

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4612791号
(P4612791)

(45) 発行日 平成23年1月12日(2011.1.12)

(24) 登録日 平成22年10月22日(2010.10.22)

(51) Int.Cl.

F 1

HO4N	5/44	(2011.01)
HO4N	7/173	(2011.01)
HO4N	7/08	(2006.01)
HO4N	7/081	(2006.01)

HO 4 N	5/44	Z
HO 4 N	7/173	6 3 O
HO 4 N	7/08	Z

請求項の数 2 (全 18 頁)

(21) 出願番号

特願2003-354157 (P2003-354157)

(22) 出願日

平成15年10月14日 (2003.10.14)

(65) 公開番号

特開2004-166256 (P2004-166256A)

(43) 公開日

平成16年6月10日 (2004.6.10)

審査請求日

平成18年9月21日 (2006.9.21)

(31) 優先権主張番号

特願2002-307273 (P2002-307273)

(32) 優先日

平成14年10月22日 (2002.10.22)

(33) 優先権主張国

日本国 (JP)

(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

100090273

弁理士 國分 孝悦

(72) 発明者

福田 哲

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ

ヤノン株式会社内

(72) 発明者

森 重樹

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ

ヤノン株式会社内

(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

ヤノン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】受信装置及び受信方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外部装置からインターネットを介して通信データを受信する第1のデータ受信手段と、放送局から放送波を介して送信される放送データを受信する第2のデータ受信手段と、前記第1のデータ受信手段により受信された通信データのデコード処理と、前記第2のデータ受信手段により受信された放送データのデコード処理とを逐一的に行なうことが可能なデコーダと、

前記放送波を介して受信したCM開始を示すイベントメッセージに応答して、前記デコーダにより実行されるデコード処理を、前記第1のデータ受信手段により受信された通信データのデコード処理から前記第2のデータ受信手段により受信された放送データのデコード処理に切り換え、前記放送波を介して受信したCM終了を示すイベントメッセージに応答して、前記デコーダにより実行されるデコード処理を、前記第2のデータ受信手段により受信された放送データのデコード処理から前記第1のデータ受信手段により受信された通信データのデコード処理に切り換える切り換え手段と、

前記放送波を介して受信したCM開始を示すイベントメッセージ及びCM終了を示すイベントメッセージに応答して、前記第2のデータ受信手段により受信されたCMの放送データを蓄積するメモリとを有し、

前記デコーダは、前記第1のデータ受信手段により受信された通信データのデコード処理から前記第2のデータ受信手段により受信された放送データのデコード処理に切り換えられた後、前記メモリに蓄積されたCMの放送データを読み出してデコード処理すること

を特徴とする受信装置。

【請求項 2】

外部装置からインターネットを介して通信データを受信する第1のデータ受信ステップと、

放送局から放送波を介して送信される放送データを受信する第2のデータ受信ステップと、

前記第1のデータ受信ステップにより受信された通信データのデコード処理と、前記第2のデータ受信ステップにより受信された放送データのデコード処理とを逐一的に実行するデコード処理ステップと、

前記放送波を介して受信したCM開始を示すイベントメッセージに応答して、前記デコード処理ステップにより実行されるデコード処理を、前記第1のデータ受信ステップで受信された通信データのデコード処理から前記第2のデータ受信ステップで受信された放送データのデコード処理に切り換え、前記放送波を介して受信したCM終了を示すイベントメッセージに応答して、前記デコード処理ステップにより実行されるデコード処理を、前記第2のデータ受信ステップで受信された放送データのデコード処理から前記第1のデータ受信ステップで受信された通信データのデコード処理に切り換える切り換えステップとを有し、

前記デコード処理ステップは、前記第1のデータ受信ステップにより受信された通信データのデコード処理から前記第2のデータ受信ステップにより受信された放送データのデコード処理に切り換えられた後、前記放送波を介して受信したCM開始を示すイベントメッセージ及びCM終了を示すイベントメッセージに応答して、前記第2のデータ受信ステップにより受信されたCMの放送データを蓄積するメモリに蓄積されたCMの放送データを読み出してデコード処理することを特徴とする受信方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の異なるメディアを横断するテレビジョン放送番組に於いて、放送局の任意の時刻に表示コンテンツを変更することのできる技術に関し、特に、テレビジョン放送局より提供されるストリーミング番組がイベントメッセージ等により制御されることで、全視聴者に対し任意の時刻にCM(Commercial Message)等が提示され、且つその切り換えをシームレスに行うことを可能にする技術に関するものである。

【背景技術】

【0002】

ADSLやケーブルTV、光ファイバといった技術の進歩により、高速なインターネット接続サービス、いわゆるプロードバンドが急速に普及し始めている。これらのプロードバンドは、現在512Kbps～数Mbpsのより高速な通信が可能となっている。

【0003】

従来のアナログ電話回線でのダイヤルアップによるインターネット接続は、せいぜい28.8～56Kbps程度の通信速度しか出ない。通信データを全てデジタルで転送するISDN(総合デジタル通信網)も一般的なサービスでは、64Kbps～128Kbpsである。128Kbps程度ではTVやVHSクリッパーのビデオ信号をリアルタイムに伝送することは困難であったが、プロードバンドであれば映像などの伝送も十分実用的になるなど、インターネットやPCの利用方法がますます広がる可能性を秘めているといえる。特許文献1(特許文献2)には、コンテンツを要求し、それをダウンロードして記録再生する装置が開示されている。

【0004】

上記プロードバンドを利用したサービスの一つとして、ストリーミング番組を挙げることが出来る。ストリーミングとは、サーバにあるサウンドデータや動画データをネットワーク経由でダウンロードしながら順次再生することを可能にする技術である。ストリーミングを利用することで、ファイルサイズが大きい動画データでもダウンロード時間を無駄に待つことなく再生できるほか、撮影した動画をリアルタイムで配信することも出来る。

10

20

30

40

50

このストリーミング技術をブロードバンド環境下で利用することで、ユーザはクオリティーの高いコンテンツをPC上で楽しむことが出来る。

【0005】

また、インターネットやメール、デジタルスチルカメラの静止画像等をテレビ画面上で、テレビのリモコンを用いて、テレビ視聴と同じ感覚で操作するという需要があり、実際そのような製品が実現されている。こういった背景を考えると、ストリーミング番組も同様にテレビ受信装置の一機能として組み込まれることが予想される。こうすることで、PCの操作に不得手な人にとっても、ストリーミング放送をテレビ上で気軽に楽しむことが出来る。

