

電子デバイス事業 事業戦略

2015年5月29日

富士電機株式会社

電子デバイス事業本部

サブセグメント	主要製品	用途	生産拠点
半導体	<p>パワー半導体</p> 	<p>インバータ UPS PCS エアコン 自動車 電源</p>	<p>【前工程】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・富士電機(株)松本工場 ・富士電機(株)山梨製作所 ・富士電機津軽セミコンダクタ(株) ・マレーシア富士電機社 <p>【後工程】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・富士電機パワーセミコンダクタ(株) ・富士電機(深圳)社 ・フィリピン富士電機社 ・マレーシア富士電機社
	<p>感光体</p> 	<p>複写機 プリンタ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・富士電機(深圳)社
<p>ディスク媒体</p>	<p>アルミ媒体 ガラス媒体</p> 	<p>ハード ディスク ドライブ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・マレーシア富士電機社

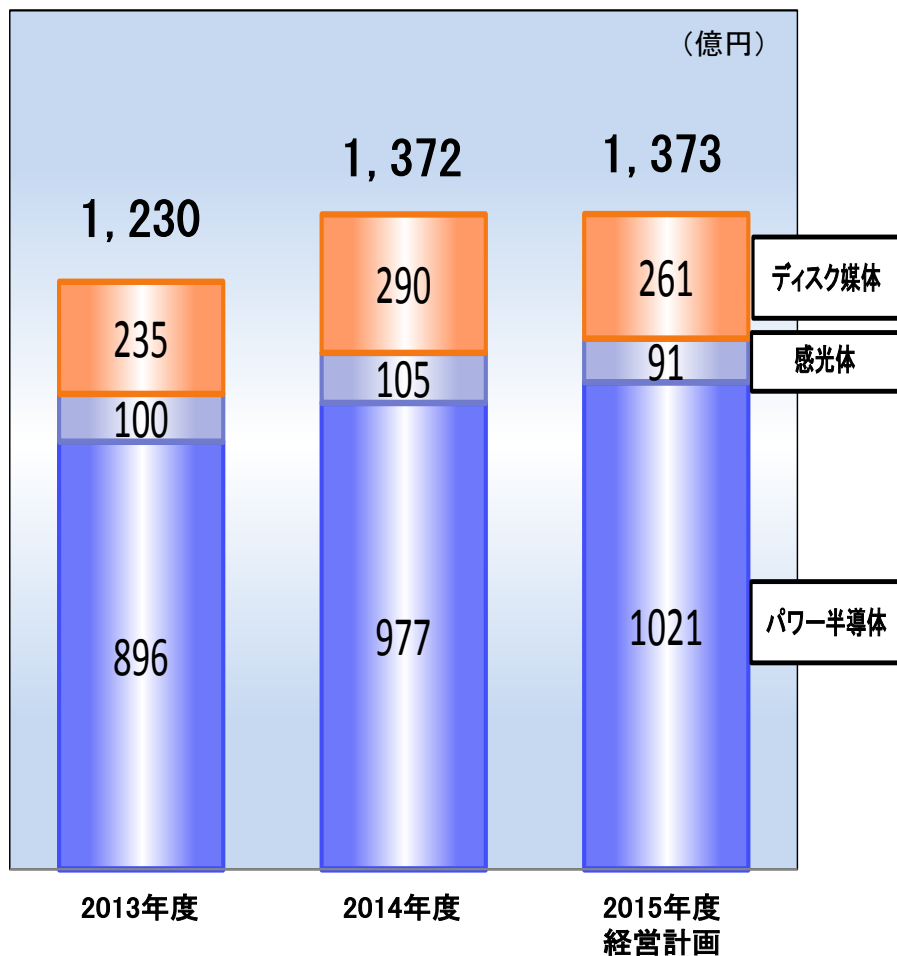
◆市況変動に左右されない**利益重視の事業運営と
事業の拡大**

⇒事業リスク管理の強化

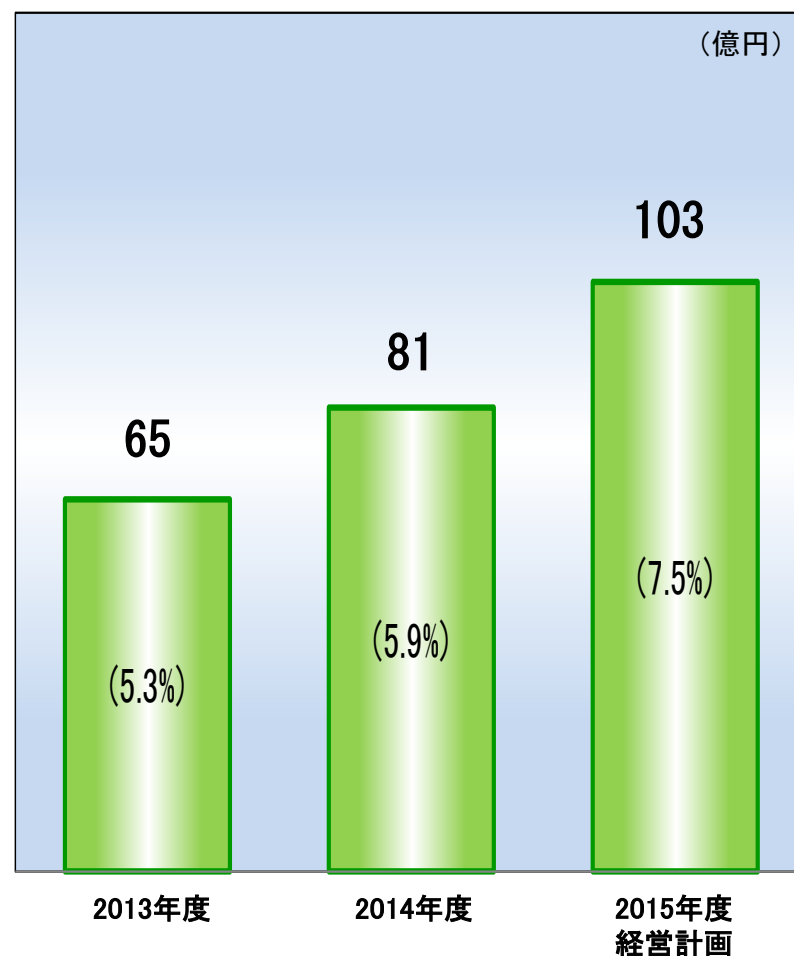
(設備投資、研究開発投資の効率向上)

