

(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.CI.

HO4N 7/173 (2006.01)
HO4N 5/445 (2006.01)

F 1

HO4N 7/173 610Z
HO4N 5/445 Z

テーマコード(参考)

5C025
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)
 (22) 出願日 平成17年7月28日 (2005.7.28)
 (31) 優先権主張番号 10/917,890
 (32) 優先日 平成16年8月13日 (2004.8.13)
 (33) 優先権主張国 米国(US)
 (31) 優先権主張番号 10/939,618
 (32) 優先日 平成16年9月13日 (2004.9.13)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(71) 出願人 500046438
 マイクロソフト コーポレーション
 アメリカ合衆国 ワシントン州 9805
 2-6399 レッドモンド ワン マイ
 クロソフト ウェイ
 (74) 代理人 100077481
 弁理士 谷 義一
 (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

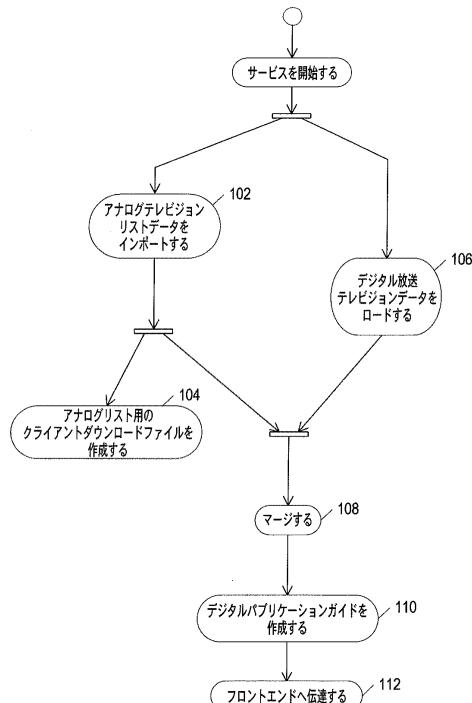
(54) 【発明の名称】総合的な番組ガイドを作成するためのビデオデータの調整

(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ネルデータをアナログ放送テレビジョンチャネルデータにマッチさせて、マップされたチャ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、アナログチャネル用の番組リストをデジタルチャネルに関連付けることによって、マッチしたチャネルデータに応じて、デジタル放送テレビジョンチャ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ネルを識別するアナログ放送テレビジョンチャ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ネルデータおよび前記アナログ放送テレビジョンチャ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ネルのそれぞれを前記アナログ放送テレビジョンチャネルの少なくとも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ネルおよびアナログ放送テレビジョンチャネルに応じて、マップされたチャ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ネルデータは、前記デジタル放送テレビジョンチャネルの少なくとも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ネルデータは、前記アナログ放送テレビジョンチャネルとデジタル放送テレビジョンチャネルのうちの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ネルデータは、前記デジタル放送テレビジョンチャネルの少なくとも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ネルデータは、前記アナログ放送テレビジョンチャネルとデジタル放送テレビジョンチャネルのうちの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ネルデータは、前記デジタル放送テレビジョンチャネルの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ネルデータは、前記アナログ放送テレビジョンチャネルの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(222)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ネルデータおよび前記デジタル放送テレビジョンチャ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ネルおよびアナログ放送テレビジョンチャ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(222)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(222)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(222)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(204)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ネルデータおよびアナログ放送テレビジョンチャ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(202)と、

前記インターフェース(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ネルデータおよび前記アナログ放送テレビジョンチャネルデータを保存するためのメモリエリア(204)と、

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ネルデータを、前記メモリエリア(204)内に保存されたアナログ放送テレビジョンチャ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ネルを識別し、前記アナログ放送テレビジョンチャネルデータは、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ネルデータおよび前記アナログ放送テレビジョンチャ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ネルのそれぞれを前記アナログ放送テレビジョンチャネルの少なくとも1つにマップすることと、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ネルおよび前記アナログ放送テレビジョンチャネルに応じて、マップされたチャ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(206)と、

