

半導体事業 事業戦略

2022年5月30日

富士電機株式会社
執行役員専務
半導体事業本部長

宝泉 徹

- 事業概要
- 中期計画の進捗
- 2022年度経営計画
 - 市況の見方
 - 事業方針、事業計画
 - 重点施策
 - 設備投資、研究開発

2022年度より、事業区分を産業・電装・情報 ⇒ 産業・電装に変更

事業内訳

主要製品

用途・納入先

産業

売上構成比
52%

IGBTモジュール



電源IC



MOSFET



インバータ、NC工作機械、エレベータ他 【FA、一般産業】
PCS (風力・太陽光発電) 【新エネ】
ルームエアコン、TV等 【民生他】



インバータ

NC工作機械

PCS

ルームエアコン

薄型TV

電装

売上構成比
41%

IGBTモジュール



圧力センサ



パワーIC



電動車モータ制御、エンジン制御、トランスミッション制御
ブレーキ制御、ステアリング制御、等



電動車、エンジン車

情報

売上構成比
7%

感光体



アルミ媒体
ガラス媒体



複写機、プリンタ

ハードディスクドライブ

産業に
編入

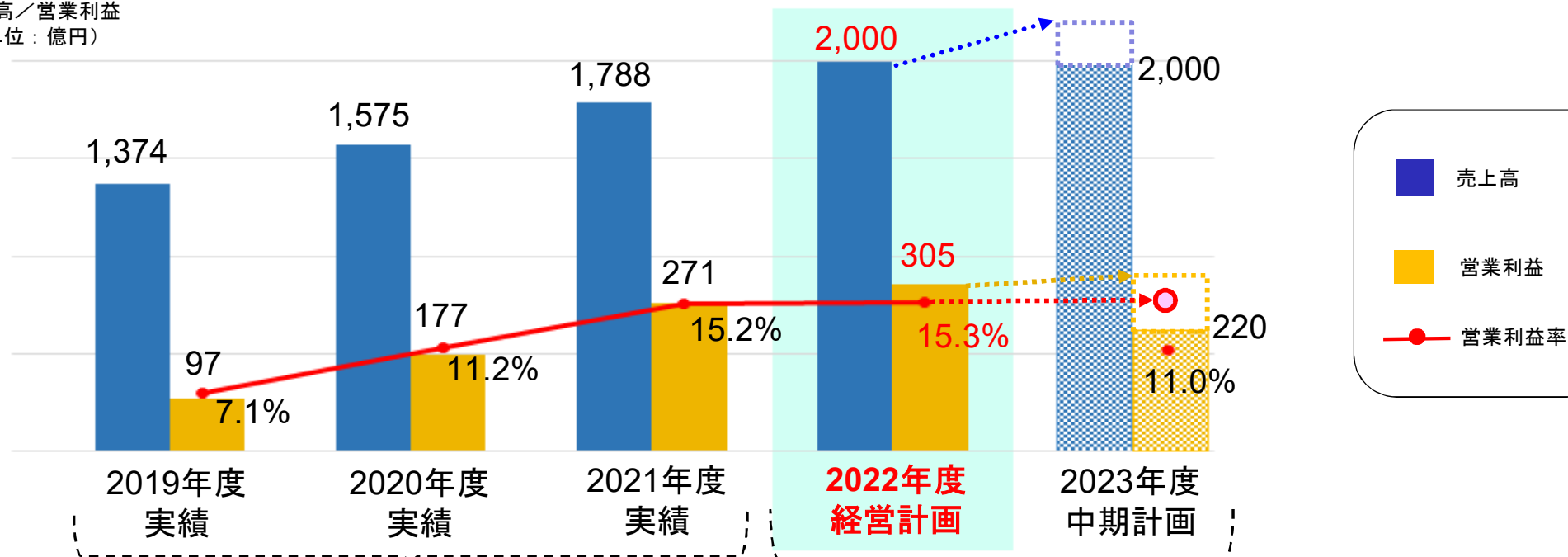
事業
撤退

※売上構成比は2021年度実績。
※セグメント間の内部取引等を消去・調整する前の金額に基づき算出。

※PCS: パワーコンディショナ

2023年度中期計画を1年前倒しで達成

売上高／営業利益
(単位：億円)



2019年度～2021年度(3年間)の成果






- 年率+14.1%の売上伸長と中期計画以上の利益率達成
- 電装分野比率の拡大(18年度 28% ⇒ 21年度 44%)
- 第7世代IGBT売上比率拡大(" 7% ⇒ " 27%)
- 8インチ生産能力増強(21年度末: 対18年度末比 3倍)

課題

- 拡大する電動車市場で更なる売上拡大
- Si 8インチ生産能力増強と、SiC市場立上りに向けた対応準備

産業：好調な需要が継続する見通し

電装：電動車市場は対前年+40%以上拡大、エンジン車は前年並みの見通し

		市況の見方(2022年度)	
		対前年	コメント
産 業	FA		5G、半導体製造装置関連が引き続き好調に推移
	再エネ		世界的な脱炭素化の加速で化石燃料から再生可能エネルギーへの転換が進行
	民生他		省エネ性能に優れたエアコン・家電の需要増を見込む一方、巣ごもり需要は一服する見通し
電 装	電動車		電動車拡大の動きは継続する見通し
	エンジン車		対前年横這いの見通し

