

「産業DXのためのデジタルインフラ整備事業」 成果報告会

空間ID・3次元空間情報基盤の 活用人材育成に係る特別講座

2025年4月23日

宇宙サービスイノベーションラボ事業協同組合 /
法政大学 / 大阪経済大学

特別講座実施の背景と目的

NEDO(国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)が実施する「産業DXのためのデジタルインフラ整備事業／3次元空間情報基盤に関する研究開発」の成果を広く周知するとともに、活用人材となるデータサイエンティストの育成を目的に実施



NEDO:「産業DXのためのデジタルインフラ整備事業／3次元空間情報基盤に関する研究開発／空間IDを活用した3次元空間情報基盤の開発」に係る実施予定先の決定について、(別紙1)実施予定先一覧, 2022.8., <<https://www.nedo.go.jp/content/100950660.pdf>>

特別講座の構成

①

デジタルツインの基礎知識やトレンドを理解

②

実ソフトウェアを用いたデジタルツインの利用や構築

③

産官学のメンバが連携し、アイデアソンを通じてデジタルツインの利用場面を開発

講座を通じ.....

官と民の知識・経験のギャップを克服し、デジタルツイン利用の共通認識を醸成

実務上のプロセスを連想しながら、デジタルツインの構築と更新のために必要な仕組みを想起

何ができて何ができないか、どんなデータが必要かを知識と経験に基づき判断



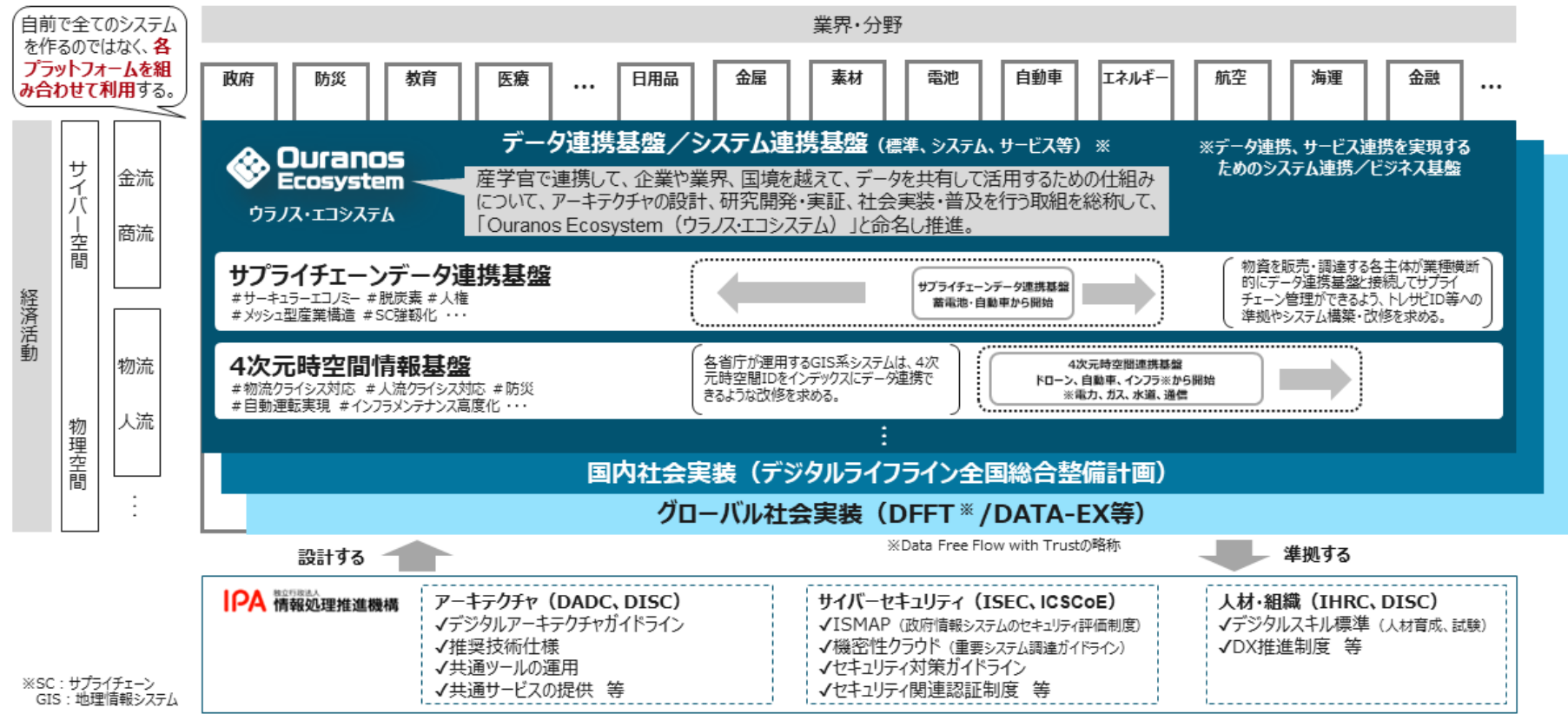
官の従来の業務プロセスと親和性の高いデジタルツインの導入方法を提案

コストをかけるべき箇所と、段階的にプロセスを踏む必要がある箇所の見極め



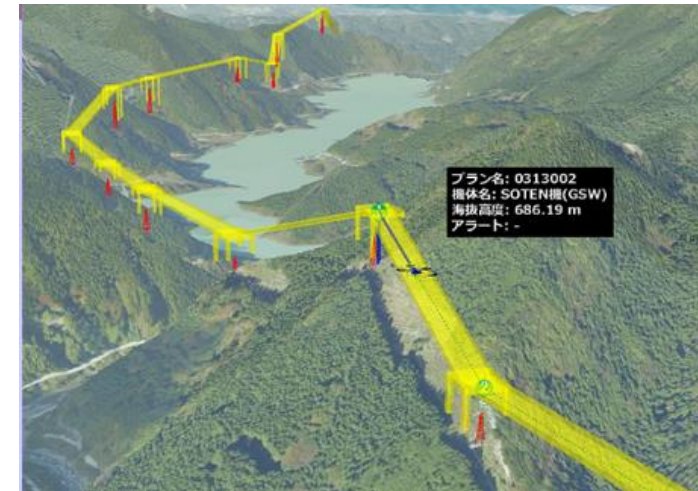
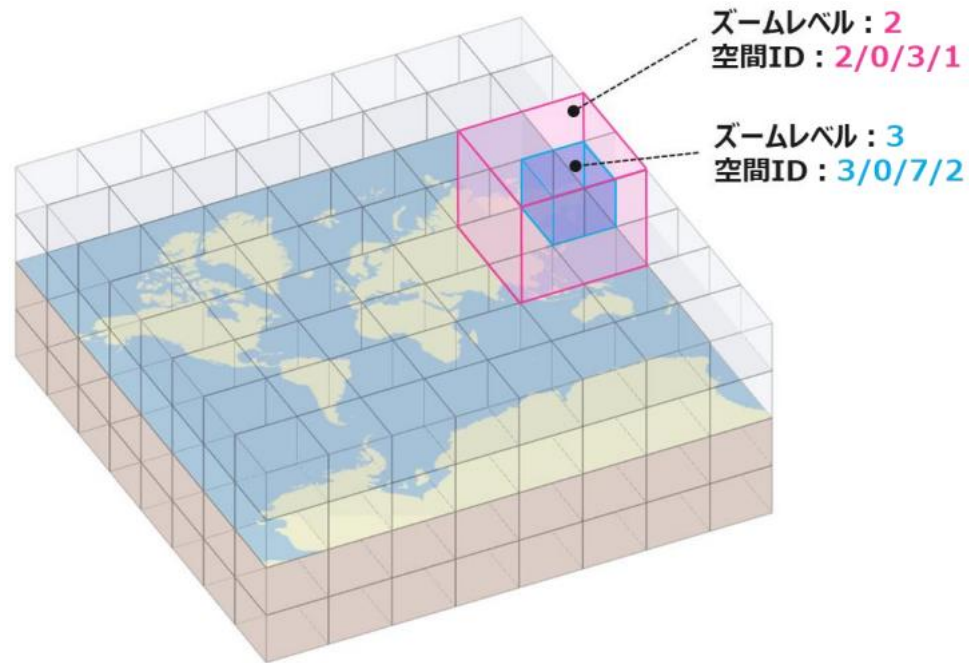
Ouranos Ecosystem(ウラノス・エコシステム)

経済産業省、国土交通省、国土地理院、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）、情報処理推進機構（IPA）がウラノス・エコシステムの一環として、4次元時空間情報基盤のための空間IDガイドラインを整備



