

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2015 年 10 月 29 日(29.10.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/163231 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 21/443 (2011.01) H04N 21/435 (2011.01)
H04H 60/14 (2008.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/061712
- (22) 国際出願日: 2015 年 4 月 16 日(16.04.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-092096 2014 年 4 月 25 日(25.04.2014) JP
- (71) 出願人: 日立マクセル株式会社 (HITACHI MAXELL, LTD.) [JP/JP]; 〒5678567 大阪府茨木市丑寅 1 丁目 1 番 8 8 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 益岡 信夫(MASUOKA, Nobuo); 〒5678567 大阪府茨木市丑寅 1 丁目 1 番 8 8 号 日立マクセル株式会社内 Osaka (JP). 吉澤 和彦(YOSHIZAWA, Kazuhiko); 〒5678567 大阪府茨木市丑寅 1 丁目 1 番 8 8 号 日立マクセル株式会社内 Osaka (JP). 橋本 康宣(HASHIMOTO, Yasunobu); 〒5678567 大阪府茨木市丑寅 1 丁目 1 番 8 8 号 日立マクセル株式会社内 Osaka (JP). 鈴木 基之(SUZUKI, Motoyuki); 〒5678567 大阪府茨木市丑寅

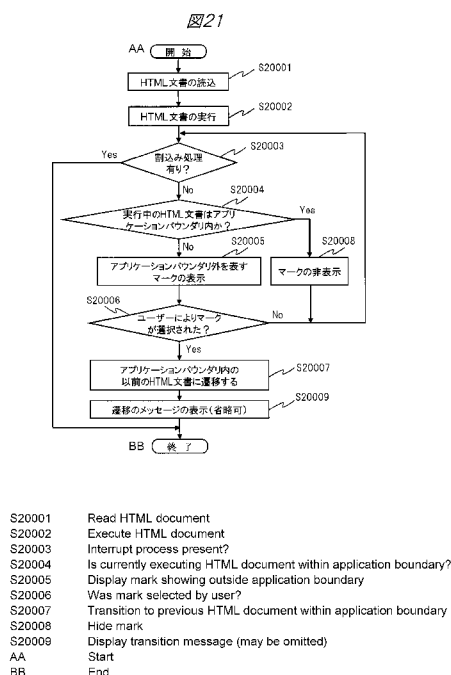
1 丁目 1 番 8 8 号 日立マクセル株式会社内
Osaka (JP).

- (74) 代理人: 特許業務法人筒井国際特許事務所 (TSUTSUI & ASSOCIATES); 〒1600022 東京都新宿区新宿 2 丁目 3 番 1 0 号 新宿御苑ビル 3 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロアジア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

[続葉有]

(54) Title: BROADCAST RECEPTION DEVICE

(54) 発明の名称: 放送受信装置



(57) Abstract: The objective of the present invention is to provide a digital broadcast receiver with which it is possible to execute functions having greater added value. The broadcast reception device: receives broadcast waves of a digital broadcast service that makes it possible to execute an application in association with a broadcast program; separates video of the broadcast program and application-related information from the broadcast waves; plays the video; acquires the application on the basis of the application-related information; executes a document of the application and outputs an application execution video; and confirms whether the document of the currently executing application is within the current application boundary or not. If said document is outside the boundary, the broadcast reception device outputs a mark, etc. in the application execution video, showing that the document is outside the boundary. If a user operation relating to the mark, etc., is received, etc., the broadcast reception device transitions to a document included within the current application boundary.

(57) 要約: 課題は、より付加価値の高い機能を実行可能なデジタル放送受信機を提供することである。放送受信装置は、放送番組と連携してアプリケーションが実行可能なデジタル放送サービスの放送波を受信し、放送波から放送番組についての映像とアプリケーション関連情報とを分離し、映像を再生し、アプリケーション関連情報に基づいてアプリケーションを取得し、アプリケーションの文書を実行してアプリケーション実行映像を出力し、実行中のアプリケーションの文書が現在のアプリケーションバウンダリの範囲内か範囲外かを確認し、範囲外である場合に、アプリケーション実行映像に、当該範囲外であることを表すマーク等を出力し、マーク等に対するユーザー操作を受けた場合に、現在のアプリケーションバウンダリの範囲内に含まれる文書へ遷移する。

WO 2015/163231 A1

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： 放送受信装置

技術分野

[0001] 本発明は、放送受信装置に関する。

背景技術

[0002] デジタル放送サービスの拡張機能の一つに、放送波でデジタルデータを送信し、天気予報やニュース、おすすめ番組等の各種情報を表示するデータ放送がある。データ放送を受信可能なテレビ受信機は既に多数市販されており、また、データ放送受信に関する技術も下記特許文献 1 をはじめ多数が公表されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開 2 0 0 1 - 1 8 6 4 8 6 公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] データ放送の特徴として、デジタル放送サービスに対応しているテレビ受信機では、単体でデータ放送の受信が可能であり、さまざまな情報を取得／表示することが可能であることが挙げられる。一方、データ放送は電波帯域の制限により送信可能なデータ量が限られるため、高精細な画面表示や高機能なエフェクトを得ることが難しく、このため、付加価値の高い有用な機能を現行のデジタル放送受信機で実行することが難しいという課題があった。

[0005] 本発明の目的は、より付加価値の高い機能を実行可能なデジタル放送受信機を提供することである。

課題を解決するための手段

[0006] 前記課題を解決するための手段として、特許請求の範囲に記載の技術を用いる。

一例を挙げるならば、請求項 1 に記載の技術を用いる。

発明の効果

[0007] 本発明の技術を用いることにより、より付加価値の高い機能を実行可能なデジタル放送受信機を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]実施例に係る通信システムのシステム構成図。

[図2A]実施例に係る放送受信装置のブロック図。

[図2B]実施例に係る放送受信装置のソフトウェア構成図。

[図3]実施例に係る放送局サーバのブロック図。

[図4]実施例に係るサービス事業者サーバのブロック図。

[図5A]実施例に係る携帯情報端末のブロック図。

[図5B]実施例に係る携帯情報端末のソフトウェア構成図。

[図6]実施例に係るアプリケーション制御情報のデータ構成図。

[図7A]実施例に係る放送受信装置のアプリケーション起動時の動作シーケンス図。

[図7B]実施例に係る放送受信装置のアプリケーション起動時の動作シーケンス図。

[図7C]実施例に係る放送受信装置のアプリケーション起動時の動作シーケンス図。

[図8A]実施例に係る携帯情報端末の連携時の動作シーケンス図。

[図8B]実施例に係る携帯情報端末の連携時の動作シーケンス図。

[図8C]実施例に係る携帯情報端末の連携時の動作シーケンス図。

[図9]実施例に係る放送受信装置及び携帯情報端末のアプリケーション起動時の動作シーケンス図。

[図10A]実施例に係る携帯情報端末の連携制御アプリの基本画面の画面表示図。
。

[図10B]実施例に係る携帯情報端末の連携制御アプリの基本画面の画面表示図。
。

[図11]実施例に係る放送受信装置のデータ放送画面の画面表示図。

[図12A]実施例に係る放送受信装置の報知画面の画面表示図。

[図12B]実施例に係る放送受信装置の放送連携アプリランチャの画面表示図。

[図13A]実施例に係る放送受信装置の放送連携アプリ実行画面の画面表示図。

[図13B]実施例に係る放送受信装置の放送連携アプリ実行画面の画面表示図。

[図13C]実施例に係る放送受信装置の放送連携アプリ実行画面の画面表示図。

[図13D]実施例に係る放送受信装置の放送連携アプリ実行画面の画面表示図。

[図14]実施例に係る放送受信装置のエラー表示画面の画面表示図。

[図15]実施例に係る携帯情報端末の放送連携アプリ実行画面の画面表示図。

[図16A]実施例に係る放送受信装置のE P G表示画面の画面表示図。

[図16B]実施例に係る放送受信装置のE P G表示画面の詳細情報の図。

[図17]実施例に係る放送受信装置の放送連携アプリ取得時の動作シーケンス図。

[図18A]実施例に係る端末連携時の動作シーケンス図。

[図18B]実施例に係る端末連携時の動作シーケンス図。

[図18C]実施例に係る端末連携時の動作シーケンス図。

[図18D]実施例に係る端末連携時の動作シーケンス図。

[図19A]実施例に係る放送受信装置の放送連携アプリランチャの画面表示図。

[図19B]実施例に係る放送受信装置の放送連携アプリランチャの画面表示図。

[図19C]実施例に係る放送受信装置の放送連携アプリランチャの画面表示図。

[図19D]実施例に係る放送受信装置の放送連携アプリランチャの画面表示図。

[図19E]実施例に係る放送受信装置の画面表示図。

[図19F]実施例に係る携帯情報端末の放送連携アプリランチャの画面表示図。

[図20]実施例に係る放送連携アプリ及びH T M L 文書の遷移の概念を示す図。

[図21]実施例に係る放送受信装置の動作シーケンスを示す図。

[図22]実施例に係るマークの表示例を示す図。

[図23]実施例に係る放送受信装置の動作例を示す図。

[図24]実施例に係る放送連携アプリ及びH T M L 文書の遷移の例を示す図。

[図25]実施例に係る画面の表示例を示す図。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明の実施形態の例を、図面を用いて説明する。

実施例 1

[0010] 先ず、本実施例の放送受信装置で受信可能なデジタル放送サービスの一例を説明する。

例えば、本実施例の放送受信装置で受信可能なBS／地上デジタル放送の一例では、一つのトランスポンダ（周波数チャンネル）に複数のトランスポートストリーム（Transport Stream：TS）を多重化して伝送可能である。TSは、映像／音声エレメンタリストリーム（Elementary Stream：ES）やプログラム固有情報（Program Specific Information：PSI）／サービス情報（Service Information：SI）等のデータ列を分割してTSヘッダを付加した所定長のTSパケットの連続である。

[0011] PSIは、MPEG（Moving Picture Experts Group）－2システムの規格で規定された、TSに含まれる各ESがどのプログラムに属するかを識別するための固有情報テーブルである。PSIは、PAT（Program Association Table）、PMT（Program Map Table）、CAT（Conditional Access Table）、等で構成される。PATは、TS内に含まれるプログラム一覧をPMTのPID（Packet Identifier）で規定する。PMTは、各プログラムの構成要素のPIDの規定等を行う。CATは、限定受信に関する情報を含む。

[0012] また、SIはPSIを拡張して番組情報等を含めたものであり、社団法人電波産業会（Association of Radio Industries and Businesses：ARIB）がARIB STD－B10で規定した電子番組表（Electronic Program Guide：EPG）に関する情報を備える。SIは、BIT（Broadc

aster Information Table)、SDT (Service Description Table)、EIT (Event Information Table)、TOT (Time Offset Table)、等で構成される。BITは、放送局識別情報や系列情報、放送局のSI送信情報等を含む。SDTは、ネットワークを識別するためのネットワークIDやTSを識別するためのTS ID、ネットワーク内で個々のサービス(所謂チャンネル)を識別するためのサービスID(所謂チャンネル番号)等の情報を含む。EITは、ネットワーク内で個々のサービスを識別するためのサービスIDと、各イベント(所謂番組)の名称や放送日時、放送内容等、イベントに関する情報を含む。TOTは、現在の日付、時刻に関する情報を含む。

[0013] また、TSは、復号器における再生タイミングの基準となるPCR (Program Clock Reference) 情報や、ARIB STD-B24で規定されたBML (Broadcast Markup Language) 仕様に基づいてサブセット化されたBML文書等を含む。

[0014] 本実施例の放送受信装置では、前記映像/音声ESや各種情報等で構成されたTSを受信して復号することにより、放送番組やEPG、BMLを用いて制作されたデータ放送画面等をユーザーに提供することが可能である。

[0015] また、本実施例の放送受信装置は、デジタル放送サービスにブロードバンドネットワークを利用した機能を連携させ、ブロードバンドネットワークを介した付加コンテンツの取得やサーバ装置における演算処理、携帯端末機器との連携による提示処理等をデジタル放送サービスと組み合わせる放送通信連携システムに対応可能である。前記放送通信連携システムを実現するために、本実施例の放送受信装置はHTML (Hyper Text Markup Language) 等で記述されたアプリケーションを実行することが可能であるものとする。また、本放送受信装置が対応する放送通信連携システムでは、拡張したBML仕様や放送通信連携システムにおけるアプリケーション制御情報 (Application Information T

able: AIT) 及びアプリケーションを放送波で伝送する場合に必要な拡張PSI/SI情報を用いる。なお、AITは、アプリケーションの取得先等のアプリケーションを起動するために必要な各種情報や、アプリケーションの起動/終了等を制御する制御情報を提供または周知するための情報である。

[0016] 以上の説明は日本国のデジタル放送サービスをベースにしたものであるが、本実施例の放送受信装置が対応する放送通信連携システムを含め、日本国内のみの適用に限定されるものではない。

[0017] 次に、本実施例における実施形態の具体的な構成例の説明を行う。

[0018] [システム構成]

図1は、放送通信連携システムを実現する本実施例の通信システムの一例を示すシステム構成図である。本実施例の通信システムは、放送受信装置100とアンテナ100a、インターネット等のブロードバンドネットワーク200及びルータ装置210、放送局の電波塔300t、放送局サーバ300、サービス事業者サーバ400、その他のアプリケーションサーバ500、移動体電話通信サーバ600と移動体電話通信網の基地局600b、携帯情報端末700、で構成される。

[0019] 放送受信装置100は、既存のデジタル放送受信機能に加え、前記放送通信連携システムに対応する機能を有するテレビ受信機である。放送受信装置100は、電波塔300tから送出された放送波を、アンテナ100aを介して受信する。また、放送受信装置100は、ルータ装置210を介してインターネット200と接続可能であり、インターネット200上の各サーバ装置との通信によるデータの送受信が可能である。

[0020] ルータ装置210は、インターネット200と無線通信または有線通信により接続され、また、放送受信装置100とは無線通信または有線通信で、携帯情報端末700とは無線通信で接続される。これにより、インターネット200上の各サーバ装置と放送受信装置100と携帯情報端末700とが、ルータ装置210を介して、データの送受信を相互に行うことが可能とな

る。なお、放送受信装置100と携帯情報端末700との通信は、ルータ装置210を介さずに、Bluetooth（IEEEでの規格名はIEEE 802.15.1。以降同じ。）やNFC（Near Field Communication）等の方式で直接通信を行っても良い。

[0021] 電波塔300は、放送局の放送設備からデジタル放送信号、AIT、アプリケーション提示に関する制御情報、等を含む放送波を送出する。なお、前記アプリケーション提示に関する制御情報とは、テレビ受信機上における放送番組とアプリケーションの重ね合わせやアプリケーションの提示可否に関する制御情報である。また、前記放送局は放送局サーバ300を備えるものとする。放送局サーバ300は、放送番組（動画コンテンツ等）及び各放送番組の番組タイトル、番組ID、番組概要、出演者、放送日時、等のメタデータを記憶し、前記動画コンテンツや各メタデータを、契約に基づいて、サービス事業者に対して提供することが可能であるものとする。なお、サービス事業者に対する前記動画コンテンツ及び各メタデータの提供は、放送局サーバ300が備えるAPI（Application Programming Interface）を通して行われるものであって良い。

[0022] サービス事業者サーバ400は、サービス事業者が前記放送通信連携システムによるサービスを提供するために用意するサーバ装置である。サービス事業者サーバ400は、放送局サーバ300から提供された動画コンテンツ及びメタデータと、放送通信連携システム用に制作されたコンテンツ及びアプリケーションの記憶、管理及び配信等を行う。また、テレビ受信機からの問い合わせに対して、提供可能なアプリケーションの検索や一覧の提供を行う機能も有する。なお、前記コンテンツ及びメタデータの記憶、管理及び配信と、前記アプリケーションの記憶、管理及び配信は、異なるサーバ装置が行うものであっても良い。前記放送局と前記サービス事業者は同一であっても良いし、異なる事業者であっても良い。サービス事業者サーバ400は、異なるサービス毎に複数用意されても良い。また、サービス事業者サーバ400の機能は、放送局サーバ300が兼ね備えるものであっても良い。

[0023] その他のアプリケーションサーバ500は、前記放送通信連携システムに関連する以外の一般的なアプリケーションや動作プログラム、コンテンツ、データの記憶、管理及び配信等を行う公知のサーバ装置である。

[0024] 移動体電話通信サーバ600はインターネット200と接続され、一方、基地局600bを介して携帯情報端末700と接続される。移動体電話通信サーバ600は携帯情報端末700の移動体電話通信網を介した電話通信（通話）及びデータ送受信を管理し、携帯情報端末700とインターネット200上の各サーバ装置との通信によるデータの送受信を可能とする。なお、携帯情報端末700と放送受信装置100との通信は、基地局600bと移動体電話通信サーバ600、及びインターネット200、ルータ装置210を介して行われるものであっても良い。

[0025] [放送受信装置のハードウェア構成]

図2Aは、放送受信装置100の内部構成の一例を示すブロック図である。放送受信装置100は、主制御部101、システムバス102、ROM103、RAM104、ストレージ部110、LAN通信部121、拡張インタフェース部124、デジタルインタフェース部125、チューナ／復調部131、第一分離部132、第一映像復号部133、第一音声復号部134、第一字幕復号部135、データ放送受信処理部141、データ放送エンジン142、ストリーミング受信処理部151、第二分離部152、第二映像復号部153、第二音声復号部154、第二字幕復号部155、アプリケーション制御部161、アプリケーションエンジン162、映像重畳部171、音声選択部172、映像表示部173、スピーカ174、映像出力部175、音声出力部176、提示同期制御部181、端末連携制御部191、で構成される。

[0026] 主制御部101は、所定の動作プログラムに従って放送受信装置100全体を制御するマイクロプロセッサユニットである。システムバス102は主制御部101と放送受信装置100内の各動作ブロックとの間でデータ送受信を行うためのデータ通信路である。

[0027] ROM (Read Only Memory) 103は、オペレーティングシステムなどの基本動作プログラムやその他の動作プログラムが格納されたメモリであり、例えばEEPROM (Electrically Erasable Programmable ROM) やフラッシュROMのような書き換え可能なROMが用いられる。RAM (Random Access Memory) 104は基本動作プログラムやその他の動作プログラム実行時のワークエリアとなる。ROM 103及びRAM 104は主制御部 101と一体構成であっても良い。また、ROM 103は、図2Aに示したような独立構成とはせず、ストレージ部 110内の一部記憶領域を使用するようにしても良い。

[0028] ストレージ部 110は、放送受信装置 100の動作プログラムや動作設定値、放送受信装置 100のユーザーの個人情報等を記憶する。また、ネットワーク上からダウンロードした動作プログラムや前記動作プログラムで作成した各種データ等を記憶可能である。また、放送波から取得した、或いは、ネットワーク上からダウンロードした、動画、静止画、音声等のコンテンツも記憶可能である。ストレージ部 110の一部領域を以ってROM 103の機能の全部または一部を代替しても良い。また、ストレージ部 110は、放送受信装置 100に外部から電源が供給されていない状態であっても記憶している情報を保持する必要がある。したがって、例えば、フラッシュROMやSSD (Solid State Drive) などの半導体素子メモリ、HDD (Hard Disc Drive) などの磁気ディスクドライブ、等のデバイスが用いられる。

[0029] なお、ROM 103やストレージ部 110に記憶された前記各動作プログラムは、インターネット 200上の各サーバ装置からのダウンロード処理により更新及び機能拡張することが可能であるものとする。

[0030] LAN (Local Area Network) 通信部 121は、ルータ装置 210を介してインターネット 200と接続され、インターネット 200上の各サーバ装置とデータの送受信を行う。ルータ装置 210との接続

は有線接続であっても良いし、Wi-Fi（IEEE 802.11規格の愛称。以降同様。）等の無線接続であっても良い。LAN通信部121は符号回路や復号回路等を備えるものとする。また、放送受信装置100が、Bluetooth通信部やNFC通信部、赤外線通信部等、他の通信部を更に備えていても良い。

[0031] チューナ／復調部131は、アンテナ100aを介して電波塔300tから放送波を受信し、主制御部101の制御に基づいてユーザーの所望するサービスのチャンネルに同調（選局）する。更に、チューナ／復調部131は、受信した放送信号を復調してTSを取得する。なお、図2Aに示した例では、チューナ／復調部が一つである構成を例示しているが、複数画面同時表示や裏番組録画等を目的として、放送受信装置100がチューナ／復調部を複数搭載する構成としても良い。また、主制御部101の制御に基づいて、前記復調したTSに対するアクセス制限の制御等を行っても良い。

[0032] 第一分離部132は、チューナ／復調部131から出力されたTSを入力し、映像データ列、音声データ列、字幕データ列、番組情報データ列、AITデータ列、BMLデータ列、等の各データ列に分離して出力する。これらのデータ列は、例えば、ES形式であって良い。第一映像復号部133は、第一分離部132から入力した映像データ列を復号して映像情報を出力する。第一音声復号部134は、第一分離部132から入力した音声データ列を復号して音声情報を出力する。第一字幕復号部135は、第一分離部132から入力した字幕データ列を復号して字幕情報を出力する。

[0033] データ放送受信処理部141は、第一分離部132から入力したBMLデータ列を復号してBML文書を再生する。データ放送エンジン142は、BML文書を実行するBMLブラウザであり、データ放送受信処理部141で再生されたBML文書を実行してデータ放送画面情報を出力する。

[0034] ストリーミング受信処理部151は、主制御部101の制御に基づいて、LAN通信部121を介してインターネット200上の各サーバ装置に置かれた動画コンテンツ等にアクセスし、前記動画コンテンツ等のプログラムス

トリーム (Program Stream: PS) を取得する。また、主制御部 101 の制御に基づいて、前記取得した PS に対する DRM (Digital Rights Management) 処理の制御等を行っても良い。

[0035] 第二分離部 152 は、ストリーミング受信処理部 151 から出力された PS を入力し、映像データ列、音声データ列、字幕データ列、等の各データ列に分離して出力する。これらのデータ列は、例えば、ES 形式であって良い。第二映像復号部 153、第二音声復号部 154、第二字幕復号部 155 は、それぞれ、第一映像復号部 133、第一音声復号部 134、第一字幕復号部 135 と同様の処理を行うため、説明を省略する。

[0036] なお、第一分離部 132 と第二分離部 152、第一映像復号部 133 と第二映像復号部 153、第一音声復号部 134 と第二音声復号部 154、第一字幕復号部 135 と第二字幕復号部 155、は、それぞれ兼用されていても良い。

[0037] アプリケーション制御部 161 は、第一分離部から入力した AIT データ列或いはインターネット 200 上の各サーバ装置から取得した AIT ファイルに基づいて、放送通信連携システム用に制作されたアプリケーションに関してアプリケーションエンジン 162 に働きかけ、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。また、アプリケーションの状態と AIT の指示に依存して、適宜アプリケーションの機能制約の制御を行う。アプリケーションエンジン 162 は、アプリケーション制御部 161 の制御に基づいて、前記放送通信連携システム用に制作されたアプリケーションを取得して実行する HTML ブラウザである。

[0038] 映像重畳部 171 は、第一映像復号部 133 から出力された映像情報、第一字幕復号部 135 から出力された字幕情報、データ放送エンジン 142 から出力されたデータ放送画面情報、第二映像復号部 153 から出力された映像情報、第二字幕復号部 155 から出力された字幕情報、アプリケーションエンジン 162 から出力されたアプリケーション実行画面情報を入力して、

選択及び／または重畳等の処理を行う。映像重畳部 171 は図示を省略したビデオ RAM を備え、前記ビデオ RAM に入力された映像情報に基づいて映像表示部 173 等が駆動される。また、映像重畳部 171 は、主制御部 101 の制御に基づいて、必要に応じて、スケーリング処理や第一分離部 132 から出力された番組情報データ列に基づいて作成された EPG 画面情報の重畳処理等を行う。

[0039] 音声選択部 172 は、第一音声復号部 134 から出力された音声情報、第二音声復号部 154 から出力された音声情報、アプリケーションエンジン 162 から出力されたアプリケーション実行音声情報を入力して、主制御部 101 の制御に応じて適宜前記音声情報を選択して出力する。

[0040] 映像表示部 173 は、例えば液晶パネル等の表示デバイスであり、映像重畳部 171 で選択及び／または重畳処理を施された映像情報を放送受信装置 100 のユーザーに提供する。スピーカ 174 は、音声選択部 172 から出力された音声情報を放送受信装置 100 のユーザーに提供する。映像出力部 175 は、映像重畳部 171 で選択及び／または重畳処理を施された映像情報を出力する映像出力インタフェースである。音声出力部 176 は、音声選択部 172 から出力された音声情報を出力する音声出力インタフェースである。なお、前述のように、放送受信装置 100 がテレビ受信機等である場合、映像出力部 175 及び音声出力部 176 は本発明に必須の構成ではない。

[0041] 提示同期制御部 181 は、放送波から取得した TS を復号することにより得られた映像情報や音声情報等と、インターネット 200 上の各サーバ装置から取得した PS を復号することにより得られた映像情報や音声情報等、及びアプリケーションエンジン 162 から出力されたアプリケーション実行画面情報やアプリケーション実行音声情報の、映像表示部 173 及びスピーカ 174 上、或いは、映像出力部 175 及び音声出力部 176 上における提示同期の制御を、例えば PCR 情報等に基づいて行う。

[0042] 端末連携制御部 191 は、外部の携帯端末機器との連携を行う際に、連携機器（携帯端末機器）の発見及び認証、放送受信装置 100 と前記連携機器

との接続、アプリケーションの連携、等の管理及び制御を行う。

[0043] 拡張インタフェース部124は、放送受信装置100の機能を拡張するためのインタフェース群であり、本実施例では、アナログ映像／音声インタフェース、USB(Universal Serial Bus)インタフェース、メモリインタフェース等で構成されるものとする。アナログ映像／音声インタフェースは、外部映像／音声出力機器からのアナログ映像信号／音声信号の入力、外部映像／音声入力機器へのアナログ映像信号／音声信号の出力、等を行う。USBインタフェースは、PC等と接続してデータの送受信を行う。HDDを接続して放送番組やコンテンツの記録を行っても良い。また、キーボードやその他のUSB機器の接続を行っても良い。メモリインタフェースはメモリカードやその他のメモリ媒体を接続してデータの送受信を行う。

[0044] デジタルインタフェース部125は、符号化されたデジタル映像データ及び／またはデジタル音声データを出力若しくは入力するインタフェースである。デジタルインタフェース部125は、チューナ／復調部131で取得したTSやストリーミング受信処理部151で取得したPSをそのまま出力可能であるものとする。また、デジタルインタフェース部125から入力したTSやPSを第一分離部132や第二分離部152に入力するように制御しても良い。ストレージ部110に記憶したデジタルコンテンツの出力、或いは、ストレージ部110へのデジタルコンテンツの記憶を、デジタルインタフェース部125を介して行っても良い。デジタルインタフェース部125は、DVI端子やHDMI端子等であって、DVI仕様やHDMI仕様等に準拠した形式でデータの出力或いは入力が為されるものであって良い。IEEE1394仕様等に準拠したシリアルデータの形式で出力或いは入力されても良い。

[0045] 放送受信装置100は、テレビ受信機その他、DVD(Digital Versatile Disc)レコーダなどの光ディスクドライブレコーダ、HDDレコーダなどの磁気ディスクドライブレコーダ、STB(Set

Top Box) 等であっても良い。デジタル放送受信機能及び放送通信連携機能を備えたPC (Personal Computer) やタブレット端末、ゲーム機等であっても良い。放送受信装置100がDVDレコーダ、HDDレコーダ、STB等である場合、映像表示部173及びスピーカ174は備えなくとも良い。映像出力部175及び音声出力部176に外部モニタ及び外部スピーカを接続することにより、本実施例の放送受信装置100と同様の動作が可能となる。

[0046] [放送受信装置のソフトウェア構成]

図2Bは、本実施例の放送受信装置100のソフトウェア構成図であり、ROM103、RAM104及びストレージ部110におけるソフトウェアの構成を示す。本実施例においては、ROM103に基本動作プログラム1001及びその他の動作プログラムが記憶されており、ストレージ部110に受信機能プログラム1002、BMLブラウザプログラム1003、HTMLブラウザプログラム1004及びその他の動作プログラムが記憶されている。また、ストレージ部110は、動画、静止画、音声等のコンテンツを記憶するコンテンツ記憶領域1011、外部の携帯端末機器との連携等の際に使用する認証情報等を記憶する認証情報記憶領域1012、その他の各種情報を記憶する各種情報記憶領域を備えるものとする。

[0047] ROM103に記憶された基本動作プログラム1001はRAM104に展開され、更に主制御部101が前記展開された基本動作プログラムを実行することにより、基本動作実行部1101を構成する。また、ストレージ部110に記憶された受信機能プログラム1002、BMLブラウザプログラム1003、HTMLブラウザプログラム1004はそれぞれRAM104に展開され、更に主制御部101が前記展開された各動作プログラムを実行することにより、受信機能実行部1102、BMLブラウザエンジン1103、HTMLブラウザエンジン1104を構成する。また、RAM104は、各動作プログラム実行時に作成したデータを、必要に応じて一時的に保持する一時記憶領域を備えるものとする。

[0048] なお、以下では、説明を簡単にするために、主制御部101がROM103に格納された基本動作プログラム1001をRAM104に展開して実行することにより各動作ブロックの制御を行う処理を、基本動作実行部1101が各動作ブロックの制御を行うものとして記述する。他の動作プログラムに関しても同様の記述を行う。

[0049] 受信機能実行部1102は、放送受信機能や放送通信連携機能を実現するために放送受信装置100の各動作ブロックを制御する。特に、放送番組再生部1102aは、チューナ／復調部131、第一分離部132、第一映像復号部133、第一音声復号部134、第一字幕復号部135、データ放送受信処理部141及びデータ放送エンジン142を主として制御する。なお、データ放送エンジン142はRAM104上に展開されたBMLブラウザエンジン1103で代替されて良い。また、通信コンテンツ再生部1102bは、ストリーミング受信処理部151、第二分離部152、第二映像復号部153、第二音声復号部154及び第二字幕復号部155を主として制御する。連携アプリ制御部1102cは、アプリケーション制御部161及びアプリケーションエンジン162を主として制御する。なお、アプリケーションエンジン162はRAM104上に展開されたHTMLブラウザエンジン1104で代替されて良い。端末連携管理部1102dは端末連携制御部191を主として制御する。

[0050] 前記各動作プログラムは、製品出荷の時点で、予めROM103及び／またはストレージ部110に格納された状態であっても良い。製品出荷後に、インターネット200上のその他のアプリケーションサーバ500等からLAN通信部121を介して取得するものであっても良い。また、メモリカードや光ディスク等に格納された前記各動作プログラムを、拡張インタフェース部124等を介して取得するものであっても良い。

[0051] [放送局サーバの構成]

図3は、放送局サーバ300の内部構成の一例を示すブロック図である。放送局サーバ300は、主制御部301、システムバス302、RAM30

4、ストレージ部310、LAN通信部321、で構成される。

[0052] 主制御部301は、所定の動作プログラムに従って放送局サーバ300全体を制御するマイクロプロセッサユニットである。システムバス302は主制御部301と放送局サーバ300内の各動作ブロックとの間でデータ送受信を行うためのデータ通信路である。RAM304は各動作プログラム実行時のワークエリアとなる。

[0053] ストレージ部310は、基本動作プログラム3001及びコンテンツ管理／配信プログラム3002を記憶し、更に、動画コンテンツ記憶領域3011及びメタデータ記憶領域3012を備える。動画コンテンツ記憶領域3011は放送局が放送する各放送番組の動画コンテンツ等を記憶する。メタデータ記憶領域3012は前記各放送番組の番組タイトル、番組ID、番組概要、出演者、放送日時、等のメタデータを記憶する。

[0054] また、ストレージ部310に記憶された基本動作プログラム3001及びコンテンツ管理／配信プログラム3002はそれぞれRAM304に展開され、更に主制御部301が前記展開された基本動作プログラム及びコンテンツ管理／配信プログラムを実行することにより、基本動作実行部3101及びコンテンツ管理／配信実行部3102を構成する。

[0055] なお、以下では、説明を簡単にするために、主制御部301がストレージ部310に格納された基本動作プログラム3001をRAM304に展開して実行することにより各動作ブロックの制御を行う処理を、基本動作実行部3101が各動作ブロックの制御を行うものとして記述する。他の動作プログラムに関しても同様の記述を行う。

[0056] コンテンツ管理／配信実行部3102は、動画コンテンツ記憶領域3011及びメタデータ記憶領域3012に蓄積された動画コンテンツ等及び各メタデータの管理と、前記動画コンテンツ等及び各メタデータを契約に基づいてサービス事業者に提供する際の制御を行う。更に、コンテンツ管理／配信実行部3102は、前記サービス事業者に対して前記動画コンテンツ等及び各メタデータの提供を行う際に、必要に応じて、前記契約に基づいたサービ

ス事業者サーバ４００の認証処理等も行う。

[0057] ＬＡＮ通信部３２１は、インターネット２００と接続され、インターネット２００上のサービス事業者サーバ４００等と通信を行う。ＬＡＮ通信部３２１は符号回路や復号回路等を備えるものとする。

[0058] 〔サービス事業者サーバの構成〕

図４は、サービス事業者サーバ４００の内部構成の一例を示すブロック図である。サービス事業者サーバ４００は、主制御部４０１、システムバス４０２、ＲＡＭ４０４、ストレージ部４１０、ＬＡＮ通信部４２１、で構成される。

[0059] 主制御部４０１は、所定の動作プログラムに従ってサービス事業者サーバ４００全体を制御するマイクロプロセッサユニットである。システムバス４０２は主制御部４０１とサービス事業者サーバ４００内の各動作ブロックとの間でデータ送受信を行うためのデータ通信路である。ＲＡＭ４０４は各動作プログラム実行時のワークエリアとなる。

