



## 第56回(令和5年度)研究発表会

# ICT研究委員会 中間報告

(一社)建設コンサルタンツ協会 近畿支部 ICT研究委員会

委員長 森 博昭

(所属会社:中央復建コンサルタンツ(株))

# ICT研究委員会 設置の背景

## ■ 近年、土木分野でのICT利活用の動きが活発化

- 国交省インフラDX、i-Con、BIM/CIM、AI、ビッグデータ、5G 等



## ■ 社会インフラ整備に対する社会的要請への対応

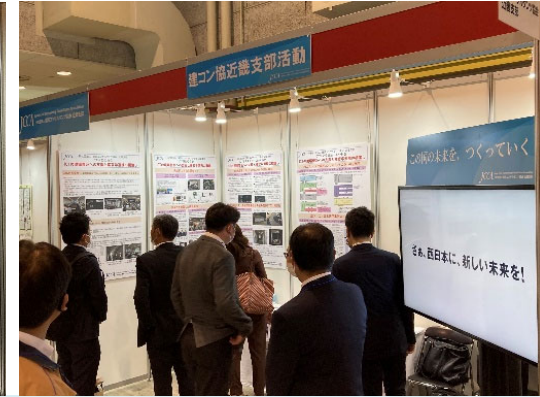
- 建コンの働き方改革
- 新3K(休暇、給与、希望)の実現
- 業界全体の魅力向上、優秀な人材の獲得等



## ■ 建コン近畿支部に「ICT研究委員会」を設置

- ICT研究委員会 第1期：2年間（2018(H30)年度～2019(R1)年度）
- ICT研究委員会 第2期：3年間（2020(R2)年度～2022(R4)年度）

# 研究成果の発信 (2022(R4)年度)



建設技術展2022近畿 (2022.11.9～10)での展示



建コン近畿支部 第55回研究発表会 (2022.10.14)での発表



豊岡河川国道事務所 BIM/CIMに関する勉強会 (2022.12.21)での発表



# ICT研究委員会 第2期(2020(R2)年度～2023(R4)年度)最終報告会

- 日時 : 2023年6月9日(金) 13:30～17:30
- 場所 : (一財)大阪科学技術センター 大ホール
- 内容 :
  - 基調講演「**インフラDXの現状と今後の展望**」  
大阪大学大学院 工学研究科 環境エネルギー工学専攻 矢吹信喜 教授
  - 基調講演「**令和5年度BIM/CIMに関する実施方針について**」  
国土交通省 近畿地方整備局 企画部 技術管理課 安井茂信 課長補佐
  - ICT研究委員会(第2期)の活動報告



大阪大学 矢吹教授の基調講演



近畿地方整備局 安井課長補佐の基調講演



[https://www.kk.jcca.or.jp/member/pdf/202305\\_ict.pdf](https://www.kk.jcca.or.jp/member/pdf/202305_ict.pdf)

第2期報告書  
アドレス・QRコード



[https://www.kk.jcca.or.jp/member/pdf/202306\\_ict.pdf](https://www.kk.jcca.or.jp/member/pdf/202306_ict.pdf)

最終報告会資料  
アドレス・QRコード

■ **第2期の報告書(PDF)を当協会ホームページにて公開中!**

## ICT研究委員会 第3期(2023(R5)年度～2024(R6)年度)活動継続

- 2023年度(令和5年度) BIM/CIMの原則適用
- ICTを活用したインフラ事業の更なる高度化・効率化の社会要請
- AIのインフラ事業での活用が有効



- 引き続き、建コンでは ICTの活用について検討する必要



- **ICT研究委員会 第3期** : 2年間 (2023(R5)年度～2024(R6)年度)
  - **インフラDX分科会** (※CIM分科会から名称変更)
  - **AI分科会** (※名称継続)

# ICT研究委員会 第3期(2023(R5)年度～2024(R6)年度)体制

## ■ 幹事会（委員長、副委員長、各分科会幹事、副幹事、アドバイザー、計13名）

役割	氏名	所属
委員長	森 博昭	中央復建コンサルタンツ(株)
副委員長(インフラDX分科会)	大森 映宏	協和設計(株)
副委員長(AI分科会)	高根 努	(株)オリエンタルコンサルタンツ

## ■ インフラDX分科会（29名）

役割	氏名	所属
幹事	漆谷 悟	(株)修成建設コンサルタント
副幹事 兼 BIM/CIM活用促進WG長	逢坂 直樹	国際航業(株)
i-Con情報連携検討WG長	森 博昭	中央復建コンサルタンツ(株)
副幹事 兼 企画広報WG長	西本 雄亮	(株)日建技術コンサルタント
副幹事 兼 技術調査WG長	赤坂 好敬	(株)ニュージェック

## ■ AI分科会（17名）

役割	氏名	所属
幹事	一柳 知之	(株)ニュージェック
副幹事 兼 情報WG長	村井 茂樹	協和設計(株)
副幹事 兼 調査WG長	中嶋 俊輔	ジェイアール西日本コンサルタンツ(株)
副幹事 兼 開発WG長	井上 裕司	中央復建コンサルタンツ(株)

# ICT研究委員会 第3期の活動方針

## ■ インフラDX分科会とAI分科会の設置

- BIM/CIM原則適用をうけ、引き続きその実施に向けた課題と解決策等を検討。
- 最新ICTを活用したインフラ事業のさらなる高度化・効率化への対応検討。
- 日進月歩であるAIについて、土木分野での活用方法を技術・事務の視点から検討。

## ■ 建コン本部、近畿地方整備局、自治体等との連携

- 建コン本部ICT委員会(親委員会)、ICT委員会ICT普及専門委員会への参加。
- 近畿地方整備局企画部や自治体等との意見交換を実施し、活動に反映。

## ■ 情報共有システムの利用

- 会議資料や議事録等の共有・一元管理、近畿支部会議室スケジュール管理等。

## ■ 研究成果の発信

- 報告書の近畿支部ホームページでの公開、報告会の開催、等。



ご清聴ありがとうございました。



# インフラDX分科会の中間報告

(一社)建設コンサルタンツ協会 近畿支部 ICT研究委員会

インフラDX分科会 幹事 漆谷 悟

(所属会社:(株)修成建設コンサルタント)

## これまでの活動概要(第2期研究テーマ) 2020(R2)~2022(R4)年度

- BIM/CIM対応・リクワイヤメント対応**ソフトウェア調査**
- BIM/CIM**基準類の読み合わせ**、良い点・疑問点の整理
- **詳細度ごとのモデル**検討(道路WG)
- 実践的な**CIMフロー**の検証(橋梁WG)
- **維持管理**への活用検討(河川WG)
- ICT機器の試行(**スマホLiDAR**の試行・検証など)
- **UAV・SfM勉強会**の開催
- **近畿地方整備局企画部**との意見交換(J-LandXML対応など)
- 建コン協本部 ICT委員会との連携・情報共有 など

# これまでの主な活動実績(第2期) 2020(R2)～2022(R4)年度

名 称	内 容	回数
CIM分科会 全体会議	活動方針の議論、WG活動内容の共有等	6回
道路WG	道路分野の研究	10回
橋梁WG	橋梁分野の研究	10回
河川WG	河川分野の研究	10回
技術調査WG	ICT機器調査、意見交換、講習会、情報発信等の企画運営	11回
近畿地方整備局 企画部との意見交換	BIM/CIMに関する意見交換(R3.11.17)、BIM/CIMデータ受け渡し検討(R4.1.13/R4.2.17/R4.3.4)	4回
JACIC、近畿地方整備局 企画部との意見交換	BIM/CIMに関する意見交換(R2.7.22)	1回
近畿インフラDX推進センター視察、意見交換	視察、BIM/CIMに関する意見交換(R3.12.15)	1回
NEXCO 西日本との意見交換	BIM/CIMに関する意見交換(R3.6.11)	1回
兵庫県 技術管理課との意見交換	BIM/CIMに関する意見交換(R2.6.3WEB)	1回
和歌山県 技術調査課、近畿地方整備局 企画部との意見交換	BIM/CIMに関する意見交換(R2.7.15)	1回
ソフトウェア会社との意見交換	基準等の対応状況など意見交換(R3.9.3)	1回
日刊建設通信新聞社主催の座談会	R2.9.17(R2.10.30掲載)/R3.9.1(R3.10.29掲載)/R4.8.30(R4.11.14掲載)	3回
日刊建設工業新聞社主催の鼎談(ていだん)	R3.7.20(R3.8.14掲載)	1回
近畿建設協会/日刊建設工業新聞社主催のインフラDXシンポジウム	DXに向けた建コン近畿支部の挑戦～リレートーク～(R4.7.6)	1回
豊岡河川国道事務所 BIM/CIMに関する勉強会での公演	建コン協の取り組みや活用事例を紹介(R2.12.22/R3.12.22/R4.12.21)	3回
近畿インフラDX推進センターにおけるBIM/CIM研修での講師、研修対応	設計者からみたBIM/CIM活用の現状と展望(R4.6.2)、BIM/CIM施工研修対応(R4.12.15～16)	2回
国交省 i-Construction推進コンソーシアム i-Construction大賞への応募	R2.9.30 応募	1回
建設技術展への出展	パネル展示、動画放映(R2.10.21～22/R3.10.27～28/R4.11.9～10)	3回
兵庫県まちづくり技術センター主催の建設技術展への出展	パネル展示(R4.12.16)	1回
UAV測量による3次元地形モデル作成講習会	BIM/CIMの動向、UAV測量の基礎知識、UAV操作・撮影実習など(R4.8.29)	1回
研究発表会での中間報告	ICT研の活動報告(R3.10.5/R4.10.14)	2回
ICT研究委員会 最終報告会	第2期の研究成果報告会(R5.6.9)	1回

