

2023年2月22日

報道関係各位

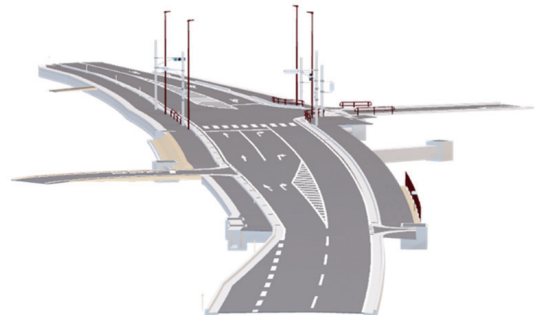
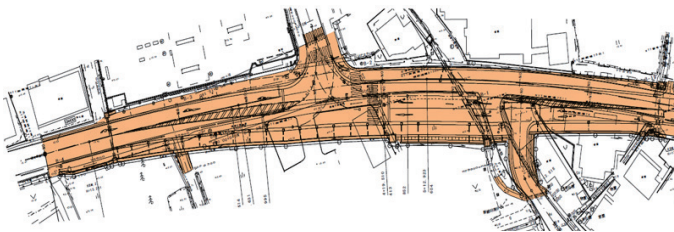
道路拡幅工事の完成検査に MR 技術を活用

Microsoft HoloLens 2 用 MR^{※1} ソフト TS+^{※2}（ティーエス・プラス）を採用
屋外での高精度な MR 事例を公開

（※1）MR;Mixed Reality、複合現実 （※2）TS;Total Station

株式会社インフォマティクス（本社：川崎市幸区大宮町 1310、代表取締役 齊藤大地）と、千代田測器株式会社（本社：東京都台東区東上野 1-1-11、代表取締役 平野啓太郎）は、東京舗装工業株式会社の協力を得て、宮城県内の交差点改良工事において、MR（Mixed Reality: 複合現実）技術を高精度に活用する建設 DX 事例を公開しました。（2023年2月22日付）

このたび公開した MR システムは、東京舗装工業株式会社が DX 推進を目指して昨年 10 月頃より現場に導入した仕組みです。現場は、宮城県遠田郡美里町内の交差点の拡張工事です。（工事発注者：国土交通省東北地方整備局 仙台河川国道事務所）



全長 220m の CIM データ

工事概要

工事名：令和 3 年度美里地区交差点改良工事

工事場所：宮城県遠田郡美里町北浦蛇沼地内

発注者：東北地方整備局 仙台河川国道事務所 古川国道維持出張所

工期：令和 4 年 4 月 1 日～令和 5 年 3 月 31 日

受注者：東京舗装工業株式会社 東北支店

工事内容：

工事箇所は、JR 石巻線北浦駅近くの国道 108 号線交差点。片側 1 車線の道路を拡幅し、右左折レーン等を設ける交差点改良工事。

HoloLens 2 と TS の連携で、屋外の全長 220m の道路 CIM モデルを原寸大で高精度に重畳

従前の MR システムは、実際の現場で、仮想の 3D モデルや、2D の図面を投影でき、建設予定の構造物や、建設途中の構造物の出来形を確認できるなどの画期的なシステムでしたが、投影されるホログラフィックが広い範囲であればあるほど、正しい位置に投影させることが課題でした。

新たに採用したシステムは、Microsoft HoloLens 2 のホログラフィックの投影位置を測量機器トータルステーションの連携による高精度表示と、位置ズレをリアルタイムに補正することで上記課題が解消され、精度を求める建設現場で実践活用できるようになっています。システムは、株式会社インフォマティクスと千代田測器株式会社が共同開発し、特許取得した TS+（ティーエス・プラス）で Microsoft HoloLens 2 専用アプリケーション GyroEye Holo（ジャイロアイホロ）のアドオンソフトとして動作します。

採用されたシステム「TS+」（ティーエス・プラス）

ティーエス・プラス
TS+
ジャイロアイホロ
GyroEye Holo アドオンソフト

インフォマティクスと千代田測器による共同開発



Trimble XR10
Microsoft HoloLens 2 とヘルメットが
一体型になった Mixed Reality デバイス

+



杭ナビ Layout Navigator LN-150
TOPCON 社製トータルステーション

東京舗装工業株式会社 DX 推進課 担当部長 白山公三様は「今回現場で原寸投影された 3D モデルは、道路面、歩道、縁石、側溝や集水桝等の構造物で、空間に完成形がミリ単位に高精度に重畳（ちょうじょう）される結果となりました。今後想定される利用は、工事着工前の関係者の完成イメージの共有や、完成後の出来形確認で、工事品質確保や生産性向上が期待されます。関係者の手応えも上々で今後の運用手順の検討に進めたい」と話しています。



