

建設テックの最新動向と 各社のAI活用状況について

(一社) 日本建設業連合会 ICT推進部会
先端ICT活用専門部会

- I. 生成AIの利活用に関するアンケート結果報告**
- II. IoTの利活用に関するアンケート結果報告**
- III. 現場見学会報告**
- IV. 建設現場で利用できるICTツール**

I . 生成AIの利活用に関する アンケート結果報告

0. 生成AI利活用のアンケート概要

■ アンケートの背景

- 生成 AI ブームのきっかけとなった ChatGPT が公開されて 3 年が経過し、Microsoft の Copilot をはじめ、各社の利活用が進みつつあります。そこで昨年に続き、先端 ICT活用専門部会に参加している各企業に現状についてアンケートを実施しました。
- なお回答者は先端ICT活用専門部会の各委員としていただきますので、回答内容によっては正確性に欠ける部分があるかもしれませんが、ご容赦ください。

■ アンケート実施概要

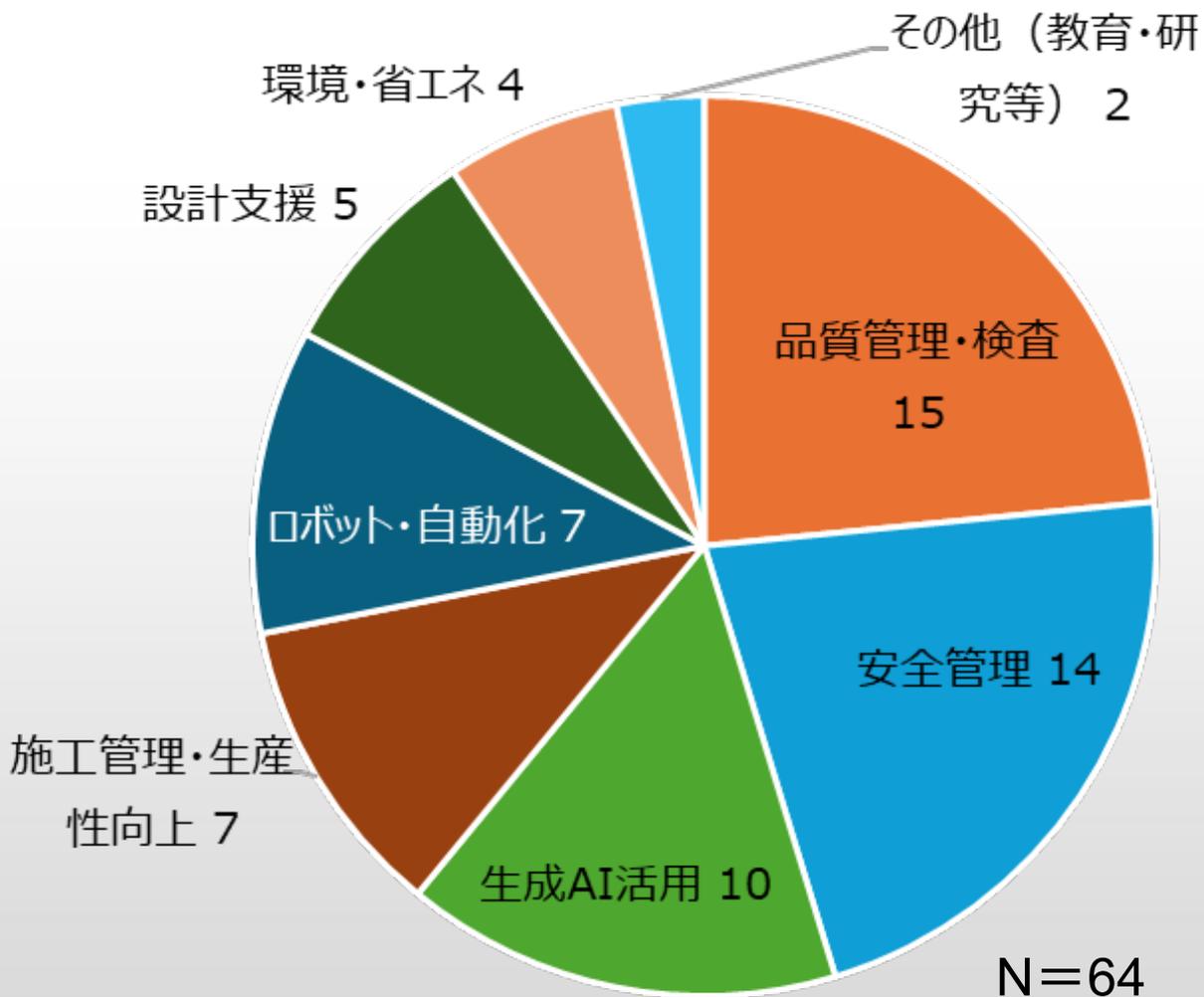
- 実施時期

- 2025年12月～2026年1月

- 対象企業（社名五十音順）

- 安藤ハザマ、大林組、奥村組、鹿島建設、熊谷組、鴻池組、五洋建設、清水建設、大成建設、竹中工務店、東急建設、戸田建設、西松建設、フジタ、前田建設工業、三井住友建設

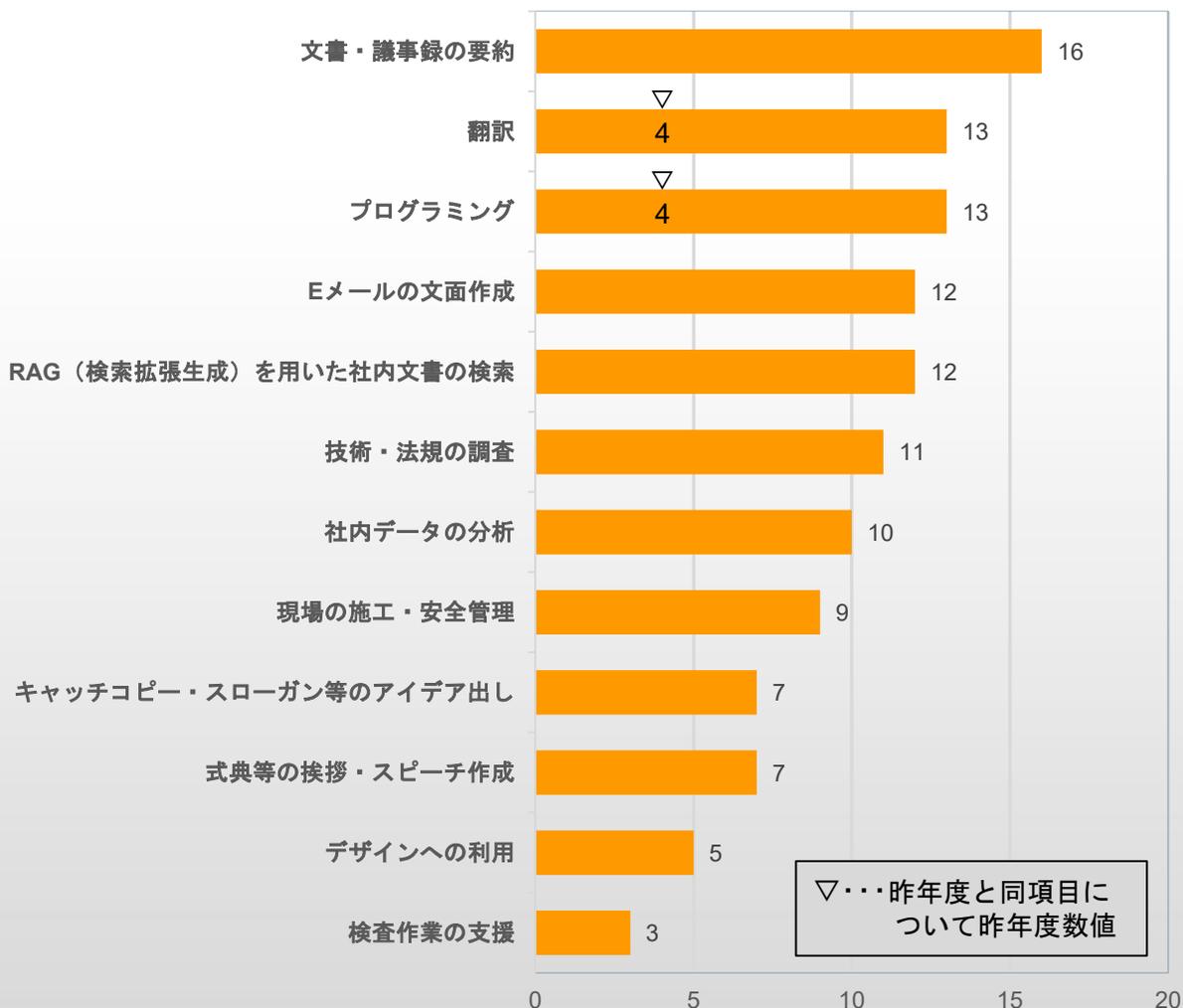
1. 各社（16社）の過去3年間のプレスリリースに関する分析



- **品質・安全**分野でのAI活用が最多で、配筋検査や危険行動検知など現場の信頼性と安全性向上に利用されている。
- 生成AIを活用した**社内チャットボット**や**文書支援**ツールの導入が進み、業務効率化と技術伝承を推進している。
- 施工管理や進捗把握、気象予測などでAIを活用し、現場の**生産性向上**と**省人化**を実現している。
- **設計支援**や**環境**対応にもAIを導入し、構造設計の自動化やCO₂排出量の可視化による脱炭素化を支援している。

