# EPUB日本語拡張仕様と将来展開（その背景）

一般社団法人 日本電子出版協会　事務局長

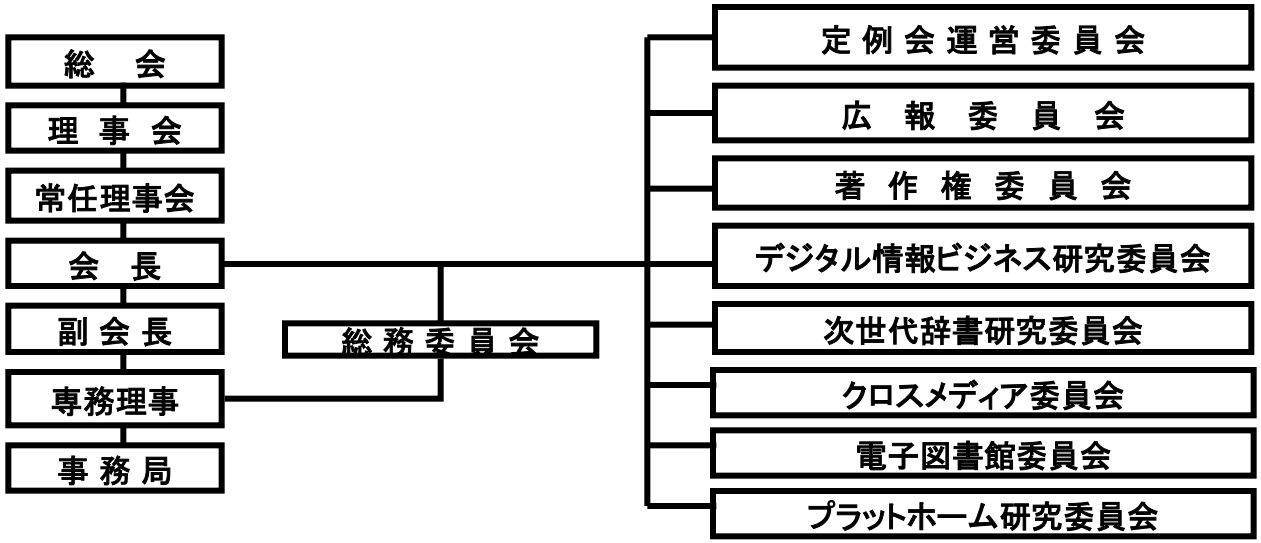
三瓶　徹

| | |
|---|---|
| 社団法人 日本書籍出版協会 | 1957設立 |
| 一般社団法人日本電子出版協会 | 1986 |
| 一般社団法人 日本電子書籍出版社協会 | 2010 |
| 電子書籍を考える出版社の会 | 2010 |
| 一般社団法人 電子出版制作・流通協議会 | 2010 |
| デジタル教科書教材協議会 | 2010 |

一般社団法人
# 日本電子出版協会
Japan Electronic Publishing Association

創立：1986年
事務局所在地：〒101-0061　東京都千代田区三崎町2-9-2　鶴屋総合ビル4F
TEL：03-3556-5224　　FAX：03-3556-5259　　E-MAIL：info@jepa.or.jp
Webアドレス　http://www.jepa.or.jp/

会員数：法人155、特別会員5、特別個人会員7
会長：関戸雅男（株）研究社
副会長：高野郁子（株）三省堂、下川和男 イースト（株）、梅津幸一
専務理事：萩原誠（株）ディキューブ
事務局長：三瓶徹



# JEPAが貢献した業界標準規格

(1) 日本語対応CD-ROM標準論理フォーマット

(2) EPWINGフォーマット

(3) 日本語電子出版検索データ構造(X4081)

(4) World Font CD-ROM

(5) 日本語電子書籍交換フォーマット　JepaX

(6) 図書館館外貸出可否識別マーク

(7) 電子辞書のLAN使用基準

# ポイント

- 何故、黒船襲来なのか
- 何故、日本の電子書籍は難しいのか
- 日本の電子書籍
- 本当の危機（知の循環の崩壊）
- これを解決するソリューション

  （1）EPUB

  （2）学術書流通の新しい試み

  （3）電子教科書

  （4）アクセシビリティとDAISY

# 何故、黒船襲来なのか

## Kindleの衝撃（70万点のeBook）

- 2007.11　Amazon Kindle 6” 300g
  - ネット接続を一切、ユーザに意識させない。
  - 新刊本：定価$30.00、Amazon$24.99、Kindle$9.99
- 2009.6　Kindle DX 9.7”　540g
- 2009.10　Kindle国際版　世界100カ国で同時発売
  - $259.00　送料込みで3万円以下　⇒2010.07 $189.00に値下げ
  - ネット接続を一切、ユーザに意識させない！
    - 国際ローミング代金をAmazonが書籍代に2ドル上乗せ
- 個人ファイルもメール送信で読める！

# 何故、黒船襲来なのか

## Kindleは矢継ぎ早に

- 1月　Kindleアプリの開発キットを無償提供
  - Javaで書ける　年内にアプリストアーも開店
- 1月　Kindle DX国際版　100カ国で同時発売
- 1月　Kindle DTP　自費出版が海外からも可能に
  - Digital Text Platform(本当のDesk Top Publishing)
  - 日本語は未対応、ISBN不要
- 1月　一定の条件を満たせば、印税を70%に倍増
  - 定価 $2.99-9.99、書籍より20%以上安く、$0.15/MB
- 3月　Kindle for iPad　無料ビュアー　Whispersync
- 8月　Kindle 6” $139　日本語フォント付き

# 何故、黒船襲来なのか

## Apple iPad

- 9.7”液晶 1024 x 768
- iPhone OS 3.2　22万本のApp Storeアプリが動く
- Unicodeフォント搭載　iPhone同様世界の文字を表示可能
- 辞書：英語（米国、英国）、フランス語（フランス、カナダ、スイス）、ドイツ語、日本語、オランダ語、フラマン語、スペイン語、イタリア語、簡体字中国語、ロシア語
- メニュー：英語、フランス語、ドイツ語、日本語、オランダ語、イタリア語、スペイン語、簡体字中国語、ロシア語
- 音楽：iTunes 、アプリ：App Store、書籍：iBook Store
  - Penguin、HarperCollins、Simon & Shuster、Macmillan 、Hachette

