

2024年1月18日

各位

ブルーイノベーション株式会社

ELIOS 3 専用ペイロードに新製品が登場 高性能 LiDAR「測量ペイロード」の販売を1月18日より開始

約 5,100m² ※1 の地下鉱山トンネル内の点群データの取得をわずか 18 分で完了。
正確度 0.1%、精度±6mm(標準偏差)の高精度を実現

ブルーイノベーション株式会社(本社:東京都文京区、代表取締役社長:熊田 貴之)は、屋内点検用球体ドローン「ELIOS 3」(<https://blue-i.co.jp/elios3/>)に搭載するペイロードの新製品、高性能 LiDAR「測量ペイロード」の販売を1月18日より開始します。



測量ペイロードは ELIOS3に後付けで装脱着できる測量デバイスで、正確度 0.1%※2、精度±6mm(標準偏差)、照射距離最大 100m の性能をもち、高精度な点群データを短時間で取得します。取得した点群データは、「測量ペイロード」とあわせて提供する点群処理ソフト「FARO connect」(<https://www.faro.com/>)で解析することで、より正確な点群データの取得が可能となります。

「測量ペイロード」を採用することで、例えば 340m のトンネルにおいて、従来の人が行う固定点から測量する場合は全体を測量するために 6~7 回の測量、約 2 時間が必要なのに対し、「測量ペイロード」を搭載した ELIOS3では、わずか 18 分の作業で完了します。

(参考:測量結果を 3D モデル化した動画 <https://youtu.be/mnTKZECPMK8>)

※1:奥行き 340m のトンネルの横幅が仮に 15m だった場合の面積。ブルーイノベーション調べ。
※2:正確度・精度の用語説明を最終ページの補足資料に記載。

これにより、測量・点検作業に係る時間が最低限に抑えられ、安全な業務遂行および全体の工期期間短縮、費用圧縮が可能になります。

■測量パイロード 特長とメリット

【測量の正確性】

「測量パイロード」と「FARO connect」を組み合わせることによって、正確度 0.1%、精度±6mm(標準偏差)の高精度な点群データを取得することができ、3D モデル化時の二重壁等のデータ処理上のゆがみを防ぎます。



【高精度な点群データ】

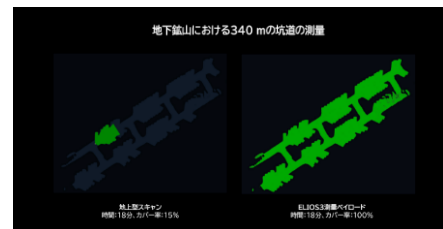
光感度は従来の 10 倍。今まで 3D モデル化が困難であった狭くて特徴点の少ない細長い通路内などにおいても、正確に点群データの取得ができ、「FARO connect」により精細な視覚表現を作成できます。



【マッピング効率の向上】

最大 100mの照射距離とスキャン速度約 130 万ポイント/秒の点密度をもって、1 回の作業(18 分)で 340m のトンネル(約 5,100m² ※3)の点群データの取得が可能です。数日要していた作業が短時間に縮小することができます。

※3:横幅は画像から判断。ブルーイノベーション調べ。

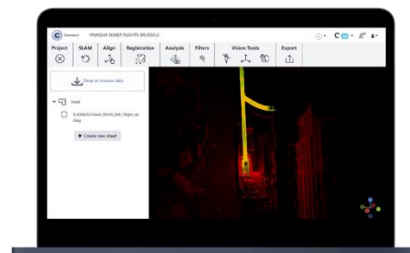


【解析ソフトの互換性】

解析結果は、汎用的な拡張子(例えば .las 形式)で出力が可能※4 ため、CAD ソフトなど、様々なソフト※5 への連携が可能です。

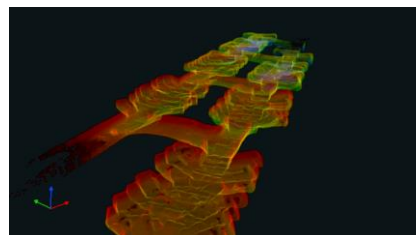
※4:出力可能な拡張子は、.las、.laz、.ply、.txt、.E57 に対応しています。

※5:例えば Auto CAD、Geo SLAM、Revit、Cloud Compare、TREND-POINT など



【地形データの参照】

点群データの取得時、標点となる反射板を現場に設置することにより、解析時にその他の地形データと連携が可能となります。複数回に分けて取得した点群データが、自動で1つの3D モデルとして出力可能です。



