

(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2006-54868

(P2006-54868A)

(43) 公開日 平成18年2月23日(2006.2.23)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>H04N 7/173 (2006.01)</b>	H04N 7/173 610Z	5C025
<b>H04N 5/445 (2006.01)</b>	H04N 5/445 Z	5C164

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L 外国語出願 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2005-219012 (P2005-219012)	(71) 出願人	500046438
(22) 出願日	平成17年7月28日 (2005.7.28)		マイクロソフト コーポレーション
(31) 優先権主張番号	10/917,890		アメリカ合衆国 ワシントン州 9805
(32) 優先日	平成16年8月13日 (2004.8.13)		2-6399 レッドモンド ワン マイ
(33) 優先権主張国	米国 (US)		クロソフト ウェイ
(31) 優先権主張番号	10/939,618	(74) 代理人	100077481
(32) 優先日	平成16年9月13日 (2004.9.13)		弁理士 谷 義一
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100088915
			弁理士 阿部 和夫
		(72) 発明者	アンドリュー エム. シムズ
			アメリカ合衆国 98052 ワシントン
			州 レッドモンド ワン マイクロソフト
			ウェイ マイクロソフト コーポレーシ
			ョン内

最終頁に続く

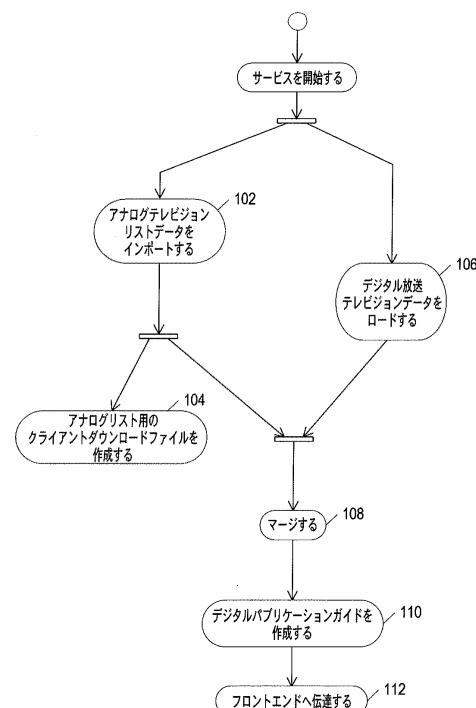
(54) 【発明の名称】 総合的な番組ガイドを作成するためのビデオデータの調整

## (57) 【要約】

【課題】 デジタルテレビジョン放送用のコンテンツリストを提供する。

【解決手段】 1つのコンピューティングデバイスは、デジタル放送テレビジョンチャンネルデータをアナログ放送テレビジョンチャンネルデータにマッチさせて、マップされたチャンネルのリストを作成する。コンピューティングデバイスは、アナログチャンネル用の番組リストをデジタルチャンネルに関連付けることによって、マッチしたチャンネルデータに応じて、デジタル放送テレビジョンチャンネル用の番組ガイドを作成する。デジタルとアナログの両方のテレビジョンチャンネルをカバーするこの作成された番組ガイドは、例えばユーザの要求に応じたその後の処理用にデータベース内に保存される。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

デジタルテレビジョン放送用のコンテンツリストを提供する方法において、

1 つまたは複数のアナログ放送テレビジョンチャンネルを識別するアナログ放送テレビジョンチャンネルデータを受信することと、

デジタル放送テレビジョンチャンネルデータを前記対応する受信したアナログ放送テレビジョンチャンネルデータにマッチさせることであって、前記デジタル放送テレビジョンチャンネルデータは、1 つまたは複数のデジタル放送テレビジョンチャンネルを識別することと、

前記マッチしたデジタル放送テレビジョンチャンネルデータおよび前記アナログ放送テレビジョンチャンネルデータに応じて、前記デジタル放送テレビジョンチャンネルのそれぞれを前記アナログ放送テレビジョンチャンネルの少なくとも 1 つにマップすることと、

前記マップされたデジタル放送テレビジョンチャンネルおよびアナログ放送テレビジョンチャンネルに応じて、マップされたチャンネルのリストを作成することと、

前記アナログ放送テレビジョンチャンネル用の番組リストを前記デジタル放送テレビジョンチャンネルに関連付けることによって、前記作成されたマップされたチャンネルのリストに応じて前記デジタル放送テレビジョンチャンネル用の番組ガイドを作成することとを含むことを特徴とする方法。

**【請求項 2】**

前記アナログ放送テレビジョンチャンネルデータを受信することは、前記アナログ放送テレビジョンチャンネルデータをコンテンツプロバイダから受信することを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 3】**

前記デジタル放送テレビジョンチャンネルデータは、前記デジタル放送テレビジョンチャンネルの少なくとも 1 つに関連付けられた第 1 のコールサインを含み、前記アナログ放送テレビジョンチャンネルデータは、前記アナログ放送テレビジョンチャンネルとデジタル放送テレビジョンチャンネルのうちの 1 つに関連付けられた第 2 のコールサインを含み、前記デジタル放送テレビジョンチャンネルデータを前記対応する受信したアナログ放送テレビジョンチャンネルデータにマッチさせることは、前記第 1 のコールサインを前記第 2 のコールサインと比較することを含むこと、

前記デジタル放送テレビジョンチャンネルデータは、前記デジタル放送テレビジョンチャンネルの少なくとも 1 つに関連付けられた第 1 のインバンド識別子を含み、前記アナログ放送テレビジョンチャンネルデータは、前記アナログ放送テレビジョンチャンネルとデジタル放送テレビジョンチャンネルのうちの 1 つに関連付けられた第 2 のインバンド識別子を含み、前記デジタル放送テレビジョンチャンネルデータを前記対応する受信したアナログ放送テレビジョンチャンネルデータにマッチさせることは、前記第 1 のインバンド識別子を前記第 2 のインバンド識別子と比較することを含むこと、および

前記デジタル放送テレビジョンチャンネルデータは、前記デジタル放送テレビジョンチャンネルの 1 つのための第 1 の放送周波数を含み、前記アナログ放送テレビジョンチャンネルデータは、前記アナログ放送テレビジョンチャンネルの 1 つのための第 2 の放送周波数を含み、前記デジタル放送テレビジョンチャンネルデータを前記対応する受信したアナログ放送テレビジョンチャンネルデータにマッチさせることは、前記第 1 の放送周波数を前記第 2 の放送周波数と比較して、その間の関係を判定することを含むことのうちの 1 つまたは複数をさらに含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の方法。

**【請求項 4】**

前記デジタル放送テレビジョンチャンネルデータを前記対応する受信したアナログ放送テレビジョンチャンネルデータにマッチさせることは、ATSC (Advanced Television Systems Committee) の規格に準拠するデジタル放送テレビジョンチャンネルデータを前記対応する受信したアナログ放送テレビジョンチャンネルデータにマッチさせることを含むことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

## 【請求項 5】

前記デジタル放送テレビジョンチャンネル用の番組リストを求める要求を第 1 のコンピューティングデバイス ( 2 2 2 ) から受信することであって、前記受信した要求は、前記第 1 のコンピューティングデバイス ( 2 2 2 ) に関連付けられた地理的識別子を含むことと

、  
前記受信した地理的識別子に応じて、前記アナログ放送テレビジョンチャンネルデータおよび前記デジタル放送テレビジョンチャンネルデータをフィルタにかけて、前記デジタル放送テレビジョンチャンネルおよびアナログ放送テレビジョンチャンネル用の前記要求された番組リストを作成することと、

1 つまたは複数のオブジェクトを前記要求された番組リストに投入することと、

前記投入された 1 つまたは複数のオブジェクトを前記第 1 のコンピューティングデバイス ( 2 2 2 ) へ送信することと

をさらに含むことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

## 【請求項 6】

第 1 のコンピューティングデバイス ( 2 2 2 ) 用の前記地理的識別子を確定することをさらに含むことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

## 【請求項 7】

第 1 のコンピューティングデバイス ( 2 2 2 ) 用の前記地理的識別子を確定することは、ナビゲーションデバイスおよびグローバルナビゲーションシステムのうちの 1 つまたは複数を使用してモバイルテレビジョンデバイスの位置を確定することを含むことを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

## 【請求項 8】

前記デジタル放送テレビジョンチャンネルデータをプロバイダから受信することと、

前記アナログ放送テレビジョンチャンネル用の前記番組リストをコンテンツプロバイダから受信することと、

前記作成された番組ガイドをクライアントからの要求に応じたその後のアクセス用にデータベース ( 2 0 4 ) 内に保存することと

をさらに含むことを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

## 【請求項 9】

デジタルテレビジョン放送用のコンテンツリストを提供するためのシステムにおいて、  
デジタル放送テレビジョンチャンネルデータおよびアナログ放送テレビジョンチャンネルデータをプロバイダから受信するためのインターフェース ( 2 0 2 ) と、

前記インターフェース ( 2 0 2 ) によって受信された前記デジタル放送テレビジョンチャンネルデータおよび前記アナログ放送テレビジョンチャンネルデータを保存するためのメモリエリア ( 2 0 4 ) と、

前記メモリエリア ( 2 0 4 ) 内に保存された前記デジタル放送テレビジョンチャンネルデータを、前記メモリエリア ( 2 0 4 ) 内に保存されたアナログ放送テレビジョンチャンネルデータにマッチさせることであって、前記デジタル放送テレビジョンチャンネルデータは、1 つまたは複数のデジタル放送テレビジョンチャンネルを識別し、前記アナログ放送テレビジョンチャンネルデータは、1 つまたは複数のアナログ放送テレビジョンチャンネルを識別すること、

前記マッチしたデジタル放送テレビジョンチャンネルデータおよび前記アナログ放送テレビジョンチャンネルデータに応じて、前記デジタル放送テレビジョンチャンネルのそれぞれを前記アナログ放送テレビジョンチャンネルの少なくとも 1 つにマップすること、および

前記マップされたデジタル放送テレビジョンチャンネルおよび前記アナログ放送テレビジョンチャンネルに応じて、マップされたチャンネルのリストを作成することを行うためのコンピュータ実行可能命令を実行するように構成されたプロセッサ ( 2 0 6 ) と、

