




**HITACHI**  
Inspire the Next

建設テックで現場作業をより安全に！より効率的に！  
**建設業向けソリューション**

ご紹介資料

株式会社 日立ソリューションズ



# 1. 建設業界を取り巻く状況

## 現場のおもな課題



## 変化の兆し(政策・取組)



## 建設業(建設現場)で求められるもの



### 3. 建設業向けソリューションとは

高精度  
位置測位



AI



画像解析



スマート  
デバイス



IoT



日立ソリューションズが長年培ってきたICT技術を  
建設テック(ConTech)として活用



給与が高い  
休暇がとれる  
希望が持てる

現場の

省人化

遠隔化

安全衛生

を実現し

建設業界の持続的発展に貢献

調査・設計から維持管理までの各工程でのICT活用を4つの分野で幅広くサポート

## 施工・検査

3Dデータ活用



土量等の体積計測  
(動画による測量)

モバイル

画像解析

鉄筋の出来形検測  
ロックボルトの配置間隔計測

モバイル

現場作業の遠隔支援

モバイル



現場画像の管理・共有  
(360度カメラ)

## 安全衛生

IoT

モバイル

画像解析

作業者と重機の接近検知  
作業者のトンネル・建物内での位置把握  
作業者の安全装備確認  
作業者の健康管理(バイタルセンサ)  
労働安全衛生マネジメント



## プロジェクト管理

3Dデータ活用

ドローン測量による進捗管理

施工工程管理表

## 図面管理

BIM活用

BIMデータの管理・共有

AI

画像解析

図面の類似検索

# スマートフォンで動画撮影するだけで誰でも手軽に体積計測 測量の手間とコストを大幅削減し日々の進捗管理を効率化

## Step1 : データ取得

## Step2 : 3Dモデル生成

## Step3 : 体積計測



運搬量推定や出来高算出のほか災害査定にも

※ 東広島市で災害査定の実証実験を行い、実際の復旧工事で土量計測ツールとして採用されました



仮置土を撮影



3次元データ共有クラウドサービスに3D点群データを連携可能



福井コンピュータ株式会社の「TREND-POINT」画面

国土交通省 新技術情報提供システム

NETIS

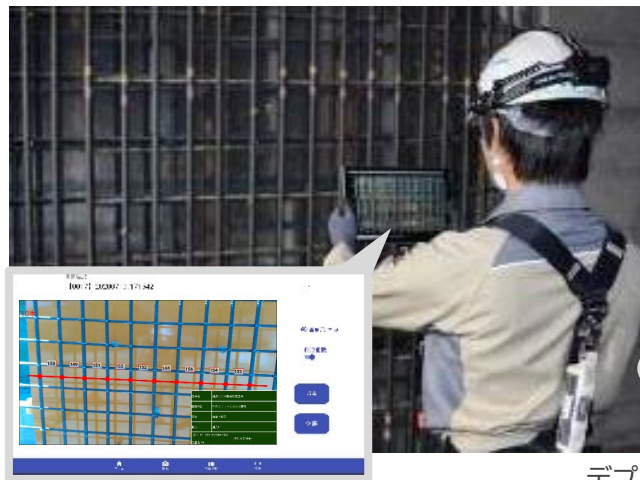
## 特長

- ✓ スマートフォンで計測対象の動画を撮影するだけなので誰でも短時間で測量可能
- ✓ GNSSアンテナを使用し、数センチ単位の高精度な位置測位を実現
- ✓ 国土交通省の出来高算出要領に対応(道路、河川の掘削、盛土など)

