

2006 年度オープンソースソフトウェア活用基盤整備事業

OSS デスクトップの普及に資する
Web コンテンツ互換性向上に関する調査

調査報告書
Executive Summary

2007 年 2 月

独立行政法人 情報処理推進機構

Executive Summary

本文書について

独立行政法人情報処理推進機構が2006年度オープンソースソフトウェア活用基盤整備事業の一環として、2006年10月から2007年2月にかけて「OSSデスクトップの普及に資するWebコンテンツ互換性向上に関する調査」を実施した。本書は、その調査結果を報告した「調査報告書」の要約である。

背景と目的

同一のWebコンテンツが利用するブラウザによって異なった表示や動作を示す場合があり、利用者に対して特定ブラウザへの依存性をもたらすことがある。W3Cが定める標準があるにもかかわらず、その解釈の違いや特定ブラウザの標準の規定とは異なった挙動(不具合を含む)に依存してコンテンツが作られてしまうこと等が大きな原因と考えられる。これまでブラウザの非互換性は多く指摘されてきているが、問題点の散発的な指摘に留まり、状況の改善、ひいてはOSSデスクトップ普及を含む多様なプラットフォームに対する相互運用性の実現に資する成果へは繋がっていないのが現状である。

この状況を改善しWebコンテンツの互換性向上へ資するため、Webブラウザの互換性の問題点について技術的調査を実施するとともに、互換性に問題があるコンテンツが用いられている状況について実態調査を行った。

調査項目および調査結果

(1) ブラウザの非互換を生み出す要因と改善方法の技術的調査

主要商用ブラウザ Microsoft Internet Explorer 6.0 およびオープンソースブラウザ Mozilla Firefox 1.5 の仕様および挙動を基準とし、一般に提供されているWebコンテンツにおいてブラウザ間における非互換を引き起こす主要要因の抽出を行い、172件の非互換要因を抽出した。また、これらの要因の典型的な改善方法を調査した。

172件の非互換要因は、非互換要因が含まれる箇所、標準規格との比較の2つの観点から分類した。前者はHTML/XHTML関連、CSS関連、HTML/XHTMLとCSSの双方に関連、JavaScript/DOM関連、の4種類に、後者はブラウザ独自機能、標準を無視した実装、標準の解釈が異なる実装、標準に含まれる機能が未実装、の4種類に分類した。またそれぞれの要因の与える影響度等をあわせて示した。

(2) ブラウザ非互換をもたらすコンテンツの実態調査

上記で指摘した問題点を持つコンテンツが用いられている状況を把握するため、インターネットに公開されている日本語のWebサイト20万サイトを対象に網羅的調査を行った。さまざまな分野のサイトを対象とするため、20万サイトはYahoo! Japanに登録されているサイトから抽出した。また、5組織のイントラネットに対しても同様の調査を行った。

インターネットに対する調査は、対象とする20万サイトを自動的に順次チェックするクローリングツールを開発して実行した。開発ツールは、(1)で収集した非互換要因に基づくルールセットを装備し、これらのルールに基づく検査を2回にわたり実施した。2回目の検査では1回目で明らかになった問題点を改善し、か

つ、1 回目の検査以降に発見された要因を追加した。

クローリングによる包括的な検証の結果、30%を超えるサイトが何らかの非互換要因を備えていることが判明した。ただし検出されたサイトの中には CSS ハックと呼ばれるブラウザ毎の違いを吸収する技術や、JavaScript で個別にブラウザ対応を図る技術を含んだコンテンツを提供しているものも 1%程度含んでいる。また、自動チェックには限界があり、一部の非互換要因のチェックでは非互換要因が含まれていないものも抽出してしまうので、30%を超えるサイトのすべてで問題が生じるわけではない。なお影響度「大」の要因、すなわち、コンテンツの一部が表示されず、コンテンツの閲覧に著しい支障を与える非互換要因のうち、検出数上位 5 件を下表に示す。

表 1 影響度大の非互換要因(上位 5 件)

| 順位 | ID | タイトル | 検出数 | 全サイトに占める割合 |
|----|----|---------------------|------|------------|
| 1 | 80 | z-index のマイナス値 | 1382 | 0.72% |
| 2 | 98 | VBScript | 659 | 0.34% |
| 3 | 88 | タグや<a>タグの URL | 414 | 0.22% |
| 4 | 34 | <object>タグの type 属性 | 350 | 0.18% |
| 5 | 42 | language 属性 | 250 | 0.13% |

また Web ページ作成ソフトの情報(Generator 属性)を用いて分析を行い、特定の非互換要因に関してはそのコンテンツを生成したオーサリングツールに起因するケースが多いことが明らかになった。

イントラネットに対する調査では、様々なケーススタディおよびインタビューの結果により、イントラシステムのブラウザ依存状況は非常に根が深いことが浮き彫りになった。イントラシステムではブラウザを指定できるため、コスト削減から Web 標準への対応は二の次になりがち傾向にある。

まとめと提言

本調査を実施し、これまで個別に事例が挙げられていたに過ぎないブラウザ非互換の分布状況が明らかになった。本調査も事例ベースのアプローチであるため残念ながら網羅性は保証されていない。しかし本課題は不特定多数を対象としたバグ探しに近い問題であり、仕様に基づく非互換要因の調査は困難を極めることが容易に推察される。そのため、事例ベースとはいえクローリングツールを用いて半自動的に広範囲にわたる調査を行う本調査の手法は現実問題としては有効な手段であったと考えられる。

本調査の結果に基づき、オーサリングツールベンダ、コンテンツクリエイタ、Web ブラウザベンダ等を対象とした提言を検討した。それらの提言を以下に示す。各提言の詳細は、別途、提言書としてまとめられているのでそちらを参照されたい。

- 提言1: 古いバージョンのオーサリングツールに対するフォローをすべし
- 提言2: クロスブラウザ対応の利点を意識すべし
- 提言3: 最低限のチェック環境を用意すべし、また最低限のチェックを行うべし
- 提言4: 適材適所のコンテンツ表現手段を選択すべし
- 提言5: Web ブラウザはすべからく標準に従った実装を目指すべし

非互換要因を持たない Web コンテンツ作成を推進するために、また将来的には Web システムに関してこのような混乱の状況が一掃されるように、さらには OSS による Web ブラウザが問題なく利用でき OSS デスクトップの普及が阻害されないような状況に至るように、関係者に対して本提言を伝えると同時に、本調査の成果が効果的に利用されることを希望する。