

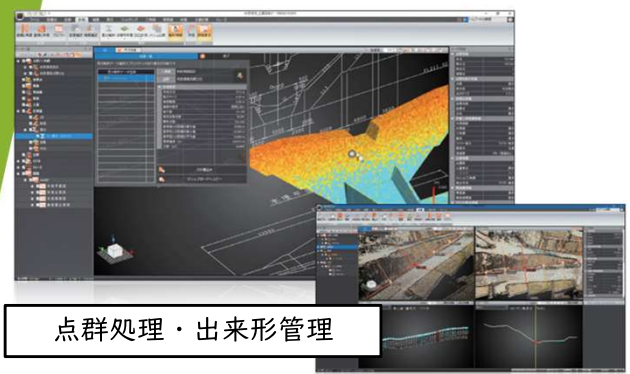
福井コンピュータ株式会社 BIM/CIM支援システムのご紹介

一般社団法人OCF BIM/CIMデータ活用WG
BIM/CIM委員会

BIM/CIM、ICT施工、施工管理を支援する商品群



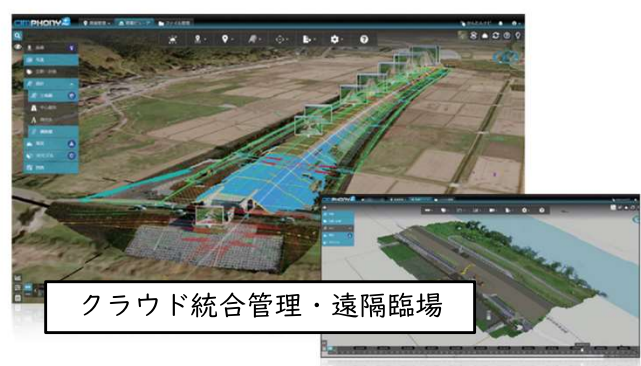
TREND-POINT
3D点群処理システム【トレンドポイント】



点群処理・出来形管理

CIMPHONY Plus

クラウドサービス【シムフォニー プラス】



クラウド統合管理・遠隔臨場



FIELD-TERRACE

現場計測アプリ【フィールドテラス】



外業支援

TREND-CORE

BIM/CIMコミュニケーションシステム【トレンドコア】



3Dモデル作成・4Dシミュレーション

無料体験版あります



土木施工管理システム【エクストrend武蔵】

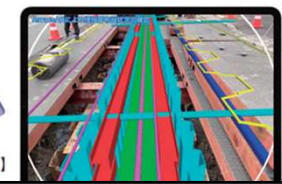


建設測量計算CAD・施工管理

どこでも写真管理 Plus+
電子小黒板アプリ
【どこでも写真管理プラス】

Terrace AR

建設業特化型ARアプリ【テラスAR】



現地確認AR

TREND-CORE VR

建設バーチャルリアリティシステム【トレンドコアVR】



安全周知・仮想現場VR

＜新登場＞ 「ネイティブ3Dが、これまでの道路計画の概念を覆す」

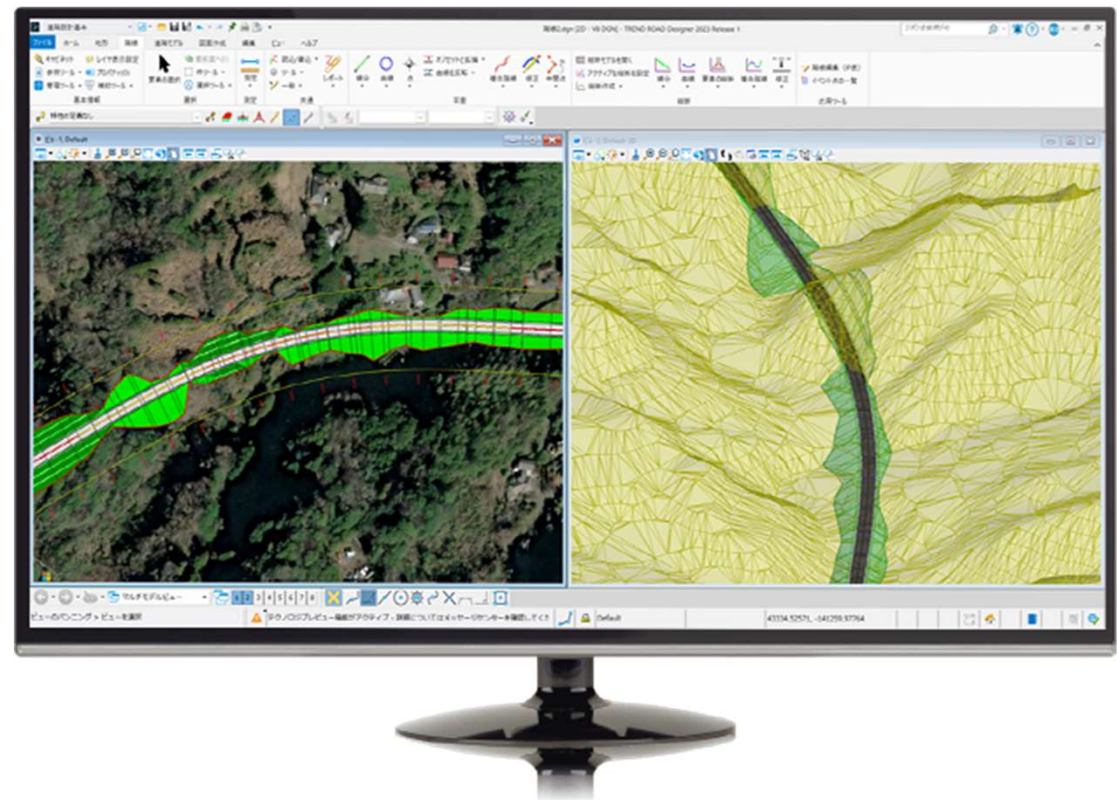
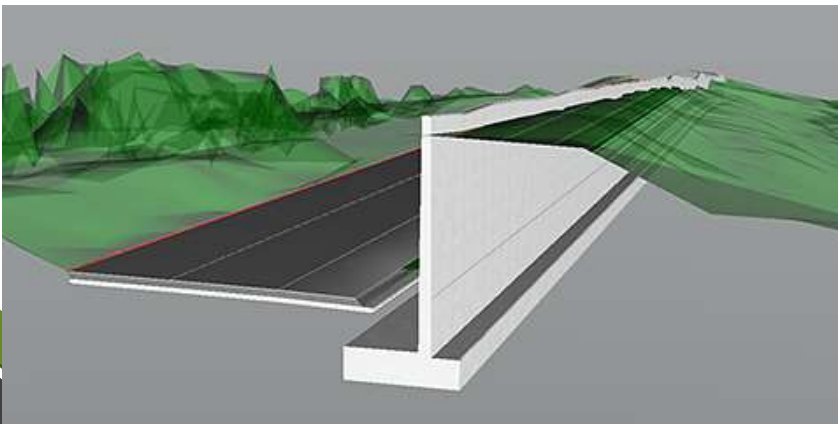


