

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4569682号
(P4569682)

(45) 発行日 平成22年10月27日(2010.10.27)

(24) 登録日 平成22年8月20日(2010.8.20)

(51) Int.Cl.

F I

H04N 7/173 (2006.01)

H04N 7/173 G10Z

請求項の数 4 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2008-189102 (P2008-189102)	(73) 特許権者	000002185 ソニー株式会社 東京都港区港南1丁目7番1号
(22) 出願日	平成20年7月22日(2008.7.22)	(74) 代理人	100104215 弁理士 大森 純一
(65) 公開番号	特開2010-28584 (P2010-28584A)	(74) 代理人	100117330 弁理士 折居 章
(43) 公開日	平成22年2月4日(2010.2.4)	(72) 発明者	山岸 靖明 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
審査請求日	平成21年10月29日(2009.10.29)	(72) 発明者	嶋 久登 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、端末装置、およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ユーザ毎のコンテンツ購入履歴を格納するコンテンツ購入履歴格納部と、
複数のコンテンツのメタデータが格納されたメタデータ格納部と、
ネットワークを通じてユーザの端末装置より送信された当該ユーザを特定する情報を格納するための要素または属性が新たに導入されたTV-Anytimeメタデータクエリおよび検索条件を含むメタデータ検索要求を受信したとき、前記メタデータ格納部から前記検索条件に合致するコンテンツのメタデータを検索するとともに、前記コンテンツ購入履歴格納部に格納された当該ユーザのコンテンツ購入履歴から前記検索されたコンテンツが購入済みか否かを判定し、この判定結果を含む前記コンテンツが購入済みか否かを示す情報を格納する要素または属性が新たに導入されたTV-Anytimeメタデータの検索結果をメタデータ検索応答として前記ネットワークを通じて前記端末装置に送信するメタデータ検索部とを具備する情報処理装置。

【請求項2】

請求項1に記載の情報処理装置であって、
前記端末装置からの前記ユーザおよび前記コンテンツを特定する情報を含むコンテンツの購入要求を受信したとき、前記コンテンツ購入履歴格納部の当該ユーザのコンテンツ購入履歴を更新する更新部
をさらに具備する情報処理装置。

【請求項3】

請求項 1 に記載の情報処理装置とネットワークを通じて接続可能な端末装置であって、
ユーザを特定する情報を格納するための要素または属性が新たに導入されたTV-Anytime
 メタデータクエリおよび検索条件を含むメタデータ検索要求を前記ネットワークを通じて
 前記情報処理装置へ送信するメタデータ検索要求部と、

前記メタデータ検索要求に応じて前記情報処理装置から送信された、購入済みか否かの
 判定結果を含む前記コンテンツが購入済みか否かを示す情報を格納する要素または属性が
 新たに導入されたTV-Anytimeメタデータの検索結果をメタデータ検索応答として受信する
 検索結果受信部と、

前記検索結果受信部にて受信された前記メタデータの検索結果を、前記コンテンツが購
 入済みの場合、該コンテンツが視聴可能であること表示し、前記コンテンツが購入されて
 いない場合、該コンテンツが未購入であることを表示することにより、前記コンテンツ毎
 に購入済みか否かを識別可能に表示する表示部と

を具備する端末装置。

【請求項 4】

ユーザ毎のコンテンツ購入履歴を格納するコンテンツ購入履歴格納部と、
 複数のコンテンツのメタデータが格納されたメタデータ格納部と、

ネットワークを通じてユーザの端末装置より送信された当該ユーザを特定する情報を格
 納するための要素または属性が新たに導入されたTV-Anytimeメタデータクエリおよび検索
 条件を含むメタデータ検索要求を受信したとき、前記メタデータ格納部から前記検索条件
 に合致するコンテンツのメタデータを検索するとともに、前記コンテンツ購入履歴格納部
 に格納された当該ユーザのコンテンツ購入履歴から前記検索されたコンテンツが購入済み
 か否かを判定し、この判定結果を含む前記コンテンツが購入済みか否かを示す情報を格納
 する要素または属性が新たに導入されたTV-Anytimeメタデータの検索結果を前記ネットワ
 ークを通じて前記端末装置に送信するメタデータ検索部

として、情報処理装置が内蔵するコンピュータを機能させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ネットワークを通じて互いに接続することが可能な情報処理装置、端末装置
 、およびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

IPTV (Internet Protocol Television) は、IPを利用してデジタルテレビ放送を配信す
 るサービス、またはその放送技術の総称である。IPTVのセッション制御の標準候補はIMS
 (IP Multimedia Sub-system) である。IPTVの標準化における標準メタデータフォーマ
 ットの候補がTV-Anytimeメタデータである。TV-Anytimeメタデータは、ETSI (European Tel
 ecommunications Standards Institute) で規格化されたメタデータの標準である。例え
 ば、DVB (Digital Video Broadcasting) でのIPTV標準や、ITU-TにおけるIPTV標準のメ
 データフォーマットとしてTV-Anytimeメタデータが候補となっている。

【0003】

TV-Anytimeを用いてオンラインで映像コンテンツの管理・運用を行うシステムとしては
 、例えば特許文献 1 などがある。特許文献 1 では、システムがユーザに薦めるコンテン
 ツの一覧情報からユーザが視聴したいコンテンツを選択すると、このコンテンツの購入要
 求がコンテンツ購入処理サーバに送られる。コンテンツの購入要求には、そのコンテン
 ツに関連付けられたメタデータから抽出されたタイトル、ジャンル、キーワードなど、その
 コンテンツを特定する情報が含まれる。コンテンツ購入処理サーバはユーザ認証を行った
 後、コンテンツの購入要求に含まれるコンテンツを特定する情報をもとに、そのコンテン
 ツを視聴する権利情報 (ライセンス) をユーザに送出する。

【特許文献 1】特開 2004 - 247844 号公報 (段落 0018 - 0021)

【発明の開示】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】**【0004】**

しかしながら、現在のTV-Anytimeの規定において、メタデータに対するクエリ処理は、ユーザが所望のコンテンツを探すための検索にとどまり、コンテンツの購入状況すなわちその検索されたコンテンツがユーザによって既に購入済みであるかどうかの情報までを含めて検索結果として応答するようにはなっていない。ユーザがコンテンツの購入状況を知るためには、別のクエリを使って、購入履歴に基づくコンテンツの検索をサーバに要求して、購入済みのコンテンツの照会を受けなければならなかった。したがって、購入済みのコンテンツの数が多くなるにつれて、その中から所望のコンテンツを探し出す際のユーザの負担が大きくなる。また、コンテンツの検索のためのクエリ処理に加えて、コンテンツ購入履歴の照会のためのクエリ処理がサーバで別々に実行されることは、サーバ側のクエリ処理による全体の負荷が増大する。という問題があった。

