

学術情報の国際発信・流通力強化に向けた
基盤整備の充実について

平成24年7月

科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会
学術情報基盤作業部会

— 目 次 —

はじめに	1
1. 学術情報基盤の整備と我が国の情報発信・流通の強化について	3
a. 背景	3
b. 現状	3
c. 課題	4
2. 科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）の改善について	6
a. 制度の概要	6
b. 科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）の課題	6
c. 科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）の改善の方向性	7
3. 科研費等競争的資金による研究成果のオープンアクセス化への対応について	10
a. オープンアクセス化の必要性	10
b. オープンアクセス化の方法	10
c. その他の環境整備	12

4. 機関リポジトリの活用による情報発信機能の強化について	13
a. 機関リポジトリの役割・意義	13
b. 機関リポジトリの現状	14
c. 機関リポジトリの機能強化に当たっての課題、留意すべき点等	15
5. 学術情報の流通・発信力強化に関わる事業実施機関（NII、JST、 NDL、JSPS）の連携・協力等の取組強化について	18
a. 関係機関の目的及び事業	18
b. 関係機関の連携・協力の現状	19
c. 関係機関が連携・協力を図りつつ推進すべき事業	19
6. その他	21
用語解説	22
参考資料	27
基礎資料	39

はじめに

我が国は、これまで高い科学技術力をもとに、社会・経済発展を遂げてきたが、グローバル化の流れの中で、円高の進行、新興国の台頭、少子高齢化の影響等により、国際競争力が低下し、社会に停滞感が広がっている。

物的資源の少ない我が国にとって、知的資産は重要な資源であり、そのため、従来以上に科学技術振興に力を注ぎ、特に、将来を見据えた独創性の強い学術研究を推進することが国際競争力を高める上で不可欠である。

学術研究の推進のためには、情報を必要とする人々に対してタイムリーに広くアクセスが保証されていることは必須の条件である。それと同時に優れた研究成果を国内外に迅速に発信・流通させ、さらに社会に活かしていくことが重要であり、そのことが日本の知的存在感を向上させ、世界中から優秀な人材を引きつけることにより、我が国の学術の更なる発展及び社会全体の活性化につながる。

我が国の学術レベルについては、様々な分野で世界トップ水準にある一方で、我が国としての学術情報発信力は高いとは言えない。例えば、研究成果としての論文発表の場であるジャーナル（学術雑誌）に関して、国際的に有力なジャーナルが国内に少ないこともあり、国内で生産される論文の約8割が海外のジャーナルに掲載されている。優れた研究成果が電子化されていないため、結果的に十分流通していない可能性もあることから、より多くの成果が電子化され、日本発で国際的に発信・共有される流通システムの整備が必要である。

第4期科学技術基本計画においても、このような学術情報基盤の整備に関して、研究教育成果の電子化およびオープンアクセスの推進、大学等における機関リポジトリの構築、さらにはデジタル情報資源をネットワーク化し、学術情報基盤全体を「知識インフラ」として統合的に展開していくことが謳われている。さらに、東日本大震災後の科学技術・学術の在り方について、一般社会のニーズや課題の認識、科学技術・学術の専門家からの積極的な情報発信、社会の課題解決のための学際的研究の必要性が求められていることから、このような学術情報基盤の整備は大きな意義を持つと考えられる。

学術情報流通の世界的な動向としても、海外の商業出版社や大手学会が刊行し、大学図書館が提供する電子ジャーナルは広く普及し、全般的なアクセスは大幅に進展している一方、継続的な購読料の値上がりや契約方法への批判も強まっている。それを背景として、論文等の成果に無償で制約なくアクセスできるようにするオープンアクセス化を促進すべきとの流れが世界的に強まっている。

日本の研究・教育拠点である大学や研究所においては、自ら生み出す様々な学術情報（成果である論文、研究データ、教材など）を集約、保存、発信し、それらを次の研究・教育に活かすための仕組みとして「機関リポジトリ」の構築が進められている。大学等が日本全体での整備・展開が必要とされている「知識インフラ」の一翼を担う

ためにも、機関リポジトリの有効活用と大学での戦略的位置付けは重要な課題である。

また、日本からの学術情報の国際発信力を高め、オープンアクセスの推進や機関リポジトリの構築を展開していくためには、支援事業や環境整備も不可欠である。学術情報基盤整備に関して、様々な事業を実施している国立情報学研究所（NII）や科学技術振興機構（JST）、国立国会図書館（NDL）、日本学術振興会（JSPS）の関係機関がそれぞれの必要性や重要性を踏まえ、連携しつつ、効果的・効率的に取り組むことが重要である。

このような状況から、今期の作業部会では、我が国における学術情報の国際発信・流通力強化のための基盤整備やシステム改革に必要な課題や対応策について、審議することとした。

作業部会では、平成23年4月以降、関係者へのヒアリングを含め、計16回の審議により、背景や現状の把握とその対応策に関する検討を行い、①科学研究費補助金研究成果公開促進費(学術定期刊行物)の改善、②科研費等競争的資金による研究成果のオープンアクセス化への対応、③機関リポジトリの活用による情報発信機能の強化、④学術情報基盤の強化のための環境整備に関わる機関(NII、JST、NDL、JSPS)の連携・協力等の取組強化に関するとりまとめを行った。

今後、大学、学協会、関係機関が結集して、個々の研究者の対応を含め、我が国からの学術情報の発信・流通を高めるための取組を強化し、知的国際競争力の向上に寄与することが望まれる。

1. 学術情報基盤の整備と我が国の情報発信・流通の強化について

a. 背景

- 我が国が国際競争力の高い優れた学術を振興する上で、その基礎となる学術情報基盤の整備は、研究者間における研究成果の共有、研究活動の効率的展開、社会に対する研究成果の発信・普及、研究成果を活用する教育活動の実施、研究成果の次世代への継承等の観点から不可欠なものである。
- 学術研究及び学術情報流通は元来グローバルな性質を持っているが、近年は特に国際的な動向を踏まえた戦略的な観点から、我が国の研究活動の振興、社会における存在感の向上に努める必要がある。
- 現在の学術情報流通は、商業出版社および学協会等の発行するジャーナルにおける研究成果の発表を中心としている。ジャーナルは同一タイトルのもとに継続して発行され、査読制度のもと掲載論文は質が保証されたものであることから、当該研究成果の評価システムとしても機能している。
- コンピュータ、ネットワーク技術の著しい発展を受け、学術情報の流通・発信は、国際的に電子化が基本となっている。我が国においても、研究成果を国際的に発表するジャーナルについては、自然科学系では既に電子ジャーナルが中心となっているが、人文学・社会科学系では電子ジャーナルへの移行は遅れている。
- また、学術情報流通の硬直化等の問題に対して、電子化の進展を前提に、学術情報の国際発信・流通を一層促進する観点から、利用者側が費用負担なしに、必要な資料を入手することを可能にするオープンアクセスが国際的に大きな関心を集めている。特に、公的助成を受けた研究成果についてはオープンアクセス化を図るべきという考えが強くなってきていることを十分認識すべきである。

b. 現状

- 日本の研究は、多くの分野において世界でもトップクラスの業績を上げている。一方で、日本においては、インパクトファクター（IF）が高く、国際的に認知された有力なジャーナルの発行は決して多いとは言えない。これは、発行主体が主に学協会ごとに細分化しており、編集体制や査読制度の脆弱さ、マーケティング力の不足、一部は言語が日本語などの理由が考えられる。

その結果、我が国で生産される論文の約8割が海外のジャーナルに掲載されている状況にあり、査読で不利益を受ける可能性や公開前に情報が流通することを懸念する声もある。言語等の問題等も含め、優れた研究成果が十分流通せず、結果的に埋もれてしまう可能性がある。日本自らが学術情報を発信する場としてのジャーナルの整備に関しては、十分な成果を挙げてきていない。

- 世界の中で日本の研究上の位置づけに見合った貢献を学術コミュニケーション（学術情報流通・発信）において実現するには、日本の学術コミュニティに基礎を置く国際的なジャーナルが必要である。

我が国が知的存在感を増すとともに、また、投稿論文がその扱いにおいて不利益を受ける恐れがないようにするためにも、我が国発の有力ジャーナルの育成は不可欠であり、こうした懸念は、日本学術会議からも強く指摘されている。

我が国において国際的ジャーナルが刊行されることは、日本発のオリジナルな研究成果の掲載と、それに続く優れた研究成果が諸外国からも投稿されることにつながり、我が国が当該学術分野において世界をリードする発展拠点になることが期待される。

- 将来を見据えた我が国の学術情報基盤の整備に当たっては、学術情報の電子化、ネットワーク化、さらにはオープンアクセスの理念を踏まえ、第4期科学技術基本計画でも指摘されている「知識インフラ」構築に向けて、多様な取組を加速化して実施していくことが望まれる。日本で生産される多様な学術情報の電子化、オープンアクセス化を推進することで、我が国の研究成果の国際的な流通を促進し、研究成果の共有により学際的、創発的な研究活動の推進が期待される。

- さらに、このような電子化とオープンアクセスを前提とする知識インフラの構築は、研究者のみならず一般の人々の科学技術・学術情報へのアクセスを格段に向上させることも期待される。

c. 課題

- 学協会が行う学術的価値の高いジャーナルの刊行に対しては、これまで科学研究費補助金により支援することで、ジャーナル刊行の継続性や情報発信力の確保に一定の成果を上げてきたものの、助成対象は紙媒体に対する発行経費に限定されてきた。日本発の国際的に有力なジャーナルの育成に当たっては、電子ジャーナル化、オープンアクセスジャーナルへの取組を含め、国際情報発信力の強化を支援する方向での改善が望まれる。

- 研究成果のオープンアクセス化に関しては、利用者が費用を負担するこれまでの学術情報流通の在り方と根本的に異なるため、このような取組に対する反発や躊躇もあるが、研究活動が自由で活発な学術情報流通を前提に成立すること、また、国際的な大きな流れにも鑑み、我が国としても積極的に取り組むべきである。そのためには、オープンアクセスジャーナルの育成とともに、各大学等が整備を進めている機関リポジトリの活用も有益である。
- 機関リポジトリは、各大学等の教育研究成果を収集・保存し、インターネット上で発信・流通させることを目的に構築、運営されるものであり、学術情報流通のオープンアクセスの文脈だけではなく、我が国における「知識インフラ」の構築に当たってもその一翼を担うことが期待されている。その整備を加速化させるためには、大学等が教育研究活動をアピールするに当たって、機関リポジトリの整備・充実が重要であるとの認識を一層普及させることが必要である。
- 国際的な動向を踏まえた上で、日本における学術情報基盤の強化を図るに当たっては、助成事業を行う日本学術振興会(JSPS)のほか、科学技術振興機構(JST)、国立情報学研究所(NII)、国立国会図書館(NDL)による学術情報流通を側面から支援するための環境整備が重要である。例えば、学術情報流通を促進するための電子的プラットフォームの整備、日本が発信する情報の国際的なビジビリティ、アクセシビリティを向上させるための識別情報やメタデータの標準化や連携、多様な情報の統合的検索や自動分類、利用データの活用に基づく新しい機能の提案などの事業を強化していく必要があり、そのためには、これらの機関の連携及び役割分担が求められる。

2. 科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）の改善について

a. 制度の概要

- 科学研究費助成事業（科研費）は、我が国の優れた学術研究に対する支援を目的とした基幹的な助成事業であるが、学術研究は、単に研究を行うだけでなく、その成果を公開し、社会において利用できるようにする視点が重要である。
そのため、科研費では、研究費を助成する基盤研究等の種目とは別に、研究成果の普及経費を助成する科学研究費補助金研究成果公開促進費が設けられている。
- 研究成果公開促進費は、我が国の学術の振興と普及に資するとともに、学術の国際交流に寄与することを目的とし、優れた研究成果の公的流通の促進を図るものとしており、その中で、「学術定期刊行物」の区分を設け、学会又は複数の学会の協力体制による団体等が、学術の国際交流に資するために定期的に刊行する学術誌に対する助成を行っている。

b. 科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）の課題

- 現在、科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）の審査・採択においては、質の良いジャーナルであれば、継続的に科研費の助成を受けられる結果となっており、このことは、科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）が、競争的資金である科研費の一種目であるにも関わらず、競争性が十分でないという批判にもつながっている。
- 科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）の配分額については、科研費全体の予算が伸びている中で、平成17年度の約9億1千万円をピークに年々若干ずつ減少し、平成23年度には約3億5千万円と約1/3になっている。長期的に助成を受けられている学協会がある一方、予算規模の大幅な縮小により、応募意欲の減退を招き、これが応募件数の減少につながっている。
- 科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）の応募対象経費については、紙媒体が前提とされていたため、直接的な出版費としての製版代や印刷代等が助成の対象となっており、電子化の進展に十分対応できていない。また、査読審査や編集等に係るジャーナルの発行に不可欠な経費への助成も対象となっていない。