前記プロセッサ(206)によって作成された前記マップされたチャ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ネルデータは、メジャー・チャネル番号、マイナー・チャネル番号、およびフィジカル・チャネル番号のうちの 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 つまたは複数をさらに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ネルを受信するための ATSC チューナーカード (28) 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ネルデータおよび前記アナログ放送テレビジョンチャ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ネルおよびアナログ放送テレビジョンチャネルを含み、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・チャネル・フィールドと、

前記デジタル放送テレビジョンチャ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・チャネル・フィールドと、

前記フィジカル・チャネル・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ネルデータ、アナログ放送テレビジョンチャネルデータ、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ネルを識別し、前記アナログ放送テレビジョンチャネルデータは、前記アナログ放送テレビジョンチャネルを識別し、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ネルデータおよび前記アナログ放送テレビジョンチャ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ネルのそれぞれを前記アナログ放送テレビジョンチャネルの少なくとも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、

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ネルおよび前記アナログ放送テレビジョンチャネルをマップすることに応じて、マップされたチャ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ネルおよびアナログ放送テレビジョンチャネルを含むインターフェースコンポーネントと

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。

【請求項18】

デジタル放送テレビジョンチャ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ネルおよびアナログ放送テレビジョンチャ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

10

20

30

40

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ーカードによって、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んでいない。

【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のチャネルをATSC以外のチャネルにマッチさせ、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以外のチャネルをATSCのチャネルにマップして、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ネルを識別するアナログ放送テレビジョンチャ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ネルデータを対応する受信したアナログ放送テレビジョンチャ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ネルデータおよびアナログ放送テレビジョンチャネルデータに応じて、デジタル放送テレビジョンチャネルのそれぞれをアナログ放送テレビジョンチャネルの少なくとも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ネルおよびアナログ放送テレビジョンチャネルに応じて、マップされたチャ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ネル用の番組リストをデジタル放送テレビジョンチャ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ネルのリストに応じてデジタル放送テレビジョンチャ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ネルデータ、アナログ放送テレビジョンチャネルデータ、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

ヨンチャ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ネルを識別する。アナログ放送テレビジョンチャネルデータは、アナログ放送テレビジョンチャネルを識別する。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ネルデータおよびアナログ放送テレビジョンチャネルデータに応じて、デジタル放送テレビジョンチャネルのそれぞれをアナログ放送テレビジョンチャネルの少なくとも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ネルおよびアナログ放送テレビジョンチャネルをマップすることに応じて、マップされたチャ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ネル用の番組リストをデジタル放送テレビジョンチャ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ネルのリストに応じて、デジタル放送テレビジョンチャ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。

【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。

【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ネルデータおよびアナログ放送テレビジョンチャ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ネルデータおよびアナログ放送テレビジョンチャ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ネルを識別する。アナログ放送テレビジョンチャネルデータは、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ネルデータおよびアナログ放送テレビジョンチャネルデータに応じて、デジタル放送テレビジョンチャネルのそれぞれをアナログ放送テレビジョンチャネルおよびアナログ放送テレビジョンチャネルに応じて、マップされたチャ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ネルのリストに応じて、アナログ放送テレビジョンチャネル用の番組リストをデジタル放送テレビジョンチャ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ネル用の番組ガイドを含む。

【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ネルデータを対応するアナログ放送テレビジョンチャ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ネルを識別する。アナログ放送テレビジョンチャネルデータは、1つまたは複数のアナログ放送テレビ

10

20

30

40

50

ジョンチャネルを識別する。この方法は、デジタル放送テレビジョンチャネルデータを対応するアナログ放送テレビジョンチャ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ネルのリストは、デジタル放送テレビジョンチャネルのそれぞれをアナログ放送テレビジョンチャネルの少なくとも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ネル用の番組リストをデジタル放送テレビジョンチャ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ネルのリストに応じて、デジタル放送テレビジョンチャ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ます。ATSCのラインアップデータは、論理チャネル番号(例えばメジャーチャネル)、チューニングパラメータ(例えばフィジカルチャネル番号)、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、フィジカルチャネルおよびメジャーチャネルは、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、これを対応するアナログチャ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、メジャーチャネル9(例えばフィジカルチャネル41)上にデジタルコンテンツを放送する。

