

# 高知工科大学学術情報リポジトリの導入について

北村 多樹子

高知工科大学附属情報図書館

〒782-8502 高知県香美市土佐山田町宮ノ口185

E-mail: kitamura.takiko@kochi-tech.ac.jp

**要約：**高知工科大学は、平成18年度より国立情報学研究所を中心とした次世代学術コンテンツ基盤共同構築委託事業に参画し、機関リポジトリの導入を進めている。本稿では、機関リポジトリの概要について説明し、現在までの取り組みと今後の計画について報告する。

**Abstract :** Since 2006 academic year, Kochi University of Technology has become a partner of the National Institute of Informatics (NII) under a collaborative program titled as “Next-generation scientific information resources infrastructure,” which introduces institutional repositories to Japanese universities.

This report gives an outline of the institutional repository and describes what has been done in KUT. It is also described about the plan for the next academic year to introduce and to improve the institutional repository.

## 1. はじめに

本学では、平成19年10月公開を目指して、機関リポジトリ (Institutional Repository) の導入を進めている。機関リポジトリとは、大学等の学術機関が、自機関の構成員が生成したコンテンツを蓄積・保存・公開するシステムである。各国でも導入が進んでおり<sup>1)</sup>、日本では国立情報学研究所が中心となって、全国の大学で導入が進められている。本学は、平成18年度次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業に委託され<sup>2)</sup>、機関リポジトリの導入を進めている。

世界的に機関リポジトリの普及が進められている背景には、学術論文のオープン・アクセス化への運動の高まりがある。学術雑誌の価格は年々高騰しており、各機関は雑誌の購入タイト

ルを減らさざるを得なくなっていた。しかし、購入タイトルの減少は、利用者が必要とする論文を閲覧する機会も減らすことであり、研究活動を阻害することにもなる。このような状況を解消しようと、(1) オープン・アクセス・アーカイブあるいは機関リポジトリの設置、(2) オープン・アクセス雑誌の刊行、というオープン・アクセス運動が起こったのである<sup>3)</sup>。(1) は、論文を作成した本人が所属する機関が、それらの生産物を蓄積・保存、無償で公開するシステムである。(2) は出版社に対する対抗措置として取られたもので、査読、原稿の準備、サーバの容量という運営費は、大学や学会から受けた助成金で負担したり、著者が負担したりすることによって、利用者に無料で論文を提供

するものである。

オープン・アクセス運動とは別に、機関リポジトリにはもう一つ役割がある。近年、あらゆる分野で情報公開が求められているが、大学で行われている研究もその一つである。大学でどのような研究が行われているか、どういった成果が挙げられているのか。大学からの情報発信を担うものとして、情報を一元的に管理し、公開できる機関リポジトリは、有効なシステムである。

## 2. 高知工科大学学術情報リポジトリ概要

### 2.1 これまでの学内の動き

機関リポジトリ導入に向けて、平成18年5月に、研究支援部、ネットワーク運用センター、情報図書館より選出されたメンバーと情報図書館長からなる作業部会を設置し、導入に対する学長の承認を得た。作業部会において、大学全体で機関リポジトリに取り組む方向性を決め、国立情報学研究所に「次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業」の採択申請を行い、7月に採択となった。その旨を大学運営委員会に報告するとともに、今後の事業概要、各部署の役割等について説明をした。10月の教授会で教員に対し、機関リポジトリの概要について情報図書館長より説明を行った。12月には、博士論文の機関リポジトリ登録に向けて、従来の登録・公開承諾書の様式を変更し、教授会で周知した。平成19年2月には、教員評価委員会の協力を得て平成18年度教員評価と連携し、教員は機関リポジトリ登録のための電子ファイルと公開承諾書を同時に提出することとした。

また、機関リポジトリへのコンテンツ蓄積作業を円滑に運用するために、情報システム工学教室の篠森敬三教授より平成18年度以前の著者原稿と抜刷の提供を受け、さらに機材等の貸与も受けた。現在も機関リポジトリに対する、執筆者の立場からの意見と助言をいただいている。

