



ARIB STD-B24

デジタル放送における  
データ放送符号化方式と伝送方式

DATA CODING AND TRANSMISSION SPECIFICATION  
FOR DIGITAL BROADCASTING

標 準 規 格

ARIB STANDARD

ARIB STD-B24 6.5版

(第一分冊)

1999年10月26日 策 定

2022年10月 6日 6.5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データ放送符号化方式と伝送方式」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。

なお、詳細については、当会ホームページ (<https://www.arib.or.jp/>) の IPR ポリシーに掲載の「標準規格に係る工業所有権の取扱に関する基本指針」を参照のこと

## 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
松下電器産業（株）	情報処理装置	特開平 04-205415 号	日本
	データサーバ装置及び端末装置	特開平 06-139173 号	日本
	放送を用いて対話性を実現する送信装置、受信装置、受信方法、その受信プログラムを記録した媒体、通信システム	特開平 10-070712 号	日本、アメリカ、イギリス、フランス、ドイツ、韓国、中国
	データ入出力端末装置	特開平 10-074134 号	日本
	情報処理装置	特開平 10-083270 号	日本
	データの提示を制御するデータ提示制御装置、データの提示を制御するために用いる情報を送信するデータ送信装置及びデータの提示を制御するために用いる情報を編集するためのデータ提示制御情報編集装置	特開平 10-164530 号	日本、アメリカ、イギリス、フランス、ドイツ、韓国、中国、台湾、マレーシア、インド
	デジタル放送システム、デジタル放送装置及びデジタル放送における受信装置	特開平 10-304325 号	
	デジタル放送装置、受信装置、デジタル放送システム、受信装置に適用するプログラム記録媒体	特開平 10-313449 号	
	番組編集装置および番組受信装置	特願平 10-020585 号	日本、アメリカ、イギリス、フランス、ドイツ
	放送局システム及び受信機	特願平 10-195093 号	日本、アメリカ、イギリス、フランス、ドイツ、オーストラリア、シンガポール、韓国、中国、台湾
デジタル放送のための記録再生装置および方法	特願平 11-367308 号	日本	

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
松下電器産業（株）	データ送受信システムおよびその方法	特願平 11-103619 号	日本
	デジタルデータ送受信システムおよびその方法	特願平 11-124986 号	日本、アメリカ、イギリス、フランス、ドイツ、イタリア、韓国、中国、インド
	ARIB STD-B24 3.8 版について包括確認書を提出*5		
（株）東芝	多重放送システムとこのシステムで使用される放送送信装置および放送受信装置	特開平 09-162821 号	日本
	デジタル放送装置及びデジタル放送方法、デジタル放送受信装置及びデジタル放送受信方法、デジタル放送受信システム*16	特許第 3621682 号	日本
日本放送協会	文書情報出力装置および方法	特開平 9-244617 号	日本
	入力データの自動選択処理装置	特開平 11-328189 号	日本
	マルチメディア型情報サービス方式およびその方式の実施に使用する装置	特開平 11-331104 号	日本
ソニー株式会社	音声信号圧縮方法及びメモリ書き込み方法 *1	特許第 1952835 号	日本
	オーディオ信号処理方法 *1	特許第 3200886 号	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オーストリア、オーストラリア、韓国、香港
	オーディオ信号処理方法 *1	特許第 3141853 号	
	信号符号化又は復号化装置、及び信号符号化又は復号化方法、並びに記録媒体 *1	WO94/28633	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オランダ、オーストリア、イタリア、スペイン、カナダ、オーストラリア、韓国、中国
	信号符号化方法及び装置、信号復号化方法及び装置、並びに信号記録媒体 *1	特開平 7-168593	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、韓国、台湾、中国、マレーシア、インドネシア、インド、タイ、メキシコ、トルコ

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
ソニー株式会社	符号化音声信号の復号化方法 *1	特開平 8-63197	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス
	音声信号の再生方法、再生装置及び伝送方法 *1	特開平 9-6397	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オランダ、オーストリア、イタリア、スペイン、カナダ、ロシア、オーストラリア、韓国、台湾、中国、シンガポール、マレーシア、インドネシア、インド、タイ、ベトナム、ブラジル、メキシコ、トルコ
	音声信号の再生方法及び装置、並びに音声復号化方法及び装置、並びに音声合成方法及び装置、並びに携帯無線端末装置 *1	特開平 9-190196	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オランダ、韓国、台湾、中国、シンガポール、タイ
	音声符号化方法、音声復号化方法及び音声符号化復号化方法 *1	特開平 8-69299	日本、アメリカ
	符号化データ復号化方法及び符号化データ復号化装置 *1	特許 2874745 号	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、韓国、香港
	映像信号符号化方法 *1	特許 2877225 号	
	符号化データ編集方法及び符号化データ編集装置 *1	特許 2969782 号	
	動画データエンコード方法及び装置、並びに動画データデコード方法および装置 *1	特許 2977104 号	
	動きベクトル伝送方法及びその装置並びに動きベクトル復号化方法及びその装置 *1	特許 2712645 号	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オーストラリア、カナダ、韓国
	ARIB STD-B24 3.0 版について包括確認書を提出 *1		

