



TREND-CORE

CIMコミュニケーションシステム【トレンドコア】

**i-ConstructionとBIM/CIMの
普段使いをサポートする
CIMコミュニケーションシステム!**

NETIS登録技術

3次元モデルを利用したCIMコミュニケーションシステム
TREND-CORE
【登録番号】KK-160043-VE

TREND-CORE

CIMコミュニケーションシステム【トレンドコア】

i-ConstructionとBIM/CIMの 普段使いをサポートする CIMコミュニケーションシステム!

TREND-CORE (トレンドコア) は、CIMモデルを構築し、建設・土木施工業務の高度化を支援するアプリケーションです。4D施工ステップによる施工手順の"見える化"やi-Constructionで利用する3次元設計データの作成が行えます。発注者や地元住民への合意形成を手助けするビューア出力にも対応しています。



TREND-COREで“できること”



3Dモデリング

P03



施工計画の効率化・高度化

P04



現場シミュレーション・情報共有

P05



ICT施工

P06



データ連携

P06 P07



バーチャルリアリティ

P09 P10



TREND-CORE CIMビューア Free版

【TREND-CORE】で作成した3Dモデルと関連情報が専用ビューアで閲覧できます。発注者や工事関係者など、誰でも閲覧できるので、より多くの場面でご利用いただけます。

ダウンロードは
こちらから



3次元測量/点群処理/設計データ作成/出来形管理/ICT検査
i-Construction
SPECIAL
SITE

<https://icon.fukuicompu.co.jp>

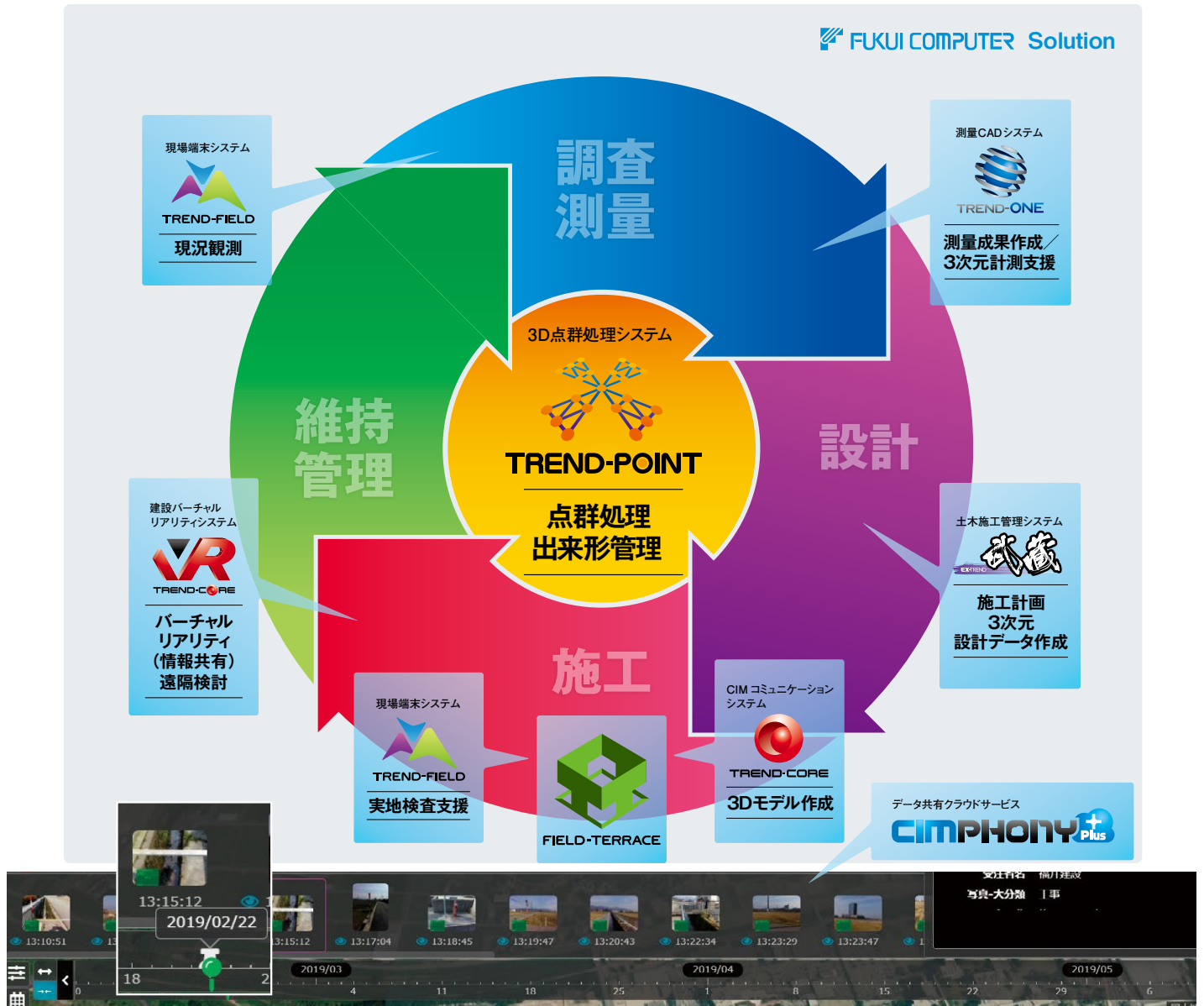
3次元 / ICT技術の普段使いを支援する 福井コンピュータソリューション

業務の一つひとつを3次元 / ICT化し活用することで

現場の省力化・効率化を促進させ、生産性を飛躍的に向上させます。

福井コンピュータソリューションで、建設生産プロセスにおける業務全般を支援していきます。

建設生産プロセスにおけるTREND-COREの活用



TREND-COREの導入活用事例

全国のユーザー様の導入事例が満載!

