

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4313926号
(P4313926)

(45) 発行日 平成21年8月12日(2009.8.12)

(24) 登録日 平成21年5月22日(2009.5.22)

(51) Int.Cl.

H04N 5/44 (2006.01)
H04N 5/445 (2006.01)

F 1

H04N 5/44
H04N 5/445Z
Z

請求項の数 6 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2000-94915 (P2000-94915)
 (22) 出願日 平成12年3月30日 (2000.3.30)
 (65) 公開番号 特開2001-285815 (P2001-285815A)
 (43) 公開日 平成13年10月12日 (2001.10.12)
 審査請求日 平成19年3月28日 (2007.3.28)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100125254
 弁理士 別役 重尚
 (72) 発明者 荒谷 俊太郎
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ャノン株式会社内
 (72) 発明者 大野 智之
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ャノン株式会社内

審査官 矢野 光治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】信号処理装置及び信号処理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の映像コンテンツを含むデータ放送用データを受信する受信手段と、
 前記受信手段により受信されたデータ放送用データに含まれる前記複数の映像コンテンツを保存する保存手段と、

前記保存手段により保存された前記複数の映像コンテンツに対して、それぞれ異なる数字コードを生成する生成手段と、

前記複数の映像コンテンツに係る複数の画像と、各映像コンテンツに対して前記生成手段により生成された数字コードとをそれぞれ対応付けて配置した印刷用データを印刷装置に出力する印刷制御手段と、

前記印刷用データにおいて前記複数の映像コンテンツに係る複数の画像に対応付けて配置された複数の数字コードのうち、ユーザが任意の数字コードを選んで入力するための数字ボタンが設けられた入力手段と、

前記保存手段により保存された前記複数の映像コンテンツのうち、前記入力手段により入力された数字コードに対応する映像コンテンツを再生する処理を実行する処理手段とを備えることを特徴とする信号処理装置。

【請求項 2】

前記生成手段は、予め定められた時刻になったことに応じて、前記複数の映像コンテンツに対して、それぞれ異なる数字コードを生成すること特徴とする請求項 1 に記載の信号処理装置。

【請求項 3】

前記印刷制御手段は、予め定められた時刻になったことに応じて、前記印刷用データを印刷装置に出力することを特徴とする請求項1に記載の信号処理装置。

【請求項 4】

複数の映像コンテンツを含むデータ放送用データを受信する受信ステップと、

前記受信ステップで受信されたデータ放送用データに含まれる前記複数の映像コンテンツを保存する保存ステップと、

前記保存ステップで保存された前記複数の映像コンテンツに対して、それぞれ異なる数字コードを生成する生成ステップと、

前記複数の映像コンテンツに係る複数の画像と、各映像コンテンツに対して前記生成ステップにより生成された数字コードとをそれぞれ対応付けて配置した印刷用データを印刷装置に出力する印刷制御ステップと、 10

前記印刷用データにおいて前記複数の映像コンテンツに係る複数の画像に対応付けて配置された複数の数字コードのうち、ユーザが任意の数字コードを選んで入力するための数字ボタンが設けられた入力ステップと、

前記保存ステップで保存された前記複数の映像コンテンツのうち、前記入力ステップで入力された数字コードに対応する映像コンテンツを再生する処理を実行する処理ステップとを有することを特徴とする信号処理方法。

【請求項 5】

前記生成ステップにおいて、予め定められた時刻になったことに応じて、前記複数の映像コンテンツに対して、それぞれ異なる数字コードを生成することを特徴とする請求項4に記載の信号処理方法。 20

【請求項 6】

前記印刷制御ステップにおいて、予め定められた時刻になったことに応じて、前記印刷用データを印刷装置に出力することを特徴とする請求項4に記載の信号処理方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、例えば文字・画像・音声・映像などが多重化されたデータ放送コンテンツを受信し、表示及び再生を行うデータ放送受信対応テレビ放送受信機における信号処理装置及び信号処理方法に関するものである。 30

【0002】**【従来の技術】**

データ放送としては、現在地上波テレビ放送において一部の放送局が放送を開始し、また、衛星テレビ放送においても一部で放送が開始されている。これらのデータ放送はいずれも放送局からデータを放送電波に重畳して送信するものである。受信装置側では受信、蓄積したデータをパソコンや専用端末に読み込み、汎用WWW(W o r l d W i d e W e b)ブラウザソフトで表示するものである。

【0003】

昨今このようなデータ放送サービスをパソコンだけでなく、テレビ受像機でも受信可能にすることにより、新たなサービスが期待されている。つまりテレビ受像機自体にデータ放送の受信機能ならびにブラウザソフトを搭載することにより、パソコンを持たないユーザでも手軽にさまざまな情報を閲覧できるようにしたり、テレビ番組と連動した情報を文字や画像で表示させるサービスが提供できるようになるのである。 40

【0004】

一例としてデータ放送を利用した新しいニュースサービスが提案されている。これはテレビ受像機側の記録装置に予めニュース映像などを記録しておき、文字や画像からなるデータ放送画面を「ニュース項目」としてユーザに提示し、リモコンなどを介してユーザが選択したニュース項目の映像を再生するといったものである。このようなサービスにより、従来はある決まった時間にしか見れなかったニュース番組がいつでも見られるようになつ 50

たり、ユーザが見たいニュースの項目だけが見られるようになるなど、従来になかった新しいサービスが提供できるようになる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このようなデータ放送の受信機能をテレビ受像機に持たせた場合、文字の視認性を高めるために通常大き目のフォントが使用される。その結果、当然ながら一度に表示できる文字情報が少なくなり、例えば前述のニュースサービスにおいては、ニュースコンテンツを3~5分画面に表示するのがやっとであり、たくさんのニュース項目を要約や写真と共に表示することは、困難であった。

【0006】

10

また、スクロールやページ切り替えなどによって、一度に表示しきれなかった情報を表示する手段も考えられるものの、ユーザに不要な操作を強いるものであり、パソコンやビデオゲームなどの操作環境に慣れていないユーザのことを考えれば適当とは言えない。

【0007】

このように従来の技術では、ユーザが多くの項目の中から本当に自分の見たいものを見つけるという環境は実現されてはおらず、改善が求められていた。

【0008】

本発明は上記従来の問題点に鑑み、データ放送が受信可能なテレビ受信機において、ユーザに対するインターフェースを改善し、ユーザの所望の情報選択や操作を容易な操作で実現する信号処理装置及び信号処理方法を提供することを目的とする。

20

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本願発明に係る信号処理装置は、複数の映像コンテンツを含むデータ放送用データを受信する受信手段と、前記受信手段により受信されたデータ放送用データに含まれる前記複数の映像コンテンツを保存する保存手段と、前記保存手段により保存された前記複数の映像コンテンツに対して、それぞれ異なる数字コードを生成する生成手段と、前記複数の映像コンテンツに係る複数の画像と、各映像コンテンツに対して前記生成手段により生成された数字コードとをそれぞれ対応付けて配置した印刷用データを印刷装置に出力する印刷制御手段と、前記印刷用データにおいて前記複数の映像コンテンツに係る複数の画像に対応付けて配置された複数の数字コードのうち、ユーザが任意の数字コードを選んで入力するための数字ボタンが設けられた入力手段と、前記保存手段により保存された前記複数の映像コンテンツのうち、前記入力手段により入力された数字コードに対応する映像コンテンツを再生する処理を実行する処理手段とを備えることを特徴とする。