[0060] ストレージ部４１０は、基本動作プログラム４００１及びコンテンツ管理／配信プログラム４００２、アプリケーション管理／配布プログラム４００３を記憶し、更に、動画コンテンツ記憶領域４０１１及びメタデータ記憶領域４０１２、アプリケーション記憶領域４０１３を備える。動画コンテンツ記憶領域４０１１及びメタデータ記憶領域４０１２は、放送局サーバ３００から提供された前記動画コンテンツ等及び各メタデータや、前記サービス事業者が制作したコンテンツ及び前記コンテンツに関するメタデータ等を記憶する。アプリケーション記憶領域４０１３は、各テレビ受信機からの要求に応じて配布するための、放送通信連携システムの各サービスの実現に必要なアプリケーションを記憶する。

[0061] また、ストレージ部４１０に記憶された基本動作プログラム４００１及びコンテンツ管理／配信プログラム４００２、アプリケーション管理／配布プログラム４００３はそれぞれＲＡＭ４０４に展開され、更に主制御部４０１が前記展開された基本動作プログラム及びコンテンツ管理／配信プログラム

、アプリケーション管理／配布プログラムを実行することにより、基本動作実行部４１０１及びコンテンツ管理／配信実行部４１０２、アプリケーション管理／配布実行部４１０３を構成する。

[0062] なお、以下では、説明を簡単にするために、主制御部４０１がストレージ部４１０に格納された基本動作プログラム４００１をＲＡＭ４０４に展開して実行することにより各動作ブロックの制御を行う処理を、基本動作実行部４１０１が各動作ブロックの制御を行うものとして記述する。他の動作プログラムに関しても同様の記述を行う。

[0063] コンテンツ管理／配信実行部４１０２は、放送局サーバ３００からの動画コンテンツ等及び各メタデータの取得、動画コンテンツ記憶領域４０１１及びメタデータ記憶領域４０１２に蓄積された動画コンテンツ等及び各メタデータの管理、及び各テレビ受信機に対する前記動画コンテンツ等及び各メタデータの配信の制御を行う。また、アプリケーション管理／配布実行部４１０３は、アプリケーション記憶領域４０１３に蓄積された各アプリケーションの管理と、前記各アプリケーションを各テレビ受信機からの要求に応じて配布する際の制御と、を行う。更に、アプリケーション管理／配布実行部４１０３は、前記各テレビ受信機に対して前記各アプリケーションの配布を行う際に、必要に応じて、前記各テレビ受信機の認証処理等も行う。

[0064] ＬＡＮ通信部４２１は、インターネット２００と接続され、インターネット２００上の放送局サーバ３００や、ルータ装置２１０を介して、放送受信装置１００や携帯情報端末７００と通信を行う。ＬＡＮ通信部４２１は符号回路や復号回路等を備えるものとする。

[0065] [携帯情報端末のハードウェア構成]

図５Ａは、携帯情報端末７００の内部構成の一例を示すブロック図である。携帯情報端末７００は、主制御部７０１、システムバス７０２、ＲＯＭ７０３、ＲＡＭ７０４、ストレージ部７１０、通信処理部７２０、拡張インターフェース部７２４、操作部７３０、画像処理部７４０、音声処理部７５０、センサ部７６０、で構成される。

- [0066] 主制御部 701 は、携帯情報端末 700 全体を制御するマイクロプロセッサユニットである。システムバス 702 は主制御部 701 と携帯情報端末 700 内の各動作ブロックとの間でデータ送受信を行うためのデータ通信路である。
- [0067] ROM 703 は、オペレーティングシステムなどの基本動作プログラムやその他の動作プログラムが格納されたメモリであり、例えばEEPROMやフラッシュROMのような書き換え可能なROMが用いられる。RAM 704 は基本動作プログラムやその他の動作プログラム実行時のワークエリアとなる。ROM 703 及びRAM 704 は主制御部 701 と一体構成であっても良い。また、ROM 703 は、図 5 A に示したような独立構成とはせず、ストレージ部 710 内の一部記憶領域を使用するようにしても良い。
- [0068] ストレージ部 710 は、携帯情報端末 700 の動作プログラムや動作設定値、携帯情報端末 700 のユーザーの個人情報等を記憶する。また、ネットワーク上からダウンロードした動作プログラムや前記動作プログラムで作成した各種データ等を記憶可能である。また、ネットワーク上からダウンロードした、動画、静止画、音声等のコンテンツも記憶可能である。ストレージ部 710 の一部領域を以ってROM 703 の機能の全部または一部を代替しても良い。また、ストレージ部 710 は、携帯情報端末 700 に外部から電源が供給されていない状態であっても記憶している情報を保持する必要がある。したがって、例えば、フラッシュROMやSSD、HDD等のデバイスが用いられる。
- [0069] なお、ROM 703 やストレージ部 710 に記憶された前記各動作プログラムは、インターネット 200 上の各サーバ装置からのダウンロード処理により更新及び機能拡張することが可能であるものとする。
- [0070] 通信処理部 720 は、LAN 通信部 721、移動体電話網通信部 722、NFC 通信部 723、で構成される。LAN 通信部 721 はルータ装置 210 を介してインターネット 200 と接続され、インターネット 200 上の各サーバ装置とデータの送受信を行う。ルータ装置 210 との接続はWi-Fi

i等の無線接続で行われるものとする。移動体電話網通信部722は移動体電話通信網の基地局600bとの無線通信により、電話通信（通話）及びデータの送受信を行う。NFC通信部723は対応するリーダ／ライタとの近接時に無線通信を行う。LAN通信部721、移動体電話網通信部722、NFC通信部723は、それぞれ符号回路や復号回路、アンテナ等を備えるものとする。また、通信処理部720が、Bluetooth通信部や赤外線通信部等、他の通信部を更に備えていても良い。

[0071] 拡張インタフェース部724は、携帯情報端末700の機能を拡張するためのインタフェース群であり、本実施例では、映像／音声インタフェース、USBインタフェース、メモリインタフェース等で構成されるものとする。映像／音声インタフェースは、外部映像／音声出力機器からの映像信号／音声信号の入力、外部映像／音声入力機器への映像信号／音声信号の出力、等を行う。USBインタフェースは、PC等と接続してデータの送受信を行う。また、キーボードやその他のUSB機器の接続を行っても良い。メモリインタフェースはメモリカードやその他のメモリ媒体を接続してデータの送受信を行う。

[0072] 操作部730は、携帯情報端末700に対する操作指示の入力を行う指示入力部であり、本実施例では、表示部741に重ねて配置したタッチパネル730t及びボタンスイッチを並べた操作キー730kで構成されるものとする。何れか一方のみであっても良い。拡張インタフェース部724に接続したキーボード等を用いて携帯情報端末700の操作を行っても良い。有線通信または無線通信により接続された別体の携帯端末機器を用いて携帯情報端末700の操作を行っても良い。また、前記タッチパネル機能は表示部741が備え持っているものであっても良い。

[0073] 画像処理部740は、表示部741、画像信号処理部742、第一画像入力部743、第二画像入力部744、で構成される。表示部741は、例えば液晶パネル等の表示デバイスであり、画像信号処理部742で処理した画像データを携帯情報端末700のユーザーに提供する。画像信号処理部74

2は図示を省略したビデオRAMを備え、前記ビデオRAMに入力された画像データに基づいて表示部741が駆動される。また、画像信号処理部742は、必要に応じてフォーマット変換、メニューやその他のOSD (On Screen Display) 信号の重畳処理等を行う機能を有するものとする。第一画像入力部743及び第二画像入力部744は、CCD (Charge Coupled Device) やCMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) センサ等の電子デバイスを用いてレンズから入力した光を電気信号に変換することにより、周囲や対象物の画像データを入力するカメラユニットである。

[0074] 音声処理部750は、音声出力部751、音声信号処理部752、音声入力部753、で構成される。音声出力部751はスピーカであり、音声信号処理部752で処理した音声信号を携帯情報端末700のユーザーに提供する。音声入力部753はマイクであり、ユーザーの声などを音声データに変換して入力する。

[0075] センサ部760は、携帯情報端末700の状態を検出するためのセンサ群であり、本実施例では、GPS受信部761、ジャイロセンサ762、地磁気センサ763、加速度センサ764、照度センサ765、近接センサ766、で構成される。これらのセンサ群により、携帯情報端末700の位置、傾き、方角、動き、及び周囲の明るさ、周囲物の近接状況、等を検出することが可能となる。また、携帯情報端末700が、気圧センサ等、他のセンサを更に備えていても良い。

[0076] 携帯情報端末700は、携帯電話やスマートホン、タブレット端末等であって良い。PDA (Personal Digital Assistants) やノート型PCであっても良い。また、デジタルスチルカメラや動画撮影可能なビデオカメラ、携帯型ゲーム機等、またはその他の携帯用デジタル機器であっても良い。

[0077] なお、図5Aに示した携帯情報端末700の構成例は、センサ部760等、本実施例に必須ではない構成も多数含んでいるが、これらが備えられてい

ない構成であっても本実施例の効果を損なうことはない。また、デジタル放送受信機能や電子マネー決済機能等、図示していない構成が更に加えられるいても良い。

[0078] [携帯情報端末のソフトウェア構成]

図5Bは、本実施例の携帯情報端末700のソフトウェア構成図であり、ROM703、RAM704及びストレージ部710におけるソフトウェアの構成を示す。本実施例においては、ROM703に基本動作プログラム7001及びその他の動作プログラムが記憶されており、ストレージ部710に連携制御プログラム7002とHTMLブラウザプログラム7003及びその他の動作プログラムが記憶されている。また、ストレージ部710は、動画、静止画、音声等のコンテンツを記憶するコンテンツ記憶領域7011、テレビ受信機との連携動作等の際に使用する認証情報を記憶する認証情報記憶領域7012、その他の各種情報を記憶する各種情報記憶領域を備えるものとする。

[0079] ROM703に記憶された基本動作プログラム7001はRAM704に展開され、更に主制御部701が前記展開された基本動作プログラムを実行することにより、基本動作実行部7101を構成する。また、ストレージ部710に記憶された連携制御プログラム7002及びHTMLブラウザプログラム7003はそれぞれRAM704に展開され、更に主制御部701が前記展開された各動作プログラムを実行することにより、連携制御実行部7102及びHTMLブラウザエンジン7103を構成する。また、RAM704は、各動作プログラム実行時に作成したデータを、必要に応じて一時的に保持する一時記憶領域を備えるものとする。

[0080] なお、以下では、説明を簡単にするために、主制御部701がROM703に格納された基本動作プログラム7001をRAM704に展開して実行することにより各動作ブロックの制御を行う処理を、基本動作実行部7101が各動作ブロックの制御を行うものとして記述する。他の動作プログラムに関しても同様の記述を行う。

[0081] 連携制御実行部 7102 は、携帯情報端末 700 がテレビ受信機との連携動作を行う際の、機器認証及び接続、各データの送受信、等の管理を行う。HTML ブラウザエンジン 7103 は、放送通信連携システム用に作成されたアプリケーションを携帯情報端末 700 上で実行する HTML ブラウザである。

[0082] 前記各動作プログラムは、製品出荷の時点で、予め ROM 703 及び／またはストレージ部 710 に格納された状態であっても良い。製品出荷後に、インターネット 200 上のその他のアプリケーションサーバ 500 等から LAN 通信部 721 または移動体電話網通信部 722 を介して取得するものであっても良い。また、メモリカードや光ディスク等に格納された前記各動作プログラムを、拡張インタフェース部 724 等を介して取得するものであっても良い。

[0083] [アプリケーション制御情報 (AIT) の概要]

本実施例のアプリケーション制御情報 (AIT) は、放送受信装置 100 が対応する放送通信連携機能において、テレビ受信機等（本実施例では、放送受信装置 100）に対して放送サービスに連携するアプリケーション（以下、放送連携アプリと称する場合がある。）の存在を周知し、その制御を指示することを目的とする情報であるものとする。なお、前記放送連携アプリは、（１）放送信号に含まれる起動／終了などの制御信号に基づいて放送受信状態においてのみ動作し、制御信号に基づいて放送リソースへのアクセスが許可される放送マネージドアプリケーションと、（２）起動／終了などを放送信号に制御されない動作形態で、アプリケーション認証などの手段に基づいて放送リソースへのアクセスが許可される放送外マネージドアプリケーションと、（３）放送リソースへのアクセスが許可されない、その他の一般アプリケーションと、に区別されて良い。

[0084] AIT の伝送方式としては、セクション形式または XML (eXtensible Markup Language) 形式の AIT をデータカルーセル (Data Carousel: DC) 方式等により放送波で伝送する

方式と、前記セクション形式またはXML形式のA I Tファイルをインターネット200上のサーバ装置からhttp (Hypertext Transfer Protocol) またはhttps (Hypertext Transfer Protocol Secure) 等で配信する方式の何れかを用いれば良い。その他の方式を採用しても良い。

[0085] 図6は、A I Tのデータ構成の一例を示すデータ構成図である。A I Tは、主として、アプリケーションタイプ901、アプリケーション識別子902、アプリケーション制御コード903、アプリケーションプロファイル904、アプリケーション取得先情報905、アプリケーションバウンダリ及びアクセス権限設定906、起動優先度907、キャッシュ情報908、サーバアクセス分散パラメータ909、等の各情報で構成される。更に、その他の情報が含まれていても良い。

[0086] アプリケーションタイプ901は、アプリケーションの記述方式を規定する。本実施例においては、前記アプリケーションの記述方式はHTMLであるものとする。アプリケーション識別子902は、アプリケーション単位を識別するための、事業者を識別する組織識別と事業者毎に採番されるアプリケーション識別とで構成される識別情報である。なお、アプリケーション単位とは、アプリケーション取得先情報905で指定されるロケーションに存在するHTML文書をエントリー文書とする、HTML文書及びその参照リソースの集合である。アプリケーション制御コード903は、対象となるアプリケーションに対する動作制御を規定するものであり、(1) 自動起動、(2) 動作可能、(3) 終了、(4) プリフェッチ、のうちの 하나가記述される。アプリケーションプロファイル904は、アプリケーションが要求するテレビ受信機の機能を示す値であり、テレビ受信機がオプションとして持つ機能を組み合わせて示す。この値を参照することにより前記アプリケーションの利用可否が判断される。

[0087] アプリケーション取得先情報905は、アプリケーションの取得先を特定する情報であり、アプリケーション起動時に最初に参照するHTML文書を

取得するためのロケーション情報である。アプリケーションは放送で伝送される場合と通信ネットワーク上のサーバ装置におかれる場合とが想定されるため、アプリケーション取得先情報 905 で特定されるロケーション情報も放送取得と通信取得の両方の場合に対応した規定が行われる。アプリケーションバウンダリ及びアクセス制限設定 906 は、放送マネージドアプリケーションとしての動作可能範囲を一つ以上の領域（URL：Uniform Resource Locator）の集合として示す情報である。また、領域毎の放送リソースへのアクセス制限を機能単位に設定する。アプリケーションバウンダリ及びアクセス制限設定 906 により、アプリケーション起動時のエントリー文書からの文書遷移の連鎖による想定外の文書への遷移や不適切な放送リソースへのアクセス等を防止するための文書遷移の範囲を指定する。また、前記文書遷移の範囲内における、領域単位での特定の放送リソースへのアクセス権限を設定可能である。

[0088] 起動優先度 907 は、放送サービスによるデータ放送と HTML 文書による放送マネージドアプリケーションが同時に存在する場合に、どちらを優先して起動するかを規定する。PMT 上で無条件にデータ放送を最優先と指定すること、PMT 上で特定のアプリケーションタイプの起動優先順位を指定すること、及び起動優先度 907 で対象のアプリケーションの起動優先度を指定すること、が可能であるものとする。キャッシュ情報 908 は、アプリケーションの再利用に備えてアプリケーションリソースを保持する場合のキャッシュ制御に用いる情報である。この情報により、アプリケーション終了後も再利用を想定したアプリケーションリソースのキャッシュを行うことが可能となる。サーバアクセス分散パラメータ 909 は、アプリケーションの取得先などにおいてアクセスが集中するサーバの負荷軽減を目的として、アクセスを分散させるためのパラメータセットである。テレビ受信機は、このパラメータの設定に従って、アプリケーション制御コードの適用を確率的に遅延させるように動作して良い。

[0089] 以下では、本実施例の放送受信装置 100 の動作に関して説明する。

[0090] [アプリケーション起動時の動作シーケンス]

先ず、本実施例の放送受信装置１００における、放送波で送信されるＡＩＴに基づいた放送連携アプリの起動処理に関して説明する。本実施例の放送受信装置１００では、ＰＭＴ上の情報及びＡＩＴのアプリケーション制御コード９０３、起動優先度９０７等の情報により、放送サービスによるデータ放送と放送連携アプリが同時に存在する場合にどちらを優先して起動するかを規定することが可能である。

[0091] 図７Ａは、放送連携アプリが優先して起動するように規定されている場合の放送連携アプリの動作シーケンスの一例を示す動作シーケンス図である。同図は、放送受信装置１００がＰＭＴ及びＡＩＴを適宜確認して所定の放送連携アプリを起動するまでの一連の流れを示すものである。

[0092] 放送受信装置１００のチューナ／復調部１３１がユーザーの所望するチャンネルの選局処理を行ってＴＳを取得すると、次に、主制御部１０１が第一分離部１３２で分離したＰＭＴデータ列を取得して（Ｓ１０１）、ＰＭＴに記述された起動優先度の確認を行う。Ｓ１０１の処理において放送連携アプリの起動優先度が高いことを確認する（Ｓ１０２）と、アプリケーション制御部１６１が、第一分離部１３２で分離したＡＩＴデータ列を取得し（Ｓ１０３）、前記取得したＡＩＴデータ列のアプリケーション制御コード９０３を確認する（Ｓ１０４）。Ｓ１０４の処理において、アプリケーション制御コード９０３が『自動起動』であった場合、更に、前記取得したＡＩＴデータ列のアプリケーションプロファイル９０４を確認し（Ｓ１０５）、前記ＡＩＴに指定された放送連携アプリの実行が可能であることが確認された場合、アプリケーション取得先情報９０５に記述された情報に基づき、ＬＡＮ通信部１２１を介して、所定のサービス事業者サーバ４００に対して放送連携アプリの送信要求を送信する（Ｓ１０６）。

[0093] 前記放送連携アプリの送信要求を受信したサービス事業者サーバ４００は、アプリケーション管理／配布実行部４１０３の制御に基づき、必要に応じて放送受信装置１００の認証処理を行った後に、アプリケーション記憶領域

4013に記憶された所定の放送連携アプリの配信を、LAN通信部421を介して行う(S107)。なお、前記認証処理に関しては公知の方法を用いれば良く、詳細の説明を省略する。次に、放送受信装置100のアプリケーションエンジン162が、アプリケーション制御部161の制御に基づいて、LAN通信部121を介して受信した、サービス事業者サーバ400から配信された前記所定の放送連携アプリを起動する(S108)。

[0094] 図7Bは、放送サービスによるデータ放送を優先して起動するように規定されている場合の放送連携アプリの動作シーケンスの一例を示す動作シーケンス図である。同図は、放送受信装置100がPMT及びAITを適宜確認して所定の放送連携アプリを起動するまでの一連の流れを示すものである。

[0095] 放送受信装置100のチューナ／復調部131がユーザーの所望するチャンネルの選局処理を行ってTSを取得すると、次に、主制御部101が第一分離部132で分離したPMTデータ列を取得して(S201)、PMTに記述された起動優先度の確認を行う。S201の処理において放送サービスによるデータ放送の起動優先度が高いことを確認する(S202)と、データ放送受信処理部141が、第一分離部132で分離したBMLデータ列を取得してBML文書を再生する(S203)。前記BML文書によりデータ放送の自動起動が設定されている場合、及びユーザーが操作端末(携帯情報端末700、リモコン等)を用いてデータ放送の起動要求を行った(S204)場合、データ放送エンジン142が、前記再生されたBML文書を実行することによりデータ放送画面情報を生成し、映像表示部173に表示する(S205)。

[0096] S205の処理の後、或いはS205の処理と同時に、アプリケーション制御部161は、第一分離部132で分離したAITデータ列を取得し(S206)、前記取得したAITデータ列のアプリケーションプロファイル904を確認する(S207)。S207の処理において、前記AITに指定された放送連携アプリの実行が可能であることが確認された場合、前記データ放送画面には前記実行可能な放送連携アプリへのエントリーボタンが表示

される。前記エントリーボタンは常に表示しておき、前記放送連携アプリの実行が可能な場合にのみ、配色を非アクティブ色からアクティブ色に変更するようにしても良い。形状を変更することにより、前記エントリーボタンの非アクティブ状態とアクティブ状態を切り替えるようにしても良い。

[0097] ユーザーが操作端末を用いて前記エントリーボタンを選択する（S208）と、データ放送エンジン142は、BML文書を実行してデータ放送画面情報を生成する処理を終了する（S209）。続いて、アプリケーション制御部161が、第一分離部132で分離したAITデータ列を取得し（S210）、前記取得したAITデータ列のアプリケーション取得先情報905を確認する。更に、S210で確認したアプリケーション取得先情報905に記述された情報に基づき、LAN通信部121を介して、所定のサービス事業者サーバ400に対して放送連携アプリの送信要求を送信する（S211）。

[0098] 前記放送連携アプリの送信要求を受信したサービス事業者サーバ400は、アプリケーション管理／配布実行部4103の制御に基づき、必要に応じて放送受信装置100の認証処理を行った後に、アプリケーション記憶領域4013に記憶された所定の放送連携アプリの配信を、LAN通信部421を介して行う（S212）。次に、放送受信装置100のアプリケーションエンジン162が、アプリケーション制御部161の制御に基づいて、LAN通信部121を介して受信した、サービス事業者サーバ400から配信された前記所定の放送連携アプリを起動する（S213）。

[0099] 図7Cは、何れの優先起動も規定されていない場合の放送連携アプリの動作シーケンスの一例を示す動作シーケンス図である。同図は、放送受信装置100がPMT及びAITを適宜確認して所定の放送連携アプリを起動するまでの一連の流れを示すものである。

[0100] 放送受信装置100のチューナ／復調部131がユーザーの所望するチャンネルの選局処理を行ってTSを取得すると、次に、主制御部101が第一分離部132で分離したPMTデータ列を取得して（S301）、PMTに

記述された起動優先度の確認を行う。S 3 0 1 の処理において放送連携アプリの起動優先度が高いことを確認する（S 3 0 2）と、アプリケーション制御部 1 6 1 が、第一分離部 1 3 2 で分離した A I T データ列を取得し（S 3 0 3）、前記取得した A I T データ列のアプリケーション制御コード 9 0 3 を確認する（S 3 0 4）。S 3 0 4 の処理において、アプリケーション制御コード 9 0 3 が『自動起動』ではなく『起動可能』であった場合、放送サービスによるデータ放送と放送連携アプリの何れも起動せずに、放送番組の表示を継続する。

[0101] S 3 0 4 の処理を終えた後の状態でユーザーが操作端末を用いてデータ放送の起動要求を行った（S 3 0 5）場合には、図 7 B の S 2 0 5 以降の処理と同様に、B M L データ列の取得及び B M L 文書の再生、データ放送画面情報の生成等が行われる（但し、図示省略）。一方、S 3 0 4 の処理を終えた後の状態でユーザーが操作端末を用いて放送連携アプリランチャの起動要求を行った場合（S 3 0 6）、アプリケーション制御部 1 6 1 が、第一分離部 1 3 2 で分離した A I T データ列を取得し（S 3 0 7）、前記取得した A I T データ列のアプリケーションプロファイル 9 0 4 を確認する（S 3 0 8）。更に、アプリケーション制御部 1 6 1 は実行可能な放送連携アプリの一覧を放送連携アプリランチャとして映像表示部 1 7 3 に表示する（S 3 0 9）。

[0102] ユーザーが操作端末を用いて、S 3 0 9 で表示された放送連携アプリランチャから所定の放送連携アプリの選択を行う（S 3 1 0）と、アプリケーション制御部 1 6 1 が、第一分離部 1 3 2 で分離した A I T データ列を取得し（S 3 1 1）、前記取得した A I T データ列のアプリケーション取得先情報 9 0 5 を確認する。更に、S 3 1 1 で確認したアプリケーション取得先情報 9 0 5 に記述された情報に基づき、L A N 通信部 1 2 1 を介して、所定のサービス事業者サーバ 4 0 0 に対して放送連携アプリの送信要求を送信する（S 3 1 2）。

[0103] 前記放送連携アプリの送信要求を受信したサービス事業者サーバ 4 0 0 は

、アプリケーション管理／配布実行部4103の制御に基づき、必要に応じて放送受信装置100の認証処理を行った後に、アプリケーション記憶領域4013に記憶された所定の放送連携アプリの配信を、LAN通信部421を介して行う（S313）。次に、放送受信装置100のアプリケーションエンジン162が、アプリケーション制御部161の制御に基づいて、LAN通信部121を介して受信した、サービス事業者サーバ400から配信された前記所定の放送連携アプリを起動する（S314）。

[0104] なお、図7A～図7Cを用いて説明した放送連携アプリの起動シーケンスでは、何れも放送波からAITを取得する例を説明しているが、PMTの情報記述等により指定された所定のサーバ装置からAITファイルを取得するようにしても良い。また、放送連携アプリの取得をネットワーク上のサーバ装置（サービス事業者サーバ400）からではなく、放送波から行っても良い。即ち、AITのアプリケーション取得先情報905に記載されたロケーション情報が放送波を示している場合、アプリケーション制御部161がデータカルーセル方式等で送信されて第一分離部132で分離出力されたHTMLデータ列からHTML文書を再生し、前記再生されたHTML文書（放送連携アプリ）をアプリケーションエンジン162が実行するようにすれば良い。

[0105] なお、PMT上に放送サービスによるデータ放送と放送連携アプリが同時に存在する場合の起動優先度を指定する情報が無い場合は、AITのアプリケーション制御コード903や起動優先度907等の情報のみにより前記起動優先度を確認するようにしても良い。同じくPMT上の前記情報の取得に失敗した場合も、AITのアプリケーション制御コード903や起動優先度907等の情報のみにより前記起動優先度を確認するようにして良い。即ち、PMT上の情報によらず、定期的にAITの確認を行うようにし、AITのアプリケーション制御コード903に『自動起動』で指定される放送連携アプリが存在する場合には前記放送連携アプリの起動を優先し、AITのアプリケーション制御コード903に『自動起動』で指定される放送連携アプ

リが存在しない場合には放送サービスによるデータ放送の起動を優先するようになれば良い。

[0106] また、S 1 0 6、S 2 1 1、S 3 1 2で放送連携アプリの配信要求を行った際にサービス事業者サーバ4 0 0からのレスポンスが所定時間以上ない場合には、『しばらくお待ちください』等のメッセージを映像表示部1 7 3に表示するようにしても良い。または、この場合、前記放送連携アプリの実行中止をユーザーに問い合わせるメッセージを表示しても良い。

[0107] また、放送連携アプリの起動シーケンスは前述の三パターンに限られるものではなく、異なるシーケンスによって起動されるものであっても良いことは言うまでもない。

[0108] [携帯情報端末の連携時の動作シーケンス]

本実施例の放送受信装置1 0 0では、放送受信装置1 0 0と携帯情報端末7 0 0との連携動作による放送通信連携サービスの機能拡張が可能であるものとする。例えば、テレビ受信機のメーカーが用意するアプリケーション（連携制御アプリ）をインストールすることにより、携帯情報端末7 0 0を放送受信装置1 0 0の高機能リモコンとして使用することが可能となる。また、携帯情報端末7 0 0上でも放送連携アプリを実行し、例えば、放送受信装置1 0 0で表示中の放送番組に連動するサービスを携帯情報端末7 0 0上でも表示することが可能となる。なお、放送受信装置1 0 0と携帯情報端末7 0 0との連携動作による機能拡張を行うためには、前記連携制御アプリが携帯情報端末7 0 0上で起動していることが望ましく、携帯情報端末7 0 0上で動作する放送連携アプリは前記連携制御アプリに制御されて動作するものとする。

[0109] 図8 Aは、前記連携制御アプリを携帯情報端末7 0 0で起動する際の動作シーケンスの一例を示す動作シーケンス図である。同図は、携帯情報端末7 0 0が放送受信装置1 0 0との認証処理を行い、連携動作が可能となるまでの一連の流れ（初回）を示すものである。なお、前記連携制御アプリは、連携制御プログラム7 0 0 2として、予め携帯情報端末7 0 0のストレージ部

710にインストールしてあるものとする。

[0110] ユーザーが携帯情報端末700上で連携制御アプリの起動を指示する(S401)と、携帯情報端末700の連携制御実行部7102は、ネットワーク上の通信(連携動作)可能なテレビ受信機を検索し(S402)、検索結果をテレビ受信機一覧として表示部741に表示する。通信可能なテレビ受信機が発見できない場合は、その旨を表示して処理を終了する。ユーザーが前記テレビ受信機一覧から任意のテレビ受信機(本実施例の放送受信装置100)を選択すると、連携制御実行部7102は放送受信装置100に接続するためのログイン画面を表示部741に表示する。操作部730を介してユーザーが前記ログイン画面に認証情報(放送受信装置100により指定されたログイン名及びパスワード、等)を入力する(S403)と、連携制御実行部7102は前記入力された認証情報を、認証情報記憶領域7012に記憶すると同時に、放送受信装置100に送信する(S404)。なお、前記認証情報の放送受信装置100への送信処理は、LAN通信部721及びルータ装置210を介して行っても良いし、NFC通信部723を介して放送受信装置100に直接行っても良い。

[0111] LAN通信部121を介して前記認証情報を受信した放送受信装置100の端末連携制御部191は、認証情報記憶領域1012を参照することにより、前記受信した認証情報が正しいか否かの確認を行う(S405)。S405の処理により、前記受信した認証情報が正しいと確認された場合には、携帯情報端末700の情報を認証情報記憶領域1012に記憶するとともに、携帯情報端末700を認証する(S406)。放送受信装置100の認証を得た携帯情報端末700は、表示部741に連携制御アプリの基本画面(例えば、高機能リモコン画面)を表示する(S407)。S405において、前記受信した認証情報が正しいと確認されなかった場合には、放送受信装置100の端末連携制御部191は、携帯情報端末700にエラーを返す。以上の処理により、放送受信装置100と携帯情報端末700との間の連携動作が可能な状態となる。

[0112] 図8Bは、前記連携制御アプリを携帯情報端末700で起動する際の動作シーケンスの一例を示す動作シーケンス図である。同図は、携帯情報端末700が放送受信装置100との認証処理を行い、連携動作が可能となるまでの一連の流れ（二回目以降）を示すものである。

[0113] ユーザーが携帯情報端末700上で連携制御アプリの起動を指示する（S501）と、携帯情報端末700の連携制御実行部7102は、ネットワーク上の通信可能なテレビ受信機を検索し、検索結果をテレビ受信機一覧として表示部741に表示する。通信可能なテレビ受信機が発見できない場合は、その旨を表示して処理を終了する。ユーザーが前記テレビ受信機一覧から任意のテレビ受信機（本実施例の放送受信装置100）を選択し（S502）、前記選択した放送受信装置100が過去に接続（連携動作）を行ったことがある機器である場合、連携制御実行部7102は認証情報記憶領域7012から放送受信装置100の認証情報を読み出して、放送受信装置100に送信する（S503）。

[0114] LAN通信部121を介して前記認証情報を受信した放送受信装置100の端末連携制御部191は、認証情報記憶領域7012を参照することにより、前記受信した認証情報が正しいか否かの確認を行う（S504）。S504の処理により、前記受信した認証情報が正しいと確認された場合には、携帯情報端末700を認証する（S505）。放送受信装置100の認証を得た携帯情報端末700は、表示部741に連携制御アプリの基本画面を表示する（S506）。以上の処理により、放送受信装置100と携帯情報端末700との間の連携動作が可能な状態となる。

[0115] なお、図8A～図8Bの処理に引き続き、放送受信装置100において放送連携アプリを起動する際には、図8A～図8Bの処理の後に図7A～図7Cの処理を行えば良い。

[0116] 図8Cは、前記連携制御アプリを携帯情報端末700で起動する際の動作シーケンスの一例を示す動作シーケンス図である。同図は、携帯情報端末700が放送受信装置100との認証処理を行い、連携動作が可能となるまで

の一連の流れ（二回目以降）を示すものである。但し、同図においては、放送連携アプリの起動シーケンスを実行する放送受信装置１００により、携帯情報端末７００上での連携制御アプリの起動が要求される場合の例である。

[0117] 放送受信装置１００のチューナ／復調部１３１がユーザーの所望するチャンネルの選局処理を行ってＴＳを取得すると、次に、主制御部１０１が第一分離部１３２で分離したＰＭＴデータ列を取得して（Ｓ６０１）、ＰＭＴに記述された起動優先度の確認を行う。Ｓ６０１の処理において放送連携アプリの起動優先度が高いことを確認する（Ｓ６０２）と、アプリケーション制御部１６１が、第一分離部１３２で分離したＡＩＴデータ列を取得し（Ｓ６０３）、前記取得したＡＩＴデータ列のアプリケーション制御コード９０３を確認する（Ｓ６０４）。Ｓ６０４の処理において、アプリケーション制御コード９０３が『自動起動』であった場合、更に、前記取得したＡＩＴデータ列のアプリケーションプロファイル９０４を確認する（Ｓ６０５）。Ｓ６０５の処理において、前記ＡＩＴに指定された放送連携アプリの実行が可能であることが確認され、更に、携帯端末機器の連携制御が必要であると判断された場合、端末連携制御部１９１が認証情報記憶領域１０１２を参照することにより、携帯端末機器として携帯情報端末７００を選択し、前記選択した携帯情報端末７００に対して連携制御アプリ起動要求を送信する（Ｓ６０６）。