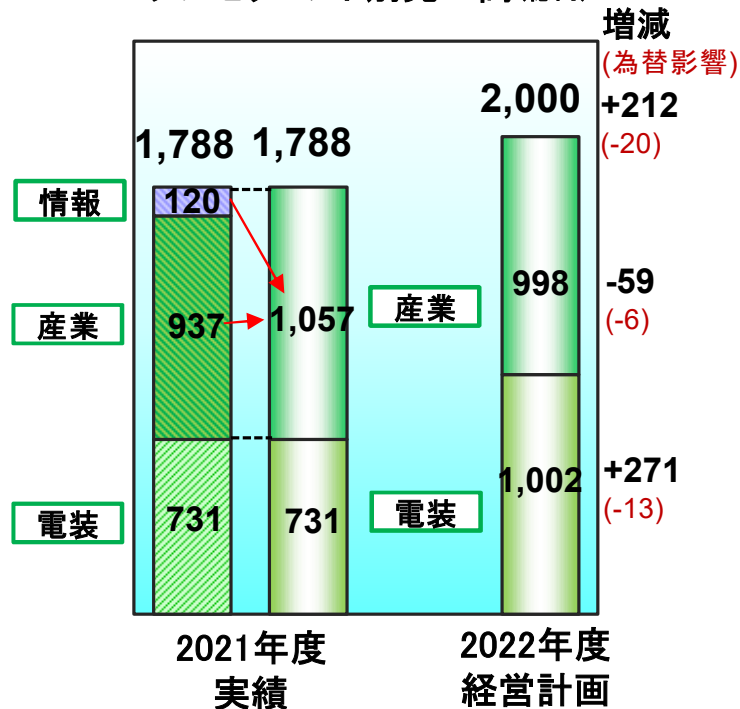
※FA: インバータ・サーボ・工作機械等、再エネ: 風力・太陽光、民生他: ルームエアコン・TV等、電動車: フルハイブリッド車+電気自動車(EV)

事業方針

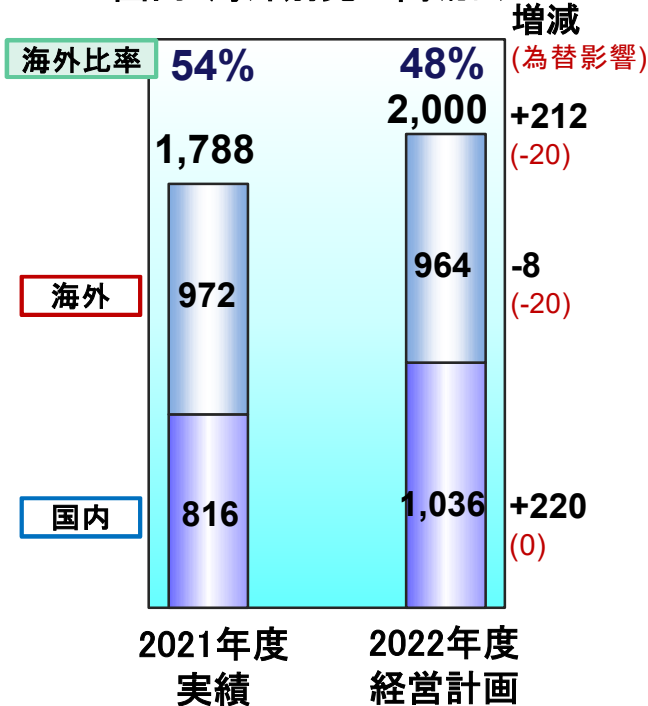
積極投資を継続し、電動車向け半導体を中心に売上を拡大

事業計画

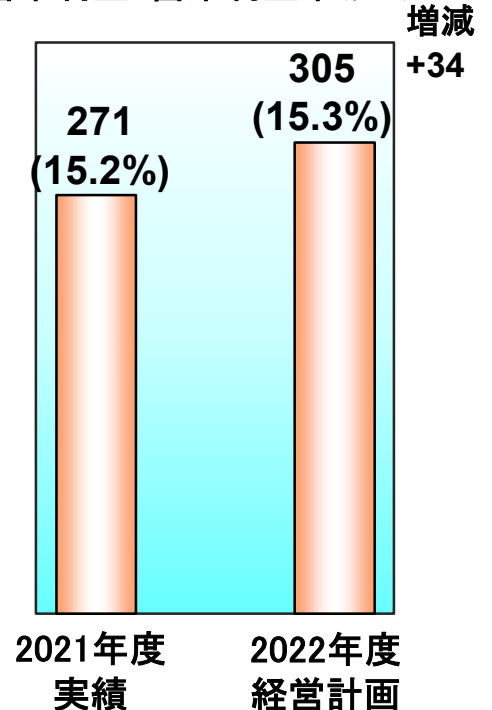
サブセグメント別売上高(億円)



国内・海外別売上高(億円)



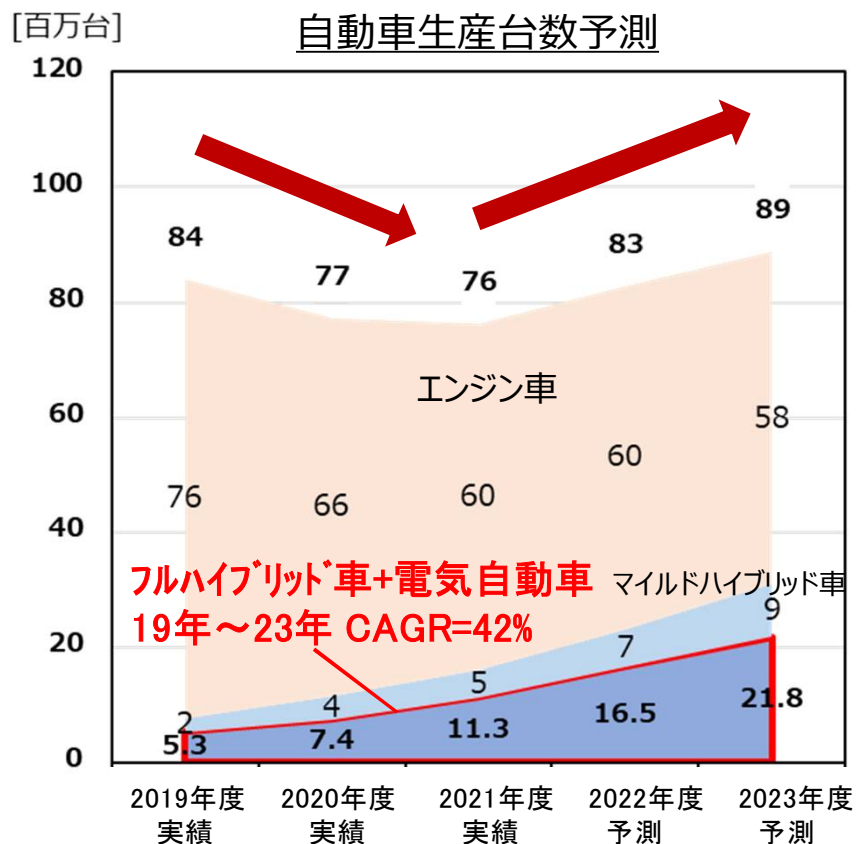
営業利益・営業利益率(億円)



