

MADOCA搭載ドローンのインフラ点検への活用に向けた性能評価実証

株式会社ファンリード

- 【目的】ベトナムの電力不足対策の一環として進めている、既存送電線の老朽化・不備を解消に資するMADOCA-PPP対応ドローンによる効率的な点検ソリューション開発に伴う性能評価の実施
- 【内容】ベトナム・ハノイ市に送電線簡易模型を設置し、MADOCA-PPPによる高精度測位とVisual SLAMの活用によるドローンでの送電線点検における課題解決への効果を検証
- 【成果】MADOCA-PPPの高精度測位とVisual SLAMとの組合せによって、送電線を的確に識別する手法および送電線の異常箇所を1m強程度の精度で識別する手法を確立
- 【今後】MAJ社(ベトナムのドローン企業)との連携によりベトナム電力総公社(EVN)へ技術実証提案を推進

送電線点検は人海戦術による作業に依存



EVN HPより

MAJ製インフラ点検用ドローン：CG-10



ペイロード総重量：約2.5kg
CG-10は10kgまで搭載可能

MADOCA受信機



【主製品】
(株)コア製
Cohac[∞] Ten+

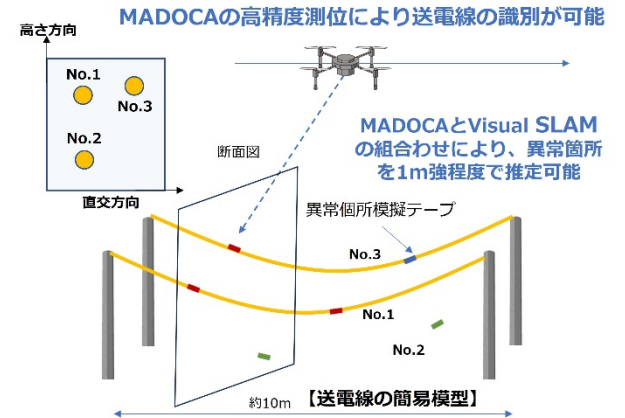
【オプション】
三菱電機(株)製低価格型受信機
プロトタイプ MAD-Win

観測装置



送電線撮像用
望遠高分解能
カメラ

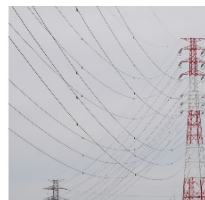
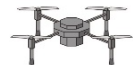
VSLAM用
下向きカメラ



ドローン点検における課題



都市部から離れるとネットワークRTK不可のため、山間部の送電網敷設エリアではドローン位置精度は数mオーダーとなる



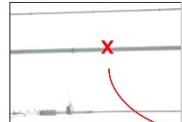
ドローン画像により送電線の異常箇所を発見しても、
・どの送電線か
・どの場所かの識別が困難



望遠高分解能カメラ画像

提案するソリューション

望遠高分解能カメラ画像



MADOCAによるドローン位置の正確な把握 + Visual SLAM技術



- ・異常箇所が発生した送電線を識別
- ・異常箇所の緯度経度を推定
- ・故障箇所をGISで管理