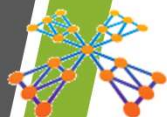
BIM/CIM 道路設計3DCADシステム【トレンドロードデザイナー】

TREND ROAD Designer

ネイティブ3Dが、これまでの道路設計の概念を覆す。

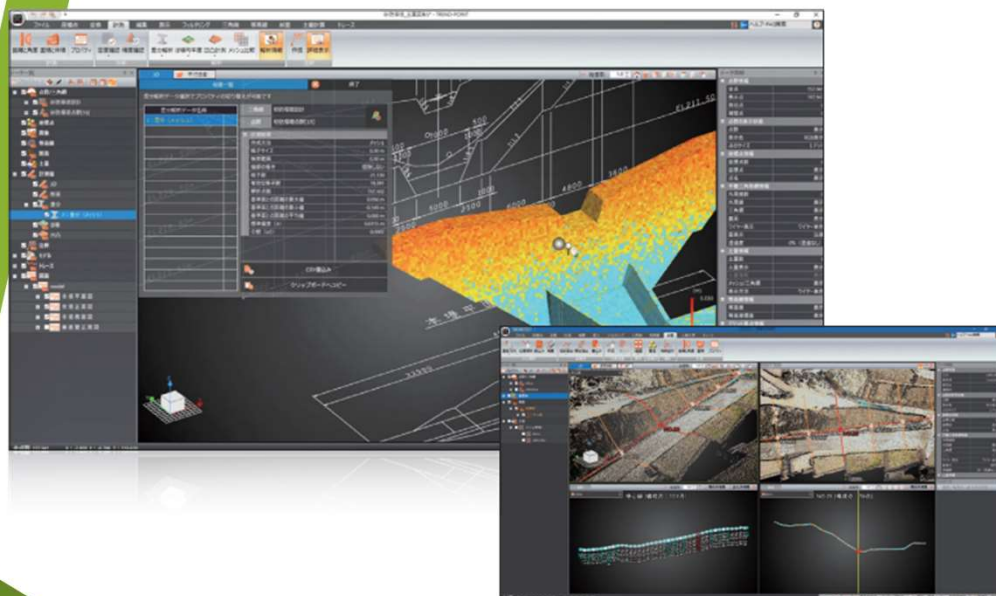
TREND ROAD Designerは、米ベントレー・システムズのOpenRoads Designerをベースに、日本国内の法令・基準等に準拠した道路や各種構造物の設計が行えるよう独自に改良を加えた、建設コンサルタント向けの道路設計3DCADシステムです。道路設計に必要な、地形モデル作成、平面縦断線形作成、コリドーモデリング、横断片勾配、図面・帳票作成などの基本機能を備え、さらには交差点の設計、環状交差点の設計、丁張レポート、汎用3Dモデル作成、各種データ出力なども行うことができます。





TREND-POINT

3D点群処理システム【トレンドポイント】



100億点クラスの点群もストレスなく

TREND-POINT (トレンドポイント) は、3Dレーザースキャナーやドローン等で取得した膨大な点群データを快適に取り扱え、豊富なフィルタリング機能による点群データ加工や断面作成、メッシュ土量計算、出来形ヒートマップ作成などが可能な3D点群処理システムです。i-ConstructionやBIM/CIMをはじめ、インフラDXには欠かせないシステムの一つです。

- 点群処理・加工
- 各種ビュー機能
- トレース・計測
- 土量計算
- 出来形ヒートマップ など

製品紹介



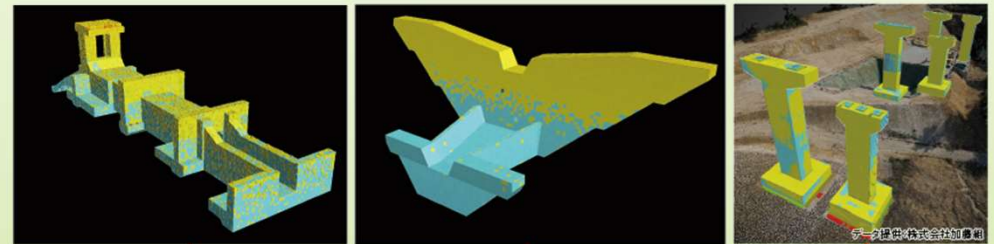
ベクトル差分解析の強化



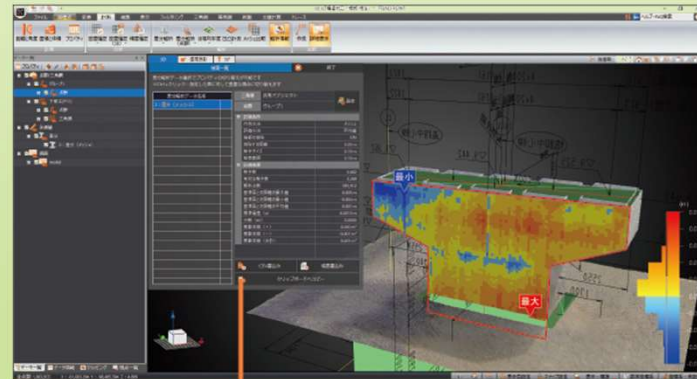
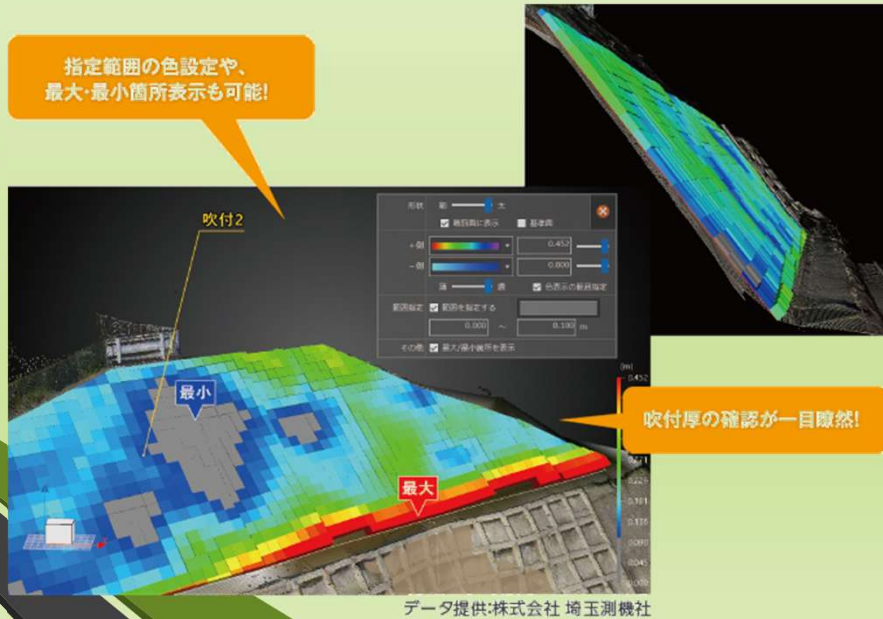
ベクトル差分解析機能とは？

オプション機能

- 点群データと三角網データとの比較において面の法線方向における差分計算を行う機能。
- ICT構造物工(橋脚・橋台)編の出来ばえ評価に対応



指定範囲の色設定や、最大・最小箇所表示も可能!