- 電装分野
 - 拡大する電動車用市場での売上拡大
- 産業分野
 - 第7世代IGBTの売上拡大
- ものづくりの強化
 - 前工程：Si 8インチ生産能力の増強継続
 - " " : SiC 6インチ量産ラインの構築
 - 後工程：生産能力増強と生產品種の拡大
- 競争力のある新製品の開発
 - SiCの開発とスペックイン推進
 - 第8世代IGBTの技術開発

- 脱炭素化により電動車市場は拡大継続、エンジン車市場は横ばい
- 22年度も各社向けに採用車種拡大及び新製品立上げを計画
新規スペックイン案件への取組みも推進中

自動車の市場動向



自動車生産台数は調査会社予測をベースに当社予測
*電動車：フルハイブリッド車および電気自動車の合計

電動車向け IGBT, SiCの新製品採用計画

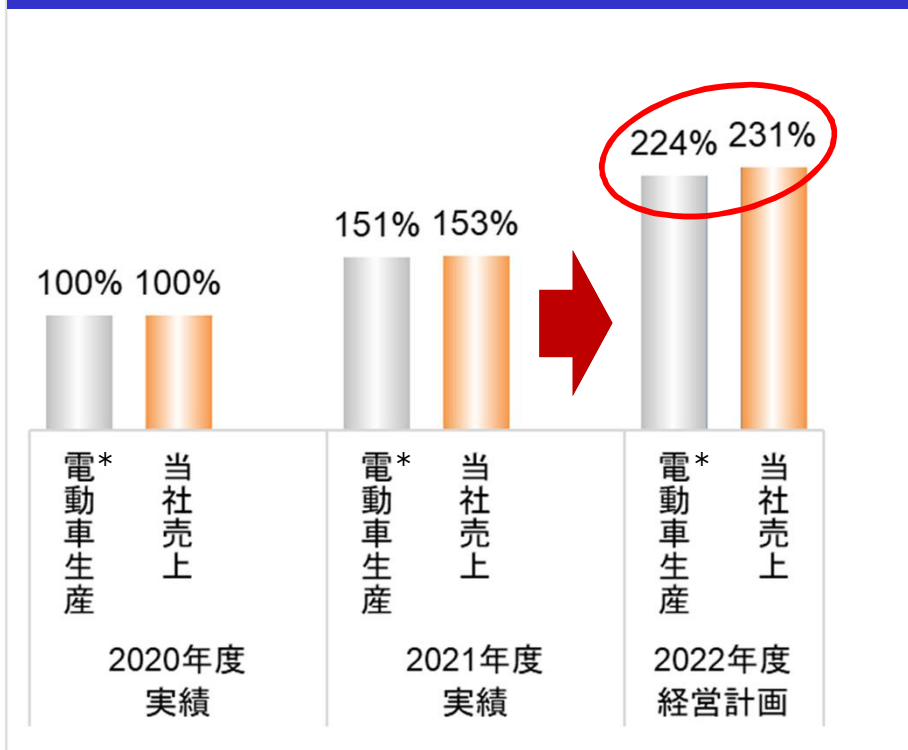
IGBT製品 (黄色) SiC製品 (緑色) [スペックイン中] (点線)

	21年	22年	23年	24年以降
A社	IGBT製品	IGBT製品	IGBT製品	IGBT製品
B社	IGBT製品	IGBT製品	IGBT製品	IGBT製品
C社	IGBT製品	IGBT製品	IGBT製品	IGBT製品
D社	IGBT製品	IGBT製品	IGBT製品	IGBT製品
E社	IGBT製品	IGBT製品	IGBT製品	IGBT製品
F社	IGBT製品	IGBT製品	IGBT製品	IGBT製品
新顧客				IGBT製品

注: 2022年と2023年のデータはダッシュボックスで囲まれている。A社とB社の2024年以降のデータは点線表示されている。

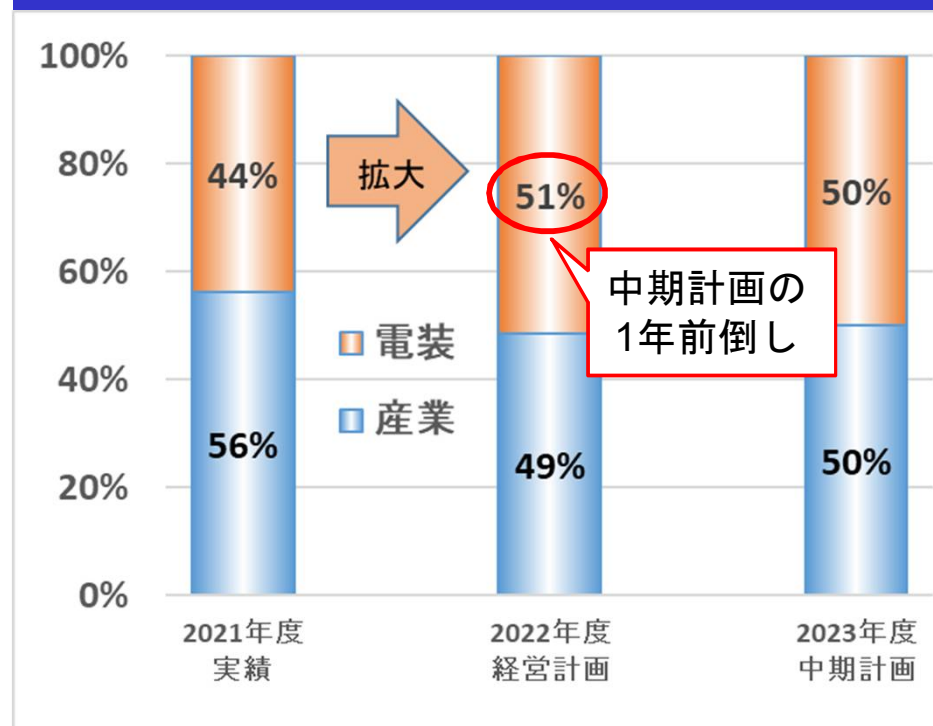
- 電動車市場の伸長以上に売上拡大を計画
- 22年度の電装分野比率は44%⇒51%と大きく伸長

