



新ブランドステートメント

富士電機は2012年7月に新しいブランドステートメントを制定しました。
ブランドステートメントは、富士電機が社会に提供していく価値の「宣言」です。
世界で当社の事業ドメインの提供価値をわかりやすく伝え、
社会や市場から一層の認知と共感を獲得していきます。

Innovating Energy Technology

富士電機は、
電気、熱エネルギー技術の革新により、
安全・安心で持続可能な社会の実現に貢献します。

経営理念

●基本理念

富士電機は、地球社会の良き企業市民として、
地域、顧客、パートナーとの信頼関係を深め、
誠実にその使命を果たします

豊かさへの貢献

創造への挑戦

自然との調和

経営方針

- ① エネルギー技術の革新により、安全・安心で
持続可能な社会の実現に貢献します
- ② グローバルで事業を拡大し、
成長する企業を目指します
- ③ 多様な人材の意欲を尊重し、
チームで総合力を発揮します

CONTENTS

富士電機のエネルギー関連事業／世界で活躍する富士電機	3
主要連結財務ハイライト	7
ステークホルダーの皆様へ	9
特集 製品ライフサイクルを通じた環境にやさしいものづくり	13
部門別概況	19
「エネルギー関連事業」を展開する新セグメント体制	19
発電・社会インフラ	21
産業インフラ	22
パワエレ機器	23
電子デバイス	24
食品流通	25
海外事業	26
ものづくり	28
研究開発	29
知的財産	32
富士電機のCSR	33
社会報告	35
環境報告	41
マネジメント	49
コーポレート・ガバナンス	49
コンプライアンス	51
リスクマネジメント	52
役員一覧	53
財務情報・企業情報	54

経営活動の要点を1冊で報告する年次報告書として発行しています

本レポートは、ステークホルダーの皆様へ、当社の経営についてわかりやすくお伝えるため、経営・財務情報を報告する「アニュアルレポート」と環境・社会的側面の取り組みを報告する「CSRレポート」を統合し、経営活動の要点を1冊で報告する年次報告書として発行しています。

本レポートにおける当社の社会・環境（CSR）情報は、トピックスを中心に構成しています。詳細情報については、当社ウェブサイトをご覧ください。

富士電機ウェブサイト <http://www.fujielectric.co.jp/>

報告対象期間	2011年度（2011年4月1日～2012年3月31日）の活動を中心に報告しています。一部については、直近の事柄も記載しています。
非財務情報に関する参考ガイドライン	<ul style="list-style-type: none"> •ISO26000（社会的責任に関する手引き） •GRI（Global Reporting Initiative）「サステナビリティ・レポートニング・ガイドライン第3.1版（G3.1）」 •環境省「環境報告ガイドライン（2012年版）」
発行時期	2012年8月

見直しに関する注記事項

本レポートに記載されている将来についての計画や戦略、業績見直しに関する記述は、当社が現時点で合理的と判断した一定の前提に基づいたものであり、業績の変動要因となりうる主なものは以下の通りです。すなわち、(1) 主要市場における経済情勢の急転および貿易規制などのビジネス環境の変化、(2) 米ドル、アジア通貨、欧州通貨を中心とした対円為替相場の変動、(3) 新技術を用いた製品の開発、タイムリーな市場投入、低コスト生産を実現する当社および子会社の能力、(4) 特にエレクトロニクス業界における急激な技術革新、(5) 市場における製品需給の急激な変動、(6) 自社および他社の知的所有権に関わる問題、(7) 日本の株式相場変動、などです。従いまして、実際の業績は見直しと異なることがありうることをご承知おきください。

富士電機のエネルギー関連事業

電力供給における「創エネ」から、電力需要における「省エネ」、
そして、それらをつなぎ最適化する「エネルギーマネジメント」まで
富士電機は、電気エネルギー、熱エネルギー技術を駆使した
エネルギー関連事業で社会に貢献しています。

エネルギーマネジメント

- 地域エネルギー管理システム
- スマートメーター
- 送変電設備



地域エネルギー管理システム

発電所

- 蒸気タービン
- 発電設備
- 太陽電池
- 燃料電池



蒸気タービン

工場

- 産業用インバータ
- 同期モータシステム
- パワー半導体
- 整流設備
- クリーンルーム
- 電磁開閉器／配線用遮断器
- 受変電設備



産業用インバータ

自動車

- EV用システム
- 車載用IGBT
- パワー MOSFET
- 急速充電器



EV用システム

鉄道

- 主変換装置
- 主電動機
- リニアドアシステム



新幹線のぞみ N700 系用
主変換装置

店舗

- 自動販売機
- フード機器
- 冷凍・冷蔵
ショーケース
- 省エネ型店舗



冷凍・冷蔵ショーケース

オフィスビル

- 汎用インバータ
- 無停電電源装置
- スイッチング電源
- 局所空調システム
- IDC
(インターネット
データセンター)



IDC

世界で活躍する富士電機

富士電機は、世界でさまざまな製品・サービスの提供を通じてエネルギー問題、環境問題などの社会課題の解決に貢献しています。



中国



空港や地下鉄などの公共施設、オフィスビルや工場、学校などで自動販売機が活躍しています。



インバータ、エレベータ、空調設備、太陽光・風力発電、EV/HEVバスなどにパワー半導体が使われ、省エネルギーと環境課題の解決に貢献しています。



物流立体倉庫でインバータが使用され、ピッキング能力アップに貢献しています。



自動車、建設機械など金属を使用する製品をつくる上で欠かせない、金属を溶かすための電気誘導炉を納入しています。

アジア



韓国

大手総合電機メーカー向けに、超精密加工生産ラインの安定稼働を目的に高効率の無停電電源装置 (UPS) を提供しています。



シンガポール

アジア最大級の植物園 (Gardens by the Bay) 向けに空調・ポンプ制御の専用機能を搭載したインバータを提供しています。



シンガポール陸上交通庁向けの最新型地下鉄車両に、インバータ、補助電源およびモータなどの設備を納入しています。



インドネシア

地熱資源が豊富な国で、9台の地熱発電設備を納入しています。



オセアニア



ニュージーランド

トリプルフラッシュシステム採用で単機容量では世界最大出力*の地熱発電所を建設しました。



タイ

東南アジア最大級の石炭火力発電所であるマエモ発電所向けに蒸気タービン、発電機全ユニットを納入しました。



インド

主要エレベーターメーカーに、パワフルで使いやすい専用インバータを納入しています。

中東



UAE

アルミ製錬プラント向けに世界最大容量のアルミ電解用整流装置を納入・施工しました。



バーレーン

電力会社の送変電設備向けに220kVのGIS (ガス絶縁開閉装置) を納入しています。



アフリカ



南アフリカ

国営電力会社向けに世界最高電圧クラスの変電設備 (800kV分路リアクトル) を納入しました。

米州



再生可能エネルギーの風力発電および太陽光発電用途向けにパワー半導体を提供しています。



ニューヨーク市交通局向けに鉄道車両用のリニアモーター駆動ドアシステムを納入しました。



欧州



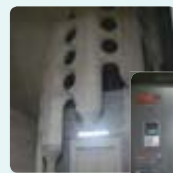
ドイツ

電力と熱の供給だけでなく、防火効果のある低酸素供給機能を付備した100kWの燃料電池をデータセンターなどに納入しています。



フランス

世界最高*の静圧下で差圧測定が可能な差圧発信機を製造し、フランスはもとより世界中の海底油田向け三相流量計メーカーへ供給しています。



スペイン

サグラダ・ファミリア聖堂において、現在建設中の塔部分のエレベーターに、インバータが納入され稼働しています。

* 2012年7月現在。当社調べ。

主要連結財務ハイライト

年度	単位：百万円				単位：千米ドル ^{*1}	
	2007	2008	2009	2010	2011	2011
経営成績						
売上高	¥922,172	¥766,637	¥691,223	¥689,065	¥703,534	\$8,579,684
営業利益 (損失)	35,883	(18,855)	924	11,917	19,252	234,789
当期純利益 (損失)	16,792	(73,306)	6,757	15,104	11,801	143,925
キャッシュ・フロー						
営業活動によるキャッシュ・フロー	¥(13,195)	¥ 23,101	¥ 11,923	¥ 53,853	¥ 28,314	\$ 345,294
投資活動によるキャッシュ・フロー	(36,694)	(12,278)	(528)	84,241	(13,489)	(164,501)
フリー・キャッシュ・フロー	(49,889)	10,823	11,395	138,094	14,825	180,793
財務活動によるキャッシュ・フロー	54,211	53,753	(62,575)	(93,468)	(32,592)	(397,471)
現金及び現金同等物	22,092	85,365	37,283	81,796	64,261	783,682
設備・研究開発投資						
設備投資額 ^{*2}	¥75,260	¥33,457	¥19,124	¥27,223	¥24,989	\$304,751
減価償却費 ^{*3}	21,528	23,919	26,053	27,945	29,755	362,875
研究開発費	31,260	30,394	24,296	32,568	32,247	393,262
財政状態						
総資産	¥1,035,951	¥908,941	¥908,938	¥805,797	¥792,848	\$9,668,879
純資産	263,255	146,113	196,134	174,935	183,217	2,234,356
金融債務残高	356,226	416,083	359,790	274,019	255,865	3,120,311
レシオ						
自己資本比率 (%)	24.6	14.3	19.7	19.3	20.6	—
D/Eレシオ (倍) ^{*4}	1.4	3.2	2.0	1.8	1.6	—
ネットD/Eレシオ (倍) ^{*5}	1.3	2.5	1.8	1.2	1.2	—
自己資本利益率 (ROE) (%)	6.3	(38.1)	4.4	9.0	7.4	—
総資産利益率 (ROA) (%)	1.6	(7.5)	0.7	1.8	1.5	—
1株当たり情報						
	単位：円				単位：米ドル ^{*1}	
当期純利益 (損失)	¥ 23.49	¥(102.57)	¥ 9.46	¥ 21.14	¥ 16.52	\$0.201
配当金額	8.00	4.00	1.50	4.00	4.00	0.049
純資産	355.98	182.37	250.28	217.40	228.91	2.792

*1 米ドル建ての金額は、円建てで作成された各項目に2012年3月31日の概算為替相場(1米ドル82円)を乗じたものです。

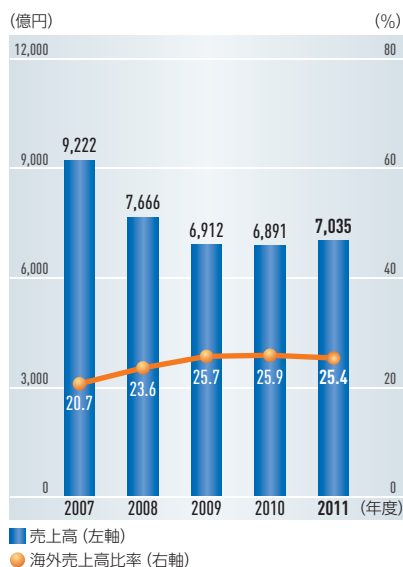
*2 設備投資額は、有形固定資産への投資額とリース契約による取得相当額の合計値です。

*3 減価償却費は、有形固定資産と無形固定資産の減価償却費の合計値です。

*4 D/Eレシオは、自己資本に対する金融債務残高の割合です。

*5 ネットD/Eレシオは、自己資本に対するネット金融債務残高(金融債務-現金及び現金同等物)の割合です。

売上高／海外売上高比率



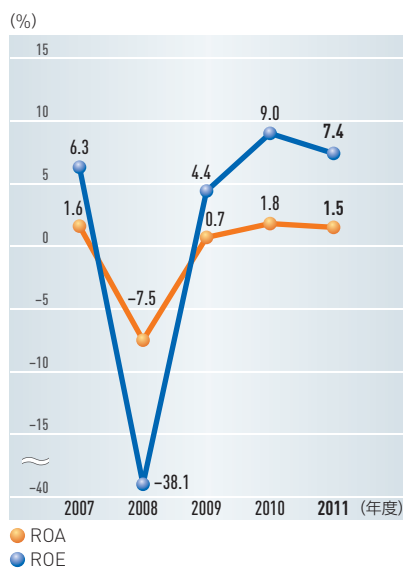
営業利益／売上高営業利益率



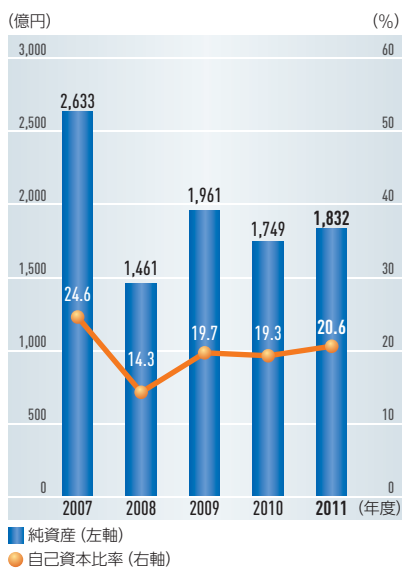
当期純利益／当期純利益率



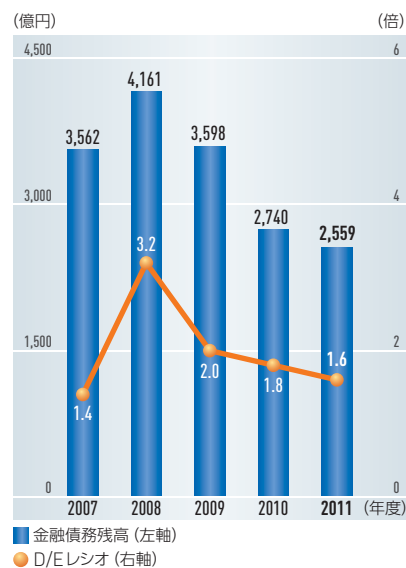
ROA／ROE



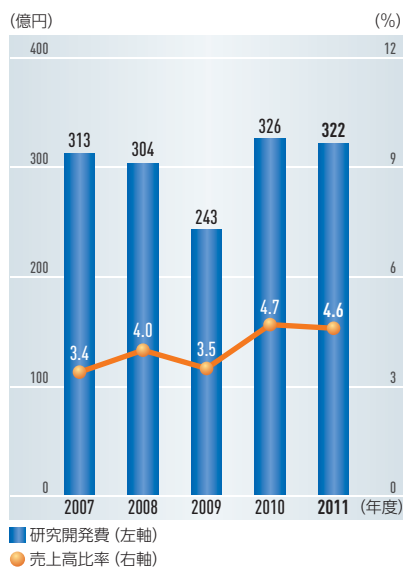
純資産／自己資本比率



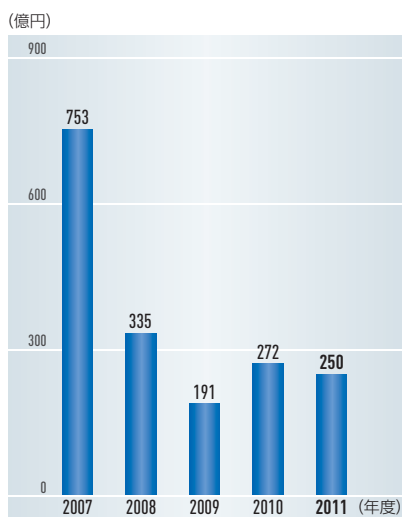
金融債務残高／D/Eレシオ



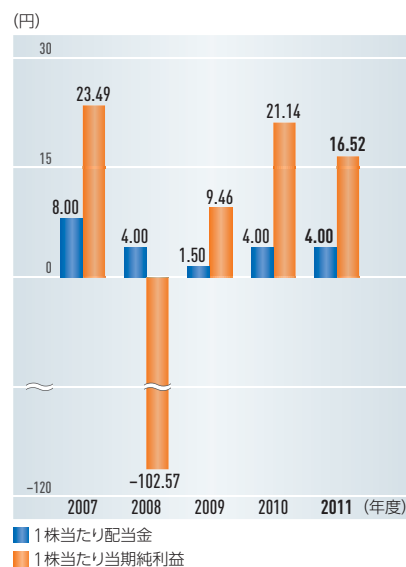
研究開発費／売上高比率



設備投資額



1株当たり配当金／1株当たり当期純利益



ステークホルダーの皆様へ

持続可能な社会の実現に貢献し 富士電機のファンを増やします。

皆様には平素より温かいご支援、ご理解を賜り、心から御礼申し上げます。

エネルギー関連事業を通じて社会に貢献

富士電機は、「エネルギー技術の革新により、安全・安心で持続可能な社会の実現に貢献する」、「グローバルで事業を拡大し、成長する企業を目指す」を経営方針に定め、持続的な社会と企業の発展に向けた取り組みを進めています。

「パワーエレクトロニクス技術」を軸に、創業以来磨き上げてきた電気・熱エネルギー技術は富士電機のキーテクノロジーです。この技術をコアに、環境にやさしいクリーンエネルギーを創る「創エネルギー」、エネルギーの効率利用を実現する「省エネルギー」、それらを最適な形でつなぐ「エネルギーマネジメント」の3つの分野で構成される「エネルギー関連事業」を展開し、地球温暖化に代表される環境課題や、エネルギーに関わる諸課題への解決に取り組んでいます。

2012年度 経営方針

エネルギー関連事業の拡大

電気・熱エネルギー関連事業で、安全・安心で持続可能な社会の実現に貢献

グローバル化

「世界の富士電機」に向けた海外事業の拡大

チームによる総合力の発揮

- 多様な人材・組織による総合力の発揮
- 海外人材の登用



富士電機株式会社 代表取締役社長
北澤 通宏

2011年度は、厳しい経済環境のなか増収増益を達成

2011年度を振り返りますと、東日本大震災に伴う部品・部材の調達難や電力供給の制約などにより、7月まで業績予想を発表できない、異例の状態です。また、海外では、欧州の金融危機に端を発した世界経済の悪化や中国経済の成長鈍化、タイの洪水などにより厳しい経営環境となりました。

このような環境のなか、当社は、以下を課題と捉え諸施策に取り組みました。

1. 事業執行のスピード低下と責任の分散化
2. 広範囲にわたる富士電機の「エネルギー・環境」事業
3. プロダクトアウト発想の事業運営
4. ものづくり力の弱体化
5. 市場変化に対応できる事業構造改革の一層の推進（ディスク媒体、自販機）

まず、第一の課題に対しては、2011年4月、持株会社制を廃止し、事業会社として「新・富士電機」をスタートさせ、事業の一体運営を行う体制を整えました。同時に、執行役員数を53人から18人とし、意思決定の迅速化と執行責任を明確にしました。

第二の課題には、パワーエレクトロニクス技術を核にして、「創エネルギー」「省エネルギー」「エネルギーマネジメント」を実現する体制に見直し、事業部門を再編しました。

第三の課題には、マーケット・顧客起点の経営へと変革すべく、マーケティング本部を新設するとともに、営業

統括本部は市場動向、顧客ニーズを捉えた営業戦略の策定と売上責任を負う体制として、事業運営の仕組みを再構築しました。これは、長期的な経営の方向性である10年ビジョン、中期的な目標である3カ年ローリングプランの策定につながりました。

第四の課題には、埼玉工場を生産技術部門のマザー工場と位置づけ、諸整備に取り組みました。

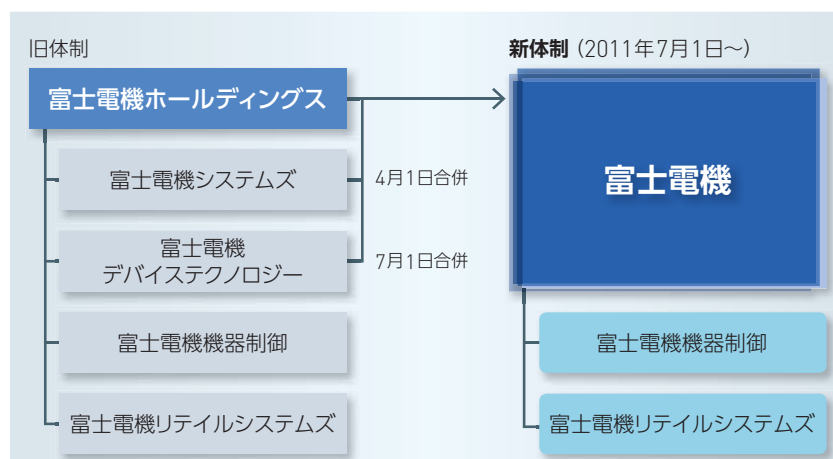
第五の課題には、それぞれの事業の拠点を1カ所に集約し、事業運営の効率化と大幅な固定費の削減により大幅な損益改善を果たし、黒字化を実現しました。

以上が、2011年度の主要課題とその取り組みの概況です。

これらの取り組みの結果、2011年度の業績は、秋口からの市況低迷や為替の円高など厳しい経済情勢ではありましたが、エネルギー、社会システム、パワーエレクトロニクス部門の増収により、売上高は前年度比2.1%増となる7,035億円となりました。

