

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6716775号
(P6716775)

(45) 発行日 令和2年7月1日(2020.7.1)

(24) 登録日 令和2年6月12日(2020.6.12)

(51) Int.Cl.		F I
HO 4 N 21/472 (2011.01)		HO 4 N 21/472
HO 4 N 21/442 (2011.01)		HO 4 N 21/442
HO 4 N 21/2362 (2011.01)		HO 4 N 21/2362
HO 4 N 21/8545 (2011.01)		HO 4 N 21/8545
HO 4 H 20/20 (2008.01)		HO 4 H 20/20

請求項の数 2 (全 36 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2019-223346 (P2019-223346)	(73) 特許権者	000214984 東芝映像ソリューション株式会社 青森県三沢市南町三丁目31番地2776号
(22) 出願日	令和1年12月11日(2019.12.11)	(74) 代理人	110001737 特許業務法人スズエ国際特許事務所
(62) 分割の表示	特願2019-163814 (P2019-163814) の分割	(72) 発明者	渡邊 浩成 青森県三沢市南町三丁目31番地2776号 東芝映像ソリューション株式会社内
原出願日	平成28年12月27日(2016.12.27)	(72) 発明者	山中 広樹 青森県三沢市南町三丁目31番地2776号 東芝映像ソリューション株式会社内
(65) 公開番号	特開2020-48217 (P2020-48217A)	審査官	松元 伸次
(43) 公開日	令和2年3月26日(2020.3.26)		
審査請求日	令和1年12月11日(2019.12.11)		
早期審査対象出願			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 受信装置及び受信方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

デジタル放送に関連するHTML文書に埋め込まれたアプリケーションの関数を用い、ハイブリッドキャスト方式に準拠して、放送番組の視聴予約又は視聴予約取り消しを行えるように構成された受信装置であって、

前記HTML文書には、前記ハイブリッドキャスト方式に準拠するか否かをチェックすることに利用可能な第1の情報、

視聴予約のための第1の関数としてのscheduleToTune

視聴予約取り消しのための第2の関数としてのunscheduleToTune

視聴予約済みか否かを確認するための第3の関数としてのisscheduleToTune

10

を有する関数が記述されており、

前記第1の情報をを用いて前記ハイブリッドキャスト方式に準拠するか否かを装置内でチェックする手段と、

前記チェック結果が前記ハイブリッドキャスト方式に準拠する場合に前記視聴予約又は視聴予約取り消しを設定するか否かユーザに問合せする手段と、

前記第1の関数を用いて前記視聴予約を設定する手段と、

前記第2の関数を用いて前記視聴予約取り消しを設定する手段と、

を具備した受信装置。

【請求項2】

デジタル放送に関連するHTML文書に埋め込まれたアプリケーションの関数を用い、ハ

20

イブリッドキャスト方式に準拠して、放送番組の視聴予約又は視聴予約取り消しを行えるように構成された受信方法であって、

前記HTML文書には、前記ハイブリッドキャスト方式に準拠するか否かをチェックすることに利用可能な第1の情報、

視聴予約のための第1の関数としてのscheduleToTune

視聴予約取り消しのための第2の関数としてのunscheduleToTune

視聴予約済みか否かを確認するための第3の関数としてのisscheduleToTune

を有する関数が記述されており、

前記第1の情報をを用いて前記ハイブリッドキャスト方式に準拠するか否かを装置内でチェックし、

前記チェック結果が前記ハイブリッドキャスト方式に準拠する場合に前記視聴予約又は視聴予約取り消しを設定するか否かユーザに問合せし、

前記第1の関数を用いて前記視聴予約を設定し、

前記第2の関数を用いて前記視聴予約取り消しを設定すること、を具備した受信方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この実施形態は、ハイブリッドキャスト(Hybridcast)の技術仕様に準拠した、デジタル放送向けAPI(Application Programming Interface:アプリケーション実行環境向けのソフトウェアを開発する際に使用可能な命令や関数の集合)を応用した技術に関する。

【背景技術】

【0002】

ハイブリッドキャストは、HTML5(Hyper Text Markup Language 5)を使って放送と通信を連携させたシステムであり、多様なサービスを可能としている。ハイブリッドキャストの技術仕様は、IPTVフォーラムの技術仕様およびARIB(Association of Radio Industries and Businesses)の規格として、標準化されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2015-27082号公報

【非特許文献】

【0004】

【非特許文献1】「ハイブリッドキャスト技術仕様サービスガイドライン」IPTVFJ DOC-0002 1.6版 2013年4月19日改定、一般社団法人 IPTVフォーラム

【非特許文献2】「放送通信連携システム」IPTVFJ STD-0010 2.1版 2016年3月7日改定、一般社団法人 IPTVフォーラム

【非特許文献3】「HTML5ブラウザ仕様」IPTVFJ STD-0011 2.2版 2016年3月7日改定、一般社団法人 IPTVフォーラム

【非特許文献4】「ハイブリッドキャスト運用規定」IPTVFJ STD-0013 2.4版 2016年6月22日改定、一般社団法人 IPTVフォーラム

【非特許文献5】「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 標準規格」ARIB STD-B24 6.3版 2016年7月6日改定、一般社団法人 電波産業会

【非特許文献6】「デジタル放送におけるマルチメディア符号化方式(第2世代) 標準規格」ARIB STD-B62 1.6版 2016年9月29日改定、一般社団法人 電波産業会

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記した規格に基づく送信装置、又は受信装置、又は送受信システムにおいて、例えば視聴予約、録画予約、視聴予約キャンセル、録画予約キャンセルの何れか、又はこれらの

10

20

30

40

50

組み合わせを実現可能なものが要望されている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本実施形態によれば、デジタル放送に関連するHTML文書に埋め込まれたアプリケーションの関数を用い、ハイブリッドキャスト方式に準拠して、放送番組の視聴予約又は視聴予約取り消しを行えるように構成された受信装置であって、

前記HTML文書には、前記ハイブリッドキャスト方式に準拠するか否かをチェックすることに利用可能な第1の情報、

視聴予約のための第1の関数としてのscheduleToTune

視聴予約取り消しのための第2の関数としてのunscheduleToTune

視聴予約済みか否かを確認するための第3の関数としてのisscheduleToTune

を有する関数が記述されており、

前記第1の情報をを用いて前記ハイブリッドキャスト方式に準拠するか否かを装置内でチェックする手段と、

前記チェック結果が前記ハイブリッドキャスト方式に準拠する場合に前記視聴予約又は視聴予約取り消しを設定するか否かユーザに問合せする手段と、

前記第1の関数を用いて前記視聴予約を設定する手段と、

前記第2の関数を用いて前記視聴予約取り消しを設定する手段と、

を具備した受信装置が提供される。

10

20

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】図1は、実施形態が適用されたハイブリッドキャスト仕様の全体システムの構成例を示す図である。

【図2】図2は、図1の構成をさらに具体化して示す図である。

【図3】図3は、放送局の概略的な構成を示す図である。

【図4】図4は、放送波伝送路及びハイブリッドキャスト伝送路におけるにおける主なストリーム及び情報を説明するための説明図である。

【図5】図5は、実施形態が適用された受信機の概略的な構成例を示す図である。

【図6】図6は、実施形態が適用された受信機の要点の一部を概略的に示す構成図である

30

。【図7】図7は、上記ハイブリッドキャスト仕様の受信機をハードウェアと、受信或いは通信機能とアプリケーションの面から概略的に見た説明図である。

【図8】図8は、視聴予約、録画予約、予約取消等に関する関数の一例を説明する図である。

【図9】図9は、視聴予約関数、録画予約関数、予約取消関数等の引数(event_ref)に関する規定の一例(MPEG2-TS方式で伝送されるイベントを指定する場合)を説明する図である。

【図10】図10は、視聴予約関数、録画予約関数、予約取消関数等の引数(event_ref)に関する規定の他例(MMT方式で伝送されるイベントを指定する場合)を説明する図

40

である。【図11A】図11Aは、視聴予約、録画予約、予約取消等に関する関数の他例を説明する図である。

【図11B】図11Bは、図11Aの続きを示す図である。

【図12】図12は、IPネットワークへの接続状態確認に関する関数(メソッド)の一例を説明する図である。

【図13】図13は、アプリケーションオブジェクトの取得に関する関数(メソッド)の一例を説明する図である。

【図14A】図14Aは、放送用拡張関数におけるクラスと拡張関数グループ指定の対応関係の一部(EPG関連機能等を含む)を説明する図である。

50

【図14B】図14Bは、放送用拡張関数におけるクラスと拡張関数グループ指定の対応関係の他部（A I Tコントロールドアプリケーション連携機能等を含む）を説明する図である。

【図15】図15は、受信機が起動するデータ放送に関して、受信機形態とサービス形態との対応関係を例示する図である。

【図16】図16は、B M L / A R I B - J 共用受信機におけるデータ放送処理系の起動動作の一例を説明するフローチャートである。

【図17】図17は、放送用拡張関数（A I Tコントロールドアプリケーション連携機能）と指定可能な名前空間との対応関係を例示する図である。

【図18A】図18Aは、一部の拡張関数（getBrowserSupport()）とその引数に指定する文字列との対応関係（その1）を例示する図である。

10

【図18B】図18Bは、一部の拡張関数（getBrowserSupport()）とその引数に指定する文字列との対応関係（その2）を例示する図である。

【図18C】図18Cは、一部の拡張関数（getBrowserSupport()）とその引数に指定する文字列との対応関係（その3）を例示する図である。

【図19】図19は、実施形態で用いられるパーミッションビットマップ（permission_bitmap）がどのように運用されるのかを例示する図である。

【図20A】図20Aは、ビットマップ0、ビットマップ1におけるbit値と機能の割り当てと動作の関係（その1）を例示する図である。

【図20B】図20Bは、ビットマップ0、ビットマップ1におけるbit値と機能の割り当てと動作の関係（その2）を例示する図である。

20

【図21】図21は、実施形態で使用できる外部アプリケーション制御記述子のデータ構造を例示する図である。

【図22】図22は、アプリケーションクラスとビット値との対応関係を示すビットマップを例示する図である。

【図23】図23は、放送用拡張関数（I P T V連携機能）と指定可能な名前空間との対応関係を例示する図である。

【図24】図24は、実施形態が適用された送信側の処理の一例を説明するフローチャートである。

【図25A】図25Aは、実施形態が適用された受信側の処理の一例を説明するフローチャート（その1）である。

30

【図25B】図25Bは、実施形態が適用された受信側の処理の一例を説明するフローチャート（その2）である。

【図26】図26は、関数を用いた予約を受け付けるかどうかをユーザに問合せるアラート画面（現在表示中の映像にオーバーラップするウィンドウの画面）を例示する図である。

【図27】図27は、録画または視聴の予約がなされるとき画面表示を例示する図である。

【図28】図28は、関数を用いた予約を受け付けるかどうかをユーザに問合せるアラート画面が図27の画面表示上にオーバーラップウィンドウで表示される場合を例示する図である。

40

【図29】図29は、録画予約がなされるとき予約リストを例示する図である。

【図30】図30は、受信機側のユーザが予約内容を確認し、予約の一部を取り消す操作画面を例示する図である。

【図31】図31は、予約番組がマーキングされたE P Gの表示画面を例示する図である。

【図32】図32は、放送番組を視聴するとき、或は視聴予約、視聴予約キャンセル、録画予約、録画予約キャンセルを行うときに利用される番組表の他の表示例を示す図である。

【図33】図33は、放送番組を視聴するとき、或は視聴予約、視聴予約キャンセル、録

50

画予約、録画予約キャンセルを行うときに利用される番組表のさらに他の表示例を示す図である。

【図34】図34は、放送番組を視聴するとき、或は視聴予約、視聴予約キャンセル、録画予約、録画予約キャンセルを行うときに利用される番組表のさらにまた他の表示例を示す図である。

【図35】図35は、放送番組を視聴するとき、或は視聴予約、視聴予約キャンセル、録画予約、録画予約キャンセルを行うときに利用される番組表のまた他の表示例を示す図である。

【図36】図36は、放送番組を視聴するとき、或は視聴予約、視聴予約キャンセル、録画予約、録画予約キャンセルを行うときのサービス提供装置と受信機の動作例を説明するために示したフローチャートである。

10

【図37】図37は、上記受信機においてパレンタルロック機能が働くときの動作例を説明するために示したフローチャートである。

【図38】図38は、上記受信機において個人的なパレンタルロック機能が使用されるとききの動作を説明するために示したフローチャートである。

【図39】図39は、上記受信機の端末連携機能の拡張的利用形態を示す実施形態を示す図である。

【図40】図40は、ホームゲートウェイの機能ブロックとセンサ群7200内のセンサの種類を示す説明図である。

【図41】図41は、上記受信機の第1処理部と第2処理部の電源起動に関する実施形態を示す図である。

20

【図42】図42は、さらなるHTMLアプリケーションの起動シーケンス例を説明する図である。

【図43】図43は、上記受信機の端末連携機能とホームゲートウェイのさらなる拡張的利用形態を示す実施形態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、実施の形態について図面を参照して説明する。図1は、実施形態が適用されたハイブリッドキャスト仕様（ハイブリッドキャスト規定或いはIPTV規定などと称される場合もある）の全体システムの構成例を示す図である。図2は、図1の構成をさらに具体化して示す図である。

30

【0009】

図1及び図2を参照して以下説明する。

【0010】

<放送局1000>

放送局1000は、放送局サーバ1100、セキュリティー装置1200を備える。放送局1000は、電波による放送信号（この明細書ではBS放送、CS放送、地上デジタル放送などいずれの信号でもよい）を送出する。また放送局1000は、デジタル放送信号、アプリケーション制御情報、提示に関する制御情報などを送するとともに、サービス業者装置（サービス事業者と称する場合もある）3000に対して、契約に基づいて番組に関するメタデータや動画コンテンツなどを提供することができる。

40

【0011】

アプリケーション制御情報は、番組と連動するアプリケーション等を本システムに対応する受信機に対して周知すると共に、起動・終了のためのコマンド、制御情報などを含むものである。

【0012】

アプリケーション制御信号の伝送方式に関しては、例えば、専用のES（Elementary Stream）による伝送方式、データカーセル（同じデータを繰り返し送信する伝送方式）、通信ネットワークのサーバ上に置かれている制御信号ファイルの取得方式がある。後述するハイブリッドキャスト対応の受信機は、アプリケーション制御信号の指示に従って、指定

50

されたURLからアプリケーションを取得し、アプリケーションバウンダリなどの制御を実行する。

【0013】

放送局1000は、本システムにおいて上記放送局サーバ1100を運営する。放送局サーバ1100は、番組タイトル、番組ID、番組概要、出演者、放送日時、その他のデータ等のメタデータを受信機に提供する。放送局1000がサービス業者装置3000に提供する情報は、放送局サーバ1100が備えるAPI(Application Programming Interface)を通じて提供される。

【0014】

また、放送局1000は、ハイブリッドキャスト仕様のサービス業者装置3000との間でデータ交換を行うことができる。つまり放送局1000は、契約に基づいて番組に関するメタデータや動画コンテンツなどをサービス業者装置3000に提供することができる。

10

【0015】

<サービス業者装置3000>

サービス業者装置3000は、サービス毎のサーバ3100、アプリケーションデータベース3200を含む。サービス業者装置3000は、サービス業者が、受信機5000に対してサービスを提供するためのコンテンツ、アプリケーションの制作・配信、個々のサービスを実現するために利用される。また、サービス業者装置3000は、サービス業者が、ユーザに対して、各種サービスを販売、契約を行った場合にも利用される。サービス業者は、放送局やVODサービス等のプラットフォーム業者が兼ねてもよい。

