

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-244446

(P2012-244446A)

(43) 公開日 平成24年12月10日(2012.12.10)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)  
**HO4N 7/173 (2011.01)** HO4N 7/173 640A 5C164  
 HO4N 7/173 630

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 43 頁)

|           |                              |          |  |
|-----------|------------------------------|----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願2011-113022 (P2011-113022) | (71) 出願人 | 509189444<br>日立コンシューマエレクトロニクス株式会社<br>東京都千代田区大手町二丁目2番1号 |
| (22) 出願日  | 平成23年5月20日 (2011.5.20)       | (74) 代理人 | 100100310<br>弁理士 井上 学                                  |
|           |                              | (74) 代理人 | 100098660<br>弁理士 戸田 裕二                                 |
|           |                              | (74) 代理人 | 100091720<br>弁理士 岩崎 重美                                 |
|           |                              | (72) 発明者 | 石原 秀二<br>神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地<br>株式会社日立製作所横浜研究所内         |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンテンツ受信機およびコンテンツ受信方法

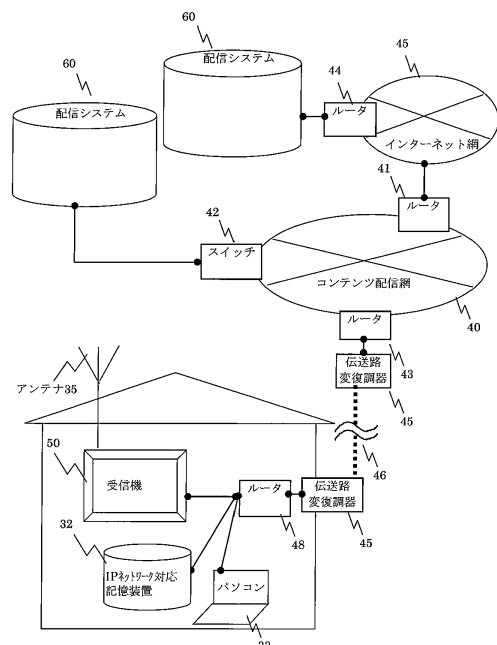
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】コンテンツの受信機において、平面映像コンテンツと立体映像コンテンツが混在して提供される場合に、平面映像と立体映像の別を考慮してユーザにコンテンツを提示することを可能とする。

【解決手段】映像コンテンツ、および、当該映像コンテンツとその映像コンテンツの属性情報とを対応付けて記述するメタデータを、ネットワークを介して受信し、前記メタデータを記録媒体に格納するダウンローダと、立体映像コンテンツの検索に用いられる項目の入力を受け付けるユーザ操作部と、前記記録媒体に格納した前記メタデータを解析して立体映像コンテンツに関する立体映像コンテンツ情報を取得し、取得された立体映像コンテンツ情報に基づき、前記入力された項目に対応する属性を持つ映像コンテンツを特定するメタデータ処理部と、前記特定された映像コンテンツの一覧を表示する手段と、を備えるコンテンツ受信機。

【選択図】 図1

図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

映像コンテンツ、および、当該映像コンテンツとその映像コンテンツの属性情報とを対応付けて記述するメタデータを、ネットワークを介して受信し、前記メタデータを記録媒体に格納するダウンロードと、

立体映像コンテンツの検索に用いられる項目の入力を受け付けるユーザ操作部と、

前記記録媒体に格納した前記メタデータを解析して立体映像コンテンツに関する立体映像コンテンツ情報を取得し、取得された立体映像コンテンツ情報に基づき、前記入力された項目に対応する属性を持つ映像コンテンツを特定するメタデータ処理部と、

前記特定された映像コンテンツの一覧を表示する手段と、

を備えるコンテンツ受信機。

10

**【請求項 2】**

映像コンテンツ、および、当該映像コンテンツとその映像コンテンツの属性情報とを対応付けて記述するメタデータを、ネットワークを介して受信し、前記メタデータを記録媒体に格納するコンテンツ受信方法において、

立体映像コンテンツの検索に用いられる項目の入力を受け付け、

前記記録媒体に格納した前記メタデータを解析して立体映像コンテンツに関する立体映像コンテンツ情報を取得し、

取得された立体映像コンテンツ情報に基づき、前記入力された項目に対応する属性を持つ映像コンテンツを特定し、

20

前記特定された映像コンテンツを表示すること、

を備えるコンテンツ受信方法。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、ネットワークを介し、配信システムから配信されたコンテンツを、受信する受信機とその受信方法、また、配信システムと受信機から構成されるコンテンツ送受信システムにおけるコンテンツの配信方法に関する。

**【背景技術】****【0002】**

本技術分野の背景技術として、国際公開 2004/100549 号公報（特許文献 1）がある。

30

特許文献 1 には、コンテンツを配信するサーバと、インターネットを介し、サーバからコンテンツをダウンロードし再生する受信機からなる配信システムを実現する実施例が記載されている。

**【0003】**

この実施例においては、インターネットブラウザが、コンテンツダウンロードの実行内容を記述したダウンロード制御ファイルをサーバから取得し、このファイルを、ダウンロードエージェントが解釈し、ダウンロードを実行する例が示されている。

**【先行技術文献】**

40

**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】国際公開 2004/100549 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

近年、平面映像のコンテンツだけでなく立体映像のコンテンツが普及してきているなか、特許文献 1 においては、平面映像コンテンツと立体映像コンテンツとが混在して提供される場合のコンテンツの受信機の処理について、考慮されていない。

**【0006】**

50

本発明は、コンテンツの受信機において、平面映像コンテンツと立体映像コンテンツが混在して提供される場合に、平面映像と立体映像の別を考慮してユーザにコンテンツを提示することを可能とすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するために、例えば特許請求の範囲に記載の構成を採用する。

【0008】

本願は上記課題を解決する手段を複数含んでいるが、その一例を挙げるならば例えば、映像コンテンツ、および、当該映像コンテンツとその映像コンテンツの属性情報とを対応付けて記述するメタデータを、ネットワークを介して受信し、前記メタデータを記録媒体に格納するダウンロードと、立体映像コンテンツの検索に用いられる項目の入力を受け付けるユーザ操作部と、前記記録媒体に格納した前記メタデータを解析して立体映像コンテンツに関する立体映像コンテンツ情報を取得し、取得された立体映像コンテンツ情報に基づき、前記入力された項目に対応する属性を持つ映像コンテンツを特定するメタデータ処理部と、前記特定された映像コンテンツを表示する手段と、を備えるコンテンツ受信機。

10

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、ユーザに平面映像コンテンツと立体映像コンテンツが混在して提供される場合に、コンテンツの視聴におけるユーザ利便性を向上することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】コンテンツ送受信システムの構成の例である。

【図2】配信システムの構成例である。

【図3】受信機の構成例である。

【図4】受信機と配信システムの関係を示す第1の例である。

【図5】受信機と配信システムの関係を示す第2の例である。

【図6】受信機と配信システムの関係を示す第3の例である。

【図7】ECGメタデータの相関図である。

【図8】パッケージメタデータの構成例である。

30

【図9】ダウンロード制御情報の構成例である。

【図10】再生制御メタファイルの構成例である。

【図11】ライセンスの構成例である。

【図12】受信機のコンテンツ検索画面の例である。

【図13】受信機の検索結果画面の例である。

【図14】受信機のコンテンツ購入画面の例である。

【図15】受信機のコンテンツ詳細表示画面の例である。

【図16】受信機のコンテンツ再生画面の例である。

【図17】受信機のエクスポート画面の例である。

【図18】受信機のブラウザで提示するWebコンテンツの遷移例である。

40

【図19】受信機のローカルナビゲーション画面の例である。

【図20】受信機とリムーバブルメディアとのインタフェース部分の構成例である。

【図21】受信機とネットワーク接続機器とのインタフェース部分の構成例である。

【図22】ECG処理部における処理フロー図の例である。

【図23】ストリーム出力処理部における、リムーバブルメディアへのエクスポート処理フロー図の例である。

【図24】ストリーム出力処理部における、ネットワーク接続機器へのエクスポート処理フロー図の例である。

【図25】ローカルナビゲーションにおける処理フロー図の例である。

【図26】受信機とリムーバブルメディアとのインタフェース部分の別の構成例である。

50

【図 27】受信機とリムーバブルメディアとのインタフェース部分の別の構成例である。

【図 28】コンテンツメタデータの構成例である。

【図 29】シリーズメタデータの構成例である。

【図 30】受信機のコンテンツ検索画面の例である。

【図 31】受信機の検索結果画面の例である。

【図 32】受信機のコンテンツ購入画面の例である。

【図 33】受信機のコンテンツ詳細表示画面の例である。

【図 34】受信機のローカルナビゲーション画面の例である。

【図 35】再生制御メタファイルの構成例である。

【図 36】受信機のローカルナビゲーション画面の例である。

10

【図 37】受信機のローカルナビゲーション画面の例である。

【図 38】受信機のローカルナビゲーション画面の例である。

【図 39】サムネイルの表示の例である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、実施例を、図面を用いて説明する。

【実施例 1】

【0012】

本実施例では、コンテンツを受信する受信機 50 と、配信システム 60 の例を説明する

20

。図 1 は、本実施例を適用するコンテンツ送受信システムの構成の例である。配信網は、ルータ 43 を介し、家庭に接続し、網内でネットワーク品質を保証するコンテンツ配信網 40 と、コンテンツ配信ネットワーク 40 から接続される外部のインターネット網 45 と、から構成される。配信システム 60 は、ネットワークスイッチ 42 を介し、コンテンツ配信網 40 に接続される場合と、汎用性を重視しインターネット網 45 にルータ 44 を介して接続される場合がある。

【0013】

家庭へのネットワーク接続は、同軸ケーブル、光ファイバ、ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)、無線通信等、さまざまな通信経路 46 が想定され、それぞれの経路に適した変復調が、伝送路変復調器 45 によって行われ、IP ネットワークに変換される。

30

家庭内では、伝送路変復調器 46 で復調され、ネットワークインタフェースに変換された IP ネットワークは、ルータ 48 を介し、家庭内の機器に接続される。

家庭内の機器としては、受信機 50 や、IP ネットワーク対応の記憶装置 (Network Attached Storage) 32、パソコン 33、ネットワーク接続可能な AV 機器などが想定される。受信機 50 は、アンテナ 35 から受信した放送を再生したり、蓄積する機能を併せ持つこともありえる。

【0014】

図 2 は、コンテンツ配信システム 40 の構成例である。

【0015】

コンテンツの配信システム 60 は、Web 文書 71 を配信する Web サーバ 61、配信するコンテンツの属性情報などを記述する ECG メタデータ 400、コンテンツの再生に必要な情報を記述する再生制御情報 200 を配信するメタデータサーバ 62、コンテンツ本体 75 を配信するコンテンツサーバ 63、コンテンツの利用権や利用に必要なコンテンツの復号に必要な鍵の情報を含むライセンス 300 を配信する DRM サーバ 64、配信サービスの顧客情報を管理する顧客管理サーバ 65、顧客によるコンテンツの課金や決済処理を行う課金・決済サーバ 66などを有する。

40

【0016】

各サーバは、IP 網 67 によって相互に接続されると共に、IP 網 67 を介して、図 1 のインターネット網 45、または、コンテンツ配信網 40 に接続される。

50

なお、各サーバの一部、または、すべてが、IP網67を介さず、直接、インターネット網45、または、コンテンツ配信網40に接続され、相互に通信を行う構成であってもよい。

#### 【0017】

なお、配信システム60が持つ各サーバは、あくまで便宜的なモデルであり、実際の配信システムにおいては、複数種類のサーバを統合したサーバを実体として持つ構成としてもよいし、いくつかのサーバは無くてもよいかもしれない。また、メタデータサーバ62のように複数のデータの配信に使われているサーバを、データの種別別に、実体のサーバを分割して構成してもよい。それぞれのサーバ間は、インターネットなどのネットワークで接続されている。

10

#### 【0018】

図3は、受信機50の構成例である。

受信機50は、受信したコンテンツを再生したり、リムーバブルメディアやネットワークに出力することができ、さらにコンテンツを蓄積できるストレージ550を持つ。なお、図において、実線矢印はコンテンツの流れ、破線矢印は制御の流れを示す。

#### 【0019】

受信機50は、IPネットワークに物理的に接続を行い、IP(Internet Protocol)データパケットを送受信する通信I/F(Interface)510と、通信I/F510を介し、TCP(Transmission Control Protocol)、UDP(User Datagram Protocol)、DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)、DNS(domain name server)、HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)、等の各種IP通信プロトコルの処理を行う通信処理部511を備える。

20

#### 【0020】

ダウンロード55は、コンテンツやコンテンツに関連する情報を取得する処理を行う処理部である。DRMクライアント54は、コンテンツの著作権を管理し、コンテンツの購入条件に応じて、コンテンツの視聴やコピーを制御する機能を提供する。デクリプタ514は、DRMクライアント54からの指示に基づき、ダウンロードするコンテンツを復号する。ストリーム出力処理部57は、コンテンツを受信機50に接続されたリムーバブルメディア560へのコンテンツの出力を行う。または、ストリーム出力処理部57は、通信処理部511、通信I/F510を介して接続されたネットワーク接続機器570へのコンテンツの出力を行う。

30

#### 【0021】

リムーバブルメディア560は、ストリーム出力処理部541に接続されたリムーバブルメディアI/F534を介して、アクセス可能な脱着可能な記憶メディアである。

受信機50は、操作のためのリモコンI/F533を備え、これにより受信したリモコン信号に従い、ユーザにより操作される。

また、受信機50は、オンデマンドの映像・音声コンテンツのストリーミング配信サービスを受信する機能を備える可能性がある。この場合、通信処理部511を介して、映像・音声コンテンツのリアルタイム受信を処理するストリーミング受信処理部512を備える。

40

#### 【0022】

AVプレーヤ53は、ダウンロードしたコンテンツや、ストリーミング配信したコンテンツ、あるいは、放送受信したコンテンツを復号し、映像、音声信号に変換する。

AVプレーヤ53は、内部に、デマルチプレクサ521を持ち、この処理部がデクリプタ514で復号されたコンテンツを、映像、音声、字幕のパケットに分離し、それぞれのパケットを映像デコーダ522、音声デコーダ523、字幕デコーダ524に送出する。これらのデコーダ522、523、524により、それぞれ映像、音声、字幕情報が復号され、映像・音声出力処理530により、統合された映像・音声信号に変換される。この映像・音声信号は、映像・音声出力I/F531を介して、受信機50から外部に出力される。

50

## 【 0 0 2 3 】

このため、映像・音声出力 I / F 5 3 1 に、テレビ等を接続することで、利用者は、映像・音声からなるコンテンツを視聴することができる。

なお、映像・音声出力処理 5 3 0、映像・音声出力 I / F 5 3 1 は、映像・音声を統合して処理し出力する、HDMI（登録商標）規格のインタフェースも考えられるが、映像、音声を独立して処理して、外部に出力するような、映像コンポジット信号出力、アナログ音声出力のような例も想定される。

## 【 0 0 2 4 】

さらに、受信機 5 0 は、デジタル放送の受信、録画を行う機能を兼ね備えるケースもある。その場合は、受信機 5 0 は、放送電波を入力する放送 I / F 5 0 1、デジタル放送信号を復号し、映像音声ストリームに変換するデジタル放送受信処理部 5 0 2、デジタル放送信号の復号に際し、著作権保護の処理を行うCAS（Conditional Access System）5 0 3 を持つ。

## 【 0 0 2 5 】

受信機 5 0 では、ダウンロードしたコンテンツを、直接、ストリーム出力処理部 5 7 に出力し、リムーバブルメディア 5 6 0 などに出力することができる。

また、受信機 5 0 は、ダウンロードしたコンテンツをいったんストレージ 5 5 0 に格納することもできる。この場合、その後、受信機の操作により、ストリーム出力処理部 5 7 は、ストレージ 5 5 0 から取得したコンテンツをリムーバブルメディア 5 6 0 などに出力する。

## 【 0 0 2 6 】

ストレージ 5 5 0 を有する構成でも、ストレージ 5 5 0 にコンテンツを保存することなくエクスポートの処理と、いったんストレージ 5 5 0 にコンテンツを格納してから、エクスポートする処理の、どちらを行ってもよい。

## 【 0 0 2 7 】

この場合、受信機が HDD などのストレージ 5 5 0 を有するときであっても、ダウンロードしたコンテンツをストリーム出力処理部 5 7 を介してリムーバブルメディア 5 6 0 へのエクスポートが可能となるため、ストレージ 5 5 0 にコンテンツを格納する必要がなく、ストレージの記録容量に空きが少ない場合でもダウンロードが可能となるという利点もある。

また、図 3 の受信機 5 0 で、ストレージ 5 5 0 経由せず、直接リムーバブルメディアへ 5 6 0 のエクスポートを行うサービスのみを実施する場合は、ストレージ 5 5 0 を搭載しない、より安価な受信機を実現することが可能となる。

また、ダウンロードしたコンテンツを復号せずに、そのままいったんストレージ 5 5 0 に格納し、ストレージ 5 5 0 に格納されたコンテンツを再生、または、リムーバブルメディア 5 6 0 等にエクスポートするときに、DRM クライアント 5 4 が DRM サーバ 6 4 からライセンス 3 0 0 を取得し、そのライセンス 3 0 0 に記載されたコンテンツ鍵 3 1 1 に基づき、デクリプタ 5 1 4 がストレージ 5 5 0 に格納されたコンテンツを復号することもできる。

## 【 0 0 2 8 】

コンテンツの再生の場合は、デクリプタ 5 1 4 がコンテンツを復号し、デマルチプレクサ 5 2 1 が映像、音声、字幕データの packets に分離する。映像デコーダ 5 2 2、音声デコーダ 5 2 3、字幕デコーダ 5 2 4 は分離されたそれぞれの映像 packets、音声 packets、字幕データ packets を復号する。映像・音声出力処理部 5 3 0 は、復号された映像・音声を映像・音声出力 I / F 5 3 1 を介して、外部に出力する。これらの処理により、ユーザはコンテンツを視聴することができる。

## 【 0 0 2 9 】

コンテンツのエクスポートの場合は、デクリプタ 5 1 4 がコンテンツを復号し、ストリーム出力処理部 5 7 が復号されたコンテンツをリムーバブルメディア 5 6 0 等に出力する。

10

20

30

40

50

## 【0030】

なお、図3に記載された、デジタル放送受信処理部502、CAS503、通信処理部511、ストリーミング受信処理部512、デクリプタ514、デマルチプレクサ521、映像デコーダ522、音声デコーダ523、字幕デコーダ524、映像・音声出力処理部530、ストレージ550、ブラウザ51、ECG処理部52、AVプレーヤ53、DRMクライアント54、ダウンロード55、ストリーム出力処理部57は、その全て又は一部を各処理を行う処理部として集積回路化するなどしてハードウェアで実現することができる。