4次元時空間情報基盤

- 空間IDを活用し、3次元空間を共通の識別子で表現するとともに、時間情報と合わせて管理することで、様々なユースケースに対応
- 空間IDをボクセルで表現し、かつ粒度を選択可能とすることで、ユースケースに応じて情報量を制御し、処理負荷を最適化



空間IDを用いたドローン航路設定

(グリッドスカイウェイHPより抜粋)
<<https://www.gridskyway.com/>>

生産人口の減少が予測される中、効率的かつ効果的なインフラ管理を実現しつつ、新産業を創出するためのインフラとしてデジタルツインを整備



そのためには

デジタルツインに関する知識と経験を身に着けた活用人材の育成が必須

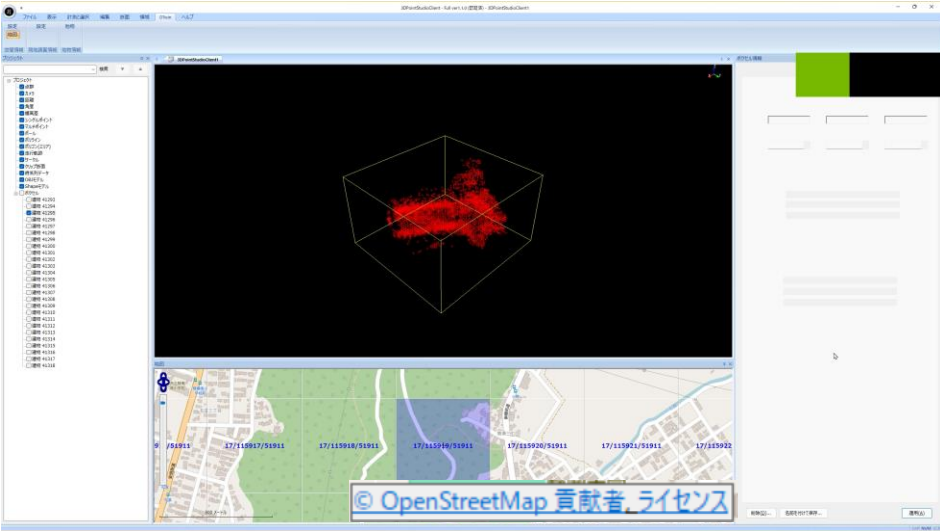
受発注者が共通の知識・経験を有し、コミュニケーションする土壌の構築

デジタルツインに関する知識と経験を身に着けた活用人材の育成

- 全12回の講座を通じ、デジタルツインの国内外の動向やユースケース、関連規格や基盤となる点群データ等に関する知識を獲得
- 元事業である「産業DXのためのデジタルインフラ整備事業／3次元空間情報基盤に関する研究開発」で構築されたシステムを用いた実践を通じ、知識を経験で肉付け

狭域・詳細 デジタルツインのスケール 広範囲	イメージ	デジタルツイン構築対象	デジタルツインの主な目的
	製造業のデジタルツイン	資材調達・製品設計・生産ライン・工場全体等（自動車、航空エンジン等）	■ 工場における最適な生産ラインの検討 例：自動車などの製造プロセスをデジタルツイン上で計画し、円滑なオペレーションを実現（ドイツ・SIEMENS）
	建設業のデジタルツイン	高層ビル・構造物全体、重機走行ルート等	■ 建築にかかる工期短縮、品質向上、予防措置 例：ビル風シミュレーションによる周辺環境への影響評価、工事プロセスをデジタル化し進捗管理（鹿島建設）
	エリアのデジタルツイン	特定エリア全体（街区、スマートシティ、空港、港湾等）	■ 一定エリア内の環境把握、効率的な施設運営 例：リアルタイムの乗客の動き、物流、フライトスケジュール等を可視化することで意思決定と乗客・航空機等のコラボレーションに活かし、空港運営の効率化を実現（バンクーバー国際空港）
	都市のデジタルツイン	都市全体	■ 都市全体の課題解決、住民サービスの向上 例：風向・日照時間・日陰の可視化、施策効果の可視化によってエネルギー活用への意識を向上（フィンランド）

東京都：デジタルツインの社会実装に向けたロードマップ第3版, 2024.3.,
<https://info.tokyo-digitaltwin.metro.tokyo.lg.jp/docs/roadmap/roadmap_docs.pdf>

