



2025年度 事業戦略説明会

半導体事業本部

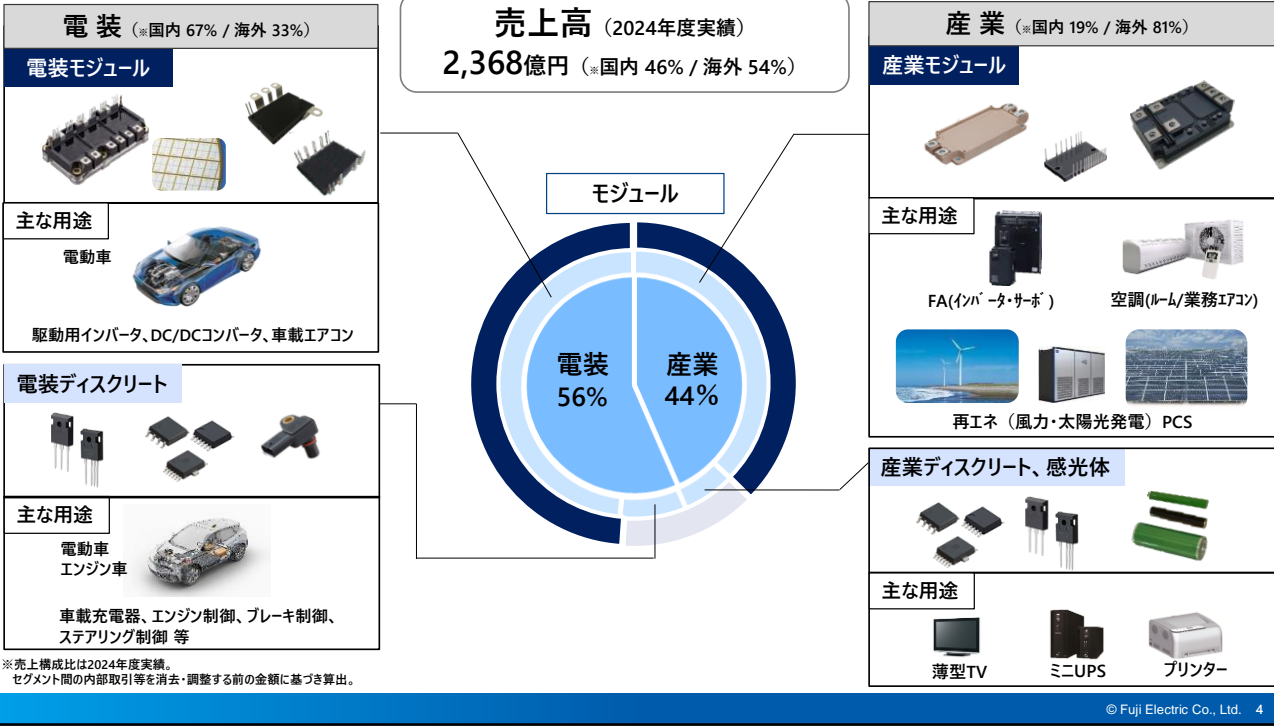
2025年5月27日

半導体事業本部の宝泉です。 よろしくお願ひいたします。
半導体事業の戦略を説明させていただきます。

01	事業概要	P.3
02	2024年度の振り返り	P.6
03	2025年度 経営計画	P.8
	市場動向	P.9
	事業方針・事業計画	P.10
	重点施策	P.12
	設備投資・研究開発	P.21

01 事業概要

車の電動化、パワエレ機器の小型化、省エネ、CO2削減などに貢献



事業概要です。

当社の半導体は電装分野向けと産業分野向けに分かれています。

電装分野は主に電動車のインバーターやDC/DCコンバーターに使われる電装モジュール。

電動車エンジン車のエンジン制御やブレーキ制御、ステアリング制御などに使われる電装ディスクリート。

産業分野はFAのインバーターやサーボ、再エネ等に使われる産業モジュール。

薄型のテレビやプリンターなどに使われる産業ディスクリートや感光体といった製品で構成されています。

2024年度の売上実績は電装分野向けが56%、産業分野向けが44%という構成になっています。

IGBTモジュールで世界シェア第3位

- 業界TOPクラスの低損失チップ（第7世代、8世代IGBT）
- RC-IGBT※を業界に先駆けて市場に展開し、国内外の電動車メーカーに多くの採用実績
- 低損失チップと高密度実装技術を適用した業界最小のモジュールを製品化

