

(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2010-28870

(P2010-28870A)

(43) 公開日 平成22年2月4日(2010.2.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 4 N 5/76 (2006.01)	HO 4 N 5/76 Z	5 C 0 5 2
HO 4 N 5/765 (2006.01)	HO 4 N 5/91 L	5 C 0 5 3
HO 4 N 5/91 (2006.01)	HO 4 N 5/91 Z	5 C 1 6 4
HO 4 N 7/173 (2006.01)	HO 4 N 7/173 6 1 0 A	5 D 0 4 4
G 1 1 B 20/10 (2006.01)	G 1 1 B 20/10 F	
審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 26 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2009-252366 (P2009-252366)
 (22) 出願日 平成21年11月2日 (2009.11.2)
 (62) 分割の表示 特願2008-539036 (P2008-539036)
 の分割
 原出願日 平成18年11月1日 (2006.11.1)
 (31) 優先権主張番号 11/267, 200
 (32) 優先日 平成17年11月4日 (2005.11.4)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 507325220
 ユナイテッド ビデオ プロパティーズ,
 インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 カリフォルニア 900
 28, ロサンゼルス, ハリウッド ブ
 ールバード 6922
 (74) 代理人 100078282
 弁理士 山本 秀策
 (74) 代理人 100062409
 弁理士 安村 高明
 (74) 代理人 100113413
 弁理士 森下 夏樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネットワーク記録デバイスを補助ストレージとして用いた番組を録画するシステムおよび方法

(57) 【要約】

【課題】 ユーザ機器およびネットワーク記録デバイスを使用して番組を録画するシステムおよび方法を提供すること。

【解決手段】 双方向テレビ・アプリケーションは、録画用に選択された番組を録画するために十分なリソース（チューナまたはスペースなど）をユーザ機器が有しているか否かを決定してもよい。本双方向テレビ・アプリケーションは、ユーザ機器が十分なリソースを有していないと決定した場合、ネットワーク記録デバイスを用いて録画するための番組を自動的に、またはユーザ指示を受けて選択してもよい。いくつかの実施形態では、ユーザがネットワーク記録デバイスの使用料金を支払う必要があることもあり、または所定のレベル層のサービスの購入を要求されることもある。

【選択図】 図1

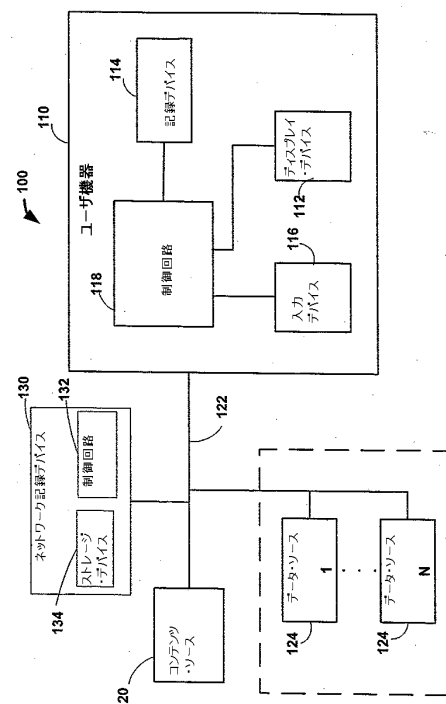


FIG. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

明細書に記載の番組録画の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ユーザのローカル機器が番組録画のために十分なリソースを欠いている場合にネットワーク記録デバイスに番組を録画するシステムおよび方法に関する。

【背景技術】

【0002】

デジタル・ビデオ記録 (digital video recording: DVR) デバイスなどの記録デバイスは、当業者では周知である。一部の DVR システムは、多数の番組を同時に録画するための多数のチューナを備えることもある。しかし、このようなシステムは、有している利用可能なチューナと同数の番組を同時に録画することしかできない。各チューナが、一度に 1 番組しか録画できないからである。ユーザの DVR システムが 2 つのチューナしか有しておらず、たとえば、同時刻に放送されている 3 試合の NCAA 大学バスケット選手権を録画したい場合には、ユーザは、そのうち 2 試合を録画用を選択することを強いられ、3 番目の試合は録画できないことになる。

【0003】

利用可能なストレージ・スペースもまた、DVR の番組録画能力を制約するものである。録画のために十分なスペースが利用できない場合、ユーザは、その録画のキャンセル、または、録画済み番組の DVR からの消去のいずれかを行う必要がある。さらに、帯域幅の制限も多数の番組の同時録画に対する制約となることがある。たとえば、DVR 内のハードディスクに求められる総帯域幅により、DVR デバイスが特定数を超える番組を同時に録画する能力が制限されることもある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

したがって、録画用に有するリソース以上の番組を録画するデジタル記録システムおよび方法を提供することが望ましい。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明のこの目的およびその他の目的は、本発明の原理に従い、ユーザのローカル機器が録画のために十分なリソースを欠いている場合に、ネットワーク記録デバイスに番組を録画するシステムおよび方法を提供することにより達成される。

【0006】

ユーザ機器は、双方向番組ガイドなどの双方向テレビ・アプリケーションを備える。本双方向テレビ・アプリケーションにより、ユーザは、記録デバイスで録画する番組、さらにはユーザ機器内に含まれる番組を開始または予約できる。適時 (たとえば、録画が予約または開始される時、もしくは録画実行前の時点) に、本双方向テレビ・アプリケーションは、ユーザ機器が録画実行のために十分なリソースを有しているか否かを決定する。たとえば、本双方向テレビ・アプリケーションは、番組の同時録画に使用できるチューナ数が十分にあるか否か、または、記録デバイスが所定期間に渡り、番組録画用に十分な空きスペースを有するか否かを決定してもよい。

【0007】

ユーザ機器が、1 つ以上の録画を行うために十分なリソースを欠いていれば、その録画を実行するために、本双方向テレビ・アプリケーションがリモート・ネットワーク記録デバイスに要求を送信する。ネットワーク記録デバイスは、その番組 (単数または複数) を録画することにより、または、いくつかの実施形態では、このユーザのために格納済み番組 (同一ネットワーク上の別ユーザの機器からの同様な要求の結果既に録画されている番

10

20

30

40

50

組など)を保持することにより、その要求に応じてよい。その後、リソースが利用可能になり再生用に番組をローカルに格納すると、本双方向テレビ・アプリケーションは、ユーザが、リモート・ネットワーク記録デバイスから番組を再生、またはダウンロードを行えるようにしてもよい。

【0008】

本双方向テレビ・アプリケーションは、任意の適切な方法を用いてローカルで実行する録画、およびネットワーク記録デバイスで実行する録画を選択してもよい。いくつかの実施形態では、本双方向テレビ・アプリケーションは、ローカルで実行する録画またはネットワーク記録デバイスで実行する録画を指示する入力をユーザに要求する。いくつかの実施形態では、本双方向テレビ・アプリケーションが、どの録画をローカルまたはネットワーク記録デバイスで実行するかを、たとえば、番組が既にネットワーク記録デバイスにより録画済か否か、録画オプション(録画優先度など)、または録画予約されている番組の特徴(テーマ、俳優など)に基づき自動的に選択する。いくつかの実施形態では、ネットワーク記録デバイスが、要求されるであろうと自ら予期する番組を録画してもよい。ネットワーク記録デバイスは、たとえば、現在または過去の要求に基づいて実行されるトレンドイング・アルゴリズム(trending algorithm)、および/または、番組に対する要求数(実際の要求数、または別の番組の要求数との比較など)の閾値化によって、そのような番組を特定してもよい。

【0009】

本発明の上記およびその他の特徴、性質ならびに様々な利点は、以下の詳細な説明を添付の図面と併せて考慮すると一層明白になる。

(項目1)

ユーザ機器およびネットワーク記録デバイスを用いた番組録画の方法であり、

録画の実行が上記ユーザ機器のリソースを超えるか否かを決定することと、

上記録画の実行が上記ユーザ機器の上記リソースを超えるという決定を受けて、上記ネットワーク記録デバイスを用いて上記録画を実行することと

を含む、方法。

(項目2)

上記リソースが録画実行のために、複数のチューナとスペースとを備える、項目1に記載の方法。

(項目3)

上記録画を実行するために十分なリソースを上記ユーザ機器が有しているか否かを決定することと、

上記ユーザ機器が上記録画実行のために十分なリソースを有しているという決定を受けて、上記ネットワーク記録デバイスを用いた上記録画の実行をキャンセルし、上記ユーザ機器を用いて上記録画を実行することと、

をさらに含む、項目1に記載の方法。

(項目4)

録画の実行が上記ユーザ機器のリソースを超えるか否かを決定することは、複数の録画の実行が上記ユーザ機器の上記リソースを超えるか否かを決定することを含み、上記方法は、

複数の録画の実行が上記ユーザ機器の上記リソースを超えるという決定を受けて、上記複数の録画のうちの第1の録画グループの少なくとも1つおよび上記複数の録画のうちの第2の録画グループの少なくとも1つを選択することと、

