

Webを活用した図書館サービスの設計

2016年度中堅職員ステップアップ研修(2)

2017年9月6日

常川真央

1

常川真央 (Tsunekawa Mao)



- 2009年～2014年
 - 筑波大学大学院博士課程 図書館情報メディア研究科
- 2012年10月～2013年3月
 - 国立国会図書館
 - 非常勤調査員として勤務
- 2014年4月～2016年3月
 - 日本貿易振興機構(JETRO) アジア経済研究所図書館
 - システムライブラリアン
- 2017年4月～
 - 千葉大学アカデミック・リンク・センター 特任助教

2

アイスブレイク



3

グループワーク(1):

参加者ウェブサイトのユーザビリティ相互評価

4

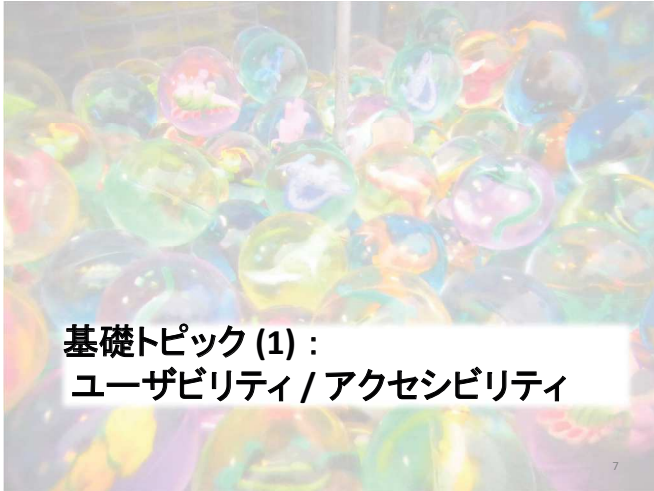
グループワーク内容

1. グループで集まり各自発表(1人5分)
2. 発表方法
 - 自己紹介
 - PCで自館のウェブサイトを表示
 - 自館のウェブサイトの構造をプレゼンする
3. 発表を聞いている参加者はコメントシートに記入する
4. 発表が終わったらコメントシートを渡す

5

グループワーク開始

6



基礎トピック (1) : ユーザビリティ / アクセシビリティ

7

ユーザビリティ(Usability)

- ユーザにとっての製品の有用性を表すある特性
- ウェブサービスだけでなく、あらゆる製品に対して使用される用語

8

ユーザビリティの5つの特性

1. 学習しやすさ: ユーザが製品をすぐに使えるよう学習できるか
2. 効率性: 使い方を学んだ後に効率的に使用できること
3. 記憶しやすさ: 不定期に利用するユーザがすぐに使い方を覚え直せること
4. エラー発生率: 使用中にエラーを起こしにくいこと
5. 主観的満足度: ユーザが個人的に満足し、楽しく使えること

ヤコブ・ニールセン『ユーザビリティ・エンジニアリング原論』

9

ユーザビリティは複合的な特性である

- ユーザビリティの特性が相反することもある
 - 学習しやすいが効率が悪いツール
 - 効率は良いが記憶しにくいツール
 - 主観的な満足度は高いが効率が悪いツール
- 例: 十徳ナイフ



10

ISO9241-210の定義

- 「特定のコンテキストにおいて, 特定のユーザによって, ある製品が, 特定の目標を達成するために用いられる際の, 効果, 効率, ユーザの満足度の度合い」

11

ユーザビリティを理解するポイント

- 総合的なユーザビリティの高低は、そのツールが使用されるコンテキストやユーザで決まる
- この2つが決まらなければユーザビリティは測定できない

12

「製品の設計」から「体験の設計」へ



- 最終的に設計するのは「画面(ユーザ・インタフェース)」ではなく「体験(ユーザ・エクスペリエンス)」である
- ユーザが製品に対して「何を期待し、どう行動し、どんな反応を示すか」=体験を設計する

13

アクセシビリティ(Accessibility)



- 能力に幅のある様々なユーザを対象とするユーザビリティ
- 例:
 - 障がい者
 - 高齢者
 - 外国語話者

14

ユーザビリティとアクセシビリティの違い

- 通常のユーザビリティ
 - ユーザが平均的な認知能力や身体能力を備えていることを前提としがち
 - 知らず知らずのうちに障がい者や高齢者などを対象ユーザから排除してしまう可能性

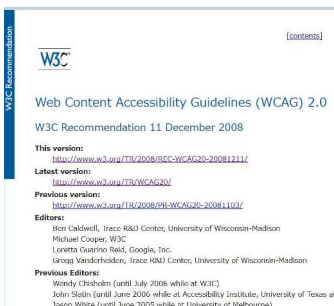
15

アクセシビリティと図書館ウェブサイト

- 障害者差別解消法(2016年4月施行)
 - 公的機関はウェブサイトを含む情報環境のアクセシビリティを整備することが義務付けられる
 - **図書館ウェブサイトのアクセシビリティ評価と改善は義務**
- 障害者基本計画(第3次)の対象期間は2017年度まで
 - **公式には今年度中の対応が必要**

