空間伝送型ワイヤレス給電の規制・規格の動向 Trends in Regulations and Standards for Beam WPT

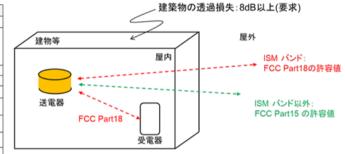
花澤 理宏[†] Masahiro HANAZAWA[†]

†株式会社 UL Japan コンシューマー機器事業部

概要

電源ケーブル等を接続せずにモバイル機器や電気自動車等を充電する技術として WPT (Wireless Power Transfer / Transmission:無線電力伝送)がある。WPT は、磁界結合型や電界結合型に代表されるような伝送距離が短い結合型 WPT と伝送距離が長い空間伝送型 WPT に分類できる。いずれの WPT も不要放射抑制や送受電機器間の相互接続性等が要求されることから、規制や規格が必要不可欠である。本報告では、送電機器から離れた位置にあるモバイル機器や IoT (Internet of Things)機器への給電も可能なことから、近年、注目をあつめている空間伝送型 WPT の規制・規格の動向について報告する。

	920MHz带	2.4GHz带	5.7GHz带
送信出力	1W	15W	32W
周波数	918.0MHz,919.2MHz	2412MHz, 2437MHz, 2462MHz,2484MHz	5740MHz, 5742MHz, 5744MHz, 5746MHz, 5748MHz, 5750MHz, 5752MHz, 5758MHz, 5764MHz
等価等方輻射電力	最大36dBm	最大65.8dBm	最大70.0dBm
占有周波数帯幅許容值	200kHz	規定しない	規定しない
空中線利得(送信)	6.0dBi	24.0dBi	規定しない
空中線高 (送信)	屋内設置 (床高2.5m)	屋内 天井面下向き設置 (床高4.5m)	屋内 天井面下向き設置 (床高4.5m)
利用場所	屋内 WPT管理環境WPT一般環境	歷内 WPT管理環境	屋内 WPT開環境
変調方式	NON, GDIなど	NON	NON
壁などの透過損失値	10.0 dB	14.0 dB	16.0 dB



日本国内の制度化状況

FCC の空間伝送型ワイヤレス給電機器の要件

Abstract

WPT (Wireless Power Transfer / Transmission) is a technology for charging mobile devices and electric vehicles without connecting power cables, etc. WPTs can be broadly divided into two types. One is a coupling type WPT with a short transmission distance, such as a magnetic field coupling type or an electric field coupling type, and the other is a beam type WPT with a long transmission distance. Both types of WPTs require suppression of unintended and unwanted electromagnetic emissions and interconnectivity between transmitting and receiving devices, so regulations and standards are essential. This paper reports on recent trends in regulations and standards for beam WPT, which can transmit power to mobile devices and IoT (Internet of Things) devices located far from the transmission equipment.