

2017年（平成29年）11月7日

オープンサイエンス時代の次世代リポジトリソフト開発に着手

国立情報学研究所が欧州原子核研究機構と共同で／物質・材料研究機構も連携

大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立情報学研究所（NII、所長：喜連川 優、東京都千代田区）は、10月から欧州原子核研究機構（CERN、スイス・ジュネーブ）と連携して、大学や研究機関が論文やデータなどを公開するためのプラットフォームとして重要な役割を担っている機関リポジトリの次世代ソフトウェア「WEKO3」の共同開発に着手しました。国立研究開発法人 物質・材料研究機構（NIMS、理事長：橋本和仁、茨城県つくば市）は、オープンサイエンス時代に対応する本ソフトウェアの共同開発に研究機関として連携します。NIIは2018年度以降に実証実験・試験運用を行い、その後、現在の共用リポジトリ「JAIRO Cloud」に搭載して本格運用を開始する予定です。

【背景】

論文だけでなく研究データやソフトウェアなどもインターネット上などで社会一般に広く公開・共有する「オープンサイエンス」が、新しい研究の進め方として注目されています。オープンサイエンスは、他の研究グループによる研究データを利用できるようにすることで重複した実験などを減らし、研究の効率化と生産性の向上をもたらすとともに、研究成果の質や透明性の確保にも貢献します。さらに、産業界や市民が科学に参加することで社会全体のイノベーションシステムを変革する枠組みとしても期待されています。世界的に研究データを積極的に公開していくことは研究者の責務となりつつあります。

国内でも2015年3月に内閣府が公表したオープンサイエンスに関する報告書^{(*)1}で研究データの公開が言及され、内閣府「オープンサイエンス推進に関するフォローアップ検討会」と並行して文部科学省 科学技術・学術審議会 学術分科会 学術情報委員会において学術情報のオープン化の推進について審議^{(*)2}が行われました。昨年7月には、日本学術会議が「研究分野を超えた研究データの管理およびオープン化を可能とする研究データ基盤の整備」を提言^{(*)3}しています。

【NII・NIMSのオープンサイエンスへの取り組み】

NIIは大学共同利用機関として日本におけるオープンアクセスの推進に貢献するため、「機関リポジトリ」の構築・運用を支援してきました。機関リポジトリとは、大学や研究機関が主体となって知的生産物の管理や発信を行うためのサービスで、オープンアクセスを推進するための重要な基盤の一つです。日本におけるオープンアクセス活動をより活発化するために、NIIは2008年に機関リポジトリ用のソフトウェア「WEKO」の開発に着手し、オープンソースとして公開してきました。従来のリポジトリソフトウェアでは実現されていなかった直感的な操作性や、機関で必要とされるリポジトリの管理機能を

全てウェブから操作できるメンテナンス性の高さを特徴とします。2012年からは WEKO を使用した機関リポジトリのクラウドサービス「JAIRO Cloud」の提供し、現在では国内の 500 以上の学術機関に利用されています。NII ではこれまで、JAIRO Cloud 利用機関からのフィードバックをもとに、WEKO の機能拡張を継続的に進めてきました。システムの研究開発と大規模な利用者が有機的に連携してオープンアクセスを支える活動は国際的にも評価され、2014 年 3 月に米スタンフォード大学図書館による「研究図書館によるイノベーション賞 (Stanford Prize for Innovation in Research Libraries)」の功労賞 (Commendations of Merit) を受賞^(*4)しました。本年 4 月 1 日には、文献を主体としたオープンアクセスから研究データの公開も含めたオープンサイエンスへの展開を見据え、「オープンサイエンス基盤研究センター (RCOS)」(センター長：NII コンテンツ科学研究系教授 山地 一禎) を設置^(*5)し、研究データ基盤の構築を進めています。

NIMS は特定国立研究開発法人として、我が国が強みを有する材料分野におけるイノベーション創出の推進を使命としています。本年 4 月 1 日には「統合型材料開発・情報基盤部門 (MaDIS)」(部門長：長野裕子 NIMS 理事) を新設し、データ科学、計算科学、理論及び実験を融合させ、物質・材料研究開発のあり方を革新し、研究開発のスピードを大幅に加速させることを目指し、世界最大規模の高機能な材料データプラットフォームの基盤の開発を行っています。知の創出に新たな道を開くオープンサイエンスに対応する材料データプラットフォームは、研究成果の保存・公開にとどまらず、イノベーションに繋がる材料データ基盤となります。

NII と NIMS は本年 6 月 1 日付で、研究成果を適切に保存・管理し、研究データの利活用を高め、イノベーションを可能にするデータプラットフォームを共に構築することを目指して、連携・協力の推進に関する覚書を締結^(*6)しました。NII、NIMS 両機関は RCOS と MaDIS において、先端的なデータプラットフォームの構築に必要な技術の研究開発や運用手法の確立に連携・協力して取り組んでいます。

【新ソフトウェアの開発】

NII は大学や研究機関の研究のワークフローを多面的にサポートするため、RCOS で「管理」「公開」「検索」という三つの ICT 基盤の構築と運用に取り組んでいます。この 3 基盤の中で、機関リポジトリは論文やデータなどの公開のためのプラットフォームとして、なくてはならない役割を担っています。

