

藤井 幹也（奈良先端科学技術大学院大学・データ駆動型サイエンス創造センター）

人口減少が進む日本社会において、高等教育機関が担うべき役割の一つは、持続可能な研究基盤と生産性の高い研究環境を構築し、国際競争力のある博士人材を社会に輩出することである。本学は、「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業」のもと、『分野横層型 AI 自律研究システムで駆動するオープンイノベーション・プラットフォームの樹立および東南アジアとの連携により、生産年齢人口減少社会の自動化・省力化技術とこれを担う博士人材育成で社会変革を先導する大学院大学』を 10 年後のビジョンとし、2つの戦略を柱に改革を進めていく。

戦略1では、急成長を遂げる東南アジア諸国との信頼関係に基づいた人材交流の強化を進めている。特に、デジタルネイティブ世代が生産年齢人口として台頭する東南アジア地域から優秀な留学生を戦略的に獲得し、博士課程を中心とする高度人材の育成を行っている。本学は留学生の国内企業への就職者割合が3割を超える高い水準にあり、今後も国内研究力の強化と海外連携大学との学術交流をより強固なものとする事で、人口減少下でも研究人材の厚みを保ち、アジア全体での成長を共に牽引する体制を築いていく。

戦略2では、研究自動化・社会実装システム「ARWIT (Automated Research Workflow and Industrial Translation)」の構築を進めている。これは、本学の強みである情報、バイオ、物質をAI、データ駆動型科学、ロボティクスによって統合するものであり、物質の設計、合成、解析の研究プロセスを自律化するRXサイクルを物質合成ファウンドリとして大規模実装する。このファウンドリでは、自動合成装置と評価装置が連携して大量の実験データを生成し、それらは秘匿化されたセキュアなデータ流通プラットフォームへ蓄積・活用される。このARWITシステムはバイオサイエンスへの展開も計画しており、オミクスデータや生理活性など多様なモダリティを統合解析し、バイオスティミュラントといった新たなバイオシーズの発見につなげる。さらに、ARWITシステムの企業や研究機関への外部提供も計画しており、有償利用やデータ共有の仕組みを通じて、新たな収益源創出も目指す。これにより、研究の質とスピードを高めるとともに、大学経営の持続可能性も確保するための持続的な構造を形成する。また本学で普及を進めている Electronic Lab Note に蓄積された研究情報をもとに、AIによる仮説提案や研究支援も視野に入れ、創造的な研究活動の加速と省力化を同時に実現する。

本事業は、本学が学長ビジョン2030として掲げる「共創」¹⁾を文化的土壌として、国際共創、学際共創を具現化するものであり、日本の化学・材料科学の未来を担う高度博士人材の輩出および基盤技術として、また人口減少社会における持続可能な研究モデルとして、先行事例となることを目指す。

1) 奈良先端大「学長ビジョン2030」, <https://www.naist.jp/about/president/vision2030.html>

2) 提案概要, https://www.jsps.go.jp/file/storage/j-chukaku/saitakudaigaku/R6-21_torikumi.pdf



図1.奈良先端大の地域中核事業提案概要²⁾

PROFILE

藤井 幹也（奈良先端科学技術大学院大学データ駆動型サイエンス創造センター 教授）

東京大学大学院総合文化研究科にて博士（学術）を取得後、特任研究員、サイボウズ株式会社ソフトウェアエンジニア、東京大学大学院工学系研究科助教、パナソニック株式会社主任研究員および課長を歴任し、2021年より奈良先端科学技術大学院大学教授に就任。