- 科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）の評定基準においては、個々の刊行計画の学術的価値等が中心となっており、国際情報発信強化への取組みについても、海外有償頒布部数、編集委員やレフェリーに占める外国人の割合、海外からの投稿論文数等の評価にとどまっている。
- 科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）の審査については、他の研究種目と同様に、研究者のピアレビューを基本とし、各分野の専門家が学術的価値等を評価する体制を構築していることから、ジャーナルの発行に係る実務者等が参画しておらず、発行改善への取組内容を十分に評価できるような審査体制となっていない。

c. 科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）の改善の方向性

- 我が国の学術情報発信力を強化する観点からは、研究の多様性を確保し、世界の学術に貢献するような有力なジャーナルを多く育てることが必要である。そのため、科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）は、国際的な学術情報流通の電子化を踏まえて、国際競争力を高める観点から助成方法を検討することが重要である。
- 以下は、学術情報基盤作業部会として、科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）の改善の方向性等を示すものであり、本種目の審査・交付業務を行う日本学術振興会において制度改善による影響を検証しつつ、具体的な内容について検討することが望まれる。

（ジャーナルの発行に必要な経費の助成）

- ・ 電子化の進展をふまえて、ジャーナルの発行（査読審査、編集及び出版等）方法の改善に必要な経費の助成を可能とするため、助成対象及び応募対象経費を見直すことが必要である。
- ・ 助成対象については、ジャーナルの発行による国際情報発信力強化のための取組に係る事業計画を対象として助成することが必要である。その際、個別の学協会の取組はもちろん、分野のコミュニティによる電子ジャーナル発行にかかる連携の取組等、新たな取組にも配慮するべきである。
- ・ 応募対象経費については、従来の紙媒体の直接出版費以外にも、国際情報発信力強化の取組に係る経費に関して、柔軟に助成することが必要である。ただし、条件

の緩和が学協会等による経費執行に混乱を生じる可能性もあるため、指針や例を示すことが望まれる。

(国際情報発信力強化を評価するための公募内容の見直し)

- ・ 国際情報発信力強化に向けた電子化・国際化等、ジャーナルの改善に関する取組を評定要素として重視することを明確にした上で、学協会等が自ら、国際情報発信力強化の取組等について、事業期間を通じて達成すべき目標を設定するとともに、事業期間内の年度毎の計画を設定し、その内容を応募時に審査できるようにすることが望ましい。
- ・ 事業期間については、現状では、学協会等からの応募を踏まえ単年度中心の助成となっているが、取組の実を上げ、かつ内容を評価できるような事業期間とすることが重要である。
- ・ 応募区分については、欧文誌の欧文化率が100%に近づく傾向にあるほか、和文誌についても分野の特性に応じて欧文化率に係る取組内容を評価できるようにするため、欧文化率による条件を緩和することが重要である。また、国際的なコミュニケーションの現状を踏まえると、英語を基本とし、場合によって例外的措置を認めることも考えられる。

(オープンアクセスの取組への助成)

- ・ 我が国の学協会が基礎となって刊行される国際的なジャーナルの情報発信力を強化して、すみやかに欧米並みのレベルに到達させ、さらにリードできるようにすべき状況にあることを考慮すると、電子ジャーナルを前提としたオープンアクセスジャーナルへの取組に対して科研費で助成することは重要である。
- ・ なお、現行の科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）においては、海外で有償頒布が行われていないものは公募の対象とはならないため、オープンアクセスジャーナルは応募できない。このため、公募の対象から海外有償頒布の条件を削除することにより、購読誌とオープンアクセスジャーナルのどちらも応募可能とすべきである。
- ・ 政策的にオープンアクセスジャーナルの育成を推進することについて明確化するため、新たな重点支援のための区分として「オープンアクセス誌（スタートアップ支援）」を設けることを検討すべきである。その際、ジャーナルが評価されるまでに時間がかかることに配慮した事業期間とするとともに、従来からある購読誌とは別に新たなオープンアクセスジャーナルへの取組を促進できるように重複応募に

についても配慮すべきである。

(研究成果の公開に必要な事業の拡充)

- ・ 原著論文の発表の場であるジャーナルの助成を行う科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）に関しては、我が国の研究者の高い研究力に見合った国際貢献をするためにも、各分野において世界の学術に貢献するような有力なジャーナルを育てていくことが重要であり、そのための事業の拡充は不可欠である。

(その他科研費の改善に関する留意事項)

- ・ 科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）の審査に当たっては、ジャーナルの改善への取組内容を適正に評価できるような体制を構築すべきである。
- ・ 併せて、学協会等が連携して行う国際情報発信力強化の取組については、審査において特段の配慮を行うことを検討すべきである。
- ・ 各応募区分に関する応募上限額の設定については、適正な規模で必要な支援を確実に行う観点から、その必要性等についての検討が必要である。
また、事業年度が単年度中心の助成から複数年度に渡って継続の内約を行うことから、予算を平年度化するための経過措置についても検討すべきである。
- ・ 「科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）」の名称について、改善案を踏まえて変更することも検討すべきである。

3. 科研費等競争的資金による研究成果のオープンアクセス化への対応について

a. オープンアクセス化の必要性

- 学術研究の成果は、そもそも人類共通の知的資産として広く共有されることが望ましい。また、特に、公的助成を受けた研究成果については、広く国民に知らされ、利活用されるべきものである。そのため、ジャーナルに掲載された論文が出版者側の求める高額な購読料や著作権ポリシーにより、閲覧が難しくなる状況は望ましくないとして、利用者側が費用負担を伴わず制約なしで研究成果に接することを可能にするオープンアクセス化を進めるべきという考えが世界的な流れになっている。

第4期科学技術基本計画においても、教育研究成果の収集、オープンアクセス化を推進すべきとされており、積極的に対応する必要がある。

b. オープンアクセス化の方法

- 研究成果をオープンアクセス化する手法としては、大きく分けて2通りの方法がある。一つは、オープンアクセスを前提としたジャーナルに論文を発表する方法（購読誌に投稿するが、費用を支払い自らの論文のみオープンアクセス化を選択する場合を含む）であり、もう一つは、研究者が発表したジャーナルの許諾を得て、自らインターネット上で論文を公表する方法である。

（オープンアクセスジャーナルにおける公表）

- ・ ジャーナルは、これまで発行に要する経費を購読料で賄ってきたことから、利用者が無償で閲覧できるオープンアクセスにする場合、特段の財源がなければ、その費用負担を発表する研究者に求めることになる。そのため、研究者側に掲載費用を負担しても投稿したいという動機が必要になるとともに、ジャーナルによっては、ビジネスモデルの変更により、掲載する論文の質的及び量的確保が難しくなる事態も想定されることから、我が国において、オープンアクセスジャーナルはまだ少ないのが現状である。
- ・ しかしながら、諸外国では、米国の PLoS One 誌のように、ビジネスモデルとして成立する有力なメガジャーナルも存在することから、既に記載のとおり、科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）における助成内容を改善し、オープンアクセスジャーナルとしての評価を確立するまでのスタートアップ時期の必要経費を助成することによって、その育成を積極的に支援すべきとしたところである。

- ・ また、研究者側に発生する費用負担に関しては、競争的資金を受けている場合は、資源配分機関が投稿料等を当該資金から支出可能である旨を明確に示すことにより、論文のオープンアクセスジャーナルへの投稿を避けることがないように促すことも重要である。なお、既に科研費においては、投稿料等のような成果公開のための経費への使用が認められており、このことはハンドブック等で明記されている。

(インターネットによる公表)

- ・ 研究者自らがインターネットにより公表する方法については、発表したジャーナルの著作権ポリシー等に伴い、次の3つの観点による組み合わせが考えられる。
 - ① 公表する場所
 - ・ 研究資金を支援した資源配分機関におけるウェブサイトにおける公表
 - ・ 研究者の所属機関におけるウェブサイトにおける公表
 - ・ 研究者個人の設置するウェブサイトにおける公表
 - ② 公表する時期
 - ・ 最初に成果を発表した時点
 - ・ 最初に成果を発表した時点から出版者側の認める一定期間を経過した時点
 - ③ 公表する文書の内容
 - ・ ジャーナルが掲載を承認し公式に発表したもの（出版版）
 - ・ 出版版に至る前の著者最終原稿等
- ・ オープンアクセスを実現するための公表場所については、諸外国においても様々な取組がなされているが、我が国においては、大学等が有している教育研究成果を集積・保存・流通させる場として構築を進めている「機関リポジトリ」をオープンアクセス化の受け皿として活用することが現実的な方策と考えられる。なお、機関リポジトリを持たない企業等に所属する研究者に対しては、研究者自身による研究成果の発信を促す必要がある。
- ・ 研究者自身が行うセルフアーカイブにおける公表時期については、著作権を所持する出版者側が承認する時期となる。出版者側が著作権保護の観点から他での公表を認めるまでの猶予期間はエンバーゴと呼ばれ、概ね6か月から3年程度までとその期間は様々である。エンバーゴの期間が長いことも問題であるが、著作権ポリシー自体が未定の学協会が日本には多いため、研究成果を他の媒体で公表していかどうかの判断ができないことが課題となっている。
- ・ 公表内容に関しては、出版者側は基本的にジャーナルに掲載した出版版の他への登載は認めず、公表されるのは、著者最終原稿である場合が多い。一方、研究者の立場として、出版版以外の流通は、同じ研究成果に関して2通りの情報が存在する

こととなり、混乱を招く恐れがあり、好ましくないという意識もある。そのため、書誌情報の公表に留めるケースも多い。

- ・ 著作権を保有する学協会や出版社との交渉等により、ジャーナルの発表時期に近い時期、出版版に近い内容で公表できるように努めるとともに、研究者にはオープンアクセスへの積極的な対応を求めることが重要である。

c. その他の環境整備

- 競争的資金を受けた研究の成果については、資源配分機関が支援と成果との関係を把握できるようにする必要があり、オープンアクセスへの対応を含め、支援した研究の成果にどのようにアクセスできるかを研究者側に報告させるべきである。

科研費については、提出する研究成果報告書に研究成果論文が掲載されている Web アドレスや DOI を記載する項目を設けているが、その記載を強く奨励することにより、科学研究費助成事業データベース（KAKEN）とリンクした形での流通を進めるべきである。

4. 機関リポジトリの活用による情報発信機能の強化について

a. 機関リポジトリの役割・意義

- 大学等の生み出す多様な知的生産物は、第4期科学技術基本計画において形成が謳われている「知識インフラ」を構築するための中核的要素であり、我が国の貴重な財産として、社会に共有され、活用されることが、今後の発展のために必要である。

研究成果のオープンアクセス化への対応を含め、こうした知的情報の蓄積・発信は、社会への貢献が求められる大学等の責務であり、そのための重要な手段として機関リポジトリを位置づけ、整備・充実を図ることが望まれる。このことは、文部科学省が策定した「大学改革実行プラン（平成24年6月）」における「大学ポートレート（仮称）」と同様に、大学の教育研究に関する積極的な情報発信を促すことを目的とするものでもある。
- 大学等においては、機関リポジトリ自身は、情報発信だけでなく、研究、学習・教育活動を実施、推進するに当たって、以下のような幅広い環境整備に関わる役割を有している。
 - ① 大学等の生産する知的情報・資料の集積、長期保存の場（アーカイブ）
 - ② 学術情報の発信及び流通の基盤（論文、データ、報告書等の公表及び提供）
 - ③ 学習・教育のための基盤（教材の電子化、提供、保存）
- また、機関リポジトリを情報発信の観点から整備する意義としては、以下のように整理される。
 - ① 機関側の意義として、機関の有する知的生産物を一元的に収納し、保全することにより、大学全体の知的資産を把握・可視化することができるとともに、教育研究成果を国内外に迅速かつ広範に情報発信し、機関の存在感、優秀度等をアピールする手段となりうる。

ユーザー側のメリットとしては、大学等の有する様々な知的資産に対し、どこからでもワンストップでアクセスし、基本的に無償で利用できる。

そのため、学術情報に関する新しいコミュニケーションツールとしての発展が期待できる。
 - ② さらに、商業出版社の寡占による高額な購読料などの影響から、一部でアクセスに問題を生じさせている現行の学術論文における流通システムを代替する機能としても期待される。

b. 機関リポジトリの現状

(機関リポジトリの整備状況)

- 機関リポジトリの構築については、これまで、各大学等の図書館を中心とした自発的な努力により、独自もしくは連合して開発したシステムや既存の公開システムを用いて、その整備が進められてきた。また、NII や DRF (機関リポジトリに関わる広域コミュニティ組織) 等による啓発活動・支援などの効果により、近年、構築数は急速に伸びており、現在では、国公立大学等の約 250 機関に設けられている。

国際的には、機関リポジトリ関連情報サイト OpenDOAR に登録されている機関数は、世界全体 2, 199 機関の中、日本は 136 機関で世界 4 位となっている。(2012. 4 現在)

- しかしながら、科学研究費補助金の申請機関として登録されている大学・研究機関だけでも 1, 000 機関以上あることを考慮すると、より一層の整備・拡充が求められる。

大学等による個別の機関リポジトリ構築に加え、地域等において機関間連携による共同リポジトリの整備も積極的に進められている。平成 23 年度からは、独自にシステムの整備が困難な大学等を対象に、NII が共用リポジトリシステムを提供することにより、機関リポジトリの構築をサポートする JAIRO Cloud 事業も開始されたことから、さらに加速することが見込まれる。

将来的には、機関リポジトリの有する価値の多様性から、全ての大学等が、機関リポジトリの構築・充実に向けて努力されることが期待される。

(機関リポジトリの横断的な連携・データ分析)

- 機関リポジトリを効果的に整備・活用するためには、リポジトリ間の連携や横断的なデータ分析は欠かせない。国内では、NII が機関リポジトリの横断的検索ツールとして JAIRO を設け、情報の連携を図るとともに、JAIRO を通じたコンテンツ等のデータ分析ツール (IRDB) を設けている。また、ユーザー分析に関しては、アクセスログを入力することにより、国別、機関種別等の分析を可能にするシステム (ROAT) が千葉大学を中心に開発されており、活用可能である。

