

研究開発

研究開発方針

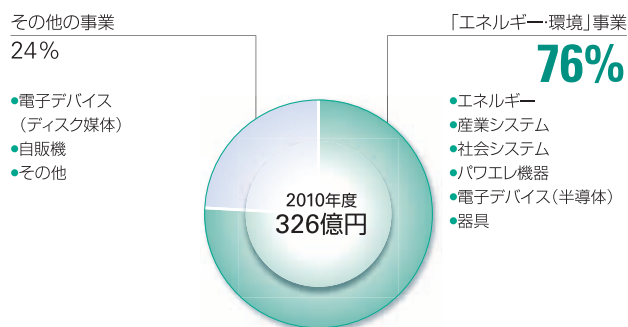
富士電機は「エネルギー・環境」をキーワードに、持続可能な社会づくりに貢献するコンポーネントとシステムの研究開発に注力しています。また、顧客満足度の高い製品を提供するために、マーケットニーズを反映した開発を推進しています。

2011年4月、富士電機ホールディングス(株)と、最大の事業会社である富士電機システムズ(株)が統合し、富士電機(株)が発足。2011年7月には富士電機デバイステクノロジー(株)を

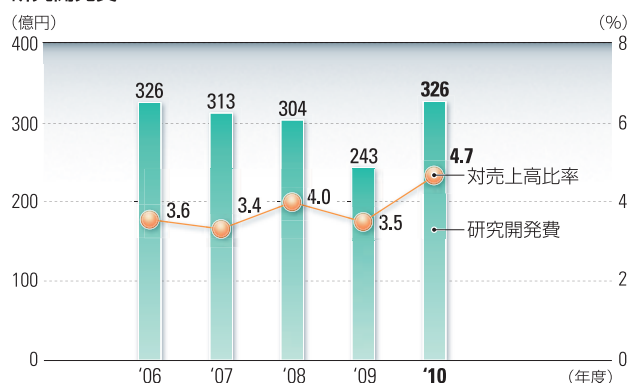
統合しました。この組織再編を受け、今後は、基礎的・基盤的研究から大規模かつ戦略的な研究開発までをより一体化して推進し、今まで以上に研究開発の効率化・最適化を図っていきます。

また、グローバルでの事業拡大を図っていくため、中国など海外での開発と製品づくりを強化します。さらに、パワーエレクトロニクス技術とパワー半導体技術のシナジーを活かした事業ポートフォリオの変革を図るための研究開発を強化していきます。

研究開発費構成比



研究開発費



2010年度の研究開発成果

当期は、「エネルギー・環境」に関連するコンポーネントとソリューションの開発に注力しました。主な研究開発成果は次のとおりです。

バイナリー地熱発電設備

150℃以下の低温の地熱資源が活用でき、国産では最大出力となる「2,000kWバイナリー地熱発電設備」を開発し、発売しました。

IH式アルミ溶解保持炉

燃焼式に比べCO₂排出量を約50%抑制する「IH式アルミ溶解保持炉」を、中部電力(株)と共同で開発しました。



局所空調システム

データセンター向けに、サーバーームの熱だまりの直接冷却によって従来に比べて25%の省エネを達成した「F-COOLSPOT」局所空調システムを開発しました。



直流急速充電器

電気自動車のバッテリーを約30分で約80%の急速充電が可能で、安全かつ簡単に操作できる直流急速充電器「FRCシリーズ」を開発し、発売しました。



新3レベルインバータ回路用IGBTモジュール

パワーコンディショナーの低損失化の実現に不可欠な「新3レベルインバータ回路用IGBTモジュール」を量産化しました。



SiC次世代パワー半導体

ワイドバンドギャップ半導体であるSiC(炭化けい素)を使った次世代パワー半導体素子について、2011年度の製品化に向け、(独)産業技術総合研究所とショットキーバリアダイオードを共同開発しました。



データセンターに不可欠なバックアップ電源装置

近年、クラウドコンピューティングの拡大にともない、データセンターの重要性が増えています。

データセンターでは、停電や雷などの影響を受けてもサーバー機器が急停止しないよう、一般的に無停電電源装置(UPS)が使用されます。UPSは、停電時には蓄電池から一時的に電力を供給し、通常時は電力を安定化する役割を果たしています。

世界最高レベルの高効率を実現

富士電機は、世界最高レベルの高効率を実現する新3レベルIGBTモジュールを搭載したUPS「HXシリーズ」を開発し、2011年4月に販売を開始。製品の小型・軽量を実現し、省スペースでの設置も可能としました。

このような高性能のUPSの提供を通じて、インターネットデータセンターや工場などにおける安全・安心に貢献していきます。



製品概要

- 主な適用分野
インターネットデータセンターや工場の生産ラインなど
- 概略仕様
回路方式：常時インバータ給電方式
装置容量：500kVA
対応電圧：415V±10%

開発担当者の声

電力変換効率と、サイズ、コストのバランスを徹底的に追求しました

今回、高い電力変換効率を実現する新型IGBTの特性を活かすため、何よりも“効率”を重視しました。しかし、効率が良くなっても、サイズが大きくなっては元も子もありません。そのため、効率、サイズ、さらにはコストのバランスが取れるよう、妥協せず開発に取り組みました。

開発では、例えばIGBTモジュールの内部構造の微調整など、低損失化のための細かな検証を重ねました。システム全体を新規に開発した結果、97%という業界最高レベルの電力変換効率を達成し、小型化も実現しました。



富士電機(株) 技術開発本部
製品技術研究所
滝沢 聡毅