# タブレット & デプスカメラで鉄筋の出来形検測・帳票作成を自動化 作業時間を従来の3分の1に短縮！

J-COMSIA 認定

リアルタイムに鉄筋の本数・ピッチを計測



検査写真・計測結果



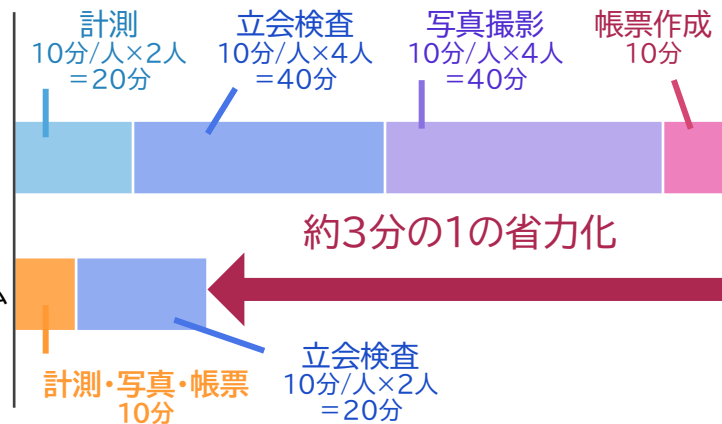
従来手法  
(手作業)

クラウド帳票生成  
サービス

(\*日本コンピュータサービス様の  
サービス)

本システム

鉄筋の検測作業にかかる時間

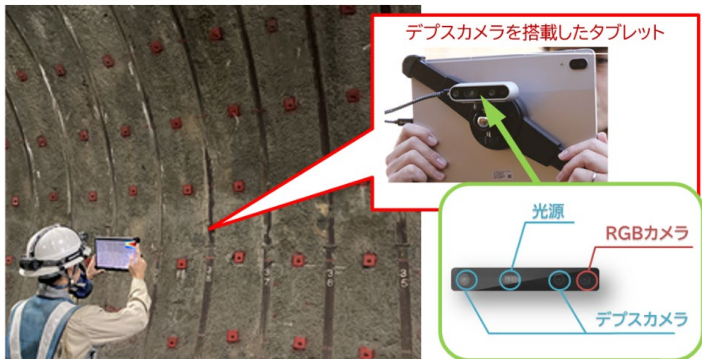


デプスカメラ: 2つの赤外カメラでステレオ視することにより、物体までの距離や形状を認識できるカメラ

特長

- ✓ 写真を撮影するだけで鉄筋の本数・鉄筋ピッチをその場で自動計測
- ✓ 市販のAndroidタブレットとデプスカメラで実現しているので特殊な機器は不要
- ✓ 計測結果と撮影画像はクラウド帳票生成サービスへ連携
- ✓ 「デジタルデータを活用した鉄筋出来形計測の実施要領(案)」に対応

# タブレット&デプスカメラでトンネル壁面のロックボルト配置間隔を計測 作業時間を従来の2分の1に短縮！

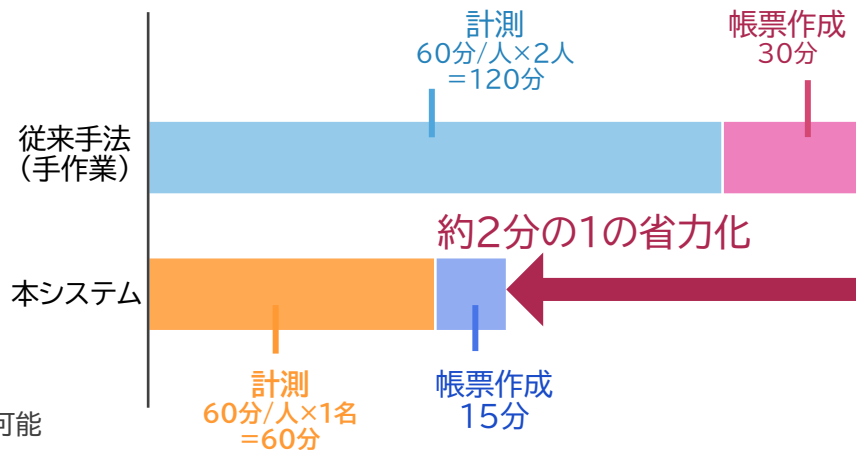


【本システムでの計測作業】

【デプスカメラ仕様】

タブレットで計測したデータをPCに移し、EXCELツールを使って調書作成可能

計測作業にかかる時間



## 特長

- ✓ 写真を撮影するだけでトンネル壁面のロックボルト配置間隔を自動計測
- ✓ 高所作業車での作業が不要となり、安全性が向上
- ✓ 市販のAndroidタブレットとデプスカメラで実現しているため特殊な機器は不要