営業損益は、ディスク媒体や自販機事業の黒字化と、徹底したコストダウンや原価低減活動により、193億円と前年度と比べ61.6%増の大幅な増益となりました。ただ、当社の売上・利益の牽引役と位置づけるパワーエレクトロニクス部門のドライブ事業が、海外拡販に向けた販売管理費の増加をコストダウンで補いきれず大幅な減益となりました。また、電子デバイス部門の半導体事業においても、為替影響と先行投資にともなう固定費増により減益となりました。この2事業は、今後の収益力の回復が課題となりました。

「新・富士電機」の発足



2012年度は、経営基盤の徹底強化を遂行

■ 中長期視点で事業体制を改編

2012年度を迎えるにあたり、前年度に顕在化した課題、経営環境の変化等を踏まえ、事業体制の見直しを行いました。

2012年4月、海外事業の拡大に向けて、新たに海外事業本部を設置するとともに、それまでの7事業部門を「発電・社会インフラ」「産業インフラ」「パワエレ機器」「電子デバイス」「食品流通」の5事業部門に再編しました。(株)日本AEパワーシステムズから継承した電力変電事業の当社への編入にともない、発電から需要家に電力を供給するまでのスマートコミュニティ全体の事業を担う「発電・社会インフラ」部門を新設しました。また、東日本大震災を契機に“食”の「安全・安心」が見直されています。当社が長年培ってきた電気エネルギー技術と、「冷熱技術」を融合させ、新しい商材を開発し事業展開を図ることを狙いとして、店舗流通と自販機部門を合体させ「食品流通」部門を新設しました。さらに、パワエレ機器とのシナジーによる事業強化を狙い、器具事業をパワエレ機器部門に組み入れました。これにより、「電気」「熱」エネルギー技術を要として、「エネルギー関連事業」を推進する体制を整備しました。

■ 経営基盤の徹底強化

2012年度は、先行き不透明感が強まる経済環境のなか、海外での事業拡大を図るため、以下の3つを重点課題として取り組むこととしました。

2012年度 事業セグメント

2011年度 セグメント

セグメント	サブセグメント
エネルギー	
産業システム	
社会システム	エネルギー流通
	店舗流通
	社会情報
パワエレ機器	
電子デバイス	
器具	
自販機	

2012年度 新セグメント

新セグメント	新サブセグメント
発電・社会インフラ	発電プラント
	社会インフラ
産業インフラ	産業プラント
	ファシリティ
パワエレ機器	ドライブ
	パワーサプライ
電子デバイス	器具
	半導体
食品流通	ディスク媒体
	自販機
	店舗流通

海外事業の拡大に向けた地設・地産・地消の推進

海外では、新設の海外事業本部がグローバル戦略の立案を担い、高い成長が期待できるアジア・中国を重点地域と位置づけ、事業拡大を図ります。現地に密着したマーケティングを行い、そのニーズに基づき製品設計・開発する「地設」、現地で調達・生産する「地産」、現地で販売する「地消」と

ものづくり力の強化と、徹底したコストダウンによる収益力の向上

メーカーとしての競争力の源泉は、設備・生産技術力だと考えています。当社においては、技術者、技能者の高齢化が進み、ものづくりを支える社員が減少しています。また、為替の円高が進んだ2000年代の初頭に、中国を中心に海外への生産シフトを加速させてきたことに加え、コストダウンを目的に生産委託を拡大させてきたことにより、ものづくり力が弱まってきていました。

海外事業の拡大には、海外で競争力のある製品を製造する力を持たなければなりません。そのためには、メーカーの原点である「ものづくり力」の強化が必要であり、その実現に向け、埼玉工場に生産技術部門のマザー機能を集約しました。生産技術力の強化とコア技術・設備のブラックボックス化を進めるとともに、海外の生産拠点でも活躍できる生産技術者、技能者の育成を始めました。

また、グローバル調達の拡大や、集中購買の推進等による調達コストの低減とあわせ、徹底したコストダウンにより収益力の向上を図ります。

棚卸資産の徹底圧縮によるキャッシュ・フローの改善

キャッシュ・フローの改善に向け、リードタイムの短縮、棚卸資産の徹底圧縮などサプライチェーンマネジメントによる業務改革を推進するとともに、投資の選択と集中を行います。こうした取り組みを通じて、利益を拡大させ、創出したキャッシュを、成長戦略の実行に向けたM&A資金として活用し、海外での事業拡大を図っていきます。

いった現地自己完結型のビジネスモデル確立に取り組みます。

また、アジア、中国、南米などで営業拠点をさらに拡充し、とりわけアジアでは現地企業との協業を進めます。さらに、現地社員の増強やグローバル人材の育成を進め、

海外事業基盤の構築を加速していきます。

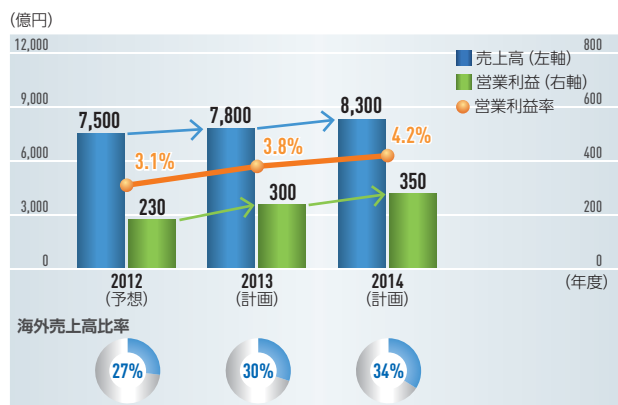
これらの取り組みを展開し、2012年度の業績予想は、売上高は2011年度比6.6%増の7,500億円、営業利益は同19.5%増の230億円、当期純利益は同10.2%増の130億円としています。

海外事業の拡大を目指した3カ年ローリングプラン

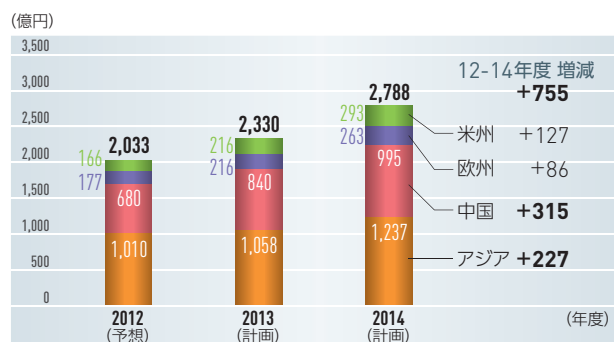
2012年度からの3カ年ローリングプランでは、2014年度の売上高は、2012年度と比較して11%増の8,300億円、営業利益は同52%増の350億円を計画しています。持続的な収益拡大を目指して、パワー半導体事業における選択と集中により設備投資を抑制するとともに、

パワー半導体を活用したパワエレ機器と、その製品を中核にしてシステム事業を担う産業・社会インフラ関連事業に経営資源を振り向ける考えです。エネルギー関連事業を通じた海外事業の拡大に注力し、海外売上高は、中国・アジアを中心に同755億円の増加を計画しており、その比率は2012年度の27%から2014年度に34%に向上させていく計画です。

売上高・営業利益



海外売上高



チームによる総合力を発揮し、持続可能な社会の実現に貢献する企業を目指す

富士電機は、2010年に国連が提唱する「グローバル・コンパクト (GC)」に参加を表明しました。GCが掲げる「人権」「労働基準」「環境」「腐敗防止」の4分野、10原則は、当社がグローバルに事業を展開していく上で欠かせない指針であり、私たちの行動指針である「企業行動基準」に反映して、その実践に取り組んでいます。さらに、2011年度には、CSRの国際規格であるISO26000を活用し当社のCSR課題を整理し、CSR目標を明確にしました。今後は、その目標の実現を目指し、グローバル企業としてCSR経営を推進していきます。

2012年7月、当社は、ブランドステートメントを改め、事業ドメインと提供する価値を明確に表現した「Innovating Energy Technology」としました。「電

気、熱エネルギー技術の革新の追求により、安全・安心で持続可能な社会の実現に貢献する」という思いを込め、世界に広がる約28,000名の社員がチームによる総合力を発揮しながら、世界中のお客様のお役に立ち、持続可能な社会の実現に貢献できる企業を目指していきます。

皆様におかれましては、今後とも一層のご理解とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

2012年7月

北澤通宏

富士電機株式会社
代表取締役社長

製品ライフサイクルを通じた環境にやさしいものづくり

—インバータの設計・調達・生産の取り組み—

富士電機は、経営理念で、地球社会の良き企業市民として、地球環境にやさしい企業であり続けることを宣言しています。ここでは、当社の注力製品であり、産業分野における省エネルギーのキーコンポーネントである「インバータ」を事例に挙げ、製品ライフサイクル全体で地球環境保護に取り組む私たちの活動を紹介します。



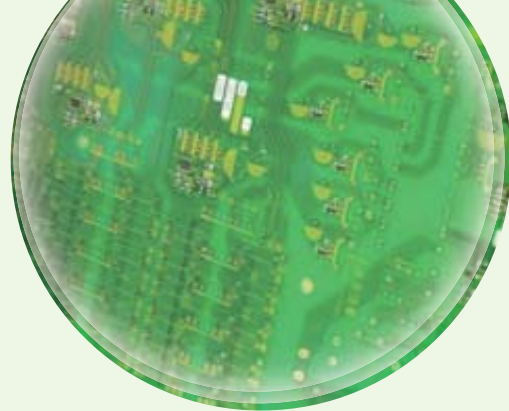
製品の「長寿命化」と「高耐久性」を追求

インバータは、モータと組み合わせて利用され、空調ファン、水を循環させるポンプ、クレーン、エレベータなど産業・社会インフラで幅広く使用されています。用途に応じてモータの電力を調整し、最適な回転数とすることで省エネルギー化を実現しています。

当社のインバータの設計・開発部門は、省エネ効果の追求と、製品の長寿命化による環境負荷低減に取り組んでいます。特に、資源の有効利用につながる製品の長寿命化は製品ライフサイクルの上で重要なテーマです。また、インバータは設備や機械の基幹部品として、長期にわたり連続稼働で使用されるため、当社では長寿命化だけでなく、高い耐久性を確保できるように設計・開発しています。



省エネだけでなく長寿命も追求した設計・開発を推進



部品寿命を2倍にして省資源化に貢献

インバータの製品寿命についてのガイドラインは、業界団体^{※1}で定められたものではありませんが、当社は、製品ライフサイクルの基準を15年間とし、お客様に長く、安心して使用していただけるように努めています。

インバータの構成部品で交換が必要となるコンデンサや冷却ファンなど^{※2}は、長寿命化の視点から、部品素材の選定をはじめ、プリント基板における設計や、はんだ付け装置の改良など、一点一点見直し、従来5年程度だった寿命を、最新モデルでは10年程度と長寿命化を達成しました。これにより、省資源化を実現すると同時に、お客様の部品交換の負担も軽減しています。

耐久性に関しては、起動や停止を頻繁に繰り返したり、高温・多湿環境下での運転試験を行い、お客様に満足いただける耐久性能を確保するように努めています。

また、品質保証、調達部門と連携して、RoHS指令など環境規制に準拠し、有害物質を含まない製品設計に取り組むことで、廃棄時の環境負荷低減を図っています。

このように、製品ライフサイクルという視点で環境負荷を低減できるものは何かを考え、設計・開発に取り組んでいます。

※1 JEMA（一般社団法人 日本電機工業会）

※2 インバータ部品の標準交換年数は、コンデンサ類は5年、冷却ファンは2～3年とされています。

VOICE ▶ 「長寿命」＝「高品質」と考え、製品設計に取り組んでいます

部品の寿命のためにインバータが動かなくなると、工場の生産ラインが止まってしまうため、部品の長寿命化が求められていました。

なかでもコンデンサは、電気ノイズを除去するフィルタの役割を担い、製品の耐久性にも関わる重要な部品です。さまざまなメーカーのコンデンサを調査したり材料比較し、当社のすべてのインバータの運転条件に適した、高い耐熱性・負荷特性を持つコンデンサを選定しました。

また、冷却ファンは、周囲温度の上昇が寿命に大きく影響します。そのため、さまざまな角度から通風シミュレーションで風量を計算し、最適なファンを選定するとともに、冷却しやすい通風経路となるようインバータの構造自体も変更しました。

このような改良を経て、現行製品では、10年間の長寿命化を達成することができました。今後とも、お客様に満足いただけるよう「長寿命」＝「高品質」だと考え、インバータの製品設計に取り組んでいきます。



(左)
製品開発部 標準インバータ開発課
鈴木 佑平

(右)
製品開発部 グローバルインバータ開発課
新谷 貴範



調達

部材に含まれる化学物質を調査しデータベース化

インバータは、ファンモータ、冷却装置、電子部品、パワー半導体 (IGBT)、樹脂ケースなど、500点以上の部品で構成されており、このなかには社外からの調達品も多く含まれます。

インバータを生産する鈴鹿工場の調達部門では、環境負荷の少ない部材の調達に関して定めた「富士電機グリーン調達ガイドライン」*に準拠した取引先の選定に加え、部品一つひとつに対する使用禁止物質の管理を徹底するなど、サプライチェーン全体で環境負荷低減に取り組んでいます。

具体的には、取引先には、使用禁止物質が使われていないことを示す「不含証明書」の提出をお願いしています。さらに化学物質の含有量については、部品ごとにデータベース化し、富士電機全社で情報を共有することで、取引先、当社双方の環境調査に関わる負荷低減を図っています。加えて、取引先を対象に、環境規制遵守を目的とした、当社の調達方針説明会を定期的に行っています。

また、製造委託先に対しては、毎年、当社の調達方針に関する環境監査を実施しています。委託先の工場を訪ね、禁止物質の管理や取り扱いに留意しているかなどをチェックし、問題が見られた委託先に対しては、改善に向けた指導を行っています。

* 資材の調達基準を定めたガイドライン。「環境保全への取り組み状況」「製品含有化学物質管理体制の構築状況」「納入資材の化学物質の含有状況」の3項目で取引先を総合的に判断。



鈴鹿工場に取引先を招き部品点数の削減等を検討

VOICE 「地球環境保護」は私たちの共通理念

当社は、創立1971年のプレス・板金加工の専門メーカーです。地域社会の環境負荷低減ならびに環境保全に貢献するため、ISO14001認証の取得はもちろんのこと、環境目標を設定し、その実現に向けて毎年取り組みを改善しています。

富士電機の鈴鹿工場には、インバータ・モータの板金加工品、プレス加工品を納めています。鈴鹿工場からは「かんばん」方式で注文を受け、ミルクランで納品します。毎日発注があるため、生産量が安定し、当社の在庫圧縮にもつながっています。

「地球環境保護」は私たちの共通理念です。富士電機とともに、環境に配慮した取り組みを追求していきます。



株式会社 前田テクニカ
代表取締役
前田 昌彦 様



「ミルクラン」の導入でCO₂排出量を削減

調達部門では部品の輸送時におけるCO₂排出量削減にも力を入れています。

その一つが「ミルクラン」と呼ばれる取り組みです。これは、1台の大型トラックで複数の取引先から部品を集荷する方法で、2010年度より、1ルートで導入開始しています。

このルートではこれまで、複数台のトラックが、部品メーカー6社と当社工場を往復していましたが、現在では、1台の大型トラックで6社すべてを回り、集荷しています。これにより、1年間で4.5トンのCO₂排出量を削減しました。

また、インバータの製造子会社である無錫富士電機社では、部品の現地調達を積極的に進めています。日本から部品を輸送するのではなく、現地メーカーから購入することで、輸送時のCO₂排出量を低減しています。当社の松本工場で生産している基幹部品のIGBTなどを除けば、現在、およそ8割の部材を現地で調達しています。



ミルクランを実践する部品輸送トラック

VOICE ▶ パートナー企業の皆様の協力が欠かせません

「環境負荷低減」に関する私たち部品調達部門の活動は、大きく二つに分けられます。環境に配慮した部材の選定と、部品輸送の際のCO₂削減です。前者は、設計開発部門と密に連携して行います。設計上、必要な部品の選定も、必ず「環境負荷低減」の視点は欠かしません。後者は、2010年度から取り入れたミルクランの取り組みに成果を感じており、対象範囲の拡大を検討しています。また、無錫富士電機社の現地調達比率の向上も進めています。

部材調達の取り組みは、パートナー企業の皆様の協力が欠かせません。今後も、取引先様、委託業者様と一体となり、製品品質を維持、向上しながら、地球環境保護に向け、精力的に取り組んでいきます。



(左)
設計部 インバータ・サーボ設計課
鈴木 達也

(右)
購買部 インバータ購買課
古市 博



生産

化学物質の使用を最小限にした生産工程の改革

富士電機の生産工場では、お客様から求められる機能や品質の作り込みはもちろん、環境に配慮したものづくりを追求しています。

加工に使用する資源や廃棄物を削減するための新しい生産技術の開発、電力や燃料の消費量を改善する生産設備の導入などを、生産現場全体で継続的に行っています。

インバータの生産は、電子基板の製造から始まります。基板にIGBT、コンデンサ、その他電子部品を実装する際、はんだをはじめ、フラックスや基板洗浄剤などの化学物質を使用しています。製造ラインでは、生産設備ごとに化学物質の使用量や残量を測定しながら電子基板を流す方向やスピードを分析し、最小限の化学物質の使用で生産できるように生産工程の改革を進めています。さらに、生産設備の劣化や異常によって化学物質を必要以上に使用したり、大気中へ排出することのないように、生産設備ごとに計測したデータをもとに設備の点検や改造を行って、ムダの発生を防止しています。

今後、中国の生産拠点においても電子基板の製造を開始する予定であり、化学物質に関する取り組みを共有して、海外工場でも環境負荷の低減を図っていきます。



電子基板の製造装置

VOICE ▶ 生産性向上と環境負荷低減を両立させます

環境に配慮したものづくりを推進するため、はんだ付け工程において、化学物質使用の少ない生産設備の検証を続けました。その結果、従来の傾斜型フロー設備に替えて、卓上型ポイントはんだ付け設備を導入しました。

従来の設備は、複数の電子部品をはんだ槽に浸けることで同時にはんだ付けすることが可能でしたが、はんだ付けの補助材料であるフラックスを全面塗布するためムダが多く、さらに、はんだの酸化抑制に有効な窒素を多量に使用していました。ポイントはんだ付け設備は必要なところのみをはんだ付けするので、フラックス使用量を97%、窒素使用量を94%と、大幅に削減することができました。

このように、化学物質の使用削減につながるアイデアも、日常の生産性向上の活動から生まれてきたのだと考えています。今後とも、地道に、かつ継続的に環境負荷低減活動を進めていきます。



生産技術部 生産技術課
白水 靖宏



あらゆる生産設備を見直し省エネを達成

生産設備の変更や新規導入にあたっては、エネルギー使用量の少ない設備の選定を行っています。

2011年度は、電力需給の逼迫を機に、すべての生産設備のエネルギー使用量チェックから始めました。電子基板を製造するラインでは、静電気対策として湿度をコントロールする設備が必要です。これまでは蒸気式加湿器で湿度を上げていましたが、この設備の水を加熱する際の電力消費が大きいと測定結果から、電力消費がより少ない設備を検討しました。加熱の必要がない設備「ドライフォグ式加湿器」でも電子基板製造に必要な湿度を保てることを検証し、導入することで、大幅な電力量の低減が実現できました。従来設備と比較すると97%の節電となり、前年度に比べ47トンのCO₂排出量削減を達成しました。

このほかにも、照明のLED化や、電動フォークリフトの導入を行うなど、電力や燃料の消費削減を通じた環境負荷低減を行っています。



湿度調整をするドライフォグ

IGBT生産拠点でもCO₂排出量を大幅に削減

回路基板に搭載されたパワー半導体「IGBTモジュール（以下、IGBT）」は、装置全体の電気を最適制御するインバータのコア部品です。富士電機では、松本工場やマレーシア富士電機など、国内外6拠点を生産しています。

IGBTは、埃などを排除したクリーンルームの中で、大型の製造装置によって生産されるため、多くの電力を消費します。そのため、松本工場ではコジェネレーションシステム（以下、コジェネ）の導入で環境負荷低減に取り組んでいます。

コジェネは、都市ガスを動力源とし、電力と熱エネルギーを生み出す自家発電機の一つ。通常の発電機の発電効率（100のエネルギーを使用してどれくらい電力を生み出せるか）は40%程度であるのに対し、排熱を有効活用す

る同システムでは、およそ80%の効率を実現します。同工場では、2002年以降3台のコジェネを導入し、工場内で使用される8割のエネルギーをまかなっており、これにより、CO₂排出量を導入前と比べて約26%削減しています。



IGBT



コジェネレーションシステム3号機

部門別概況

「エネルギー関連事業」を展開する新セグメント体制

「電気」「熱」エネルギー技術を要として「エネルギー関連事業」を展開する体制整備に向け、2012年4月、セグメント変更を実施しました。

新セグメントでは、発電から需要家に電力を供給するまでのスマートコミュニティ全体の事業を担う「発電・社会インフラ」部門、電気エネルギー技術と「冷熱技術」を融合させ、新しい商材を開発し事業展開を図ることを狙いとして店舗流通と自販機部門を合体させた「食品流通」部門を新設しました。器具事業を組み入れ、パワエレ機器とのシナジーによる事業強化を狙った「パワエレ機器」部門、ならびに従来の産業インフラ（産業システム）部門、電子デバイス部門を加えた、5つの事業部門により新セグメントは構成されます。

