

デジタルドキュメント (5)

高久雅生

2015年5月14日(木)3・4時限

1

本日のお品書き

- (質問・コメントの照会, 回答: 3件)
- (前回の復習)
- 電子書籍
 - ✓事例とともに: 利用と閲覧環境、コンテンツ
 - ✓今後の課題
- デジタルドキュメントとしてのウェブ
 - ✓WWW (World Wide Web)
 - ✓基本設計とその成立
 - ✓ハイパーテキストシステム
 - ✓ウェブにおける応用

2

(前回の復習 = ふりかえり)

- 電子書籍
 - ✓電子書籍とは何か?
 - ✓電子書籍の歴史とその意義
 - ✓電子書籍の閲覧環境
 - 閲覧機器、ビューア、コンテンツ
 - ✓電子書籍の事例
 - 電子辞書
 - Amazon Kindle
 - 楽天Kobo

3

前回の出席票から (1)

- 初めて電子書籍端末を触りましたが、思ったよりも画面が紙に近い明るさで、すごいと思いました。
- Kindleは良くも悪くも本を持っている気がしない。
- 電子書籍を利用したことはあったが、専用のハードウェアに触れたことはなかった。普通のタッチパネルより画面がザラザラしていて特徴的だと思った。
- 実際にKindleに触れてよかった
- 実際に電子書籍を手にしてみると、思ったより紙媒体に近く、それほど読みにくさはなかった。
- 今日初めて生でKindleを見て触ってみたが、思った以上に見やすく、軽くて、使いやすいそうだなと思った。
- Kindleなどの実機を見たり、触れたりできたのもありがたかったです。
- Kindleは初めてさわったが、ページの変わり方が不自然で、見続けるのはつらいように思った。
- Kindleの反応が遅かったように思います。不調だったのでしょうか。
- いままで電子書籍に触れることなく、「電子書籍の発展が読書の活性化につながるだろう」と考えていたが、実際、今日、KoboやKindleを触ってみて、思いを感じた。こんなに重くて読書する気がおきるのだろうかとも感じた。

4

前回の出席票から (2)

- 書籍が電子化されることと日本人の(特に子どもの)読書人口が増えることに正の相関は無いと思っています。紙の質感の再現や読みやすさなど、まだ課題も多いという印象であり、本当に読書人口を増加させるならば、紙の書籍をすすめるべきだと思うのですが、先生はどうお考えでしょうか。

電子書籍における普及や利用にあたっての課題もちろん多くあります。現時点では「電子書籍万能論」を唱えることは難しいだろうと思っています。ただし、今後の施策でいえば、(後ろ向きではありますが)そもそも国内の出版業、書店業等の関連業界への対応が急務と考えています。

5

前回の出席票から (3)

- 電子辞書が電子書籍だと認識しないで当たり前のように使っていたので、考えてみれば当然なのになんで気付かなかったのだろうと感じた。自分たちの世代は当たり前のようにみんな持っていたし使っていたので、いま出荷が減っていると知って、とても衝撃を受けた。今も使っているだろうと思っていた。スマホの普及も影響あるのかなあと思うが、スマホは2011年ごろからだし、関係ないかもしれない。

個人的には、ウェブの普及により、ビジネスモデルがウェブ上での辞書コンテンツの流通に移りつつあることがひとつの契機になっているのではないかと推測しています。

6

電子書籍 (2)

7

電子書籍の事例

- 電子辞書
- Kindle
- Kobo
- Sony Reader
- iPad / iPhone
- Android
- 電子コミック
- 青空文庫
- プロジェクト・グーテンベルグ
- 近代デジタルライブラリー

専用フォーマット

電子書籍端末
(専用機)

専用ビューア

PDF / EPub

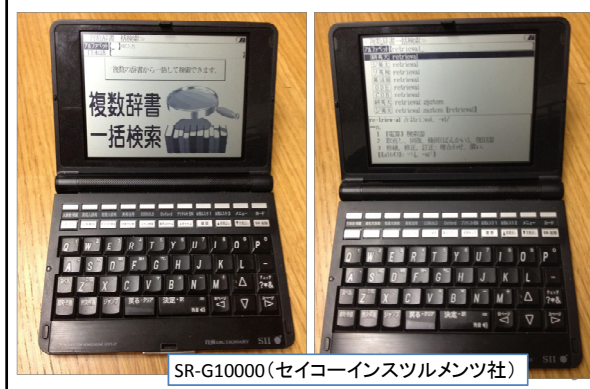
一般端末
(汎用機)

