



地上デジタル音声放送運用規定

OPERATIONAL GUIDELINES FOR
DIGITAL TERRESTRIAL SOUND BROADCASTING

技 術 資 料

ARIB TECHNICAL REPORT

ARIB TR-B13 2.4版 (第二分冊)

平成14年 5月30日	策	定
平成14年11月27日	1 .	1 改定
平成15年 3月26日	1 .	2 改定
平成15年 6月 5日	1 .	3 改定
平成15年10月16日	1 .	4 改定
平成16年 5月25日	1 .	5 改定
平成16年 9月28日	1 .	6 改定
平成16年12月14日	2 .	0 改定
平成17年 5月26日	2 .	1 改定
平成19年 3月14日	2 .	2 改定
平成19年 5月29日	2 .	3 改定
平成19年 9月26日	2 .	4 改定

社団法人 電 波 産 業 会

Association of Radio Industries and Businesses

ま え が き

社団法人電波産業会は、放送事業者、放送機器製造者、電気通信事業者、無線機器製造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放送送受信設備及び無線通信設備に係る標準的な仕様等の基本的な技術条件を「標準規格」又は「技術資料」として策定している。

「技術資料」は、国の技術基準と民間の任意基準をとりまとめた標準規格を踏まえて、放送送受信設備及び無線通信設備の適性品質、互換性の確保等を図るため、該当する測定法、運用方法等を具体的に定めたものである。

本技術資料は、地上デジタル音声放送の放送局での運用及び地上デジタル音声放送受信機の機能仕様を取りまとめたものである。

本技術資料が、放送事業者、放送機器製造者、電気通信事業者、無線機器製造者、利用者等に積極的に活用されることを希望する。

総 合 目 次

まえがき

地上デジタル音声放送	運用規定の概要	第一分冊
第一編	地上デジタル音声放送 ダウンロード運用規定	第一分冊
第二編	地上デジタル音声放送 受信機機能仕様書	第一分冊
第三編	地上デジタル音声放送 データ放送運用規定	第一分冊
第四編	地上デジタル音声放送 PSI/SI運用規定	第二分冊
第五編	地上デジタル音声放送 限定受信方式（CAS）運用規定 及び受信機仕様	第三分冊
第六編	地上デジタル音声放送 双方向通信運用規定	第三分冊
第七編	地上デジタル音声放送 送出運用規定	第三分冊
第八編	地上デジタル音声放送 コンテンツ保護運用規定	第三分冊

添付資料 改定履歴表

第 四 編

地上デジタル音声放送 PSI/SI 運用規定

目 次

第1部 運用総論	1
1 はじめに.....	1
1.1 目的.....	1
1.2 適用範囲.....	1
2 適用書類.....	2
3 用語の定義.....	3
4 文字列の符号化.....	10
4.1 文字セット	10
4.2 制御符号.....	12
4.3 初期化	15
4.4 外字運用.....	15
4.5 文字列の最大長.....	16
5 テーブル／記述子の定義.....	17
5.1 テーブルの種類と識別.....	17
5.2 記述子の種類と識別	19
5.3 識別子の運用	21
6 テーブル共通項目の運用	22
6.1 version_numberの運用	22
6.2 current_next_indicatorの運用	22
6.3 running_statusの運用	22
6.4 reservedおよびreserved_future_use項目の運用	22
6.5 スクランブル	22
7 SI情報変更.....	23
8 サービス・イベントの定義	24
8.1 サービスおよびサービスタイプの定義.....	24

8.2	イベントの定義.....	25
8.2.1	event_idの再使用について（時間方向の一意性）	26
9	地上デジタル音声放送の送出モデルと地上ブロードキャスト	28
9.1	ネットワークの単位	28
9.2	メディアタイプ.....	28
9.3	地上ブロードキャストの運用.....	30
9.4	地上ブロードキャストのグループ運用	34
10	共通運用SIと個別運用SI.....	36
10.1	共通運用SIと個別運用SIの概念.....	36
10.2	PSI及び共通運用SIで運用するテーブルと記述子	38
10.3	個別運用SIで運用するテーブルと記述子	41
10.4	全局／各局伝送パラメータ	42
11	TSパケット化と伝送規則	45
11.1	TSパケットへのセクション配置規則詳細	45
11.1.1	マルチセクション伝送	46
11.2	TSパケット伝送詳細	47
11.3	連続性指標	48
12	テーブル（セクション）伝送運用.....	49
12.1	セクションの分割	49
12.2	セクションへの記述子の配置.....	49
12.3	周期グループの定義と再送周期	50
12.3.1	PSIの周期グループ	50
12.3.2	全局伝送パラメータにおける周期グループ.....	50
12.3.3	各局伝送パラメータにおける周期グループ.....	51
12.4	周期変更とデフォルト再送周期	51
12.4.1	PSIの再送周期	52
12.4.2	全局伝送パラメータの周期変更可能範囲とデフォルトパラメータ	52
12.4.3	各局伝送パラメータの周期変更可能範囲と参考パラメータ	52
12.5	周期調整.....	53
12.6	セクション単位での伝送間隔.....	53
12.7	周期グループ内でのSI伝送詳細	54

