

■三菱電機株式会社 グリーンボンド発行概要

社債の名称	三菱電機株式会社第46回無担保社債 (社債間限定同順位特約付)(グリーンボンド)	三菱電機株式会社第47回無担保社債 (社債間限定同順位特約付)(グリーンボンド)
年限	3年	5年
発行総額	200億円	300億円
償還期限	2026年12月18日	2028年12月18日
利率	年0.400%	年0.558%
資金使途	SiCパワー半導体製造の設備投資として、熊本県泗水地区における新工場棟の建設及び生産設備の導入並びに既存工場の生産設備の増強に係る新規投資	
利払日	毎年6月18日および12月18日	
払込期日(発行日)	2023年12月18日	
取得格付	AA-(格付投資情報センター)	
第三者評価機関	格付投資情報センター	

<第46回、第47回 国内無担保普通社債(グリーンボンド)資金充当状況レポート>

(単位:百万円)

社債発行金額	発行諸費用	差引 手取り金額
50,000	155	49,845

(単位:百万円)

適格プロジェクト	プロジェクト概要	資金充当金額 (2023年4月～ 2025年3月)	未充当額
SiC パワー半導体製造に係る 設備投資、研究開発又は投 融資	SiC生産体制整備に向けた、開発 試作ラインおよび量産ライン立ち 上げに関する設備投資	8,151	41,694
計		8,151	41,694

(単位:百万円)

新規ファイナンス／リファイナンス	金額	割合
新規ファイナンス	8,151	100%
リファイナンス	0	0%
計	8,151	100%

< 第46回、第47回国内無担保普通社債(グリーンボンド)インパクト・レポーティング(2024年度) >

◆国内無担保普通社債(グリーンボンド)資金使途プロジェクト関連

SiC 8インチウエハ新工場棟(熊本県泗水地区)

2025年9月竣工に向け、新工場棟の建設は順調に進捗しております。

この新工場棟は、熊本県泗水地区に有する拠点を活用し、SiCパワー半導体製品のウエハプロセス工程(前工程における大口径化(SiC、8インチ))に対応するとともに、最先端の省エネ性能を有するクリーンルームを導入し、徹底した自動化によって高い生産効率を実現します。フレームワークに定めるインパクト・レポーティング項目は新工場棟建設完了後、実施予定です。

> [ニュースリリース\(2023年03月14日発表\)](#)



SiC 8インチウエハ新工場棟イメージ

< SiCパワー半導体の関連情報 >

1.新工場:パワー半導体のモジュール組立・検査工程を担う新工場棟(福岡県)の「地鎮祭」を実施(2024年11月20日)

去る2024年11月20日にパワー半導体のモジュール組立・検査工程を担う新工場棟(福岡県福岡市)の地鎮祭を当地にて実施しました。なお、稼働開始は2026年10月を予定しています。

この新工場棟は、SiCパワー半導体モジュールを含むパワー半導体モジュールの組立・検査工程のマザー工場であるパワーデバイス製作所 福岡地区に新工場棟を建設、敷地内にあるモジュール組立・検査工程の製造ラインの一部を集約し、部材受入から製造、出荷までの生産工程を効率化します。また、進捗管理や自動搬送などを行う生産管理ツールを導入することにより、生産性の向上を図ります。さらに、製品開発力を向上すべく、設計・開発・生産技術検証から製造までを一貫して行う体制を強化します。

> [ニュースリリース\(2024年11月20日発表\)](#)