ブラウザ

コンテンツ

Flash / HTML5

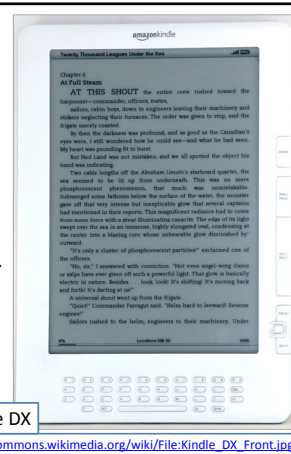
事例1: 電子辞書



SR-G10000(セイコoinsツルメンツ社)

事例2: Kindle

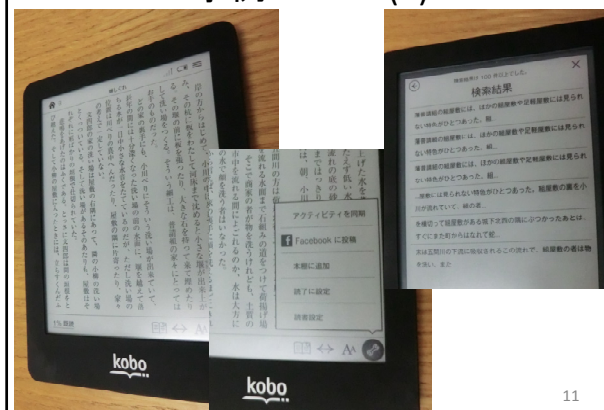
- アマゾン社によるオンライン書店連携型の電子書籍専用端末
- オンラインプラットフォーム連携型の端末として画期的な登場(2007年)
 - ✓ 電子ペーパーによる画面表示(Eインク)
 - ✓ データ通信機能内蔵
 - ✓ コンテンツのクラウド保存蓄積
 - ✓ オンライン書店を通じたシームレスな連携
 - ✓ 利用可能なコンテンツ
- 端末以外としてのKindleソフトウェアの提供も
 - ✓ iPad、PC - ブラウザ等
 - ✓ 端末間の同期



Kindle DX

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kindle_DX_Front.jpg

事例3: kobo (2)



11

事例4: iPad / iPhone

- 「汎用」端末
- タブレット型端末の代表格
- iOS上にアプリを追加することにより、様々なサービスを利用できる
 - ✓ iBooks
 - ✓ Amazon Kindle
 - ✓ その他各種アプリ
 - ✓ <https://itunes.apple.com/jp/genre/ios-bukku/id6018>



12

事例5: 青空文庫

- 電子テキスト作成、公開プロジェクト
 - ✓ 1997年開設
 - ✓ 著作権切れの書籍テキストを有志ボランティアにより手入力
 - ※著作権法51条: 著作者の死後50年経過により著作財産権が消滅し、パブリックドメインとなる
 - ✓ 無料配布
 - ✓ HTML, テキスト形式による配布
- <http://www.aozora.gr.jp/>
- 収録作品数: 11,991 (2013年5月現在)
- ※米国における類似プロジェクト: Project Gutenberg (プロジェクトグーテンベルグ=1971年開始)
 - ✓ <http://www.gutenberg.org/>

13



事例6: 国立国会図書館デジタル化資料 (近代デジタルライブラリー)

- 国立国会図書館による電子図書館サービス
 - ✓ 蔵書の電子化保存、提供プロジェクト
 - ✓ スキャン画像による電子化 (書誌情報 + 目次テキスト)
 - ✓ 2009年度補正予算による大規模電子化
 - 総額約126億円
 - 昭和43(1968)年までに受け入れた国立国会図書館蔵書を電子化
 - ✓ 著作権処理が済んだものからウェブ公開
 - ✓ 館内閲覧のみ資料
 - 全国の図書館へのオンライン配信が昨年度から開始され多
- <http://dl.ndl.go.jp/>

15

電子書籍の最近の話題から

- 電子出版
- 電子書籍プラットフォームの隆盛興亡
- 電子書籍(端末)ならではの機能
- セルフパブリッシング(自費出版)
- その他

16

電子書籍と紙の書籍の違い

紙の本

- 機器を用いずに読める
- 目が疲れにくい
- 持ち運びが簡単で、読むための時間や場所が限定されない
- ページ概念がある
- 文書の量が簡単に把握でき、好きなページを瞬時に開くことができる
- 書き込みやアンダーラインを引くことができる
- 書架に置いても表紙で確認でき、読んだ本を空間配置できる
- 装丁や紙の手ざわりなど質感によって記憶に残る
- 著作権関係が簡明で、古本として転売しやすい