◆**世界No.1の技術/性能の新製品**による顧客及び
社内事業拡大への貢献と業界ポジションの維持拡大

売上高



営業利益



■ パワー半導体

□ 事業概要

□ 市場動向

□ 事業計画

□ 重点施策

■ 感光体

■ ディスク媒体

パワー半導体

事業概要

パワー半導体 事業概要

【2013→
2014年度】

産業分野

【売上比率: 47%⇒53%】

自動車分野

【売上比率: 35%⇒29%】

電源分野

【売上比率: 18%⇒18%】

用途



インバータ



風力発電



サーバ



薄型TV

インバータ、NC工作機械、エレベータ、UPS、PCS(風力・太陽光発電)、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

産業機器、通信機器、サーバ、PC、薄型TV、ゲーム機、複写機、プリンタ、等

適用製品

IGBTモジュール



SiCモジュール



車載IGBT IPM



ディスクリート

圧力センサ

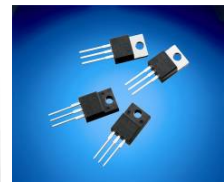


ディスクリート

電源制御 IC



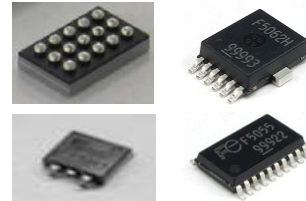
ダイオード



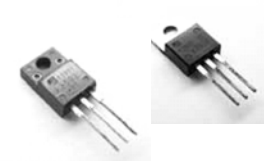
RB-IGBTモジュール



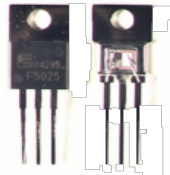
パワー IC



MOSFET



イグナイタ



特長

電力変換効率を大幅に向上させる独自デバイス(SiC、RB-IGBT)と高信頼性を実現する実装技術

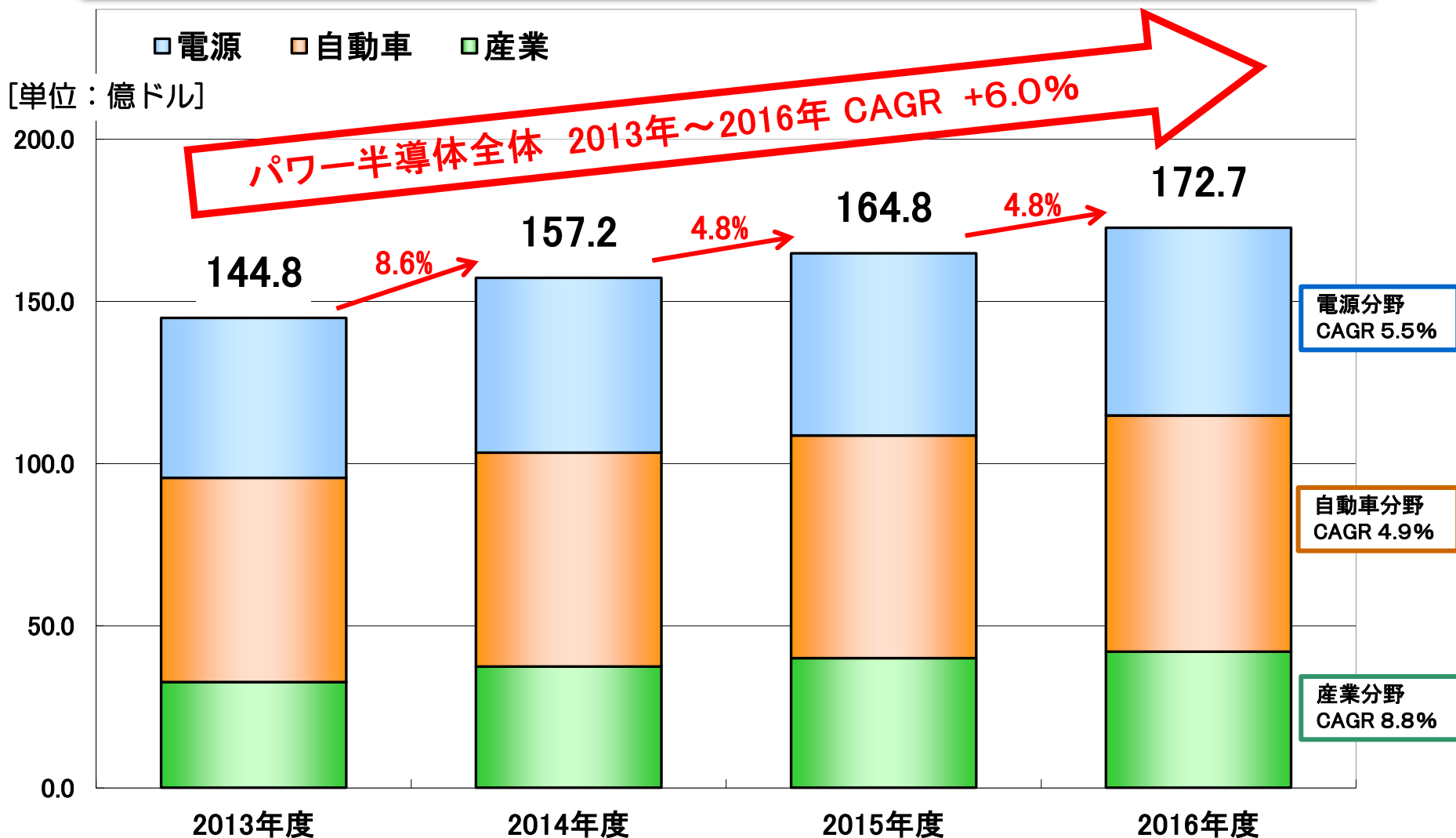
独自技術(直接水冷技術、1チップ化技術)で“走る・曲がる・止まる”向けに小型・軽量・高信頼性のキーデバイスを実現