16

アクセシビリティの規格



- WCAG2.0:
 - W3Cが策定
 - ウェブサービスのアクセシビリティの評価基準をまとめた規格
- JIS X 8341-3:2016
 - WCAG2.0の内容をもとにした国内の標準規格
 - この規格に準拠することが求められている

17

WCAG2.0の原則

- 原則1: 知覚可能:
- 原則2: 操作可能性
- 原則3: 理解可能
- 原則4: 堅牢性

18

WCAG2.0の原則

- 知覚可能:
 - 情報やユーザインタフェースを利用者が知覚できる方法で提示できること
 - 例: 視覚障害者が画像や音声コンテンツの内容を把握できるように、代替テキストが用意されている

19

WCAG2.0の原則

- 操作可能:
 - 操作可能であること
 - 例: 視覚障害者がすべての機能进行操作できるよう、キーボードによるコマンドが提供されている

20

WCAG2.0の原則

- 理解可能:
 - 情報の意味やユーザインタフェースの挙動が理解できること
 - 例: 多言語対応のために、ウェブページのデフォルト言語が何かを明示する

21

WCAG2.0の原則

- 堅牢:
 - 様々なプログラムがコンテンツを確実に解釈できること
 - 例: HTML文書として適切にタグ付けしていることなど

22

みんなの公共サイト運用ガイドライン

みんなの公共サイト運用ガイドライン (2016年版)

お知らせ

経緯

「みんなの公共サイト運用ガイドライン」(以下、「運用ガイドライン」という。)は、国及び地方公共団体の公的機関(以下、「公的機関」という。)のホームページ等が、高齢者や障害者を含む誰もが利用しやすいものとなるように、公的機関がウェブアクセシビリティの確保・維持・向上に取り組む際の指針の定立を目的として作成された手順書で、2016年版となる本書は、2016年のJIS X 8341-3の改正に合わせ、2010年度版を改定するものです。

経緯では、JIS X 8341-3の制定・改正に合わせ、これまで2005年度に「みんなの公共サイト運用マニュアル」を策定し、2010年度に改定を行いました。このたびのJIS X 8341-3の改正に合わせ、有識者や地方公共団体、関係団体等の御知見・御意見を伺い、この手順書をより分かりやすく刷新し、名称も「みんなの公共サイト運用ガイドライン」に改めました。

本書では、公的機関でウェブアクセシビリティへの対応が求められる有識者や、JIS X 8341-3:2016に基づき実施すべき取組項目と手順を解説します。また、各取組に関し、実施する際に重視すべき考え方、取り入れるべき事項を解説するとともに、基礎知識(用語)も解説を兼ねています。なお、2016年版策定に際し、経緯、目的、

23



基礎トピック(2) 情報アーキテクチャ

24

ユーザビリティの観点からみる ウェブサイトの特徴

- ウェブサイトは「サービス」であると同時に「情報の集積体」である
- 掲載するコンテンツによってウェブサイトの構造および必要な機能は変わる

25

情報アーキテクチャ (Information Architecture)

1. 組織化システム
 - コンテンツを分類・階層分けする規則を決定
2. ラベリングシステム
 - ユーザが情報を発見しやすいよう画面にラベルを配置
 - 例:コンテンツの見出しや概要文など

26

情報アーキテクチャ (Information Architecture)

1. ナビゲーションシステム
 - 組織化システムに従って現在位置を提示
 - 他のコンテンツにアクセスするリンクを提示
 - 例:パンくずリスト
2. 検索システム
 - ユーザに検索手法を提供
 - 例:サイト内検索機能

27

グローバルナビゲーションと ローカルナビゲーション

- グローバルの例:
 - サイトメニュー
- ローカルの例:
 - カテゴリ別リスト
 - パンくずリスト

28

水平型と垂直型

- 水平型:カテゴリ別リスト
- 垂直型の例:パンくずリスト

29

基礎トピック(3)

ユーザビリティの評価手法

30

ユーザビリティの評価手法

- **User-based Testing (ユーザテスト)**
 - ユーザが実際に使ってみることで評価
 - 製品を制作する過程でフィードバックを得るため
- **Inspection-based Testing**
 - 専門家が定義したガイドラインに従って評価
 - 完成した製品のユーザビリティを客観的に測定するため

ウェブサイト制作の段階に応じて使い分けが必要

31

ユーザビリティの評価手法

- **User-based Testing (ユーザテスト)**
 - ユーザが実際に使ってみることで評価
 - 製品を制作する過程でフィードバックを得るため

32

ユーザテストに必要なもの

1. ユーザ
2. 製品プロトタイプ
3. ストーリー

製品を実際に使う状況を演出することが大事

33

ユーザテストで起こりがちな問題

- ウェブサイトが完成まで使えない
- 使えないからテストできない
- テストできないからどんなデザインが良いかわからない
- 完成した頃には使いにくいウェブサイトに.....

