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
（第三分冊）

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

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

目　　次

【第4部】　Cプロファイルに関する運用規定 1

1　はじめに 1

2　（欠番） 2

3　映像、音声及びマルチメディアデータを受信する基本受信機の備えるべき機能 3
3.1　受信機の構成 3
3.1.1　ハードウェア構成 3
3.1.2　受信機レファレンスモデル 4
3.2　提示機能 6
3.2.1　受信機の提示手法 6
3.2.2　表示画面を構成する各プレーンの解像度・制約事項 7
3.2.3　表示系モノメディア符号化 8
3.2.4　音声再生機能 9
3.2.5　フォント 10
3.3　ボタン（リモコン） 10
3.3.1　Cプロファイルの受信で用いるキー 10
3.3.2　キーのマスク 12
3.4　受信機の装備すべきメモリ 12
3.4.1　RAM 12
3.4.2　NVRAM 12
3.5　通信機能 13
3.6　文字入力機能 13
3.6.1　機能仕様 13
3.6.2　ユーザーインタフェース 14
3.6.3　文字種 14
3.6.4　かな漢字変換機能 14
3.7　テレビリンク 14
3.7.1　テレビリンクの導入 14
3.7.2　テレビリンクとは 14
3.7.3　Aプロファイルのブックマークからの変更点 14
3.7.4　テレビリンクにおけるNVRAMの運用 15

3.7.4.1　テレビリンク領域の数 15
3.7.4.2　他メディアとの共有 15
3.7.5　テレビリンクのフォーマットと運用 15
3.7.5.1　テレビリンクのフォーマット 15
3.7.5.2　各データ項目の運用 16
3.7.6　テレビリンク種別の運用 17
3.7.7　テレビリンク種別毎の関数動作及び受信機動作のガイドライン 19
3.7.8　テレビリンクの記録 21
3.7.9　テレビリンクリスト機能のガイドライン 22
3.7.9.1　受信機アプリケーションによるテレビリンクリストの起動、終了 22
3.7.9.2　テレビリンクの情報の表示 23
3.7.9.3　テレビリンクの選択とリンク先への遷移 23
3.7.9.4　テレビリンクの情報の消去 23
3.8　データ放送ブラウザ 24
3.8.1　ブラウザ独自表示 24
3.9　通信ブラウザ 24

4　データ伝送方式の運用 27
4.1　PSI/SI 27
4.1.1　データ放送サービスの種別 27
4.1.1.1　データ放送番組が運用されるチャンネルのservice_type 27
4.1.2　データ放送サービスのコンテンツの構成とコンポーネントの運用 27
4.1.2.1　コンテンツとローカルコンテンツ 27
4.1.2.2　ローカルコンテンツとESの関係 28
4.1.2.3　コンポーネントタグの運用 28
4.1.2.4　１サービスあたりに伝送するESの構成 28
4.1.2.5　エントリコンポーネントの識別 28
4.1.2.6　イベントメッセージのコンポーネントの識別 29
4.1.2.7　セクションデータ伝送の詳細規定 29
4.1.2.8　データ放送番組のデフォルト最大ビットレート 29
4.1.3　PMTの運用 29
4.1.3.1　データ放送サービス特有のPMTの運用 29
4.1.3.2　PMTにおけるデータ符号化方式記述子の運用 30
4.1.3.3　対象地域記述子 31
4.1.4　L-EITのデータコンテンツ記述子の運用 31
4.1.5　関連する受信機動作 31

4.1.5.1 データ放送番組開始時の受信機動作 31
4.1.5.2 PMT更新時の受信機動作 32
4.1.5.3 パーシャルトランスポートストリーム出力・入力時の規定 32
4.2 データカルーセル伝送運用 33
4.2.1 データカルーセル伝送運用 33
4.2.1.1 データイベントとローカルコンテンツの導入 33
4.2.2 データイベントの運用 33
4.2.2.1 データイベントの運用 33
4.2.2.2 ローカルコンテンツの起動と終了 34
4.2.2.3 データ放送番組提示中の受信機基本動作 34
4.2.2.4 DIIを長時間取得できない場合の動作 34
4.2.3 空カルーセルの運用 35
4.2.4 DownloadInfoIndication（DII）メッセージの運用 35
4.2.5 DownloadDataBlock（DDB）メッセージの運用 37
4.3 イベントメッセージの運用 38
4.3.1 イベントメッセージを運用する目的 38
4.3.2 汎用イベントメッセージの伝送 38
4.3.2.1 汎用イベントメッセージのdata_event_id、event_msg_group_idの運用 39
4.3.2.2 BML文書からの汎用イベントメッセージのコンポーネント指定について 41
4.3.2.3 受信機におけるイベントメッセージ処理 41
4.3.3 DSMCC_section()の運用 42
4.3.4 汎用イベントメッセージ記述子の運用 42
4.4 受信機動作 43
4.4.1 データ放送受信時に使用するフィルタリングリソース 43
4.4.2 Cプロファイルのモジュール取得に関する望ましい受信機動作 43
4.4.3 バージョンの更新に関する受信機動作 43
4.5 汎用イベントメッセージによる補助情報機能（オプション） 44
4.5.1 event_msg_id、汎用イベントメッセージ伝送の運用 44
4.5.2 private_data_byteの指定文字列の送出 45
4.5.3 コンテンツの運用 46
4.5.4 受信機での搭載条件 46
4.5.5 受信機での提示条件 47
4.5.5.1 提示時間 47
4.5.5.2 提示 47
4.5.5.3 提示の更新 48

