

先端認知科学研究センター

Research Center of Advanced Cognitive Science



人と環境、人と人、人と機械が創発的に協働する未来へ 認知活動のメカニズムを解明し、認知科学体系を構築する

感覚や知覚、思考、言語などヒトの認知活動の理解をめざす認知科学は、高度な情報技術が浸透する現代社会において、ますます重視されるようになっていきます。この認知活動に焦点を当て多角的に研究するべく、旧認知科学研究センターの成果を引き継いで、新たに2025年に先端認知科学研究センターを設立しました。

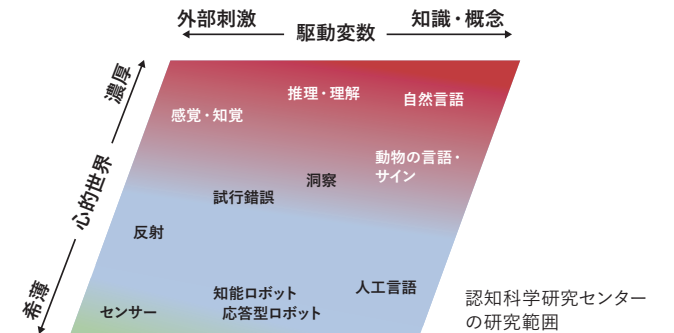
センターでは、環境に対する人間の適応を軸に、感覚・知覚から推理・理解、言語にいたる認知活動を記述し、その機能とその背後にある機構を明らかにすることを目指しています。現在、初期認知、後期認知、言語、認知発達、機械とヒトの5部門において認知の基礎と応用の研究を行っています。

初期認知では、心的表象の初期において生じる色と明るさ、錯視、空間知覚、味覚、感覚間相互作用などを研究しています。後期認知では、推理や思考、理解など概念や図式などの内的操作によって活性化する認知過程を研究しています。認知発達では、前期認知と後期認知の機能を発達の側面から探求しています。言語では、コーパス、バイリンガル、文処理に係る認知活動を研究しています。機械とヒトでは、ヒトと調和しながら創造的協働を実現する知的情報処理システムを構築することを目指しています。

センターの特長の一つは、研究対象を子どもから高齢者に広げ、発達段階に応じた経年変化を捉えようとするところです。

また文理の垣根を超えて多様な研究分野が学際的に交流することを促していることです。

センターの主要な活動の一つに隔月に開いている研究会があります。情報工学、心理学、言語学、教育学など認知科学に関心をもつ多分野の研究者がセンターに集い問題意識や知見を発表しあっています。今後はこの活動を土台にして社会との連携を深めていく予定です。ヒトと環境、ヒトとヒト、ヒトと機械の創発的な協働を実現する認知科学体系の構築をめざして、さまざまな研究者が結集する研究拠点でありつづけます。



研究：大学・研究機関の方へ

認知過程を初期認知（色覚、錯視、空間知覚、味覚、触覚、力覚）、後期認知（推理、思考、理解、学習支援）、言語（コーパス、バイリンガル、文処理）に分けて研究を進める。方法論として心理実験、生理的指標、プログラム開発、行動・動作観察などを用いる。人文科学的英知と情報工学的技術の融合をめざす。

教育：教育関係者の皆さんへ

わかりやすく読みやすい教科書づくりを提案する。プログラミングを通して子どもたちが相互作用をしながら創造的思考を身につけていく手法や、学生のグループワークを成功に導く手法などを提案する。擬人化エージェントを用いた知的学習支援システムの開発を行う。教育関係者との共同研究を期待する。

産学連携：企業・財団等の方へ

研究・開発・技術に関する個別の課題に対する会員提案型分科会または勉強会を開催し、社会に役立つ新製品を提案する。その手始めとして「力触覚技術応用コンソーシアム」を4年前より立ち上げており、大学のインフラをベースに、諸企業の技術と情報を取り入れ還元することによって社会的貢献をめざす。



左：定期研究会の様子。



右：対話エージェントを用いた認知的コミュニケーション支援の様子（林勇吾教授提供）。



左：プログラミングをゲーム感覚で協調的に学ぶ子どもたち（高田秀志教授提供）。



右：コロナ禍前にJR京都駅前で行われた研究会の風景。

主な研究テーマ

- MEMS 触覚センサとステージモデルによる人のように触れる触覚認識モデルの研究（科研費 野間春生）
- 協同学習における主体的な学びの育成のための知的学習支援システムに関する総合的検討（科研費 林勇吾）
- 高齢者の認知的コミュニケーションの支援に向けた学際的研究拠点の形成（R-GIRO 林勇吾）
- 色覚、錯視、奥行き（両眼立体視）、味覚など知覚の基礎研究
- 仮想と現実を融合する複合現実感と触力覚を活かした触覚インタフェースの研究
- エラーとヒューリスティックの分析から解明される思考の適応性

- ソフトウェアの構築や保守を簡単かつ迅速に行うための原理や手法の探求
- バイリンガル児の認知・言語発達と脳イメージング
- 認知語用論分析に基づく言語的相互作用の認知的基盤の解明
- 人間の言語を支えるシステムとして記号創発システムの展開
- 学習の場やオフィスなどでの人間の協調的活動を支援するためのシステム研究
- 乳幼児の書字・描画過程の解明
- 加齢に伴う行動調整



センター長：北岡 明佳（総合心理学部 教授）
主な研究拠点：大阪いばらきキャンパス
お問い合わせ：立命館大学研究部OICリサーチオフィス TEL: 072-665-2570 ✉: cogscict@st.ritsume.ac.jp
<http://csc.ritsume.ac.jp/csc/home>