電子書籍

- 本文の検索ができる
- 最新の情報が入手できる
- 必要な情報だけを入手できる
- 文字情報だけでなく、音声、静止画、動画を収録することができる
- 引用や参考文献などにリンクすることができる
- 流通コストを低減し、価格を安くすることができる
- 大きなデータを搭載することができる
- 文字を拡大したり、音声読み上げソフトを利用することができる

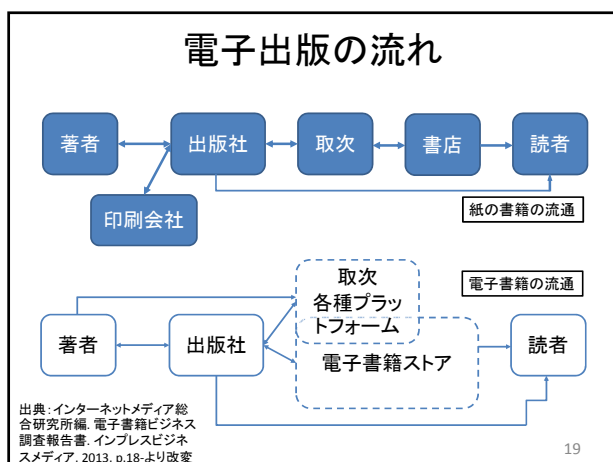
出典: 湯浅, 電子出版学入門. 2013, p.94

電子書籍と紙の書籍の違い (2)

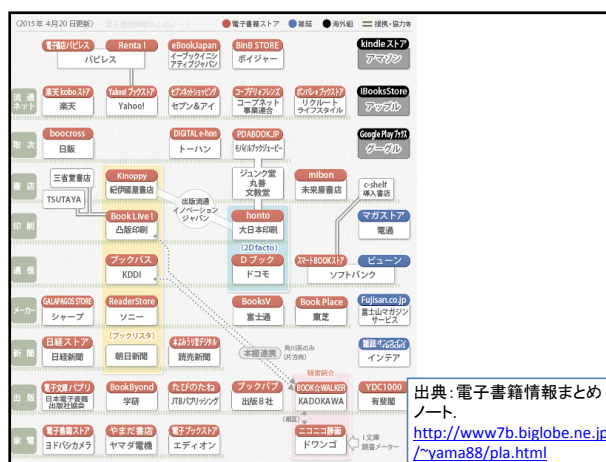
- 電子出版物の特徴
 - ✓ デジタルコンテンツの複製物は複製元と同等で劣化しない
 - ✓ 誰でも簡単にすばやく複製・加工が行える
 - ✓ 誰でも簡単に著作物を創作し発信できる
 - ✓ 流通が簡単になりコストが大幅に低減する
 - ✓ 蓄積や保存が簡単でランニングコストが安い
 - ✓ 著作物が有体物から離れ無体物として偏在する
 - ✓ デジタル著作権管理技術の導入
 - ✓ 再生装置が不可欠である

出典: 湯浅, 電子出版学入門. 2013, p.84

電子出版の流れ



19



電子書籍、今後の課題 (1)

- 全文検索
 - ✓ Amazonなか見！ 検索：
<http://www.amazon.co.jp/b?ie=UTF8&node=15749671>
 - ✓ Googleブックス：<http://books.google.co.jp/>
 - ✓ Hathi Trust：<http://www.hathitrust.org/>
- 利用の広がりと著作権
 - ✓ Googleブックス和解訴訟
 - ✓ 著作権法改正：公共図書館への配信
 - ・ 図書館サービスにおける電子書籍貸出サービス

22

電子書籍、今後の課題 (2)