CONST-MAG

導入事例サイト「CONST-MAG(コンスト・マグ)」



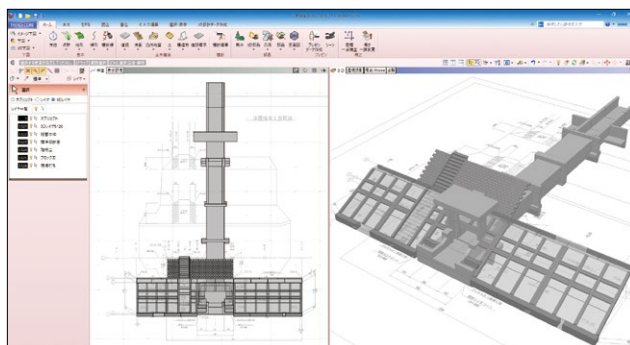
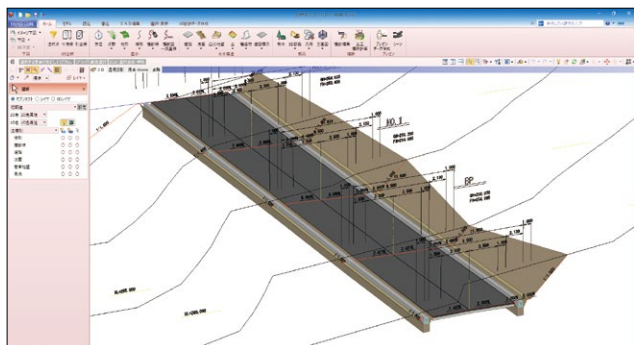
<https://const.fukuicompu.co.jp/constmag/>



3Dモデリング

● 発注図を利用したモデリング

発注図を取り込み、下図として3Dモデル作成に利用することができます。平面図だけでなく、横断面も下図として、モデルの入力編集に利用することが可能です。横断面から形状をマウス指定することで、自動的に線形に沿って道路や側溝、法面などが配置できます。

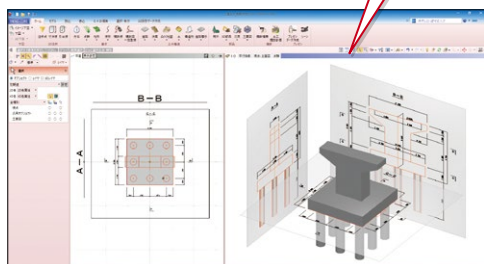


データ提供：株式会社市川工務店（岐阜県）

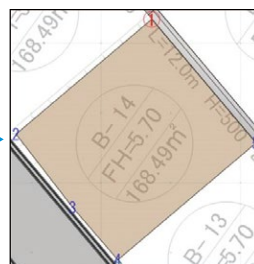
● 3Dモデリングを“手間なく”“簡単に”

平面図・正面図・側面図を一括配置し、立体的な姿勢のまま構造物モデルの作成が可能です。斜面上へのモデル配置も2次元CADの視点・操作感覚で行えます。また、図面に記載された標高（高さ）を文字列から取得など、入力手間の軽減や入力ミス防止できる機能を搭載しています。

平面図・正面図・側面図を一括配置する「三面図コマンド」搭載



図面から領域と標高を自動取得!

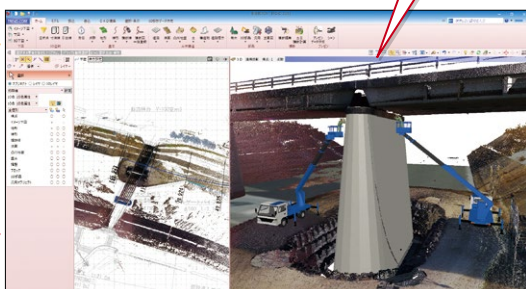


● 現況3Dモデルに点群データを活用

点群データを読み込み、現況3Dモデルとして活用することができます。現況地形のモデリングが不要となるだけでなく、点群データと計画モデルを合成することで、既設構造物や仮設・重機との干渉、施工上の危険ポイントなどが把握でき、施工計画の高度化を支援します。また、点群データをスナップしてのモデル入力や計測も可能で、計測結果に基づいた3Dモデルの構築が、より正確かつ効率的に行えます。

地形や構造物をリアルに再現

施工計画を支援!



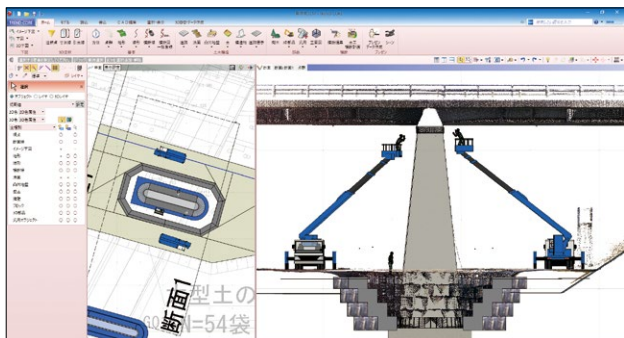
データ提供：YDN(やんちゃな土木ネットワーク)