電動車生産動向と当社IGBT売上計画



*電動車：フルハイブリッド車および電気自動車の合計

電装分野 売上高比率 (旧情報分野除く)

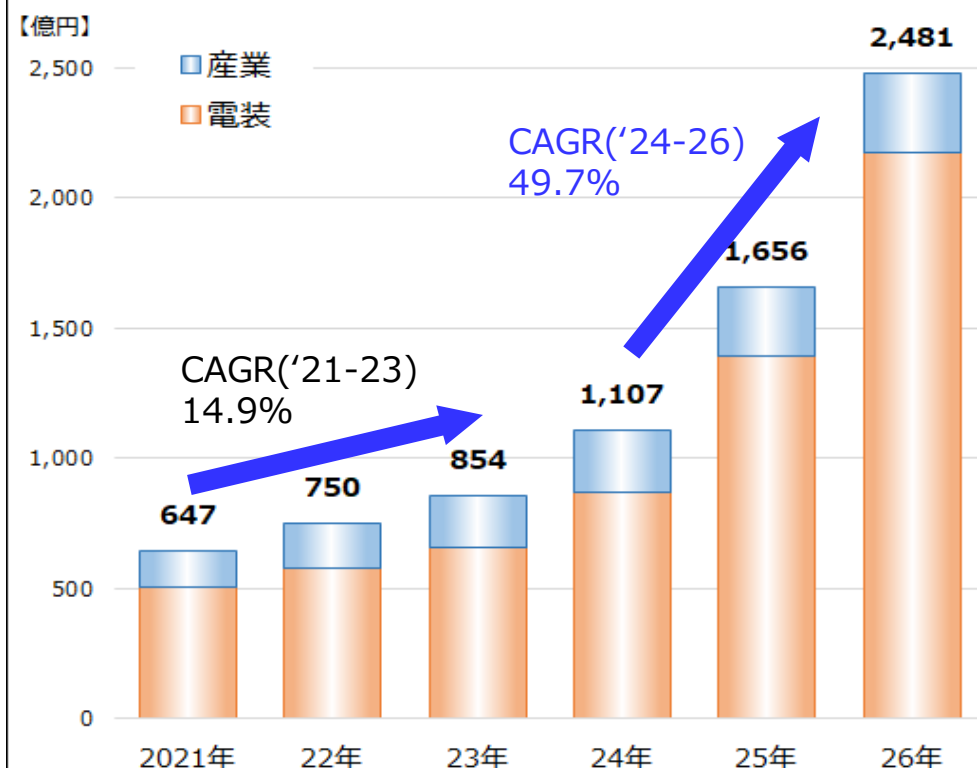


- SiCは電気自動車への適用メリット大
- 電気自動車向けが牽引し、SiCモジュール市場は2024年以降に拡大見込み

電気自動車へのSiC適用メリット

- ◆ システムコストダウン
電池容量／電池コストの削減
同バッテリー容量の場合、航続距離の改善
- ◆ 温室効果ガスの削減
⇒ インバータ損失低減
- ◆ 電池容量削減による車体重量削減
⇒ 航続距離改善
- ◆ インバータ部の小型化によるレイアウト
自由度の拡大・車室空間の拡大

