



中部電力

ドローンを使った電力設備の点検

架空送電設備の点検業務への適用で業務効率化や安全性向上が図れます。

背景・目的

- 架空送電設備は山地経過が多く人が容易に近づけない他、点検業務では高所かつ高電圧の作業環境のため安全確保が求められます。このため、近年普及が進むUAV※を活用し、点検業務へ適用することで、業務効率化・コストダウンや安全性向上を目指します。
(※Unmanned aerial vehicle 無人航空機)

Phantom III (DJI社製)

S1000+ (DJI社製)





特長

- DJI社製ドローン(Phantom III、S1000+)を用い、検証設備で確認した結果は以下のとおり
- 地上風速が約5m/s以下であれば飛行可能
- 撮影距離が被対象物(鉄塔、送電線など)から最大10mまでは画像拡大により概要の確認可能

用途

- 災害発生時の現場被害の把握だけでなく、通常時における点検業務などでも活用
- 架空送電設備(鉄塔、送電線など)の損傷有無や発錆程度などの点検
- 送電線の地上高測定や線下樹木との離隔測定、鉄塔部材・金具類の寸法測定

ドローン種類	カメラ仕様	撮影距離5m(赤枠拡大)	撮影距離15m(赤枠拡大)
Phantom III	 <ul style="list-style-type: none"> ※本体付属品(取替不可) ・焦点距離 22mm ・ISO感度 100×1600 ・画素数 4000×3000画素 ・動画撮影可 		
S1000+	 <ul style="list-style-type: none"> ※今回はNikonD800Eを使用 ・焦点距離 24mm ・ISO感度 100～6400 ・画素数 7360×4912画素 ・動画撮影不可 		

開発者のひとこと

撮影条件(日照方向、被対象物との距離など)の違いにより撮影画像から得られる情報は変わります。今後は撮影画像の高品質化を目指し、カメラの仕様や画質補正方法などを検討し最適な撮影手法を確立することで、適用業務の拡大(精度がより要求される測定業務など)を図る計画です。