海外との連携においては、OpenDOAR、OAIster といった機関リポジトリの情報共有サイトが整備され、運用されている。

- IRDB を用いた分析では、JAIRO における収録コンテンツについては、登録件数約 100 万件のうち、紀要論文が約 51 万件、学術雑誌論文が約 16 万件と多く、次いで、学位論文が 4 万件となっている。また、アクセスは、国別では日本国内からが多くを占めており、コンテンツ別では紀要論文に対するものが多くなっている。(2012. 5 現在)

- 私立大学や人文・社会科学系分野において、紀要論文を発信する重要なツールとなっており、大学の発信機能の向上とともに、公開され多くの人々の目に触れることから、紀要論文の質の向上にも寄与するものと期待される。

c. 機関リポジトリの機能強化に当たっての課題、留意すべき点等

(コンテンツの登載強化への対応)

- 機関リポジトリの整備における課題としては、機関・研究者の理解、システムの整備、人材の確保など様々考えられるが、最も重要な問題は、登載されるコンテンツの充実である。

大学等では、その整備は、図書館職員を中心に、部局や研究者の協力を得て進められる。

コンテンツの登載については、基本的に「セルフアーカイブ」によるとしているケースが多いが、ジャーナルに掲載された論文等の場合は、既に情報が流通していること、また、研究者にとって作業的に二重の負担になることなどから、研究者のインセンティブは、必ずしも高くない。

また、機関リポジトリへの登載には、ジャーナルを発行する学協会等の許諾を必要とするが、その公開のための著作権ポリシーが定まっていない場合が多いことも支障になっている。

- 大学等では、セルフアーカイブの促進を図るため、研究者はコンテンツのデータを PDF 化し、送るだけでよく、著作権ポリシーの確認を含め、その後は図書館職員がすべて代行する方式、また、大学等が公開する研究者データベースとリンクさせることや科研費の研究成果報告書に情報を出力できるなど、研究者の負担軽減につながる様々な工夫を行っているが、このような取組の共有化を図ることも重要である。
- 一方、ジャーナルに掲載された論文に関しては、その著作権ポリシーを踏まえた上で、学協会等の理解を得て、直接データの提供を受けるなど、よりスムーズに機関リポジトリに情報が収納されるシステムの構築も望まれる。

(大学等及び研究者の意識改革)

- 大学等は、研究者に対して、自らの研究成果を機関リポジトリに登載し、オープンアクセスにすることは、国内外からの検索、流通が一層進み、研究者にとっても有益に機能するとともに、学術情報を社会に還元すべきとされている大学等の責務を果たすことにつながることにについて、理解を促す必要がある。
- さらに、機関リポジトリの構築は、大学等が全学的に取り組むべき情報発信機能であって、その業務を図書館が担っていることを明確に位置づけるとともに、サポートすることも重要である。

(評価への組み入れ)

- 大学等の機関別認証評価等を行う際に、機関リポジトリの構築による情報発信への取組状況についても評価の対象とするとともに、その取組状況を国の学術情報基盤実態調査や JAIRO 等により把握・周知することを通じて、積極的な整備を促すことが期待される。

また、大学等が研究者の個人評価を行う際において、機関リポジトリへのコンテンツの掲載を通じた情報発信への取組について、研究者の教育、研究、社会貢献にかかる業績として評価の観点に加えることが重要である。

(掲載すべき情報の在り方)

- 機関リポジトリに掲載されるコンテンツとしては、主に以下のような事項が想定されるが、各大学等が保有するユニークな資料や他では流通しづらい資料の掲載にも力を注ぐなど、独自性を意識した展開も重要である。

- － ジャーナルに掲載された論文
- － 研究紀要等による学内掲載論文
- － 学位論文
- － 国際会議等での口頭発表資料
- － テクニカルレポート、研究成果報告書
- － 研究データ
- － 教材

特に、研究データの流通促進については、今後、知識インフラ形成の一環として重要になると思われるが、機関リポジトリへの掲載に当たっては、データ量が膨大なため、今後のクラウド技術に関するイノベーションの動きも踏まえつつ、機関リポジトリで流通させるべきデータの選択など、ニーズを踏まえた適切な対応が必要である。

- また、コンテンツの内容によっては、機関リポジトリに掲載し、タイムスタンプを付与することにより、研究成果の公表時期が明らかになるため、研究者が自らの研究成果としての明確性とその優先性を主張する上で有益に寄与することも考慮すべきである。

- 大学等は、その情報戦略・整備方針等に基づき、どのようなコンテンツを重点的かつ網羅的に整備するか、また、オープンアクセスにするかを判断しつつ、機関リポジトリに掲載するコンテンツの充実・発信に努め、国内外における存在感の強化を推進すべきである。

- 機関リポジトリが現状では主に国内で活用され、掲載される日本語文献に対するニーズ・重要性が高い一方で、国際的な情報流通を促進する観点からは、分野を問わず英語による発信が重要であることから、少なくとも、要約やキーワード等について英語で掲載することが望ましい。

(学位論文の登載)

- 機関リポジトリに登載される主要なコンテンツの一つである学位論文は、学位取得者の研究成果としてのみならず、学位授与大学の大学院教育の成果でもあり、専門分野の最新動向を反映するものとして利用ニーズも高い状況がある。大学の社会への成果還元、さらには説明責任を果たす意味からも、学位論文の機関リポジトリへの登載を一層促進することが重要である。

(連携の促進)

- 機関リポジトリの連携効果としては、大学等の研究者データベースや JST の J-GLOBAL の研究者情報にリンクさせ、活用することも有効と考えられる。
また、科研費との関連においては、KAKEN と機関リポジトリを連携することによって、科研費の成果の把握・分析等に活かすことも期待される。

(支援の方向性)

- 国等は、ジャーナルを発行する学協会等の著作権ポリシーが明確になっていないために、ジャーナル掲載論文の機関リポジトリへの登載に支障が出ている状況から、未定の学協会等に対しては、著作権ポリシーの早急な検討・公表を促すことが求められる。
- また、機関リポジトリの整備・普及をさらに推進し、ユーザーの利活用を促進させるため、NII が提供する共用リポジトリの積極的な展開、機関リポジトリのソフトウェアの高度化・機能標準化など、情報発信機能や運用体制の強化に寄与するサービスの充実に努める必要がある。

5. 学術情報の流通・発信力強化に関わる事業実施機関（NII、JST、NDL、JSPS）の連携・協力等の取組強化について

a. 関係機関の目的及び事業

- 学術情報の流通・発信力の強化に関しては、国立情報学研究所（NII）、科学技術振興機構（JST）、国立国会図書館（NDL）、日本学術振興会（JSPS）の各機関（関係機関）がそれぞれの目的に基づいて支援事業等を実施している。
限られた資源の中で、効率的・効果的に施策を展開するためには、関係機関が実施する事業の内容・状況を踏まえ、連携・協力、役割分担等を進めつつ、事業の拡充・強化を図る必要がある。
- 関係機関における学術情報の流通・発信強化に関わる部分としての目的及び事業の概要は、以下のとおりである。

〔国立情報学研究所（NII）〕

大学共同利用機関として、国公立大学全体の教育研究活動に資する設備や資料等を共同利用に供するため、学術情報流通のための先端的な基盤の開発、整備、運用等を行い、大学における学術研究の発展等に資する。

大学図書館等との連携により、図書・雑誌、機関リポジトリ等の学術情報の流通・発信に係る事業を実施している。〔GeNii、CiNii、JAIRO、SPARC Japan 等〕

〔科学技術振興機構（JST）〕

我が国における科学技術振興に関する中枢的機関として、我が国のイノベーション創出の源泉となる知識の創出及び研究成果の社会・国民への還元を総合的に推進する。

専門的なサービスとの連携により、多様な科学技術情報（論文、研究者、専門用語、特許等）の流通・発信に係る事業を実施している。〔J-GLOBAL、J-STAGE、ジャパンリンクセンター 等〕

〔国立国会図書館（NDL）〕

我が国における唯一の国立図書館として、納本制度に基づき国内出版物を網羅的に収集し、国民の文化的財産として永く保存するとともに、これらの資料を基に、国会、行政及び司法の各部門、国民に対してサービスを提供する。

国内外の関係機関と連携し、電子図書館サービスの拡充に取り組んでいる。〔国立国会図書館サーチ、国立国会図書館デジタル化資料、インターネット収集保存事業 等〕

〔日本学術振興会（JSPS）〕

我が国唯一の学術の振興を目的とする資金配分機関として、学術研究の振興と普及に資するとともに、学術の国際交流に寄与することを目的として、優れた研究成果の流通の促進を図っている。

科学研究費補助金により重要な研究成果の刊行及びデータベースの作成につい

て助成する事業を実施している。〔科学研究費補助金 研究成果公開促進費(学術定期刊行物、学術図書、データベース)〕

b. 関係機関の連携・協力の現状

(関係機関の有する学術情報の相互利用及び統合検索機能の連携)

- 学術情報の流通・発信に関して、NII、JST、NDLの各機関では目的及び事業内容に沿った情報を収集し、それぞれにアクセスするための検索サイトを用意している。(NII: GeNii、JST: J-GLOBAL、NDL: 国立国会図書館サーチ)

その整備に当たっては、主な対象として想定している利用者が異なることから、利用者のニーズや利便性を配慮しつつ、機能の充実に努めている。その際、各機関の有する情報を相互に共通利用できるように連携を進めており、望ましい方向での整備が図られている。

- なお、従来の文献検索は、メタデータ(分類、件名、キーワードを含む)や論文の抄録に基づくものが多かったが、全文が電子化された資料が増加しているため、全文を対象とした検索機能の拡充が期待される。画像としての電子化では、テキストデータが利用できないため直ぐには対応できない可能性もあるが、全文検索により資料の検索可能性が飛躍的に増大するという認識を持つことが重要である。

(ジャーナルの電子化に関する役割分担と連携)

- ジャーナルの国際情報発信力強化において、重要な電子ジャーナル化に関しても、「科学研究費補助金研究成果公開促進費」による助成事業を行うJSPS、「J-STAGE」によりジャーナルを電子的に流通させるためのプラットフォームを提供するJST、「SPARC Japan」としてジャーナルの電子化を含む国際化促進のためのセミナー事業等を展開するNII、と役割分担を進めつつ事業を展開している。

(その他)

- 図書館の総合目録に関するNIIとNDLの役割分担、学術雑誌の電子的収集・保存におけるJSTとNIIの役割分担、学術情報の共有促進に関するジャパンリンクセンターにおけるJST、NII、NDLとの連携、独自事業としてのNIIの機関リポジトリ形成支援やNDLのデジタル化・インターネット資料収集など、関係機関における連携・協力、役割分担に対する意識や取組は進んでいる。

c. 関係機関が連携・協力を図りつつ推進すべき事業

(ジャパンリンクセンターによるDOIの付与)

- 学術情報の国際流通を促進するためには、機関間の連携のもと、学術情報のメタデータの標準化とその国際連携を促進することが必要である。そのため、学術情報に対する識別方法として世界的に普及しつつあるDOI(Digital Object Identifier)の導入・付与は急務とされている。

平成24年4月からは、国内の関係機関が持つ書誌・所在情報を一元的に管理することにより、学術コンテンツの共有・活用を推進するため、JSTを中心にNII、NDL等とジャパンリンクセンターの共同運営を開始した。本組織は、世界第9番目のDOI付与機関として指定されている。今後、この枠組みを活用して、我が国の学術情報に対するDOI付与を早急に軌道に乗せることが重要である。

- DOIの付与において、論文情報に関する出版版と著者最終原稿等の区分が識別できるように設定できれば、機関リポジトリ等への著者最終原稿の登載に対する抵抗感も少なくなると考えられる。

(J-STAGE3による電子ジャーナル流通機能の高度化)

- 平成24年5月からは、J-STAGE3の運用を開始し、デザイン/ユーザーインタフェースを一新して、データベース形式の国際標準(XML)への移行、投稿査読システムの改善が行われたところであるが、機能高度化に対する学協会からの期待は大きい。我が国のジャーナルのさらなる電子化促進や諸外国へのプラットフォームの普及なども重要な課題である。引き続き、関係機関や日本学術会議などと連携を密にし、我が国発の電子ジャーナルプラットフォームとして、学術情報の流通・発信強化に向けた取組の充実が望まれる。

(SPARC Japanを活用した情報共有による国際化の促進)

- NIIがSPARC Japanとして、欧米のSPARC US、SPARC Europeと連携しつつ、国内外の動向を踏まえて、セミナー開催等の形で進めている電子ジャーナル化、オープンアクセスなどの有益な情報に関するプロモーション活動については、学協会、大学図書館等の意識向上、情報共有の場として、非常に重要であることから、充実・強化を図る必要がある。また、こうした活動について、積極的に周知し、広めていくべきである。

(関係機関間の更なるデータ連携、サービス連携の推進)

- 関係機関がその目的に従って、電子化の促進、手続きの簡素化等によりコンテンツの収集・発信を推進することはもちろん、各機関のデータ連携、サービス連携により、メタデータ、論文識別方法、著者情報などの「標準化」、論文の全文情報など、より詳細な学術情報へのアクセスを容易にする「統合検索機能」の強化、また、利用データの把握などの「分析ツール・統計機能」の充実を図ることが重要である。

