



ARIB TR-B27

# サーバ型放送

DIGITAL BROADCASTING SYSTEM BASED ON HOME SERVER

## 技術資料

ARIB TECHNICAL REPORT

### ARIB TR-B27 1.1版 (第一分冊)

2006年 9月28日 策 定

2022年10月 6日 1.1改定

一般社団法人 電 波 産 業 会

Association of Radio Industries and Businesses



## まえがき

一般社団法人電波産業会は、無線機器製造者、電気通信事業者、放送機器製造者、放送事業者及び利用者の参加を得て、各種の電波利用システムに関する無線設備の標準的な仕様等の基本的な要件を「標準規格」として策定している。

「技術資料」は、国が定める技術基準と民間の任意基準を取りまとめて策定される標準規格を踏まえて、無線設備、放送設備の適性品質、互換性の確保等を図るため、当該設備に関する測定法、解説、運用上の留意事項等を具体的に定めたものであり、策定段階における公正性及び透明性を確保するため、内外無差別に広く無線機器製造者、電気通信事業者、放送機器製造者、放送事業者及び利用者の利害関係者の参加を得た当会の規格会議の総意により策定されたものである。

本技術資料は、国の定める技術基準とサーバー型放送に関する標準規格を踏まえて、放送と通信が連携して新しいコンテンツ提供環境を構築するサーバー型放送を運用するために、サーバー型放送運用規定策定プロジェクト（サーバーP）で2003年9月から2006年2月にかけて検討された技術要件をまとめたものである。

本技術資料が、無線機器製造者、電気通信事業者、放送機器製造者、放送事業者及び利用者に積極的に活用されることを希望する。



## 総合目次

|     |                            |      |
|-----|----------------------------|------|
| 第零編 | サーバー型放送の基本概念と共通事項          | 第一分冊 |
| 第一編 | (欠番)                       | 第一分冊 |
| 第二編 | サーバー型放送受信機機能               | 第一分冊 |
| 第三編 | サーバー型放送データ放送運用方法           | 第一分冊 |
| 第四編 | サーバー型放送 PSI/SI 運用方法        | 第一分冊 |
| 第五編 | サーバー型放送アクセス制御方式運用方法及び受信機機能 | 第二分冊 |
| 第六編 | サーバー型放送通信運用方法              | 第三分冊 |
| 第七編 | サーバー型放送送出運用方法              | 第三分冊 |
| 第八編 | サーバー型放送コンテンツ保護方法           | 第三分冊 |
| 第九編 | (欠番)                       | 第三分冊 |
| 第十編 | サーバー型放送メタデータ運用方法           | 第三分冊 |



