

クラウドを活用したBIM/CIMシステム「CIM-CRAFT®」

自社内クラウドシステムに構築したWebアプリケーションを使用して、
 工事の完成モデルや進捗に合わせて、
 モデル、属性情報、帳票類等の登録や参照ができます。

概要

現場職員が日々の施工管理に用いる帳票用データをExcel®等の表計算ソフトウェアに入力し、Web上の仮想空間内に構造物を構築することができるシステムです。3次元モデルを作成する専門知識は必要とせず、デジタルツインを実現できます。

日付
 バーを移動して任意の日付の状態を表示

検索機能
 日付、ID、属性情報等で検索

カメラ
 表示位置、方向を表示

デバイス位置情報
 デバイスの位置情報を用いてモデル上に自己位置を表示

進捗管理
 工種または材料毎の進捗を表示

選択と操作
 複数モデルの選択と操作の設定

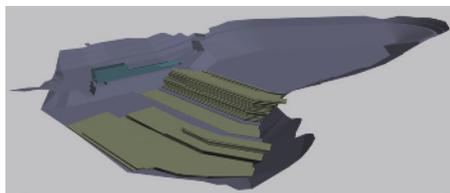
位置情報、属性情報、リンク
 選択したモデルの各情報を表示

凡例
 画層の表示、非表示

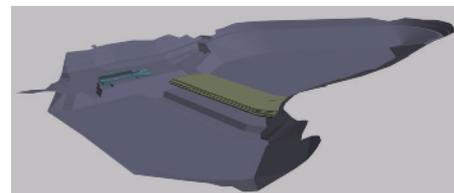
オルソ画像
 任意の画層に表示、非表示

機能の特長

① 4D表示・シミュレーション機能
 日付のバーを移動させることで、過去から現在までの施工の流れを視覚的に確認でき、任意の期間で表示することや計画段階においては施工のシミュレーションが可能です。

