

認知的インタラクション支援技術：採択テーマおよび委託先一覧

■採択テーマ：人工知能と融合する認知的インタラクション支援技術による業務訓練・支援システムの研究開発

■委託先：国立研究開発法人産業技術総合研究所、次世代化学材料評価技術研究組合、国立大学法人東京大学、国立大学法人東北大学、国立大学法人筑波大学

■内容：

人と AI の協働において、実務に携わる人の行動や環境情報をセンシングするとともに人の内的状態を把握することで豊富なデータを集積し、データベースとして整備することが重要であると考え。本研究テーマでは、主に対人業務から2種以上の事例を対象として、センシング技術とエスノグラフィカルな手法^{*}、実場面における認知的インタラクションを感情面まで含めて測定・理解し、これらをデータベース化することを目指すとともに、人工知能技術を駆使してパターン・シンボル情報統合型データベースを構築する。

「場」を知り、効果的なインタラクションを伝えるサイバーコーチ

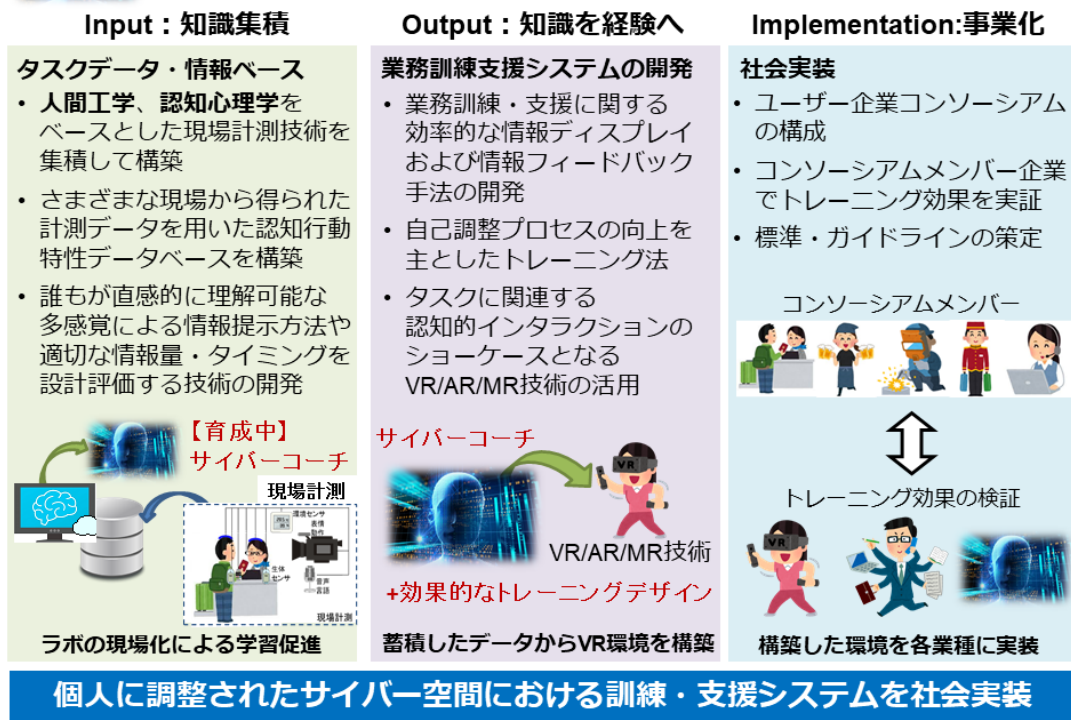


図1 業務訓練・支援システムのイメージ

^{*}エスノグラフィカルな手法：ユーザーを観察することによりユーザー自身が気付いていない潜在的なニーズを発見するアプローチ

■採択テーマ：ワークライフバランスに貢献するサイバー・フィジカル製造業

■委託先：国立大学法人筑波大学、茨城県産業技術イノベーションセンター、株式会社クリアタクト、エーテック株式会社

■内容：

近年、労働力不足の解決策として、高齢者再雇用、女性活用、外国人労働者、障がい者雇用などが検討されているが、製造業においては重労働環境やワークライフバランスなどの問題からあまり進んでいない。本研究テーマでは、フィジカルな作業をサイバー空間で支援する遠隔作業システムを開発し、この問題の解決を図る。具体的には、(1) 検査手法を自動的に学習し初心者の検査を支援する AI システム (AI 検査支援システム)、(2) 初心者がサイバー空間を通じて容易に制御可能なロボットシステムの開発 (VR テレワークシステム) の二つのテーマについて、必要なセンシング情報の抽出、データ・情報ベースの構築、人間の遠隔認知構造の理解とそれに基づく見直し、生産性向上のための具体的な実システムの検討を行い、人が中心で違和感なく AI が寄り添う魅力的な職場や快適な家庭環境の創造を目指す。

