

2016 年 4 月 6 日
三菱電機株式会社

NEWS RELEASE

新しいパッケージを採用した次世代大容量パワー半導体モジュール 「HVIGBT モジュール X シリーズ 新型デュアル」を開発

三菱電機株式会社は、電鉄・電力などの大型産業機器向けの次世代大容量パワー半導体モジュールとして、「HVIGBT モジュール X シリーズ 新型デュアル」を開発しました。次世代品として求められるインバーターのさらなる高出力・高効率化や、他社品との外形パッケージの共通化によるインバーターシステムの設計効率化に貢献します。サンプル提供は、耐電圧 3.3kV（パッケージタイプ LV100）を 2017 年 3 月に開始し、1.7kV 品・3.3kV 品（パッケージタイプ HV100）・4.5kV 品・6.5kV 品を 2018 年以降に順次開始します。また、1.7kV 未満の製品開発も計画しています。

なお、本製品は「TECHNO-FRONTIER 2016 第 34 回モータ技術展」（4 月 20 日～22 日、於：幕張メッセ）、「PCIM^{※1}-Europe 2016」（5 月 10 日～12 日、於：ドイツ連邦共和国・ニュルンベルク）、「PCIM-Asia 2016」（6 月 28 日～30 日、於：中華人民共和国・上海）に出展します。

※1 PCIM : Power Conversion Intelligent Motion



LV100 パッケージ
6kV 絶縁耐圧



HV100 パッケージ
10kV 絶縁耐圧

開発品の特長

1. 電力損失の低減によりインバーターの高出力・高効率化に貢献

- ・CSTBTTM※2 構造を採用した第 7 世代 IGBT・RFC ダイオード※3 の搭載と、内部インダクタンスを低減するパッケージ構造の採用により電力損失を低減
- ・AC 主電極を 3 端子に増やすことで電流密度を緩和・均一化し、インバーターの高出力化に貢献（LV100 パッケージタイプ）

※2 キャリア蓄積効果を利用した当社独自の IGBT

※3 Relaxed Field of Cathode Diode : カソード側に部分的に P 層を追加、リカバリー時にホールを注入しリカバリー波形をソフトにすることで急な電圧の立ち上がりを抑制できるダイオード

2. 共通外形パッケージにより多様なインバーターの構成・容量に対応

- ・絶縁耐圧が異なる 2 種類のパッケージタイプ（LV100・HV100）の外形寸法を共通化
- ・端子配列の最適化により並列接続が容易となり、インバーターの設計効率化に貢献
- ・最高耐電圧 6.5kV 品までの製品をラインアップ
- ・システム構成時の柔軟性・拡張性を向上し、多様なインバーターの構成・容量に対応

3. 業界標準を目指した新パッケージによりインバーターの設計効率化に寄与

- ・他社製品※4 と同じ外形寸法で、端子や取り付け位置の互換性も確保

※4 ドイツの半導体メーカーInfineon Technologies AG の製品 XHP2/XHP3

開発品の概要（予定）

製品名	パッケージ タイプ	絶縁耐圧	耐電圧	最大 定格電流	結線	外形寸法	サンプル 提供開始時期
HVIGBT モジュール X シリーズ 新型デュアル	LV100	6kV	1.7kV	900A	2in1	W:100mm × D:140mm × H:40mm	2018 年以降予定
			3.3kV	450A			2017 年 3 月予定
	HV100	10kV	3.3kV	450A			2018 年以降予定
			4.5kV	330A			2018 年以降予定
			6.5kV	225A			2018 年以降予定

報道関係からの
お問い合わせ先

〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目 7 番 3 号 TEL 03-3218-2359 FAX 03-3218-2431
三菱電機株式会社 広報部

開発の背景

大型産業機器向けのパワー半導体モジュールは、主に、数キロワットから数十メガワットまでの広範囲な電力変換装置の制御に用いられるキーデバイスで、これまで耐電圧は最高 6.5kV、電流定格は最大数千 A クラスまで製品化されています。

市場からは、多様な電力変換装置の出力容量に対応した製品のラインアップ拡充をはじめ、インバーターの高出力・高効率化や、設計効率化・供給安定化のための各社製品とのパッケージ互換性が求められています。

当社は今回、これらの市場ニーズに応える次世代大容量パワー半導体モジュールとし「HVIGBT モジュール X シリーズ 新型デュアル」を開発しました。最新の第 7 世代 IGBT・RFC ダイオードの搭載と新しい外形パッケージの採用により、インバーターのさらなる高出力・高効率化や、他社品との外形パッケージの共通化によるインバーターシステムの設計効率化に貢献します。

商標関連

CSTBT は三菱電機株式会社の登録商標です。

製品担当

三菱電機株式会社 パワーデバイス製作所
〒819-0192 福岡県福岡市西区今宿東一丁目 1 番 1 号

お客様からのお問い合わせ先

三菱電機株式会社 半導体・デバイス第一事業部 パワーデバイス営業部
〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目 7 番 3 号
TEL 03-3218-3239 FAX 03-3218-2723
URL <http://www.MitsubishiElectric.co.jp/semiconductors/>