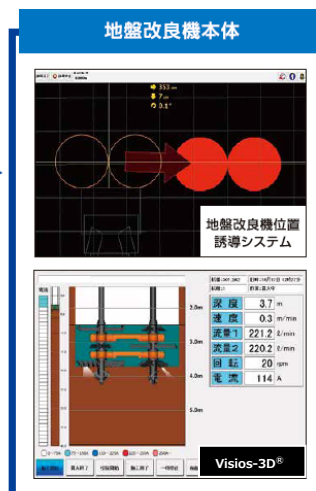
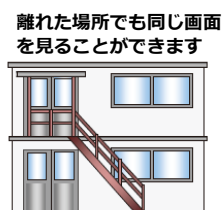
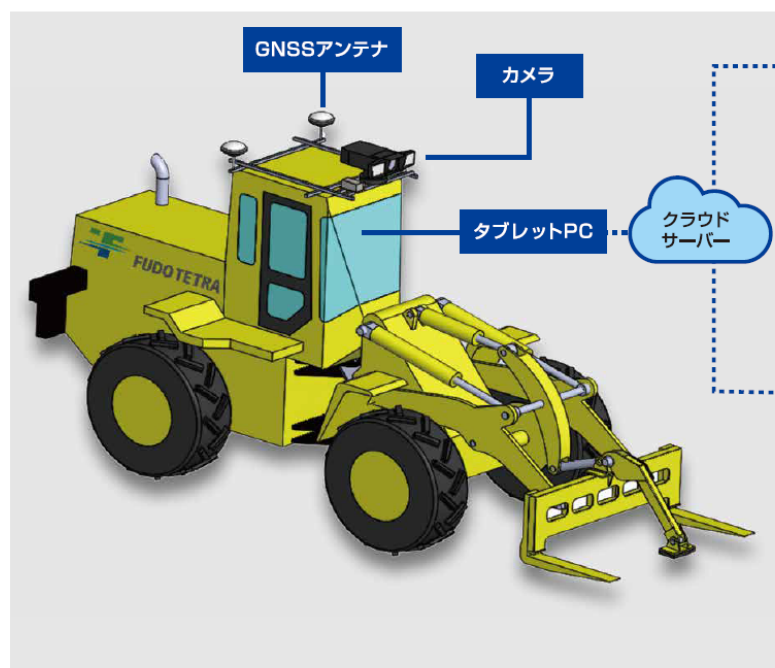
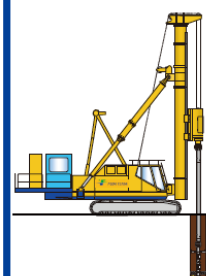


「Visios-AR」は拡張現実を利用した多目的施工支援装置です。地盤改良の現場で行われる鉄板敷設などの補助作業を AR（拡張現実）を用いてガイダンスする技術です。また、Visios-AR を用いることで、測定の省力化が図られるとともに、安全性が向上します。また、インターネットを介して地盤改良機位置誘導システム (NETIS : CG-120020-VE) や地盤改良新施工管理システム「Visios-3D[®]」 (NETIS : KK-190005-A) との連携も可能です。

Visios-AR のシステム構成



インターネットを介して、地盤改良機に搭載される地盤改良位置誘導システムや、「Visios-3D[®]」と連携できます



重機の運転席に設置された PC 画面にガイダンスを表示します



Visios-AR システムの特長

①汎用的な建設重機に取付可能

カメラ、GNSS、傾斜計、タブレット PC によって構成されており、タイヤショベル、バックホウに搭載可能です。



②最新の AR（拡張現実）技術を採用

現実画像に、打設位置や敷鉄板の仮想画像を重ね合わせて表示できる AR（拡張現実）技術を採用しました。打設位置や敷鉄板の位置以外にも、任意のガイダンス表示（例えば、地中の埋設物等）が可能です。精密な位置補正技術により、AR マーカーを使用せずに現実画像と仮想画像を合成できます。



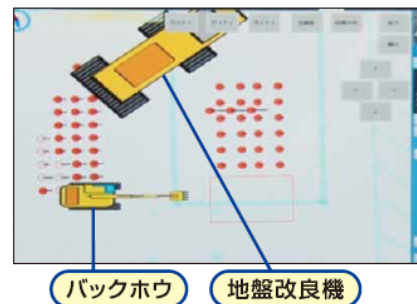
③測量作業の省力化

タブレット PC に表示されるガイダンス（打設位置や鉄板敷設位置の表示）は、画面上に仮想線で表示されています。

施工中に地表面が乱されても位置出し等、やり直しが発生しないため、測量作業が軽減されます。

④安全性の向上

GNSS システムを利用し、施工機同士がお互いの位置情報を共有できる 2D 画面を活用することで、重機の接触災害を防止することができます。



測量作業の軽減により、施工エリア内への作業員の立ち入りが減ることで、重機と人との接触災害を防ぐことにつながり、安全性が大幅に向上します。



Visios-AR システム開発の背景

近年、施工現場の ICT 化が進み、地盤改良機に GNSS を取り付ける位置誘導システムが利用され始め、従来のように現地測量による目杭（打設位置の目印）の設置が不要となるケースも増えてきました。

ところが目杭には、地盤改良機を誘導する目印だけでなく、地盤改良機の足場である敷鉄板位置の目印となる役割もありました。そのため、敷鉄板位置の測量作業が新たに必要となってしまいます。複数の重機が作業する施工現場では、それぞれの役割に応じて必要な情報を共有する必要があります。一部の重機が ICT 化されても、その他の重機のために測量などの作業が省けなくなるのは、i-Construction の理念を損ねることになります。

そこで不動テトラは、鉄板を敷設するなどの補助作業を行う重機（バックホウやタイヤショベル）に搭載する、拡張現実技術を利用した多目的施工支援装置「Visios-AR」を開発し、この度実用化に至りました。