最新技術を用いたトレンチ SiC-MOSFET

- 業界TOPクラスの低オン抵抗性能
- 特性変動が少ないことで、顧客装置の最適設計が可能

国内外のマルチ生産拠点、販売・デザインセンターにより、グローバルに顧客をサポート

※ RC-IGBT：逆導通型IGBT、IGBTチップとFWDチップを1チップ化したもの

© Fuji Electric Co., Ltd. 5

半導体事業の強みです。

IGBTモジュールは世界シェア第3位です。

業界トップクラスの低損失のチップ。RC-IGBTを業界に先駆けて市場に展開し、国内外の電動車メーカーに多くの採用いただいた実績。低損失のチップと高密度実装技術を適用した業界最小のモジュールを製品化しているという強みがあります。

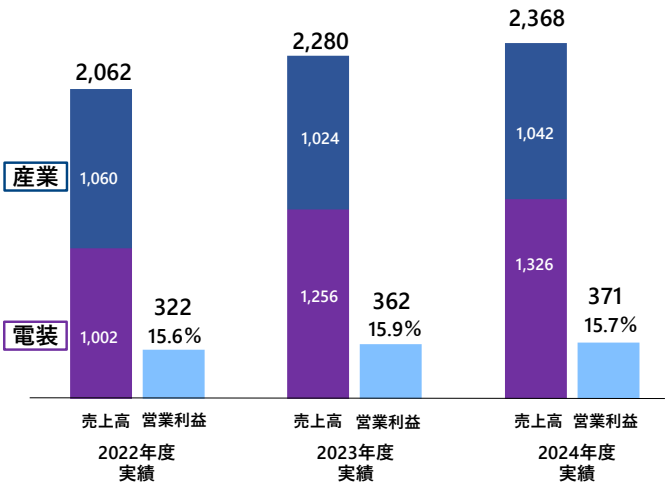
SiCのMOSFETは業界トップクラスの低オン抵抗性能。特性変動が少なく、お客様の装置に最適な設計が可能になるという強みがあります。

他にも国内外の複数の生産拠点、販売・デザインセンターにより、グローバルにお客様をサポートできることも強みです。

02 2024年度の振り返り

成 果

サブセグメント別売上高・営業利益（億円）



■ 新製品開発

- ・電動車向け小型RC-IGBTモジュール
- ・再エネ向け大容量IGBTモジュール（1.7kV/2.3kV）

■ Si（前工程）8インチ比率拡大

- ・マレーシア富士電機社の生産能力増強（8インチ比率：75%に拡大）

■ SiC 本格量産開始

- ・富士電機津軽セミコンダクタ SiC（前工程）6インチの量産開始（2024年12月～）

■ 補助金の認定

- ・(株)デンソーと共同申請した「SiCの供給確保計画」が経済産業省より認定（2024年11月29日）

課 題

■ 成長領域（電動車・再エネ）で売上拡大

■ 新製品でのスペックイン強化と新規顧客の開拓

■ SiCの需要に応じた生産能力の増強

■ 競争力のある次世代製品の開発






2024年度は売り上げが2,368億円、営業利益が371億円で、対前年増収増益という結果でまとめることができました。

具体的な成果としては、
電動車向け、再エネ向けの新製品開発。
マレーシア富士電機の8インチの生産能力増強を通じて、8インチの生産比率を75%まで拡大。
富士電機津軽セミコンダクタで昨年の12月からSiCの量産開始。
株式会社デンソーと共同申請したSiCの供給確保計画が経済産業省より認定。
となります。

課題としては、
電動車や再生可能エネルギーの成長領域で売上を拡大していくこと。
新製品でのスペックイン強化と新規顧客の開拓。
SiCの需要に応じた生産能力の増強。
競争力のある次世代製品の開発。
これらの課題を解決するように取り組みを進めて参ります。

03 2025年度 経営計画

産業：FA中心に回復が遅れる中、再エネは堅調に市場伸長する見込み
電装：電気自動車の伸びは鈍化するものの、電動車全体の伸長は継続

事業分野	市場動向（2025年度）		2024 → 2025年度
産業	FA	2024年度からの大きな伸長はなく、ほぼ横ばいの見込み	
	再エネ	脱炭素化に向けた動きは変わらず、堅調に伸長する見込み	
	民生	中国の家電買い替え補助金政策が下支えとなり、緩やかな上昇を見込む	
電装	電動車	電気自動車(BEV)の伸長が鈍化、HEV/PHEVは増加 電動車の伸長率は従来の見方に対し鈍化するが、二桁成長の見込み	
	エンジン車	減少傾向は継続	

