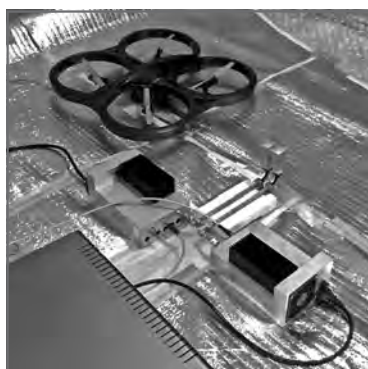




第3章

空中ドローンへの
追尾マイクロ波給電の実験研究

遠くても動いてもOKな ワイヤレス給電を目指して

嶋村 耕平, 茂呂 涼真, 慶長 尚輝

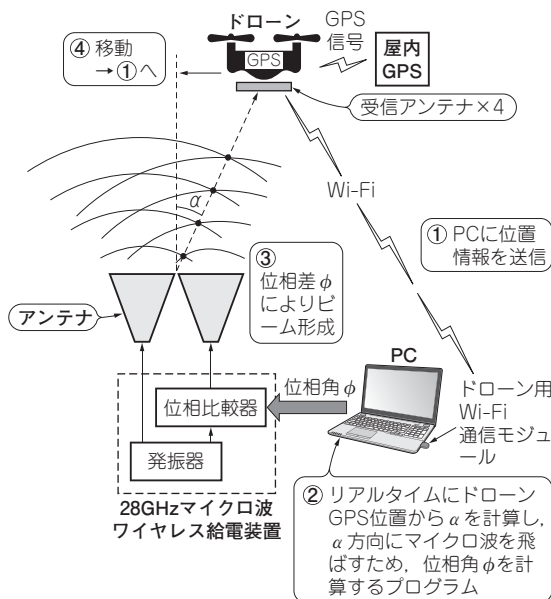
Kohei Shimamura, Ryoma Moro, Naoki Keicho

マイクロ波ワイヤレス給電はほかの給電方式に比べて、長い距離の給電が可能という利点があります。本稿では、マイクロ波ワイヤレス給電の特徴、給電システムの基本構成を解説し、実例として空中ドローンへの給電の実験(写真1, 図1)を紹介します。

電波を使ったワイヤレス給電の ポテンシャル

マイクロ波ワイヤレス給電の研究開発で用いられる周波数帯は、産業・科学・医療分野で使用されるISMバンド(とくに2.45 GHzまたは5.8 GHz)が主流であり、それ以外のミリ波やサブテラヘルツ波まで幅広く研究

開発が進められています(図2)。ワイヤレス・センサやRFIDといった外部電波のエネルギー・ハーベスティング(環境発電)によりバッテリーレスで外部と自動的に通信を行うワイヤレス・センサ・ネットワークの構



(a) 追尾ワイヤレス給電の構成

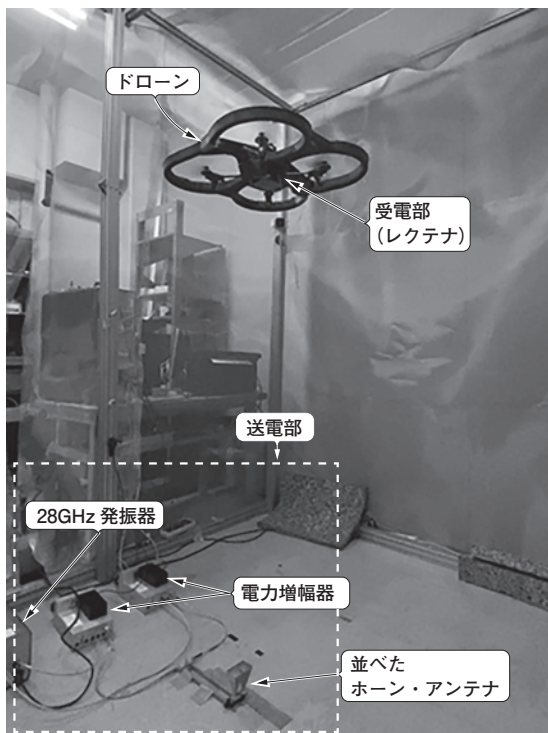
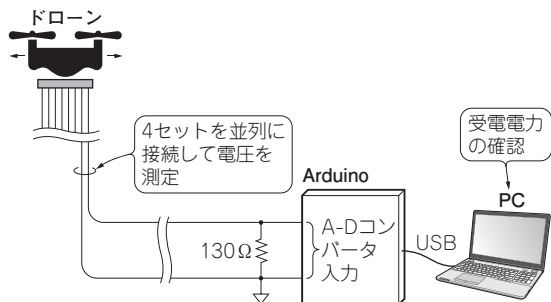


写真1 離れたドローンを追尾しながらのワイヤレス給電に挑戦!

マイクロ波給電実験のようす



(b) 受電電力の計測系(線材の飛行への影響は確認済み)

図1 本稿で紹介するドローン追尾マイクロ波ワイヤレス給電実験の構成

本マイクロ波ワイヤレス給電実験は電波法の観点から屋外では不可のため、シールド・ルーム内で実施した