



第4回 SPARC Japan セミナー2011

「学術情報流通の未来を切り開く

—電子ジャーナルの危機とオープンアクセス—」

NIIによる学術情報流通基盤の構築について： オープンアクセス関連の事業・サービスを中心に

平成24(2012)年2月10日(金)

富山大学

国立情報学研究所

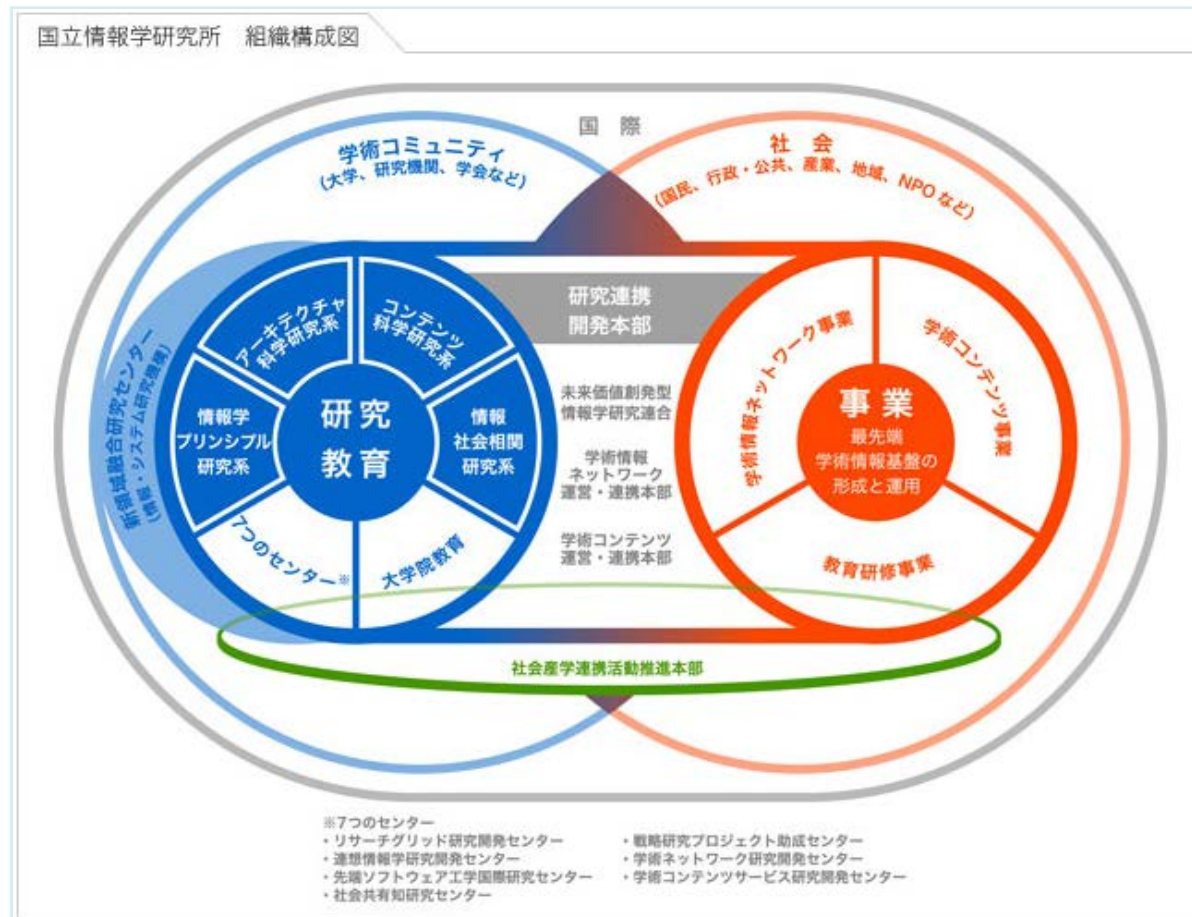
学術コンテンツ課

森 いづみ

国立情報学研究所(NII)の全体像

■ 研究と事業を車の両輪とする大学共同利用機関法人

- 情報学分野での「未来価値創成」を目指すわが国唯一の学術総合研究所
- ネットワーク, ソフトウェア, コンテンツなどの情報関連分野の新しい理論・方法論から応用展開までの研究開発を総合的に推進



■ 大学等との連携により最先端学術情報基盤(CSI: Cyber Science Infrastructure)の整備を推進

1. 情報基盤センター等との連携による
学術情報ネットワーク、全国大学共同
電子認証基盤及びグリッド環境の整備
2. 大学図書館、学会等との連携による
学術研究・教育に不可欠な次世代学術
コンテンツ基盤の整備



学術コンテンツ事業の全体像

学術コミュニティ(学生, 研究者, 大学, 学会)