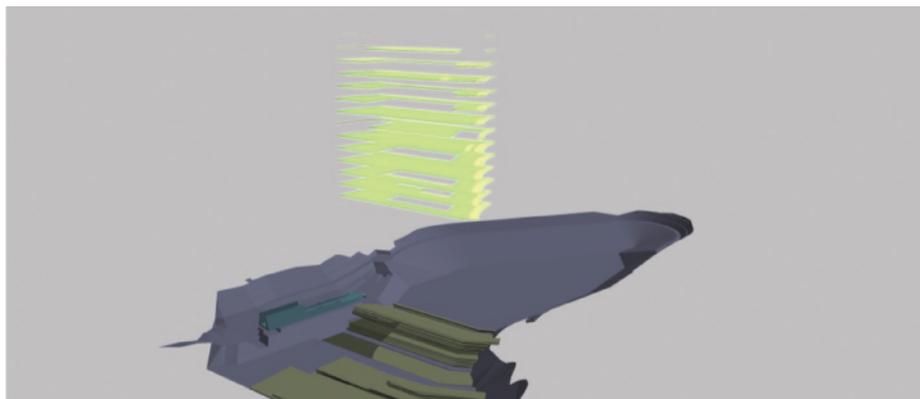


2023年9月29日



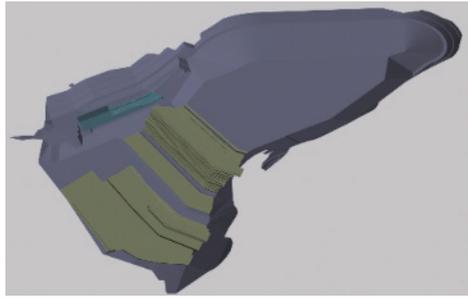
2022年11月1日~2022年12月31日

② 空間展開機能
 空間展開機能により選択した任意のモデルを垂直に分散して表示することができ、下部のモデルについても形状を詳細に把握することができます。

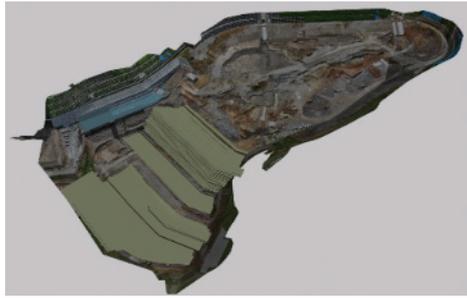


③ 施工の状態をオルソ画像で可視化

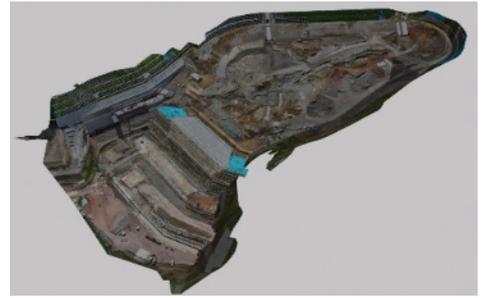
ドローンによる空中写真測量等から作成したオルソ画像を任意のモデルに対して表示・非表示することができ、モデルの形状だけでなく色情報を付加した状態で当時の施工状況を迅速に振り返ることができます。



オルソ画像無し



掘削形状モデルに表示



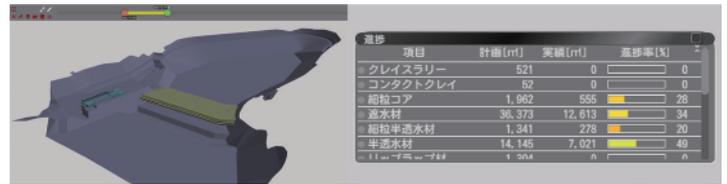
全てのモデルに表示

④ 進捗管理のシンプル化

各項目の計画数量、実績数量、進捗率を表示しており、日付のバーを移動させることで任意の期間の実績数量、計画に対しての進捗率を容易に把握することができます。



現在までの進捗



2022年11月1日～2022年12月31日までの進捗

⑤ タブレット端末で効率化

Webアプリケーションであることから、タブレット端末でも使用することができます。端末の位置情報を用いることで、自己位置をモデル内に表示することができるため、現場において進捗状況の把握や完成イメージを確認でき、発注者との立会等に活用できます。



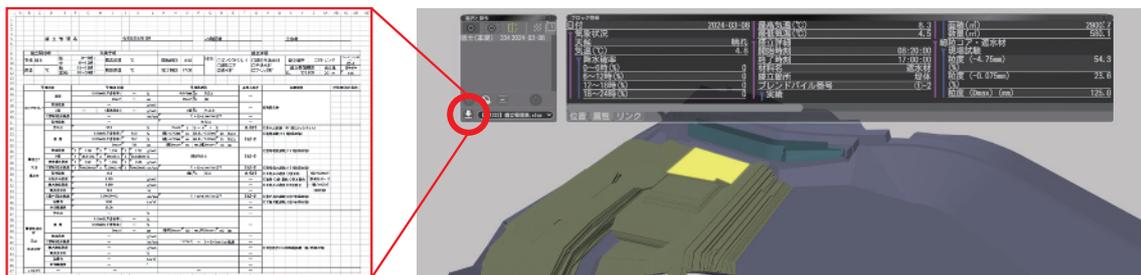
タブレット端末画面



現場での活用状況

⑥ 帳票の自動出力による業務削減

「CIM-CRAFT®」に登録した属性情報を用いて日々の業務で作成する帳票を自動的に出力することができます。これまでは「3次元モデルへの属性情報入力」、「帳票を作成するための情報入力」という重複していた作業を削減でき、現場職員の業務負担を軽減することができます。



導入効果・今後の展開

【導入効果】

- モデリング、属性情報の入力操作が容易であり誰でも簡単に利用できます。
- 視覚的に工事の進捗状況を伝えることができるため、施工時や検査時における業務の効率化、発注者との定例会等で円滑な合意形成を図ることができます。
- 専用ソフトウェアが不要で円滑に導入が可能、導入費用・保守費用を軽減することができます。
- インターネット環境があればいつでも接続でき、効率的な情報共有・連携を実現することができます。

【今後の展開】

BIM/CIMの取り組みの中核となるシステムであり、様々な工事への適用を目指しています。トンネル・シールド工事についてはプロトタイプが完成し、システムの動作、有効性の確認をしています。今後も生産性の向上を図るためのアプリケーション改良を進めていきます。