## 【0031】

また、ストレージ550や図示しないメモリ等の記憶装置などに格納された、デジタル放送受信処理プログラム502、CASプログラム503、通信処理プログラム511、ストリーミング受信処理プログラム512、デクリプタプログラム514、デマルチプレクサプログラム521、映像デコーダプログラム522、音声デコーダプログラム523、字幕デコーダプログラム524、映像・音声出力処理プログラム530、ストレージ550、ブラウザプログラム51、ECG処理プログラム52、AVプレーヤプログラム53、DRMクライアントプログラム54、ダウンロードプログラム55、ストリーム出力処理プログラム57などを、図示しない中央制御部などの演算プロセッサで処理することにより、その全て又は一部の各処理をソフトウェアにより実現することもできる。

10

## 【0032】

説明を簡略化するため、各種プログラムを中央制御部などが実行することで実現される各処理は、プログラムで実現される各処理部を主体として説明している。なお各処理部をハードウェアで実現した場合にはその各処理部が主体となって各処理を行う。

20

## 【0033】

次に、図3のシステム構成の受信機50と、図2のコンテンツの配信システム60の、コンテンツ配信サービスにおけるデータの授受関係について、図4、図5、図6を用いて説明する。なお、図4～5には図3の受信機50から、処理の流れで使われる一部のブロックのみを表示しているが、それぞれ、図3の受信機50のその他の処理部等を有していてもよく、また図4～5に記載された構成がかならずしも必要とは限らない。一部を省略しても良い。

## 【0034】

図4の受信機581は、図3の受信機50から、ストリーミング配信システムとデータの授受を行うブロックを抽出したサブセットである。

30

コンテンツの配信システム60は、Web文書71を配信するWebサーバ61、配信するコンテンツの属性情報などを記述するECGメタデータ400、コンテンツの再生に必要な情報を記述する再生制御メタファイル200を配信するメタデータサーバ62、コンテンツ本体75を配信するコンテンツサーバ63、コンテンツの利用権や利用に必要なコンテンツの復号に必要な鍵の情報を含むライセンス300を配信するDRMサーバ64、配信サービスの顧客情報を管理する顧客管理サーバ65、顧客によるコンテンツの課金や決済処理を行う課金・決済サーバ66などからなる。

以上のデータを、受信機581と、配信システム60の間でデータ通信する伝送路67は、図1の配信網を想定している。

40

## 【0035】

図4の場合、ブラウザ51は、Webサーバ61から受信したWeb文書71を提示し、リモコンなどの操作デバイスで操作することで、ユーザが見たいコンテンツ75を検索し、探し出す。また、別の方法として、受信機アプリケーションのECG(Electric Content Guide)処理部52が、メタデータサーバ62から取得したECGメタデータ400をECGの形でユーザに提示し、ユーザがECGから見たいコンテンツ75を検索し、探し出す方法を提供してもよい。

## 【0036】

見たいコンテンツを選択し、Web文書71上でユーザがコンテンツの再生指示を行う

50

と、ブラウザ51が、Web文書71に参照先が記述された再生制御メタファイル200をメタデータサーバ62から取得し、AVプレーヤ53に再生要求を行う。あるいは、ECG処理部52が表示したECG上でユーザがコンテンツの再生指示を行うと、ECG処理部52が、ECGメタデータ400に参照先が記述された再生制御メタファイル200をメタデータサーバ62から取得し、AVプレーヤ53に再生要求を行う。

【0037】

AVプレーヤ53は、再生制御メタファイル200の内容に従い、DRMクライアント54から、コンテンツのライセンス300に記述されたコンテンツ鍵とRMP I (Right. Management and Protection Information) と呼ばれる信号出力制限・コピー制御情報を取得し、コンテンツ鍵をデクリプタ514に設定し、RMP Iに従い、映像、音声等の出力条件を映像・音声出力I/F531に設定して、コンテンツサーバ63から配信されるコンテンツ75のストリーミング再生を行う。

10

【0038】

DRMクライアント54は、有効なライセンス300を保持し、AVプレーヤ53やストリーム出力制御部57から要求があれば、対応するライセンス300から、コンテンツ鍵やRMP Iを提供する。また、要求されたライセンス300が未取得であれば、DRMサーバ64からコンテンツの再生に必要なライセンス300を取得する。

【0039】

図5の受信機582は、図3の受信機50から、ダウンロード配信システムとデータの授受を行うブロックを抽出したサブセットである。

20

図5の場合も、ブラウザ51は、Webサーバ61から受信したWeb文書71を提示し、リモコンなどの操作デバイスで操作することで、ユーザが見たいコンテンツ75を検索し、探し出す。また、別の手段として、受信機アプリケーションのECG処理部52が、メタデータサーバ62から取得したECGメタデータ400をECGの形でユーザに提示し、ユーザがECGから見たいコンテンツ75を検索し、探し出す手段を提供してもよい。

【0040】

見たいコンテンツを選択し、Web文書71上でユーザがコンテンツのダウンロード指示を行うと、ブラウザ51が、Web文書71に参照先が記述されたダウンロード制御情報100をメタデータサーバ62から取得し、ダウンロード55にダウンロードの実行要求を行う。あるいは、ECG処理部52が表示したECG上でユーザがコンテンツのダウンロード指示を行うと、ECG処理部52が、ECGメタデータ400に参照先が記述されたダウンロード制御情報100をメタデータサーバ62から取得し、ダウンロード55にダウンロードの実行要求を行う。

30

【0041】

ダウンロード55は、再生制御メタファイル200を取得し、その内容に従い、DRMクライアント54から、コンテンツのライセンス300に記述されたコンテンツ鍵とRMP I (Right. Management and Protection Information) と呼ばれる信号出力制限・コピー制御情報を取得し、コンテンツ鍵をデクリプタ514に設定し、RMP Iに従いエクスポート先のリムーバブルメディア560、ネットワーク接続機器570に対し、映像、音声等の出力条件を設定して、ダウンロード制御情報100において配信コンテンツの所在156を示すURLにより特定されるコンテンツ75を、コンテンツサーバ63に要求し、コンテンツサーバ63から配信されるコンテンツ75をダウンロードし、デクリプタ514で復号したコンテンツをストリーム出力制御部57へ出力し、エクスポート処理を行う。

40

【0042】

図6の受信機583は、図3の受信機50から、ストレージ550を介したダウンロード配信システムとデータの授受を行うブロックを抽出して記載した。

図6の場合、ブラウザ51は、Webサーバ61から受信したWeb71を提示し、リモコンなどの操作デバイスで操作することで、ユーザが見たいコンテンツ75を検索し、

50

探し出す。また、図では省略したが、図5と同様に、受信機アプリケーションのECG処理部52が、メタデータサーバ62から取得したECGメタデータ400をユーザに提示し、ユーザが見たいコンテンツ75を検索し、探し出す手段を提供してもよい。

【0043】

ユーザから見たいコンテンツの選択を受信し、Web文書71上でユーザがコンテンツのダウンロード指示を行うと、ブラウザ51は、Web文書71に参照先が記述されたダウンロード制御情報100をメタデータサーバ62から取得し、ダウンロード55にダウンロードの実行要求を行う。

ダウンロード55は、ダウンロードするコンテンツのECGメタデータ400、再生制御メタファイル200、コンテンツ75を取得し、ストレージ550に蓄積する。

10

【0044】

蓄積されたコンテンツ75は、受信機のECG処理部52で、検索し、選択して、再生したり、エクスポートすることができる。

ECG処理部52で、コンテンツの再生が指示された場合は、AVプレーヤ53を起動して、再生を要求し、コンテンツのエクスポートが指示された場合は、ストリーム出力制御部57を起動して、エクスポート処理を要求する。

【0045】

次に、受信機が処理する情報の内容について、詳しく説明する。

図7は、ECG処理部52がECGとしてコンテンツ検索のために提示するECGメタデータ400の関連図である。ECGメタデータ400は、XML形式で記述される。

20

【0046】

ECGメタデータ400は、個々の配信される番組の名称や説明、映像、音声、ジャンルなどの属性情報を記述するコンテンツメタデータ430、個々の番組を一連のシリーズをグループ化して管理し、検索可能にするシリーズメタデータ410、番組の購入ライセンスを記述したライセンスメタデータ470、番組やグループ化された番組の購入条件を記載したパッケージメタデータ450から構成される。コンテンツメタデータ430には、その番組が所属するシリーズメタデータ410を一意に識別するシリーズIDを記述することができ、グループメタデータ410は、それ自体が所属するシリーズメタデータ410のシリーズIDを記述することで、階層的なグループ構成を定義できる。

【0047】

30

ライセンスメタデータ470は、そのライセンスで利用できる番組のコンテンツメタデータ430を一意に識別するコンテンツIDと、購入条件として利用できるパッケージメタデータ450を一意に識別する購入IDを持ち、コンテンツメタデータ430とパッケージメタデータ450は、お互いに対応する購入ID、コンテンツIDを持つ。コンテンツメタデータ430は、そのコンテンツが、ストリーミング再生、または、ダウンロードできる、あるいは両方ができる場合、ストリーミング再生用の再生制御情報200、および、コンテンツダウンロード用のダウンロード制御情報100を取得するための参照情報を持つことができる。

【0048】

40

図8は、ECGメタデータ400の中で、パッケージメタデータ470の構成例である。

パッケージメタデータ450は、課金の開始日時、終了日時を記述する課金有効期間451、パッケージメタデータ450を一意に識別する購入ID452、パッケージメタデータ450の購入対象となるコンテンツを識別する対象コンテンツID453を保持する。

パッケージメタデータ450は、一つのパッケージメタデータに複数のパッケージを記述でき、それぞれのパッケージについて次の情報を持つ。

【0049】

パッケージ名称461、パッケージ価格462、説明文465は、ユーザにパッケージ内容を提示するための情報である。購入タイプ463は、パッケージが、コンテンツ単体

50

での購入なのか、シリーズ一括の購入なのか、月極め契約での購入なのかといった、パッケージの購入形態を識別する情報で、配信タイプ464は、コンテンツの配信を、ストリーミング配信なのか、ダウンロード配信なのか、あるいは両方なのかといった、配信形態を識別する情報である。

購入要求URL466は、ユーザの購入操作に基づき、購入トランザクションを要求するサーバのアクセス先を記述する情報である。

#### 【0050】

すなわち、ECG処理部52は、コンテンツメタデータ430、または、シリーズメタデータ410を参照して、検索画面を提示し、利用したいコンテンツを見つけたら、そのコンテンツのライセンスメタデータ470を参照することで、ユーザにコンテンツの購入条件を提示し、パッケージメタデータ450に従い購入操作を行わせる。ECG処理部52により提示されたECG上で、コンテンツのストリーミング再生が指示された場合には、コンテンツメタデータ430に記述されたURLに従い再生制御情報200を取得し、AVプレーヤ53は再生制御情報200の記述内容に従いストリーミング再生が行う。

#### 【0051】

ECG処理部52により提示されたECG上で、コンテンツのダウンロードが指示された場合には、コンテンツメタデータ430に記述されたURLに従いダウンロード制御情報100を取得し、ダウンロード55は、ダウンロード制御情報100の記述内容に従い、コンテンツのダウンロードを行う。

#### 【0052】

図9はダウンロード制御情報100の構成例である。ダウンロード制御情報100は、メタファイル自身の内容を記述したダウンロード制御属性情報110と、一つまたは複数のコンテンツをダウンロードするのに用いるダウンロード実行単位情報150を含む。

ダウンロード制御情報100は、例えばRSS(RDF Site SummaryまたはReally Simple Syndication)で記述される。ダウンロード制御情報は、或るパッケージ内の任意の複数コンテンツに対し作成(用意)可能であるが、複数のパッケージはまたがない。

#### 【0053】

また、或るパッケージに対して複数用意することも可能である。ただし、必ずパッケージ内の全コンテンツがダウンロードできるように、ダウンロード制御情報を用意すべきである。ダウンロード制御情報100は更新されることがあり、受信機は一定周期でチェックし、差分を更新する。なお、RSSの場合にはenclosure urlで各コンテンツを一意に識別する。

#### 【0054】

ダウンロード制御情報100には、対応するダウンロード制御情報100の名称(例えばダウンロード予約の名称、ファイル名、ID等)を示すダウンロード制御情報の名称111、対応するダウンロード制御情報100の所在(例えば、ダウンロード予約を提供するウェブサイトのインターネット上のURL。但しURLに限らず、その他のアドレスであってもよい、以下所在について同様。)を示すダウンロード制御情報の所在112、対応するダウンロード制御情報100の説明(例えばダウンロード予約についての説明や言語タイプ等)を示すダウンロード制御情報の説明文113、更新チェックフラグ114、更新期限日時115などの情報を持つ。

#### 【0055】

更新チェックフラグ114は、メタデータサーバ62上のダウンロード制御情報100の内容が変更されていないか、周期的にチェックを行うかどうかを判別するフラグであり、チェックを行う「更新」と、最初を取得した後は、周期的にチェックを行わない「単発」の値をとる。更新期限日時115は、更新チェックフラグ114が「更新」の場合に有効で、ダウンロード制御情報100の更新をチェックし続ける期限の日時を記載する。

#### 【0056】

更新期限日時115は、コンテンツの更新を監視する期限を示す。期限の単位(日単位、時単位、分単位等)は任意である。「期限なし」すなわち半永久的にチェックをし続け

10

20

30

40

50

ることを示す値を取ることにも可能である。また、別の実施方法として、更新期限日時 1 1 5 の特殊な値（例えばすべて 0）を更新チェックフラグ 1 1 4「単発」を示す値として扱うことにより、更新チェックフラグ 1 1 4 を省略する構成も実現可能である。

【 0 0 5 7 】

ダウンロード実行単位情報 1 5 0 は、ダウンロード制御情報 1 0 0 に複数記述可能である。ダウンロードする各々のコンテンツについて、そのコンテンツのタイトル（番組名等であってもよいし、ファイル名や ID であってもよい）を示す配信コンテンツのタイトル 1 5 1、そのコンテンツの説明（特徴や備考等）を示す配信コンテンツの説明文 1 5 2、そのコンテンツを配信する日時（日単位、分単位であってもよい）を示す配信日時 1 5 3、そのコンテンツをインターネット上で一意に識別する配信コンテンツのコンテンツ ID 1 5 4、配信コンテンツの種別 1 5 5、配信コンテンツの取得先 URL を示すコンテンツの所在 1 5 6、そのコンテンツに対応する ECG メタデータの取得先 URL を示す ECG メタデータの所在 1 5 7、そのコンテンツに対応する再生制御メタファイルの取得先 URL を示す再生制御メタファイルの所在 1 5 8、配信コンテンツのサイズ 1 5 9、コンテンツのピクチャ再生位置情報などを提供するストリーム再生制御情報の取得先の URL を示すストリーム再生制御情報の所在 1 6 0 などの情報を格納する。

10

【 0 0 5 8 】

コンテンツ ID 識別子 1 5 4 は、一例としては、“CRID://authority/content\_id” というスキーマで規定される文字列で記述され、authority の部分が、コンテンツの配信者をネットワーク上で唯一に識別するキーワードである。本実施例では、インターネット上で唯一の名称として管理されるドメインネームを authority として運用する。

20

【 0 0 5 9 】

authority/ の後の content\_id は、authority 内でコンテンツを一意に識別する ID で、文字列の形式は authority で自由に運用してよい。このような運用により、インターネット上のコンテンツを、コンテンツ識別子 1 5 4 で一意に識別することが可能になり、コンテンツ識別子 1 5 4 をインターネット上の URL としてアクセスすることにより、対象のコンテンツや関係するメタデータを取得することが可能になる。

【 0 0 6 0 】

配信日時 1 5 3 は、通常、コンテンツがコンテンツサーバ 6 3 に格納され、公開された日時を記載するが、ダウンロード制御情報 1 0 0 が配信されたときには、コンテンツがまだ公開されず、配信日時 1 5 3 には配信予定の未来の日時が記載される場合もある。また、一度、配信されたコンテンツの内容が更新された場合、配信日時 1 5 3 には、更新された日時を記載する。

30

【 0 0 6 1 】

配信コンテンツの種別 1 5 5 は、例えばサーバから配信される映像、写真、音楽、プログラム、マルチメディアデータなどの種別を記載する。映像の中で更に細分化して、映画、ニュース、スポーツ等、音楽の中で更に細分化してクラシック、ロック、ジャズ等の種別を記載してもよい。

【 0 0 6 2 】

配信コンテンツ用メタデータとは、コンテンツの再生や実行に必要な付属情報のことで、一例としてはコンテンツ検索用のジャンルやキーワード情報、コンテンツが映像情報であれば、そのサムネイルやチャプタ情報などがある。

40

【 0 0 6 3 】

図 1 0 は再生制御メタファイル 2 0 0 の構成例である。ダウンロード制御情報 1 0 0 を参照することによって取得される、再生制御メタファイル 2 0 0 の構成について説明する。

【 0 0 6 4 】

再生制御メタファイル 2 0 0 は、コンテンツ再生の際に必要なコンテンツ自身の AV ストリームの情報であるコンテンツ固有属性情報 2 1 0 と、暗号化されたコンテンツの暗号を解くために著作権管理サーバにアクセスして復号のためのコンテンツ鍵などを取得する際

50

に必要なライセンス取得情報 2 2 0、ストリーミング V O D の場合にその再生制御を行うのに必要なネットワーク制御情報 2 3 0 の 3 つの X M L 文書を含む。なお、ネットワーク制御情報 2 3 0 は、ダウンロード配信の場合は不要である。

【 0 0 6 5 】

コンテンツ固有属性情報 2 1 0 は、コンテンツ本体ファイルのファイル名と参照先 2 1 1、コンテンツが暗号化されているか否かの区別情報 2 1 2、コンテンツの時間長 2 1 3、映像符号化方式や解像度・走査・アスペクト比など映像信号の属性情報 2 1 4、ステレオ/モノラル/マルチチャンネル区別など音声信号の属性情報 2 1 5 等を提供する。

【 0 0 6 6 】

コンテンツのライセンス取得情報 2 2 0 は、対象コンテンツのライセンス取得先になる著作権管理サーバアドレス情報 2 2 1、著作権管理方式の種別情報 2 2 3、コンテンツに付随する著作権保護範囲の種別を示すライセンス I D 2 2 4、著作権管理サーバとクライアントである受信機間でサーバ認証を行う為の署名対象の要素の値 2 2 2 と参照先 2 2 6、ライセンスの利用条件情報 2 2 5、ある署名の検証に必要な公開鍵証明書 2 2 7 などの情報を提供する。

10

【 0 0 6 7 】

ネットワーク制御情報 2 3 0 は、利用可能なストリーミングプロトコル方式の情報 2 3 1 や、特殊再生やコンテンツの頭出し方式 2 3 2 や、一時中断した再生が途中から再開可能かなど、さまざまなストリーミングサーバ機能情報や、サーバの機能で複数段階の可变速再生が可能な場合、各々の段階について、どのような倍率かを示す情報 2 3 3 と、その再生方式の情報 2 3 4 を、記述する。

20

【 0 0 6 8 】

再生方式としては、可变速再生専用のストリームをサーバ側で用意し配信する方式や、通常速再生のストリームに含まれる静止画を飛ばし再生することで擬似的に高速再生を実現する方式などが想定される。