厳しくなる電源規格の省エネ要求に対して高耐圧・低損失の電源IC技術、SJ-MOS*技術で実現

市場動向

パワー半導体市場動向

■ 国内、海外とも産業分野(産業設備、新エネルギー)が市場を牽引



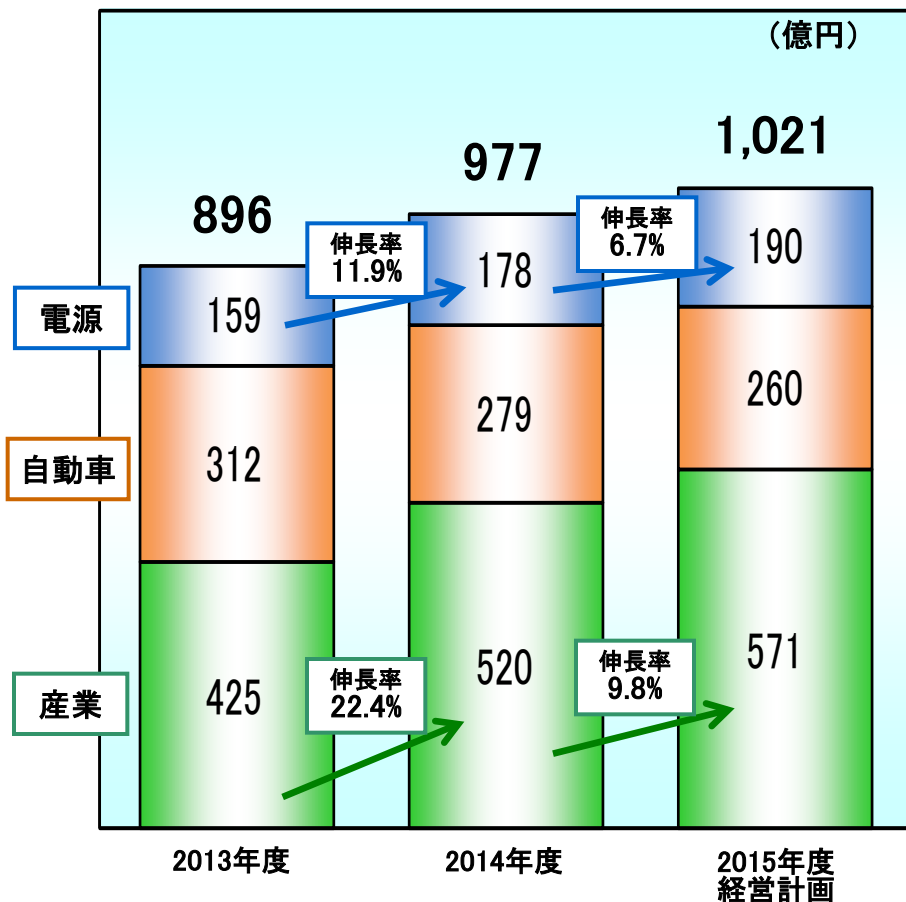
※ IHS他市場データより弊社推定

事業計画

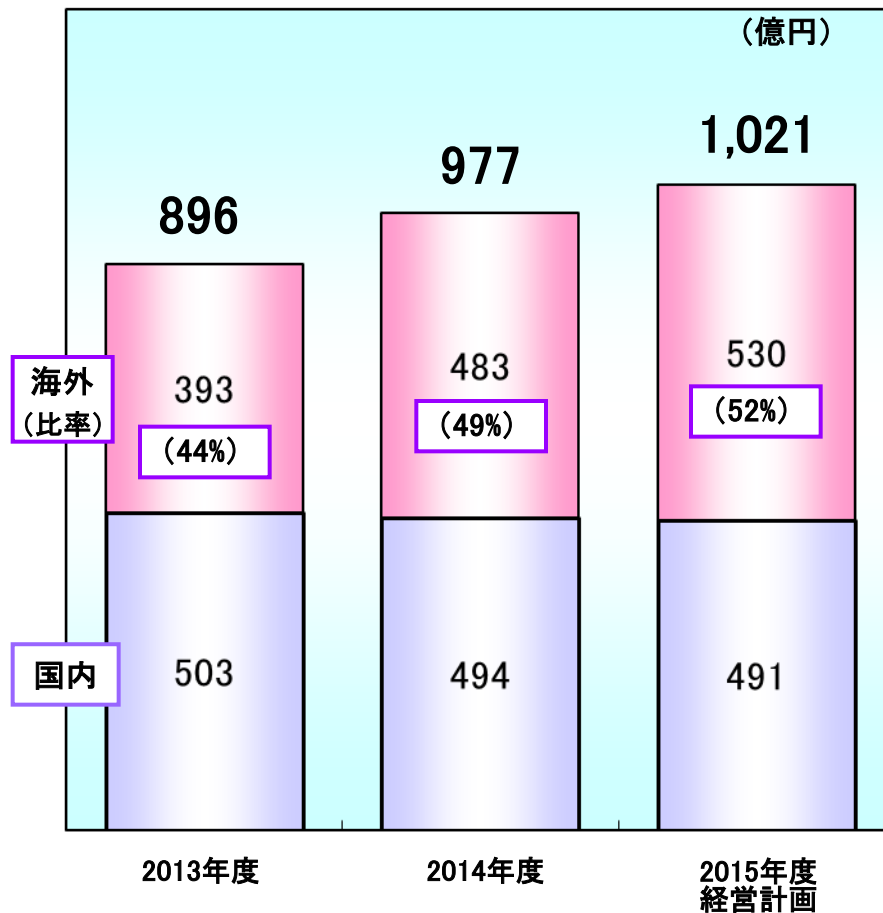
パワー半導体 事業計画

- 自動車分野の売上減少を産業分野と電源分野の拡大でカバー
- 2015年度に海外売上高比率50%超過

分野別売上高



国内・海外別売上高



重点施策

●市場伸長率を超える売上拡大

- ◇新製品投入による売上拡大とシェア拡大
- ◇海外デザインセンターでの現地設計強化

●世界No.1の技術・製品の実現と設計品質の向上

- ◇産業用IGBTモジュールの第7世代開発と市場投入
- ◇パワエレ機器向けSiCモジュールの開発加速

●グローバル最適生産体制の構築

- ◇地産・地消確立による収益力強化
(後工程 海外生産比率48% ⇒ 51%)

産業用分野 新製品概要

電力変換の高効率化を実現する新製品

- ・ 最新チップを適用し低損失を実現
- ・ 小型パッケージや高放熱パッケージを適用し使い易さを実現

ターゲット	新製品	特長	量産時期
太陽光PCS UPS	AT-NPC (新3レベル) モジュール (RB-IGBT) 	外部配線が容易 低サージ電圧 低損失	系列拡大 2016/1～
太陽光PCS UPS モ-外ライブ全般	SiCハイブリッドモジュール (Vシリーズ+SiC-SBD) 	SiC-SBD搭載によるスイッチング損失の大幅低減 (ex. ▲35%)	系列拡大 2015/3Q～