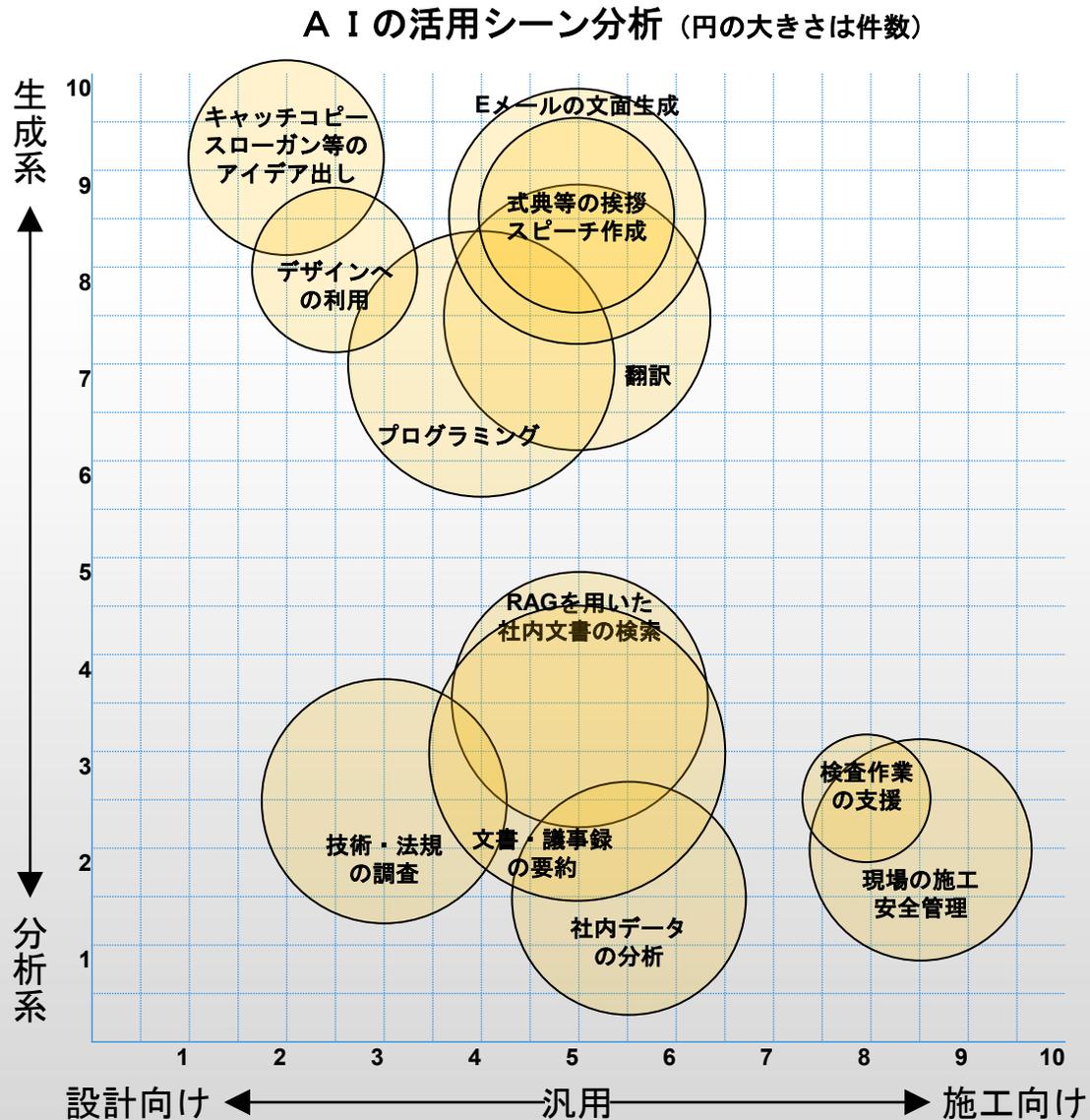
2. AIの活用効果が出ている利用法

活用効果が出ている利用法



- ▶ 特に効果が出ている用途として、社内文書の作成・要約が回答が最も多く16社。
- ▶ 続いて翻訳とプログラミングがともに13社、Eメールの文面作成とRAGを用いた社内文書の検索が12社とそれに続く。
- ▶ 一方、キャッチコピー・スローガン等のアイデア出しや、式典等の挨拶・スピーチ作成（ともに7社）、デザインの利用（5社）などクリエイティブな活用は比較的これからといった印象。
- ▶ 昨年度【作成】については7社に留まっていたが、今年度はメール文面の作成で12社、挨拶スピーチ作成で7社と増加傾向。また、【検索】は昨年度は2社に留まりRAG（社内文書検索）でも目立った効果は出ていなかったが、今年は12社と大きく増えた。AIの実用化が本格化している模様。

3. AIの活用効果が出ている利用法についての詳細分析

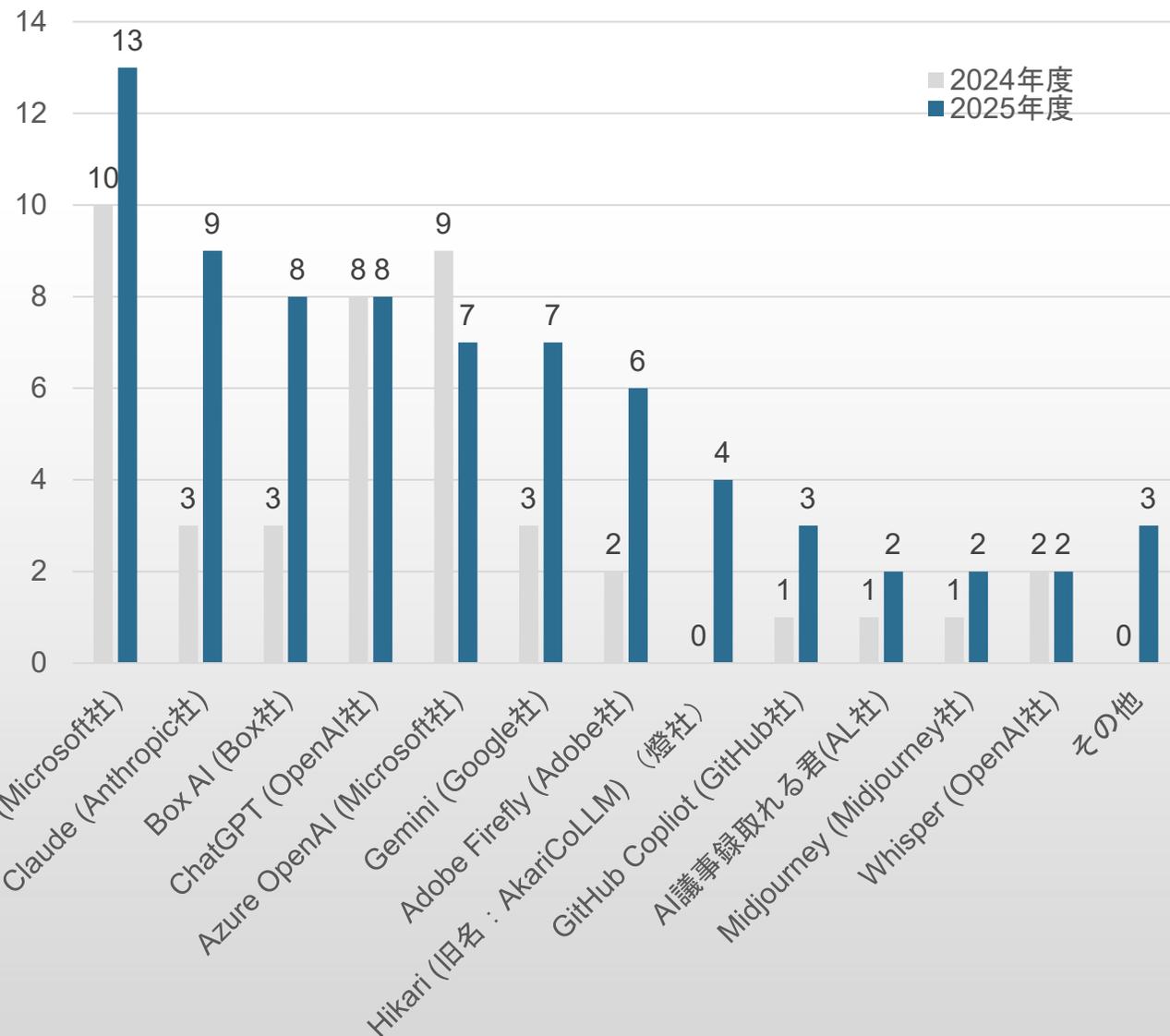


- AIの活用がどのような分野と内容で行われているかを分析する為、Microsoft365 Copilotを用いて活用項目を「設計⇔施工」および「分析⇔生成」という二つ軸でパラメータを設定し(下記)散布図で表した(左図)。
- 設計向けでは生成系、施工向けでは分析系が活用されている傾向がある。

