

特集1 学術情報リポジトリ



島根大学学術情報リポジトリSWANの誕生

企画・整備グループ 中井 陽子
情報サービスグループ 昌子 喜信

2007年4月、島根大学学術情報リポジトリ SWANが誕生しました。今や世界の大学や研究機関が競って公開しつつある学術情報リポジトリ—このようなシステムを大学が持つことはなぜ必要なのでしょう。この特集では、学術情報リポジトリとは何なのか？ どういうメリットがあるのか？ また、本学の学術情報リポジトリSWANの特徴や目指すところなどを詳しく解説します。

1 学術情報リポジトリって何だ??

学術情報リポジトリは、本学の研究者が作成した論文等の研究成果物を学内外に向けて無料で発信するデータベースです。一般的には Institutional Repository を訳して「**学術機関リポジトリ**」、または単に「**機関リポジトリ**」と呼んでいます。学術機関リポジトリを公開している大学等の研究機関では、それぞれ独自の名称を付けて呼んでいます。本学では「**島根大学学術情報リポジトリ Shimane University Web Archives of Knowledge (SWAN)**」と名づけました。この記事の中では、本学の学術情報リポジトリを指す場合は「SWAN」と表記し、一般的な説明に用いる場合は「学術機関リポジトリ」と表記することにします。

(1) 研究成果のショウウィンドウをつくる

学術機関リポジトリは、研究者が生産した学術論文などの研究成果物の一次情報（本文）を、自らが所属する大学や研究機関などが管理するサーバに登録し、発信したり、保存したりするための“電子書庫”のことです。この“電子書庫”に登録された研究成果物は、インターネットで世界中に発信され、GoogleやScirusなどの検索エンジンで検索されますので、論文を必要としている世界中の人たちに論文の存在を知らしめることができます。つまり、この“電子書庫”は、研究成果物のショウウィンドウのようなものと言えます。従来のように単に学術雑誌に論文を掲載した場合のみと比較して、学術機関リポジトリにも論文を登録することで、論文の“可視性”を飛躍的に高めることができ

ます。その結果、研究インパクト（影響力）の向上や被引用率の向上が期待できるのです（図1参照）。^{注1)}

(2) 登録する研究成果物はどんなもの?

学術機関リポジトリに登録される研究成果物は、一般に学術雑誌や紀要に掲載された論文、学位論文、学会等の会議で発表された資料や予稿集・会議録に掲載された論文等です。学術機関リポジトリを運用している大学は、それぞれ独自の登録ポリシーを定めています。本学のSWANは上記のものに加えて、ミュージアム資料や遺跡資料などのコレクション資料を登録することができます。^{注2)}

(3) 著作権は大丈夫?

学術雑誌や大学紀要に掲載された論文、または掲載予定の論文を学術機関リポジトリに登録するにあたって著作権の問題が気になるところです。出版社や学協会が発行する学術雑誌に投稿された論文は、多くの場合、著作権が出版社等へ譲渡されているからです。しかしながら、欧米の出版社や学協会の実に94%が、著者が所属する機関の学術機関リポジトリへの投稿論文の登録を認めています。^{注3)} 国内の出版社や学協会は現在までのところ方針が定まっていなかった場合が多いのですが、照会すれば許諾を得られることが多い状況であり、今後は世界の趨勢に従って、学術機関リポジトリへ投稿論文の登録を認めるケースが増えてくるものと予想されます。^{注4)}