汎用インバータ 汎用サーボ エアコン モ-外ライブ全般	MiniSKiiP® (Vシリーズ) 小容量IPM (第2世代) 第7世代IGBTモジュール (Xシリーズ) 	小型軽量パッケージ 半田レス実装可能 超小型パッケージ 駆動IC・保護機能搭載 小型・低損失 175°C連続動作保証	2015/10～ 2015/12～ 2016/4～

※MiniSKiiP®はSemikron Elektronik GmbH & Co. KGの登録商標です

自動車分野 新製品概要

小型軽量、高信頼性を実現する新製品の上市を継続

- ・ ハイサイド品の次世代トレンチIPSの開発を推進中
- ・ 低圧センサの系列化、燃料タンク用途への展開を推進中
- ・ 5メガパスカル以上の高圧外装パッケージを開発中

ターゲット	新製品	特長	量産時期
1A前後の負荷制御 (リレー、ソレノイド、ランプ、など)	<u>ハイサイドIPS</u> SOP8(new) 	低オン抵抗, 低消費電流 自己保護機能内蔵 状態出力端子付き	系列拡大 2015/6~
1A前後のリニア制御	<u>リニア制御IPS</u> SOP8(new) (ハイサイドスイッチ+オペアンプ) 	低オン抵抗 高精度アンプ検出 自己保護機能内蔵	2015/8~
吸気圧/過給圧センサ	<u>吸気圧センサ</u> <u>過給圧センサ</u>  吸気/過給圧	小型、軽量 圧力導入孔の氷結目詰まり対策	系列拡大 2015/10~
燃料タンク圧センサ	<u>燃料漏れ検知用センサ</u>  相対圧小型セル	高感度仕様 測定可能レンジ (大気圧±6.7キロパスカル)	系列拡大 2015/10~
オイル圧センサ 燃料圧センサ	<u>高圧外装センサ</u>  高圧外装センサ (ねじ込みタイプ)	軽量 (他社比55%)	2017/7~