サブセグメント（分野）／主要製品

発電・社会インフラ

発電プラント	火力・地熱・水力発電設備
	原子力関連機器
社会インフラ	エネルギーマネジメントシステム
	送変電設備
	電力量計
	放射線管理システム 輸送システム

産業インフラ

産業プラント	産業用ドライブシステム
	プラント制御システム
	計測システム
ファシリティ	産業電源 民需向け受変電設備

パワエレ機器

ドライブ	インバータ・サーボ
	モータ
	EV用システム
パワーサプライ	無停電電源装置 (UPS)
	パワーコンディショナ (PCS)
器具	受配電・制御機器

電子デバイス

半導体	パワー半導体
	感光体
	太陽電池
ディスク媒体	ディスク媒体

食品流通

自販機	飲料・食品自動販売機
店舗流通	流通システム
	ショーケース
	通貨機器

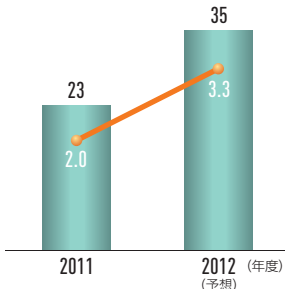
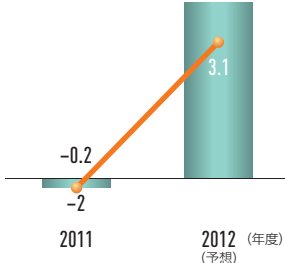
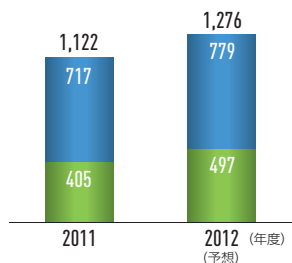
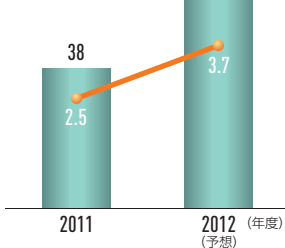
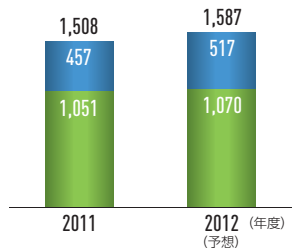
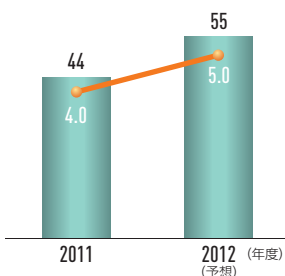
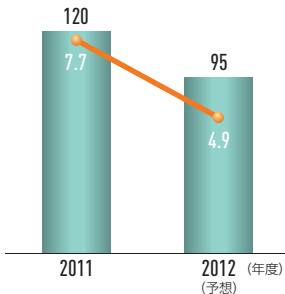
売上高

(億円) ■ 国内 ■ 海外



営業利益／営業利益率

(億円) (%)



3カ年ローリングプラン

(2012年度～2014年度)

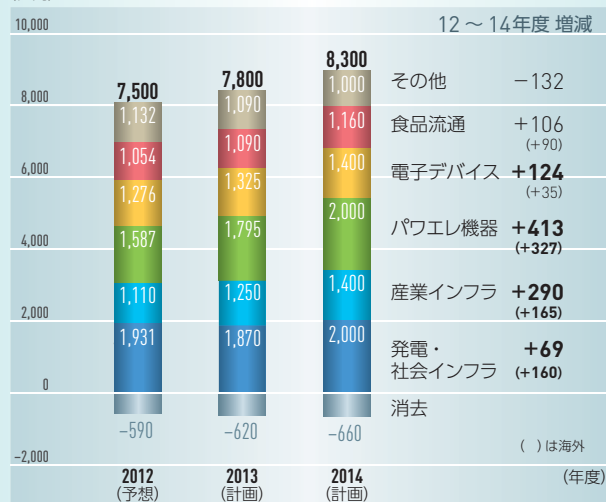
2012年度からの3カ年において、2014年度の売上高は、2012年度と比較して11%増の8,300億円、営業利益は同52%増の350億円を計画しています。

部門別では、当社のパワー半導体を適用したパワーエレクトロニクス機器製品を中心にインフラ関連事業（発電・社会インフラ、産業インフラ）の売上拡大を目指します。なかでも、発電・社会インフラ、産業インフラ、パワーエレクトロニクス機器は、海外売上高の大幅な拡大を計画しています。

営業利益は、2011年度に損益が悪化した電子デバイス、パワーエレクトロニクス機器が大幅に改善し、各部門とも利益が拡大する計画としています。

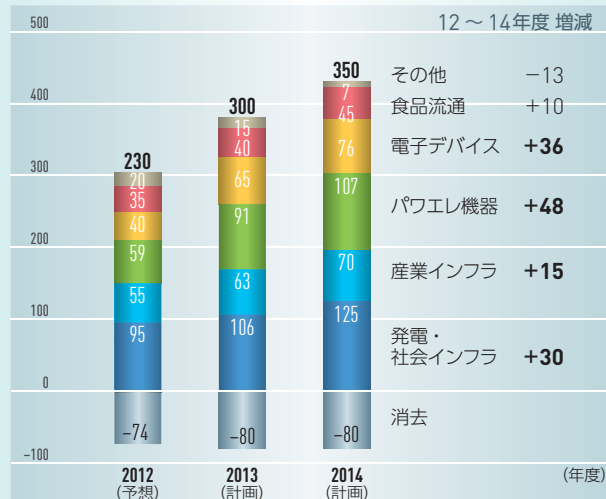
売上高

(億円)



営業利益

(億円)



発電・社会インフラ



部門紹介

火力・地熱発電を中心に、高効率かつ環境にやさしいエネルギーを供給する発電プラント分野のほか、スマートメーター（電力量計）や新エネルギー、系統・配電制御システムなどエネルギーを最適制御することにより「スマートコミュニティ」の実現に貢献する社会インフラ分野で構成されます。

再生可能エネルギーの一つである地熱発電設備では、過去10年間の納入実績で約40%と世界トップシェアを誇っており、世界のエネルギー需要に貢献しています。

2011年度の主な取り組み

発電プラント分野では、世界的に電力需要が拡大するなか、火力発電を中心として高い需要が見られました。当社は、蒸気タービン・タービン発電機の高効率化に向けた開発を推進するとともに受注活動に取り組みました。また、重点地域の一つと位置づける米国においては、同国最大級のバイオマス発電設備を受注しました。

社会インフラ分野では、東日本大震災の影響から生活環境の安全・安心への関心の高まりに対して放射線量計測機器の増産に取り組み、その体制強化のため、福島県に校正・試験拠点を拡充しました。また、福岡県北九州市などにおいて参画している電力需給の制御・最適化に向けたスマートコミュニティ実証実験を推進しました。

2012年度の方針・戦略

- 国内コンバインドサイクル火力発電への本格参入
- 地熱発電事業（米国）への資本参加
- 電力変電事業への再参入
- 放射線廃棄物処理など震災復興需要の取り込み

発電プラント分野では、人口の増加などで世界的に電力需要の拡大が予想され、全体で最も大きな割合を占める火力発電は2035年までの間で年平均2%の市場伸長が見込まれます。さらに自然エネルギーは、同9%の伸長が見込まれます。

このようななか、国内では、ガスタービンと蒸気タービンを組み合わせた高効率コンバインドサイクル火力発電の国内市場に参入するとともに、規制緩和を睨んで地熱発電の市場開拓に取り組みます。

海外では、火力発電事業において中近東や南米への市場参入を図るとともに、地熱発電事業においては、市場拡大が見込まれる中南米、アフリカでの受注拡大を図ります。米国では、地熱発電事業に資本参加（2012年4月調印）し、米国市場での事業拡大を図ります。

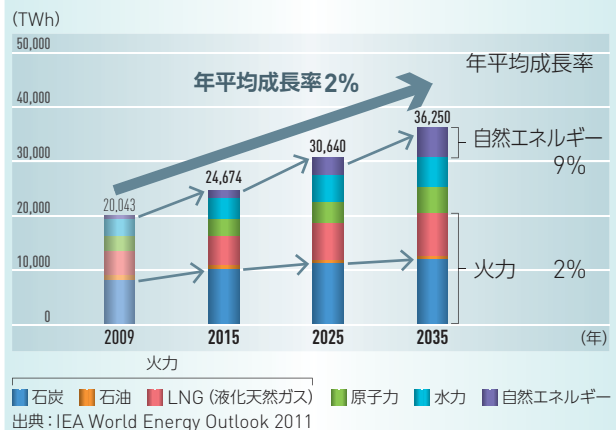
社会インフラ分野では、エネルギーの有効利用や低炭素社会の実現のためにスマートコミュニティの導入加速が見込まれます。これまで北九州市や沖縄県・鹿児島県の離島での実証実験などで蓄積してきたエネルギー管理・運営

(億円)

	2011年度	2012年度予想	増減
売上高	1,566	1,931	+365
(うち海外)	294	375	+81
営業利益	120	95	-25

ノウハウやスマートメーターの開発・提供を通じ、スマートコミュニティ事業の早期事業化を図ります。2012年4月に(株)日本AEパワーシステムズの合併解消にともなって変電事業を継承したことを受け、電力変電事業へ再参入し、発電から需要家へ電力供給するまでの事業展開を図ります。また、放射線廃棄物処理による震災復興支援を強化していきます。

世界の電力需要予測



産業インフラ



部門紹介

パワーエレクトロニクス技術と制御技術の組み合わせにより、工場を中心とした生産設備の生産性向上や省エネルギー化に貢献しています。

産業用ドライブシステムや計測システムならびにプラント制御システムなど、豊富なプラントシステム構築のノウハウを有する計測・制御技術を基盤に事業を展開しています。このほか、世界シェア2位を誇るアルミ精錬に使用される大容量整流器や国内トップシェアの誘導加熱設備など競争力ある製品を供給しています。

2011年度の主な取り組み

国内では、東日本大震災により、生産基盤の毀損や工場の操業停止など大きな被害を受けた顧客の生産設備復旧に最優先に取り組みました。加えて、設備の更新や、修理・改修などのアフターサービス事業の拡大に取り組みました。

海外では、アジア・中国を中心に鉄鋼・化学プラント関連

の設備投資が加速しており、アジア・中国におけるエンジニアリング拠点拡大や人員拡充など、海外事業拡大に向けた体制整備に取り組みました。また、アラブ首長国連邦において、世界最大級のアルミ製錬プラント向けの世界最大容量のアルミ電解用整流設備を受注しました。

2012年度の方針・戦略

海外事業拡大に向けた取り組み強化

- アジアにおけるエンジニアリング拠点の拡充
- 海外企業との協業、M&Aの推進
- 海外鉄鋼メーカー向けプラントシステムの受注拡大

当社が注力業種と位置づける鉄鋼・化学など素材産業分野の市場は、今後3年間の設備投資がアジアで年平均9%、中国で同6%の伸長が見込まれます。当社は、このように高い成長が見込まれるアジア地域を中心に、営業体制の強化や地域エンジニアリング拠点の強化・拡充、現地設計・現地生産に取り組みむとともに、現地企業との協業推進を通じ、受注・売上の拡大を図ります。

国内では、為替の円高や電力供給問題などの影響により国内企業の設備投資は海外へのシフトを加速しており、国内での設備投資は、維持・補修などの更新投資が中心で、全体としては前年並の需要が予想されます。このような環境のもと、豊富な納入実績をベースに効率化・省エネルギー化による設備投資需要の掘り起こしと、設備の一部更新に対応した製品開発・提供に加え、環境分析装

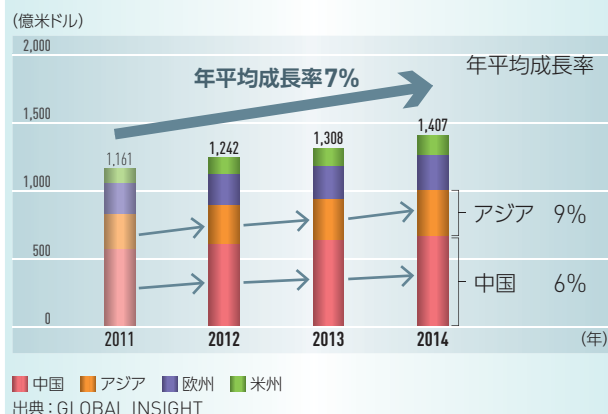
(億円)

	2011年度	2012年度予想	増減
売上高	1,105	1,110	+5
(うち海外)	258	293	+35
営業利益	44	55	+11

置などの環境改善製品による環境・省エネ市場の開拓を推進します。

また、海外においてエンジニアの最適配置、サービス事業体制の強化を図るとともに、原価低減などにより収益体質の強化を図ります。

鉄鋼・化学など素材産業の設備投資予測



パワエレ機器



部門紹介

インバータ、モータ、EV用システムなどのドライブ分野、無停電電源装置 (UPS)、パワーコンディショナ (PCS) などのパワーサプライ分野、受配電・制御機器などの器具分野で構成され、パワーエレクトロニクス技術をコアに、効率的な電力利用と安定した電力品質を実現する製品群を展開しています。

インバータは、モータとの組み合わせにより、さまざまな設備の省エネニーズに応えるキーコンポーネントとして、主に産業システムの構築に貢献しています。また、停電時に安定的に電力を供給するUPSや、配電盤・機械装置に使用される受配電・制御機器は、社会の安全・安心を支えています。

2011年度の主な取り組み

ドライブ分野では、海外を中心とした省エネ需要の高まりを背景に、新製品として、アジア・欧州市場向けに空調・水処理設備用インバータ、新興国向けに価格競争力を追求したインバータなどの市場投入を行いました。また、電気自動車用急速充電器のラインアップ拡充として多様な場所での設置が可能な小容量タイプを発売しました。

パワーサプライ分野では、需要が増加しているデータセンターや通信インフラ向けに、新3レベルIGBTを搭載し電力変換効率97%を実現した高効率UPSを発売しました。

器具分野では、直流配電や設備の小型化に対応する超小型電磁開閉器や、直流高電圧対応ブレーカなどの新製品を発売しました。

2012年度の方針・戦略

- ドライブ (インバータ・モータ) の徹底した原価低減
- パワーサプライ (UPS、PCS) の海外事業拡大
- 器具の新製品投入を加速

世界的に省エネ・新エネルギー関連製品の需要拡大が見込まれており、パワエレ機器の市場は、今後3年間、市場規模の最も大きい中国で年平均12%の成長、またアジアでも同率の成長が予想されます。

このような市場をターゲットに、ドライブ分野では、グローバル仕様や高機能タイプの新商品投入、および地域ごとの要求品質・価格に合わせた現地設計・現地生産の強化により、海外売上高の拡大を図ります。また、グローバル調達を活用した部材コストダウンの推進により徹底した原価低減に取り組むことで、収益力の強化を図ります。

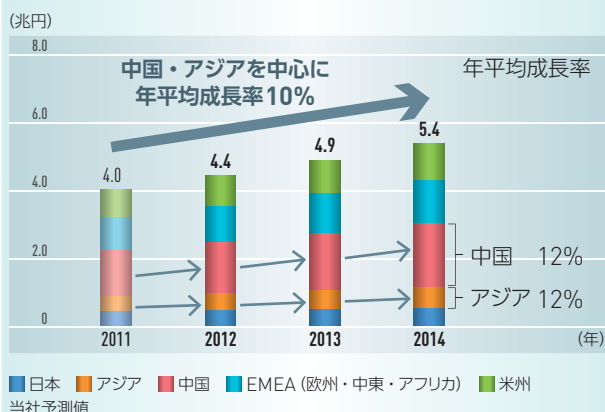
パワーサプライ分野では、中国・アジア市場に、UPSの製品拡充を図るとともに、海外生産・販売体制を強化します。成長分野である新エネルギー市場に対し、メガソーラー用大容量PCSの投入を行い、売上高の拡大を図ります。

(億円)

	2011年度	2012年度予想	増減
売上高	1,508	1,587	+79
(うち海外)	457	517	+60
営業利益	38	59	+21

器具分野では、中国生産拠点におけるサプライチェーンマネジメントの強化や、現地調達の拡大を図るとともに、中国・アジア向け新製品を開発し、市場投入することで、海外売上高の拡大を図ります。

パワエレ機器関連の世界市場予測



電子デバイス



部門紹介

パワー半導体を主力事業と位置づけ、半導体製造技術を応用したディスク媒体、感光体、太陽電池の各事業を展開しています。

特に、代表的なパワー半導体であるIGBTは、世界トップクラスのシェアを有し、電力変換を担うキーデバイスとして、インバータや工作機械、ロボットなどの産業分野、ハイブリッド車などの自動車電装分野、さらには風力・太陽光発電などの新エネルギー分野といった、幅広い分野で省エネ化や高効率化に貢献しています。

さらに次世代パワーデバイスであるSiCの開発により、パワーエレクトロニクス製品のさらなる省エネ化・小型化に貢献します。

2011年度の主な取り組み

半導体分野は、産業分野における省エネニーズへの対応として、業界最高レベルの低損失化により、パワーエレクトロニクス機器の小型・省エネ化を実現する「第6世代IGBT Vシリーズ」を開発、市場投入しました。また、地震・電力供給のリスク分散に向け、従来ディスク媒体の生産拠点であっ

た山梨工場を半導体の前工程工場として整備を進めました。

ディスク媒体分野は、マレーシアへの営業・開発・生産拠点の集約による事業構造改革を推進し、単年度黒字化を果たしました。

2012年度の方針・戦略

● パワー半導体の事業体質の強化

- 徹底した原価低減
- 自動車向け半導体事業の拡大
- 産業用IGBTの海外生産拡大(中国 深圳工場)

パワー半導体市場は、世界的な省エネ需要の高まりを受け、IGBT(産業用・自動車用)は、今後3年間で年平均11%、自動車電装は同10%の市場伸長が見込まれています。

このようななか、当社はIGBTに注力し、電気自動車/ハイブリッド自動車向け、および風力・太陽光発電システム向けの開発を強化し、日本、中国、欧州市場を中心に売上高の拡大を図ります。また、小容量の民生用IGBTの市場投入や大容量品のラインアップ拡充を図るとともに、SiCの量産化に取り組みます。

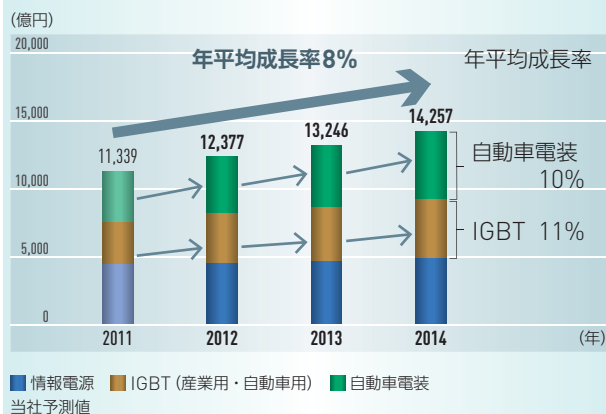
2012年7月の(株)ルネサス北日本セミコンダクタ津軽工場の買収により、事業継承する自動車電装分野向け製品を取り込むことで、事業ポートフォリオの拡大を図ります。中国におけるIGBTの売上拡大に向け、中国・深圳の後工程工場の生産開始により、現地の要求仕様に対応する体制を構築します。また、海外部材調達の拡大を含め、徹底した原価低減活動を通じて、損益体質の強化を図ります。

	2011年度	2012年度予想	増減
売上高	1,122	1,276	+167
(うち海外)	717	779	+62
営業利益	-2	40	+42

感光体事業は、新興国を中心に需要が拡大するカラープリンタ、複合機向けに製品ラインアップを拡充し、事業の拡大を図ります。

ディスク媒体分野では、マレーシアで開発・生産・販売の一貫体制を活かし、高品質・低コストによる収益を重視した事業展開を進めます。

パワー半導体の世界市場予測



食品流通



部門紹介

国内トップシェアを誇る自動販売機のほか、冷凍・冷蔵ショーケース、通貨関連機器などの機器、ならびに店舗向け省エネシステムなどで構成され、生産地から消費者までの食品流通における「安全・安心・省エネルギー」の実現に貢献しています。

コア技術である「冷熱技術」に加え、自販機・通貨機器で蓄積した「メカトロ技術」、ITを融合した「システム技術」を活かし、食品流通分野に最適な商材・システムを提供しています。

2011年度の主な取り組み

自販機分野は、節電志向の高まりを背景に、昨年機比で最大で40%の消費電力削減を実現したハイブリッドヒートポンプ自販機を投入するとともに、省エネ型の自販機への置き換えが進みました。また、このような省エネ化への要求に対応し、生産面では、国内生産拠点を2拠点（三重、埼玉）から三重工場1拠点に集約し、高効率の新生産ラインの本格稼働により原価低減を進めるなど、効率的な事業運営