30

本願発明に係る信号処理方法は、複数の映像コンテンツを含むデータ放送用データを受信する受信ステップと、前記受信ステップで受信されたデータ放送用データに含まれる前記複数の映像コンテンツを保存する保存ステップと、前記保存ステップで保存された前記複数の映像コンテンツに対して、それぞれ異なる数字コードを生成する生成ステップと、前記複数の映像コンテンツに係る複数の画像と、各映像コンテンツに対して前記生成ステップにより生成された数字コードとをそれぞれ対応付けて配置した印刷用データを印刷装置に出力する印刷制御ステップと、前記印刷用データにおいて前記複数の映像コンテンツに係る複数の画像に対応付けて配置された複数の数字コードのうち、ユーザが任意の数字コードを選んで入力するための数字ボタンが設けられた入力ステップと、前記保存ステップで保存された前記複数の映像コンテンツのうち、前記入力ステップで入力された数字コードに対応する映像コンテンツを再生する処理を実行する処理ステップとを有することを特徴とする。

40

【0076】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0077】

50

[第 1 実施形態]

図1は、本発明の第1実施形態に係るデジタルテレビ受信装置の全体構成を示すブロック図である。

【 0 0 7 8 】

このデジタルテレビ受信装置100において、不図示のアンテナにより受信された信号はチューナ部101に入力される。チューナ部101は、入力された信号に対して、復調、誤り訂正等の処理を施し、トランスポートストリームと呼ばれる形式のデジタルデータを生成する。さらに、生成したトランスポートストリーム(TS)データをデスクランプラ102に出力する。

【 0 0 7 9 】

デスクランプラ102は、視聴制限のためのスクランブルがかけられているTSデータがチューナ部101より入力された場合、TSデータに含まれるデスクランブルのための鍵情報とICカード制御部117より出力される鍵情報とに基づいて、スクランブル解除を行い、デマルチプレクサ103に出力する。

【 0 0 8 0 】

ここで、ICカード制御部117は、ユーザの契約情報及びTSデータに含まれるデスクランプラ用の鍵情報を解くための鍵情報が格納されているICカードを有し、デスクランプラ102より入力されたデスクランブル用の鍵情報を解くための鍵情報があった場合、その鍵情報をデスクランプラ102に出力する。

【 0 0 8 1 】

また、デスクランプラ102は、チューナ部101よりスクランブルがかけられていないTSデータを入力した場合にはTSデータをそのまま、デマルチプレクサ103に出力する。

【 0 0 8 2 】

デマルチプレクサ103は、デスクランプラ102より入力された複数チャンネル分の映像、音声データ、及び電子番組ガイド(EPG)データ、データ放送データ等が時分割多重化されているTSデータの中から、操作部114もしくはリモコン116の操作により選択されたチャンネルにおいて、現在放送中の番組に係る映像データD1及び音声データD2を取り出し、それぞれをビデオデコーダ104、及びオーディオデコーダ105に出力する。

【 0 0 8 3 】

また、デマルチプレクサ103は、前述のTSデコーダよりデータ放送/EPGデータD3を取り出し、データストリーム処理部106に入力する。データストリーム処理部によって処理されたデータ放送/EPGデータは、CPU118に接続されているバス120を介してメモリ107に取り込まれ、後述するCPUによるソフトウェア処理の後にハードディスク123に格納される。

【 0 0 8 4 】

また、TSデータはパケット単位で伝送され、パケットの先頭部分にはPID(Packet Identification)が付加されている。デマルチプレクサ103はこのPIDを読み取ることで、映像データD1、音声データD2、データ放送/EPGデータD3の識別を行う。

【 0 0 8 5 】

まず、映像データについて説明する。ビデオデコーダ104はデマルチプレクサ103より入力された映像データD1に対して、MPEG2のデコード処理を施し、復号した映像データを表示制御部109に出力する。表示制御部109は、ビデオデコーダ104もしくはリモコンの操作に応じて画面を切り替えたり、多重したりして画像表示部112に表示させる。ここで、画面構成部108については後述する。また、画像表示部112は不図示のモニタ及び映像信号入力端子を含む。

【 0 0 8 6 】

次に、音声データについて説明する。オーディオデコーダ105はデマルチプレクサ10

10

20

30

40

50

3より入力された音声データD2に対して、MPEG2のデコード処理を施し、復号した音声データをDAC110に出力する。DAC110は、オーディオデコーダ105より入力された音声データに対して、D/A変換の処理を施し、音声出力部113に出力する。また、音声出力部113は不図示のスピーカ及び音声信号入力端子を含む。

【0087】

次に、データ放送/EPGデータD3について説明する。電子番組ガイド(EPG)データは、社団法人電波産業会(通称ARIB)における標準規格「デジタル放送に使用する番組陳列情報」等で規定されるデータ構造で伝送される。主な構成データとして、編成チャンネルの名称、放送事業社の名称など、編成チャンネルに関する情報を伝送するSDT(Service Description Table)、番組の名称、放送開始日時、内容の説明など、番組に関する情報を伝送するEIT(Event Information on Table)などが挙げられる。10

【0088】

データ放送は、ISO/IEC13818-6に規定されているDSM-CCのデータカルーセル方式により放送局から繰り返しデジタルデータが送出されてくる。デマルチブレクサ103によってフィルタリングされたデータ放送データには、テキスト情報、スクリプト情報、画像情報、及び映像・音声データが含まれており、テキスト情報は、W3Cの規定するXML(extensible Markup Language)によって記述されている。20

【0089】

データ放送/EPGデータD3は、データストリーム処理部106にて、テキスト情報と画像情報からなるEPGデータとテキスト情報、画像情報、及び映像・音声データからなるデータ放送データに復号処理された後、バス120を介してメモリ107に入力される。CPU118は、このデータ放送データに後述する処理を施した後に、表示用XMLデータを含む処理結果データをハードディスク123に保存する。20

【0090】

CPU118は、操作部114もしくは受光部115を介したリモコン116からのデータ放送表示指示が入力された場合に、ハードディスク123より表示用XMLデータを読み出し、画面構成部108に出力する。30

【0091】

画面構成部108はCPU118によって処理され、出力されたデータに基づいて映像信号を表示制御部109に出力する。表示制御部109は前述の如く、映像画面、データ放送画面等の切り替え、合成表示をするべく画像表示部112に対して映像信号を出力する。30

【0092】

バス120には、さらにIEEE1394インターフェース122及びモデム121が接続されており、IEEE1394インターフェース122は、本テレビ受信装置が外部に接続されたVTR131やプリンタ132とプロトコル通信を行うために用いられる。またモデム121は電話回線経由でインターネット接続するために用いられる。40

