

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4519596号  
(P4519596)

(45) 発行日 平成22年8月4日 (2010.8.4)

(24) 登録日 平成22年5月28日 (2010.5.28)

|                                |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| (51) Int.Cl.                   | F I                   |
| <b>H O 4 N 5/76 (2006.01)</b>  | H O 4 N 5/76 Z        |
| <b>G O 6 F 13/00 (2006.01)</b> | G O 6 F 13/00 3 5 7 A |
| <b>G 1 1 B 20/10 (2006.01)</b> | G 1 1 B 20/10 D       |
| <b>G 1 1 B 20/12 (2006.01)</b> | G 1 1 B 20/10 3 O 1 Z |
| <b>G 1 1 B 27/00 (2006.01)</b> | G 1 1 B 20/12         |

請求項の数 16 (全 34 頁) 最終頁に続く

|           |                               |           |                     |
|-----------|-------------------------------|-----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2004-290770 (P2004-290770)  | (73) 特許権者 | 000005821           |
| (22) 出願日  | 平成16年10月1日 (2004.10.1)        |           | パナソニック株式会社          |
| (65) 公開番号 | 特開2006-108946 (P2006-108946A) |           | 大阪府門真市大字門真1006番地    |
| (43) 公開日  | 平成18年4月20日 (2006.4.20)        | (74) 代理人  | 110000899           |
| 審査請求日     | 平成19年9月20日 (2007.9.20)        |           | 特許業務法人 松田国際特許事務所    |
|           |                               | (74) 代理人  | 100092794           |
|           |                               |           | 弁理士 松田 正道           |
|           |                               | (72) 発明者  | 山本 睦子               |
|           |                               |           | 大阪府門真市大字門真1006番地 松下 |
|           |                               |           | 電器産業株式会社内           |
|           |                               | (72) 発明者  | 堀 雅智                |
|           |                               |           | 大阪府門真市大字門真1006番地 松下 |
|           |                               |           | 電器産業株式会社内           |
|           |                               | 審査官       | 小田 浩                |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 機器選択支援装置、機器選択支援方法、プログラムおよび記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ネットワーク経由でサービスを提供するサーバが搭載する機器選択支援装置であって、  
前記サービスを利用するクライアントとネットワーク通信を行うためのネットワークインタフェースと、

所定のサーバ蓄積データを保存するサーバ蓄積データ保存部と、  
前記サーバ蓄積データの特徴を表す情報である指標データを保存する指標データ保存部と、

前記クライアントからの前記指標データの取得リクエストを処理する指標データリクエスト処理部と、

前記サーバ蓄積データ保存部のデータより番組に関する情報についてのサーバ蓄積データ数または全サーバ蓄積データ数に対する割合であるデータ数情報を取得し、前記データ数情報の多かった順に前記番組に関する情報をソートして、前記データ数情報の多い順に1件以上前記番組に関する情報を前記指標データとして生成し、前記指標データ保存部に保存する指標データ処理部とを備え、

前記ネットワークインタフェースに、前記指標データの取得リクエストが届くと、

前記指標データリクエスト処理部は、前記指標データ保存部から前記指標データを取得し、前記ネットワークインタフェースより送信する、機器選択支援装置。

【請求項2】

ネットワーク経由でサービスを提供するサーバが搭載する機器選択支援装置であって、

前記サービスを利用するクライアントとネットワーク通信を行うためのネットワークインタフェースと、

前記クライアントからの所定のサーバ蓄積データの取得リクエストを処理するサーバ蓄積データ取得リクエスト処理部と、

前記サーバ蓄積データの特徴を表す情報である指標データを前記サーバ蓄積データのデータ形式に変換する指標データ変換部と、

前記サーバ蓄積データを保存するサーバ蓄積データ保存部と、

前記サーバ蓄積データ保存部のデータより番組に関する情報についてのサーバ蓄積データ数または全サーバ蓄積データ数に対する割合であるデータ数情報を取得し、前記データ数情報の多かった順に前記番組に関する情報をソートして、前記データ数情報の多い順に 1 件以上前記番組に関する情報を前記指標データとして作成し、前記指標データ変換部を用いて前記指標データを前記サーバ蓄積データのデータ形式に変換し、前記サーバ蓄積データ保存部に保存する指標データ処理部とを備え、

10

前記ネットワークインタフェースに、前記指標データの取得リクエストが届くと、

前記サーバ蓄積データ取得リクエスト処理部は、前記サーバ蓄積データ保存部から前記変換された指標データを前記サーバ蓄積データとして取得し、前記ネットワークインタフェースより送信する、機器選択支援装置。

### 【請求項 3】

ネットワーク経由でサービスを提供するサーバが搭載する機器選択支援装置であって、前記サービスを利用するクライアントとネットワーク通信を行うためのネットワークインタフェースと、

20

所定のサーバ蓄積データを保存するサーバ蓄積データ保存部と、

前記サーバ蓄積データの特徴を表す情報である指標データを保存する指標データ保存部と、

前記クライアントからの前記指標データ以外のデータの取得リクエストを処理するリクエスト処理部と、

前記リクエストに対するレスポンスデータを作成するレスポンスデータ作成部と、

前記サーバ蓄積データ保存部のデータより番組に関する情報についてのサーバ蓄積データ数または全サーバ蓄積データ数に対する割合であるデータ数情報を取得し、前記データ数情報の多かった順に前記番組に関する情報をソートして、前記データ数情報の多い順に 1 件以上前記番組に関する情報を前記指標データとして生成し、前記指標データ保存部に前記指標データを保存する指標データ処理部とを備え、

30

前記ネットワークインタフェースに、前記指標データ以外のデータの取得リクエストが届くと、

前記リクエスト処理部は、前記指標データ保存部から前記指標データを取得し、前記レスポンスデータ作成部より前記レスポンスデータを取得し、前記レスポンスデータに前記指標データを追記し、前記ネットワークインタフェースを用いて送信する、機器選択支援装置。

### 【請求項 4】

前記番組に関する情報は番組のジャンル情報であり、前記指標データを作成する際に、前記指標データ処理部が

40

予め前記番組のジャンル情報を保持し、前記サーバ蓄積データ保存部より前記ジャンル情報の各ジャンルについてのサーバ蓄積データ数または全サーバ蓄積データ数に対する割合であるデータ数情報を取得し、前記データ数情報の多かった前記ジャンルから順にソートし、

前記データ数情報の多い順に 1 件以上前記ジャンル及び前記データ数情報を前記指標データとして前記指標データ保存部または前記サーバ蓄積データ保存部に保存する、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の機器選択支援装置。

### 【請求項 5】

前記番組に関する情報は番組のタイトルであり、前記指標データを作成する際に、前記

50

指標データ処理部が

前記サーバ蓄積データ保存部に保存されているすべてのサーバ蓄積データの前記タイトルを取得し、前記タイトル毎のサーバ蓄積データ数または全サーバ蓄積データ数に対する割合であるデータ数情報を算出し、前記データ数情報の多い順でタイトルをソートし、

前記データ数情報の多い順に1件以上前記タイトル及び前記データ数情報を前記指標データとして前記指標データ保存部または前記サーバ蓄積データ保存部に保存する、請求項1から3のいずれかに記載の機器選択支援装置。

【請求項6】

前記サーバ蓄積データとは録画済番組である、請求項1から5のいずれかに記載の機器選択支援装置。

【請求項7】

前記サーバ蓄積データとは録画予約である、請求項1から5のいずれかに記載の機器選択支援装置。

【請求項8】

前記サービスは、サーバ蓄積データ再生である、請求項1から7のいずれかに記載の機器選択支援装置。

【請求項9】

前記サービスは録画予約である、請求項1から7のいずれかに記載の機器選択支援装置。

【請求項10】

ネットワーク経由でサービスを提供するサーバが実行する機器選択支援方法であって、所定のサーバ蓄積データを保存するサーバ蓄積データ保存ステップと、前記サーバ蓄積データの特徴を表す情報である指標データを保存する指標データ保存ステップと、

前記クライアントからの前記指標データの取得リクエストを処理する指標データリクエスト処理ステップと、

前記サーバ蓄積データ保存ステップで保存されたデータより番組に関する情報についてのサーバ蓄積データ数または全サーバ蓄積データ数に対する割合であるデータ数情報を取得し、前記データ数情報の多かった順に前記番組に関する情報をソートして、前記データ数情報の多い順に1件以上前記番組に関する情報を前記指標データとして生成し、前記指標データを保存する指標データ処理ステップとを備え、

前記サービスを利用するクライアントとネットワーク通信を行うためのネットワークインタフェースに、前記指標データの取得リクエストが届くと、

前記指標データリクエスト処理ステップにおいては、前記指標データを取得し、前記ネットワークインタフェースより送信する、機器選択支援方法。

【請求項11】

ネットワーク経由でサービスを提供するサーバが実行する機器選択支援方法であって、クライアントからの所定のサーバ蓄積データの取得リクエストを処理するサーバ蓄積データ取得リクエスト処理ステップと、

前記サーバ蓄積データの特徴を表す情報である指標データを前記サーバ蓄積データのデータ形式に変換する指標データ変換ステップと、

前記サーバ蓄積データを保存するサーバ蓄積データ保存ステップと、

前記サーバ蓄積データ保存ステップで保存されたデータより番組に関する情報についてのサーバ蓄積データ数または全サーバ蓄積データ数に対する割合であるデータ数情報を取得し、前記データ数情報の多かった順に前記番組に関する情報をソートして、前記データ数情報の多い順に1件以上前記番組に関する情報を前記指標データとして作成し、前記指標データ変換ステップを用いて前記指標データを前記サーバ蓄積データのデータ形式に変換し、保存する指標データ処理ステップとを備え、

前記サービスを利用するクライアントとネットワーク通信を行うためのネットワークインタフェースに、前記指標データの取得リクエストが届くと、

前記サーバ蓄積データ取得リクエスト処理ステップにおいては、前記変換された指標データを前記サーバ蓄積データとして取得し、前記ネットワークインタフェースより送信する、機器選択支援方法。

【請求項 1 2】

ネットワーク経由でサービスを提供するサーバが実行する機器選択支援方法であって、所定のサーバ蓄積データを保存するサーバ蓄積データ保存ステップと、

前記サーバ蓄積データの特徴を表す情報である指標データを保存する指標データ保存ステップと、

前記クライアントからの前記指標データ以外のデータの取得リクエストを処理するリクエスト処理ステップと、

前記リクエストに対するレスポンスデータを作成するレスポンスデータ作成ステップと、

前記サーバ蓄積データ保存ステップで保存されたデータより番組に関する情報についてのサーバ蓄積データ数または全サーバ蓄積データ数に対する割合であるデータ数情報を取得し、前記データ数情報の多かった順に前記番組に関する情報をソートして、前記データ数情報の多い順に 1 件以上前記番組に関する情報を前記指標データとして生成し、前記指標データを保存する指標データ処理ステップとを備え、

前記サービスを利用するクライアントとネットワーク通信を行うためのネットワークインタフェースに、前記指標データ以外のデータの取得リクエストが届くと、

前記リクエスト処理ステップでは、前記指標データを取得し、前記レスポンスデータを取得し、前記レスポンスデータに前記指標データを追記し、前記ネットワークインタフェースを用いて送信する、機器選択支援方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 0 記載の機器選択支援方法の、前記サーバ蓄積データ保存ステップと、前記指標データ保存ステップと、前記指標データリクエスト処理ステップと、前記指標データ処理ステップとをコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 1 4】

請求項 1 1 記載の機器選択支援方法の、前記サーバ蓄積データ取得リクエスト処理ステップと、前記指標データ変換ステップと、前記サーバ蓄積データ保存ステップと、前記指標データ処理ステップとをコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 1 5】

請求項 1 2 記載の機器選択支援方法の、前記サーバ蓄積データ保存ステップと、前記指標データ保存ステップと、前記リクエスト処理ステップと、前記レスポンスデータ作成ステップと、前記指標データ処理ステップとをコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 1 6】

請求項 1 3、1 4 又は 1 5 記載のプログラムを記録した記録媒体であって、コンピュータにより処理可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、ネットワーク化された HDD-DVD レコーダなどの録画予約可能な機器、及び、録画予約をネットワーク経由で行うデジタルテレビ（以下 DTV と省略）などの録画予約クライアント機器に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

AV 機器のネットワーク化の際に使用されるプロトコルの例として、UPnP-AV が挙げられる。

【0 0 0 3】

UPnP-AV とは AV 機器をコントロールするためのコマンドなどを定義した規格で

10

20

30

40

50

あり、その中で定義されているサービスの1つにCDS (Content Directory Service) がある。

【0004】

これは、録画済番組情報の取得や操作に関するサービスの規格で、HDD-DVDレコーダの場合、この規格に沿ったサーバ (HDD-DVDレコーダ) はクライアントに対して

- ・録画済番組情報 (録画済番組のタイトル、録画開始時間、チャンネル名) の提供
- ・機器の能力の情報の提供
- ・録画済番組の状態の変化の通知

ができる。

10

【0005】

CDSにおける録画済番組情報の表現方法について、次に述べる。

【0006】

CDSでは、録画済番組情報の入ったフォルダがツリー構造になっており、rootと呼ばれるツリー開始地点からCDS::Browseというコマンドでフォルダを順に手繰ることによって、目的の録画済番組情報を取得できる様になっている。また、録画済番組情報とフォルダの記述にはオブジェクト指向が使われている。