【0006】

一方、近年様々な情報がデジタル化されている。テレビジョン放送に於いても同様にデジタル化が進み、CSならびにBS放送は既にサービスが開始され、地上波放送に於いてもサービス開始に向けて動いている。放送のデジタル化によるメリットの一つとして、情報の圧縮が挙げられる。デジタル圧縮技術によって、従来のアナログ放送の1チャンネル分の帯域で複数のチャネルを伝送できるようになった。現にBSデジタル放送では、1つの周波数帯に複数のチャンネルが相乗りしている。コンテンツのビットレート等により一概に言えないが、SD放送では3~4チャネルの相乗りが一般的である。

【0007】

【特許文献1】特開2001-318848号公報

【特許文献2】米国特許出願公開第2001/0042111号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、デジタル圧縮技術により複数チャネルの伝送が可能になったといつても、周波数帯は有限である。放送局側が10~20又はそれ以上といった複数のコンテンツを一つの番組として提供する場合、十分な品質でユーザに提供することは現状では困難である。そこで、放送局側からもこののようなマルチコンテンツ番組を提供する為に、前記したストリーミング技術を活用したいという要望があがることは十分に考えられる。

【0009】

ストリーミング番組をテレビ受信装置で視聴するにあたり、放送波とストリーミングという2つのメディアの切り換えがポイントとなる。この切り換えをシームレスに行うことが出来れば、ユーザにとって快適な視聴環境であるといえる。逆にこの切り換えによりコンテンツが途切れてしまったり、切り換えに時間がかかったりするようではユーザを十分満足させるサービスとはいえない。

【0010】

本発明の目的は、インターネット及び放送波等、複数の伝送媒体（メディア）の切り換えを可能とし、例えば、通信データ及び放送データの双方をそのメディア切り換え制御により快適に試聴可能とすることにある。

【0011】

また、本発明の別の目的は、メディア切り換えによる放送データのコンテンツの途切れを極力回避することにある。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明の受信装置は、外部装置からインターネットを介して通信データを受信する第1のデータ受信手段と、放送局から放送波を介して送信される放送データを受信する第2のデータ受信手段と、前記第1のデータ受信手段により受信された通信データのデコード処理と、前記第2のデータ受信手段により受信された放送データのデコード処理とを逐一的に実行することが可能なデコーダと、前記放送波を介して受信したCM開始を示すイベントメッセージに応答して、前記デコーダにより実行されるデコード処理を、前記第1のデータ受信手段により受信された通信データのデコード処理から前記第2のデータ受信手段

10

20

30

40

50

により受信された放送データのデコード処理に切り換え、前記放送波を介して受信したCM終了を示すイベントメッセージに応答して、前記デコーダにより実行されるデコード処理を、前記第2のデータ受信手段により受信された放送データのデコード処理から前記第1のデータ受信手段により受信された通信データのデコード処理に切り換える切り換え手段と、前記放送波を介して受信したCM開始を示すイベントメッセージ及びCM終了を示すイベントメッセージに応答して、前記第2のデータ受信手段により受信されたCMの放送データを蓄積するメモリとを有し、前記デコーダは、前記第1のデータ受信手段により受信された通信データのデコード処理から前記第2のデータ受信手段により受信された放送データのデコード処理に切り換えられた後、前記メモリに蓄積されたCMの放送データを読み出してデコード処理することを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、メディアライブラリの切り換えによるCMの放送データの先頭部分の欠落を防ぐことができ、視聴者にとって違和感のない視聴環境を提供することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明の好適な実施形態を、添付図面を参照しながら詳細に説明する。

<第1の実施形態>

先ず、本発明の第1の実施形態について説明する。図1は、本発明に適用可能なテレビ受信装置100の構成を示した図である。

20

図1において、アンテナ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。更に、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102に出力する。デスクランプ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為の鍵情報とICカード制御部117より出力される鍵情報に基づいて、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。

【0018】

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の為の鍵情報を解く為の鍵情報が格納されているICカードを含み、デスクランプ102より入力されたデスクランブルの為の鍵情報を解く為の鍵情報があった場合、その鍵情報をデスクランプ102に出力する。また、デスクランプ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。

30

【0019】

デマルチプレクサ103は、デスクランプ102より入力された複数チャネル分の映像、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ネルに於いて、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、それをデコーダ104に出力する。本実施形態で使用するデコーダ104は、ソフトウェアを与えることによってデコード処理を行うメディアプロセッサを想定している。このソフトウェア及び関連するライブラリは、バス120を介してメモリ107より取得される。また、デマルチプレクサ103は、前述のTSデータよりデータ放送/EPGデータD3を取り出し、データストリーム処理部121に入力する。データストリーム処理部121によって処理されたデータ放送/EPGデータは、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119に格納される。

40

【0020】

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

50

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。

【0021】

まず、映像データについて説明する。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、デコーダ104もしくはリモコン116の操作に応じて画面を切り換えたり、多重したりして画像表示部111に表示させる。また画像データ・音声データ・データ放送/EPGデータなどから選択される複数の画像データを受信した場合は、ここで画像を合成し、画像表示部111に出力する。ここで、画面構成部108については後述する。また、画面表示部111は不図示のモニタ及び映像信号入力端子を含む。

【0022】

次に音声データについて説明する。デコーダ104はデマルチプレクサ103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、デコーダ104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112に出力する。また、音声出力部112は不図示のスピーカ及び音声信号入力端子を含む。

【0023】

そしてデータ放送/EPGデータD3について説明する。EPG (Electronic Program Guide) データは、社団法人 電波産業会(通称 ARIB)に於ける標準規格「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。主要な構成データとして、編成チャンネルの名称、放送事業者の名称等、編成チャンネルに関する情報を伝送するSDT(Service Description Table)、ブーケ(編成チャンネルの集合)の名称、含まれる編成チャンネル等、ブーケに関する情報を伝送するBAT(Bouquet Association Table)、番組の名称、放送開始日時、内容の説明等、番組に関する情報を伝送するEIT(Event Information Table)、現在の日付や時刻の情報を伝送するTDT(Time Data Table)等が挙げられる。EPGデータは、この中のEIT(イベント情報テーブル)の中で、いくつかの項目と記述子として記述され、データストリーム処理部121及び画面構成部108によって、いわゆるEPGの形に構成され表示される。