【0093】

リモコン116の例を図2に示す。ただし本図は、本実施形態の説明に必要な機能を実現するための操作を行うボタンのみを表すものであり、実際の受信装置に必要なボタンはこの限りでない。

【0094】

また、図2に示したものの他、マウス等のポインティングデバイスを用いることも可能である。

【0095】

図2において、201はリモコンと図1の受光部115との赤外線通信を行うための発光部、202はデジタルテレビ受信装置100の電源をON/OFFするための電源キー、203は選択カーソルを上下左右に移動させるためのカーソルキー、204は選択カーソ50

ルによって指定されている領域選択の決定を行うための決定ボタン、207はメニュー画面を表示するためのメニューボタンである。206はカラーキーと呼ばれる4つのボタンであり、左から「赤」「緑」「青」「黄」と並んでおり、赤キーの横には「Action Code」と印字されている。また、「緑」キーの横には「Public Code」と印字されている。205はテンキーであり、チャネルの入力や数値等の入力のためのキーである。

【0096】

また、CPU118はプログラム実行機能を持ち、チャンネル選択、電源ON等の各操作スイッチを有する操作部114もしくはリモコン116の操作に応じて、チューナ部、デスクランプ102、デマルチプレクサ103、各デコーダ部104～106、画面構成部108、表示制御部109、及びDAC110を制御する。10

【0097】

図3にCPU118で動作する制御ソフトウェアの構成を示す。

【0098】

同図において、GUIソフトウェア(a)は本実施形態における信号処理の中核を成す部分であり、(b)～(i)の各制御ソフトは図1の各処理回路を制御するインターフェースソフト(ドライバソフト)である。

【0099】

以後、文字情報、画像情報、及び映像・音声情報からなる「データ放送ニュース」を受信する場合を想定して本実施形態のデジタルテレビ受信装置の動作について説明を続ける。20

【0100】

データ放送フォーマットについて

本実施形態で用いるデータ放送データについて説明する。

【0101】

図4は、受信XMLデータの一例を示す図である。

【0102】

本実施形態では、20以上のニュースコンテンツを含んだXMLデータを受信しているが、説明のため図4では2件分のニュースコンテンツだけ抜き出して示している。XMLでは、文書中の文字列にタグ(<xx>と</xx>で囲まれた部分)によって属性付け(意味付け)が行われる。例えば「データ放送ニュース」という文字列は title タイトルという属性がつけられている。また、このタグは「入れ子」にすることが可能で、例えば図4の news item と /news item に囲まれた間に、 news title /news title というタグを含むことができる。30

【0103】

この受信XMLデータを画面に表示する場合、GUIソフトウェアに含まれるXML変換処理プログラムによって、表示用XMLデータへの変換が行われる。本実施形態では、表示用XMLの仕様としてHTML4.0をXML1.0で再定式化した XHTML 仕様を基本とした仕様を用いている。XML変換処理によって生成された表示用XMLデータの例を図5に示す。そして、この受信XMLデータの画面上での表示例を図6に示す。

【0104】

画面上には3つのニュース項目が表示され、各ニュース項目の中には、タイトルと画像(写真)、そして、ニュースの要約が記されている。そして、図5の表示用XMLデータを見ると個々のニュースのタイトルを含む領域タグ div には onclick 属性が付けられている。これは、このタイトルの領域をユーザがカーソルなどで選択し、決定キーを押した(またはマウスポインタでクリックした)場合に、この属性の示すスクリプト関数を実行せよ、という意味であり、この例では playmovie というスクリプト関数が、(news.mpeg, 330, 30)という引数を伴って実行されることになる。

【0105】

このスクリプト関数では、画面上のオブジェクトウィンドウに指定された動画を指定された場所から指定された期間再生する処理を行う。つまりユーザがカーソルでこのニュース40

のタイトルを選択・決定すると、オブジェクトウィンドウに news.mpeg という映像ファイルの初めより 330 秒のところから 30 秒間再生が行われる。なお、本実施形態では、ホームページなどで広く使用されているスクリプト言語である JavaScript を用いている。

【0106】

本実施形態では、このようなデータ放送の表示だけでなく、印刷処理によって各ニュース項目を紙にプリントし、ユーザが文字情報を読みやすくしている。次にこの動作について C P U 1 1 8 の動作について詳細に説明する。

【0107】

<データ放送受信と保存>

10

図 7 は、本実施形態に係るデータ放送受信時の C P U 1 1 8 の動作を示すフローチャートである。

【0108】

ステップ S 3 0 1において、予め設定されていたデータ放送受信時刻になったか否かを判断し、受信時刻になった場合にはステップ S 3 0 2 に進む。ここでデータ受信時刻は予めユーザによる設定が可能であり、例えばユーザは電子プログラムガイド(E P G)を見ながらこの受信時刻を設定することもできる。

【0109】

ステップ S 3 0 2において、チューナ部 1 0 1 を制御してチューニングを行い、デスクランプ 1 0 2 、デマルチブレクサ 1 0 3 を介してデータ放送データの取り出しを開始、データ受信が行われると(ステップ S 3 0 3)、ステップ S 3 0 4 においてデータストリーム処理部 1 0 6 で X M L テキスト情報、画像情報、映像・音声データに復号した後、画像情報、映像・音声データはハードディスクに保存され、X M L テキスト情報はメモリ 1 0 7 に保存される。以後この X M L テキスト情報を受信 X M L データと呼ぶ。

20

【0110】

そしてステップ S 3 0 5 において、アクションコードの生成及び印刷用 X M L データが行われる(アクションコードの生成と印刷用 X M L データの生成)。この処理を詳しく説明するため、図 7 のステップ S 3 0 5 の処理の内容を示したフローチャートを図 8 に示す。

【0111】

ステップ S 4 0 1 において、受信 X M L データを読み込むと、ステップ S 4 0 3 において news item タグの検索が行われる。そして、このタグを見つけると、ステップ S 4 0 4 においてカウンタが 1 フィンクリメントされる(初期値は図示しないが、 - 1 とする)、そしてステップ S 4 0 5 において news item タグの内容、つまり / news item が現れるまでのデータの中で、 news title タグが検索される。そして news title タグが見つかった場合、ステップ S 4 0 7 において印刷位置が計算される。印刷位置の計算は図中上部に示した式の中で、 Title(X , Y , W , H)と記したもののが用いられる。そしてステップ S 4 0 8 において、印刷用 X M L データにタイトル印字用のタグ及びその表示位置などの属性を示したデータ(文)が追加される。図 9 はこのフローチャートの処理によって出力される印刷用 X M L データの内容を示した図であり、図中 1 の行がステップ S 4 0 8 によって出力される。

30

【0112】

さらにステップ S 4 0 9 において news abust タグが検索され、見つかった場合には、ステップ S 4 1 1 において印刷位置が計算される(図中上部の abust(X , Y , W , H)の式が用いられる)。そして、ステップ S 4 1 2 において、印刷用 X M L データに要約印字用のタグ及び表示位置などの属性が示されたデータが追加される(図 9 の 3 部分)。さらにステップ S 4 1 3 において news img タグが検索され、見つかった場合には、ステップ S 4 1 5 において印刷位置が計算される(図中上部の img(X , Y , W , H)の式が用いられる)。