## インフラDX分科会の体制(第3期) 2023(R5)～2024(R6)年度

### ■BIM/CIM活用促進WG

R5年度BIM/CIM原則適用の課題解決について検討

### ■i-Con情報連携検討WG

上下流工程へのデータ連携など、BIM/CIM活用にあたっての課題解決について検討

### ■企画広報WG

活動実績の広報のあり方について企画・検討

⇒委員は、上記のいずれかのWGに所属

### ■技術調査WG

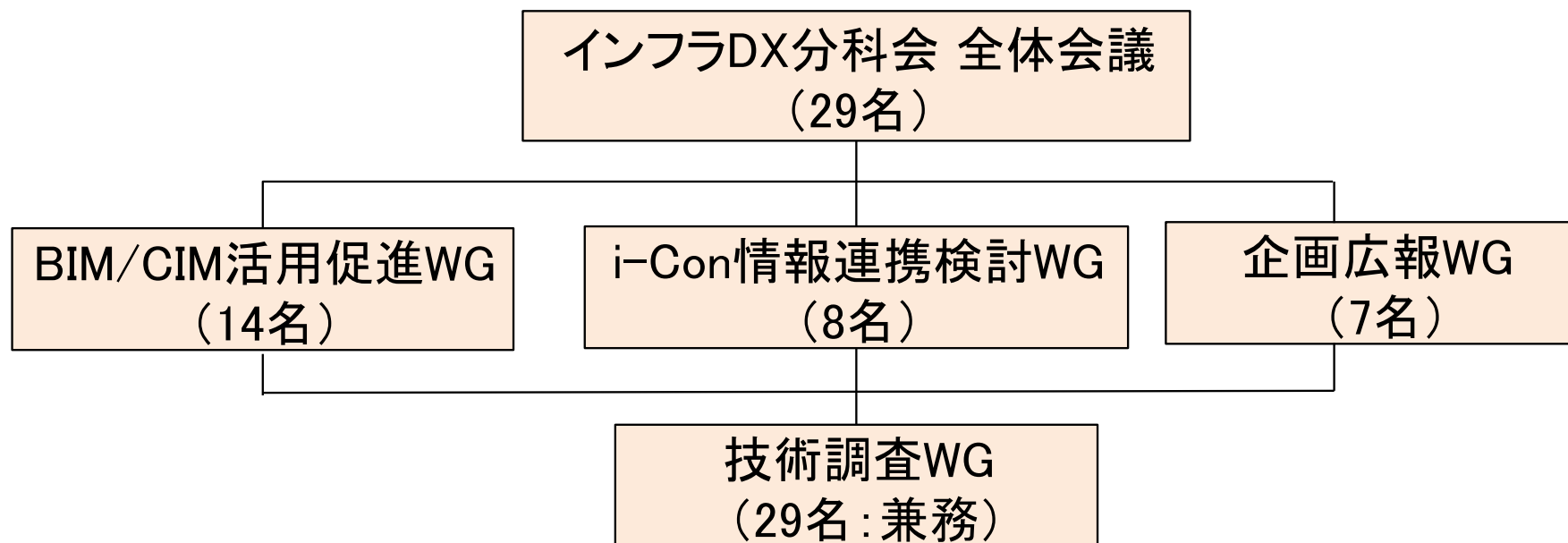
ICT機器や最新技術、AI連携等の試行・調査・企画

⇒全委員が兼務し、テーマ別に参加者を募って運営

# インフラDX分科会の体制(第3期) 2023(R5)～2024(R6)年度

## ■体制

各WGには関連するテーマもあるため、WG間の連携を強化



# 各WGの活動【BIM/CIM活用促進WG】

## 【WG設置の趣旨】

- ▶ 国土交通省のR5年度BIM/CIM原則適用を受け、調査・計画設計・維持管理等の**実作業**において「**BIM/CIMを真に活用する方法**」を研究する。

※本WGには、調査・計画設計・点検等の**幅広い業務**、かつ、マネジメント・作業担当者・3DCAD専門技術者等の**幅広い立場のメンバー**が所属。

BIM/CIM  
原則化

国土交通省  
第9回BIM/CIM推進委員会資料（P51）

### 令和5年度BIM/CIM原則適用の概要

**活用目的(事業上の必要性)に応じた3次元モデルの作成・活用**

※ 複雑な箇所、既設との干渉箇所、工機間の連携が必要な箇所等

出来あがり全体のイメージの確認  
特定部の確認

- ▶ 業務・工事ごとに**発注者が活用目的を明確**にし、受注者が3次元モデルを作成・活用
- ▶ 活用目的の設定にあたっては、業務・工事の特性に応じて、**義務項目**、**推奨項目**から発注者が選択
- ▶ 義務項目は、「視覚化による効果」を中心に**未経験者も取組可能な内容**とした活用目的であり、原則すべての詳細設計・工事において、発注者が明確にした活用目的に基づき、受注者が3次元モデルを作成・活用する
- ▶ 推奨項目は、「視覚化による効果」の他「3次元モデルによる解析」など**高度な内容**を含む活用目的であり、一定規模・難易度の事業において、発注者が明確にした活用目的に基づき、受注者が1個以上の項目に取り組むことを目指す（該当しない業務・工事であっても積極的な活用を推奨）

**対象とする範囲**

3次元モデルの活用	測量 地質・土質調査		概略設計	予備設計	詳細設計	工事
	義務項目	推奨項目				
義務項目	-	-	-	○	○	○
推奨項目	○	○	○	○	○	○

対象とする業務・工事

- ▶ 土木設計業務共通仕様書に基づき実施する設計及び計画業務
- ▶ 土木工事共通仕様書に基づく土木工事（河川工事、海岸工事、砂防工事、ダム工事、道路工事）
- ▶ 上記に関連する測量業務及び地質・土質調査業務

対象としない業務・工事

- ▶ 単独の機械設備工事・電気通信設備工事、維持工事
- ▶ 災害復旧工事

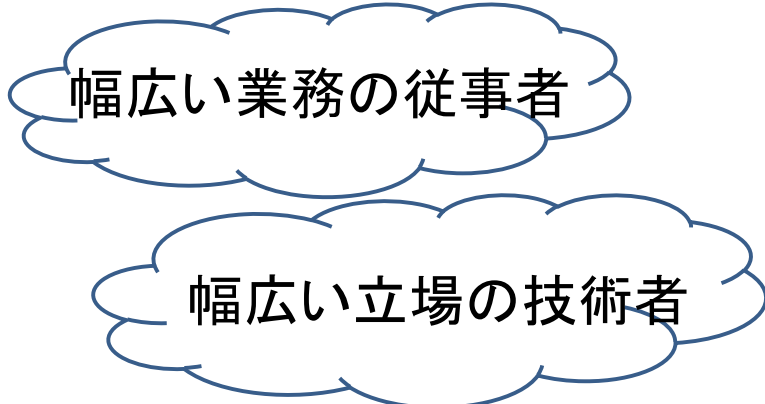
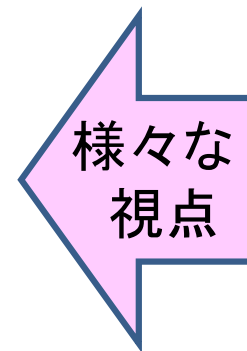
**積算とインセンティブ**

- ▶ 3次元モデル作成費用については見積により計上（これまでと同様）
- ▶ 推奨項目における3次元モデルの作成・活用を促すため、インセンティブの付与を別途検討

**DS(Data-Sharing)の実施(発注者によるデータ共有)**

- ▶ 確実なデータ共有のため、業務・工事の契約後速やかに**発注者が**受注者に設計図書の内容の基となった情報の**説明**を実施
- ▶ 測量、地質・土質調査、概略設計、予備設計、詳細設計、工事を対象

3



【出典】 第9回BIM/CIM推進委員会資料

## 各WGの活動【BIM/CIM活用促進WG】

### 【主な活動(今後の方針含む)】

- **BIM/CIMモデルの作成・活用に関する課題・留意点と解決策の検討 (実施中)**  
⇒R5原則適用を受け、実業務で対応する際の課題や解決策を検討する。最新基準に対応した作業を行う際の注意点や対応方法について検討する。
- **BIM/CIMモデル作成効率化に望まれるソフト機能の検討 (実施中)**  
⇒BIM/CIMの普及には、建設コンサルタントの作業効率改善が重要。BIM/CIMモデルを効率よく作成・活用できる機能などの情報収集やソフトウェアベンダーへの改善要望提案などを行う。
- **最新ICT機器を使ったBIM/CIMデータ活用、効果の検討 (実施中)**  
⇒BIM/CIMの活用には、最新ICT機器の活用が重要。VRやMRなどの技術をどのように活用すればよいかについて検討する。



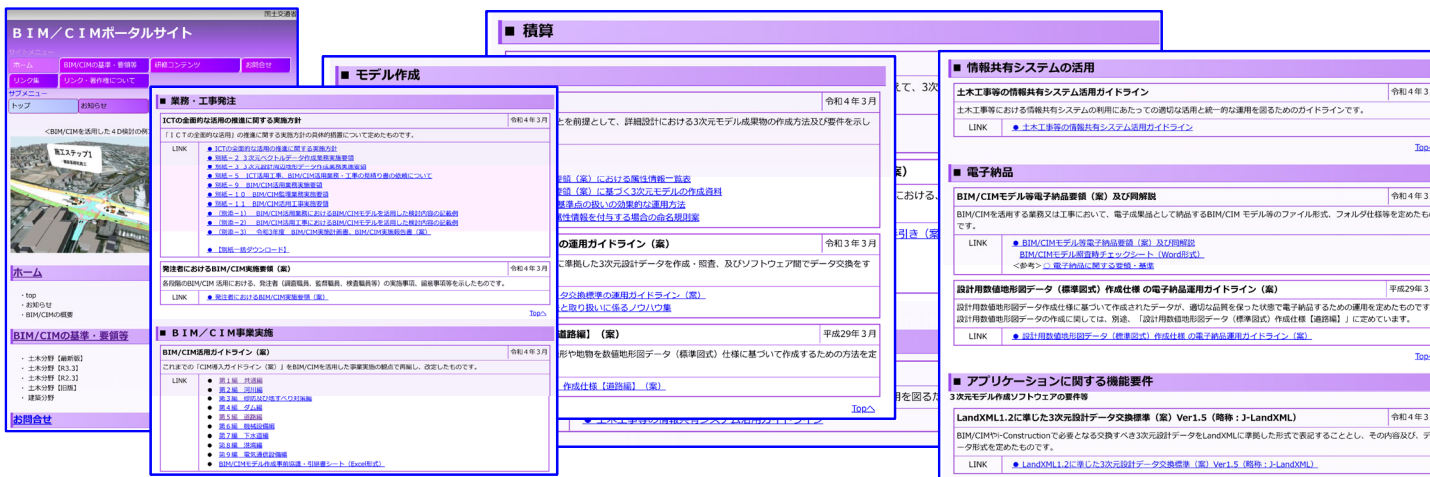
# BIM/CIMモデル作成・活用に関する検討(実施中)【BIM/CIM活用促進WG】

➤ BIM/CIMポータルサイトには各種基準が掲載されているが、  
その量は膨大であり、内容は多岐にわたる。

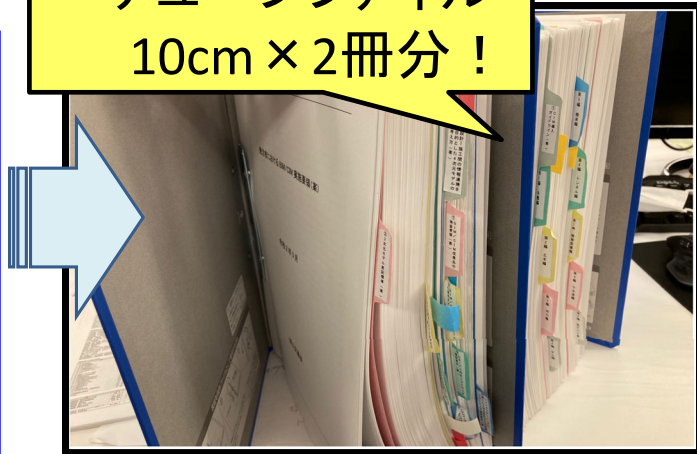
➤ 基準類は定期的に更新されるため、本質を理解した検討が必要。

・BIM/CIMポータルサイト(国土交通省)

<http://www.nilim.go.jp/lab/qbg/bimcim/bimcimindex.html>



多くの基準  
打ち出すと  
チューブファイル  
10cm×2冊分!