電源分野 新製品概要

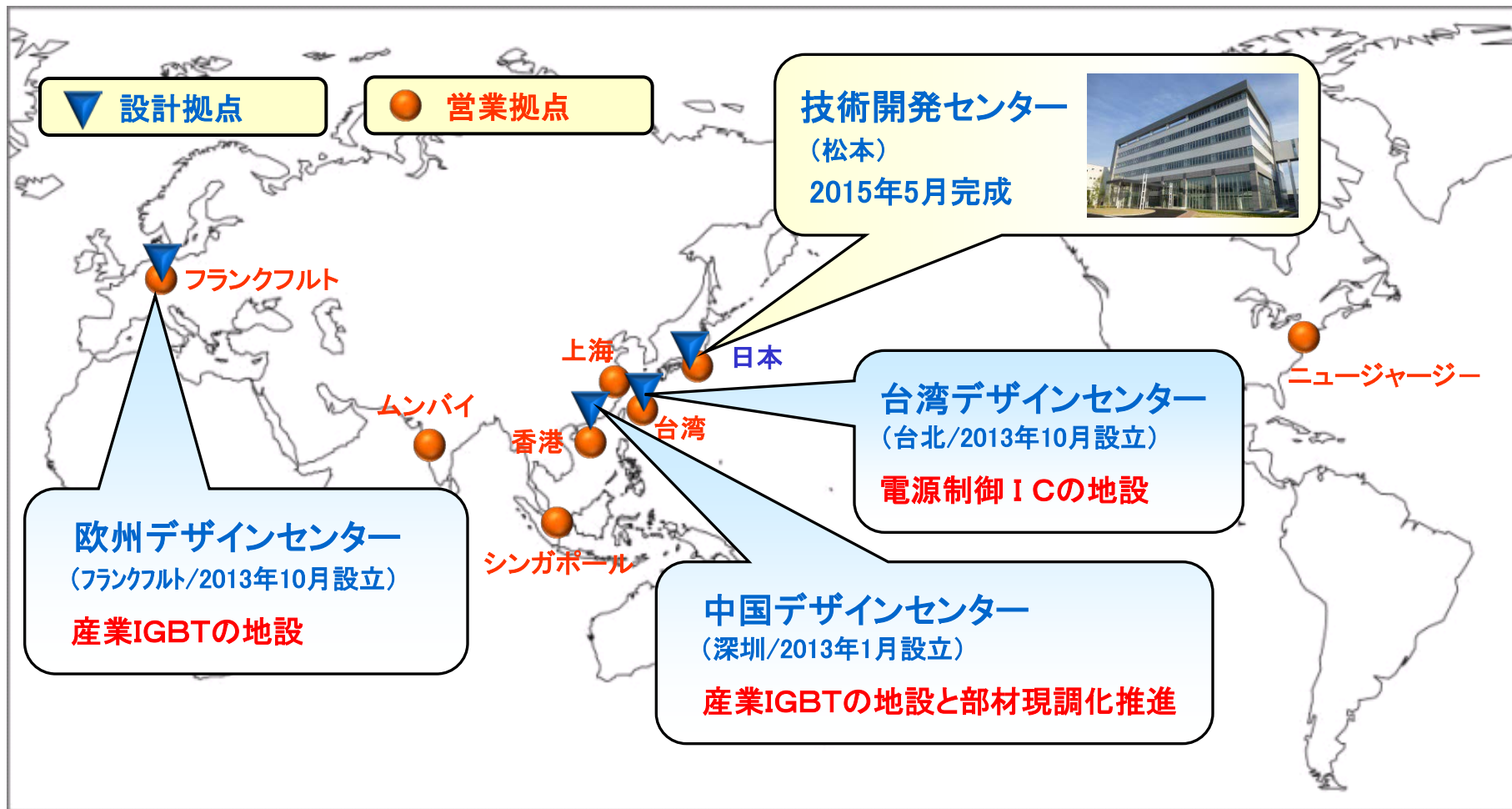
省エネを実現する新製品の上市を継続

- ・ 最新チップを適用し使い易さを追求
- ・ 様々な顧客設計に対応可能な製品ラインアップ

狙いの分野	新製品	特長	量産時期
液晶テレビ 	<u>PWM制御IC</u> 80シリーズ 	商用電源が不安定な新興 国向け 電源小型化	系列拡大 2015/3Q~
プリンタ 	00シリーズ 	過負荷に強く使い易い 低待機電力	系列拡大 2015/4Q~
PC電源 	<u>SJ-MOSFET(第2世代)</u> 	使い易さを追求 低損失 低ノイズ	2015/10~
LED照明 	<u>SiC SBD(第2世代)</u> 	使い易さを追求 高速スイッチング 低損失	2016/1~
サーバ 	<u>ディスクリートIGBT</u> 	高速スイッチング 低損失	系列拡大 2015/10~
標準電源 			

地設強化による売上拡大(海外デザインセンター)

- 研究開発のグローバルマザー拠点である松本に技術開発センター完成(2015年5月)
- 海外デザインセンター(中国・台湾・欧州)で現地ニーズを取込んだ製品開発を加速



技術開発センター(2015年5月完成)

分散している技術・開発部門を集約し、革新的な次世代製品・技術開発を加速

【建設概要】

- ・構造 : 鉄骨免震構造 地上6階建
- ・建築面積 : 約2,700m² (40m × 67m)
- ・延べ面積 : 12,500m²
- ・収容人員 : 900人
- ・投資額 : 48億円



生産拠点計画

前工程

大口径比率拡大、生産性向上



松本

- ・前工程マザー工場
- ・大口径化の推進
- ・SiC生産拠点としての本格量産



山梨

- ・8インチ IGBT生産系列拡大
- ・第7世代IGBT生産



津軽

- ・パワー半導体生産系列拡大



マレーシア

- ・IGBT生産系列拡大

後工程

海外生産比率の拡大



国内(3拠点)

