

大型EV用車両へのワイヤレス電力伝送システム実装に向けた 不要発射低減技術等に関する調査

報告書概要版

MRI 三菱総合研究所

2025年3月

報告書概要版目次

1. 調査の概要	3
2. 大型EV用WPTに対する期待	4
3. EV用WPT市場・技術・標準化動向	8
4. 大型EV用WPT実用化に向けた取組	9
5. EV用WPTの制度化動向	11
6. 大型EV用WPTの技術的条件および利用条件の提案	14
7. まとめと今後の課題	19

調査の目的・体制・報告書の構成

報告書対応ページ：1ページ

「大型EV用車両へのワイヤレス電力伝送システム実装に向けた不要発射低減技術等に関する調査」

調査の目的

- 磁界共振結合方式を用いた大型の電気自動車(EV)用ワイヤレス電力伝送(WPT)(大型EV用WPT)の社会実装に向けて、大型EV用WPTにかかわる電波法令の制度整備の検討に資する技術的条件および利用条件の提案を行った。

調査の体制

- 学識有識者、バス事業者、WPTメーカー、自動車メーカー、EMC専門家、各種関係団体、自治体、関係省庁などから構成される「大型EV用車両へのワイヤレス電力伝送システム実装に向けた不要発射低減技術等に関する調査検討会」(座長:東京理科大学 堀 洋一教授)を設置し、検討を行った。

本報告書の構成

- 第1章から第5章は、大型EV用WPTにかかわる国内外の動向および取組に関する調査結果を示す。続く、第6章では、大型EV用WPTの高周波利用設備の型式指定の技術的条件や利用条件を提案した。最後に、第7章では、本調査のまとめおよび次年度以降に継続して実施すべき検討項目を示した。

大型EVに関する状況

報告書対応ページ：2ページ

- 2050年のカーボンニュートラル目標および改正省エネ法に基づく脱炭素社会の実現に向けて、官民でEVバスの導入が進められている。

EVバス導入に向けた官民の取組

**目標：2030年度までに
バス保有車両の5%を
非化石エネルギー自動車に更新**

改正省エネ法(2023年4月施行)の輸送事業における
非化石エネルギーへの転換の定量的な目標の目安

国・自治体

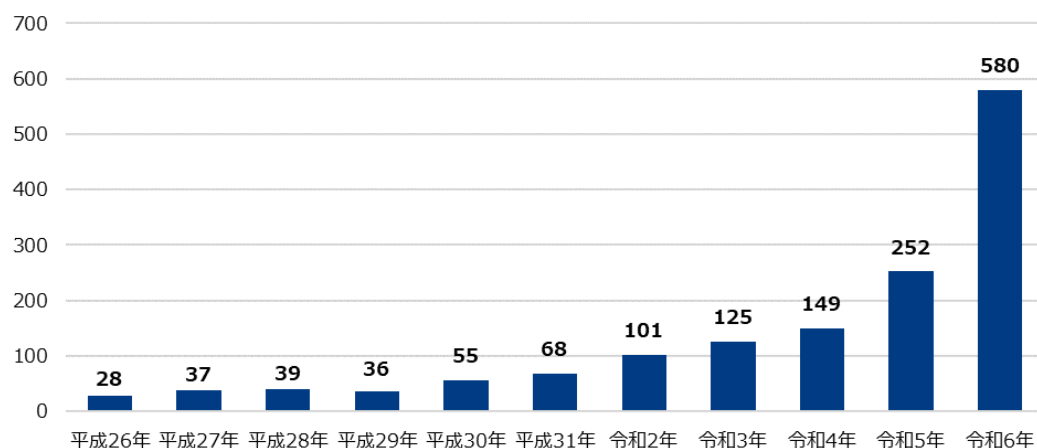
- EVバス導入費用(車両、給電設備)の一部を補助*

バス事業者

- ～2030年に業界内で、EVバスを累計1万台導入

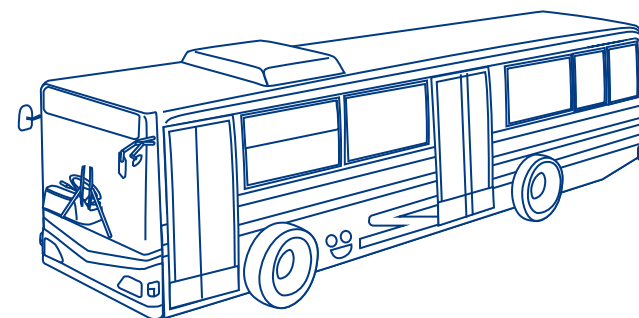
国内バスメーカ

- 2024年～国産EV路線バスの量産開始



バス保有台数の推移(各年3月末時点)

