

富士通研究所
会社案内

FUJITSU



shaping tomorrow with you

社会とお客様の豊かな未来のために

ヒューマンセントリック・ イノベーションを牽引

富士通研究所は、富士通グループの技術開発の中心組織であり、ICT (Information and Communication Technology) の最先端の研究開発を担っております。その役割は、中長期的な視野で基礎研究、応用研究、実用化研究を行うことで、新市場の開拓や新たなビジネスモデルを創出し、富士通グループの成長を牽引していくことにあります。

今、生活者とビジネスやコミュニティ、さらに、情報やプロセスが複雑につながりあっていく世界「ハイパーコネクテッド・ワールド」が出現しています。そして、それらを活性化する原動力となるコンピューティング、ネットワーク、フロントエンドの技術は互いに連鎖しながら日々進化し続けています。このようなICTの革新が我々を、IoT (Internet of Things) 時代に導いていくことは歴史の必然であると考えています。

現在、バックエンドのICTインフラからフロントエンドのIoT端末・デバイスまでをつなぐ高度な「ハイパーコネクテッド・クラウド」が形成されつつあります。人・情報・モノがこれまで以上に広範囲、高密度でつながり、現実世界がサイバー空間に写像されてゆきます。そのようなトレンドの中では、人を中心としたフロントエンド領域を高度化し開拓していくことが、これからのビジネスの重要な戦略となります。このような背景から、富士通は「ヒューマンセントリック・イノベーション」をビジョンとしています。

このビジョンに沿って、富士通研究所では、「ハイパーコネクテッド・クラウド」を支えるコア技術を開発しています。次世代ICTインフラと運用管理ソフトウェアを始め、メディアデータを融合したビッグデータ解析と先進的な知識化処理により新たな知見を安心・安全に提供する知能コンピューティングに取り組んでいます。さらに、あらゆるものを相互に結び付けるモバ

イル端末、センサー、ユーザーインターフェース、ウェアラブルデバイスとそれらをつなぐ高速・大容量なネットワークです。フロントエンドからバックエンドまで、技術のバリューチェーンをつなぐことで、様々な新しい製品やサービスを提供することが可能となり、それが富士通グループの競争力の源泉でもあります。

ICTの高度な利活用方法を社会問題の解決、例えば自然災害対策、地球環境保護、省エネルギー、社会インフラ保全などにつなげていくこと、さらには応用が期待されているビジネスイノベーション領域、例えば健康・医療、交通・物流、食・農業、教育などに展開し付加価値の高いビジネスを創出することも我々の役割であると考えています。

一方、数年先を想定した研究開発だけでなく、将来に向けて人々にまだ見ぬ感動や驚きをもたらす基礎研究に挑戦し続けることが、研究所の使命であることも実感しています。

富士通は今年創立80周年を迎えます。ビジネス環境が急激に変化するICT分野では、歴史を辿れば、時代に応じた新規技術の開発(イノベーション)とそれを活用するビジネスモデルを生み出し、イノベーションを起こしてきた企業が長く存在感を示してきました。イノベーションを起こし、未来を創り出すことはたやすいことではありません。しかし、お客様、パートナー様と新たなアプローチでビジネスを共創することで、社会と産業の発展に貢献したいと考えています。

富士通研究所は、一人ひとりの幸せを希求し、ICTを進化させることによって安心・安全で豊かな、持続可能な社会「ヒューマンセントリック・インテリジェントソサエティ」を実現していきます。

ヒューマンセントリック・イノベーション

— 人・情報・インフラを活用してイノベーション創出



人

ヒューマン・エンパワーメント
— 人をつないで、カブける



情報

クリエイティブ・インテリジェンス
— 情報からの知の創造



インフラ

コネクテッド・インフラストラクチャー
— ビジネス・社会基盤全体の最適化



株式会社富士通研究所
代表取締役社長

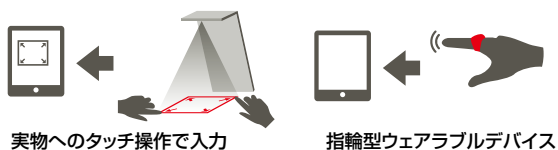
佐相 秀幸

人： ヒューマン・エンパワーメント

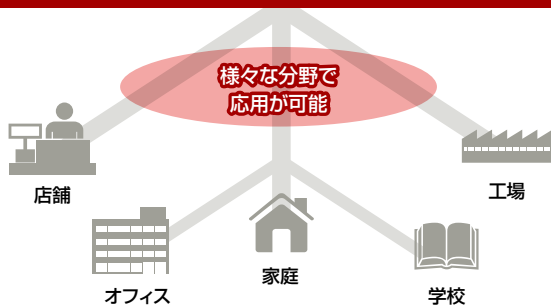
モバイル端末などのICTを活用し、その場その時の状況に合わせて人の判断や行動を支援するための技術を研究開発しています。

ヒューマンインターフェース

ウェアラブルデバイスやスマートフォンを用いて、タッチやジェスチャなどの自然な動作でメニュー選択や文字入力ができるインターフェース技術を研究開発しています。日常生活においてICTサービスをいつでも簡単に利用できる世界を目指します。

