

# -電子学術書利用実験から考える- 学生と教育の変化と図書館 の役割

---

慶應義塾大学メディアセンター本部

電子情報環境担当

入江 伸

# 自己紹介

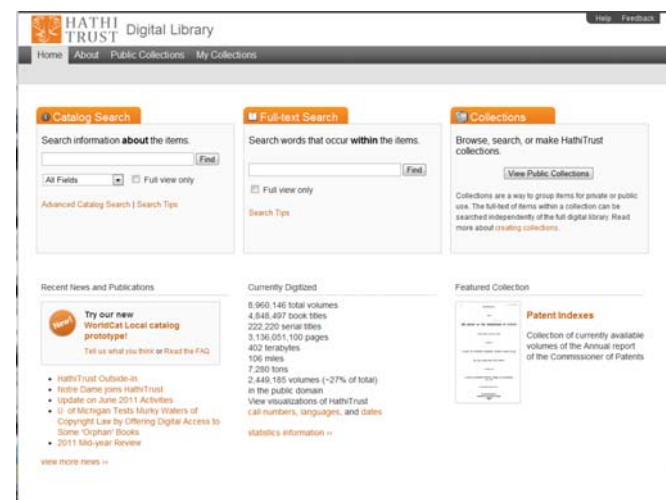
- 平和情報センターで情報系システム、社会システムの開発
- 日本語形態素解析ソフトを使ったシステム開発
- 1997/01 慶應義塾入社 メディアセンター配属
- 2004/04 デジタルメディアコンテンツ統合研究機構
- 2005/10 慶應義塾大学メディアセンター本部
- 電子化とリポジトリ担当 CSI受託
- 2006/ Google library project担当
- 2009/02 次期システムプロジェクト(海外メーカーの選定)
- 2010/06 電子情報環境担当
  - 受入目録担当 (紙)
  - 電子情報環境担当 (電子)
    - システム担当 図書館関連システム
    - 電子資源担当 電子資料の受入・アクセス管理
    - 電子化事業担当 電子化関連
- 2010/10 電子学術書利用実験プロジェクト
- 国会図書館MLA(Museum Library Archive)連携 研究会
- 総務省「知のデジタルアーカイブ」委員

# 図書館の変化

---

# 米国:Google BooksからHathiTrust まで進んだ

- ▶ 雑誌・レファレンス資料の電子化は（ほぼ終了した）
- ▶ 図書館の大量電子化とサービス提供の時代を迎えている
- ▶ 米国の23の主要大学によって立ち上げられた、協同デジタルリポジトリ
- ▶ 学術研究利用を主眼にデザイン
- ▶ Google Book Searchのバックアップ的機能も担う
- ▶ 2013年1月現在、約1064万冊のコンテンツを収録（うちパブリックドメインは約330万冊）
- ▶ 紙の共同管理と長期保存へ
- ▶ Currently Digitized
  - 10,641,148 total volumes
  - 5,597,740 book titles
  - 277,169 serial titles
  - 3,724,401,800 pages
  - 477 terabytes
  - 126 miles
  - 8,646 tons
  - 3,303,874 volumes(~31% of total) in the public domain
- ▶ 著作権保護期間内の資料は、検索のみ可
- ▶ 著作権管理システムもある。



<http://www.hathitrust.org/>

# 中国:CADAL(China Academic Digital Associative Library)

- ▶ CADALは1999年に開始され、2009年に第一期が終了した。第一期は中国政府より、7000万人民币元（約8億4千万円）、アメリカより200万ドル（約1億6千万）の資金が投入され、およそ100万アイテムにおよぶコンテンツをデジタル化したという。同時に、OCRのシステム化、デジタル化センターの建設、デジタル化のコストについても説明があった。なお続く第二期は2009年8月より開始され、参加機関の拡大、国外との協力体制の構築を目指しているという。既にアメリカのInternet ArchiveやAdobeとの協力実績があるという。

- ▶ <http://www.cadal.cn/>

www.ca

首 页 项目动态 关于我们 标准规范 加入我们 文档下载 管理平

Welcome to the  
CADAL

高级检索 登录 / 注册

古籍 民国图书 民国报刊 近代图书 学位论文 绘画 视频

最新上传 推荐图书

· 捐赠  
· 版权公告  
· 致出版社的公开信

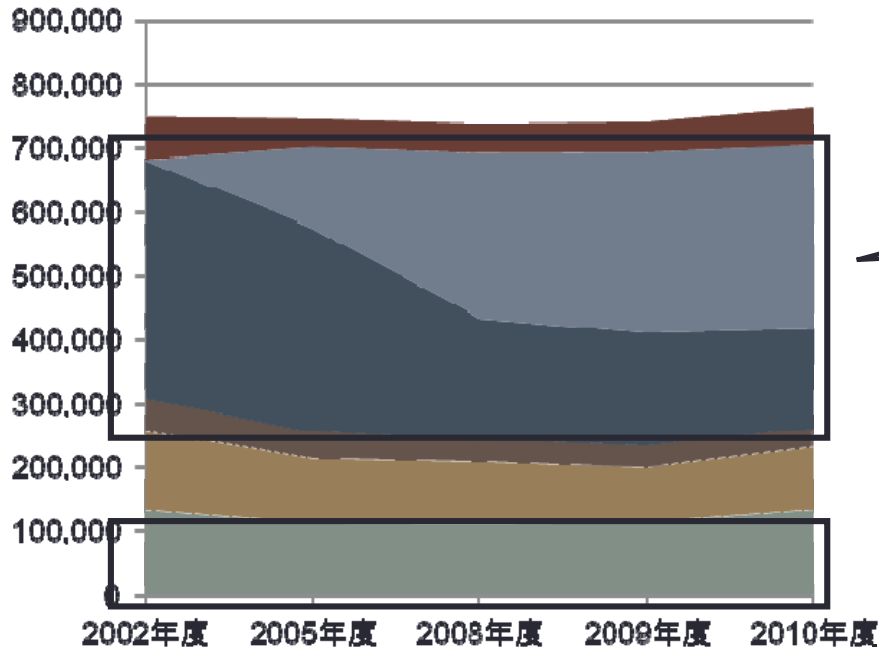
CADAL新闻	业界新闻	资源动态	点击TOP10	搜索TOP10
<ul style="list-style-type: none"><li>· CADAL项目后评价会议召开 2013-01-22 <b>NEW</b></li><li>· 日本国立国会图书馆副馆长池本幸雄一行来访 2012-12-03</li><li>· 黄晨副主任会见上海图书馆业务处程燕伊处长一行 2012-09-03</li><li>· Internet Archive(IA)全球图书部主任Robert Miller来访 2012-08-01</li><li>· CADAL二期建设项目“技术支持图书馆的智慧服务专题论坛”通知 2012-06-23</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· 上海图书馆服务周开幕“罗氏藏书”将可检索浏览 2011-05-30 <b>NEW</b></li><li>· 发展好公共图书馆事业 2011-05-06</li><li>· 争雄终端电子书平台 双王盛大遇劲敌 2011-03-06</li><li>· 数字出版与微博成图书会新亮点 2011-01-10</li><li>· 杭州数字图书馆率先实现“三网融合” 2010-12-30</li></ul>	<p><b>资源成果</b></p> <p>已通过查重: 1,177,741册 质检数据: 260,559册 入库数据: 2,638,227册</p> <p>CADAL项目统计表(6月) CADAL项目统计表(4月) CADAL项目统计表(3月) CADAL项目统计表(2月) CADAL项目统计表(1月) CADAL项目统计表(12月) CADAL项目统计表(11月)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>红楼梦(一)</li><li>中国书法全集—周金文卷</li><li>雷城</li><li>中国书法全集—颜真卿一</li><li>王羲先生文集(一)</li><li>绘图真本金瓶梅</li><li>存素堂集续编(四)</li><li>金瓶梅①</li><li>新青年</li><li>中国书法全集—王羲之王羲之二</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>论语</li><li>红楼梦</li><li>教育杂志</li><li>申报</li><li>金瓶梅</li><li>教育</li><li>史记</li><li>东方杂志</li><li>桐日集</li><li>新青年</li></ul>

