

## DAVIC 活動状況(1997年2月現在)

川島 正久<sup>1</sup> 高橋 宣明<sup>2</sup> 長坂 篤<sup>3</sup>  
大宮 功<sup>1</sup> 高嶋洋一<sup>1</sup> 笠原 久嗣<sup>1</sup>  
1 NTT 2 JVC 3 沖電気

DAVIC (Digital Audio-Video Council) はデジタルAVアプリケーションサービスシステムの実装規約の策定を目指し、活動を行っている。12月9日～13日の間に香港にてDAVIC第15回会合が行われた。本稿では香港会合の審議結果を中心にDAVICにおける技術課題を報告する。

### The current activity in DAVIC (as of February, 1997)

Masahisa Kawashima<sup>1</sup> Nobuaki Takahashi<sup>2</sup> AtsuShi Nagasaka<sup>3</sup>  
Isao Omiya<sup>1</sup> Yo-ichi Takashima<sup>1</sup> Hisashi Kasahara<sup>1</sup>  
1NTT 2JVC 30ki Electric

DAVIC (Digital Audio-Visual Council) has been working to specify the implementation agreement for digital AV application service systems. The 15th DAVIC meeting was held in HongKong in December 9-13. This article reports the discussion during the meeting and describes the study items in DAVIC.

## 1. はじめに

DAVIC 第 15 回会合は DAVIC 自身のホストにより、12 月 2 日～6 日の間、香港で行われた。参加者は 300 名弱であった。今会合で DAVIC 1.2 の技術的内容は FIX され、リリースに向けての最終エディティング作業が始まった。また 1.3 仕様のための CFP6 のレスポンスに対するレビューが行われた。本報告では各 TC における審議内容を以下に述べる。

## 2. 各 TC における審議内容

### 2.1 Subsystems TC

#### 2.1.1 扱った技術課題

Subsystem TC では、次の技術内容の検討を行っており、それぞれ Sub WG を構成して検討を行った。

##### (1) Interworking with MPEG/IP

イーサネット上の PC 等、IP インターフェースしか持たない端末に DAVIC サーバから MPEG コンテントを送るための技術仕様。

##### (2) Broadcast and A9\*

放送サービスをするためのサービスプロバイダシステムの構成と各エレメント間のインターフェースの仕様。

##### (3) Communicative Services

マルチポイントの会議を DAVIC 網上で提供するための技術仕様。

##### (4) A6

ネットワーク内でセッション制御機能を提供する装置と伝達網とのインターフェース。

#### 2.1.2 審議事項

##### (1) Interworking with MPEG over IP

フェーズ 1 で Best Effort 型、フェーズ 2 で QoS 保証型の映像分配サービスを行う。課題は以下の通り：

##### 課題 1：DAVIC Awareness

DSM-CC よりも既存のインターネットプロトコル (HTTP 等) でサーバにアクセスできるようにしたいという意見がある。この実現の可能性について検討している。

##### 課題 2：Jitter Handling

IP 網では Jitter は ATM 網よりもさらに大きくなると考えられ、Jitter のハンドリング方法は大きな課題である。クライアントをシステムクロックのマスターとするいわゆる

Pull 型を提案する意見があり、この実現方法についてさらに検討を行うことになった。

##### 課題 3：Interworking Unit への機能要求

- ・レート変換 (Best-effort を行うため)
- ・レート変換を行うためのシグナリング機能

##### 課題 4：SRM と GW とのインターフェース

SRM が GW を起動する場合等のために、SRM と GW とのインターフェースを実相依存にするか規定するかが検討されている。

課題 5：従来の DAVIC S1 インターフェースの追加 衛生、HFC 等の従来の DAVIC S1 インターフェースをオプションとして使用することが提案され、検討課題となった。

##### (2) Broadcast および A9\* インターフェース

Distributed broadcast server (DBS) に必要な SPS (Service Provider System) 内部のサービスエレメントに対する要求条件と検討項目をリストアップした。

- ・スケジューラ (分散化されたサービスエレメントの制御) フレーム単位での同期合わせ等を行うメッセージ内容・方法
- ・ブロードキャスト AV サーバ蓄積&転送機能、スプライシング等でのストリームのタイミングと同期合わせ機能、最低限 MPEG2 SPTS 出力

##### ・Contribution & Distribution サーバ

編集/コンテンツ準備、SPTS に加え MPTS 出力も

##### ・放送用リアルタイムエンコーダ

VBR 要求条件、ATM シグナリング

##### ・CA (Conditional access) & SI (service information) サーバ

限定受信のためのスクランブルユニットの位置、スクランブルユニットまでの control word の転送方法、shared ECM ストリーム、SI carousel の位置