Microsoft365 Copilotを用いた活用項目のパラメータ設定

活用項目	件数	設計⇔施工(X)	分析⇔生成(Y)
文書・議事録の要約	16	5	3
翻訳	13	5	7.5
プログラミング	13	4	7
Eメールの文面作成	12	5	8.5
RAG(検索拡張生成)を用いた社内文書の検索	12	5	3.5
技術・法規の調査	11	3	2.5
社内データの分析	10	5.5	1.5
現場の施工・安全管理	9	8.5	2
キャッチコピー・スローガン等のアイデア出し	7	2	9
式典等の挨拶・スピーチ作成	7	5	8.5
デザインへの利用	5	2.5	8
検査作業の支援	3	8	2.5

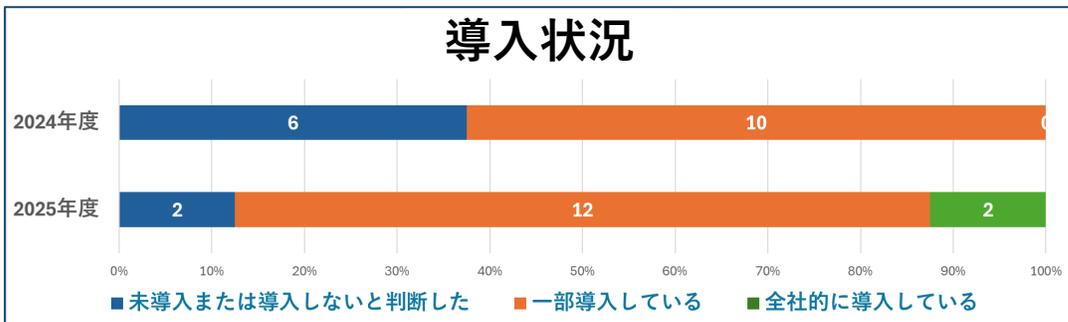
4. 利用している生成AIの製品名（サービス名）



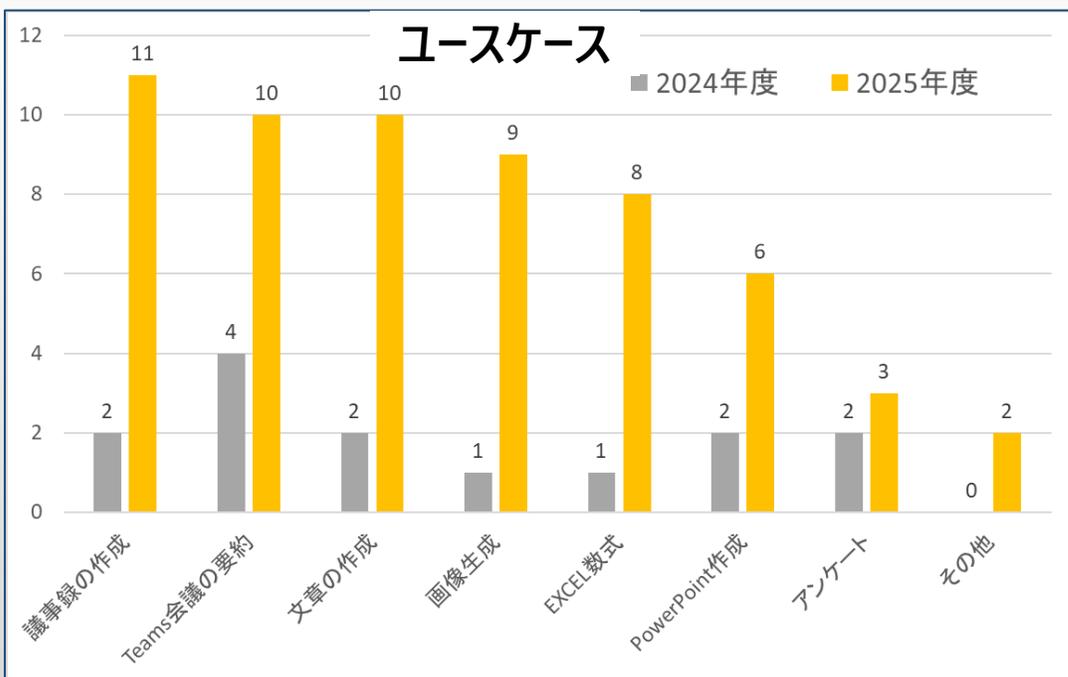
- 利用している生成AIの種類は全体的に増加傾向。
- Microsoft365 Copilotが昨年引き続き最も多く利用されている（13社/16社中）。
- 昨年に比べた利用の増加数は、Cloudeが6社増と最多、続いてBOX AIが5社増、Gemini・Hikari・Fireflyが4社増と続く。

5. M365 Copilot導入状況、ユースケース

導入状況



ユースケース



- 未導入の企業は大幅に減少する一方で、全社的に導入する企業も出てきている。部分的な導入も含めると、9割近い企業で導入されている。
- ユースケースについても、回答件数が大きく伸びており、目的の明確化が進んでいるものと思われる。
- 議事録や文章の作成など、一般的な生成AIのユースケースに加えて、EXCEL数式やPowerPoint作成など、Copilotならではのものも大きく件数を伸ばしている。
- 2025年夏頃から M365 Copilot の機能が大幅に向上したことにより実用的になったと考えられる。

6. 生成AIに期待すること

■ 15名（一部複数回答あり）

1. 業務効率化・生産性向上（最多）

- ✓ 業務の圧倒的な効率化、AIエージェントによる業務代行
- ✓ 単純作業・定型業務の自動化
- ✓ 時間短縮から少人化への展開・省力化

2. 文書作成・報告業務の自動化

- ✓ 施工計画書や安全書類の自動生成
- ✓ 提案書作成への利活用

3. 図面・文書の解析

- ✓ 図面理解・図面チェック
- ✓ 図面・仕様書・契約書の自動解析と要約

4. 設計・施工計画の高度化

- ✓ 施工計画・工程管理の高度化
- ✓ 設計・技術検討の効率化
- ✓ 見積・コスト管理の精度向上

5. 知見・ナレッジの活用

- ✓ 過去データ・社内知見の活用
- ✓ 過去図面・報告書の構造化と高精度検索
- ✓ ベテラン技術者の暗黙知の形式知化
- ✓ 社内ナレッジを活かした業務サポート

6. 検索・情報整理

- ✓ 検索精度の向上
- ✓ 調査や情報集約整理
- ✓ 業務上必要な情報の提示

7. クリエイティブ支援

- ✓ アイデア出し
- ✓ デザインの提案
- ✓ 相談・無茶ぶりのはけ口

8. AI性能の向上

- ✓ 文脈理解の深化（丁寧なプロンプト不要）
- ✓ 正確性の向上（間違いのない情報提供）



アンケートからのワードクラウド

7. その他生成AIに関する課題

昨年は「精度」「普及」「コスト」が主要課題だったが、今年は精度が継続して最大の課題である一方、2位が普及から情報漏洩・著作権などのリスク管理へ移行した。3位は、同じ利用コストだが、製品導入コストではなく運用や有効活用していくための機能拡張コストに関する課題が挙がってきている。

1) 回答精度

- ハルシネーションにより事実と異なる情報や誤情報を生成するため、最終確認が不可欠である。
- 出力の品質にばらつきがあり、安定性に欠ける。
- 専門的内容への回答精度が十分でなく、画像の読み取り範囲などの機能面の柔軟性も不足している。
- 精度を上げるために、適切な指示（プロンプト）を与えるスキルが必要になる。
- システム開発のハードルは下がったが、精度を上げるためのハードルが極端に高い。

2) 利用時のリスク管理（情報漏洩・著作権）

- 機密情報や個人情報无意図せず学習データとして扱われ、外部に流出してしまうリスクがある。
- 建設業では設計・契約・防衛関連など機密性の高い情報を扱うため、生成AI利用時の情報漏えい対策やデータ管理ルールの整備が特に重要となる。
- 学習データに含まれる著作物の無断利用や生成物が既存作品と類似するリスクがある。
- 生成された成果物に対する著作権問題や肖像権の侵害等、法的な部分への抵触。

3) 利用コスト

- AIと既存システムを連携させるための環境整備やカスタマイズに追加コストが発生しやすく費用対効果が不透明で判断が難しい。（利用料がユーザー課金のため普及の足かせになっている課題は減少している）

Ⅱ. IoTの利活用に関する アンケート結果報告

▶▶ アンケートの背景

- ▶ 当専門部会がIoTの事例紹介をした2019年は、各社による実用化・外販が進み始めた段階でした。その後、コロナ禍による遠隔管理の急速な普及や、建設業界における「2024年問題」の本格化を経て、IoT技術は単なる実用化のフェーズから、実効的な活用のフェーズへと移行しています
- ▶ 本アンケートでは、ツールの導入状況と業界全体が直面している実装上の課題や最新の投資対効果を把握・共有いたします。なお回答者は先端ICT活用専門部会の各委員としていただきますので、回答内容によっては正確性に欠ける部分があるかもしれませんが、ご容赦ください。