【0113】

そして、ステップ S 4 1 6 において、印刷用 X M L データに画像印刷用のタグ及び表示位

40

50

置などの属性が示されたデータが追加される(図9の2の行)。さらにステップS417において、news movieタグが検索され、見つかった場合には、ステップS419において印刷位置が計算される(図8中上部のcode(X,Y,W,H)の式が用いられる)。そして、ステップS420において、アクションコードの生成が行われる。

【0114】

本実施形態では、アクションコードは3桁の数字を用い、各アクション情報に対しては000から999の数字を順番に割り付けている。なお999の次には000が割り付けられる。例えば、受信したXMLデータの中に25件分のアクションコード・タグがあったとすると、000から024までのアクションコードが割り振られる。

10

【0115】

アクションコードが生成されると、news movieタグの属性データ(type=movie/mpegやstarttime="330"など)及び内容(news.mpeg)が読み出され、アクションコードと共にメモリ107に保存される。図10はメモリ107に保存される内容を示している。

【0116】

そして、ステップS421において、アクションコード印字用のタグ及び表示位置などの属性が示されたデータが追加される(図9中4の行)。

【0117】

なお、本実施形態においては、アクションコードの印字を「赤色」で行っている。

20

【0118】

以上の動作において生成された印刷用XMLデータは図7のステップS306において、ハードディスクに保存される。

【0119】

そしてステップS307において、即時印刷が許可されていた場合には、前述の印刷用XMLデータを基に印刷処理を開始する。なお即時印刷の許可/禁止は予めユーザが設定することが可能であり、禁止とした場合はユーザは後にリモコンを操作して印刷を開始することができる。ここでは即時印刷が許可されていたものとして説明を続ける。

【0120】

ステップS308における印刷処理で、印刷用XMLデータの内容は設定されたスタイルに応じたレイアウト、フォント、色で印刷用ビットマップデータに変換されてプリンタに送られる。印刷内容に画像データが含まれる場合はハードディスクに保存された画像データが読み出され、ビットマップ化される。

30

【0121】

印刷用ビットマップデータはIEEE1394インターフェース122を介してプリンタ132に出力される。なお、印刷が処理が行われるとステップS309において「印刷ログ」がインターネット上のホストに送信される。この「印刷ログ」については後述する。

【0122】

図11及び図12に本実施形態に係る印刷結果の例を示す。図11はプリント全体を示した図、図12は一部を拡大した図である。この例ではA4用紙に21件分のニュース(タイトル、画像、要約)が印刷され、それぞれのニュース項目にアクションコード(CODE:xxx)が印刷される。

40

【0123】

<視聴時の動作>

次に、ユーザが実際に印刷結果を見ながら、このデータ放送番組を視聴する際の動作について述べる。図13は動作の流れを示すフローチャートである。

【0124】

ステップS901において、ユーザが図11、図12に示した印刷結果を参照しながら、アクションコードを入力すると、ステップS902において、前述の処理によってメモリ107に保存されたアクションコード(図10)と一致するかが検査され、一致した場合

50

ステップS904において映像データの再生処理が行われる。例えば000というコードが入力されると、ハードディスクに保存されたnews.mpegというファイル名の映像データの330秒目から30秒間が再生される。なおアクションコードを入力するためには、図2のリモコンのアクションコードボタン（赤ボタン）を押してから3桁の数字を押すことによって行われる。また、本実施形態で用いたリモコン116にはアクションコードキー（赤ボタン）以外にもキーが設けられているが、印刷結果上のアクションコードの印刷色（赤）とリモコンボタンの「赤」とを一致させているため、ユーザが他のキーを間違えて押さないようにしている。

【0125】

<印刷ログ>

10

また、本実施形態においては、印刷処理が行われる度に、「印刷ログ」がインターネット上のホストに送信される。図20は記録される情報の例を示したものである。

【0126】

CPU118はモデム121を制御し、予め決められたホストに接続し、図20の情報を送信する。ホストはテレビ放送局が運営するものでも、コンテンツ作成側が運営するものでもがまわないが、コンテンツ作成側が運営するホストの場合、データ放送コンテンツの中にホストへのアクセス情報が記されている必要がある。図4のloguriタグがホストへのアクセス情報である。

【0127】

このように、印刷履歴がホスト側に送信されることにより、コンテンツ提供側はどのような情報がユーザに渡ったのかを把握できると共に、例えば印刷処理を多く行ったユーザにプリント用のインクカートリッジやトナーのサービス提供を行ったり、プリント用紙のサービス提供を行うために用いられる。

20

【0128】

なお、本実施形態では、印刷用XMLデータの内容で、文字や画像の位置情報やフォントの大きさを指定しているが、この数値は、印刷装置の印刷ドットと一対一に対応する位置・大きさではなく、約100dpiを基本とした値であり、印刷時には印刷装置の能力に合わせ、フォントの大きさや位置のドットの拡張が行われるものである。

【0129】

なお、本実施形態では、アクションコードに3桁の数字を用いたが、この数字の桁数や数字の範囲はこれに限ることなく、任意の桁数及び数字の範囲でよい。

30

【0130】

なお、本実施形態では、受信した「受信XMLデータ」の中に表示のレイアウトが含まれない例を示したが、これに限ることなく、例えば表示のためのレイアウト情報を含む受信XMLデータであってもよい。

【0131】

なお、本実施形態では受信したデータ放送コンテンツを記録する記録装置として、ハードディスク装置を用いたが、これに限ることなく、その他の記録装置であってもよい。同様に、本実施形態ではコードと表示用XMLデータの関連付けを記録するデータをメモリに保存していたが、これに限ることなく、他の記録装置であってもよい。なお、本実施形態ではデータ放送のコンテンツとして「データ放送ニュース」という例を挙げて説明したが、データ放送コンテンツとしてはこれに限ることはなく、例えば、ショッピング番組で、カタログが印刷され、アクションコードを入力すると該当する商品の紹介ビデオが再生されるといった実施形態であってもよい。また、映画ガイド番組として、映画のリストが印刷され、アクションコードを入力すると、その映画の宣伝用ビデオが再生されるといった実施形態であってもよい。

40

【0132】

また、例えば教育番組で、問題用紙に印刷されたアクションコードを入力すると、その問題の解き方を示した動画が表示されるような実施形態であってもよい。

【0133】

50

[第 2 実施形態 (ビットマップデータ放送)]

以上詳記した本発明における第 1 の実施形態においては、データ放送として受信された XML データを変換処理することによって、印刷用データを生成し、データ放送をより快適に視聴できるユーザ・インターフェースを提供する例を示したが、データ放送の形式としてはこれに限ることなく、放送局から初めから印刷用データを送信してくるデータ放送も可能である。本発明ではこのようなデータ放送であってもユーザが快適に視聴する環境を提供できる。以下にその例を示す。

【 0 1 3 4 】

本実施形態で使用するテレビ受信装置の構成に関しては、第 1 実施形態で示した図 1 の構成と図 2 で示したリモコン、そして図 3 で示したソフト構造と同様の構成を持つため、各構成部の説明は割愛する。

