プラント 3D モデルを GyroEyeHolo で可視化
施工イメージが現場でダイレクトに伝わる効果が魅力に

ポポロプラント株式会社様

プラントエンジニアリング分野で3D計測技術を駆使するポポロプラント株式会社 3D CAD、3Dレーザースキャナ、ドローン等のデジタル技術を使いこなして急成長している同社が選んだGyroEye Holo。その活用についてお話を伺った。

ポポロプラント株式会社

プロフィール

本社所在地：神奈川県川崎市中原区新丸子東 2-908-4
会社設立：1963 年 3 月
従業員数：50 名 (2020 年 4 月現在)
・ISO 9001：2015 品質マネジメントシステム認承
・かながわ SDGs パートナー企業
国内拠点：千葉県袖ヶ浦市、市原市、茨城県神栖市、北海道札幌市他

国内外の LNG/LPG 基地、食品プラント、純水装置、医薬品プラント、石油精製プラント 化学・火力プラント等の配管・建築・土木・耐震解析 熱応力解析 3D モデリング 3 次元レーザー計測 工事管理・技術者派遣など幅広く行う。視覚的な MR、VR、またドローンを用いた現場測定など、多岐にわたる技術を駆使し事業拡大中。

ポポロプラント株式会社
代表取締役
前川 光久様

ポポロプラントについて

「ポポロ」とはイタリア語で「人々」という意味だそうだ。皆で力を合わせて、プラント設計に邁進しようという思いを込めた社名です、と笑顔で語る代表取締役の前川光久氏。持ち前のパワーと明るさは、同社の太陽的存在だ。会社設立は1969年3月。日本の高度成長期からプラントエンジニアリングに取り組んできた。2005年、3D-CADを採用し本格的に3次元設計を導入して以来、順調に成長を続け、2013年に武蔵小杉に本社を移転。

グループは、ポポロインターナショナル株式会社とポポロ計測サービス株式会社があり、国内に5拠点を有する。最新のプラント3D-CAD、BIMビューワ、3D点群処理といったソフトウェア、レーザースキャナ、ドローン、VR、MRデバイスなどのハードウェアを駆使して、プラント設計、建築土木設計、3Dレーザー計測を行う。

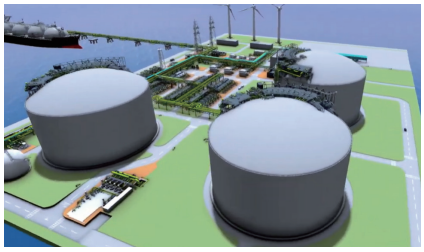
2019年に台風19号によって氾濫した多摩川流域の災害調査や、武蔵小杉駅から等々力競技場に流れるサポーターの安全な通行のためのドローン調査を目的に、2020年2月に神奈川県中原警察署との間で協定を締結し、地域貢献を大事にされている。

中原警察署長蒲山様と前川光久様 災害支援活動調印式にて

主に手掛けているのは、クリーンエネルギーで知られるLNG（液化天然ガス）基地や化学プラント、食品工場の設計の二分野である。新設の工場から、既存プラントの改修、移設に伴う大規模なプロジェクトを国内外で行っている。

GyroEyeHolo との出会い

同社の強みはプラントエンジニアリングへのフル3D活用であると強調する前川光久氏。3D設計のポテンシャルは大きく、近年のプロジェクトの中でも、東京ガス株式会社のLNG基地の設計は、実に4年もの歳月をかけて、敷地や建物、設備から車両に至るまで全てを3次元化して大きな成果を上げていると言う。同基地は、2016年営業運転を経て、現在は 2号LNGタンク建設工事やタンクローリーの出荷施設周りの設計を行っているようだ。



