学術情報コミュニケーションの動向

東京大学附属図書館
尾城　孝一

本日の講義の構成と目的

- 学術情報コミュニケーションとは
- 学術雑誌
- 学術雑誌の変容
  - 商業化
  - 電子化
  - オープン化
- 大学図書館の取り組み
  - SPARC運動
  - 電子ジャーナル
  - 機関リポジトリ
- 今後に向けて

学術情報コミュニケーションとは

学術情報の特徴

- 学術情報とは
  - 学術研究活動により生産され、消費される情報
- 内容から見た特徴
  - 内容の整合性が必須
  - 使用される言語が特殊
  - 内容の新奇性が重要
- 流通の観点から見た特徴
  - 生産は研究者が独占
  - 一次的な消費も研究者に限定
  - 生産することを目的とした消費
  - 網羅的で徹底的な消費
  - 即時的に消費
  - 固有の情報メディアが存在

学術情報コミュニケーション

- 学術情報コミュニケーションとは、「大学教員，研究者，そして独立した研究者達の研究や学術的活動が，創造，評価，編集，整形，流通，整理，アクセス可能，保存，利用，変換される公式また非公式のプロセスのこと 」

インフォーマルコミュニケーション

- 私的な会話、電話、会合、発表
- 私的な研究ノート、文献カード、メール

フォーマルコミュニケーション

- 研究会での発表、学会での発表
- レター記事、予稿集、プレプリント
- 学術雑誌、学位論文、会議録、学術図書、モノグラフシリーズ
- 文献データベース、索引・抄録誌、主題書誌、蔵書目録
- 論文集、著作集・全集、翻訳書
- レビュー論文、専門辞典類、教科書、入門書

学術雑誌とは

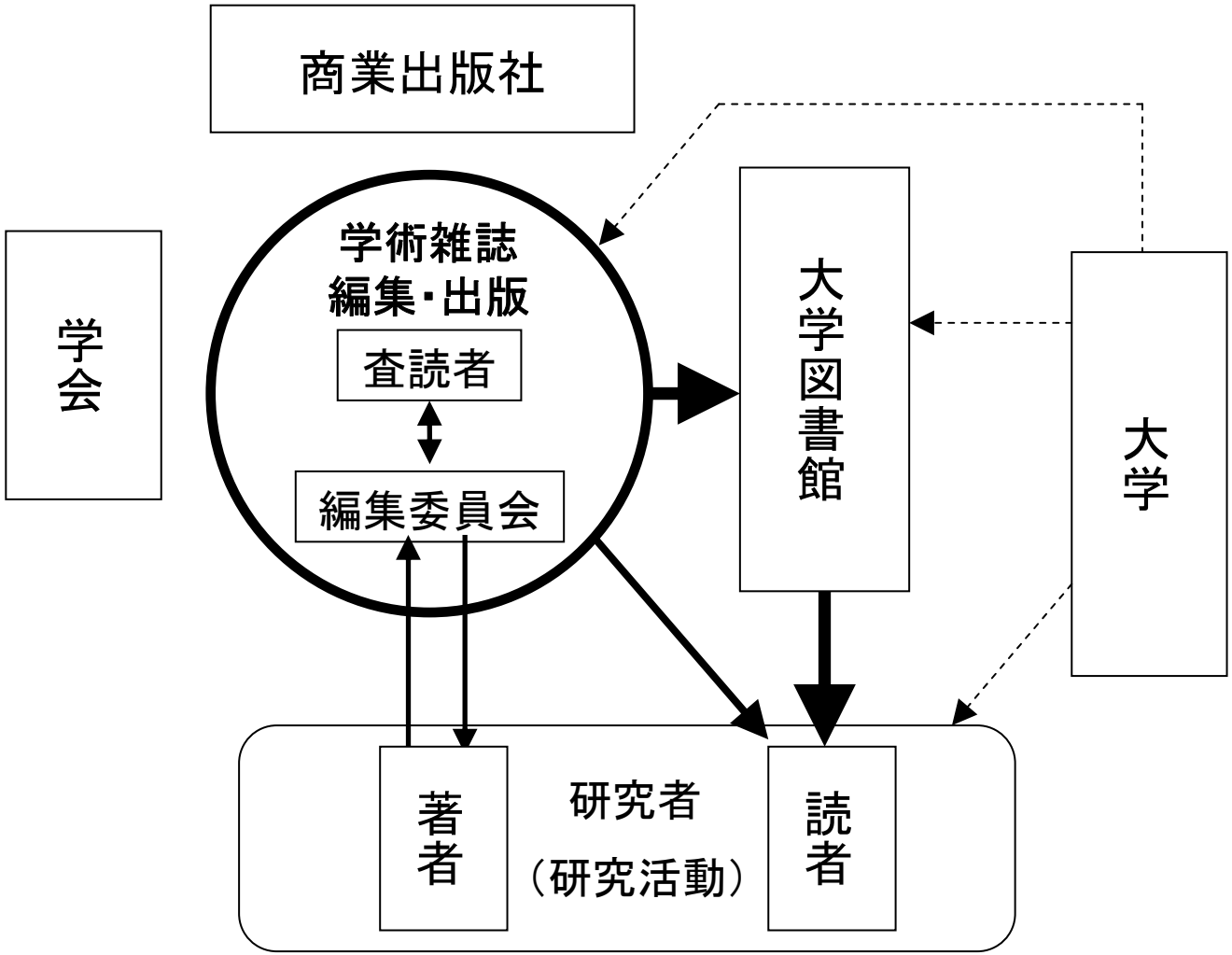
学術雑誌

- 「定期的刊行物の一種で、特に学術論文を掲載するもの、および（または）特定分野の研究・開発に関する最近の情報伝達を行うもの」（ALA図書館情報学辞典）
- フォーマルな学術情報コミュニケーションの要

学術雑誌の誕生と機能

- 世界最初の学術雑誌創刊（1665年）
  - Journal des scavans
  - Philosophical Transactions
- 4つの機能
  - 登録（研究成果の先取権の確立）
  - 品質保証（査読による質の保証）
  - 報知（知見を世に知らせる）
  - 保存（知見を後世に伝える）