前記プロセッサ ( 2 0 6 ) によって作成された前記マップされたチャンネルのリストに応じて、前記アナログ放送テレビジョンチャンネル用の番組リストを前記デジタル放送テレビジョンチャンネルに関連付けることによって作成された前記デジタル放送テレビジョンチャ

10

20

30

40

50

ネル用の番組ガイドと

を含むことを特徴とするシステム。

【請求項 10】

前記デジタル放送テレビジョンチャンネルデータは、メジャーチャンネル番号、マイナーチャンネル番号、およびフィジカルチャンネル番号のうちの 1 つまたは複数を含むことを特徴とする請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記デジタル放送テレビジョンチャンネルデータは、それぞれの前記デジタル放送テレビジョンチャンネルごとにコールサインを含み、前記コールサインは文字列を含むこと、および

前記アナログ放送テレビジョンデータは、それぞれの前記アナログ放送テレビジョンチャンネルごとにコールサインを含み、前記コールサインは文字列を含むことのうちの 1 つまたは複数を含むことを特徴とする請求項 9 又は 10 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記デジタル放送テレビジョンチャンネルを受信するための ATSC チューナカード ( 228 ) をさらに含むことを特徴とする請求項 9 から 11 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 13】

デジタル放送テレビジョンチャンネル用の番組リストを求める要求をコンピューティングデバイス ( 222 ) から受信するためのインターフェース ( 218 ) であって、前記要求は、前記コンピューティングデバイス ( 222 ) に関連付けられた地理的識別子を含むインターフェースと、

前記インターフェース ( 218 ) によって受信された前記要求内の前記地理的識別子に応じて、前記メモリエリア ( 204 ) 内に保存された前記デジタル放送テレビジョンチャンネルデータおよび前記アナログ放送テレビジョンチャンネルデータをフィルタにかけて、前記要求された番組リストを作成するためのコンピュータ実行可能命令を実行するように構成されたプロセッサ ( 220 ) であって、前記プロセッサ ( 220 ) によって作成された前記番組リストは、前記地理的識別子に固有の前記デジタル放送テレビジョンチャンネルおよびアナログ放送テレビジョンチャンネルを含み、前記プロセッサ ( 220 ) は、1 つまたは複数のオブジェクトを前記プロセッサ ( 220 ) によって作成された前記番組リストに投入するためのコンピュータ実行可能命令を実行するようにさらに構成されているプロセッサと

をさらに含むことを特徴とする請求項 9 から 12 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 14】

前記メモリエリア ( 204 ) は、前記デジタル放送テレビジョンチャンネルの 1 つに関連付けられた前記投入されたオブジェクトの少なくとも 1 つを表すデータ構造をその上に保存しているコンピュータ可読媒体を含み、前記データ構造は、

前記デジタル放送テレビジョンチャンネルを一意に識別する文字列の値を保存するコールサインフィールドと、

前記デジタル放送テレビジョンチャンネル用の放送周波数を表すデータを保存するフィジカルチャンネルフィールドと、

前記デジタル放送テレビジョンチャンネルのプロバイダに関連付けられた数値を保存するメジャーチャンネルフィールドと、

それぞれが、前記プロバイダによって提供されるデジタル放送サービスを表す 1 つまたは複数のマイナーチャンネルフィールドと、

前記フィジカルチャンネルフィールド内に保存されている前記放送周波数上で放送されるコンテンツについて記述するデータを保存する番組リストフィールドと

を含むことを特徴とする請求項 9 から 13 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 15】

デジタルテレビジョン放送用のコンテンツリストを提供するためのコンピュータ実行可

10

20

30

40

50

能コンポーネントを有する１つまたは複数のコンピュータ可読媒体において、

デジタル放送テレビジョンチャンネルデータ、アナログ放送テレビジョンチャンネルデータ、および１つまたは複数のアナログ放送テレビジョンチャンネル用の番組リストをコンテンツプロバイダから受信するためのインターフェースコンポーネント（２０２）と、

前記インターフェースコンポーネント（２０２）によって受信された前記デジタル放送テレビジョンチャンネルデータを、前記インターフェースコンポーネント（２０２）によって受信された前記アナログ放送テレビジョンチャンネルデータにマッチさせるための調整コンポーネント（２１０）であって、前記デジタル放送テレビジョンチャンネルデータは、１つまたは複数のデジタル放送テレビジョンチャンネルを識別し、前記アナログ放送テレビジョンチャンネルデータは、前記アナログ放送テレビジョンチャンネルを識別し、前記調整コンポーネント（２１０）は、前記マッチしたデジタル放送テレビジョンチャンネルデータおよび前記アナログ放送テレビジョンチャンネルデータに応じて、前記デジタル放送テレビジョンチャンネルのそれぞれを前記アナログ放送テレビジョンチャンネルの少なくとも１つにマップするようにさらに適合されている調整コンポーネントと、

10

前記調整コンポーネント（２１０）によって前記デジタル放送テレビジョンチャンネルおよび前記アナログ放送テレビジョンチャンネルをマップすることに応じて、マップされたチャンネルのリストを作成するためのガイドコンポーネント（２１２）と、

前記アナログ放送テレビジョンチャンネル用の番組リストを前記デジタル放送テレビジョンチャンネルに関連付けることによって、前記ガイドコンポーネント（２１２）によって作成された前記マップされたチャンネルのリストに応じて、前記デジタル放送テレビジョンチャンネル用の番組ガイドを作成するためのパブリケーションコンポーネント（２１４）と

20

を含むことを特徴とするコンピュータ可読媒体。

#### 【請求項１６】

第１のコンピューティングデバイス（２２２）用の地理的識別子を確定し、デジタル放送テレビジョンチャンネル用の番組リストを求める要求を作成するためのセットアップコンポーネント（２２５）であって、前記要求は、前記確定された地理的識別子を含むセットアップコンポーネントと、

前記作成された要求を第２のコンピューティングデバイス（２２０）へ送信するためのインターフェースコンポーネント（２２６）であって、前記第２のコンピューティングデバイス（２２０）は、前記要求された番組リストを保存しているメモリエリア（２０４）へアクセスすることができ、前記インターフェースコンポーネント（２２６）は、前記要求された番組リストを前記第２のコンピューティングデバイス（２２０）から受信するようにさらに適合されており、前記受信した番組リストは、前記地理的識別子に固有のデジタル放送テレビジョンチャンネルおよびアナログ放送テレビジョンチャンネルを含むインターフェースコンポーネントと

30

をさらに含むことを特徴とする請求項１５に記載のコンピュータ可読媒体。

#### 【請求項１７】

前記セットアップコンポーネント（２２５）は、前記第１のコンピューティングデバイス（２２２）内のＡＴＳＣ（Advanced Television Systems Committee）チューナカード（２２８）を検出するためのハードウェア検出コンポーネント（２２７）を含むことを特徴とする請求項１５から１６のいずれか１項に記載のコンピュータ可読媒体。

40

#### 【請求項１８】

デジタル放送テレビジョンチャンネル用の番組リストを求める要求を第１のコンピューティングデバイス（２２２）から受信するためのインターフェースコンポーネント（２１８）であって、前記受信した要求は、前記第１のコンピューティングデバイス（２２２）に関連付けられた地理的識別子を含むインターフェースコンポーネントと、

前記受信した地理的識別子に応じてマスター番組リストをフィルタにかけて、前記デジタル放送テレビジョンチャンネルおよびアナログ放送テレビジョンチャンネル用の前記要求された番組リストを作成し、１つまたは複数のオブジェクトを前記要求された番組リストに

50

投入するためのガイド作成コンポーネント(229)と

をさらに含むことを特徴とする請求項15から17のいずれか1項に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項19】

前記第1のコンピューティングデバイス(222)からの要求に応じたその後のアクセス用に、前記パブリケーションコンポーネント(214)によって作成された前記番組ガイドをデータベース内に保存するためのメモリコンポーネント(216)をさらに含むことを特徴とする請求項15から18のいずれか1項に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項20】

放送コンテンツ用の番組リストを作成する際に編集ガイダンスを提供するためのデータ構造をさらに含み、前記データ構造は、特定の番組リスト用の1つまたは複数の属性を有し、前記属性は、

格付けを識別する値を保存する番組フラグ名属性と、

製作データを識別する値を保存する番組値属性と、

クレジット情報を識別する値を保存する番組役割属性と、

ジャンル情報を識別する値を保存する番組カテゴリ属性と、

特定の番組リストの放送所要時間の特徴を識別する値を保存するスケジュールフラグ属性と

を含むことを特徴とする請求項15から19のいずれか1項に記載のコンピュータ可読媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ビデオ放送の分野に関する。詳細には、本発明は、デジタルテレビジョン放送およびアナログテレビジョン放送用のリストを含む番組ガイドを作成することに関する。

【背景技術】

【0002】

米国では、すべてのテレビジョン放送局は2002年までにATSC(Advanced Television Systems Committee)に従ってデジタル放送を可能にすること、および2005年7月までに、販売されるすべてのテレビジョン受像機はデジタル放送を受信できるようにしなければならないことを米国連邦通信委員会(FCC)が命じている。そのようなものとして、デジタルテレビジョンは、ここ3~5年以内にテレビジョンコンテンツを配信するための主要なメカニズムとなるであろう。現在、1,000を超える米国のテレビジョン放送局が、自分たちの市場でハイビジョン(HDTV)の放送を開始している。しかしデジタルチューニングには、最初は消費者にとってなじみがうすいであろうフィジカルチャネル、メジャーチャネル、およびマイナーチャネルなどの新しい概念と、アナログテレビジョン、デジタルケーブル、およびビデオオンデマンドなどの既存のビデオソースに追加して使用することになるデジタル放送を受信するための新しいハードウェアとが含まれる。例えばATSCに準拠したチューナカードによって、パーソナルコンピュータは、HDTVの番組を含むATSCのテレビジョン信号を受信することができる。