提供

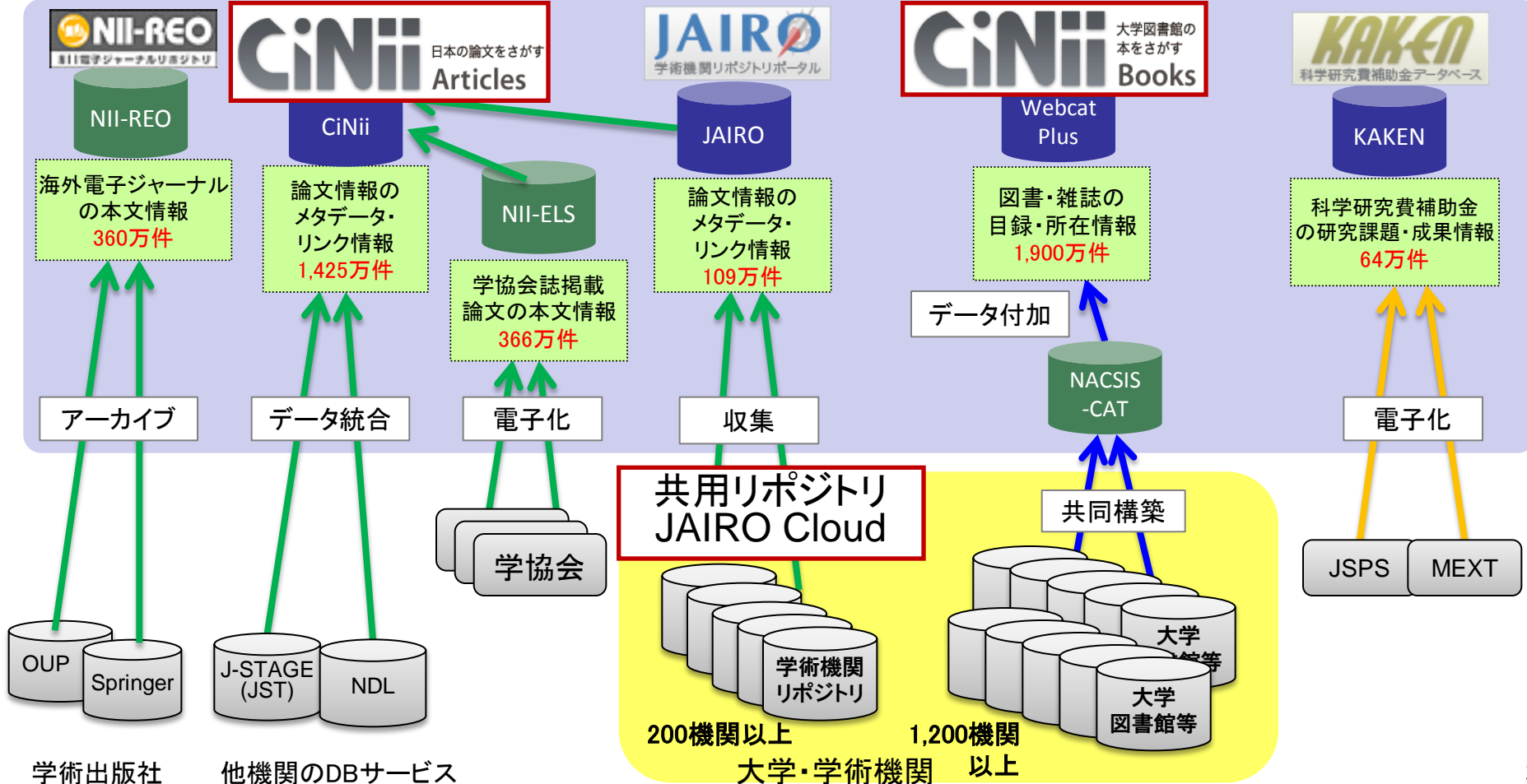
学術コンテンツ・ポータル(GeNii)

論文情報

機関発信情報

図書・雑誌情報

研究情報



学術出版社

他機関のDBサービス

200機関以上

大学・学術機関

1,200機関以上

日本における論文の生産/流通の動向

日本語の論文

CiNii
J-STAGE(JST)等

CiNiiの採録数
52万論文(2010年)

日本の学会による
日本語のジャーナル

日本の研究者
論文著者

機関リポジトリ構築連携支援

Gray literature
学位論文, 紀要論文,
テクニカルレポート

英語の論文

第3期SPARC Japan
国際連携OAプロジェクト
(SCOAP3, arXiv.org)

WoSの採録数
2.2万論文/年
(8.1%)

