

2023年6月26日
 CaITa 株式会社
 株式会社 Liberaware
 JR 東日本コンサルタンツ株式会社
 東日本旅客鉄道株式会社

新型ドローン「IBIS2」とデジタルツインソフトウェア「TRANCITY」アップグレードについて ～鉄道・インフラ業界の DX を加速します～

- CaITa 株式会社(以下「CaITa」)、株式会社 Liberaware(以下「Liberaware」)、JR 東日本コンサルタンツ株式会社(以下「JR 東日本コンサルタンツ」)、東日本旅客鉄道株式会社(以下「JR 東日本」)は、新型ドローン「IBIS2」とデジタルツイン※1ソフトウェア「TRANCITY」のアップグレードを行います。これにより、CaITa 提供の「IBIS」による狭小空間の画像取得サービスと、「TRANCITY」による三次元データ活用サービスを高度化し、多様化するニーズに対応します。
- 「IBIS2」はこれまでの「IBIS」に比べて、飛行時間、揚力、センサ搭載能力などがパワーアップします。
- 「TRANCITY」は新たな機能として、計測結果のデジタル記録、三次元空間上での画像・PDF などのデータ共有、3D ウォークなどを実装します。
- 今後も、JR 東日本の建設工事・維持管理をはじめとして、インフラ業界の DX 加速に挑戦していきます。

※1 デジタルツイン…現実空間で収集したデータを基に、現実空間を仮想空間に再現する技術

1. 新型ドローン「IBIS2」について

【概要】

「IBIS」は、屋内空間に特化して開発された小型ドローンで、狭小空間や高所、危険な箇所を人の代わりに調査します。鉄道施設をはじめ、多くのインフラ設備点検に活用する中で寄せられた様々なニーズへ対応するため、「IBIS2」を開発しました。

販売開始時期: 2023年6月26日

※ご利用については、下記にお問い合わせください。

CaITa: info@calta.co.jp Liberaware: sales@liberaware.com JR 東日本コンサルタンツ: trancity-st@jrc.jregroup.ne.jp

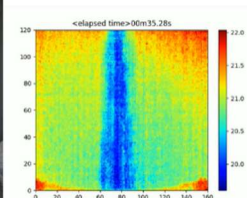


機体寸法	194mm × 198.5mm × 58mm
機体重量	243g(機体: 150g、バッテリー 93g)
飛行時間	最大 11 分
搭載重量	最大 40g
装着カメラ	暗所に強い高感度・超広角カメラ
装着ライト	強力 LED ライト 2 基(5 段階調光)
その他	防水・防塵性能を有し、 -5°C～60°Cまで飛行可能

新型ドローン「IBIS2」

【主な特徴】

- ✓飛行時間が約 1.4 倍！揚力も向上！
- ✓赤外線カメラやデータ取得センサも搭載可能！
- ✓超高感度カメラ・ライトを採用、明るく鮮明な画像の取得が可能！
- ✓機体が上下反転した状態からも飛行可能！
- ✓これまで以上に狭小空間や暗所での調査が実現！



暗所での撮影画像(左)と赤外線サーモグラフィ(右)



狭小空間での飛行状況(撮影協力:日本リーテック(株))

2. デジタルツインソフトウェア「TRANCITY」について

【概要】

「TRANCITY」は、小型ドローンやスマートフォン等で撮影した動画をアップロードするだけで、電子地図上に点群が自動で生成されます。また、BIM^{※2} データや点群データも重ねて表示することができ、それらのデータを時系列表示して管理することが可能です。今回、鉄道事業をはじめとする多くのインフラ事業や製造業等からいただいたご意見を踏まえ新機能を開発しました。

※2 BIM…Building Information Modeling の略で、様々な情報を結び付けた三次元構造物モデル

販売開始時期: 2023 年 7 月 1 日

※ご利用については、下記にお問い合わせください。

CalTa: info@caltaco.jp Liberaware: sales@liberaware.com JR 東日本コンサルタンツ: trancity-st@jrc.jregroup.ne.jp

【主な特徴】

- ✓三次元空間上で画像や PDF などのデータ共有が可能！
- ✓三次元空間上で計測し、記録することが可能！
- ✓360 度カメラの撮影動画からも点群を生成可能！
- ✓三次元空間上で確認やシミュレーションができる 3D ウォーク機能を搭載！