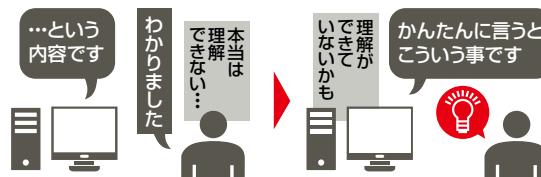


身振り手振りなどの自然な動作で
多様な機器を操作するインターフェースの実現



感性メディア処理

画像や音声などといった情報から人の振る舞いや取り巻く環境を解析し、有益な情報を人の感性に働きかけて提供することで、自然なかたちで人の活動をサポートする技術を研究開発しています。人のように五感を駆使し、人の感情・気づき・気配りまで表現することで、人とICTが、共感・共創し価値を生み出す世界を目指します。



人の表情や話し声から感情を読み取り、
人に働きかけることで、新しいイノベーションを生み出す



メディア処理アーキテクチャー

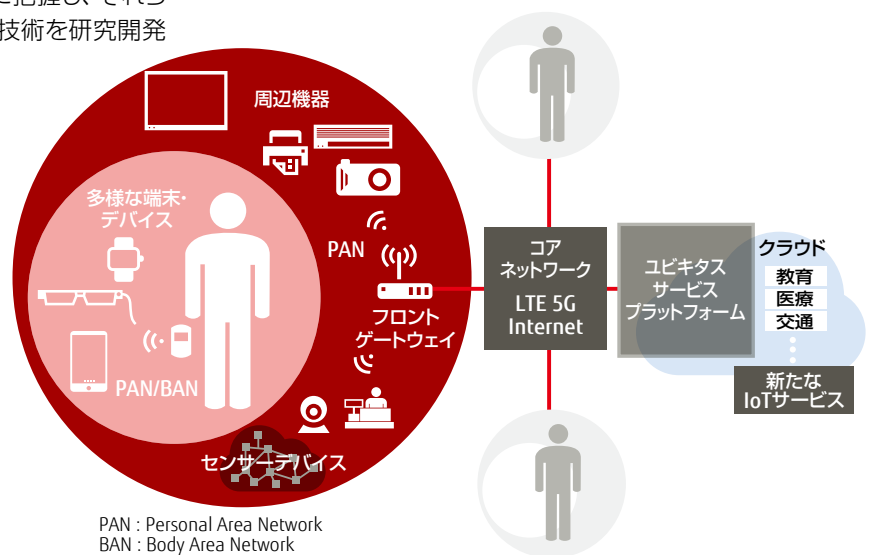
社会や人々の様々な事象をとらえた映像や音声等のメディアデータをICTに取り込み、大量のメディアデータを高速に処理して、人々の生活に役に立つ新しい価値・知見を迅速に創出する技術を研究開発しています。





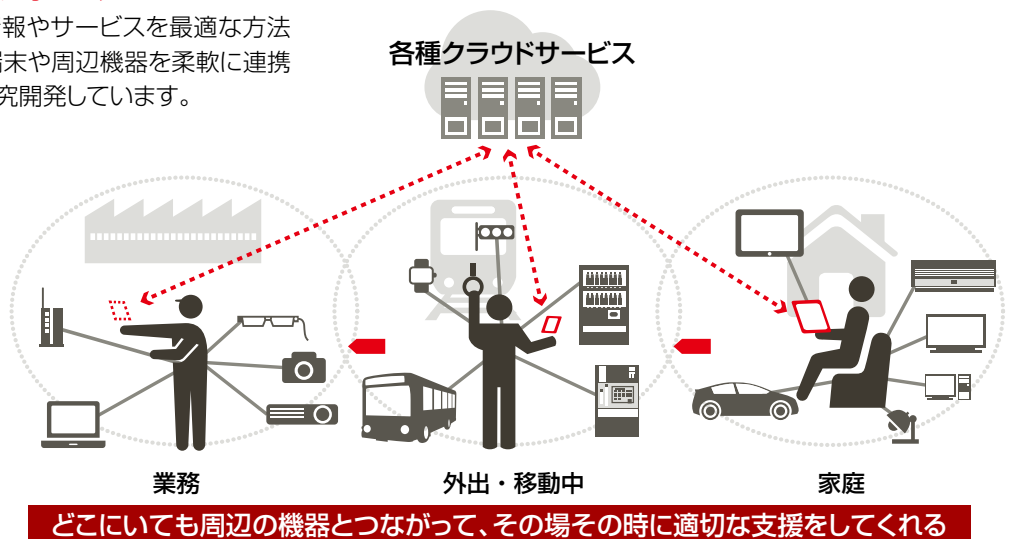
センシングネットワーク

その場の状況に合わせて、人を中心としたサービスを提供するために、多種多様なモノの状態や情報を常に把握し、それらを確実につないで集約・利用したり、制御する技術を研究開発しています。