20

【0016】

また、サービス業者装置3000は、ユーザである受信機5000からアクセスされる場合、必ずしもAPIに限定される必要はない。

【0017】

サービス業者装置3000は、アプリケーションの管理を行い、受信機5000に対してアプリケーションを配布することができる。この装置内のサービス毎のサーバ3100は、個々のサービス(例えばVOD番組レコメンドサービス)、多言語字幕サービス、ソーシャルTVサービス等)を実現するためのサーバ機能を備える。またサービス毎のサーバ3100は、該サービスの機能面を実現するだけでなく、該サービスを構成するコンテンツ(VODコンテンツ、字幕データなど)の送出行う。

30

【0018】

またサービス毎のサーバ3100は、リポジトリを備える。リポジトリは、本システムのアプリケーションを配布するために登録しており、受信機からの問い合わせに応じて提供可能なアプリケーションの一覧の提供や検索を行うことができる。

【0019】

<受信機5000>

受信機5000は、放送信号を受信して各種の放送番組及び各種サービス情報を受信することができる。受信機5000は、デジタル放送の受信機能(基本機能)に加えて、放送通信機能連携サービスを実現するための機能を備える。

40

【0020】

即ち、受信機5000は、ブロードバンドネットワーク接続機能に加え次のような機能を備える。放送により送られてくるアプリケーション制御情報に応じてアプリケーションを実行する機能、放送と通信の連携による提示を行う機能、端末連携機能などである。

【0021】

上記端末連携機能は、他の端末からの要求に応じて番組情報などの放送リソースにアクセスしたり、再生制御等の受信機能呼び出ししたりすることができる。

【0022】

受信機5000には、データ記録再生用の記憶媒体5001を接続可能であるとともに、表示器5002、スピーカシステム5003を接続することも可能である(これらは受

50

信機 5 0 0 0 にすでに含まれている場合もある)。

【 0 0 2 3 】

< 連携端末 7 0 0 0 >

連携端末 7 0 0 0 は、受信機 5 0 0 0 と通信機能により相互通信を行うことができる。また携帯端末 7 0 0 0 は、サービス業者装置 3 0 0 0 と通信機能により相互通信を行うことができる。

【 0 0 2 4 】

図 3 は、上記放送局 1 0 0 0 の主な構成を概略的に示している。放送局 1 0 0 0 は、映像エンコーダ 1 3 0 1、オーディオエンコーダ 1 3 0 2、字幕エンコーダ 1 3 0 3、その他の制御データ及びサービスデータなどを生成する付属データ生成部 1 3 0 4 を備える。また放送局 1 0 0 0 には、放送局サーバ 1 1 0 0、セキュリティー装置 1 2 0 0 が連携している。

10

【 0 0 2 5 】

映像エンコーダ 1 3 0 1、オーディオエンコーダ 1 3 0 2、字幕エンコーダ 1 3 0 3、その他の制御データ及びサービスデータなどを生成する付属データ生成部 1 3 0 4 の各出力は、ストリーム化されており、多重化部 1 3 0 5 にて、各ストリームが多重化される。多重化ストリームは、トランスポートストリームとして送信機 1 3 0 6 に送出され、放送電波に多重されてアンテナより送信される。

【 0 0 2 6 】

また放送局 1 0 0 0 は、サービス業装置 3 0 0 0 との通信を行うための送受信部 1 3 1 0 も備える。

20

【 0 0 2 7 】

図 4 は、放送波伝送路 2 1 0 0 及びハイブリッドキャスト伝送路 2 2 0 0 における主なストリーム及び情報を示している。各伝送路では、映像ストリーム、音声ストリーム、アプリケーション制御情報、サービス情報が伝送される。ハイブリッドキャスト伝送路 2 2 0 0 においては、サービス業者装置 3 0 0 0 から受信機 5 0 0 0 への下りストリームのみならず、受信機 5 0 0 0 からサービス業者装置 3 0 0 0 への上りストリームも存在する。

【 0 0 2 8 】

図 5 は、実施形態が適用された受信機 5 0 0 0 の概略的構成例を示す図である。受信機 5 0 0 0 は、ネットワークに接続されるハイブリッドキャスト仕様の第 1 処理部 (通信コンテンツ処理部と称してもよい) 5 1 0 0 と、放送波を受信する第 2 処理部 (放送コンテンツ処理部と称してもよい) 5 3 0 0 を有する。ネットワークは、先のサービス事業者装置 3 0 0 0 に接続されている。

30

【 0 0 2 9 】

第 1 処理部 5 1 0 0 は、IP 通信インターフェース 5 1 0 1 を備える。IP 通信インターフェース 5 1 0 1 を介して取り込まれたストリームは、ストリーミング受信処理部 5 1 0 2 で受信され、復調されたストリームがデマルチプレクサ 5 1 0 3 で元の配列状態に復元される。デマルチプレクサ 5 1 0 3 には、DRAM 処理部 5 1 0 4 が接続されており、この DRAM 処理部 5 1 0 4 で、プログラムを動作させ、例えば、自動ダウンロードを実行させることができる。

40

【 0 0 3 0 】

デマルチプレクサ 5 1 0 3 で分離された映像ストリームは、映像デコーダ 5 1 1 1 でデコードされ、音声ストリームは、音声デコーダ 5 1 1 2 でデコードされ、字幕ストリームは、字幕デコーダ 5 1 1 3 でデコードされる。

【 0 0 3 1 】

デコードされた映像データ及び字幕データは、合成器 5 5 0 1 で合成されて表示器 5 0 0 2 に入力することができる。デコードされた音声データは、合成器 5 5 0 2 を介して、スピーカシステムに入力することができる。

【 0 0 3 2 】

第 2 処理部 5 3 0 0 は、放送チューナ 5 3 0 1 を備える。放送チューナ 5 3 0 1 で受信

50

・復調されたストリームは、デスクランブラ5302に入力される。デスクランブラ5302では、入力ストリームが、CAS (Conditional Access System) モジュール5304からの鍵でデスクランブルされる。デスクランブラ5302でデスクランブルされたストリームは、デマルチプレクサ5303に入力される。デマルチプレクサ5303は、データ放送用のデータをデータ放送受信処理部5330に出力する。またデマルチプレクサ5303で分離された映像ストリームは、映像デコーダ5311でデコードされ、音声ストリームは、音声デコーダ5312でデコードされ、字幕ストリームは、字幕デコーダ5313でデコードされる。デコードされた映像データ及び字幕データは、合成器5501で合成されて表示器5002に入力することができる。デコードされた音声データは、合成器5502を介して、スピーカシステム5003に入力することができる。

10

【0033】

またデマルチプレクサ5303で分離されたデータ放送信号は、データ放送受信処理部5330で受信され、データ放送エンジン5315に入力される。データ放送により送られてきた表示用信号は、合成器5501に入力されて表示器5502にて表示される。

【0034】

受信機5000の全体的な動作を制御する手段として、統合制御器5200が設けられている。統合制御器5200は、アプリケーション制御部5201、セキュリティー管理部5202を有する。アプリケーション制御部5201は、アプリケーション制御情報に含まれる各種情報や制御情報に基づいて、受信機5000の各ブロックを制御する。

【0035】

20

セキュリティー管理部5202は、アプリケーションを管理し、セキュリティー機能を実現する。例えばアプリケーション認証機能を持ち、認証されたアプリケーションをマネージメントアプリケーションとして扱う。またアクセス制御機能、提示機能、エンフォースメント機能、リボケーション機能（放送外のマネージメントアプリケーションを対象とする機能）等を備える。

【0036】

アクセス制御機能は、利用が許可されたアプリケーションに対して放送リソース（映像、音声、メタデータSI情報等）や、受信機リソース（受信機の映像音声出力、ネットワークインターフェース等）を参照可能とする。またアプリケーションのセキュリティークラスに応じてアクセス可能な受信機APIを制限する。

30

【0037】

提示制御機能は、放送事業者の意図に基づき、アプリケーションの表示方法（放送動画へのオーバーレイの可否、表示領域及びサイズ、表示/非表示など）を決定する。さらに災害報道などの緊急時において、例えばアプリケーション又はその関連表示を一時的に非表示として、放送番組の全画面表示の制御を可能とする。

【0038】

リボケーション機能は、放送事業者や利用者の利益を損なう、問題のあるアプリケーションを無効化できる機能である。

【0039】

アプリケーションエンジン5130は、アプリケーションを実行するための環境を形成している。アプリケーションエンジン5130としては、ハイブリッドキャストに対応するための拡張APIを搭載した例えば、HTML5ブラウザが用いられる。

40

【0040】

端末連携制御部5500は、外部の連携端末との連携を実行するインターフェースである。

【0041】

図6は、図5の受信機の全体的な構成を概略的に示し、ハイブリッドキャスト仕様の受信機に関連する部分が見えるように示している。放送波は第2処理部5300で受信・処理される。インターネットを介して受信される信号は、第1処理部5100で処理される。統合制御部5200は、第1処理部5100、第2処理部5300を制御すると共に、

50

また、GUI（グラフィックインターフェース）を制御し、第1処理部5100、及び第2処理部5300の表示状態を制御することができる。

【0042】

図7は、上記ハイブリッドキャスト仕様の受信機をハードウェア5601と、受信或いは通信機能5602とアプリケーション5603の面から概略的に見た説明図である。

【0043】

ハードウェア5601は、通信インターフェース（通信I/F）、チューナ、デコーダなどを備える。

【0044】

受信或いは通信機能5602において、放送受信再生機能は、放送波を受信し、特定の放送サービスを選局し、サービスを構成する映像、音声、字幕、データ放送を同期し再生する機能である。通信コンテンツ受信再生機能は、通信ネットワーク上のサーバに置かれた映像コンテンツにアクセスし、VODストリーミングとして受信し、コンテンツを構成する映像、音声、字幕を同期再生する機能である。アプリケーション制御機能は、通信ネットワーク上のサーバ或いは放送信号から取得したアプリケーション制御情報に基づき、主にマネジメントアプリケーションに関してアプリケーションエンジンに対して働きかけ、アプリケーション単位のライフサイクル及びイベントの制御・管理を行う機能である。セキュリティーマネジメント機能は、主にアプリケーション制御機能に関連して、規定されるセキュリティーマネジメントに関わるルールに基づいて、アプリケーションの状態と放送信号等により指定される指示に依存し、適宜アプリケーションの機能制約を実施する機能である。端末連携制御機能は、外部の連携端末との連携において、機器発見を行い、受信機と連携端末間の接続及びアプリケーションの連携を管理しインターフェースする機能である。提示同期制御機能があり、放送受信による映像・音声等のストリームと、ストリーミング受信による映像・音声等のストリームの提示同期を制御する機能である。

【0045】

アプリケーション5603において、アプリケーションエンジンは、アプリケーションを取得し、実行する機能である（HTML5ブラウザに相当する）。アプリケーションランチャーは、主に放送外マネージドアプリケーションをユーザが選択、起動するためのナビゲーションを実行する。

【0046】

<ハイブリッドキャスト仕様に関わる説明>

ところで、図1の放送局1000は、例えば2K、4K、または8K、の高解像度コンテンツを含む放送信号を受信機5000側に送出するように構成されている。放送局1000と連携してサービス事業を展開するサービス事業者3000は、例えばインターネットを利用して受信機5000にアプリケーションを配信し、種々なサービスを提供できるようにしている。このサービス提供には、HTML5（またはそれ以降のバージョンのHTML）を利用できる。配信されるアプリケーションとしては、HTML文書に埋め込み可能な、スクリプトタイプのコンピュータプログラム（Java（登録商標）を用いたJavaScript（登録商標）、ECMA scriptなど）を用いることができる。（以後、このコンピュータプログラムを、適宜「スクリプト」と略称する。実施形態では、そのスクリプトとして、JavaScriptを採用できる。）

HTML（HTML5以降）に埋め込まれるスクリプトは、種々な関数を含むことができる。例えば視聴予約や録画予約を行う場合、ARIB STD-B62第二編（マルチメディア符号化方式言語仕様）やARIB TR-B39第三編（高度BS デジタル放送マルチメディアサービス運用規定）に記載された関数を、スクリプトに含めることができる。その一例を以下に示す：

```
partial interface ReceiverDevice {
    boolean isScheduledToTune(
        ISDBResourceReference event_ref,
        optional Date startTime);
    void scheduleToTune(
```

10

20

30

40

50

```

ISDBResourceReference event_ref,
optional Date startTime);
void unScheduleToTune(
ISDBResourceReference event_ref);
boolean isScheduledToRecord(
ISDBResourceReference event_ref,
optional Date startTime);
void scheduleToRecord(
ISDBResourceReference event_ref,
optional Date startTime);
void unScheduleToRecord(
ISDBResourceReference event_ref);};.....。

```

10

【 0 0 4 7 】

上記の例において、「isScheduledToTune()」、「scheduleToTune()」は視聴予約に関する関数（図 8（a）（b）を参照）であり、「isScheduledToRecord()」、「scheduleToRecord()」は録画予約（図 8（d）（e）を参照）に関する関数であり、「unScheduleToTune()」、「unScheduleToRecord()」は予約取消に関する関数（図 8（c）（f）を参照）である。視聴予約関数、録画予約関数、予約取消関数等は、送信側（放送局および/またはサービス事業者）により適宜使用される関数であり、受信側（受信機ユーザ）で適宜実行（又は監視又は検出又は利用）される関数である。予約取消関数は、受信機ユーザが送信側により予約されようとしている（または予約された）番組の一部または全部を、受信機ユーザがリモコン操作等により取消す際に使用できる。

20

【 0 0 4 8 】

あるいは、ARIB STD-B24第二編（XMLベースのマルチメディア符号化方式）に記載された関数（図 1 4 A の E P G 関連機能のクラスを参照）をスクリプトで用いることもできる。

【 0 0 4 9 】

なお、受信側での録画は、録画コンテンツ（予約録画した 1 以上の番組）を受信側のストレージ（ハードディスクドライブ、フラッシュメモリ、光ディスクなど）に蓄積する操作と捉えることもできる。従い、実施形態においては、録画というタームで、適宜、蓄積の場合もカバーするものとする。

30

【 0 0 5 0 】

予約関連の関数（isScheduledToTune()、scheduleToTune()、isScheduledToRecord()、scheduleToRecord()、unScheduleToTune()、unScheduleToRecord()）の引数（event_ref）には、イベント伝送方式によって異なる規定を設けることができる。

【 0 0 5 1 】

MPEG2-TS方式で伝送されるイベントを指定するときは、event_refはMPEG2-TSで伝送されるリソースを参照していると解釈されるオブジェクトでなければならず、その各プロパティの扱いは、図 9 に示すように規定される。

【 0 0 5 2 】

MMT方式で伝送されるイベントを指定するときは、event_refはMMTで伝送されるリソースを参照していると解釈されるオブジェクトでなければならず、その各プロパティの扱いは、図 1 0 に示すように規定される。

40

【 0 0 5 3 】

なお、視聴予約、録画予約、予約取消等には、図 1 1 A ~ 図 1 1 B の（a）~（f）に示すような関数（メソッド）を利用することもできる。

【 0 0 5 4 】

受信機のIPネットワークへの接続状態は、例えば図 1 2 の関数（メソッド）を用いて確認できる。また、受信機は、例えば図 1 3 の関数（メソッド）を用いて、アプリケーションオブジェクトを取得できる。

50

【 0 0 5 5 】

ハイブリッドキャスト方式に対応（準拠）したシステム（例えば図1の送受信システム）では、図14A、図14Bに示すような放送用拡張関数を利用して種々な操作を行うことができる。例えば、送信側（図1では放送局1000および/またはサービス事業者3000）は、ハイブリッドキャスト方式に準拠した受信機（図1では受信機5000）に対して、HTML文書を用いて、視聴予約、録画予約、予約取消等を行うことができる。この視聴予約、録画予約、予約取消等には、HTML文書に埋め込まれたスクリプト（JavaScript等）に含まれる関数（例えば図14Aに示されるEPG関連機能の関数）を利用できる。

