



パワー半導体事業 事業戦略

2012年5月17日
富士電機株式会社
電子デバイス事業本部

- 事業概要
- 事業計画
- 事業戦略・重点施策

事業概要

サブセグメント【半導体】

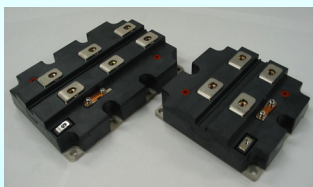
パワー半導体事業

<主要製品>

IGBT、MOSFET、電源IC

<用途>

産業、自動車、情報・電源



光半導体事業

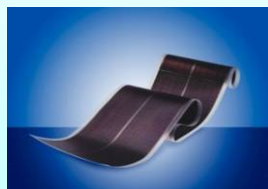
<主要製品>

感光体、太陽電池

<用途>

感光体: 複写機・プリンター用

太陽電池: デザイン屋根、防草発電シート、
民生・可搬電源



サブセグメント【ディスク媒体】

<主要製品>

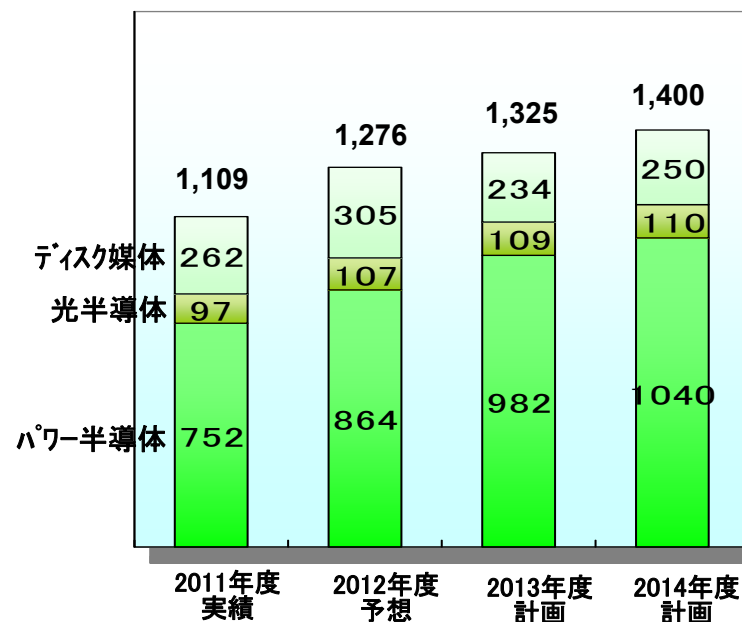
アルミ媒体、ガラス媒体

<用途>

ハードディスクドライブ



事業別 売上高 (億円)



パワー半導体の事業概要

産業分野
【売上比率: 51%】

自動車分野
【売上比率: 27%】

情報・電源分野
【売上比率: 22%】

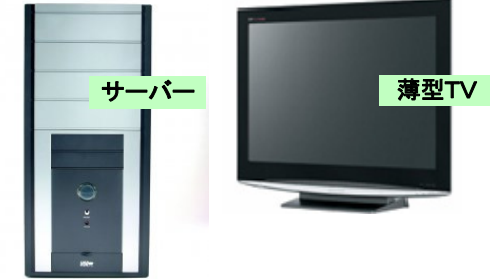
用途



インバータ、NC工作機械、エレベータ
UPS、PCS(風力・太陽光)、エアコン、等



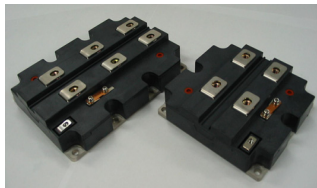
エンジン制御、トランスミッション制御、ブレーキ
制御、ステアリング制御、HEVモータ制御、等



