

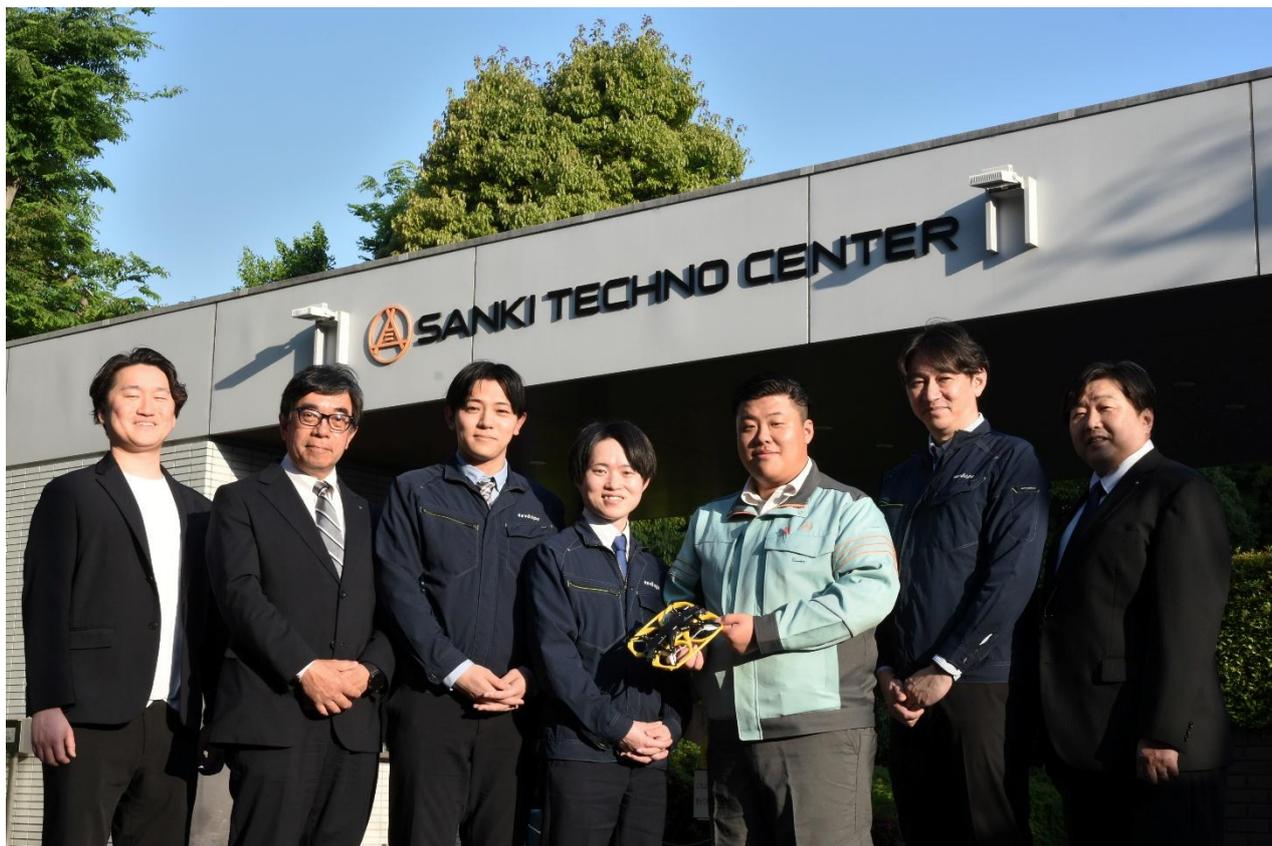
報道関係各位

プレスリリース

2025年7月11日
株式会社 Liberaware

三機工業が IBIS2 を導入 レーザースキャナと併用し取得データ部材数を約 135%向上

株式会社 Liberaware（千葉県千葉市、代表取締役 関 弘圭、以下「当社」）は、三機工業株式会社（東京都中央区、代表取締役社長 石田 博一、以下「三機工業」）に「IBIS2」を導入しました。その結果、レーザースキャナとの併用により、取得データ部材数を約 135%向上させ既存設備のデジタル化手法の確立に貢献しました。