3Dモデリング

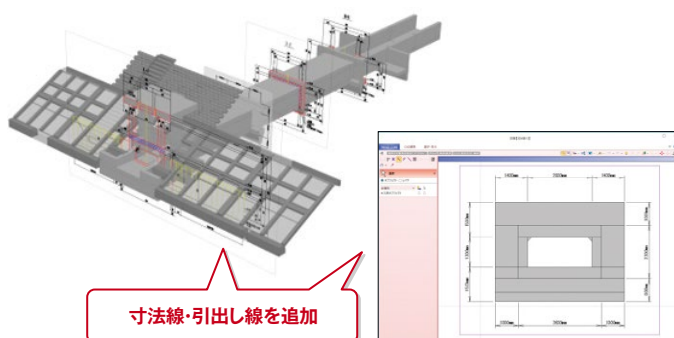
● 任意断面での確認機能

簡易断面でモデルをスライスした横断表現を見ながら、現況と法面の摺り合わせを確認・編集できます。埋設物などの位置も確認することができます。作成した3Dモデルは任意の位置・範囲で切り出すことができ、モデル断面に寸法線・引出し線を追加することができます。既存の図面と3Dモデルの照査に活用できます。

作成した3Dモデルは、データ共有クラウドサービス CIMPHONY Plus にアップロードし、ブラウザから閲覧、ダウンロードすることができます。



データ提供：YDN(やんちゃん土木ネットワーク)

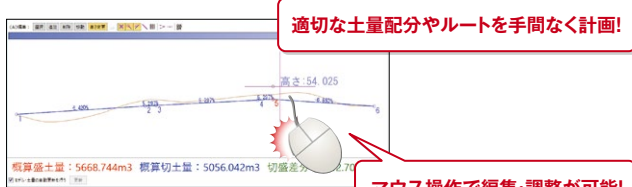
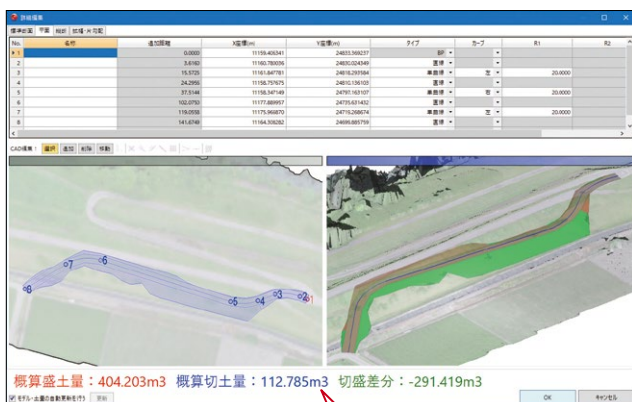


データ提供：株式会社市川工務店(岐阜県)

施工計画の効率化・高度化

● 土工シミュレーション

線形と標準断面から道路形状の土工3Dモデルを一括作成し、仮設道路などの施工効率化や安全性を勘案した最適なルートの検討が行えます。現況地形への切土・盛土形状をリアルタイムに生成し、土量を平均断面法にて自動算出できるため、適切な土量配分計画が可能。ルート変更や擦り付けなど、詳細な計画検討を支援します。また、生成された3Dモデルは、EX-TREND武蔵への連携が可能で、従来の2D図面の作成が行え、発注者との協議資料に用いることができます。

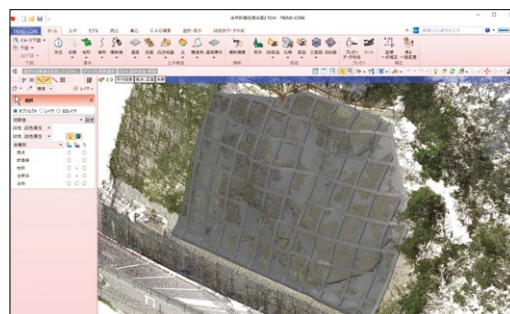


● 法枠計画支援

オプション

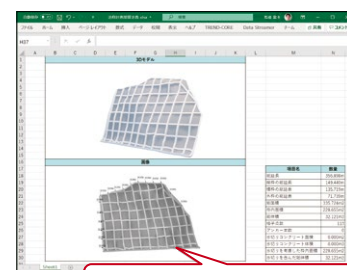
ドローンやレーザースキャナーで取得した点群の現況地形に沿って、設計条件から法枠の配置計画と3Dモデルを自動生成。扇形形状など複雑な地形も考慮した法枠の施工計画を立てることができ、大幅な効率化が見込めます。従来では難しかった着工前の発注者や施工担当者との完成イメージの共有が可能となります。また生成された3Dモデルから、面積や延長、コンクリート体積等の数量算出が行え、Excelファイルで成果を出力できます。

データ提供：カナツ技建工業株式会社(島根県)



概算数量	値
総延長	355.6 m
縦伸の総延長	148.5 m
横伸の総延長	135.4 m
外伸の総延長	71.7 m
総面積	335.7 m ²
枠内面積	229.0 m ²
総体積	32,007 m ³
格子点数	119
アンカー本数	0

概算数量を自動算出!