SiCモジュール市場予測



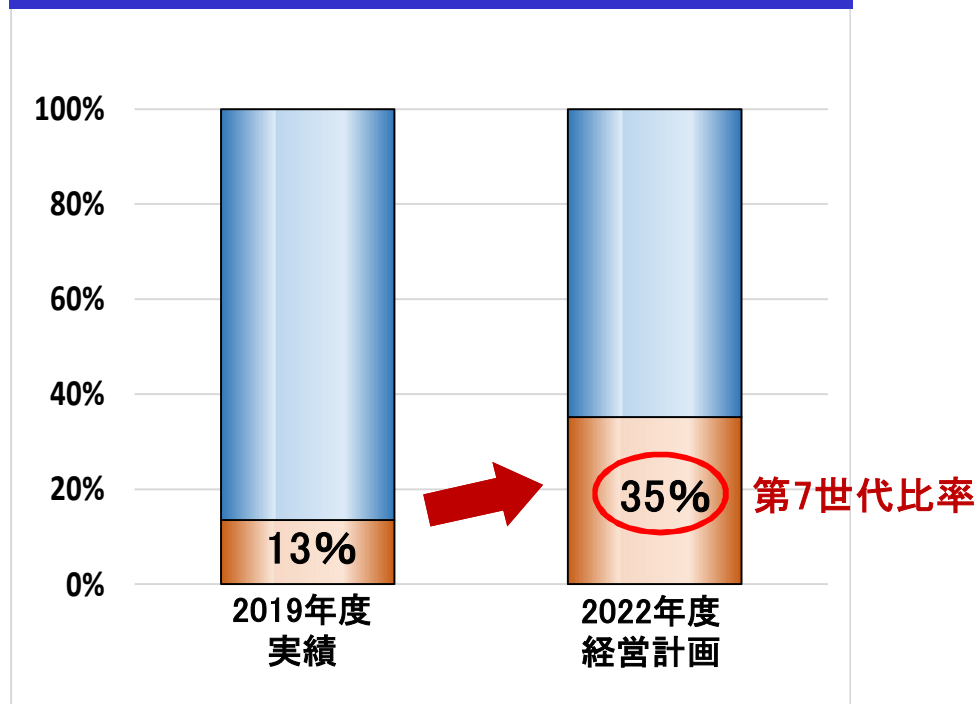
*複数の調査会社データを基にした当社予測値

⇒ 富士電機津軽セミコンダクタで24年度量産対応の準備を開始

⇒ 競争力のある次世代製品開発の推進

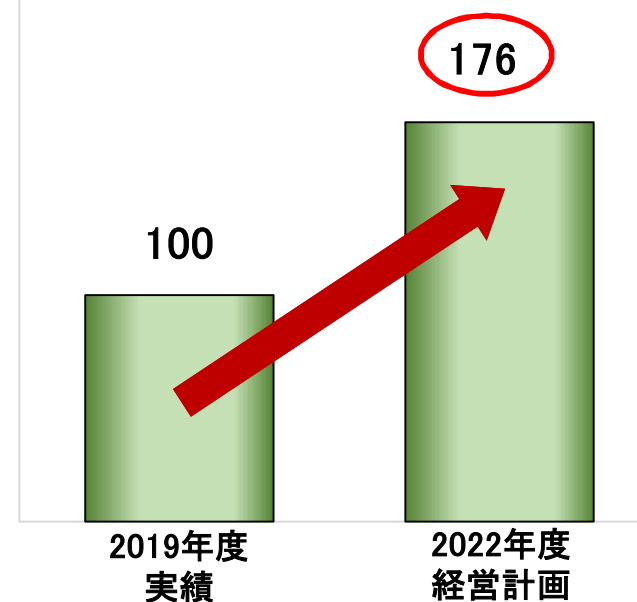
- 第7世代IGBT売上拡大(売上構成比率 19年度比 約3倍)
- 再エネ・エアコン向け売上拡大の継続(売上高 19年度比 約2倍)

第7世代IGBT売上構成比率



再エネ・エアコン向け売上高推移

※ 2019年度の当該売上高を100とした指数



拠 点



松本

- ・マザー工場
- ・8インチ能力拡大
- ・SiC生産拠点



山梨

- ・8インチ主力工場
- ・自動車IGBT、第7世代IGBT生産



津軽

- ・8インチ能力拡大
- ・SiC生産拠点
(24年度量産開始予定)



マレーシア

- ・IGBT(第6世代)生産
- ・8インチ生産
(23年度量産開始予定)

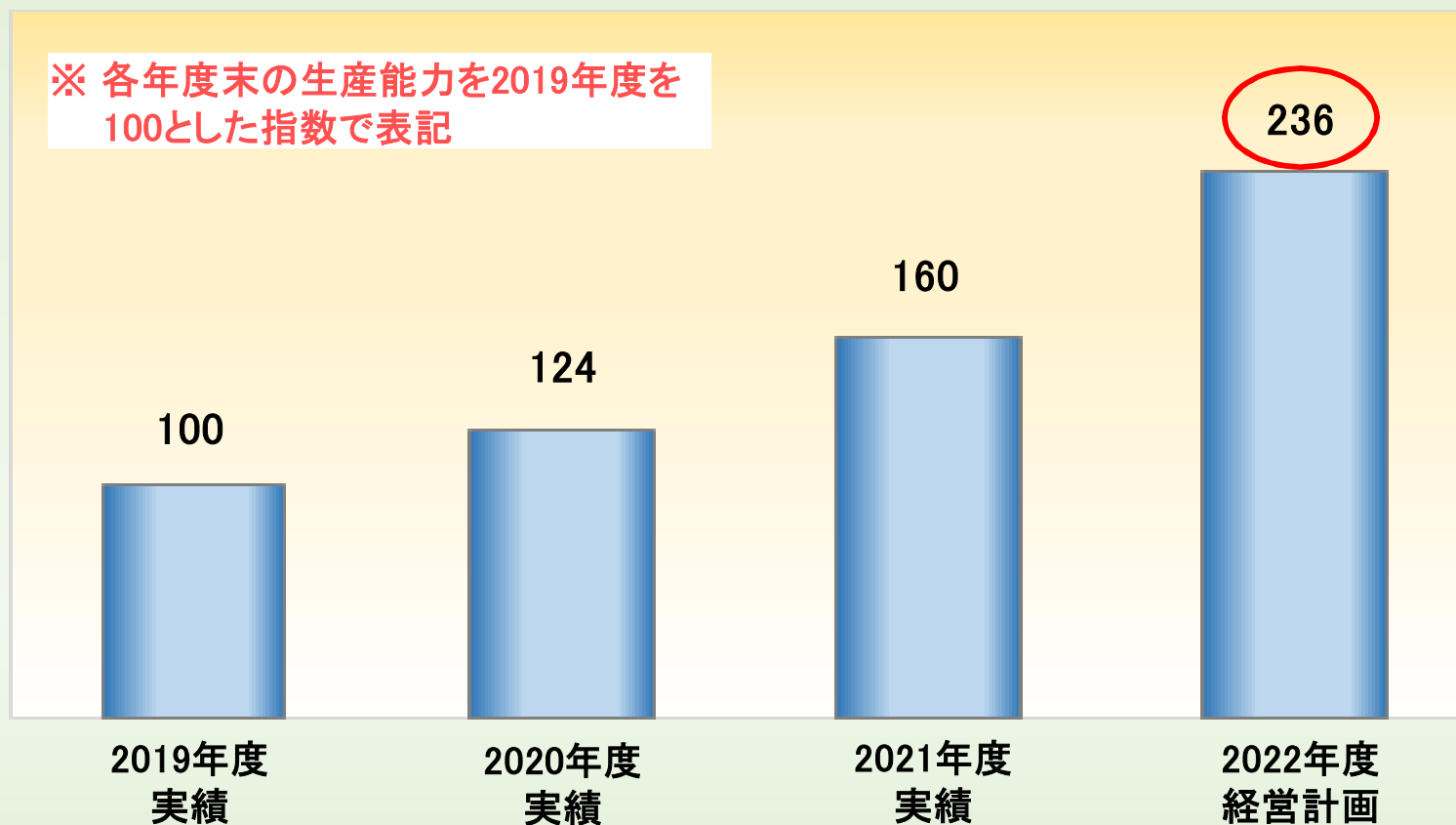
施 策

- ・8インチ能力増強継続
(21年 ⇒ 22年 約5割増 ※年度末比較)
- ・23年度以降に向けた能力増強の準備(SiC含む)