海外学術雑誌論文
国際会義発表論文

8割

日本の学会による
英文ジャーナル

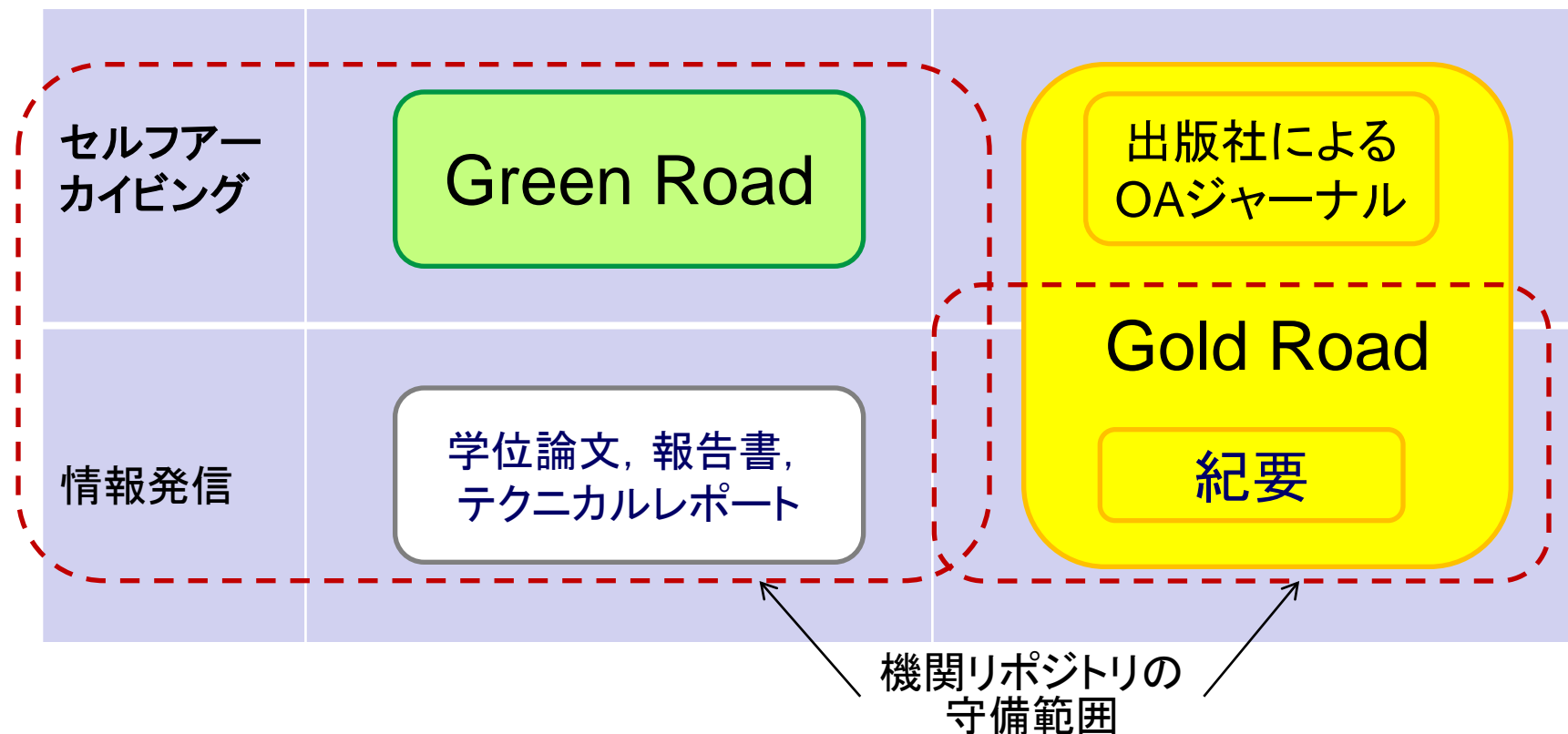
2割

第2期までの
SPARC Japan

学術情報発信・流通(循環)の促進に向けた取組

■ オープンアクセスの実現策と機関リポジトリ

- 目的と担い手



※狭義のオープンアクセス: 査読済み論文に対する障壁なきアクセス

※Gold Road: 出版費を購読料ではなく助成金や出版料(いわゆる著者払いモデル)で賄う。ジャーナル単位と論文単位がある。

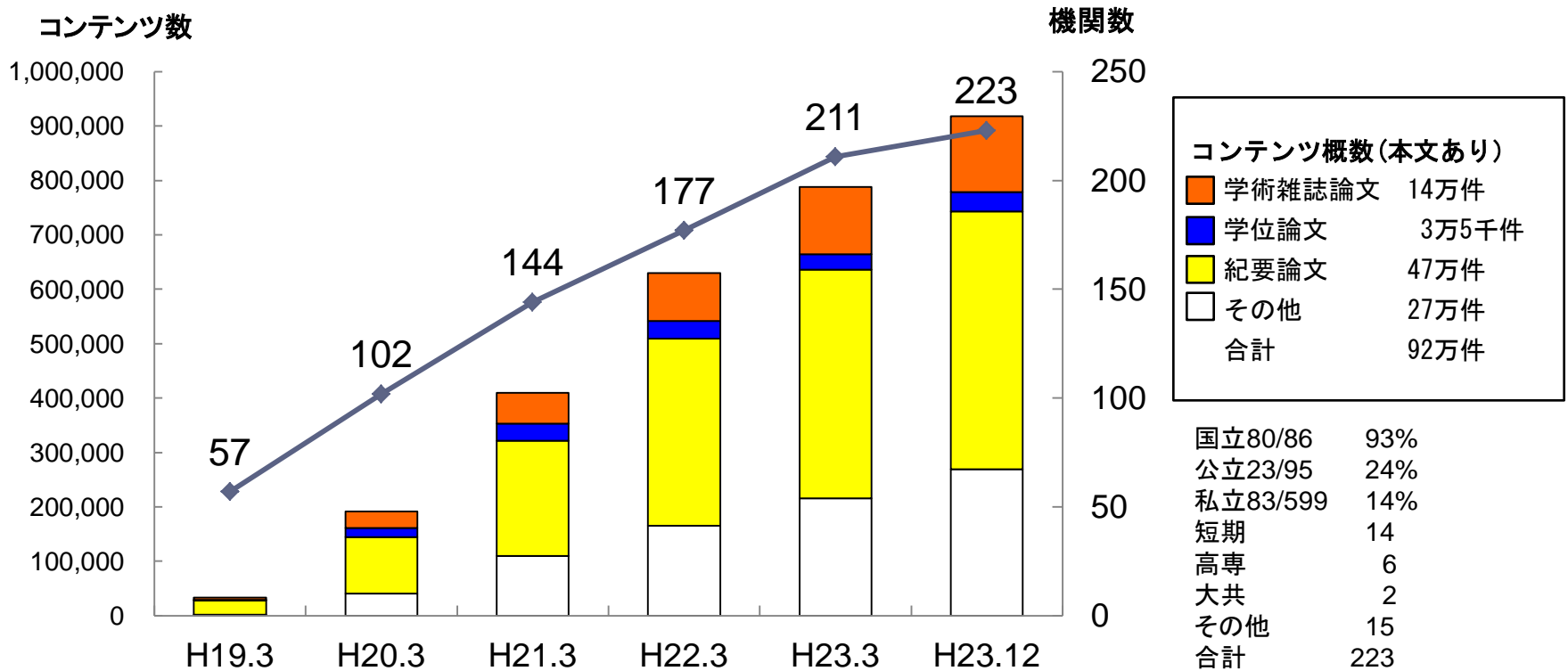
※Green Road: 購読契約モデルのジャーナル論文を、リポジトリと呼ばれるインターネット上のサーバにインターネット上のサーバに著者が論文を登録(セルフアーカイビング)し、無料で公開する。多くの場合図書館が代行。

arXiv.orgなどの分野別リポジトリ, 米国国立衛生研究所(NIH)のPubMed Centralなど政府主導で公的助成機関が運営する中央リポジトリ, 機関リポジトリ(Institutional Repository: IR)などがある。

