

次世代自動車用車載・インフラ電源システム調査専門委員会
設置趣意書

自動車技術委員会

1. 目的

エネルギー問題や環境問題対応としての電動化や電子化だけでなく、高齢化社会対応や新たな生活スタイル、交通環境向上に資する、コネクティッドカー、高度運転支援、自動運転技術の導入、新規サービスの提供など、役割の期待値が変化していく次世代自動車について、前委員会 次世代自動車用電源システム調査専門委員会にて課題を抽出、今回は課題を深掘りし、その車の電源のあるべき姿を車両内外における有識者の観点から調査を実施し、新たな電源への要求事項を提示することを目的とする。

2. 背景および内外機関における調査活動

前回委員会である次世代自動車用電源システム調査専門委員会では、車両電源構成の技術トレンド、インフラ側との車両充電システムの技術動向を把握・アップデートするとともに、社会の IT 化が要請する新たな機能を有するクルマとそのクルマを支える電源の課題を抽出した。しかしながら、この課題解決に向けての調査はこれからの活動に委ねられた。

この課題は、走行中はもちろん停車中も含めた、自車を充電する充電システムの高出力化、効率化の課題と自車外に対する、電力系統に留まらない社会エネルギーとクルマの連携・協調の課題である。これは電動車両の稼働率向上等に起因する一面も考慮する必要がある。

3. 調査検討事項

1) 車両の電源システムの技術動向

・従来からの定点観測の継続であり、対象車両は 12V コンベンショナルから電動車両まで含む。

2) 外部からの充電による自車の電源システム、構成品の課題

・自車が必要とする電力のマネジメント。走行中、停車中も含めた状態で急速充電、自動充電、損失低減技術や充電の手間を省く技術、自立走行と外部充電走行との棲み分け・エネルギーマネジメント

3) 自車外との電源マネジメント

・virtual power plant (VPP) としての実装課題、電池劣化検出、充放電制御の情報管理、電力系統に留まらないビジネスの事業性

4. 予想される効果

本調査により、自動車単体としてのみならず、走行中・停車中も含めた車載およびインフラ電源システムの電力マネジメントを通じて社会の変革を担うクルマを支える自動車用電源を実装するための課題が推測されその実現に適用可能な技術的な裏付けが得られる。それにより高性能な自動車用電源システムの導入に拍車がかかり、低炭素社会ならびに高齢化社会対応や新たな生活スタイル、交通環境向上社会の実現など、社会的課題の解決に繋がる。

5. 調査期間

平成 31 年(2019 年) 4 月～新元号+2 年(2021 年) 3 月

6. 委員会の構成 (職名別の五十音順に配列)

委員長	立花 武	(トヨタ自動車)	会員
委員	阿部 貴志	(長崎大学)	会員
同	飯阪 篤	(パナソニック)	会員
同	池田 貞文	(日産自動車)	会員
同	石和 浩次	(東芝インフラシステムズ)	会員
同	植木 浩一	(LG 電子)	会員
同	上村 秀晶	(オートネットワーク)	会員
同	太田 豊	(東京都市大学)	会員
同	大越 哲郎	(日立化成)	会員
同	大林 和良	(デンソー)	会員
同	岡本 智史	(古河電工)	会員
同	小川 誠	(いすゞ中央研究所)	会員
同	加藤 利次	(同志社大学)	会員
同	木下 繁則	(キャパシタフォーラム)	会員
同	重松 浩一	(サイバネットシステム)	会員
同	高橋 佑典	(本田技術研究所)	非会員
同	寺谷 達夫	(名古屋大学)	会員
同	西里 鉄也	(マツダ)	非会員
同	西嶋 仁浩	(崇城大学)	会員
同	平山 裕樹	(古河電工)	会員
同	前他 満紀	(GSユアサ)	会員
同	マルタ マルミローリ	(三菱電機)	会員
同	吉澤 敏行	(三菱電機)	会員
同	米本 雅浩	(日立製作所)	会員
幹事	関末 崇行	(アンシスジャパン)	会員
同	古川 淳	(古河電池)	会員
幹事補佐	二村 拓未	(名古屋大学)	会員

7. 活動予定

委員会	6回/年	研究会	1回/年
見学会	1回/2年		

8. 報告形態

技術報告をもって成果報告とする。