

# 省令改正で実用化が始まる 10 m 級 電波放射型ワイヤレス電力伝送 “AirPlug” 920MHz 帯中距離ワイヤレス給電 登場!

前編：ワイヤレス給電方式の基礎と現状

田邊 勇二 Yuji Tanabe

## 1 ワイヤレス給電とは

ワイヤレス給電とは、ケーブルを使わず非接触で電力を伝送する技術の総称です。Wireless Power Transfer (WPT)とも呼ばれ、電力を送る送電側と電力を受ける受電側が必ず存在します。表1は各種ワイヤレス給電方式です。それぞれ特徴が異なるため、アプリケーションに応じて最適な方式を選択する必要があります。電力を送るにはさまざまな方式があり、電波を放射するワイヤレス給電はノン・ビーム方式(Non-Beam WPT)とビーム方式(Beam WPT)に大別されます。

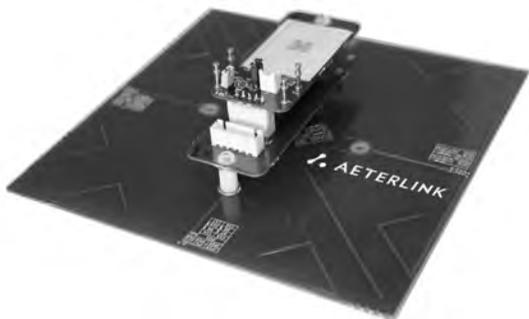
電波放射型ワイヤレス給電は、遠方界ワイヤレス給

電(Far Field WPT)、非結合型ワイヤレス給電(Uncoupled WPT)、マイクロ波給電(Microwave Power Transfer)とも呼ばれています。また近年、法整備が進められている「空間伝送型ワイヤレス給電」とおおむね同義で使われています。

2022年3月(予定)の省令改正によって920 MHz帯がワイヤレス給電に割り当てられ、日本でも電波放射方式による実用化がようやくスタートする見込みです。それに先立ち、エイターリンク社は実用レベルの電波放射型ワイヤレス給電システム“AirPlug”(写真1)を開発しました。本稿ではワイヤレス給電方式の基礎と920 MHz帯ワイヤレス給電AirPlug評価システムなどに関して解説します。

〈表1〉各種ワイヤレス給電方式の受電電力と距離、アプリケーション例

給電方式	受電電力	距離	アプリケーション例
磁界結合	中電力(約100W以下)	近距離(約4cm以下)	スマートフォンの置き型ワイヤレス充電
磁界共鳴	中～大電力	数十cm	EV(電気自動車), AGV(自動誘導車)
電界結合	大電力	極近距離(数mm)	パソコン, PCマウス
電波	小～中電力	中～長距離(約10m以下)	センサ, 小型バッテリー, 通信デバイス
レーザー	大電力	長距離	固定局間
超音波	中電力	中～長距離	水中用, 医療用



(a) 受信機評価キット Ver.1



(b) 評価キット Ver.2

〈写真1〉920MHz帯ワイヤレス給電システム“AirPlug”の評価キット(エイターリンク)