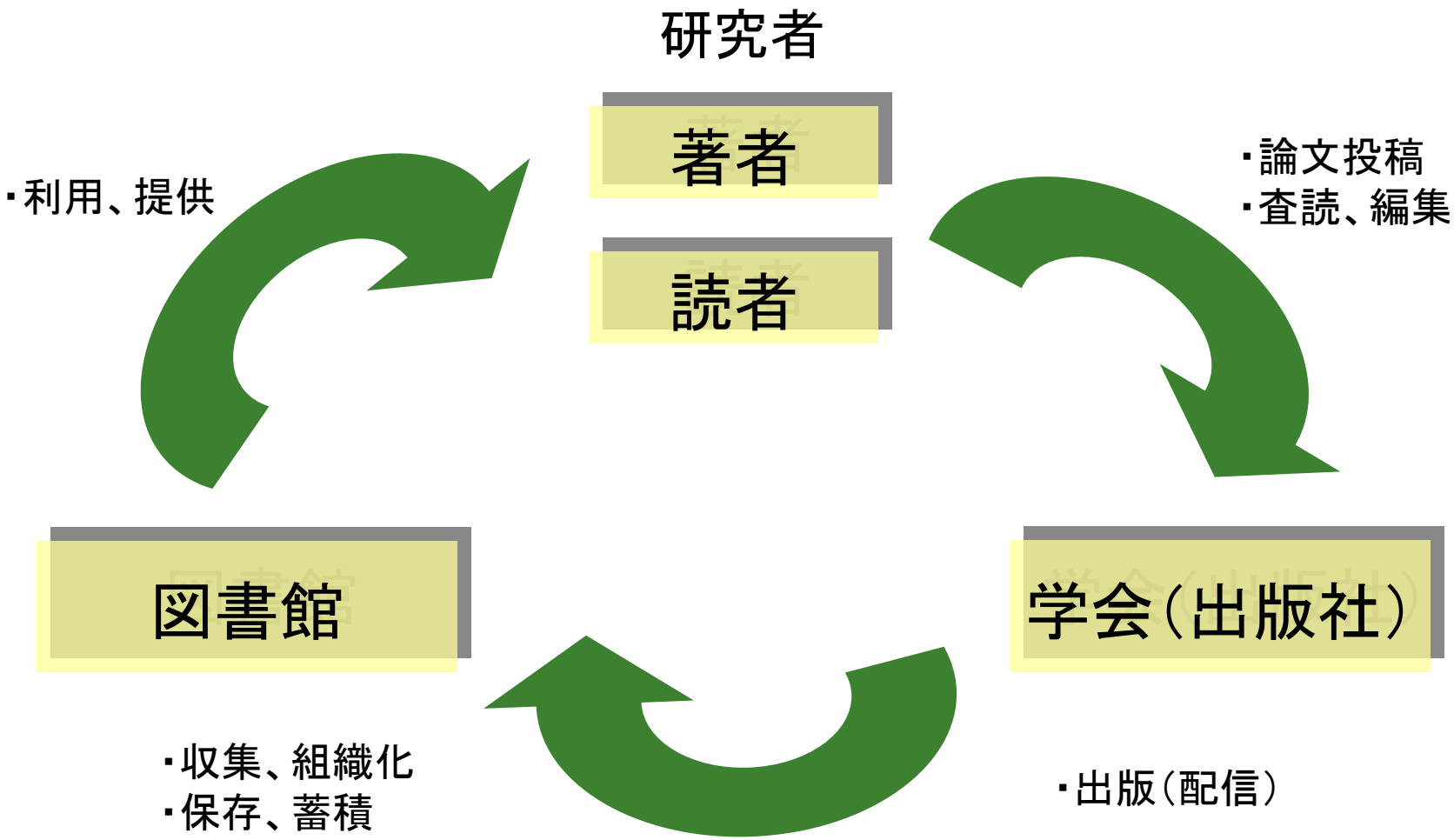
学術雑誌の出版流通の仕組み



倉田敬子. 学術情報流通とオープンアクセス. 2007.p.71の図3.5による

学術雑誌をめぐる最近の動向
（1）商業化

贈与の円環（Circle of Gifts）



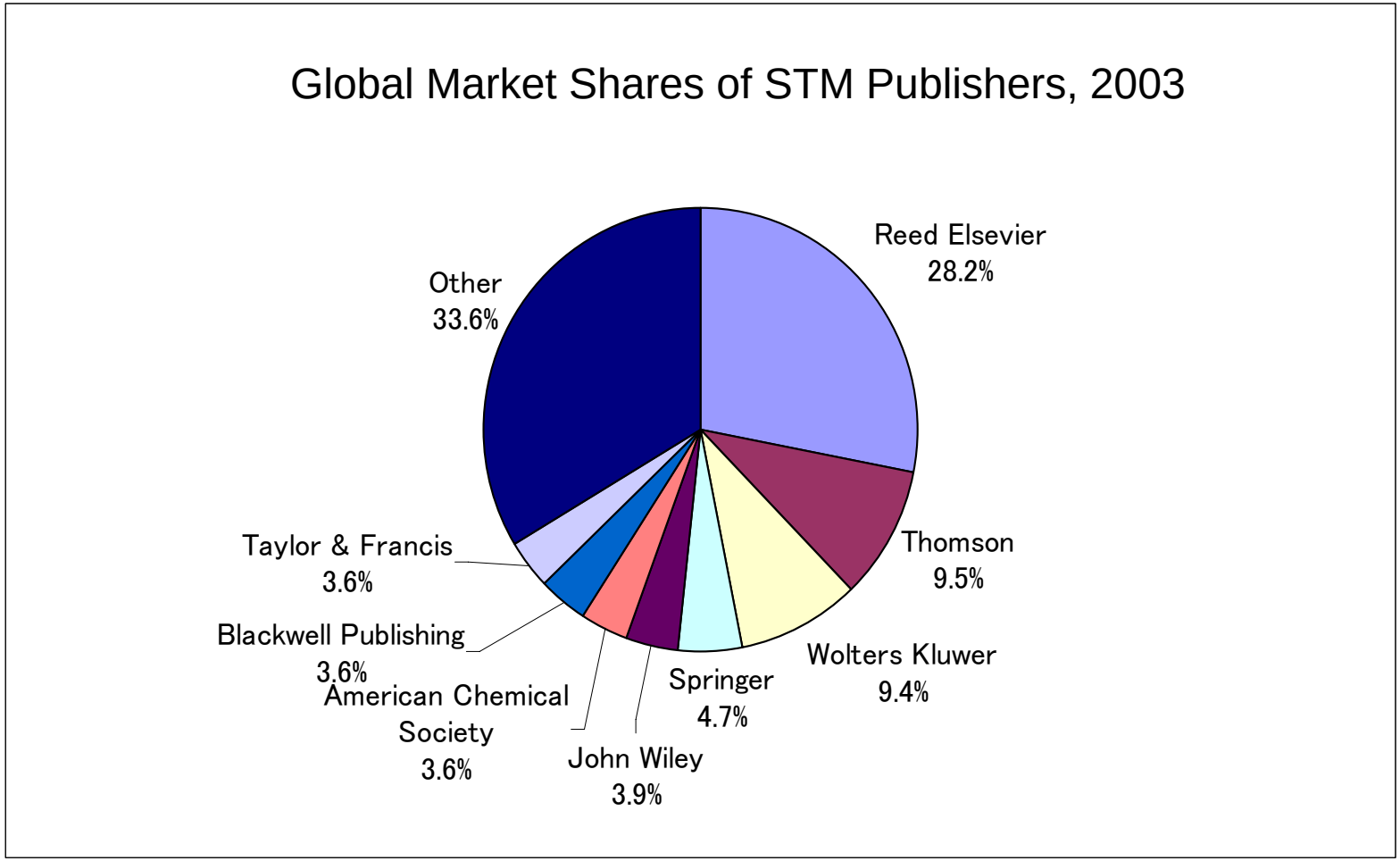
研究成果の爆発的増加

- ビッグサイエンス
  - 20世紀半ば～
  - 大規模研究プロジェクト（マンハッタン計画、アポロ計画、核融合、加速器、遺伝子解読等々）
  - 研究競争の激化、研究者数増加→論文数の増加→刊行経費の上昇→価格高騰
- 「出版せよ、しからずんば、破滅せよ（publish or perish）」という評価システムの支配

商業出版社の進出と市場独占

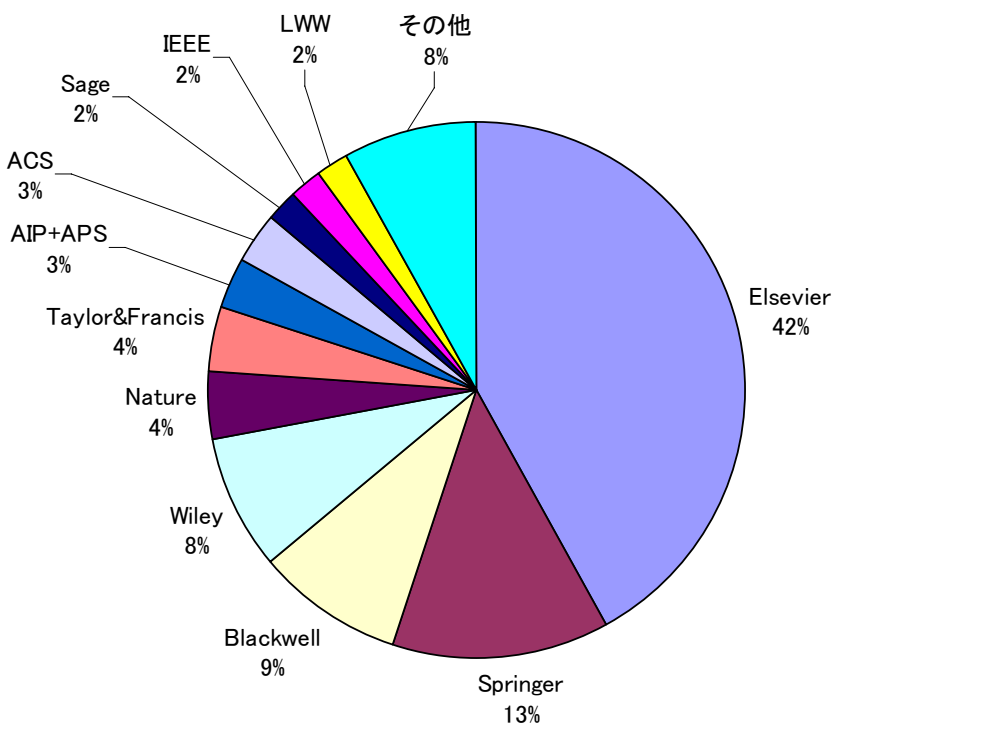
- 新たな出版経路への需要の高まり
- 商業出版社の進出
- 学会誌の吸収
- 買収による大規模出版社の寡占
  - 買収による値上がりの実例（医学生物学分野）
    - Pergamon→Elsevier
      - 旧Pergamonタイトルは22%値上がり
    - Lippincott→Kluwer
      - 旧Lippincottタイトルは35%値上がり

商業化の現実



英国下院科学技術委員会の報告書『科学研究出版物：全てのひとに無料で？（Scientific Publications: Free for all?）』（2004）より

