

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

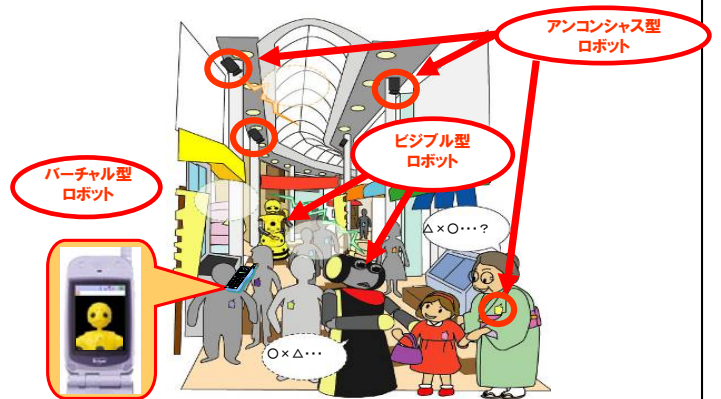
戦略重点科学技術(5) 世界に先駆けた 家庭や街で生活に役立つロボット中核技術

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

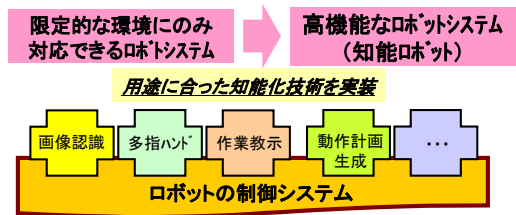
施策名： 次世代ロボット知能化技術開発プロジェクト【経済産業省】

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】

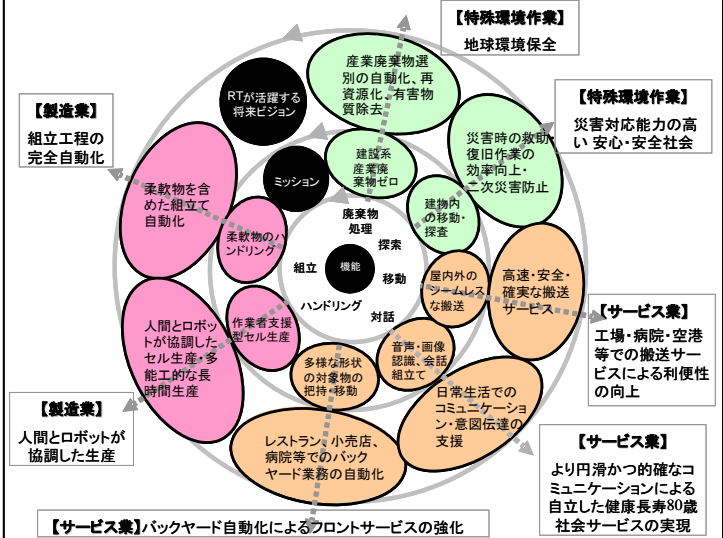
社会還元加速プロジェクト(在宅医療・介護)施策

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)

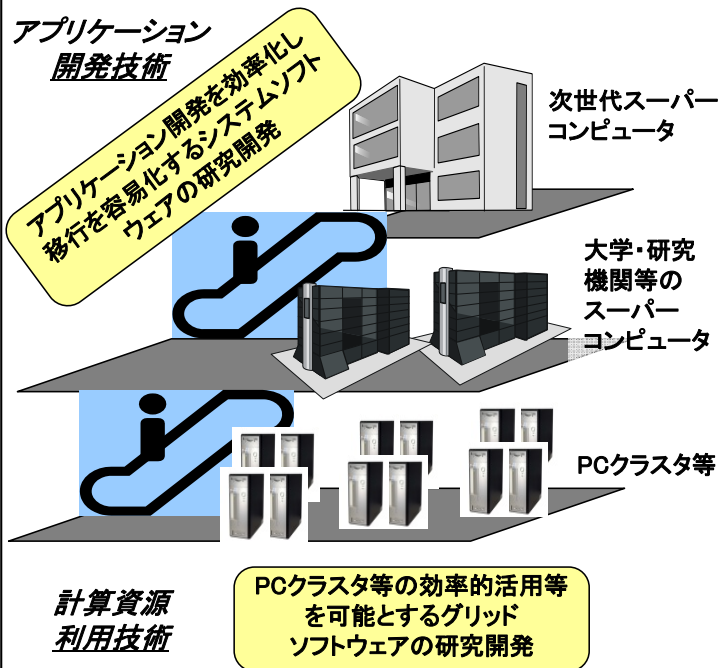
世界標準を目指す ソフトウェアの 開発支援技術

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