

事業概況—2012年度 決算

増収・増益を達成

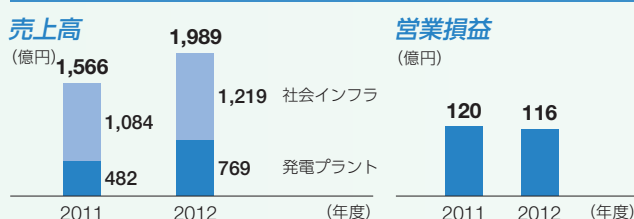
売上高は7,458億円と、発電プラントの大口案件が寄与したこと、および為替の円安進行により、前期に比べ422億円増加しました。

営業損益は、価格競争激化による影響があったものの、徹底したコストダウンや前期に実施した事業構造改革の効果により、前期に比べ27億円増の220億円となりました。

セグメント別の概況は以下の通りです。

※ 本項目は、2013年4月1日付で実施したサブセグメントの変更を反映する前の数値に基づき記載しています。

発電・社会インフラ



発電プラントの売上高は、火力発電プラントの大口案件により大幅に前期を上回りましたが、営業損益は、原価低減施策の効果はあったものの、価格競争激化の影響が大きく、前期を下回りました。

産業インフラ



産業プラントの売上高は、国内の設備更新需要が比較的堅調に推移したことにより、前期を上回りました。

ファシリティの売上高は、国内の設備更新需要に加え、海外の大口案件が寄与したことにより、前期を上回りました。

パワエレ機器



ドライブは、中国を中心とした海外における設備投資需要が低調に推移し、売上高は前期を下回りましたが、原価低減および経費圧縮により営業損益は前期を上回りました。

電子デバイス



半導体は、自動車分野の需要は比較的堅調に推移したものの、産業分野は世界的な設備投資抑制を背景として、情報電源分野はテレビやPCなどの情報機器の市場低迷により、それぞれ需要が減少し、売上高、営業損益ともに前期を下回りました。

食品流通



自販機の売上高は、省エネ型環境対応自販機への置換需要、コンビニエンスストア向けコーヒーマシンの需要増があったものの、中身商品(飲料・食品)の販売終息により前期を下回りました。

	売上高			営業損益		
	2011年度	2012年度	増減	2011年度	2012年度	増減
発電・社会インフラ	1,566	1,989	423	120	116	-4
産業インフラ	1,105	1,156	51	44	50	7
パワエレ機器	1,508	1,416	-92	38	26	-12
電子デバイス	1,122	1,136	14	-2	-14	-12
食品流通	1,155	1,121	-34	23	64	42
その他	1,126	1,169	43	26	29	2
消去または全社	-547	-529	17	-56	-52	4
合計	7,035	7,458	422	193	220	27

社会インフラは、国内における再生可能エネルギーの固定価格買取制度施行を背景とする太陽光発電システムの需要増などにより、売上高、営業損益ともに前期を上回りました。

部門全体の営業損益は、価格競争激化による影響があったものの、増収効果および原価低減により、前期を上回りました。

パワーサプライは、製造業向け電源設備およびIT機器向けの電源の需要が減少し、売上高、営業損益ともに前期を下回りました。

器具は、国内市場における機械装置向けの需要が減少し、売上高、営業損益ともに前期を下回りました。

ディスク媒体は、売上高は為替の円安進行を背景に、営業損益は前期に実施した事業構造改革の効果により、前期を上回りました。

店舗流通の売上高は、コンビニエンスストア向けを中心とした冷凍・冷蔵設備および省エネ設備の増加により、前期を上回りました。

部門全体の営業損益は、前期に実施した事業構造改革の効果に加え、原価低減の推進および新製品の投入効果により、前期を上回りました。



ガスタービン・コンバインドサイクル発電設備を納入
(沖縄電力(株)
吉の浦火力発電所)



世界最大級のアルミ製錬プラント向けに、大容量整流設備を納入
(アラブ首長国連邦
Emirates Aluminium社)



