

2015年6月24日

報道関係各位

慶應義塾大学 SFC 研究所

W3C MathML 3.0 が ISO/IEC 国際標準規格として認定 慶應義塾大学 SFC 研究所 World Wide Web Consortium (W3C)

2015年6月23日(アメリカ)：ワールド・ワイド・ウェブコンソーシアム (W3C) と ISO (国際標準化機構)、IEC (国際電気標準化会議) の第一合同技術委員会である JTC 1 (Joint Technical Committee 1) は、6月23日、MathML 3.0 第2版が ISO/IEC 国際規格 (ISO/IEC 40314:2015) として承認されたことを発表しました。

1. MathML ISO/IEC 国際標準規格認定について

MathML は、ウェブ上での数学の統計的、工学、科学、計算及び学術式のソフトウェアや開発ツールで使用されるマークアップ言語です。数学マークアップ言語は、数学記号やビルドアップ方式とフォントスタイルを持つ視覚的なプレゼンテーションと、数学の異なるドメインを参照するセマンティクスの両方を XML で記述します。第1版の MathML 1 は1999年に公開されました。

W3C CEO であるジェフェリー・ジャフェ博士は次のように述べます。「既に多岐にわたって国際的に使用されている W3C 標準が、ISO、IEC、そしてその国々の会員団体から正式に支援をされたのです。ISO/IEC の承認により各標準化団体や政府、そして科学、学術のコミュニティだけではなく、ブラウザメーカーや教育出版社、もちろんウェブコミュニティに限らずに、広範で MathML の使用が広がってゆくでしょう。」

ISO/IEC JTC 1 の議長であるカレン・ヒギンボトム氏はこう語ります。「ISO/IEC JTC 1 は、W3C が重要な技術を開発し、それが正式に ISO/IEC の規格として承認されたこと、そして今後も継続することを現す今回の揺るぎない連携を心から誇りに思います。」

ISO/IEC JTC 1 の事務局が設置されている米国規格協会 (ANSI) の事務局長リサ・ラジェル氏も、本連携とその成功を喜んでいます。「ISO/IEC JTC 1 が W3C の仕様を承認するということは、W3C の標準化プロセスへの合意と私達の強固な協力関係を示しているのです。」

2. MathML について

HTML は科学的な実験室で開発され、初期のその式は拡張子の一つでした。1993年の HTML+ は1998年の MathML の第一版へと繋がり、2014年に HTML5 が W3C 勧告となる時まで MathML は、他の仕様と比べて際立った HTML の一部でした。MathML は従来と同様に、現在も HTML に埋め込むことも単独でも使用できます。

MathML はセマンティック・ウェブに欠かせない技術です。視覚的、時次元のビルドアップ式の構造を記述するだけでなく OpenMath 学会の「標準辞書」の統合により、異なる数学的モデルの意味づけも構築します。数学の異なる構造は、しばしば類似する数式に置き換えられて使用するために、幾つかの曖昧さ回避や自動解釈が容易になります。

W3C Math Activity Lead であるバート・ボス博士は、「この ISO/IEC 規格承認は MathML にとっても非常にタイムリーです。MathML はアクセシビリティのオーサリング機能を向上したことにより出力機能が向上しました。そして主要な数学ソフトウェアパッケージの交流フォーマットであり、ウェブ上のすべての数学の共通語となって HTML5 とオープン・ウェブ・プラットフォームの構成言語となったのです。」と述べています。

3. 相互運用性とコラボレーション

今回の ISO/IEC における承認は、W3C の技術と、ロイヤリティフリーでウェブ技術の標準化策定を多数の合意に基づいて決定・推進しているプロセスに賛同する意を示していることでもあります。これにより、組織の分裂を回避した全てのユーザに相互運用性を提供する W3C 国際標準化策定へ、更に深い理解が得られることになってゆくでしょう。

MathML 3.0 は 2014 年 7 月に PAS (Publicly Available Specifications) の ISO/IEC JTC 1 に提出されました。PAS のプロセスでは、PAS Submitter として承認される組織が ISO/IEC 国際標準とするための国家的認証機関として JTC 1 に直接仕様を提出することができますが、W3C は 2010 年 11 月から現在にかけて ISO/IEC に認可されている JTC 1 PAS Submitter として承認された 11 組織の一つでもあります。W3C と ISO/IEC JTC 1 PAS Submission プロセスのより詳しい説明は以下をご覧ください。(英語のみ)