▶▶ アンケート実施概要

▶ 実施時期

2025年12月～2026年1月

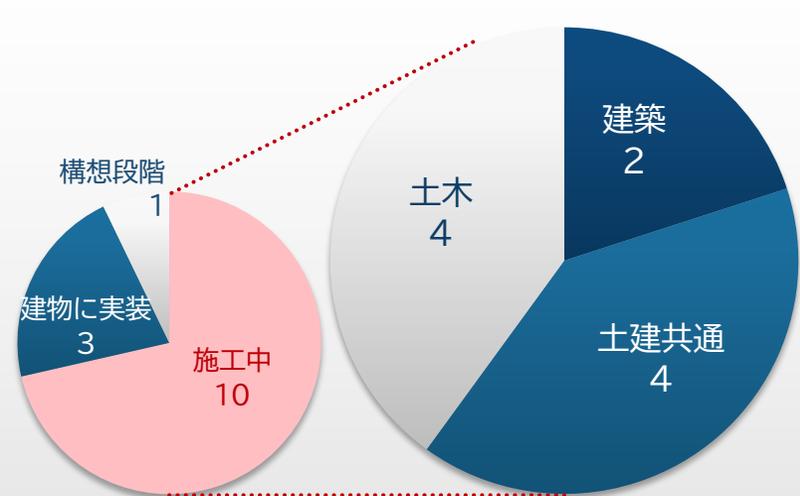
▶ 対象企業(社名五十音順)

安藤ハザマ、大林組、奥村組、鹿島建設、熊谷組、鴻池組、五洋建設、清水建設、大成建設、竹中工務店、東急建設、戸田建設、西松建設、フジタ、前田建設工業、三井住友建設

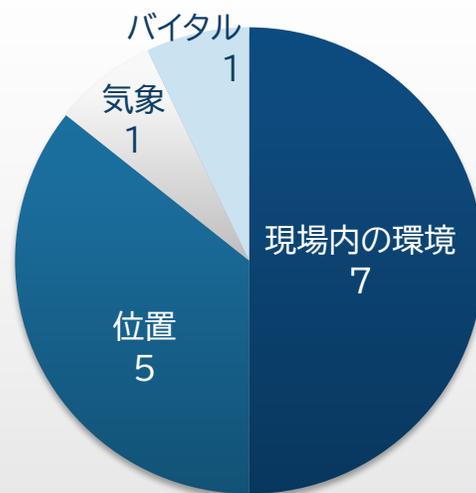
1. 各社(16社)の過去3年間のプレスリリースに関する分析

本アンケートの分析にあたり、IoTは「モノ」をモニタリングし、モニタリングにより取得したデータをインターネットを介して送信、受信データを収集・分析し、判断や機器制御・連携を行う技術としました。

アンケートでは32件の回答がありましたが、上記の定義に合致した回答、また過去3年以前のものを除外し、14件を有効回答として分析しました。

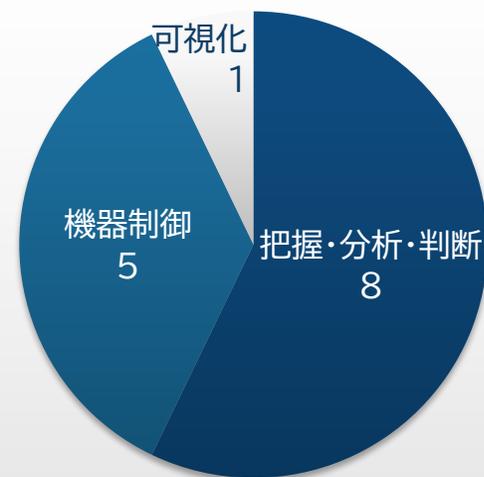


- ▶ 施工中の割合が大きいが、建築分野では建物機能として供用している例がある。
- ▶ 施工中については、造成やトンネルなど広大な工事を扱う土木の例が多い。

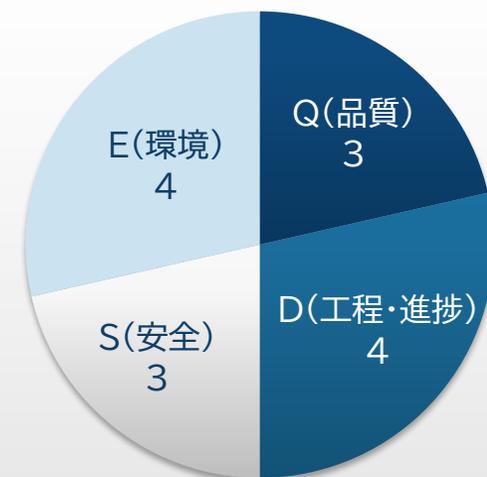


モニタリング対象

- ▶ 現場内の環境、人・機材・車両などの位置をモニタリングしている例が多い。
- ▶ モニタリングして得られた情報で分析・判断が可能になっている。さらに発展して機器制御を自動化している例も多い。
- ▶ QCDSEのどれに該当するかについては、C(コスト)を除き、まんべんなく活用している。

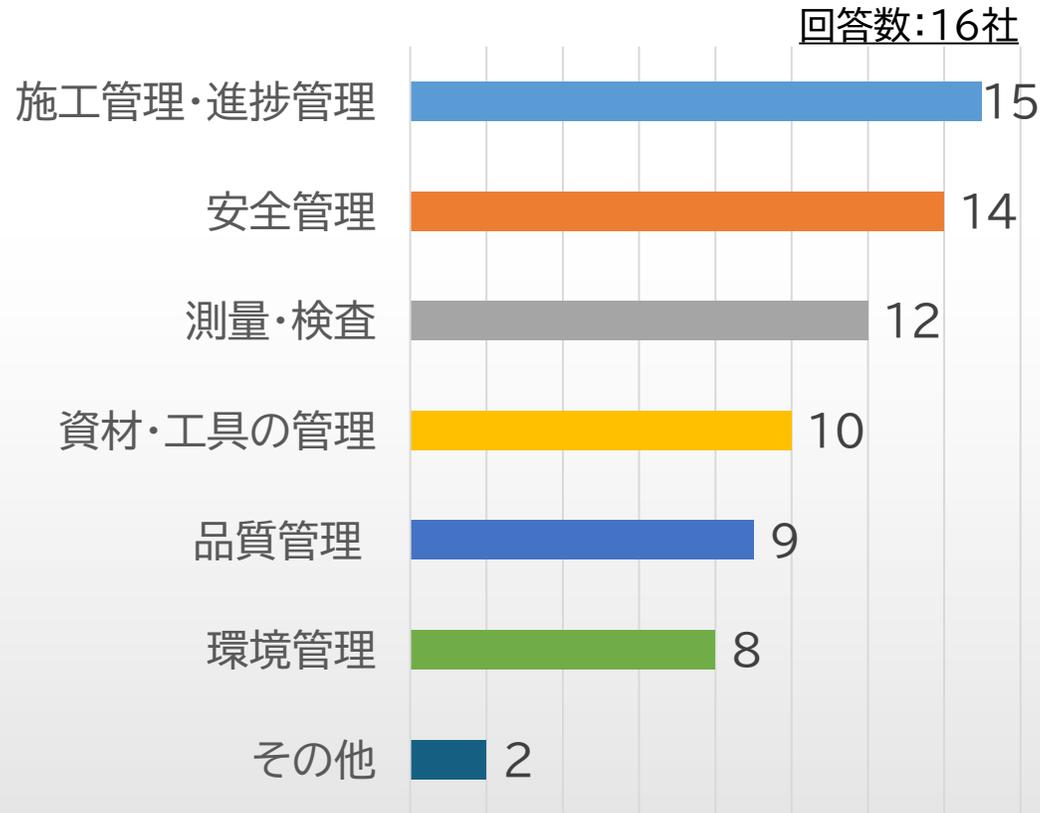


可能になったこと・効果



QCDSEのどれに該当するか

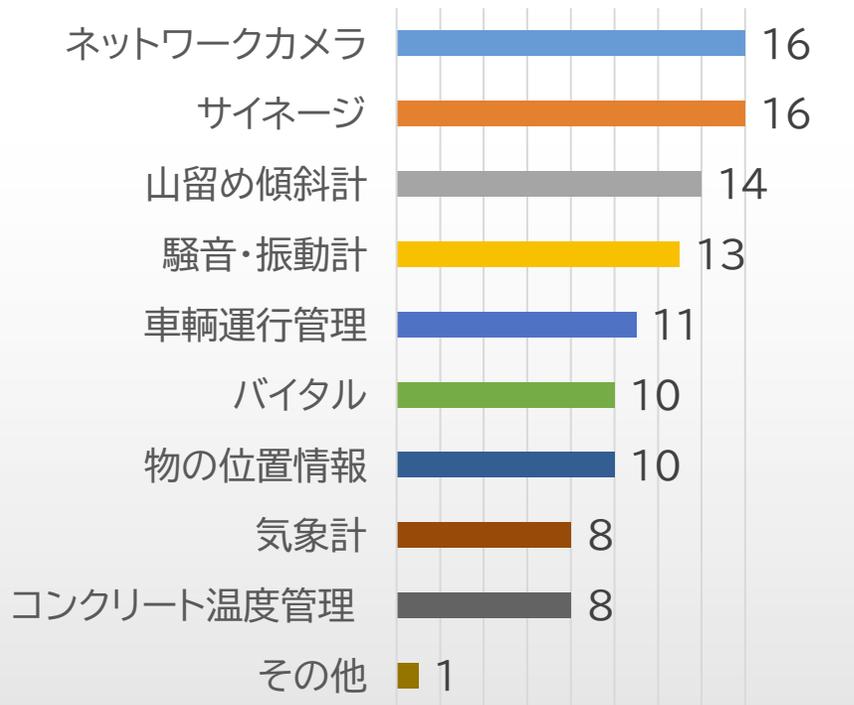
2. どのような目的でIoT技術を活用しているか(複数選択可)