上記選択された第1の録画グループを上記ユーザ機器を用いて実行し、上記選択された第2の録画グループを上記ネットワーク記録デバイスを用いて実行することと、

をさらに含む、項目1に記載の方法。

(項目5)

上記第1および第2の録画グループを選択することが、上記第1および第2の録画グループに含めるための少なくとも1つの録画についてのユーザ選択を受信することを含む、

10

20

30

40

50

項目 4 に記載の方法。

(項目 6)

上記第 1 または第 2 の録画グループを選択することが、1 つ以上の基準に基づき上記第 1 または第 2 のグループに含めるために少なくとも 1 つの録画を自動的に選択することを
含む、項目 4 に記載の方法。

(項目 7)

上記 1 つ以上の基準が、録画優先度、番組属性、および上記録画が上記ネットワーク記
録デバイスを用いて既に実行済みであるか否かのうちの少なくとも 1 つである、項目 6 に
記載の方法。

(項目 8)

上記ネットワーク記録デバイスが既に実行済みの録画のリストを上記ネットワーク記録
デバイスから受信することと、

上記ネットワーク記録デバイスから受信された上記リストを、上記ユーザ機器を用いて
実行するために選択された録画と比較することと、

上記ネットワーク記録デバイスが既に実行済みであって、上記ユーザ機器を用いて実行
されるべく選択された録画を保持するよう上記ネットワーク記録デバイスに指示すること
と、

をさらに含む、項目 6 に記載の方法。

(項目 9)

上記ネットワーク記録デバイスを用いて録画された番組を再生するためのユーザ要求を
受信することと、

上記ネットワーク記録デバイスから VOD 提供物として上記ユーザ機器において上記要
求された番組を受信することと、

上記ユーザ機器において上記番組を再生することと、

をさらに含む、項目 1 に記載の方法。

(項目 10)

上記ネットワーク記録デバイスを用いてオリジナルで実行された録画を上記ユーザ機器
に転送することと、

上記転送された録画を上記ネットワーク記録デバイスから消去することと、

をさらに含む、項目 1 に記載の方法。

(項目 11)

上記録画を受信する十分なリソースを上記ユーザ機器が有しているか否かを決定するこ
とをさらに含む、

上記録画を上記ユーザ機器に転送することが、上記録画を受信するために十分なリソー
スを上記ユーザ機器が有しているという決定を受けて、上記録画を上記ユーザ機器に転送
することを含む、項目 10 に記載の方法。

(項目 12)

上記録画を実行するために上記ネットワーク記録デバイス内のスペースを購入するた
めのユーザ指示を受信することをさらに含む、項目 1 に記載の方法。

(項目 13)

ユーザ機器およびネットワーク記録デバイスを使用して番組を録画する方法であって、
上記ユーザ機器のリソースを超える録画を実行する指示を上記ユーザ機器から受信する
ことと、

上記指示の受信を受けて上記ネットワーク記録デバイスを用いて上記録画を実行するこ
とと

を含む、方法。

(項目 14)

上記ネットワーク記録デバイスを用いて録画された番組を再生する要求を上記ユーザ機
器から受信することと、

上記番組を上記ユーザ機器に提供することと、

10

20

30

40

50

をさらに含む、項目 1 3 に記載の方法。

(項目 1 5)

上記番組を上記ユーザ機器に提供することが、上記番組を V O D 提供物として上記ユーザ機器に提供することを含む、項目 1 4 に記載の方法。

(項目 1 6)

番組を録画するシステムであって、上記システムはユーザ機器、ネットワーク記録デバイスおよび制御回路を備え、上記制御回路が、

録画の実行が上記ユーザ機器のリソースを超えるか否かを決定することと、

上記録画の実行が、上記ユーザ機器の上記リソースを超えるであろうという決定を受けて、上記ネットワーク記録デバイスに上記録画の実行を指示することと

を行うように構成されている、システム。

10

(項目 1 7)

上記リソースが、録画実行のために、複数のチューナとスペースとを備える項目 1 6 に記載のシステム。

(項目 1 8)

上記制御回路が、

上記ユーザ機器が上記録画を実行するために十分なリソースを有しているか否かを決定することと、

上記ユーザ機器が上記録画を実行するために十分なリソースを有しているという決定を受けて、上記ネットワーク記録デバイスに上記録画の実行をキャンセルするよう指示し、かつ上記ユーザ機器に上記録画を実行するよう指示することと

を行うようにさらに構成されている、項目 1 6 に記載のシステム。

20

(項目 1 9)

上記制御回路が、

複数の録画の実行が上記ユーザ機器の上記リソースを超えるか否かを決定することと、

複数の録画の実行が上記ユーザ機器の上記リソースを超えるという決定を受けて、上記複数の録画の少なくとも 1 つから成る第 1 の録画グループ、および上記複数の録画の少なくとも 1 つから成る第 2 の録画グループを選択することと、

上記ユーザ機器に上記選択された第 1 の録画グループを実行するよう指示し、かつ上記ネットワーク記録デバイスに上記選択された第 2 の録画グループを実行するよう指示することと

を行うようにさらに構成されている、項目 1 6 に記載のシステム。

30

(項目 2 0)

上記制御回路が、上記第 1 または第 2 の録画グループに含めるための少なくとも 1 つの録画についてのユーザ選択を受信するようにさらに構成されている、項目 1 9 に記載のシステム。

(項目 2 1)

上記制御回路が、1 つ以上の基準に基づき上記第 1 および上記第 2 のグループに含めるために少なくとも 1 つの録画を自動的に選択するようにさらに構成されている、項目 1 9 に記載のシステム。

40

(項目 2 2)

上記 1 つ以上の基準が、録画優先度、番組属性および上記録画が上記ネットワーク記録デバイスを用いて既に実行済みか否かのうちの少なくとも 1 つである、項目 2 1 に記載のシステム。

(項目 2 3)

上記システムは、ディスプレイ・アダプタをさらに備え、上記制御回路が、

上記ネットワーク記録デバイスを用いて録画された番組の再生のためのユーザ要求を受信することと、

上記要求された番組を V O D 提供物として上記ネットワーク記録デバイスから上記ユーザ機器にて受信することと、

50

上記ユーザ機器において上記番組を出力するよう上記ディスプレイ・アダプタに指示すること

を行うようにさらに構成されている、項目 16 に記載のシステム。

(項目 24)

上記制御回路が、

上記ネットワーク記録デバイスを用いて先に実行された録画を上記ユーザ機器に転送し

、

上記転送された録画を上記ネットワーク記録デバイスから消去する

ようにさらに構成されている、項目 16 に記載のシステム。

(項目 25)

上記制御回路が、

上記ユーザ機器が上記録画を受信する十分なリソースを有しているか否かを決定し、

上記ユーザ機器が上記録画を受信するために十分なリソースを有しているという決定を受けて、上記ユーザ機器に上記録画を転送する

ようにさらに構成されている、項目 24 に記載のシステム。

(項目 26)

上記制御回路が、上記録画を実行するために上記ネットワーク記録デバイス内のスペースを購入するためのユーザ指示を受信するようさらに構成されている、項目 16 に記載のシステム。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図 1】 図 1 は、本発明の一実施形態による例示的双方向テレビ・システムの図である。

【図 2】 図 2 は、本発明の一実施形態によるテレビリスト項目を表示している例示的ディスプレイ画面を示す。

【図 3】 図 3 は、本発明の一実施形態によるテレビ番組に関する情報を表示している例示的ディスプレイ画面を示す。

【図 4】 図 4 は、本発明の一実施形態により録画が開始された後、テレビ番組を全画面で表示している例示的ディスプレイ画面を示す。

【図 5】 図 5 は、本発明の一実施形態による録画オプションを表示している例示的ディスプレイ画面を示す。

【図 6】 図 6 は、本発明の一実施形態によるユーザ機器の例示的な不一致警告を表示している例示的ディスプレイ画面を示す。

【図 7】 図 7 は、本アプリケーションの一実施形態によるネットワーク記録デバイスを用いた番組録画に関するアドバイスを表示している例示的ディスプレイ画面を示す。

【図 8】 図 8 は、本アプリケーションの一実施形態による録画済番組のリスト項目を表示している例示的ディスプレイ画面を示す。

【図 9】 図 9 は、本発明の一実施形態により、ユーザ機器が録画実行のために十分なリソースを欠いている場合に、ネットワーク記録デバイスを用いた録画を実行する例示的処理のフローチャートを示す。

【図 10】 図 10 は、本発明の一実施形態により、ユーザ機器が複数件の録画を実行するために十分なリソースを欠いている場合に、ネットワーク記録デバイスを用いてこの複数件の録画を実行する例示的処理のフローチャートを示す。