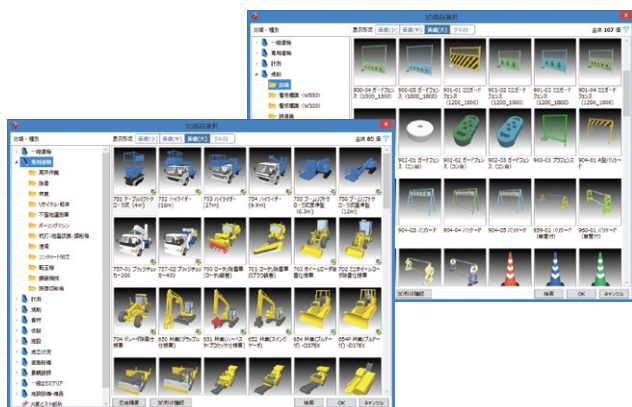


形状と数量をEXCEL形式で出力
3Dモデルは回転や拡大・縮小可能
(Office365)

現場シミュレーション・情報共有

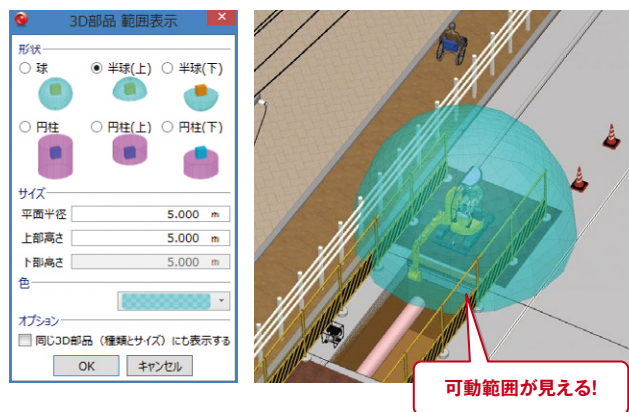
●豊富な土木専用部品

バックホウ・ダンプトラックの一般的な重機や足場等の仮設材から、フィニッシャー・杭打ち機・台船等の特殊な重機までも含めて、今すぐ使える土木施工専用の3D部品(約2,200点)を標準搭載しています。



●重機可動範囲や危険箇所を“見える化”

配置した重機モデルの性能に沿った可動範囲を鳥かごのような表現で“見える化”。重機の配置計画に利用できます。また、電柱や電線・架線からの安全離隔距離も容易にモデル化できるため、視覚的に危険箇所の把握ができ、施工計画検討や安全管理に役立ちます。



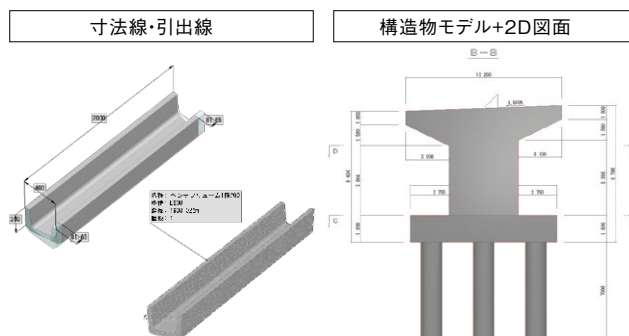
●走行シミュレーション

車両や重機等の動線・経路を設定することで、走行イメージをアニメーションで確認できます。



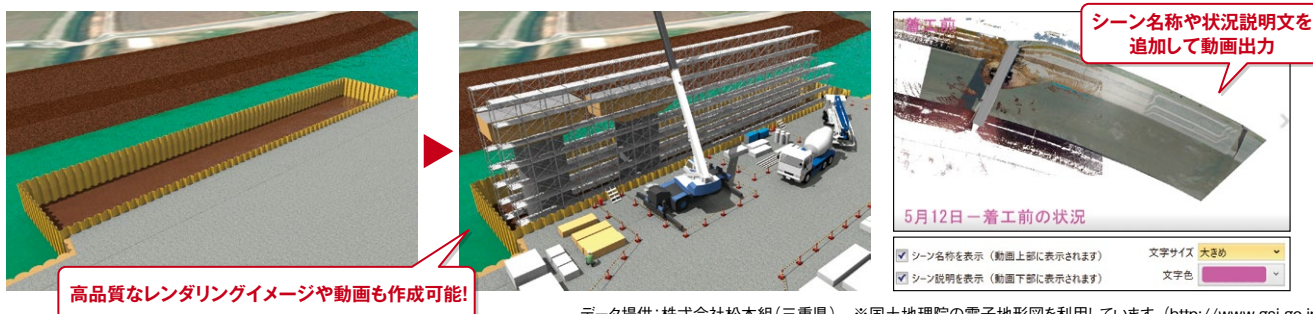
●3Dモデルへの寸法表記

3Dモデルに寸法線や引出線、計測値、注釈点を配置・表示することができ、施工指示書や協議資料などで利用することができます。



●施工手順や進捗状況を“見える化”

施工ステップ毎にモデル化した施工場面を再現する「4D施工ステップ作成機能」で、施工手順や変更案の比較、進捗状況等を“見える化”します。発注者との設計協議では、表現力の向上と協議時間の短縮が図られるほか、地元住民説明会においては臨場感のある分かりやすい説明が可能となります。モデルに付与した「工程」「試験結果」「担当者」など、様々な属性情報を使った多彩な表現で、施工計画の検討・共有を支援します。作成したデータは、ビューアファイルや動画ファイルに出力することで、誰でも確認することができます。



ICT 施工

● 3次元設計データ作成

オプション

ICT施工や計画土量算出、面的出来形管理など、「i-Construction」で利用する3次元設計データの作成が行えます。発注図書(平面図及び縦横断面図)をもとにデータ入力を行い、数値入力情報を比較する設計照査にも対応しています。