解析結果はCSVでの出力が可能です。
CSVファイル

Excel 帳票ファイル

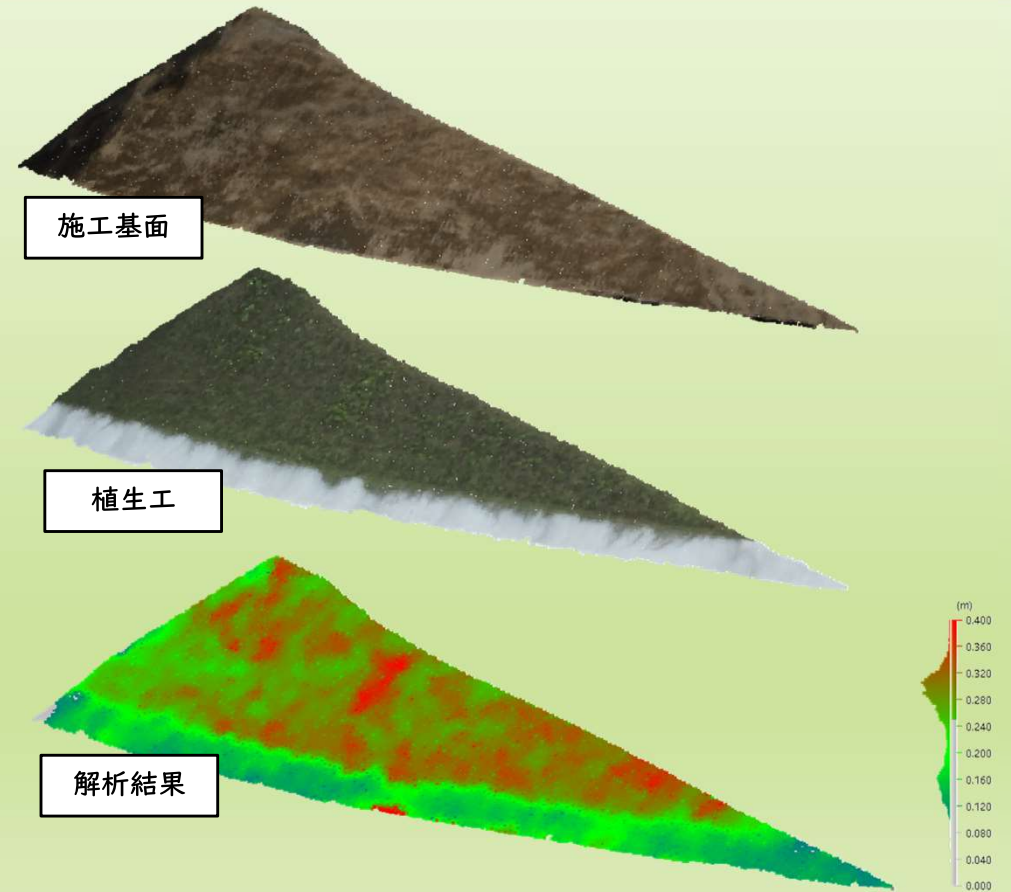
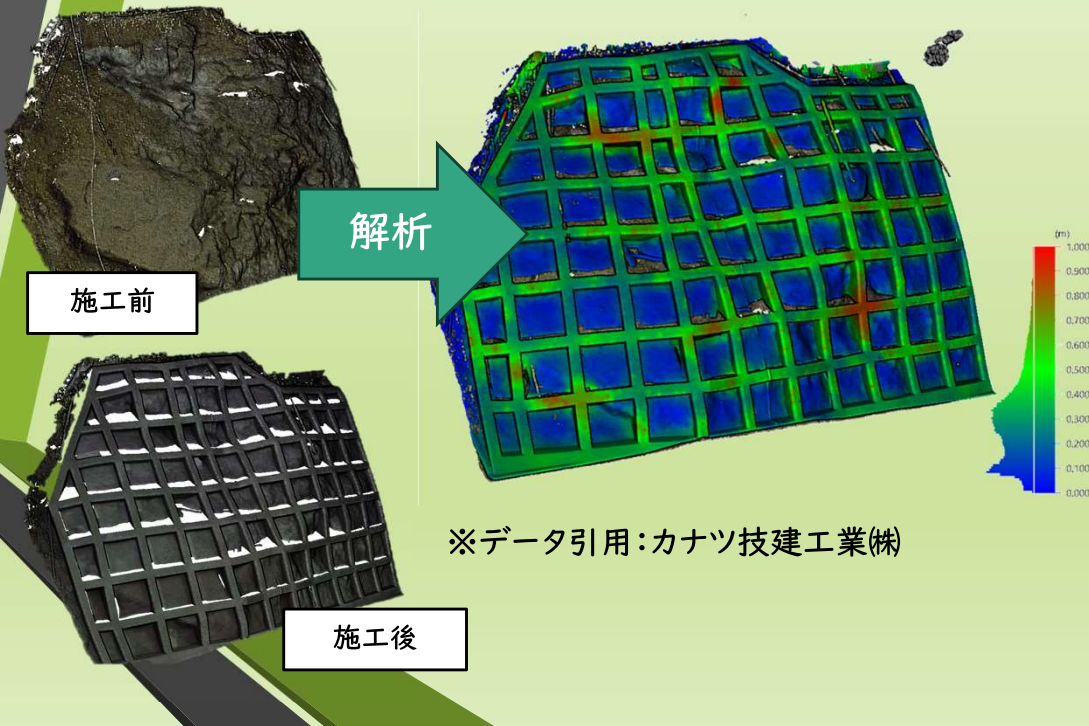
ベクトル差分解析の強化



