = p_1 / (\cosh (2\pi h/L))$$

$$p_3 = \alpha_3 \times p_1$$

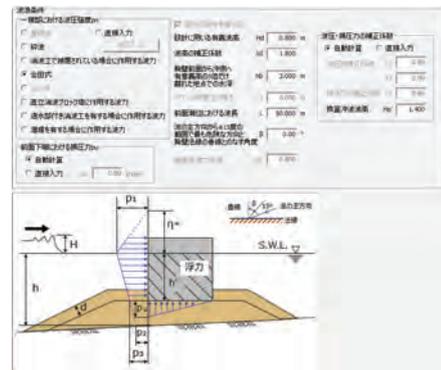


図3 波の峰作用時合田式の波圧設定画面

偶発状態（津波作用時）

谷本式、修正谷本式、静水圧差による算定、水工研式、並びに、胸壁に働く津波波力などの対応が挙げられます。ここでは水工研式と図4に設定画面を紹介します。

〈水工研式〉

- 前面波力（非越流時は $p_2 = 0$ ）

$$p_1 = \gamma_w (h' + \eta) \times a_1 \quad p_2 = p_1 (\eta - h_C^*) / (h' + \eta)$$

$$h_C^* = \min (\eta, h_C)$$

- 背面波力（ $\eta_B \leq h_C$ の時は $p_4 = 0$ ）

$$p_3 = \gamma_w (h' + \eta_B) \times a_B \quad p_4 = p_3 (\eta_B - h_{CB}^*) / (h' + \eta_B)$$

$$h_{CB}^* = \min (\eta_B, h_C)$$

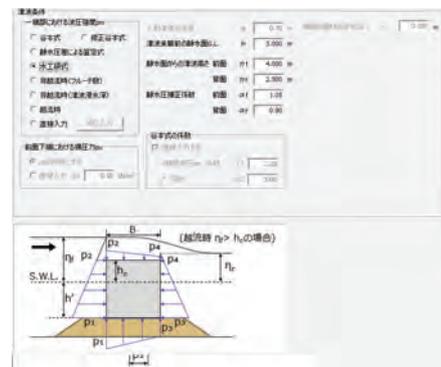


図4 津波作用時水工研式の波圧設定画面

参考文献、基準類について

本改定では、「漁港・漁場の施設の設計参考図書 2023年版 公益社団法人 全国漁港漁場協会」をメインに、「防波堤の耐津波設計ガイドライン（平成25年9月）国土交通省 港湾局」、「漁港海岸事業設計の手引 令和6年度版（公社）全国漁港漁場協会」を参考に波圧の取扱いに対応しました。

Shade3D AI生成ツール (Shade3D別売オプション)

AI技術を活用した3DCG、メタバース用のテクスチャ画像生成ツール

●価格 ¥110,000 (税抜 ¥100,000)

●リリース 2026年3月

はじめに

Shade3DではAI技術を活用した機能として、Ver.26で標準搭載されたF8-AIヘルプサポート (F8-AI Chat)に続き、新たにShade3D AI生成ツールを別売オプションとしてリリースします。これはディープラーニングや拡散モデルにより、3DCG、メタバース向けのモデルデータ制作に求められる様々な質感を表現するために必要なテクスチャ画像の生成に特化したAIシステムです。

Shade3Dにインターフェースが統合されており、生成された画像をシーンに取り込むだけでなく、適切な設定がされたマテリアルを作成してモデルに適用することが可能です。法線マップの生成も同時に行うため、表面の微細な凹凸の表現にも対応しています。AI生成ツールを活用することで、画像素材の入手や手間のかかる編集、変換作業を行うことなく、マテリアル設定作業を手早く行うことができるようになります。

一般的に高いスペックのGPUが求められるAI技術に対して、AI生成ツールでは高性能なサーバーシステムが用意されており、Shade3Dを動作させる環境に依存せず、高速な画像生成を行うことができます。



図1 Shade3D AI生成ツールのシステムフロー

テキストからテクスチャ画像の生成

「テキストから生成」機能はテキストプロンプトによる指示に加えて、描画スタイルを指定して画像を生成する機能です。描画スタイルを選択することで、看板などの一枚絵、タイル・レンガなどのシームレスパターン、人・植栽などのビルボードに使いやすい透過画像といった用途に応じたテクスチャに特化した画像の生成ができます。また、絵画風、イラスト風といった通常の画像生成にも対応しており、室内パースに飾る絵画など、ちょっとした素材の生成にも利用可能です。

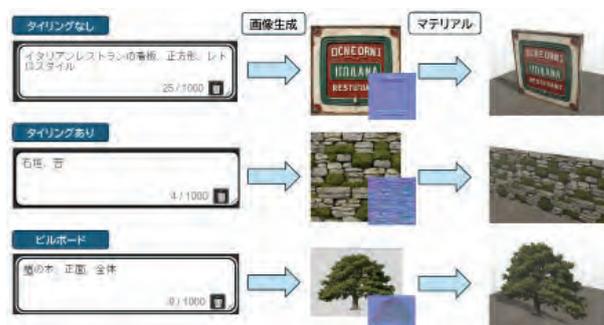


図2 「テキストから生成」の種類と使用例

画像から画像への変換

「画像から生成」機能は既存の画像をベースとして新たな画像を生成する機能です。「法線マップに変換」や「深度マップに変換」はカラーのテクスチャ画像からの法線、バンプマップへの変換が可能で、写真などしかない画像素材でも凹凸を持ったマテリアルを簡単に作成できるようになります。「画像拡大」は従来の画像拡大と異なり、AIによるノイズ除去、補間処理を行うことで、ボケのない高精細、高解像度な画像を生成することができます。これらの機能により、手持ちの限られた画像素材についても最大限の有効活用をすることが可能です。



図3 「画像から生成」の種類と使用例

おわりに

メタバースはリアルタイム描画に適しており、かつ、スマートフォンなどの限られた環境での動作を求められることが多く、高品質でありながら軽量のモデル制作の重要性が大きく高まっています。Shade3D AI生成ツールではそうした必要性への対応の一つとしてテクスチャ素材の入手、利用を素早く行えることを目的としました。今後はAI活用の幅をさらに広げ、様々な用途に利用できるよう開発を進めてまいります。

UC-win/Road 18.1

道路事業・公共事業における合意形成を支援する3次元リアルタイムVRソフトウェアパッケージ

●価格	Ultimate	¥1,892,000	(税抜 ¥1,720,000)
	Driving Sim	¥1,210,000	(税抜 ¥1,100,000)
	Advanced	¥968,000	(税抜 ¥880,000)
	Standard	¥660,000	(税抜 ¥600,000)
●リリース	2026年10月		

Quest連携 Touchコントローラー対応

UC-win/Road Ver.18.1ではQuest連携プラグインの機能を拡張し、Touchコントローラーへの対応を行います。



図1 Quest3 Touchコントローラー

これまではQuest連携機能ではUC-win/Roadの描画をヘッドマウントディスプレイ上に表示することが可能で、各種操作はキーボードや別に接続したゲームコントローラーやステアリングハンドル型のコントローラーで行う可能でした。

UC-win/Road Ver.18.1では新たに、Questシリーズに付属するTouchコントローラーを使用して、自由操作・歩行・運転の操作を行うことが出来るように対応しました。

通常の視点操作では、スティックを動かすことで視点の前後方向、左右方向の移動に対応し、Touchコントローラーのトリガーボタンを使用することで視点の上下方向の移動も可能になりました。

歩行シミュレーション時はスティックを動かすことによって、歩行者の移動と視点の向きの変更が可能になります。また、歩行時の接触判定について改善を行い、ヘッドマウントディスプレイによる頭部移動を反映した地点で壁にぶつからないかのチェックを行うようにしました。

運転時はスティックを使用して、ステアリングの操作が可能になります。Touchコントローラーのトリガーボタンを使用して、アクセルペダルやブレーキペダルを操作することが出来ます。

シナリオ操作の拡張のために、Touchコントローラーのボタンをゲームコントローラーのボタンに割り当てることができるようになりました。つまり、シナリオの遷移条件にこれまでもありましたコントローラーボタンイベントは、Touchコントローラーの条件遷移にも用いることが可能になります。Touchコントローラーのボタンをどのようにゲームコントローラーのボタンに割り当てるかについては、設定画面で設定することが可能です。

シナリオ機能 HMD連携設定の拡張

Questのゲームコントローラー操作拡張に加え、シナリオ機能についてもHMDと連携した際のシナリオ作成における役に立つ機能を追加しています。

ひとつはシナリオイベントによるヘッドマウントディスプレイとの連携開始、終了動作の設定です。これまで、VIVEプラグインによる連携時にはシナリオイベントからのHMD連携開始、終了を設定することが出来ましたが、Quest連携機能でも設定が可能となりました。

もうひとつはシナリオイベントで手のモデルやコントローラーのモデルを表示するための設定が追加されました。この手やコントローラーのモデルはQuestコントローラーを動かすと、その位置に表示することが可能です。また、この手/コントローラーのモデルはシナリオの遷移条件で用いる衝突判定のモデルとして使用することが可能です。これらの対応によって、Quest連携時に手を移動したり、コントローラーで操作したりすることによって、シナリオの遷移を行うこれまでよりもインタラクティブなQuest連携シナリオを作成することが出来るようになりました。



図2 コントローラーモデルの表示対応

ハプティクスプラグイン:機能アップグレード

ハプティクスプラグインでは、ハプティックグローブとヘッドマウントディスプレイを組み合わせることで、ユーザーは手や指を使って3Dオブジェクトに触れたり操作したりしながら、仮想環境と直感的かつ自然にインタラクションすることができます。

WEART社のTouchDIVERを使用することで、ハプティクスプラグインはユーザーの指に対してオブジェクトの反力を再現し、表面の温度や質感を提示します。

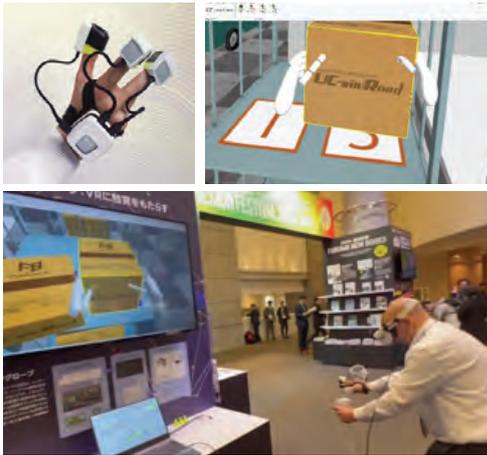


図3 ハプティクスプラグインのデモ
物流拠点での荷物の取り扱い

主な適用分野は、作業環境の最適化などを目的としたシミュレーションおよび評価、ならびに作業手順の評価や反復練習を含むトレーニングです。

さらに、展示会や博物館においても、これまでにない高い没入感を持つVR体験を提供することが可能です。今回の新バージョンで拡張した内容を紹介します。

UC-win/Roadのシナリオとの連携

本機能により、VR環境内でユーザーがオブジェクトに触れた際に、UC-win/Road上のイベントをトリガーすることができます。

例えば、仮想空間内のボタンを押して機械の起動・停止を行ったり、別のシーンへ移動したりすることが可能です。

ヒューマンアバター



図4 ヒューマンアバター

VR用の手のモデルをアバターモデルに置き換えることができ、ユーザーへの視覚的フィードバックを向上させ、VR体験のリアリティを高めています。ヒューマンアバターは、ヘッドマウントディスプレイおよびハンドコントローラーの動きに基づいて、ユーザーの動作に追従します。評価やトレーニングの用途においては、指導者

がユーザーの作業動作をモニタリングし、適切に評価することが可能となります。

リプレイ機能との連携

本機能では、VR環境内におけるユーザーの動作やオブジェクトとのインタラクションを記録し、後から再生することができます。主な用途は、トレーニングおよび作業評価です。

今後の開発

より現実的で正確なVR体験を実現するため、衝突判定およびオブジェクトの物理挙動を改善する予定です。ヘッドマウントディスプレイを必要としない代替的なハンドトラッキング手法を検討し、例えばモニターの前に立った状態でもシステムを利用できるように検討を進めております。

J-LandXMLインポート機能

LandXMLインポート機能を拡張し、J-LandXMLの道路横断面形状インポートが可能になりました。具体的には、DesignCross SectSurf要素で表現される道路の横断形状のインポートに対応するとともに、J-LandXMLで定義されている道路断面の要素種別とUC-win/Roadの断面属性とのマッピングを提供します。これにより、J-LandXML形式で表現される道路モデルを簡単に可視化することができます。

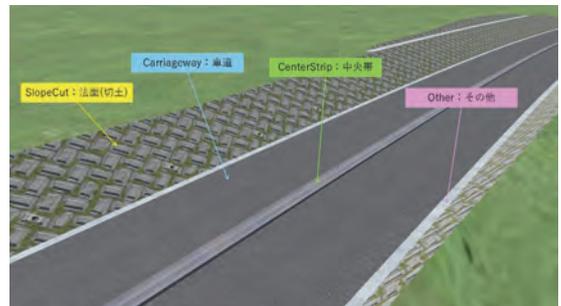


図5 道路モデルの可視化例

また、断面属性のマッピングを編集することで道路モデルの見た目を簡単に変えることができます。横断面の属性管理画面で、編集したい属性要素を選択し、描画オプションのテクスチャを変更するだけです。例えば、SlopeCut「法面(切土)」のテクスチャを変更すると、図のように見た目が変わります。

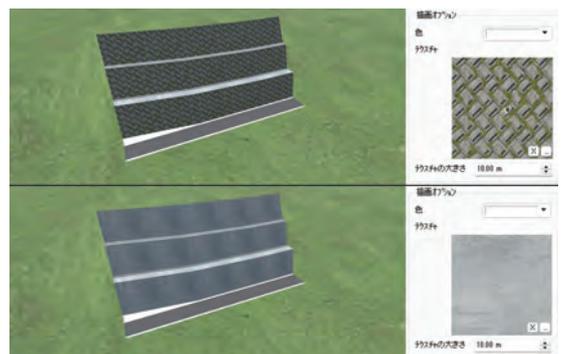


図6 マッピング編集による見た目の変化

トランジション作成の強化

従来、道路のトランジション区間内の断面は自動的に生成されており、ユーザーが直接操作することはできませんでした。そのため、図7のようにガードレールが正しく接続されない不自然な断面が生成されるケースもありました。これを改善するためトランジション前後の道路断面の構成点の接続を指定できる機能を追加しました。これで道路断面の構成を変更することなく、図7のような自然な断面を生成できるようになります。



図7 不自然なトランジション



図8 自然なトランジション

この機能では構成点にブロックコードとコードという新たなパラメータを設定できるようになっています。

今後の予定

UC-win/Road Ver.18.1の新機能についてご紹介しましたが、次のバージョンであるVer.19.0.0に向けて以下の開発を進めてまいります。

F8-AI UC-win/Roadサポートの導入

UC-1シリーズに導入したAIサポート機能をUC-win/Roadにも追加します。ユーザーが入力操作や機能について疑問がある場合、製品内でAIとの対話を通じて即座に解決できるインターフェースを提供します。AIがすぐに回答を行うため、待ち時間を気にせず問題に対処できます。

AI対話型データ作成支援機能

UC-win/RoadのデータをAIによって作成または更新する機能を実装します。アプリケーション内部のデータをAI（大規模言語モデル）が理解できるよう、MCPサーバーとの連携機能を導入します。例えば、「道路〇〇に照明の道路付属物を追加して」と自然言語で入力すると、その内容に基づいてオブジェクトを配置することができます。この機能により、既存の入力画面を詳しく知らなくて

も、意図する操作が簡単に行えます。また、走行シミュレーションのログをAIが解析し、運転の質や設計した道路の欠点を指摘する機能も検討中です。

点群モデリングによる道路作成機能

道路の線形を正確かつ効率的に作成できる機能を提供します。メイン画面で点群を確認しながら、道路線形や断面形状を3次元で編集できるユーザーインターフェースを実装します。これにより、操作の流れがスムーズになり、線形編集のために平面図画面を行き来する必要がなくなります。



道路断面のパラメトリック作成機能

点群から横断面形状を認識できない場合に備え、車線数や歩道幅、ガードレール、中央分離帯などの既定のパラメータを利用して道路断面を生成する機能を実装します。

J-LandXMLエクスポート機能

UC-win/Roadで作成した道路や河川について、J-LandXMLの仕様に沿ってエクスポートする機能を開発し、BIM/CIMとの連携強化を図ります。

Quest連携 OpenXRへの対応

現在、Quest連携プラグインはMeta社のQuestシリーズを始めとするヘッドマウントディスプレイとの連携を提供していますが、OpenXR規格への対応を進めることで、他のデバイスとの連携を行う予定です。

OpenXR規格はOpenGLや、glTFファイルフォーマットと同様にクロノスグループが策定しているヘッドマウントディスプレイや、グラス型デバイスなど、さまざまなVR・AR・XRデバイスを共通したソースコードで使用することが出来るようにするための規格です。OpenXRを使用することで、これまでよりも対応するデバイスを増やしていきたいと考えております。

また、各デバイスでは今後、機能を拡張する際にはOpenXRを通じて機能を提供する旨を表明しており、UC-win/Roadでこれらの拡張機能に対応する際もOpenXRを経由して対応していく予定です。直近の予定としては、HMDに搭載されたカメラの映像を重畳表示するパススルー機能への対応を進める予定です。

これらの新機能により、UC-win/Roadの使い勝手がさらに向上することを目指しています。今後の進展をお楽しみにしてください。

本連載は、「システム開発」をテーマとしたコーナーです。フォーラムエイトのシステム開発の実績にもとづいて、毎回さまざまなトピックを紹介していきます。今回は、大規模な点群データをWebブラウザ上で可視化・活用する技術についてご紹介します。

Webブラウザで実現する大規模点群データの可視化と活用

はじめに

近年、レーザースキャナやLiDARの普及により、都市や建築物、インフラなどの空間情報を点群データとして取得する機会が急速に増えています。点群データは3次元空間上に配置された多数の点によって対象物の形状を表現するデータ形式であり、建設・測量・インフラ維持管理・自動運転など、さまざまな分野で活用が進んでいます。現実空間を高精度にデジタル化できることから、現場状況の把握やシミュレーション、設備管理などにおいて重要な役割を担っています。

しかし点群データの活用において大きな課題となるのが、その膨大なデータ量です。点群データは数百万点から数億点規模になることも多く、データ容量も数GBから数十GBに達する場合があります。そのため従来は、高性能GPUを備えたPCと専用ソフトウェアによる処理が必要とされていました。

フォーラムエイトではUC-win/Roadによる3次元可視化・シミュレーション技術を活用し、点群データの活用を進めてきました。しかし、より多くの関係者が環境に依存せずデータを共有・閲覧できる仕組みが求められていました。

近年、Webブラウザ技術の進化により、この状況は大きく変化しています。GPUを利用した高速描画技術やデータ配信技術の発展によって、ブラウザ上でも大規模な3次元データを扱うことが可能になりました。これにより、専用ソフトウェアを必要とせず、Webを通じて点群データを共有・可視化する新しい利用環境が実現しています。



図1 Webブラウザによる大規模点群データ表示例

Webブラウザで点群データを扱う技術

Web上で大量の点群データを表示するためには、いくつかの重要な技術が組み合わされています。

まず、WebGLやWebGPUといったブラウザ描画技術の進化により、GPUを利用した高速な3次元描画が可能となりました。これによりブラウザ環境でもリアルタイムに近い3次元表示を行うことができます。

さらに重要な技術としてLOD (Level of Detail) があります。これは視点の距離に応じて表示するデータの解像度を切り替える技術です。遠くの領域では点群を粗く表示し、ユーザーが近づくとつれて詳細な点群データを表示することで、描画処理の負荷を軽減します。また、巨大な点群データを小さな単位に分割し、必要なデータのみを読み込むストリーミング技術も重要です。これは動画配信の仕組みに近く、ユーザーの視点に応じて必要なデータを逐次読み込むことで、巨大なデータでもスムーズな表示を実現します。

これらの技術には、空間インデックス (Octreeなど) やデータ圧縮などのアルゴリズムが組み合わされており、端末のメモリ消費を抑えながら大規模点群データを効率的に扱うことが可能となっています。その結果、専用ソフトウェアや高性能PCを必要とせず、ブラウザさえあれば大規模な3次元データを閲覧できる環境が実現しました。タブレットやモバイル端末からのアクセスも可能であり、遠隔地からの現場確認や情報共有にも活用できます。

フォーラムエイトでは、UC-win/Roadで培った3次元可視化技術を基盤として、これらの技術をWeb環境へ拡張したシステム開発を進めています。

点群データと管理情報の統合

点群データのもう一つの重要な活用方法は、各種管理情報との統合です。

点群データに設備情報、防災情報、維持管理データなどを

紐付けることで、3次元空間上で情報を統合的に把握することが可能になります。従来は図面や帳票などに分散していた情報を空間上で確認できるため、状況判断の迅速化や業務効率の向上が期待されます。フォーラムエイトのF8VPSプラットフォームと連携することで、設備データや管理情報を3次元空間上に重ね合わせて表示することが可能になります。設備の位置関係や周辺環境との関連性を直感的に理解できるため、インフラ維持管理の高度化に貢献します。さらに、タブレットなどのモバイル端末を利用することで、現場で情報の確認や更新を行い、その内容を即座に共有することが可能になります。これにより、現場と事務所の間でリアルタイムな情報連携を実現できます。



図2 点群データと設備情報の統合管理

LiDAR計測と空間の可視化

ドローンやLiDARなどの計測機器を用いることで、広範囲の地形や構造物を3次元データとして取得することが可能です。

これらの点群データを利用することで、人が立ち入ることが困難な場所や広域の状況を3次元的に把握することができます。災害発生時の状況確認や被害範囲の把握など、防災分野でも活用が期待されています。

また、定期的に地形や環境を計測してデータを蓄積することで、環境変化の分析や将来的なシミュレーションにも利用することができます。

施工現場においても、LiDARセンサーなどを用いて施工状況を点群データとして取得し、ブラウザ上で確認することが可能になります。従来の監視カメラでは確認できない角度から現場を把握することができ、施工管理の高度化につながります。

さらに騒音計などのセンサー情報と連携することで、騒音の広がりや影響範囲を3次元空間上で可視化することも可能です。計測データの時系列表示や異常検知など、さまざまな応用が期待されています。

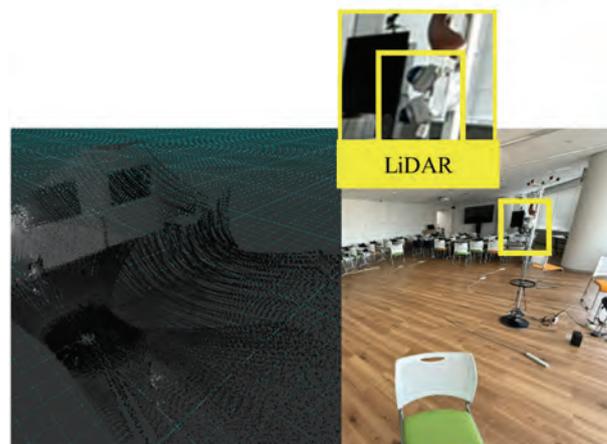


図3 LiDAR計測データとの連携例

デジタルツインへの展開

点群データをWeb上で扱えるようになることで、現実空間のデジタル再現である「デジタルツイン」の構築がより容易になります。点群データに設備情報やセンサーデータ、運用情報などを組み合わせることで、都市やインフラの状態を3次元空間上で再現し、状況分析やシミュレーションを行うことが可能になります。

フォーラムエイトでは、UC-win/Roadによる3次元シミュレーション技術と、F8VPSによるWeb空間技術を組み合わせることで、点群データを活用したデジタルツイン環境の構築を進めています。これにより、インフラ維持管理、防災、都市計画など幅広い分野での活用が期待されています。

まとめ

本記事では、大規模な点群データをWebブラウザ上で可視化・活用する技術について紹介しました。

Webブラウザ技術の進化により、従来は専用ソフトウェアが必要だった点群データの活用が、より多くの環境で可能になりつつあります。

フォーラムエイトでは、UC-win/Roadで培った3次元技術とF8VPSを組み合わせることで、点群データを活用したデジタルツイン環境の構築を推進しています。

今後も3次元データを基盤としたインフラ管理・都市シミュレーション技術の開発を進め、社会インフラの高度化に貢献してまいります。

3D・CGコンテンツ事業を展開するゲーム開発グループによる本連載では、同社のゲームコンテンツ関連技術とUC-win/RoadのVR技術とのコラボレーションによる新たな展開から、クリエイター陣による企画・制作のノウハウまで、様々な内容を紹介していきます。

スイート千鳥エンジン® 開発状況

新パーティクルシステムの開発 (メタバニア (F8VPS) との連携)

現在、スイート千鳥エンジン®にてパーティクルシステム機能の強化、メタバニア (F8VPS) との計算部連携を中心とした拡張を進めています。新システムでは、「ホースから噴き出す水柱」と「揺らめく炎や煙」を同じ画面内でリアルタイムかつ大量に表示することが可能になります。その機能を実現することで、例えば、消防放水ゲームなどの作成が可能となります。

そのようなゲームの実装要件として水は勢いよく飛び散り、炎や煙はゆっくりと広がるなど挙動が大きく異なるため、フレームレートを落とさず安定して動作させなければなりません。さらにステージごとに水圧・風向き・火元の規模などが変化するため、エフェクトのパラメータを頻繁かつ細かく調整できることも求められます。しかし従来のシステムは、3Dモデリングソフトに強く依存したパーティクル作成フローとなっており、こうした要件を現場で素早く試行・調整するには限界がありました。

そこで現在、既存の機能やデータ資産は維持しつつ、ツールチェーンを含めて根本から見直した新システムとして再設計・再実装を行い、開発を容易に、計算部を連携可能へ、より柔軟性が高いパーティクル機能の開発、強化を進めています。

新システムでは、様々な画像を柔軟にパーティクルとして扱うことが可能になり、また、11種類のアニメーションのプリセットを用意しており、短時間で複雑なパーティクルエフェクトを実装できるようになります。

Fountain	Fire	Smoke	Explosion
Lightning	Fireball	MagicCircle	Portal
EnergyShield	Dust	Discharge	

これらのプリセットを基に、各パーティクルは次のパラメータ（一部抜粋）で制御可能です。

Position	Rotate	Spread	Speed	SpeedRandomStep
----------	--------	--------	-------	-----------------

この組み合わせにより、例として消防放水ゲームにおける「ホースから噴き出す水柱 (Fountain)」「火災の炎 (Fire)」「煙 (Smoke)」「消火時の火花や電撃的な演出 (Explosion / Discharge / Lightning)」などを、1つの仕組みで統一的に表現できます。



図1 動作イメージ
(Fountain + Fire+Smoke)

また、千鳥エンジン本体のエディターへの機能追加として、下記のようなボタンで容易に追加、切り替えができるUIも開発中です。



図2 Editor UI

さらに、下図のようなパーティクル機能の計算部をF8VPSと連携させる機能の開発も予定しています。



図3 メタバニアとの計算部連携図

重いパーティクル処理を千鳥エンジンの計算部で行い、JavaScriptから呼び出せるWebAssembly (WASM)形式に変換することで、メタバニア上でもより高速に、より滑らかに表現できるようにします。例として下記のようなアバター操作でプレイできる消防放水ゲームを作成できるよう開発を進めます。



図4 消防放水ゲームのイメージ図
(弊社ソフトFOXAI F8-AI MANGAで生成)

今回は、新たなポリパーティクルシステムとして実装し直すに至った背景と、開発予定のメタバニアから千鳥エンジンの計算機能を使用する機能についてご紹介いたしました。

引き続き、千鳥エンジンの機能やメタバニアとの連携機能の拡張を進めてまいります。スイート千鳥エンジン®の今後のアップデートにご期待ください。

フォーラムエイトの SDGs ミッション

第25回

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
世界を変えるための17の目標

ソフトウェア開発でSDGsに貢献!