- ・後工程マザー工場
- ・国内向け製品生産



フィリピン

- ・電源製品、自動車用圧力センサ生産
- ・エアコン用IPM生産拡大



中国(深圳)

- ・中国内向け産業用IGBT生産系列拡大
- ・生産能力増強



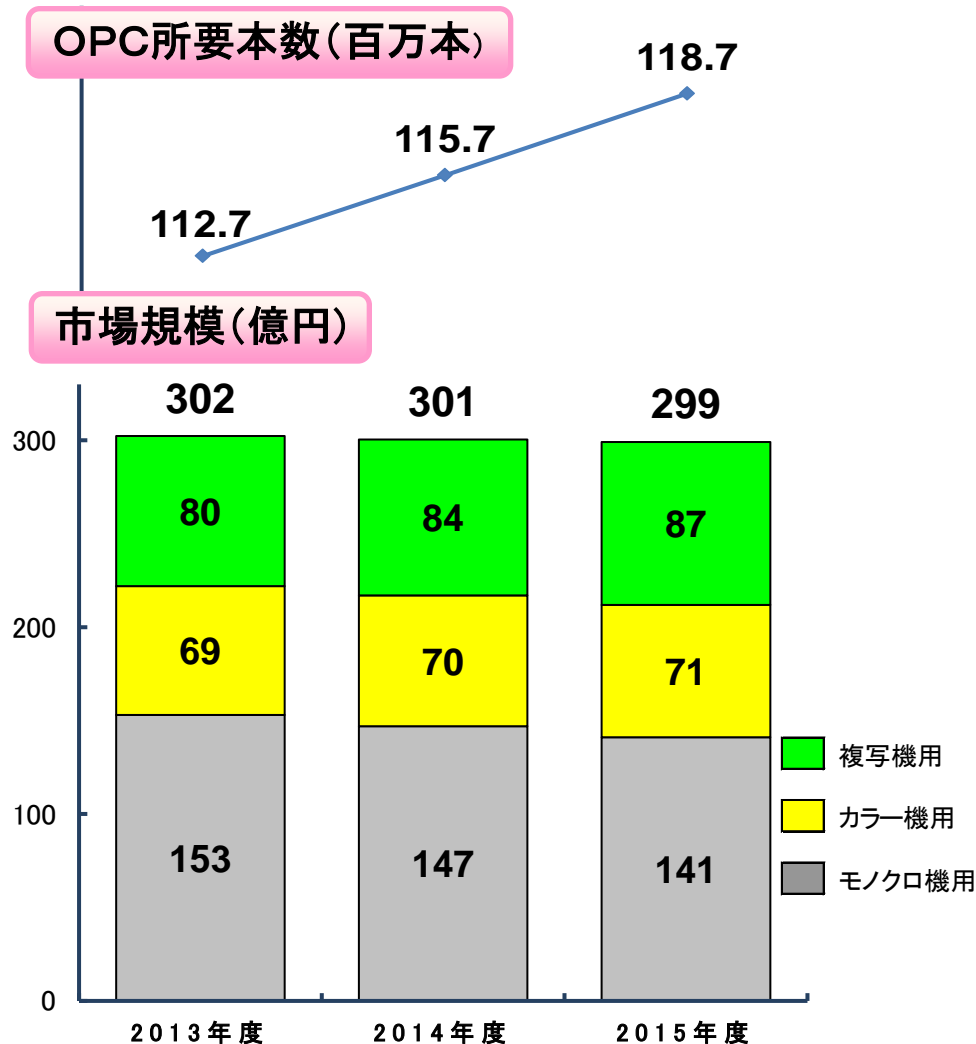
マレーシア

- ・産業用IGBT生産系列拡大

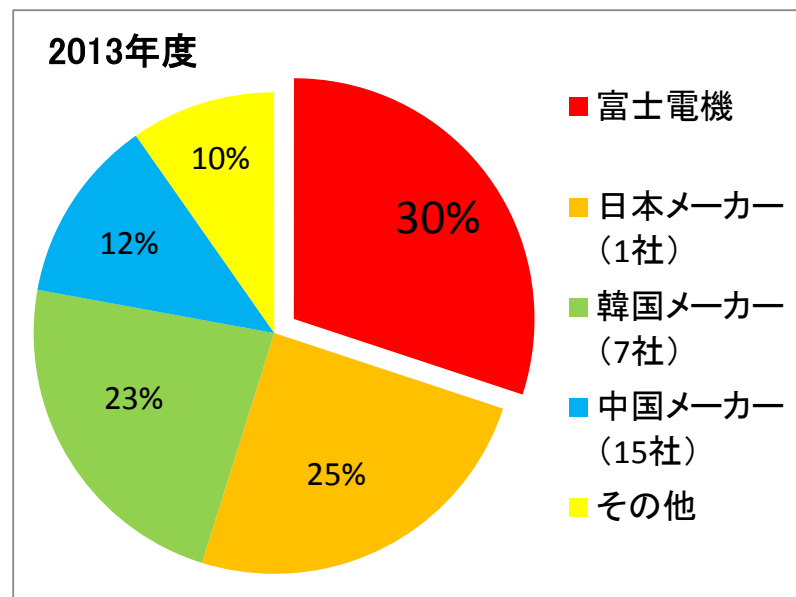
感光体

感光体 (OPC)市場動向

- 複合機能を持ったカラープリンタ・複写機の需要が市場を牽引
- OPC所要本数は増加するが、市場は引き続き300億円規模の見通し



感光体外販メーカーの世界シェア(内製を除く)



