

# 国際学術コミュニケーションの 現状と展望

土屋俊

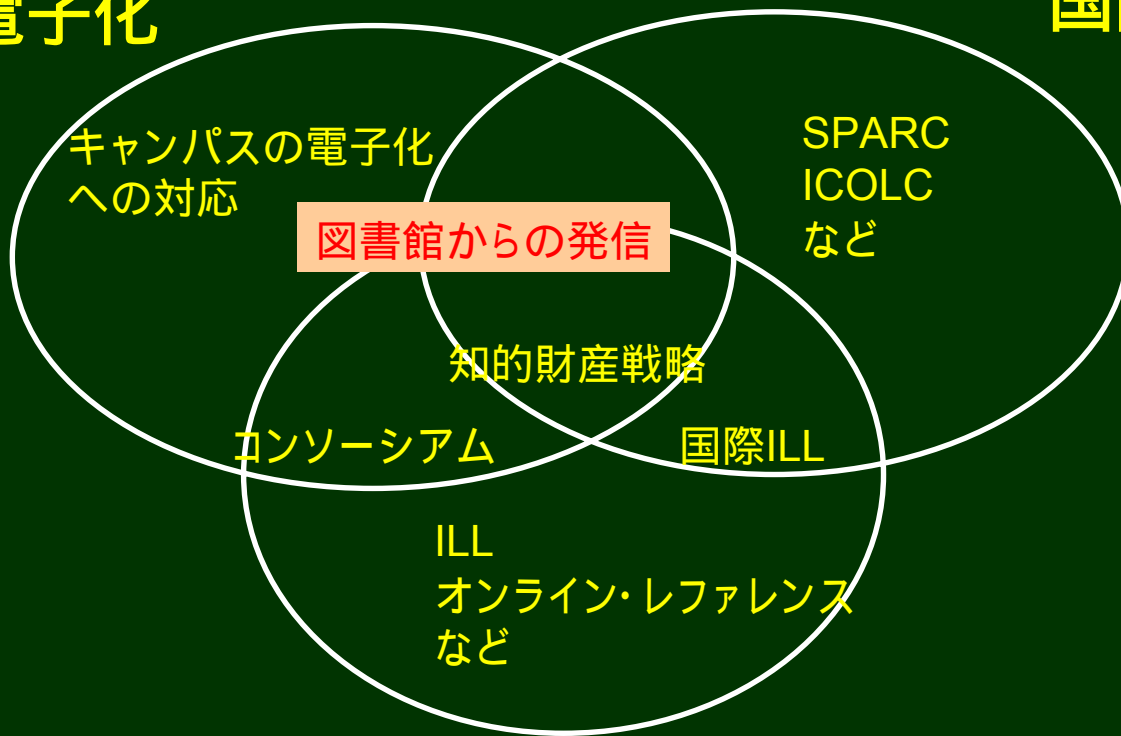
(千葉大学)