【 0 0 5 6 】

図15は、受信機が起動するデータ放送に関して、受信機形態とサービス形態との対応関係を例示する図である。データ放送としてBMLだけが利用される場合は、複数のBML文書がグループ単位で切り替えられることは想定されていない。しかし、ARIB-Jでは、複数のARIB-Jアプリケーションを同時に送出でき、それらを視聴者（受信機ユーザ）が切り替えることは想定される。そこで、アプリケーション情報テーブル（AIT）によりARIB-Jアプリケーションのライフサイクルを管理し、それを受信機の機能によって視聴者が切り替えできるような仕組みが用意されている。

【 0 0 5 7 】

BMLとARIB-Jの双方に対応する共用受信機においては、BML文書についてもアプリケーションとして管理することとする。その管理のため、ARIB-STD-B23ではアプリケーションマネージャと呼ばれる受信機機能を規定している。BML/ARIB-Jの共用受信機においては、このアプリケーションマネージャによって、BML文書が提示する処理のライフサイクルを制御できる。このアプリケーションマネージャを用いて、図15に例示されるようなBMLとARIB-Jの起動制御ができる。

【 0 0 5 8 】

図16は、BML/ARIB-J共用受信機におけるデータ放送処理系の起動動作の一例を説明するフローチャートである。ARIB-Jによるデータ放送が送出されておれば、PMT中のデータ符号化方式記述子としてadditional_arib_j_info()が存在する。共用受信機は、データ放送処理系を起動しようとするとき、PMTを検索し（ST10）、PMT中にadditional_arib_j_info()があるかどうかをチェックする（ST12）。

【 0 0 5 9 】

additional_arib_j_info()がないときは（ST12のN）、ARIB-Jによるデータ放送は送出されていないので、PMT中のadditional_bxml_info()を取得し（ST14）、BMLを起動する（ST20）。

【 0 0 6 0 】

additional_arib_j_info()があるときは（ST12のY）、additional_arib_j_info()内のinvocation_priorityを参照する。invocation_priorityが「0」のときは（ARIB-Jが優先）、AIT伝送方式により伝送されるAITを取得する（ST16）。

【 0 0 6 1 】

invocation_priorityが「1」のときは（受信機の設定が優先）、受信機の設定を取得する（ST18）。受信機設定が「ARIB-J優先」となっているときは、AITを取得する（ST16）。受信機設定が「BML優先」となっているときは、additional_bxml_info()を取得して（ST14）、BMLを起動する（ST20）。invocation_priorityが「2」のときは、BMLが優先され、additional_bxml_info()を取得して（ST14）、BMLを起動する（ST20）。

【 0 0 6 2 】

AITを取得（ST16）した後、ARIB-Jを起動する場合は、AIT内のapplication_control_codeを参照する（ST22）。application_control_codeがAUTOSTARTとなっていれば（ST22のY）、ARIB-Jアプリケーションが自動的に起動する（ST24）。application_control_codeがAUTOSTARTでない（PRESENTなど）ときは（ST2

10

20

30

40

50

2のN)、ARIB-Jアプリケーションの起動を保留し(ST26)、AITを監視する。監視中にAITが更新され、application_control_codeがAUTOSTARTになれば、ARIB-Jアプリケーションが自動的に起動する(ST24)。ARIB-Jアプリケーションを配置するデフォルトのES(例えば0xA0)を規定することで、こうした監視やその他の起動シーケンスを容易に実行できる。

【0063】

BMLが起動すると(ST20)、BML内に記述されたAITのURLを参照して、AIT(通信サーバ上のAIT)をインターネットから入手できる。このAITから、前述したパーミッションビットマップ(permission_bitmap)を獲得できる。(このpermission_bitmapは、例えば図25AのST200において利用できる。なおAITの獲得については、図42を参照して後述する。)

図17は、放送用拡張関数(AITコントロールドアプリケーション連携機能)と指定可能な名前空間との対応関係を例示する図である。ここでは、モジュール、リソース、ES/NPT汎用イベントコンポーネントおよびIP伝送路上の名前空間に関して、「URI記述要素としての引数がait_uriであるstartReceivingAIT()」と、「URI記述要素としての引数がait_uriであるgetReceivedAIT()」と、「URI記述要素としての引数がait_uriであるstartAITControlledApp()」が指定可能となっている。なお、URI記述要素としての戻り値がArray[][2]の場合、関数「getReceivedAIT()」が対応する名前空間は、モジュール、リソース、およびIP伝送路上の名前空間となっている。

【0064】

図18A~図18Cは、一部の拡張関数(getBrowserSupport())とその引数に指定する文字列との対応関係を例示している。

【0065】

図19は、実施形態で用いられるパーミッションビットマップ(permission_bitmap)がどのように運用されるのかを例示する図である。図20A~図20Bは、ビットマップ0、ビットマップ1におけるbit値と機能の割り当てと動作の関係を例示する図である。また、図21は、実施形態で使用できる外部アプリケーション制御記述子のデータ構造を例示する図である。

【0066】

受信機がハイブリッドキャスト方式の下で視聴予約、録画予約、予約取消等を実施できるかどうかは、例えばpermission_bitmapのbit値(図20Bのbit4に示される「視聴予約、録画予約API」における「」印を参照)を用いて決定するように構成できる。

【0067】

受信機がハイブリッドキャスト方式に準拠しているかどうかについては、permission_bitmapの特定bit値(例えば図20Bのbit0~bit2)を用いて決定するように構成できる。

【0068】

permission_bitmapは、アクセス権限を決めるビットマップであり、各放送リソースへのアクセス可否を、機能毎の16bitのビットマップで決定できるようになっている。permission_bitmapの上位3ビットはビットマップの切り替えを示し、それ以外の機能ビットマップのアサインは実際の運用において規定できる。

【0069】

permission_bitmapによりアクセス権限を持たないと判断された場合は、受信機はアクセスを無効とする。例えば、permission_bitmapによりハイブリッドキャスト方式のアクセス権限を持たないと判断された場合は、受信機は予約関連関数を含むHTML文書へアクセスをしないように構成できる。

【0070】

permission_bitmapは、外部アプリケーション制御記述子に含めることができる(図21を参照)。この外部アプリケーション制御記述子は、ARIB STD-B24第四編5.1で規定されるアプリケーション情報テーブル(AIT)で伝送される。permission_bitmap(放送外マネージドアプリケーションの制御に用いられる情報の一部)を含むAITは、AIT

10

20

30

40

50

コントロールアプリケーション連携機能の関数（図14Bを参照）を用いて、獲得できる。

【0071】

図22は、アプリケーションクラスとビット値との対応関係を示すビットマップを例示する図である。このビットマップにより、アクセス権限設定の対象となるアプリケーションのクラスが示される。このビットマップにおいて、複数のビットが1の場合は、各クラスの範囲のOR条件で範囲設定を行うことができる。

【0072】

図23は、放送用拡張関数（IPTV連携機能）と指定可能な名前空間との対応関係を例示する図である。ここでは、IP伝送路上の名前空間として、「URI記述要素としての引数がsrc_pathであるstartDlcDownload()」と「URI記述要素としての引数がmetafile_uriであるstartVOD()」が指定可能となっている。

10

【0073】

図24は、実施形態が適用された送信側の処理の一例を説明するフローチャートである。この処理の内容は、送信側（例えば図1の放送局1000および/またはサービス事業者3000）の意向により決定できる。

【0074】

まず、放送局1000が送出する1以上の番組について、視聴予約したい場合は（ST100のY）、視聴予約の関数を用いて、視聴予約対象番組毎の予約スクリプト（JavaScriptなど）を作成する（ST102）。その予約を取消可能にする場合は（ST104のY）、スクリプトに予約取消の関数を記載する（ST106）。

20

【0075】

放送局1000が送出する1以上の番組について、録画（蓄積）予約したい場合は（ST100のN、ST110のY）、録画予約の関数を用いて、録画予約対象番組毎の予約スクリプト（JavaScriptなど）を作成する（ST112）。その予約を取消可能にする場合は（ST114のY）、スクリプトに予約取消の関数を記載する（ST116）。

【0076】

予約取消関数をスクリプトに記載しない場合（ST104のN、ST114のN）、あるいは予約取消関数をスクリプトに記載（ST106、ST116）したあと、作成されたスクリプトが2以上あるときは、それらのスクリプトの記載内容を処理順にマージする（ST120）。マージ後のスクリプトは、HTML5文書に埋め込まれる。

30

【0077】

受信側がハイブリッドキャストに準拠するか否かをチェックする情報として、例えば、permission_bitmapを含むAITを獲得することに利用できる関数（図14Bの「startReceivingAIT()」、「getReceivedAIT()」など）が考えられる。このようなチェック情報が、HTML文書にないときは（ST122のN）、その情報をHTML文書に付加する（ST124）。チェック情報が付加されたHTML文書の作成が終了したあと、さらに予約の追加（または修正）があるときは（ST126のN）、ST100～ST124の処理が反復される。作成したHTML文書でOKのときは、図24の処理を終了する（ST126のY）。こうして作成されたHTML文書（HTML5以降の文書）は、インターネット経由で受信側へ送ることができる。

40

【0078】

図25Aおよび図25Bは、実施形態が適用された受信側の処理の一例を説明するフローチャートである。図26は、関数を用いた予約を受け付けるかどうかをユーザに問合せるアラート画面（現在表示中の映像にオーバーラップするウィンドウの画面）を例示する図である。

【0079】

図27は、録画または視聴の予約がなされるとき画面表示を例示する図である。また図28は、関数を用いた予約を受け付けるかどうかをユーザに問合せるアラート画面が図27の画面表示上にオーバーラップウィンドウで表示される場合を例示する図である。

50

【 0 0 8 0 】

図 2 9 は、録画予約がなされたときの予約リストを例示する図である。図 3 0 は、受信機側のユーザが予約内容を確認し、予約の一部を取り消す操作画面を例示する図である。図 3 0 は、予約番組がマーキングされた E P G の表示画面を例示する図である。

【 0 0 8 1 】

受信側（例えば図 1 の受信機 5 0 0 0 の 1 つ）は、図 2 4 の処理により作成された H T M L 文書（H T M L 5 以降の文書）を受け取ると、図 2 5 A の処理に入る。送られてきた H T M L 文書内の予約関連情報は、ハイブリッドキャスト方式を前提としている。ハイブリッドキャストに非対応の受信機で H T M L 文書内の予約関連スクリプトが処理されると、送信側が意図する予約動作が完遂されない可能性があるため、最初に受信機がハイブリッドキャストに準拠しているかどうかチェックする（S T 2 0 0 ）。

10

【 0 0 8 2 】

このチェックは、例えば A I T に含まれる permission_bitmap 内の特定ビットが、ハイブリッドキャストを識別するビット（I D ビット）に該当するかどうかで行うことができる。（permission_bitmap 以外にハイブリッドキャスト準拠を示すことのできる情報が H T M L 文書にあるときは、その情報をチェックに利用してもよい。）

受信側がハイブリッドキャストに準拠していないときは（S T 2 0 2 の N ）、受信した H T M L 文書内のスクリプトを処理することなく、他の処理へリターンする。受信側がハイブリッドキャストに準拠しているときは（S T 2 0 2 の Y ）、H T M L 文書内のスクリプトに予約に関する関数があるかどうか、チェックされる（S T 2 0 4 ）。予約に関する関数が 1 つもないときは（S T 2 0 4 の N ）、何も処理せずに他の処理へリターンする。

20

【 0 0 8 3 】

H T M L 文書内のスクリプトに予約に関する関数が 1 以上あるときは（S T 2 0 4 の Y ）、そのスクリプトに記載された 1 以上の関数を用いた予約をするかどうか、ユーザに問合わせる（S T 2 0 6 ）。この問合せは、S T 2 0 4 でイエスと判定された直後に、行うことができる。

【 0 0 8 4 】

予約するかどうかの問合せの方法としては、ユーザの受信機で現在表示している画面 1 0 0 の一部の領域 1 0 0 a（図 2 6 の（a））に、「予約の確認」のためのオーバーラッピングウィンドウ 2 0 0（図 2 6 の（b））を出す方法が考えられる。画面 1 0 0 の最上面にポップアップされたウィンドウ 2 0 0 では、例えば、「放送局から視聴予約（または録画予約）が入っています。予約しますか？予約するなら「はい」、しないなら「いいえ」をリモコンキー操作で選択し決定してください」といった表示をすることが考えられる。この表示は、ユーザが「はい」または「いいえ」を選択し決定するまで消さないように構成できる。

30

【 0 0 8 5 】

また、図 2 7 で例示するように、録画または視聴の予約を行うウィンドウ 3 0 0 が表示されているときに、予約対象番組の縮小画面 4 0 0 を動画で表示できる。H T M L 5 以降のブラウザは動画表示にも対応しているので、このような動画の縮小画面表示（4 0 0）を含めた画面表示（1 0 0）がブラウザの画面上で可能となる。動画表示できることで、例えば、ユーザが予約する際にその縮小画面で内容を確認することができ、間違えることなく予約の可否を判断することができる。

40

【 0 0 8 6 】

このようなウィンドウ 3 0 0 や縮小画面 4 0 0 が表示されている際に、受信機が送信側（放送局やサーバ）から予約関数を含む H T M L 文書（HTML5 以降の H T M L 文書）を受け取ることがある。その場合、図 2 8 で例示するように、H T M L 文書の関数を用いた予約を受け付けるかどうかをユーザに問合わせるアラート画面を、現在の画面表示（図 2 7）上に、オーバーラッピングウィンドウ 2 0 0 で表示できる。例えばユーザがウィンドウ 2 0 0 内の「予約」ボタンをリモコン操作で選択し決定すると、H T M L 文書の予約関数に基づく番組予約（録画予約および/または視聴予約）がなされる。このときの予約には、

50

ユーザ自らが予約用に選択していた番組（例えば10/22(土)より10:00からの放送番組）を含めることができる。

【0087】

オーバーラッピングウインドウ200の出力とともに、あるいはオーバーラッピングウインドウ200を出力する代わりに、「予約の確認」のための音声案内をしてもよい。例えば、「放送局から視聴予約が入っています。予約しますか？予約するならテレビに向かって「予約します」、しないなら「予約しません」と声をかけてください」いった音声案内を、受信機5000のスピーカを用いて行うことが考えられる。（受信機に図示しないマイクと音声認識部を設け、音声案内に対するユーザの返答を音声認識して、返答内容に対応する処理を行うように構成できる。）この音声案内は、ユーザが「予約します」または「予約しません」と返答するまで、一定周期で反復するように構成できる。この音声案内をするか否かは、受信機に対するユーザの事前設定により、決定できる。

10

【0088】

ここで、図25Aを参照した説明に戻る。ユーザがウインドウ200（図26(b)）で「いいえ」を選択し決定したら、あるいは音声で「予約しません」と返答したら（ST208のN）、何も処理せずに他の処理へリターンする。ユーザがウインドウ200で「はい」を選択し決定したら、あるいは音声で「予約します」と返答したら（ST208のY）、予約の内容に応じた処理を行う。

【0089】

すなわち、HTML文書内のスクリプト中に録画予約の関数が1以上あるときは、それらの関数を用いて、1以上の録画予約対象番組の予約リスト（図29を参照）を作成する（ST210）。あるいは、それらの関数を用いて、1以上の録画予約対象番組がマーキングされたEPG（図31のマークRRMを参照）を作成する（ST210）。