■ 機関リポジトリの構築状況

機関リポジトリ (Institutional Repository)

大学及び研究機関で生産された電子的な知的生産物を保存し、原則的に無償で発信するためのインターネット上の保存書庫



(出典) 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」

<http://www.nii.ac.jp/irp/archive/statistic/>

「IRDBコンテンツ分析システム」

<http://irdb.nii.ac.jp/analysis/index.php>

(平成23年12月末現在)

■ 機関リポジトリのコンテンツ捕捉率(試算)

コンテンツ種別	根拠となる件数	補足率
紀要論文	総件数 : 約102万件 ¹⁾ 機関リポジトリ収録件数 ²⁾ : 約47万件	46.3%
学位論文	総件数 : 約56万件 ³⁾ 機関リポジトリ収録件数 ²⁾ : 約3万5千件	6.2%
学術雑誌論文	英文論文数 ⁴⁾ : Web of Scienceの収録論文(2009年出版分)のうち、著者の 所属機関が日本の論文 : 約7万9千件 機関リポジトリ収録件数 ⁴⁾ : 約2,900件	3.7%

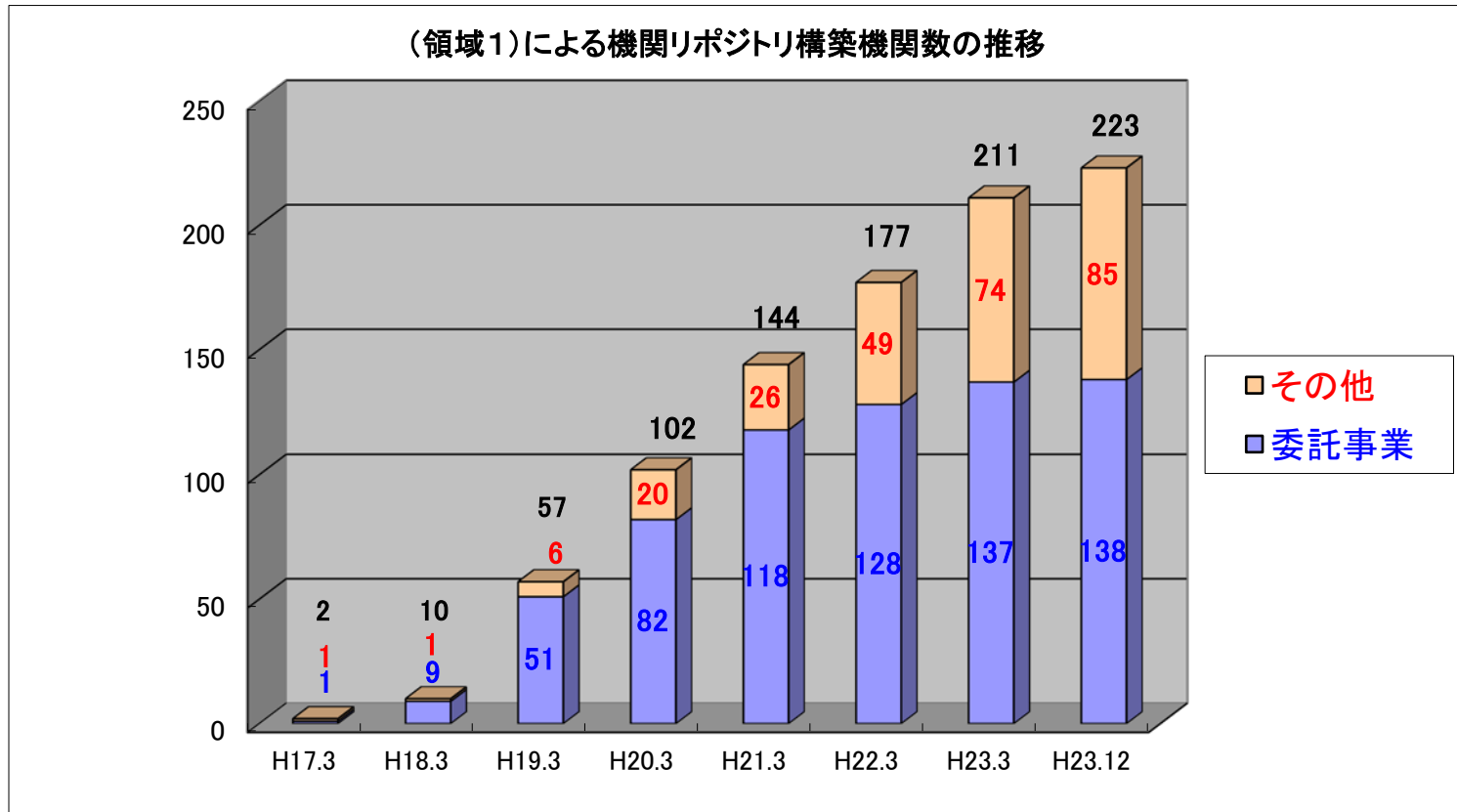
(注)

