

HOVERMAP

産業用ドローンに搭載する自律制御と 3D レーザーマッピング・ペイロード

Hovermap は三次元レーザー計測や全方位衝突回避、非 GPS 環境での自律飛行の機能を持ち、これまで不可能だった様々なドローンによる処理を可能にします

産業用ドローンの能力を飛躍的に向上させます

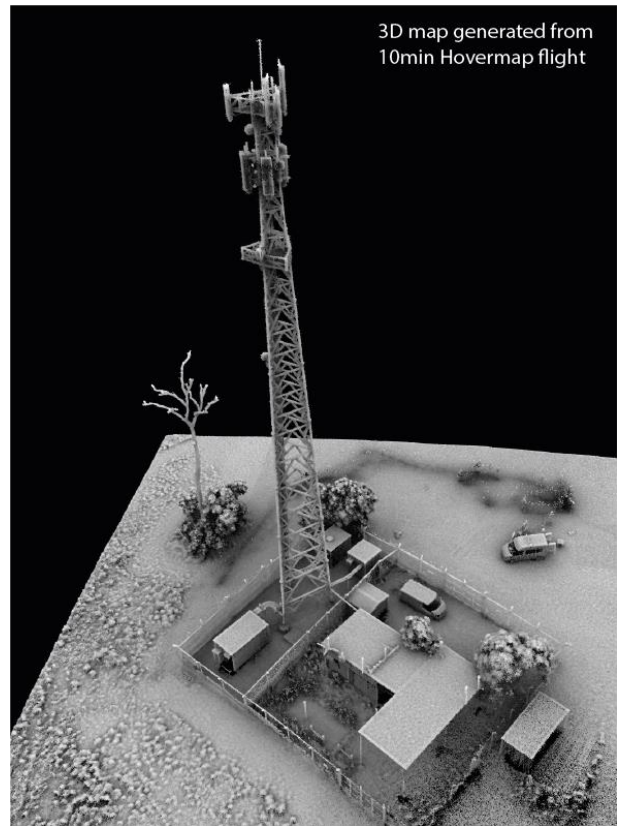
様々な産業でドローン活用が進む中、多くの市場でドローン旋風が起きています。しかし、ドローンの更なる能力の発揮を妨げている制約があります。それは、全方向の障害物を検知し回避することができない、GPS なしでは自律飛行ができない、ドローン 1 台につき少なくとも 1 人の熟練したパイロットが必要、といった制約です。Hovermap はレーザーベースのセンシングと自律性の組み合わせにより、これらの制約を克服しました。GPS のないチャレンジングな環境でも安全なドローン飛行が可能です。そのため、このシステムなしでは収集できない、貴重なデータを収集することができます。例として、地下空間のマッピングと調査、通信塔やテレビ塔といった鉄塔の点検調査などが含まれます

Hovermap のペイロード

Hovermap は回転レーザーを搭載し、レーザーデータのリアルタイム分析処理をオンボードで行う自己完結型ペイロードです。パッシブレーザーマッピングのソリューションとしてどのような小型 VTOL ドローンにも搭載可能です。また、互換性のあるドローンのオートパイロットのインターフェースを利用して更にドローンの能力を高めることもできます

SLAM ベースのレーザーマッピング

Hovermap は、重くて高価な GPS/INS 機器を使わず SLAM (Simultaneous Localisation and Mapping) アルゴリズムを活用しています。これにより、屋内、地下大きな構造物の傍といった非 GPS 環境でも正確な 3D マッピングを実現しました。搭載ロガーでレーザーデータの記録とポストプロセスを行い、3D 点群を生成します。正確な点群から、複雑な構造物の現況把握、3D 図面作成、土工・地下の採掘現場での土量計算などが可能です。一連のスキャンの自動の重ね合わせにより、スキャンデータ毎の小さな変化を検出することも可能です