現地ニーズに即した製品の開発・投入を加速するなど系列拡大に取り組むインバータ



パワー半導体の生産能力の増強とリスク分散の観点から、(株)ルネサス北日本セミコンダクタの津軽工場を買収して富士電機津軽セミコンダクタ(株)を設立



上質で香り高いコーヒーを提供するコーヒーマシンを、大手コンビニエンスストアチェーンと共同開発

事業概況—2013年度 経営計画

パワエレ機器、半導体を中心に売上・利益を拡大

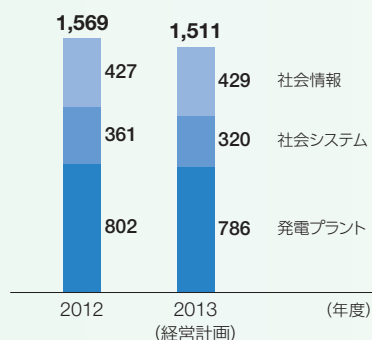
国内外における設備投資需要の回復、国内における太陽光発電システムの需要増を背景に、パワエレ機器、半導体を中心に伸長させ、売上高は前期比42億円増の7,500億円、営業損益は前期比50億円増の270億円となる見通しです。

セグメント別の取り組みは以下の通りです。

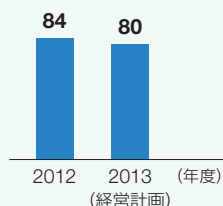
※ 2013年4月1日付で、「発電・社会インフラ」「産業インフラ」「パワエレ機器」「その他」について、セグメントを構成する事業内容を見直し、サブセグメントの変更を行いました。これに伴い本項目では、2012年度実績を組み替えて表示しています。

発電・社会インフラ

売上高
(億円)



営業損益
(億円)



サブセグメント

発電プラント

社会システム

社会情報

主な事業内容

火力・地熱・水力発電設備

原子力関連機器

太陽光発電システム

エネルギー管理システム

電力量計

情報システム

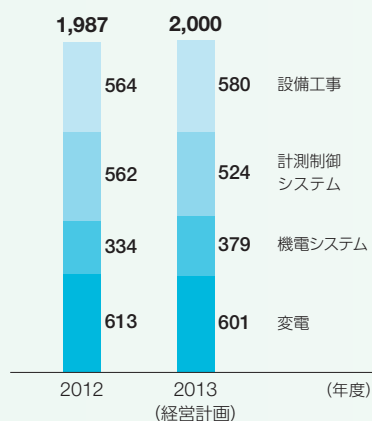
2013年度 売上高・営業損益

売上高は、太陽光発電システムの大幅増収があるものの、火力発電プラントの大口案件の減少と電力量計がスマートメータへの切替えを前に端境期となる影響により、前期比58億円減の1,511億円となる見通しです。

営業損益は、前期比4億円減の80億円となる見通しです。

産業インフラ

売上高
(億円)



営業損益
(億円)



サブセグメント

変電

機電システム

計測制御システム

設備工事

主な事業内容

受変電設備、産業電源設備

産業用ドライブシステム、加熱・誘導炉設備

工場エネルギー管理システム

データセンタ、クリーンルーム設備

プラント制御システム、計測システム

放射線管理システム

電気・空調設備工事

2013年度 売上高・営業損益

売上高は、放射線機器の減収があるものの、海外向け製品・システムの増収により、前期比12億円増の2,000億円となり、営業損益は前期並みの110億円となる見通しです。

	売上高			営業損益		
	2012年度	2013年度計画	増減	2012年度	2013年度計画	増減
発電・社会インフラ	1,569	1,511	-58	84	80	-4
産業インフラ	1,987	2,000	12	110	110	0
パワエレ機器	1,484	1,645	161	12	48	36
電子デバイス	1,136	1,117	-19	-14	15	29
食品流通	1,121	1,154	33	64	67	3
その他	606	569	-37	16	15	-1
消去または全社	-445	-494	-50	-53	-66	-13
合計	7,458	7,500	42	220	270	50

2013年度の取り組み

太陽光発電システムの受注・売上拡大と 火力、地熱発電プラントの受注拡大

発電プラントでは、国内において引き続き旺盛な需要が見込まれる太陽光発電システムの受注・売上拡大に取り組めます。また、アジア市場を中心に案件増加が見込まれる火力・地熱発電プラントの受注拡大を目指します。

社会システムでは、スマートコミュニティの事業化を見据えた取り組みを進めます。また、国内においてスマートメータ(次世代電力量計)の本格導入が計画されるなか、機器の開発強化とともに、量産準備に取り組めます。



太陽光発電システムの受注・売上拡大に取り組む
(九州ソーラーファーム7 みやま合同発電所)



パワーコンディショナ

2013年度の取り組み

省エネビジネスへの注力とアジア事業強化

「日本再生」に向けた設備更新需要の取り込み、省エネビジネスに注力するとともに、アジアを中心に海外事業拡大を図ります。

変電では、インフラ建設に不可欠である変電機器を扱う事業を集約し、新製品開発の加速、および海外生産拠点の拡充による価格競争力強化に取り組めます。

機電システムでは、電気・熱エネルギーの見える化、最適化などにより、機械も含めた工場全体の省エネ化、生産性向上を図ります。計測制御システムでは、各々の機器やシステムをつなぎ、工場全体のトータルソリューションを提供します。