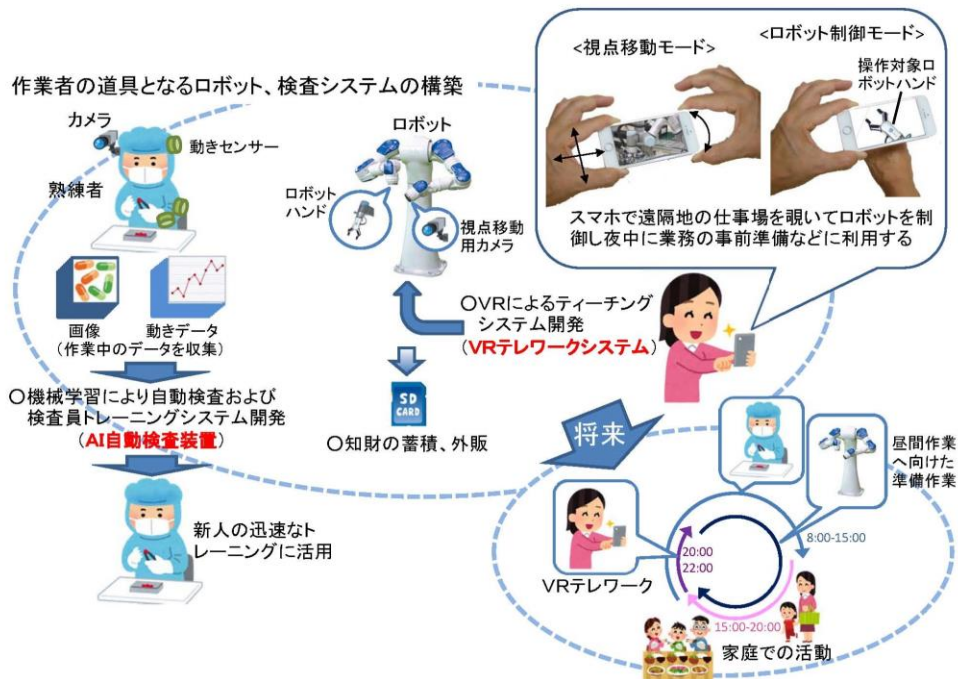


図2 サイバー・フィジカル製造業のイメージ

■採択テーマ：インフラ領域における職人の技の伝承教育と機器実装の研究開発

■委託先：国立研究開発法人理化学研究所、

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構、計測検査株式会社、

一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会

■内容：

日本のインフラ維持管理レベルを支えている優秀な現場専門家である職人の高齢化・成り手不足という緊急の課題を解決するため、本研究テーマでは、インフラメンテナンスにおける、職人の技を科学的に解析・体系化し、技術の伝承・教育とAIによるロボット化を目指し、日本のインフラを維持する社会システムを構築する。具体的には、職人の技の科学的分析と、その技を新人職人に教育普及させるためのシステムと基礎となる判断過程をAIの形でまとめる研究開発と、その職人の支援のためのセンサーデバイスとして開発されてきたSIP第1期インフラの研究成果に、職人が高度の専門家として保有する技・経験をAI組み込みソフトとして開発し、活きた検査システム群として完成させ、機械によって取得した計測データをサイバー空間においてプレ検査した結果と、フィジカル空間における職人の技を融合して最終判断を行うインフラ検査のCPS（Cyber Physical System）型社会実装を実現する。

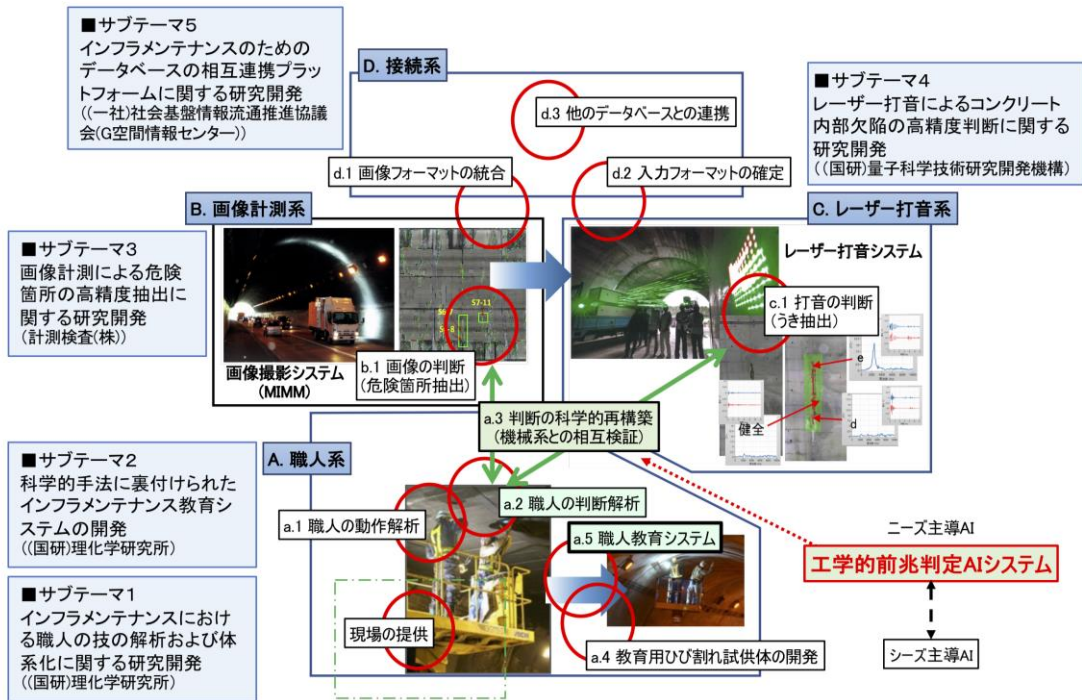


図3 インフラ領域における本研究テーマのイメージ