



ARIB STD-B80

ISDB-T3による
高度地上デジタルテレビジョン放送の伝送方式

TRANSMISSION SYSTEM
FOR ADVANCED DIGITAL TERRESTRIAL TELEVISION BROADCASTING
BASED ON ISDB-T3

標 準 規 格

ARIB STANDARD

ARIB STD-B80 1.0版

2025年 3月25日 策 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、「ISDB-T3による高度地上デジタルテレビジョン放送の伝送方式」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

(なし)

(第一号選択)

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
ソニーグループ株式会社	送信装置、及び、送信方法	6885025	JP
	受信装置及び受信方法	7156438	JP
	受信装置及び受信方法	7367825	JP
	送受信システム及び送受信方法	7601173	JP
	送信装置、及び、送信方法	6885026	JP
	受信装置及び受信方法	7156439	JP
	受信装置及び受信方法	7367826	JP
	送受信システム及び送受信方法	7601174	JP
	送信装置、及び、送信方法	6885027	JP
	受信装置及び受信方法	7156440	JP
	受信装置及び受信方法	7367827	JP
	送受信システム及び送受信方法	7601175	JP
	送信装置、及び、送信方法	6885028	JP
	受信装置及び受信方法	7156441	JP
	受信装置及び受信方法	7367828	JP
	送受信システム及び送受信方法	7601176	JP
	送信装置、及び、送信方法	6885029	JP
	受信装置及び受信方法	7156442	JP
	受信装置及び受信方法	7367829	JP
	送受信システム及び送受信方法	7601177	JP
	送信装置、及び、送信方法	6885030	JP
	受信装置及び受信方法	7156443	JP
	受信装置及び受信方法	7367830	JP
	送受信システム及び送受信方法	7601178	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	6891518	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7052910	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7226617	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7452716	JP
	送信装置及び送信方法	2024-034621	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	6891519	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7052911	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7226618	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7452717	JP

送受信システム及び送受信方法	2024-034622	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	6852427	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7022361	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7180802	JP
送信装置及び送信方法	7439883	JP
受信装置及び受信方法	7616448	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	6852428	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7022362	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7180803	JP
送信装置及び送信方法	7456477	JP
受信装置及び受信方法	2024-038601	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	6880791	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7052904	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7226619	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7424522	JP
送受信システム及び送受信方法	2024-004996	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	6880792	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7052905	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7226620	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7424523	JP
送受信システム及び送受信方法	2024-004997	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	6897204	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7070765	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7251676	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7468731	JP
送受信システム及び送受信方法	2024-059947	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	6897205	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7070766	JP

送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7251677	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7468732	JP
送受信システム及び送受信方法	2024-059948	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	6903979	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7120397	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7347604	JP
送信装置及び送信方法	7582411	JP
受信装置及び受信方法	2024-189552	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	6895052	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7070760	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7251678	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7468733	JP
送受信システム及び送受信方法	2024-059949	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	6895053	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7070761	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7251679	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7468734	JP
送受信システム及び送受信方法	2024-059950	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	6895070	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7047963	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7218829	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7452714	JP
送信装置及び送信方法	2024-034623	JP
送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	2023-535099	JP
送信装置及び送信方法	6930372	JP
受信装置、及び、受信方法	7115603	JP
受信装置、及び、受信方法	7347601	JP
送受信システム及び送受信方法	7582412	JP
送受信システム、及び、送受信方法	2024-189553	JP
送信装置及び送信方法	6930373	JP

	受信装置、及び、受信方法	7115604	JP
	受信装置、及び、受信方法	7347602	JP
	送受信システム及び送受信方法	7582413	JP
	送受信システム、及び、送受信方法	2024-189554	JP
	送信装置及び送信方法	6930374	JP
	受信装置、及び、受信方法	7115605	JP
	受信装置、及び、受信方法	7338751	JP
	送受信システム、及び、送受信方法	7544213	JP
	送受信システム、及び、送受信方法	2024-139521	JP
	送信装置及び送信方法	6930375	JP
	受信装置、及び、受信方法	7115606	JP
	受信装置、及び、受信方法	7338752	JP
	送受信システム、及び、送受信方法	7544214	JP
	送受信システム、及び、送受信方法	2024-139522	JP
	送信装置及び送信方法	6930376	JP
	受信装置、及び、受信方法	7115607	JP
	受信装置、及び、受信方法	7338753	JP
	送受信システム、及び、送受信方法	7544215	JP
	送受信システム、及び、送受信方法	2024-139523	JP
	送信装置及び送信方法	6930377	JP
	受信装置、及び、受信方法	7115608	JP
	受信装置、及び、受信方法	7338754	JP
	送受信システム、及び、送受信方法	7544216	JP
	送受信システム、及び、送受信方法	2024-139524	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7077627	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7272492	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7497768	JP
	送信装置及び送信方法	2024-086770	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7119431	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7351384	JP
	送信装置及び送信方法	7582416	JP
	受信装置及び受信方法	2024-189555	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7077628	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7283610	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7497770	JP
	送信方法及び送信装置	2024-086771	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7135343	JP