[0118] なお、認証情報記憶領域１０１２を参照することによる携帯情報端末７００の選択は、認証情報記憶領域１０１２の最新の情報に基づき、若しくは、認証情報記憶領域１０１２の最も使用頻度の高い情報に基づき為されるようにすれば良い。

[0119] また、Ｓ６０６の処理において、連携制御アプリ起動要求を送信すべき携帯端末機器が発見できない場合には、その旨を示すメッセージを映像表示部１７３に表示するようにしても良い。または、この場合、前記放送連携アプリの実行中止をユーザーに問い合わせるメッセージを表示しても良い。

[0120] 携帯情報端末７００の主制御部７０１は、ＬＡＮ通信部７２１を介して受

信した前記連携制御アプリ起動要求に応じて連携制御アプリ（連携制御実行部 7102）を起動させ（S607）、更に、連携制御実行部 7102 が、認証情報記憶領域 7012 から放送受信装置 100 の認証情報を読み出して、放送受信装置 100 に送信する（S608）。

[0121] LAN 通信部 121 を介して前記認証情報を受信した放送受信装置 100 の端末連携制御部 191 は、認証情報記憶領域 1012 を参照することにより、前記受信した認証情報が正しいか否かの確認を行う（S609）。S609 の処理により、前記受信した認証情報が正しいと確認された場合には、携帯情報端末 700 を認証する（S610）。放送受信装置 100 の認証を得た携帯情報端末 700 は、表示部 741 に連携制御アプリの基本画面を表示する（S611）。以上の処理により、放送受信装置 100 と携帯情報端末 700 との間の連携動作が可能な状態となる。

[0122] なお、前述の処理に続いて放送連携アプリを、放送受信装置 100 と携帯情報端末 700 の双方において実行する場合には、図 9 に示す処理を行えば良い。図 9 は、放送受信装置 100 及び携帯情報端末 700 の放送連携アプリの起動シーケンスの一例を示す動作シーケンス図である。

[0123] 即ち、図 8C の S601～S611 の処理の後、放送受信装置 100 のアプリケーション制御部 161 が、第一分離部 132 で分離した AIT データ列を取得し（S612）、前記取得した AIT データ列のアプリケーション取得先情報 905 を確認する。更に、S612 で確認したアプリケーション取得先情報 905 に記述された情報に基づき、LAN 通信部 121 を介して、所定のサービス事業者サーバ 400 に対して放送連携アプリ（テレビ側）の送信要求を送信する（S613）。

[0124] 前記放送連携アプリ（テレビ側）の送信要求を受信したサービス事業者サーバ 400 は、アプリケーション管理／配布実行部 4103 の制御に基づき、必要に応じて放送受信装置 100 の認証処理を行った後に、アプリケーション記憶領域 4013 に記憶された所定の放送連携アプリ（テレビ側）の配信を、LAN 通信部 421 を介して行う（S614）。放送受信装置 100

のアプリケーションエンジン１６２は、アプリケーション制御部１６１の制御に基づいて、ＬＡＮ通信部１２１を介して受信した、サービス事業者サーバ４００から配信された前記所定の放送連携アプリ（テレビ側）を起動する（Ｓ６１５）。

[0125] 次に、放送受信装置１００の端末連携制御部１９１は、ＡＩＴ若しくはＳ６１５で実行した放送連携アプリ（テレビ側）から取得した、携帯情報端末７００で実行すべき放送連携アプリ（端末側）の取得先ＵＲＬ情報等を携帯情報端末７００に送信する（Ｓ６１６）。携帯情報端末７００の連携制御実行部７１０２は、ＬＡＮ通信部７２１を介して受信した前記放送連携アプリ（端末側）の取得先ＵＲＬ情報等に基づき、ＬＡＮ通信部７２１を介して、所定のサービス事業者サーバ４００に対して放送連携アプリ（端末側）の送信要求を送信する（Ｓ６１７）。

[0126] 前記放送連携アプリ（端末側）の送信要求を受信したサービス事業者サーバ４００は、アプリケーション管理／配布実行部４１０３の制御に基づき、必要に応じて携帯情報端末７００の認証処理を行った後に、アプリケーション記憶領域４０１３に記憶された所定の放送連携アプリ（端末側）の配信を、ＬＡＮ通信部４２１を介して行う（Ｓ６１８）。携帯情報端末７００のＨＴＭＬブラウザエンジン７１０３が、ＬＡＮ通信部７２１を介して受信した、サービス事業者サーバ４００から配信された前記所定の放送連携アプリ（端末側）を起動する（Ｓ６１９）。

[0127] なお、ＡＩＴファイルを所定のサーバ装置から取得可能であること、放送連携アプリの取得をネットワーク上のサーバ装置からではなく放送波から行えること、等は、図７Ａ～図７Ｃの動作シーケンスと同様である。なお、放送連携アプリの取得を放送波から行う場合、放送受信装置１００が携帯情報端末７００で実行すべき放送連携アプリ（端末側）を放送波から取得し、前記取得した放送連携アプリ（端末側）を携帯情報端末７００に、通信部１２１を介して転送するようにすれば良い。或いは、放送受信装置１００が携帯情報端末７００で実行すべき放送連携アプリ（端末側）を放送波から取

得してストレージ部 110 に記憶させ、図 9 の S 616 の処理において、携帯情報端末 700 に送信する URL 情報として、放送受信装置 100 のストレージ部 110 のロケーション情報を送信するようにしても良い。放送受信装置 100 は放送連携アプリ（テレビ側）の取得を放送波から行い、携帯情報端末 700 は放送連携アプリ（端末側）の取得をネットワーク上のサーバ装置から行うようにしても良い。携帯情報端末 700 が有するデジタル放送受信機能を用いて、前記放送連携アプリ（端末側）の取得を放送波から直接行っても良い。

[0128] また、図 7 A ～図 7 C、図 8 A ～図 8 C、及び図 9 の各動作シーケンスは適宜部分的に組み合わせることが可能であり、更に、一部動作ステップは他の動作ステップと、適宜、順序入れ替え、同時動作、等が可能であるものとする。

[0129] [携帯情報端末の連携制御アプリ基本画面]

図 10 A は、図 8 A の S 407 の処理、図 8 B の S 506 の処理、図 8 C の S 611 の処理、等により表示される連携制御アプリの基本画面の一例を示す画面表示図である。本実施例においては、連携制御アプリの基本画面 741 a は、放送受信装置 100 に対応した高機能リモコンとしての機能を備えるものとする。

[0130] 連携制御アプリの基本画面 741 a は、図 10 A に示したように、電源キー 741 a 1、ネットワーク選択キー（地デジ、BS、CS）741 a 2、数字キー（1 ～ 12）741 a 3、音量 UP / DOWN キー 741 a 4、チャンネル UP / DOWN キー 741 a 5、入力切替キー 741 a 6、番組表キー 741 a 7、data キー 741 a 8、連携アプリキー 741 a 9、メニューキー 741 a a、戻るキー 741 a b、カーソルキー（上、下、左、右）741 a c、決定キー 741 a d、カラーキー（青、赤、緑、黄）741 a e、で構成される。その他の操作キーが更に表示されていても良い。

[0131] 前記各操作キーは、放送受信装置 100 に付属する専用リモコンと同様のキー配置 / 動作とすると使い勝手が良い。また、電源キー 741 a 1、ネッ

トワーク選択キー 741a2、数字キー 741a3、等は、公知のテレビリモコンの各操作キーと同様の機能を有するものとして、詳細の説明を省略する。連携アプリキー 741a9は、本実施例の放送通信連携機能のために用意される操作キーである。

[0132] なお、図 7B の S204 及び図 7C の S305 の処理では、data キー 741a8 を選択することによりデータ放送の起動／終了が可能であるものとする。また、図 7B の S208 及び図 7C の S310 の処理では、カーソルキー 741ac 及び決定キー 741ad の操作により前記実行可能な放送連携アプリの選択が可能であるものとする。また、図 7C の S306 の処理では、連携アプリキー 741a9 を選択することにより放送連携アプリランチャの起動要求が可能であるものとする。

[0133] このように連携アプリキー 741a9 若しくは同様の機能を有する他の操作キーを前記連携制御アプリの基本画面 741a 上に用意すれば、本実施例の放送連携システムで用いる各放送連携アプリを簡単に選択／起動することが可能となる。また、連携アプリキー 741a9 若しくは同様の機能を有する他の操作キーを放送受信装置 100 に付属する専用リモコンに備えるようにしても良い。

[0134] 図 10B は、図 8A の S407 の処理、図 8B の S506 の処理、図 8C の S611 の処理、等により表示される連携制御アプリの基本画面の一例を示す画面表示図であり、図 10A とは異なる例である。

[0135] 連携制御アプリの基本画面 741b は、連携制御中メッセージ 741b1、連携制御アプリ動作画面 741b2、で構成される。その他のオブジェクトが更に表示されていても良い。連携制御中メッセージ 741b1 は、携帯情報端末 700 が放送受信装置 100 と連携動作中である旨をユーザーに認識させるためのメッセージ表示である。連携制御アプリ動作画面 741b2 は、連携制御アプリにより任意の画面表示が行われる領域であり、本実施例では詳細の説明を省略する。例えば、連携制御アプリ動作画面 741b2 内の構成が前述の連携制御アプリの基本画面 741a と同様の構成となってい

て良い。放送受信装置 100 で表示されている放送番組のサブ画面等が表示されていても良い。

[0136] 図 10B に示したように、連携制御中メッセージ 741b1 を表示することにより、携帯情報端末 700 のユーザーは携帯情報端末 700 が放送受信装置 100 と連携動作中であることを簡単に把握することができるようになる。なお、連携制御中メッセージ 741b1 は文字表示に限らず、記号表示、図形表示等であっても良い。背景色の差異等により連携制御中メッセージ 741b1 の代替としても良い。

[0137] [放送受信装置のデータ放送画面]

図 11 は、図 7B の S205 の処理により表示されるデータ放送画面の一例を示す画面表示図である。本実施例においては、A1T の記述等により、連携アプリ A、連携アプリ B、連携アプリ C、の三つの放送連携アプリが放送受信装置 100 で実行可能な状態であるものとする。この場合、データ放送画面 173a 上の任意の位置に連携アプリ A のエントリーボタン 173a2、連携アプリ B のエントリーボタン 173a3、連携アプリ C のエントリーボタン 173a4 が表示される。

[0138] 図 11 に示したようなデータ放送画面 173a において、連携制御アプリの基本画面 741a のカーソルキー 741ac 及び決定キー 741ad を用いてエントリーボタン 173a2、エントリーボタン 173a3、エントリーボタン 173a4、等を選択すると、データ放送画面 173a の表示を終了するとともに、アプリケーション制御部 161 及びアプリケーションエンジン 162 の制御により、連携アプリ A、連携アプリ B、連携アプリ C、等が起動する。

[0139] なお、データ放送画面 173a を表示する際、放送連携アプリの種類やセキュリティ状況等に応じて、各エントリーボタンの枠色、内部色、形状、字体、大きさ、点滅状況、等を適宜変更するようにしても良い。例えば、前記連携アプリ A が放送マネージドアプリケーションである場合にはエントリーボタン 173a2 の枠色を青色にし、前記連携アプリ B が放送外マネージド

アプリケーションである場合にはエントリーボタン１７３ a ３の枠色を黄色にし、前記連携アプリＣが一般アプリケーションである場合にはエントリーボタン１７３ a ４の枠色を赤色にする、等である。或いは、前記連携アプリＡがセキュリティ上信頼できると判断される場合にはエントリーボタン１７３ a ２の枠色を青色にし、前記連携アプリＢがセキュリティ上信頼できるとは限らないと判断される場合にはエントリーボタン１７３ a ３の枠色を黄色にし、前記連携アプリＣがセキュリティ上危険であると判断される場合にはエントリーボタン１７３ a ４の枠色を赤色にする、等である。

[0140] その他、前記放送連携アプリの機能やジャンルに応じて、または、各放送連携アプリの使用有効期限等に応じて、各エントリーボタンの枠色、内部色、形状、字体、大きさ、点滅状況、等を適宜変更するようにしても良い。前記放送連携アプリをネットワーク上から取得済みであるか否か等に応じて、各エントリーボタンの枠色、内部色、形状、字体、大きさ、点滅状況、等を適宜変更するようにしても良い。例えば、前記連携アプリＡが既にネットワーク上から取得済み（ＲＡＭ１０４若しくはストレージ１１０にキャッシュ済み）である場合にはエントリーボタン１７３ a ２の枠色を青色にし、前記連携アプリＢが取得中である場合にはエントリーボタン１７３ a ３の枠色を黄色にし、前記連携アプリＣが未取得である場合にはエントリーボタン１７３ a ４の枠色を赤色にする、等である。

[0141] このようにすれば、放送受信装置１００のユーザーは、放送受信装置１００で実行可能な放送連携アプリの種類やセキュリティ状況等を簡単に把握することが可能となる。

[0142] [放送受信装置の放送連携アプリランチャ画面]

図１２Ａは、本実施例の放送受信装置１００において、起動可能な放送連携アプリがあることをユーザーに認識させるための報知画面の一例を示す画面表示図である。

[0143] 例えば、図７Ｃに示した動作シーケンスでは、Ｓ３０４の処理の後、放送サービスによるデータ放送と放送連携アプリの何れも起動せずに、放送番組

の表示を継続する。一方、この場合、起動可能な放送連携アプリがあることをユーザーに認識させるために、図12Aに示したようなアイコン173b0を表示すれば、放送受信装置100の使い勝手が向上する。即ち、アイコン173b0を表示することにより、ユーザーが起動可能な放送連携アプリの存在を見逃すことを防ぐことが可能となる。

[0144] なお、アイコン173b0の表示位置は画面上の任意の位置で良いが、放送番組の視聴の邪魔にならない場所とすることが望ましい。例えば、画面の四隅等である。また、アイコン173b0は、図12Aに示したような文字表示であっても良いし、記号、図形等であっても良い。また、アイコン173b0は、常に表示しておくようにしても良いし、電源をオンした後やチャンネル切り替え後に所定の時間だけ表示するようにしても良い。または、番組情報やチャンネル番号等を表示した際に同時に表示されるようにしても良い。

[0145] 図12Bは、図7CのS306の処理により表示される放送連携アプリランチャの一例を示す画面表示図である。本実施例においては、A1Tの記述等により、連携アプリA、連携アプリB、連携アプリC、の三つの放送連携アプリが放送受信装置100で実行可能な状態であるものとする。この場合、放送番組画面173b上の任意の位置に放送連携アプリランチャ173b1が表示され、更に、放送連携アプリランチャ173b1内に連携アプリAのエントリーボタン173b2、連携アプリBのエントリーボタン173b3、連携アプリCのエントリーボタン173b4、及び戻るボタン173b5が表示される。

[0146] 図12Bに示したような放送連携アプリランチャ173b1が表示されている状態で、連携制御アプリの基本画面741aのカーソルキー741ac及び決定キー741adを用いてエントリーボタン173b2、エントリーボタン173b3、エントリーボタン173b4、等を選択すると、アプリケーション制御部161及びアプリケーションエンジン162の制御により、連携アプリA、連携アプリB、連携アプリC、等が起動する。戻るボタン

１７３ｂ５が選択された場合には、放送連携アプリランチャ１７３ｂ１の表示が終了する。

[0147] なお、放送番組画面１７３ｂ上に放送連携アプリランチャ１７３ｂ１を表示する際に、放送連携アプリの種類やセキュリティ状況、放送連携アプリの機能やジャンル、放送アプリのネットワーク上からの取得状況、等に応じて、各エントリーボタンの枠色、内部色、形状、字体、大きさ、点滅状況、等を適宜変更するようにしても良いことは、図１１のデータ放送画面１７３ａ上に各放送連携アプリのエントリーボタンを表示する場合と同様である。

[0148] また、放送受信装置１００で実行可能な放送連携アプリが無い場合には、放送連携アプリランチャ１７３ｂ１を表示しないようにしても良い。または、この場合、放送連携アプリランチャ１７３ｂ１の内部に『使用可能なアプリケーションがありません』等のメッセージを表示するようにしても良い。

[0149] [放送受信装置の放送連携アプリ実行画面]

図１３Ａは、図７ＡのＳ１０８の処理、図７ＢのＳ２１３の処理、図７ＣのＳ３１４の処理、図９のＳ６１５の処理、等で表示される放送連携アプリ実行画面の一例を示す画面表示図である。本実施例の放送連携アプリはＨＴＭＬ記述によるグラフィックス性能やエフェクト性能等を備えており、映像表示部１７３上における放送番組画面とのオーバーレイ表示が可能であるものとする。例えば、図１３Ａに示したように、放送番組画面１７３ｃ上の任意の位置に天気予報やニュース等の情報を表示する放送連携アプリ部１７３ｃ１がオーバーレイ表示される。放送連携アプリ部１７３ｃ１は、第一主オブジェクト１７３ｃ２、第二主オブジェクト１７３ｃ３、第三主オブジェクト１７３ｃ４、及び背景オブジェクト１７３ｃ５、等で構成される。他のオブジェクトが更に表示されていても良い。

[0150] 放送番組画面１７３ｃ上に放送連携アプリ部１７３ｃ１がオーバーレイ表示されている状態で、連携制御アプリの基本画面７４１ａのｄａｔａキー７４１ａ８を選択することにより、前記放送連携アプリの実行を終了してデータ放送画面に移行することが可能であるものとする。また、連携制御アプリ

の基本画面 7 4 1 a の連携アプリキー 7 4 1 a 9 を選択することにより、前記放送連携アプリの実行を終了して放送番組画面 1 7 3 c のみの表示に戻すことが可能であるものとする。前記処理は、異なる操作キーにより実現されるものであっても良い。

[0151] また、放送番組画面 1 7 3 c 上に放送連携アプリ部 1 7 3 c 1 がオーバーレイ表示されている状態で、連携制御アプリの基本画面 7 4 1 a の各操作キーを操作することにより、放送連携アプリ部 1 7 3 c 1 の透過度を変更することが可能であるものとする。前記透過度の変更処理は、放送連携アプリ部 1 7 3 c 1 全体を一括して行うものであっても良いし、第一主オブジェクト 1 7 3 c 2、第二主オブジェクト 1 7 3 c 3、第三主オブジェクト 1 7 3 c 4、背景オブジェクト 1 7 3 c 5 をそれぞれ単独で行うものであっても良い。所定のグループ（例えば、同一のグラフィクスレイヤに存在する複数のオブジェクト）毎に行うものであっても良い。

[0152] 前記透過度の変更処理を行う際は、例えば、連携制御アプリの基本画面 7 4 1 a のカーソルキー 7 4 1 a c を用いてオブジェクトの選択を行い、カラーキー 7 4 1 a e の『青』キーでオブジェクトの透過度を増加させ、『黄』キーでオブジェクトの透過度を減少させたりする。異なる操作キーを用いて前記透過度の変更処理を行っても良い。放送連携アプリ部 1 7 3 c 1 全体を一括して透過度 1 0 0 % とすれば、放送連携アプリ部 1 7 3 c 1 を一時的に非表示とすることができる。例えば、放送波にて緊急放送が配信された場合、放送連携アプリ部全体を透過度 1 0 0 % として、緊急放送の放送番組画面のみを映像表示部 1 7 3 に表示させるようにすることも可能となる。或いは、図示を省略した CM 検知部が、放送番組が本編映像から CM 映像になったことを検知して、放送連携アプリ部 1 7 3 c 1 全体を一括して透過度 1 0 0 %（若しくは放送番組の映像を明瞭に確認できる透過度）とするように制御しても良い。

[0153] 前述の処理を行うことにより、放送連携アプリの実行中にバックグラウンドにある放送番組画面の確認を行いたい場合に、前記放送連携アプリを終了

させずに放送番組画面の確認を行うことが可能となる。

[0154] 図13Bは、図7AのS108の処理、図7BのS213の処理、図7CのS314の処理、図9のS615の処理、等で表示される放送連携アプリ実行画面の、前述とは異なる例を示す画面表示図である。図13Bに示した例では、放送番組画面173c上の任意の位置に推薦番組を紹介する放送連携アプリ部173c6がオーバーレイ表示される。放送連携アプリ部173c6には、第一推薦番組情報173c7、第二推薦番組情報173c8、第三推薦番組情報173c9、等が表示される。更に多くの推薦番組情報がスクロールやページ切り替え等により表示されても良い。

[0155] 前記各推薦番組情報は、表示中の放送番組（放送番組画面173c）に関連して推薦される番組の情報であっても良いし、ユーザーの視聴履歴に基づいて推薦される番組の情報であっても良いし、インターネット等で話題となっている番組の情報であっても良い。放送受信装置100のユーザーの友人が前記ユーザーに対して送付した推薦番組の情報であっても良い。また、前記推薦される番組は、デジタル放送サービスの放送波で送信される番組であっても良いし、インターネット200上の各サーバ装置から配信されるVOD（Video On Demand）番組等であっても良い。インターネット200上のサーバ装置に用意されたホームページ等の情報画面であっても良い。

[0156] 放送番組画面173c上に放送連携アプリ部173c6がオーバーレイ表示されている状態で、連携制御アプリの基本画面741aのカーソルキー741ac及び決定キー741adを用いて、第一推薦番組情報173c7、第二推薦番組情報173c8、第三推薦番組情報173c9、等を選択することにより、第一推薦番組情報173c7、第二推薦番組情報173c8、第三推薦番組情報173c9、等で推薦される各番組映像が表示部173に表示される。

[0157] 図13Cは、推薦番組を紹介する放送連携アプリ部173c6で推薦される番組映像が表示された場合の例を示す画面表示図である。例えば、連携制

御アプリの基本画面 741a のカーソルキー 741ac 及び決定キー 741ad を用いて、放送連携アプリ部 173c6 の第一推薦番組情報 173c7 を選択した場合、表示部 173 に第一推薦番組情報 173c7 で推薦される番組の番組映像 173ca が表示される。番組映像 173ca は、ユーザーによる操作端末の操作により、一時停止や時間指定ジャンプ等が可能であって良い。また、番組映像 173ca を表示する際に、元の放送番組画面 173c を P I P (P i c t u r e I n P i c t u r e) 形式で任意の位置に表示するようにしても良い。この場合、ユーザーの操作端末に対する操作により、前記推薦番組の番組映像 173ca と元の放送番組画面 173c の何れを主画面とするかを変更できて良い。ユーザーの操作端末に対する操作により、元の放送番組画面 173c のウィンドウの大きさを調整できるようにしても良い。

[0158] また、前記推薦番組の番組映像 173ca が、放送連携アプリ部 173c6 に表示された何れかの推薦番組情報を選択したことにより表示された映像である旨を示すアイコン表示 173cb を画面上の任意の位置に表示すれば、ユーザーの利便性を向上させることができる。また、言うまでもなく、図 13B に示した放送連携アプリ実行画面においても、前述と同様に放送連携アプリ部 173c6 の透過度を変更できるようにして良い。

[0159] 図 13D は、図 7A の S108 の処理、図 7B の S213 の処理、図 7C の S314 の処理、図 9 の S615 の処理、等で表示される放送連携アプリ実行画面の、前述とは異なる例を示す画面表示図である。図 13D に示した例では、放送番組画面 173c 上の任意の位置に SNS (S o c i a l N e t w o r k i n g S e r v i c e) サービスのポータルとなる放送連携アプリ部 173cc がオーバーレイ表示される。放送連携アプリ部 173cc には、第一 SNS サービスのエントリーボタン 173cd、第二 SNS サービスのエントリーボタン 173ce、第三 SNS サービスのエントリーボタン 173cf、等が表示される。更に多くの SNS サービスのエントリーボタンがスクロールやページ切り替え等により表示されても良い。

[0160] 放送番組画面 173c 上に放送連携アプリ部 173cc がオーバーレイ表示されている状態で、連携制御アプリの基本画面 741a のカーソルキー 741ac 及び決定キー 741ad を用いて、第一 SNS サービスのエントリーボタン 173cd、第二 SNS サービスのエントリーボタン 173ce、第三 SNS サービスのエントリーボタン 173cf、等を選択することにより、チャット機能や掲示板機能、インターネット電話機能等の各エントリーボタンに割り当てられた機能が有効化される。これにより、他者と情報交換を行いながら表示中の放送番組（放送番組画面 173c）を楽しむことが可能となる。また、同時に、携帯情報端末 700 上の連携制御アプリの基本画面 741a が、ソフトウェアキーボード等の文字入力画面や音声入力によりチャットや掲示板書き込みを行うための音声入力画面等に変更されるようにしても良い。

[0161] また、本実施例の放送受信装置 100 で実行可能な放送連携アプリとしては、前述の例の他、放送受信装置 100 と携帯情報端末 700 との連携機能を用いて、更に CM の放送タイミングと同期して、関連する CM アプリが放送受信装置 100 と携帯情報端末 700 の双方に提示されるようなものであっても良い。或いは、放送受信装置 100 で利用可能な有料サービスにおいて、放送連携アプリにより放送受信装置 100 のユーザーの有料サービス加入の有無を確認し、その結果に応じて放送受信装置 100 及び／または携帯情報端末 700 の表示を変更するようなものであっても良い。本実施例の放送受信装置 100 においては、何れの放送連携アプリを実行した場合であっても、図 13A や図 13B 等を用いて説明した効果を享受することが可能である。

[0162] [放送受信装置のエラー表示画面]

図 14 は、図 7A の S105 の処理、図 7B の S207 の処理、図 7C の S308 の処理、図 8C の S605 の処理、等で、取得した AIT データ列のアプリケーションプロファイル 904 の確認等により放送連携アプリの実行が可能ではないと判断された場合、AIT の記述に不足がある場合、或い

はA I Tの取得に失敗した場合、等のエラー表示画面の一例を示す画面表示図である。

[0163] 本実施例の放送受信装置100においては、前記放送連携アプリの実行が可能ではないと判断された場合に、アプリケーションプロファイル904の確認結果等の、前記放送連携アプリの実行が可能ではない理由を、エラーメッセージ173d1に表示するようにする。例えば、アプリケーションプロファイル904の確認の結果、所定のオプション機能がテレビ受信機側に不足している場合、その旨をエラーメッセージ173d1に表示する。エラーコードと、前記エラーコードの説明が記述されたテレビ受信機メーカーのホームページの案内(URL等)を表示しても良い。或いは、放送連携アプリの取得をネットワーク上から行う場合には、当然ながらネットワークの接続状況の確認を事前に行うが、この際に、例えば、LANケーブルの接続不備等により前記放送連携アプリの取得が可能でない場合に、その旨をエラーメッセージ173d1に表示する。また、ネットワーク接続は確立しているが、エラー状況が劣悪なために放送連携アプリの取得が正しく行えない場合等もエラーメッセージ173d1を表示して良い。放送連携アプリの取得を実行中で未だ前記放送連携アプリの実行を行える状態にない場合にエラーメッセージ173d1を表示しても良い。また、放送波の受信状況が安定せず、当初はA I T等の情報を受信できていたにも関わらず、途中からA I T等の情報を受信できなくなった場合等にもエラーメッセージ173d1を表示して良い。なお、このような場合、各サーバ装置から取得した放送連携アプリはそのままキャッシュしておくようにすれば、放送波の受信状況回復後にそのまま使用可能となる。

[0164] また、アプリケーションプロファイル904の確認の結果、所定のオプション機能がテレビ受信機側に不足している場合に、エラーメッセージ173d1に、最新のテレビ受信機用ファームウェアの確認若しくはアップデートを勧める旨の表示を行うようにしても良い。或いは、前記最新のファームウェアの確認若しくはアップデートを、放送受信装置100が自動的に行うよ

うにしても良い。或いは、テレビ受信機に有料のオプションハードウェアまたはオプションソフトウェアを追加することにより前記放送連携アプリを実行可能とできる場合には、前記有料のオプションハードウェアまたはオプションソフトウェアの案内を表示するようにしても良い。なおエラーメッセージ 173d1 は、放送受信装置 100 にではなく、携帯情報端末 700 に表示するようにしても良い。

[0165] [携帯情報端末の放送連携アプリ実行画面]

図 15 は、図 9 の S619 の処理で表示される放送連携アプリ（端末側）実行画面の一例を示す画面表示図である。図 15 に示した放送連携アプリ実行画面 741c は、メインウィンドウ 741c1、サブウィンドウ 741c2、選択マーカ 741c3、カーソルキー 741c4、741c5、解説表示部 741c6、終了ボタン 741c7、で構成される。その他のオブジェクトが更に追加されていても良い。

[0166] 本実施例において、携帯情報端末 700 で実行される放送連携アプリ（端末側）は、放送受信装置 100 で表示中の放送番組の詳細を確認するためのアプリケーションであるものとする。また、メインウィンドウ 741c1 には放送受信装置 100 で表示されている放送番組画面と同じ映像が、サブウィンドウ 741c2 には選択マーカ 741c3 で指定される位置の拡大映像が、それぞれ表示される。カーソルキー 741c4 及び 741c5 を選択することにより、選択マーカ 741c3 の位置を変更することが可能であるものとする。解説表示部 741c6 には、メインウィンドウ 741c1 に表示中の前記放送番組に関する解説字幕文や前記放送番組に関して他のユーザーが投稿したコメント等が表示されるものとする。終了ボタン 741c7 は前記放送連携アプリ（端末側）の動作を終了させるためのボタンである。

[0167] 前記放送連携アプリ（端末側）を携帯情報端末 700 上で動作させることにより、放送受信装置 100 と携帯情報端末 700 との連携動作による放送通信連携サービスの機能拡張が可能となる。

[0168] [放送受信装置の EPG 画面]

図16Aは、本実施例の放送受信装置100における電子番組表（EPG）表示画面の一例を示す画面表示図である。EPG表示画面173eは、主制御部101が第一分離部132から出力された番組情報データ列に基づいて作成した、本実施例のデジタル放送サービスにおける放送番組の配信予定表である。連携制御アプリの基本画面741aの番組表キー741a7を選択することにより、映像表示部173にEPG表示画面173eが表示されるものとする。

[0169] EPG表示画面173eは、本実施例においては、縦軸を時間表示、横軸をサービスID（チャンネル）表示としたマトリクス形状で、各時間帯に各チャンネルで放送される各放送番組の詳細情報を表示する。各放送番組の詳細情報173e1は、図16Aに示したように、主としてタイトル領域173e2と詳細説明領域173e3で構成される。

[0170] タイトル領域173e2には、各放送番組の番組タイトル及び各放送番組の属性を表す記号等を表示する。前記各放送番組の属性を表す記号等は、例えば、新番組であることを意味する『New』を記号化した印や、再放送番組であることを意味する『Replay』を記号化した印、等である。或いは、放送サービスによるデータ放送に対応していることを意味する『data』を記号化した印等でも良い。また、本実施例の放送受信装置100で実行可能な放送連携アプリが用意されている放送番組である場合は、その旨を示す『Linkage』を記号化した印等でも良い。詳細説明領域173e3は、各放送番組の番組内容や出演者、各放送番組を紹介するホームページのURL、等の関連情報を表示する。

[0171] なお、タイトル領域173e2に表示される前記『Linkage』を記号化した印等は、前記放送番組に放送連携アプリが用意されている場合であっても、アプリケーションプロファイル904の確認の結果、情報表示装置100での実行が不可の場合には表示しないようにしても良い。また、タイトル領域173e2に表示される、前記実行可能な放送連携アプリが用意されている放送番組であることを示す『Linkage』を記号化した印は、

更に、携帯端末機器との連携動作が可能であるか否かで、その色、形状、字体、等を変更しても良い。携帯端末機器との連携動作が可能な場合には、前記『L i n k a g e』を記号化した印と併せて『M o b i l e』を記号化した印を表示するようにしても良い。

[0172] なお、前記『L i n k a g e』を記号化した印や『M o b i l e』を記号化した印の表示の有無は、各放送番組の詳細情報等を含むE I T情報に予め記載しておいた、各放送番組が本実施例の放送受信装置100で実行可能な放送連携アプリが用意されている放送番組であるか否か、前記実行可能な放送連携アプリが携帯端末機器との連携動作が可能であるか否か、等の情報を取得することにより制御されるようにすれば良い。或いは、インターネット200上の所定のサーバ装置に用意されたデジタル放送番組の番組配信情報から取得した前記情報を、デジタル放送サービスの放送波から取得した番組情報データ列に基づいて作成した電子番組表に付加するようにしても良い。

[0173] 前述のように、E P G表示画面173e上に、実行可能な放送連携アプリが用意されている放送番組であることを示す『L i n k a g e』を記号化した印や携帯端末機器との連携動作が可能なことを示す『M o b i l e』を記号化した印を表示することにより、ユーザーは、放送受信装置100における各放送番組の放送通信連携サービスへの対応状況を簡単に把握することが可能となる。なお、言うまでもなく、前記各放送番組の属性を表す所定の文字を記号化した印は、文字そのものや文章等と代替しても良い。各放送番組の詳細情報173e1の背景色を変更することにより、各放送番組の放送通信連携サービスへの対応状況を示しても良い。また、前記『L i n k a g e』を記号化した印や『M o b i l e』を記号化した印等は、通常はタイトル領域173e2には表示せず、各放送番組が番組選択カーソル173e4により選択された場合にのみポップアップ表示されるようにしても良い。

[0174] 本実施例の放送受信装置100はE P G表示画面173e上から放送番組毎の視聴予約及び／または録画予約を行う機能を有する。例えば、E P G表示画面173eが表示されている状態で、連携制御アプリの基本画面741

aのカーソルキー741acを用いてEPG表示画面173e上の番組選択カーソル173e4を移動させ、決定キー741adにより任意の放送番組を選択することにより、前記選択した放送番組の視聴予約及び／または録画予約を行う。