10

【0005】

以上のような事情に鑑み、本発明の目的は、ユーザにより指定された検索条件に合致するコンテンツのメタデータを、そのコンテンツが当該ユーザにより購入済みか否かを示す情報とともにメタデータ検索結果として得ることのできる情報処理装置、サーバ装置、およびプログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

上記の課題を解決するために、本発明の第1の観点に係る情報処理装置は、ユーザ毎のコンテンツ購入履歴を格納するコンテンツ購入履歴格納部と、複数のコンテンツのメタデータが格納されたメタデータ格納部と、ネットワークを通じてユーザの端末装置より送信された当該ユーザを特定する情報および検索条件を含むメタデータ検索要求を受信したとき、前記メタデータ格納部から前記検索条件に合致するコンテンツのメタデータを検索するとともに、前記コンテンツ購入履歴格納部に格納された当該ユーザのコンテンツ購入履歴から前記検索されたコンテンツが購入済みか否かを判定し、この判定結果を含む前記コンテンツのメタデータの検索結果をメタデータ検索応答して前記ネットワークを通じて前記端末装置に送信するメタデータ検索部とを具備する。

20

【0007】

本発明の情報処理装置では、端末装置より、ユーザを特定する情報および検索条件を含むメタデータ検索要求を受信したとき、検索条件に合致したコンテンツのメタデータを検索するとともに、ユーザを特定する情報をもとに、このユーザに関連付けられたコンテンツ購入履歴から、検索されたコンテンツが購入済みであるか否かを判定して、この判定結果を含むコンテンツのメタデータをユーザの端末装置に応答する。これにより、端末装置のユーザが購入済みのあるいは未購入のコンテンツを探し出す際の負担を低減できる。

30

【0008】

本発明の情報処理装置は、前記端末装置からの前記ユーザおよび前記コンテンツを特定する情報を含むコンテンツの購入要求を受信したとき、前記コンテンツ購入履歴格納部の当該ユーザのコンテンツ購入履歴を更新する更新部をさらに具備するものであってもよい。

40

【0009】

これにより、ユーザのコンテンツ購入履歴をリアルタイムに更新することができ、情報処理装置は、当該ユーザの端末装置からの次のメタデータ検索要求に対して最新のコンテンツ購入履歴に基づく応答を端末装置へ送信することができる。

【0010】

本発明の情報処理装置において、前記メタデータ検索要求は、前記ユーザを特定する情報を格納するための要素または属性が新たに導入されたTV-Anytimeメタデータクエリであり、前記メタデータ検索応答は、前記コンテンツが購入済みか否かを示す情報を格納する要素または属性が新たに導入されたTV-Anytimeメタデータであってもよい。

【0011】

50

本発明の第2の観点に係る端末装置は、ユーザを特定する情報および検索条件を含むメタデータ検索要求を前記ネットワークを通じて前記情報処理装置へ送信するメタデータ検索要求部と、前記メタデータ検索要求に応じて前記情報処理装置から送信された、購入済みか否かの判定結果を含む前記コンテンツのメタデータの検索結果をメタデータ検索応答として受信する検索結果受信部と、前記検索結果受信部にて受信された前記メタデータの検索結果を前記コンテンツ毎に購入済みか否かを識別可能に表示する表示部とを具備する。

【0012】

本発明の端末装置では、ユーザを特定する情報および検索条件を含むメタデータ検索要求を情報処理装置へ送信するだけで、情報処理装置から、購入済みか否かの判定結果を含むコンテンツのメタデータの検索結果をメタデータ検索応答として取得することができる。また、メタデータの検索結果がコンテンツ毎に購入済みか否かが識別できるように表示されるので、購入済みのコンテンツと未購入のコンテンツとをユーザが一目で識別でき、ユーザの操作性が向上する。

10

【0013】

本発明の端末装置は、前記表示部に識別可能に表示された未購入のコンテンツの購入要求を前記ネットワークを通じて前記情報処理装置へ送信する購入要求送信部をさらに具備するものであってもよい。これにより、メタデータ検索応答を受信してから未購入のコンテンツをユーザが購入するための処理へ即座に移行することができる。

【0014】

20

本発明の第3の観点に係るプログラムは、ユーザ毎のコンテンツ購入履歴を格納するコンテンツ購入履歴格納部と、複数のコンテンツのメタデータが格納されたメタデータ格納部と、ネットワークを通じてユーザの端末装置より送信された当該ユーザを特定する情報および検索条件を含むメタデータ検索要求を受信したとき、前記メタデータ格納部から前記検索条件に合致するコンテンツのメタデータを検索するとともに、前記コンテンツ購入履歴格納部に格納された当該ユーザのコンテンツ購入履歴から前記検索されたコンテンツが購入済みか否かを判定し、この判定結果を含む前記コンテンツのメタデータの検索結果を前記ネットワークを通じて前記端末装置へ送信するメタデータ検索部として、情報処理装置が内蔵するコンピュータを機能させるものである。

【発明の効果】

30

【0015】

以上のように、本発明によれば、ユーザにより指定された検索条件に合致するコンテンツのメタデータを、そのコンテンツが当該ユーザにより購入済みか否かを示す情報とともにメタデータ検索結果として得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づき説明する。

【0017】

図1は本発明の実施の形態であるIPTVシステム100の構成を示すブロック図である。

【0018】

40

同図に示すように、この実施形態のIPTVシステム100は、コンテンツ受信装置であるIPTVクライアント端末10、コンテンツをストリーミングやダウンロードなどにより配信可能であるとともに、そのコンテンツを再生するために必要なライセンスを配布するIPTVサーバ20、及びこれらを接続可能なネットワーク30とで構成される。

【0019】

IPTVクライアント端末10は、例えば、PC(Personal Computer)、セットトップボックス、TVなどの端末機器である。IPTVクライアント端末10は、ユーザインターフェイス処理部11、ユーザ認証クライアント12、メタデータクライアント13、IPTVメディアクライアント14、コンテンツ購入クライアント15などを備える。