ユビキタスサービスプラットフォーム

その場その時の状況に合った情報やサービスを最適な方法で人に提供する技術と、スマート端末や周辺機器を柔軟に連携させ人の活動を支援する技術を研究開発しています。

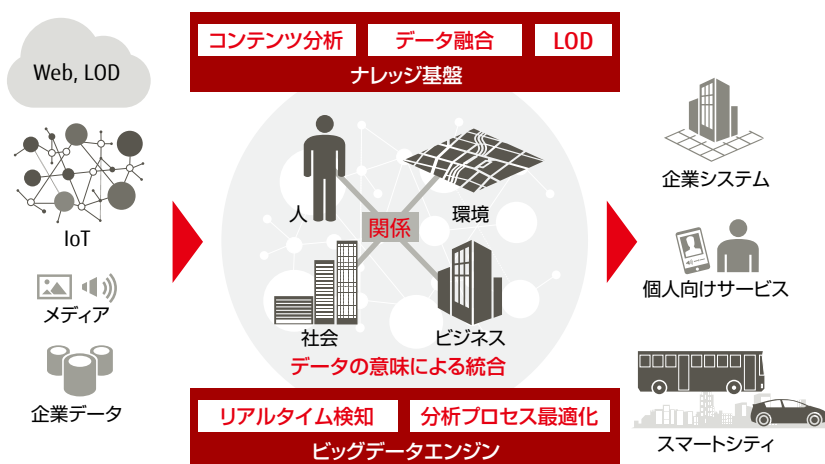


情報: クリエイティブ・インテリジェンス

膨大で多様な情報を分析して新たな知識を創造するとともに、
情報の信頼性と安全性を確保するための技術を研究開発しています。

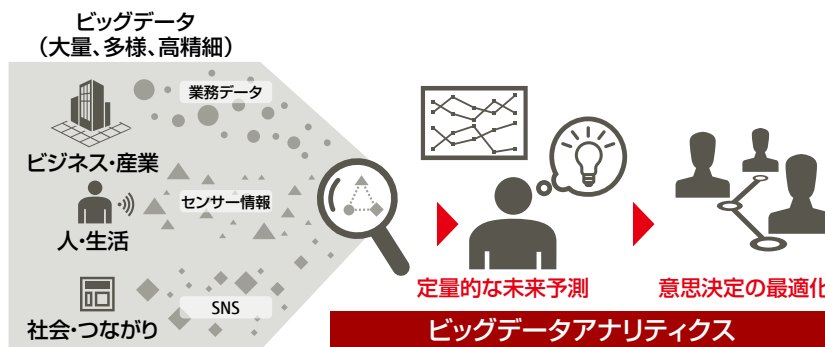
ナレッジシステム

多種多様なデータから社会の動きや企業活動などのユーザーが欲しい情報や知見を抽出するために、データをそれが持つ意味に基づいて統合・知識化する技術や、各種データ処理を高速化する技術を研究開発しています。新しい企業活動や個人向けサービスの実現を支援します。



ビッグデータアナリティクス

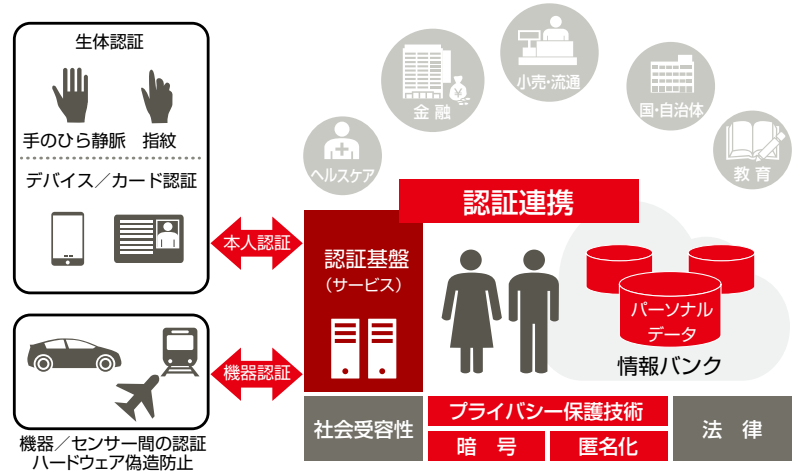
業務データ、センサー情報、SNSなどの大量・多様・高精細なデータを分析・活用することによって、高精度な未来予測や業務・経営の最適な意思決定を可能にするアナリティクス技術を研究開発しています。





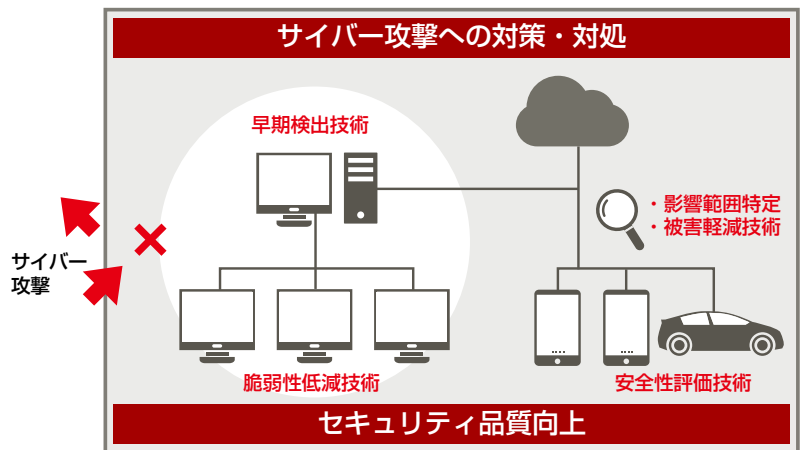
認証・認可／プライバシー保護

バイOMETRICSによる高度な本人確認や、匿名化や暗号化によるプライバシーの保護などのセキュリティ技術により、サイバー社会における安心・安全なデータ利活用を支えます。