ユーザテストに必要なプロトタイプをどう用意するか？

34

ペーパープロトタイピング

- 一言で言えば「紙芝居によるごっこ遊び」
- 紙で描いた画面をユーザに提示
- ユーザは実験者に行動を伝える
- 実験者はユーザの命令に従って紙の差し替えで製品を作動させる
- 例:
<https://www.youtube.com/watch?v=GrV2SZuRPv0>

技術力ゼロでも製品設計のユーザビリティテスト可能

35

ペーパープロトタイピングの重要事項

- ユーザに実際に使っているように思わせるリアルなストーリーを考えることが重要
- 「ユーザの思いがけない行動」が最大のフィードバック
- とにかく繰り返しが大事

36

ユーザビリティの評価手法

• Inspection-based Testing

- 専門家が定義したガイドラインに従って評価
- 完成した製品のユーザビリティを客観的に測定するため

37

ヒューリスティックテスト

ヒューリスティックテストとは

- ヤコブ・ニールセンが提唱した評価手法
- 専門家が研究によって導き出した経験則(ヒューリスティック)を利用
- 複数の非専門家が個別に評価し、集計することで客観的な評価を作り出す

10ヒューリスティック

- ヤコブ・ニールセンが1990年に発表した代表的なヒューリスティック
- 原文
 - <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- 翻訳
 - http://website-usability.info/2009/09/entry_090908.html

38

10ヒューリスティックの例

1. システム状態の視覚化

prlie.channel@gmail.com を読み込んでいます...



39

今後のウェブサイト運用における課題

40

モバイルファースト

スマートフォン、タブレットでの閲覧を主流としたデザインを志向すること

41

レスポンシブデザイン

閲覧する端末の画面サイズに合わせてレイアウトが変化するデザインのこと。スマートフォン、タブレット経由のユーザが急増し、様々な解像度に対応するために考え出された

事例: NHKスタジオパーク

<http://www.nhk.or.jp/studiopark/>

42

スキューモーフィックデザイン

ユーザが日常で使用しているモノにユーザ・インターフェースを似せることで、機能や操作方法を暗示するデザイン手法。iPhoneなどのスマートフォンにおいてかつて多用された。

43

フラットデザイン

平面的でシンプルな色調や図形でユーザ・インターフェースを表現するデザインのこと。ユーザがウェブサイトを開覧するディスプレイの性能が向上した等の理由から提唱された。

44

検索エンジンの動向

45

検索エンジンのウェブページ評価指標

これまでの検索エンジン

- キーワードがウェブページに含まれているか
- 他サイトからどれだけリンクされているか？
- (⇒ページランク)

これからの検索エンジン

- キーワード・リンクだけでなく、どんなデータが埋め込まれているか？

46

検索結果の変化： ウェブページの紹介から、知識の紹介へ

The screenshot shows a Google search for 'Jurassic World'. The results page features a prominent knowledge panel on the left with the title '「ジュラシック・ワールド」の上映時間' (Jurassic World Showtimes). It lists showtimes for three theaters: TOHOシネマズ 日本橋-池田 (13:15, 16:00, 18:45, 21:30), 109シネマズ 本橋-池田 (12:45, 13:10, 15:55, 18:35, 20:55, 21:15), and TOHOシネマズ 六本木ヒルズ-池田 (12:30, 15:20, 18:15, 18:45, 21:05, 21:30). To the right of the knowledge panel is a movie card for 'ジュラシック・ワールド' (Jurassic World) with a 3.8/5 rating from Yahoo! JAPAN. The card includes a brief description and a link to the movie's page.