##### ・データサービス

carousel の位置、スクランブル、ABR 伝送

##### ・A9\* インターフェース

A9 インターフェースとの統合化、DVB 物理レイヤ、イーサネット、MPEGTS 下位レイヤのプロトコルスタック

### (3) Communicative Services

T130 をベースとすることがおおむね合意されている。Nortel はさらにスピーカスイッチのプロトコルとして DAVIC-SVB シグナリングを利用することを提案している。

### (4) A6 インターフェース

DAVIC のシステムモデルと ITU-T SG11 の IN CS3 モデルとをマッピングしながら、どの機能エンティティ間のインターフェースが網内インターフェース (NNI) でどこが UNI なのかを整理しようとしている。

## 2.1.3 出力ドキュメント

### 1.2 #47 Internet Access Tools

### 1.2 #47 System dynamics for interface initialization

#### 1.1 1.3 #11 Switched Video Broadcasting

## 2.1.4 今後の課題

DAVIC 1.0 システムの障害時の動作を定める Rainy Day Scenario が審議できないまま次回課題となった。

## 2.2 Information Representation TC

### 2.2.1 扱った技術課題

NR-TC は次の SWG に分かれて活動を行った。概要を以下に示す。

#### 1) HQ (高品質) ビデオ

DAVIC 1.1 の訂正書。DAVIC 1.2 の内容審議を行った。DAVIC 1.1 は、基礎文書 # 35 の編集上の課題について審議し、Higher quality video の冒頭の部分を一般的な表現に書き直した。

#### 2) A10 コンテンツ

コンテンツプロバイダーとサービスプロバイダー間の A10 インタフェースにおけるコンテンツとメタデータのパッケージングフォーマットに関する規格化作業を行った。今会でベースラインドキュメント # 22 Rev.4.0 を作成し、DAVIC 1.2 仕様として発行されることになった。また、DAVIC 1.3 仕様に関する議論をスタートした。

#### 3) ヴァーチャルマシン

今会合の目的は、DAVIC 1.2 のリリース、DAVIC 1.3 に向けた CFP6 への寄書の検討開始、

DAVIC 1.1 の Corrigenda チェックである。DAVIC 1.2 のリリースとして「ベースライン文書 #45: Java APIs でサポートする java.io パッケージの機能の選択」、議論の前提として、「STB が永続記憶、周辺装置を持たない場合を考慮すること」が提案された。

#### 4) 1152 本サブグループ

1152 本を DAVIC 1.2 に含めることの必要性について審議を行った。欧州は現行方式有効走査線数 576 の 2 倍である 1152 本方式を主張した。しかし、有効走査線数が 1152 本の HD カメラがないこと、正方格子に対し 6% の誤差が生じることにより、ジュネーブ会合の決定通り、1152 本は DAVIC の画像フォーマットテーブル (# 35 の第 2 表) に追加しないこととした。

## 2.2.2 出力文書

### 1.1 Minor Editorials to the DAVIC 1.1 Specification

### 1.2 #22 Content Packaging and Metadata

### 1.2 #35 Higher Quality Video and Graphics

### 1.2 #36 Higher Quality Audio

### 1.2 #44 Higher Quality, Audio and Graphics Reference Decoder Model

### 1.2 #45 Java APIs for DAVIC 1.2

### 1.2 #46 Content tools for Internet Access

## 2.2.3 CFP6 の審議

INR-TC で扱うこととなった CFP6 の分類を次に示す。

これらの提案は DAVIC 1.3 に反映されることになるが、具体的な審議は 97 年 3 月に開催されるロンドン会合以降となる。

#### (1) HQ ビデオ

DAVIC 1.1 の訂正書。DAVIC 1.2 の内容審議

#### (2) A10 コンテンツ

コンテンツプロバイダーとサービスプロバイダー間の A10 インタフェースにおけるコンテンツとメタデータのパッケージングフォーマットに関する規格化作業

#### (3) ヴァーチャルマシン

DAVIC1.1の Corrigenda チェック。J A V A に関連する技術。具体的には以下の課題がある。

- Downloadable Client Functionalities  
現在ハードウェアで実現されている機能で CPU の性能向上と共にソフトウェアモジュールで実行されていくもの
- Extended JAVA Functionalities  
DAVIC 1.1 VM 環境上で実行されるアプリケーションに柔軟性と機能向上を付加するツール
- Still Picture Composing API  
STU がフレームメモリを数枚分持つ場合に静止画を切り替える効果の制御方法や API