平成20年度国立大学外国雑誌経費（冊子＋電子ジャーナル）

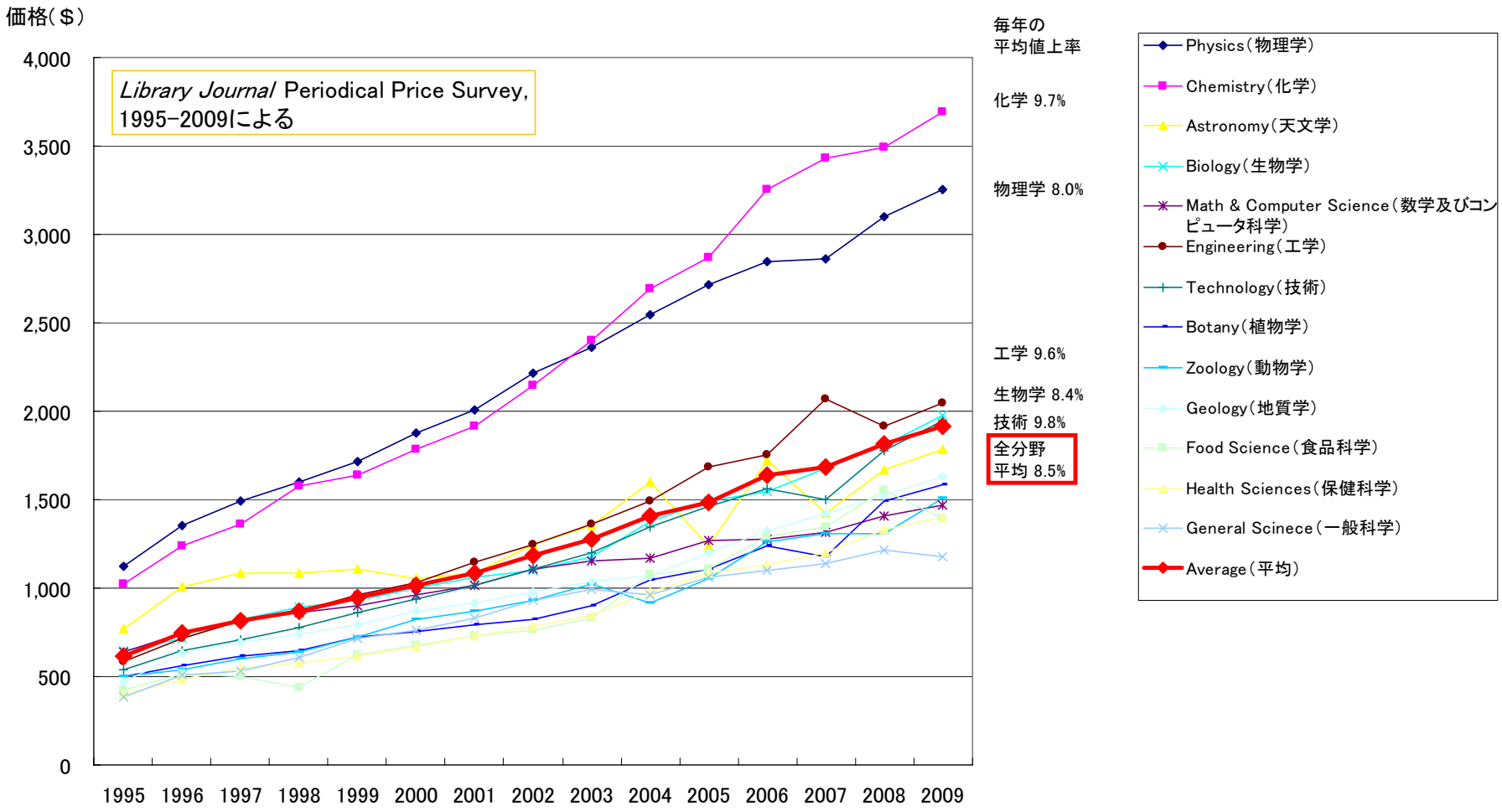


（総額105億円）

学術雑誌の（商品としての）特殊性

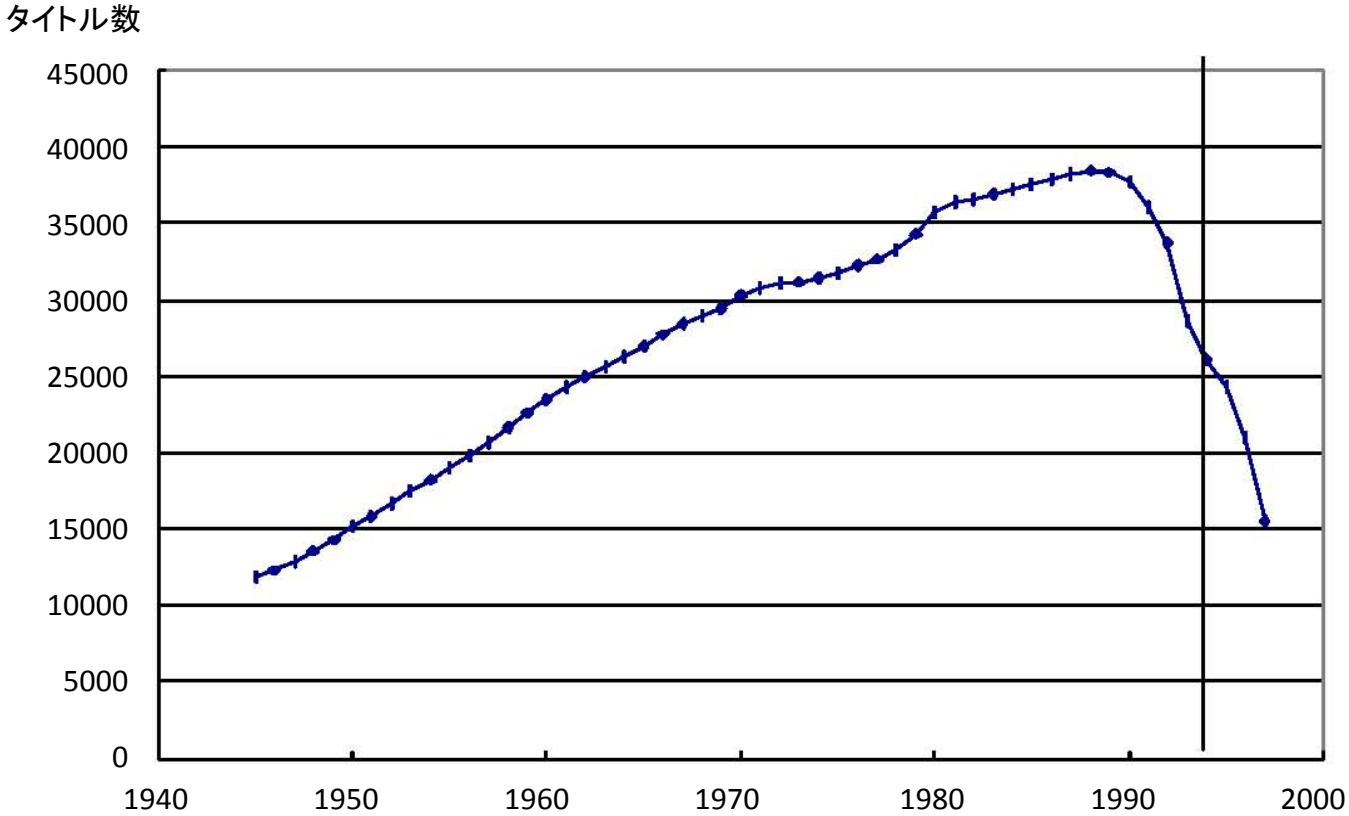
- A誌a論文　≠　B誌b論文
  - 互いに代替できない
    - 非競争的な市場
- 価格に対する非弾力的な需要
  - どんなに価格が上昇しようとも、図書館はその雑誌が必要である限り、買い続ける
  - 具体例
    - 医学生物学系1,000タイトルの価格は1988年から1998年の間に3倍
    - 194の米国の医学図書館の購読タイトルは1.5%減少しているに過ぎない

外国雑誌の平均価格の推移（自然科学分野）



シリアルズ・クライシス（雑誌の危機）

学術雑誌総合目録データベースに基づく日本の図書館の外国雑誌受入れタイトル数

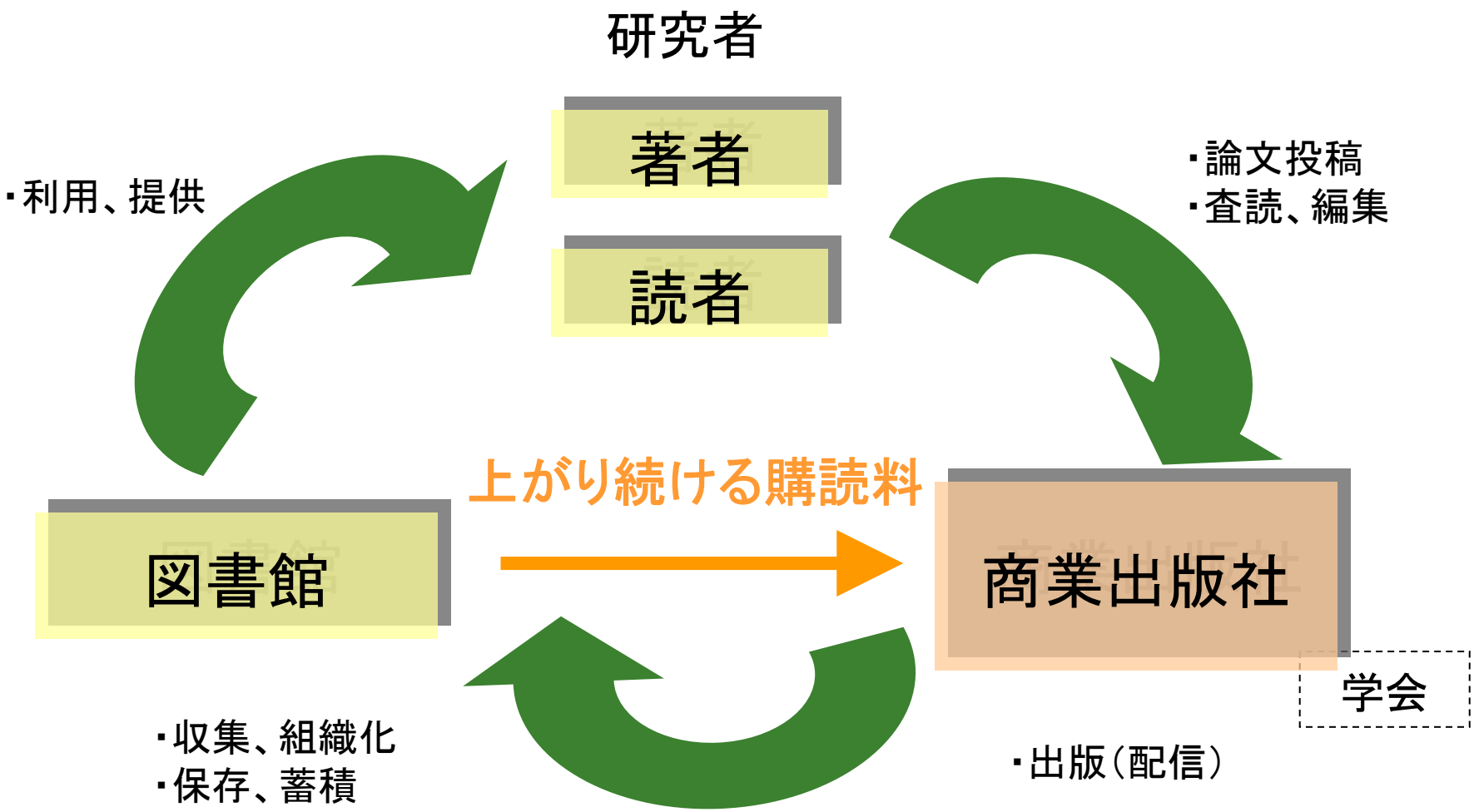


情報学研究連絡委員会 学術文献情報専門委員会報告「電子的学術定期出版物の収集体制の確立に関する提言」, 日本学術会議, 2000

問題の所在

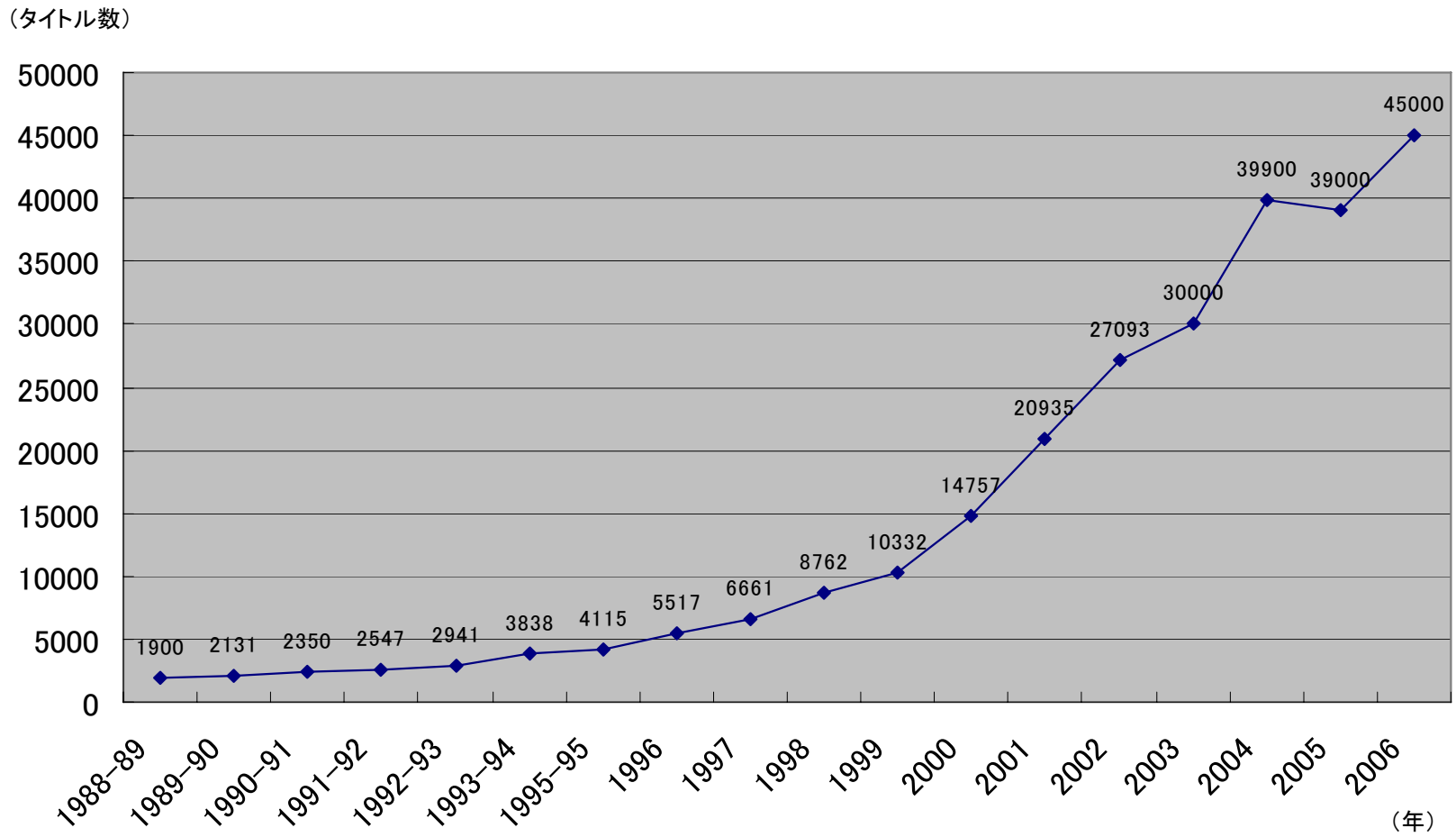
- 研究者
  - （読者）アクセス障害
  - （著者）研究成果のインパクト（影響力）の低下
- 大学図書館
  - 購読タイトル数の減少
  - 研究支援機能の低下
  - 大学における存在感の希薄化