# 日本:慶應義塾大学で利用可能な言語別の電子媒体資料和雑誌、和図書が電子で読めない(2011)

	電子書籍(冊数)	電子ジャーナル(タイトル数)
英語	100,000 冊	70,000 タイトル
日本語	700 冊	4,288 タイトル(商用 100)
中国語		9,000 タイトル(CNKI)
韓国語		1,800 タイトル(KISS+DBPia)

重要な資料がまとまって  
提供されないと利用が推  
進されない

# 2002-2010の図書費の変化 大規模国立・私大大学比較(8学部以上)



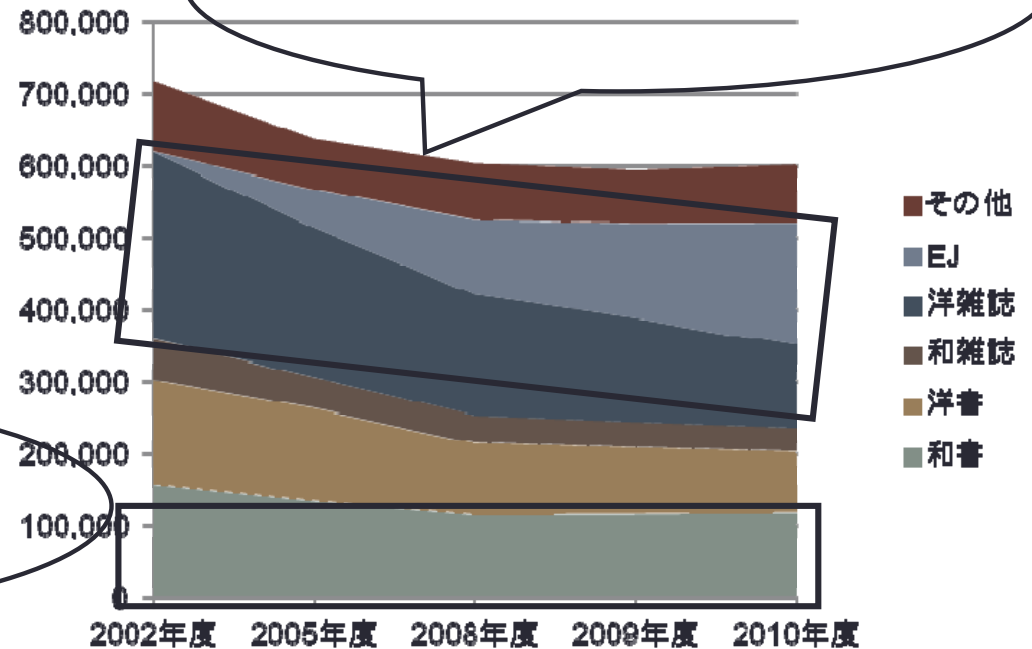
国立大学

和書予算は維持されている

円高による洋雑誌の価格変動  
は考慮されていない

購入媒体の変換がおきている

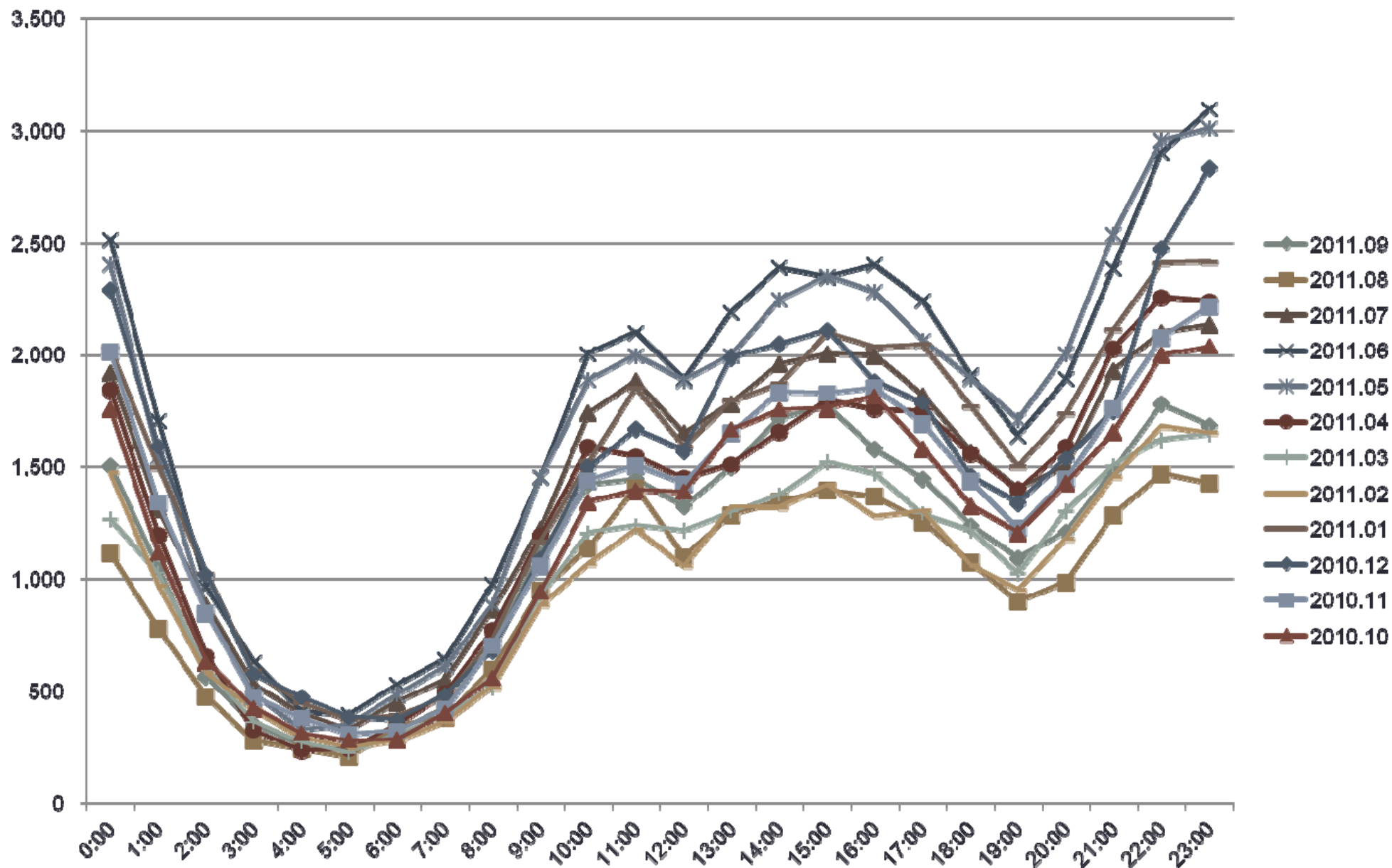
予算削減が進んでいる



私立大学

# 電子資料は24時間利用される

時間帯別 リモートアクセス(認証経由でのアクセス)数