市場動向です。

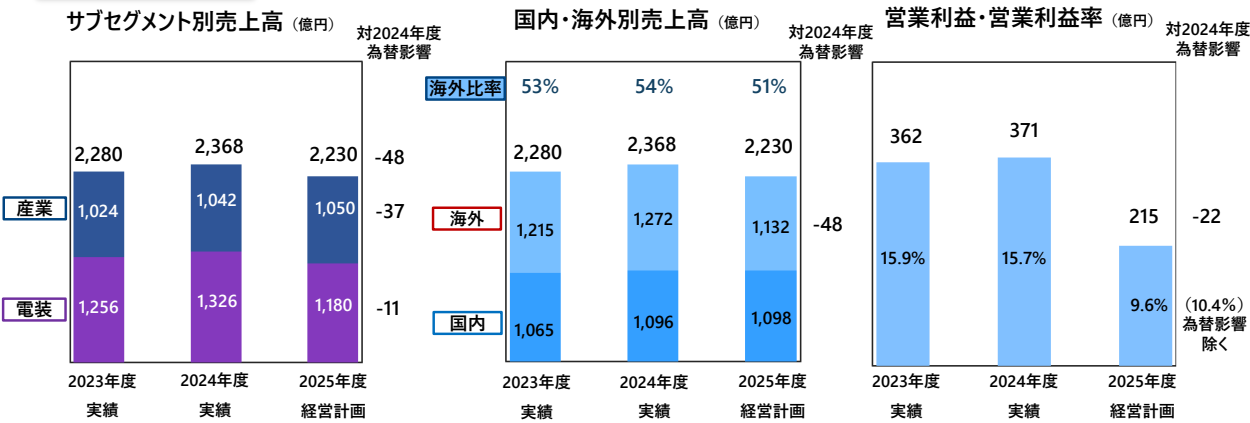
産業分野においては、
FAは2024年度からの大きな伸長はなく、ほぼ横ばいと見ています。
再エネは脱炭素化という動きは変わらず、堅調に伸長する見込みです。
民生は中国の家電の買い替え補助金支援が下支えとなり、緩やかな上昇を見込んでいます。

電装分野は、
電動車の伸長率は従来の見方に対し鈍化するものの引き続き2桁成長を見込み、エンジン車は減少傾向が継続すると見ています。

事業方針

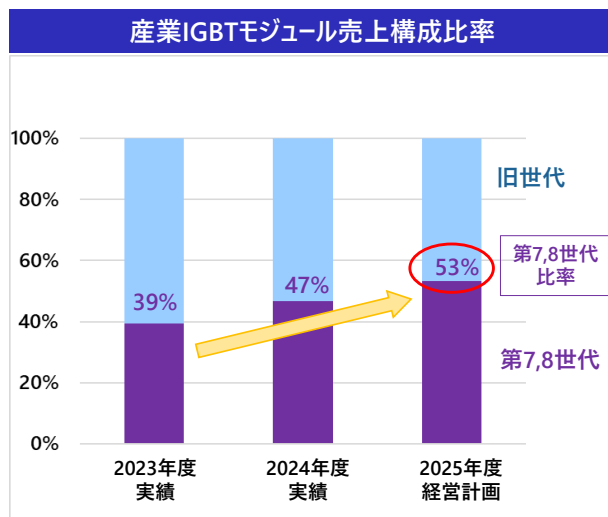
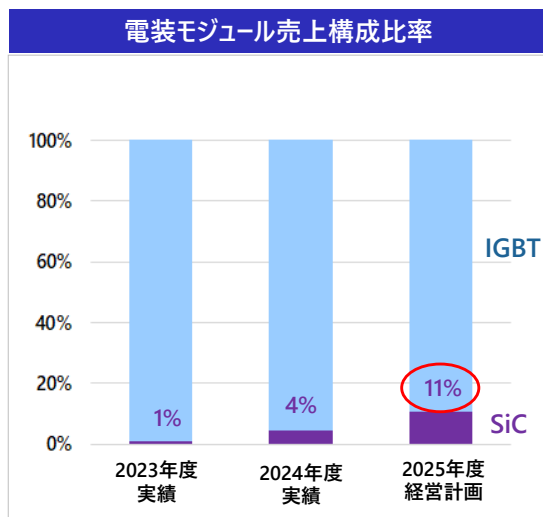
成長領域（電動車・再エネ）を中心に新規スペックイン・新規顧客開拓の強化
需要に応じた生産能力の増強

事業計画



事業計画です。
2025年度の事業方針として、
電動車や再生可能エネルギーの成長領域を中心に、新規スペックイン・新規顧客開拓
を強化するとともに、需要に応じた生産能力の増強に取り組みます。
売上高は2,230億円、国内海外の売上比率では海外が51%、営業利益が215億円、営業
利益率は9.6%ということで為替を除くと10.4%が今年度の計画です。