10

【 0 1 3 5 】**< 受信からプリントアウトまでの処理 >**

以後、データ放送を利用したショッピング番組の場合を想定して本実施形態のデジタルテレビ受信装置の動作について説明を続ける。

【 0 1 3 6 】**< データ放送フォーマットについて >**

このショッピングデータ放送は、文字や画像データを中心とした「商品カタログ」印刷データ、各商品の紹介映像を収めた動画データ、そして、表示用 XML データの 3 つのデータから構成されているとする。なお、「商品カタログ」印刷データはプリント 1 枚につき 20 つの画像データであり、その画像の中に複数の商品の写真、説明、商品コードなどが含まれている。

20

【 0 1 3 7 】**< データ放送受信と保存 >**

図 14 はデータ放送受信時の CPU118 の動作を示すフローチャートである。

【 0 1 3 8 】

ステップ S1401において、予め設定されていたデータ放送受信時刻になったか否かを判断し、受信時刻になった場合にはステップ S1402 に進む。ここでデータ受信時刻は予めユーザによる設定が可能であり、例えばユーザは電子プログラムガイド (EPG) を見ながらこの受信時刻を設定することもできる。

30

【 0 1 3 9 】

ステップ S1402において、チューナ部 101 を制御してチューニングを行い、デスクランプ 102 、デマルチブレクサ 103 を介してデータ放送データの取り出しを開始、データ受信が行われると (ステップ S1403) 、ステップ S1404 においてデータストリーム処理部 106 で XML テキスト情報、印刷データ (画像データ) 、映像・音声データに復号した後、印刷データ、映像・音声データはハードディスクに保存され、 XML テキスト情報はメモリ 107 に保存される。以後この XML テキスト情報を受信 XML データと呼ぶ。

【 0 1 4 0 】

そしてステップ S1405において、アクションコード生成が行われる。本実施形態においては各プリント毎に異なる「アクションコード」が割り付けられ、表示用 XML データのファイル名と関連つけられた上で、メモリに保存される。例えば、図 15 に示すような情報がメモリに格納される。なお本実施形態ではアクションコードは 3 衔の数字を用い、各アクション情報に対しては 000 から 999 の数字を順番に割り付けている。なお 999 の次には 000 が割り付けられる。

40

【 0 1 4 1 】

そしてステップ S1407において、即時印刷が許可されていた場合には、前述の印刷用 XML データを基に印刷処理を開始する。なお、即時印刷の許可 / 禁止は予めユーザが設定することが可能であり、禁止とした場合はユーザは後にリモコンを操作して印刷を開始することができる。ここでは、即時印刷が許可されていたものとして説明を続ける。

50

【0142】

ステップS1408における印刷処理で、印刷データ（商品カタログ）は、前述の処理で生成されたアクションコードと合成され、印刷用ビットマップデータに変換されてプリンタに送られる。印刷用ビットマップデータはIEEE1394インターフェース122を介してプリンタ132に出力される。

【0143】

図16に印刷結果の例を示す。この例では、A4用紙に2つの写真が掲載され、その写真に写っている複数の商品の商品名、説明、商品コードがその写真の周りに記載されている。そして、紙面右上には前述の処理で生成されたアクションコードが印刷される。

【0144】

10

<視聴時の動作>

それでは、以下にユーザがこのデータ放送番組を視聴する際の動作について説明する。

【0145】

ユーザが通常のテレビ視聴中などに、リモコンの「アクションコード」ボタン（赤ボタン）と数字キーを押すと、そのプリントコードに対応した表示用XMLデータが読み出され、画面上に表示される。図17に表示用XMLデータの例を示す。また、図18にその制御のフローチャートを示す。

【0146】

図18において、ステップS1801で、ユーザによるコード入力を認識した場合、ステップS1802において、コードが数字のみであるか、「アクションコードボタン（赤ボタン）」+数字であるかを判断し、数字のみであった場合にはステップS1803で通常のテレビチャンネル選択のためのコード入力として処理される。

20

【0147】

一方、アクションコードボタン（赤ボタン）+数字であった場合にはステップS1805においてメモリ107に格納されたデータ（図15）のアクションコードと比較され、一致するものがあれば、ステップS1806において、対応する表示用XMLデータの表示が行われる。

【0148】

30

図19に、表示用XMLデータが表示されたときの様子を示す。この例の表示用XMLデータにおいてはスクリプトが記述されているため、図19に示した画面を見ながらユーザが商品コードを打ち込むとその商品コードの商品紹介映像が図中「動画領域」に表示される。

【0149】

このように、通常のテレビ視聴時などにおいても、「アクションコード」ボタンと数字キーを入力するだけで、簡単に図19に示したようなデータ放送視聴画面に移行できる。しかも従来の技術では、商品カタログが何枚もプリントされている場合、どのプリントがどのデータ放送コンテンツ（または表示画面）と対応しているかが分かり難くなっていたが、本実施形態では受信した印刷データにプリント毎に異なるアクションコードを合成印刷しているので、このアクションコードを打ち込むだけで、簡単にデータ放送が視聴できるようになる。

40

【0150】

<一般出版物対応>

また、以上の説明では、本デジタルテレビ受信装置において、データ放送を受信し、その情報をプリントアウトし、ユーザがそのプリントを見ながら操作するという場合であったが、データ放送の形態としてデジタルテレビ受信装置で直接プリントアウトせずに、雑誌、広告などの一般的な出版物や印刷物が用いられるケースも考えられる。本発明ではこのような場合にもユーザが簡単にデータ放送を視聴できる。

【0151】

再び図18のフローチャート用いて処理の流れを説明する。

【0152】

50

まずステップS1801において、コード入力が認識されると、ステップS1802で、数字のみであるかが判断される。数字のみのコードであった場合にはステップS1803にてテレビ受信チャンネルの設定処理を行う。また、ステップS1804において「赤」ボタン+数字であると判断した場合には、ステップS1805、ステップS1806で前述の説明と同様にアクションコードとして処理を行う。

【0153】

そしてステップS1808において、「緑」+数字であると判断すると、ステップS1809でそのコードが既にメモリ内に保存されているかを調査し、メモリに保存されていない場合は、ステップS1810でチューナ部101、デスクランプ102、及びデマルチプレクサ103を制御し、予め定められたデータ放送を受信し、受信データの中からステップS1811で「一般印刷物コード変換テーブル」を取得する。

10

【0154】

このテーブルは、一般印刷物に割り付けられた「一般印刷物コード」と関連するデータ放送の開始日時、放送チャンネルなど、受信に必要な「受信パラメータ」とを対応つけたもので、予め決められたチャンネルで繰り返し放送されているデータ放送である。ステップS1812において、入力されたコードと一致するものが見つかった場合、ステップS1813でそのコードに関連つけられた受信パラメータが取得される。さらに、ステップS1813において、取得した受信パラメータからデータ放送の開始と同時にデータ受信が開始される。もし、その時点で放送が行われていない場合は待機状態となる。

