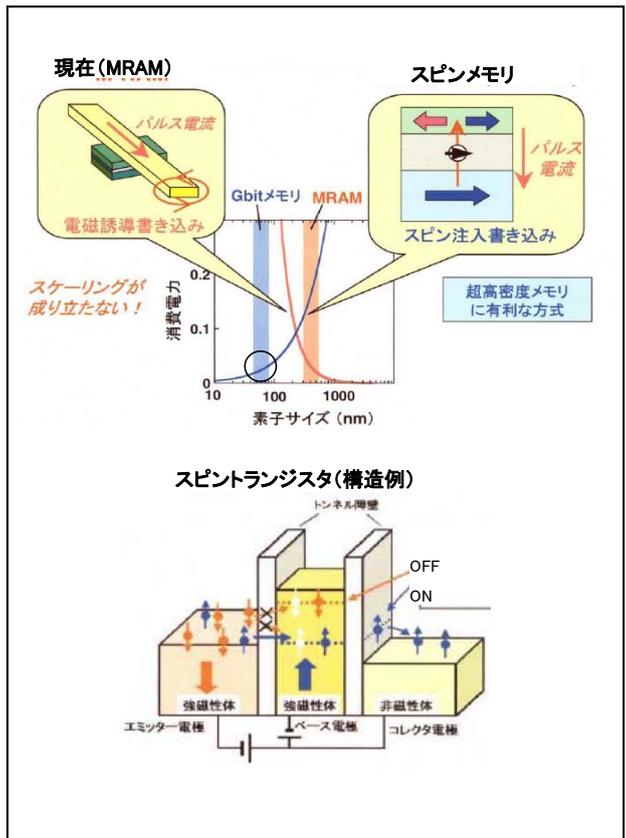


施策名：スピントロニクス不揮発性機能技術プロジェクト【経済産業省】

平成20年度対象予算： 520百万円
 (平成19年度対象予算： 650百万円)
 実施期間： 平成18～22年度
 (予算総額： 3,050百万円)

○次世代不揮発性半導体メモリ(RAM)、ストレージデバイス、論理素子などの実現のために、強磁性金属ナノ構造体中のスピン(ナノサイズ磁石)を、電流や光で直接制御する技術を確認する。
 ○これにより新しい高性能不揮発性デバイスの実現のための基盤技術を確認する。

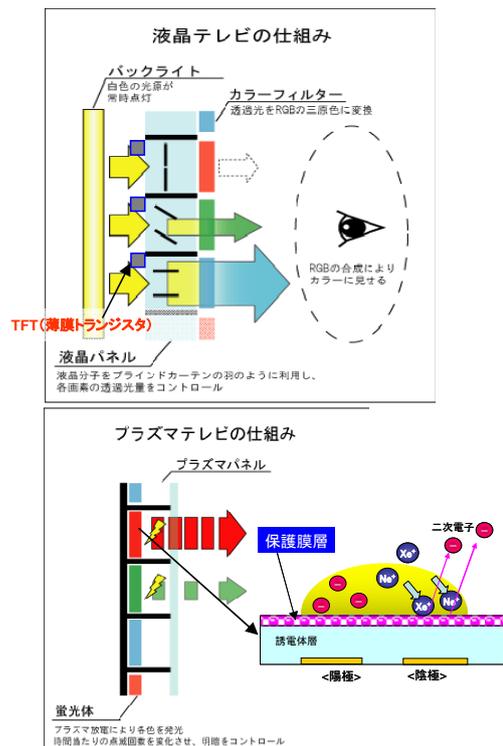
- ・ギガビットを超える大容量を持つ夢の不揮発性メモリ(スピンRAM)
- ・システムLSIに混載可能でSRAMを置き換えることの出来る高速新型不揮発性メモリ
- ・機械的回転機構が無く高耐衝撃性・高速・低消費電力の特長を持つモバイル用新型ストレージデバイス
- ・光情報の高速読み書きが可能な導波路型不揮発性光メモリ
- ・不揮発性と論理機能を単一のデバイスで実現するスピントランジスタ