(出所)一般財団法人自動車検査登録情報協会 わが国の自動車保有動向



環境省・経済産業省・国土交通省の連携による「商用車等の電動化促進事業」では、商用車(トラック・タクシー・バス)の電動化に対して補助し、普及初期の導入加速を支援

大型EVの給電に関する課題

報告書対応ページ: 3～4ページ

- EVバスの導入に関しては、特に給電に関する様々な課題が指摘されており、これらの課題がバス事業者のEVバス導入のハードルになることが懸念される。

EVバス導入における給電に関する課題

EV用電池

- 大容量電池による車両コスト増
- 給電の長時間化とオペレーション複雑化
- 電池製造時の環境への負荷増

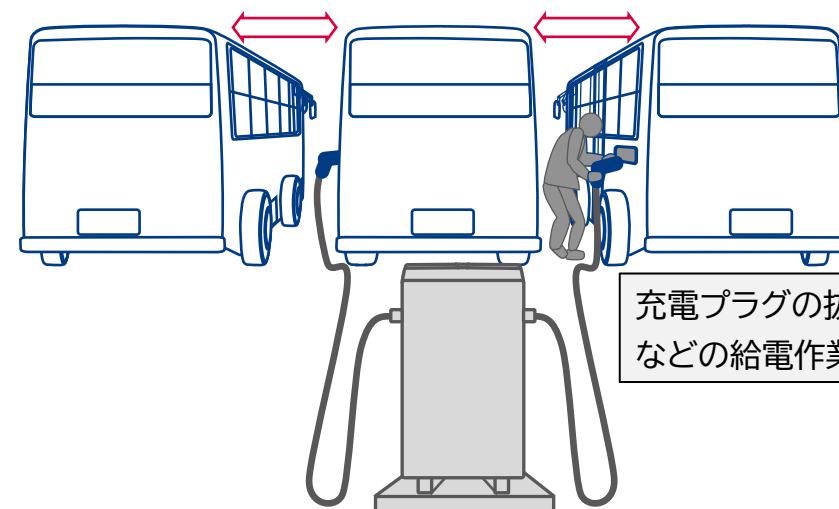
給電設備

- 充電器、電力設備のコスト増
- 給電作業の手間、作業員の安全性
- 充電器設置場所の制限・作業スペース確保

電力消費

- 電力基本料金の上昇
- 夜間作業を行う人員の負担増
- 周辺地域の電力系統への負荷増

給電作業スペースとして、
一定の車間距離を確保



充電プラグの抜き差し
などの給電作業の手間

充電口とケーブルの長さによって、
充電器設置位置が限定

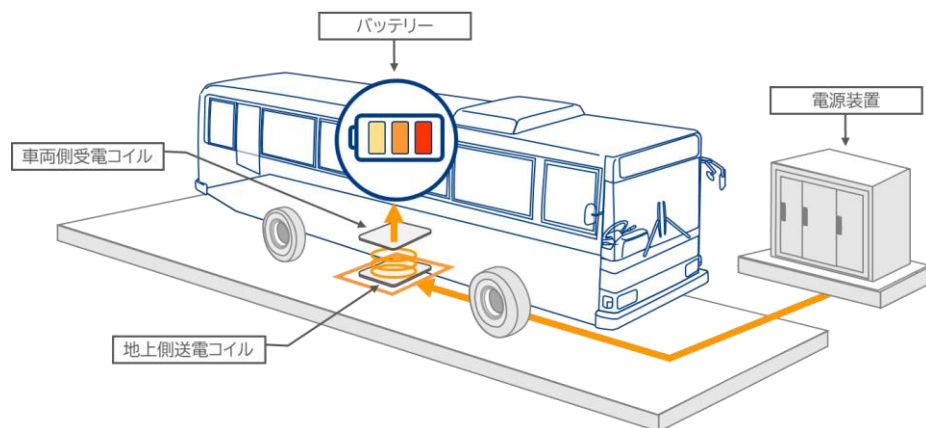
大型EV用WPTの実現によって得られるメリット

報告書対応ページ: 5～8ページ

- EVバスの給電に関する課題の解決策の一つとして、地上側の送電コイルから車両側の受電コイルへ **ケーブル接続なしに給電を可能とする**、磁界共振結合方式を用いたEV用ワイヤレス電力伝送 (Wireless Power Transfer: WPT) の実現が有効と考えられている。
- 営業所等のバス車庫で夜間に集中給電するだけでなく、バスプール、停留所など、営業路線の経路中にEV用WPTを整備することで、**日中の営業運行中も含めて高頻度の分散給電が可能となる**。

SWPT(停車中給電)

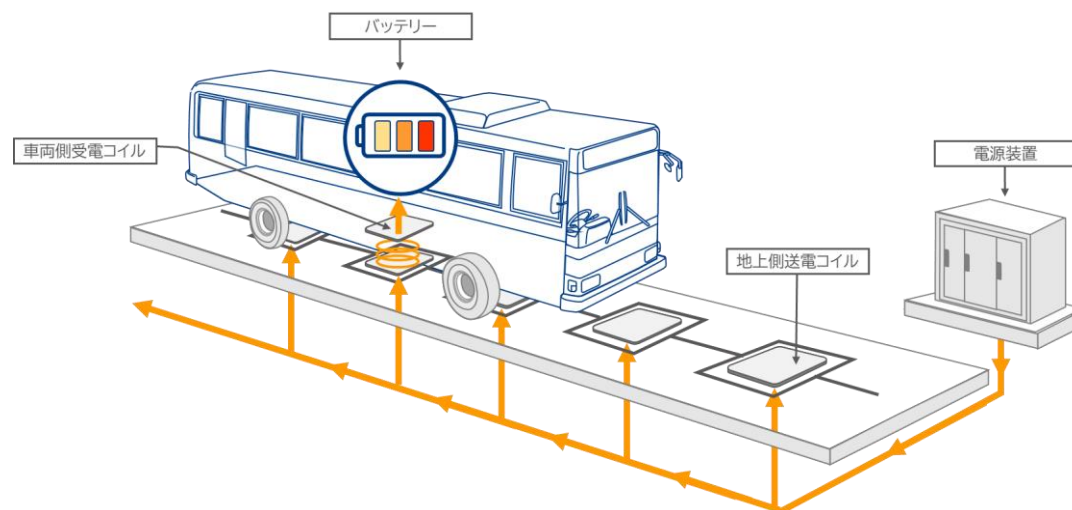
Static Wireless Power Transfer



車庫や駐車場などに停車しているEVに対して給電

DWPT(走行中給電)

Dynamic Wireless Power Transfer



道路などに送電コイルを敷設することで、走行中のEVに対して給電

大型EV用WPTの実現によって得られるメリット

報告書対応ページ: 5～8ページ

- EV用WPT自体の価格や経路上の各所に設置するための工事費は、有線充電器と比較して高いが、ランニングコストを含めた費用対効果は、有線充電器を導入する場合よりも上回る可能性がある。