主導権は商業出版社に


研究者
著者
読者
・利用、提供
・論文投稿
・査読、編集
上がり続ける購読料
図書館
商業出版社
学会
・収集、組織化
・保存、蓄積
・出版（配信）

学術雑誌をめぐる最近の動向
(2)電子化

電子ジャーナル刊行状況



Ulrich's International Periodical Directoryの各版の序文のデータによる

学術雑誌の電子化状況

- 学協会出版社協会（ALPSP: Association of Learned and Professional Society Publishers）による調査結果

調査年	電子化状況	調査対象
2003	人文・社会科学72%/STM83%	ALPSP加盟とその他出版者275社
2005	人文・社会科学84%/STM93%	ALPSP加盟とその他出版者400社
2008	人文・社会科学86.5%/STM96.1%	ALPSP加盟とその他出版者400社

電子ジャーナルの基本特性

- 契約形態
  - 物品購入契約→利用許諾契約（役務契約）
  - 購読契約→サイトライセンス契約
- 機能
  - 検索機能、リンク機能、正確な利用統計
- 質的変化
  - 所蔵からアクセスへ
  - 利用の粒度の変化（タイトル単位→論文単位）

電子ジャーナルの利点

- 場所の制約、時間の制約からの解放
- 最新号が即時に入手可能
- 図書館業務の改善（利便性向上、利用動向の把握）
- 保存のためのスペース不要（製本コスト削減）
- ILLによる文献複写業務の軽減

図書館にとっての課題

- 新たな契約方式の創出
  - 冊子体の購読に替わる契約形態
- 電子ジャーナルへのナビゲーション
  - 利用者はインターネットを経由して、出版社サーバに直接アクセス
  - 図書館が「中抜き」されるおそれ
- 保存の問題
  - 電子データが出版社のサーバにしか存在しないことに対する不安

学術雑誌をめぐる最近の動向
（3）オープン化

オープンアクセスとは何か（1）

- 「学術情報へのアクセスの増大をもたらす実践、活動、理念のすべて．．．人間が基本的にもつ知る権利、知らしめる権利の拡大を最終目標とするもの」（Willinsky, J.）

オープンアクセスとは何か(2)

- 「オープンアクセスは、主に学術情報の提供に関して使われる言葉で、広義には学術情報を，狭義には査読つき学術雑誌に掲載された論文を，インターネットを通じて無料で提供することを指す。インターネットの普及を背景にして、1990年代後半から広まり始めた理念および運動である。」（Wikipediaより）

オープンアクセスとは何か(3)

- 「査読された雑誌論文で、広くインターネット上で、無料で利用でき、(中略)すべての利用者に閲覧、ダウンロード、コピー、配布、印刷、検索、リンク、索引化のためのクロール、ソフトウェアへのデータの取り込み、その他合法的な目的での利用を、財政的、法的、技術的障壁なしに許可する」(Budapest Open Access Initiative: BOAI)

OAを実現するための2つの手段(1)

- オープンアクセス雑誌の発行:Gold Road
  - 学術雑誌自体を誰もが無料で読めるようにすることにより、オープンアクセスを実現する方式
  - コスト回収のモデル
    - 助成金、著者が支払う出版料(投稿料)、冊子体からの収入、広告収入など

OAを実現するための2つの手段(2)

- セルフ・アーカイビング：Green Road
  - リポジトリと呼ばれるインターネット上のサーバに、研究者自らが執筆した論文等を登録(セルフ・アーカイブ)し、無料で公開する方式
  - 国などが運営する集中型リポジトリ、分野別のリポジトリ、大学等の学術機関が設置する機関リポジトリなどがある

オープンアクセスの現状

- オープンアクセス雑誌
  - オープンアクセス雑誌のディレクトリ（DOAJ: Directory of Open Access Journals）には、4,359の学術雑誌が登録されている（2009年9月29日現在）
    - http://www.doaj.org/
- オープンアクセス・リポジトリ
  - オープンアクセス・リポジトリのディレクトリ（ROAR: Registry of Open Access Repositories）には、1,460のリポジトリが登録されている（2009年9月29日現在）
    - http://roar.eprints.org/

オープンアクセスの義務化（1）

- NIHパブリック・アクセス方針
  - 米国では、2007年12月にNIHパブリック・アクセス法が正式に法制化された
  - 米国国立衛生研究所（NIH）から研究助成を受けた研究者は、成果である論文を刊行後12ヶ月以内に国立医学図書館が運営するPubMed Centralに提出し、無料で公開することが義務付けられた
  - http://www.pubmedcentral.nih.gov/

オープンアクセスの義務化(2)

- その他
  - 世界各国の多くの研究助成団体は、自らが助成した研究の成果をオープンアクセス化することを義務付ける、または推奨する制度を設けている
  - 日本では、文科省の科学研究費補助金による成果の公開について、科学技術・学術審議会にて審議中

大学図書館のチャレンジ
（1）SPARC運動

SPARC

- SPARCとは
  - http://www.arl.org/sparc/
  - 1998年に創設された北米研究図書館協会（ARL: Association of Research Libraries）のプロジェクト
  - 北米等の約200の図書館が参加
- 使命
  - 「科学を科学者の手に（Returning Science to Scientist）」
  - 研究コミュニティと大学図書館の連携協力
  - シリアルズ・クライシスの緩和
- 世界的な広まり
  - SPARC Europe（2002年～）
    - http://www.sparceurope.org/
  - SPARC Japan「国際学術情報流通基盤整備事業（国立情報学研究所）」（2003年～）
    - http://www.nii.ac.jp/sparc/index.html

SPARCの戦略

- 学術出版市場における競争の創出
  - 商業出版社が刊行する高額誌と競合するタイトルの創刊支援
  - 大学図書館による購読義務（買い支え）
- 一定の成果
  - Journal of Vegetation Science（Opulus Press：SPARC支援誌） vs. Plant Ecology（Springer）

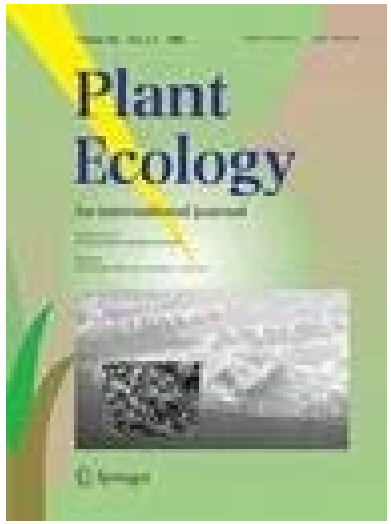
インパクト・ファクター比較

Journal of Vegetation Science
（Opulus Press）

SPARC ALTERNATIVE

2006 Impact Factor: 2.382
€543（冊子＋オンライン）

Plant Ecology
（Springer）



2006 Impact Factor: 1.383
€3,760（冊子＋オンライン）

軌道修正

- 代替誌戦略の限界
  - 学術雑誌市場＝本質的に非競争的な市場
  - Journal of Vegetation ScienceはPlant Ecologyの代替とはならない→図書館は両誌の購読を迫られる
- 方向転換（2004年～）
  - オープンアクセス運動の支援
  - 米国議会へのロビー活動
  - 機関リポジトリ支援