施策名：次世代大型低消費電力ディスプレイ基盤技術開発【経済産業省】

平成20年度対象予算： 1,173百万円
 (平成19年度対象予算： 1,235百万円)
 実施期間： 平成19～23年度
 (予算総額： 5,927百万円)

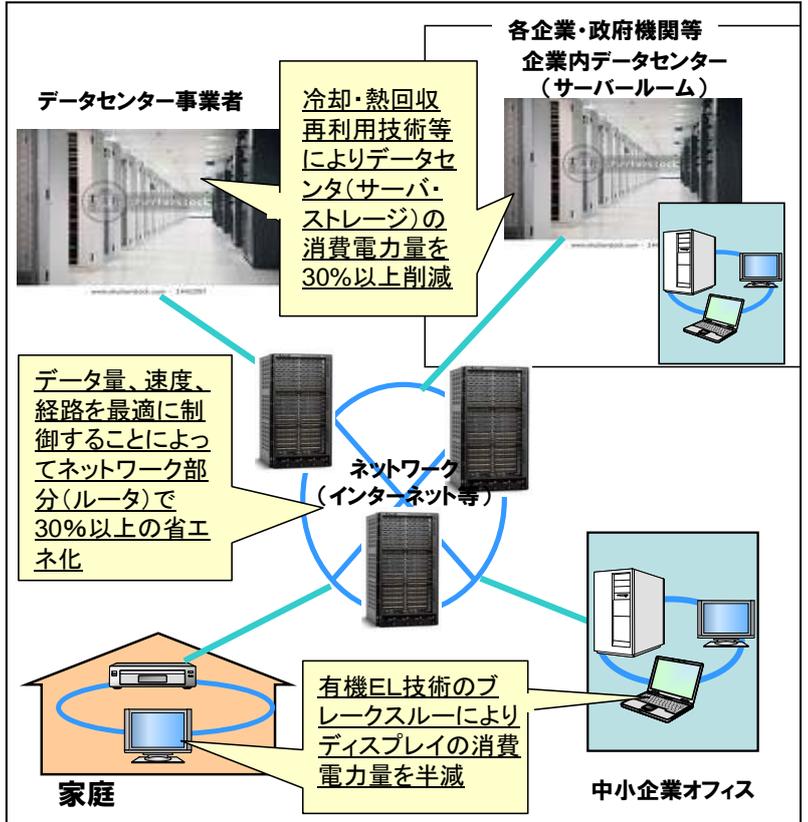
○次世代の大型液晶及び大型プラズマディスプレイに関する低消費電力ディスプレイを実現するための研究開発を行う。
 ○液晶に関しては、高効率バックライト、革新的なTFTアレイプロセス技術・製造装置及び低消費電力型の画像処理エンジン等に係る技術の開発を行う。
 ○プラズマに関しては、超低電圧駆動等に係る技術の開発を行う。



施策名: グリーンITプロジェクト【経済産業省】

平成20年度対象予算: 3,000百万円
(平成20年度新規)
実施期間: 平成20~24年度
(予算総額: 15,000百万円)

OIT化の進展により、ネットワークを流れるデータ量が大幅に増加する中で、IT機器による消費電力量の大幅な増大に対応し、環境調和型IT社会の構築を図るため、個別のデバイスや機器に加え、ネットワーク全体での革新的な省エネルギー技術の開発を行う。



戦略重点科学技術(5)

世界に先駆けた 家庭や街で生活に役立つ ロボット中核技術

戦略重点科学技術(5) 世界に先駆けた 家庭や街で生活に役立つロボット中核技術

施策名： ネットワーク・ヒューマン・インターフェースの総合的な研究開発 【総務省】
(ネットワークロボット技術)

連携施策群(次世代ロボット)施策

平成20年度対象予算： 215百万円
(平成19年度対象予算： 223百万円)
実施期間： 平成16～20年度
(予算総額： 1,354百万円)