国立大学図書館協議会平成14年度シンポジウム

# これからの大学図書館のキーワード

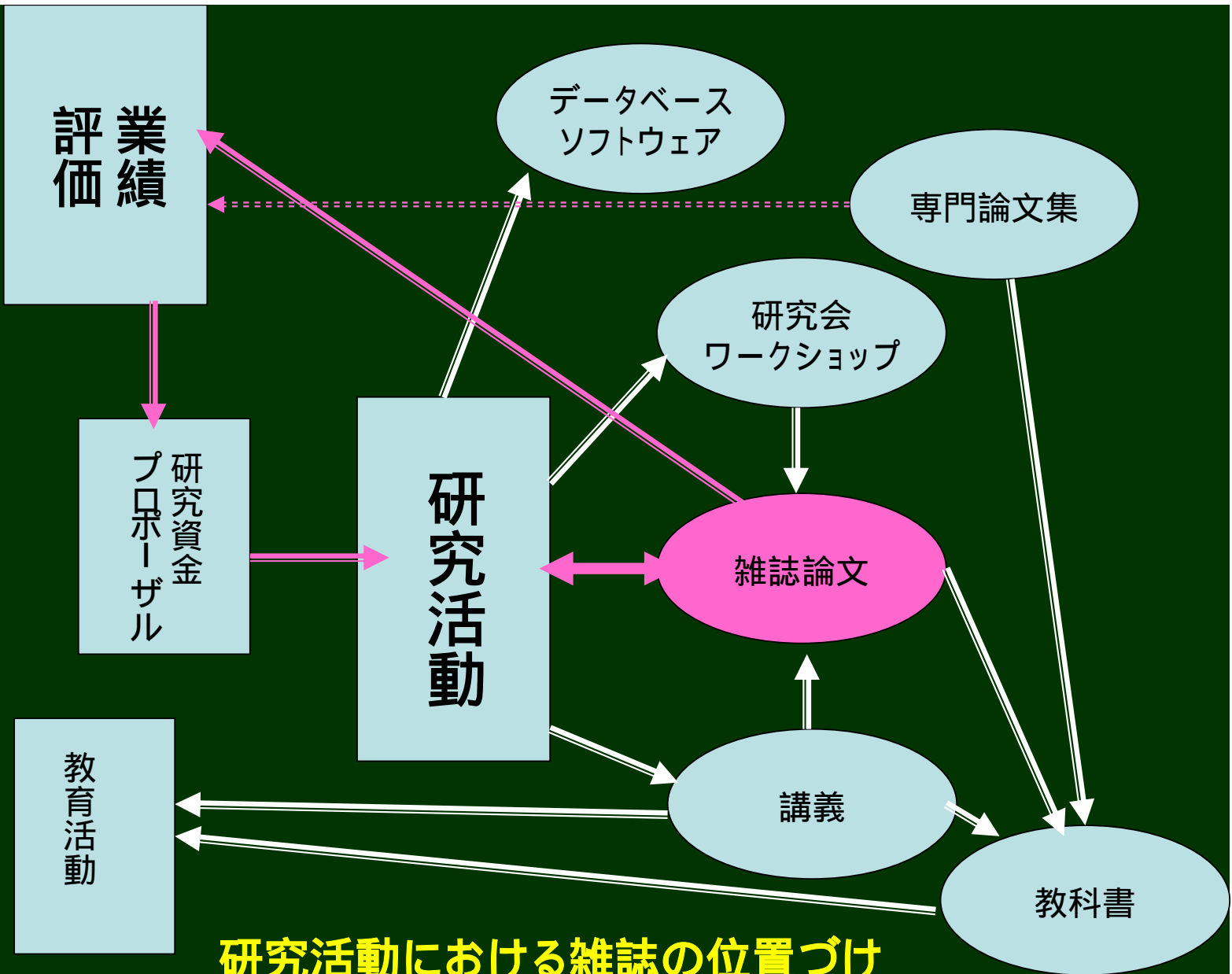
電子化

国際化



資源共有

- 学術コミュニケーションと大学図書館
  - 近代の学問の体制における論文、雑誌、学会、、、
- 学術コミュニケーションの危機とは何か
  - 「シリアルズ・クライシス」、日本の慢性的危機
- 学術コミュニケーションと「電子化」
  - 1990年代という時代、帰結としてのテンピ原則
- 新しい学術コミュニケーションの形態
  - 電子的形態の卓越性、コスト負担モデル
- 次世代学術情報流通における大学図書館の役割
  - 流通サイクルのなかの新たな位置づけ