20

30

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ネル(例えばメジャーチャネル4)とデジタルチャネル(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

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、デジタルチャネルおよびアナログチャ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ネルおよびその対応するアナログチャ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。アナログチャネルは、ケーブル放送チャネル、アナログ放送チャネル（例えば特定の周波数で利用可能なチャネル）、および衛星放送チャネルを含む。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。

10

20

30

40

50

【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ネルデータおよびアナログ放送テレビジョンチャネルデータを保存する。デジタル放送テレビジョンチャネルデータは、その中のそれぞれのチャネルごとに、メジャーチャネル番号、マイナーチャネル番号、およびフィジカルチャネル番号のうちの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ネルデータ、アナログ放送テレビジョンチャネルデータ、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ネルを識別する。アノ

グ放送テレビジョンチャネルデータは、アナログ放送テレビジョンチャネルを識別する。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ネルのそれぞれをアナログ放送テレビジョンチャネルの少なくとも 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ネルおよびアナログ放送テレビジョンチャネルに応じて、マップされたチャ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ネル用の番組リストをデジタル放送テレビジョンチャ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ネルのリストに応じて、デジタル放送テレビジョンチャ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】

本発明は、クライアント固有のエリア内のデジタルチャ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）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。
20
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ネルチューニング情報のパブリケーションに応答して、デジタルチャ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 のチャネルおよび ATSC 以外のチャ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

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 のチャネルおよび ATSC 以外のチャ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 のチャネルおよび ATSC 以外のチャ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ネルフィールドと、ATSC のチャ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。

【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 のチャネルおよび ATSC 以外のチャ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。

【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。

【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 のチャネルおよび ATSC 以外のチャ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。

【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つい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

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、メジャーチャネル番号、およびフィジカルチャ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。

【0032】

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ネルデータおよびアナログ放送テレビジョンチャ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ネルを識別する。アナログ放送テレビジョンチャネルデータは、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ネルデータを、対応するアナログ放送テレビジョンチャ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ネルのリストは、デジタル放送テレビジョンチャネルのそれぞれをアナログ放送テレビジョンチャネルの少なくとも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ネル用の番組リストをデジタル放送テレビジョンチャ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。

【0033】

詳細には、本発明は、米国内で放送されるデジタルチャネルのリストを 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。

【0034】

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ネル値および典型的なメジャーチャ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。

【0035】

【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、デジタルチャネルに関連付けられた放送周波数とアナログチャ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ネルをアナログチャ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。

【 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。

【 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。ブルーフラグは、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。

【 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。デジタルチャネルとアナログチャ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。

【 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のチャネルおよびATSC以外のチャ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

10

20

30

40

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】

10

20

30

40

50

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、およびメザニ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

20

30

【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ます。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つまたは複数を有する。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。

40

【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。

50

【0051】

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、デジタル多用途ディスク、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。

【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、または異なってい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。

【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、スキヤ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。

【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ます、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ます。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、インターネット、および全世界規模のコンピュータネット

10

20

30

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ます、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ます。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ます。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。

【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ます。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ます。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ます。

【0062】

本明細書に記載のインターフェースは、すべてを單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ます。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。

【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応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。