20

【0090】

HTML文書内のスクリプト中に視聴予約の関数が1以上あるときは、それらの関数を用いて、1以上の視聴予約対象番組の予約リスト（図示しないが、図29から「録画先」の項目を除いたものに相当）を作成する（ST212）。あるいは、それらの関数を用いて、1以上の視聴予約対象番組がマーキングされたEPG（図29のマークRWMを参照）を作成する（ST212）。

【0091】

録画予約リスト（図29）または録画予約のマーキングが付いたEPG（図31）を見たユーザは、リモコン操作などにより、予約された番組の一部または全部の録画予約を取り消すことができる。録画予約の一部または全部を取り消したい場合（ST214のY1）、録画予約取消の関数があるときは、予約リスト上の各番組に対して録画予約取消のためのユーザ操作画面（図30を参照）を作成する（ST216）。あるいは、1以上の録画予約対象番組がマーキングされたEPG（図31のマークRRMを参照）から予約マーキングを番組毎に外せるように、EPGを作成する（ST216）。

30

【0092】

同様に、視聴予約リスト（図27から「録画先」の項目を除いたもの）または視聴予約のマーキングが付いたEPG（図31）を見たユーザは、予約された番組の一部または全部の視聴予約を取り消すことができる。視聴予約の一部または全部を取り消したい場合（ST214のY2）、視聴予約取消の関数があるときは、予約リスト上の各番組に対して視聴予約取消のためのユーザ操作画面（図示しないが、図29から「USB_HDD1」の項目を除いたものに相当）を作成する（ST218）。あるいは、1以上の視聴予約対象番組がマーキングされたEPG（図31のマークRWMを参照）から予約マーキングを番組毎に外せるように、EPGを作成する（ST218）。

40

【0093】

予約リストまたはEPG上で予約された1以上の番組の一部または全部が取り消されたときは（ST220のY）、予約取消操作後の視聴予約および/または録画予約の処理が実行される（ST222）。予約リストまたはEPG上で予約された1以上の番組のいづ

50

れも取り消されなかったときは（ST220のN）、予約取消がない視聴予約および/または録画予約の処理が実行される（ST224）。以上の予約処理が済むと、他の処理へリターンする。

【0094】

なお、個々の受信機は、上記の予約が済んだ後に予約内容の変更（予約の全取消を含む）をユーザ操作で行えるように、構成できる。

【0095】

つまり、上記した予約視聴や予約録画或いは予約取消しを行うために利用される関数は、上記したように、オーバーラッピングウインドウを表示するために利用される関数でもあってもよいし、或は、この関数がオーバーラッピングウインドウを表示するために利用される関数を別途含んでもよい。なおオーバーラッピングウインドウは、必ずしもウインドウに限らず、要はユーザが予約や予約取消しを決定するか否かの意思表示を示すために利用する確認用表示（ボタン）であればよく、受信機のユーザインターフェースによってユーザへ録画及び蓄積動作の可否を問い合わせる機能を有すればよい。

10

【0096】

図42は、HTMLアプリケーションの起動シーケンスの一例を説明する図である。図42は、トリガAから始まるネットワーク系の起動シーケンスSQ1と、トリガBから始まる放送系の起動シーケンスSQ2を例示している。

【0097】

ARIBフェーズ0の運用仕様に対応したアプリケーションの起動では、アプリケーションの起動シーケンスにSQ1を用いる。すなわち、必ずデータ放送コンテンツの起動（トリガA）から始まり、HTML（実施形態ではHTML5以降のバージョン）アプリケーションを直接起動しない。アプリケーションを起動する際は、BMLコンテンツをまず起動（シーケンスSQ1）し、コンテンツに記述されたスクリプトによって通信サーバ上のAITを取得し、以後、そのAITに従ってHTMLアプリケーション（予約関連関数を利用したアプリケーション等）を起動する。

20

【0098】

ARIBフェーズ1の運用仕様に対応したアプリケーションの起動では、シーケンスSQ1に加えて、シーケンスSQ2を用いることができる。すなわち、PMT（プログラムマップテーブル）の優先情報およびデータカールセルにより伝送するセクション形式のAITの優先情報により、BMLコンテンツを起動するか、直接HTMLアプリケーションを起動するかを、指定できる。直接HTMLアプリケーションを起動する場合は、データカールセルにより伝送されるAITに指定された情報に従って、アプリケーションを取得し起動する。

30

【0099】

アプリケーションの起動優先制御の運用は、ARIB TR-B14第三編第2部「8.5 AITコントロールドアプリケーションの起動・終了」に従うことができる。ARIBフェーズ1の運用では、ARIB STD-B24第二編9.3.2に記載の「additional_arib_bxml_info()」構造の拡張パラメータである起動優先度（start_priority）の値を規格通りに運用し、受信機はこの運用に従った動作を行うように構成する。

40

【0100】

・ARIBフェーズ0における、アプリケーション識別子の指定について
XML形式のAITで指定されるisdb:orgIDには、IPTVフォーラムよりサービス事業者が付与された値が用いられる。この値として「0」は特別な値としてリザーブされ、「0」は全てのisdb:orgIDに合致すると解釈することができる。この「0」をAITの記述中で用いることはできない。isdb:orgIDは、サービス事業者がアプリケーション毎に唯一の値となるように、値の付与がなされる。

【0101】

・ARIBフェーズ0における、アプリケーションプロファイル、バージョンの運用について

50

ARIB TR-B14第三編第2部第8章で規定されるフェーズ0運用仕様に対応するものとして、XML形式のAITで指定されるmhp:profileは「1」とし、mhp:versionMajor、mhp:versionMinor、およびmhp:versionMicroは、それぞれ「1」に固定する。

【0102】

- ・ARIBフェーズ0における、シグナリングについて

シグナリングは、例えば図42の通信サーバ上のXML__AITファイルによる。サーバ上のXML__AITファイルは、MIME typeをapplication/X-arib-ait-xml; charset="UTF-8"とし、httpまたはhttpsでサーバから取得する。AITファイルは、それによって起動されたアプリケーションが有効である間のみ、その効力を持つ。

【0103】

- ・ARIBフェーズ1における、アプリケーション識別子の指定について

データカプセルで伝送されるセクション形式のAITで指定されるorganization_idには、IPTVフォーラムよりサービス事業者に付与された値が用いられる。この値として「0」は特別な値としてリザーブされ、「0」は全てのorganization_idに合致すると解釈することができる。この「0」をAITの記述中で用いることはできない。一方、application_idは、サービス事業者がアプリケーション毎に唯一の値となるように、値の付与がなされる。

【0104】

- ・ARIBフェーズ1における、アプリケーションプロファイル、バージョンの運用について

ARIB TR-B14第三編第2部第8章で規定されるARIBフェーズ1運用仕様に対応するものとして、XML形式のAITで指定されるmhp:profileは「2」とし、mhp:versionMajor、mhp:versionMinor、およびmhp:versionMicroは、それぞれ「1」とする。セクション形式のAITで指定されるmhp:profileは「0x0002」とし、mhp:versionMajor、mhp:versionMinor、およびmhp:versionMicroは、それぞれ「0x01」とする。

【0105】

- ・ARIBフェーズ1における、application_control_codeの運用について

フェーズ1の運用では、セクション形式のAITにおいて、application_control_codeの値は、0x01(識別名:AUTOSTART)、0x02(識別名:PRESENT)、0x04(識別名:KILL)を運用する、0x05(識別名:PREFETCH)は運用しない。不明なapplication_control_codeを受信した受信機は、当該アプリケーションがAITに記載されていないものとして無視する。

【0106】

- ・ARIBフェーズ1における、確率的運用遅延記述子の運用について

フェーズ1の運用では、セクション形式のAITにおいて、確率的運用遅延記述子を運用しない。

【0107】

- ・ARIBフェーズ1における、キャッシュ情報記述子の運用について

フェーズ1の運用では、ARIB TR-B14第三編第2部「8.3.4.7キャッシュ情報記述子の運用」に記載されるように、キャッシュ情報記述子を運用しない。フェーズ1の運用におけるアプリケーションキャッシュの運用については、ARIB TR-B14第三編第2部「8.3.4.7キャッシュ情報記述子の運用」および「8.4.1.5オートスタートアプリケーションのキャッシュ」を参照。

【0108】

- ・ARIBフェーズ1における、シグナリングについて

フェーズ1の運用では、データカプセルで伝送するセクション形式のAITおよび、通信から取得するXML__AITの両方を用いることができる。データカプセルで伝送する特定のセクション形式のAITは、受信機により常時監視される。その監視の結果AITの状態が変化されたことが検出されたら、AITコントロールドアプリケーションの起動・終了等の制御を行うことができる。AITの更新に関する動作については、ARIB T

10

20

30

40

50

R-B14第三編第2部「8.5.2 常時監視するA I Tに基づくA I Tコントロールドアプリケーションの起動・終了」を参照。

【0109】

前述した、`permission_bitmap`などを含むA I T（受信側がハイブリッドキャストに準拠しているかどうかを判定するのに利用できる情報）は、例えば図1の放送局1000から受信機5000へ、放送信号を介して伝送できる（図42のSQ2に対応）。あるいは、そのA I Tは、例えば図1のサービス事業者3000から受信機5000へ、インターネットを介して伝送できる（図42のSQ1に対応）。さらには、そのA I Tを、放送信号を介して受信機5000に送るとともに、インターネットを介して受信機5000に送るように構成することもできる。

10

【0110】

放送信号を介して送られたA I Tとインターネットを介して送られたA I Tの受信時刻が異なるときは、そのA I Tに関係するH T M L文書内の関数の実行前（例えば図25AのST200のチェック時）に、受信時刻がより遅いA I T（最新のA I T）の情報内容を優先的に採用するように構成できる。あるいは、放送信号経由のA I Tとインターネット経由のA I Tとの間で優先度の高低を事前に決めておけば、受信時刻の後先を問わず、優先度の高いほうのA I Tを採用するように構成できる。（この優先度の決定に当たっては、ARIB STD-B24第二編9.3.2に記載の「`additional_arib_bxml_info()`」構造の拡張パラメータである起動優先度（`start_priority`）の値を参照できる。）

図32、図33及び図34は、放送番組を視聴するとき、或は視聴予約、視聴予約キャンセル、録画予約、録画予約キャンセルを行うときに利用される番組表の表示例を示している。

20

【0111】

番組表の表示切替は、例えば端末連携機能と連携している連携端末7000の操作により行うことができる。連携端末7000は、地デジ放送番組表を表示させるためのボタン7001、BS及びCS放送番組用の番組表を表示させるためのボタン7002、IPTVによる放送（配信）用の番組表を表示させるためのボタン7003を備える。また、番組表が表示されているときに、画面を垂直方向と水平方向へ選択的にスクロールさせるためのボタン7005を備える。

【0112】

さらに連携端末7000は、録画予約する番組の録画予約ボタン7006、視聴予約する番組の視聴予約ボタン7007、録画予約した番組、或は視聴予約した番組の予約取り消しボタン7008などを備える。

30

【0113】

図32は、表示器5002に地デジ放送番組用の番組表が表示された様子を示している。地デジ放送番組用の番組表が表示されたときは、番組表の種類を示す識別マーク7011が表示器5002の一部に表示される。図33は、表示器5002にBS及びCS放送番組用の番組表が表示された様子を示している。BS及びCS放送番組用の番組表が表示されたときは、番組表の種類を示す識別マーク7012が表示器5002の一部に表示される。図34は、表示器5002にIPTV放送用の番組表が表示された様子を示している。IPTV放送用の番組表が表示されたときは、番組表の種類を示す識別マーク7013が表示器5002の一部に表示される。上記識別マーク7011、7012及び7013はそれぞれ色が異なってもよい。

40

【0114】

なお図示の番組表の例は、IPTV放送において、番組が繰り返し或いは間隔を置いて繰り返し放送される期間を示している。ビデオオンデマンドによる配信がある場合にもこの番組表は便利である。しかし、地デジ放送番組用、或はBS及びCS放送番組用の番組表のような表示形式でもよい。

【0115】

上記した地デジ放送番組用の番組表及びBS及びCS放送番組用の番組表は、第2処理

50

部 5 3 0 0 を介して取得された電子番組ガイド情報（E P G 情報）に基づいて、例えば統合制御部 5 2 0 0 において作成され、メモリに保存されている。この E P G 情報は、例えば定期的に自動的に更新される。

【 0 1 1 6 】

また第 1 処理装置 5 1 0 0 を介して、I P T V 用の E P G 情報が取得される。第 1 処理装置 5 1 0 0 は、各チャンネルの番組表を定期的に取得し、例えば統合制御部 5 2 0 0 において、各チャンネルの番組表が組み合わせられ、表示用の番組表としてメモリに保存されている。

【 0 1 1 7 】

上記した番組表は、それぞれ、独立して表示器 5 0 0 2 に表示されるものとして説明した。しかしこのような表示方法に限定されるものではなく、複数の種類の番組表が重なって表示器 5 0 0 2 に同時に表示されてもよい。

10

【 0 1 1 8 】

図 3 5 は、表示器 5 0 0 2 において、地デジ放送番組用の番組表 5 0 3 1 と、B S 及び C S 放送番組用の番組表 3 0 1 2 と、I P T V 放送用の番組表 3 0 1 3 が同時に表示された様子を示している。

【 0 1 1 9 】

複数の番組表が同時に表示される場合、各番組表が重なって表示されてもよい。また各番組の表示領域が画面上で区分されていてもよい。いずれの表示形態においても、各番組表は、それぞれの一部がカーソルにより指定された場合、画面の縦方向或いは横方向にスクロールさせることができる。

20

【 0 1 2 0 】

上記した番組表の表示例を示す各実施形態において、視聴予約及び又は録画予約がされていることは、番組名の領域に着色、或はマークが付加されることで、視覚的に認識可能とされ、また、録画が済んでいることも着色或いはマークなどで視覚的に認識可能とされる。

【 0 1 2 1 】

図 3 5 の実施形態の場合も、連携端末 7 0 0 0 に備えられている地デジ放送番組表を操作するためのボタン 7 0 0 1、B S 及び C S 放送番組用の番組表を操作するためのボタン 7 0 0 2、I P T V 放送（配信）用の番組表を操作するためのボタン 7 0 0 3 を利用して、視聴予約（又は予約取り消し）、録画予約（又は予約取り消し）などを行うことができる。

30

【 0 1 2 2 】

図 3 2 - 図 3 5 に示した番組表は、横軸が時間或いは日時であり、縦軸がチャンネル（放送局）であるが、横軸がチャンネル（放送局）、縦軸が時間或いは日時で表示されてもよい。

【 0 1 2 3 】

図 3 6 は、視聴予約、視聴予約取消し、録画予約、録画予約取消しを行う際の受信機 5 0 0 0 とサービス業者装置 3 0 0 0 との間の通信形態の他の例を示す図である。

【 0 1 2 4 】

受信機 5 0 0 0 は、ユーザ操作に基づいて、I P T V 放送用の番組表（E P G）を表示する（A S 1）。ユーザは、番組表の中から例えば録画予約したい番組をリモートコントローラ操作により選択し決定することができる（A S 2、A S 3）。

40

【 0 1 2 5 】

受信機 5 0 0 0 は、U R L を利用して当該番組のサービス業者装置 3 0 0 0 をアクセスし、番組に関する情報を要求する（A S 3）。すると、サービス業者装置 5 0 0 0 は、受信機 5 0 0 0 に対して録画予約に関する関数が含まれる情報（A P I 情報と称してもよい）（或いは録画予約に関する情報のみが含まれる情報でもよい）を H T M L 5 による記述文書で返信する（E S 1）。

【 0 1 2 6 】

50

受信機5000は、送られてきた関数を確認し(AS4)、予約不可の場合は、予約不可であることのメッセージを受信機5000の表示器に表示して、処理を終了する(AS6)。送られてきた関数において、予約可能が判定された場合(AS7)、表示器に予約画面が表示されるので、ユーザは、予約ボタンを選択して設定ボタンを押し、操作を終了する。