体制の構築により、収益性の向上に努めました。

店舗流通分野では、食品流通業界全体で復旧・復興関連の設備投資が増加するとともに、コンビニエンスストアの新規出店・店舗改装投資が拡大しました。コンビニエンスストア向けに冷凍・冷蔵ショーケースの受注が拡大するとともに、事業体質の強化に向けて原価低減活動を推進しました。

2012年度の方針・戦略

- 中国での自動販売機事業拡大（シェア No.1）
- 中国・アジアでのエコ店舗ビジネスの拡大
- 自販機冷熱技術を活用した新事業の創出

当社の食品流通市場において、自動販売機は、国内ですでに設置台数が飽和状態にあるものの、当社が注力する中国・アジアでは今後3年間で年平均68%の市場伸長が見込まれます。また、店舗流通は、国内では同7%、中国・アジアでは同12%の伸長が見込まれます。

このような市況のなか、自販機分野では、国内においては、環境対応自動販売機への置き換え需要が継続すると見られ、業界トップクラスの省エネ機能を持つハイブリッドヒートポンプ自動販売機を中心に、環境対応型機の業界標準化を推進するなど、高付加価値製品の拡大を図ります。また、中国においては、個人所得向上と利便性を背景に自動販売機市場の拡大が予想され、現地仕様の自動販売機を市場投入するとともに、地場オペレーターとの連携を強化し売上高の拡大を図り、トップシェアを維持していきます。

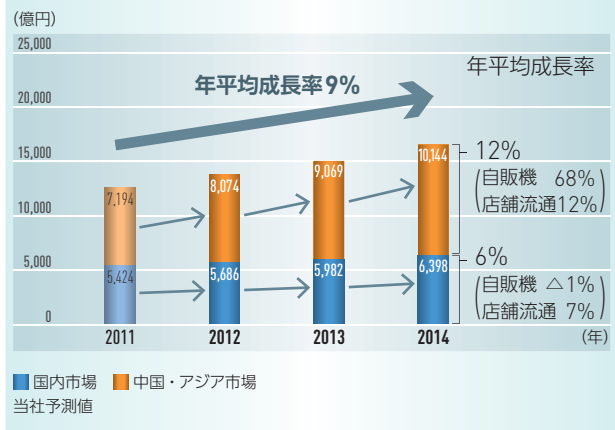
店舗流通分野では、国内市場においては、冷凍・冷蔵ショーケースの原価低減活動を推進し、さらに事業の安定

(億円)

	2011年度	2012年度予想	増減
売上高	1,155	1,054	-101
(うち海外)	7	24	+17
営業利益	23	35	+12

化を図る一方、市場拡大が期待される中国・アジア市場においては、エコ店舗ビジネスの基盤確立を進めます。また、生産者から消費者までの食品流通において、「冷熱技術」と「システム技術」を組み合わせ、安全・安心かつ省エネを提供する新事業の創出を図ります。

食品流通事業における市場予測



2011年度の主な取り組み

当社を取り巻く経済環境は、欧州金融危機に端を発した世界経済の悪化、中国経済成長の鈍化およびタイの洪水などにより停滞感が強まりました。

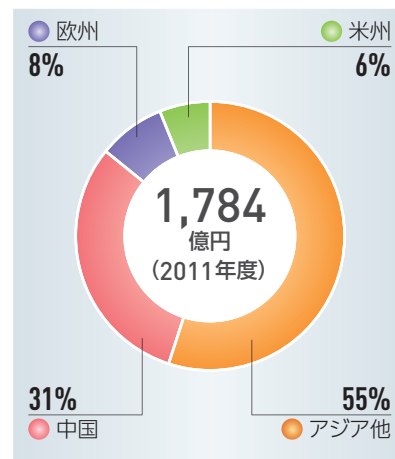
こうしたなか、海外市場では、発電プラント関連やインバータ、器具の売上高は増加したものの、ディスク媒体の売上高が減少し、海外売上高は1,784億円と前期並となりました。

施策面での取り組みとしては、販売会社の設立やエンジニアリングセンターの設置など、海外事業拡大に向けて体制を強化しました。

主な施策

- インドネシア 販売会社設立
- インド 支店増強
- シンガポール エンジニアリングセンター設立
- 中東・豪州 体制整備
- 中国
 - 販売4拠点体制を確立
 - 代理店網を拡充

地域別海外売上高構成比



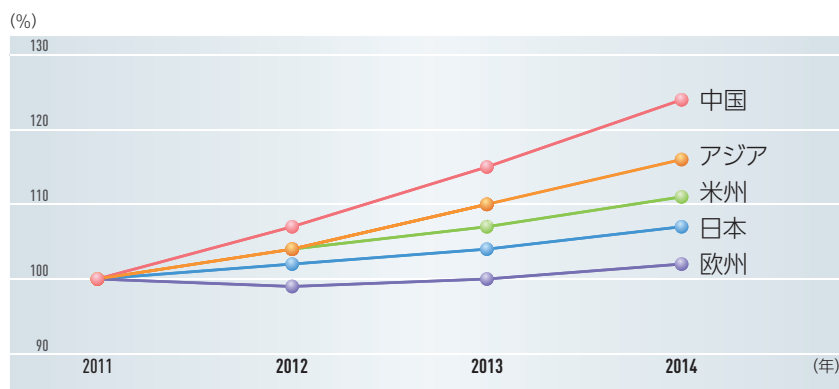
2012年度の方針・戦略

高い成長が期待できる中国・アジアを重点地域と位置づけ、当社が得意とするエネルギー関連事業を通じて、海外事業の拡大を図ります。

現地営業社員の増強とグローバル人材の育成を進め

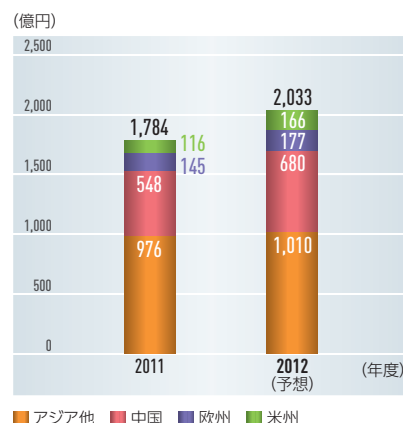
るとともに、設計から調達、生産に至るまで徹底した現地化を推進します。また、海外における販売拠点の拡大やエンジニアリング体制の強化、ならびに現地企業との協業による新市場の開拓を積極的に推進します。

当社対象市場の成長率予測 (2012～2014年)

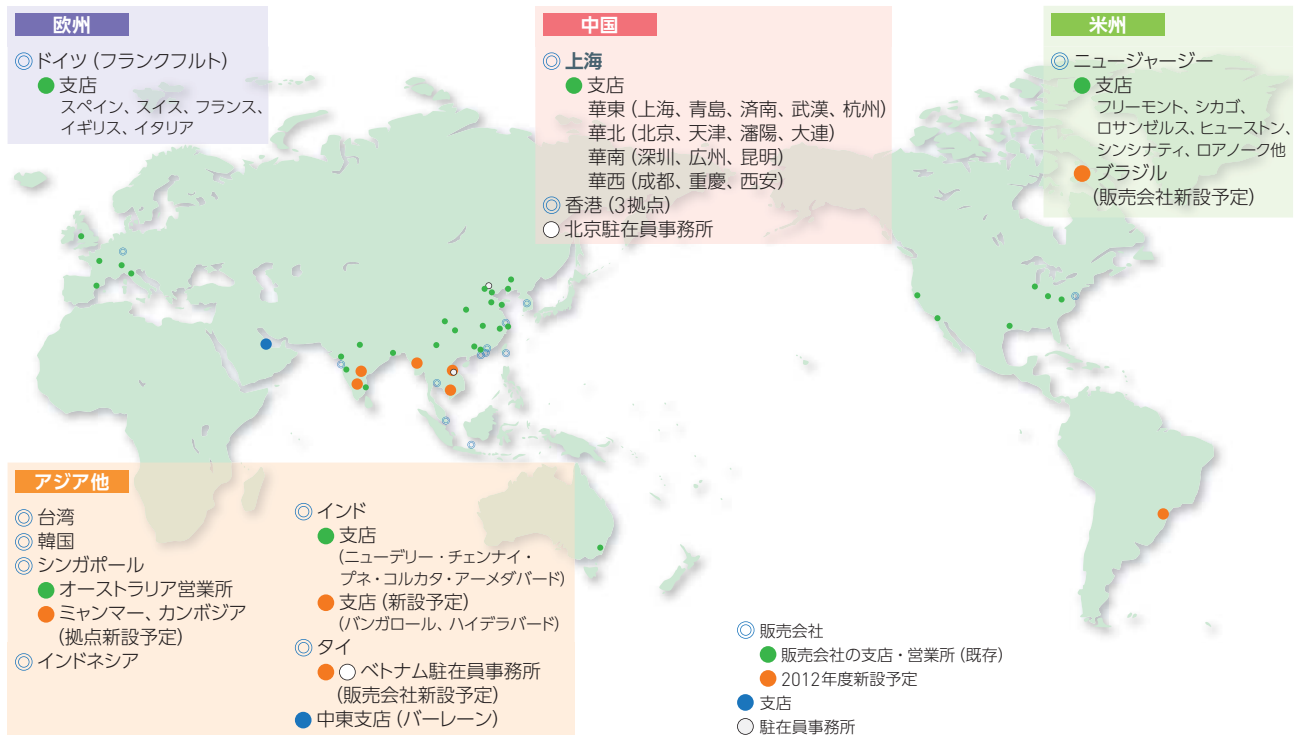


※ 2011年を100%とした当社予測

海外売上高 (地域別)



海外営業拠点



中国では省エネ推進による内需拡大のほか、内陸部に向けてインフラ投資の拡大が見込まれ、現地営業社員の増強や現地社員の幹部登用による人材強化を進めるとともに、製品開発から生産まで現地で一貫して対応できる体制を構築します。

代理店の拡充による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み、上海、深圳、北京、成都の主要営業4拠点を軸として、省エネ市場向けにインバータ、パワー半導体、器具、計測機器・システムなどの事業拡大を図ります。同時に、代理店へのエンジニア技術教育などを通じて、顧客サービス向上にも取り組みます。



タイ洪水からの復興需要や内需拡大が見込まれるなか、社会・産業インフラ投資の本格拡大が進むインドネシアなどASEAN市場をターゲットに、火力・地熱発電向け、および鉄鋼など素材産業向けのプラント・システムのほか、インバータ、UPSなどの事業拡大を図ります。

販売網の一層の拡大のため、インド販社において支店を拡充するほか、ベトナム、ミャンマー、カンボジアにおいて販売会社や営業拠点を新設します。また、各拠点の人員拡大とあわせて、エンジニアリング機能を拡充し、現地対応力の強化を図ります。



新エネルギー市場や省エネ市場など需要拡大が見込まれる地域に対して、パワー半導体やインバータを中心とした新製品の投入や代理店網の拡充を行い、事業の拡大を図ります。

パワー半導体においては、ドイツのフランクフルトに設置したテクニカルセンターを基点に、風力発電向けなど大容量ニーズに応じた開発を推進します。インバータにおいては、空調・水処理システムおよびクレーン、エレベータ市場を主な対象として、現地セールスエンジニアを増強し、スペックイン活動の強化を図ります。



再生可能エネルギーなどのインフラ整備拡大が見込まれるなか、発電プラント案件の現地対応力とエンジニアリング体制の強化を図ります。

2012年4月、米国カリフォルニア州の地熱発電プロジェクトとしてHudson Ranch Power II LLCへの資本参加を決定し、投資契約(出資比率約10%)に調印しました。2015年の稼働を目指して取り組みを進めるとともに、地熱発電のさらなる受注獲得に取り組みます。

また、需要拡大が見込まれるEV市場向けに、急速充電器の販売拡大を図ります。

今後、大きな成長が見込まれる中・南米地域では、ブラジルに営業拠点を設置し、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や製品開発を進めるなど、事業化に取り組みます。

2011年度の主な取り組み

自販機事業では、工場2拠点(三重、埼玉)を本社機能とあわせ三重に集約するとともに、三重工場に新棟および新ラインを設置し生産リードタイムの短縮を図るなど、効率的な事業運営を行う体制を構築しました。また、ディスク媒体事業では、工場2拠点(マレーシア・山梨)をマレーシアに開発・生産・営業の全機能を集約し、「地産地消」を実行

する体制を整備しました。

さらに、自販機の生産拠点であった埼玉工場は、全社の生産技術や設備製作部門、ものづくりに関わる人材育成機能を集約し、「ものづくり」のグローバル・マザー拠点として「設備技術センター」に改編しました。

2012年度の方針・戦略

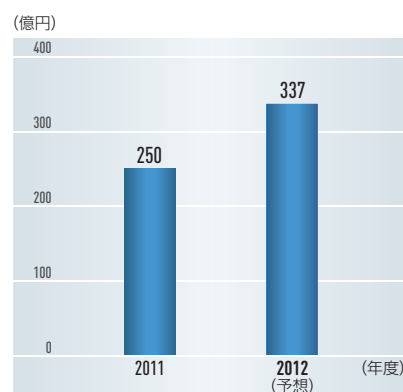
アジアを中心として、現地設計・地産地消による生産体制の強化に加え、グローバル調達の拡大や、集中購買の推進等による調達コストダウンにより収益力の向上を図ります。

海外で競争力のある製品をつくるため、設備技術センターでは、生産自動化ラインや金型技術の高度化などを推進し、マザー機能として生産技術力を強化するとともに、ものづくりに関わるグローバル人材の育成を実施します。

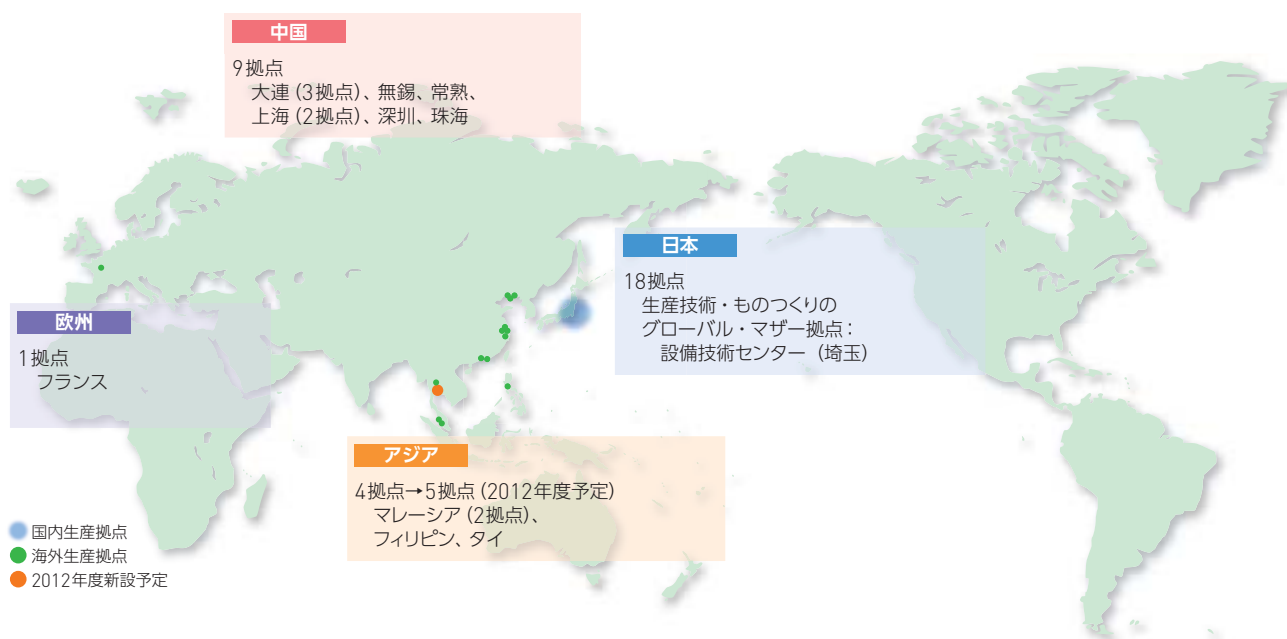
日本の生産拠点は、コア技術に基づく製品開発・生産の中核拠点とし、海外の生産拠点は、マザー拠点の指導のもと、現地仕様に合わせた設計、現地調達、改善活動を推進していきます。

2012年度は、中国・深圳でIGBTの後工程の生産を開始するほか、アジアで生産拠点を新設します。

設備投資



グローバル主要生産拠点



研究開発

● 研究開発方針

「パワーエレクトロニクス技術」を中心に「半導体」「回路」「制御・計測」など、当社が得意とするコア技術を徹底強化するとともに、次代を見据えた創エネ技術と、電気や熱エネルギーを最大限効率的に利用する省エネの技術開発に注力しています。これらの技術開発をもとに、エネルギー関連分野において、事業シナジーを発揮する新製品開発を加速するとともに、グローバル市場に対応する製品開発を進めます。

重点施策

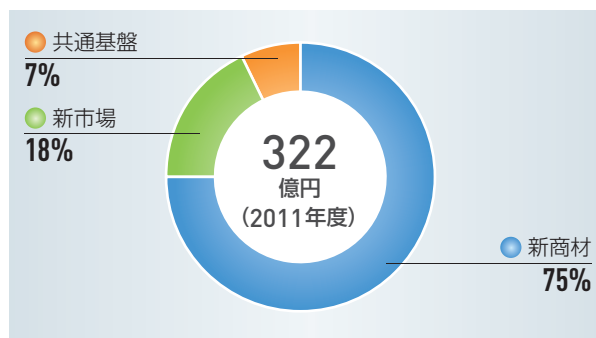
- **新商材開発の加速**
 - 次世代パワー半導体とパワエレ装置
 - スマートコミュニティ向けシステム
 - 全社シナジー（熱、機械、制御）を発揮する新規商材開発
- **新市場（アジア等）展開を狙った既存商材の系列拡大・コストダウン開発強化**
- **共通基盤技術の継続的な強化**
 - コア技術（パワエレ・半導体・制御等）強化
 - オープンイノベーションの活用

研究開発費／売上高比率



■ 研究開発費 (左軸) ● 対売上高比率 (右軸)

研究開発費の内訳



● 2011年度の主な成果

高機能積算線量計「DOSEe」と食品放射能測定システム



東日本大震災を契機として、放射線量計の需要が拡大しています。

当社は、放射能検出感度を大幅に向上したシリコン半導体検出器とこれを適用した放射線量計を開発しました。ハンディタイプとしては、国内で初めて、一定期間内の放射線の総量「積算放射線量」と単位時間当たりの空間放射線量「放射線量率」を同時に測定できます。



また、ダンボールなどに梱包したまま、連続的かつ簡単に測定できる食品放射能測定システムを開発しました。食品の放射線量が基準値以下であるかどうかを、約12秒という短時間で判別できます。

国内初^{※1}、SiC-SBD^{※2}搭載 産業用インバータ



産業用インバータは、省エネへのニーズの高まりから世界中で需要が高まっています。このようななか、当社は、SiC（炭化ケイ素）-SBDを搭載した産業用インバータを開発しました。SiCデバイスを搭載した産業用インバータとしては、国内初の製品となり、Si素子を採用した当社従来品と比べて20%以上の消費電力削減を実現しています。

※1 2011年4月現在。当社調べ。

※2 SBD：Schottky Barrier Diode

世界最高効率[※]のメガソーラー用パワーコンディショナ「PVIシリーズ」



再生可能エネルギーの供給源として、メガソーラー（大規模太陽光発電所）の建設が世界各地で計画されています。

当社は、メガソーラーに最適な高効率・大容量を実現したパワーコンディショナを開発しました。単機容量1,000kWを実現したことで設置台数を抑制でき、独自技術である新3レベル変換回路の適用により、世界最高効率98.5%を実現し、エネルギーロスを最小限にしました。スイッチギア、変圧器など基本となる機能をパッケージ化したことから据付工事・組立作業を短縮化しています。

※ 2012年4月現在。当社調べ。

空調・水処理システム専用インバータ「FRENIC-HVAC/AQUA」



成長著しいインドやASEANなどのアジア諸国では、空調・水処理インフラの増加に電力供給が追いつかず、ファン・ポンプのインバータ制御による省エネが急速に進んでいます。

当社は、防塵・防水構造に対応し、専用機能を内蔵した、空調・水処理システム専用のインバータを開発しました。

スリム設計により、アジアや欧州市場で主流となっている壁付け使用に対応しています。また、温度センサ、調節計等の入力インターフェースなど、空調機や給・排水設備のファン・ポンプに要求されるさまざまな機能を標準搭載しています。

業界最高レベルの低損失を実現したMOSFET[※]「Super J-MOSシリーズ」



グリーン化が進むIT分野や新エネルギー分野などでは電力変換の高効率化を実現するパワー半導体に注目が集まっています。

そのなかの主力デバイスの一つにMOSFETがあります。当社は、低オン抵抗特性を持つスーパージャンクション構造を新たに採用し、業界最高レベルの低損失を実現したMOSFETを開発しました。当社従来品と比べ14%の消費電力削減を実現しています。