# BIM/CIMモデル作成効率化の検討(実施中)【BIM/CIM活用促進WG】

➤ BIM/CIMの普及にはソフトウェアの進歩が必須。

- ・作業効率化に向けたソフト面の課題を抽出し、必要機能を洗い出す。
- ・現在の課題や機能改善の要望、開発を促す。

## 道路設計の例

項目	現在の課題	求める機能
排水計画	・道路計画は排水が重要。しかし、正確な流域の設定や、自然流下となっているか？水が溜まらないか？等のチェックは、2次元では難しい。	・3次元地形による流域の自動算出。 ・水路・側溝モデルと連動した排水計算。 ・自然流下となっているかのチェック。 ※詳細な排水モデルは不要。例えば、簡易なラインとBOXのモデルでOK
モデル作成	・誰にでも、簡単に細部のモデル作成ができるしくみ。	・測点と基本入力だけで、土工の巻き込みモデルを作成。縦断変更とも連動。

# 最新ICT機器を使った活用・効果検討 (実施中) 【BIM/CIM活用促進WG】

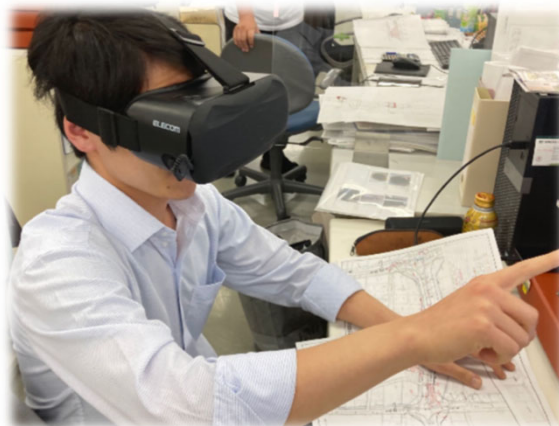
➤最新ICT機器を理解し、BIM/CIMデータの活用や、その効果を検討する。

様々な機器類を調査し、重要と思われる機器について検討予定。

※技術調査WGと連携し  
実務視点で検討

・MRグラス  
(参考) Meta Quest  
Meta社

<https://www.meta.com/jp/>



・MRグラス  
(参考) HoloLens  
Microsoft社

<https://www.microsoft.com/ja-jp/hololens>



・高精度スマホLider  
(参考) PIX4Dcatch + viDoc  
Pix4D株式会社

<https://www.pix4d.com/jp/>



# 各WGの活動 【i-Con情報連携検討WG】

## 【WG設置の趣旨】

- 建設サイクルでのデータ受け渡しの視点で、方法(ソフト、形式)およびデータの活用(設計で作成されたデータが下流工程でどのように活用されるか、そのために、設計段階でどのようなデータを作成しておくべきか)について検討する。

## 【主な活動(今後の方針含む)】

- データ形式とデータ出力の理解 (実施済)
  - 対象工種やソフトウェアごとに、データ形式 (ICT土工: J-Land-XML、構造物: IFC-2×3) や出力方法について勉強する。
- データ受け渡しの試行 (実施中)
  - データ受け渡しを試行し、適切にデータが引き継がれているかを確認する。
- 施工会社やベンダーへのヒアリング (実施中)
  - 設計データは下流工程でどのように活用されているのか、問題は何か、ニーズは何か等について把握するため、施工会社やCADベンダーにヒアリングを実施する。

各工種（河川系、道路系、橋梁系、トンネル系）において、現状でどのようなソフトを用いてどのようなデータを作成しているかをリストアップした。

### ■河川系

- ビーナスやCivil3D、ナビスワークス、インフラワークス、トレンドコア、トレンドポイント、Pix4D等、目的に応じてソフトウェアを使い分けている。
- 河川専用CADを使用する場面は限定的で、上記汎用CADの利用が中心である。
- 各CADのオリジナルデータから中間フォーマット形式（J-LandXML、IFC）に適切に変換できているか、ビーナスを用いて照査するケースが多い。

### ■道路系

- 上記河川系と同様、汎用CADの利用が中心であるが、エムティーシー等の道路設計ツールでベースモデルを作成後、汎用CADで整えることもある。

### ■橋梁系

- 上記河川系と同様、汎用CADの利用が中心であるが、橋梁設計ではレビットやビーナスSTRキットの利用も多い。
- 道路系と同様、JIPやフォーラムエイトの橋梁設計ツールでベースモデルを作成することも多い。

### ■トンネル系

- 上記河川系と同様、汎用CADの利用が中心であるが、エムティーシー等の道路設計ツールでベースモデルを作成後、汎用CADで整えることもある。

リストアップしたコンサル成果（データ）は、**下流工程の施工系CADで問題なく読み込めるか、また設計CAD間で問題なく読み込めるか**を試行する。

### ■河川系（設計CADから施工CADへの受け渡し）

- Civil3D → (J-LandXML変換) → 武蔵
- Civil3D → (J-LandXML変換) → SiTECH-3D
- ビーナス → (J-LandXML変換) → 武蔵
- ビーナス → (J-LandXML変換) → SiTECH-3D

### ■道路系（道路専用ツールから汎用CAD、設計CADから設計CADへの受け渡し）

- エムティーシー → Civil3D
- エムティーシー → ビーナス
- Civil3D → ビーナス
- ビーナス → Civil3D

### ■橋梁系（橋梁専用ツールから施工CADへの受け渡し）

- レビット → (IFC変換) → 武蔵
- レビット → (IFC変換) → SiTECH-3D
- ビーナスSTRキット → (IFC変換) → 武蔵
- ビーナスSTRキット → (IFC変換) → SiTECH-3D

### ■トンネル系（トンネル専用ツールから施工CADへの受け渡し）

- エムティーシー → (IFC変換) → 武蔵
- エムティーシー → (IFC変換) → SiTECH-3D

## 施工会社やベンダーへのヒアリング（実施中） 【i-Con情報連携検討WG】

設計データは下流工程でどのように活用されているのか、問題は何か、ニーズは何か等について把握するため、道路、橋梁、河川等のBIM/CIMやICT活用工事の実績を有する施工会社やCADベンダーにヒアリングを実施する。

### ■（株）第一土木様（本社：京都府）へのヒアリング

- 日時：2023年10月30日（月）
- 方式：オンライン（WEB会議）

### ■（株）松浦組様（本社：滋賀県）へのヒアリング

- 日時：2023年11月1日（水）
- 方式：オンライン（WEB会議）



国土交通省近畿インフラDX推進センターで実施されるBIM/CIM施工研修（本年度5回実施）において、グループ討議のファシリテーターとして参加する。

## BIM/CIM施工研修 研修概要(シラバス)

国土交通省

【機密性2】  
作成日 作成担当課 用途 保存期間

発出元 → 発出先

**現状**

○現在実施しているICT施工研修では、起工測量やICT施工体験（3次元データ作成、建機への入力）、TLS出来形管理など**施工を中心とした研修**となっている。  
○設計（BIM/CIM）データを施工で利用できれば生産性は向上するが、**現状ではまだ現場で設計（BIM/CIM）データはほとんど利用されていない。**

**課題**

令和5年度からBIM/CIMが原則適用される中、**設計（BIM/CIM）から施工（ICT）へデータをどのように受け渡せばよいか**わからない？

↓

**BIM/CIM施工研修**

施工段階のBIM/CIM適用と普及拡大には、**設計から施工へのデータ受渡しに着眼した人材育成（施工者・設計者・発注者）**が必要。

**設計者**はどのようにデータを作成・納品すればよいか

**施工者**はどのように設計データを加工してICT建機に入力すればよいか

**発注者（発注者支援含む）**はどのようにデータを**確認**すればよいか

**シラバス**

①BIM/CIMデータの設計から施工への**理想的な受け渡しを体験・理解**する。  
②発注者・設計者・施工者の役割にとらわれず、**データ受け渡しの全体を理解**する。  
③BIM/CIM設計データ（J-LandXML）の**作成・納品・確認**ができる。  
④BIM/CIM設計データを起工測量や変化点を考慮し**ICT建機用データに編集**できる。

研修項目	研修内容
BIM/CIM概論（座学）	BIM/CIMの目的、インフラDX・i-Con・BIM/CIM・ICT施工の関係、基準類、リクワイヤメント等
BIM/CIM設計データの受け渡し（座学）	現況地形・計画道路・計画サーフェス・納品データ（J-LandXML）の作成、モデルの照査等
BIM/CIM施工データの作成（座学）	データ確認、データ編集（起工測量反映、中間点追加）、ローカライゼーション、建機への入力等
アクティブラーニング	グループ討議（講義の振り返り、BIM/CIM推進に向けた課題等）、グループでの発表等
BIM/CIM施工データの作成演習	グループごとのBIM/CIMデータ編集の演習、グループでの発表等
達成度試験	学んだことの理解・確認を目的とした択一試験、BIM/CIMデータ編集の実技（個別演習）等

（令和4年度 BIM/CIM 施工研修 実施状況）



講義：BIM/CIM 概論



3D-CAD ソフトを用いた  
実習



グループ討議  
(アクティブラーニング)



