

2016 年 3 月 30 日
三菱電機株式会社

NEWS RELEASE

1.7kV クラス 17 品種の追加で多様な産業用機器の低消費電力化や高信頼性に貢献 第 7 世代 IGBT 搭載「IGBT モジュール T シリーズ」ラインアップ拡大

三菱電機株式会社は、汎用インバーター・無停電電源装置（UPS）・風力／太陽光発電などの産業用機器の低消費電力化や高信頼性を実現するパワー半導体モジュールの新製品として、第 7 世代 IGBT を搭載した「IGBT モジュール T シリーズ」の 1.7kV クラス 17 品種のサンプル提供を 9 月 30 日から順次開始します。

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



NX タイプ
はんだピンパッケージ

NX タイプ
プレスフィットピンパッケージ

スタンダード (std) タイプ

新製品の特長

1. 1.7kV クラス 17 品種の追加により、インバーターの幅広い容量帯に対応

- ・NX タイプ 2 種類（はんだピンパッケージとプレスフィットピンパッケージ）で 1.7kV/100A～600A 品の 12 品種、スタンダード (std) タイプで 1.7kV/75A～300A 品の計 5 品種を追加
- ・太陽光発電システムに使用される AC690V・DC1000V やインバーターの幅広い容量帯に対応

2. 第 7 世代 IGBT とダイオード搭載により電力損失を低減

- ・1.7kV クラス対応の CSTBTTM※2 構造を採用した第 7 世代 IGBT を開発し、電力損失とノイズを低減
- ・新開発の裏面拡散層形成技術を用いた RFC ダイオード※3 の搭載により、電力損失を低減するとともにリカバリー時の急な電圧の立ち上がりを抑制

※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

3. パッケージの内部構造の改善により産業用機器の高信頼性に貢献

- ・業界標準パッケージへの適応を維持しつつ、内部構造を改善
- ・絶縁部と銅ベース部が一体化された基板を採用し、内部電極構造の改善などを行うことにより、サーマルサイクル寿命※4 の向上や内部インダクタンスの低減などを実現し、高信頼性に貢献
- ・NX タイプ 2 種類、スタンダードタイプ 1 種類の 3 種類をラインアップ

※4 比較的長時間の温度サイクルでケース温度を変化させた場合の寿命

発売の概要

パッケージタイプ	定格電圧	定格電流	サンプル 提供開始日
NX タイプ はんだピンパッケージ	1.7kV	100,150,225,300,450,600 A	9 月 30 日から 順次提供開始
NX タイプ プレスフィットピンパッケージ		100,150,225,300,450,600 A	
スタンダード (std) タイプ		75,100,150,200,300A	

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

サンプル提供の狙い

汎用インバーター・無停電電源装置（UPS）・風力／太陽光発電・サーボアンプ・エレベーターなどの産業用機器では、エネルギー使用の効率化や機器の長寿命化のために、さらなる低消費電力化と高信頼性の需要が高まっています。

当社はこれらのニーズに応えるため、2015年6月から第7世代 IGBT とダイオードを搭載し、パッケージの内部構造を改善した「IGBT モジュール T シリーズ」の3種類 48 品種のサンプル提供を開始しました。

今回、「IGBT モジュール T シリーズ」のラインアップに 1.7kV クラス 17 品種を追加し、太陽光発電システムなどに使用される AC690V・DC1000V やインバーターの幅広い容量帯に対応することで、産業用機器の低消費電力化や高信頼性に貢献します。

主な仕様

パッケージタイプ	形名	定格電圧	定格電流	回路構成	外形 W×D (mm)
NX タイプ はんだピン パッケージ	CM100TX-34T	1.7kV	100A	6in1	62×122
	CM150TX-34T		150A		
	CM225DX-34T		225A	2in1	62×152
	CM300DX-34T		300A		
	CM450DX-34T		450A		
	CM600DX-34T		600A		
NX タイプ プレスフィットピン パッケージ	CM100TXP-34T		100A	6in1	62×122
	CM150TXP-34T		150A		
	CM225DXP-34T		225A	2in1	62×152
	CM300DXP-34T		300A		
	CM450DXP-34T		450A		
	CM600DXP-34T		600A		
スタンダード (std)タイプ	CM75DY-34T		75A	2in1	34×49
	CM100DY-34T		100A		48×94
	CM150DY-34T		150A		
	CM200DY-34T		200A		
	CM300DY-34T		300A		62×108

パッケージ内部構造の詳細

<NX タイプ（はんだピンパッケージ・プレスフィットピンパッケージ）>

- ・内部インダクタンスを従来製品※5 比約 30%低減
- ・樹脂絶縁銅ベース板とダイレクトポッティング樹脂※6 充填を組み合わせた当社独自のソリッドカバー技術を適用し、サーマルサイクル寿命※4 とパワーサイクル寿命※7 を向上
- ・はんだ付けすることなくプレス挿入することにより、モジュールの端子と基板配線を一括接続でき、機器の基板への搭載が容易（プレスフィットピンパッケージのみ）
- ・樹脂充填によりシロキサン※8 の低減やガスバリア性の向上などの市場要求にも対応

<スタンダード（std）タイプ>

- ・内部電極構造の改善により、内部インダクタンスを従来製品※9 比約 30%低減
- ・厚銅セラミック基板の採用により、サーマルサイクル寿命※4 を向上
- ・セラミック基板上の銅パターンを厚くした厚銅パターン化により、小型パッケージを実現※10

※5 当社第6世代 IGBT モジュール（CM450DX-24S）との比較

※6 熱膨張率の合わせ込みや密着性などを高めた特別に調整されたエポキシ樹脂

※7 比較的短時間の温度サイクルで接合温度を変化させた場合の寿命

※8 シリコーン樹脂に含まれる低分子化合物

※9 当社第6世代 IGBT モジュール（CM600DY-24S）との比較

※10 ベース部面積を 24%低減（CM600DY-24S の場合の例：80×110mm→62×108mm）

その他の特長

PC-TIM 塗布品をオプションで提供

- ・PC-TIM※11 を最適な厚みに塗布した製品の提供（オプション）により、お客様による放熱グリースを塗布する工程の削除が可能

※11 Phase Change Thermal Interface Material：常温では固相、温度上昇に伴い軟化する高熱伝導性グリース

環境への配慮

本製品は RoHS^{※12} 指令（2011/ 65/ EU）に準拠しています。

※12 Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment

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/>