【図 11】 図 11～12 は、本発明の一実施形態によりネットワーク記録デバイスを用いて番組を録画するか否かを選択する例示的処理のフローチャートを示す。

【図 12】 図 11～12 は、本発明の一実施形態によりネットワーク記録デバイスを用いて番組を録画するか否かを選択する例示的処理のフローチャートを示す。

【図 13】 図 13 は、本発明の一実施形態によりネットワーク記録デバイスを用いて録画済みの番組に基づきネットワーク記録デバイスを用いた番組録画を実行するか否かを決定する例示的処理のフローチャートを示す。

【図 14】 図 14 は、本発明の一実施形態により録画をユーザ機器およびネットワーク記

10

20

30

40

50

録デバイスに割振る例示的処理のフローチャートを示す。

【発明を実施するための形態】

【0011】

図1は、本発明の一実施形態による双方向テレビ・システム100の例を示す。ユーザ機器110は、通信経路122を介してコンテンツ・ソース120から信号の形式でコンテンツを受信する。実際には、多数のコンテンツ・ソース120およびユーザ機器110があってもよいが、図面が必要以上に複雑になることを避けるため図1では各要素を一つだけ示した。

【0012】

コンテンツ・ソース120は、たとえば、ケーブル・システム・ヘッドエンド、衛星テレビ配信設備、テレビ放送設備、オンデマンド・サーバ（VODサーバなど）、インターネットベースのサーバ、IPTVサーバ、もしくはその他のコンテンツの送出もしくは配信に適した設備またはシステムなど、適切なコンテンツ・ソースならばどのようなものであってもよい。コンテンツ・ソース120は、たとえば、衛星経路、光ファイバ経路、ケーブル経路、もしくはその他の適切な有線経路または無線経路を含む、任意の適切な通信経路122を介して信号を送信するように構成されてもよい。信号は、たとえば、テレビ番組、音楽、ニュース、ウェブ・サービス、ゲーム、アプリケーション、またはその他の適切なコンテンツなど適切なコンテンツであればどのようなものを搬送してもよい。

【0013】

ユーザ機器110は、双方向のテレビ体験を提供するのに適した機器ならばどのようなものを備えてもよい。ユーザ機器110は、テレビ受像機、セット・トップ・ボックス、ゲーム機、記録デバイス、ビデオ再生装置、ユーザ入力デバイス（リモコン装置、キーボード、マウス、タッチ・パッド、タッチ・スクリーン、および音声認識インターフェースなど）、またはその他の双方向性テレビ体験に適したデバイスなどのテレビジョン機器を備えてもよい。たとえば、ユーザ機器110は、米国Motorola, Inc.製のセット・トップ・ボックス、「DCT1200」、「DCT2500」、「DCT5100」、「DCT6208」、または「DCT6412」を備えてもよい。いくつかの実施形態では、ユーザ機器110が、テレビ・カードを有するパーソナル・コンピュータ（PCTV）などのコンピュータ機器を備えてもよい。

【0014】

図1の例では、ユーザ機器110は、少なくとも制御回路180、ディスプレイ・デバイス120、記録デバイス140およびユーザ入力デバイス116を備えており、この各構成要素を、独立のデバイスとして、または一体化されたデバイスとして実装してもよい。双方向番組ガイドなどの双方向テレビ・アプリケーションは、経路122を介してコンテンツ・ソース120により送信されるコンテンツをディスプレイ・デバイス120上で表示し、双方向テレビ・アプリケーション機能を提供するためにユーザ機器110に実装されてもよい。

【0015】

記録デバイス140は、パーソナル・ビデオ・レコーダ（personal video recorder：PVR）、デジタル・ビデオテープ・レコーダ（digital video recorder：DVR）、ビデオ・カセット・レコーダ（video cassette recorder：VCR）、DVDレコーダ、またはその他の適切なビデオ記録器ならばどのようなものであってもよい。記録デバイス140は、1つ以上のチューナを備えてもよい。

【0016】

ディスプレイ・デバイス120は、たとえば、テレビジョン・モニターまたはコンピュータ・モニターなどの適切なデバイスならばどのようなものであってもよい。ディスプレイ・デバイス120はまた、音声を出力するように構成されていてもよい。

【0017】

制御回路180は、入力デバイス116からユーザ入力を受け、本双方向テレビ・アプ

10

20

30

40

50

リケーションの指示を実行するようになっている。制御回路180は、1つ以上のチューナ（アナログ・チューナまたはデジタル・チューナなど）、符号器および復号器、デクリプタ（decrypters）、プロセッサ（MIPSファミリ・プロセッサなど）、メモリ（RAMおよびハードディスクなど）、通信回路（ケーブル・モデム回路など）、入出力回路（グラフィック回路またはディスプレイ・アダプタなど）、ユーザ機器110の様々なデバイスへの接続部、ならびに、その他のアナログ／デジタルテレビ番組プログラミング、番組録画および双方向性のテレビ機能を提供するのに適した構成要素ならどのようなものを備えてもよい。いくつかの実施形態では、制御回路180が、たとえば、記録デバイス140、ディスプレイ120、またはその他のデバイス（セット・トップ・ボックス、テレビ受像機および／またはビデオ・プレーヤーなど）の一部など、ユーザ機器110の1デバイスの一部として備えられてもよい。

【0018】

任意の適当数のユーザが、コンテンツ・ソース120および1つ上のデータ・ソース124に接続されたユーザ機器110などの装置を有してもよい。しかし図を明確にするために、1ユーザのみの機器が示されている。複数ユーザの機器が、有線テレビジョン・ネットワークまたは任意のその他の適切な手段を用いてコンテンツ・ソース120およびデータ・ソース124に接続されてもよい。いくつかの実施形態では、複数ユーザの機器が、任意の適切な手段（ブロードバンド・ケーブル・モデムを介したホーム・ネットワークまたはインターネットなど）を用いて相互接続されてもよい。

【0019】

ユーザ機器110は、1つ以上のデータ・ソース124から双方向テレビ・アプリケーション・データを受信してもよい。データ・ソース124は、特定種のコンテンツ用データまたは特定アプリケーション用データを提供してもよい。たとえば、あるデータ・ソース124が、非オンデマンド財用データ（無料番組またはペイ・パー・ビュー番組など）を提供してもよく、別のデータ・ソースが、オンデマンド財用データ（VOD番組など）を提供してもよい。または、たとえば、1つのデータ・ソースが、これらの種類のデータ両方を提供してもよい。たとえば、あるデータ・ソース124が、双方向テレビ番組ガイド用データを提供してもよい。別のデータ・ソース124が、たとえば、ユーザ機器110で実行中の別の双方向テレビ・アプリケーション（ホーム・ショッピング・アプリケーションなど）用のデータを提供してもよい。いくつかの実施形態では、データ・ソース124が、クライアント／サーバ装置を用いて双方向テレビ・アプリケーションにデータを提供してもよい。データ・ソースごとに1サーバがあってもよく、全ソースに対して1サーバがあってもよく、またはいくつかの実施形態では、1サーバがプロキシとしてユーザ機器110と多数のデータ・ソース間で通信してもよい。

【0020】

図1では、コンテンツ・ソース120とデータ・ソース124が別々の構成要素として示されている。実際には、これらの要素の機能を結合し、単一設備の単一システムから、または多数の設備の多数のシステムから提供してもよい。たとえば、1つのコンテンツ・ソース120および1つのデータ・ソース124が、VODコンテンツおよび関連のVODデータを提供するために結合されてもよい。

【0021】

例示の双方向テレビ・システム100は、ネットワーク記録デバイス130を備える。ネットワーク記録デバイス130は、たとえば、PVR、DVR、DVDレコーダ、ハードドライブ・アレイ、サーバ、またはその他のユーザ機器110の1つ以上のインスタンスにより選択される番組の録画に適したデバイスを含む、適切な種類の記憶デバイスならどのようなものであってもよい。いくつかの実施形態では、ネットワーク記憶デバイス130が、独立型のデバイス、ユーザ機器110の一部、コンテンツ・ソース120の一部、双方向テレビ・システム100内のその他のデバイスの一部、または上記の任意の組み合わせであってもよい。

【0022】

10

20

30

40

50

ネットワーク記録デバイス130は、制御回路および少なくとも録画動作を行うためのストレージ・デバイスを備えてもよい。たとえば、ネットワーク記録デバイス130は、少なくとも制御回路132およびストレージ・デバイス134を備える。制御回路132は、1つ以上のチューナ、プロセッサ、メモリ（RAMなど）、通信回路、双方向テレビ・システム100の様々なデバイスへの接続部、およびその他の適切な構成要素ならどのようなものを備えてもよい。制御回路132は、ユーザ機器110の1つ以上のインスタンスに関して双方向テレビ・アプリケーションから指示を受信する。指示には、たとえば、番組の録画、番組の消去、番組送信のためのストリームの生成（VODの提供物としてなど）、消去優先度の修正、またはその他の適切な指示（単数／複数）ならばどのようなものを含んでもよい。