現状: 夜間の車庫等での集中給電

電池	コスト	● 大容量電池による車両コスト増
	時間	● 給電の長時間化
	スペース	● 車両内の客室スペースの減少
	環境・安全	● 環境負荷(製造時のCO ₂ など)増
給電設備	コスト	● 充電器導入・電力設備のコスト増
	時間	● 充電プラグの抜き差しや車両の移動
	スペース	● 充電器設置場所や作業スペース確保
	環境・安全	● 給電作業者の感電防止等対策
電力消費	コスト	● 電力基本料金の上昇
	時間	● 夜間作業の負担増、人件費増
	スペース	● 複数同時給電用のスペース確保
	環境・安全	● 集中給電による電力系統への負荷増

WPT導入: 日中の経路中充電も含む分散給電

コスト	● 電池容量削減による車両コスト減
時間	● 充電時間の短縮と車両回転率向上
スペース	● 車両内の客室スペースの拡大
環境・安全	● 環境負荷(製造時のCO ₂ など)減
コスト	● 各給電場所へのWPT導入・工事費増
時間	● ワイヤレス化による給電作業の削減
スペース	● WPTの設置・駐車状態の自由度増
環境・安全	● 給電作業の無人化
コスト	● ピーク抑制による基本料金の削減
時間	● 日中給電による夜間作業の削減
スペース	● 車庫の給電スペース削減
環境・安全	● 電力系統への負荷平準化

市場動向・技術開発動向

報告書対応ページ: 9~11ページ

- 2031年のEV用WPTの世界市場規模は9億9,580万ドル*と予測されている。
バスやトラック等の商用車は、脱炭素化に向けてEV化が努力義務化されており、**乗用車よりも商用車でのWPTの採用・普及が先行すると見られている**。
- 国内外のメーカーがEV用WPTの技術開発や実証実験に取り組んでいる。

海外	WiTricity (米国)	InductEV (米国)	Electreon (イスラエル)	ENRX (ノルウェー)
開発技術	SWPT	SWPT	SWPT/DWPT	SWPT/DWPT
車両あたり製品出力	11 kW~	~75 kW×4	~19 kW	-
車両あたり実証出力	11 kW~	~75 kW×4	~30 kW×5	~200 kW
車両	乗用車	乗用車、バス、トラック	乗用車、バス、トラック	乗用車、バス、トラック

注) ×は並列に接続可能なシステムの数

国内	ダイヘン (日本)	島田理化工業 (日本)	新電元工業 (日本)
開発技術	SWPT/DWPT	SWPT	SWPT
車両あたり製品出力	15 kW×1~3(SWPT)	-	-
車両あたり実証出力	30 kW(DWPT)	11.1 kW×4	3.7-11.1 kW
車両	乗用車、バス、トラック	乗用車、バス、トラック	乗用車

注) ×は並列に接続可能なシステムの数

* SkyQuest Technology, [Wireless EV Charging Market to Reach USD 995.8 Million by 2031](#)

標準化動向

報告書対応ページ: 12~15ページ

- 各メーカーによる技術開発と並行して、EV-WPT関連の国際標準化が進められている。
- 普通自動車EV用のSWPTに関してはSAE J2954やIEC 61980など既に国際規格が策定されており、**出力クラスが~11.1 kWのWPT3に対応した製品化が見込まれている。**

標準化団体		国際規格	規格の内容	システム要件	不要発射 (EMC)	人体ばく露 (EMF)
ITU-R		ITU-R 勧告 SM.2110-1 (2019)	利用周波数	○		
		ITU-R 報告 SM.2451-1 (2022)	他無線システムへの影響評価		○	
IEC	CISPR B WG1/ AHG4	CISPR 11 AMD1(策定中)	ISM装置の 妨害波許容値・測定法 (EV用WPTの内容反映)		○	
	TC69	IEC 61980-1(2020) IEC 61980-2(2023) IEC 61980-3(2022) IEC PAS 61980-4(策定中) IEC PAS 61980-5(2024) IEC PAS 61980-6(策定中)	一般要求事項 磁界WPT制御通信要件 磁界WPT特定要求事項 高出力WPT 走行中WPT 走行中WPT特定要求事項	○	○ CISPR 11参照	○ ICNIRP 2010 IEEE C95.1-2019 参照
	TC106	IEC PAS 63184:2021 IEC/IEEE 63184:2025	WPT電磁界ばく露評価法 (3kHz-30MHz)			○
ISO TC 22/SC 37		ISO 5474-4:2025 (旧ISO 19363)	磁界WPTの安全性・ 相互運用性要件	○	○ CISPR 11参照	○ ICNIRP 2010参照
SAE International		SAE J2954(2024) SAE J2954/2(2022) SAE RP J2954/3(策定中)	軽量EV車両のWPT 大型EV車両のWPT 走行中WPT	○	○ CISPR 11 FCC Part 18 ANSI C.63.30参照	○ ICNIRP 2010 IEEE C95.1-2019 参照
ANSI		ANSI C63.30-2021	WPTのEMC測定法		○	
ICNIRP		ICNIRP 2010	低周波電磁界ばく露制限値			○

大型EV用WPT実用化に向けた取組

報告書対応ページ: 16～19ページ

- EV用WPTの社会実装に向けて、国内においても大規模な実証実験等の取組が進められている。
- また、2024年6月には、「EVワイヤレス給電協議会」(2025年3月時点で116の企業・団体が参画)が設立されるなど、民間主体でEV用WPTの社会実装の推進を目指す動きも開始されている。