地鎮祭の様子



パワーデバイス製作所 福岡地区 新工場棟
完成予想図

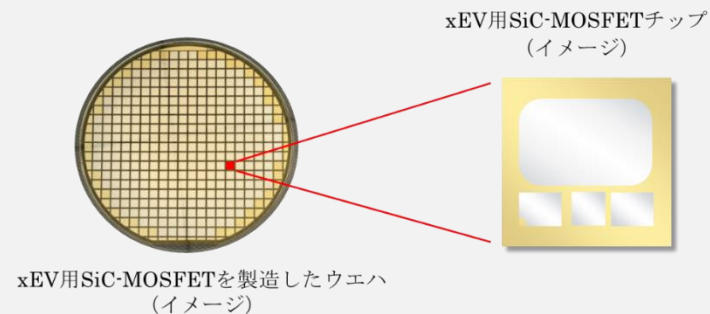
2.新製品

①パワー半導体「xEV用SiC-MOSFETチップ」サンプル提供を11月14日より開始

電気自動車(EV)やプラグインハイブリッド車(PHEV)などの電動車(以下、xEV)の駆動モーター用のインバーターに使用されるxEV用SiC-MOSFET※1チップのサンプル提供を11月14日に開始することを11月12日に広報発表を行いました。当社として初めて、標準仕様のパワー半導体チップを市場に供給することで、xEV市場拡大に向け多様化するインバーターに対応し、xEVの普及に貢献します。当社独自の構造や製造工程を用いたSiC-MOSFETチップで、xEV用インバーターの性能向上を図り、航続距離の延伸や電費の改善に貢献し、脱炭素社会の実現を推進します。

※1 Silicon Carbide:炭化ケイ素

Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor:金属酸化膜半導体製の電界効果トランジスタ



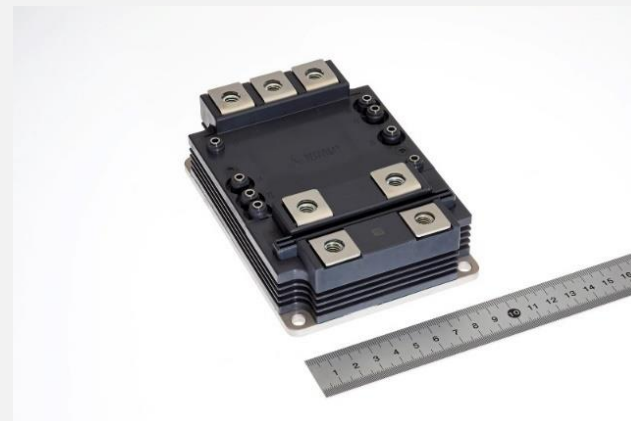
xEV用SiC-MOSFETを製造したウエハ(左)と
サンプル提供を開始するチップ(右)(イメージ)

> [ニュースリリース\(2024年11月12日発表\)](#)

②パワー半導体「SBD内蔵SiC-MOSFETモジュールUnifull」を6月10日に発売

鉄道車両・直流送電などの大型産業機器向け大容量SiCパワー半導体「SBD※2内蔵SiC-MOSFETモジュール」の新製品として、耐電圧／定格電流「3.3kV／400Aタイプ」と「3.3kV／200Aタイプ」の低電流領域の2製品について、2024年6月10日より発売開始することを同日に広報発表を行いました。本製品は、既存の「3.3kV／800Aタイプ」と合わせて、新たに「Unifull(ユニフル)™」シリーズとして計3製品をラインアップすることで、電力変換効率の向上のため多様な出力容量が求められる大型産業機器向けインバーターへの対応領域を拡大し、インバーターのさらなる高出力・高効率化に貢献します。

※2 Schottky Barrier Diode:ショットキーバリアダイオード



3.3kV SBD 内蔵
SiC-MOSFET モジュール Unifull

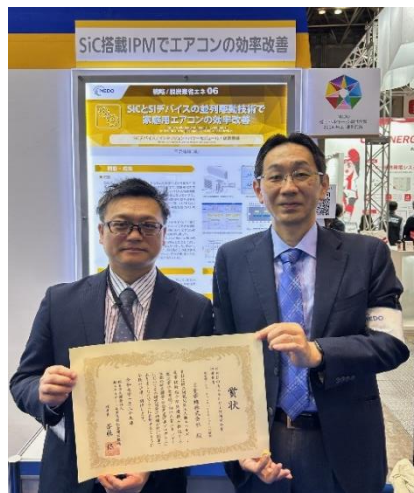
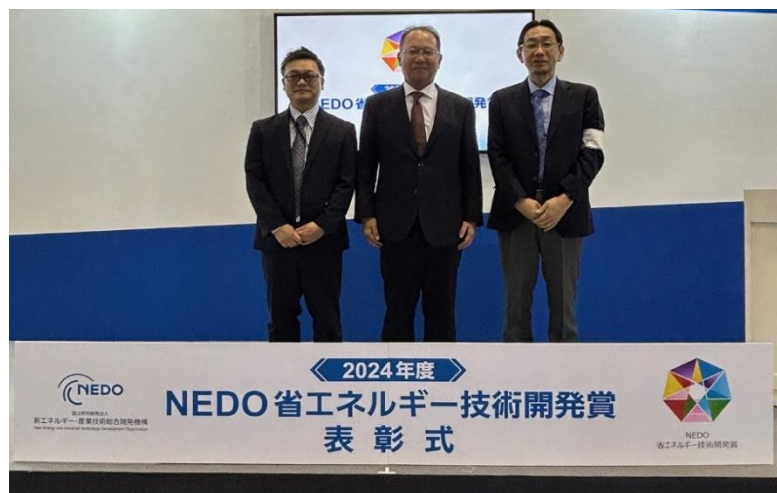
> [ニュースリリース\(2024年6月10日発表\)](#)