[0175] 前述の処理において、前記視聴予約及び／または録画予約を行った放送番組が放送通信連携サービスへ対応する放送番組である場合、前記視聴予約及び／または録画予約を行ったことをトリガとして、前記放送番組の放送開始時間を待たずに、前記放送番組用に用意された放送連携アプリの取得を開始するようにしても良い。即ち、各放送番組の詳細情報等を含むEIT情報に前記放送連携アプリの取得先を指定する情報（URL等のロケーション情報）を記載しておくようにする。このようにすれば、放送受信装置100は、各放送番組用に用意された前記放送連携アプリの取得先の情報を、前記放送番組を番組選択カーソル173e4で選択した時点で把握することが可能となる。このため、放送受信装置100は、前記放送番組の放送開始時間となる前に前記放送連携アプリの取得を開始することが可能となる。

[0176] なお、前記視聴予約及び／または録画予約を行った放送番組が放送通信連携サービスへ対応する放送番組であり、且つ、携帯端末機器との連携動作が可能な放送番組である場合、携帯端末機器用に用意された放送連携アプリ（端末側）も、前述と同様の処理で、前記放送番組の放送開始時間となる前に取得開始するようにしても良い。また、図16Bに示すように、前記携帯端末機器用に用意された放送連携アプリ（端末側）の取得先の情報（URL等のロケーション情報）を示す二次元バーコード173e5等をEPG表示画面173eに表示して、ユーザーに携帯端末機器用に用意された放送連携アプリ（端末側）のダウンロードを促すようにしても良い。

[0177] このように、放送受信装置100が、EPG情報に含まれる放送連携アプリの取得先情報を参照して、前記放送連携アプリの取得を放送番組の放送開始時間となる前に開始するようにすれば、放送連携アプリを記憶するサービス事業者サーバ400の負荷を分散させることが可能となる。また、サービ

ス事業者サーバ400と情報表示端末100の間のネットワークの通信速度が不十分な場合であっても、前記放送番組の放送開始直後から前記放送連携アプリを有効に活用することができるようになる。

[0178] 図17は、EPG表示画面173e上から放送番組の視聴予約及び／または録画予約を行った場合の放送連携アプリの取得シーケンスの一例を示す動作シーケンス図である。

[0179] デジタル放送サービスの視聴中、放送受信装置100の主制御部101は、第一分離部132から出力された番組情報データ列を取得する(S701)。ユーザーが操作端末を用いてEPG画面の起動要求を行う(S702)と、映像表示部173にEPG表示画面173eが表示される(S703)。EPG表示画面173e上でユーザーが操作端末を用いて任意の放送番組を選択することにより前記放送番組の視聴予約及び／または録画予約を行う(S704)と、主制御部101は、前記第一分離部132から取得した番組情報データ列を確認して(S705)、更に、前記視聴予約及び／または録画予約を行った放送番組に連動する放送連携アプリの取得先のロケーションを確認する(S706)。

[0180] S706の処理の後、アプリケーション制御部161は、前記確認したURLに基づき、LAN通信部121を介して、所定のサービス事業者サーバ400に対して放送連携アプリの送信要求を送信する(S707)。前記放送連携アプリの送信要求を受信したサービス事業者サーバ400は、アプリケーション管理／配布実行部4103の制御に基づき、必要に応じて放送受信装置100の認証処理を行った後に、アプリケーション記憶領域4013に記憶された所定の放送連携アプリの配信を、LAN通信部421を介して行う(S708)。続いて、アプリケーション制御部161は、LAN通信部121を介して受信した、サービス事業者サーバ400から配信された前記所定の放送連携アプリをRAM104若しくはストレージ110にキャッシュするようにする(S709)。

[0181] 以上説明した本実施例の方送受信装置100によれば、より付加価値の高

い機能を実行可能となる。

実施例 2

[0182] 以下では、本発明の実施例 2 に関して説明する。なお、本実施例における構成及び効果等は特に断りのない限り実施例 1 と同様であるものとする。このため、以下では、本実施例と実施例 1 との相違点を主に説明し、共通する点については重複を避けるため極力説明を省略する。

[0183] 実施例 1 においても携帯情報端末連携処理（以下端末連携と呼ぶ）を行う場合の実施態様を記載したが、さらに詳細の実施態様につき説明する。

[0184] 携帯情報端末連携を行う際に、放送受信装置 100 と同じ宅内にある携帯情報端末 700 のみに端末連携の利用を制限したい場合がある（以後この制限を同一宅内制限と呼ぶ）。例えば、放送連携を利用するためのアプリケーション（以下放送連携アプリと呼ぶ）において、放送受信装置 100 の表示画面と携帯情報端末 700 の表示画面が密接に関係している場合とか、放送受信装置 100 に表示される広告映像を携帯情報端末 700 の利用者に確実に視聴して欲しい場合などである。

[0185] なお、手順として考えておかなければならない点は、対象としている放送連携アプリが同一宅内制限を課すものかどうか、の判断である。あらゆる放送連携アプリが同一宅内制限になっていることを前提とする場合は、この判断は不要であるが、制限が無いこともある場合は、同一宅内制限の有無に関する制御情報を放送受信装置 100 が取得し、操作手順を変更する必要がある。この制限の有無に関する制御情報は、放送信号から取得してもよいし（例えば、A I T の項目として記載する）、放送局指定のサーバから取得してもよい。

[0186] 以上の手順も含め、本実施例では、携帯情報端末 700 が放送受信装置 100 と同一宅内に存在することを保証する手順について説明する。

[0187] 通常、同一宅内に存在する機器は、同じルータ装置 210 に接続されているローカルネットワーク上に存在する。従って、携帯情報端末 700 が放送受信装置 100 と同じローカルネットワークに接続されていることで、同一

宅内に存在すると判断することができる。なお、対象機器がローカルネットワークに接続されているかどうかは、公知の方法を用いればよく、説明を省略する。

[0188] また、ローカルネットワーク上に無い携帯情報端末 700 であっても、NFC、Bluetooth、赤外線通信等で放送受信装置 100 と直接通信を行うことで、同一宅内に存在すると判定することもできる。この場合、放送連携アプリ等の取得のための通信は、上記の直接通信でも構わないし、移動体電話通信によるものでも構わない。

[0189] 上記のように同一宅内に存在することの確認方法は複数考えられるが、どの方法を使用するかは、例えば AIT に記述しておき、放送受信装置 100 で読み取る。

[0190] さらに、一度同一宅内に携帯情報端末 700 が存在することが確認できれば、番組が終わるまでは同一宅内に存在すると見做すことでもよいし、ある有効時間（例えば 10 分）を設け、有効時間内は同一宅内に存在すると見做すが、有効時間が過ぎた場合は、新たに確認しなければ同一宅内に存在すると見做さないとする方法を使用することもできる。この有効時間は、例えば AIT に記述しておき、放送受信装置 100 で読み取る。

[0191] さらに、例えば番組進行中の任意の時点で、放送信号にイベント信号を設定しておき、このイベント信号を受信する毎に携帯情報端末 700 が同一宅内に存在することを確認するという方法をとることもできる。

[0192] さらに前二者の方法を組み合わせ使用することも可能である。

[0193] 次に、同一宅内に存在する携帯情報端末 700 のみに端末連携を許可する具体的手順について説明する。この実施例では、携帯情報端末 700 が放送連携アプリを取得する際、あるいは放送連携アプリで使用する情報を取得する際に制限を設ける（以後、放送連携アプリと放送連携アプリで使用する情報、具体的には HTML 文書やストリーミング映像などであるが、これらをまとめて放送連携情報と呼ぶ）。放送連携情報の取得方法には、放送局サーバ 300 または事業者サーバ 400 から取得する通信取得と、放送波から取

得する放送取得の２種類がある。通信取得の場合、放送受信開始後に取得する場合と放送受信開始前に取得しておく方法の２種類がある。さらに、通信取得の場合、一旦放送受信装置１００が取得し、放送受信装置１００から携帯情報端末７００が取得する場合と、携帯情報端末７００が直接放送局サーバ３００または事業者サーバ４００から取得する場合がある。種々の方法があるが、携帯情報端末７００から見ると、放送受信装置１００から取得する場合と、放送局サーバ３００または事業者サーバ４００から取得する場合の２つに大別できる。

[0194] 本実施例では、携帯情報端末７００が放送受信装置１００から放送連携情報を取得する場合を説明し、サーバから取得する場合は次の実施例で説明する。

[0195] 図１８Ａに、本実施例の手順を示す。

[0196] まず、端末連携を行う前に、携帯情報端末７００、放送受信装置１００のそれぞれで、端末連携を制御するアプリケーションである連携制御アプリを起動しておく（Ｓ１０００１、Ｓ１０００２）。この状態で、携帯情報端末７００から放送受信装置１００に対して端末連携要求を行う（Ｓ１０００３）。次に放送信号からＡＩＴを取得する（Ｓ１０００４）。このＡＩＴの情報から、対象となる携帯情報端末用のアプリが同一宅内制限のあるものかどうか判断し（Ｓ１０００６）、制限がある場合はＳ１０００８の手順に進み、端末連携要求のあった最初の段階では、Ｓ１０００９のステップに進み、端末連携要求のあった携帯情報端末７００が放送受信機１００と同一宅内にあるかどうか判定する（Ｓ１０００９）。判定の結果、同一宅内に無いと判定された場合は、携帯情報端末側の連携制御アプリに連携不許可の応答を行い、処理を終了する（Ｓ１００１１）。

[0197] ここで、そもそも、放送連携アプリは全て同一宅内制限が有るとする前提の場合は、Ｓ１０００６の判定は行わずスキップする。同一宅内制限が有るアプリと無いアプリと両方有りうる場合にＳ１０００６の判定を行う。

[0198] 携帯情報端末７００が同一宅内にあると判定されるか、同一宅内制限の無

いアプリの場合、S 1 0 0 1 2に進み、放送連携アプリ関連サービスを行う。このサービス（S 1 0 0 1 2）では、携帯情報端末700からの放送連携情報配信要求（S 1 0 0 1 3）を処理し、携帯情報端末700に放送連携情報を配信する（S 1 0 0 1 8）。この放送連携情報には、放送受信装置100が事業者サーバ300である配信サーバから配信を受けたもの（S 1 0 0 1 4、S 1 0 0 1 5、S 1 0 0 1 6）、放送信号から取得したもの（S 1 0 0 1 7）、放送受信装置100に記憶してあるもの等がある。放送受信装置100による放送連携情報の受信（S 1 0 0 1 6、S 1 0 0 1 7）は、携帯情報端末700からの放送連携情報配信要求（S 1 0 0 1 3）による場合のみではなく、放送受信装置100が自律的に取得することや、放送信号からのイベント発生に基づく取得の場合があっても構わない。そして、携帯情報端末700への放送連携情報の配信（S 1 0 0 1 8）も、放送受信装置100側からの自発的なものがあっても構わない。

[0199] 一連の放送連携情報の受信（取得）、配信の処理が終わった後、放送受信装置100が同一番組の視聴を続けているかどうか判定し（S 1 0 0 1 9）、もし続けていない場合は携帯情報端末側の連携制御アプリに連携不許可の応答を行い、処理を終了する（S 1 0 0 2 0）。

[0200] 視聴を続けている場合は、S 1 0 0 0 5の手順に戻り、宅内制限が有る場合は携帯情報端末700が同一宅内にあるかどうか確認する（S 1 0 0 0 9）が、前回の確認から予め設定された有効時間が経過しているか、あるいは前回の確認以降、放送信号や配信サーバからの確認要求（S 1 0 0 0 7）が発生しているかを判断し（S 1 0 0 0 8）、いずれの条件も満たしていなければ、同一宅内にあるかどうかの確認（S 1 0 0 0 9）は行わず、S 1 0 0 1 0を経由し、次の放送連携アプリ関連サービス（S 1 0 0 1 2）の実行に移る。ここで、放送信号からの確認要求（S 1 0 0 0 7）は放送連携情報から取得するように記載してあるが、ここではイベントメッセージも放送連携情報に含まれるものとして記載している。さらに、この確認要求がA I Tに記載されても構わない。

[0201] なお、上記で説明した手順は、S 1 0 0 2 2の矢印で示される区間において、放送信号、放送受信装置1 0 0、携帯情報端末7 0 0、配信サーバ全体でのループ処理手順である。S 1 0 0 0 7の確認要求は、ループ内のどのタイミングであっても構わない。

[0202] さらに、配信サーバでの認証（S 1 0 0 1 5）に使用する認証キーにA I Tに記述された認証情報を組み込んでも構わない。これにより、正当な認証要求であることが確認できる。また、A I Tに記述される認証情報を、番組の進行に伴い変更し、配信サーバにおいて、番組の進行に同期した情報が組み込まれた認証キーでなければ認証を行わないようにすれば、同一番組を視聴し続けていることを確認できる。この場合、A I Tの情報は適宜読み込み更新を行うこととする（S 1 0 0 2 1）。なお、放送信号に組み込む認証情報はA I Tに記載する他に、放送連携情報として組み込むことでも構わない。さらにまた、実質的に認証情報を変更することになる方法として、配信サーバのU R L自体を番組の進行に従って変更してゆく、という方法を使用することもできる。

[0203] このように、放送連携アプリ関連サービス（S 1 0 0 1 2）を実行しながら、予め設定された有効時間毎、あるいは、放送信号や、配信サーバからの確認要求がある毎に、携帯情報端末7 0 0が、放送受信装置1 0 0と同一宅内にあるかどうか確認することにより、適切に同一宅内制限がある放送関連アプリの実行を行うことができる。さらに、放送信号に組み込まれた認証情報を配信サーバでの認証に使用することにより、配信要求の正当性を確保することができ、放送信号の認証情報を適宜変更するようにすれば、同一番組を視聴し続けていることの確認もできる。

[0204] 以上説明した本実施例に係る携帯情報端末連携技術によれば、放送受信装置と連携する携帯情報端末について同一宅内制限を実現することが可能となる。

実施例 3

[0205] 本実施例では、携帯情報端末7 0 0が配信サーバから放送連携情報を取得

する場合を説明する。

[0206] 図18Bに、本実施例の手順を示す。

[0207] まず、端末連携を行う前に、携帯情報端末700、放送受信装置100のそれぞれで、端末連携を制御するアプリケーションである連携制御アプリを起動しておく（S10101、S10102）。この状態で、携帯情報端末700から放送受信装置100に対して端末連携要求を行う（S10103）。次に放送信号からAITを取得する（S10104）。このAITの情報から配信サーバに関するURL等の情報を取得し、携帯情報端末700にその情報を送信する（S10105）。次に、放送受信装置100から配信サーバに対し時刻確認要求を出し（S10106）、この要求に基づき、配信サーバから放送受信装置100に対して時刻情報を送信する（S10107）。これにより、配信サーバの時刻に合わせて後段の認証キー発行（S10115）を行うことができるが、時刻のずれが問題ない場合は、省略しても構わない。

[0208] 以降、S10127の矢印で示されるループ制御に入る。

[0209] まず、携帯情報端末700から放送受信装置100に対し、認証キーの発行要求または放送連携情報配信要求を出す（S10109）。認証キーは後段（S10125）の配信サーバへの放送連携情報配信要求で用いる。S10109での放送連携配信要求は放送信号から取得した情報の配信要求であり、後段のS10126の手順に対応する。

[0210] いずれにせよ、S10109の要求が携帯情報端末から出されると、同一宅内制限がある放送連携アプリかどうか判定し（S10111）、制限があれば、次の手順S10112に進み、なければS10112の手順はスキップしてS10114に進む。全ての放送連携アプリに同一宅内制限が有る場合はS10111の判定は行わず、S10112に進む。S10112では、要求を出した携帯情報端末が同一宅内に有るかどうかの判定を行い、無ければ端末連携を終了させる（S10113）。同一宅内に有れば、要求された手順、配信サーバからの放送連携情報の取得（S10125）または放送

信号からの放送連携情報の取得（S 1 0 1 2 6）を行う。配信サーバからの取得以外に放送信号からの取得があっても構わないので、S 1 0 1 2 6の手順も記載した。

[0211] まず、配信サーバからの放送連携情報の取得手順（S 1 0 1 2 5）について説明する。

[0212] 最初に放送受信機 1 0 0 より情報連携端末 7 0 0 から要求のあった認証キーを発行する。この時、認証キーには、発行時点の時刻情報を含め、予め定められた時間内（例えば 1 0 分間）だけ有効であるとする。配信サーバでは有効時間内の認証キーであるかどうかも含めて認証情報を確認し、認証が O K であれば放送連携情報の配信を許可する。以後、有効時間内であれば情報の配信を許可するが、有効時間が過ぎた時点で配信を停止する。例えばストリーミング映像が有効時間を過ぎると見ることができなくなる。

[0213] 予め設定された有効時間は、配信サーバに保持していてもよいし、放送受信装置 1 0 0 が放送信号（例えば A I T）から取得し、認証キーに有効時間情報を組込んでも構わない。携帯情報端末 7 0 0 には予め有効時間の情報を通知しておき、有効時間が切れるまえに認証キーの発行を要求するようにする。あるいは、有効時間は放送受信装置 1 0 0 で管理しておき、有効時間が切れる前に、携帯情報端末 7 0 0 が同一宅内に有ることを確認した上で放送受信装置 1 0 0 から自動的に携帯情報端末 7 0 0 に対し認証キーを発行しても構わない。

[0214] 有効時間は、一つの番組の中で同一でも構わないし、番組の進行に合わせて変化させても構わない。また、有効時間の設定がなければ一度認証を行えば番組視聴中は認証が有効である、という取扱でも構わない。

[0215] さらに、配信サーバでの認証（S 1 0 1 1 7）に使用する認証キーに A I T に記述された認証情報を組み込んでも構わない。これにより、正当な認証要求であることが確認できる。また、A I T に記述される認証情報を、番組の進行に伴い変更し、配信サーバにおいて、番組の進行に同期した情報が組み込まれた認証キーでなければ認証を行わないようにすれば、同一番組を視

聴し続けていることを確認できる。この場合、A I Tの情報は適宜読み込み更新を行うこととする（S 1 0 1 2 4）。なお、放送信号に組み込む認証情報はA I Tに記載する他に、放送連携情報として組み込むことでも構わない。さらにまた、実質的に認証情報を変更することになる方法として、配信サーバのU R L自体を番組の進行に従って変更してゆく、という方法を使用することもできる。なお、この場合のU R L変更は、配信サーバは同一で入口が異なる場合であるが、放送連携アプリの変更等により新しい配信サーバに変更することも有りうる。この場合は、変更の都度、配信サーバ情報送信（S 1 0 1 0 5）、時刻確認要求（S 1 0 1 0 6）、時刻情報送信（S 1 0 1 0 7）の手順を行う。

[0216] 次に、放送信号から放送連携情報を取得する手順（S 1 0 1 2 6）について説明する。

[0217] この場合は、携帯情報端末7 0 0が同一宅内に有ることが確認された後、放送受信装置1 0 0が放送信号から放送連携情報を取得し（S 1 0 1 1 9）、続いてその情報を携帯情報端末7 0 0に配信する（S 1 0 1 2 0）。

[0218] なお、番組の進行に伴って放送連携情報を変更する場合、放送信号から変更の通知を出し（S 1 0 1 1 0）、その通知をきっかけとして、放送連携情報を取得することがあっても構わない。その場合、配信サーバからの取得であれば、放送受信装置1 0 0から携帯情報端末に認証キーを発行し（S 1 0 1 1 5）、変更通知があったことを通知する。有効時間内であれば認証キーの発行を省略し、変更通知の通知のみでも構わない。放送信号からの取得の場合は、放送受信装置1 0 0が情報を取得し（S 1 0 1 1 9）、携帯情報端末に配信する（S 1 0 1 2 0）。なお、放送信号からの取得の場合は、変更通知毎に携帯情報端末7 0 0が同一宅内に有ことを確認しても構わないし、実施例2のように、有効時間内であればその確認を省略しても構わない。ここで、放送信号からの変更通知（S 1 0 1 1 0）は放送連携情報から取得するように記載してあるが、ここではイベントメッセージも放送連携情報に含まれるものとして記載している。さらに、この変更通知がA I Tに記載さ

れても構わない。

[0219] 一連の放送連携情報の受信（取得）、配信の処理が終わった後、放送受信装置１００が同一番組の視聴を続けているかどうか判定し（Ｓ１０１２１）、もし続けていない場合は携帯情報端末側の連携制御アプリに連携不許可の応答を行い、処理を終了する（Ｓ１０１２３）。視聴を続けていればＳ１０１０８に戻り、ループ処理Ｓ１０１２７を継続する。

[0220] このように、配信サーバの認証に使用する認証キーに時刻情報を含め、有効時間の管理を行うことにより、定期的に携帯情報端末７００が放送受信装置１００と同一宅内に有ることが確認でき、適切に同一宅内制限がある放送連携アプリの実行を行うことができる。さらに、放送信号に組み込まれた認証情報を配信サーバでの認証に使用することにより、配信要求の正当性を確保することができ、放送信号の認証情報を適宜変更するようにすれば、同一番組を視聴し続けていることの確認もできる。

[0221] 以上説明した本実施例に係る携帯情報端末連携技術によれば、放送受信装置と連携する携帯情報端末が配信サーバから放送連携情報を取得する場合でも、同一宅内制限を実現することが可能となる。

実施例 ４

[0222] 実施例２、３では、端末連携において同一宅内制限を実現する手順について説明したが、放送連携アプリによっては宅外からの使用も許可しても構わない。本実施例ではそのような場合につき説明する。例えばテレビショッピングなどの番組自体が広報・宣伝になっている場合、宅内宅外に関わらず放送連携アプリが使用できた方が放送事業者にとっても望ましい。このような番組の場合、一度放送受信装置１００に登録しておけば、携帯情報端末７００が宅内に有るかどうかに関わらず、放送連携アプリの使用を許可するようにしても構わない。この場合、放送映像自体をストリーミングデータにして、放送受信装置１００からインターネット経由で携帯情報端末７００に配信する放送連携アプリがあると利便性がより高まる。ストリーミングデータは著作権保護のため、放送受信装置１００にて暗号化しておいても構わない。

宅外への放送映像の配信を含め、放送連携アプリが宅外からの利用を許可しているかどうかは放送信号内のデータ（例えばA I Tなど）に記載しておく。

[0223] 具体的な手順を図18Cに示す。当該手順は一部の手順が実施例2、3と共通であるので、実施例2、3と重複する部分については説明を省略する。放送受信装置100は、宅外からの端末連携要求（S10203）があった場合、宅外利用が許可されているアプリであれば、要求元が登録済の携帯情報端末であるか確認した上（S10205）で、連携を許可するようにする。ここで、必要があれば、放送映像、放送連携情報についての著作権保護のため、携帯情報端末700と放送受信装置100とで認証を行っても構わない（S10207）。その際、当該認証は、配信サーバにおける認証であっても構わない（S10207）。著作権保護の要不要についての情報、著作権保護の認証方法についての情報を放送信号（例えばA I Tに記載されているものとする）から取得し、それに応じた制御を行う。放送信号にこれらの情報が格納されていない場合は、放送受信装置100において予め定められた所定の方法に従う。例えば、予め定められた所定の著作権保護処理を行えばよい。また、放送信号にこれらの情報が格納されていない場合は、放送受信装置100において著作権保護処理を行わないことを予め定めておいてもよい。

[0224] 著作権保護のための認証の具体例を次に示す。以下の認証はそれぞれ一つだけ行っても良い。または、以下に例示された複数の認証を組み合わせてもよい。また、以下に例示された認証と、以下に例示されていない他の認証処理を組み合わせてもよい。

[0225] [I Dとパスワードによる認証]

携帯情報端末700を放送受信装置100に登録する際に、 I Dとパスワードを発行し、放送受信装置100はこの I Dとパスワードの確認により連携を許可する。

[0226] [暗号鍵の使用]

上記のＩＤとパスワードによる認証に加え、暗号化した映像データ等を復号するための暗号鍵を放送受信装置１００から携帯情報端末に送信する。この暗号鍵は放送信号（例えばＡＩＴに記載しておく）から取得することでも構わない。

[0227] [配信サーバの利用]

暗号化した映像データ等を復号するための暗号鍵の発行を、配信サーバから行う方法。携帯情報端末７００は配信サーバに対してＩＤとパスワードを送信し、暗号鍵を取得する。この場合、配信サーバのロケーション情報（具体的にはＵＲＬ）を放送信号（例えばＡＩＴに記載しておく）から取得し、このロケーション情報を放送受信装置１００から携帯情報端末７００に送信することにより、より安全性が高まる。携帯情報端末７００が暗号鍵を入手できなければ映像等の復号はできないので、放送受信装置１００から配信サーバでの認証を要求することで、著作権保護の認証としてもよいし、携帯情報端末７００から放送受信装置１００に暗号鍵を取得できたことを通知することにより認証を完了することにしてもよい。なお配信サーバによる課金が行われても構わない。

[0228] [暗号鍵の相互認証]

放送受信装置１００と携帯情報端末７００がそれぞれ持つ暗号鍵を相互に認証し、確認を取ることで著作権保護の認証とする。

[0229] 放送信号に格納された情報が、所定の方法での著作権保護が必要であると示している場合に、当該所定の方法で著作権保護の認証が出来ない場合は、端末連携を許可しない。また、放送信号に指定がなく、放送受信装置１００の既定の方法により認証を行う場合でも、当該既定の方法で著作権保護の認証が出来ない場合は、端末連携を許可しない。

[0230] 端末連携を許可した場合は、以後、同一宅内に携帯情報端末７００が存在するかどうかの確認は行わず、携帯情報端末７００からの要求（Ｓ１０２１１）、放送受信装置１００の自律的制御、放送信号からの要求（Ｓ１０２１０）に従い、携帯情報端末７００に対して放送連携情報の配信（Ｓ１０２１

7)、配信サーバ用の認証キーの発行(S10212)を行う。なお、この場合は有効時間を設定した制御は行わなくても構わない。宅外にある携帯情報端末700は放送連携情報を、放送受信装置100、または、発行を受けた認証キーを用いて配信サーバより取得する(S10215)。また放送受信装置100が発行する認証キーに放送信号から取得した認証情報(例えばA1Tに記載されているとする)を組み込み、配信サーバは、放送信号から取得した認証情報が組み込まれた認証キーであればアクセスを許可するようにすれば、より宅外利用の適正化を図ることができる。

[0231] さらに、番組視聴のプレミアムとしてディスカウントをする場合等、無制限に放送連携アプリの使用を許可しない方がよい場合もある、このような場合では、一度は同一宅内に携帯情報端末が有る状態で認証を行い、その後は同一宅内でなくても配信サーバの利用を許可する方法が好ましい。この場合は携帯情報端末700が放送受信装置100に登録されていなくても構わない。

[0232] この場合の具体的な手順を図18Dに示す。当該手順は、一部の手順が上記図18Cと共通であるので、重複する部分については説明を省略する。まず、携帯情報端末700が放送受信装置100と同一宅内にある状態で、携帯情報端末700から放送受信装置100に対して端末連携要求を行い、放送受信装置100は当該携帯情報端末700が同一宅内に有ることを確認した上(S10305)で連携を許可する。ここで、必要があれば、放送映像、放送連携情報についての著作権保護のため、携帯情報端末700と放送受信装置100とで認証を行っても構わない(S10307)。その際、当該認証は、外部の配信サーバにおける認証であっても構わない。著作権保護の要不要についての情報、著作権保護の認証方法についての情報を放送信号(例えばA1Tに記載されているものとする)から取得し、それに応じた制御を行う。放送信号にこれらの情報が格納されていない場合は放送受信装置100において予め定められた所定の方法に従う。例えば、予め定められた所定の著作権保護処理を行えばよい。また、放送信号にこれらの情報が格納さ

れていない場合は、放送受信装置１００において著作権保護処理を行わないことを予め定めておいてもよい。

[0233] 著作権保護のための認証の具体例を次に示す。以下の認証はそれぞれ一つだけ行っても良い。または、以下に例示された複数の認証を組み合わせてもよい。また、以下に例示された認証と、以下に例示されていない他の認証処理を組み合わせてもよい。

[0234] [暗号鍵の使用]

携帯情報端末７００が同一宅内にいる状態で、暗号化した映像データ等を復号するための暗号鍵を放送受信装置１００から携帯情報端末に送信する。この暗号鍵は放送信号（例えばＡＩＴに記載しておく）から取得することでも構わない。この暗号鍵を同一宅内で引き渡すことをもって認証とする。さらに、番組のある時点でないと暗号鍵が放送信号から取得出来ないようにし、暗号鍵の携帯情報端末７００への受け渡しを同一宅内に限定すれば、その時点で同一宅内にいなければならない、という制限を設けることができ、視聴に対するプレミアム付与にも利用できる。

[0235] [配信サーバの利用]

暗号化した映像データ等を復号するための暗号鍵の発行を、配信サーバから行う方法。携帯情報端末７００は配信サーバに対してＩＤとパスワードを送信し、暗号鍵を取得する。この場合、配信サーバのロケーション情報（具体的にはＵＲＬ）を放送信号（例えばＡＩＴに記載しておく）から取得し、このロケーション情報を放送受信装置１００から携帯情報端末７００に送信することにより、より安全性が高まる。携帯情報端末７００が暗号鍵を入手できなければ映像等の復号はできないので、放送受信装置１００から配信サーバでの認証を要求することで、著作権保護の認証としてもよいし、携帯情報端末７００から放送受信装置１００に暗号鍵を取得できたことを通知することにより認証を完了することにしてもよい。配信サーバへのアクセスは宅内で行っても宅外で行っても構わないが、番組のある時点でないと配信サーバのロケーション情報が放送信号から取得出来ないようにし、ロケーション

情報の携帯情報端末 700 への受け渡しを同一宅内に限定すれば、その時点で同一宅内にいなければならない、という制限を設けることができ、視聴に対するプレミアム付与にも利用できる。なお配信サーバによる課金が行われても構わない。

[0236] [暗号鍵の相互認証]

放送受信装置 100 と携帯情報端末 700 がそれぞれ持つ暗号鍵を相互に認証し、確認を取ることで著作権保護の認証とする。この認証も宅内で行っても宅外で行っても構わない。

[0237] 放送信号に格納された情報が、所定の方法での著作権保護が必要であると示している場合に、当該所定の方法で著作権保護の認証が出来ない場合は、端末連携を許可しない。また、放送信号に指定がなく、放送受信機 100 の既定の方法により認証を行う場合でも、当該既定の方法で著作権保護の認証が出来ない場合は、端末連携を許可しない。端末連携を許可した以降の手順は図 18C の手順と共通であるので説明を省略する。

[0238] 以上説明した本実施例に係る携帯情報端末連携技術によれば、放送受信装置と連携する携帯情報端末について、著作権保護に留意しつつ宅外からの利用を実現することが可能となる。

実施例 5

[0239] 実際の使用状況においては、番組による端末連携アプリの有無と、どの端末連携アプリが利用可能か簡便に分かる方がより望ましい。本実施例では、端末連携アプリの利用可能状況の表示方法につき説明する。端末連携アプリは、端末連携で使用される放送連携アプリを指す。

[0240] 図 19A は、端末連携アプリが有る場合の放送連携アプリのランチャ画面（173b11）の例である。放送連携アプリが枠付き文字のアイコンで表示されている。視聴中の番組に連携した放送受信装置 100 用の放送連携アプリ（173b12～173b14）と携帯情報端末用の放送連携アプリ（173b15～173b17）が表示されている。この例の場合は、文字列を囲む枠線の太さと枠内の色でアプリの状況を示している。本体アプリ A、

B（１７３ｂ１２、１７３ｂ１３）と端末アプリＡ、Ｂ（１７３ｂ１５、１７３ｂ１６）が利用可能な状態であり、本体アプリＣ（１７３ｂ１４）と端末アプリＣ（１７３ｂ１７）が利用不可能な状態である。端末アプリが利用不可能な状態とは、放送受信装置１００と通信可能な状態にある携帯情報端末７００の中で、当該アプリを実行する機能を持つものがないことを意味する。

[0241] 図１９Ｂは、図１９Ａにおいて、端末アプリＡを選択した後の画面である。端末アプリＡに関する各携帯情報端末７００の状態を示している。この画面で表示されている携帯情報端末は、過去に放送受信装置１００と連携を行ったか登録されている端末である。

[0242] アイコンの枠線が実線になっている携帯端末１（１７３ｂ２２）と携帯端末２（１７３ｂ２３）は放送受信装置１００と通信可能な状態にあり、枠線が点線になっている携帯端末３（１７３ｂ２４）と携帯端末４（１７３ｂ２５）は放送受信装置１００と通信可能な状態にないことを示している。また、アイコンの枠内が白である携帯端末１（１７３ｂ２２）と携帯端末３（１７３ｂ２４）は端末アプリＡを実行する機能を持ち、枠内が灰色である携帯端末２（１７３ｂ２３）と携帯端末４（１７３ｂ２５）は端末アプリＡを実行する機能を持たないことを示している。さらに、当該端末でアプリが既に実行中である場合、そのことを表すデザインのアイコンを使用しても構わない。

[0243] また、アイコンは絵柄を利用するとより視覚的に分かりやすいのでその例を次に示す。

[0244] 図１９Ｃは放送連携アプリの一覧を示すランチャ画面（１７３ｂ３１）の例である。放送受信装置１００の他、携帯情報端末７００のタイプ別にアイコンが示されている。１７３ｂ３２と１７３ｂ３３が放送受信装置１００を示すアイコンであり、１７３ｂ３４と１７３ｂ３５がスマートホン型の携帯情報端末７００を示すアイコンであり、１７３ｂ３６がヘッドマウントディスプレイ型の携帯情報端末７００を示すアイコンである。それぞれのアプリ

はアイコンで示される装置用のものである。

[0245] 図19Cにおいては、当該アプリの利用が出来ない場合は、装置の絵柄に重ねて利用不可を示すマーク（今の場合は丸に斜線のマーク）を表示させている。また、放送受信装置100に関しては、既に当該アプリが実行中の場合はそのことを示すマーク（今の場合は丸に点）を重ねて表示しても構わない。この表示により、既に実行をしているにも関わらず、ランチャの手順を先に進める、という無駄な動作を防ぐことができる。携帯情報端末700の場合は、放送受信装置と通信可能な状態にあり当該アプリが実行可能な端末全てで当該アプリが実行中の時に実行中を示すマークを表示する、という方法も可能である。