ベクトル差分解析の強化

- 活用例: 法面における出来形確認

法面における出来形確認



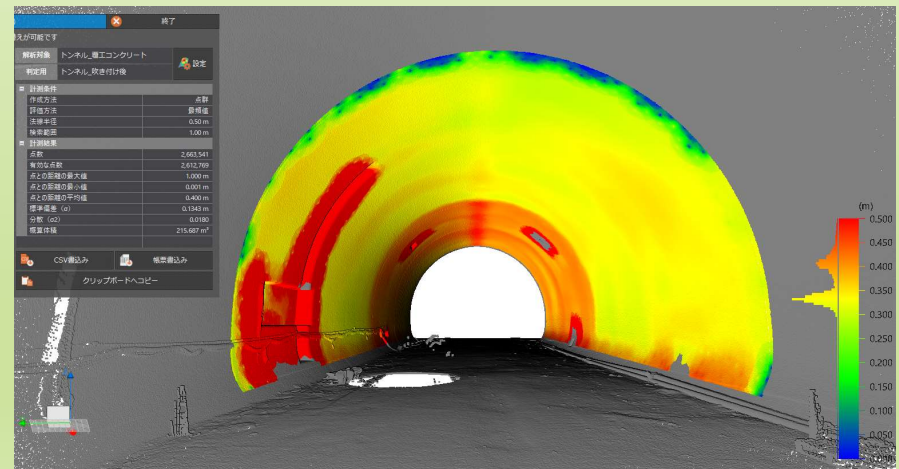
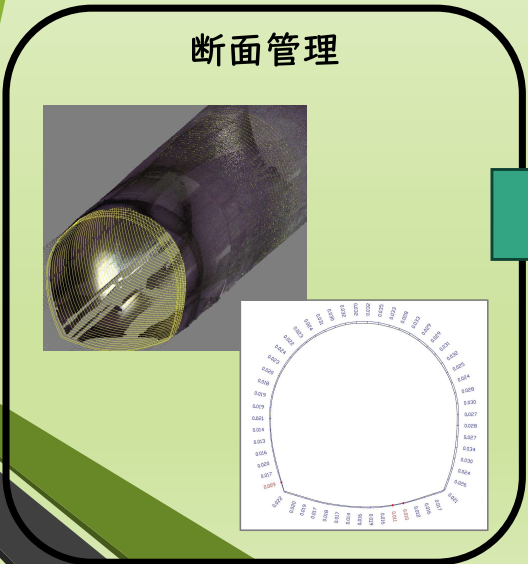
ベクトル差分解析の強化



ベクトル差分解析の強化 トンネル覆工厚の管理

トンネル覆工コンクリートの体積と厚さ検査

作業員が高所作業車に乗車して計測していた作業を点群で実現することにより、作業の効率化と安全性の向上につながる。また、面的な管理により作業時間削減と品質向上の提案が可能になる。

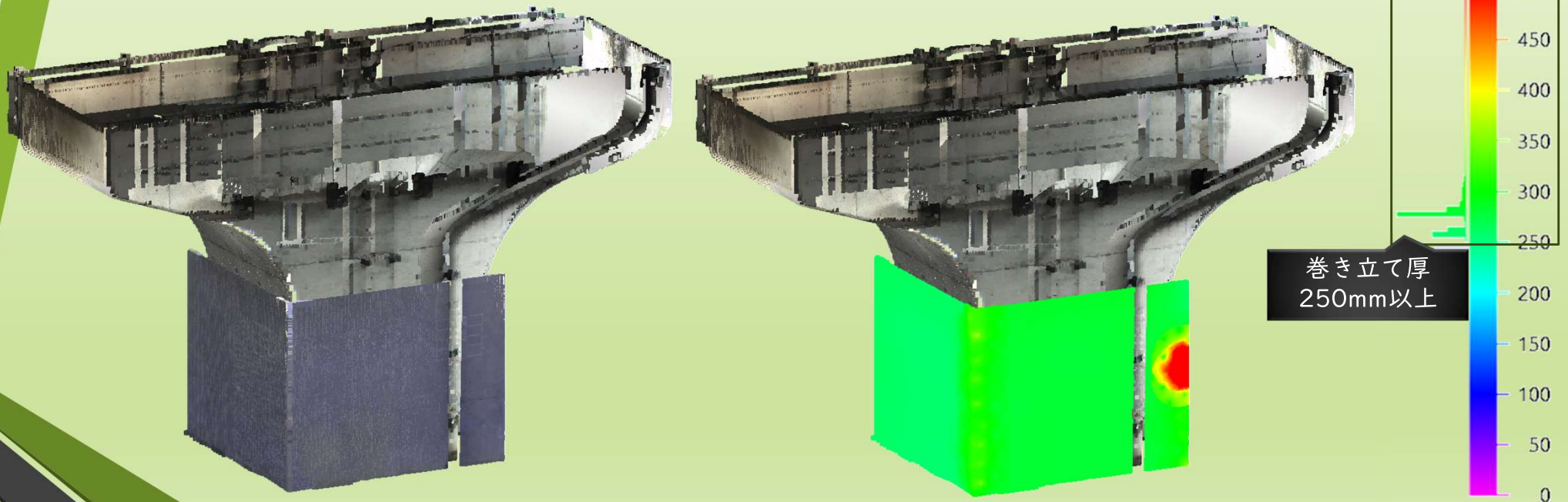


※データ引用:清水建設(株)

ヒストグラム解析

ベクトル差分解析の強化 橋脚の巻き立て補強における面的管理

橋脚の巻き立て補強における面的管理



※データ引用: 鈴与建設(株)

TREND-CORE

BIM/CIMコミュニケーションシステム【トレンドコア】



BIM/CIM対応を強力に支援する3次元CAD

TREND-CORE (トレンドコア) は、i-ConstructionやBIM/CIMといった、土木施工分野における3次元データ活用を支援するために誕生した3次元CADシステムです。土工から構造物まで発注図を基に3Dモデル化が簡単に行え、施工ステップの可視化による施工計画の効率化や高度化、ICT施工支援、VR等への対応で、インフラDXを支援します。