国際学術情報流通基盤整備事業（SPARC Japan）

問題点

日本の論文の80%が海外に流出

日本の学術雑誌の国際的知名度が低く、国際的流通が不十分

インターネットの普及にもかかわらず電子ジャーナル化が進んでいない

電子ジャーナル化されている雑誌でも大学図書館等へのビジネスモデルができていない

支援内容

日本を代表する英文学会誌を選定

国際化支援、国際連携の推進

・編集・査読の国際化支援
・SPARC等海外機関との連携

電子ジャーナル化の支援

・編集工程の電子化支援
・J-STAGE等による電子ジャーナル発行支援

大学図書館への販売支援

・サイトライセンス契約の支援
・分野別パッケージ化の推奨

支援　連携

JST 科学技術振興機構

連携

国立情報学研究所 National Institute of Informatics

国立大学図書館協会
私立大学図書館協会

米国SPARC
欧州SPARC

成果

生物系パッケージ UniBio Pressの誕生

大学図書館等との電子ジャーナル購読契約

数学系ジャーナルへのProject Euclidの紹介

学術コミュニケーションの変革

目標

一流の国際学術雑誌を育て、日本からの研究成果の海外発信を強化する

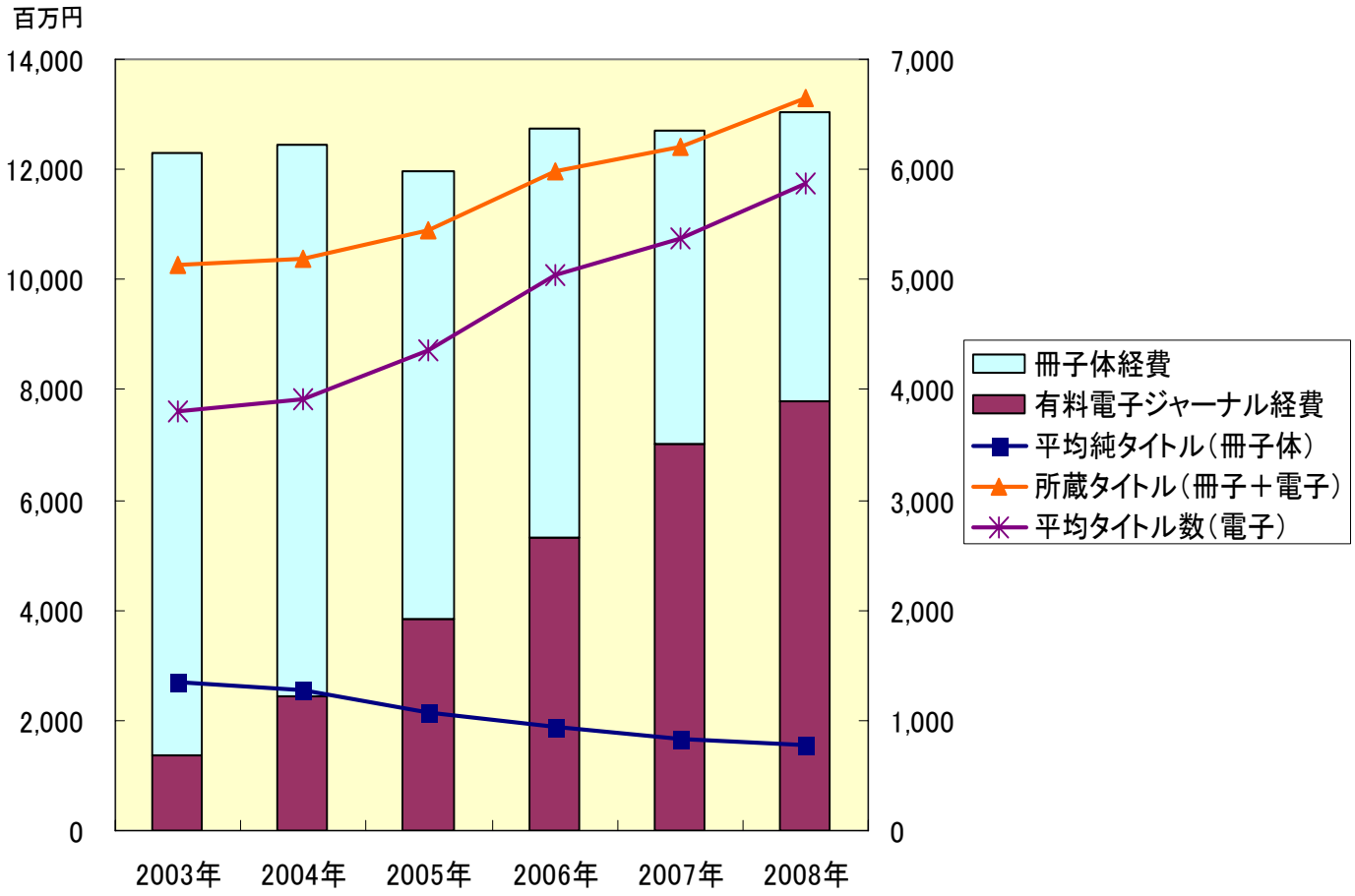
学協会の電子的出版活動の促進と日本の学術雑誌の国際的評価の確立

大学図書館のチャレンジ
（2）電子ジャーナルの契約・管理・提供・保存

コンソーシアムによる共同購入

- コンソーシアムによる電子ジャーナルの共同購入体制の整備
  - 購買力と交渉力の強化
  - Value for Money（支払額当たりのアクセス可能データ量）の向上
- 日本のコンソーシアム
  - 国立大学図書館協会コンソーシアム（平成14年度～）
  - 公私立大学図書館コンソーシアム：PULC（Private and Public University Libraries Consortium）（平成15年度～）

電子ジャーナル導入による利用可能タイトル数の増加（国立大学）



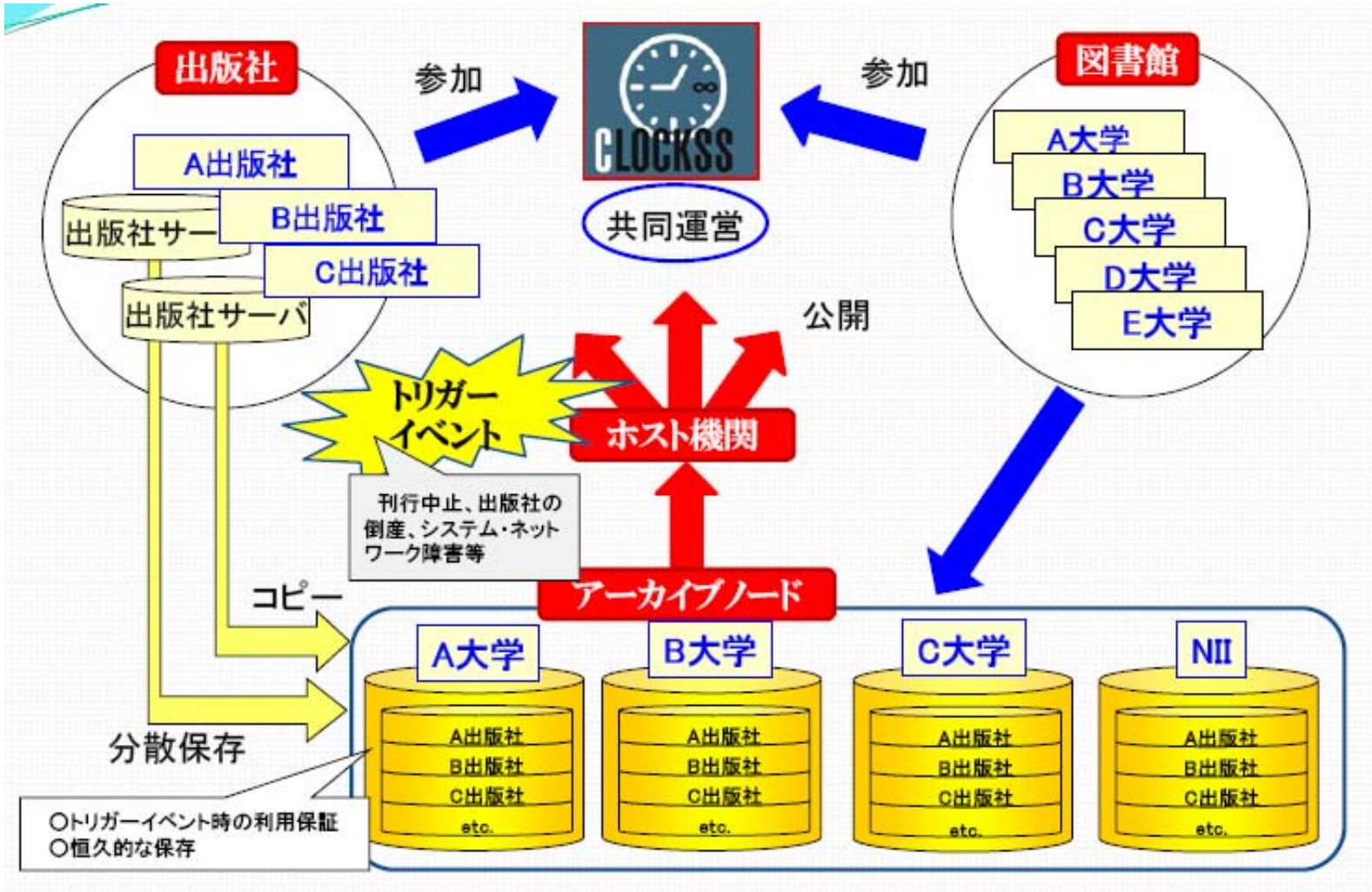
電子ジャーナルの管理と提供

- 電子情報資源管理システム（ERMS）による電子ジャーナルの管理をめざして
  - 書誌情報、ライセンス（契約）情報、アクセス情報等の管理
  - 国立情報学研究所のERMS実証実験（平成19年度～20年度）
    - http://www.nii.ac.jp/CAT-ILL/about/infocat/e_resource.html
- 電子ジャーナルへのナビゲーション
  - OPACからのリンク
  - 電子ジャーナルタイトルリストの提供
  - リンクリゾルバの導入

電子ジャーナルの保存

- 「所蔵」から「アクセス」へ
  - 図書館の「もの」が残らない
- 図書館の新たなミッション
  - 電子ジャーナルの長期的な保存とアクセス保証
- CLOCKSS
  - スタンフォード大学を中心とした国際的な分散型電子ジャーナル保存プロジェクト
  - 国立情報学研究所がアジア・ノードとして参加（2009年～）

CLOCKSS概念図


出版社
A出版社
B出版社
C出版社
出版社サーバ
出版社サーバ
参加
CLOCKSS
共同運営
参加
図書館
A大学
B大学
C大学
D大学
E大学
公開
トリガーイベント
ホスト機関
刊行中止、出版社の倒産、システム・ネットワーク障害等
コピー
アーカイブノード
分散保存
A大学
B大学
C大学
NII
A出版社
B出版社
C出版社
etc.
○トリガーイベント時の利用保証
○恒久的な保存