# 何故、黒船襲来なのか

## Google Editions（数10万冊からスタート）

- 紙の書籍をスキャン（OCR、PDF、EPUB）
- パートナープログラム契約した出版社の書籍
- 売上の50％以上を出版社に支払う
- ブラウザで閲覧できる

Google Books（立ち読みサービス）も延長（全世界で3万社 200万冊）

# 何故、黒船襲来なのか

## Microsoft Slate PC

1995　Windows for Pen Computing

- 1992 GO Pen Pointが触発

2002　Tablet PC:　画面を回転

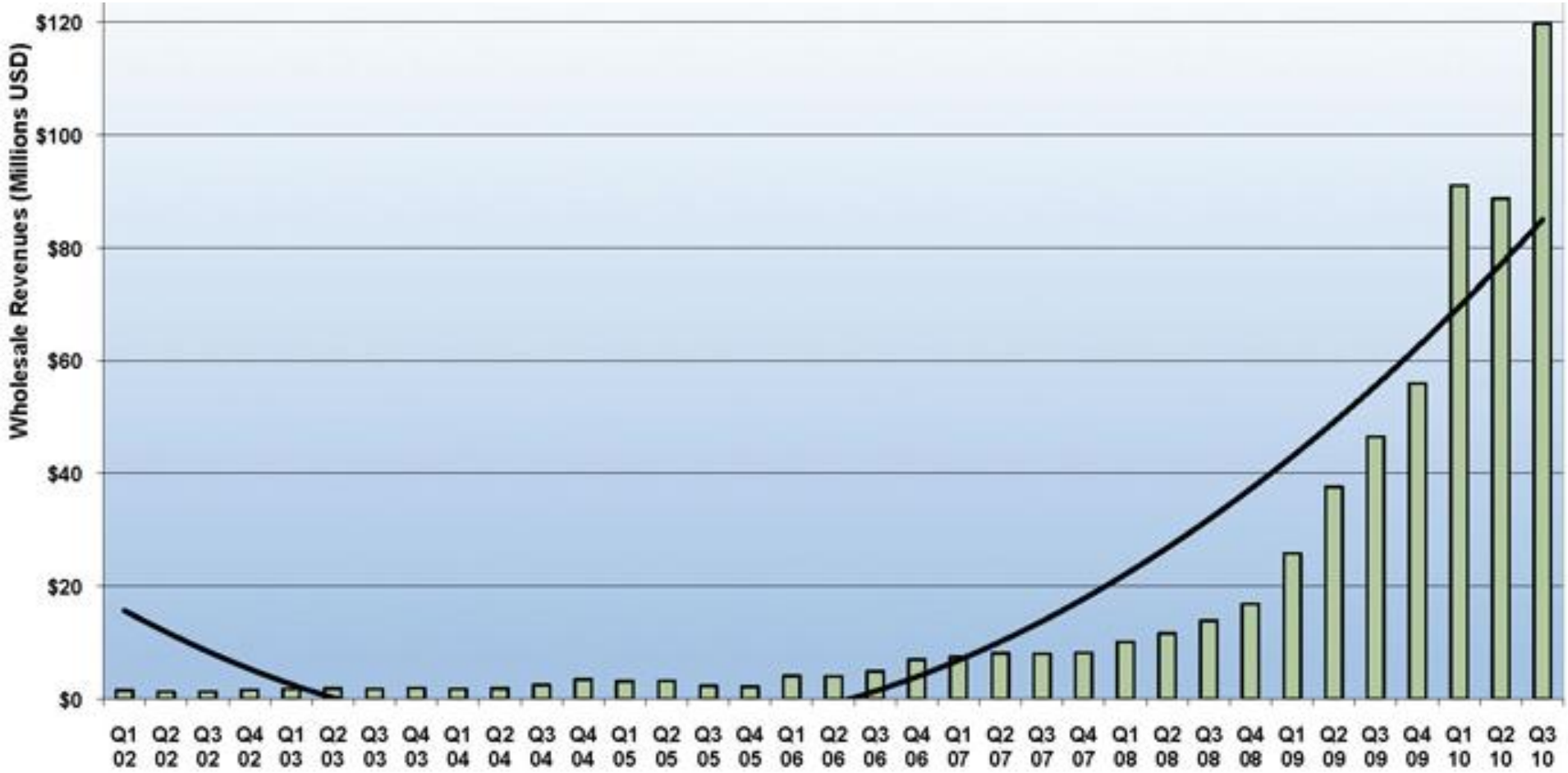
2006　Origami:　Ultra-Mobile PC

2010　Slate PC:　Windows7　板型

2010.06 Toshiba W100　7”×　2画面

# 何故、黒船襲来なのか

## US Trade Wholesale Electronic Book Sales




The International Digital Publishing Forum　Document Library: Industry Statistics　より

# 何故、日本の電子書籍は難しいのか

紙の本の再販制度

委託販売制度

出版権設定契約

出版データは何処にあるの？

保存されている出版データのフォーマットは？

# 電子書籍端末の歴史
# （死者累々の歴史）

# 日本の電子書籍

## NECデジタルブック（1993年）

# 日本の電子書籍

## 電子書籍コンソーシアム(1999)

ブックオンデマンド実証実験

(予算:8億円、通産省の補助金)

読書端末:シャープ(180DPI液晶)

