地上デジタルテレビジョン放送運用規定

OPERATIONAL GUIDELINES FOR
DIGITAL TERRESTRIAL TELEVISION BROADCASTING

技　術　資　料

ARIB TECHNICAL REPORT

ARIB TR-B14　6.14版
（第一分冊）

2002年 1月24日　策　　定
2026年10月 9日　６．１４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、放送設備の適正品質、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る。

本技術資料は、地上デジタルテレビジョン放送の放送局での運用及び地上デジタルテレビジョン放送受信機の機能仕様について策定されたもので、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

まえがき
地上デジタルテレビジョン放送　運用概要.....第一分冊
第一編　　地上デジタルテレビジョン放送　ダウンロード運用規定.....第一分冊
第二編　　地上デジタルテレビジョン放送　受信機機能仕様書.....第一分冊
　改定履歴表

まえがき
第三編　　地上デジタルテレビジョン放送　データ放送運用規定（その１）.....第二分冊
　改定履歴表

まえがき
第三編　　地上デジタルテレビジョン放送　データ放送運用規定（その２）.....第三分冊
　改定履歴表

まえがき
第四編　　地上デジタルテレビジョン放送　PSI/SI 運用規定.....第四分冊
　改定履歴表

まえがき
第五編　　地上デジタルテレビジョン放送　限定受信方式（CAS）運用規定
　　及び受信機仕様.....第五分冊
第六編　　地上デジタルテレビジョン放送　双方向通信運用規定.....第五分冊
第七編　　地上デジタルテレビジョン放送　送出運用規定.....第五分冊
第八編　　地上デジタルテレビジョン放送　コンテンツ保護規定.....第五分冊
第九編　　地上デジタルテレビジョン放送　送信運用規定.....第五分冊
　改定履歴表