- 1) CiNii(NII-ELS)収録の紀要論文数
- 2) JAIROのデータ収録件数(本文あり), 2011年12月末時点
- 3) NII-DBR「博士論文書誌データベース」収録論文数
- 4) 尾城孝一. オープンアクセス序論: 概況報告. シンポジウム「大学からの研究成果オープンアクセス化方針を考える」
2010年12月10日. http://www.nii.ac.jp/sparc/event/2010/pdf/7/1_OA_introduction_final.pdf

■ 機関リポジトリの構築率を上げるための方策①

－ 学術機関リポジトリ構築連携支援事業（委託事業）

- 平成17年度から機関リポジトリの構築と連携を促進するために委託事業を実施
 - （領域1）各機関における機関リポジトリ構築・コンテンツ作成の支援
 - （領域2）機関リポジトリの連携及び高度化・付加価値向上のための先導的プロジェクト支援
 - （領域3）コミュニティ活動支援



■ 機関リポジトリの構築率を上げるための方策②

－ 学術機関リポジトリ構築連携支援事業

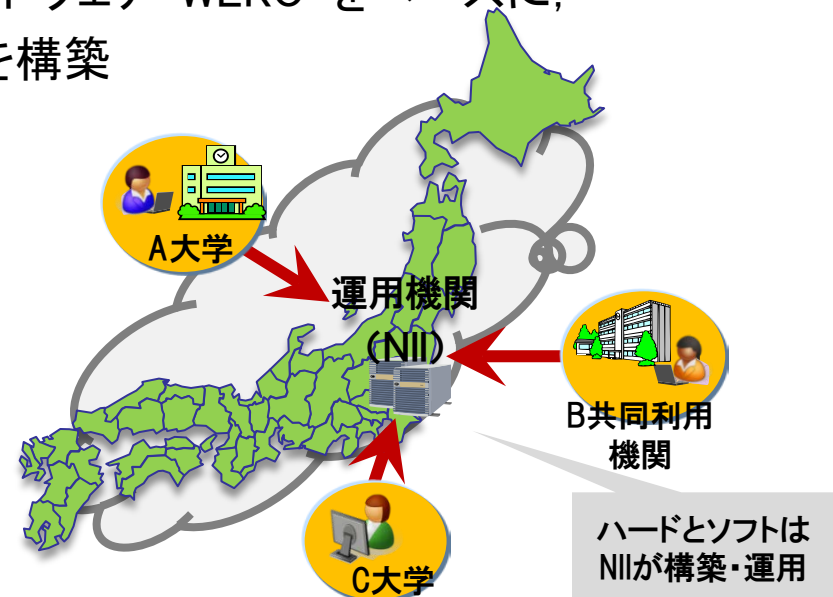
(JAIRO Cloud: 共用リポジトリサービス)

- 概要

- 機関リポジトリの自力構築が困難な機関向けに、リポジトリのシステム環境を提供
- NIIが開発した機関リポジトリソフトウェア”WEKO”をベースに、共用リポジトリのシステム環境を構築

- 進捗状況:

- 平成23年度試行サービス開始
 - 10月～ 全国6ヶ所で説明会開催
143機関, 203名参加
(うち未構築機関116機関)
 - 11月～ 利用申込受付開始
50機関申請(2012年1月26日現在)
- 平成24年度から本格運用開始



機関リポジトリ構築の促進方策

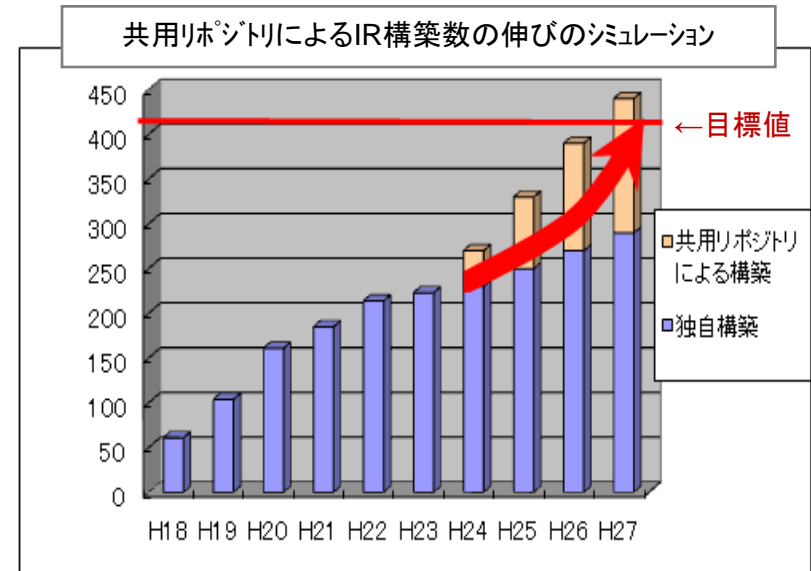
■ 機関リポジトリの構築率を上げるための方策③

－ 現状

- 後期博士課程を持つ機関は約400, うち200機関はリポジトリ構築済み
- 共用リポジトリにより, 平成27年度末までに, 200機関の新規構築が目標

－ 課題

- 各機関の機関リポジトリを継続して運営するための今後の課題
 - コンテンツの体系的収集, 保存, オープンアクセスの促進(著作権処理等を含む) → 機関リポジトリ全体の展開に係る課題
 - 実施体制の維持, 運営資金の確保(大学全体での位置づけ, 図書館業務としての定着) → 個々の機関での課題



(出典)「第4期科学技術基本計画」(平成23年8月)
「大学図書館の整備について(審議のまとめ)」(平成22年12月)
「平成22年度学術情報基盤実態調査」(平成23年6月)