3.表彰:「家電用インテリジェントパワーモジュールの開発」が「NEDO省エネルギー技術開発賞 理事長賞」を受賞

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)は経済成長と両立する持続可能な省エネルギーの実現のため、民間企業などから省エネルギーに寄与する技術開発テーマを公募して開発費の一部を助成する「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」(2012年度～2024年度)、「脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム」(2021年度～2035年度)を実施し、両プログラムによる支援終了後も事業者が研究開発を継続し、当該技術の迅速な社会実装を後押しすることを目的に、研究開発目標の達成度や開発成果の意義など、外部有識者からなる委員会審査で一定以上の評価が得られたテーマを「NEDO省エネルギー技術開発賞」として表彰しています。

2024年度は両プログラムで2023年度まで支援したテーマ(一部テーマ除く)から9テーマ14事業者を選出し、最優良テーマに贈る「NEDO省エネルギー技術開発賞 理事長賞」として、当社の「家電用インテリジェントパワーモジュールの開発」が選出されました。

> [詳細はこちら\(NEDOウェブサイト\)](#)



NEDO省エネルギー技術開発賞 理事長賞の受賞と受賞記念講演

4.動画:SiCパワー半導体に関する動画を制作し、SiCパワー半導体のプロモーションを実施

当社のSiCパワー半導体の特長などのご紹介した「SiCパワー半導体PR動画『Shift編』」や開発・販売に関わる社員にスポットを当てた「『ワク』を超え 自動車ビジネス編」の動画を制作し、当社の半導体・デバイスウェブサイトや当社公式グローバルYouTubeチャンネルへ掲載し、当社公式SNSなどでもご案内いたしました。さらに、「『ワク』を超え 自動車ビジネス編」動画は、2025年3月にJR東日本、JR西日本、JR九州における車両内ビジョンや駅のサイネージ、YouTube、TVer、Taboolaなどへ広告掲載も実施いたしました。



SiCパワー半導体PR動画「Shift編」



『ワク』を超え 自動車ビジネス編

※各画像をクリックいただきますと[当社公式グローバルYouTubeチャンネル](#)にアクセスできます

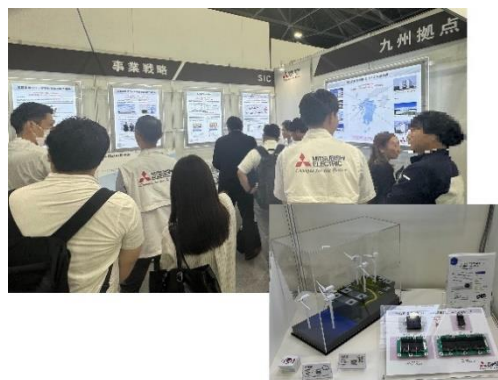
5.展示会:SiCパワー半導体を様々な展示会で展示

下記の展示会へSiCパワー半導体に関する最新技術、ウエハ、新製品を展示し、多くのお客様にご紹介をいたしました。

- | | | |
|---------------------|--------------------|-------------------|
| ① PCIM Europe 2024 | 会期:2024年6月11日-13日 | 場所:ドイツ・ニュルンベルク |
| ② PCIM Asia 2024 | 会期:2024年8月28日-30日 | 場所:中国・深圳 |
| ③ 第1回[九州]半導体産業展 | 会期:2024年9月25日-26日 | 場所:日本・福岡 |
| ④ CEATEC2024 | 会期:2024年10月15日-18日 | 場所:日本・幕張 |
| ⑤ SEMICON JAPAN2024 | 会期:2024年12月11日-13日 | 場所:日本・東京 |
| ⑥ ネプコンジャパン2025 | 会期:2025年1月22日-24日 | 場所:日本・東京 |
| ⑦ APEC 2025 | 会期:2025年3月16日-20日 | 場所:USA・サンフランシスコ、他 |



