

情報通信審議会 情報通信技術分科会

「国際無線障害特別委員会(CISPR)の諸規格について」のうち

「ワイヤレス電力伝送システムに関する技術的条件」のうち

「100kHz帯の周波数を用いた磁界結合型ワイヤレス電力伝送システム及び  
500kHz帯/6MHz帯の周波数を用いた電界結合型ワイヤレス電力伝送システム  
に関する技術的条件」の検討開始について

令和2年11月

# 近接結合型ワイヤレス電力伝送システムの利用拡大に向けた検討について

## 背景

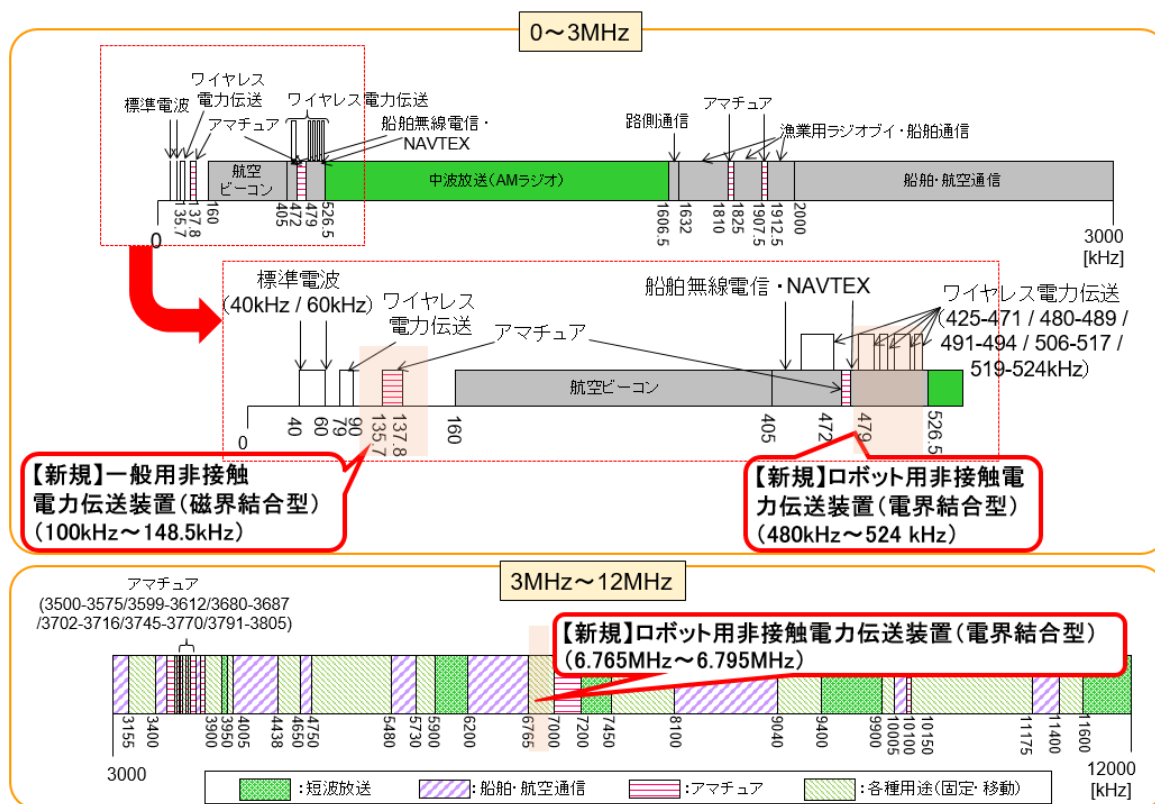
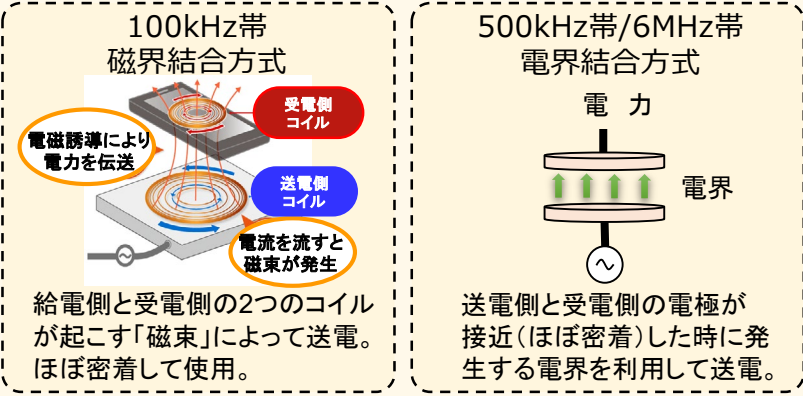
※ Wireless Power Transmission/Transfer

