

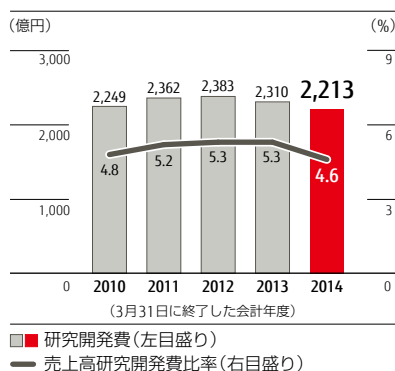
研究開発

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、次世代のソリューション／サービスから、システム、ネットワーク、デバイス、材料に至る幅広い先端技術の研究開発を推進します。

- ・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
- ・新しいビジネスの創出を促進する
- ・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	57.5%
2 ユビキタスソリューション	14.6%
3 デバイスソリューション	13.0%
4 その他／消去または全社	14.8%



2014年3月期における先端研究の主な成果

「ヒューマンセントリック・インテリジェントソサエティ」の実現に向けて、ICTによる人の判断や行動の支援、情報の利活用による知識創造、人・モノ・社会インフラをつないで最適化、以上3つのアプローチで先端技術の研究開発に取り組みました。

(1) 実世界におけるICT機器の操作とサービスの自然な連携が可能となるユーザーインターフェース技術を開発

直観的で簡単な操作により、現場の作業や業務を効率化する技術として、物に触れるという行動をきっかけに作業手順などの情報を提示するグローブ型ウェアラブルデバイスと、汎用カメラで指先の位置を高精度・高速に検出して3次元空間でタッチ操作を可能にする次世代インターフェースを世界に先駆けて開発しました。

また、超音波振動により指との摩擦力を変化させることで、ツルツル感やザラザラ感といった触感が得られるタッチ

パネルや、多彩な声やトーンを自在に活用し、音声で表現力豊かにわかりやすく情報を伝えるサービスなど、人の五感に訴えるインターフェースを実現する技術を開発しました。

グローブ型ウェアラブルデバイス

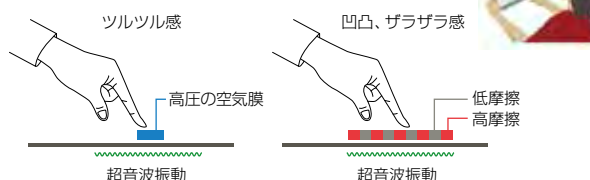


モノへのタッチ、ジェスチャ入力での情報操作

次世代インターフェース

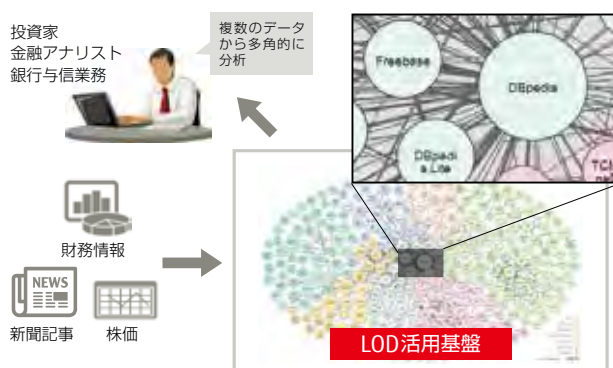


触感タッチパネル



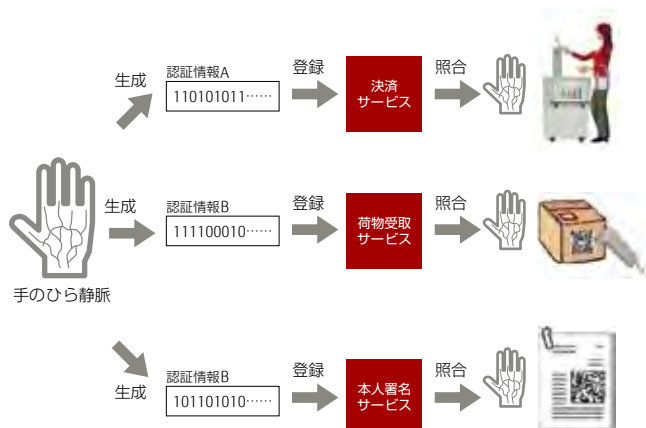
(2) 世界中にばらばらに存在する、大量で多様なデータを結びつけて利活用する技術を開発