地上デジタルテレビジョン放送　運用概要

目　　次

1　はじめに 1

2　引用文書 1

3　用語 2

4　運用する階層構成と使用パラメータ 31

4.1　階層ごとに指定可能な伝送パラメータ 31

4.2　階層伝送の運用に応じた使用パラメータ 32

4.3　受信機の種類と期待される機能 36

第一編

地上デジタルテレビジョン放送
ダウンロード運用規定

目　　次

1　はじめに 1

2　引用文書 2

3　用語 3

4　ダウンロードの用途と前提 5

5　ダウンロード伝送ガイドライン 8

5.1　地上デジタルテレビジョン放送用ダウンロード伝送モデル 8

5.1.1　ダウンロードコンテンツ 8

5.1.2　告知情報 8

5.1.3　複数TS時差送出エンジニアリングサービス 11

5.1.4　周波数リスト・変更情報のダウンロード 11

5.1.4.1　強階層用SDTT 11

5.1.4.2　エンジニアリングサービス 11

5.2　ダウンロードに関するPSI/SIの伝送 12

5.2.1　エンジニアリングサービスの運用 12

5.2.2　ロゴ伝送記述子の運用 12

5.2.2.1　ロゴ伝送記述子シンタックスとlogo_transmission_type 12

5.2.2.2　logo_transmission_typeがCDT伝送方式1の場合 14

5.2.2.3　logo_transmission_typeがCDT伝送方式2の場合 14

5.2.2.4　logo_transmission_typeが簡易ロゴ方式の場合 14

5.2.3　ダウンロード関連テーブルの伝送有無判断 15

5.2.3.1　SDTT伝送の判断 15

5.2.3.2　CDT伝送の判断 15

5.3　SDTT方式の伝送 16

5.3.1　告知情報の伝送 16

5.3.1.1　伝送路 16

5.3.1.2　SDTT（Software Download Trigger Table）の運用 16

5.3.1.3　送出階層・送出周期・伝送容量 20

5.3.1.4　SDTTの更新 21

5.3.1.5　SDTTのTSパケット化と伝送規則 21

5.3.1.6 ダウンロードコンテンツバージョン番号 21
5.3.2 ダウンロードコンテンツの伝送 22
5.3.2.1 伝送路 22
5.3.2.2 伝送容量 23
5.3.2.3 実施時間、実施期間、送出周期 24
5.3.2.4 ダウンロードコンテンツへのPID,component_tag値の割り付け 26
5.3.2.5 モジュール、カルーセルの構成 27
5.3.2.6 DII（DownloadInfoIndication）の運用 28
5.3.2.7 DDB（DownloadDataBlock）の運用 29
5.3.3 告知情報・ダウンロードコンテンツの送出タイミング 33
5.3.3.1 受信機ソフトウェア更新の場合 33
5.3.3.2 全受信機共通データの場合 33
5.3.4 SDTT方式受信機内情報更新サービスの緊急停止 33
5.3.5 SDTT方式受信機内情報更新サービスの休止 34
5.3.6 SDTT方式受信機内情報更新サービスの事前試験電波 34
5.3.7 SDTT方式サマータイムの運用 34
5.3.8 SDTT方式のセキュリティ 34
5.3.8.1 受信機ソフトウェア更新の場合 34
5.3.8.2 全受信機共通データの場合 34
5.4 CDT方式の伝送 35
5.4.1 CDTの伝送 35
5.4.1.1 伝送路 35
5.4.1.2 CDTの運用 35
5.4.1.3 送出階層・送出周期・伝送容量 37
5.4.1.4 CDTの更新 37
5.4.1.5 CDTの伝送パケット化と伝送規則 37
5.4.1.6 バージョン番号 37
5.4.2 CDTの緊急停止 37
6 ダウンロード受信のための受信機ガイドライン 39
6.1 SDTT方式の受信機ガイドライン 39
6.1.1 メモリ規定 39
6.1.2 動作規定 40
6.1.2.1 予約機能 40
6.1.2.2 受信機能 40

6.1.2.3　実行許諾機能 41
6.1.2.4　異常発生時の状態回復機能 41
6.1.2.5　電源制御機能 42
6.1.2.6　バージョン表示機能 42
6.2　CDT方式の受信機ガイドライン 42
6.2.1　メモリ規定 42
6.2.2　動作規定 43
6.2.2.1　受信機能 43
6.2.2.2　実行許諾機能 43
6.2.2.3　異常発生時の状態回復機能 43
6.3　共用受信機での共通データの受信ガイドライン 44
6.3.1　ジャンルコード、番組特性コード、予約語のメディア横断性について 44
6.3.2　受信機での共通データのバージョン管理 44
6.3.3　ダウンロード動作 44
7　解 説 45
7.1　周波数リスト・変更情報用のメモリ見積もり 45

第二編

地上デジタルテレビジョン放送
受信機機能仕様書

目　　次

1　はじめに 1

2　引用文書 6

3　用語 7

4　前提システム 11

5　受信機プロファイル 12
5.1　固定受信機（据え置き型テレビ、ポータブルテレビ、STBなど） 12
5.2　移動受信機（カーテレビ、ポータブルテレビ、PDAなど）（T.B.D.） 12
5.3　携帯受信機（携帯端末など） 12

6　ユーザーインタフェース要求事項 13
6.1　時刻管理 13
6.2　初期設定 13
6.2.1　初期スキャン 13
6.2.2　再スキャン 13
6.2.3　地上デジタル受信機設置時の手順 13
6.2.4　受信機の機能 15
6.2.5　ユーザー設定 15
6.2.5.1　アンテナ設定 15
6.2.5.2　接続されるテレビのアスペクトレシオ 15
6.2.5.3　通信回線に関する設定 15
6.2.5.4　視聴者居住地域の設定 15
6.2.5.5　ダウンロード許諾設定 16
6.2.5.6　文字スーパーの表示選択 16
6.2.5.7　ユーザー設定情報のクリア機能 16
6.3　番組選局 17
6.3.1　選局方法 17
6.3.2　地上アナログテレビジョン放送と地上デジタルテレビジョン放送の選択 18
6.3.3　移動体の連続受信について 18
6.4　ES切り替え 18
6.4.1　デフォルトES 18

6.4.2　映像ESの選択 19
6.4.3　音声ESの選択 19
6.4.4　字幕・文字スーパーの選択 19
6.5　リモートコントローラー 19
6.6　EPG 22
6.6.1　3種類のEPG画面タイプのモデル化 22
6.6.1.1　3種類のEPG画面タイプの定義 22
6.6.1.2　受信機が取得すべきEPG情報 24
6.6.2　EPGに関する規定およびガイドライン 26
6.6.2.1　EPG画面タイプ共通の制約事項 26
6.6.2.2　TYPE-H EPG画面を搭載した受信機 26
6.6.3　番組表および番組リスト 28
6.6.4　番組検索 29
6.6.5　番組情報表示 29
6.7　番組予約 29
6.7.1　予約登録 29
6.7.2　予約番組の確認 30
6.7.3　予約の実行 30
6.7.4　タイマー予約 30
6.8　限定受信サービス 31
6.8.1　TS名表示機能 31
6.9　コンテンツ保護機能 31
6.10　データ放送サービスの受信 31
6.10.1 受信機要件 31
6.10.2 データ放送サービス処理の起動と終了動作 31
6.10.3 双方向データ放送サービスの受信 32
6.10.4 字幕・文字スーパーの受信 32
6.11　種々のテレビ放送形態への対応 32
6.11.1 階層間受信 32
6.11.2 移動体受信（T.B.D.） 32
6.11.3 部分受信 32
6.11.4 緊急警報放送(EWS)受信 33
6.11.5 臨時サービス受信 34
6.11.6 イベントリレー受信 35
6.11.7 マルチビューテレビ放送の受信 35