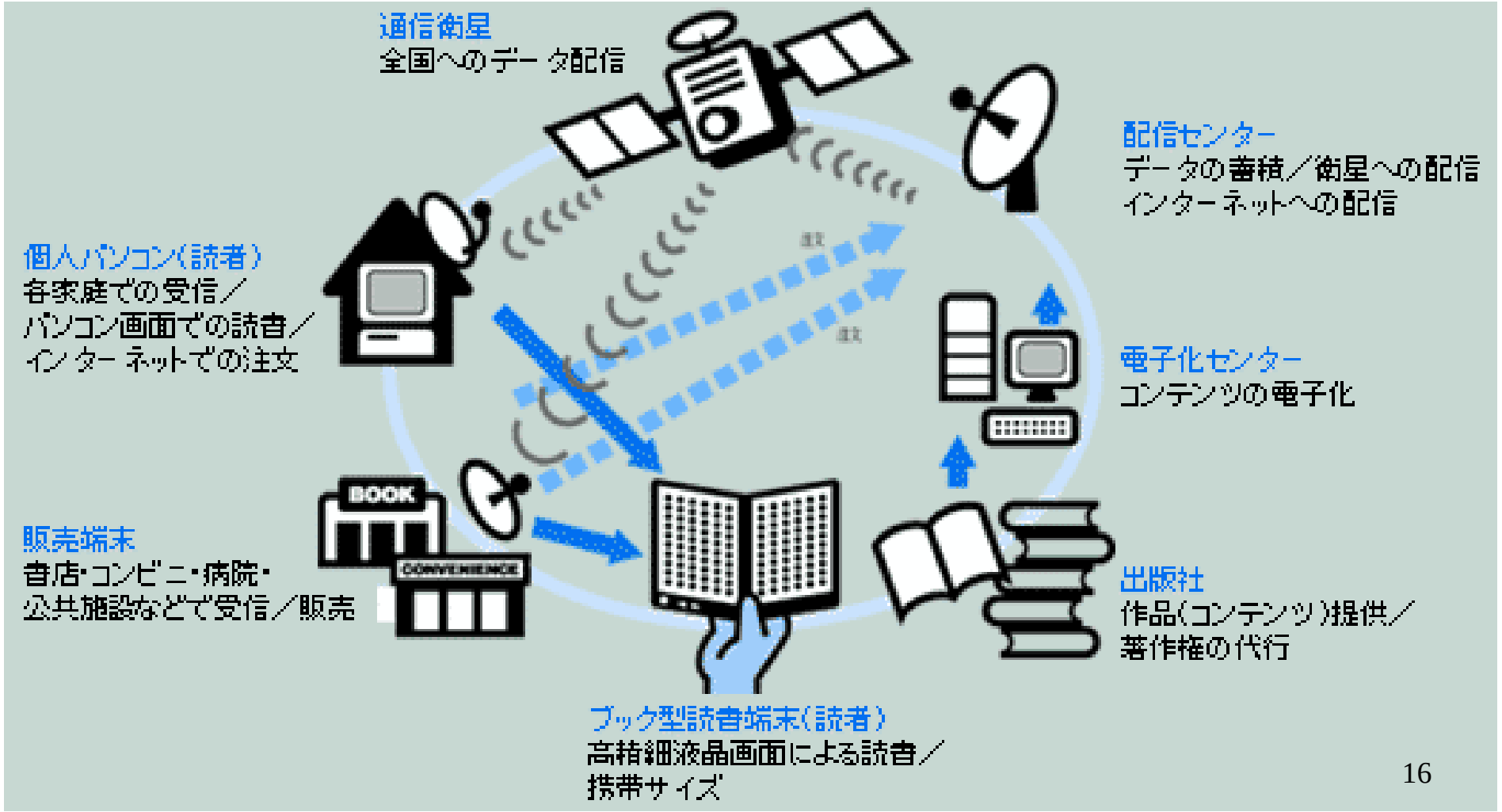
販売端末:日立

配信:NTT

タイトル数: 5000冊の画像化(最大1冊15MB)を予算に盛り込む。

# 日本の電子書籍

## 電子書籍コンソーシアムによる販売実験（1999）

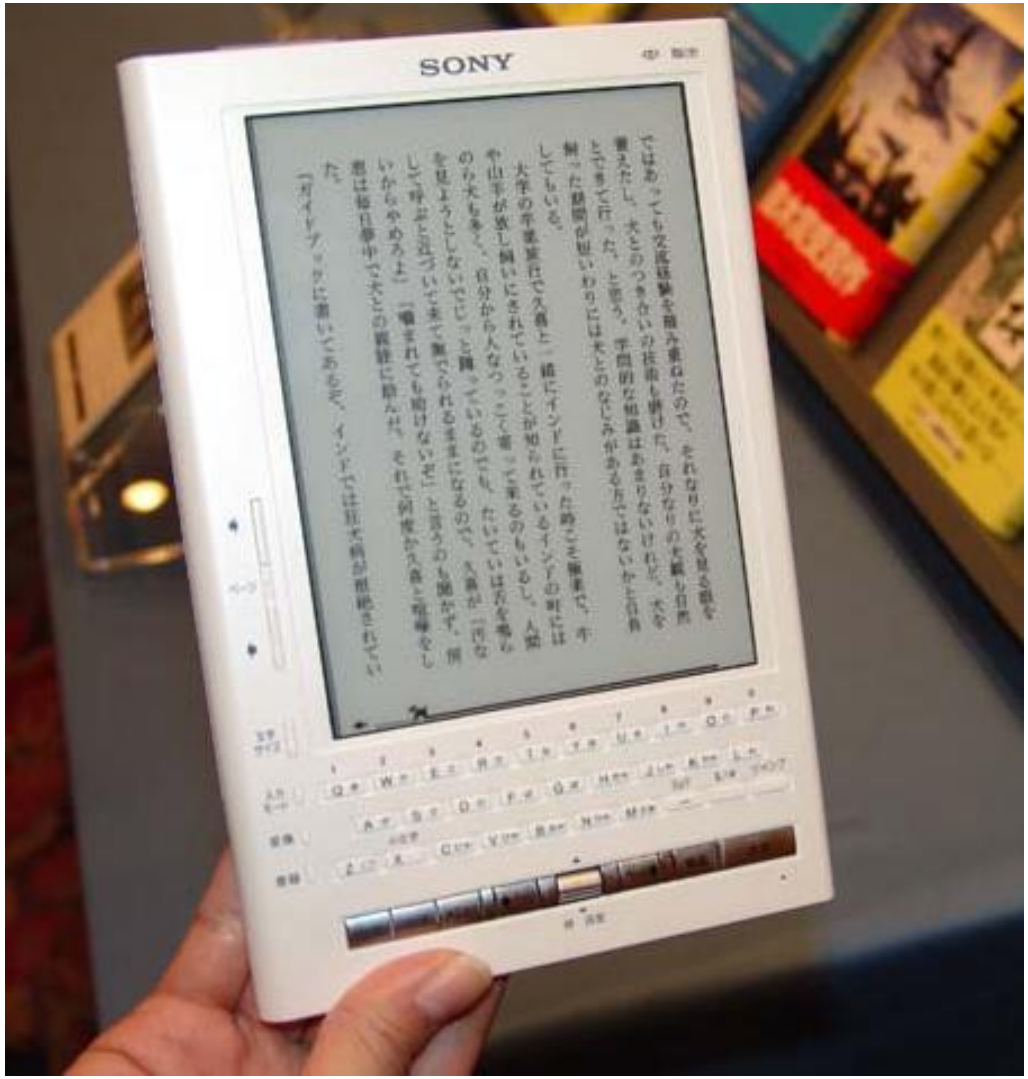


# 日本の電子書籍

## 松下電器 Σbook(シグマブック2004)

# 日本の電子書籍

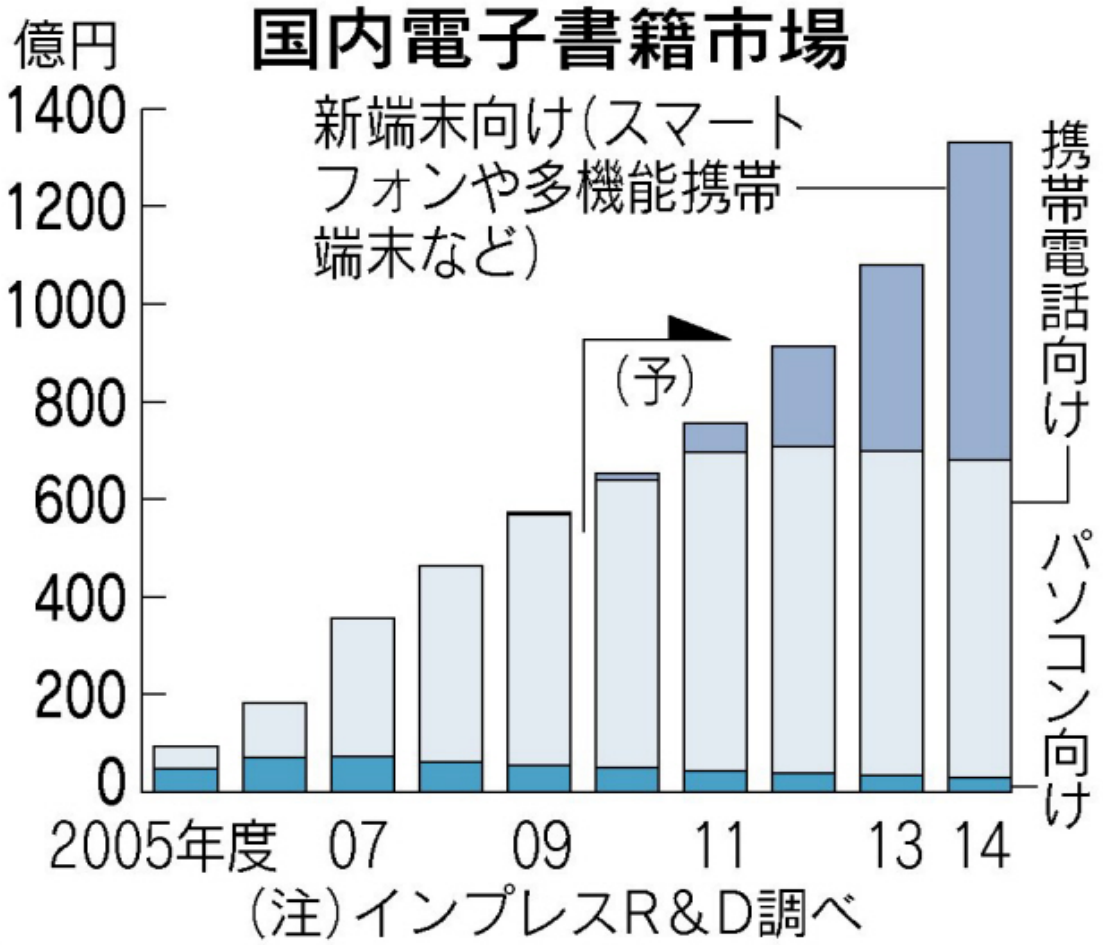
## ソニー LIBLIe（2004）



# 日本の電子書籍

- なぜSONY、松下が？
  - 電子辞書の成功　CASIO、Sharp、Canon
  - 日本の得意分野　デジカメ、プリンター、・・・
  - 中国の電子教科書化を予測
    - 米国:308.7Kg、日本:242.8Kg、中国:29.2Kg (2001)
    - 固定電話のインフラがない　⇒　一気にケータイ大国に
    - 約1,000万人/学年
- 失敗の原因：　日本で販売したから(DTP後進国)