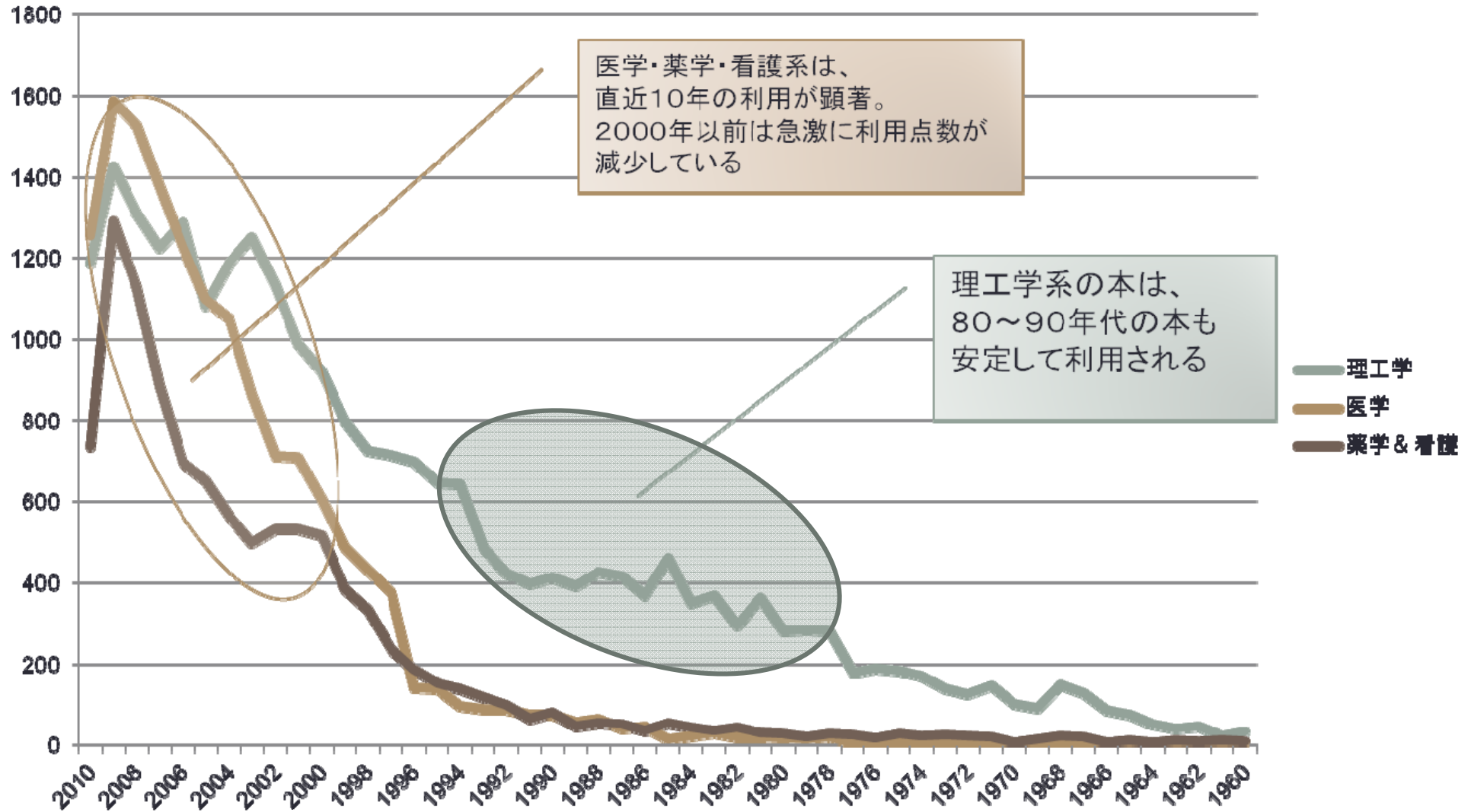




# 大学図書館では古い資料も貸出されている

貸出される図書の出版年分布

科学・技術・医学・薬学・看護

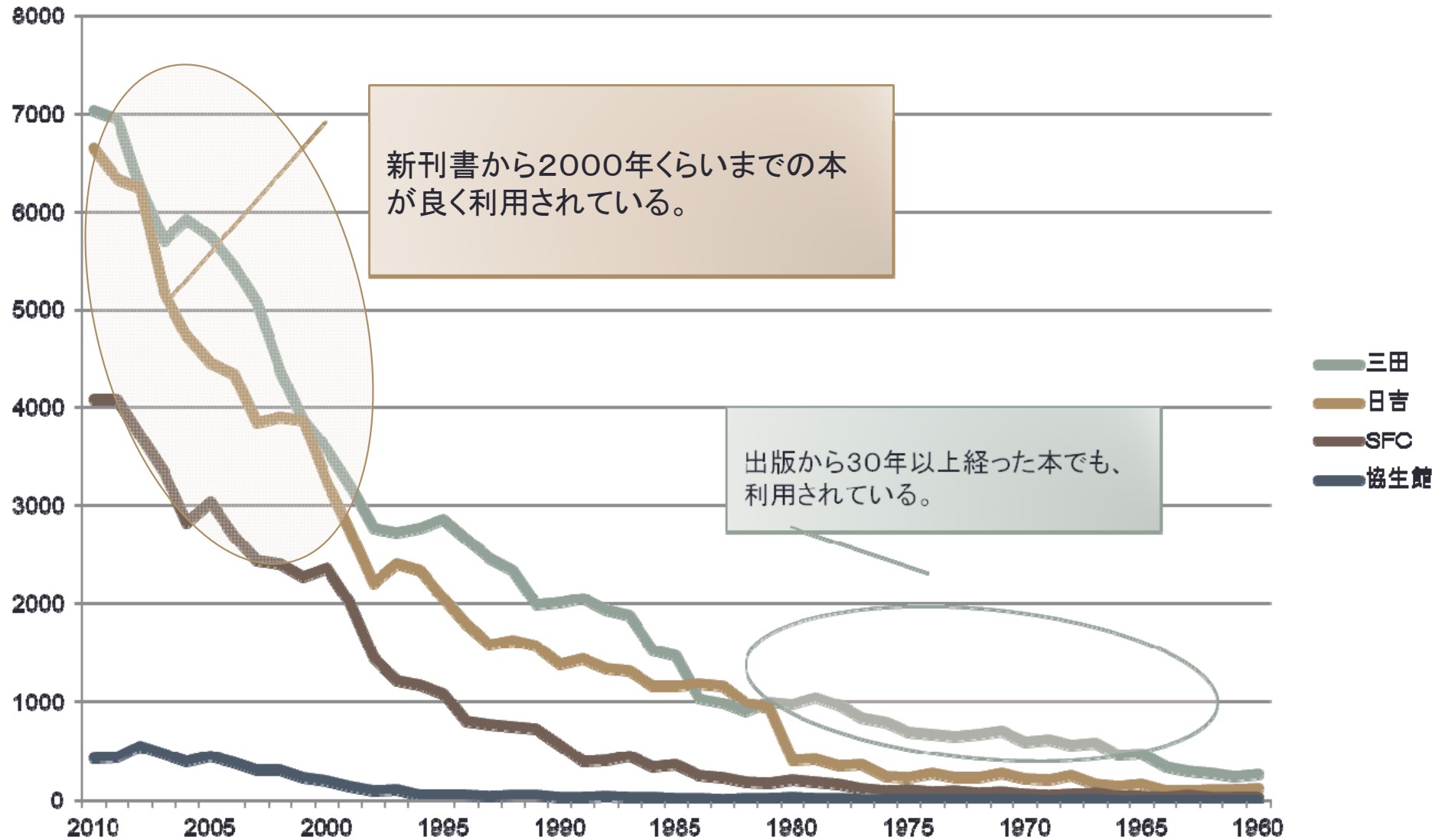


2010年度1回以上貸出のあった本の出版年別

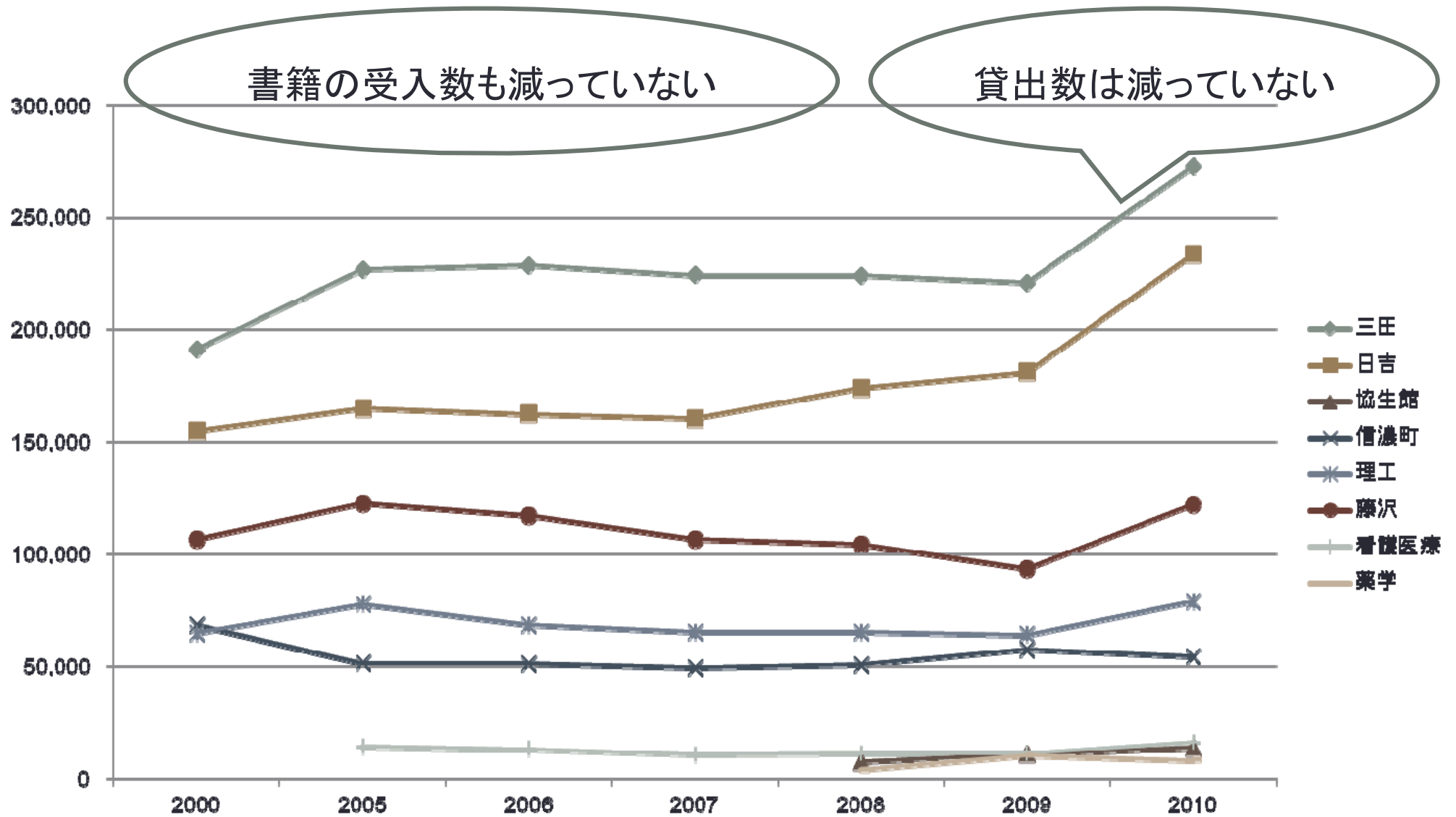
# 大学図書館では古い資料も貸出されている

貸出される図書の出版年分布

