技術紹介

【ダイジェスト版】最適なバス運行と充電計画を支援する電気バス充電インフラシステムへの OCPP 適用

1 背景と本システムの役割

カーボンニュートラル実現に向け EV 利用を促進するため，日本政府は EV 用充電器とそれを管理・運用するシステム間の通信を標準化するプロトコルである OCPP の搭載を推進している。OCPP を搭載すれば，充電事業者は，充電管理システムを容易に構築でき，遠隔での管理や充電制御等が可能となる。また，システム構築におけるマルチベンダ化も可能となる。

東光高岳では，国内トップシェアを誇る急速充電器メーカとしてこれまでも OCPP を搭載した充電器を世の中に送り出してきた。今回は，EV 充電インフラ整備を促進するための一環として，NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）が支援する「路線バス EV 化および交通・地域のカーボンニュートラル化を実現する運行管理/需給調整一体型エネマネシステムの開発・実証」（図１）へ，（株）みちのりホールディングスが幹事会社の本実証に，東京電力ホールディングス（株）の委託先として参画し，OCPP 技術を活用して，電気バス充電器の遠隔制御ならびに充電管理システムを構築した。

2 本システムの構成と主な機能

今回の電気バス充電の実証では，一般に普及している OCPP1.6 ではなく，本実証が長期にわたるプロジェクトであり，将来の機能拡張への対応等の観点から最新の OCPP2.0 が採用された。

図２にシステム概要構成図を示す。バス会社は，EMS サーバから充電器を遠隔制御できる。遠隔制御では，複数の電気バスを同時充電する場合に電気料金の増加幅を抑制するよう，適切な運行計画と合わせて個別に充電を指示する等の充電計画に基づく充電制御が自動でできる。

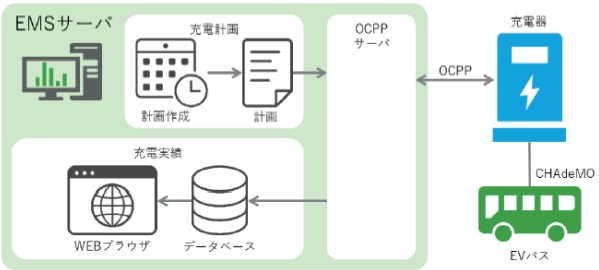

図２　システム概要構成図

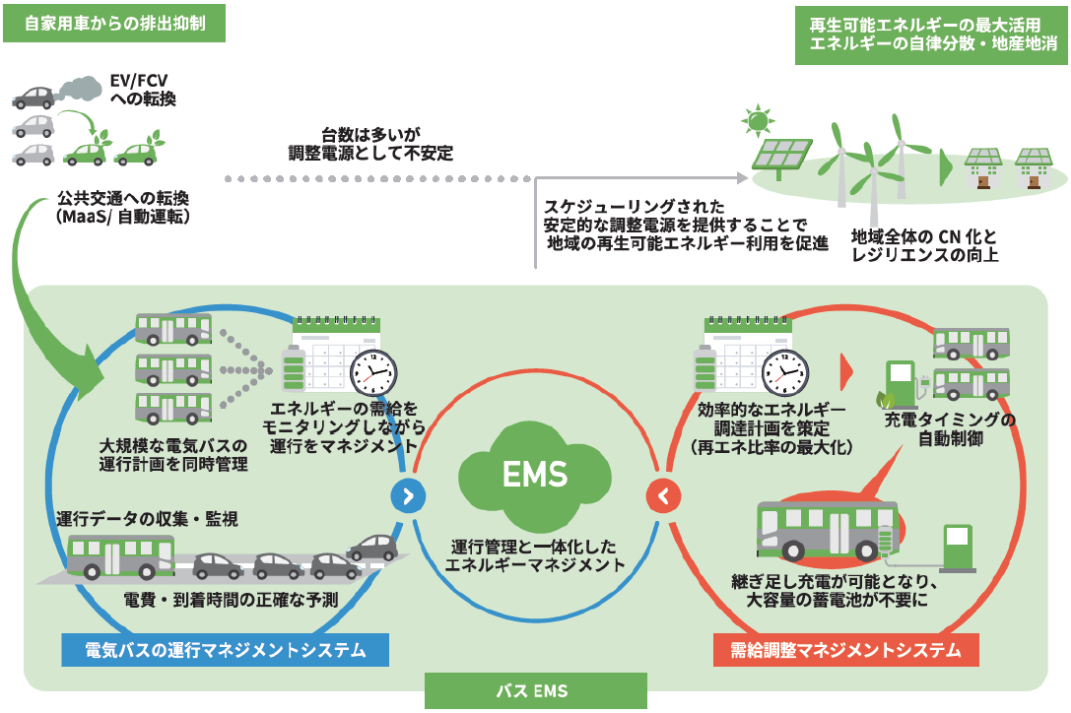

図１　運行管理と一体化したエネマネシステム

引用：株式会社みちのりホールディングス他：「事業戦略ビジョン　実施プロジェクト名：路線バス EV 化および交通・地域のカーボンニュートラル化を実現する運行管理/需給調整一体型エネマネシステムの開発・実証」，p. 7（2023）

※この成果は，NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）の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」の助成事業（JPNP21028）の結果得られたものです。