SWANに論文を登録していただくと、公開に

先立って図書館で公開可否を調査の上、公開可能なものを公開しますのでご安心ください。なお、本学が発行する研究紀要については、紀要

論文をSWANへ登録することについて、紀要編集委員会から包括的な許諾を得ています。

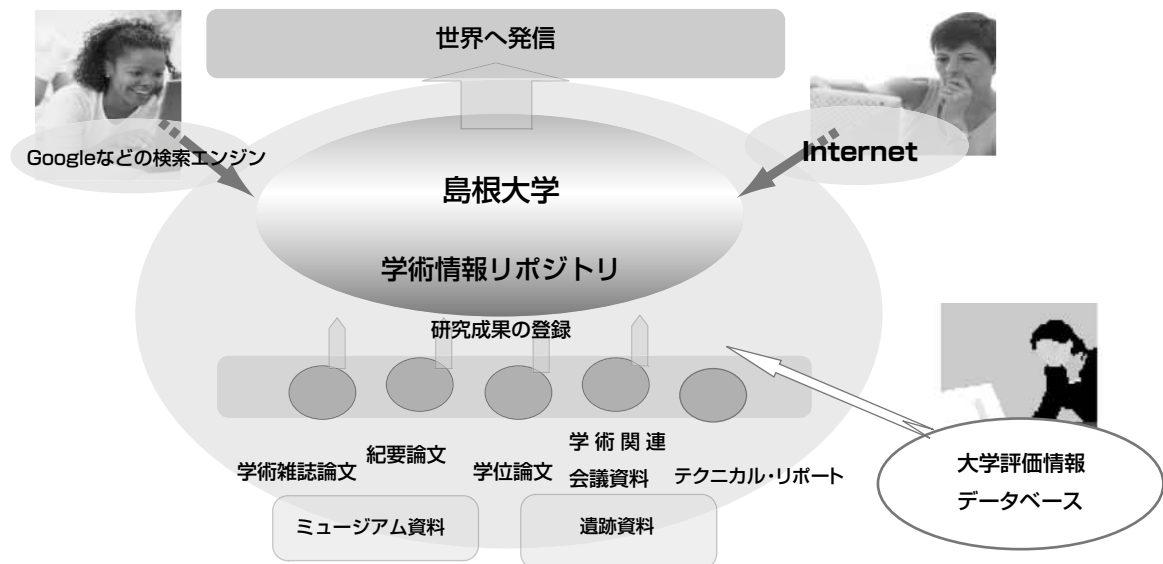


図1 SWAN の概念図

(4) 学術機関リポジトリはなぜ必要なの??

ここで、学術機関リポジトリはなぜ必要なのかを整理してみましょう。

Point 1 新たな学術コミュニケーションの創出

学術機関リポジトリが出現した背景の一つに、学術雑誌価格の高騰による学術コミュニケーションの不全が顕在化し、大学や研究機関などでは必要な学術雑誌の購読が維持できなくなってきたことがあります。商業出版社に牛耳られた学術コミュニケーションを研究者の手に取り戻して、情報を必要とする人に無料でアクセスを提供しようというオープンアクセス運動の一つとして学術機関リポジトリは位置づけられます。商業出版社による電子ジャーナルを購読できない機関や民間の研究者、貧しい国の研究者など、必要とする人たちに等しく論文を届けるための新たな学術コミュニケーションのしくみの出現です。

Point 2 大学のブランド力向上と説明責任の履行

大学が個性を競い合い、今や大学のブランドで研究費や学生の獲得を競う時代です。特徴ある研究成果を広く国内外に発信することで、大学のブランド力の向上を図ることができます。また、地域社会や産業界などに貢献し社会への説明責任を果たすことができます。

Point 3 研究成果の効果的発信と永続的なアーカイブ

登録された研究成果は、Googleなどのインターネット検索エンジンから検索されますので、研究成果の“可視性”が飛躍的に向上します。さらに、登録された研究成果を永続的に保存活用するためのアーカイブとしての利用ができ、研究成果の散逸を防ぎます。登録された研究成果物のURLは変わることはありません。

2 世界に広がる学術機関リポジトリ

学術機関リポジトリのはしりと言われているのが、ロスアラモス国立研究所にいたポール・ギンズバーグが創設した高エネルギー物理学分野のプレプリントサーバーarXivです。プレプリントを交換する慣習がある研究分野では、この他にも類似のアーカイブが誕生しました。これらは、特定の主題領域の論文を集めた「主題リポジトリ」と呼ばれるものです。一般に学術機関リポジトリは、学術雑誌価格の高騰を背景にして2000年前後から高まりだしたオープンアクセス運動の流れのなかで生まれてきています。Registry of Open Access Repositories (ROAR) サイト (<http://roar.eprints.org/>) によると、2007年10月現在世界中で936の学術機関リポジトリが公開されています。2006年10月には、約750でしたので1年間に200近くの学術機関リポジトリが誕生したことになります。

わが国初の学術機関リポジトリは、2004年に試験公開された千葉大学のCURATORです（正式公開は2005年3月）。国立情報学研究所(NII)の「学術機関リポジトリ構築ソフトウェア実装実験プロジェクト」（国立6大学が参加。2004年6月～2005年3月）を経て、2005年度には、NIIの「次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業」により国立・私立19大学に事業が委託さ

