

DAVIC 活動状況(1996年11月現在)

川島 正久¹ 上野 孝文² 長坂 篤³
大宮 功¹ 高嶋洋一¹ 笠原 久嗣¹
1 NTT 2 松下電器 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。9月2日～6日の間にジュネーブにてDAVIC第14回会合が行われた。本稿ではジュネーブ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 November, 1996)

Masahisa Kawashima¹ Takafumi Ueno² AtsuShi Nagasaka³
Isao Omiya¹ Yo-ichi Takashima¹ Hisashi Kasahara¹
1NTT 2Matsushita Electric Industrial 3Oki Electric

DAVIC (Digital Audio-Visual Council) has been working to specify the implementation agreement for digital AV application service systems. The 14th DAVIC meeting was held in Geneva in September 2-6. This article reports the discussion during the meeting and describes the study items in DAVIC.

1. はじめに

DAVIC 第 1 4 回会合は DAVIDC 自身のホストにより、9 月 2 日ー 6 日の間、ジュネーブのペンタホテルで行われた。参加者は 4 0 0 名弱であった。今会合で DAVIDC 1.1 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 12 月リリースに向けた DAVIDC 1.2 に関する技術審議が行われた。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 報告：長坂

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) Internet Access Tools Sub WG:

DAVIC と Internet との融合を目標として、DAVIC STU から Internet にアクセスする方式とそれに伴う種々の課題の検討を行っている。DAVIC 1.1 では DAVIDC STU と 10BaseT で接続された PC から一般の Router を介しての ISAP(Internet Service Access Provider)へのアクセスを、DAVIC 1.2 では DAVIDC セッションを介しての ISAP へのユーザ選択による接続を目標としている。

(2) Broadcast Sub WG :

Broadcast WG は DAVIDC 1.3 での仕様規定を目標に新たに検討が開始されたものであり、VOD システムをベースとする現状の DAVIDC システムに放送型のサービスを導入する。

(3) Enhanced Broadcast Sub WG:

Enhanced Broadcast の目的は衛星や片方向 HFC のようなリターンチャンネルを持たない伝送路でのインタラクティブサービス用インタフェースの提案であり、ハリウッド会合以来、既存のアナログ電話(PSTN)や N-ISDN を利用したリターンチャンネルの仕様検討を行っている。

(4) Architecture Sub WG:

Architecture WG は DAVIDC 1.2 に向けてネット

ワーク管理のための Server MIB/STU MIB, Distributed Server Architecture, A10 Interface を継続検討している。

(5) Multipoint Access, Switched Video, Interface Initialization Sub WG:

Multipoint Access は FTTC の 1 つのインタフェースに接続された複数の STU のインタフェースを、Switched Video は Broadcast Server からの多数のプログラムの同時伝送における (a) Server から Replication Unit までの伝送 (b) STU におけるプログラム選択と (c) アクセスコントロールの問題を検討する。

(6) DSM-CC U-N Clarification Sub WG:

DSM-CC U-N 仕様の明確化。

2.1.2 決定事項

ジュネーブ会合における Subsystem TC の主な決定事項を技術領域毎に列挙する。

(1) DAVIDC 1.1 Internet Access Tools では、STU に接続された PC への IP アドレスの割当てが主要な議論となり、従来の DHCP による動的な割り当てに加えて、静的な割当てでも許すことになった。また DAVIDC 1.2 Internet Access Tools では、DAVIDC 1.1 のシナリオ 1, 2 にシナリオ 3~シナリオ 6 を追加した。

(2) Broadcast WG は、これまでの Service Provider System の中に VOD サーバと並列して、放送サービスに必要なエンコーダや各種のデータサーバを取り入れた Distributed Broadcast Server モデルを作成した。また、これに伴って新たに設けられた A9* 点のインタフェースや複数のサービスエレメントから送出されるコンテンツの開始/終了タイミングをフレーム精度で同期させる技術などを、技術募集 CFP6 に追加した。

(3) Enhanced Broadcast では、ニューヨーク会合での DAVIDC 1.1 Baseline 文書の修正を行い、リターンチャンネルを備えた放送サービスのシナリオと、A4, A9 点における Broadcast channel, Interaction channel のプロトコルスタックを規定し、DAVIDC 1.1 仕様として確定した。