【0007】

ここで、図17を用いて、UPnP-AVを使ったAV機器同士の動作例を説明する。今、UPnP-AVに対応のHDD-DVDレコーダと、DTVがあり、HDD-DVDレコーダに入っている録画済番組をネットワーク経由でDTVから閲覧するものとする。まず、HDD-DVDレコーダからDTVにネットワーク参加通知が送られる (シーケンス1701)。

20

【0008】

これを受けたDTVはHDD-DVDレコーダよりDDD (Device Description Document) を取得する (シーケンス1702)。

【0009】

DDDの中にはその機器の名前や品番、提供するサービスの種類、そのサービスを利用するときのURI、次に説明するSCPDのURIが書かれている。

次にSCPD (Service Control Protocol Definition) を取得する (シーケンス1703)。

30

【0010】

SCPDにはそのサービスが提供するコマンドと、引数に使える値の範囲などが書かれている。

【0011】

次に、HDD-DVDレコーダの今の状態や能力を取得する (シーケンス1704)。この例では、CDS::GetSortCapabilitiesでHDD-DVDレコーダが録画済番組一覧をソートするときに、どんなキーワードでソートできるかを取得している。

【0012】

40

そして、HDD-DVDレコーダの録画済番組の入っている録画済番組の状態の変化の通知を受信するために、イベント購読登録を行う (シーケンス1705)。

【0013】

最後に、録画済番組リストを取得する。CDS::Browseを用いる場合、録画済番組リストを取得するにはrootから順にフォルダを手繰ってデータを取得する必要がある (シーケンスの1706、1707)。

【0014】

以上が、UPnP-AVを使った動作例である。詳しくは以下の非特許文献1や非特許文献2に開示されている。

【非特許文献1】UPnP TM Device Architecture Versio

50

n 1.0, [online] Contributing Members of the UPnP Forum 08 Jun 2000 10:41 AM. [retrieved on 2004-08-27]. Retrieved from the Internet: <URL: http://www.upnp.org/download/UPnPDA10\_20000613.htm>

【非特許文献2】Content Directory:1 Service Template Version 1.01 For Universal Plug and Play Version 1.0 [online] Contributing Members of the UPnP Forum [retrieved on 2004-08-27]. Retrieved from the Internet: <URL: http://www.upnp.org/standardizeddcp/ documents/ContentDirectory1.0.pdf>

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0015】

しかしながら、このような従来のUPnP-AVには、AV機器の今の状態や機器の能力に関する情報を取得するコマンドはあってもAV機器が保存する録画済番組情報の特徴や傾向を伝えるコマンドは無い。

【0016】

また、他のネットワーク規格でも、AV機器が保存する録画済番組情報の特徴や傾向を伝える方法は存在しなかった。

20

【0017】

そのため、ユーザがDTVのGUIに表示された録画機器一覧を見ても、録画機器名だけでは録画されている内容が分からないため、どの機器が録画予約に最適かを決定できない。

【0018】

本発明は、このような従来のUPnP-AVの課題を考慮し、ユーザにとって録画予約を最適に行えるような機器選択支援装置を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0019】

30

上記の目的を達成するために、第1の本発明は、

ネットワーク経由でサービスを提供するサーバが搭載する機器選択支援装置であって、前記サービスを利用するクライアントとネットワーク通信を行うためのネットワークインタフェースと、

所定のサーバ蓄積データを保存するサーバ蓄積データ保存部と、

前記サーバ蓄積データの特徴を表す情報である指標データを保存する指標データ保存部と、

前記クライアントからの前記指標データの取得リクエストを処理する指標データリクエスト処理部と、

前記サーバ蓄積データ保存部のデータより番組に関する情報についてのサーバ蓄積データ数または全サーバ蓄積データ数に対する割合であるデータ数情報を取得し、前記データ数情報の多かった順に前記番組に関する情報をソートして、前記データ数情報の多い順に1件以上前記番組に関する情報を前記指標データとして生成し、前記指標データ保存部に保存する指標データ処理部とを備え、

40

前記ネットワークインタフェースに、前記指標データの取得リクエストが届くと、

前記指標データリクエスト処理部は、前記指標データ保存部から前記指標データを取得し、前記ネットワークインタフェースより送信することを特徴とする機器選択支援装置である。

【0020】

また、第2の本発明は、

50

ネットワーク経由でサービスを提供するサーバが搭載する機器選択支援装置であって、前記サービスを利用するクライアントとネットワーク通信を行うためのネットワークインタフェースと、

前記クライアント機器からの所定のサーバ蓄積データの取得リクエストを処理するサーバ蓄積データ取得リクエスト処理部と、

前記サーバ蓄積データの特徴を表す情報である指標データを前記サーバ蓄積データのデータ形式に変換する指標データ変換部と、

前記サーバ蓄積データを保存するサーバ蓄積データ保存部と、

前記サーバ蓄積データ保存部のデータより番組に関する情報についてのサーバ蓄積データ数または全サーバ蓄積データ数に対する割合であるデータ数情報を取得し、前記データ数情報の多かった順に前記番組に関する情報をソートして、前記データ数情報の多い順に1件以上前記番組に関する情報を前記指標データとして作成し、前記指標データ変換部を用いて前記指標データを前記サーバ蓄積データのデータ形式に変換し、前記サーバ蓄積データ保存部に保存する指標データ処理部とを備え、

前記ネットワークインタフェースに、前記指標データの取得リクエストが届くと、

前記サーバ蓄積データ取得リクエスト処理部は、前記サーバ蓄積データ保存部から前記変換された指標データを前記サーバ蓄積データとして取得し、前記ネットワークインタフェースより送信することを特徴とする機器選択支援装置である。

#### 【0021】

また、第3の本発明は、

ネットワーク経由でサービスを提供するサーバが搭載する機器選択支援装置であって、前記サービスを利用するクライアントとネットワーク通信を行うためのネットワークインタフェースと、

所定のサーバ蓄積データを保存するサーバ蓄積データ保存部と、

前記サーバ蓄積データの特徴を表す情報である指標データを保存する指標データ保存部と、

前記クライアントからの前記指標データ以外のデータの取得リクエストを処理するリクエスト処理部と、

前記リクエストに対するレスポンスデータを作成するレスポンスデータ作成部と、

前記サーバ蓄積データ保存部のデータより番組に関する情報についてのサーバ蓄積データ数または全サーバ蓄積データ数に対する割合であるデータ数情報を取得し、前記データ数情報の多かった順に前記番組に関する情報をソートして、前記データ数情報の多い順に1件以上前記番組に関する情報を前記指標データとして生成し、前記指標データ保存部に前記指標データを保存する指標データ処理部とを備え、

前記ネットワークインタフェースに、前記指標データ以外のデータの取得リクエストが届くと、

前記リクエスト処理部は、前記指標データ保存部から前記指標データを取得し、前記レスポンスデータ作成部より前記レスポンスデータを取得し、前記レスポンスデータに前記指標データを追記し、前記ネットワークインタフェースを用いて送信することを特徴とする機器選択支援装置である。

#### 【0022】

また、第4の本発明は、

前記番組に関する情報は番組のジャンル情報であり、前記指標データを作成する際に、前記指標データ処理部が

予め前記番組のジャンル情報を保持し、前記サーバ蓄積データ保存部より前記ジャンル情報の各ジャンルについてのサーバ蓄積データ数または全サーバ蓄積データ数に対する割合であるデータ数情報を取得し、前記データ数情報の多かった前記ジャンルから順にソートし、

前記データ数情報の多い順に1件以上前記ジャンル及び前記データ数情報を前記指標データとして前記指標データ保存部またはサーバ蓄積データ保存部に保存することを特徴と

10

20

30

40

50

する第 1 から 3 のいずれかの本発明の機器選択支援装置である。

【0024】

また、第 5 の本発明は、

前記番組に関する情報は番組のタイトルであり、前記指標データを作成する際に、前記指標データ処理部が

前記サーバ蓄積データ保存部に保存されているすべてのサーバ蓄積データの前記タイトルを取得し、前記タイトル毎のサーバ蓄積データ数または全サーバ蓄積データ数に対する割合であるデータ数情報を算出し、前記データ数情報の多い順でタイトルをソートし、

前記データ数情報の多い順に 1 件以上前記タイトル及び前記データ数情報を前記指標データとして前記指標データ保存部またはサーバ蓄積データ保存部に保存することを特徴とする第 1 から 3 のいずれかの本発明の機器選択支援装置である。

10

【0025】

また、第 6 の本発明は、

前記サーバ蓄積データとは録画済番組であることを特徴とする第 1 から 5 のいずれかの本発明である。

【0026】

また、第 7 の本発明は、

前記サーバ蓄積データとは録画予約であることを特徴とする第 1 から 5 のいずれかの本発明である。

【0027】

また、第 8 の本発明は、

前記サービスはサーバ蓄積データ再生であることを特徴とする第 1 から 7 のいずれかの上記本発明である。

20

【0028】

また、第 9 の本発明は、

前記サービスは録画予約であることを特徴とする第 1 から 7 のいずれかの本発明である。

【0029】

また、第 10 の本発明は、

ネットワーク経由でサービスを提供するサーバが実行する機器選択支援方法であって、所定のサーバ蓄積データを保存するサーバ蓄積データ保存ステップと、

30

前記サーバ蓄積データの特徴を表す情報である指標データを保存する指標データ保存ステップと、

前記クライアントからの前記指標データの取得リクエストを処理する指標データリクエスト処理ステップと、

前記サーバ蓄積データ保存ステップで保存されたデータより番組に関する情報についてのサーバ蓄積データ数または全サーバ蓄積データ数に対する割合であるデータ数情報を取得し、前記データ数情報の多かった順に前記番組に関する情報をソートして、前記データ数情報の多い順に 1 件以上前記番組に関する情報を前記指標データとして生成し、前記指標データを保存する指標データ処理ステップとを備え、

前記サービスを利用するクライアントとネットワーク通信を行うためのネットワークインタフェースに、前記指標データの取得リクエストが届くと、

40

前記指標データリクエスト処理ステップにおいては、前記指標データを取得し、前記ネットワークインタフェースより送信する、機器選択支援方法である。

【0030】

また、第 11 の本発明は、

ネットワーク経由でサービスを提供するサーバが実行する機器選択支援方法であって、クライアントからの所定のサーバ蓄積データの取得リクエストを処理するサーバ蓄積データ取得リクエスト処理ステップと、

前記サーバ蓄積データの特徴を表す情報である指標データを前記サーバ蓄積データのデータ形式に変換する指標データ変換ステップと、

50

前記サーバ蓄積データを保存するサーバ蓄積データ保存ステップと、

前記サーバ蓄積データ保存ステップで保存されたデータより番組に関する情報についてのサーバ蓄積データ数または全サーバ蓄積データ数に対する割合であるデータ数情報を取得し、前記データ数情報の多かった順に前記番組に関する情報をソートして、前記データ数情報の多い順に1件以上前記番組に関する情報を前記指標データとして作成し、前記指標データ変換ステップを用いて前記指標データを前記サーバ蓄積データのデータ形式に変換し、保存する指標データ処理ステップとを備え、

前記サービスを利用するクライアントとネットワーク通信を行うためのネットワークインタフェースに、前記指標データの取得リクエストが届くと、

前記サーバ蓄積データ取得リクエスト処理ステップにおいては、前記変換された指標データを前記サーバ蓄積データとして取得し、前記ネットワークインタフェースより送信する、機器選択支援方法である。

10

#### 【0031】

また、第12の本発明は、

ネットワーク経由でサービスを提供するサーバが実行する機器選択支援方法であって、所定のサーバ蓄積データを保存するサーバ蓄積データ保存ステップと、

前記サーバ蓄積データの特徴を表す情報である指標データを保存する指標データ保存ステップと、

前記クライアントからの前記指標データ以外のデータの取得リクエストを処理するリクエスト処理ステップと、

20

前記リクエストに対するレスポンスデータを作成するレスポンスデータ作成ステップと、

前記サーバ蓄積データ保存ステップで保存されたデータより番組に関する情報についてのサーバ蓄積データ数または全サーバ蓄積データ数に対する割合であるデータ数情報を取得し、前記データ数情報の多かった順に前記番組に関する情報をソートして、前記データ数情報の多い順に1件以上前記番組に関する情報を前記指標データとして生成し、前記指標データを保存する指標データ処理ステップとを備え、

前記サービスを利用するクライアントとネットワーク通信を行うためのネットワークインタフェースに、前記指標データ以外のデータの取得リクエストが届くと、

前記リクエスト処理ステップでは、前記指標データを取得し、前記レスポンスデータを取得し、前記レスポンスデータに前記指標データを追記し、前記ネットワークインタフェースを用いて送信する、機器選択支援方法である。

30

#### 【0032】

また、第13の本発明は、

第10の本発明の機器選択支援方法の、前記サーバ蓄積データ保存ステップと、前記指標データ保存ステップと、前記指標データリクエスト処理ステップと、前記指標データ処理ステップとをコンピュータに実行させるためのプログラムである。