れ、さらに2006年度には本学を含む57の国立・私立大学に事業が委託されて学術機関リポジトリの構築が進められました。このように日本においては、NIIの委託事業を中心として学術機関リポジトリの構築が進められています。2007年10月現在わが国では63の学術機関リポジトリが公開されています。^{注5)}

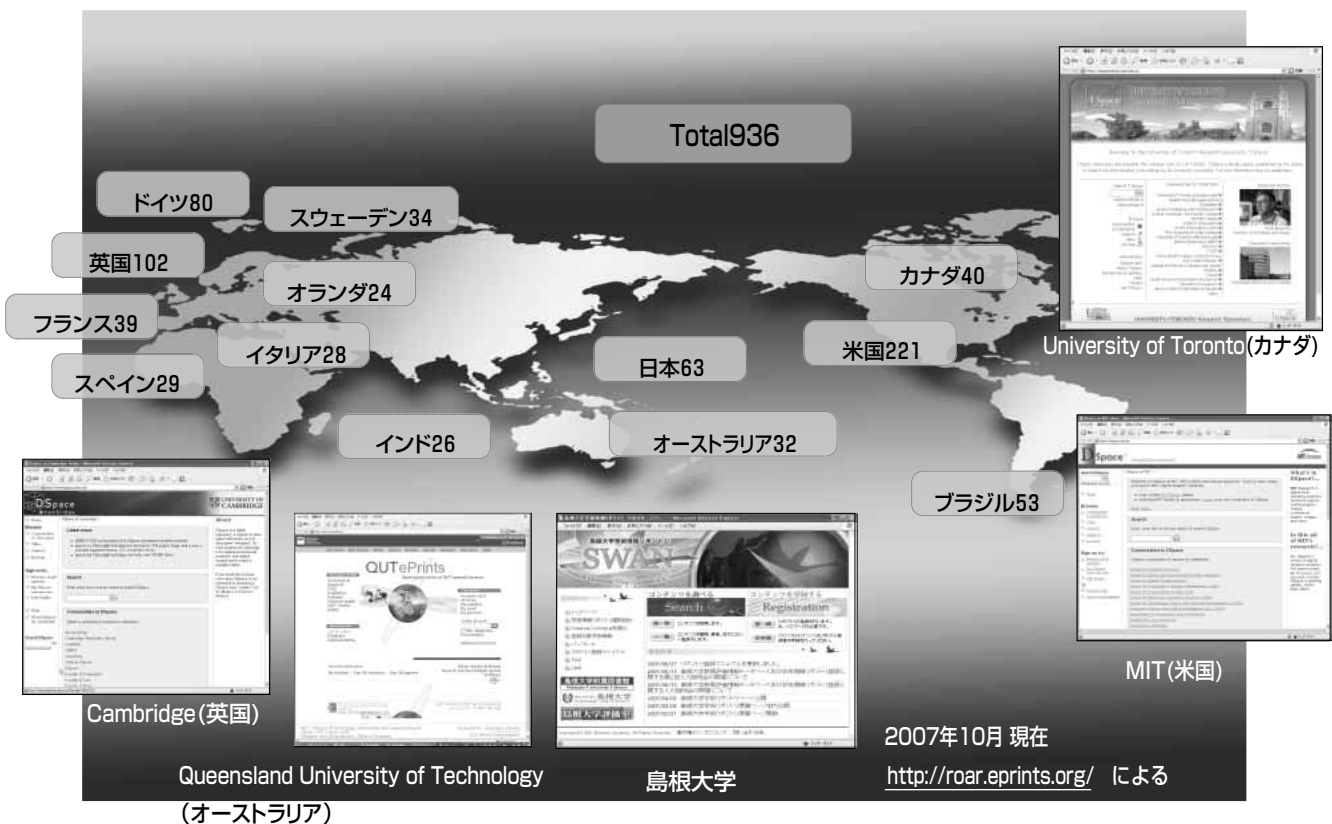


図2 世界の学術機関リポジトリ

3 SWANの特徴

本学のSWANはいったいどのようなものでしょうか。SWANは、大学評価情報データベースと有機的な連携を図るなど、データ入力の手荷を軽減するための様々な工夫がなされています。それでは、SWANが持つ独自の機能や主な特徴を紹介しましょう。