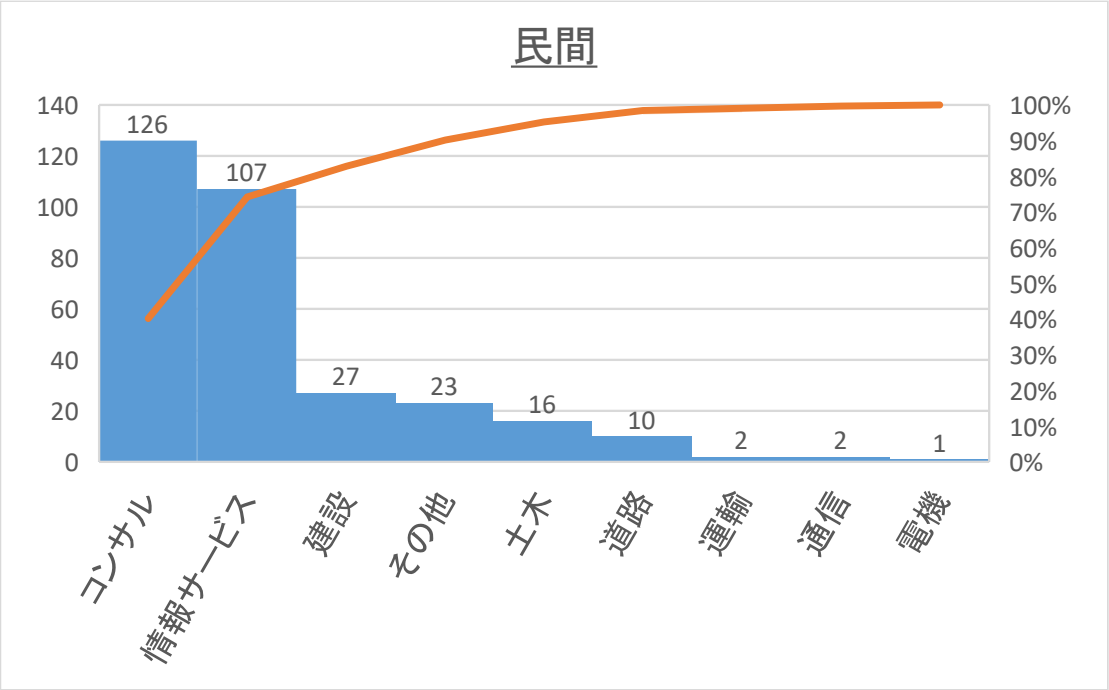
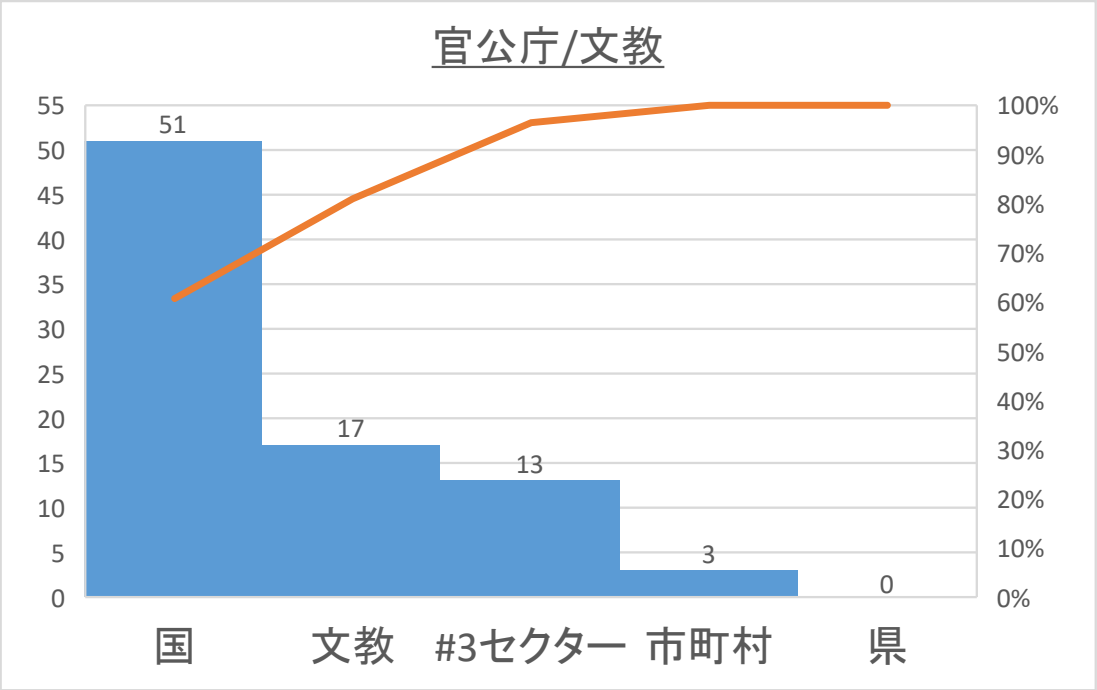