フォーラムエイトは、2019年8月9日にSDGsミッションを公開し、ソフトウェア開発を中核とした持続可能な社会への貢献に取り組んできました。製品の提供にとどまらず、企業活動全体を通じてSDGsに向き合う姿勢を大切にしています。デジタルツインを展開するメタバニアF8VPSや完全クラウド型UC-1 Cloudの開発・提供とともに、ミッション内容を継続的に更新すると同時に、クラウド化や電子化による資源削減など、日常業務においても環境負荷低減と効率化を進めています。フォーラムエイトは、「技術」「製品」「企業活動」を一体として、持続可能な社会の実現とお客様の価値創出に貢献してまいります。

第25回 解析技術で実現する「設計の適正化」とLEED認証システム

解析技術とSDGs

フォーラムエイトは、「解析技術による設計の適正化」を通じてSDGsに貢献しています。

今回は、国際的な環境性能評価システム「LEED認証」の体系を整理するとともに、3DVRプラットフォーム「UC-win/Road」や建物エネルギーシミュレーションプログラム「DesignBuilder」が持続可能なまちづくりに果たす役割をご紹介します。

LEED評価の仕組み

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) は、米国グリーンビルディング協会 (USGBC) が運用する環境性能評価システムです。

評価体系は、最低条件である「必須項目 (Prerequisite)」と得点を積み上げる「加点項目 (Credit)」で構成され、合計得点に応じて4段階の格付けが行われます。

近年では建築単体だけでなく、街区全体の計画を評価する「LEED-ND (Neighborhood Development)」や都市全体を対象とする「LEED for Cities and Communities」といった枠組みが重視されています。

評価カテゴリ	評価されるポイント	関連するSDGs
エネルギーと大気	エネルギーの効率的な利用の推進	 7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに  13 気候変動に具体的な対策を エネルギーをみんなにそしてクリーンに 気候変動に具体的な対策を
近隣街区のデザイン	ウォークアビリティ、生態系の保全、既存インフラ活用	 11 住み続けられるまちづくりを  15 陸の豊かさも守ろう 住み続けられるまちづくりを 陸の豊かさも守ろう

これらの評価を得るには、個別の設備の高性能化に加え、建物や街区全体のエネルギー消費量、周辺環境への影響を定量的な数値として提示する必要があります。

都市デジタルツインによる「まち全体の最適化」

フォーラムエイトは「UC-win/Road」を基盤とした都市デジタルツインを提供しています。

- **環境アセスメントプラグイン**: 都市空間における「緑視率」の計算や、樹木の経年変化、冬至での時間毎の日影障害などをリアルタイムに評価できます。これにより、周辺環境と調和した最適な配置計画が可能となります。
- **地域エネルギーマネジメント**: 都市モデルの属性情報 (用途、面積等) を活用し、エリア全体のエネルギー需給予測や、省エネ対策の効果を3D空間上で可視化できます。



建物が取得しているLEEDなどの環境認証情報を可視化し表示できる

建物単体のエネルギー解析

熱負荷や消費エネルギーの検証には、「DesignBuilder」が有効です。米国エネルギー省開発の「EnergyPlus」を搭載し、1時間単位の計算に基づいて自然換気や照明制御の効果を可視化できます。

UC-win/Roadと併用することで、建物個別の最適化に留まらず街区全体でのエネルギーマネジメントが可能となります。

持続可能なまちづくり・建築へ

デジタルツイン上で「まち全体の挙動」を把握できれば、コストを抑えながら環境性能を最大化する「最適化設計」が実現します。

こうした緻密なシミュレーションによる実践は、都市の持続可能性を担保し、SDGsの目標達成に大きく貢献します。

ドローンが変える現場の意思決定

～国家資格と内製化で踏み出す、実務活用の第一歩～

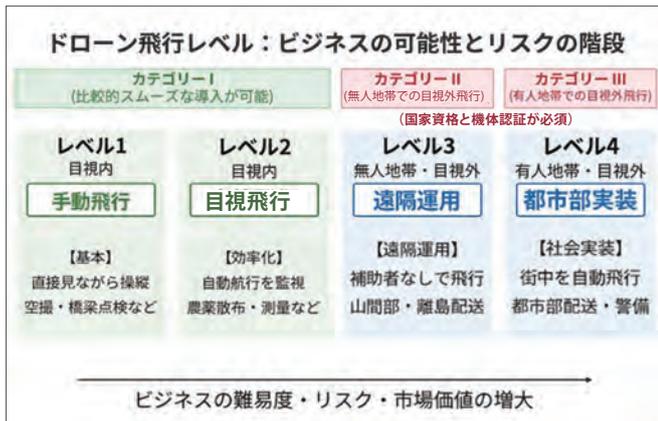
前回のコラムでは、建設・点検現場におけるドローン国家資格の取得が、いかに企業の「戦略的価値」を高めるかについて解説しました。2026年現在、資格取得はもはや「当たり前」のフェーズとなり、企業の関心は「取得したデータをいかにビジネスの成果に直結させるか」という、より高度な運用ステージへと移行しています。

航空法の改正、国家資格制度の定着、そしてレベル4飛行（有人地帯での目視外飛行）の解禁。これらは単なるルール変更ではなく、空の産業市場においてビジネスを左右する境界線です。本稿では、激変する国内情勢を勝ち抜くための「立ち回り」と、今すぐ着手すべき戦略的投資について言及します。

知っておくべき

「飛行レベル」と「カテゴリー」の正体

ドローンビジネスを語る上で避けて通れないのが、飛行の「レベル」と「カテゴリー」の分類です。現在、日本の空はリスクに応じて4つのレベルと3つのカテゴリーに厳格に区分されています。



ドローン飛行レベルの定義

特に注目すべきは、2022年末に解禁された「レベル4（カテゴリーⅢ）」です。これは、都市部などの有人地帯において、補助者を配置せずに目視外で飛行させる形態を指します。

カテゴリー	飛行形態	リスク	主な手続き
カテゴリーⅠ	目視内・無人地帯	低	不要
カテゴリーⅡ	特定飛行 (DID・夜間等)	中	許可・承認 (国家資格で簡略化)
カテゴリーⅢ	レベル4 (有人地帯目視外)	高	機体認証・技能証明・個別許可

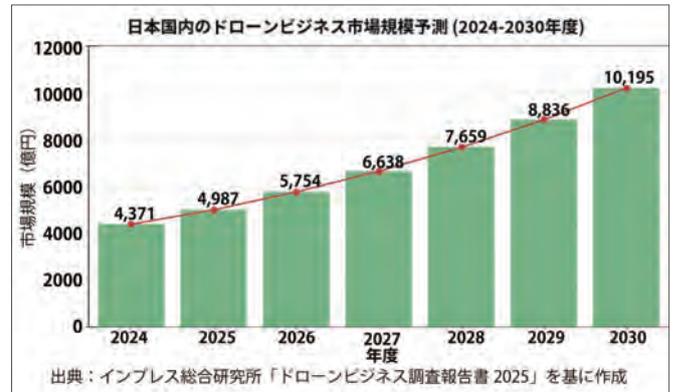
ドローン飛行カテゴリー分類表

これまでドローン活用が限定的だった都市部での物流や警備、インフラ点検が、このレベル4の社会実装によって一気に加速します。多くの企業が現在取り組んでいる「カテゴリーⅡ（特定飛行）」は、いわばレベル4へ至るための必須のステップ。この階段を一段ずつ、迅速に登りきることが、次世代のビジネスニーズ獲得の必須条件です。

2026年、ドローンデータ活用のパラダイムシフト

現在、ドローンビジネスにおいて最も成長が著しいのは、撮影後の「データ解析」分野です。特にAIを活用した自動解析は、従来の点検・測量業務のあり方を根本から覆しています。

市場規模は2030年に向けて指数関数的に拡大しており、単なる「飛行技術」だけでなく「データ活用能力」が企業の競争力を左右する時代が到来しています。



AIドローン市場規模予測

ライセンスが「なくても大丈夫」を「あった方がいい」に変える4つの決定的理由

ドローン導入を検討する際、「資格がなくても飛ばせるのではないか？」という疑問を抱く方も少なくありません。しかし、現代のビジネスシーンにおいて、国家資格は単なる「ライセンス」という枠組みを超え、企業の信頼性を担保し、円滑な事業運営を支える「重要な基盤」となっています。その裏付けとなる4つの理由を紹介します。

1. 法的リスクを「鉄壁の防御」に変える

厳格化する航空法の下で、国家資格はコンプライアンス経営の証明です。万が一の際も「適切な教育を受けた操縦者」という事実は、企業を法的リスクから守る盾となります。

2.「選ばれる企業」へのパスポート

官公庁や大手ゼネコンの現場では、ライセンス保有が受注の「最低条件」になりつつあります。資格はクライアントに対する最も分かりやすい「信頼の可視化」です。

3.事故の損害を最小化する「保険の鍵」

多くのドローン保険において、ライセンス保有は支払い条件や割引の対象です。プロとしての技能証明は、経済的な安全網をより強固なものにします。

4.データの「品質」を標準化する

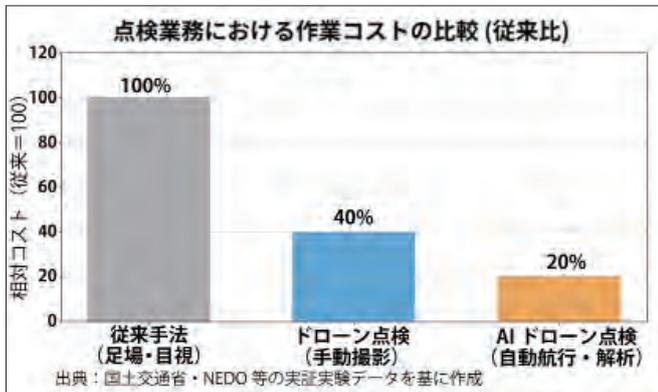
資格取得者であれば誰が飛ばしても同じ精度のデータを取得できる。この「再現性」こそが、解析の信頼性を生み、再撮影という無駄なコストを排除します。

現場をデジタル化する「デジタルツイン」の衝撃

建設・土木現場では、ドローンで取得した数千枚の画像から、現場を丸ごと3次元化する「デジタルツイン」の活用が標準化しつつあります。

活用シーン	従来の課題	ドローン×デジタルツインの成果
土木・測量	数日かかる広範囲の測量	数時間で高精度な3次元データを取得、土量計算を自動化
設備点検	熟練者の目視による主観的な判断	AIがクラックや錆を自動検出し、経年変化を数値で管理
進捗管理	現場監督の巡回によるアナログ管理	クラウド上で設計データと現況を照合、誤差を即座に特定

AIによる自動解析を導入することが出来れば、点検業務の作業時間は従来の手法と比較して大幅に短縮されます。



点検業務効率比較

企業事例：

内製化がもたらす「即応性」と「知見の蓄積」

点検業務の内製化を進める企業において、ドローン運用のメリットはコスト削減だけではありません。自社でデータを蓄積することで、施設ごとの劣化傾向を予測し、最適な修繕計画を立てる「データドリブンな運営」が可能になる点にあります。

「急な点検が必要になった際、自社のパイロットが即座に飛ばし、その場で解析し判断を下す」。このスピード感こそが、次世代の現場に求められる機動力です。

～法人導入事例～

今回ご紹介する製造業A社は、自社工場を全国に展開しており、これまで定期的に行っていた工場の屋根や高所の点検を外部委託に頼っていました。

しかし、突発的な点検ニーズへの対応遅延や、点検データのブラックボックス化が課題となっており、ドローン活用による「内製化」へと舵を切りました。

同社の展望は、単なるコスト削減に留まりません。自社でドローンを運用し、取得したデータを即座に解析できる体制を整えることで、緊急時の迅速な状況把握と、経年変化の緻密な管理を実現しようとしています。

「必要な時に、自分たちで飛ばし、その場で判断を下す」。この内製化による即応性の確保は、AI解析やデジタルツインを真に使いこなすための不可欠な基盤となります。

この実験的な同社の取り組みは、ドローンを「外注する作業」から「自社のコアスキル」へと昇華させた、次世代の運用モデルと言えるでしょう。

最大75%助成！最新の投資支援制度を活用

ドローンを実務で効果的に活用するためには、何よりもまず「安全かつ確実に機体を操れる人材」の育成が不可欠です。2026年度も、企業のスキルアップや専門技能の習得を強力に支援する助成金制度が継続されています。

特に、国家資格の取得にかかる講習費用は、制度を賢く活用することで最大75%の助成を受けることが可能です。将来的な内製化を見据え、「人材育成」を前向きに検討してみたいかがでしょうか。

人材開発支援助成金 (事業展開等リスクリング支援コース)

- 例：
- ・経費助成率：最大75%
 - ・貸金助成：1,000円/時 (1人あたり)
 - ・活用例：二等国家資格講習

【申請のポイント】 助成金の申請には、講習開始の1か月前までに「訓練計画届」を提出する必要があります。また、IT導入補助金など他の制度との併用が可能な場合もあるので多角的な資金計画を立てることができ、大きな投資対効果につながります。

「今」踏み出す一歩が、数年後の大きな価値を生む

ドローンがPCやスマートフォンのように、ビジネスの「前提条件」となる未来はすぐそこまで来ています。法整備が進み、技術が一般化していく今このタイミングこそ、先んじて経験やノウハウを蓄積する絶好の機会です。

「まだ早い」という迷いが、将来の大きな可能性を狭めてしまうかもしれません。今、必要なのは「確かな技術」を持つ人材と、それを「現場の価値」に変換する視点です。

ドローンスクール大阪なんばは、皆様が新時代のスタンダードを切り拓くためのその一歩を、全力でサポートします。まずは無料体験会で、ドローンがもたらす可能性を体感してください。

【お問い合わせ】ドローンスクール大阪なんば
<https://droneschool-osaka.forum8.co.jp/>



製品全般のなぜ?解決フォーラム

起動しない・ウィンドウが出ないとき、 まず試す3つの方法

「起動しない」「タスクバーには表示されるのにメインウィンドウが出ない」「[ファイルを開く/初期入力]が表示されず操作できない」「結果確認ボタンを押しても結果画面が出ない」——このようなお問い合わせをいただくことがあります。これらの現象は、メインウィンドウや結果確認などのウィンドウがデスクトップの表示範囲外に移動してしまい、画面上に見えなくなっていることが原因で発生するケースが少なくありません(見えないため操作できない状態になります)。特に、モニターの変更やモニターの台数変更(減らした/配置を変えた)のあとにこの状態になることがあります。これらの現象は以下の方法で解消できる場合があります。状況に応じて方法1~3をお試しください。

方法1:画面保存機能で表示位置を初期状態に戻す

UC-1シリーズの製品には、画面の状態(表示位置)を保存する機能を備えているものがあります。この機能を利用すると、ウィンドウを初期状態の位置に戻すことができます。結果確認のウィンドウが表示されないときにはこの機能をお試しください。

手順

1. 製品を起動します。
2. メインウィンドウ上部メニューから [オプション | 表示項目の設定] を選択します。
3. [表示項目の設定] の [補助機能 | 画面の状態] を開き、[結果確認] にて [実行中のみ保存する(起動時はデフォルト)] を選び、[確定] します。
4. 製品を終了し、再度起動します。

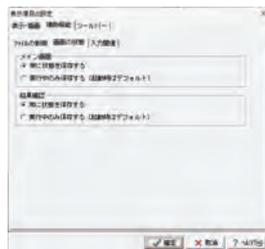


図1 画面状態の保存

方法2:いったん最大化して終了し、起動し直す

UC-1シリーズの多くは、メインウィンドウとともに [ファイルを開く/初期入力] という小さなウィンドウが起動時に表示されます。このウィンドウが表示範囲外に出てしまうと、以降の操作が進められないことがあります。このようなときは、次の手順で表示を復帰できる場合があります。

手順

1. 製品を起動します。
2. Escキーを押します。([ファイルを開く/初期入力] をいったん閉じる操作です。)
3. 製品のメイン画面を最大化する、または デスクトップ上方へ移動します。
4. 製品を終了します。
5. 製品を起動します。(このとき [ファイルを開く/初期入力] が

表示されます。)

方法3:キーボード操作でウィンドウを画面内へ移動する

ウィンドウの移動操作で表示範囲内へ戻す方法もあります。ここでは例として、[ファイルを開く/新規作成] で [確定] 後、メインウィンドウが表示されない状況を想定し、ウィンドウ移動の操作を説明します。

手順

1. 製品を起動し、メインウィンドウが表示されない状態まで進めます。
2. タスクバー上の該当製品ボタンをクリックして、対象ウィンドウをアクティブにします。あるいは Alt+Tabキーでウィンドウ切り替え機能呼び出し、表示されるサムネイルから該当製品を選択 (Altキーを押したままTabキーで切り替え) します。

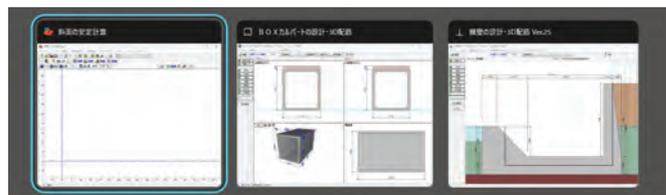


図2 Alt+Tabキーで呼び出したウィンドウ切り替えで「斜面の安定計算」が選択された状態

3. Alt+Spaceキーを押します。(システムメニューを開く操作です。)
4. Mキーを押します。([移動] が実行され、移動モードになり、カーソルが十字に変わります。)



図3 システムメニューが開かれた状態

※カーソルが見えない場合もあります。



図4 Mキー押下で十字カーソルが出現

5. そのまま マウスでドラッグして、画面内へ移動します。(移動モード中は、マウスカーソルがウィンドウ上部中央に「つかまった」状態になります。)

《お問い合わせ》

フォーラムエイトサポート窓口E-mail: ic@forum8.co.jp

収差や集光 (コースティクス) を表現し 光の効果を強調する

フォトリアルなレンダリングを求める場合の重要な項目の一つとしては「光」の効果です。

Shade3Dのレンダリングでは大域照明 (グローバルイルミネーション) を利用することで、直接光だけでなく、間接光を現実空間と同等の照明効果として表現することができます。

大域照明にはそれぞれの特徴を持った複数の手法があり、「フォトンマッピング」は光の鏡面反射、透明体などの集光 (コースティクス) の再現に向いています。

「フォトンマッピング」は光源から放ったフォトン (光の粒子) が空間内で反射・屈折の様子を計算し、その結果を光の情報として間接光や集光 (コースティクス) として表現します。

光を効果的に強調したい場合に有効な機能となりますので、今回はフォトンマッピングで実現することができる表現方法をご紹介します。

ガラス (透過) や金属 (屈折) で表現する集光

集光 (コースティクス) は大域照明を「フォトンマッピング」または「パストレーシング + フォトンマッピング」を指定後、パラメータの値を調整することで表すことができます。

※パストレーシングでも光が届かない、または、フォトンマッピングだけでもムラができる場合は「パストレーシング + フォトンマッピング」を選択すると時間短縮と品質を向上できますが、本機能はStandard以上の製品が必要です。

例えば、金属の反射から明るい集光を表現させる場合は、表面材質で「反射」を指定し、対象となる形状に光を照射します。

レンダリング設定 > 大域照明タブ > 大域照明より「フォトンマッピング」を選択後にレンダリングすることで集光を表現することができます。



図1 フォトンマッピングの設定なし

図2 フォトンマッピングを設定した集光表現

ただし、ガラスやレンズなどの形状に対して光を向け、光の集光模様にあたる虹色の「色収差」を発生させる場合は、表面材質で「透明」「屈折」「拡散反射 (※場合により)」にプラスして「収差」を指定する必要があります。

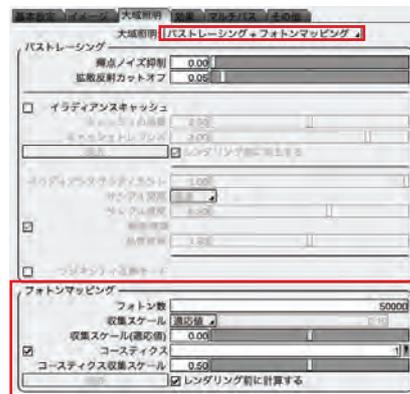


また、フォトンマッピングのパラメータは、レンダリングするシーンにより変わります。

「コースティクス」の数値を大きくし「コースティクス収集スケール」を0.0より大きくすることで、レンダリング時にコースティクスが反映され色収差の効果を表現できます。※プリズムに光が入る時の面の角度や屈折率によって変化します。

パラメータ名	説明
フォトン数	光源から飛ばすフォトン数の目安。値を大きくするほど精度が上がります。
収集スケール	フォトンを集める際の範囲の設定です。大きくすると広く光を集められるがぼやけやすく、小さくするとシャープになるがフォトンが少ないときに粒状のノイズが出る場合があります。
コースティクス	値を大きくすると、コースティクス (集積) の精度が上がります。
コースティクス収集スケール	コースティクスフォトンの収集スケール。この値が小さいとシャープになりますが、より多くのフォトンが必要になります。

フォトンマッピングでは、「鏡で反射する光」「小さい窓から差し込む光」なども表現できます。室内パースなどで、一工夫つけたい場合に有効な方法となりますのでお試しください。



最後に

Shade3Dに関する様々なテクニックや情報を「Shade3Dナレッジベース」にて公開しています。操作や表現に迷ったら、ぜひご利用ください。

■Shade3Dナレッジベースへようこそ!

<https://shade3d.jp/support/search.html>



令和7年道路橋示方書 対応条文一覧

本製品が対応する令和7年道路橋示方書の条文を、旧道示（平成29年道路橋示方書）と比較して整理します（表1～表3）。

新道示	旧道示
5章 耐力性能に関する部材の設計	5章
5.1 一般	5.1
5.1.5 設計計算におけるその他の前提条件の検討(3)	5.1.5(3)
5.2 部材設計における一般事項	
5.2.2 鉄筋の配置 (4) 2)	5.2
5.2.8 軸方向力又は曲げモーメントに対する軸方向鉄筋及びPC鋼材の配置 (3)	5.2.2(4)2) 5.2.8(3)
5.3 塑性変形能を有する鉄筋コンクリート部材の設計における一般事項	
5.3.2 曲げモーメント及び軸方向力を受ける部材	V編 6.2.1
5.3.3 塑性変形能を有する鉄筋コンクリート部材の曲げモーメント-曲率関係	V編 6.2.2
5.3.4 コンクリートの応力度-ひずみ曲線及び鉄筋の応力度-ひずみ曲線	V編 6.2.3
5.3.5 せん断力を受ける部材	V編 6.2.4
5.6 部材の評価に用いる応力度の算出	5.4
5.6.1 鉄筋コンクリート部材 (3)(4)(5)	5.4.1(3)(4)(5)
5.7 鉄筋コンクリート部材の限界状態 1	5.5
5.7.2 曲げモーメント又は軸方向力を受ける棒部材 (2)(3)	5.5.1(2)(3)
5.7.4 せん断力を受ける棒部材	5.5.2(1)
5.8 鉄筋コンクリート部材の限界状態 2	(該当無し)
5.8.2 曲げモーメント又は軸方向力を受ける棒部材 (2)(3)	(該当無し)
5.8.4 せん断力を受ける部材	(該当無し)
5.9 鉄筋コンクリート部材の限界状態 3	5.7
5.9.2 曲げモーメント又は軸方向力を受ける棒部材 (2)(3)	5.7.1(3)
5.9.4 せん断力を受ける棒部材 (2)(3)(4)	5.7.2(3)(4)(5)
5.10 プレストレスを導入するコンクリート部材の限界状態 1	5.6
5.10.2 曲げモーメント又は軸方向力を受ける棒部材 (2)(3)(4)	5.6.1(3)
5.10.4 せん断力を受ける棒部材 (2)	5.6.2(3)
5.11 プレストレスを導入するコンクリート部材の限界状態 3	5.8
5.11.2 曲げモーメント又は軸方向力を受ける棒部材(2)(3)(4)	5.8.1(3)(4)(5)
5.11.4 せん断力を受ける棒部材 (2)(3)(4)	5.8.2(3)(4)(5)
14章 コンクリート部材等及びコンクリート上部構造の耐久性能の評価	6章
14.2 内部鋼材の腐食に対する耐久性能の評価	6.2
14.2.2 内部鋼材の腐食に対するかぶりによる耐久性能の評価	6.2.2
14.3 疲労に対する耐久性能の評価	6.3
14.3.2 コンクリート部材の疲労に対する耐久性能の評価 (2)(3)(4)(5)	6.3.2(2)(3)(4)

表1 「III コンクリート部材・コンクリート上部構造編」

新道示	旧道示
5章 耐力性能に関する部材及び接合部の設計	IV編 5章
5.2 鉄筋コンクリート部材の設計	IV編 5.2
5.2.2 最小鉄筋量, 最大鉄筋量 (1)	5.2.1(1)
5.2.7 せん断力を受ける部材 (1)(2)(3)	5.2.7(1)(2)(3)
9章 橋脚躯体構造及び橋台躯体構造	V編 8章
9.4 鉄筋コンクリート橋脚の橋脚躯体部が塑性変形能を有する場合の限界状態	
9.4.2 鉄筋コンクリート橋脚の橋脚躯体部の破壊形態の判定	
9.4.4 鉄筋コンクリート橋脚の橋脚躯体部の柱の限界状態1 (2)(3)	V編 8.4
9.4.5 鉄筋コンクリート橋脚の橋脚躯体部の柱の限界状態2	V編 8.4
9.4.6 鉄筋コンクリート橋脚の橋脚躯体部の柱の限界状態3 (1)(2)	V編 8.4
9.4.7 単柱式の鉄筋コンクリート橋脚の橋脚躯体部の柱の限界状態に対応する特性値 (1)	V編 8.5
9.4.8 一層式の鉄筋コンクリートラーメン橋脚の橋脚躯体部の限界状態 (2)	V編 9章
9.5 鋼製橋脚の橋脚躯体部が塑性変形能を有する場合の限界状態	
9.5.3 鋼製橋脚の橋脚躯体部の鋼製柱の限界状態2	V編 9.3
9.5.4 鋼製橋脚の橋脚躯体部の鋼製柱の限界状態3	V編 9.3
9.5.5 鋼製橋脚の橋脚躯体部の鋼製柱の限界状態に対応する特性値 (1)(2)(3)(4)(5)(7)	V編 6.3.2 V編 6.3.3 V編 9.4
14章 直接基礎	IV編 7章
14.3 フーチング	IV編 7.7
14.3.4 せん断力を受けるフーチング (3)	IV編 7.7.4(3)
22章 下部構造及び下部構造を構成する部材等の耐久性能の評価	IV編 6章
22.2 鋼材の腐食に対する耐久性能の評価 (5)	IV編 6.2(2)
22.3 疲労に対する耐久性能の評価 (3)	IV編 6.3(2)

表2 「IV 下部構造編」

新道示	旧道示
9章 支承部を構成する部材等の限界状態	14章
9.5 その他の部材等の限界状態	14.3
9.5.3 上下部接続部の支承部群に免震支承を用いた場合の耐力性能の評価 (2)	

表3 「V 上下部接続部編」

前回:平成29年(2017年)

今回:令和7年(2025年)

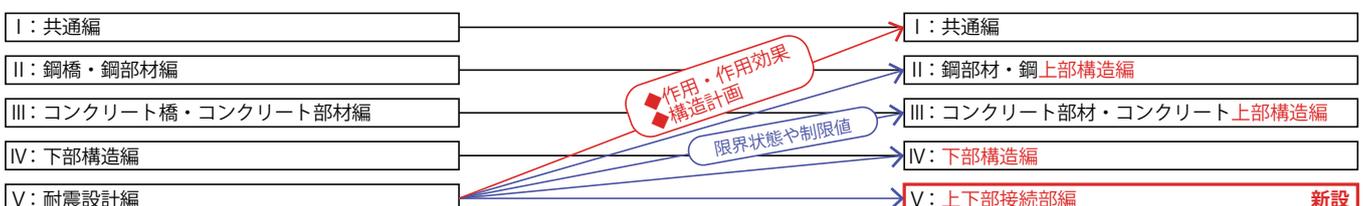


表4 新旧道示比較

対称面コピーの注意点、 構成節点の修正方法

前回は形状のコピーで、コピーする形状に設定済みの条件をあわせてコピーすることができ、更に条件のセット番号も変更できることを説明いたしました。ただし、条件によっては、形状と一緒にコピー対応できない注意が必要なパターンがあるため、今回それを説明いたします。

対称面コピーについて

対称面コピーはコピー元の形状と平面を指定することで、平面の面対称位置に形状をコピーする機能です。この対称面コピーで一部の荷重条件（辺荷重、面荷重）をあわせてコピーすると、下の例のように荷重が対称にならない場合があります。