Point 1 大学評価情報データベース（業績データ）との連携

SWANは、本学の大学評価情報データベースの教員情報入力システムと密接に連携するシ

テムとして作られています。教員情報（業績データ）入力時に、先にSWANに登録されている研究成果情報を取り込んで入力することができます。学内の共著論文等では、共著者の方は、リポジトリ参照で既にSWANに登録されている論文情報を取り込むことができます（図3参照）。また、先に教員情報入力システムに入力された業績データをSWANに取り込んで入力することもできます（図4参照）。このように、入力されたデータを両システム間で相互に流用して使えるため、同じデータの無駄な二重入力をしなくてすむのです。

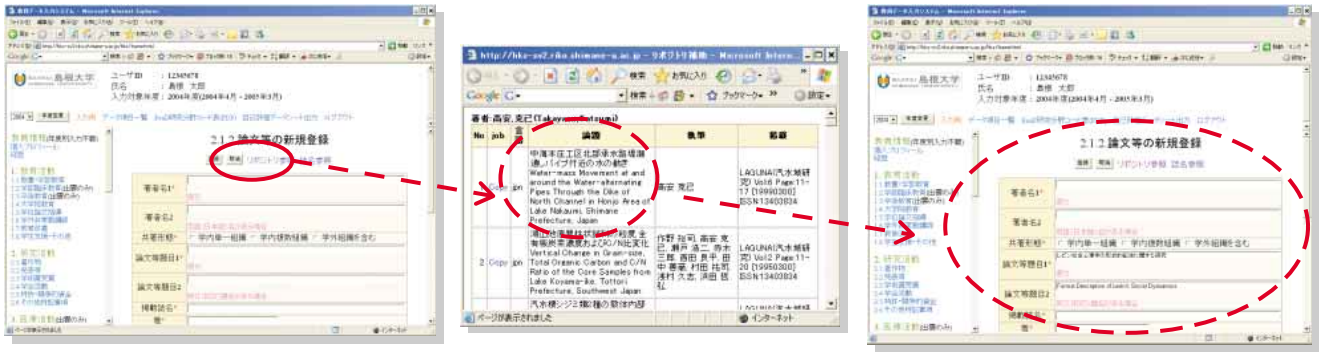


図3 大学評価情報データベースとの連携1 ★SWAN → 教員業績情報へ

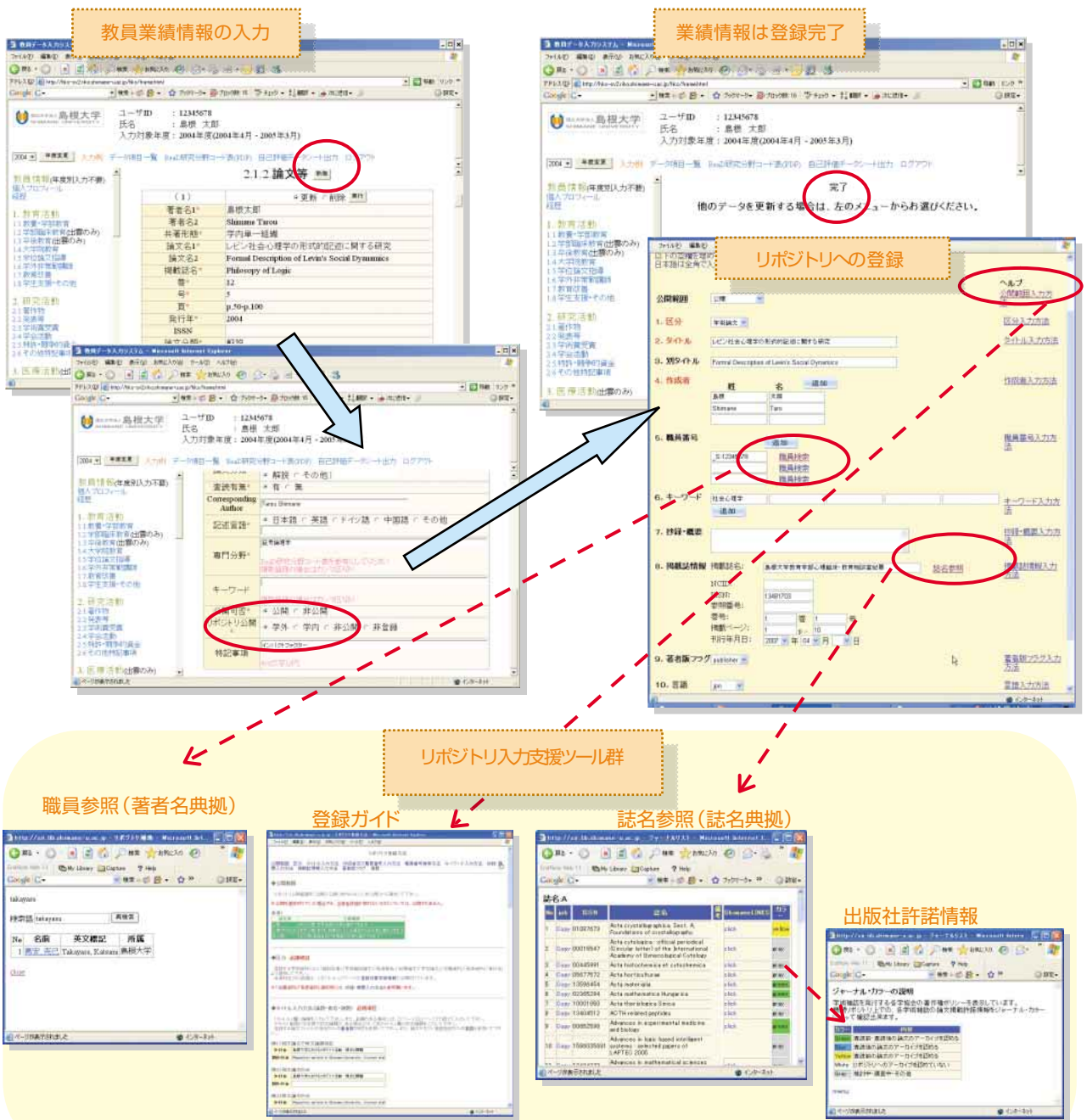


図4 大学評価情報データベースとの連携2 ★教員業績情報 → SWANへ

Point 2 公開範囲の選択とアーカイブとしての利用

SWANは論文データの公開範囲を自由に設定することができます。出版社・学協会から許諾が得られない場合でも、学内のみの公開が可能です。また、論文だけでなく、学会や講演会での発表資料なども学内での教育や研究の面で有効に活用できるものもあります。学生の教育に使用する資料など学外に公開する必要のないものもあるでしょう。さらに、学内外に対して非公開とすることもでき、特許に関わる論文などを一定期間非公開とすることもできます。このようにSWANは、大学評価情報データベースに登録された業績データに対応した研究成果情報の一次情報を、公開レベルをきめ細かに設定しつつ永続的に保管するアーカイブとして機能します。登録された研究成果情報のURL（アドレス情報）は永続的なもので、システムの更新などで変更されることはありません。

