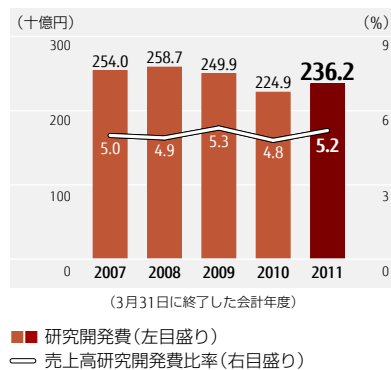


富士通の研究開発のミッション

お客様の新たな価値の創造や、快適で安心できるネットワーク社会づくりに貢献し、豊かで夢のある未来を世界中の人々に提供することを基本方針として、次世代のサービスやサーバ、ネットワーク、電子デバイスや材料に至る先端技術の研究開発を推進します。

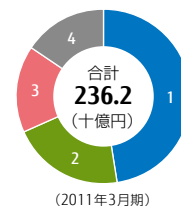
- ・新しいビジネスの創出を促進する
- ・先端技術を生み出し、蓄積する
- ・グローバルにバリューチェーンを構築する
- ・社会的な責任を負う

研究開発費、
売上高研究開発費比率



セグメント別研究開発費

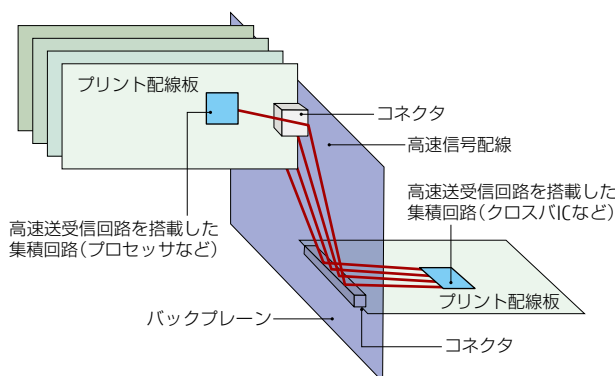
1	テクノロジーソリューション	47.8%
2	ユビキタスソリューション	20.8%
3	デバイスソリューション	16.0%
4	その他/消去または全社	15.4%



2011年3月期における先端研究の主な成果



大規模マルチプロセッササーバ



サーバのバックプレーンで利用される高速送受信回路

(1) データセンターの高効率化に向けて、 サーバ内のデータ伝送距離を約1.7倍 延伸できる高速送受信回路、ストレージの リアルタイム重複除去技術を開発

クラウド・コンピューティングを支えるデータセンターでは、多数のプロセッサを接続した大規模で高性能なサーバが求められています。大規模、高性能サーバを実現するためには、サーバ内でデータを伝送するプリント板上の配線距離を長くする必要がありますが、伝送速度が毎秒10ギガビット以上と高速になると、信号のひずみが大きくなり、データを正しく伝送することが困難になります。

この問題に対し、大きな信号ひずみの補正を可能とする新しい信号処理アルゴリズムを用いた高速送受信回路を開発しました。これまで70cm程度だったサーバ内の伝送距離を約1.2mまで延伸できるようになり、より大規模で高性能なサーバシステムが実現可能になります。

また、データセンターでは、ストレージを有効活用して大容量のデータを格納する必要があります。このため、データの保存と同時に重複するデータを除去するソフトウェア技術を開発しました。特定のOSに依存せず利用できるため、重複の多い仮想システムに有効で、データセンターのストレージのコストと電力を低減できます。

本技術の一部は、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)委託の「グリーンITプロジェクト ストレージシステム向け省電力技術の開発」の成果です。

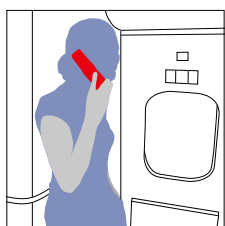
(2) クラウド・コンピューティングの特長を活かした 分散データ保管技術、クラウド間データセキュリティ 技術を開発

クラウド上で、多量のデータを効率良く書き込むことができる分散キーバリューストア方式では、データが複数のサーバに分散しているため、集計やデータの一貫性維持が難しく、処理に時間がかかる課題がありました。そこで、従来方式と比べ、集計処理で最大約8倍の高速化が可能な技術を開発しました。これにより、アクセスログのデータ分析を短時間で処理できるなど、クラウドサービスの新しい応用が期待できます。