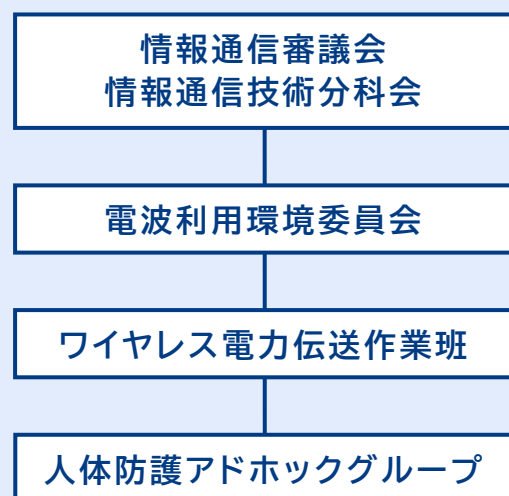
実施主体	事業名・プロジェクト名	大型EV用WPTに関わる取組
環境省 水・大気環境局	運輸部門の脱炭素化に向けた先進的システム社会実装促進事業(エネルギーマネジメント分野) 「ワイヤレス給電システムの普及促進に向けた実証および導入ガイドライン作成」 (2024年度～2026年度)	商用EVへの停車中ワイヤレス給電の実証を行うとともに、商用EVの利用者が参照できる導入ガイドライン作成、社会実装に向けた調査・分析を行う。東武バスウエストが、2025年度に川越営業事務所でEVバスのSWPT実証を予定。
新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	グリーンイノベーション基金事業 「スマートモビリティ社会の構築プロジェクト」 (2022年度～2030年度)	EVバスの運行管理と一体となったエネルギーマネジメントシステムおよび事業所外の運行経路上でも給電可能な公道向けのDWPTを開発。2025年大阪・関西万博でEVバスの走行中給電(30 kW)の実証を予定。
内閣府	戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第3期 「スマートエネルギーマネジメントシステムの構築」 (2023年度～2027年度)	電力・交通セクターを対象として、遠隔制御やワイヤレス充放電を含めたEVと建物間の連携によるEV協調型BEMSの技術開発・実証を行う。大成建設技術センター(横浜市戸塚区)でEVバスを実運用しながら技術実証を実施。双方向ワイヤレス給電システム(充電10 kW、放電5 kW)を開発中。
国土交通省 道路局	道路に関する新たな取り組みの現地実証実験(社会実験) 「電気自動車への走行中給電による低炭素道路交通システムの実現のための実証実験」 (2023年度～2024年度)	千葉県柏市柏の葉地区における公道上でのEVへの走行中給電技術の実証を行い、他の道路利用者への影響評価および社会的受容性の調査と解決策の検討を行う。
国土交通省 道路局	新技術導入促進 「EV普及に向けた給電インフラに関する技術」 (2024年度～2026年度)	令和6年度新技術導入促進計画(案)に基づき、EV普及に向けた給電インフラに関する技術の促進を支援する第三者機関を選定。
国土交通省 物流・自動車局	産学官連携による高効率次世代大型車両開発促進事業「大型車に適用する走行中ワイヤレス給電システムの検討」 (2022年度～2026年度)	大型車への適用を想定し、複数個の受電コイルを搭載したシステム設計、構築。安全性や効率に加えて周囲影響なども調査予定。

普通自動車EV用WPTの国内制度化

報告書対応ページ: 20～21ページ

- EV用WPTは電波法100条に規定される「高周波利用設備」に該当。設備から漏えいする不要電波が放送や無線通信に妨害を与えるおそれがあるため原則、設置前に個別に設置許可を受ける必要あり。
- 一方、型式指定の対象に指定された高周波利用設備に関しては、個別の設置許可が不要となる。
2016年3月、普通自動車EV用WPTが型式指定の対象となるよう制度化が行われた。

普通自動車EV用WPT制度化検討体制



- 2013年～2015年にかけてワイヤレス電力伝送作業班で検討
 - 普通自動車向けEV用WPT(～7.7 kW)として、自宅駐車場やパブリックスペースでの充電を想定
 - 同一、または隣接周波数帯を利用するシステムとの周波数共用検討を実施
 - 人体防護アドホックグループで電波防護指針の適合性の確認を実施
- 2015年7月に技術的条件を答申
- 2016年3月に「電気自動車用非接触電力伝送装置」が型式指定の対象となる。