## 第零編

### サーバー型放送の基本概念と共通事項





## 目 次

|   |    |
|---|----|
| 第 1 章 一般事項 .....                                | 1  |
| 1.1 はじめに .....                                  | 1  |
| 1.1.1 本技術資料の背景と経緯 .....                         | 1  |
| 1.1.2 本技術資料の構成 .....                            | 2  |
| 1.1.3 関連する技術との関係 .....                          | 3  |
| 1.2 適用書類 .....                                  | 4  |
| 1.3 用語の定義 .....                                 | 5  |
| 第 2 章 サーバー型放送の条件 .....                          | 7  |
| 2.1 サーバー型放送であることの定義 .....                       | 7  |
| 2.2 サービス環境 .....                                | 7  |
| 2.3 標準的なサーバー型放送受信機が有する機能 .....                  | 8  |
| 2.4 TYPE1 コンテンツによるサービス .....                    | 9  |
| 2.4.1 定義 .....                                  | 9  |
| 2.4.2 サーバー型非対応デジタル放送受信機での視聴 .....               | 9  |
| 2.4.3 対象となるサービスタイプ .....                        | 9  |
| 2.4.4 蓄積の単位 .....                               | 10 |
| 2.4.5 蓄積と録画の考え方の整理 .....                        | 10 |
| 2.5 TYPE2 コンテンツによるサービス .....                    | 10 |
| 2.5.1 定義 .....                                  | 10 |
| 2.5.2 現行サービスとの関係（コンポーネントの扱いや現行の各種記述子との関係） ..... | 10 |
| 2.5.3 サーバー型非対応デジタル放送受信機での利用 .....               | 11 |
| 2.5.4 コンテンツ保護、限定受信方式の扱い .....                   | 11 |
| 2.6 サービスパターン .....                              | 11 |
| 2.7 サーバー型放送のモデル .....                           | 13 |
| 2.7.1 コンテンツ利用モデル .....                          | 13 |
| 2.7.1.1 利用単位コンテンツ .....                         | 13 |
| 2.7.1.2 リソース .....                              | 14 |
| 2.7.1.3 利用単位コンテンツのタイプ .....                     | 14 |
| 2.7.1.4 利用単位コンテンツの動作モデル .....                   | 16 |
| 第 3 章 CAS .....                                 | 17 |
| 3.1 サーバー型放送におけるアクセス制御方式の基本機能 .....              | 17 |
| 第 4 章 ネットワークの利用 .....                           | 19 |
| 4.1 サーバー型放送受信機におけるネットワーク利用の基本原則 .....           | 19 |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 4.2 ネットワーク経由のコンテンツ、メタデータ提供の考え方        | 19 |
| 4.2.1 想定するネットワーク利用環境                  | 19 |
| 4.2.2 通信ネットワーク利用の基本的な考え方              | 19 |
| 4.3 通信ネットワーク経由のコンテンツ、メタデータ提供の考え方      | 20 |
| 4.3.1 通信ネットワークで提供される機能分類              | 20 |
| 4.3.2 通信経由でのコンテンツ取得のセキュリティ            | 20 |
| 4.4 プロトコル                             | 20 |
| 第5章 サーバー型放送受信機                        | 21 |
| 5.1 サーバー型放送受信機の扱う範囲                   | 21 |
| 5.2 サーバー型放送受信機の基本機能モデル                | 21 |
| 第6章 サーバー型放送における EPG、ECG               | 23 |
| 6.1 EPG、ECG の考え方                      | 23 |
| 6.2 SI とメタデータの役割分担                    | 23 |
| 第7章 コンテンツ保護とビジネス保護                    | 25 |
| 7.1 サーバー型放送におけるコンテンツ保護の基本的な考え方        | 25 |
| 7.2 複製やネットワーク再送信の考え方                  | 25 |
| 解説 A サーバー型放送の発展のために不可欠な著作権の保護と活用について  | 27 |
| A.1 サーバー型放送における権利保護の課題                | 27 |
| A.2 従来のデジタル放送番組とサーバー型放送サービスの差異について    | 28 |
| A.2.1 放送番組の権利についての共通認識                | 28 |
| A.3 サーバー型放送 CAS と RMPI                | 28 |
| A.3.1 RMPI による権利保護要件の設定               | 28 |
| A.3.2 コンテンツのコピーについての考え方               | 29 |
| A.3.3 セグメンテーション・メタデータの種別とその利用可能範囲     | 30 |
| A.3.3.1 放送事業者によるセグメンテーション・メタデータ       | 31 |
| A.3.3.2 利用許諾を得たセグメンテーション・メタデータ        | 31 |
| A.3.3.3 正規の利用許諾を受けていないセグメンテーション・メタデータ | 31 |
| A.3.3.4 ユーザ・メタデータ                     | 32 |
| A.4 サーバー型放送初期段階における放送事業者の編成のあり方       | 32 |
| A.5 当面の受信機のありようと権利保護の扱い               | 33 |
| A.6 放送と通信における扱いの差異                    | 34 |
| 解説 B サーバー型放送の要求条件                     | 37 |
| B.1 サービスシナリオ                          | 37 |
| B.1.1 オンデマンドサービス                      | 37 |

|         |                            |    |
|---------|----------------------------|----|
| B.1.1.1 | ビデオオンデマンド(VOD)サービス.....    | 37 |
| B.1.1.2 | 音楽配信 .....                 | 38 |
| B.1.1.3 | インタラクティブマルチメディアコンテンツ ..... | 38 |
| B.1.2   | ハイブリッドコンテンツの提供 .....       | 38 |
| B.1.3   | ライブメタデータの提供.....           | 39 |
| B.1.4   | 番組連動ダウンロード .....           | 40 |
| B.1.5   | ポータル機能の提供.....             | 40 |

# 第一編

(欠番)



## 第二編

### サーバー型放送 受信機機能



## 目 次

|  |    |
|--|----|
| 第 1 章 一般事項 .....                                   | 1  |
| 1.1 はじめに .....                                     | 1  |
| 1.2 引用文書 .....                                     | 4  |
| 1.3 用語 .....                                       | 4  |
| 第 2 章 前提システム .....                                 | 9  |
| 第 3 章 サーバー型放送受信機プロファイル .....                       | 11 |
| 3.1 サーバー型放送受信機のリファレンスモデル .....                     | 11 |
| 3.1.1 受信機の基本構成 .....                               | 11 |
| 3.1.2 TYPE1 コンテンツのデータの流れ .....                     | 12 |
| 3.1.3 TYPE2 コンテンツのデータの流れ .....                     | 13 |
| 3.1.4 通信からのダウンロードコンテンツ (TYPE2 コンテンツ) のデータの流れ ..... | 14 |
| 3.1.5 ストリーミングコンテンツのデータの流れ .....                    | 15 |
| 3.1.6 外部出力時のデータの流れ .....                           | 16 |
| 3.2 想定利用環境 .....                                   | 17 |
| 3.2.1 サーバー型受信機単独利用 .....                           | 17 |
| 3.2.2 サーバー型受信機と携帯受信機の連携利用 .....                    | 17 |
| 3.2.3 サーバー型受信機間の連携利用 .....                         | 17 |
| 3.3 想定するレジデントアプリケーションと情報要素 .....                   | 18 |
| 第 4 章 ユーザインタフェース要求事項 .....                         | 19 |
| 4.1 初期設定 .....                                     | 19 |
| 4.2 番組選局 .....                                     | 19 |
| 4.2.1 サーバー型サイマルサービスの選局 .....                       | 19 |
| 4.2.2 独立ファイル型サービスの選局 .....                         | 19 |
| 4.3 リモートコントローラー .....                              | 20 |
| 4.4 サーバー型放送における EPG と蓄積予約 .....                    | 22 |
| 4.4.1 サーバー型放送受信機が想定する EPG 基本機能 .....               | 22 |
| 4.4.2 蓄積可否の判断 .....                                | 23 |
| 4.4.3 EPG からの事業者ポータルへの起動 .....                     | 23 |
| 4.4.4 サーバー型番組の蓄積予約 .....                           | 24 |
| 4.4.4.1 蓄積予約登録 .....                               | 24 |
| 4.4.4.2 イベント単位の蓄積予約 .....                          | 24 |
| 4.4.4.3 シリーズ単位の蓄積予約 .....                          | 25 |
| 4.4.5 自動蓄積予約 .....                                 | 25 |