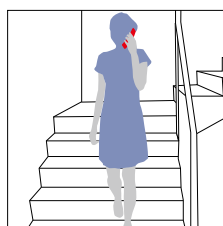
また、社外のクラウドを安全に利用するためのセキュリティ技術として、データの機密レベルや機密情報の内容まで考慮して、データのやり取りを制御できるクラウド情報ゲートウェイ技術を開発しました。データの機密部分を秘匿・加工し、外部のクラウドに実データを渡さずにサービスを利用することが可能になり、異業種間での協業や分業など新たなクラウド活用の促進につながります。

(3) 携帯電話の受話音声の品質を向上する 「ぴったりボイス」技術を開発

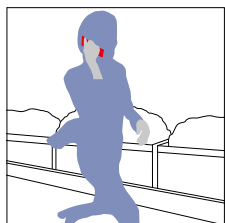
当社は、周囲の雑音に合わせて携帯電話の受話声を自然で聞き取りやすくする「スーパーはっきりボイス3」等を実用化しています。このたび、さらに受話音声の品質を向上する音声強調技術を開発しました。「新幹線乗車中」、「歩行中」、「走行中」等、人の動きや周辺環境を検知して最適な音質と音量に調整します。この技術は、2010年11月に発売した当社製携帯電話「docomo PRIME series™ F-01C」等に「ぴったりボイス」として搭載しました。



新幹線のデッキ



歩行中



走行中

(4) 冷却不要の直接変調半導体レーザーで 毎秒40ギガビットの光伝送に成功

クラウド・コンピューティングサービスや高精細な映像配信サービスなど、ネットワークを流れるデータ量が急増しています。これまで、大容量データを高速に伝送する光通信システムでは、レーザー光源を冷却するために多くの電力を消費していました。今回、冷却が不要で毎秒40ギガビットで動作する直接変調半導体レーザーを開発し、光伝送に成功しました。冷却が不要なため、消費電力を従来の2分の1以下に削減でき、次世代の省エネ型高速データ伝送の実現に向け大きく前進しました。

(5) 静止画も動画も美しく！第6世代「Milbeaut (ミルビュー)」イメージングプロセッサ発売

近年、デジタルカメラ等のAV機器のハイビジョン化に伴い、画像の一層の高画質化が要求されています。このため、毎秒約8コマの高速連写と、高精細なフルハイビジョン動画の撮影が可能なイメージングプロセッサ「MB91696AM」を開発しました。当社独自の「Milbeaut(ミルビュー)」画像処理技術を進化させるとともに、H.264フルHDコーデックエンジンの全面最適化により、静止画、動画ともに画質と処理性能の向上を実現しています。