20

【0155】

そして受信終了後、ステップS1814において表示用XMLデータ、画像データ、映像音声データがハードディスク123に保存され、ステップS1815で入力されたコードと表示用XMLデータとを関連付ける情報がメモリ107に保存される。メモリ107に保存される入力コードと表示用XMLデータの対応情報は以下のようになる。

【0156】

このように、本発明では、テレビ受像機での印刷を必要とするデータ放送コンテンツと同様に、雑誌や新聞などの一般印刷物を用いたデータ放送コンテンツの場合であっても、印刷に記載されたコードを入力するだけという非常に簡単な操作で紙の上の情報に関する画像、映像・音声を再生、表示できるようになる。

【0157】

また、一般印刷物で割り付けられたコードが本テレビ受像機で別の動作に割り振ったコードと一致してしまう可能性があるが、本発明ではリモコンに「色ボタン」を設け、その色と、プリントコードの印刷色、もしくは一般印刷物コードの印刷色を関連付けることにより、異なるカテゴリーのコードの誤入力を防ぐことができる。例えば、本実施形態に従えば一般印刷物のコードを「緑」で印刷することにより、先の実施形態において本発明のテレビ受信装置が印刷したものに割り振られた「赤色」アクションコードと簡単に識別できるようになり、ユーザは「緑」ボタン+コードという入力を行えばよいことが容易に分かるようになる。

30

【0158】

なお、本実施形態では、印刷用XMLデータの内容で、文字や画像の位置情報やフォントの大きさを指定しているが、この数値は、印刷装置の印刷ドットと一対一に対応する位置・大きさではなく、約80dpiを基本とした値であり、印刷時には印刷装置の能力に合わせ、フォントの大きさや位置のドットの拡張が行われるものである。

40

【0159】

なお、上述した図7、図8、図13、図14及び図18のフローチャートに従ったプログラムを例えればハードディスク123に格納し動作することにより、上述の各制御方法を実現させることが可能となる。

【0160】

上記実施形態は、次のように変形することも可能である。

【0161】

50

(1) 実施形態では、アクションコードに3桁の数字を用いたが、この数字の桁数や数字の範囲はこれに限ることなく、任意の桁数及び数字の範囲でよい。

【0162】

(2) 実施形態では、受信した「受信XMLデータ」の中に既に印刷のレイアウトが含まれる例を示したが、これに限ることなく、例えばデータ内容を示すXMLデータとレイアウトを示すXMLデータが別であってもよい。

【0163】

(3) 実施形態では、受信したデータ放送コンテンツを記録する記録装置として、ハードディスク装置を用いたが、これに限ることなく、その他の記録装置であってもよい。同様に、本実施形態ではコードと表示用XMLデータの関連付けを記録するデータをメモリに保存していたが、これに限ることなく、他の記録装置であってもよい。

10

【0164】

(4) 実施形態では、データ放送のコンテンツとして「データ放送ショッピング」という例を挙げて説明したが、データ放送コンテンツとしてはこれに限ることはなく、料理雑誌に印刷されたコードを入力すると、雑誌に記載された料理の作り方の映像が画面に再生されるといった実施形態でも、また例えば、映画情報誌に印刷されたコードを入力すると、その上映中の映画のリストが表示され、さらに紙面の各映画の横に印刷されたコードを入力するとその映画の宣伝用ビデオが再生されるといった実施形態であってもよい。

20

【0165】

なお、本発明は、上述した実施形態の装置に限定されず、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用してもよい。前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体をシステムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、完成されることはあるまでもない。

20

【0166】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMを用いることができる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけではなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

30

【0167】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、次のプログラムコードの指示に基づき、その拡張機能を拡張ボードや拡張ユニットに備わるCPUなどが処理を行って実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

40

【0168】

【発明の効果】

以上詳記したように本発明によれば、デジタルテレビ放送におけるデータ放送において、プリント出力と映像、画像、音声がリンクした、従来になかった情報提供データ放送サービスが可能となるばかりでなく、「紙」のメリットである、「軽い」「持ち運びしやすい」「見やすい」といった点を活かし、ユーザが自由な場所・スタイルで紙の上のたくさんの情報に目を通した上で興味のある情報をを見つけ、興味のある情報はコードを数桁（例えば3桁）を入力するだけでテレビ画面で映像や音声、文字、画像等のより詳細な情報を得るということが可能になる。そして、以上のような新しいデータ放送サービスを受けるた

50

めに特別なユーザ・インターフェース装置を必要とすることなく、従来からあるリモコンを使った簡単なコード入力操作だけで利用できるようになる。

【0169】

なお、従来から新聞や雑誌のテレビ番組表などに4~9桁程のコードを印刷し、それをユーザが入力すると録画予約などが実行できる技術の提案はあったが、本発明では番組表以外にもデータ放送の多種多様な内容に対応できる点、コードの桁数を格段に少なくできるため、ユーザの誤入力を防げるなどの効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係るデジタルテレビ受信装置の全体構成を示すブロック図である。 10