W3C PAS FAQ

<http://www.w3.org/2010/04/pasfaq>

JTC 1

http://www.iso.org/iso/jtc1_home.html

MathML 3.0 は、ISO/IEC JTC 1 規格として ISO/IEC ページからも利用・参照することができます。JTC 1 の承認は W3C 標準と同等と位置付けられており、従来の W3C 標準とともに W3C のページからも参照できます。MathML は 2011 年の Web Service、2012 年の Web Accessibility Content Guidelines 2.0 に続いた ISO/IEC 規格となった 3 つ目の技術です。W3C はデベロッパやユーザのために Math activity page でもそのリソースを提供しています。

<ワールド・ワイド・ウェブ・コンソーシアムについて>

World Wide Web Consortium (W3C) は、Web 標準化の開発を目的とし、会員組織、フルタイムスタッフ、および公的団体が連携する国際的なコンソーシアムです。W3C は、Web の長期的な成長の確保を目的とした Web 標準およびガイドラインの作成を通じ、使命に尽力しています。Open Web Platform は、現在、我々が最も注力している分野です。380 を超える組織が、本コンソーシアムの会員として参加しています。W3C は、米国 MIT Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory (MIT CSAIL : マサチューセッツ工科大学計算機科学人工知能研究所)、フランス European Research Consortium for Informatics and Mathematics (ERCIM : 欧州情報処理数学研究コンソーシアム)、日本の慶應義塾大学、及び中国の北京航空航天大学 (Beihang University) により共同運営されており、各国に W3C オフィスを設置しています。詳細については、<http://www.w3.org/> をご覧ください。

<JTC 1 について>

JTC 1 (Joint Technical Committee 1) は、ISO (国際標準化機構) と IEC (国際電気標準化会議) の第一合同技術委員会であり、情報技術 (IT) 分野の標準化を行うための組織です。大多数の合意に基づいて方針や決定を行うボランティアの国際標準化組織であり、ISO と IEC と連携して運営されています。現在の主要メンバである 34 カ国から参加する 3,700 名の専門家が、知的財産を保護しながら世界貿易の強化を図るためにその活動を行っています。米国で ANSI (American National Standards Institute) が JTC 1 の事務局を設置しており、ヒューレット・パッカード社の標準推進ディレクターであるカレン・ヒギンボトム氏が JTC 1 の議長を務めています。

<ISO について>

ISO (International Organization for Standardization・国際標準化機構) は、電気分野を除く工業分野の国際標準である国際規格を策定する世界最大の非政府組織です。2012 年 7 月には、100 を超える新興国を含む 164 カ国が参加しています。ISO は農業や建設業、機械科学、製造、流通、運送、医療器具、環境、安全、情報通信技術分野で 18,600 を超える世界標準を策定しています。

<IECについて>

IEC (International Electrotechnical Commission・国際電気標準会議)は「Electrotechnology」の呼称で知られ、電気工学、電子工学、それに関連する技術を扱う国際的な標準化団体です。IEC国際標準は家電や工業向けの発電と送電、半導体、光ファイバー、バッテリー、ナノテクノロジー、太陽エネルギー、海洋エネルギー、変換器技術など広大な範囲を開発・標準化策定しています。私達が日常生活で使用している電気や電子機器はIEC標準に基づき、環境、電気エネルギー効率性、再生可能エネルギーを網羅した安全性とパフォーマンスが保証されています。さらにIECは、機器やシステム、あるいはコンポーネントがその国際標準に準拠している適合性評価システムも統括しています。

www.iec.eh

<問合せ先>

慶應義塾大学SFC研究所W3C事務局

TEL 03-3516-2504 FAX 03-3516-0617

E-mail: keio-contact@w3.org

<配信元>

慶應義塾大学 湘南藤沢事務室学術研究支援担当

TEL 0466-49-3436

E-mail: kri-pr@sfc.keio.ac.jp