10

【0023】

双方向テレビ・アプリケーションからの指示受信を受けて、双方向テレビ・システム100の他のデバイス（ユーザ機器110など）により録画が要求された番組を搬送しているチャンネルにあわせるよう制御回路132がチューナに指示し、その番組をストレージ・デバイス134に録画する。いくつかの実施形態では、制御回路132が、たとえば、録画オプション、録画属性、消去オプション、双方向テレビ・システム100のデバイスからの指示、またはその他の適切な情報などの録画された番組に関連する情報をストレージ・デバイス134に格納する。いくつかの実施形態では、ネットワーク記憶デバイス130が、チューナを必要とせずコンテンツ・ソース120から直接コンテンツに（たとえばIPネットワークのftpを介して）アクセスしてもよい。

20

【0024】

図2は、ディスプレイ120上に表示させるとよい番組ガイド画面200の例を示す。ユーザは、たとえば、ユーザ入力デバイス116上の「メニュー」、「ガイド」、またはその他の適切なキーを押下するもしくはキーを連続操作する、別の番組ガイド画面またはメニューからナビゲートするなどの任意の適切な手段によって、あるいは当業者に周知の別的手段によって番組ガイド画面200にアクセスしてもよい。例示的な番組ガイド画面200は、番組リスト項目のグリッド210を含み、このリスト項目には、番組タイトル、チャンネル、放送予定時間が含まれる。この画面には、その他の適切な番組情報であればどのような情報を含めてもよい。別の実施形態では、番組ガイド画面に、番組のリスト（すなわち単一列のリスト）を含めてもよい。ユーザは、ユーザ入力デバイス116またはその他の適切な手段を使用して強調領域212を用いて所望の番組を選択してもよい。

30

【0025】

番組または録画に適したその他の映像を予約するために、ユーザは、チャンネル28の「Biography」が強調表示されている図2で示すように、所望の番組を強調表示し、「録画」キーの押下またはキーの連続操作を行ってもよく、もしくはユーザ入力デバイス116を使用して画面から「録画」オプションを選択してもよい。記録デバイス140などのユーザ機器110内の適切な任意のデバイスが番組を録画すればよい。番組録画指示の受信を受けて、本双方向テレビ・アプリケーションが、選択された番組に関連するリスト項目にアイコン216を配置し、番組録画予約が完了したこと（たとえば、図2では、「Biography」、「Inside Stuff」、「Men In Black」が同時に録画予約されている）をユーザに知らせてもよい。

40

【0026】

番組の録画を選択する前に、ユーザが、その番組に関する追加情報を要求してもよい。たとえば、ユーザは、強調領域212を用いてリスト項目を強調表示し、ユーザ入力デバイス116上の「情報」キーを押下、またはキーを連続操作してもよい。ユーザ要求の受信を受けて、本双方向テレビ・アプリケーションが、情報画面を表示してもよい。図3は、情報画面300の例を示す。この画面は、詳細情報部分302、番組詳細説明領域304（番組タイトル、時間およびチャンネルを含む）、およびビデオ・ウィンドウ306を備える。画面300はまた、選択可能なアイコン310も備え、そのアイコンの一部またはすべてに、テキスト説明を含めてもよい。この画面には、録画、シリーズ録画、パレンタ

50

ル・ロック、またはその他のいかなる適切な双方向テレビ・アプリケーションのアクション用のオプションを含めてもよい。ユーザが番組録画を望んだ場合は、「録画」キーの押下またはキーの連続操作、ユーザ入力デバイス（ユーザ入力デバイス 116 など）を用いた画面からの「録画」オプションの選択、もしくはその他の適切な手段により、その録画を予約することもできる。

【0027】

いくつかの実施形態では、ユーザは、ディスプレイ・デバイス 120 上でたとえば図 4 で示される全画面ビュー 400 などの全画面ビュー状態で、番組を視聴していて番組録画を決定してもよい。その番組の録画のために、ユーザは、ユーザ入力デバイス 116 上の「録画」キーを押下またはキーを連続操作してもよく、もしくはその他の適切な手段を利用してよい。ポップ・アップ通知 402 などのポップ・アップ通知が、録画開始の確認のために表示されてもよい。このような通知はまた、ユーザの番組録画確認の受信を受けて（たとえば、図 5 のメニュー 502 を用いたユーザの録画確認を受けて）表示されてもよい。いくつかの実施形態では、事前に予約されていた録画が開始された場合にポップ・アップ通知 402 を自動的に表示させてもよい。

【0028】

いくつかの実施形態では、本双方向テレビ・アプリケーションが、番組の録画オプションの設定の入力をユーザに求めてもよい。たとえば、本双方向テレビ・アプリケーションは、図 5 で示すような録画オプション画面 500 などの画面またはポップ・アップを表示してもよい。録画オプション画面 500 には、ポップ・アップ・メニュー 502 が用意され、このメニューには、複数の録画オプション 504 が用意されている。録画オプション 504 には、送信タイプ、解像度、録画優先度、開始バッファ長、番組視聴予定、およびコピー保存期間が含まれる。いくつかの実施形態では、録画オプション・ポップ・アップ・メニューに、その他の適切な録画オプション（終了バッファ長、録画のためのコピー数、録画チャンネル）を含めてもよい。いくつかの実施形態では、本双方向テレビ・アプリケーションが、番組の録画オプションを自動的に設定してもよい。

【0029】

適時（録画が予約または開始される時、もしくは録画実行前の時点）に、本双方向テレビ・アプリケーションが、ユーザ機器が録画実行のために十分なリソースを有しているか否かを決定してもよい。たとえば、本双方向テレビ・アプリケーションが、ユーザ機器が多数の番組を同時に録画するために利用可能な十分なチューナを有しているか否かを決定してもよい。本双方向テレビ・アプリケーションが、ユーザ機器内のチューナの現在の使用状況、予約状況、または（たとえばユーザの視聴習慣から決定される）予想使用状況に基づきチューナの可用性を決定してもよい。別の例としては、本双方向テレビ・アプリケーションが、ユーザ機器の記録デバイスが録画実行のために十分なスペースを有しているか否かを決定してもよい。本双方向テレビ・アプリケーションが、番組録画のために利用可能なスペースを、実行中または予定されている録画の実行に必要とされる想定スペースと比較することにより、記録デバイスが十分なスペースを有しているか否かを決定してもよい。

【0030】

ユーザ機器が録画実行のために十分なリソースを有していないという決定を受けて、本双方向テレビ・アプリケーションが、ネットワーク記録デバイスに対し 1 つ以上の録画実行の要求を送信する。この要求は、たとえば、ユーザ機器が 1 つ以上の録画の実行のために十分なリソースを有していないという知らせであってもよい。その要求を受けて、ネットワーク記録デバイスが、1 つ以上の録画を実行してもよく、またはそのユーザのために、既に録画済みである 1 つ以上の番組を保持してもよい。

【0031】

いくつかの実施形態では、ユーザが番組を視聴しながら録画を開始し本双方向テレビ・アプリケーションが、ユーザ機器がその録画の実行のために十分なリソースを有していないと決定した場合、本アプリケーションが、ネットワーク記録デバイスにその録画を実行

10

20

30

40

50

するよう自動的に指示してもよい。これにより、ユーザの連続的な視聴を可能にすることもできる。あるいは、本双方向テレビ・アプリケーションが、ネットワーク記録デバイスを用いた録画の実行、またはローカルでの録画実行を可能にするリソースの作成指示の入力をユーザに要求してもよい。

【0032】

ネットワーク記録デバイスに要求を送信することに加え、本双方向テレビ・アプリケーションが、ネットワーク記録デバイスが実行するローカル録画をキャンセルしてもよい。あるいは、ローカル録画をキャンセルする代わりに、本双方向テレビ・アプリケーションが番組送信に先立ちリソースが利用可能になることを考慮し、そのローカル録画を一時停止してもよい。その録画の実行用にリソースが利用可能になった場合、本双方向テレビ・アプリケーションが、ネットワーク記録デバイスを用いた録画のキャンセル、およびその番組のローカル録画の一時停止の解除を行ってもよい。

10

【0033】

ユーザ機器が全録画の実行のために十分なリソースを有していないという決定を受けて、本双方向テレビ・アプリケーションが、ユーザ機器を用いてローカル録画する番組およびネットワーク記録デバイスを用いてリモート録画する番組を選択してもよい。いくつかの実施形態では、この選択が自動的に行われる。本双方向テレビ・アプリケーションは、この選択を実施するための適切な基準ならばどのような基準を使用してもよい。たとえば、本双方向テレビ・アプリケーションは、録画オプション（録画優先度など）、番組の送信タイプ（初回実行または再実行、デジタル送信またはアナログ送信など）、番組テーマ（スポーツ・イベントなど）、ネットワーク記録デバイスが番組にアクセスできるか否かまたは番組を録画済みか否か、ユーザ機器または別のデバイスにより番組が既にネットワーク記録デバイスに録画済みかもしくはネットワーク記録デバイスを用いて録画するよう要求されたかに基づいて、あるいはその他の適切な基準に基づいて、ユーザ機器またはネットワーク記録デバイスを用いた特定の録画の実行を決定してもよい。