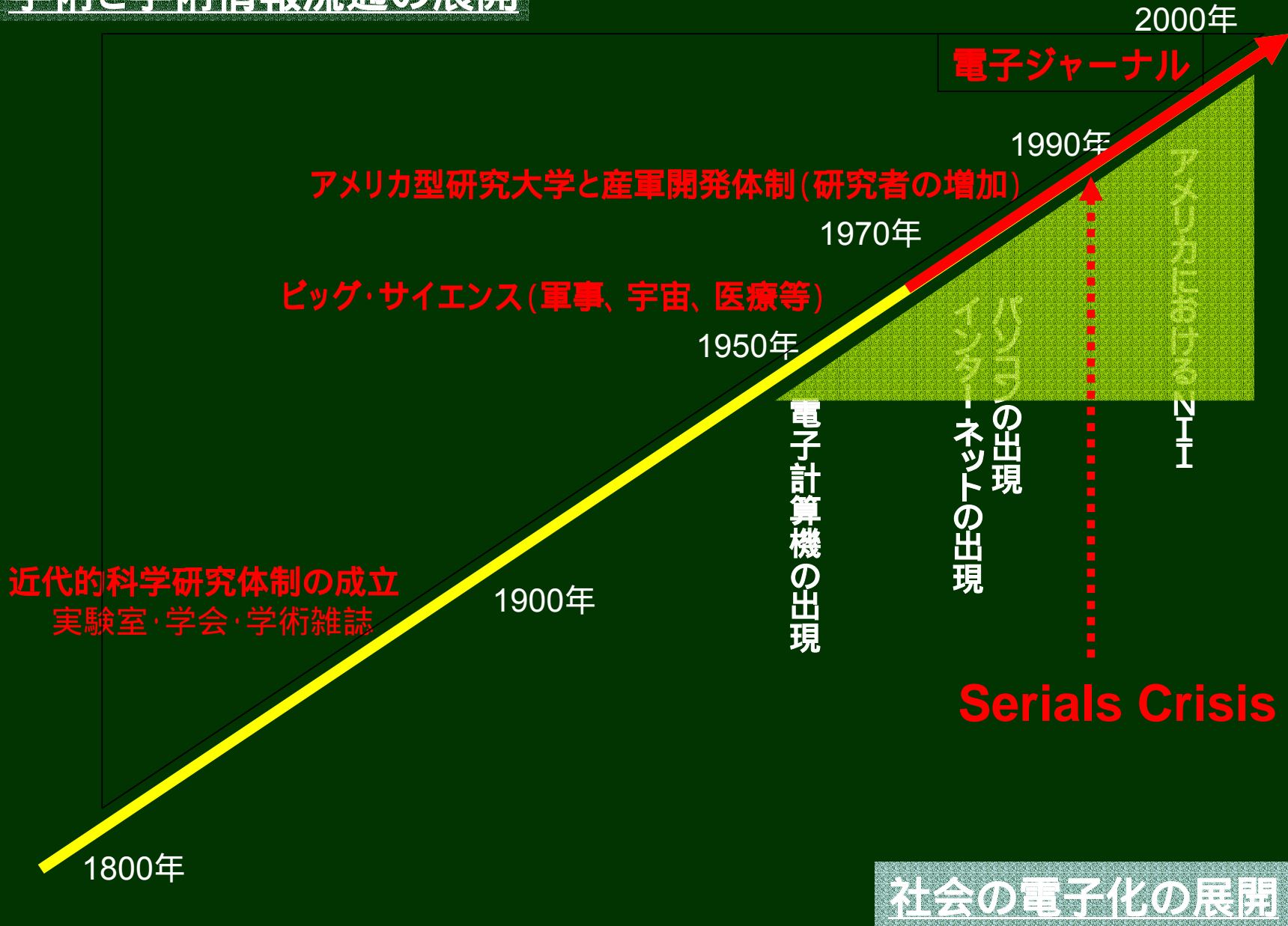


研究活動における雑誌の位置づけ

## 近代的学術コミュニケーション体制

- 科学研究は大学で行われるという常識は、19世紀以来(仏独、米日における国民国家形成と近代的大学の発生。リービッヒの「化学実験室」(ギーゼン)、パスツール研究所、電気試験所等々)
  - 20世紀後半、アメリカ型研究大学体制の成立、国家予算の占める比重の増大、採用昇任との連携、名誉という褒賞制度
  - 学会の成立、雑誌論文の増加
  - 分野(discipline、(「科」学))の成立と維持
- 学術雑誌の不可欠性

# 学術と学術情報流通の展開



社会の電子化の展開

- 研究者にとっての意味

- 迅速な成果発表の場として
- 迅速に他の研究成果を入手する場として
- 業績の証拠を残す場として
- 内々の学術的議論の場として(物理・生命では70%が大学外)
- 学術的蓄積のため

- 歴史的背景

- Annals(年報、紀要)の時代(19世紀)
  - 「実験室(大学)・学会・雑誌」による近代型研究体制
- ビッグ・サイエンスの時代

(70年代 90年代)

- タイトルあたりの価格 7.3倍 (インフレ率を調整して、2.6倍)
  - 商業出版社 8.9倍
  - 学術団体 8.2倍
  - 非営利教育出版社 5.4倍
- しかし、利用は増えてる
  - 論文あたりの利用回数
    - 1977 400ないし1800 (平均638)
    - 1990年代 平均900
  - 科学者一人当利用論文 100 122
  - 論文を読む時間(年) 80h 110h