機関リポジトリ構築の促進方策

■ 機関リポジトリのコンテンツ捕捉率を上げるための方策① － コンテンツ登録の現状と制度

コンテンツ種別	現 状	制 度
紀要論文	・現状でも高い捕捉率	・紀要の投稿規定 ・NII-ELS(学術コンテンツ登録システム)から共用リポジトリへの移行が課題
学位論文	・NDLで過去分電子化(1990年代)が進行中	・学位規則の記述 第4章 雑則(論文要旨等の公表) 第9条 博士の学位を授与された者は、当該学位を授与された日から1年以内に、その論文を印刷公表するものとする。 http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/005/gijiroku/010901/s5-8.htm
学術雑誌論文	・科研費は平成21年度以降、研究成果報告書(PDF)の提出義務づけ ・機関リポジトリで公開している場合、アドレスを記入することとなっている →記入状況(次スライド)	・科研費の研究成果報告書の記入例 様式C-19[記入例] 14. 主な発表論文等 論文等の研究成果を機関リポジトリで公開している場合は、論文等にアクセスするためのアドレスを記入すること。 http://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/16_rule/data/23_dl/c-19_chui.pdf ・1,000機関以上 ¹⁾ のシステム環境/運用体制の整備が必要 ・著作権処理をサポートする基盤的システムの整備が必要

(注)

- 1) 科研費取得機関におけるリポジトリ設置率(2008年)
- ・大学・短大・高専・大学共同利用機関＝15%(907機関中135機関)
 - ・財団法人・国の設置する研究所・民間＝1%(247機関中2機関)

■ 機関リポジトリのコンテンツ捕捉率を上げるための方策②

－ 基盤的システムの整備

－ SCPJ (Society Copyright Policies in Japan)

SCPJとは:

オープンアクセスとセルフ・アーカイビングに関する著作権マネジメント・プロジェクト

目的 : 国内学術雑誌に掲載された論文の機関リポジトリへの登録を促進する

概要 : 国内学協会のオープンアクセスに関する方針を調査

調査結果を「学協会著作権ポリシーデータベース」に登録

データベースを公開することにより, 各大学の著作権処理をサポート

実施体制: 筑波大学, 千葉大学, 東京工業大学, 神戸大学

- 学協会登録件数: 2,473件 (2012年1月17日現在)
- 登録雑誌数 : 2,930タイトル(//)

※平成18年度より委託事業として推進。

※委託事業としてのプロジェクトから, より安定的・継続的な運用体制の確立が必要。

機関リポジトリ構築の促進方策

■ 参考：機関リポジトリ関連ツールの国際比較

機能	国内の取組	海外の取組
オープンアクセスに関する著作権ポリシーのデータベース	SCPJ(筑波大ほか) http://scpj.tulips.tsukuba.ac.jp/ CIS委託事業	SHRPA RoMEO (University of Nottingham) http://www.sherpa.ac.uk/romeo JISCの助成による
リポジトリのソフトウェア	WEKO (NII) http://weko.at.nii.ac.jp/ NIIが開発しているコミュニティ支援ソフト NetCommons 2上で動作するリポジトリモジュール XooNips(理研, 慶應義塾大ほか) XOOPS上で動作するリポジトリモジュール	Eprints (University of Southampton) http://www.eprints.org/ Dspace (MITほか) http://www.dspace.org/ DuraSpace (FedraとDspaceのコラボレーション) http://duraspace.org/
リポジトリの統合検索サービス	JAIRO Search (NII) http://jairo.nii.ac.jp/ 国内リポジトリのメタデータをハーベストして まとめて検索できる 194機関から125万件	OAIster (OCLC) http://oaister.worldcat.org/ 1,100以上から2,300万件 世界からデータを収集
リポジトリのクラウドサービス(リポジトリのシステム環境の提供)	JAIRO Cloud (NII) https://community.repo.nii.ac.jp/ NIIが提供する独自リポジトリを持たない学術 機関向けのクラウドサービス(旧名称: 共用リ ポジトリ)。WEKOを使用。	DuraCloud DuraSpaceのクラウドサービス http://duracloud.org/

SPARC Japanによる国際連携の取組と課題

■ SPARC Japan(国際学術情報流通基盤整備事業)の取組み

SPARC(Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition) Japan

- ・国内学協会等の電子的出版活動の促進と日本の学術雑誌の国際的評価の確立
- ・一流の国際的学術雑誌を育て、日本からの研究成果の海外発信力を強化
- ・国際的視点からの学術情報流通の改善

	第1期 平成15～17年度	第2期 平成18～20年度	第3期 平成22～24年度
事業参画誌の募集	→		
		パートナー誌:45誌	
電子化支援	→		
		全てのパートナー誌が英文EJ化/うち13誌はEJ-only	
セミナー開催	H17(10回開催)より実施	H18～20(22回開催)	H21～H23(23回開催;予定含む)
合同プロモーション		→	
			H19より国内外での出展活動
ニュースレター		平成21年2月創刊	→
			現在まで10号刊行

※平成21年度は評価期間。セミナー開催等Advocacy活動は実施。

■ SPARC Japanの今後の展開

これまでの成果

- 第1～2期に実施した国内英文誌電子ジャーナル化については一定の成果
- 電子投稿査読システムの導入支援, EJパッケージ形成支援等を実施
- 数学系7誌を数学系プラットフォームProject Euclidで公開
- 第2期からは合同プロモーション活動を実施し, 国際的な情報発信力強化を支援

今後の展開

- 第3期の大方針「我が国の特色に合ったオープンアクセスの推進」
- 事業の軸足を学会から大学(図書館)へシフト
～オープンアクセス推進のためIR事業との連携強化等
- 大学図書館との協力による国際連携活動(arXiv.org, SCOAP³)
- SPARC Japan セミナー等で, 学術情報流通やオープンアクセス等をテーマにAdvocacy活動を継続