大学図書館のチャレンジ
（3）機関リポジトリ

レイム・クローの定義

- 「単独あるいは複数の大学コミュニティの知的生産物を捕捉し，保存するデジタル・コレクション」

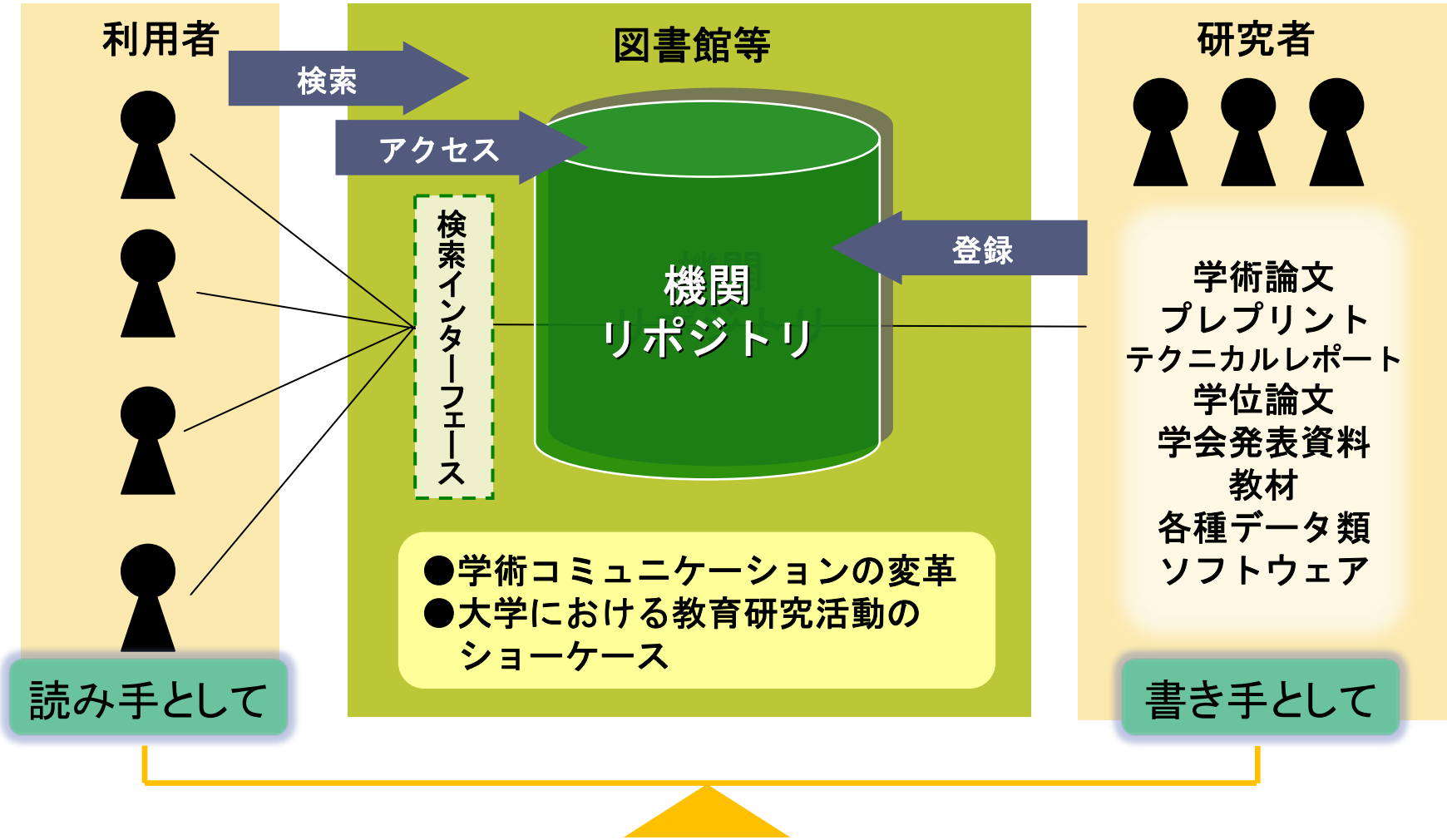
（Crow, Raym. “The case for institutional repositories: a SPARC position paper.” 2002）

クリフォード・リンチの定義

- 「大学とその構成員が創造したデジタル資料の管理や発信を行うために，大学がそのコミュニティの構成員に提供する一連のサービス」

（Lynch, Clifford A. “Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age.” *ARL Bimonthly Report*. 226, 2003）

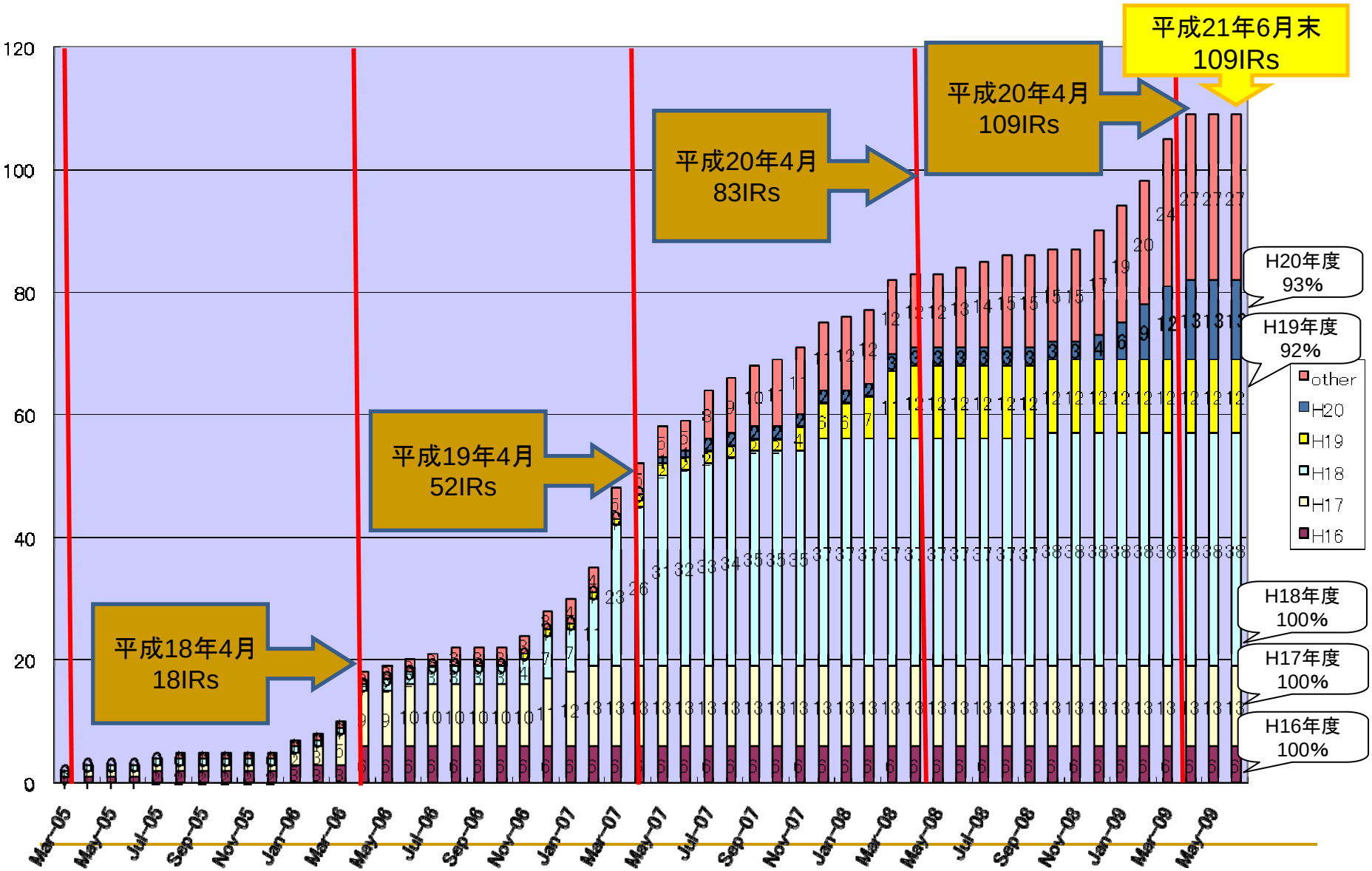
機関リポジトリとは


利用者
検索
アクセス
図書館等
検索インターフェース
機関
リポジトリ
登録
研究者
学術論文
プレプリント
テクニカルレポート
学位論文
学会発表資料
教材
各種データ類
ソフトウェア
●学術コミュニケーションの変革
●大学における教育研究活動の
ショーケース
読み手として
書き手として

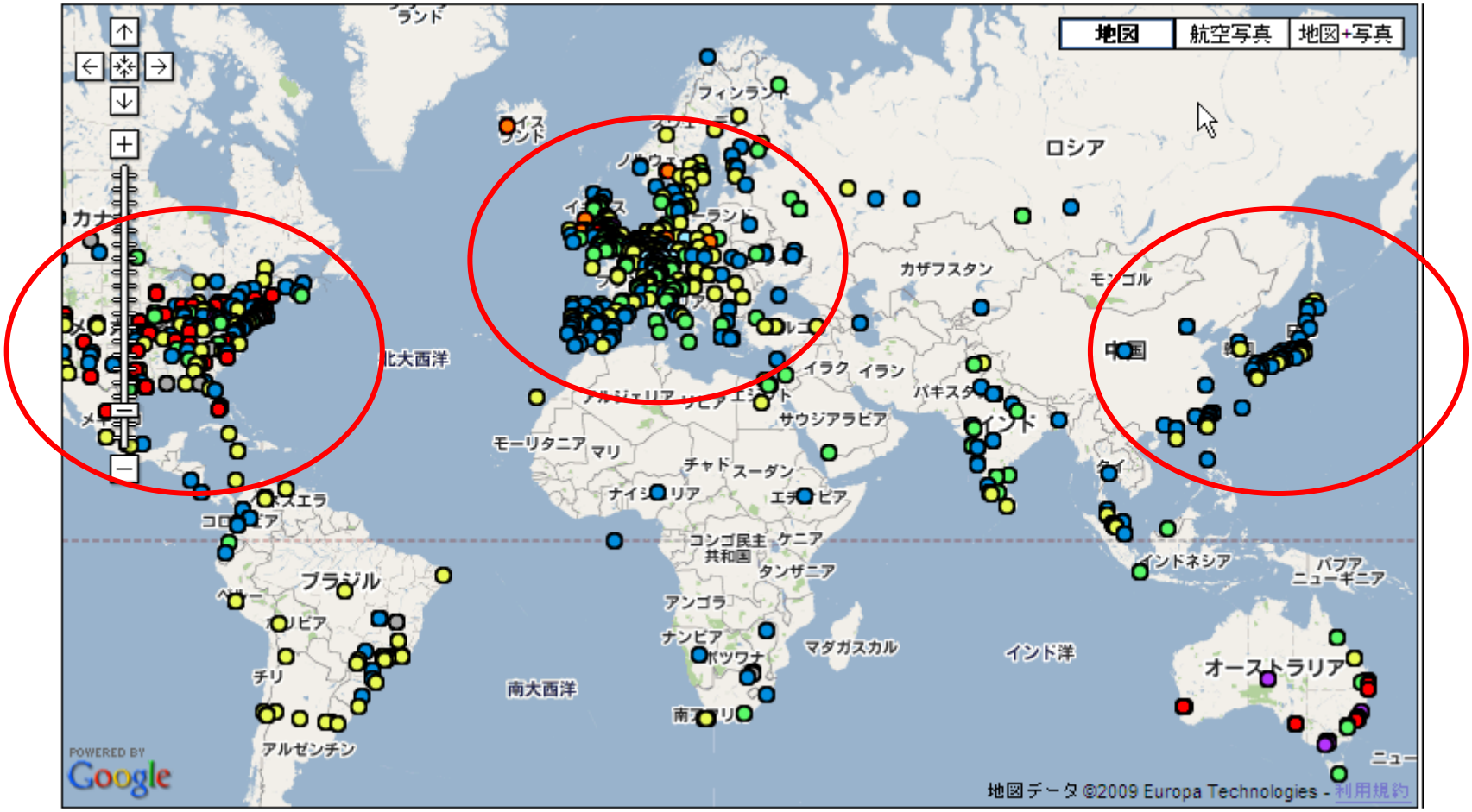
日本の機関リポジトリ

- 国立情報学研究所（NII）が、大学等との連携により「学術機関リポジトリ連携支援事業」を推進
  - http://www.nii.ac.jp/irp/
- 現在、109のリポジトリが構築されており、国別の数では、世界のトップクラスにある（平成21年6月末現在）