元事業で構築したシステムを用いた知識の実践

Virtual SHIZUOKA <<https://virtualshizuokaproject.my.canva.site/>> の公開点群データを活用して作成
デジタルツイン、空間IDや点群データに関する基礎知識の獲得

受発注者が共通の知識・経験を有し、コミュニケーションする土壌の構築

- 前期後期で4回ずつ、計8回の機材とシステムを用いた対面講座を通じ、講座受講者同士で知識と経験の均質化を図り、円滑なコミュニケーションを行える環境を醸成
- 受発注者を織り交ぜたグループによるアイデアソンを通じ、各者のニーズとシーズを共有する場を提供し、実業務での活用を想定したデジタルツインの利活用アイデアの創出を支援
- 実業務に導入する際の障壁を具体化し、それを乗り越える方策を受講者間で共有



4/21時点 全体=413 官:67名 文教:17名 民:314名 その他:15名

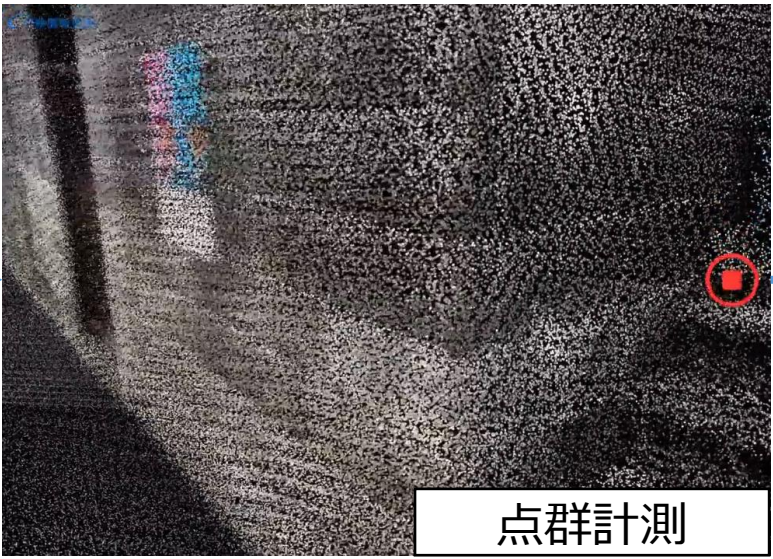
実際に現地調査からアプリを用いた3次元時空間情報基盤への情報登録、編集を体験



現地調査



写真撮影



点群計測

点検者 点検年月日

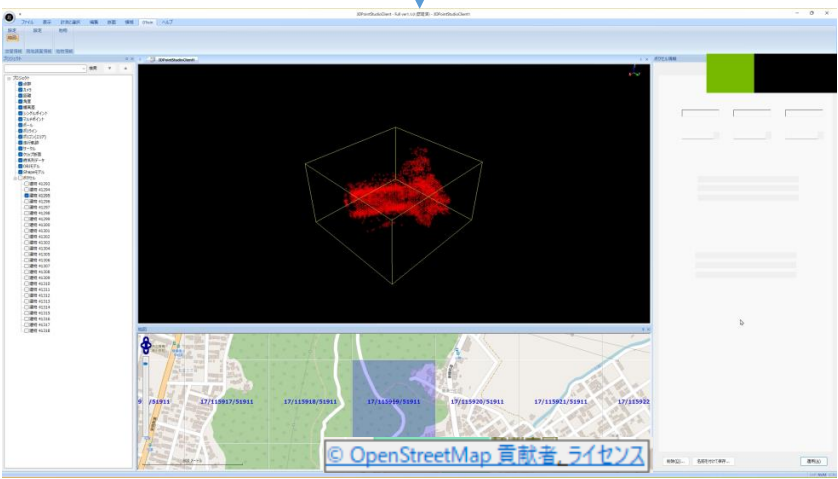
画像 

点群 

緯度 経度 標高 (m)