【0020】

50

IPTVサーバ20は、具体的には1つまたは複数のサーバ装置で構成されたものである。ここでは、IPTVサーバ20が複数のサーバ装置で構成される場合を説明する。IPTVサーバ20は、ユーザ認証サーバ21、メタデータサーバ22、IPTVメディアサーバ23、コンテンツ購入サーバ24、ユーザアカウントデータベース25などを備える。

【0021】

次に、IPTVクライアント端末10の詳細な構成を説明する。

【0022】

ユーザインターフェイス処理部11は、ユーザ1に対する入出力を処理する。例えば、ユーザインターフェイス処理部11は、ユーザ1からの各種の指令を入力してユーザ認証クライアント12、メタデータクライアント13、IPTVメディアクライアント14に引き渡したり、ユーザ認証クライアント12、メタデータクライアント13、IPTVメディアクライアント14、コンテンツ購入クライアント15からの各種情報をユーザ1に視覚的に掲示したりする処理を行う。

10

【0023】

ユーザ認証クライアント12は、IPTVサーバ20内のユーザ認証サーバ21との間でユーザ認証のために必要な処理を行う。ユーザ認証クライアント12は、より具体的には、例えば公開鍵暗号方式などによって暗号化されたユーザIDおよびパスワードを含むユーザ認証要求をネットワーク30を通じてIPTVサーバ20内のユーザ認証サーバ21に送信する。ユーザ認証クライアント12は、ユーザ認証サーバ21よりユーザ認証応答としてユーザトークンを取得した場合には、このユーザトークンとともにメタデータ検索要求の送信依頼をメタデータクライアント13に送信する。ユーザトークンの意味については後で説明する。

20

【0024】

メタデータクライアント13は、ユーザ認証クライアント12からのメタデータ検索要求の送信依頼をもとに、ユーザトークンを含むTV-Anytimeメタデータクエリを主体とするメタデータ検索要求をIPTVサーバ20内のメタデータサーバ22にネットワーク30を通じて送信する。また、メタデータクライアント13は、メタデータ検索要求に対してメタデータサーバ22からネットワーク30を通じて応答されたコンテンツのTV-Anytimeメタデータを取得する。このときメタデータサーバ22から応答されるTV-Anytimeメタデータには、検索結果である個々のコンテンツ毎にこれがユーザ1によって既に購入済みであるか否かを示す情報が含まれている。この情報については後で説明する。メタデータクライアント13は、取得したTV-Anytimeメタデータをユーザインターフェイス処理部11に与えてコンテンツの一覧をユーザ1に掲示させる。

30

【0025】

IPTVメディアクライアント14は、IPTVメディアサーバ23にアクセスして暗号化されたコンテンツのデータを取得し、事前取得したコンテンツキーを使って、その暗号化されたコンテンツのデータを復号して再生処理を行う。

【0026】

コンテンツ購入クライアント15は、IPTVサーバ20のコンテンツ購入サーバ24に対してコンテンツを購入するために必要な処理を行う。

40

以上が、IPTVクライアント端末10の構成の説明である。

【0027】

次に、IPTVサーバ20の構成を詳細に説明する。

【0028】

ユーザ認証サーバ21は、IPTVクライアント端末10のユーザ認証クライアント12からのユーザ認証要求を受信したとき、このユーザ認証要求に含まれるユーザIDとパスワードとの組み合わせとユーザアカウントデータベース25に登録されているユーザアカウント情報とを照合してユーザ認証を行う。ここで、ユーザアカウント情報は正規ユーザのユーザID、パスワード、コンテンツ購入履歴、ユーザトークンなどを含む。これらの情報はユーザアカウントデータベース25に互いに関連付けて格納される。ユーザ認証サー

50

バ 2 1 は、認証対象のユーザが正規ユーザであることを判定した場合には、当該ユーザに対してユーザトークンを生成し、このユーザトークンを含むユーザ認証応答をIPTVクライアント端末 1 0 のユーザ認証クライアント 1 2 にネットワーク 3 0 を通じて送信する。

【 0 0 2 9 】

メタデータサーバ 2 2 は、複数のコンテンツのメタデータを格納している。メタデータサーバ 2 2 は、IPTVクライアント端末 1 0 のメタデータクライアント 1 3 よりメタデータ検索要求を受信したとき、そのメタデータ検索要求に含まれるクエリの条件にヒットしたコンテンツのメタデータを検索する。また、メタデータサーバ 2 2 は、そのメタデータ検索要求に含まれるユーザトークンをもとにユーザアカウントデータベース 2 5 に当該ユーザトークンと関連付けて登録されているコンテンツ購入履歴を問い合わせ、このコンテンツ購入履歴とメタデータの検索結果とからTV-Anytimeメタデータを生成して、メタデータ検索応答としてIPTVクライアント端末 1 0 のメタデータクライアント 1 3 にネットワーク 3 0 を通じて送信する。

10

【 0 0 3 0 】

IPTVメディアサーバ 2 3 は、コンテンツキーにより暗号化されたコンテンツデータを管理しており、IPTVクライアント端末 1 0 のIPTVメディアクライアント 1 4 からのコンテンツ取得要求に応じて、該当するコンテンツデータをネットワーク 3 0 を通じてIPTVクライアント端末 1 0 のIPTVメディアクライアント 1 4 に送信する。

【 0 0 3 1 】

コンテンツ購入サーバ 2 4 は、IPTVクライアント端末 1 0 のコンテンツ購入クライアント 1 5 との間でコンテンツの購入に関する処理を行う。コンテンツ購入サーバ 2 4 はコンテンツ購入クライアント 1 5 によるコンテンツの購入に伴い、ユーザアカウントデータベース 2 5 の当該ユーザのコンテンツ購入履歴を更新する。

20

以上が、IPTVサーバ 2 0 の構成の説明である。

【 0 0 3 2 】

次に、本実施形態のIPTVシステム 1 0 0 において、IPTVクライアント端末 1 0 がIPTVサーバ 2 0 に対してメタデータの検索を要求し、その応答をもとにコンテンツのデータを取得するまでの動作を説明する。

【 0 0 3 3 】

図 2 はこの動作を示すフローチャートである。

30

まず、IPTVクライアント端末 1 0 において、ユーザ認証クライアント 1 2 は、例えば公開鍵暗号方式などによって暗号化されたユーザIDおよびパスワードを含むユーザ認証要求をネットワーク 3 0 を通じてIPTVサーバ 2 0 内のユーザ認証サーバ 2 1 に送信する（ステップ S 1 0 1 ）。