20

【0034】

いくつかの実施形態では、ユーザが、本双方向テレビ・アプリケーションに対してネットワーク記録デバイスに特定の基準を満たす番組の録画の実行を要求するよう指示を出すグローバル・オプション（global option）を設定してもよい。この基準には、たとえば、録画オプション（録画優先度など）、番組の送信タイプ（初回実行または再実行、デジタル送信またはアナログ送信など）、番組テーマ（スポーツ・イベントなど）、番組がネットワーク記録デバイスを用いて既に録画済みであるか否か、またはその他の適切な基準ならばどのような基準を含めてもよい。グローバル設定では、番組録画のために必要があれば、本双方向テレビ・アプリケーションにネットワーク記録デバイス上のスペースを自動的に購入するよう指示してもよい。いくつかの実施形態では、追加スペースの購入が必要および／または費用がかかる場合、ユーザが、ネットワーク記録デバイスへの番組録画のさらに限定的な基準を設定してもよい。各ユーザに特定量のネットワーク・ストレージが用意され（たとえば、サービスの層の機能として）かつ追加ストレージの購入が可能な実施形態では、ネットワーク記録デバイスを用いた番組録画基準に、購入されたネットワーク記録スペースが、各ユーザベースで（たとえば、ユーザの予算によって）使用されるであろうか否か、および／または、どの程度使用されるであろうかを含めてもよい。

30

40

【0035】

いくつかの実施形態では、本双方向テレビ・アプリケーションが、ユーザ機器またはネットワーク記録デバイスを用いて1つ以上の録画を実行するか否かの知らせの入力をユーザに要求してもよい。一例とするならば、適切な入力要求が、図6に示す不一致警告であってもよい。

【0036】

通知600は、説明部分602とリスト項目610を備える。説明部分602は、ユーザ機器が十分なリソースを有しておらず、もともと予定されていた番組すべてを録画する

50

ことが出来ないことをユーザに通知する。いくつかの実施形態では、この説明部分には、不足しているリソースの表示（利用可能なチューナの不足、またはスペースの不足など）を含めてもよい。説明部分610は、ユーザ機器を用いてローカルに録画するための2番組を選択するよう入力をユーザに要求している。説明部分610はまた、ネットワーク記録デバイスを用いて録画する番組を選択するよう入力をユーザに要求している。いくつかの実施形態では、この説明部分にデフォルト動作を記載してもよい。

【0037】

リスト項目610には、番組名、チャンネル番号、および送信時間が含まれる。このリスト項目には、たとえば、チャンネル名、送信日、俳優、簡単な説明、またはその他の適切な情報を含む、適切な情報であればどのような情報を含めてもよい。ユーザは、ユーザ入力デバイス116を用いて強調領域612を操作することによりリスト項目を選択してもよい。ユーザ機器を用いて録画する番組を選択するため、ユーザが、その番組に関連付けられたリスト項目を強調表示し、「ローカルに録画」オプション（たとえば、ボタン616）を選択してもよい。同様に、ネットワーク記録デバイスを用いて録画する番組を選択するため、ユーザが、その番組に関連付けられたリスト項目を強調表示し、「リモートに録画」オプション（たとえば、ボタン618）を選択してもよい。

【0038】

いくつかの実施形態では、本双方向テレビ・アプリケーションがユーザに対し、ネットワーク記録デバイスを用いて録画する番組およびユーザ機器を用いて録画する番組をアドバイスしてもよい。たとえば、本双方向テレビ・アプリケーションが、ネットワーク記録デバイスが番組を既に録画済みか否かを決定してもよい。録画済み番組が特定された場合、本双方向テレビ・アプリケーションが、その番組をユーザ機器に録画するのではなく、代わりにユーザのためにネットワーク記録デバイスに保存することをユーザに対しアドバイスしてもよい（たとえば、図7のアドバイス通知700を参照）。ネットワーク記録デバイスに番組を保存させるというユーザ指示の受信を受けて、本双方向テレビ・アプリケーションが、たとえば、制御回路132に以前に録画された番組に関連するストレージ・デバイス134のエントリを修正するよう指示してもよい（たとえば番組の消去優先度を、「消去しない」、「一括消去しない」、または「保存する」に設定するなど）。

【0039】

本双方向テレビ・アプリケーションは、録画用に選択された番組が、任意の適切な方法でネットワーク記録デバイスを用いて既に録画されているか否かを決定してもよい。たとえば、本双方向テレビ・アプリケーションが、ネットワーク記録デバイスを用いて既に録画済みの番組のリストをネットワーク記録デバイスに要求しそこから受信し、そうした番組をユーザ機器を用いて録画するために選択されたが、ユーザ機器に録画のために十分なリソースがない番組と比較してもよい。本双方向テレビ・アプリケーションは、その後、ネットワーク記録デバイスに、ネットワーク記録デバイスを用いて既に録画済みの番組およびもともとユーザ機器を用いて録画するために選択された番組の両方を保存するよう指示してもよい。

【0040】

録画用に選択された番組が、ネットワーク記録デバイスを用いて既に録画されているか否かを決定する別の方法例として、ネットワーク記録デバイスが、本双方向テレビ・アプリケーションから、録画用に選択されたがユーザ機器がそのためのリソースを有さない番組のリストを受信してもよい。ネットワーク記録デバイスは、その後、選択された番組を既にネットワーク記録デバイスを用いて録画されている番組と比較し、既にネットワーク記録デバイスを用いて録画済みである番組をユーザのために保存してもよい。ネットワーク記録デバイスはまた、本双方向テレビ・アプリケーションに対してユーザ機器を用いた録画のうち一致するもののキャンセルまたは一時停止を指示してもよい。

【0041】

いくつかの実施形態では、本双方向テレビ・アプリケーションが、自動的にまたはネットワーク記録デバイスからの通知に応じて、ネットワーク記録デバイスが特定の番組の録

10

20

30

40

50

画を実行できないまたはしないであろうことを決定してもよい。本双方向テレビ・アプリケーションは、その後、この決定を踏まえて、ユーザ機器によるその録画の実行をアドバイスしてもよい。たとえば、ネットワーク記録デバイスが、番組の録画のために十分なリソースを欠くこともある（このネットワーク記録デバイスがユーザ機器の付加的な記録デバイスである場合など）。別の例としては、このネットワーク記録デバイスが、録画する可能性のある番組に関する法的な制限を受けることもある（たとえば、コンテンツ・ソースのプロバイダーとこのネットワーク記録デバイス間の取り決めのため）。あるいは、このネットワーク記録デバイスが番組を録画しないであろう場合、本双方向テレビ・アプリケーションが、このネットワーク記録デバイスにその番組の録画をさせるための機能を実行してもよい（たとえば、このネットワーク記録デバイス上の追加ストレージ・スペースの購入）。

10

【0042】

ユーザまたは本双方向テレビ・アプリケーションが、どの適切な基準も最大限に生かせるようにするため、どの録画をどのデバイスに実行させるかを選択してもよい。たとえば、この基準には、ユーザ機器のリソース（チューナおよび／またはスペースなど）の利用を最大限にすること、およびユーザによるネットワーク記録デバイスの利用を最低限にすることを含めてもよい。このことは、録画実行のためのユーザコストを最小限にするための利点となり得る。別の例としては、この基準に、ネットワーク記録デバイスのリソースの利用合計を最小限にすることを含めてもよい。本双方向テレビ・アプリケーションは、その結果、ユーザ機器に対してはネットワーク記録デバイスを用いてまだ録画されていない番組を録画するよう指示し、ネットワーク記録デバイスに対しては既に録画済みの番組を保存するよう指示してもよい。さらに別の例として、この基準に、高い録画優先度を有する番組はユーザ機器を用いて、また低い録画優先度を有する番組はネットワーク記録デバイスを用いて録画することを含めてもよい。

20

【0043】

いくつかの実施形態では、本双方向テレビ・アプリケーションは、ユーザのために、たとえば、リスト項目の周囲に色付きバーを配置すること、リスト項目の色を変更すること（たとえば、図6の色付き領域614）、リスト項目のフォントを変更すること、リスト項目の脇にアイコンを表示すること、またはその他の適切な手段を含む任意の適切な手段を用いて、ユーザ機器が実行することになる録画とネットワーク記録デバイスが実行することになる録画を識別してもよい。ユーザは、通知600から録画オプション（例、アイコン620）を選択することにより、ユーザ機器を用いて実行する録画、およびネットワーク記録デバイスを用いて実行する録画を確認してもよく、またはその反対に、キャンセル・オプション（例、アイコン622）を選択することにより、ユーザ機器およびネットワーク録画機器を用いて実行する録画のうちどれかをキャンセルしてもよい。

