

ABCI 3.0開発加速利用（2025年度）成果概要（公開用）

課題名：若手研究人材によるABCIを用いたディープテック分野の研究開発（令和7年度覚醒プロジェクト）

実施時期：2025/08/01-2026/03/30

所属機関名：産業技術総合研究所

代表者氏名：加藤 大

成果概要：覚醒プロジェクトに採択された若手研究者が、各自が提案した研究課題を実施した。このうち、ABCIを活用した独自の研究課題を提案した20名に対して、ABCIを用いた先端的なAI技術に基づいたディープテック分野の研究開発を加速させることで、社会課題解決に貢献する研究人材の育成を行った。

成果のポイント：

覚醒プロジェクトは、若手人材が産総研の保有する先進的研究施設等を活用することにより、ディープテック分野の独創的かつ斬新な研究開発を推進し、社会課題解決にチャレンジする人材育成プロジェクトである。令和7年度の覚醒プロジェクトでは、AI、生命工学、材料・化学、量子の4分野において、若手研究者が独自の研究課題に取り組んだ。そのうち、20名がABCIを利用して以下の研究課題に取り組み、令和7年度覚醒プロジェクトを修了した。

- ・統合的三次元データ復元技術の開発：性能・汎用性・信頼性の観点から
- ・Script2Name - 脚本に基づく漫画のネーム自動生成システムの開発
- ・ディープビジョンモデルの特徴表現解析による信頼可能な予測根拠説明技術の確立
- ・解釈性・汎化性・頑健性を兼ね備えたマルチモーダル衛星画像合成による雲除去技術の研究
- ・自然言語・図表を用いた物理モデルの意味的評価とアクティブモデリング環境の構築
- ・群論に基づくドメイン頑健な分離表現のメタ学習
- ・強化学習と物理モデリングを用いた自律的リスク分析手法の開発
- ・内部表現を用いたマルチモーダル言語モデルの内部機序の説明
- ・「読み」を考慮したLLMの構築
- ・英語論文のCJK翻訳における文書構造及び文脈保持技術の開発
- ・薬学的知識を活用した解釈可能な薬物相互作用予測モデルの開発
- ・ウイルス感染症の将来の流行規模を予測するシステムの開発
- ・治療応用を目指したCRISPR/Cas13蛋白質の最適化
- ・標的と特異的かつ不可逆に結合する抗体模倣分子の開発
- ・AIを用いた新規リグニン構造の提案と開発
- ・多孔性グラフェン材料担体による気相触媒反応の開発
- ・対称性から紐解く結晶内の化学結合と固体表面の安定構造
- ・材料開発加速のための知識ベース型自動結晶相同定システムの開発
- ・汎用オートサンプラおよびそれを用いた全自動顕微鏡観察システムの開発
- ・犬の鼻を目指す、量子センサと量子情報処理による次世代嗅覚認識系の構築

成果についてより詳細な情報を提供しているWebページ、発表論文などの情報：

令和7年度覚醒プロジェクト

<https://kakusei.aist.go.jp/r7/>