12.8	サブテーブルの更新規則	55
12.9	各テーブルの更新	56
13	EIT送出運用	57
13.1	EIT関連用語の定義およびEIT送出運用の骨子	57
13.1.1	actualとotherの区別	57
13.1.2	共通運用EIT	57
13.1.3	個別運用EIT	57
13.1.4	サービス階層	57
13.1.5	EPG画面タイプ	57
13.1.6	M-EIT/L-EIT	57
13.1.7	本編（第四編）中で用いられているEIT呼称の定義	59
13.1.8	3セグメント受信機	59
13.1.9	1セグメント受信機	59
13.1.10	基本ターゲット受信機	59
13.1.11	全局伝送パラメータ	60
13.1.12	各局伝送パラメータ	60
13.1.13	基本送出EIT種	60
13.1.14	拡張送出EIT種	61
13.1.15	サービスのパターンとPMT構成および送出されるEIT種	61
13.1.16	EIT種別送出フラグ	64
13.2	共通運用EITと個別運用EIT	64
13.2.1	共通運用EIT	64
13.2.2	個別運用EIT	64
13.3	EIT送出運用のおおまかな概念	66
13.4	EIT送出モデル	67
13.5	全局／各局伝送パラメータおよび送出EIT種送出有無の受信機への伝達方法	69
13.5.1	全局伝送パラメータの受信機への伝達	69
13.5.2	各局伝送パラメータの受信機への伝達	69
13.5.3	基本送出EIT種の送出の有無の受信機への伝達	70
13.6	service_type別のEIT送出レベル	70
13.6.1	共通運用EIT（基本送出EIT種の全局伝送パラメータ部分）	70
13.6.2	個別運用EIT	70
13.7	設備整備上の都合からEITを送出しないサービス	71
13.8	SDTのEIT_present_following_flagとEIT_schedule_flagの付与の仕方	71

13.8.1	EIT_present_following_flag	71
13.8.2	EIT_schedule_flag.....	71
13.8.3	EIT送出パターンごとのSDTのEIT_present_following_flagの付与	71
13.9	EITセクションを伝送するTSパケットのPID	72
13.10	EITセクションのtable_id	72
13.11	M-EIT／L-EITの詳細送出運用.....	73
13.11.1	M-EITの役割と特徴.....	73
13.11.2	L-EITの役割と特徴.....	73
13.11.3	M-EIT／L-EITのサブテーブル構成と表現形式の定義.....	73
13.11.4	M-EIT／L-EITの詳細送出運用	77
13.11.4.1	全局伝送パラメータ部分のM-EIT／L-EIT送出運用	78
13.11.4.2	各局伝送パラメータ部分のM-EIT／L-EIT送出運用	79
13.11.4.3	放送休止時間のM-EIT[p/f]／L-EIT[p/f]の運用	80
13.12	EITの周期グループ設定.....	81
13.12.1	M-EITの周期グループ設定（グループ番号1、2）	81
13.12.1.1	M-EIT 全局伝送パラメータ部分（グループ番号1）	82
13.12.1.2	M-EIT 各局伝送パラメータ部分（グループ番号2）	82
13.12.2	L-EITの周期グループ設定（グループ番号 3、4）	82
13.12.2.1	L-EIT 全局伝送パラメータ部分（グループ番号3）	83
13.12.2.2	L-EIT 各局伝送パラメータ部分（グループ番号4）	83
13.12.3	各伝送パラメータのBITへの記載方法.....	83
13.12.4	周期グループ設定のまとめ	85
13.13	EITにおけるtable_idとsection_numberの割当て.....	86
13.13.1	M-EIT.....	86
13.13.2	L-EIT.....	86
13.13.3	M-EIT[p/f after]、L-EIT[p/f after]のイベント情報のセクションマッピング方法...	87
13.14	時間経過に伴うM-EIT／L-EITの送出運用	88
14	component_tagの運用.....	89
14.1	component_tagとPIDの考え方.....	89
14.2	component_tag値の割当て	89
14.2.1	ESの優先順位.....	90
14.3	PIDの割当て（T.B.D）	90
15	サービスの放送中／放送休止の定義.....	92