3D-CAD ソフトを用いた  
演習



ICT 施工に関する講義



意見交換会

**【出典】国土交通省近畿地方整備局ホームページ**  
<https://www.kkr.mlit.go.jp/news/top/press/2023/20230901-1bimcimkenshu.html>

## 各WGの活動【企画広報WG】

### 【WG設置の趣旨】

- 業界全体の魅力向上や優秀な人材の獲得につなげるため、建設コンサルタント業界の魅力を広く情報発信していく必要がある。効果的で有効な広報のあり方について検討・企画する事を目的として企画広報WGを発足させた。

※ICT研 近畿支部の活動は全国的に見て精力的に活動。(R2年度 本部功績賞受賞)

※一部機関(近畿地整等)との意見交換や限られた場所での情報発信のみと活動が限定的。

### 【主な活動(今後の方針含む)】

- 広報対象や広報方法の検討および試行 (実施中)

⇒ 誰に何をどのように伝えていくのか ⇒ 効果的な広報を検討

### ■ 広報対象の検討（誰に伝えるか）

- ・発注者(近畿以外の機関、市町村役場にも広げたい)
- ・学生(建設コンサルタントに興味のある人達へのアピール)
- ・建設業者(ゼネコン)、同業者など

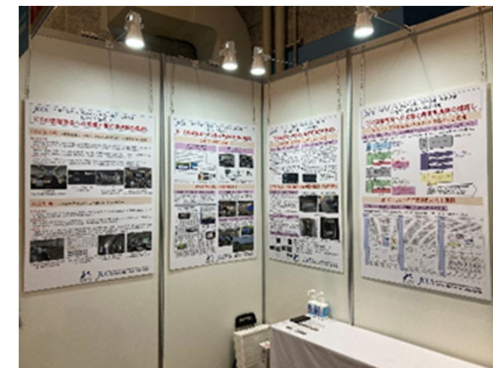
### ■ 広報手段の検討(どのように伝えるか)

- ・建設技術展2023近畿への出展(内容の充実:体験コーナーを設置)
- ・インターネットの活用(ホームページの改良)
- ・(来年度以降)SNSの活用、動画コンテンツ作成の試行

# 建設技術展2023近畿での体験ブース (実施済) 【企画広報WG】

## ■ 従来(～2022年)

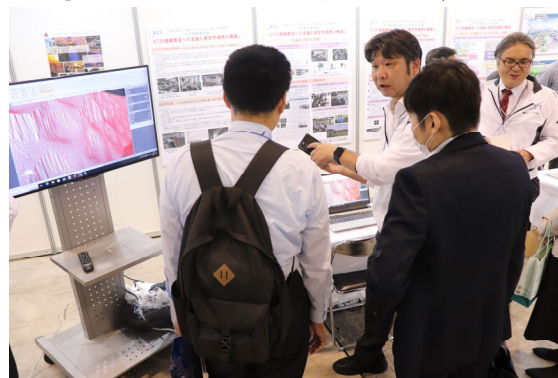
- ・ポスターの展示が中心
- ・この2～3年はコロナの影響もあり、小規模に実施



## ■ 今年度の試行(2023年11月1～2日開催)

- ・大型モニター設置(通行客から目にとまりやすく) ⇒ 集客UP

- ・学生歓迎ブースとして対応



⇒ 学生向けに3D CAD体験

コーナーを設置し、学生

へのアピールを精力的に実施した。



# ホームページ改良(1) (実施中)

# 【企画広報WG】

## ■ 現状・課題

- ・近畿支部HPのトップページに  
報告書pdfを直付け  
→150MB程度のデータへ直リンク  
(特にスマートフォンからの  
アクセス性が非常に悪い)
- ・「ICT研究委員会」のページがない  
→インターネット検索でヒットしづらい



近畿支部HP  
(R5.10現在)

↑ICT研究委員会関係  
(報告書pdf等への直リンク)

## ■ 今年度の試行予定

- ・ICT研究委員会のポータルページを作成  
→ **アクセス性向上**、近畿支部HPからの  
リンクを集約し、シンプルに変更
- ・外部への配布資料にポータルサイトへの  
QRコードを記載し、**閲覧機会の増加**
- ・(将来的に)文書や画像だけでなく**動画**  
**コンテンツも拡充予定**



ポータルサイト(案)(画像は道路研)  
動画コンテンツも今後整備予定

## 各WGの活動【技術調査WG】

### 【WG設置の趣旨】

- 建設分野でのDX推進を考えるにあたり、昨年度までのBIM/CIMに限らず広く先進的な周辺技術を調査することにより建設コンサルタント業界において有効な技術の発掘・浸透を目的として技術調査WGを発足させた。

### 【主な活動(今後の方針含む)】

- DXに繋がるICT機器の調査および試行（実施中）
  - ⇒ ソフト・ハードを含めた最新技術(機器)を調査 ⇒ 活用方針を検討
- DX推進を阻害する要因の調査（実施中）
  - ⇒ 発注者・施工者が感じている問題点の把握 ⇒ 課題解決方針を検討

## 【目的】

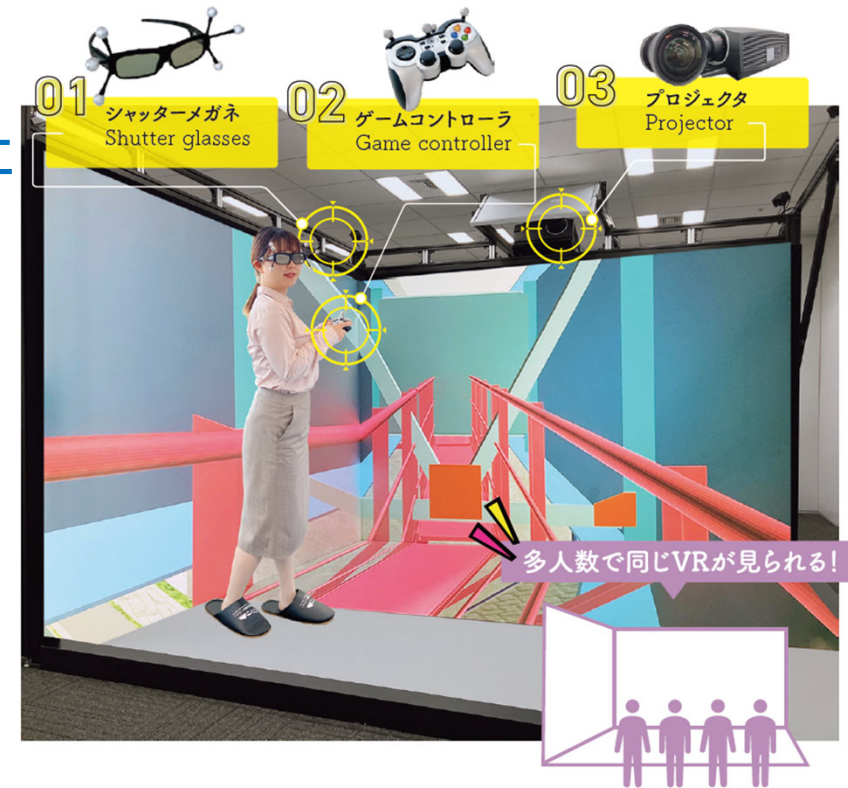
- 先進的なBIM/CIMモデルの活用調査として川田テクノシステム本社のDXルーム視察を実施

## 【開催日・場所】

- 2023年7月18日(火) 川田テクノシステム本社  
約10名で参加

## 【調査技術】

- VR・ARを用いた合意形成迅速化ツール
- 情報共有化システムによる  
CIMモデル双方向確認ツール
- 360° 画像閲覧・コメント入力・計測ツール



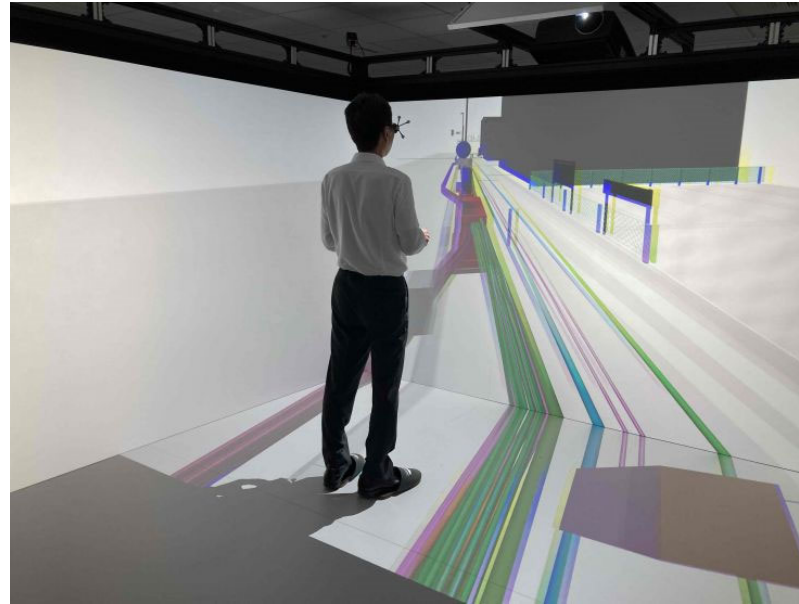


## ICT機器の視察(2) (実施済)

## 【技術調査WG】



VRによる浸水シミュレーション体験



MRによる実寸構造物チェック



360° 写真を共有しながら  
コメント記入・寸法計測  
(同一モニタでなくとも可)