【 0 0 6 9 】

図 1 1 はライセンス 3 0 0 の構成例である。ダウンロード制御情報 1 0 0 を参照することによって取得される、あるいは、コンテンツの再生開始時、エクスポート開始時に取得される、ライセンス 3 0 0 の構成について説明する。

ライセンスは、番組を視聴する権利を記述する再生ライセンス 3 1 0 と、外部メディアやネットワークへの出力する権利を記述するエクスポートライセンス 3 2 0 がある。

30

【 0 0 7 0 】

ライセンスには、コンテンツを復号するのに必要なコンテンツの暗号鍵 3 1 1、3 2 1 を保持し、再生ライセンス 3 1 0 の場合、利用開始日時および利用終了日時 3 1 2 や、再生時の信号出力制限やコピー制御情報 3 1 3 を持つ。

利用開始日時および利用終了日時 3 1 2 は無期限の指定をすることも可能である。

エクスポートライセンス 3 2 0 には、エクスポート可能なメディア（あるいはネットワーク）毎に、それぞれのメディアに出力する場合の、コピー制限やアナログ出力制限などの利用条件情報 3 2 2 を指定することができる。

【 0 0 7 1 】

エクスポートライセンス 3 2 0 は、1 つのライセンスで 1 回のエクスポートが行え、1 つのコンテンツを N 回エクスポートできるようにするためには、N 個のエクスポートライセンス 3 2 0 を、D R M サーバ 6 4 から受信機 5 0 に配信する。

40

【 0 0 7 2 】

次に、以上のシステム構成、およびデータ構成に基づき実現される受信機アプリケーションのユーザインタフェース例について、図 1 2 から図 1 9 を用いて、説明する。

図 1 2 は、E C G 処理部 5 2 で実現するコンテンツ検索画面 1 0 0 0 の例である。

リモコンこの画面において起動されるこの画面においては、キーワード 1 0 0 1、ジャンル 1 0 0 2、配信日 1 0 0 3、価格 1 0 0 4、提供形態 1 0 0 5 などの選択肢や、入力フィールドを用意し、検索開始 1 0 0 6 を指示すると、ユーザの指定内容に応じ E C G メ

50

タデータ400を検索する。

【0073】

図13は、ECG処理部52が表示する検索結果画面1100の表示例である。この例では、検索の結果をリスト表示し、タイトル1101、提供形態1102、購入状態1103、コンテンツに対する操作ボタンとして、購入または詳細1104、VOD視聴1105、DL関連のボタン1106が表示される。

【0074】

提供形態欄1102には、パッケージメタデータ450にそのコンテンツが、VOD配信(ストリーミング配信)のみで提供されるなら「VOD」、ダウンロード配信のみで提供されるなら「DL」、両方で提供されるなら「VOD/DL」と表示されるものとする。なおVODとはVideo On Demandのことである。

購入状態欄1103には、そのコンテンツをユーザが購入済みか、未購入か、あるいは、無料コンテンツかといった受信機が管理する情報が提示される。

【0075】

購入または詳細のボタン1104は、そのコンテンツが未購入であれば「購入」ボタンが表示され、コンテンツが購入済み、あるいは、無料で購入が必要でない場合は「詳細」ボタンが表示される。

「VOD視聴」ボタン1105は、そのコンテンツがVOD(ストリーミング)視聴可能な場合にのみ表示され、このボタンを選択すると、VOD視聴が開始される。

【0076】

DL関連のボタン1106は、ダウンロード可能なコンテンツにのみ表示され、状態に応じ、ダウンロードは指示したが、まだダウンロードしていないコンテンツは、操作できない「DL待ち」ボタンが表示され、ダウンロードが開始されると「DL中」ボタンに変わり、ダウンロードが完了すると、「DL視聴」が表示され、「DL視聴」ボタンを選択すると、ダウンロード済みのコンテンツを視聴できる。なお、「DL中」でも、ある程度バッファリングされていれば、コンテンツを視聴できるようにする受信機があってもよい。

【0077】

図14は、ECG処理部52が表示するコンテンツ購入画面1200の例である。検索結果画面1100で、「購入」ボタンを選択した場合にコンテンツ購入画面1200が提示される

コンテンツの購入に必要なタイトル1201、内容1202、監督1203、出演者1204、ジャンル1205、視聴期限1206、再生時間や映像・音声の情報1207、エクスポートできる回数や出力先の情報1208、提供形態の選択肢1209、価格1210などを、ECGメタデータ400を元に提示し、提供形態1209が選択可能な場合は、VOD、ダウンロード、あるいはその両方を選択できる。

【0078】

図14の例では、「VOD」は抹消線により無効になっていることが表示されており、「ダウンロード」が有効になっていることが表示されている。またチェックマークによりユーザが「ダウンロード」を選択していることを表している。

選択後、「購入」ボタン1223を選択することで、コンテンツの購入トランザクションが、配信システムとの間で発生する。

「戻る」ボタン1224を選択した場合は、検索結果画面1100に戻るものとする。

【0079】

図15は、ECG処理部52が表示するコンテンツ詳細画面1250の例である。コンテンツ購入後に、検索結果画面1100で「詳細」ボタンを選択することによりコンテンツ詳細画面1250が提示される。

この画面は、表示される情報は、コンテンツ購入画面1200とほぼ同じであるが、購入済みなので「購入」ボタン1223はなく、代わりに「VOD視聴」1220、「ダウンロード視聴」1221、「エクスポート」1222といったボタンが表示され、それぞ

10

20

30

40

50

れの機能が有効なコンテンツについて、ボタンが有効になり操作できる。

また、提供形態 1 2 0 9 の欄は、購入済みのため選択はできず、購入したコンテンツの提供形態が表示されるのみであり、ダウンロード視聴可能なコンテンツについては、ダウンロードの進捗状況 1 2 1 1 を表示する場合がある。

【 0 0 8 0 】

図 1 6 は、E C G 処理部 5 2 が表示するコンテンツ再生画面 1 3 0 0 の例である。コンテンツの検索結果画面 1 1 0 0、あるいは、コンテンツ詳細画面 1 2 5 0 で、V O D 視聴、あるいは、ダウンロード視聴を選択した場合、コンテンツ再生画面 1 3 0 0 が提示される。

【 0 0 8 1 】

コンテンツ再生画面 1 3 0 0 には、再生制御情報 2 0 0 に基づき、タイトルバナー 1 3 0 2 に、コンテンツのタイトル 1 3 0 3、再生時間 1 3 0 4、映像・音声の詳細情報 1 3 0 5 が表示され、リモコン等による操作に応じ、操作内容がアイコン表示 1 3 0 1 され、また、受信機によっては全体の再生時間の中で、現在の再生位置を表示 1 4 0 6 ものものもある。

【 0 0 8 2 】

図 1 7 は、E C G 処理部 5 2 が表示するエクスポート画面 1 4 0 0 の例である。コンテンツ詳細画面 1 2 5 0 で、エクスポートが指示された場合、エクスポート画面 1 4 0 0 が提示される。

この画面では、E C G メタデータ 4 0 0 に基づき、コンテンツのタイトル 1 4 0 1、容量 1 4 0 2 などを表示した上で、許される出力先の選択肢 1 4 0 3 と、受信機が管理するエクスポートの残り回数 1 4 0 4 を表示する。

ユーザが出力先を選択し、「エクスポート先チェック」ボタン 1 4 0 5 を選択すると、エクスポートしたいコンテンツが、エクスポート先のメディアに記録可能かどうかをチェックし、可能であれば「正常」、不可能であれば、その原因を、状態欄 1 4 0 7 に表示する。

【 0 0 8 3 】

「エクスポート開始」ボタン 1 4 0 6 を選択した場合も、「エクスポート先チェック」ボタン 1 4 0 5 を選択した場合と同様に、事前チェックを行い、問題があれば、状態欄 1 4 0 7 にその原因を表示するが、「エクスポート開始」ボタン 1 4 0 6 の場合は、正常であればエクスポートを開始する。

エクスポートの進み具合は、進行状況 1 4 0 6 として表示され、エクスポートが完了すれば、残り回数 1 4 0 4 が 1 回減ったエクスポート画面 1 4 0 0 が表示されるものとする。

エクスポート完了前にエクスポートを中止し、コンテンツ詳細画面 1 2 5 0 に戻りたい場合は、「中止」ボタン 1 4 0 9 を選択する。

【 0 0 8 4 】

以上のように、E C G 処理部 5 2 により生成される E C G の画面は構成される。

別の実施例として、E C G 処理部 5 2 ではなく、ブラウザ 5 1 により、Web サーバ 6 1 から取得する Web 文書 7 1 を提示することで、コンテンツの検索から再生までを行うこともできる。

【 0 0 8 5 】

図 1 8 はブラウザ 5 1 上で提示する Web 文書 7 1 の遷移例である。

ブラウザ 5 1 の起動時のホームページ、あるいはブックマークの選択を受け付けることにより、ブラウザ 5 1 はまずコンテンツ販売ポータルページ 1 5 0 1 を表示する。ここで、コンテンツの検索が指示されると、ブラウザ 5 1 は検索結果のコンテンツ一覧ページ 1 5 0 2 を表示し、検索結果からコンテンツを選択すると、コンテンツ購入ページ 1 5 0 3 を表示する。

【 0 0 8 6 】

コンテンツ購入画面 1 5 0 3 で、配信形態を選択してコンテンツを購入する配信形態に

10

20

30

40

50

より、VODでの購入が選択された場合は、ブラウザ51はVOD再生開始ページ1504を表示し、VOD再生が指示されると、再生制御メタファイル200を参照し、図16のコンテンツ再生画面を表示する。

また、コンテンツ購入画面1503でダウンロードでの購入が選択された場合、ブラウザ51はダウンロード開始ページ1505を表示し、ダウンロード開始の指示を行うと、ダウンロード制御情報100に基づき、バックグラウンドでコンテンツのダウンロードを開始する。

#### 【0087】

図19はブラウザ51が表示する、ローカルナビゲーション画面1600の一例である。ダウンロード配信されるコンテンツは、ローカルナビゲーション画面1600で状態が表示される。

10

この画面では、ダウンロード指示されたコンテンツや、ダウンロード済みのコンテンツが一覧表示され、コンテンツのタイトル1601、ダウンロード状態1602、購入状態1603、コンテンツに対する操作ボタンとして、「購入」または「詳細」ボタン1604が表示され、購入条件として視聴可能なコンテンツには「視聴」ボタン1605、エクスポート可能なコンテンツには「エクスポート」ボタン1606が表示される。またローカルナビゲーション画面1600に検索条件入力欄を設け、受信機50にダウンロード指示されたコンテンツやダウンロード済みのコンテンツの範囲内で検索可能としてもよく、その場合、検索結果の表示画面において図19のローカルナビゲーション画面のごとく、「詳細」「視聴」「エクスポート」ボタンを設けても良い。これにより、受信機50に蓄積されたコンテンツから所望のコンテンツを探し、エクスポート等の処理をするユーザの便宜が図れる。操作ボタンの選択や検索指示の入力をユーザから受け付けた場合の処理は、図25を用いて後述するとおり、ECG処理部52が担う。

20

#### 【0088】

ダウンロード状態欄1602には、ダウンロード指示されたが未ダウンロード状態の「DL待ち」、ダウンロード開始しその進捗状況も表示する「DL中」、ダウンロードが完了した「DL完了」、ダウンロード中にエラーが発生し中断した「DLエラー」といった状態表示が行われる。

#### 【0089】

購入状態欄1603には、未購入、購入済、無料といった状態が表示される。

30

ボタン類については、未購入コンテンツには、「購入」ボタンが表示され、購入済みのコンテンツには、「詳細」ボタンが表示される。視聴ボタンは、ダウンロード完了、あるいは、ダウンロード中でも再生可能な程度にバッファリングが進むと、有効表示になり選択できるようになる。また、コンテンツが、エクスポート可能な状態になれば、「エクスポート」ボタン1606が、有効表示になり選択できるようになる。

#### 【0090】

「視聴」ボタン1605を選択すると、コンテンツ視聴画面1300に遷移し、「エクスポート」ボタン1606を選択すると、エクスポート画面1400に遷移する。

以上により、Webサイトで、コンテンツの検索から、コンテンツの再生まで行える。

#### 【0091】

次に、エクスポートの処理について、図20、図21で詳しく説明する。

40

図20は、受信機とリムーバブルメディアとのインタフェース部分の構成例である。リムーバブルメディアとしては、例えばiVDR（登録商標）などのリムーバブルHDDなどが想定される。しかしながらiVDRに限定されるものではない。

図において、実線矢印はコンテンツの流れ、破線矢印は制御の流れを示す。

#### 【0092】

図20に、著作権保護機能のあるリムーバブルメディア560へのエクスポート処理を行うストリーム出力処理部57の構成例を示す。受信機50のストリーム出力制御部57は、リムーバブルメディアと認証をおこなうメディア認証処理部541、メディアへ転送するコンテンツを暗号化する暗号鍵を生成するコンテンツ鍵生成部543、コンテンツ鍵

50

に基づきコンテンツを暗号化するコンテンツ暗号化処理部 5 4 2、生成したコンテンツ鍵をリムーバブルメディアに暗号化して転送する鍵暗号化処理部 5 4 4 からなる。

コンテンツ暗号化処理部 5 4 2 に入力されるコンテンツは、受信機 5 0 のデクリプタ 5 1 4、または、デマルチプレクサ 5 2 1 から入力される。

【 0 0 9 3 】

なお、図 2 0 に記載された、メディア認証処理部 5 4 1、コンテンツ鍵生成部 5 4 3、コンテンツ暗号化処理部 5 4 2、鍵暗号化処理部 5 4 4 は、その全て又は一部を各処理を行う処理部として集積回路化するなどしてハードウェアで実現することができる。また、ストレージ 5 5 0 や図示しないメモリ等の記憶装置などに格納された、メディア認証処理プログラム 5 4 1、コンテンツ鍵生成プログラム 5 4 3、コンテンツ暗号化処理プログラム 5 4 2、鍵暗号化処理プログラム 5 4 4 などを、図示しない中央制御部などの演算プロセッサで処理することにより、その全て又は一部の各処理をソフトウェアにより実現することもできる。

説明を簡略化するため、各種プログラムを中央制御部などが実行することで実現される各処理は、プログラムで実現される各処理部を主体として説明している。なお各処理部をハードウェアで実現した場合にはその各処理部が主体となって各処理を行う。

【 0 0 9 4 】

リムーバブル I / F 5 3 4 を介して、接続されるリムーバブルメディア 5 6 0 には、受信機 5 0 のメディア認証処理部 5 4 1 と相互に認証を行うメディア認証処理部 5 6 1、暗号化されたコンテンツ鍵を受信して復号してコンテンツ鍵を取り出す鍵復号化処理部 5 6 3、相互認証済みの信頼おける受信機 5 0 のみが読み書きできる保護記憶領域 5 6 4 に、受け取ったコンテンツ鍵とコンテンツの利用条件（コピー回数、利用可能期限）を示す情報を、コンテンツと対応させて記憶する。

【 0 0 9 5 】

ここで、コピー回数とは、記録されたコンテンツを、さらに複製できる数を示し、この数が M だとすると、もともとのコンテンツ本体に加えて、M + 1 個のコンテンツが利用できる。利用可能期限は、リムーバブルメディア等の上でのコンテンツの利用期限を示し、次のような記述方法が可能である。

- ( 1 ) リムーバブルメディア等にコンテンツを書き込んだ時点からの相対時間
- ( 2 ) リムーバブルメディア上で、最初にコンテンツにアクセスした時点からの相対時間
- ( 3 ) 絶対的な利用開始日時、利用終了日時（いずれも省略可能で、省略された開始日時、終了日時は制限なしとみなす）

なお、図 2 0 に記載された、メディア認証処理部 5 6 1、鍵復号化処理部 5 6 3、は、その全て又は一部を各処理を行う処理部として集積回路化するなどしてハードウェアで実現することができる。また、データ記憶領域 5 6 2 や保護記憶領域 5 6 4 や図示しないメモリ領域などに格納された、メディア認証処理プログラム 5 6 1、鍵復号化処理プログラム 5 6 3 などを、図示しない中央制御部などの演算プロセッサで処理することにより、その全て又は一部の各処理をソフトウェアにより実現することもできる。

説明を簡略化するため、各種プログラムを中央制御部などが実行することで実現される各処理は、プログラムで実現される各処理部を主体として説明している。なお各処理部をハードウェアで実現した場合にはその各処理部が主体となって各処理を行う。

【 0 0 9 6 】

メディア暗号化処理部 5 4 2 で暗号化されたコンテンツは、リムーバブル I / F 5 3 4 を通し、データ記憶領域 5 6 2 に保存される。

メディア認証処理部 5 4 1 では、リムーバブルメディア 5 6 0 の信頼性を認証する場合と、リムーバブルメディア 5 6 0 と、リムーバブル I / F 5 3 4 を備える受信機 5 0 の両方の信頼性を認証する場合が考えられる。

【 0 0 9 7 】

リムーバブルメディア 5 6 0 に保存されたコンテンツを、相互認証された受信機 5 0 が読み出す場合、そのコンテンツのコンテンツ鍵を、保護記憶領域 5 6 4 から読み出し、デ

10

20

30

40

50

ータ記憶領域 5 6 2 から読み出した暗号化されたコンテンツを、受信機 5 0 でコンテンツ鍵を用いて復号することで、利用可能になる。

【 0 0 9 8 】

図 2 1 は、受信機とネットワーク接続機器とのインタフェース部分の構成例である。図 2 1 に、著作権保護機能のあるネットワークを介してエクスポート処理を行うストリーム出力処理部 5 7 の構成例を示す。この場合、受信機 5 0 のストリーム出力制御部 5 7 は、ネットワーク接続機器との相互認証を行う通信認証処理部 5 4 5、認証時に交換した共通鍵を元に、コンテンツを暗号化する通信鍵を生成する通信鍵生成部 5 4 7、生成した通信鍵に基づきコンテンツを暗号化し、通信 I / F 5 1 0 を介して送出する通信暗号化処理部 5 4 6 からなる。

10

【 0 0 9 9 】

なお、図 2 1 に記載された、通信認証処理部 5 4 5、通信暗号化処理部 5 4 6、通信鍵生成部 5 4 7 は、その全て又は一部を各処理を行う処理部として集積回路化するなどしてハードウェアで実現することができる。また、ストレージ 5 5 0 や図示しないメモリ等の記憶装置などに格納された、通信認証処理プログラム 5 4 5、通信暗号化処理プログラム 5 4 6、通信鍵生成プログラム 5 4 7 などを、図示しない中央制御部などの演算プロセッサで処理することにより、その全て又は一部の各処理をソフトウェアにより実現することもできる。

説明を簡略化するため、各種プログラムを中央制御部などが実行することで実現される各処理は、プログラムで実現される各処理部を主体として説明している。なお各処理部をハードウェアで実現した場合にはその各処理部が主体となって各処理を行う。