|         |                                     |    |
|---------|-------------------------------------|----|
| 4.4.6   | 予約時の蓄積容量確保.....                     | 26 |
| 4.4.7   | 蓄積予約の確認と予約の再設定 .....                | 26 |
| 4.5     | 蓄積機能.....                           | 27 |
| 4.5.1   | 利用単位コンテンツの受信機内での管理 .....            | 27 |
| 4.5.2   | 予約蓄積の実行 .....                       | 27 |
| 4.5.2.1 | イベントの蓄積.....                        | 27 |
| 4.5.2.2 | イベント編成変更への対応.....                   | 28 |
| 4.5.2.3 | 予約蓄積中のユーザインタフェース.....               | 29 |
| 4.5.3   | 連動型蓄積の実行.....                       | 29 |
| 4.5.3.1 | 連動型蓄積中のユーザインタフェース .....             | 30 |
| 4.5.4   | 利用単位コンテンツの蓄積.....                   | 30 |
| 4.5.4.1 | TYPE1 コンテンツの蓄積 .....                | 30 |
| 4.5.4.2 | TYPE2 コンテンツの放送経由の蓄積.....            | 31 |
| 4.5.4.3 | 利用単位コンテンツの更新.....                   | 32 |
| 4.5.5   | ハイブリッド型コンテンツの蓄積.....                | 32 |
| 4.5.6   | 通信経由での TYPE2 コンテンツの蓄積.....          | 32 |
| 4.5.7   | パブリックメタデータの蓄積.....                  | 33 |
| 4.6     | ECG.....                            | 34 |
| 4.6.1   | ECG を構成する各種情報の管理.....               | 34 |
| 4.6.1.1 | 受信機におけるパブリックメタデータの管理 .....          | 34 |
| 4.6.1.2 | 受信機におけるライセンス及びライセンスに関連した情報の管理 ..... | 34 |
| 4.6.1.3 | 受信機内で生成管理する情報 .....                 | 35 |
| 4.6.2   | コンテンツの一覧表示.....                     | 35 |
| 4.6.2.1 | ライセンス関連情報の提示 .....                  | 36 |
| 4.6.2.2 | 静止画サムネイルの提示.....                    | 37 |
| 4.6.2.3 | プレビュー動画の提示 .....                    | 37 |
| 4.6.2.4 | コンテンツの検索機能 .....                    | 37 |
| 4.6.3   | ECG によるコンテンツの蓄積予約.....              | 37 |
| 4.6.4   | サービス申し込み.....                       | 38 |
| 4.6.5   | ECG からの通信経由での利用単位コンテンツの蓄積 .....     | 38 |
| 4.6.6   | ECG からのコンテンツ起動.....                 | 38 |
| 4.7     | コンテンツの再生 .....                      | 39 |
| 4.7.1   | コンテンツの再生機能概要.....                   | 39 |
| 4.7.2   | コンテンツの起動.....                       | 39 |
| 4.7.2.1 | 蓄積コンテンツの起動処理 .....                  | 39 |
| 4.7.2.2 | ストリーミングコンテンツの起動処理 .....             | 40 |
| 4.7.3   | コンテンツの再生視聴.....                     | 41 |