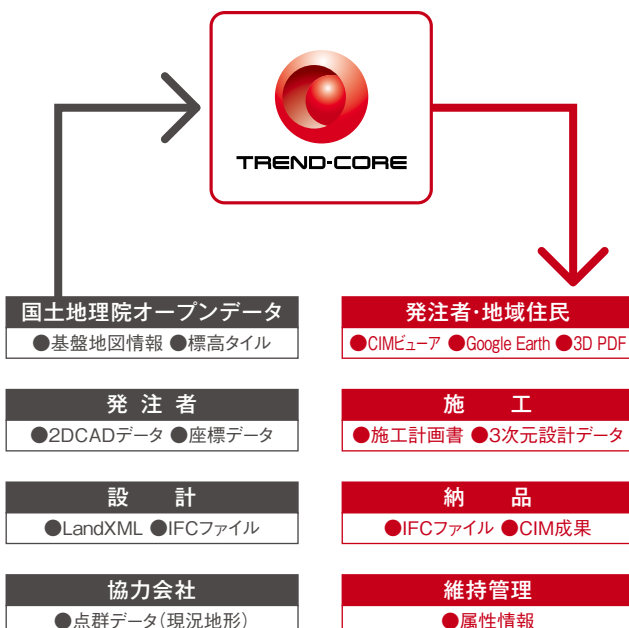


データ連携

● 3Dモデル作成～施工・維持管理まで、各種データを活用

発注者や協力会社などから入手・提供される各種データを活用し、効率的な3Dモデル作成が行えます。また、作成した3Dモデルは様々なファイル形式で出力できるため、施工～維持管理での活用が可能です。

データ連携イメージ

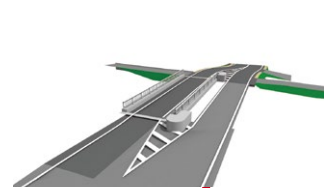


● TREND-POINT連携

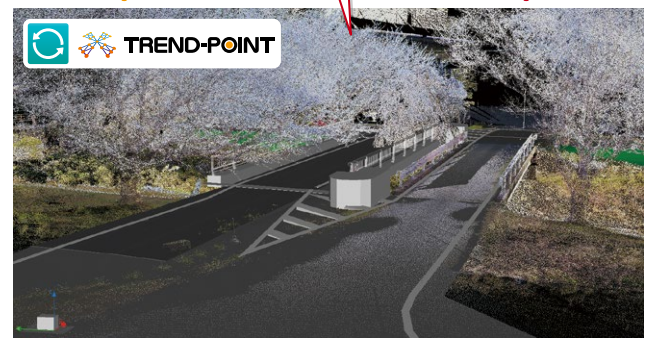
【TREND-CORE】で計画したモデルを【TREND-POINT】で作成した現況点群に配置することが可能です。【TREND-POINT】と連携させることで、設計段階や工事着手前における問題点の確認や、完成イメージの把握が大規模で高密度な点群データを用いて行えるようになります。

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



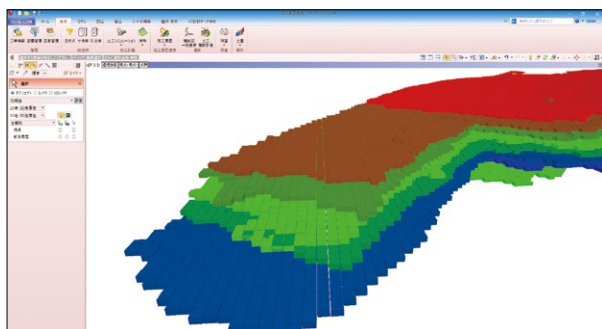
データ提供：YDN(やんちゃな土木ネットワーク)

データ連携

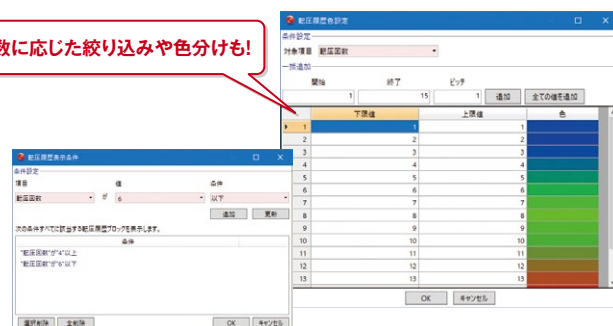
● 施工履歴連携

オプション

転圧管理システムからの連携により、ICT活用工事の敷き均し、及び締め固め管理において、ブルドーザーや転圧ローラーのセンサーから出力される情報を3次元化します。転圧回数やまき出し層などの属性情報を、3Dモデルの絞り込みや色分けなどにより「見える化」し、施工状況の把握や不良原因の特定と分析に活用ができます。



転圧回数に応じた絞り込みや色分けも!