- 3D(3DA)モデル作成
- 4Dステップによる施工計画
- 3次元設計データ作成
- 法枠計画支援 など

製品紹介



重機や仮設モデルを利用して仮想施工計画



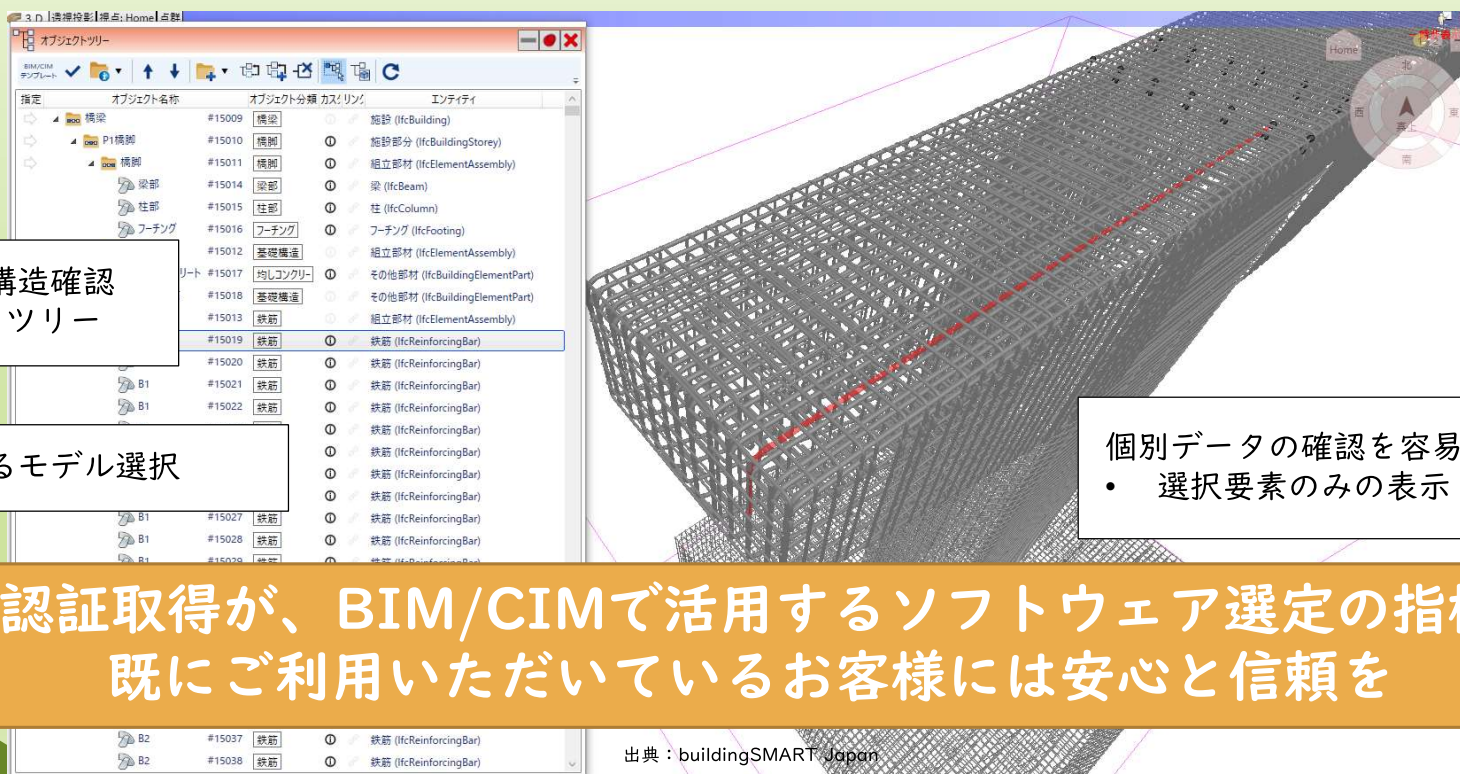
施工ステップの確認
一連の施工工程のステップごとに
施工可能かどうかを確認する

登録したシーンは
再生することで4D表現へ

BIM/CIMコミュニケーションシステム

BIM/CIM専用システム！ TREND-CORE

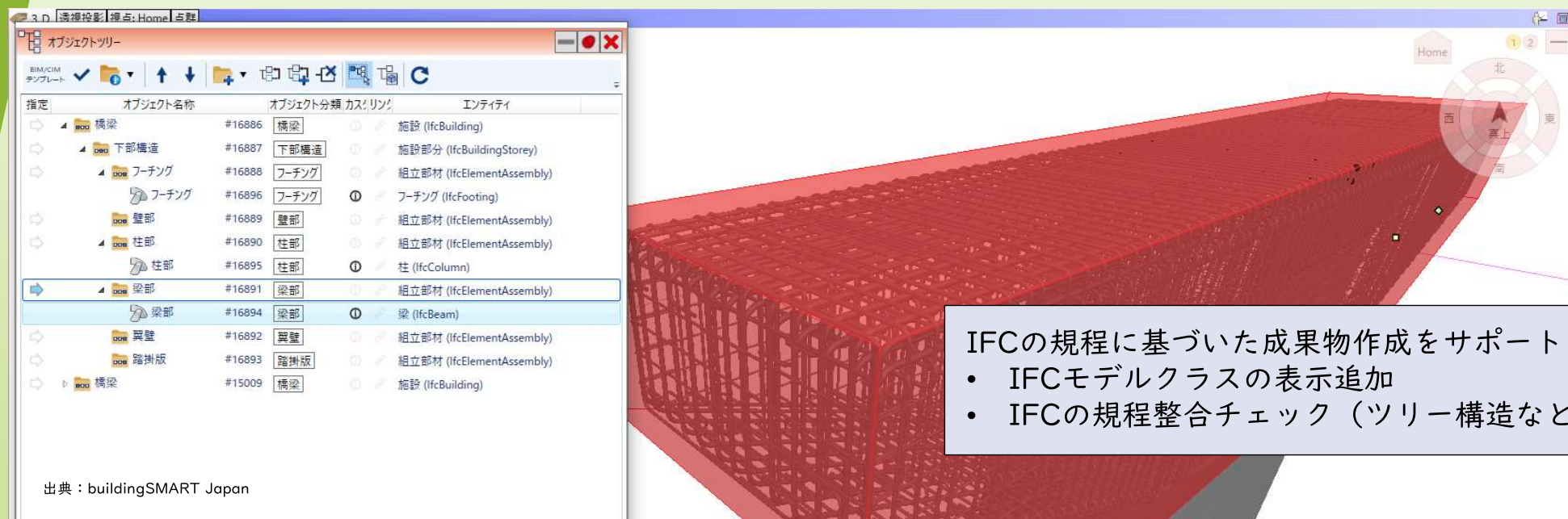
Ver9.1 IFC検定2022の認証（制限事項無し）を取得



認証取得が、BIM/CIMで活用するソフトウェア選定の指標
既にご利用いただいているお客様には安心と信頼を

BIM/CIMモデルの属性を活用

要領を熟読しなくても「3次元モデル成果物作成要領」に対応が容易に



IFCの規程に基づいた成果物作成をサポート

- IFCモデルクラスの表示追加
- IFCの規程整合チェック（ツリー構造など）

モデル取り込み・作成

IFC読み込みなど

モデルツリー作成

BIM/CIMテンプレート

モデルツリーへモデル割り当て

階層移動

BIM/CIMモデルの属性を活用

属性はリスト化して確認でき、表計算への転用も可能

数量算出や、品質管理、維持管理に向けた情報付加などが可能
→義務項目・推奨項目・技術提案

汎用オブジェクト

適用

基本 高さ・描画 リンク IFC カスタム①

共通

オブジェクト分類 鉄筋

説明 指定なし

タグ 指定なし

材質 鋼

エンティティ

鉄筋 (IfcReinforcingBar)