#### 【0033】

また、第14の本発明は、

第11の本発明の機器選択支援方法の、前記サーバ蓄積データ取得リクエスト処理ステップと、前記指標データ変換ステップと、前記サーバ蓄積データ保存ステップと、前記指標データ処理ステップとをコンピュータに実行させるためのプログラムである。

40

#### 【0034】

また、第15の本発明は、

第12の本発明の機器選択支援方法の、前記サーバ蓄積データ保存ステップと、前記指標データ保存ステップと、前記リクエスト処理ステップと、前記レスポンスデータ作成ステップと、前記指標データ処理ステップとをコンピュータに実行させるためのプログラムである。

#### 【0035】

また、第16の本発明は、第13、14又は15の本発明のプログラムを記録した記録

50

媒体であって、コンピュータにより処理可能な記録媒体である。

【0036】

以上のような本発明は、例えば、サーバが指標データを独自の形で保持しておき、UPnP-AVでは定義されていない独自APIで取得するものである。また、例えば、サーバが指標データを録画済番組情報の形で保持しておき、クライアントは機器選択画面を表示する直前に指標データをUPnP-AVの録画済番組情報取得コマンドを用いて、録画済番組情報の形で取得するものである。また、例えばクライアント側で機器選択画面を表示する前にサーバで予め指標データを別の情報に付加する形で送信しておき、クライアントは指標データを保持しておくものである。

【0037】

また、例えば、指標データが、機器の保存する録画済番組情報をジャンル別に分類したときの各ジャンルのデータ量の割合であるものである。また、例えば、指標データが、機器の保存する録画済番組情報の最新の録画済み番組情報であるものである。また、例えば指標データが、機器の保存する録画済番組情報をタイトル別に分類した時の各ジャンルのデータ量の割合であるものである。

【発明の効果】

【0038】

本発明によれば、ユーザがクライアントを用いてネットワーク経由でたとえば録画予約先のAV機器を選ぶときに、各AV機器に保存されている録画済番組情報の特徴を表した、選択の指標をDTVのGUIに表示することで、ユーザが予約先の機器を容易に決定できるようになった。

【0039】

また、ユーザがDTVを用いて録画済番組をネットワーク経由で再生する前に、使用する機器を選ぶときに、DTVのGUIに選択の指標を表示することが出来るようになり、その結果、ユーザは再生したい録画済番組が入っている可能性の高い機器を選択できるようになった。

【発明を実施するための最良の形態】

【0040】

以下に、本発明の実施の形態について、説明する。

【0041】

まず、各実施の形態において共通する問題のモデルケースを説明し、その問題の解決手順を、本発明の各実施の形態の動作に応じて説明する。

【0042】

問題のモデルケースについて説明する。図20は問題のモデルケースの模式図である。図に示すように、複数の録画機器と1台のDTVが家庭内LANに接続されている。これらの録画機器はUPnP-AV規格に準拠しており、UPnP-AVのコマンドを理解することができる。

【0043】

ユーザはDTV2001を使ってUPnP-AVコマンドを送信することで、ネットワークで接続されている録画機器(2002~2005)を操作する。

【0044】

本発明の各実施の形態による機器選択支援装置は図20の各録画機器及びDTVに内蔵されている。

【0045】

ここで、ユーザがDTVのモニタに表示されているEPG(電子番組ガイド)2006で録画したい番組を見つけたとする。ユーザがその番組の録画を指定すると、録画予約先の録画機器を選択するために、録画機器名が並んだ表2007が表示される。このとき、ユーザにとって録画機器名だけでは、その録画機器にどんな番組が入っているか、どんな録画予約がされているかがわからないため、何処に録画予約したらいいのかが決められない。

10

20

30

40

50

## 【0046】

そこで、録画機器名だけでなく、その録画機器が保存する録画済み番組や録画予約などに関する情報も選択の指標として録画機器から取得し、表示することにした。

選択の指標として、次のような例を挙げる。

A) 録画機器に保存されている録画済み番組のうち、録画数の多いジャンルの上位5件（請求項4に対応する）

B) 録画機器に保存されている録画済み番組のうち、最新5件のタイトル名（請求項5に対応する）

C) 録画機器に保存されている録画済み番組のうち、録画数の多いタイトルの上位5件（請求項6に対応する）

10

また、DTVに送信する仕組みとして、次のような例を挙げる。

イ) DDDに追記する（請求項3に対応する）

ロ) 録画済み番組データベースの特定領域に選択の指標を録画番組として書き込んでおき、UPnP-AVの既存の録画済み番組の情報のコマンド「CDS::Browse」を使って取得する（請求項2に対応する）

ハ) UPnP-AVに指標データ取得のコマンド「CDS::X\_Get\_Select\_Info」という独自定義コマンドを追加する（請求項1に対応する）

（実施の形態1）

以上のような選択の指標の種類とデータ送信方法のうち、

（A）と（イ）を用いた例として、図1を用いて本実施の形態による前記モデルケースの解決手順を説明する。図1は実施の形態1を表したものであり、

20

図中、101は、ユーザが使用している、本発明のクライアントの一例である、ネットワーク対応のDTVである。102は、DTVのネットワークインタフェースaであり、103は、ネットワークインタフェースa102を用いてHDD-DVDレコーダ105から指標データを取得し、表示処理部104に、取得したデータを渡す、DTVのネットワーク処理部である。104は、ネットワーク処理部103より送られて来たデータをDTVのモニタへ表示する表示処理部である。

## 【0047】

105は、ユーザがDTVを通して操作している、ネットワーク対応の予約録画可能なHDD-DVDレコーダである。106は、HDD-DVDレコーダ105のネットワークのインタフェースbであり、107は、ネットワークインタフェースb106よりDTV101からDDDの取得リクエストを受信すると、レスポンスデータ作成部108からDDDを取得し、指標データ保存部111から指標データを取得し、DDDへ追記する形で付加した後、ネットワークインタフェースb106よりDDDを送信する、HDD-DVDレコーダのリクエスト処理部である。108は、DDD取得リクエストを生成するレスポンスデータ作成部であり、109は、図2に示す録画済み番組のタイトル情報などが記録されている、本発明のサーバ蓄積データ保存部の一例としての、録画済み番組データベースであり、110は、予めジャンル情報を持ち、録画済み番組データベース109より録画済み情報を取得することで指標データを作成し、指標データ保存部111に保存する指標データ処理部である。111は、指標データが保存されている、指標データ保存部であり、112は、HDD-DVDレコーダ105とDTV101が接続されている家庭内LANである。

30

40

## 【0048】

次に、指標データが作成されるとき動きについて図3a示すフローチャートを併用しながら説明する。

## 【0049】

録画済み番組データベース109はデータが更新されると、それを指標データ処理部110に通知する。次に指標データ処理部110は予め保持している図4に示すジャンル情報について、録画済み番組データベース109に保持された各ジャンルの録画済み番組数を取得する。この場合、図5aの様な表が得られたとする（ステップ301）。

50

## 【0050】

次に、全データ数に対する各ジャンルの占める割合をパーセンテージで算出する。この場合、全録画数を200件とすると、それに対する割合は図6のようになる（ステップ302）。

## 【0051】

次に割合が大きかったジャンルから順にソートする。この場合は図7aのようになる（ステップ303）。

## 【0052】

最後に図7aの上から5つのデータを指標データとして指標データ保存部111に保存する（ステップ304）。

10

## 【0053】

次に、DTVの指標データの事前取得、及びユーザが録画予約先選択を行うときの機器選択支援装置の動作について、説明する。

## 【0054】

まず、指標データの事前取得について、図8に示すフローチャートを用いて説明する。家庭内LAN112にHDD-DVDレコーダ105が接続されると、DTV101のネットワーク処理部103はネットワークインタフェースa102を用いて、HDD-DVDレコーダ105へDDD取得のリクエストを送る（ステップ801）。ここでサーバとはHDD-DVDレコーダのことであり、クライアントはDTVのことである。

## 【0055】

ネットワークインタフェースb106を通じてリクエストを受け取ったリクエスト処理部107は（ステップ805）指標データ、ここでは、録画機器に保存されている録画済番組のうち、録画数の多いジャンルの上位5件の情報を、指標データ保存部111から取得する（ステップ806）。

20

## 【0056】

次に、リクエスト処理部107はレスポンスデータ作成部108からDDDを取得し、そこに先ほどの指標データを図9の様にXMLの独自定義タグの中にカンマ区切りのCSVデータとして付け加え（ステップ807）、ネットワークインタフェースb106を用いてDTV101へレスポンスを返す（ステップ808）。

## 【0057】

ネットワークインタフェースa102を通じてリクエストのレスポンスを受け取ったネットワーク処理部103は（ステップ802）、DDDを図10のような機器情報（機器Noに沿って、機器名、説明などを含む）と指標データ（機器Noごとに録画数の多いジャンルの1, 2, 3位など分類されている）に分け（ステップ803）、機器情報と対応した形でネットワーク処理部103に保存する（ステップ804）。

30

## 【0058】

次に、録画予約時の動きについて説明する。

## 【0059】

ユーザがリモコンを使って、録画予約をしたい機器を選択するため、DTV101へ録画予約先機器選択の画面表示の指示を出すと、ネットワーク処理部103が保持していた上述した図10に示す機器情報と指標データを、表示処理部104に渡す。表示処理部104はDTVのモニタに図11のような録画予約先機器一覧画面を表示するが、HDD-DVDレコーダ105を示す機器名にフォーカスが当たった際には、それに対応する先ほど取得した選択の指標データを画面上に表示する。すなわち、EPG上で、語学特集をユーザが予約したい番組としてクリックすると、録画先一覧の中の「語学」が一番録画数の多い機器がフォーカスされ、その順位指標データが表示される。

40

## 【0060】

このように、この方法を採用すると、ユーザは予約録画先選択時に、どの機器がどんな録画済み番組をどのような割合で所持しているのかが分かるようになり、録画先を簡単に決定することが出来るようになる。例えば、図11の例で見ると、DIGA4は語学の割

50

合が多いことから、語学番組はDIGA4に録画すればよいことが分かる。

【0061】

また、この方法を採用すると、指標データをクライアントであるDTV101で作成する、すなわちDTV101でHDD-DVDレコーダ105のすべての録画済番組のデータを取得してからジャンル別に録画済番組数を調べ、それから、DTV101のモニタに表示する場合に比べ、DTV101に必要なメモリが少なく済み、ユーザがDTV101のリモコンを押してからDTV101のモニタに録画予約先機器一覧画面を表示するまでの時間も短くなる。

【0062】

なお、指標データとしてCSVデータの代わりに、ジャンル別録画番組数の調査結果を円グラフなどの画像ファイルに変換し、DDDに付加する情報として画像ファイルのバイナリデータを付加してもよいし、画像ファイルの置いてあるURIを付加しても良い。

10

【0063】

また、予め指標データ処理部110が保持しているジャンル情報は指標データを作成する直前に、外部のジャンル情報を持つモジュール、例えばEPG（電子番組ガイド）やインターネットEPGより取得するようにしてもよい。

【0064】

また、今回は指標データを付加する対象としてDDDを用いたが、SCPDでもよい。また、指標データを付加する対象として、UPnPイベント購読登録の後にサーバから送信するイベントの通知であっても良い。

20

【0065】

また、今回は5件だけ表示しているが、表示する件数は5件以外でもよい。

【0066】

また、この例では、指標データとしてジャンルが一致する録画番組数の全録画番組数に対する割合を保存しているが、これは、録画番組数そのものでも良い。

【0067】

（実施の形態2）

次に、選択の指標の種類とデータ送信方法のうち、

（B）と（イ）を用いた例として、実施の形態2として図1を用いて本実施の形態による前記モデルケースの解決手順を説明する。

30

【0068】

実施の形態2の構成は実施の形態1と同じであるが、指標データを作成する際の処理が違う。そこで、同じ図を用いて指標データが作成されときの動作のみを、図3b示すフローチャートを併用しながら説明する。

【0069】

録画済番組データベース109はデータが更新されると、それを指標データ処理部110に通知する。次に指標データ処理部110は録画済番組データベース109から最新5件分の録画済番組の番組ID、タイトル名、チャンネル、ジャンル、録画開始時刻、録画終了時刻を取得する。

【0070】

この場合、図5bの様な情報が得られたとする（ステップ301a）。

40

【0071】

最後にこのうち上位5つの録画済番組の情報を指標データとして指標データ保存部111に保存する（ステップ302a）。

【0072】

このように、この方法を採用すると、ユーザは予約録画先選択時に、どの機器に最近どんな録画を行ったかがわかるようになる。

【0073】

また、DTV101でHDD-DVDレコーダ105からCDS::Browseをすべてのフォルダに対して行い、最も新しい録画済番組5件を探し、DTV101のモニタ

50

に表示する場合に比べ、D T V 1 0 1に必要なメモリが少なくて済み、表示速度も速くなる。

【0074】

また、今回は5件だけ表示しているが、表示する件数は5件以外でもよい。

【0075】

また、録画済番組データベース109から取得した録画済番組にタイトルが付いていないときには、外部のタイトル情報を持つモジュール、例えばE P G（電子番組ガイド）やインターネットE P Gよりタイトル情報を取り寄せ、タイトル情報を付加してからステップ301aの処理をおこなっても良い。

