

## スマートTV用アプリケーションの開発仕様の標準化を進めるSmart TV Alliance

### 様々なコンテンツサービスがどのスマートTVでも楽しめる

インターネットの普及とコンテンツサービスの充実で、スマートテレビ (TV) で動画やゲームなどを楽しめるようになりました。しかし、TVの基盤ソフトウェアや、アプリケーション、オーディオ・ビデオストリーミング形式、デジタル著作権管理手法の違いなどに対する対応が必要でした。そこで東芝は、LGエレクトロニクス社やTP Vision社と共同で2012年にSmart TV Alliance<sup>(1)</sup>を発足させました。HTML5 (Hypertext Markup Language 5) をベースとし、スマートTVの異なるモデルでアプリケーションが動作するエコシステム構築を目指し、ボードメンバーにパナソニック (株) などのTVメーカーを加え、標準化活動を推進しています。

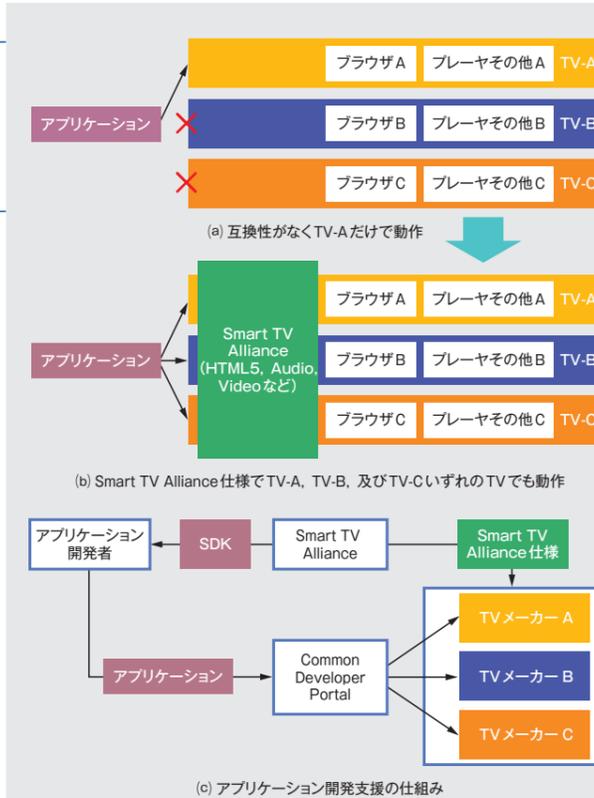


図1. Smart TV Alliance 発足の背景 — 一つのアプリケーションが各社のスマートTVで動作する環境の整備を目指して発足しました。

バージョン情報	v2.0	v2.5	v3.0	v4.0
仕様公開時期	2013年1月	2013年5月	2013年9月	2014年9月
SDK公開時期	2013年4月	2013年9月	2014年1月	2015年1月予定
ブラウザ	HTML5/CSS3	プロファイル定義 リモコンキー	プロファイル拡張	プロファイル定義明確化
	JavaScript		オプション機能取得用API アプリケーション終了API	(Network Service Discovery) <sup>(*)</sup> (Media Source Extensions) (Encrypted Media Extensions)
	HTTP		バージョン定義	
デジタル著作権管理		PlayReady API (PlayReady+MPEG-DASH) (Widevine)		
オーディオ・ビデオ形式	全般		(サブタイトル [TTML <sup>(*)</sup> ]) (オーディオトラック) (UHD)	サブタイトル [TTML, インバンド] オーディオトラック (UHD仕様更新)
	プロトコル	HTTP1.1 with Range Request HTTP Streaming over SSL HTTP Live Streaming v4 Microsoft <sup>®</sup> Smooth Streaming MPEG DASH		HTTP Live Streaming v6
	コンテナ	MP4, MPEG-2 Transport Stream		
	ビデオコーデック	H.264/MPEG-4 AVC		仕様更新
オーディオコーデック	HE-AAC AC-3 (AV向け) MP3 (オーディオ向け)			
その他		(Widevine API Mapping v1.0)	マルチスクリーン	(Smart Home v1.0)

CSS3 : Cascading Style Sheet, level 3  
MPEG : Moving Picture Experts Group  
TTML : Timed Text Markup Language  
MP4 : MPEG-4 Part 14  
HE-AAC : High-Efficiency Advanced Audio Coding  
MP3 : MPEG-1 Audio Layer-3  
\* ( ) はオプションの機能