スマートデバイスによる映像・音声の双方向通信で  
現場作業の遠隔支援や遠隔臨場を実現！



特長

- ✓ 画面上にお絵かきしたり、図面を共有してわかりやすく指示出し
- ✓ スマホ、タブレットのほか、スマートグラスも利用可能(PoCサービスあり)
- ✓ 映像・音声はデータとして記録されるので、遠隔臨場にも活用可能

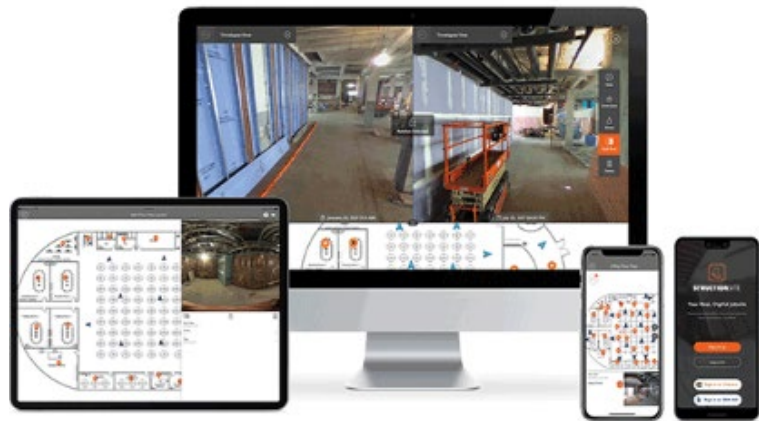


360°カメラ画像を図面上で手軽に管理・共有  
「いつでも」「どこからでも」現場の様子が一目でわかる

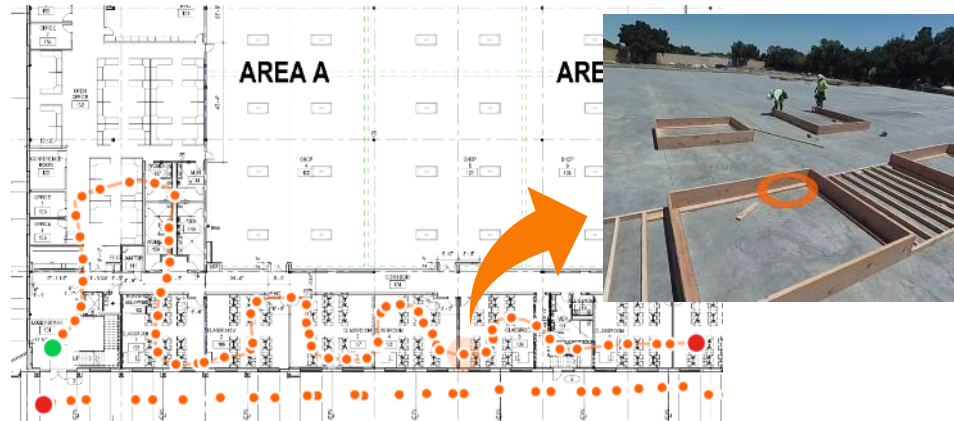
国土交通省 新技術情報提供システム

NETIS

現場画像をフロア図面と紐づけて時系列管理  
いつ、どこで撮影した画像なのかすぐにわかる



現場を歩きながら360°動画を撮影するだけで  
現場のストリートビューを簡単に作成



特長

- ✓ 同じ場所で撮影された画像の新旧比較やBIMとの比較も可能
- ✓ 画像上にピンポイントでメッセージ添付し、作業者のスマホへ通知
- ✓ 動画撮影しながら建物内を歩くだけで自動的に画像を生成し図面上に配置