30

【0044】

いくつかの実施形態では、ネットワーク記録デバイスを運用しているサービス・プロバイダーが、ネットワーク記録デバイスがユーザに代わり実行する各録画の料金を請求してもよい。別の例としては、ネットワーク記録デバイスが、無制限の録画または特定回数の録画の実行料金を毎日、週1回または月1回請求してもよい。さらに別の例としては、ネットワーク記録デバイス上でユーザが利用し得るスペース量を、ユーザが購入するサービスの層（シルバー会員、ゴールド会員など）に依存させてもよい。最上位層のサービスを購入済みのユーザは、最下位層のサービスを購入済みのユーザよりネットワーク記録デバイスを用いた録画を多く実行してもよい。

40

【0045】

本双方向テレビ・アプリケーションは、ユーザが割り当てられたスペース量を超えてしまった場合、サービス・プロバイダーからネットワーク記録デバイス上の追加ストレージ・スペースを購入（たとえば、さらに上位の層のサービスの購入）するにあたり必要となる個人情報の入力をユーザに要求してもよい。これに応じて、購入を完了させるためにPIN（個人識別番号）またはその他の情報をユーザが入力してもよい。ひとたび購入が完

50

了してしまえば、サービス・プロバイダーは、追加スペースをユーザに開放してもよい。

【0046】

本双方向テレビ・アプリケーションは、ユーザ機器およびネットワーク記録デバイスにより実行された録画をユーザに確認させるために、録画済み番組メニューを表示してもよい。そうしたメニューの一例が、図8で示されるメニュー800であり、ユーザは、「録画済み番組メニュー」キーの押下またはキーの連続操作、別の双方向テレビ・アプリケーション画面からのナビゲーション（たとえば、ユーザ入力デバイス116を用いてある双方向テレビ・アプリケーションから「録画済み番組メニュー」オプションを選択）、もしくは、その他の任意の適切な手段により、このメニューにアクセスしてもよい。メニュー800は、録画済み番組リスト項目802、詳細情報部分804、およびビデオ・ウィンドウ806を備える。リスト項目802は、番組時間、番組タイトル、チャンネル番号を含む。このリスト項目には、その他にも適切な情報であればどのような情報を含めてもよい。

10

【0047】

いくつかの実施形態では、このリスト項目に、ユーザ機器を用いて録画された番組とネットワーク記録デバイスを用いて録画された番組の両方を含めてもよい。いくつかの実施形態では、本双方向テレビ・アプリケーションは、ユーザ機器を用いてまたはネットワーク記録デバイスを用いて録画された番組に関連するリスト項目に印を付けること（たとえば、アイコン808などのアイコンをリスト項目の脇に配置すること、リスト項目の周囲に色付きのバーを配置すること、リスト項目の色を変更すること、またはリスト項目のフォントを変更すること）で各記録デバイスを用いて録画された番組を識別してもよい。あるいは、各デバイスを用いて録画された番組のリスト項目を別々にしてもよい（たとえば、ユーザ機器用およびネットワーク記録デバイス用からなる2セットのリスト項目）。いくつかの実施形態では、本双方向テレビ・アプリケーションは、ユーザのために表示をできるだけ簡素に保つため番組を区別しなくてもよい。いくつかのアプリケーションでは、ネットワークの他のユーザに代わりネットワーク記録デバイスにより録画された番組の一部または全部がユーザに表示される。本双方向テレビ・アプリケーションは、表示される他のユーザの代わりに録画された番組の数を限定するために適切なフィルタならどのようなものを使用してもよい。このフィルタは、推奨エンジン（たとえば、マサチューセッツ州ケンブリッジのチョイス・ストリーム社（Choice Stream of Cambridge, MA）により提供されるパーソナルVODおよびPPV推奨エンジンと類似のもの）であってもよい。

20

30

【0048】

録画済み番組を再生するために、ユーザは、リスト項目802からこの番組に関連するリスト項目を選択してもよい。選択された番組がユーザ機器を用いて録画されていた場合、本双方向テレビ・アプリケーションが、たとえば、ディスプレイ・デバイスに選択された番組を表示するよう指示することでその番組を再生するようユーザ機器に指示してもよい。

【0049】

しかし、選択された番組がネットワーク記録デバイスを用いて録画されていた場合、ネットワーク記録デバイスは、ローカルでの再生に向けてこの番組を本双方向テレビ・アプリケーションに送信してもよい。たとえば、この番組の再生要求を受けて、ネットワーク記録デバイスが、ユーザに対しこの番組をVOD提供物として用意し、ユーザ機器にストリームとして送信してもよい。別の例としては、ネットワーク・レコーダが、本双方向テレビ・アプリケーションがローカルで再生できるようにするため、この番組をユーザ機器に（そのユーザ機器がこの番組を受信するのに十分なリソースを有しているという基準で）転送してもよい。

40

【0050】

動作中、本双方向テレビ・アプリケーションは、たとえば、録画済み番組を消去することによりリソースを開放してもよい。たとえば、本双方向テレビ・アプリケーションは、

50

ユーザ機器およびネットワーク記録デバイス両方に格納されている番組（たとえば、別のユーザに代わりネットワーク記録デバイスが録画した番組）であり、かつネットワーク記録デバイスによりユーザのために保持されている番組を消去してもよい。本双方向テレビ・アプリケーションはまた、追加ストレージ・デバイスの自動検出または自動設定、および（たとえば、ハードディスクを自動実装すること、またはユーザ機器に追加済みの追加記録デバイスを自動検出することにより）追加ストレージ・スペースの付加を行ってもよい。本双方向テレビ・アプリケーションは、その後、開放されたリソースが、ネットワーク記録デバイスからユーザ機器への番組の転送に十分であるか否かを決定してもよい。あるいは、本双方向テレビ・アプリケーションは、ユーザ機器が番組転送用に十分な空きリソースを有しているか否かを定期的に決定してもよい。ユーザ機器が十分なリソースを有しているという決定を受けて、本双方向テレビ・アプリケーションは、自動的にまたはユーザの指示に応じて、番組をネットワーク記録デバイスからユーザ機器に転送してもよい。このことは、たとえば、ユーザがネットワーク記録デバイスの使用時間の代金を支払う場合に利点となり得る。ひとたび番組が転送されれば、本双方向テレビ・アプリケーションは、ネットワーク記録デバイスにこの番組の消去、または以前に設定された「消去しない」という消去優先度の解除を指示してもよい。

【0051】

ネットワーク記録デバイスとユーザ機器の組み合わせの別の使用例が、共同所有されている2005年11月4日に出願された、名称を「ユーザ機器の故障時にネットワーク記録デバイスを用いて番組を録画するシステムおよび方法（SYSTEMS AND METHODS FOR RECORDING PROGRAMS WITH A NETWORK RECORDING DEVICE UPON FAILURE OF A USER'S EQUIPMENT）」とする、米国特許出願第_____号において記載され、本願にその全体が組み込まれている。

【0052】

以下のフローチャートは、本発明のいくつかの実施形態に含まれる処理を示す。図9は、ユーザ機器が十分なリソースを有していない場合にネットワーク記録デバイスを使用して録画を実行するための例示的な処理のフローチャートである。処理900はステップ902から始まる。ステップ910では、本双方向テレビが、録画の実行がユーザ機器110（図1）のリソースを超えるであろうか否かを決定する。たとえば、本双方向テレビ・アプリケーションが、ユーザ機器110が録画を実行するために利用可能な十分なチューナおよび十分なスペースを有しているか否かを決定してもよい。本双方向テレビ・アプリケーションは、ユーザ機器が十分なリソースを有するであろうか否かを決定するために、ユーザ機器のリソースの現在の使用状況、予定されている使用状況、および予想される使用状況を特定してもよい。本双方向テレビ・アプリケーションは、ステップ910を任意の回数、いつでも番組の送信時間次第で実行してもよい。

【0053】

本双方向テレビ・アプリケーションが、録画の実行によりユーザ機器110のリソースを越えることはないであろうと決定した場合、処理900は、ステップ920に移る。このステップでは、本双方向テレビ・アプリケーションがユーザ機器110に録画を実行するよう指示する。そうではなく本双方向テレビ・アプリケーションが、録画の実行によりユーザ機器110のリソースを超えるであろうと決定した場合、処理900はステップ930に移る。ステップ930では、ネットワーク記録デバイス130（図1）が録画を実行する。処理900はステップ932で終了する。

【0054】

図10は、ユーザ機器が十分なリソースを有さない場合、ネットワーク記録デバイスを用いて番組を録画する例示的な処理のフローチャートである。処理1000は、ステップ1002から始まる。ステップ1010では、本双方向テレビ・アプリケーションが、複数の録画の実行によりユーザ機器110（図1）のリソースを超えるであろうか否かを決定する。たとえば、本双方向テレビ・アプリケーションは、ユーザ機器110が録画実行

