

学術コンテンツサービスについて

平成28年度SINET・学術情報基盤サービス説明会

国立情報学研究所 学術基盤推進部 学術コンテンツ課

本日の内容

□学術コンテンツサービスの現状と主なサービス紹介

- 大学等機関担当者向け
 - ・ 目録所在情報サービス(NACSIS-CAT/ILL)
 - ・ 学術機関リポジトリ構築連携支援事業(JAIRO, JAIRO Cloud)
- 一般利用者向け
 - ・ 学術情報ナビゲータ(CiNii Articles, CiNii Books, CiNii Dissertations)

□学術コンテンツサービスの今後に向けて

- 大学図書館との連携・協力の現況
- 今後の学術情報基盤に向けて
- オープンサイエンスへの対応

学術情報基盤におけるコンテンツサービス

大学などの学術研究・教育活動の連携・推進



学術情報の公開・共有

- ◆ 学術情報流通と
オープンアクセスの推進
- ◆ 大学の機関リポジトリ拡充
の推進



学術コンテンツ基盤

大学間連携支援

- ◆ 仕様統一したシステムによる
大学間連携、各種資源の
相互利用の促進



クラウド活用支援

- ◆ クラウド利活用促進による
大幅なIT経費削減・
研究教育環境の高度化



クラウド支援サービス

SINET直結クラウド

セキュリティ強化

- ◆ 暗号技術活用による
情報の保護、安全な認証
- ◆ ネットワーク機能連携による
サイバー攻撃対策



学術情報ネットワークの構築・運用

- ◆ 国内回線全国100Gbps化
- ◆ 海外(米国・欧州・アジア)との高速接続
- ◆ 多様化するニーズに応えるSDNなどの最新ネットワーク技術の導入



学術コンテンツサービスの現状

学術情報センター以来、30年以上に亘って、大学図書館等と連携しながら、多様な学術コンテンツを確保し、整備し、提供する事業を展開

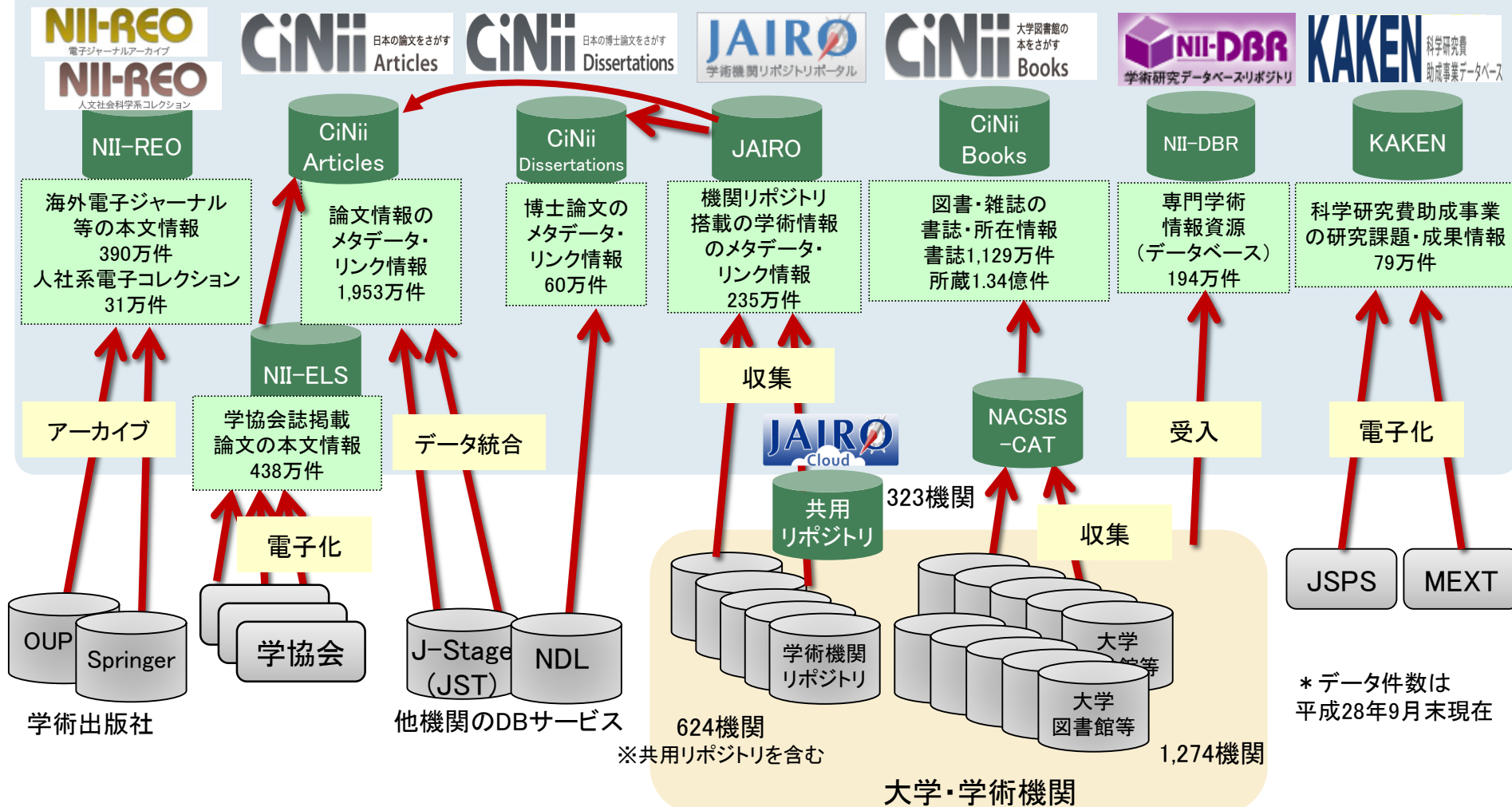
論文情報

機関発信情報

図書・雑誌情報

専門学術情報

研究情報



目録所在情報サービス(NACISIS-CAT/ILL)

NACISIS-CAT (1985-)

オンライン共同分担入力方式による目録システム

- 参加機関: 1,274機関(国内1,135機関、海外139機関)
- 書誌登録データ: 図書: 1,095万件(25万件増/年) 雑誌: 34万件
- 所蔵登録データ: 図書: 1億2,938万件(307万件増/年) 雑誌: 467万件
- 同時接続端末(ユーザ数): 5,000台