セキュリティ・インテリジェンス

安全な社会・企業システムの実現を目指し、スマートフォンや自動車などの製品からクラウドサービスまでの脆弱性を低減する技術や安全性を評価する技術、さらには企業システムにおけるサイバー攻撃を早期に検出し、その影響範囲を特定して被害を軽減する技術などを研究開発しています。

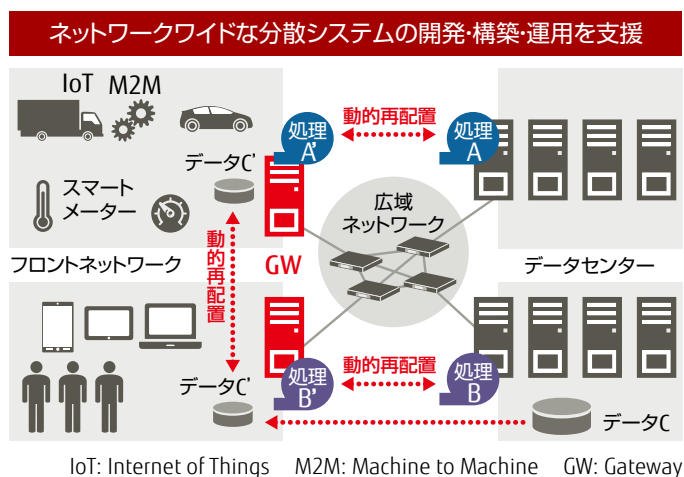


インフラ: コネクテッド・インフラストラクチャー

あらゆる人・情報・モノをつなぎ、ビジネスや社会のインフラを最適化し、
変化に柔軟かつ俊敏に対応できるICT環境を提供するための技術を研究開発しています。

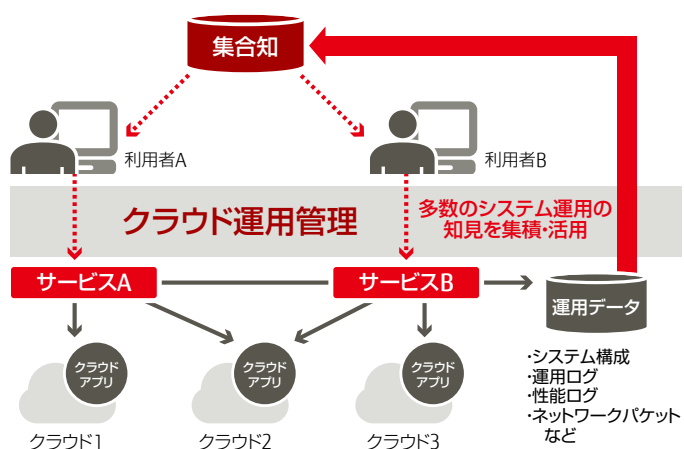
スケーラブル分散サービスプラットフォーム

広域に分散するICT機器がネットワークでつながれ、大量のデータを収集・分析して利活用するIoT時代の分散コンピューティング環境において、サービス利用者や運用管理者にとって快適な環境を提供するために、通信データ量の爆発的な増大によるレスポンス悪化やシステムの不安定化に対し自動的に、最適な場所にデータを配置したり、最適な場所で処理するための制御技術を研究開発しています。



クラウド運用管理

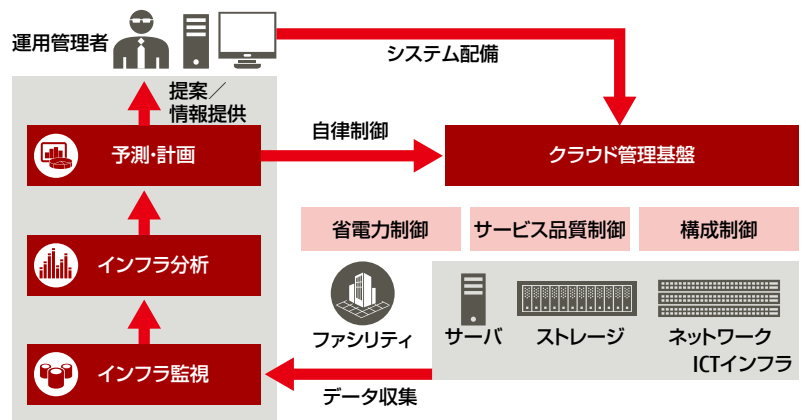
多様化するお客様の要件に対して、クラウド環境で高い信頼性の業務サービスを迅速に提供することを目指し、稼働している多数のシステムの運用で蓄積した大量のデータから集合知を生成して運用に活用する技術を研究開発しています。使えば使うほど賢くなる運用技術により、継続的な改善によるトラブルの低減や、トラブルからの迅速な復旧が可能になります。





