



W3C における Web 標準化活動について

研究プロジェクト名 :World Wide Web Consortium (W3C)

担当研究者：斎藤 信男 (常任理事 環境情報学部教授兼政策・メディア研究科委員)
萩野 達也 (環境情報学部教授兼政策・メディア研究科委員)

キーワード：W3C, Web, 標準化, 勧告 (Recommendation), インターネット

概要 :W3C は、Web 技術の標準化と推進を目的とした会員制の国際的な産学官協同コンソーシアムです。参加会員の合意に基づいた技術仕様やガイドラインの勧告 (Recommendation) としての策定を通じ、ベンダ中立でオープンな仕様に基づくマークアップ言語や通信プロトコルの開発と推進によって、Web の相互運用性の向上とユニバーサルアクセスの実現に努めています。

W3C とは

W3C は、Web 技術の標準化と推進を目的とした、会員制の国際的な産学官協同コンソーシアムです。アメリカ合衆国マサチューセッツ工科大学計算機科学研究所 (MIT/LCS)、フランス国立情報処理自動化研究所 (INRIA)、および日本の慶應義塾大学がホスト機関として共同運営しています。

W3C は、技術仕様やガイドラインの勧告 (Recommendation) としての策定を主な活動としており、ベンダ中立でオープンな仕様に基づいたマークアップ言語や通信プロトコルの開発と推進によって、相互運用性の向上に努めています。また W3C は、「Web は、ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク、言語、文化、場所などの違いや、身体的、精神的能力にかかわらず、すべての人に提供されるべきものである」という命題を掲げ、ユニバーサルアクセスの実現にも努めています。

組織構成

W3C は、その運営を担う MIT/LCS、INRIA、慶應義塾大学のいずれかのホストに所属する W3C スタッフと W3C に参加する W3C 会員から構成されます。

W3C スタッフは、W3C で行われている技術的な作業を主導、監督する多くの専門家と、運営に携わる事務やシステム管理を担当するスタッフから構成されます。現在、世界中で約 70 名が W3C スタッフとして勤務しており多くの技術スタッフが所属しているという点で、W3C は標準化団体の中でも稀な存在です。一方、W3C 会員は、W3C に参加している組織を指し、Web に関する技術開発や普及活動などを行っています。W3C 会員には次のような利点があります。

- ・ 技術仕様の提案や、策定プロセスへの直接的な参加
- ・ 会員専用の Web ページやメーリングリストを通じた、仕様案などの最新情報の入手
- ・ 研究員の派遣を含む人的、技術的な交流
- ・ W3C の活動に対する戦略的な方向付け

現在、コンピュータ産業や情報産業、インターネット産業を先導する主要な企業、あるいは Web を利用する産業界、研究機関、政府機関、市民団体をはじめとする様々な組織が W3C 会員として世界各国から参加しており、その数は 450 を超えます。日本からはこのうち 36 組織が参加しています。

仕様策定プロセス

W3C では、すべての Web ユーザに対する責任の所在を明確にするために、どのように作業が開始、実施され、レビューされて完了されるかを、W3C プロセasdキュメントにおいて明確に規定しています。

具体的な技術仕様やガイドラインの策定は、主に W3C 会員からの参加者と W3C の技術スタッフによって構成される Working Group (WG) 単位で行われ、レビューに基づいて改善されます。WG は、会員組織だけでなく、一般の開発者コミュニティ全体に対してもレビューを呼びかけ、会員以外からのコメントに対しても会員からのコメントと同様に対応します。

W3C では、次の 5 つの段階に分けて技術仕様やガイドラインを公開し、策定していきます。各段階ではそれぞれレビューが行われ、仕様が確定されます。

草案 (Working Draft)

仕様の原案です。この時点では特に合意や技術的な質は要求されません。

最終草案 (Last Call Working Draft)

最終段階の草案です。通常 3 週間のレビュー期間が設定されます。必要な要件を満たせば、勧告候補もしくは勧告案に進みます。逆に草案に差し戻される場合もあります。

勧告候補 (Candidate Recommendation)

草案で策定した仕様及要求を満たしているか、広く一般に実装を呼び掛け、実装テストを行います。必要な要件を満たせば、勧告案に進みますが、そうでなければ、草案に差し戻される場合もあります。

勧告案 (Proposed Recommendation)

策定された仕様の W3C 会員全体によるレビューが実施されます。レビュー期間は最低でも 4 週間設定されます。会員からの合意が得られない場合は、勧告候補または草案に差し戻されます。

勧告 (Recommendation)

W3C 会員によるレビューを経た後、最終的に Web の発明者であり W3C の Director (技術統括責任者) を務める Tim Berners-Lee の承諾を得て、晴れて正式な勧告となります。