【0127】

受信機5000内では、予約管理テーブルに、当該番組の番組予約情報を記載する。例えば、予約管理テーブル内の当該番組の情報(チャンネル(アドレス)、放送開始時間、放送終了時間などを含む)領域の欄に予約マークが追記される。

【0128】

受信機5000は、前記予約番組の放送時間が近付くと、第1処理部5100の受信チャンネルを設定する(AS8)。そして、当該番組の受信を開始し、自動録画を開始する(AS9、AS10、AS11)。このときは、サービス事業者装置3000による当該番組の放送が開始されると(ES2)ている。サービス事業者装置3000は、当該番組の放送が終了すると受信機に対して終了関数を通知する(ES3)。受信機5000は、終了通知を受けると、サービス事業者装置3000との接続をオフし、予約録画を終了する(SA12)。接続がオフされた後、「予約録画を終了します」とメッセージを表示してもよい。そうすることでユーザは接続がオフされたことが分かる。

【0129】

上記の説明は録画予約であるが、視聴予約についても同様な手順で視聴予約がなされる。但し、視聴予約の場合は、録画は行われず、受信機5000は、予約番組の表示状態に制御される。

【0130】

視聴予約取消しや、録画予約取消しの場合は、予約管理テーブル内の予約番組の予約情報の削除が行われるのみである。

【0131】

図37は、パレンタルロック機能・ロック解除機能を説明するためのフローチャートである。番組によってはその番組情報(サービス情報)にパレンタルに関する関数が付随している場合がある。そのような場合は、人によっては、例えば21歳以上は、パレンタルロックを解除する権限をもつ人がいる。このフローチャートは、このようなパレンタルロックを伴う番組に対する操作処理機能を実現するフローチャートである。この機能も統合制御器5200におけるアプリケーションにより実現される。

【0132】

今、受信機5000がある番組を受信し、操作装置(リモートコントローラ或いは携帯端末)から、その再生指示があったとする(ステップSB1)。すると、当該番組の関連情報にパレンタルロックレベル情報が付随しているか否かを判定する(ステップSB2)。パレンタルロックレベル情報が付随していない番組の場合は、受信した番組の再生表示が実行される(ステップSB3)。

【0133】

しかし、パレンタルロックレベル情報が付随している番組の場合は、「パレンタルロックがかかっている番組です」とのようなメッセージを表示器5002に表示する(ステップSB4)。ここで、操作装置から解除キー入力があった場合(ステップSB5)は、当該解除キーが正しいか否かを判定する(ステップSB6)。解除キーが正しい場合は、受信した番組の再生表示が実行される(ステップSB3)。解除キーが正しくない場合は、当該番組の受信から一定時間が経過したか否かを判定し(ステップSB7)、一定時間経過していない場合は、解除キーの入力を待ち、一定時間が経過した場合は、終了となり(ステップSB7)、例えば「視聴できません」などのメッセージを表示する。

【0134】

図38は、ユーザ自身が、任意の番組に対して、パレンタルロック機能を設定できるようにした機能を説明するためのフローチャートである。例えば、ある番組については、親

10

20

30

40

50

は、子供に見せたくないかもしれない。そのような場合、ユーザは操作装置を操作して、パレンタルロック機能を起動することができる(ステップS B 1)。そして所望の番組表を表示させる(ステップS B 2)。次に、パレンタルロックを設定したい番組をカーソルにより選択する(ステップS B 3)。次に決定ボタンが押されると(S B 4)、視聴時のロック解除キーの入力を要求する(ステップS B 5)。ここでユーザがロック解除キーの設定入力を行うと(ステップS B 6)、処理が終了する。

【0135】

当該番組を視聴する場合には、視聴しようとする者は、前記ロック解除キーを入力しなければならない。この時のロック解除キーの入力タイミングは、先のフローチャートで説明した通りである。

10

【0136】

図39、図40は、端末連携機能5500が有効活用される実施形態を示している。端末連携機能5500は、機器登録している複数の携帯端末7000a, 7000bをサーチすることができ、相互でデータ通信(例えば緊急通信など)を行うことができる。

【0137】

さらに端末連携機能5500は、ホームゲートウェイ7100と通信を行うことができるように、ホームゲートウェイ7100(HGW)の識別情報も所有する。つまりホームゲートウェイ7100(HGW)は、端末連携機能5500により認識されることが可能である。

【0138】

20

このHGW7100は、インターネットを介してサーバ7800と通信を行うことができる。HGW7100は、図40に示すように、システムコントローラ7102、デバイス管理者7103、ネットワークインターフェース(以下ネットワークI/F)7104、記録管理者7105、センサ制御テーブル7106を含む。

【0139】

制御データ管理部7101は、アプリケーションマネージャ(以下APP-Mg)、イベントマネージャ(以下EVT-Mg)、コンフィギュレーションマネージャ(以下CONF-Mg)を含む。

【0140】

APP-Mgは、HGW7100の各種動作を制御するための複数のアプリケーションを管理している。EVT-Mgは、各種イベントの発生に応じて、各種動作を制御するためのイベント用アプリケーションなどを管理している。EVT-Mgは、記録管理者7105を制御することもできる。記録管理者7105は、端末連携機能5500を介して、記憶媒体5001にデータ或いは映像を記録することができる。

30

【0141】

CONF-Mgは、HGW7100内の機能とこのHGW7100が関連している各種機能を認識して、例えば動作順位、動作制限などを行う構成用アプリケーションを管理している。またCONF-Mgは、各機能ブロックの初期設定、機能の制限、機能の拡張、優先順位、動作時間などの設定を行うことができる。システムコントローラ7102は、HGW7100内の各ブロックを統括してシーケンス制御することができる。

40

【0142】

HGW7100は、有線或いは無線により各種センサ群7200と通信することができる。家庭内のネットワーク7300の圏外に位置する携帯端末7000cは、HGW7100の管理下にある場合は、HGW7100と通信することが可能であり、かつこのHGW7100を介して端末連携機能5500と通信することも可能である。各種センサ群7200は、図40に示すように、EVT-Mgにより制御可能なカメラ7201、マイク7202、スピーカ7203などを含む。なおカメラ7201、マイク7202、スピーカ7203は、家庭内の複数個所に設置されている。

【0143】

またEVT-Mgは、ネットワークI/F7104から取り込まれた外部センサからの

50

検出データ及び又はカメラ7201、マイク7203からのデータを判定し、次のアクションや振る舞いを制御することができる。

【0144】

デバイス管理者7103は、HGW7100に関連して動作する他の装置を認証し、メモリに登録することができる。したがって、デバイス管理者7103は、ネットワークI/F7104を介して、接続される他のセンサ(センサ群7200)を管理することができる。

【0145】

またデバイス管理者7103は、インターネットを介して接続されるサーバ(図示せず)の識別データも登録しており、認識することができる。

10

【0146】

またセンサ制御テーブル7106は、センサ群7200の各センサの名前、各センサの位置情報、各センサを制御するためのデータを記憶している。また各センサの名前や位置情報は、例えばスマートフォン7000a, 7000bに表示されることができ、これにより、ユーザはセンサの種類や取り付け位置を確認することができる。

【0147】

ネットワークI/F7104は、近距離無線を介して家庭内の他のセンサ、・・・と接続される。

【0148】

高機能のセンサによっては、制御データ管理部を含んでもよい。制御データ管理部は、HGW7100が有するようなアプリケーションマネージャ(APP-Mg)、イベントマネージャ(EVT-Mg)、コンフィギュレーションマネージャ(CONFIG-Mg)を含む。またセンサが含むセンシング機能としては、センシング目的に応じて各種の要素がある。各種要素としては、例えば、HGW600と同様に、カメラ、マイクである場合もある。さらに各種要素としては、熱センサ、温度センサ、湿度センサ、照明センサ、圧力センサ、スイッチ、などが含まれる。センサは、その利用目的において、1つ或いは複数のセンシング要素を備える場合もある。

20

【0149】

上記のセンサは、ドアの開閉を検知するセンサ、一定の大きさの音の発音を検知するセンサ、人の動きを検知するセンサ、窓の開閉を検知するセンサ、撮影を行うセンサとして、例えば家庭内の種々の箇所に配置される。

30

【0150】

上記したシステムにおいて、HGW7100は、カメラ、マイク、他のセンサ、・・・のいずれかの1又は複数から検出信号が出力された場合、制御データ管理部7101はイベント発生として認識する。すると制御データ管理部7101は、記録管理者7105を介して任意のカメラ7201を制御する。これにより、カメラ7201は、イベント発生時点より以前(例えば10分前)からキャッシュしている監視データを記録管理者7105を介して例えば記憶媒体5001に送るとともに、続けて一定時間(例えば3分、5分、10分、20分或いは30分など)撮像した監視データを送り続ける。この監視データとともに、本システムでは前記イベントが検出されたときのイベント関連データ(イベント属性データと称してもよい)も記憶媒体5001に送られる。

40

【0151】

イベント関連データは、例えばイベントの発生時刻、該イベントを検出したセンサの種類、センサの位置データ、記録開始時間、記録終了時間などのいずれか1つ或いは複数を含むことができる。

【0152】

ここで、図では、上記記憶媒体5001は、家庭内であるが、必ずしも家庭内の記憶媒体である必要はない。監視データの記憶場所は、インターネットを介して接続されているサーバ7800内の記憶媒体でもよい。記憶媒体5001は、データ領域、管理領域を備える。データ領域に監視データが格納され、管理領域にイベント関連データが格納される

50

。

【0153】

監視データは、映像データのみならず、音データやセンサからの計測データも含む場合がある。監視データは、例えば特定の箇所の温度の変化状況、湿度の変化状況、或いは圧力の変化状況なども含む場合がある。

【0154】

管理領域には、監視データを再生するための管理データが記述されている。この管理データが、先のイベント関連データも含む。管理データは、イベント関連データ、及びイベント関連データに対応する監視データの記録アドレスを含む。複数のイベントが発生した場合、複数のイベント関連データ、及び複数のイベント関連データに対応する複数の監視データが、存在する。

10

【0155】

イベント関連データは、イベント（センサと称してもよい）の種類を含む。またイベントに基づいて監視データ（例えば監視映像）が記録されるが、イベント関連データは、その記録開始時間、記録終了時間なども含む。

【0156】

上記のシステムにおいて、端末連携機能5500は、HGW7100と通信を行うことができる。HGW7100は、サーバ7800と通信を行うことができる。このために、携帯端末7000cは、サーバ7800、HGW7100を通じて、端末連携機能5500をアクセスすることが可能である。

20

【0157】

図41のフローチャートは、受信機5000の本格的な電源オン時の動作を簡略化して示している。先に説明したように、受信機5000は、第1処理部5100、第2処理部5200を備える。本実施形態では、直前の電源オフ時（なおメモリなどの予備電源は、常にオン状態にある）に第1処理部5100と第2処理部5200のシステムのどちらの映像出力、もしくは両方が動作していたかを記憶する手段を備えている。そして、次の電源オン時には、例えば統合制御部5200が、電源オフ直前に機能していたシステムを立ち上げるようにしている。

【0158】

例えば、電源オン時には、統合制御部5200が、直前の電源オフ時の環境データをチェックする（ステップSA1）。そして直前の電源オフ時に視聴していたコンテンツが、第2処理部5300で処理された放送波信号Aか、第1処理部5100で処理されたハイブリッドキャスト仕様による配信信号Bであるかを判断する（ステップSA2）。

30

【0159】

もし、直前の電源オフ時に視聴していたコンテンツが、第2処理部5300で処理された放送波信号Aならば、第2処理部5300を起動する。これにより、第2処理部5300からの映像・音声信号が表示器5002、スピーカシステム5003に供給される。また一定時間は、表示されているコンテンツのソースが、第2処理部（或いは放送信号）5300であることを表示器5002にて表示する。或いは表示器5002に、第2処理部5300からの放送信号であることを示すインジケータが点灯してもよい（ステップSA3）。

40

【0160】

逆に、直前の電源オフ時に視聴していたコンテンツが、第1処理部5100で処理された配信信号Bならば、第1処理部5100を起動する。これにより、第1処理部5100からの映像・音声信号が表示器5002、スピーカシステム5003に供給される。また一定時間は、表示されているコンテンツのソースが、第1処理部（或いは配信信号）5100であることを表示器5002にて表示する。或いは表示器5002に、第1処理部5100からの放送信号であることを示すインジケータが点灯してもよい（ステップSA4）。

【0161】

50

ここから図43は、端末連携機能5500、記録媒体5001、HGW7100を有効活用することを考慮した実施形態である。本システムでは、さらに制御対象としてR(赤)G(緑)B(青)の発光色の組み合わせにより、各種の色の光を照明できる複数の照明器7204、複数のスピーカ7203、複数のマイク7201の何れか又はこれらの組み合わせが利用される。

【0162】

例えば、自宅に幼児を残して、保護者が外出する場合がある。保護者は、時々、幼児の様子を監視したい場合がある。このような場合、保護者は、自身が所有する携帯端末7000cを利用して、自宅の幼児の様子を監視することができる。幼児に話しかけたい場合は、スピーカ7203-1を介して、話しかけることもできるし、幼児の返事を聞きたい場合は、マイク7202-1を介して幼児からの返事を聞くこともできる。

10

【0163】

上記したシステムは、託児所に導入されていても便利である。託児所に幼児を預けて仕事に出かけた保護者は、外出先から預けた幼児の様子を外部から確認することができる。

【0164】

さらには、自宅に被介護者がいた場合、介護者は、スピーカ7203-1、照明器7204-1を利用して被介護者に意思を伝えることができる。例えば、聴覚が不便な被介護者に対しては、照明器7204-1の色を種々変更して意思を伝えることができる。また視覚が不自由な被介護者に対しては、スピーカ7203-1を通じて意思を伝えることができる。

20

【0165】

上記した実施形態においては、さらに以下の手段及び方法を含むものである。即ち、受信装置は、デジタル放送に関連するHTML文書に埋め込まれたアプリケーションの関数を用い、ハイブリッドキャスト方式に準拠して、放送番組の視聴予約を行えるように構成されている。そして、前記ハイブリッドキャスト方式に準拠するか否かをチェックすることに利用可能な情報を用いて前記ハイブリッドキャスト方式に準拠するか否かをチェックする手段及び方法を含む。さらに、前記視聴予約を設定するか否かをユーザに問合せするための第1の画面を表示する手段及び方法も含む。また前記第1の画面を利用して所定の入力操作がなされた場合、前記視聴予約を設定するための第2の画面を表示する手段及び方法を含む。そして、所定の条件により前記視聴予約ができないことを示す第3の画面を表示する手段及び方法も含むものである。

30

【0166】

また該装置は、視聴予約の取消しを行うか否かを問い合わせするための第4の画面を表示する手段と、前記第4の画面を利用して所定の入力操作がなされた場合、前記視聴予約を取り消すための第5の画面を表示する手段及び方法も含む。

【0167】

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

40

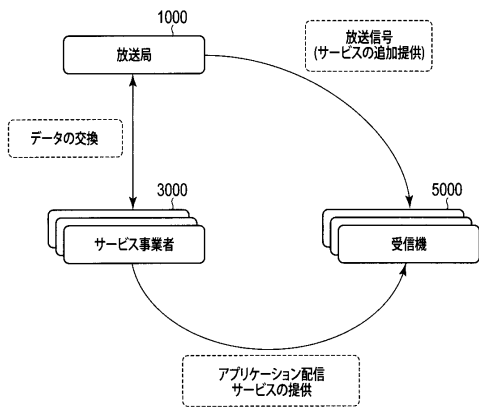
【符号の説明】

【0168】

1000・・・放送局、1100・・・放送局サーバ、1200・・・セキュリティー装置、2100・・・放送波伝送路、2200・・・ハイブリッドキャスト伝送路、3000・・・サービス業者装置、3100・・・サービス毎のサーバ、3200・・・アプリケーションデータベース、5000・・・受信機、5001・・・記憶媒体、5002・・・表示器、5003・・・スピーカシステム、7000・・・連携端末。