|          |                               |    |
|----------|-------------------------------|----|
| 4.7.3.1  | トリックプレイ時の再生制限制御               | 41 |
| 4.7.3.2  | セグメンテーションメタデータを利用したコンテンツの再生制御 | 41 |
| 4.7.3.3  | コンテンツの再生・視聴の終了                | 42 |
| 4.7.3.4  | 通信経由でのストリームリソースの再生            | 43 |
| 4.8      | 蓄積コンテンツ操作                     | 43 |
| 4.8.1    | 蓄積コンテンツの削除                    | 43 |
| 4.8.1.1  | ユーザ操作による蓄積コンテンツの削除            | 43 |
| 4.8.1.2  | 蓄積コンテンツの自動的な削除処理              | 44 |
| 4.8.1.3  | 参照関係にあるコンテンツの削除               | 44 |
| 4.8.1.4  | メタデータの削除                      | 44 |
| 4.8.1.5  | コンテンツの削除動作からの保護               | 44 |
| 4.8.2    | 蓄積コンテンツの外部出力                  | 44 |
| 4.8.2.1  | 暗号化コンテンツの外部出力                 | 45 |
| 4.8.2.2  | 復号化したコンテンツの外部出力ならびに再生出力       | 45 |
| 4.8.2.3  | BML による蓄積コンテンツの外部出力           | 45 |
| 4.8.3    | ドメイン内コンテンツの利用                 | 45 |
| 4.8.3.1  | TYPE2 コンテンツの交換フォーマット          | 45 |
| 4.8.3.2  | TYPE1 コンテンツの交換フォーマット          | 46 |
| 4.8.4    | 蓄積コンテンツのトランスコード・リエンクリプト       | 47 |
| 4.9      | BML ブラウザに対する機能要件              | 47 |
| 4.10     | メタデータに対する機能要件                 | 48 |
| 4.10.1   | メタデータの受信機処理                   | 48 |
| 4.10.1.1 | プライベートメタデータの受信機処理             | 48 |
| 4.10.1.2 | パブリックメタデータの受信機処理              | 49 |
| 4.10.2   | ロケーション解決に関する機能                | 49 |
| 4.10.3   | 通信によるパブリックメタデータ受信方式について       | 51 |
| 4.11     | アクセス制御に対する機能要件                | 51 |
| 4.12     | コンテンツ保護に対する機能要件               | 53 |
| 第5章      | ハードウェア・ソフトウェア要求事項             | 55 |
| 5.1      | フロントエンド                       | 55 |
| 5.2      | TS デコーダ                       | 55 |
| 5.3      | 映像復号処理                        | 55 |
| 5.4      | 音声復号処理                        | 55 |
| 5.5      | 蓄積装置                          | 56 |
| 5.6      | メモリ                           | 56 |
| 5.7      | 文字フォント                        | 56 |

|   |    |
|---|----|
| 5.7.1 データ放送サービス .....                     | 56 |
| 5.7.2 EPG .....                           | 56 |
| 5.7.3 ECG .....                           | 56 |
| 5.8 受信機内蔵音 .....                          | 57 |
| 5.9 通信機能 .....                            | 57 |
| 5.10 外部出力/リムーバブルメディア .....                | 58 |
| 5.11 CA モジュールインタフェース .....                | 58 |
| 5.12 その他 .....                            | 58 |
| 5.12.1 リセットボタン .....                      | 58 |
| 5.12.2 RGB アナログ端子 .....                   | 58 |
| 5.12.3 デジタル映像端子 .....                     | 58 |
| 5.12.4 デジタル映像音声出力端子 .....                 | 58 |
| 5.13 望ましい定格 .....                         | 59 |
| 第 6 章 受信機におけるコンテンツの取り扱いに関する一般的注意事項 .....  | 61 |
| 6.1 放送番組及びコンテンツ一意性の確保 .....               | 61 |
| 6.2 メタデータの受信機における利用機能に関する制限事項 .....       | 61 |
| 6.3 レジデントアプリケーションの表示に関するガイドライン .....      | 62 |
| 第 7 章 付録 .....                            | 63 |
| 7.1 サイマルサービスの扱い .....                     | 63 |
| 7.2 ECG ガイドライン .....                      | 64 |
| 7.2.1 ECG の提示内容 .....                     | 64 |
| 7.2.1.1 コンテンツ一覧表示 .....                   | 64 |
| 7.2.1.2 詳細表示 .....                        | 65 |
| 7.2.1.3 ECG (レジデント) 提示でのユーザ操作機能 .....     | 65 |
| 7.2.2 一覧表示の種類と表示すべき情報 .....               | 66 |
| 7.2.3 パブリックメタデータ蓄積ガイドライン .....            | 68 |
| 7.2.3.1 放送経由の蓄積 .....                     | 68 |
| 7.2.3.2 通信経由の蓄積 .....                     | 68 |
| 7.3 受信機でのコンテンツ管理ガイドライン .....              | 68 |
| 7.4 TYPE1 コンテンツの蓄積と再生 .....               | 70 |
| 7.4.1 蓄積時処理の概要 .....                      | 70 |
| 7.4.1.1 レート制御 .....                       | 70 |
| 7.4.1.2 受信機における SCI 生成例 .....             | 70 |
| 7.4.2 蓄積時動作 .....                         | 71 |
| 7.4.2.1 タイムスタンプ付き TS の生成と SCI の作成方法 ..... | 71 |