### 【調査結果・考察】

コンサルタントとして有効となる技術は多々存在している。

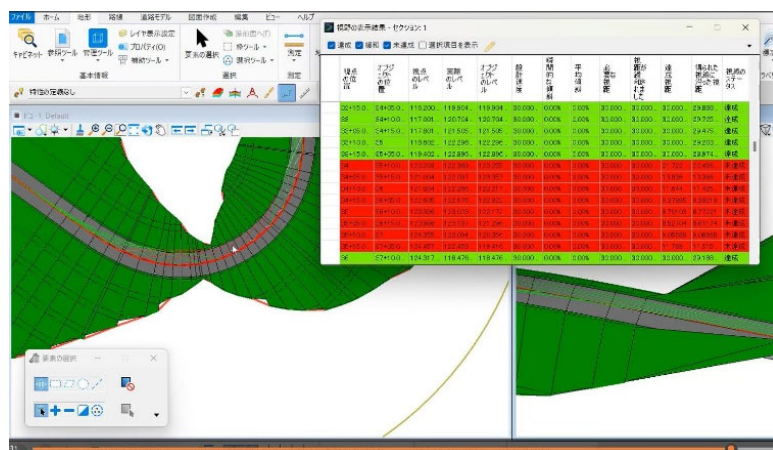
今後もDXの実現に向け、有用な先進技術を調査し、広く発信していく必要がある。

## 【目的】

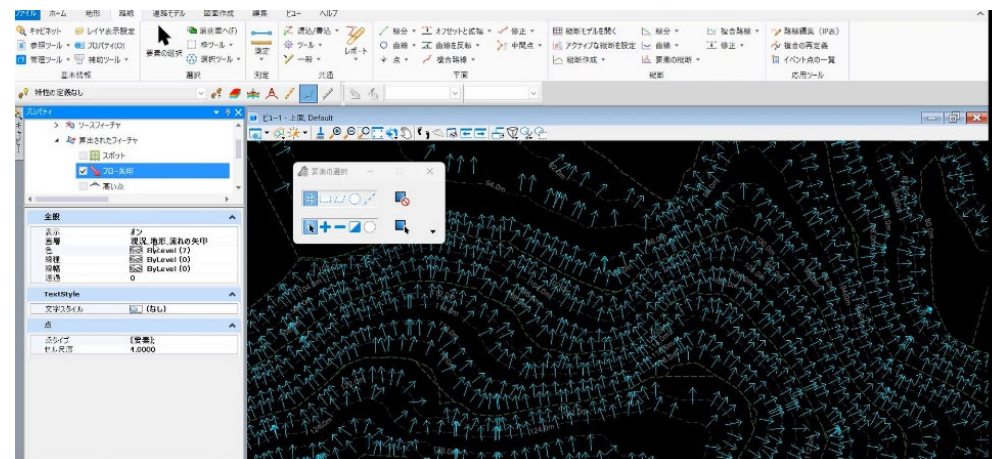
- ICT施工で用いられるソフトの現状を知り、設計面からの効果的なアプローチを図る他、設計データの利活用での問題点を探る。

## 【開催日・場所】

- 2023年8月24日(木) 福井コンピューター関西営業所  
約10名+WEB数名で参加



視距確認方法の実演



等高線方向確認の実演

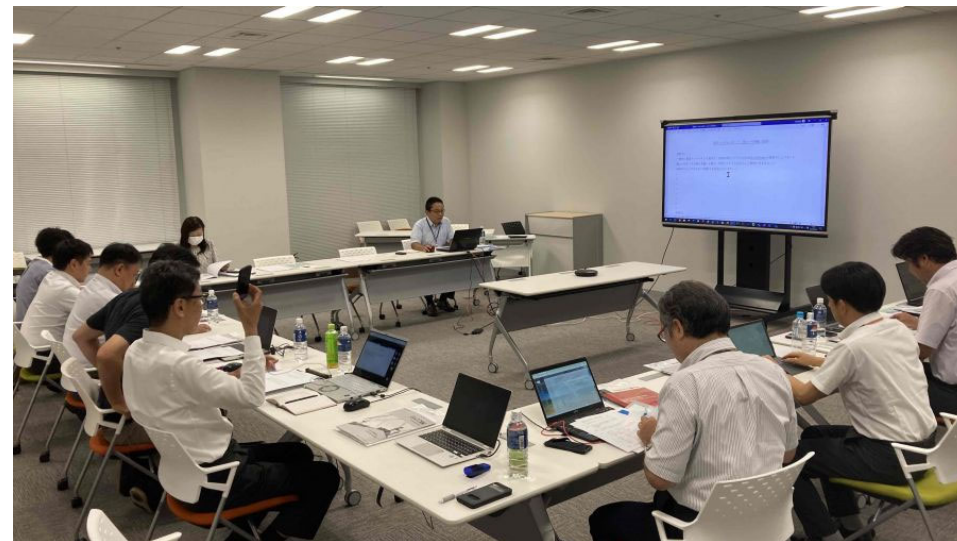
## 【主な議題】

- 設計データの利活用現状
- 施工現場で困っている事例
- MC/MGの最前線・現状
- 点群データ利活用におけるポイント

## 【調査結果・考察】

設計段階で詳細なBIM/CIMモデルを作成しても起工測量データと整合していないことが多く、修正に手間取っている。また、細かな曲線などを表現してもMC/MG用のデータとして不要な情報も多く無駄なモデルになっていることがある。

建コン協としても施工でのデータ活用方針を理解し、シームレスなデータ連携を検討していく必要がある。また、ソフトの改善点についても各ベンダーと協議を重ね要望していく。



## 【目的】

- BIM/CIMおよびDXの推進に向けて、発注者側で抱える問題点および施工現場での活用状況などを調査し、設計面からのアプローチを考える。
- 意見交換を通じて互いにWin-WinとなるDXの推進方針を探る。

## 【開催日】

- 第1回 2023年5月31日 大阪府
- 第2回 2023年6月28日 大阪府
- 第3回 2023年9月12日 大阪府
- 第4回 2023年9月26日 大阪府／阪神高速(株)／大阪建設業協会
- 第5回 2023年10月23日 大阪府／阪神高速(株)
- 第6回 2023年11月29日 【実施予定】

# 発注者／施工者との意見交換（実施中）

# 【技術調査WG】

## 【主な議題】

- 国交省の新たなBIM/CIM方針について
- 施工段階で有効となるBIM/CIMモデルについて
- 中小企業におけるBIM/CIMの浸透方針について（簡易的なICT活用の可能性）
- 施工会社におけるBIM/CIM取り組みの現状
- 発注仕様の求め方について
- 建コンに期待する方向性（発注者目線・施工者目線）



## 【意見結果・考察】

施工大手は利活用が進んでいるものの、中小についてはBIM/CIMの浸透まで至っていないのが現状である。測量や出来形検査のみでの活用など、ある程度限定的な活用から進めていくのも推進の一助である。今後も継続的に問題点を協議し、建設サイクル全体でのBIM/CIMの浸透について協力していく。

ご清聴ありがとうございました。



# AI分科会の中間報告

(一社)建設コンサルタンツ協会 近畿支部 ICT研究委員会

AI分科会 幹事 一柳知之

(所属会社: (株)ニュージェック)

## AI分科会の研究テーマ

---

AIの活用が身近なものとなることを目指し、以下をテーマに活動

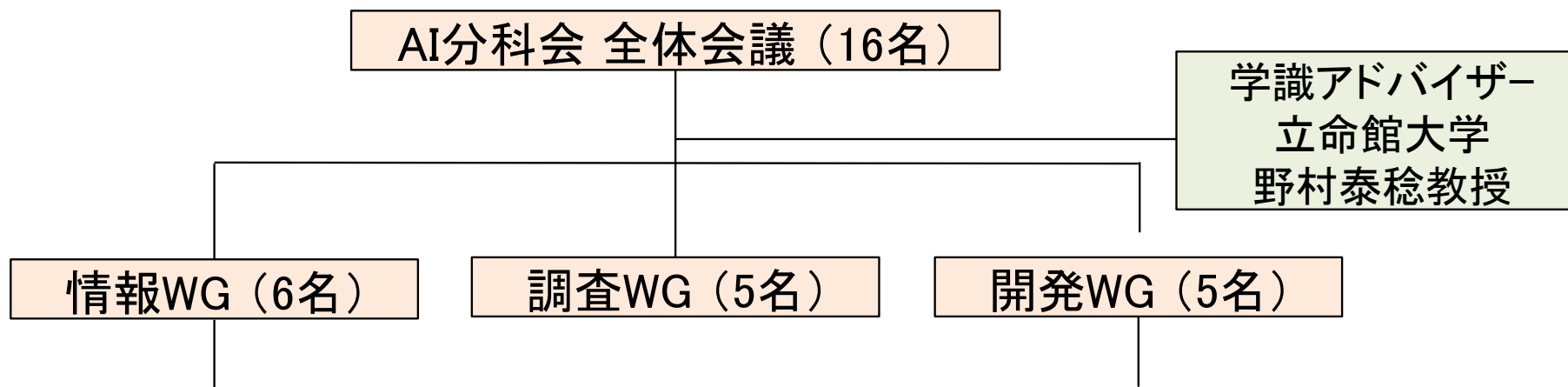
- (1) 建設コンサルタントにおけるAI活用状況・動向の共有
- (2) AI活用を底上げするための課題把握と課題解決
- (3) AIを活用するための創造力の育成
- (4) AIエンジニアと協働するための基礎知識習得



## 第3期の体制 (2023(R4)年度～2024(R5)年度)

情報WG/調査WG/開発WG: 情報収集、活用に向け具体的な活動

➤ 委員は、いずれかのWGに所属



# これまでの主な活動実績(令和5年度)

## ■ 令和5年度

名称	内容	回数
AI分科会 全体会議	・活動方針の議論、WG活動内容の共有 ・3WGの成果を踏まえた建設コンサルタントにおけるAIの係わり方の意見交換、調査結果の報告	3回
AI分科会 幹事会	・各WGの活動状況と方針の確認、WG間の摺合せ	2回
情報WG	・最新の建設コンサルタント業務に関連しそうなAI活用事例、技術の収集と紹介する	2回
調査WG	・展示会や他業種意見交換会などを通じてAIの活動実態を調査する	2回
開発WG	・公開されている多様なAIを試行し、利活用の方法や留意点等について調査する。	4回

## これまでの主な活動実績(令和5年度)

### ■ 令和5年度

名称	内容	回数
学識経験者 ・立命館大学 野村泰稔教授	・最近のAI技術、研究室で取り組まれているAIの紹介、 建設コンサルタントでAIを推進する上での課題と対応策 について	2回
支部間の交流 ・中国支部ICT委員会 座談会	・中国支部ICT委員会の活動内容の紹介 ・建設分野のAI技術推進についてのディスカッション	1回
発注者とAIに関する意見交換会 ・山口県土木建設部	・山口県土木建築部の取り組みについての紹介 ・「小規模橋梁の点検アプリ」の紹介	1回
最新技術の動向調査 ・日本電気(株)(NEC)の展示場 (NEC Future Creation Hub KANSAI)の見学	・日本電気(株)が保有するAI技術についての情報収集と それらについての質疑応答	1回