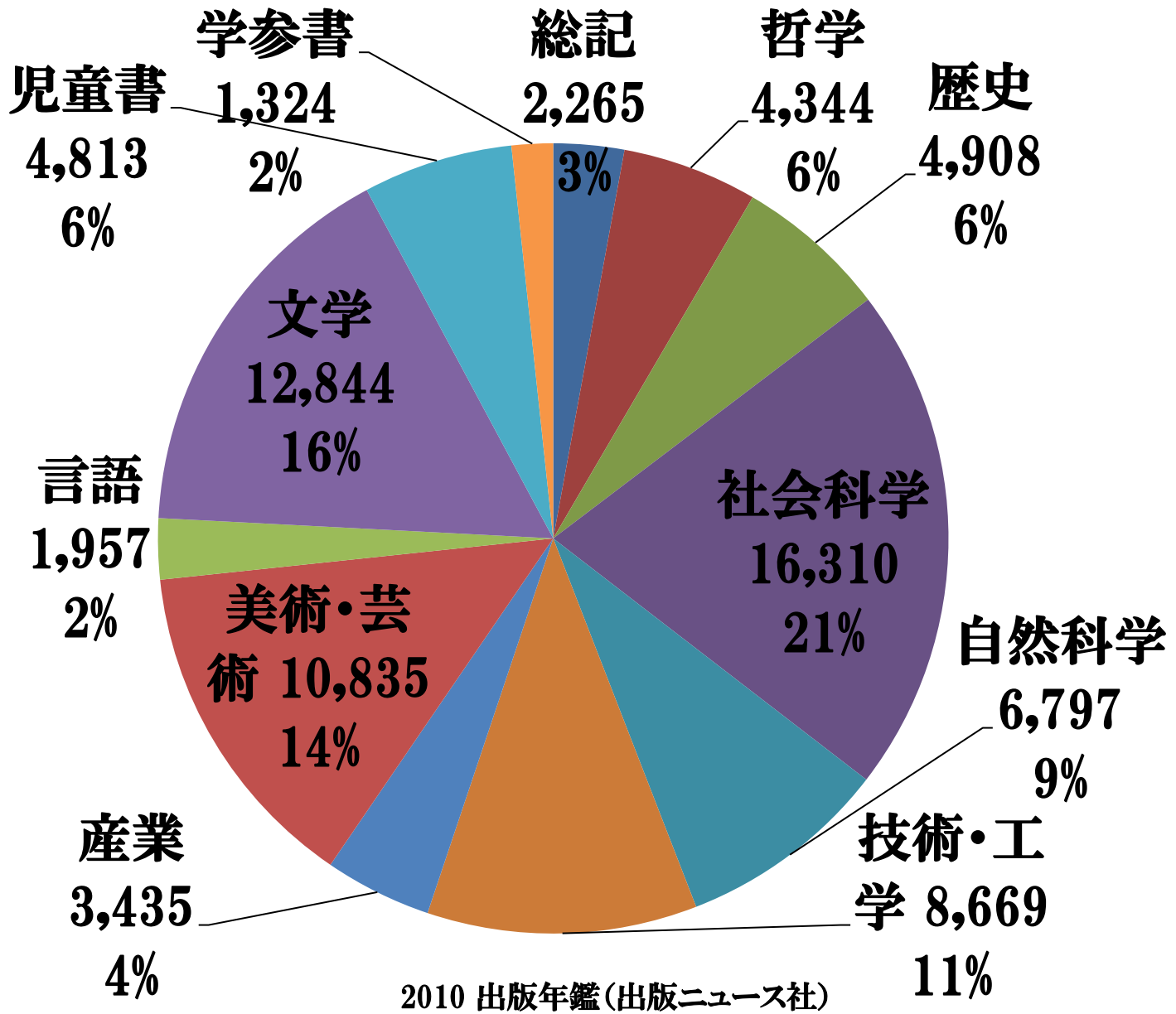
# 日本の電子書籍




**2008: 464億円**
**ケータイ: 80%**
**コミック: 80%**
**2009: 574億円**
**2010以降、板型PCとスマートフォンが急成長**
**2014: 1300億円**
**　内600億円が新端末**
**(c)インプレスR&D**
**電子書籍ビジネス調査報告書2010**

# 本当の危機（知の循環の崩壊）

# 新刊書籍部門別点数（総点数 78,501）




2010 出版年鑑（出版ニュース社）

# 海外の電子化の状況

自然科学系では、寡占化が進み、エルゼビア社は世界に7,000人の従業員を擁し、2,000誌の雑誌を発行している。シュプリンガー社は、毎年3,500冊の新刊書を発行している。

海外では既に自然科学のほぼ全雑誌の電子化が完了している。現在は、各社とも書籍の電子化を推進している段階。

シュプリンガー社では全ての新刊を電子書籍にて発行し、多くの書籍において印刷、製本、在庫をやめて、紙の書籍は1部の注文からプリントオンデマンドにて提供する方式とした。エルゼビア社でも教科書を除く全書籍を電子書籍にて提供している。

販売においては、多くは「ビックディール」と呼ばれる手法を採用しており、施設に対してその分野の全雑誌・書籍を提供する。

わざわざ図書館に行かなくても、無尽蔵に専門書・雑誌が読める状況となっている。つまり**電子化は単に媒体が電子になることではなく、得られる情報量が急激に増えることにその本質がある。**

# 本の無い図書館

## 蔵書を85%減らし、「新しい図書館（員）」像を追求する

### Stanford Ushers In The Age Of Bookless Libraries

by LAURA SYDELL

*July 8, 2010*

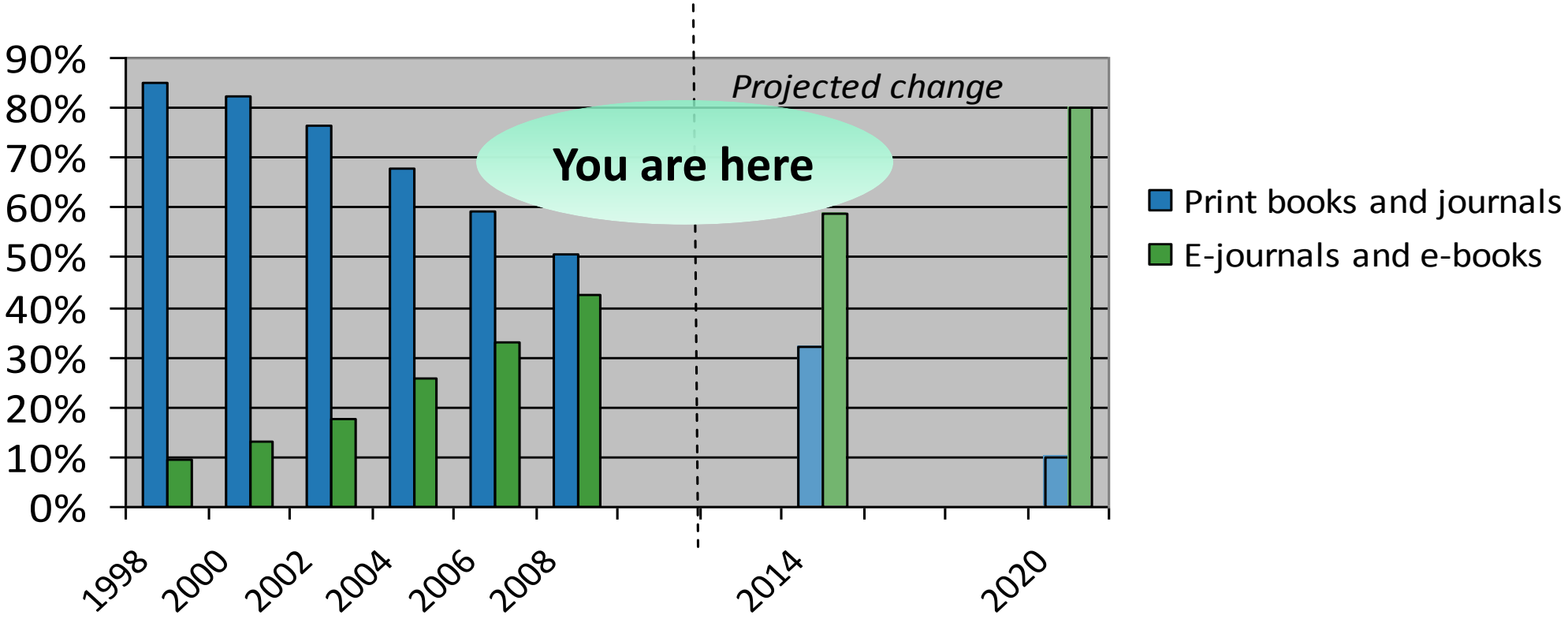
text size A A A

The periodical shelves at Stanford University's Engineering Library are nearly bare. Library chief Helen Josephine says that in the past five years, most engineering periodicals have been moved online, making their print versions pretty obsolete — and books aren't doing much better.

According to Josephine, students can now browse those periodicals from their laptops or mobile devices.