47

リッチスニペット

ウェブページに埋め込まれた構造化データが検索結果の表示に影響を与える

⇒ **リッチスニペット**

ジュラシック・ワールド | 映画の感想・評価・ネタバレ Film...
<https://filmmarks.com/pc/detail/56668>
★★★★★ 評価: 4 - 11,728 票
ジュラシック・ワールドの感想や評価、ネタバレをさっそくチェック！ 11728件のレビューに、あらすじや監督・キャストもご紹介しています。

48

リッチスニペット

「進撃の巨人」で物足りなかった部分を全部味わえる「ジユ...
www.excite.co.jp > ニューストップ > レビュー > テレビ・アニメ・映画 ▼
2015/08/15 - 世界各国で興行収入の記録を次々に塗り替えている映画『ジュラシック・
ワールド』。過去のシリーズ作品と比較しながら、ライター・編集者の飯田一史さんと
SF・文芸評論家の藤田直哉さんが語り合います。合成恐竜イ...(1/5)

49

リッチスニペット

簡単シンプル ひき肉と玉ねぎのオムレツ - クックパッド

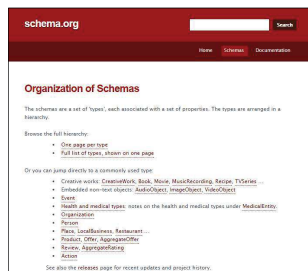


cookpad.com > ... > たまご・大豆加工品 > たまご > オムレツ ▼
2014/08/12 - 簡単シンプルなひき肉と玉ねぎのオムレツ! ご飯が進んで
困るオムレツです〜。(マ・)ボリュームもあって夕食のメインに ... レシ
ピを書く Icon service menu post recipe レシピを書く・このレシピのつく
れぼを送る つくれぼを送る - 印刷する ...

50

Schema.org

Google, Bingなどの検
索サービス事業者が
中心となって策定し
ている、ウェブページに
埋め込む構造化デー
タの語彙集。イベント
情報やレビュー情報な
どを検索エンジンが見
つけやすくなる。



51

映画『ジュラシックワールド』

レビュー一覧

『面白かった』★★★★☆

レビュー者: ななしさん

2015年09月09日

ジュラシックワールドは大変面白い映画です。

52

構造化データの埋め込み

<映画タイトル>

映画『ジュラシックワールド』

レビュー一覧<レビュータイトル>

『面白かった』★★★★☆ <レビュー点数>

レビュー者: ななしさん <評者の名前>

2015年09月09日 <レビューの日付>

ジュラシックワールドは大変面白い映画です。

<レビュー文>

53

```
<div itemscope itemtype="http://schema.org/Movie">
  <div>映画『<span itemprop="title">ジュラシックワールド</span>』</div>
  <div itemprop="reviews" itemscope itemtype="http://schema.org/Review">
    <span itemprop="name">面白かった。</span>
    <span itemprop="author">ななしさん</span>
    <div itemprop="reviewRating" itemscope
      itemtype="http://schema.org/Rating">
      <meta itemprop="worstRating" content="1"/>
      <span itemprop="ratingValue" content="4">★★★★☆</span>
      <meta itemprop="bestRating" content="5" />
    </div>
    <meta itemprop="datePublished" content="2015-09-09">2015年9月9日
  </meta>
  <span itemprop="description">ジュラシックワールドは大変面白い映画です。</span>
</div>
```

54

リッチスニペットの結果

映画『ジュラシックワールド』

<http://www.example.com> > 映画レビュー > ジュラシックワールド

★★★★☆ 評価: 4 2015 / 09 / 09

ジュラシックワールドは大変面白い映画です。

55

ソーシャルメディア対応 OGP(Open Graph Protocol)



- SNS 上に「この Web ページはこのような内容です」という情報を示すための仕組み
- ウェブページに OGP に基づく記載を行うことで、あらかじめ選択した画像や概略等を SNS 上に表示させることが可能

『Web サイト改善のための便利メモ』より抜粋

<https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/websitememo-20161201.pdf>

56

5つ星オープンデータ



57

行政における対応の必要性

- 内閣官房情報通信技術(IT)総合戦略室による『日本語Webサイトガイド』
https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/websitguide_jp-v1.1-20161201.pdf

2.2. 基本的な考え方

また、利用者が、情報(コンテンツ)を自由に活用し、外部の第三者が利用者本位で情報を再構成して再配布する等のオープンデータへの対応も重要と考えている。

8) インタフェースの充実

Webサイトの情報を機械的に活用できるように、インタフェースを充実させる。

58

行政における対応の必要性

- 内閣官房情報通信技術(IT)総合戦略室による『日本語Webサイトガイド』
https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/websitguide_jp-v1.1-20161201.pdf

5. 機能等

5.4. 検索エンジン等対応

検索エンジンから Web サイトを訪問する利用者が多いことから、コンテンツへの適切なタグ付け等、検索が容易な構成にする。また、各ページやダウンロードするコンテンツのメタデータに、25文字以内のタイトルと140文字以内の概要説明を付与することで、引用表示されるときに正確な情報が伝わるようにすることが望ましい。

59

図書館ウェブサイトにおける データ埋め込みの実践事例

- 林賢紀."CMSを利用したWebサイトの構造化の検討". Code4Lib JAPAN Conference 2017, 熊本, 2017-09-02/03, Code4Lib JAPAN.
<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.537155.5.v1> , (参照 2017-09-06).

60