4.5.5.4 消去タイミング 48
4.5.5.5 文字色、文字サイズ、文字数、文字種 48
4.5.5.6 各指定文字列に対する受信機動作 48

5 モノメディア符号化の運用 51
5.1 映像符号化 51
5.1.1 H.264|MPEG-4 AVC 51
5.1.1.1 符号化パラメータ 51
5.1.1.2 映像フォーマット 51
5.1.1.3 ビットストリームにおける制約 51
5.1.1.4 その他の制約 59
5.1.1.5 16:9映像の識別 59
5.1.1.6 映像表示領域におけるパン・スキャンの運用 59
5.2 静止画およびビットマップ図形符号化 60
5.2.1 JPEG 60
5.2.1.1 符号化パラメータ 60
5.2.1.2 その他の制限事項 60
5.2.1.3 運用するマーカ及びマーカセグメント 61
5.2.2 GIF 61
5.2.2.1 使用可能なブロック 61
5.2.2.2 Header 61
5.2.2.3 Trailer 62
5.2.2.4 Logical Screen Descriptor 62
5.2.2.5 Global Color Table 62
5.2.2.6 Image Descriptor 62
5.2.2.7 Local Color Table 63
5.2.2.8 Image Data 63
5.2.2.9 Graphic Control Extension 63
5.2.2.10 Comment Extension 63
5.2.2.11 aGIF運用の制約 63
5.3 音声符号化 64
5.3.1 MPEG-2 AAC 64
5.3.1.1 符号化パラメータ 64
5.3.1.2 MPEG-2 AACの伝送 65
5.3.1.3 データカルーセルによる伝送の制限事項 65
5.3.1.4 MPEG-2 AACファイルのデータフォーマット 65

5.3.2 AIFF-C 65
5.3.3 受信機内蔵音 65
5.3.4 MIDI 66
5.3.5 受信機での音声合成 66
5.4 文字符号化 67
5.4.1 Cプロファイル用8単位符号 67
5.4.2 シフトJIS 67

6 字幕符号化の運用（オプション） 67
6.1 サービスの範囲および定義 67
6.2 編成および伝送運用 67
6.2.1 編成・伝送上の制約 67
6.2.2 字幕で用いるPES伝送方式 68
6.2.3 データグループの運用 69
6.2.4 字幕管理データの運用 70
6.2.5 字幕文データの運用 70
6.2.6 データユニットの運用 70
6.2.7 PSI/SIの運用 71
6.2.7.1 コンポーネントタグの運用 71
6.2.7.2 PMTの運用 71
6.2.7.3 ストリーム形式識別 71
6.2.7.4 記述子運用 71
6.2.7.5 データ符号化方式記述子 71
6.2.7.6 対象地域記述子 71
6.2.7.7 データコンテンツ記述子 71
6.3 字幕の表示形式 72
6.3.1 表示書式 72
6.4 字幕で用いる文字 73
6.4.1 文字符号 73
6.4.2 文字フォント 73
6.4.3 文字サイズ 73
6.4.4 表示区画 75
6.4.5 ノンスペーシング文字 75
6.5 字幕で用いる制御符号 75
6.5.1 制御符号 75
6.5.1.1 色指定の運用 77

6.5.2 フラッシングの運用 77
6.5.3 拡張制御符号 77
6.6 DRCSの運用 78
6.7 初期化動作の運用 79
6.7.1 データグループの組の切り替えによる初期化 79
6.7.2 字幕文による初期化 79
6.7.3 本文データユニットによる初期化 79
6.7.4 文字制御符号による初期化 79
6.7.5 受信機操作による初期化 79
6.8 字幕で用いるモノメディア 80
6.8.1 ジオメトリックの運用 80
6.8.2 ビットマップデータの運用 80
6.8.3 内蔵音の運用 80
6.8.4 付加音の運用 80
6.9 望ましい受信機動作 80
6.9.1 字幕表示の開始・終了 80

