



情報・人間工学領域

人間と共栄する情報技術の 分野横断的活用と深化による社会課題への取り組み

概要

情報は人々が現在の社会生活を送る上で不可欠な要素となっています。安全・快適で豊かな未来社会の実現には情報のサイバー空間と人間・社会のフィジカル空間相互の知的情報を濃厚に融和させることが鍵となります。情報・人間工学領域では、産業競争力の強化と豊かで快適な社会の実現を目指して人間に配慮した情報技術の研究開発を行います。また、情報学と人間工学を柱としたインタラクションによって健全な社会の発展に貢献します。

情報技術研究部門
人間情報研究部門
知能システム研究部門

自動車ヒューマンファクター研究センター
ロボットイノベーション研究センター

重要戦略詳細

○ビッグデータから価値を創造する人工知能技術の開発

さまざまな分野で得られるデータは指数関数的に増大し、これまでの技術により解析することが困難になってきています。大量のデータを解析し意味のある情報を引き出して利活用する、ビッグデータを用いた人工知能を開発します。そのため、以下の研究開発に取り組みます。

- ・脳のモデルに基づく脳型人工知能や、知識とデータを融合して学習・理解するデータ知識融合人工知能などの基礎技術の研究を行います。
- ・人工知能プラットフォームを構築する技術の研究開発を行います。実証用研究データはオープンデー

タとして二次利用でき、かつ国内外の機関から提供されるデータと連携容易な形式で整備します。

○産業や社会システムの高度化に資するサイバーフィジカルシステム技術の開発

ひと、もの、サービスから得られる情報を融合し、産業や社会システムの高度化に資するサイバーフィジカルシステム（CPS）を実現する技術を開発します。そのため、以下の研究開発に取り組みます。

- ・センサーやロボットなどのエッジデバイスをネットワークして得られる膨大なデータや情報の流通と処理を円滑にすることで、ひと、もの、サービスから新たな価値を創造する統合クラウド技術の研究

を行います。

- ・安心して利用できるCPSを実現するためのセキュリティ基盤として、ソフトウェア工学や暗号技術を用いてシステムの品質と安全性を向上する技術の研究を行います。

○快適で安全な社会生活を実現する人間計測評価技術の開発

人間の生理・認知・運動機能などのヒューマンファクターを明らかにし、安全で快適な社会生活を実現するため、自動車運転状態をはじめとする人間活動の測定評価技術を開発します。また、人間の運動や感覚機能を向上させる訓練技術を開発します。そのため、以下の研究開発に取

り組みます。

- ・ひとの活動の基盤となるさまざまな状況の認識プロセスを、ひとの感覚やこころの状態、ひとのからだの機能やその状態として測定し、測定結果からひとのこころやからだの状態を評価する技術の研究を行います。
- ・障がい者や高齢者などが、自らの残存機能を活かして人や社会とのコミュニケーションを実現し、向上させるための機能訓練・機能支援技術の研究を行います。

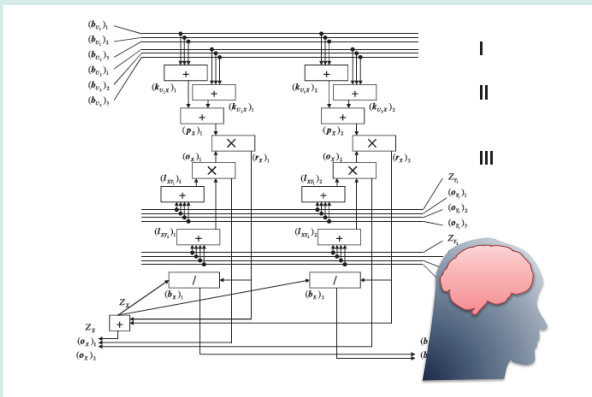
○産業と生活に革新的変革を実現するロボット技術の開発

介護サービス、屋内外の移動支援サービス、製造業などさまざまな産業におけるロボットによるイノベーションの実現をめざした実用化研究を進めます。また、環境変化に強く自律的な作業を実現するロボット中核基盤技術を開発します。そのため、以下の研究開発に取り組みます。

- ・高齢者の運動・コミュニケーション機能を支援するロボット技術や介護者を支援するロボット技術の

研究と、生活機能モデルに基づく介入効果の定量評価技術・高齢者支援ロボット技術の基準作成などを行います。

- ・三次元空間情報理解、動作計画・教示技術、過酷環境の移動技術などのロボットの基盤技術と、変種変量生産に対応可能なロボットやヒューマノイドロボットなどにおける応用技術の研究を行います。



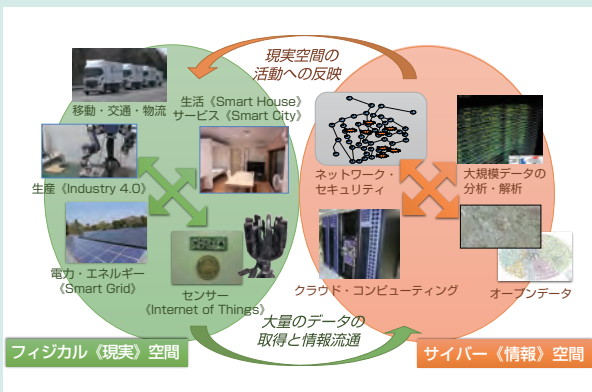
人工知能技術



人間計測評価技術



ロボット技術



サイバーフィジカルシステム技術