

Media SOA/FIMS のご紹介

—メディアシステムのためのサービスインターフェースの標準化活動—

Introduction to Media SOA/FIMS

—Standardization Activity of Service Interfaces for Media Systems—

柴田 賀昭
Yoshiaki SHIBATA
メタフロンティア
metaFrontier.jp

Abstract FIMS is a standardization activity initiated as a joint taskforce of AMWA and EBU in December 2009. In this paper, the overview of the FIMS taskforce is introduced with its historical background, its technological characteristics and its first implementation successfully demonstrated at the 2011 NAB Show in Las Vegas.

1. はじめに

FIMS [1]とは Framework for Interoperable Media Services の略称で、AMWA [2] と EBU [3] が共同タスクフォースとして 2009 年 12 月に始めた Media SOA に関する標準化活動である。

本稿では FIMS の概要紹介として、当該活動の開始に至った背景とこれまでの経緯、本稿執筆時点での最新ドラフト(FIMS ver.0.3)に基づく FIMS の技術的特徴、そして具体的な実装例として、2011 NAB Show の AMWA/FIMS ブース(N3134)にて初披露されたデモの様子について報告する。

2. これまでの経緯

2.1. FIMS 開始前

2004 年の SMPTE [4] による MXF の標準化は、放送・映像メディア業界におけるファイルベースワークフローの取り組みを大きく加速することとなった。

このような状況を受けて EBU は、IT ベースのあるべきメディアシステムを検討すべく ECI [5] なる専門部会を立ち上げ、上位システムアーキテクチャ検討に基づく共通プロセスの抽出や、新たなビジネスモデルに容易に対応可能なネットワークベースのメディアシステム検討などを進めてきた。また、これに並行して幾つかの MAMS ベンダへのヒヤリングをおこなった。その結果抽出されたキーワードが SOA であり、その成果の一部が IBC 2008 で報告された[6]。

他方、異なるノンリニア編集ツール間の相互運用を目指した AAF の開発、推進を目的に 2000 年に発足した AAF Association であったが、その標準化が一段落した 2007 年、その検討対象をメディアワークフローまで拡張して再構築したのが AMWA である。ここでは、MXF や AAF の用途別詳細検討の他、その頃から始まりつつあった SOA のメディアシステムへの応用に着目し、業界標準項目を検討すべく MSAG なるプロジェクトを開始した [7]。また翌年、そのメンバーのひと

りが「The Service-Oriented Media Enterprise」なるタイトルの本 [8]を出版し、広く放送・映像メディア業界の関係者に SOA なる語句を知らしめる結果となった。

そして 2009 年 1 月、EBU メンバーのひとりが AMWA の会合に参加し、SOA のメディアシステムへの応用及びその標準化の必要性などについて議論を始めたのが FIMS の始まりである。

2.2. FIMS 開始後

2009 年 12 月の FIMS 開始後、最初に取り組んだのが RfT (Request for Technologies)の作成であった。これは標準化のたたき台となる技術提案を募集すべく提案社が応じるべき要求仕様や想定シナリオ及び提案方法などをまとめたものであり、2010 年 4 月に発行された。これに応じたのが AmberFin、BBC、Cinegy、IBM、Sony の 5 社であった。そして IBC 2010 にて、SOA フレームワークに関する Sony と IBM からの提案を調和させたものに他の提案を取り込むかたちで初期ドラフトを作成するとの指針が示され[9]、初期ドラフト(FIMS ver.0.1)が 2010 年 11 月に発行された。続いて ver.0.2、ver.0.3 がそれぞれ 2011 年 1 月と 3 月に発行された。

これに並行して概念検証及び宣伝を兼ねたデモを広く内外に披露すべく 6 社(後述)の参加で FIMS ver.0.3 に基づくデモシステムの構築が進められ、無事 2011 NAB Show で披露できるに至った。この結果は広く各国のメディアに取り上げられ、また併設セミナーは連日にぎわいを見せ、大きな成果を上げることができた。

現在は NAB Show 展示で得たフィードバックを基に IBC2011 に向けた訴求検討と、FIMS ver.1.0 の発行に向けた FIMS 仕様の改良に精力的に取り組んでいる。

3. 技術的特徴

3.1. Web サービスと SOA システム

SOA の考え方については様々な議論があるが、ここでは、SOAP/REST などの公開 IF をもつ複数の Web サービスを連携させたワークフローを実行することでク

クライアントが所望の目的を達成する SOA システムについて、その概要を述べる。

図 1 に複数サービスの連携方法として、(a)いわゆる Web プログラミングとしてのマッシュアップと (b)SOA システムとの比較を示す。

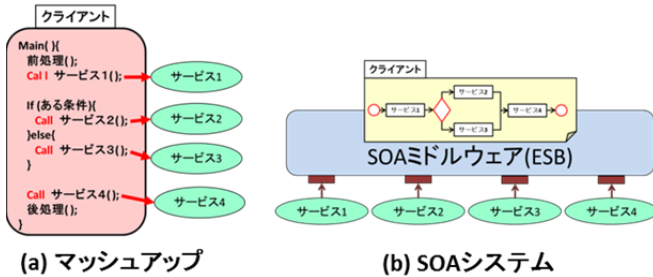


図 1: サービス連携方法の比較

図 1 (a)では、サービス連携は、所望の連携方法を記述した上位アプリ(例えば Main()関数)から各 Web サービスの API を呼び出すかたちで実現される。

