

2025 年 9 月 19 日

ブルーイノベーション株式会社

【導入事例】点検案件が約5倍に拡大 「ELIOS 3 UT 検査パイロード」が切り拓く非破壊検査のミライ

ブルーイノベーション株式会社(以下、ブルーイノベーション)は、日鉄テクノロジー株式会社(以下、日鉄テクノロジー)が、「ELIOS 3 UT 検査パイロード」を活用して、点検案件数を大幅に拡大させたことをお知らせします。

製鉄業界において長年にわたり非破壊検査を手掛けてきた日鉄テクノロジー。同社はドローンやロボットを積極的に活用し、点検業務の効率化に取り組んできました。なかでも、「ELIOS 3 UT 検査パイロード」の導入を契機に、年間の点検案件数が約5倍に増加。非破壊検査の革新的な成果をあげています。

この成果の背景には、非破壊検査のプロフェッショナルとしての知見に加え、10 年以上にわたるドローンを活用した点検業務に取り組んできた同社ならではの強みがありました。



■広大な施設の点検を効率化するために

日鉄テクノロジーが提供する非破壊検査サービスは、鉄鋼製品のみならず、製鉄関連設備や構内火力発電設備など、多岐にわたります。製鉄所は町ひとつ分に相応する広大な敷地を有し、高所や狭所など点検が困難なエリアも多く存在します。中には、高さ 50m を超える設備もあり、点検には高額な足場設置が必要でした。足場の組立・解体にも時間がかかり、コストと非効率性が大きな課題となっていました。

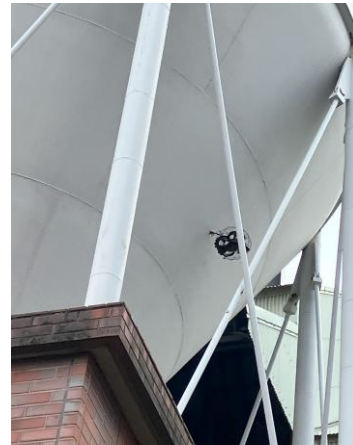


これらの課題解決に向け、同社では 2015 年頃からドローンや自走式のロボットの導入を開始しました。以降、現場課題に即した技術選定と運用ノウハウの蓄積を重ねてきました。

■導入の決め手は「課題に応える柔軟性」

ドローン活用に際して、同社では当初より ELIOS シリーズに注目していました。狭小・閉鎖空間に強い ELIOS 1 や ELIOS 2 を活用し、ブルーイノベーションによる委託運用で実績を積んでいました。特に、ELIOS シリーズの特長である球体ガードは、現場での安心感は非常に大きく、また機体のコンパクトさも、現場での運用に則していた事も高く評価されました。

コスト面でも、従来の点検費用を 1/10 以下に削減することに成功しましたが、以下の3つの課題によりさらなる改善を求めています。



1. 限られた時間でのドローン点検調整

製鉄設備は 24 時間 365 日稼働しており、点検可能なタイミングは 2～3 ヶ月に1度。限られた時間内でいかに正確に点検を完了させるかが課題でした。

2. 異常箇所の正確な位置把握

ドローンで異常箇所を発見できても、それが施設内のどの位置か、正確に把握するには、取得データの解析が必要でした。

3. 非破壊検査への対応

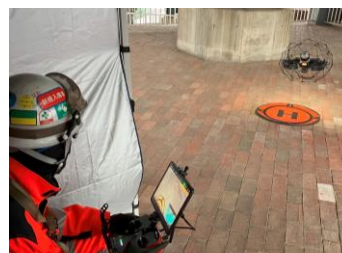
従来の ELIOS 1、ELIOS 2 は非破壊検査に対応しておらず、より高度なソリューションの導入が求められていました。

これらの課題や要望を背景に応えるかたちで導入されたのが「ELIOS 3 UT 検査パイロード」と、専用の管理ソフト「Inspector 5」です。これにより、高精度かつ柔軟な非破壊検査の実現が可能になったのです。

■点検案件数は前年比 5 倍に。ドローンパイロット育成にも注力

ELIOS 3 UT 検査パイロードの導入により、点検スケジュールの柔軟な調整が可能になり、点検の効率性が大きく向上しました。

さらに、自社内にドローントレーニングセンターを設置し、顧客向け実機デモ会を随時開催できる体制も整備。こうした取り組みの成果として、点検案件数は前年度に比べて約5倍に拡大しました。



「現在は私が営業兼務でチームリーダーを務め、他に技術 3 名、専属営業 1 名で活動しています。メンバーは全員が非破壊検査資格者で計測業務の経験者でもあり、他社にない強みを持っています。

今年に入り、ドローンを使用した船舶 NDI 関係への参入も始めました。今後も ELIOS を使用した業務開拓にも力を入れ、DX や AI と非破壊検査技術を融合させた新しい高度技術にも挑戦していきたいと考えています。」

（日鉄テクノロジー株式会社 九州事業所 材料技術部 NDI 技術室 主幹 津留 光稔 氏）



■COMPANY PROFILE

日鉄テクノロジー株式会社

本社所在地	東京都千代田区大手町 1-6-1
設立年	2013 年 4 月
従業員数	3,700 人
URL	https://www.nstec.nipponsteel.com/
事業内容	製鉄支援分野、知財分野、 材料試験分野、環境分野、 省エネ分野、計測検査・非破壊検査分野

* * *

■ELIOS 3

ELIOS 3 は、Flyability 社が開発した非 GNSS 環境下の屋内空間などの飛行特性に優れた屋内用ドローン ELIOS シリーズの最新機種です。世界初の 3D マッピング用 LiDAR センサーを搭載。点検・施設情報をリアルタイムで 3D データ化し、位置特定が可能です。また、最新の SLAM 技術により操作性・安定性も大幅に向上し、操縦者の負担軽減と飛行時間の短縮を実現しています。ブルーイノベーションは 2018 年に日本における独占販売契約を Flyability 社と締結し、ELIOS シリーズを活用した点検ソリューションの提供を開始しました。2024 年現在、我が国ではプラントや発電所、下水道などを中心に 300 ヶ所を超える現場での導入実績があります。



Photo courtesy of Flyability

専用サイト: <https://blue-i.co.jp/elios3/>

■ELIOS 3 UT 検査パイロード

Flyability 社と超音波厚さ計メーカー Cygnus Instruments 社が共同開発した、ELIOS 3 の拡張パイロードの一つで、日本国内ではブルーイノベーションが 2024 年 5 月より提供を開始しました。このパイロードを搭載した ELIOS 3 は、プラントやインフラ施設、航空機・自動車工場、船舶ドックなど、従来は足場や特殊機材が必要だった箇所の超音波厚さ測定を遠隔・安全・低コストでの実施が可能になります。2025 年 4 月、日本海事協会(ClassNK)の認証を取得しました。



* * *

この事例に関するお問合せ・ご相談

ブルーイノベーション株式会社

<https://www.blue-i.co.jp/>

TEL. 03-6801-8781 / FAX. 03-6801-8782

Web サイトからのお問合せはフォームからお願いいたします。

<https://www.blue-i.co.jp/contact/projects/>