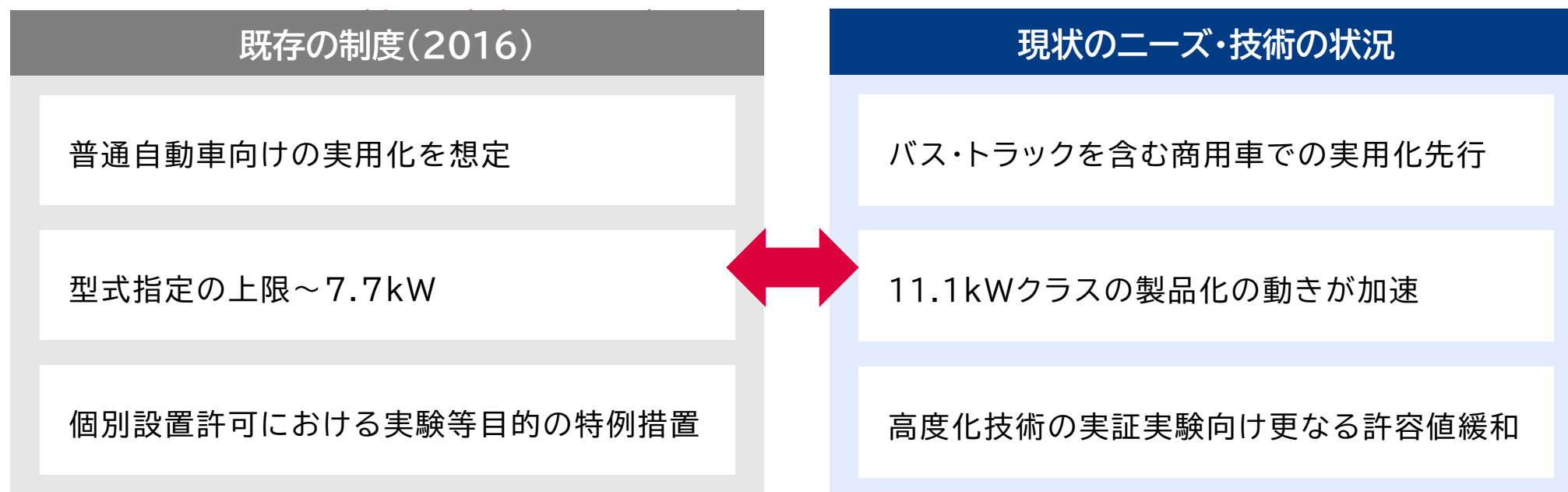
普通自動車EV用WPTの型式指定の利用シーン



大型EV用WPTの国内制度化の課題

報告書対応ページ: 22～24ページ

- 普通自動車EV用WPTの型式指定後、2025年3月現在、実際に型式指定を受けた製品は1件。当初、2015年頃からの普及を見据え、国際協調も重視しつつ検討されたが、EV自体の普及が遅れ、EV用WPTも普及に至らず。実用化に向けた市場ニーズおよび技術の成熟度の把握に課題が残った。
- WPTメーカー各社では11.1 kW相当WPTの製品化の動きが加速している中、高周波出力の上限が7.7 kWの既存の型式指定では、これらの製品に適用できない**制度上のギャップが生じている**。
- 個別設置許可で不要発射低減技術の検証や実験用の設備に緩和された許容値を適用可能な特例措置に関しても、**更なる高出力WPTやDWPTでは、許容値を満たすことが困難との意見が上がった**。



国外の状況

報告書対応ページ: 26～30ページ

- 諸外国においてもEV用WPTの普及を想定した制度整備が進められている。
- 特に、韓国および中国では、EV用WPTの量産化を想定した新たな制度が導入されている。



- 2023年6月、EV用WPT(～11 kW)を「個別設置許可」から「適合性評価」に変更
 - 適合性評価に適用する不要発射許容値、人体ばく露基準等を指定
 - 個別設置許可による施設運営者の負担軽減および業界の活性化を目的

전기차 무선충전기
이제, 허가 없이도 가능하다!

전기차, 이동수단 전동기기용 무선충전기 규제 개선인증

시장 활성화를 위해 무선전력전송기술에 대한 「설치 장소별 허가」에서 「제품 모델별 인증」으로 규제개선 (관련 6개 고시 *일괄 개정 - 시행, 23.6.30)

「통신설비 등의 전파이용설비 중 허가가 필요하지 아니한 설비 및 기기」 전지파협성 기준, 전파파괴도 측정기준, 전파파괴도 및 전지파협성 측정대상 기지제

과학기술정보통신부

추진내용 무선전력전송기술 규제개선(허가→인증)

설치 장소마다 허가를 받아야 하는 전기차 등 무선전력전송기술 제품 모델별 인증으로 제도 개선 추진

대상	규제 개선 전 ('23.6월 이전)	규제 개선 후 ('23.6월 이후)
* 전기자동차용 무선전력 전송기기 (11kW이하)	전기차 무선충전기 설치 장소마다 허가·검사 (약 30일 소요)	적합성평가를 받은 동 일 모델 무선전력전송 기기는 자유롭게 설치·운용
* 이동수단용 무선전력 전송기기 (200W이하)		
* 전동리프트, 전지자동차 등		

과학기술정보통신부



- 2024年9月、EV用WPT(79～90 kHzでは～22 kW、19～21 kHzでは～120 kW)等に関する暫定規則を施行
 - 不要発射許容値等のほか、製品へのWPTに関する情報の表示義務を規定
 - 他の無線サービスへの干渉回避、ワイヤレス充電業界の発展促進を目的

一图读懂

《无线充电（电力传输）设备无线电管理暂行规定》

主要参数

额定传输功率不超过 80W	移动、便携式无线充电设备的工作频率范围为 100-148.5 kHz、6765-6795kHz、13553-13567kHz频段。
额定传输功率不超过 22kW	电动汽车（含摩托车）无线充电设备工作频率为 79-90kHz频段。
额定传输功率大于22kW但不超过 120kW	电动汽车（含摩托车）无线充电设备工作频率为 19-21kHz频段。

科学技術情報通信部 電気自動車のワイヤレス充電を促進するための規制の改善

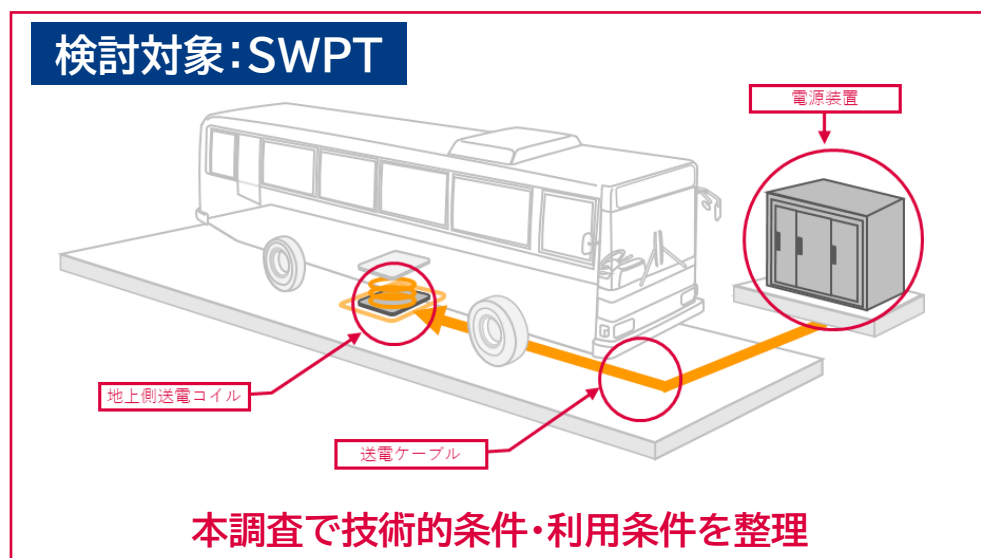
<https://www.msit.go.kr/bbs/view.do?sCode=user&mId=113&mPid=238&pageIndex=&bbsSeqNo=94&nttSeqNo=3183232&searchOpt=ALL&searchTxt=>