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
ソニー株式会社	情報処理装置、情報処理方法、プログラム、アプリケーション情報テーブル供給装置およびアプリケーション情報テーブル供給方法 *18	PCT/JP2012/00752 7	PCT
	受信装置、受信方法、放送装置、放送方法、プログラム、および連動アプリケーション制御システム *18	特願 2012-207207	日本国
	受信装置、受信方法、送信装置、送信方法、及びプログラム *18	特願 2012-108135	日本国
	受信装置、受信方法、放送装置、放送方法、プログラム、および連動アプリケーション制御システム *18	特願 2012-095498	日本国
	ARIB STD-B24 5.9 版について包括確認書を提出 *19		
	ARIB STD-B24 6.0 版について包括確認書を提出 *20		
三菱電機 (株)	ARIB STD-B24 3.1 版について包括確認書を提出*2		
	マルチメディア多重方式*3	特許第 3027815 号	日本
	マルチメディア多重方式*3	特許第 3027816 号	日本
	ARIB STD-B24 4.4 版について包括確認書を提出*15		
モトローラ (株)	ARIB STD-B24 3.6 版について包括確認書を提出*4		
	ARIB STD-B24 3.8 版について包括確認書を提出*5		
	ARIB STD-B24 3.9 版について包括確認書を提出*6		
	ARIB STD-B24 4.0 版について包括確認書を提出*7		
	ARIB STD-B24 4.1 版について包括確認書を提出*9		
株式会社 NTT ドコモ	動画像符号化方法、動画像復号方法、動画像符号化装置、及び動画像復号装置*11	特許第 3504256 号	日本、EPC 米国、韓国 中国、台湾
	動画像符号化方法、動画像復号方法、動画像符号化装置、動画像復号装置、動画像符号化プログラム、及び動画像復号プログラム*11	特許第 3513148 号	日本、EPC 米国、韓国 中国、台湾
	動画像復号方法、動画像復号装置、及び動画像復号プログラム*11	特許第 3534742 号	日本、EPC 米国、韓国 中国、台湾

## ARIB STD-B24

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
株式会社 NTT ドコモ	信号符号化方法、信号復号方法、信号符号化装置、信号復号装置、信号符号化プログラム、及び、信号復号プログラム*11	特許第 3491001 号	日本、EPC 米国、韓国 中国、台湾
	インタリーブを行うための方法および装置並びにデ・インタリーブを行うための方法および装置*13	特許第 3362051 号	日本、米国、 韓国、シンガ ポール、豪州、 中国
	誤り保護方法および誤り保護装置*13	特許第 3457335 号	日本、米国、 韓国、独国、 英国、仏国、 伊国、シンガ ポール、豪州、 中国
	ARIB STD-B24 3.8 版について包括確認書を提出*5		
	ARIB STD-B24 4.4 版について包括確認書を提出*15		
シャープ株式会社*5	画像符号化装置および画像復号装置	特許第 2951861 号	日本
日本電気株式会社	画像信号の動き補償フレーム間予測符号化・復号化方法とその装置*5	特許第 1890887 号	日本
	圧縮記録画像の再生方式*5	特許第 2119938 号	日本、アメリカ、 イギリス、ドイツ、 フランス、オランダ、 カナダ
	圧縮記録画像の対話型再生方式*5	特許第 2134585 号	
	適応変換符号化の方法及び装置*5	特許第 2778128 号	日本、アメリカ、 イギリス、ドイツ、 フランス
	符号化方式および復号方式*5	特許第 2820096 号	日本、アメリカ、 イギリス、ドイツ、 フランス、オランダ、 イタリア、スウェー デン、カナダ、オース トラリア、韓国
	変換符号化復号化方法及び装置*5	特許第 3070057 号	日本
改良 DCT の順変換計算装置および逆変換計算装置*5	特許第 3185214 号	日本、アメリカ、 イギリス、ドイツ、 フランス、オランダ、 カナダ	



特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
日本電気株式会社	適応変換符号化方式および適応変換復号方式*5	特許第 3255022 号	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オランダ、イタリア、スウェーデン、カナダ、オーストラリア、韓国
	放送通信融合端末及びコンテンツ配信システム*21	特許第 3832321 号	
	デジタル放送受信機*22	特許第 4051968 号	
	テレビ受信機およびテレビアプリケーション制御方法*22	特許第 4045805 号	
日本フィリップス (株)	ARIB STD-B24 4.0 版について包括確認書を提出*8		
	ARIB STD-B24 4.1 版について包括確認書を提出*10		
	ARIB STD-B24 4.2 版について包括確認書を提出*12		
(株) フィリップスエレクトロニクスジャパン	ARIB STD-B24 4.3 版について包括確認書を提出*14		
QUALCOMM Incorporated	ARIB STD-B24 5.5 版について包括確認書を提出*17		
	ARIB STD-B24 5.7 版について包括確認書を提出*18		