[0246] 図19Dは、図19CにおいてアプリC（173b34）を選択した後の画面（173b41）である。アプリCに対応したタイプの携帯情報端末700の状態が示されている。この画面においては、携帯情報端末700が放送連携アプリの実行機能を持たない場合、放送受信装置100と通信可能な状態にない場合、既に当該放送連携アプリを実行中の場合に、それぞれそのことを表すマークをアイコンに重ねて表示する。この例では、実行機能を持たない場合は丸に斜線のマーク（173b44、173b46）、通信可能な状態にない場合は三角に感嘆符のマーク（173b45、173b46）、既に実行中の場合は丸に点のマーク（173b43）を表示している。

[0247] さらに、いちいちランチャを起動させなくても、状況が変化したときに、放送連携アプリがあることが分かる表示方法があると望ましい。例えば、電源を入れた時、チャンネルを変えた時、番組の初め、番組の途中でも放送連携アプリに変更があった時、放送受信装置100と携帯情報端末700の間の通信状態に変化があった場合、アプリの実行状況が変わった場合に、予め定められた時間だけアイコンを表示し、その時の状態を表示する。

[0248] 図19Eにその場合の例を示す。それぞれの装置のタイプを示すアイコンが表示されている場合は、そのタイプの装置に対応した放送連携アプリがあることを示す。この場合、丸に斜線のマークは、使用可能な状態になってい

るそのタイプの装置において当該アプリを実行できるものがないことを表す。丸に点のマークは使用可能な状態になっているそのタイプの装置全てにおいて当該アプリが実行中であることを示す。

[0249] 図19Fは携帯情報端末700での表示画面(10401)である。携帯情報端末700から端末連携を要求する際に、どの放送受信装置100でどの放送連携アプリが利用可能か一覧表で分かった方が利用に便利である。図19Fにその一覧表の例を示す(10402)。この表では調べたい番組に対応した放送連携アプリが、自宅内にあるどの放送受信装置100で利用可能かを示している。また、各放送受信装置100の状態も表示してあると、特に宅外からの利用時に利便性がより高まる。この例では、当該番組を受信中、他番組を受信中、空き、他番組予約有(番組の途中から他番組の録画を予約してある場合)、といった表示例を示す。なお、ここで、放送受信装置100内に複数のチューナが存在する場合、複数のチューナ毎に状態を表示してあるとさらに利便性が高まる。表10202においては、枝番号で同一装置内のチューナの区別を示している。例えば受信装置B-1、受信装置B-2が、同一放送受信装置100内のチューナである。端末連携の場合、ストリーミングデータとして放送映像と音声の配信を受けられれば、放送受信装置100の映像部を使用する必要はなく、放送受信装置100内のチューナが使用できれば放送の利用が可能になるので、チューナ毎の使用状況が分かると便利である。

[0250] なお、この実施例で説明した表示を行うためには、放送連携アプリ毎に、放送受信装置100に対応したアプリであるのか、あるいはどういうタイプの携帯情報端末700に対応したアプリであるのかの情報がなければならない。また、放送受信装置100、携帯情報端末700で、対応したアプリを実行するための情報が必要である。これらの情報はたとえばA1Tに記載しておくことにより、放送受信装置100で取得することができる。

[0251] 以上説明した本実施例に係る携帯情報端末連携技術によれば、放送連携アプリ、放送受信装置100、携帯情報端末700に関する情報を表示するこ

とにより、より利便性の高い放送連携サービスの利用が可能となる。

実施例 6

[0252] 以下では、本発明の実施例 6 の放送受信装置 100 に関して説明する。なお、本実施例における構成及び効果等は特に断りのない限り実施例 1～5 と同様であるものとする。このため、以下では、本実施例と実施例 1～5 との相違点を主に説明し、共通する点については重複を避けるため極力説明を省略する。

[0253] 上記実施例 1～5 においては、放送連携アプリの起動を中心に説明したが、放送連携アプリは、例えば上記したように 1 つ以上の HTML 文書により構成されている。すなわち、HTML 文書間をリンクにより遷移することが可能である。

[0254] 図 20 は、放送連携アプリ及び HTML 文書の遷移の概念を示す。図 20 の (a) は、放送連携アプリ 20110 のアプリケーションバウンダリ 20201 及び当該アプリケーションバウンダリ 20201 内での文書間の遷移の例を示す。

[0255] 図 20 の (a) で、上記したように放送受信装置 100 が放送信号による映像を受信している状態、あるいは BML 文書を実行してデータ放送画面情報を表示している状態 (20000) から、放送連携アプリ 20110 である App 1 が起動される。放送連携アプリ 20110 の起動は、A I T による自動起動、あるいはユーザーの指示によるものである。放送連携アプリ 20110 が起動されると、エントリー文書である第 1 の HTML 文書 20111 である HTML 1 が実行される。

[0256] 放送連携アプリ 20110 である App 1 は、図示する 4 つの HTML 文書 20111～20114 である HTML 1～HTML 4 から構成されている。(a) では、4 つの HTML 文書 20111～20114 により、放送連携アプリ 20110 のアプリケーションバウンダリ 20201 が構成されている。アプリケーションバウンダリとは、遷移が可能な領域の境界を示すものであり、A I T に 1 つ以上の領域の集合体として設定されている。ここ

では領域とはHTML文書である。

[0257] また各HTML文書には、他のHTML文書へのリンクが配置されており、当該リンクにより各HTML文書間で遷移が可能となっている。実線の矢印は遷移のリンクを示す。破線の矢印は、遷移の実行の例を示す。(a)の例では、全HTML文書間で相互に双方向で遷移が可能となっている。これに限定されずに、特定のHTML文書への遷移のみ可能な場合や、1方向のみの遷移が可能な場合もある。

[0258] 上記アプリケーションバウンダリは、アプリケーション実行中に変更される場合がある。よって、実行開始時にはアプリケーションバウンダリの範囲内であったHTML文書が、途中でアプリケーションバウンダリが変更されることにより、アプリケーションバウンダリの範囲外になる可能性がある。

[0259] 図20の(b)は、(a)の状態からアプリケーションバウンダリが変更された後のアプリケーションバウンダリ20202及び当該アプリケーションバウンダリ20202に係わる遷移の例を示す。変更後のアプリケーションバウンダリ20202は、HTML文書20111とHTML文書20112との2つの文書により構成されている。当該アプリケーションバウンダリ20202では、2つの文書間での双方向のリンクにより相互に遷移が可能である。

[0260] 例えば図20の(a)のHTML文書20113の実行中に、アプリケーションバウンダリ20201が、(b)のアプリケーションバウンダリ20202へ動的に変更される。この場合、HTML文書20113は、アプリケーションバウンダリ20202の範囲外となる。

[0261] 上記アプリケーションバウンダリの動的な変更の例としては、放送局が放送内容に応じてアプリケーションバウンダリを変更するように放送信号のAITの内容の情報を変更することが挙げられる。

[0262] 上記のようなアプリケーションバウンダリの変更は、ユーザーの意図するものではないため、ユーザーは、変更のタイミングや、変更後のアプリケーションバウンダリの状態はわからない。そこで実施例6の放送受信装置10

0は、以下のように動作を制御する機能を有する。

[0263] 図21は、実施例6の放送受信装置100の動作シーケンスを示すフローチャートである。本フローチャートは、図20の放送連携アプリ20110のHTML文書（例えばHTML1～HTML4）等を実行する際の動作を示している。

[0264] 放送受信装置100は、放送連携アプリのHTML文書を実行する際、最初にそのHTML文書を読み込み（S20001）、その読み込んだHTML文書を実行する（S20002）。すなわちステップS20002は、放送連携アプリの実行であり、上記した実施例1～5と同様の動作である。

[0265] 上記ステップS20002以降は、実施例6の放送受信装置100の動作の特徴を示す。実施例6の放送受信装置100は、S20002の後に、割込み処理の有無を確認する処理を行う（S20003）。ここでいう割込み処理とは、放送連携アプリの終了、アプリケーションバウンダリ内での他のHTML文書への遷移や、他の放送連携アプリの実行などである。割込み処理があった場合（S20003－Yes）、放送受信装置100は、図21の本処理を終了し、割込み処理に対応する動作を開始する。ここでは、割込み処理に対応する動作については説明を省略する。

[0266] 割込み処理が無かった場合（S20003－No）、放送受信装置100は、実行中のHTML文書がアプリケーションバウンダリの範囲内であるかをチェックする（S20004）。実行中のHTML文書がアプリケーションバウンダリの範囲内ではない場合、言い換えるとアプリケーションバウンダリの範囲外である場合（S20004－No）、放送受信装置100は、映像表示部173に、アプリケーションバウンダリの範囲内ではないこと、言い換えると範囲外であること、を表すマーク20200を表示する（S20005）。

[0267] 上記ステップS20004で、アプリケーションバウンダリの範囲内である場合（S20004－Yes）は、マーク20200を非表示とし（S20008）、ステップS20003に戻る。放送受信装置100は、放送連

携アプリ 20110 の HTML 文書の実行中、S20003 へ戻るループにより、S20004 のチェックの処理を継続的に繰り返し実行する。

[0268] なお S20004 の処理は、定期的な処理、例えば何秒かに 1 回に実行される処理としてもよいし、HTML 文書の更新時に実行される処理としてもよい。

[0269] 図 22 は、上記 S20005 によるマークの表示例を示す。図 22 は、放送連携アプリの HTML 文書の実行により、放送番組画面 173c 上に、放送連携アプリ部 173c1、本例では天気予報、をオーバーレイ表示したものである。これらは、上記 HTML 文書の読込の処理 (S20001) 及び実行の処理 (S20002) によって表示される。

[0270] そして放送受信装置 100 は、図 21 の S20005 の処理により、映像表示部 173 の図 22 の放送番組画面 173c 内に、実行中の放送連携アプリの HTML 文書がアプリケーションバウンダリの範囲外であることを表すマーク 20200 を表示する。本例では、丸に×印によるマーク 20200 を、画面内の右下隅の位置に、OSD 等で表示している。ユーザーは、マーク 20200 の表示を見ることにより、実行中の放送連携アプリの HTML 文書がアプリケーションバウンダリから外れた状態であることを知ることができる。

[0271] 上記マーク 20200 ないしアイコンや画像等の表示に限らず、文字のメッセージ等の表示でもよい。メッセージの例は「アプリケーションバウンダリ外です。」等である。マークとメッセージの両方の表示でもよい。

[0272] 放送連携アプリの場合、当該 HTML 文書は、放送映像と関連する情報を表示することが多く、アプリケーションバウンダリから外れた HTML 文書による内容は、放送映像との関連が低くなった可能性がある。このような HTML 文書の実行を続けるのは、ユーザーにとって有益ではない場合がある。そこで実施例 6 は、当該状態を上記マークでユーザーへ通知して伝えると共に、アプリケーションバウンダリ外からアプリケーションバウンダリ内の HTML 文書へ遷移する制御を行う。

- [0273] 図21で、実施例6では、マーク表示のステップS20005の後、上記マークがユーザーにより選択されたかを検出するステップS20006を設けている。このステップでは、図22の画面でユーザーがカーソルによるクリック等によりマーク20200を選択したこと、あるいは当該マーク選択に相当する所定のユーザー操作を検出する。この際、画面に、所定のユーザー操作を促すメッセージ等を表示してもよい。メッセージの例は「アプリケーションバウンダリ内のアプリに戻る場合はクリックして下さい。」「戻る場合は〇〇ボタンを押して下さい。」等である。
- [0274] 上記マークが選択された場合（S20006－Yes）、放送受信装置100は、当該放送連携アプリに関して、現在実行中のHTML文書よりも以前に実行していたHTML文書で、かつ現在のアプリケーションバウンダリ内に含まれるHTML文書へ遷移する（S20007）。マークが選択されなかった場合（S20006－No）は、ステップS20003に戻る。
- [0275] S20007の遷移の処理は、例えば所定のHTML文書へ遷移させる命令、言い換えると遷移先のHTML文書の指定の情報、等により実現される。この遷移の命令等は、例えばA1Tで記述される。S20007で当該遷移の命令に従って遷移し、本処理を終了し、再び本処理を開始し、ステップS20002で、遷移先のHTML文書が実行される。
- [0276] S20007の処理で、遷移先のHTML文書の候補が複数存在する場合、例えば以下のような方式で遷移先のHTML文書を決める。第1の方式は、候補のうち、最後に実行されたHTML文書を遷移先とする。第2の方式は、候補のうち、最初に実行されたHTML文書、例えばエントリー文書、を遷移先とする。
- [0277] またS20007でアプリケーションバウンダリ外の状態から遷移して他のHTML文書の実行による表示の状態へ戻った場合、画面に、そのことを表すマークやメッセージ等を表示してもよい（S20009）。その場合のメッセージの例は「アプリケーションバウンダリ内のアプリの表示へ戻りました。」等である。

[0278] 図23は、実施例6の放送受信装置100における、図20の放送連携アプリの例に対応した、上記遷移等の動作の例を示す。横軸は時間を示す。縦方向に、放送波のA I T、アプリケーションバウンダリ、ユーザー操作、実行文書、及び表示を関係付けて示す。

[0279] 時間t1において、放送波のA I Tにより放送連携アプリ、例えば図20の(a)のApp1、が起動したことを示す。放送連携アプリが起動されると、そのエントリー文書であるHTML1が実行され、画面はHTML1による表示の状態となる。この時、当該放送連携アプリのアプリケーションバウンダリ20201は、HTML1~HTML4である。

[0280] 時間t2では、ユーザー操作により文書の遷移指示20221が行われた。これによりHTML1からHTML2へ遷移し、HTML2による表示の状態となる。また、時間t3で、ユーザー操作により遷移指示20222が行われた。これによりHTML2からHTML3へ遷移し、HTML3による表示の状態となる。

[0281] 時間t4では、放送連携アプリの実行中に、すなわち放送番組の放送中に、アプリケーションバウンダリが動的に変更されたことを示す。すなわち、アプリケーションバウンダリ20201からアプリケーションバウンダリ20202に変化している。この変更は、例えばA I Tで記述されている。アプリケーションバウンダリ20202は、HTML1とHTML2との2つの文書による範囲になっている。

[0282] t4の時、実行されている文書はHTML3であり、HTML3はアプリケーションバウンダリ20202の範囲内には含まれていない。放送受信装置100は、HTML3がアプリケーションバウンダリ20202の範囲外であることを検出し（上記S20004）、t4から、画面にマーク20200を表示する（20230）。これにより、実行中のHTML3が、現在のアプリケーションバウンダリ20202の範囲外であることをユーザーに通知している。

[0283] 時間t5では、ユーザー操作により上記マーク20200の選択（202

23) が行われた。これにより、放送受信装置100は、マーク20200の表示を止め、この時に実行中のHTML 3よりも以前に実行したHTML文書で、かつ現在のアプリケーションバウンダリ20202内に含まれるHTML文書へ遷移する。ここでは、当該条件に該当する遷移先の候補として2つの文書（HTML 1、HTML 2）があるので、その中から選択される。例えば上記第1の方式により、最後に実行されたHTML文書、すなわちHTML 2が遷移先として決まる。これによりHTML 2の実行による表示の状態へ戻る。なおこの場合、ユーザーは、直前に見ていたHTML 2による状態を再度見ることになるので、状況の認識もしやすい。

[0284] また上記第2の方式を用いる場合は、マーク選択（20223）により、最初に実行されたエントリー文書であるHTML 1が遷移先として決まる。これによりHTML 1の実行による表示の状態へ戻る。この場合、ユーザーは、起動時に最初に見たHTML 1による状態を再度見ることになるので、状況の認識もしやすい。

[0285] 時間t6では、HTML 2の状態から、ユーザー操作による当該放送連携アプリの終了指示（20224）が行われ、これにより当該放送連携アプリが終了された。勿論ここで放送連携アプリを終了せずに、他のHTML文書へ遷移する等、継続使用されてもよい。

[0286] 上記構成では、アプリケーションバウンダリの変更時に範囲内のHTML文書へ遷移させて表示の状態を戻す手段として、ユーザー操作によるマークの選択を採用している。これに限定されず、例えば放送受信装置100のリモコンに設けられた上記手段に対応する機能が設定された所定のボタンのユーザー操作により、上記遷移をさせてもよい。

[0287] 上記構成では、1つの放送連携アプリが起動される場合について説明したが、複数の放送連携アプリが同時に起動される場合についても同様に可能である。複数の放送連携アプリが同時に起動される場合、画面でのマークやメッセージ等は、例えば、複数の放送連携アプリのうち、アプリケーションバウンダリ外となったアプリ等に対応する表示部の近傍へ表示される。

- [0288] 上記構成で、アプリケーションバウンダリ内の状態へ戻る制御の際の遷移先の文書は、A I T等の情報により指定されてもよい。また上記構成で、遷移先として直前の実行の文書へ戻るか、エントリー文書へ戻るか等の制御の方式や、マークの選択に基づいて遷移するか自動的に遷移させるか等の制御の方式については、放送受信装置100の仕様として予め設定される。また上記制御の方式については、A I T等の情報により指定されてもよい。その場合、放送受信装置100は、当該A I T等の情報を参照し、遷移先の文書や制御の方式を認識する。また上記制御の方式については、放送受信装置100に対するユーザーによる選択の設定を可能としてもよい。
- [0289] 上記構成で、アプリケーションバウンダリの動的な変更により、変更後のアプリケーションバウンダリの範囲内に新たなHTML文書が追加された場合、当該追加された文書を上記遷移先の候補としてもよい。図24は、このような変更後の例であるアプリケーションバウンダリ20203を示す。アプリケーションバウンダリ20203は、HTML1及びHTML2に、HTML文書20115であるHTML5が追加されている。放送受信装置100は、例えば上記アプリケーションバウンダリ20203の範囲外であるHTML3の状態から戻る制御の際に、HTML5を遷移先としてもよい。この場合、ユーザーは、新たなHTML5による表示の状態を見ることになり、アプリケーションバウンダリの変更の状況を認識しやすい。
- [0290] 以上、実施例6の放送受信装置100によれば、映像表示部173にマーク20200を表示することにより、ユーザーは、放送連携アプリの実行中のHTML文書がアプリケーションバウンダリの範囲外になったことを知ることができる。また表示されたマークの選択やリモコンのボタン操作といった簡単な操作により、アプリケーションバウンダリの範囲内のHTML文書による状態へ戻ることができ、ユーザーにとって使い勝手が良い。
- [0291] 他の実施例としては、上記アプリケーションバウンダリ外になった場合、マークを表示せずに、すぐに、実行中のHTML文書から上記条件に該当する他のHTML文書へ遷移させるように制御してもよい。すなわち、ユーザ

一操作を省略して自動的に前のHTML文書による状態へ戻すようにしてもよい。この実施例の場合、制御は、図21で、S20005、S20006を無くしたフローとなる。この場合、放送受信装置100は、画面に、当該制御内容を表すマークやメッセージ、例えば「バウンダリ外のアプリであるため、バウンダリ内のアプリの表示へ戻りました。」等を表示してもよい（S20009）。この実施例の場合、マーク選択等が不要であるため、ユーザーにとっては手間が少ない。

[0292] 他の実施例としては、画面内に上記遷移先の候補となる文書（例えばHTML1，HTML2）のリストを含む情報を表示し、当該リストからユーザー操作により遷移先を選択し、選択された文書による表示の状態へ戻るように制御してもよい。図25は、この実施例による表示の画面例を示す。アプリケーションバウンダリ外となった時、画面内の一部に、20300のような情報が表示される。20300は、メッセージ及び上記リストを含む。メッセージの例は「アプリケーションバウンダリ外です。戻る先を選択して下さい。」等である。リストは、放送連携アプリであるApp1の現在のアプリケーションバウンダリ20202の範囲内に含まれる文書であるHTML1，HTML2を遷移先の候補として表示し、ユーザーによる遷移先の文書の選択の操作を受け付ける。ユーザーは、当該リストからの文書の選択により、自分が望む表示の状態へ戻ることができる。

[0293] 以上、本発明の実施形態を実施例1～6を用いて説明したが、本発明の技術を実現する構成は前記実施例に限らず様々な変形例が可能である。例えばある実施例の構成の一部を他の実施例の構成と置き換えができ、ある実施例の構成に他の実施例の構成の追加もできる。これらは全て本発明の範疇に属する。また文中や図中に現れる数値やメッセージ等もあくまで一例であり、異なるものを用いても本発明の効果を損わない。前述した本発明の機能等は、それらの一部または全部が例えば集積回路での設計等によりハードウェアで実現されてもよいし、マイクロプロセッサユニット等が夫々の機能等を実現する動作プログラムを解釈して実行すること等によりソフトウェアで実現

されてもよいし、ハードウェアとソフトウェアとの併用で実現されてもよい。また図中に示した制御線や情報線は説明上必要と考えられるものを示し、必ずしも製品上の全ての制御線や情報線を示しているとは限らず、実際には殆ど全ての構成が相互に接続されていると考えてもよい。

[0294] なお放送受信装置100を制御する前述のソフトウェアは、製品出荷の時点で予め放送受信装置100のROM103やストレージ部110等に格納された状態でもよい。製品出荷後にインターネット200上のその他のアプリケーションサーバ500等からLAN通信部121を介して取得するものでもよい。またメモリカードや光ディスク等に格納されたソフトウェアが拡張インタフェース部124等を介して取得されてもよい。同様に、携帯情報端末700を制御するソフトウェアは、製品出荷の時点で予め携帯情報端末700のROM703やストレージ部710等に格納された状態でもよい。製品出荷後にインターネット200上のその他のアプリケーションサーバ500等からLAN通信部721若しくは移動体電話網通信部722等を介して取得されるものでもよい。またメモリカードや光ディスク等に格納されたソフトウェアが拡張インタフェース部724等を介して取得されてもよい。

符号の説明

[0295] 100：放送受信装置、132：第一分離部、133：第一映像復号部、134：第一音声復号部、135：第一字幕復号部、141：データ放送受信処理部、142：データ放送エンジン、151：ストリーミング受信処理部、152：第二分離部、153：第二映像復号部、154：第二音声復号部、155：第二字幕復号部、161：アプリケーション制御部、162：アプリケーションエンジン、171：映像重畳部、172：音声選択部、173：映像表示部、174：スピーカ、175：映像出力部、176：音声出力部、181：提示同期制御部、191：端末連携制御部、300：放送局サーバ、400：サービス事業者サーバ、500：その他のアプリケーションサーバ、600：移動体電話通信サーバ、600b：基地局、700：携帯情報端末、20000：放送受信、20110：放送連携アプリ、202

00 : マーク、20201～20203 : アプリケーションバウンダリ、2
0111～20115 : HTML 文書。

請求の範囲

[請求項1]

放送番組と連携してアプリケーションが実行可能なデジタル放送サービスの放送波を受信する放送受信部と、

前記受信した放送波から、少なくとも前記放送番組についての映像と、前記アプリケーションに関連する情報であるアプリケーション関連情報と、を分離する分離部と、

前記放送番組についての映像を再生する放送映像再生部と、

前記アプリケーション関連情報に基づいて、複数の文書を用いて構成される前記アプリケーションを取得するアプリケーション取得部と、

前記取得したアプリケーションの文書を実行してアプリケーション実行映像を出力するアプリケーション実行部と、

実行中のアプリケーションの文書が現在のアプリケーションバウンダリの範囲内か範囲外かを確認する確認部と、

前記範囲外である場合に、前記アプリケーション実行映像に、当該実行中のアプリケーションの文書がアプリケーションバウンダリの範囲外であることを表すマークまたはメッセージを出力する出力部と、

を有する、放送受信装置。

[請求項2]

請求項1記載の放送受信装置において、

前記範囲外である場合で、前記マークまたはメッセージに対する所定のユーザー操作を受けた場合に、前記現在のアプリケーションバウンダリの範囲内に含まれる文書へ遷移して当該文書を実行する状態にする遷移制御部を有する、放送受信装置。

[請求項3]

放送番組と連携してアプリケーションが実行可能なデジタル放送サービスの放送波を受信する放送受信部と、

前記受信した放送波から、少なくとも前記放送番組についての映像と、前記アプリケーションに関連する情報であるアプリケーション関連情報と、を分離する分離部と、

前記放送番組についての映像を再生する放送映像再生部と、
前記アプリケーション関連情報に基づいて、複数の文書を用いて構成される前記アプリケーションを取得するアプリケーション取得部と、
、
前記取得したアプリケーションの文書を実行してアプリケーション実行映像を出力するアプリケーション実行部と、
実行中のアプリケーションの文書が現在のアプリケーションバウンダリの範囲内か範囲外かを確認する確認部と、
前記範囲外である場合に、前記現在のアプリケーションバウンダリの範囲内に含まれる文書へ遷移して当該文書を実行する状態にする遷移制御部と、
を有する、放送受信装置。

[請求項4] 請求項2または3に記載の放送受信装置において、
前記遷移制御部は、前記実行中のアプリケーションの前記現在のアプリケーションバウンダリの範囲内に含まれる文書の中で、最後に実行された文書を遷移先とする、放送受信装置。

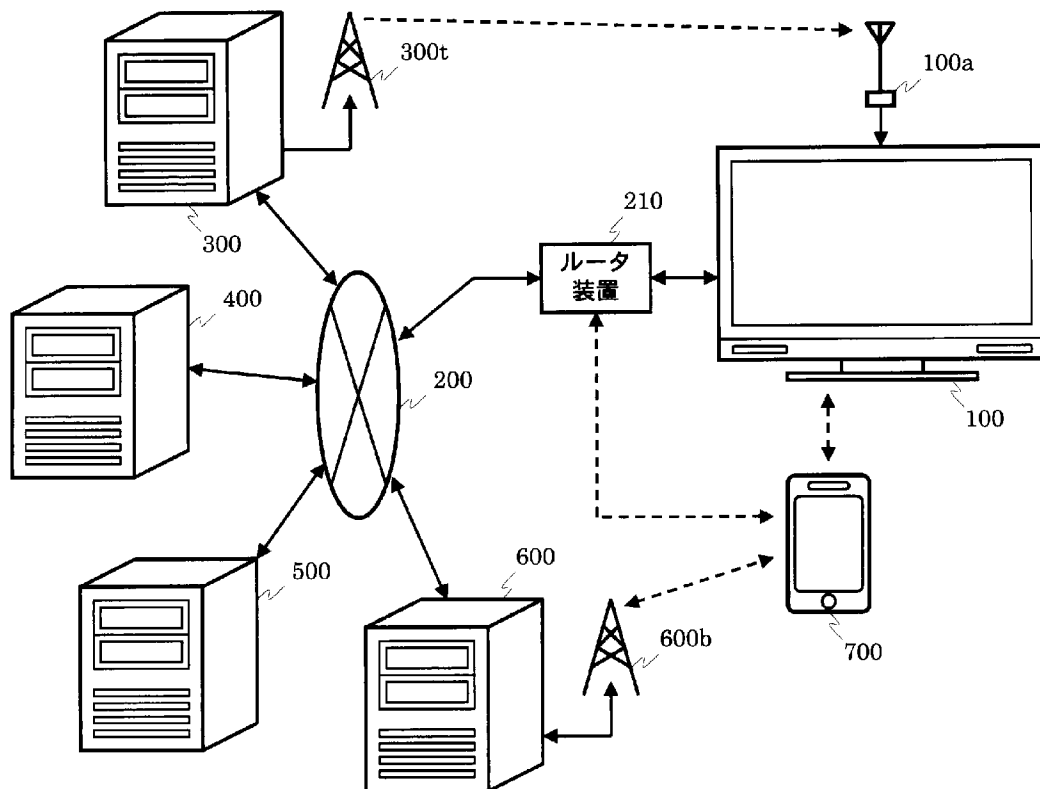
[請求項5] 請求項2または3に記載の放送受信装置において、
前記遷移制御部は、前記実行中のアプリケーションの前記現在のアプリケーションバウンダリの範囲内に含まれる文書の中で、最初に実行された文書を遷移先とする、放送受信装置。

[請求項6] 請求項2に記載の放送受信装置において、
前記出力部は、前記範囲外である場合に、前記アプリケーション実行映像に、前記実行中のアプリケーションの前記現在のアプリケーションバウンダリの範囲内に含まれる文書を遷移先の候補とするリストを表示し、
前記遷移制御部は、前記リストから遷移先の文書を選択する所定のユーザー操作を受けた場合に、当該選択された文書へ遷移して当該文書を実行する状態にする、放送受信装置。

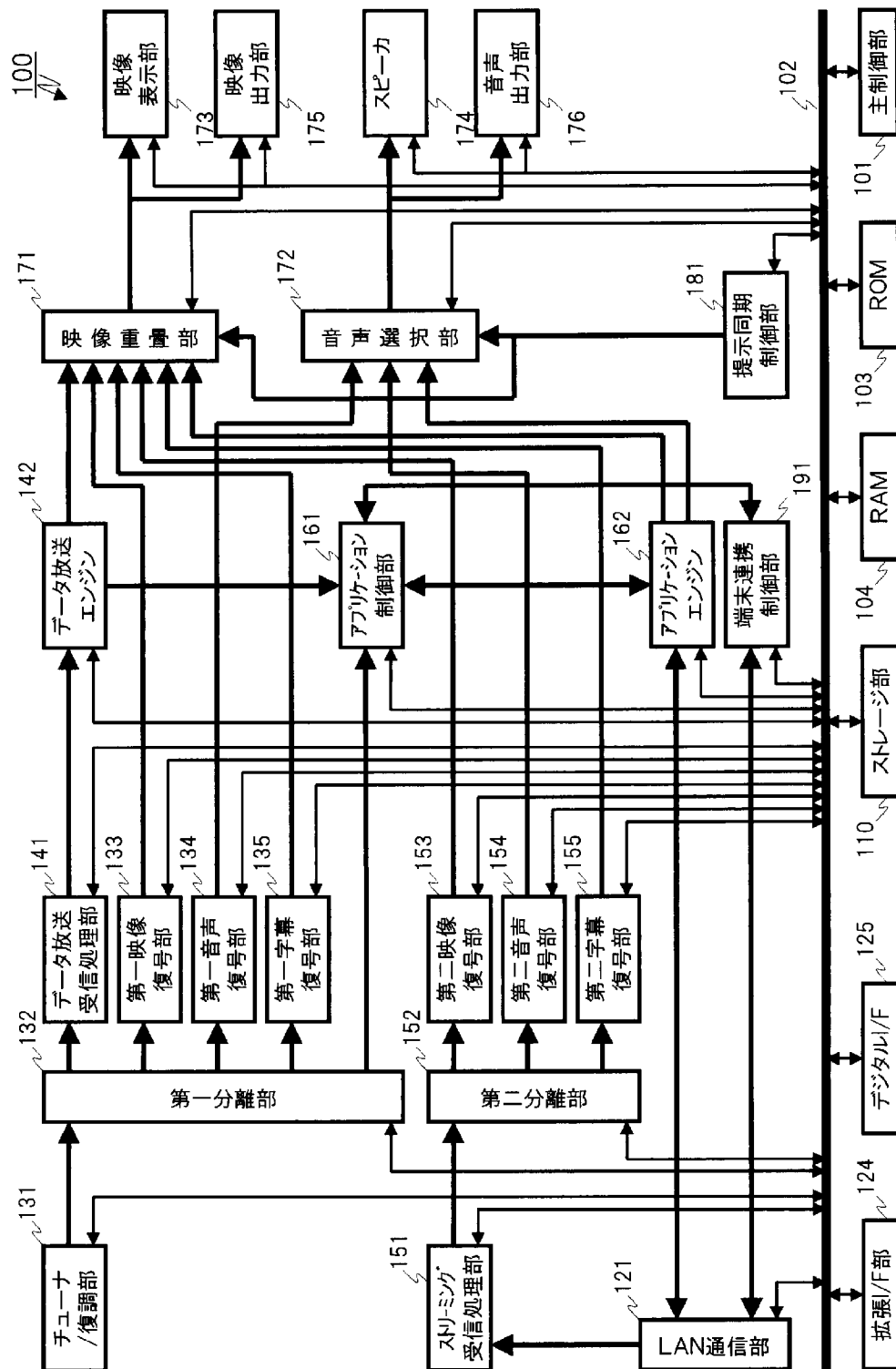
- [請求項7] 請求項2または3に記載の放送受信装置において、
前記遷移制御部は、前記実行中のアプリケーションの前記現在のアプリケーションバウンダリの範囲内に含まれる文書の中で、新規に追加された文書を遷移先とする、放送受信装置。
- [請求項8] 請求項2または3に記載の放送受信装置において、
前記アプリケーションバウンダリは、前記放送番組の放送中に変更され、
前記アプリケーション関連情報は、前記アプリケーションバウンダリの変更を指示する情報が含まれ、
前記遷移制御部は、前記範囲外である場合に、前記アプリケーション関連情報で指定された文書へ遷移して当該文書を実行する状態にする、放送受信装置。

[図1]

