

ポスター発表

## [PB] ポスター B

2020年6月6日(土) 09:00 ~ 16:30 ポスター会場(2) (e-poster)

---

### [PB-31] HTML5の Semantic Modelに基づいた視覚障害者が利用し易い医療機関 Webpage Model構築のための予備調査 A Preliminary Survey for Constracting Medical Institution Webpage Model Accessible to Visually-Impaired Persons Based on the Semantic Model of HTML5

\*田中 武志<sup>1</sup> (1. 広島大学病院 医療情報部)

\*Takeshi Tanaka<sup>1</sup> (1. Dept. of Medical Informatics, Hiroshima University Hospital)

# HTML5 の Semantic Model に基づいた視覚障害者が利用し易い医療機関 Webpage Model 構築のための予備調査

田中 武志<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> 広島大学 病院 医療情報部

## A Preliminary Survey for Constructing Medical Institution Webpage Model Accessible to Visually-Impaired Persons Based on the Semantic Model of HTML5

Takeshi Tanaka<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> Dept. of Medical Infomatics, Hiroshima University Hospital

抄録: [背景] 情報を受け取る方法に制限のある視覚障害者にとって医療機関 Webpage 内の情報が何故そこにあるのか, という背景を読み取ることは難しい. [目的] 医療機関 Website が各 Section の意味を指定することが出来る HTML5 の Semantic Model に則って作成されているかについて検証する. [方法] 国立大学病院 Website において HTML5 の Sectioning Content のタグがどの程度使われているのかを調査した. [結果] HTML5 で書かれた 57% の Website の八割は navigation 部分を表すタグを使用していたが, それ以外の使用率は低かった. [考察] 今後医療機関側がより一層 Semantic Model を意識して Website を作成することが必要と考える.

キーワード HTML5, 視覚障害者, Web Accessibility

### 1. 背景

情報は関連する文脈に結び付けられて提示されると理解と記憶がされ易い(符号化特定性原理). HTML 文書においては Contents の意味に沿ったタグ付けをすることで表示されている単語や文章の位置づけを meta 情報として持たせることができる. 見出しタグは Webpage 上の情報の位置づけを知る上で重要な情報であるが, 更に現在の標準である HTML5 では, 見出しの範囲をより厳密に定めると共に, ユーザーを案内する情報なのか, 本文なのか, 等々の Semantic な meta 情報をタグ付けできる. それにより Smartphone の小さな画面のような全体感が判り難い参照環境でも, その文字が何故そこに出てくるのかという背景を知ることが可能になる.

医療機関 Webpage は医療機関の公式情報発信メディアとして一般的に普及している. 特に地域の基幹病院の Webpage は, その公共性故に, 正しい医療情報を受け取る上で重要な社会的リソースである. 医療機関 Website の利用者の多くは必要な時のみアクセスする不特定多数の人たちである. しかし基幹病院のような大規模病院の Website のトップページには多種多様な情報が集約されており, 初見の利用者には判り難いものになっていることが少なくない. 著者が実施したアンケートでも「記載記事が多すぎ」「欲しい情報にたどり着くのにかかる時間がかかる」という意見があった[1].

我が国には視覚になんらかの障害があり生活に支障をきたした人々(全盲者, Low Vision 者)が 160 万人以上暮らしている [2]. 晴眼者よりも情報の受取方法に制限のある視覚障害者にとって様々な形に情報を変換可能な Webpage は重要な情報源である. しかし視覚障害による制限故に, Webpage 内の個々の情報の関連性を読み取ることは晴眼者よりも遙かに難しい. 例えば全盲者の場合, Webpage の読み上げで最低限の情報を受け取る事はできるが, 文字情報以外のデザインやレイアウトの工夫などによって示されていた Webpage 上の情報の関連性を meta 情報無しに読み取ることは難しい. Low Vision 者についても画面の拡大や色の変更などによりデザインやレイアウトの情報が欠落・変更されたりするため画面構成の全体の把握がし難い場合がある. (図 1)