## 作業者の位置をリアルタイムに把握し重機との接近を検知 アラートメッセージで注意喚起し重機との接触事故を未然に防止

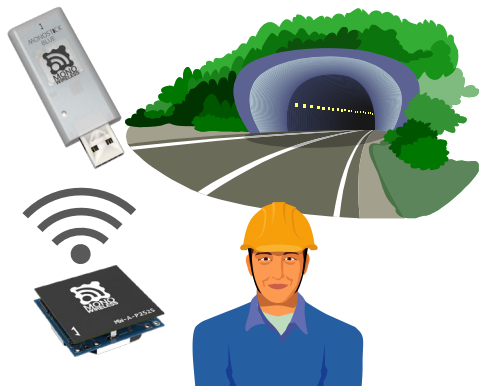


## 特長

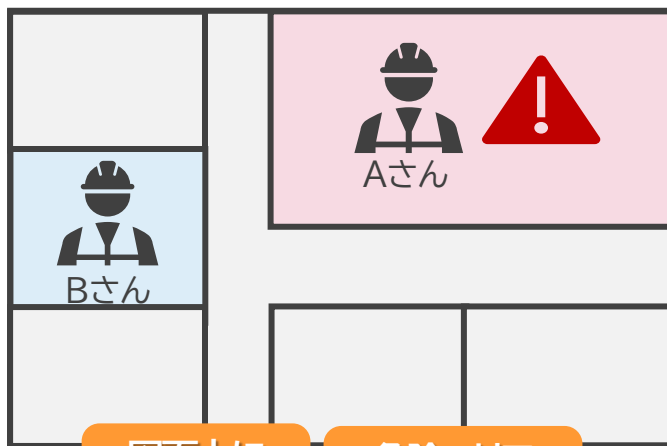
- ✓ スマートフォンのGPSを活用し作業者と重機の位置をリアルタイムに把握
- ✓ 作業者と重機の接近を検知すると自動的に管理画面でアラート通知
- ✓ 作業者のスマートフォンへ自動的にメッセージを送信し迅速に安全を確認

## トンネルや建物内などの屋内で人やモノの位置をリアルタイムに把握 事故発生の予防や発生後の迅速な対応を支援

トンネルや建物内に  
IoTルータを設置



作業員にIoTタグを配布



図面上に  
位置表示

危険エリア  
進入を検知

国土交通省 新技術情報提供システム

NETIS

Aさんが立入禁止エリアにいる！  
すぐに知らせなければ！

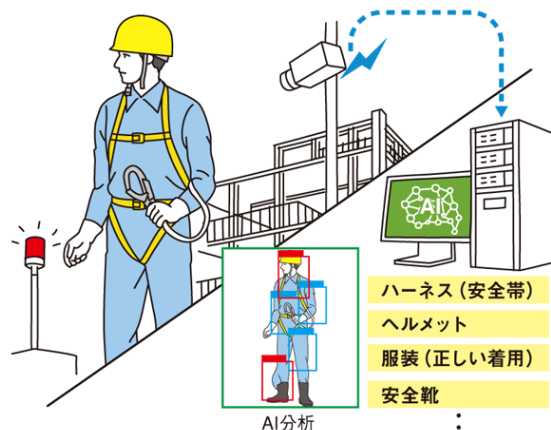


### 特長

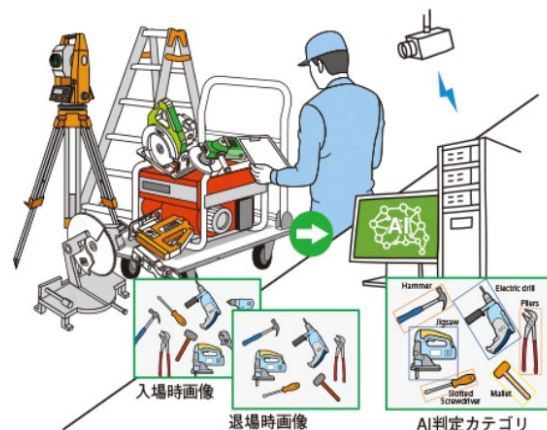
- ✓ 安価なIoT機器を利用し手軽に屋内の人やモノの位置を把握
- ✓ 電源工事やネットワーク工事不要なので増設もかんたん
- ✓ 蓄積した位置情報をBIツールで分析し現場作業の可視化・効率化を支援

## 画像認識AIで現場カメラの映像をリアルタイム解析 「人が目で見て判断する作業の自動化」を支援

### 安全装備の着用状態をチェック



### 工具の過不足をチェック



### 特長

- ✓ 現場カメラの映像からAIが危険状態を自動検知
- ✓ 危険な状態に対してアラートや画面表示により事故防止に貢献
- ✓ 当社所有データを活用して早期にAIモデルの立ち上げが可能