図1

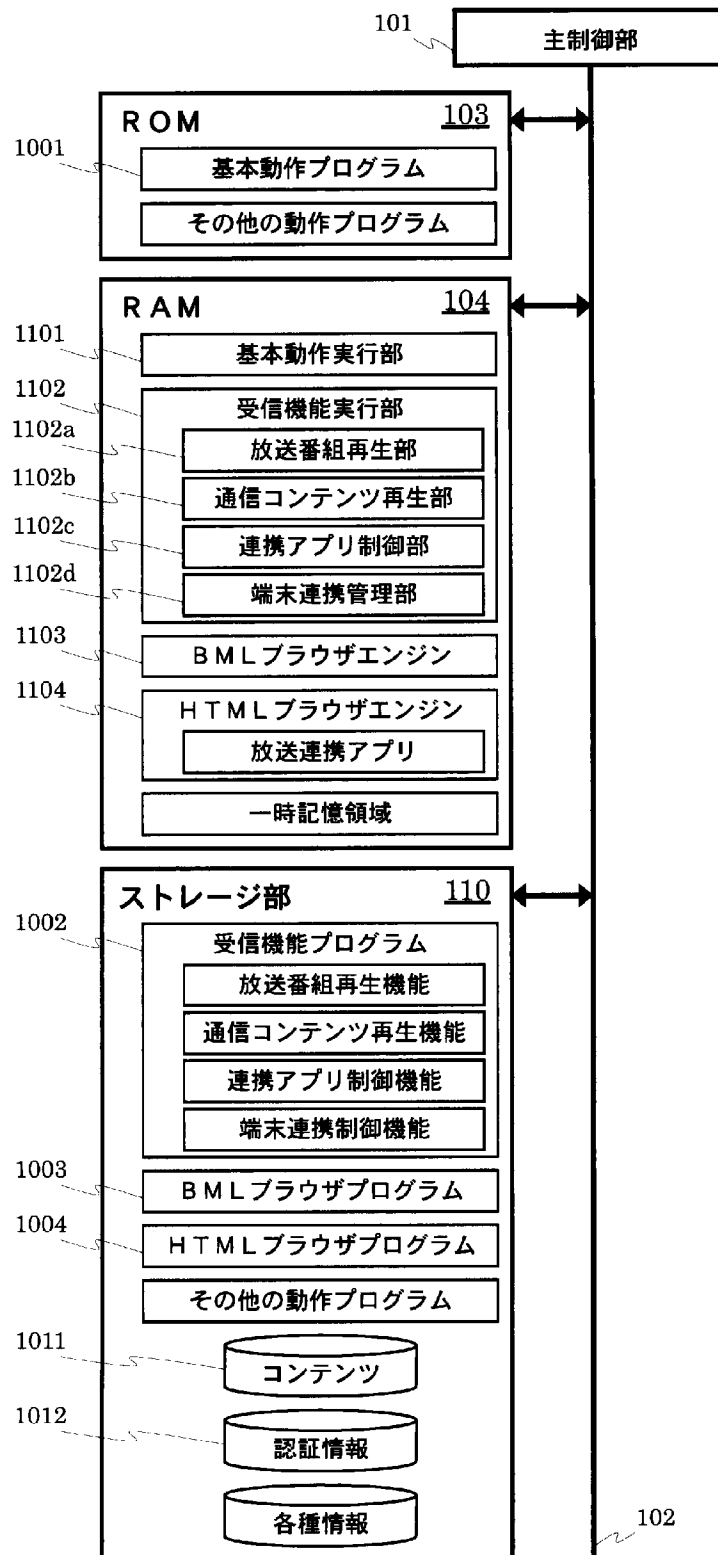


2A



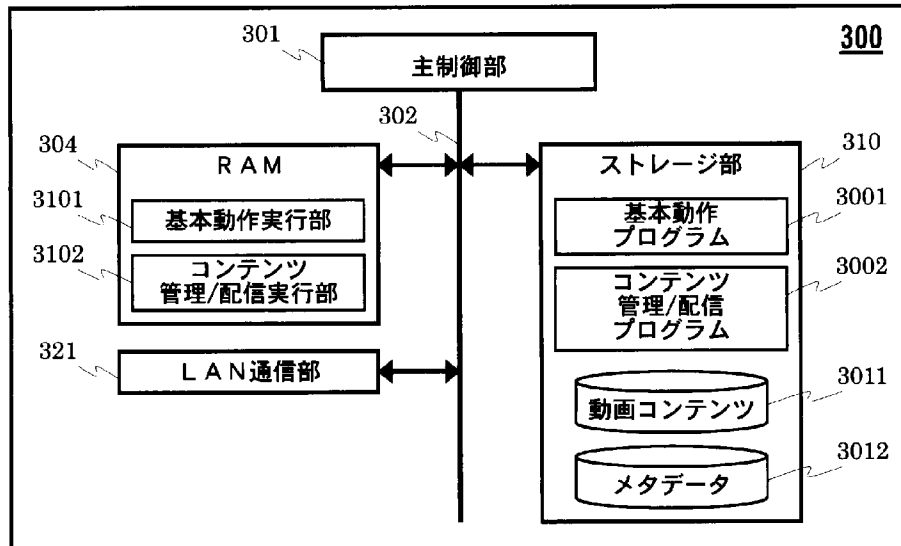
[図2B]

図2B



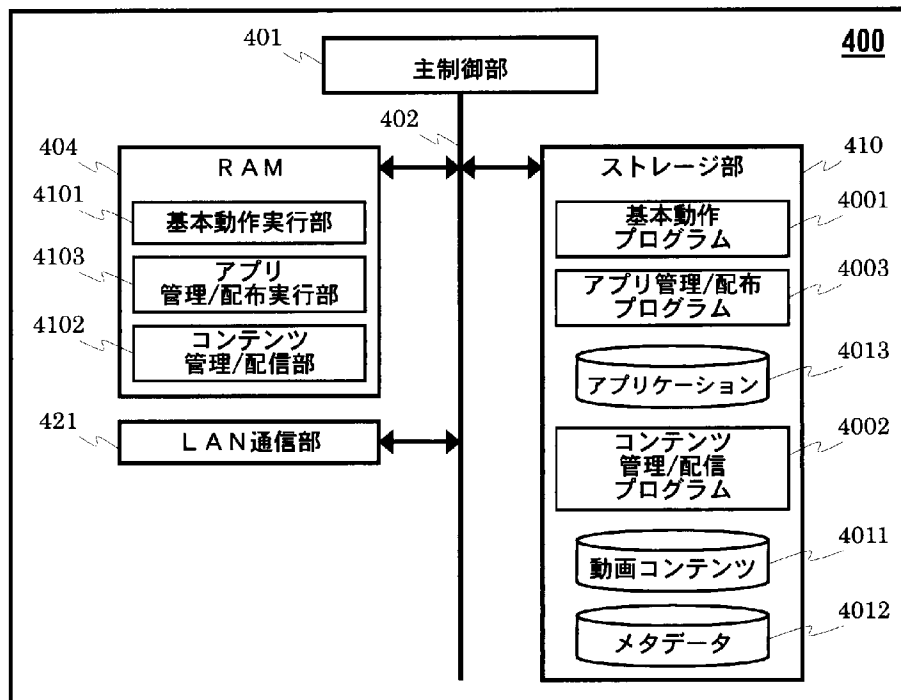
[図3]

図3



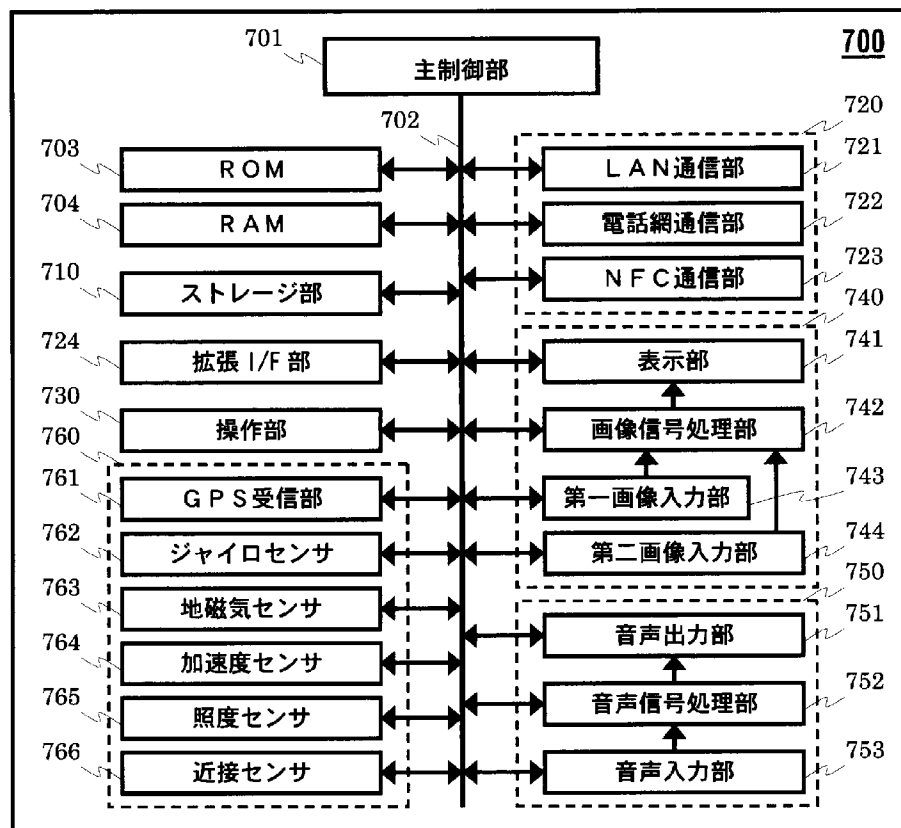
[図4]

図4



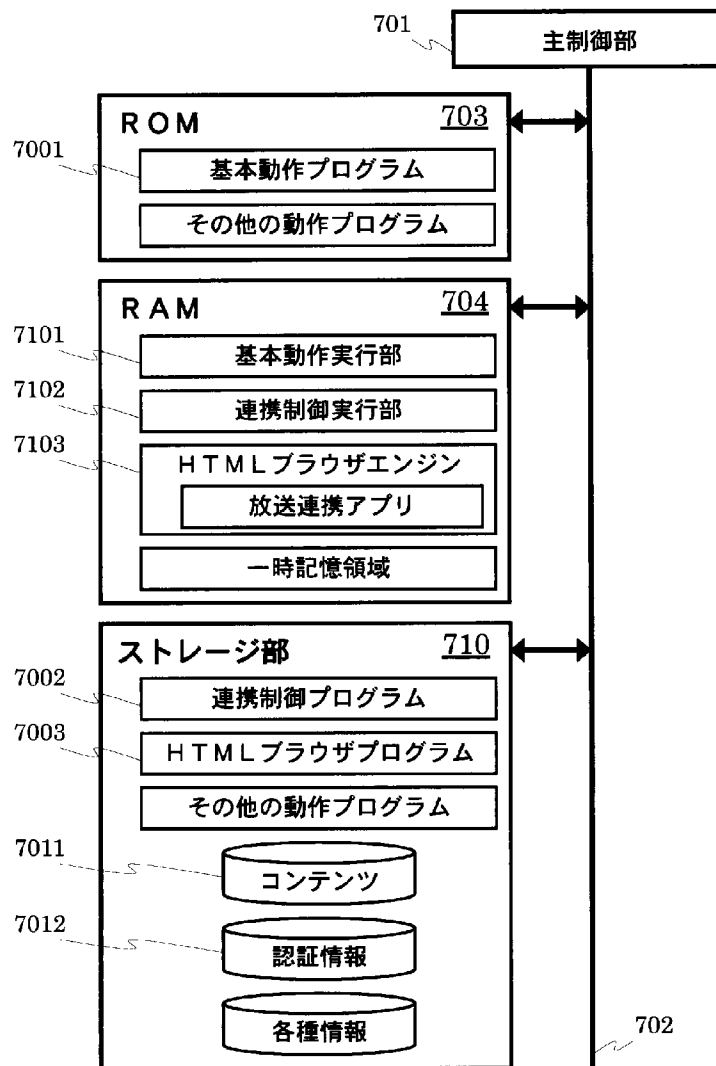
[図5A]

図5A



[図5B]

図5B



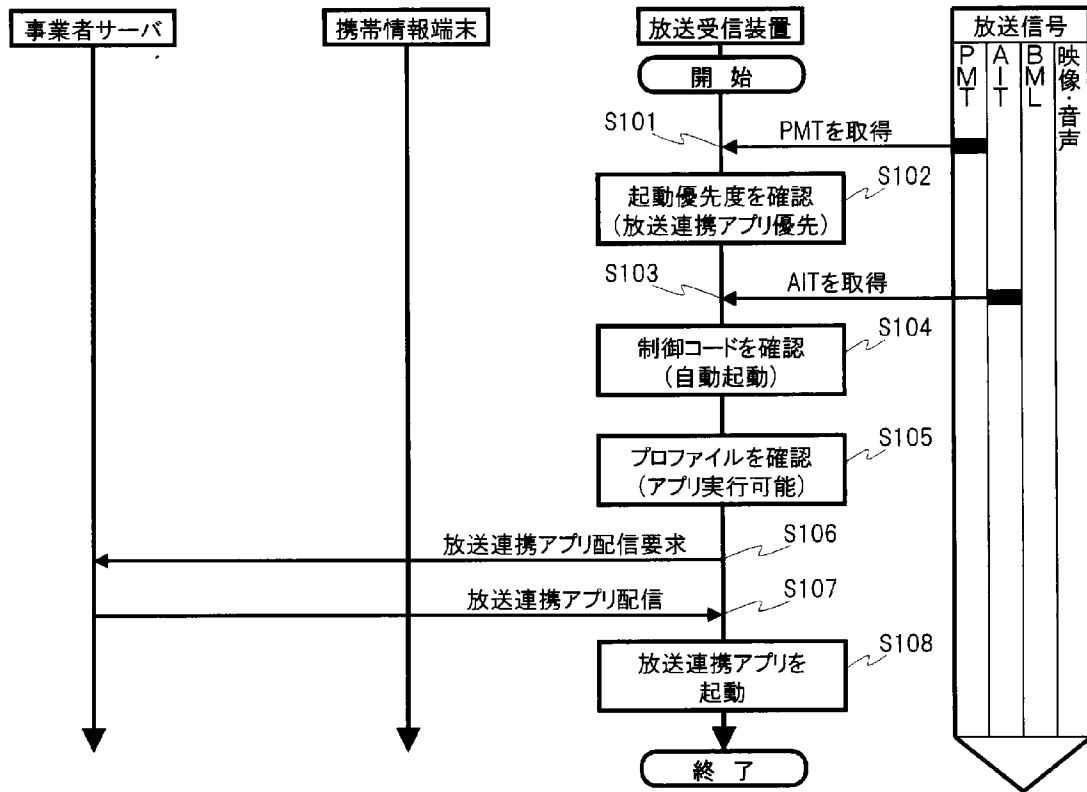
[図6]

図6

900	アプリケーション制御情報 (AIT)	内 容
901	アプリケーションタイプ	アプリケーションの記述方式。
902	アプリケーション識別子	アプリケーション単位を識別するための、事業者を識別する組織識別と事業者毎に採番されるアプリケーション識別と、で構成される識別情報。
903	アプリケーション制御コード	対象アプリケーションに対する動作制御を規定する情報。 以下の四つのうちの 하나가記述される。 ①自動起動 ②動作可能 ③終了 ④プリフェッチ
904	アプリケーションプロファイル	アプリケーションが要求する受信機の機能を示す値。 受信機がオプションとして持つ機能を組み合わせて示す。 アプリケーションの利用可否判断のために参照する。
905	アプリケーション取得先情報	アプリケーションの取得先を特定する情報。 アプリケーションが通信ネットワーク上に置かれている場合、放送で伝送されている場合の両方に対応。
906	アプリケーションバウンダリ 及びアクセス権限設定	放送マネージドアプリケーションとしての動作可能範囲を一つ以上の領域(URL)の集合として示す。また、領域毎の放送リソースへのアクセス制限を機能単位に設定する。
907	起動優先度	データ放送や他の放送マネージドアプリケーションとの間の自動起動に関わる優先度。
908	キャッシュ制御情報	アプリケーションの再利用に備えてアプリケーションリソースを保持する場合のキャッシュ制御に用いる情報。
909	サーバアクセス分散パラメータ	アプリケーションの取得などにおいてアクセスが集中するサーバの負荷軽減を目的として、アクセスを分散させるためのパラメータセット。
	その他の情報	

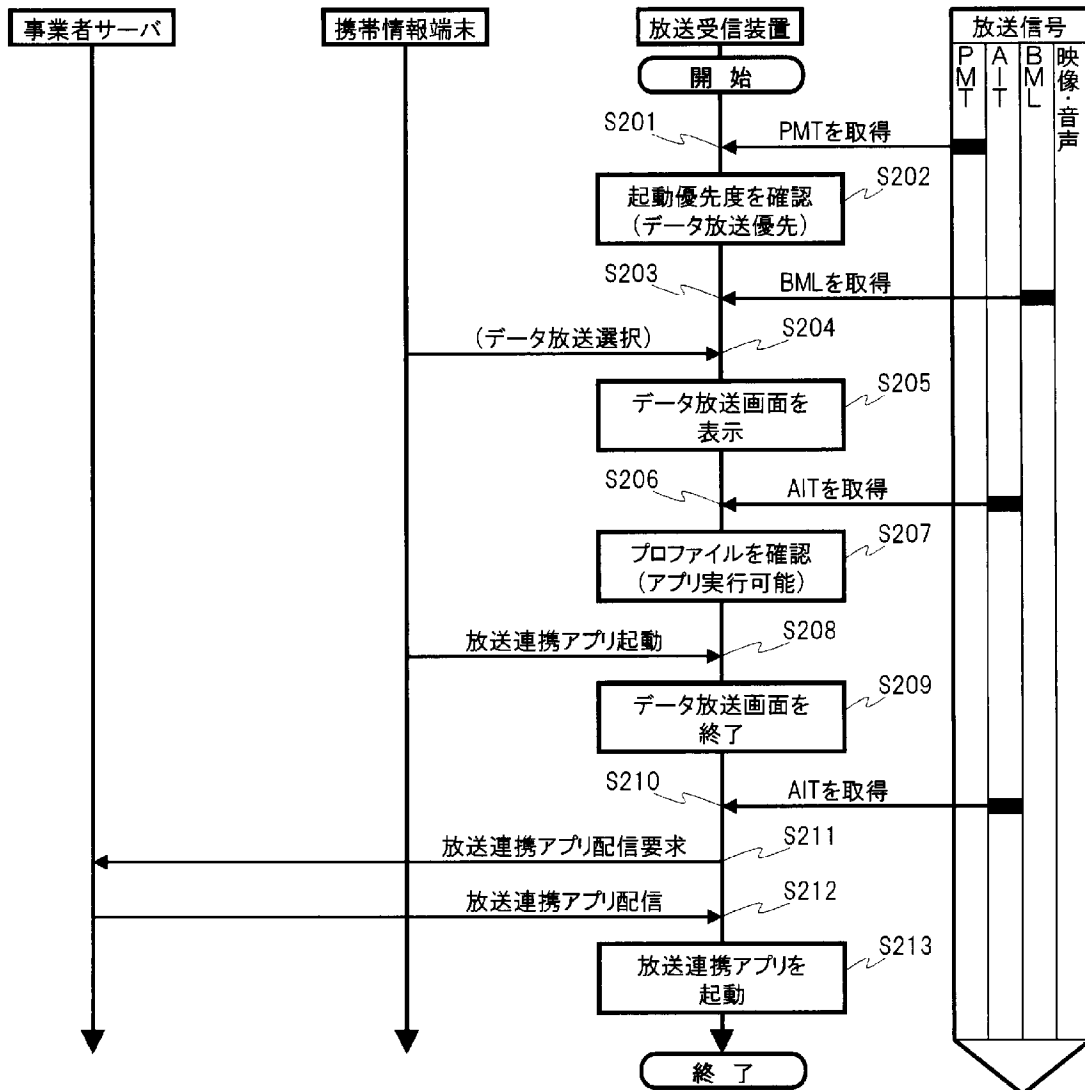
[図7A]

図7A



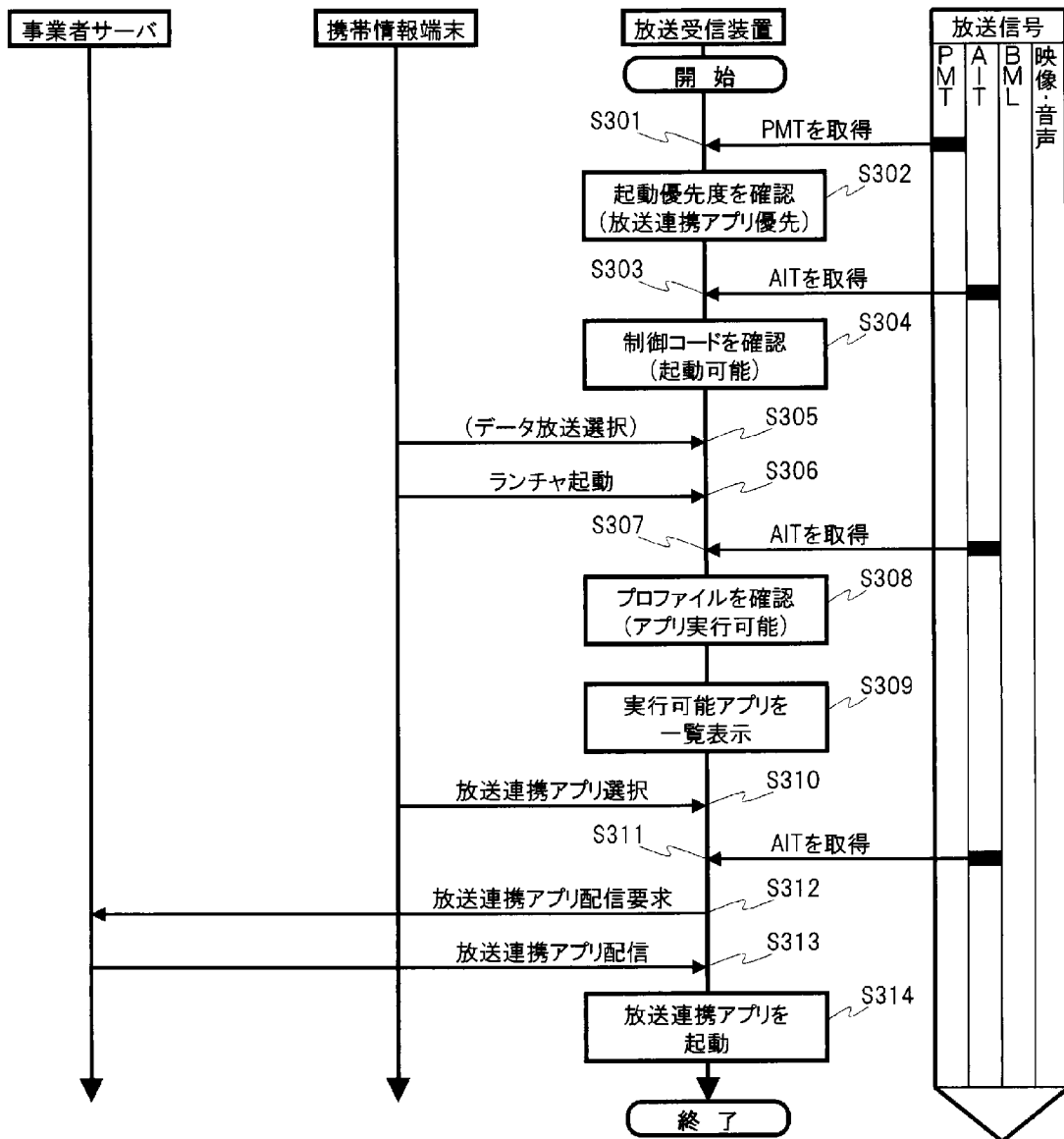
[図7B]

図7B



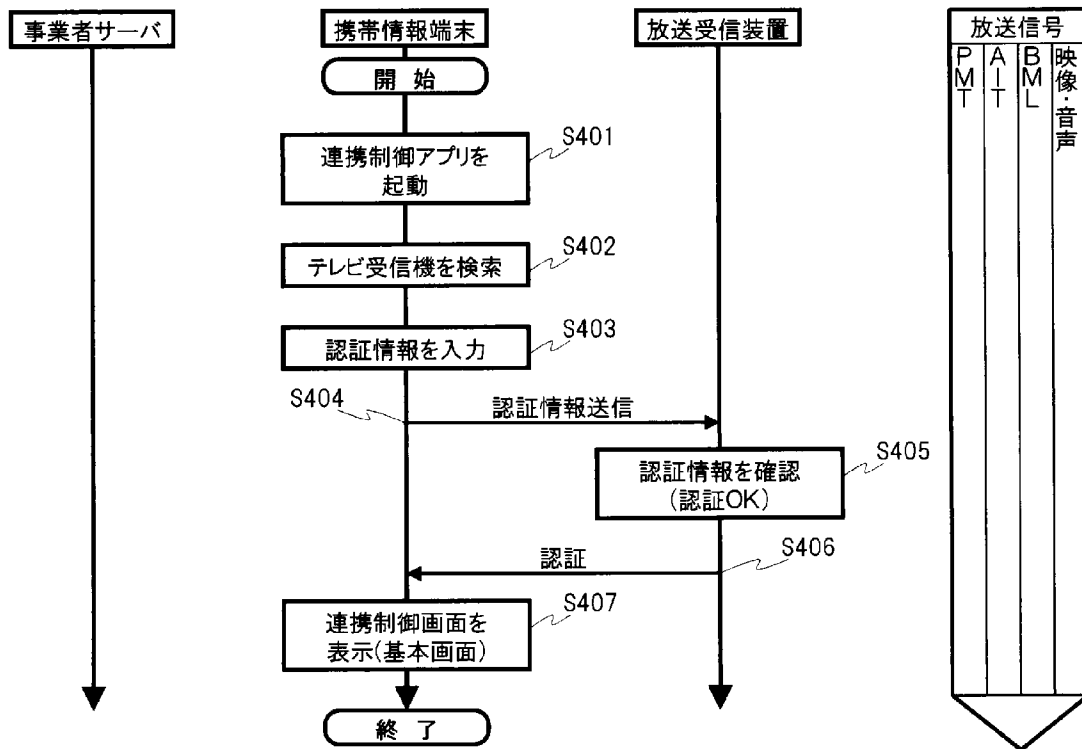
[図7C]

図7C



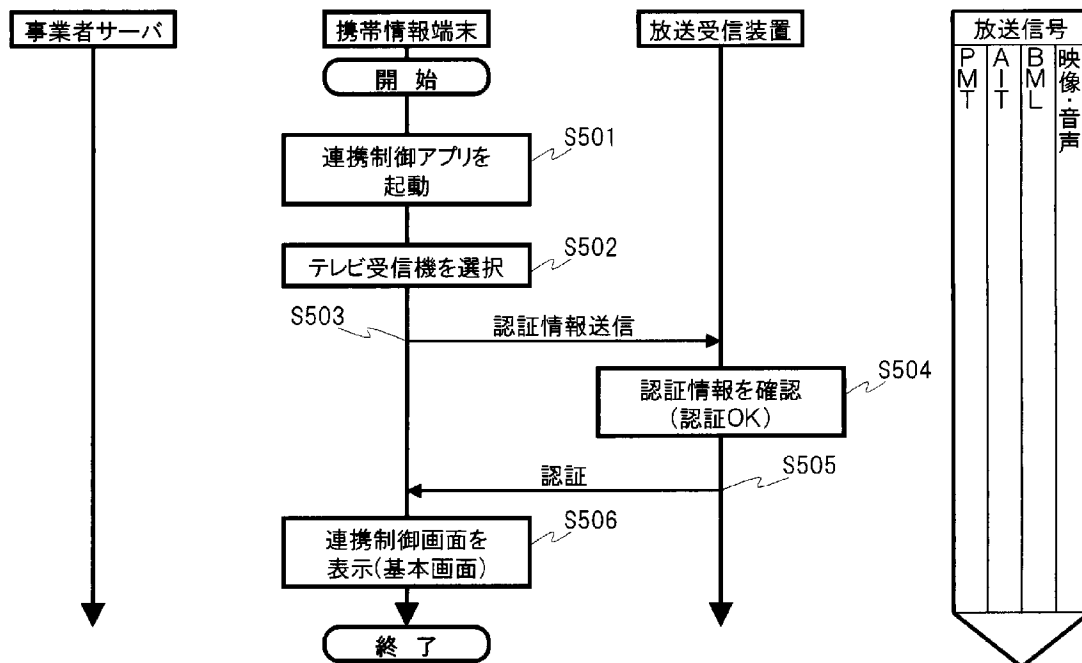
[図8A]

図8A



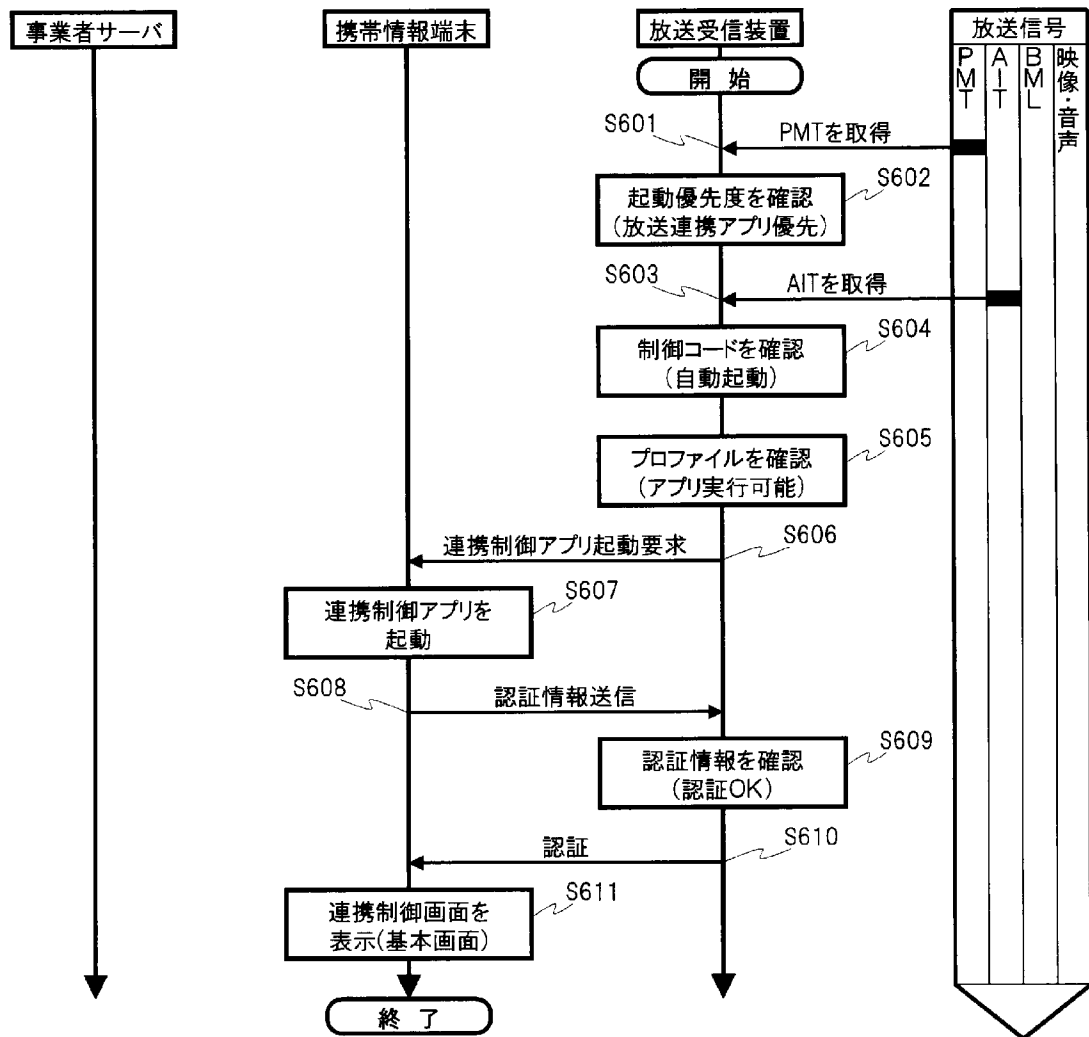
[図8B]

図8B



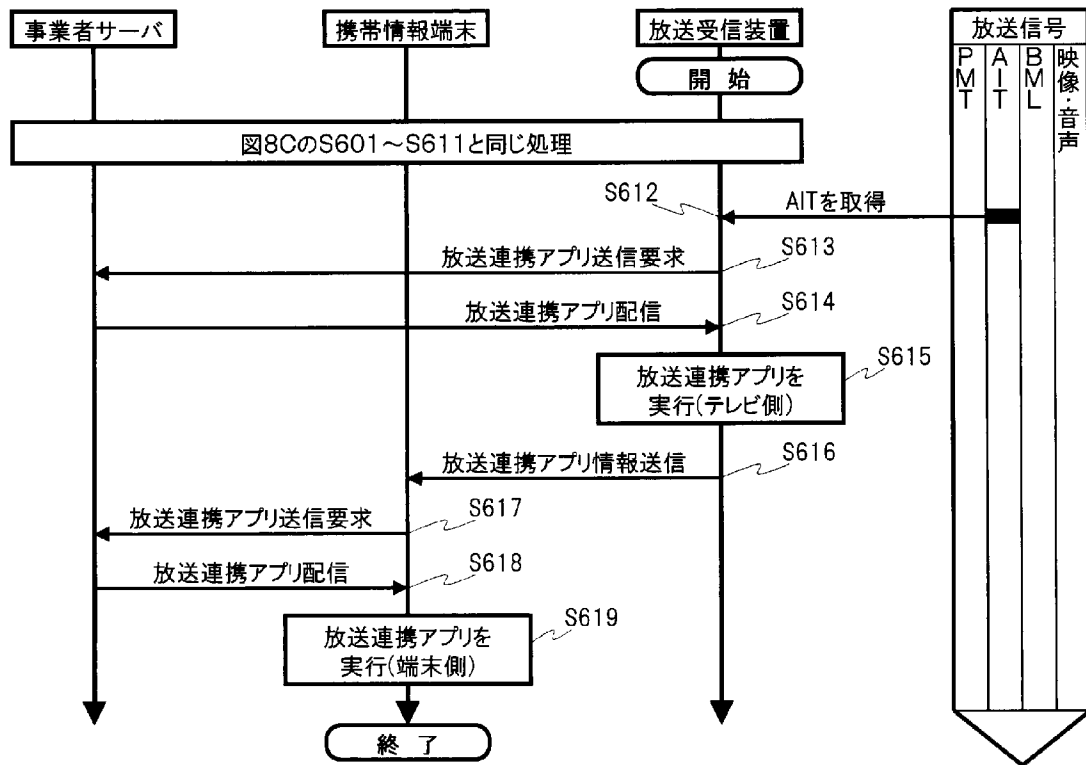
[図8C]