人文・社会系・学際研究

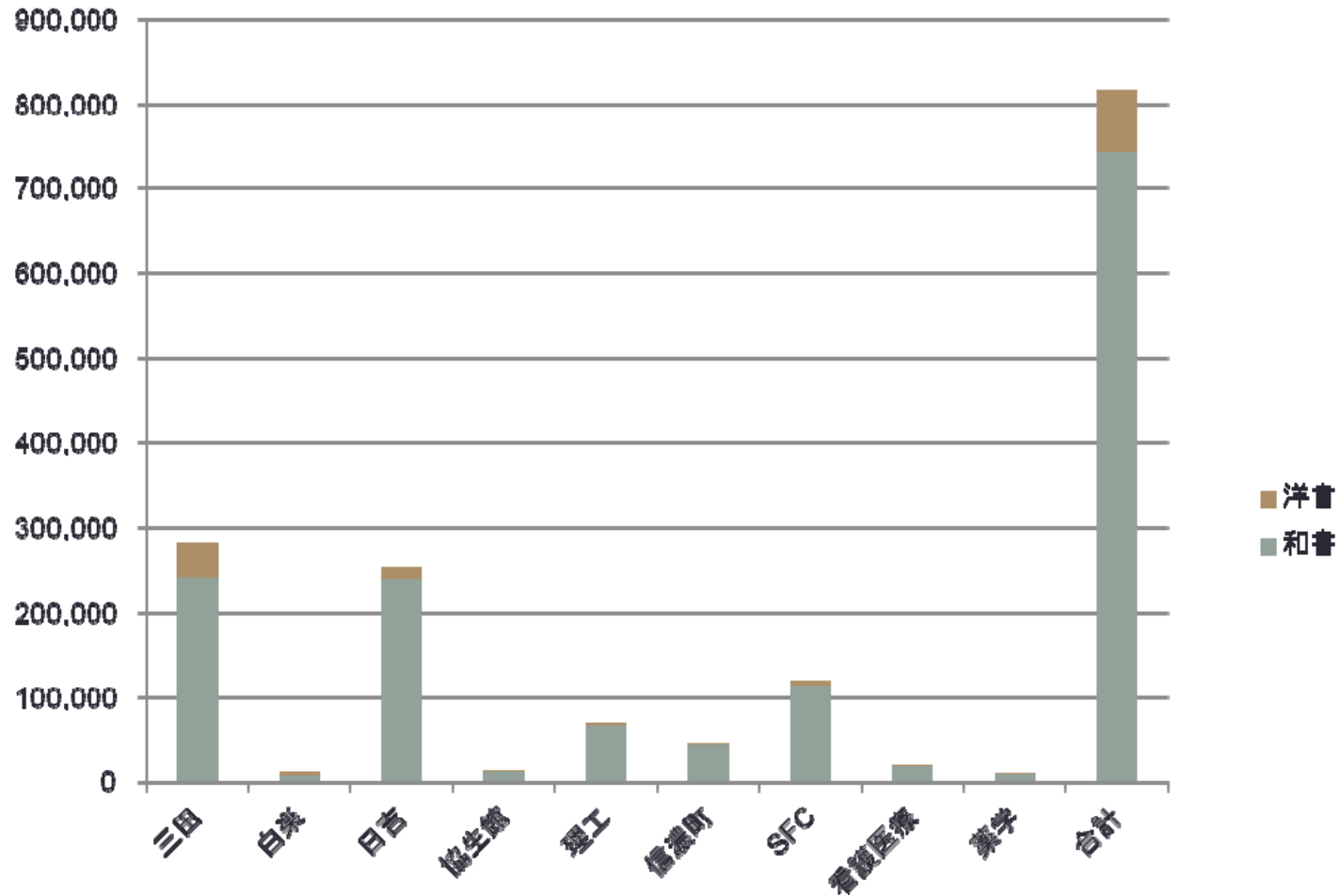


# 貸出数



# 2010年度 地区別 和洋別貸出数

## 貸出の8割が和書



# 図書館的視点でのまとめ

- 研究用の英語の電子ジャーナルはほぼ整備できた。これからの電子資料管理のノウハウ開発、維持コストが問題
- 学生用の日本語の教育用書籍はまだ紙でだけ利用されている。
- 電子資料と紙資料の両方が使われているため、重複した管理コストが必要となっている