PC、薄型TV、ゲーム機、サーバー
産業電源、ドキュメント、通信、等

適用製品

IGBTモジュール



IGBTモジュール

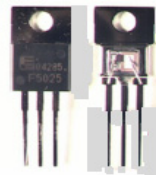


ディスクリート

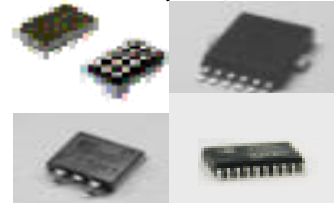
圧力センサ



イグナイタ

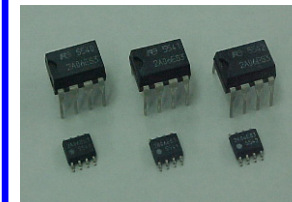


パワーIC

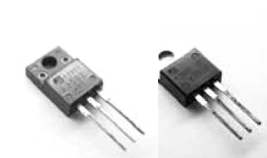


ディスクリート

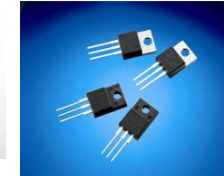
電源 IC



MOSFET



ダイオード



特長

- 業界最先端の技術を適用し、
省エネ・高信頼性を実現

- パワートレイン分野を主体に製品
系列化
- 小型・軽量・高信頼性を実現

- 中大容量電源用に高耐圧製品
