研究論文

教育システム情報学会誌　Vol. 43, No. 4　2026
pp. 229–239

AI for Science時代における研究支援人材の育成モデル
――データ・AI・ガバナンスを統合する教育システム設計――

菅原　良*1，奥原　俊*2，森本　尚之*2

Designing Research Support Workforce for AI-Driven Science
—An Integrated Model of Data, AI, and Governance Education—

Ryo Sugawara*1, Shun Okuhara*2, Naoyuki Morimoto*2

AI for Science is transforming research into data-driven and algorithmically mediated processes, creating demand for new research support professionals. However, existing training programs remain fragmented and lack integration of technical, institutional, and ethical competencies. This study proposes an integrated competency and education model for research support personnel, focusing on data curators and AI scientists. Using a design-oriented approach based on literature review and institutional analysis, we develop a competency matrix structured around three dimensions: technical skills, institutional understanding, and ethical judgment. We further propose a three-layered curriculum model and an organizational framework linking university support units. A pilot implementation design illustrates the feasibility of the model. The study contributes to science policy and higher education by providing a scalable framework for workforce development in AI-driven research.

キーワード：AI for Science，研究データ管理（RDM），研究支援人材，データガバナンス，教育設計モデル

1. はじめに

1.1 AI for Scienceと研究環境の変容

近年，人工知能（AI）技術の急速な発展により，科学研究のあり方は大きく変容しつつある．とりわけ「AI for Science」と呼ばれる潮流は，従来の仮説検証型の研究プロセスに加え，データ駆動型の知識発見や自動化された仮説生成を可能にし，科学的知識の生成過程そのものを再構成しつつある．このような変化は，研究活動におけるデータの重要性を飛躍的に高めると同時に，研究データの収集，管理，共有，再利用といった一連のプロセスを高度化・複雑化させている．

さらに，研究データ管理（Research Data Management: RDM）の重要性が国際的に認識され，FAIR原則（Findable：見つけられる，Accessible：アクセスできる，Interoperable：相互運用できる，Reusable：再利用できる）やCARE原則（Collective Benefit：集団的利益，Authority to Control：管理権限，Responsibility：責任，Ethics：倫理）といったデータガバナンスの枠組みが整備されてきた．これに伴い，研究者個人に依存した従来のデータ管理から，組織的かつ制度的に支えられたデータ基盤への移行が進んでいる．加えて，AIモデルの開発・運用においては，高品質な学習データの整備やメタデータ設計，倫理的配慮が不可欠となっており，研究支援の領域は従来の事務的支援を超えた専門的実務へと拡張している．

1.2 問題意識：研究支援人材の不足と役割の再定義

このような研究環境の変容に対し，大学や研究機関における人材体制は必ずしも十分に対応できていない．従来の研究支援職は，研究費管理や事務手続きの補助を主たる役割としてきたが，AI for Science時代においては，データキュレーション，AIモデルの理解，研究倫理およびデータガバナンスに関する高度な知識と実践力が求められるようになっている．

特に，データキュレーターやAIサイエンティストといった新たな専門職は，単なる技術者ではなく，研究プロセス全体を俯瞰し，データと知識の流通を設

*1 東北大学研究推進・支援機構（Research Promotion and Support Organization, Tohoku University）
*2 三重大学大学院工学研究科（Graduate School of Engineering, Mie University）
受付日：2026年6月9日；再受付日：2026年7月2日；採録日：2026年8月3日