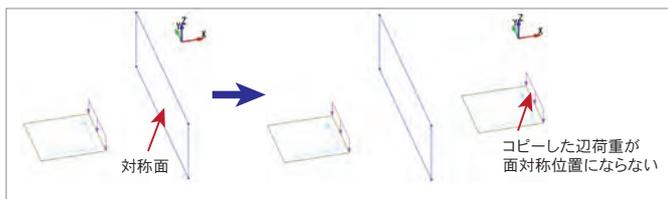


図1 対称面コピーで荷重条件をあわせてコピー

このような現象が起きるのは、対称面コピーでは選択形状を面対称になるようにコピーしますが、個々の要素の構成節点回りを、コピー元と同じになるようにコピーするためです。

構成節点回りが変わると、特に2次元板要素では法線方向が逆向きになり、板の表裏（要素座標系のu軸）が逆になってしまいます。

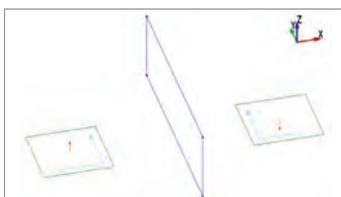


図2 構成節点回りと法線方向

板要素の表裏が揃っていないと正しい解析結果を得ることができません（板の表裏については本誌136号を参照してください）。一方、辺や面にかかる荷重は要素の辺番号、面番号に対して設定されます。辺番号、面番号は構成節点回りで決まります。

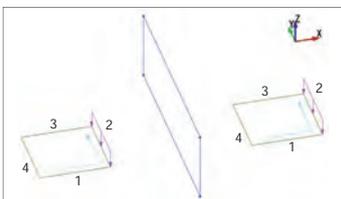


図3 図1における各要素の辺番号

そのため、辺荷重、面荷重は想定していた対称位置にならない場合があります。

なお、コピー対象が梁要素および軸対称シェル要素の場合は、コピー時に部材座標系を決める2軸をコピー元と同じにするか対称にするかを指定できます。これにより、部材軸を基準に載荷した梁荷重は対称面コピーが可能で

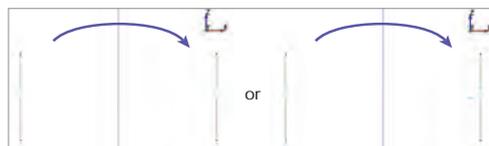


図4 梁要素と部材2軸設定の対称面コピー

対称面コピー後の辺荷重、面荷重の修正

前述したように辺荷重、面荷重を対称面コピーであわせてコピーすると、設定位置が意図しない箇所になることがあります。これについての対策方法を3つ紹介します。

●形状のみのコピー後に条件を設定する

コピーのオプションを使用せずに形状のみをコピーし、新たに生成した形状に対して、[条件]-[要素荷重]-[辺・面載荷]で辺荷重、面荷重を設定します（[条件]-[要素荷重]-[辺・面載荷]の場合、辺・面を直接指定するため辺番号、面番号を意識せずに済みます）。

●コピー後の条件定義を修正する

前回に紹介した条件コピーのセット番号変更機能を使用し、コピー元とは別番号の辺荷重、面荷重を生成します。その後、新たに生成した辺荷重、面荷重の対象とする辺番号、面番号を修正します。

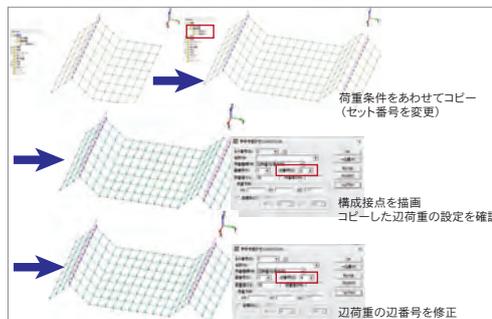


図5 荷重条件の辺番号、面番号修正

●コピー後の形状の構成節点を修正する

条件をあわせてコピーした後に、コピーで生成した形状に対して、[変更]-[節点構成]-[基準位置]機能を使用して構成節点を修正します。Ver.15では3次元要素の面・辺を一括して修正できる機能が追加されています。

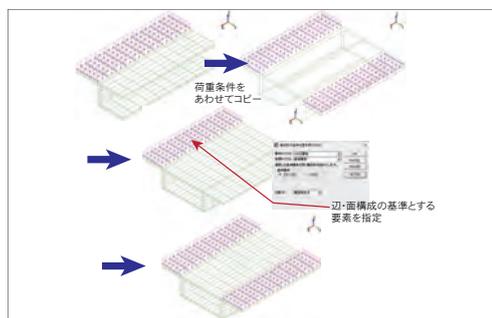


図6 構成節点の修正

橋梁点検支援システムのなぜ?解決フォーラム

損傷図作画支援システムについて

「橋梁点検支援システム」は「橋梁定期点検要領 国土交通省 道路局 国道・防災課」に準じ、定期点検業務での近接目視による損傷状況の把握、対策区分の判定および、それらの結果を記録して橋梁単位での損傷情報を効率よく一括管理できるプログラムです。

昨年12月にリリースされた「橋梁点検支援システムVer.4」より、損傷図の作画に特化したiOSアプリケーション「損傷図作画支援システム」を提供しています。今回はその「損傷図作画支援システム」のインストール手順や「橋梁点検支援システム」との連携手順の1例を紹介します。

「損傷図作画支援システム」のインストール

「損傷図作画支援システム」をインストールするには、以下のQRコードを読み込み、App Store からアプリをダウンロードします。ダウンロードは無料ですが、本製品の全ての機能を利用する場合はライセンス認証を行う必要があります。ライセンス認証を行わない場合、Viewer版としてご利用いただくことができます。



図1 App StoreのQRコード



図2 損傷図作画支援システム

ファイルの共有手段について

図3は点検作業の流れを示しています。点検作業では「橋梁点検支援システム」と「損傷図作画支援システム」の2つのアプリケーションを行き来しながら進めます。

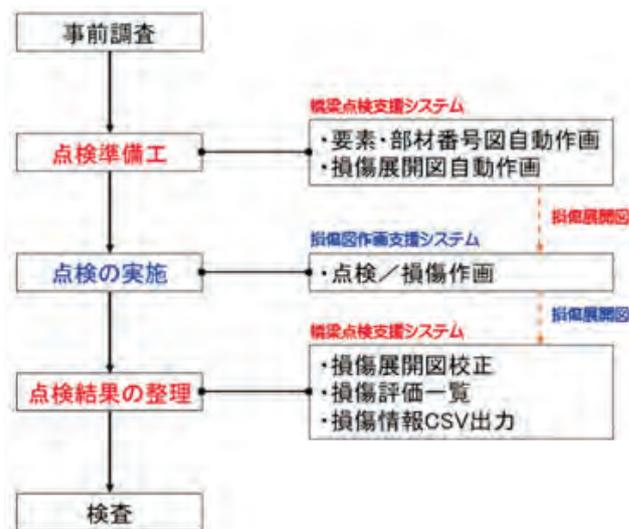


図3 点検作業流れ

具体的には以下の手順となります。

1. 「橋梁点検支援システム」で損傷展開図(*.PSS)を作成。

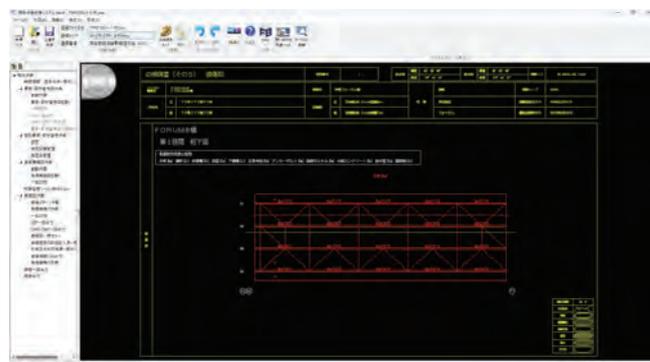


図4 「橋梁点検支援システム」損傷展開図

2. 「損傷図作画支援システム」で損傷展開図(*.PSS)を開く。
3. 「損傷図作画支援システム」で損傷パターン、損傷旗揚げ、損傷写真などを入力。
4. 「橋梁点検支援システム」に戻り調書を出力。

2つのシステム間でファイルを共有する方法はいくつかありますが、弊社ではFORUM8 ユーザーには無償で利用できる「ファイル転送サービス」を提供しています。

「ファイル転送サービス」は大容量ファイルや機密情報を「安全・簡単・確実」に届けるためのクラウド型ファイル転送サービスです。特に、今回のように、Windows アプリケーションとiOS アプリケーション間でファイルの共有をする場合にも便利に使用できます。

「ユーザ情報ページ」(<https://www2.forum8.co.jp/userinfo/>)から「ファイル転送サービス」(<https://file.forum8.co.jp/default.php>)が利用できます。



図5 ファイル転送サービス

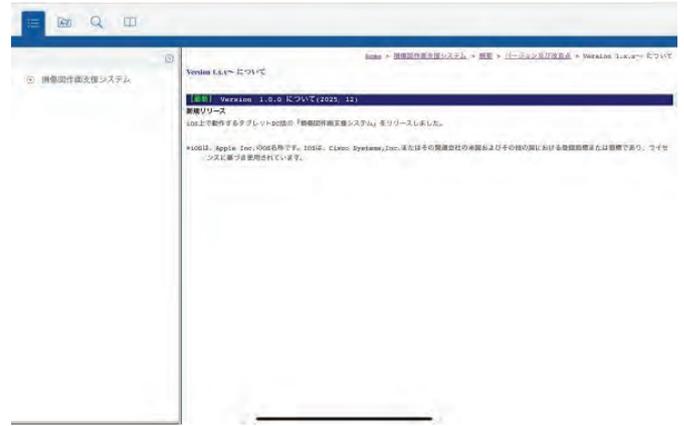


図8 オンラインヘルプ

「損傷図作画支援システム」で損傷展開図を編集する

「損傷図作画支援システム」を利用するには、「橋梁点検支援システム」で作成した損傷展開図(*.PSS)を開きます。

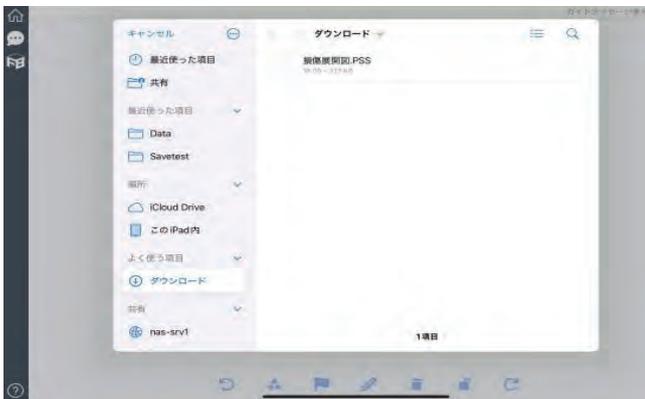


図6 ファイルを開く

ファイルを読み込み後、損傷図、損傷旗揚げ、損傷写真などを記入し、ファイルを保存します。

なお、損傷図につきましては「ひびわれ」、「剥離」、「鉄筋露出」、「遊離石灰」、「腐食」、「漏水」、「その他」の損傷パターンを用意しており、スケッチ感覚での作画が可能です。

また、損傷旗揚げにつきましては、基本的には選択方式による容易な入力としており、この組合せから損傷度を内部で自動決定する機構を採用しています。実際の旗揚げ箇所の指定も損傷図と同様にスケッチ感覚での作画が可能です。

※詳しい各操作方法につきましては、画面左下のヘルプボタンから、オンラインヘルプをご確認ください。

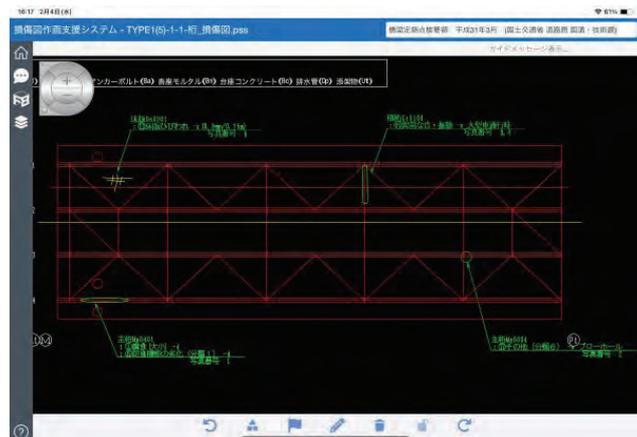


図7 損傷図、損傷旗揚げ、写真番号の記入

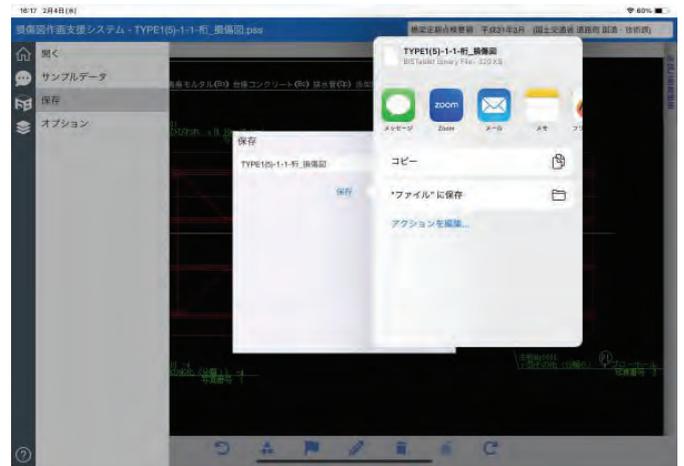


図9 ファイルの保存

保存後は、iPadのブラウザから「ファイル転送サービス」(<https://file.forum8.co.jp/default.php>)にアクセスします。保存したファイルを転送後、「橋梁点検支援システム」で再度読み込み、調書出力してください。

商標について

- iOSは、Apple Inc.のOS名称です。IOSは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の国における登録商標または商標であり、ライセンスに基づき使用されています。
- App Storeは、Apple Inc.のサービスマークです。
- iPadは、米国およびその他の国で登録されたApple Inc.の商標です。
- QRコードは株式会社デンソーウェブの登録商標です。

景観の表現を向上するー PBRと環境マッピングの活用方法

UC-win/Road Ver.18では、PBR（物理ベースレンダリング）の導入により、景観の再現が格段に進化しました。この機能は、VR空間でのリアルな視覚表現を実現する鍵となっています。

レンダリング手法の更新:PBR

Ver.17までのUC-win/Roadは、OpenGL固定機能パイプラインおよびPhong反射モデルに基づく、比較的シンプルで軽量ながら古典的な描画方式となっていました。Ver.18では、このレンダリング手法を刷新し、物理ベースレンダリング（PBR: Physically Based Rendering）が新たに導入されています。これにより、素材の物理特性（反射率・粗さ・金属度など）に基づいたリアルな光の相互作用を再現可能となり、シェーダーの個別実装に頼らずとも、高度な質感表現や自然なライティングが標準で実現できるようになりました。

Ver.18では、従来のバージョンで作成されたデータでも、手を加えることなく自動的にPBR対応となります。さらにリアリティを高めたい場合は、素材とテクスチャ、環境マップに関するパラメータを編集することで効果を高めることができます。

右の図1～3は、同じデータを読み込んで描画を比較した画像です。

Ver.17でのやや高めの色度が、Ver.18では自然な彩度に落ち着いた描画になっていることがわかります。さらに、素材とマッピングを編集することで、路面の反射や金属の光沢が印象的な描画になることがわかります。

環境マッピング

環境マッピング機能はPBRの中でも特に「反射」の表現に深く関わっています。周囲の風景や空の様子、光の反射などをリアルタイムで3Dモデルに反映させる技術です。たとえば、車両のボディに空や建物が映り込んだり、水面に周囲の景色が反射したりと、現実に近い臨場感を生み出します。

Ver.17でも環境マッピング機能は標準で付属しています。影、または高度な照明が有効な場合に設定が可能です。「描画オプション」-「時間と照明」でチェックを付けると周辺環境の反射効果が有効となります。反射効果は輝度を0以外に設定した3Dモデルに対して適用されます。（図4）

Ver.18では、「描画オプション」で専用のタブ「環境マッピング」が増設され、「イメージベースライティング（IBL: Image Based Lighting）」の設定が可能となっています。（図5）



図1 Ver.17での描画



図2 Ver.18での描画（素材設定なし）



図3 Ver.18での描画（素材・マッピング設定あり）

周囲の360度画像などの用意がない場合は、「シーンを使用」することで空との環境調和を実現します。（これを選択した場合、毎フレームで環境マップが生成されるため、パフォーマンスに影響することがあります。）

また、青空を描画した結果、シーンの色が青く表示されてしまうような場合には、「色調整」で調整することが可能です。夜空が暗すぎてシーンの色が全く見えないような場合は、「背景色」に暗い灰色を設定することで、夜間でも見える状態に調整することができます。

主に以下の物理的特性を考慮したPBRを活用したシミュレーションにより、都市景観やインフラのビジュライゼーションがさらに現実に近い表現となります。

- ・基準色: 物体表面の基本的な色 (拡散反射の色)
- ・メタリック: 金属か非金属かの性質を表す値
- ・ラフネス: 表面の粗さ (光の拡散具合に影響)
- ・法線: 微細な凹凸を表現して陰影をリアルに

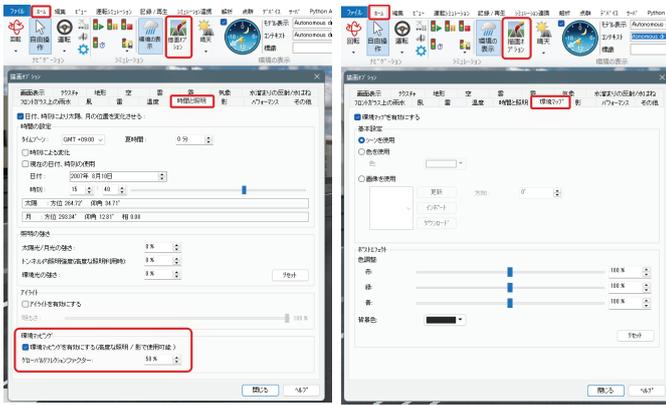


図4 Ver.17での環境マッピング設定 図5 Ver.18での環境マッピング設定

「画像を使用する」ことでIBLを効果的に用いたレンダリング手法により、例えば夕方の空があらゆる表面に反射した映像を生成することが可能です。製品のサンプルデータには環境マップ画像が用意されていますので、その効果を確認することができます。

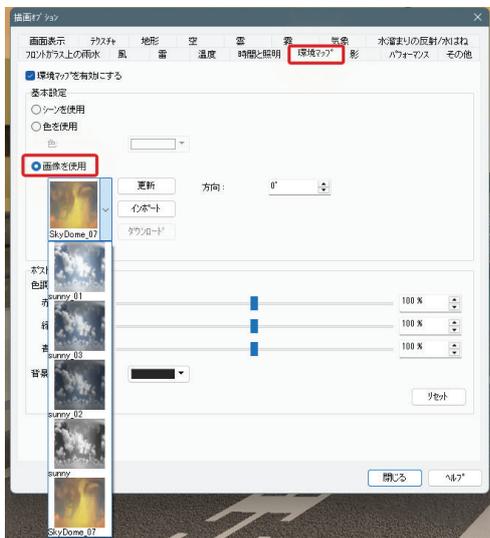


図6 Ver.18での環境マップ画像設定

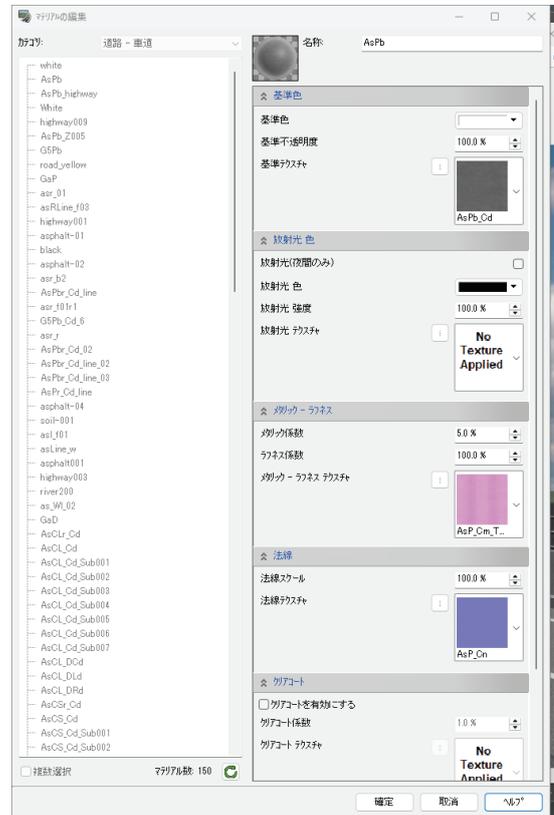


図8 Ver.18でのマテリアル編集画面

PBR活用による効果

このほかにもPBRは多様な機能と適用シーンを持ち、以下のような効果が期待できます。

リアリティの向上

光の反射や陰影が自然に再現され、視覚的な説得力が大幅に向上します。人工的な印象が軽減されることで、3D酔いの抑制にもつながります。

プレゼンテーション効果

都市計画や交通シミュレーションなどの提案時に、関係者へ強い印象を与えるビジュアル表現が可能です。

没入感のある体験

VR空間に入り込んだような臨場感を提供し、設計や検証の精度向上にも貢献します。

単なる「見た目の美しさ」を超えて、設計や意思決定の質を高める実用的な機能として活用できます。



図7 Ver.18でのIBLによる自然な散乱・反射表現

マテリアルとテクスチャ編集

Ver.18ではマテリアル編集機能が追加されました。従来通りのデータをそのまま使用する場合などは特別な設定は不要ですが、たとえば雨に濡れた路面に周囲の風景が映り込むような、より印象的なシーンを演出したいときには、マテリアル設定を活用することで高い表現効果が得られます。



CES 2026 1-9 January

Las Vegas Convention and World Trade Center (LVCC)

Japan-Made XR-AI Software with Advanced Development & Technology Services

世界最大級のテクノロジーの祭典「CES」

世界中の巨大IT企業から独創的なスタートアップまでが一堂に会す、まさに世界の技術が集結する舞台です。

AI、ロボティクス、自動運転、XR、宇宙ビジネスなど、最先端のテクノロジーが会場に並び、そこでは単なる新製品の発表にとどまらず、「数年後の社会の当たり前」をめぐる挑戦が繰り広げられています。

CESには毎年、世界150以上の国・地域から来場者が集まり、数千社が出展するなど、世界最大級のテクノロジーイベントとして知られています。

会場を歩けば、言葉の壁を越えて「こんな未来を実現したい」という世界中のエンジニアの情熱に触れることができ、未来社会のヒントが随所に感じられる場となっています。

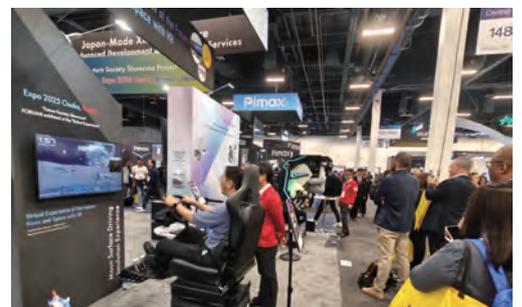
フォーラムエイト、ラスベガスでの挑戦

フォーラムエイトも、このCESに毎年出展を続けています。

世界的な企業が巨大なブースを展開する中、日本のソフトウェア企業として出展を続けることは、私たちにとって大きな刺激であり、挑戦でもあります。

ブースでは、日本で培ってきた以下のような技術を紹介しています。

- VRによる都市・交通シミュレーション
 - 災害や都市の「もしも」を可視化する防災・スマートシティ技術
 - 現実空間と仮想空間をつなぐデジタルツインの活用
- 派手な演出ではなく、都市や社会インフラを支える実用的なシミュレーション技術を中心に紹介することが、私たちのスタイルです。





「Japan Tech」への関心

CESの魅力のひとつは、来場者との直接の交流です。

フォーラムエイトのブースには、エンジニアや研究者、企業関係者など、世界各国からさまざまな人が立ち寄ります。

「このシミュレーションは都市計画にも活用できそうだ」

「日本の防災技術はとても興味深い」

そんな声をいただきながら、技術について意見を交わす時間は、私たちにとって何より貴重な経験です。

日本の細やかなものづくりの姿勢や、社会課題を意識した技術が、海外のエンジニアにも関心を持って受け止められていることを実感する瞬間でもあります。

挑戦は続く

世界中の企業が集まるCESの会場で技術を紹介することは、時に圧倒されるほどのスケールを感じる一方で、多くの刺激や学びを得られる機会でもあります。

フォーラムエイトはこれからもCESへの出展を通じて、世界の技術動向に触れながら、日本発のソフトウェア技術を発信していきたいと考えています。

このような挑戦の積み重ねが、日本の技術やエンジニアの可能性を広げる一助となれば幸いです。



CESで感じた今年の技術トレンド

CESの会場を歩いていて、今年特に印象的だったのは、自動車分野の展示の変化でした。

これまでCESでは大手自動車メーカーの出展が大きな話題となることが多かったのですが、今年はその姿が比較的少なく、代わりにソフトウェア企業や電子機器メーカーなどがモビリティ関連の技術を紹介する展示が目立ちました。

車そのものというよりも、車を支えるソフトウェア、AI、センサー、データ技術といった領域が目立っており、モビリティの世界が大きく変化していると感じさせます。

また、AIの展示にも大きな変化が見られました。

これまでのCESでは「AIの可能性」を示すコンセプト展示が多く見られましたが、今年はAIを実際の製品やサービスとして組み込んだ展示が数多く見られました。

AIが未来の技術というより、すでに現実の製品やサービスの中で活用され始めていることを実感させる内容です。

CES期間中には、ラスベガスの新しいランドマークとして注目される Sphere at The Venetian も見学しました。

巨大な球体スクリーンの中で映画 The Wizard of Oz が上映され、圧倒的な映像空間の中で物語を体験することができます。

こうした空間型の映像体験を見ると、VRやXRなどの技術が、エンターテインメントだけでなく教育やシミュレーションなどさまざまな分野に広がっていく可能性を感じます。

CESは単なる展示会ではなく、世界の技術がどの方向へ進もうとしているのかを、現場で肌で感じることができる貴重な場だと言えるでしょう。



SIGGRAPH ASIA 2025

2025年12月16日(火)～18日(木)
香港コンベンション&エキシビションセンター (HKCEC)

Japan-Made XR-AI Software with Advanced Development & Technology Services

SIGGRAPH ASIA 2025は、12月16日(火)から18日(木)までの3日間、香港コンベンション&エキシビションセンター(HKCEC)にて開催されました。本イベントは、コンピュータグラフィックス(CG)やインタラクティブ技術の最前線を発表する国際会議と展示会です。1974年にアメリカでスタートした「シーグラフ(SIGGRAPH)」は、世界最大級のCGとインタラクティブ技術に関する国際会議として知られています。そのアジア版として2008年に誕生したのがシーグラフアジアです。

長年このイベントを支援しているフォーラムエイトが8度目のプラチナスポンサーを務めました。会場では日本発のXR・AI技術を中心とした製品およびサービスを紹介しました。

展示テーマは「Japan-Made XR-AI Software with Advanced Development & Technology Services」とし、VR、デジタルツイン、メタバース関連技術をはじめ、さまざまなソリューションを通じて、日本の技術力と開発力を発信しました。統合型3Dコンテンツ制作ソフトであるShade3Dによる高品質な3D表現、AIマンガ生成ツールFOXAI(F8-AI MANGA®)、NFTを活用したデジタルアセット管理サービス「まじもん(F8NFTS)」、メタバース基盤「メタバニア(F8VPS)」など、XRとAIを融合した幅広い取り組みが来場者の注目を集めました。

フォーラムエイトのブースでは、大阪・関西万博で注目された『ロボットエクスペリエンス』展示でのコンテンツを展示いたしました。最先端の3DCGおよびVR技術を活用し、高精度なデジタルツイン環境を構築。1/6重力を再現した月面空間での体験型シミュレーションでは、VRモーショントラッキングと連動したリアルな動きの中で、バックホウの遠隔





操作や月面走行を体験できる本格的なVRシミュレーターが展示されました。低重力環境特有の挙動を忠実に再現した演出により、来場者は宇宙開発の現場を想定した操作感を実感することができました。

また、UC-win/Road Ver.18のPBR（フィジクスベースレンダリング）対応によるリアルタイム表現の向上を中心としたデモンストレーションを行い、質感や反射の再現性が向上したレンダリング表現をご紹介しました。さらに、Shade3Dとのネイティブファイル連携による効率的なコンテンツ制作フローの展示も行われました。

