



ARIB STD-B26

# S N G 伝 送 シ ス テ ム

SNG TRANSMISSION SYSTEMS

## 標 準 規 格

ARIB STANDARD

### ARIB STD-B26 3.0版

平成12年 7月25日	策	定
平成13年 3月27日	1.	1 改定
平成17年11月30日	1.	2 改定
平成20年 9月25日	2.	0 改定
平成29年 7月27日	3.	0 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、SNG 伝送システム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
KDD 株式会社	最尤誤り訂正方式	特許 1460272	日本、米、英、仏
	符号化装置	特許 1564176	日本、米、英、仏
	復号化装置	特許 1564177	日本、米、英、仏
	MAXIMUM LIKELIHOOD ERROR CORRECTING TECHNIQUE	United States Patent 4462101	米、日本、英、仏
	Error correcting method	UK Patent 2095517B	英、日本、米、仏
	TECHNIQUE DE CORRECTION D'ERREURS A PROBABILITE MAXIMALE	FR Patent 8204743	仏、日本、米、英

## 目 次

まえがき	
第1章 目的と適用範囲	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	2
1.4 用語	3
1.4.1 定義	3
1.4.2 略語	3
第2章 システムの概要	5
2.1 システム構成	5
2.1.1 情報源符号化	5
2.1.2 多重化	5
2.1.3 伝送路符号化	5
2.1.4 高周波系	5
2.1.5 受信系	5
2.2 多重化部と伝送路符号化部間のインタフェース	5
第3章 情報源符号化	6
3.1 映像符号化	6
3.2 音声符号化	6
3.3 データ符号化	6
3.4 映像の入出力インタフェース	6
3.5 音声の入出力インタフェース	6
第4章 多重化	7
第5章 伝送路符号化	8
第6章 高周波系	9
6.1 周波数の許容偏差	9
6.2 空中線電力	9
6.3 スプリアス発射又は不要発射の強度の許容値	9
6.3.1 帯域外領域におけるスプリアス発射の強度の許容値	9
6.3.2 スプリアス領域における不要発射の強度の許容値	9
6.3.3 経過措置	9

6.4	輻射特性.....	9
6.4.1	送信アンテナの指向性.....	9
6.4.2	軸外輻射電力.....	10
6.5	偏波特性.....	10
付録 1	変調出力電力スペクトラム及びグループディレイ.....	13
1.1	変調出力電力スペクトラムマスク.....	13
1.2	変調出力フィルターのグループディレイ.....	13
付録 2	DVB で定める伝送路符号化について.....	15
2.1	DVB-DSNG 準拠 (ETSI EN 301 210) 伝送路符号化.....	15
2.1.1	構成.....	15
2.1.1.1	通常運用時の伝送路符号化.....	15
2.1.1.2	回線維持率優先時の伝送路符号化.....	15
2.1.2	フレーム.....	15
2.1.2.1	フレーム構造.....	15
2.1.2.2	フレーム同期.....	15
2.1.2.3	エネルギー拡散.....	15
2.1.3	スクランブル.....	16
2.1.3.1	スクランブラーの位置.....	16
2.1.3.2	スクランブルを掛ける位置.....	16
2.1.3.3	生成多項式.....	16
2.1.3.4	鍵.....	16
2.1.3.5	スクランブラーの動作.....	16
2.1.4	誤り訂正.....	16
2.1.4.1	外符号.....	16
2.1.4.2	内符号.....	17
2.1.5	インターリーブ.....	17
2.1.5.1	インターリーブの方式.....	17
2.1.5.2	構成.....	18
2.1.6	変調方式.....	18
2.1.6.1	通常運用の場合.....	18
2.1.6.2	回線維持率優先の場合.....	20
2.1.6.3	位相検出方式.....	20
2.1.6.4	ロールオフ率.....	20
2.2	DVB-S2 準拠 (ETSI EN 302 307) 及び DVB-S2X (ETSI EN 302 307-2) の伝送路符号化.....	21

2.2.1	構成 .....	21
2.2.2	フレーム遷移 .....	21
2.2.3	ベースバンドヘッダ .....	22
2.2.4	ベースバンドスクランブル（エネルギー拡散） .....	23
2.2.5	誤り訂正 .....	23
2.2.6	インターリーブ .....	24
2.2.7	変調方式（ビットマップ） .....	27
2.2.7.1	QPSK.....	27
2.2.7.2	8PSK.....	27
2.2.7.3	8APSK(2/4/2).....	28
2.2.7.4	16APSK(4/12).....	29
2.2.7.5	16APSK(8/8).....	30
2.2.7.6	32APSK（4/12/16） .....	32
2.2.7.7	32APSK（4/12/16rb） .....	33
2.2.7.8	32APSK（4/8/4/16） .....	34
2.2.7.9	64APSK（16/16/16/16） .....	35
2.2.7.10	64APSK（4/12/20/28） .....	36
2.2.7.11	64APSK（8/16/20/20） .....	37
2.2.8	PL フレーム及び PL ヘッダ .....	38
2.2.8.1	SOF 領域 .....	39
2.2.8.2	PLS コード .....	39
2.2.9	パイロット信号 .....	41
2.2.10	ロールオフ率 .....	41
参考資料 1	DVB-S2 及び DVB-S2X における TS レート算出手順及び TS レート算出シート .....	43

添付資料 改定履歴表