産総研

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

情報・人間工学領域

未来価値の共創を目指して人と共栄する情報技術

情報・人間工学領域

ごあいさつ

情報・人間工学領域は、人工知能、人間拡張、人間計測、サイバーフィジカルシステム、セキュリティ、デジタルアーキテクチャ等の技術課題を設定し、優れた研究成果を創出するとともに、その成果が社会課題解決や産業競争力強化につながるよう、民間企業等との連携体制を強化しながら研究開発に取り組んでいます。

情報・人間工学領域の特徴のひとつは、情報学と人間工学にまたがる研究領域をカバーしていることです。多くの製品やサービスにおいて、「人が安心して利用できる」、「人の製品やサービスの利用実態を適切に評価できる」、「人の行動変容を促す」など、人に対するインタフェースが重要となる場面が数多くあります。情報学と人間工学を融合させた私たちの研究開発の成果は、これらの製品やサービスの価値向上の鍵になると考えています。

進化の速度が速い最先端の情報技術を導入して競争力のある製品・サービスを実装するためには、研究の段階から事業化の絵姿を描いていくことが必要です。情報・人間工学領域は、基礎研究の段階から連携先の企業様や AIST Solutions の事業化検討と一体的に研究開発を進めることで、研究成果を着実かつ迅速に社会実装していくことを目指しています。

産業や地域、サービス等で個別に利用されるデータの連携利用を可能にするデジタルプラットフォームを構築し、その上で研究開発を実施するとともに、その成果をシームレスに社会実装につなげることにより、情報・人間工学領域の研究成果を基盤とするイノベーション・エコシステムの形成を目指します。

皆様のご理解とますますのご支援をお願い申し上げます。

情報・人間工学領域長　**田中 良夫**

人と共栄する情報社会の実現

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。

組織図

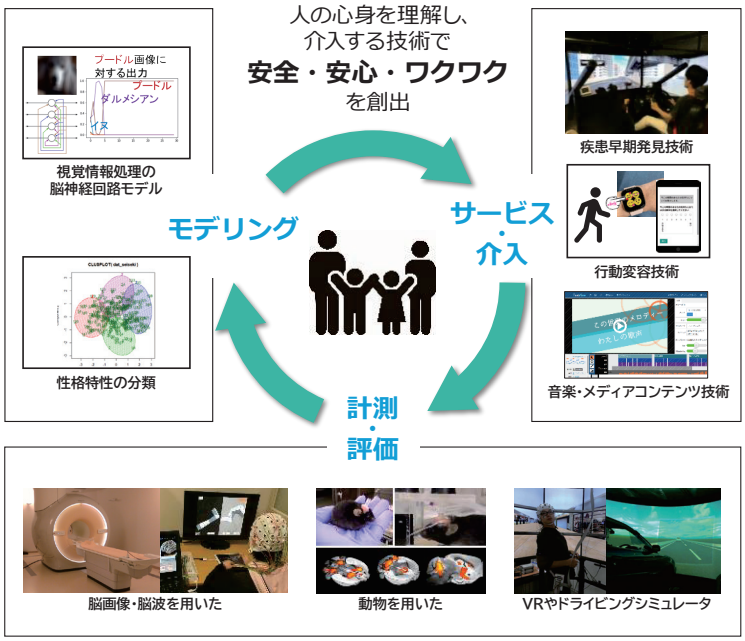
情報・人間工学領域

- 研究企画室
- 連携推進室
- 人間情報インタラクション研究部門
- 人工知能研究センター
- サイバーフィジカルセキュリティ研究センター
- デジタルアーキテクチャ研究センター
- 人間拡張研究センター
- インダストリアルCPS研究センター