【0003】

消費者にとって最も重要なことは、自分たちの地理的エリア内で利用可能な新しい規格を利用して、番組を探し出すことである。ATSC以外のチャネルに関しては、番組リストを広範に入手することができるが、ATSCのチャネルに関しては、番組および/またはスケジュールの情報を容易に入手することはできない。例えばFCCは、ATSCのチャネル用のデータ(例えばオーナーシップ、コールサイン、放送周波数)を提供しているが、このデータは番組やスケジュールの情報を含まない。

【0004】

10

20

30

40

50

1つの例として、コンピュータのユーザが、新しいATSCチューナカードをコンピュータにインストールする。このコンピュータ上の番組ガイドには、ATSCのチャンネル用の番組およびスケジュールの情報を入手してユーザに表示するための方法が必要となる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

したがって、これらおよび他の欠点のうちの1つまたは複数に対処するために、ATSCのチャンネルをATSC以外のチャンネルにマッチさせ、地理的に固有のガイドデータを生成するためのシステムが望まれている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の実施形態は、リスト情報（番組のタイトル、説明、格付けなど）、ラインアップ情報（チューナの位置、メジャー/マイナーチャンネル）、および（郵便番号や緯度/経度の座標のようなよく知られている識別子に基づく）利用可能エリアをマージして、様々な伝送メカニズム（ウェブサービス、インバンドデータ、パケット無線）を介してエンドユーザのデバイスに配信できる関連したデータを作成するプロセスを含む。一実施形態では、本発明は、データベース編集、変更、およびロード技術、ファジー論理、ならびにテキスト比較を用いて、利用可能なデジタルサービスに関するデータを結合して、問い合わせ可能なデータベースを作成する。

【0007】

ATSC以外のチャンネルに関しては、番組およびスケジュールの情報を入手することができる。多くのATSC以外の放送局が、ATSCとATSC以外の両方のチャンネルで放送を行っている。ほとんどの場合、番組およびスケジュールの情報は、ATSCとATSC以外の両方のチャンネルで同じである。そのようなものとして、本発明は、ATSC以外のチャンネルをATSCのチャンネルにマップして、番組およびスケジュールの情報をATSCのチャンネルに関連付ける。本発明はまた、マージされた番組およびスケジュールの情報をユーザのコンピューティングデバイスへ配信するためのウェブサービスを含む。

【0008】

本発明は、利用可能なデジタルサービスを基本的に見つけ出すこと、デジタル番組を見つけ出すこと、複数のソースの統合、およびデジタル受信機器の販売促進/販売をサポートする。

【0009】

本発明の一態様によれば、1つの方法は、デジタルテレビジョン放送用のコンテンツリストを提供する。この方法は、1つまたは複数のアナログ放送テレビジョンチャンネルを識別するアナログ放送テレビジョンチャンネルデータを受信することと、デジタル放送テレビジョンチャンネルデータに対応する受信したアナログ放送テレビジョンチャンネルデータにマッチさせることとを含む。デジタル放送テレビジョンチャンネルデータは、1つまたは複数のデジタル放送テレビジョンチャンネルを識別する。この方法は、マッチしたデジタル放送テレビジョンチャンネルデータおよびアナログ放送テレビジョンチャンネルデータに応じて、デジタル放送テレビジョンチャンネルのそれぞれをアナログ放送テレビジョンチャンネルの少なくとも1つにマップすることと、マップされたデジタル放送テレビジョンチャンネルおよびアナログ放送テレビジョンチャンネルに応じて、マップされたチャンネルのリストを作成することと、アナログ放送テレビジョンチャンネル用の番組リストをデジタル放送テレビジョンチャンネルに関連付けることによって、作成されたマップされたチャンネルのリストに応じてデジタル放送テレビジョンチャンネル用の番組ガイドを作成することをさらに含む。

【0010】

本発明の別の態様によれば、1つまたは複数のコンピュータ可読媒体は、デジタルテレビジョン放送用のコンテンツリストを提供するためのコンピュータ実行可能コンポーネントを有する。これらのコンポーネントは、デジタル放送テレビジョンチャンネルデータ、アナログ放送テレビジョンチャンネルデータ、および1つまたは複数のアナログ放送テレビジ

10

20

30

40

50

ョンチャンネル用の番組リストをコンテンツプロバイダから受信するためのインターフェースコンポーネントを含む。これらのコンポーネントは、インターフェースコンポーネントによって受信されたデジタル放送テレビジョンチャンネルデータを、インターフェースコンポーネントによって受信されたアナログ放送テレビジョンチャンネルデータにマッチさせるための調整コンポーネントをさらに含む。デジタル放送テレビジョンチャンネルデータは、1つまたは複数のデジタル放送テレビジョンチャンネルを識別する。アナログ放送テレビジョンチャンネルデータは、アナログ放送テレビジョンチャンネルを識別する。調整コンポーネントは、マッチしたデジタル放送テレビジョンチャンネルデータおよびアナログ放送テレビジョンチャンネルデータに応じて、デジタル放送テレビジョンチャンネルのそれぞれをアナログ放送テレビジョンチャンネルの少なくとも1つにマップするようにさらに適合されている。これらのコンポーネントは、調整コンポーネントによってデジタル放送テレビジョンチャンネルおよびアナログ放送テレビジョンチャンネルをマップすることに応じて、マップされたチャンネルのリストを作成するためのガイドコンポーネントをさらに含む。これらのコンポーネントはまた、アナログ放送テレビジョンチャンネル用の番組リストをデジタル放送テレビジョンチャンネルに関連付けることによって、ガイドコンポーネントによって作成されたマップされたチャンネルのリストに応じて、デジタル放送テレビジョンチャンネル用の番組ガイドを作成するためのパブリケーションコンポーネントを含む。

10

#### 【0011】

本発明のさらに別の態様によれば、1つのコンピュータ可読媒体は、放送コンテンツ用の番組リストを作成する際に編集ガイダンスを提供するためのデータ構造を保存する。このデータ構造は、特定の番組リスト用の1つまたは複数の属性を有する。これらの属性は、格付けを識別する値を保存する番組フラグ名属性と、製作データを識別する値を保存する番組値属性と、クレジット情報を識別する値を保存する番組役割属性と、ジャンル情報を識別する値を保存する番組カテゴリ属性とを含む。

20

#### 【0012】

本発明のさらに別の態様によれば、1つのシステムは、デジタルテレビジョン放送用のコンテンツリストを提供する。このシステムは、デジタル放送テレビジョンチャンネルデータおよびアナログ放送テレビジョンチャンネルデータをプロバイダから受信するためのインターフェースを含む。このシステムは、そのインターフェースによって受信されたデジタル放送テレビジョンチャンネルデータおよびアナログ放送テレビジョンチャンネルデータを保存するためのメモリエリアをさらに含む。デジタル放送テレビジョンチャンネルデータは、1つまたは複数のデジタル放送テレビジョンチャンネルを識別する。アナログ放送テレビジョンチャンネルデータは、1つまたは複数のアナログ放送テレビジョンチャンネルを識別する。このシステムはまた、メモリエリア内に保存されたデジタル放送テレビジョンチャンネルデータを、メモリエリア内に保存されたアナログ放送テレビジョンチャンネルデータにマッチさせ、マッチしたデジタル放送テレビジョンチャンネルデータおよびアナログ放送テレビジョンチャンネルデータに応じて、デジタル放送テレビジョンチャンネルのそれぞれをアナログ放送テレビジョンチャンネルの少なくとも1つにマップし、マップされたデジタル放送テレビジョンチャンネルおよびアナログ放送テレビジョンチャンネルに応じて、マップされたチャンネルのリストを作成するためのコンピュータ実行可能命令を実行するように構成されたプロセッサを含む。このシステムはまた、そのプロセッサによって作成されたマップされたチャンネルのリストに応じて、アナログ放送テレビジョンチャンネル用の番組リストをデジタル放送テレビジョンチャンネルに関連付けることによって作成されたデジタル放送テレビジョンチャンネル用の番組ガイドを含む。

30

40

#### 【0013】

本発明の別の態様によれば、1つの方法は、デジタルテレビジョン放送用のコンテンツリストを提供する。この方法は、デジタル放送テレビジョンチャンネルデータを対応するアナログ放送テレビジョンチャンネルデータにマッチさせることを含む。デジタル放送テレビジョンチャンネルデータは、1つまたは複数のデジタル放送テレビジョンチャンネルを識別する。アナログ放送テレビジョンチャンネルデータは、1つまたは複数のアナログ放送テレビ

50



ジョンチャンネルを識別する。この方法は、デジタル放送テレビジョンチャンネルデータに対応するアナログ放送テレビジョンチャンネルデータにマッチさせることに応じて、マップされたチャンネルのリストを作成することをさらに含む。作成されたマップされたチャンネルのリストは、デジタル放送テレビジョンチャンネルのそれぞれをアナログ放送テレビジョンチャンネルの少なくとも1つにマップする。この方法は、アナログ放送テレビジョンチャンネル用の番組リストをデジタル放送テレビジョンチャンネルに関連付けることによって、作成されたマップされたチャンネルのリストに応じて、デジタル放送テレビジョンチャンネル用の番組ガイドを作成することをさらに含む。

【0014】

あるいは本発明は、様々な他の方法および装置を含むこともできる。

10

【0015】

他の特徴は、一部は明らかとなり、一部は以降で指摘されるであろう。

【0016】

対応する参照文字は、図面を通じて対応する部分を指す。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

番組およびスケジュールの情報は、アナログ放送テレビジョンチャンネルに関しては入手可能だが、デジタル放送テレビジョンチャンネルに関しては容易に入手することはできない。ATSCは、デジタルテレビジョン放送用の規格を定義している。ATSCの信号は、高品位(HD)または標準品位(SD)のいずれかとすることができる。ATSCのラインアップデータは、論理チャンネル番号(例えばメジャーチャンネル)、チューニングパラメータ(例えばフィジカルチャンネル番号)、および番組データのマップ元となることができるサービス(例えばコールサイン)との関連付けを含む。フィジカルチャンネルは、米国連邦通信委員会(FCC)によって設定された、コンテンツを利用できる周波数を表す。メジャーチャンネルは、コンテンツプロバイダ(例えば放送局)が識別用に使用する「ユーザフレンドリな」番号を表す。一実施形態では、フィジカルチャンネルおよびメジャーチャンネルは、FCCによって設定された、それぞれ最小値が2、最大値が69である整数である。コンテンツプロバイダは、これに対応するアナログチャンネルと同じ番号に設定することが多い。これは、そのコンテンツプロバイダのアナログサービスを既に知っている視聴者にとってなじみのあるユーザ体験を提供するためである。例えばコンテンツプロバイダは、チャンネル9上にアナログ放送を有している場合、メジャーチャンネル9(例えばフィジカルチャンネル41)上にデジタルコンテンツを放送する。

