



デジタル放送における データ放送符号化方式と伝送方式

DATA CODING AND TRANSMISSION SPECIFICATION
FOR DIGITAL BROADCASTING

標準規格

ARIB STANDARD

ARIB STD-B24 6.4版 (第二分冊) (1/2)

平成11年10月26日	策	定
平成12年3月29日	1.	1 改定
平成12年6月20日	1.	2 改定
平成13年3月27日	2.	0 改定
平成13年5月31日	3.	0 改定
平成13年7月27日	3.	1 改定
平成13年11月15日	3.	2 改定
平成14年3月28日	3.	3 改定
平成14年7月25日	3.	4 改定
平成14年11月27日	3.	5 改定
平成15年2月6日	3.	6 改定
平成15年6月5日	3.	7 改定
平成15年7月29日	3.	8 改定
平成15年10月16日	3.	9 改定
平成16年2月5日	4.	0 改定
平成16年12月14日	4.	1 改定
平成17年3月24日	4.	2 改定
平成17年9月29日	4.	3 改定
平成18年3月14日	4.	4 改定
平成18年5月29日	5.	0 改定
平成19年3月14日	5.	1 改定
平成20年6月6日	5.	2 改定
平成21年7月29日	5.	3 改定
平成21年12月16日	5.	4 改定
平成23年12月6日	5.	5 改定
平成24年9月25日	5.	6 改定
平成25年3月19日	5.	7 改定
平成25年7月3日	5.	8 改定
平成26年3月18日	5.	9 改定
平成26年7月31日	6.	0 改定
平成26年12月16日	6.	1 改定
平成27年12月3日	6.	2 改定
平成28年7月6日	6.	3 改定
平成29年7月27日	6.	4 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、デジタル放送におけるデータ放送符号化方式と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。

デジタル放送におけるデータ放送については、平成 11 年 7 月 21 日の電気通信技術審議会において、現時点における我が国における最も望ましいマルチメディア符号化方式として「機能」、「コンテンツ制作環境」、「他メディアとの整合性」、「端末側でのデータ処理」、「符号化方式の拡張性」、「将来性、技術開発の方向性」等の多くの点で優れている XML ベースの方式を基本に、詳細については民間の標準化機関においてフレキシブルに標準化されるのが望ましいとの指針が示された。

本標準規格はこの指針を基に、我が国で使用されるデータ放送方式を民間標準規格として策定したもので、モノメディア符号化方式、マルチメディア符号化方式、データ伝送方式の 3 編から成り立っている。モノメディア符号化方式では、我が国で既に実用されている多重データ放送方式との整合を、またマルチメディア符号化方式では、ネットワーク利用や欧米のデータ放送方式との整合を考慮し、W3C 規定の XML 符号化方式をベースに、放送としての必要規定を追加した符号体系としてある。本標準規格においては、各符号化方式は基本的には全放送メディアで横断的に適用し、伝送方式やサービス要求から定まる放送メディア固有の条件については運用制約として規定することとした。

本標準規格は、第 1 段階として BS デジタル放送への適用を主対象としたが、国際標準化動向や現時点で想定されない新しい技術動向を踏まえつつ、今後更に他の放送メディアでの必要規定を追加して、規格の充実化を図る必要がある。

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
松下電器産業（株）	情報処理装置	特開平 04-205415 号	日本
	データサーバ装置及び端末装置	特開平 06-139173 号	日本
	放送を用いて対話性を実現する送信装置、受信装置、受信方法、その受信プログラムを記録した媒体、通信システム	特開平 10-070712 号	日本、アメリカ、イギリス、フランス、ドイツ、韓国、中国
	データ入出力端末装置	特開平 10-074134 号	日本
	情報処理装置	特開平 10-083270 号	日本
	データの提示を制御するデータ提示制御装置、データの提示を制御するために用いる情報を送信するデータ送信装置及びデータの提示を制御するために用いる情報を編集するためのデータ提示制御情報編集装置	特開平 10-164530 号	日本、アメリカ、イギリス、フランス、ドイツ、韓国、中国、台湾、マレーシア、インド
	デジタル放送システム、デジタル放送装置及びデジタル放送における受信装置	特開平 10-304325 号	
	デジタル放送装置、受信装置、デジタル放送システム、受信装置に適用するプログラム記録媒体	特開平 10-313449 号	