|   |    |
|---|----|
| 7.4.2.2 再生時のオーバーヘッド時間の短縮.....                         | 73 |
| 7.4.3 再生時動作.....                                      | 73 |
| 7.4.3.1 セグメント再生.....                                  | 73 |
| 7.4.3.2 通常再生.....                                     | 76 |
| 7.4.3.3 追いかけて再生.....                                  | 76 |
| 7.5 TYPE2 コンテンツの再生時における SCI の利用方法.....                | 77 |
| 7.6 TYPE2 コンテンツ蓄積留意事項.....                            | 80 |
| 7.7 コンテンツ再生留意事項.....                                  | 82 |
| 7.8 外部出力設定画面例.....                                    | 87 |
| 7.9 ドメイン内コンテンツ交換ガイドライン.....                           | 89 |
| 7.9.1 フォーマット.....                                     | 89 |
| 7.9.2 転送方法.....                                       | 91 |
| 7.9.2.1 ネットワーク経由の場合.....                              | 91 |
| 7.9.2.2 メディア経由の場合.....                                | 92 |
| 7.10 同時処理要件ガイドライン.....                                | 92 |
| 7.10.1 DEMUX、De-Scrambler、DSM-CC、蓄積装置における最大同時処理数..... | 93 |
| 7.10.2 Decryptor における最大同時処理数.....                     | 94 |

## 第三編

### サーバー型放送 データ放送運用方法



## 目 次

|  |    |
|--|----|
| 第 1 章 一般事項 .....   | 1  |
| 1.1 はじめに.....  | 1  |
| 1.2 引用文書.....  | 1  |
| 1.3 用語.....  | 2  |
| 第 2 章 マルチメディア符号化の運用 .....                                  | 7  |
| 2.1 利用単位コンテンツモデル .....                                     | 7  |
| 2.1.1 利用単位コンテンツモデルの定義.....                                 | 7  |
| 2.1.2 利用単位コンテンツ起動文書 (ERI:Entry Resource Information) ..... | 7  |
| 2.1.2.1 ERI の定義.....                                       | 7  |
| 2.1.2.2 ERI の符号化.....                                      | 8  |
| 2.1.2.3 ERI の伝送・蓄積.....                                    | 9  |
| 2.1.3 ディレクトリ構造.....  | 9  |
| 2.2 サーバー型放送における BML に関する運用 .....                           | 10 |
| 2.2.1 サーバー型放送用 BML バージョンの運用 .....                          | 10 |
| 2.2.2 サーバー型放送用 BML 要素の運用ガイドライン.....                        | 11 |
| 2.2.2.1 head 要素内の要素の順序の制約 .....                            | 15 |
| 2.2.3 属性 .....   | 15 |
| 2.2.4 beitem 要素に関する運用.....                                 | 20 |
| 2.2.5 BML 要素拡張モジュール (割り込み事象) の運用.....                      | 20 |
| 2.2.6 CSS の運用.....   | 20 |
| 2.2.7 a 要素による遷移に関するガイドライン.....                             | 20 |
| 2.2.7.1 利用単位コンテンツへの遷移.....                                 | 20 |
| 2.2.7.2 利用単位コンテンツ再生後の戻り先指定.....                            | 21 |
| 2.3 手続き記述に関する運用ガイドライン .....                                | 22 |
| 2.3.1 DOM の運用範囲.....                                       | 22 |
| 2.3.1.1 BML の割り込み事象に対応したインタフェース.....                       | 22 |
| 2.3.1.2 DOM BML インタフェース.....                               | 26 |
| 2.3.2 組み込みオブジェクトの運用範囲.....                                 | 27 |
| 2.3.2.1 放送用拡張オブジェクトの運用範囲.....                              | 27 |
| 2.3.2.2 ブラウザ疑似オブジェクトの運用範囲 .....                            | 27 |
| 2.3.2.3 Ureg 関連機能 .....                                    | 29 |
| 2.3.2.4 EPG 関連機能.....                                      | 29 |
| 2.3.2.5 シリーズ予約機能 .....                                     | 29 |
| 2.3.2.6 永続記憶機能.....  | 30 |

|  |    |
|--|----|
| 2.3.2.7 双方向機能-Basic 手順.....              | 30 |
| 2.3.2.8 双方向機能-TCP/IP.....                | 31 |
| 2.3.2.9 双方向機能-回線接続状態を取得する機能.....         | 31 |
| 2.3.2.10 双方向機能-大量呼受付サービス.....            | 32 |
| 2.3.2.11 双方向機能- CAS を用いた暗号化通信.....       | 32 |
| 2.3.2.12 双方向機能- CAS を用いない秘密鍵暗号による通信..... | 32 |
| 2.3.2.13 動作制御機能.....                     | 33 |
| 2.3.2.14 受信機音声制御.....                    | 34 |
| 2.3.2.15 タイマ機能.....                      | 34 |
| 2.3.2.16 外字機能.....                       | 34 |
| 2.3.2.17 その他の機能.....                     | 35 |
| 2.3.2.18 字幕表示制御機能.....                   | 35 |
| 2.3.2.19 ディレクトリ操作機能.....                 | 36 |
| 2.3.2.20 ファイル操作機能.....                   | 36 |
| 2.3.2.21 データカルーセル蓄積機能.....               | 36 |
| 2.3.2.22 ブックマーク制御機能.....                 | 36 |
| 2.3.2.23 印刷関連機能.....                     | 37 |
| 2.3.2.24 ファイル入出力機能.....                  | 38 |
| 2.3.2.25 サーバー型関連機能-予約蓄積機能.....           | 38 |
| 2.3.2.26 サーバー型関連機能-蓄積機能.....             | 38 |
| 2.3.2.27 サーバー型関連機能-ライセンス関連機能.....        | 39 |
| 2.3.2.28 サーバー型関連機能-CAS 関連機能.....         | 39 |
| 2.3.2.29 サーバー型関連機能-利用単位コンテンツ管理機能.....    | 40 |
| 2.3.2.30 サーバー型関連機能-再生制御機能.....           | 40 |
| 2.3.2.31 サーバー型関連機能-メタデータ参照機能.....        | 40 |
| 2.3.2.32 サーバー型関連機能-双方向機能.....            | 41 |
| 2.3.2.33 サーバー型関連機能-その他の機能.....           | 42 |
| 2.3.3 Navigator 疑似オブジェクトの運用範囲.....       | 42 |
| 2.3.4 サーバー型放送追加拡張関数.....                 | 42 |
| 2.3.4.1 予約蓄積機能.....                      | 42 |
| 2.3.4.2 蓄積機能.....                        | 45 |
| 2.3.4.3 ライセンス関連機能.....                   | 47 |
| 2.3.4.4 CAS 関連機能.....                    | 55 |
| 2.3.4.5 利用単位コンテンツ管理機能.....               | 56 |
| 2.3.4.6 再生制御機能.....                      | 60 |
| 2.3.4.7 メタデータ参照機能.....                   | 63 |
| 2.3.4.8 通信関連機能.....                      | 71 |