【0024】

データ放送は、ISO/IEC13818-6に規定されているDSMCC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。デマルチプレクサ103によってファイ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、映像・音声データが含まれており、テキスト情報はBML (Broadcast Markup Language)によって記述されている。BMLとはデジタル放送で使用されるスクリプト言語のことで、XML (eXtensible Markup Language)の一種であり、スクリプトとしてECMA Scriptが使用できる。

【0025】

データ放送/EPGデータD3はデータストリーム処理部121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、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119に保存する。CPU118は、操作部114もしくは受光部115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121より表示用BMLデータを読み出し、画面構成部108に出力する。

【0026】

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換え、合成表示をすべく画像表示部112に対して映像信号を出力する。

【0027】

通信制御部105は、インターネットを介して通信プロトコルに従った制御を行う。通信プロトコルとしては、TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol)

10

20

30

40

50

、 UDP (User Datagram Protocol) 、 HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) などが挙げられる。これらプロトコルを用いて、ストリーミング配信サーバに対してストリーミングデータの要求や該データの受信等を行う。

【 0 0 2 8 】

106は、バッファであるところの FIFO であり、ストリーミング番組の再生に必要なストリーミングデータのバッファリングを行う。上記したデコーダ 104 は、ストリーミングデータ D4 をデコードする際、メモリ 107 に格納されているストリーミングデータデコード用のメディアライブラリに切り換え、 FIFO 106 よりストリーミングデータを読み出し、映像・音声各々のデコードを行う。デコードした映像は、表示制御部 109 へ、デコードした音声は DAC 110 を経て音声出力部 112 へ出力される。122 は、ストリーミング情報記憶部であり、ストリーミング再生中であるならば経過時間を [0:00:00] というように時・分・秒単位で保持し、停止中の場合は無効な値（負の値）をセットしておく。

【 0 0 2 9 】

バス 120 には、更に IEEE1394 インタフェース 113 が接続されており、本テレビ受信装置 100 が外部に接続された VTR 130 やプリンタ 131 とプロトコル通信を行う為に用いられる。

【 0 0 3 0 】

リモコン 116 の構成例を図 2 に示す。但し本図は本実施形態を説明するため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はない。また、本実施形態には図 2 に示したものの他、マウス等のポイントティングデバイスを用いることも可能である。

【 0 0 3 1 】

図 2 に於いて、200 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、201 は電源を ON/OFF する為の電源キー、202 は選択カーソルを上下左右の 4 方向に移動させる為のカーソルキー、203 は選択カーソルによって指定されている領域選択の決定を行う為の決定キー、204 はカラーキーと呼ばれる 4 つのキーであり、左から「青」「赤」「緑」「黄」と並んでいる。その他図示するキーは、デジタルテレビ受信装置の様々な機能実現の為に利用するものであるが、本実施形態での操作には使用しない為、ここでは説明を割愛する。

【 0 0 3 2 】

以上の構成に於いて、本実施形態に於けるテレビ受信装置、メディア制御システム及び番組配信サービスの動作に関して説明する。

まず、本実施形態に於けるテレビ放送局が提供する放送番組の内容について説明する。図 3 に該番組（以下、マルチ視聴番組と称す）の表示例を示す（300）。301 は、マルチ視聴番組の番組名を表示している。302 は、ストリーミング番組が小画面に表示されている様子を示している。該小画面はストリーミング番組分、ここでは 12 番組分表示される。303 は各ストリーミング番組に対応する番組名、また、304 はストリーミング番組 302 の内の一つを選択する為のフォーカスである。ユーザは、リモコン 116 のカーソルキー 202 を用いて視聴したいストリーミング番組にフォーカス 304 を当て、決定キー 203 を押下することで所望のストリーミング番組の視聴が可能になる。決定の結果、ストリーミング番組が図 4 に示すように全画面表示され、一連の手続きを経てストリーミング番組が開始される。全画面表示されるまでのテレビ受信装置 100 の動作は後述する。本実施形態ではテレビ放送局が放送時間枠内にて、このようなストリーミング番組を利用したマルチ視聴番組を提供することを想定する。

【 0 0 3 3 】

本実施形態に於けるマルチ視聴番組の放送時間枠は 60 分とする。通常の番組と同様に番組本編の途中に、CM が数秒間挿入される。図 5 (a) にマルチ視聴番組の本編及び CM の時間的推移を示す。500 は本編が放送される時間で、図 3 に示すストリーミング選択画面が表示される。また、CM の時間になると（501）、上記した本編のストリーミング選択画面ではなく、CM が放送される。ユーザは本編放送中のみ、所望のストリーミング番組を選択する事が出来る。また、図 5 (b) に本編放送中にユーザが所望のストリーミング番組を

10

20

30

40

50

選択した場合の時間的推移を示す。選択したストリーミング番組が20分であった場合、選択した時刻（502）から20分間インターネット経由で取得したストリーミング番組が画面上に表示される。但し途中でCM放送の時間（501）になると、ストリーミング番組は一時停止され放送波からのCMに画面が切り替わる。CM終了後（503）は、一時停止していたストリーミング番組に戻る。選択した20分のストリーミング番組終了後（504）は、放送波からの映像（本編又はCM）に戻る。このようにユーザは、マルチ視聴番組放送時間内に於いて所望のストリーミング番組を選択し、視聴することが出来る。

【0034】

図6にマルチ視聴番組の放送波によりPES（Pocketized Elementary Stream）伝送される動画像を示す（600）。本実施形態に於いてPES伝送される情報は、映像のみで音声は含まれていない。601のようなストリーミング番組用の動画像を繰り返し再生している映像を12個分一つの番組映像として放送している。10