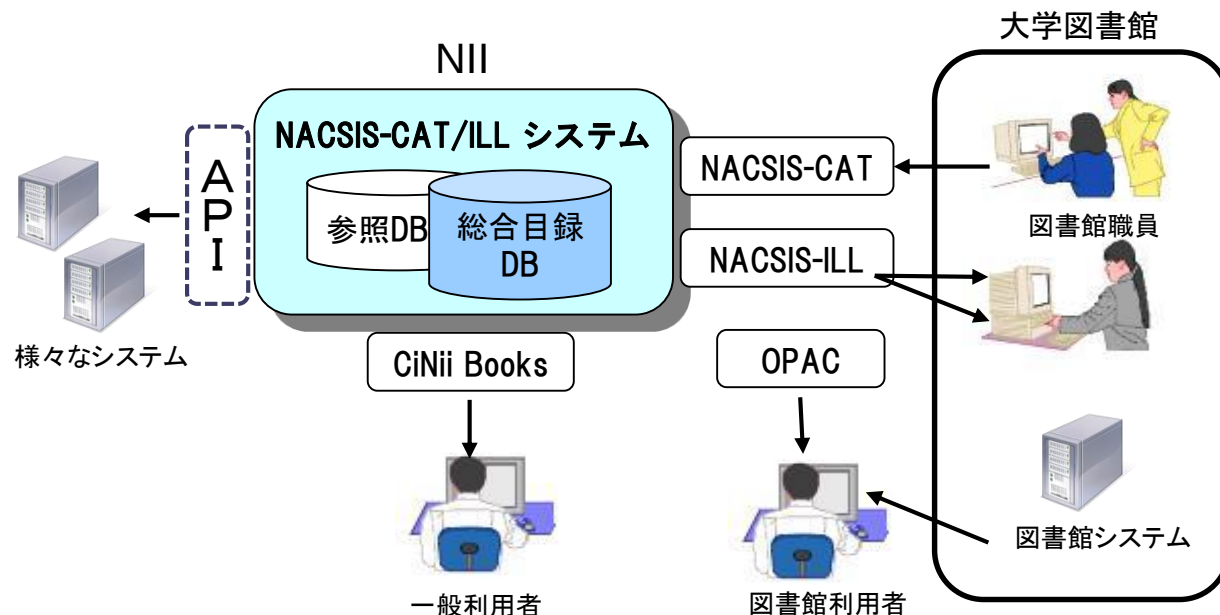
全国規模で図書の
検索や文献複写の
入手が可能に

大学図書館の業務に不可欠な
ライフライン

NACISIS-ILL (1992-)

目録システムで構築された総合目録データベースを活用した相互利用システム

- 参加機関: 1,113機関
- 処理件数
 - ◇ 複写: 58万件
 - ◇ 貸借: 9万件
- 国際ILL
 - ・ 日米ILL/DD
 - ◇ 日本 168館
 - ◇ 米国 116館
 - ・ 日韓ILL
 - ◇ 日本 119館
 - ◇ 韓国 322館



紙と電子の学術情報をシームレスに管理できる環境構築が課題
「これからの学術情報システムの在り方について」2020年に向けて検討中

学術機関リポジトリ構築連携支援事業

- 機関リポジトリ(Institutional Repository)は、大学及び研究機関が運用するインターネット上の保存書庫
 - 大学の研究教育成果を積極的に情報発信する
 - 社会に対して大学の研究教育活動の説明責任を保証する
 - 大学で生み出された知的生産物を長期保存する
 - 商業出版社が独占する現行の学術出版システムに対する代替システムとしての役割も担う
- 機関リポジトリは着実に増加。現在、**624機関**が構築済(世界一の構築数)。

