

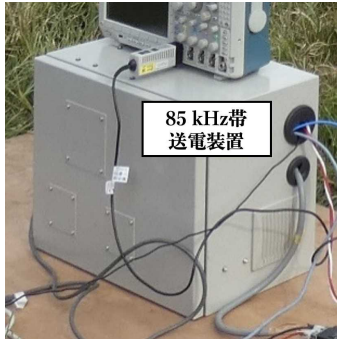
持続可能で強靱な社会を目指す Society5.0 の実現に資するドローン WPT

ドローン無線給電技術の研究・機器開発 (磁界結合方式)

代表研究開発機関：東京電力ホールディングス

共同研究開発機関：東芝、東芝エネルギーシステムズ、プロドローン

開発技術の概要



85 kHz帯
送電装置



ワイヤレス充電
対応ドローン

低背型充電ポート

軽量ワイヤレス受電装置：約 1.1 kg

脚部に 受電用コイルを内蔵

全天候型カメラジンバル搭載

経路指定で自動飛行・自動離着陸

ドローン
飛行経路
制御装置



ドローン
搭載カメラ
リアルタイム
映像

高精細画像による電力線点検

ドローン機体下部にカメラや荷物を搭載可能

給電電力 750 W 以上で急速充電

自動着陸時のドローンの位置ずれが生じにくい構造

ワイヤレス充電装置

電力伝送周波数・方式：85 kHz 帯 磁界結合方式

電源：単相 200 V ac

給電電力：750 W 以上

駐機面からの充電ポート中央部の高さ：約 80 mm

充電ポート：約 1100 mm 四方、FRP 製

ドローン操縦装置からの指示で充電開始

設定した電池残量 (SoC) に達すると自動充電終了

電池の電圧、温度、特性劣化等のモニタ機能

高周波利用設備許可済み

漏洩電磁界 (距離 20 cm)：人体防護指針以下

ドローン

軽量カーボンコンポジットボディ

重量：12.1 kg (電池、カメラを除く)

最大積載量：10 kg

飛行時間：25 分

最高速度：60 km/h

電池：リチウムポリマー、定格 44.4 V, 22 Ah

電池残量、電圧、温度等通知機能

モーター軸間距離：1300 mm

全高：940 mm

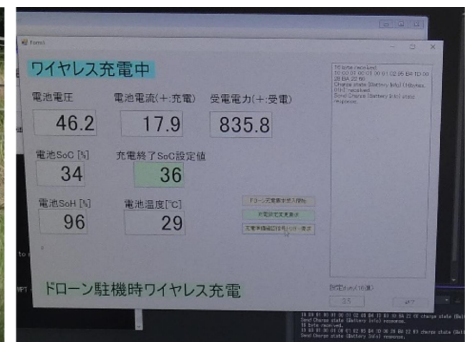
主な成果



経路指定自動飛行による撮影



自動着陸



充電設定・モニタ装置の画面

本研究は内閣府総合科学技術・イノベーション会議の戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 「IoE (Internet of Energy) 社会のエネルギーシステム」(管理人 :JST) によって行われています。