	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7367820	JP
	送信装置及び送信方法	7601179	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7077629	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7283611	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7497771	JP
	送信方法及び送信装置	2024-086772	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7135344	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7351387	JP
	送信装置及び送信方法	7568019	JP
	受信装置及び受信方法	2024-173275	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7077630	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7283612	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	7497772	JP
	送信方法及び送信装置	2024-086773	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び受信方法	2023-516281	JP
	再送出装置、再送出方法、受信装置、及び受信方法	2023-539620	JP
	再送出装置、再送出方法、受信装置、及び受信方法	2023-539619	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	2023-578509	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	2024-550021	JP
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	PCT/JP2023/034649	WO
	送信装置、送信方法、受信装置、及び、受信方法	PCT/JP2023/036689	WO
	送信装置、送信方法、受信装置、及び受信方法	PCT/JP2024/025423	WO
	送信装置、送信方法、受信装置、及び受信方法	PCT/JP2024/038288	WO
ソニーグループ株式会社、ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社	送信方法及び受信装置	2022-122542	JP

パナソニックホールディングス株式会社	ARIB STD-B80 1.0 版について包括確認書を提出*1	
日本放送協会	ARIB STD-B80 1.0 版について包括確認書を提出*2	

*1：ARIB STD-B80 1.0 版について有効（2025 年 3 月 12 日受付）

*2：ARIB STD-B80 1.0 版について有効（2025 年 3 月 17 日受付）

目次

まえがき

第1章 一般事項.....	1
1.1 目的	1
1.2 適用範囲	1
1.3 参照文書	1
1.3.1 準拠文書	1
1.3.2 関連文書	1
1.4 用語	3
1.4.1 定義.....	3
1.4.2 略語.....	8
第2章 ISDB-T3 の伝送方式の概要.....	11
2.1 ISDB-T の長所を継承.....	11
2.2 複数シンボル長 OFDM 方式を採用	11
2.3 サブフレーム区間における新たな信号構造	12
2.4 最新技術の導入	12
2.5 多様な階層伝送を実現する伝送フレーム構成	13
第3章 伝送路符号化方式.....	15
3.1 概要	15
3.1.1 基本構成	15
3.1.2 符号化信号を伝送するサブフレームの変調部.....	16
3.1.3 伝送パラメータ	17
3.1.4 信号帯域幅.....	19
3.1.5 情報レートの例	20
3.2 伝送フレーム構成	22
3.2.1 伝送フレーム構成の概要.....	22
3.2.2 フレーム同期信号区間	22
3.2.3 TMCC 区間	22
3.2.4 サブフレーム区間.....	23
3.2.4.1 サブフレーム間インターリーブ.....	23
3.2.4.2 階層	23
3.2.4.3 サブ階層	24
3.2.4.4 階層の呼称.....	24
3.2.5 拡張区間	26
3.3 フレーム同期信号区間	26

3.3.1 フレーム同期信号区間の概要	26
3.3.2 1 次変調	27
3.3.2.1 PN 符号	27
3.3.2.2 Zadoff-Chu 系列	28
3.3.2.3 キャリア変調方式	28
3.3.3 サブキャリア割当て	28
3.3.4 OFDM 信号生成	29
3.3.4.1 IFFT	29
3.3.4.2 巡回シフト	29
3.3.4.3 サイクリックプレフィックス・ポストフィックス付加	30
3.3.5 部分受信フラグの違いによるフレーム同期信号	32
3.3.6 フレーム同期制御情報	33
3.3.6.1 フレーム同期信号 1	33
3.3.6.2 フレーム同期信号 2	34
3.3.6.3 フレーム同期信号 3	35
3.3.6.4 フレーム同期信号 4	36
3.4 TMCC 区間	37
3.4.1 TMCC 区間の概要	37
3.4.2 TMCC 情報と FEC ブロック	38
3.4.3 1 次変調	39
3.4.3.1 パディング	39
3.4.3.2 エネルギー拡散	39
3.4.3.3 誤り訂正符号	39
3.4.3.4 キャリア変調方式	43
3.4.4 TMCC データセグメント構成	43
3.4.5 位相回転	43
3.4.6 周波数インターリーブ	43
3.4.7 TMCC フレーム構成	44
3.4.7.1 伝送セグメント構成	45
3.4.7.2 TMCC セグメント構成	46
3.4.7.3 パイロット信号	48
3.4.8 OFDM 信号生成	48
3.4.8.1 IFFT	48
3.4.8.2 GI 付加	48
3.4.9 TMCC 情報	49