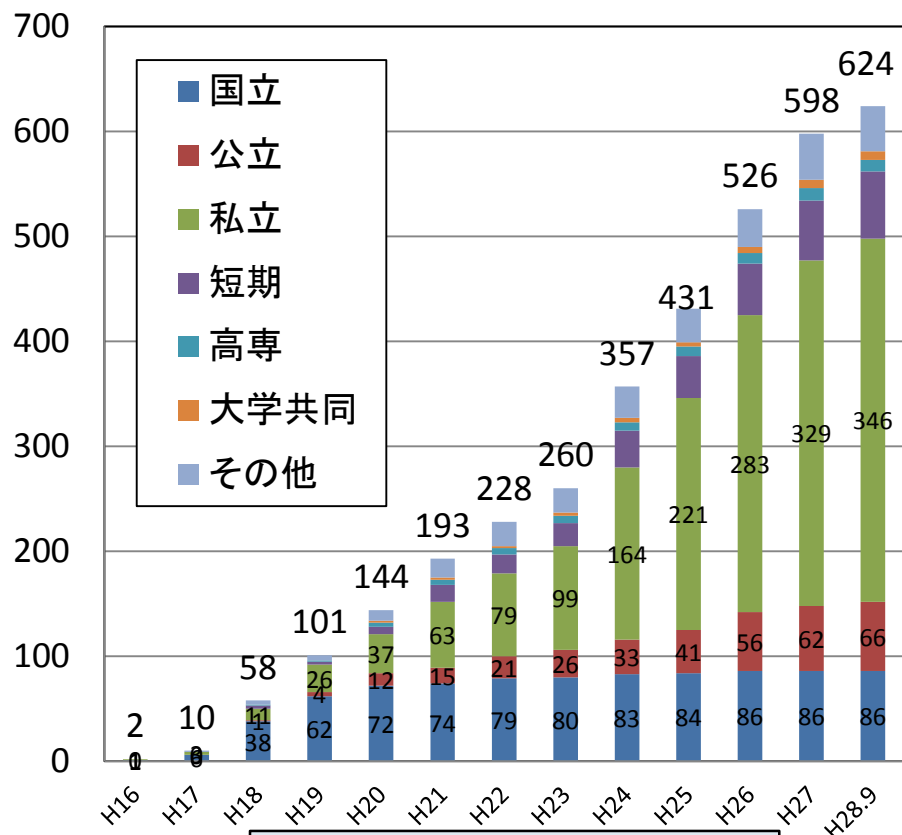
NIIの役割

- 大学との連携による機関リポジトリ構築と連携の推進 (**CSI委託事業:H17~H24**)
- メタデータ標準整備と自動収集によるコンテンツの流通基盤の提供 (**JAIRO**)
- 機関リポジトリソフトウェア WEKOの開発と共用リポジトリシステムの提供 (**JAIRO Cloud**)
- 人材育成(研修事業)



(参考)機関リポジトリの構築状況

全国の構築機関数の推移

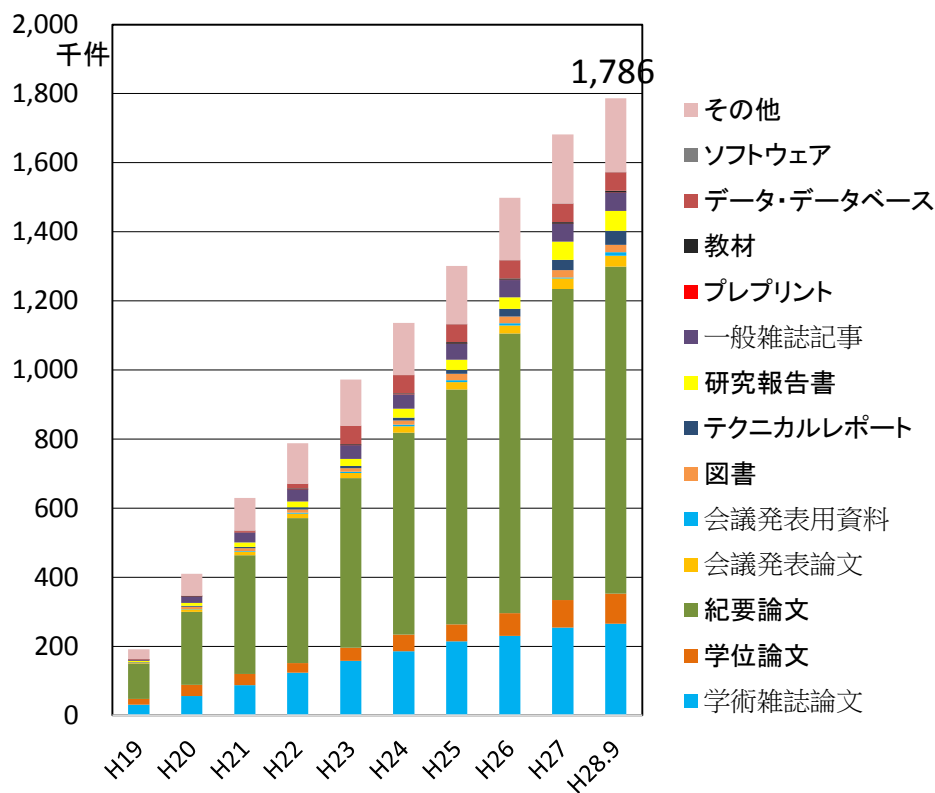


機関リポジトリ構築機関数

国立大学	86
公立大学	66
私立大学	346
その他	126
合計	624

(平成28年9月末時点)

JAIRO登録コンテンツ数(本文あり)の推移



収録コンテンツ数 (本文あり)

学術雑誌論文	約26万件
学位論文	約8.7万件
紀要論文	約94万件
その他	約49万件
計	約178万件

(平成28年9月末時点)

