



ARIB STD-B55

エリア放送の伝送方式

TRANSMISSION SYSTEM
FOR AREA BROADCASTING

標準規格

ARIB STANDARD

ARIB STD-B55 1.3版

平成24年 7月 3日	策	定
平成24年12月18日	1.	1 改定
平成25年 7月 3日	1.	2 改定
平成26年 3月18日	1.	3 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、「エリア放送の伝送方式」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。

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
日本放送協会	直交周波数分割多重変調信号伝送方式	特許第 3110244 号	日本
	デジタル信号伝送方法及び受信機	特許第 3457482 号	日本
	デジタル信号伝送方法、デジタル信号送信装置およびデジタル信号受信装置	特許第 3795183 号	日本
	デジタル信号伝送装置	特許第 3133958 号	日本
	OFDM波伝送装置	特許第 3133960 号	日本
	デジタル信号送信装置、およびデジタル信号受信装置	特許第 3691211 号	日本
	送信装置および受信装置	特許第 3884869 号	日本
株式会社次世代デジタルテレビジョン放送システム研究所	直交周波数分割多重伝送方式とその送信装置及び受信装置	特許第 3083159 号	日本、中国、韓国、台湾
松下電器産業株式会社 日本放送協会	直交周波数分割多重伝送方式及びその送受信装置	特許第 3046960 号	日本
パナソニック株式会社 日本放送協会	送信方法、受信方法、送信装置、受信装置	特許第 4197568 号	日本
	送信方法、受信方法、送信装置、受信装置	特許第 4197690 号	日本
松下電器産業株式会社 日本放送協会	送信方法、受信方法、送信装置、受信装置	特許第 4057603 号	日本
日本放送協会 株式会社次世代デジタルテレビジョン放送システム研究所	デジタル信号受信装置	特許第 2975932 号	日本
ソニー株式会社 日本放送協会	デジタル放送装置	特許第 3940541 号	日本、アメリカ、オーストラリア、中国、ブラジル、香港
日本放送協会	地上デジタルテレビジョン放送における緊急速報を受信する受信機	特許第 4555360 号	日本
財団法人エヌエイチケイエンジニア	地上デジタルテレビジョン放送における緊急速報の受信機	特許第 4555393 号	日本

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
ニアリングサービス	地上デジタルテレビジョン放送における緊急速報を受信する受信機、及び緊急速報を送信する送信装置、並びに伝送システム	特許第 4510925 号	日本
	地上デジタルテレビジョン放送における緊急速報を受信する受信機	特許第 4555391 号	日本
日本電気株式会社	直交周波数分割多重復調装置、及び直交周波数分割多重復調におけるシンボルの位相誤差の補正方法	特許第 3090137 号	日本
QUALCOMM Incorporated	ARIB STD-B55 1.0 版について包括確認書を提出		
パナソニック株式会社	ARIB STD-B55 1.0 版について包括確認書を提出		
QUALCOMM Incorporated	Broadcast and multicast services in wireless communication systems ^{※1}	JP 2010-502124	US20120120861; US 8229423; CN; HK; EP; IN; KR; TW
ソニー株式会社	ARIB STD-B55 1.3 版について包括確認書を提出 ^{※2}		

※1 : ARIB STD-B55 1.0 版に対して有効 (平成 25 年 1 月 4 日受付)

※2 : ARIB STD-B55 1.3 版の改定部分に対して有効 (平成 26 年 3 月 11 日受付)