20

【 0 1 0 0 】

ネットワーク接続機器は、通信 I / F 5 7 1 で、ネットワーク 5 8 0 に接続され、受信機 5 0 と通信を行う。

通信認証処理部 5 7 2 は、受信機の通信認証処理部 5 4 5 と相互認証を行う。通信鍵生成部 5 7 4 は、認証時に交換した共通鍵を元に、コンテンツを復号化する通信鍵を生成する。通信復号化処理部 5 7 3 は、生成した通信鍵に基づき、通信 I / F 5 1 0 を介して受信したコンテンツを復号する。

【 0 1 0 1 】

通信復号化処理部 5 7 3 で復号されたコンテンツは、図 2 1 の例では、ネットワーク接続機器 5 7 0 の暗号化方式によるローカル暗号化処理部 5 7 5 により暗号化され、ネットワーク接続機器 5 7 0 が持つデータ記憶領域 5 7 8 に保存される。このときの暗号鍵は、ローカル鍵生成部 5 7 6 で生成し、そのコンテンツに対応するローカル鍵とコンテンツの利用条件（コピー回数、利用可能期限）を示す情報は、信頼できるデバイスやソフトウェアのみがアクセスできる保護記憶領域 5 7 7 に保存される。

30

【 0 1 0 2 】

なお、図 2 1 に記載された、通信復号化処理部 5 7 3、通信鍵生成部 5 7 4、ローカル暗号化処理部 5 7 5、ローカル鍵生成部 5 7 6 は、その全て又は一部を各処理を行う処理部として集積回路化するなどしてハードウェアで実現することができる。また、データ記憶領域 5 7 8 や保護記憶領域 5 7 7 や図示しないメモリ領域などに格納された、通信復号化処理プログラム 5 7 3、通信鍵生成プログラム 5 7 4、ローカル暗号化処理プログラム 5 7 5、ローカル鍵生成プログラム 5 7 6 などを、図示しない中央制御部などの演算プロセッサで処理することにより、その全て又は一部の各処理をソフトウェアにより実現することもできる。

40

説明を簡略化するため、各種プログラムを中央制御部などが実行することで実現される各処理は、プログラムで実現される各処理部を主体として説明している。なお各処理部をハードウェアで実現した場合にはその各処理部が主体となって各処理を行う。

【 0 1 0 3 】

なお、図 2 1 の例では、ネットワーク接続機器 5 7 0 が、機器固有のデータ記憶領域 5 7 8 を持つ場合であったが、ネットワーク接続機器 5 7 0 が、図 2 0 の受信機 5 0 が持つ

50

ようなリムーバブル I / F 5 3 4 を持ち、ネットワークを介して受信したコンテンツを、リムーバブル I / F 5 3 4 を介して、リムーバブルメディア 5 6 0 に転送する構成であってもよく。その場合のネットワーク接続機器 5 7 0 の構成は、図 2 0 の受信機 5 0 の構成に順ずるものとする。

#### 【 0 1 0 4 】

以上のような、コンテンツ配信に対応した受信機の例について、受信機が行う処理の例を図 2 2 から図 2 5 で説明する。

図 2 2 は、ECG 処理部 5 2 の処理フロー図 2 0 0 0 の例である。

ECG 処理部 5 2 は、メタデータサーバより ECG メタデータを取得し ( 2 0 0 1 )、取得した ECG メタデータを、データ処理しやすい形にデータベース化して、ストレージに格納し ( 2 0 0 2 )、コンテンツ検索画面 1 0 0 0 を提示する ( 2 0 0 3 )。

#### 【 0 1 0 5 】

ここで、検索条件の入力、設定を行い ( 2 0 0 4 )、検索実行を指示すると、検索結果画面 1 1 0 0 を提示する。この画面で、コンテンツに対する操作を受けつけ ( 2 0 0 6 )、「購入ボタン」が選択されると、ECG 処理部 5 2 はコンテンツ購入画面 1 2 0 0 を表示する ( 2 0 0 7 )。この画面でユーザが、購入条件を選択し、購入ボタンを選択すると ( 2 0 0 8 )、ECG 処理部 5 2 は、コンテンツ詳細表示画面 1 2 5 0 を表示する ( 2 0 0 9 )。コンテンツ詳細表示画面 1 2 5 0 は、検索結果画面 1 1 0 0 から、「詳細」ボタンを選択することでも表示される。

#### 【 0 1 0 6 】

ユーザが検索結果画面 1 1 0 0 から、「VOD 視聴」ボタンを選択すると、AV プレーヤを起動し、VOD 視聴が開始される ( 2 0 1 1 )。「DL 視聴」ボタンを選択すると、AV プレーヤを起動し、ダウンロード視聴が開始される ( 2 0 1 2 )。

#### 【 0 1 0 7 】

コンテンツ詳細表示画面 1 2 5 0 では、ユーザの操作により、「VOD 視聴」ボタンが選択されると、AV プレーヤを起動し、VOD 視聴が開始される ( 2 0 1 1 )。「DL 視聴」ボタンが選択されると、AV プレーヤを起動し、ダウンロード視聴が開始され ( 2 0 1 2 )、「エクスポート」ボタンが選択されると、エクスポート画面 1 4 0 0 に遷移する ( 2 0 1 3 )。

#### 【 0 1 0 8 】

図 2 3 は、エクスポート画面 1 4 0 0 において、リムーバブルメディア 5 6 0 へコンテンツをエクスポートする場合のストリーム出力処理部 5 7 の処理フローの例である。

エクスポート画面 1 4 0 0 を提示した後 ( 2 1 0 1 )、ユーザが、画面上の操作で ( 2 1 0 2 ) で、出力先を選択し、「エクスポート先チェック」ボタンを選択すると、ストリーム出力処理部 5 7 は、出力先にリムーバブルメディア 5 6 0 が接続されているかどうかチェックを行う ( 2 1 0 3 )。接続されていない場合は、未接続を示すエラーメッセージを提示する ( 2 1 1 0 )。

#### 【 0 1 0 9 】

接続されていれば、次に、メディア認証処理部 5 4 1 が出力先のリムーバブルメディア 5 6 0 との認証を確認し ( 2 1 0 4 )、リムーバブルメディア 5 6 0 の詳細なチェックを行う ( 2 1 0 5 )。ここで、コンテンツを書き込むために異常がなければ、正常を示す結果を提示する ( 2 1 0 6 ) が、異常があれば、エラー原因を提示し ( 2 1 1 0 )、エクスポート画面の操作受付状態に戻る ( 2 1 0 2 )。

#### 【 0 1 1 0 】

このときのエラーとしては、リムーバブルメディア 5 6 0 または受信機 5 0 側の原因による認証エラー、コンテンツを書き込むのに必要な残容量不足のエラー、コンテンツの再生に必要な速度を満たさないリムーバブルメディア 5 6 0 の速度エラー、リムーバブルメディア 5 6 0 で規定されたファイル形式が、コンテンツの保存に適しない場合の保存形式エラー、リムーバブルメディア 5 6 0 の読み書き異常など、さまざまな要因が考えられる。

10

20

30

40

50

## 【0111】

エクスポート画面1400で、「エクスポート開始」ボタンを選択した場合は、ストリーム出力処理部57は、出力先にリムーバブルメディア560が接続されているかどうかチェックを行う(2107)。接続されていなければ、未接続を示すエラーメッセージを提示する(2110)。接続されていれば、ストリーム出力処理部57は、次に、出力先リムーバブルメディア560との認証を確認し(2108)、出力先リムーバブルメディア560の詳細なチェックを行う(2109)。ここで、コンテンツを書き込むために異常があれば、エラー原因を提示し(2110)、エクスポート画面の操作受付状態に戻る(2102)。異常がなければ、エクスポート処理に移る。

## 【0112】

エクスポート処理では、まず、DRMクライアント54がDRMサーバ64からエクスポートライセンス320を取得し(2118)、次にコンテンツ鍵生成部543がコンテンツ鍵を生成する(2111)。鍵暗号化処理部544がその鍵を暗号化し、出力先リムーバブルメディア560と鍵交換する(2112)。また、コンテンツ鍵生成部543はコンテンツ暗号化処理部542にコンテンツ鍵を設定する(2113)。コンテンツ暗号化処理部542はリムーバブルメディア560へのエクスポート処理を実行する(2114)。

## 【0113】

エクスポートが完了すれば(2115)、エクスポート終了処理(2116)において、メディア認証処理部561はリムーバブルメディア560へのコンテンツ鍵やコンテンツの利用条件情報の保存や、ファイル管理情報の更新などの処理を行い、他の受信機等でも、リムーバブルメディア560の読み書きが可能な状態とする。エクスポート完了前に、ユーザの中止指示や、リムーバブルメディア560の異常が発生し、エクスポートが正常に完了しなかった場合には、異常終了の原因を提示し(2117)、エクスポート画面の提示に戻る(2101)。

## 【0114】

図24は、エクスポート画面1400において、ネットワーク接続機器570へエクスポートする場合の、ストリーム出力処理部57の処理フローの例である。

エクスポート画面1400を提示した後(2201)、画面上の操作で(2202)で、出力先を選択し、「エクスポート先チェック」ボタンが選択されると、通信認証処理部545は出力先にネットワーク接続機器570が接続されているかどうかチェックを行う(2203)。接続されていなければ、未接続を示すエラーメッセージを表示する(2210)。接続されていれば、次に、通信認証処理部545は出力先のネットワーク接続機器570との認証を確認し(2204)、ネットワーク接続機器570の詳細なチェックを行う(2105)。ここで、コンテンツを書き込むために異常がなければ、正常の結果を提示する(2106)が、異常があれば、エラー原因を提示し(2110)、エクスポート画面の操作受付状態に戻る(2102)。

## 【0115】

この場合のエラーも、リムーバブルメディア560へのエクスポートと同様、ネットワーク接続機器570または受信機50側の原因による認証エラー、コンテンツを保存に必要なネットワーク接続機器570側の残容量不足のエラー、コンテンツの再生に必要な速度を満たさないネットワーク接続機器570の速度エラー、ネットワーク接続機器570で規定されたファイル形式が、コンテンツの保存に適しない場合の保存形式エラー、ネットワーク接続機器570の機器異常など、さまざまな要因が考えられる。

## 【0116】

エクスポート画面1400で、「エクスポート開始」ボタンが選択された場合は、通信認証処理部545は、出力先にリムーバブルメディア560が接続されているかどうかチェックを行う(2207)。接続されていなければ、未接続を示すエラーメッセージを表示する(2210)。接続されていれば、次に、通信認証処理部545は出力先ネットワーク接続機器570との認証を確認し(2208)、出力先ネットワーク接続機器570

10

20

30

40

50

の詳細なチェックを行う(2209)。ここで、コンテンツを書き込むために異常があれば、エラー原因を提示し(2210)、エクスポート画面の操作受付状態に戻る(2202)り、異常がなければ、エクスポート処理に移る。

【0117】

エクスポート処理では、まず、DRMクライアント54がDRMサーバ64からエクスポートライセンス320を取得し(2218)、通信認証処理部545が相互認証時に交換した鍵を元に生成した通信鍵を、通信暗号化処理部546に設定し(2213)、通信暗号化処理部546はネットワーク接続機器570へのエクスポート処理を実行する(2214)。

【0118】

エクスポートが完了すれば(2215)、エクスポート終了処理(2216)において、通信セッションのクローズなどの処理を行う。エクスポート完了前に、ユーザの中止指示や、ネットワーク接続機器570の異常が発生し、エクスポートが正常に完了しなかった場合には、異常終了の原因を提示し(2217)、エクスポート画面の提示に戻る(2201)。

【0119】

図25は、図19のローカルナビゲーション画面1600でのECG処理部52の処理フロー図の例である。

ローカルナビゲーション画面1600では、ECG処理部52が、図示しない記憶部に格納された、ダウンロード配信のコンテンツのECGメタデータを読み出し(2301)、その情報に基づきローカルナビゲーション画面1600を提示する(2302)。

【0120】

この状態で、ユーザの操作を受けつけ(2303)、「購入」ボタンが選択されると、ECG処理部52はコンテンツ購入画面1200を表示する(2304)。この画面でユーザが購入条件を選択し、「購入」ボタンを選択すると(2305)、ECG処理部52は、コンテンツ詳細表示画面1250を表示する(2306)。コンテンツ詳細表示画面1250は、ローカルナビゲーション画面1600から、「詳細」ボタンを選択することでも表示される。

【0121】

ローカルナビゲーション画面1600から、「視聴」ボタンが選択されると、ECG処理部52はAVプレーヤ53を起動し、ダウンロード視聴が開始され(2308)、「エクスポート」ボタンが選択されると、エクスポート画面1400に遷移する(2309)。

コンテンツ詳細表示画面でも、ユーザの操作(2307)により、「視聴」ボタンを選択すると、AVプレーヤ53を起動し、ダウンロード視聴が開始され(2308)、「エクスポート」ボタンが選択されると、エクスポート画面1400に遷移する(2309)。

【0122】

以上説明した実施例によれば、受信機50は、ECG処理部52に表示されるECG、または、ブラウザ51に表示されるWeb画面、ローカルナビゲーション1600を介して、ネットワークで接続された配信システム60からコンテンツを取得し、視聴することができる。

【0123】

なお、図22、図25においては、ECG処理部52により生成されたコンテンツ検索画面や、ローカルナビゲーション画面により、コンテンツを視聴したりエクスポートしたりする場合について説明したが、これに限定されない。ブラウザ51がコンテンツ検索画面や、ローカルナビゲーション画面を生成して、同様の処理を行ってもよいし、AVプレーヤ53がコンテンツ検索画面や、ローカルナビゲーション画面を生成して同様の処理を行ってもよい。

【0124】

10

20

30

40

50

受信機 50 が利用するリムーバブルメディアの別の例を、図 26、図 27 に示す。

図 26 は、リムーバブルメディアが光ディスクメディアの場合の例で、リムーバブルメディア I/F 534 には、メディアドライブ 580 が接続され、メディアドライブ 580 にリムーバブルメディア 585 を挿入して、メディア読書き部 582 を介して、読み書きを行うことができる。

【0125】

ストリーム出力処理部 57 は、ドライブ認証処理部 551、コンテンツ鍵生成部 548、鍵読書き処理部 548、コンテンツ暗号化処理部 550 からなる。

著作権保護機能を持つリムーバブルメディア 585 を、著作権保護機能を持つメディアドライブ 580 に挿入した場合、著作権保護されたコンテンツを読み書きすることが可能になるが、受信機 50 のストリーム出力制御部 57 は、メディアドライブ 580 が持つ認証処理部 581 と、ドライブ認証処理部 551 との間で、リムーバブルメディア 585 とメディアドライブ 580 が著作権保護に対応しているかどうかの認証処理を行う。

【0126】

認証確立後、コンテンツ鍵生成部 548 が生成した鍵を、コンテンツ暗号化処理部 550 に設定して、コンテンツを暗号化してリムーバブルメディア 585 に書き込み、鍵読書き処理部 549 を通して、リムーバブルメディア 585 に暗号化に用いたメディア鍵とコンテンツの利用条件（コピー回数、利用可能期限）を示す情報を書き込む。

【0127】

なお、図 26 に記載された、ドライブ認証処理部 551、コンテンツ鍵生成部 548、コンテンツ暗号化処理部 550、鍵読書き処理部 549 は、その全て又は一部を各処理を行う処理部として集積回路化するなどしてハードウェアで実現することができる。また、ストレージ 550 や図示しないメモリ等の記憶装置などに格納された、ドライブ認証処理プログラム 551、コンテンツ鍵生成プログラム 548、コンテンツ暗号化処理プログラム 550、鍵読書き処理プログラム 549 などを、図示しない中央制御部などの演算プロセッサで処理することにより、その全て又は一部の各処理をソフトウェアにより実現することもできる。

説明を簡略化するため、各種プログラムを中央制御部などが実行することで実現される各処理は、プログラムで実現される各処理部を主体として説明している。なお各処理部をハードウェアで実現した場合にはその各処理部が主体となって各処理を行う。

【0128】

なお、図 26 に記載された、メディア読書き部 582、認証処理部 581、は、その全て又は一部を各処理を行う処理部として集積回路化するなどしてハードウェアで実現することができる。また、図示しないメモリ領域などに格納された、メディア読書きプログラム 582、認証処理プログラム 581 などを、図示しない中央制御部などの演算プロセッサで処理することにより、その全て又は一部の各処理をソフトウェアにより実現することもできる。

説明を簡略化するため、各種プログラムを中央制御部などが実行することで実現される各処理は、プログラムで実現される各処理部を主体として説明している。なお各処理部をハードウェアで実現した場合にはその各処理部が主体となって各処理を行う。

【0129】

図 27 は、リムーバブルメディアがメモ리카ードの場合の例で、リムーバブルメディア I/F 534 には、直接リムーバブルメディア 590 が接続される。

ストリーム出力処理部 57 は、ドライブ認証処理部 552、コンテンツ鍵生成部 553、鍵読書き処理部 554、コンテンツ暗号化処理部 555 からなる。

【0130】

直接リムーバブルメディア 590 は、一般のデータ記憶領域 591 と、データを暗号化する鍵を保持する保護記憶領域 592 からなり、ドライブ認証処理部 552 は、リムーバブルメディア 590 が著作権保護対応かどうかを、保護記憶領域 592 の有無で判定し、認証確立後、コンテンツ鍵生成部 553 が生成した鍵を、コンテンツ暗号化処理部 555

10

20

30

40

50

に設定して、コンテンツを暗号化してリムーバブルメディア 590 のデータ記憶領域 591 に書き込み、鍵読書き処理部 554 を通して、保護記憶領域 592 に用いたメディア鍵とコンテンツの利用条件（コピー回数、利用可能期限）を示す情報を記憶させる。

【0131】

なお、図 27 に記載された、メディア認証処理部 552、コンテンツ鍵生成部 553、コンテンツ暗号化処理部 555、鍵読書き処理部 554 は、その全て又は一部を各処理を行う処理部として集積回路化するなどしてハードウェアで実現することができる。また、ストレージ 550 や図示しないメモリ等の記憶装置などに格納された、メディア認証処理プログラム 552、コンテンツ鍵生成プログラム 553、コンテンツ暗号化処理プログラム 555、鍵読書き処理プログラム 554 などを、図示しない中央制御部などの演算プロセッサで処理することにより、その全て又は一部の各処理をソフトウェアにより実現することもできる。

10

説明を簡略化するため、各種プログラムを中央制御部などが実行することで実現される各処理は、プログラムで実現される各処理部を主体として説明している。なお各処理部をハードウェアで実現した場合にはその各処理部が主体となって各処理を行う。

【0132】

以上の実施例によれば、受信機 50 は、受信したコンテンツ 75 を様々な形態のリムーバブルメディアに対し、著作権保護されたコンテンツをエクスポートすることができる。

【実施例 2】

【0133】

20

本実施例では、ユーザが、ユーザの指示により、映画などの番組コンテンツをネットワークを介して個別にダウンロードするサービス、いわゆる DL (Download) サービスを利用して、3D 映像（立体視により表示デバイスから浮き出して見える立体映像）および 2D 映像（平面映像）が混在するコンテンツを購入する際に行うコンテンツの検索の場合や、購入したあとに当該コンテンツの 3D に関する情報を表示する場合の例を説明する。本実施例においては、実施例 1 と異なる部分を中心に説明し、特に記載がないところは実施例 1 と同様である。