- 電装モジュール：SiC比率が着実に増加（2024年度 4%→ 2025年度 11%）
- 産業IGBTモジュール：第7,8世代の売上比率が拡大（2024年度47%→ 2025年度53%）



なかなか売上が増えていかない状況にはありますが、将来の売上拡大に向けた重要な新製品としてSiCと第7・第8世代のIGBTの構成比率を載せています。
 電装モジュールの売上に占めるSiCの比率は、今年度は11%まで増やす計画です。
 産業IGBTモジュールの第7・第8世代の比率は53%まで増やす計画となっており、新しい製品の割合は確実に増えている状況です。

- 電装分野
 - SiCの売上拡大と新規スペックインの強化
- 産業分野
 - 再生可能エネルギー市場中心に売上拡大
- ものつくりの強化
 - 前工程：需要に対応したSiC生産能力増強と第8世代IGBTの量産対応
 - 後工程：電動車向け小型RC-IGBTモジュール(新製品)の量産対応
SiCモジュール（新製品）の量産準備
需要増に対応した産業向けIGBTモジュールの生産能力増強
- 競争力のある新製品の開発
 - 第3世代SiC-MOSFET、第8世代IGBTの開発加速
 - 電動車及び産業（大容量）向けIGBT、SiCモジュールの開発及び量産化
 - SiC 8インチの技術開発

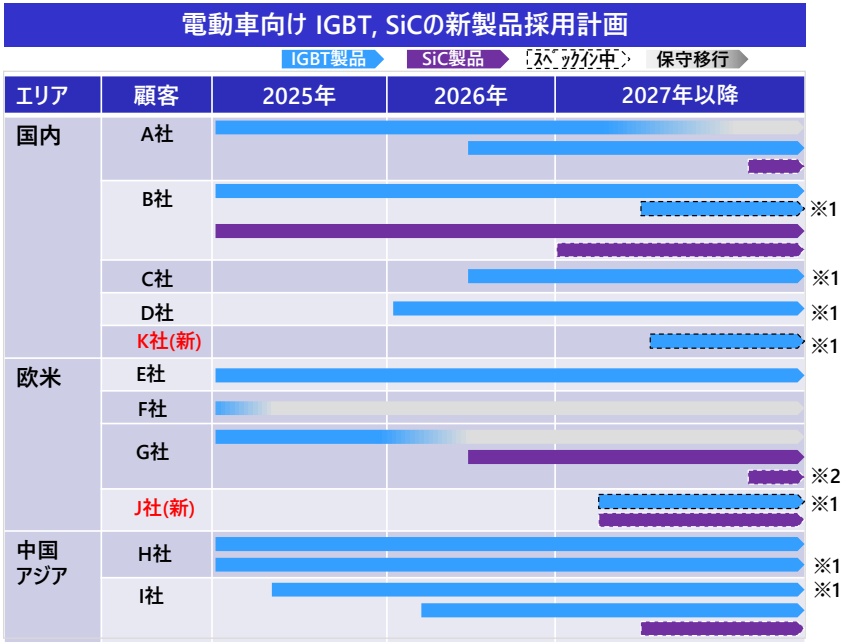
重点施策です。

電装分野はSiCの売上拡大と新規スペックインの強化。
産業分野は再生可能エネルギー市場を中心に売上を拡大します。

ものづくりでは、
前工程は、需要に対応したSiCの生産能力増強、第8世代IGBTの量産を行います。
後工程は、電動車向け新製品の量産対応、量産準備を行います。産業向けIGBTモジュールの生産は需要増に応じて生産能力を増やしていく計画です。

新製品の開発として、
第3世代のSiC-MOSFETと第8世代IGBTの開発加速。
電動車および産業向けの大容量IGBT、SiCモジュールの開発を行います。
SiCの8インチの技術開発も行っていきます。

● スペックイン活動を強化し、新規顧客を含め新規商談を獲得



電装モジュール新製品

※1
小型RC-IGBTモジュール



※2
SiCモジュール



電装分野のスペックインの状況です。
新たに国内でK社、欧米でJ社と、新たに2社のスペックインの案件を獲得しました。
この2社を含め小型のRC-IGBTモジュール、あるいはSiCモジュールといった新製品を
2027年以降の納入に向けスペックインしている状況です。
これらのスペックインの案件を確実に受注して、売上拡大を図りたいと思います。