日本の機関リポジトリ数の推移



世界のリポジトリ



出典：http://maps.repository66.org/

学術雑誌と機関リポジトリ

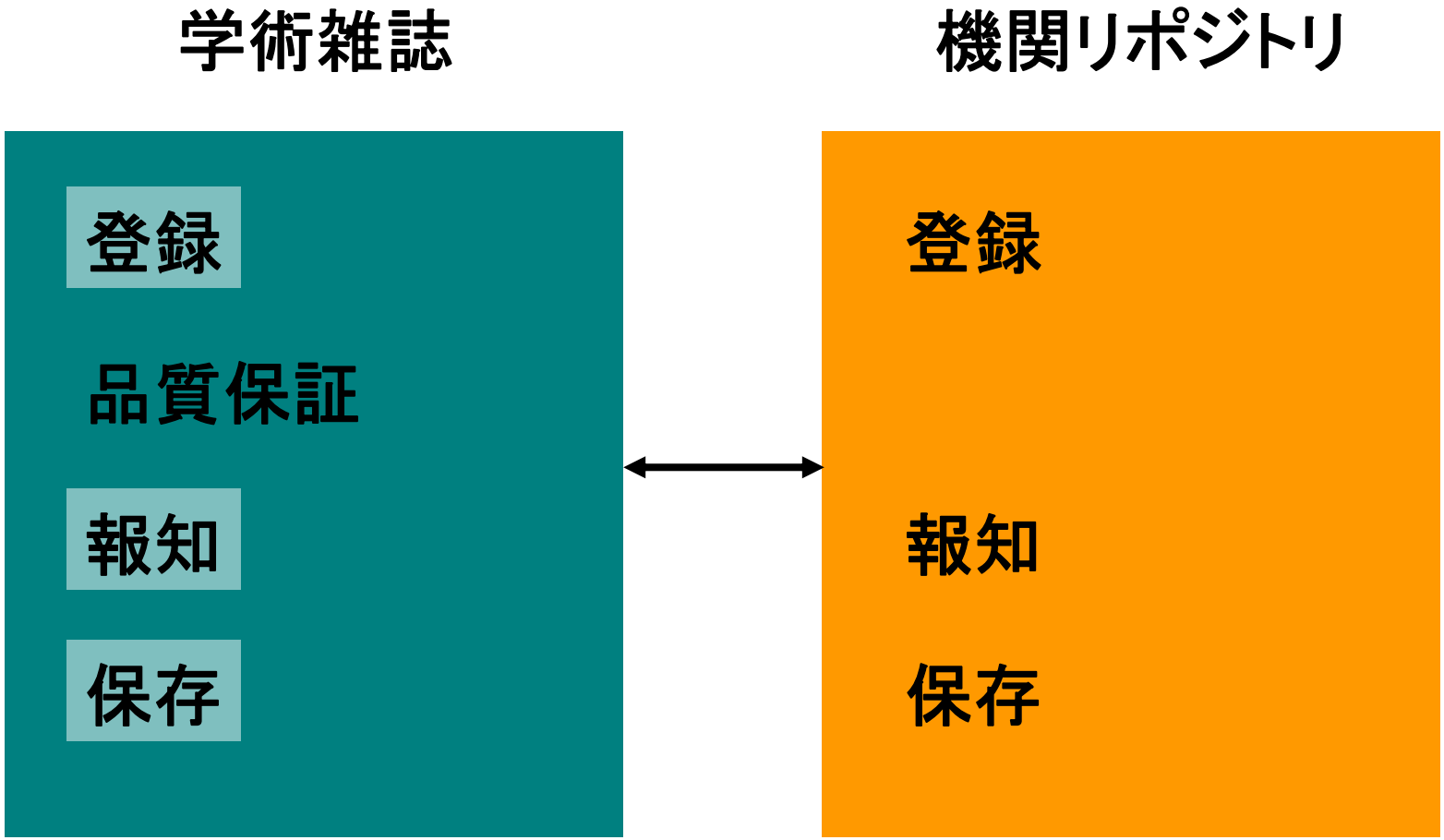
学術雑誌と機関リポジトリ

- 「[機関リポジトリ]の目的は，現在の雑誌システムを破壊することではなく，それが学術機関や図書館に与える独占的な影響を弱めることにある」

  （Crow, R. The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper. 2002.）
- 「機関リポジトリは伝統的な学術出版を代替するのではなく，補完または補足するものである」

  （Lynch, Clifford A. “Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age.” ARL Bimonthly Report. 226, 2003）

機能分担

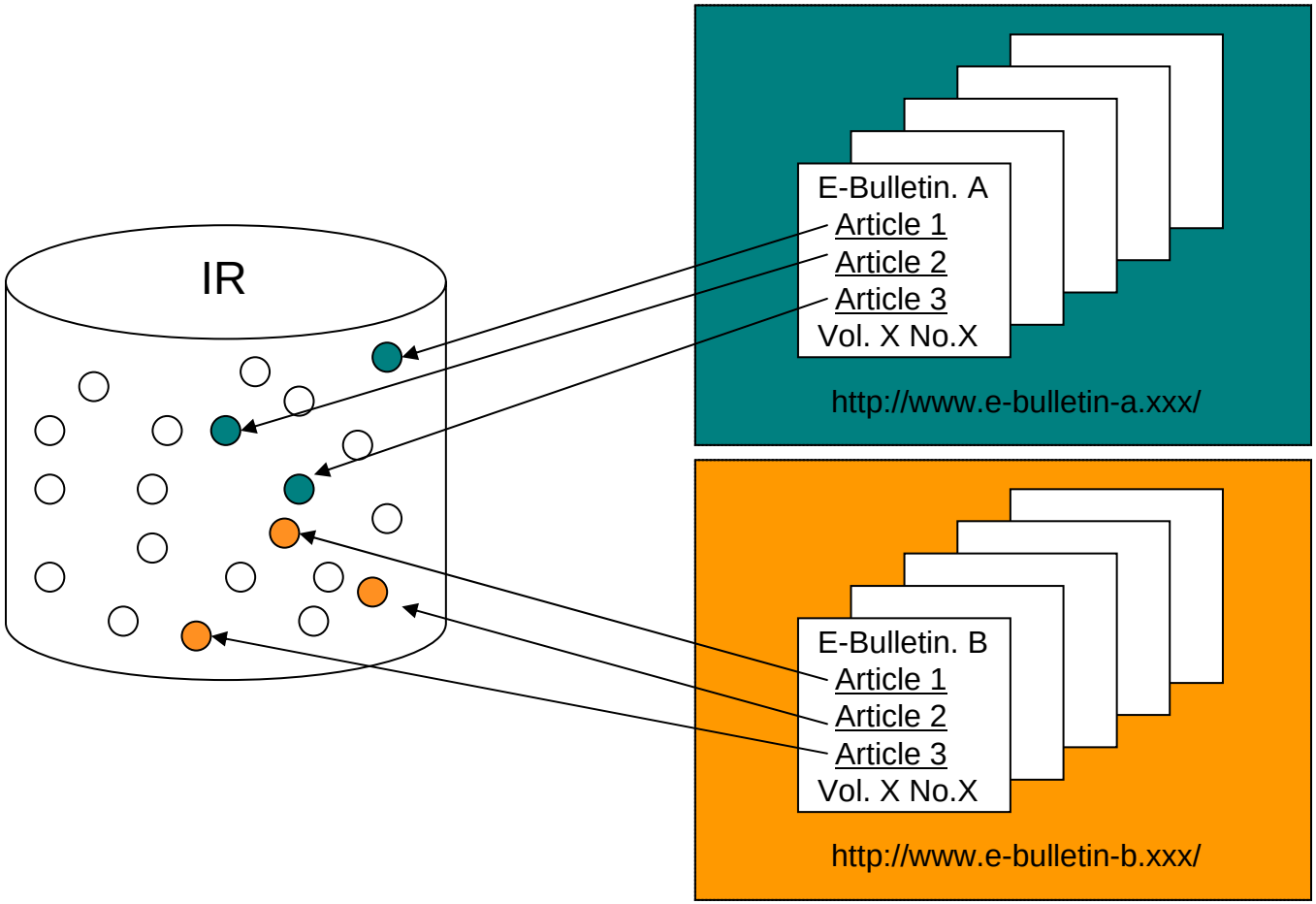


オーバーレイジャーナル

- 「ひとつあるいはそれ以上のリポジトリに収録されている論文や研究報告を指し示す第三者のオンライン・ジャーナル」

（Crow, Raym. “The case for institutional repositories: a SPARC position paper.” 2002）

オーバーレイジャーナルの概念図



阿蘇品治夫. 機関リポジトリを軌道に乗せるため為すべき仕事. 情報管理. 48(8), pp.496-508 (2005)