# US Investment in Academic Print Collections

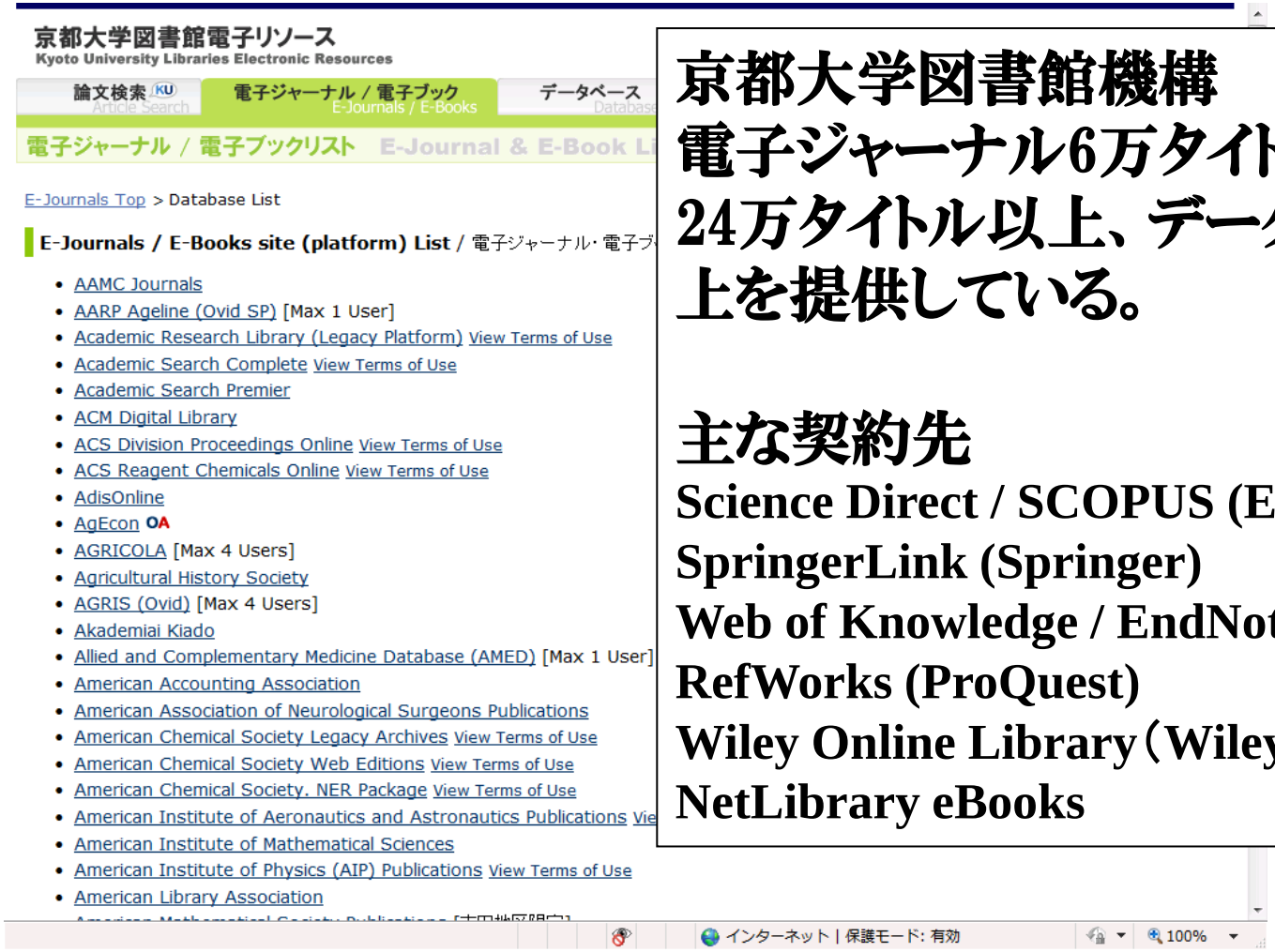
## Academic Library Expenditures on Purchased and Licensed Content




Source: US Dept of Education, NCES, Academic Libraries Survey, 1998-2008
James Michalko Vice President, OCLC Research Symposium Keio University 6 October 2010

# 本当の危機（知の循環の崩壊）

## 大学図書館での電子書籍サービス

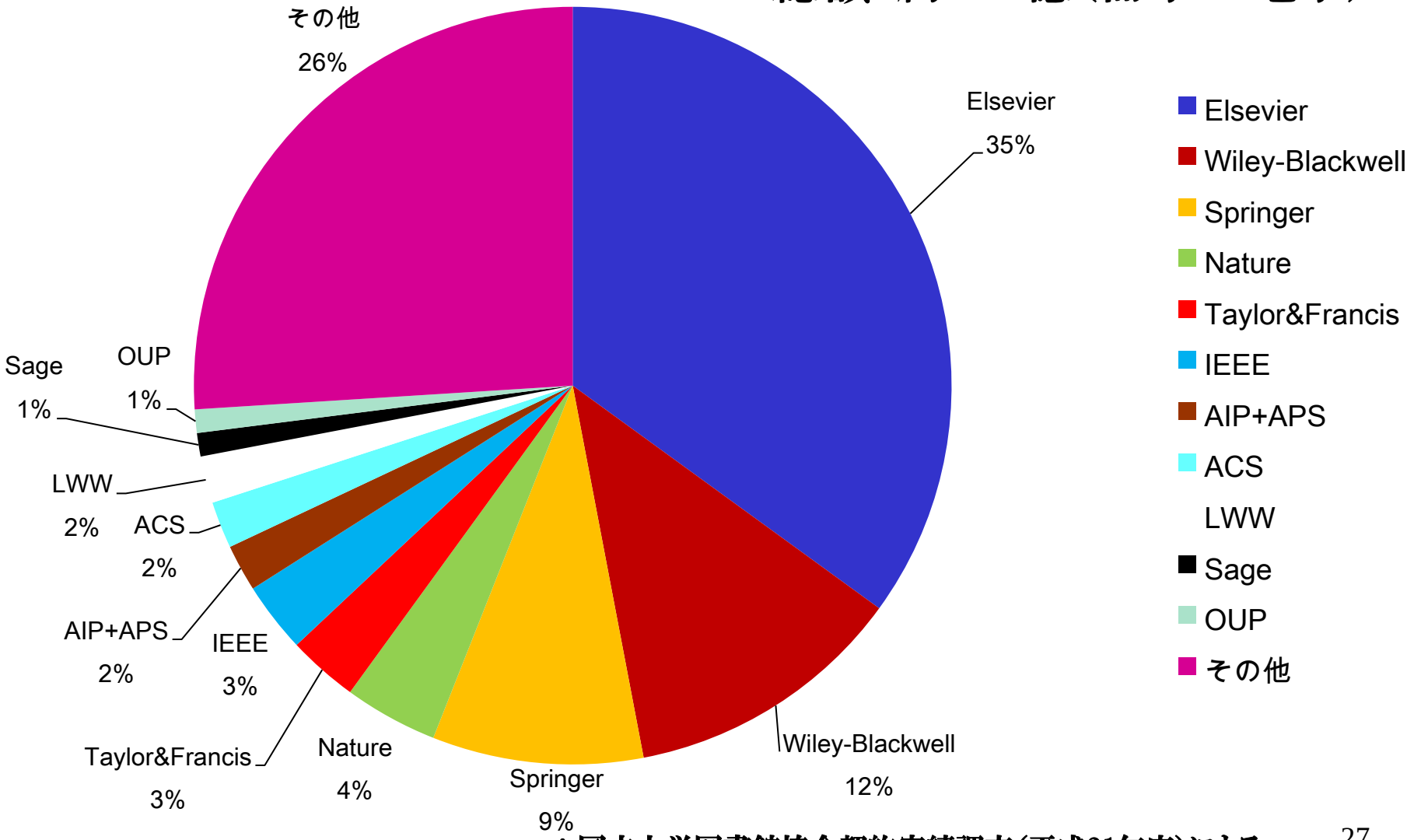



**京都大学図書館機構**
**電子ジャーナル6万タイトル以上、電子書籍24万タイトル以上、データベース100種類以上を提供している。**

**主な契約先**
**Science Direct / SCOPUS (Elsevier)**
**SpringerLink (Springer)**
**Web of Knowledge / EndNote (Thomson Reuters)**
**RefWorks (ProQuest)**
**Wiley Online Library（Wiley-Blackwell）**
**NetLibrary eBooks**

# 国立大学・外国雑誌経費（出版社別）

総額：約121億（冊子＋電子）




＊国立大学図書館協会契約実績調査（平成21年度）による

# 本当の危機（知の循環の崩壊）

日本の学術書のビジネスモデルは、

　　読者が読みたい本を購入するB to Cモデル

海外では古くから施設が購入し、

　　その構成員が共有するB to Bモデル

　日本では、個々の読者が必要な本を自分で購入する慣習のため、**電子媒体を選択しても情報量は紙と同じでメリットが少ない**。つまり電子化の本質である情報量の増加を享受できないことが原因と分析される。

　日本の出版社は寡占化されていないので、「ビックディール」と呼ばれる手法が使えない。

　我が国に於いてこの状況が続けば、英語の学術情報ばかりが効率的に伝達し、日本の学術出版が地盤沈下して、日本語で学術情報を読みたい読者の要求に応えられなくなってしまう。