現場の状況（工事着手前）



完成形 HoloLens 2 画像

当現場での HoloLens 2 活用事例

- ・ 工事着手時に HoloLens 2 を通して現場を確認し、設計図書と整合が取れているか照査した。
- ・ 地元の高校生のインターシップで最新の ICT 技術として HoloLens 2 を紹介した。
- ・ 民家の出入口を工事する際に、住民の方に HoloLens 2 で完成イメージを説明し理解を得た。
- ・ 完成した目的物について、位置や高さが設計通りに施工できているか HoloLens 2 で確認を行った。

工事施工後に完成した道路や集水桝、側溝の位置を確認。正確な位置に重畳され設計通りに施工されていることを目視で確認出来た。



HoloLens 2 を装着し検査中



集水桝。高さ、角度も高精度に重畳された



側溝の位置も正確に重畳されている



交差点改良完成形の重畳



右折車線付近



横断歩道付近

関連動画 * デモ動画公開中です。

<https://www.youtube.com/watch?v=szTI37kxYuw>

ご協力各団体様よりコメントを頂戴しました。

東京舗装工業株式会社

生産技術本部 生産技術部 兼 DX 推進室 DX 推進課 部長 伊藤薫様

DX 推進技術の中で MR は、CIM モデルをリアル空間に原寸で表示投影するといった極めてシンプルで明快なコンセプトです。従来では単一の測点での検査に留めていましたが、3D モデルを重畳させることで面的・連続的に出来形をチェックできます。また、MR は 2023 年度から本格運用される BIM/CIM 工事でも先進的な活用項目に該当しますので、工事の品質向上や生産性向上に役立てていきます。

日本マイクロソフト株式会社

業務執行役員 Azure ビジネス本部 本部長 上原 正太郎様

日本マイクロソフトは、インフォマティクス様および千代田測器様が共同開発された GyroEye Holo TS+ が道路拡張工事で採用され、このたび活用事例として公開されたことを心より歓迎いたします。本活用事例のように長距離で広範囲において、位置精度をミリ単位という高精度で重畳した MR 活用は国内外を通じて類の無い事例と記憶しています。また、HoloLens 2 および、Mixed Reality テクノロジーが社会インフラ構築、保全に役立つ様子を目の当たりにし大変嬉しく思います。

今後もインフォマティクス様が Mixed Reality テクノロジーの活用を通じて、建設・建築業界、インフラ業界を中心としたお客様のデジタルトランスフォーメーションの実現、および、MR ビジネスの推進と MR 技術の発展に寄与されることを期待しています。

インフォマティクスについて

株式会社インフォマティクスは、1981年の設立以来、建築・設計向けのCAD/CGシステムおよび地理情報システムの開発、販売、保守サポートを行うシステムインテグレーターとして成長を続けており、本社（川崎市）、営業所（大阪、名古屋）の総勢約 234 名（2022 年 9 月末時点）の社員から成る企業です。国内の中央官庁、地方自治体、社会インフラ事業者、建設・土木・エンジニアリングなどエンタープライズ企業に多数の導入実績があります。

< お問い合わせ先 >

TS+（ティーエス・プラス）について

担当：千代田測器株式会社 ソリューション営業部

TEL：048-839-0420

GyroEye Holo（ジャイロアイ・ホロ）について

担当：株式会社インフォマティクス 事業開発部 黒坂、高橋

Mail:gyroeye@informatix.co.jp TEL：044-520-0850 FAX：044-520-0845

< プレスリリースに関するお問い合わせ >

担当：株式会社インフォマティクス 営業部 プレスリリース担当 熊谷

Mail:ifx-marketing@informatix.co.jp

〒212-0014 川崎市幸区大宮町 1310 ミューザ川崎セントラルタワー 27F

TEL：044-520-0850 FAX：044-520-0845

※GyroEye、ジャイロアイは、株式会社インフォマティクスの登録商標です。その他記載の製品名、会社名は各社の登録商標又は商標です。