※出典: データサプライ、インターウオッチ他市場データより弊社推定

●世界No.1の技術力とコスト力による利益重視の事業運営

◇カラー機用の積層構造型正帯電型OPCを開発し

「従来比1.5倍の高感度特性」を実現(世界初)

◇複合機用(高速／長寿命)の負帯電型OPCを開発し

「従来比2倍の高耐久性」を実現(業界トップレベル)

●難易度の高い分野でトップシェアを維持

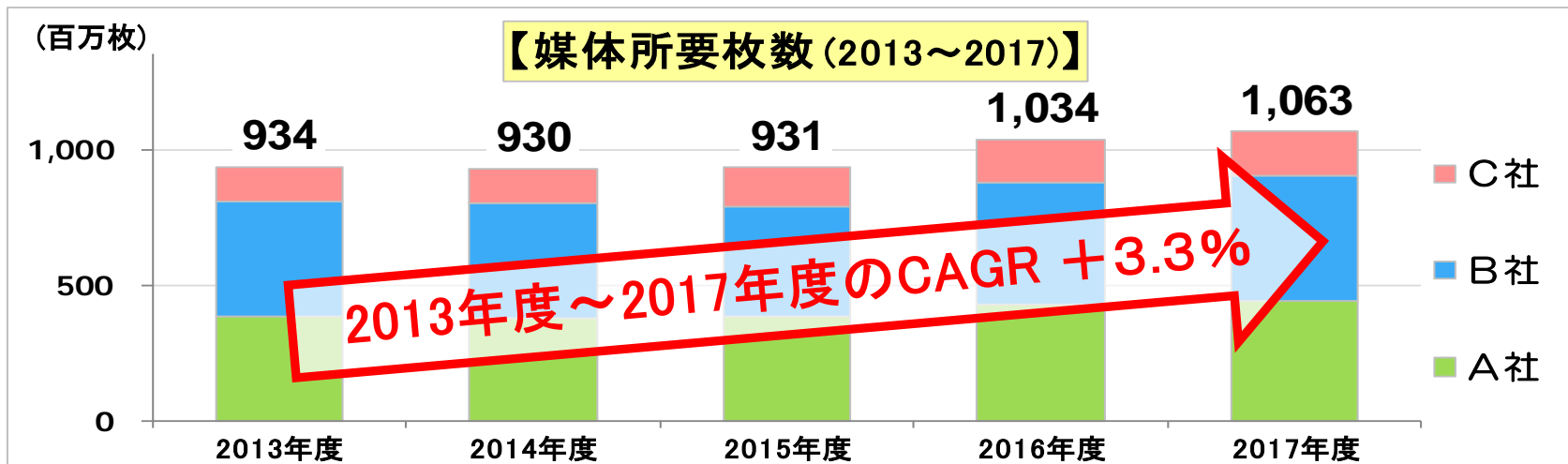
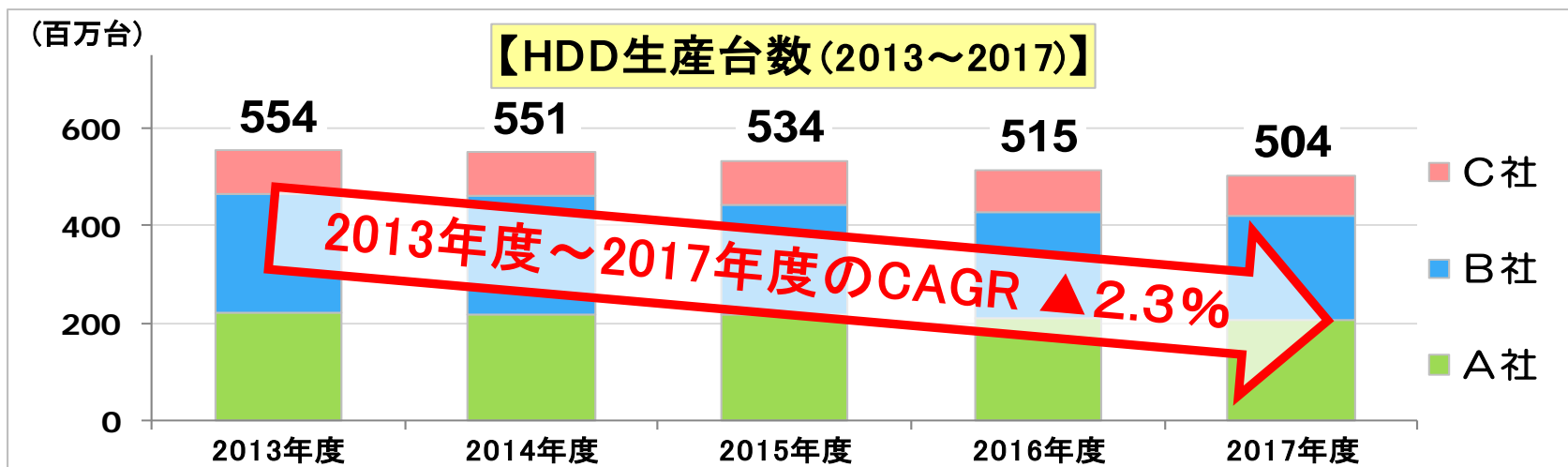
◇高付加価値機種(カラー機用、複合機用)の拡販を推進

(売上構成比 2014年度 47% ⇒ 2015年度 52%)