○実在型のロボットのほか、CG等で合成された画面上のバーチャルなロボットなどが、カメラや人感センサ等の各種センサとネットワークを介して連携し、高度なサービスを提供するための技術(ネットワークロボット技術)について研究開発を行う。これにより、ロボット単体に比べて、実世界を認識する能力、ロボットと人とのコミュニケーション能力などを大幅に向上させ、生活支援や案内・誘導をはじめ様々なサービスの実現を目指す。



(1) ロボットPlug & Play技術

(課題ア) ロボット間通信技術

様々なタイプのロボット同士が協調・連携

(課題イ) ロボットプラットフォーム構築技術

ロボットコンテンツ(行動・状態、環境情報)を安心、安全に配信

(2) 高度対話技術

(課題ウ) 行動・状況認識技術

センサ群と連動して、ロボットの位置、人の行動、周囲環境を認識

(課題エ) ロボットコミュニケーション技術

行動・状況認識の情報を基に、ユーザの状況に応じて、ロボット単体では表現できなかった高度な対話行動を実現

施策名： 次世代ロボット知能化技術開発プロジェクト【経済産業省】

連携施策群(次世代ロボット)施策

平成20年度対象予算：1,500百万円
 (平成19年度対象予算：1,900百万円)
 実施期間：平成19～23年度
 (予算総額：7,900百万円)

○生産分野、生活環境など、状況変化の激しい環境における様々な作業を確実に遂行するためのロボット知能化技術を開発する。
 ○具体的には、作業知能技術(工場内ロボットの教示とエラー回避や生活環境下での物体認識とハンドリングを実現)、移動知能技術(人と共存する移動ロボットを実現)、コミュニケーション知能技術(音声や身振りを含めたロボットとの対話を助ける)といった技術と、それらとの接続と連携を容易にし、ロボット開発を効率的にするための基盤となるソフトウェアプラットフォームの開発を行う。

「ロボットの知能化」の概念図



「ロボットの知能化」の効果(例)

ビル内清掃ロボット

【オフィス清掃ロボットへの適用】

- ・大まかな指示を入力するだけで、最適な清掃ルートを自動で計画。
- ・清掃作業現場の状況(床面状態、汚れのひどさ等)に応じた清掃を自律的に実行。

産業用ロボット

【組立セル・ロボットへの適用】

- ・それぞれの組立部品の形状をビジョンセンサーにより認識し、適切に保持。
- ・最適な組立動作を選択し、組立作業を実行。

施策名： 基盤ロボット技術活用型オープンイノベーション促進プロジェクト【経済産業省】

社会還元加速プロジェクト(在宅医療・介護)施策

連携施策群(次世代ロボット)施策

平成20年度対象予算：100百万円
 (平成20年度新規)
 実施期間：平成20～22年度
 (予算総額：300百万円)

○生活環境やロボットに使われる既存の要素部品を共通の接続方式、制御方式のもとで利用可能な形で提供することによりRTシステムを構築し、同システムの有効性を検証するための実証試験を行う。具体的には以下のとおり。