6. その他

- 研究成果の発信・共有においては、成果の表現、提供形式が多様化してきており、画像データや映像データ等、文字テキスト以外のマルチメディアでの流通が増加しつつある。電子ジャーナルについても、論文本文以外の図表やデータの蓄積、外部データベースとのリンク、動画等の活用などさらなる変化が見られることから、文字テキスト以外の学術情報への対応強化も必要になる。
- また、紙媒体のジャーナルに関しては、全国の大学図書館での所蔵状況については共同でデータが構築され広く利用されてきたが、電子ジャーナルに関しては契約条件や提供状況が複雑なため、それらの情報が共有されていない。利用者のニーズに合った適切な契約を結ぶためにも、各大学図書館における電子ジャーナルの提供状況と利用状況に関する継続的な統計の収集と分析を進めることが必要である。
- 今後の作業部会における審議課題としては、アカデミッククラウド等の技術革新に伴って進められるビッグデータの流通や我が国を網羅する知識インフラの整備・活用を意識した学術情報基盤整備の在り方についての検討などが考えられる。

用語解説

DOI

コンテンツの個々の電子データに付与される国際的な識別子 (Digital Object Identifier) であり、各機関固有の DOI-prefix と個々のコンテンツを特定する DOI-suffix とを / (スラッシュ記号) で並べる形式で示される。冊子や論文単位だけでなく、任意の図表やページ等、より細分化したレベルでの付与が可能となっている。

DRF

Digital Repository Federation (デジタルリポジトリ連合)。大学・研究機関における機関リポジトリに関する情報共有を促進することを目的とした広域コミュニティ組織である。国立情報学研究所 (NII) の委託を受け、機関リポジトリ構築及びオープンアクセス思潮に係る情報共有や国際連携活動を実施している。

JAIRO (学術機関リポジトリポータル)

国立情報学研究所 (NII) が運用する機関リポジトリポータル。日本の機関リポジトリに蓄積された教育研究成果情報のメタデータを収集し、検索システムや統計情報を提供している。

JAIRO Cloud (共用リポジトリサービス)

独自で機関リポジトリの構築・運用が難しい機関に対して、NII がシステム環境を提供し、機関リポジトリの運用を支援する共用リポジトリサービス。

J-GLOBAL (科学技術総合リンクセンター)

科学技術振興機構 (JST) が構築・運営している科学技術情報に関する統合検索サイト。専門データベースとの連携により、研究者、文献、特許、大学・研究所等の基本情報を相互に関連づけた検索機能を提供している。

J-STAGE (科学技術情報発信・流通総合システム)

科学技術振興機構 (JST) が構築・運営している学協会の電子ジャーナル出版支援及び公開のシステム。平成 11 (1999) 年度から学協会の情報発信機能を支援するため、電子ジャーナル出版に必要なシステムを JST 内に用意しており、学協会はそのシステムを利用してジャーナルを公開できる。

KAKEN (科学研究費助成事業データベース)

国立情報学研究所 (NII) が運営している科学研究費助成事業データベース。文部科学省および日本学術振興会が交付する、科学研究費助成事業により実施された研究の採択課題と研究成果情報を提供している。

OAIster

米国 OCLC (Online Computer Library Center) が構築・運営している機関リポジトリポータル。世界中のオープンアクセス電子リソースのメタデータを収集して検

索できるシステムを提供している。

OpenDOAR

英国ノッティンガム大学 CRC (Centre for Research Communication) が運営している機関リポジトリのディレクターサイト。世界各国の機関リポジトリの構築状況や各機関リポジトリの基本情報等を提供している。

ROAT (機関リポジリアウトプット評価システム)

国立情報学研究所 (NII) の委託を受け、千葉大学が代表機関となって実施している機関リポジトリのプロジェクトにより提供されるアウトプット評価システム。機関リポジトリに搭載されたコンテンツのアクセス統計を統一的な基準で取得し、アウトプット指標の標準化を行っている。

SPARC Japan (国際学術情報流通基盤整備事業)

国立情報学研究所 (NII) が実施する国内の英文ジャーナルを主たる対象とした支援事業。平成 15 (2003) 年度から平成 20 (2008) 年度にかけて国内英文誌の電子ジャーナル化を支援してきた。国際的視点から学術情報流通の改善を目指しており、米国の ARL (米国研究図書館協会) が実施している SPARC US やヨーロッパの SPARC Europe とも連携し、安定的なビジネスモデルの創出、国際的な事業展開能力向上のためのセミナー開催等のコンサルティング活動を行っている。

XML

eXtensible Markup Language (拡張可能なマーク付け言語) の略であり、Web の標準化団体である W3C (World Wide Web Consortium) によって規定されている文書あるいはデータの記述の仕様のことをいう。世界の電子ジャーナル作成やメタデータ流通において汎用的に利用されている。XML では論文内の文書あるいはデータの意味付けや関連付けが容易であり、学術誌においては検索やリンクなど電子ジャーナルのサービス向上に役立つ。

アーカイブ

本まとめでは、電子的な文書 (印刷物の版面を電子的ファイルに保存したもの及び文書作成時点で電子的なもの) を恒久的に保存する機能をもつ計算機システム、またはそこに収められている電子的ファイルをいう。

アカデミッククラウド

全国の大学等の研究者が、サイエンスに活用できる多分野にわたるデータ、情報、研究資料等を、オンラインにより、手軽に利用でき、最新の「データ科学」の手法を用いて、科学的あるいは社会的意義のある研究成果を得ることのできるクラウド環境をいう。

インパクトファクター (IF)

トムソンロイター社のデータベースに登録されているジャーナルについて、ジャーナル同士を掲載論文の被引用数を用いて比較する尺度。あるジャーナル P の X 年

のインパクトファクターは、(X-2年とX-1年にジャーナルPに掲載された論文がX年に引用された回数)/(X-2年とX-1年にジャーナルPに掲載された論文数)で計算される。インパクトファクターはジャーナルを評価する指標の一つとして利用されている。

エンバーゴ

本まとめでは、ジャーナルが刊行されてから掲載論文の全文（フルテキスト）が無料でアクセス可能となるまでの一定の期間をいう。ジャーナルには、エンバーゴを経てオープンアクセスとするものがある。

オープンアクセス

学術情報をインターネットから無料で入手でき、技術的、法的にできるだけ制約なくアクセスできるようにすること。1990年代、ジャーナルが高騰し、研究成果の生産者である研究者にとって、学術情報の入手が困難になった状況への対処とインターネットや電子化資料の普及を受けて生まれたとされる発想である。

メガジャーナル

自然科学分野等において広範な分野・領域を対象とし、年間発行論文数が数千から1万件以上にもなる巨大なオープンアクセスジャーナル。PLoS (Public Library of Science) の PLoS ONE などがその例。論文を速く効率的に流通させるため、従来のジャーナルに比べて、査読のプロセスの簡素化、掲載基準の緩和等が図られており、利用等に基づく事後的な評価が重視される。

機関リポジトリ

大学及び研究機関等において生産された電子的な知的生産物を保存し、原則的に無料で発信するためのインターネット上のサイト。研究者自らが論文等を掲載していくことによる学術情報流通の変革と同時に大学等における教育研究成果の発信、それぞれの機関や個々の研究者の自己アピール、社会に対する教育研究活動に関する説明責任の保証、知的生産物の長期保存の上で、大きな役割を果たしている。

クラウド

クラウド・コンピューティングの略語。共用のコンピューティングリソース（ネットワーク、サーバー、ストレージ、アプリケーションやサービス）の集積に、どこからでも簡便にアクセスできるようにする技術の総称。ユーザーはコンピューティングリソースを意識することなく、ネットワークから直接サービスを楽しむことができる。

ジャーナル

研究者が研究成果を発表する媒体として同一タイトルのもとに継続して発行され、査読制度のもとに質が保証された刊行物。

タイムスタンプ

電子文書の作成日又は更新日を証明する情報。文書と日時から作成した値を第三者に知らせることにより、後日、情報の優先性等を確認することができる。

知識インフラ

第4期科学技術基本計画（平成23年8月閣議決定）において、研究情報基盤の整備に関して記載されている概念。「デジタル情報資源のネットワーク化、データの標準化、コンテンツの所在を示す基本的な情報整備、更に情報を関連付ける機能の強化を進め、領域横断的な統合検索、構造化、知識抽出の自動化を推進する」ことにより、「研究情報全体を統合して検索、抽出することが可能な「知識インフラ」としてのシステムを構築、展開する」こととされている。

ビッグデータ

情報化社会の進展に伴い爆発的に増加している、膨大な量のデジタルデータ全体を示す総称。大量のデータを効果的・効率的に収集・集約し、革新的な科学的手法により、新たな価値を創造することの重要性が国際的にも認識されている。また、欧米を中心に関連の研究開発やビジネスへの活用が活発化している。

メタデータ

情報を組織化するためにその情報の属性を定型的に記述したもののことであり、「データに関する構造化されたデータ」と定義される広義の概念。図書やジャーナルの書誌情報は典型的なものである。ジャーナルの論文を網羅的に検索するためにメタデータの標準化が不可欠である。

— 参 考 資 料 —

- ・ 学術情報基盤作業部会の設置について 28
- ・ 第6期 科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会
学術情報基盤作業部会 委員名簿 29
- ・ 科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会
学術情報基盤作業部会における審議経過 30
- ・ 学術情報の国際発信・流通力強化に向けた基盤整備
の充実について【概要】 33

学術情報基盤作業部会の設置について

平成23年3月2日
科学技術・学術審議会
学術分科会研究環境基盤部会

1. 趣旨

学術情報基盤（学術研究全般を支えるコンピュータ、ネットワーク、デジタルな形態を含む学術図書資料等）は、研究者間における研究資源及び研究成果の共有と次世代への継承、社会に対する研究成果の発信・啓発、研究活動の効率的な展開等に資するものであり、学術研究全体の発展を支える上で極めて重要な役割を負うものである。

また、学術情報基盤は、情報科学技術の発展によって大きくその姿を変える可能性を持つものであり、その在り方については今後とも不断の見直しを行うことが必要である。

このため、学術情報基盤を取り巻く状況及び課題等について整理し、必要な対応方策等について検討するため、研究環境基盤部会の下に「学術情報基盤作業部会」を設置する。

2. 検討事項

- ① 学術情報基盤を取り巻く状況及び課題等の整理
- ② 学術情報基盤整備に関する対応方策等の検討
- ③ その他

3. 庶務

作業部会の庶務は、関係課室の協力のもと、研究振興局情報課学術基盤整備室において処理する。

第6期 科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会
学術情報基盤作業部会 委員名簿

(50音順)

(委員)

- ◎ 有川 節夫 九州大学総長
三宅 なほみ 東京大学大学院教育学研究科教授

(専門委員)

- 石川 裕 東京大学情報基盤センター長
上島 紳一 関西大学副学長
喜連川 優 東京大学生産技術研究所教授
倉田 敬子 慶應義塾大学文学部教授
坂内 正夫 情報・システム研究機構国立情報学研究所長
田村 俊作 慶應義塾大学メディアセンター所長
土屋 俊 大学評価・学位授与機構教授
中村 栄一 東京大学大学院理学系研究科教授
羽入 佐和子 お茶の水女子大学長
松浦 好治 名古屋大学大学院法学研究科教授
山口 しのぶ 東京工業大学学術国際情報センター教授

◎:主査

(平成24年5月23日現在)

科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会
学術情報基盤作業部会における審議経過

科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会（第50回：平成23年3月2日）において、「学術情報基盤作業部会」の設置を決定。

第6期 学術情報基盤作業部会

第38回 平成23年4月8日（金） 10:00-12:00

- ・ 前期までの審議の経緯、ジャーナルによる情報発信の実態を踏まえた検討
- ・ 学協会のジャーナルによる情報発信の現状の紹介（日本化学会）
日本化学会 林 和弘 日本化学会 学術情報部課長

第39回 平成23年4月28日（金） 10:00-12:00

- ・ 学協会等における情報発信の現状等に関するヒアリング（日本物理学会、電子情報通信学会）及びそれを踏まえた検討
日本物理学会 瀧川 仁 東京大学物性研究所 教授
電子情報通信学会 今井 浩 東京大学大学院情報理工学系研究科 教授

第40回 平成23年6月2日（木） 10:00-12:00

- ・ 学協会等における情報発信の現状等に関するヒアリング（日本言語学会、日本経済学会、日本植物生理学会）及びそれを踏まえた検討
日本言語学会 庄垣内 正弘 京都大学名誉教授
日本経済学会 三野 和雄 京都大学経済研究所 教授
日本植物生理学会 渡辺 正夫 東北大学大学院生命科学研究科 教授
- ・ 科学研究費補助金 研究成果公開促進費による情報発信の現状の紹介（JSPS）
日本学術振興会（JSPS） 小山内 優 研究事業部長

第41回 平成23年7月1日（金） 15:00-17:00

- ・ ジャーナルを含む情報流通・発信についての関係機関からのヒアリング（JST、NII、NDL）及びそれを踏まえた検討
科学技術振興機構（JST） 大倉 克美 知識基盤情報部長
国立情報学研究所（NII） 安達 淳 学術基盤推進部長
国立国会図書館（NDL） 相原 信也 主題情報部 科学技術・経済課長
- ・ 日本学術会議による学術誌の実態把握に関する報告及び学協会等による情報発信の取組事例と課題等についての整理
日本化学会 林 和弘 日本化学会 学術情報部課長