- 近接結合型ワイヤレス電力伝送(WPT※)システムを含む高周波利用設備は、漏えいする電磁界が他の無線システムに妨害を与えるおそれがあるため、50Wを超える電力を用いるものは、設置の際に総務大臣の個別許可が必要。
- 有線で接続することなく電子機器の充電等ができる近接結合型WPTシステムの普及促進のため、一定の条件を満たす電気自動車(EV)用等の設備を個別許可不要の型式指定の対象とし、平成28年3月に制度化。
- 今般、スマートフォン等への充電の高速化や工場内の搬送用ロボット等への充電等に対応した近接結合型WPTシステムについて、その簡便な手続きによる導入に向け、必要な技術的条件等の検討を行うもの。

## 主な検討事項

他の無線システムとの共用及び電波防護指針への適合性等について検証した上で、国際規格等との整合性等についても考慮しつつ、当該システムから放射される漏えい電波の許容値や測定法等の技術的条件を検討。

### 検討対象のWPTシステム



## これまでの取組と今後の予定

- 令和2年 9月 電波利用環境委員会 作業班の設置  
10月 作業班検討開始  
ユースケース、システムの要求条件について整理中  
11月 情報通信技術分科会 検討開始と検討状況に関する報告  
令和3年 春頃 委員会報告書案 取りまとめ、分科会 一部答申

# 近接結合型ワイヤレス電力伝送システムのユースケースの例

電源コードを使わずに機器に充電等を行うことができる近接結合型ワイヤレス電力伝送システムは、スマートフォン等への高速な充電、工場内の搬送用ロボット等への充電等のシーンにおいて活用・普及が期待。

## ■ 100kHz帯磁界結合方式WPT

- ・ 列車内やカフェでのスマートホンやパソコンへの迅速な充電、家庭や工場での電動工具への迅速な充電等に対応したワイヤレス電力伝送システム

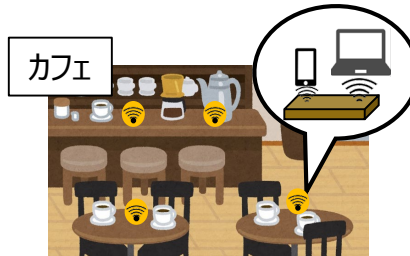
※ 搭載無線充電標準化団体Wireless Power Consortium (WPC) によるQi規格 (民間規格) において、スマートフォンやノートパソコン等向けの充電の高速化 (最大300W) に対応した規格が検討 (50W以下のQi規格のものについては既に普及し、スマートフォンへの充電等に利用)

(例)

列車等



カフェ



家庭・工場等



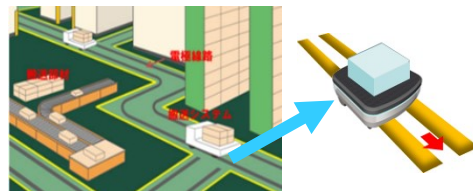
電動ドライバ等の充電

## ■ 500kHz帯/6MHz帯電界結合方式WPT

- ・ 製造分野や物流分野等において、一定区間を走行し、製品の搬送や検査等を行うロボット等に対して連続的に非接触で充電等を行うワイヤレス電力伝送システム

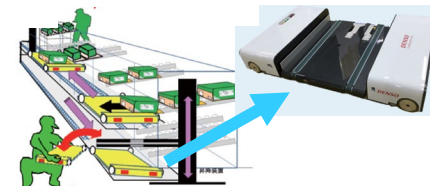
(例)

搬送用ロボット



床表面に敷設された伝送線路状の電極上で区間走行中給電

仕分け用ロボット




仕分けストア内に敷設された伝送線路状の電極上で区間走行中給電

# 【参考】近接結合型ワイヤレス電力伝送システム制度化の状況等

□ : 制度化済みのワイヤレス電力伝送システム

■ : 今回の検討対象のワイヤレス電力伝送システム（各項目の値等は現時点の案）

対象	EV用非接触電力伝送装置	一般用非接触電力伝送装置			ロボット用非接触電力伝送装置（仮）	
		100kHz帯 磁界結合型	6MHz帯 磁界結合型	400kHz帯 電界結合型	500kHz帯 電界結合型	6MHz帯 電界結合型
給電対象・ システム イメージ	電気自動車 (普通自動車) 	スマートフォン、 ノートPC等 	スマートフォン、タ ブレットPC等 	ノートPC等 	搬送用ロボット等 	搬送用ロボット、 仕分け用ロボット、 清掃用ロボット等 
電力伝送方 式	磁界結合方式			電界結合方式		
伝送電力	~7.7kW	~300W	~100W	~100W	~4kW	~4kW
使用周波数	79kHz~90kHz	100kHz~ 148.5kHz	6.765MHz~ 6.795MHz	425~524 kHz (一部除く)	480~524 kHz (一部除く)	6.765MHz~ 6.795MHz
送受電距離	0~30cm程度	0~1.5cm程度	0~5cm程度	0~1cm程度	0~3cm程度	0~3cm程度