# AI分科会 WGの設置

## (1) 情報WG

- ・最新の建設コンサルタント業務に関連しそうなAI活用事例、技術のリスト化。

## (2) 調査WG

- ・発注者、学識経験者、AI開発者、AIサービス提供者と建設コンサルタントにおいてAIを促進するための課題や対応方針について情報収集・意見交換。

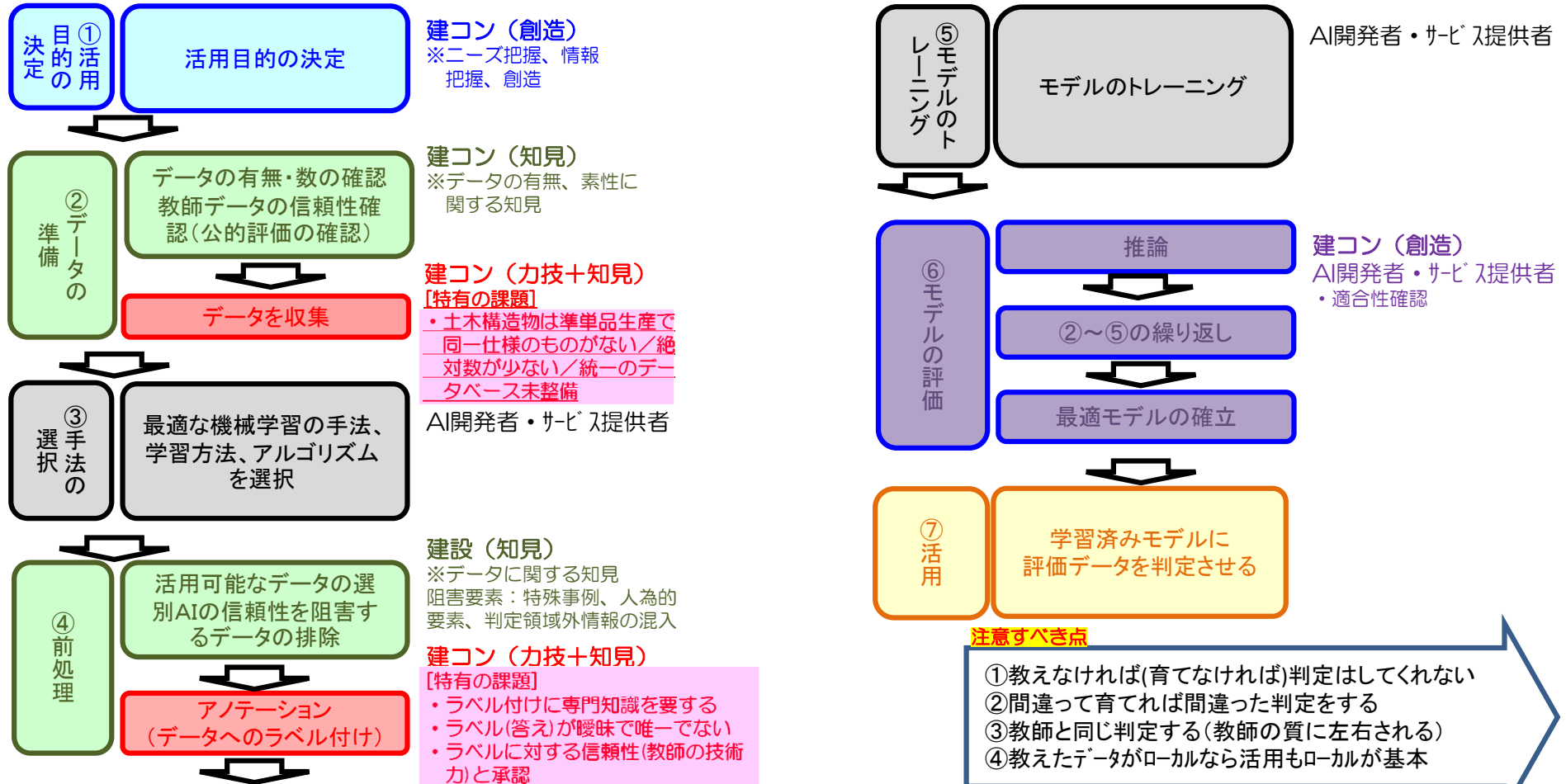
## (3) 開発WG

- ・公開されている多様なAIを試行し、利活用の方法や留意点等について調査・評価を行う。

WG名	人数	WG長
事例WG	6名	村井 茂樹 協和設計(株)
調査WG	5名	中嶋 俊輔 JR西日本コンサルタンツ(株)
開発WG	5名	井上 裕司 中央復建コンサルタンツ(株)

# AIのフェーズと建設コンサルタントの関わり

☑情報WG:①～②、調査WG①及び全体、開発WG:③～⑦に対応



# 情報WG 活動報告

## (1) 活動目的

- ・設計コンサルタントとして、AI技術を活用・推進していくに当たり、何が課題となっているかを情報収集を通じて分析する。
- ・最終的には、問題点や課題を対外的に提示することを目的とする。

## (2) 活動内容

現時点での成果範囲 今後も継続して収集

- ・情報収集: Web上で閲覧可能な、AIに関するトピックを収集する。
- ・情報提供: 「土木 AI」、「建設 AI」、「AI」の検索ワードごとに収集し、分科会員に周知。  
(内部) 周知方法はメール一斉配信とし、ほぼ毎日配信中。
- ・情報整理: 検索ワードごとに情報をリスト化する。
- ・情報選別: 土木分野で採用できそうな技術を選別し、内容を深掘りする。
- ・情報分析: 上記内容から、活用・推進するうえでの課題を抽出する。

# 情報WG 活動報告

## (3) これまでの成果(一部抜粋編集)

キーワード毎に分類

キーワード【土木 AI】	キーワード【建設 AI】	キーワード【AI】
Intelligence Design、AIカメラを活用して人流データの取得・解析を行うプロジェクトを始動	ドローンやAIなどの先進技術を活用し物流施設における無人点検管理実現に向けた協業を開始	サム・アルトマン氏、生体認証を使ってAIと人間を区別。ワールドコイン財団、仮想通貨を発行
<a href="https://iotnews.jp/smart-city/230788/">https://iotnews.jp/smart-city/230788/</a>	<a href="https://www.daiwhouse.co.jp/about/release/house/20230727085755.html">https://www.daiwhouse.co.jp/about/release/house/20230727085755.html</a>	<a href="https://aismiley.co.jp/ai_news/introducing-worldcoin-biometrics/">https://aismiley.co.jp/ai_news/introducing-worldcoin-biometrics/</a>
FastLabel、鹿島建設にアノテーションデータセットを提供し、AI開発の生産性向上に貢献 AIデータプラットフォームを活用した高品質かつ低コストのアノテーション代行	遠隔AIエネルギーマネジメントシステムを用いたサービス開始について	静岡銀行、AIチャットボットによる行内ヘルプデスクを導入、Teamsと連携
<a href="https://prt看imes.jp/main/html/rd/p/00000106.000065427.html">https://prtimes.jp/main/html/rd/p/00000106.000065427.html</a>	<a href="https://www.osakagas.co.jp/company/press/pr2023/1765678_54087.html">https://www.osakagas.co.jp/company/press/pr2023/1765678_54087.html</a>	<a href="https://it.impress.co.jp/articles/-/25171">https://it.impress.co.jp/articles/-/25171</a>
清水建設が山岳トンネル工事で、最適な発破パターン算出と施工を自動化する新システムを開発 スマートコンストラクション	燈と岩田地崎建設、AIを用いた文書作成効率化システムの開発に着手	“NTT西日本グループでビジネス向けテキスト生成AIサービスの提供を開始 ~地方自治体や大学、企業向けにテキスト生成AIの導入や運用をワンストップサポート~ (山口県「Y-BASE」)
<a href="https://built.itmedia.co.jp/bt/articles/2308/15/news102.html">https://built.itmedia.co.jp/bt/articles/2308/15/news102.html</a>	<a href="https://built.itmedia.co.jp/bt/articles/2308/07/news057.html">https://built.itmedia.co.jp/bt/articles/2308/07/news057.html</a>	<a href="https://prtimes.jp/main/html/rd/p/00000388.000032702.html">https://prtimes.jp/main/html/rd/p/00000388.000032702.html</a>

タイトルと併せてURLもリスト化

土木分野で採用できそうな技術をハッチング

は土木分野で採用できそうな技術

# 情報WG 活動報告

## (4) 今後の活動方針

### ・選別情報から内容の深掘りと課題を抽出

山口県においては、やまぐちDX推進拠点『Y-BASE』を核として、産業分野や行政分野等におけるデジタル実装を進め、デジタル社会の実現を図る取組、「やまぐちデジタル改革」を官民の連携・協働の下、推進しています。

この度、『Y-BASE』の事業パートナーであるNTT西日本グループと連携し、「Azure OpenAI Serviceを活用した新たな生成AIサービス」を、Y-BASEのクラウド基盤である「Y-Cloud」と連携・構築し、生成AIの行政分野での利用に向けた実証を開始することとなりました。

生成AIについては、行政、及び民間企業において、業務改革や業務効率化、新たな行政サービスの創出などが期待される一方で、セキュリティ、データ管理等、様々な課題もあることから、このたびの実証を通じ、生成AIの社会実装に向けた検証を行っていきたいと考えています。

### 前頁赤枠の記事の抜粋

セキュリティの確保や膨大になるデータをいかに効率的に管理するかが課題である

⇒ 今後はこの課題をリスト化し、AI活用・推進に当たり取り組むべき道標とする



# 調査WG 活動報告

## (1) 活動目的

- ・建設コンサルタント以外の取り組みを含め、広くAI活用の状況や事例の調査を行う。
- ・技術／意見交流や展示会見学等を企画・実施し、成功事例の調査や各種課題調査を行い、建設分野におけるAI活用促進を図る。

## (2) 2023年度の活動内容

- ・調査候補先選定：WGメンバーで議論し、調査候補の選定を実施。
- ・調査①：建コン協中国支部 ICT委員会との座談会実施。 ⇒ 支部間交流
- ・調査②：山口県土木建築部技術管理課との意見交換会実施。 ⇒ 先進事例の調査
- ・調査③：日本電気(株)(NEC)の展示場(NEC Future Creation Hub KANSAI)の見学  
⇒ 最新技術の動向調査

# 調査WG 活動報告

## ■ 支部間交流 中国支部ICT委員会との座談会

- 実施日:2023年8月23日
- 場所 :復建設調査設計(株) 本館2階会議室



### 【座談会テーマ】

- ・近畿支部AI分科会の取り組み内容紹介
- ・中国支部ICT委員会の取り組み内容紹介
- ・ディスカッション
  - 建設コンサルタントにおけるAI推進について

# 調査WG 活動報告

## ▶ ディスカッション(議事)の抜粋 ~建設コンサルタントにおけるAI推進について~

AIが判断した結果について、判断結果について説明できないという点が大きな課題。とにかく試行回数を増やし、**精度が高いものは根拠が一定不明でもAIの判断結果を許容**できるような環境にしていくことも重要。