※ MOSFET：Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor

ハイブリッドヒートポンプ^{きよく}搭載の極省エネ自動販売機



自動販売機は、街中などで手軽に飲料を買うことのできるものとして広く設置されており、昨今の節電志向のなかで電力消費量の削減が求められています。

このようななか、庫内と大気の熱利用を切り換えるハイブリッドヒートポンプ方式と温度変化に合わせて冷媒の流量を最適に制御する新冷却システム^{きよく}を採用した極省エネ自動販売機を開発しました。当社従来品（2011年度機）と比べ、最大で約40%の消費電力削減を実現しています。

トピックス

次代の省エネを担うパワー半導体「オールSiCモジュール」と「パワーコンディショナ (PCS)」の開発

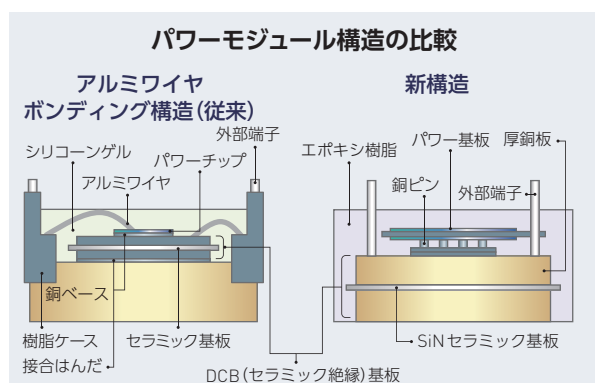
工場のロボット、データセンターのサーバー機、ハイブリッド自動車、太陽光・風力発電などさまざまな装置の省エネに貢献するとともに、装置の小型化、軽量化に役立つパワー半導体。

富士電機は、従来のシリコンと比べ、大幅な装置の省電力化、小型化を実現する「オールSiCモジュール」とこれを搭載した「PCS」を開発しました。

● SiCの特性を発揮する、独自のパッケージ構造を開発

富士電機は、SiC（炭化ケイ素）が持っている優れた耐熱性と耐久性を最大限に活かすために、最適な構造を追求した、SiC新パッケージ構造を新たに開発しました。

半導体チップの基板実装に、アルミワイヤではなく、銅ピン接続を採用したことで大きな電流を流すことが可能となり、シンプルな構造としたことで、小型化を実現しました。また、パッケージ樹脂を、従来のシリコンゲルから高い耐熱特性を持つエポキシ樹脂に変更し、モジュールの高温動作・高信頼性を実現しています。



● オールSiCモジュールにより、

装置の大幅な省電力化、小型化を実現

この新構造のパッケージに「SiC -MOSFET」「SiC -SBD」を実装し、大幅な消費電力削減を可能とする当社初のオールSiCモジュールを開発しました。

本モジュールを搭載し試作した太陽光発電用のPCSでは、家庭用の一般的な製品と比べて、消費電力を75%削減しました。また、装置の大きさは4分の1と大幅な小型化を実現しています。

今後、当社のインバータやUPSなどのパワーエレクトロニクス機器への搭載を進め、社会の省エネルギー化に貢献していきます。



オールSiCモジュール



太陽光発電用
パワーコンディショナ

VOICE 開発担当者の声

今回の「オールSiCモジュール」と「PCS」の開発により、今後、SiCモジュールを搭載したパワーエレクトロニクス機器を開発するうえで、基本となる技術を確認したことになります。

これらは、パワー半導体とパワーエレクトロニクス機器の双方の技術者が、一致協力して設計に携わった成果だと考えています。装置として組み上げたときに、SiCモジュールの特性が理論通りになるか検証することが必要です。そのため、装置の電子回路基板やノイズフィルタなども含めて、装置がどのように動作するか総合的に検証しました。

このような検証を踏まえて試作したのが、太陽光発



(左)
技術開発本部
電子デバイス研究所
次世代デバイス開発センター
木村 浩

(右)
技術開発本部 製品技術研究所
パワーエレクトロニクス開発センター
松本 康

電用のPCSです。この試作機的设计とあわせ、今回の新パッケージによるオールSiCモジュールを開発することができました。

ここに辿りつくまでは長い道のりでしたが、SiCモジュールと、これを搭載した装置の早期の製品化に向け、開発を進めていきます。

● 知的財産活動方針

富士電機は、自他の知的財産権の尊重を基本に、事業のグローバル化に対応するため、事業戦略・研究開発戦略に連動した知的財産戦略を推進し、グローバル特許ポートフォリオの強化や海外拠点の特許活動体制強化などの施策を通じて、事業の強化・拡大を図っています。

2011年4月、特許出願機能を担う子会社を当社に統合し、「特許調査・出願機能」と「事業戦略・研究開発戦略機能」を集約しました。国・地域の特性にあわせたグローバル体制を構築し、各事業本部・子会社の知的財産担当（部門）と連携して知的財産活動を推進しています。

主要施策

- 研究開発の源流に入り込んだグローバル特許ポートフォリオの強化
- 海外拠点の特許活動体制強化
- 海外知的財産制度の把握

特許ポートフォリオ

保有している特許を総体として把握する考え方。富士電機が保有する技術の他社に対するポジション（強み・弱み）を把握し改善を図るとともに、事業戦略の策定や競争力の評価に役立てている。

● 2011年度の知的財産活動成果

主要テーマを選定し、知的財産部門と事業部門が連携して、特許ポートフォリオの強化を図るスキームを構築しました。富士電機は、エネルギー関連事業に注力していることから、パワーエレクトロニクス製品（パワー半導体、インバータ、UPSなど）の高効率化、省エネ化の特許や、燃料電池や太陽電池などの新エネルギー関連に関する特許の出願を加速しました。

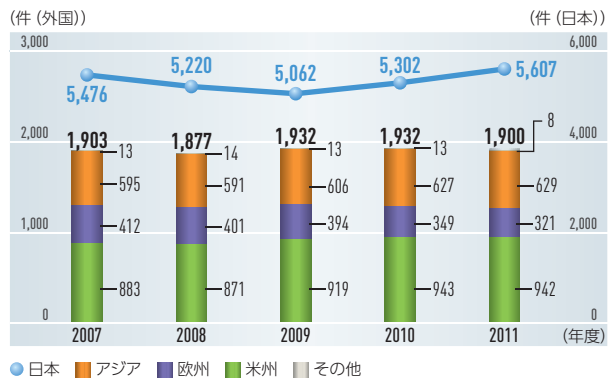
また、海外では、前年度に引き続き、特許出願に注力するとともに、海外拠点の特許活動体制の強化を図りました。

知的財産管理規定、ブランド模倣対策ガイドライン、技術移転規制遵守ガイドラインについて、海外子会社への周知徹底を図りました。さらに、中国では、従業員発明規程を、子会

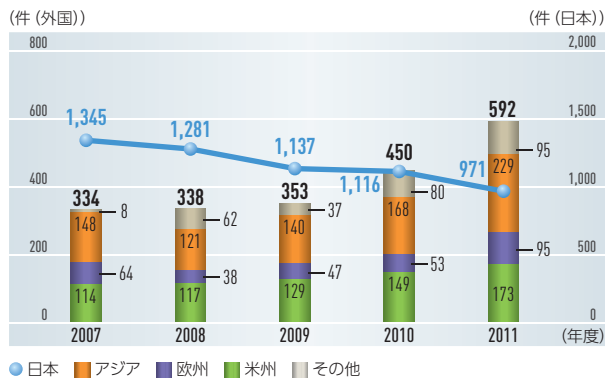
社5社の規則等に取り込むとともに、富士電機（中国）社の現地採用技術者に対し、企業活動における知的財産権の重要性および特許制度と特許発明などの基礎知識教育を実施しました。

この他、海外知的財産活動として、北京上海IPG（知的財産問題研究グループ）やワーキンググループへの参加、富士電機（中国）社での特許推進活動、富士電機アメリカ社での特許事務所の開拓などを実施しました。

地域別特許保有件数



地域別特許出願件数



富士電機のCSRの考え方

富士電機のCSRは、「経営理念」・「経営方針」の実践そのものと考えています。そして、CSRの推進にあたり、会社と全従業員が価値観を共有し、一丸となって行動するための指針として「企業行動基準」を定めています。企業行動基準には、2010年2月に参加を表明した国連「グローバル・コンパクト」の4分野10原則を反映させ、その実践にも取り組んでいます。

今後は、「グローバルでの事業拡大」を目指し、各国の法令や企業倫理の遵守はもちろん、人権や地球環境などの社会課題に取り組み、世界のステークホルダーの皆様からのご期待に応えていきたいと考えています。

2011年度の取り組み ~グローバル企業としてのCSR目標の設定~

2011年度は、グローバル企業としてCSR経営を強化するため、人事、環境、法務、調達、営業などのCSR主管部門とCSR推進部門で、当社の取り組みを総点検し、CSR目標の明確化を行いました。社外からの客観的な視点を取り入れるため、(株)クレイグ・コンサルティング様にご協力をお願いするとともに、CSRの国際規格であるISO26000を活用しました。



CSR主管部門とCSR推進部門の討議の様子

STEP 1

準備

コンサルティング会社のISO26000をベースとしたオリジナルのチェックリスト(270項目)を、社内で理解しやすい言葉に置き換えて、富士電機のチェックリストを準備しました。

STEP 2

現状のたな卸しと評価

チェックリストを使って、現状のたな卸しをしました。サプライチェーンでのCSRの取り組み、海外事業に関わる人権の取り組み、国内外子会社のCSR取り組み状況の実態把握などに課題があることがわかりました。

STEP 3

「CSRビジョン」の策定

社内で討議を重ね、「コーポレートガバナンス」「お客様」「取引先様」「従業員」「地球環境」「地域」「コンプライアンス」の7つの重点分野と、ありたい姿「CSRビジョン」を策定しました。そして、その実現に向けた課題を整理しました。

STEP 4

中期的な目標の設定

CSRビジョンを実現するために、2015年までに、どの範囲で、どこまで達成するかを各課題ごとの目標として設定しました。さらに、目標の達成度を示すための指標と目標数値も設定しました。

2012年度の取り組み

2012年度は、2015年度目標をブレイクダウンした2012年度目標を設定し、主管部門を中心にその実現に向けた取り組みを開始しています。また、それぞれの目標達成には、全従業員がCSRを意識した行動をすることが重要と考え、富士電機のCSR経営を浸透させる活動を行っていきます。

さらに、2012年度は、国内外子会社のCSR取り組み状況の実態把握も開始しています。

「CSRビジョン」ならびに「2011年度実績」、「2012年度目標」は、当社のウェブサイトで開催しています。

対談

働くことに誇りが持てる
ワクワクする会社を目指そう

(株)クレイグ・コンサルティング代表取締役の小河光生様をお招きし、CSRビジョン・目標の策定のプロセスを振り返り、「富士電機のCSR」について当社社長室長（CSR推進部門所管）と対談していただきました。



(右) 株式会社クレイグ・コンサルティング
代表取締役 小河 光生 様

(左) 当社社長室長 三吉 義忠

活動のポイントは「ステークホルダー基点」

小河 富士電機は7月にブランドステートメントを刷新しましたが、そこに込められた「電気、熱エネルギー技術の革新により、安全・安心で持続可能な社会の実現に貢献する」というメッセージは、まさに富士電機のCSRの基盤となる考え方ですね。

三吉 その通りです。私たちはこのステートメントを、世界中の社員とともに検討し、策定しました。ここには、当社が広く世界で社会に貢献していこうとする思いが込められています。

小河 グローバル化を進めていく過程には、「チャンス」と「リスク」が潜みます。「チャンス」は、独自のテクノロジーでいかに地域社会やそこに暮らす人々の生活を豊かにできるか。即ち「ステークホルダー基点」で考えることがポイントとなると思います。

三吉 ステークホルダーの期待に応えるというCSRの基本は海外でも変わりません。それぞれの地域の社会課題に対して、各々の地域で活動する社員が地域社会とコミュニケーションを深め、その解決に取り組んでいきます。

常に世の中の変化に敏感でいる必要がある

小河 企業は常に、ステークホルダーとの間で異なる優先順位に折り合いを付けて活動を行うことが求められています。社会のグローバル化が進むに従いステークホルダーの多様化も加速し、その順位付けはますます複雑化していきます。

三吉 私たちは、活動の優先順位を認識する手段の一つとして、ISO26000を活用した現状把握と目標設定を行いました。海外においてもこの目標を軸に、今後どのような活動を展開していくか、ローカルスタッフと一緒に検討していく予定です。

小河 一方で、「リスク」についても考慮していかなければなりません。今回の現状把握では、「海外子会社の実態が未確認」「人権の取り組みが不十分」などの課題が顕在化しました。企業活動を適正に営んでいくためには、常に社会動向や世の中の変化に敏感でいる必要があります。

三吉 今回明らかになった課題に対処すべく、調査シートを作成し、まずは国内外の子会社を対象とした「実態把握」に着手します。この結果を踏まえ、当該子会社および主管部門とともに課題の対応に取り組んでいきます。

「ワクワク感」あふれる会社になってもらいたい

小河 今回のビジョン・目標策定のプロセスでは、半年間にわたり富士電機の皆さんと意見を交わす機会がありましたが、まじめな社風で、社員も熱い思いを持っていると感じました。これは会社の財産だと思います。

三吉 私自身もこの活動を通じて、社内にある「変えたい」という意識を実感しました。今後これをどのように全社的な「パワー」に変えていくのが大きな課題だと思っています。

小河 私は、ぜひ富士電機には、「ワクワク感」あふれる会社になってもらいたいと思います。社員が自分の仕事に誇り

を持ち、家族や知人に語れること。その誇りは、「日々の仕事で社会に役立っていると実感する」ことから生まれるのではないのでしょうか。

三吉 全く同感です。当社は今回、CSRの「目指す姿」を決めました。これを世界で働く28,000名の社員が実践することで、ステートメントで描いた姿の実現につながると思います。社会に貢献し、頼りにされる会社であるとともに、多くの社員がワクワクできる職場を目指していきたいと思っています。本日はありがとうございました。



現場ルポ 吹上工場における製品品質向上の取り組み

絶え間ない改善で お客様に最大の満足をお届けする

富士電機（株）の子会社である富士電機機器制御（株）（以下、FCS）では、主に工場の製造ラインで使われるマグネットスイッチ、ブレーカなど、産業分野に欠かせない器具製品を生産しています。市場における不具合を撲滅し、お客様に安心して製品をお使いいただくためには、工程内での徹底した品質の作り込みが欠かせません。プロジェクト活動を通じて製品の良品率向上に大きな成果を挙げた、FCS吹上工場の取り組みを紹介します。

熟練の技を 次代につなぐ

「製造現場ではこれまでも地道に改善を重ねてきましたが、そこにプロジェクトが加わり、大きなうねりとなりました」。製造部門で主任を務める高橋徹如は活動当初をそう振り返る。



吹上工場 第二製造課
高橋 徹如

高橋が言うプロジェクトとは、FCS全社で進める「高信頼性活動プロジェクト」を指す。2011年にスタートしたこの活動では、お客様の信頼向上に向け、設計、製造、作業研究、品質管理等、ものづくりに携わるあらゆる部門が、徹底した品質管理、改善に取り組んでいる。

このプロジェクトが始動した背景には、いわゆる「2007年問題」がある。同工場も例に漏れず、団塊世代の熟練技能者の一斉退職は、現場の品質問題に少なからず影響を及ぼした。

高橋は語る。「確かに、作業によっては熟練者の高い技能も必要です。でも、技能を技術力でカバーすることはできません。技能者のカンやコツを『見える化』し次代につなぐ。あるいは、若手の新しい視点で従来のやり方を見直してみる。プロジェクトの立ち上げにはそうした意義がありました」。

作業者の 「肌感覚」を再現

2011年4月。プロジェクトメンバーには次代を担う若手社員を中心に13名が選ばれた。その一人である、品質管理課の鈴木博信が選定したテーマは、「炉中接合の良品率向上」だった。

電磁石の力で装置の電源の入り切りを行うマグネットスイッチ。そのコア部品は、カーボン製のトレイに並べられ、800℃の高温炉の中で溶接される。これが「炉中接合」であるが、溶加材である



吹上工場 品質管理課 鈴木 博信
熱電対を手に



部品はカーボン製のトレイに並べられ(写真上)、高温の炉で溶接される(写真下)

銀の溶け具合が、部品の良否を分ける一つの大きな要因であった。

鈴木が最初に着手したのは、炉内温度の「見える化」だった。「熱電対」と呼ばれるセンサーを大型炉の内部に運び、熱の分布状況や、放射熱による温度変化などを、季節の影響も考慮し7カ月間にわたり測り続けた。



「トレイの先端と末端は温度が高い」。鈴木が集めたデータはシミュレータにかけられ、そんな作業者の「肌感覚」を見事に裏付ける解析結果をはじき出した。そして、均質に加工できる炉中温度・加工時間の最適条件を導き出した。

試行錯誤が改善を生んだ

鈴木への分析はさらに、部材が接触する際の「抵抗」が銀の溶け方にムラを生み、溶接不良を引き起こすという事実も明らかにした。

この対処に、鈴木は部品に「おもり」を乗せるというアイデアを発想した。型式ごとの不良率を分析した際、荷重が大きい大型の部品に不良が少ないという傾向を見出したからだ。

鈴木はただちにアイデアの実行に動く。しかしそこで壁となったのがおもりの「形状」だった。おもりから生じる影が、溶接温度に影響を及ぼしたのだ。

鈴木は試行錯誤を重ねた。コスト面から日の目を見ることはなかったが、その過



溶接で銀が十分に溶けて二つの部品がしっかり固定された状態。
現場の取り組みで良品率が向上した

程では、バネで部品を押さえ付けるという斬新な案も生まれた。「おもりを試作して、炉にくべ、その結果を測る。ベストの重量や形状を探るため、とにかく粘り強くやりました」（鈴木）。

こうして生み出された「最適解」。加圧により温度の伝わりが良くなり、接合面にまんべんなく銀が広がった。これにより、溶接不良は大きく低減した。

徹底したデータ管理で不良を予防

「諸先輩がこれまで手を尽くしてきた。自分に何ができるのか不安だった。でも、経験が浅いからやれることもある」。そう考えてプロジェクトに参加したのは、品質管理課の小澤秀行だった。「製造現場の作業者は日々の経験から、『ここが問題点では』と目星をつけている。そうした『カン』をデータに落とし込みました」（小澤）。

小澤が改善の対象とした製品は、サーマルリレーという、製品に流れる過電流



吹上工場 品質管理課 小澤 秀行
重要部品の一つである「反転バネ」を手に

を検知する装置だ。小澤が講じた対策の要諦は、「徹底したデータ管理で、金型の段階から原因を突き止めること」。

サーマルリレーを構成する部品は30点ほどあるが、小澤はすべての部品について、接点位置や曲げ角度、荷重等、あらゆる項目のデータを取り続けた。取得した数値はプロット化し、時系列で比較することにより、金型の日々の劣化や問題点が一目でわかるようになった。この成果はプロジェクト内で共有され、良品率向上に向けた対策や改善が施された。

品質は私たちの使命

「品質」はものづくりの要である。当然、市場に送り出す製品には厳重な品質検査を施すが、不具合の発生を減らすには、工程内における徹底した品質の作り込みが欠かせない。

「工程内不良の撲滅は至上命題ですが、ややもすると、いつの頃からか、『これくらいは仕方ない』といった甘えが生じていたのかもしれない。プロジェクトはそうした既存概念打破に向けた挑戦でした」（高橋）。

鈴木は、1年間のプロジェクトを通じ、「品質は育てるものだ」と実感したという。「植物と同じ。何もしなければ衰えてしまうけれど、手をかければより高い品質に成長します」。

メーカーに求められる品質とは何か。小澤が現場の答えを代弁する。「良品率という言葉自体、不良があることの裏返し。そうした考えをリセットし、お客様にとっての不安要素を少しでも取り除くことが、私たちの使命だと思います」。

「多様性」を活かして 会社を強くする

富士電機は経営方針に、「多様な人材の意欲を尊重し、チームで総合力を発揮する」と掲げ、「ダイバーシティ（多様性）」を積極的に推進しています。その目的は、国籍、性別のみならず、価値観、ライフスタイル等が異なる社員同士が、互いを尊重し、違いを活かすことで、新たな価値を生み出すこと。ここでは、日々の仕事でその実践に取り組む、当社の2つの職場の事例を紹介します。



グローバル・ コミュニケーション

考えをはっきり 示す外国人社員

「何ができるのか、問題点は何かなど、自分の考えをはっきり示してきます」。海外事業本部の営業部長として指揮を執る高村望。中国人社員である米吉提の仕事ぶりをそう評価する。

現在、富士電機は、世界で事業を拡大していくにあたり、グローバル人材の育成を加速している。2011年度より新人研修のプログラムに海外実習を取り入れ、また、人材公募制度や「やりたい仕事調査」等の人事施策を活用し、意欲のある社員を積極的に海外に送り出している。

一方で、米吉提のように、日本でグローバルビジネスの中核を任される外国人社員もその数を増やしている。高村の部署は17名で構成されているが、うち4名が中国人社員だ。マーケットは世界。「現場に赴くことが大切」と米吉提が語るように、お客様の課題解決のために、日夜各国を飛び回っている。