16	時間情報の運用.....	93
16.1	TOTと番組提示の関係及び遅延について	93
16.2	SI中で符号化される日付／時間情報.....	93
16.3	2038年以降のMJDについて.....	94
第2部	運用各論	95
17	イベント共有	95
18	シリーズイベントの運用	96
19	イベント編成変更	97
19.1	未定状態.....	97
19.1.1	未定イベント	97
19.1.2	未定時刻	97
19.2	イベント編成変更に関する原則	98
19.3	イベント進行状態に関する基本的な約束事	98
19.4	EIT間の整合性	100
19.5	イベント編成変更送出ガイドライン	100
19.5.1	イベント延長	100
19.5.2	イベント早終	100
19.5.3	イベント繰り下げ.....	101
19.5.4	イベント中断.....	101
19.5.5	イベント割り込み.....	101
19.6	イベント編成変更運用例	102
19.6.1	イベント延長の場合	102
19.6.2	イベント早終時	104
19.6.3	イベント変更時	106
19.6.4	番組割り込み(1).....	107
19.6.5	番組割り込み(2).....	110
19.6.6	番組割り込み(3).....	112
20	限定受信.....	114
20.1	限定受信の運用制限に伴うPSI/SIの制限	114

21	デジタルコピー制御	115
21.1	コピー制御情報の優先順位	115
21.2	デジタルコピー制御情報のデフォルト	116
21.3	最大伝送レート情報	116
21.3.1	最大伝送レートが記載されない場合のビットレートの最大値	116
21.4	コピー制御情報の変更	117
21.5	コンテンツの出力保護	118
21.5.1	出力保護のデフォルト	118
21.5.2	出力保護の運用	118
21.6	コンテンツの一時蓄積	118
21.7	各出力端子の出力制御	119
21.7.1	デジタル音声出力	119
21.7.2	高速デジタルインタフェース出力	119
21.7.2.1	シリアルインタフェースのMPEG-TS出力	119
21.7.2.2	シリアルインタフェースのIEC60958コンフォーマント形式出力 (音声のみ)	120
21.7.2.3	IPインタフェースのMPEG-TS出力	120
21.7.3	アナログ映像出力	121
22	3セグメント送信時のPSI/SIの運用	122
22.1	PSI/SIの送出運用	122
22.1.1	PMTの送出運用	123
22.1.2	サービスグループ	125
22.1.2.1	TS情報記述子	126
22.1.2.2	階層伝送記述子	126
22.1.2.3	部分受信記述子	126
23	連結送信時のPSI/SIの運用	127
24	臨時サービス (T.B.D)	128
24.1	臨時サービスの定義	128
24.2	臨時サービスの送出運用	128
24.3	想定する受信機処理	131
25	イベントトリレー	132

26	緊急警報放送(EWS)の運用	133
26.1	EWSの送出.....	133
26.2	TMCC緊急警報放送用起動フラグの扱い	133
26.3	緊急情報記述子の多重位置	133
26.4	緊急情報記述子の多重タイミング及び記載期間.....	133
26.5	緊急警報放送試験信号運用	134
27	字幕放送におけるPSI/SIの運用	135
28	サマータイム運用	136
28.1	ローカル時間オフセット記述子の運用	136
29	サービス構成、階層の変更	137
29.1	サービスの追加・削除.....	137
29.2	サービス階層の変更	138
第3部	テーブル運用詳細.....	139
30	PSIテーブルの運用	139
30.1	PAT(Program Association Table).....	139
30.1.1	PATの構造および運用	139
30.2	CAT(Conditional Access Table).....	141
30.3	PMT(Program Map Table).....	142
30.3.1	PMTの構造および運用	142
30.3.2	PMT第1ループ（プログラムループ）に挿入する記述子	145
30.3.2.1	限定受信方式記述子	145
30.3.2.2	デジタルコピー制御記述子	145
30.3.2.3	緊急情報記述子.....	149
30.3.2.4	コンテンツ利用記述子	151
30.3.3	PMT第2ループ（ESループ）に挿入する記述子.....	153
30.3.3.1	限定受信方式記述子	153
30.3.3.2	ストリーム識別記述子.....	153
30.3.3.3	デジタルコピー制御記述子	154
30.3.3.4	データ符号化方式記述子	158
30.3.3.5	階層伝送記述子.....	158