【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

10

20

30

30

40

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。

【0067】

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応用できる場合がある。10

【0068】

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。

【0069】

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。

【0070】

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】

【0071】

【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プロック図である。

【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】

【0072】

202 インターフェースコンポーネント

204 ATSCのチャネルおよびATSC以外のチャネル用の番組ガイドを保存するデータベース

206 マージされた番組リストを作成するためのサーバ40

208 ネットワーク

210 調整コンポーネント

212 ガイドコンポーネント

214 パブリケーションコンポーネント

216 メモリコンポーネント

218 インターフェースコンポーネント

222 ユーザのコンピューティングデバイス

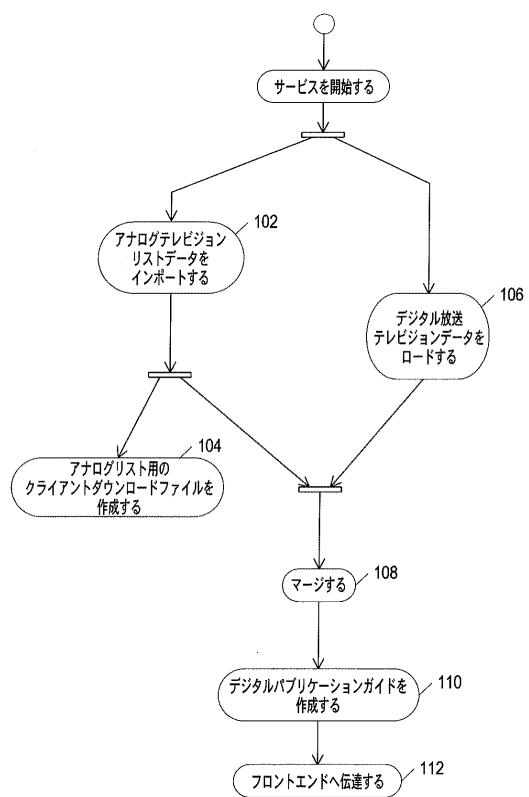
224 ネットワーク

225 セットアップコンポーネント

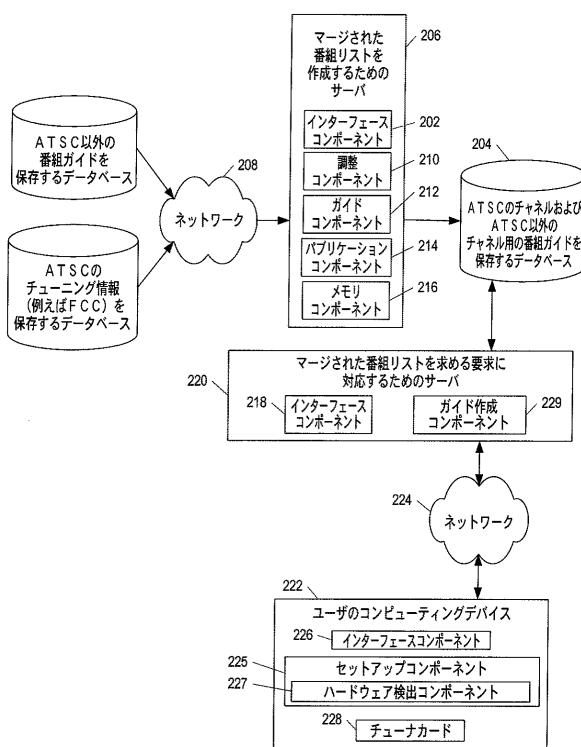
226 インターフェースコンポーネント50

- 227 ハードウェア検出コンポーネント
 228 チューナーカード
 229 ガイド作成コンポーネント
 220 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

