

どんな研究センター？

国立情報学研究所とLINE株式会社により設置された共同研究部門です。「頑強な知識基盤(Robust Intelligence)」と「社会課題解決型技術(Social Technology)」について、関連領域の基礎研究を推進し、社会課題解決に資する科学技術イノベーションを生み出すため、新たな科学知識に基づく革新的技術のシーズを創出することを目的としています。

委託研究、共同研究の枠組みで、幅広い研究機関との連携を構築し、「関連領域の基礎研究を推進し、社会課題解決に資する価値をもたらす科学技術イノベーションを生み出す新たな科学知識に基づく革新的技術のシーズを創出する」という、これまでにない特徴を有します。

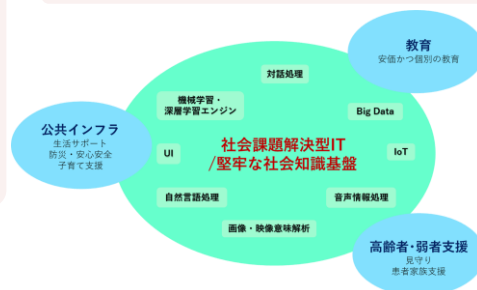
取り組み

「頑強な知識基盤」の実現と、それによる「社会課題解決型技術」の構築には、単に従来の学術の体系や方向の延長線上にある研究のみならず、潜在的な問題を見出しながら、これまでとは根本的に異なる問題解決手法を提示する研究、いわゆる「0」から「1」の創造活動に資する研究が必要です。この様な観点から、2019年1月から9件、2019年9月から8件の研究を公募により選定し、大学やその他の研究機関に委託して2020年3月まで進めました。また、そこで挙げられた成果を昇華させ、大学、NII、LINEの共同による7件の研究が現在進行中です。

この他、兵庫県、尼崎市、丹波市、京都大学大学院情報学研究科、LINE株式会社と共同で、「LINEを活用した社会課題解決手法の研究」という、市政に関する市民からのチャットベースの問い合わせシステムの実証実験を2019年3月まで進めました。このシステムは、尼崎市、丹波市において、現在も利用されています。

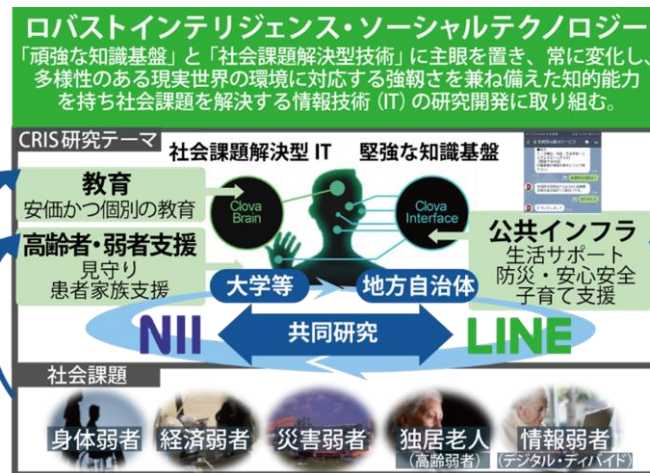
何ができる？

ロバストインテリジェンス(RI)は、AI、コンピュータビジョン、自然言語処理、機械学習、計算神経科学、認知科学、および関連分野の研究を統合・進歩させる知識基盤であり、CRISでは各要素技術の個別領域における研究、並びにRIを構築する上での領域横断的な研究を実施しています。



更にその応用として少子高齢化、教育・情報・生活面等での格差拡大、大規模災害への対応など、現代日本社会が直面するさまざまな社会課題に対し、ロバストインテリジェンス及びその要素技術を活用した課題解決へのシステム（仕組み）を探索する研究を実施しています。

これらの取り組みは、文部科学省の国立大学法人評価委員会で高く評価され、「国立大学法人等の平成30年度評価結果について」に、注目すべき事項の1つとして掲載されました。



委託研究

全国の大学や他の研究機関からの研究者の参加の規模を拡大し、より多くの機関の研究者が参加できる体制を作っていくことを念頭に委託研究を実施しました。(2020年3月終了)

(1) 委託研究Ⅰ (2018年度開始)