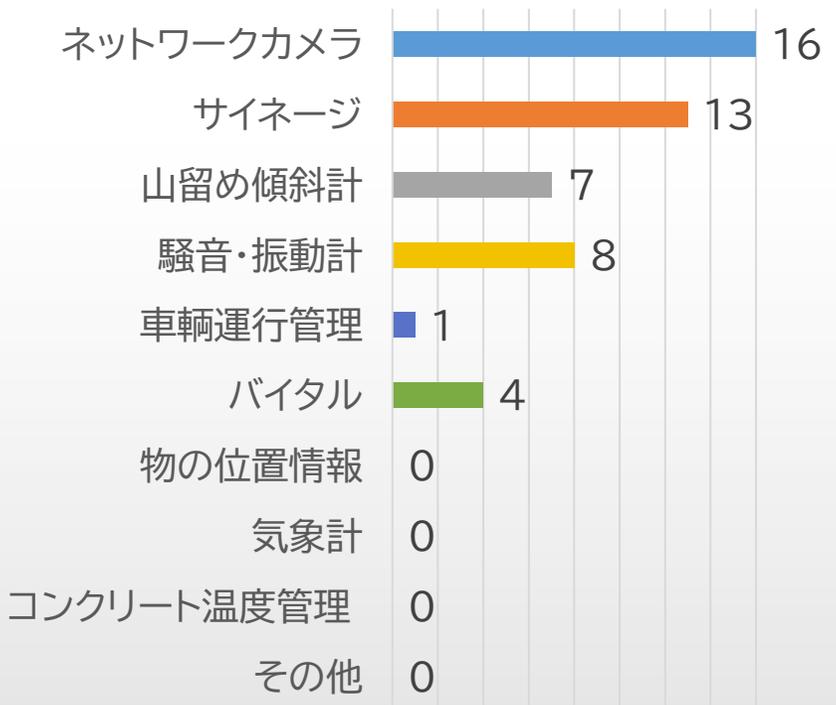
- ▶ 「施工管理・進捗管理」と「安全管理」の領域では、ほぼ全てのゼネコンがIoTを導入。
- ▶ 「品質管理」・「環境管理」は、約半数のゼネコンでの導入に留まる。

3. 具体的な導入事例(複数選択可)と導入作業所数が多い用途上位3つ

具体的な導入事例(複数選択可) 回答数:16社



導入作業所が多い用途上位3つ 回答数:16社



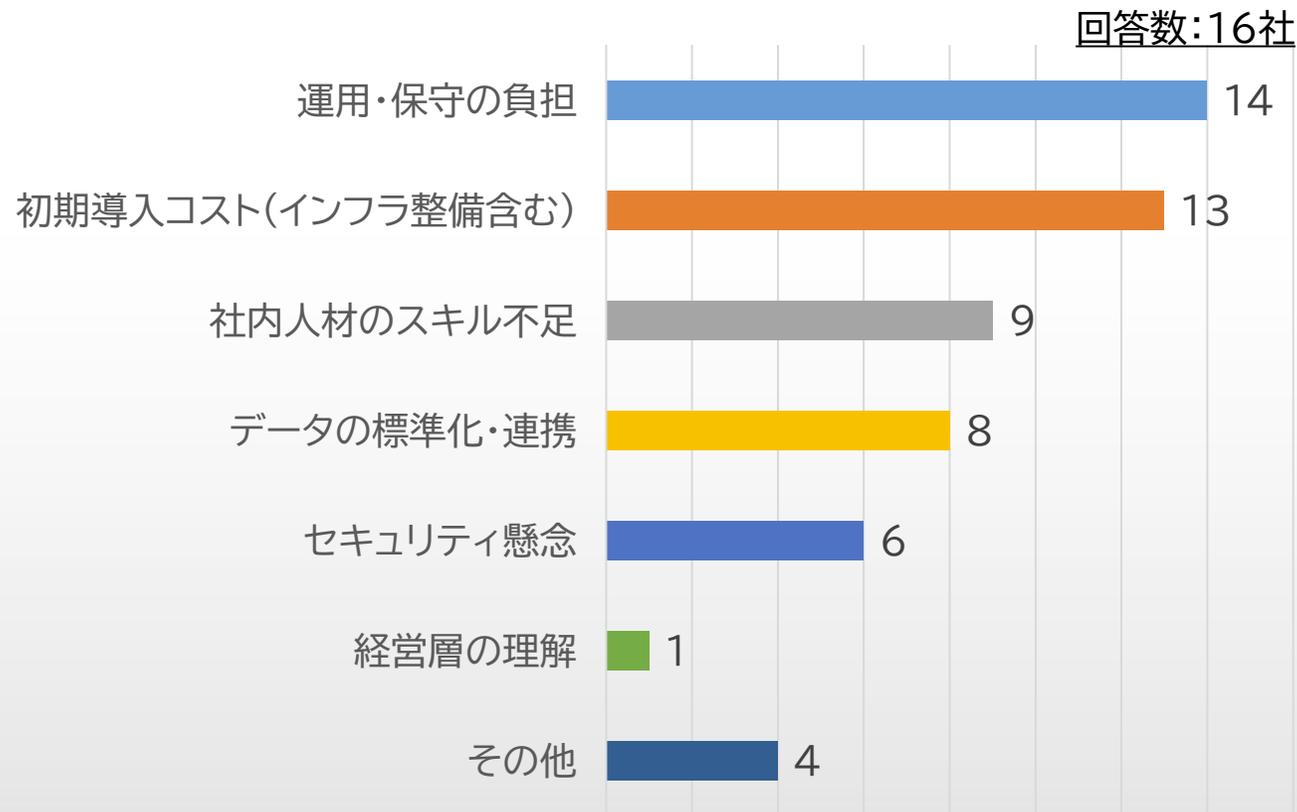
▶ 「施工管理・進捗管理」と「安全管理」に活用可能なネットワークカメラとサイネージは、導入事例・導入作業所数共に多い。

▶ 物の位置情報、気象計やコンクリート温度管理などは、導入事例はあるものの、導入作業所が少ない。

導入状況に関する考察

- ▶ ネットワークカメラ、サイネージといった作業所の規模や工事条件に左右されにくい技術が標準化となってきた。
- ▶ これらの技術は作業所職員が特別な教育を受けずとも使用開始できる。