研究者との
連携が必須

■ SCOAP³

(Sponsoring Consortium for Open Access Publishing in Particle Physics)

概要:

- ・ CERN(欧州合同素粒子原子核研究機構)が主導する, 高エネルギー物理学分野の主要雑誌のオープンアクセスをめざした運動
- ・ 世界各国の研究助成団体や図書館がコンソーシアムを形成し, コンソーシアムが出版費用を一元的に負担, それによってオープンアクセスの実現をめざす

- 大学等が支払っている「購読料」を「出版料」に振替える
- 必要経費見込み€1千万
- 各国に求める財政支援は対象雑誌の掲載論文数から試算
- NIIは国公立大学図書館及び高エネルギー加速器研究機構(KEK)との連絡調整
- 日本は世界で7.8%のシェア, €781,000が期待されている
- 2013年1月に向けて、入札第2段階へ

※日本は, 2011年8月31日付で, KEK, NII, 国公立大学図書館協力委員会の3者が, 一定の条件を付したうえでコンソーシアムへの参加に関心を有することを表明する文書(Expression of Interest : EOI)に共同署名した。

■ arXiv.org

概要:

- ・物理学, 数学, コンピュータサイエンス及び関連分野のプレプリント・サーバ
- ・1991年創設, 現在はコーネル大学が運営
- ・約73万件の論文を登録, 年間ダウンロードは3,000万件にのぼる
- ・当該分野の統合グローバルリソースとして不可欠な情報交換ツールとなっている

- 運用に必要な経費: \$500,000~600,000/yr
- 費用負担: ダウンロード実績に応じた機関ごとの支援+コーネル大学
- オープンアクセスを推進する観点から, NIIは窓口として国内大学の関連部局及び図書館担当者と調整
- 2011年は日本から10機関が支援, 総額\$36,000負担
- 2013年以降の新たなビジネスモデルについて検討中

※2012年2月13日のドイツ・フランクフルトの会議でガバナンス体制, ビジネスモデルについて協議予定。

■ 大学図書館との協定に基づく連携

- 「大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立情報学研究所と国公立大学図書館協力委員会との間における連携・協力の推進に関する協定書」締結(平成22年10月13日)

(目的)

「我が国の大学等の教育研究機関において不可欠な学術情報の確保と発信の一層の強化を図る」

(連携・協力の推進)

- (1) バックファイルを含む電子ジャーナル等の確保と恒久的なアクセス保障体制の整備 →JUSTICE
- (2) 機関リポジトリを通じた大学の知の発信システムの構築
- (3) 電子情報資源を含む総合目録データベースの強化
- (4) 学術情報の確保と発信に関する人材の交流と育成
- (5) 学術情報の確保と発信に関する国際連携の推進
- (6) その他本目的を達成するために必要な事項

JUSTICEとは

- ▶ 大学図書館コンソーシアム連合 (JUSTICE) は、国立大学図書館協会コンソーシアムと公私立大学図書館コンソーシアム (PULC) が統合した世界でも有数の規模のメガ・コンソーシアム (参加館数: 506)
- ▶ スケールメリットを活かした出版社交渉の強化が当面の目標
- ▶ 将来的には、単なる購読クラブ (buying club) を越えた電子リソースの総合的なユーティリティをめざす (契約・管理・保存・利用提供のサポート)



2

「学術情報流通の改革を目指して 5 電子ジャーナル・コンソーシアムとバックファイルの基盤整備」 2012/2/7

出典:

関川雅彦 (大学図書館コンソーシアム連合 (JUSTICE) 運営委員会委員長/筑波大学附属図書館副館長)

JUSTICEと電子ジャーナルバックファイルの整備

国立大学図書館協会シンポジウム「学術情報流通の改革を目指して 5 ～電子ジャーナル・コンソーシアムとバックファイルの基盤整備～」(2012.02.07)

■ JUSTICE(大学図書館コンソーシアム連合)との連携によるEJ等の確保と恒久的なアクセス保障体制の整備①

– NII-REOアーカイブの強化

NII-REO(NII電子リソースリポジトリ)

・安定的・継続的な電子リソースの提供を目的として、JUSTICEとの連携の下、電子ジャーナル等の電子リソースを保管(ローカルホスティング)し、日本国内の学術機関へ利用提供

- セーフティネットとしての電子ジャーナルバックファイルの整備
- 人文社会科学系電子コレクションの共同整備(HCPP, MoMW)

■ JUSTICE（大学図書館コンソーシアム連合）との連携によるEJ等の確保と恒久的なアクセス保障体制の整備①

大学図書館とNIIによる電子コレクションの共同整備 (2003年～2011年)

年	製品名	交渉組織	契約館数
2003	電子ジャーナル・バックファイル Oxford University Press (1996年～2003年)	NII	オープンアクセス
2006	電子ジャーナル・バックファイル Springer (1847年～1996年)	NII, JANUL, PULC	156
2006	電子ジャーナル・バックファイル Oxford University Press (1849年～1997年)	NII, JANUL, PULC	115
2009	19c&20c HCPP (英国議会下院文書)	NII, JANUL, PULC	81
2010	Making of the Modern World (ゴールドスミス・クレス文庫)	NII, JANUL, PULC	35
2011	18c HCPP (英国議会下院文書)	JUSTICE	約20
2011	電子ジャーナル・バックファイル Springer (1847年～1999年)	JUSTICE	約200