- 電子書籍閲覧情報の共有
 - ✓ クラウド型の電子書籍プラットフォームでは、しおり機能やハイライト機能の使用データは、複数端末を横断して利用するための同期機能を通じて、プラットフォーム側に送られている例が多い。
 - ✓ たとえば、Kindle Storeでは、多くのユーザーにハイライトされた(人気がある)文節といったランキングも公開している。こういったツール特有の情報を使うことでコンテンツの付加価値を高めようとする動きもある
 - ・ https://kindle.amazon.co.jp/most_popular
 - ✓ プライバシー団体等からの懸念も存在する
 - ・ <https://www.eff.org/pages/reader-privacy-chart-2012>
 - ・ http://www.dotbook.jp/magazine-k/an_e-book_buyers_guide_to_privacy/、(初版；日本語訳)
- 電子書籍の永続的保存
 - ✓ 電子書籍プラットフォームや書店が閉鎖した場合等

23

参考文献

- 湯浅俊彦. 電子出版学入門: 出版メディアのデジタル化と紙の本のゆくえ. 改訂3版. 2013, 142p.
- 特集: 電子書籍の未来. 情報処理. 2012, Vol.53, No.12, p.1254-1286.
- 日本図書館情報学会編. 電子書籍と電子ジャーナル. 勉誠出版. 2014, 174p.

24

第3回レポート課題

- 電子書籍を一点選び、読んでみることに。
- 読んだ電子書籍の内容およびその構成要素を具体例に即して、文章で説明すること。その際、以下の各項目に関する説明を加えること。
 - ✓ 閲覧のための前提条件および閲覧環境
 - ✓ コンテンツの配信元、配信形態
 - ✓ ドキュメントのフォーマット(ファイル形式)
 - ✓ 電子書籍としてのコンテンツの特徴
 - ✓ 読んでみて気づいた点
- 取り上げた電子書籍の書誌事項を必ず記載すること。
 - ✓ SIST02準拠の形式を用いること

25

第3回レポート課題 (2)

- A4用紙1枚にまとめること(書式自由)
 - ✓ 2ページにわたる場合は裏面に記載のこと。
- 課題番号(第3回レポート課題)、提出年月日、学籍番号、所属、氏名を提出用紙の一番上に必ず記入すること
- 提出〆切: 2014年5月26日(火) 12:00
 - ✓ 提出: 春日エリア学群学務前のレポート提出BOX

26

第3回レポート課題: 評価基準

- 具体例
 - ✓ 具体的な事例として電子書籍のタイトルを挙げているか
 - ✓ 例示された電子書籍の各項目に関する説明を文章で分かりやすく説明できているか
- 参考文献
 - ✓ 具体例として取り上げた電子書籍の書誌事項を示しているか
 - ✓ 出典や参考文献をSIST02形式で示されているか(形式に誤りはないか)
- その他
 - ✓ 文章としての構成が分かりやすいか
 - ✓ 誤字・脱字は無い
 - ✓ 様式に誤りはないか(用紙サイズ、氏名・所属等)

27

ワールド・ワイド・ウェブ

WORLD WIDE WEB

28

World Wide Web

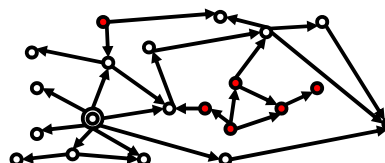
- WWW (World Wide Web)
 - ✓ ワールド・ワイド・ウェブ
 - ✓ ダブリュ・ダブリュ・ダブリュ
- または単に Web (ウェブ) と称する
- 【web】(noun)
 - ✓ A network of silken thread spun especially by the larvae of various insects (as a tent caterpillar) and usually serving as a nest or shelter.

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Spider_web_Belgium_Luc_Viatour.jpg



WebとHTML

- HTTP, URI, HTMLの3つの枠組みを用いたWebの実現!
- HTTPレイヤでのデータ転送とドキュメントフォーマット指定
- URI指定によるリンクを通じたハイパーメディアの実現



30

ティム・バーナーズ=リー (Tim Berners-Lee)



Knight Foundation (2008) <http://www.flickr.com/photos/knightfoundation/2467553359/>

31

CERN

- 欧州における高エネルギー物理学の研究拠点
- 高速加速器による粒子物理学、物質化学等の実験
- 装置情報の集積
- ドキュメント化の必要性

32

ATLAS Collaboration: "Dynamics of isolated-photon plus jet production in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector". Nuclear Physics B, 875, 438-533 (2013)