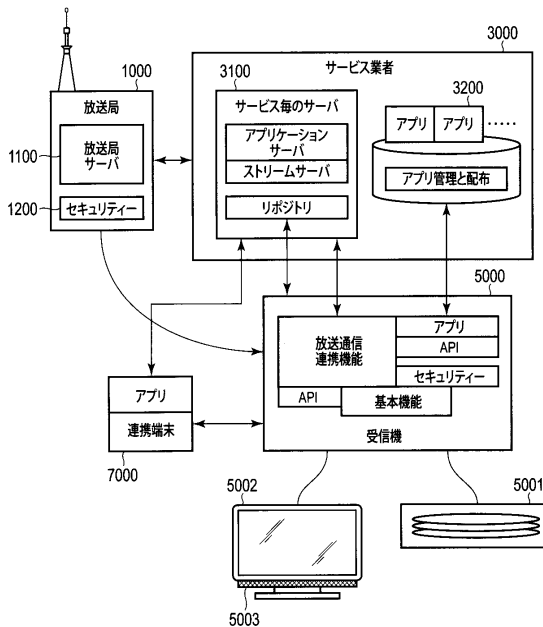
【図1】

図1



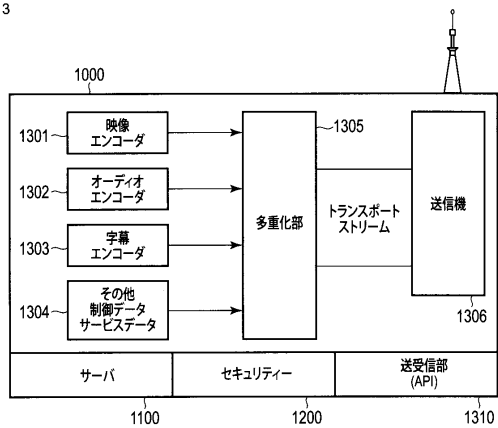
【図2】

図2



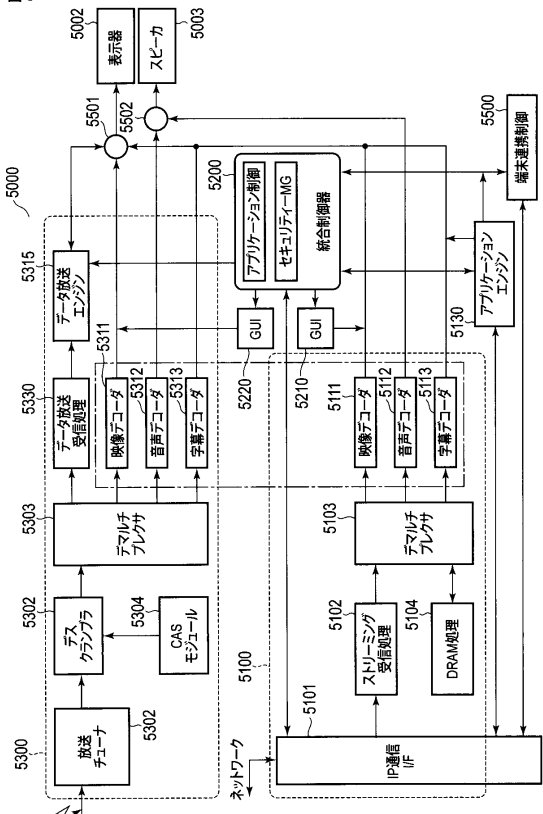
【図3】

図3



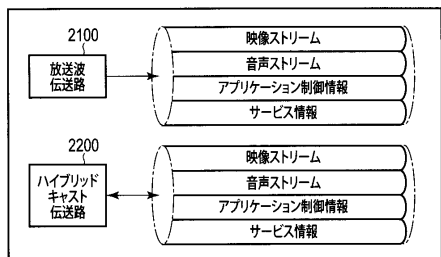
【図5】

図5



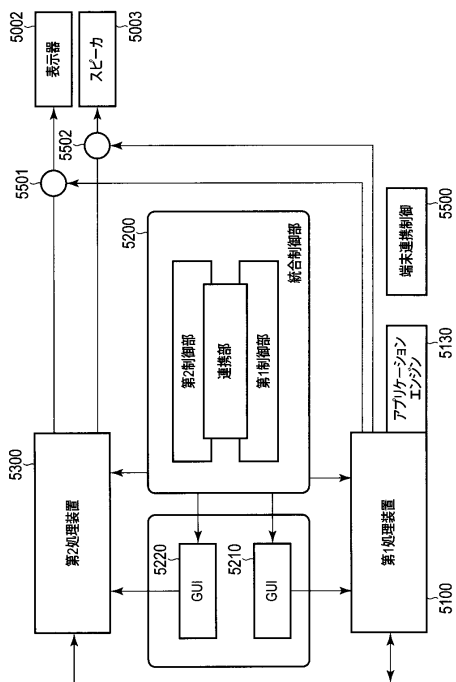
【図4】

図4



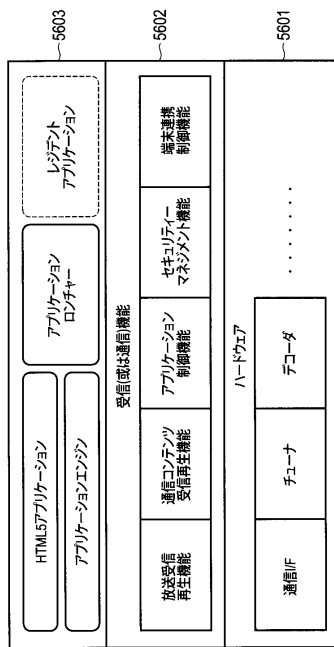
【 図 6 】

図 6



【 図 7 】

図 7



【 図 8 】

図 8

(a)	isScheduledToTune	説明	指定された番組が視聴予約済みか否かを調べる
	引数	event ref	調査するイベント
(b)	scheduleToTune	説明	指定された番組を視聴予約する
	引数	event ref	視聴予約するイベント
(c)	unscheduleToTune	説明	指定された番組の視聴予約をキャンセルする
	引数	event ref	視聴予約をキャンセルするイベント
(d)	isScheduledToRecord	説明	指定された番組が録画予約済みか否かを調べる
	引数	event ref	調査するイベント
(e)	scheduleToRecord	説明	指定された番組を録画予約する
	引数	event ref	録画予約するイベント
(f)	unscheduleToRecord	説明	指定された番組の録画予約をキャンセルする
	引数	event ref	録画予約をキャンセルするイベント

【 図 9 】

図 9

MPEG2-TS方式で伝送されるイベントを指定するとき:
event_refはMPEG2-TS方式で伝送されるリソースを参照していると解釈される
オブジェクトでなければならず、さらに、その各プロパティの扱いを次表の通りとする

original_network_id	これらのプロパティはすべて指定されているか、すべて省略されているかのいずれかである。後者の場合、アプリケーションエンジンは、現在のサービスが指定されたものとして扱う
transport_stream_id	
service_id	
content_id	I
event_id	M
component_tag	I
channel_id	I
module_id	I
module_name	I
resource_name	I

M: アプリケーションは、本プロパティを必ず設定しなければならない
I: アプリケーションエンジンは、本プロパティが存在していても無視しなければならない。
アプリケーションは本プロパティを省略することが望ましい

【 図 10 】

図 10

MMT方式で伝送されるイベントを指定するとき:
event_refはMMT方式で伝送されるリソースを参照していると解釈される
オブジェクトでなければならず、さらに、その各プロパティの扱いを次表の通りとする

original_network_id	これらのプロパティはすべて指定されているか、すべて省略されているかのいずれかである。後者の場合、アプリケーションエンジンは、現在のサービスが指定されたものとして扱う
liv_stream_id	
service_id	
content_id	I
event_id	M
component_tag	I
event_message_tag	I

M: アプリケーションは、本プロパティを必ず設定しなければならない
I: アプリケーションエンジンは、本プロパティが存在していても無視しなければならない。
アプリケーションは本プロパティを省略することが望ましい

【 図 1 1 A 】

図 11A

指定された番組が視聴予約済みか確認する		
メソッド	パラメータ	型
isScheduledToTune (event_ref [,start_time])	戻り値	Boolean
	event_ref	ISDBResourceReferenceオブジェクト
	start_time	Dateオブジェクト
例外発生条件		codeプロパティ
引数が異常		INVALID_PARAM_ERR
APIの利用権限がない		NOT_AUTHORIZED_ERR
その他のエラー		MISC_ERR

(a)

指定された番組を視聴予約する		
メソッド	パラメータ	型
scheduledToTune (event_ref [,start_time])	戻り値	void
	event_ref	ISDBResourceReferenceオブジェクト
	start_time	Dateオブジェクト
例外発生条件		codeプロパティ
引数が異常		INVALID_PARAM_ERR
APIの利用権限がない		NOT_AUTHORIZED_ERR
その他のエラー		MISC_ERR

(b)

指定された番組の視聴予約をキャンセルする		
メソッド	パラメータ	型
unscheduledToTune (event_ref)	戻り値	void
	event_ref	ISDBResourceReferenceオブジェクト
例外発生条件		codeプロパティ
引数が異常		INVALID_PARAM_ERR
APIの利用権限がない		NOT_AUTHORIZED_ERR
その他のエラー		MISC_ERR

(c)

指定された番組が録画予約済みか確認する		
メソッド	パラメータ	型
isScheduledToRecord (event_ref [,start_time])	戻り値	Boolean
	event_ref	ISDBResourceReferenceオブジェクト
	start_time	Dateオブジェクト
例外発生条件		codeプロパティ
引数が異常		INVALID_PARAM_ERR
APIの利用権限がない		NOT_AUTHORIZED_ERR
その他のエラー		MISC_ERR

(d)

【 図 1 1 B 】

図 11B

指定された番組を録画予約する		
メソッド	パラメータ	型
scheduledToRecord (event_ref [,start_time])	戻り値	void
	event_ref	ISDBResourceReferenceオブジェクト
	start_time	Dateオブジェクト
例外発生条件		codeプロパティ
引数が異常		INVALID_PARAM_ERR
APIの利用権限がない		NOT_AUTHORIZED_ERR
その他のエラー		MISC_ERR

(e)

指定された番組の録画予約をキャンセルする		
メソッド	パラメータ	型
unscheduledToRecord (event_ref)	戻り値	void
	event_ref	ISDBResourceReferenceオブジェクト
例外発生条件		codeプロパティ
引数が異常		INVALID_PARAM_ERR
APIの利用権限がない		NOT_AUTHORIZED_ERR
その他のエラー		MISC_ERR

(f)

【 図 1 2 】

図 12

IPネットワークへの接続状態を確認する		
メソッド	パラメータ	型
confirmIPNetwork (destination, confirmType[,timeout])	戻り値	Boolean
	destination	String
	confirmType	Number
	timeout	Number
例外発生条件		codeプロパティ
引数が異常		INVALID_PARAM_ERR
APIの利用権限がない		NOT_AUTHORIZED_ERR
その他のエラー		MISC_ERR

【 図 1 3 】

図 13

アプリケーションオブジェクトの取得		
メソッド	パラメータ	型
getOwnerApplication ([document])	戻り値	Applicationオブジェクト
	document	Documentオブジェクト
例外発生条件		codeプロパティ
引数が異常		INVALID_PARAM_ERR
APIの利用権限がない		NOT_AUTHORIZED_ERR
その他のエラー		MISC_ERR

【 図 1 4 A 】

図 14A

API	拡張関数グループ指定 (additionalInfo 引数)
クラス	
BinaryTable	Class.BinaryTable
CSVTable	Class.CSVTable
XMLDoc	Class.XMLDoc
EPG 関連機能 (7.6.1)	
epgGetEventStartTime()	EPG.Basic
epgGetEventDuration()	EPG.Basic
epgTune()	EPG.Basic
epgTuneToComponent()	EPG.Basic2
epgTuneToDocument()	EPG.Ext
epgIsReserved()	EPG.Basic
epgReserve()	EPG.Basic
epgCancelReservation()	EPG.Basic
epgRecIsReserved()	EPG.Basic
epgRecReserve()	EPG.Basic
epgCancelRecReservation()	EPG.Basic
番組群インデックス関連機能 (7.6.2)	
grpIsReserved()	EPG.Group
grpReserve()	EPG.Group
grpCancelReservation()	EPG.Group
grpRecIsReserved()	EPG.Group
grpRecReserve()	EPG.Group
grpRecCancelReservation()	EPG.Group
grpGetNodeEventList()	EPG.Group
grpGetERTNodeName()	EPG.Group
grpGetERTNodeDescription()	EPG.Group
epgXTune()	EPG.Group
シリーズ予約機能 (7.6.3)	
seriesIsReserved()	EPG.Series
seriesReserve()	EPG.Series
seriesCancelReservation()	EPG.Series
seriesRecIsReserved()	EPG.Series
seriesRecReserve()	EPG.Series

【 図 1 4 B 】

図 14B

API	拡張関数グループ指定 (additionalinfo 引数)
passXMLDocToPeripheral	Misc.Peripheral.pass
getArrayFromPeripheral()	Misc.Peripheral.Array
ブックマーク解凍機能 (7.6.13)	
writeBookmarkArray()	Bookmark.Basic
readBookmarkArray()	Bookmark.Basic
deleteBookmark()	Bookmark.Extended
lockBookmark()	Bookmark.Extended
unlockBookmark()	Bookmark.Extended
getBookmarkInfo()	Bookmark.Basic
startResidentBookmarkList()	Bookmark.Resident
その他の機能 (7.6.14)	
random()	Misc.Basic
subDate()	Misc.Basic
addDate()	Misc.Basic
formatNumber()	Misc.Basic
Ureg 疑似オブジェクト特性 (7.6.15)	
Ureg[]	Misc.Ureg
Greg 疑似オブジェクト特性 (7.6.16)	
Greg[]	Misc.Greg
印刷関連機能 (7.6.17)	
getPrinterStatus()	Print.Basic
printFile()	Print.Basic
printTemplate()	Print.Basic
printUri()	Print.Basic
printStaticScreen()	Print.Basic
saveImageToMemoryCard()	Print.MemoryCard
saveStaticScreenToMemoryCard()	Print.MemoryCard
saveHttpServerImageToMemoryCard()	Print.MemoryCard
IPTV 連携機能 (7.6.19)	
startVOD()	Iptv.Vod
startDlcDownload()	Iptv.Download
getDlcDownloadStatus()	Iptv.Download
AIT コントロールアプリケーション連携機能 (7.6.20)	
startReceivingAIT()	AITControlledApp.Start
getReceivedAIT()	AITControlledApp.Start
startAITControlledApp()	AITControlledApp.Start