# （知の循環の崩壊）からの脱出

↓

## 沢山の本を読んでもらう環境を整備する

本が売れるようになる

↓

電子化しても採算が取れる

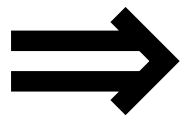
## 沢山の本を読んでもらう環境を整備する

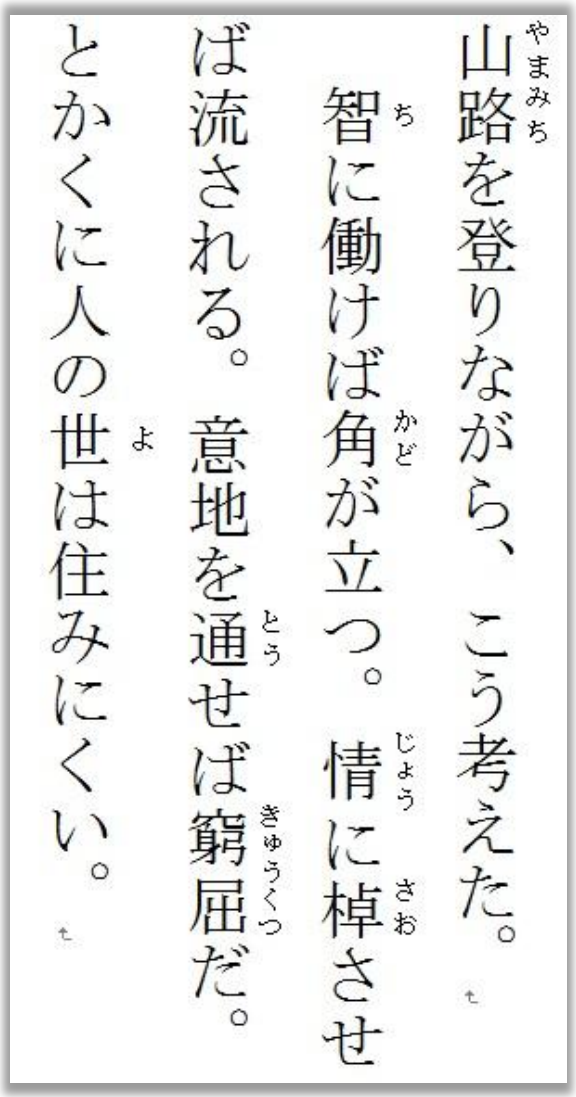
# ① EPUB日本語拡張仕様の策定

世界の様々なEPUBリーダーやデバイスで、縦書き、ルビなどの日本語組版を実現させ、紙の出版物の流通では考えられなかったほど広汎な国・地域を含めた全世界に日本の出版物を発信することを可能にし、よって市場の拡大を目指す。

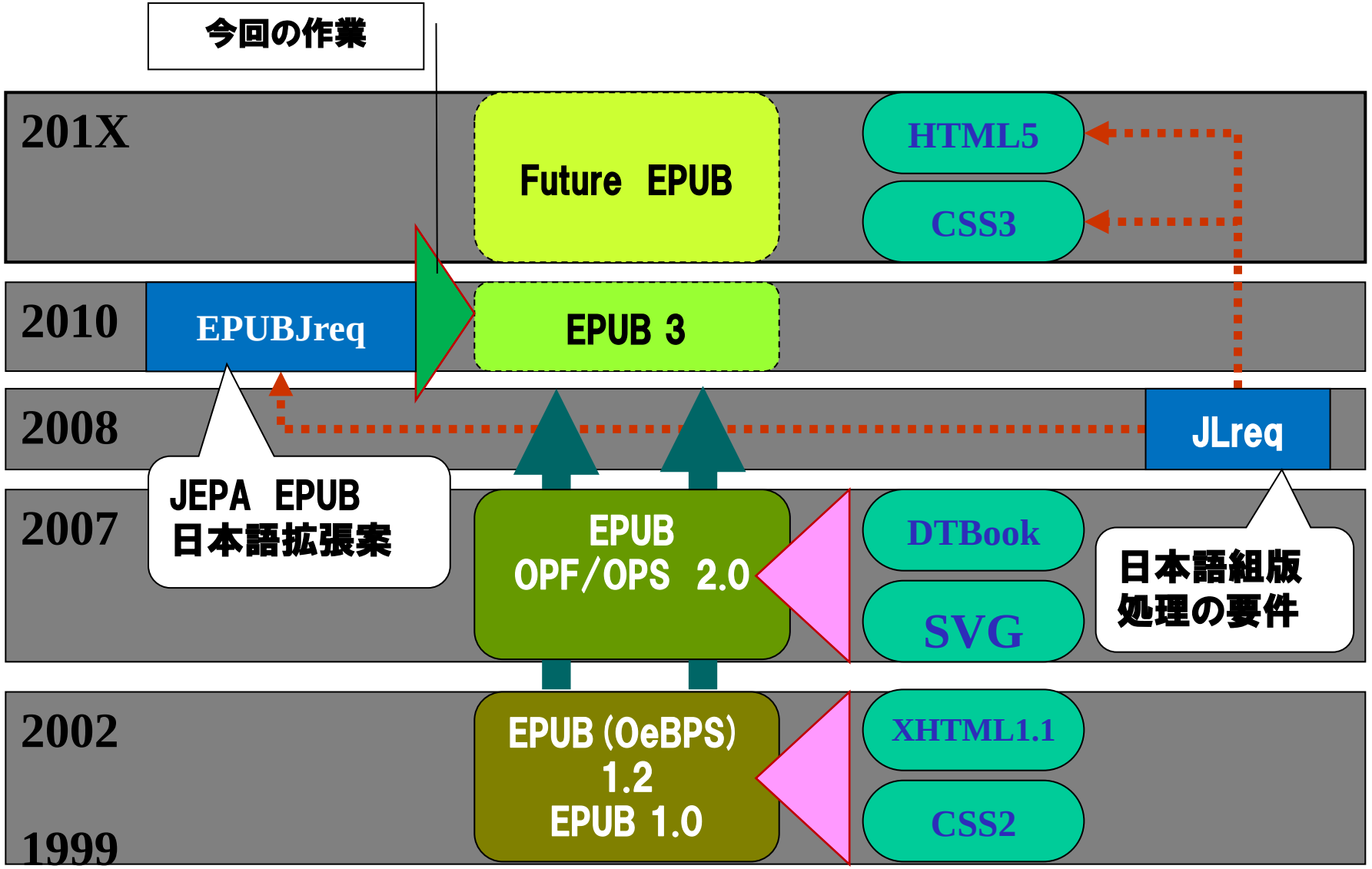
山路を登りながら、こう考えた。
　智に働けば角が立つ。情に棹させば流される。意地を通せば窮屈だ。
とかくに人の世は住みにくい。

夏目漱石「草枕」より





# EPUBの歴史と今回のプロジェクト



# EPUB: W3C成果のいいとこ取り

## W3C

- XML 1.0
- DOM
- **XHTML 1.1**
- Digital Talking Book
- SMIL
- SVG 1.1
- **CSS Level2**
- xml-stylesheet
- NVDL …etc.

## IDPF

**EPUB 2.0**

.epub (=.zip)
<XHTML>
<CSS>
<SVG>
…

- IDPF の EPUB3.0 と W3C の CSS 3 を同時進行
- 総務省もフォーラム標準を支援（新しいスキーム）

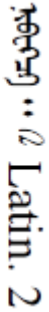
EPUB日本語拡張（実は多言語対応）のために村田真、小林龍生、村上真雄、石井宏治、UC BerkeleyのElika 等の大物諸氏がボランティアで集結。