20

30

【0018】

コンテンツプロバイダは通常、番組を同時放送する(例えば同じコンテンツをアナログチャンネル(例えばメジャーチャンネル4)とデジタルチャンネル(例えばマイナーの4)の両方で放送する)。デジタル放送テレビジョンデータをアナログ放送テレビジョンデータにマッチさせることによって、アナログ番組リストをデジタル放送テレビジョンチャンネルに関連付けることができる。

【0019】

本明細書のいくつかの実施形態については、ATSCのデジタルビデオ規格に関連して説明するが、本発明は、任意のデジタルビデオ規格と共に動作することができる。

40

【0020】

まずは図1を参照すると、典型的なフローチャートによって、アナログテレビジョンリストおよびデジタル放送テレビジョンデータのインポートおよびマージが示されている。本発明は、102においてアナログテレビジョンリストデータをインポートし、104において、インポートされたアナログリスト用のクライアントダウンロードファイルを作成する。本発明は、106において、デジタル放送テレビジョンデータまたは他のデジタルチューニング情報をプロバイダ(例えば米国連邦通信委員会)からさらにインポートまたはロードする。本発明は、インポートしたデジタルチューニング情報とインポートしたアナログ放送データを108においてマッチまたは他の形でマージして、110においてデ

50

デジタルパブリケーションガイドを作成する。マッチしたデータを有するデジタルパブリケーションガイドは、112においてデータベースパブリケーションとしてフロントエンドサーバへ伝達される。一実施形態では、本発明は、デジタルチャンネルおよびアナログチャンネル用のコールサインを表すデータをマージして、それぞれのデジタルチャンネルおよびその対応するアナログチャンネルに関連付けられた番組およびスケジュールの情報を表示できるようにする。アナログチャンネルは、ケーブル放送チャンネル、アナログ放送チャンネル（例えば特定の周波数で利用可能なチャンネル）、および衛星放送チャンネルを含む。プロバイダから取り込まれたデジタル放送テレビジョンデータまたは他のデジタル番組情報を使用して、クライアントによって消費可能な様々なデータフォーマットを作成する。複数のソースから見つかった情報を1つまたは複数のクライアントの表示と結合して、利用可能な番組をまとめて表示する結合されたガイド体験を構築する。一実施形態では、デジタルテレビジョン放送チャンネルデータは、ATSC (Advanced Television Systems Committee) の規格に準拠する。しかし本発明は、ATSCの規格に限定されるものではない。いかなる適切なデジタルテレビジョン放送の規格も、本発明の範囲内に収まる。

#### 【0021】

次いで図2を参照すると、典型的なブロック図によって、本発明の適切なビデオ放送環境が示されている。詳細には、この典型的なビデオ放送環境は、インターフェース（例えばインターフェースコンポーネント202）、メモリエリア（例えばデータベース204）、プロセッサ（例えばサーバ206）、および番組ガイドを含む。インターフェースは、デジタル放送テレビジョンチャンネルデータ（例えばATSCのチューニング情報）およびアナログ放送テレビジョンチャンネルデータをプロバイダから（例えばネットワーク208を介して）受信する。インターフェースは、アナログ放送テレビジョンチャンネル用の番組リスト（例えばATSC以外の番組リスト）をプロバイダから受信するようにさらに適合されている。メモリエリアは、インターフェースによって受信されたデジタル放送テレビジョンチャンネルデータおよびアナログ放送テレビジョンチャンネルデータを保存する。デジタル放送テレビジョンチャンネルデータは、その中のそれぞれのチャンネルごとに、メジャーチャンネル番号、マイナーチャンネル番号、およびフィジカルチャンネル番号のうちの1つまたは複数を含む。デジタル放送テレビジョンチャンネルデータは、それぞれのデジタル放送テレビジョンチャンネルごとにコールサイン（例えば文字列）を含む。アナログ放送テレビジョンデータは、それぞれのアナログ放送テレビジョンチャンネルごとにコールサイン（例えば文字列）を含む。

#### 【0022】

代替として、または追加として、デジタル放送テレビジョンチャンネルデータおよびアナログ放送テレビジョンデータは、それぞれのチャンネルごとにインバンド識別子を含む。インバンド識別子（例えば国およびネットワークの識別子）は、消費者の電子デバイスによって使用するために、放送局または他のコンテンツプロバイダによってコード化される。

#### 【0023】

一実施形態では、マージされた番組リストを作成するためのサーバ206に関連付けられた1つまたは複数のコンピュータ可読媒体は、デジタルテレビジョン放送用のコンテンツリストを提供するためのコンピュータ実行可能コンポーネントを有する。これらのコンポーネントは、インターフェースコンポーネント202、調整コンポーネント210、ガイドコンポーネント212、およびパブリケーションコンポーネント214を含む。インターフェースコンポーネント202は、デジタル放送テレビジョンチャンネルデータ、アナログ放送テレビジョンチャンネルデータ、および1つまたは複数のアナログ放送テレビジョンチャンネル用の番組リストをコンテンツプロバイダから受信する。調整コンポーネント210は、インターフェースコンポーネント202によって受信されたデジタル放送テレビジョンチャンネルデータを、インターフェースコンポーネント202によって受信されたアナログ放送テレビジョンチャンネルデータにマッチさせる。デジタル放送テレビジョンチャンネルデータは、1つまたは複数のデジタル放送テレビジョンチャンネルを識別する。アナロ

グ放送テレビジョンチャンネルデータは、アナログ放送テレビジョンチャンネルを識別する。一実施形態では、調整コンポーネント210は、マッチしたデジタル放送テレビジョンチャンネルデータおよびアナログ放送テレビジョンデータに応じて、デジタル放送テレビジョンチャンネルのそれぞれをアナログ放送テレビジョンチャンネルの少なくとも1つへさらにマップする。ガイドコンポーネント212は、マッチしたデジタル放送テレビジョンチャンネルデータおよび対応するアナログ放送テレビジョンチャンネルデータ、ならびに/またはマップされたデジタル放送テレビジョンチャンネルおよびアナログ放送テレビジョンチャンネルに応じて、マップされたチャンネルのリストを作成する。パブリケーションコンポーネント214は、アナログ放送テレビジョンチャンネル用の番組リストをデジタル放送テレビジョンチャンネルに関連付けることによって、ガイドコンポーネント212によって作成されたマップされたチャンネルのリストに応じて、デジタル放送テレビジョンチャンネル用の番組ガイドを作成する。これらのコンポーネントは、クライアントまたは他のユーザからの要求に応じたその後のアクセス用に、パブリケーションコンポーネントによって作成された番組ガイドをデータベース内に保存するためのメモリコンポーネント216をさらに含む。

10

#### 【0024】

図2に示されているコンポーネントは、本発明の実施形態の典型的な実装態様を表している。本発明の実施形態の機能および構造は、1つまたは複数のコンピュータ可読媒体上に格納された任意の数量のモジュールやコンポーネントなどによって編成および実装することができる。例えば、これらのコンポーネントは分散することができる。

#### 【0025】

20

本発明は、クライアント固有のエリア内のデジタルチャンネルを既存のアナログ放送リストにマッチさせて、クライアントが消費するためのチューニング情報を有するコールサインのセットを含むオブジェクトのセットを返すためのウェブサービスインターフェースをデータベースパブリケーション上にさらに実装する。一実施形態では、クライアント固有のエリアは、地理的識別子によって識別される。例えばセットアップ中に課金レコードから、または無線ナビゲーションシステムなどのナビゲーションシステムからユーザの地理的識別子（例えば郵便番号）を入手することができる。エリアごとのデジタルサービスを確定することができれば、本発明の実施形態は、適切な受信機器（例えばアンテナやケーブルサービス）、顧客が適切なハードウェアを購入またはリースすれば利用可能となる番組、およびサードパーティのパートナーによるエリアに基づく販売促進を含む製品およびサービスを顧客に推奨または奨励することもできる。

30

#### 【0026】

一例として、ユーザが、マルチチューナ機能を備えた新しいパーソナルコンピュータを購入し、デジタルテレビジョン番組の視聴を希望しているとする。セットアップ中に、このパーソナルコンピュータは、現にデジタルチューナカードを有しているものとして識別される。ユーザは、郵便番号をたずねられ、ケーブル放送局および地上放送局のアレイを提示される。しかし電子番組ガイドをダウンロードすることに加えて、このパーソナルコンピュータは、本発明のサービスに対して（例えば簡単なオブジェクトアクセスプロトコルに従って）ウェブサービスインターフェースの呼び出しを行うことになる。このサービスは、ユーザの郵便番号内で利用可能なデジタルチャンネル用のコールサインおよびチューニング情報を含むオブジェクトのアレイを返す。代替として、または追加として、夜間に、バックグラウンドで、スケジュールされたポーリング間隔中に（例えば30分ごとに）、あるいはユーザの要求、コンピュータのイベント（例えばATSCチューナカードのインストール）、更新された番組リストのパブリケーション、または更新されたデジタルチャンネルチューニング情報のパブリケーションに回答して、デジタルチャンネル用の地理的に固有の番組リストが作成される。

40

#### 【0027】

この典型的なビデオ放送環境はまた、ユーザのコンピューティングデバイスに関連付けられた地理的領域に固有のATSCのチャンネルおよびATSC以外のチャンネル用の番組リストを作成するためのシステムを含む。このシステムは、インターフェース（例えばイン