拠点
・つくばセンター
・臨海副都心センター
・柏センター
・関西センター
・北陸デジタルものづくりセンター

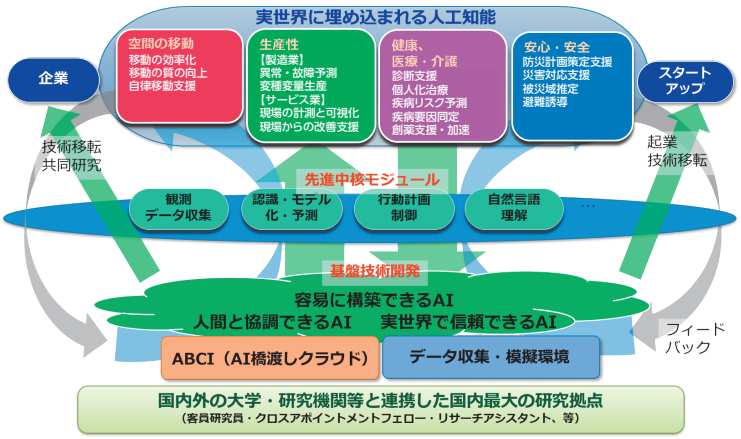
人間情報インタラクション研究部門（HIIRI）

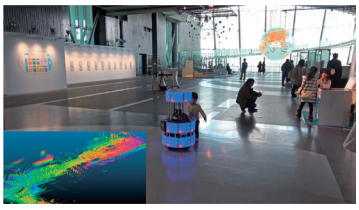
人間情報インタラクション研究部門は、人間生活の安全、安心、楽しみを科学し、技術開発する組織です。生理学、心理学、人間工学、情報学等の専門家が集まり、連携することによって、人間の心や身体の計測・評価とモデル化、人間の身体特性を踏まえた使い勝手のよい技術の研究開発、人間の感性に響く技術の研究開発、あるいは人間が喜びや楽しみを感じる技術の研究開発に取り組んでいます。研究開発に加えて、研究成果の標準化にも取り組んでいます。社会的な課題の解決や産業競争力の強化を念頭に、ヘルスケア、モビリティ、メディアコンテンツをはじめとする様々な人間生活に役立つ製品やサービスの創出を行い、人々の生活が豊かになることを目指しています。

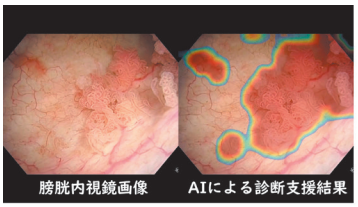


人工知能研究センター（AIRC）

人工知能研究センターでは、AI が実世界に埋め込まれ、人と協調して問題解決に取り組む過程を通じて両者が共に向上していく社会の実現を目指しています。このために「人間と協調できる AI」として、データ駆動の AI 技術と人間のもつ知識とをつなぐ基盤技術の研究開発を推進し、人をループの外におく現在の AI 技術の限界の克服を目指しています。「容易に構築できる AI」では、実世界向けの基盤モデル構築とその利活用のための連携技術や自動化技術の研究開発を行っています。これら研究開発を他の公的機関、大学、産業界と連携して行い、戦略的に国際的な連携ネットワークを強化することで、AI のグローバルな研究拠点となることを目指します。

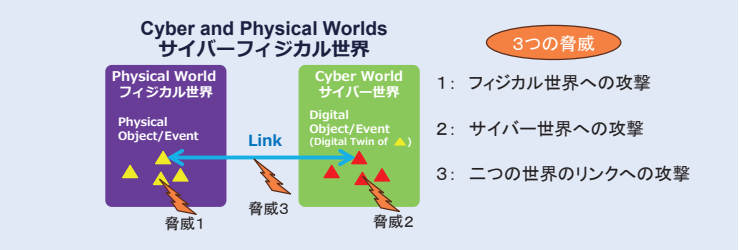


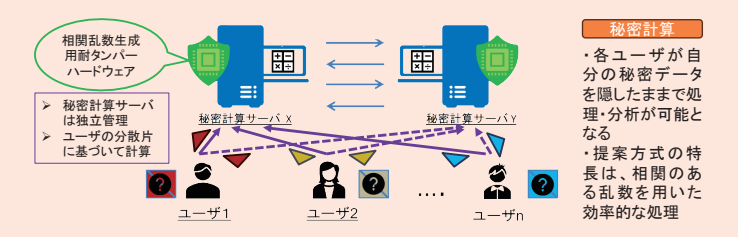


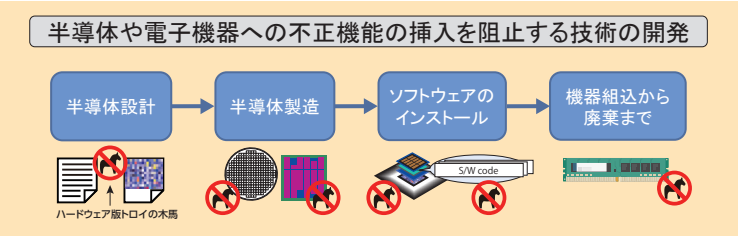


サイバーフィジカルセキュリティ研究センター（CPSEC）

サイバーフィジカルセキュリティ研究センターは、サイバー世界とフィジカル世界が高度に融合する社会において、セキュリティ強化技術やセキュリティ評価技術の開発、セキュリティを保証するスキームの構築を通じ、製品やサービスの価値向上、産業や社会システムの高度化を支える確固たるセキュリティ基盤の構築に貢献します。我々は、社会が現在実際に直面しているセキュリティ課題に対し、理論に裏打ちされた形でそれら課題を解決する技術の研究開発を行います。さらには近い将来顕在化する課題を予測することで、それら課題に対応できる技術も先行して研究開発していきます。







