

次世代の人工知能技術の研究開発 における3省連携 ～ 経済産業省の取り組み ～

平成28年5月
経済産業省研究開発課

産業技術総合研究所 人工知能研究センターの概要

- 国内外の多様な人工知能研究のトップ・新進気鋭の研究者や優れた技術を集結し、先進的な人工知能の開発・実用化と基礎研究の進展の好循環を生むプラットフォームを形成。日本の技術・人材の拡大再生産と産業競争力の維持・強化に貢献。
- ・ 様々な技術を統合し、ユーザ企業と連携して実用化し、実世界の課題解決やビジネスにつなげる。その結果をフィードバックしてさらに技術を進化させる。
- ・ 様々な一線の研究者により、実世界の課題を解決する大規模な基礎研究を実施。研究成果の実証により、基礎研究を加速。
- ・ 評価手法やベンチマークデータセットの整備など、公的研究機関として人工知能研究のベースアップに貢献。
- ・ 企業との共同研究だけでなく、開発された知財のスピンアウトも実施。アカデミアと産業界のハブとなる。

実用化、社会・ビジネスへの適用

応用領域の例

企業

ベンチャー企業

カープアウト
受託研究等

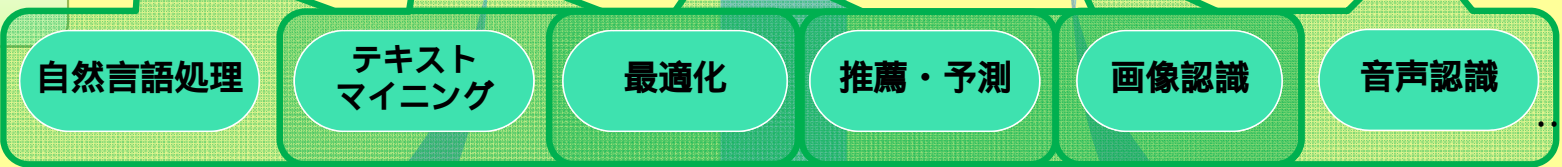
起業
技術移転等

潜在的ニーズ探索と機動的な
研究開発課題の選択をする
企画チーム

大規模
目的基礎研究

ネットワーク/ ウェブサービス	専門サービス	流通、設計	ロボット、製造、自動運転	官庁、公共部門
通信、携帯	医療・介護	商品サービス企画	ヒューマノイドロボット等	気象庁
インターネット プロバイダ	金融・保険	大規模設計支援	産業用ロボット、製造技術	特許庁
電子商取引市場等 インターネットビジネス	セキュリティ	流通管理	自動車（自動運転）	電力・交通・運輸

- ・ ネットワーク監視
・ 不正アクセス探知 等
- ・ 診断支援AI
・ 不審行動探知 等
- ・ マーケティング支援
・ 需要予測システム 等
- ・ 対話システム、高度生産管理
・ 危険認識・回避システム 等
- ・ 特許・商標審査支援
・ 予測・緊急対応 等



国内外の大学・研究機関等からエース級人材を集約した研究チーム
(客員研究員・クロスアポイントメント制度・リサーチアシスタント制度)

フィードバック

好循環

産業技術総合研究所 人工知能研究センターの体制

- 国内外の研究者、ユーザー企業や共同研究企業を結集。目的基礎から応用までの研究開発、人材育成、事業化支援を一体的に推進。
 - ・ 社会的課題に直結する標準化や要素技術の適用・評価を容易に行える環境、実用化支援の体制などをインセンティブとして、クロスポイントメント、客員制度、Research Assistant制度等を活用し、国内外の大学から若手・気鋭の研究者の参画を得る。
 - ・ データセキュリティを確保し、パブリックデータ以外のデータも用いて、最先端の研究者集団が研究。
 - ・ 企画チームが、各研究チームと密接に連携して、個別企業の課題やデータに対する人工知能技術の適用可能性の検討、適切な技術パッケージのコンサルテーションも実施。

産業技術総合研究所 人工知能研究センター (平成27年5月設立)

臨海副都心センター



辻井潤一
研究センター長



副研究センター長 (研究職1名, 事務職1名)