2019年度比で2倍強の生産能力増強を計画

前工程：8インチ生産能力推移

※ 各年度末の生産能力を2019年度を100とした指数で表記



拠 点



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
: **モジュール製品の能力増強**



中国(深セン)

- ・中国市場向けIGBTモジュール
生産拠点
: **第7世代IGBTの能力増強**



フィリピン

- ・ディスクリート製品の主力拠点
自動車向け圧力センサ、
エアコン向けモジュール生産



マレーシア

- ・産業向けIGBTモジュールの
生産拠点
: **第7世代IGBTの能力増強**

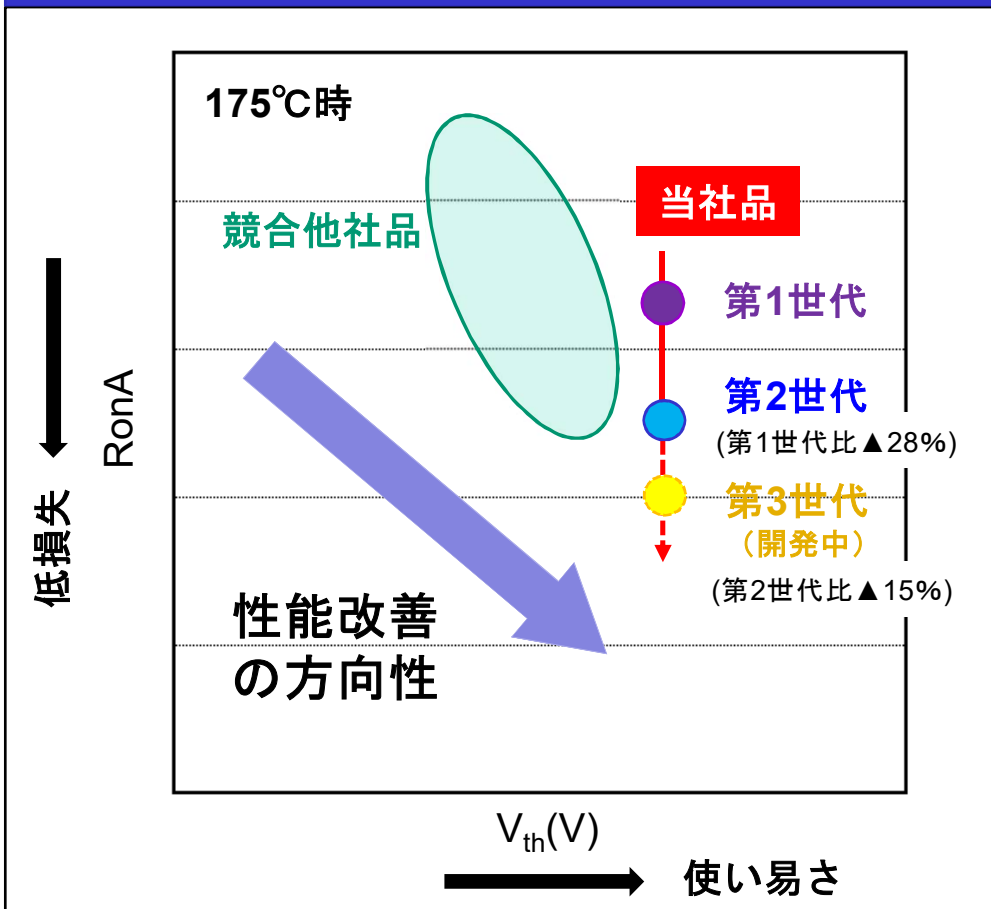
施 策

- ・自動車向け製品の能力増強
電動車用モジュール(21年→22年:5割増)
- ・産業向けモジュール能力増強と生產品種拡大
第7世代IGBT(21年→22年:3割増)

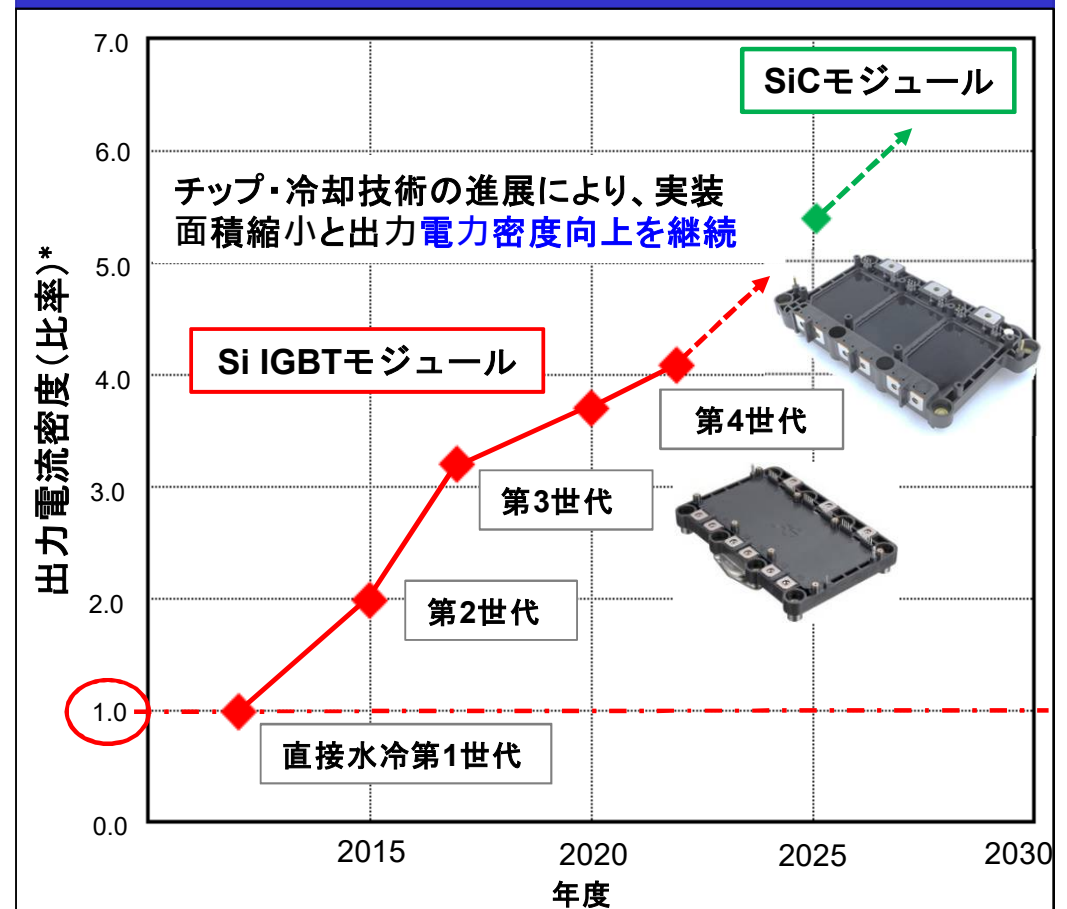
競争力のある新製品の開発① (SiC)