- IGBT・SiCモジュールの小型化製品を中心にスペックイン、新規顧客開拓を推進
- 顧客装置の小型化、低コスト化に貢献

小型RC-IGBTモジュール

- 小型・低背パッケージ（スマートフォンサイズ）
- 2種類の冷却器の組合せにより3種類の定格に対応

従来品比（同一定格換算*1）
小型： -54%（面積）
低背(高さ)： -50%
※-57%（体積比）



外形寸法：W136 x D70 x H14mm

*1：同一定格換算：従来品と定格電流が異なる為、モジュールの実効出力換算値で比較

インパ-タ出力	50kW	75kW	100kW
モジュール定格（750V）	300A	450A	600A
適用車格 (例)	軽自動車		
			小型車
	ハイブリッド・発電用		

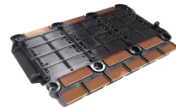
上市時期

・600A品：2025年4月～量産開始
・300A,450A品：2026年度量産予定

SiCモジュール

- 立体配線技術により小型化・薄型化を実現
- SiCの高速スイッチング特性を活かすため、モジュール内部のインダクタンス^{*2}を大幅低減

従来品比
小型・薄型： -49%（体積比）
低インダクタンス： -80%（Ls24→5nH）



外形寸法：W167 x D111 x H16mm

*2：インダクタンス：この値が大きくなるとスイッチング損失やノイズが増大

インパ-タ出力	330kW
モジュール定格（1200V）	660A
適用車格 (例)	大型車
	スポーツ車

・660A品：2026年度3Q～量産開始

スペックインしている新製品についてご紹介します。

左側の小型のRC-IGBTモジュールの最大の特徴は小型・低背のパッケージであり、スマートフォンと同じくらいのサイズに収まっています。従来品に対して同一定格換算で体積比マイナス57%ということで非常に小さいパッケージです。このパッケージで300アンペアから600アンペアまで、軽自動車から小型車までをカバーするラインナップを開発しています。今年の4月から600アンペア品の量産を開始しており、300、450アンペア品は来年度量産する予定です。

右側のSiCのモジュールは立体配線技術を用いて小型・薄型化を実現しており、従来品に対してマイナス49%小型化しています。SiCの高速動作の特性を生かすために、モジュール内部のインダクタンスを大幅に低減し損失を減らしています。これは660アンペア品を製品開発しており、2026年度の3Qから量産開始する計画です。

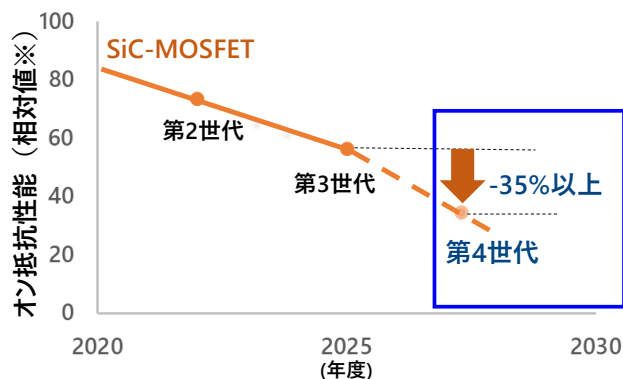
● SiC-MOSFET、SiC-モジュールの技術開発を進め、機器の小型化に貢献

第4世代SiC-MOSFETの技術開発

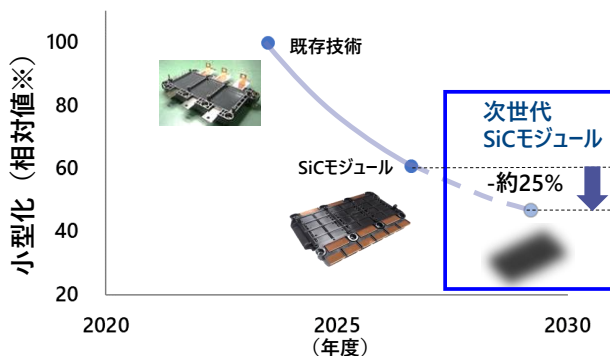
- 業界TOPクラスの低オン抵抗性能
(対第3世代比 -35%以上)
- 独自3次元構造採用