のために利用可能な十分なチューナおよび十分なスペースを有しているか否かを決定してもよい。本双方向テレビ・アプリケーションが、録画を実行してもユーザ機器 110 のリソースを超えないだろうと決定した場合、処理 1000 はステップ 1020 へ移る。

【0055】

ステップ 1020 では、本双方向テレビ・アプリケーションが、録画がすぐに始まるか否かを決定する。本双方向テレビ・アプリケーションが、録画がすぐに始まるであろう（たとえば録画開始の数分前）と決定した場合、処理 1000 は、ユーザ機器 110 が録画を実行するステップ 1025 へと移る。そうではなく本双方向テレビ・アプリケーションが、録画はすぐには始まらないであろうと決定した場合、処理 1000 はステップ 1010 に戻り、その複数の録画の実行のためにユーザ機器が利用可能なリソースに変化があったか否かを決定する。

10

【0056】

ステップ 1010 で、本双方向テレビ・アプリケーションが、録画を実行することによりユーザ機器 110 のリソースを超えるであろうと決定した場合、処理 1000 はステップ 1030 へ移る。ステップ 1030 では、本双方向テレビ・アプリケーションは、ネットワーク記録デバイス 130（図 1）を用いて実行するためにその複数の録画のうち 1 つ以上を選択する。ステップ 1030 は、たとえば、処理 1100（図 11）または処理 1200（図 12）などの所定の処理であってもよい。ステップ 1040 では、本双方向テレビ・アプリケーションが、ネットワーク記録デバイス 130 にステップ 1030 で選択された録画を実行するよう指示する。ステップ 1050 では、本双方向アプリケーションが、選択された録画の実行を一時停止するようユーザ機器に指示する。

20

【0057】

ステップ 1060 では、本双方向テレビ・アプリケーションが、選択された録画がネットワーク記録デバイスにより実行済みか否かを決定する。本双方向テレビ・アプリケーションが、ネットワーク記録デバイスが選択された録画を実行済みであると決定した場合、処理 1000 はステップ 1062 で終了する。そうではなく、本双方向テレビ・アプリケーションが、ネットワーク記録デバイスが選択された録画を実行済みであると決定した場合、処理 1000 はステップ 1070 へ移る。

【0058】

ステップ 1070 では、本双方向テレビ・アプリケーションが、ユーザ機器 110 が選択された録画の 1 つ以上を録画するために十分なリソースを有しているか否かを決定する。本双方向テレビ・アプリケーションが、ユーザ機器 110 が十分なリソースを有していないと決定した場合、処理 1000 はステップ 1060 へ戻る。そうではなく、本双方向テレビ・アプリケーションが、ユーザ機器 110 が十分なリソースを有していると決定した場合は、処理 1000 はステップ 1080 へ移る。ステップ 1080 では、本双方向テレビ・アプリケーションが、その 1 つ以上の選択された録画を実行するため、全ユーザ機器 110 に対してそうした録画の一時停止を解除する。ステップ 1090 では、本双方向テレビ・アプリケーションが、ネットワーク記録デバイス 130 を用いたその 1 つ以上の選択された録画の実行をキャンセルする。処理 1000 は、その結果ステップ 1010 へ戻る。

30

40

【0059】

図 11 および 12 は、ネットワーク記録デバイスを用いて実行するため、複数の録画から 1 つ以上を選択する例示的処理のフローチャートである。例示的処理 1100 は、上述のように処理 1000 のステップ 1030 の時に発生する。処理 1100 はステップ 1102 から始まる。このステップは処理 1000 のステップ 1010 にあたる。ステップ 1110 では、本双方向テレビ・アプリケーションが、複数の録画のうち 1 つ以上がユーザ機器 110（図 1）を用いて実行することが不可能であることを知らせる不一致警告をユーザに対して表示する。この不一致警告ではまた、ユーザ機器 110 の代わりにネットワーク記録デバイス 130（図 1）を用いて実行するために複数の録画のうち 1 つ以上を選択する入力をユーザに要求してもよい。ステップ 1120 では、本双方向テレビ・アプリ

50

ケーションが、ネットワーク記録デバイス130を用いてその複数の録画のうち1つ以上を実行するためユーザからの選択を受信してもよい。

【0060】

ステップ1130では、本双方向テレビ・アプリケーションが、複数の録画のうちその選択された1つ以上を実行するために、ユーザに割り当てられた十分なスペースをネットワーク記録デバイス130が有しているか否かを決定する。本双方向テレビ・アプリケーションが、ネットワーク記録デバイス130が十分なスペースを有していると決定した場合、処理1100はステップ1140へ移る。このステップでは、処理1100が処理1000へと戻りステップ1040を実行する。そうではなく、本双方向テレビ・アプリケーションが、ネットワーク記録デバイス130が十分なスペースを有していないと決定した場合には、処理1100はステップ1150へ移る。

10

【0061】

ステップ1150では、本双方向テレビ・アプリケーションが、ネットワーク記録デバイス130上の追加スペースを購入するためのユーザ指示を受信する。たとえば、ユーザは、複数の録画のうちのその選択された1つ以上のために追加スペースを購入してもよい。別の例としては、ユーザがさらに上位層のサービスを購入してもよい。ユーザは、購入を実行するため、本双方向テレビ・アプリケーションに個人情報（PINまたはクレジットカード番号など）を提供してもよい。ステップ1160では、本双方向テレビ・アプリケーションが、ネットワーク記録デバイス130上のさらなるスペースの購入を実行する。ステップ1170では、処理1100が処理1000に戻りステップ1040を実行する。

20

【0062】

例示的処理1200は、処理1000のステップ1030時に発生する。処理1200はステップ1202から始まる。このステップは、処理1000のステップ1010にあたる。ステップ1210では、本双方向テレビ・アプリケーションが、ネットワーク記録デバイス130（図1）を用いて特定基準を満たしている録画を実行するために、ユーザがグローバル・オプションを有効にしたか否かを決定する。この特定基準には、たとえば、録画オプション、番組属性（番組テーマまたは俳優など）、録画実行のためにユーザ機器110（図1）が十分なリソースを有しているか否か、またはその他の適切な基準ならばどのような基準を含めてもよい。本双方向テレビ・アプリケーションが、ユーザがグロ

30

【0063】

ステップ1210において、本双方向テレビ・アプリケーションが、そうではなくユーザがグローバル・オプションを有効にしたと決定した場合、処理1200はステップ1230へ移る。ステップ1230では、本双方向テレビ・アプリケーションが、ネットワーク記録デバイス130を用いて録画を実行するための特定基準を、複数の録画のうちいずれかが満たしているか否かを決定する。本双方向テレビ・アプリケーションが、どの番組もその特定基準を満たしていないと決定した場合、処理1230は、上記記載のステップ1220へ移る。そうではなく、本双方向テレビ・アプリケーションが、録画のうち1つ以上がその特定基準を満たしていると決定した場合、処理1200はステップ1240へ移る。

40

【0064】

ステップ1240では、本双方向テレビ・アプリケーションが、その1つ以上の録画を実行するためにネットワーク記録デバイス130がユーザに割り当てられた十分なスペースを有しているかを決定する。本双方向テレビ・アプリケーションが、ネットワーク記録デバイス130が十分なスペースを有していると決定した場合、プロセス1200はステップ1250へ移り、このステップで処理1200は、処理1000に戻りステップ1040を実行する。そうではなく本双方向テレビ・アプリケーションが、ネットワーク記録

50

デバイス 130 が十分なスペースを有していないと決定した場合、処理 1200 はステップ 1260 へ移る。

【0065】

ステップ 1260 では、本双方向テレビ・アプリケーションが、ネットワーク記録デバイス 130 上の追加スペース購入を自動的に実行する。たとえば、本双方向テレビ・アプリケーションは、特定基準を満たしている録画をネットワーク記録デバイスを用いて実行するために、ユーザがグローバル・オプションを有効にした場合、ユーザにより与えられた PIN を使用してもよい。いくつかの実施形態では、このグローバル・オプションに、追加スペース購入権限用の付加的な基準を含めてもよい。そのような実施形態では、本双方向テレビ・アプリケーションがまた、1 つ以上の録画がこの付加基準を満たすか否かを決定してもよい。ステップ 1270 では、処理 1200 が処理 1000 に戻りステップ 1040 を実行する。

【0066】

図 13 は、ネットワーク記録デバイスを用いて番組を録画するか否かを、ネットワーク記録デバイスを用いて既に録画済みの番組に基づいて決定するための例示的処理のフローチャートである。例示的処理 1300 は、ステップ 1302 から始まる。いくつかの実施形態では、処理 1300 が処理 1000 のステップ 1010 から 1030 へ移る間で行われてもよい。そのような実施形態では、ステップ 1302 は、処理 1000 のステップ 1010 にあたる。ステップ 1310 では、本双方向テレビ・アプリケーションが、どの番組をネットワーク記録デバイス 130 (図 1) が既に録画済みかを決定する。以前に録画された番組を特定するために、本双方向テレビ・アプリケーションが、たとえば、ネットワーク記録デバイス 130 を用いて以前に録画済みの番組のリストを要求して受信してもよい。1 つ以上の実施形態では、ネットワーク記録デバイス 130 が、以前に録画済みの番組のリストを本双方向テレビ・アプリケーションに自動的に送ってもよい。