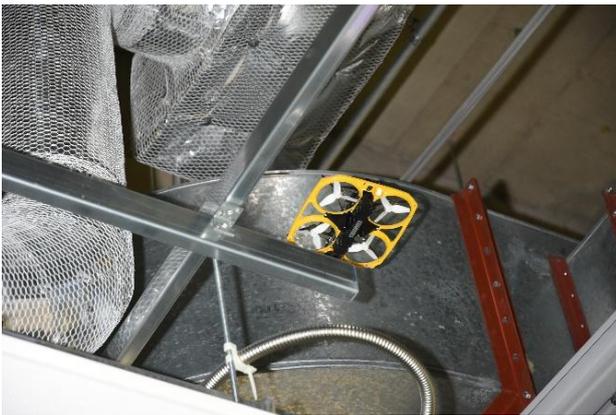
右から、三機工業株式会社建設設備事業本部技術管理本部 BIM 推進センター 石丸直 BIM 推進部長、有限会社キャド・ケンドロ 高橋和之課長、三機工業株式会社 副島卓哉氏、有限会社キャド・ケンドロ 柄澤幸成氏、及川直樹氏、三機工業株式会社 北岡基信専門部長、株式会社 Liberaware 執行役員 全 貴成

■導入背景

建物の天井内や設備機械室などには配管やダクトなどの空調・換気や給排水のための設備が設置されています。三機工業の事業分野にこうした設備の改修工事も含まれます。設備の老朽化や模様替えの為に既存設備の改修が必要となり、事前にダクトや配管を始めとしたさまざまな設備の状況や位置を把握する必要があります。

天井内や機械室の設備は竣工後の複数に渡る改修工事によって竣工図と大きく変わっていたり、竣工後年月を経た建物の場合、図面自体が存在しないケースもあります。そこで三機工業では、こうした建物の設備の現況を三次元化することにより、建築設備の定期的な改修を可能にしています。またこの三次元化は建築物の資産価値の維持、向上にもつながります。

同社では既存設備の 3D モデリング化の手法として、レーザースキャナで空間を計測、点群化して 3DCAD ソフトでモデリングを行っています。しかしながら、熱源機械室や空調機械室など、複数の配管やダクトが何層にもわたって設置されている場合や、狭い天井内などの場合、レーザーが対象物に到達せず、計測範囲が限られてしまうことで採取できる点群データのクオリティが低下してしまいます。そこで三機工業では、レーザースキャナによる現場調査を行っているグループ会社キャド・ケンドロとともに、これまで培ってきた 3D スキャンの知見を活かしながら、IBIS2 を導入することで、どのような相乗効果が生まれるかという観点で検証を行ってきました。