第42回 平成23年7月26日(火) 14:00-16:00

第43回 平成23年8月4日(木) 15:00-17:00

- ・ 学協会及び関係機関からのヒアリング等を踏まえた、これまでの議論の整理に関する検討

第44回 平成23年10月7日(金) 10:00-12:00

- ・ これまでの議論の整理のとりまとめ
- ・ 科学研究費補助金研究成果公開促進費(学術定期刊行物)の改善の方向性に関する検討

「学術情報流通・発信に関するこれまでの議論の整理」(平成23年10月7日)と
りまとめ

第45回 平成23年10月26日(水) 10:00-12:00

- ・ 科学研究費補助金研究成果公開促進費(学術定期刊行物)の実態の補足説明(JSPS) 日本学術振興会(JSPS) 小山内 優 研究事業部長
- ・ 科学研究費補助金研究成果公開促進費(学術定期刊行物)の改善の方向性に関する検討

第46回 平成23年12月6日(火) 10:00-12:00

- ・ 科学研究費補助金研究成果公開促進費(学術定期刊行物)の改善の方向性のとりまとめ
- ・ オープンアクセスに関する説明(倉田委員)とそれを踏まえた検討

「日本の学術情報発信機能を強化するための科学研究費助成事業(科学研究費補助金(研究成果公開促進費))の活用等について」(平成23年12月6日)と
りまとめ

第47回 平成24年1月24日(火) 15:00-17:00

- ・ オープンアクセス及び機関リポジトリに関するヒアリング(名古屋大学、NII、JSPS)とそれを踏まえた検討
名古屋大学 加藤 信哉 附属図書館事務部長
国立情報学研究所(NII) 安達 淳 学術基盤推進部長
日本学術振興会(JSPS) 小安 重夫 学術システム研究センター主任研究員
〔慶應義塾大学医学部教授〕

第48回 平成24年2月24日(金) 15:00-17:00

第49回 平成24年3月21日(水) 15:00-17:00

- ・ オープンアクセス及び機関リポジトリに関する検討

第50回 平成24年4月20日(金) 10:00-12:00

- ・ 機関リポジトリによる情報発信に関する検討
- ・ 学術情報の発信・流通の促進のための基盤整備に関する提案(倉田委員)についての検討

第51回 平成24年5月24日(金) 15:00-17:00

- ・ 学術情報流通・発信に係る関係機関(JSPS、NII、JST、NDL)の最近の取組についてのヒアリング
日本学術振興会(JSPS) 小山内 優 研究事業部長
国立情報学研究所(NII) 安達 淳 副所長
科学技術振興機構(JST) 大倉 克美 知識基盤情報部長
国立国会図書館(NDL) 相原 信也 利用者サービス部 科学技術・経済課長
- ・ 学術情報の発信・流通に係る関係機関の連携・協力を含めた全般的な検討

第52回 平成24年6月28日(木) 15:00-17:00

- ・ 審議のとりまとめ(案)の検討

第53回 平成24年7月13日(金) 10:00-12:00

- ・ 審議のとりまとめ

「学術情報の国際発信・流通力強化に向けた基盤整備の充実について」(平成24年7月)とりまとめ

第6期学術情報基盤作業部会では、有識者として以下の関係者が参画。

日本言語学会	庄垣内 正弘	京都大学名誉教授
日本経済学会	三野 和雄	京都大学経済研究所 教授
日本物理学会	瀧川 仁	東京大学物性研究所 教授
日本化学会	林 和弘	日本化学会 学術情報部課長
電子情報通信学会	今井 浩	東京大学大学院情報理工学系研究科 教授
日本植物生理学会	渡辺 正夫	東北大学大学院生命科学研究科 教授
日本学術振興会(JSPS)	小山内 優	研究事業部長
科学技術振興機構(JST)	大倉 克美	知識基盤情報部長
国立情報学研究所(NII)	安達 淳	副所長
国立国会図書館(NDL)	相原 信也	利用者サービス部 科学技術・経済課長

学術情報の国際発信・流通力強化に向けた基盤整備 の充実について【概要】

(平成24年7月 科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会 学術情報基盤作業部会)

1. 学術情報基盤の整備と我が国の情報発信・流通の強化について

a. 背景

- 学術振興の基礎となる学術情報基盤の整備は、研究者間における研究成果の共有、研究活動の効率的展開、社会に対する研究成果の発信・普及、研究成果を活用する教育活動の実施、研究成果の次世代への継承等の観点から不可欠である。
- コンピュータ、ネットワーク技術の著しい発展を受け、学術情報の流通・発信は、国際的に電子化が基本である。自然科学系は既に電子ジャーナルが中心であるが、人文学・社会科学系の電子ジャーナルへの移行は遅れている。
- 学術情報の国際発信・流通を一層促進する観点から、利用者側が費用負担なしに、必要な資料を入手することを可能にするオープンアクセスが国際的に大きな関心を集めている。

b. 現状

- 日本では、研究は多くの分野において世界でもトップクラスの業績を上げている一方で、国際的に認知された有力ジャーナルは少ない。その結果、我が国で生産される論文の約8割が海外のジャーナルに掲載されており、日本としてのジャーナルの整備は、十分な成果を挙げていない。
- 我が国が知的存在感を増すためにも、我が国発の有力ジャーナルの育成は不可欠であり、その結果、優れた研究成果が海外から集まることにつながり、我が国が当該分野において世界をリードする発展拠点となることが期待される。
- 将来を見据えた学術情報基盤の整備に当たっては、学術情報の電子化、ネットワーク化、さらにはオープンアクセスの理念を踏まえ、第4期科学技術基本計画の「知識インフラ」構築に向け、多様な取組を加速化することが望まれる。

c. 課題

- 日本発の国際的に有力なジャーナルの育成に関しては、ジャーナル刊行を支援している科学研究費補助金において、これまで紙媒体の発行経費に限定している助成対象について、国際情報発信力の強化を支援する方向で改善すべき。
- 研究成果のオープンアクセス化に関しては、積極的に取り組むべきであり、オープンアクセスジャーナルの育成とともに、各大学等が整備を進めている機関リポジトリの活用も有益である。
- 各大学等における教育研究成果を収集・流通させる機関リポジトリについて、整備を加速させるためには、大学等が教育研究活動をアピールするに当たり、機関リポジトリの整備・充実が重要であるとの認識を一層普及させることが必要である。
- 学術情報基盤の強化に当たっては、助成事業を行う日本学術振興会（JSPS）のほか、科学技術振興機構（JST）、国立情報学研究所（NII）、国立国会図書館（NDL）による支援のための環境整備が重要であり、その際、各機関における連携及び役割分担が必要。

2. 科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）の改善について

a. 制度の概要

- 科学研究費助成事業（科研費）において、研究成果の普及を助成するための種目「研究成果公開促進費」の中に「学術定期刊行物」の区分を設け、学会又は複数の学会の協力体制による団体等が、学術の国際交流に資するために定期的に刊行する学術誌を助成している。

b. 科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）の課題

- 学術定期刊行物の審査では、質の良いジャーナルであれば、継続的に助成を受けられる結果となっており、競争性が十分でないという批判がある。また、科研費全体の予算は伸びているものの、学術定期刊行物は予算規模の大幅な縮小（ピーク時の約1/3）により、応募意欲の減退を招き、応募件数が減少している。
- 助成経費としては、紙媒体を前提とした直接的な出版費を対象としており、電子化の進展に十分対応できておらず、査読審査や編集等ジャーナルの発行に不可欠な経費も対象となっていない。また、審査に関しては、研究者による学術的価値等が中心の評価となっており、ジャーナルの発行に係る実務者等が参画していないため、発行改善への取組内容に対する評価が不十分である。

c. 科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）の改善の方向性

- 我が国の学術情報発信力を強化する観点から、研究の多様性を確保し、世界の学術に貢献するような有力なジャーナルを多く育てる必要がある。そのため、事業を拡充するとともに、国際競争力を高める観点から助成方法を検討することが重要である。
- 本部会の示す改善の方向性について、審査・交付業務を行う日本学術振興会において制度改善による影響を検証しつつ、具体的な内容について検討することが望まれる。

（ジャーナルの発行に必要な経費の助成）

- ・ 助成対象について、国際情報発信力強化のため事業計画を対象とすることが必要である。その際、個別の学協会だけでなく、分野のコミュニティによる電子ジャーナル発行にかかる連携の取組等、新たな取組にも配慮すべき。
- ・ 応募対象経費について、従来の紙媒体の直接出版費以外にも、国際情報発信力強化のための取組に係る経費を柔軟に助成する必要がある。

（国際情報発信力強化を評価するための公募内容の見直し）

- ・ ジャーナル改善の取組を重視することを明確にし、学協会等が自ら事業期間を通じて達成すべき目標を設定するとともに、事業期間内の年度毎の計画を設定し、その内容を応募時に審査する。また、事業期間については、単年度中心の助成から、取組の実を上げ、かつ内容を評価できる期間とすべき。

（オープンアクセスの取組への助成）

- ・ オープンアクセスジャーナルの育成を推進するため、新たな重点支援のための区分を設け、購読誌とは別に新たなオープンアクセスジャーナルへの取組を促進できるように、重複応募にも配慮すべき。

（その他科研費の改善に関する留意事項）

- ・ 審査に当たり、ジャーナルの改善への取組内容を適正に評価できる体制を構築すべき。併せて、学協会が連携して行う取組については、特段の配慮を行うことを検討すべき。
- ・ 応募上限額の設定については、適正な規模で必要な支援を確実に行う観点から、その必要性についての検討が必要である。
- ・ 「科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）」の名称変更も検討すべき。

3. 科研費等競争的資金による研究成果のオープンアクセス化への対応

a. オープンアクセス化の必要性

- 学術研究の成果は、人類共通の知的資産として共有されることが望ましく、特に公的助成を受けた研究成果については広く利活用されるべきである。そのため、ジャーナルの高額な購読料や著作権ポリシーにより、閲覧が難しくなる状況は好ましくないとして、研究成果のオープンアクセス化を進めるべきという考えが世界的な流れとなっており、第4期科学技術基本計画でも推進すべきとされている。

b. オープンアクセス化の方法

- 研究成果のオープンアクセス化には、「オープンアクセスを前提としたジャーナルに論文を発表する方法」及び「研究者が発表したジャーナルの許諾を得て自らインターネット上で論文を公表する方法」という大きく分けて二つの方法がある。

(オープンアクセスジャーナルにおける公表)

- ・ オープンアクセスジャーナルでは、成果を発表する研究者側に掲載費用を負担しても投稿したいという動機が必要になる。ビジネスモデルの変更により、掲載する論文の質的及び量的確保が難しくなる事態も想定されるため、我が国のオープンアクセスジャーナルはまだ少ない。
- ・ しかしながら、諸外国では、米国のPLoS One誌のように、有力なメガジャーナルも存在することから、科学研究費補助金研究成果公開促進費（学術定期刊行物）において、オープンアクセスジャーナルの育成を積極的に支援すべきとした。
- ・ また、競争的資金を受けている場合、投稿料等を当該資金から支出可能である旨を明確に示すことで、論文のオープンアクセスジャーナルへの投稿を避けることがないよう促す必要がある。なお、科研費では、ハンドブックにおいて、成果公開経費の使用が認められることが明記されている。

(インターネットによる公表)

- ・ 研究者自らがインターネットで公表する方法は、3つの観点による組み合わせになる。
 - ① 公表する場所
 - ・ 研究資金を支援した資源配分機関におけるウェブサイトにおける公表
 - ・ 研究者の所属機関におけるウェブサイトにおける公表
 - ・ 研究者個人の設置するウェブサイトにおける公表
 - ② 公表する時期
 - ・ 最初に成果を発表した時点
 - ・ 最初に成果を発表した時点から出版者側の認める一定期間を経過した時点
 - ③ 公表する文書の内容
 - ・ ジャーナルが掲載を承認し公式に発表したもの（出版版）
 - ・ 出版版に至る前の著者最終原稿等
- ・ 公表場所では、我が国では、所属機関の整備する「機関リポジトリ」をオープンアクセス化の受け皿として活用することが現実的な方策と考えられる。
公表時期及び公表内容については、著作権を保有する学協会や出版社との交渉等により、ジャーナルの発表時期と近い時期、出版版に近い内容で公表できるように努めるとともに、研究者にはオープンアクセスへの積極的な対応を求めることが重要である。

c. その他の環境整備

- 競争的資金を受けた研究の成果については、資源配分機関が支援と成果との関係を把握するため、オープンアクセスへの対応を含め、支援した研究の成果へアクセスできるかを研究者側に報告させるべき。科研費については、研究成果報告書における研究成果論文のWebアドレスの記載を強く奨励し、KAKENとリンクした形での流通を進めるべき。