【0076】

10

（実施の形態3）

次に、選択の指標の種類とデータ送信方法のうち、

（C）と（イ）を用いた例として、実施の形態3として図1を用いて本実施の形態による前記モデルケースの解決手順を説明する。

【0077】

実施の形態3の構成は実施の形態1と同じであるが、指標データを作成する際の処理が違う。

【0078】

そこで、同じ図を用いて指標データが作成されときの動作のみを、図3c示すフローチャートを併用しながら説明する。

20

【0079】

録画済番組データベース109はデータが更新されると、それを指標データ処理部110に通知する。次に、指標データ処理部110は録画済番組データベース109から全録画済番組のタイトル名を取得する。この場合、図5cの様な表が得られたとする（ステップ301b）。

【0080】

次に、同じタイトルが含まれている番組がそれぞれいくつあるかを調べる。この場合図7bのようになったとする（ステップ302b）

次に録画番組数が多かったタイトル順にソートする。この場合は図7cのようになる（ステップ303b）。

30

【0081】

最後に図7cの上から5つのデータを指標データとして保存する（ステップ304b）。

【0082】

このように、この方法を採用すると、ユーザは予約録画先選択時に、どの機器がどのようなタイトルの録画済み番組をどんな割合で所持しているのかが分かるようになる。

【0083】

また、D T V 1 0 1ですべてのH D D－D V Dレコーダ105の録画済番組のデータを取得してからタイトル別に録画済番組数を調べ、D T V 1 0 1のモニタに表示する場合に比べ、D T V 1 0 1に必要なメモリが少なくて済み、表示速度も速くなる。

40

【0084】

なお、指標データとしてC S Vデータの代わりに、タイトル別録画番組数の調査結果を円グラフなどの画像ファイルに変換し、D D Dに付加する情報として画像ファイルのバイナリデータを付加してもよいし、画像ファイルの置いてあるU R Iを付加しても良い。

【0085】

また、今回は指標データを付加する対象としてD D Dを用いたが、S C P Dでもよい。また、指標データを付加する対象として、U P n P イベント購読登録の後にサーバから送信するイベントの通知であっても良い。

【0086】

また、今回は5件だけ表示しているが、表示する件数は5件以外でもよい。

50

## 【0087】

また、指標データの作成の際に、タイトルが一致する録画番組の数を取得しているが、これは、タイトルが完全に一致していてもよいし、一部分一致していても良い。

## 【0088】

また、この例では、指標データとしてタイトルが一致する録画番組数を保存しているが、これは、全録画番組数に対する割合でも良い。

## 【0089】

(実施の形態4)

次に、選択の指標の種類とデータ送信方法のうち、

(A)と(ロ)を用いた例として、図12を用いて本実施の形態による前記モデルケースの解決手順を説明する。

10

## 【0090】

図12は実施の形態4を表したものであり、図中、1201は、ユーザが使用しているネットワーク対応のDTV、1202は、DTVのネットワークインタフェースa、1203は、ネットワークインタフェースa1202を用いてHDD-DVDレコーダ1205から指標データを取得し、表示処理部1204に取得したデータを渡す、DTVのネットワーク処理部、1204は、ネットワーク処理部1203より来たデータをDTVのモニタへ表示する表示処理部である。

## 【0091】

また、1205は、ユーザがDTVを通して操作している、ネットワーク対応の予約録画可能なHDD-DVDレコーダ、1206は、HDD-DVDレコーダ1205のネットワークのインタフェースb、1207は、ネットワークインタフェースb1206よりDTVから録画済番組情報取得のリクエストを受信し、録画済番組データベース1209から指標データを録画番組として取得し、ネットワークインタフェースb1206よりレスポンスを送信する、本発明のサーバ蓄積データ取得リクエスト処理部の一例としての、HDD-DVDレコーダの録画済番組取得リクエスト処理部、1209は、図2に示す録画済番組のタイトル情報などが記録されている録画済番組データベース、1210は、予めジャンル情報を持ち、録画済番組データベース1209より録画済情報を取得することで指標データを作成し、指標データ変換部1211を用いて指標データを録画済番組に変換した後、録画済番組データベース1209に保存する指標データ処理部、1211は指標データを録画済番組のデータ形式に変換する指標データ変換部である。

20

30

## 【0092】

また、1212は、HDD-DVDレコーダ1205とDTV1201が接続されている家庭内LANである。

## 【0093】

次に、指標データが作成されるとき動きについて図13aに示すフローチャートを併用しながら説明する。

## 【0094】

録画済番組データベース1209はデータが更新されると、それを指標データ処理部1210に通知する。次に指標データ処理部1210は予め保持している図4に示すジャンル情報について、録画済番組データベース1209に保持された各ジャンルの録画済番組数を取得する。この場合、図5aの様な表が得られたとする(ステップ1301)。

40

## 【0095】

次に、全データ数に対する各ジャンルの占める割合をパーセンテージで算出する。この場合、全録画数を200件とすると、それに対する割合は図6のようになる(ステップ1302)。

## 【0096】

次に割合が大きかったジャンルから順にソートする。この場合は図7aのようになる(ステップ1303)。

## 【0097】

50

最後に図7aの上位5つを指標データ変換部1211に渡すと、指標データ変換部1211はそれを録画済番組に変換し、録画済番組データベース1209に保存する（ステップ1304）。

#### 【0098】

次に、ユーザが録画予約先選択を行うときの指標データの取得及び機器選択支援装置の動作について、説明する。

#### 【0099】

ここで、CDS::Browseを使ってHDD-DVDレコーダ1205から指標データを取得するために必要なIDが「Genre\_\_data」という文字列であることは、あらかじめDTV1201は知っているものとする。

10

#### 【0100】

また、実施の形態1とは違い、ユーザが録画予約先選択を行う際に、指標データの取得をおこなうものとする。以下、図14に示すフローチャートを用いて説明する。

#### 【0101】

ユーザがリモコンを使って、DTV1201へ録画予約先機器選択の画面表示の指示を出すと、ネットワーク処理部1203はネットワークインタフェースa1202を用いて、録画済番組データベース1209のID「Genre\_\_data」に存在する録画済番組情報を取得するよう、HDD-DVDレコーダ1205へ図15の1501のようなCDS::Browseのリクエストを送る（ステップ1401）。

20

#### 【0102】

ネットワークインタフェースb1206を通じてリクエストを受け取った（ステップ1405）録画済番組取得リクエスト処理部1207は、録画済番組データベースからID「Genre\_\_data」の録画済番組情報、すなわち指標データを取得する（ステップ1406）。

#### 【0103】

次に、録画済番組取得リクエスト処理部1207は、このデータをCDS::Browseのレスポンスとして、ネットワークインタフェースb1206を用いてDTV1201へ図15の1502のような形で返す（ステップ1407）。

#### 【0104】

ネットワークインタフェースa1202を通じてリクエストのレスポンスを受け取ったネットワーク処理部1203は、（ステップ1402）その情報を録画済番組情報に含まれるclassタグの値から指標データを指す「object.item.select Infomation」であることを認識し、指標データ取り出し、（ステップ1403）表示処理部1204に渡す（ステップ1404）。

30

#### 【0105】

表示処理部1204はDTVのモニタに図11のような録画予約先機器一覧画面を表示するが、HDD-DVDレコーダ1205を示す機器名にフォーカスが当たった際には、それに対応する先ほど取得した選択の指標データを画面上に表示する。

#### 【0106】

このように、この方法を採用すると、ユーザは予約録画先選択時に、どの機器がどんな録画済み番組をどのような割合で所持しているのかが分かるようになり、録画先を簡単に決定することが出来るようになる。例えば、図11の例で見ると、DIGA4は語学の割合が多いことから、語学番組はDIGA4に保存すればよいことが分かる。

40

#### 【0107】

また、この方法を採用すると、指標データをクライアントであるDTV1201で作成する、すなわちDTV1201でHDD-DVDレコーダ1205のすべての録画済番組のデータを取得してからジャンル別に録画済番組数を調べ、DTV1201のモニタに表示する場合に比べ、DTV1201に必要なメモリが少なく済み、ユーザがDTV1201のリモコンを押してからDTV1201のモニタに録画予約先機器一覧画面を表示するまでの時間も短くなる。

50

## 【0108】

なお、指標データとしてCSVデータの代わりに、ジャンル別録画番組数の調査結果を円グラフなどの画像ファイルに変換し、録画済番組の情報の中に画像ファイルのバイナリデータを付加してもよいし、画像ファイルの置いてあるURIを記述しても良い。

## 【0109】

また、今回は指標データとして5つのジャンルの情報を1つの録画済番組情報に詰め込む形をとったが、ジャンルごとに5つの録画済番組情報を用意し、そのデータを5回取得に行っても良い。また、指標データが入ったフォルダを用意し、そこにアクセスすれば、すべてのジャンルの分布情報が得られるようにしてあっても良い。

## 【0110】

また、この例では録画予約先の機器の選択画面を表示したときに初めて指標を取得するが、事前に取得しておいてもよい。

## 【0111】

また、この例では、指標データが存在するIDを予めDTVが知っているということになっているが、これを、事前にDTV1201がHDD-DVDレコーダ1205から取得し、保持しておくようにしても良い。

## 【0112】

また、この例では、指標データとしてジャンルが一致する録画番組数の全録画番組数に対する割合を保存しているが、これは、録画番組数そのものでも良い。

## 【0113】

(実施の形態5)

次に、選択の指標の種類とデータ送信方法のうち、(B)と(ロ)を用いた例として、実施の形態5として図12を用いて本実施の形態による前記モデルケースの解決手順を説明する。

## 【0114】

実施の形態5の構成は実施の形態4と同じであるが、指標データを作成する際の処理が違ふ。

## 【0115】

そこで、同じ図を用いて指標データが作成されるとき動作のみを、図13bに示すフローチャートを併用しながら説明する。

## 【0116】

録画済番組データベース1209はデータが更新されると、それを指標データ処理部1210に通知する。次に指標データ処理部1210は録画済番組データベース1209から最新5件分の録画済番組の番組ID、タイトル名、チャンネル、ジャンル、録画開始時刻、録画終了時刻を取得する。この場合、図5bの様な情報が得られたとする(ステップ1301a)。

## 【0117】

最後にこの5つを指標データ変換部1211に渡すと、指標データ変換部1211はそれを録画済番組に変換し、録画済番組データベース1209に保存する(ステップ1302a)。

## 【0118】

このように、この方法を採用すると、ユーザは予約録画先選択時に、どの機器に最近どんな録画を行ったかがわかるようになる。

## 【0119】

また、DTV1201でHDD-DVDレコーダ1205からCDS::Browseをすべてのフォルダに対して行い、最も新しい録画済み番組5件を探し、DTV1201のモニタに表示する場合に比べ、DTV1201に必要なメモリが少なく済み、表示速度も速くなる。

## 【0120】

また、今回は5件だけ表示しているが、表示する件数は5件以外でもよい。

10

20

30

40

50

## 【0121】

また、この例では、指標データが存在するIDを予めDTVが知っているということになっているが、これを、事前にDTV1201がHDD-DVDレコーダ1205から取得し、保持しておくようにしても良い。

## 【0122】

(実施の形態6)

次に、選択の指標の種類とデータ送信方法のうち、(C)と(ロ)を用いた例として、実施の形態6として図12を用いて本実施の形態による前記モデルケースの解決手順を説明する。

## 【0123】

実施の形態6の構成は実施の形態4と同じであるが、指標データを作成する際の処理が違う。

## 【0124】

そこで、同じ図を用いて指標データが作成されときの動作のみを、図13cに示すフローチャートを併用しながら説明する。

## 【0125】

録画済番組データベース1209はデータが更新されると、それを指標データ処理部1210に通知する。次に、指標データ処理部1210は録画済番組データベース1209から全録画済番組のタイトル名を取得する。この場合、図5cの様な表が得られたとする(ステップ1301b)。

## 【0126】

次に、同じタイトルが含まれている番組がそれぞれいくつあるかを調べる。この場合、図7bのようになる。(ステップ1302b)

次に録画番組数が多かったタイトル順にソートする。この場合は図7cのようになる(ステップ1303b)。

## 【0127】

最後に図7cの上から5つのデータを指標データとして録画済番組データベース1209に保存する(ステップ1304b)。

## 【0128】

このように、この方法を採用すると、ユーザは予約録画先選択時に、どの機器がどのようなタイトルの録画済番組をどんな割合で所持しているのかが分かるようになる。

## 【0129】

また、DTV1201ですべてのHDD-DVDレコーダ1205の録画済番組のデータを取得してからタイトル別に録画済番組数を調べ、DTV1201のモニタに表示する場合に比べ、DTV1201に必要なメモリが少なく済み、表示速度も速くなる。

## 【0130】

なお、指標データとしてCSVデータの代わりに、タイトル別録画番組数の調査結果を円グラフなどの画像ファイルに変換し、録画済番組の情報の中に画像ファイルのバイナリデータを付加してもよいし、画像ファイルの置いてあるURIを記述しても良い。

