

# IoT デバイスの電源課題を解決する空間伝送型ワイヤレス給電技術 Far-field Wireless Power Transmission for IoT devices

田中 勇氣<sup>†</sup> 谷 博之<sup>‡</sup>  
Yuki TANAKA<sup>†</sup> Hiroyuki TANI<sup>‡</sup>

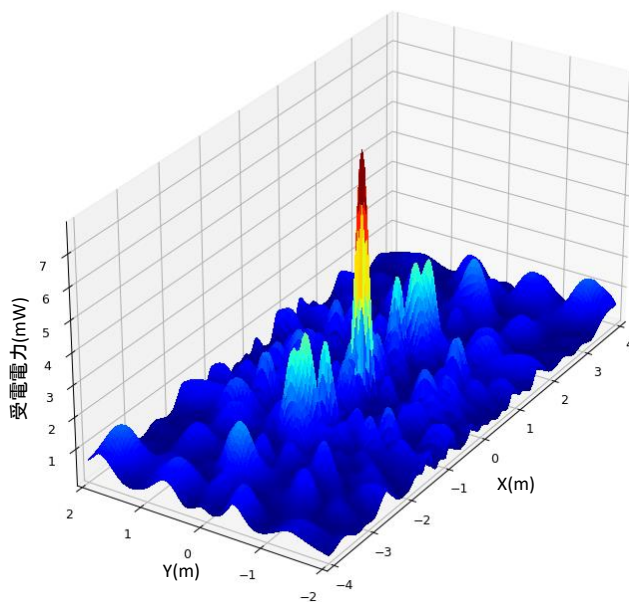
<sup>†</sup> パナソニックシステムネットワークス開発研究所 <sup>‡</sup> パナソニックホールディングス

## 概要

2022 年 5 月に電波法省令が改正されたことにより、日本国内で空間伝送型ワイヤレス給電(WPT: Wireless Power Transmission)の実施が可能となった。空間伝送型ワイヤレス給電には 920 MHz 帯, 2.4 GHz 帯, 5.7 GHz 帯の 3 つの周波数帯が利用されており、それぞれ異なるアプリケーションに向けて開発と実用化が進められている。特に 920 MHz 帯の WPT では、広範囲に拡散するビームを用いることにより多数のデバイスに一括して給電することが可能となっている。これは近年我々の生活に深く浸透している低消費電力の IoT デバイスに適した特徴である。本稿では、920 MHz 帯を用いる WPT システムである Enesphere<sup>®</sup>の要素技術について紹介するとともに、受電電力を大幅に向上可能な先進技術である分散協調型 WPT システム、および他システムへの干渉を低減可能な自己同期型干渉低減技術について説明する。



Enesphere の送電機とアンテナ。



分散協調型 WPT システムにおける受電電力分布。

## Abstract

In May 2022, the Radio Act was revised, allowing for far-field (at a distance) wireless power transmission. The three frequency bands used for WPT, 920 MHz, 2.4 GHz, and 5.7 GHz, are applied to suitable use cases, respectively. The 920 MHz WPT, in particular, has the capability to supply power to multiple devices simultaneously due to its widely spread beam. This is an excellent feature for the low-power consumption IoT devices increasingly becoming a part of our lives. In this article, we provide an overview of the 920 MHz WPT system named "Enesphere", the distributed WPT system which is an advanced technique for boosting the received power, and the self-synchronized interference avoidance technique.