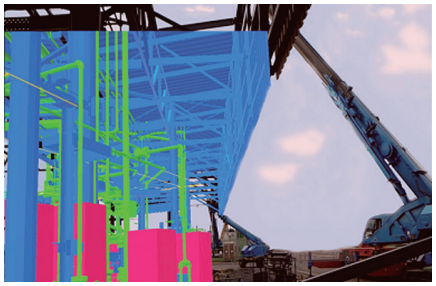
LNG基地3Dモデル

前川光久氏とMRの出会いは2017年秋。人だかりのブースで展示していたGyroEye Holoに興味を抱かれ、すぐさま同じ川崎に会社があるインフォマティクスに声掛けしてデモンストレーションを体験。HoloLensのシースルースクリーン越しに見えるダクトや配管、床下や柱が寸分の狂いもなく

見え、「このシステムはプラント設計で使える」と直感、すぐに導入まで決められた。担当者の丁寧な説明とプロダクトの将来ビジョンにも共感したのだと言う。

GyroEye Holo 活用の優位点

GyroEye Holoは、前述の東京ガス株式会社のLNG基地で活用されている。基地内で実際の空間に重ね合わせて見られる躯体や構造、配管といった設備の実物大の3Dモデルは、担当者に驚きの眼で迎えられた。それまで3Dで作成されプラントは、デスクトップの3Dビューワでアバターの動きに合わせて見ることがあったが、普段使いとまではいかなかった。他方、VRゴーグルでは、コードがあるため歩き回るのが容易ではない。ところがMRは現実空間に重ねて、工場内を歩き回りながら見られること、ハンズフリーなので安全が確保され、使い勝手が良いことなど多くの優位性があると言う。現在、LNG基地の現場では、作成した3DモデルをGyroEye Holoビューワを使って現場管理者が進捗確認などで活用する作業が行われているとのことだ。