# 電子学術書利用実験PRJの 概要

---

# 電子学術書利用実験プロジェクトの背景

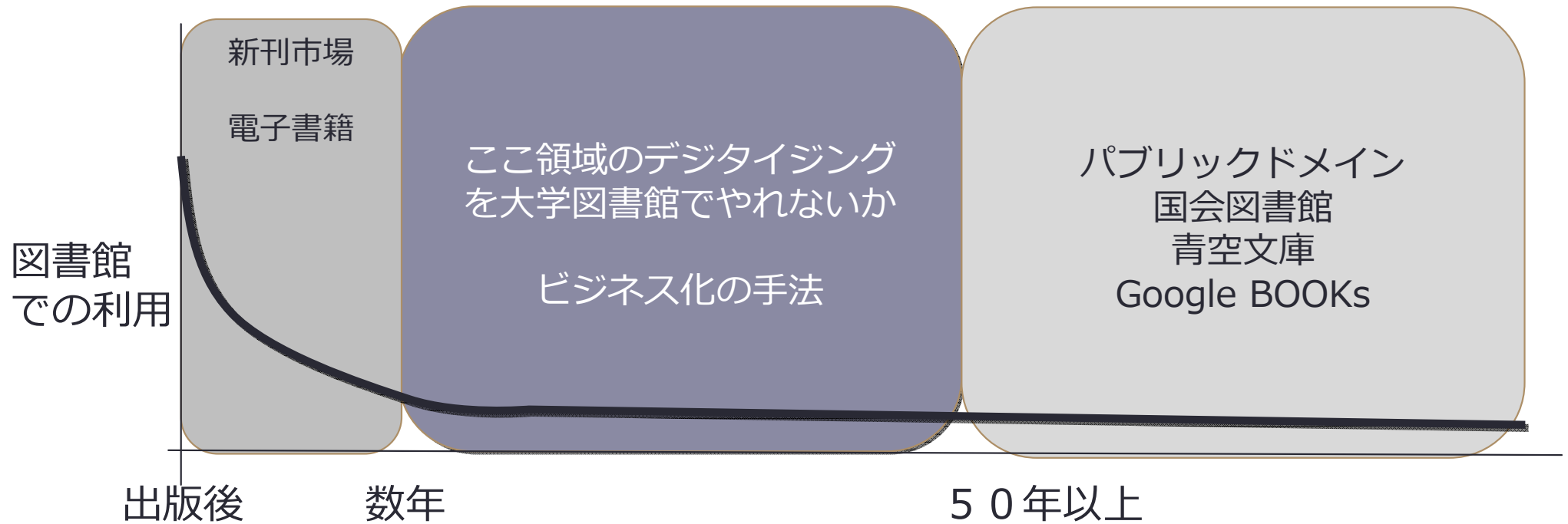
- 国内の学術書の電子化の遅れ
- iPad 電子書籍元年
  - BtoC だけの電子書籍モデルだけでなく図書館モデルも必要
  - 電子書籍の図書館向けモデルの実証
- 海外学術出版社の電子資料の進展
  - 欧米出版社の電子ジャーナルの進展
  - Google Library Project の進展
  - 中国・韓国の電子化プロジェクトの進展
- 図書館が学生の生活スタイルがわからなくなっている
- 関係するプレイヤーを集めて実験しよう

## 電子学術書利用実験プロジェクトの目的

- なんとか国内で和書の電子化を進めていきたい！
- 日本語の学術出版物の電子化推進
- 実際の利用環境をつくって、学生に使ってもらい、ビジネス化の可能性を考える
- 国内学術出版社とのコラボレーション
  - 出版社へ貸出ログを提示して図書館での利用を理解してもらう
  - 大学図書館の現状、洋雑誌はほとんどが電子であるという状況
  - 学生は、インターネットで全文が読めることが当たり前だと思っていること
  - 大学図書館の要求仕様を明確にして、電子化コストを自炊なみにし、学術用プラットフォームを構築したい。
- 学術出版社と大学図書館とのビジネスモデルの検討
  - 学生・教員のニーズ調査と教育改革からの要望調査
  - 学術出版社における書籍企画(教科書) 教育素材ビジネスの可能性
  - 大学図書館への電子書籍の提供が紙のビジネスへ影響
  - 出版社は紙の売上を維持した上に電子を売りたい
- 教科書の検討へ進んでいきたい