## 高騰の原因

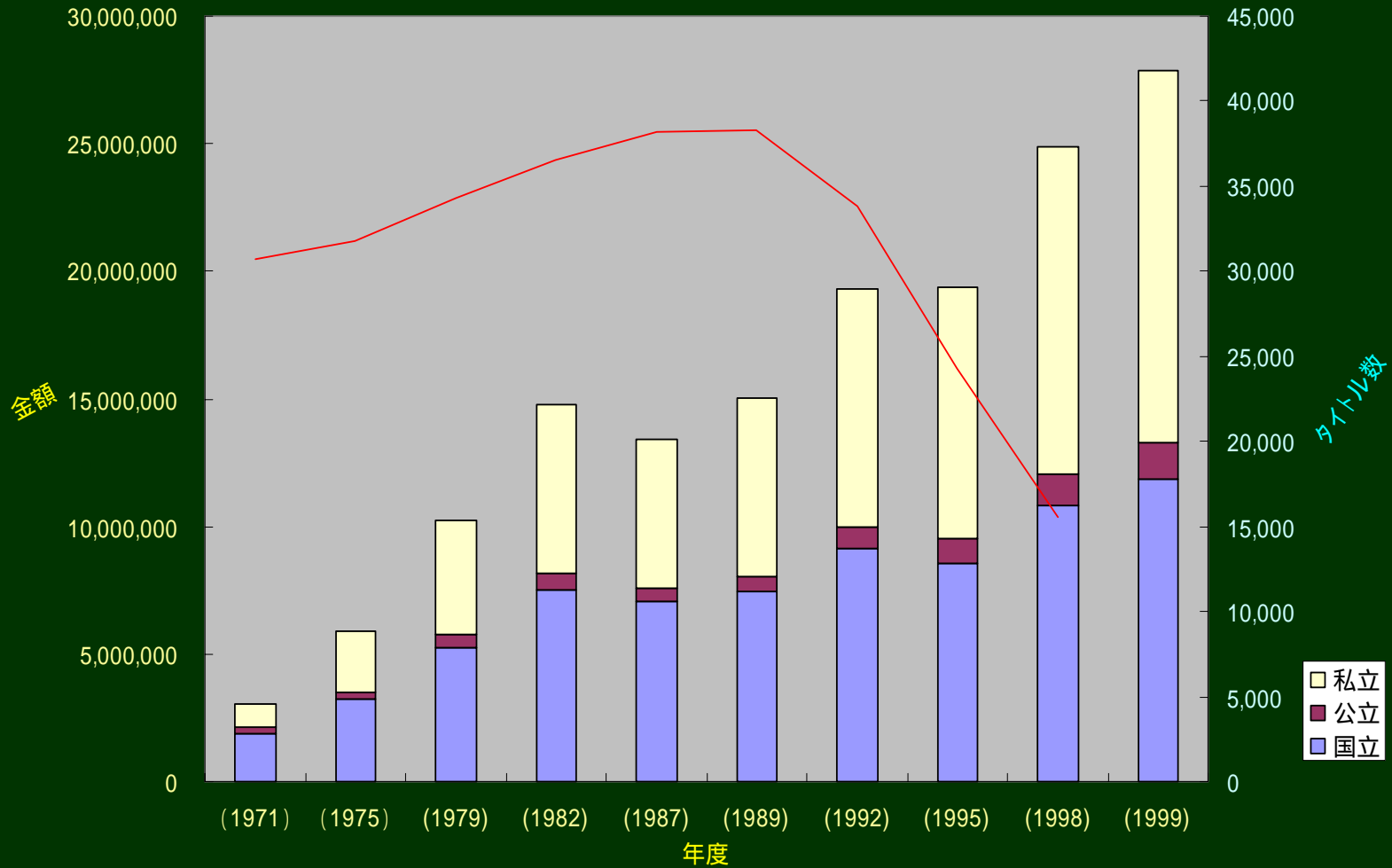
- 一般的インフレ
- 分量(投稿数)の増加
  - 科学者117%増に対してタイトル62%増
  - タイトル当ページ数            820pp    1723pp
- 個人購読の減少
  - タイトル当購読数            6100        5800
  - 個人・大学購読回数比率    7:3        3:7
- 図書館予算の減少とそれに伴うキャンセル増
- 以上は北米。