# ヘルメットに装着可能なセンサデバイスでバイタルデータを収集 作業者の熱ストレスと転倒・落下を検知しアラート通知

国土交通省 新技術情報提供システム

NETIS

ヘルメットに簡単に  
後付け可能



作業者の脈拍・活動量  
周囲の温度・湿度を計測

センサデバイス



現場作業者

1

生体+作業環境の  
センシング



ゲートウェイ経由  
または  
公衆通信網経由

2

データの集約・  
送信



クラウド

解析等



事務所



現場監督

3

熱ストレス判定+アラート通知

## 特長

- ✓ 非接触で測定可能なため装着違和感が少なく作業者への負担が少ない
- ✓ デバイスで収集したデータは追加端末なしでクラウドに集約
- ✓ 作業者の生体情報と周囲の環境情報をダッシュボードでリアルタイム確認

## 建設現場の類似災害の再発防止を支援

スマートフォンを用いた災害・ヒヤリハット報告と現場の見える化で安全管理の質向上に貢献

## ■ 労働安全衛生マネジメントシステムのPDCA運用を支援



## ■ サブスクリプション方式のクラウドサービス



## ■ 安全書類AI検索(オプション)

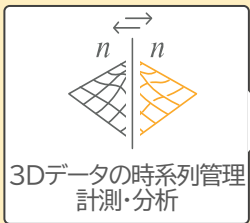
AIを活用した新しいリスク抽出による危険予知のマンネリ防止



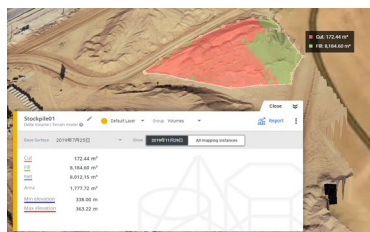
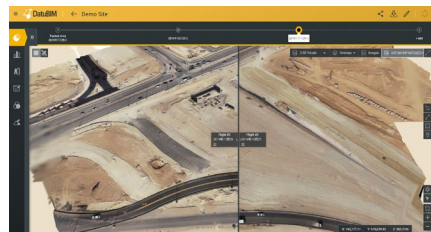
## 特長

- ✓ 現場はスマホで災害事例の確認やヒヤリハット報告をする事で安全管理業務を効率化
- ✓ ダッシュボードで報告内容を見える化・分析し、現場の実態に即した安全対策の立案へ
- ✓ 報告内容を事例やノウハウとして蓄積し、リスクアセスメント・危険予知訓練の質向上へ