【0035】

図7にマルチ視聴番組の放送波によりカルーセル伝送されるBMLデータの表示例を示す（700）。701は、該番組の番組名を表示している。この番組名は、文字としてBMLで記述されることも、画像としてBMLに組み込まれることも可能である。702は、各ストリーミング番組の枠の表示である。703は、各ストリーミング番組に対応する番組名であり、文字としてBMLで記述される。704は、ユーザが選択しているストリーミング番組を明示的に示す為のフォーカスであり、リモコン116のカーソルキー202にて移動させることが出来る。上記したストリーミング番組の枠702は、ナビインデックスとフォーカススタイルにより、フォーカスを分かりやすく提示して、その移動を正しく記述することが可能になる。ナビインデックスとは、個々のオブジェクトにIDを割り当て、Nav-Up、Nav-Down、Nav-Left、Nav-Right属性でフォーカスの移動先を記述するものである。また、フォーカススタイルとは、スタイルシートを使用してフォーカス時のスタイル指定を行うことで、何処にフォーカスがあるかをユーザに明示的に示すことが出来るものである。20

【0036】

テレビ受信装置100は、放送波のカルーセル伝送によりこのBMLコンテンツを受信すると、上述したようなデコード処理を施し、BMLブラウザを起動する。最終的には先のPES伝送された動画像（図6）と合わせて、図3に示すようなマルチ視聴番組としての画像が画像表示部111に表示される。なお、フォーカスの移動は前記したナビインデックスで記述することも、スクリプトで独自に記述することも可能である。30

【0037】

続いて図3の如く表示されたマルチ視聴番組により、ユーザが所望のストリーミングコンテンツを選択するまでの動作について説明する。ユーザは、マルチ視聴番組の画面を見ながらリモコン116のカーソルキー202により、画面上のフォーカス304を所望のストリーミング番組まで移動させる。この状態に於いて、リモコン116の決定キー203を押下することによって、ストリーミング番組が開始される（図4）。

【0038】

ユーザによって、ストリーミング番組が選択された場合、BML記載のスクリプトにより、以下の2つの処理が行われる。40

1つ目は、選択されたBMLオブジェクトから、接続するストリーミングサーバのURLを取得する。そしてこのURLを基にストリーミングサーバとストリーミング送受信確立の為の手続きを経て、ストリーミング受信開始の準備を行う。

【0039】

以下、ストリーミング送受信確立の為の手続きを図8にて説明する。ユーザがリモコン116によるBMLブラウザに対する操作により視聴したいストリーミング番組を選択すると、BML記載のスクリプトにより該当番組の情報を提供するWEBサーバのURLを取得する。そしてこのWEBサーバに対し、インフォメーションファイルをリクエストする（800）。この要求を受けたWEBサーバは、BMLブラウザにインフォメーションファイルを送信する（801）。インフォメーションファイルには、ストリーミングサーバの位置、プロトコル等が記述50

されている。

【 0 0 4 0 】

インフォメーションファイルを受信したBMLブラウザは、このファイルを通信制御部105に渡す(802)。この間、図8に示すようにデコーダ切り替えの処理(802)が入るが詳細は後述する。通信制御部105は、渡されたインフォメーションファイルを基にストリーミングサーバに対し双方向のTCP接続を開設する(803)。これにより指定のストーミングプロトコルによるコントロールが可能となる。ストリーミングサーバは、上記プロトコルによる命令に従い、通信制御部105に対して单方向のUDP接続を開設し、コンテンツの送信を開始する(804)。

【 0 0 4 1 】

2つ目は、デコーダであるメディアプロセッサのライブラリを放送波用のものからストリーミング用のものに切り換える。このような記述を表すスクリプトは、現時点では未定義である故、BML記載のスクリプトとしては、

Browser.setDecoder(xx);

といったものを新たに定義するものとする。引数には、TSデコーダとストリーミングデコーダを表す値のどちらか一方をセットする。このような要求を受けたテレビ受信装置100のCPU118は、デコーダ104の現時点で実行中のTSのデコード処理を停止させ、メモリ107よりストリーミングデコード用のライブラリを取り出し、これに切り換える。

【 0 0 4 2 】

上述したような手続き後、通信制御部105に於いて受信したストリーミング番組コンテンツは、FIFO106でバッファリングされ、その後デコーダ104でデコードされ、表示制御部109を経て画像表示部111に表示される(図4)。なお、ストリーミング番組コンテンツ再生中に於いて、FIFO106内のデータ量に応じて、WEBサーバにストリーミング番組コンテンツの送信継続要求、中断要求等を行う。ストリーミングの再生が始まるとストリーミング情報保持部122は、図示しないタイマより再生経過時間取得しこれを保持する。

【 0 0 4 3 】

本実施形態のテレビ受信装置100は、ストリーミング番組をデコード及び表示中もチューナ101、(デスクランプ102)及びデマルチプレクサ103経由で受信するTSデータよりデータ放送/EPGデータD3を取り出し、データストリーム処理部121により受信/解析しつづける。ここでテレビ受信装置が受信するデータは、マルチ視聴番組を放送している放送局が、CMをユーザに提示するために送出するDMSCCイベントメッセージである。或いは、臨時ニュースや最新ニュースのような最新情報をユーザに提示するために送出するイベントメッセージであってもよい。

【 0 0 4 4 】

DMSCCイベントメッセージとは、短いメッセージを放送局からチューナに速やかに通知することを可能にする仕組みである。このイベントメッセージはカルーセルで伝送されるのではなく、セクション形式で伝送される為、受信に時間がかかるないという特徴がある。また、イベントメッセージには大きく2種類に分けられる。一つは即時発火型で、放送局がイベントメッセージを放送すると、チューナはその情報を受信して、速やかにアクションを起こすことが出来る。また、もう一つは時刻指定型で、イベントメッセージの中にアクションを起こす時刻情報が含まれている。放送局はそのイベントメッセージをアクションが起きる少し前に放送しておく。テレビ受信装置は時刻指定型のイベントメッセージを受信しても即時にアクションを起こすことはせず、メッセージ中に指定された時刻で何らかのアクションを起こすというものである。本実施形態に於いては、前者の即時発火型イベントメッセージを利用するとするが、後者の時刻指定型イベントメッセージに於いても同様の効果が得られるのは明らかである。

【 0 0 4 5 】

図9に即時発火型イベントメッセージを表すDMSCC_sectionの構造を示す。図中の値を表す欄が空欄となっているものは、ARIBに於ける標準規格のとおり或いは本実施形態に於いて特にケアするものではないものである。ここで注目すべき点は、descriptor tag(