6.11.8 ブックマークサービスの受信 36
6.11.8.1 ブックマーク記録サービスの受信 36
6.11.8.2 ブックマークリストサービスの受信 36
6.11.8.3 受信機アプリケーションでのブックマーク機能 36
6.12 メッセージ 37

7 ハードウェア・ソフトウェア要求事項 39
7.1 フロントエンド 39
7.2 TSデコーダ 39
7.3 映像復号処理及び出力 39
7.4 音声復号処理及び出力 39
7.5 メモリ 40
7.5.1 RAM 40
7.5.2 NVRAM 40
7.5.2.1 ダウンロード用 40
7.5.2.2 データ放送用 40
7.5.2.3 メール受信用 40
7.5.2.4 RMP方式処理用 41
7.6 文字フォント 41
7.6.1 データ放送サービス 41
7.6.2 EPG 41
7.7 受信機内蔵音 41
7.8 高速デジタルインタフェース 41
7.8.1 パーシャルTSの出力制限 42
7.8.2 パーシャルTS出力のPSI/SIテーブル運用仕様 42
7.8.3 IEEE1394制御コマンド 42
7.8.4 IPインタフェース仕様 42
7.9 CASモジュールインタフェース 42
7.10 コピー制御 43
7.10.1 アナログ映像出力 43
7.10.2 デジタル音声出力 44
7.10.3 高速デジタルインタフェース出力 44
7.10.4 デジタル映像出力 45
7.10.5 デジタル映像音声出力 45
7.11 ダウンロード 45

7.11.1 周波数リパッキング 45
7.11.1.1 周波数リスト・変更情報のダウンロードの概要 45
7.11.1.2 周波数リスト・変更情報の受信ガイドライン 46
7.12 システムテスト 48
7.12.1 CASカードテスト 48
7.12.2 電話回線接続テスト 48
7.12.3 デバイスIDの表示 49
7.13 蓄積機能 49
7.14 その他 50
7.14.1 各種画面表示の優先順位 50
7.14.2 電源スタンバイ時の処理 50
7.14.3 リセットボタン 50
7.14.4 RGBアナログ端子 50
7.14.5 デジタル映像端子 50
7.14.6 デジタル映像音声出力端子 51

8 ANNEX 52
8.1 パーシャルTS出力のPSI/SI運用仕様 52
8.1.1 テーブル／記述子の定義 52
8.1.1.1 テーブルの種類と識別 52
8.1.1.2 記述子の種類と識別 53
8.1.2 テーブル共通項目の運用 54
8.1.2.1 version_numberの運用 54
8.1.2.2 current_next_indicatorの運用 54
8.1.2.3 running_statusの運用 55
8.1.2.4 reserved、ISO_reservedおよびreserved_future_use項目の運用 55
8.1.3 各テーブルの再送周期（繰り返し周期） 55
8.2 テーブル運用仕様 56
8.2.1 PAT 56
8.2.1.1 PATの構造及び運用 56
8.2.2 PMT 58
8.2.2.1 PMTの構造および運用 58
8.2.2.2 PMTに挿入する記述子 60
8.2.2.3 PMT第1ループ（プログラムループ）に挿入する記述子 60
8.2.2.4 PMT第2ループ（ESループ）に挿入する記述子 61

8.2.3 DIT(Discontinuity Information Table) 62
8.2.3.1 DITの構造および運用 62
8.2.4 SIT(Selection Information Table) 64
8.2.4.1 SITの構造および運用 64
8.2.4.2 SITに挿入する記述子 67
8.2.4.3 SIT第1ループ（transmission_infoループ）に挿入する記述子 67
8.2.4.4 SIT第2ループ（serviceループ）に挿入する記述子 72
8.3 IPインタフェース運用仕様 78
8.3.1 パケットフォーマット 78
8.3.2 パーシャルTS出力の運用 78
8.3.3 チューナ記述の運用規則 78
8.3.3.1 チューナ記述全般に関する運用規則 78
8.3.3.2 チューナcontainerとチャンネルitem運用規則 79
8.3.3.3 蓄積されたコンテンツが持つべきproperty 84
8.3.4 コンテンツの選択制御 89
8.3.4.1 protocolInfoとMIME-Type 89
8.3.4.2 DTCP-IPで保護されたコンテンツのURL 92
8.3.4.3 HTTPヘッダのContent-Typeヘッダフィールド 92
8.3.4.4 コンテンツへの範囲指定を伴うアクセス 93
8.3.5 チューナ記述に用いる拡張文字の変換規則 95