【図2】テレビ受像機のリモコンを示すブロック図である。

【図3】マイコンのソフトウェア構成を示す図である。

【図4】受信XMLデータの一例を示す図である。

【図5】第1実施形態にかかる表示用XMLデータの一例を示す図である。

【図6】第1実施形態にかかる印刷処理による印刷結果の一例である。

【図7】第1実施形態にかかるデータ放送受信時のCPU108の動作を示すフローチャートである。

【図8】CPU108が受信XMLデータから印刷用XMLデータを生成するための処理を示したフローチャートである。 20

【図9】印刷用XMLデータの一例を示す図である。

【図10】メモリに保存されるアクションコードとそれに対応するデータ情報を示した図である。

【図11】印刷用XMLデータの印刷結果の全体を示した図である。

【図12】印刷用XMLデータの印刷結果の一部を拡大した図である。

【図13】データ放送視聴時のCPUの動作を示したフローチャートである。

【図14】第2実施形態におけるデータ放送受信時のCPU108の動作を示すフローチャートである。

【図15】第2実施形態におけるメモリに保存されるアクションコードと対応情報を示した図である。 30

【図16】第2実施形態における印刷結果の一例を示した図である。

【図17】第2実施形態における表示用XMLデータの一例を示した図である。

【図18】第2実施形態におけるユーザのコード入力時の動作を示したフローチャートである。

【図19】第2実施形態における表示画面の一例を示した図である。

【図20】第2実施形態におけるメモリに保存される情報の内容を示した図である。

【符号の説明】

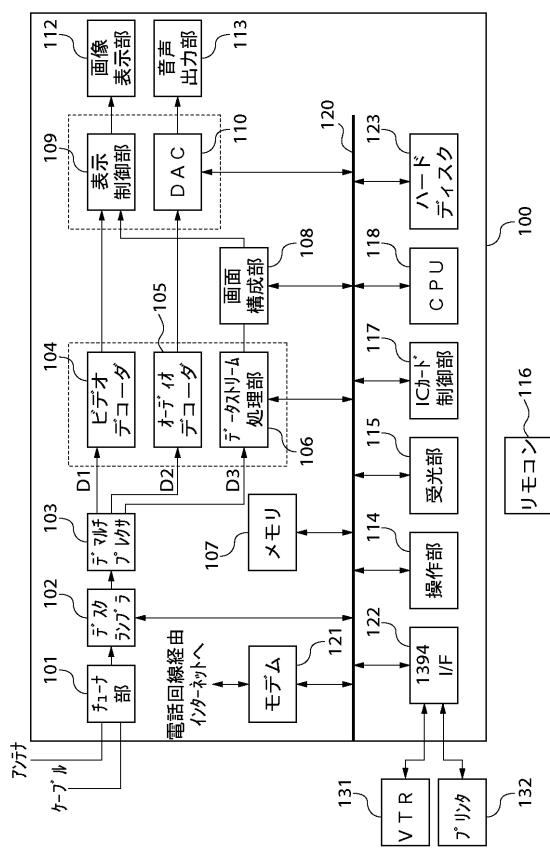
- 100 デジタルテレビ受信装置
- 101 チューナ部
- 102 デスクランプ
- 103 デマルチプレクサ
- 104 ビデオデコーダ
- 105 オーディオデコーダ
- 106 データストリーム処理部
- 107 メモリ
- 108 画面構成部
- 109 表示制御部
- 112 画像表示部
- 113 音声出力部
- 114 操作部
- 116 リモコン

40

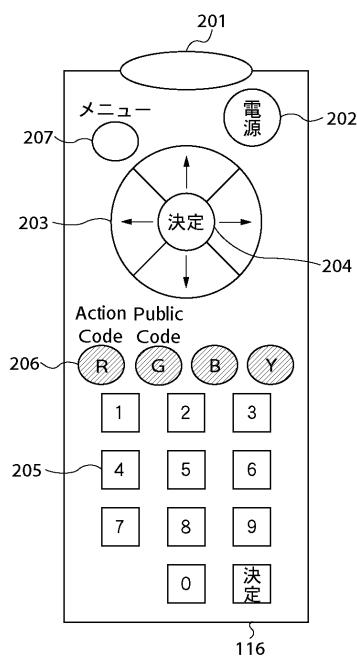
50

1 1 7 I C カード制御部
 1 2 1 モデム
 1 2 3 ハードディスク
 2 0 1 V T R
 2 0 2 プリンタ

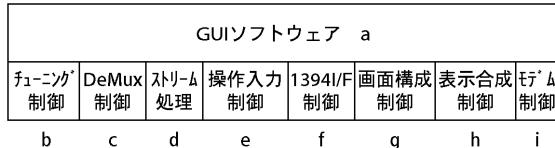
【図 1】



【図 2】

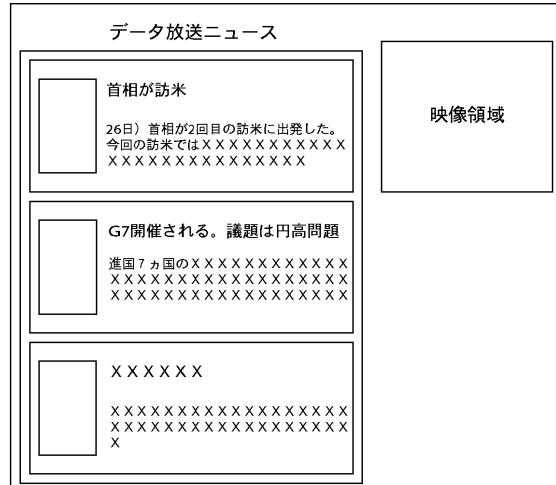


【 四 3 】

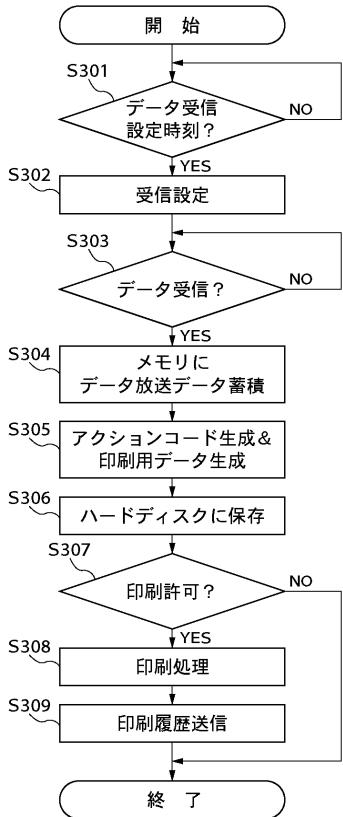


【 図 4 】

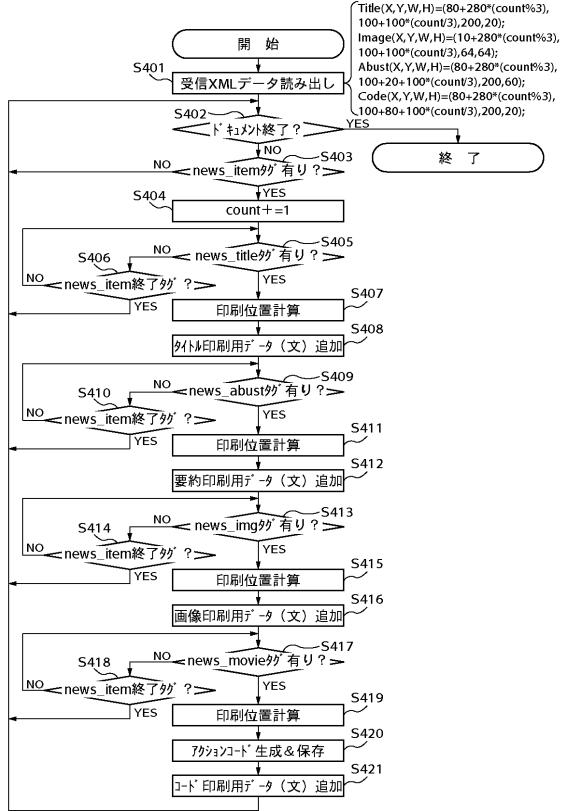
【 図 6 】



【図7】



【図8】



【図9】

```

<!DOCTYPE abc SYSTEM "http://www.abc.co.jp/abc.dtd">
<head>
<titledata HOUSSOU news></title>
<body>
<p style="text-align: center; font-size: 32px">データ放送ニュース</p>
<br>
<div style="position: absolute; font-size: 14px; left: 80px; top: 100px; width: 200px; height: 20px; border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: white; z-index: 1000; <span style="float: right; font-size: 10px; margin-right: 5px;">①②③④⑤⑥⑦⑧


以下省略