共用リポジトリサービス（JAIRO Cloud）

NIIが開発・提供する機関リポジトリのクラウドサービス

- ・独自で機関リポジトリの構築・運用が難しい大学等に、研究成果の収集・保存・発信を容易にする仕組みを提供
- ・JAIRO Cloudにより
 - ・大学での**システム運用負荷の軽減**により機関リポジトリ数の拡大
 - ・必要な機能を備えたシステムをクラウド上で提供することで**全体の効率化**
 - ・学術情報の**オープンアクセス**を推進

NIIのクラウド上に機関ごとのサイトを構築
利用機関はコンテンツ管理をするだけ

大学はJAIRO Cloudを
利用して機関リポジトリ
を構築

研究者はJAIRO Cloudに
研究成果（雑誌論文、
学位論文等）を掲載

大学の研究成果
をオープンアクセ
スで公開

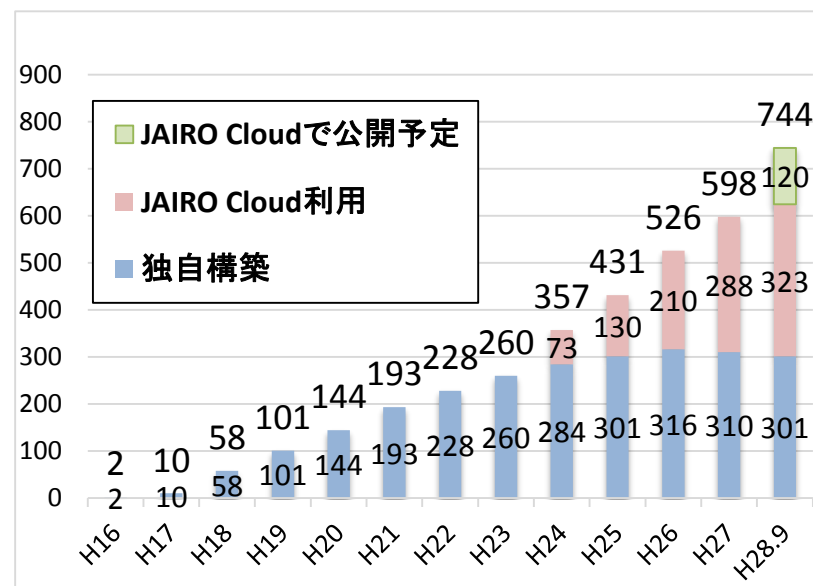
NIIは機関リポジトリの
ソフトウェアをNIIの
クラウドに構築・提供

運用機関
(NII)

B 共同利用機関

C 大学

日本の機関リポジトリ構築機関数 独自構築とJAIRO Cloud利用機関の比較



構築機関の半数以上がJAIRO Cloudを利用

JAIRO Cloud システム移行と今後の運営

□ 既構築機関からのシステム移行

- 機関リポジトリ既構築機関からの移行受け入れを推進
- 移行機関(移行済:30機関、移行中:27機関)
 - ・ 主な機関:(移行済)筑波大学、山形大学、近畿大学、国際日本文化研究センター等、(移行中)東北大学、早稲田大学等

クラウド移行
申請受付中

□ コミュニティによる運営と利用料金の徴収

- 国内の大学・研究機関の力を結集し、機関リポジトリの課題解決に取り組む新たなコミュニティを設立
- 平成28年7月27日「**オープンアクセスリポジトリ推進協会(JPCOAR)**」設立
 - ・ 「リポジトリを通じた知の発信システムの構築」を推進し、コミュニティの強化と、我が国のオープンアクセス並びにオープンサイエンスに資することを目的とする。
 - ・ 国内共通のリポジトリシステム基盤として、**JAIRO Cloud**をNIIと共同運営
 - ・ 平成28年11月から正式参加募集
- 平成29年4月から会費(JAIRO Cloud利用料金含む)徴収開始
 - ・ 機関の規模(構成員数)に応じた利用金体系を採用

JPCOARへの
参加募集中

今後は、NII、大学図書館、JAIRO Cloud利用機関による新協会の下で活動を展開

CiNii〔サイニィ〕: 学術情報ナビゲータ

CiNii Articles (平成17年～)