- \* 1: ARIB STD-B24 3.0 版の改定部分に対して有効
- \* 2: ARIB STD-B24 3.1 版の改定部分に対して有効
- \* 3: ARIB STD-B24 3.3 版の改定部分に対して有効
- \* 4: ARIB STD-B24 3.6 版の改定部分に対して有効
- \* 5: ARIB STD-B24 3.8 版の改定部分に対して有効
- \* 6: ARIB STD-B24 3.9 版の改定部分に対して有効 (平成 15 年 10 月 9 日受付)
- \* 7: ARIB STD-B24 4.0 版の改定部分に対して有効 (平成 16 年 1 月 8 日受付)
- \* 8: ARIB STD-B24 4.0 版の改定部分に対して有効 (平成 16 年 1 月 29 日受付)
- \* 9: ARIB STD-B24 4.1 版の改定部分に対して有効 (平成 16 年 11 月 17 日受付)
- \* 10: ARIB STD-B24 4.1 版の改定部分に対して有効 (平成 16 年 12 月 7 日受付)
- \* 11: ARIB STD-B24 3.8 版の改定部分に対して有効 (平成 17 年 1 月 7 日受付)
- \* 12: ARIB STD-B24 4.2 版の改定部分に対して有効 (平成 17 年 3 月 14 日受付)
- \* 13: ARIB STD-B24 1.0 版に対して有効 (平成 17 年 9 月 26 日受付)
- \* 14: ARIB STD-B24 4.3 版の改定部分に対して有効 (平成 17 年 9 月 27 日受付)
- \* 15: ARIB STD-B24 4.4 版の改定部分に対して有効 (平成 18 年 3 月 6 日受付)
- \* 16: ARIB STD-B24 3.6 版の改定部分に対して有効 (平成 18 年 3 月 14 日受付)
- \* 17: ARIB STD-B24 5.5 版の改定部分について有効 (平成 23 年 11 月 29 日受付)
- \* 18: ARIB STD-B24 5.7 版の改定部分について有効 (平成 25 年 3 月 12 日受付)
- \* 19: ARIB STD-B24 5.9 版の改定部分について有効 (平成 26 年 3 月 11 日受付)
- \* 20: ARIB STD-B24 6.0 版の改定部分について有効 (平成 26 年 7 月 24 日受付)
- \* 21: ARIB STD-B24 6.1 版の改定部分について有効 (平成 27 年 2 月 3 日受付)
- \* 22: ARIB STD-B24 6.1 版の改定部分について有効 (平成 27 年 4 月 22 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 データ放送のための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

添付資料 改定履歴表

まえがき

第二編 XML ベースのマルチメディア符号化方式 ..... 第二分冊

付属1 運用に関するガイドライン

付属2 基本サービス実施のための運用ガイドライン

付属3 固定受信における拡張サービス実施のための運用  
ガイドライン

付属4 携帯端末におけるサービス実施のための運用ガイ  
ドライン

付属5 移動端末におけるサービス実施のための運用ガイ  
ドライン

付属6 ISDB-Tmm 方式の地上マルチメディア放送における  
サービス実施のための運用ガイドライン

添付資料 改定履歴表

まえがき

第三編 データ伝送方式 ..... 第三分冊

第四編 アプリケーション制御方式 ..... 第三分冊

添付資料 改定履歴表



# 第一編 データ符号化方式



## 第1部 データ放送のためのレファレンスモデル

## 目 次

第1章	目的 .....	3
第2章	適用範囲 .....	4
第3章	定義・用語・略語 .....	5
3.1	定義 .....	5
3.2	用語 .....	5
3.3	略語 .....	5
第4章	システム .....	6
第5章	プロトコル .....	8
第6章	受信機 .....	9
6.1	蓄積機能・受信機能 .....	9
6.2	提示機能 .....	10
6.3	デコード処理と表示 .....	11
第7章	提示処理 .....	12
7.1	論理座標 .....	12
7.1.1	正方面素フォーマットにおける論理座標と表示座標 .....	12
7.1.2	非正方面素フォーマットにおける論理座標と表示座標 .....	17
7.2	カラリメトリ .....	18
7.3	プレーン間合成 .....	19
解 説	.....	21
1	データ放送の要求条件とサービスの概要 .....	21
2	受信機の構成例 .....	26
参考文献	.....	28