理屈っぽいだけで日本語の縦書きなどには興味もない世界の連中を相手に、IDPFやDAISYのキーマン等の応援を得ながら議論し論理的に納得させた。

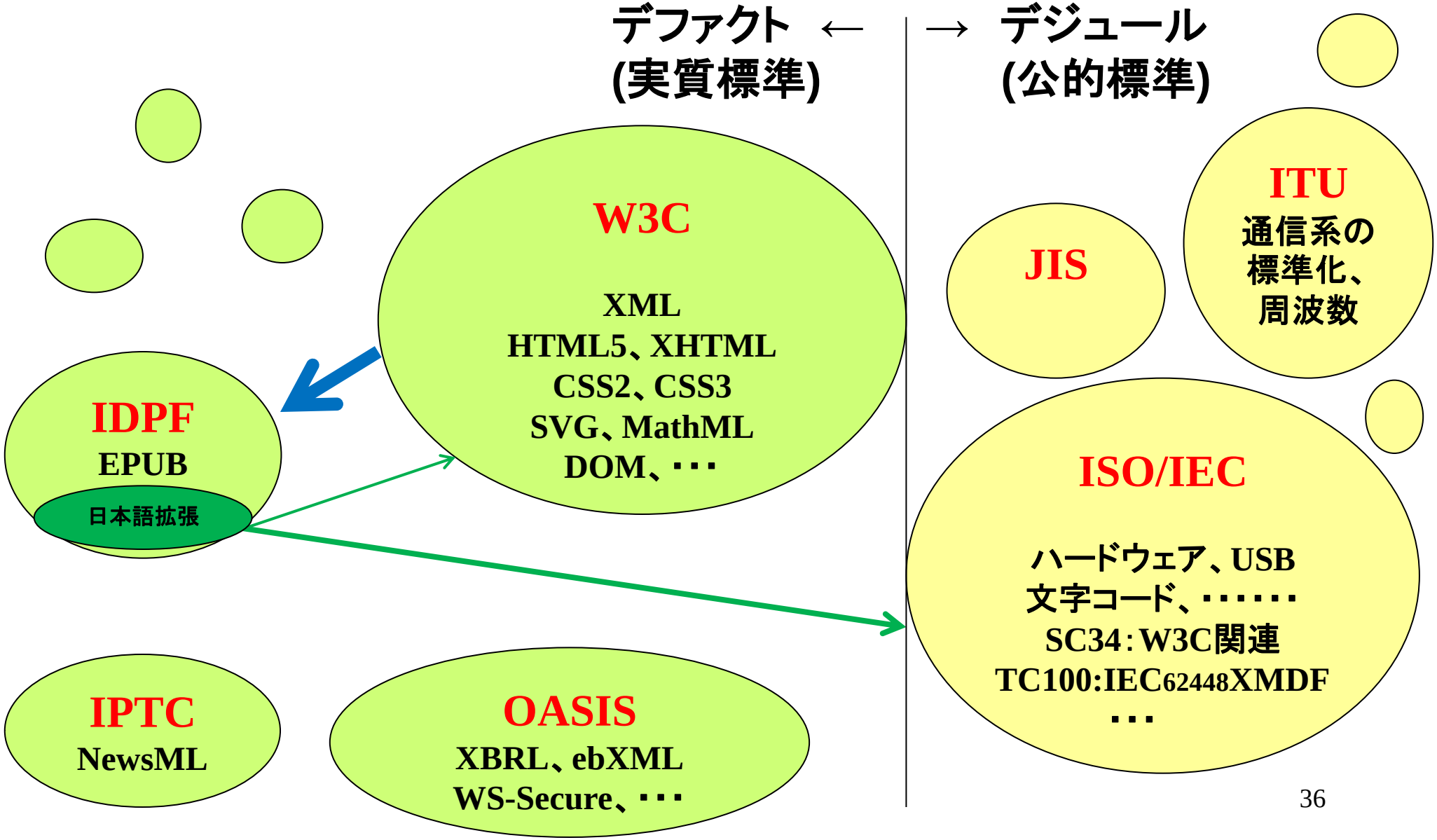
2011年5月15日のEPUB3.0の最終仕様確定のスケジュールに日本語拡張を間に合わせる目処を立てた。

# CSS Writing Modes

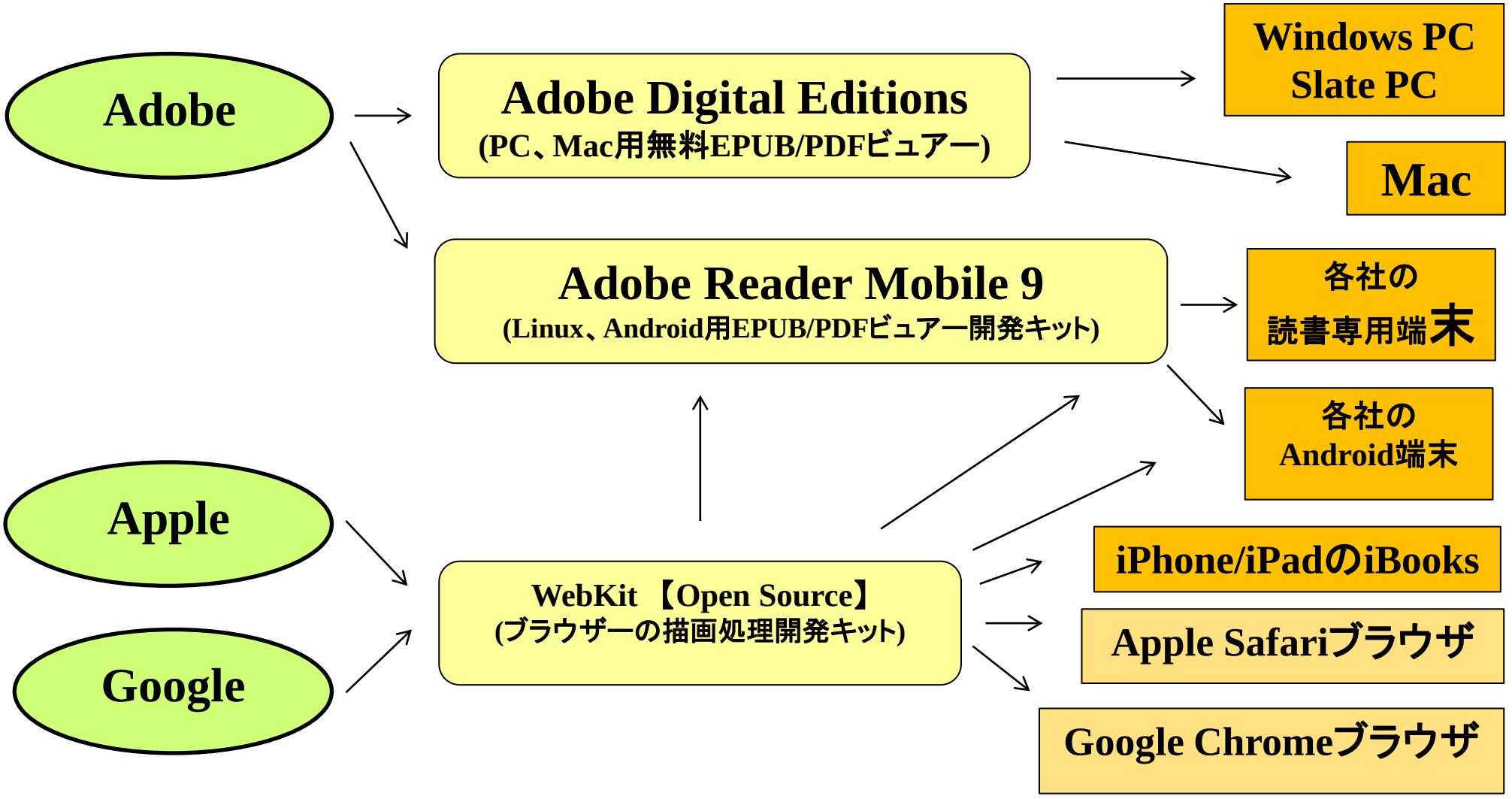
- CSS Writing Modes Module Level 3
  - ED: http://dev.w3.org/csswg/css3-writing-modes/
  - 書字方向基本部分
    - Right-To-Left（アラビア語、ヘブライ語など）
    - 縦書き（日本、中国、台湾など）
    - 縦書き（行が逆方向の古代モンゴル語）
  - 縦中横
  - 論理方向
    - 縦組み時に必要になる概念のひとつ
    - 縦書きに必須な部分のみを残し、それ以外の部分は他の仕様に分離
  - WDに向けて文言など最終調整中



# デファクトとデジュール



# 実装へのスキーム


Adobe
Adobe Digital Editions
(PC、Mac用無料EPUB/PDFビュアー)
Windows PC
Slate PC
Mac
Adobe Reader Mobile 9
(Linux、Android用EPUB/PDFビュアー開発キット)
各社の
読書専用端末
各社の
Android端末
Apple
Google
WebKit 【Open Source】
(ブラウザーの描画処理開発キット)
iPhone/iPadのiBooks
Apple Safariブラウザ
Google Chromeブラウザ

# 沢山の本を読んでもらう環境を整備する

## ② 学術書流通の新しい試み

・アクセス元のIPに制限されない認証により，自宅や出張先からも機関契約コンテンツにアクセス可能

・柔軟な認証機能の導入により、B-B、B-C、に加えB-G すなわち、大学／キャンパス／学部／研究室／個人といった様々なレベルの新しい流通、更には Virtual Organization（VO）と呼ばれる仮想組織を規定する属性での契約・利用が可能

# Webアプリケーションの
# シングル・サイン・オンを実現する
# 学術認証連携基盤

**Shibboleth：教育機関向けに開発されているオープンソースミドルウェアで、SSO・属性交換・アクセス制御などが可能になっている。**

情報サービス連携コンソーシアム事務局 資料より

# Shibbolethによるコンテンツ配信の共用化

ICTSFC

## － 従来のコンテンツ配信

個々のコンテンツプロバイダがID管理コスト高。
Shibboleth化・共通化への要望。

ID 1 電子書籍
ID 2 電子辞書
ID 3 電子 Journal CiNii
ID 4 電子教材(素材)

IDがたくさんあって、大変

ユーザー

電子書籍
電子辞書
電子 Journal CiNii
電子教材(素材)

Shibbolethで共用化・カード決済

コンテンツ配信の
共通化サービス プロバイダ

照会
属性保証

コンテンツ提供

学割での提供希望

大学
学術認証
フェデーレーション

A大学 Pさん
B大学 Qさん
C大学 R さん

ひとつのIDで多様・安価なコンテンツ!

