

# Web サイトにおける有用性の考察

## Consideration of Usefulness on Web Site

仲宗根 未苗<sup>\*1</sup>, 谷口 祐治<sup>\*2</sup>  
 Minae Nakasone<sup>\*1</sup>, Yuji Taniguchi<sup>\*2</sup>

<sup>\*1</sup>琉球大学情報工学科

<sup>\*1</sup>Department of Information Engineering and Science, University of the Ryukyus

<sup>\*2</sup>琉球大学 総合情報処理センター

<sup>\*2</sup>Computing and Networking Center, University of the Ryukyus  
 Email: e135734@ie.u-ryukyu.ac.jp, taniguchi@cc.u-ryukyu.ac.jp

あらまし：本稿では、Web 上のすべての HTML 文書が現在の Web 標準である HTML5 を仕様していないことから、HTML5 を HTML4, XHTML の比較を行い、有用性を考察する。また、HTML5 の事例をもとに利点と課題を示す。そして、HTML を設計することで HTML5 の有用性を述べる。

キーワード：HTML5, HTML4, XHTML, Web ブラウザ

### 1. はじめに

総務省の平成 28 年版情報通信白書<sup>(1)</sup>により、平成 27 年度のインターネットの普及率が人口に対して 83%に達している。そのような発展とともに、あらゆる趣旨を持つ Web サイトが登場しており、Web サイトを構成している言語は HTML である。HTML は過去にバージョンアップが繰り返され、最新のバージョンは HTML5 である。しかし、Web 上には、従来バージョンである HTML4, XHTML を使用している Web サイトも見られる。そこで本論文では、HTML4, XHTML, HTML5 で記述した Web ページをそれぞれ比較し、HTML5 からの新機能について述べ、有用性を検討する。また、WordPress で構成された学科サイトを元に、HTML5 の仕様に準じて記述することの必要性について述べる。

### 2. HTML の背景

HTML(Hyper Text Markup Language)は、スイスの粒子学研究所 CERN のソフトウェアエンジニアであった Tim Berners-Lee 氏が、大量の情報を電子上で管理するために考案した技術の一つである。SGML というマークアップ言語で定義されている。マークアップ言語は文字列を定義された要素で囲むことで、文書の構造を明確に記述できる。HTML はそのマークアップ言語の特徴と、ハイパーリンクによって文書間を結びつけることで、文書を関連付けて管理できる仕組みを持つ。HTML は CERN で誕生後、場所を変え、バージョンアップを繰り返してきた。

### 3. Web 技術の変遷

HTML5 は、HTML の最新バージョンである。1999 年 10 月に HTML4.01 が勧告後、XHTML が勧告され、HTML4.01 が最後の HTML となるはずだった。しかし、HTML の思想が普及していたことにより、HTML のバージョンアップが HTML5 となって再開した。

このような経緯を持つ HTML5 を、HTML4, XHTML での記述の比較、Flash の脆弱性を述べ、HTML5 が Flash を代替できる技術であり、その範囲としている技術について述べる。

### 3.1 記述の比較

一般的に利用される Web サイトの構成として、Web ページを作成し、ドキュメントタイプの宣言、style 要素の仕様について Web ブラウザで確認し、使用した要素の記述について比較した。Web ブラウザは世界で最も利用されている Google Chrome を利用した。比較により、以下の結果が得られた。

(a) ドキュメント宣言の仕様が Google Chrome と仕様が異なる。

(b) XHTML の CDATA による style 要素の記述が Web ブラウザによって異なる。Chrome では図 1 のように CSS が適用されず、Safari では図 2 のように適用された。