【 0 0 3 4 】

IPTVサーバ 2 0 において、ユーザ認証サーバ 2 1 は、IPTVクライアント端末 1 0 のユーザ認証クライアント 1 2 からのユーザ認証要求を受信すると、このユーザ認証要求に含まれるユーザIDおよびパスワードと、ユーザアカウントデータベース 2 5 に登録されているユーザアカウント情報とをもとにユーザ認証を行う（ステップ S 1 0 2 ）。

【 0 0 3 5 】

40

ユーザ認証サーバ 2 1 は、ユーザ認証に成功した場合、当該ユーザに対してユーザトークンを生成し、このユーザトークンを含むユーザ認証応答をユーザ認証クライアント 1 2 に送信する（ステップ S 1 0 3 ）。ここで、ユーザトークンとは、メタデータの検索を要求するユーザを識別するためのパスワードなどである。同じユーザIDでログインしたユーザであってもログイン毎に異なるユーザトークンが生成されてユーザ 1 に与えられる。

【 0 0 3 6 】

IPTVクライアント端末 1 0 において、ユーザ認証クライアント 1 2 はユーザ認証サーバ 2 1 よりユーザトークンを含むユーザ認証応答を受信すると、そのユーザトークンとともにメタデータ検索要求の依頼をメタデータクライアント 1 3 に通知する。

【 0 0 3 7 】

50

IPTVクライアント端末10において、メタデータクライアント13は、ユーザトークンとともにメタデータ検索要求の依頼を受けると、そのユーザトークンを用いてTV-Anytimeメタデータクエリを生成し、これを主体とするメタデータ検索要求をIPTVサーバ20内のメタデータサーバ22にネットワーク30を通じて送信する(ステップS104)。

【0038】

ここで、ユーザトークンを記述できるTV-Anytimeメタデータクエリについて説明する。図3はこのユーザトークンを記述できるTV-Anytimeメタデータクエリの例を示す図である。

【0039】

現在のTV-Anytimeメタデータクエリのフォーマットにはユーザを識別するパラメタを記述できる要素や属性は存在しない。そこで、本実施形態では、ルート要素31の中でユーザトークンを格納できるUserToken属性32が新たに導入されている。また、ルート要素31には、filteringCriterion属性33が新たに導入されており、これは購入済みのコンテンツのメタデータとそうでないものとを区別してTV-Anytimeメタデータに記述するか否かを指定する情報である。図3の例では、その値として"PurchasedOrNot"が格納されており、これは、購入済みのコンテンツのメタデータとそうでないものとを区別して返すことを指定する値である。

【0040】

QueryConstraints要素34はクエリの条件を記述する要素である。この例では、コンテンツのタイトルが"News"を含むという条件が指定されている。RequestedTables要素35はクエリの対象となるメタデータのテーブルの種類を指定する要素であり、この例では、"ProgramInformation"というテーブルの情報を返すことが指定されている。ProgramInformationとは、コンテンツの識別に関するメタデータであり、例えば、コンテンツID、コンテンツのタイトル、ジャンル、コンテンツのアクセス先であるURN(Uniform Resource Name)などのコンテンツアクセス情報、そのコンテンツを再生するためのライセンスの配布元であるのライセンスサーバにアクセスするために必要なアクセス情報、放送時間(開始時刻、終了時刻)、コンテンツの属性や内容などの情報が含まれている。

【0041】

動作の説明に戻る。IPTVサーバ20において、メタデータサーバ22は、メタデータクライアント13からのメタデータ検索要求を受信すると、このメタデータ検索要求の主体であるTV-AnytimeメタデータクエリのQueryConstraints要素34に格納されたクエリの条件にヒットするコンテンツのメタデータを検索する。次に、メタデータサーバ22は、ヒットしたコンテンツのメタデータのうち、TV-AnytimeメタデータクエリのRequestedTables要素35に格納されたテーブルの種類に該当するメタデータを抽出する。この例では、コンテンツの識別に関するProgramInformationテーブルのメタデータが抽出される。続いて、メタデータサーバ22は、ルート要素31のuserToken属性32に格納されたユーザトークンと関連付けられたコンテンツ購入履歴をユーザアカウントデータベース25に問い合わせる。そして、メタデータサーバ22は、このコンテンツ購入履歴とメタデータの検索結果とからTV-Anytimeメタデータを生成して(ステップS105)、このTV-Anytimeメタデータを主体とするメタデータ検索応答をIPTVクライアント端末10のメタデータクライアント13にネットワーク30を介して送信する(ステップS106)。

【0042】

ここで、図4を参照して、メタデータサーバ22にて生成されIPTVクライアント端末10に送信されるTV-Anytimeメタデータの具体例を説明する。図4はこのTV-Anytimeメタデータの具体例を示す図である。

【0043】

get_Data_Result要素41は、TV-Anytimeメタデータレスポンスフォーマットのルート要素である。PersonalizedResponse要素42は、このレスポンスが個別ユーザごとにパーソナライズされていることを示す要素である。AlreadyPurchased要素43は、このタグに囲まれているTV-Anytimeメタデータが既に購入済みのコンテンツのメタデータであること

10

20

30

40

50

を示す。TVAMain要素 4 4 はコンテンツのTV-Anytimeメタデータが格納される要素であり、その子要素としてProgramDescription要素 4 5 が配置されている。ProgramDescription要素 4 5 の中にはProgramInformationTable要素 4 6 が配置されている。ProgramInformationTable要素 4 6 の中にはコンテンツ毎のメタデータが格納されるProgramInformation要素 4 7 が配置され、その中のprogramId属性の値としてコンテンツを識別するコンテンツIDが格納される。ProgramInformation要素 4 7 の中にはBasicDescription要素 4 8 が配置され、さらにその中にはコンテンツのタイトルが格納されるTitle要素 4 9 と、コンテンツのジャンルの分類スキームを指定する情報が格納されるGenre要素 5 0 が配置されている。そしてGenre要素 4 9 の子要素としてジャンル名が格納されるName要素 5 1 が配置されている。

10

【 0 0 4 4 】

NotYetPurchased要素 5 2 は、このタグに囲まれているTV-Anytimeメタデータがまだ購入されていないコンテンツのメタデータであることを示す。このNotYetPurchased要素 5 2 内にも、AlreadyPurchased要素 4 3 内と同様に、TVAMain要素 4 4、ProgramDescription要素 4 5、ProgramInformationTable要素 4 6、ProgramInformation要素 4 7、BasicDescription要素 4 8、Title要素 4 9、Genre要素 5 0、Name要素 5 1 がそれぞれ配置されている。