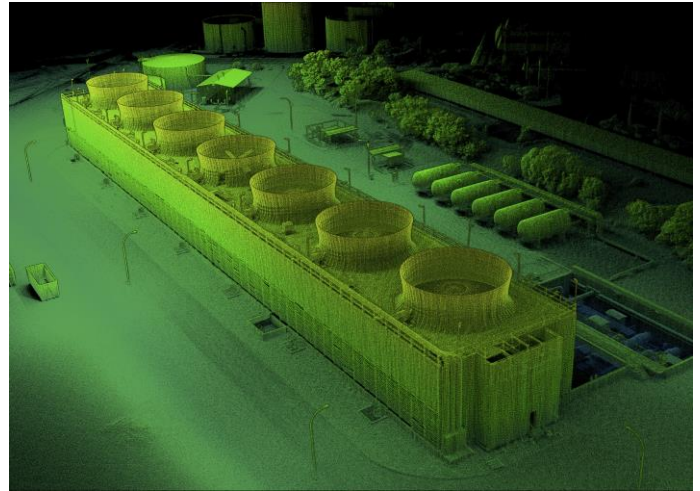
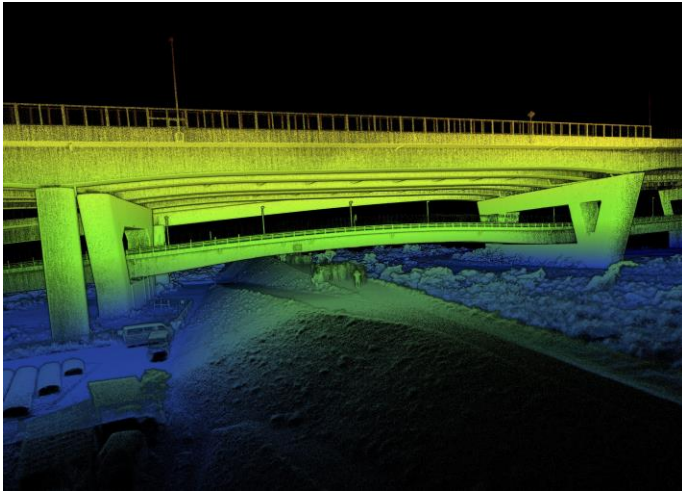
SLAM ベースの
3D マッピング



衝突回避と自立飛行



GPS 不要のフライト



Hovermap によるインフラのマッピング事例

Hovermap ではボタンを押すだけの簡単な操作で施設管理の為に有効で高品質なデータを取得することができます

Benefits-メリット-

- マッピングと自律飛行という2つの能力を1つのシステムで実現
- 装置を接続したらすぐに使えるプラグ・アンド・プレイ式のペイロード
- GPS 不要のマッピング
- 高速処理（処理：スキャン＝2：1）
- 全方位の視野角。
上下左右あらゆる方向の衝突回避とマッピング
- 夜間や暗所のマッピングに最適
- 衝突回避の安全飛行により構造物に接近しての調査やマッピングも可能
- GPS なしで屋内、地下、橋梁の下などの飛行が可能

Applications-活用例-

- 施設管理
- インフラ設備、建物の調査
- 事故等の現場保全
- 地下や鉱山内部のマッピング
- 建設現場のマッピング
- 採掘現場のマッピング
- 電線のマッピング

Mapping Specifications

Lidar range	Up to 100m
Lidar accuracy	+/- 3cm
Global SLAM accuracy	+/- 0.1% typical
Angular field of view	360° x 360°
Data acquisition speed	300,000 points/sec
File size	~300MB/min
Flight speed	Up to 5m/s (scene dependant)
Laser safety class	Class 1 eye safe
Power	Max. 90W
Input voltage	12 – 50V (e.g. 4s LiPo)
Weight	2 kg
Point cloud file format	.laz, .ply

Autonomy Specifications

Flight Modes	Manual Pilot Assist
Autopilot Compatibility	DJI A3
Collision Avoidance field of view	360° x 360°
GPS-denied flight	Yes, within Line-of-Sight

お問い合わせ先

株式会社みるくる

〒150-0043 東京都渋谷区道玄坂 1-12-1 渋谷マークシティウエス 22F

TEL. 03-4360-5557 FAX. 03-4360-5790

Email : info@mirukuru.co.jp HP : <http://www.mirukuru.co.jp>

