

充電インフラの普及拡大に貢献する EV 利用シーンの多様化に対応した 15 kW 中容量急速充電器

■ 山本 脩斗
Shuto Yamamoto

■ 鈴木 剛志
Takeshi Suzuki

■ 鈴木 健司
Takeshi Suzuki

1 はじめに

近年、ガソリン車から電気自動車（以下、EV）へのシフトが世界的に進んでいる。日本でも 2050 年カーボンニュートラル達成のため、「2035 年までに新車販売で電動車 100% を実現する」ことが表明された。しかし、充電インフラの整備が遅れていることもあり、充電インフラの普及拡大がより急務となっている。

EV の充電は、自宅などで行う『基礎充電』、移動途中に行う『経路充電』、滞在先で行う『目的地充電』に大別される。経路充電はなるべく短時間での充電が好ましく、一般的に 1 回の充電時間は 30 分であり、主に出力容量 50 kW 以上の急速充電器が設置されている。一方で、滞在時間が数時間の目的地充電においては、50 kW 以上の急速充電器の場合、30 分後には次の利用者のために EV を移動させる必要が生じる。移動の必要がないように 50 kW 以上の急速充電器を複数台設置するには、電源設備の増強や、設置場所の確保などの制約が生じる。

そのような充電インフラの普及拡大への課題に対応すべく、普通充電と急速充電の中間領域となる 15 kW 出力の中容量急速充電器を新たに製品ラインナップに加えたので紹介する。

2 製品仕様と主な特長

2.1 製品仕様

本器の標準仕様を表 1、外観写真を図 1 に示す。

表 1 標準仕様

型式	HFR1-15B11
入力	三相 3 線 AC 200 V, 50/60 Hz
出力	DC 150~450 V, 0~37.5 A, 15 kW
効率	92%以上（定格入出力にて）
充電ケーブル	22 mm ² タイプ、ケーブル長 5 m
保護等級	IP44
周囲温度	-10~+40℃
周囲湿度	30~90%（結露なきこと）
設置方法	壁掛け
CHAdemo ^{注1)}	Ver2.0



図 1 中容量急速充電器（HFR1-15B11）

2.2 小型・軽量化

本器は東光高岳の急速充電器において、最小サイズとなる。本体の厚さは業界最薄の 200 mm^{*}を実現し、事業所や工場、ビルなどにおける限られたスペースにも設置可能となる。現行機種（HFR1-50B9）との外形比較を表 2、比較写真を図 2 に示す。

※ 2023 年 5 月 9 日時点（東光高岳調べ）

表 2 外形比較（突起部含まず）

型式	HFR1-15B11	HFR1-50B9
W（幅）	700 mm	665 mm
H（高さ）	815 mm	1,734 mm
D（奥行）	200 mm	407 mm
質量	約 80 kg	約 270 kg



図 2 比較写真（左：HFR1-15B11、右：HFR1-50B9）

2.3 設置方法の自由度

本器は東光高岳で初めて壁掛け設置を標準採用した急速充電器である。オプションの専用金具へ交換すること

で従来同様の自立設置や半自立設置（壁寄せ自立）にも対応し、あらゆるシチュエーションにおいても設置可能な急速充電器を実現した。3 種類の設置形態を図 3~5、壁掛けや自立での利用シーンを図 6~7 にて示す。

2.4 操作部

現行機種で培った操作性を継承し、ディスプレイのガイダンスにしたがうことで簡単に充電操作が可能となる。ディスプレイ操作のイメージを図 8 に示す。

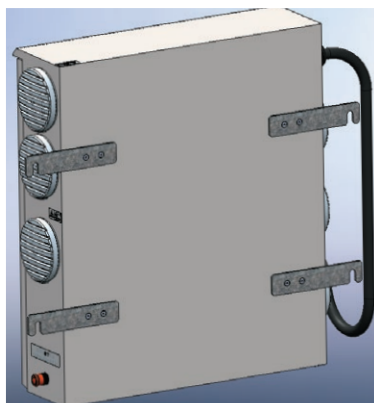


図 3 壁掛け設置形態

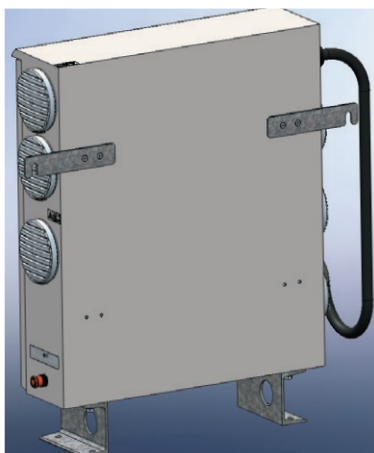


図 4 半自立設置形態

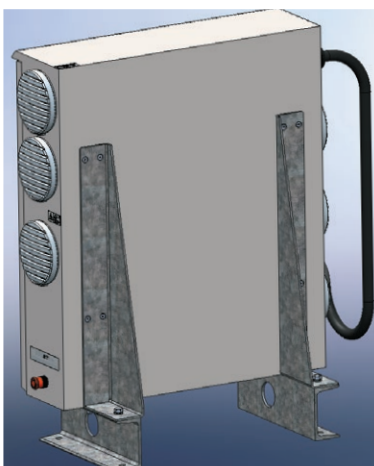


図 5 自立設置形態



図 6 壁掛け設置での利用シーン



図 7 自立設置での利用シーン



図 8 ディスプレイ操作のイメージ

3 おわりに

本稿では充電インフラ普及に向けて、限られたスペースにも設置可能な電気自動車用中容量急速充電器を紹介した。東光高岳は、今後も充電インフラの拡充を進めるため、製品ラインナップの強化や上位通信やクラウド連携の充実による充電サービス側ラインナップの整備に引き続き取り組んでいく。

なお、本器は JECA FAIR 2023 第 62 回製品コンクール（一社）日本電設工業協会 奨励賞を受賞した。

■語句説明

注 1) CHAdeMO：電気自動車用急速充電規格 CHAdeMO（チャデモ）は、2010 年に日本が主導して規格化を実現した EV の急速充電方式である。2014 年には IEC（国際電気標準会議）にて国際標準として承認された。「CHArge de Move = 動く、進むためのチャージ」, 「de = 電気」, 「充電中にお茶でも」の三つの意味を含んでいる。

山本 脩斗

GX ソリューション事業本部
システムソリューション製造部 開発グループ 所属

鈴木 剛志

GX ソリューション事業本部
システムソリューション製造部 開発グループ 所属

鈴木 健司

GX ソリューション事業本部
システムソリューション製造部 開発グループ 所属