【 0 0 4 5 】

以上において、PersonalizedResponse要素 4 2、AlreadyPurchased要素 4 3、NotYetPurchased要素 5 1 が、本実施形態で新たに導入された要素である。

20

【 0 0 4 6 】

動作の説明に戻る。IPTVクライアント端末 1 0 において、メタデータクライアント 1 3 は、IPTVサーバ 2 0 のメタデータサーバ 2 2 より上記のようなTV-Anytimeメタデータを主体とするメタデータ検索要求を受信すると、このTV-Anytimeメタデータをもとにコンテンツの一覧画面を生成してユーザインターフェイス処理部 1 1 を通じてユーザ 1 に掲示する(ステップ S 1 0 7)。

【 0 0 4 7 】

図 5 はユーザ 1 に掲示されるコンテンツ一覧画面の表示例を示す図である。図 4 のTV-Anytimeメタデータにおいて、タイトルが"News1"のコンテンツは既に購入済みであることから、図 5 のコンテンツ一覧画面において当該コンテンツが視聴可能であることを示すマーク 6 1 が表示される。これによりユーザ 1 は当該コンテンツが購入済みのコンテンツであり直ぐに視聴できることを確認できる。また、タイトルが"News2"のコンテンツは購入が済んでいないコンテンツであることから、図 5 のコンテンツ一覧画面において当該コンテンツが購入可能なコンテンツすなわち未購入のコンテンツであることを示すマーク 6 2 が表示される。

30

【 0 0 4 8 】

このコンテンツ一覧画面で、ユーザインターフェイス処理部 1 1 を通じてユーザ 1 により購入済みのコンテンツが選択され、その再生の指示が入力されると、ユーザインターフェイス処理部 1 1 は、その選択されたコンテンツのコンテンツIDをTV-Anytimeメタデータより抽出してIPTVメディアクライアント 1 4 に与える(ステップ S 1 0 8)。IPTVメディアクライアント 1 4 は取得したコンテンツIDをもとに、そのコンテンツIDに対応する暗号化されたコンテンツのデータをIPTVメディアサーバ 2 3 より取得し、事前に取得したコンテンツキーを使って、その暗号化されたコンテンツのデータを復号して再生処理を行う(ステップ S 1 0 9)。

40

【 0 0 4 9 】

次に、図 5 のコンテンツ一覧画面において、未購入のコンテンツが選択された場合の動作を説明する。図 7 は未購入のコンテンツが選択された場合の処理シーケンスである。

【 0 0 5 0 】

図 6 は図 5 のコンテンツ一覧画面において未購入のコンテンツが選択された場合に表示されるコンテンツ購入確認画面の例である。例えば、図 5 のコンテンツ一覧画面において

50

、コンテンツの購入が可能であることを示すマーク 6 2 はクリックボタンとして機能を有している。このマーク 6 2 がユーザ 1 によってクリックされると、図 6 に示すように、ライセンスの購入契約事項の記述文 7 1 と購入の承諾 / 非承諾をユーザ 1 に選択させるためのボタン 7 2 , 7 3 を配置したページが表示される。このページで購入の承諾ボタン 7 2 がユーザ 1 によってクリックされたものとして、以降の動作を説明する。

【 0 0 5 1 】

ユーザインターフェイス処理部 1 1 は、図 6 のコンテンツ購入確認画面で購入の承諾ボタン 7 2 がクリックされたことを検出すると、コンテンツ購入クライアント 1 5 に対して、コンテンツの購入依頼を通知する (ステップ S 1 1 0)。

【 0 0 5 2 】

コンテンツ購入クライアント 1 5 は、このコンテンツの購入依頼を受けると、コンテンツを購入する処理を起動し、まず、ユーザ認証クライアント 1 2 に対して、購入対象であるコンテンツのコンテンツ ID を含むユーザ認証要求の依頼を送信する (ステップ S 1 1 1)。ユーザ認証クライアント 1 2 は、この依頼に応じて、例えば公開鍵暗号方式などによって暗号化されたユーザ ID およびパスワードと、コンテンツ ID を含むコンテンツ購入のためのユーザ認証要求をネットワーク 3 0 を通じて IPTV サーバ 2 0 内のユーザ認証サーバ 2 1 に送信する (ステップ S 1 1 2)。

【 0 0 5 3 】

IPTV サーバ 2 0 において、ユーザ認証サーバ 2 1 は、IPTV クライアント端末 1 0 のユーザ認証クライアント 1 2 からのコンテンツ購入のためのユーザ認証要求を受信すると、このユーザ認証要求に含まれるユーザ ID とパスワードとの組み合わせとユーザアカウントデータベース 2 5 に登録されているユーザアカウント情報とをもとにユーザ認証を行う。ユーザ認証サーバ 2 1 は、このユーザ認証に成功したならば、購入対象であるコンテンツのコンテンツ ID を含む購入了承依頼を IPTV クライアント端末 1 0 のコンテンツ購入クライアント 1 5 にネットワーク 3 0 を通じて送信する (ステップ S 1 1 3)。

【 0 0 5 4 】

IPTV クライアント端末 1 0 において、コンテンツ購入クライアント 1 5 は、ユーザ認証サーバ 2 1 からの購入了承依頼を受信すると、この購入了承依頼に含まれるコンテンツ ID をもとに TV-Anytime メタデータから該当するコンテンツのタイトル、ジャンルなどのデータを読み出し、このデータを含むコンテンツ購入了承確認画面を生成してユーザインターフェイス処理部 1 1 を通じてユーザ 1 に掲示する (ステップ S 1 1 4)。

【 0 0 5 5 】

このコンテンツ購入了承確認画面に対して、コンテンツ購入を承諾する旨がユーザインターフェイス処理部 1 1 を通じてユーザ 1 より入力されると (ステップ S 1 1 5)、コンテンツ購入クライアント 1 5 は、コンテンツ購入の了承通知をコンテンツ購入要求として IPTV サーバ 2 0 のコンテンツ購入サーバ 2 4 にネットワーク 3 0 を通じて送信する (ステップ S 1 1 6)。

【 0 0 5 6 】

IPTV サーバ 2 0 において、コンテンツ購入サーバ 2 4 は、IPTV クライアント端末 1 0 のコンテンツ購入クライアント 1 5 よりコンテンツ購入要求を受信すると、当該ユーザ 1 のユーザ ID に対して関連付けてユーザアカウントデータベース 2 5 に登録されているコンテンツ購入履歴の更新を行う (ステップ S 1 1 7)。この後、コンテンツ購入サーバ 2 4 は、IPTV クライアント端末 1 0 のコンテンツ購入クライアント 1 5 に対してコンテンツ購入の完了通知をネットワーク 3 0 を通じて送信する。