そのほか、AI画像生成ツールFOXAI（F8-AI MANGA®）の無料体験コーナーには多くの来場者が参加し、デザイン分野をはじめ、医療やエンターテインメントなど幅広い用途への関心が寄せられました。実際に操作しながら生成プロセスを体験することで、AI技術の実用性を身近に感じていただく機会となりました。

会期中は、メタバース活用やデジタルツイン構築に関するさまざまな意見交換が行われました。社内発表会やオンライン展示への活用、都市のデジタルツイン化、教育機関でのVR教材としての利用、イベント向けVR展示、AIと3D技術を組み合わせた新たな表現手法など、実社会での応用について具体的

なアイデアが共有されました。また、VRとハプティックデバイスを連携した展示では、温度変化やボタン押下の感触を伴う体験が提供され、来場者から好評を得ました。

周辺ブースとしては、AIを活用したCG製作ワークフロー等の展示が目立ったほか、モーションキャプチャーシステムの展示もありました。

さらに、12月17日には「FORUM8 presents Japan Night with SIGGRAPH Asia 2025 in Hong Kong」を開催しました。フォーラムエイトはチャンピオンスポンサーとして協賛し、国内外のクリエイター、学生、研究者が一堂に会し、研究内容やその応用について交流する場として実施されました。弊社製品のプレゼンテーションも実施したほか、CGおよびインタラクティブ技術に関する意見交換も活発に行われ、分野や国を越えたネットワーク形成の機会となりました。

SIGGRAPH ASIA 2025を通じて、フォーラムエイトはXR、デジタルツイン、メタバース、AI技術を組み合わせた取り組みを幅広く紹介し、さまざまな分野における技術活用の可能性を発信しました。体験型展示と交流イベントを通じて、来場者にとって具体的な活用イメージを描ける内容となりました。



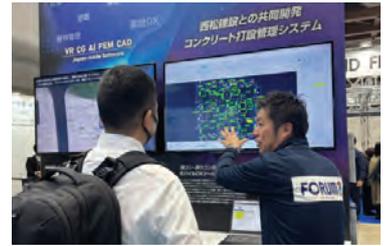


デジタルツイン、メタバースを実現するJapan made software! ～DXを強力に推進する開発環境と技術サービス～ 第10回 ジャパンビルド 建設DX展

日時：2025年12月10日-12日 会場：東京ビッグサイト 主催：RX Japan 合同会社

建設・施工分野の来場者を中心に、打設管理の効率化、点群・計測データの活用、位置情報とVRの連携による現場状況の可視化など、業務に直結する建設DX技術に関心が集まりました。3次元データでの施工状況把握・共有や建設機械の操作訓練・安全教

育への要望も多く、体験型プレゼンテーションではシミュレータによる操作訓練や安全教育の有効性を実感ただけました。今後はAIの活用によりさらに高度化したシステム・サービスの開発・展開を進めてまいります。



デジタルツイン、メタバースを実現するJapan made software! ～自動運転・シミュレーション環境の提供～ 第18回 オートモティブ ワールド 自動運転EXPO

日時：2026年1月21日-23日 会場：東京ビッグサイト 主催：RX Japan 合同会社

前年を上回る多くの方々にご来場いただき、実演・操作体験ブースが常に人だかりで賑わうなど、活気に満ちた会期となりました。とりわけ建機や航空機、防災・公共交通の領域から多くの関心が集まりました。実機製作や走行テストに先立ち、高精度な3DVR空間で事前シミュレーションを行う手法は、開発リスクを抑え効率化を図る有効な解決策として大きな期待を寄せられています。

この検証環境の基盤となるUC-win/Roadは、センサーや地図、運動モデル等の多様な要素を繋ぎ、評価・検証を統合する「ミドルウェア」として機能し、デジタルツインやメタバースを既存の開発フローに統合するハブとして開発環境の高度化に貢献します。

今後も、多様化するニーズに迅速に応え、次世代の社会基盤を支える技術開発とサービスの提供に邁進してまいります。



VR・メタバースから月面開発まで。フォーラムエイトが描く未来の技術

Tech Challenge Party 2026 【プラチナスponsor】

日時：2026年2月4日 会場：JPタワーホール&カンファレンス 主催：一般社団法人ソフトウェア協会 (SAJ)

フォーラムエイトは「Tech Challenge Party 2026」にプラチナスponsorとして出展。講演ステージでは、弊社の開発シニアマネージャが「VRで都市を先につくる」と題して、シミュレーションプラットフォーム開発の舞台裏を解説。また、営業サポート取締役からは「デジタルツインで作るミライのカタチ」をテーマに最新のケーススタディを示し、技術と活用の両面から未来の社会像を紹介しました。

ブースでは、高精度3Dシミュレーション技術とVRシステムを組み合わせ、大阪・関西万博で注目を集めた体験型システムから、「宇宙遊泳シミュレータ」を特別展示。「フォーラムエイト宇宙衛星ソリューションSpace-F8」として新たに挑戦する、VR・シミュレーション・AI技

術を活用した宇宙ビジネスについても紹介しました。今後は、RTK-GNSS測位システムとVRの連携による現況の可視化システムなど、次世代ソリューションの創出を目指してまいります。



サステナブルな社会、 新しい地方経済生活環境創生へ 全国22都市を巡った90日間

2019年より、全国の中核都市で「FORUM8 地方創生・国土強靱化セミナー」を開催し、各自治体におけるインフラ整備のデジタル化推進を支援しています。2026年は沖縄から北海道まで全国22箇所を実施。各地の有識者が語った「地方創生の核心」を凝縮レポートでお届けします。



九州・沖縄から始まる知見

1/20~1/29

2026年1月、鹿児島を皮切りに福岡、那覇、大分へと巡った本セミナー。人口減少とインフラ老朽化が加速するなか、もはや従来の延長にある対策では地域を守り抜けません。オランダに学ぶ戦略的投資から、建設DX、官民共創、そして防災のリアリズムまで。各地で示された提言を紐解きます。

【鹿児島】戦略的インフラ投資による潜在能力の解放

九州と同規模のオランダは、戦略的投資でGDPを4倍に成長させた。農業産出額全国2位の鹿児島も、港湾や道路を整備し、生産者が「作りすぎを気にせず増産できる体制」を整えるべきである。この投資は、日本の食料・エネルギー安全保障を確立する国家戦略に直結する。

【福岡】建設DXで「2040年問題」を突破する

高齢者人口がピークを迎え、道路の75%が築50年を超える2040年。担い手不足が極まる中、従来の手法でインフラを守り抜くことは不可能に近い。自動化施工やUAV調査、デジタルツインによる「省人化・リモート化」の実装こそが国土強靱化を支える重要な道である。

【那覇】人口減少社会を前提とした「対話と共創」

国への依存から脱し、官民が対等にリソースを出し合う関係性へ転換すべきだ。那覇ではLRT整備や行政DXでの外部人材受け入れなど、官の役割を民の技術で補完する「新たなまちづくり」を進めている。人口減少社会を前提とした、しなやかな連携が必要。

【大分】「回復」の迅速さと、「縮小・楽着的復興」への合意

防災の本質は、被災後の「回復」の速さにある。48時間以内に生活環境を整えるイタリアに比べ、日本の遅れは顕著。物理的整備の限界を認め、身の丈に合わせた規模で迅速に復旧させる「縮小・楽着的復興」へシフトする時代が訪れつつある。

1/20 (火) 鹿児島

特別講演 宮路 拓馬氏
(衆議院議員)



「戦略的インフラ投資」が成長の鍵。全国2位の食料生産と再エネ資源を渋滞解消と港湾強化で支える

1/27 (火) 那覇

特別講演 古謝 玄太氏
(前 那覇市副市長)



「対話と共創」のまちづくり。官民のリソースを補い合い、LRT整備や行政DXで人口減少社会に挑む

1/22 (木) 福岡

特別講演 鬼木 誠氏
(衆議院議員)



建設DXで2040年問題を突破。デジタルツインや自動化施工を駆使し、ライフラインの強靱化を!

1/29 (木) 大分

特別講演 小林 祐司氏
(大分大学理工学部長 教授)



「縮小・楽着的復興」という選択肢。48時間以内の生活回復を目指し、住民と持続可能な復旧を合意する

2月上旬、西日本の中核都市へ。そこで浮き彫りになったのは、コンビナートの脱炭素化や道路網のボトルネック解消といった「地域資産の再定義」と、震災の教訓をインフラの多重化や人材確保へと直結させる「実務への徹底した落とし込み」でした。

【山口】既成概念を廃したDXと、コンビナートの潜在力

中国地方最多のDX認定企業数を背景に、オンライン申請やモバイル活用など、行政と民間の双方で「既成概念にとらわれない改革」を加速させている。さらに、石油・化学・鉄鋼コンビナートの集積を、脱炭素化への「潜在力」と再定義。多角的な枠組みでの挑戦を通じ、県全体での発展を期す。

【岡山】ボトルネック解消に向けた交通体系の再構築

高速道路の骨格は整ったが、目的地へと繋ぐ一般道の整備停滞が深刻なボトルネックとなっている。この遅れは、投資判断や合意形成といった「意思決定の構造」そのものに起因する。単なる「整備」に留まらず、ミッシングリンクの解消と情報活用を含めた「運用」の視点から、交通体系を再構築する必要がある。

2/3 (火) **山口**



特別講演 **江島 潔 氏**
(参議院議員)

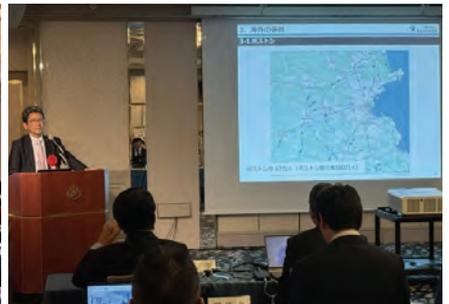
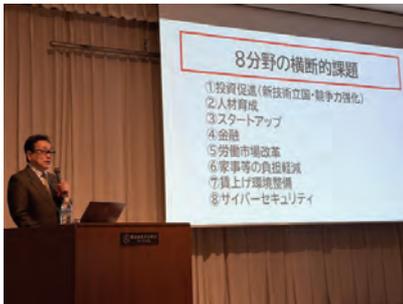
脱炭素への潜在力。
多様なコンビナートの集積を活かし、地域産業を支える国土強靱化を推進

2/4 (水) **岡山**



特別講演 **森山 誠二 氏**
(公益財団法人日本道路交通情報センター副理事長、筑波大学客員教授、元静岡県副知事、環境省環境再生資源循環局長、国交省岡山県人会会長)

「ラスト数km」のボトルネックを解消。高速道路から目的地へ繋ぐ投資が、地域の活力を引き出す



【神戸】震災の教訓、「多重化(リダンダンシー)」の徹底

阪神・淡路大震災での道路網寸断による麻痺を教訓に、ダブルネットワークの構築を徹底。インフラの全分野において「多重化」を断行している。公園は貯水・備蓄機能を備えた防災拠点へと姿を変え、下水道処理場も機能を全喪失させない構造へと転換。壊滅的被害を回避するための具体的な指針が確立されている。

【奈良】「見える化」による広域連携と拠点形成

京奈和道のミッシングリンク解消を軸に、産業集積と宿泊型観光を加速。リニア駅確定を見据えた「食のハブ」構想など、民間の知恵を活かした拠点形成を推進する。特筆すべきは内水対策で、100万トン級の進捗を徹底して「見える化」し、市町村との連携を促す独自の仕組みを導入している。

【大阪】「拡張万博」とビジネスアーキテクトの確保

大阪・関西万博の成果を、オープンファクトリーなどを通じて中小企業の活性化や採用力向上へ繋げる「拡張万博」が鍵を握る。DXによる競争優位を確立するには、単なる省力投資に留まらず、顧客のプロセスに深く入り込み実務を設計できる人材「ビジネスアーキテクト」の確保が不可欠である。



2/5 (木) **神戸**



特別講演 **原 正太郎 氏**
(神戸市建設局長)

震災の教訓、インフラの「多重化」。貯水機能付き公園やダブルネットワークで街の強靱さと豊かさを両立



2/10 (火) **大阪**



特別講演 **黒木 啓良 氏**
(経済産業省 近畿経済産業局 総務企画部 総務課長)

万博の成果を中小企業へ波及。「拡張万博」戦略と、実務を設計できるビジネス人材の確保が不可欠

2/12 (木) **奈良**



特別講演 **清水 将之 氏**
(奈良県副知事)

京奈和道の接続を軸に、南北の流動を拡大。拠点形成と「見える化」による内水対策で県土を強靱化

2月中旬から3月初旬にかけて、中部エリアへと展開しました。ここで共有されたのは、限られた資源をどこに投下し、いかに民間の活力を引き出すかという「地域経営のリアリズム」です。人口減少下でも持続可能な成長モデルを構築する挑戦が示されました。

【福井】地場産業のDXと「グローバル成長戦略」

「福井県シリコンバレー化構想」を掲げ、地方企業が直接世界市場へ挑む「グローバル成長戦略」を推進。メガネや繊維等の伝統的な地場産業をDXで高付加価値化し、新産業創出を加速させる。インフラ面では北陸新幹線の延伸を機に「命を守る道路網」を再構築。施工の自動化・省人化を図り、地方から日本全体の成長を牽引する。



【富山】「施設の複合化」と一点突破のブランディング

人口減少下での行政機能維持に向け、駅への図書館・無人カフェ併設といった「施設の複合化」を徹底。県と市の共同発注など広域連携を深め、限られた人手で公共サービスを守る。一方で地域資源は「一点突破」の戦略で展開。「寿司といえば富山」のネーミングや機敏なSNS発信で認知を広げ、持続可能な地方モデルを確立する。



2/17 (火) 福井 

特別講演 滝波 宏文 氏
(参議院議員)

福井の「シリコンバレー化」。DXによる地場産業支援と「命を守る道路網」で日本全体の成長を牽引



2/18 (水) 富山 

特別講演 塗師木 太一 氏
(富山県知事政策局次長 広域連携推進監 農林水産部参事(市場戦略推進担当))

施設複合化による「適応」とブランド戦略を武器とした「攻め」。人口減少下で公共機能と活力を守り抜く




【名古屋】「日本中央回廊」の要衝を守る、広域連携

リニア駅整備の波及効果が期待される一方、深刻な人口流出に直面している。外国人労働者の受け入れと建設DXによる人手不足の解消が急務だ。南海トラフ地震を見据え、産官学民の連携を強化。設楽ダム等による流域治水や名岐道路の新規事業化を進め、物流・防災を支える「日本中央回廊」のネットワークを強靱化する。

2/13 (金) 名古屋 

特別講演 松居 茂久 氏
(元国土交通省中部地方整備局道路部長)

「日本中央回廊」の要衝を守る。南海トラフ地震を見据え、産官学民の連携で強靱なネットワークを構築



【長野】民間主導の「構造の逆転」と、VRによる将来可視化

人口減少下で賑わいを創出するには、民間が主導して行政を巻き込む「構造の逆転」が不可欠となる。前橋市の公民連携を指針に、民間資金を呼び込み公共空間と民有地を一体的に再編すべき。都市の将来像はVRや3Dで可視化し、AIによる市民の声の解析・共有を行えば、若者が能動的に参画する地方モデルが確立できる。

2/19 (木) 長野 

2/24 (火) 静岡 

民間主導による「都市の再デザイン」。VRやAIで市民の想いを可視化し、共創プラットフォームを構築

【静岡】行政に問われる「投資家」の視点と施設の再編

インフレ環境下、行政には赤字を生まない「投資家」としての判断力が問われている。施設の集約・再編によって投資余力を確保することが重要。清水駅直結の新スタジアム構想を契機とした民間資金や国費の戦略的活用など、「良い投資」を積み重ねることで、人口減少下でも持続的な成長を実現できる。

特別講演 宇留賀 敬一 氏
(前橋デザイン委員会代表理事 前群馬県副知事)

自治体は「一流の投資家」であれ。地域固有の価値に「良い投資」を積み重ね、人口減少下でも成長を



2月下旬から3月上旬にかけては、日本の中心部から東北へと北上しました。ここでは、単なる技術導入に留まらない「制度と業務プロセスの変革」が示されました。最新技術を「誰一人取り残されない」、そして「命を守り抜く」実行力へと変える決意が伺えました。

【横浜・ご挨拶】日本のデジタルツインで世界をリードする

デジタル大臣在任中、テクノロジー活用のための改革を行った。国の法改正に留まらず、市区町村レベルの条例見直しまで徹底する必要がある。日本の高度なデジタルツイン技術は国際的にも優位にあり、その技術力で世界に貢献できる段階に来ている。

【横浜・特別講演】「誰一人取り残されない」デジタル社会へ

デジタル庁は「誰一人取り残されない、人に優しいデジタル化」を掲げる。制度や業務プロセスそのものを変革する「三位一体の改革」を加速させ、マイナンバーカードを「持つ」段階から「使う」段階へ移行させる。また、労働力の補完や技術継承にAIを活用。セキュリティ、品質、機密保持を徹底し、行政と社会が抱える困難を突破していく。

【さいたま】強固な財政と鉄道網を活かした「投資」を

埼玉は強固な財政基盤を持ち、鉄道網の要衝でもある。駅周辺の再開発やアリーナ改修を「質の高い投資」へと昇華し、民間投資を呼び込むべき。デジタル活用と施設見直しで投資余力を生み、官民連携で人が集う都市構造を築けば、埼玉独自の価値を最大化できる。

【高崎】「民主導」への転換と、人が主役のまちづくり

副知事時代には「地域から社会を変える」と県政改革を断行。施設の民間移管や公園再整備を通じ、住民と未来を描く「民主導のまちづくり」を実践した。地元の民間と行政がルールを共有し、調和ある景観を築くことが重要。自動運転などの技術を実装し、「人が主役のフレンドリーな街」を創出。群馬から次世代に続く豊かさを広げたい。

2/25 (水) 横浜

ご挨拶 牧島 かれん氏
(衆議院議員)



特別講演 奥田 直彦氏
(デジタル庁 審議官)



アナログ規制の壁を突破。日本のデジタルツインで世界をリードする

「誰一人取り残されない」デジタル社会へ。AIを課題解決の力に

2/26 (木) さいたま

特別講演 宇留賀 敬一氏
(前橋デザインコミッション代表理事、前 群馬県副知事)



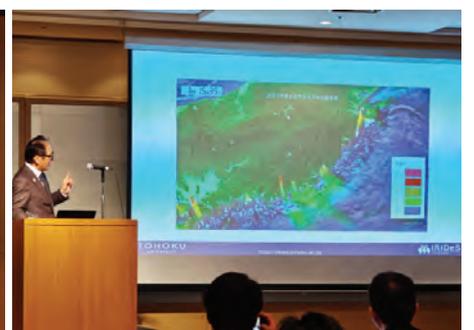
3/3 (火) 高崎

特別講演 関 文夫氏
(日本大学 理工学部 土木工学科 教授)



強固な財政と鉄道網を活かす。官民連携の投資で埼玉独自の価値を最大化

地域から社会を変える。民主導で築く、人が主役の「フレンドリーな街」



【郡山】「72時間の壁」を越えるためのデジタルツイン

大規模災害時、警察・消防到着までの「72時間の壁」を越えるには、地域住民による共助が不可欠。デジタルツインで避難行動を可視化し、クラッシュ症候群などの救助知識を平時から共有する。最新技術を使って限られた人的リソースで住民の命を守るシステムを構築し、安心できる地域社会を次世代に繋げたい。

【盛岡】3.11の教訓を国際標準へ

3.11では、避難車両の渋滞が命を奪う決定的な要因となった。その教訓から宮古や釜石ではデジタルツインを実装し、渋滞発生点や孤立リスクを事前に特定。実効性の高い避難計画を策定している。さらに、高台移転や水産ITを融合させた「創造的復興」を推進し、地方創生と防災を一体化。このノウハウを国際標準とし、次なる地震に備えたい。

3/4 (水) 郡山

特別講演 関 文夫氏
(日本大学 理工学部 土木工学科 教授)



「72時間の壁」を共助で越える。避難行動の可視化と救助知識の共有により住民の命を守る

3/5 (木) 盛岡

特別講演 今村 文彦氏
(東北大学災害科学国際研究所 教授、副学長(社会連携・校友会・基金担当))



3.11の教訓を国際標準へ。デジタルツインで最適な避難計画を策定し、創造的復興を加速させる

3月中旬は青森から北海道へと展開。日本は、地震、火山に加えて、台風、とりわけ近年の気候変動による豪雨の激甚化といったリスクが高い「災害列島」であり、想定される400兆円の損失を200兆円に抑えるためにはハードだけでなくソフト（デジタル、人財）への投資が不可欠であることや、最新技術を「個の生き抜く力」や「地域のビジネス」へと直結させる、一歩踏み込んだ強靱化の戦略について共有されました。

【青森】積極的に予算を申請し、災害リスクへ「事前投資」

日本海・太平洋に囲まれ火山帯も有する青森は多重災害のリスクが高い。単身世帯増加で地域コミュニティが弱体化するなか、民間の最新技術を導入し、事前投資による被害の最小化を急ぐべき。国家予算や交付金を積極的に活用し、官民連携で強靱な地域を作りたい。

【函館】デジタルで個の「生き抜く力」を高める

公務員や技術職が減少する現状では、もはや行政頼みの防災は成り立たず、個々の「生き抜く力」を呼び覚ます行動変容が重要。デジタルスキャンやVR技術によって不可視のリスクを直感的に捉えられるようにし、自分たちの力で命を守りきれぬ強靱な地域を築いていく。

【札幌】防災投資を地域を潤すビジネスへ

近年の札幌は雪害に加え、激甚化する豪雨の被害が顕著であり、土砂崩れや広域避難への対策が急務。最新の3Dシミュレーション等を活用し、官民連携で取り組むべきだ。命と経済を守るための投資は、新たな産業を生み、「地域を潤すビジネス」となる可能性がある。

3/10 (火) 青森

3/11 (水) 函館

3/12 (木) 札幌

特別講演 関文夫氏
(日本大学 理工学部 土木工学科 教授)

多重災害リスクへの事前投資。コミュニティ弱体化を最新技術で越える

公助の限界を直視。VRによるリスクの可視化で、自ら命を守り抜く地域を

雪害・豪雨対策を3Dシミュレーションで高度化。防災投資を新たなビジネスへ



フォーラムエイト プレゼンテーション 最新基準を、AIとデジタルツインで突破する

今回のセミナーでは、最新基準への対応、デジタルツインの活用、そしてこれらを支えるデータセキュリティという3つの軸から、フォーラムエイトのソリューションを紹介しました。まず、最新の「道路橋示方書・同解説（令和7年10月）」および「下水道施設の耐震対策指針と解説－2025年版－」に対応した製品のリリース状況を共有し、浸水氾濫シミュレーションによる3DVR空間での視覚的な状況共有がリスク対策における合意形成の迅速化につながることや、施工段階を支援

する「コンクリート打設管理システム」の事例などを説明。広域の建物データや地形・道路などのオープンデータを活用したデジタルツインにが、大規模避難シミュレーションや豪雪地域における除雪支援など、実務における比較・検証や意思決定を支える基盤となっていることを示しました。また、「止まらないインフラ」を守る責任として、セキュリティの観点からの情報提供と提案も行いました。



技術の絆を、リアルな笑顔で結ぶ夜 ネットワークパーティ

日頃のご愛顧に感謝を込め、全国のユーザー様と親睦を深めるネットワークパーティを開催いたしました。松任谷由実さんのコンサートツアーチケットやプログラミングノートPCが当たる豪華抽選会も実施。和やかな交流と歓声に包まれた、笑顔あふれるひとときとなりました。



最新のフォーラムエイト製品を気軽に体験できる特設コーナーもご用意

MIT スペシャル セミナー 2026

2026年3月6日(金)

講師

Haruko Murakami Wainwright 氏

MIT 土木・環境工学部/原子核科学・工学部 助教授、
ノーマン・C・ラスムッセン記念 現代技術キャリア開発教授

From Digital Twins to AI — 環境インフォマティクスが切り拓く次世代エネルギーと環境評価 —

本セミナーはMIT ILP産学連携プロジェクトに参画しているもので、2021年より毎年3月と9月、年2回のスペシャルセミナーを行っています。3月は土木・建設・建築・環境分野、9月はAI・IT・情報通信系の研究者による講演を行っています。

AIを核とした戦略と新分野への展開

フォーラムエイト代表取締役の伊藤裕二による冒頭挨拶では、AI技術を核とした戦略が紹介されました。大阪移転に合わせてプライベートAIデータセンターを整備し、AIによる設計支援やサーバ

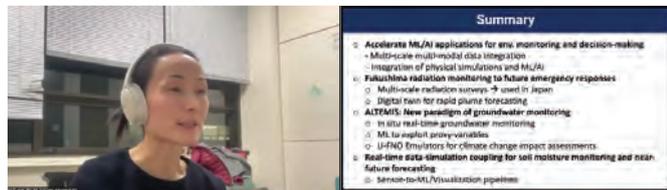
ー基盤の強化を進める方針です。また、デジタルツインなどの技術を活用し、自動運転やロボット分野に加え、宇宙衛星ソリューション「Space-F8」など新分野への展開についても紹介しました。

デジタルツイン活用と環境データ統合・AI技術による次世代評価手法

「From Digital Twins to AI — 環境インフォマティクスが切り拓く次世代エネルギーと環境評価 —」

講師: Haruko Murakami Wainwright 氏

(MIT 土木・環境工学部/原子核科学・工学部 助教授、ノーマン・C・ラスムッセン記念 現代技術キャリア開発教授)



ウェインライト氏は、廃棄物処分や原子力発電所、環境情報学の分野で研究を行い、地球・環境システムのメカニズムモデルを通じた改善に取り組んでいます。同氏の中心的研究テーマは次の2点であり、講演では主に、環境データ統合とAIを組み合わせた新たな評価手法について紹介しました。

- (1) マルチスケール/マルチデータ統合
- (2) シミュレーションと機械学習 (AI) の統合

現在、ドローン、航空機、衛星、地上センサーなどから取得される環境データは解像度やノイズ特性が異なるため、それらを統合して不確実性を扱うことが重要な課題とされています。研究では、以下のような分野でAIを活用した評価・予測手法が示されました。

- ・福島における放射線モニタリング
- ・地下水汚染モニタリング
- ・土壌水分管理

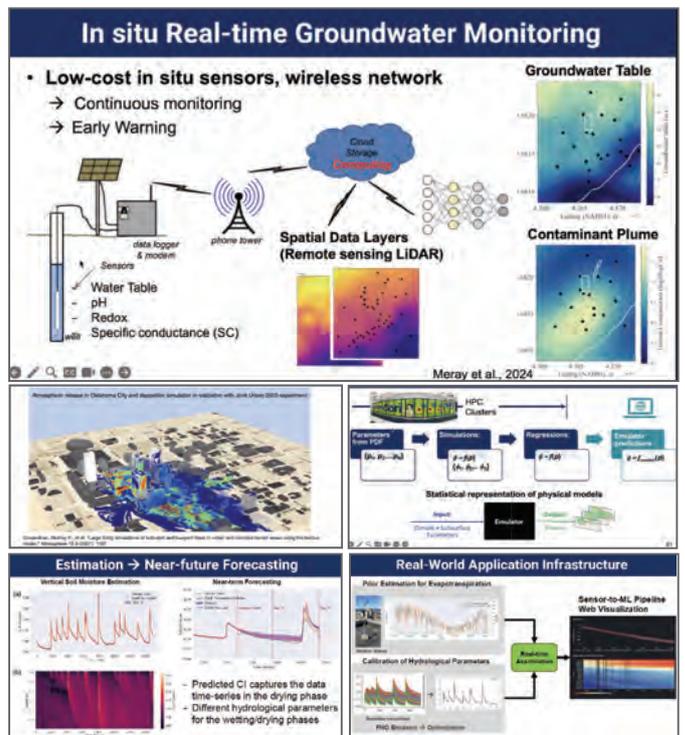
デジタルツインにより多数の気象パターンを事前シミュレーションし、その結果を学習データとしてニューラルネットワークで予測することで、従来約80分かかっていた拡散予測を数秒で算出できるようになったと説明しました。これにより、スパコンで行っていた大規模シミュレーションを事前学習させ、ラップトップやクラウド上で実行できるエミュレーターとして利用可能になります。

AI連携とデジタルツインによる横断的プラットフォームを実現

ウェインライト氏の講演内容を受け、AI連携とデジタルツインを活用した横断的プラットフォームを可能にするフォーラムエイトの製品や技術を紹介しました。F8-AI Cloud CADを中心に、生成AIチャットや自然言語による設計変更を可能にする「F8-AI UCサポ