次世代SiCモジュールの技術開発

- 業界最小クラスの小型化
(対SiCモジュール比 -25%)
- 第4世代SiC MOSFETと新端子構造を採用



※ 175°Cのオン抵抗を第1世代SiC-MOSFETを基準に規格化



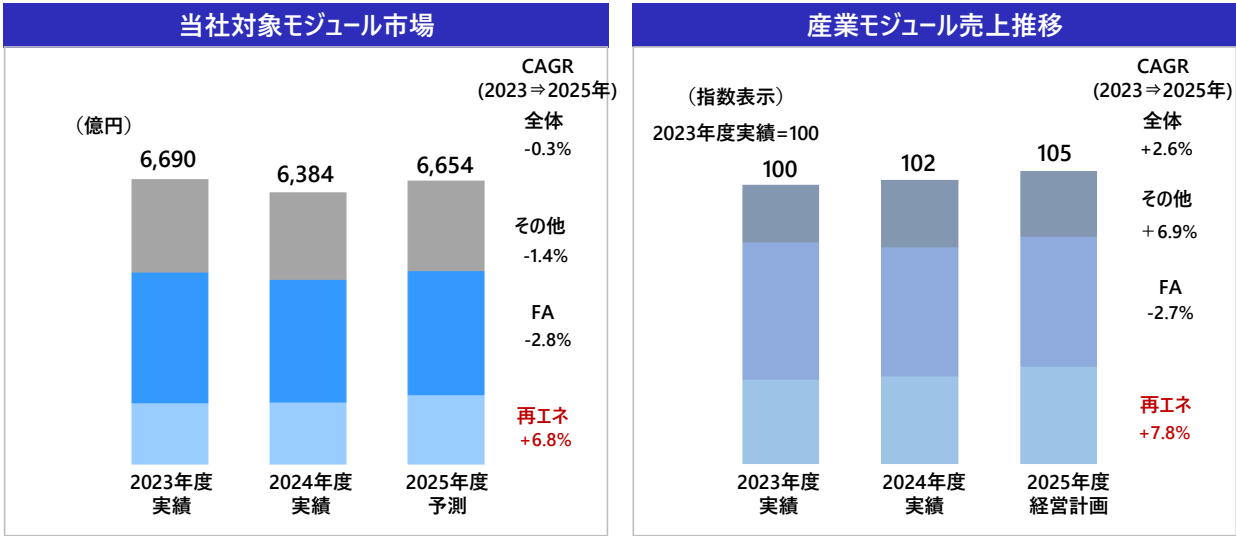
※ 既存技術を基準に規格化

© Fuji Electric Co., Ltd. 15

次世代の製品としては、第4世代のSiC-MOSFETの技術開発を進めています。今年度は第3世代のSiC-MOSFETの製品化を図っていきませんが、さらにそこから35%損失を減らす計画です。

第4世代のチップを使ったモジュールの開発も同時に進めており、業界最小クラスの小型化ということで、従来のSiCのモジュールからさらに25%小型化した製品を2027年以降の上市に向け開発を進めています。

- FA向け需要は低迷も、再エネ向け需要は伸長を維持
- 再エネ主要顧客向けに第7世代IGBTで市場伸長以上に売上を拡大



出典元：調査会社DATAを基に弊社独自推定

※ FA：インバータ、サーボ、NC工作機械、産業ロボット
※ その他：電鉄、電源、空調、民生 他

© Fuji Electric Co., Ltd. 16

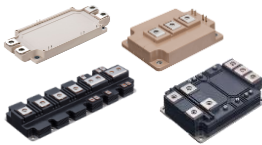
産業分野です。
当社が対象とするモジュールの市場規模としては2023年度から2025年度にかけてほぼ横ばいで推移しています。
そのような環境下で再生可能エネルギー向けだけはプラス6.8%と増えてきています。
右側には当社の売上を2023年を100とした指数で示していますが、市場が伸びない中でも全体でプラス2.6%と売上を増やしています。再生可能エネルギー向けもプラス7.8%と、市場伸長以上に売上を増やしている状況です。

- 1200～2300Vまでの製品ラインアップを拡充し、再エネ市場へのスペックインを推進
- 発電量の増加、電力の安定供給に必要な高耐压化と高信頼性のニーズに対応

再エネ向け製品ラインアップ

IGBT

モジュール耐压
1200V
1700V



2300V
(新製品)



SiC

1700V



1700V/2300V
(新製品)



大容量モジュール（新製品）

- 超音波端子接合技術による高信頼性の実現
(温度サイクル耐量：従来品比 約10倍)
- 高速スイッチング特性を生かす低インダクタンス化
(従来品比 -70% L_s 42 → 12.5nH)