教師データの精度／品質についても、受発注者で確認し、**精度を担保できるデータを使用**することが必要。

他分野と比較し、建設分野では**教師データの数が少ない**こともAI促進が進まない課題。

# 調査WG 活動報告

## ▶ ディスカッション(議事)の抜粋 ~建設コンサルタントにおけるAI推進について~

教師データの活用やAIモデル教育等は**発注者側の協力が不可欠**。

⇒ データ活用の許可など

AIの使い方としては、スクリーニング作業として活用し、最終判断は技術者(人間)が実施するなど、**一部作業の効率化**を目的とした方が導入し易い。

建設コンサルタンツ協会の中でも、支部間の連携はなかなか進んでいない。今回のような支部間の交流は、貴重な機会であるため、今後も継続していくことが望ましい。

# 調査WG 活動報告

## ■ 自治体意見交換 山口県土木建築部技術管理課

- 実施日:2023年8月24日
- 場所 :山口県庁12階 土木3号室



### 【意見交換テーマ】

- ・近畿支部AI分科会の取り組み内容紹介
- ・山口県における建設DXの取り組み内容紹介
- ・ディスカッション
  - 建設DX推進における、AIの利活用について

# 調査WG 活動報告

## ▶ ディスカッション(議事)の抜粋 ~建設DX推進における、AIの利活用について~

データの管理等に過剰にセキュリティ対策を求めているケースがある。変状の写真など現地に行けば確認できるような情報はセキュリティ対策のハードルを下げることで利活用促進のために必要である。

教師データ側の課題として、設備検査の判定等は、より安全側に判断されるということが挙げられる。そのような教師データで学習したAIモデルは、求める判定精度を得られないため、山口県では、有識者を集めた組織で教師データの選別を行うことで適正化を図った。

教師データを集めるため、国のデータや他府県のデータ等を活用できるような仕組みが必要。⇒ 蓄積する環境や、再利用できるような共通のデータフォーマットの整備など。

# 調査WG 活動報告

## ▶ ディスカッション(議事)の抜粋 ~建設DX推進における、AIの利活用について~

建設コンサルタント協会がAI技術の推進するにあたり、行政側のニーズを正しく捉えて検討・開発していくことが重要。そのためには、今回のような意見交換会を継続していくことが重要。

技術継承に関する問題として、各分野の第一人者の学識教授等が後継者のいない状況で今後引退されていくことが考えられる。そのような**第一人者の判断やアドバイスを、生成AIを活用し、後世に残す**ことができれば非常に価値のあるものになる。

# 調査WG 活動報告

## ■ 最新技術の動向調査 NEC Future Creation Hub KANSAI

- 実施日: 2023年9月19日
- 場所 : NEC関西ビル2階





# 調査WG 活動報告

## ▶ 紹介技術一例

### ■ 画像認識

顔認証／行動認識／群衆検知／物体検知／損傷検知

### ■ 高度解析

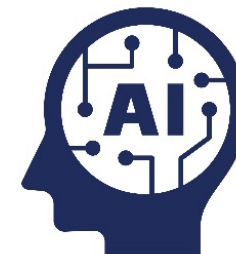
需要予測／予兆検知／異種混合学習

### ■ コンセプトムービー (well-beingな関西のミライ)

# 開発WG 活動報告

## 活動内容

公開されている多様なAIを調査・試行し、建設コンサルタントにおける利活用の方法や留意点等を取りまとめる。



## メンバーと担当

立場	氏名	所属	担当
WG長	井上 裕司	中央復建コンサルタンツ(株)	[翻訳AI] Google翻訳、DeepL、MateCat、OmegaT
副WG長	増満 岳也	(株)ニュージエック	使用権限とセキュリティーポリシー
委員	藤野 大地	(株)エイト日本技術開発	[文字起こしAI] Group Transcribe、Googleドキュメント、文字起こしさん、notta、Voice Rep Pro4
委員	高津 知司	(株)東京建設コンサルタント	[生成AI] ChatGPT、ELYZA
委員	嶋本 ゆり	八千代エンジニアリング(株)	[建設系生成AI] 燈 (あかり)

# 開発WG 活動報告

## 活動経緯

※（ ）は今後の開催予定。AI分科会の前後に開催。

年月日	WG活動	主な議題
2023/07/04	第1回開発WG	➤ 開発WGの活動計画（活動をどのように進めるか？）
2023/08/08	第2回開発WG	➤ 調査対象AI（何をターゲットにするか？）
2023/09/12	第3回開発WG	➤ AI調査・試行の中間報告
2023/10/03	第4回開発WG	➤ 次回WGまでの活動内容
(2023/12/05)	(第5回開発WG)	—

# 開発WG 活動報告

## 翻訳AIの調査・試行

令和4年度版国土交通白書概要の一部を用いて、英文から和文への翻訳を試行し、操作性や翻訳結果から使い勝手を評価した。

### ① Google翻訳 ウェブブラウザ\_機械翻訳 (MT)

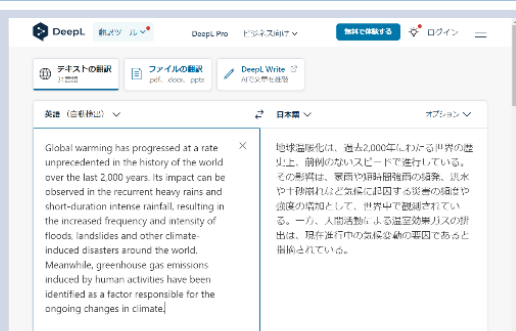


<https://translate.google.com/>

- 操作が極めて簡易で使いやすい。
- 基本的に「ですます調」で翻訳されるが、「だ・である調」や体言止めが混在する。
- 訳文の文意は原文や他の翻訳ツールとほぼ同じ。

評価：○

### ② DeepL ウェブブラウザ\_機械翻訳 (MT)

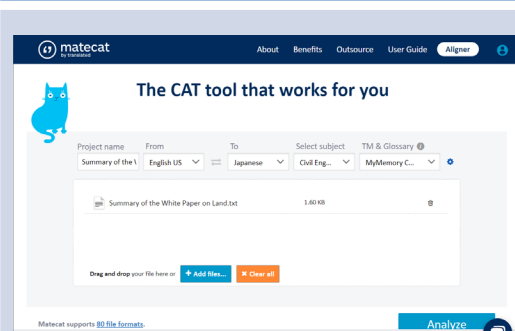


<https://www.deepl.com/ja/translator>

- 操作はGoogle翻訳とほぼ同じで使いやすい。
- 訳文は基本的に「だ・である調」で統一され、Google翻訳に比べて統一性が高い。
- 訳文の文意は他の翻訳ツールとほぼ同じ。
- 最も安定的で有用である印象。

評価：◎

### ③ MateCat ウェブブラウザ\_CAT (翻訳支援)

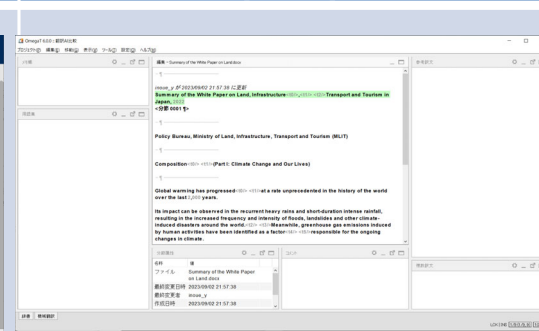


<https://www.matecat.com/>

- 操作は簡易であるものの、Google翻訳やDeepLと比べてやや煩雑。
- 基本的に「ですます調」で翻訳される。
- 「Select subject」で「Civil Engineering/ Construction」が選択できるが、訳文は原文や他の翻訳ツールとほぼ同じ。

評価：○

### ④ OmegaT インストールソフトウェア\_翻訳管理システム (TMS)



- スタンドアローンのインストールソフトウェアのため、情報漏洩リスクがない。
- 操作が直感的に分かりやすく、取扱説明書を見ても操作方法が全く分からない。

評価：△

# 開発WG 活動報告

## 文字起こしAIの調査・試行

### ① Group Transcribe (Microsoft) 無料



<https://www.microsoft.com/en-us/garage/profiles/group-transcribe/>

- スマホによってリアルタイムで文字起こし
- 発言者の識別(各自のスマホが必要)
- 各自のスマホを使用するため精度は良好
- 会議音声はスマホにもサーバーにも録音されない
- テキスト編集は別ソフトが必要
- 1回30分の制限
- Bluetoothを使用するため有効範囲あり
- 80言語以上対応(翻訳機能あり)
- WEB会議ツールと連携無
- 対応OS: iOSのみ

評価: 試行中

### ② Googleドキュメント (Google) 無料



[https://www.google.com/intl/ja\\_jp/docs/about/](https://www.google.com/intl/ja_jp/docs/about/)

- Googleのドキュメントサービスであり、声入力に対応しているため文字起こしツールとしても活用可能
- 作成した議事録はそのまま活用可能
- 対応OS: iOS/Android/mac/Windows

評価: 試行中

### ③ 文字起こしさん 有料



<https://mojiokoshi3.com/ja/>

- 音声・動画・画像から文字起こし可能
- リアルタイムでは文字起こしできない
- 編集機能なし
- 30言語対応
- 検索・辞書機能
- WEB会議ツールと連携無
- 0~3000円/月
- 対応OS: iOS/Android/mac/Windows

評価: 試行中

### ④ notta 有料



<https://www.notta.ai/>

- リアルタイム文字起こし
- タグ付け機能あり(聞きたい箇所をすぐ特定できる)
- Google カレンダーと連携させてWeb会議の議事録を発言者毎に区別
- 104言語対応(翻訳42言語)
- クラウド同期
- WEB会議ツールとの連携有
- 0、1200、7920円/月
- 対応OS: iOS/Android/mac/Windows/Linux

評価: 試行中

# 開発WG 活動報告

## 生成AIの調査・試行

Default (GPT-3.5)

T 地球の半径をRキロメートル、円周率をπ、重力加速度をgメートル毎秒毎秒とおいたとき、高度hキロメートルを飛行している人工衛星の周期を求める公式を教えてください。

人工衛星の周期を求める公式は、次のようになります。

$$T = 2\pi\sqrt{(R+h)^3/g}$$

ここで、各変数の意味は以下の通りです。

- T：人工衛星の周期（秒単位）
- R：地球の半径（キロメートル単位）
- h：衛星の高度（キロメートル単位）
- g：地球上での重力加速度（メートル毎秒毎秒単位）