### 2.2 既電子化資料の活用

学生が執筆する学位論文は、開学当初より電子化と全文公開を原則としている。そのため、電子的公開についての著作権処理手続きも済みであり、機関リポジトリへの登録が容易である。大学紀要も同様で、すでに情報図書館ウェブサイトで全文公開されているほかに教員が作成した教材も電子公開したものがあるなど、機関リポジトリへの移行が容易である。

このように、本学は機関リポジトリの導入に向けて、第一歩を踏み出しやすい環境にあるといえる。

### 2.3 教員評価との連携

本学では、平成15年度から人事制度とリンクした教員評価システムを導入しており、評価制度として、発表された学術論文や作品等が評価対象の一つとなっている。教員は、教員評価委員会に対し、論文の原文または複製を提出するよう義務づけられているため、これらの論文が大学に集積されるようになっている。主に日本語論文や書籍など、著作権の関係から完全な形式での機関リポジトリへの登録が難しいコンテンツもあるが、このシステムを活用し、論文を登録することで、教員の研究成果が収録されることになる。

教員評価システムで集積されたデータは、図1にあるように、メタデータ（論文名や著者名等）を付与し、メタデータは研究者カルテと機関リポジトリに登録、論文本文は機関リポジトリに登録する、という運用を想定している。メタデータ登録に関係する研究者カルテとの連携については、研究支援部と協力のうえ作業を進めていく。

このような連携を図ることなどにより、これらのデータを教員一人一人の業績一覧として利用することも可能である。次節で述べるように外部からの検索や参照を受ける機会も増加することから、教員の将来的な研究の広がりや研究

補助金の獲得などの面で、研究を促進する効果が期待される。さらに、内外の大学院生や学部学生にとっても研究室の業績が容易に把握できることとなるので、教育的効果も期待される。

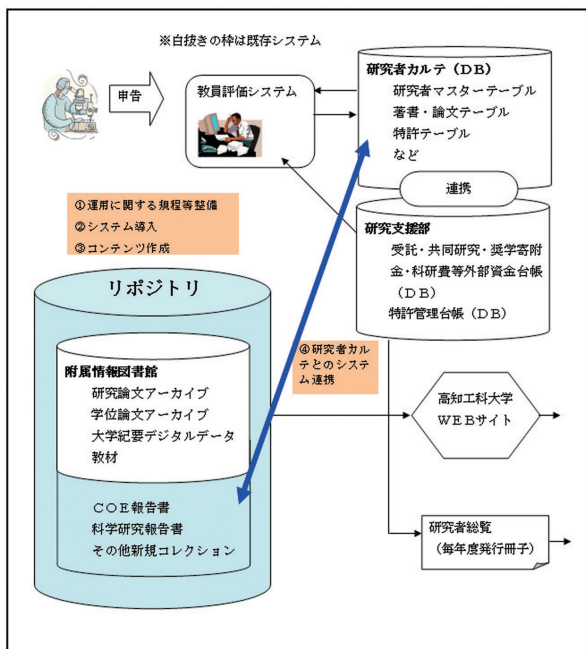


図1 高知工科大学学術情報リポジトリシステム概要

## 2.4 メタデータを付与するメリット

メタデータを付与された論文が機関リポジトリに登録された時に、通常のウェブサイトで公開される論文に比べて、どのようなメリットがあるかを以下に述べる。

機関リポジトリに登録されたメタデータは、OAI-PMH (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting) を経由して、各国のメタデータ収集サイトに一括収録される。この一連の動作をハーベスティングという。日本でのメタデータ収集サイトは国立情報学研究所が運営している Junii<sup>4)</sup> がある。世界で代表的な収集サイトはミシガン大学が運営している OAIster<sup>5)</sup> がある。OAIster は、2007年1月現在、収録データ件数は1千万件を超え、49か国730リポジトリが登録されている<sup>6)</sup>。そして、Google や Scirus もこのプロトコルを採用しており、機関リポジトリに登録された論文のメタデータを一括収集することから、検索エンジン