(4) Architecture WG としての本質的な修正はなくエディトリアルな修正のみであったが、

Information Representation TCにおける Contents Packaging 仕様(OMFI)の変更は A10 Interface の仕様確定のためには継続検討が必要となる。

(5) Interface Initialization では、DIIP(DAVIC Interface Initialization Protocol)の S4 の初期化に Q.2120 を使うことを明確にした。

(6) DSM-CC U-N Clarification では、DSM-CC のリソース記述子の各フィールドの使用法が仕様化され、DSM-CC U-N 実装上のあいまいな点が明確化された。IP リソース記述子を用いて S2 用の IP アドレスをサーバーがクライアントに割り当てることを可能とする。

2.1.3 出力ドキュメント

(1) DAVIC1.0 Corrigendum to Part7

(2) DAVIC 1.1 の各 Baseline 文書 Rev.3.0

(3) DAVIC 1.2 Baseline 文書(Internet Access Tools) Rev.3.0

(4) DAVIC 1.3 Broadcast Reference Model Baseline 文書 Rev1.0

(5) (2)を反映した DAVIC1.1 Specifications の Subsystem TC 担当の各 Part(3, 4, 5, 7, 12)

2.1.4 今後の課題

Subsystem TC は、今後次回香港会合での DAVIC1.2 の仕様完成に向けて、各 DAVIC1.2 Baseline 文書の完成を進めるが、自然な形態での Internet Access 方式の開発、Contents

Packaging と A10 インタフェースの完成が今後の大きな課題であると思われる。

2.2 Information Representation TC 報告:上野

2.2.1 扱った技術課題

3つのサブグループに分かれて議論された。

・情報表現サブグループ (DAVIC 1.1、高品位ビデオ、高品位オーディオ)

・バーチャルマシンサブグループ (DAVIC 1.1仕様、ロードマップ、Part 5の修正)

・コンテンツパッケージング (フレームワーク、メタデータ等の規格)

2.2.2 決定事項

2.2.2.1 情報表現

・DAVIC 1.1

Internet との共通性の点から、グラ

フィックス規格として PNG を DAVIC 1.0、1.1 のグラフィックス規格に置き換える提案が行われている。これに関しては、Geneva 会合で Board of Directors (ボード) から提出された既定の規格変更の手続き (DAVIC 347) に従って処理されることになる。

・高品位ビデオ

これには、DAVIC 1.0 や 1.1 で規定されているもの以外に、順次走査として有効走査線 480/720 本 (60 Hz 圏)、576 本 (50 Hz 圏)、飛び越し走査として 1035 本 (50 Hz 圏)、1080 本 (50/60 Hz 圏) 等が規定されており高品位ビデオとしてふさわしいものとなっている。50 Hz 圏については、上記以外に走査線 1152 本が欧州から提案されたが次回まで持ち越された。また、HD スチルが採用された。

・高品位オーディオ

前回のニューヨーク会合で採択された AC-3 について DAVIC 会員及び外部から再考を求める文書が提出されたが、ボードから、正当な手続きによるもので決議を変更する必要がないこと、1 ツール/1 機能を維持することとその例外として”コストアップがないこと”か”ソフトダウンロード”の場合に限り複数ツールも可能であることが示された。

(文書番号 DAVIC 334)

2.2.2.2 バーチャルマシン

・インターネット環境との統合を目指してアーキテクチャとして DAVIC 1.1 ツールと互換性を維持しながら”Java centric”な方向へ進化するロードマップ議論が MC への提言文書としてまとめられた。

・DAVIC 1.1 仕様の java.io、davic.dsmccuu、davic.ssi の検討が行われた。

・Part 5 の High Level API の修正 (MH EG 5 IS 版に基づくリアルタイムエンジンの最小要件記述等)を行った。

2.2.2.3 コンテンツパッケージング

・コンテンツパッケージングのフレームワークとして、OMFI よりも技術的に良いもの

があることが明確となり、OMF Iをベースとしたこれまでの記述を全面的に削除し、コンテンツパッケージの構成要素とフレームワークに対する要求条件のみの記述とした。

・新たに、コンテンツアイテムエレメント(静止画、映像クリップ等コンテンツの最小要素)とコンテンツアイテム(複数コンテンツアイテムエレメントから構成されたアプリケーションやプログラム)を定義した。