【 図 1 5 】

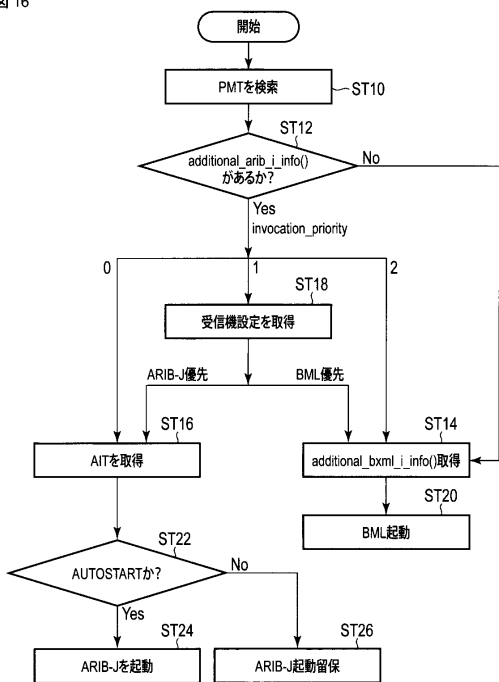
図 15

サービス形態 / 発信機形態	サービス形態			
	A) BMLを送出	B) BMLとARIB-Jを送出	C) BMLとBMLから起動するARIB-Jを送出	D) ARIB-Jを送出
1) BML対応	BMLを送動	BMLを送動	BMLを送動 (※1)	起動できない
2) BMLとARIB-J対応	BMLを送動	BMLまたはARIB-Jを送動 (※1)	BMLを送動	ARIB-Jを送動
3) BMLとARIB-Jに対応、BMLからARIB-Jの起動に対応	BMLを送動	BMLまたはARIB-Jを送動、BMLからARIB-Jを送動することもあり	BMLを送動、BMLからARIB-Jを送動することもあり	ARIB-Jを送動
4) ARIB-J対応	起動できない	ARIB-Jを送動	起動できない	ARIB-Jを送動

※1: BML起動後ARIB-Jコネクタは利用(起動)できない

【 図 1 6 】

図 16



【 図 1 7 】

図 17

関数名	startReceivingAIT()		getReceivedAIT()		startAITControlledApp()	
	引数 ait_uni	引数 ait_uni	戻り値 Array[2]	引数 ait_uni	引数 ait_uni	引数 ait_uni
外部機器						
書籍メディア						
IP伝送路上の名前空間						
シリアル記述子						
コンポーネント						
ES/NP+汎用イベント						
NVRAM						
番組インデックス						
番組コンテンツ						
イベント						
サービス						
MPEG4/Dレーム						
MPEG2/TS						
ソリッド						
モジュール						

【 18 A 】

図 18A

functionname	additionalinfo	getBrowserSupport()の動作
BMLVersion	"メジャー番号、マイナー番号"	ブラウザが、additionalinfoで指定されたバージョンのBML文書の再生をサポートしている場合は、1を返す。additionalinfoが省略された場合は、1.0が指定されたものとする
BXMLVersion	"メジャー番号、マイナー番号" additionalinfoが省略された場合は、1.0が指定されたものとする	ブラウザが、additionalinfoで指定されたバージョンのBXML利用形態によるXML文書の提示をサポートしている場合は、1を返す
MediaDecoder	"スキーム名、メディア型" スキーム名については、媒体本文付着心を参照のこと。例えば、静止画ファイルで伝送されるMPEG-2 frameの場合には、"arab-dc"、"image/x-arab-mpeg2-1"と指定する。 "メディア型"が "audio/x-arab-mpeg2-aac" の場合、3個目のadditionalinfoとしてサンプリング周波数(Hz単位)を指定する(省略時は48000)が指定されたものとする	ブラウザが、additionalinfoとして指定された、メディア型、スキーム名で識別されるメディアのコーデック機能を有している場合は、1を返す。 "メディア型"が "audio/x-arab-mpeg2-aac" の場合、指定されたサンプリング周波数に対応している場合のみ1を返す

【 18 B 】

図 18B

functionname	additionalinfo	getBrowserSupport()の動作
CharacterEncoding	下記のいずれか "UTF-8" "UTF-16" "EUC-JP" "Shift-JIS" "JISX0201"	ブラウザが、additionalinfoで指定された文字コードの処理が可能な場合は1を返す
OSDRResolution	下記のいずれか "1920*1080" "1280*720" "960*540" "720*480"	ブラウザが、additionalinfoで指定された解像度の文字图形プレーンへの表示が可能である場合は1を返す
APIGroup	拡張関数グループ指定 各放送用拡張関数と拡張関数グループ指定の対応は表11-2のとおり	ブラウザが、additionalinfoに引数の拡張関数グループ指定で指定された拡張関数群すべての実行が可能である場合は1を返す
TransmissionProtocol	"application","HTTP" [HTTPバージョン]	ブラウザが用いる優先接続回線の接続形態において[HTTPバージョン]で指定されたバージョンのHTTPを用いた双方向通信機能を有する場合は1を返す。バージョン番号が省略された場合1.0と解釈される
	"application","FTP"	ブラウザがFTPを用いた双方向通信回線機能を有する場合は1を返す
Storage	"application","TLS" [TLSバージョン]	ブラウザが用いる優先接続回線の接続形態においてTLSによるセキュアな双方向通信機能を有する場合は1を返す。バージョン番号が省略された場合1.0と解釈される
	"datalink","BASIC"	ブラウザがBASIC手続(JIS X5002)コードインディペンデントモードによる双方向通信機能を有する場合は1を返す
	"physical","basic"	ブラウザが用いる優先接続回線の接続形態において、V.22bis以上の双方向通信機能を有する場合は、1を返す
Storage	"cachesize",サイズ	ブラウザがサイズで指定されたコンテンツメモリを備えている場合は1を返す。 (注)サイズ単位は1024バイトとし、例えば2Mbyteの場合は"2048"と指定する
ResidentBookmark		受信機が、受信機固有に実装された機能として、ブックマークリスト表示機能を持っている場合は、1を返す
BookmarkButton		受信機がブックマークボタンを持っている場合は、1を返す
KanaInput		ブラウザが漢字入力機能を持つ場合は1を返す
AudioFile	filesize	filesizeで指定されたサイズ(バイト単位の)ファイル形式の音声コンテンツを再生可能な場合は1を返す
ResidentApp	"HTMLBrowser"	受信機が受信機アプリケーションとしてHTMLブラウザを装備している場合は1を返す
	"ReservedTransmission"	受信機が登録発着を行う受信機アプリケーションを装備している場合は1を返す
	"MailClient"	受信機がメール送受信のための受信機アプリケーションを装備している場合は1を返す
	"Bookmark"	受信機が受信機アプリケーションとしてブックマークリスト表示機能を装備している場合は1を返す
ExtraBrowserFunction		(別途運用にて規定)
IPTVFunction		(別途運用にて規定)

【 18 C 】

図 18C

functionname	additionalinfo	getBrowserSupport()の動作
Unsupported	(別途運用にて規定)	additionalinfoに指定される文字列として別途運用にて規定された文字列で表される機能が受信機に搭載されていない場合に1を返す
AITControlledAppEngineFunction	(別途運用にて規定)	

【 20 A 】

図 20A

表 10-34 ビットマップ0、ビットマップ1における bit 値と機能の割り当てと動作

凡例 ○ : 運用可能、× : 運用不可

bit	API もしくは機能	bit 値	
		1	0
bit12	放送映像音声オブジェクトの有効化	○	×
bit11	放送映像の上のモノメディア配置	○	×
bit10	SI 情報取得 API	—	—
	getCurrentEventInformation()	○	×
bit9	不揮発性記憶領域アクセス API	○	×
	バウンダリ拡張 API	—	—
bit8	addPermissionManagedArea()	○	×
	受信機 ID の取得 API	—	—
bit7	getDeviceIdentifier()	○	×
	TCP/IP 通信機能に関する API	—	—
bit6	confirmIPNetwork()	○	○
	その他放送リソース・信号にアクセスする API	—	—
bit5	getOwnerApplication()	○	○
	replaceApplication()	○	×
	destroyApplication()	○	○
	exitFromManagedState()	○	×
	getOwnerAIT()	○	×
	getApplicationBoundaryAndPermissionDescriptor()	○	×
	getCurrentBoundary()	○	×
	getApplications()	○	×
	hasCapability()	○	○
	tuneTo()	○	×
	addGeneralEventMessageListener()	○	×
	removeGeneralEventMessageListener()	○	×
	addUTCNPTReferenceMessageListener()	○	×
	removeUTCNPTReferenceMessageListener()	○	×
	setAlarmByUTCNPT()	○	×
	unsetAlarmByUTCNPT()	○	×
getUTCNPT()	○	×	
Ureg へのアクセス	○	×	
Greg へのアクセス	○	×	
getSystemInformation()	○	×	
addEventIDUpdateListener	○	×	
removeEventIDUpdateListener	○	×	
addAITUpdateListener()	○	×	
removeAITUpdateListener()	○	×	

【 19 】

図 19

10.7.1.1 ビットマップ

Permission_bitmapの上位3bitをビットマップの識別のために使用する。ビットマップの運用

パーミッションビットマップ

bit13~bit15	名称	運用
000	ビットマップ0	下位13ビットについてオール0またはオール1の2値のみを運用する。この2値以外が指定された場合には、受信機はオール0とみなして動作する。各bitと機能の割り当ておよび動作を表10-34に示す。
001	ビットマップ1	各bitと機能の割り当ておよび動作を表10-34に示す
010~111	将来の拡張用	受信機が、ビットマップ0とビットマップ1にしか対応していない場合に、指定された場合は、機能の運用について表10-34の各ビットの値が0の運用を適用する

【 図 2 0 B 】

図 20B

bit	API もしくは機能	bit 値	
		1	0
bit5	addCacheEventListener	○	×
	removeCacheEventListener	○	×
	storeDataResource	○	×
	releaseDataResource	○	×
bit4	視聴予約・録画予約 API	—	—
	isScheduledToTune()	○	×
	scheduleToTune()	○	×
	unscheduleToTune()	○	×
	isScheduledToRecord()	○	×
	scheduleToRecord()	○	×
	unscheduleToRecord()	○	×
bit3	CAS 関連機能	○	×
bit2	reserved for future use	—	—
bit1	reserved for future use	—	—
bit0	reserved for future use	—	—

【 図 2 1 】

図 21

データ構造	ビット数	ビット列表記
external_application_control_descriptor(){ descriptor_tag descriptor_length specific_scope_flag reserved_for_futureuse if(specific_scope_flag==1){ application_class_scope application_count }	8 8 1 7 16 8	uimabf uimabf balbf balbf balbf uimabf
for(i=0;i<application_count;i++){ application_identifier() }	48	uimabf
permission_bitmap_count for(i=0;i<permission_bitmap_count;i++){ permission_bitmap }	8 16	uimabf balbf
overlay_admission_polarity reserved_for_future_use overlay_controlled_area_count for(i=0;i<overlay_controlled_area_count;i++){ overlay_controlled_area_tag upper_left_horizontal upper_left_vertical horizontal_size vertical_size }	1 3 4 8 16 16 16 16	balbf balbf uimabf uimabf uimabf uimabf uimabf
blocked_application_count for(i=0;i<blocked_application_count;i++){ application_identifier() }	8 48	uimabf uimabf

【 図 2 2 】

図 22

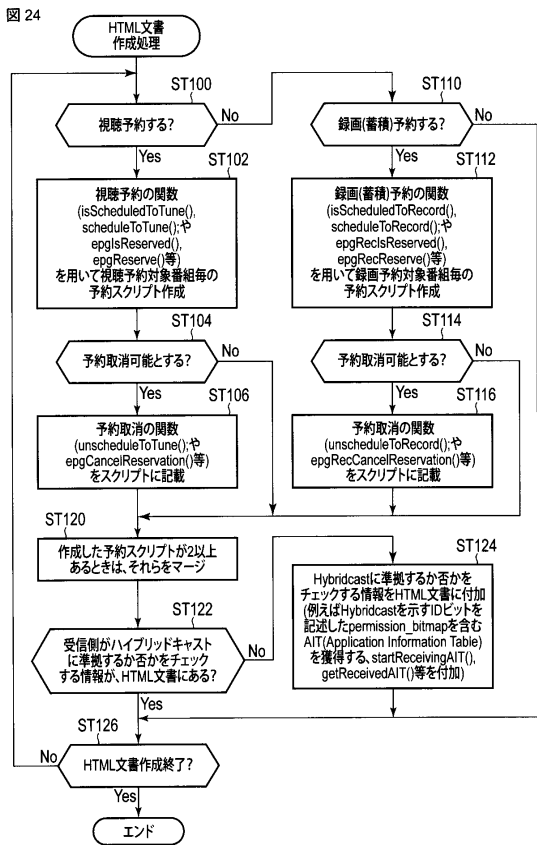
ビット	アプリケーションクラス
8~15	将来の利用のために予約
7	放送映像内包クラス
6	ウィジェットクラス
5	無表示クラス
4	パッケージドクラス
3	ホストクラス
2	certificationClassが無指定
1	方式2認証クラス
0	方式3認証クラス

【 図 2 3 】

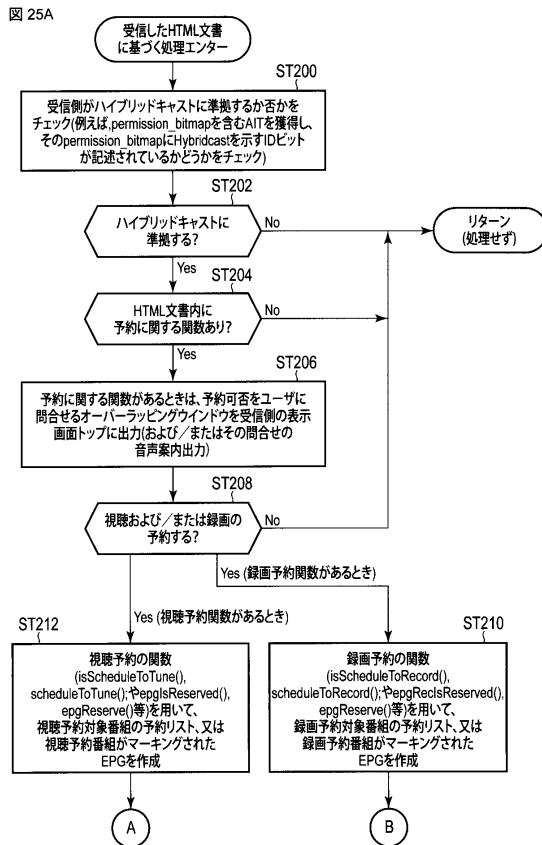
図 23

関数名		startDlcDownload()	startVOD()
URI記述要素		引数 src_path	引数 metafile_uri
名前空間	外部機器		
	蓄積メディア		
	IP伝送路上の名前空間	○	○
	シリーズ記述子		
	コンポーネント ES/NPT-汎用イベント		
	NVRAM		
	番組インデックス		
	蓄積コンテンツ		
	イベント		
	サービス		
	MPEG-1フレーム		
	MPEG2-TS		
	ソリソース		
	モジュール		