からの参照量が増えていくと考えられる<sup>7)</sup>。

本学への導入システムとして DSpace を選定した。当初は外部発注によるシステムの構築を計画していたが、本学ネットワーク運用センターがシステム構築を実施することとなり、カスタマイズ等を考慮し、日本国内で導入事例が多い DSpace に決定した。国立情報学研究所のサイトに掲載されている国内機関リポジリ一覧24機関のうち、16機関で DSpace が運用されている (2007年1月現在)<sup>8)</sup>。

## 3. 機関リポジトリ登録のためのコンテンツ作成

### 3.1 著作権との関係

コンテンツを機関リポジトリに登録可能とするために、本年度は、機関リポジトリの運用に向けた指針の作成や、登録論文の公開についての承諾書の作成を行っている。また、過去に提出された教員評価用の論文等のうち、紙媒体の資料を電子化 (PDF) した。論文自体が全文検索の対象になるよう、PDF には透明テキストデータを載せている。OCR の限界もあり、数式や記号の全てを原文のとおりに表示することは困難であるが、メタデータを付与すること、このメタデータには抄録やキーワードを登録することも可能なため、検索結果に重大な欠陥がでるとは考えていない。

遡及して電子化した教員評価用の論文は、ほぼ全てが出版社版の原稿であった。出版社版原稿の公開を認めている出版社はほとんどなく、今回電子化したファイルを公開することができない。しかし、電子化したことにより、透明テキストデータが載っているので、メタデータを作成するために有効に利用することはできる。

### 3.2 登録可能なコンテンツとは

このことより、平成18年度教員評価では、機関リポジトリでの公開の可能性が高い著者最終稿のファイルも収集することとした。著者最終

稿とは、査読が終了し、出版社へ投稿する前の段階の原稿のことである（図2）。

## 論文投稿と著作権譲渡

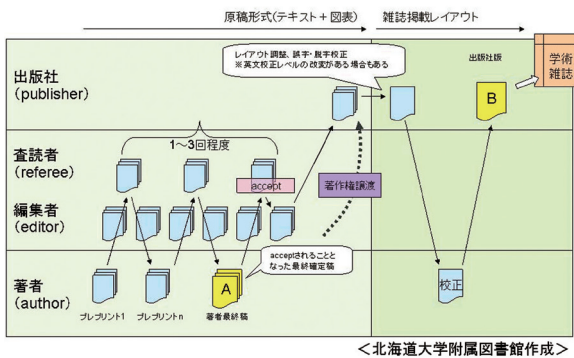


図2 論文投稿と著作権譲渡<sup>9)</sup>  
杉田茂樹, 堀越邦恵 北海道大学附属図書館

出版社やジャーナルが著者や著者が所属する機関による登録を認めているかどうかを調べるには、外国雑誌は Publisher copyright policies & self-archiving SHERPA/RoMEO<sup>10)</sup> のデータベースで調べることができる。この SHERPA/RoMEO に掲載されている 9800 余りのジャーナルのうち、92% が本人のウェブサイトや機関リポジトリへの登録を認めている<sup>11)</sup>。査読前論文原稿か査読後論文原稿かどちらかに制限されている場合もあるが、機関リポジトリへの登録は可能である。さらに、IEEE, American Physical Society および Cambridge University Press は、出版社版の登録を認めており、こちらに掲載の論文があれば、積極的に登録を進めていきたい。一方、日本国内の学協会発行ジャーナルについては、学協会著作権ポリシーデータベース<sup>12)</sup>で調べることができる。

このように現時点では、この著者最終稿が最も登録頻度の高いコンテンツとなると考えられる。ただし、本来、機関リポジトリは、論文本文が無償で公開されることを目指したシステムであるとともに、所属構成員が作成した学術資料を貯蔵する保管庫としての役割も担っている。そこで、本学では、公開できない論文等でもメタデータを付与して蓄積していくこととしたい。