4. 機関リポジトリの活用による情報発信機能の強化について

a. 機関リポジトリの役割・意義

- 大学等の生み出す多様な知的生産物は、第4期科学技術基本計画に示す「知識インフラ」構築のための中核的要素である。こうした知的情報の蓄積・発信は、社会への貢献が求められる大学等の責務であり、その重要な手段として機関リポジトリを位置づけ、整備・充実を図ることが望まれる。「大学改革実行プラン（平成24年6月）」における「大学ポートレート（仮称）」と同様、大学情報の積極的な発信を目的とするものでもある。
- また、機関リポジトリ自身は、情報発信だけでなく、大学等において研究、学習・教育活動を実施する上で幅広い環境整備の役割を有している。

b. 機関リポジトリの現状

- 機関リポジトリの構築は、各大学等の図書館を中心とした自発的な努力により、現在、国公立大学等の約250機関に設置されている。大学等による個別の機関リポジトリ構築に加え、地域等において機関間連携による共同リポジトリの整備も積極的に進められており、NIIによるJAIRO Cloud（共用リポジトリシステム）の提供も開始され、さらに加速が見込まれる。
- 機関リポジトリの活用には、それぞれの連携や横断的なデータ分析が欠かせないが、そのためのツールは既に国内外で整備・運用されている。NIIの横断検索ツールであるJAIROによると、機関リポジトリのコンテンツの登録件数約100万件のうち、紀要論文約51万件、学術雑誌論文約16万件、学位論文が4万件となっており、アクセスは、紀要論文に対するものが多い。

c. 機関リポジトリの機能強化に当たっての課題、留意すべき点等

（コンテンツの登載強化への対応）

- 機関リポジトリの整備は、コンテンツの充実が最も重要である。図書館職員を中心に、部局や研究者の協力を得て進められているが、コンテンツの登載は基本的に研究者の「セルフアーカイブ」としている。個々の大学等では、図書館職員が代行する方式、大学等が公開する研究者データベースとのリンクなど、研究者の負担軽減につながる様々な工夫を図っており、その共有化が重要である。

（大学等及び研究者の意識改革）

- 大学等は、研究者に対して、自らの研究成果を機関リポジトリに登載し、オープンアクセスにすることは、国内外からの検索、流通が一層進み、研究者にとっても有益に機能するとともに、学術情報を社会に還元すべきとされている大学等の責務を果たすことにつながることにについて、理解を促す必要がある。
また、大学等全体として取り組むべき情報発信機能であることを明確化すべきである。

（評価への組み入れ）

- 大学等の機関別認証評価等において、機関リポジトリによる情報発信への取組を評価の対象とし、その取組状況を把握・周知することが重要である。また、大学等による研究者の個人評価において業績として情報発信の取組を評価の観点に加えることが重要である。

（登載すべき情報の在り方）

- 機関リポジトリに登載されるコンテンツは、各大学等が保有するユニークな資料や他では流通しづらい資料の登載にも力を注ぐなど、独自性を意識した展開も重要である。情報戦略・整備方針等に基づき、どのようなコンテンツを重点的かつ網羅的に整備するか、また、オープンアクセスにするかを判断しつつ、コンテンツの充実・発信に努めるべきである。

（支援の方向性）

- 学協会等に著作権ポリシーの早急な検討・公表を促すとともに、ユーザーの利活用を促進させるため、NIIが提供する共用リポジトリの積極的な展開、機関リポジトリのソフトウェアの高度化・機能標準化など、情報発信機能や運用体制の強化に寄与するサービスの充実に努めることが必要である。

5. 学術情報の流通・発信力強化に関わる事業実施機関（NII、JST、NDL、JSPS）の連携・協力等の取組強化について

a. 関係機関の目的及び事業

- 学術情報の流通・発信力の強化に関し、NII、JST、NDL、JSPSの各機関がそれぞれの目的に基づき支援事業等を実施している。限られた資源の中で、効率的・効果的に施策を展開するため、関係機関が連携・協力、役割分担等を進め、事業の拡充・強化を図る必要がある。

b. 関係機関の連携・協力の現状

- NII、JST、NDLの各機関では、目的及び事業内容に沿った情報を収集し、それぞれが検索サイトを用意しているが、整備にあたっては、各機関の情報を相互に共通利用できるよう連携を進めている。また、ジャーナルの電子化に関しても、助成事業を行うJSPS、プラットフォームを提供するJST、ジャーナルの電子化を含む国際化促進のためのセミナー等を展開するNII、と役割分担が進んでいるほか、関係機関における連携・協力、役割分担に対する意識や取組は進んでいる。

c. 関係機関が連携・協力を図りつつ推進すべき事業

（ジャパンリンクセンターによるDOIの付与）

- 学術情報の国際流通を促進するためには、機関間の連携のもと、学術情報の標準化とその国際連携を促進する必要がある。平成24年4月から共同運営を開始したジャパンリンクセンターにより、我が国の学術情報に対する国際識別子であるDOI付与を早急に軌道に乗せることが重要である。

（J-STAGE3による電子ジャーナル流通機能の高度化）

- 平成24年5月から、J-STAGE3の運用を開始し、データベース形式の国際標準（XML）への移行、投稿査読システムの改善が行われた。我が国のジャーナルのさらなる電子化促進や諸外国へのプラットフォームの普及なども重要な課題であり、今後も、関係機関や日本学術会議などと連携を密にし、我が国発の電子ジャーナルプラットフォームとして、取組の充実が望まれる。

（SPARC Japanを活用した情報共有による国際化の促進）

- NIIがSPARC Japanとして、国内外の動向を踏まえて、セミナー開催等の形で進めているプロモーション活動は、学協会、大学図書館等の意識向上、情報共有の場として、充実・強化を図るとともに、積極的に周知すべきである。

（関係機関間の更なるデータ連携、サービス連携の推進）

- 関係機関がその目的に従って、コンテンツの収集・発信を推進することはもちろん、各機関の連携により、メタデータ、論文識別方法、著者情報などの「標準化」、論文の全文情報など、より詳細な学術情報へのアクセスを容易にする「統合検索機能」の強化、また、利用データの把握などの「分析ツール・統計機能」の充実を図ることが重要である。

6. その他

- 今後は、マルチメディアなど多様化する文字テキスト以外の学術情報への対応強化も必要になる。また、電子ジャーナルに対する利活用の情報が共有されていないため、継続的な統計の収集・分析も必要である。
- 今後の審議課題としては、アカデミッククラウド等の技術革新に伴って進められるビッグデータの流通や我が国を網羅する知識インフラの整備・活用を意識した学術情報基盤整備の在り方についての検討などが考えられる。

— 基礎資料 —

・我が国の学術情報発信の状況	40
・国内学協会誌の電子化状況	41
・第4期 科学技術基本計画（平成23年8月閣議、決定）	42
・大学改革実行プラン（平成24年6月、文部科学省） 大学情報の公開の徹底（大学ポートレート）	43
・科学研究費補助金 研究種目一覧	44
科学研究費補助金（研究成果公開促進費）学術定期刊行物について 日本の学術情報発信機能を強化するための科学研究費助成事業（科学研究費補助金（研究成果公開促進費））の活用等について（概要）	
・我が国と海外のオープンアクセスジャーナルの比較	48
・機関リポジトリ構築状況 共用リポジトリ事業	49
・我が国の学協会の著作権ポリシー	51
・学術情報の流通発信力強化に関する関連機関の実施する施策について	52
・GeNii	57
・J-GLOBAL	58
・国立国会図書館サーチ 主な連携先	59
・電子情報発信・流通促進事業（J-STAGE/Journal@rchive） J-STAGE3の特徴	61
・国際学術情報流通基盤整備事業（SPARC Japan） SPARC Japan（国際学術情報流通基盤整備事業）の取組み	63
・ジャパンリンクセンター ジャパンリンクセンターの概要	65
・提言 学術誌問題の解決に向けて —「包括的学術誌コンソーシアム」の創設—	67

我が国の学術情報発信の状況

◎論文の海外誌への掲載の状況

国立情報学研究所の調査では、我が国の研究者は国際的に流通している学術論文の約8%（前回約12%）を生産しているが、そのうち約80%は海外の雑誌に掲載。

（我が国の研究者の論文数シェア）

	世界の論文総数	日本の論文数 ¹⁾	世界に占める日本の論文の割合
平成12年	604,334	71,965	11.9%
平成21年	902,221	73,247	8.1%

（我が国の研究者の海外投稿数）

	日本の論文数	海外誌での発表数	日本論文の海外誌掲載率
平成12年	71,965	57,254	79.6%
平成21年	73,247	57,958	79.1%

◎我が国の英文学術雑誌数²⁾

平成15年調査に比べて、平成21年調査では、合計タイトル数が約25%増加。分野別の内訳は、人文・社会科学系16%（前回12%）、自然科学系84%（前回88%）。

	文学・哲学・教育学・心理学・社会学・史学	法学・政治学	経済学	理学	工学	農学	医学	合計
平成15年調査	25 (7%)	2 (1%)	13 (4%)	83 (24%)	72 (21%)	37 (11%)	109 (32%)	341
平成21年調査	51 (12%)	3 (1%)	15 (3%)	91 (21%)	79 (19%)	47 (11%)	139 (33%)	425
増加数	26	1	2	8	7	10	30	84

*トムソン・ロイター社のJournal Citation Reports (JCR) およびNational Citation Report for Japan (NCR) のデータに対する調査分析結果。

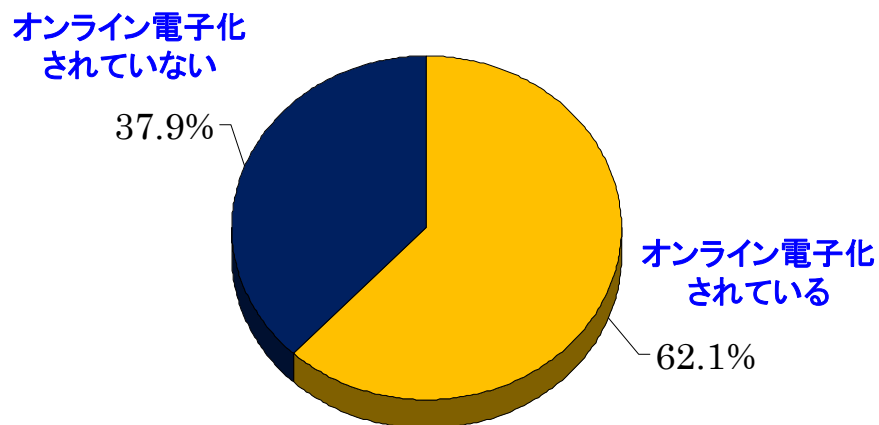
(注) 1) 日本の論文数 : 所属機関が日本である著者の論文数

2) 我が国の英文学術雑誌数 : 発行国が日本である英文学術雑誌数

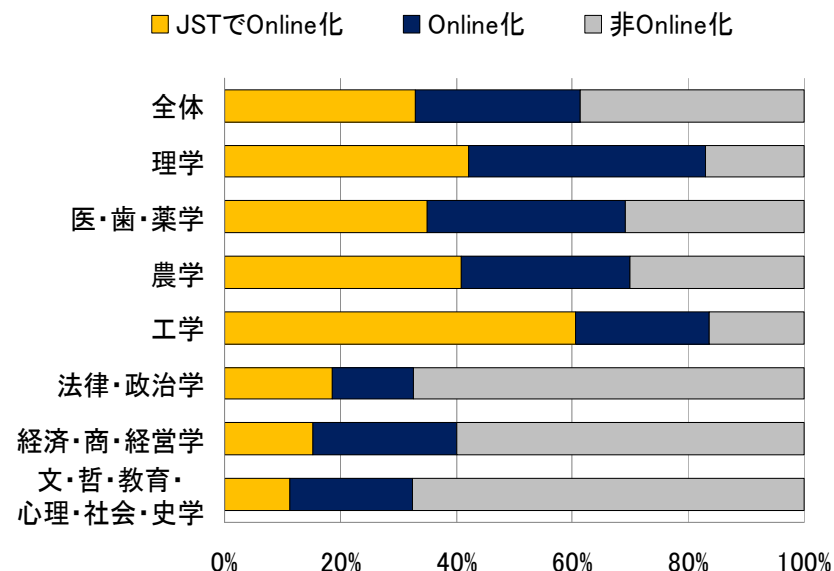
(国立情報学研究所調べ)

国内学協会誌の電子化状況

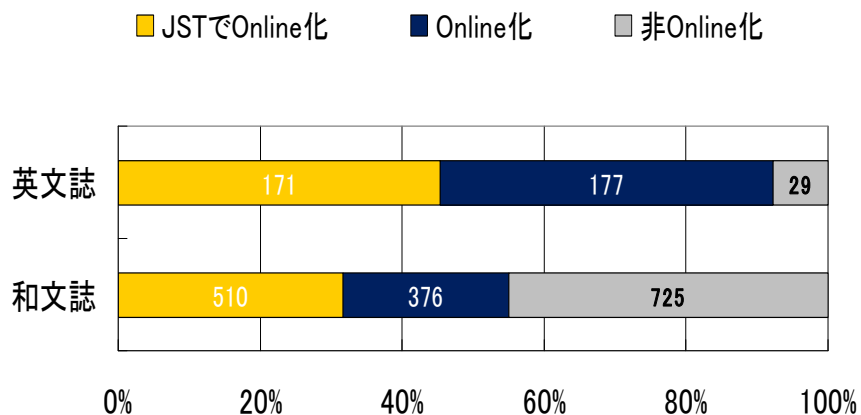
1) 電子化^{注)}率(全体)



2) 分野別電子化率



3) 言語別電子化率



現在、我が国で刊行されている学協会誌の電子化状況に関して、査読または審査が行われている論文誌1988誌について、我が国の1,767学協会に対して、Web及びヒアリングにより調査。(2011年3月末現在)

注)
 ここでいう「電子化」は「電子ジャーナル化」とは異なり、電子ジャーナルが通常具備する全文検索や引用文献リンクがない本文PDFのみのジャーナルも含む。また調査時点でのカレント(最新号)が電子化されていれば、過去分の電子化がされていなくとも「電子化」に含めている。