■成果

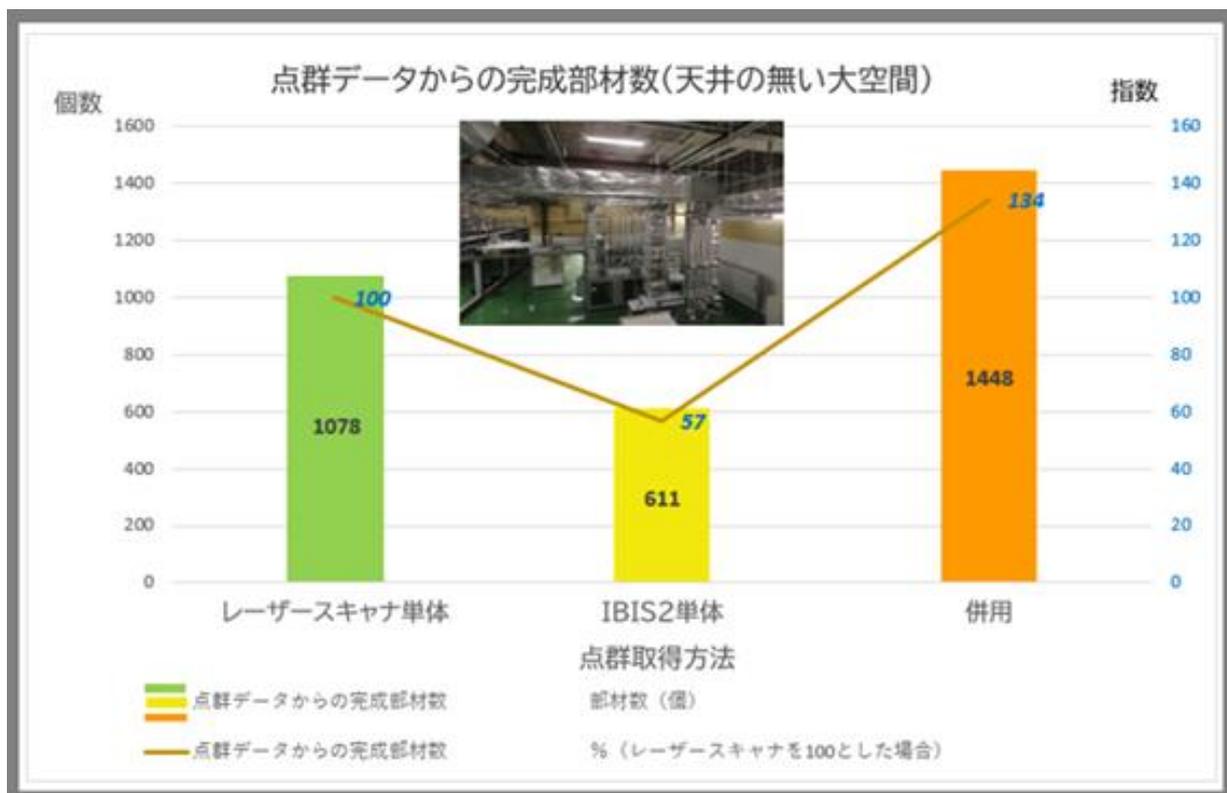
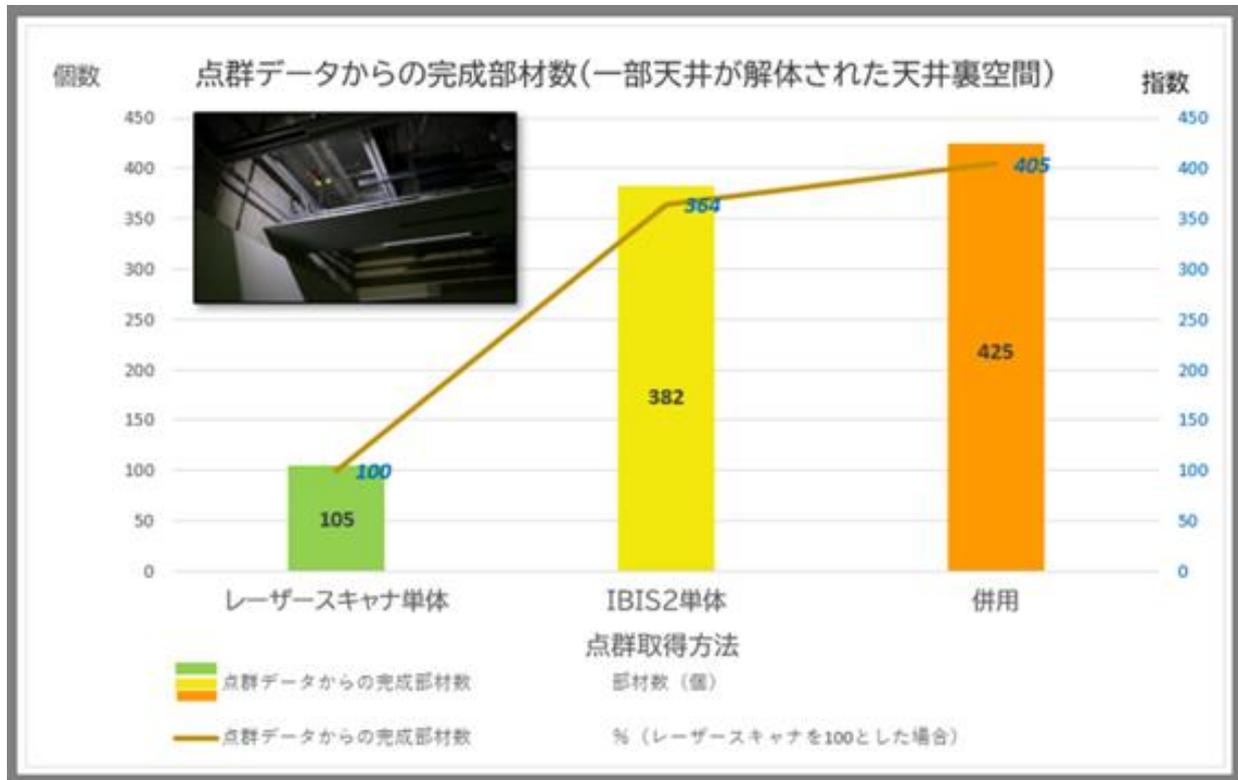
○IBIS2 とレーザースキャナの併用で、作業時間の短縮と完成部材数の増加を実現