デジタルアーキテクチャ研究センター（DigiARC）

デジタルアーキテクチャ研究センターは、社会課題の解決と革新的なイノベーションへの貢献としてデジタル革命を促進する技術の開発と社会実装のために設立されました。個人・デバイス・工場などが生み出す多種・多様・大量なデータを適切に連携し、AI 技術も活用しながらサイバー空間とフィジカル空間を高度に融合して、全ての個人や組織に新たなサービスと価値を継続的に提供する豊かな社会の実現を目指します。

1 サービスアーキテクチャ設計

重要産業分野のデジタルアーキテクチャ（サービスアーキテクチャ）の設計と社会実装

複数産業アーキテクチャ間の連携や共通化

2 コンピューティングコア技術

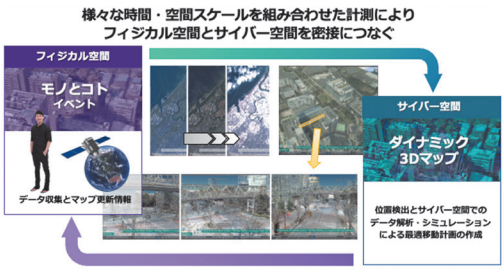
クラウドからエッジまで含む計算連続体での超分散コンピューティング基盤の研究開発

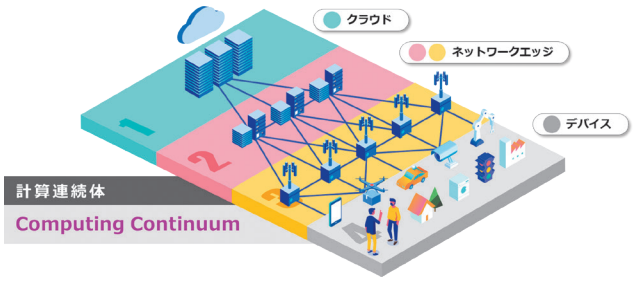
超分散データ連携・アプリ連携等のプロトタイプシステム研究開発

3 デジタルアーキテクチャ応用

デジタルアーキテクチャ応用と普及推進のため、社会課題の解決に向けたステークホルダーへのハブ機能提供

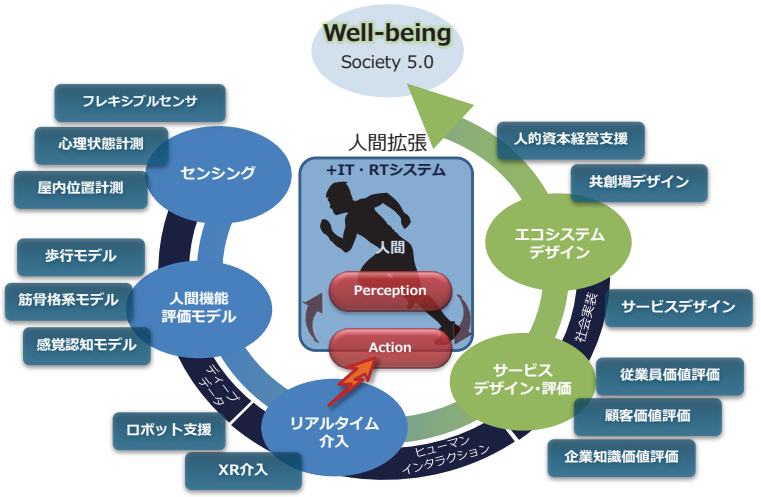
デジタルアーキテクチャに関する国際標準化活動





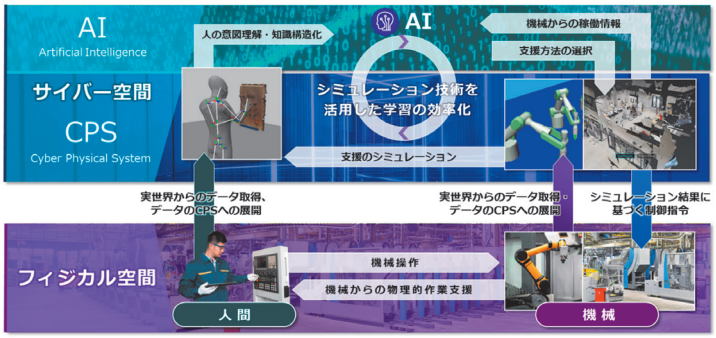
人間拡張研究センター（HARC）

人間拡張研究センターでは、人間の身体機能、コミュニケーション、動機付けなどを増強し、生活の質や労働の質を向上させる人間拡張技術に関する研究開発とその社会実装をその活動目的としています。そのために、人に寄り添うセンシングと介入、運動・感覚・認知能力の分析とモデル化のための各技術からなる人間拡張技術基盤の確立に向けて意欲的に取り組んでいます。さらに、ウェルビーイング社会の実現に向けて、人間拡張技術基盤を活用したサービスデザインに関する実践的な研究とそれに基づくスマートシティやデジタルワークプレイスでの社会実証についても推進しています。

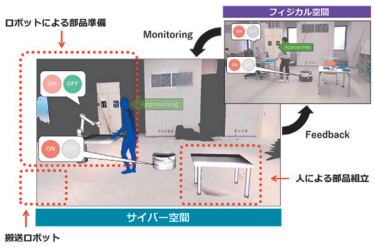


インダストリアル CPS 研究センター（ICPSRC）