多人数 協調 の事例

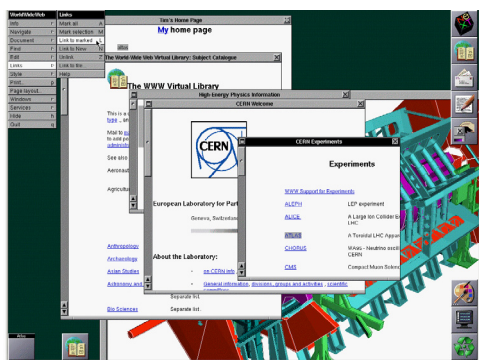
5,800人強の著者グループ

Webの簡単な歴史

- 1989 – 1991: 誕生(設計、仕様策定)
- 1992 – 1993: 徐々に普及
- 1993 – 1994: 加速度的な普及
✓ Mosaic, Netscape, Yahoo!
- 1994 – 1995: 一般における爆発的普及
✓ Windows95, Amazon, ...

34

初期のWeb



Screenshot of the original NeXT web browser in 1993
<http://info.cern.ch/>

35



最初期のブラウザ
Mosaic

36

(余談)ハイパーメディア/ハイパーテキストの夢 Webの勃興と普及, その葛藤

・ハイパーメディア概念の発見と普及へ

- ✓ Memex (Vannevar Bush) - 1945
- ✓ Xanadu (Ted Nelson) - 1963?
- ✓ WWW (Tim Berners-Lee) - 1989

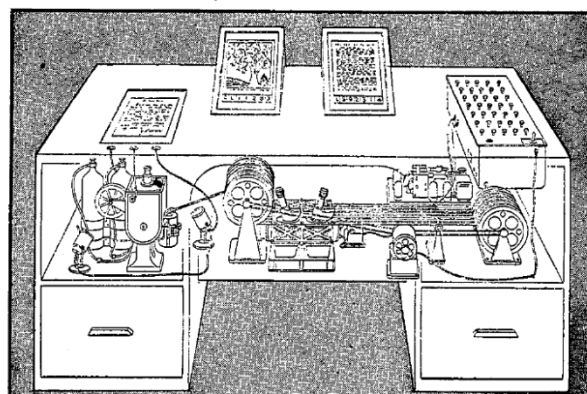
・WWWが捨てたもの!?

- ✓ 閲覧・編集の統合 (ウィキ?)
- ✓ バージョン管理
- ✓ 多様で拡張可能なリンク
- ✓ 著作権管理



ティム・バーナーズ＝リー: 「Webの創成: World Wide Webはいかにして生まれどこに向かうのか」. 高橋徹訳. 毎日コミュニケーションズ, 2001, 279p. (ISBN: 4-8399-0287-9)

Memex by Vannevar Bush (1945)



デジタルドキュメントをめぐる視点

・閲覧環境 (ドキュメント利用の前提)

- ✓ 閲覧機器 (ハードウェア)
- ✓ ビューワ (ソフトウェア)
- ✓ コンテンツ

・「パッケージ化されている」ことの意味

- ✓ ジャンル・用途としてのパッケージ化
 - ・ 新聞, ニュース
 - ・ マニュアル, 説明書
- ✓ 配信・流通形態としてのパッケージ化
 - ・ CD-ROM, ネットワーク, ストリーミング
- ✓ 「ウェブ」と「電子書籍」の違い

39

ドキュメントフォーマットの切り口 (1)

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ テキスト (text) vs バイナリー (binary) <ul style="list-style-type: none"> ✓ ビットデータ ✓ 文字コードによる解釈 ✓ 外字 ・ フォーマットの指定・識別・判別 ・ シンプルコンテンツ vs 複合メディア <ul style="list-style-type: none"> ✓ 埋め込みコンテンツ ✓ ハイパーリンク | <ul style="list-style-type: none"> ・ メタデータ <ul style="list-style-type: none"> ✓ 埋め込みメタデータ ✓ 外部メタデータ記述 ・ 文書レイアウト <ul style="list-style-type: none"> ✓ ページ概念 ・ 文書内の書式要素 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 見栄え / スタイル ✓ フォント ・ ファイル vs ストリーム <ul style="list-style-type: none"> ✓ データの保存・蓄積と配信 |
|---|--|

40

ドキュメントフォーマットの切り口 (2)