|  |     |
|--|-----|
| 2.3.4.9 その他の機能.....                              | 77  |
| 2.3.4.10 サーバー型放送サービスで独自に運用を規定する拡張関数.....         | 79  |
| 2.3.5 BML 文書記述上の制約 .....                         | 83  |
| 2.3.6 BML 文書の提示制御.....                           | 83  |
| 2.3.6.1 ストリームの提示動作に関する属性の運用 .....                | 83  |
| 2.3.6.2 BML ブラウザの動作.....                         | 83  |
| 2.3.7 各メディア毎の運用規定を超える機能を利用するためのガイドライン.....       | 83  |
| 2.3.8 蓄積された BML 文書のスコープ.....                     | 86  |
| 2.3.9 メディアをまたがるモノメディア等の参照に関する制約.....             | 90  |
| 2.3.9.1 メディアをまたがる BML 文書の遷移について.....             | 90  |
| 2.3.9.2 メディアをまたがる文書遷移の制約.....                    | 92  |
| 2.3.9.3 メディアをまたがるモノメディア等の参照に関する制約.....           | 93  |
| 2.3.9.4 放送コンテンツから蓄積コンテンツの参照.....                 | 94  |
| 2.3.9.5 蓄積コンテンツから放送コンテンツへの参照.....                | 95  |
| 2.3.9.6 蓄積コンテンツから他の蓄積コンテンツへの参照.....              | 95  |
| 2.3.10 放送コンテンツからの遷移に関する制約.....                   | 96  |
| 2.4 サーバー型 BML コンテンツの運用 .....                     | 97  |
| 2.4.1 サーバー型 BML コンテンツの Browser 疑似オブジェクトの運用 ..... | 97  |
| 2.4.2 再生中の利用単位コンテンツのリソース更新処理に関する受信機動作.....       | 103 |
| 2.4.3 サーバー型 BML コンテンツの名前空間.....                  | 103 |
| 2.4.3.1 ストリームリソースの参照方法と名前空間.....                 | 103 |
| 2.4.3.2 セグメント、及びセグメントグループの参照方法と名前空間.....         | 104 |
| 2.4.3.3 通信サーバー上のストリームリソースの参照方法と名前空間.....         | 106 |
| 2.4.3.4 NVRAM の名前空間.....                         | 107 |
| 2.4.4 サーバー型サービスにおけるフィルタリングリソースに関する運用 .....       | 108 |
| 2.4.5 サーバー型サービスに関連する受信機動作.....                   | 108 |
| 付録 A 起動文書 DTD.....                               | 111 |
| 付録 B サーバーBML モジュール DTD .....                     | 113 |
| DTD 宣言部の記載.....                                  | 116 |
| 付録 C サーバーBML 検証用 DTD.....                        | 117 |
| 付録 D FieldID 一覧.....                             | 123 |