7 マルチメディア符号化の運用 80
7.1 はじめに 80
7.2 地上デジタルテレビジョンCプロファイル放送におけるNVRAMの運用 81
7.2.1 NVRAM領域の書き込み頻度について 81
7.2.2 NVRAMの割り当て 82
7.2.2.1 Cプロファイル系列領域の割り当て 82
7.2.2.2 Cプロファイル系列領域内の個別事業者領域の割り当て 82
7.2.3 Cプロファイル系列領域の消去機能 83
7.2.4 Cプロファイル系列領域の識別 83
7.3 MMサービスからのキーの使用 85
7.3.1 used-key-list特性の取りうる値 85
7.3.2 キーと、キーコード、アクセスキーの対応 85
7.4 BMLバージョンの運用 85
7.5 文字符号の運用 86
7.6 メディア型とモノメディアの運用範囲 86
7.7 BML要素の運用 86
7.7.1 XML宣言及びDOCTYPE宣言 86
7.7.2 BML要素の運用 86
7.7.3 属性 90

7.7.3.1 head要素内の要素の順序の制約 95
7.7.3.2 bml:beitem 要素 に関する運用 95
7.7.3.3 object要素の拡張 95
7.7.4 エンティティ 95
7.7.5 BML要素拡張モジュール（割り込み事象）の運用 95
7.8 CSSの運用 96
7.8.1 各特性の適用される要素 99
7.8.2 セレクタの運用 100
7.8.3 媒体型 100
7.8.4 ボックスモデル 100
7.8.5 視覚整形モデル 101
7.8.6 その他の視覚効果 102
7.8.7 色と背景 103
7.8.8 フォント 104
7.8.9 テキスト 105
7.8.10 デフォルトスタイルシート 105
7.8.11 lengthの運用 105
7.9 拡張特性の運用 105
7.10 手続き記述に関する運用 108
7.10.1 DOMの運用範囲 108
7.10.1.1 DOMコア基本インタフェース群 108
7.10.1.2 DOM HTMLインタフェース群 110
7.10.1.3 BMLCSS2Propertiesインタフェース 121
7.10.2 組み込みオブジェクトの運用範囲 123
7.10.3 放送用拡張オブジェクトの運用範囲 126
7.10.4 Navigator疑似オブジェクトの運用範囲 127
7.10.5 ブラウザ疑似オブジェクトの運用範囲 127
7.10.5.1 各拡張関数の運用 132
7.10.5.2 通信を発生させる関数についての運用ガイドライン 133
7.10.6 地上デジタル放送で独自に規定する拡張関数（１） 133
7.10.7 地上デジタル放送で独自に規定する拡張関数（２） 133
7.10.8 拡張関数の実行動作 148
7.11 BML文書記述上の制約 148
7.11.1 script要素の制約 148
7.11.2 位置指定とその制約 149

7.11.3　縦書きについて 150
7.11.4　要素の配置上の制約 150
7.11.5　object要素に関する運用 151
7.11.5.1　aGIFの提示動作に関する運用 151
7.11.6　要素の入れ子に関する運用 151
7.11.7　p要素に関する運用 151
7.12　提示に関する運用ガイドライン 152
7.12.1　オブジェクト提示の運用ガイドライン 152
7.12.2　提示プレーン 152
7.12.3　モノメディア提示に関する運用 153
7.12.3.1　object要素およびimg要素による位置指定 153
7.12.4　クリッピング動作に関するガイドライン 154
7.12.5　CSS2特性の取りうる値の範囲 154
7.12.6　ボックスモデルの規定 155
7.12.6.1　ストリームの提示動作に関する属性の運用 155
7.12.6.2　aGIFの提示動作とstreamstatus属性に関する運用 156

