



デジタル放送における
マルチメディア符号化方式（第2世代）

MULTIMEDIA CODING SPECIFICATION
FOR DIGITAL BROADCASTING (SECOND GENERATION)

標準規格

ARIB STANDARD

ARIB STD-B62 2.2版
（第一分冊）

2014年 7月31日	策	定
2015年 3月17日	1. 1	改定
2015年 7月 3日	1. 2	改定
2015年12月 3日	1. 3	改定
2016年 3月25日	1. 4	改定
2016年 7月 6日	1. 5	改定
2016年 9月29日	1. 6	改定
2017年 7月27日	1. 7	改定
2018年 1月22日	1. 8	改定
2018年 4月12日	1. 9	改定
2018年10月11日	2. 0	改定
2019年 1月21日	2. 1	改定
2019年 7月30日	2. 2	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。

「標準規格」は、周波数の有効利用及び他の利用者との混信の回避を図る目的から定められる国の技術基準と、併せて無線設備、放送設備の適性品質、互換性の確保等、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便を図る目的から策定される民間の任意基準を取りまとめて策定される民間の規格である。

本標準規格は、デジタル放送におけるマルチメディア符号化方式（第2世代）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。

本標準規格が、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。

注意：

本標準規格では、本標準規格に係る必須の工業所有権に関して特別の記述は行われていないが、当該必須の工業所有権の権利所有者は、「本標準規格に係る工業所有権である別表1及び別表2に掲げる権利は、別表1及び別表2に掲げる者の保有するところのものであるが、本標準規格を使用する者に対し、別表1の場合には一切の権利主張をせず、無条件で当該別表1に掲げる権利の実施を許諾し、別表2の場合には適切な条件の下に、非排他的かつ無差別に当該別表2に掲げる権利の実施を許諾する。ただし、本標準規格を使用する者が本標準規格で規定する内容の全部又は一部が対象となる必須の工業所有権を所有し、かつ、その権利を主張した場合、その者についてはこの限りではない。」旨表明している。

また、他に関係する工業所有権が記載されていると考えられる一般社団法人IPTVフォーラムの技術仕様書の関係書類等も参照されたい。

ARIB STD-B62

別表 1

(第一号選択)

(なし)

別表 2

(第二号選択)

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
ソニー株式会社	ARIB STD-B62 1.0 版について包括確認書を提出*1		
シャープ株式会社	ARIB STD-B62 1.0 版について包括確認書を提出*1		

*1 : ARIB STD-B62 1.0 版について有効 (平成 26 年 7 月 24 日受付)

総合目次

まえがき

第一編 データ符号化方式 第一分冊

第1部 マルチメディア符号化方式の想定する
レファレンスモデル

第2部 モノメディア符号化

第3部 字幕・文字スーパーの符号化

改定履歴表

まえがき

第二編 マルチメディア符号化方式言語仕様 第二分冊

改定履歴表

第一編
データ符号化方式

第1部 マルチメディア符号化方式の想定する
レファレンスモデル

目次

第1章 一般事項.....	3
1.1 目的.....	3
1.2 適用範囲.....	3
1.3 参照文書.....	3
1.3.1 準拠文書.....	3
1.3.2 関連文書.....	3
1.4 用語.....	3
1.4.1 定義.....	3
1.4.2 略語.....	4
第2章 システム.....	5
第3章 プロトコル.....	7
第4章 マルチメディアアプリケーションのアプリケーションモデル.....	9
第5章 受信機.....	11
5.1 受信機能・通信機能.....	11
5.2 提示機能.....	13
5.3 デコード処理と表示.....	14
第6章 提示処理.....	17
6.1 座標系と合成.....	17
6.1.1 各プレーンの構成.....	17
6.1.2 プレーンとレイアウト設定.....	18
6.2 カラリメトリ.....	19
6.2.1 色空間の整合.....	19
6.2.2 ITU-R 勧告 BT.709 の色空間から ITU-R 勧告 BT.2020 の色空間への変換.....	20
6.3 プレーン間合成.....	22
6.4 ダイナミックレンジ変換.....	22
第7章 端末連携のモデル.....	23