大容量パッケージ
HPnC (High Power next Core)
外形寸法：W144 x D100 x H40mm

<高電圧システム（DC1500V）の小型化対応例>

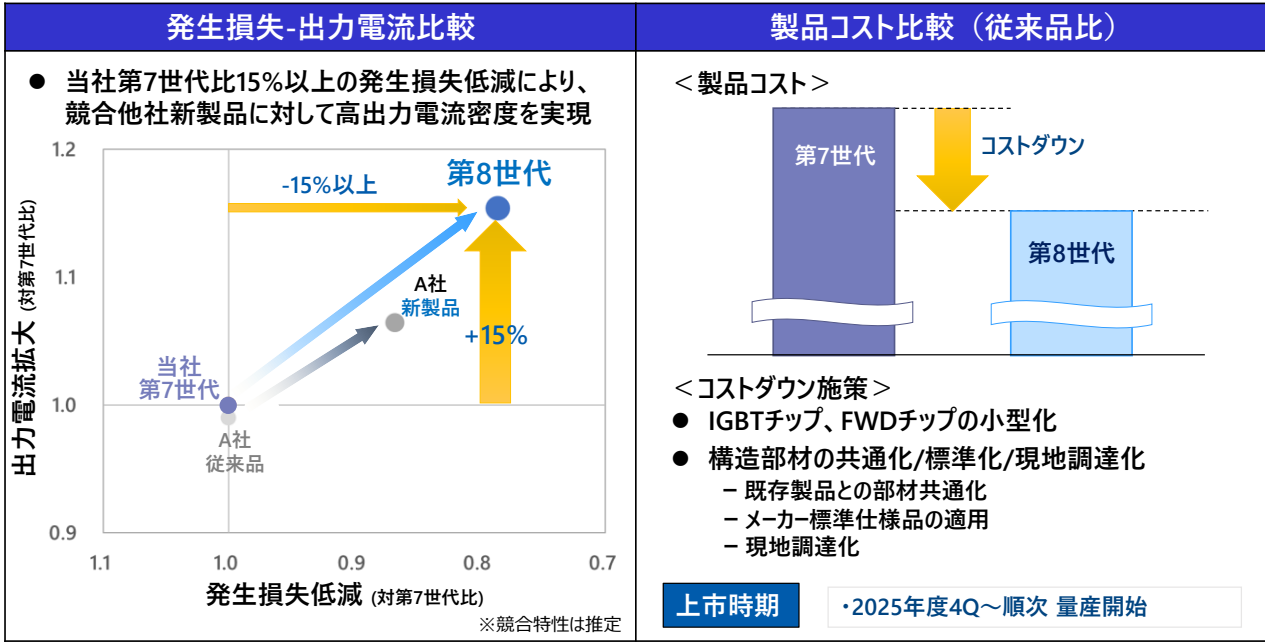
回路構成	3レベル	2レベル
モジュール定格(耐压)	1700V	2300V
モジュール数(1相当あたり)	3個	1個
実装面積	43,200 mm ²	14,400 mm ² (-66%)

上市時期

- ・IGBTモジュール：2025年4月～量産開始
- ・SiCモジュール：2026年度4Q～量産予定

再生可能エネルギー向けに新製品の開発を進めています。
IGBTは従来の1200ボルト1700ボルトに加え2300ボルト品の開発を行っています。
SiCについても1700と2300ボルトの新製品の開発を進めています。
この製品は、超音波端子接合技術を用いて従来比約10倍の信頼性を実現するとともに、
SiCの高速スイッチング特性を生かす低インダクタンス化を図っています。
高耐压化することで、従来の回路構成では3レベルでモジュールを3個使っていたところを2レベルでモジュール1個で済むことになり、実装面積を小さくできる上にコストも低減できるメリットがあります。
IGBTは4月から量産を開始しており、SiCは2026年度の4Qから量産する計画です。

- 第8世代IGBTの技術を適用した低損失モジュールの開発を推進
- 性能向上（発生損失低減）と大幅コストダウンの実現により市場優位性を確保



産業向けIGBTも次世代品の開発を進めており、第8世代のIGBTモジュールは現在主力の第7世代に対し約15%の低損失を実現する製品です。さらにIGBTチップやダイオードチップの小型化や構造部材の共通化、標準化、現地調達化などの取り組みにより大幅なコストダウンを図ります。これは今年度の4Qから量産を開始する計画です。

● 需要に対応したSiCの生産能力増強と第8世代IGBTの量産対応



松本

- ・マザー工場
- ・第8世代IGBT
2025年度4Q～量産開始
- ・SiC 8インチ先行ライン構築



山梨

- ・Si 8インチ
- ・電動車向けIGBT



津軽

- ・SiC 6インチ量産中
2025年度生産能力増強
(2024年度比2.5倍)



マレーシア

- ・Si 8インチ
産業向け第7世代IGBT

ものづくりです。

前工程は需要に対応したSiCの生産能力増強と第8世代IGBTの量産対応を行います。国内の松本で第8世代のIGBTを4Qから量産開始します。SiCは8インチの先行ラインを構築し開発を進めていきます。津軽ではSiCの生産能力を2024年度比2.5倍に引き上げる計画です。

● 新製品の量産立上げと需要増に対応した生産能力増強



国内 (3 拠点)