総 合 目 次

まえがき

第 1 部 フルセグ型エリア放送の伝送方式 1

第 2 部 ワンセグ型エリア放送の伝送方式 157

改定履歴表

第1部

フルセグ型エリア放送の伝送方式

第1部 フルセグ型エリア放送の伝送方式

目 次

第1章	一般事項	5
1.1	目的	5
1.2	適用範囲	5
1.3	参照文書	5
1.3.1	準拠文書	5
1.3.2	関連文書	5
1.4	用語	7
1.4.1	定義	7
1.4.2	略語	9
第2章	フルセグ型エリア放送の概要	10
2.1	階層伝送	10
2.2	部分受信	11
2.3	モード	11
第3章	伝送路符号化方式	12
3.1	伝送路符号化の基本構成	18
3.2	TS再多重	19
3.2.1	多重フレームの構成	19
3.2.2	多重フレームパターン構成のためのモデル受信機	21
3.2.2.1	階層分割部への入力信号	21
3.2.2.2	階層分割部からビタビ復号入力までのモデル受信機の動作	22
3.3	外符号誤り訂正	23
3.4	階層分割	24
3.5	エネルギー拡散	25
3.6	遅延補正	26
3.7	バイトインターリーブ	27
3.8	内符号	28
3.9	キャリア変調	29
3.9.1	キャリア変調部の構成	29
3.9.2	遅延補正	29

3.9.3	ビットインターリーブ及びマッピング	30
3.9.3.1	DQPSK変調	30
3.9.3.2	QPSK変調	31
3.9.3.3	16QAM変調	32
3.9.3.4	64QAM変調	33
3.9.4	変調レベルの正規化	34
3.9.5	データセグメント構成	34
3.10	階層合成	36
3.11	時間、周波数インターリーブ	37
3.11.1	時間インターリーブ	37
3.11.2	周波数インターリーブ	39
3.11.2.1	セグメント間インターリーブ	40
3.11.2.2	セグメント内インターリーブ	41
3.12	フレーム構成	44
3.12.1	差動変調部のOFDMセグメント構造	44
3.12.2	同期変調部のOFDMセグメント構成	48
3.13	パイロット信号	50
3.13.1	スキッタードパイロット(SP)	50
3.13.2	コンティニューアルパイロット(CP)	51
3.13.3	TMCC	51
3.13.4	AC (Auxiliary Channel)	51
3.14	伝送スペクトルの構成	53
3.14.1	RF信号フォーマット	54
3.14.2	ガードインターバルの付加	55
3.15	TMCC信号(Transmission and Multiplexing Configuration Control)	55
3.15.1	概要	55
3.15.2	TMCCキャリアのビット割り当て	55
3.15.3	TMCCシンボルのための復調基準信号	56
3.15.4	同期信号	56
3.15.5	セグメント形式識別	56
3.15.6	TMCC情報	57
3.15.6.1	システム識別	58
3.15.6.2	伝送パラメータ切替指標	59
3.15.6.3	起動制御信号(緊急警報放送用起動フラグ)	60
3.15.6.4	部分受信フラグ	60

3.15.6.5	キャリア変調マッピング方式	61
3.15.6.6	畳込み符号化率	62
3.15.6.7	時間インターリーブの長さ	62
3.15.6.8	セグメント数	63
3.15.6.9	伝送路符号化方式	63
3.15.6.10	変調方式	64
3.16	AC(Auxiliary Channel)信号	64
3.16.1	概要	64
3.16.2	AC信号のビット割り当て	64
3.16.3	ACシンボルのための復調基準信号	65
3.16.4	構成識別	65
3.16.5	変調波の伝送制御に関する付加情報	65
3.16.6	地震動警報情報	66
3.16.6.1	同期信号	67
3.16.6.2	開始/終了フラグ	67
3.16.6.3	更新フラグ	68
3.16.6.4	信号識別	69
3.16.6.5	地震動警報詳細情報	70
3.16.6.6	CRC	74
3.16.6.7	パリティビット	75
3.16.7	変調方式	75
第4章	周波数使用条件等	76
4.1	周波数帯幅等	76
4.2	送信周波数の許容偏差	76
4.3	IFFTサンプル周波数と許容偏差	77
4.4	空中線電力と許容偏差及び送信空中線の相対利得	77
4.5	送信スペクトルマスク	78
4.6	スプリアス発射又は不要発射の強度の許容値	83
4.7	無線設備	84
付録A	7MHz、8MHz帯域幅システムの伝送パラメータと情報レート	85