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
松下電器産業（株）	番組編集装置および番組受信装置	特願平 10-020585 号	日本、アメリカ、イギリス、フランス、ドイツ
	放送局システム及び受信機	特願平 10-195093 号	日本、アメリカ、イギリス、フランス、ドイツ、オーストラリア、シンガポール、韓国、中国、台湾
	デジタル放送のための記録再生装置および方法	特願平 11-367308 号	日本
	データ送受信システムおよびその方法	特願平 11-103619 号	日本
	デジタルデータ送受信システムおよびその方法	特願平 11-124986 号	日本、アメリカ、イギリス、フランス、ドイツ、イタリア、韓国、中国、インド
	ARIB STD-B24 3.8 版について包括確認書を提出*5		
(株) 東芝	多重放送システムとこのシステムで使用される放送送信装置および放送受信装置	特開平 09-162821 号	日本
	デジタル放送装置及びデジタル放送方法、デジタル放送受信装置及びデジタル放送受信方法、デジタル放送受信システム*16	特許第 3621682 号	日本
日本放送協会	文書情報出力装置および方法	特開平 9-244617 号	日本
	入力データの自動選択処理装置	特開平 11-328189 号	日本
	マルチメディア型情報サービス方式およびその方式の実施に使用する装置	特開平 11-331104 号	日本
ソニー株式会社	音声信号圧縮方法及びメモリ書き込み方法 *1	特許第 1952835 号	日本
	オーディオ信号処理方法 *1	特許第 3200886 号	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オーストリア、オーストラリア、韓国、香港
	オーディオ信号処理方法 *1	特許第 3141853 号	

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
ソニー株式会社	信号符号化又は復号化装置、及び信号符号化又は復号化方法、並びに記録媒体 *1	WO94/28633	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オランダ、オーストリア、イタリア、スペイン、カナダ、オーストラリア、韓国、中国
	信号符号化方法及び装置、信号復号化方法及び装置、並びに信号記録媒体 *1	特開平 7-168593	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、韓国、台湾、中国、マレーシア、インドネシア、インド、タイ、メキシコ、トルコ
	符号化音声信号の復号化方法 *1	特開平 8-63197	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス
	音声信号の再生方法、再生装置及び伝送方法 *1	特開平 9-6397	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オランダ、オーストリア、イタリア、スペイン、カナダ、ソビエト、オーストラリア、韓国、台湾、中国、シンガポール、マレーシア、インドネシア、インド、タイ、ベトナム、ブラジル、メキシコ、トルコ
	音声信号の再生方法及び装置、並びに音声復号化方法及び装置、並びに音声合成方法及び装置、並びに携帯無線端末装置 *1	特開平 9-190196	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オランダ、韓国、台湾、中国、シンガポール、タイ
	音声符号化方法、音声復号化方法及び音声符号化復号化方法 *1	特開平 8-69299	日本、アメリカ
	符号化データ復号化方法及び符号化データ復号化装置 *1	特許 2874745 号	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、韓国、香港
	映像信号符号化方法 *1	特許 2877225 号	
	符号化データ編集方法及び符号化データ編集装置 *1	特許 2969782 号	

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
ソニー株式会社	動画像データエンコード方法及び装置、並びに動画像データデコード方法および装置 *1	特許 2977104 号	日本、アメリカ
	動きベクトル伝送方法及びその装置並びに動きベクトル復号化方法及びその装置 *1	特許 2712645 号	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オーストラリア、カナダ、韓国
	ARIB STD-B24 3.0 版について包括確認書を提出 *1		
	情報処理装置、情報処理方法、プログラム、アプリケーション情報テーブル供給装置およびアプリケーション情報テーブル供給方法 *18	PCT/JP2012/007527	PCT
	受信装置、受信方法、放送装置、放送方法、プログラム、および連動アプリケーション制御システム *18	特願 2012-207207	日本国
	受信装置、受信方法、送信装置、送信方法、及びプログラム *18	特願 2012-108135	日本国
	受信装置、受信方法、放送装置、放送方法、プログラム、および連動アプリケーション制御システム *18	特願 2012-095498	日本国
	ARIB STD-B24 5.9 版について包括確認書を提出 *19		
	ARIB STD-B24 6.0 版について包括確認書を提出 *20		
三菱電機 (株)	ARIB STD-B24 3.1 版について包括確認書を提出*2		
	マルチメディア多重方式*3	特許第 3027815 号	日本
	マルチメディア多重方式*3	特許第 3027816 号	日本
	ARIB STD-B24 4.4 版について包括確認書を提出*15		
モトローラ (株)	ARIB STD-B24 3.6 版について包括確認書を提出*4		
	ARIB STD-B24 3.8 版について包括確認書を提出*5		
	ARIB STD-B24 3.9 版について包括確認書を提出*6		
	ARIB STD-B24 4.0 版について包括確認書を提出*7		
	ARIB STD-B24 4.1 版について包括確認書を提出*9		
株式会社 NTT ドコモ	動画像符号化方法、動画像復号方法、動画像符号化装置、及び動画像復号装置*11	特許第 3504256 号	日本、EPC 米国、韓国 中国、台湾