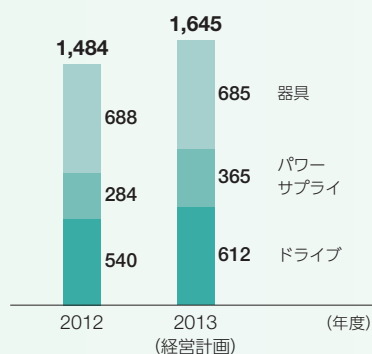
また、当セグメントに組み入れた設備工事業との連携により、エンジニアリングサービスを強化、一層のソリューション事業拡大に取り組めます。



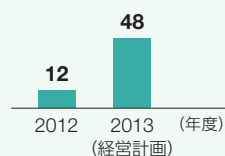
現地工事が進む南アフリカ共和国国営電力会社向けの変電設備
(Eskom社Kappa変電所)

パワエレ機器

売上高
(億円)



営業損益
(億円)



サブセグメント

ドライブ

パワーサプライ

器具

主な事業内容

インバータ・サーボ、モータ
EV用システム、輸送システム

無停電電源装置 (UPS)

パワー コンディショナ (PCS)

受配電・制御機器

2013年度 売上高・営業損益

売上高は、インバータの新製品を中心とした拡販およびPCSの増収により、前期比161億円増の1,645億円となる見通しです。

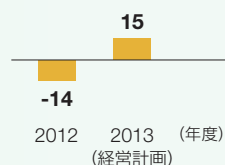
営業損益は、増収効果に加え、前期に取り組んだ事業構造改革効果により、前期比36億円増の48億円となる見通しです。

電子デバイス

売上高
(億円)



営業損益
(億円)



サブセグメント

半導体

ディスク媒体

主な事業内容

パワー半導体

感光体、太陽電池

ディスク媒体

2013年度 売上高・営業損益

売上高は、パワー半導体において産業分野および自動車分野を中心に増収となる一方、ディスク媒体における大幅減収により、前期比19億円減の1,117億円となる見通しです。

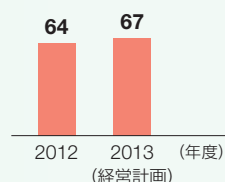
営業損益は、ディスク媒体における減益があるものの、パワー半導体の増収効果および前期に取り組んだ事業構造改革効果により、前期比29億円増の15億円となる見通しです。

食品流通

売上高
(億円)



営業損益
(億円)



サブセグメント

自販機

店舗流通

主な事業内容

飲料・食品自販機

流通システム

ショーケース

通貨機器

2013年度 売上高・営業損益

売上高は、自販機において、中身商品(飲料・食品)の販売終息による減収がある一方、国内における自販機の売上増および中国での事業拡大が見込まれます。また、流通システムの増収により、前期比33億円増の1,154億円となる見通しです。

営業損益は、増収効果および原価低減により、前期比3億円増の67億円となる見通しです。

2013年度の取り組み

グローバル新製品投入による海外売上の拡大

ドライブおよびパワーサプライでは、インバータ、UPS、PCSなどの主力製品においてグローバル新製品の開発および市場投入を積極的に推し進めるとともに、タイ新工場における生産拡充により、価格競争力の強化を図ります。また、消費電力を低減し、高温環境での動作に強く、搭載機器の小型化を実現する次世代パワー半導体(SiCデバイス)を搭載した新製品の開発に注力します。

器具では、国内において新エネルギー向けなどに注力するとともに、アジア・中国向けに、製品ラインアップの拡充を図り、拡販に取り組みます。



コンパクト型インバータ



無停電電源装置

アジア・中国における事業拡大に向け、インバータや無停電電源装置などのグローバル製品を展開

2013年度の取り組み

産業分野・自動車分野でパワー半導体を強化

産業分野の需要回復および自動車分野の堅調な需要を背景にパワー半導体の売上拡大を図ります。

また、8インチウエハープロセスラインの稼働により生産効率を高めるとともに、価格競争力強化に向けて、マレーシアや中国などにおける海外生産を拡大します。さらに、次世代パワー半導体であるSiCデバイスの生産設備として最先端の6インチウエハープロセスラインを新設し、SiCデバイスの普及を加速します。