HTTP : Hypertext Transfer Protocol  
DASH : Dynamic Adaptive Streaming over HTTP  
SSL : Secure Sockets Layer  
AVC : Advanced Video Coding  
AC-3 : Audio Code number 3

図2. Smart TV Alliance 仕様の概略 — バージョンごとに、様々な機能が追加されています。

### スマートTVの普及

ビデオオンデマンドやゲームなどのコンテンツサービスは、大画面及び高画質で楽しめるスマートTVに欠かせなくなっています。国、地域ごとの様々なサービスプロバイダーは、ユーザーの好みに合わせ、多くのサービスをサポートするようになっています。

### スマートTVのサービス対応の課題

Smart TV Alliance発足の背景を図1に示します。従来は、図1(a)のように、スマートTVごとに仕様異なり、一つの機種、例えばTV-Aでアプリケーションが動作しても、他の機種のTV-BやTV-Cでは動作しないことがありました。

これは、ビデオ・オーディオサービスが求めるストリーミング形式やデジタ

ル著作権管理などの違い、及びアプリケーションが求めるインターフェースやブラウザなどの違いがその背景にあります。そのため、スマートTVとアプリケーションを合わせる必要があり、開発コストや時間が掛かるという問題がありました。

### Smart TV Allianceの発足

そこで、Smart TV Allianceが発足し、各社のプラットフォームソフトウェア選択の自由と付加価値はそのままに、一つのアプリケーションが図1(b)のように各社のスマートTVで動作する環境を整備することになりました。2013年1月に初のスマートTV仕様Version 2.0 (v2.0) を公開し、2013年からスマートTVに搭載されました。スマートTVメーカーがアライアンスを推進する

ことで、仕様が実際に搭載されることが大きな特長の一つです。

### アプリケーション開発支援

アプリケーション開発支援の仕組みを図1(c)に示します。ソフトウェア開発キット (SDK) をアプリケーション開発者に提供しています。SDKでは、パソコン上でスマートTVの多くの機能を確認でき、開発者向けのガイドラインも提供しています。また、各TVメーカーのどのモデルがどのバージョンに対応しているかの一覧表をアプリケーション開発者に公開しています。

そして、開発者への支援サイト“Common Developer Portal”を開設しています。アプリケーションを登録することで、メーカーごとに行っていた品質確認及び認定を一括して行えます。

### Smart TV Alliance仕様<sup>(2)</sup>の概要

仕様の概略を図2に示します。ブラウザの仕様にはいち早くHTML5技術を取り入れ、その他にデジタル著作権管理及びオーディオ・ビデオ形式について定めています。

当初から、スマートTVが備えるブラウザ機能のプロファイルを定義することで、アプリケーション開発側に、どの機能が対応しているかを明確にしています。また、オーディオ・ビデオ形式及びデジタル著作権管理の技術に関しても、スマートTVが搭載すべき仕様を記載しています。v2.5ではモバイルデバイスなどとの連携を、v3.0ではUHD (Ultra High Definition: 超高精細) の仕様を定めています。また、API (Application Programming Interface) も共通化し

ています。

共通機能の互換性を重視するため、必須の機能がほとんどですが、モデルにより搭載と非搭載が異なる機能はオプションとして定義され、どの機能がサポートされているかはTVオプション機能取得用のAPIで取得できます。

### 東芝の取組み

東芝は、Smart TV Allianceを主導する企業の1社として活動を推進しています。Common Developer Portalにも参加し、認証されたアプリケーションのビジネス立上げも実施しています。

### 今後の展望

スマートTVの共通仕様化をよりいっそう進めます。また、アプリケーション開発者に使いやすい開発環境とよりス

ムーズな認証プロセスを提供し、スマートTVコンテンツサービスの普及を目指します。

### 文献

- Smart TV Alliance. <<http://www.smarttv-alliance.org/>>. (accessed 2014-10-29).
- Smart TV Alliance Developer Portal. "Specification". <<https://developers.smarttv-alliance.org/specification>>. (accessed 2014-10-29).
- W3C. "All Standards and Drafts". <<http://www.w3.org/TR/>>. (accessed 2014-10-29).
- W3C. "Timed Text Markup Language 1 (TTML)". <<http://www.w3.org/TR/ttml-dfxp/>>. (accessed 2014-10-29).

\* Microsoftは、Microsoft Corporationの米国及びその他の国における商標又は登録商標。

### 本問 亨

研究開発センター  
ライフスタイルソリューション開発センター  
インターフェース技術開発部長