ARIB STD-B24

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
株式会社 NTT ドコモ	動画像符号化方法、動画像復号方法、動画像符号化装置、動画像復号装置、動画像符号化プログラム、及び動画像復号プログラム*11	特許第 3513148 号	日本、EPC 米国、韓国 中国、台湾
	動画像復号方法、動画像復号装置、及び動画像復号プログラム*11	特許第 3534742 号	日本、EPC 米国、韓国 中国、台湾
	信号符号化方法、信号復号方法、信号符号化装置、信号復号装置、信号符号化プログラム、及び、信号復号プログラム*11	特許第 3491001 号	日本、EPC 米国、韓国 中国、台湾
	インタリーブを行うための方法および装置並びにデ・インタリーブを行うための方法および装置*13	特許第 3362051 号	日本、米国、 韓国、シンガ ポール、豪州、 中国
	誤り保護方法および誤り保護装置*13	特許第 3457335 号	日本、米国、 韓国、独国、 英国、仏国、 伊国、シンガ ポール、豪州、 中国
	ARIB STD-B24 3.8 版について包括確認書を提出*5		
	ARIB STD-B24 4.4 版について包括確認書を提出*15		
シャープ株式会社*5	画像符号化装置および画像復号装置	特許第 2951861 号	日本
日本電気株式会社	画像信号の動き補償フレーム間予測符号化・復号化方法とその装置*5	特許第 1890887 号	日本
	圧縮記録画像の再生方式*5	特許第 2119938 号	日本、アメリカ、 イギリス、ドイツ、 フランス、オランダ、 カナダ
	圧縮記録画像の対話型再生方式*5	特許第 2134585 号	
	適応変換符号化の方法及び装置*5	特許第 2778128 号	日本、アメリカ、 イギリス、ドイツ、 フランス
	符号化方式および復号方式*5	特許第 2820096 号	日本、アメリカ、 イギリス、ドイツ、 フランス、オランダ、 イタリア、スウェー デン、カナダ、オース トラリア、韓国
	変換符号化復号化方法及び装置*5	特許第 3070057 号	日本

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
日本電気株式会社	改良 DCT の順変換計算装置および逆変換計算装置*5	特許第 3185214 号	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オランダ、カナダ
	適応変換符号化方式および適応変換復号方式*5	特許第 3255022 号	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オランダ、イタリア、スウェーデン、カナダ、オーストラリア、韓国
	放送通信融合端末及びコンテンツ配信システム*21	特許第 3832321 号	
	デジタル放送受信機*22	特許第 4051968 号	
	テレビ受信機およびテレビアプリケーション制御方法*22	特許第 4045805 号	
日本フィリップス (株)	ARIB STD-B24 4.0 版について包括確認書を提出*8		
	ARIB STD-B24 4.1 版について包括確認書を提出*10		
	ARIB STD-B24 4.2 版について包括確認書を提出*12		
(株) フィリップスエレクトロニクスジャパン	ARIB STD-B24 4.3 版について包括確認書を提出*14		
QUALCOMM Incorporated	ARIB STD-B24 5.5 版について包括確認書を提出*17		
	ARIB STD-B24 5.7 版について包括確認書を提出*18		

* 1: ARIB STD-B24 3.0 版の改定部分に対して有効

* 2: ARIB STD-B24 3.1 版の改定部分に対して有効

* 3: ARIB STD-B24 3.3 版の改定部分に対して有効

* 4: ARIB STD-B24 3.6 版の改定部分に対して有効

* 5: ARIB STD-B24 3.8 版の改定部分に対して有効

* 6: ARIB STD-B24 3.9 版の改定部分に対して有効 (平成 15 年 10 月 9 日受付)

* 7: ARIB STD-B24 4.0 版の改定部分に対して有効 (平成 16 年 1 月 8 日受付)

* 8: ARIB STD-B24 4.0 版の改定部分に対して有効 (平成 16 年 1 月 29 日受付)