教育・社会実装の取り組みとしては、鉱山やエネルギー施設が多い地域で、市販の低コストセンサーを活用したSTEM教育プログラムを実施。また、米国エネルギー省との連携によるスーパーコンピュータ資源の活用なども進めており、緊急対応や環境モニタリングの高度化、市民の環境意識向上を目指しています。

講演後の質疑応答では、大規模シミュレーション環境の構築方法や、日本で課題となっている内水氾濫・地下空洞化といった見えないリスクの可視化について議論が行われ、米国の最新の物理探査技術についても紹介がありました。



ート」機能について説明しました。また、国土交通省の電子国土データなど多様なデータと統合できるデジタルツイン基盤により、都市防災やエネルギー管理、人流・交通解析など幅広い分野で活用できることを、具体事例を交えて紹介しました。

SPU INFORMATION スーパープレミアムユーザ (SPU) インフォメーション



スーパープレミアムユーザ (SPU) 制度のご案内

詳細はこちら >> [プレミアム会員制度](https://www.forum8.co.jp/forum8/fpb-premium.htm#spu)
<https://www.forum8.co.jp/forum8/fpb-premium.htm#spu>



製品・サービスご購入実績が上位のユーザ様を対象として、スーパープレミアムユーザ 会員 (SPU) 制度 (FORUM8・VIPユーザ会) を設けております。本連載では、情報提供やさまざまな特典をはじめとして、SPU会員の皆様を対象としたご案内を掲載いたします。

スーパープレミアムユーザ 特別な会員5大特典

特典1	特典2	特典3	特典4	特典5
 <p>Suite CHIDORI Engine スイート・ゲーム プログラミングPC</p>	 <p>SPU招待特別講演 ・ネットワークパーティ</p>	 <p>Camellia Hills ゴルフコンペ ご招待</p>	 <p>デザイン フェスティバル 聴講</p>	 <p>海外ユーザ旅費支援 各種講演会、交流会ご招待 「日本のヴィジョンを 考える会」へ参加 MIT「Japan Conference」 ご招待</p>
<p>SPU入会記念品 贈呈</p> <p>スイート・ゲーム プログラミングPC など毎年変更</p>  <p>PC詳細</p>	<p>毎年数回実施・ご招待予定</p> <p>2026年 9月10日 福岡</p>	<p>年2回程度、 カメリアヒルズ カントリークラブを予定</p>	<p>2026年 11月18日(水)～20日(金)</p> <p>※上記2～4の参加費・宿泊費はすべて弊社が負担いたします</p>	

会員登録 毎月条件に達し次第、営業担当よりご案内します。
対象：各社代表者様または取締役等それに準じる方 (代理参加はご遠慮願う場合もあります)

SPU招待特別講演・ネットワークパーティー

毎年各地で SPU の皆様をご招待した特別講演会とネットワークパーティーを予定しております。本イベントでは、特別講師による貴重なご講演や、弊社のVR・BIM/CIM・FEM・クラウドソリューションをはじめとしたプレゼンテーション等を行っており、講演終了後にはお食事を交えながら会員の皆様でご相談いただく懇親会も予定しております。これまでに、バックンことパトリック・ハーラン氏 (弊社 CM キャラクター) や前川 徹氏 (東京通信大学 教授)、森下 千里氏 (衆議院議員)、藤井 聡氏 (京都大学大学院 教授) 等を特別講師としてお招きしご講演をいただきました。

コンサート特別ご招待

松任谷由実さんのコンサートツアーに冠協賛
フォーラムエイトは、「松任谷由実 THE WORMHOLE TOUR 2025-26」のタイトルスポンサーとして協賛しています。ユーミンが40枚目のオリジナルアルバムを携えて全国72公演を行うホールツアーです。SPU会員様36名様をご招待いたします。

福岡

2026年9月10日(木)



■スケジュール

15:00 ~ 15:20	挨拶、FORUM8 の活動と製品開発
15:20 ~ 16:20	特別講演
16:20 ~ 16:50	FEM・CIM プレゼンテーション
16:50 ~ 17:20	VR・CG / F8VPS / NFT プレゼンテーション
17:30 ~ 19:00	ネットワークパーティ



2025年9月開催の様子



FORUM8 presents
松任谷由実 THE WORMHOLE TOUR 2025-26
全国72公演コンサートツアー冠協賛記念
ご招待キャンペーン
スーパープレミアムユーザ (SPU) 会員様、
36名様 をご招待いたします！
※キャンペーン招待不要者は図書カード1万円分で代替可

『日本のヴィジョンを考える会』勉強会

SPU の皆様限定で、弊社も参加しております『日本のヴィジョンを考える会』(主催:参議院議員 浅尾慶一郎)にご招待させていただきます(定員8名・先着順)。毎回教育界、政財界などから著名な講師を招聘し、時事的なテーマや日本のビジネス展望などについて詳説いただきます。

過去の開催結果

2026年2月20日(木) 18:00～

「クリエイティビティとテクノロジーによる価値創造
-ソニーの変革とエンタテインメント産業の展望」
ソニーグループ株式会社 代表執行役 社長 CEO 十時 裕樹氏

2026年3月25日(水) 18:00～

「「戦前敗戦」と「戦後敗戦」
—— 国際秩序が崩壊するとき、日本は失敗する」
公益財団法人国際文化会館 グローバルカウンシルチェアマン 船橋 洋一氏

※SPU会員の皆様へは、詳細決定次第メールにてご連絡いたします。



Salone
del Mobile.
Milano
2026

FORUM8

ミラノサローネ出展 21-26 April 2026

SUPERDESIGN SHOW 2026

– Super Nova –

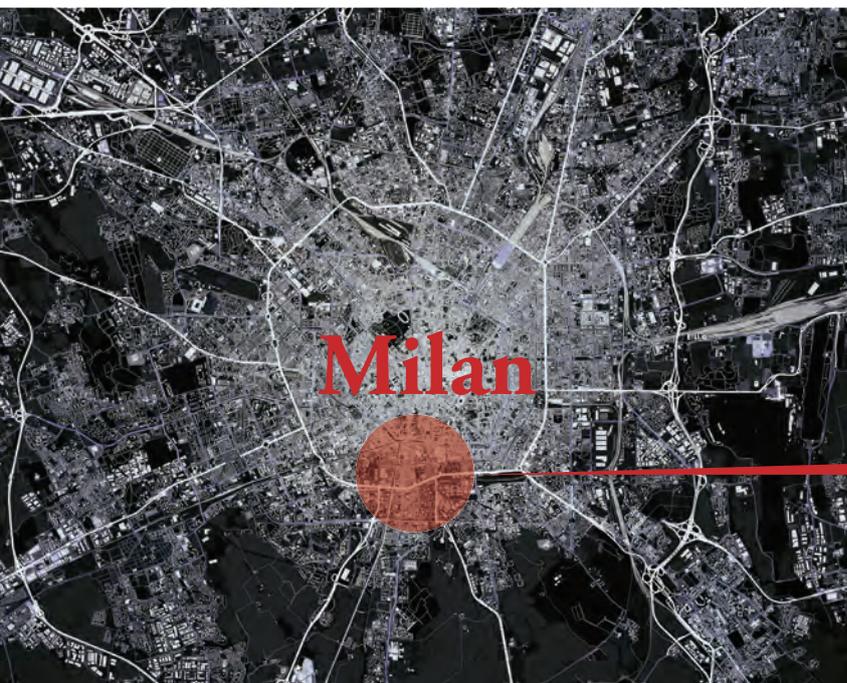
Design Concept 2026 “Experience The Moon. Design the Future.”

未来をデザインし、体験する空間



FORUM8

Global engineering software company FORUM8
Japan made software



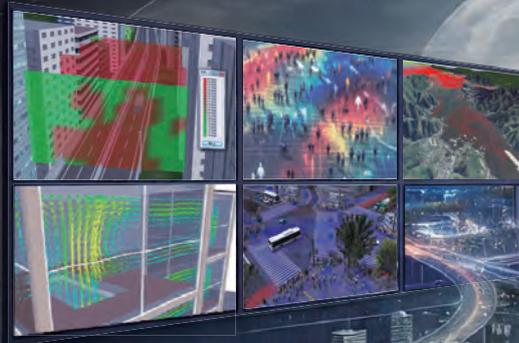
Milan

Tortona 地区



見えない構造を可視化する。
地球でも宇宙でも、
レジリエンスを展開する。

ミラノサローネ SUPERDESIGN SHOW 2026
日 時：2026年4月21日(火)～26日(日)
開催地：SUPER STUDIO (ミラノ・トルトーナ地区)



リアルタイム交通流解析
構造応力の可視化
浸水シミュレーション
避難動線解析
GNSSデータ統合



360°
宇宙遊泳体験



月面走行
シミュレータ



宇宙建設
シミュレータ

UC-1 Cloud
土木建築設計CAD UC-1シリーズ

Engineer's Studio®
3次元動的非線形解析

FEMLEEG®
有限要素法 (FEM) 解析

UC-win/Road
3DリアルタイムVRソフト

Shade3D
統合型3DCGソフト

メタバニア F8VPS
メタバースプラットフォーム

まじもん F8NFTS
Web3・NFTサービス

F8-AI series AI's

F8-AI MANGA **FOXAI**

F8-AI Cloud CAD **CADVISER**

SUPERDESIGN SHOW 2025 in Totrona



20th FORUM8 DESIGN FESTIVAL

3DAYS 11.18-20 + EVE 11.17

品川インターシティホール・ホワイエ

AUTONOMOUS DRIVING
3DVR SIMULATION

NATIONAL RESILIENCE
CAD / DESIGN / CLOUD

BIM / CIM & VR
FEM ANALYSIS



第25回 3D・VRシミュレーションコンテスト・オン・クラウド

The 25th 3DVR Simulation Contest

詳細



UC-win/Roadの最先端活用事例が集う必見イベント!

UC-win/RoadやF8VPSを活用し、スマートシティやDXを加速させる最先端のVRシミュレーションおよびデジタルツインシステムの応募に期待しています。

募集作品の取り組み分野の例

まちづくり・都市計画

教育訓練・技術継承

環境・エネルギー対策

交通安全・自動運転研究・モビリティ検討

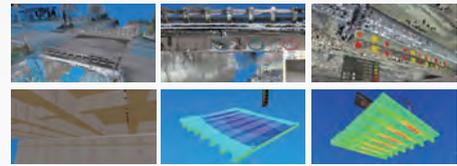
観光・広報

建設技術・ICT



第24回 3D・VRシミュレーションコンテスト

Grand Prix グランプリ



愛媛大学
「メタバース教育プラットフォーム IMSS (インフラメンテナンス・スマート・シミュレーター)」

作品募集中

作品応募締切

2026年10月16日[金]

応募基準・提出物

- ・UC-win/Roadで作成されたVRデータ (スクリプト必須/CD-ROM、DVD等のメディアに保存)
- ・VRデータの概要 (150字以内)、操作方法

応募に関するお問合せ先

TEL:0120-1888-58 FAX:03-6894-3888
E-mail: forum8@foum8.co.jp

審査員

- 関 文夫 氏**
審査委員長・日本大学
理工学部 土木工学科 教授
- 傘木 宏夫 氏**
NPO 地域づくり工房 代表
- 原口 哲之理 氏**
名古屋大学
未来社会創造機構 客員教授

各賞

- 最優秀賞** トロフィー、賞状、賞品 (高性能ゲーミングノートPC)、通販ギフト券
- 準グランプリ** 賞状、賞品 (ゲーミングノートPC)、通販ギフト券
- アイデア賞・エッセンス賞** 賞状、賞品 (Shade3D・ゲームプログラミングPC)、通販ギフト券
- 審査員賞** 賞状、賞品 (iPad)、通販ギフト券
- ノミネート賞** 表彰盾、通販ギフト券
- VRシステムオブザイヤー** トロフィー、賞状、通販ギフト券



第13回 ナショナル・レジリエンス・デザインアワード

The 13th National Resilience Design Award

詳細



国土強靱化に資する優れた事例・成果が集結!

災害に負けない社会構築への貢献を目指し、国土強靱化に資する取り組みを顕彰する目的で2014年に創設。具体的な事例や高度な取り組みを集め、情報提供・技術研鑽の場として開催しています。

募集作品の取り組み分野の例

構造解析

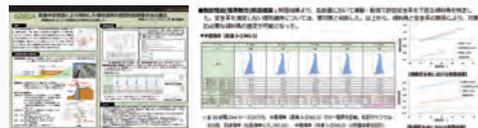
地盤解析

耐震検討

災害対策(浸水氾濫・土石流・液状化)

第12回ナショナル・レジリエンス・デザインアワード

Grand Prix グランプリ



内外エンジニアリング株式会社
「能登半島地震により傾斜した堤防護岸の耐震性能照査手法の確立」

作品募集中

作品応募締切

2026年10月16日[金]

応募基準・提出物

設計/解析に限らず、減災への提言、合理的な設計法提案、BCP、リスクマネジメントなど、直接的・間接的に国土強靱化に資する内容であるもの。

- ・作品タイトル・サブタイトル: 20~40字程度、作品概要: 150~200字程度
- ・ポスター: A1横 (画像等を用いた目的/内容が簡潔に表現されているもの)
- ・報告書 (目的、手法、結果、考察等): A4 3~4枚
- ・入力データ (結果ファイル)、使用製品名
- ・アニメーション、動画、PPT等のスライド (任意)

応募に関するお問合せ先

TEL: 0120-1888-58 FAX: 03-6894-3888
E-mail: forum8@foum8.co.jp

審査員

- 吉川 弘道 氏**
審査委員長
東京都市大学 名誉教授
- 守田 優 氏**
芝浦工業大学 名誉教授
- 若井 明彦 氏**
群馬大学大学院
理工学府 教授

各賞

- 最優秀賞** 賞品 (高性能ノートPC)、図書カード、トロフィー、賞状
- 準グランプリ** 賞品 (ゲーミングノートPC)、図書カード、賞状
- 審査員賞** Shade3D・ゲームプログラミングPC、図書カード、賞状
- ノミネート賞** 図書カード、表彰盾



第14回 学生クラウドプログラミングワールドカップ

CLOUD PROGRAMMING WORLD CUP

エンジニアリングとプログラミングのスキルとセンスを駆使して最先端のVRとシミュレーション技術に挑戦!

第16回 学生BIM&VRデザインワールドカップ オンクラウド

VIRTUAL DESIGN WORLD CUP

BIM/CIMとVRを駆使して先進の建築土木デザインをクラウドで競う!

【作品見直し】 Neo-Città Studi Milano

歴史と革新の重なり

EVENT
PREVIEW

出展イベントのご案内

● 出展情報 : <https://seminar.forum8.co.jp/>

第3回 SPEXA

開催日	2026年5月27日(水)～29日(金)
会場	東京ビッグサイト
主催	RX Japan
URL	https://www.spexa.jp/tokyo/ja-jp.html
概要	宇宙ビジネスに関するすべてが集まる展示会
出展内容	テーマ: Intelligent Engineering Solutions AIとシミュレーションソフトウェアでエンジニアを強力サポート XR / Metaverse / FEM / AI / Digital Twin / Infrastructure Design



第38回 設計・製造ソリューション展

開催日	2026年7月1日(水)～3日(金)
会場	東京ビッグサイト
主催	RX Japan
URL	https://www.manufacturing-world.jp/hub/ja-jp/about/dms.html
概要	CAD、CAE、ERP、生産管理システムなどの製造業向けITソリューションが一堂に出展する専門展
出展内容	テーマ: Intelligent Engineering Solutions AIとシミュレーションソフトウェアでエンジニアを強力サポート

設計・製造ソリューション展 [東京]

COMPUTEX TAIPEI 2026

開催日	2026年6月2日(火)～5日(金)
会場	台北南港1&2展示ホール (TaiNEX1&2)
主催	中華民国対外貿易発展協会 (TAITRA、台湾貿易センター台北本部) 台北市コンピューター協会 (TCA)
URL	https://www.computextaipei.jp/
概要	世界を代表するAIとスタートアップの展示会
出展内容	テーマ: Intelligent Engineering Solutions AIとシミュレーションソフトウェアでエンジニアを強力サポート

第13回 震災対策技術展 大阪

開催日	2026年7月2日(木)～3日(金)
会場	マイドームおおさか
主催	「震災対策技術展」大阪 実行委員会
URL	https://shinsaieexpo.com/osaka/
概要	国内の地震・自然災害対策関係者が一堂に会する日本唯一の技術見本市・シンポジウム
出展内容	テーマ: Intelligent Engineering Solutions AIとシミュレーションソフトウェアでエンジニアを強力サポート Disaster Simulation / Infrastructure Design / Digital Twin / AI / Evacuation Analysis / Resilience Engineering



第6回 XR・メタパース総合展 夏

開催日	2026年6月17日(水)～19日(金)
会場	東京ビッグサイト
主催	RX Japan
URL	https://www.xr-fair.jp/hub/ja-jp.html
概要	XR・メタパースを活用するサービス・技術が一堂に出展する日本最大級の専門展
出展内容	テーマ: Intelligent Engineering Solutions AIとシミュレーションソフトウェアでエンジニアを強力サポート



TOKYO GAME SHOW 2026

開催日	2026年9月17日(木)～21日(月)
会場	幕張メッセ
主催	一般社団法人コンピュータエンターテインメント協会 (CESA)
URL	https://events.nikkeibp.co.jp/tgs/2026/jp/exhibitor/
概要	世界中から注目を集めるゲームの全てが集結する総合展
出展内容	テーマ: Intelligent Engineering Solutions AIとシミュレーションソフトウェアでエンジニアを強力サポート Engineering Simulation Platform / Game Engine Technology / XR / Digital Twin / AI / NFT / AI Manga



第8回 国際建設・測量展 (CSPI-EXPO 2026)

開催日	2026年6月17日(水)～20日(土)
会場	幕張メッセ
主催	国際建設・測量展 実行委員会
URL	https://cspi-expo.com/
概要	建設・測量業界で国内最大級の展示会
出展内容	テーマ: Intelligent Engineering Solutions AIとシミュレーションソフトウェアでエンジニアを強力サポート Infrastructure Design / FEM / Digital Twin / XR & Metaverse / AI / Data Platform / Robotics / Space



CEATEC2026

開催日	2026年10月13日(火)～16日(金)
会場	幕張メッセ
主催	一般社団法人電子情報技術産業協会 (JEITA)
URL	https://www.ceatec.com/ja/application/
概要	業界・業種の垣根を越えて、イノベティブな企業・団体が集い、新たな共創が生まれる総合展示会
出展内容	テーマ: Intelligent Engineering Solutions AIとシミュレーションソフトウェアでエンジニアを強力サポート Digital Twin / AI / Smart Infrastructure / XR / Data Platform / NFT



人とくるまのテクノロジー展 2026 NAGOYA

ハイブリッド

開催日	2026年6月17日(水)～19日(金)
会場	Aichi Sky Expo (愛知県国際展示場)
主催	公益社団法人自動車技術会
URL	https://aee.expo-info.jsae.or.jp/ja/nagoya/
概要	自動車技術のための国内最大級の技術展
出展内容	テーマ: Intelligent Engineering Solutions AIとシミュレーションソフトウェアでエンジニアを強力サポート



FORUM8 Asia オンラインセミナー 2026

VR・CG
UC-1・FEM
IM&VR

会場・スケジュール等
詳細は順次HPにて公開



東京本社よりオンラインを通じてハイブリッド開催。

VR・CG、UC-1・FEM、IM&VRといった分野ごとに、フォーラムエイトの最新の製品・ソリューション提案などを行います。安全運転シミュレータの体験やバーチャルショールームの展示も行います。

セミナー日程

開催日	開催地	開催日	開催地
4月8日(水)	ベトナム	6月17日(水)	イタリア
4月14日(火)	中国	6月26日(金)	オーストラリア
5月15日(金)	インド	8月7日(金)	マレーシア
5月22日(金)	韓国	8月11日(火)	タイ
6月8日(月)	台湾		

～ FORUM8 ユーザ向けMIT教授特別講演会オンライン～



詳細

MIT スペシャル セミナー 2026

参加費
無料

マサチューセッツ工科大学 (MIT) より講師をお招きして特別講演を実施いたします。
土木や環境エンジニアリング、自動運転、AIなど、業界最前線の情報をお届けいたします。

2026.9.11 **金** 開始時間 **9:00**

テーマ 自動運転、AI、
クラウド研究の最前線

講師 **Olivier L. de Weck 氏**
(予定)

アポロ・プログラム教授、航空宇宙工学科 教授、
航空宇宙工学科 副学科長、
Journal of Spacecraft and Rockets 編集長、
MIT Gordon Engineering Leadership
Program共同ディレクター、
MIT-Switzerland Program 教員ディレクター



日本語同時通訳実施

英語から日本語への同時通訳を実施いたします。

最先端表現技術利用推進協会主催 講習・検定のご案内

全国10会場
+
オンライン



「最先端表現技術に関連する人材育成・社会への貢献」を実現すべく、企業や技術者がICT等をベースにイノベーションの担い手となるモチベーションを提供することを目的として、学習用テキストの構築、研修および達成程度の目安としての「表現技術検定」を提供しています。

建設ICT

5月21日(木)

IoTやスマートインフラ実現、情報化施工・維持管理など、3DVRの活用による効率化や高度化が大いに期待される「建設ICT」を学習します。

クラウド-AI

6月5日(金)

クラウドや人工知能の全体像を把握できるような検定講座です。都市開発・土木・交通等のプロジェクト開発を対象とし、メタバース・VR技術とクラウド・AIを連携させた提案手法の習得を目指します。

XR-メタバース

6月25日(木)

XRとメタバース構築の技術を学び、実際のユースケースから活用法を習得。Society 5.0やSDGsへの貢献を視野に、基礎知識や実例、専門的なプロジェクト提案の進め方までを一貫して網羅しています。

まちづくり

入門編 7月10日(金)
応用編 9月17日(木)

「スーパーシティ」「自治体 DX」「Project PLATEAU (プラトール)」など、まちづくり・地域づくり分野におけるDXの取組み例を概観。VR技術を活用したまちづくりを担う人材の育成を目的としています。

情報処理/データベース

9月3日(木)

情報に関する基本的な考え方から、最新の技術まで分かりやすく学ぶことができます。更に情報を収集、分析する手法としての統計の基礎について学び、Excelによる実習を行います。

12,000円 ※FPBポイントがご利用いただけます
(検定発行手数料込み、税込み)

表技協会員優待価格(個人会員)

1回目: 無償、2回目以降: 3000円OFF



お問い合わせ先 (一財)最先端表現技術利用推進協会 Tel.03-6711-1955 mail: info@soatassoc.org

設計エンジニアをはじめ、ソフトの利用者を対象とした講習会として2001年8月にスタートしました。本セミナーは、実際にPCを操作してソフトウェアを使用することを基本としており、小人数で実践的な内容となっています。VR、解析、CADなどのソフトウェアツールの活用をお考えの皆様にとって重要なリテラシを確保できるセミナーとして、今後もさらなるご利用をお待ち申し上げます。

会場+オンラインのハイブリッド開催実施中!

各会場：WEB会議システムにて全国の下記会場で同時開催。
東京・虎ノ門・大阪・名古屋・福岡・仙台・札幌・金沢・岩手・宮崎・沖縄

WEB：国内であればインターネットを通して参加可能。視聴のみをお得な価格で提供する「オンラインセミナー・ライブ」と、講師への質問・回答が可能な「オンラインセミナー・インタラクティブをご用意しています。



新製品体験セミナーPick Up

電子納品オンライン (情報共有システム) 新製品体験セミナー

国交省の「業務履行中における受発注者間の情報共有システム機能要件」に対応した情報交換・コミュニケーションの機能、電子納品物の書類管理機能およびオンライン電子納品機能の解説と操作体験を実施します。また、今後開発を予定している要件対応や製品連携についても紹介いたします。

開催日	2026年6月5日 (金)
開催時間	13:30~17:00
参加費用	無料
定員	24名まで (5名以上で開催)
会場	東京・虎ノ門・大阪・名古屋・福岡・仙台・札幌・金沢・岩手・宮崎・沖縄およびオンライン

スケジュール

13:30~14:00	電子納品の概要 (要領、仕組み等)
14:00~14:30	電子納品支援ツールの説明
14:30~15:10	電子納品支援ツールの実習 (データ作成)、質疑応答
15:20~15:50	GSS「情報共有システム (オンライン電子納品)」説明
15:50~16:30	操作実習 (データ登録、ワークフロー、納品)
16:30~17:00	今後の展開 (UC-1製品との連携、電子納品支援ツールとの統合等)、質疑応答



「電子納品オンライン (情報共有システム)」ホーム画面



フォルダ、ファイルの作成、追加



管理項目の編集画面



申込フォーム

UC-1 擁壁の設計・3D配筋 Complete 新製品発表体験セミナー

「UC-1シリーズ」では、Windows版で提供してきた詳細設計機能を、クラウドベースのWebアプリとして順次展開しています。クラウド版は、高精度かつ柔軟な設計・解析機能と、インターネット接続があれば場所を問わずリアルタイムに利用できる利便性を融合しています。「UC-1 擁壁の設計・3D配筋」に搭載されている各種機能を、ブラウザから活用できるようにした新製品「UC-1 Cloud 擁壁の設計・3D配筋 Complete」について、機能概要の説明と操作実習を体験いただきます。

開催日	2026年6月2日 (火)
開催時間	13:30~16:30
参加費用	無料
会場	東京・虎ノ門・大阪・名古屋・福岡・仙台・札幌・金沢・岩手・宮崎・沖縄およびオンライン



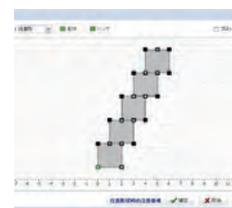
申込フォーム

スケジュール

13:30~14:30	製品概要 (UC-1 Cloud 擁壁の設計・3D配筋 Complete製品概要、擁壁の設計の概要、擁壁設計の流れ、照査の考え方)
14:30~15:50	操作実習1 (L型擁壁モデル作成)
15:50~16:25	図面作成 (機能概要及び操作実習)
16:25~16:30	質疑応答



メイン画面 (U型擁壁 内壁形状)



任意形状入力画面

※表示価格はすべて税込です

有償セミナー	CG/VR Simulation		
	セミナー名	日程	会場
	UC-win/Road・VRセミナー	4月14日(火)	札幌/Web
		6月2日(火)	福岡/Web
	UC-win/Road・エキスパート・トレーニングセミナー	5月12日(火)~13日(水)	大阪/Web
	Shade3D検定セミナー	6月18日(木)	各会場/Web
	DESIGN BIM・CIM・CAD		
	セミナー名	日程	会場
	CIM演習セミナー	4月16日(木)	各会場/Web
	橋台の設計・3D配筋(R7/H29道示対応)セミナー	6月4日(木)	各会場/Web
	橋脚の設計・3D配筋(R7/H29道示対応)／橋脚の復元設計セミナー	6月19日(金)	各会場/Web
	BOXカルバートの設計・3D配筋セミナー	6月23日(火)	各会場/Web
	FEM Analysis		
	セミナー名	日程	会場
	構造解析入門セミナー※1	4月17日(金)	各会場/Web
熱応力・ソリッドFEM解析セミナー	4月24日(金)	各会場/Web	
鉄筋コンクリートの基礎セミナー※1	5月22日(金)	各会場/Web	
弾塑性地盤解析セミナー(2D/3D)※3	5月28日(木)	各会場/Web	
Engineer's Studio®活用セミナー	6月3日(水)	各会場/Web	
都市の地震防災セミナー※1	6月10日(水)	各会場/Web	

海外	【英語】会場：オンラインセミナー 時間：13:00~16:30(日本時間)		
	セミナー名	日程	
	Shade3D	4月14日(火)	
	UC-win/Road・VR	5月12日(火)	
	Engineer's Studio®	6月9日(火)	
	【中国語】会場：上海/青島/台北/Web 時間：13:30~16:30(日本時間)		
	セミナー名	日程	
	EXODUS・SMARTFIRE	5月14日(木)	
	UC-win/Road・DS	5月22日(金)	
	Shade3D	5月27日(水)	
	UC-win/Road・VR	上海・青島	6月9日(火)
		台湾	6月12日(金)
	Engineer's Studio®	6月11日(木)	
	Allplan	6月16日(火)	
	UC-1シリーズ	6月25日(木)	
【ベトナム語】会場：FORUM8 Vietnam LLC			
セミナー名	日程		
UC-win/Road・VR	4月15日(水)		
UC-win/Road・DS	5月15日(金)		
地盤解析シリーズ	5月28日(木)		
Engineer's Studio®	6月12日(金)		
Shade3D	6月23日(火)		