4. IoT技術の導入・全社展開における主な課題(複数選択可)



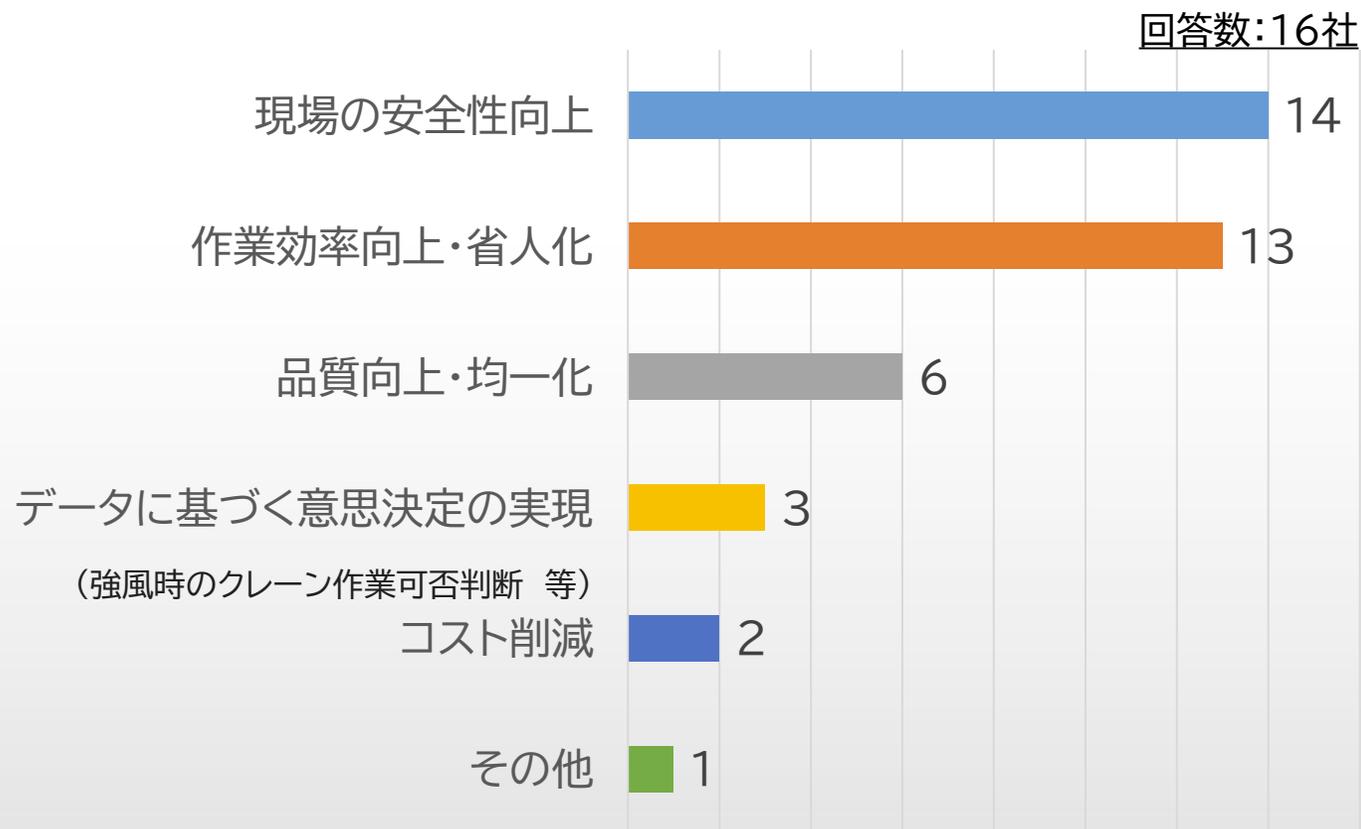
▶ 「運用・保守の負担」と「初期導入コスト」が上位を占め、**管理業務負担・コストが導入・全社展開の主な課題**となっている。

▶ 半数以上の企業が、システムを扱える**専門知識を持った人材不足**に課題がある。

導入・展開課題に対する考察

- ▶ 建築作業所の特性として、盛替えによるIoT 機器の再設置など**運用保守の負担**や、出入りする技能労働者・職種が多いため、バイタルセンサーなど**初期導入コスト**が大きく**管理業務も煩雑**である。
- ▶ 建築特有の課題は、土木に比べ建築の方がIoT関連のプレスリリースが少ないことにも表れている。

5. IoT導入によって最も効果を感じている点(複数選択可)



▶ IoTを活用したセンシングやネットワークカメラを活用した進捗管理による移動時間削減など、現場の安全性向上、作業効率向上・省人化に対しては効果が得られている。

▶ データに基づく意思決定や直接的なコスト削減などを実現している企業は少ない。

IoT導入効果・推進に対する考察

- ▶ 導入により安全性および作業効率が向上する一方、初期導入コスト、運用・保守の負担が大きく直接的なコスト削減の実現には至っていない。
- ▶ 建築作業所においてIoT導入推進を行うためには、“導入コストが安価”“運用の手間がかからない”事を重視したシステムが望まれる。

Ⅲ. 現場見学会報告

見学会概要

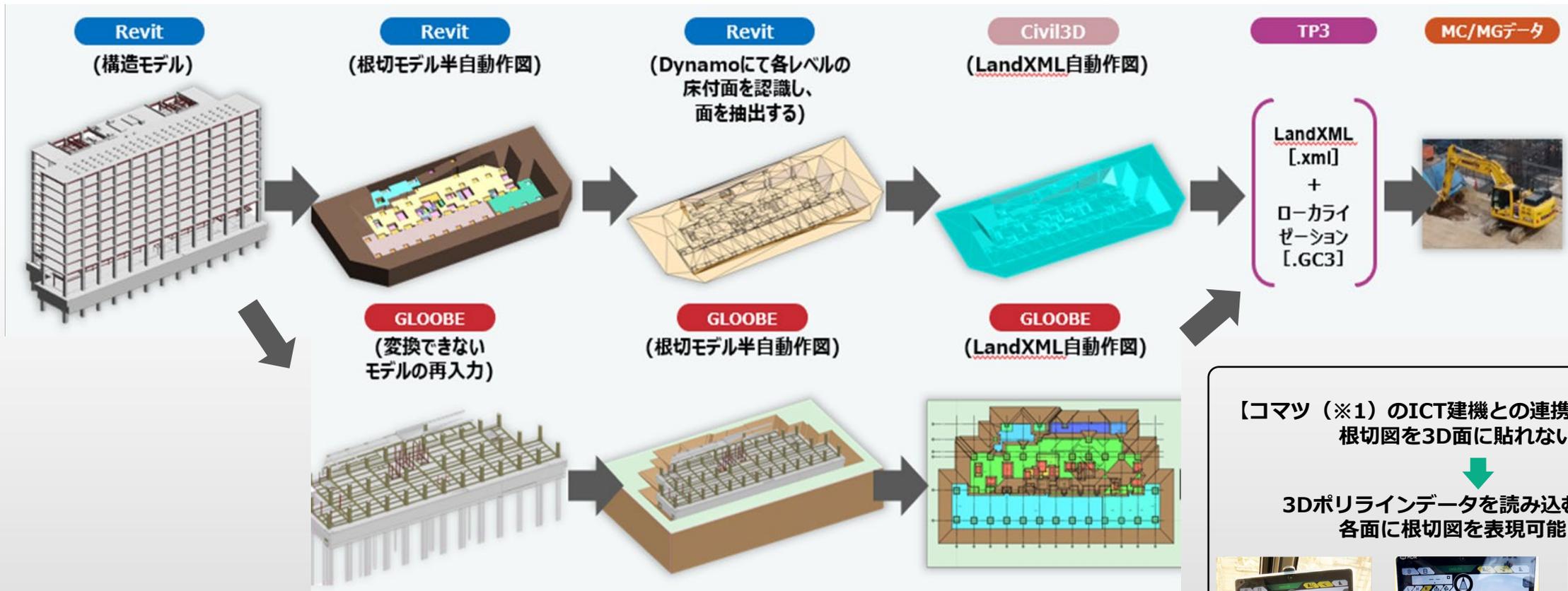
【見学会概要】

- 日 時 : 2025年11月5日 (水) 13:30~15:30
- 場 所 : 大成建設 名古屋第4地方合同庁舎整備事業作業所 (愛知県名古屋市中区)
- 参加者 : 委員12名、事務局1名
- 紹介内容 : 施工フェーズにおけるBIM活用、IoT見える化システム「T-BasisX」