# 日本におけるタイトル数の減少と支出の増加

単位:千円

日本国内図書館の外国雑誌購入費および受入れタイトル数

但し1982年度までは和雑誌も含む

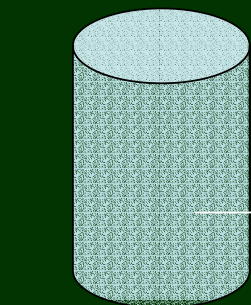


## 1990年代の歴史

- 1993年：アメリカでクリントン・ゴア政権誕生
  - National Information Infrastructure
- 1995年：サミットなどで議論
  - Global Information Infrastructure
- 1996年：日本でインターネット急発展
  - 各種電子図書館プロジェクト
- 1998年：商業出版社による電子ジャーナル一般化
- 2002年：インターネット7ペタバイト

# 電子ジャーナルとは？

INTERNET



サーバ

IPによる認証(サイトライセンス)



要求、検索、



フルテキスト/アブストラクト



プッシュ型サービス(アラートなど)



キャンパス

キャンパス

キャンパス

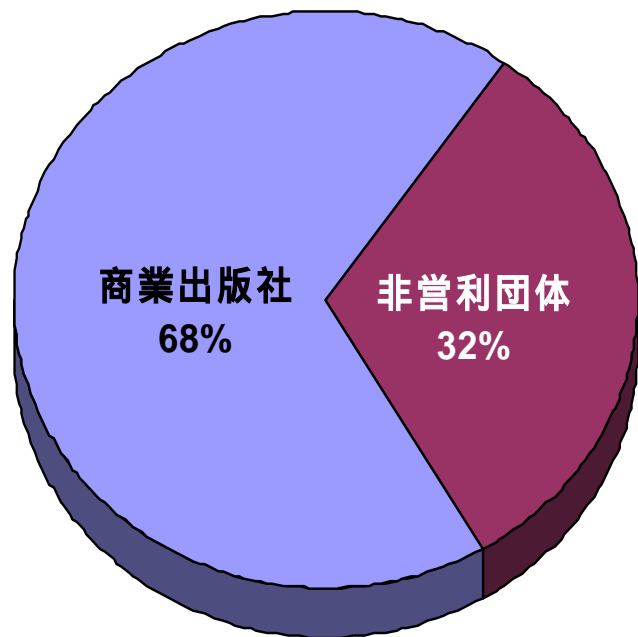
図書館はいらない

## 電子ジャーナルによる解決？

- 製作コストはある程度減少するはず
  - 70%ないし90%へ(?)
- 頒布コストも減少するはず
- しかも、利点は多い！
  - 複数同時利用(サイトライセンスで学生にも)
  - 研究室から出る必要がない
  - 検索可能性
  - 参照関係をその場で追跡可能(リンク)
  - 新たな表現方法(3次元、動画像など)
  - (冊子配架の場所が不要)
- ただし、保存の問題とネットワーク安定性の問題

# 進む寡占(商業出版社の卓越)

## 科学・技術・医学分野の出版市場 78億ドル



科学・技術・医学系の  
一次、二次情報出版を  
含む

アグリゲータの売上16  
億ドルを追加すると計  
95億ドル

SDの市場専有率(  
学術、企業、医療関  
係)は、2000年で  
35%、2002年で  
69%であ

(SPARC資料より)

## TENPE原則

- 2000年3月、北米の関係者がアリゾナ州テンピで会合。5月に公表
- AAU、ARL、カンザス大学が支援
- STM雑誌価格の高騰が購読を不可能なまでにしているという認識
- STM雑誌価格の高騰が、人文社会系、モノグラフ型の出版・購入を不可能にしているという認識
- いろいろなモデルがあるが、コンセンサスがない
- 量の増大そのものへの歯止めも必要

1. 成果刊行のコストはその維持が可能である程度に保たれるべきである。
2. 電子的手段を活用すべきである。
3. アーカイブすべきであり、永続的なIDを提供すべきである。
4. 従来品質保証システムの組み込みを継続すべきである。
5. 大学と研究者は著作権の自己管理をすべきである。
6. 研究者は出版契約において自分の権利を保持すべきである。
7. 投稿から刊行までの時間を短縮すべきである。
8. 業績評価は量より質に重点を置くべきである。

#1. The cost to the academy of published research should be contained so that access to relevant research publications for faculty and students can be maintained and even expanded. Members of the university community should collaborate to develop strategies that further this end. Faculty participation is essential to the success of this process.

**#2. Electronic capabilities should be used, among other things, to: provide wide access to scholarship, encourage interdisciplinary research, and enhance interoperability and searchability. Development of common standards will be particularly important in the electronic environment.**

#3. Scholarly publications must be archived in a secure manner so as to remain permanently available and, in the case of electronic works, a permanent identifier for citation and linking should be provided.