Linked Open Data (LOD)と呼ばれる、関連する他の情報と相互に結合されたデータが世界中で公開されはじめています。このLODを収集・格納し、複数の関連情報を高速に一括検索できる基盤を、この分野でトップレベルの技術を持つアイルランドの研究機関The INSIGHT Centre for Data Analyticsと共同で世界に先駆けて開発しました。例えば、LODとして公開されている企業の基本情報(業種・従業員数等)、財務情報(売上高・利益等)、株価情報などのデータから、企業業績を瞬時に多角的に分析することが可能となります。このLOD活用基盤をクラウド上に実装した検索サービスを無償公開しました。当社のデータ利活用ビジネスの中でも使用され、新しいデータ複合型サービスを様々な分野で実現していきます。



(3) 安心・安全に情報を活用するために必要なセキュリティ技術を開発

様々なデータを利活用するためには、各種サービスにおいてプライバシーを保護する仕組みが必要です。そこで、データを暗号化したまま高速に統計処理や検索処理できる技術を開



開発しました。これにより、DNA・生化学・医療・教育などプライバシー性の高いデータをこれまで以上に安全に利用することが可能となります。また、生体認証技術において、手のひら静脈画像からサービスごとに異なる認証情報を生成できる技術を開発しました。万一、登録した情報が漏えいした場合でも、他のサービスには影響せずに再登録することで、安心してサービスを使い続けることができます。

(4) ICTインフラの構成を動的に変更させながら最適な状態を実現し続ける技術を開発

今後、ネットワークに接続されるセンサーや端末は増加の一途をたどり、データ量の爆発的増加に伴う通信量の急増やサーバ高負荷化への対応が課題となります。そこで、サービス要件の変化に応じて、クラウド上の処理やデータの一部を広域ネットワーク上の中間サーバに自動配備する分散サービス基盤技術を開発しました。最適な分散処理を行うことで、通信量を約100分の1に削減でき、レスポンスを大幅に向上させることができます。

また、プール化したCPU・メモリとストレージを高速インターコネクトで組み合わせることで、利用者の要望に応じたサーバ構成を10分程度で提供可能な技術の世界で初めて開発しました。アプリケーション負荷に応じて、ICTリソースを効率的に活用することが可能となります。

(5) プロダクトの試作・開発現場を支える基盤技術を開発

次世代サーバやスーパーコンピュータの高性能化に向けて、CPU間的高速データ通信回路の消費電力を2割削減するクロック伝送技術を開発しました。サーバを構成するボード間のインターフェースなどへの適用を進めていきます。

また、スーパーコンピュータの活用範囲を広げるため、これまで困難であった磁性材料の大規模磁化反転のシミュレーション技術を開発しました。従来の計算では扱うことができなかった磁性体の微細な磁区構造を解析することができるようになりました。

受賞情報

「平成26年度科学技術分野の文部科学大臣表彰」の「科学技術賞」および「第60回(平成25年度)大河内賞」の「大河内記念技術賞」を受賞

富士通グループは、文部科学省が主催する「平成26年度科学技術分野の文部科学大臣表彰」において「高集積強誘電体メモリの量産化技術の開発」で5名が「科学技術賞(開発部門)」を受賞しました。また、「第60回(平成25年度)大河内賞」において「高集積強誘電体メモリ(FRAM)の量産技術開発」で5名が「大河内記念技術賞」を併せて受賞しました。半導体プロセスにおける強誘電体の劣化を抑える技術を開発することで、世界に先駆けて強誘電体メモリ(FRAM: Ferroelectric Random Access Memory)の量産化を実現したことが評価されました。

「第46回市村産業賞」において「貢献賞」を受賞

富士通グループは、公益財団法人 新技術開発財団が主催する「第46回市村産業賞」において「ドライバーの安心・安全を支える全周囲立体モニタの実用化」で3名が貢献賞を受賞しました。3次元グラフィックス処理技術を用いる斬新なアプローチによって、4台の車載カメラの映像から車両周辺だけでなく遠景まで含む広範囲の状況を360度、立体感のある全周囲立体映像として合成し、ドライバーが見たい方向から自由に滑らかに視点を動かしながら表示できる「全周囲立体モニタ技術」を実用化したことが評価されました。

2015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研究開発への取り組み、および事業のポートフォリオ変化に応じたリソースシフト強化のため、研究テーマを以下の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. 事業化研究テーマ: 事業化計画が明確で、事業に直結する研究
2. 先行研究テーマ: 新事業創出、事業拡大・競争力強化に向けた研究
3. シーズ研究テーマ: 研究部門の見識で取り組む革新的技術の研究

富士通グループのビジョンである「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、Fujitsu Technology and Service Visionの3つのアプローチおよび共通な基盤にそれぞれ対応する4つの研究領域を設定し、イノベーションを生み出す先端技術の研究開発を推進します。

