



# ドローンを活用した工場設備の管理点検に係わる実証実験について

栃木県

藤成測量 株式会社

令和6(2024)年3月27日

栃木県では、未来技術企業・実証事業誘致事業により、未来技術を活用した製品・サービス等を提供する企業の実証実験を支援しています。今般、同事業を活用し、藤成測量 株式会社が下記のとおり実証実験を行いました。

## 記

### 1 実証実験の実施者

藤成測量 株式会社（栃木県栃木市藤岡町藤岡 5243-5）

### 2 実証実験のフィールド

エア・ウォーター・ガスプロダクツ株式会社 宇都宮工場 様（栃木県宇都宮市清原工業団地 1-3）

### 3 実証実験の内容

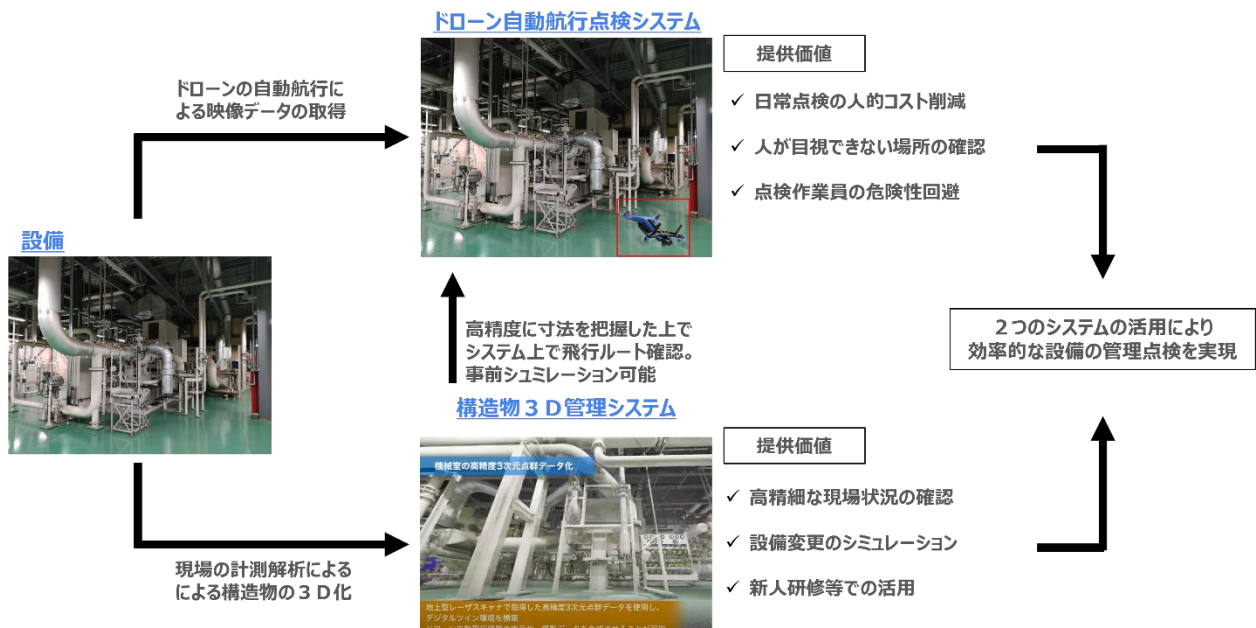
以下の2つのシステムについて、実証実験を行いました。

#### (1) ドローン自動航行点検システム

事前設定したルートをドローンが自動巡回することで、大型設備等の点検を行うシステム

#### (2) 構造物3D管理システム

構造物の点群データを取得し3Dモデル化することで、設備の管理等に貢献するシステム





## 4 実証実験の結果

### (1) ドローン自動航行点検システム

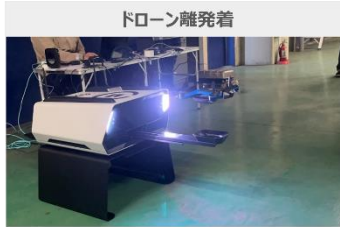
高騒音の機械室をドローンで自動航行点検を実施。メーター・ゲージ等を対象にドローン代替の可能性を確認。一方で、撮影対象箇所の照度が不足する場合は、照明を設置するなど必要性などの課題も把握。

#### 目的

高騒音の機械室内の巡回業務をドローンで代替可能かを検証

#### 実施内容

- 通信環境構築(SpaceX社通信Starlink)
- 事前設定した自動飛行ルート上を飛行
- 機械室内で指定のメーターを確認
- 使用機材：Skydio Dock(米：Skydio社)



### (2) 構造物3D管理システム

屋外タワー及び機械室を、測量技術(地上型3Dレーザスキャナ・ドローン写真測量)を活用し、高精度3次元点群データを作成。図面なき構造物・不確かな図面しかないエリアの3Dデータ化を実現。加工可能なデータであり、様々な用途で応用可能。ただし、データ容量がGB単位と大きいため、データの間引きやクラウド管理にすること等を検討中。

#### 目的

高所(屋外タワー)及び高騒音かつ複雑形状な空間(機械室)の寸法確認可能な3Dデータを取得し、以下の可能性を検証

- 保守保全・設備搬入搬出シミュレーション
- 新人研修等での活用

#### 実施内容

- タワー：ドローン測量  
使用機材：大型ドローンおよびGNSS (DJI社Matrice300RTK)
- 機械室：レーザ測量  
使用機材：地上型レーザスキャナ (Leica社 RTC360)



概要動画 (藤成測量 株式会社の You Tube チャンネルにアクセス)





## 5 藤成測量 株式会社の今後の取組

今回の実証実験により、両システムの有用性が確認できたことから、大型設備等を有する事業者の個々の状況に合わせたサービス提供を推進し、管理点検の効率化に貢献して参ります。

## 6 お問い合わせ先

栃木県 産業労働観光部 産業政策課	TEL : 028-623-3203 MAIL : sangyoshinko@pref.tochigi.lg.jp
藤成測量 株式会社 (担当 : 小林)	TEL : 0282-62-1512 MAIL : info@tousei-s.co.jp