## 【0131】

また、今回は指標データとして5つのジャンルの情報を1つの録画済番組情報に詰め込む形をとったが、ジャンルごとに5つの録画済番組情報を用意し、そのデータを5回取得に行っても良い。また、指標データが入ったフォルダを用意し、そこにアクセスすれば、すべてのジャンルの分布情報が得られるようにしてあっても良い。

## 【0132】

また、今回は5件だけ表示しているが、表示する件数は5件以外でもよい。

## 【0133】

また、もし、タイトル情報が未記入だった場合は、EPGやタイトルデータベースから録画開始時間をキーワードにしてタイトルを取得しても良い。

## 【0134】

10

20

30

40

50

また、この例では、指標データが存在するIDを予めDTVが知っているということになっているが、これを、事前にDTV1201がHDD-DVDレコーダ1205から取得し、保持しておくようにしても良い。

#### 【0135】

また、指標データの作成の際に、タイトルが一致する録画番組の数を取得しているが、これは、タイトルが完全に一致していてもよいし、一部分一致していても良い。

#### 【0136】

また、この例では、指標データとしてタイトルが一致する録画番組数を保存しているが、これは、全録画番組数に対する割合でも良い。

#### 【0137】

(実施の形態7)

次に、選択の指標の種類とその作成方法のうち、

(A)と(H)を用いた例として、図18を用いて本実施の形態による前記モデルケースの解決手順を説明する。

#### 【0138】

図18は実施の形態7を表したものであり、

図中、1801は、ユーザが使用しているネットワーク対応のDTV、1802は、DTVのネットワークインタフェースa、1803は、ネットワークインタフェースa1802を用いてHDD-DVDレコーダ1805から指標データを取得し、表示処理部1804に取得したデータを渡す、DTVのネットワーク処理部、1804は、ネットワーク処理部1803より来たデータをDTVのモニタへ表示する表示処理部である。

#### 【0139】

また、1805は、ユーザがDTVを通して操作しているネットワーク対応の録画機器であるHDD-DVDレコーダ、1806は、HDD-DVDレコーダのネットワークのインタフェースb、1807は、ネットワークインタフェースb1806よりDTVから録画先の機器を選ぶ指標になる指標データの取得リクエストを受信し、指標データ保存部1811から指標データを取得しネットワークインタフェースb1806よりレスポンスを送信する、HDD-DVDレコーダの指標データリクエスト処理部、1809は、図2に示す録画済番組のタイトル情報などが記録されている録画済番組データベース、1810は、予めジャンル情報を持ち、録画済番組データベース1809より録画済情報を取得することで指標データを作成し、指標データ保存部1811に保存する指標データ処理部である。1811は、指標データが保存されている、指標データ保存部である。

#### 【0140】

また、1812は、HDD-DVDレコーダ1805とDTV1801が接続されている家庭内LANである。

#### 【0141】

次に、指標データが作成されるとき動きについてのアルゴリズムは図3a示すフローチャートとおなじである。

#### 【0142】

次に、DTVの指標データの取得及び、ユーザが録画予約先選択を行うときの機器選択支援装置の動作について、説明する。

#### 【0143】

ここで、実施の形態1とは違い、ユーザが録画予約先選択を行う際に、指標データの取得をおこなうものとする。また、DTV1801はHDD-DVDレコーダ1805が実装する、CDSの規格には載っていない、指標データ取得用のコマンド「CDS::X\_GetSelectInfo」が使えるものとする。以下、図19aに示すフローチャートを用いて説明する。

#### 【0144】

家庭内LAN1812にHDD-DVDレコーダ1805が接続されると、ネットワーク処理部1803はネットワークインタフェースa1802を用いて、図16の1601

10

20

30

40

50

のようなCDS::X\_GetSelectInfoのリクエストを送る(ステップ1901)。

【0145】

ネットワークインタフェースb1806を通じてリクエストを受け取った指標データリクエスト処理部1807は指標データ、ここでは録画機器に保存されている録画済番組のうち録画数の多いジャンルの上位5件の情報を、指標データ保存部1811から取得する。次に、指標データリクエスト処理部1807は、ネットワークインタフェースb1806を用いてDTV1801へ1602のようなレスポンスを返す。

【0146】

ネットワークインタフェースa1802を通じてリクエストのレスポンスを受け取ったネットワーク処理部1803は、その指標データ取り出し、表示処理部1804に渡す。表示処理部1804はDTVのモニタに図11のような録画予約先機器一覧画面を表示するが、HDD-DVDレコーダ1805を示す機器名にフォーカスが当たった際には、それに対応する先ほど取得した選択の指標データを画面上に表示する。

10

【0147】

このように、この方法を採用すると、ユーザは予約録画先選択時に、どの機器がどんな録画済み番組をどのような割合で所持しているのかが分かるようになり、録画先を簡単に決定することが出来るようになる。例えば、図11の例で見ると、DIGA4は語学の割合が多いことから、語学番組はDIGA4に保存すればよいことが分かる。

【0148】

20

また、DTV1801ですべてのHDD-DVDレコーダ1805の全録画済番組のデータを取得してからタイトル別に録画済番組数を調べ、DTV1801のモニタに表示する場合に比べ、DTV1801に必要なメモリが少なく済み、表示速度も速くなる。なお、指標データとしてCSVデータの代わりに、タイトル別録画番組数の調査結果を円グラフなどの画像ファイルに変換し、画像ファイルのバイナリデータをそのまま送付してもよいし、画像ファイルの置いてあるURIを送付しても良い。

【0149】

また、この例では録画予約先の機器の選択画面を表示したときに初めて指標を取得するが、事前に取得しておいてもよい。

【0150】

30

また、この例ではCDS::X\_GetSelectInfoはIn引数無しのActionであったが、IN引数の指定によって、録画済番組のジャンル別順位の情報のうち、上位何位までの情報が欲しいかを指定しても良い。

【0151】

また、この例では、指標データとしてジャンルが一致する録画番組数の全録画番組数に対する割合を保存しているが、これは、録画番組数そのものでも良い。

【0152】

(実施の形態8)

次に、選択の指標の種類とデータ送信方法のうち、(B)と(ハ)を用いた例として、実施の形態8として図18を用いて本実施の形態による前記モデルケースの解決手順を説明する。

40

【0153】

実施の形態8の構成は実施の形態7と同じであるが、指標データを作成する際の処理が違ふ。

【0154】

そこで、同じ図を用いて指標データが作成されるとき動作のみを、図19bに示すフローチャートを併用しながら説明する。

【0155】

録画済番組データベース1809はデータが更新されると、それを指標データ処理部1

50

810に通知する。次に指標データ処理部1810は録画済番組データベース1809から最新5件分の録画済番組の番組ID、タイトル名、チャンネル、ジャンル、録画開始時刻、録画終了時刻を取得する。この場合、図5bの様な情報が得られたとする（ステップ1901a）。

【0156】

最後にこの5つを指標データとして指標データ保存部1811に保存する（ステップ1902a）。

【0157】

このように、この方法を採用すると、ユーザは予約録画先選択時に、どの機器に最近どんな録画を行ったかがわかるようになる。

10

【0158】

また、DTV1801でHDD-DVDレコーダ1805からCDS::Browseをすべてのフォルダに対して行い、最も新しい録画済み番組5件を探し、DTV1801のモニタに表示する場合に比べ、DTV1801に必要なメモリが少なく済み、表示速度も速くなる。

【0159】

なお、指標データとして録画済番組の最新5件を表示したが、HDD-DVDレコーダ1805の録画予約データの最新5件であっても良い。また、今回5件だけ表示しているが、録画済番組の数はもっと多い、もしくは少なくとも良い。

20

【0160】

また、この例ではCDS::X\_Get\_Select\_InfoはIn引数無しのActionであったが、IN引数の指定によって、録画済番組のジャンル別順位の情報のうち、上位何位までの情報が欲しいかを指定しても良い。

【0161】

（実施の形態9）

次に、選択の指標の種類とデータ送信方法のうち、（C）と（ハ）を用いた例として、実施の形態9として図18を用いて本実施の形態による前記モデルケースの解決手順を説明する。実施の形態9の構成は実施の形態7と同じであるが、指標データを作成する際の処理が違う。

30

【0162】

そこで、同じ図を用いて指標データが作成されときの動作のみを、図19cに示すフローチャートを併用しながら説明する。

【0163】

録画済番組データベース1809はデータが更新されると、それを指標データ処理部1810に通知する。次に、指標データ処理部1810は録画済番組データベース1809から全録画済番組のタイトル名を取得する。この場合、図5cの様な表が得られたとする（ステップ1901b）。

40

【0164】

次に、同じタイトルが含まれている番組がそれぞれいくつあるかを調べる。この場合は図7bのようになる。（ステップ1902b）次に録画番組数が多かったタイトル順にソートする。この場合は図7cのようになる（ステップ1903b）。

【0165】

最後に、図7cの上から5つのデータを指標データとして指標データ保存部1811に保存する（ステップ1904b）。

【0166】

このように、この方法を採用すると、ユーザは予約録画先選択時に、どの機器がどのよ

50

うなタイトルの録画済み番組をどんな割合で所持しているのかが分かるようになる。

【0167】

また、DTV1801ですべてのHDD-DVDレコーダ1805の録画済み番組のデータを取得してからタイトル別に録画済み番組数を調べ、DTV1801のモニタに表示する場合に比べ、DTV1801に必要なメモリが少なくて済み、表示速度も速くなる。

【0168】

なお、指標データとしてCSVデータの代わりに、タイトル別録画番組数の調査結果を円グラフなどの画像ファイルに変換し、録画済み番組の情報の中に画像ファイルのバイナリデータを付加してもよいし、画像ファイルの置いてあるURIを記述しても良い。

【0169】

また、今回は指標データとして5つのジャンルの情報を1つの録画済み番組情報に詰め込む形をとったが、ジャンルごとに5つの録画済み番組情報を用意し、そのデータを5回取得に行っても良い。また、指標データが入ったフォルダを用意し、そこにアクセスすれば、すべてのジャンルの分布情報が得られるようにしてあっても良い。

【0170】

また、今回は5件だけ表示しているが、表示する件数は5件以外でもよい。また、もし、タイトル情報が未記入だった場合は、EPGやタイトルデータベースから録画開始時間をキーワードにしてタイトルを取得しても良い。

【0171】

また、この例ではCDS::X\_GetSelectInfoはIn引数無しのActionであったが、IN引数の指定によって、録画済み番組のジャンル別順位の情報のうち、上位何位までの情報が欲しいかを指定しても良い。

【0172】

また、指標データの作成の際に、タイトルが一致する録画番組の数を取得しているが、これは、タイトルが完全に一致していてもよいし、一部分一致していても良い。また、この例では、指標データとしてタイトルが一致する録画番組数を保存しているが、これは、全録画番組数に対する割合でも良い。

【0173】

ここまで、実施の形態1から実施の形態9をみてきたが、その中では録画済み番組が指標データを作成するときの材料として使われているが、録画予約のデータを指標データの作成材料として用いても良い。

【0174】

また、実施の形態1から実施の形態9のモデルケースで解決する課題は、録画予約時の録画予約先の機器を決定であった。しかし、録画番組再生時の機器の選択にも、このシステムを適用することができる。

【0175】

なお、本発明のプログラムは、上述した本発明の機器選択支援方法の全部又は一部のステップの動作をコンピュータにより実行させるためのプログラムであって、コンピュータと協働して動作するプログラムである。

【0176】

また、本発明の記録媒体は、上述した本発明の機器選択支援方法の全部又は一部のステップの全部又は一部の動作をコンピュータにより実行させるためのプログラムを記録した記録媒体であり、コンピュータにより読み取り可能且つ、読み取られた前記プログラムが前記コンピュータと協働して前記動作を実行する記録媒体である。

【0177】

また、本発明のプログラムの一利用形態は、コンピュータにより読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータと協働して動作する態様であっても良い。

【0178】

また、本発明のプログラムの一利用形態は、伝送媒体中を伝送し、コンピュータにより

10

20

30

40

50

読みとられ、コンピュータと協働して動作する態様であっても良い。

【0179】

また、記録媒体としては、半導体素子、ROM等が含まれる。

【0180】

さらにまた、上述した本発明のコンピュータは、CPU等の純然たるハードウェアに限らず、ファームウェアや、OS、更に周辺機器を含むものであっても良い。

【0181】

なお、以上説明した様に、本発明の構成は、ソフトウェア的に実現しても良いし、ハードウェア的に実現しても良い。

【産業上の利用可能性】

10

【0182】

本発明は、例えばサーバで予め機器選択のための指標データを別の情報に付加する形で送信しておき、クライアントはそのデータを保持しておき、クライアントは機器選択画面に選択候補の機器の情報として、選択の指標を表示するものである。また、例えば、サーバが指標データを録画済番組情報の形で保持しておき、クライアントは機器選択画面を表示する直前に指標データを既存のコマンドを用いて、録画済番組情報の形で取得するものである。また、例えば、サーバが指標データを独自の形で保持しておき、独自APIで取得するものである。