NII は、文献のみならず研究データを含む幅広い学術成果の公開プラットフォームとして WEKO を進化させるため、CERN が開発したオープンソースの汎用リポジトリソフトウェア「Invenio」を基に、オープンサイエンス時代の次世代リポジトリソフトウェア「WEKO3」の開発を開始します。Invenio は、CERN が提供するデータリポジトリ「Zenodo」や欧州の研究データ基盤プロジェクト「EUDAT (European Data Infrastructure)」の公開基盤「B2SHARE」に利用されているほか、世界中の数多くの学術機関において、学術成果のオープン化を進めるためのプラットフォームとして活用されています。WEKO3 では Invenio をフレームワークとして採用することで、機能の拡張性能や運用性能を飛躍的に向上させると同時に、大規模データにも対応した次世代リポジトリシステムとして生まれ変わります。

今回の新ソフトウェア開発は、NII、NIMS と CERN の国際的な連携開発体制のもとで実施します。開発した成果の一部は Invenio の本体の機能にも反映されることから、世界的なデータリポジトリの開

発にも大きな役割を果たします。国内では、オープンアクセスリポジトリ推進協会^(*)との連携により、大学や研究機関で必要とされる先端機能の充実化を図ります。国内外の学術機関が国際的に連携して取り組む本開発を通じて、NII と NIMS は世界のオープンサイエンスの推進に貢献します。

以上

《国立情報学研究所 (NII) について》

NII は情報学という新しい学術分野での「未来価値創成」を使命とする国内唯一の学術総合研究所です。情報学における基礎論から人工知能やビッグデータ、Internet of Things (IoT)、情報セキュリティといった最先端のテーマまでの幅広い研究分野において、長期的な視点に立つ基礎研究、ならびに、社会課題の解決を目指した実践的な研究を推進しています。

また、大学共同利用機関として、学術情報ネットワーク (SINET5) をはじめ、学術コミュニティ全体の研究や教育活動に不可欠な学術情報基盤の構築・運用に取り組むとともに、学術コンテンツやサービスプラットフォームの提供などの事業を展開・発展させています。

《物質・材料研究機構 (NIMS) について》

NIMS は、材料科学に関する研究開発を行う日本で唯一の国立研究開発法人で、次世代に求められる物質・材料研究を俯瞰し「社会ニーズにこたえる材料研究」を理念に運営されています。2001年4月に文部科学省所管の金属材料技術研究所と無機材質研究所が統合され発足した NIMS は、材料科学分野での基礎研究や開発を総合的に管理推進することにより、この分野における専門分野のレベルアップを目指しています。

2016年4月にスタートした第4期中長期計画では、さらなる「研究力の強化」と「国際競争力の強化」を図るとともに、「研究成果の社会還元加速」を NIMS の中核的課題と位置付けて社会への貢献を図っています。

〈メディアの皆様からのお問い合わせ先〉

大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立情報学研究所

総務部企画課 広報チーム

TEL:03-4212-2164 FAX:03-4212-2150

E-mail : media@nii.ac.jp

国立研究開発法人 物質・材料研究機構

経営企画部門広報室

TEL: 029-859-2026 FAX : 029-859-2017

E-mail : pressrelease@ml.nims.go.jp

本件は NII と NIMS が共同で発表するものです。文部科学記者会と科学記者会、筑波研究学園都市記者会を通じて各加盟メディアの皆様へ資料提供しているほか、NII、NIMS それぞれから関係各メディアの方々に個別に本リリースをお送りしています。重複して配信される場合がありますことをご了承願います。

(*) 内閣府が公表したオープンサイエンスに関する報告書：「国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会」報告書 (<http://www8.cao.go.jp/cstp/sonota/openscience/index.html>)

(*) 文部科学省 科学技術・学術審議会 学術分科会 学術情報委員会において学術情報のオープン化の推進について審議：2016年2月26日、「学術情報のオープン化の推進について（審議まとめ）」(http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/036/houkoku/1368803.htm)

(*) 日本学術会議が「研究分野を超えた研究データの管理およびオープン化を可能とする研究データ基盤の整備」を提言：「オープンイノベーションに資するオープンサイエンスのあり方に関する提言」2016年7月6日 日本学術会議 オープンサイエンスの取組に関する検討委員会 (<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-t230.pdf>)。

(*) 「研究図書館によるイノベーション賞」功労賞を受賞：米スタンフォード大学図書館公式サイト「2014 Prizes」(<http://library.stanford.edu/projects/stanford-prize-innovation-research-libraries-spiral/2014-prizes>) 参照。

(*) 「オープンサイエンス基盤研究センター」を設置：本年4月3日付ニュースリリース『「オープンサイエンス基盤研究センター」を新設 / ICT 基盤の構築と運用で日本のオープンサイエンス展開に貢献』(http://www.nii.ac.jp/userimg/press_20170403.pdf) 参照。

(*6) 連携・協力の推進に関する覚書を締結： 本年 6 月 1 日付ニュースリリース「国立情報学研究所と物質・材料研究機構が連携・協力の覚書締結／データプラットフォームの研究開発で」(http://www.nii.ac.jp/news/2017/news_release20170601.pdf) 参照。

(*7) オープンアクセスリポジトリ推進協会： 日本における機関リポジトリを振興・相互支援することを目的に、国公私立大学図書館協力委員会と NII の間の連携・協力協定に基づいて 2016 年 7 月に設立。略称は JPCOAR。国内の大学や研究機関が各機関リポジトリの発展に向けた課題の解決に共同で取り組む拠点。