学外公開	インターネット上に研究成果を公開し、全世界から閲覧可能
学内公開	イントラネット上に研究成果を公開し、学内からのみ閲覧可能
非公開	登録者のみ閲覧可能



Green	査読前・査読後の論文のアーカイブを認める
Blue	査読後の論文のアーカイブを認める
Yellow	査読前の論文のアーカイブを認める
White	リポジトリへのアーカイブを認めていない
Gray	検討中・調査中・その他

図5 誌名参照画面とジャーナルカラー

Point 3 豊富な入力支援ツール群とジャーナルの許諾情報を搭載

SWANは、データ入力の負荷を軽減するために各種の入力支援ツールを搭載しています（図5参照）。その一つに誌名参照機能があります。現在約1220件の学術雑誌、単行本、会議録の情報を利用できます。誌名、ISSN、ISBNから検索でき、掲載誌情報をコピーすることができるため、入力の手間を省くことができるとともに、誤入力を避けることもできます。この誌名参照により、誌名の形を統一された形に保つことができ、登録データの品質維持にも重要な役割を果たしています（誌名典拠機能）。

さらに、この誌名参照画面でジャーナルごとの学術機関リポジトリへの論文掲載許諾情報をジャーナルカラーで確認することができます（図5参照）。先生方の登録に応じて、誌名の追加や許諾情報の調査を行い、随時情報を更新しています。ご自分の投稿する雑誌のジャーナルカラーをご存知ですか？GreenかBlueジャーナルなら、是非論文を登録ください。