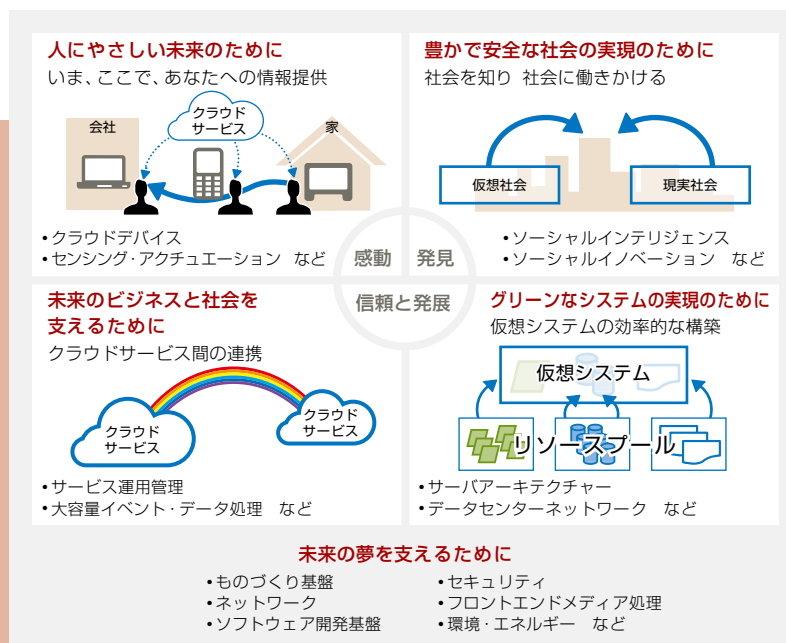
(6) DNA素材の人工抗体を用いて毒素タンパク質の 高速検出技術を開発

当社では、DNAを素材に用いた独自のタンパク質計測技術を開発しています。当期は、新開発の人工抗体技術を食中毒の原因となる黄色ブドウ球菌の毒素タンパク質に適用し、従来の100分の1の時間で検出する技術を名古屋大学と共同開発しました。また、タンパク質の量や大きさの変化を高速・高精度に光計測する世界初の技術をドイツのミュンヘン工科大学と共同開発しました。これらの技術により、食品の出荷検査での測定精度の向上と迅速化が可能となり、食の安全を促進できます。

トピックス

人間を中心としたICTを通じて、実世界に新たな価値を創出する「ヒューマンセントリック・インテリジェントソサエティの実現」

我々は人・物・情報をつなぐことで価値を生み出し、その価値で人々に「感動」「発見」「信頼と発展」を提供する、ヒューマンセントリック・インテリジェントソサエティの実現に向けた先端技術を開発していきます。



受賞情報

「平成23年度科学技術分野の文部科学大臣表彰」において「科学技術賞」を2部門で同時受賞

富士通グループは、「平成23年度科学技術分野の文部科学大臣表彰」において、「金融機関向け手のひら静脈認証技術の開発」で5名が科学技術賞(開発部門)、「DNA材料で構築する新しいタンパク質検出技術の研究」で3名が科学技術賞(研究部門)を受賞しました。

「次世代スーパーコンピュータ『京(けい)』*向け超高性能CPU『SPARC64™ VIII fx』が、「日本産業技術大賞 文部科学大臣賞」を受賞

独立行政法人理化学研究所と富士通は、共同で開発に取り組んできた「次世代スーパーコンピュータ『京(けい)』向け超高性能CPU『SPARC64™ VIII fx』」で、日刊工業新聞社が主催する日本産業技術大賞 文部科学大臣賞を受賞しました。

*「京」は、理化学研究所が2010年7月に決定した「次世代スーパーコンピュータ」の愛称です。

「オンデマンド仮想システムサービス*」が「日刊工業新聞社十大新製品賞 本賞」「日経優秀製品・サービス賞 最優秀賞 日本経済新聞電子版賞」を受賞

富士通は、クラウドサービス「オンデマンド仮想システムサービス」に関して、日刊工業新聞社より「2010年(第53回)十大新製品賞 本賞」、日本経済新聞社より「2010年日経優秀製品・サービス賞 最優秀賞 日本経済新聞電子版賞」を受賞しました。

*「オンデマンド仮想システムサービス」はFujitsu Global Cloud Platform「FGCP/S5」に改称しました。

2012年3月期に向けた先端研究の方針

富士通グループの将来を見据えた戦略的研究開発への取り組み、ビジネスセグメント事業戦略と研究戦略の整合、事業のポートフォリオ変化に応じたリソースシフトの強化のため、全社最適化のグローバル視点から先端研究のフレームワークを、以下の3つに分類し、トップダウン重視の研究テーマ設定と戦略的な研究投資を行います。

1. 全社骨太テーマ：富士通グループに必要な中長期の将来技術
2. 事業戦略テーマ：ビジネスセグメントがコミットした事業化を目指した短中期の技術
3. シーズ指向テーマ：現在の事業に特定できない技術の芽、未知領域に対する中長期の技術

特に、「1.全社骨太テーマ」では次の4つのテーマを推進します。

(1) ヒューマンセントリックコンピューティング

実世界型アプリと業種系アプリのデータを連携させ、組み合わせることで価値を生むコンバージェンスサービスを実現します。

(2) インテリジェントソサエティ

複雑化する社会問題を解決し、個別の企業や業界を越えて、社会や企業に新しい「価値」と「知識」を供与する社会基盤を実現します。

(3) クラウドフュージョン

クラウド間、および、既存システムとの容易な連携により、情報をつなげ、共有することでICT適用分野を拡大させ、新市場創生を実現します。

(4) 次世代グリーンデータセンター

給電・冷却の最適化や、光ネットワークの採用を行い、省電力と同時に運用の省力化も実現するデータセンターを構築します。