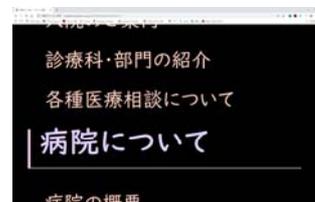


図 1 差明者用向け配色と拡大文字による Webpage 表示例

### 2. 目的

医療機関 Webpage に掲載されている情報項目は共通性が高いため[4], 共通 model を作ることで, どの医療機関 Webpage にアクセスしても同じ文

脈でページを閲覧することが可能になり、利用者の Accessibility を高めることが可能になる。

HTML5 で文書構造を明確に定義するために導入された Sectioning Contents[3]のタグが医療機関 Website においてどの程度使われているのかの現状を確認し医療機関 Website が共通の文書構造を持てる可能性を探る。

### 3. 方法

地域の機関病院となることが多く、業務内容も共通性の高い国公立大学病院の 53Website の Top-page を対象に、HTML5 を採用している Website を HTML のヘッダから判断し、その中で Sectioning Contents のタグ

- section: 各 section の範囲を指定する。
- nav: navigation 部分を表す。
- article: 独立した記事を表す。
- aside: 本文とは異なる部分を表す。

が使われているか否か、およびその中にどのような情報があるのかを調査した。

### 4. 結果

2020年2月に調査を行った。HTML5のヘッダを用いているサイトは57%(30/53)であった。それらのWebsiteの中で最も使用率の高かったのはnavタグ(80%(24/30))であり、アクセス情報などの頻用情報の「メニュー」などに使用されていた。Contentsの基本構成要素であるsectionタグは47%(14/30)であった。articleタグは20%(6/30)で、「病院からのお知らせ/ニュース」や「予約情報」、「メニュー」などに使用されていた。asideタグは10%(3/30)で「メニュー」などに使われていた。

### 5. 考察

navタグ以外はSectioning Contentの必要性があまり認識されていない状況と思われ、その必要性和意義を広めることが今後必要と考える。

例えばasideタグの有無はContentsに依存するので全てのWebpageに必須のものではない。しかしscript言語などでメニュー項目の表示を制御しているWebpageでも障害者用ブラウザで参照した際には全てのメニュー項目が表示される場合がある。このような場合、本文ではないサイト内メニューであることを明らかにする為にもasideタグを使った方が良いと考える。またそれによりmeta情報により

利用者夫々に最適な環境を提供するというWeb Accessibilityの基本も満たせる。

医療機関の多くがWebsiteの制作を外注している現状[5]から、この結果は医療機関側の問題ではないと思われる。しかし医療機関Websiteは内容の共通性が高いことから、このポイントを医療機関側が認識し共通のmodelに基づいて作成・発注していけば、将来的に利用者がどの医療機関Websiteにアクセスしても同じように理解し参照できる状況を作ることが出来ると考える。その共通Modelについては今後考察したい。

現時点ではGoogle Chrome等のメジャーなWebブラウザではこれらSectioning Contentの情報を積極的に表示・利用する機能はない。だが将来的にAIがWeb利用者のサポートをするようになった際にContentsの構造が正しく伝わることでよりの確なユーザーサポートが可能になると考える。

### 謝辞

本研究は、JSPS研究費(課題番号18K11548)の助成により実施された。利益相反はない。

### 参考文献

- [1] 田中武志, 津久間秀彦, 池内実. 視覚障がい者 Web Accessibility に配慮した病院 Webpage 標準仕様書の必要性. 医療情報学 2016; 36 (1): 25-31.
- [2] 日本眼科医会. 日本における視覚障害の社会的コスト. 日本の眼科, 80 (6), 付録. 2009.
- [3] The WHATWG community. HTML Living Standard - 3.2.5.2.3 Sectioning content. [https://html.spec.whatwg.org/multipage/dom.html#sectioning-content (cited 2020-Feb-19)]
- [4] 田中武志, 津久間秀彦, 池内実, 氏間和仁, 藤田利恵. 視覚障がい者にも晴眼者にも使い易い医療機関 Webpage に求められる情報項目と機能. 医療情報学 2018; 38 (Suppl.): 1118-1123.
- [5] 田中武志, 津久間秀彦, 池内実, 氏間和仁, 白根雅子, 奈良井章人, 藤田利恵, 木内良明. 視覚障がい者の Web アクセシビリティに関する医療機関意識調査, 第17回日本ロービジョン学会学術総会(新潟市), 2016年8月.