海外事業本部
産業インフラ営業統括部
米吉提（左）と高村望（右）

「根回し」も大切な コミュニケーション

高村たちのミッションは、圧力計、ガス分析計といった「計測機器」や、インバータやモータと制御装置を組み合わせた「駆動制御システム」等の販売だ。そのなかで、米吉提は、主にベトナム、韓国など、アジアを舞台にした営業活動を担当している。

日本で働き始めた当初、米吉提が最も苦労したのがいわゆる「根回し」だったという。「中国ではトップが決定すればそれで終わり。何でこんなに多くの人たちとの調整が必要なのか」。そんな疑問を抱いていた。また、ストレートな言い回しが時にあだとなり、社内との関係部門とぶつかり、高村とともに頭を下げて職場を回った日々もあった。

富士電機に入社し8年。米吉提は言う。「考え方は、人それぞれだから面白い。事前にキーパーソンへの説明を行うことで、物事を進めやすくなる。今では、『根回し』も大切なコミュニケーションだと考えています」。

互いを尊重し 融和する

日々、米吉提らと意見を交わす高村は、「日本人は物事をあいまいにするくらいがあり、対して中国人は、白黒をはっきりさせ、それを周りに求める」とその傾向を分析する。そして、多様な社員が同じチームで仕事を進める効果について続ける。「彼らと一緒に働くことは、我々日本人にとっても学ぶことが多い。異なる文化・風習、考え方を理解し適応することは、世界でビジネスを拡大していくにあたり、欠かせないことですから」。

米吉提は、2011年5月からベトナムの某会社に対する営業活動に尽力してきた。競合の日系企業や地元メーカーに価格競争力で勝るべく、台湾の協力企業や地元ベトナムの施工業者等と仕様



やコスト等について何度も折衝を重ね、駆動制御システムの受注を獲得することができた。

「無事受注することができたのは、技術部門をはじめとする社内の協力があったから」と米吉提は強調する。「日本人には思いやりを感じます。相手を助けたいという気持ちは、いつも嬉しいですね」。

女性活躍推進

一人の時短勤務が職場を変えた

富士電機は、2006年2月に「女性活躍推進室」を立ち上げて以来^{*1}、女性社員の活性化に向けた取り組みを強化している。多様化する社会のニーズに対して、組織に新しい視点や考え方を吹き込むことが求められているからだ。会社が制度や環境整備を進める一方で、職場でも、女性社員の活躍に向け、互いに支え合い切磋琢磨している。



応用物理研究部 分析グループ
左から、渡邊 英聡、井上 千鶴、瀧川 亜樹

富士電機全社のさまざまな技術・製品に関して、その性能や不具合の原因等を分析する部門に所属する井上千鶴。彼女は、2007年から3年間、育児のための短時間勤務制度を活用した。当時、職場に同制度の利用者はおらず、周囲も戸惑った。そんなとき、チームリーダーの瀧川亜樹の存在は、井上にとって心強かった。

「退社が4時なら絶対にそれを守らせる。仕事を奪ってでも終わらせる」。瀧川自身も過去、育児と仕事を両立してきた。そんな経験から、井上のバックアップを買って出た。そうした瀧川の徹底した姿勢は職場に波及。「時間は大丈夫?」。次第に周囲の協力体制が築かれていった。

^{※1} 現在は組織を改め、女性活躍を含むダイバーシティを推進

個性を活かして成果を挙げる

「井上さんにも、分析の目的やその結果はしっかり伝えました」。井上の同僚で、製品の微視解析を担う渡邊英聡^{ひであき}は、当時を振り返る。短時間勤務であっても、仕事を「流れ作業」にして欲しくない、そんな思いがあったからだ。井上は返す。「なるべく負荷を減らすように配慮してくれる一方で、大事なことは丁寧に説明してくれた。仕事へのモチベーションが保てました」。

チーム全体のマネジメントを担う瀧川は、「気配りや配慮は大切」と前置きしながらも、「最終的に必要なのはチームとして成果を出すこと」だと考えてい



対話でチームワークを育む

る。その術の一つは、長所や個性を活かすこと。例えば井上の持ち味は、「器用であり探究心が強いこと」だとみる。

井上は専門職として、主にメンバーのサポート役を担い、常に多くのテーマを掛け持ちする。しかし瀧川は、「どんなに忙しくても業務を手際良くこなし、期待以上の成果を出す」と井上を評価する。自ずと職場からも「困ったときには井上さん」と頼られる存在となっている。

多様性を推進力に

現在、富士電機の女性社員比率は12%、幹部社員として活躍する女性は1%だ^{*2}。対して、瀧川たちの職場は18名のうち半分を女性が占め、瀧川を含む2名が女性幹部社員である。社内ではまだ少数派の職場だが、瀧川たちには、次世代材料であるSiC(炭化ケイ素)を使った半導体モジュールの構造解析など、重要なテーマが山積する。

「手が離せないときなど、上司も進んで仕事を引き受けてくれる」と瀧川は言う。メンバーの育児休職や短時間勤務の取得等を通じて、急な案件が飛び込んだ際にも、入れ替わりでフォローできる体制も備わった。

「フレンドリーな雰囲気職場」と3人は声を揃える。背負うプレッシャーは大きい、「多様性」を推進力に、チームワークで大きな課題を乗り越えていく。

^{※2} 2012年6月1日時点。
対象は富士電機(株)ならびに主要子会社

地域社会とともに 「Fe Share an Hour」

半導体製品を製造するフィリピン富士電機では、社員参加型の地域貢献活動「Fe Share an Hour」*を毎年実施しています。フィリピンでスタートした活動は海を渡り、2012年度には、富士電機の全社活動として、日本での展開が進められています。参加した社員も「学ぶことが多い」と語るこの取り組みを紹介します。

* Fe (富士電機) と地域の“幸せの共有”を目的とした取り組み



地域との交流を大切に

フィリピン富士電機（以下、FEP）が、地元のNGOの協力のもと、拠点を構えるラグナ州で「Fe Share an Hour」を開始したのは2004年のこと。FEP総務部で働くローズ・ジェローナ（以下、ローズ）はその目的について語る。

「私たちは、地域との交流をとっても大切にしています。この取り組みは、“sharing the blessings to the less fortunate ones”（社会的・経済的に恵まれない人たちと幸せを共有する）という考えのもと、CSR活動の一環として行っています」。

「Fe Share an Hour」は、孤児院や終末期患者のための施設に、社員が自分の給料の1時間分に相当する現金もしくは物品を寄付するという活動だ。毎年社員が支援先を訪問し、集めた寄付を届

けている。FEPは、これまで7つの施設を支援してきたが、2011年度は、そのうちの3施設に寄付を行った。その一つが、2005年度から継続支援している「ラグナの家」だ。ここには現在、親から育児を放棄されたり、地域住民から虐待されたりし、保護が必要な5歳から17歳までの子供25人が入居している。



食堂などに設置された箱で寄付金を募る

施設に笑顔の輪が広がった

2011年12月、FEPは社内から募った有志20名のメンバーで、ラグナ州郊外の「ラグナの家」を訪問した。

「子供たちが喜ぶ顔を見るたびに、心のなかに安堵の気持ちが広がりました」。訪問者の一人、FEP施設部のフランコ・ポストレロ（以下、フランコ）は、子供たちと過ごした時間を振り返り、そう語る。



FEP 施設部
フランコ・ポストレロ

施設では、FEPからの訪問者を迎えるために、クリスマス・パーティを開催してくれた。パーティでは、ランチをともにし、子供たちによる歌とダンスが披露された。FEP社員は、子供たちとゲーム大会で盛り上がった。最初は緊張していた様子の子供たちも、時間が経つにつれて、FEP社員の手をとり、無邪気に走り回っていた。

フランコは言う。「できる限り、今後もこの活動に参加したい。自分の時間を彼らと共有し、交流を深めていきたいです」。



社員との交流で子供たちの笑顔があふれる



フィリピン富士電機 総務部
ローズ・ジェローナ



「職業訓練プログラム」で教育に貢献

「この活動は、ただ子供たちと触れ合うことだけが目的ではありません。入居者が施設を出た後の準備のためのサポートも行います」。

ローズが言うように、施設訪問の際には、できる限り「職業訓練プログラム」をセットで実施する。2011年度の「ラグナの家」では、子供たちとチョコレート製作に取り組んだ。これまでも、パンの焼き方、ペストリーのつくり方、食品加工のトレーニング等を行ってきた。



「職業訓練プログラム」として行ったチョコレート製作

「Fe Share an Hour」で実施する支援は金銭や物品のほかに、例えば就業時間以外の1時間で、コンピュータのスキル等を社内の同僚に伝えることなども含まれる。社内で共有された技術や知識は、「職業訓練プログラム」の一つとして、支援先の教育に注がれることになる。

「Sharing and giving」を忘れない

「皆さんの気遣いと金銭的・物質的なサポートにより、職業訓練を継続して行うことができます。子供たちのささやかな望みを叶えてあげることができますし、心身の治療の効果をあげることもできます。FEPには心から感謝しています」。「ラグナの家」のソーシャルワーカー代表のエリнда・スネ氏からは、FEPの支援に対して、そのような言葉をいただいた。



「ラグナの家」のソーシャルワーカー代表 エリнда・スネ氏

一方、2011年度の活動に参加した、FEP装置エンジニアリング部のジュリー・パール・ゴンザレスは言う。「子供たちに喜んでもらうだけでなく、社会課題の解決に向けて自分に何ができるかなど、多くのことを考えさせられました」。

FEPは、地域社会への貢献はもちろんのこと、社員に対する教育も活動を行う目的の一つに挙げている。「同じ社会に暮らす人たちとの『Sharing and giving (分かち合うことと与えること)』の大切さ



FEP装置エンジニアリング部
ジュリー・パール・ゴンザレス

や、定期収入があることへの感謝を忘れないでいて欲しい」そんな会社の思いがあるからだ。

企業は地域に支えられている

FEPでは、「Fe Share an Hour」活動以外にも、NGO等に対する食料支援や、地域の植樹、献血などを継続して行っている。これらの活動が評価され、2010年12月に、フィリピン労働雇用省から「家族福祉実践賞」の最優秀賞として表彰された。

FEP社長の菊池武夫は語る。「企業は地域に支えられて活動しています。私たちの取り組みは、地域への『恩返し』だと思っています。今後も『Fe Share an Hour』を継続し、より多くの方々と幸せを共有したいと思います」。



FEP社長
菊池 武夫

「Fe Share an Hour」は、2012年度より富士電機(株)における日本国内の地域貢献活動として全社展開され始めている。一人でも多くの社員が地域社会に支えられていることを実感し、地域との「共生」に取り組んで欲しい。活動には、そんな思いがこめられている。



富士電機株式会社
取締役 執行役員専務
生産・調達本部長
安部 道雄

環境担当役員からのメッセージ

グローバルな視点での事業活動と 環境負荷の低減により「環境経営」を推進していきます

富士電機は、地球温暖化防止、循環型社会形成、企業の社会的責任を柱とする環境ビジョン2020を掲げ、省エネ・創エネに関わる製品・技術の提供を通じて地球環境保護に貢献するとともに、自らの生産活動における環境負荷低減にも積極的に取り組むことで「環境経営」を推進しています。

2011年度は、エネルギー需給のあり方を見つめ直す機会となりました。当社としても、省エネに寄与する製品・技術開発を加速し、国内外拠点の省エネ診断と省エネ事例の水平展開を強化することで、エネルギー消費の大幅削減を実現しました。

また、昨年夏の東京電力管内での節電要請に対応し、ピーク電力の削減を図るため、国内外への機種移管、生産の夜間シフト、高効率機器の導入などとともに、電力監視システムを導入し法律遵守を確実なものとし、結果としてピーク電力の41%の削減を達成しました。

これからは、エネルギーに関わる価値観やニーズが多様化し、既存の仕組みの変革が必要になると考えています。富士電機は、その先頭に立ち世界の環境動向やステークホルダーの声を次の改善や革新に活かし、パワーエレクトロニクス技術をベースとした「エネルギー関連事業」をグローバルに展開することで、持続可能な社会の実現に貢献していきます。



環境経営の実現に向けて

富士電機は、創エネルギー製品・省エネルギー製品の開発を進め、グローバルに展開することで、地球温暖化防止に貢献するとともに、そのベースとなる自らの生産活動においても、環境負荷の低減に積極的に取り組んでいます。

こうした「環境経営」を推進するために、富士電機では、環境マネジメントシステムの確立と継続的な改善を行っています。環境保護体制の整備、環境目標の設定とその実施、内部監査の強化に取り組むとともに、従業員一人ひとりの環境意識向上にも努めています。

環境ビジョン2020の実現を目指した「グリーンファクトリー・グリーンオフィス評価制度」の導入

富士電機の環境活動は各拠点における環境マネジメントシステム(EMS)による活動がベースとなっています。

2011年度からは、このEMS活動の実効性を高めるために「グリーンファクトリー・グリーンオフィス評価制度」を開始しました。この制度では、各拠点の環境活動の評価項目に、中長期目標である「環境ビジョン2020」の目標に直結する、事業活動での要素(環境ビジネスの売上比率、環境製品の開発件数、自社製品による社会のCO₂削減量等)を入れ、3年間最上位の「ゴールド」を継続した拠点を「グリーンファクトリー・グリーンオフィス」として認定します。

これにより「環境ビジョン2020」の達成に向け、各拠点の活動の高度化を図っていきます。

今年度は、国内28のEMS拠点を対象に実施し、前年度に比べて、すべての項目について「向上」を実現した「ゴールド」評価が25拠点。昨年度を下回る評価を受けた拠点はありませんでした。今後は、全拠点「ゴールド」評価を達成すべく取り組んでいきます。



川崎工場におけるグリーンファクトリー・グリーンオフィス評価の現場確認

グリーンファクトリー・グリーンオフィスの評価項目

- 環境配慮型製品・サービス
- CO₂削減
- 廃棄物削減／資源有効活用
- 化学物質削減／有害大気排出量削減
- 環境リスク低減／コンプライアンス
- 地域とのコミュニケーション

環境リスクを可視化し事業活動でのリスク管理の強化を図る「環境リスクマップの作成」

環境経営を進める上で、自社製品による環境貢献とともに、ベースとなる各拠点のリスク管理強化は安定した生産体制を維持するために必要となります。この取り組みとして、国内全生産拠点の「環境リスクマップ」を作成しました。

このマップには、各拠点の地歴データ(化学物質の使用履歴、特定施設の履歴、建屋の増改築の履歴等)が記録され、各部門の先人の知見を記録に残しています。

このマップは、各拠点への環境巡回の際に、現地確認の実効性を高めるために活用し、リスク管理の強化を図ります。

今後、工場設備のユーティリティ、エネルギー使用機器等の情報を追加し、各拠点の水、電気、ガス等の使用状況を可視化させることで、各拠点の省エネ、省資源活動に寄与します。

1. 地球温暖化防止

富士電機は、創エネや省エネに貢献する製品やサービスの提供と工場・事業所における省エネ活動で、グローバル規模のCO₂排出量削減を進め、地球温暖化防止に貢献しています。

生産時のCO₂排出量削減

京都議定書の約束期間（2008年度～2012年度）の目標に対する電機・電子4団体^{※1}の自主行動計画に参加し、国のCO₂削減活動に貢献してきました。

2011年度は、東日本大震災の発生にともなう節電対応に徹底して取り組みました。

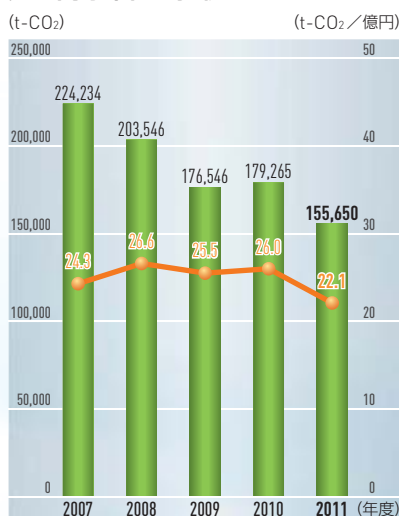
高効率機器の導入（インバータシステム、照明、空調）、生産の夜間シフト、自家発電の導入や非常用電源の活用、夏

季休日の追加設定、クールビズ期間の拡大などを実施し、ピーク電力の削減に取り組むとともに、東京電力管内の全事業所の使用電力をリアルタイムで監視する電力監視システムの導入により法令遵守^{※2}を確実なものとししました。

※1 （一社）電子情報技術産業協会／（一社）情報通信ネットワーク産業協会／（一社）ビジネス機械・情報システム産業協会／（一社）日本電機工業会

※2 最大電力を2010年夏より15%削減するよう求める電力使用制限令

国内のCO₂排出量・売上高原単位の推移



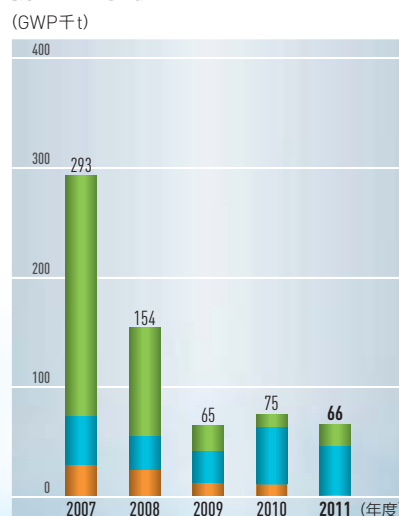
■ CO₂排出量 (左軸)
● 売上高原単位 (右軸)

海外のCO₂排出量・売上高原単位の推移



■ CO₂排出量 (左軸)
● 売上高原単位 (2006年基準) (右軸)

国内のCO₂以外の温室効果ガス排出量の推移



■ SF₆ (六フッ化硫黄) ■ PFC (過フッ素化合物) 類
■ HFC (代替フロン) 類

主な取り組み

電力使用量を可視化し省エネを推進

大田原工場では、省エネ推進ならびに契約電力内での電力使用の運用管理を目的とし、当社製の電力監視システム「F-MPCシステム」を導入、2011年度に本格稼動しました。工場内の生産設備、ラインに対して150点の計測ポイントで電力使用状況を可視化。夜間・休日などを中心に、非効率に使用されていた空調設備や照明などを徹底的に洗い出すことが可能となり、消費電力の削減につながりました。これにより、年間約50トンのCO₂削減を実現しました。

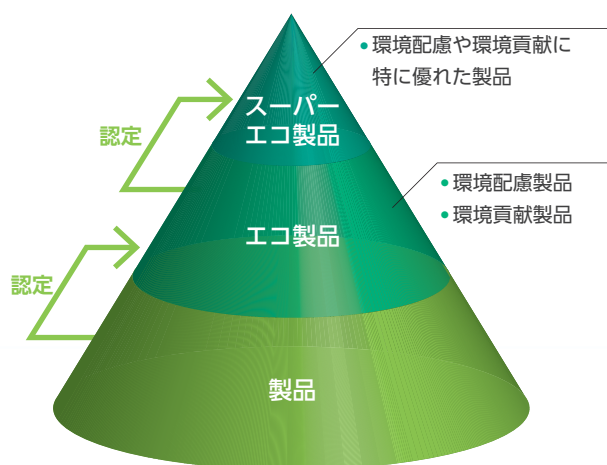


F-MPCシステム

製品によるCO₂排出量削減

製品の環境貢献および環境配慮を当社基準に照らして評価し、一定の基準を満たした製品を「エコ製品」、そのうち業界トップクラスの環境性能・環境貢献度を有する製品、もしくは社外で全国レベルの表彰を受けた製品を「スーパーエコ製品」として認定しています。

2011年度は、エコ製品売上高比率は40.9% (2010年度は32.1%)となりました。これにより、2011年度売上製品が1年間稼動した場合、77.2万トンのCO₂削減に貢献する結果となりました。



エコ製品の定義

環境配慮製品	製品に使用する原材料、部品の調達から製造、流通、使用、廃棄・リサイクルに至るまでの製品ライフサイクル全体で、製品の環境への負荷低減に配慮した製品。 UPS、自動販売機、IGBTモジュールなど
環境貢献製品	その製品を使用することにより、環境保全に貢献する製品。 地熱発電システム、エネルギー監視機器、インバータなど

スーパーエコ製品

CO₂排出量削減に貢献する産業用燃料電池

クリーンエネルギーを供給する燃料電池。酸素と水素から発電し、排出するのは水のみであり、大気汚染の原因となる有害物質もほとんど排出しません。また、電気を作り出す際に発生する排熱も温水として活用することで、年間約680トンのCO₂排出量削減を可能とします。