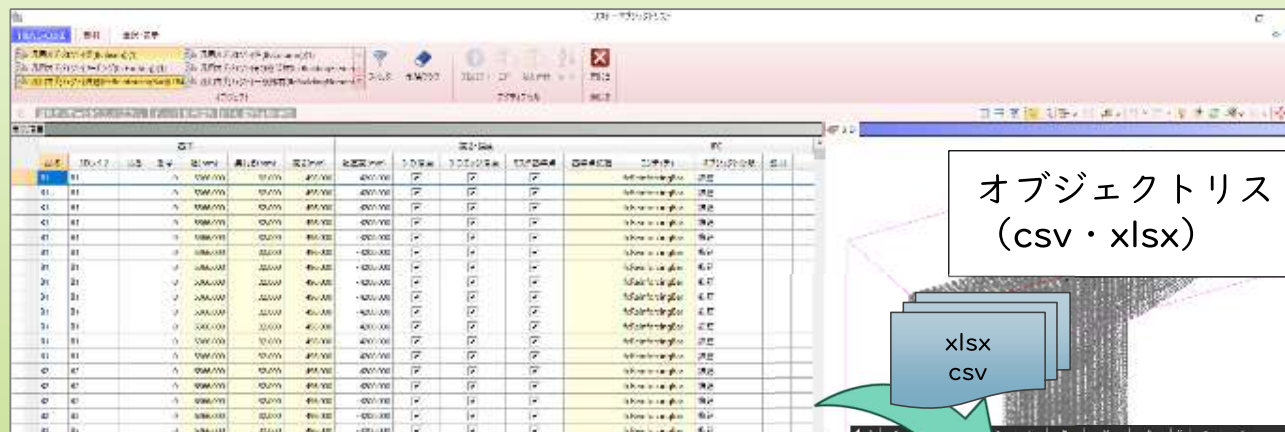
鋼種 SD345

直径 31.800 mm

断面積 794.000 mm²

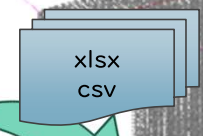
長さ 5788.796 mm

表面 異形棒鋼



ID	オブジェクト名	数量	単位	...
41	鉄筋	5788.796	m	...
42	鉄筋	...	m	...
43	鉄筋	...	m	...

オブジェクトリストのエクスポート
(csv・xlsx)



オブジェクトリスト (部材のリスト表示)
名称や種別、数量に関する情報

ID	名称	種別	数量	単位	...
41	鉄筋	SD345	5788.796	m	...
42	鉄筋
43	鉄筋

表計算ソフトにて数量算出など

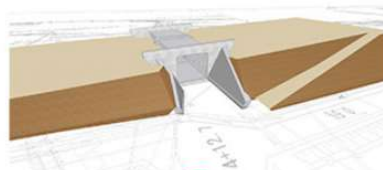


品名	数量	単位	...
鉄筋	5788.796	m	...
...

現況点群データ



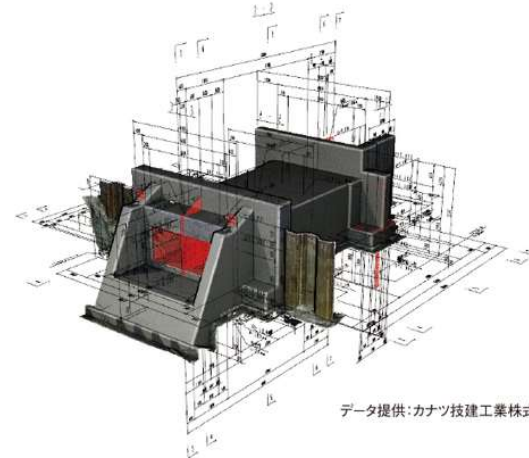
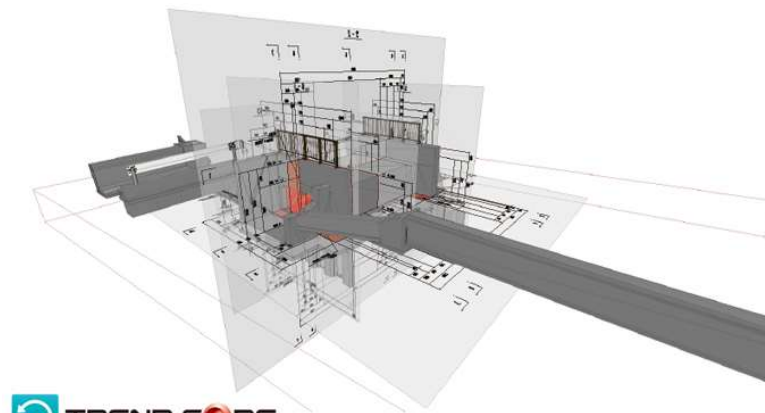
3Dモデルデータ



現況点群に
計画モデルを
配置



※データ提供：市川総業有限公司（長野県）



データ提供：カナツ技建工業株式会社

CIMPHONY Plus

クラウドサービス【シムフォニー プラス】



3次元地図上で現場データを管理・共有

CIMPHONY Plus (シムフォニープラス) は、クラウド上に再現した3次元地図上で、写真や動画、3次元データ (設計データ・点群・3Dモデル) を時間軸と位置情報で管理・共有できるサービスです。受発注者間や関連業者間において、一連の工事状況を立体的に可視化しながら共有が可能で、遠隔臨場による協議や検査にも活用できます。

- 位置情報による管理
- 時間軸による管理
- VR空間の共有
- 写真・3Dモデルの共有
- 施工フローの可視化 など

製品紹介



● 計画や出来形の見える化

座標、点群や設計モデル、BIM/CIMモデルを可視化。現場の見える化を実現。

座標管理

ID	名称	X座標	Y座標	Z座標
1	C1	148372.015	11358.038	33.481
2	O	148369.728	11360.048	33.752
3	O	148374.448	11360.262	33.762
4	O	147734.472	11371.481	33.632
5	O	147734.448	11370.765	33.762
6	O	147532.232	11355.318	33.632
7	O	147531.942	11377.738	33.762
8	O	147527.778	11228.264	33.632
9	O	147534.448	11231.038	33.632
10	O	148374.448	11361.212	33.632
11	O	148371.038	11361.262	33.762

3Dモデル

設計モデル

点群

● 施工手順の見える化

データはタイムラインを用いて時系列で管理。3Dモデルは表示期間を設定し4D施工ステップを確認。

4D施工ステップ

3Dモデルの表示期間

仮設...
盛土...
法面...
舗装...
完成...

