

富山大学ウェブサイトの変遷について

総合情報基盤センター 技術補佐員 内田並子・遠山和大

2004 年 4 月から現在に至るまでの富山大学ウェブサイトの変遷について説明する。また、ウェブ標準に準拠したサイト構築、ウェブ・アクセシビリティの向上について技術的な側面から考察する。

キーワード：ウェブ標準、W3C、ウェブデザイン、ユーザビリティ、アクセシビリティ

1. はじめに

総合情報基盤センターでは、富山大学の公式ウェブサイト(<http://www.u-toyama.ac.jp/>；運営は富山大学総務部広報グループ)内の各ページを作成している。

富山大学ウェブサイトは、昨年末に発行された『全国大学サイト・ユーザビリティ調査2008/2009』¹⁾において、国公立大学 100 大学中総合第 2 位(国公立 200 大学中総合第 4 位)の評価を受けた。今回の富山大学のスコアは、調査が始まって以来、最高スコアとなった。三大学統合前の 2004 年 4 月から現在に至るまでの「富山大学ウェブサイトの変遷」について本稿に書き記したい。

2. ウェブ作成の基本

「富山大学ウェブサイトの変遷」について記す前に、ウェブ作成の基本となる「ウェブ標準」²⁾に準拠したサイト構築について説明する。

2.1. ウェブ標準準拠

まず、「ウェブ標準」とは、ウェブサイト閲覧環境を限定せず、できる限り多くのユーザーのインターネット利用環境にこたえるために標準化された技術のことである。³⁾ また、ウェブ標準に準拠したウェブサイトの構築とは、「インターネット上で用いられる技術の標準化を目的とする団体 World Wide Web Consortium(W3C)」⁴⁾が定めたルールに従ってウェブページの構造を記述(マークアップ)することである。

マークアップ言語はこれまでに 4 回以上バージョンアップされている。HTML の仕様で現在最新のものは、HTML4.01、XHTML の最新仕様は XHTML1.1 である(図 1)。

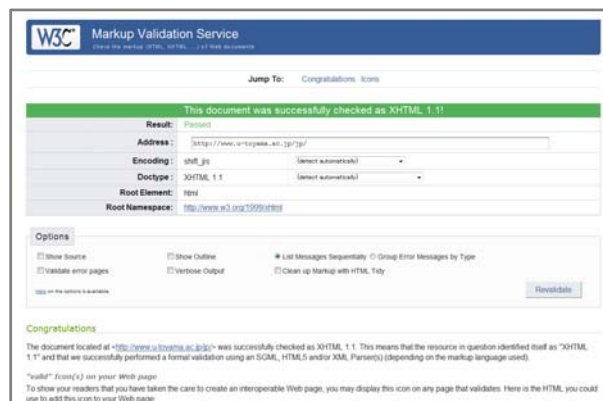
```
HTML2.0 → HTML2.x → HTML3.0 → HTML4.01
                        ↓
                    XHTML1.0 → XHTML1.1
```

(図 1: HTML のバージョン)

今年 2 月、全国国公立大学のウェブサイトのに用いられている「文字コード」や「文書型宣言」などについて独自に調査した結果、全国国公立大学 162 校中で最新のマークアップ言語である「XHTML1.1+CSS」を用いてウェブサイトを作成しているのは富山大学の 1 校のみであった。⁵⁾ 最新で厳格な仕様の「XHTML1.1+CSS」を用いてウェブサイトを構築しているのは、全国国公立大学の中でも富山大学のみであり、そのウェブサイトを学内担当で維持しているということは特筆に値する。

2.2. 検証サービスの活用

富山大学ウェブサイトを WWW 上に公開する前に、W3C が提供している検証サービス「W3C Markup Validator (<http://validator.w3.org/>)」などを利用して、記述したマークアップ言語が正しいかどうかを必ず確認している(図 2)。



(図 2: W3C Markup Validator サービスの検証画面)

「W3C Markup Validator」以外にも、国内では「Another HTML-lint gateway (<http://openlab.ring.gr.jp/k16/htmlint/htmlint.html>)」という検証サービスを行っているウェブサイトがある。このような検証サービスを有効活用することにより、HTMLへの正しい理解を深め、ウェブ更新作業における一定以上のクオリティを維持している。

3. 富山大学公式ウェブサイトの変遷

「富山大学公式ウェブサイトの変遷」として、主に三つの時期に分けられる。

- 三大学統合前 (2004 年 4 月～2005 年 9 月末)
- 移行期 (2005 年 10 月～2006 年 3 月末)
- 三大学統合後リニューアル (2006 年 4 月～現在)

3.1. 三大学統合前 (2004 年 4 月～2005 年 9 月末)