企画チーム

松尾豊 企画チーム長

応用プラットフォーム
タスクフォースA

応用プラットフォーム
タスクフォースB

⋮

知識情報チーム

確率モデリングチーム



つくばセンター

脳型AIチーム

機械学習チーム

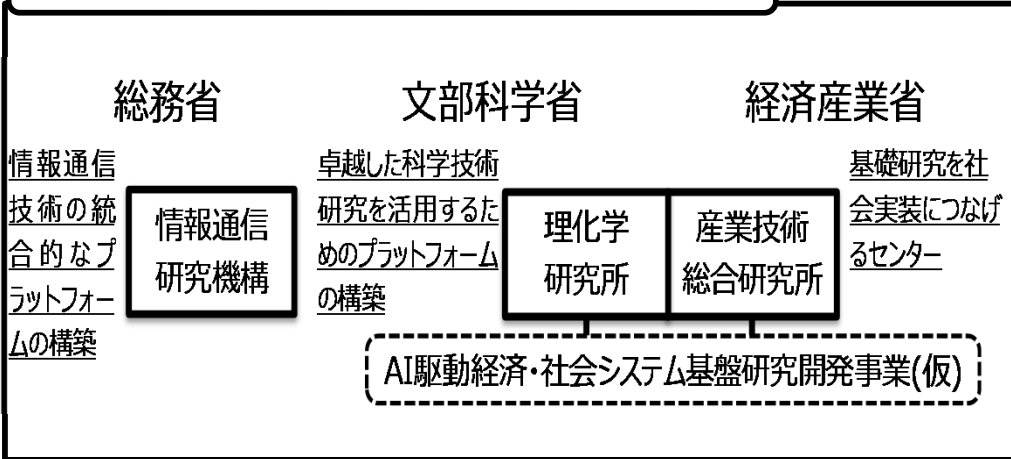


- ・ スタート時点では研究者約75名の体制。4月時点では、研究者等約230名超の体制(※)。臨海副都心を中心に体制の大幅な拡充を進めているところ。
 - ※産総研常勤職員、招聘研究員(クロスポイントメント、転籍出向等を含む)、客員研究員、特別研究員(ポスドク)、リサーチアシスタント等の総計
- ・ 研究者やチームの配置は、研究遂行上の条件を考慮し、機動的に変更していく。

次世代の人工知能技術の研究開発について

- 次世代の人工知能技術の研究開発において、総務省・文部科学省・経済産業省の3省で連携することに合意。事業の先行する経済産業省では、海外機関との協力関係の構築等を実施。
- 平成28年4月18日に立ち上がった「人工知能技術戦略会議」において、人工知能の研究開発目標と産業化のロードマップを策定予定。
- さらに、IoT推進コンソーシアムとも連携して、実社会のデータを活用して人工知能技術を高度化し、イノベーションの創出に貢献。

3省連携体制について合意（平成27年9月）



経済産業省（産業技術総合研究所）の取組

- ・国研として初となる人工知能研究センターを設立。人工知能研究の世界的権威である辻井教授をセンター長に。（平成27年5月）
- ・AI研究者・ユーザ企業が一堂に会したシンポジウムの開催（平成27年9月、平成28年3月、4月）
- ・辻井センター長のIoT推進コンソーシアムへの参画（平成27年10月）により、会員企業・団体約1000社と実証等を通じて連携予定
- ・海外の研究機関・大学との協力関係の構築に着手
カーネギーメロン大学、豊田工業大学シカゴ校、ドイツ人工知能研究センター、マンチェスター大学

予算

○28年度

「次世代人工知能・ロボット中核技術開発」(継続) 30.6億円

・場面や人の行動を理解・予測し、適切に行動する賢い知能や、屋外で高速かつ精密に距離を計測するセンサや光沢物等の難識別を認識するカメラシステムなど、未だ実現していない次世代の人工知能・ロボット技術における中核的な技術、新技術の導入に必要となるリスク・安全評価手法等の共通基盤技術を、産学官の連携により研究開発