## 第2部 モノメディア符号化

## 目 次

第1章	目的 .....	31
第2章	適用範囲 .....	32
第3章	用語・略語 .....	33
3.1	用語 .....	33
3.2	略語 .....	33
第4章	映像符号化 .....	34
4.1	MPEG-1 VIDEO .....	34
4.2	MPEG-2 VIDEO .....	34
4.3	MPEG-4 VISUAL .....	35
4.4	H.264   MPEG-4 AVC .....	35
第5章	静止画およびビットマップ図形符号化 .....	36
5.1	MPEG Iピクチャ .....	36
5.1.1	MPEG-2 Iフレーム .....	36
5.1.2	MPEG-4 I-VOP .....	37
5.1.3	H.264   MPEG-4 AVC I-picture .....	37
5.2	JPEG .....	37
5.3	PNG .....	37
5.3.1	PNGの制限事項 .....	38
5.4	MNG .....	38
5.4.1	MNGの制限事項 .....	38
5.4.2	使用可能なチャンク .....	38
5.5	GIF .....	40
第6章	音声符号化 .....	41
6.1	MPEG-2 AUDIO .....	41
6.2	PCM (AIFF-C) .....	41
6.3	MPEG-4 AUDIO .....	41
6.4	付加音の符号化 .....	41
第7章	文字符号化 .....	42
7.1	8単位文字符号 .....	42
7.1.1	文字符号集合の種別および符号構成 .....	42
7.1.2	制御機能の符号化 .....	43
7.2	国際符号化文字符号 .....	113



7.2.1	文字符号集合の種別および符号構成.....	113
7.2.2	制御機能の符号化.....	121
7.2.3	符号化.....	121
7.3	シフトJIS文字符号.....	123
第8章	記述命令図形符号化.....	124
8.1	ジオメトリック.....	124
8.1.1	ジオメトリック図形表示による図形の符号集合.....	124
8.1.2	図形記述命令符号集合の符号化.....	124
8.1.3	ジオメトリックマクロ符号集合.....	130
8.1.4	制御機能の符号化.....	130
付録規定A	映像スケーリングに関する運用.....	140
1	マルチメディア符号を併用しない場合.....	140
2	マルチメディア符号を併用する場合.....	140
付録規定B	PNG符号化方式.....	141
1	PNGのファイルフォーマット.....	141
2	チャンクの構造.....	141
付録規定C	音声符号化に関する運用ガイドライン.....	144
1	基準音声レベル.....	144
2	受信機でのミックス処理.....	144
付録規定D	DRCSのパターンデータの符号化.....	145
付録規定E	UCSと8単位符号、EUC-JP、シフトJISの変換 ならびに、拡張文字・DRCSとの 対応.....	147
1	符号変換の総則.....	147
2	シフトJISからUCSへの変換.....	147
3	EUC-JPからUCSへの変換.....	147
4	8単位符号からUCSへの変換.....	147
5	DRCS.....	148
付録規定F	MPEG-4映像符号化に関する運用ガイドライン.....	149
1	映像符号化.....	149
付録規定G	付加音の符号化.....	152
解 説	.....	161
1	MPEG-4オーディオの符号化方式と適用範囲.....	161
参考文献	.....	163

## 第3部 字幕・文字スーパーの符号化

## 目 次

第1章	目的 .....	167
第2章	適用範囲 .....	168
第3章	用語・略語 .....	169
3.1	用語 .....	169
3.2	略語 .....	169
第4章	字幕・文字スーパーの提示機能 .....	170
第5章	文字符号化 .....	172
5.1	書式 .....	172
5.2	字種 .....	172
5.3	文字の大きさ .....	172
5.4	着色 .....	172
5.5	文字符号化方式 .....	173
5.6	制御符号 .....	173
第6章	図形の符号化 .....	176
6.1	ジオメトリック図形の符号化 .....	176
6.2	ビットマップ図形の符号化 .....	176
第7章	定義データの符号化 .....	177
7.1	DRCSの符号化 .....	177
7.2	カラーマップの符号化 .....	177
7.3	付加音の符号化 .....	177
7.4	警告音の符号化 .....	178
第8章	初期化動作 .....	179
第9章	字幕・文字スーパーの伝送 .....	182

9.1	推奨すべき伝送方式と想定される運用形態	182
9.1.1	字幕・文字スーパー	182
9.1.2	想定される伝送運用	182
9.2	データグループ構成	182
9.3	データグループデータ	183
9.3.1	字幕管理データ	184
9.3.2	字幕文データ	187
9.4	データユニット構成	187
9.5	独立PESの形式と時刻制御モードの関係	189
9.6	字幕・文字スーパー伝送におけるSI/PSIの記述子	189
9.6.1	データ符号化方式記述子	189
9.6.2	データコンテンツ記述子	190
	参考文献	192