- 使い易さを維持しながら、損失を低減するSiC MOSFETを開発中
- SiCを適用して、モジュールの更なる高出力電流密度を実現する

SiC MOSFET性能改善



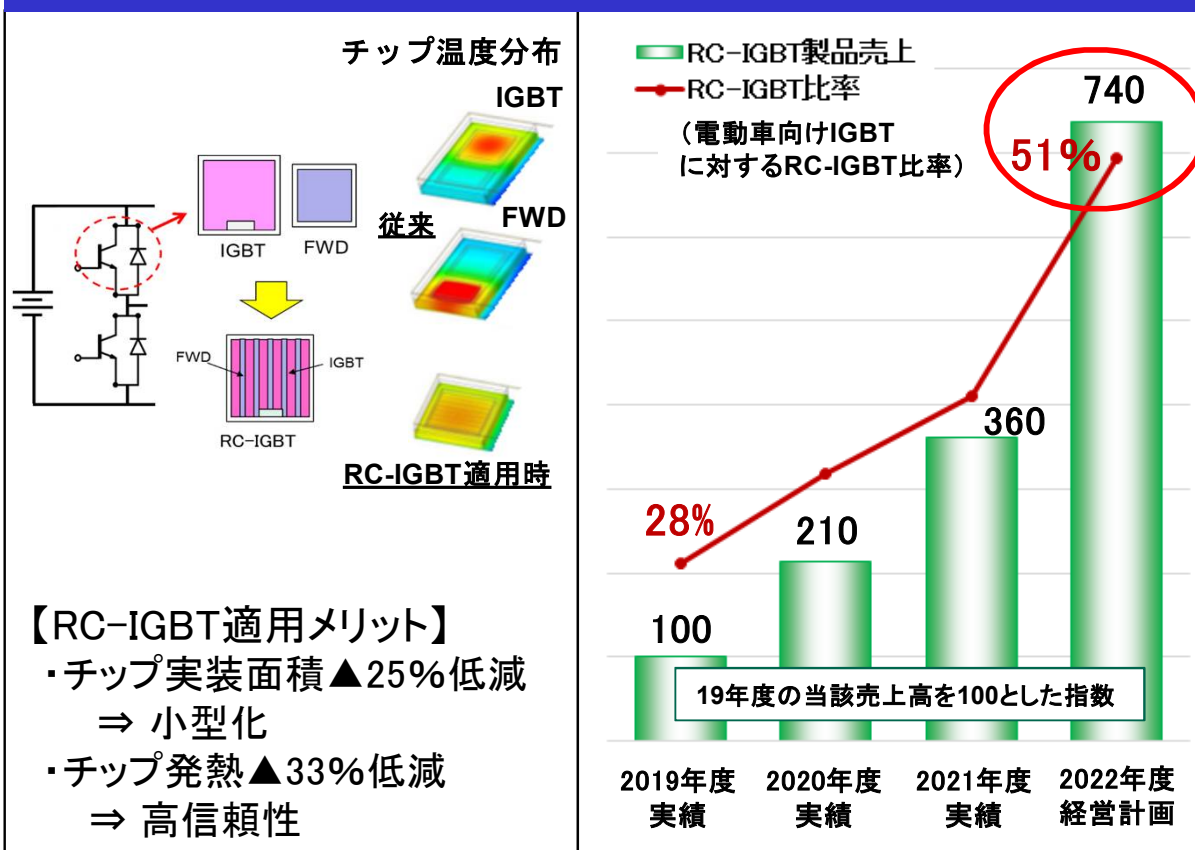
電動車向けモジュール性能向上



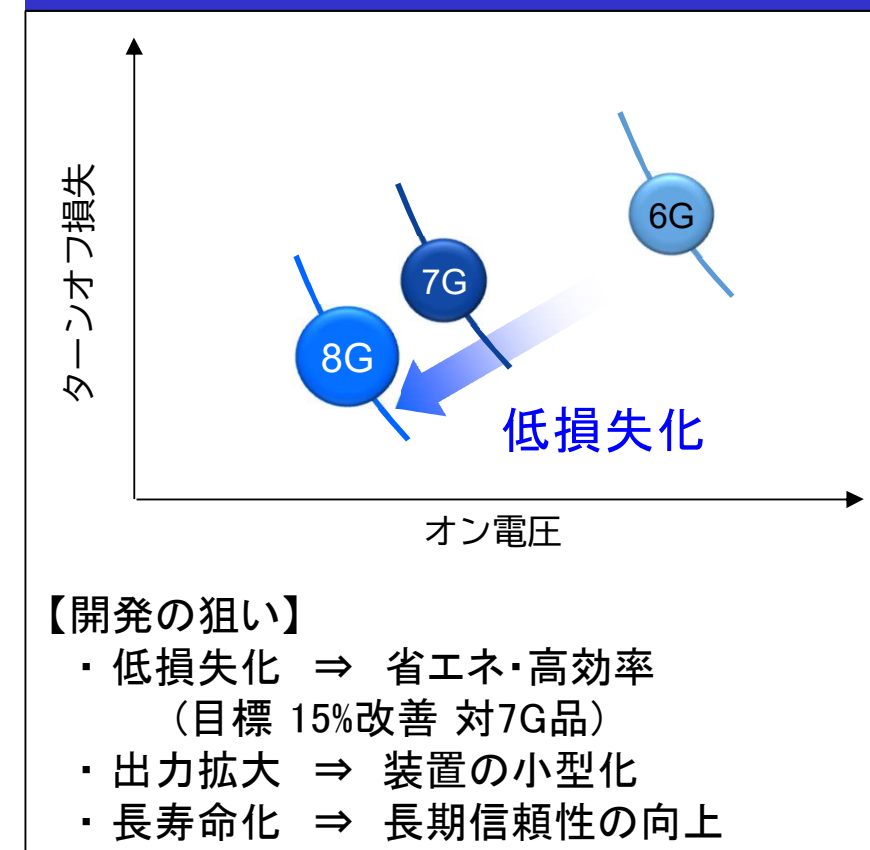
*: 第1世代を1とした比率

- 小型化・高信頼性の特長を活かし、電動車向けでRC-IGBT製品の売上を拡大
- 第8世代IGBTの技術開発を推進し、2024年度以降に量産を予定

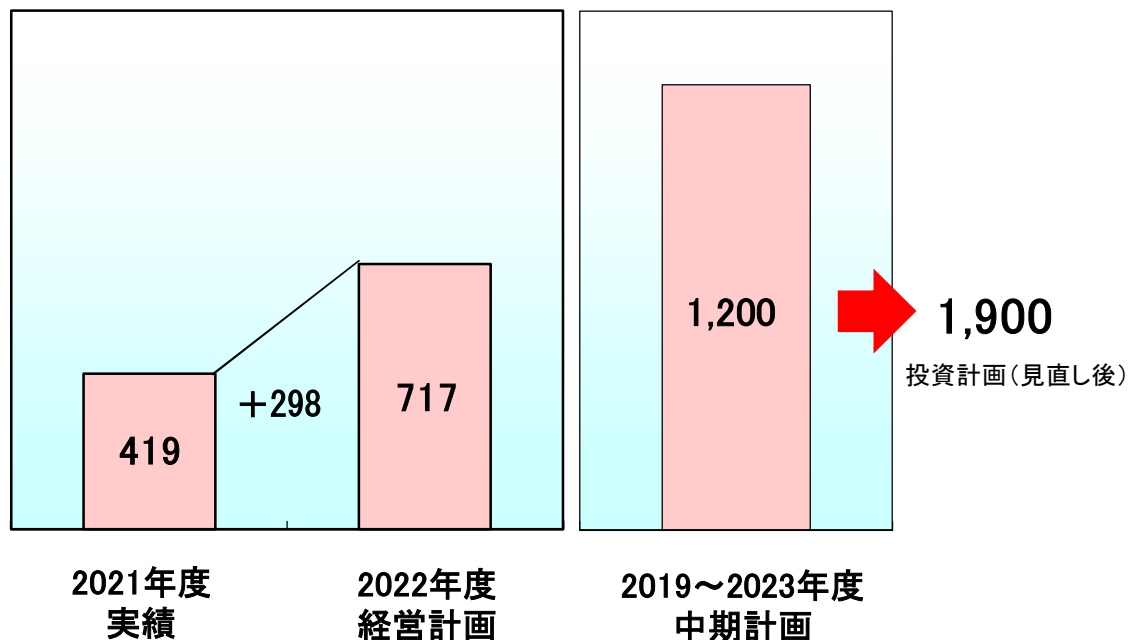
RC-IGBTの特長と電動車向け売上トレンド及び構成比率