(科学技術振興機構調べ)

第4期 科学技術基本計画(平成23年8月、閣議決定)

4. 国際水準の研究環境及び研究開発基盤の整備

(3) 研究情報基盤の整備

< 推進方策 >

- ・ 国は、大学や公的研究機関における機関リポジトリの構築を推進し、論文、観測、実験データ等の教育研究成果の電子化による体系的収集、保存やオープンアクセスを促進する。また、学協会が刊行する論文誌の電子化、国立国会図書館や大学図書館が保有する人文社会科学も含めた文献、資料の電子化及びオープンアクセスを推進する。
- ・ 国は、デジタル情報資源のネットワーク化、データの標準化、コンテンツの所在を示す基本的な情報整備、更に情報を関連付ける機能の強化を進め、領域横断的な統合検索、構造化、知識抽出の自動化を推進する。また、研究情報全体を統合して検索、抽出することが可能な「知識インフラ」としてのシステムを構築し、展開する。

大学改革実行プラン(平成24年6月、文部科学省)

大学情報の公開の徹底(大学ポートレート)

データベースを用いた教育情報の活用・公表のための共通的な仕組みを構築

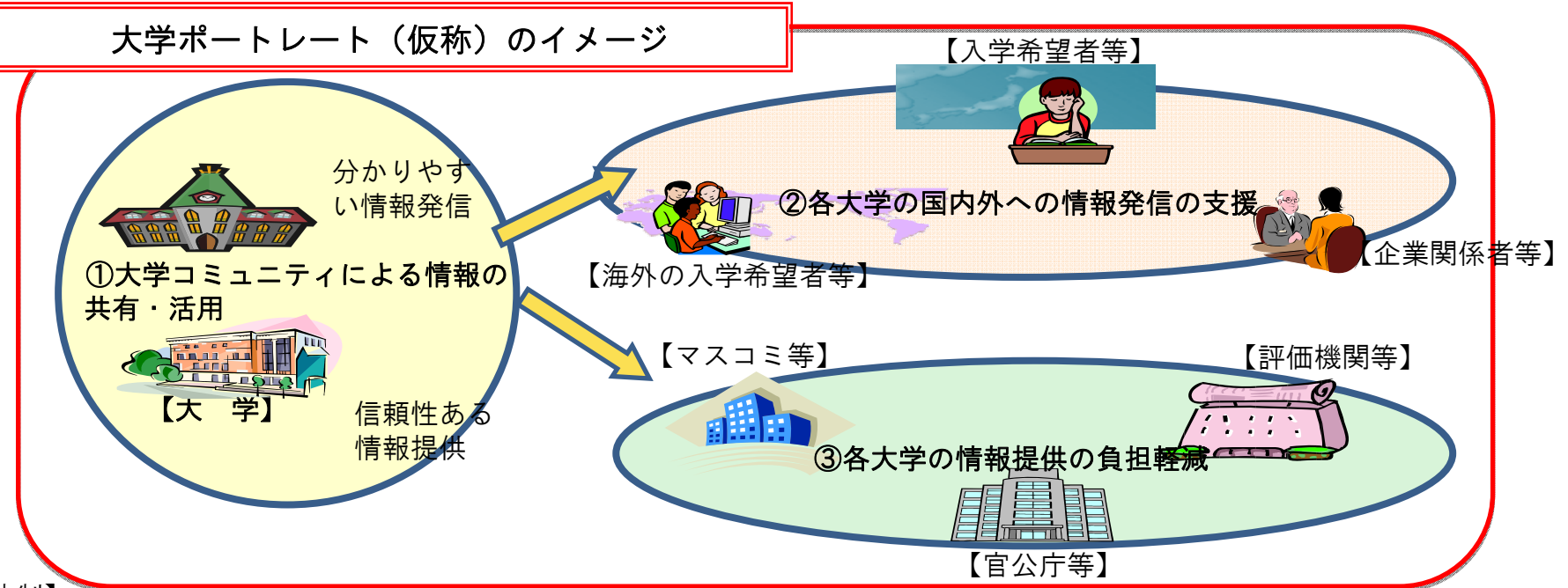
【趣旨】：大学が教育情報を自らの活動状況を把握・分析することに活用。

大学の多様な教育活動の状況を、国内外の様々な者に分かりやすく発信。

基礎的な情報について共通的な公表の仕組みを構築し大学の業務負担軽減。

【運営】：大学と大学団体の参画による自主・自律的な運営体制

大学ポートレート(仮称)のイメージ



【運営体制】

- ・ 大学教育の質保証を担う新法人にセンターを設置
- ・ 大学団体、評価機関などによる自主的な運営体制
- ・ 高校関係者などユーザーの意見の反映

【整備のスケジュール】

- ・ 平成24年度
→ 基礎的な情報発信の先行実施
- ・ 平成26年度
→ 本格実施

【収集・発信する情報】

- ① 統計調査の基礎的な情報
- ② 公表が義務化された9項目
- ③ 大学評価で求められる情報
- ④ 官公庁、マスコミ等から重複して求められる情報

運営委員会の
方針に基づき
運営



科学研究費補助金 研究種目一覧

研究種目等	研究種目の目的・内容
科学研究費	
特別推進研究	国際的に高い評価を得ている研究であって、格段に優れた研究成果をもたらす可能性のある研究 (期間3～5年、1課題5億円程度を目安とするが、制限は設けない)
特定領域研究	我が国の学術研究分野の水準向上・強化につながる研究領域、地球規模での取り組みが必要な研究領域、社会的要請の特に強い研究領域を特定して機動的かつ効果的に研究の推進を図る (期間3～6年、単年度当たりの目安1領域 2千万円～6億円程度)
新学術領域研究	(研究領域提案型) 研究者又は研究者グループにより提案された、我が国の学術水準の向上・強化につながる新たな研究領域について、共同研究や研究人材の育成等の取り組みを通じて発展させる (期間5年、単年度当たりの目安1領域 1千万円～3億円程度) (研究課題提案型) 確実な研究成果が見込めるとは限らないものの、当該研究課題が進展することにより、学術研究のブレークスルーをもたらす可能性のある、革新的・挑戦的な研究 (期間3年、単年度当たり1千万円程度)
基盤研究	(S) 1人又は比較的少人数の研究者が行う独創的・先駆的な研究 (期間原則5年、1課題 5,000万円以上2億円程度まで) (A) (B) (C) 1人又は複数の研究者が共同して行う独創的・先駆的な研究 (期間3～5年) (A) 2,000万円以上 5,000万円以下 (B) 500万円以上 2,000万円以下 (C) 500万円以下 (応募総額によりA・B・Cに区分)
挑戦的萌芽研究	独創的な発想に基づく、挑戦的で高い目標設定を掲げた芽生え期の研究 (期間1～3年、1課題 500万円以下) ☆
若手研究	(S) 42歳以下の研究者が1人で行う研究 (期間5年、概ね3,000万円以上1億円程度まで) (A) (B) 39歳以下の研究者が1人で行う研究 (期間2～4年、応募総額によりA・Bに区分) (A) 500万円以上 3,000万円以下 (B) 500万円以下
研究活動スタート支援	研究機関に採用されたばかりの研究者等や育児休業等から復帰する研究者等が1人で行う研究 (期間2年以内、単年度当たり150万円以下)
奨励研究	教育・研究機関の職員、企業の職員又はこれら以外の者で科学研究を行っている者が1人で行う研究 (期間1年、1課題 100万円以下)
特別研究促進費	緊急かつ重要な研究課題の助成、研究助成に関する実験的試行
研究成果公開促進費	
研究成果公开发表	学会等による学術的価値が高い研究成果の社会への公開や国際発信の助成
学術定期刊行物	学会又は複数の学会の協力体制による団体等が、学術の国際交流に資するために定期的に刊行する学術誌の助成
学術図書	個人又は研究者グループ等が、学術研究の成果を公開するために刊行する学術図書の助成
データベース	個人又は研究者グループ等が作成するデータベースで、公開利用を目的とするものの助成
特定奨励費	学術研究諸団体が行う学術的・社会的要請の強い特色ある研究事業の助成
特別研究員奨励費	日本学術振興会の特別研究員(外国人特別研究員を含む。)が行う研究の助成 (期間3年以内)
学術創成研究費	科学研究費補助金等による研究のうち特に優れた研究分野に着目し、当該分野の研究を推進する上で特に重要な研究課題を選定し、創造性豊かな学術研究の一層の推進を図る (推薦制 期間5年)

科学研究費補助金(研究成果公開促進費)学術定期刊行物について

1. 研究成果公開促進費 平成23年度の交付状況

研究課題数			配分額(円)	1課題あたりの配分額(円)		
応募	採択	採択率(%)		平均	最高	最低
138	110	79.7	353,500,000	3,213,636	23,500,000	700,000

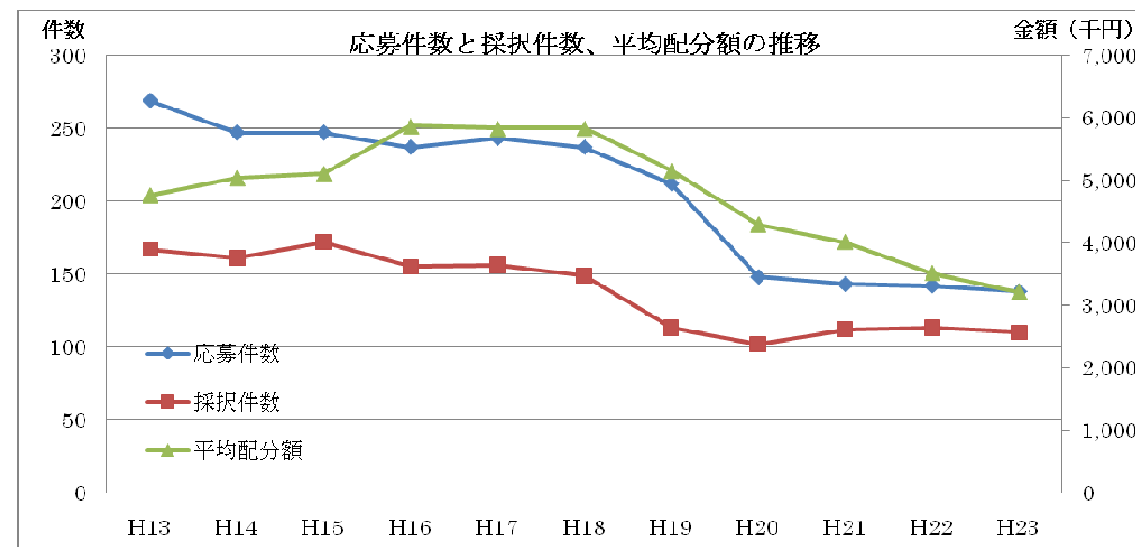
2. 研究成果公開促進費 過去10年間の交付状況の推移

① 配分額

(単位:千円)

	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
配分額	795,600	811,500	879,600	910,000	910,600	869,900	582,600	438,000	449,800	396,900	353,500

② 学術定期刊行物の応募件数と採択件数



	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
応募件数	269	247	247	237	243	237	212	148	143	142	138
採択件数	167	161	172	155	156	149	113	102	112	113	110
採択率(%)	62.1	65.2	69.6	65.4	64.2	62.9	53.3	68.9	78.3	79.6	79.7
平均配分額	4,764	5,040	5,114	5,871	5,837	5,838	5,156	4,294	4,016	3,512	3,214

日本の学術情報発信機能を強化するための科学研究費助成事業 (科学研究費補助金(研究成果公開促進費))の活用等について(概要)

背景・課題

● 日本の学術情報発信強化の必要性

- 日本の研究上の位置づけに見合った貢献による、世界の研究者に対する研究の多様性の確保

日本の学術コミュニティを基盤とする国際的ジャーナル刊行の必要性

● 電子ジャーナルへの移行とオープンアクセス

- 自然科学系を中心にした「電子ジャーナル」への移行
- 国際的なジャーナルの情報発信力強化のためのオープンアクセス方式

オープンアクセスに関する新たな取組の支援

● 研究成果公開促進費(学術定期刊行物)の課題

- 紙媒体を前提とした助成、国際情報発信力強化の取組評価の難しさ

電子化の進展及び国際情報発信力強化に向けた改善の必要性

研究成果公開促進費(学術定期刊行物)の改善の方向性

(1) ジャーナルの発行に必要な経費の助成

- ジャーナルの発行方法の改善に必要な経費の助成を可能とするために助成対象及び応募対象経費を変更
- 国際情報発信力強化への取組にかかる事業計画を助成対象とする

(2) 国際発信力強化のための取組内容の評価

- 国際情報発信力強化の取組等について、学協会等が自ら事業期間中に達成すべき目標や事業期間内の年度計画を設定し、当該内容を応募時に審査

(3) オープンアクセスの取組への助成

- 公募の対象から海外有償頒布の条件を削除することにより、購読誌とオープンアクセス誌のどちらも応募可能とする
- 政策的にオープンアクセス誌の育成を推進することについて明確化するため、新たな重点支援のための区分として「オープンアクセス誌(スタートアップ支援)」を設けることを検討

〔その他〕

- ジャーナルの改善に関する取組内容の助成を可能とする評価の仕組の構築
- 学協会等の連携を促進しジャーナル発行を支援する取組にかかる事業計画についても助成

期待される効果

- 日本の研究者の高い研究力に見合い、各分野において世界の学術に貢献するような有力なジャーナルの育成
- オープンアクセス誌への重点支援による、ICT時代に相応しい学術情報発信流通体系の普及と促進