10

20

30

40

50

)である。本実施形態に於いてこの値は、標準規格に於いてリザーブとされている0xC9、0xCA及び0xCBを使用するものとする。詳細は後述するが、descriptor tag = 0xC9はCM開始を表す値、descriptor tag = 0xCAはCM終了を表す値、また、descriptor tag = 0xCBは番組終了を表す値とする。

【0046】

放送局はマルチ視聴番組の全視聴者（ストリーミング選択画面を見ている視聴者もストリーミング番組を見ている視聴者も）一律同時にCMを提示する為に、前記した即時発火型のイベントメッセージをdescriptor tag = 0xC9で送出する。このイベントを受信したテレビ受信装置100のデータストリーム処理部121は、ストリーミング情報記憶部122の保持する情報によって2通りの処理を行う。

10

【0047】

ストリーミング情報記憶部122がストリーミング停止中を示す無効な値（負の値）を保持していた場合は、そのまま放送波をデコードし続ける。逆にストリーミング情報記憶部122がストリーミング番組再生中を示す再生経過時間を保持していた場合は、ストリーミングのデコードを一時停止し、放送波からのTSをデコードするようデコーダ104のメディアライブラリを切り換える。ここでは後者の場合を考える。また、ストリーミングのデコードを一時停止した場合のストリーミング情報記憶部122及びFIFO106は、中身をそのまま保持するのみである。更にストリーミングサーバにはストリーミング番組コンテンツの一時中断要求を行う。このとき図10(a)に示すようにメディアライブラリの切り換えに時間がかかるようだと、放送波からのCMの先頭部分が視聴者に提示することが出来ないことが懸念される（1000）。

20

【0048】

そこで本実施形態に於いては、CM開始のイベントメッセージを受信したデータストリーム処理部121は、デコーダ104のメディアライブラリの切り換えを行うと共に、この間のCM放送の欠落を防ぐ為にメモリ107にCM放送TSデータの蓄積を行う。メディアライブラリの切り換えが完了した時点で、デコーダ104はメモリ107より蓄積していたCM放送TSデータを先頭からデコードし、表示制御部109及び画像表示部111を経て画面に表示する。こうすることで懸念されたメディアライブラリの切り換えによるCM先頭部分の欠落を防ぐことができ、視聴者にとって非常に違和感のない視聴環境を提供することが出来る。

30

【0049】

放送局は上述したCM開始を表すイベントメッセージ同様、CM終了を表す即時発火型のイベントメッセージをdescriptor tag = 0xCAで送出する。このイベントを受信したテレビ受信装置100のデータストリーム処理部121は、CM開始のイベントメッセージの受信時と同様に、ストリーミング情報記憶部122の保持する情報によって2通りの処理を行う。

【0050】

ストリーミング情報記憶部122がストリーミング停止中を示す無効な値（負の値）を保持していた場合は、そのまま放送波をデコードし続ける。逆にストリーミング情報記憶部122がストリーミング番組再生中を示す再生経過時間を保持していた場合は、メモリ107に対するCM放送TSデータの蓄積を停止させる。その後蓄積していたCM放送TSデータを全てデコード及び表示し終わり次第、デコーダ104のメディアライブラリを放送波のTS用からストリーミングデータ用のものに切り換える。この一連の処理の後、ストリーミングサーバに対しストリーミングコンテンツの再送信要求を行い、受信データのデコードに従い停止していたストリーミング情報記憶部122の再生経過時間を更新し始める。この結果視聴者は、無事CMを見終えた後、視聴途中であったストリーミング番組の続きを観ることが出来る。

40

【0051】

上述したような処理を繰り返しストリーミング番組を最後まで視聴した場合、メディアライブラリを放送波TS用に切り換え、マルチ視聴番組の本編として放送されているストリーミング番組選択画面を表示する。視聴者は、上記マルチ視聴番組の放送時間内である限り、引き続き所望のストリーミング番組を選択し、視聴することが可能である。

50

【0052】

以下に、視聴者がストリーミング番組を視聴中にマルチ視聴番組の放送 자체が終わってしまう場合の処理について説明する。放送局は番組の終了を表す即時発火型のイベントメッセージをdescriptor tag = 0xCBで送出する。但し、この場合のDSMCC_sectionの構造(図9)は、CM開始及び終了を表わすものと一部異なり、event msg group idに続くreserved future useに次の番組の開始時間を表す値が記載されている。

【0053】

この番組終了を表すイベントメッセージを受信したテレビ受信装置100のデータストリーム処理部121は、ストリーミング情報記憶部122の保持する情報によって2通りの処理を行う。ストリーミング情報記憶部122がストリーミング停止中を示す無効な値(負の値)を保持していた場合は、そのまま放送波をデコードし続ける。逆にストリーミング情報記憶部122がストリーミング番組再生中を示す再生経過時間を保持していた場合は、この再生経過時間の値及びストリーミング番組IDをメモリ107またはハードディスク119に保持する。そして視聴者が次回の放送時に同じストリーミング番組の続きからの視聴を希望するならば、これらの値を参照してストリーミングサーバにストリーミング番組コンテンツの指定時刻からの要求を行う。但し、この場合ユーザはテレビ受信装置100の電源をOFFにする可能性があるので、メモリ107は不揮発性メモリNVRAM等であることが必要である。

10

【0054】

また、ストリーミング番組再生中に番組終了を表わすイベントメッセージを受信するとデコーダ104は、メディアライブラリをストリーミングデータ用のものから放送波TS用のものに切り換える。この場合に於いてもメディアライブラリ切り換えによるCMの先頭部分の欠落を防ぐ為、メモリ107にCM放送のTSデータを蓄積する。但し、この時間帯でのCM放送を通常の蓄積再生してしまうと、次に始まる番組に影響を及ぼしてしまう危険性がある。そこでメディアライブラリの切り換え完了後、イベントメッセージを受信した時間からDSMCC_sectionに記載された次の番組の開始時間までにメモリ107に蓄積されたCMが上記切り換え完了時刻から次の番組開始までに全てデコード及び表示出来るよう追っかけ再生を行う(図11)。こうすることで、視聴者は引き続き始まる番組の先頭から視聴することが可能になる(1100)。