・メタデータフォーマットの記述については、前回と同様に2つのカテゴリーに分けてコンテンツマネージメントメタデータとナビゲーションメタデータを定義した。

2.2.3 出力ドキュメント

- ・DAVIC 1.1 Part 9仕様書
- ・DAVIC 1.2 ベースライン(Rev 3.0)
 - # 22 Content Packaging and Metadata
 - # 35 Higher Quality Video
 - # 36 Higher Quality Audio
 - # 44 Higher Quality Audio and Video and Graphics/Reference Decoder Model
 - # 45 Java APIs for DAVIC 1.2
 - # 46 Content Tools for Internet Access

2.2.4 今後扱う課題

- ・情報表現サブグループでは走査線1152本規格が次回の最大の課題である。
- ・バーチャルマシンサブグループではインターネットとの統合に向けたバーチャルマシンロードマップ議論をつめていく。
- ・コンテンツパッケージングではメタデータ規格の定義、コンテンツローディングプロセス、コンテンツパッケージング規格(CFP6)等が今後の課題となる。

2.2.5 その他

- ・DAVIC 1.2 となって、高品位ビデオ、オーディオが対象となり、DAVIC 1.1 までと異なり、技術的及び政治的に非常に多くの関心を集めた。次回会合では、欧州が主張する走査線1152本規格が最も関心を呼ぶことになる。
- ・グラフィックスやバーチャルマシンにおいて、インターネットとの統合、統合を目指した動きが今後注目される。

2.3 Security TC 報告：高嶋

2.3.1. 技術課題

(CA1 インタフェース：ICカード)

ベースはISO7816ということは合意されている。フィルタリングに関してCAメッセージフォーマットが3案(Philips, SA, Irdeto)あり、事前会合(9/1開催)で議論し、SAが譲って、Philips案でまとまりつつあった。フィルタリングのモデルに関して、オフセットを認めるかどうかは課題となった。

(CA0 インタフェース：PCカード)

DVBのPCカードインタフェースをDAVIC仕様にするために必要な変更の検討

(S2-S3)

X.509, DSM-CCを用いたSecure downloadの方式検討

(Copyright)

PART11との整合性の問題。新しい署名方式の提案に関する検討。著作権情報/契約(ドメイン1)の検討。モニタリング、脅威モデル等の検討。

2.3.2. 決定事項

- (1) CA1インタフェースがPhilips案をベースに、フィルタリングの対象バイト位置をオフセットできる方式になってまとまった。
- (2) 著作権の問題にはコンテンツプロバイダの意見が必要と言うことと他のアドホックも問題をそれぞれ抱えているのでTC全体の中間会合が11/5-7にカリフォルニア(ロサンゼルス?)で開かれる。
- (3) 以下のアドホックがジュネーブ会合以降に設立された。

CA1 interface (K. Frank, Philips)

CA0 interface (S. John, BT)

Security Integration (B. Uwe, Siemens)

Copy Control (H. Gary G., Viacom)

Copy Management (D. J. Francois, UCL)

Internet Security (B. Christopher, Tierman.)

Security Roadmap

2.3.3. 出力ドキュメント

Basic Security Tools for DAVIC 1.0 (Baseline document #26)

Copyright Issueのbaseline document #27はこ

の会合では更新されなかった。

2.3.4. 今後扱う課題

(CA1) 認証方式、CA1 インタフェースの暗号化、タグの割り当て、ステータスの報告（ポーリング）、ナビゲーションとのインタフェースなど

(CA0) NRSS 方式とのインタフェース、認証方式

(S2-S3) 名前付けの問題(X.509 との用語の違い)、証明書（期限切れ等での）無効化方法、プロトコルの保護、CWの変更方法、認証方式

(Copyright) ドメイン 2 から 4 の具体的仕様、watermarking 技術など

2.3.5. その他

参加人数は 25 人ほど。CA1 と Copyright で大きく分かれ、CA0、S2-S3 が少人数で進めている。従ってメンバーの興味はフィルタリング（暗号化）の方式か、著作権に関するもののどちらかだといって良さそうである。Copyrightの方は日本からの参加者が多いため、日本の貢献がかなり期待されている。