体験セミナー	CG/VR Simulation		
	セミナー名	日程	会場
	UAV体験セミナー	4月15日(水)	大阪
		6月26日(金)	大阪
	Shade3D体験セミナー	4月22日(水)	各会場/Web
	UC-win/Road DS体験セミナー	5月15日(金)	各会場/Web
	スイート千鳥エンジン®体験セミナー	5月19日(火)	各会場/Web
	VRまちづくりシステム体験セミナー	5月29日(金)	東京/Web
	WEB Cloud・Web3		
	セミナー名	日程	会場
	メタバニアF8VPS体験セミナー	5月14日(木)	各会場/Web
	建設DX/Web4.0入門セミナー	5月27日(水)	各会場/Web
	LibreOffice体験セミナー	6月17日(水)	各会場/Web
	DESIGN BIM・CIM・CAD		
	セミナー名	日程	会場
建築杭基礎、地下車庫の設計体験セミナー	4月9日(木)	各会場/Web	
スイート概算・事業費計算新製品体験セミナー	4月10日(金)	各会場/Web	
コンクリート打設管理システム新製品発表体験セミナー	4月14日(火)	各会場/Web	
河川シリーズ体験セミナー	5月14日(木)	各会場/Web	
下水道耐震設計体験セミナー	5月20日(水)	各会場/Web	
大型土のう/補強土壁の設計体験セミナー	5月21日(木)	各会場/Web	
UC-1 擁壁の設計・3D配筋 Complete新製品体験セミナー	6月2日(火)	各会場/Web	
電子納品オンライン(情報共有システム)新製品体験セミナー	6月5日(金)	各会場/Web	
共同溝の設計支援体験セミナー	6月16日(火)	各会場/Web	
UC-1 港湾シリーズ体験セミナー	6月25日(木)	各会場/Web	
橋梁長寿命化・維持管理体験セミナー	6月26日(金)	各会場/Web	
FEM Analysis			
セミナー名	日程	会場	
2D・3D浸透流解析体験セミナー	4月8日(水)	各会場/Web	
スイート概算・事業費計算新製品体験セミナー	4月10日(金)	各会場/Web	
小規模河川の氾濫推定計算体験セミナー	4月23日(木)	各会場/Web	
EXODUS・SMARTFIRE体験セミナー	5月13日(水)	各会場/Web	
下水道耐震設計体験セミナー	5月20日(水)	各会場/Web	
DesignBuilder体験セミナー	6月11日(木)	各会場/Web	
UC-1 Cloud FRAMEマネージャ Complete新製品体験セミナー	6月24日(水)	各会場/Web	

有償セミナー

時間：9:30~16:30(セミナーにより終了時間が異なる場合がございます。)
 受講料：¥19,800(会場・インタラクティブ) ¥9,900(ライブ)
 受講費には昼食(昼食券)、資料代が含まれています(会場で受講の場合)

体験セミナー

時間：13:30~16:30(PC利用実習形式で実施しています。)

FPBポイント利用可能 **FPB** 詳細はこちら▶



申込方法

参加申し込みフォーム、電子メールまたは、最寄りの営業窓口までお願いします。
 お申し込み後、会場地図と受講票をお送りします。

【URL】 <https://seminar.forum8.co.jp/index.html?popup=web>

【E-mail】 forum8@forum8.co.jp 【営業窓口】 0120-1888-58(東京本社)

※1 受講料：・各会場：¥9,900

※2 一般社団法人 交通工学研究会 認定

※3 公益社団法人 地盤工学会 認定

第10回

絵解き! FORUM8セミナー 体験レポート

アリゾナ州立大学 小林 佳弘

アリゾナ州立大学教授 小林 佳弘氏が参加するFORUM8セミナーのレポートを掲載いたします。

共同溝

設計支援体験セミナー

対象者



建設コンサルタント ゼネコン 自治体・官公庁職員
道路設計部門 技術提案担当 下水道化フラ課
橋梁設計部門 施工計画担当 無電柱化担当

スケジュール

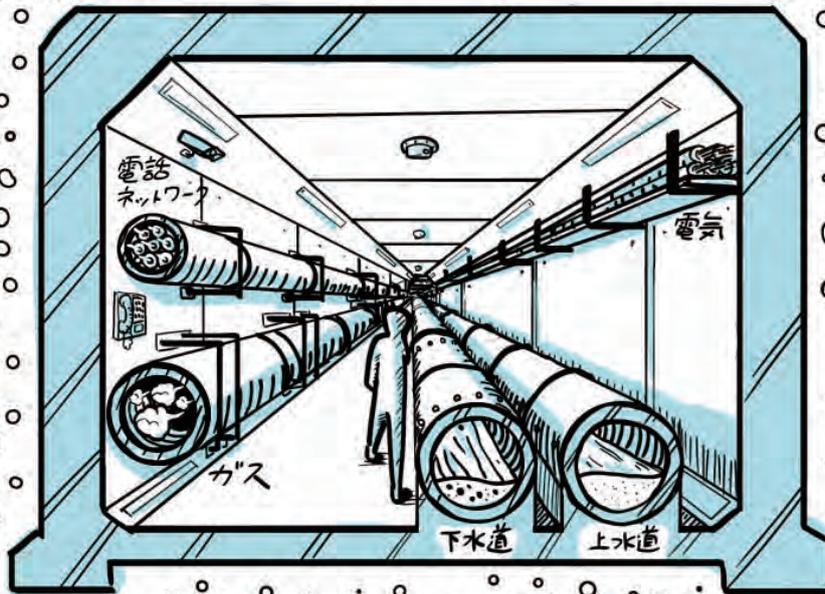
13:30-14:00 設計計画の考え方
14:00-14:30 耐震設計
14:40-15:50 耐震計算実習
15:50-16:30 関連製品との連携



耐震設計

夜状化対策

地盤沈下対策



付帯設備
のフェック

Common Duct

共同溝法
(昭和三十八年)

Compact Cable Box
(CC BOX)

電線共同溝法
(平成七年)

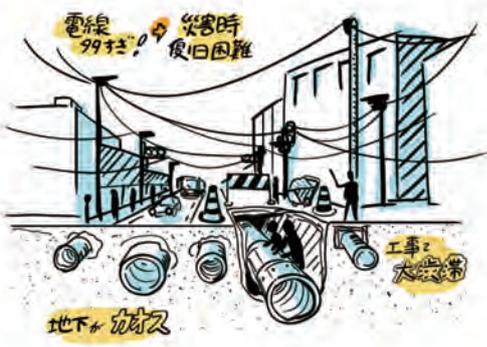


プロフィール

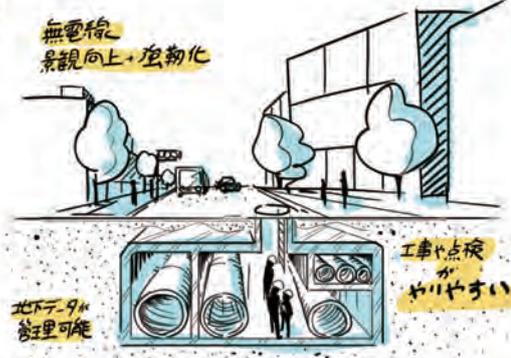
アリゾナ州立大学コンピューターAI学部 教授(教)、ゲーム開発プログラム主任講師。2001年カルフォルニア大学ロサンゼルス(UCLA)よりPh.D取得(建築学専攻、コンピューター・サイエンス副専攻)。1994年早稲田大学大学院卒(早苗賞)。1992年早稲田大学建築学科卒。フォーラムエイト特別顧問、(一財)最先端表現技術利用推進協会理事、(一財)プロジェクトンマッピング協会海外顧問。研究課題として、コンピュータを利用した建築・都市デザインツール開発、AIによる自動3Dモデリング、VRを利用した都市シミュレーションと可視化など。



① 共通認識をもつ



共同溝の概要



② 設計と解析の実行

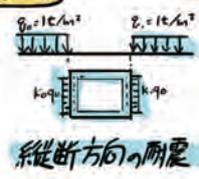
FORUM8の設計計算ソフト(道路土木)

UC-1 共同溝の耐震計算

今回の設計中心



共同溝の耐震性能評価



連携ソフト群



CAD設計

設計計算 図面作成 **UC-1** シリーズ



3D配筋

施工管理 **IFC**
3Dモデル化 **Shade3D**
VR/ARで可視化 **UC-win/Road**



FEM Engineer's Studio

地盤FEM静的解析(耐震設計) **Geo**
地盤FEM動的解析(波状化) **UWLC**
構造物静的動的解析(地上地下一体化) **WCOPD Studio**
地盤 構造物FEM動的

③ 将来のBIMのシステム構築

ForumSync (フォーラムシンク)

クラウド一元管理

11PILスタイル連携

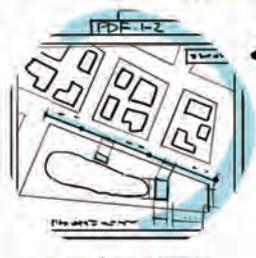
API連携

AI解析

デジタルサイン



公園台帳



工事図面



航空写真 2024.7.0



IFC & 3D (Industry Foundation Class)

UC-1

ソフトを使用!

共同溝の設計支援 操作実習 (70分)

以下の項目

を
ステップ by ステップ

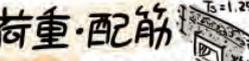
1 モデル概要

- 設計条件
- 構造寸法図



2 モデル作成

- 初期入力設定
- 形状
- 材料
- 土質・荷重・配筋
- 任意荷重



3 計算実行

- 計算確認
- 液状化判定
- 浮上がり検討 (縦断方向)



4 計算書作成

- 変更一覧
- 結果詳細



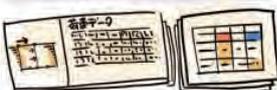
$Q_s = Q_{ss} + Q_{sc}$
 $Q_{ss} = 2 \cdot \sum (G_{ij} \cdot C_{ij} \cdot \tan \phi_{ij})$
 $Q_{sc} = 2 \cdot \sum (C_{ij} \cdot z_{ij})$
 $V_d = (1/2)(w_1 + w_2) \cdot L$
 $W_s = (\gamma_s \cdot C_s + \gamma_f \cdot C_f + \sum (h_i \cdot C_i)) \cdot B$
 $W_o = \gamma_w \cdot W - \sum (F_{up} \cdot W) + \sum (F_{down} \cdot W)$
 $T_g = \sum \frac{H_i}{V_i}$
 $U_{hd}(z) = \frac{2}{\pi} \sum S_i \cdot T_i \cdot \cos$
 $U_{hv}(z) = \frac{1}{2} U_{hd}(z)$
 $U_s = \gamma_w \cdot h_w \cdot B$
 $U_o = \Delta u \cdot B = L_w \cdot \sigma_v \cdot B$
 $\xi_s(x) = \frac{\sqrt{Q_s(x) + Q_{sc}(x)}}{e^{\alpha \cdot x} + e^{-\alpha \cdot x}}$

計算は自動でやってくれるが、2と4が...

入力値間違えないように!

5 断面照査1 応答変位法

- データ入力
- 常時・地震時 計算結果確認
- 考え方・評容値



6 断面照査2 応答震度法 (NEXCO)

- FEM解析
- 解析実行



評容値の確認

安全確認!



コンクリートの仕事完了

次回7月号の「絵解き! FORUM8セミナー体験レポート」は
新製品発表体験セミナー「コンクリート打設管理システム」の予定です!

2026年4月14日(火) 新製品発表体験セミナー「コンクリート打設管理システム」

詳細・お申し込みはこちら→



パーソナルデザイン講座

vol.12

イメージと政策のズレはNGです！

～衆議院議員選挙に見るイメージ戦略の勝敗～




Personal Design Inc.

株式会社 パーソナルデザイン
代表取締役 唐澤 理恵

Rie Karasawa

急に発表された解散総選挙は、自民党の圧勝という結果で終わりました。想像以上の圧勝だった一方で、野党第一党の中道改革連合(中道)の惨敗も想定外であったのではないのでしょうか。

各種メディアでもすでに語りつくされていることではありますが、あまりに急な選挙であったため、政策論争というよりもイメージ戦略が勝敗を分けたとも言えます。

これまで空中戦は比較的苦手としていた自民党が中盤戦から投入してきた党(高市首相)のSNSは圧倒的な投稿数と同時に、多くの支持者や国民による再投稿やリアクションで大量に拡散されたこと、もともとの高市首相のSNS基盤も大きく働いたと言えます。

今回の結果を受けて、筆者の専門分野である非言語コミュニケーションの視点で検証してみましょう。

選挙における イメージ戦略の歴史

イメージ戦略と言えば、1960年の米国における大統領選挙でのジョン・F・ケネディとロバート・ニクソンの逸話が有名です。ラジオ放送では互角と言われていましたが、テレビ討論会でケネディが逆転したのです。ニクソンがライトグレーのスーツに対して、ケネディは濃紺スーツを着用し、当時まだ白黒放送のため、ニクソンはボヤッとして疲れた印象だった一方、ケネディがメリハリのある若々しい印象を醸し

出し、一気に優勢となったのです。1950年代までは候補者の情報と言えば、街頭活動、ポスター、新聞くらいだったようで、とくに対面情報が重要だったと言えます。

1980年代に入り、プロの広告会社が選挙に本格参入したことで、イメージ戦略は米国に根付き、その後日本にも広がり、2001年以降では小泉純一郎元首相によるワンフレーズの象徴ワードが話題をさらいました。その後、インターネットの普及によりオールメディアと呼ばれるテレビだけでなく、各種SNSによって当事者本人の生の言葉が拡散され、トランプ大統領の例の通り、大きな影響力を与えるようになります。彼同様、高市早苗首相の場合も、今回の選挙における大ブレイクに至るための基盤をコツコツと投稿してきたと言えます。

今回の選挙はとくにSNSからアルゴリズム政治と化した、歴史的な大きな転換となったと言えます。(下表参照)

時代	主戦場	イメージの核
対面政治	街頭・後援会	人柄・地縁
テレビ政治	テレビ討論	見栄え・安定感
広告政治	コピー	象徴ワード
SNS 政治	ソーシャル	共感・拡散力
アルゴリズム政治	推薦欄	表示量・感情増幅

衆議院議員選挙2026における 各政党のイメージを分析すると……

自由民主党は、高市早苗首相のリーダーシップ像を中心に据え、「総理大臣は高市かそれ以外か」という極端な対比戦略を展開したことが成敗を分けたとも言えます。これにより有権者の「判断のしやすさ」を強調し、結果的に自民党支持に結びついたとの分析が出ています。かなりの予算を投じたともメディアでは報道されていますが、SNSでの拡散力は自民・高市陣営が他党を大きく上回り、影響力が高かったと言えます。さらには、高市首相の人柄や発する言葉の人間味が人気を呼び、いわゆる“推し活型”のイメージ戦略につながり、拡散＝大勝となりました。

一方、今回の衆院選の比例代表で一気に11議席を獲得し、勢力を拡大したチームみらい。お団子ヘアスタイルにTシャツ姿の代表 安野貴博氏は、まさに異端児的なビジュアル戦略ですが、既存政党がポピュリズム的な消費税減税を叫ぶ中、「消費税維持・社会保険料を引き下げ」という、痛みを伴いつつも可処分所得を直結させる政策を提示しました。既存の政治手法に限界を感じていた層に対し、党首・安野貴博という個人のパーソナルブランディングを通じて、「彼らなら社会の停滞を解消できるかもしれない」という期待を抱かせた結果と言えます。とくに注目したいのは、安野党首の纏うミン

プロフィール

唐澤理恵(からさわ りえ)

お茶の水女子大学被服学科卒業後、株式会社ノエビアに営業として入社。1994年最年少で同社初の女性取締役役に就任し、6年間マーケティング部門を担当する。2000年同社取締役役を退任し、株式会社パーソナルデザインを設立。イメージコンサルティングの草分けとして、政治家・経営者のヘアスタイル、服装、話し方などの自己表現を指南、その変貌ぶりに定評がある。

早稲田大学大学院アジア太平洋研究科経営学修士(MBA)、学術博士(非言語コミュニケーション論)。



トグリーンのイメージカラーです。これまでの政党は、紺や赤を用いるのが通例でした。強さをアピールする色です。しかし、グリーン系というのは、「安心感」「平和」を象徴します。とくに「ミント」は「再生」のイメージを持ちます。まさに安野党首の話し方や、醸し出すイメージとマッチしていると言えます。また、私の世代からみると、かつてのITエンジニアのイメージを踏襲しており、「変化」を示唆するイメージに繋がったと言えます。

そのほかの参政党、国民民主党はこれまでのイメージから変化はなく、中道は急な合併によりイメージ戦略に至る以前で終わってしまったと言えます。

言語と非言語の不一致がもたらす悪影響

筆者がことある度に書き下ろしていることですが、言語と非言語が一致していないとコミュニケーションは上手いきません。「君を頼りにしているんだよ!」と言葉で言っても、相手と目を合わせず、口を歪ませて話しているようでは、その言葉は相手に通じません。というより、非言語の情報の方が優勢となり、「ああ、この人は私のことはどうでもいいんだ」と捉えられてしまいます。

これを「政策」と「イメージ」に当てはめれば、政策で掲げていることがイメージとして表れている必要があります。例えば、政策として「責任ある積極財政」と掲

げるためには、強く前向きなイメージが必要です。昨年に発表された高市首相の自民党ポスターは、赤と紺のスーツを纏う高市首相が真っ白な背景に浮かび、強さと誠実さを感じさせるものでした。政策(言語)とイメージ(非言語)は一致しています。

参政党の情熱を感じさせるオレンジ、国民民主党の親しみのある黄色は、それぞれの政策に合っています。また、先ほど言及しましたチームみらいのミントグリーンもそうです。では、中道の空を想起する青はどうでしょうか。「生活者ファースト」と書かれたポスターは選挙の1週間前に発表されました。もともと、立憲民主党も、公明党もイメージカラーは青ですから違和感はないはずですが、なぜかそのイメージを定着するに至りませんでした。言語である政策が見えず(伝わらず)、非言語(ポスター)だけが独り歩きしてしまい、軸となる価値が鮮明でなかった、つまりラベルが先行してしまった結果と言えます。



イメージ戦略は、どうあるべきか?

コミュニケーションは言語と非言語が

一致していることが重要であるように、ブランドの核となる理念の一貫性が第一の重要ポイントです。つまり、「何を最優先するか」を一本化して、すべての政策はその軸で再編集します。そのうえで、ロゴ・イメージカラー・言葉遣い・候補者のトーンを統一します。イメージは政策の翻訳装置だと考えることです。

次に物語が必要です。ストーリー設計は、箇条書きでは伝わりません。「今何が問題か」「この党ならどう変わるか?」「5年後の暮らしはどう変わるか」を一本の物語で示します。

バラク・オバマ氏の掲げたような「HOPE」「CHANGE」という未来像の提示が物語として必要なのです。

そして、最後にメディア適応力が求められます。SNS時代からアルゴリズム時代に突入した今、共感と拡散と同時に、表示量と感情設計を考えることです。高市首相の成功例のように、個人ブランドの確立とともに、それを短尺動画で示すとともに、長尺動画で中身を説明するという二重構造が大切となります。

政治におけるイメージ戦略とは、政策を“信頼できる未来像”に変換する作業と言えるでしょう。

【参考文献】 東洋経済オンライン <https://toyokeizai.net/articles/-/935283?display=b>
読売新聞政党的なキャッチフレーズからみえる戦略、有権者の心をつかむ言葉は?
<https://www.yomiuri.co.jp/election/shugiin/20241019-OYT1T50090/>

健康経営

Health and Productivity

ビジネス統合医療クリニック院長、心療内科医
フォーラムエイトヘルス・メンタルアドバイザー（産業医）
板村 論子（いたむらろんこ）

連載【第33回】

物質使用症を知っていますか

profile 関西医科大学卒業、京都大学大学院博士課程修了。マウントシナイ医科大学留学。東京慈恵会医科大学助手、帯津三敬塾クリニック院長を経て現在、ビジネス統合医療クリニック院長。公益財団法人未来工学研究所研究参与、統合医療 アール研究所所長。日本皮膚科学会認定皮膚科専門医、日本心療内科学会登録指導医、日本心身医学会専門医、日本森田療法学会認定医。日本医師会認定産業医。日本統合医療学会業務執行理事・認定医。日本メディカルホメオパシー学会専務理事・専門医。Institute for Mindfulness-Based Approaches認定MBSR講師。全米ヨガアライアンス認定RYT500。「妊娠力心と体の8つの習慣」監訳。「花粉症にはホメオパシーがいい」「がんと病と生きる森田療法による不安からの回復」共著。「1分で眠れる4-7-8呼吸」監修など多数。

今回は「物質使用症」について紹介します。

物質使用症は特定の物質を繰り返し使用することで、心身や生活に問題が生じているにもかかわらず使用をやめられなくなる状態を指します。以前は「依存症」や「中毒」と呼ばれていましたが、現在は診断名として「物質使用症 (Substance Use Disorder)」が使われています。

物質使用症

米国のDSM-5 精神疾患の診断・統計マニュアルでは過去12か月間に、図1に示す11項目のうち2項目があてはまる状態としています。軽度は2～3項目、中等度：4～5項目、重度：6項目以上。

原因となる薬物は図2に示しています。私たちの身近にある薬物といえば、アルコールとカフェインですが、別の意味では処方薬や市販薬などの医薬品も身近な薬物と言えます。

最近では、特にコロナ禍以降、市販薬の乱用や依存の問題が注目されています。

図3は2022年に国立精神・神経医療研究センターが公表した病院調査によれば、直近1年以内に薬物使用がみられた患者の主な乱用薬物として、睡眠薬や抗不安薬などの処方薬および市販薬が約半数を占めていました。特に日本では30～

40代女性に睡眠薬・抗不安薬への依存が多いと指摘されています。

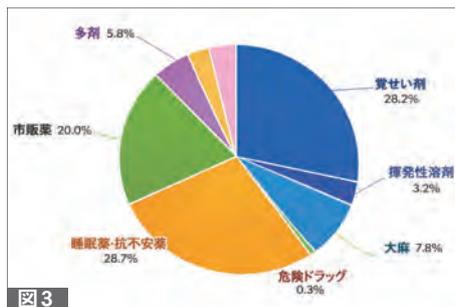


図3

注意が必要なスイッチOTC

スイッチOTC (Over The Counter) とは、もともと医療用医薬品であった成分が安全性確認後に市販薬として販売されるようになったものです。セルフメディケーションの推進に寄与する一方で、乱用や依存のリスクも指摘されています。主な例は、

- デキストロメトルファン (咳止め): 大量摂取で多幸感、解離、幻覚を生じる可能性がある。抗うつ薬との併用ではセロトニン症候群の危険がある。
- コデイン含有鎮咳・鎮痛薬: 呼吸抑制や依存形成のリスクがある。
- 抗ヒスタミン系睡眠改善薬 (ジフェンヒドラミン等): 耐性が形成されることがある。大量摂取でせん妄や不整脈の危険

がある。

- カフェイン含有鎮痛薬: カフェイン依存や離脱頭痛を生じる。
- 刺激性下剤 (センナ、ピサコジル等): 長期乱用で腸機能低下や電解質異常を招く。

これらは用法・用量を守れば有効で安全に使用できますが、目的外使用や長期連用により物質使用症につながる可能性があります。注意が必要です。

早期発見と支援の重要性

物質使用症では、「自分の意志ではやめられない状態」に陥ります。まず自分がその状態にあることに気づくことが大切です。また、単なる意志の弱さとして捉えるのではなく、医学的支援が必要な疾患として理解することが重要です。支援には、専門家による治療、自助グループの活用、社会的支援などが含まれます。さらに、家族への支援も重要です。その一つにCRAFT (Community Reinforcement and Family Training) があります。CRAFTは、依存症の本人を無理に説得するのではなく、家族が適切な関わり方を学ぶことで、本人が治療につながる可能性を高める支援方法です。

物質使用症は、身近な薬物で、誰にでも起こり得る問題です。正しい知識を持ち、早めに気づくことが大切だと思います。

1. その物質を、当初意図したよりも**大量に、または長期間**使用することがしばしばある。
2. 使用を**減らそう、またはやめようとする持続的な欲求**、あるいは努力の失敗がある。
3. 物質を得るため、使用するため、またはその作用から回復するために、**多くの時間を費やす**。
4. 物質を使用したいという**強い欲求または渴望 (craving)**がある。
5. 使用の結果、**仕事、学校、家庭での主要な役割義務を果たせなくなる**ことが繰り返される。
6. 使用によって生じている、または悪化している**対人関係上の問題があっても使用を続ける**。
7. 重要な社会的、職業的、娯楽的活動を**放棄または減少**させる。
8. 身体的に危険な状況においても**繰り返し使用する**。
9. 物質によって生じている、または悪化していると考えられる**身体的または心理的問題を認識していながら使用を続ける**。
10. **耐性** (次のいずれか)
 - 中毒または望む効果を得るために著しく増量が必要
 - 同量の継続使用で効果が著しく減弱
11. **離脱** (次のいずれか)
 - その物質に特有の離脱症候群
 - 離脱症状を軽減・回避するために同じ (または類似の) 物質を使用

図1

一般的に物質使用症を引き起こす10の薬物クラス

- アルコール
- カフェイン
- 大麻および合成カンナビノイド
- 幻覚剤 (例、LSD、フェンシクリジン、シロシピン、3,4-メチレンジオキシメタンフェタミン)
- 吸入剤 (揮発性炭化水素 [例、塗料用シンナー、特定の接着剤])
- オピオイド (例、フェンタニル、モルヒネ、オキシコドン)
- 鎮静薬、睡眠薬、抗不安薬 (例、ロラゼパム、セコバルピタル)
- 精神刺激薬 (例、アンフェタミン類、コカイン)
- タバコ
- その他 (例、タンパク質同化ステロイド)

MSDマニュアルより引用

図2

ピルビスワーク実践講座

pelviswork

連載 第19回 動けるからだを造るピルビスワーク

椅子に座ったまま健康をハックする —— 未来につながる、 新しいセルフメディケーション ——

一般社団法人 日本ピルビスワーク協会 立花 みどり



profile 立花みどり

一般社団法人日本ピルビスワーク協会特別顧問
1980年代のフィットネス全盛期、多くのエアロビクスインストラクターの育成と、ダンススタジオの委託運営を手掛けた。エクササイズの草分け的存在。その後、『ヒトのカラダは骨盤が支えている』という点に着目し、一般社団法人日本ピルビスワーク協会を設立。以降、骨盤ブームの第一人者として活躍している。40年間に渡る研究と研鑽を重ねた“立花メソッド”は、人々の健康に大きな影響を与える施術というのみならず、その思想、哲学に至るまで洗練された人生論、生き方論であり、ヒトの生き方は姿勢に現れるという信念のもと活動を続けている。フォーラムエイトの健康経営の一環として毎週水曜に開催されているピルビスワークストレッチプログラムの講師も務めている。

椅子に座ったままストレスケア

座りっぱなしの仕事姿勢が、疲れるだけの時間ではなく、脳と体を回復させ、パフォーマンスを引き上げる時間に変わるとしたら？椅子に座ったまま健康を整え、集中力・判断力・創造性まで引き出す。それが、これからの時代のセルフメディケーション「椅子ピルビスワーク」です。

座っている時に「背筋を伸ばそう」と意識しても、気づけば猫背に戻っている。この問題は、固まった体を“気合い”で支えようとしていることにあります。椅子ピルビスワークでは、座ったままの姿勢から、脚を引き上げたり、腕を上げたり開いたりする事で、背骨が柔軟に動きやすくなり、体幹を支える骨盤が前後・左右に自然に転がるようになります。動きの要である骨盤が動き出すと、背骨が自然に連動し、無理なく神経が刺激されて姿勢が整っていきます。

デスクワークで一番固まりやすいのは胸椎。胸椎が動くと肋骨が広がり、呼吸が深くなります。浅い呼吸は、脳への酸素不足＝集中力低下の原因になります。椅子ピルビスワークは、固くなった背骨を動かすことで、神経が刺激されるそんな状態をつくり出します。

リズムが、仕事の“澱(よどみ)”を流す

骨盤の動きに慣れてきたら、音楽をかけてみてください。ここからが、椅子ピルビスワークの真価です。リズムに合わせて体を動かすことで、脳内ではセロトニンが分泌され、ストレスが和らぎます。

さらに、リズム運動は筋肉のポンプ作用を高め、長時間座り続けて滞った下半身の血流を一気に巡らせます。夕方の重だるさ、集中力の低下、思考の停滞——それらはすべて「循環の滞り」。

会議の合間に1～3分、音楽に身を委ねるだけで、マッサージ1時

間に匹敵する回復感と、思考のキレが戻ってくるのを感じられるでしょう。

—— 座りながら起こる、身体の再学習 ——

椅子ピルビスワークの目的は、全身が協調して働く感覚を取り戻すこと。骨盤を起点に、股関節 → 背骨 → 肩甲骨へと動きが連動することで、肩こりや腰痛の根本原因である使われない筋肉・偏った動きがリセットされていきます。

音楽に合わせて動くことで、「今、自分の体がどうなっているか」を感じ取る力も高まります。これは、トップアスリートが試合前に行うウォームアップと同じ。私たちビジネスパーソンにとっての「仕事前・仕事」中の“儀式”なのです。

椅子は「疲れる場所」から「整う場所」へ

これからの健康経営に必要なのは、特別なジムや制度ではありません。

- ✔ 着替え不要
- ✔ 器具不要
- ✔ 今、座っている椅子だけ

- ミーティング前に1分
- 午後のデスクで3分
- オンライン会議の合間に5分

この小さな積み重ねが、集中力・判断力・生産性を静かに底上げします。椅子ピルビスワークは、時間を奪うものではなく、質の高い仕事時間を生み出す投資です。

さあ、その椅子に座ったまま、自分史上最高のパフォーマンスを取り戻しませんか？ 未来につながるセルフメディケーションは、あなたの「骨盤」から始まります。



実践編

動画で体感する椅子ピルビスワーク

Instagramで紹介

言葉だけでは伝えきれない、骨盤が「転がる」感覚とリズムの心地よさを、Instagramのショート動画で公開しています。今日からすき間時間にこっそり始めてみましょう。

<https://pelviswork.com>



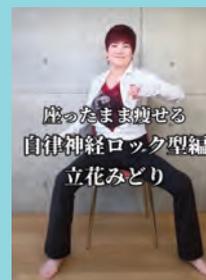
1 座ったまま痩せる 「水太りタイプ編」

脚に溜まった水を一気に上に流し
仕事の澱みを解消!