製造業やサービス業等の現場における人、ロボット、加工機器、作業環境等から構成されるシステムに関して、サイバーフィジカルシステム（CPS）を基盤として、AI、IoT、ロボット等の技術を高度化・統合化することで、高齢化社会における労働者不足の課題に対し、人と機械の協調により、安全性と生産性の両立を図る新たな生産プロセスを目指しています。加えて、実現場での展開を目指す上で、臨海副都心センター CPS 研究棟内に新たな技術を試すテストベッド環境として製造分野における工場環境、物流分野における小売店舗環境等を構築しており、共同研究、コンソーシアム連携による産学官連携活動を推進しています。



サイバーフィジカルシステムを基盤とした AI、IoT、ロボットの統合化



CPS 環境を活用した人と機械の協調作業

CPS 棟におけるテストベッド環境

さまざまな連携の枠組みを用意しています

共同研究

産総研の技術シーズを活用し、社会課題解決や産業競争力強化に向けて、企業や大学等と産総研が一緒に研究を行います。

2023 年 4 月より、企業資金を原資とした企業・大学等との共同研究・受託（請負）研究、そして技術コンサルティングは、株式会社 AIST Solutions が契約主体となって契約手続きを行います。

冠ラボ

企業ニーズにより特化した研究開発を強力に推進するため、企業が大型予算と在籍出向者を提供し、産総研のエース級研究者と共同研究を行う制度です。企業名を冠した連携研究室／連携研究ラボを産総研内に設置します。

技術コンサルティング

産総研研究者の持つオリジナルな研究シーズによるコンサルティングが可能です。事業化に向けた様々な段階で、産総研研究者がサポートします。

事業化の段階	新技術・事業の探索や差別化ポイントの明確化に向けた調査や企画の段階	有望なアイデアや技術シーズの事業化に向けたブレークスルー・スケールアップのための研究開発段階	研究成果を事業化し、量産化技術を確立する段階や、国際基準や認証制度等へ対応する段階
コンサルメニュー	・コンセプト共創 ・技術アドバイザー	・分析・評価 ・技術アドバイザー	・事業化サポート ・技術アドバイザー

コンソーシアム

産総研が運営するテーマ別の研究会です。複数の企業や大学等の集まりを作り、産総研シーズを中心とした技術成果の利用促進、新たな産学官連携の支援、そして、情報の収集や提供による業界知見の底上げを行います。

施設利用

“産総研のスペースを借りて” 一緒に研究、“産総研の研究施設・設備を借りて” 事業の促進、そして、“産総研の持つ幅広い分野の共用施設を利用して” 研究の促進という制度もあります。

国立研究開発法人 産業技術総合研究所
情報・人間工学領域
E-mail:ith-liaison-ml@aist.go.jp
https://unit.aist.go.jp/dith/