公共研究

「公共研究」のページ（目次）

http://www.shd.chiba-u.ac.jp/~coe21/results/kok

季刊「公共研究」　第1巻　第1号　2004年12月

公共研究創刊を祝う（磯野可一）

「公共研究」創刊にあたって（広井良典）

■特集/21世紀ＣＯＥプログラム　公共研究センター設立記念シン
「持続可能な福祉社会に向けた公共研究拠点」

開会挨拶
COE研究への期待（三浦佑之）

基調報告
持続可能な福祉社会（定常型社会）の構想―福祉政策と環
（広井良典）

基調報告
公共哲学とは何か（山脇直司）

公共政策セクション報告
哲学的背景と市民参加をふまえた政策提言（倉坂秀史）

国際公共比較セクション報告
歴史的パースペクティヴのなかの公共研究（雨宮昭彦）

公共哲学セクション報告
学問改革への挑戦―友愛公共世界形成のために（小林正弥）

パネルディスカッション
公共研究が拓く可能性について（山脇直司、広井良典、倉
島治郎）

■研究ノート

EUの公共機関における環境マネジメントシステム（伊藤佳世

■書評

千葉大学リポジトリの本文PDF

http://mitizane.ll.chiba-u.jp/metadb/up/ReCPAcoe/keynote-hiroiyoshinori.p

特集／持続可能な福祉社会に向けた公共研究拠点

【基調報告――1】

持続可能な福祉社会（定常型社会）の構想

――福祉政策と環境政策の統合と新たな社会モデル

千葉大学法経学部教授

広井　良典

はじめに

ご紹介いただきました広井でございます。他の方がネクタイ背広で来られている中を、日曜日ということもあってこんな格好で来て、さきほど「公共的市民らしい」と言われました。

私が一応拠点リーダーになっておりますけれども、実際は小林先生、倉阪先生、雨宮先生はじめ強力なメンバーに囲まれて、研究メンバーの一人という感じでやっております。どうぞよろしくお願いいたします。

共生関係

- 共生
  〇相利共生
    - 共生の一種。異なった種類の生物が互いに何らかの利益を交換しあう生活。
  ×片利共生
    - 一方が利益を受けるが、他方は利益も害も受けないような共生。
- 学術雑誌→機関リポジトリ
  - 査読による品質保証
  - 雑誌掲載情報が品質タグ（タイトル名＝ブランド）
- 機関リポジトリ→学術雑誌
  - 出版社版へのリンク（集客）
  - 雑誌に掲載できない大規模データ（実験データ，観測データ等）の保有と提供

機関リポジトリの意義

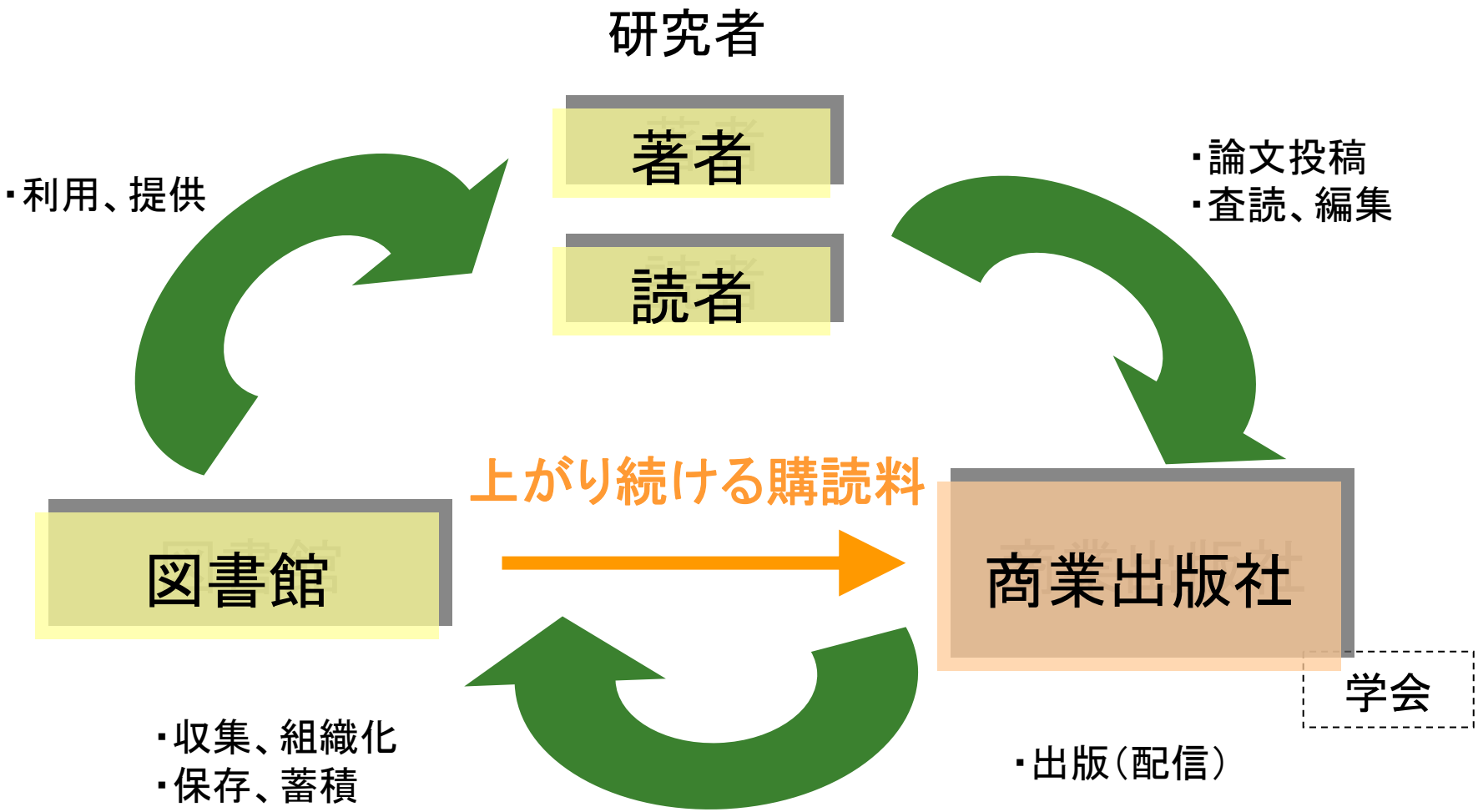
- 研究者にとって
  - （読み手）アクセス障害
    →アクセス環境の改善
  - （書き手）リサーチ・インパクトの低下
    →インパクトの向上（例えば，被引用数）
- 大学図書館にとって
  - 購読タイトル数の減少（財政問題）
    →当面は，直接的な解決策にはならない
  - 研究支援機能の低下
    →研究支援の強化につながる
  - 大学における存在感の希薄化
    →大学における図書館の価値の向上

今後に向けて（まとめ）

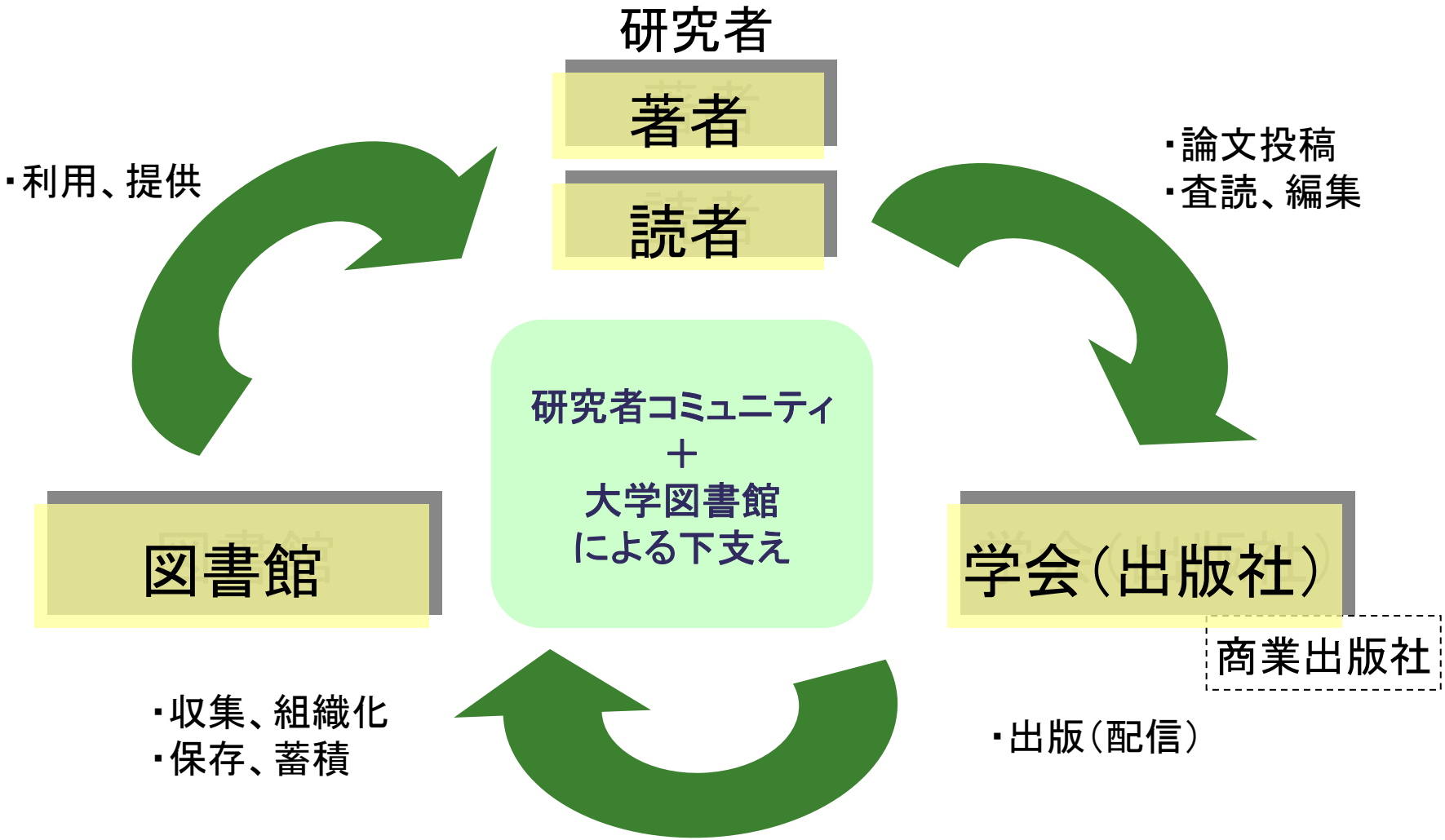
学術情報コミュニケーションの中での大学図書館の役割は？

- 学術情報コミュニケーションの主体はあくまで研究者（研究コミュニティ）
- 研究者を知り、理解することが重要
- 特に、発信者（著者）としての研究者に働きかけることがこれからの大学図書館にとって不可欠

現在


研究者
著者
読者
・利用、提供
・論文投稿
・査読、編集
上がり続ける購読料
図書館
商業出版社
学会
・収集、組織化
・保存、蓄積
・出版（配信）

将来（贈与の円環の再生）


研究者
著者
読者
・利用、提供
・論文投稿
・査読、編集
研究者コミュニティ
＋
大学図書館
による下支え
図書館
学会（出版社）
商業出版社
・収集、組織化
・保存、蓄積
・出版（配信）