を豊富にラインアップ
- 省エネ・小型化を実現

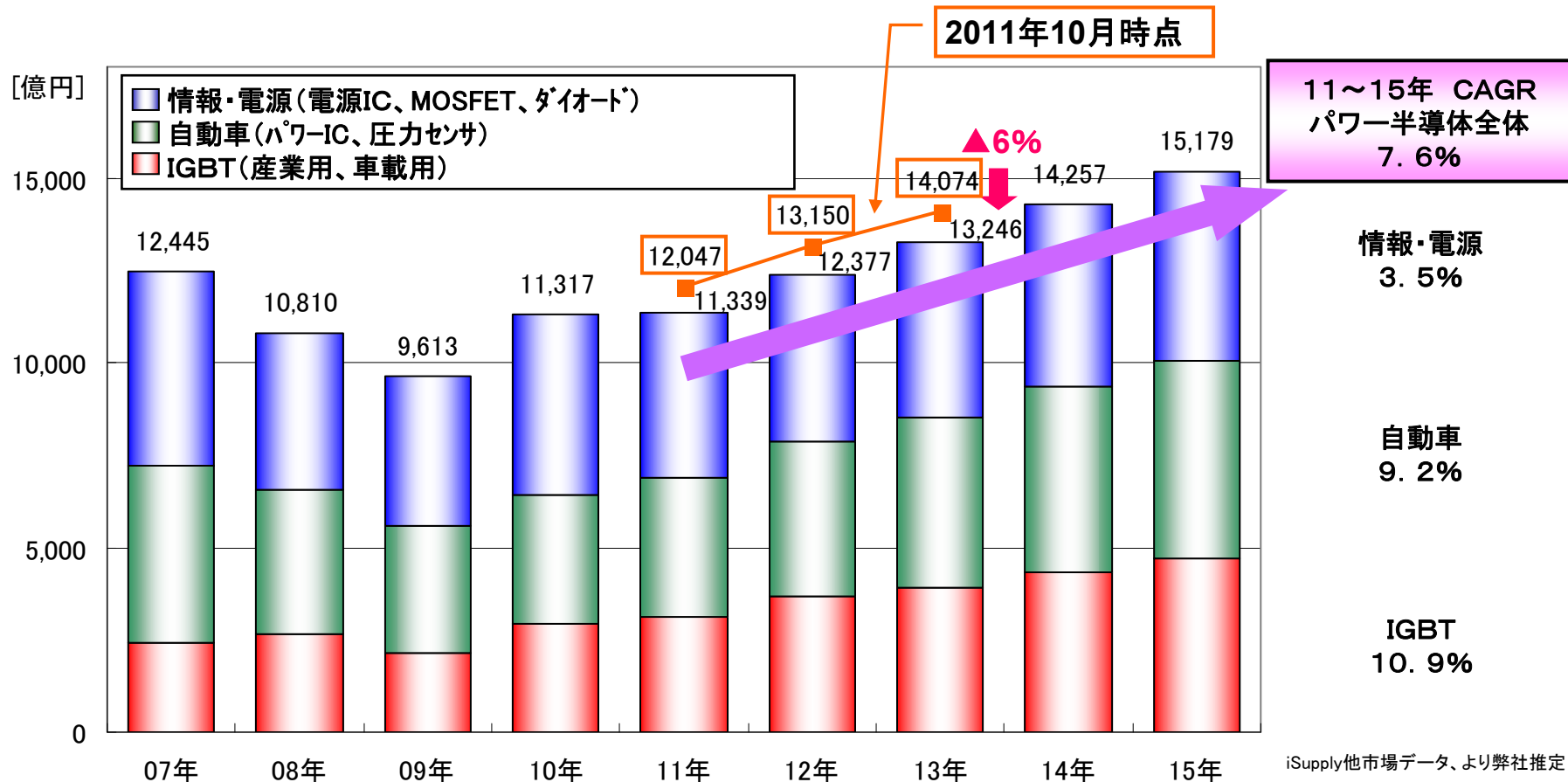
* PCS: パワーコンディショナ

事業計画



パワー半導体市場動向(当社対象市場)

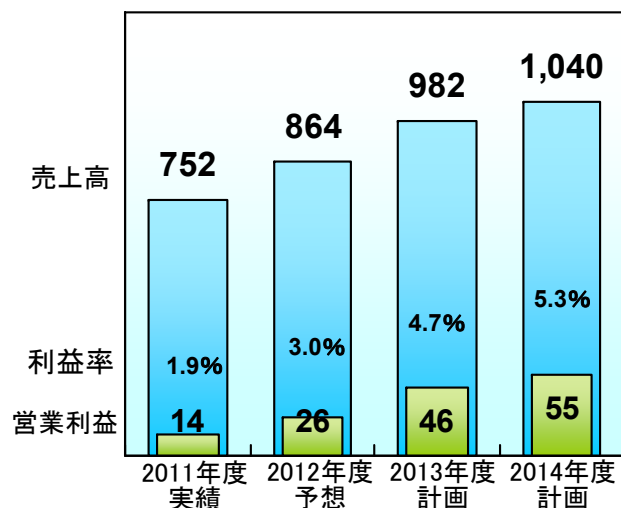
- 当社対象パワー半導体の世界市場規模は2015年に1兆5,179億円に拡大
- 前回発表時(2011年10月)に比べ、市場が▲6%縮小(2011~2013年)
- 引き続きIGBTと自動車分野がパワー半導体を牽引する



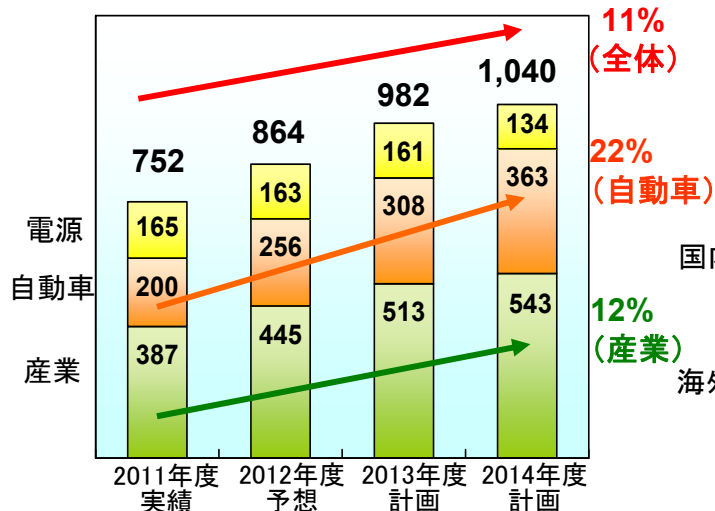
基本方針

- 新エネルギー（風力・太陽光）、省エネ、自動車分野へのリソース集中投入
- 事業の選択と集中による**規模の見直し(▲7%)**に則した設備投資抑制
- 強いパワエレ機器創出のためのパワエレ技術との融合
- 次世代半導体(SiC)の量産開始