【 0 0 5 7 】

IPTV クライアント端末 1 0 において、コンテンツ購入クライアント 1 5 は、このコンテンツ購入の完了通知を受信すると、コンテンツ購入の完了をユーザインターフェイス処理部 1 1 を通じてユーザ 1 に掲示する (ステップ S 1 1 8)。その後、購入したコンテンツの再生指示がユーザインターフェイス処理部 1 1 を通じてユーザ 1 より入力されると、ユーザインターフェイス処理部 1 1 は、その選択されたコンテンツのコンテンツ ID を TV-A

10

20

30

40

50

nytimeメタデータより抽出してIPTVメディアクライアント14に与える(ステップS119)。IPTVメディアクライアント14は取得したコンテンツIDをもとに、そのコンテンツIDに対応する暗号化されたコンテンツのデータをIPTVメディアサーバ23より取得し、事前に取得したコンテンツキーを使って、その暗号化されたコンテンツのデータを復号して再生処理を行う(ステップS120)。

【0058】

以上説明したように、本実施形態によれば、次のような効果が得られる。

【0059】

IPTVサーバ20は、IPTVクライアント端末10よりメタデータ検索要求としてユーザトークンおよびクエリの検索条件を含むTV-Anytimeメタデータクエリを受信したとき、そのクエリの条件にヒットしたコンテンツのメタデータを検索するとともに、当該ユーザトークンに関連付けられたコンテンツ購入履歴から、検索されたコンテンツが購入済みであるか否かを判定して、この判定結果を含むコンテンツのメタデータをユーザ1のIPTVクライアント端末10に応答する。すなわち、IPTVクライアント端末10は、メタデータ検索要求を一回送信するだけで、クエリの条件にヒットしたコンテンツのメタデータを、コンテンツ毎に購入済みであるか否かを示す情報とともに、メタデータ検索応答として取得することができる。これにより、IPTVクライアント端末10のユーザ1が購入済みのあるいは未購入のコンテンツを探し出す際の負担を低減できるとともに、IPTVサーバ20でのクエリ処理による全体的な負荷を低減できる。

【0060】

また、本実施形態によれば、メタデータの検索結果であるコンテンツの一覧が、購入済みのコンテンツと未購入のコンテンツとを一目で識別できるようにIPTVクライアント端末10のユーザ1に掲示されるので、購入済みのコンテンツを選択して再生指示を入力する際のユーザの操作性が向上する。

【0061】

さらに、本実施形態によれば、メタデータの検索結果であるコンテンツの一覧から未購入のコンテンツを選択して購入のための処理へ即座に移行することができる。

【0062】

次に、本発明に係る実施形態の変形例を示す。

【0063】

(変形例1)

図8はTV-Anytimeメタデータクエリの変形例を示す図である。この変形例は、ユーザを識別するユーザトークン(図3参照)に代えてデバイス(IPTVクライアント端末10)を識別するデバイストークンを用いたものである。すなわち、図8では、"deviceToken"という名前の属性132がルート要素31の属性として新たに導入され、"abcdef1234"がdeviceToken属性132の値(デバイストークン)として指定されている。TV-Anytimeメタデータクエリのその他の要素は図3と同じである。ユーザアカウントデータベース25には、このデバイストークンに関連付けてユーザIDおよびコンテンツ購入履歴などが登録される。その他の動作は同じである。

【0064】

(変形例2)

次に、TV-Anytimeメタデータクエリの第2の変形例と、このTV-Anytimeメタデータクエリに対する応答であるTV-Anytimeメタデータの第1の変形例を説明する。

【0065】

図9はTV-Anytimeメタデータクエリの第2の変形例を示す図である。このTV-Anytimeメタデータクエリでは、図3に示したTV-Anytimeメタデータクエリからルート要素31中のfilteringCriterion属性33が除かれている。

【0066】

図10は図9のTV-Anytimeメタデータクエリに対する応答であるTV-Anytimeメタデータの変形例を示す図である。図4に示したTV-Anytimeメタデータに採用されたPersonalized

10

20

30

40

50

Response要素 4 2 とAlreadyPurchased要素 4 3 は、この変形例では採用されていない。

【 0 0 6 7 】

このTV-Anytimeメタデータの変形例において、個々のコンテンツに対応するメタデータが格納される要素であるProgramInformation要素 4 7 の中にはコンテンツの購入に関する情報が格納されるPurchaseList要素 8 1 が配置されている。PurchaseList要素 8 1 の下位にはコンテンツの購入履歴に関する情報が格納されるDRMDeclaration要素 8 5 が配置されている。当該コンテンツが購入済みならば、DRMDeclaration要素 8 5 の子要素としてLicenseExpression要素 8 6 が付加され、その子要素として、ライセンスの識別子を格納したLicenseID要素 8 7 と、ライセンスを取得するための情報が格納されたDRMControlMessage要素 8 8 とが付加される。

10

【 0 0 6 8 】

したがって、IPTVクライアント端末 1 0 において、メタデータクライアント 1 3 は、IPTVサーバ 2 0 のメタデータサーバ 2 2 より上記のようなTV-Anytimeメタデータを主体とするメタデータ検索要求を受信すると、このTV-AnytimeメタデータのDRMDeclaration要素 8 5 の下位にLicenseExpression要素 8 6 が存在するかどうかにより、当該コンテンツが購入済みであるかどうかを判別して、コンテンツの一覧画面を生成することができる。すなわち、図 1 0 において、一つのProgramInformation要素 4 7 の中のDRMDeclaration要素 8 5 の下位にはLicenseExpression要素 8 6 が存在することから、コンテンツが購入済みであることが判別され、二つ目のProgramInformation要素 4 7 a の中にはそれが存在しないので、コンテンツが未購入であることが判別される。

