

Visios-3D [リアルタイム施工管理システム + 3次元モデル化システム]

Visible Operation System 3D

「Visios-3D」(ビジオス・スリーディー)は、地盤改良の施工状況を、これまでよりも高いレベルで可視化できる新しい施工管理システムです。

「リアルタイム施工管理システム」と「3次元モデル化システム」により、複数の現場スタッフによる施工状況の確認や、視覚的な施工情報の把握が可能となりました。この開発により、地盤改良工事の信頼性が向上しました。

特徴

① 施工状況の可視化

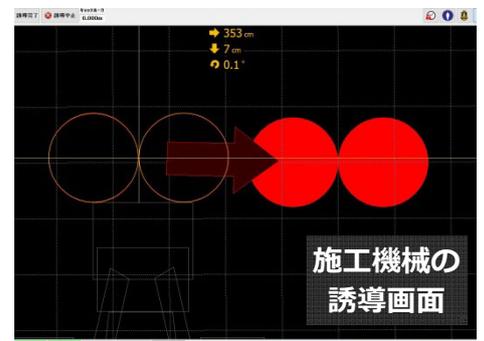
管理モニターに、地盤内の施工状況がリアルタイムにアニメーション表示されます。深層混合処理工法や砂杭系工法の地中内での各改良体の造成状況を適切に把握することが可能です。

② 施工状況の共有と確認

オペレータの施工支援画面と同じ情報を、クラウドサーバーによりタブレット端末や事務所内に設置したパソコン等で複数の現場スタッフがリアルタイムに見ることができます。

③ GNSS位置誘導システム

GNSS(全球測位衛星システム)の併用が可能で、打設位置まで施工機を誘導でき、施工の精度が格段に向上します。



④ 施工情報の3D化

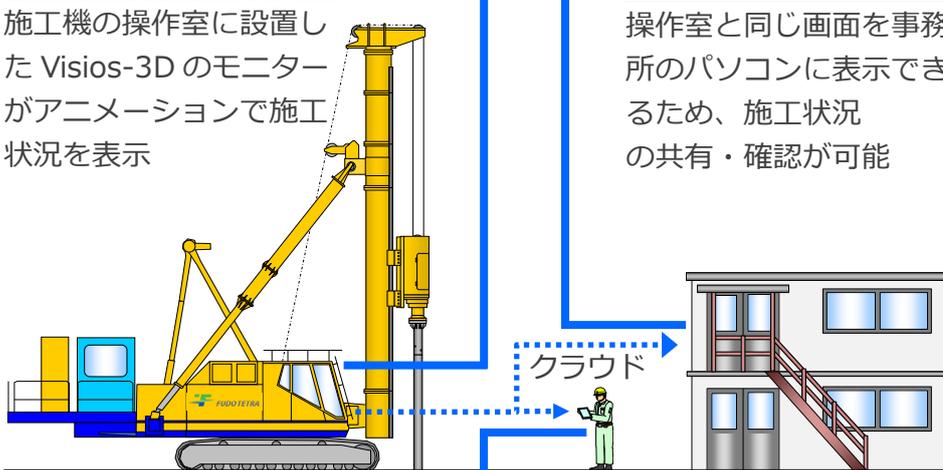
地盤改良の成果を従来の帳票(オシログラフと集計表)だけではなく、3次元モデル化による施工情報の見える化を可能としました。



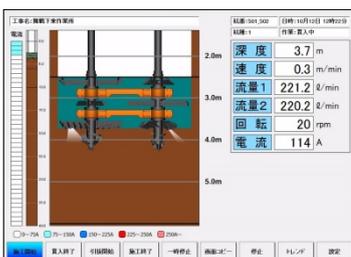
施工機の操作室に設置した Visios-3D のモニターがアニメーションで施工状況を表示



現場事務所
操作室と同じ画面を事務所のパソコンに表示できるため、施工状況の共有・確認が可能



Visios-3D の画面表示例

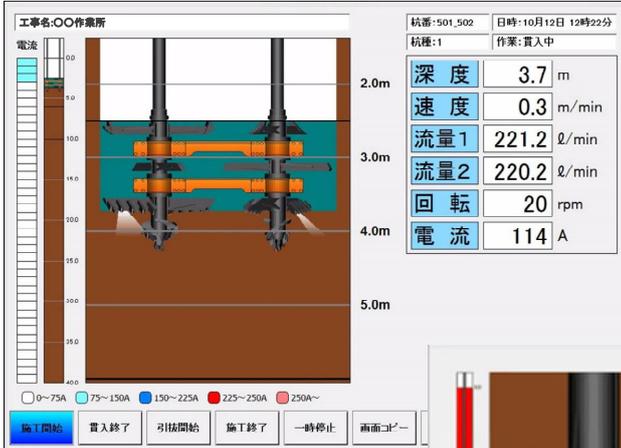


操作室と同じ画面をタブレット端末に表示できるため、施工状況の共有・確認が可能

■ 施工状況をアニメーションで表示

従来の管理モニターに加え、地盤中の施工状況をリアルタイムにアニメーション表示することで、視覚的に施工状況を把握できます。タブレット端末や事務所内のパソコンにも表示できるため、施工状況の共有が可能です。