50

ターフェースコンポーネント 218)、メモリエリア(例えばデータベース 204)、およびプロセッサ(例えばサーバ 220)を含む。インターフェースは、ユーザのコンピューティングデバイス 222 からネットワーク 224 を介して、ATSC のチャンネルおよび ATSC 以外のチャンネル用の番組リストを求める要求を受信する。この要求は、ユーザのコンピューティングデバイスに関連付けられた地理的識別子を含む。メモリエリア(例えばデータベース 204)は、ATSC のチャンネルおよび ATSC 以外のチャンネル用のマスター番組リストを保存する。一実施形態では、メモリエリアは、ATSC のチャンネルの 1 つに関連付けられた投入されたオブジェクトの少なくとも 1 つを表すデータ構造を保存するコンピュータ可読媒体である。このデータ構造は、ATSC のチャンネルを一意に識別する文字列の値を保存するコールサインフィールドと、ATSC のチャンネル用の放送周波数を表すデータを保存するフィジカルチャンネルフィールドと、ATSC のチャンネルのプロバイダに関連付けられた数値を保存するメジャーチャンネルフィールドとを含む。このオブジェクト用のデータ構造は、それぞれが、プロバイダによって提供されるデジタル放送サービスを表す 1 つまたは複数のマイナーチャンネルフィールドをさらに含む。このデータ構造はまた、フィジカルチャンネルフィールド内に保存されている放送周波数上で放送されるコンテンツについて記述するデータを保存する番組リストフィールドを含む。

10

#### 【0028】

一実施形態では、1 つまたは複数のコンピュータ可読媒体は、放送コンテンツ用の地理的に固有の番組ガイドを入手するためのコンピュータ実行可能コンポーネントを有する。これらのコンポーネントは、セットアップコンポーネント 225 およびインターフェースコンポーネント 226 を含む。セットアップコンポーネント 225 は、ユーザのコンピューティングデバイス 222 (例えば第 1 のコンピューティングデバイス)に関連付けられた地理的識別子を確定し、ATSC のチャンネルおよび ATSC 以外のチャンネル用の番組リストを求める要求を作成する。この要求は、確定された地理的識別子を含む。セットアップコンポーネント 225 はまた、ユーザのコンピューティングデバイス 222 内の ATSC チューナカード 228 を検出するためのハードウェア検出コンポーネント 227 を含む。

20

#### 【0029】

インターフェースコンポーネント 226 は、作成された要求をクライアントの要求に対応するためのサーバ 220 (例えば第 2 のコンピューティングデバイス)へ送信し、これに応じて(例えばネットワーク 224 を介して)要求された番組リストを受信する。この受信した番組リストは、確定された地理的識別子に固有のものである。

30

#### 【0030】

一実施形態では、1 つまたは複数のコンピュータ可読媒体は、放送コンテンツ用の地理的に固有の番組ガイドを作成するためのコンピュータ実行可能コンポーネントを有する。これらのコンポーネントは、インターフェースコンポーネント 218 およびガイド作成コンポーネント 229 を含む。インターフェースコンポーネント 218 は、番組リストを求める要求をユーザのコンピューティングデバイス 222 から受信する。ガイド作成コンポーネント 229 は、要求内で受信した地理的識別子に応じて、マスター番組リスト(例えばデータベース 204 内に保存された ATSC のチャンネルおよび ATSC 以外のチャンネル用の番組ガイド)をフィルタにかけて、要求された番組リストを作成する。ガイド作成コンポーネント 229 は、実行されると、作成された番組リストに 1 つまたは複数のオブジェクトを投入する。インターフェースコンポーネント 218 は、投入されたオブジェクトをユーザのコンピューティングデバイス 222 へ送信する。

40

#### 【0031】

さらに別の実施形態では、本発明は、割り当てられた放送局用のチューナの位置に関する情報、データパートナからのリスト情報、および地理的な利用可能性のデータを調整して、データベースパブリケーションを作成する。本発明は、データベース技術、ファジー論理、およびテキスト比較を利用して、このデータを結合し、パラメータのセットに関して問い合わせ可能なデータベースを作成する。主要な問合せパラメータは地理的識別子で

50

あり、これは、その地理的位置において利用可能なコールサイン、メジャーチャンネル番号、およびフィジカルチャンネル番号などの属性を有する放送局のセットを生み出す。そしてこのデータベースは、ウェブサービスなどの様々なメカニズムを介してクライアントにとって利用可能となる。

#### 【 0 0 3 2 】

次いで図 3 を参照すると、典型的なフローチャートによって、総合的な番組ガイドの作成が示されている。図 3 に示されている方法は、デジタルテレビジョン放送用のコンテンツリストを提供する。この方法は、302においてデジタル放送テレビジョンチャンネルデータおよびアナログ放送テレビジョンチャンネルデータを受信することを含む。この方法は、304においてデジタル放送テレビジョンチャンネルデータ（例えばコールサイン）を、対応するアナログ放送テレビジョンチャンネルデータ（例えばコールサイン）にマッチさせることを含む。デジタル放送テレビジョンチャンネルデータは、1つまたは複数のデジタル放送テレビジョンチャンネルを識別する。アナログ放送テレビジョンチャンネルデータは、1つまたは複数のアナログ放送テレビジョンチャンネルを識別する。この方法はまた、デジタル放送テレビジョンチャンネルデータを、対応するアナログ放送テレビジョンチャンネルデータにマッチさせることに応じて、306において、マップされたチャンネルのリストを作成することを含む。作成されたマップされたチャンネルのリストは、デジタル放送テレビジョンチャンネルのそれぞれをアナログ放送テレビジョンチャンネルの少なくとも1つにマップする。この方法はまた、308においてアナログ放送テレビジョンチャンネル用の番組リストを受信することを含む。この方法はまた、アナログ放送テレビジョンチャンネル用の番組リストをデジタル放送テレビジョンチャンネルに関連付けることによって、作成されたマップされたチャンネルのリストに応じて、310においてデジタル放送テレビジョンチャンネル用の番組ガイドを作成することを含む。この方法は、312において、作成された番組ガイドをその後のアクセス用にデータベース内に保存することをさらに含む。1つまたは複数のコンピュータ可読媒体は、図 3 に示されている方法を実行するためのコンピュータ実行可能命令を有する。一例では、図 2 のサーバ 206 が、図 3 に示されている方法を実行する。

#### 【 0 0 3 3 】

詳細には、本発明は、米国内で放送されるデジタルチャンネルのリストを FCC あるいは別のソースまたはプロバイダからインポートする。このリストは、例えばそのデジタルチャンネル用のコールサインを含むことができる。一実施形態では、それぞれのコールサインは 20 文字までの文字列である。本発明は、デジタルチャンネルに関連付けられたデジタルコールサインを正規化してアナログコールサインにマッチさせ、アナログコールサインにマッチする磨き落としたデジタルコールサインをエクスポートする。正規化は、一例では、DT / - TV などの無関係な文字を削除して、クライアント上でのマッチングを容易にすることを含む。

#### 【 0 0 3 4 】

一実施形態では、文字列の比較は、デジタルコールサインおよびアナログコールサインに関して実行される。すなわち、それぞれのデジタルコールサインは、それぞれのアナログコールサインと比較され、マッチが識別される。文字列の比較は、当技術分野ではよく知られている。典型的なデジタルコールサインが、典型的なフィジカルチャンネル値および典型的なメジャーチャンネル値と共に以下に示されている。デジタルコールサインは、一実施形態では、対応するアナログコールサインと類似している。

#### 【 0 0 3 5 】

##### 【 表 1 】

```
<c s="KAAL" p="33" m="6" />
```

```
<c s="KABC-TV" p="53" m="7" />
```

```
<c s="KABYDT" p="28" m="9" />
```

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 6 】

その上、比較は、デジタルチャンネルに関連付けられた放送周波数とアナログチャンネルに関連付けられた放送周波数の間で行うことができる。すなわち、特定のコンテンツプロバイダのアナログ放送周波数とデジタル放送周波数の間に相関関係が存在する。アナログ放送周波数とデジタル放送周波数を比較および分析することによって、本発明はデジタルチャンネルをアナログチャンネルにマップすることがさらに可能となる。

## 【 0 0 3 7 】

本発明は、アナログチャンネル用の番組リストをインポートして、同時放送されるデジタルチャンネルに適用する。インポートされる番組リストは、多様なデータフォーマットを使用したプロバイダからの様々なスケジュール属性および番組属性を含む。本発明の実施形態は、デジタル放送の消費者にとって興味ある属性を識別する。興味ある様々な属性によって、通常のグリッド内でのチャンネルのハイライト/強調表示、HDTVを抽出したガイド、HDフォーマットの番組の録画/リモート録画、HDの番組の特定、HDの番組の検索、および録画時の矛盾の解消（HDの番組を優先させること）などの消費者用機能が可能となる。

10

## 【 0 0 3 8 】

一実施形態では、1つのコンピュータ可読媒体は、放送コンテンツ用の番組リストを作成する際に編集ガイダンスを提供するためのデータ構造をその上に保存する。このデータ構造は、特定の番組リスト用の1つまたは複数の属性を有する。これらの属性は、格付けを識別する値を保存する番組フラグ名属性と、製作データを識別する値を保存する番組値属性と、クレジット情報を識別する値を保存する番組役割属性と、ジャンル情報を識別する値を保存する番組カテゴリ属性とを含む。これらの属性は、特定の番組リストの放送所要時間(runtime)の特徴を識別する値を保存するスケジュールフラグ属性をさらに含む。

20

## 【 0 0 3 9 】

具体的な例では、デジタル放送の消費者にとって興味ある属性は、一般に、番組の星評価、番組の格付けの理由、番組の手引きとなるエピソード、番組のタイプ、および様々な国用のTVの格付けなどの番組フラグ名を含む。興味ある他の属性は、エピソード識別子、放送所要時間、製作元の国、オリジナルの放送日などの製作データを識別する番組値を含む。興味あるさらに他の属性は、俳優、ディレクタ、プロデューサ、脚本家などのクレジット情報を識別する番組役割を含む。番組値および番組役割は、鍵となる関連付けられた値のペアであり、識別子によって参照され、利用可能なフラグの個々のセットを参照する。興味あるさらに他の属性は、教育、ニュース、スポーツなどのジャンル情報を提供する番組カテゴリを含む。ブールフラグは、番組が字幕付きか、初回の放送か、最終回か、短期連続番組か、放送が遅延しているかなど、番組の放送所要時間の特徴に関するさらなる情報を提供する。