○27年度補正

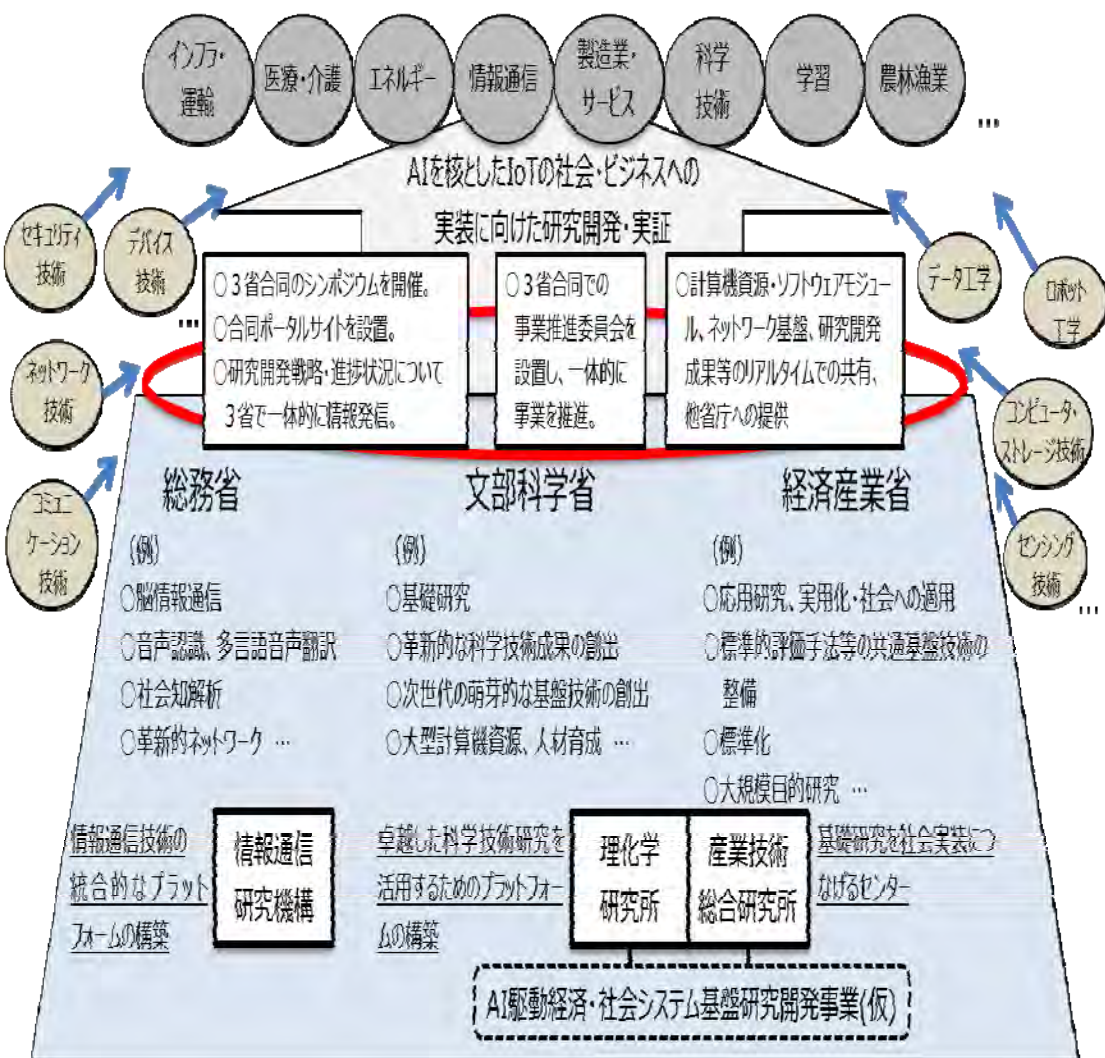
「人工知能・IoTの研究開発加速のための環境整備事業」9.0億円

・我が国の産業構造革新の基盤技術となるAI・IoT技術に係る研究環境の強化等を通じて研究開発を加速

※他にも、IoT関係予算等とも連携

次世代の人工知能技術の研究開発における3省連携体制

- 各分野でのビッグデータの集積、センサーの量的・質的拡大（IoT: Internet of Things）。
- 人工知能の50年来の大きな技術的ブレークスルー（自ら特徴を捉え進化する人工知能を視野）。
- 3省連携による研究開発成果を関係省庁にも提供し、政府全体として更なる新産業・イノベーション創出や国際競争力強化を牽引。



人工知能技術戦略会議を司令塔とする具体的な体制