LNG基地でのMRモデル可視化の様子

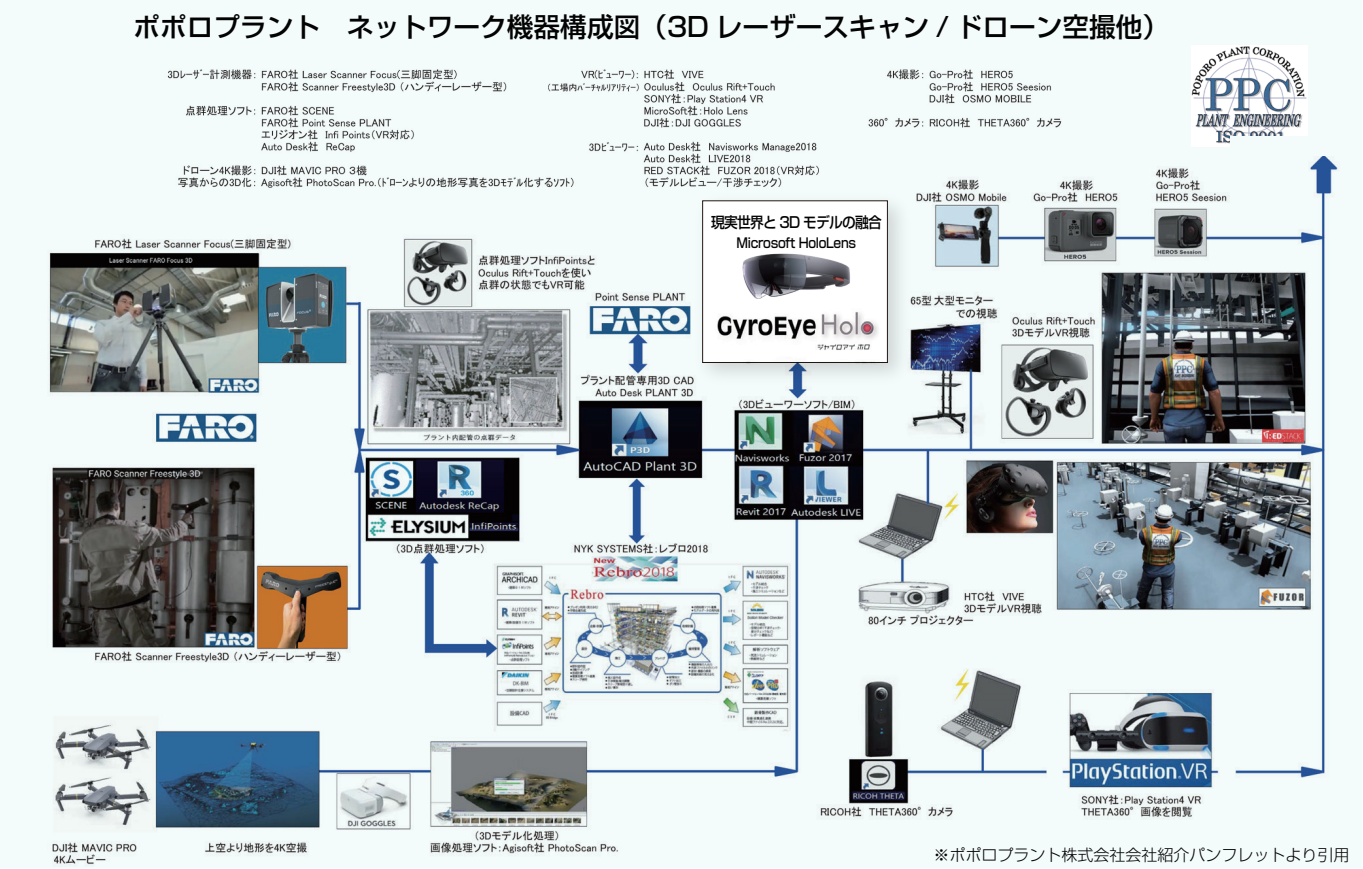
3D スキャナとの連携

工場移設に伴う作業の場合、工場内の全ての機器や配管などの設備を3Dスキャンを行い、点群処理ソフトや専用のCADを駆使して全ての設備が3D化される。工場内で使用される固定型のスキャナや狭所用のハンディスキャナ、また空中から建物全体をスキャンするドローンなどを駆使して3D化の作業を行う。（下図面「ネットワーク機器構成図」参照）

3Dモデリング後のMR変換作業では、GyroEyeHoloの簡便さは際立っている。GyroEyeコンバータがMR化を全て行ってくれるので、面倒なプログラミングが一切不要なのだ。MR化された3Dモデルは、移設先の空間に再配置できるか、といった検討に使用され「現実世界と3Dモデルの融合」が効果を発揮する。機器の配置が決まれば、続けて配管や電気の設計を行うといった工程が控えており、ここでもMRが威力を発揮する。組上げる作業を行う前に、実空間での検証が可能となる。

ポポロプラントでは、食品メーカーやビールなどの酒類工場の移転といった大規模なプロジェクトが目白押しだ。GyroEyeHoloが、ますますの同社の活躍の一旦になれるよう、インフォマティクスの担当者も身が引き締まる思いだ。

ポポロプラント　ネットワーク機器構成図（3D レーザースキャン / ドローン空撮他）



※ポポロプラント株式会社会社紹介パンフレットより引用

株式会社 インフォマティクス　www.informatix.co.jp/gyroeye　gyroeye@informatix.co.jp
本　　社 川崎市幸区大宮町1310 ミューザ川崎セントラルタワー 27F 〒212-0014　Tel:044-520-0850(代)　Fax:044-520-0845
大阪営業所 大阪市浪速区難波中2-10-70 パークスタワー17F 〒556-0011　Tel:06-6633-0803(代)　Fax:06-6633-0804
名古屋営業所 名古屋市中区錦1-5-13 オリックス名古屋錦ビル11F 〒460-0003　Tel:052-265-8608　Fax:052-265-8677

GyroEye は、株式会社インフォマティクスの登録商標です。その他、記載されている会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。　画像協力：ポポロプラント株式会社