山梨製作所でパワー半導体8インチウエハープロセスラインを立ち上げ、量産開始

2013年度の取り組み

自販機の新機種投入と中国事業強化

自販機では、ハイブリッドヒートポンプ自販機をはじめとする環境対応型自販機の展開を強化します。

また、自販機市場の拡大する中国では、2013年度より現地子会社2社を連結子会社に追加し、オペレーション力を強化することによって事業拡大に取り組みます。

店舗流通では、スーパー、コンビニエンスストア向けの店舗設備の受注拡大に加え、冷熱技術を活用した食の産地から消費地までのトータルソリューションにより要冷物流などの新分野拡大に取り組みます。



ハイブリッドヒートポンプ自販機などにより、消費電力を大幅に低減

事業概況—海外事業

2012年度の主な取り組み

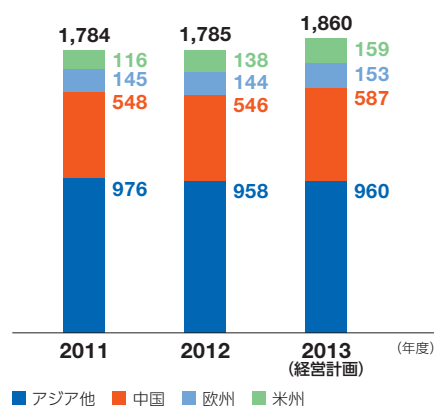
海外事業の拡大に向けた基盤整備

欧州債務問題に端を発した市場の低迷、特に中国における需要回復の遅れを背景として、パワエレ機器および電子デバイスの半導体を中心に総じて厳しい状況で推移し、2012年度の海外売上高は前期並みの1,785億円となりました。

このような状況のなか、海外事業拡大に向けた「ものづくり・販売・エンジニアリングの基盤構築」を推し進めました。ものづくりにおいては、アジアを中心とするパワエレ機器の売上拡大に向け、タイ新工場の建設に着手するとともに、パワー半導体の中国市場での事業拡大を図るため、中国・深圳に後工程の生産ラインを設置しました。また、産業インフラを中心とするプラント事業の拡大に向け、シンガポールおよびインドネシアにおいて、エンジニアリング機能の拡充を図りました。

海外売上高(地域別)

(億円)



2013年度の主な取り組み

海外生産拡大とグローバル新製品による売上拡大

産業インフラ、パワエレ機器、電子デバイスの半導体、食品流通の自販機において、売上拡大を図ります。具体的には、パワエレ機器におけるグローバル新製品の開発およびタイ新工場での生産拡大、パワー半導体における中国・深圳新工場の生産拡大により、価格競争力の強化を図ります。また、自販機における中国を中心とした事業拡大、産業インフラにおけるアジア、中国での販売・エンジニアリング網拡充による新規顧客開拓に取り組めます。

2013年度の海外売上高は前期比4%増の1,860億円を目指します。

アジア他

産業インフラ投資の拡大が見込まれるアジア市場向けに、インバータ、UPS、PCSなどの現地で生産したグローバル新製品を積極的に展開し、売上の拡大を図ります。

また、火力・地熱発電プラント、素材産業向けプラント・システムにおいて受注拡大を図るとともに、韓国、ベトナム、ミャンマー、カンボジアに販売拠点を設置し、現地対応力の強化を図ります。

中国

中国市場向けパワー半導体の売上拡大に向け、深圳工場では、後工程生産ラインの新棟を建設し、現地ニーズに即した製品開発・生産を推進し、競争力強化を図ります。また、産業インフラを中心に販売網のさらなる拡大や現地企業との協業を通じた新規顧客開拓に取り組むことで、事業拡大を図ります。自販機においても、現地子会社2社を連結化することで体制強化を図り、中国市場への積極的な展開を進めます。