※株式会社アカサカテック、ジオサーフ株式会社の転圧管理システムと連携が可能です。
(2020年8月時点)

属性管理／情報共有

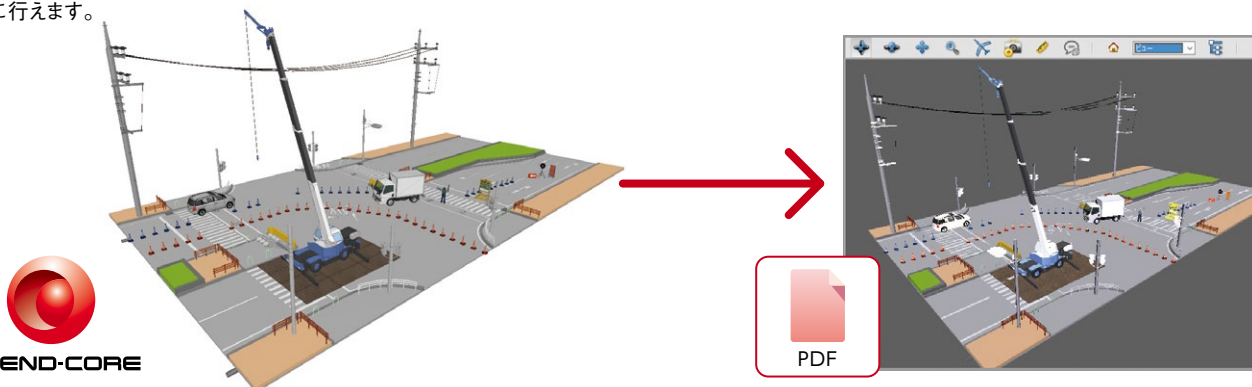
● 施工段階での情報を一元管理

施工段階で作成された図面・書類・写真といったファイルや、URLをリンク登録できるため、3Dモデルをベースにした工事成果品の一元管理が可能です。情報の検索もスピーディーに行え、検査時の説明もスムーズに行えます。さらに3Dモデルに属性を付加することで、施工DBに蓄積され、MDB形式で出力可能です。Microsoft Officeをはじめとした各種システムでの利用が可能のため、維持管理情報として利用できます。



● 3DPDF出力

3Dモデルを3DPDFでの出力が可能です。汎用ファイル形式であるPDFに出力することで、3Dモデルを利用した情報共有や意思疎通が、より簡単・便利に行えます。



■価格表／CIMコミュニケーションシステム【トレンドコア】

プログラム		
商品名	プログラム内容	価格 (税抜)
基本部	4D施工ステップ作成機能、土量シミュレーション機能、3Dモデル高品質レンダリング、施工DB	¥600,000
— PDF取込アシスト(オプション)	PDFデータ(図面・表)のCAD取込	¥100,000
— 3D設計データ作成(オプション)	ICT施工、計画土量算出、面的出来形などi-Constructionに利用する3次元設計データの作成	¥300,000
— 法枠計画支援(オプション)	法枠のモデリングと体積・面積、格子点数などの数量自動算出	¥300,000
— 施工履歴連携(オプション)	転圧システムから出力された施工履歴データの取込	¥200,000

●複数台価格はありません。 ●オプションプログラムは、単体では動作しません。 ●ライセンスのご提供は「ネット認証ライセンス」となります。

教材DVD			
商品名	概要	ページ数/動画数	価格 (税抜)
TREND-CORE 基本編	TREND-COREの基本操作をはじめ、構造物や土工など、いくつかのバターの3Dモデル作成方法や、着工から完成までの動画作成方法などの操作を習得できます。	500ページ 60動画 (2枚組)	¥100,000
TREND-CORE 応用編	複雑な形状の入力方法や汎用オブジェクトの立体編集、国土地理院地図の活用、法枠や仮設道路の計画、横断面からの3Dモデル作成など、ステップアップするための操作を習得できます。		
TREND-CORE 3D設計データ作成	2次元図面から3D設計データモデルを作成し、設計照査や設計変更にもなる計画データの更新、現況と設計から土量を算出する操作を習得できます。	200ページ 30動画	¥50,000

●基本編50,000円(税抜)、応用編50,000円(税抜)での単体販売も可能です。

保守サポートサービス			
サービス内容	プログラム定価 ※税抜価格での合計	価格／年・ライセンス(税抜)	
FCM安心パック ●最新版プログラムのご提供 ●フリーダイヤル電話サポート(対応回数24回/年)* ●基本サービス(ライセンスID再発行保証)	91万円～	U120	¥95,000
	～90万円	U90	¥70,000

●2ライセンス目以降は、FCMプログラム保守(U120:¥60,000 U90:¥42,000/年・ライセンス(税抜き))でもご契約いただけます。

*安心パックに含まれる「フリーダイヤル電話サポート(対応回数24回/年)」の対応回数が不足する場合には、「TREND-COREオプション電話保守」を追加契約していただけます。(安心パックのご契約のあるお客様が対象となります。 「TREND-COREオプション電話保守」のみでの契約はできません) □TREND-COREオプション電話保守(¥30,000(税抜)):フリーダイヤルによる対応回数18回を追加(追加時に契約中の安心パック契約期間(最長1年間)まで有効な対応回数となります。残回数の持越しはありません)

サポート作業料金表(セットアップ/操作指導)			
商品名	内容	単位	価格 (税抜)
セットアップ1(パソコンセットアップ)	OSインストール・設定・Update/弊社ソフトクライアントインストール・設定・Update	1回・台	¥70,000
セットアップ2(周辺機器接続)	弊社ソフトクライアントインストール・設定・Update/周辺機器設定	1回・台	¥50,000
セットアップ3	弊社ソフトクライアントインストール・設定・Update	1回・台	¥30,000
操作指導料	3時間 対面による弊社ソフトの操作説明	1回	¥100,000

■動作環境 (2020年12月最新版動作環境)