① PCIM Europe2024



③第1回[九州]半導体産業展



⑤SEMICON JAPAN2024



⑥ネプコンジャパン2025 先端技術コーナー

6.技術論文集:ADVANCE Magazine Vol.187「Power Devices」を発行

当社の最新技術や製品を論文形式にてご紹介する三菱電機技報の英語版「ADVANCE Magazine Vol.187」にパワー半導体を掲載いたしました。本号では、分野ごとに必要とされる性能を踏まえた当社パワー半導体の展望やSiCパワー半導体を中心に最新技術動向や製品などについて紹介しております。

> [ADVANCE Magazine Vol.187](#)



7.記事掲載:

ソーシャル型オンライン経済メディア・ニュースサイト「News Picks」と三菱電機ビジネスポータルサイト Biz TimelineプロフェッショナルEYEで「【脱炭素】世界のエネルギーロスを抑える「パワー半導体」がスゴい」を掲載

ソーシャル型オンライン経済メディア・ニュースサイト「News Picks」と三菱電機のBtoB事業の旬な情報をご紹介するビジネスポータルサイト Biz TimelineのプロフェッショナルEYEに「【脱炭素】世界のエネルギーロスを抑える「パワー半導体」がスゴい」と題し、キャスターの千種ゆり子氏と当社 パワーデバイス製作所 岩上所長(当時)にて、脱炭素社会実現へ向けたSiCパワー半導体の役割や重要性等についての対談記事を掲載しました。

> [News Picks](#)

> [Biz TimelineプロフェッショナルEYE -パワー半導体-](#)



8.記事掲載:当社ウェブサイト Our Storiesへ「パワー半導体」に関する記事や動画を掲載

三菱電機グループの「ひと」「こと」を知るメディアOur StoriesにSiCパワー半導体を含む紹介記事が多数掲載がされました。

- ①シリコンアイランド再興へ
三菱電機のパワー半導体が貢献する

> [記事はこちら](#)



- ②世界で注目されるパワーデバイスで、
脱炭素社会の実現に貢献する

> [記事はこちら](#)



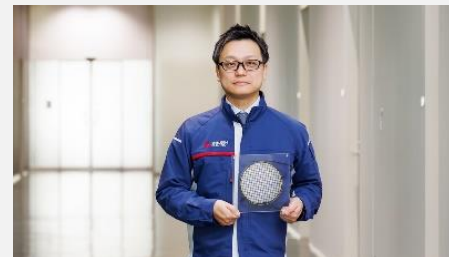
- ③Decarbonization:
Power Semiconductors Fueling a Global
Revolution in Energy Efficiency
(Biz Timeline プロフェッショナルEYE 英語版)

> [記事はこちら](#)



- ④The Real Strength of Power
Semiconductors Supporting
a Carbon-neutral World
(Biz Timeline シナジーコラム 英語版)

> [記事はこちら](#)



9. 広告・メディア掲載: 当社広告やメディアへ「パワー半導体」を掲載

当社の広告や多くのメディアに「SiC」を含むパワー半導体が紹介されました。

① 当社広告 三菱電機事業紹介 vol.1

> [動画はこちら（当社公式YouTubeチャンネル）](#)



② 当社広告 三菱電機 音声CM 「フツの姉ちゃんパワーデバイス事業篇」

> [動画はこちら（当社公式YouTubeチャンネル）](#)



③ TVメディア テレビ西日本「にーっ!!」 2024年12月15日(日)放送

④ TVメディア KBC九州朝日放送 「ユーチューニャーのおしごとずかん 『三菱電機編』」

> [動画はこちら
（KBC九州朝日放送YouTubeチャンネル）](#)