日本の学術論文を中心とした論文情報を提供するサービス

- 膨大な論文情報の中から簡単に目的の論文を検索、学協会誌や研究紀要の論文本文の閲覧やリンクにより他サイトの本文も参照可能
- 主な収録データベース: NII-ELS(国立情報学研究所)、雑誌記事索引データベース(国立国会図書館)、J-STAGE(科学技術振興機構)、機関リポジトリ(各大学等)

CiNii Books (平成23年～)

日本の大学図書館等が所蔵する本(図書・雑誌)の情報を検索

- NACSIS-CATのデータに一部、内容説明・目次・書影を付加して提供

CiNii Dissertations (平成27年～)

CiNii に博士論文検索のメニューを追加

- オンライン公開義務化への対応
- タイトル、著者名、学位授与大学名、取得学位名等で検索可
- 本文へのリンクあり

学術コミュニティ・社会



大学図書館との連携・協力推進のための協定

「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、平成28年2月23 日改訂）

〔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」

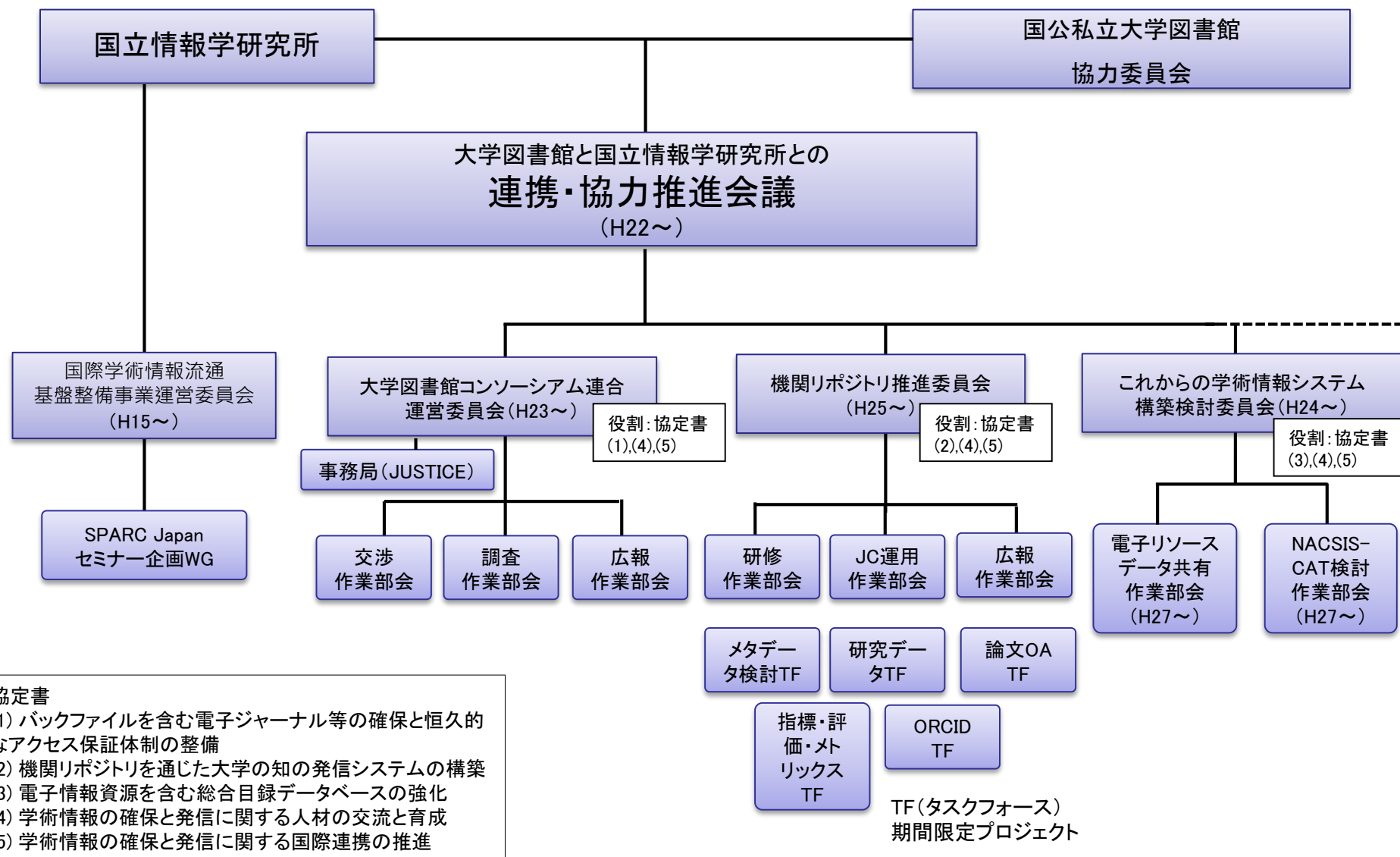
〔連携・協力の推進〕

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証体制の整備
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

〔組織〕

NIIと国公立大学図書館協力委員会との間に、連携・協力推進会議を設置

大学図書館とNIIとの連携・協力推進体制



連携・協力推進会議の下での主な活動

〔電子ジャーナル等の確保とアクセス保障体制の整備〕

➤ 大学図書館コンソーシアム連合(JUSTICE)

- ・500以上の大学等が参加する会員制コンソーシアム組織
- ・電子ジャーナル、電子ブック等に係る出版社交渉等を通じて、学術情報基盤の整備に貢献
- ・事務局はNIIに設置(大学からの出向職員による専任事務局体制)

〔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〕

➤ 機関リポジトリ推進委員会

- ・オープンアクセス方針の策定、機関リポジトリ基盤の高度化、研修・人材養成、国際連携等の戦略的重点課題に基づく活動を通じて、我が国の機関リポジトリの活動を一層推進
- ・今後は、活動母体を会員制組織「オープンアクセスリポジトリ推進協会(JPCOAR)」へ移行し、活動を継承