工業・情報化部 ワイヤレス充電(電力伝送)機器の無線管理に関する暫定規則 <https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202305/P020230531426398947234.pdf>

検討の前提

報告書対応ページ: 31ページ

- 既存の普通自動車EV用WPT向けの制度が、十分に活用されていない課題を踏まえ、大型EV用WPTの制度整備には、EVの普及見通し、EV用WPTのユーザーニーズ、技術の成熟度、国際標準化の進展状況などを正確に見極めるとともに、放送や無線通信への影響の防止や人への安全性の確保が求められる。
- 現在、WPTメーカーがユーザー向けに製品化を進めているSWPTを想定し、調査検討会での検討に基づいて、**既存の普通自動車EV用WPTの技術的条件をベースに整理した、大型EV用WPTの高周波利用設備の型式指定※の技術的条件や利用条件を提案する。**
- あわせて、普通自動車EV用WPTと大型EV用WPTにおける利用シーンの違いや、車体寸法や構造の違いに起因して、**実測等による追加の検証が必要となる点についても抽出した。**



※高周波利用設備の型式指定の対象は、電源装置から地上側の送電コイルまで(車両側の受電コイルは対象外)だが、不要発射や人への安全性に関しては、システム全体で検討する。

想定される利用シーンの例

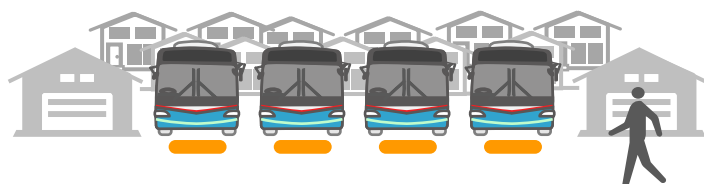
報告書対応ページ：32～33ページ

- 大型EV用WPTの主要なユースケースとして①、②、③の路線バスへの適用を想定する。
- 主に、SWPTのユースケースとして①、②を検討するが、検討結果は②、③のDWPTの実現にも活用。
- 既存の普通自動車EV用WPTとの大きな違いは、特に②や③で給電中に車内に人がいるケースや、公共の場所などにおいてEV用WPTがあることを認識していない方が周囲を通行する可能性あり。

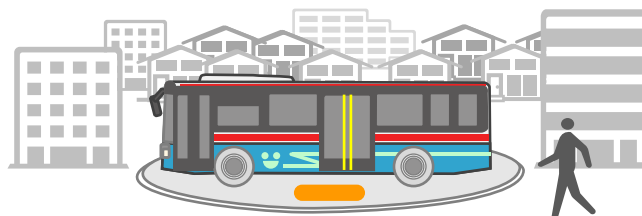
利用シーン	設置環境	周囲環境	利用者・周囲にいる方	給電時間	適用技術	技術の実用化時期
①バス車庫 (私有地)	屋内 屋外	住宅環境 住宅環境以外	バス会社の職員※	長 数時間～数十時間	SWPT	～2025
②バスプール バスターミナル バス折り返し所 公共の駐車場	屋内 屋外	住宅環境 住宅環境以外	乗務員※ 乗客※ 施設利用者等	中 ～数十分	SWPT DWPT	～2030
③バス停・公道	屋外	住宅環境 住宅環境以外	乗務員※ 乗客※ 周囲の通行者等	短 ～数分	DWPT	2030～

※給電中に乗車している場合も想定される

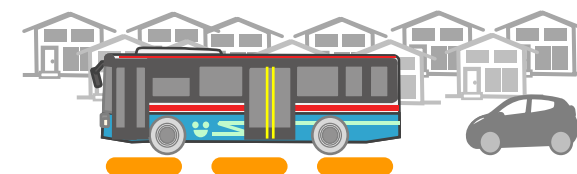
利用シーン①：バス車庫



利用シーン②：バスプール・折り返し所等



利用シーン③：公道・バス停



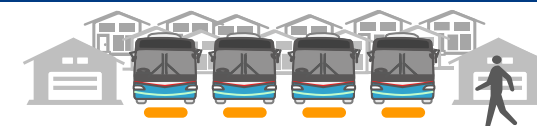
システム要求条件

報告書対応ページ: 33～35ページ

- 調査検討会に参画したWPTメーカーから提案された大型EV用WPTのシステム要求条件以下のとおり。
 - 最新の技術動向を参考にするとともに、異なるメーカーでの相互運用性を確保するため、主要なWPTメーカーが準拠するSAE規格やIEC規格との整合性を考慮した。
 - 送電電力(出力)は利用シーン①、②でのユーザーニーズを満たす出力(車庫での長時間充電、バスプール等での短時間充電)、かつ現時点で主要なWPTメーカーのSWPT製品が実現可能な出力(～45 kW)を考慮した暫定値。ただし、値の妥当性は、実環境で実車に搭載した大型EV用WPTを用いた測定により、検証を行う必要がある。