学術定期刊行物に関する具体的な改善について〔主なもの〕

(制度改善の観点)

- ◇ジャーナルの発行に必要な経費の助成
- ◇国際情報発信力強化のための取組内容の評価
- ◇オープンアクセスの取組への助成

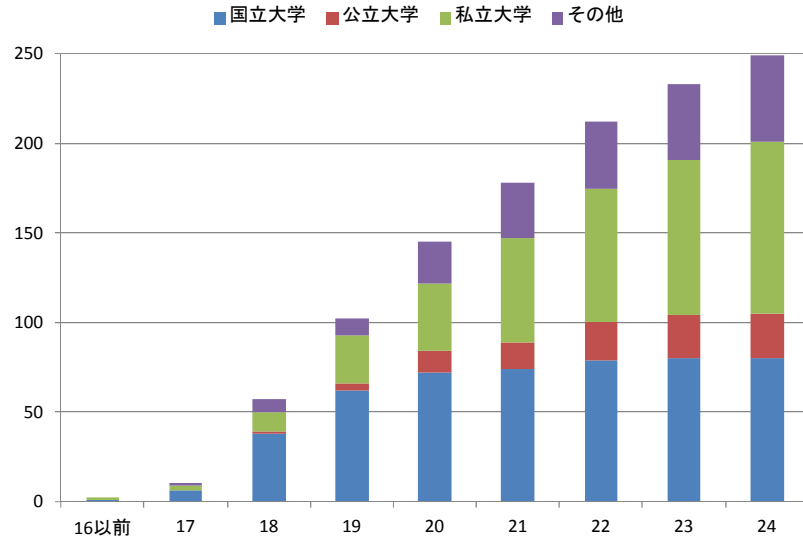
現 状	改 善 案
<p>〔ジャーナルの発行に必要な経費の助成〕 我が国の代表的な学会又は複数の学会等の協力体制による団体等が学術の国際交流に資するため、レフェリー制等により 質の保証された原著論文の発信を目的として定期的に刊行する学術誌</p>	<p>我が国の学協会又は複数の学協会等の協力体制による団体等が学術の国際交流に資するため、研究者が研究成果を発表する媒体として同一タイトルのもとに継続して発行され、査読制度のもとに質が保証されたジャーナルについて、更なる国際情報発信力の強化を行うための事業計画</p>
<p>〔応募対象経費〕 ◇直接出版費のうち以下の経費(電子媒体はaの経費が該当) a)組版代 b)製版代 c)刷版代 d)印刷代 e)用紙代 f)製本代 ◇欧文校閲費(ただし、当該事業の主体となる応募者本人及び応募団体に参加している者への支出は対象外) ◇閲読審査等を海外レフェリーへ依頼する際の往復の郵送料</p>	<p>◇対象となる経費 ジャーナルの発行(査読審査、編集、出版及び電子ジャーナルでの流通等)に必要な経費 ◇対象とならない経費 ジャーナルの発行と直接関係がない学術団体等の経常的経費</p>
<p>〔国際発信力強化のための取組内容の評価〕 個々の計画の学術的価値等について評価</p>	<p>個々の計画の国際情報発信力強化の取組等について評価</p>
<p>〔応募区分〕 ◇欧文誌 年間総ページ中の欧文ページが占める割合が<u>50%以上</u>であるもの ◇欧文抄録を有する和文誌 欧文抄録を有し、年間総ページ中の欧文ページが占める割合が<u>50%未満</u>であるもの 原則として人文・社会科学を対象とする分野のものに限る</p>	<p>◇カテゴリⅠ 年間総ページ中の欧文ページが占める割合が<u>原則100%</u>であるもの ◇カテゴリⅡ 年間総ページ中の欧文ページが占める割合が<u>100%未満</u>であるもの 原則として人文・社会科学を対象とし、和文で発表する必要があるものを除き、欧文ページの比率を極力上げる計画を持つものに限る</p>
<p>〔オープンアクセス誌(スタートアップ)の新設〕 _____</p>	<p>◇電子媒体主体の新たな取組への助成 オープンアクセス誌のスタートアップを重点支援するための<u>応募区分</u>を新設する</p>

我が国と海外のオープンアクセスジャーナルの比較

名称	概要	分野	特徴	経費負担者・金額	備考
PLoS ONE	PLoS(Public Library of Science)が発行するオープンアクセスメガジャーナル (2006年～)	自然科学 全般	メガジャーナルの代表例 迅速な査読と刊行 年間掲載件数:約14,000 IF:4.411	著者負担 \$1,350	http://www.plosone.org/home.action
Scientific Reports	Nature社の発行するオープンアクセスジャーナル (2011年～)	自然科学 全般	迅速な査読と刊行 Natureのネームバリューあり 年間掲載件数:約400 IF:2013年以降	著者負担 \$1,350	http://www.nature.com/sr/ep/index.html
New Journal of Physics	IOP(Institute of Physics) Publishingが発行するオープンアクセスジャーナル (1998年～)	物理学	物理分野のオープンアクセスジャーナルの成功例 年間掲載件数:約750 IOPに英国物理学会とドイツ物理学会から資金提供あり IF:3.849	著者負担 £900, \$1,440 ・メンバーは割引あり	http://iopscience.iop.org/1367-2630/
IEICE Electronics Express(ELEX)	電子情報通信学会が発行するオープンアクセスジャーナル (2004年～)	電子情報 通信	迅速な査読と刊行 J-STAGEにより発行 年間掲載件数:約300 IF:0.427	著者負担 ¥30,000～¥100,000 学会からの費用負担あり	http://www.elex.ieice.org/
Science and Technology of Advanced Materials(STAM)	物質・材料研究機構(NIMS)が発行するオープンアクセスジャーナル (2008年～オープンアクセス化)	材料科学	機関負担型のオープンアクセスジャーナル 年間掲載件数:約90 IF:3.226	機関負担型 投稿料無料	http://e-materials.net/stam/

機関リポジトリ構築状況(日本)

○ 構築(公開)機関数



・機関リポジトリの構築(公開)機関数 (棒グラフ)
※各年度末日現在(H24年度は5月末時点)

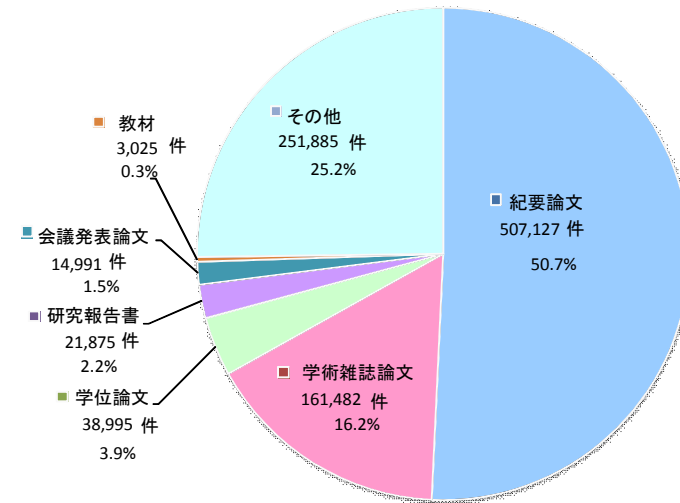
単位: 機関

年度	16以前	17	18	19	20	21	22	23	24
国立大学	1	6	38	62	72	74	79	80	80
公立大学	0	0	1	4	12	15	21	24	25
私立大学	1	3	11	27	38	58	75	87	96
その他	0	1	7	9	23	31	37	42	48
計	2	10	57	102	145	178	212	233	249

出典: 国立情報学研究所 学術機関リポジトリ構築連携支援事業
「機関リポジトリ統計」、「IRDBコンテンツ分析システム」
文部科学省 「学術情報基盤実態調査」

○ 機関リポジトリのコンテンツ数と利用状況

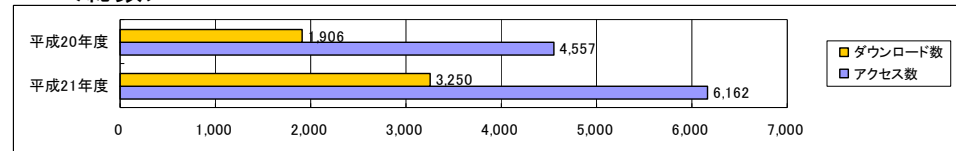
・コンテンツ数(平成24年5月末日現在) <一次情報: 計999,380件>



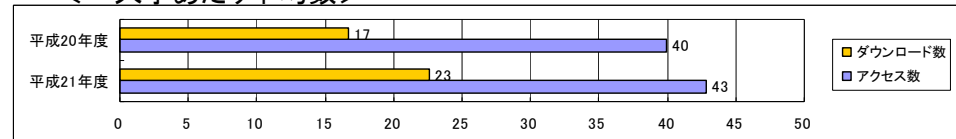
※その他には、一般雑誌記事、テクニカルレポート、データベースなどが含まれている。

・利用状況(平成21年度実績)

<総数>



<一大学あたり平均数>



共用リポジトリ事業

◆ 共用リポジトリの構築

◆ 概要

- ・機関リポジトリの自力構築が困難な機関向けに、平成23年度から国立情報学研究所(NII)が共用リポジトリのシステム環境(JAIRO Cloud)を提供し、各機関によるコンテンツの登載や公開を容易にする仕組みを構築している。

◆ サービス対象

日本国内の大学、短期大学、高等専門学校、大学共同利用機関。

※ 当面は次の機関を対象とする。

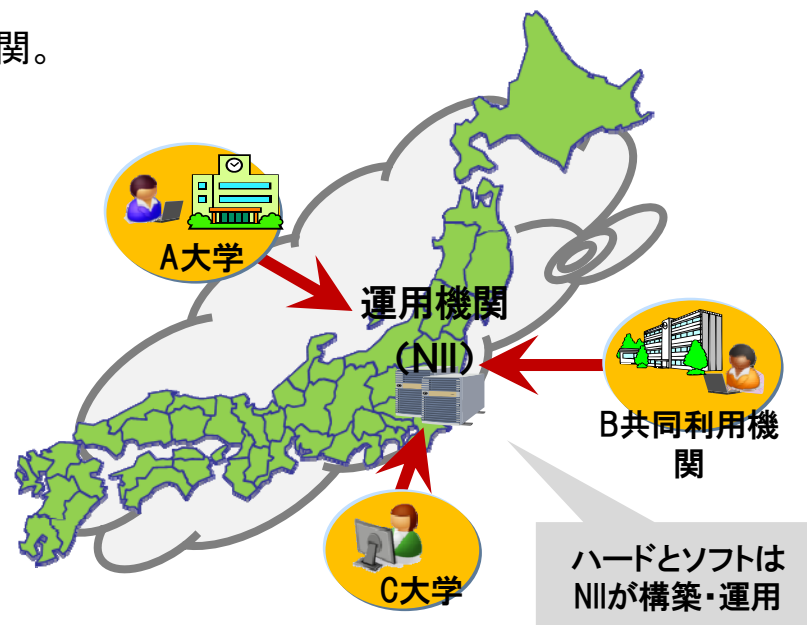
- 1) 新たに機関リポジトリを構築する機関
- 2) 地域共同リポジトリを構築する機関

◆ 目標

平成27年度までに200機関の新規構築を目標とする。

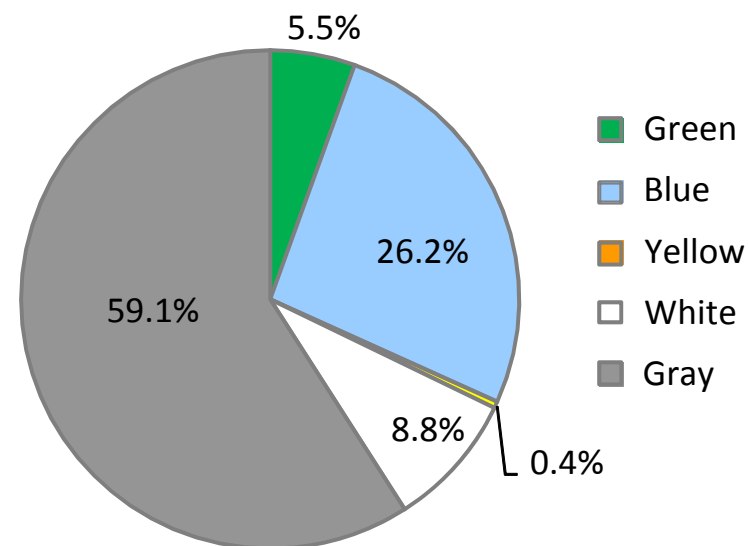
◆ 申請機関数(平成24年5月末現在)

申請数	内訳			
	私立	公立	短期	その他
70	56	5	5	4



我が国の学協会の著作権ポリシー

色	ポリシー	学協会数	割合
Green	査読前・査読後どちらでも認める	140	5.5%
Blue	査読後論文のみ認める	667	26.2%
Yellow	査読前原稿のみ認める	11	0.4%
White	アーカイブを認めない	223	8.8%
Gray	検討中・非公開・無回答・その他	1,502	59.1%



2012年6月21日現在

出典: 学協会著作権ポリシーデータベース (SCPJ)
<http://scpj.tulips.tsukuba.ac.jp/info/stat>