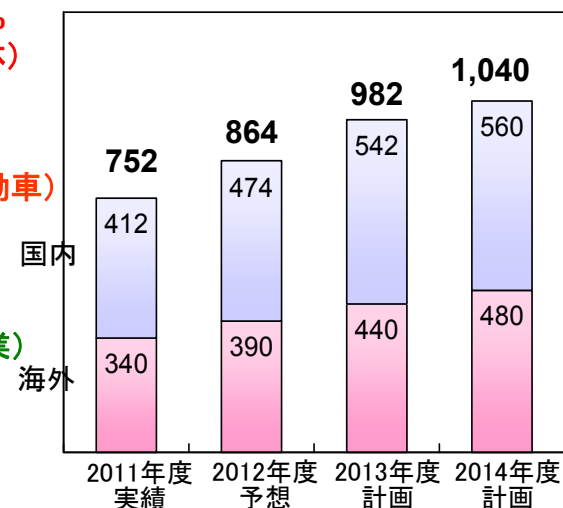
売上高・営業利益 (億円)



分野別売上高 (億円)

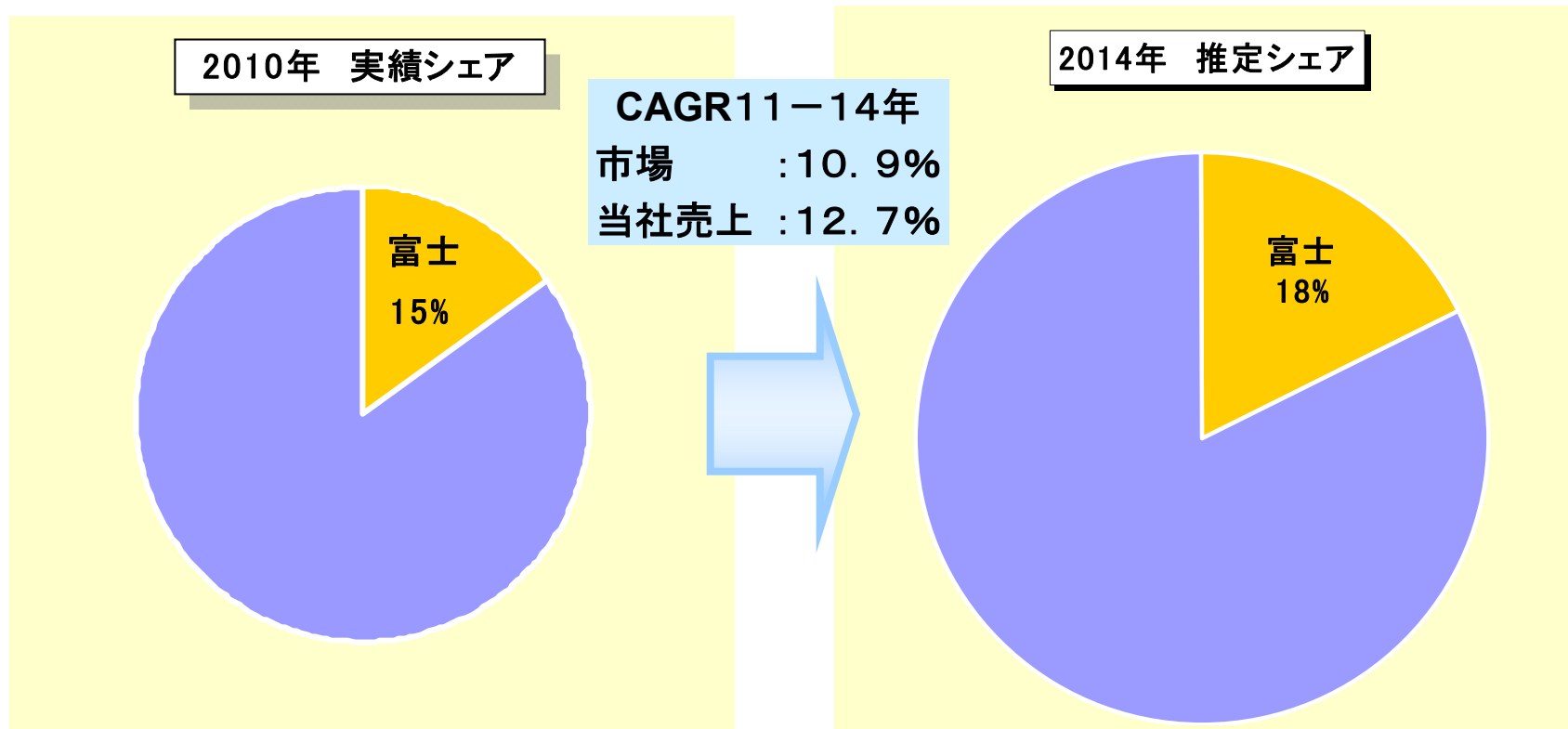


国内・海外別売上高 (億円)



売上拡大ターゲット(IGBT)

- ターゲット市場の選択と集中(新エネルギー、省エネ、自動車)
- 成長が期待される分野で売上拡大し、2014年はシェア18%を目指す



IMS11年版より弊社推定

2012年度 事業戦略・重点施策

- **新エネルギー、省エネ関連製品の市場投入**
 - ・エネルギー関連IGBT系列化
 - ・電源／自動車関連の新製品投入

- **体質強化**
 - ・現地設計、地産地消による海外売上拡大
 - ・原価低減の推進(海外生産拡大、部材の海外調達比率拡大)
 - ・棚卸資産の圧縮

- **生産拠点の拡大と最適化～リスク回避のため複数拠点化**
 - ・山梨地区での前工程8インチラインの立上げ