20

【0055】

最後にストリーミング番組を視聴中に、視聴者が他の放送局にチャンネルを変更してしまった場合の処理について説明する。このときは番組終了時の処理同様、ストリーミング情報記憶部122は、再生経過時間の値及びストリーミング番組IDを保持する。更にストリーミングサーバに対してはストリーミングコンテンツ中断要求を出し、FIFO106は、バッファの中身を空にし、デコーダ104のメディアライブラリを放送波からのTS用に切り換える。そして視聴者がチャンネルを再びマルチ視聴番組に戻した場合、同じストリーミング番組の続きからの視聴を希望するならば、ストリーミング情報記憶部122の値を参照してストリーミングサーバにストリーミング番組コンテンツの指定時刻からの要求を行い、デコーダ104のメディアライブラリをストリーミング用に切り換える。こうすることで、視聴者がザッピングを行った場合も、放送とストリーミングのシームレスな切り換えを提供することが可能となる。

30

【0056】

なお、本実施形態に於いては、DSMCC_section構造のdescriptor tagは0xC9、0xCA、0xCBを利用するとしたが、ARIBに於ける標準規格で予約されていない値であればこれ以外を利用することも可能である。また、本実施形態に於いては、CMの蓄積はメモリ107に記憶させるとしたが、ハードディスク119に記憶させるという構成にすることも可能である。更に、本実施形態に於いては、ストリーミング情報記憶部に保持する情報は、ストリーミング番組の再生時間としたが、フレーム単位の情報であってもよい。又、上述したとおり、CMに代えて最新ニュースのようなコンテンツを提供する場合に、本実施形態のように、イベントメッセージに応答して複数のメディアを介して送信されるデータの受信及び/又は再生を切り換えることも好ましいものである。

40

50

【0057】

<第2の実施形態>

本発明の第2の実施形態は、第1の実施形態に係るメディアライブラリの切り換えに異なる特徴を有するものである。以下の第2の実施形態に係る説明は、第1の実施形態との相違点についてのみを説明する。第1の実施形態と同一の構成、同一の動作には第1の実施形態で説明したものと同一の符号を付与してこれを表すものとする。

【0058】

図12は本発明の第2の実施形態に係るテレビ受信装置の構成を示すブロック図である。第1の実施形態との違いは、ストリーミングフラグ123、及びストリーミング受信検知部124を有する点である。

10

【0059】

ストリーミングフラグ123は、リモコン116及びデータストリーム処理部121を経由して得られるデコーダ104の変更要求を受け付けたCPU118が、デコーダ104のメディアライブラリを切り換えるとき、同時にこのフラグのon/offを行う。CPU118がデコーダのメディアライブラリをストリーミングデコード用に変更するときは、ストリーミングフラグ123を1に、それ以外の場合では0にセットされる。

【0060】

また、ストリーミング受信検知部124は、通信制御部105を監視する役割を果たすと共に、ストリーミング番組の受信開始及び、ストリーミングフラグ123の状態に応じてCPU118にメディアライブラリの変更要求を行う。図13にストリーミング受信検知部124の処理を説明するフローチャートを示す。ストリーミング受信検知部124は、ストリーミングの検知を監視している(S1300)。ストリーミングの受信検知を判定し(S1301)、受信を検知した場合、ストリーミングフラグ123のon/offをチェックする(S1302)。ここでストリーミングフラグ123がonの場合は、既にストリーミングはデコードされている状態なので引き続き監視に戻る(S1300)。一方ストリーミングフラグ123がoffの場合は、デコーダ104をストリーミングデコード用のものに変更する要求をCPU118へ通知する(S1303)。

20

【0061】

この通知を受けたCPU118は、デコーダ104のメディアライブラリをストリーミング用に切り換えると共に、ストリーミングフラグ123をonにする。一連の処理を終えたストリーミング受信検知部124は、引き続きストリーミングの検知を監視する(S1300)。逆に、ストリーミングの検知判定に於いて(S1301)受信を検知しなかった場合も同様にストリーミングフラグ123のon/offをチェックする(S1304)。ここでストリーミングフラグがoffの場合は、既に放送波がデコードされている状態なので、引き続き監視に戻る(S1300)。一方ストリーミングフラグ123がonの場合は、デコーダ104を放送波用のものに変更する要求をCPU118へ通知する(S1305)。この通知を受けたCPU118は、デコーダ104のメディアライブラリを放送波用に切り換えると共に、ストリーミングフラグ123をoffにする。一連の処理を終えたストリーミング受信検知部124は、引き続きストリーミングの検知を監視する(S1300)。こうすることで、BMLブラウザからのスクリプトによるデコーダ要求が無かった場合でも、速やかにデコーダ104のメディアライブラリ切り換えが可能となる。

30

【0062】

上記本発明の実施形態によれば、放送局からのイベントメッセージ(ストリーミングフラグ)に連動してストリーミングコンテンツの制御が可能になる為、ストリーミングによって各視聴者好みの番組を複数提供できると同時に、全視聴者一律同時刻に同じ内容の放送を提示するといったサービスを提供することが出来る。

40

【0063】

また、上記実施形態によれば、ストリーミングコンテンツ各々にCM情報を付加する必要がなく、コンテンツ製作者の負担を軽減させる事ができる上、全視聴者一律同時刻にCMを提示することが出来る。

【0064】

更に、上記実施形態によれば、視聴者に放送波からのコンテンツとストリーミングコン

50

テンツの違いを意識させること無く快適な視聴環境を提供することが出来る。

【0065】

また、ストリーミングを利用した番組では、例えば、ストリーミングの一つ一つにCMを埋め込み、ユーザに提示しようとすると、各ユーザによってCM視聴の時間がずれたり、製作上の効率が悪いことがあった。番組を提供するスポンサーにとっては、全視聴者にCMを確実に提示出来たかどうか不安であり、また時間に依存するCMを提供することも困難になる。コンテンツ製作者にすれば、一つ一つのコンテンツにCMを埋め込むだけでも大変な負荷であるうえ、更にスポンサーや放送時間の変更によっては埋め込んだCMを変えなければならなくなり効率が悪い。本発明はこうした不具合を解消することができる。

【0066】

10

< その他の実施形態 >

また、本発明の目的は、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録した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或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、達成されることは言うまでもない。

【0067】

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、プログラムコード自体及び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。

【0068】

20

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、フレキシブルディスク、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等を用いることができる。

【0069】

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（基本システム或いはオペレーティングシステム）などが実際の処理の一部又は全部を行い、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。