(4) 1152 本

有効走査線 1152 本 (欧州 HDTV 方式) の扱いの審議

## 2.3 Security TC

### 2.3.1. 技術課題

CA1 インターフェース (IC カードインターフェース) : ISO7816 をベースとするが、マルチセッションについてのコマンドインターフェース。ISO7816 part4 関連

CA0 インターフェース (PC カードインターフェース) : DVB の PC カードインターフェースを DAVIC 使用にするための必要な変更の検討と S2 の認証プロトコルをどうするか。

(Copyright) baseline #27 の update とドメインの定義の明確化

(Cfp7) : copy control について何を提案募集するか。

(EC 関連) : 課金処理に関する検討

### 2.3.2. 審議概要

(CA1) ベースは ISO7816 ということでマルチセッションについても合意された。ファイル構造についても合意され、トランスペアレンシを実現する get\_data, put\_data 関数もそのまま採用された。結果、ISO7816part1-6 の全てに準拠する形となった。

(CA0) DVB-si の採用と HTML の利用

(Copyright) ドメイン A (権利契約条件の提示システム)、ドメイン B (不正利用の検出、追跡システム)、ドメイン C (コピー制御)  
(Cfp7) 提案募集するのは DAVIC システムにおいて不正複製を防止したり検出したりする技術

(EC 関連) 未検討

### 2.3.3. 出力ドキュメント

- 1.2 #26 Basic security tools for 1.0
- 1.2 #27 Copyright issues
- CFP 7

### 2.3.4. 今後扱う課題

(CA1) タグ割り当てなど未定義部分の検討 (Futures) DAVIC1.1, 1.2 と Internet 関連 (Copyright management) 検出機構の詳細と全体の normative 化  
(Copy Control) CFP7 で提案募集

## 2.4. System Inregration TC

### 2.4.1 今会合の焦点

- Part13 の最終凍結 (1.2 版としてリリース)
- 東京エレクトロニクスショーおよび NY 相互接続実験の結果評価

### 2.4.2 審議概要

- Part 13 関連

－ アドホックからの提案により前回会合で仮凍結した 1.1 版に対して、不明確な表現変更、補足説明の追加、不適切な表現変更、誤記訂正等の修正を行った。

－ NIST、Korea Telecom より System Conformance Statement Proforma (STB, Server) に関する寄書 f が出され、仕様に盛り込むこととした。

- 相互接続実験関連

NY 相互接続実験結果及び東京エレクトロニ

クスショー事前相互接続試験結果をレビューし、問題点を以下のように分類した。

分類A： DAVIC1.0 仕様に必要な規定が欠如していることに起因するもの

分類B： 市場に DAVIC 1.0 仕様を満足する製品がないことに起因するもの

分類C： インプリメントに起因するもの

- 欧州における MHEG5 の開発状況  
GMD Fokus, CSELT, CCETT, IMMP-VTT, ITALTEL で interpreter, RunTimeEngine, Authoring Tool を開発している。

- Philips, ETRI, DAM Project の取り組み紹介

- Philips は Enhanced Broadcast System を DAVIC Compliant で開発予定

- ETRI は DAVIC Compliant な ATM ベースのサービスプラットフォームを開発し、放送、VOD 等の実験を開始する

- DAM はヨーロッパ内の ATM 網ベースの国際接続実験を実施

- System TC の Charter 再定義

- Part2, 13 の責任。System Reference Model, Reference Points の更新 (Part 2)。Conformance や Interoperability に関するガイドライン提供 (Part 13)

- 仕様や Implementation の問題を明確にするための Interoperability 試験の推進

- Telecom Interactive 97 への対応

- 参加意向等に関するアンケートを配布

- ボードメンバを Chair としたアドホックでコンセプト等をブレインストーミングする

#### 2.4.3 今後の課題

- DAVIC Example Systems

DAVIC 仕様と実際のアプリケーション、システムとの関係を明確にし、市場における DAVIC の認知を高めるため、 DAVIC 仕様に基

づくシステムの形態を定義する。

### 3. 大きな流れ

以上の報告に加え、大きな事柄としてこれからの DAVIC の活動方針の議論がある。インターネットの急速な伸びを意識して、DAVIC の仕様もインターネットとの親和性の高いものにしていく考え方が高まっている。この際、今までに規定した仕様と矛盾する仕様を取り入れていくべきかで意見が別れている。次回ロンドン会合ではこの件について日曜日にミーティングが開かれる予定である。

### 4. 今後の予定

時期	場所	
3月3-7	ロンドン	第16回会合
6月16-20	San Diego	
9月15-19	Taipei	