2012年1月末日現在

▶ アクセス方法

- ▶ NII-REO/NII-REO HSS
- ▶ 出版社/ベンダーのサーバ

■ JUSTICE (大学図書館コンソーシアム連合)との連携によるEJ等の確保と恒久的なアクセス保障体制の整備②

– CLOCKSSとの連携強化

CLOCKSS

- ・世界中の大学図書館及び学術出版社の共同運営による大規模ダークアーカイブ¹⁾プロジェクト
- ・国際的・地理的に分散した12の図書館がアーカイブノード(保存庫)として、電子ジャーナルの長期保存を担う

- 参加機関：64出版者138図書館。うち、日本からは25図書館が参加（平成23年12月末時点）
- NIIが日本におけるアーカイブノードを運用・管理するほか、窓口として国内の参加機関の取りまとめや事務局（Stanford大学）との連絡・調整を行っている。さらにJUSTICEとの連携の下、参加機関拡充のための広報・普及活動を実施

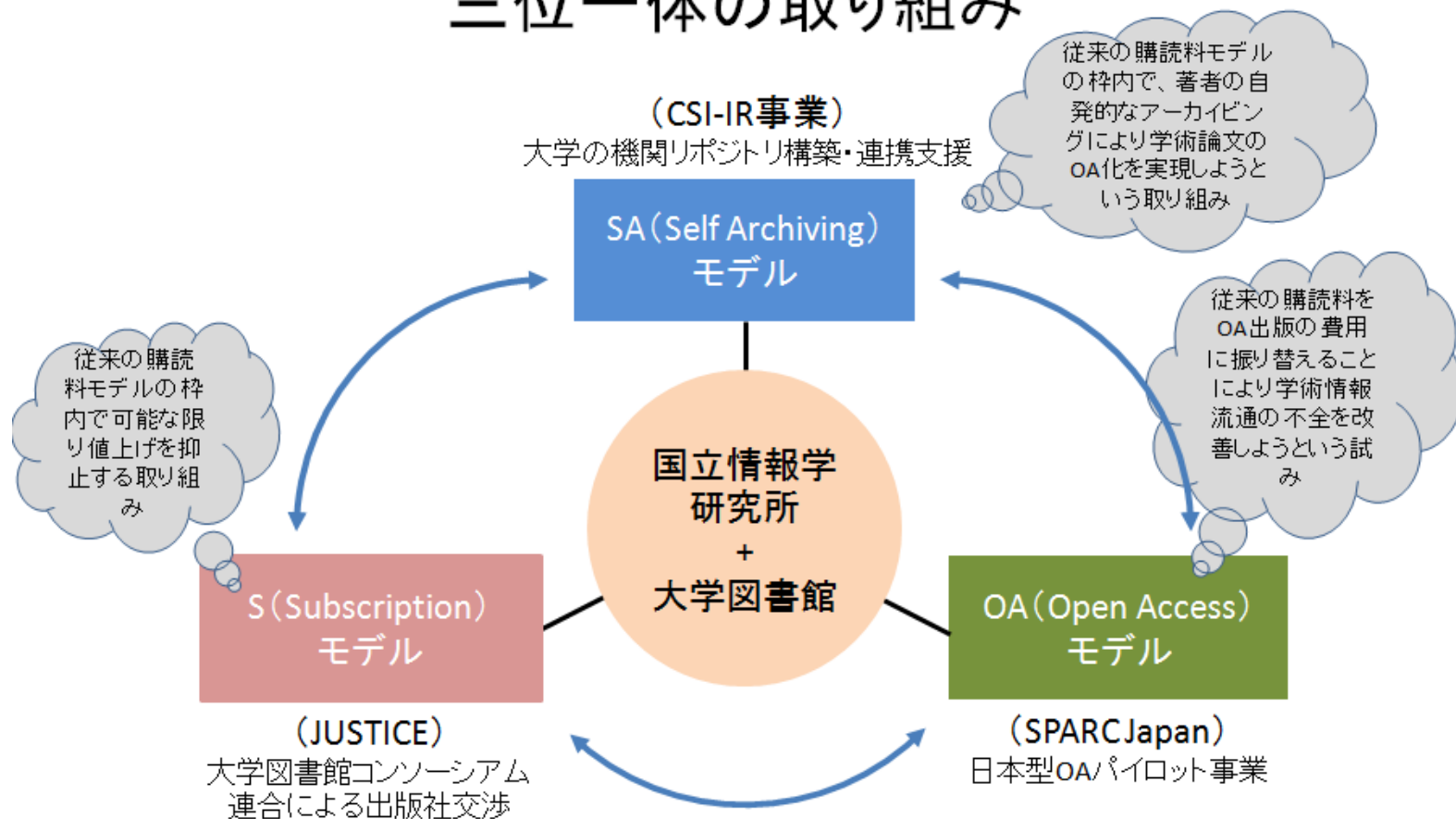
(注)

- 1) ダークアーカイブ: 通常の利用は前提とせず、出版社の事業停止、自然災害等による物理的なアクセスの遮断が生じた場合等に公開される。

学術情報流通システムの改善に向けた取組

セーフティネットの確立とオープンアクセスの推進が必須


学術情報流通システムの改善に向けた 三位一体の取り組み



■ 電子的学術情報資源を中心とする新たな基盤構築に向けた構想(案)

① 大学図書館とNIIによる電子コレクションの共同構築と オープンアクセスの促進

- ライセンスされた電子リソース
 - 管理データベース(ERDB)の構築
- 自前構築する電子リソース
 - 機関リポジトリ
 - 学術資料電子アーカイブ



コンテンツの識別:
JaLC
著者の識別:
著者ID

② NIIによる電子的環境化における学術資料利用のための システム整備

- 統合インデックス
 - 著者名寄せ, タイトル名寄せ(論文, 図書, その他)
- 資源発見システム
 - 教育研究活動に資する信頼感の持てる情報へのアクセス