空間ID

アプリ経由で
3次元時空間情報基盤に登録



空間IDを基にモデルと紐付け

<https://ken-it.world/it/2022/03/block-wall-check-by-mms.html>

共通の基礎知識と体験を有したメンバーでのアイデアソンを実施

産官学のメンバーが混成するグループを構築し、グループごとに下記の内容を検討

- 対象地域の設定
- 対象地域が抱える課題
- 課題の解決に関する仮設の構築
- 必要となるデータの分析
- 効率的にデータを収集したり、シミュレーションを実施するために必要なデジタルツインの要件を整理
- 継続的にデジタルツインを更新していくために必要な要素を分析し、方法論を検討

受発注者間の知識と経験のギャップを補完し、
実業務と絡めたユースケースの提案やデジタルツインの要改善点を抽出

参加者間や講演者-参加者間の共同研究実施体制構築のための場を提供

第1～6回の前期と第7～12回の2部構成(第13回は、希望者が対象の追加講座)

	主題	開催形式	実施日
第1回	デジタルツイン環境の動向	オンデマンド配信	配信中
第2回	公共測量と点群データ計測	オンデマンド配信	5/19
第3回	デジタルツインの空間表現方法	オンデマンド配信	6/23
第4回	デジタルツインを構成する3次元空間情報基盤	オンデマンド配信	7/21
第5, 6回	3次元空間情報基盤のインフラメンテナンスへの活用	対面講座 ※ (アイデアソン)	大阪(8/21, 8/22) 東京(8/28, 8/29)
第7回	デジタルツイン環境と空間ID	オンデマンド配信	9/11
第8回	点群データの解析結果を用いた3次元空間情報基盤の更新(1)	オンデマンド配信	10/20
第9回	点群データの解析結果を用いた3次元空間情報基盤の更新(2)	オンデマンド配信	11/24
第10回	3次元空間情報基盤の外部連携方法	オンデマンド配信	12/22
第11, 12 回	3次元空間情報基盤の実践活用	対面講座 ※ (アイデアソン)	大阪(2/9, 2/10) 東京(2/12, 2/13)
第13回	3次元空間情報基盤の実践活用～プログラミング開発実習～	対面講座	調整中

※対面講座は、参加者数調整のため前期後期で4回ずつ開催しますが、内容は共通のものとなります。

特別講座のHP(<https://spatialid-dtw.jp/>)よりユーザ登録



新規ユーザー登録

●同じ会社で複数名のユーザー登録が必要な場合は、お手数ですが、それぞれ個別にご登録ください。

新規ユーザー登録

ニックネーム（※英数字のみ）*

お名前（姓）*

お名前（名）*

メールアドレス*

メールアドレス（確認）*

特別講座のHP(<https://spatialid-dtw.jp/>)より、登録者限定で講座資料と動画を配信

A screenshot of a website's '資料ダウンロード' (Download Materials) page. The page has a dark blue header with navigation links: HOME, 新着情報, 講座概要, 講座紹介, 資料ダウンロード (highlighted with a white box and a white arrow pointing down), アウトリーチ, リンク, and 参加申込. Below the header, the page title '資料ダウンロード' is centered. The main content area is light gray and contains the following information:

- 第1回 デジタルツイン環境の動向（オンデマンド講座）【配信日】4月21日（月）**
- 講座の第一回資料及びオンデマンド配信動画は、4月21日（月）にアップロード予定です。
- A link with a download icon: 資料ダウンロード（準備中）
- A link with a YouTube icon: YouTube動画閲覧
- A link with a document icon: CPD申請の感想フォーム（準備中）

仕様や解説を「読む」のではなく「見て」学ぶ！



オンデマンド配信による動画講座の受講

「見る」だけでなく、体験を通じて知識を「身に付ける」！



機材を用いた体験講座への参加

「身に付ける」だけでなく、協業を通じ知識を「共有・活用する」！



共通の知識と経験を有したグループでのアイデアソンへの参加

今からでも受講可能です。皆様の参加をお待ちしています！！

空間ID・3次元空間情報基盤の 活用人材育成に係る特別講座

産学連携のためのインフラ整備 官と民の両面で、デジタルツイン利用の 共通認識を醸成

デジタルツインの
基礎知識や
トレンドを理解

産官連携を通じた
デジタルツインの
利用場面の開発
アイデアソンの実施

実ソフトウェアを用いた
デジタルツインの
利用や構築

空間IDと3次元空間情報基盤で広がる活用シーン

官庁の職員、公益法人の職員、
地方公共団体職員(国庫管理官等)

データを共通IDで連携し、巡視・点検記録を一括管理!