用途・適用	大型EV(路線バス等)への給電
WPT方式	磁界共振結合方式のSWPT
動作周波数	79～90 kHz(本格給電開始前に、最適な周波数を決定、給電中は周波数を固定)
送電電力(出力)	最大 50 kW程度(暫定値)
送電距離	最大250 mm ^{注)}
水平方向の位置ずれ	最大 $\Delta X \pm 75$ mm $\Delta Y \pm 100$ mm ^{注)}
送電形態	送電コイルと受電コイルが1対1のシステムが基本であるが、高出力化のために複数コイルを並列に接続したシステムが用いられることがある。
安全機構	車両側と供給側の通信確立後に送受電コイル間の位置決め、ペアリングを行った上で送電開始、生体、異物を検知した場合は送電停止する。
変調	無変調連続波(給電制御用の通信は別帯域の無線を使用)

利用シーン①:バス車庫



夜間に車庫で5時間でフル給電
(EVバスの電池容量を240 kWhと仮定)

利用シーン②:バスプール・折り返し所等



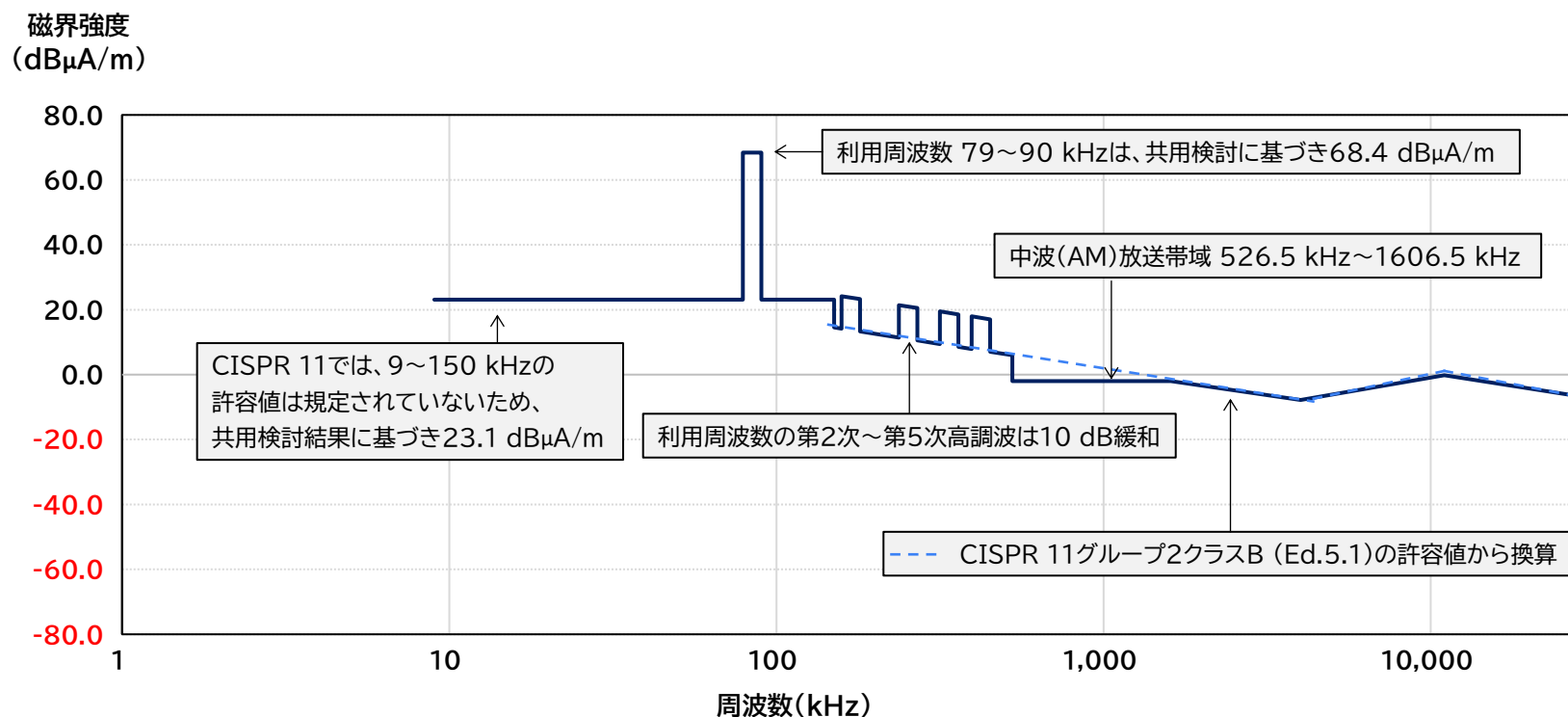
折り返し所で1時間で給電
(電費0.7kmの場合、約30km分)

注)SAE規格及びIEC規格の値を適用

不要発射許容値

報告書対応ページ: 36～37ページ

- 既存の普通自動車EV用のWPTの技術基準の値を適用する。
 - 不要発射許容値は、国際規格であるCISPRをできるだけ適用しつつ、国内の周波数共用検討結果に基づき策定。
 - CISPRでは、EV用のWPTに関する議論が継続しており、今後どのような不要発射許容値が規定されるか不明確。
 - 利用シーン①～③はいずれも住宅等が周囲に存在する可能性があることから、大型EV用WPTも普通自動車EV用WPTと同様に、「住宅環境」での利用を想定してクラスB装置として取り扱う。



既存の普通自動車EV用WPTの放射妨害波許容値(10mの距離における準尖頭値)

周波数共用条件

報告書対応ページ: 38～39ページ

- 既存の普通自動車EV用WPTの不要発射許容値を適用するため、周波数共用検討結果を適用可能。
- 一般の住宅で使用する無線システムに関しては、自宅の駐車場でEV用WPTを利用する場合、その住宅内にあるシステムへの干渉は、**自家障害として許容するとの前提の下で検討し、消費者に混信妨害の可能性を注意喚起。**
- これらの無線システムがバス車内やバスプール等の公共の場所で利用する場合に、上記と同じ前提を適用できない可能性があり、被干渉側無線システムの関係者も含めて、共用の可能性について改めて検討する必要あり。