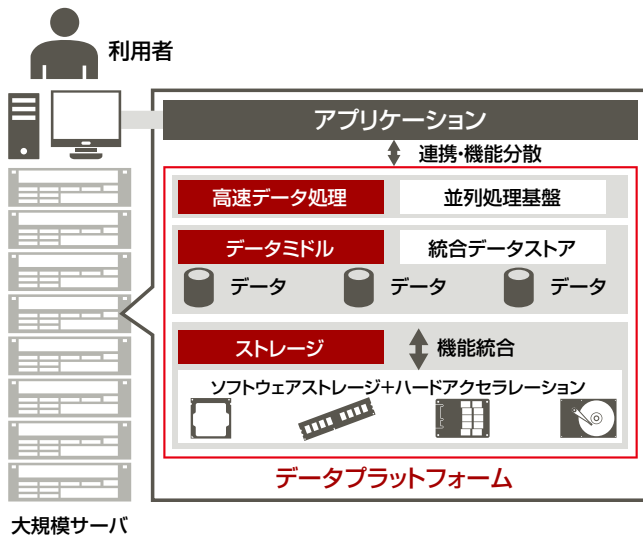
データセンターマネジメント

データセンターの電力やコストを削減して効率的な運用を実現するとともに、提供するサービス品質を保証する技術を研究開発しています。さらに、データセンターにて収集したデータを分析して、お客様に価値のある提案を行う技術の研究にも取り組んでいます。



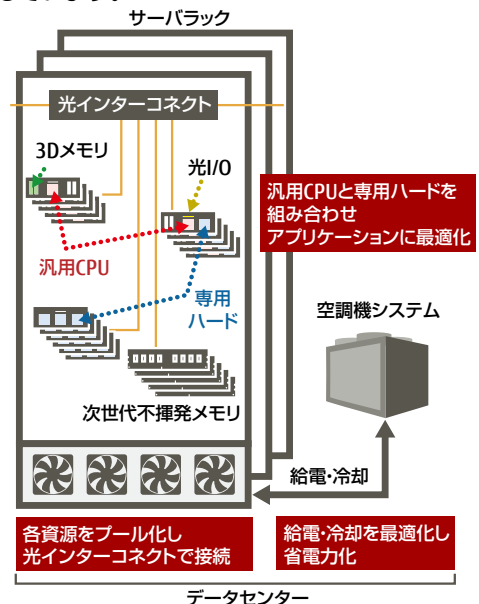
データプラットフォーム

ソーシャルメディアやセンサーなどの普及により、世の中で生成されるデータ量が飛躍的に増大しています。これらの大量のデータから有益な情報を知識化して活用するために、データを効率よく蓄積する技術や、高速に分析するためのデータベース技術などを研究開発しています。



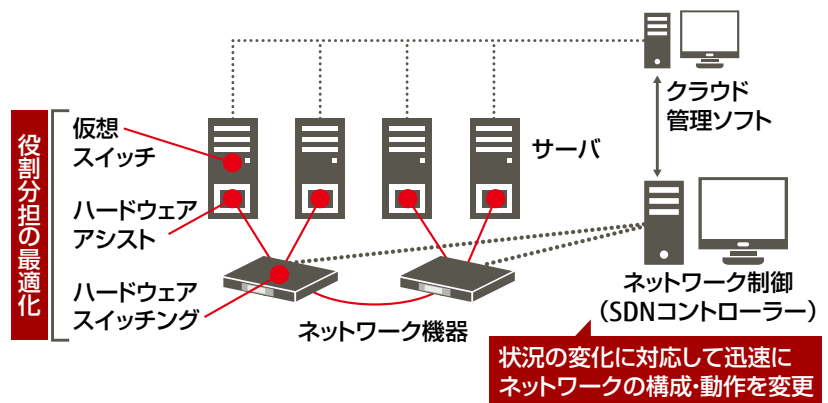
次世代コンピュータシステム

現在の汎用サーバの限界を超える高い処理性能と省電力を達成する次世代のコンピュータシステムを目指し、サーバアーキテクチャー、データセンターシステム、またそれらの実現を支えるための光インターコネクト等の基盤ハードウェア技術の研究開発をしています。