■測量ペイロード 開発の背景

国内のプラント施設、道路橋、トンネル、下水道等のインフラ施設は、今後 20 年で建設後 50 年以上経過する施設の割合が加速度的に高まり、点検の需要が増大する一方で、危険を伴う作業がある、少子高齢化などによる点検員が不足しているといった課題があります。こうした課題に対して、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、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 シリーズを使用した点検ソリューションの提供を開始し、プラントや発電所、下水道などを中心に 250 ヶ所を超える現場への導入を進めてまいりました (<https://blue-i.co.jp/elios3/>)。

こうした中で、「より精度を高くしたい」など、点検の DX 化が進む中で高まる 3D モデル化に対する期待や要望に応えるため、今回の測量ペイロードの開発・提供に至りました。この度の「測量ペイロード」 (<https://www.flyability.com/elios-3-surveying-payload>) の提供により、建設現場や製造業の工場などにおいても、活用が拡大することが期待されます。今後も、ブルーイノベーションでは現場の安全確保・業務効率化に貢献してまいります。

■ブルーイノベーションの提供するソリューション

ELIOS シリーズをはじめとした各種ドローンを活用したブルーイノベーションが提供する「BEP インспекション」は、ドローン点検の現場の運用サポート、機体の提供だけでなく、ドローン導入時の講習やパイロット育成のための教育ソリューションなども提供しております (<https://blue-i.co.jp/inspection/>)。また、ドローンを活用したソリューションは点検以外の分野でも幅広く提供しており、2024 年 1 月 1 日に発生した令和 6 年能登半島地震では、被災地での捜索や状況確認などの災害時活動で貢献しています (<https://www.blue-i.co.jp/news/release/20240111.1.html>)。

* * *

■会社概要

ブルーイノベーション株式会社(東京都文京区 | 東証 5597)

1999 年 6 月設立。複数のドローン・ロボットを遠隔で制御し、統合管理するためのベースプラットフォームである Blue Earth Platform(BEP)を軸に、以下ソリューションを開発・提供しています。

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

- ・点検ソリューション(プラント・工場・公共インフラなどのスマート点検、3D モデル化など)
- ・教育ソリューション(法人の人材育成、パイロット管理システム提供など)
- ・物流ソリューション(ドローンポートシステム提供など)
- ・ネクストソリューション(監視、清掃システム提供など)

本リリースに関する問い合わせ先

ブルーイノベーション株式会社 経営戦略室 広報・IR チーム

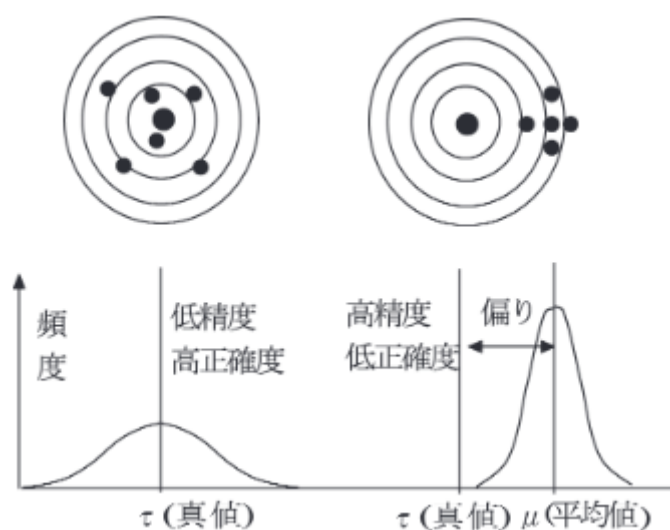
TEL:03-6801-8781 | E-Mail:press@blue-i.co.jp

■補足資料:正確度と精度について

測量機器の品質評価を示す指標として、「正確度(accuracy)」と「精度(precision)」があります。正確度とは、その値が「真値」に近い値であることを示す尺度を示しており、精度とは、その複数回の値のばらつきの小ささの尺度を示しています。

日本では、「正確度」はあまり使用されていないようですが、ISO 規定に基づく地理情報基準(JPGIS)の評価尺度として導入されています。

正確度が高くても精度が低いこともあれば、逆に精度が高くても正確度が低いこともあります。下図からもわかるように、測量機器は正確度・精度の両方が高い品質であることが重要です。



精度と正確度の概念

(出典:中根勝見「正確度と精度の考察」, 写真測量とリモートセンシング, 50 巻(2011)6 号)

<参考文献>

- ・中根勝見「正確度と精度の考察」, 写真測量とリモートセンシング, 50 巻(2011)6 号
- ・「正確度と精度」『ウィキペディア (Wikipedia): フリー百科事典』2024 年 1 月 17 日 15 時(日本時間)
<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%AD%A3%E7%A2%BA%E5%BA%A6%E3%81%A8%E7%B2%BE%E5%BA%A6>