

2019年6月4日
ダイヤモンド電機株式会社

ダイヤモンド電機、文庫本サイズで長寿命 1 kW 絶縁双方向充電システムを開発 ～次世代 EV やスマートグリッドの普及に貢献～

ダイヤモンド電機株式会社（本社：大阪市、社長：小野 有理）は、文庫本サイズの絶縁双方向充電システム（幅：104 mm、長さ：146 mm、高さ：32 mm）を2019年5月に開発しました。本技術により、送電網と蓄電池をつなぐ電力変換器の小型・軽量化が可能となり、次世代の電気自動車（EV）やスマートグリッドの普及に貢献いたします。

近年、環境規制の強化にともなって、風力や太陽光などの再生可能エネルギー（再エネ）が普及拡大しております。しかしながら、再エネは発電量の変動が大きいため、更なる導入にはスマートグリッドが必要となります。そこで、当社独自技術を盛り込んだ絶縁双方向充電システムを開発しました。本技術により、車載充電器の小型化および Vehicle to Grid (V2G) への展開が可能となります。V2G は EV 搭載の蓄電池を活用して送電網を安定化し、スマートグリッドを構成する次世代の技術です。

本開発品には、当社がこれまでに開発した「絶縁双方向電力変換器」、「電解コンデンサレス技術」に加えて、高周波スイッチング技術を採用した新規開発の「双方向小型 AC/DC コンバータ」を組み込みました。これにより、幅：104 mm、長さ：146 mm、高さ：32 mm（制御部、放熱部除く）という小型サイズを実現し、絶縁双方向でありながら電力密度を 2.1 kW/L まで高めることに成功しました。さらに当社ならびにグループ会社である田淵電機株式会社が保有する系統連系技術と組み合わせることで、次世代 EV やスマートグリッドの普及に貢献いたします。

ダイヤモンド電機は、1937年の創業以来、ものづくりを通じて人々の生活ひいては社会の発展に貢献してまいりました。新エネルギーが急伸する新時代においても、社会の発展に貢献できる新たな技術開発と製品製造に取り組んでまいります。



製品写真

■主な用途

- ・双方向車載充電器（V2G、V2H^{※1}、V2L^{※2}向け）
- ・ハイブリッドパワーコンディショナ
- ・無停電電源装置（UPS）

※1…Vehicle to Home の略称。車から家庭への電力供給機能を指す。

※2…Vehicle to Load の略称。車から電気機器への電力供給機能を指す。

■主な製品の仕様

AC電圧範囲	AC100/200/220 Vtyp, 50/60 Hz
DC電圧範囲	DC200 ~ 400 V
最大電力	±1 kW(双方向, 力率1のとき)
サイズ(W x L x H)	104 x 146 x 32 mm(制御部、放熱部除く)
電力密度	2.1 kW/L

■ダイヤモンド電機株式会社について

ダイヤモンドエレクトリックホールディング（6699 東証 2 部）の中核企業であるダイヤモンド電機株式会社は自動車用点火コイルのグローバルリーディングカンパニーです。また、パワーコンディショナや車載充電器、車載 DC/DC コンバータ等の各種電力変換器を設計、製造しております。詳細については、<https://www.diaelec.co.jp/>をご参照ください。

■本件に関するお問い合わせ先

ダイヤモンド電機株式会社 社長室 広報係

TEL：06-6302-8141 E-mail：PR1_INFO@po.diaelec.co.jp