4 登録の実際

(1) 登録の流れ

SWANへの登録の実際の流れを見てみましょう。登録の入り口は、SWANから入る場合と大学評価情報データベースから入る場合とがあ

ります。一般的なSWANへの登録の流れは次のフローチャートのとおりです。登録作業の詳細は登録マニュアル

(<http://www.lib.shimane-u.ac.jp/menu.asp?mode=1&id=1228>) をご参照ください。

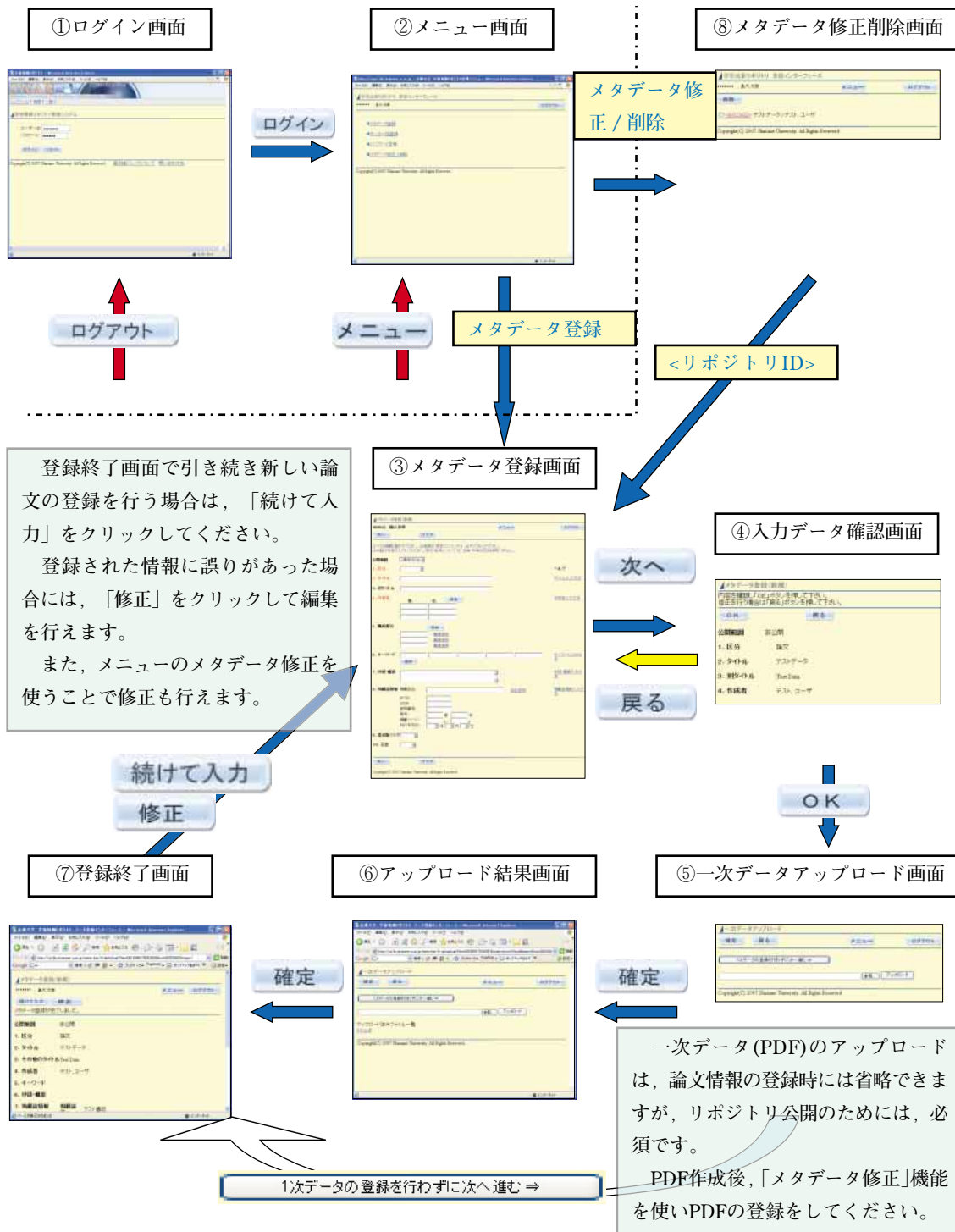


図6 SWANの登録の流れ

(2) 登録の注意点

Point 1 著者最終稿をご準備ください

欧米の出版社や学協会の94%が、著者が所属する機関の学術機関リポジトリへ投稿された論文の登録を認めているとは言え、そのほとんど

が著者版の論文原稿であり、出版社版と呼ばれる版面のレイアウトがなされたものは認められないケースがほとんどです。査読を経た最終的な原稿（著者最終稿）（図7参照）をお手元に保管するようにしてください。

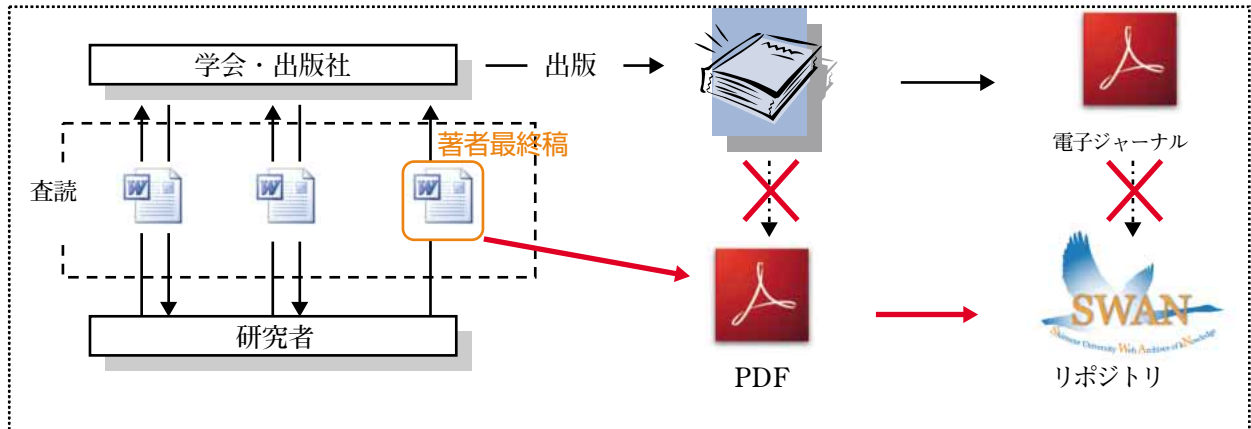


図7 著者最終稿

Point 2 学内共著論文の場合

共著者と協議の上、1人の方がSWANに登録してください。共著者それぞれが同じ成果物をリポジトリに登録すると、教員情報入力画面のリポジトリ参照で、1つの筈の成果物が複数存在してしまうことになり、共著者間で同一のデータを共有することが困難になります。また、同じデータを二重に登録する無駄が生じてしまいます。