富山大学、富山医科薬科大学、高岡短期大学の三大学統合前には、各大学のウェブサイトがあった。

2004 年 4 月から三大学統合前の 2005 年 9 月末まで公開されていた旧富山大学ウェブサイトでは、マークアップ言語に「HTML 4.01 Transitional」を用いていた。このウェブサイトは、ヘッダー部にメインメニューを配置し、メニュー項目をクリックすると Flash によりサブメニューがプルダウン表示されるといった動的コンテンツを含むものであった (図 3)。



(図 3 : 三大学統合前の旧富山大学ウェブサイト)

3.2. 移行期 (2005 年 10 月～2006 年 3 月末)

三大学統合により、新たに発足した新大学のドメイン(u-toyama.ac.jp)への移行にあたり、半年間だけ公開されていた期間限定のウェブサイトである。マークアップ言語は「HTML 4.01 Transitional」を用いていた。画像変更表示は JavaScript による動的コンテンツを含むものであった。

デザイン、レイアウトなどは当時、総合情報基盤センターに勤務していた平井謙氏が作成したものである。旧三大学の各ウェブサイトへのリンクを画像とともに分かりやすくトップページの中央部に配置したレイアウトであった。三大学統合後、全面リニューアル前の「移行期のウェブサイト」としての役割を十分に果たした (図 4)。



(図 4 : 移行期のウェブサイト)

3.3. 三大学統合後リニューアル (2006 年 4 月～現在)

三大学が統合し半年経過した 2006 年 4 月に、ウェブの全面リニューアルを行い、公開を開始した。これが現行のウェブサイトの基礎となるもので、このウェブデザインやレイアウトの基礎・要素も平井謙氏が手がけたものである。

公開当初は、マークアップ言語は「HTML 4.01 Transitional」を用い、table 要素を用いたレイ

ウト構成であった。この時期から、富山大学ウェブサイト作成に携わるようになった筆者らは、「大学のウェブサイトは公共性の高い情報を発信する使命がある」という観点を重視し、ウェブ・アクセシビリティ及びウェブ・ユーザビリティに配慮したサイトの構築を行うべきだと考えた。まずは「ウェブ標準準拠」を目指し、2006年6月～8月の期間、富山大学ウェブサイトの全ページを「HTML4.01」によるマークアップの方法から最新仕様の「XHTML1.1 + CSS」による方法に順次書き換え作業を実行し、現在に至る（図5）。



（図5：現行の富山大学公式ウェブサイト）

4. ウェブデザイン技術

従来の「HTML4.01」によるマークアップの方法から「XHTML1.1 + CSS」による方法に移行する際、ウェブページのレイアウトに関して、新しく導入された技術が多くある。「文書の構造」（XHTML）のみならず「視覚的な体裁」（CSS）においても、最新の技術にチャレンジすることを心掛けている。

以下に、いくつかの例を紹介する。

4.1. table要素を用いないレイアウト

table要素によるレイアウトを行った場合、テキストブラウザや音声ブラウザを用いて閲覧すると、

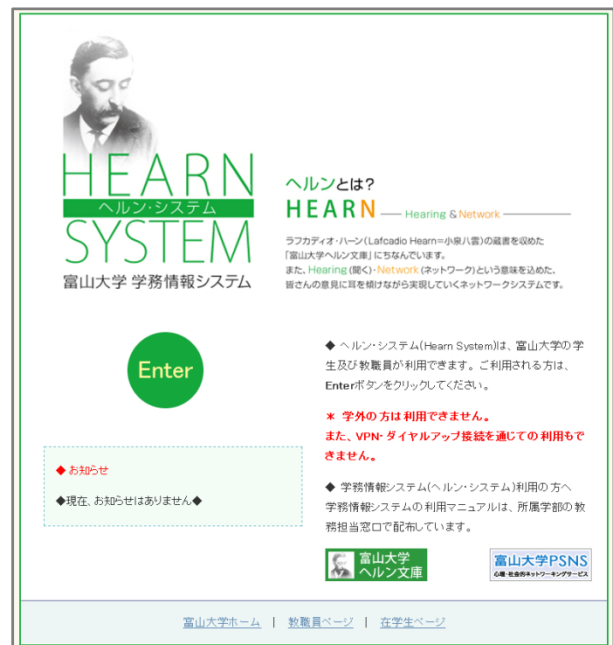
情報が正しく伝わらないことが考えられるため、富山大学ウェブサイトはtable要素を用いずにレイアウトを構築している。例えば、入試情報のトップページ（<http://www.u-toyama.ac.jp/jp/ex/index.html>）の中の「入試関連・トピックス」のレイアウトもtable要素を用いずに作成している（図6）。