# ドローン撮影画像の3次元化・計測・分析すべての機能をブラウザ1つで 土木工事の進捗把握や土量管理を大幅に効率化

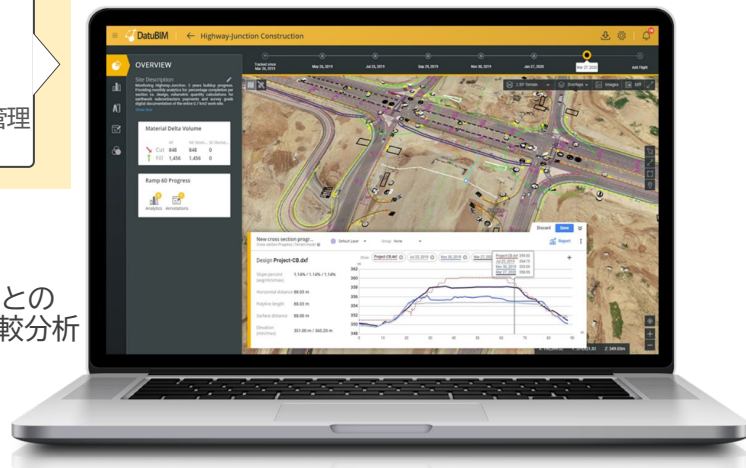


本サービスの提供範囲



3Dデータの時系列管理・比較表示 距離・面積・体積・断面等の計測

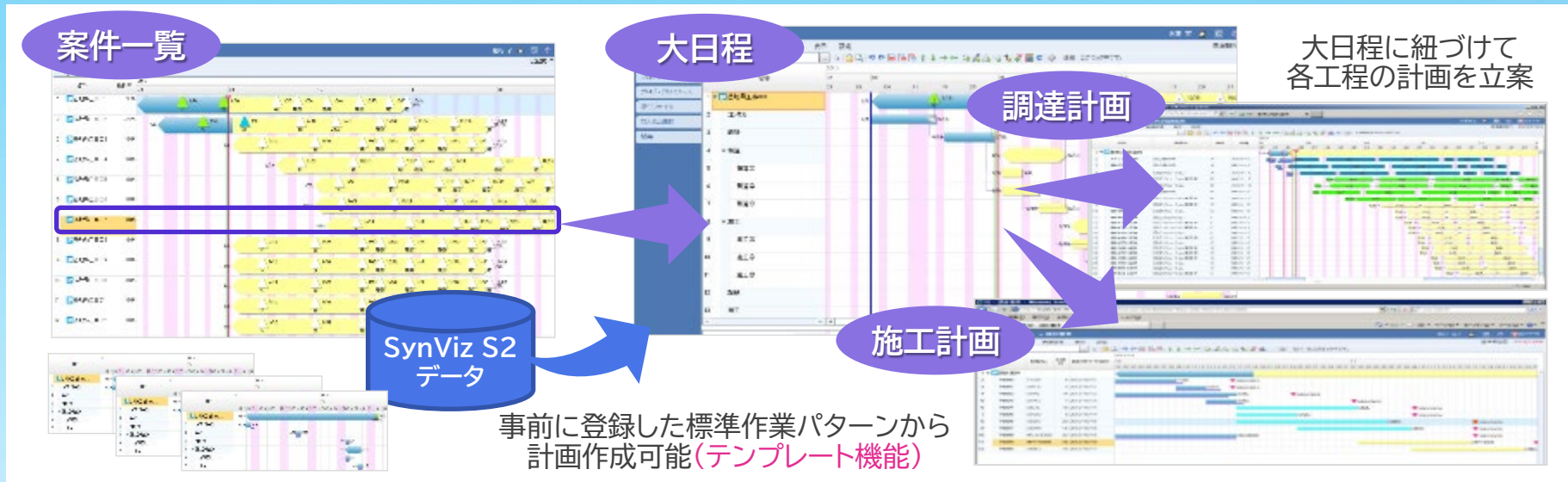
設計データとの  
重畳表示・比較分析



## 特長

- ✓ ブラウザからドローン撮影画像をアップロードするだけで自動で3次元化
- ✓ 3Dデータ上で距離、面積、体積、断面などを計測し、レポート出力
- ✓ 簡単操作でCAD設計データをインポートし、3Dデータとの比較や重畳表示が可能