# 全ての学術情報がまとめて電子で利用したい



# 電子学術書利用実験でのプレイヤー

## コンテンツ

- ・ 電子書籍化するタイトル選定
- ・ 電子化に伴う権利処理
- ・ 実験期間中の無償提供

## オーサリング

- ・ 書籍のデジタル製版
- ・ データフォーマット
- ・ One Source Multi Use 実験

## 大学図書館

- ・ よく使うタイトルの選定
- ・ 被験者、実験場の提供
- ・ 利用者の意見を集約

著者・教員

学生の学習方法・  
生活スタイル  
の変化

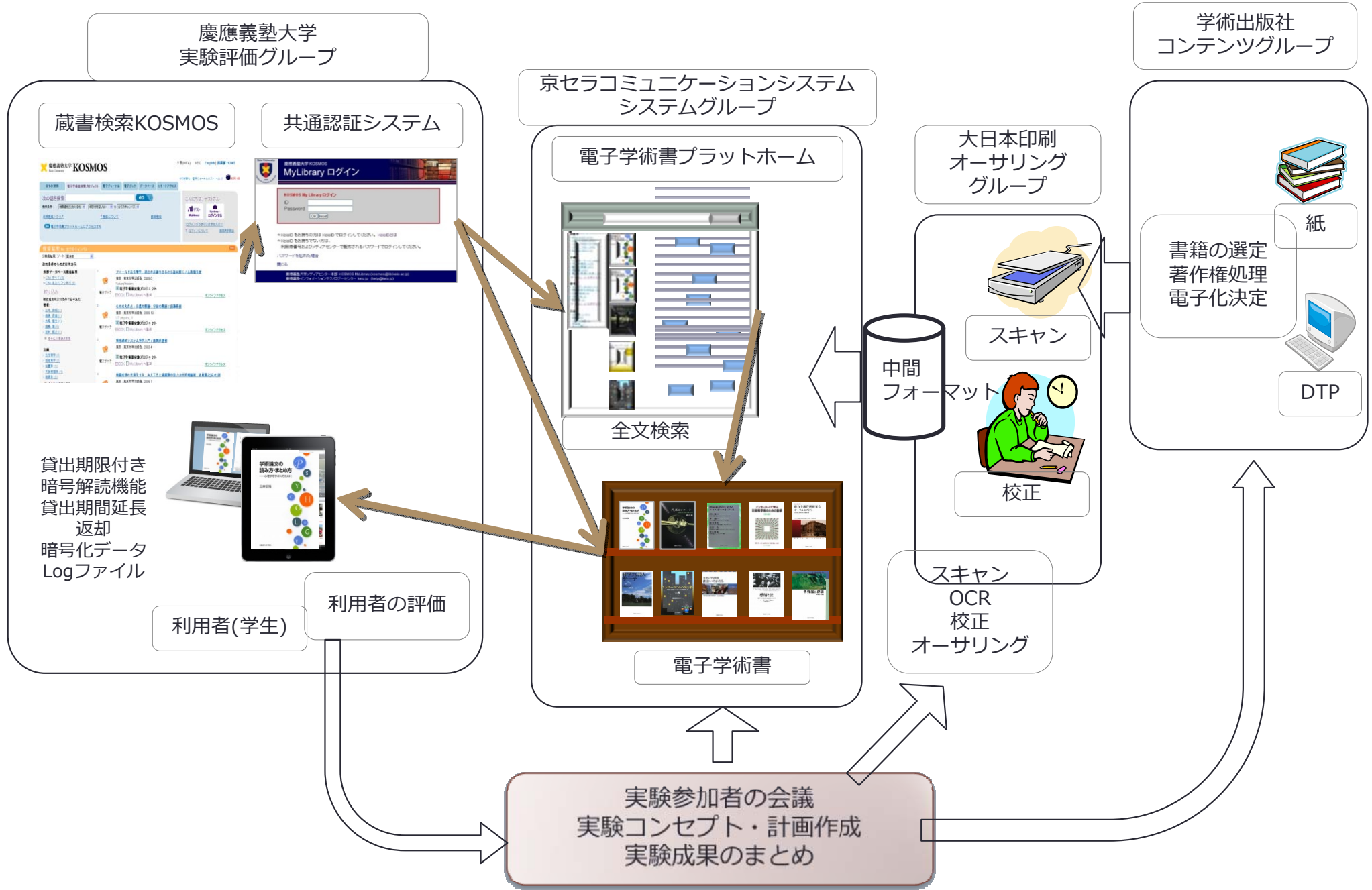
教育改革

## システム

- ・ ビュアー マルチフォーマット  
マルチデバイス
- ・ 書籍データの管理・配信
- ・ 合理的なDRMと利用ログの集積

生活スタイル 就職

# 実験モデルのシステム



# 電子学術書利用実験から考える 学生の生活スタイル

---

## ④貸出期間：図書館で本を借りるのは

第2期	自分で購入した本	図書館で借りた本	友達から借りた本	データベース (大学提供)	ネットの情報
授業	<u>70%</u>	27%			3%
レポート	3%	<u>68%</u>		5%	<u>24%</u>
定期試験	<u>46%</u>	<u>43%</u>	5%		5%
研究	30%	<u>38%</u>		<u>32%</u>	
個人の勉強	<u>65%</u>	22%		5%	8%
趣味・娯楽	<u>38%</u>	27%	3%		<u>32%</u>
第3期					
授業	<u>47%</u>	33%	3%	6%	11%
レポート	3%	<u>75%</u>		14%	8%
定期試験	<u>42%</u>	<u>42%</u>	11%	5%	
研究	11%	<u>47%</u>		<u>36%</u>	6%
個人の勉強	<u>67%</u>	28%			5%
趣味・娯楽	<u>36%</u>	8%		6%	<u>50%</u>

C-3b. C-3aの中で、授業で指定された資料(教科書・参考書等)にいくら使いましたか？

金額	0	1～ 4,999	5,000～ 9,999	10,000 ～ 19,999	20,000 ～ 29,999	30,000 ～ 39,999	40,000 以上
人数	9名	5名	5名	9名	4名	2名	2名
%	25%	14%	14%	25%	12%	5%	5%

- 総数 : 36名
- 金額 : 0円～40,000円
- 冊数 : 0冊～20冊
- (平均 : 約5冊、約11,000円)

## 利用実験プロジェクトについて学生からの意見・感想

- **図書館の形態を変え、利便性を向上させるために重要なプロジェクト**だと思う。電子ブックが普及し、いつでもどこでも勉強できる環境が整うことを期待しています。
- 電子図書館の制度自体は本当に便利でぜひ実用化されてほしいので、より使いやすく・便利でみんなに使ってもらえるように**協力できたら嬉しい**と思います。
- **たいへん真摯に電子書籍のあり方を研究**なされているようで、**驚きました**。この程度のアンケート内容で良ければ、再びお尋ねください。私も、電子書籍の今後がどうなるのか関心が湧いてきました。
- おもしろい。修論を書く時期になって、ようやく論文を書くために本を使うという使い方が試せた。毎回アプリケーションが改善されていてうれしい。
- 毎回参加していますが、どんどん改良されており、技術進歩に感動しております。今回で最後とは思いますが、**このままいけば慶応で広く普及するのではないのでしょうか**？応援しております。参加させていただきありがとうございました。
- **とても役に立っただけに、これからの不便さが思いやられます**。私はiPad等は持っていないので、PCで使える電子ブックを早く増やしてほしいです。
- 電子ブックを利用する機会を持ててよかった。今後も電子ブックを利用していきたいと思った。
- **どんなに使いやすくてもコンテンツがなければ意味がありません。ぜひ、これから多数の本を電子化して利用できるようにしてください**。多数の有用な電子書籍が使いやすいUIで利用できるサービスならば、有料でも利用したいと思います。