20

【 0 0 6 9 】

なお、PurchaseList要素 8 1 内には、DRMDeclaration要素 8 5 の他に、Price要素 8 3 、Purchase要素 8 4 などが配置されている。Price要素 8 3 にはコンテンツの購入価格が格納される。図 1 0 の例では" 2 0 0 円"という購入価格が格納されている。Purchase要素 8 4 にはPurchaseType href属性、PurchaseType href属性、QuantityRange max属性等が設けられている。これらの属性によりコンテンツの購入に関する詳細内容が指定される。ここで、PurchaseType href属性は購入の形式を指定するための属性であり、図 1 0 の例では"PlayForPeriod"が属性値として指定されている。これは"期限付きの再生"を意味している。QuantityUnit href属性は期間の単位を指定するための属性、QuantityRange max属性はその期間単位の数を指定するための属性である。図 1 0 の例では、QuantityUnit href属性の値として"month"が指定され、QuantityRange max属性の値として"1"が指定されている。これらは"一ヶ月間"を意味している。したがって、図 1 0 のPurchase要素 8 4 には"一ヶ月間の期限付きの再生"というデータが格納されている。

30

【 0 0 7 0 】

(変形例 3)

以上の実施形態および変形例では、TV-Anytime メタデータクエリのルート要素の属性値としてユーザトークンあるいはデバイストークンを格納する場合を示したが、図 1 1 に示すように、HTTPヘッダのヘッダフィールドにユーザトークンあるいはデバイストークンを格納する方式も考えられる。

【 0 0 7 1 】

図 1 2 は、上述した一連の処理をプログラムにより実行するコンピュータのハードウェアの構成例を示すブロック図である。

40

【 0 0 7 2 】

このコンピュータ 2 0 0 において、CPU(Central Processing Unit) 2 0 1 , ROM(Read Only Memory) 2 0 2 , RAM(Random Access Memory) 2 0 3 は、バス 2 0 4 により相互に接続されている。

【 0 0 7 3 】

バス 2 0 4 には、さらに、入出力インタフェース 2 0 5 が接続されている。入出力インタフェース 2 0 5 には、キーボード、マウス、マイクロホンなどよりなる入力部 2 0 6 、ディスプレイ、スピーカなどよりなる出力部 2 0 7 、ハードディスクや不揮発性のメモリ

50

などよりなる記憶部 208、ネットワークインタフェースなどよりなる通信部 209、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、或いは半導体メモリなどのリムーバブルメディア 211 を駆動するドライブ 210 が接続されている。

【0074】

以上のように構成されるコンピュータ 200 では、CPU 201 が、例えば、記憶部 208 に記憶されているプログラムを、入出力インタフェース 205 およびバス 204 を介して、RAM 203 にロードして実行することにより、上述した一連の処理が行われる。

【0075】

なお、コンピュータ 200 が実行するプログラムは、本明細書で説明する順序に沿って時系列に処理が行われるプログラムであっても良いし、並列に、あるいは呼び出しが行われたときなどの必要なタイミングで処理が行われるプログラムであっても良い。

10

【0076】

また、プログラムは、1台のコンピュータにより処理されるものであってもよいし、複数のコンピュータによって分散処理されるものであってもよい。さらに、プログラムは、遠方のコンピュータに転送されて実行されるものであってもよい。

【0077】

なお、本発明の実施の形態は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々の変更が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0078】

20

【図1】本発明の実施の形態であるIPTVシステムの構成を示す図である。

【図2】図1のIPTVシステムにおいて、IPTVクライアント端末がIPTVサーバに対してメタデータの検索を要求し、その応答をもとにコンテンツのデータを取得するまでの動作シーケンスを示す図である。

【図3】ユーザトークンを記述できるTV-Anytimeメタデータクエリの例を示す図である。

【図4】TV-Anytimeメタデータの具体例を示す図である。

【図5】コンテンツ一覧画面の表示例を示す図である。

【図6】コンテンツ購入確認画面の例である。

【図7】未購入のコンテンツが選択された場合の処理シーケンスである。

【図8】TV-Anytimeメタデータクエリの変形例を示す図である。

30

【図9】TV-Anytimeメタデータクエリの第2の変形例を示す図である。

【図10】図9のTV-Anytimeメタデータクエリに対する応答であるTV-Anytimeメタデータの変形例を示す図である。

【図11】HTTPヘッダのヘッダフィールドにユーザトークンあるいはデバイストークンを格納する方法を説明する図である。

【図12】コンピュータのハードウェアの構成例を示すブロック図である。

【符号の説明】

【0079】

- 10 ... IPTVクライアント端末
- 11 ... ユーザインターフェイス処理部
- 12 ... ユーザ認証クライアント
- 13 ... メタデータクライアント
- 14 ... IPTVメディアクライアント
- 15 ... コンテンツ購入クライアント
- 20 ... IPTVサーバ
- 21 ... ユーザ認証サーバ
- 22 ... メタデータサーバ
- 23 ... IPTVメディアサーバ
- 24 ... コンテンツ購入サーバ
- 25 ... ユーザアカウントデータベース

40

50

【 図 3 】

```

31 <get_Data ..._userToken="abodefl234" filteringCriterion="PurchasedOrNot">
32 <QueryConstraints>
33 <BinaryPredicate fieldID="tvaf:Title" fieldValue="News" />
34 </QueryConstraints>
35 <RequestedTables>
  <Table type="ProgramInformationTable" />
</RequestedTables>
</get_Data>

```

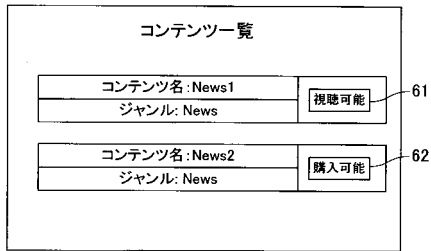
【 図 4 】

```

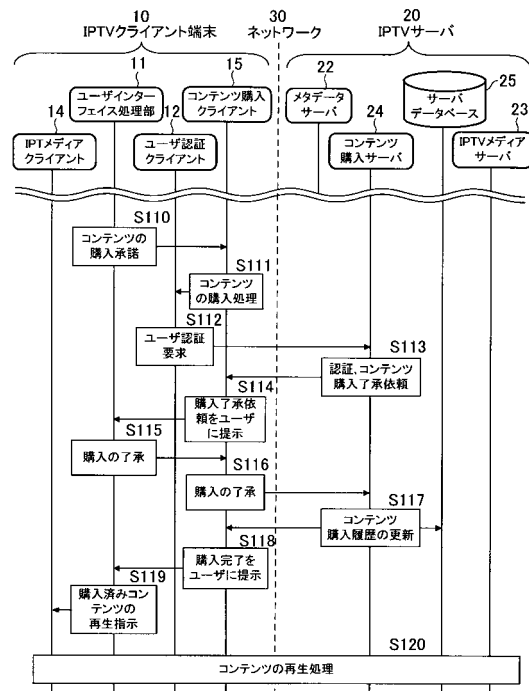
41 <get_Data_Result ...>
42 <PersonalizedResponse>
43 <AlreadyPurchased>
44 <TVAMain>
45 <ProgramDescription>
46 <ProgramInformationTable>
47 <ProgramInformation programId="CRID://www.broadcaster.com/News1">
48 <BasicDescription>
49 <Title>News</Title>
50 <Genre href="urn:tvam:metadata:cs:ContentCS:2007" type="main">
51 <Name>News1</Name>
  </Genre>
  </BasicDescription>
  </ProgramInformation>
  </ProgramInformationTable>
  </ProgramDescription>
  </TVAMain>
</AlreadyPurchased>
52 <NotYetPurchased>
44 <TVAMain>
45 <ProgramDescription>
46 <ProgramInformationTable>
47 <ProgramInformation programId="CRID://www.broadcaster.com/News2">
48 <BasicDescription>
49 <Title>News2</Title>
50 <Genre href="urn:tvam:metadata:cs:ContentCS:2007" type="main">
51 <Name>News</Name>
  </Genre>
  </BasicDescription>
  </ProgramInformation>
  </ProgramInformationTable>
  </ProgramDescription>
  </TVAMain>
</NotYetPurchased>
</PersonalizedResponse>
</get_Data_Result>

