

【ダイジェスト版】 EV 充電インフラの拡充と 保守・運用の効率化に貢献する 充電ステーション管理システムの開発

1 背景・システムの役割

日本政府は 2050 年までにカーボンニュートラルを目指し、それに向けて企業や自治体に取り組んでいる。EV 普及を進め 2035 年までに新車販売を電動車のみとする計画だが、インフラ整備の遅れが課題となっている。充電ステーション管理システム（以下、CSMS）と EV 用充電器（以下、充電器）間の通信は世界標準規格として OCPP が採用されている。OCPP を採用することで、遠隔での充電器制御や監視、ファームウェアのアップデート、スマート充電、課金対応が可能となる。その結果、ユーザの利便性の向上が図られると同時に機器の監視が効率的かつ容易となる。しかし、日本では OCPP 非対応の充電器、ネットワークが主流である。この状況を改善するため、東光高岳が OCPP 対応の CSMS（以下、本システム）を開発したので紹介する。

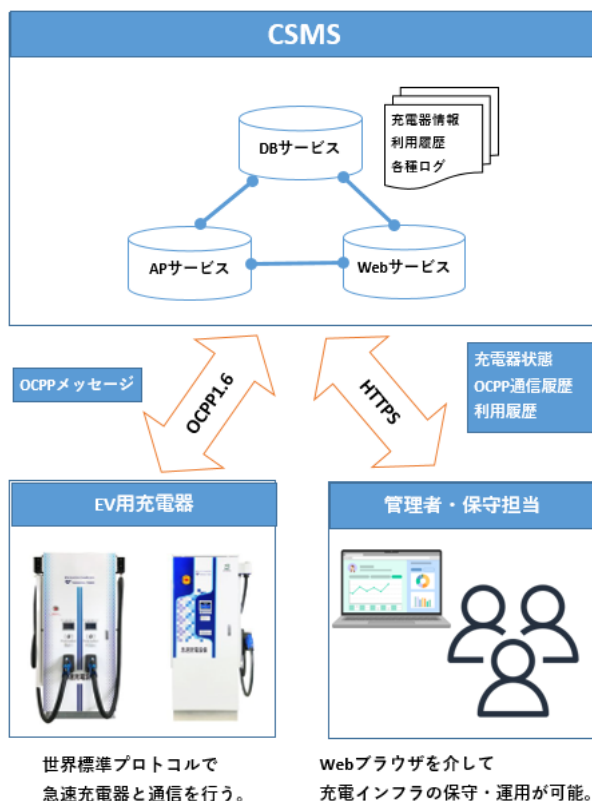


図1 システム構成

2 システム概要と主な機能

（1）システム概要

本システムでは、接続するすべての急速充電器の利用状況・異常発生状況について、一覧画面により、効率的な運用と管理、障害時の状況把握が可能である。本システムの主要な構成と役割を図1に示す。

（2）機能

Web サービスにアクセスすると、Web 管理画面が表示される。管理者・保守担当は、この画面を利用して運用および保守を行う。以下に主な機能を紹介する。

①充電器管理

急速充電器の利用状況や故障状態を可視化する。各充電器の稼働状態や利用状況を一目で確認できるため、トラブルシューティングやサポートに活用する。

②故障通知

急速充電器が故障した際、管理者・保守担当へメールおよび Slack で自動通知を行う。これにより、故障発生の即時把握ができ、迅速な障害対応が可能となる。

③遠隔メンテナンス

本システムに登録されている急速充電器の設定変更、ファームウェアのアップデート機能を実装した。セキュリティ対策を施すことにより、新たな脅威が発見された場合でも、最新のファームウェアを迅速に適用可能である。常に最新の状態に保つことで、安全性と機能性を維持し、信頼性の高いサービスを提供できる。

OCPP のバージョンには 1.6 と 2.0 がある。今回は、現在主流となっている 1.6 を採用した。将来的には、世界標準の OCPP1.6 だけでなく、さらなる機能アップが図られている OCPP2.0 にも対応していく所存である。また、世の中のニーズに合わせて、充電電力量に応じた従量制課金への対応や、デマンド監視装置との連携による電力需要に応じた充電出力制御などを CSMS に実装していきたい。