#4. The system of scholarly publication must continue to include processes for evaluating the quality of scholarly work and every publication should provide the reader with information about evaluation the work has undergone.

#5. The academic community embraces the concepts of copyright and fair use and seeks a balance in the interest of owners and users in the digital environment.

Universities, colleges, and especially their faculties should manage copyright and its limitations and exceptions in a manner that assures the faculty access to and use of their own published works in their research and teaching.

**#6. In negotiating publishing agreements, faculty should assign the rights to their work in a manner that promotes the ready use of their work and choose journals that support the goal of making scholarly publications available at reasonable cost.**

**#7. The time from submission to publication should be reduced in a manner consistent with the requirements for quality control.**

#8. To assure quality and reduce proliferation of publications, the evaluation of faculty should place a greater emphasis on quality of publications and a reduced emphasis on quantity.

## どんな新しいモデルがあるのか？

- すべてのモデルが「電子的」である
  - サーバーからインターネット経由で提供
- 費用負担のモデルは試行的である
  - 外部資金、投稿料、購読料その他
- 著作権の問題
  - 非排他的な契約の推進
- 技術的問題はだんだん減っている(?)
  - eprints.org (JISC, NSF, CogPrints, etc)
- アーカイブの問題への共通の関心
- 人の問題、持続性の問題

- 学科雑誌(紀要)型
  - The Annals of Mathematics
- コミュニティ主導型
  - Research Papers in Economics(RePEc)ほか
  - BioOne, Project Euclid(SPARC)
- リーダーシップ型
  - e-print arXiv, CogPrints, (Project Gutenberg)
- 大学出版会型
  - Project Muse,
- 商業出版社サービス型
  - SCIRUS
- 図書館主導型
  - HighWire
  - SPARC
- 機関レポジトリ型
  - DSpace, eScholarship
- 反乱型
  - Public Library of Science
- オープンアーカイブ
  - OAI, BOAI

- プリンストン大学および高等研究所が刊行
- AMS Reviewと連携
- e-print arXiveと連携
- 1994年以前はJSTOR
- 機関購読価格(冊子体)235ドル
- 古典的な雑誌の電子化の形態

- 経済学分野
- 世界の30カ国、100人のボランティアによる運営
- 主要な活動は、working paper、雑誌論文、ソフトウェアの分散データベース
- フルテキストではない
- 無料

- 認知科学および関連分野
- Steve Harnadのイニシャティブによる
- 最初、プリンストン大学からeLib関連へ

- 目標
  - デジタルな成果のキャプチャ
  - 機関のデジタルな成果の公開
  - 長期間にわたる保存
- 他機関との連携協力によるトップクラスの研究  
成果の集約

- 目的

- making the world's scientific and medical literature freely accessible to scientists and to the public around the world, for the benefit of scientific progress, education and the public good.

- 無料の原則

- 出版社への働きかけ

- オープンレター方式

- DFL、CNI、NSFの資金による非営利法人
- 相互運用のための標準化
- そのための調査研究
- 事業
  - Metadata harvesting protocolの開発維持
  - eprintsソフトウェアの開発維持
  - 各種ワークショップ等

## 日本の状況と大学図書館の役割

- 日本の学会出版の電子化は著しく遅れている
  - JJAP
  - 日本化学会
  - JSTAGE
- 図書館がイニシアティブをとらないといけない
  - 研究者はこの状況を知らない
  - 図書館が学術情報流通のなかで役割を果たすべき
  - 学内に研究者がいることの重要性

## 日本化学会の場合

- 会員数：約35000人(減少中、とくに企業)
- 予算規模：約15億円
- 会誌・論文誌(4誌)収入 約3億  
支出 約3.6億
- ホームページ発信(ジャーナル含む) 15百万
- SGML化(1995年)をしたが、国外：国内が1：2  
だったのが、JSTAGEを使うようになってから2：  
1になった
- もちろんJSTAGEは無料

- 第一に研究者へのアプローチ
  - 雑誌購読の決定への働きかけ
  - 予算を集める
  - 学術コミュニケーションに関する啓蒙
  - 大学における知財戦略への関与(機関レポジトリー)
- 大学当局へのアプローチ
  - 予算、組織、戦略、情報基盤など
- 出版社へのアプローチ
  - 大学としての方針を決定して、伝える
- 社会へのアピール