【0070】

30

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込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部又は全部を行い、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。

【0071】

本発明に用いられるより好ましい実施態様の例を以下に列挙する。

（実施態様1）外部装置からインターネットを介して通信データを受信する通信データ受信手段と、

放送局から放送網を介して送信される放送データを受信する放送データ受信手段と、

40

前記通信データ受信手段により受信された通信データ及び前記放送データ受信手段により受信された放送データを夫々のデコード手法でデコードするデコーダと、

前記デコーダにより実行されるデコード手法を切り換える切り換え手段とを有することを特徴とする受信装置。

【0072】

（実施態様2）前記切り換え手段は、前記放送データ受信手段により受信する放送データに応じて、前記デコーダによるデコード手法を通信データ用のデコード手法から放送用のデコード手法に切り換えることを特徴とする実施態様1に記載の受信装置。

【0073】

（実施態様3）前記放送データ受信手段により受信された放送データを記録する第1の記

50

録手段を更に有し、

前記切り換え手段は、前記放送データ受信手段により受信する放送データに応じて、通信データ用のデコード手法から放送用のデコード手法への前記デコーダに対するデコード処理の切り換え制御を開始するとともに前記放送データ受信手段より受信する放送データを前記第1の記録手段に記録させ、前記デコーダは、通信データ用のデコード手法から放送用のデコード手法へのデコーダ処理の切り換え処理が完了した時点で前記第1の記録手段に記録された放送用データのデコードを実行することを特徴とする実施態様2に記載の受信装置。

【0074】

(実施態様4) 前記切り換え手段は、前記放送データ受信手段によりCM(Commercial Message)の開始又はニュースのようなコンテンツの開始を表すイベントメッセージが受信されることによって、データ受信を第1のメディアを介して送信されたものから第2のメディアを介して送信されたものに切り換えることを特徴とする実施態様2又は3に記載の受信装置。 10

【0075】

(実施態様5) 前記通信データ受信手段により受信される番組の通信データに係る情報を記録する第2の記録手段を更に有し、

前記通信データ受信手段は、前記番組の終了を示すイベントメッセージを受信した場合には前記番組の通信データの受信を中断し、その後、前記番組の再生が再度要求された場合には、前記第2の記録手段に記録された前記番組の通信データに係る情報に基づいて前記外部装置から続きの前記番組の通信データを受信することを特徴とする実施態様1に記載の受信装置。 20

【0076】

(実施態様6) 前記番組の通信データに係る情報は、前記番組の識別情報及び前記番組の再生経過時間であることを特徴とする実施態様5に記載の受信装置。

【0077】

(実施態様7) 前記イベントメッセージは、DSM-CCイベントメッセージであることを特徴とする実施態様4又は5に記載の受信装置。

【0078】

(実施態様8) 複数の装置が互いに通信可能に接続されて成るメディア制御システムであつて、 30

前記複数の装置のうち少なくとも1つの装置は、実施態様1~7の何れか1項に記載の受信装置を有することを特徴とするメディア制御システム。

【0079】

(実施態様9) 外部装置からインターネットを介して通信データを受信する通信データ受信手段により受信された通信データ、及び、放送局から放送網を介して送信される放送データを受信する放送データ受信手段により受信された放送データを夫々のデコード手法でデコードするデコーダに対して、デコード手法の切り換え制御を行うことを特徴とするメディア制御方法。 40

【0080】

(実施態様10) 実施態様9に記載のメディア制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【0081】

(実施態様11) 実施態様10に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【0082】

本発明の実施形態によれば、例えばストリーミング番組等のインターネットを介して受信する通信データ、及び、例えばCS番組等の放送網を介して受信する放送データの夫々に対するデコード処理を実行するデコーダに対し、そのデコード処理の切り換え制御を可能にしたので、インターネット及び放送波間で伝送媒体(メディア)の切り換えが可能と 50

なり、例えば、通信データ及び放送データの双方をそのメディア切り換え制御により快適に視聴することができる。

【0083】

また、本発明の実施形態によれば、通信データ用のデコード処理から放送用のデコード処理への切り換えを開始する際に、その切り換え処理の開始時点から放送データを一旦記録し、上記切り換え処理が完了した時点で、記録した放送データのデコード処理を実行するように構成したので、デコード切り換えによる放送データのコンテンツの途切れを回避することができる。ここで、本発明は、複数のメディアを介して得られるデータの受信及び/又は再生を切り換えればよいのであって、デコード方式の切り換えは必須ではない。