（図6：入試関連 トピックス画面）

4.2. スタイルシートによる画像変更表示方法

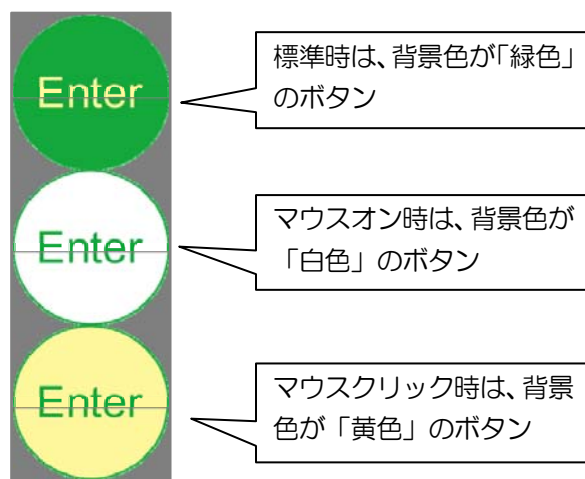
「富山大学 学術情報システム・ヘルンシステム」のEnterページ（http://www.u-toyama.ac.jp/jp/for/staff/hearn_system.html）（図7）や、「語学学習システム・アルクネットワークアカデミー2」へのEnterページ（http://www.u-toyama.ac.jp/jp/for/student/alc_net2.html）なども作成した。特に、ヘルンシステムの[Enter ボタン]については、スタイルシートの最新技術が応用されている。



（図7：ヘルンシステム・エンター画面標準時）

富山大学ウェブサイトのスタイルシート（<http://www.u-toyama.ac.jp/jp/cmn/toyama.css>）はウェブ上で公開されているので、スタイルシートに

についての詳しい説明は省略するが、マウスを画像の上にのせた時に画像表示が変わるロールオーバーという表現方法が用いられている。これを簡単に説明すると3種類同サイズの画像を縦に並べて用意し(図8)、マウスオン、クリック時にあわせて縦に並んだ3つの画像が上下し、切り替わるようにスタイルシートで指定してある。これまでは、JavaScriptなどのプログラムを用いてロールオーバーさせていたが、アクセシビリティの面から JavaScript などのような閲覧環境に依存するプログラムや拡張技術などを用いないようにし、「ウェブ標準」であるスタイルシートを手段としてこのような画像変更表示ボタンを作成した。



(図8: Enter ボタン用の画像・hearn_topenter.gif)

5. 今後の展開

富山大学ウェブサイトの今後の展開の一つとして、メディアタイプに応じたスタイルシートの作成をしたい。現存する画面表示用のスタイルシートだけではなく、印刷や携帯サイト用などの各種デバイスに対応したスタイルシートを追加作成したい。

例えば、印刷することを前提とした印刷用 CSS を作れば、印刷時のサイズを指定することもでき、ユーザーが個々に印刷設定をする手間が省け、ユーザビリティを向上させることができる。

また、携帯電話用 CSS ができた時には、QR コードを無料で作成できるサイト「QR のススメ (<http://qr.quei.jp/>)」などを利用し QR コードを作成しサイトに貼りユーザビリティをさらに向上させたい(図9)。



(図9: 富山大学公式ウェブサイト QR コード)

富山大学ウェブサイトは、「ウェブ標準準拠」を基本理念としてアクセシブルなウェブサイトを構築してきた。今後もさらなる技術向上・アクセシビリティ向上・クオリティ維持に努めたい。

謝辞

最後に、この3年間、富山大学公式ウェブサイトを共に構築してきた総務部広報グループの上木祐一さん、学務部入試グループの森本直幸さん、このお二人の多大なる協力・連携があつてこそ、現行の完成度の高いウェブサイトを作り上げることができた。ここに記して深く謝意と敬意を表す。

現在のウェブサイトのレイアウトやデザインなど基本の形・要素を残してくれた前任の技術補佐員平井謙氏、および、富山大学ウェブサーバの管理をしている総合情報基盤センターの布村先生、沖野先生、技術職員の山田純一さんには、ここに記して謝意と敬意を表す。

参考文献

- 1) 日経 BP コンサルティング (2008) : 全国大学サイト・ユーザビリティ調査 2008/2009. 日経 BP コンサルティング, 278pp
- 2) Jim Thatcher, et al[著], UAI 研修会翻訳プロジェクト [訳], 渡辺隆行・梅垣正宏・植木真[監修] (2007) : Web アクセシビリティ・標準準拠でアクセシブルなサイトを構築/管理するための考え方と実践. 毎日コミュニケーションズ, 640pp
- 3) H₂O Space.(2007): ホームページ担当者が知らない困る HTML の仕組みと Web 技術の常識. ソシム株式会社, 239pp
- 4) World Wide Web Consortium (W3C) : <http://www.w3.org/>
- 5) 内田並子・遠山和大 (2009) : 富山大学ウェブサイト英語版作成について. 富山大学総合情報基盤センター広報, vol.6, 印刷中