【0134】

まず、用語の説明を行う。

【0135】

30

3D 映像形式としては、映像コーデックに非依存で、右目用の映像と左目用の映像をひとつの画面の左右に横に並べた映像により 3D 映像を実現する SBS (Side by Side) と、H.264 / MPEG4 AVC 形式の映像フォーマットを拡張し、一つの視点から見た主映像データと、他の視点から見た映像を、主映像データの差分情報で構成することにより、SBS より高い圧縮率の 3D 映像を実現する MVC (Multi View Video Coding) がある。従来技術として SBS と MVC といった形式での 3D コンテンツの配信形態が主流となっている。

【0136】

ここで、視点数とは、表示デバイスに対し、3D 映像を立体的に見られる角度上の位置を示すもので、SBS では、表示デバイス正面から見た場合の、左右の 2 視点の映像から構成されるため、正面から見た場合のみ、人間の目は立体感が得られる。

40

【0137】

正面以外の角度からも、表示される映像を立体視できるようにするためには、正面以外から見た場合の映像をできるだけきめ細かく用意し、人間が見る角度に応じて、最適な映像を選択して提示することにより、正面以外の角度でも立体感を得ることができる。この人間の見る角度に応じた映像の数を視点数と呼び、より多くの視点数の映像を用意することで、立体感が得られる視野角を広くすることが可能となっている。

【0138】

このため、本実施例でも、3D 映像形式として SBS と MVC を用いた場合を説明するが、3D 映像形式を SBS と MVC に限定するものではない。

50

## 【0139】

また、本実施例では、前提条件として、同一コンテンツ内において複数の3D映像形式、視点数は混在しない。

## 【0140】

まず、コンテンツのECGメタデータ400に含まれるコンテンツメタデータ430とシリーズメタデータ410に関する説明を行う。

## 【0141】

図28は、ECGメタデータ400に含まれるコンテンツメタデータ430の構成例である。

## 【0142】

コンテンツメタデータ430は、タイトル431、ジャンル情報432、パレンタル情報433、3Dに関する情報434で構成される。タイトル431は、当該コンテンツの名称を示し、例えば「映画1」等である。ジャンル情報432は、当該コンテンツの種別に関する情報であり、例えば「映画・洋画・コメディ」等である。パレンタル情報433は、当該コンテンツの推奨最低視聴年齢を示し、例えば「R-18」等である。

10

## 【0143】

3Dに関する情報434は、3D/2Dの混在情報4341、3D映像形式4342、視点数4343で構成される。

## 【0144】

3D/2Dの混在情報4341は、当該コンテンツの3Dと2Dの混在状況を示し、当該コンテンツが全編3D映像である場合は「f3d」、当該コンテンツが一部のみ3Dである場合は「p3d」のように記載し、当該コンテンツの3D/2Dの混在状況を区別するための情報である。全編2D映像の場合、コンテンツメタデータは3Dに関する情報434を含まない。ただし、コンテンツメタデータに3Dに関する情報434を含めない代わりに、3Dに関する情報434に「f2d」と記載してもよく、その場合、全編2D映像であることが、より明確になる。

20

## 【0145】

3D映像形式4342は、当該コンテンツで用いられている3D映像形式を示し、当該コンテンツの3D映像形式が「Side by Side形式」である場合は「SBS」、当該コンテンツの3D映像形式が「MVC (Multiview Video Coding)形式」である場合は「MVC」のように記載し、当該コンテンツの3D映像形式を区別するための情報である。

30

## 【0146】

視点数4343は、当該コンテンツの3D映像の視点の数を示し、当該コンテンツの視点の数が2である場合は「2」、当該コンテンツの視点の数が3である場合は「3」のように記載し、当該コンテンツの視点の数を区別するための情報である。

## 【0147】

このとき、当該コンテンツの3D映像形式が「Side by Side形式」である場合、視点の数は「2」で固定されるため、視点数4343を3Dに関する情報434に含めなくてもよいし、視点数4343が含まれたとしても参照する必要は無い。

40

## 【0148】

また、当該コンテンツの3D映像形式が「MVC (Multiview Video Coding)形式」である場合に、3Dに関する情報434に視点数4343含まれていない場合、当該コンテンツの視点の数を最小の視点数である「2」としてもよい。

## 【0149】

なお、3Dに関する情報434は、当該コンテンツが全編、もしくは一部に3D対応する場合のみ、コンテンツメタデータ430に含め、当該コンテンツが2Dにのみ対応している場合は、コンテンツメタデータ430に含めない。

## 【0150】

また、これ以外の情報においても必要に応じてコンテンツメタデータ430に追加する

50

ことは可能である。

【0151】

図29は、ECGメタデータ400に含まれるシリーズメタデータ410の構成例である。

【0152】

シリーズメタデータ410は、タイトル411、ジャンル情報412、パレンタル情報413、3Dに関する情報414、コンテンツIDリスト415で構成される。タイトル411は、当該シリーズの名称を示し、例えば「映画セット」等である。

【0153】

複数のコンテンツをシリーズメタデータ410によりシリーズと呼ばれる1つのコンテンツ群として関連付けることで、コンテンツ検索において、このコンテンツ群を1つのコンテンツのように扱うことができる。例えば、コンテンツ検索において、コンテンツ群に含まれるコンテンツの個別のコンテンツメタデータ430の中を検索するだけでなく、コンテンツ群に対応するシリーズメタデータ410の中を検索することで、コンテンツを群単位で検索可能となる。また、例えば図31の検索結果画面1150中の「映画セット1」のように1つのシリーズを単体のコンテンツと同列に表示できるとともに、実施例3で後述するように、検索結果画面1150、コンテンツ購入画面1240、コンテンツ詳細画面1290、ローカルナビゲーション画面1650において、ユーザの指示に応じて、シリーズとして相互に関連付けられたコンテンツを展開して表示することも可能となる。

10

20

【0154】

ジャンル情報412は、当該シリーズの種別に関する情報であり、例えば「映画・洋画・コメディ」等である。パレンタル情報413は、当該シリーズの推奨最低視聴年齢を示し、例えば「R-18」等である。

【0155】

3Dに関する情報414は、3D/2Dの混在情報4141、3D映像形式4142、視点数4143で構成される。

【0156】

3D/2Dの混在情報は4141は、当該シリーズの3Dと2Dの混在状況を示し、当該シリーズの全コンテンツが全編3D映像である場合は「f3d」、当該シリーズの全コンテンツが一部のみ3Dである場合や一部のコンテンツの全編及び一部が2Dである場合は「p3d」のように記載し、当該シリーズの3D/2Dの混在状況を区別するための情報である。

30

【0157】

3D映像形式4142は、当該シリーズで用いられている3D映像形式を示し、当該シリーズの3D映像形式が「Side by Side形式」である場合は「SBS」、当該シリーズの3D映像形式が「MVC (Multiview Video Coding)形式」である場合は「MVC」のように記載し、当該シリーズの3D映像形式を区別するための情報である。

【0158】

視点数4143は、当該シリーズの3D映像の視点の数を示し、当該シリーズの視点の数が2である場合は「2」、当該シリーズの視点の数が8である場合は「8」のように記載し、当該シリーズの視点の数を区別するための情報である。

40

【0159】

このとき、当該シリーズの3D映像形式が「Side by Side形式」である場合、視点の数は「2」で固定されるため、視点数4143を3Dに関する情報414に含めなくてもよいし、視点数4143が含まれたとしても参照する必要は無い。

【0160】

また、当該シリーズの3D映像形式が「MVC (Multiview Video Coding)形式」である場合に、3Dに関する情報414に視点数4143含まれてい

50

ない場合、当該シリーズの視点の数を最小の視点数である「2」としてもよい。

【0161】

なお、3Dに関する情報414は、当該シリーズが全編、もしくは一部に3D対応する場合、シリーズメタデータ410に含め、当該シリーズの全コンテンツが2Dにのみ対応している場合は、シリーズメタデータ410に含めない。ただし、コンテンツメタデータ430と同様、3D/2Dの混在情報4141において、「f2D」と記載することで、全編2Dであることを示すことも可能である。

【0162】

一般には、シリーズメタデータ410が示すコンテンツ群の3Dに関する情報は、各コンテンツ毎に同一であるが、各コンテンツ毎で3Dに関する情報が異なる場合は、シリーズメタデータ410の3Dに関する情報414が複数個あったり、シリーズメタデータ410の3Dに関する情報414の3D/2Dの混在情報4141、3D映像形式4142、視点数4153がそれぞれ複数個あってもよい。

10

【0163】

また、これ以外の情報においても必要に応じてシリーズメタデータ410に追加することは可能である。

【0164】

図30は、ECG処理部52で実現するコンテンツ検索画面1050の例である。図12と異なるところのみを説明する。

【0165】

コンテンツ検索画面1050には、コンテンツの3D/2Dの混在状況についての検索項目の選択肢の集合である検索項目グループ「3D」1007、コンテンツの3D映像形式の検索項目グループ「3D形式」1008、コンテンツの視点の数の検索項目グループ「視点数」1009などがあり、ユーザにより検索開始1006が選択されると、ECG処理部52は、指定された検索条件の内容に応じてECGメタデータ400を参照し、検索条件を満たすコンテンツを検索する。このように検索に必要な項目の入力を受け付けることにより、コンテンツの検索においては、3Dに関する検索条件の指定が可能である。本実施例では、1つの検索項目グループ内の複数の検索項目は、or条件で結合されて各検索項目グループに関する検索条件を構成し、検索項目グループごとに作成された検索条件は、and条件で結合されてコンテンツ検索のための検索条件を構成するものとして説明するが、これに限るものではない。例えば、コンテンツ検索画面1050に、各検索キーワードとそれらの検索キーワードの結合条件（and、or等）とのそれぞれについて入力を受け付ける手段を設け、入力された検索キーワードと結合条件の組合せにより検索条件を指定可能としても良い。

20

30

【0166】

このとき、ECG処理部52は、検索項目グループ「3D」1007で指定される検索条件について、コンテンツメタデータ430の3D/2Dの混在情報4341およびシリーズメタデータ410の3D/2Dの混在情報4141の記載を参照して検索条件を満たすコンテンツを検索する。また、ECG処理部52は、検索項目グループ「3D形式」1008で指定される検索条件について、コンテンツメタデータ430の3D映像形式4342およびシリーズメタデータ410の3D映像形式4142の記載を参照して検索条件を満たすコンテンツを検索する。さらにECG処理部52は、検索項目グループ「視点数」1009で指定される検索条件について、コンテンツメタデータ430の視点数4343およびシリーズメタデータ410の視点数4143の記載を参照して検索条件を満たすコンテンツを検索する。

40

【0167】

検索項目グループ「3D」1007における検索項目の「3D」はコンテンツメタデータ430の3D/2Dの混在情報4341およびシリーズメタデータ410の3D/2Dの混在情報4141の「f3d」に対応し、検索項目グループ「3D」1007の検索項目の「3D/2D混在」はコンテンツメタデータ430の3D/2Dの混在情報4341

50

やシリーズメタデータ 4 1 0 の 3 D / 2 D の混在情報 4 1 4 1 の「p 3 d」に対応する。検索項目グループ「3 D」1 0 0 7 の検索項目の「2 D」はコンテンツメタデータ 4 3 0 に 3 D に関する情報 4 3 4 が含まれていない場合、およびシリーズメタデータ 4 1 0 に 3 D に関する情報 4 1 4 が含まれていない場合に対応している。すなわち、検索項目グループ「3 D」1 0 0 7 において、「2 D」が選択されている場合、3 D に関する情報 4 3 4 を有しないコンテンツメタデータ 4 3 0 に対応するコンテンツ、および、3 D に関する情報 4 1 4 を有しないシリーズメタデータ 4 1 0 に対応するコンテンツ群を示す情報が個々のコンテンツと同列に検索結果画面 1 1 5 0 に表示される。

【0 1 6 8】

検索項目グループ「3 D 形式」1 0 0 8 の検索項目の「S B S」はコンテンツメタデータ 4 3 0 の 3 D 映像方式 4 3 4 2 およびシリーズメタデータ 4 1 0 の 3 D 映像方式 4 1 4 2 の「S B S」に対応し、3 D 形式 1 0 0 8 の検索条件の「M V C」はコンテンツメタデータ 4 3 0 の 3 D 映像方式 4 3 4 2 やシリーズメタデータ 4 1 0 の 3 D 映像方式 4 1 4 2 の「M V C」に対応している。

【0 1 6 9】

検索項目グループ「視点数」1 0 0 9 の数字は、コンテンツメタデータ 4 3 0 の視点数 4 3 4 3 およびシリーズメタデータ 4 1 0 の視点数 4 1 4 3 に対応している。

【0 1 7 0】

また、コンテンツ検索画面 1 0 5 0 では、検索項目グループ「3 D」1 0 0 7 の検索条件として「3 D」のみをチェックボックスと並べて表示することにより、3 D 映像を含むか否かのみを検索条件とすることができる。この場合、「3 D」を検索項目として検索条件に指定した場合は「f 3 d」と「p 3 d」のコンテンツを検索対象として、指定しない場合は 2 D のコンテンツやシリーズを検索対象とする。

【0 1 7 1】

また、検索項目グループ「3 D 形式」1 0 0 8 の検索条件として「M V C」のみをチェックボックスと並べて表示することもでき、「M V C」を検索条件として指定した場合は「M V C」を検索対象として、指定しない場合は「S B S」のみを検索対象とすることも可能である。

【0 1 7 2】

また、検索項目グループ「3 D」1 0 0 7 で「2 D」を指定した場合に 3 D 形式 1 0 0 8 や視点数 1 0 0 9 の表示を削除したり、検索項目グループ「3 D 形式」1 0 0 8 で「S B S」を指定した場合に視点数 1 0 0 9 の表示を削除したりすることも可能である。

【0 1 7 3】

これらのようにコンテンツ検索画面 1 0 5 0 の表示項目を削減することにより、E C G 処理部 5 2 における処理の軽減やコンテンツ検索画面 1 0 5 0 に視認性を高めることが可能である。

【0 1 7 4】

図 3 1 は、E C G 処理部 5 2 が表示する検索結果画面 1 1 5 0 の表示例である。図 1 3 と異なるところのみを説明する。

【0 1 7 5】

検索結果画面 1 1 5 0 には、コンテンツの 3 D / 2 D の混在状況の情報である 3 D 1 1 0 7 がある。

【0 1 7 6】

3 D 1 1 0 7 は、コンテンツメタデータ 4 3 0 の 3 D / 2 D の混在情報 4 3 4 1 やシリーズメタデータ 4 1 0 の 3 D / 2 D の混在情報 4 1 4 1 に対応しており、当該コンテンツや当該シリーズの 3 D / 2 D の混在状況を示している。

【0 1 7 7】

表示には、コンテンツメタデータ 4 3 0 の 3 D / 2 D の混在情報 4 3 4 1 やシリーズメタデータ 4 1 0 の 3 D / 2 D の混在情報 4 1 4 1 の内容である「f 3 d」や「p 3 d」をそのまま示してもよいし、図 3 1 のようにアイコン形式で表示してもよい。

10

20

30

40

50

## 【0178】

また、図31においては、コンテンツの3D/2Dの混在状況の情報である3D1107が図示してあるが、コンテンツメタデータ430の3D映像形式4342やシリーズメタデータ410の3D映像形式4142と対応したコンテンツの3D映像形式や、コンテンツメタデータ430の視点数4343やシリーズメタデータ410の視点数4143に対応したコンテンツの視点数を図示してもよく、3D1107と同様に、それぞれの情報をアイコン形式で表示してもよい。これにより、ユーザにコンテンツに関するより詳しい情報を提供することが可能となる。

## 【0179】

また、タイトル1101の表示において当該コンテンツがシリーズを示す場合は、先頭にシリーズである旨を示すアイコンを付加してもよい。例えば、図31の「映画セット1」の「S」で表されるアイコンなどである。

10

## 【0180】

図32は、ECG処理部52が表示するコンテンツ購入画面1240の例である。図14と異なるところのみを説明する。

## 【0181】

コンテンツ購入画面1240には、コンテンツの3D/2Dの混在状況の情報である3D1211がある。3D1211は、コンテンツメタデータ430の3D/2Dの混在情報4341やシリーズメタデータ410の3D/2Dの混在情報4141に対応しており、当該コンテンツや当該シリーズの3D/2Dの混在状況を示している。

20

## 【0182】

表示には、コンテンツメタデータ430の3D/2Dの混在情報4341やシリーズメタデータ410の3D/2Dの混在情報4141の内容である「f3d」や「p3d」をそのまま示してもよいし、図32のようにアイコン形式で表示してもよい。

## 【0183】

また、図32においては、コンテンツの3D/2Dの混在状況の情報である3D1211が図示してあるが、コンテンツメタデータ430の3D映像形式4342やシリーズメタデータ410の3D映像形式4142と対応したコンテンツの3D映像形式や、コンテンツメタデータ430の視点数4343やシリーズメタデータ410の視点数4143に対応したコンテンツの視点数を図示してもよく、3D映像形式やおよび/または視点数は、3D1211と同様に、アイコン形式で表示してもよい。これにより、ユーザにコンテンツに関するより詳しい情報を提供可能となる。

30

## 【0184】

また、タイトル1201の表示において当該コンテンツがシリーズを示す場合は、先頭にシリーズである旨を示すアイコンを付加してもよい。

## 【0185】

図33は、ECGメタデータ52が表示するコンテンツ詳細画面1290の例である。図15と異なるところのみを説明する。

## 【0186】

コンテンツ購入画面1290には、コンテンツの3D/2Dの混在状況の情報である3D1212、コンテンツの3D映像形式の情報である3D形式1213、コンテンツの視点の数の情報である視点数1214がある。

40

## 【0187】

3D1212は、コンテンツメタデータ430の3D/2Dの混在情報4341やシリーズメタデータ410の3D/2Dの混在情報4141に対応している。表示には、コンテンツメタデータ430の3D/2Dの混在情報4341やシリーズメタデータ410の3D/2Dの混在情報4141の内容である「f3d」や「p3d」をそのまま示してもよいし、図33のようにアイコン形式で表示してもよい。

## 【0188】

3D形式1213は、コンテンツメタデータ430の3D映像形式4342やシリーズ

50

メタデータ 4 1 0 の 3 D 映像形式 4 1 4 2 と対応している。表示には、コンテンツメタデータ 4 3 0 の 3 D 映像形式 4 3 4 2 やシリーズメタデータ 4 1 0 の 3 D 映像形式 4 1 4 2 の内容である「SBS」や「MVC」をそのまま表示してもよいし、アイコン形式で表示してもよい。

【0189】

視点数 1 2 1 4 は、コンテンツメタデータ 4 3 0 の視点数 4 3 4 3 やシリーズメタデータ 4 1 0 の視点数 4 1 4 3 と対応している。表示には、コンテンツメタデータ 4 3 0 の視点数 4 3 4 3 やシリーズメタデータ 4 1 0 の視点数 4 1 4 3 の内容である「2」や「8」をそのまま表示してもよいし、アイコン形式で表示してもよい。