* 9: ARIB STD-B24 4.1 版の改定部分に対して有効 (平成 16 年 11 月 17 日受付)

*10: ARIB STD-B24 4.1 版の改定部分に対して有効 (平成 16 年 12 月 7 日受付)

*11: ARIB STD-B24 3.8 版の改定部分に対して有効 (平成 17 年 1 月 7 日受付)

*12: ARIB STD-B24 4.2 版の改定部分に対して有効 (平成 17 年 3 月 14 日受付)

*13: ARIB STD-B24 1.0 版に対して有効 (平成 17 年 9 月 26 日受付)

*14: ARIB STD-B24 4.3 版の改定部分に対して有効 (平成 17 年 9 月 27 日受付)

*15: ARIB STD-B24 4.4 版の改定部分に対して有効 (平成 18 年 3 月 6 日受付)

*16: ARIB STD-B24 3.6 版の改定部分に対して有効 (平成 18 年 3 月 14 日受付)

*17: ARIB STD-B24 5.5 版の改定部分について有効 (平成 23 年 11 月 29 日受付)

*18: ARIB STD-B24 5.7 版の改定部分について有効 (平成 25 年 3 月 12 日受付)

*19: ARIB STD-B24 5.9 版の改定部分について有効 (平成 26 年 3 月 11 日受付)

ARIB STD-B24

*20: ARIB STD-B24 6.0 版の改定部分について有効 (平成 26 年 7 月 24 日受付)

*21: ARIB STD-B24 6.1 版の改定部分について有効 (平成 27 年 2 月 3 日受付)

*22: ARIB STD-B24 6.1 版の改定部分について有効 (平成 27 年 4 月 22 日受付)

総合目次

まえがき

第一編 データ符号化方式 第一分冊

第1部 データ放送のためのレファレンスモデル

第2部 モノメディア符号化

第3部 字幕・文字スーパーの符号化

添付資料 改定履歴表

まえがき

第二編 XML ベースのマルチメディア符号化方式 第二分冊

付属1 運用に関するガイドライン

付属2 基本サービス実施のための運用ガイドライン

付属3 固定受信における拡張サービス実施のための運用
ガイドライン

付属4 携帯端末におけるサービス実施のための運用ガイ
ドライン

付属5 移動端末におけるサービス実施のための運用ガイ
ドライン

付属6 ISDB-Tmm 方式の地上マルチメディア放送における
サービス実施のための運用ガイドライン

添付資料 改定履歴表

まえがき

第三編 データ伝送方式 第三分冊

第四編 アプリケーション制御方式 第三分冊

添付資料 改定履歴表

第二編 XML ベースの マルチメディア符号化方式

目 次

第1章	目的	7
第2章	適用範囲	8
第3章	定義・用語・略語	9
3.1	定義	9
3.2	用語	9
第4章	B-XML 文書の符号化	14
4.1	文字符号	14
4.1.1	EUC-JP	14
4.1.2	JIS X 0221 (UCS)	15
4.1.3	シフト JIS	15
4.2	XML 宣言	15
4.3	文書型宣言	16
4.4	システム識別子	16
4.5	スタイルシートの指定	16
4.5.1	スタイルシート処理命令	16
4.6	B-XML バージョン情報	17
4.7	XML に関するその他の仕様	17
4.7.1	XML 名前空間	17
4.7.2	XML リンク言語	18
4.7.3	XML ポインタ言語	18
第5章	マルチメディア表現のための応用言語 BML	19
5.1	文字符号	19
5.1.1	BML 文書に使用する文字符号化方式	19
5.1.2	文字修飾	19
5.1.3	外字	20
5.2	BML 文書における宣言	20
5.2.1	XML 宣言	20
5.2.2	DTD のファイル名	20
5.2.3	符号化方式のバージョン情報	21
5.3	BML 要素	21
5.3.1	コアモジュール群	21
5.3.2	Text Extension モジュール群	22
5.3.3	Basic Forms / Forms モジュール	22