## 4. 今後の事業の取組みについて

当面は、平成19年10月の機関リポジトリ公開に向けて、リポジトリサーバの稼動と、公開可能な学術資料の収集とメタデータ作成を行う。18年度に電子化したファイルの他に、18年度教員評価用に提出された論文のファイル、論文以外の教材や作品についても、機関リポジトリへ登録できるよう作業を進めていく。さらに、今まで情報図書館ウェブサイトで開催していた博士学位論文についても、順次、機関リポジトリへ移行していく。

過去に紙媒体で提出を受けた論文については、登録可能な形態である著者最終稿へ順次移行していくことも必要であろう。ただし、これについては、最終稿の英文を自らチェックするという、日本人にとってはやや厄介な作業が残ることがあるので、この点に対する対策も検討していきたい。

機関リポジトリが各教員の研究業績一覧と連携していくような方法を考えていながら、研究者カルテや他の教員業績一覧などから、機関リポジトリに登録可能な論文リストを作成し、教員に対し個別に論文の提供を呼びかける。これに併せて、機関リポジトリについての広報と周知を行っていく。機関リポジトリの推進を通じて、本学の研究業績が広く世界に認知される手助けとなり、もって本学の発展に寄与することが、高知工科大学学術情報リポジトリに与えられた最終的な目標となろう。これは情報図書館による活動としてではなく、大学全体の活動として行われるものであることを理解していただいたうえで、今後とも教職員各位の協力と指導をお願いしたい。

## 謝辞

本学における機関リポジトリの推進にあたっては、国立情報学研究所のご支援をいただいています。

また、本稿執筆の機会を与えていただいた坂

本明雄情報図書館長と、執筆にあたってご指導とご助言をいただいた工学部情報システム工学科・フロンティア工学コースの篠森敬三教授、浜田正彦情報図書館事務室長に感謝いたします。本稿の英文要約作成に濱田佳奈子主任のご協力を得ました。

## 文献

- 1) ROAR (URL = <http://roar.eprints.org/index.php?action=brows>)
- 2) 18年度公募事業採択大学，次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業，国立情報学研究所 (URL = <http://www.nii.ac.jp/irp/info/2006/partners.html>)
- 3) OPEN ACCESS JAPAN (URL = [http://www.openaccessjapan.com/archives/2005/02/post\\_2.html](http://www.openaccessjapan.com/archives/2005/02/post_2.html))
- 4) 大学からの情報発信支援 大学 Web サイト資源検索 (URL = <http://ju.nii.ac.jp/>)
- 5) OAIster (URL = <http://oaister.umdl.umich.edu/o/oaister/index.html>)
- 6) OAIster Reaches 10 Million Records. January 25, 2007 (URL = [http://oaister.umdl.umich.edu/o/oaister/docs/press\\_release.pdf](http://oaister.umdl.umich.edu/o/oaister/docs/press_release.pdf))
- 7) “How do I submit my OAI-PMH path?” Webmaster Help Center: Google (URL = <http://www.google.com/support/webmasters/bin/answer.py?answer=34655>)
- 8) 機関リポジトリ一覧，次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業，国立情報学研究所 (URL = <http://www.nii.ac.jp/irp/info/list.html>)
- 9) 杉田茂樹，堀越邦恵，“機関リポジトリと著作権”，平成18年度 学術ポータル担当者研修会資料 (URL = <http://www.nii.ac.jp/hrd/ja/portal/h18/txt9.ppt>)
- 10) SHERPA/RoMEO (URL = <http://www.sherpa.ac.uk/romeo.php>)
- 11) Journal Policies - Summary Statistics So Far (URL = <http://romeo.eprints.org/stats.php>)
- 12) Society Copyright Policies in Japan (URL = <http://www.tulips.tsukuba.ac.jp/scpj/>)