 - ・中国(深圳)での後工程生産拠点立上げ(9月)と開発機能の設置
 - ・津軽工場の立上げ(7月)

新規技術・商材

IGBTモジュールの系列拡大

自動車分野向けIGBTの拡大

電源分野向けディスクリート新製品展開

①エアコン用IGBTの新規参入

②大容量IGBTの新エネルギー市場参入

M&A 津軽工場

パワー半導体全体
12年度 864億円
(11年度752億円)

既存技術・商材

徹底したコストダウンによる体質強化

技術サポートによる顧客の囲い込み強化

太陽光、自動車市場向けの新規参入

既存顧客

新規顧客

①エアコン用IGBT【小容量IPM】

ターゲット市場

ルームエアコン

ターゲットエリア

中国

適用技術

新開発デバイス(HVIC、LVIC)

独自の高放熱パッケージ構造

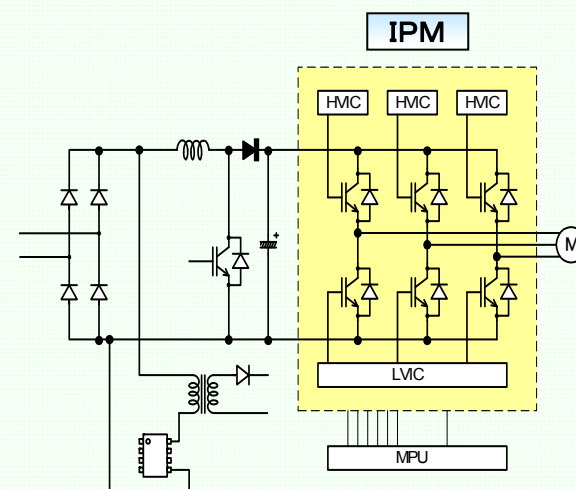
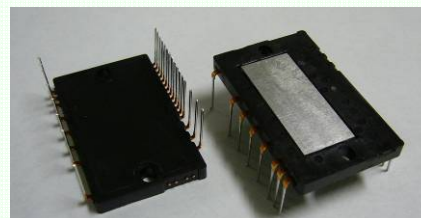
スケジュール