研究代表者	所属機関・部局・職名	研究題目
黒橋 禎夫	京都大学・大学院情報学研究所・教授	説得対話に基づく話者内部状態の分析とモデル化
河原 達也	京都大学・大学院情報学研究所・教授	頑健な音環境理解
小林 哲則	早稲田大学・理工学術院・教授	A Iスピーカ向け多人数会話技術
宮尾 祐介	東京大学・大学院情報理工学系研究所・教授	音声対話のための自然言語処理基盤技術の研究開発
荒牧 英治	奈良先端科学技術大学院大学・研究推進機構・特任准教授	スマートスピーカによる患者の認知機能測定に関する研究
乾 健太郎	東北大学・大学院情報科学研究科・教授	マルチモーダル対話知識獲得基盤
峯松 信明	東京大学・大学院工学系研究所・教授	外国語教育支援を目的としたモバイル端末群を用いたロバストな音声収集インフラの構築
大島 裕明	兵庫県立大学・応用情報科学研究科・准教授	IoTデバイスによる独居高齢者の見守りとコミュニケーション誘発への応用
灘本 明代	甲南大学・知能情報学部・教授	日常的な笑空間提供コンテンツの自動生成

(2) 委託研究Ⅱ (2019年度開始)

研究代表者	所属機関・部局・職名	研究題目
山名 早人	早稲田大学 基幹理工学部・教授	スマートフォンを対象とした耐模倣性を実現するパッシブ認証技術
田中 雄一	東京農工大学 大学院工学研究院 准教授	エクストリーム信号処理の創生
入野 俊夫	和歌山大学 システム工学部・教授	聴覚特性推定に基づく模擬難聴を用いた明瞭音声特徴の抽出
黄 緒平	産業技術大学院大学 産業技術研究所・助教	IoTヘルスケア生体時系列データの秘匿解析における疲労検出及び疾患予測手法に関する研究
赤木 正人	北陸先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究所・教授	非並行型学習法にもとづいた多言語間多話者対多話者音声変換システムの検討
サクティ・サクリアニ	奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究所・特任准教授	音声画像情報を用いた高齢者の行動認識のためのMulti-modal Speech Chainの研究
松井 知子	統計数理研究所 モデリング研究系・教授	統計数理に基づくデータ表現学習
吉永 直樹	東京大学 生産技術研究所・准教授	高齢者のヘルスケアモニタリングを目的とした雑談対話システムの社会実装

共同研究

委託研究の成果をもとにトピックを選定し、研究代表者所属大学、国立情報学研究所、LINE株式会社の3者による共同研究を2021年3月までの予定で遂行中です。

(1) 共同研究Ⅰ (2019年度開始)

研究代表者	所属機関・部局・職名	研究題目
黒橋 禎夫	京都大学 大学院情報学研究所・教授	知識に基づくニューラル対話基盤の構築
河原 達也	京都大学 大学院情報学研究所・教授	音声対話システム高度化のための頑健な音環境理解
小林 哲則	早稲田大学 理工学術院・教授	多人数会話技術の高度化に関する研究

(2) 共同研究Ⅱ (2020年度開始)

研究代表者	所属機関・部局・職名	研究題目
山名 早人	早稲田大学 基幹理工学部・教授	耐模倣性を有するパッシブ認証と秘匿データ解析
吉永 直樹	東京大学 生産技術研究所・准教授	話者状態の把握と改善を目的とした音声雑談対話システムの高度化
松下 康之	大阪大学 大学院情報科学研究科・教授	知的な三次元点群処理に関する研究
矢谷 浩司	東京大学 大学院工学系研究科・准教授	ユーザ・AI相互主導型ビジュアルパフォーマンス支援技術

上記に加え、「LINEを活用した社会課題解決手法の研究」と題した実証的研究を、兵庫県、尼崎市、丹波市、京都大学大学院情報学研究所、LINE株式会社と共同で進めました。LINEのチャットを基盤として、京都大学大学院情報学研究所が開発を進めている対話による問題解決技術を実装し、尼崎市、丹波市の市行政に関わる市民からの問い合わせに自動応答するサービスを行うもので、2019年3月の研究終了後も各自治体での利用を進め、データを継続的に収集しています。