図8C



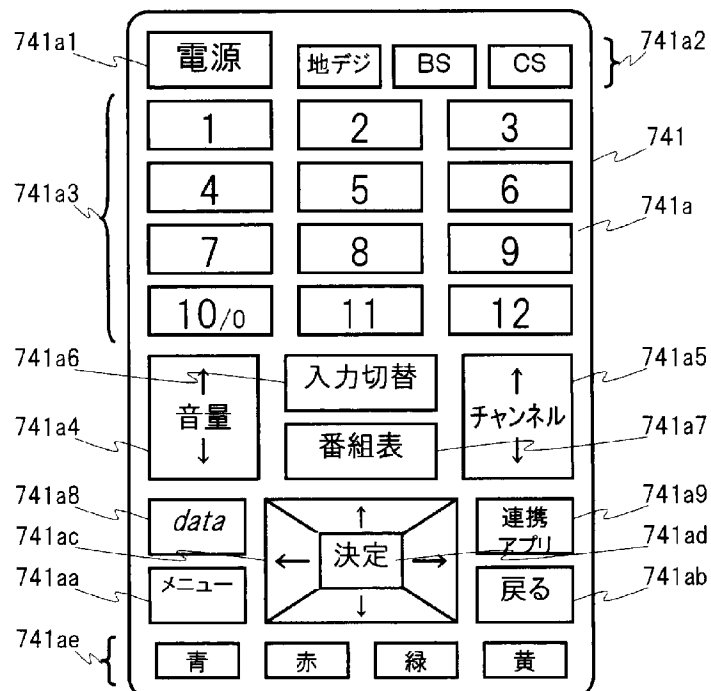
[図9]

図9



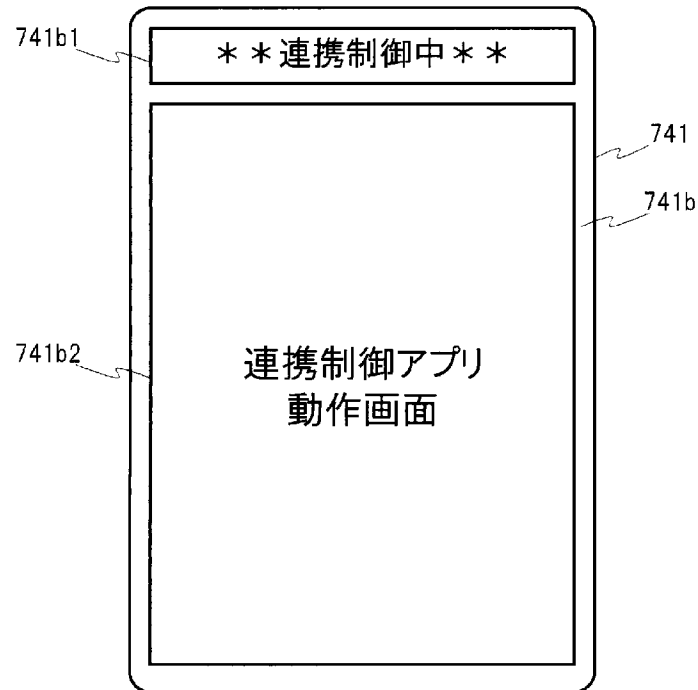
[図10A]

図10A



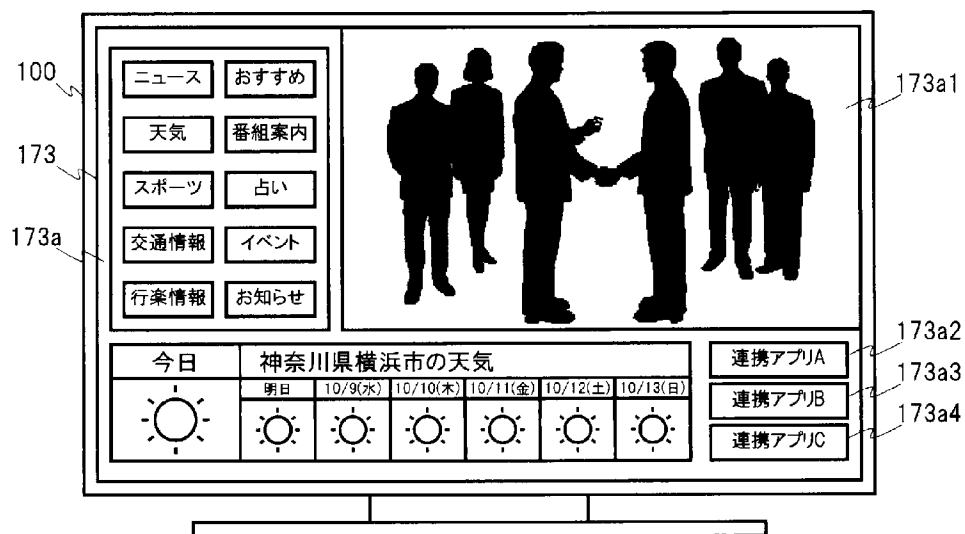
[図10B]

図10B



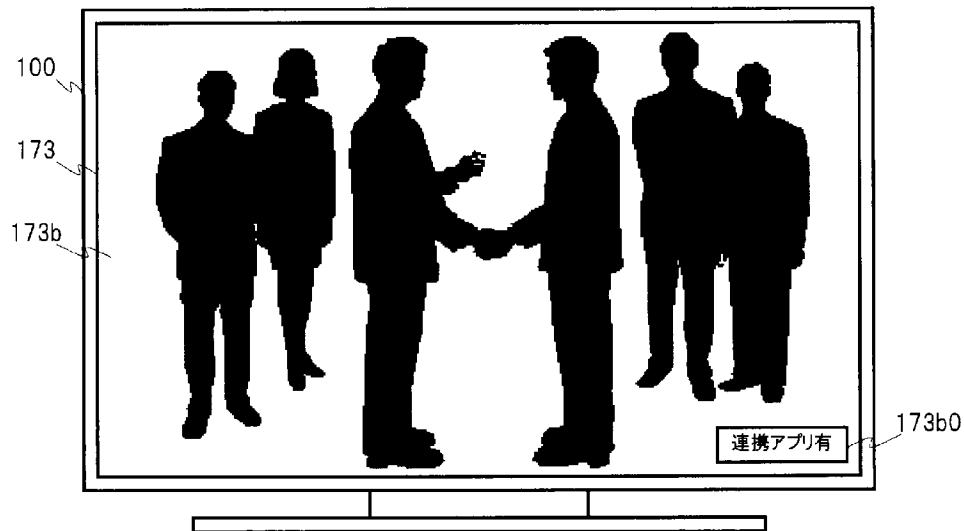
[図11]

図11



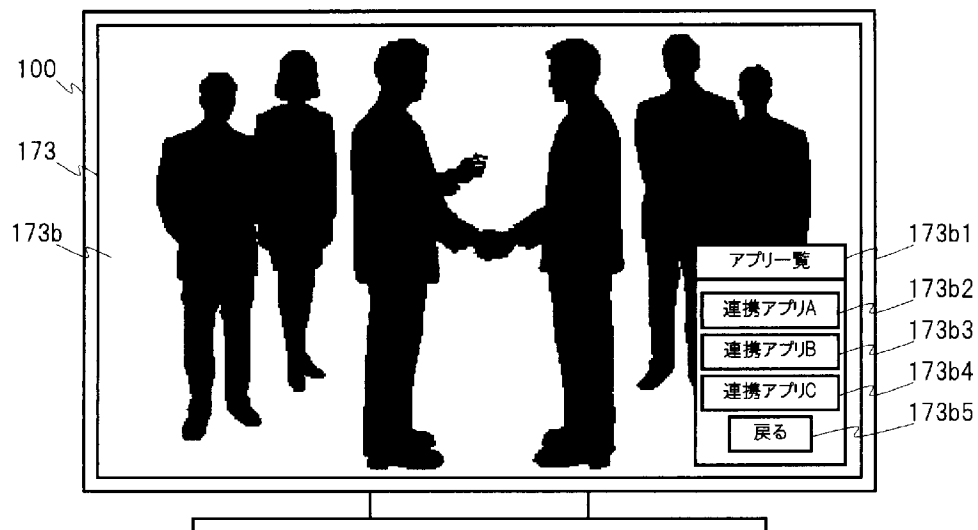
[図12A]

図12A



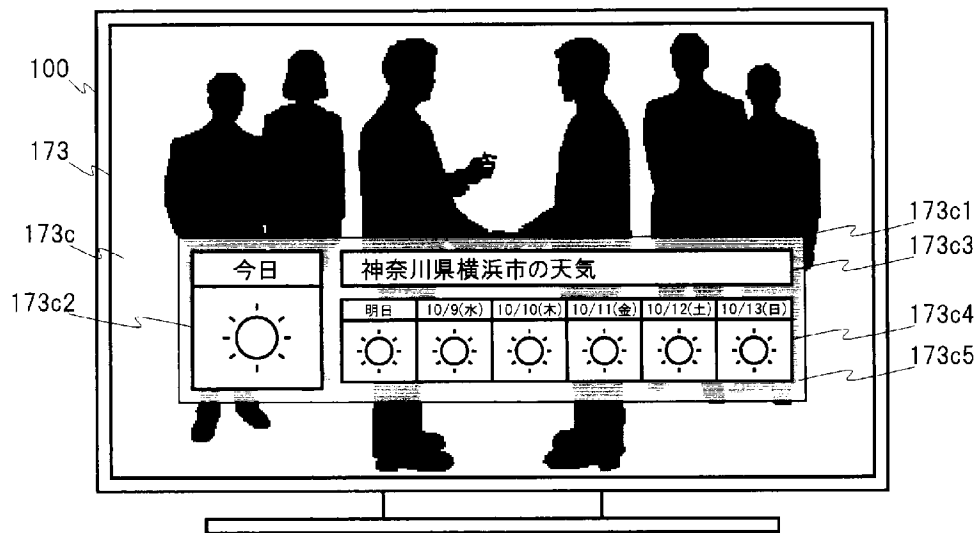
[図12B]

図12B



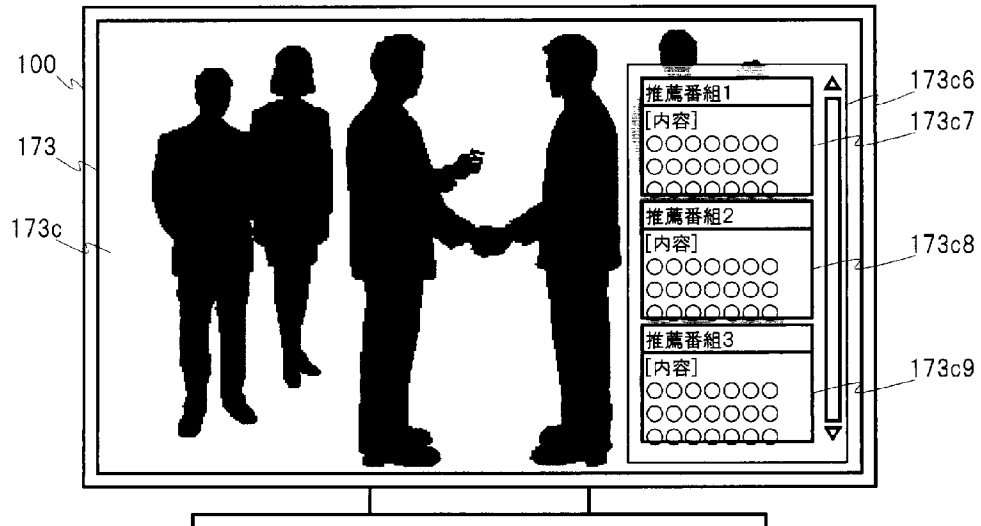
[図13A]

図13A



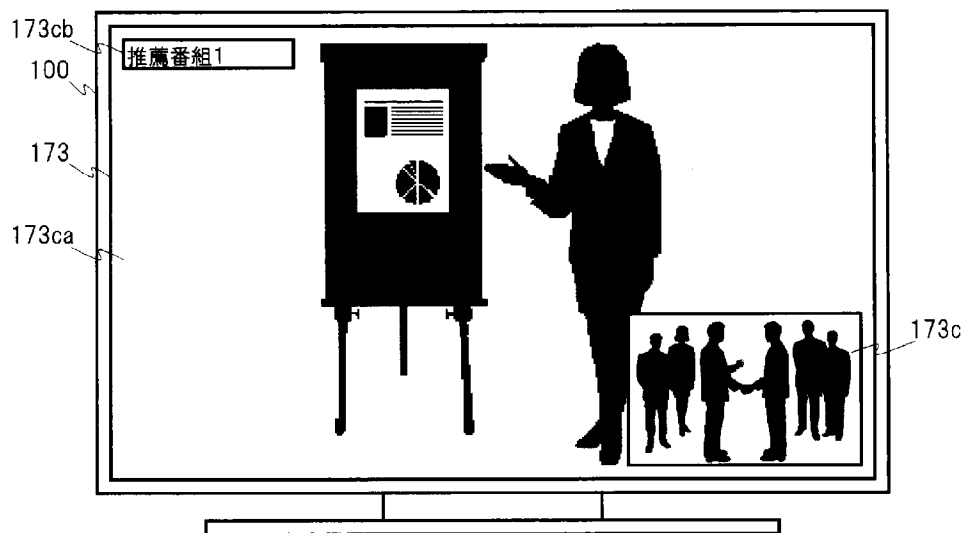
[図13B]

図13B



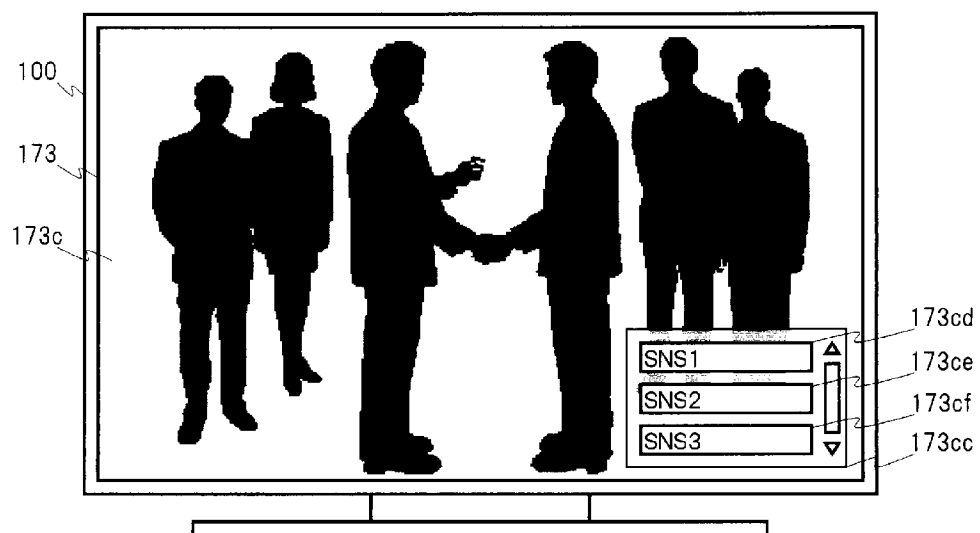
[図13C]

図13C



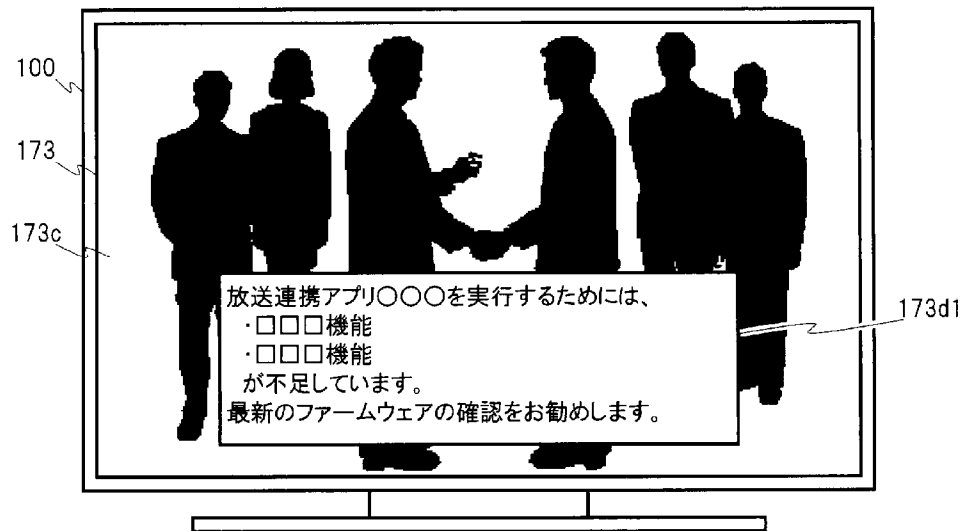
[図13D]

図13D



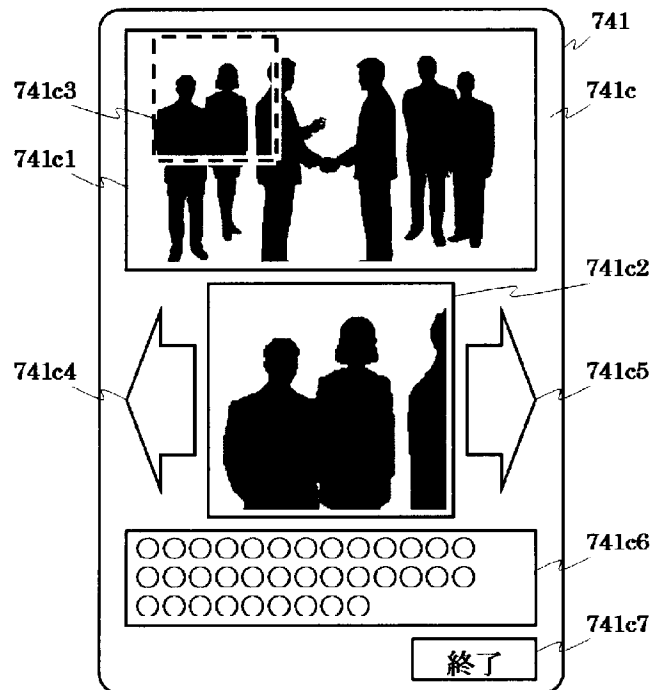
[図14]

図14



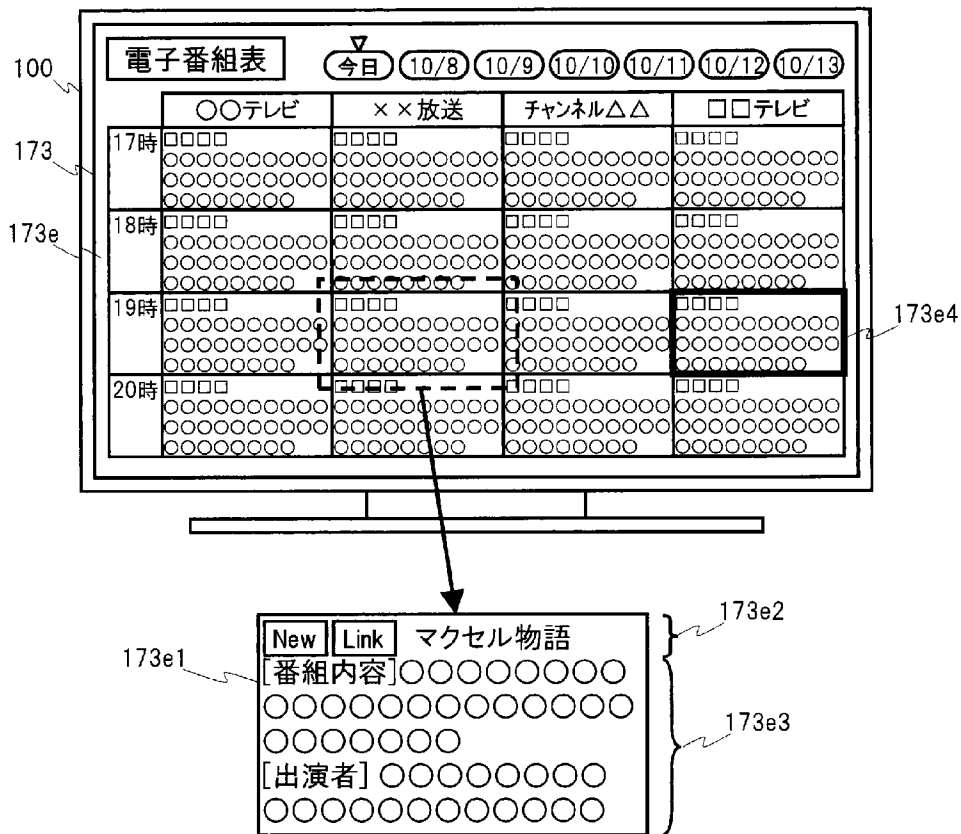
[図15]

図15



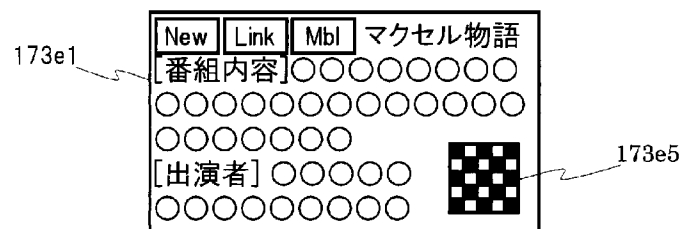
[図16A]

図16A



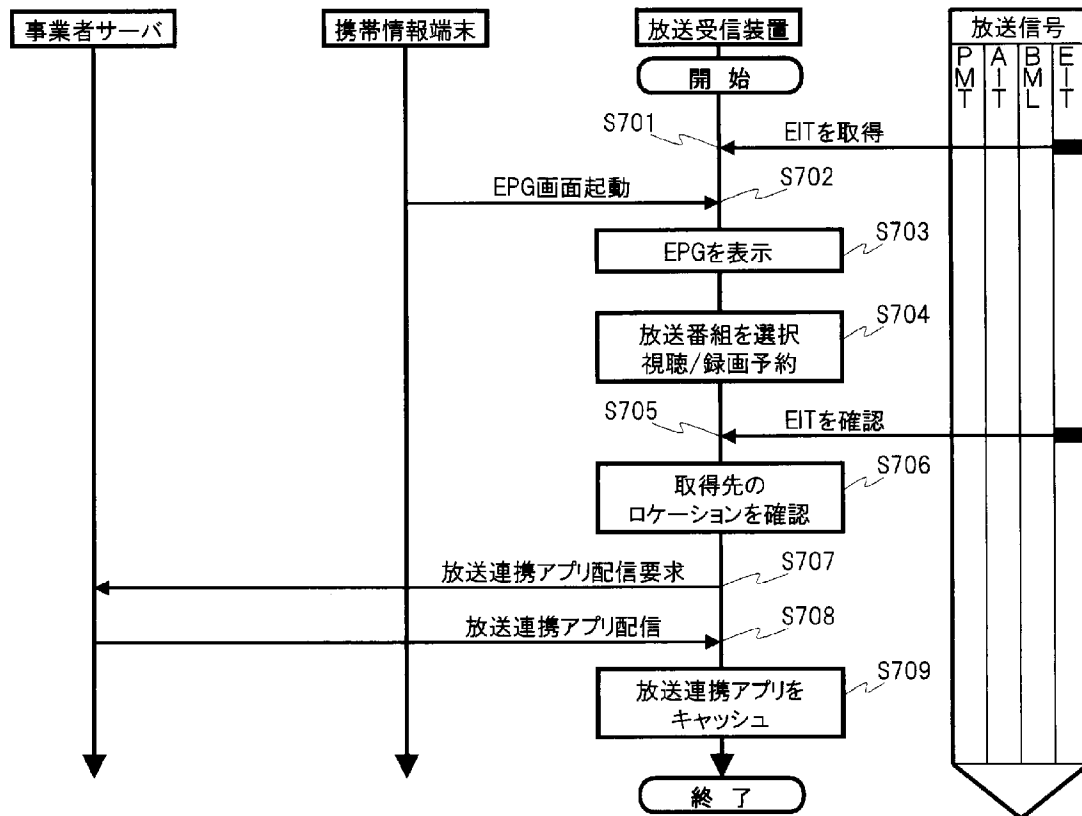
[図16B]

図16B



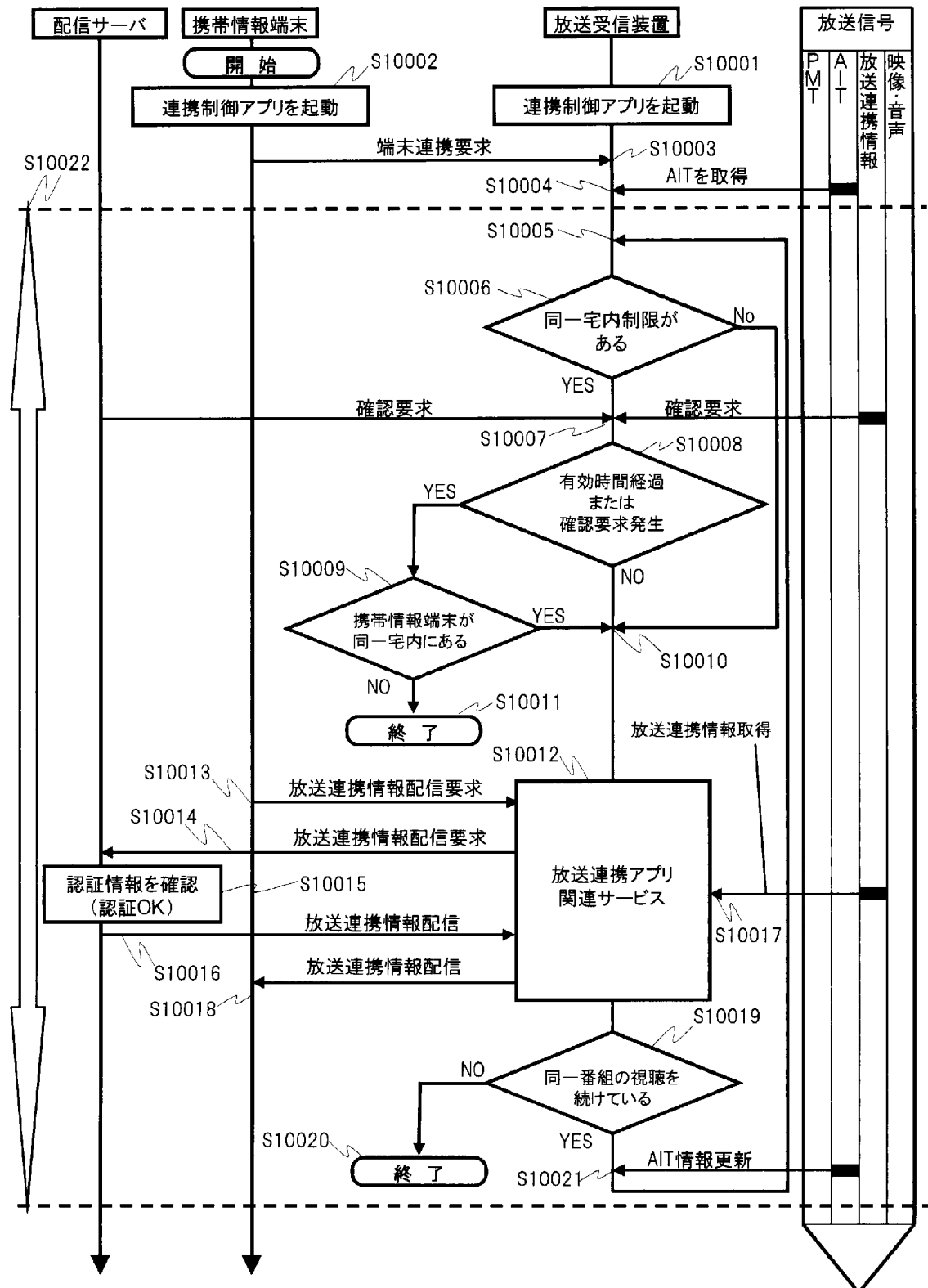
[図17]

図17



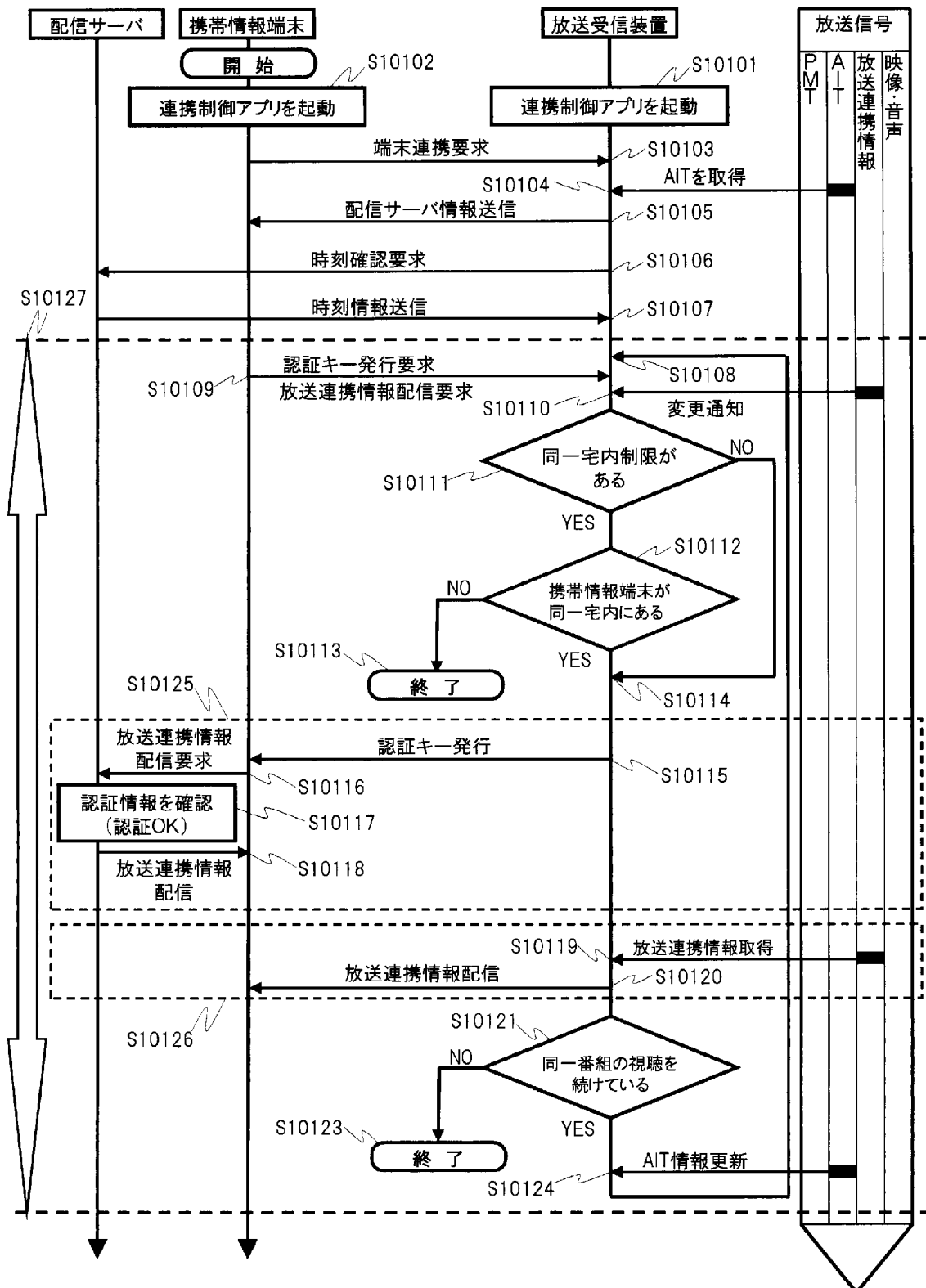
[図18A]