サンプル(15A) : 2012年10月～

量産 : 2013年1月～

小容量IPM(Intelligent Power Module)の特徴

- ▶ 低損失、低ノイズ
- ▶ ドライブ回路内蔵
- ▶ 保護機能付
- ▶ 小型・RoHS対応
- ▶ 系列化計画 600V/15A(12年度)
600V/20A,30A(13年度予定)





②大容量IGBT【Vシリーズ大容量】

ターゲット市場

太陽光発電、風力発電、高圧インバータ

ターゲットエリア

欧州、中国

適用技術

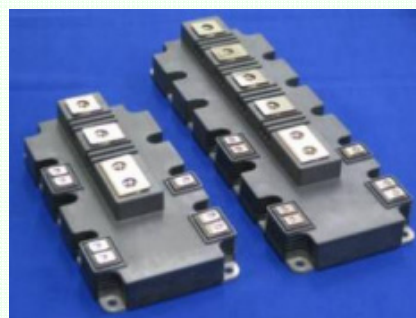
第6世代IGBT/FWDチップの適用
高品質設計

スケジュール

量産中

Vシリーズ大容量モジュールの特徴

- ▶ 低損失・低ノイズ
- ▶ 低インダクタンスパッケージ
- ▶ 高信頼性
- ▶ 並列接続に最適なパッケージ



PrimePACK™
1200V/600~1400A
1700V/650~1400A



High Power Module
1200V/600~3600A
1700V/600~3600A
3300V/650~1500A

*PrimePACK™ is a trademark of Infineon Technologies AG, Germany

SiC 【IGBT+SiC-SBDハイブリッドモジュール】

ターゲット市場

高効率インバータ、サーボ、UPS、PCS

ターゲットエリア

日本

適用技術

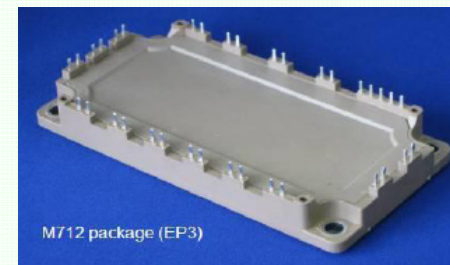
第6世代IGBT+SiC-SBDチップを適用
VシリーズPIMパッケージに搭載

スケジュール

サンプル:2012年10月～

IGBT+SiC-SBDハイブリッド・モジュールの特徴

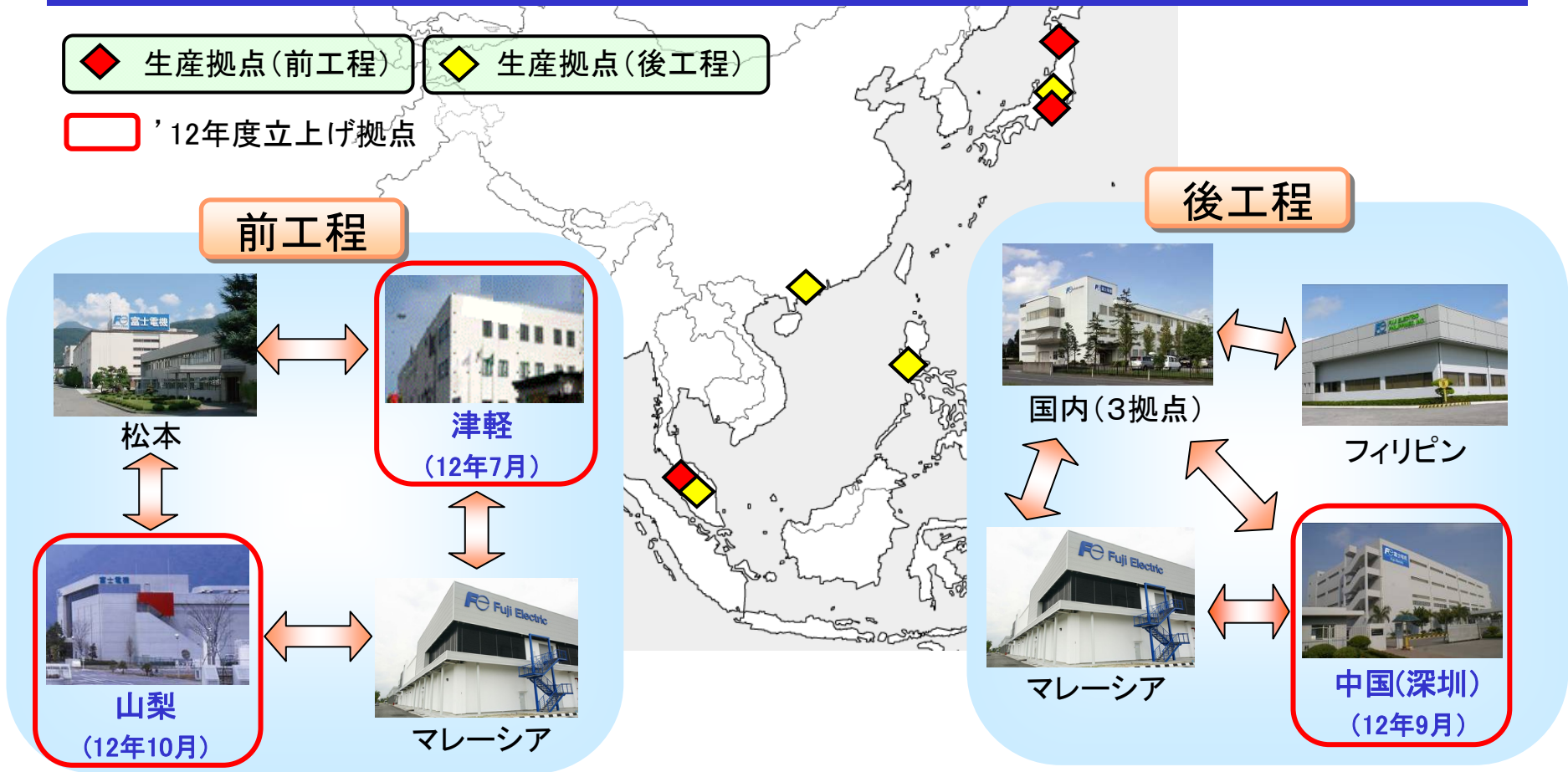
- ▶ 低損失(従来製品比で、▲35%低減)
- ▶ 低オン電圧で高アバランシェ耐量を実現(SiC-SBD)
- ▶ パワー集積モジュール(PIM)にて製品化