また、登録者の方は、必ず共著者の職員番号も入力してください。職員番号が入力されないと、教員情報入力画面のリポジトリ参照に該当データが表示されません。そのために、登録者以外の共著者が、新たに同一の成果物を登録してしまうことがあります。

Point 3 職員番号の入力をお忘れなく

SWANは学内の著者については、著者名の統一的な形を管理しています(著者名典拠機能)。登録時に職員参照により職員番号を入力すると、SWANで著者名を入れて検索した際に、登録された先生方の業績リストを漏れなく表示させることが可能です。著者名の漢字、ローマ字、略字のいずれも検索語として使うことができます。

5 Q & Aから

更に詳しい内容は、SWANホームページのFAQよりご覧ください。

<http://www.lib.shimane-u.ac.jp/0/collection/repo/index.asp?mode=faq>

Question 1 出版社の許諾はどうするのですか？(権利)

誌名参照(3 SWANの特徴 Point3)によって確認できるジャーナル毎の許諾情報でグリーンとブルー以外の場合には、登録時に希望された公開範囲に応じて、図書館で出版社許諾の確認を行います。確認先が不明の場合には著者の協力をお願いします。著者本人による申請が必要な場合にも、図書館からお知らせします。現在、欧米の出版社・学協会の約94%が、著者のWebサイトや所属機関のリポジトリへの登録を認めています(IEEE, Elsevier, American Institute of Physics, etc.)。国内の出版社や学協会も、照会によって許諾を得られる場合が多く、これまでに関西言語学会、電気・情報関連学会、電子情報通信学会、東洋史研究会、石油技術協会から新たにSWANへの掲載許諾を頂きました。