9 解説 96
9.1 パーシャルTSのD-VHSでの記録可否判断例 96
9.2 アナログ映像出力用コピー世代コントロール（CGMS-A) 97
9.2.1 CGMS-Aの定義 97
9.2.2 CGMS-A伝送方法 97
9.2.2.1 480iコンポジット方式アナログ出力 97
9.2.2.2 480iコンポーネント方式アナログ出力 97
9.2.2.3 480pコンポーネント方式アナログ出力 98
9.2.2.4 720pコンポーネント方式アナログ出力 98
9.2.2.5 1080iコンポーネント方式アナログ出力 98
9.2.3 識別信号割り付け 99
9.3 放送番組及びコンテンツ一意性の確保 101
9.4 SI情報の受信機における利用機能に関する制限事項 101
9.5 MPEG-2 AAC方式の実装に係わる留意点 101

10　参考 A 103
10.1　ワンタッチボタン割り当て例 103
10.1.1 remote_control_key_idの重複が起こらない場合の設定 103
10.1.2 remote_control_key_idの重複が起こる場合の設定 103
10.1.3 再スキャン時の動作 104
10.1.4 ワンタッチボタン割り当て超過 104
10.2　アップダウン選局方法例 106
10.3　ダイレクト選局方法例 107
10.3.1 地上デジタル受信機の選局手段 107
10.3.2 枝番割り当て方法 107
10.3.3 枝番割り当て例 108
10.3.3.1　初期スキャン時における割り当て 108
10.3.3.2　再スキャン時における割り当て 109
10.3.4 サービス重複時の動作 109

11　参考 B　CATVパススルー伝送方式におけるガイドライン 111
11.1　はじめに 111
11.2　引用文書 111
11.3　用語 112
11.4　パススルー方式の概要 114
11.5　パススルー方式に対応する受信機の動作指標 117
11.5.1 搬送波の周波数 117
11.5.2 搬送波受信機入力レベル範囲 118
11.5.3 妨害波抑圧レベル 119
11.5.4 その他諸特性 119
11.5.5 受信機特性劣化要因について（参考） 121
11.5.5.1　CTB 121
11.5.5.2　位相雑音 123
11.5.5.3　伝送路性能について 123
11.5.6 再送信周波数について 125
11.5.7 受信機の選局に関する動作指針 126
11.5.7.1　パススルー伝送信号を受信する受信機の初期スキャンについて 126
11.5.7.2　パススルー時のエンジニアリングサービス取得動作 126
11.5.7.3　パススルー時の周波数リスト・変更情報の受信機動作ガイドライン 127
11.5.7.4　視聴者居住地域の設定 128

11.5.7.5　パススルーされるネットワーク数について 128
11.6　CATV施設管理者からの告知方法 129
11.7　付録 130
11.7.1 解説-1 本ガイドラインのスコープと受信機での問題点 130
11.7.2 解説-2 VHF帯域の搬送波の扱いについて 131

12　参考 C　地上デジタルテレビジョン放送送信局設置検討で想定する受信システムモデル ... 132
12.1　まえがき 132
12.2　適用範囲 132
12.3　送信条件最適化の計算手法 132
12.3.1 受信可否の計算方法 133
12.3.2 想定する受信機の標準数値 134
12.3.3 FFTウィンドウ位置の設定 137
12.3.4 受信アンテナ設置条件など 138
12.3.5 その他の特性 140

13　参考 D　放送受信機で動作する一般アプリケーションの動作環境に関するガイドライン ... 141
13.1　はじめに 141
13.2　用語 141
13.3　適用範囲 141
13.4　概要 141
13.5　一般アプリケーション動作環境の望ましい機能仕様 143
13.5.1 放送サービス提示状態への遷移機能 143
13.5.2 選局可能な放送サービスの情報取得機能 143
13.5.2.1　メディア利用可否情報 143
13.5.2.2　編成チャンネルリスト情報 143
13.5.3 対応判定機能 144
13.5.4 不適切な一般アプリケーションの利用を制限できる機能 144
13.6　一般アプリケーション動作環境の登録一般アプリケーション動作仕様 144
13.6.1 リモコンキー 144
13.7　登録一般アプリケーションの管理 144
13.7.1 管理方法 144
13.7.2 登録一般アプリケーションの識別情報 144
13.7.3 管理団体 145
13.8　サービスシナリオ 145
13.8.1 放送番組における動画配信へのスムースな遷移 145

13.8.2 非連動データ放送における動画配信へのスムースな遷移 146
13.8.3 番組表情報サービスにおける放送へのスムースな遷移 146
13.8.3.1 動画配信アプリケーションにおける番組表情報から放送へのスムースな遷移 146
13.8.3.2 番組表アプリケーションにおける放送へのスムースな遷移 147
13.8.4 動画配信におけるお気に入り番組の放送を見逃さないための遷移 148
13.8.5 動画配信における放送の安心・安全情報を見逃さないための遷移 149