

# 数十 kW 級ワイヤレス給電システムの開発 —大電力化の課題と解決—

## Development of Several dozen kilowatts Wireless Power Supply Systems —Problems on High-power WPT and its Solutions—

日下 佳祐<sup>†</sup> 伊東 淳一<sup>†</sup>

Keisuke KUSAKA<sup>†</sup> and Jun-ichi ITOH<sup>†</sup>

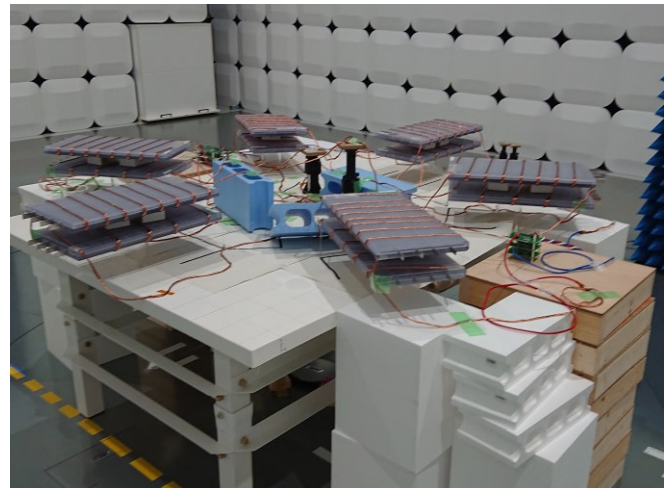
<sup>†</sup>長岡技術科学大学大学院 電気電子情報工学専攻

### 概要

電気自動車に搭載されるバッテリーの大容量化を背景として、充電時間を短縮するため超急速充電器の開発が進められている。この流れを受け、ワイヤレス給電（WPT）においても伝送電力の大電力化が急務となっている。著者らは、電気自動車や建設機械などを対象に、数十 kW クラスのワイヤレス給電システムの開発を行ってきた。大電力のワイヤレス給電システムでは、システムから生じる漏えい磁界による電波妨害や、伝送コイルの発熱など、小電力のワイヤレス給電では問題とならなかった新たな問題が発生する。本稿では、これら的大電力ワイヤレス給電システムの開発事例と、大電力化にあたっての課題及び解決方法の一例を示す。



建設機械向け 15kW WPT システム



大型車両向け WPT システム

### Abstract

In recent years, an increase in the transmission power of wireless power transfer (WPT) systems is highly required in order to shorten the charging time of electrical vehicles (EVs) with abundant onboard batteries. The authors have developed the high-power WPT systems for EVs and construction machines. In the development of the high-power WPT systems, we have confronted with the new challenges, such as electromagnetic compatibility and heat dissipation of transmission coils. In this paper, some solutions to achieve high-power WPT systems are introduced.