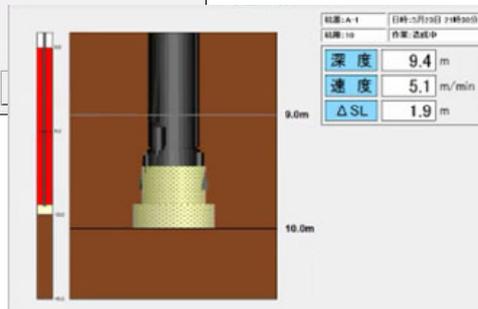
Visios-3D の画面表示例



深層混合処理工法 (CI-CMC 工法) の例

■ 砂杭系工法

- ・ケーシング先端の深度
- ・貫入・造成速度
- ・砂排出長(ΔSL)



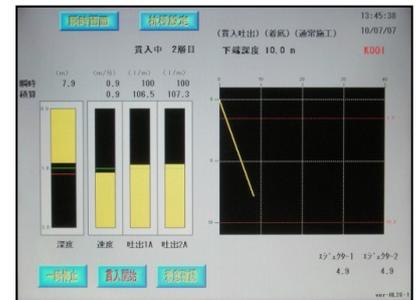
砂杭系工法 (SAVE コンポーザー) の例

■ Visios-3Dに表示される施工管理項目

■ 機械攪拌式深層混合処理工法

- ・攪拌翼の先端深度
- ・攪拌翼の貫入・引抜速度
- ・セメントスラリーの流量
- ・攪拌翼の回転数
- ・オーガモーターの電流値(貫入抵抗)

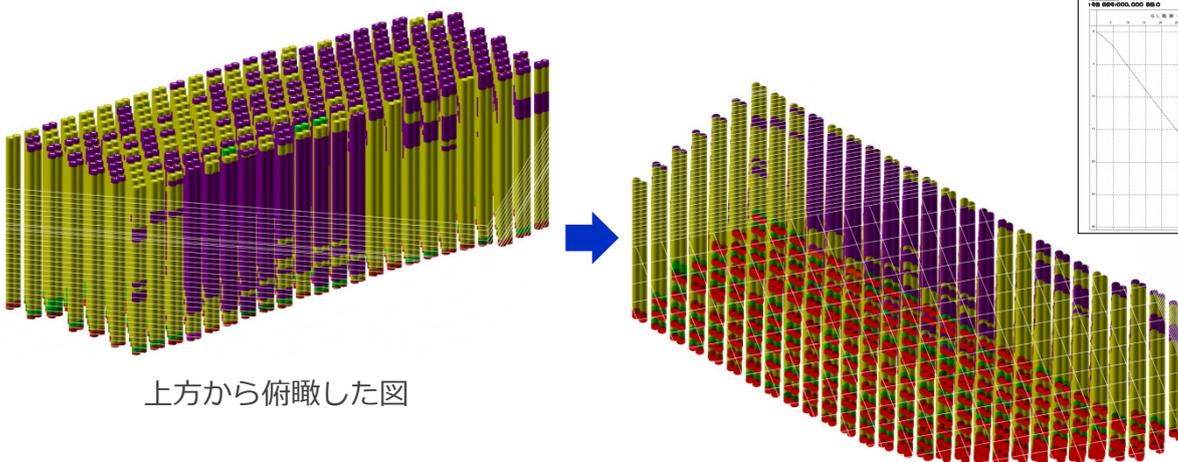
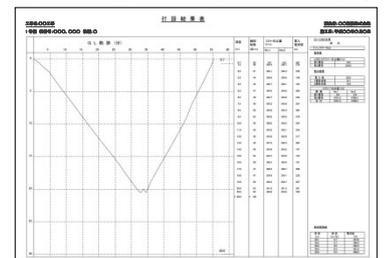
従来の管理モニター



■ 施工情報を3次元モデル化(CIMに対応)

地盤改良の成果を3次元モデル化できます。オーガモーターの電流値、セメントスラリーの流量、攪拌翼の回転数などの色分け表示が可能であり、作成した3次元モデルを自在に回転することで、あらゆる角度から施工記録を確認できます。

従来の帳票 (オシログラフ)



上方から俯瞰した図

下方から改良体を捉えた図 (電流値を表示した例)

改良下端が赤色で表示され、貫入抵抗を視覚的に把握できます