三機工業では昨年度から IBIS2 を導入するとともに、CalTa 社のデジタルツインソフトウェアである TRANCITY と組み合わせる形で検証を実施。検証の際には他社の点群化ソフトも検証対象としましたが、点群化精度の高さなどから TRANCITY を選択しました。また当社の IBIS2 を選択したのは、屋内空間点検用ドローンの中でもひときわ小型で、さらにモーターなどが防塵仕様となっていて、天井裏の埃が舞う中でも飛行ができることでした。また、日本国内のメーカーの製品であるということも選定ポイントの一つでした。

同社ではこの IBIS2 を使って天井裏空間の動画を撮影し、TRANCITY で動画から点群処理を行い、それを点群処理ソフトで 3D モデル化します。そして 3D CAD ソフトでこのデータをトレースする形で、3D CAD データを作成します。検証ではデータ取得の方法を「IBIS2 のみ」「レーザースキャナのみ」「IBIS2 とレーザースキャナを組み合わせた場合」という 3 通りの方法で、「測定時間」「点群処理」「3D CAD ソフトトレース」の各作業における時間とその合計時間、さらに 3D CAD データが得られる部材数を比較しました。現場での測定時間はスキャナによる測定が 40 分、IBIS2 での撮影は 10 分となる一方で、点群処理についてはスキャナが 26 分、ドローンが 7 時間 35 分という結果となりました。しかし、スキャナとドローンで測定したデータを合せて TRANCITY で点群処理した場合は、3 時間 21 分とドローン単体よりも短時間で処理が完了しました。

○完成部材数が約 **135%** 向上し、一部の天井裏空間では約 **400%** 向上も実現

従来の 3D スキャン手法と比べ、機械室などの天井の無い大空間にある設備を含めた部材の 3D モデル化は完成部材数が約 **135%** 向上、一部天井が解体された天井裏空間にある設備を含めた部材の 3D モデル化は完成部材数が約 **400%** 向上し、スキャナ、ドローンそれぞれのメリットをお互いに補う形で、完成部材を増やすことに成功しました。



さらに同社では、2025年春に当社がリリースした IBIS2 Assist に大きな期待を寄せているといます。複数のセンサーを組み合わせることで、GNSS 信号が得られない屋内の狭小空間でも安定したホバリングが可能であるため、「IBIS2 の操作に余裕ができることでより複雑な空間に進入できたり、高い安定性によってより精緻な点群データが得られるといったことに期待している」（副島氏）といます。今後は、同機の安定したホバリング性能を生かした操作の習得を進めると同時に、キャド・ケンドロとともに IBIS2 の運用実績を重ねていくとしています。

▼株式会社 Liberaware について

株式会社 Liberaware は、「誰もが安全な社会を作る」をミッションに掲げ、世界でも珍しい「狭くて、暗くて、危険な」かつ「屋内空間」の点検・計測に特化した世界最小級のドローン開発と、当該ドローンで収集した画像データを解析し顧客に提供するインフラ点検・維持管理ソリューションを行っています。ビジョンでもある「見えないリスクを可視化する」ことに邁進し、安全で平和な社会を実現します。

会 社 名：株式会社 Liberaware (リベラウェア)

代表取締役：関弘圭 (ミン・ホンキュ)

所 在 地：千葉県千葉市中央区中央 3-3-1

設 立：2016 年 8 月 22 日

事 業 内 容：

- ・ドローン事業：ドローン等を用いた調査・点検・測量サービス、自社開発のドローン等の販売・レンタルサービス
- ・デジタルツイン事業：ドローン等により取得したデータの画像処理、データ解析サービス、及び当社画像処理技術のライセンス提供
- ・ソリューション開発事業：ハードウェアからソフトウェアまで幅広いソリューションを提供する受託開発事業

U R L：<https://liberaware.co.jp/>

X アカウント：<https://x.com/liberaware>