【0183】

また、例えば、指標データが、機器の保存する録画済番組情報をジャンル別に分類したときの各ジャンルのデータ量の割合であるものである。また、例えば、指標データが、機器の保存する録画済番組情報の最新の録画済み番組情報であるものである。また、例えば指標データが、機器の保存する録画済番組情報をタイトル別に分類した時の各ジャンルのデータ量の割合であるものである。

20

【図面の簡単な説明】

【0184】

【図1】本発明の実施の形態にかかる機器選択支援装置を搭載したDTV、DVDレコーダの構成図

【図2】本発明の実施の形態における録画済番組データベースに入っているデータの例

【図3a】本発明の実施の形態における選択の指標を作成するときのフローチャート

30

【図3b】本発明の実施の形態における選択の指標を作成するときのフローチャート

【図3c】本発明の実施の形態における選択の指標を作成するときのフローチャート

【図4】本発明の実施の形態におけるジャンル情報を表した図

【図5a】本発明の実施の形態における録画済番組数の調査結果を表した図

【図5b】本発明の実施の形態における録画済番組データベースに入っているデータの最新5件の例

【図5c】本発明の実施の形態における録画済番組データベースに入っているデータの最新5件の例

【図6】本発明の実施の形態における録画済番組数の調査結果を百分率に変換した結果を表した図

40

【図7a】本発明の実施の形態におけるジャンル名を録画数の割合が大きいものからソートした結果を表した図

【図7b】本発明の実施の形態における、同じタイトルが含まれている番組の数を表した図

【図7c】本発明の実施の形態におけるタイトルを録画数の割合が大きいものからソートした結果を表した図

【図8】本発明の実施の形態における選択の指標を取得するときのDTV、DVDの処理のフローチャート

【図9】本発明の実施の形態におけるDDDに独自タグを使って選択の指標を付加したデータの例を表した図

50

【図 1 0】本発明の実施の形態におけるネットワーク処理部に保持されている機器情報と指標データのデータ形式

【図 1 1】本発明の実施の形態における選択の指標の D T V の G U I への表示例

【図 1 2】本発明の実施の形態における機器選択支援システムを搭載した D T V , D V D レコーダの詳細な図

【図 1 3 a】本発明の実施の形態における選択の指標を作成するときのフローチャート

【図 1 3 b】本発明の実施の形態における選択の指標を作成するときのフローチャート

【図 1 3 c】本発明の実施の形態における選択の指標を作成するときのフローチャート

【図 1 4】本発明の実施の形態における選択の指標を取得するときの D T V , D V D の処理のフローチャート

10

【図 1 5】本発明の実施の形態における C D S : : B R O W S E でやり取りされるデータの内容を表した図

【図 1 6】本発明の実施の形態における C D S : : X \_ G e t S e l e c t I n f o でやり取りされるデータの内容を表した図

【図 1 7】 U P n P - A V を実装した機器での通信の例

【図 1 8】本発明の実施の形態における機器選択支援システムを搭載した D T V , D V D レコーダの詳細な図

【図 1 9 a】本発明の実施の形態における選択の指標を取得するときの D T V , D V D の処理のフローチャート

【図 1 9 b】本発明の実施の形態における選択の指標を作成するときのフローチャート

20

【図 1 9 c】本発明の実施の形態における選択の指標を作成するときのフローチャート

【図 2 0】本発明の実施の形態で解決する課題のモデルケース図

【符号の説明】

【 0 1 8 5 】

1 0 1            ネットワーク対応の D T V  
1 0 2            D T V のネットワークインタフェース a  
1 0 3            D T V のネットワーク処理部  
1 0 4            表示処理部  
1 0 5            H D D - D V D レコーダ  
1 0 6            ネットワークのインタフェース b  
1 0 7            リクエスト処理部  
1 0 9            録画済番組データベース  
1 1 0            指標データ処理部  
1 1 1            指標データ保存部  
1 1 2            H D D - D V D レコーダ 1 0 5 と D T V 1 0 1 が接続されている家庭内 L A N

30

3 0 1            指標データを作成するステップ

3 0 2            指標データを作成するステップ

3 0 3            指標データを作成するステップ

3 0 4            指標データを作成するステップ

40

8 0 1            指標データを事前取得するステップ

8 0 2            指標データを事前取得するステップ

8 0 3            指標データを事前取得するステップ

8 0 4            指標データを事前取得するステップ

8 0 5            指標データを事前取得するステップ

8 0 6            指標データを事前取得するステップ

8 0 7            指標データを事前取得するステップ

8 0 8            指標データを事前取得するステップ

3 0 2 a          指標データを作成するステップ

3 0 4 b          指標データを作成するステップ

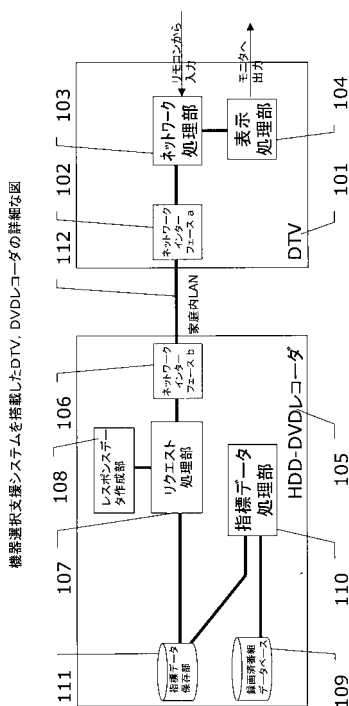
50

|           |                                                                    |    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|----|
| 1 2 0 1   | ユーザが使用しているネットワーク対応の D T V                                          |    |
| 1 2 0 2   | D T V のネットワークインタフェース a                                             |    |
| 1 2 0 3   | D T V のネットワーク処理部                                                   |    |
| 1 2 0 4   | 表示処理部                                                              |    |
| 1 2 0 5   | H D D - D V D レコーダ                                                 |    |
| 1 2 0 6   | H D D - D V D レコーダのネットワークのインタフェース b                                |    |
| 1 2 0 7   | H D D - D V D レコーダの録画済番組取得リクエスト処理部                                 |    |
| 1 2 0 9   | 録画済番組データベース                                                        |    |
| 1 2 1 0   | 指標データ処理部                                                           |    |
| 1 2 1 1   | 指標データ変換部                                                           | 10 |
| 1 2 1 2   | 家庭内 L A N                                                          |    |
| 1 3 0 1   | 指標データを作成するステップ                                                     |    |
| 1 3 0 2   | 指標データを作成するステップ                                                     |    |
| 1 3 0 3   | 指標データを作成するステップ                                                     |    |
| 1 3 0 4   | 指標データを作成するステップ                                                     |    |
| 1 4 0 1   | 指標データを取得するステップ                                                     |    |
| 1 4 0 2   | 指標データを取得するステップ                                                     |    |
| 1 4 0 3   | 指標データを取得するステップ                                                     |    |
| 1 4 0 4   | 指標データを取得するステップ                                                     |    |
| 1 4 0 5   | 指標データを取得するステップ                                                     | 20 |
| 1 4 0 6   | 指標データを取得するステップ                                                     |    |
| 1 4 0 7   | 指標データを取得するステップ                                                     |    |
| 1 3 0 4 a | 指標データを作成するステップ                                                     |    |
| 1 3 0 4 b | 指標データを作成するステップ                                                     |    |
| 1 8 0 1   | ネットワーク対応の D T V                                                    |    |
| 1 8 0 2   | D T V のネットワークインタフェース a                                             |    |
| 1 8 0 3   | D T V のネットワーク処理部                                                   |    |
| 1 8 0 4   | 表示処理部                                                              |    |
| 1 8 0 5   | H D D - D V D レコーダ                                                 |    |
| 1 8 0 6   | ネットワークのインタフェース b                                                   | 30 |
| 1 8 0 7   | H D D - D V D レコーダの指標データリクエスト処理部                                   |    |
| 1 8 0 9   | 録画済番組データベース                                                        |    |
| 1 8 1 0   | 指標データ処理部                                                           |    |
| 1 8 1 1   | 指標データ保存部                                                           |    |
| 1 8 1 2   | 家庭内 L A N                                                          |    |
| 1 9 0 1   | 指標データの取得のステップ                                                      |    |
| 1 9 0 2   | 指標データの取得のステップ                                                      |    |
| 1 9 0 3   | 指標データの取得のステップ                                                      |    |
| 1 9 0 4   | 指標データの取得のステップ                                                      |    |
| 1 9 0 5   | 指標データの取得のステップ                                                      | 40 |
| 1 9 0 6   | 指標データの取得のステップ                                                      |    |
| 1 9 0 7   | 指標データの取得のステップ                                                      |    |
| 1 9 0 2 a | 指標データの取得のステップ                                                      |    |
| 1 9 0 4 b | 指標データの取得のステップ                                                      |    |
| 1 6 0 1   | C D S : : X _ G e t S e l e c t I n f o 実行時のシーケンス                  |    |
| 1 6 0 2   | C D S : : X _ G e t S e l e c t I n f o 実行時のシーケンス                  |    |
| 1 7 0 1   | U P n P - A V に対応したサーバがネットワーク参加通知を送ってからクライアントが録画済番組情報を取得するまでのシーケンス |    |
| 1 7 0 2   | U P n P - A V に対応したサーバがネットワーク参加通知を送ってからクライアントが録画済番組情報を取得するまでのシーケンス | 50 |

- 1703 UPnP-AVに対応したサーバがネットワーク参加通知を送ってからクライアントが録画済番組情報を取得するまでのシーケンス
- 1704 UPnP-AVに対応したサーバがネットワーク参加通知を送ってからクライアントが録画済番組情報を取得するまでのシーケンス
- 1705 UPnP-AVに対応したサーバがネットワーク参加通知を送ってからクライアントが録画済番組情報を取得するまでのシーケンス
- 1706 UPnP-AVに対応したサーバがネットワーク参加通知を送ってからクライアントが録画済番組情報を取得するまでのシーケンス
- 1707 UPnP-AVに対応したサーバがネットワーク参加通知を送ってからクライアントが録画済番組情報を取得するまでのシーケンス
- 2001 DTV
- 2002 録画機器
- 2003 録画機器
- 2004 録画機器
- 2005 録画機器
- 2006 DTVのGUI
- 2007 DTVのGUI

10

【図1】



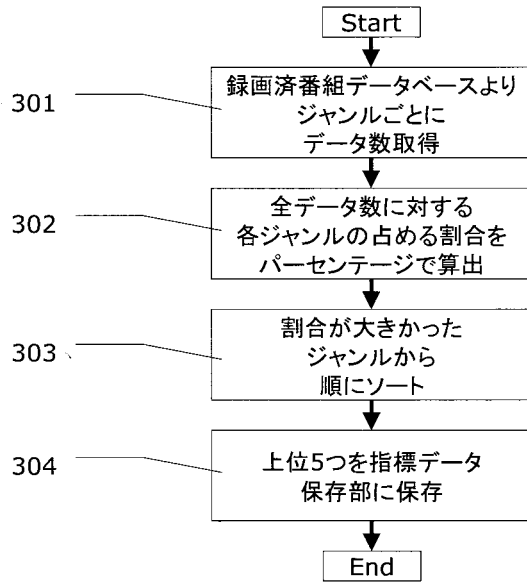
【図2】

録画済番組データベースに入っているデータの例

| 番組ID | タイトル名     | チャンネル | ジャンル   | 録画開始時刻              | 録画終了時刻              |
|------|-----------|-------|--------|---------------------|---------------------|
| 0001 | 英会話       | 12    | 語学     | 2004/04/04(日) 10:00 | 2004/04/04(日) 10:30 |
| 0002 | 日曜洋画劇場(1) | 10    | 洋画     | 2004/04/04(日) 21:00 | 2004/04/04(日) 22:54 |
| 0003 | 英会話       | 12    | 語学     | 2004/04/11(日) 10:00 | 2004/04/11(日) 10:30 |
| 0004 | 英会話       | 12    | 語学     | 2004/04/18(日) 10:00 | 2004/04/18(日) 10:30 |
| 0005 | 英会話       | 12    | 語学     | 2004/04/25(日) 10:00 | 2004/04/25(日) 10:30 |
| 0006 | クイズショー    | 11    | バラエティ  | 2004/04/28(水) 19:00 | 2004/04/28(水) 19:30 |
| 0007 | 日曜洋画劇場(2) | 10    | 洋画     | 2004/05/02(日) 21:00 | 2004/05/02(日) 22:54 |
| 0008 | 空白の10年    | 09    | ドキュメント | 2004/05/05(木) 20:00 | 2004/05/05(木) 21:30 |
| 0009 | メイフェスティバル | 08    | 音楽     | 2004/05/08(土) 21:00 | 2004/05/08(土) 23:54 |
| 0010 | 明治維新      | 11    | ドキュメント | 2004/05/09(日) 15:00 | 2004/05/09(日) 17:00 |
| 0200 | 英会話       | 12    | 語学     | 2004/08/15(日) 10:00 | 2004/08/15(日) 10:30 |