2 座ったまま痩せる 「自律神経ロック型」

胸椎と腕をダイナミックに動かし
詰まりがちな呼吸を改善!



<https://www.instagram.com/reels/DTBmU4Ek5W0/>



<https://www.instagram.com/reels/D7JYyGNEIFB/>





このコーナーでは、ユーザーの皆様役に役立つような税務、会計、労務、法務などの総務情報を中心に取り上げ、専門家の方にわかりやすく紹介いただきます。
今回は、書類等の保存期限について解説いたします。

年度初めに見直し？ 書類等の保存期限！ ～法定帳簿等の保存期限と処分方法～

年末にやろうと思っていた大掃除や書類の整理、忙しくて結局出来ずじまいとなっていませんか？

ある調査では、平均的な会社員は、年間で150時間も探しものに費やしているそうです。文書整理は業務効率化に繋がることがわかります。もちろん整理はいつでもいいですが、心機一転、新年度を迎えた今この時期も良いキッカケかもしれません。

とはいえ、書類の中には『保存期間』が定められているものがあります。間違えて保存期限前のものを処分してしまわないように、どの書類がいつまでの『保存期間』なのか確認し、適切な時期に、適切な方法で処分し、整理しておくよう文書管理を行きましょう！

保存期限のある書類

法令等で『保存期間』が決められているものは、その保存期限まで保存が義務付けられています。このため、保存期限前に廃棄等の処分をしてしまうと、保存義務違反となります。

保存義務に違反すると、労基法では30万以下の罰金、会社法では100万以下の過料が科せられるなど罰則があります。

今回は労働法関係の代表的な書類の保存期限について確認していきます。

法定四帳簿

まずは、労基法上の法定四帳簿と保存期限を確認しましょう。

賃金台帳	保存期限：5年間
賃金計算の基となる基本帳簿	
<ul style="list-style-type: none"> 事業場ごとに作成の必要あり 氏名、性別、計算期間、労働日数、労働時間数（深夜、休日、残業時間を含む）、基本給および手当額、賃金控除額などの項目別に記載 	

労働者名簿	保存期限：5年間
<ul style="list-style-type: none"> 事業場ごと、労働者ごとに作成の必要あり 氏名、生年月日、履歴、性別、住所、従事する業務、雇入れ年月日、退職年月日、及びその事由（解雇の場合はその理由も記載）などを記載 	

出勤簿	保存期限：5年間
実は労基法条文には明記されていない。 厚生労働省ガイドラインにより労働関係に関する重要な書類と明記され、作成が義務となっている。	
<ul style="list-style-type: none"> 事業場ごとに作成の必要あり 氏名、出勤日、出勤日毎の始業・終業時刻、休憩時間、残業時間などの記載 	

年次有給休暇管理簿	保存期限：5年間
2019（平成31）年4月に労基法が改正となり、有給休暇の管理簿が義務となる。	
<ul style="list-style-type: none"> 労働者ごとに作成の必要あり 氏名、付与日、付与日数、有給休暇を取得した（消化した）日を記載（任意様式） 	

2020（令和2）年の民法改正に伴い、労基法も変更となり、保存期限が3年から5年へと変更となりました（労基法第109条）。

ただ、**当面の間は3年の保存で良いとされている**（労基法附則第143条）ので、現状では3年間の保存でも問題ありません。また、改正後は、記録の保存期限の起算日について明確化されています。

当該記録に関わる賃金の支払期日が当該記録の完結の日等より遅い場合には、当該支払期日が起算日となること

例：賃金計算期間が月末 → 支払い期日が翌月10日の場合



この場合のタイムカード（出勤簿）は、賃金支払期日の**7月10日から起算して5年（3年）間の保存が必要**となります。

それぞれ保存期限前のものが廃棄とならないよう、充分注意して処理します。そのためには、年間や年度等でのファイリングや整理が必要となります。

保存期限が〇〇の書類

前述のように、保存期限が5年（当面3年）となる書類（抜粋）は次の通りです。

- 36協定書（36協定届控え）
- 労働条件通知書（労働契約書）、履歴書、身元保証書など雇入れに関する書類
- 解雇予告除外認定関係書類、解雇予告等の領収書など解雇に関する書類
- 健康診断個人票
- 災害補償に関する書類 など

○ 保存期限が4年間の書類 → 雇用保険に関する書類

○ 保存期限が2年間の書類 → 社会保険に関する書類

それ以外の保存期限のある書類

その他、安全衛生法では保存期限が30年のものや、労働法以外でも、会社法や税法等で定められた保存期限がある書類があります。

- がん原性があるものとして厚生労働大臣が定めるものの製造、取り扱う業務に従事する労働者の作業記録等（物質：カドミウム等約200物質） → **30年間**
- 源泉徴収簿および扶養控除等申告書等 → **7年間** など

今回記載したものはほんの一部となります。保存期限は書類ごとにしっかり確認を行いましょう。

廃棄時は個人情報等に注意

データを廃棄する場合は、最終的にはパソコンの廃棄の際にきちんとデータが残っていないかどうかを確認する必要がありますが、日々の廃棄の場合はデータを消去するだけなので、特に手間がかかるということはないでしょう。

ただ書類の廃棄となると、単に書類をそのままゴミに出せば良いと言うことにはなりません。法人の重要情報となる場合や個人情報そのものとなる場合も多く、適切な廃棄処理が必要となります。

シュレッダーをかける

シュレッダーに書類をかけて裁断し、その後バラバラにしたのをゴミに出します。自社で裁断するので費用はかかりませんが、時間と手間が掛かります。また裁断がきちんと出来ないと漏洩のリスクが高まります。

業者に依頼する

焼却処分や溶解処分といった処理を業者が行います。廃棄書類はたいてい回収ボックスに入れ、業者は回収したボックスを未開封のまま処理するというスタイルです。溶解であれば、ホチキスやクリップ等もそのままボックスに入れてOKな場合も多いです（業者によって異なります）。一度回収ボックスに入れて封をすればそのまま処理されるため、手間もかからず、情報漏洩のリスクも減らせます。デメリットとしては、業者に依頼するため費用が掛かる、処理前に悪意をもった者に回収ボックスを盗まれるなどの可能性がある点です。

必ずしも業者に依頼する必要はなく、きちんと廃棄処理が出来れば問題ありません。処理枚数や書類の重要度によってシュレッダーと業者依頼の使い分けをするなど検討しても良いかと思います。



監修：社会保険労務士 小泉事務所

1日で学べる! 表現技術検定公式ガイドブック

最先端表現技術
利用推進協会 年会費
個人会員 18,000pt
法人会員 120,000pt
表現技術検定 受講料
12,000pt
・建設ICT
・クラウド・AI
・情報処理/データベース
・まちづくり(入門/応用)



- ①「1日で学べるまちづくり」
著者: 傘木 宏夫
(NPO地域づくり工房 代表)
- ②「1日で学べるXRとメタバース」
著者: 福田 知弘 (大阪大学 教授)
- ③「1日で学べるクラウド・AI」
著者: 小林 佳弘
(米国アリゾナ州立大学 准教授)
- ④「1日で学べる建設ICT」
著者: 稲垣 竜典
(工学博士、一般社団法人
道路・舗装技術研究協会 理事長)



表現技術検定公式ガイドブック
情報処理/データベース
著者: 石河 和喜
FORUM8パブリッシング

各1,440pt 各2,240pt



フォーラムエイトが広げる
建設DX/Web4.0
デジタルワールド
著者: 家入 龍太
編著: フォーラムエイト
2,000pt



フォーラムエイトが広げる
BIM/CIMワールド
【増補改訂版】
著者: 家入 龍太
編著: フォーラムエイト
2,000pt



Engineer's Studio®
公式ガイドブック
著者: FORUM8
解析支援グループ
2,160pt



都市と建築のブログ
著者: 福田 知弘
電子版 1,900pt
通常版 2,000pt



橋百選
著者: NPOシビル
まちづくりステーション
FORUM8パブリッシング
2,560pt



Shade3D検定
ガイドブック
著者: Shade3D
開発グループ
2,000pt



① Shade3D公式ガイドブック
② 2020 日本語版/英語版
著者: Shade3D開発グループ
各2,000pt

FPB景品 カタログ

お申し込みは、ユーザ情報ペ
ージログイン後の専用フォー
ム、または弊社営業窓口から
お問い合わせください。



FPBポイントをセミナー受講や製品購入に活用!

フォーラムエイト製品と交換

ポイントに応じて、フォーラムエイト製品と交換していただけます。
定価(税別)の約60%のポイントで交換が可能です。

製品購入時に活用

1ポイントを1円とし、次回購入時(ご入金完了時)より最終見積価格
からポイント分値引きが可能です。サブスクリプション契約なども含
め、すべての製品値引きにご利用いただけます。

有償セミナー受講時に活用

各種有償セミナー、トレーニング等で1ポイントを1円としてご利用
いただけます。

Information

対象製品は
こちらから▶



シビルエンジニアの図鑑
Infrastructure for the
Next Generation - NEW!
著者: 吉川 弘道 (東京都市
大学 名誉教授)
2,160pt



住民アセスのすすめ
環境アセスメントと
住民自治
著者: 傘木 宏夫
自治体研究社
2,400pt



環境アセス &
VRクラウド
著者: 傘木 宏夫
FORUM8パブリッシング
2,240pt



VR 関連書籍
① VRインパクト 著者: 伊藤 裕二
ダイヤモンド・ビジネス企画 1,200pt
② 夢のVR世紀 著者: 川田 宏之
監修: 福田 知弘 PJ総合研究所 1,440pt
③ VRプレゼンテーションと新しい街づくり
著者: 福田 知弘/関 文夫
エクサナレッジ 3,200pt
④ できる!使える!バーチャルリアリティ
監修: 田中 成典 建通新聞社 3,300pt



① 新版 FEM 解析入門 著者: 蔡 飛 1,900pt
FORUM8
② 都市の地震防災 著者: 吉川 弘道/
パブリッシング フォーラムエイト
FORUM8パブリッシング 1,300pt
③ 数値シミュレーションで考える
構造解析【増補改訂版】 2,240pt



VRで学ぶ情報工学 VRで学ぶ橋梁工学
VRで学ぶ舗装工学 VRで学ぶ道路工学
著者: 稲垣 竜典
FORUM8パブリッシング 各3,040pt



有限要素法
有限要素法
有限要素法
有限要素法

苦手と得意が激しい僕が好きなか
ら見つけたら毎日が楽しくなり
将来が見えてきた〜「みんなが
つてみない!」ってなんだらう?
著者: 森下 礼智 1,600pt

有限要素法よもやま話
著者: 原田 義明
FORUM8パブリッシング
【I】1,760pt
【II】1,280pt



安全安心のビクトグラム
避難誘導サイン・図形システム
著者: 太田 幸夫
FORUM8パブリッシング
各2,800pt



① 漫画で学ぶ舗装工学 各種の舗装編 2,600pt
② 漫画で学ぶ舗装工学 基礎編 2,700pt
③ 漫画で学ぶ舗装工学 新しい性能を求めて 3,500pt
著者: 阿部 忠行/稲垣 竜典 建通図書



ICTグローバル
コラボレーションの薦め
著者: 川村 敏郎
FORUM8パブリッシング
600pt



都市の洪水リスク解析
著者: 守田 優
FORUM8パブリッシング
1,900pt



サンプルデータ付属! プログラミング関連書籍
① プログラミング入門 2,500pt
② エンジニアのためのLibreOffice入門 800pt
③ Androidプログラミング入門 800pt



行動、安全、文化、
「BeSeCu」
著者: エドウィン・R・ガリア
FORUM8パブリッシング
2,200pt

テレワーク環境構築にもおすすめ!

ScreenBar Halo 2
モニターライト NEW!
ペンキュージャパン
28,000pt



MX Ergo S NEW!
ロジクール
17,900pt




① USB急速充電器/モバイルバッテリー
アンカー・ジャパン

7,700pt

② マグネット式ワイヤレス充電器
アンカー・ジャパン

5,900pt

③ 超大容量モバイルバッテリー
アンカー・ジャパン

9,700pt



① ポータブルハードディスク2TB
(株)アイ・オー・データ機器

15,300pt

② 外付けハードディスク6TB
サンディスク

47,200pt

③ 外付けハードディスク16TB
(株)アイ・オー・データ機器

99,400pt



① USBフラッシュメモリ 128GB エレコム 6,700pt

② USBフラッシュメモリ 512GB (株)トランセンド・ジャパン 22,700pt

人気家電製品シリーズ



① めざましカーテン Robit 7,400pt

② セサミスマートロック Candy House 6,000pt

③ 体組成計インナースキャンデュアル TANITA 19,700pt

④ Echo Show 5 Amazon 11,800pt

⑤ GoPro HERO GoPro 30,000pt

⑥ Anker SoundCore 2 NEW! アンカー 6,400pt

電源タップ
エレコム(株)
3,000pt



USBハブ
(株)パッパロー
730pt




フォーラムエイトロゴ入りオリジナルグッズ

① 竹製キーボード フューチャーインタストリーズ(株) 5,400pt

② ボールペン型USBメモリ 8GB フューチャーインタストリーズ(株) 3,040pt



① microSDHCカード 16GB 900pt
(株)トランセンド・ジャパン 32GB 2,800pt

② microSDXCカード 128GB Team 2,300pt

ディスプレイ切替器
サンワサプライ(株)
4,200pt



23型マルチタッチパネル
液晶ディスプレイ
iiyama
48,500pt



その他

楽天ポイントギフトカード

10,000円	11,500pt
5,000円	6,000pt
3,000円	3,500pt

フォーラムエイト
オリジナル図書カード
1,500円分 1,800pt




「能を知る会」入場券

横浜公演(脇・中席) 5,000pt

東京公演(脇・中席) 5,500pt

鎌倉公演 5,000pt

横浜公演(正面席) 6,500pt

東京公演(正面席) 7,500pt

amazon ギフト券



Amazonギフトカード券
(Eメールタイプ)

10,000円 11,500pt

3,000円 3,500pt

1,500円 1,800pt

500円 600pt

3DAY非常食セット
あんしんの殿堂
防災館
9,500pt



ECO関連



甲州ワインビーフカレー(中辛)

小林牧場甲州ワインビーフ

5,600pt



おそばで家呑みセット

「信州美麻 新行干しそば」

「信州美麻 そばおどかし」

合同会社 菜の花ステーション

8,000pt



① 無農薬・季節野菜の詰め合わせセット

くももファーム

大 7,600pt

中 5,000pt

② 無農薬・季節野菜のお取り寄せ(6回分)

くももファーム

42,000pt

※発送時期: 6月~12月

ウッドプラスチック製敷板
Wボード
(株)ウッドプラスチック
テクノロジー
26,000pt



LED電球 パナソニック(株)

① 昼光色(485lm E26口金) 1,500pt

② 電球色(485lm E26口金) 1,500pt



PowerFilm Inc
ソーラーチャージャー USB
9,300pt



自然と健康の会
自然と健康の会 年会費
個人 50,000pt
法人 360,000pt



1

5月よりフォーラムエイト40周年記念期間がスタート!

40周年記念特別ご招待



FORUM8 presents

YUMI MATSUTOYA
THE WORMHOLE TOUR
2025-26

全国コンサートツアー チケット抽選



詳細はこちら

ご好評につき
抽選特別
ご招待!

抽選応募期間 2026 4.1 [水] — 2026 4.20 [月]
当選発表 2026 4.22 [水] 当選申込締切 2026 5.11 [月]

ユーザキャンペーン

フォーラムエイト40周年記念として、ご好評につき、弊社が冠協賛を務める松任谷由実さんの全国コンサートへユーザ様をご招待いたします。弊社製品のサブスクリプションライセンスをお持ちのユーザ様の中から、

抽選で **400名様 (200組)** をご招待いたします。

10ライセンス以上サブスクリプション有効ユーザ様は、二口応募可能です。

ディーラー感謝キャンペーン

年間上位100社のディーラー様の中から、抽選で **10名様 (5組)** をご招待いたします。

ご当選者様は、下記の公演スケジュール中からご希望の日程を1つお選びいただけます

開催日	開催地	会場	開催日	開催地	会場	開催日	開催地	会場
8月18日(火)	青森	リンクステーションホール青森	9月16日(水)	大分	iichiko グランシアタ	11月24日(火)	栃木	宇都宮市文化会館
8月21日(金)	山形	やまぎん県民ホール	10月8日(木)	埼玉	ソニックシティ大ホール	11月26日(木)	福島	けんしん郡山文化センター
8月22日(土)			10月9日(金)			12月8日(火)	大阪	フェスティバルホール
8月29日(土)	北海道	札幌文化芸術劇場 hitaru	10月20日(火)	愛知	愛知県芸術劇場大ホール	12月9日(水)	東京	東京国際フォーラム ホールA
8月30日(日)			10月21日(水)			12月14日(月)		
9月2日(水)	北海道	帯広市民文化ホール 大ホール	10月28日(水)	大阪	フェスティバルホール	12月15日(火)	静岡	アクトシティ浜松 大ホール
9月9日(水)	長崎	ベネックス長崎ブリックホール 大ホール	10月29日(木)			岡山		
9月12日(土)	福岡	福岡サンパレス	11月16日(月)	広島	広島文化学HBGホール	12月20日(日)	愛知	愛知県芸術劇場 大ホール
9月13日(日)			11月19日(木)			12月23日(水)		
			11月20日(金)			12月24日(木)		

2 道路橋示方書・同解説(令和7年10月)対応 R7リリースキャンペーン

道路橋示方書の改定に伴い、「R7 / H29 道示対応」版に対応した製品について、

新規ご契約 **20%OFF**、対象製品3製品以上ご契約の場合は **30%OFF** でご提供いたします。

対象製品例	価格(税込)	キャンペーン特別価格(税込)	キャンペーン特別価格(税込)
橋脚の設計・3D配筋 (R7/H29道示対応) Ver.10	435,600円	→ 348,480円	→ 304,920円
震度算出(支承設計) (R7/H29道示対応) Ver.9	281,930円	→ 225,544円	→ 197,351円
UC-BRIDGE・3DCAD(一括施工版) (R7/H29道示対応) Ver.4	726,000円	→ 580,800円	→ 508,200円

3製品同時購入時

キャンペーン情報

詳細はこちら >> <https://www.forum8.co.jp/campaign/campaign.htm>



3

一等資格コース開始記念！ ドローンスクール割引キャンペーン

ドローンスクール大阪なんばの国家一等講習を **割引価格** でご提供いたします。

南海電鉄「南海なんば駅」直結
地下鉄御堂筋線「なんば駅」
南改札より7分

対象コース	価格 (税込)	キャンペーン特別価格 (税込)
国家一等講習 (初学者) NEW	1,200,000円	→ 1,000,000円
国家一等講習 (経験者) NEW & 国家二等講習 (初学者) の同時申込	610,000円	→ 488,000円



ドローンスクール大阪なんば、国家資格一等講習を開始 **NEW**

レベル4飛行に対応した高度な操縦スキルの取得を支援し、ドローンを活用した新たなビジネス領域へのチャレンジをサポートする講習をスタートしました。実務で求められる知識・技術を体系的に学べるカリキュラムで、次世代のドローンパイロット育成に取り組みます。



※キャンペーンは予告なく終了する場合がございます。あらかじめご了承ください。

FPB 景品交換

詳細はこちら >> <https://www.forum8.co.jp/forum8/fpb.htm>



ポイント寄付対象組織

<p>日本赤十字社 https://www.jrc.or.jp/</p>	<p>ユネスコ https://www.unesco.or.jp/</p>	<p>国境なき医師団 https://www.msf.or.jp/</p>	<p>フローレンス https://florence.or.jp/</p>
<p>NPOシビルまちづくりステーション http://www.itstation.jp/</p>	<p>NPO 地域づくり工房 http://npo.omachi.org/</p>	<p>日本・雲南聯誼協会 http://www.jyfa.org/</p>	<p>赤い羽根共同募金 https://www.akaihane.or.jp/</p>
<p>交通遺児育英会 https://www.kotsuji.com/</p>	<p>石川県 https://www.pref.ishikawa.lg.jp/index2.html</p>		

※FPBでは、各ポイント寄付対象組織の許諾を得て実施しております。

FPB (フォーラムエイトポイントバンク)

購入金額に応じたポイントを登録ユーザ情報のポイントバンクに加算し、次回以降の購入時にポイントに応じた割引または、随時特別景品に交換するユーザ向けの優待サービスです。

対象	①フォーラムエイトオリジナルソフトウェア製品 (UC-win/UC-1シリーズ) ※弊社から直販の場合に限り ②フォーラムエイトオリジナル受託系サービス (解析支援、VRサポート) ※ハード統合システムは対象外
加算方法	ご購入完了時に、ご購入金額 (税抜) の0.5% (①)、0.25% (②) 相当のポイントを自動加算いたします。 ※ダイヤモンド・プレミアム会員: 150%割増 ゴールド・プレミアム会員: 100%割増 プレミアム会員: 50%割増
確認方法	ユーザ情報ページをご利用下さい (ユーザID、パスワードが必要)
交換方法	割引利用 : 1ポイントを1円とし、次回購入時より最終見積価格などからポイント分値引きが可能です。 有償セミナー利用 : 各種有償セミナー、トレーニング等で1ポイントを1円としてご利用いただけます。 製品交換 : 当社製品定価150,000円以内の新規製品に限り製品定価 (税別) の約60%のポイントで交換可能。
有効期限	ポイント加算時から2年間有効

number of users
登録ユーザ数

30,218

2026年3月5日現在

FPB ポイントによる表技協会案内のお知らせ

FPB ポイントを表技協会に充てることができます。
最先端表現技術利用推進協会レポート (P.118-119)



ポイントの確認・交換はこちら >> [ユーザ情報ページ](https://www2.forum8.co.jp/scripts/f8uinfl.dll/login)



デジタル版Up&Comingも刷新
より探しやすく、より使いやすく

大幅リニューアル

見やすく

探しやすく

使いやすく



ログインページ、トップページ、マイページを刷新！
順次他のページも更新予定



ファイル転送サービス

安全・簡単・確実に送信できる
クラウド型ファイル転送サービス

FORUM8ユーザは基本機能版を無償で利用可能。
より大容量・多人数での運用をご検討の方には、有償版
「ファイル転送サービス Advanced」をご用意しております。

ファイル転送サービス Ver.3 Advanced版 ¥330,000(税込)

機能	基本機能版	Advanced 有償版
1ファイルのサイズ上限	10GB	100GB
ファイル 総容量	100GB	500GB
アカウント数	100	1,000

AI VRサポートAIサービス

過去20年以上にわたり蓄積されたVR作成
のサポート情報をAIチャットとして公開

まじもんF8NFTS (Web3システム・NFTサービス)

NFTサービスの安全なプラットフォーム
を提供。メタバースとも連携

モバイルUC-1 土木電卓

土木電卓機能を
提供するサービス

緊急地震速報

地震発生情報をリアル
タイムで通知するサービス

ゲーム体験サービス

フォーラムエイトの各種ゲーム
をインストールし体験可能

Up&Comingは

紙版 もしくは デジタル版

を選択できます

紙面の読みやすさも大切しつつ、SDGsや紙資源の有効利用、
配送に伴う環境負荷軽減の観点から、デジタル版への変更も
お選びいただけます

設定方法

Up&Comingの配信方法をお選びいただけます。送り状のQRコードを読み取っていただくか、Up&Comingの
設定画面より設定ください。送り状のQRコードを読み取っていただいた場合、ログイン不要で設定いただけます。

1 QRコード読み込み、もしくはマイページを開きます



2 配信方法を選択します





第8回 VR推進協議会主催オープンセミナーのご案内

VR推進協議会は、VRデータのオープン化と共通基盤構築の官民推進を目的に、2018年の北海道開催を皮切りとして、これまで全国7都市でオープンセミナーを続けてきました（いずれもフォーラムエイト協賛）。

2026年6月には、「第8回オープンセミナー」を秋田で開催。特別講演のほか、フォーラムエイトによるVR・3Dデータの最新活用現場に即したソリューションをご紹介します。講演後には、参加者同士の親睦を深める「ネットワークパーティ」も予定しております。ぜひご参加ください。

日時 2026年6月24日(水) 14:00~19:00(予定)

会場 秋田キャッスルホテル 矢留の間

主催 一般財団法人 VR推進協議会

協賛 株式会社フォーラムエイト

特別講演 松江土建株式会社

第4回 VRシステムオブザイヤーを受賞した「GNSSによる3DVR除雪ガイダンスシステム」の事例を含め、インフラDX推進への取り組みについて紹介いただきます。

🏆 第4回 VRシステムオブザイヤー (2025年) 受賞作品

「GNSSによる3DVR除雪ガイダンスシステム」

松江土建株式会社



RTK-GNSS測位システムから取得した位置情報とUC-win/Roadを連携



車両がマンホールや橋梁ジョイント手前等に接近した際の注意喚起



デモ走行の様子。除雪グレーダ内に設置されたモニターで、実際の走行位置と連動したVR空間の映像が表示されている



ムービー閲覧



RTK-GNSS測位で現在の車両座標を取得し、除雪グレーダの Cockpit に設置したモニターへ現実の景観と連動したVR空間を投影することで、歩道やマンホールなど積雪で見えなくなる箇所を表示し、警告を行う除雪ガイダンスシステムです。

本システムではUC-win/Roadの衝突判定機能を活用し、マンホールや橋梁ジョイント手前に接近した際に注意喚起を行います。さらに、縁石や車線境界の位置も視覚的に把握できるため、除雪作業や夜間など視界が限られる状況でも、運転者が道路構造や周囲の状況を正確に確認できます。

書籍出版予定

「VRで拓く、新しい地図」
～3D・VRシミュレーションコンテスト総覧2002-2024～

2026年
出版予定

著者 一般財団法人 VR推進協議会

監修 関文夫 (日本大学理工学部土木工学科 教授) / 傘木宏夫 (NPO地域づくり工房 代表)

出版 フォーラムエイトパブリッシング

VR推進協議会



本協議会は、「世界最先端IT国家創造宣言」に基づき、3D・VRデータを活用した先端技術の実証と普及を推進する組織です。自動運転やドローンなどのVRシミュレーション環境を研究者・企業に開放し、自治体と連携したバーチャル/リアルの実験フィールド (IT特区) を提供します。

また、UAV・IoTの実証やAI活用にも取り組み、環境・防災・観光などのシミュレーションや広報に活用します。都市VRモデルやプラットフォームを整備し、国産VRソフトの利活用促進を目指します。