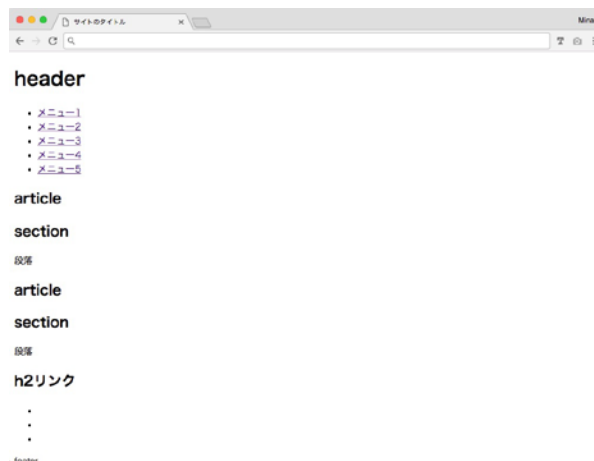


図 1 Chrome での表示

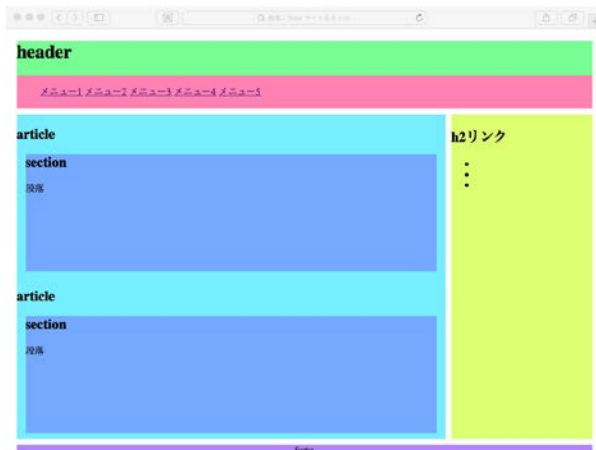


図 2 Safari での表示

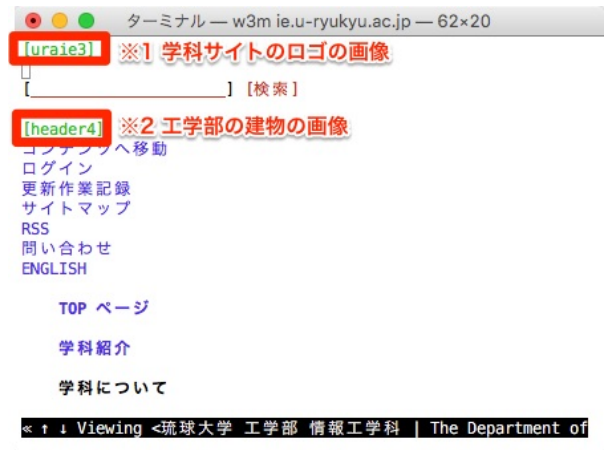


図 3 (a)の問題点について

(c) HTML5 の新しい要素によって、従来バージョンに比べて HTML 文書の可視化が向上した。

従来バージョンの XHTML の記述に Web ブラウザ間の表示の相違があるため、現行の Web 標準である HTML5 を使用する必要がある。HTML5 の要素を使用することで、HTML 文書が可視化できる記述ができるため、HTML5 を使用するのが適切である。

### 3.2 HTML5 で代替できる Flash

HTML5 をセキュリティの観点から比較するために、動画、音声、アニメーションを Web 上で扱える技術を持つ Flash の脆弱性を示し、Flash の機能を HTML5 の仕様で代替できる。

### 3.3 HTML5 の範囲としている技術

HTML5 Specification の Scope<sup>2)</sup>では、HTML5 は、意味的な HTML 文書を作成でき、静的なものから動的な機能を持つコンテンツの開発が可能である。しかし、拡張機能による HTML5 の脆弱性も報告されている。

## 4. CMS サイトにおける比較

WordPress のような CMS で自動生成されたサイトとの比較をするため、WordPress で構成された学科サイトを題材とし、Web ページを HTML5 で設計した。現行の Web サイトと、作成した Web ページの HTML 構文を調べた。

自動生成された現在の学科の Web サイトは、HTML の構文エラーが見られる。

エラーによる主な問題点を二つあげる。

- (a) img 要素の alt 属性をしていない。
- (b) 同じ属性値を指定している。

(a)の問題により、テキストブラウザでサイトを開いたときに、図 3 のように表示され、図の説明が不十分である。テキストブラウザのユーザには情報供給が不親切である。

(b)の問題点では、現行の学科サイトでは、div 要素が多く使用され、また同じ属性値を持つ要素がある。このことにより、CSS でのデザイン変更に際し、不親切である。学科サイトは、学生が管理しており、管理者が変わる。管理者が変わっても、Web サイトのデザインが変更できるように HTML の構文を正しく記述しておく必要がある。HTML5 で Web サイトを構成することにより、HTML 文書の可視化が行え、Web ページの変更が容易になる。

## 5. まとめ

本研究では、Web 上に従来バージョンである HTML4, XHTML のサイトが見られたことから、バージョン間での記述を比較した。比較の結果により、Web 標準である HTML5 を使用することで、Web ブラウザ間の相違をなくし、脆弱性の軽減できることを示した。また、HTML5 を応用した事例を紹介し、HTML5 の有用性を検討した。そして、HTML5 を使用した可視性のある HTML 文書を作成し、現行の学科サイトと比較することで、管理者の変わる Web サイトにおいてデザイン変更がしやすい利点があることを述べた。HTML5 は現行の Web 標準であり、Web ブラウザで解釈、HTML 文書としても進化している。Web 上にある HTML 文書も情報資源である。それらのページを Web 標準である HTML5 の技術で補うことで、情報を補完し、管理することができる。

### 参考文献

- (1) 総務省: “平成 28 年度情報通信白書”
- (2) W3C, “HTML5 Specification”, <https://www.w3.org/TR/html5/>