【0190】

また、コンテンツ詳細画面 1 2 9 0 の 3 D 1 2 1 2、3 D 形式 1 2 1 3、視点数 1 2 1 4 などにおいて、当該コンテンツが該当しない項目は、二重線で対応していないことを表現しているが、当該コンテンツで対応していない項目がある場合は、そもそも当該コンテンツが対応している項目のみを表示することも可能である。それにより、ECG 処理部 5 2 処理の軽減やコンテンツ検索画面 1 0 5 0 に視認性を高めることが可能である。

【0191】

図 3 4 は、ブラウザ 5 1 が表示するローカルナビゲーション画面 1 6 5 0 である。図 1 9 と異なるところのみを説明する。

【0192】

ローカルナビゲーション画面 1 6 5 0 には、コンテンツの 3 D / 2 D の混在状況の情報である 3 D 1 6 0 7 がある。

【0193】

3 D 1 6 0 7 は、コンテンツメタデータ 4 3 0 の 3 D / 2 D の混在情報 4 3 4 1 やシリーズメタデータ 4 1 0 の 3 D / 2 D の混在情報 4 1 4 1 に対応している。表示には、コンテンツメタデータ 4 3 0 の 3 D / 2 D の混在情報 4 3 4 1 やシリーズメタデータ 4 1 0 の 3 D / 2 D の混在情報 4 1 4 1 の内容である「f3d」や「p3d」をそのまま示してもよいし、図 3 4 のようにアイコン形式で表示してもよい。

【0194】

また、図 3 4 においては、コンテンツの 3 D / 2 D の混在状況の情報である 3 D 1 6 0 7 が図示してあるが、コンテンツメタデータ 4 3 0 の 3 D 映像形式 4 3 4 2 やシリーズメタデータ 4 1 0 の 3 D 映像形式 4 1 4 2 と対応したコンテンツの 3 D 映像形式や、コンテンツメタデータ 4 3 0 の視点数 4 3 4 3 やシリーズメタデータ 4 1 0 の視点数 4 1 4 3 に対応したコンテンツの視点数を図示してもよい。3 D 1 6 0 7 と同様に、それぞれアイコン形式で表示してもよい。これにより、ユーザにコンテンツに関するより詳しい情報を提供可能となる。

【0195】

また、タイトル 1 6 0 1 の表示において当該コンテンツがシリーズを示す場合は、先頭にシリーズである旨を示すアイコンを付加してもよい。例えば、図 3 4 の「映画セット 1」の「S」で示されるアイコンなどである。

以上の実施例によれば、受信機 5 0 は、コンテンツを購入する際の検索時や購入したあとに当該コンテンツの 3 D に関する情報を表示することができ、ユーザが購入したり視聴したりする際にコンテンツの 3 D に関する情報を確認することが可能となる。

【0196】

また、本実施例は、DL サービス時の例を用いて説明したが、ユーザがユーザの指示により、映画などの番組コンテンツをネットワークを介して個別に配信するサービス、いわゆる VOD (Video On Demand) サービスにおいても、適用可能である。

【実施例 3】

【0197】

本実施例では、ユーザが、ユーザの指示により、映画などの番組コンテンツをネットワークを介して個別にダウンロードするサービス、いわゆる DL (Download) サー

10

20

30

40

50

ピスを利用して、3D映像（立体視により表示デバイスから浮き出して見える立体映像）および2D映像（平面映像）が混在するコンテンツを購入する際や購入済みのコンテンツを視聴する際に当該コンテンツに含まれるチャプタの3Dに関する情報を表示する場合の例を説明する。本実施例においては、実施例2と異なる部分を中心に説明し、特に記載がないところは実施例2と同様である。

#### 【0198】

まず、図35を用いて本実施例で用いるチャプタ開始点のコンテンツの3D/2D構成に関する情報が含まれている再生制御メタファイル201について説明する。

図35は、図10の再生制御メタファイル200にチャプタ開始点のコンテンツの3D/2D構成に関する情報を加えた再生制御メタファイル201の構成例である。図10と異なる

10

ところ説明する。コンテンツ固有属性情報209は、図10のコンテンツ固有属性情報210にチャプタ情報216を加えたものである。チャプタ情報216は、当該コンテンツに含まれるチャプタそれぞれに存在するので、チャプタ情報216は当該コンテンツに含まれるチャプタの数だけコンテンツ固有属性情報209の中に構成される。

チャプタ情報216は、チャプタ番号2161、チャプタのタイトル2162、サムネイルのURL（Uniform Resource Locator）2163、3D/2Dのフラグ2164といった項目から構成されており、より詳細なチャプタの情報を表すために他の項目があってもよい。

チャプタ番号2161は、当該チャプタの順番を示す数字を示している。

20

チャプタのタイトル2162は、当該チャプタの名称であるタイトルの文字列を示している。

サムネイルのURL2163は、当該チャプタのサムネイルの画像データのURLを示している。サムネイルの画像データは、JPEG（Joint Photographic Experts Group）形式であることを想定しているが、その他の画像形式でもよい。また、サムネイルの画像データは、2D形式だけではなく、3D形式であってもよい。また、サムネイルのURL2163が示すのは、映像データであってもよい。

#### 【0199】

3D/2Dのフラグ2164は、当該チャプタのチャプタ開始点の3D/2D構成を示しており、当該チャプタのチャプタ開始点が3D形式となっている場合、「3d」などの3D形式を示している文字列が格納され、当該チャプタのチャプタ開始点が2D形式となっている場合、「2d」などの2D形式を示している文字列が格納される。また、当該チャプタのチャプタ開始点が2D形式である場合は、3D/2Dのフラグ2164は、チャプタ情報216には含まれなくてもよい。

30

次に、チャプタの3Dに関する情報を表示する場合の例を説明する。

#### 【0200】

図36は、図34で示すブラウザ51が表示するローカルナビゲーション画面1650の異なる表示方法であるローカルナビゲーション1660の画面である。図34と異なるところのみを説明する。

#### 【0201】

40

「一覧」ボタン1608は、ローカルナビゲーション1660で表示されているコンテンツとシリーズのうち、シリーズメタデータ410を参照して表示されるシリーズのみに表示されるボタンである。図36では、「映画セット」がシリーズであるので、「一覧」ボタン1608が表示されている。

「一覧」ボタン1608がユーザに選択されることにより、次に説明する図37で示すシリーズに含まれるコンテンツ一覧を表示するローカルナビゲーション1670の画面に移る。これにより、当該シリーズのより詳細な画面を表示することが可能である。

図37は、ブラウザ51が表示するシリーズに含まれるコンテンツ一覧を表示したローカルナビゲーション1670の画面である。図34と異なるところのみを説明する。

ローカルナビゲーション1670は、図36の「映画セット」のシリーズに含まれている

50

コンテンツの一覧を示している。そのため、ローカルナビゲーション 1670 においては、「映画セット」シリーズコンテンツ一覧などが表示されている。

タイトル 1609 は、図 36 の「映画セット」のシリーズに含まれるコンテンツのタイトルであり、当該コンテンツのコンテンツメタデータ 430 のタイトル 431 をそれぞれ表示している。

「チャプタ」ボタン 1610 は、ローカルナビゲーション 1670 で表示されているコンテンツのうち、受信機 50 にダウンロードしてある再生制御メタファイル 201 のコンテンツ固有属性情報 209 からチャプタ情報 216 が取得できるコンテンツのみに表示されるボタンである。

また、チャプタに関する情報は、必ずしも再生制御メタファイル 201 から取得する必要はなく、メタデータサーバ 62 にある再生制御メタファイル 201、Webサーバ 61、メタデータサーバ 62、コンテンツサーバ 63 などの配信システム 60 内部のサーバに保存してある情報や、受信機 50 内部に保持する情報から取得してもよい。これにより、再生制御メタファイル 201 を受信機 50 にダウンロードしていなくても、チャプタの情報を受信機 50 で扱うことが可能となる。

「チャプタ」ボタン 1610 がユーザに選択されることにより、次に説明する図 37 で示すコンテンツに含まれるチャプター一覧を表示するローカルナビゲーション 1680 の画面に遷移する。これにより、当該コンテンツのより詳細な画面を表示することが可能である。

なお、当該コンテンツにチャプタが無い、チャプタの情報が入手できない場合は、「チャプタ」ボタン 1610 は表示されない。

また、ローカルナビゲーション 1670 では、シリーズでは無くすべてコンテンツであるために、3D1607 はコンテンツメタデータの 430 の 3D/2D の混在情報 4341 に対応している。

図 38 は、ブラウザ 51 が表示するコンテンツに含まれるチャプタを表示したローカルナビゲーション 1680 に画面である。図 34 と異なるところのみを説明する。

ローカルナビゲーション 1680 は、図 36 の 3D 映像形式が 3D/2D が混在しているコンテンツである「映画 D」に含まれているチャプタの一覧を示している。そのため、ローカルナビゲーション 1680 においては、「映画セット」-「映画 D」チャプター一覧などが表示されている。

番号 1611 は、当該チャプタの順番を示しており、図 35 の当該チャプタ番号 2161 に対応している。

タイトル 1612 は、当該チャプタの名称を示しており、図 35 の当該チャプタのタイトル 2162 に対応している。

3D1613 は、当該チャプタの開始点の 3D と 2D のどちらであることを示している。図 35 の当該チャプタの 3D/2D のフラグ 2164 があり、「3d」と記載されておれば、当該チャプタは 3D 形式であると判定し、「3D」等の 3D 形式を表す文字列やアイコンを表示する。また、図 35 の当該チャプタの 3D/2D のフラグ 2164 があり、「2d」と記載されていたり、図 35 の当該チャプタの 3D/2D のフラグ 2164 が存在しない場合は、当該チャプタは 2D 形式であると判定し、「2D」等の 2D 形式を表す文字列やアイコンを表示したり、なにも表示しなかったりする。

サムネイル 1614 は、当該チャプタのサムネイルの映像を示しており、図 35 の当該チャプタのサムネイルの URL 2163 で示されている画像ファイルを表示している。

この際、図 35 の当該チャプタのサムネイルの URL 2163 で示されている画像データが 3D 形式の画像であった場合、サムネイル 1614 に 3D 形式で表示する。

また、図 35 の当該チャプタのサムネイルの URL 2163 で示されている画像ファイルが 2D 形式の画像であった場合でも、当該チャプタの 3D1613 が 3D 形式であると示していれば、受信機 50 のブラウザ 51 において 2D 形式の画像データを 3D 形式に変換し、3D 表示を行ってもよい。もしくは、当該チャプタが 3D 形式であり、サムネイルで表示する画像データが 2D 形式である場合、受信機 50 のブラウザ 51 において、当該チ

10

20

30

40

50

チャプタのサムネイル 1613 の周囲を太枠で囲ったり、サムネイル 1613 が立体的に見えるようにサムネイル 1613 の周囲の加工を行ったりしてもよい。

また、サムネイルの URL 2163 が示すファイルが画像データではなく、動画データであってもよく、上記と同様の処理を行う。

図 39 に、サムネイル 1613 の画像データの表示例を示す。図 39 の (a) はオリジナルのサムネイル 1613 であり、図 39 の (b) は周囲を太枠で囲ったサムネイル 1613 であり、図 39 の (c) は周囲を立体的にしたサムネイル 1613 である。

このように、当該チャプタが 3D 形式である場合にサムネイル 1613 を加工することにより、2D 形式のチャプタのサムネイル 1613 と区別することが容易となり、ユーザによる 3D 形式のチャプタと 2D 形式のチャプタの区別が容易となる。

さらに上記で説明したサムネイル以外の文字列やアイコンを受信機 50 のブラウザ 51 において 3D 形式に変更して表示してもよい。これにより、ユーザはよりシリーズ、コンテンツ、チャプタの 2D 形式と 3D 形式の区別が容易となる。

また、本実施例は、DL サービス時の例を用いて説明したが、ユーザがユーザの指示により、映画などの番組コンテンツをネットワークを介して個別に配信するサービス、いわゆる VOD (Video On Demand) サービスにおいてのネットワーク上のシリーズ、コンテンツ、チャプタの表示する際も、適用可能である。

#### 【0202】

本実施例においては、ブラウザ 51 により表示するローカルナビゲーション画面について説明しているが、ECG 処理部 52 による検索結果画面においても類似の処理が可能である。ECG 処理部 52 による検索結果画面においてシリーズの「一覧」ボタン 1608 を表示し、ユーザによる「一覧」ボタン 1608 の選択を受け付けた場合、図 37 のローカルナビゲーション画面 1670 に類するシリーズコンテンツ一覧画面を ECG 処理部 52 により表示することができる。さらに、再生制御メタファイルのチャプタ情報 216 を利用することにより、または、実施例中 3 に記載した他の方法でチャプタに関する情報を取得することにより、ECG 処理部 52 によるコンテンツ一覧画面において、図 37 のローカルナビゲーション画面のように「チャプタ」ボタン 1610 を設け、ユーザの選択により図 38 のローカルナビゲーション画面 1680 に類するチャプター一覧画面を ECG 処理部 52 により表示しても良い。

#### 【0203】

ローカルナビゲーション画面 1660、1670 には、ローカルナビゲーション 1600、1650 同様に映像コンテンツ単位で「エクスポート」ボタンを設けても良い。ローカルナビゲーション画面 1660、1670、1680 で、「詳細」ボタン、「購入」ボタン、「視聴」ボタン、「エクスポート」ボタンのいずれかの、ユーザによる選択を受け付けた後の処理は、実施例 1、実施例 2 で上記各ボタンが選択された後の該当する処理と同様である。なお、本発明は上記した実施例に限定されるものではなく、様々な変形例が含まれる。例えば、上記した実施例は本発明を分かりやすく説明するために詳細に説明したものであり、必ずしも説明した全ての構成を備えるものに限定されるものではない。また、ある実施例の構成の一部を他の実施例の構成に置き換えることが可能であり、また、ある実施例の構成に他の実施例の構成を加えることも可能である。また、各実施例の構成の一部について、他の構成の追加・削除・置換をすることが可能である。

#### 【0204】

また、上記の各構成、機能、処理部、処理手段等は、それらの一部又は全部を、例えば集積回路で設計する等によりハードウェアで実現してもよい。また、上記の各構成、機能等は、プロセッサがそれぞれの機能を実現するプログラムを解釈し、実行することによりソフトウェアで実現してもよい。各機能を実現するプログラム、テーブル、ファイル等の情報は、メモリや、ハードディスク、SSD (Solid State Drive) 等の記録装置、または、IC カード、SD カード、DVD 等の記録媒体に置くことができる。

#### 【0205】

また、制御線や情報線は説明上必要と考えられるものを示しており、製品上必ずしも全

10

20

30

40

50

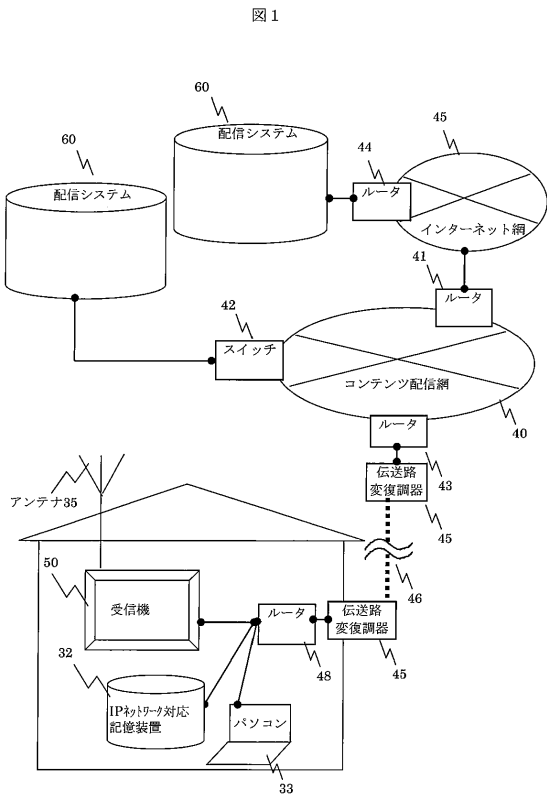
ての制御線や情報線を示しているとは限らない。実際にはほとんど全ての構成が相互に接続されていると考えてもよい。

【符号の説明】

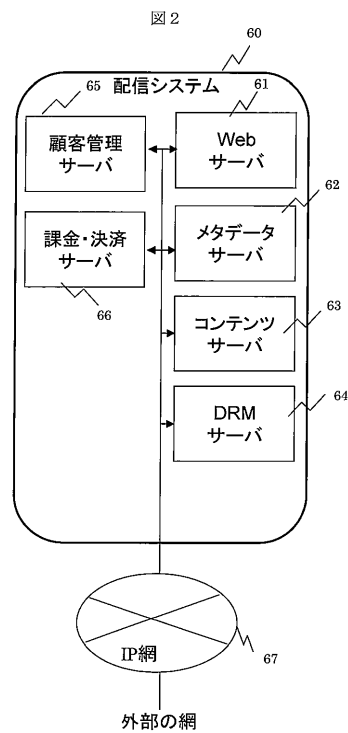
【0206】

- 50 受信機
- 51 ブラウザ
- 52 ECG処理部
- 53 AVプレーヤ
- 55 ダウンローダ
- 57 ストリーム出力制御部
- 60 配信システム
- 100 ダウンロード制御情報
- 200 再生制御メタファイル
- 300 ライセンス
- 400 ECGメタデータ
- 550 ストレージ
- 560 リムーバブルメディア
- 570 ネットワーク接続機器