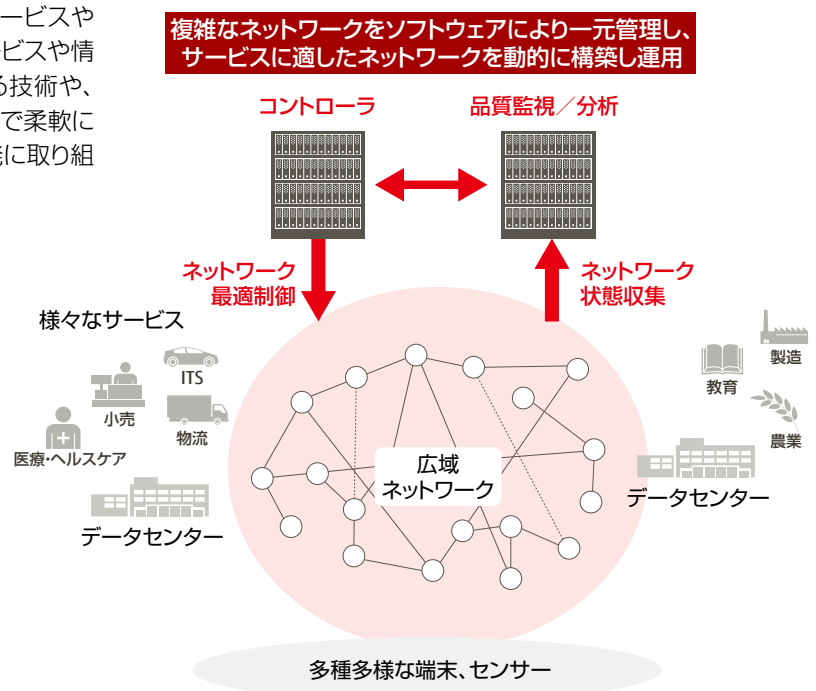
データセンターネットワーク

高品質なクラウドサービスを提供するために、サーバとネットワーク機器の通信機能を適切に連動させ高速化する技術や、ソフトウェアによるネットワークのダイナミックな制御技術などを研究開発しています。スケーラビリティに優れ、変化に対して柔軟に対応できるデータセンターのネットワークの実現を目指します。



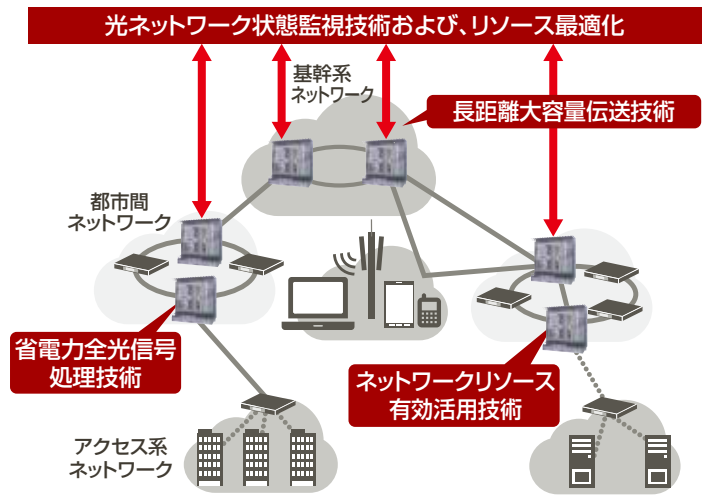
次世代広域ネットワーク

人やモノがネットワークでつながり、多種多量なサービスや情報がやり取りされるようになってきました。それらサービスや情報を効率よく扱える将来のネットワーク構成に関する技術や、利用状況に応じ、人手を介在することなくソフトウェアで柔軟にネットワークを構築／設定／運用する技術の研究開発に取り組んでいます。



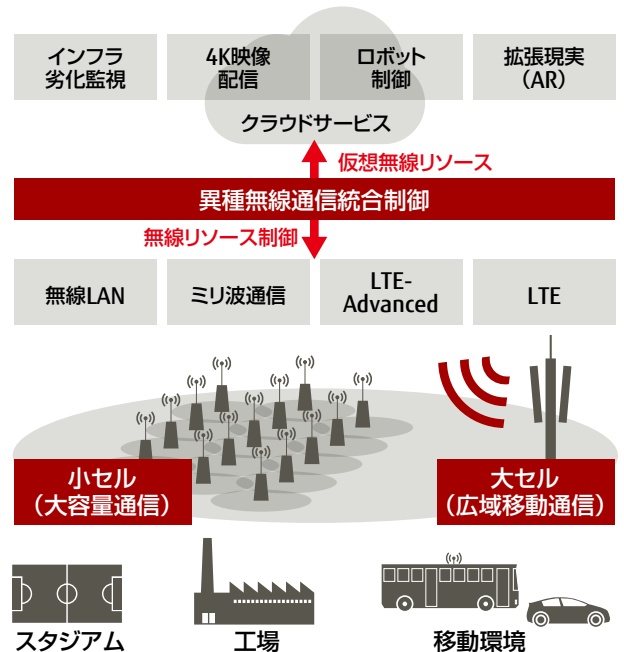
フォトニクス

柔軟、簡単、そして低コストに運用管理でき、環境にもやさしい超高速ネットワークの実現のために、光変復調、光信号多重化、全光信号処理、プログラマブル光送受信器など、光伝送システムに関する技術を研究開発しています。



ワイヤレス

次世代ワイヤレスアクセスの実現に向け、基地局を密に配置すること（小セル化）による超高速・大容量化技術や、多様なサービスに対応する複数無線方式の統合制御技術などの研究開発および標準化活動をしています。