## 第四編

サーバー型放送  
PSI/SI 運用方法



## 目 次

|  |    |
|--|----|
| 第 1 章 一般事項 .....                                   | 1  |
| 1.1 はじめに .....                                     | 1  |
| 1.2 目的 .....                                       | 1  |
| 1.3 適用範囲 .....                                     | 1  |
| 1.4 引用文書 .....                                     | 2  |
| 1.5 用語 .....                                       | 2  |
| 第 2 章 サービスタイプと現行放送とのサイマル運用 .....                   | 7  |
| 第 3 章 SI に基づく蓄積制御の考え方 .....                        | 11 |
| 3.1 蓄積予約の形態 .....                                  | 11 |
| 3.2 リファレンスモデル .....                                | 12 |
| 3.2.1 EIT[schedule] のキャッシュ .....                   | 13 |
| 3.2.2 予約の登録 .....                                  | 13 |
| 3.2.3 予約の調整 .....                                  | 14 |
| 3.2.4 イベント蓄積 .....                                 | 14 |
| 3.2.5 シリーズの次イベント予約 .....                           | 14 |
| 第 4 章 EIT 送出運用 .....                               | 15 |
| 4.1 地上デジタル放送での EIT 送出運用 .....                      | 15 |
| 4.1.1 共通運用 EIT (基本送出 EIT 種の全局伝送パラメータ部分) .....      | 15 |
| 4.1.2 H-EIT[schedule extended] .....               | 16 |
| 4.2 BS デジタル放送での EIT 送出運用 .....                     | 16 |
| 4.2.1 EIT[schedule]の周期グループ設定 .....                 | 16 |
| 4.2.2 独立ファイルサービスでの全局 SI 運用 .....                   | 17 |
| 4.3 広帯域 CS デジタル放送での EIT 送出運用 .....                 | 17 |
| 4.3.1 EIT[schedule]の周期グループ設定 .....                 | 17 |
| 4.3.2 独立ファイルサービスでの全局 SI 運用 .....                   | 18 |
| 第 5 章 component_tag の運用 .....                      | 19 |
| 5.1 地上デジタル放送における component_tag 値の割当て .....         | 19 |
| 5.2 BS/広帯域 CS デジタル放送における component_tag 値の割当て ..... | 20 |
| 第 6 章 シリーズイベントの運用 .....                            | 21 |
| 6.1 シリーズの識別の方法 .....                               | 21 |
| 6.2 番組再送の識別の方法 .....                               | 22 |
| 6.3 話数(episode_number)の運用 .....                    | 22 |

|   |    |
|---|----|
| 6.4 終了の検知 .....                           | 23 |
| 第7章 イベント編成変更の運用 .....                     | 25 |
| 7.1 イベント進行状態に関する基本的な約束事 .....             | 25 |
| 7.2 イベント編成変更に関する原則 .....                  | 26 |
| 7.3 未定状態 .....                            | 26 |
| 7.4 イベント編成変更送出規定 .....                    | 27 |
| 7.4.1 イベント延長 .....                        | 27 |
| 7.4.2 イベント早終 .....                        | 27 |
| 7.4.3 イベント繰り下げ .....                      | 27 |
| 7.4.4 イベントの中断・割り込み .....                  | 28 |
| 7.4.5 イベント繰り上げ .....                      | 28 |
| 第8章 利用単位コンテンツ受信蓄積のための SI/PSI 運用 .....     | 29 |
| 8.1 シリーズと利用単位コンテンツの関係について .....           | 29 |
| 8.2 TYPE1 コンテンツ伝送の識別方法 .....              | 32 |
| 8.3 TYPE2 コンテンツ伝送の識別方法 .....              | 32 |
| 第9章 各種 URI の受信機への通知 .....                 | 33 |
| 9.1 リンク先 BML 文書 URI の通知 .....             | 33 |
| 9.2 Authority の通知 .....                   | 33 |
| 第10章 PSI テーブルの運用 .....                    | 35 |
| 10.1 PAT(Program Association Table) ..... | 35 |
| 10.1.1 PAT の構造及び運用 .....                  | 35 |
| 10.2 CAT(Conditional Access Table) .....  | 35 |
| 10.2.1 CAT の構造及び運用 .....                  | 35 |
| 10.2.2 CAT に挿入する記述子 .....                 | 35 |
| 10.2.2.1 限定受信方式記述子 .....                  | 35 |
| 10.2.2.2 CA サービス記述子 .....                 | 35 |
| 10.2.2.3 限定再生方式記述子 .....                  | 35 |
| 10.3 PMT(Program Map Table) .....         | 38 |
| 10.3.1 PMT 第1ループ(プログラムループ)に挿入する記述子 .....  | 38 |
| 10.3.1.1 限定受信方式記述子 .....                  | 38 |
| 10.3.1.2 限定再生方式記述子 .....                  | 38 |
| 10.3.1.3 デジタルコピー制御記述子 .....               | 40 |
| 10.3.1.4 緊急情報記述子 .....                    | 40 |
| 10.3.1.5 コンテンツ利用記述子 .....                 | 41 |
| 10.3.2 PMT 第2ループ(ESループ)に挿入する記述子 .....     | 41 |