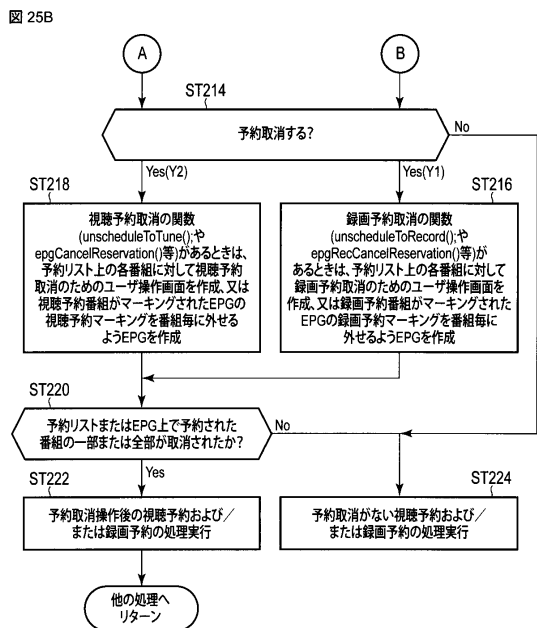
【 図 2 4 】



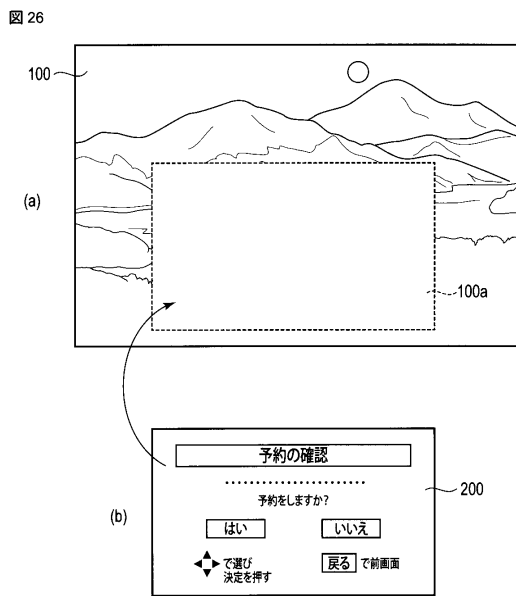
【 図 2 5 A 】



【 図 2 5 B 】

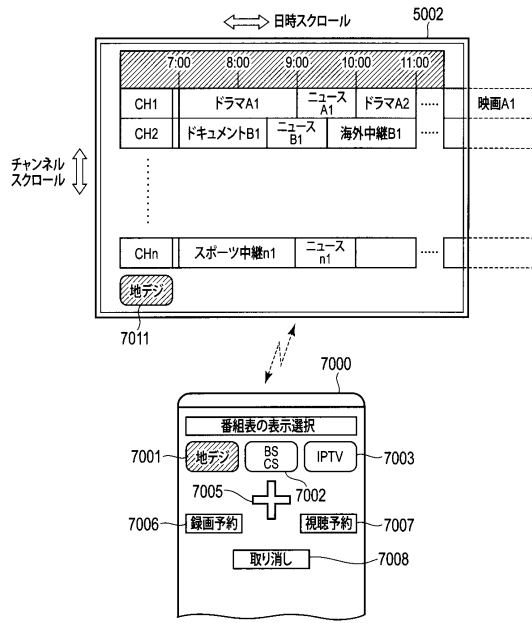


【 図 2 6 】



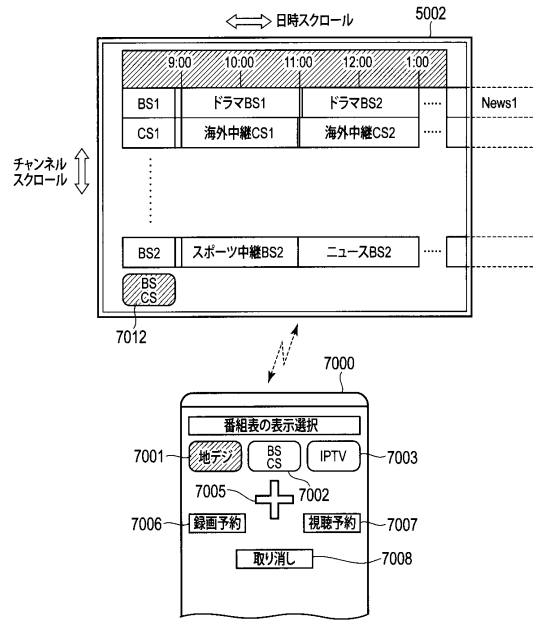
【図32】

図32



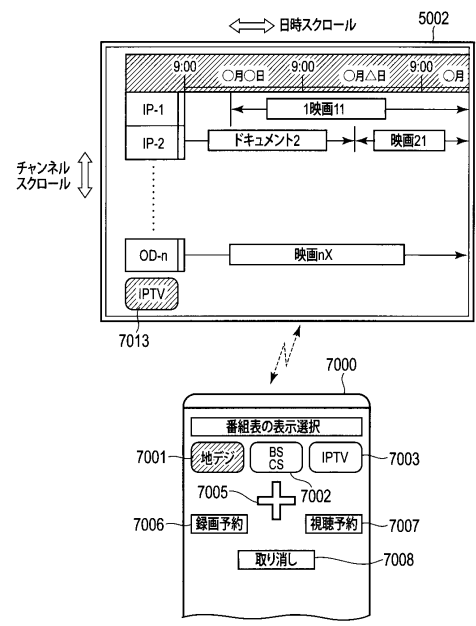
【図33】

図33



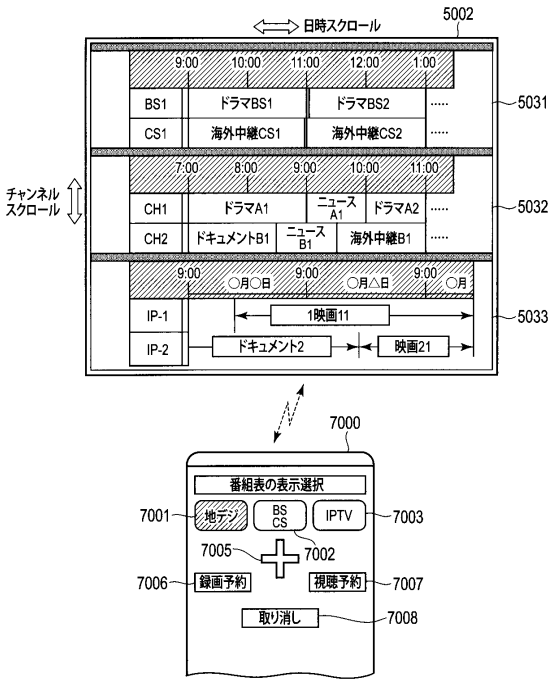
【図34】

図34

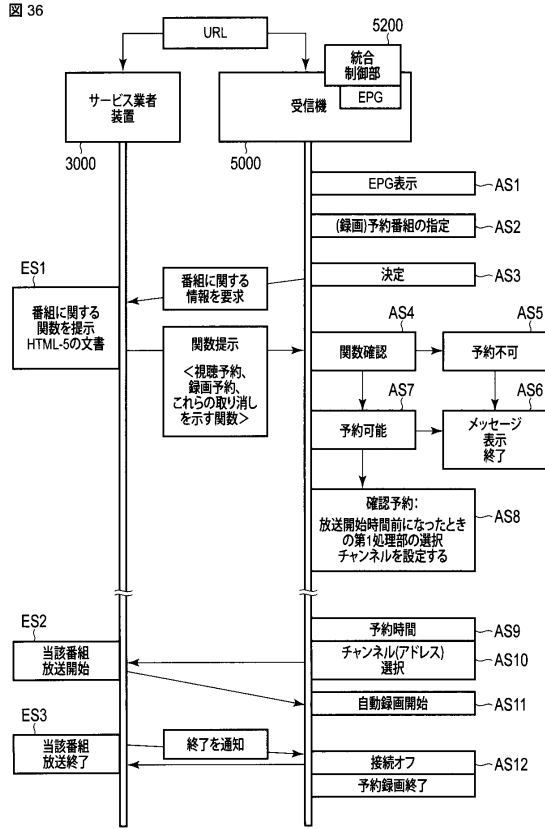


【図35】

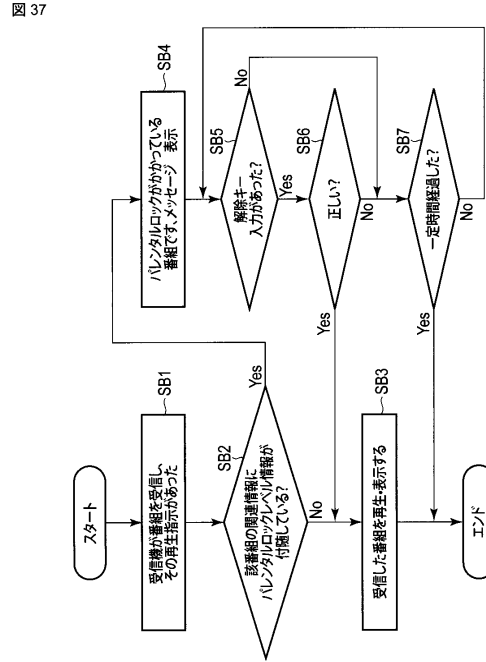
図35



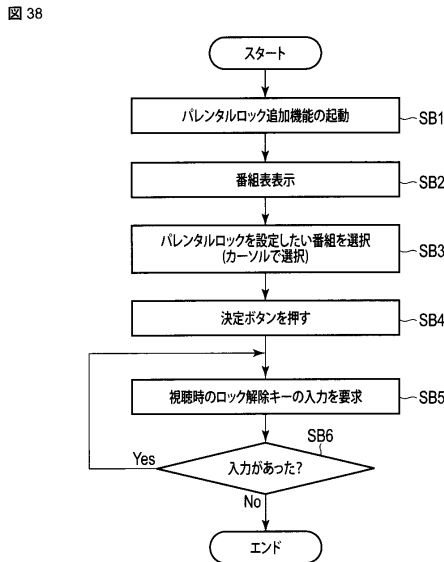
【図36】



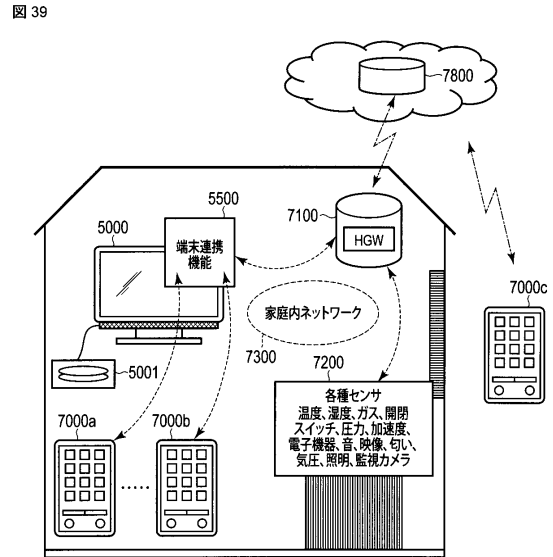
【図37】



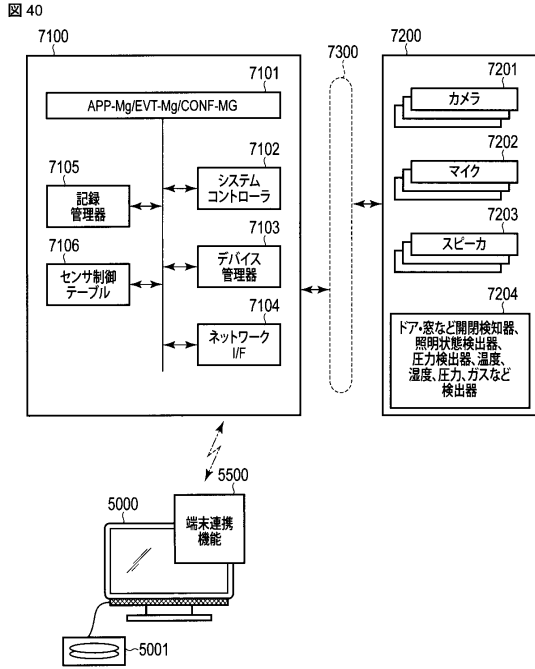
【図38】



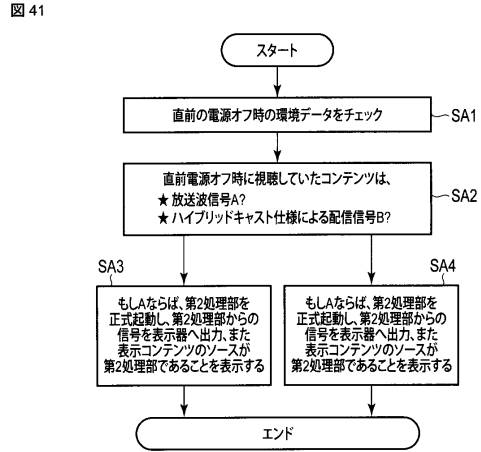
【図39】



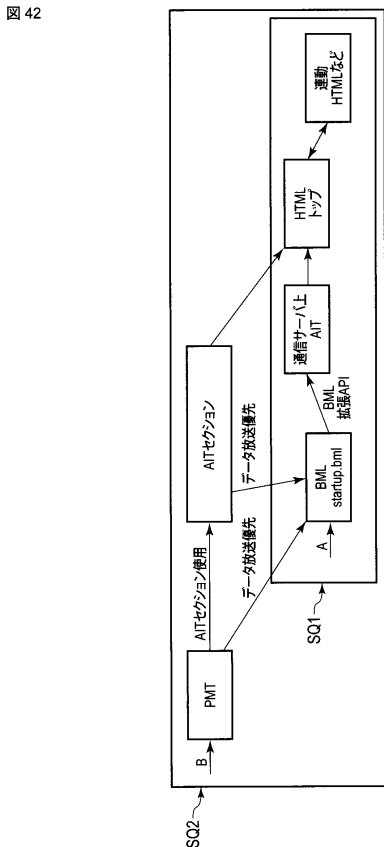
【図40】



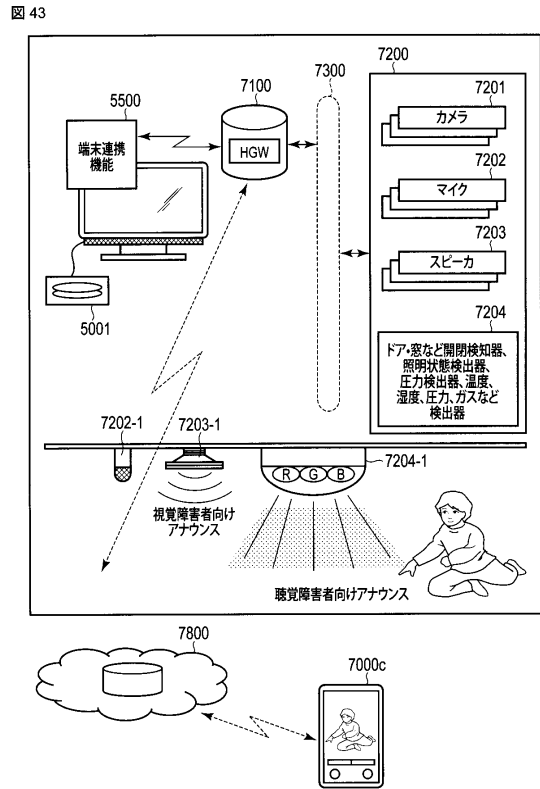
【図41】



【図42】



【図43】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I
H 0 4 H 20/28	(2008.01)	H 0 4 H 20/28
H 0 4 H 40/18	(2008.01)	H 0 4 H 40/18
H 0 4 H 60/82	(2008.01)	H 0 4 H 60/82

- (56)参考文献 特開2015-128241(JP,A)
 特開2002-049766(JP,A)
 特開2009-232086(JP,A)
 特開2015-159577(JP,A)
 特開2012-049730(JP,A)
 高度広帯域衛星デジタル放送運用規定 技術資料, ARIB TR-B39, 日本, 一般社団法人 電波産業会, 2016年12月9日, 1.2版 第一分冊, 2-27, 3-150~3-155, 3-227

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 6 F 1 3 / 0 0
 H 0 4 H 2 0 / 0 0 - 2 0 / 4 6
 2 0 / 5 1 - 2 0 / 8 6
 2 0 / 9 1 - 4 0 / 2 7
 4 0 / 9 0 - 6 0 / 9 8
 H 0 4 N 5 / 7 6 - 5 / 7 7 5
 5 / 8 0 - 5 / 9 5 6
 7 / 1 0
 7 / 1 4 - 7 / 1 7 3
 7 / 2 0 - 7 / 5 6
 2 1 / 0 0 - 2 1 / 8 5 8