```

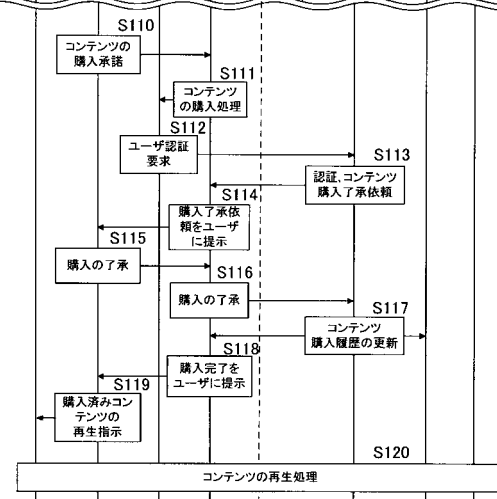
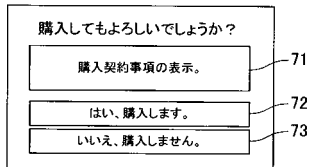
【 図 5 】



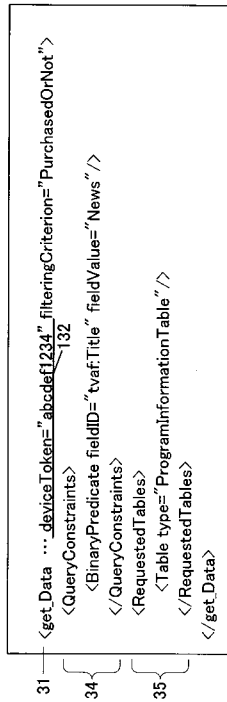
【 図 7 】



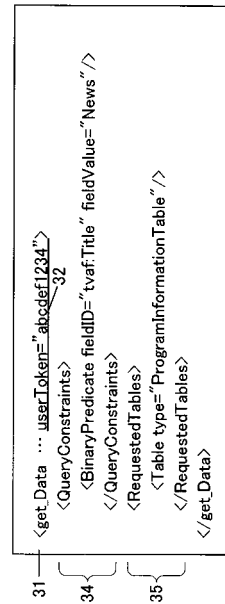
【 図 6 】



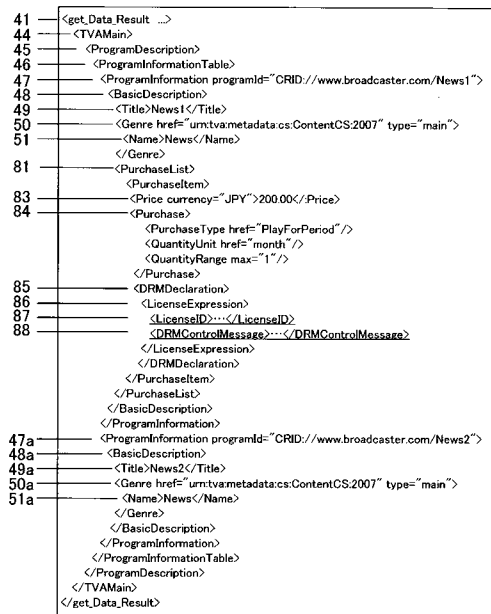
【 図 8 】



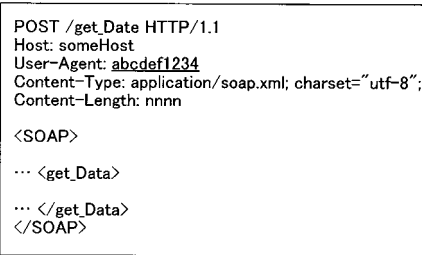
【 図 9 】



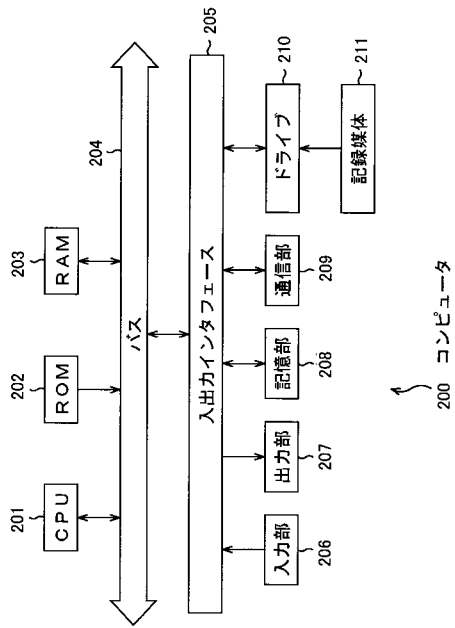
【 図 10 】



【 図 11 】



【図12】



フロントページの続き

- (72)発明者 五十嵐 卓也
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 藤澤 謙二
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 川本 洋志
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 二神 基誠
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 中島 由雅子
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

審査官 脇岡 剛

- (56)参考文献 特開2004-247844(JP,A)
特開2005-316525(JP,A)
特開2007-188347(JP,A)
特開2004-264895(JP,A)
国際公開第2007/021038(WO,A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 7/173