ディスク媒体

ディスク媒体 市場トレンド

■HDDの生産台数は減少するものの、搭載枚数の増加に伴い、媒体の所要枚数は増加する見通し



※TrendFocus等市場データより弊社推定

●次世代新製品の顧客との共同開発強化

◇世界No.1の技術力・コスト力の確保

◇高度化する顧客要求品質への対応

◇新機種系列拡大の実現

(2014年度新機種1機種⇒2015年度新機種7機種)

●マレーシアのディスク媒体・半導体子会社統合による利益体質強化

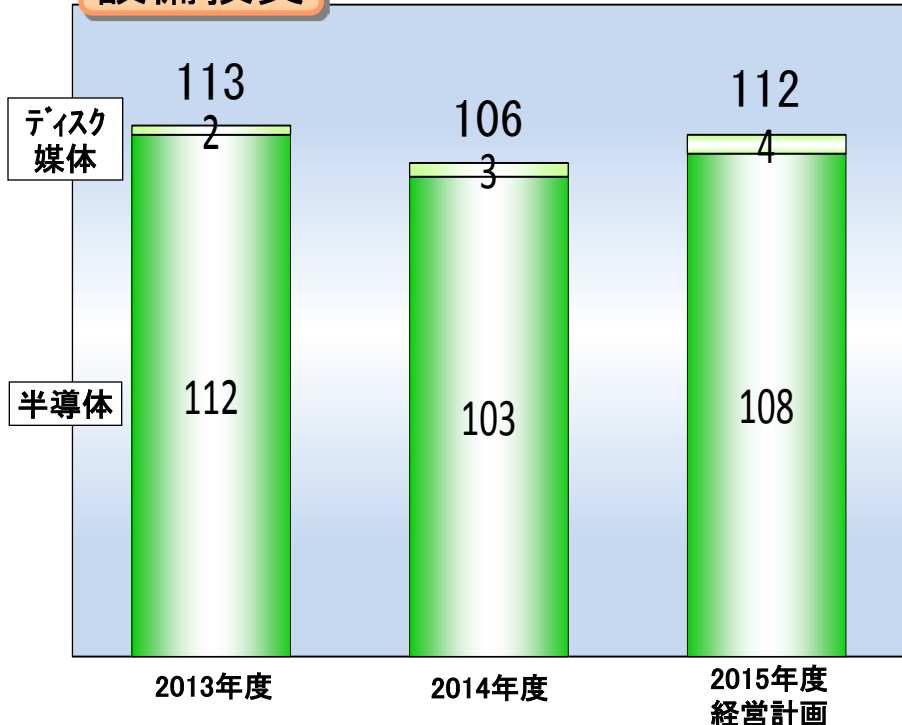
設備投資・研究開発

電子デバイス 設備投資・研究開発

- 設備投資：増産投資から次世代製品・新製品の開発投資重視へ
- 研究開発：次世代製品(SiC・第7世代IGBT)及び新製品の開発加速

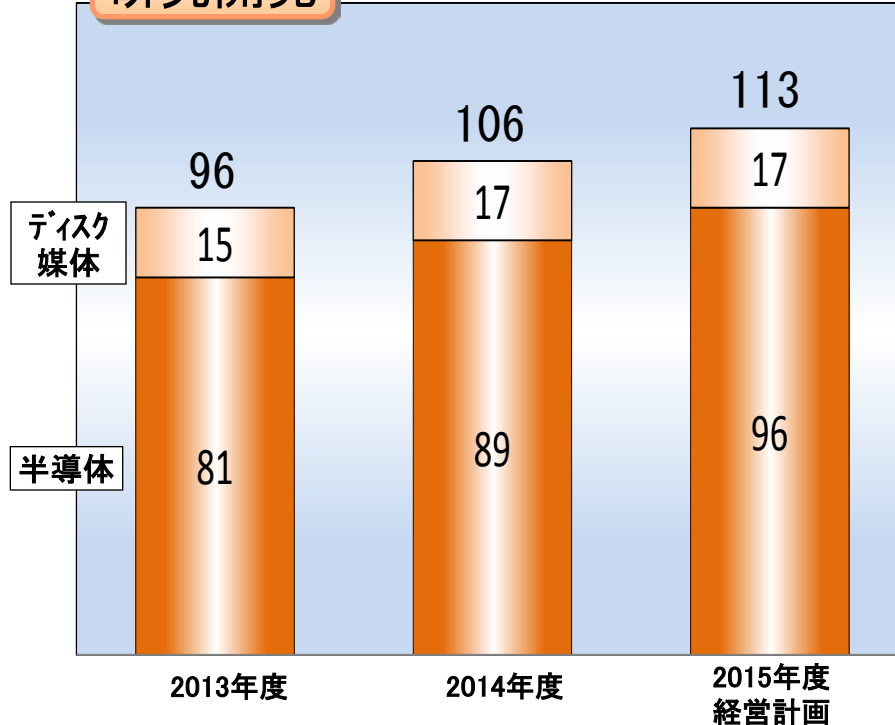
設備投資

(億円)



研究開発

(億円)



【2015年度の主な内容】

- 半導体 技術開発センター 建設(松本)
- 次世代半導体開発設備
- 自動車用圧力センサ増産設備

【2015年度の主な内容】

- 第7世代IGBTモジュールの開発
- パワエレ機器向けSiCモジュールの開発
- ディスク媒体次世代新製品の顧客との共同開発

※研究開発費は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。

※2013年度の研究開発費は2014年度の事業組替を反映し表示しています。

1. 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。
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。