対応OS	Windows 10、8.1 ともに64bit
CPU	推奨 Core i7 (最低 Core i5 以上) ※Intel社製 Celeronでは動作しません
必要メモリ	推奨 8GB (最低 4GB 以上)
必要HDD容量	2.0GB 以上 (最低 1.5GB 以上)
必要解像度	推奨 1600 × 1200 (最低 1280 × 1024 以上)
VIDEO	DirectX 11.0 対応グラフィックカード ※点群データを扱う場合は、専用GPUメモリを搭載したグラフィックスカード必須
VIDEOメモリ	推奨 2GB (最低 512MB 以上) ※点群データを扱う場合は2GB以上のGPU専用メモリ必須(推奨8GB以上)
その他	Internet Explorer 11.0 以上必須、Microsoft.NET Framework Ver 4.7.1

●Windows10のデスクトップ環境における「タブレットモード:ON」での動作は保証外です。●動作確認テストは、動作環境で行っております。●Windows10以外のアップグレードしたOSでの動作は保証外です。●Windows10のアップデートの種類については、弊社公式サイト(https://const.fukuicomp.co.jp/products/trendcore/program.html)をご確認ください。●仮想マシン上での動作は保証外です。●CPUは、Intel社製 Coreに限りません。●プログラムのインストール先としてNASのご利用はできません。またデータを直接NASに保存することは推奨できません。

“VR”が土木施工業界の未来を提案します!

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 ヴィアール】

CIMコミュニケーションシステム「TREND-CORE」で作成した3次元モデルデータを利用し、ヘッドマウントディスプレイを装着することで、まるで工事現場に立っているかのようなバーチャルリアリティ体験を実現します。今までにはない視点で現場を見ることで、安全・品質・工程等の各面での向上が見込まれます。「TREND-CORE VR」が土木施工業界における3次元化の未来を提案します。

TREND-COREの3Dモデルを瞬時にVRに

「TREND-CORE」で作成した3次元モデルデータを利用して「TREND-CORE VR」で閲覧可能な3Dモデルを作成します。新たに専用データを作成する手間がなく、コンテンツ作成が可能です。

点群データをVRで再現し、リアルな仮想現実を体感

点群データをVRで活用することで、周辺状況を再現するためのモデリングが不要となり、手軽にVRが実現できます。現況と計画を位置関係の確認説明や過去の状況を把握・振り返りがバーチャル空間でいつでも再現・確認が可能となります。



データ提供：YDN(やんちゃん土木ネットワーク)



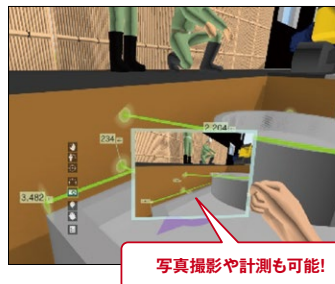
点群でVR体験!

臨場感を演出する アニメーション再生機能

「TREND-CORE」で配置した3D部品(※アニメーション付き)のアニメーション再生機能を搭載し、より臨場感のあるシミュレーションを実現します。



可動範囲をアニメーションで確認!



写真撮影や計測も可能!

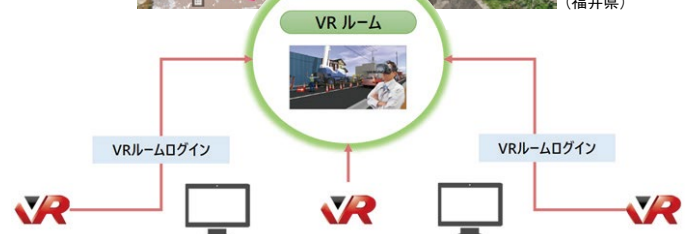
遠隔臨場支援 「VRによる遠隔協議・検討」

データ共有クラウドサービス【CIMPHONY Plus】連携により、VRデータをクラウドへアップロードすることができます。代表者がCIMPHONY Plusからルームを作成し、それぞれがVRルームにログインすることで、複数人による現場状況や計画など遠隔協議・検討が行え、関係者間の合意形成が効率的に行えます。

CIMPHONY Plus



データ提供：石黒建設株式会社(福井県)



※VRインターネットコラボレーションの利用には、【CIMPHONY Plus】のご契約が必要です。
※VRインターネットコラボレーションは、プロキシサーバーには未対応です。



圧倒的な没入感!

3次元化による“バーチャルリアリティ”を実現

[TREND-CORE VR]の主な利用シーン

- **プレゼンテーションでの利用**
発注者や協力会社との打ち合わせ、住民説明
- **社員教育での利用**
安全教育や入場者教育
- **検討・シミュレーションでの利用**
施工方法や施工計画

■ 価格表

ソフト価格		
商品名	価格(税抜)	備考
TREND-CORE VR	¥180,000 / 年 ¥60,000 / 月	◎年間もしくは月間の使用期限付き商品となります。 ◎ネット認証占有ライセンスでの運用となります。 ◎付帯サービス / 最新版プログラムご提供:常に最新版プログラムをご利用いただけます。(WEBからのダウンロード提供) ◎VR本体のセットアップから機器の設置方法、TREND-COREとの連携方法やよくあるトラブル対応法を収録した解説動画 DVD付き。(約1時間) ※HTC Vive(HTC社製)利用時の解説動画となります。
Vive機器 セットアップ	¥100,000 / 1回・台	VR機器セットアップ
TREND-CORE VR セットアップ	¥30,000 / 1回・台	プログラムのインストール

※VRデータの作成には、TREND-CORE Ver.6以降のプログラムが必要になります。※VR体験には、上記ソフト以外にVR用ヘッドマウントディスプレイが必要になります。※13歳未満の方は目に及ぼす負担が大きいためVRヘッドセットの利用はお控えください。※VRの利用中は視界が制限されるため、物にぶつかったり転倒などによるケガや事故には十分ご注意ください。