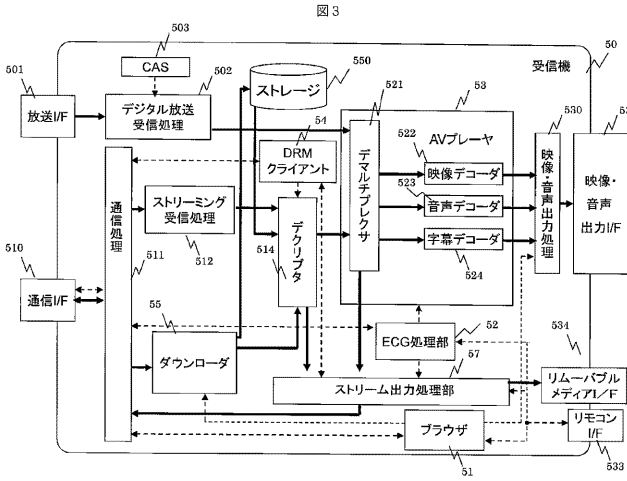
【図1】



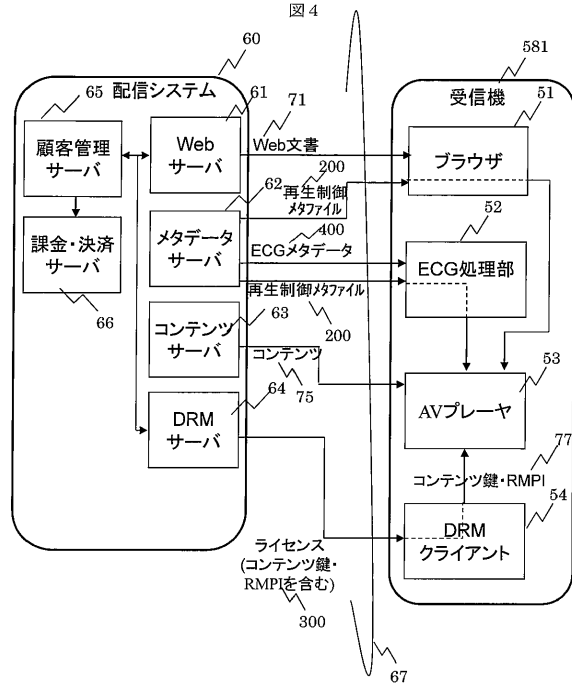
【図2】



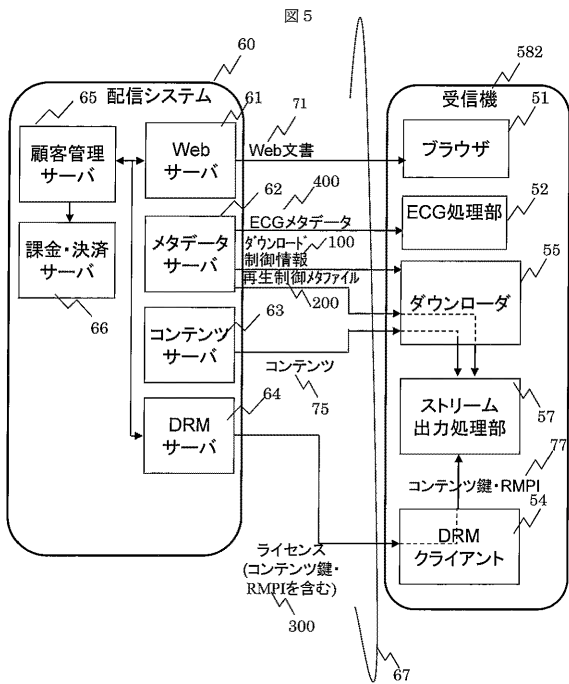
【 図 3 】



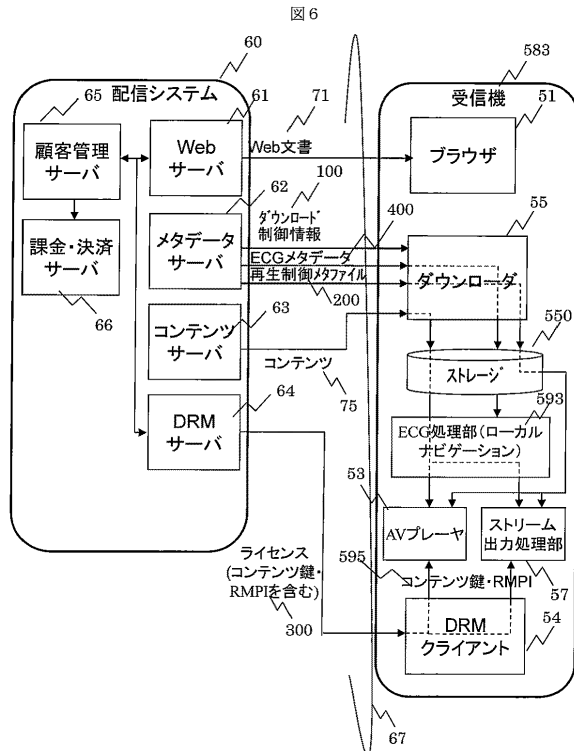
【 図 4 】



【 図 5 】

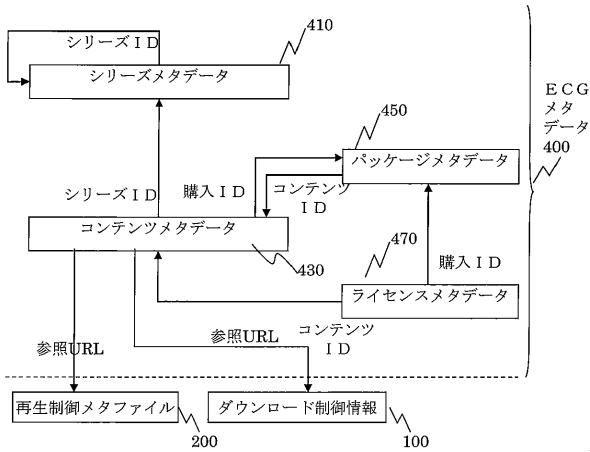


【 図 6 】



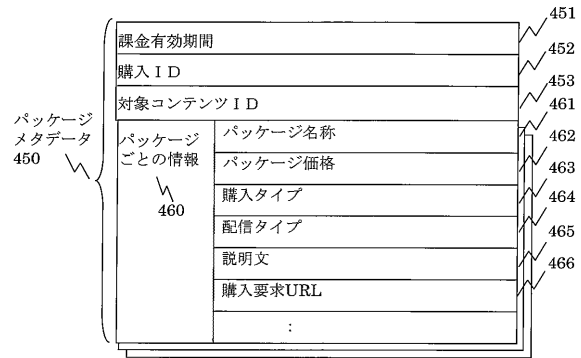
【 図 7 】

図 7



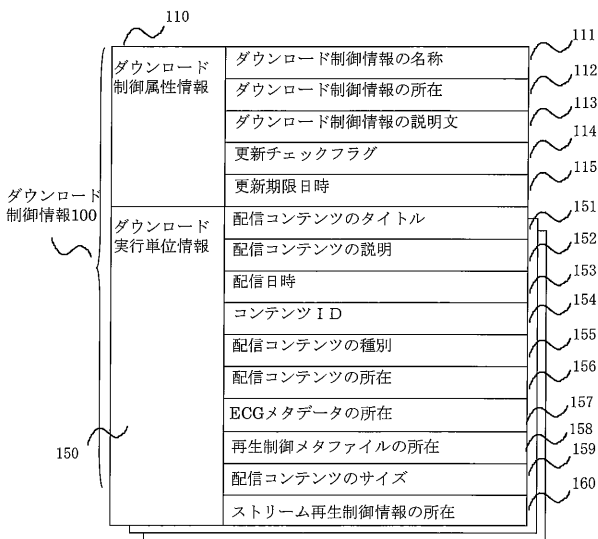
【 図 8 】

図 8



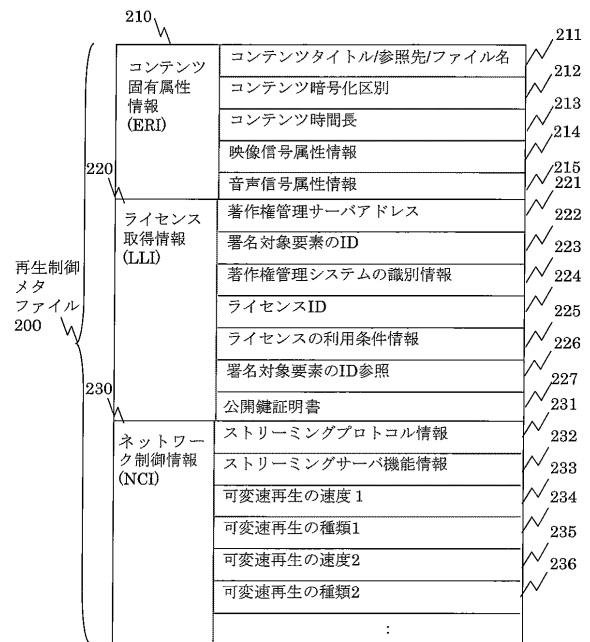
【 図 9 】

図 9



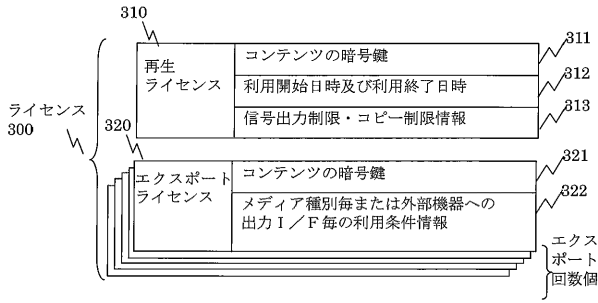
【 図 10 】

図 10



【図11】

図11



【図12】

図12

Figure 12: Content Search Form (コンテンツ検索). The form includes search conditions (検索条件) with fields for keywords (1001), genre (1002), release date (1003), and price (1004). It also has checkboxes for '提供形態' (1005) such as VOD and Download. A '検索実行' (1006) button is at the bottom right.

【図13】

図13

Figure 13: Search Results (検索結果). A table with columns for Title (1101), Provision (1102), Purchase Status (1103), and Operation (1104, 1105, 1106).

| 【タイトル】 | 【提供】   | 【購入状態】 | 【操作】          |
|--------|--------|--------|---------------|
| 映画1    | VOD/DL | 購入済    | 詳細 DL視聴       |
| 映画2    | VOD/DL | 購入済    | 詳細 VOD視聴 DL視聴 |
| 映画3    | VOD    | 未購入    | 購入            |
| 映画4    | VOD    | 無料     | 詳細 VOD視聴      |
| 映画5    | VOD/DL | 購入済    | 詳細 DL中        |
| 映画6    | DL     | 未購入    | 購入            |
| 映画7    | VOD/DL | 購入済    | 詳細 VOD視聴 DL待ち |
| 映画8    | VOD/DL | 未購入    | 購入            |

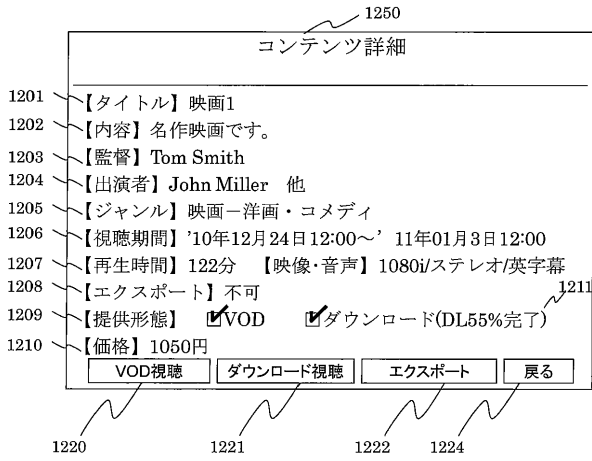
【図14】

図14

Figure 14: Content Purchase (コンテンツ購入). A form showing details for a movie purchase (1200). Fields include Title (1201), Content (1202), Director (1203), Cast (1204), Genre (1205), Viewing Period (1206), Runtime (1207), Media (1208), Provision Type (1209), and Price (1210). '購入' (1223) and '戻る' (1224) buttons are at the bottom.