だれでも簡単に操作できる画面で工程管理業務を大幅に効率化  
最新の工程状況の見える化に最適！

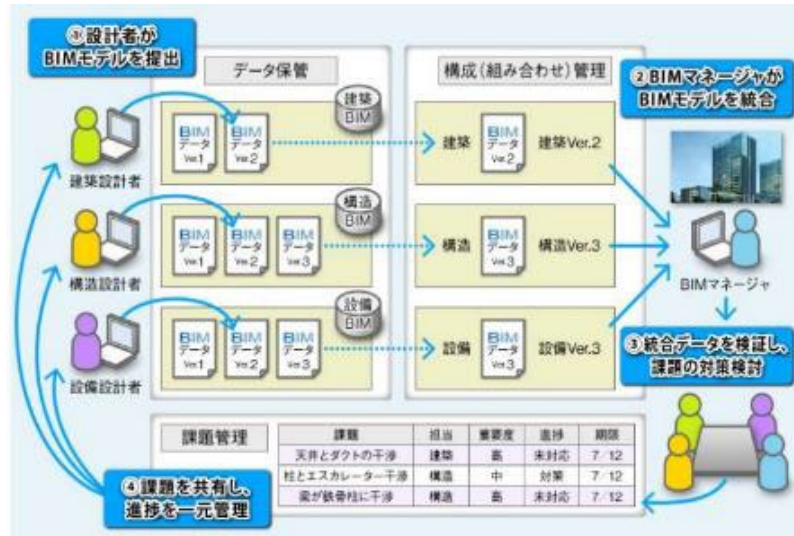
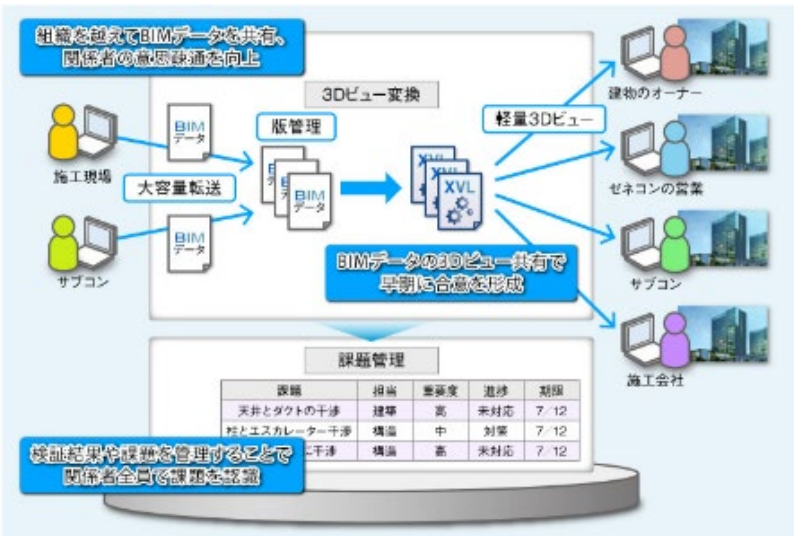


## 特長

- ✓ エクセルのような操作性でブラウザ上で簡単に工程表を作成・更新
- ✓ 各工程の成果物や情報も一元管理し部門間でスムーズに共有
- ✓ WebAPIで既存の現場ツール(Excel)や社内システムとも連携可能



# 組織を超えたBIMデータの共有環境を実現 大容量データも軽量3Dビューで共有し早期に合意形成！



特長

- ✓ 他社、他拠点の関係者とも**大容量のBIMデータを安全に転送**
- ✓ 軽量3Dビュー(XVL)に自動変換することで**BIMソフトなしで参照可能**
- ✓ プロジェクトで発生した課題(納まりや法規、依頼事項)も一元管理

企業内の図面をAIで高速に検索(約10万件の検索が数秒)  
過去の図面を有効活用し見積・設計作業を効率化



特長

- ✓ AIを活用した独自アルゴリズム(特許出願済)で大量データも高速検索
- ✓ フリーワード入力した文字や事前設定した記号と一致する記号が検索可能
- ✓ お客様の図面に合わせて、設定調整をサポート

# ソリューションと商材の対応表

#	カテゴリ	ソリューション	対応商品
1	施工・検査	土量等の体積計測(動画撮影による測量)	GeoMation スマートフォン活用3D計測ソリューション
2		鉄筋の出来形検測	GeoMation 鉄筋出来形自動検測システム
3		ロックボルトの配置間隔計測	GeoMation ロックボルト配置間隔計測システム
4		現場作業の遠隔支援	フィールド業務情報共有システム
5		現場画像の管理・共有(360°カメラ)	360度画像管理・共有サービス StructionSite
6	安全衛生	作業者と重機の接近検知	GeoMation 地理情報システム 動態管理オプション
7		作業者のトンネル・建物内での位置把握	GeoMation 屋内位置把握ソリューション
8		作業者の安全装備確認	画像判定トータルソリューション
9		作業者の健康管理(バイタルセンサ)	作業員安全モニタリングシステム
10		労働安全衛生マネジメント	労働安全衛生マネジメント支援ソリューション
11	プロジェクト管理	ドローン測量による進捗管理	DatuBIM
12		施工工程管理表	SynViz S2
13	図面管理	BIMデータの管理・共有	活文 BIMデータ共有・活用ソリューション
14		図面の類似検索(AI利用)	Hi-PerBT 図面検索AI

The image features the Hitachi logo and slogan centered against a clear blue sky. Below the text, a city skyline is visible, including several prominent skyscrapers. The overall aesthetic is clean and professional.

# HITACHI

Inspire the Next

本資料中の会社名、商品名は各社の商標、または登録商標です。