共通な基盤

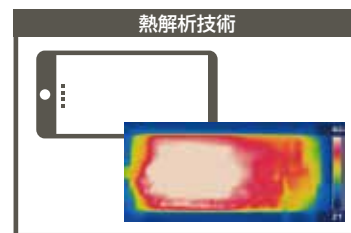
「技術力」「品質と信頼」「環境配慮」を追求し、
3つのアプローチを支えるコア技術を研究開発しています。

ハードウェアものづくり

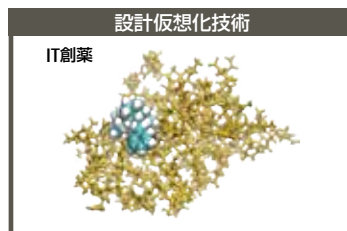
部品、材料からシステムまで様々な分野のハードウェアものづくりを支える技術を研究開発しています。人の感性を取り入れた使いやすい機能を実現するとともに、それらを評価・検証できる技術の確立に取り組んでいます。また設計・製造現場の仮想化やデジタル化、自動化を進め、低コスト化や適切な信頼性の実現はもちろん、多様化する顧客の要望に迅速かつ柔軟に対応できるものづくりを目指します。



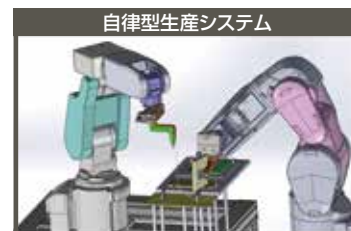
仮想検証装置上の映像に操作感を提示



部品からシステムまでを高精度に解析



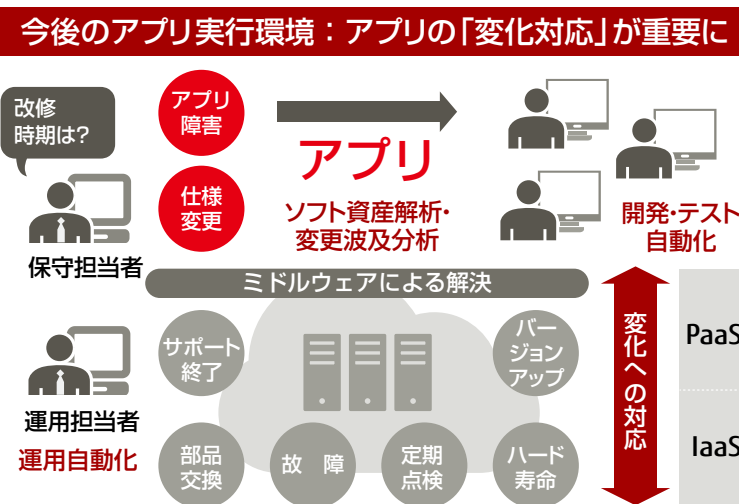
原子スケールの大規模ナノシミュレーション



組立ロボットの2腕協調動作自動生成

ソフトウェアものづくり

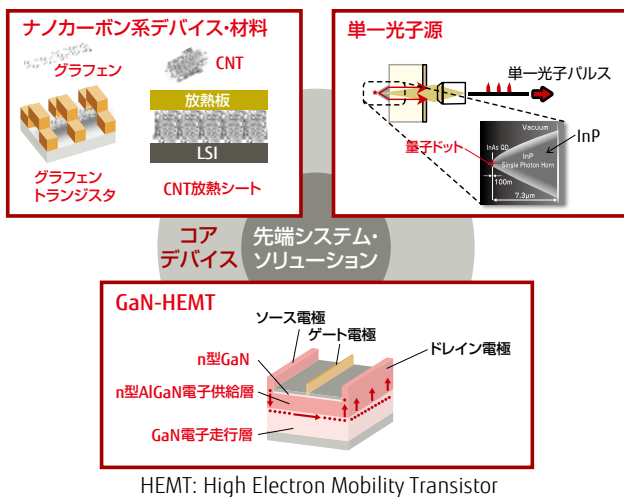
お客様のビジネスやサービスの形態変化や業務プロセスの変更に柔軟かつ迅速に対応できる、アプリケーションやサービスの構築手法を研究開発しています。IoTやスマート端末に関する新しい技術に対しても、いち早く顧客業務で活用できることを目指します。





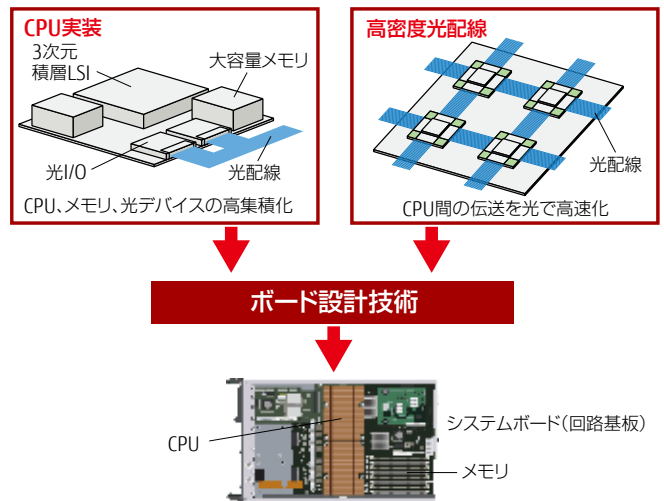
コアデバイス

高度な半導体技術とナノテクノロジーを駆使して、先端システム・ソリューションの差異化の源泉となる世界トップレベルの高周波電子デバイス、フォトニックデバイス、およびセンシングデバイスを研究開発しています。



