



ARIB STD-B22

地上デジタル放送用  
デジタルSTL/TTL伝送方式

IMPLEMENTATION METHOD OF DIGITAL STL/TTL TRANSMISSION  
FOR DIGITAL TERRESTRIAL BROADCASTING

標 準 規 格

ARIB STANDARD

ARIB STD-B22 2.1版

平成14年 7月25日	策 定
平成17年11月30日	1. 1改定
平成21年 3月18日	2. 0改定
平成26年 3月18日	2. 1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、併せて放送設備、無線設備の適性品質、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、「地上デジタル放送用デジタル STL/TTL 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：

本標準規格は、本標準規格に係わ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、「本標準規格に係わ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。

## ARIB STD-B22

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	OFDM変調信号復調用の基準搬送周波数を再生する方法および装置	特開平 08-51408	日本
日本放送協会 株式会社 日立国際電気	多値デジタル変調信号復調回路	特開 2001-230829	日本
	自動等化回路	特開 2001-285145	日本
	自動等化回路	特開 2001-285146	日本
	誤り訂正符号器及び誤り訂正復号器並びに誤り訂正方式の伝送装置	特開 2001-345785	日本
	CODER WITH ERROR CORRECTION, DECODER WITH ERROR CORRECTION AND DATA TRANSMISSION APPARATUS USING THE CODER AND DECODER	1999-373754US&EP	アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス
株式会社 日立国際電気	ARIB STD-B22 2.1 版について包括確認書を提出※ <sup>1</sup>		
ソニー株式会社	ARIB STD-B22 2.1 版について包括確認書を提出※ <sup>1</sup>		

※1 : ARIB STD-B22 2.1 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

地上デジタル放送用デジタル STL/TTL 伝送方式..... 1-60

参考資料..... 61-124

改定履歴表



地上デジタル放送用  
デジタル STL/TTL 伝送方式





## 地上デジタル放送用デジタル STL/TTL 伝送方式

## 目 次

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.....	2
1.4.1 定義 .....	2
1.4.2 略語 .....	2
第 2 章 デジタルSTL/TTL技術方式の概要.....	5
2.1 概要.....	5
2.1.1 伝送信号と伝送方式 .....	5
2.2 各伝送方式の機能.....	6
第 3 章 SHF帯TS伝送方式.....	7
3.1 無線周波数帯 .....	7
3.2 通信方式 .....	7
3.3 変調方式 .....	7
3.4 復調方式 .....	7
3.5 伝送容量 .....	7
3.6 クロック周波数.....	8
3.7 空中線電力の最大値 .....	8
3.8 周波数配置(周波数間隔) .....	8
3.9 偏波.....	9
3.10 占有周波数帯幅の許容値 .....	9

3.11 補助信号の伝送方式 .....	9
3.12 自動等化器(波形歪み補償).....	9
3.13 交差偏波干渉補償器(XPIC).....	9
3.14 誤り訂正機能 .....	9
3.15 中継方式 .....	9
3.16 無給電中継方式.....	9
3.17 スペースダイバーシチ .....	9
3.18 回線設計(受信入力).....	10
3.19 回線設計(回線品質).....	10
3.20 等価等方輻射電力の制限 .....	11
3.20.1 静止衛星軌道に対する等価等方輻射電力の制限 .....	11
3.20.2 正対方向以外への等価等方輻射電力の制限 .....	11
3.21 混信保護 .....	15
3.21.1 TS伝送方式デジタルSTL/TTLの混信保護値.....	15
3.21.2 干渉軽減係数.....	17
3.22 搬送波電力対熱雑音電力比.....	21
3.23 周波数の許容偏差.....	21
3.24 送信電力スペクトル特性 .....	21
3.25 送受信ろ波器特性.....	22
3.25.1 送信ろ波器特性 .....	22
3.25.2 受信ろ波器特性 .....	22
3.26 等価雑音帯域幅、雑音指数.....	22
3.27 総合伝送特性 .....	23
3.28 送受信空中線特性.....	23
3.29 交差偏波識別度.....	28
3.30 電波の型式.....	28
3.31 スプリアス発射又は不要発射の強度の許容値.....	28