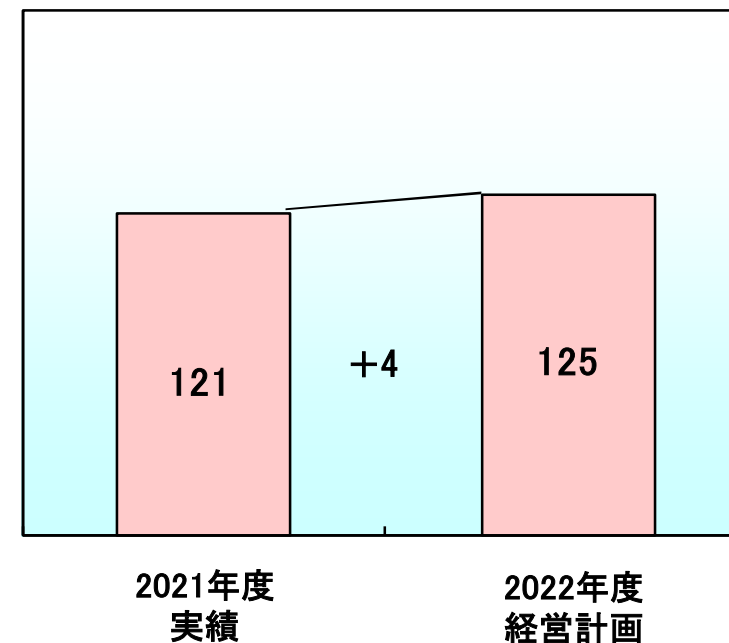
第8世代IGBTの狙い



設備投資額(億円)



研究開発費(億円)



- 前工程(8インチ)生産能力増強
- 後工程(自動車向けモジュール)生産能力増強

- 第8世代IGBT技術開発
- SiC技術開発
- 第7世代IGBTモジュール系列拡大

※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。

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、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。