8　ブラウザ動作に関するガイドライン 158
8.1　提示に関するガイドライン 158
8.1.1　Cプロファイル受信機における提示の原則 158
8.1.1.1　映像、音声、マルチメディアデータの同時提示の原則 158
8.1.2　映像音声の提示 158
8.1.2.1　放送映像、放送音声の提示と制御 158
8.1.2.2　映像の表示位置と表示サイズ 158
8.1.2.3　映像の表示サイズの最適化 158
8.1.2.4　QVGA 16:9映像の表示 158
8.1.2.5　映像の表示サイズの変更 158
8.1.3　テレビ受信機能を起動したとき及び選局時の動作 159
8.1.3.1　テレビ受信機能を起動したとき及び選局時の表示状態の原則 159
8.1.3.2　データ放送ブラウザのキー取得の原則 159
8.1.4　混在表示の禁止と同時表示 159
8.1.4.1　混在表示禁止の原則 159
8.1.4.2　放送画面と放送以外の画面（通信ブラウザ、アプリケーション等）の同時表示 160
8.1.4.3　同時表示時の諸運用 160
8.1.4.4　同時表示時の放送コンテンツの動作 160
8.1.5　放送コンテンツの一部（動画音声のみ、音声のみ又はデータ放送ブラウザ）のみを表示

しているときの同時表示の禁止 161
8.1.5.1 放送コンテンツの一部のみを表示するときの同時表示の禁止の原則 161
8.1.5.2 放送コンテンツの一部のみを提示しているときの同時表示禁止の例外 161
8.1.6 受信機のシステムが提示するメッセージの同時表示について 161
8.1.7 通信コンテンツの提示に関する規定 162
8.1.7.1 データ放送ブラウザで提示するコンテンツ 162
8.1.7.2 Cプロファイルリンクコンテンツ以外の通信コンテンツの起動 162
8.1.7.3 受信機固有の通信ブラウザを表示する場合の規定 162
8.1.7.4 データ放送ブラウザとCプロファイル通信ブラウザの共用について 162
8.1.7.5 テレビリンクと提示するブラウザ 163
8.1.7.6 通信から取得する動画の表示（オプション） 163
8.1.7.7 通信発生時と個人情報送信時のパーミッション 164
8.1.8 マルチメディアデータの提示 165
8.1.8.1 マルチメディアデータの表示領域 165
8.1.8.2 マルチメディアデータ表示の例外 165
8.1.8.3 提示サイズの最適化 165
8.1.8.4 データ放送ブラウザ表示領域の大きさの変更 166
8.1.8.5 表示可能な図形のサイズ 166
8.1.8.6 文字フォントと表示可能文字数 166
8.1.8.7 CSSとコンテンツの配置 166
8.1.9 コンテンツ制作上のガイドライン 167
8.1.9.1 コンテンツ制作で想定する解像度 167
8.1.9.2 コンテンツで想定する文字のサイズとレイアウト 167
8.1.9.3 使用する図形のサイズ 167
8.1.9.4 CSSについて 168
8.1.9.5 数字キーおよび、"＊ ", "#"キーの取得と解放 168
8.1.9.6 通信料金発生及び情報送信についての注意点 168
8.1.9.7 位置情報取得時のパーミッション 168
8.1.9.8 受信機固有識別子または視聴者固有識別子取得時のパーミッション 168
8.1.10 字幕の表示位置について 168
8.1.11 DOMの動作に関するガイドライン 169
8.1.12 外字の動作に関する運用ガイドライン 169
8.1.13 ECMAスクリプトの実行に関するガイドライン 169
8.1.14 放送用拡張オブジェクトの動作に関するガイドライン 169
8.1.14.1 BinaryTableオブジェクトの運用規定 169

8.1.15 Browser疑似オブジェクトの動作に関するガイドライン 169
8.1.15.1 Uregの運用 169
8.1.15.2 Gregの運用 170
8.1.15.3 EPG関連機能の運用 170
8.1.15.4 双方向機能-TCP/IPの運用 171
8.1.15.5 動作制御機能の運用 171
8.1.15.6 永続記憶機能およびデータカルーセル蓄積関数の運用 183
8.1.15.7 テレビリンク関連の関数の運用 184
8.1.15.8 地上専用関数の運用 184
8.1.15.9 印刷関数の運用（オプション） 186
8.1.16 組み込みオブジェクト 188
8.1.17 その他の制約 189
8.2 コンテンツの伝送および参照と名前空間 190
8.2.1 伝送系へのスコープのマッピング 190
8.2.2 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 190
8.2.3 名前空間の運用 190
8.2.3.1 受信機が管理するリソースの個数の制約 191
8.2.3.2 複数ESのモジュールロックに関する名前空間 191
8.2.3.3 複数ESのモジュールバージョンの監視に関する名前空間 191
8.2.3.4 #fragment運用における受信機動作およびコンテンツガイドライン 191
8.2.4 現在提示中の文書と異なるコンポーネントで伝送されるコンテンツの参照ガイドライン 192
8.3 Cプロファイル通信コンテンツの運用 192
8.3.1 Cプロファイル通信コンテンツの提示に関する運用ガイドライン 192
8.3.2 Cプロファイル通信コンテンツの外字の動作に関するガイドライン 192
8.3.3 CプロファイルDOMの動作 192
8.3.4 CプロファイルECMAScript実行スクリプト言語の運用 192
8.3.5 Cプロファイル通信コンテンツの放送用拡張オブジェクト 192
8.3.6 CプロファイルBrowser疑似オブジェクトの運用 193
8.3.6.1 Ureg関連機能 193
8.3.6.2 EPG関連機能 193
8.3.6.3 双方向機能-TCP/IP 194
8.3.6.4 動作制御機能 197
8.3.6.5 受信機音声制御 200
8.3.6.6 タイマ機能 200