第 4 章 SHF帯IF伝送方式 .....	29
4.1 無線周波数帯 .....	29
4.2 通信方式 .....	29
4.3 変調方式 .....	29
4.4 復調方式 .....	29
4.5 伝送容量 .....	29
4.6 クロック周波数.....	30
4.7 空中線電力の最大値 .....	30
4.8 周波数配置(周波数間隔) .....	30
4.9 偏波.....	30
4.10 占有周波数帯幅の許容値 .....	31
4.11 補助信号の伝送方式 .....	31
4.12 自動等化器(波形歪み補償).....	31
4.13 交差偏波干渉補償器(XPIC).....	31
4.14 誤り訂正機能 .....	31
4.15 中継方式 .....	31
4.16 無給電中継方式.....	31
4.17 スペースダイバーシチ .....	31
4.18 回線設計（受信入力） .....	32
4.19 回線設計（回線品質） .....	32
4.20 等価等方輻射電力の制限 .....	32
4.21 混信保護 .....	33
4.21.1 IF伝送方式デジタルSTL/TTLの混信保護値 .....	33
4.21.2 干渉軽減係数（IRF） .....	33
4.22 搬送波電力対熱雑音電力比.....	43
4.23 周波数の許容偏差 .....	43
4.24 電力スペクトル特性 .....	43
4.24.1 送信出力電力スペクトル特性.....	43

4.24.2 受信IF出力電力スペクトル特性.....	44
4.25 送受信ろ波器特性.....	45
4.25.1 送信ろ波器特性.....	45
4.25.2 受信ろ波器特性.....	45
4.26 等価雑音帯域幅、雑音指数.....	46
4.26.1 等価雑音帯域幅.....	46
4.26.2 雑音指数.....	46
4.26.3 雑音増加係数.....	46
4.27 総合伝送特性.....	46
4.28 送受信空中線特性.....	46
4.29 交差偏波識別度.....	47
4.30 電波の型式.....	47
4.31 スプリアス発射又は不要発射の強度の許容値.....	47
第 5 章 UHF帯TTL.....	49
5.1 無線周波数帯.....	49
5.2 通信方式.....	49
5.3 変調方式.....	49
5.4 復調方式.....	49
5.5 伝送容量.....	49
5.6 クロック周波数.....	49
5.7 空中線電力の最大値.....	49
5.8 周波数配置(周波数間隔).....	49
5.9 偏波.....	49
5.10 占有周波数帯幅の許容値.....	49
5.11 補助信号の伝送方式.....	49
5.12 自動等化器(波形歪み補償).....	50
5.13 交差偏波干渉補償器(XPIC).....	50
5.14 誤り訂正機能.....	50

5.15	中継方式 .....	50
5.16	無給電中継方式.....	50
5.17	スペースダイバーシチ .....	50
5.18	回線設計（受信入力） .....	50
5.19	回線設計（回線品質） .....	50
5.20	等価等方輻射電力の制限値.....	51
5.21	混信保護 .....	51
5.21.1	UHF帯TTLの混信保護値.....	51
5.21.2	干渉軽減係数（IRF） .....	52
5.21.3	混信保護比 .....	52
5.22	搬送波電力対熱雑音電力比.....	52
5.23	周波数の許容偏差.....	53
5.24	電力スペクトル特性 .....	53
5.24.1	送信電力スペクトル特性.....	53
5.24.2	受信IF出力電力スペクトル特性.....	54
5.25	送受信ろ波器特性 .....	55
5.25.1	送信ろ波器特性 .....	55
5.25.2	受信ろ波器特性 .....	55
5.26	等価雑音帯域幅、雑音指数.....	55
5.27	総合伝送特性 .....	55
5.28	送受信空中線特性.....	56
5.29	交差偏波識別度.....	56
5.30	電波の型式.....	56
5.31	スプリアス発射又は不要発射の強度の許容値.....	56
付録	TS方式STL/TTLでのV-Low地上マルチメディア放送TSパケット処理.....	57