高速道路各社、
道路管理者

巡視・点検記録を空間IDで一括管理し、効率UP!

余計な業務を増やさず、情報検索や施設管理の効率と品質をアップ!

建設コンサルタント

空間IDでデータを公開!
データを簡単に公開でき、情報
の二次利用がスムーズに!

建設業者

施工管理の効率化!
現場データをリアルタイムで確
認し、正確な進捗管理が可能に!

各種SDSP

データを空間IDに紐付けて提供!
半自動でデジタルツインシステム
とスムーズ連携!

ドローン運行事業者

航路設定情報を簡単に共有で
き、発注者や他業種との連携が
スムーズに!

開催期間

前期 2025年 4~8月

後期 2025年 9月~2026年 2月

費用

無料 (ただし、対面での実習の際は、交通費自費負担)

応募方法

公式ホームページの「参加申込」ページにてお申し込みください。

問合せ先

info-TBK0ZA@ssl.jp

公式ホームページ



<https://spatialid-dtw.jp/>

主催 宇宙サービスノバーションラボ事業協同組合・学校法人法政大学・学校法人大阪経済大学
※本講座は「NEDOプロジェクトを核とした人材育成、産学連携等の総合的展開」の委託を受けて実施するものです

本講座はこんな方におすすめです!

デジタルツイン活用のビジネスを進めたいが、発注者のニーズを深く知りたい方・実際に何が可能で、
何が難しいのか、率直な意見交換を望む方・最新トレンドを業務に反映させ、現場での活用を目指したい方。

本講座のポイント

- 全講座を受講することで体系だった知識と実務で役立つ経験を蓄積できるように計画しています。
- ビデオ講座を含みます。(※ビデオ講座は動画配信予定)

講座のレジューメ(予定)

(※開催時に更新される場合があります)