5.3.4	Basic Table / Tables モジュール	22
5.3.5	Image モジュール	23
5.3.6	Client-side Map モジュール	23
5.3.7	Server-side Map モジュール	23
5.3.8	Object モジュール	23
5.3.9	Frames モジュール	23
5.3.10	Target モジュール	23
5.3.11	Iframe モジュール	23
5.3.12	Intrinsic Events モジュール	24
5.3.13	Metainformation モジュール	24
5.3.14	Scripting モジュール	24
5.3.15	Style Sheet モジュール	24
5.3.16	Style Attribute モジュール	24
5.3.17	Link モジュール	24
5.3.18	Base モジュール	24
5.3.19	Name Identification モジュール	25
5.3.20	拡張モジュール (BML / Basic BML / Basic Mobile BML / サーバー型 BML モジュール)	25
5.4	CSS ベースのスタイルシート	36
5.4.1	媒体の型	36
5.4.2	ボックスモデル	37
5.4.3	視覚整形モデル	39
5.4.4	その他の視覚効果	40
5.4.5	ページ媒体	40
5.4.6	色と背景	40
5.4.7	フォント	42
5.4.8	テキスト	42
5.4.9	疑似クラス・疑似要素	42
5.4.10	表関係	42
5.4.11	ユーザインタフェース	42
5.4.12	音声スタイルシート	43
5.4.13	拡張特性	43
第6章	XSL による XML 文書の BML への変換	48
6.1	XSL 文書の構造	48
6.2	XSLT 仕様	48
6.2.1	XSLT	48

6.2.2	文字符号化	48
6.2.3	数	48
6.2.4	XSLT スタイルシートにおける要素	48
第 7 章	手続き記述言語	50
7.1	DOM API	50
7.1.1	コア DOM 基本インタフェース	50
7.1.2	コア DOM 拡張インタフェース	50
7.1.3	HTML DOM インタフェース	50
7.1.4	CSS DOM インタフェース	51
7.1.5	割り込み事象 DOM インタフェース	56
7.1.6	BML 拡張 DOM インタフェース	61
7.2	スクリプト記述言語	76
7.2.1	基本事項	76
7.2.2	追加事項	76
7.2.3	言語バインディング	77
7.3	コンテンツのセキュリティ	77
7.4	基本オブジェクト	78
7.5	放送用拡張オブジェクト	78
7.5.1	CSVTable オブジェクト	78
7.5.2	BinaryTable オブジェクト	84
7.5.3	XML 文書オブジェクト	91
7.6	放送用拡張関数 (Browser 疑似オブジェクト)	95
7.6.1	EPG 関連機能	95
7.6.2	番組群インデックス関連機能	100
7.6.3	シリーズ予約機能	104
7.6.4	字幕表示制御機能	106
7.6.5	永続記憶機能	109
7.6.6	蓄積用拡張 API	118
7.6.7	双方向機能	134
7.6.8	動作制御機能	167
7.6.9	受信機音声制御	186
7.6.10	タイマ機能	188
7.6.11	外字機能	192
7.6.12	外部機器制御関数	192
7.6.13	ブックマーク制御機能	194
7.6.14	その他の機能	199

7.6.15	Ureg 疑似オブジェクト特性	201
7.6.16	Greg 疑似オブジェクト特性	201
7.6.17	印刷関連機能.....	202
7.6.18	サーバー型放送関連機能.....	208
7.6.19	IPTV 連携機能.....	230
7.7	Navigator 疑似オブジェクト	237
7.8	JavaScript との互換性を確保するための関数.....	237
7.9	コンテンツのセキュリティクラスに応じた放送用拡張関数の実行可否	238
第 8 章	BML/B-XML 文書にて用いるモノメディア符号化とその伝送	244
8.1	映像符号化とその伝送	244
8.1.1	MPEG-1 Video の伝送.....	244
8.1.2	MPEG-2 Video の伝送.....	244
8.1.3	MPEG-4 Video、H.264 MPEG-4 AVC の伝送.....	244
8.1.4	タイムスタンプ付き TS 形式による MPEG 映像・音声のカラースセル伝送	245
8.2	静止画およびビットマップ図形符号化の伝送.....	248
8.2.1	MPEG-2 I フレーム、MPEG-4 I-VOP 及び H.264 MPEG-4 AVC I-picture の 伝送.....	248
8.2.2	JPEG の伝送.....	251
8.2.3	PNG の符号化と伝送	251
8.2.4	MNG の符号化と伝送	252
8.3	音声符号化の伝送.....	252
8.3.1	MPEG-2 オーディオの伝送	252
8.3.2	MPEG-4 Audio の伝送.....	252
8.3.3	PCM (AIFF-C) の伝送	253
8.3.4	付加音の伝送.....	253
8.4	文字符号化の伝送.....	253
8.4.1	EUC-JP の伝送.....	253
8.4.2	UCS/UTF-16 の伝送.....	253
8.4.3	シフト JIS の伝送	253
8.4.4	8 単位符号の伝送	253
8.5	記述命令図形符号化の伝送	253
8.5.1	ジオメトリックの伝送	254
8.6	外文字符号化の伝送.....	254
8.6.1	DRCS の伝送	254
8.7	2次元表形式データの伝送	254
8.7.1	CSVTable オブジェクトが扱う表データの伝送	254