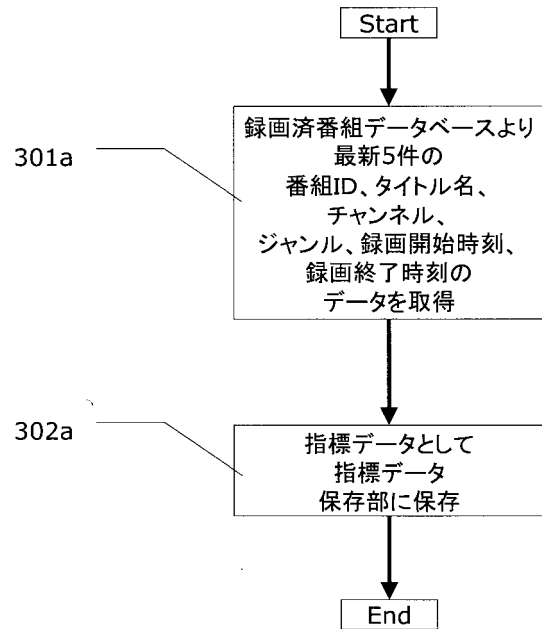
【図 3 a】

選択の指標を作成するときのフローチャート



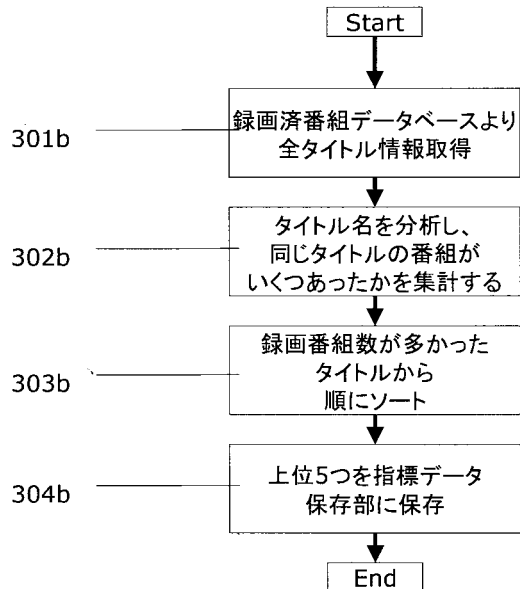
【図 3 b】

選択の指標を作成するときのフローチャート



【図 3 c】

選択の指標を作成するときのフローチャート



【図 4】

ジャンル情報を表した図

| 録画済番組ジャンル |
|-----------|
| 語学        |
| 洋画        |
| ドキュメンタリー  |
| 料理        |
| 邦画        |
| ニュース      |
| アニメ       |
| ドラマ       |
| 福祉        |
| スポーツ      |
| 劇場        |
| 音楽        |
| バラエティ     |

【図 5 b】

録画済番組数の調査結果を表した図

| 録画済番組ジャンル | 録画数 |
|-----------|-----|
| 語学        | 120 |
| 洋画        | 30  |
| ドキュメンタリー  | 24  |
| 料理        | 0   |
| 邦画        | 0   |
| ニュース      | 0   |
| アニメ       | 0   |
| ドラマ       | 0   |
| 福祉        | 0   |
| スポーツ      | 0   |
| 劇場        | 0   |
| 音楽        | 16  |
| バラエティ     | 10  |

全録画数  
200

録画済番組データベースに入っているデータの最新5件の例

| 番組<br>ID | タイトル名     | チャネル<br>名 | ジャンル | 録画開始時刻              | 録画終了時刻              |
|----------|-----------|-----------|------|---------------------|---------------------|
| 0001     | 英語話       | 12        | 語学   | 2004/04/04(日) 10:00 | 2004/04/04(日) 10:30 |
| 0002     | 日韓対決劇場(1) | 10        | 映画   | 2004/04/04(日) 21:00 | 2004/04/04(日) 22:54 |
| 0003     | 英名英語      | 12        | 語学   | 2004/04/11(日) 10:00 | 2004/04/11(日) 10:30 |
| 0004     | 英語話       | 12        | 語学   | 2004/04/18(日) 10:00 | 2004/04/18(日) 10:30 |
| 0005     | 英語話       | 12        | 語学   | 2004/04/25(日) 10:00 | 2004/04/25(日) 10:30 |

【図 5 c】

録画済番組データベースに入っているデータの例

| 番組<br>ID | タイトル名     |
|----------|-----------|
| 0001     | 英会話       |
| 0002     | 日曜洋画劇場    |
| 0003     | 英会話       |
| 0004     | 英会話       |
| 0005     | 英会話       |
| 0006     | クイズショー    |
| 0007     | 日曜洋画劇場    |
| 0008     | 空白の10年    |
| 0009     | メイフェスティバル |
| 0010     | 明治維新      |
| 0200     | 英会話       |

【図 6】

録画済番組数の調査結果を百分率に変換した結果を表した図

| 録画済番組ジャンル | 録画数 |
|-----------|-----|
| 語学        | 60% |
| 洋画        | 15% |
| ドキュメンタリー  | 12% |
| 料理        | 0%  |
| 邦画        | 0%  |
| ニュース      | 0%  |
| アニメ       | 0%  |
| ドラマ       | 0%  |
| 福祉        | 0%  |
| スポーツ      | 0%  |
| 劇場        | 0%  |
| 音楽        | 8%  |
| バラエティ     | 5%  |

【図 7 a】

ジャンル名を録画数の割合が大きいものからソートした結果を表した図

| 録画済番組ジャンル | 録画数 |
|-----------|-----|
| 語学        | 60% |
| 洋画        | 15% |
| ドキュメンタリー  | 12% |
| 音楽        | 8%  |
| バラエティ     | 5%  |
| 料理        | 0%  |
| 邦画        | 0%  |
| ニュース      | 0%  |
| アニメ       | 0%  |
| ドラマ       | 0%  |
| 福祉        | 0%  |
| スポーツ      | 0%  |
| 劇場        | 0%  |

【図 7 b】

同じタイトルの録画の数

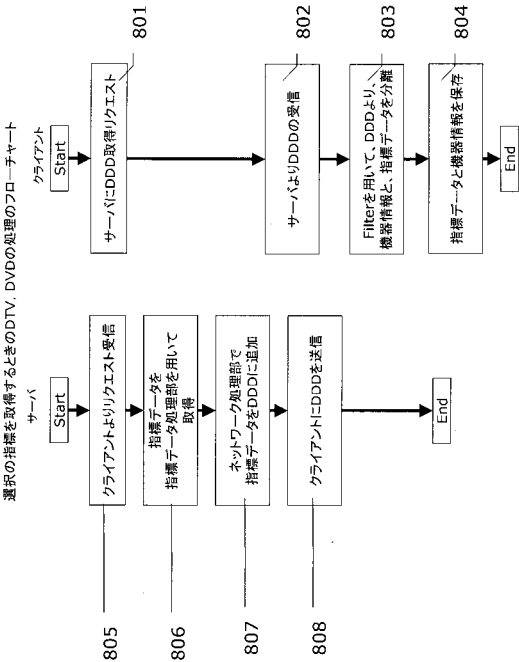
| 録画済番組タイトル名 | 録画数 |
|------------|-----|
| 英会話        | 60  |
| 日曜洋画劇場     | 15  |
| クイズショー     | 8   |
| 空白の10年     | 5   |
| メイフェスティバル  | 0   |
| ドキュメンタリー   | 12  |
| 明治維新       | 0   |

【図 7 c】

タイトルを録画数の割合が大きいものからソートした結果を表した図

| 録画済番組タイトル名 | 録画数 |
|------------|-----|
| 英会話        | 60  |
| 日曜洋画劇場     | 15  |
| ドキュメンタリー   | 12  |
| クイズショー     | 8   |
| 空白の10年     | 5   |
| メイフェスティバル  | 0   |
| 明治維新       | 0   |

【図 8】



【図 9】

DDIに独自タグを使って選択の指標を付加したデータの例を表した図

```
<?xml version="1.0"?>
<root xmlns="urn:schemas-upnp-org:device-1-0">
  <specVersion>
    <major>1</major>
    <minor>0</minor>
  </specVersion>
  <URLBase>http://192.168.0.2:12345</URLBase>
  <device>
    <deviceType>urn:schemas-upnp-org:device:MediaServer:1</deviceType>
    <friendlyName>DIGA4</friendlyName>
    <manufacturer>Panasonic</manufacturer>
    <modelName>DVD Video Recorder</modelName>
    <modelNameNumber>Pana_1111111</modelNameNumber>
    <modelDescription>DVD Video Recorder</modelDescription>
    <presentationURL>http://192.168.0.1:8080</presentationURL>
    <UDN><uuid:111111-2222-3333-4444-123456789ABC</UDN>
    <private:X_DATA xmlns:private="udn:schemas-pana:device-1-0">
      語学 60%,洋画 15%,ドキュメンタリー 12%,音楽 8%,バラエティ 5%</private:X_DATA>
    </private>
  </device>
  <serviceList>
    <service>
      <serviceType>urn:schemas-upnp-org:service:ContentDirectoryService:1</serviceType>
      <serviceId>urn:upnp-org:serviceId:SRS_1-0</serviceId>
      <DDURL>/Server/SRS_DDD</DDURL>
      <controlURL>/Server/SRS_control</controlURL>
      <eventSubURL>/Server/SRS_event</eventSubURL>
    </service>
  </serviceList>
</root>
```

独自  
タグ

【図 10】

ネットワーク処理部に保持されている機器情報と指標データのデータ形式

機器情報

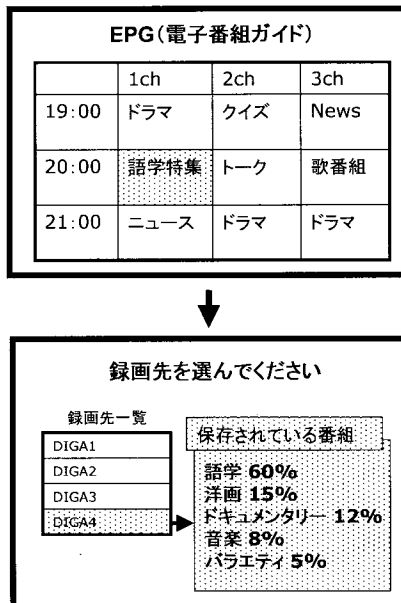
| 機器No | 機器名   | 説明                 | uuid                                 |
|------|-------|--------------------|--------------------------------------|
| 1    | DIGA1 | HDD Video Recorder | 00000000-0000-0000-0000-000000000000 |
| 2    | DIGA2 | Home Server        | 11111111-1111-1111-1111-111111111111 |
| 3    | DIGA3 | PC                 | 22222222-2222-2222-2222-222222222222 |
| 4    | DIGA4 | DVD Video Recorder | 11111111-2222-3333-4444-123456789ABC |

指標データ

| 機器<br>No | 1位   |     | 2位       |     | 3位       |     | 4位    |     | 5位    |    |
|----------|------|-----|----------|-----|----------|-----|-------|-----|-------|----|
|          |      |     |          |     |          |     |       |     |       |    |
| 1        | スポーツ | 80% | 福祉       | 5%  | 音楽       | 5%  | 劇場    | 5%  | 邦画    | 5% |
| 2        | ドラマ  | 50% | バラエティ    | 20% | 料理       | 15% | 音楽    | 10% | 映画    | 5% |
| 3        | ニュース | 40% | ドキュメンタリー | 30% | 福祉       | 20% | バラエティ | 6%  | アニメ   | 4% |
| 4        | 語学   | 60% | 洋画       | 15% | ドキュメンタリー | 12% | 音楽    | 8%  | バラエティ | 5% |