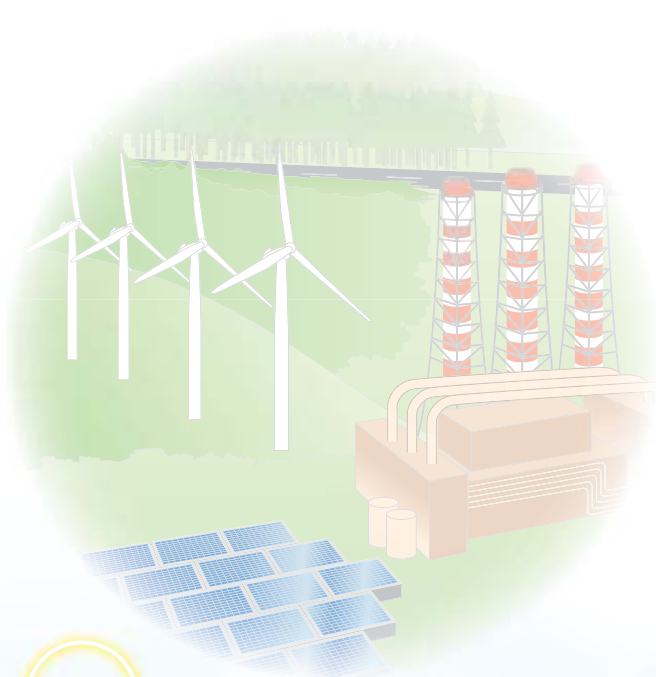
なお、富士電機の産業用燃料電池は、都市ガスから水素を取り出して発電しますが、災害などで都市ガスの供給が断られた場合、LPガスに切り替え、災害時用電源としての使用も可能です。



2011年度は当社川崎工場、吹上工場に導入しました

CO₂削減に貢献する製品

富士電機では、社会全体の環境負荷低減に寄与する製品に対して、「エコ製品認定基準」を定めています。ここでは、CO₂排出量削減で地球温暖化防止に貢献する富士電機の「エコ製品」を紹介します。



発電所

地熱発電設備

地中のマグマで熱せられた地熱蒸気を利用して発電する地熱発電。石油や石炭などを燃焼させる必要がないことから、火力発電と比べて運転時のCO₂発生量が格段に少なく、再生可能エネルギーのなかでも安定した電力供給が可能です。

CO₂排出量削減→約378千t / 年

(火力発電との比較)



インドネシアのワヤンウィンドゥ地熱発電所



工場

インバータ

エレベータ、ビル空調設備、工場の製造装置などに組み込まれるインバータ。装置を動かすためのモータの回転速度を最適にコントロールすることで、無駄のない省エネ運転を行います。

CO₂排出量削減→約10.3t / 年
(△50.2%)

(ダンパ制御時との比較)

データセンター

局所空調システム

多くの電力を消費するデータセンターで、局所で生じる「熱だまり」を可視化して、効率的な冷却を行います。



CO₂排出量削減→約294t / 年
(△51.5%)

(床下吹出し空調と比較)



オフィスビル UPS

バッテリーを内蔵し、停電からコンピュータや工場設備を守るUPS。世界最高クラス98.5%の電力変換効率を実現したUPSは、省エネにも貢献します。



**CO₂排出量削減→約103t /年
(△82.4%)**

(2006年度機と2011年度機の比較)



店舗 BEMS※

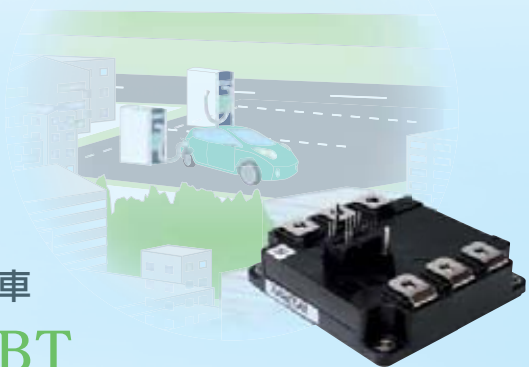


ビルや店舗など建物内のエネルギーの使用状況を把握し、効率的に制御します。再生可能エネルギーや蓄電池などと組み合わせて使うことで、電力負荷の平準化にも貢献します。

※BEMS 建物内のエネルギーマネジメントシステム

**CO₂排出量削減→約20t /年
(△8.1%)**

(弊社ビルシステム導入効果)



自動車 IGBT

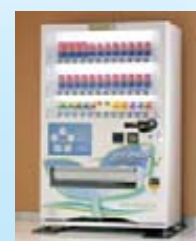
パワー半導体の一つであるIGBTモジュールは、インバータや電気自動車、風力や太陽光発電の電力変換装置等に用いられ、省エネに欠かせない製品です。

**CO₂排出量削減→約75kg /年
(△13.0%)**

(SシリーズとVシリーズの比較)

自動販売機

「ヒートポンプ技術」やノンフロン冷媒の使用に加え、最新の真空断熱材を使用しています。また、ディスプレイにはLED照明を採用するなど、電力消費を大幅に抑える「極省エネ自販機」です。



**CO₂排出量削減→約332kg /年
(△49.4%)**

(2006年度機と2012年度機の比較)

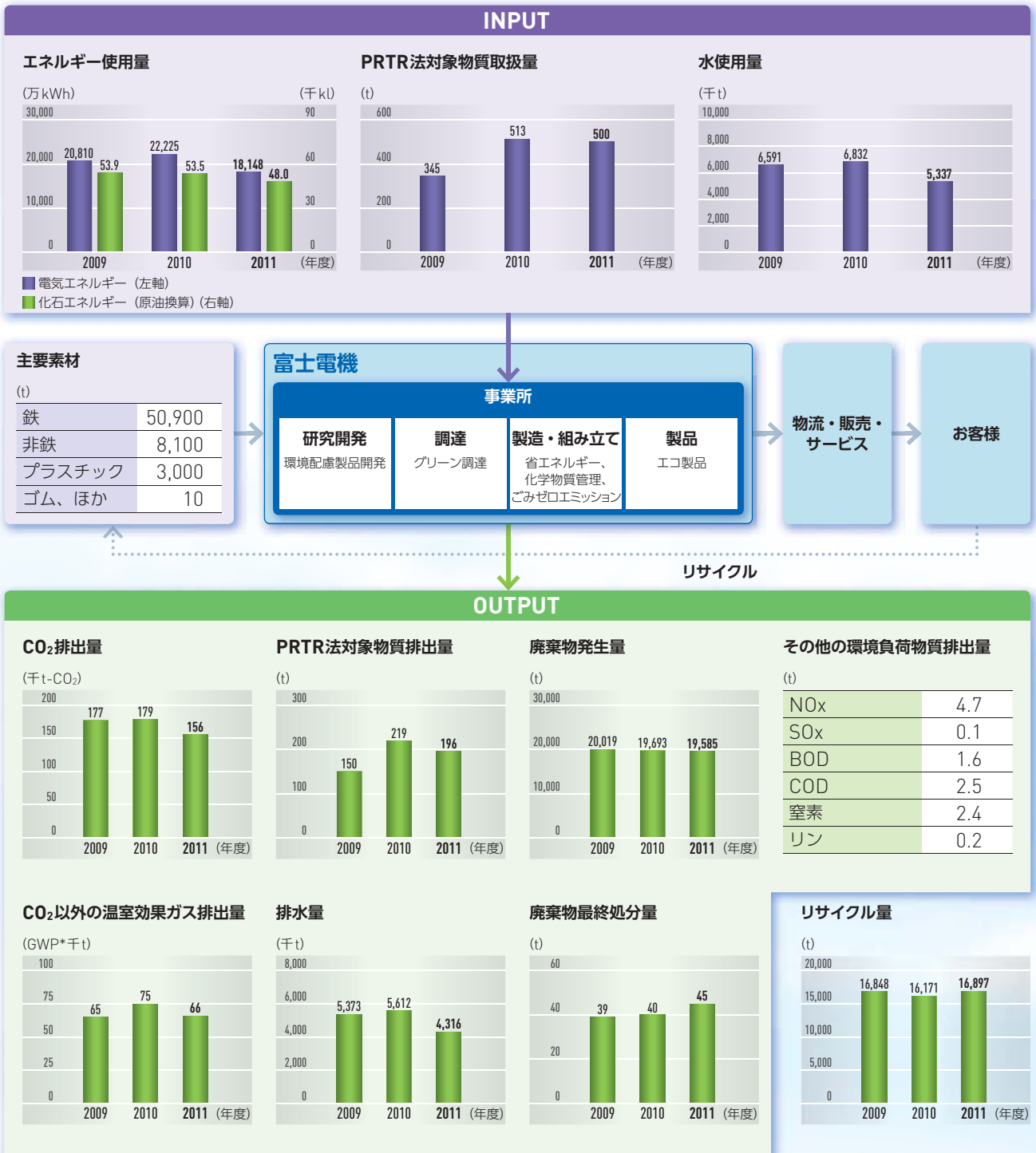
※ CO₂排出量削減に関わる算出条件の詳細はウェブサイトに掲載しています。

2. 循環型社会形成

富士電機では、製品の3R (リデュース・リユース・リサイクル) を推進し、創エネルギー・省エネルギーに貢献する環境配慮型製品を拡大するとともに、事業所の「ゼロエミッション」で循環型社会形成に貢献しています。

「ゼロエミッション」については、廃棄物発生量に対する最終埋処分量比率1%以下を目標とする「ごみゼロ」活動を中心に、廃棄物の削減と資源循環を推進してきました。2011年度からは、達成目標を0.5%に引き上げて取り組み、結果、目標を上回る0.2%を達成しています。

国内における事業活動と環境負荷の相関



* GWP: 地球温暖化係数。温室効果ガスの地球温暖化をもたらす程度を、CO₂を1とした比率で表したものの。

取り組み事例

松本工場

半導体製造工程の排水を再利用

製品の洗浄など、半導体の製造工程では大量の純水を消費します。そのため、同製品を生産する松本工場では、純水排水の再利用（リユース）に積極的に取り組んでいます。

これまででも、純度の低下していない排水については純水再生装置による処理を行い、製造工程で再利用してきましたが、2011年度に実用化の目処を立てたのが、低純度純水の工場内施設での再利用です。これは低純度純水の排水のうち、純度の低下していないものを精密ろ過膜などの設備を通して処理しクーリングタワーの冷却水や事務所の生活用水などに用いる取り組みです。この取り組みにより、1日当たり約1,000m³の水使用を削減しました。



左から、松本工場 環境・施設部の加藤善治、泉谷忠孝、宮沢信

中国・常熟富士電機

金属廃材の発生抑制と再資源化の取り組み

常熟富士電機では、生産する電磁接触器やサーマルリレーのプレス工程で生じる電磁鋼板などの金属素材の「抜き板」を有価売却し、再資源化するとともに、品質向上活動やムダ取り活動などの取り組みの徹底により歩留まりを高めることで、発生抑制に取り組んでいます。こうした活動は、環境ISOの審査機関（CSA：中国船舶検査）から高く評価されています。



プレス工程で生じた抜き板

筑波工場

地域の福祉施設と環境保護活動

無停電電源装置（UPS）や非常用発電装置を生産する筑波工場では、近隣の社会福祉法人 あすなろ会様にご協力いただき、2011年から、従来産業廃棄物として処理していた修理不可品、廃却品の再資源化を開始しました。

筑波工場は、あすなろ会様に工場内に作業所を提供し、解体と分別を委託しています。2011年は、廃バッテリーおよび金属屑の100%有価再資源化を実現し、産業廃棄物を前年度比59%削減しました。また、あすなろ会様への委託費用、有価物収入などを含めて、処理費用についても前年度比30%削減することができました。

本活動は、障がい者の方々の働く機会を求めるあすなろ会様と、当社の環境保護、地域貢献に対する考えが一致しスタートした活動です。今後もこの取り組みを継続していきます。



製品の解体・分別を福祉施設に委託

コーポレート・ガバナンス

基本理念の実現に向け、経営の透明性や監督機能の向上を図り、コーポレート・ガバナンスを強化しています

当社のガバナンス体制

当社のコーポレート・ガバナンス体制は経営監督、重要な意思決定の機能を担う「取締役会」、経営監査の機能を担う「監査役」・「監査役会」を設置しています。

取締役9名（うち社外取締役3名）、監査役5名（うち社外監査役3名）より構成されており、経営の監督、監査機能の強化に向け、積極的に社外役員を招聘し、社外役員を重視

したガバナンス体制としています。

社外役員には、客観的視点から経営監督、経営監査の役割を担っていただくとともに、富士電機の経営全般に対し、多角的視点から有用な助言・提言をいただくことで、経営判断の妥当性の確保を図っています。

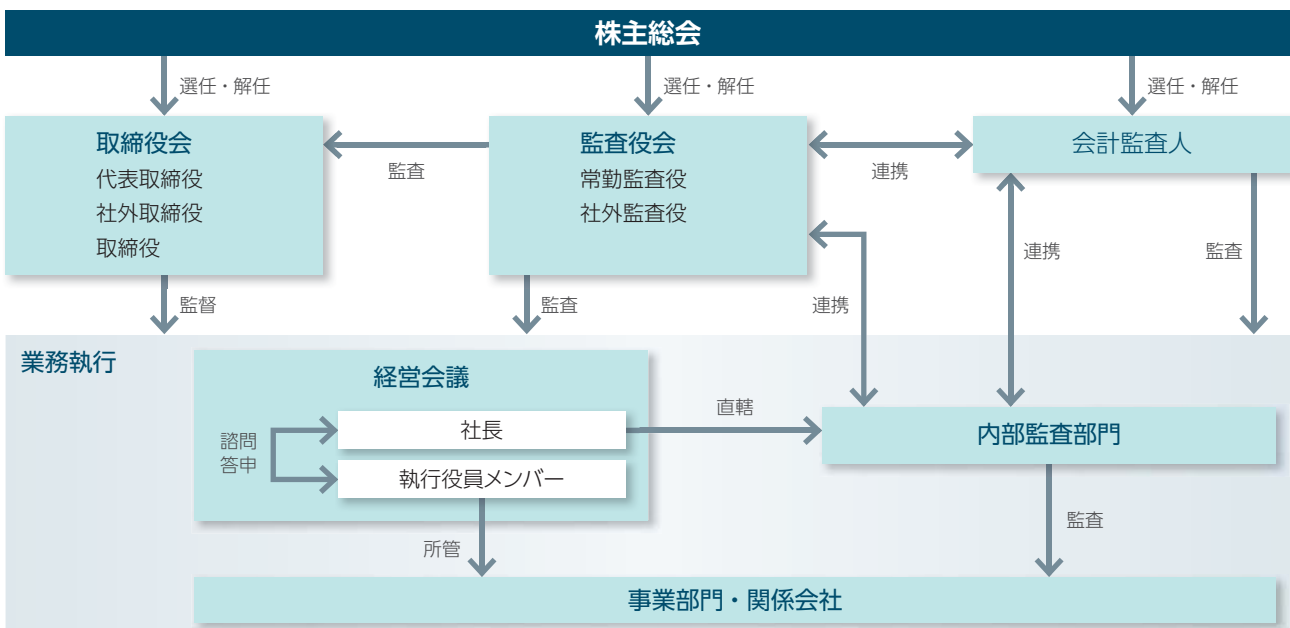
経営と執行機能の明確化

当社は、2011年4月に事業子会社を合併し、経営と事業執行の統合を図った「新・富士電機」をスタートさせました。新体制のもとで、関係会社を含む一体運営の業務執行体制を実現していくため、同日付で全社横断型の執行役員制度を採用しました。これにより、経営と執行の役割を明確にし、各事業の執行責任体制を明らかにしました。取締役は、

会社法上、自ら業務執行を行うとともに、業務執行を監督する職責を負っていますが、業務執行機能の強化に向け、執行役員制度を導入し、15名を任命しました。

代表取締役からの委任を受け、取締役と同様に善管注意義務を負い、任期は1年としています。

コーポレート・ガバナンス体制



(1) 取締役・取締役会

富士電機の経営、重要な業務執行に関する意思決定と監督の機能を担っています。客観的視点に基づく経営監督機能の強化、および業務執行に係る意思決定の妥当性・適正性の確保に向け、社外取締役を積極的に招聘しています。

(2) 監査役・監査役会

富士電機の経営、業務執行に対する監査の機能を担っています。社外監査役を積極的に招聘するとともに、常勤監査役は経営会議に出席することができるなど、監査機能の強化を図っています。

(3) 社長・執行役員・経営会議

社長は、業務執行の最高責任者として、取締役会の決議事項以外の業務執行に関する意思決定の機能を担っています。経営会議は執行役員から構成され、社長の諮問機関として、重要事項の審議・答申やモニタリングに向けた報告などを行っています。各執行役員は、それぞれの担当における業務執行を所管します。

社外役員

社外取締役については、富士電機の経営監督機能の強化および重要な意思決定における妥当性・適正性の確保に向け、多面的な経営判断に必要な見識・経験、富士電機の経営に対する理解および当社からの独立性等を総合的に勘案し、社外取締役を選定しています。

社外監査役については、富士電機の経営監査機能の強化とともに、経営判断に必要な見識・経験、富士電機の経営に対する理解および当社からの独立性等を総合的に勘案し、選定しています。

3名の社外取締役は、製造業の経営経験者の黒川博昭氏、環境工学の専門家である鈴木基之氏、金融機関の経営

経験者の沖本隆史氏で構成されており、経営全般に関し有効な助言・提言をいただいています。

3名の社外監査役は、上場企業の常勤監査役の伊藤隆彦氏、金融機関の経営者の佐藤美樹氏、弁護士の木村明子氏で構成され、経営監査機能の強化の役割を担うほか、取締役会などにおける経営全般について有効な助言・提言をいただいています。

また、上記の社外役員全員を金融商品取引所が定める独立役員として選任しています。

2011年度における、社外役員の取締役会（13回開催）、監査役会（9回開催）の出席率は、それぞれ95%、96%でした。

役員報酬

当社の取締役、監査役の報酬等は、株主の皆様への負託に応えるべく、優秀な人材の確保・維持、業績向上へのインセンティブの観点から考慮し、それぞれの職責に見合った報酬体系、報酬水準としています。

● 常勤取締役

常勤の取締役については、各年度の連結業績の向上、ならびに中長期的な企業価値向上の職責を負うことから、その報酬等は、定額報酬と業績連動報酬によって構成・運用されています。

● 定額報酬について

定額報酬は、役位に応じて、予め定められた固定額を支給するものです。株主の皆様と利害を共有し、株価を意識した経営のインセンティブとするため、本報酬額の一部について役員持株会への拠出を義務づけています。

● 業績連動報酬について

業績連動報酬は、株主の皆様へに剰余金の配当を実施する場合に限り支給するものです。その総支給額は、各年度の

連結業績との連動性をより明確とするため、支給日の前事業年度の連結当期純利益の1.0%以内としています。

● 社外取締役および監査役

社外取締役および監査役については、富士電機全体の職務執行の監督または監査の職責を負うことから、その報酬等は、定額報酬として、予め定められた固定額を支給するものとしています。なお、社外取締役および監査役の自社株式の取得は任意としています。

取締役および監査役の報酬等の総額（2011年度）

	支給人員(名)	支給額(百万円)
取締役	14	366
(うち社外取締役)	(3)	(22)
監査役	5	80
(うち社外監査役)	(3)	(22)

(注) 1. 上記には、2011年6月24日開催の第135回定時株主総会終結の時をもって退任した取締役3名を含んでいます。

2. 取締役に対する支給額には、2010年度に係る業績連動報酬の支給額を含んでいます。

3. 上記のほか、使用人兼務取締役(4名)に対する使用人分給として36百万円支給しております。

内部統制

富士電機は、会社法に定める内部統制システムの整備に関する基本方針を取締役会で決議し、開示しています。富士電機全体の内部統制システムについて、取り巻く社会的

要請に迅速かつ的確に応えるとともに、継続的に改善を図っています。

※ 詳しくは当社ウェブサイト「コーポレート・ガバナンス」をご参照ください。

コンプライアンス

企業としての持続的な成長を果たしていくための前提として、法令・企業倫理の遵守を徹底するとともに、常に高い社会良識をもって行動しています

コンプライアンスの方針と体制

● コンプライアンスの基本方針と各規程

富士電機は、2010年10月に改訂した「企業行動基準」のなかで、「グローバル・コンプライアンスを最優先する」旨を宣言しています。当社は、これらの基本方針のもとで、具体的なコンプライアンスの指針となる「富士電機コンプライアンス規程」と、国内外の規制法令に関する4側面（社内ルール・監視・監査・教育）をまとめた「富士電機コンプライアンス・プログラム」を定めています。

● 富士電機遵法推進委員会

富士電機のコンプライアンスを所管する委員会として、富士電機の代表取締役を委員長、規制法令ごとの所管責任者を委員、社外有識者（弁護士）をオブザーバーとする「富士電機遵法推進委員会」を設けています。

同委員会では、1年間に2度、コンプライアンスの実施実績および計画の審議を行い、法令・社会規範の遵守徹底を図っています。

● 「コンプライアンス・プログラム」

富士電機は、経営の現地化や現地企業とのパートナーシップ構築を進めるなか、海外の各拠点におけるコンプライアンスの強化を図っています。

人権侵害行為の禁止、贈収賄や汚職などの不正取引行為の禁止といったグローバルでの共通事項に加えて、地域ごとの法規制に対応した、「富士電機コンプライアンス・プログラム」を運用しています。富士電機のみならず、国内外すべての子会社各社がこれに基づき行動することでコンプライアンスを実践しています。