情報サービス連携コンソーシアム事務局 資料より

# 学術認証「フェデレーション」の進展

1. 学術認証フェデレーションへの参加大学（2010, 07, 15現在17大学）
   - ✓ 国立情報学研究所、名古屋大学、山形大学、千葉大学、京都大学、広島大学、金沢大学、北海道大学、筑波大学、佐賀大学、山口大学、成城大学、東邦大学、（以下は近日）東京大学、九州大学、東京農工大学、日本大学
2. 学術認証テストフェデレーション参加大学（20大学）
   - ✓ 旭川医科大学、東北大学、福島大学、高エネルギー加速器研究機構、筑波技術大学、東邦大学、東京工業大学、お茶の水女子大学、産業技術大学院大学、慶應義塾大学、愛知県立大学、鈴鹿工業高等専門学校、三重大学、京都産業大学、大阪大学、徳島大学、愛媛大学、岡山大学、広島工業大学、熊本大学
3. 積極的に学術認証フェデレーション参加を検討する大学（33大学）

情報サービス連携コンソーシアム事務局 資料より

# 「研究・教育機関における電子ブック利用拡大のための環境整備」

（代表提案者：大学共同利用機関法人　情報・システム研究機構）

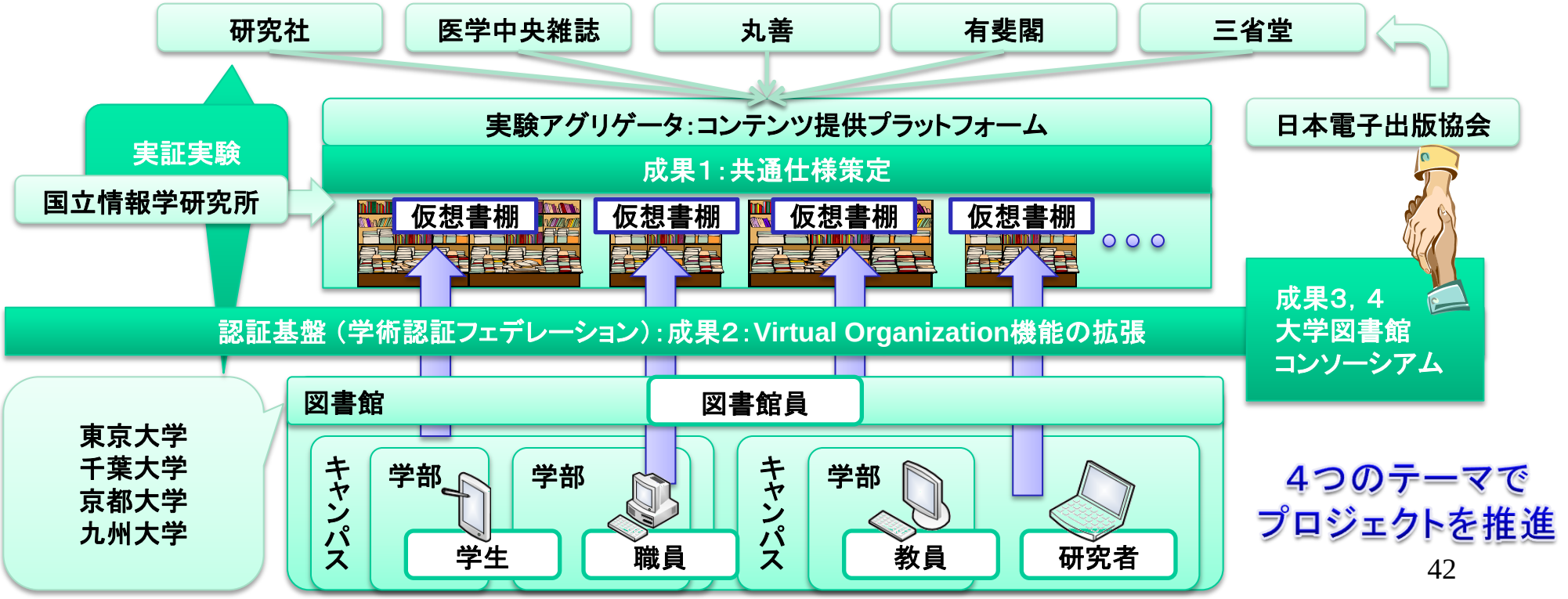
共同提案者：東京大学、千葉大学、京都大学、九州大学
日本電子出版協会

**背景**
- 紙媒体で実現できていた，キャンパスや学部，研究室といった異なる所属レベルでの契約難
- 大学における電子ブックの契約ならびに利用促進に対し，大きなマイナス要因
- 学術書，専門書出版社は市場がみえず，電子ブック出版に躊躇

**目的**
- 柔軟な認証機能の導入により，利用規模や利用形態に応じた契約・利用が可能
- 従来のIP認証と異なり，自宅や出張先からも機関契約コンテンツにアクセス可能

**方法**
- 学術認証フェデレーションを利活用し電子ブックアクセスインフラを効率的に構築

GakuNin




4つのテーマで
プロジェクトを推進

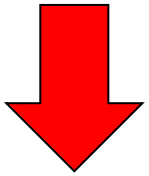
# <孤読化>する学生の読書行動：新潟大学卒業生調査から
## 友人との会話で話題になったジャンル

| | 20・30代 | 40・50代 | 60代以上 |
|---|---|---|---|
| 思想書 | 10.3 % | 41.6 % | 42.8 % |
| 日本文学 | 14.4 | 26.6 | 26.4 |
| 外国文学 | 2.1 | 16.2 | 14.7 |
| 歴史小説 | 5.2 | 15.0 | 16.1 |
| 推理小説 | 9.3 | 7.5 | 6.7 |
| SF | 7.2 | 6.9 | 0.6 |
| ノンフィクション | 15.5 | 15.0 | 8.3 |
| マンガ | 44.3 | 13.3 | 0.6 |
| ビジネス書 | 4.1 | 1.2 | 2.8 |
| 専門書 | 41.2 | 44.4 | 51.1 |
| 趣味 | 35.1 | 24.3 | 15.0 |
| 教養書 | 7.2 | 22.5 | 26.1 |
| 論壇 | 0 | 9.8 | 17.8 |



新潟大学 大学教育開発研究センター 大学教育研究年報 2004-3

# 沢山の本を読んでもらう環境が整備できたら



先ず

- 大学での教育方法を改革
- 大学生に沢山の本を読ませる
- 授業で扱く
- 世界に通用しない学生を卒業させる訳にはいかない。

# 沢山の本を読んでもらう環境を整備する

## ③　電子教科書

- 韓国のデジタル教科書モデル事業

小・中学校向け。デジタル教科書とは「学生がいつでもどこでも、自ら進んで学習できる未来型教科書で、既存の書籍型教科書の内容はもちろん、参考書、問題集、学習辞典、ノートなどをすべて含むもの」だそうだ。

韓国はフィンランドと並び、OECDの学習到達度調査では読解力が日本よりずっと高い。

# 沢山の本を読んでもらう環境を整備する

## ④　電子書籍のメリットはアクセシビリティ

- 一般社団法人日本電子出版協会 電子出版の音声読上げを推進するTTS推進協議会を設立

TTSは私的利用なので著作者の許諾は不要だが、今までテキストデータが流通できなかった理由や問題点、利用者側のニーズなど、TTSによる読書の周辺にある課題や問題点を掘り起こして、それらの解決案や指針を作り音声読上げを推進し、誰でも読書ができる環境を整備する。

# 沢山の本を読んでもらう環境を整備する

## ④＋　DAISY と EPUB

国際非営利法人DAISY（Digital Accessible Information SYstem）コンソーシアムによって策定された情報システムで、印刷された本を読むのが困難な人が利用できるように工夫されたデジタル録音図書。

現在のDAISY 3の電子書籍としての仕様は、縦書きやルビなど、日本語としてサポートされていない部分があり、EPUB3.0日本語拡張の部分を反映させることで、障害者が利用できる日本語教科書を作成できる環境が整う。