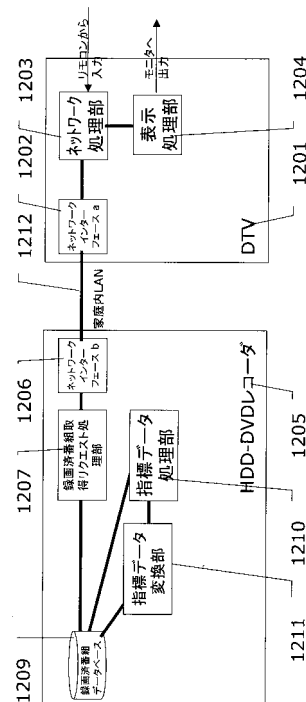
【図 11】

選択の指標のDTVのGUIへの表示例

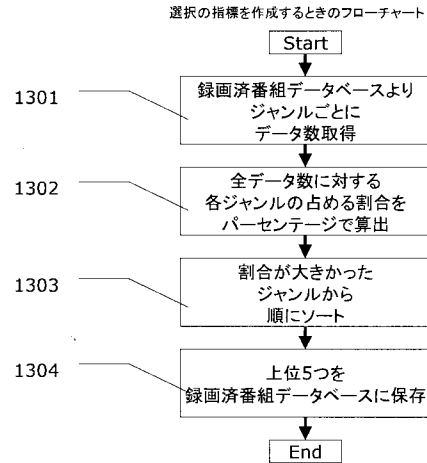


【図 12】

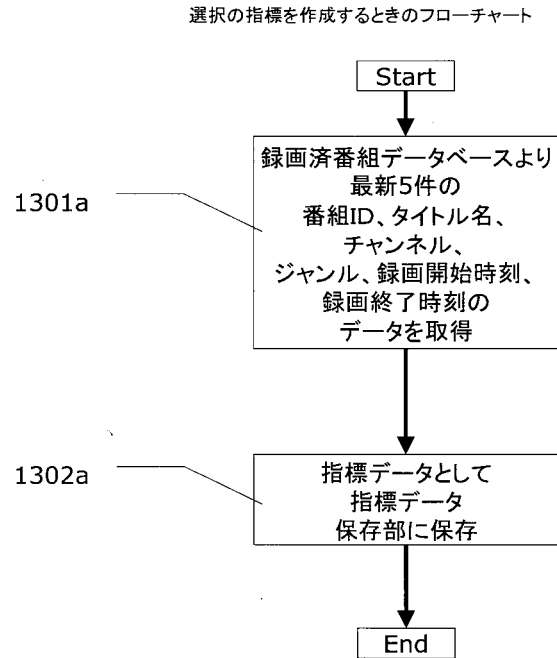
機器選択支援システムを搭載したDTV、DVDレコーダの詳細な図



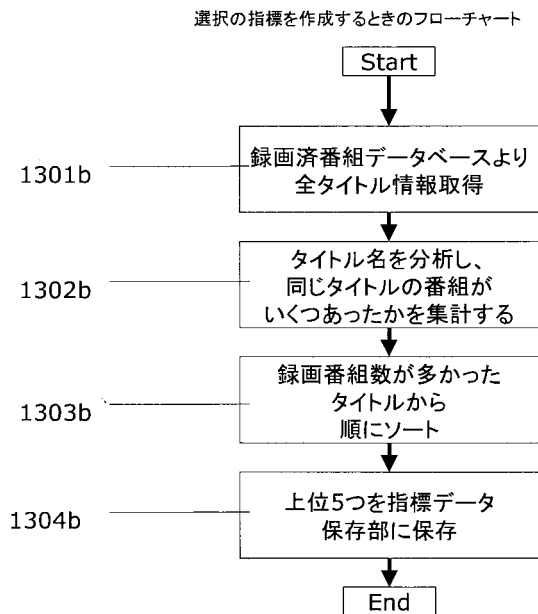
【図 1 3 a】



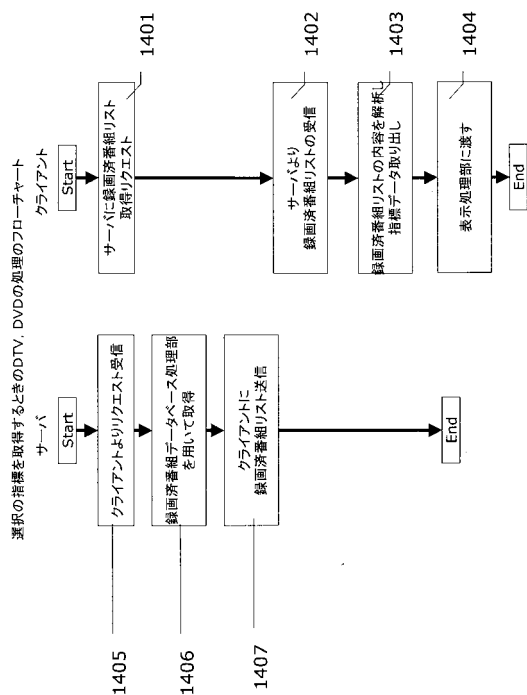
【図 1 3 b】



【図 1 3 c】

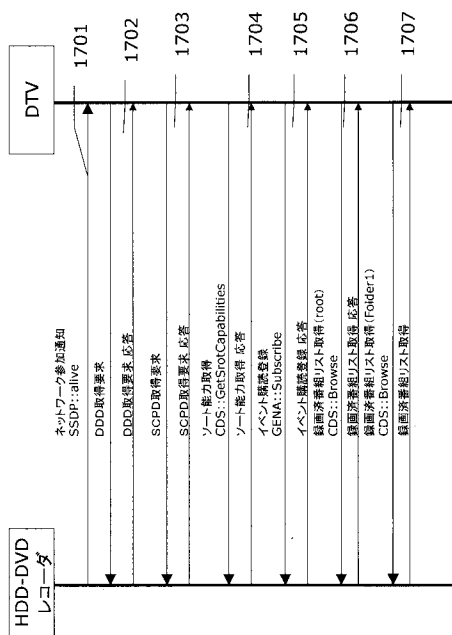


【図 1 4】

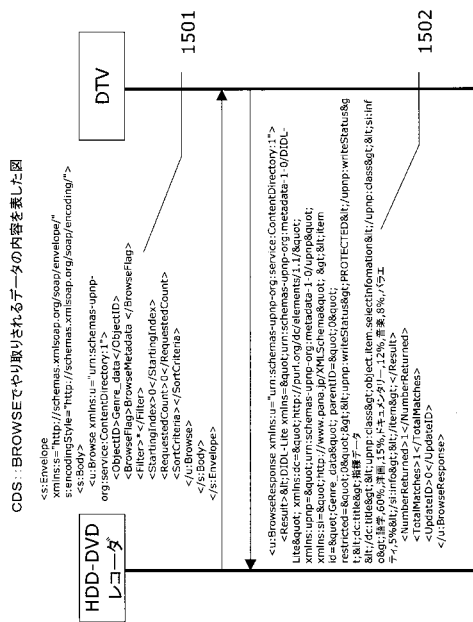


【図 17】

UPnP-AVを実装した機器での通信の例

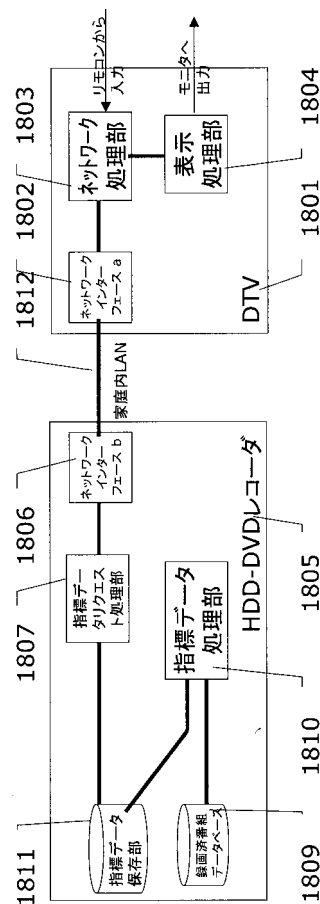


【図 15】

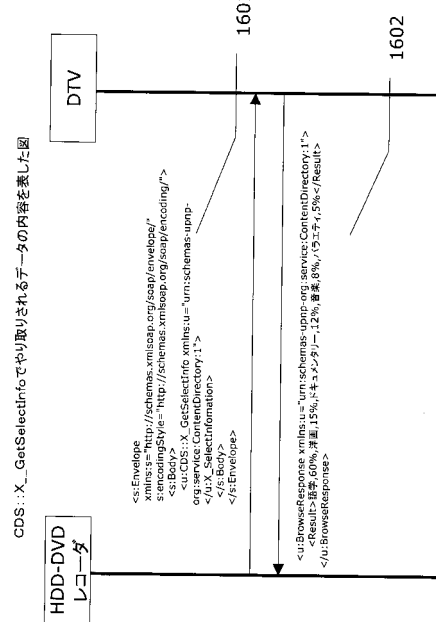


【図 18】

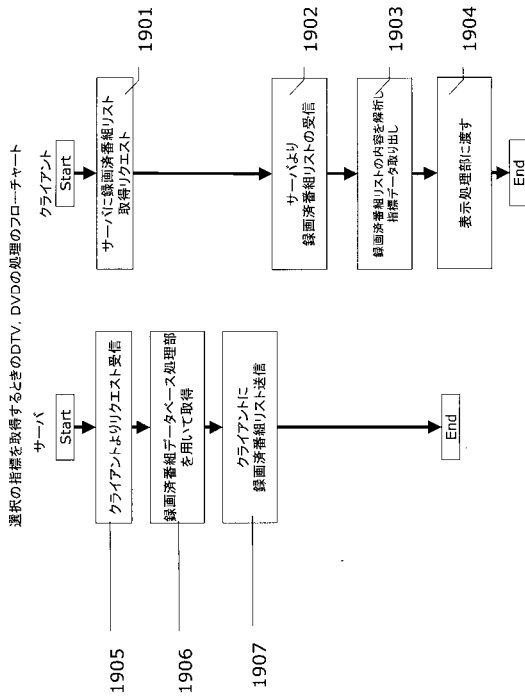
機器選択支援システムを格載したDTV、DVDレコーダの詳細な図



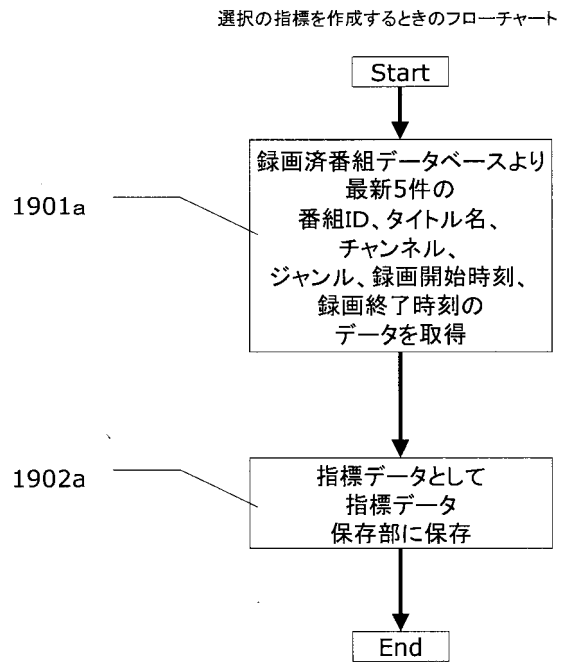
【図 16】



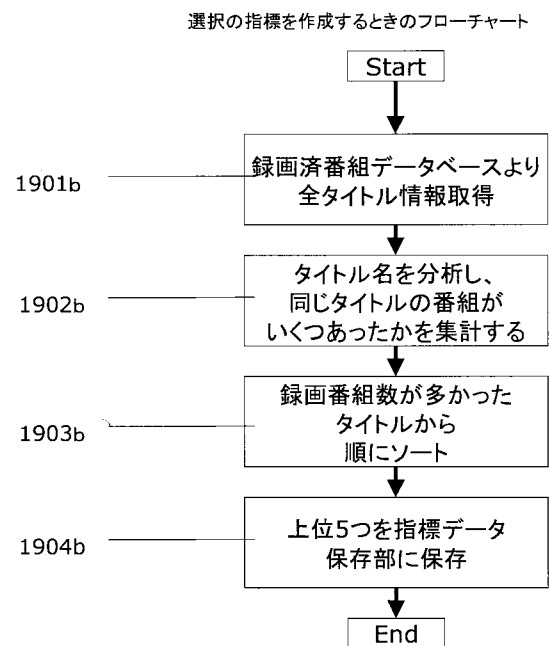
【図19a】



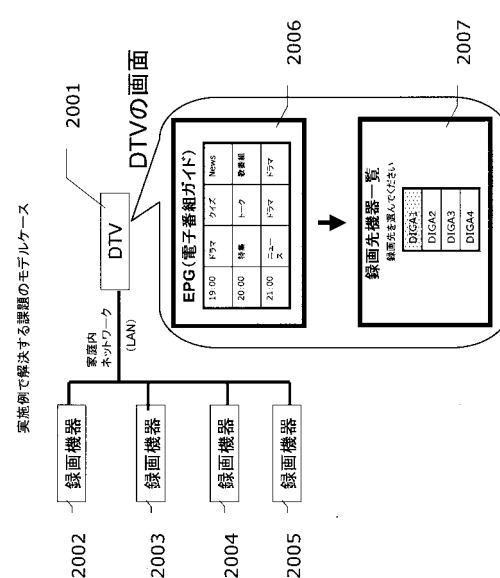
【図19b】



【図19c】



【図20】



フロントページの続き

|             |              |                  |         |               |
|-------------|--------------|------------------|---------|---------------|
| (51)Int.Cl. |              | F I              |         |               |
| <b>H04N</b> | <b>5/765</b> | <b>(2006.01)</b> | G 1 1 B | 27/00 D       |
| <b>H04N</b> | <b>7/173</b> | <b>(2006.01)</b> | H 0 4 N | 5/91 L        |
|             |              |                  | H 0 4 N | 7/173 6 1 0 Z |

(56)参考文献 特開2002-083485 (JP, A)  
 特開2005-033253 (JP, A)  
 特開2002-055856 (JP, A)  
 特開2004-165836 (JP, A)  
 特開2002-297466 (JP, A)  
 特開2003-051176 (JP, A)  
 特開平11-177919 (JP, A)  
 特開2002-010208 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

|      |       |
|------|-------|
| H04N | 5/76  |
| G06F | 13/00 |
| G11B | 20/10 |
| G11B | 20/12 |
| G11B | 27/00 |
| H04N | 5/765 |
| H04N | 7/173 |