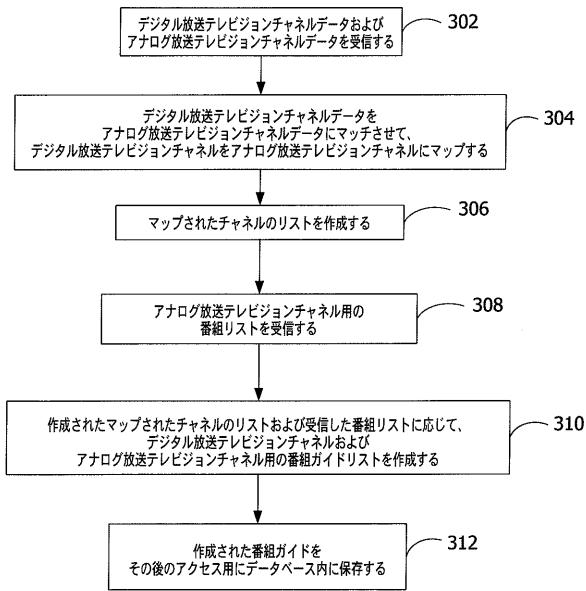
【図1】



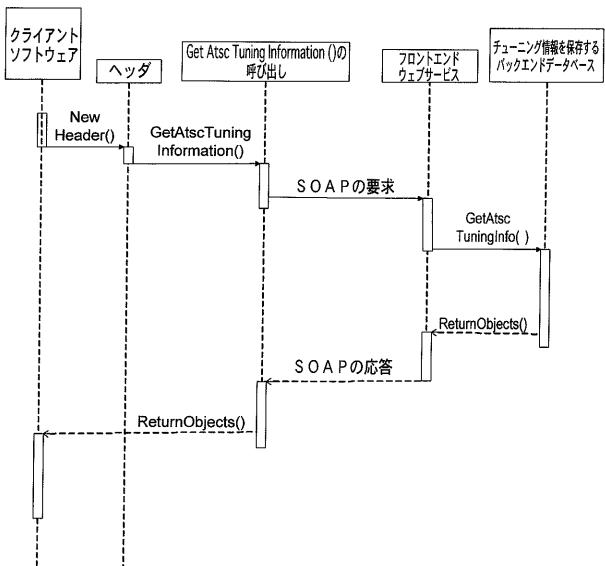
【図2】



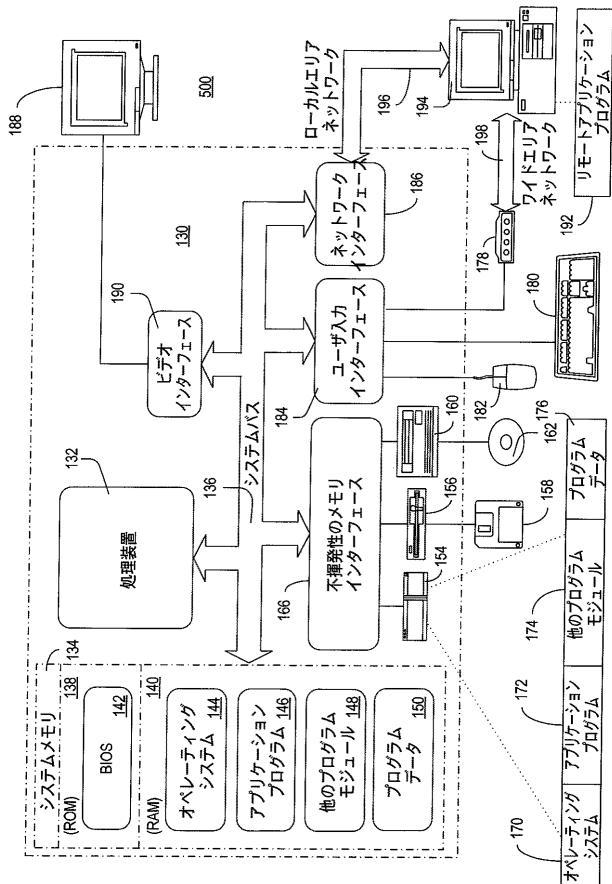
【図3】



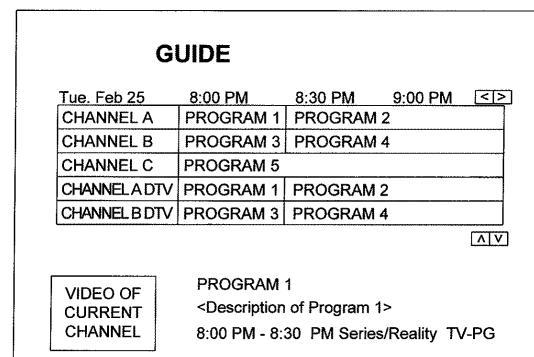
【図4】



【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 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

(72)発明者 パトリシア エレン マ - ティン
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

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

【外國語明細書】

2006054868000001.pdf