現場での撮影状況

三次元空間上で画像を共有



三次元空間上での計測・記録

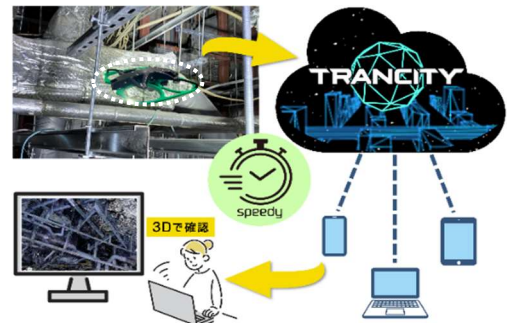


360度カメラへの対応

3. 「IBIS2」のリリースと「TRANCITY」のアップグレードにより実現できる DX

✓ **よりスピーディな情報共有が可能に！**

「IBIS2」は飛行時間が伸びたことで、これまで以上に狭小空間の調査が可能となり、「TRANCITY」は即座に三次元空間上へ現地画像等の投稿が可能となりました。これらを活用し、必要な時にいつでも現地状況をスピーディに情報共有できます。



データ共有のイメージ

✓ **より多角的に情報取得が可能に！**

「IBIS2」はカメラやデータ取得センサを追加で搭載可能となり、得られたデータを「TRANCITY」にアップロードすることで、分かりやすい三次元空間上でより多角的に現地状況を確認できます。

4. これまでの取り組みについて

○2021年7月 Liberaware、JR 東日本スタートアップ、JR 東日本コンサルタンツの合弁会社となるスタートアップ企業 GalTa を発足

(URL: https://www.jreast.co.jp/press/2021/20210701_ho04.pdf)

○2022年5月 デジタルツインソフトウェア「TRANCITY」の販売を開始

(URL: https://www.jreast.co.jp/press/2022/20220523_ho02.pdf)

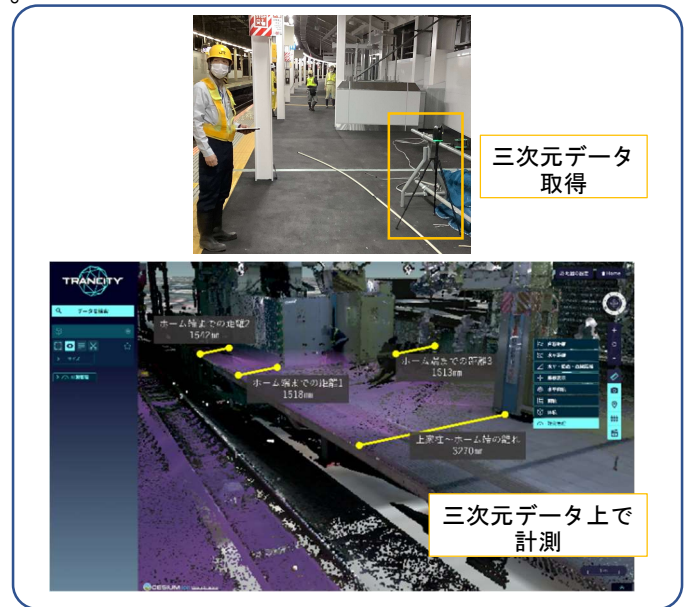
【JR 東日本における「TRANCITY」を活用した DX 推進事例】

JR 東日本では鉄道設備の改良・新設をする際に、鉄道設備の計測を行っています。これまでは、多くの社員が現地に赴き、計測した結果を記録していましたが、少人数で三次元データを取得し、計測をデジタル空間上で行うことで、計測作業や帳票作成作業の省力化を進めています。今回の「TRANCITY」のアップグレードにより、計測記録のデジタル化の推進が期待できます。

また、3D ウォーク機能は、お客さまや運転士等の視点(目線)で改良・新設計画を確認するなど、計画の妥当性の確認や、関係者の合意形成への活用が期待できます。



これまでの現地計測の様子



点群を活用した計測の事例

【開発会社概要】

・CalTa 株式会社 (URL:<https://calta.co.jp/>)

所在地 : 東京都港区高輪二丁目 18 番 10 号高輪泉岳寺駅前ビル9階

代表者 : 代表取締役 CEO 高津 徹

設立 : 2021 年 7 月 1 日

事業内容: 点群データ取得事業、デジタル化事業

・株式会社 Liberaware (URL:<https://liberaware.co.jp>)

所在地 : 千葉県千葉市中央区中央3-3-1 フジモト第一生命ビルディング6階

代表者 : 代表取締役 CEO 関 弘圭

設立 : 2016 年 8 月 22 日

事業内容: 産業分野に特化した非 GPS 型小型ドローンの開発、IoT 技術・人工知能を活用したシステム開発、映像加工・編集サービス(距離計測、異常検知等)

・JR 東日本コンサルタンツ株式会社 (URL:<https://www.jrc.jregroup.ne.jp/>)

所在地 : 東京都品川区西品川1-1-1

代表者 : 代表取締役社長 大西 精治

設立 : 1989 年 4 月 1 日

事業内容: 鉄道構造物の調査・測量・計画・設計・施工技術業務、メンテナンス・防災、計画業務、ICT 事業、環境・緑化事業、新技術・新商品開発業務