30

## 【 0 0 4 0 】

本明細書に記載されているウェブサービスの実施態様は、代表的なものにすぎない。デジタルチャンネルとアナログチャンネルの両方をカバーする地理的に固有の番組ガイドを入手するための他の実施態様および手段も、本発明の範囲内に収まる。例えばサーバは、それぞれの地理的領域ごとに別々の番組ガイドを保存し、要求に応じて適切なガイドを配信することができる。

40

## 【 0 0 4 1 】

次いで図4を参照すると、典型的な流れ図によって、地理的に固有の番組ガイドを入手するための本発明のクライアントとサーバの対話が示されている。詳細には、クライアントは自分自身のための地理的識別子を確定する。クライアントは、ATSCのチャンネルおよびATSC以外のチャンネル用の番組リストを求める要求を作成する。この要求は、確定された地理的識別子を含む。クライアントは、作成した要求をサーバへ送信する。サーバは、要求された番組リストを保存しているメモリエリアへアクセスすることができる。

## 【 0 0 4 2 】

サーバは、番組リストを求める要求をクライアントから受信する。サーバは、受信した

50

地理的識別子に応じてマスター番組リストをフィルタにかけて、要求された番組リストを作成する。サーバは、要求された番組リストに1つまたは複数のオブジェクトを投入する。サーバは、投入された1つまたは複数のオブジェクトを第1のコンピューティングデバイスへ送信する。1つまたは複数のコンピュータ可読媒体は、図4に示されている方法を実行するためのコンピュータ実行可能命令を有する。一例では、図4のサーバは、図2に示されているサーバ220である。

#### 【0043】

一実施形態では、クライアントとサーバの対話は、シンプルオブジェクトアクセスプロトコル(SOAP)に基づく。クライアントは、要求用のヘッダオブジェクトを構築し、ウェブサービスへの参照を入手する。このヘッダオブジェクトはまた、インターフェースによるその後の呼び出し用に使用することもできる。クライアントは、このヘッダを使用して様々なパラメータを渡すGetAtscTuningInformation()などのメソッドを呼び出す。このヘッダおよび/または様々なパラメータは、クライアント識別子、クライアントのバージョン、国コード、地理的識別子、言語識別子、およびヘッドエンド識別子を含むことができる。ヘッドエンド識別子は、クライアント上で実行される番組ガイドソフトウェアについて記述する。一実施形態では、これらのパラメータは文字列である。

#### 【0044】

フロントエンドサーバは、クライアントから要求を受信する。サーバは、パラメータに関する検証を実行し、エラーに関する例外をトリガする。パラメータがサーバによって検証されると、一実施形態では、ヘッドエンド識別子および地理的識別子をパラメータとして渡すことによって、チューニング情報を保存するバックエンドデータベース内のストアードプロシージャに対して呼び出しを行う。サーバは、要求内で受信された地理的識別子(例えば郵便番号)に基づいてチューニング情報をフィルタにかけることによって、要求された情報をバックエンドデータベースから検索する。サーバは、SOAPの応答として(例えばReturnObjects()を介して)クライアントに返すためのオブジェクトのアレイを構築する。一実施形態では、データベースから返されるオブジェクトが、それぞれの行ごとに作成され、このオブジェクトは、読み取られた値に対する属性を設定する。データベース内に利用可能な行がない場合、クライアントには空のアレイが返される。オブジェクトのアレイは、少なくとも1つのコールサイン、メジャーチャネル、およびフィジカルチャネルを含むが、これらには限定されない。クライアントは、適切なオブジェクトをサーバから返されたデータと組み合わせる。そしてこのデータは、クライアントによってその後使用するために、クラスオブジェクト内で利用可能となる。

#### 【0045】

以下の表1は、クライアントに返されるコールサイン、フィジカルチャネル、およびメジャーチャネルのオブジェクト用の典型的なタイプおよび値を定義している。

#### 【0046】

【表2】

属性	タイプ	典型的な値
コールサイン	文字列	KING
フィジカルチャネル	符号なし整数	48
メジャーチャネル	符号なし整数	5

表1. クライアントに返されるオブジェクト用の典型的なタイプおよび値

#### 【0047】

一実施形態では、サーバはクライアントの要求ごとに認証を実行する。他の実施形態では、このような認証は実行されない。代替として、または追加として、クライアントの要求は、当技術分野で知られている任意の暗号化技術を使用して暗号化される。

#### 【0048】

図5は、汎用コンピューティングデバイスの一例をコンピュータ130の形態で示している。本発明の一実施形態では、コンピュータ130などのコンピュータは、本明細書で例示および説明されている他の図において使用することにも適している。コンピュータ130は、1つまたは複数のプロセッサまたは処理装置132、およびシステムメモリ134を有する。図示されている実施形態では、システムバス136は、システムメモリ134を含む様々なシステムコンポーネントをプロセッサ132に結合する。バス136は、メモリバスまたはメモリコントローラと、ペリフェラルバスと、アクセラレイティッドグラフィックスポートと、様々なバスアーキテクチャのいずれかを使用するプロセッサまたはローカルバスとを含む複数のタイプの任意のバス構造のうちの1つまたは複数を表している。例えばこうしたアーキテクチャとしては、ISA (Industry Standard Architecture) バス、MCA (Micro Channel Architecture) バス、EISA (Enhanced ISA) バス、VESA (Video Electronics Standards Association) ローカルバス、およびメザンバスとしても知られているPCI (Peripheral Component Interconnect) バスがあるが、これらには限定されない。

10

#### 【0049】

コンピュータ130は通常、少なくとも何らかの形態のコンピュータ可読媒体を有する。コンピュータ可読媒体は、揮発性媒体および不揮発性媒体、ならびに取り外し式媒体および固定式媒体の双方を含み、コンピュータ130によってアクセスできる利用可能な任意の媒体とすることができる。例えばコンピュータ可読媒体は、コンピュータストレージ媒体および通信媒体を含むが、これらには限定されない。コンピュータストレージ媒体は、コンピュータ可読命令、データ構造、プログラムモジュール、他のデータなどの情報を記憶するための任意の方法または技術において実装される揮発性媒体および不揮発性媒体、ならびに取り外し式媒体および固定式媒体を含む。例えばコンピュータストレージ媒体は、RAM、ROM、EEPROM、フラッシュメモリまたは他のメモリ技術、CD-ROM、デジタル多用途ディスク(DVD)または他の光ディスクストレージ、磁気カセット、磁気テープ、磁気ディスクストレージまたは他の磁気ストレージデバイス、あるいは希望の情報を保存するために使用可能で、コンピュータ130によってアクセス可能な他の任意の媒体を含む。通信媒体は通常、搬送波や他の伝送メカニズムなどの変調されたデータ信号内のコンピュータ可読命令、データ構造、プログラムモジュール、または他のデータを具体化し、任意の情報伝達媒体を含む。変調されたデータ信号とは、当業者にはよく知られたものであり、情報をその信号内でコード化するような方法で設定または変更されたその特性のうちの1つまたは複数を含む。有線ネットワークや直接有線接続などの有線媒体、および音波媒体、RF媒体、赤外線媒体、他の無線媒体などの無線媒体は、通信媒体の例である。また上記のいずれの組合せも、コンピュータ可読媒体の範囲内に含まれるものである。

20

30

#### 【0050】

システムメモリ134は、コンピュータストレージ媒体を取り外し式メモリおよび/または固定式メモリ、ならびに揮発性メモリおよび/または不揮発性メモリの形態で含む。図示されている実施形態では、システムメモリ134は、読み取り専用メモリ(ROM)138およびランダムアクセスメモリ(RAM)140を含む。基本入出力システム142(BIOS)は、起動中などにコンピュータ130内の要素間における情報伝達を補助する基本ルーチンを含み、通常はROM138内に格納されている。RAM140は通常、処理装置132にとってすぐにアクセス可能か、および/または処理装置132によってその時点で使用されているデータモジュールおよび/またはプログラムモジュールを含む。図5は、例としてオペレーティングシステム144、アプリケーションプログラム146、他のプログラムモジュール148、およびプログラムデータ150を示しているが、これらには限定されない。

40

#### 【0051】

50



またコンピュータ130は、他の取り外し式/固定式、揮発性/不揮発性コンピュータストレージ媒体を含むこともできる。例えば図5は、固定式の不揮発性の磁気媒体との間で読み取りや書き込みを行うハードディスクドライブ154を示している。図5はまた、取り外し式不揮発性の磁気ディスク158との間で読み取りや書き込みを行う磁気ディスクドライブ156と、CD-ROMや他の光媒体などの取り外し式不揮発性の光ディスク162との間で読み取りや書き込みを行う光ディスクドライブ160とを示している。典型的な動作環境において使用できる他の取り外し式/固定式、揮発性/不揮発性コンピュータストレージ媒体としては、磁気テープカセット、フラッシュメモリカード、デジタル多用ディスク、デジタルビデオテープ、ソリッドステートRAM、ソリッドステートROMなどがあるが、これらには限定されない。ハードディスクドライブ154、ならびに磁気ディスクドライブ156および光ディスクドライブ160は通常、インターフェース166などの不揮発性のメモリインターフェースによってシステムバス136に接続されている。

10

#### 【0052】

図5に示されている上述のドライブまたは他の大容量ストレージデバイスおよびそれに関連するコンピュータストレージ媒体は、コンピュータ130用のコンピュータ可読命令、データ構造、プログラムモジュール、および他のデータの記憶を提供する。例えば図5では、ハードディスクドライブ154は、オペレーティングシステム170、アプリケーションプログラム172、他のプログラムモジュール174、およびプログラムデータ176を記憶するものとして図示されている。これらのコンポーネントは、オペレーティングシステム144、アプリケーションプログラム146、他のプログラムモジュール148、およびプログラムデータ150と同一とするか、または異なってもよい点に留意されたい。ここでは、オペレーティングシステム170、アプリケーションプログラム172、他のプログラムモジュール174、およびプログラムデータ176が最低限異なるコピーであることを示すために、異なる番号を割り当てている。