● 国内外の通報制度の運営

富士電機では、法令や社内ルール違反行為の未然防止・早期発見を目的として、国内外の従業員がコンプライアンス担当部門を介して、富士電機の代表取締役社長に通報できる「企業倫理ヘルプライン制度」を導入しています。

また、2012年度中に、お取引先様から富士電機の資材調達業務に関する通報を受け付ける「パートナー・ホットライン」を開始する予定です。

コンプライアンス研修の実施

富士電機は、当社ならびに関係会社の役員および従業員が遵守すべき事項や、実際の事業活動において留意すべき事項などを盛り込んだ研修プログラムを整備し、年間を通じてコンプライアンス研修を実施しています。コンプライアンス研修は、階層別研修と職種別研修を2本柱としています。

富士電機（中国）社では、2011年7月に施行された英国贈収賄法（民間同士でも贈収賄となり、英国外も処罰対象）に対する注意喚起を促すことを目的とし、2012年3月に、「贈収賄禁止に係る通達」に関わる集合教育を実施しました。



リスクマネジメント

災害対策や情報セキュリティ、知的財産保護など、
広範囲なリスクに対するマネジメントの強化を図っています

リスクマネジメントの徹底

● 組織的・体系的なリスクマネジメント

富士電機は、2006年5月に策定した「富士電機リスク管理規程」に基づき、当社を取り巻くリスク（戦略リスク、金融リスク、オペレーションリスク、ハザードリスク）を組織的、体系的に管理しています。

なかでも、年度ごとの事業計画の策定にあたっては、各事業に関わるリスクを分析し、計画に盛り込んでいます。

● 大規模災害に備えた危機管理

2011年3月に発生した東日本大震災の教訓を踏まえ、

災害対応関連規定類の見直しを行うとともに、「防災・行動マニュアル」を制定しました。

同マニュアルに基づき、副社長を危機管理担当役員に任命し、社長を統括責任者とする災害対策本部体制を整備しました。また、事業所および子会社においては、防火・防災体制の再整備、建物・設備等の地震対策の徹底、非常用品備蓄の見直しを実施しました。

大規模災害に備えた訓練については、海外拠点を含め、事業所単位で年1回以上実施しています。

情報セキュリティレベルの向上

● 情報セキュリティに関する外部認証

富士電機は、機密情報や個人情報を適切に保護するために、社内規程の整備や従業員への教育など、各種の対策を実施しています。

なかでも、高いレベルの情報セキュリティ管理を要求される会社では、外部認証を取得しています。2012年4月1日現在、ISMS認証は6部門（4社）が取得しています。

プライバシーマーク認定は、現在、富士電機（株）と富士電機ITセンター（株）の2社が取得しています。

● 情報セキュリティの海外への展開

情報セキュリティの取り組みを海外においても積極的に展開していくため、当社では、情報セキュリティポリシーと規程を英語・中国語に翻訳のうえ海外関係会社へ展開し、これに従い、各社はそれぞれの国の法令等を考慮に入れ、個別にセキュリティ規程を制定しています。

また、2011年に日本で配布した情報セキュリティハンドブックを英語、中国語に翻訳し、2011年11月に各社の全従業員に配布しています。

海外における情報セキュリティ監査については、2011年度は29社で実施しました。今後も、海外地区も含めた富士電機全体での活動の定着と、継続的な改善を図っていきます。

知的財産保護の推進

● 特許侵害防止のための活動推進

知的財産活動では、第三者（他社）の特許侵害の防止のため、他社特許監視システムを利用し、日常的監視活動を行っています。

特許以外の実用新案、意匠、商標の知的財産については、事前調査の実施等の取り組みを行い、侵害の防止に努めています。

また、産業財産権およびその他の知的財産権についてはコンプライアンス・プログラム教育を実施し、侵害防止に努めています。自社の知的財産の保護については、産業財産権は積極的に権利化を行うことにより保護するとともに、2011年度はブランド模倣対策ガイドライン、ノウハウ保護に関するガイドラインを制定し、保護のための仕組みづくりに取り組みました。

役員一覧

2012年7月1日現在

取締役



代表取締役社長
北澤 通宏



代表取締役
奥野 嘉夫



代表取締役
重兼 壽夫



社外取締役
黒川 博昭
富士通(株) 相談役



社外取締役
鈴木 基之
放送大学客員教授、
環境省中央環境
審議会会長



社外取締役
沖本 隆史
中央不動産(株)
代表取締役社長



取締役
安部 道雄



取締役
濱田 隆道



取締役
米山 直人

監査役



常勤監査役
平田 敬一



常勤監査役
篠崎 俊夫



社外監査役
伊藤 隆彦
古河電気工業(株)
監査役(常勤)



社外監査役
佐藤 美樹
朝日生命保険(相)
代表取締役社長



社外監査役
木村 明子
アンダーソン・毛利・
友常法律事務所顧問

執行役員

執行役員社長	北澤 通宏	経営統括
執行役員副社長	奥野 嘉夫	社長補佐、営業統括、海外事業本部長
	重兼 壽夫	社長補佐、経営企画本部長、輸出管理室長、コンプライアンス担当、危機管理担当
執行役員専務	安部 道雄	生産・調達本部長
	濱田 隆道	渉外・マーケティング担当
執行役員常務	米山 直人	発電・社会インフラ事業本部長、建設業法担当
執行役員	菅井 賢三	営業本部長
	日下 高	産業インフラ事業本部長
	松村 基史	パワーエレクトロニクス事業本部長
	柳沢 邦昭	電子デバイス事業本部長
	朝日 秀彦	食品流通事業本部長、富士電機リテイルシステムズ(株) 代表取締役社長
	江口 直也	技術開発本部長
	石原 敏彦	人事・総務室長
	松本 淳一	経営企画本部 財務室長
	伊藤 文夫	パワーエレクトロニクス事業本部 器具事業部長、富士電機機器制御(株) 代表取締役社長

財務情報・企業情報

財務情報

連結貸借対照表	55
連結損益計算書	57
連結包括利益計算書	58
連結株主資本等変動計算書	59
連結キャッシュ・フロー計算書	61

企業情報

連結子会社・持分法適用会社	62
会社概要／株式・株主構成	63

財務情報

連結貸借対照表

単位：百万円

	2010年度 (平成23年3月31日)	2011年度 (平成24年3月31日)
資産の部		
流動資産		
現金及び預金	81,883	64,323
受取手形及び売掛金	197,350	199,677
商品及び製品	37,935	40,860
仕掛品	41,132	62,129
原材料及び貯蔵品	30,383	30,323
繰延税金資産	15,849	20,131
その他	39,050	36,587
貸倒引当金	△ 561	△ 836
流動資産合計	443,024	453,197
固定資産		
有形固定資産		
建物及び構築物（純額）	75,039	71,835
機械装置及び運搬具（純額）	30,491	22,649
工具、器具及び備品（純額）	3,895	3,674
土地	27,697	26,623
リース資産（純額）	27,535	28,758
建設仮勘定	1,271	4,898
有形固定資産合計	165,931	158,439
無形固定資産	10,146	11,181
投資その他の資産		
投資有価証券	129,333	125,592
長期貸付金	2,037	1,530
前払年金費用	43,444	31,459
繰延税金資産	4,634	4,319
その他	8,556	8,493
貸倒引当金	△ 1,421	△ 1,482
投資その他の資産合計	186,584	169,911
固定資産合計	362,662	339,532
繰延資産	109	117
資産合計	805,797	792,848

単位：百万円

	2010年度 (平成23年3月31日)	2011年度 (平成24年3月31日)
負債の部		
流動負債		
支払手形及び買掛金	134,686	136,466
短期借入金	87,850	108,062
コマーシャル・ペーパー	—	10,000
1年内償還予定の社債	40,000	60,000
リース債務	9,608	11,102
未払費用	36,178	36,423
未払法人税等	2,416	1,905
前受金	37,539	46,575
その他	56,618	55,277
流動負債合計	404,898	465,814
固定負債		
社債	71,010	31,010
長期借入金	75,158	46,792
リース債務	23,228	22,521
繰延税金負債	38,263	26,814
退職給付引当金	12,647	10,849
役員退職慰労引当金	365	375
その他	5,289	5,453
固定負債合計	225,963	143,816
負債合計	630,861	609,630
純資産の部		
株主資本		
資本金	47,586	47,586
資本剰余金	46,734	46,734
利益剰余金	54,378	63,438
自己株式	△7,106	△7,110
株主資本合計	141,592	150,648
その他の包括利益累計額		
その他有価証券評価差額金	19,895	18,848
繰延ヘッジ損益	4	△81
為替換算調整勘定	△6,136	△5,838
その他の包括利益累計額合計	13,762	12,928
少数株主持分	19,580	19,640
純資産合計	174,935	183,217
負債純資産合計	805,797	792,848

連結損益計算書

単位：百万円

	2010年度 (自平成22年4月1日 至平成23年3月31日)	2011年度 (自平成23年4月1日 至平成24年3月31日)
売上高	689,065	703,534
売上原価	543,557	546,688
売上総利益	145,507	156,845
販売費及び一般管理費	133,590	137,592
営業利益	11,917	19,252
営業外収益		
受取利息	253	225
受取配当金	2,660	2,418
持分法による投資利益	2,144	2,382
その他	1,392	2,198
営業外収益合計	6,450	7,223
営業外費用		
支払利息	5,585	4,937
為替差損	4,390	1,026
その他	1,165	1,958
営業外費用合計	11,141	7,922
経常利益	7,225	18,554
特別利益		
固定資産売却益	232	2,081
投資有価証券売却益	30,760	290
子会社株式売却益	539	—
特別利益合計	31,531	2,371
特別損失		
固定資産処分損	923	459
投資有価証券評価損	2,863	207
年金資産消失損*	—	6,987
生産拠点等統合費用	1,600	2,642
災害による損失	850	1,139
資産除去債務会計基準の適用に伴う影響額	2,270	—
減損損失	1,269	—
その他	2,531	4,142
特別損失合計	12,310	15,578
税金等調整前当期純利益	26,447	5,348
法人税、住民税及び事業税	3,373	3,950
法人税等調整額	6,829	△11,847
法人税等合計	10,202	△7,897
少数株主損益調整前当期純利益	16,245	13,245
少数株主利益	1,141	1,443
当期純利益	15,104	11,801

※ 特定の投資顧問会社に関連する年金資産の大半が消失しているものと判断し、消失が見込まれる年金資産の額及び当該年金資産に係る数理計算上の差異の未償却残高を合理的に見積り、これらの金額を主に前払年金費用から控除したものであります。

連結包括利益計算書

単位：百万円

	2010年度 (自平成22年4月1日 至平成23年3月31日)	2011年度 (自平成23年4月1日 至平成24年3月31日)
少数株主損益調整前当期純利益	16,245	13,245
その他の包括利益		
その他有価証券評価差額金	△33,111	△1,085
繰延ヘッジ損益	△108	△86
為替換算調整勘定	△3,004	370
持分法適用会社に対する持分相当額	△9	35
その他の包括利益合計	△36,234	△766
包括利益	△19,988	12,478
(内訳)		
親会社株主に係る包括利益	△20,763	10,967
少数株主に係る包括利益	775	1,510

連結株主資本等変動計算書

単位：百万円

	2010年度 (自平成22年4月1日 至平成23年3月31日)	2011年度 (自平成23年4月1日 至平成24年3月31日)
株主資本		
資本金		
当期首残高	47,586	47,586
当期変動額		
当期変動額合計	—	—
当期末残高	47,586	47,586
資本剰余金		
当期首残高	46,734	46,734
当期変動額		
自己株式の処分	△0	△0
当期変動額合計	△0	△0
当期末残高	46,734	46,734
利益剰余金		
当期首残高	42,010	54,378
当期変動額		
剰余金の配当	△2,501	△2,858
当期純利益	15,104	11,801
連結範囲の変動	56	117
持分法の適用範囲の変動	△291	—
当期変動額合計	12,367	9,060
当期末残高	54,378	63,438
自己株式		
当期首残高	△7,095	△7,106
当期変動額		
自己株式の取得	△11	△5
自己株式の処分	1	0
当期変動額合計	△10	△4
当期末残高	△7,106	△7,110
株主資本合計		
当期首残高	129,235	141,592
当期変動額		
剰余金の配当	△2,501	△2,858
当期純利益	15,104	11,801
自己株式の取得	△11	△5
自己株式の処分	1	0
連結範囲の変動	56	117
持分法の適用範囲の変動	△291	—
当期変動額合計	12,357	9,055
当期末残高	141,592	150,648

単位：百万円

	2010年度 (自平成22年4月1日 至平成23年3月31日)	2011年度 (自平成23年4月1日 至平成24年3月31日)
その他の包括利益累計額		
その他有価証券評価差額金		
当期首残高	52,985	19,895
当期変動額		
株主資本以外の項目の当期変動額(純額)	△33,089	△1,046
当期変動額合計	△33,089	△1,046
当期末残高	19,895	18,848
繰延ヘッジ損益		
当期首残高	110	4
当期変動額		
株主資本以外の項目の当期変動額(純額)	△106	△86
当期変動額合計	△106	△86
当期末残高	4	△81
為替換算調整勘定		
当期首残高	△3,464	△6,136
当期変動額		
株主資本以外の項目の当期変動額(純額)	△2,672	298
当期変動額合計	△2,672	298
当期末残高	△6,136	△5,838
その他の包括利益累計額合計		
当期首残高	49,631	13,762
当期変動額		
株主資本以外の項目の当期変動額(純額)	△35,868	△834
当期変動額合計	△35,868	△834
当期末残高	13,762	12,928
少数株主持分		
当期首残高	17,267	19,580
当期変動額		
株主資本以外の項目の当期変動額(純額)	2,312	60
当期変動額合計	2,312	60
当期末残高	19,580	19,640
純資産合計		
当期首残高	196,134	174,935
当期変動額		
剰余金の配当	△2,501	△2,858
当期純利益	15,104	11,801
自己株式の取得	△11	△5
自己株式の処分	1	0
連結範囲の変動	56	117
持分法の適用範囲の変動	△291	—
株主資本以外の項目の当期変動額(純額)	△33,555	△773
当期変動額合計	△21,198	8,281
当期末残高	174,935	183,217

連結キャッシュ・フロー計算書

単位：百万円

	2010年度 (自平成22年4月1日 至平成23年3月31日)	2011年度 (自平成23年4月1日 至平成24年3月31日)
営業活動によるキャッシュ・フロー		
税金等調整前当期純利益	26,447	5,348
減価償却費	27,945	29,755
貸倒引当金の増減額 (△は減少)	△11	332
受取利息及び受取配当金	△2,913	△2,643
支払利息	5,585	4,937
為替差損益 (△は益)	748	203
固定資産売却損益 (△は益)	△232	△2,081
投資有価証券売却損益 (△は益)	△30,760	△290
子会社株式売却損益 (△は益)	△539	—
固定資産処分損益 (△は益)	923	459
投資有価証券評価損益 (△は益)	2,863	207
年金資産消失損	—	6,987
資産除去債務会計基準の適用に伴う影響額	2,270	—
減損損失	1,269	—
売上債権の増減額 (△は増加)	24,122	△2,034
たな卸資産の増減額 (△は増加)	△16,179	△23,476
仕入債務の増減額 (△は減少)	5,384	2,110
前受金の増減額 (△は減少)	10,525	9,030
その他	3,676	6,389
小計	61,127	35,233
利息及び配当金の受取額	2,745	2,920
利息の支払額	△5,381	△5,371
法人税等の支払額	△4,638	△4,468
営業活動によるキャッシュ・フロー	53,853	28,314
投資活動によるキャッシュ・フロー		
有形固定資産の取得による支出	△12,321	△15,014
有形固定資産の売却による収入	4,987	4,418
投資有価証券の取得による支出	△398	△275
投資有価証券の売却による収入	94,153	312
子会社株式の売却による収入	1,450	—
貸付けによる支出	△7,439	△3,103
貸付金の回収による収入	6,622	3,163
その他	△2,811	2,989
投資活動によるキャッシュ・フロー	84,241	△13,489
財務活動によるキャッシュ・フロー		
短期借入金の純増減額 (△は減少)	△41,835	11,184
コマーシャル・ペーパーの増減額 (△は減少)	△18,000	10,000
長期借入れによる収入	1,709	30,956
長期借入金の返済による支出	△14,692	△50,264
社債の発行による収入	—	20,000
社債の償還による支出	△10,000	△40,000
リース債務の返済による支出	△7,775	△11,319
自己株式の売却による収入	1	0
自己株式の取得による支出	△11	△5
配当金の支払額	△2,501	△2,858
少数株主への配当金の支払額	△362	△191
その他	—	△93
財務活動によるキャッシュ・フロー	△93,468	△32,592
現金及び現金同等物に係る換算差額	△1,103	△56
現金及び現金同等物の増減額 (△は減少)	43,522	△17,824
現金及び現金同等物の期首残高	37,283	81,796
連結の範囲の変更に伴う現金及び現金同等物の増減額 (△は減少)	990	289
現金及び現金同等物の期末残高	81,796	64,261

会社概要 (2012年3月31日現在)

商号	富士電機株式会社
英文社名	FUJI ELECTRIC CO., LTD.
設立	1923年8月29日
本店	〒210-9530 川崎市川崎区田辺新田1番1号
本社事務所	〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目11番2号 ゲートシティ大崎イーストタワー
資本金	475億円
社員数(連結)	24,973名 (国内17,933名 海外7,040名)
売上高(連結)	7,035億円(2011年度)

株式・株主構成 (2012年3月31日現在)

発行済株式総数	746,484,957株
資本金	47,586,067,310円
株主数	63,122名

大株主

株主名	持株数(千株)	出資比率(%)
富士通株式会社	74,333	10.40
日本トラスティ・サービス信託銀行株式会社(信託口)	49,262	6.89
日本マスタートラスト信託銀行株式会社(信託口)	34,802	4.87
朝日生命保険相互会社	23,266	3.26
株式会社みずほコーポレート銀行	22,254	3.11
古河電気工業株式会社	13,422	1.88
ファナック株式会社	13,421	1.88
古河機械金属株式会社	11,025	1.54
株式会社損害保険ジャパン	9,851	1.38
富士電機社員持株会	8,476	1.19

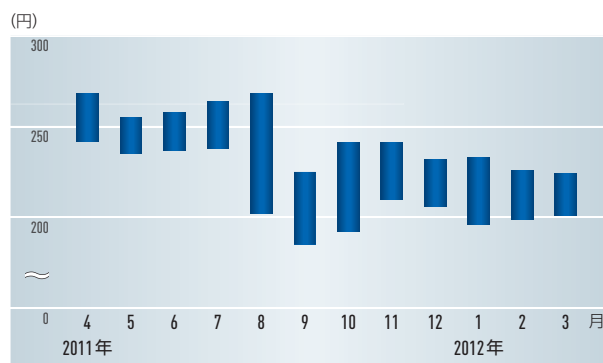
1. 当社は自己株式31,888,102株を所有しておりますが、上記の表には記載しておりません。
2. 持株比率は、会社法施行規則の規定に基づき、発行済株式の総数から自己株式を控除して算出しております。

所有者別株式分布状況

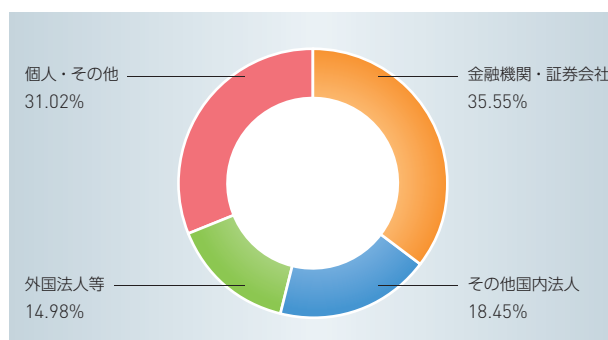
区分	株主数(名)	株式数(株)
金融機関・証券会社	158	265,378,467
その他国内法人	671	137,699,685
外国法人等	369	111,845,497
個人・その他	61,924	231,561,308
合計	63,122	746,484,957

※「個人・その他」には、自己株式を含めております。

株価推移 (東京証券取引所)



出資比率





この環境シンボルマークは
富士電機の環境保護に対する
姿勢を表したものです。

FE 富士電機株式会社

〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目11番2号 ゲートシティ大崎イースタワー
お問い合わせ先 社長室 広報IR部
Tel: 03-5435-7111 <http://www.fujielectric.co.jp/>

用紙における環境への配慮



FSC®ミックス認証紙の使用
Forest Stewardship Council® (森林管理協議会)
が認証する適切に管理された森林からの原料を
含むFSC認証紙を使用しています。



間伐に寄与する紙の使用
この印刷物に使用している用紙は、森を元気にす
るための間伐と間伐材の有効活用に役立ちます。



国産材の使用
林野庁の「木づかい運
動」に賛同し、CO₂を吸収
する元気な森林づくりに
貢献するため国産材が製
紙原料の紙を使用してい
ます。

A-(2)-060002

印刷における環境への配慮



Non-VOCインキの使用
VOC (揮発性有機化合物)成分ゼロの100%植物
油のインキを採用しています。



水なし印刷の採用
印刷工程で有害廃液を出さない「水なし印刷方
式」を採用しています。