```

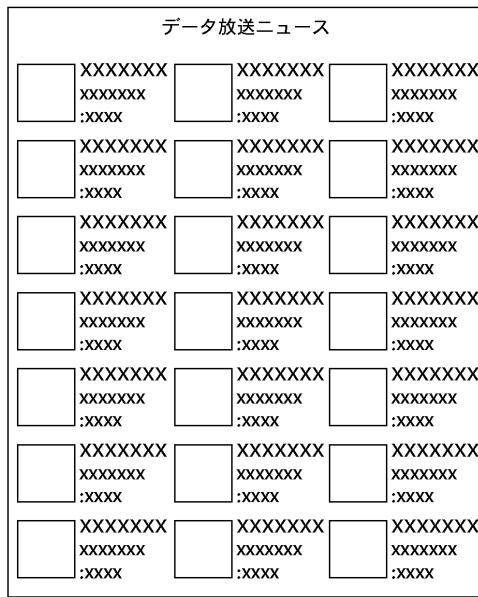
【図10】

```

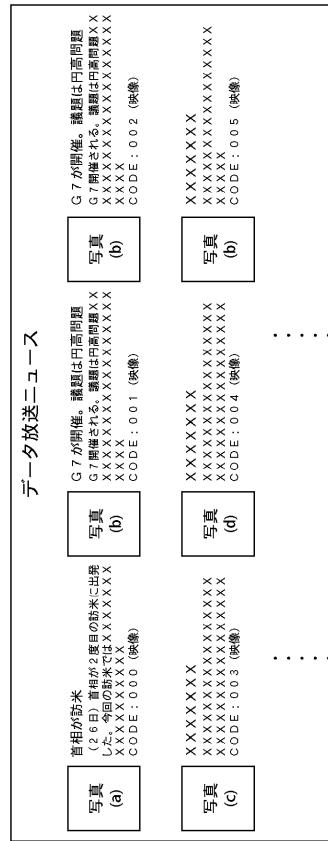
action_code=000, type="movie/mpeg, data="news.mpeg", starttime="330", playtime="30"
action_code=001, type="movie/mpeg, data="news.mpeg", starttime="820", playtime="30"
  
```

.....

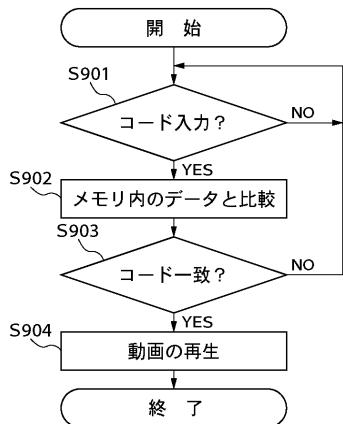
【図11】



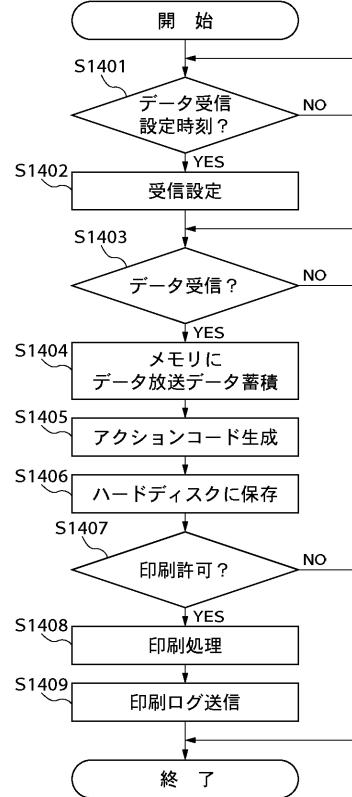
【図12】



【図13】



【図14】



【図15】

```
action_code=000, type="text/xml", data="shop.xml"
.
.
.
```

【図16】

商品カタログ		Action Code:000
写真		
XXXXXX	XXXXXX	
XXXXXX	商品コード : 000	
XXXXXX		
XXXXXX	商品コード : 001	
XXXXXX		
XXXXXX	商品コード : 002	
XXXXXX		
XXXXXX	商品コード : 003	
XXXXXX		
XXXXXX	商品コード : 004	
XXXXXX		
XXXXXX	商品コード : 005	
XXXXXX		
XXXXXX	商品コード : 006	
XXXXXX		
XXXXXX	商品コード : 007	
XXXXXX		
XXXXXX	商品コード : 008	
XXXXXX		
XXXXXX	商品コード : 009	
XXXXXX		
XXXXXX	商品コード : 010	
XXXXXX		
XXXXXX	商品コード : 011	

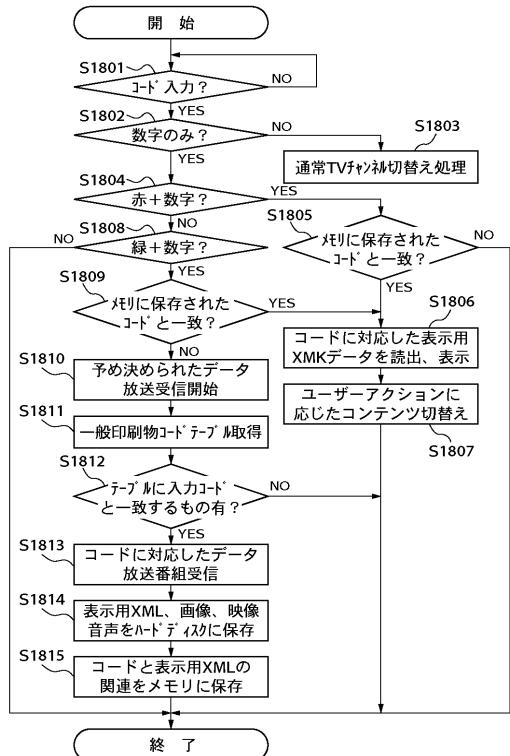
【図17】

```
<!DOCTYPE abc SYSTEM "http://www.xxx.co.jp/abc.dtd">
<head><title>Data Housou news Display Page</title></head>
<script language="JavaScript">
function KeyCheck() {
    if( event.KeyCode == '決定' ) {
        parsecode( actioncode.value );
    }
}
function parsecode(val) {
    if( val == "000" ) {
        window1.data= "shop.mpeg";
        window1.setposition(330);
        window1.setplaylength(30);
        window1.paly(1);
    }
    if( val == "001" ) {
        window1.data= "shop.mpeg";
        window1.setposition(820);
        window1.setplaylength(30);
        window1.paly(1);
    }
    ~途中省略~
}
</script>
</head>

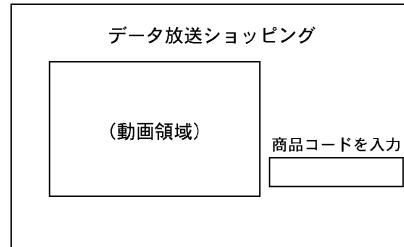
<body>
<p style="text-align: center; font-size: 32">データ放送ショッピング</p> <br>
<object id="window1" style="position:absolute; top:100; left:30; width:520; height:400" type="image/jpeg" data="blueback.jpg"></object>

<div style="position:absolute; top:380; left:560; width:200; height:200">
    <span style="font-size:20; font-weight:bold;">商品コードを入力</span>
    <input type="text" id="actioncode" onkeypress="KeyCheck()" >
</div>
</body>
</html>
```

【図18】



【図19】



【図20】

Printlog 1 : data=shop.jpg, 1999 April24 UserID=#####

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平11-069317(JP,A)
特開平11-134345(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/44-5/445