20

#### 【0053】

ユーザは、キーボード180およびポインティングデバイス182（例えばマウス、トラックボール、ペン、またはタッチパッド）などの入力デバイスまたはユーザインターフェース選択デバイスを介して、コンピュータ130にコマンドおよび情報を入力することができる。他の入力デバイス（図示せず）は、マイクロフォン、ジョイスティック、ゲームパッド、衛星放送受信用アンテナ、スキャナなどを含むことができる。これらの入力デバイスおよび他の入力デバイスは、システムバス136に結合されているユーザ入力インターフェース184を介して処理装置132に接続されているが、パラレルポート、ゲームポート、ユニバーサルシリアルバス（USB）などの他のインターフェースおよびバス構造によって接続することもできる。またモニタ188や他のタイプのディスプレイデバイスも、ビデオインターフェース190などのインターフェースを介してシステムバス136に接続されている。コンピュータは、モニタ188に加えて、プリンタおよびスピーカなどの他の周辺出力デバイス（図示せず）を含む場合が多く、これは周辺出力インターフェース（図示せず）を介して接続することができる。

30

#### 【0054】

コンピュータ130は、リモートコンピュータ194などの1つまたは複数のリモートコンピュータへの論理接続を使用して、ネットワーク化された環境内で動作することができる。リモートコンピュータ194は、パーソナルコンピュータ、サーバ、ルータ、ネットワークPC、ピアデバイス、または他の一般的なネットワークノードとすることができる。通常はコンピュータ130に関連する上述の要素の多くまたはすべてを含む。図5に示されている論理接続は、ローカルエリアネットワーク（LAN）196およびワイドエリアネットワーク（WAN）198を含むが、他のネットワークを含むこともできる。LAN196および/またはWAN198は、有線ネットワーク、無線ネットワーク、それらの組合せなどとすることができる。こうしたネットワーキング環境は、オフィス、企業規模のコンピュータネットワーク、イントラネット、および全世界規模のコンピュータネッ

40

50

トワーク（例えばインターネット）においてよく見受けられる。

【0055】

ローカルエリアネットワーキング環境において使用する場合、コンピュータ130は、ネットワークインターフェースまたはアダプタ186を介してLAN196に接続される。ワイドエリアネットワーキング環境において使用する場合、コンピュータ130は通常、モデム178、またはインターネットなどのWAN198上で通信を確立するための他の手段を含む。モデム178は内蔵型または外付け型とすることができ、ユーザ入力インターフェース184または他の適切なメカニズムを介してシステムバス136に接続される。ネットワーク化された環境では、コンピュータ130に関連して示されているプログラムモジュール、またはその一部をリモートメモリストレージデバイス（図示せず）内に格納することができる。図5は、例としてリモートアプリケーションプログラム192をメモリデバイス上に常駐するものとして示しているが、この形態には限定されない。示されているネットワーク接続は代表的なものであり、コンピュータ間に通信リンクを確立する他の手段を使用することもできる。

10

【0056】

一般にコンピュータ130のデータプロセッサは、別々の時点でコンピュータの様々なコンピュータ可読ストレージ媒体内に格納された命令によってプログラムされる。プログラムおよびオペレーティングシステムは通常、例えばフロッピー（登録商標）ディスクまたはCD-ROMで配布される。そしてそこから、コンピュータの2次メモリにインストールまたはロードされる。また実行時には、少なくとも一部がコンピュータの1次電子メモリにロードされる。これらおよび他の様々なタイプのコンピュータ可読ストレージ媒体が、後述のステップを実施するための命令またはプログラムをマイクロプロセッサまたは他のデータプロセッサと共に含む場合、こうした媒体は、本明細書に記載の発明に含まれる。コンピュータが、本明細書に記載の方法および技術に従ってプログラムされる場合、こうしたコンピュータ自体もまた本発明に含まれる。

20

【0057】

例示の目的から、オペレーティングシステムなどのプログラムおよび他の実行可能プログラムコンポーネントは、本明細書では別個のブロックとして示されている。しかしこうしたプログラムおよびコンポーネントは、様々な時点においてコンピュータの別々のストレージコンポーネント内に配置され、コンピュータの（1つまたは複数の）データプロセッサによって実行されることを認識することができる。

30

【0058】

コンピュータ130を含む典型的なコンピューティングシステム環境との関連から説明したが、本発明は、他の多くの汎用または専用のコンピューティングシステム環境または構成と共に使用することができる。このコンピューティングシステム環境は、本発明の使用または機能の範囲に関して何らかの限定を提示することを意図するものではない。さらに、このコンピューティングシステム環境は、典型的な動作環境内に示されたコンポーネントの任意の1つまたは組合せに関して何らかの依存性または必要性を有すると解釈すべきではない。本発明と共に使用するのに適する可能性のあるよく知られたコンピューティングシステム、環境、および/または構成の例としては、パーソナルコンピュータ、サーバコンピュータ、ハンドヘルドデバイスまたはラップトップデバイス、マルチプロセッサシステム、マイクロプロセッサベースのシステム、セットトップボックス、プログラム可能な家庭用電化製品、携帯電話、ネットワークPC、ミニコンピュータ、メインフレームコンピュータ、上記のシステムまたはデバイスのいずれかを含む分散コンピューティング環境などがあるが、これらには限定されない。

40

【0059】

本発明については、1つまたは複数のコンピュータまたは他のデバイスによって実行される、プログラムモジュールなどのコンピュータ実行可能命令という一般的なコンテキストにおいて説明することができる。一般にプログラムモジュールは、特定のタスクを実行したり特定の抽象データ型を実装したりするルーチン、プログラム、オブジェクト、コン

50

ポーネント、データ構造を含むが、これらには限定されない。本発明は、通信ネットワークを介してリンクされるリモート処理デバイスによってタスクが実行される分散コンピューティング環境において実施することもできる。分散コンピューティング環境では、プログラムモジュールは、メモリストレージデバイスを含むローカルコンピュータストレージ媒体およびリモートコンピュータストレージ媒体の双方に配置することができる。

【0060】

ソフトウェアアーキテクチャのコンテキストにおけるインターフェースは、ソフトウェアモジュール、コンポーネント、コード部分、またはコンピュータ実行可能命令の他のシーケンスを含む。インターフェースは、例えば第1のモジュールのためにコンピューティングタスクを実行する第2のモジュールにアクセスする第1のモジュールを含む。第1のモジュールおよび第2のモジュールは、一例では、オペレーティングシステムによって提供されるものなどのAPI(application programming interface)、(例えばピアツーピアアプリケーション通信用の)COM(component object model)インターフェース、および(例えばウェブサービス間における通信用の)XMI(extensible markup language metadata interchange format)インターフェースを含む。

10

【0061】

インターフェースは、J2EE(Java(登録商標)2 Platform Enterprise Edition)、COM、DCOM(distributed COM)の例におけるような密結合の同期的な実装態様とすることができる。代替として、または追加として、インターフェースは、(例えばシンプルオブジェクトアクセスプロトコルを使用する)ウェブサービスにおけるような疎結合の非同期的な実装態様とすることができる。一般にインターフェースは、密結合、疎結合、同期、および非同期という特性の任意の組合せを含む。さらにインターフェースは、標準的なプロトコル、独自のプロトコル、または標準的なプロトコルと独自のプロトコルの任意の組合せに準拠することができる。

20

【0062】

本明細書に記載のインターフェースは、すべてを単一のインターフェースの一部とすることができ、あるいは別々のインターフェースまたはそれらの任意の組合せとして実装することもできる。インターフェースは、ローカルまたはリモートで実行して、機能を提供することができる。さらにインターフェースは、本明細書で図示または説明したものよりも多い機能または少ない機能を含むことができる。

30

【0063】

本発明については、総合的な番組ガイドを要求してサーバ(例えば要求に対応するためのサーバ)から受信するクライアント(例えばユーザのコンピューティングデバイス)の観点から説明することができる。しかし発明者は、本発明が他のネットワークシステムでも動作可能であることを意図している。すなわち本発明は、クライアント/サーバネットワークシステムに限定されるものではない。例えば本発明は、ピアツーピアネットワークシステムに適用できる場合がある。

【0064】

作動すると、コンピュータ130は、図1、3、および4に示されているような、デジタルテレビジョン放送用のコンテンツリストを入手または提供するためのコンピュータ実行可能命令を実行する。

40

【0065】

以降の例は、本発明をさらに例示するものである。次いで図6を参照すると、スクリーンショットによって、クライアントコンピューティングデバイス上に表示するための典型的な電子番組ガイドが示されている。

【0066】

特段の指定がない限り、本明細書で例示および説明されている方法を実行または実施する順序は必須ではない。すなわちこれらの方法の要素は、特段の指定がない限り、任意の

50

順序で実施することができ、これらの方法は、本明細書に開示されているよりも多くの要素または少ない要素を含むことができる。例えば特定の要素を別の要素の前に、別の要素と同時に、または別の要素の後に実行または実施することは、本発明の範囲内に収まるものと意図されている。

#### 【 0 0 6 7 】

本発明については、総合的な番組ガイドを要求してサーバ（例えば要求に対応するためのサーバ）から受信するクライアント（例えばユーザのコンピューティングデバイス）の観点から説明することができる。しかし発明者は、本発明が他のネットワークシステムでも動作可能であることを意図している。すなわち本発明は、クライアント/サーバネットワークシステムに限定されるものではない。例えば本発明は、ピアツーピアネットワークシステムに適用できる場合がある。

10

#### 【 0 0 6 8 】

図に示されているコンポーネントは、本発明の実施形態の典型的な実装態様を表している。本発明の実施形態の機能および構造は、1つまたは複数のコンピュータ可読媒体上に格納された任意の数量のモジュールやコンポーネントなどによって編成および実装することができる。例えば、これらのコンポーネントは分散することができる。