〔電子情報資源を含む総合目録データベースの強化〕

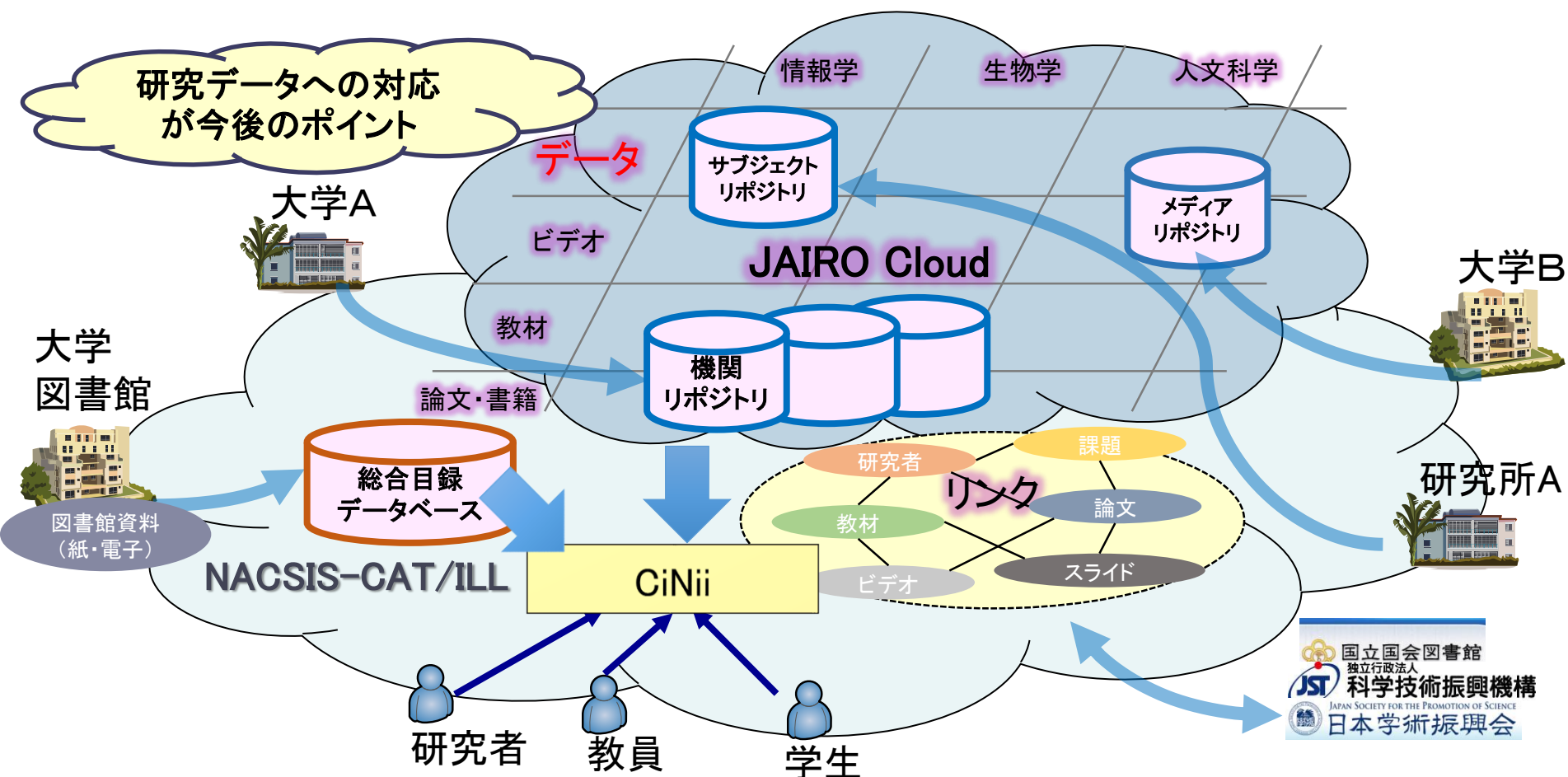
➤ これからの学術情報システム構築検討委員会

- ・NACSIS-CAT/ILLの強化や電子リソースデータの管理・共有の促進といった活動を通じて、紙媒体資料と電子媒体資料を統合的に管理・検索可能とする、次世代の学術情報システムの在り方を検討
- ・2020年に向けたCAT/ILLの再構築やERDB-JP(国内刊行電子リソース管理データベース)の運用に取組中

学術コンテンツ基盤の今後に向けて

大学・大学図書館等と連携しながら、多様な学術コンテンツを確保し、整備し、提供する基盤構築に向けた検討・開発を展開

- ◆JAIRO Cloudの拡充による多様な教育研究成果の収集
- ◆NACSIS-CAT/ILLの再構築による多様な図書館資料へのアクセス環境の整備
- ◆CiNiiの高度化による多様な学術コンテンツへの統一的アクセス手段の提供



研究データ基盤

オープンサイエンスを推進するために、研究データを保存、利活用できる仕組みを一元的に整備し、公開された研究データを簡便に検索できる基盤の構築を検討中。

データ検索基盤

論文検索サービスCiNiiを研究データに発展させたサービス

再利用

データ検索サービス

メタデータ管理

DOI

海外
研究データ
公開基盤
との連携

分野
リポジトリ

メタデータ収集

データの流れ
利用の流れ

研究データ管理

ユーザインタフェース

アクセスコントロール

メタデータ管理

研究データ管理基盤

管理基盤

論文のオープンアクセス
には存在しない新サービス

検索・利用

データ利用者

データ登録者

実験・保存

蓄積

実験データ

成果論文

成果論文

研究データ

機関向け研究データ管理

研究データ用リポジトリ

公開基盤

機関リポジトリのクラウドサービス
JAIR Cloudを研究データに発展
させたサービス

非公開

共有

公開

Hot Storage

Hot Storage

Hot Storage

Cold Storage

Cold Storage

Cold Storage

長期保存対応ストレージ領域

(参考) データ管理基盤アーキテクチャ

個人あるいはプロジェクト単位(含ラボでの利用)で、
研究データを管理・共有するための基盤