- ・組立製品のマザー工場
- ・国内顧客向け製品の生産拠点
- ： 電動車向け新製品の生産開始
(2025年4月～)
- ： 第8世代IGBTの生産開始



フィリピン

- ・ディスクリート製品及びエアコン向けモジュールの主力拠点
- ： 第7世代IGBT新製品の生産開始
(2025年10月～)



中国 (深セン)

- ・中国顧客向け産業IGBTモジュール生産拠点
- ： 第7世代IGBTの能力増強
(需要増対応、
2024年度比30%増)



マレーシア

- ・欧米顧客向け産業IGBTモジュール生産拠点

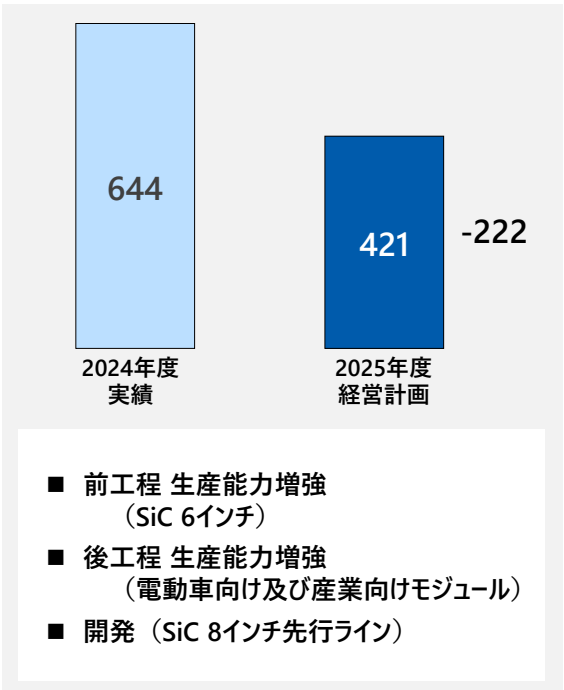
後工程です。

新製品の量産立ち上げと需要増に対応した生産能力増強に取り組みます。

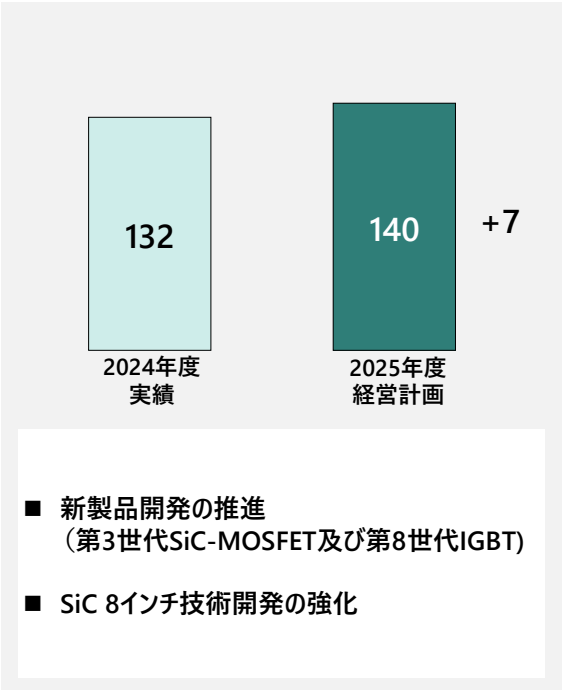
国内の拠点で電動車向け新製品の生産を開始し、第8世代のIGBTの生産も開始します。

海外の拠点では、中国の深センで第7世代IGBTの生産能力を2024年度比で30%増やし、フィリピンで第7世代IGBTの新製品の生産を10月から開始します。

設備投資（億円）



研究開発（億円）



※研究開発費をテーマに応じてセグメントに分類したもので、決算短信記載の数値とは異なります。

© Fuji Electric Co., Ltd. 21

最後に設備投資と研究開発です
今年度の設備投資は421億円で昨年度に対しマイナス222億円です。SiCや新製品の生産能力増強等を行い、開発設備としてSiCの8インチの先行ラインを構築します。
研究開発は140億でプラス7億円です。将来に向けたの研究開発はしっかり行い、今後売上拡大に繋げていきたいと思っています。

以上で説明を終わります。

1. 本資料及び本説明会に含まれる予想値及び将来の見通しに関する記述・言明は、弊社が現在入手可能な情報による判断及び仮定に基づいております。その判断や仮定に内在する不確実性及び事業運営や内外の状況変化により、実際に生じる結果が予測内容とは実質的に異なる可能性があります。弊社は、将来予測に関するいかなる内容についても、その確実性を保証するものではありません。
2. 本資料は、情報の提供を目的とするものであり、弊社の株式の売買を勧誘するものではありません。
3. 目的を問わず、本資料を無断で引用または複製することを禁じます。