入会のご案内

当会の趣旨に賛同し、会の活動に参加、協力していただける会員を募集しています。会員種別に応じて利用できる特典もご用意しております。HPの申し込みフォームにて必要事項を入力の上、お申し込みください。

▲申込フォーム



お問い合わせ 「VR推進協議会」事務局

〒108-6021 東京都港区港南2-15-1 品川インターシティA棟21階
TEL: 03-6711-1973 FAX: 03-6894-3888 E-Mail: vrp@vrp.or.jp

展示会出展のご案内



6月3日(水) - 4日(木) 夢メッセみやぎ (宮城県仙台市宮城野区港3-1-7)

最先端表現技術利用推進協会主催

The 9th Hagura Award

第9回 羽倉賞



受賞記念講演会

2026.5.12(火) 14:00~17:30

フォーラムエイト東京本社 セミナールーム/オンライン

表技協創設者の故羽倉弘之氏の功績を称え2017年に創設された「羽倉賞」は、本年に第10回目を迎えます。この作品募集に先立ち、この度「第9回羽倉賞受賞者」による記念講演およびネットワークパーティを開催いたします。ぜひともご参加ください。



ー タイムテーブル ー

14:00~14:05	開会挨拶 最先端表現技術利用推進協会 理事長 伊藤 裕二
14:05~14:15	過去の受賞作紹介 最先端表現技術利用推進協会事務局 小屋 晋吾
14:15~14:35	奨励賞「3DCGアニメーション制作向けのスタイル転写パイプラインForest Tale(Technical study ver.)」 アーチ株式会社/株式会社グラフィニカ 小山 裕己 様
14:35~14:55	奨励賞「RoboSax Melody Slot Machine」 熊本大学 上瀧 剛 様
14:55~15:15	奨励賞「音声対話AI「お部屋コンシェルジュ」」 東京都立産業技術大学院大学 五十嵐 俊治 様
15:15~15:35	奨励賞「伝統文化×最先端テクノロジー「CHRONOSENSE」～50周年を“ことほぐ”光と音のミュージアム～」 株式会社Droots 土井 大輔 様
15:35~15:55	優秀賞「関与媒質のためのStroke Transfer」 Stroke Transfer 研究チーム 青山学院大学 楽 詠瀬 様
15:55~16:10	休憩
16:10~16:30	優秀賞「リアルタイム3D空間伝送～空間の隔たりを超えて感覚を共有する エンターテインメント・コミュニケーション体験の創造～」 NTT株式会社 人間情報研究所 松元 崇裕 様
16:30~16:50	フォーラムエイト賞「世界初、熱可塑性複合材(CFRTP)プレス一発成形でホイールを実現」 株式会社ラピート 重友 健吾 様
16:50~17:10	羽倉賞「触覚と香りで体感する3次元コンテンツ ～体感!昭和100年商店街 粘ラボと一緒にあてかきレポート～」 NHK放送技術研究所 半田 拓也 様
17:10~17:30	フォーラムエイト賞「超人スポーツ・身体×テクノロジーの社会変革」 東京大学 先端科学技術研究センター 稲見 昌彦 様
17:30~17:40	まとめ・閉会挨拶 最先端表現技術利用推進協会 会長 石井 裕
17:50~19:30	ネットワークパーティ



奨励賞「伝統文化×最先端テクノロジー 「CHRONOSENSE」～50周年を“ことほぐ”光と音のミュージアム～」
株式会社Droots



奨励賞「音声対話AI「お部屋コンシェルジュ」」
東京都立産業技術大学院大学 五十嵐 俊治



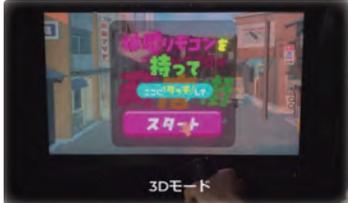
奨励賞「RoboSax Melody Slot Machine」
熊本大学 上瀧 剛、
理化学研究所 浜中 雅俊



奨励賞「3DCGアニメーション制作向けのスタイル転写パイプラインForest Tale(Technical study ver.)」
平澤 直 (アーチ株式会社/株式会社グラフィニカ)、小野 竜太、齋藤 史、小宮 彬広、酒井 邦博、小山 裕己 (株式会社グラフィニカ)、藤堂 英樹 (拓殖大学)

第9回 羽倉賞受賞作品

羽倉賞「触覚と香りで体感する3次元コンテンツ」
～体感! 昭和100年商店街 砧ラボと一緒にあでかけレポート～
NHK放送技術研究所



触覚・香り・3D映像により、昭和100年商店街をインタラクティブに体験できます。コンテンツの実在感を高め、理解を深める新たな感覚メディアの可能性を示します。体験者が登場人物と感覚を共有することで、言語に加えて直感的に情報や感情を伝える、誰もが安心して楽しめる標準的な提示方法の確立を目指します。

フォーラムエイト賞
超人スポーツ・身体×テクノ
ロジーの社会変革

東京大学 先端科学技術研究センター
稲見 昌彦



フォーラムエイト賞
世界初、熱可塑性複合材(CFRTP)
プレス一発成形でホイールを実現

株式会社ラピート



優秀賞
リアルタイム3D空間伝送

～空間の隔たりを超えて感覚を共有する
エンターテインメント・コミュニケーション
体験の創造～

NTT株式会社 人間情報研究所



優秀賞
関与媒質のためのStroke Transfer

Stroke Transfer 研究チーム
白嶋 直人、藤堂 英樹、山岡 優希、
鍛冶 静雄、小林 邦彦、下田平 東奈、楽 詠瀬



第10回 応募作品募集開始

羽倉賞は、表技協の創設者であり、3D 立体映像、ホログラフィ、VR などの最先端表現技術の研究、普及に多大な功績を残された故羽倉弘之氏の功績を称え、表現技術の質を高めて広い分野への普及に貢献するために、2017年に表技協により創設されました。分野を問わず最先端の表現技術を活用した「作品」および「取り組み」を通して社会に貢献した功績を表彰します。

応募期間

2026年7月1日(水) - 10月1日(木)

※10月1日発信分のメールまで受付

募集対象

- ・最先端の表現技術が使われている作品あるいは取り組み
- ・2025年7月1日から2026年6月30日の間に公表/実施されたもの、あるいは、この期間に作品/取り組みが完成しており2026年10月31日までに公表日が決まっているもの。

応募形式

- ・通信で閲覧できる映像(YouTube等)や各種ドキュメント(PDF形式)等
- ・映像の場合はURL非公開の限定公開でもよいが、閲覧に特殊なソフト、特定の動作環境、会員制などの条件がないもの

応募方法

- ・表現技術の関係団体様の所属会員の方
- 推薦団体様から所定の応募用紙を受け取り、申込窓口にご送付ください。
- ・表技協会員または表技協理事の推薦を受けている方
- 表技協事務局から所定の応募用紙を受け取り、申込窓口にご送付ください。

各賞

- 👑 羽倉賞 1点 賞金20万円、トロフィー、賞状
- 👑 企業賞 1点 賞金15万円、賞状
- 👑 優秀賞 1点 賞金10万円、賞状
- 👑 奨励賞 1点 賞金5万円、賞状

第10回 羽倉賞表彰式

第20回 FORUM8デザインフェスティバル2026
2026年11月20日(金) 品川インターシティホール

申込窓口

応募用紙に記載し、必要資料を添付して下記までメールでご送付ください。表題は「第9回羽倉賞応募」としてください。

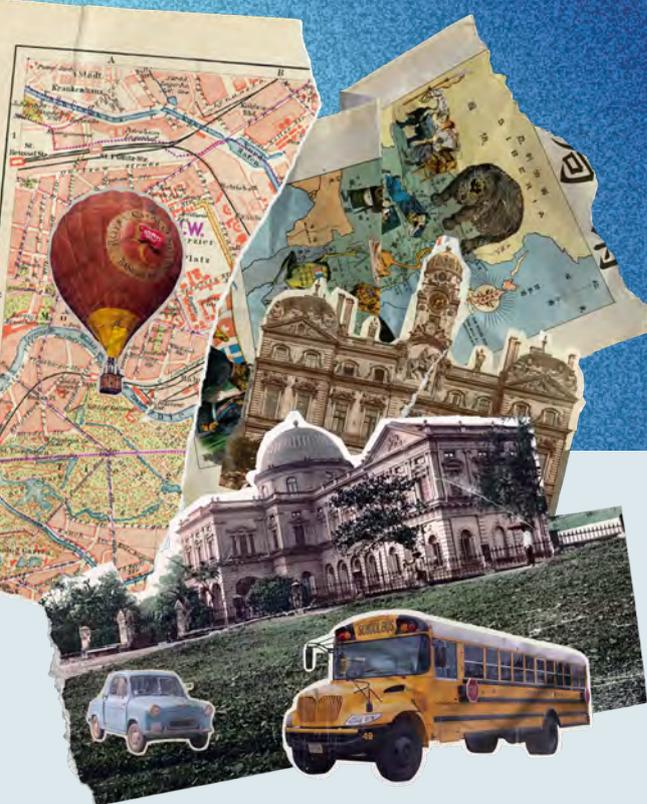
一般財団法人最先端表現技術
利用推進協会事務局
E-mail: info@soatassoc.org



募集要項

Stargazer 「星を見る人」

マサチューセッツ工科大学 (MIT) メディアラボ 石井 裕



一人旅が私の原点

詩集と国鉄周遊券を手にも一人、ユースホステルを巡った日々が、僕の研究の原点です。

己と対峙し、感動を詩で表現しながら旅をすることで、その体験も深まります。

松尾芭蕉、西脇順三郎、宮沢賢治をはじめ、多くの旅人たちは旅をしながら詩を書きました。私は一人旅を通して、自分自身と深く対話し、その時感じた感動や思索を、水彩画と詩として表現しようと試みてきました。

最近ではSNSが人気ですが、Twitter (現在のX) はある意味で現代の詩への新しい表現メディアになっています。たとえば「俳句」のように、短い言葉で自分の感情や考えを伝える。私は2008年から日本大震災で被災した直後からTwitterで発言を通じて思いを伝えており、140字という制約の中で言葉を磨くことは、ある意味で詩作の訓練でもあります。夢の世界ではTwitterが新しいメディアとして浸透しています。文字数が140字に制限されているため、言葉を凝縮して瞬時に思索を伝えることで、詩のような感覚がTwitterにはあるのでしょう。

詩で思いを表現しながら、あるいは風景を水彩スケッチしながら旅をすることで、その体験は深まります。最近の旅は、レジャー目的が主流になりつつありますが、本来の旅は、自分と向き合い、未知の世界と

出会う行為です。若い時に、言葉も文化も違う世界を一人で旅し、自分自身と対話する経験は、かけがえのないものになると思います。



海外雄飛・異文化交流

時代の変化とともに、旅のスタイルも変わってきています。しかし、自分自身と深く向き合う旅の価値は変わりません。私は若い頃、詩集を片手に日本各地や海外を旅しました。旅は、見知らぬ人々との出会い、語り合い、新しい視点を獲得の場でした。そこでは年齢や職業を超えて交流が生まれ、旅が単なる移動ではなく、人生を豊かにする体験へと変わっていきました。

特に欧州をThomas Cook TimetableとEurail Passを手にも回った旅は、私の人生の大きな変換点になりました。

旅の中で出会う人との対話は、自分自身を映し出す鏡でもあります。異なる価値観や文化に触れることで、自分の立ち位置を見つめ直すことができる。そうした経験が、私の研究にも大きな影響を与えてきました。

日本は便利で快適な社会ですが、だからこそあえて外に出ることが大切です。Comfort (快適) ゾーンにとどまっていたら、本当の意味で世界と向き合うことはできません。異なる文化の中に身を置き、違いを受け止め、対話を重ねることが、人としての成長につながります。時間と体力があり、感性が研ぎ澄まされた若い時に、言葉も文化も違う世界を一人旅し、自分と対話すべきです。

旅は、単なる移動ではなく、自分自身と向き合い、世界と対話するプロセスです。その体験が、後の人生や研究、創造の原動力になるのです。

同じ旅でも、二人以上の旅と一人旅というのは大きく違います。

一人だと、自分と対話するしかないわけです。周りに知らない人がいれば、その人と話をする。たとえば、青森の夜行列車に乗った時はりんごの行商のおばさんがりんごをくださったりとか。方言で内容が聞き取れないこともありましたが、彼女達との会話というのはこちらが一人でしたから



"Moon Painting" by Hiroshi Ishii



こそあったわけで。そういう意味では己との対話。そして初めて出会う人との対話。その対話の機会を大切にするという意味で、やはり一人で旅するのが一番いいと僕は思います。

特にこれからの世代にとっては、若い時の海外雄飛、そして異文化交流が大事だと思います。言葉も通じない、文化も違う。

そういう世界に自分を放り込んで自分と対峙する。世界と対峙する。そして友人を見つける。一緒に旅する。そういう経験はお金がなくても、エネルギーと時間のある若い時に絶対すべきだと思います。それが長い人生で一番大切な財産になると僕は思います。



終わりに

「出会いと別れを繰り返しながら、何故一人旅を続けるのか？」

そう自分に問い続けながら、ユースの旅を続けた青春時代。その答えを、若山牧水のこの詩に見つけた時の喜び、今でも鮮明に覚えています。

「終りたる旅を見かへるさびしさにさそはれてまた旅をしぞおもふ」



■石井 裕氏プロフィール

Jerome B. Wiesner Professor of Media Arts and Sciences

マサチューセッツ工科大学 (MIT) メディアラボ

1956年東京生まれ。1978年に北海道大学工学部卒業、1980年に同大学院情報工学専攻修士課程修了、日本電信電話公社（現NTT）入社。ヒューマン・コンピュータ・インターフェース (HCI) とテレプレゼンス技術の研究に従事。1992年に北大から博士号取得。1995年からMITメディアラボにおいて、直接操作・感知可能なインターフェース「タンジブル・ピッツ」の研究、形状と性質をデジタル制御できる新マテリアル「ラディカル・アトムズ」の研究を進める。さらに2025年に、時間を超えて大切な人との絆を深める「テレアブセンス」ビジョンを発表。現在その具現のための研究を進めている。MITメディアラボ副所長、タンジブルメディアグループ・ディレクター、工学博士。2001年にMITからテニュア（終身在職権）を授与され、2006年にACM SIGCHIよりCHI Academyを受賞。2019年には、ACM SIGCHI Life Time Research Award（生涯研究賞）を受賞。2022年にACM Fellow に選ばれる。

 https://x.com/ishii_mit



 https://www.facebook.com/ishii_mit



 https://www.instagram.com/ishii_mit/





GOOD MOVIE HUNTING VOL.26



あなたの見方を、新しく！
映像リテラシー向上を目指す
自称意識高い系映画紹介企画

すぐそこにある未来のために～宇宙映画特集～

地球を離れ、まだ見ぬ宇宙のどこかで人類が生活を営む。日本でも宇宙産業は未来の成長分野に位置づけられ、今後の事業拡大が期待されています。いずれ来ると思っていた未来がすぐそこに。今からでも十分間に合うはず。宇宙に順応ができるよう、準備しようではありませんか！

宇宙映画の革命児 「2001年宇宙の旅」

宇宙映画を語る時に、絶対に外すことのできない映画でしょう。1968年制作でCGも何もない時代、あまりにもリアルな宇宙船と無重力表現、そしてAIを連想させる対話型コンピュータの存在。今でこそ現実味を帯びた表現ですが、この時代に映像化することがいかに困難か。

月のクレーターから謎の石碑が見つかり、博士が調査に向かうというストーリー。当時の科学的知見と撮影技法を積極的に取り入れながらも、クラシック音楽を組み合わせる新旧文化が混在した構造になっています。特に原始時代を思わせる時代設定の中、猿人が謎物に触った瞬間、月に行けるまで進化した人類に急成長するシーンはあまりにも有名です。

公開から60年近くたった今でもデジタルリマスター&IMAXでの公開も行われ、未だなお進化を続ける宇宙映画の金字塔です。何度見ても新しい発見と驚きに満ち溢れています。

1968年制作 アメリカ映画 上映時間:140分
配給:ワーナー・ブラザーズ映画 監督:スタンリー・キューブリック
出演:ケア・デュリアほか

人類滅亡の危機に集結した門外漢 「アルマゲドン」

超巨大な小惑星が地球に接近し、18日後に地球衝突が避けられないと予測された。人類滅亡の機器を救うべく、NASAが集めたのは宇宙に関しては全くの門外漢。石油採掘のプロである主人公に声が掛かり、迫りくる小惑星の中に爆弾を埋め込められるよう掘削してほしいと依頼があり、前代未聞のプロジェクトが始まったのでした。

エアロ・スミスの名曲と著名なハリウッドスターで固められた商業映画でありながらも、これから宇宙産業に参入するにあたり大きな示唆を与える作品だと思います。宇宙の専門家はごくわずか。多様な業種が混ざり合い、共創することで大きな成果を上げられるのでしょうか。誰もが不可能と言われたミッションに挑戦し、地球の危機に挑む姿は涙なしでは見られません。

余談ですが、研修でロサンゼルスに行った時に、NASAに勤務されている方に話を聞く機会がありました。宇宙に興味を持ったきっかけになったのが本作「アルマゲドン」でした。これからも多くの人を魅了し、宇宙に関わる仕事に就く人を増やす作品になっていくでしょう。

1998年制作 アメリカ映画 上映時間:150分
配給:ウォルト・ディズニー・スタジオ 監督:マイケル・ベイ
出演:ブルース・ウィリス、ベン・アフレックほか

難解な宇宙理論を愛で包む 「インターステラー」

監督はアカデミー作品賞を獲得したクリストファー・ノーラン。異常気象で作物が採れず、飢饉に苦しむ地球を救うべく元宇宙飛行士のエンジニアが招集された。土星付近に発生したワームホールを通り抜け、新惑星へ人類を移住するように計画していましたが、思いがけない事件が起こります。

量子力学や相対性理論など、一般には複雑な理論が描かれていますが、根底としては人間愛の物語で非常に分かりやすい作品です。むしろ難解だからこそ結末が最後まで読みづらく、あっと驚くラストに興奮した方も多いのではないのでしょうか。かくいう私も最初は全く理解できませんでした。IMAXの圧倒的な映像体験と物語の面白さで、何回も劇場に足を運びました。

ワームホールで時空間をくぐり抜けた時差の影響で、地球に残した家族と年齢差が詰まっていく。自身の年齢を追い越した娘に対して、主人公はどんな方法で存在を伝えようとするのか。必見の内容です。

2014年制作 アメリカ映画 上映時間:169分
配給:ワーナー・ブラザーズ映画 監督:クリストファー・ノーラン
出演:マシュー・マコノヒーほか

火星で1人サバイバル! 「オデッセイ」

火星での現地調査に勤しむ、植物学専門の宇宙飛行士。ある日仲間とはぐれ、1人だけ火星に取り残されてしまう。救出隊の到着は数年先。手元には僅かな食料と探査機、そしてディスコミュージックが入ったカセットテープ…。

最初は絶望に打ちひしがれる主人公でしたが、植物学の知識を活かして家庭菜園ならぬ基地菜園の才能に目覚め、火星でのサバイバルに本格着手します。

宇宙飛行士に抜擢され火星に行ける時点で、主人公のスペックが高いのは百も承知ですが、今作での学びは人間力とは何か、という点。

地球との通信が途絶えた中、頼れるのは自分ひとり。今まで培ってきた経験と技術を活かして、科学に裏打ちされた調査、実践能力。結果がどうであれ自分を肯定する能力の高さ。常にユーモアを忘れず、疲れた時は探査機に乗りながらディスコミュージックで踊り狂う。人間に最も必要なのは科学とユーモアなのかもしれません。

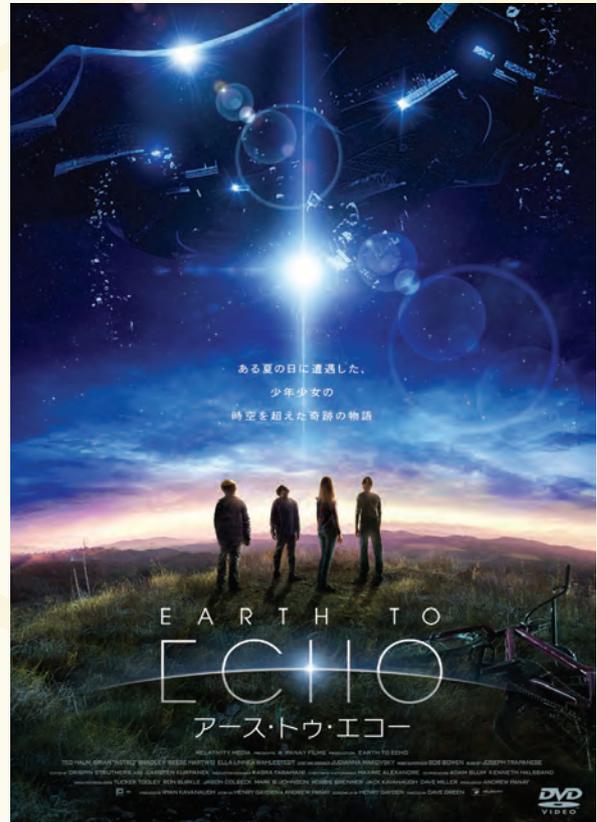
2015年制作 アメリカ映画 上映時間:142分
配給:20世紀スタジオ映画 監督:リドリー・スコット
出演:マット・デイモンほか

少年少女と宇宙との出会い 「EARTH TO ECHO アース・トゥ・エコー」

友情や冒険の大切さを描いた心温まるSF映画です。物語は、田舎町に住む3人の少年が主人公。町で起こる奇妙な出来事を解明するために、隠された宇宙通信を追いかけます。突然、友だちが引越すことになり、思い出を残すために最後の冒険を始める印象的な幕開けから、彼らの絆が試されます。

少年たちは、エイリアンのような生命体「ティーボ」と出会い、彼を地球から救おうと奮闘します。スマートフォンを駆使した撮影スタイルで、現代の子供たちの視点を取り入れ、リアルさを感じさせます。また、友情や信頼の重要性が、シンプルながらも力強いメッセージとして伝わってきます。いわゆるジュブナイル(少年少女の意)かつSF作品で、まさしく未知との遭遇。地球が舞台になりますが、子供視点で宇宙人とのコミュニケーションを描き、宇宙船を修理するシーンは、かつて子供自分に抱いた宇宙への好奇心を刺激する内容です。

2014年制作 アメリカ映画 上映時間:92分 配給:松竹
監督:デイク・グリーン 出演:テオ・ハームほか



商品名: EARTH TO ECHO アース・トゥ・エコー DVD
発売日: 2016/2/3 (水) 税抜価格: ¥3,300
発売元: 松竹 販売元: 松竹
(C) 2014 RML Echo Films, LLC All Rights Reserved



土木建築設計 UC-1シリーズ

下水道施設の耐震対策指針と解説-2025年度版-対応製品

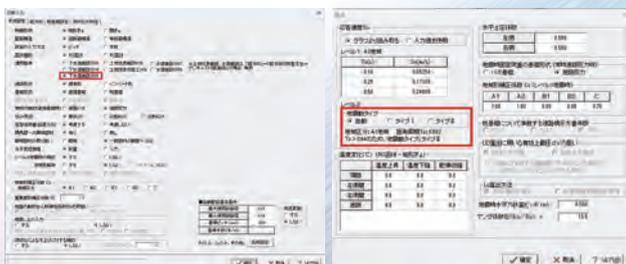
BOXカルバートの設計・3D配筋 (下水道耐震) Ver.15

¥330,000(税込)～



「下水道基準」に準拠したBOXカルバートの耐震設計プログラム

- ・レベル2地震時のタイプ1地震動への対応
- ・設計応答速度Svの地域別補正
- ・液状化判定の拡張
- ・F8-AI UCサポート機能に対応



「初期入力」画面

「考え方」-「基本」画面

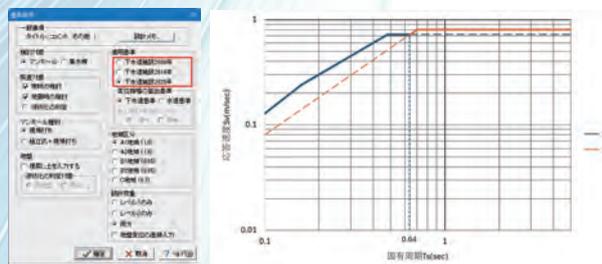
マンホールの設計・3D配筋 Ver.12

¥286,000(税込)～



静的な地盤の応力～変形解析を行う自社開発の2次元弾塑性FEM地盤解析プログラム

- ・レベル2地震時のタイプ1地震動への対応
- ・設計応答速度Svの地域別補正
- ・液状化判定の拡張
- ・F8-AI UCサポート機能に対応



「基本条件」画面

A1地区の設計応答速度Sv

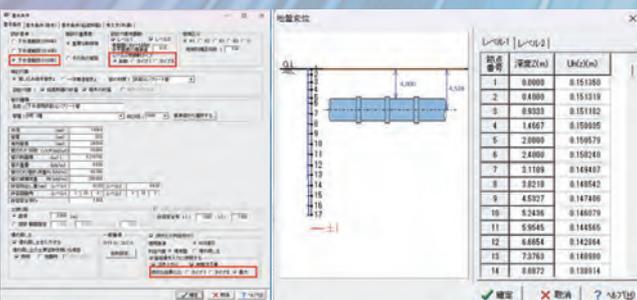
下水道管の耐震計算 Ver.4

¥253,000(税込)～



慣用設計法及び弾塑性法による土留め工解析・図面作成プログラム
たて込み簡易土留め、建築学会2017対応版

- ・レベル2地震時のタイプ1地震動への対応
- ・管路施設の耐震設計対応
- ・地盤変位量の直接入力
- ・F8-AI UCサポート機能に対応



「基本条件」画面 基準選択

地盤変位量の直接入力

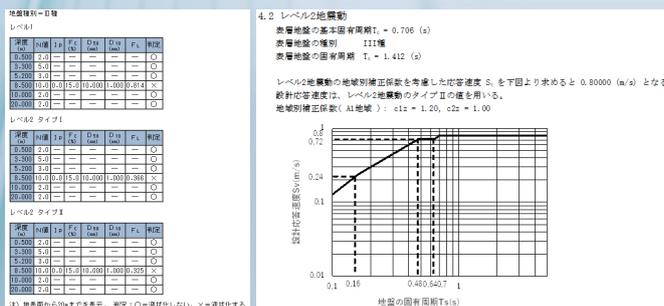
更生管の計算 Ver.4

¥210,100(税込)～



静的な地盤の応力～変形解析を行う自社開発の2次元弾塑性FEM地盤解析プログラム

- ・レベル2地震時のタイプ1地震動への対応
- ・H29道示に準拠した液状化の判定
- ・液状化の判定におけるレベル2タイプ1地震動の検討
- ・F8-AI UCサポート機能に対応



液状化の判定

下水道施設 2025年の設計応答速度 Sv

株式会社フォーラムエイト



ISO27001/27017 ISMS

ISO22301 BCMS

ISO9001 QMS

ISO14001 EMS



東京本社	〒108-6021 東京都港区港南 2-15-1 品川インターシティ A 棟 21F	Tel 03-6894-1888	Fax 03-6894-3888
大阪支社	Tel 06-6882-2888	Fax 06-6882-2889	スパコンクラウド神戸研究室
ドローンスクール大阪なんば	Tel 0120-963-572		虎ノ門研究室
福岡営業所	Tel 092-289-1880	Fax 092-289-1885	NETSUGEN 群馬デスク
札幌事務所	Tel 011-806-1888	Fax 011-806-1889	中国上海 (Shanghai)
名古屋ショールーム	Tel 052-688-6888	Fax 052-688-7888	中国青島 (Qingdao)
仙台事務所	Tel 022-208-5588	Fax 022-208-5590	中国蘇州 (Suzhou)
金沢事務所	Tel 076-254-1888	Fax 076-255-3888	台湾台北 (Taiwan)
岩手事務所	Tel 019-694-1888	Fax 019-694-1888	ハノイ (Vietnam)
沖縄事務所	Tel 098-951-1888	Fax 098-951-1889	アイルランド / シドニー / 韓国 / ミラノ / ポストン
宮崎支社	Tel 0985-58-1888	Fax 0985-55-3027	

※表示価格はすべて税込です。製品名、社名は一般に各社の商標または登録商標です。仕様・価格などカタログ記載事項を予告なく変更する場合があります。Copy Right by FORUM8 Co., Ltd.