活動体制

仕様策定を行う各 WG は次の 5 つの ドメイン のいずれかに所属し、WG 憲章がその活動方針を明確に規定します。通常、WG を運営する議長は W3C 会員から選ばれ、W3C の技術スタッフはスタッフコンタクトとして議長を補佐します。各ドメインは取り扱うトピックごとに **アクティビティ** と呼ばれるグループに細分化されます。各アクティビティは、1 つ以上の WG から構成されます。WG 同様、各アクティビティの活動方針はアクティビティステートメントで明確に規定されます。なお、各ドメインにはドメインリーダーが、各アクティビティにはアクティビティリードが、それぞれ W3C スタッフから配置され、作業を主導、監督します。

Architecture : Web を支える基盤技術の改善と自動処理の推進

XML : XML 1.0/1.1, XML Schema, Namespaces in XML 1.0/1.1, XLink, XML Base, XPointer, XQuery

Web Services : SOAP 1.2, WSDL 1.2

DOM : DOM Level 1, DOM Level 2, DOM Level 3

URI : URI, URL, URN, IRI に関する活動

Jigsaw : Jigsaw (Java-based Object Oriented Web Server) の実装

Document Formats : Web における効果的な情報表現のための技術開発

HTML : XHTML 1.0/1.1/2.0, XHTML Basic, HTML 4.01/4.0/3.2, XForms 1.0, XFrames
Style: CSS level 1, CSS level 2, CSS level 3, XSL 1.0, XSLT 1.0/2.0, XPath 1.0/2.0
Graphics : PNG, SVG 1.0/1.1/2.0, Mobile SVG Profiles: SVG Tiny and SVG Basic, WebCGM 1.0
Math : MathML 2.0/1.01/1.0
Internationalization : Ruby Annotation, Character Model for the World Wide Web
Amaya : Amaya (Browser and Editor) の実装

Interaction : Web に対する新しいアクセス 対話手法の探求

Device Independence : Device Independence Principles, Composite Capability / Preference Profiles (CC/PP)
Multimodal Interaction : Multimodal Interaction Framework, Extensible Multimodal Annotation Markup Language (EMMA)
Synchronized Multimedia : Synchronized Multimedia Integration Language (SMIL) 2.0/1.0
Voice Browser : VoiceXML 2.0, Speech Recognition Grammar 1.0, Voice Browser Call Control: CCXML 1.0

Technology and Society : Web 上の政策的課題に取り組む支援技術の提供

Semantic Web : RDF, RDF Schema, RDF Semantics, Web Ontology Language (OWL) 1.0
Privacy : Platform for Privacy Preferences Project (P3P) 1.0, PICS
XML Signature : Signature Syntax and Processing, Canonical XML, Exclusive Canonical XML, XPath Filter 2.0
XML Encryption : XML Encryption Syntax and Processing, Decryption Transform for XML Signature
XML Key Management : XML Key Management (XKMS) 2.0

Web Accessibility Initiative (WAI) : 障害を持つ人を含むすべての人が使いやすい Web の実現

WAI International Program Office : 普及 教育活動
WAI Technical Activity : W3C 技術の検証、評価 修正ツールの評価と開発、ガイドライン策定:
Web Content Accessibility Guidelines (WCAG), User Agent Accessibility Guidelines (UAAG),
Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG) , XML Accessibility Guidelines

またドメイン横断的な WG として、W3C 技術の品質保証を確保する Quality Assurance (QAWG) と 技術仕様の策定に絡む特許問題を取り扱う Patent Policy (PPWG) があります。

慶應義塾大学 SFC 研究所 W3C

W3C 慶應は、東アジア地区担当のホストとして、W3C 会員及び一般向けに、日本語による情報提供や Web 関連技術の普及・広報活動を行っており 現在 9 名が W3C スタッフとして活動しています。技術面では、XHTML や HTML, Internationalization, Device Independence や Quality Assurance などに関する活動に取り組んでいます。

W3C 慶應では、入会のご希望や報道発表送付のご依頼などを含め、一般的あるいは技術的なお問い合わせや、取材やインタビューのお申し込みなども常時受け付けております。ご用際には、どうぞお気軽にお問い合わせください。

< 本件に関するお問い合わせ先 >

World Wide Web Consortium <http://www.w3.org/>

慶應義塾大学 SFC 研究所 W3C <http://www.w3.org/Consortium/Hosts/Keio>

〒252-8520 神奈川県藤沢市遠藤 5322 Tel: 0466-49-1170 Fax: 0466-49-1171

担当: 竹内 佐衣子 <mailto:keio-contact@w3.org>