欧州

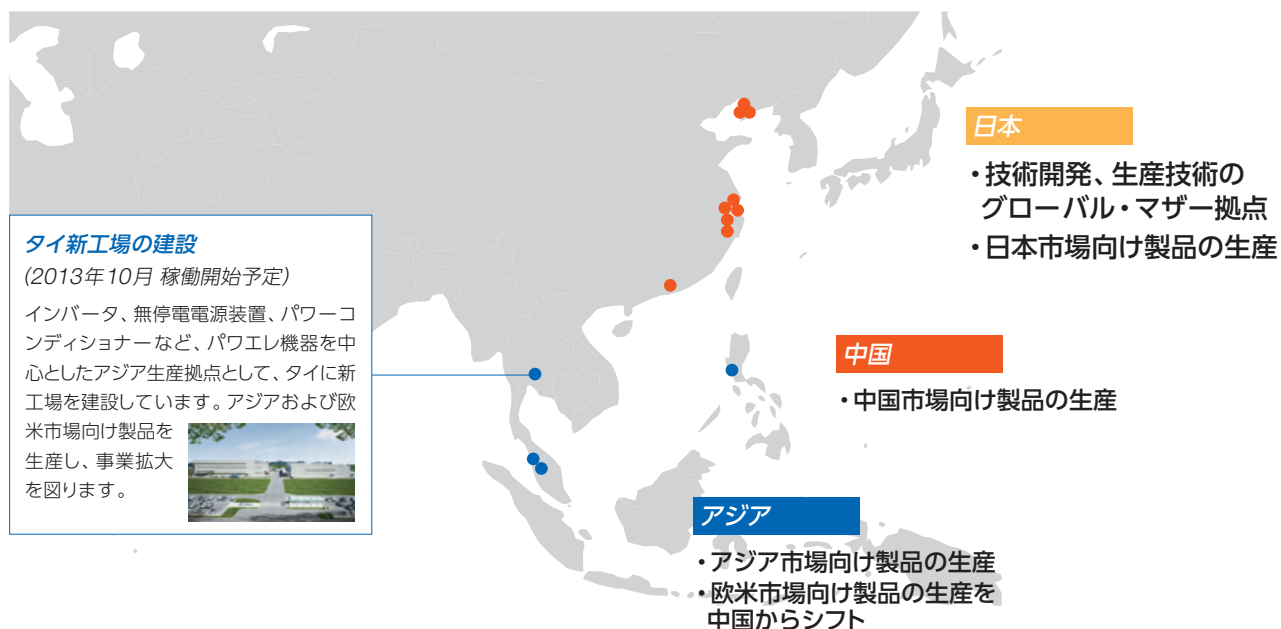
再生可能エネルギーや省エネに関連した需要の拡大が見込まれる欧州では、販売拠点およびテクニカルセンターを起点として販売力の強化に取り組み、パワー半導体やインバータなどの新製品の市場投入、燃料電池の販売強化などに取り組めます。

米州

発電事業者に資本参加した地熱発電のほか、火力やバイオマス発電設備において、新規顧客の開拓など、受注拡大に向けた取り組みを進めます。また、今後大きな成長が見込まれる南米地域では、2013年1月にブラジルに設置した販売拠点を中心に、インバータやパワー半導体に加え、産業向けプラント・システムの市場開拓を進めます。

ものづくりの3拠点体制

品質の確保およびコスト競争力の向上に加え、リスク分散の観点から、日本、中国、アジアの3拠点体制を確立します。



販売・エンジニアリング網の拡大

アジア・中国を中心に販売・エンジニアリング網の強化を図ります。

- 販売会社
- 販売会社の支店・営業所 (既存)
- 2013年度新設 (予定含む)
- ▲ 支店
- 駐在員事務所



ものづくり

富士電機は、地設(現地設計)・地産・地消の考えのもと、日本をマザー拠点(工場)と位置づけ、中国、アジアを加えた3拠点でのものづくりを進めています。同時にものづくり力を高めるために、これまでサプライチェーン改革を通して強化してきた「現場力」に加え、「生産技術力」や「人材の育成」に注力し、さらなる競争力の向上に取り組んでいます。

ものづくり力を支える3つの柱

現場力

製造現場に必要な技能を高め、生産性の向上やコスト低減などを実現していく力

生産技術力

お客様にご満足いただくために、製法や生産工程、生産設備を開発・適用していく力

人材の育成

これまで蓄積してきた、ものづくりの改革に必要な技術・技能の継承



2012年度の主な取り組み

生産技術力の強化

埼玉地区設備技術センターに、核となる生産技術者を集め、設備技術開発やコアとなる要素技術開発を行い、この成果を各工場と連携して実際の製造設備や工程改善に展開しました。具体的には、生産設備・ラインの自動化として、製

造現場における作業や独自の発想を簡便な自動設備に置き換え、現場の設備技術力の向上を図る取り組みや、ロボット技術を駆使して、多品種かつ物量変動にも対応可能な自動化ラインの開発などを進めています。

組立工程における簡易自動化 (富士電機機器制御(株) 大田原工場)

ブレーカの組み立て工程において、低コストでネジ締めや銘板貼付などの作業を自動化する簡易自動装置を開発しました。ネジ締め作業では、ネジの供給は作業者が行い、ネジを締める工程を機械が行うことで、効率を高めることができました。この仕組みを海外の工場に応用し、生産技術力のグローバル展開を図りました。