施工フェーズにおけるBIM活用①

■ 土工事連携 (ICT建機) 専門工事業者とのデータ連携



【コマツ (※1) のICT建機との連携/システム改修】
根切図を3D面に貼れないか。

3Dポリラインデータを読み込むことにより、
各面に根切図を表現可能にした。

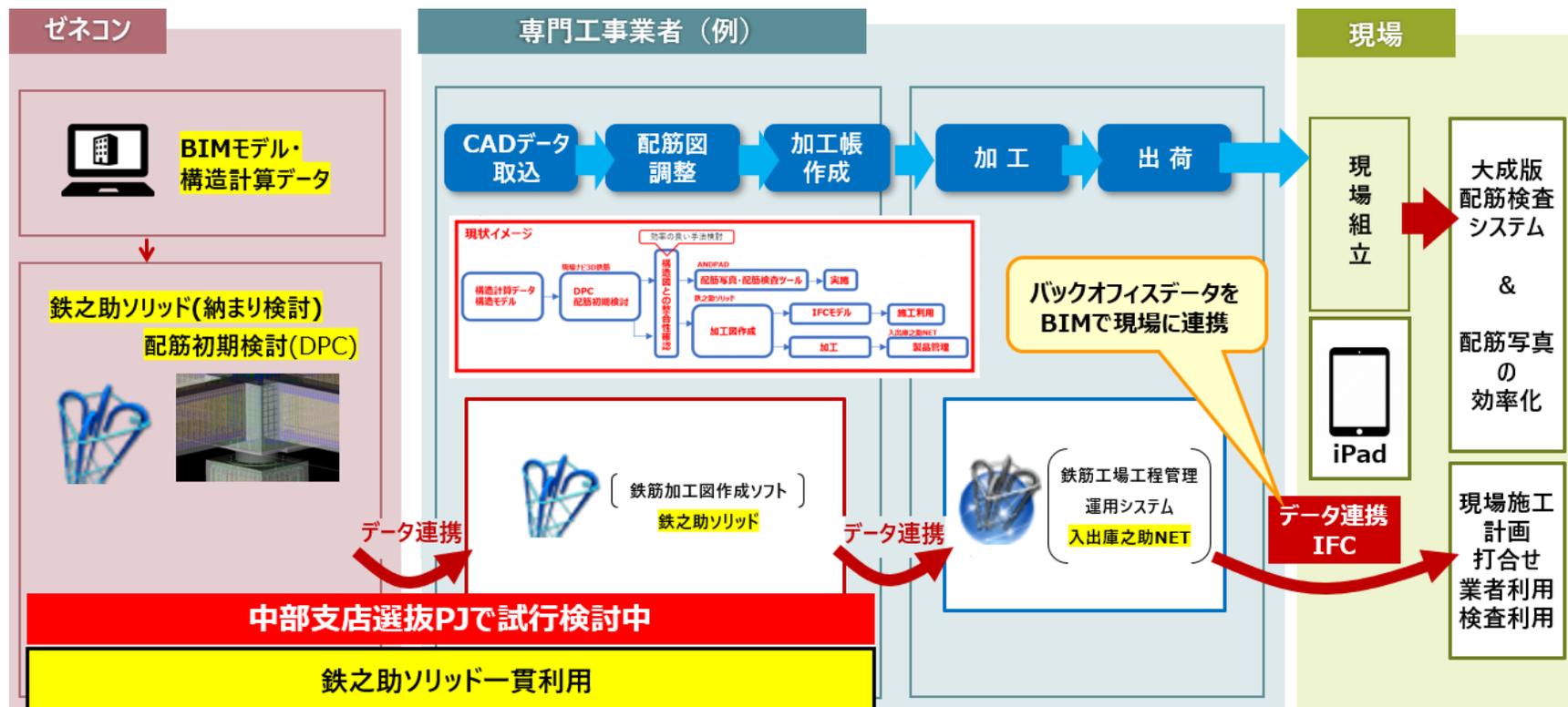


※1 「コマツ」：建設機械メーカー

施工フェーズにおけるBIM活用②

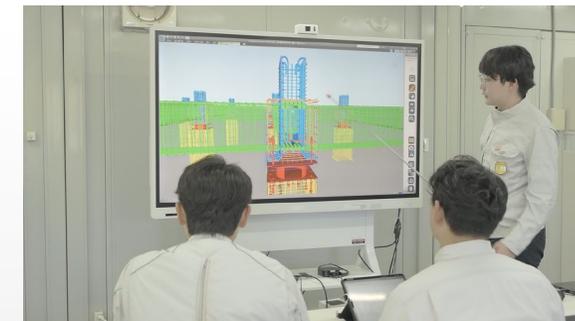
■ 鉄筋工事連携 専門工事業者とのデータ連携

「鉄之助ソリッド」(※2)を活用することにより、専門工事業者のバックオフィスデータ(配筋図)をBIM情報として現場で活用可能にした。

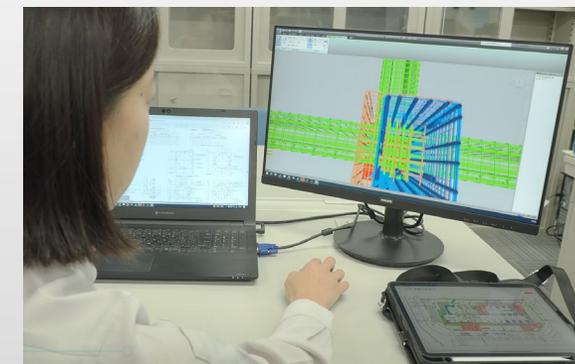


配筋3Dデータを現場活用

- 大成社員に対し、施工前の鉄筋 OJT教育としてモデルを活用した。



- モデルを見ながら、納まりを確認し設計質疑の際に活用した。



- 専門工事業者の配筋指示書にQRコードを付与。作業員が実際の配筋モデルをスマホで確認、作業指示手間の削減に寄与した。

※2 「鉄之助ソリッド」株式会社アーキテック：シミュレーション型鉄筋積算システム

施工フェーズにおけるBIM活用③

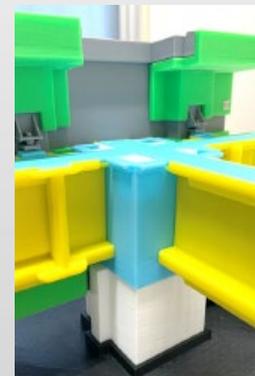
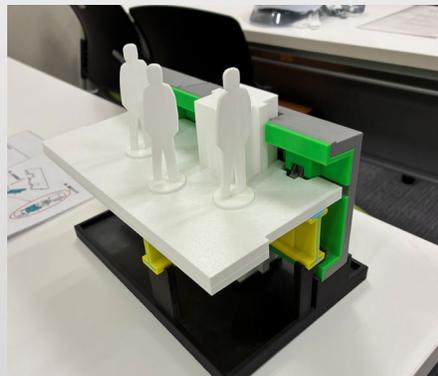
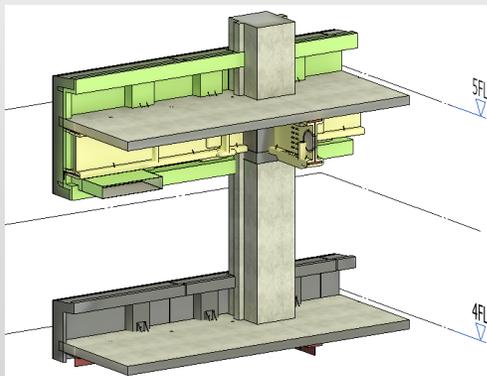
■ コンクリート工事連携 建設ロボット

床仕上げ作業において、ロボットを活用したDX技術の取組を実施。自律運転にてスラブコンクリート打設・均し作業後のアマ出し作業からコテ仕上げ作業までをロボットで行うことが可能。作業員の身体的負担の軽減、省人化の実現を目指し、日々改良等を図る。



■ 外装工事連携 専門事業者とのデータ連携

施工手順・納まりが複雑な箇所を3Dプリンターを活用してBIMモデルから模型を作成し、作業所にて施工段階ごとの手順検証等を行った。BIMモデルだけでは施工のイメージが難しい点も、模型化することによりスケール感を持って施工手順を検証することが可能となった。



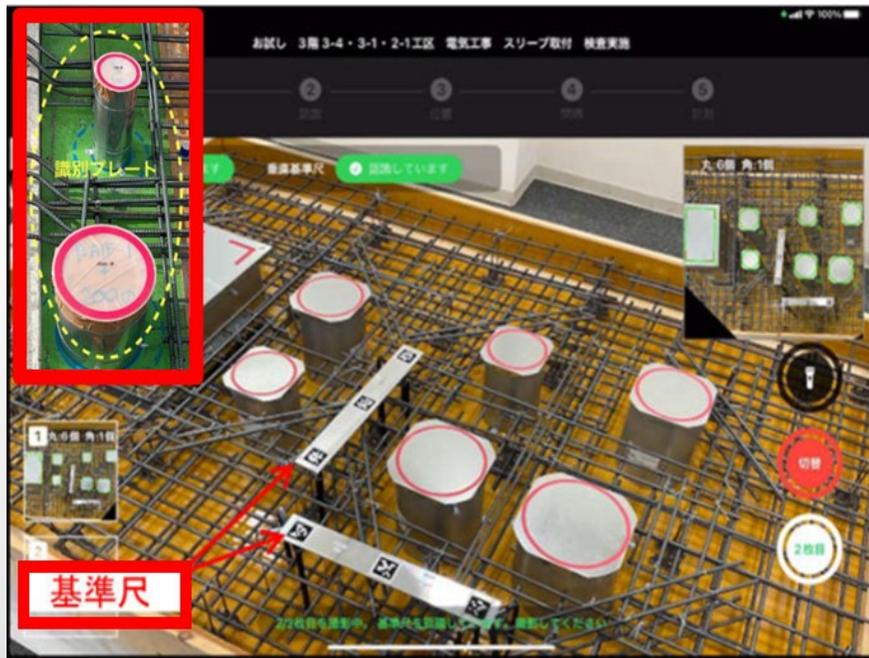
施工フェーズにおけるBIM活用④

■ 設備工事連携

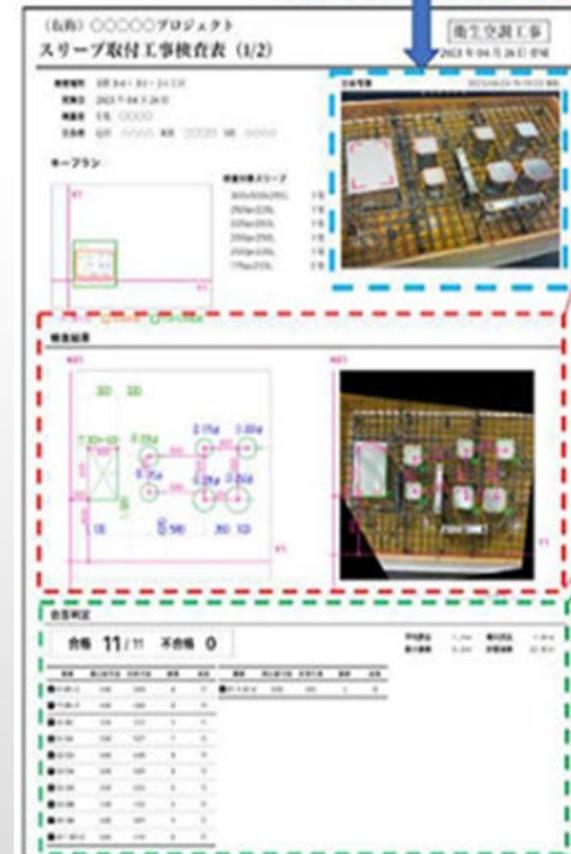
専門工事業者とのデータ連携

プログラム/AI

Tfas(※3)で作成した図面をSPIDERPLUS(※4)連携機能で出力、アプリ上で読み込みを行い、現場のスリーブ取付状況を撮影。施工図との整合確認、検査をその場でを行い、検査記録書類が自動で作成。



