

2018年1月17日
ダイヤモンド電機株式会社

ダイヤモンド電機、名刺サイズで薄型の1 kW 絶縁双方向電力変換器を開発 ～電力変換器の小型・軽量化により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、名刺サイズで薄型(幅：93.5 mm、長さ：60 mm、高さ：10.5 mm)の絶縁双方向電力変換器を2017年12月に開発しました。本技術により、蓄電池に必須の電力変換器の小型・軽量化が可能となり、電気自動車(EV)やスマートグリッドの普及に貢献します。

近年、EVやスマートグリッドにおいて蓄電池の大容量化による高電圧化が予想されています。これにより、安全面及び法規面から、電力変換器に対する絶縁要求が高まっています。

そこで、当社独自の制御技術(特許申請中)を盛り込んだ、新たな絶縁双方向電力変換器を開発しました。本開発品により充電回路と放電回路を1つの電力変換器で実現可能です。

また、高周波スイッチング(最大2 MHz)技術を採用することで、幅93.5 mm長さ60 mm高さ10.5 mm(制御部、放熱器除く)という超小型サイズを実現しました。

さらに、次世代半導体である窒化ガリウム(GaN)パワー半導体を使うことで、高周波スイッチングでありながら高い電力変換効率(最大95%)を達成致しました。本技術を採用することで、最終製品サイズにおける1/4化(当社比)を見込んでおります。

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。

■主な用途

<EV>

- ・車載充電器
- ・車室内ACコンセント用電源

<スマートグリッド>

- ・家庭用蓄電システム
- ・EVステーション(V2H)
- ・無停電電源装置(UPS)
- ・可搬型蓄電池システム



製品写真

■主な製品の仕様

	1次側	2次側
出力容量	-1000~1000 W (双方向)	
電圧範囲	270~330 V	270~330 V
電流範囲	-3.7~+3.7 A	-3.7~+3.7 A
最大効率	95%	
スイッチング周波数	最大2 MHz	
サイズ (W x L x H)	93.5 x 60 x 10.5 mm(制御部、放熱器除く)	

※お詫びと訂正：本件発表につきまして、一部資料中の「主な製品の仕様」サイズ表現に誤りがございました。
(誤) サイズ (W×H×D) → (正) サイズ (W×L×H)

■ダイヤモンド電機株式会社について

ダイヤモンド電機株式会社(6895 東証2部)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