■ 推奨VRヘッドマウントディスプレイ



■ その他 / 対応VRヘッドマウントディスプレイ

- HTC VIVE Pro
- Windows Mixed Reality 対応ヘッドセット

※個々の製品に関する検証、動作を保証するものではありません。
※ヘッドマウントディスプレイによりハード要件が異なりますので、各製品の動作要件に応じた環境が必要です。

■ 動作環境 (2020年8月最新版動作環境)

	HTC VIVE Cosmos	HTC VIVE Pro	Windows MR
GPU	推奨NVIDIA GeForce® GTX1080Ti以上		推奨NVIDIA GeForce® GTX1080以上
CPU	推奨Intel Core i7以上		
RAM	推奨8GB以上		
ビデオ出力	Displayport 1.2以上		HDMI 1.4
USB Port	USB 3.0以上×1		USB 3.0以上×1
OS	Windows 10 64bit ※32bit OSでは動作いたしません。	Windows 10 64bit/8.1 64bit ※32bit OSでは動作いたしません。 (推奨:Windows10 64bit)	Windows 10 64bit ※32bit OSでは動作いたしません。

●CPUは、Intel社製 Coreに限りませす。●Windows MRヘッドマウントをご利用の場合、動作コンピュータとBluetooth4.0が必要です。

夢を最初にデザインします

人々の夢に貢献することが、私たち福井コンピュータグループの夢。
10年、20年先の夢をかたちにするために
私たちはまず、夢の設計(デザイン)から始めます。

技術開発センタービル「ウィン・ラボラトリ」▶

【会社概要】

福井コンピュータホールディングス株式会社【東証一部上場】

本 社	福井県福井市高木中央1-2501	グループ子会社(4社)	福井コンピュータアーキテクト株式会社(建築CADソフトウェア事業)
ウィンラボトリ	福井県坂井市丸岡町磯部福庄 5-6		福井コンピュータ株式会社(測量土木CADソフトウェア事業)
代 表 者	代表取締役社長 林 治克		福井コンピュータスマート株式会社(カスタマサポートサービス事業)
設 立	1979年12月17日		福井コンピュータシステム株式会社(建築CADソフトウェア事業)
資 本 金	16億3,170万円		
従業員数	531名(グループ合計正社員/2020年4月現在)		
事業内容	子会社の運営管理など		

福井コンピュータ株式会社

測量・設計業、土地家屋調査士業向けに測量CADシステム「TREND-ONE」、土木施工業向けに土木施工管理システム「EX-TREND 武蔵」、官公庁向けに電子納品管理システム「EX-TREND 官公庁シリーズ」、国土交通省が推し進めるi-ConstructionやCIMに対応した「TREND-POINT」・「TREND-CORE」を主力商品として開発及び販売を行っています。国内での納入実績は約40,000社と、業界トップクラスの実績を誇っています。

本 社	福井県坂井市丸岡町磯部福庄 5-6
東京本部	東京都中央区築地 5-6-4 浜離宮三井ビルディング6F
代 表 者	代表取締役社長 杉田 直

- 本社[福井]
- 東京本部
- 北日本営業所[宮城]
 - 札幌オフィス ● 盛岡オフィス
- 北関東営業所[埼玉]
 - 水戸オフィス ● 新潟オフィス ● 長野オフィス ● 宇都宮オフィス ● 高崎オフィス
- 関東営業所[神奈川]
 - 東京オフィス ● 千葉オフィス
- 中部営業所[愛知]
 - 岐阜オフィス ● 静岡オフィス ● 福井オフィス
- 関西営業所[大阪]
 - 京都オフィス ● 神戸オフィス
- 中四国営業所[広島]
 - 岡山オフィス ● 山口オフィス ● 高松オフィス ● 松山オフィス
- 九州営業所[福岡]
 - 熊本オフィス ● 大分オフィス ● 宮崎オフィス ● 鹿児島オフィス ● 沖縄オフィス



北海道から沖縄まで全国32か所の営業拠点と47都道府県専任の担当者を配置し、常にお客様の近くできめ細かいサポートを行っています。

福井コンピュータ株式会社

本社 / 〒910-0297 福井県坂井市丸岡町磯部福庄5-6

札幌・盛岡・仙台・水戸・宇都宮・高崎・新潟・長野・さいたま・千葉・東京・川崎・静岡・名古屋・岐阜・福井・京都・大阪・神戸・岡山・高松・松山・広島・山口・福岡・熊本・別府・宮崎・鹿児島・那覇

[福井コンピュータグループ総合案内]

0570-039-291 **TREND-CORE** 🔍 検索 <https://const.fukuicompu.co.jp>

※記載されている社名、商品名は各社の商標または登録商標です。

i-Construction | 福井コンピュータは「i-Construction」に対応したソフトウェアをご提供することで、建設業界を全面的に支援していきます。

NO COPY
無断コピーは違法です！
ご無断で個人・法人・著作権者へ
権利侵害を訴えます

福井コンピュータグループでは、知的財産権の保護を目的とし、ACCS(一般社団法人コンピュータソフトウェア著作権協会)による著作権保護・違法コピー撲滅のための活動に参加し、ソフトウェアの著作権問題に積極的に取り組んでおります。詳しくは福井コンピュータホームページ(<https://const.fukuicompu.co.jp>)またはACCSホームページ(<http://www2.accs.jp.or.jp/>)をご覧ください。