Question 2 登録した論文が公開されるまでにはどのくらいかかりますか？

登録していただいた論文は、図書館で公開可否の再確認を行った上で公開します。出版社・学協会の方針がはっきりしていないケースでは、

版元に問合せを行います。この場合、早い場合は数日とかかりませんが、国内学会などでは方針が未確定のところが多く、学会の理事会の決定を経なければならない場合など半年くらいかかることもあります。また、出版社によっては、公開の条件として公開時期を指定することもあり、雑誌の出版から6ヶ月後でないとい公開できないといった場合もあります。

6 SWAN が目指すもの

最後に、SWANが目指すゴールをご紹介します。この記事を閉じたいと思います。

(1) 島根大学の研究成果物を網羅した電子書庫

SWANは、島根大学で生産されるあらゆる研究成果物を搭載した“電子書庫”を目指します。この電子書庫は、研究者にとっての個人アーカイブであると同時に、島根大学の学術資産の永続的なアーカイブとして、国内外に向けて島根大学の研究成果情報を発信するものです。

(2) 遺跡情報と貴重資料コレクションへの展開

島根県は古代出雲文化圏として埋蔵文化財の宝庫といわれていますが、これら文化遺産の貴重な調査記録である報告書の全文電子化とリポジトリシステムによる発信プロジェクト“遺跡資料リポジトリ”について、現在、島根県や県下の市町村との連携事業として準備を進めています。並行的に中国地区の国立大学と協力しながら、中国5県におけるリポジトリシステムの広域展開の可能性についても検討を進めています。

また、本学が所蔵する豊富な貴重資料コレクションのデジタルアーカイブをリポジトリで発信することで、同種コレクションの全国レベルでの横断検索と利用サービスなどについても検討しています。これらはSWANを、特定テーマを対象とした主題リポジトリとコレクションリポジトリへ機能の拡張を行おうとする試みです。

注

1)いくつかの調査によると、Web上で無料で公開された論文（オープンアクセス論文）は、そうでない論文（非オープンアクセス論文）と比較して、被引用率が增大することが報告されている。

Stevan Harnad, Tim Brody. Comparing the impact of open access (OA) vs. non-OA articles in the same journals. D-Lib Magazine.

vol. 10, no. 6, 2004.6.

<http://www.dlib.org/dlib/june04/harnad/06harnad.html> (accessed 2007.9.18)

Antelman, Kristin. Do open access articles have a greater research impact?. College & Research Libraries News. vol. 65, no. 5, pp. 372-382.

2)島根大学学術情報リポジトリ運用指針. 2006.11.
<http://www.lib.shimane-u.ac.jp/menu.asp?mode=l&id=1115> (accessed 2007.9.18)

3)SHERPA/ROMEO

<http://www.sherpa.ac.uk/romeo.php>
(accessed 2007.9.18)

4)オープンアクセスジャパンに、日本人類学会など最近の日本の学協会の学術機関リポジトリへの対応についての記事が掲載されている。

「日本」の学協会による機関リポジトリへの対応が散見されるように. 2007.9.5

<http://www.openaccessjapan.com/2007/09/post-104.html> (accessed 2007.9.18)

5)国内の機関リポジトリ一覧 (国立情報学研究所)

<http://www.nii.ac.jp/irp/info/list.html>
(accessed 2007.9.18)

参考文献

- 1)高木和子. 世界に広がる機関レポジトリ:現状と諸問題. 情報管理. Vol. 47, no. 12, 2005.3, p. 806-817
- 2)栗山正光. 特集 学術情報リポジトリ:総論 学術情報リポジトリ. 情報の科学と技術. Vol. 55, no. 10, 2005.10, p.413-420
- 3)時実象一. 特集 学術情報リポジトリ:オープンアクセス運動の歴史と電子論文リポジトリ. 情報の科学と技術. Vol. 55, no. 10, 2005.10, p. 421-427
- 4)逸村裕. 日本における機関リポジトリの展開:学術情報流通と蓄積の変容. カレントアウェアネス. No. 291, 2007.3, 12-15