第2部 モノメディア符号化

目次

第1章 一般事項.....	27
1.1 目的.....	27
1.2 適用範囲.....	27
1.3 参照文書.....	27
1.3.1 準拠文書.....	27
1.4 用語.....	28
1.4.1 定義.....	28
1.4.2 略語.....	28
第2章 映像符号化.....	30
2.1 MPEG-2 VIDEO.....	30
2.2 H.264 MPEG-4 AVC.....	30
2.3 H.265 HEVC.....	30
第3章 静止画及び図形符号化.....	31
3.1 JPEG.....	31
3.2 PNG.....	31
3.3 MNG.....	31
3.3.1 MNG の制限事項.....	31
3.3.2 使用可能なチャンク.....	31
3.3.2.1 MHDR.....	31
3.3.2.2 MEND.....	32
3.3.2.3 PLTE Global palette.....	32
3.3.2.4 tRNS Global transparency.....	32
3.3.2.5 IHDR, PNG chunks, IEND.....	32
3.3.2.6 TERM.....	32
3.3.2.7 FRAM.....	33
3.3.2.8 DEFI.....	33
3.4 GIF.....	34
3.5 SVG.....	34
第4章 音声符号化.....	35
4.1 MPEG-2 AAC.....	35
4.2 MPEG-4 AAC.....	35
4.3 MPEG-4 ALS.....	35
4.4 PCM (AIFF-C).....	35

4.5 MP3	35
第5章 文字符号化	36
5.1 文字符号体系	36
5.2 図形文字のレパートリ	36
5.3 制御文字のレパートリ	36
5.4 符号化	36
5.5 外字の符号化	37
解説1 (欠番)	58
解説2 図形文字のレパートリを構成する符号化文字集合	59
1 BASIC LATIN	59
2 LATIN-1 SUPPLEMENT	59
3 JIS X0213:2004 が規定する符号化漢字集合	59
4 JIS X0213:2004 附属書 5 表 1 に記載されている文字名称で参照される UCS の文字からなる 符号化文字集合	61
5 JIS X0213:2004 附属書 5 表 2 に記載されている文字名称で参照される UCS の文字からなる 符号化文字集合	61
6 表 5-2 に示される文字・記号	61
7 表 5-3 に示される記号	61

第3部 字幕・文字スーパーの符号化

目次

第1章 一般事項.....	65
1.1 目的.....	65
1.2 適用範囲.....	65
1.3 参照文書.....	65
1.3.1 準拠文書.....	65
1.3.2 関連文書.....	65
1.4 用語.....	65
1.4.1 略語.....	65
第2章 字幕・文字スーパーの提示機能.....	67
2.1 字幕・文字スーパーの種別.....	67
2.2 字幕提示機能の概要.....	67
第3章 字幕・文字スーパーの記述言語.....	69
3.1 文字符号化.....	69
3.1.1 文字符号化方式.....	69
3.1.2 字種.....	69
3.2 名前空間.....	69
3.3 ARIB-TTML の文書構造.....	70
3.3.1 ARIB-TTML のプロファイル.....	70
3.3.2 拡張要素.....	71
3.3.2.1 arib-tt:font-face 要素.....	71
3.3.2.2 arib-tt:keyframes 要素.....	72
3.3.2.3 arib-tt:audio 要素.....	74
3.3.3 拡張属性.....	75
3.3.3.1 arib-tt:animation.....	75
3.3.3.2 arib-tt:border.....	77
3.3.3.3 arib-tt:letter-spacing.....	78
3.3.3.4 arib-tt:marquee.....	78
3.3.3.5 arib-tt:ruby.....	79
3.3.3.6 arib-tt:text-shadow.....	79
3.4 ARIB-TTML 文書からのリソース参照.....	80
3.4.1 放送で伝送するリソースの参照.....	80
3.4.2 受信機内蔵音の参照.....	80
3.5 フォント.....	81

3.5.1 font-family	81
3.5.2 外字を含む非組込フォントの指定	81
3.5.3 font-size	81
3.5.4 font-weight	82
3.5.5 color.....	82
3.6 音声の再生	82
3.6.1 付加音	82
3.6.2 受信機内蔵音	82
3.7 図形の表示	82
3.7.1 ARIB-TTML 文書中に定義された図形の表示.....	82
3.7.2 ARIB-TTML 文書外の図形の表示	83
3.8 画面の消去	84
3.9 ARIB-TTML 文書のデフォルト値.....	84
3.10 ARIB-TTML 文書の MIME Type.....	84
第4章 初期化動作.....	85
第5章 字幕・文字スーパーの伝送.....	87
5.1 MMT を用いた字幕・文字スーパーの伝送.....	87
5.1.1 伝送における圧縮.....	87
5.2 MPEG-2 TS を用いた字幕・文字スーパーの伝送.....	87
付録1 ARIB-TTML の XML Schema	89
解説1 ライブモードにおける、複数 TTML 文書にまたがる継続提示の動作例.....	125