- ①基盤通信モジュール及び開発ツールの開発
- ②基盤通信モジュールを用いたRT要素部品の開発
- ③RT要素部品群によるRTシステムの開発実証

RT要素部品例



低コスト、短工期でロボット開発を実現

施策名： 戦略的先端ロボット要素技術開発プロジェクト【経済産業省】

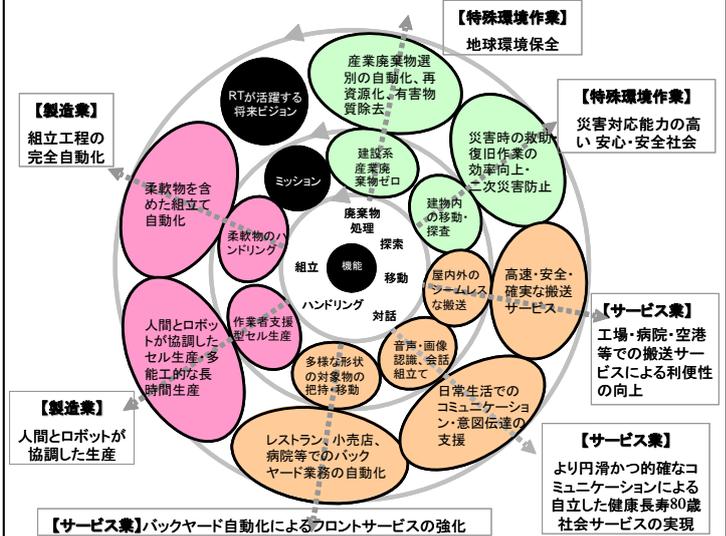
社会還元加速プロジェクト(在宅医療・介護)施策

連携施策群(次世代ロボット)施策

平成20年度対象予算：267百万円*
*全体予算：800百万円
 (平成19年度対象予算：333百万円*)
*全体予算：1,000百万円
 実施期間：平成18～22年度
 (予算総額：4,500百万円)

○約10年後以降の現実の用途を想定し、それを遂行するためのロボット技術を開発する。
 ○次世代産業用ロボット分野、サービスロボット分野、特殊環境用ロボット分野の3分野で7つのミッションを設定し、開発を実施する。
 ○それぞれのミッションについて、複数の開発者に参加させ、途中段階で評価を行い、最も成果の上がった開発者を、引き続き重点的に支援する。

本プロジェクトにおける、7つのミッション



戦略重点科学技術(6)

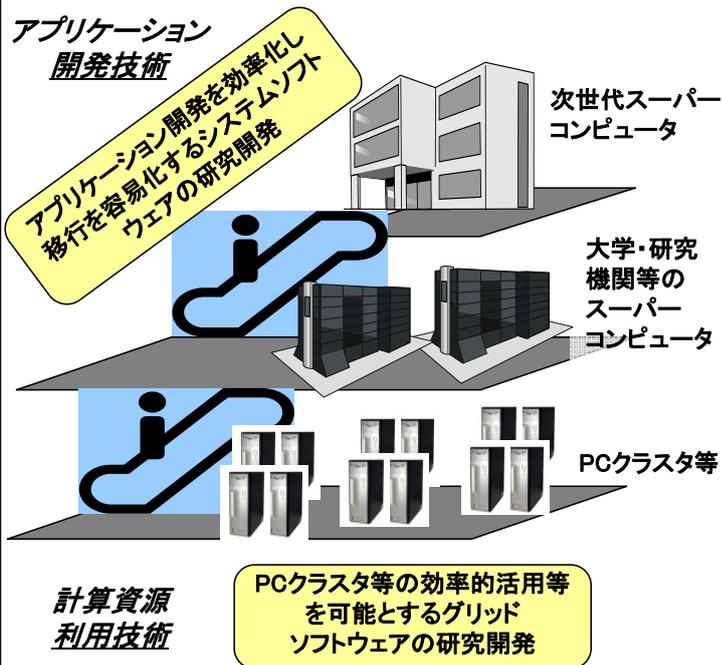
世界標準を目指す ソフトウェアの 開発支援技術

戦略重点科学技術(6) 世界標準を目指すソフトウェアの開発支援技術

施策名： e-サイエンス実現のためのシステム統合・連携ソフトウェアの研究開発
【文部科学省】

平成20年度対象予算： 340百万円
(平成20年度新規)
実施期間： 平成20～23年度
(予算総額： 1,540百万円)

○広範な分野で大型コンピュータの活用は不可欠な研究手段となっており、コンピュータの専門家ではない研究者に、大規模なコンピュータを容易に利用できる環境を提供することが、競争力強化に向けて非常に重要である。
○このため、全国に分散する様々なコンピュータを、そのニーズに応じてシームレスに利活用することを可能とするための、
(1) 様々なコンピュータにおいて、プログラムを改変せずに各コンピュータで最適に実行するためのコンパイラ等のシステムソフトウェア
(2) PCクラスタやスーパーコンピュータ等の間で、データ共有やコンピュータの効率的な活用等を可能とするグリッドソフトウェアを開発する。



e-サイエンス基盤の構築