ネジ締め簡易自動化装置

海外生産拠点への水平展開 (三重工場→大連富士冰山自動販売機社)

中国市場における自販機の事業拡大に向け、多機種製品に対応したラインへ全面改造しました。ライン改造にあたっては、大連富士冰山自動販売機社の社員が、マザー工場である三重工場で、約1ヵ月間、改善ノウハウを学び、改造を完了させました。



大連富士冰山自動販売機社の生産ライン

人材育成の強化

メーカーの原点であるものづくり強化に向け、国内の各工場では、技術・ノウハウの社内への蓄積や海外の生産拠点で活躍できる生産技術者、技能者の育成に取り組んでいます。

ものづくりに必要な要素技術の階層別教育や、入社2年目の若手社員を対象に品質管理(QC)や工程設計(IE)など基本となる教育を必修化しました。さらに、新入社員の「技能研修所」での基礎技能の修得教育を実施し、「技能五輪」にも出場しています。

ものづくり教育体系

	技術系社員	技能系社員
管理職層	部課長マネジメント研修	
一般社員	コア技術実践教育(階層別)全24講座 応用 製造技術 管理技術 基礎 製造技術 管理技術	監督者教育(階層別) 製造主任 作業長 リーダー
若手／新入社員	基本技術教育(IE、QC、VE) 入社2年目	新人技能者教育(1年間) 技能五輪(3年間)

技能の基礎から専門分野までを習得 (埼玉・技能研修所)

新入社員を対象とした技術研修では、1年間の全寮制カリキュラムを通じて、ものづくりの基礎を学びます。4月から8月までは、はんだ付け、ネジ締めなどの基本動作を学び、9月以降、電子機器、機械加工などの専門知識・技能を身につけます。全体として約1,800時間の教育訓練のうち、技能士補の資格取得を最終目標に1,400時間の認定訓練に励み、配属後の即戦力を目指します。



技能研修所 入校式の様子

技能五輪への挑戦

世界に通じる卓越した技能者を育成し、その技能を伝承していくために、青少年(原則23歳以下)の技能レベルを競う競技大会「技能五輪大会」に出場しています。2012年10月に実施された「第50回技能五輪全国大会」では、3人が「抜き型」職種に出場し、全員が見事敢闘賞を獲得しました。



技能五輪全国大会の競技風景

Voice

社員の声



生産・調達本部
生産技術センター
技術・技能教育部
技能研修所
山藤 勝己

技能を通じて地域と交流を図る

埼玉県が地域の産業活性化として毎年開催する「ものづくりフェア」に、地域貢献の一環として、技能研修所の研修生が参加しています。2012年は、金属材料をもとにした手作りキーホルダーの製作と販売を実施しました。

会の運営はすべて研修生が行い、地域の子供たちに技能の難しさや楽しさを伝えるよい機会となっています。



小学生のキーホルダーづくりを手伝う研修生

調達

収益力の向上やリスク軽減を図るため、グローバルで調達体制を構築し、製品に使用する部材のコストダウンや間接経費の抑制に努めています。



富士電機(中国)社IPO部門のメンバー

調達方針

- グローバル調達体制構築
- 事務用品などの間接経費の抑制
- 調達リスクの低減

2012年度の主な取り組み

グローバル調達体制構築

富士電機では、グローバルで最適な調達体制の構築を推進しています。

中国、タイ、米国、シンガポールの4拠点にIPO (International Procurement Office)の設立を目指すとともに、各拠点において新規優良調達先を開拓し、生産拠点に最適な調達サービスを提供していきます。また、地域に適した仕様の部材調達を拡大するため、新製品の開発・設計

段階から調達部門が関与する、開発購買なども強化を始めました。

2012年度は、富士電機(中国)社にIPO機能を設置し、調達方針の周知徹底を図りました。2013年度は、タイをはじめとするアジアおよび米国においてIPO機能を広げ、コンポーネント、プラントの部材や工事施工の分野でも現地調達を拡大しています。

調達リスクの低減

事業継続計画(BCP)の一環として、調達におけるリスクを軽減し、安定・継続した体制を確立するため、重要部品のマルチサプライヤー化を進めました。災害リスクなどのほ

か、為替リスクも考慮し、調達先のうち1社は海外とする取り組みを進めています。

※BCPの取り組みについては、P50「リスクマネジメント」をご参照ください。

調達CSRの推進

富士電機は、取引先様とともに「企業の社会的責任(CSR)」を果たすことにより、「社会的存在価値の高い企業」を目指すことが重要と考えます。

2012年度は、取引先様に当社の経営理念、調達方針やCSRの考え方を理解していただくため、「富士電機 調達ガイドライン」「グリーン調達ガイドライン」「CSR調達ガイドライン」を制定しました。さらに、取引先様を対象とした「CSRアンケート調査票」を見直し、取引先様とともに取り組むべき課題を明確にしました。