【図面の簡単な説明】

10

【0084】

【図1】本発明の第1の実施形態に係るテレビ受信装置の構成を示したブロック図である。

【図2】本発明の第1及び第2の実施形態に適用可能なりモコンの外観図である。

【図3】テレビ放送局が提供するストリーミング連動番組であるマルチ視聴番組の外観図である。

【図4】選択されたストリーミング番組の全画面表示例を示した図である。

【図5】マルチ視聴番組の本編であるストリーミング選択画面、CM及び選択したストリーミング番組の時間的推移を示した図である。

【図6】マルチ視聴番組の放送波によりPES伝送される動画像を示した図である。

20

【図7】マルチ視聴番組の放送波によりカルーセル伝送されるBMLデータの表示例を示した図である。

【図8】ストリーミングサーバとテレビ受信装置間におけるストリーミング送受信確立の為の手続きを概念的に示した図である。

【図9】即時発火型イベントメッセージを表すDSMCC_sectionの一構造例を示した図である。

【図10】イベントメッセージによるメディアライブラリ切り換えのタイミングを説明するための図である。

【図11】イベントメッセージによる番組終了時の動作を説明するための図である。

【図12】本発明の第2の実施形態に係るテレビ受信装置の構成を示したブロック図である。

30

【図13】本発明の第2の実施形態に係るデコーダ切り換え動作を説明する為のフローチャートである。

【符号の説明】

【0085】

100 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 デコーダ

105 通信制御部

106 F I F O

107 メモリ

108 画面構成部

109 表示制御部

110 D A C

111 画像表示部

112 音声出力部

113 IEEE1394インターフェース

114 操作部

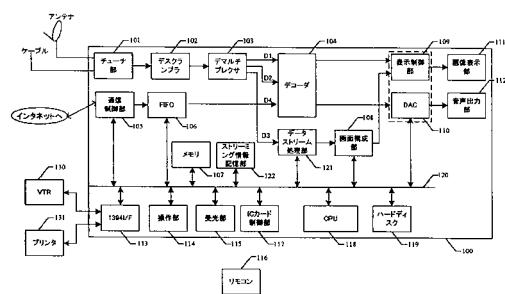
40

50

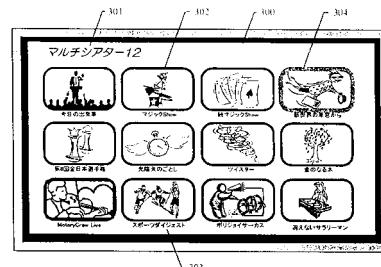
- 1 1 5 受光部
 1 1 6 リモコン
 1 1 7 I C カード制御部
 1 1 8 C P U
 1 1 9 ハードディスク
 1 2 0 バス
 1 2 1 データストリーム処理部
 1 2 2 ストリーミング情報記憶部
 1 2 3 ストリーミングフラグ
 1 2 4 ストリーミング受信検知部
 1 3 0 V T R
 1 3 1 プリンタ

10

【図 1】

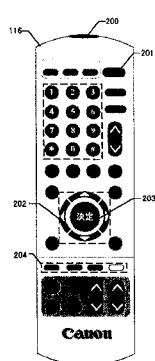


【図 3】

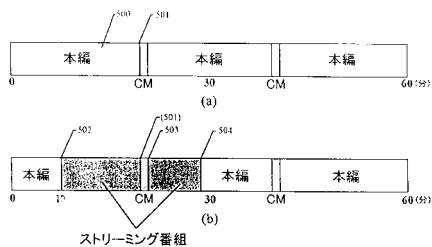


【図 4】

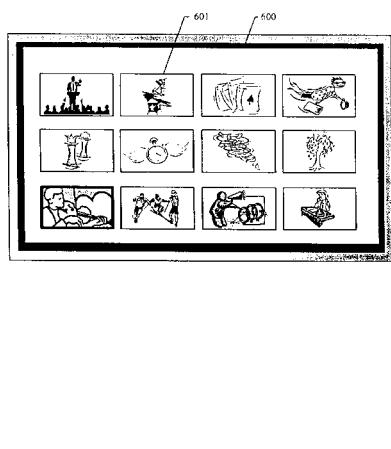
【図 2】



【図5】



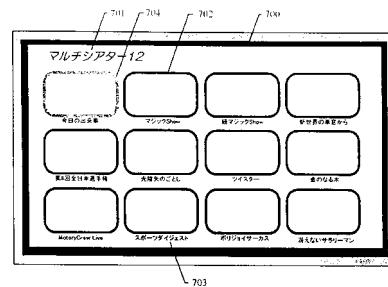
【図6】



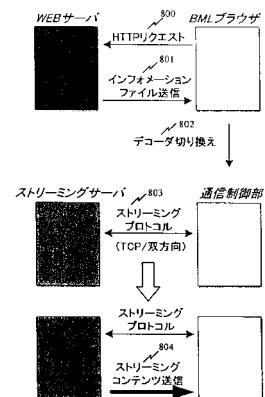
〔 図 9 〕

DSMCC section(stream description)	num of bit	value
table id	8	0x3D
section syntax indicator	1	1
private indicator	1	0
reserved	2	
dsmcc section length	12	
data event id	4	
event msg group id	12	0x000
reserved	2	
version number	5	
current next indicator	1	1
section number	8	0x00
last section number	8	0x00
for(=0;N>1+){		
General event descriptor(){		
descriptor tag	8	※
descriptor length	8	
event msg group id	12	0x000
reserved future use	4	
time mode	8	0x00
if(time mode == 0x00){		
reserved future use	40	
}else{		
reserved future use	4	
event msg NPT	36	
}		
event msg type	8	0x01
event msg id	16	
for(=0;1<N+1+){		
private data byte	8	
}		
CRC 32	32	

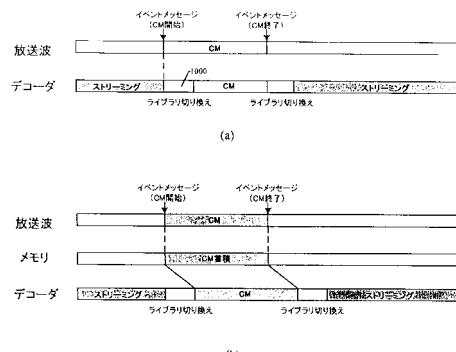
【図7】



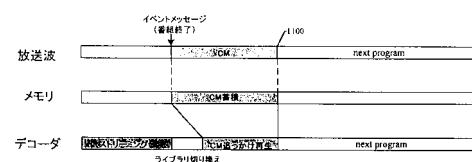
(8)



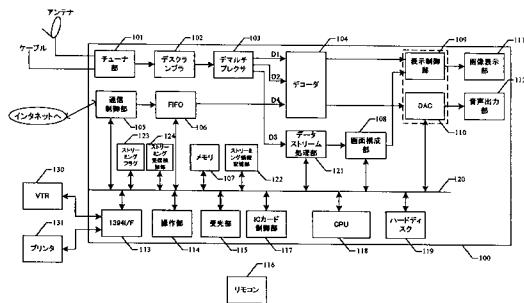
(10)



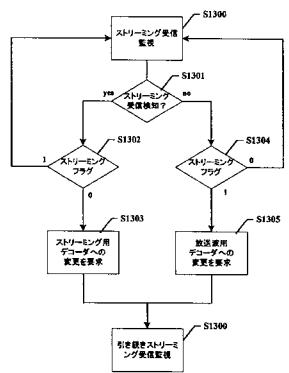
〔 図 1 1 〕



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 宮本 勝弘

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 田中 啓介

(56)参考文献 特開2002-223397 (JP, A)

特開2001-145079 (JP, A)

特開2002-051023 (JP, A)

特開2001-346169 (JP, A)

特開平11-143891 (JP, A)

国際公開第00/074279 (WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H06F13/00

H04N5/38-5/46

H04N7/00-7/10

H04N7/14-7/173

H04N7/20-7/22

H04B1/06、1/16

H04H20/00-20/46

H04H20/51-20/86

H04H20/91-40/27

H04H40/90-60/98