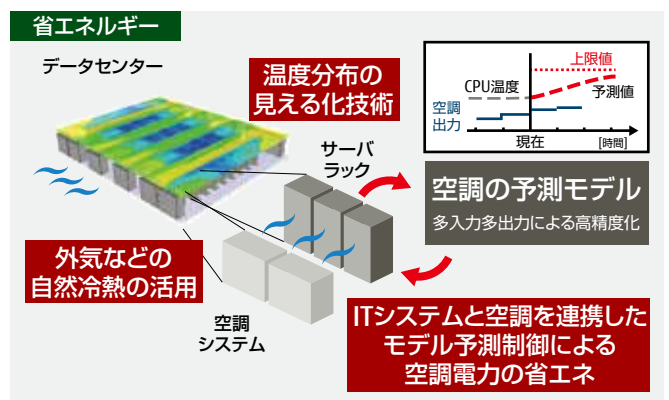
次世代実装

スーパーコンピュータや高性能サーバなどのシステム性能を最大限に引き出すために、構成するCPU・メモリ・光伝送などのデバイスを集積して高速伝送や高いシステム電力性能を実現する、CPU実装、高密度光配線、ボード実装等の次世代実装技術を研究開発しています。



環境・エネルギー

地球環境を守り、生き物と人が共生する社会の実現を目指して、都市などの環境負荷の影響を評価する技術や、保全に向けて自然資本(動物、植物、水など)を定量化する技術、自然エネルギーをスマートに活用して、ICTシステムの省エネルギー化に貢献する技術などを研究開発しています。



海外研究所紹介

各研究所が相互に連携しながら、現地の優れた人材や環境を活かして、最先端の研究開発に取り組むとともに、各リージョンのビジネスに貢献しています。



Fujitsu Laboratories of Europe (欧州富士通研究所)

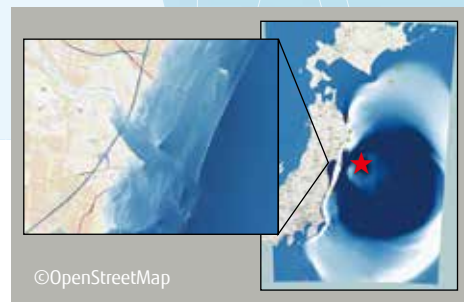
多様な価値観や文化をもった国々からなる EMEA におけるソリューションを意識して、ビッグデータによる知識処理や、気象やものづくりのための科学技術計算高速化手法を研究開発しています。さらに、第5世代移動通信を視野に入れた標準化活動にも積極的に取り組んでいます。



Fujitsu Laboratories of Europe が開催している Fujitsu Innovation Gathering での、研究所によるパネルディスカッション



Fujitsu Innovation Gathering における研究所技術の展示



スーパーコンピュータを用いた津波・浸水シミュレーション

Fujitsu Laboratories of America (米国富士通研究所)

米国 (カリフォルニア州シリコンバレー、テキサス州テレコムコリドー) に所在する地の利を活かし、グローバルに通用する先進技術やビジネスを生み出し育むインキュベーションの場として、最新技術動向の調査、新しいコンピュータアーキテクチャー、ネットワークシステム、セキュリティなどの先進技術の研究、ヘルスケアや教育等のソリューションの開発、スタートアップ企業との連携によりオープンイノベーションに取り組んでいます。



Fujitsu Laboratories of America が毎年開催している北米テクノロジーフォーラムにおける講演と技術展示



Fujitsu Laboratories of America で研究開発している技術を体験することができる展示コーナー



運転中のストレスなどをモニタリングして健康増進に役立てるモバイルヘルスケア技術

富士通研究開発中心有限公司

日本の研究所と連携しながら、ネットワークや知識処理などの研究開発や、日本発の技術の事業化支援などを推進しています。さらに、成長著しい中国発のイノベーション創出に向けて、社会インフラ (古文書保護、森林火災監視、水環境) など地域特有のニーズに向けた技術の研究開発に取り組んでいます。



大型サイズの古文書に対しても非接触式スキャナで分割して読み込んだ画像を合成できる古文書電子化技術



高精度な映像処理で霧霞を除去し、火災を察知できる森林火災監視技術



北京郊外の紅螺寺における野外研修

株式会社富士通研究所

〒211-8588 神奈川県川崎市中原区上小田中4-1-1

TEL. (044) 754-2613

jp.fujitsu.com/labs/



※このパンフレットには、FSC® 森林認証紙、植物油インキ、有害な廃液を出さない水なし印刷方式を採用しています。

2015年4月