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ オープンフォーマット <ul style="list-style-type: none"> ✓ 移植可能性 / ソフトウェア独立性 ✓ Free / proprietary ・ 標準化 <ul style="list-style-type: none"> ✓ デファクト標準とデジュール標準 ("de facto" vs "de jure") ・ 文書フォーマットのバージョン | <ul style="list-style-type: none"> ・ フォーマット変換 <ul style="list-style-type: none"> ✓ テキスト → HTML ✓ LaTeX → PDF ・ 圧縮 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 可逆 vs 非可逆 ・ セキュリティ <ul style="list-style-type: none"> ✓ パスワード ✓ 電子署名 ・ 長期保存 ・ デジタルフォレンジック |
|---|---|

41

HTML (Hypertext Markup Language)

- ・ ウェブ上でのコンテンツ記述用言語
- ・ テキストデータのやり取り
- ・ ウェブブラウザによる解釈と描画
- ・ タグ; メタデータ; 構造
- ・ ハイパーメディア; ハイパーテキスト
 - ✓ リンク
 - ✓ ページ埋め込み
- ・ マルチメディア (画像、音声、動画)
- ・ ダイナミックな表現; インタラクション

```
<html>
<head>
<title>タイトル</title>
</head>
<body>
<h1>見出し</h1>
<p>段落</p>
</body>
</html>
```

42

HTMLの歴史

- HTMLの発展
 - ✓HTML 1.1 (1992) World Wide Webの黎明
 - ✓HTML 2.0 (1995) 標準化(IETF: RFC 1866)
 - ✓HTML 3.2 (1997) W3Cによる標準化(デファクトの追認)
 - ✓HTML 4 (1997) 整理統合、国際化
- XHTML (2000)
 - ✓XMLに基づく再出発
- HTML5 (2014?)
 - ✓成熟(混沌?)からの新しい出発

43

オープンシステムとしてのウェブ / HTML テキストフォーマットとしてのウェブ / HTML

- テキストベースのフォーマットであるので、自由にソフトウェア(Webブラウザ)を作成し、提供できる。

✓多様なブラウザの例

↓Google Chrome w3m→



テキストによる文書例

デジタルドキュメント(2014年・春)

2014年度春学期に開講する「デジタルドキュメント」科目についての情報を提供します。

授業予定

注意: 進捗状況に応じて、適宜変更します。

- 第1回: 授業概要; デジタルドキュメントとは? [第1回レポート課題]
- 第2回: 学術研究分野におけるデジタルドキュメント(その1)
- 第3回: 学術研究分野におけるデジタルドキュメント(その2) [第2回レポート課題]
- 第4回: 電子書籍とその利用環境(その1)
- 第5回: 電子書籍とその利用環境(その2) [第3回レポート課題]
- ...

45

HTMLフォーマットによる文書例

<h1>デジタルドキュメント(2014年・春)</h1>

<p>2014年度春学期に開講する「デジタルドキュメント」科目についての情報を提供します。</p>

<h2>授業予定</h2>

<p>注意: 進捗状況に応じて、適宜変更します。</p>

第1回: デジタルドキュメントとは? [第1回レポート課題]

第2回: 学術研究分野におけるデジタルドキュメント(その1)

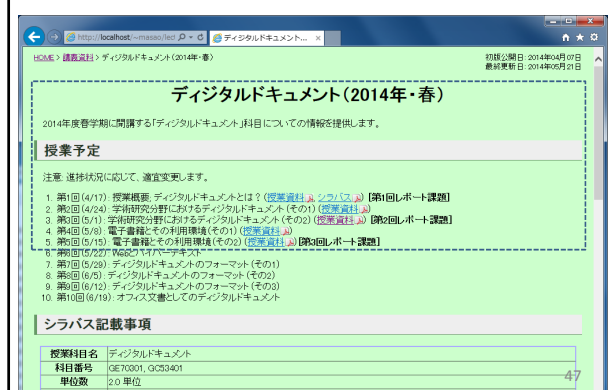
第3回: 学術研究分野におけるデジタルドキュメント(その2) [第2回レポート課題]

第4回: 電子書籍とその利用環境(その1)

第5回: 電子書籍とその利用環境(その2) [第3回レポート課題]

46

HTMLフォーマットの表示例



47

HTMLにおけるタグと要素

- ブラケット文字: < と > に囲んだ中にタグ名

- h1タグ → <h1>

- 開始タグと終了タグ

✓<h1> ~ </h1>

- 要素

✓開始タグと終了タグで囲まれた部位を「要素」と呼ぶ

✓入れ子構造をとることができる

第1回: デジタルドキュメントとは? [第1回レポート課題]