30.4	NIT(Network Information Table).....	161
30.4.1	NITの構造および運用	161
30.4.2	NIT第1ループ（ネットワークループ）に挿入する記述子.....	164
30.4.2.1	ネットワーク名記述子.....	164
30.4.2.2	システム管理記述子	165
30.4.3	NIT第2ループ（TSループ）に挿入する記述子	167
30.4.3.1	サービスリスト記述子.....	167
30.4.3.2	地上分配システム記述子	169
30.4.3.3	部分受信記述子.....	171
30.4.3.4	TS情報記述子	172
30.4.3.5	連結送信記述子.....	176
31	SIテーブルの運用	178
31.1	BIT(Broadcaster Information Table)	178
31.1.1	BITの構造および運用	178
31.1.2	BIT第1ループに挿入する記述子.....	182
31.1.2.1	SI伝送パラメータ記述子	182
31.1.3	BIT第2ループ(ブロードキャストループ)に挿入する記述子.....	187
31.1.3.1	SI伝送パラメータ記述子	187
31.1.3.2	拡張ブロードキャスト記述子	192
31.2	SDT(Service Description Table).....	195
31.2.1	SDTの構造および運用	195
31.2.2	SDT（サービ斯拉ープ）に挿入する記述子	198
31.2.2.1	サービス記述子.....	198
31.2.2.2	デジタルコピー制御記述子	200
31.2.2.3	CA契約情報記述子	203
31.2.2.4	ロゴ伝送記述子.....	203
31.3	EIT(Event Information Table)	204
31.3.1	EITの構造	204
31.3.2	EIT（イベントループ）に挿入する記述子	207
31.3.2.1	短形式イベント記述子.....	207
31.3.2.2	音声コンポーネント記述子	210
31.3.2.3	データコンテンツ記述子	214
31.3.2.4	デジタルコピー制御記述子	214
31.3.2.5	CA契約情報記述子	218

31.4	TOT(Time Offset Table).....	219
31.4.1	TOTの構造および運用.....	219
31.4.2	TOTに挿入する記述子.....	221
31.4.2.1	ローカル時間オフセット記述子.....	221
31.5	ST(Stuffing Table).....	223
31.5.1	STの構造および運用.....	223
31.6	各テーブル内で定義されない記述子.....	224
31.6.1	スタッフ記述子.....	224
第4部	付録.....	226
[付録 A]	PSI/SI情報量の見積り.....	226
A.1	前提条件.....	226
A.2	PAT.....	227
A.3	CAT.....	227
A.4	PMT.....	227
A.5	NIT.....	229
A.6	TOT.....	231
A.7	BIT.....	231
A.8	SDT.....	232
A.9	EITについて.....	233
A.9.1	EIT 全体構造.....	233
A.9.2	EIT 各音声サービス当たりの見積り.....	234
A.9.3	EIT 各データサービス当たりの見積り.....	235
A.10	見積りまとめ.....	237
[付録 B]	連結送信時における受信機の処理.....	239
B.1	連結送信.....	239
B.2	連結送信記述子.....	239
B.3	各パラメータ情報と受信機の処理動作.....	239
[付録 C]	階層伝送時における3セグメント受信機のPSI/SI処理.....	240
C.1	サービスグループ情報.....	240
C.2	サービス切替えキーによるサービスの選択.....	240
C.3	ダイレクト選局番号によるサービスの選択.....	241

C.4	EPG の表示.....	241
[付録 D]	SI中で用いる文字セット	242
D.1	JIS第3,4水準の運用について	242
D.2	JIS互換漢字1面 (2バイト符号表)	243
D.3	JIS互換漢字2面 (2バイト符号表)	243
D.4	追加記号(2バイト符号表).....	244
[付録 E]	統一運用と表示要望	245
[付録 F]	PSI/SIに含まれる代替符号列制御の運用ガイドライン.....	246
F.1	想定される受信機クラス	246
F.2	ACSの配置.....	246
F.3	かな漢字表示受信機でのACS(代替符号列制御)の扱い.....	247
F.4	英数カタカナ表示受信機でのACS(代替符号列制御)の扱い	247
[付録 G]	ネットワーク名、TS名、サービス名の使用基準 (TBD)	248
第5部	参考資料 PSI/SI 受信機ガイドライン (TBD)	249