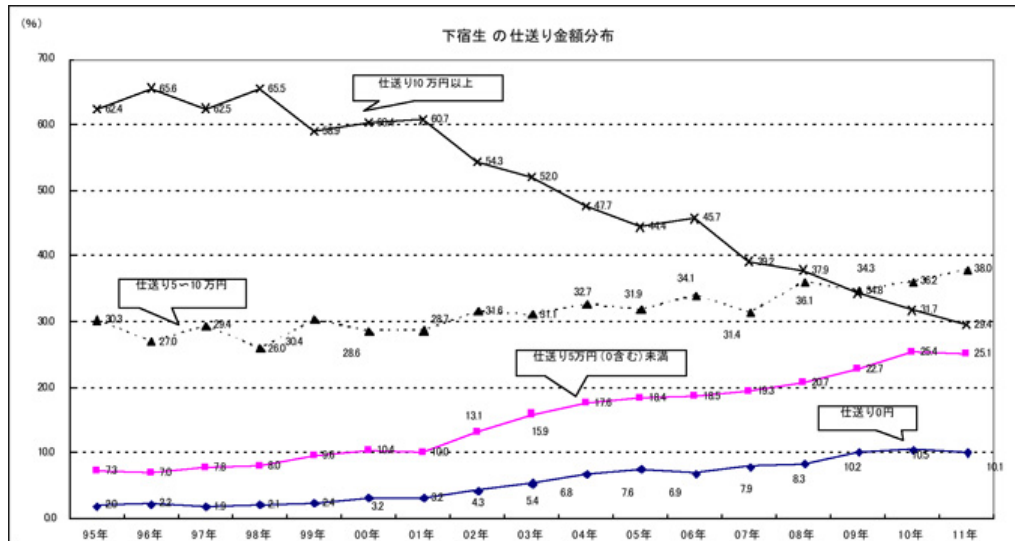
# 学生インタビューで感じたこと

- モニター学生は図書館によくいる勉強している学生
- 紙とデジタルをうまく使い分けている
  - 全部読むものは紙 買うことが多い
  - 調べるのはデジタル 図書館を使う
  - ICTを活用した教育をすでに実践している
- ノートがクラウドに変わりつつある
- 電子はWebコンテンツの一部、マイクロ化し編集される。
- Evernote DropBox スキャン 自炊 は当たり前
- デジタルの使い方
  - 授業で使ったメモをした教材やノートはまとめてPDFにしてDropBox
  - 共有は電子
  - 調査したメモはevernote に
  - コピーは 10円 PCプリントは5円 節約のため PDFにするか縮小して印刷
- iPad2 くらいから 持っている学生が増えてきている
- 蛇足
  - 自炊しているのは、研究者 自炊屋さんで多いのは学術書



# 利用実験で感じたもう一つのこと

## 大学生協 学生生活実態調査 2011 から変化を考える



収入合計は90年以降最低に。「仕送り」は引き続き減少。9年間増加していた「奨学金」も減少した。「食費」も最低金額を更新し、76年（22,970円）並みに。

- 厳しい生活
- 教育費の高騰
- 企業からの厳しい要求と厳しい就職（国際競争・質）
  - 理工学部の院生
  - 就職したら日本にいれないので、日本語の本を海外から読みたい
  - 中国 方正集団の話「方正の電子書籍は世界にいる中国人に中国語の書籍を提供すること」

# どうやって実現するか、今図書館で何ができるか

- べき論・理想論ではなく、ヤル気のあるコミュニティの形成と成長、既存の枠を超えた連携でなんとかはじめてみる
- やれるところから、やってみる
  - 小さな単位でいいから成功事例をつくりたい
- 電子学術書共同実験の開始
  - 慶應実験サイト <http://project.lib.keio.ac.jp/ebookp/>
  - [ 電子学術書 ]で検索してください
  - 名古屋 神戸 奈良先端 福井大学
- 著作権の問題
  - 著作権処理とそのコストが電子化を妨げている
  - 電子での学術・教育利用での著作権制限ができないと、教育が遅れてしまう
  - 著者不明の資料の利用方法を明確にしたい

いくつかのトピック

---

# 図書館の役割を果たすための基盤

- 法的基盤
  - 図書館法と著作権法31条
  - 貸出・ILL・複製ができる(教育や図書館の特権)
  - 紙の時代の知?の社会基盤
- 設備
  - 書庫・閲覧空間
- 予算
  - 資料の購入費
  - 集中的に購入して省力化をする
- 人
  - サービスを行うための人材
  - 図書館教育を受けた専任職員が存在している
- 国会図書館の特権
- この基盤の中で社会的な使命を果たせたのでしょうか
- 電子の時代に図書館の責任は果たしていけるのでしょうか

# インターネット時代の図書館基盤

- 著作権の制限は？
  - インターネットでは図書館のサービス特権を持っていない。
- 書庫・空間は？
  - 不要
  - システムスキル、巨大ストレージは？
- 予算は？
  - 図書館が予算をまとめて執行する必要があるの？
  - 個人販売（通信会社が10万冊を1000円/月で貸出)したらどうか？
  - 著作権制限ではなく、利用料を個人認証で小規模課金で払う必要は
- 人材・スキルは？
  - 紙時代のスキルは通用しない
  - システムスキルはあるの？

## 図書館は教育に直結して電子図書館にならないと生き残れない のではないか？

- これから研究に図書館は必要か？
- 学生が利用する資料・教科書をシラバスから選択的に提供することが求められているのではないか
- 生活が苦しくなり、教育・資料費まで回らなくなる中で、図書館は何をしたらいいのか
- 教科書を電子的に提供するには
  - 出版社の問題
    - 電子にすると紙の売上が減少する と思っている
    - 紙の減少分を電子で補填できるモデルがない
    - 教科書のように部数の出る書籍は出版社存続の問題
  - 大学の問題
    - 学生によりよい教育環境を提供したい 大学での教育の重要性が認識されている
    - シラバスに教科書指定されている割合は低い 多様な資料を必要としている
    - 学生の生活が苦しくなっている
  - 学生の問題意識
    - 関係資料を全部電子でも提供してほしい
    - 紙ではなくPDFで保存しておいたほうが利用しやすい
    - 本を何冊も持ち歩きたくない

## 図書館は教育に直結した電子図書館とは？

- サービスはシラバスからはじまり、そこにある資料を紙と電子で提供できるようにする
- 学生用の電子教科書を契約する(費用は？)
- 電子的なコースブックは安価に契約する
- 学内で教科書を編集・出版する
- それは図書館のしごと？だれのしごと？
- 学術系出版社も大学の教育改革についてこななければいらなくなるのでは？

# 新しい教育と図書館の関わり方

- ICT技術を使った教育改革と図書館
  - 少人数 習熟度別授業
  - 教授法の変化
  - 双方向のコミュニケーション
  - リアル性
  - ICTによる自律的学習
  - 電子図書館
- 教育のオープン化(OCW MOOCs)
  - 著作権処理
  - テキスト利用



# 補足：最近の電子教科書動向

- 口頭で