

新モデル急速充電器の開発

製品紹介

■ 吉富 匡秀

Masahide Yoshitomi

1 はじめに

昨今、ゼロエミッション、カーボンニュートラルなどに代表されるような二酸化炭素排出量の低減に対して関心が高まっている。

これらの動きに合わせて2016～2017年、欧州各国やインド、インドネシアが「2025年～2040年（※国により期限は異なる）までにガソリン車、ディーゼル車の販売禁止」の方針を宣言した。また中国は、電気自動車（Electric Vehicle：以下EV）、ハイブリッド車（Hybrid Vehicle：以下HV）の製造・販売を義務付ける規制導入を発表している。世界は急速にEVへシフトしており、日本国内においても各自動車メーカーがEVの開発を加速している。

EVの普及拡大に伴い、EVに対するインフラ設備の需要も拡大すると見込まれる。また、既設のEV用急速充電器の老朽化も進んでおり、置換え需要も高まってきている。

この需要に対応するため、新モデルのEV用急速充電器を開発したので以下に紹介する。

2 装置の特長

新モデルの急速充電器は以下の特長を有している。

(1) CHAdeMO ver.1.1 準拠^{注1)}

CHAdeMO Ver.1.0以降ではEMC性能（エミッション）の規定が新たに追加されている。新モデルはCHAdeMO Ver.1.1に準拠しており、低ノイズで環境に優しい製品となっている。なお、現在CHAdeMO Ver.1.1に準拠している唯一の急速充電器となる。

(2) IP保護等級（対異物侵入・防水性能）の向上

従来モデルの急速充電器ではIP保護等級^{注2)}がIP33であったが、新モデルの急速充電器ではIP44に向上している。

(3) 小型、軽量

本器は、背面側の保守スペースが不要、正面からのアクセスが可能など、メンテナンスに配慮した構造を従来モデルより踏襲しつつも、容積で26%の小型化、質量は300kgと50kg減の軽量化を実現している。

また、小型化により、地下駐車場等の設置スペースに制約があるような場所にも容易に設置することが可能である。

従来モデルとの比較を図1に示す。



図1 従来モデルとの比較

(4) 施工が容易

新モデルは設置に必要なとする面積が、従来モデルより減少（面積比27%）しており、リプレース時には従来モデルの既設基礎、敷設ケーブルなどを流用することができ、施工工程を減らせる。

従来モデルとの設置面積の比較を図2に示す。

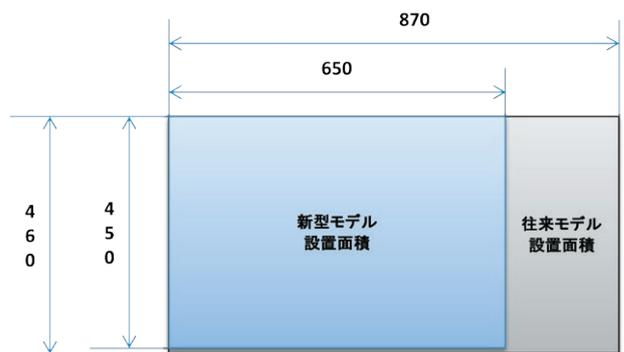


図2 従来モデルとの設置面積比較

(5) 多様な決済機能（オプション）

カード認証やネットワーク認証による決済機能を搭載したモデルも近日リリースに向けて準備している。

(6) 遠隔監視機能

ネットワークによる遠方監視機能により障害が発生した際に早期に障害内容を確認して、対応することができるため、急速充電器が使用できない期間を短縮できる。

遠隔監視機能を搭載したモデルも近日リリースに向けて準備している。

3 装置仕様

新モデルの急速充電器の装置仕様を表 1 に、外観図を図 3 に示す。

表 1 新モデル急速充電器装置仕様

装置仕様	30 kW	50 kW
入力	AC200 V 50 / 60 Hz	
出力電圧	DC 50~450 V	
出力電流	75 A	125 A
効率	90%以上	
IP 保護等級	IP44	
寸法	650 W × 1730 H × 450 D ※突起部を除く	
質量	300 kg	
周囲環境	温度 -10℃~40℃ 湿度 30~90%	

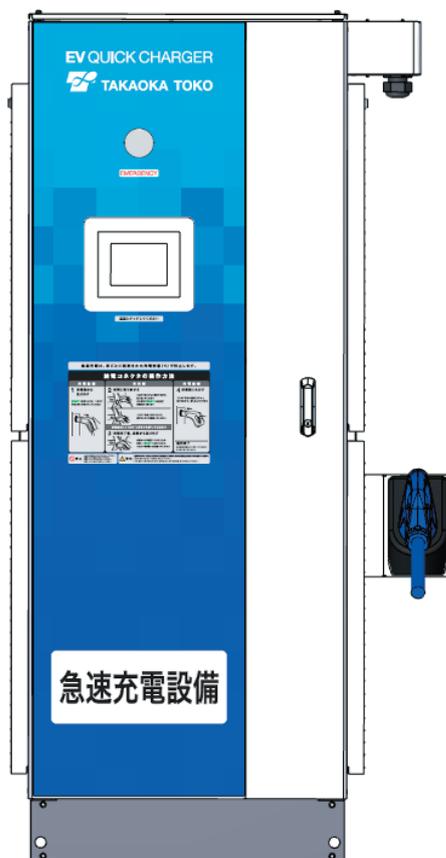


図 3 新モデル急速充電器 外観図

4 おわりに

今回開発した新モデルの急速充電器は、従来モデルより小型、軽量、施工も容易であり、今後の需要に応えるものであると考える。

今後も、EV 用急速充電器国内シェア No.1^{注3)} 企業として、拡大していく EV 用インフラ設備市場を牽引していきたいと考える。

■語句説明

注 1) CHAdeMO：電気自動車用急速充電規格の国際標準「CHArge de MOve = 動く、進むためのチャージ」、「de = 電気」、また「(クルマの充電中に) お茶でも」の三つの意味を含んでいる。

注 2) IP 保護等級：電気機械器具の外郭による保護等級 (JIS C 0920) のこと。

注 3) 国内シェア No.1：2017.12 末現在の国内販売実績 2700 台以上。

吉富 匡秀

技術開発本部
技術研究所
次世代系統技術グループ 所属