2020/09 2020/10 2020/11

(着工前)

(施工中)

● 直感的な写真管理

写真を撮影日と位置情報で管理。
 スマホの「どこでも写真管理Plus」で、写真をリアルタイム共有。場所を選ばずに分担作業も可能。



どこでも写真管理Plus+

位置と撮影日で管理

● 施工図書をどこでも確認

施工に関わる書類や図面、帳票をどこでも確認可能。
 パノラマ画像・動画による現地データも見れます。



Office
ファイル

図面

PDF

全天球画像
動画

動画

● 現場状況写真、安全パトロールなどでクラウド活用



無料で利用できる写真アプリを利用して、現場関係者の写真活用を効率化
現場関係者での活用と現場状況確認と指示について、リアルタイム対応を支援します。

写真はリアルタイムアップロード可能



現場関係者の写真を集約

撮影日と位置情報を元に関係者が写真を確認

無料で利用できる写真管理アプリ

どこでも**写真管理Plus+**
電子小黒板アプリ【どこでも写真管理プラス】



撮影には注釈やコメントの記載も可能

● 関係者への指示や連絡事項を共有

現場内の指示・連絡し、UAV飛行禁止領域や搬入路目印、指定領域の法面や面積を計測して、現場状況の共有を実現。インターネット環境があればURL共有により即座に共有。



注釈



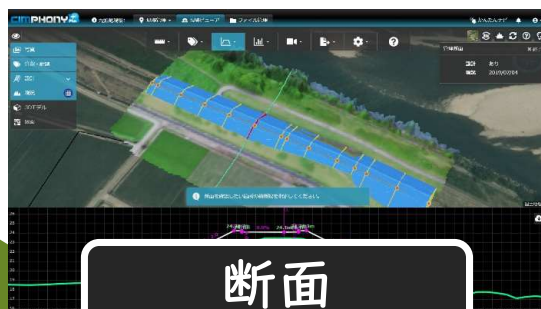
計測



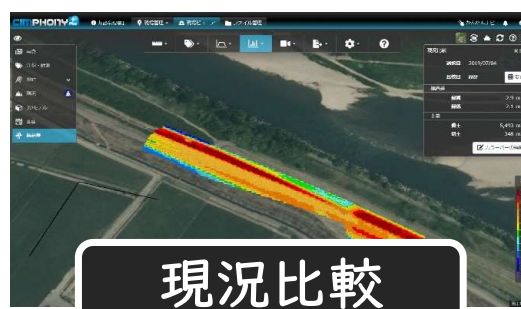
URL共有

● 管理断面の状況、土量による現場状況の判断

現場内の任意の位置、もしくは、設計の管理断面の位置で設計と現況を抽出比較。設計と点群による現況比較、前回計測の点群と今回計測の点群による現況比較を行い、差分土量による現場状況を判断。



断面

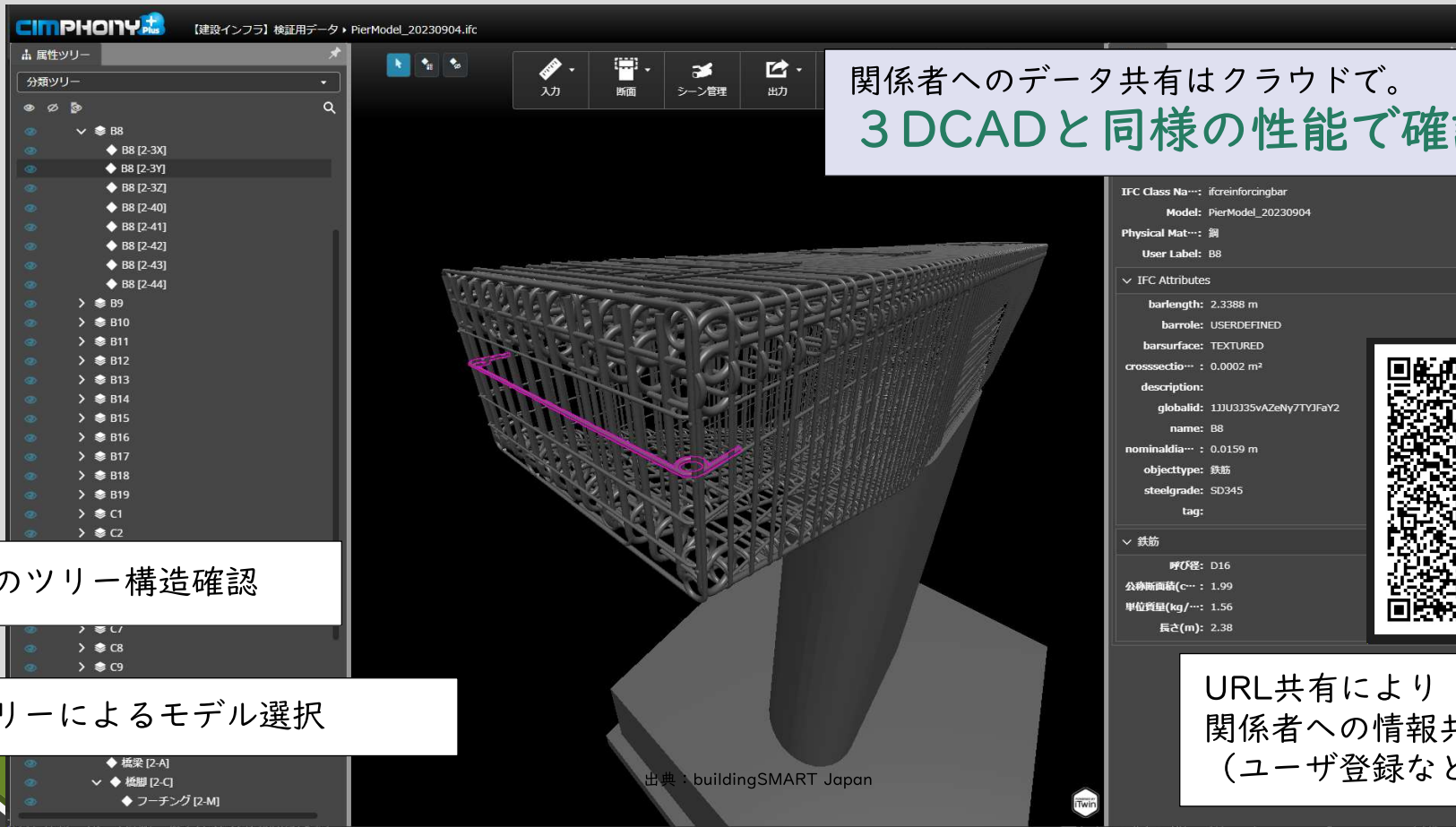


現況比較



土量進捗

● 関係者との共有はクラウドの活用も可能



関係者へのデータ共有はクラウドで。
3DCADと同様の性能で確認が可能

モデルのツリー構造確認

属性ツリーによるモデル選択

URL共有により
関係者への情報共有も簡単
(ユーザ登録など必要なし)