|   |    |
|---|----|
| 10.3.2.1 限定受信方式記述子 .....                        | 41 |
| 10.3.2.2 限定再生方式記述子 .....                        | 41 |
| 10.3.2.3 ストリーム識別記述子 .....                       | 43 |
| 10.3.2.4 デジタルコピー制御記述子 .....                     | 43 |
| 10.3.2.5 データ符号化方式記述子 .....                      | 43 |
| 10.3.2.6 ビデオデコードコントロール記述子 .....                 | 45 |
| 10.4 NIT(Network Information Table) .....       | 46 |
| 10.4.1 NIT の構造及び運用 .....                        | 46 |
| 10.4.2 NIT 第 1 ループ ( ネットワークループ ) に挿入する記述子 ..... | 46 |
| 10.4.2.1 ネットワーク名記述子 .....                       | 46 |
| 10.4.2.2 システム管理記述子 .....                        | 46 |
| 10.4.3 NIT 第 2 ループ ( TS ループ ) に挿入する記述子 .....    | 46 |
| 10.4.3.1 サービスリスト記述子 .....                       | 46 |
| 10.4.3.2 地上分配システム記述子 .....                      | 47 |
| 10.4.3.3 部分受信記述子 .....                          | 47 |
| 10.4.3.4 TS 情報記述子 .....                         | 47 |
| 10.4.3.5 サービスグループ記述子 .....                      | 47 |
| 第 11 章 SI テーブルの運用 .....                         | 51 |
| 11.1 BIT(Broadcaster Information Table) .....   | 51 |
| 11.1.1 BIT の構造及び運用 .....                        | 51 |
| 11.1.2 BIT 第 1 ループに挿入する記述子 .....                | 51 |
| 11.1.2.1 SI 伝送パラメータ記述子 .....                    | 51 |
| 11.1.3 BIT 第 2 ループ(ブロードキャストループ)に挿入する記述子 .....   | 51 |
| 11.1.3.1 SI 伝送パラメータ記述子 .....                    | 51 |
| 11.1.3.2 拡張ブロードキャスト記述子 .....                    | 51 |
| 11.1.3.3 ハイパーリンク記述子 .....                       | 51 |
| 11.1.3.4 登録情報参照記述子 .....                        | 54 |
| 11.2 SDT(Service Description Table) .....       | 57 |
| 11.2.1 SDT の構造及び運用 .....                        | 57 |
| 11.2.2 SDT ( サービスループ ) に挿入する記述子 .....           | 57 |
| 11.2.2.1 サービス記述子 .....                          | 57 |
| 11.2.2.2 デジタルコピー制御記述子 .....                     | 57 |
| 11.2.2.3 CA 契約情報記述子 .....                       | 57 |
| 11.2.2.4 ログ伝送記述子 .....                          | 57 |
| 11.2.2.5 リンク記述子 .....                           | 57 |
| 11.3 EIT(Event Information Table) .....         | 57 |

|  |    |
|--|----|
| 11.3.1 EIT の構造 .....                                     | 57 |
| 11.3.2 EIT ( イベントループ ) に挿入する記述子 .....                    | 57 |
| 11.3.2.1 短形式イベント記述子 .....                                | 59 |
| 11.3.2.2 コンポーネント記述子 .....                                | 59 |
| 11.3.2.3 音声コンポーネント記述子 .....                              | 59 |
| 11.3.2.4 データコンテンツ記述子 .....                               | 60 |
| 11.3.2.5 コンテンツ記述子 .....                                  | 62 |
| 11.3.2.6 デジタルコピー制御記述子 .....                              | 66 |
| 11.3.2.7 CA 契約情報記述子 .....                                | 66 |
| 11.3.2.8 イベントグループ記述子 .....                               | 66 |
| 11.3.2.9 コンポーネントグループ記述子 .....                            | 66 |
| 11.3.2.10 シリーズ記述子 .....                                  | 66 |
| 11.3.2.11 拡張形式イベント記述子 .....                              | 69 |
| 11.3.2.12 カラーセル互換複合記述子 .....                             | 69 |
| 第 12 章 BS / 広帯域 CS デジタル放送における 各局 SI テーブルの運用 .....        | 75 |
| 12.1 EIT(Event Information Table) .....                  | 75 |
| 12.1.1 EIT[p/f]の構造及び運用 .....                             | 75 |
| 12.1.2 EIT[p/f] ( イベントループ ) に挿入する記述子 .....               | 75 |
| 12.1.2.1 拡張形式イベント記述子 .....                               | 75 |
| 12.1.2.2 ハイパーリンク記述子 .....                                | 75 |
| 12.1.3 EIT[schedule] ( イベントループ ) に挿入する記述子 .....          | 75 |
| 12.1.4 EIT[schedule basic] ( 各局 SI 分 ) の構造及び運用 .....     | 76 |
| 12.1.5 EIT[schedule extended] ( 各局 SI 分 ) の構造及び運用 .....  | 76 |
| 12.1.6 EIT[schedule extended] ( イベントループ ) に挿入する記述子 ..... | 76 |
| 付録 A サーバー型番組特性コード表 ( user_nibble の運用 ) .....             | 77 |
| A.1 サーバー型番組付属情報 ( user_nibble ) の送出運用規則 .....            | 77 |
| 付録 B 「限定受信」と「限定再生」に関して .....                             | 79 |
| B.1 限定受信の運用 .....  | 79 |
| B.2 限定再生の運用 .....  | 79 |
| B.2.1 EMM ストリームの指定 .....                                 | 79 |
| B.2.2 PMT の運用 .....                                      | 80 |
| B.2.3 各サービスパターンにおける限定受信方式記述子と限定再生方式記述子の運用例 .....         | 81 |