監理者立会い写真



■ 内装工事連携

専門工事業者とのデータ連携

野原グループ株式会社と連携し、BIMモデルを活用し、内装壁(LGS・ボード)の高さ・幅・割付・数量を事前に算出し、工場にて事前にプレカットを行うことで、現場での廃材削減・作業の効率化を目指す。

※3 「Tfas (ティーファス)」 ダイテック社: BIM対応総合設備CAD

※4 「SPIDERPLUS (スパイダープラス)」スパイダープラス株式会社: 図面・現場施工管理アプリ

IoT見える化システム「T-BasisX」①

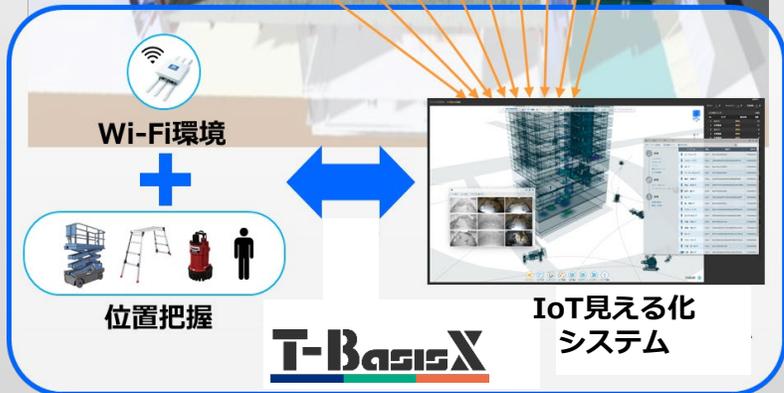
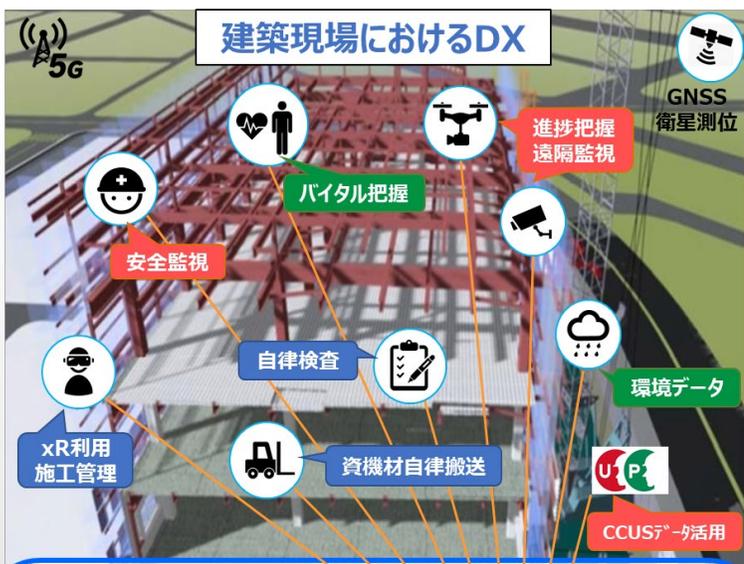
■ Wi-Fi環境整備

DX標準基盤「T-BasisX」

- 1) Wi-Fi環境 ⇒ **現場内ネットワーク高度活用**の現場を増やす
- 2) 位置把握 ⇒ **ニーズ高い現場**から導入中
- 3) IoT見える化 ⇒ 昨年度より**全作業所開設時に標準導入**

Type別に分けて展開中。特に高層階、地下、敷地が広い現場などの通信環境が悪いエリアでの利用が進んでいる。

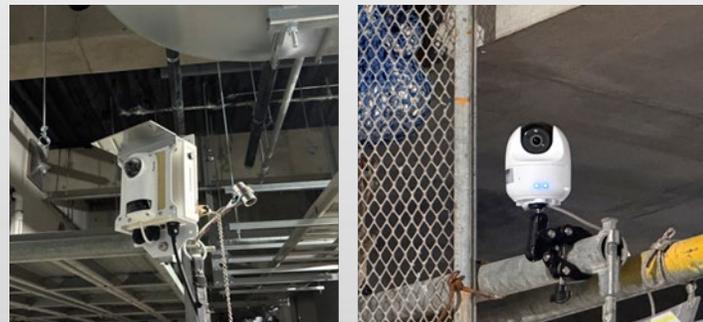
タイプC：一般利用レベル **タイプB：高活用レベル** <タイプA：フル活用レベル



地下階のWi-Fi環境整備



加速度センサーによる
高所作業車の稼働状況確認



Safieカメラの設置

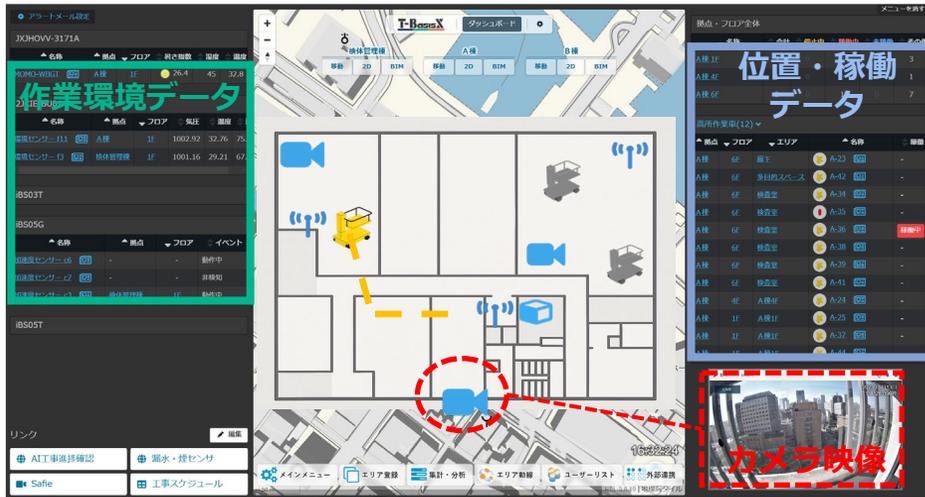
IoT見える化システム「T-BasisX」②

■高所作業車の利用状況把握

DX標準基盤「T-BasisX」

T-BasisX

平面図上にカメラや環境・位置センサーアイコンを表示



WGBT
環境センサー

位置測位用ビーコン
加速度センサー

ウェアラブルデバイス

温度センサー

Web Storage
safie One
Wi-Fiカメラ

位置データ

- ・人/重機/資機材の所在
- ・移動動線、滞留の可視化
- ・作業エリアの検知
- ・作業時間、移動距離の分析
- ・高所作業車の稼働状況
- ・重機近接検知アラート

作業環境データ

- ・温度、湿度
- ・熱中症指標(WBGT値)
- ・照度、気圧、騒音
- ・特殊ガス濃度等
- ・監視カメラ

生体データ

- ・心拍、体温
- ・ストレス値
- ・歩数計、カロリー
- ・転倒検知
- ・体組成計(体重)

【Webカメラ】

現場のネットワークカメラと連携しリアルタイムモニタリングが可能。



カメラアイコンをクリック

個別作業所からの画面

本社からの一覧表示例

【WBGTセンサー】

WBGT値28/31の超過時に現場担当者へメールで自動通知。本社・支店向け画面でも各現場のWBGT値を可視化。



支店	全体	東京支店	関西支店	中部支店	九州支店	札幌支店
全体	19	0	0	0	0	0
東京支店	7	0	0	0	0	0
関西支店	0	0	2	0	0	0
中部支店	1	0	0	0	0	0
九州支店	0	4	0	1	0	0
札幌支店	3	0	0	0	0	0

支店ごとの暑さ指数をリストで確認することが可能

ご清聴ありがとうございました

ICT推進部会 先端ICT活用専門部会

(社名五十音順)

安藤ハザマ	清水 充子	清水建設	室井 俊一
	田中 昭臣	大成建設	中谷 晃治
大林組	西田 拓也		中西 修一
	堀内 英行	竹中工務店	大東 宗幸
奥村組	鳥飼 裕之	東急建設	平井 康博
鹿島建設	高橋 健一	戸田建設	金子 敦
熊谷組	山口 紘平	西松建設	有馬 裕樹
鴻池組	金谷 幸信	フジタ	森時 悠
五洋建設	清田 茂晃	前田建設工業	福永 卓也
清水建設	野村 裕一	三井住友建設	染谷 雅俊