電波時計



消費者に対し電波時計への混信妨害の可能性を注意喚起

7.7 kWクラス(公共用)については、「一般の住宅環境では運用せず事業者のみが設置する」および「設置の際に一般の住宅環境から20 m以上の離隔距離をもって運用する」を担保

中波(AM)放送



消費者に対し中波放送受信機への混信妨害の可能性を注意喚起

許容できない混信妨害を与えた際にはWPTシステム側で対策

誘導式列車無線



鉄道レールから45 m以上離す。
※EV用WPTと近傍の80 kHz
および92 kHzの周波数帯は
国内で1路線のみで運用。

アマチュア無線



許容できない混信妨害を与えた際にはWPTシステム側で対策

(鉄道用)信号保安設備※ATSなど



鉄道下方向および横方向に対して、WPTシステム側の鉄道レールからWPTシステムの中心まで4.8m以上離す。

人への安全性

報告書対応ページ: 40～46ページ

- 路線バスは不特定多数の方が利用する公共の交通インフラであるため、**利用者の方が安心・安全に利用できる環境の確保を最優先に考える必要がある**。また、バス車内で長時間勤務する乗務員の安全性も確保する必要がある。
- 大型EV用WPTの人への安全性に関しても、普通自動車EV用WPTに関する人体防護アドホックグループによる電波防護指針への適合性の確認方法や考え方を適用することができると考えられる。
- ただし、普通自動車EV用WPTと大型EV用WPTでは、利用シーン、出力、車体の寸法や構造が大きく異なるため、以下に示す点について、追加の評価・検討が必要となる。

大型EV用WPTに関する人への安全性の追加の評価・検討ポイント

①適用する指針値

バス車庫等における、管理環境の指針値の適用の可能性

②給電中のバスの周囲での電磁界強度

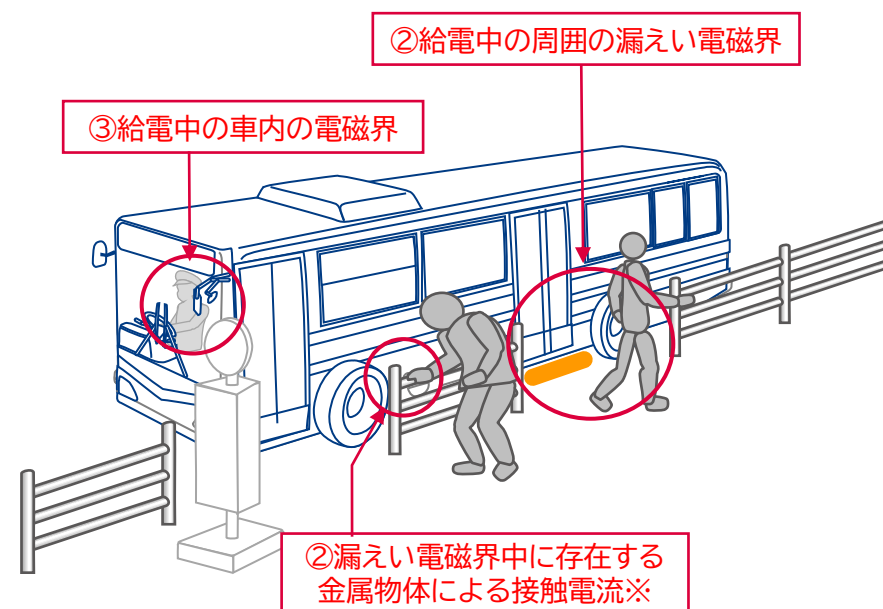
バス車体がある状態での電磁界強度・接触電流の適合性確認

③給電中の車内の電磁界強度

車内の乗客や乗務員の位置での電磁界強度の適合性確認

④安全機構

EV用WPTが有する安全機構(生体保護、異物検知等)の有効性および植込み型医療機器等を利用されている方の安全性の確認



※電界による非接地金属体への接触電流および磁界誘導による接地金属体への接触電流を含む

まとめと今後の課題

報告書対応ページ：47～48ページ

- 調査検討会での検討を通じて、現在WPTメーカーが製品化を進めているSWPTについて、大型EV用WPTの型式指定の技術的条件や利用条件を提案を行った。
- 既存の普通自動車EV用WPTの型式指定の技術的条件を基に、大型EV用WPTのユーザーニーズ、最新の技術動向、国際標準化動向と整合するよう考慮した。

今後の課題

- 普通自動車EV用WPTと大型EV用WPTの違いに起因して、追加の検証が必要と判断された項目について、利用シーンに即した実環境で、EVバス実車に搭載したWPTを用いて検証を行う必要がある。
- 大型EV用WPTの社会実装に向けて、次年度以降も大型EV用WPTにかかわる多様な関係者が情報共有や議論を行う場を設置し、検討を継続することが望ましい。

今後の課題① 実環境・実車・実機を用いた検証

不要発射に関する検証

- ・ 妨害波許容値の大型EV用WPTへの適用可能性
- ・ 既存の不要発射の測定法の妥当性、変更の必要性
- ・ 上記の結果に基づく、周波数共用条件の妥当性に関する検討

人への安全性に関する検証

- ・ 電波防護指針値の適合評価(車体周囲／車内)
- ・ 接触電流の評価
- ・ 植込み型医療機器への影響防止策の評価
- ・ 利用者・乗務員の安全性を担保するための運用条件の検証

今後の課題② 大型EV用WPTの社会実装に向けた検討

ユーザーニーズ調査

- ・ バス事業者、バス業界団体、大型EVメーカー等へのヒアリング

国内外の関連動向の調査(継続)

- ・ 市場・技術・標準化、実証実験・制度化に関する動向調査

国内制度化に向けた検討

- ・ 高出力WPTやDWPTも見据えた課題整理・長期的計画検討