2013年度は、重要な取引先様に「CSRアンケート調査」を実施して、グローバルにCSRの一層の推進に取り組めます。

紛争鉱物への対応

富士電機は、調達先を通じた人権侵害行為への加担を行わない方針のもと、コンゴ民主共和国およびその周辺国における紛争地域から産出される鉱物のうち、スズ、タンタル、タングステン、金とその派生物について、武装勢力の資金源および人身売買、強制労働、児童労働、虐待、戦争犯罪などに関わるものの使用を禁止するよう推進しています。

研究開発

パワー半導体・パワーエレクトロニクスをコア技術として、電気・熱エネルギーを効率的かつ安全に供給・利用する製品・システムの研究開発に注力しています。



研究開発方針

- 得意とするパワー半導体とパワーエレクトロニクスのシナジーによるコア技術の拡大・強化
- 特徴あるセンサ、制御、情報・通信技術を活かしたソリューション技術の拡大
- 研究開発のグローバル化とオープンイノベーションの推進

主な取り組み

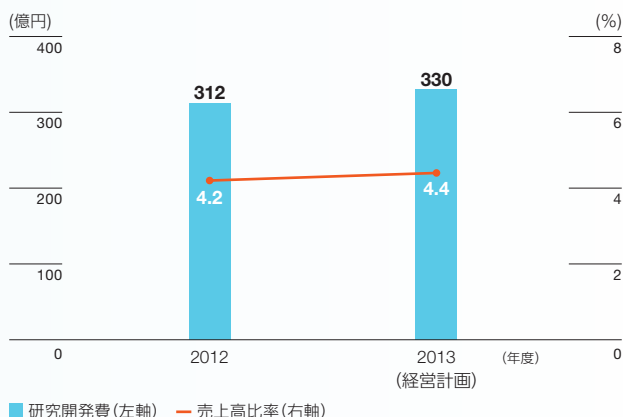
コア技術の徹底強化と新規商材の開発

パワー半導体やパワーエレクトロニクスなどのコア技術を強化し、特徴あるコンポーネントやシステムの開発を進めるとともに、全社シナジー（熱、機械、制御）を発揮する新規商材の開発に取り組んでいます。

なかでも、幅広い産業分野で省エネを実現する次世代パワー半導体SiC（炭化ケイ素）デバイスの開発を進め、このSiCを適用したパワーコンディショナ、無停電電源装置などのパワエレ機器の開発を加速しています。

さらに、制御、センサ技術を徹底強化するとともに、エネルギーマネジメント技術の開発や熱関連技術の研究開発においてシナジーを追求しています。

研究開発費／売上高比率



オープンイノベーションの推進とグローバル化

研究機関や大学との共同研究を通して製品開発のスピードアップを図っています。国内では、SiCデバイスの開発において、(独)産業技術総合研究所と共同で進めています。また、複数の国内主要大学と連携し、次世代の技術につながる研究開発を行っています。

米国、欧州、中国においては、研究所の設置や産学連携を推進しています。中国・浙江大学と共同で「富士電機イノ

ベーションセンター」を設立し、新事業の構築と新製品の開発に取り組んでいます。

また、アジア・中国を中心としたグローバル市場への展開に向け、現地のニーズに適した製品開発を推進しています。タイや中国などの海外生産拠点での設計、部材調達、生産を前提に、パワエレ機器をはじめとした主な製品の開発の取り組みも強化しています。

2012年度の主な成果

北九州スマートコミュニティにおける実証成果

北九州スマートコミュニティ創造事業に参画し、地域エネルギー・マネジメントシステム(CEMS)によるエネルギーの最適制御などの実証を行っています。2012年度から国内で初めて電力需要に応じて電力料金単価を変動させる実証を行い、電力使用量について16%以上の削減効果(北九州市の発表数値)が確認されました。

高速高精度制御を実現したコントローラ
「SPH3000MG」

鉄鋼プラント制御分野を中心に大容量データの高速高精度制御を実現するコントローラ装置を開発しました。高速通信処理性能に加え、複数の製造ライン装置を制御することが可能です。鉄鋼プラント設備のライン制御精度を高め、生産性の向上に貢献します。