3.4.9.1 伝送フレームごとの制御情報	50
3.4.9.2 伝送フレームに関する制御情報	56
3.4.9.3 サブフレームに関する制御情報	57
3.4.9.4 階層に関する制御情報	59
3.4.9.5 サブ階層に関する制御情報	61
3.4.9.6 伝送制御補助情報	64
3.5 サブフレーム区間	67
3.5.1 サブフレーム区間の概要	67
3.5.1.1 サブフレーム構成	68
3.5.1.2 間欠受信	68
3.5.1.3 階層	68
3.5.1.4 サブ階層	68
3.5.2 再多重フレーム構成	69
3.5.3 1 次変調	69
3.5.3.1 FEC ブロック変換	71
3.5.3.2 FEC ブロックポインタ	72
3.5.3.3 エネルギー拡散	74
3.5.3.4 誤り訂正符号	75
3.5.3.5 ビットインターリーブ	79
3.5.3.6 キャリア変調マッピング	82
3.5.4 レベル調整	86
3.5.5 データセグメント構成（階層合成）	86
3.5.6 帯域分割	88
3.5.7 時間インターリーブ	88
3.5.7.1 データセグメント	88
3.5.7.2 遅延補正	90
3.5.8 周波数インターリーブ	90
3.5.8.1 階層内インターリーブ	91
3.5.8.2 部分受信帯域分離	92
3.5.8.3 階層間インターリーブ	92
3.5.8.4 セグメント内インターリーブ	95
3.5.9 帯域合成	100
3.5.10 フレーム構成	100
3.5.10.1 伝送セグメント構成	100
3.5.10.2 OFDM セグメント構成	102

3.5.10.3	パイロット生成	103
3.5.10.4	OFDM フレームを構成するキャリア数	111
3.5.11	OFDM 信号生成	112
3.5.11.1	IFFT	112
3.5.11.2	GI 付加	112
3.5.11.3	RF 信号フォーマット	113
3.5.12	時分割多重フレーム構成	113
3.5.12.1	サブフレーム	113
3.5.12.2	サブフレーム間インターリーブ	114
第 4 章	周波数使用条件	117
4.1	適用周波数帯	117
4.2	周波数帯幅等	117
4.3	送信周波数の許容偏差	117
4.4	IFFT サンプル周波数と許容偏差	118
4.5	送信スペクトルマスク	119
4.6	スプリアス発射又は不要発射の強度の許容値	120
付録 1	詳細パラメータ	121
1	LDPC 符号のパリティ検査ビット位置の初期値テーブル	121
1.1	Normal 符号	121
1.1.1	符号化率 2/16 符号の初期値テーブル	121
1.1.2	符号化率 3/16 符号の初期値テーブル	122
1.1.3	符号化率 4/16 符号の初期値テーブル	122
1.1.4	符号化率 5/16 符号の初期値テーブル	123
1.1.5	符号化率 6/16 符号の初期値テーブル	125
1.1.6	符号化率 7/16 符号の初期値テーブル	126
1.1.7	符号化率 8/16 符号の初期値テーブル	127
1.1.8	符号化率 9/16 符号の初期値テーブル	129
1.1.9	符号化率 10/16 符号の初期値テーブル	131
1.1.10	符号化率 11/16 符号の初期値テーブル	133
1.1.11	符号化率 12/16 符号の初期値テーブル	135
1.1.12	符号化率 13/16 符号の初期値テーブル	138
1.1.13	符号化率 14/16 符号の初期値テーブル	140
1.2	Short 符号	143
1.2.1	符号化率 2/16 符号の初期値テーブル	143
1.2.2	符号化率 3/16 符号の初期値テーブル	144

