

**NEWS RELEASE**

世界で初めて高速鉄道車両に適用し、新幹線の高性能化に貢献  
**東海道新幹線車両向けにフル SiC パワーモジュールを適用した主回路システムを開発**

三菱電機株式会社は、3.3kV/1500A 大容量フル SiC<sup>\*1</sup> パワーモジュール<sup>\*2</sup> を適用した主変換装置に主電動機と組み合わせた主回路システムを開発し、東海旅客鉄道株式会社の東海道新幹線 N700 系車両に搭載され、走行試験を開始しましたのでお知らせします。

高速鉄道向け主変換装置に大容量フル SiC パワーモジュールを適用しての走行試験は世界初<sup>\*3</sup> です。当社は今後、主回路システム全体の設計最適化を図り、さらなる小型・軽量化と省エネ化を目指します。

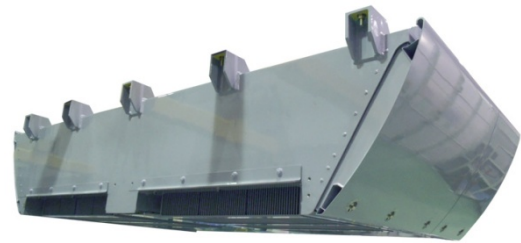
※1：Silicon Carbide（炭化ケイ素：炭素とケイ素の化合物）

※2：今回のパワーモジュール開発の一部は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託研究として実施したものです

※3：2015年6月25日現在、当社調べ



東海道新幹線 N700 系車両



主変換装置

**フル SiC パワーモジュール適用により期待される効果**

電力変換効率の高いフル SiC パワーモジュールの採用により、主回路システム全体の省エネ化・小型化・軽量化を実現し、新幹線のさらなる性能向上に貢献します。

**1. 架線からの電力を変換する主変換装置を小型・軽量化**

- ・交流架線からの電力を主電動機に供給する主変換装置に、フル SiC パワーモジュールを適用し、外形寸法を約 55%、重量を約 35%削減<sup>\*4</sup>

※4：従来品比、設計を最適化した場合の当社想定値

**2. 主変換装置と組み合わせる主電動機を小型・軽量化**

- ・フル SiC パワーモジュールの適用により主変換装置の効率が向上するため、組み合わせる主電動機が小型化でき、重量も約 15%削減<sup>\*4</sup>

**納入品の概要**

入力電圧	交流 25kV
主回路方式	大容量フル SiC パワーモジュール適用 3レベル PWM 変調コンバーター／インバーター方式(電力回生ブレーキ付)
制御単位	305 キロワットモーター×4 台並列制御
冷却方式	走行風冷却方式

**製品担当**

三菱電機株式会社  
社会システム事業本部 伊丹製作所  
〒661-8661 兵庫県尼崎市塚口本町八丁目 1-1

**お客様からのお問い合わせ先**

三菱電機株式会社  
社会システム事業本部 交通事業部  
〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号  
TEL 03-3218-1293

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 03-3218-2332 FAX 03-3218-2431  
三菱電機株式会社 広報部