<データ提供：東名リニューアル工事の床版取替工事>

CADが無くても3Dモデルを活用できます

現場をイメージできる
リアルな表現

高速描画

多様なファイル形式の
インポート

取り扱えるファイル



表示可能なファイル形式も豊富

フォーマット			3D形状	属性
ISO標準	Ifc	BIM/CIM基準データ	○	○
オリジナルデータ	skp	Sketchup	○	
	dxg	一般CADのデータ	○	
	dwg		○	
	nwc	統合モデル (オリジナル)	○	○
	nwd		○	○
	rvt	構造物モデル (オリジナル)	○	○
Bentley Systems	dgn	MicroStation等	○	
汎用	fbx	デジタルコンテンツ向け	○	
	obj	形状データなど	○	

IFCへ
変換

国交省以外のBIM/CIMデータ活用の課題を解決

オリジナルデータをIFCに変換し、施工段階でも活用

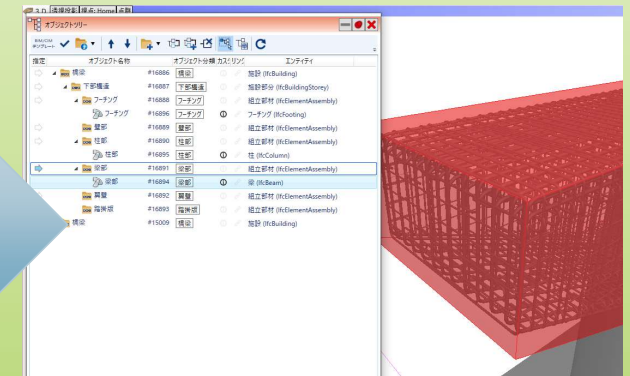
- CIMPHONYPlusの変換技術で、BIM/CIMデータの施工での活用を支援



IFC
変換



IFC
出力



TREND-CORE

最新のIFC検定2022
認証を取得

構造物の出来形

支障確認

施工手順での活用

BIM/CIM成果物作成

● オリジナルデータをIFCに変換し、施工段階でも活用

- ARやFIELD-TERRACEでの活用により3Dモデルを施工管理で活用（BIM/CIM義務項目・技術提案）



ARデータ提供：一般国道5号 仁木町 町道2番地通橋下部工事
 請負者：阿部建設株式会社

FIELD-TERRACE

現場計測アプリ【フィールド テラス】



杭ナビ・GNSS対応のワンマン観測アプリ

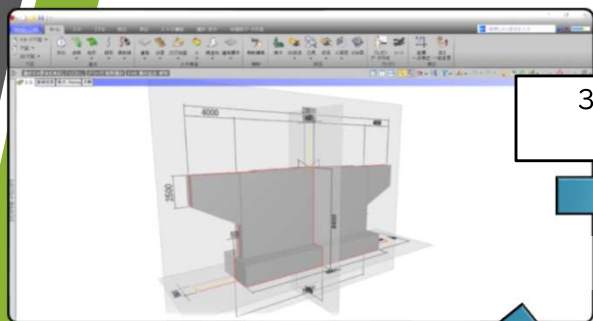
FIELD-TERRACE (フィールド テラス) は、TOPCON社の「杭ナビ」をはじめとした各種測器や、「GNSS」の測位データと連携しながら、測設や丁張設置といった現場の位置出し作業を効率化するアプリです。また、TS出来形計測機能や、構造物の3Dデータを使用した出来形計測に活用できるなど、小規模現場でのICT活用からBIM/CIM発注工事への対応まで支援します。

- 座標観測・測設
- 丁張設置
- 出来形計測・確認
- 構造物モデル計測
- TINを活用した計測 など



● 設計照査や検査での活用（構造物工）

- 遠隔臨場によるリモート型確認・立会やウェアラブルカメラを使用した現場巡視及び施工管理を行い、関係者との連絡調整を密に実施する。



3Dモデル
3DA



TREND-CORE

3Dモデル
座標情報



継続情報
クラウドへ
リアルタイム連携

FIELD-TERRACEの画面も
teamsやZOOMを利用して
画面共有することが可能です。

FIELD-TERRACE

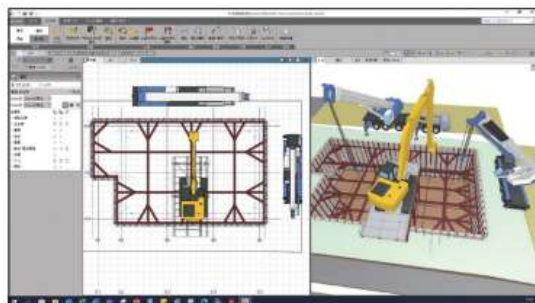


BIM(建築)施工支援システム

GLOBE Construction

Japanese Building Information Modeling CAD System

BIM施工支援システム【グローブ コンストラクション】



製品紹介



BIM施工支援システムGLOBE Construction (グローブコンストラクション) は、ビルや商業施設などの施工を支援するBIMシステムです。TREND-POINTの点群データやTREND-COREの3Dデータの読み込みに対応するほか、設計データをFIELD-TERRACEに渡すことで、ワンマンでの墨出しや精度管理が可能です。また、土工モデルをLandXML出力しICT建機に連携が可能です。

【開発・販売・お問い合わせ】 福井コンピュータアーキテクト(株)

資機材搬入・揚重管理サービス



資機材搬入・揚重管理サービス【ダンドール】



製品紹介



DandALL (ダンドール) は、建設現場の資機材搬出入と揚重 (荷揚げ) のスケジュールなどを一元的に管理するサービスです。工事関係者が持つスマートフォンやタブレット端末で、現場に資機材を搬入する車両や、クレーンによる揚重作業のスケジュールをリアルタイムに共有することができるため、「搬入待ち」「揚重待ち」といった“手待ちのムダ”をなくすことができます。

小規模現場での活用からインフラDXまで 日本の建設産業を幅広く支える 福井コンピュータのソリューション

業務の一つひとつを3D・ICT化し活用していくことで、現場の省力化・効率化が実現し、生産性を飛躍的に向上させることができます。福井コンピュータでは、これからの建設産業になくてはならないソリューションを提供してまいります