他方、図 1 (b)では、クライアントが求めるサービス連携方法と各々のサービスとの間に ESB と呼ばれる SOA ミドルウェアを設置し、各サービスを事前に ESB へ登録し、所望の連携方法を図示した BPMN データなどを ESB に解釈、実行させることで目的を達成するというものである。

後者のように、仲介役を介してクライアントとサービス自体を結合させることを疎結合と呼ぶ。これより、サービス連携方法(ワークフロー)の変更や新たなサービスの追加などが柔軟に対応できる。さらにシステム稼働に関するあらゆる情報が ESB に集まることから、一連のワークフロー上の進捗や各サービスの負荷状況などをリアルタイムで図示すること(ダッシュボード)も可能となる。

3.2. FIMS の技術的特徴

前節は業務用基幹システムなど一般の SOA システムに関する話であるが、FIMS ではこれに加え、大規模メディアファイルを取り扱うメディアシステム特有の要求も勘案している。具体的には、

- 一般的な Request/Response 方式の同期通信に加え、Request/Callback あるいは Request/Polling といった非同期通信をサポート、
- メディアファイルのやり取りのため、ESB とは別の専用バス(メディアバス)を準備、
- 各メディアファイルは、BMO (Business Media Object)と呼ばれるかたちにて、その必須メタデータと共にハンドリング、
- 素材の世代管理を勘案し、プロセスの処理履歴を記録、
- リアルタイム性を考慮した、厳密なリソース管理とスケジューリングの実施、

などである。

4. 実装例

ここでは FIMS の実装例として、2011 NAB Show で

披露した FIMS デモを紹介する。図 2 は、FIMS ver.0.3 仕様に従い、本デモに参加した 6 社(Avid、Cinegy、Cube-Tec、IBM、Radiant GRID、Sony)の製品で構成したメディアシステムの想定ワークフロー図である (IBM と Sony は ESB も提供)。

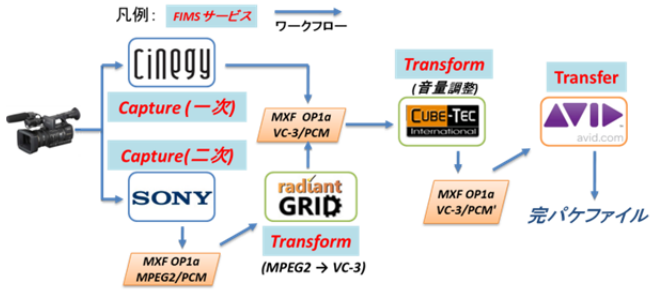


図 2: FIMS NAB2011 デモのワークフロー

図 2 において、入力ベースバンド信号は稼働状況に応じて Cinegy あるいは Sony 製品にて Capture され、但し後者の場合は Radiant GRID 製品にて Transform (VC3 へのコーデック変換)される。その後 Cube-Tec 製品による Transform (音量調整)を経て、最終完パケにすべく Avid 製品にて Transfer (転送)される。ここで、Capture、Transform、Transfer は、FIMS ver.0.3 が定めた基本メディアサービスである。

特筆すべきは、FIMS ver.0.3 を発行したのが 2 月末であったが、そこから高々 1 ヶ月足らずで図 2 のシステムを構築、稼働させたことにある。これは、変更容易性あるいは疎結合といった SOA システムの特長に負う部分が大きい。

5. まとめ替えて

SOA の出現が IT 技術の自然な進化であったことからみて、SOA のメディアシステムへの応用はファイルベース化の先の当然の帰結と位置づけられよう。これより引き続き FIMS の動向に注目していきたい。

謝辞

本稿執筆にあたり快くインタビューに応じて下さった AMWA の Brad Gilmer 氏、John Footen 氏ならびに EBU の Jean-Pierre Evain 氏に感謝します。

文 献

[1] <http://wiki.amwa.tv/ebu/>
 [2] <http://www.amwa.tv/>
 [3] <http://tech.ebu.ch/>
 [4] <http://www.smpte.org/>
 [5] <http://tech.ebu.ch/groups/eci>
 [6] http://tech.ebu.ch/docs/soa/IBC_2008_JPEvain_MAM_SOA-PPT.pdf
 [7] <http://www.amwa.tv/projects.shtml>
 [8] ISBN-13: 978-0240809779
 [9] <http://wiki.amwa.tv/ebu/images/c/c7/IBC2010FIMS-final.pdf>