48

HTMLにおけるハイパーリンク

`筑波大学の公式サイト`

ブラウザでの表示→

[筑波大学の公式サイト](http://www.tsukuba.ac.jp/)

- a (Anchor)タグによるURL参照を通じたリンク
 - ✓ href属性の値としてURLを記述してリンクを表現
- a要素の内容はアンカーテキストと呼ばれるリンク部分となる
 - ✓ リンク先との関係を示す記述がなされる
 - ✓ → Webサーチエンジンにおける利用



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:US_Navy_Anchor_insignia.svg

49

HTMLにおけるハイパーリンク(フレーム)

```
<html>
<frameset rows="172,*">
  <frame src="title.html" name="ue">
  <frameset cols="150,*">
    <frame src="sidemenu.html" name="hidari">
    <frame src="welcome.html" name="migi">
  </frameset>
</frameset>
</html>
```

- Framesetタグにより、フレーム枠全体を設定し、frameタグにより、実際の各フレームにおいて参照するページURLを指定
 - ✓ 例: <http://www.slis.tsukuba.ac.jp/mediaman/>
- 利点:
 - ✓ 単一ページ単位をシンプルに保て、ナビゲーション用として同一内容を保持して示したりできる。
- 欠点:
 - ✓ 各フレームにおける個別ページが孤立してしまいがち。個別ページに外部からリンクを付与したりすることが難しい。

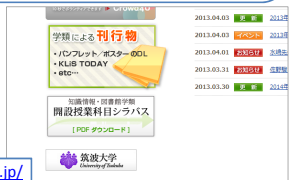
HTMLにおけるハイパーリンク(画像)

- 画像:img要素

```
<a href="dl.html"></a>
<a href="http://klis.tsukuba.ac.jp/assets/files/Syllabus20130401.pdf"></a>
<a href="http://www.tsukuba.ac.jp/" title="筑波大学"></a>
```

- alt, title属性によるテキスト情報の追加

<http://www.klis.tsukuba.ac.jp/>



HTMLにおけるハイパーリンク(複合オブジェクト)

- その他: 動画や外部ページの埋め込み等
- iframe: 任意のコンテンツをその場に埋め込む

```
<iframe width="800" height="200" src="http://klis.tsukuba.ac.jp/"></iframe>
```

✓ (Transclude)



52

HTMLの構造と見栄え

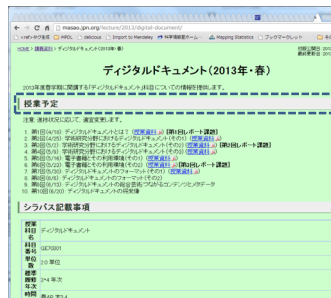
- 文書構造、文書内の要素
 - ✓ 見出し
 - ✓ 段落
 - ✓ リスト
 - ✓ 表
 - ✓ 画像
 - ✓ リンク
- コンテンツ内容と見栄えの分離
 - ✓ 論理スタイル要素と物理スタイル要素
 - 歴史的な経緯と後方互換性のために残存
 - 当初はブラウザ上の表示のための物理的スタイル指定 (b, i要素など) のみだった
 - テキスト読み上げ機能や端末制限を考慮した論理的スタイル指定 (strong, em要素など) の追加
 - ✓ 強調 vs 強調
 - ✓ 強調 vs <i>強調</i>
 - ✓ 要素の廃止... 強調
 - オープンフォーマットとの親和性

53

スタイルシートの例 (CSS)

- 文字書式やスタイルを指定した変更

```
body {
  background-color: #cfc;
  margin: 1% 2% 0px;
  line-height: 1.2;
}
h2 {
  padding-top: 0.1em;
  padding-bottom: 0.1em;
  border-style: solid;
  text-indent: 0.5em;
  color: #223322;
  background-color: #eeeeee;
  border-color: #669966;
  border-width: 0 0 thin thick;
}
```



54

まとめ

- 電子書籍の事例を確認しながら、それぞれの特徴を考えてみた
 - ✓ 端末、書店、コンテンツ、図書館サービス
 - ✓ 電子書籍の特徴と最近の話題から
- デジタルドキュメントとしてのウェブ
 - ✓ WWW (World Wide Web)
 - ✓ 基本設計とその成立
 - ✓ ハイパーテキストシステム
 - ✓ ウェブにおける応用
- 次回は、SGML/XMLを中心にマークアップ言語とその応用について考えてみたいと思います

55