#### 【 0 0 6 9 】

上記の点を考慮すれば、本発明の複数の目的が達成され、その他の有利な結果が得られることを理解できるであろう。

#### 【 0 0 7 0 】

本発明の範囲から逸脱することなく上記の構成、製品、および方法に様々な変更を実施できるため、上記の説明に含まれ、添付の図面に示されているすべての内容は、例示として解釈すべきであり、限定的な意味に解釈すべきではないことを意図している。

20

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【 0 0 7 1 】

【図 1】アナログテレビジョンリストおよびデジタル放送テレビジョンデータのインポートおよびマージを示す典型的なフローチャートである。

【図 2】本発明の適切なビデオ放送環境を示す典型的なブロック図である。

【図 3】総合的な番組ガイドの作成を示す典型的なフローチャートである。

【図 4】本発明のクライアントとサーバの対話を示す典型的な流れ図である。

30

【図 5】本発明を実装できる適切なコンピューティングシステム環境の一例を示すブロック図である。

【図 6】クライアントコンピューティングデバイス上に表示するための典型的な電子番組ガイドを示すスクリーンショットである。

#### 【符号の説明】

#### 【 0 0 7 2 】

2 0 2 インターフェースコンポーネント

2 0 4 A T S C のチャンネルおよび A T S C 以外のチャンネル用の番組ガイドを保存するデータベース

2 0 6 マージされた番組リストを作成するためのサーバ

40

2 0 8 ネットワーク

2 1 0 調整コンポーネント

2 1 2 ガイドコンポーネント

2 1 4 パブリケーションコンポーネント

2 1 6 メモリコンポーネント

2 1 8 インターフェースコンポーネント

2 2 2 ユーザのコンピューティングデバイス

2 2 4 ネットワーク

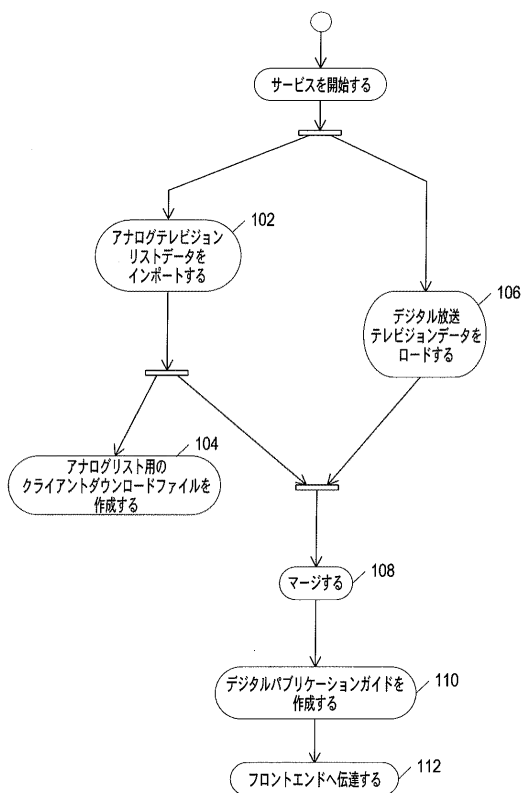
2 2 5 セットアップコンポーネント

2 2 6 インターフェースコンポーネント

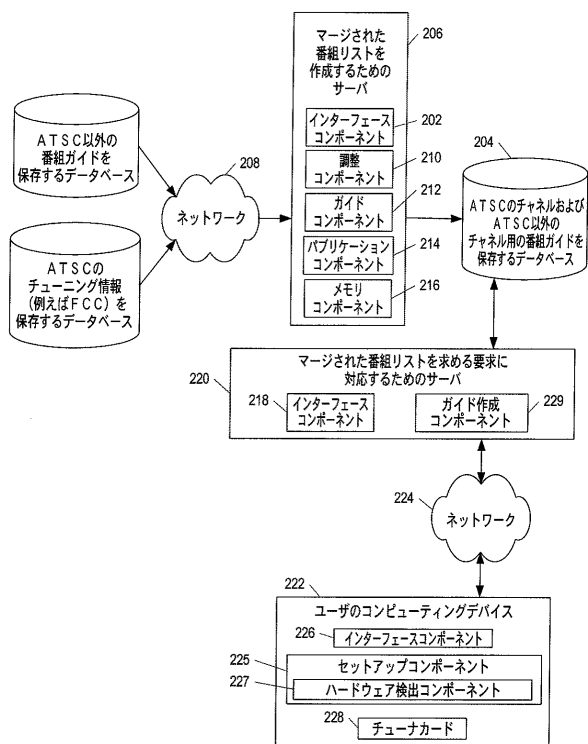
50

- 2 2 7    ハードウェア検出コンポーネント  
 2 2 8    チューナカード  
 2 2 9    ガイド作成コンポーネント  
 2 2 0    マージされた番組リストを求める要求に対応するためのサーバ

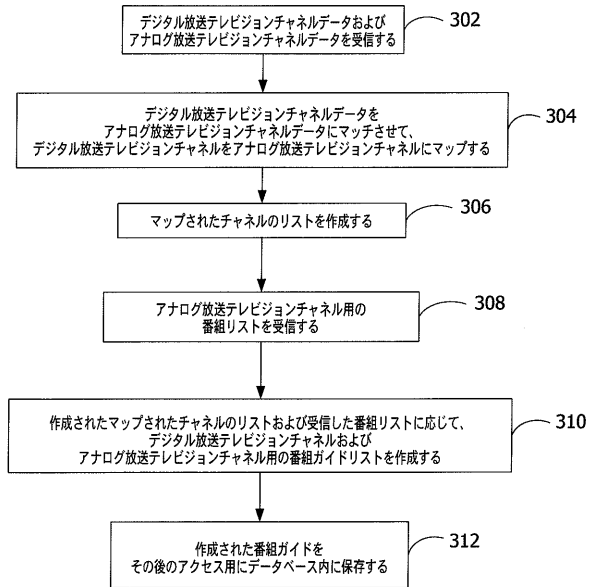
【 図 1 】



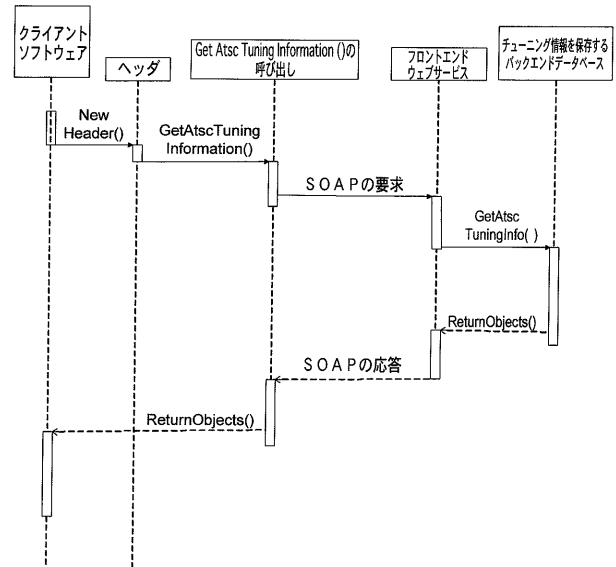
【 図 2 】



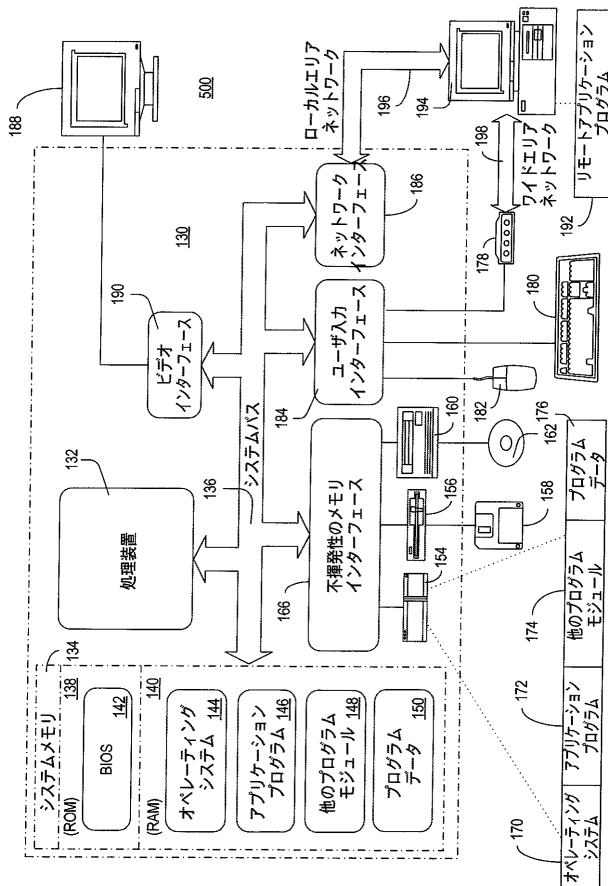
【図 3】



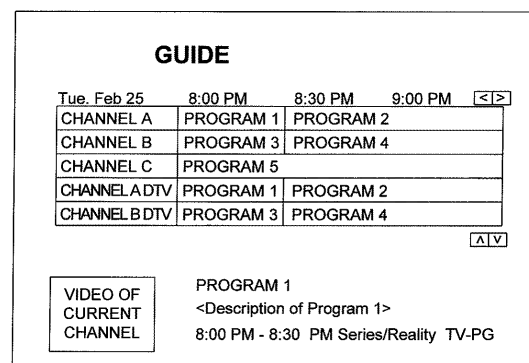
【図 4】



【図 5】



【図 6】



---

フロントページの続き

(72)発明者 スティーブン リチャード ヒューサック  
アメリカ合衆国 9 8 0 5 2 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ マ  
イクロソフト コーポレーション内

(72)発明者 パトリシア エレン マーティン  
アメリカ合衆国 9 8 0 5 2 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ マ  
イクロソフト コーポレーション内

F ターム(参考) 5C025 AA23 BA27 CB05 CB06 CB08 DA01  
5C164 MA06P MB01S SA51S SB06S SC04S SC05S SC11S SC28P UA02S UA13S  
UB84S UD42S UD52P YA28

【外国語明細書】

2006054868000001.pdf