		主題	内容	開催形式
基礎編	座学	1 デジタルツイン環境の 動向	デジタルツインの基礎から国内外の最新動向、活用事例を学びます。デジタルツインは、現実空間をサイバー空間に再現し、インフラ管理や自動運転、スマートシティなどで活用される技術です。NEDOの最新事例を交え、IoT、5G、AIと関連技術の進化とデジタルデータ活用の方向性を解説。今後求められる活用人材の育成を視野に、データ駆動型社会の未来を支える実践的知識を提供します。	オンデマンド配信 【配信予定日】 2025年4月21日(水) 【CPD発行期間】 2025年4月21日(水)~5月21日(水)
		2 公共測量と 点群データ計測	公共測量における点群データ計測の最新動向を学び、デジタルツイン構築に必要なデータ管理の基礎を解説します。デジタルツインの構築要素や測量法規、測量系空間IDとの関係、I-Constructionの規格を解説。さらに、BIM/CIMに活用した3次元測量の概要、令和6年度の新マニュアルや令和7年の測図改正予定についても紹介。点群データ管理の仕組みを学び、デジタルツインでの活用方法を実践的に理解できます。	オンデマンド配信 【配信予定日】 2025年5月19日(月) 【CPD発行期間】 2025年5月19日(月)~6月18日(水)
		3 デジタルツインの 空間表現方法	デジタルツイン上で地物の形状や正確に表現するために必要なデータ構造を学びます。点群データや3次元モデルの特性を深く理解し、それらを効率的に処理・活用するための技術を習得します。これにより、実際に役立つデータ管理や空間情報の取り扱いスキルを身につけることができます。	オンデマンド配信 【配信予定日】 2025年6月23日(月) 【CPD発行期間】 2025年6月23日(月)~7月23日(水)
		4 デジタルツインを構成する 3次元空間情報基盤	空間IDを活用した3次元空間情報基盤の概要と特徴を学び、データの連携(空間ID、気象データ、人混データ)を解説します。点群データや3次元モデルの可視化に対応する3D Point Studio、LIDAR画像を用いた空間IDの構築が可能な現地調査アプリを紹介し、これらを用いたメンテナンスに活用する可能性を学びます。基盤の概要やアーキテクチャの解説を通じて、実際に活用できる知識を習得します。	オンデマンド配信 【配信予定日】 2025年7月21日(月) 【CPD発行期間】 2025年7月21日(月)~8月20日(水)
応用編	座学	5,6 3次元空間情報基盤の インフラメンテナンスへの 活用	3次元空間情報基盤をインフラメンテナンスに活用する方法を学びます。前半では社会インフラの現状と課題を整理し、スマート化の取り組みを紹介。後半ではアイデアソンを通じて、空間IDを活用したデジタルツインの操作体験と具体的な活用方法を検討します。	対面(オンライン) 【開催予定日】2025年 8月14~17期 大塚1/8月21日(水)、大塚2/8月22日(金) 東京1/8月28日(水)、東京2/8月29日(金) ※(終了後、各都府県で意見交換) 【CPD発行期間】 2025年8月21日(水)~8月28日(日)
		7 デジタルツイン環境と 空間ID	デジタルツイン環境と空間IDの概要講座内容をダイジェスト形式でご紹介し、未来の技術と理解するための基礎を築きます。さらに、オンデマンド配信教材の案内もあり、学びを深める絶好の機会を提供。新たな知識で未来を切り開きましょう。	オンデマンド配信 【配信予定日】 2025年9月11日(月) 【CPD発行期間】 2025年9月11日(月)~10月10日(金)
		8 点群データの解析結果を 用いた3次元空間情報基盤 の更新(1)	3次元空間情報基盤で管理する地物の空間IDは、点群データを基盤に構築されています。点群データは、デジタルツインの基盤ともいえるものです。本講座では、ソフトウェア(3D Point Studio)を用いて、G空間情報センター等で公開されている点群データを読み込み、可視化、編集する基本的な操作方法について解説します。	オンデマンド配信 【配信予定日】 2025年10月20日(月) 【CPD発行期間】 2025年10月20日(月)~11月19日(水)
		9 点群データの解析結果を 用いた3次元空間情報基盤 の更新(2)	3D Point Studio)のプラグイン拡張機能を活用し、点群データの差分抽出、地物抽出、領域データの作成、ボクセル変換の操作を学びます。地物認識技術を導入することで、データ分析の精度向上と多分野への応用が可能になります。また、地物の位置と大きさを示す領域データを用いた3次元空間情報基盤の更新手法を習得し、効率的なデータ管理と活用の実践力を高めます。	オンデマンド配信 【配信予定日】 2025年11月24日(月) 【CPD発行期間】 2025年11月24日(月)~12月24日(水)
		10 3次元空間情報基盤の 外部連携方法	3次元空間情報基盤のAPIの活用方法を学び、その可能性を学びます。まず、基盤が扱うデータの連携やAPIの概要を解説し、地方公共団体向けに防災・災害時の状況確認、企業向けには測量データ管理やゲーム、研究者向けには防災・災害時の状況確認、個人向けには市民参加によるデジタルツイン構築など、多様なユースケースを紹介します。これにより、APIを活用したデータ管理・共有の実践的知識を習得します。	オンデマンド配信 【配信予定日】 2025年12月22日(月) 【CPD発行期間】 2025年12月22日(月)~2016年1月21日(水)
	実践	11,12 3次元空間情報基盤の 実践活用	3次元空間情報基盤を活用した実践で試行環境で体験し、計測器で得た点群データを解析、API連携で関連情報の空間ID化を行い、産官交流を促進するアイデアソンで新たな発想を生み出しましょう。	対面(オンライン)ORハイブリッド 【開催予定日】2026年 開校前週 2月27 2月9日(月) PM. 2月13日(木) PM 2月12日(水) PM. 2月13日(金) PM (変更の可能性がります) 【CPD発行期間】 2026年2月9日(月)~1月21日(水)
		13 3次元空間情報基盤の 実践活用 ~プログラミング開発実習~	公開中の試行環境で活用し、3次元空間情報基盤を扱うスキルを習得します。後半では、API一歩とI/O仕様を学び、基本的なデータ取得・アクセス方法を解説。後半では、空間ボクセルや点群データの差分抽出、データの編集・加工・登録方法を実践的に学びます。この講義を通じて、デジタルツインの活用や最新の3次元データ管理技術と実際に生かすスキルを身につけます。	対面(オンライン)ORハイブリッド 【開催予定日】 【開校中です】 【CPD発行期間】 【開校中です】

※本講座は、土木学会認定CPDプログラムとなります。土木学会以外の団体では、CPD単位として認められない場合があります。