(整流ブリッジ+ブレーキ回路+三相インバータ回路)
- ▶ 今後、2in1、6in1への系列化を計画



ハイブリッドモジュール
600V/50～100A
1200V/35～ 50A

設備投資／生産拠点

- 山梨製作所でのIGBT8インチライン立上げ
- 中国(深圳)での生産ライン立上げと海外生産拠点での増産投資
- 津軽工場買収



複数拠点化による安定供給の実現

- 所在地：青森県五所川原市大字漆川字鍋縣156番
- 敷地面積：工場敷地 114,129m²、工場建屋 31,358m²
- 現状取り扱い製品：自動車用マイコン、電源IC、等
- 前工程生産能力 Φ6インチウェハー：30,000wf/月
- デザインルール 0.35 μm





富士電機深圳社 概要

会社名 富士電機(深圳)有限公司

所在地 広東省深圳市宝安区福永鎮塘尾村高新技術工業区(深圳空港隣接)

従業員 約1000名

土地面積 45,250m² 工場建屋面積 第1棟17,050m² 第2棟 11,250m²

現状製品 感光体

半導体関連

- 対象製品:産業用IGBTモジュール
- 2012年9月 量産供給開始
- 2013年6月 第3棟(17,050m²)を建設完成予定



1. 本資料は法律に基づく監査手続の対象外であり、本説明会の時点において、法律に基づく財務諸表の監査手続は終了していません。
2. 本資料および本説明会に含まれる予想値およ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およ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およ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。
3. 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。
4. 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。