8.7.2	BinaryTable オブジェクトが扱う表データの伝送.....	254
8.8	外部 XML 文書データの伝送.....	254
8.9	独自データの伝送.....	254
8.9.1	データ符号化識別が BML/B-XML 符号化方式である ES での伝送.....	255
8.9.2	独立した ES での伝送.....	255
第 9 章	コンテンツの伝送と名前空間.....	256
9.1	コンテンツの伝送.....	256
9.1.1	データカーセルを用いた伝送.....	256
9.1.2	リソースのモジュールへのマッピング.....	256
9.1.3	イベントメッセージの伝送.....	266
9.2	名前空間.....	267
9.2.1	番組内のコンポーネントの構成とリソースの名前空間.....	267
9.2.2	最初に起動される BML/B-XML 文書.....	270
9.2.3	AV ストリームおよび字幕コンポーネントの参照.....	270
9.2.4	静止画 カラーセルで伝送される MPEG-I フレームの識別.....	271
9.2.5	サービスの識別.....	271
9.2.6	イベントの識別.....	272
9.2.7	蓄積コンテンツの識別.....	272
9.2.8	番組インデックスの ERT 内のノードの識別.....	272
9.2.9	受信機内蔵音声の名前.....	272
9.2.10	永続的記憶における名前空間.....	273
9.2.11	コンポーネント ES の識別.....	273
9.2.12	シリーズの識別.....	274
9.2.13	IP パケットを用いた伝送路を通じたリソース取得に使用する名前空間.....	274
9.2.14	データの蓄積と Name 記述子の値.....	274
9.2.15	蓄積メディア内のファイルに対する名前空間の規定.....	275
9.2.16	タイムスタンプ付き TS 形式の AV ファイルおよび蓄積された TS ファイルの 参照方法と名前空間.....	278
9.2.17	外部機器を識別するための名前空間の規定.....	280
9.2.18	サーバー型コンテンツを識別するための名前空間の規定.....	280
9.3	BML/B-XML コンテンツの伝送に依存した PSI/SI の記述子のデータ構造.....	281
9.3.1	データ符号化方式識別.....	281
9.3.2	データ符号化方式記述子の付加識別情報領域に記述すべき情報.....	281
9.3.3	データコンテンツ記述子のセクタ領域に記述すべき情報.....	284
9.3.4	DII のプライベート領域に記述すべき情報.....	288
9.3.5	DII に含まれるモジュール情報領域の記述子.....	289

第 10 章 XML 名前空間の利用による XHTML 準拠の BML 符号化.....	291
10.1 XML 名前空間.....	291
10.2 XML 名前空間を用いる場合と用いない場合の BML の符号化規則.....	291
付録規定 A カラーマップデータの符号化方式.....	293
付録規定 B 郵便番号を用いた地域指定のための符号化.....	296
B.1 全体の構造.....	296
B.2 基本フォーマット.....	296
B.3 例.....	297
付録規定 C B-XML 文書・BML 文書・モノメディアデータのメディア型.....	299
付録規定 D BML の Document Type Definition.....	303
D.1 BML Driver DTD.....	303
D.2 BML 拡張要素 DTD.....	309
D.3 BML 基本拡張要素モジュール DTD.....	313
D.4 BML ドキュメントモデルモジュール.....	315
D.5 qname モジュール.....	319
D.6 BML 基本携帯拡張要素モジュール DTD.....	320
D.7 サーバーBML モジュール DTD.....	322
付録規定 E リアルタイム受信コンテンツリソースリスト.....	325
解 説.....	332
1 B-XML 体系とマルチメディア記述言語 BML の関係、および発展性の担保.....	332
2 音声の再生制御.....	333
3 静止画カーセルの多重化と受信機動作.....	333
4 リアルタイム受信用のデータサービスと蓄積専用データサービスのコンテンツの名前の 共用性.....	334
5 外部 XML 文書を用いた外部機器制御の例.....	336
6 ブックマークの概要.....	337
7 永続記憶領域におけるアクセス制御付き領域と通常領域.....	338
参 考 文 献.....	342
■ XML 文書構造：.....	342
■ MM 符号化のための標準タグセット：.....	342
■ 手続き記述：.....	342
■ その他：.....	343