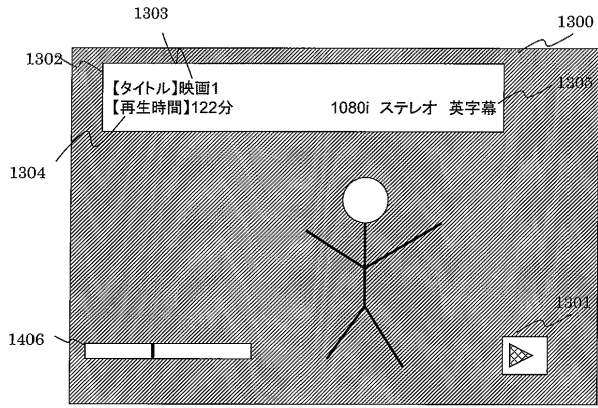
【 図 1 5 】

図 1 5



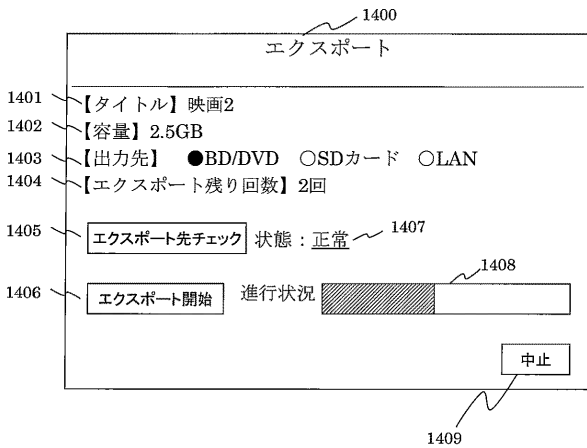
【 図 1 6 】

図 1 6



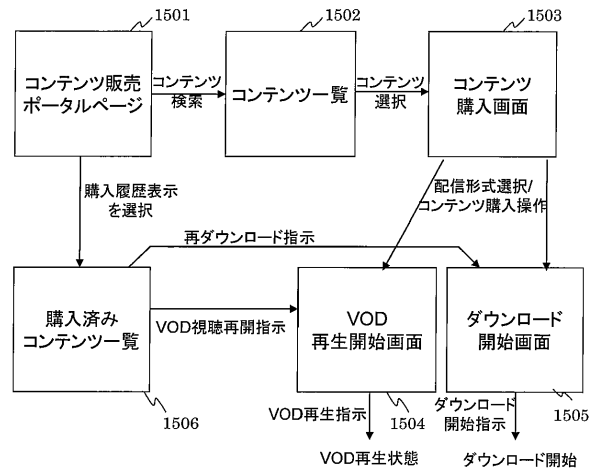
【 図 1 7 】

図 1 7

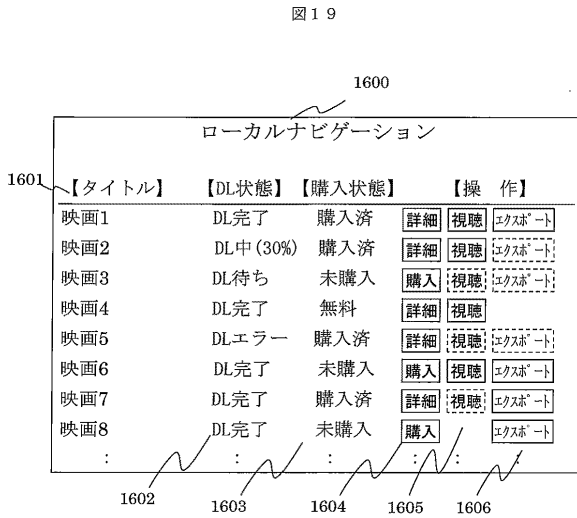


【 図 1 8 】

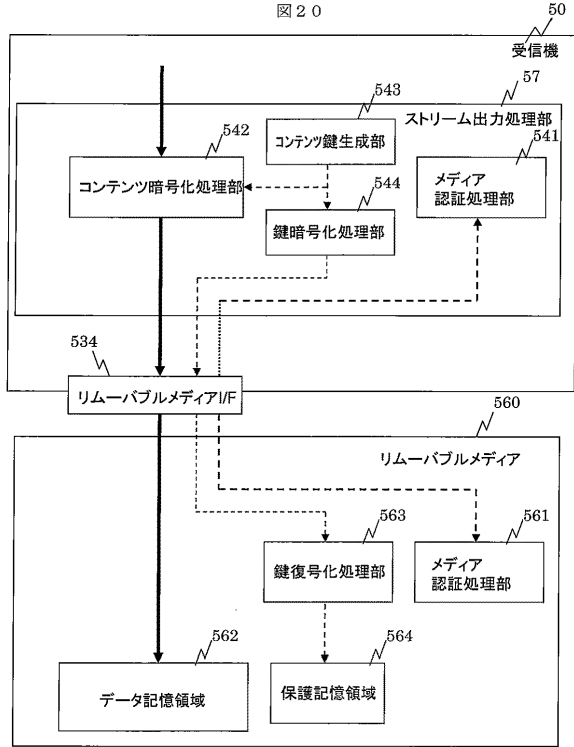
図 1 8



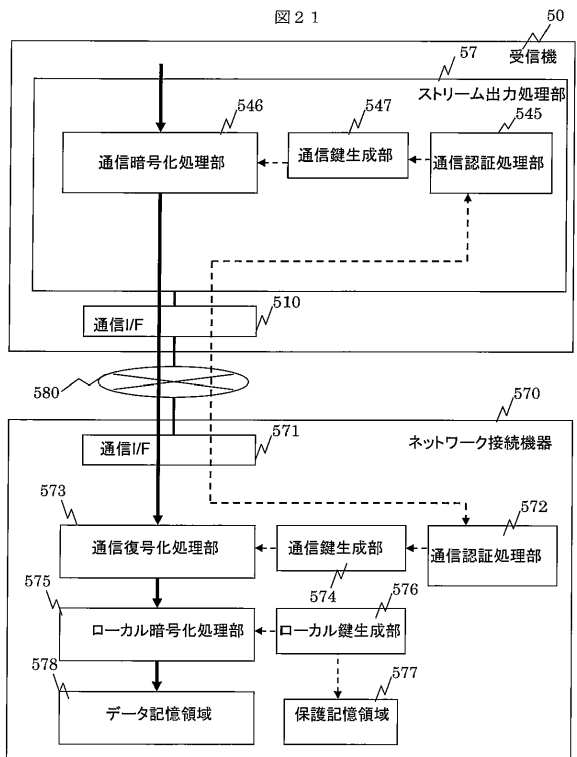
【図19】



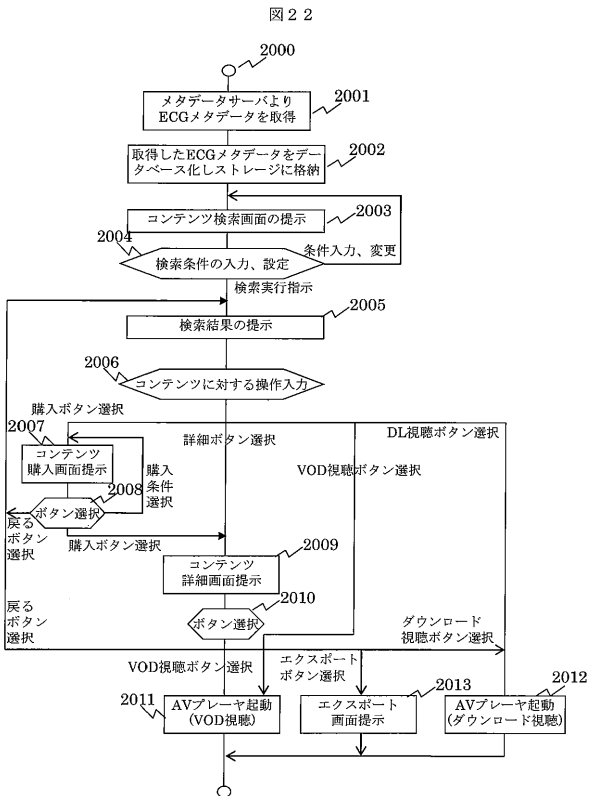
【図20】



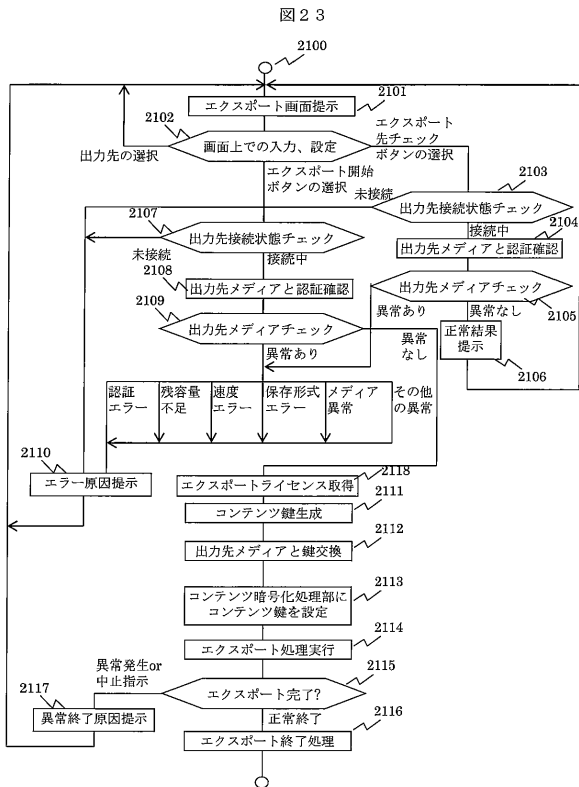
【図21】



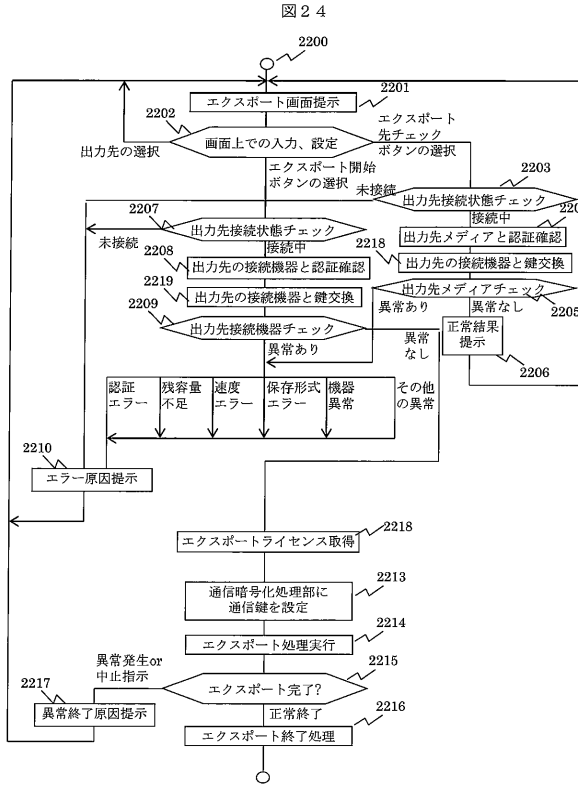
【図22】



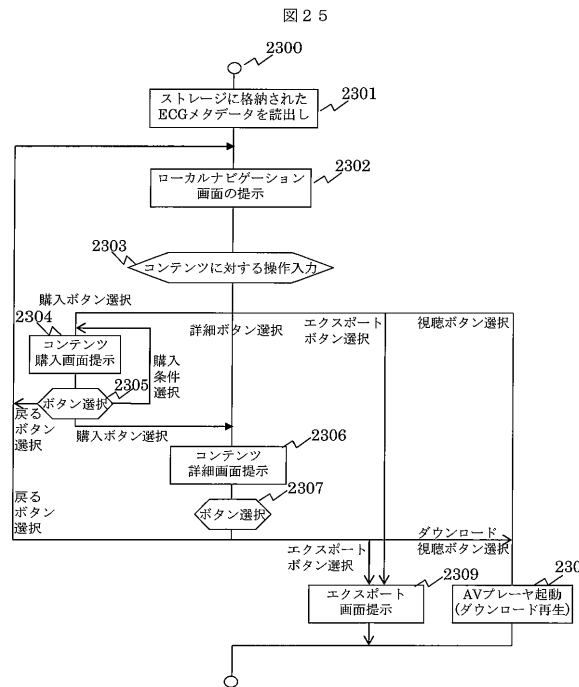
【 図 2 3 】



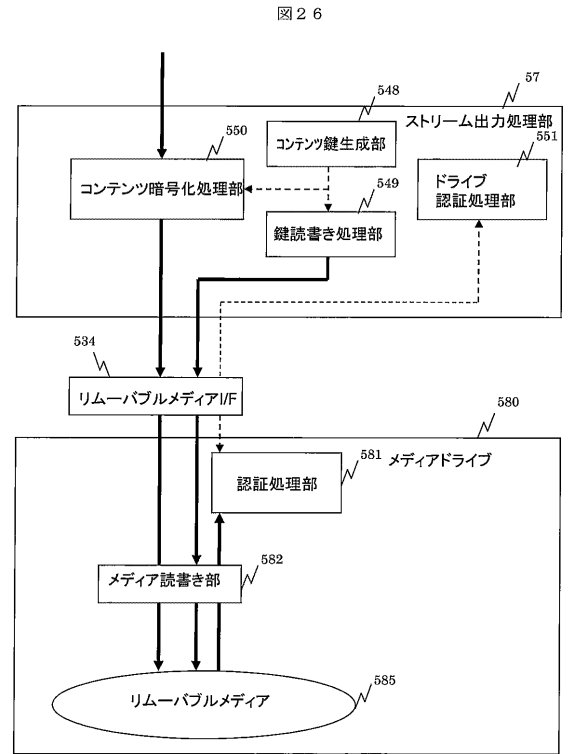
【 図 2 4 】



【 図 2 5 】

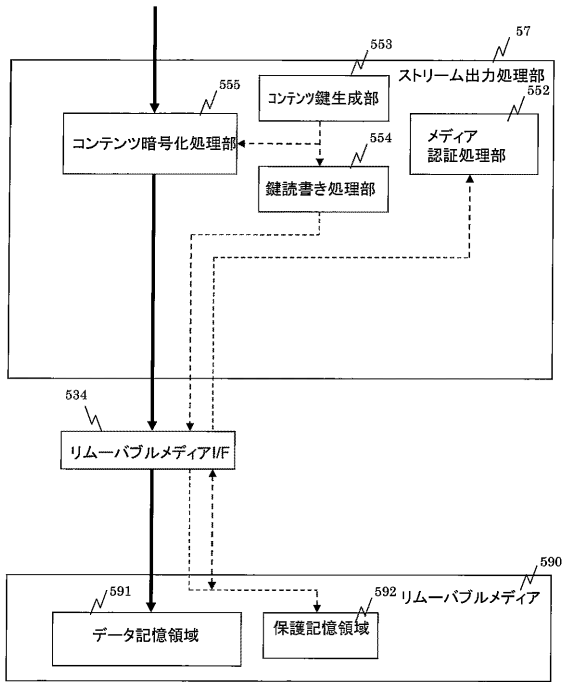


【 図 2 6 】



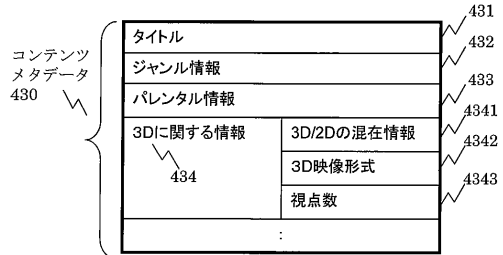
【 図 2 7 】

図 2 7



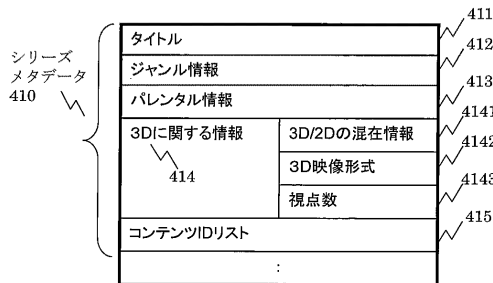
【 図 2 8 】

図 2 8



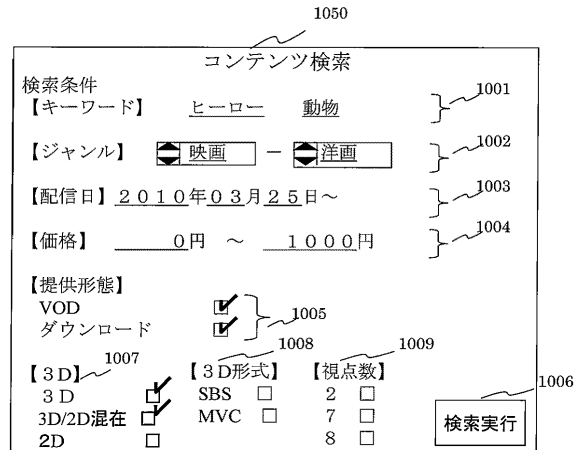
【 図 2 9 】

図 2 9



【 図 3 0 】

図 3 0



【図31】

図31

1150 検索結果

1101

| 【タイトル】   | 【提供】   | 【3D】  | 【購入状態】 | 【操作】          |
|----------|--------|-------|--------|---------------|
| 映画1      | VOD/DL | 3D    | 購入済    | 詳細 DL視聴       |
| 映画2      | VOD/DL | 2D    | 購入済    | 詳細 VOD視聴 DL視聴 |
| S 映画セット1 | DL     | 3D    | 未購入    | 購入            |
| 映画4      | VOD    | 3D/2D | 無料     | 詳細 VOD視聴      |
| 映画5      | VOD/DL | 2D    | 購入済    | 詳細 DL中        |
| 映画6      | DL     | 2D    | 未購入    | 購入            |
| 映画7      | VOD/DL | 3D    | 購入済    | 詳細 VOD視聴 DL待ち |
| 映画8      | VOD/DL | 3D    | 未購入    | 購入            |

1102 1107 1103 1104 1105 1106

【図32】

図32

1240 コンテンツ購入

1201 【タイトル】 映画1

1202 【内容】 名作映画です。

1203 【監督】 Tom Smith

1204 【出演者】 John Miller 他

1205 【ジャンル】 映画-洋画・コメディ

1206 【視聴期間】 無期限

1207 【再生時間】 122分 【映像・音声】 1080i/ステレオ/英字幕

1208 【エクスポート】 2回 (出力先: BD/DVD/SDカード)

1209 【提供形態】  VOD  ダウンロード

1211 【3D】  3D  3D/2D  2D

1210 【価格】 1050円

1223 購入 1224 戻る

【図33】

図33

1290 コンテンツ詳細

1201 【タイトル】 映画1

1202 【内容】 名作映画です。

1203 【監督】 Tom Smith

1204 【出演者】 John Miller 他

1205 【ジャンル】 映画-洋画・コメディ

1206 【視聴期間】 '10年12月24日12:00~' 11年01月3日12:00

1207 【再生時間】 122分 【映像・音声】 1080i/ステレオ/英字幕

1208 【エクスポート】 不可

1209 【提供形態】  VOD  ダウンロード(DL55%完了)

1212 【3D】  3D  3D/2D  2D

1213 【3D形式】  SBS  MVC

1214 【視点数】  2  7  8

1210 【価格】 1050円

1220 VOD視聴 1221 ダウンロード視聴 1222 エクスポート 1224 戻る

【図34】

図34

1650 ローカルナビゲーション

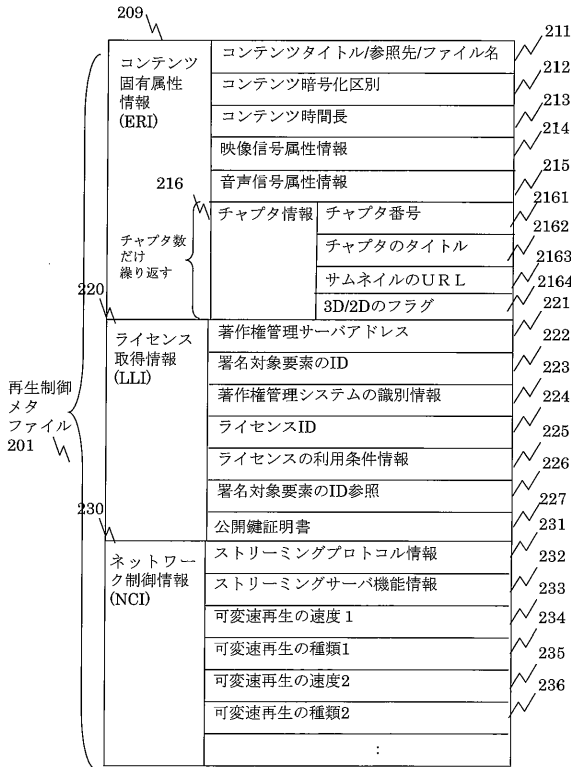
1601

| 【タイトル】  | 【3D】  | 【DL状態】   | 【購入状態】 | 【操作】         |
|---------|-------|----------|--------|--------------|
| 映画1     | 3D    | DL完了     | 購入済    | 詳細 視聴 エクスポート |
| 映画2     | 2D    | DL中(30%) | 購入済    | 詳細 視聴 エクスポート |
| S 映画セット | 3D    | DL待ち     | 未購入    | 購入 視聴 エクスポート |
| 映画4     | 3D/2D | DL完了     | 無料     | 詳細 視聴        |
| 映画5     | 2D    | DLエラー    | 購入済    | 詳細 視聴 エクスポート |
| 映画6     | 2D    | DL完了     | 未購入    | 購入 視聴 エクスポート |
| 映画7     | 3D    | DL完了     | 購入済    | 詳細 視聴 エクスポート |
| 映画8     | 3D    | DL完了     | 未購入    | 購入 エクスポート    |

1607 1602 1603 1604 1605 1606

【図35】

図35



【図36】

図36

ローカルナビゲーション

| 1601 | 【タイトル】 | 【3D】     | 【DL状態】 | 【購入状態】                            | 【操作】                              |   |
|------|--------|----------|--------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| 映画1  | 3D     | DL完了     | 購入済    | <input type="button" value="詳細"/> | <input type="button" value="視聴"/> |   |
| 映画2  | 2D     | DL中(30%) | 購入済    | <input type="button" value="詳細"/> | <input type="button" value="視聴"/> |   |
| S    | 映画セット  | 3D/2D    | DL完了   | 購入済                               | <input type="button" value="詳細"/> | <input type="button" value="視聴"/> <input type="button" value="一覧"/> |
| 映画4  | 3D/2D  | DL完了     | 無料     | <input type="button" value="詳細"/> | <input type="button" value="視聴"/> |   |
| 映画5  | 2D     | DLエラー    | 購入済    | <input type="button" value="詳細"/> | <input type="button" value="視聴"/> |   |
| 映画6  | 2D     | DL完了     | 未購入    | <input type="button" value="購入"/> | <input type="button" value="視聴"/> |   |
| 映画7  | 3D     | DL完了     | 購入済    | <input type="button" value="詳細"/> | <input type="button" value="視聴"/> |   |
| 映画8  | 3D     | DL完了     | 未購入    | <input type="button" value="購入"/> | <input type="button" value="視聴"/> |   |
| :    | :      | :        | :      | :                                 | :                                 | :   |

1607 1602 1603 1604 1605 1608

【図37】

図37

ローカルナビゲーション

「映画セット」シリーズコンテンツ一覧

| 1609 | 【タイトル】 | 【3D】     | 【DL状態】 | 【購入状態】                            | 【操作】                              |                                     |  |
|------|--------|----------|--------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--|
| 映画A  | 3D     | DL完了     | 購入済    | <input type="button" value="詳細"/> | <input type="button" value="視聴"/> | <input type="button" value="チャプタ"/> |  |
| 映画B  | 2D     | DL中(30%) | 購入済    | <input type="button" value="詳細"/> | <input type="button" value="視聴"/> | <input type="button" value="チャプタ"/> |  |
| 映画C  | 3D     | DL完了     | 購入済    | <input type="button" value="詳細"/> | <input type="button" value="視聴"/> | <input type="button" value="チャプタ"/> |  |
| 映画D  | 3D/2D  | DL完了     | 購入済    | <input type="button" value="詳細"/> | <input type="button" value="視聴"/> | <input type="button" value="チャプタ"/> |  |
| 映画E  | 2D     | DLエラー    | 購入済    | <input type="button" value="詳細"/> | <input type="button" value="視聴"/> | <input type="button" value="チャプタ"/> |  |
| 映画F  | 2D     | DL完了     | 未購入    | <input type="button" value="購入"/> | <input type="button" value="視聴"/> | <input type="button" value="チャプタ"/> |  |
| 映画G  | 3D     | DL完了     | 購入済    | <input type="button" value="詳細"/> | <input type="button" value="視聴"/> | <input type="button" value="チャプタ"/> |  |
| 映画F  | 3D     | DL完了     | 未購入    | <input type="button" value="購入"/> | <input type="button" value="視聴"/> | <input type="button" value="チャプタ"/> |  |
| :    | :      | :        | :      | :                                 | :                                 | :                                   |  |

1607 1602 1603 1604 1605 1610

【図38】

図38

ローカルナビゲーション

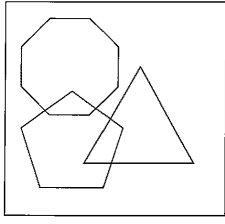
「映画セット」-「映画D」チャプター一覧

| 1611 | 【番号】  | 【タイトル】 | 【3D】                     | 【サムネイル】                           | 【操作】 |
|------|-------|--------|--------------------------|-----------------------------------|------|
| 1    | チャプタ1 | 3D     | <input type="checkbox"/> | <input type="button" value="視聴"/> |      |
| 2    | チャプタ2 | 2D     | <input type="checkbox"/> | <input type="button" value="視聴"/> |      |
| 3    | チャプタ3 | 3D     | <input type="checkbox"/> | <input type="button" value="視聴"/> |      |
| 4    | チャプタ4 | 3D     | <input type="checkbox"/> | <input type="button" value="視聴"/> |      |
| 5    | チャプタ5 | 2D     | <input type="checkbox"/> | <input type="button" value="視聴"/> |      |
| 6    | チャプタ6 | 2D     | <input type="checkbox"/> | <input type="button" value="視聴"/> |      |
| 7    | チャプタ7 | 3D     | <input type="checkbox"/> | <input type="button" value="視聴"/> |      |
| 8    | チャプタ8 | 3D     | <input type="checkbox"/> | <input type="button" value="視聴"/> |      |
| :    | :     | :      | :                        | :                                 |      |

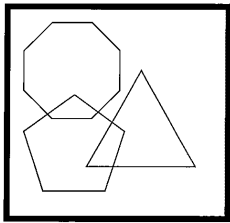
1612 1613 1614 1605

【 図 3 9 】

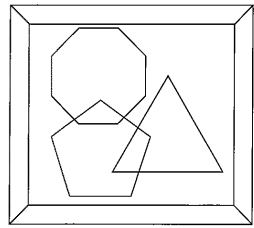
図 3 9



(a)



(b)



(c)

フロントページの続き

(72)発明者 佐々本 学

神奈川県横浜市戸塚区吉田町2-9-2番地 株式会社日立製作所横浜研究所内

(72)発明者 是枝 浩行

神奈川県横浜市戸塚区吉田町2-9-2番地 株式会社日立製作所横浜研究所内

Fターム(参考) 5C164 MA06P MB12P SC28P UB31S UD45S UD46S UD54P