8.3.6.7 その他の機能 201
8.3.6.8 データカルーセル蓄積関数（T.B.D.） 201
8.3.6.9 地上デジタル放送固有機能 202
8.3.6.10 永続記憶機能 204
8.3.7 通信コンテンツのスコープのマッピング 204
8.3.8 Cプロファイルリンクコンテンツの伝送の運用ガイドライン 208
8.3.9 Cプロファイルリンクコンテンツと放送コンテンツの間のリソース参照 208
8.3.9.1 放送コンテンツからCプロファイルリンクコンテンツのリソースの参照 208
8.3.9.2 Cプロファイルリンクコンテンツから放送コンテンツへの参照 208
8.3.10 Cプロファイルリンクコンテンツの名前空間 209
8.3.10.1 URI に関する制限事項 209
8.3.10.2 双方向ウェブサーバーにおける名前空間の運用 209
8.3.10.3 放送コンテンツからCプロファイルリンクコンテンツ遷移時の名前空間の運用 209
8.3.10.4 Cプロファイルリンクコンテンツから放送コンテンツ遷移時の名前空間の運用 209
8.3.11 Cプロファイルリンクコンテンツ運用のガイドライン 210
8.3.11.1 Cプロファイルリンクコンテンツ運用時の注意事項 210
8.3.11.2 Cプロファイルリンクコンテンツ記述のガイドライン 210
8.3.11.3 受信機の状態遷移動作のガイドライン 211
8.3.11.4 受信機の動作失敗時のガイドライン 214
8.3.12 通信の接続と切断のガイドライン 215
8.3.12.1 自動接続時の受信機動作ガイドライン 215
8.3.12.2 切断時の受信機動作ガイドライン 215
8.3.13 証明書の運用 215
8.3.14 データ放送ブラウザ・Cプロファイル通信ブラウザ識別用User-Agentの運用 216
8.3.15 X_DPA_getComBrowserUA()の運用 217
8.3.16 コンテンツの遷移やブラウザの起動について 218

9 映像、音声のみを受信するCプロファイル受信機が備えるべき機能 221
9.1 受信機の構成 221
9.1.1 ハードウエア構成 221
9.2 提示機能 222
9.2.1 映像提示機能 222
9.2.2 音声再生機能 222
9.3 受信機動作のガイドライン 222
9.4 提示に関するガイドライン 222
9.4.1 映像音声の提示 223

9.4.1.1 映像の表示位置と表示サイズ 223
9.4.1.2 映像の表示サイズの最適化 223
9.4.1.3 QVGA 16:9映像の表示 223
9.4.2 テレビ受信機能を起動したとき及び選局時の提示 223
9.4.3 放送以外の画面と放送画面との混在の制限と同時表示 223
9.4.3.1 混在表示禁止の原則 223
9.4.3.2 映像、音声のみを受信する受信機での同時表示の禁止 223
9.4.3.3 受信機のシステムが提示するメッセージの同時表示について 224
9.4.3.4 同時表示時の放送コンテンツの動作 224

付録1 NVRAMアクセスの注意事項 224

付録2 モジュール圧縮フォーマット 225

付録3 基本サービス向け運用範囲のチェック用DTD 225

付録4 デフォルトスタイルシート 232

付録5 Cプロファイル通信ブラウザにおけるブラウザ疑似オブジェクトの運用範囲 233

付録6 getBrowserStatus()の引数の運用 239

付録7 携帯電話の通信先制限について 240

付録8 PMTでのデータES配置と空カルーセルの運用について 241

付録9 BMLバージョンのバージョンアップについて 243

付録10 データ放送におけるNVRAM上、及び、通信における個人情報運用ガイドライン 245

付録11 キャッシュ機能、URI履歴に関するガイドライン 246

付録12 通信機能の詳細 248

付録13 管理団体 252