2.4. System Inregration TC 報告 大宮 (NTT) 共著：小松(GCL)、笠原 (NTT)

2.4.1. 今回の焦点

○仕様書 1.1 版リリースに向けた最終凍結 (Part2)

○NY 相互接続実験の結果評価

2.4.2. 結論概要

○Part2 について、仕様書 1.1 版リリースに向けた最終凍結完了

○Part13 について、仕様書 1.1 版におけるリリースを延期し、1.2 版でリリースする。

○NY 相互接続実験結果をレビューし内容確認したが、問題点の分析が詳細に記述されていないことから、アドホックにて再度とりまとめる。

2.4.3. 個別内容

○Part2 について、仕様書 1.1 版リリースに向けた最終凍結完了。

○Part13 について、仕様書 1.1 版におけるリリースを延期し、1.2 版でリリースする。

・ Part13 の原案は Ms. Karen Hsing(NIST)をチ

ーフエディタとするアドホックにおいて完成したが、コンフォーマンズのベースとなる Profile(Contour)の定義が曖昧なため、structure の議論が発散。本会合で Profile の定義が確定する見通しが結局たたなかったことから、1.1 版におけるリリースを延期し、1.2 版に向けて structure の仮検討を行い一旦仕様凍結した。

・ ETRI (Part13 の再編成)、HP (ATM 及び AAL5 に関する ATS、3 件) の寄書が出されており、1.2 版に盛り込むこととした。

・ Profile(Contour)については、APP-TC とのジョイントミーティングで定義、プロセスについて合意。

○NY 相互接続実験結果をレビューし内容確認したが、問題点の分析が詳細に記述されていないことから、アドホックにて再度とりまとめることとした。

・ NY 実験レポートの作成者が Geneva 会合に出席しておらず、出席者により資料をレビューすることにより評価した。従って実質的に内容の詳細に踏み込むことができなかったため、アドホックを定義し次回に向けて詳細をとりまとめることとした。

○関連する標準化団体へのリエゾンレターの作成。

・ DAVIC が参照する他の標準 (Part2, Annex D にリストアップ) を策定した団体へ、Conformance, Interoperability 他の試験仕様に関する情報を収集するために、各団体へのリエゾンレターの原案を作成。各 TC に Annex D の内容のアップデートを依頼し、その結果を受けて次回の会合でレター発出。

○Interoperability SG の今後の戦略、scope に関するブレインストーミングの実施。

・ DAVIC コンプライアントシステムの開発について SG がどのように DAVIC メンバーをサポートすべきかを、他 TC の参加によるオープンブレインストーミングを行い、テストツール (Bitstream を含む)、テストベッド (Developpers & Communication Providers)、Profile 定義が求められるとの方向性を得た。

○Demo-application AHG の報告

・ MHEG5 runtime engine の evaluation copy の配

布が可能となる。著作権による制限のある部分（コンテンツ）を削除し、権利関係の記述を **readme** ファイルに追加した上で、FTP サイトにより配布。

○アドホックグループの編成

- ・ DAVIC Demo Application AHG（継続）
- ・ DAVIC Part 13 AHG（継続）
- ・ DAVIC NY Interop AHG（新規）

-NY の相互接続について、アドホック的に活動していたが、結果のとりまとめをフォローするために正式にアドホックとする。

- ・ DAVIC Technology Domain AHG（新規）

-Contours に対応して具体的な **technical tools** を定義するためのワークプロセスを決定

○その他

・松下電器、小暮氏による東京エレクトロニクスショー相互接続デモ概要説明

- ・ ITU-T による Telecom Interactive97 の説明

-TC Chair から概要を最終 plenary で説明。参加については今後検討。

・ TC の名称変更 System Integration and Interoperability TC

3. 今後の予定

今後の予定を以下に示す。

時期	場所	
12月9-13	ホンコン	第15回会合、 DAVIC 1.2 リリース、 CFP6 提案受理
3月3-7	ロンドン	第16回会合