この公式を使って、特定の高度hにおける人工衛星の周期を計算できます。地球の半径Rは通常、約6371キロメートル（地球の平均半径）とされます。また、重力加速度gは通常、約9.81メートル毎秒毎秒とされますが、場所によってわずかに異なることがあります。したがって、具体的な値を代入して計算できます。

T 間違っていないですか？

ChatGPT3.5にGPSなどの人工衛星の高度と公転周期の関係式を問合せした結果である。紙面の関係で省略しているが、何度問い直しても同じ回答であった。事実を問い合わせるのは、時期尚早と思われる。

Default (GPT-3.5)

< 2 / 2 > T 次の文章を、100文字に要約してください。  
溶接とは、2個以上の母材を接合される母材間に連続性があるように、熱、圧力またはその両方によって溶着して一体にする締結方法であり、近年の接合技術の主流となっている。  
長所として  
(1)前準備が比較的容易で、しかも接合に要する時間が短い。  
(2)工作物の材質や形状に制限や制約が少ない。  
(3)気密性がよい。  
(4)結合部の構造が簡単なので構造物全体を軽量にできる。  
(5)継手効率が高い  
短所として  
(1)溶接作業の熟練度によって出来上がりに強度のばらつきがある。  
(2)局所的な急加熱、急冷による残留応力（ひずみ）が割れや変形を起こす。  
(3)母材の性質が溶接熱の影響によって変化することがある。  
がある。  
溶接は、母材を熱や圧力で接合する方法で、主要な接合技術である。短時間施工、母材の制約が少ない、高气密性、軽量構造、高い継手効率などの利点があるが、熟練度による強度ばらつき、残留応力による割れや変形、母材性質変化などがある。

溶接は、母材を熱や圧力で接合する主要な技術で、前準備容易で短時間施工が可能。材質や形状制約が少なく、気密性高、軽量構造を実現。しかし、熟練度による強度ばらつき、残留応力による割れ変形、母材性質変化が課題。

ChatGPT3.5に文章要約をさせた例である。許容範囲で要約がされており、要約文の素案作成利用は有力な利用方法と思われる。  
(例文は、JSMEテキストシリーズ「機械要素設計」初版第3刷の49頁を使用)

# 開発WG 活動報告

## 建設系生成AI（燈）の調査

建設分野に特化した大規模言語モデルのAKARI construction LLMについて情報収集を行った。

### 概要

一般的な建設についての内容は学習済み。(ChatGPTが建設分野に特化したようなイメージ)

○2023年9月23日 14:00-15:00 (株)燈へヒアリングを実施。

### 特徴

ユーザーのニーズに合わせて、機能をカスタマイズしたり学習モデルをチューニングしたりすることが可能。

基本的な機能のみであれば月額料金

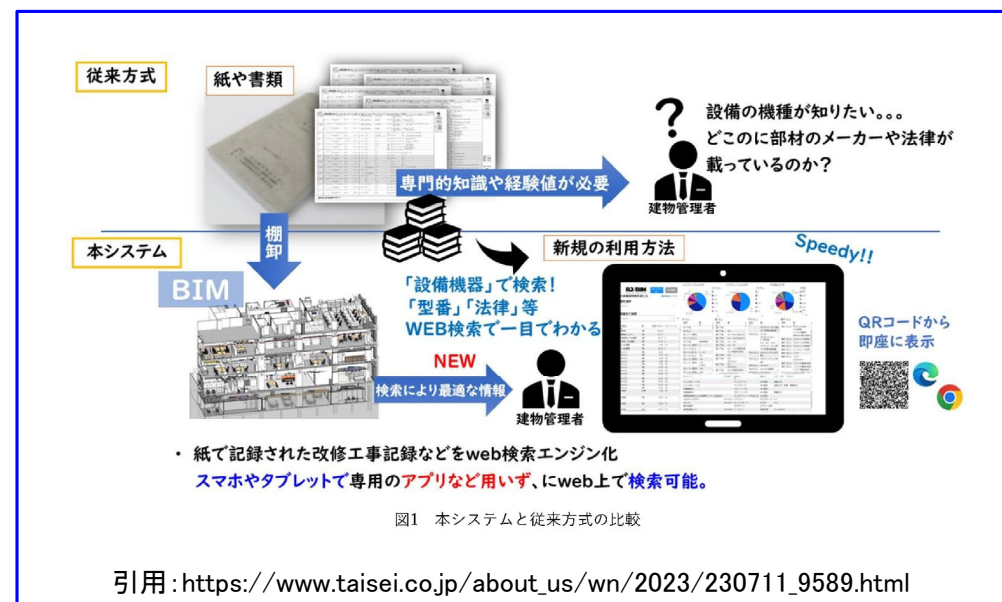
+使用料に応じた料金体系での使用も可能。

### 活用事例

- ・設計図書・BIMとの連携により、チャット形式で検索可能
- ・過去の標準仕様書から知りたい事例を聞くとエビデンス付きで参照

### セキュリティ

- ・各社から提供されたデータは、外部からのアクセスが制限された環境で管理するため、セキュリティは担保されている。



# 開発WG 活動報告

## 調査したAIの使用権限とセキュリティーポリシー

### ■生成AI・燈

評価項目	ChatGPT	Llama 2	燈	
使用権限	著作権	出力されたコンテンツの著作権は AI 自体に著作権が認められておらず、生成物にどれだけ人間が関与したかによって左右され、国や地域によって異なる	記載なし	AI が出した結果は、利用者の責任で使用してほしい。
	知的財産権	未記載	未記載	
	商用利用	出力結果に関するすべての権利、権原、および利益はユーザーに譲渡され、販売や出版などの商業目的を含むあらゆる目的でコンテンツを使用できる	OK	
セキュリティーポリシー	アップロードデータの保管期間	未記載だがデータは学習に利用される(履歴と学習を無効化する設定がある)	記載なし	各社から提供されたデータは、外のネットワークには出ないような仕様になっており、外部からのアクセスも制限されていることから、セキュリティーは担保されている。(他社に提供するモデルの学習に使用されることは無い) データの前処理の段階で個人情報情報は消して、学習に使用する。
	アップロードデータの保管先	サーバー(Microsoft Azure のクラウドシステムを利用)	記載なし	
	秘密保持	OpenAI が秘密保持義務を負う条項はない。	記載なし	
	通信の暗号化	プラットフォーム上の会話はすべて暗号化される。	記載なし	
セキュリティー対策の外部認証	記載なし	記載なし		

### ■翻訳AI

評価項目	Google 翻訳	DeepL	matecat	OmegaT	
使用権	著作権	なし(機械翻訳のため)	利用者に帰属	記載なし	
	知的財産権	記載なし	記載なし	記載なし	
	商用利用	未記載(昔は非商用利用のみの記載有)	ビジネス利用は無料でOK	責任はユーザーにある	いかなる目的に対しても利用可能
セキュリティーポリシー	アップロードデータの保管期間	不明だが、一時的に保存され、翻訳アルゴリズムのトレーニングと改善に使用される。	公開または非公開を問わず、提出された翻訳を収集し、長期的に保管		
	アップロードデータの保管先	ツールにテキストを入力した時点でそのテキストはGoogleの所有物となり、Googleはそのデータを自由に使用することが可能	記載なし (有料版はDeepLSE所有のDeepLデータセンター)	記載なし	スタンドアローンのインストールソフトウェアのため、情報漏洩リスクがない。
	秘密保持		個人情報を含むテキストに対して、当社の翻訳サービスを利用することはできないとのこと	記載なし	
	通信の暗号化	転送中のデータを判読不能にして機密性を維持する。	暗号化はなされる。 (有料版は最新の TLS 暗号化技術により暗号化)	記載なし	
	セキュリティー対策の外部認証	記載なし	ISO27001 認証取得	記載なし	

●調査したAIについて、以下の項目について調査を行った。

- ・使用権限:①著作権、②知的財産権、③商用利用可否
- ・セキュリティーポリシー:①アップロードデータ保管期間、②アップロードデータ保管先、③秘密保持、④通信の暗号化、⑤セキュリティー対策の外部認証
- 生成AI・翻訳AIについては、商用利用が可能なものが多いが、提供したデータについては提供先が自由に使用できるものが多い。
- 文字起こしAIについては、大手データサーバを活用しているケースが多いが、セキュリティー対策は独自で実施している企業が多い。商用利用については明言されているものが少ない。

### ■文字起こしAI

評価項目	Microsoft Group Transcribe	Google ドキュメント	文字起こしさん	notta	VoiceRep4	
使用権限	著作権	未記載	ユーザーは、あらゆる知的財産権を含む、ギャラリー送信物の著作権およびその他の権利を保持する。	所有権、知的財産権その他一切の権利すべて利用者に帰属		
	知的財産権					
	商用利用	特段の規定のない限り、本サービスの使用は、お客様の個人的かつ非商業的な使用に限定される。	未記載(昔は非商用利用のみの記載有)	商用利用可	未記載	
セキュリティーポリシー	アップロードデータの保管期間		容量が超過した状態が2年以上続くと削除される	非会員: 1日間 無料会員: 30日間 有料会員: 会員が自身で履歴を削除するまで	有効期限内	
	アップロードデータの保管先		Google Drive(データセンター)	Google Cloud(文字起こしAIエンジンではログを残さない)	Amazon Web Servicesのデータセンター	
	秘密保持	スマートフォンを使用するが、会議音声はスマホにもサーバーにも保存されない。		外部の第三者はアクセスできない	秘密情報を本サービスの利用の目的のみに利用するとともに、相手方の書面による承諾なしに第三者に相手方の秘密情報を提供、開示又は漏洩しない(サービス利用契約の終了後1年間継続)	Googleに準じるか(記載なし)
	通信の暗号化		AES256 ビット暗号化	すべてのページが SSL/TLS で暗号化	HTTPS/TLS を用いて暗号化されて送信・保存される	
	セキュリティー対策の外部認証		SAS 70 Type II 認証	プライバシーマークの取得などは無い	SOC2 認証報告書を取得	



# AI分科会における今後の研究テーマ

---

- (1) AIに関する情報のさらなる収集と発信
- (2) AI推進のための課題の掘り下げと、産官で解決すべき課題に向けた対応と提言の検討
- (3) 発注者を含めたAI活用促進の底上げに対する技術支援講習会等の開催、Q&A集の作成など
- (4) AI活用の利便性や、楽しさの広報など

ご清聴ありがとうございました。