図18A



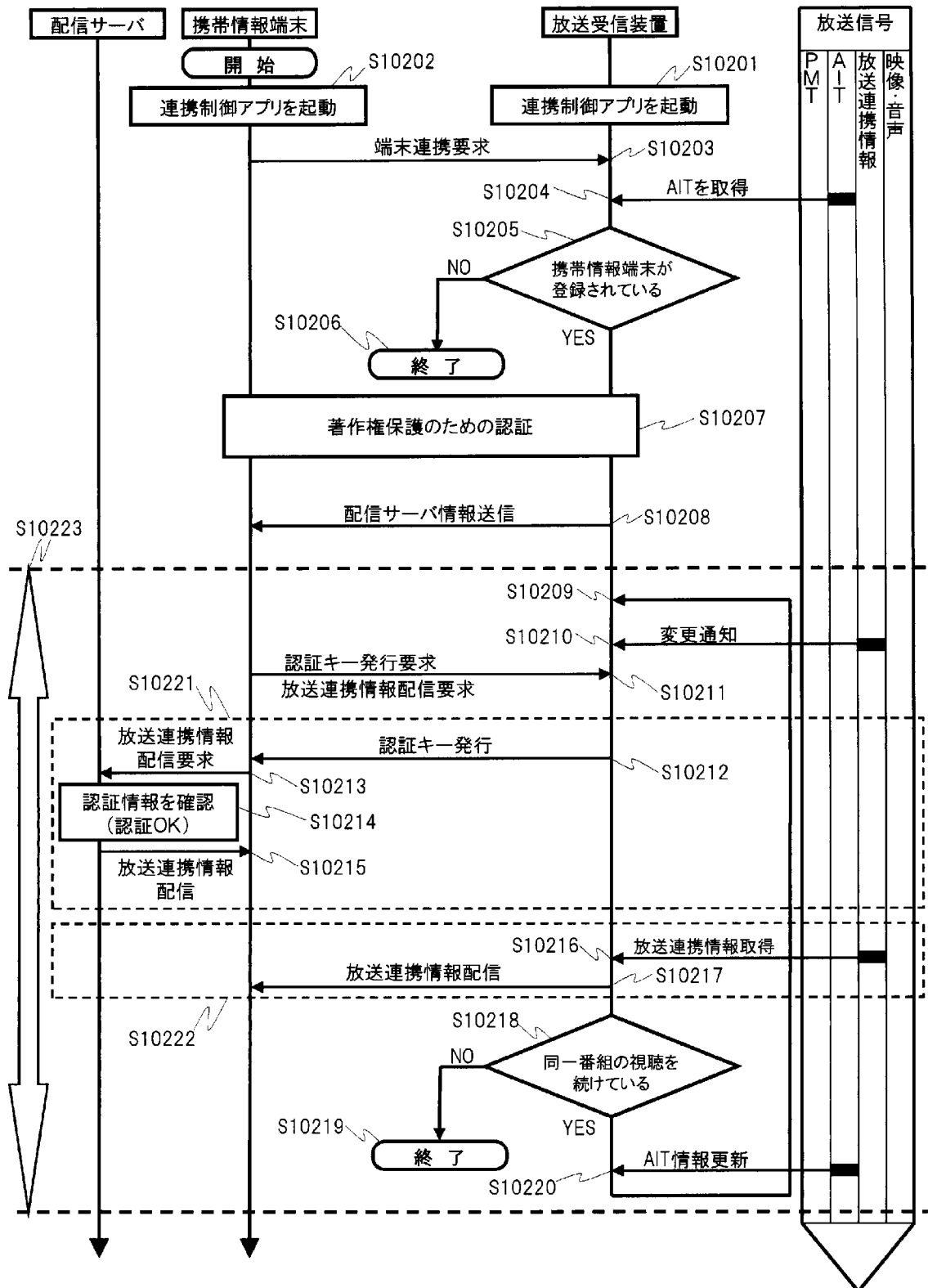
[図18B]

図18B



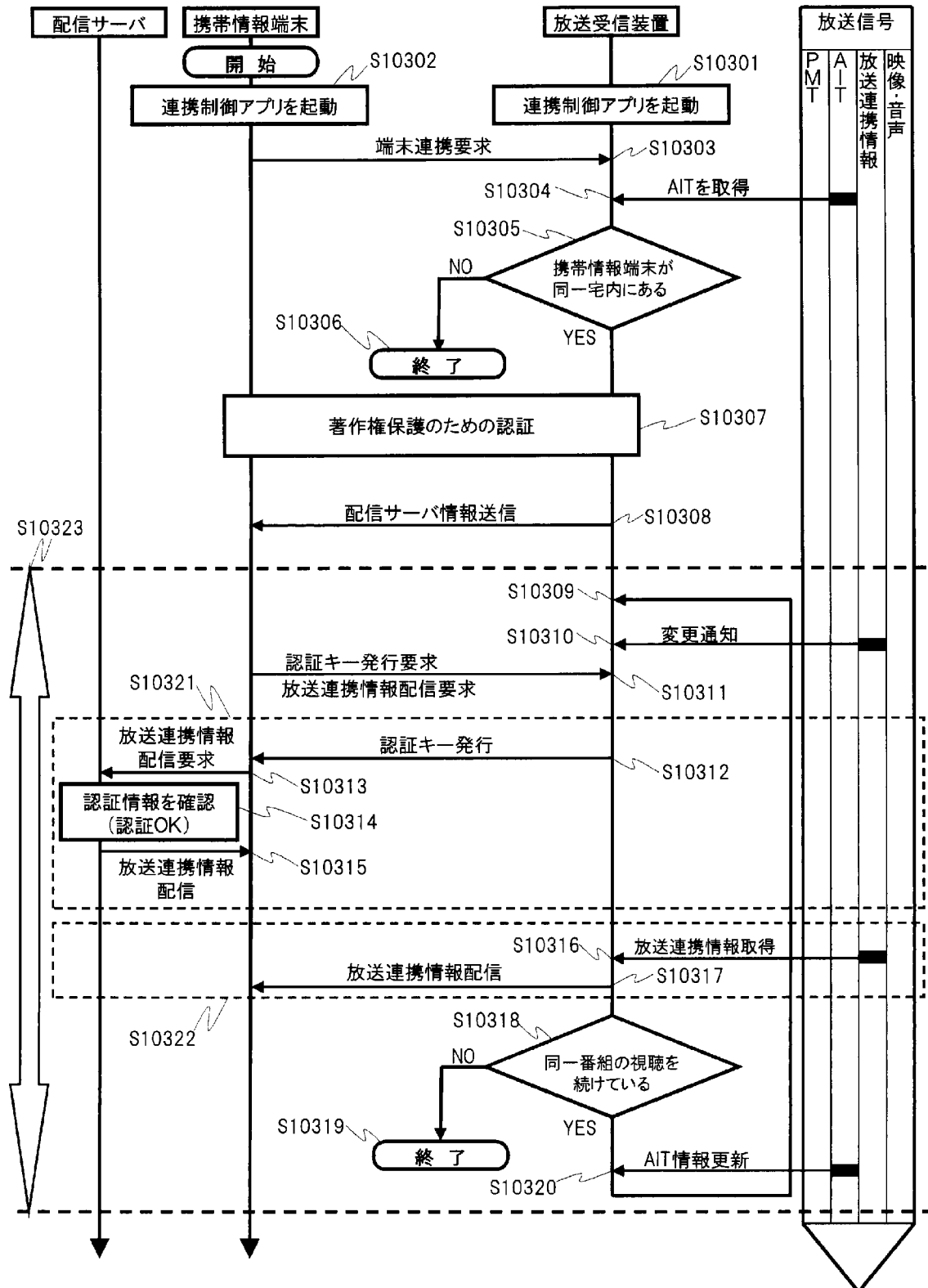
[図18C]

図18C



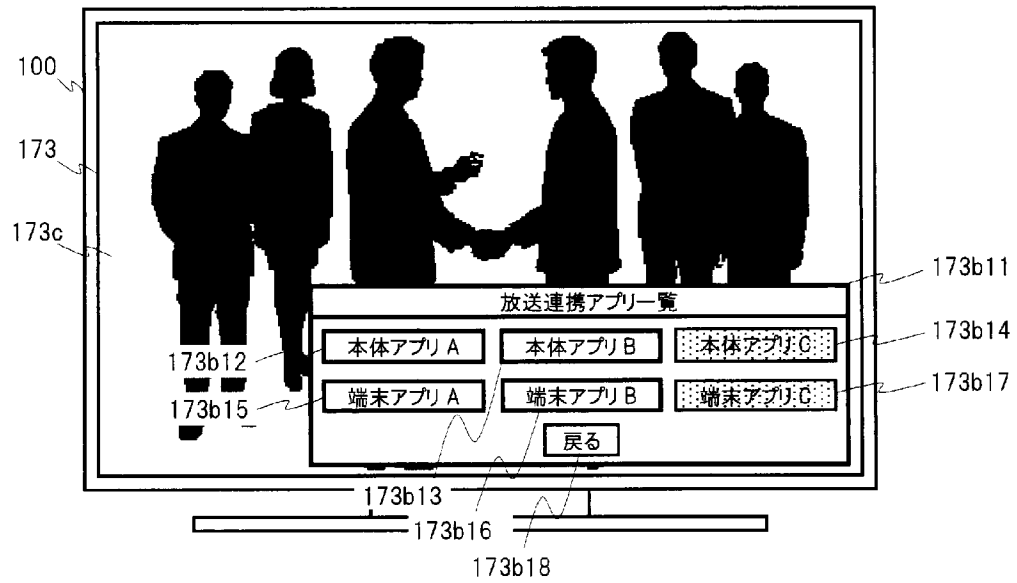
[図18D]

図18D



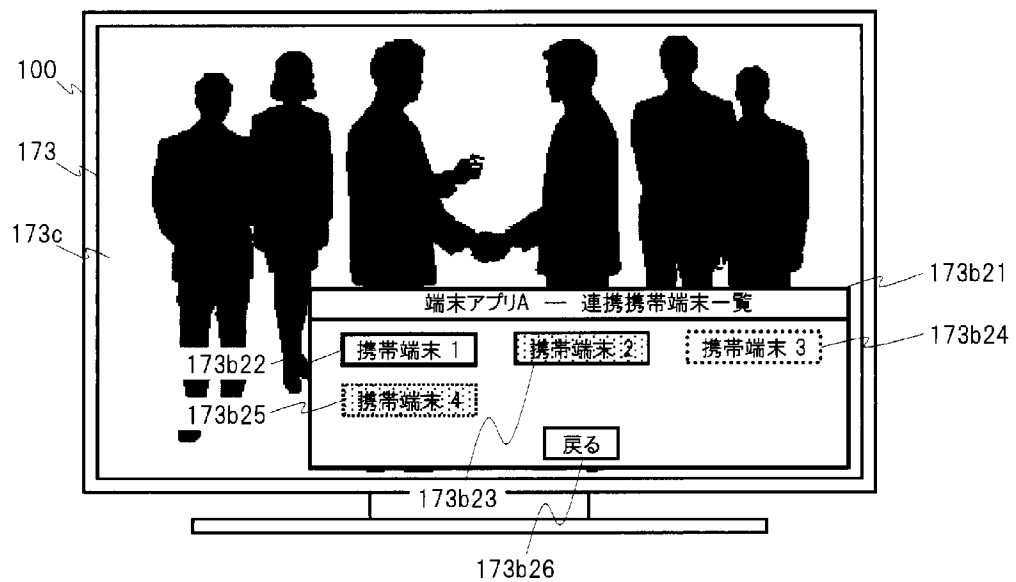
[図19A]

図19A



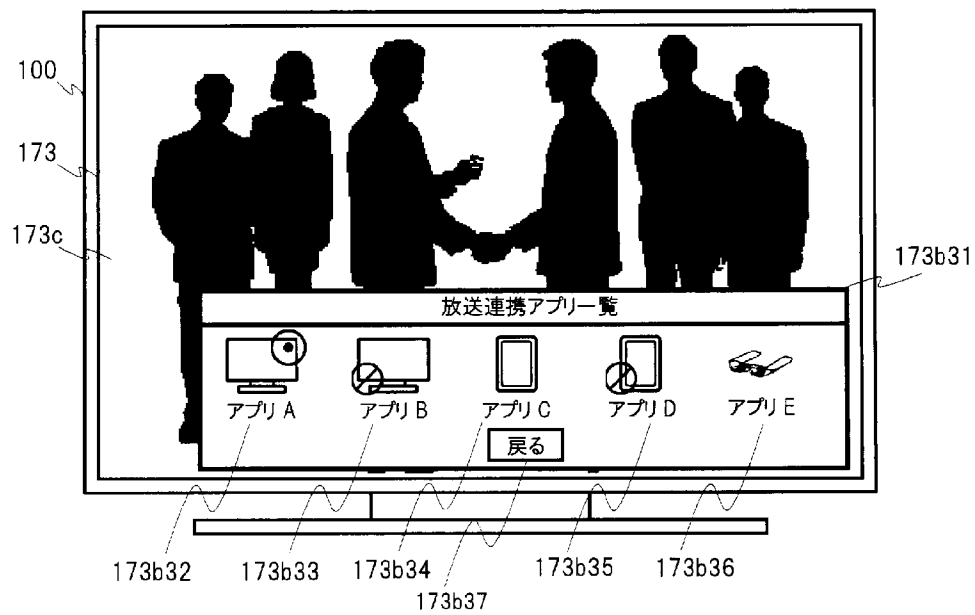
[図19B]

図19B



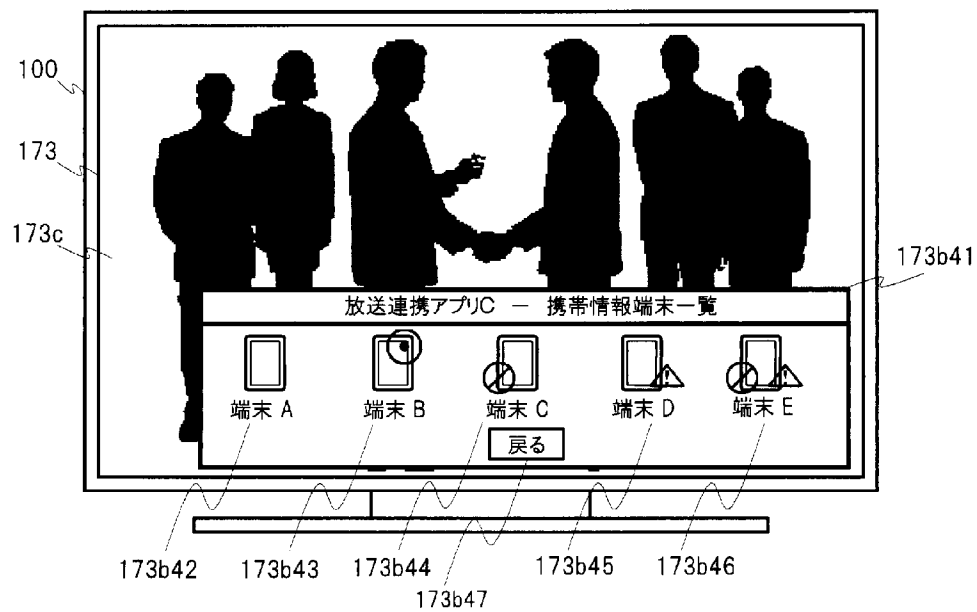
[図19C]

図19C



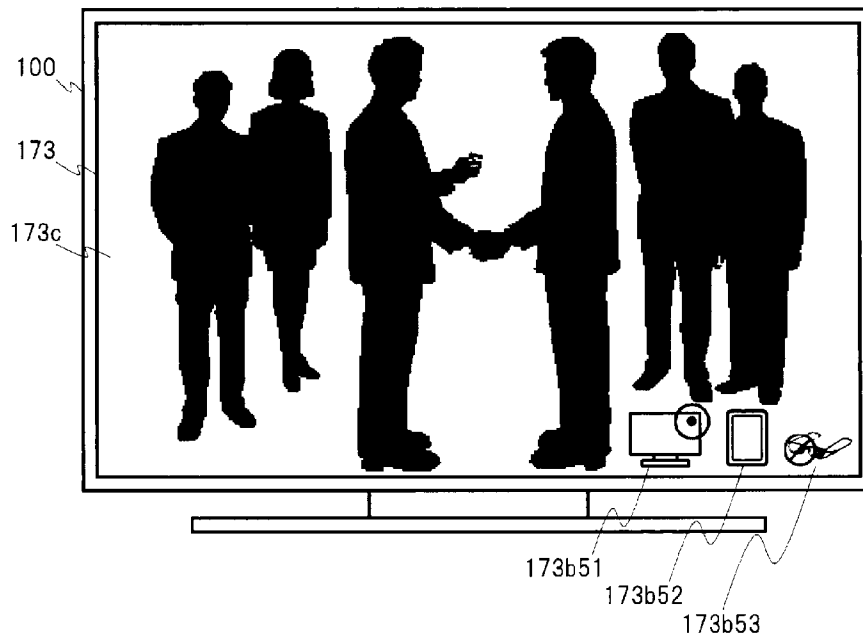
[図19D]

図19D



[図19E]

図19E



[図19F]

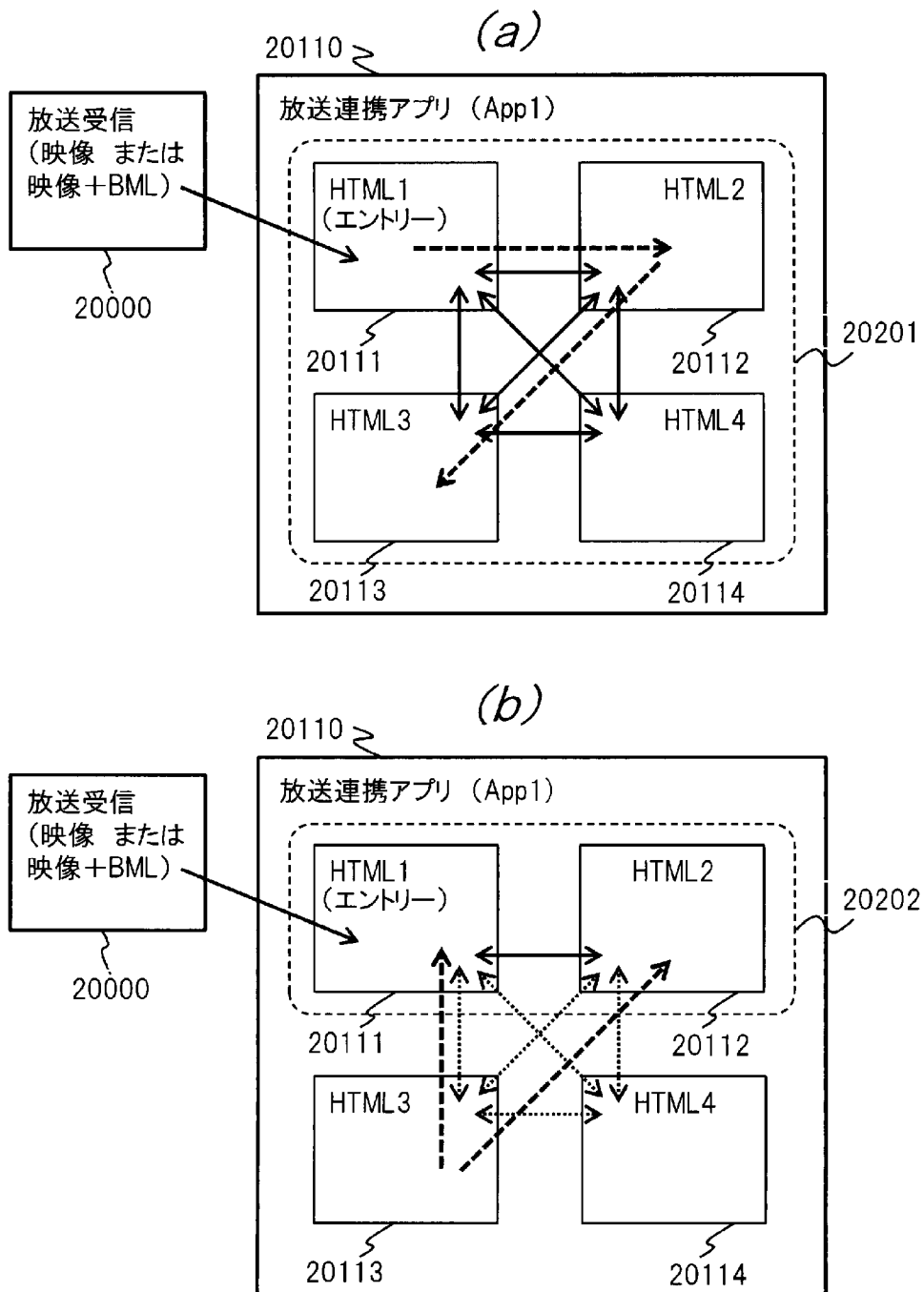
図19F

番組：〇〇〇〇の
放送連携アプリ一覧

	使用 状況	アプリ A	アプリ B	アプリ C
受信 装置 A	受信中	可	可	可
受信 装置 B-1	他番組 受信中	不可	可	可
受信 装置 B-2	空き	不可	可	可
受信 装置 C-1	空き	可	不可	不可
受信 装置 C-2	他番組 予約有	可	不可	不可

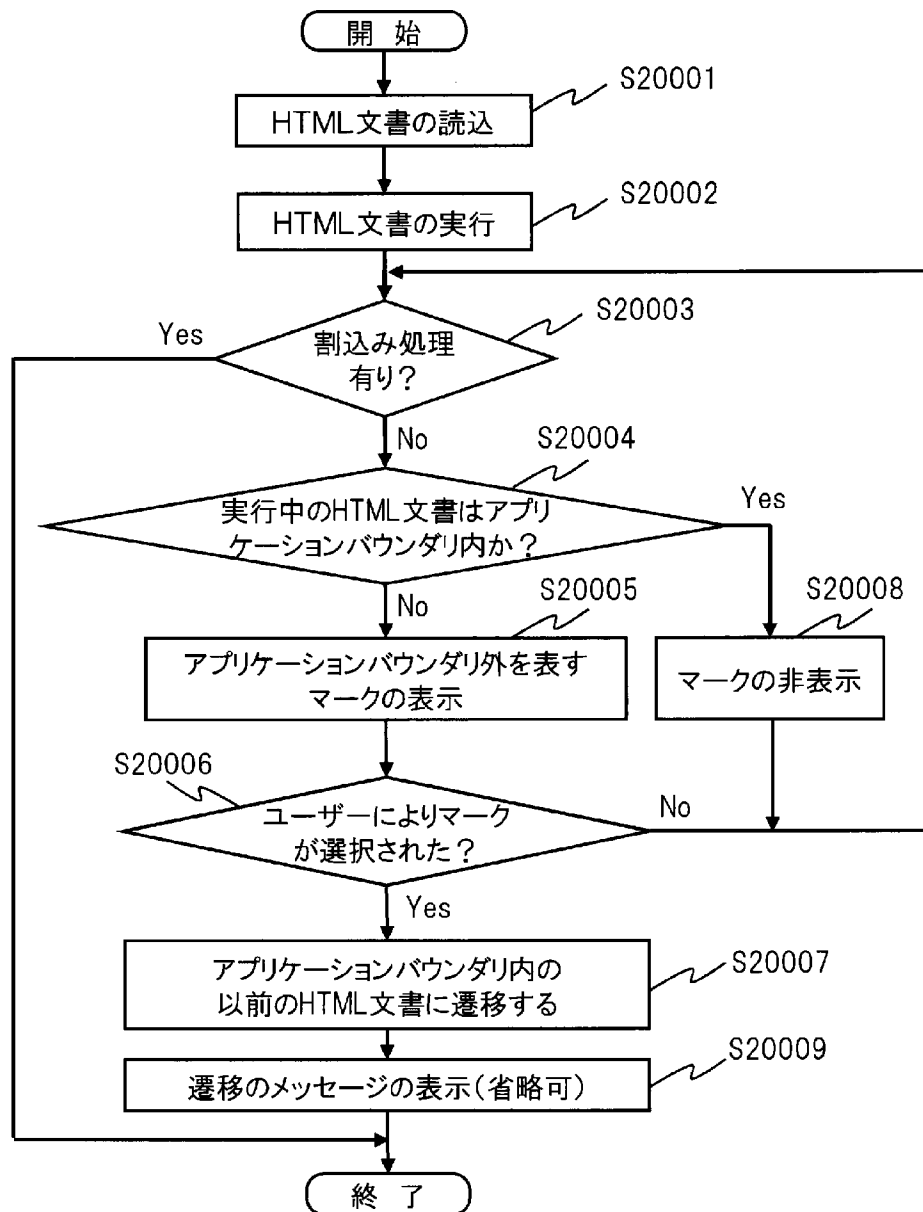
[図20]

図20



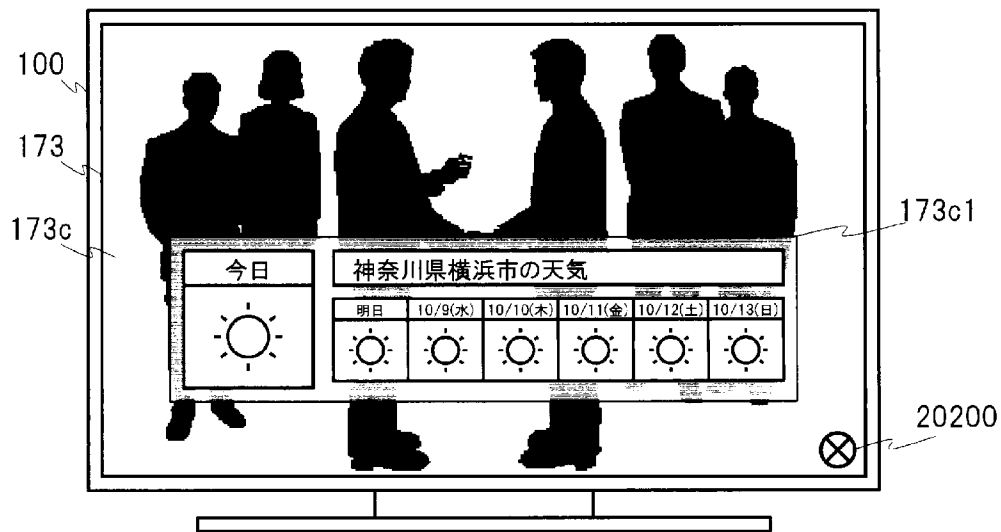
[図21]

図21



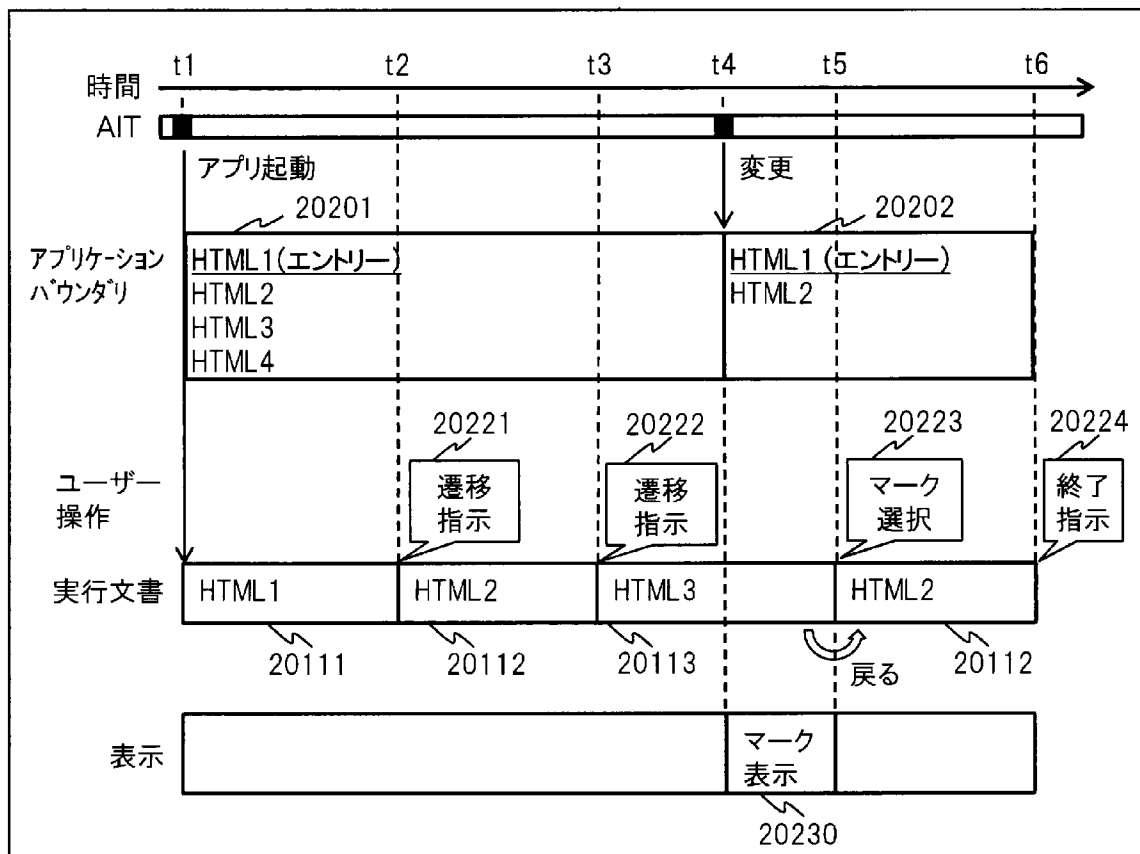
[図22]

図22



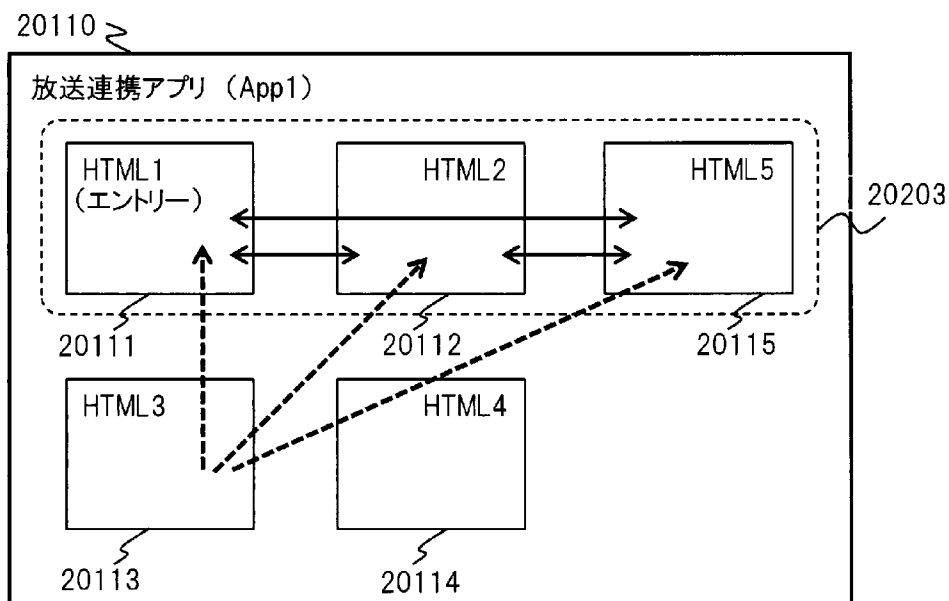
[図23]

図23



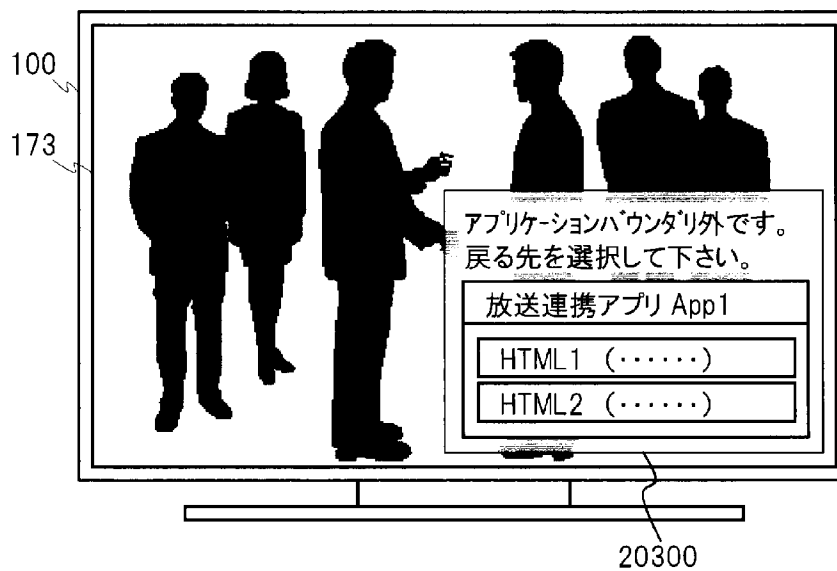
[図24]

図24



[図25]

図25



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/061712

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N21/443(2011.01)i, H04H60/14(2008.01)i, H04N21/435(2011.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N21/443, H04H60/14, H04N21/435

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	Hiroshi FUJISAWA et al., "Hybridcast Gijutsu Shiyo -Hoso to Internet no Renkei ni yoru Atarashii Service no Kaishi ni Mukete-", Broadcast Engineerig, vol.66, no.8, Kenrokukan Publishing Corp., 01 August 2013 (01.08.2013), pages 99 to 104	1 2-8
X A	WO 2014/045893 A1 (Sony Corp.), 27 March 2014 (27.03.2014), paragraphs [0070] to [0143]; fig. 6 to 16 (Family: none)	1 2-8
A	Hiroyuki HAMADA et al., "Hybridcast no Kihon System Gaiyo", NHK Science and Technical Research Laboratories R&D Report, 15 May 2012 (15.05.2012), no.133, pages 10 to 19	1-8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
11 May 2015 (11.05.15)

Date of mailing of the international search report
26 May 2015 (26.05.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/061712

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2010-004498 A (Panasonic Corp.), 07 January 2010 (07.01.2010), paragraphs [0014] to [0041], [0050] to [0061], [0070] to [0089]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-8
A	JP 2012-257235 A (Nippon Hoso Kyokai), 27 December 2012 (27.12.2012), paragraphs [0136] to [0166]; fig. 14 to 17 (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N21/443 (2011.01)i, H04H60/14 (2008.01)i, H04N21/435 (2011.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N21/443, H04H60/14, H04N21/435

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X A	藤沢寛 他, ハイブリッドキャスト技術仕様—放送とインターネットの連携による新しいサービスの開始に向けて—, 放送技術, 第 66 巻, 第 8 号, 兼六館出版株式会社, 2013.08.01, p.99-104.	1 2-8
X A	WO 2014/045893 A1 (ソニー株式会社) 2014.03.27, [0070]-[0143], 図 6-16 (ファミリーなし)	1 2-8

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 1 . 0 5 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

2 6 . 0 5 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官（権限のある職員）

赤穂 州一郎

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 4 1

5 C

3 1 4 5

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	浜田浩行 他, Hybridcast の基本システム概要, NHK 技研 R&D, 2012.05.15, No.133, p.10-19	1-8
A	JP 2010-004498 A (パナソニック株式会社) 2010.01.07, [0014]-[0041], [0050]-[0061], [0070]-[0089], 図 1-5 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 2012-257235 A (日本放送協会) 2012.12.27, [0136]-[0166], 図 14-17 (ファミリーなし)	1-8