1.2.3 符号化率 4/16 符号の初期値テーブル	144
1.2.4 符号化率 5/16 符号の初期値テーブル	144
1.2.5 符号化率 6/16 符号の初期値テーブル	145
1.2.6 符号化率 7/16 符号の初期値テーブル	145
1.2.7 符号化率 8/16 符号の初期値テーブル	146
1.2.8 符号化率 9/16 符号の初期値テーブル	146
1.2.9 符号化率 10/16 符号の初期値テーブル	147
1.2.10 符号化率 11/16 符号の初期値テーブル	147
1.2.11 符号化率 12/16 符号の初期値テーブル	148
1.2.12 符号化率 13/16 符号の初期値テーブル	148
1.2.13 符号化率 14/16 符号の初期値テーブル	149
2 グループワイズインターリーブ	151
2.1 Normal 符号	151
2.1.1 UC	151
2.1.2 NUC	171
2.2 Short 符号	188
2.2.1 UC	188
2.2.2 NUC	192
3 コンスタレーション	195
3.1 QPSK の座標値	195
3.2 16QAM の座標値	196
3.3 64QAM の座標値	196
3.4 256QAM の座標値	197
3.5 1024QAM の座標値	200
3.6 4096QAM の座標値	201
4 L ch キャリア配置	202
4.1 モード 3 の場合の配置	202
4.2 モード 4 の場合の配置	203
4.3 モード 5 の場合の配置	204
5 モード、GI 比、SP 間隔	205
5.1 TMCC 区間の具体値	205
5.2 サブフレーム区間の具体値	206
付録 2 7 MHz、8 MHz 帯域幅システム	209
1 7 MHz、8 MHz 帯域幅システム	209
1.1 サブフレーム区間における新たな信号構造	209

1.2 伝送路符号化方式の概要.....	209
1.3 伝送パラメータ	209
1.4 伝送フレーム共通事項	210
1.4.1 IFFT サンプル周波数.....	210
1.5 フレーム同期信号区間	211
1.5.1 フレーム同期信号区間の概要.....	211
1.5.2 フレーム同期信号区間 4.....	211
1.6 TMCC 区間	212
1.7 サブフレーム区間.....	212
1.7.1 信号帯域幅.....	212
1.7.2 キャリア間隔	212
1.7.3 有効シンボル長.....	212
1.7.4 ガードインターバル長.....	213
1.7.5 シンボル長.....	213
1.8 情報レートの例	213
付録 3 拡張機能	217
1 MIMO	218
1.1 概要.....	218
1.2 伝送フレーム構成.....	218
1.3 フレーム同期信号区間	219
1.4 TMCC 区間	219
1.4.1 伝送路符号化部.....	219
1.4.2 TMCC 情報.....	219
1.5 サブフレーム区間.....	220
1.5.1 1 次変調	221
1.5.2 系統分離.....	221
1.5.3 時間インターリーブ	221
1.5.4 周波数インターリーブ	222
1.5.5 パイロット信号.....	222
2 チャンネルボンディング	229
2.1 概要.....	229
2.1.1 基本構成.....	229
2.1.2 符号化信号を伝送するサブフレームの変調部.....	231
2.2 伝送フレーム構成.....	232
2.3 フレーム同期信号区間	232

2.4 TMCC 区間	232
2.4.1 伝送路符号化部.....	232
2.4.2 TMCC 情報.....	232
2.5 サブフレーム区間.....	236
2.5.1 1 次変調	236
2.5.2 系統分離.....	236
2.5.3 FEC ブロックポインタ	237
2.5.4 L ch.....	238
3 階層分割多重 (LDM)	239
3.1 概要.....	239
3.1.1 基本構成.....	239
3.1.2 符号化信号を伝送するサブフレームの変調部.....	239
3.1.3 伝送パラメータ	242
3.2 伝送フレーム構成.....	242
3.3 フレーム同期信号区間	242
3.4 TMCC 区間	242
3.4.1 伝送路符号化部.....	242
3.4.2 TMCC 情報.....	242
3.5 サブフレーム区間.....	246
3.5.1 1 次変調	246
3.5.2 LDM 合成	246
参考資料 1 伝送可能な構成例	249
1 固定受信向け伝送	249
1.1 構成例 1	249
2 固定受信向けと移動受信向け伝送.....	249
2.1 構成例 1	249
2.2 構成例 2	250
2.3 移動受信向け高耐性音声を含む場合の構成例 1.....	251
2.4 移動受信向け高耐性音声を含む場合の構成例 2.....	251
3 情報源符号化が階層符号化の場合の伝送.....	252
3.1 構成例 1	252
3.2 構成例 2	253
4 複数番組伝送.....	253
4.1 2 番組伝送の構成例 1.....	253
4.2 2 番組伝送の構成例 2.....	254

4.3 6 番組伝送の構成例	255
5 拡張区間を活用する伝送	255
5.1 構成例	255