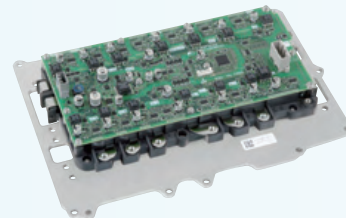


海外市場向けインバータ「FRENIC-Aceシリーズ」

アジア・中国・欧州市場に向けたスタンダードクラスのインバータ新シリーズを開発しました。使用条件に応じた4種類(従来は1~2種)の仕様から最適な容量を選定できます。金属加工用伸線機、ホイスクレーンなどの特定用途向けカスタマイズソフトの組み込みや同期モータの駆動が可能となるなど、高機能・高性能を実現しています。

プラグインハイブリッド・フルハイブリッド車用
インテリジェントパワーモジュール

プラグインハイブリッドおよびフルハイブリッド自動車の高効率・低燃費化に貢献するインテリジェントパワーモジュール(IPM)を開発しました。パワー半導体の放熱効率を高めることで、2つのインバータ部と1つのコンバータ部をパッケージ化し、小型化、かつ最大400kVA出力を達成しています。



※最新の技術成果は、当社ウェブサイト「富士電機技報」をご参照ください。

Voice

(独)産業技術総合研究所 共同開発パートナーの声



独立行政法人
産業技術総合研究所
先進パワーエレクトロ
ニクス研究センター
研究センター長
奥村 元 様

(独)産業技術総合研究所は日本の産業を支える多様な分野の研究を行っています。私たちは基礎研究の成果を産業化につなげるため、ものづくりの経験豊富な企業と共同研究を進めています。次世代パワー半導体であるSiCの活用も重要なテーマと位置づけており、過去の基礎研究成果をベースに2009年から富士電機と共同研究を開始しました。現在は実用化に向けて取り組んでおり、2012年に実用的な低損失SiC-MOSFETの開発に至りました。今後、パワーエレクトロニクス機器への適用を進め、世界の省エネルギーに貢献していきたいと考えています。

知的財産

自他の知的財産権の尊重を基本とし、グローバル化に対応するため、事業戦略・研究開発戦略と連動した知的財産戦略の取り組みを推進しています。こうした取り組みを進めることで、グローバルでの事業の強化・拡大につなげていきます。



富士電機(中国)社で実施した知的財産研修

知的財産方針

- ・事業・研究開発の源流に入り込んだ特許ポートフォリオ※の徹底強化
- ・海外知的財産制度・実態の把握と対応
- ・海外拠点の知的財産活動の強化

※特許ポートフォリオ

事業分野の自由度を確保し、訴訟リスクの回避や競争優位を目的として、意図的に関連した技術分野で取得した特許群。

出典：野村総合研究所「経営用語の基礎知識」

2012年度の主な取り組み

事業・研究開発の源流に入り込んだ知的財産活動

研究開発の主要テーマや重点商材について、知的財産部門と事業部門・研究開発部門が連携して、特許ポートフォリオを強化しました。また、エネルギー、パワーエレクトロニクス関連事業を中心に特許出願に注力しました。

主な特許出願分野

- ・パワーエレクトロニクス製品の高効率化、省エネ化の特許
- ・SiC関連技術をはじめとする半導体に関する特許
- ・自販機に関する特許

グローバル知的財産活動

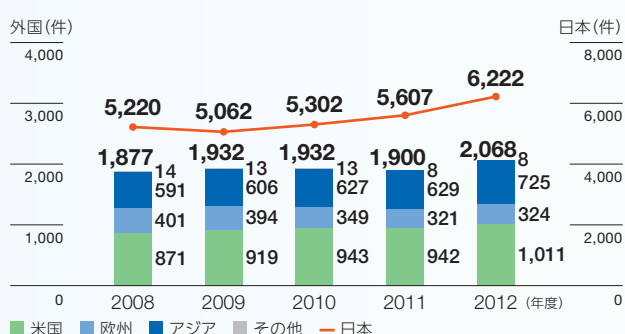
グローバルでの知的財産における事業リスクを低減するために、海外知的財産制度の調査、模倣品対策を行っています。

2012年度は、すでに実施してきた中国につづき、事業を強化する東南アジア、インドの最新の知的財産制度も調査しました。また中国において模倣品工場の摘発を行うなどの模倣品対策に取り組むとともに、中国日本商会知財委員会

活動を通じて中国の知的財産情報の収集を行っています。さらに事業のグローバル化にともない、海外特許出願を増やしました。

今後も事業上絶対優位な特許ポートフォリオの構築を進め、他社特許に対する事業リスク回避とともに、ライセンスや協業などに特許を積極的に活用します。

地域別特許保有件数



地域別特許出願件数