【0067】

ステップ 1320 では、本双方向テレビ・アプリケーションが、ユーザ機器 110 (図 1) を用いた録画用に選択された番組が既にネットワーク記録デバイスを用いて録画済みであるか否かを決定する。本双方向テレビ・アプリケーションが、この番組が既にネットワーク記録デバイス 130 を用いて録画済みであると決定した場合は、処理 1300 がステップ 1330 へ移る。ステップ 1330 では、本双方向テレビ・アプリケーションが、ユーザ機器 110 にこの番組を録画しないよう指示する。ステップ 1340 では、本双方向テレビ・アプリケーションが、ネットワーク記録デバイス 130 にこの番組を消去しないよう指示する。たとえば、ネットワーク記録デバイス 130 の制御回路 132 (図 1) が、この番組の消去優先度を「消去しない」、「一括消去しない」または「保存する」に設定するために、ストレージ・デバイス 134 (図 1) 内の番組に関連する入力を修正してもよい。処理 1300 はステップ 1342 で終了する。

【0068】

ステップ 1320 では、本双方向テレビ・アプリケーションが、そうではなくこの番組がネットワーク記録デバイス 130 を用いてまだ録画されていないと決定した場合、処理 1300 がステップ 1350 へ移る。ステップ 1350 では、処理 1300 が処理 1000 に戻りステップ 1040 を実行する。

【0069】

図 14 は、ユーザ機器が複数の録画のすべてを実行するために十分なリソースを有していない場合、ユーザ機器およびネットワーク記録デバイスに録画を割振るための例示的処理のフローチャートである。いくつかの実施形態では、処理 1400 が処理 1000 のステップ 1010 から 1030 への間で行われてもよい。例示的処理 1400 は、ステップ 1402 から始まる。ステップ 1410 では、本双方向テレビ・アプリケーションが、複数の録画のうち少なくとも 1 つを実行するために十分なリソースをユーザ機器 110 (図 1) が有しているか否かを決定する。本双方向テレビ・アプリケーションが、複数の録画のうち少なくとも 1 つを実行するために十分なリソースをユーザ機器 110 が有していな

いと決定した場合、処理 1 4 3 0 がステップ 1 4 2 0 へ移る。このステップでは、処理 1 4 0 0 が処理 1 0 0 0 に戻りステップ 1 0 3 0 を実行する（すなわちネットワーク記録デバイス 1 3 0（図 1）を用いた録画のうち少なくとも 1 つを実行する）。

【0070】

ステップ 1 4 1 0 で、本双方向テレビ・アプリケーションが、そうではなくユーザ機器 1 1 0 が複数の録画のうち少なくとも 1 つを実行するために十分なリソースを有していると決定した場合、処理 1 4 0 0 はステップ 1 4 3 0 へ移る。ステップ 1 4 3 0 では、本双方向テレビ・アプリケーションが、この複数の録画のうち少なくとも 1 つが特定基準を満たすか否かを決定する。この基準には、たとえば、録画オプション（録画優先度など）、番組属性（テーマまたは俳優など）またはその他のどのような基準を含めてもよい。いくつかの実施形態では、ユーザがこの基準を定義してもよい。本双方向テレビ・アプリケーションが、複数の録画のうちどれもこの特定基準を満たさないと決定した場合、処理 1 4 0 0 が上述のステップ 1 4 2 0 へ移る。

10

【0071】

ステップ 1 4 3 0 において、本双方向テレビ・アプリケーションが、そうではなくこの複数の録画のうち少なくとも 1 つが特定基準を満たすと決定した場合、処理 1 4 0 0 はステップ 1 4 4 0 へ移る。ステップ 1 4 4 0 では、本双方向テレビ・アプリケーションが、ユーザ機器を用いた録画のための特定基準を満たすこの複数の録画のうち少なくとも 1 つを選択する。

【0072】

20

ステップ 1 4 5 0 では、本双方向テレビ・アプリケーションが、ユーザ機器 1 1 0 にステップ 1 4 4 0 で選択された録画を実行するよう指示する。ステップ 1 4 6 0 では、処理 1 4 0 0 が処理 1 0 0 0 に戻り、同じ録画を 2 度（ユーザ機器 1 1 0 およびネットワーク記録デバイス 1 3 0 各々で 1 度ずつ）行うことを避けるようにユーザ機器 1 1 0 を用いて実行するために選択されなかった録画に対してステップ 1 0 3 0 を実行する。

【0073】

番組録画に関連して上述された特徴全てが、ビデオ・オン・デマンド番組、ビデオ・クリップ、ゲーム、シリーズ番組、またはその他のユーザ機器 1 1 0 による録画および表示に適したコンテンツであればどのようなものにでも適用してよいことが理解されよう。シリーズの場合、本双方向テレビ・アプリケーションが、そのシリーズの 1 話、数話、または全エピソードの複数のコピーを録画してもよい。

30

【0074】

本発明の上述の実施形態は、制限目的ではなく例示目的で記載され、本発明は、後述の特許請求の範囲によってのみ制限される。

【図 1】

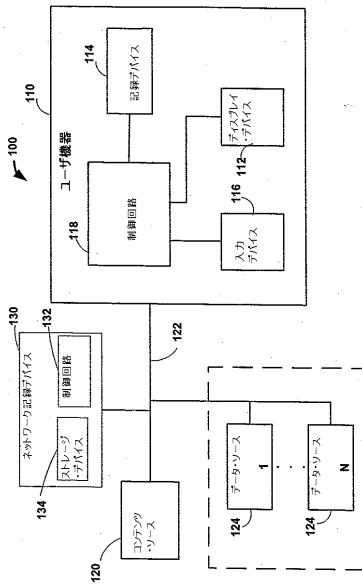


FIG. 1

【図 3】

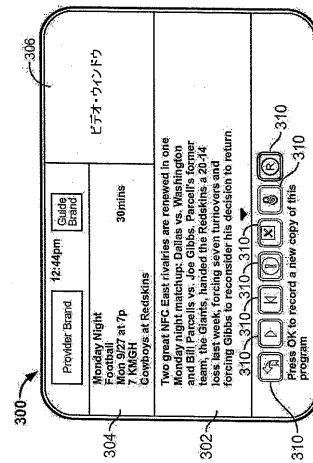


FIG. 3

【 図 5 】

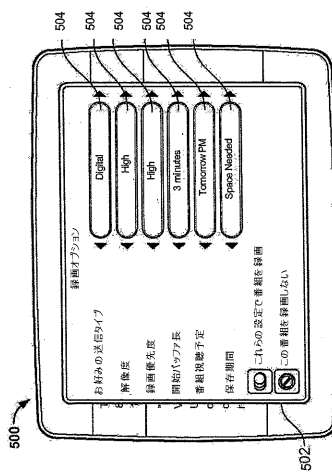


FIG. 5

【図 6】

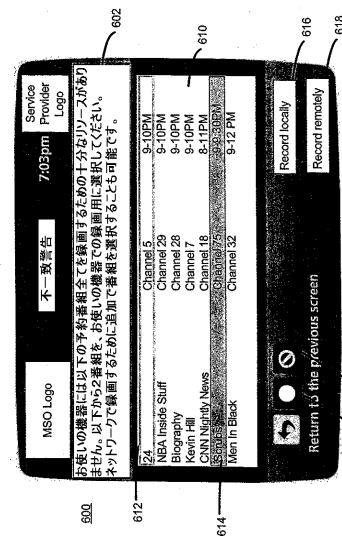


FIG. 6

【図 7】

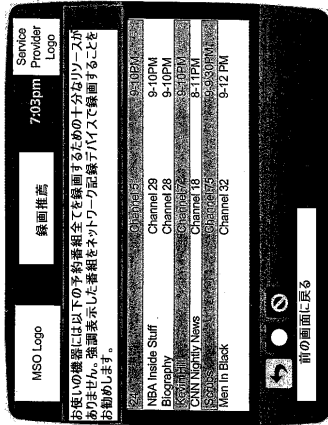


FIG. 7

【図 9】

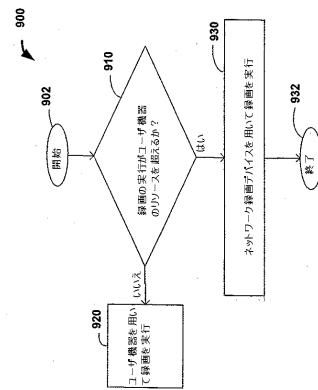


FIG. 9

【图 10】

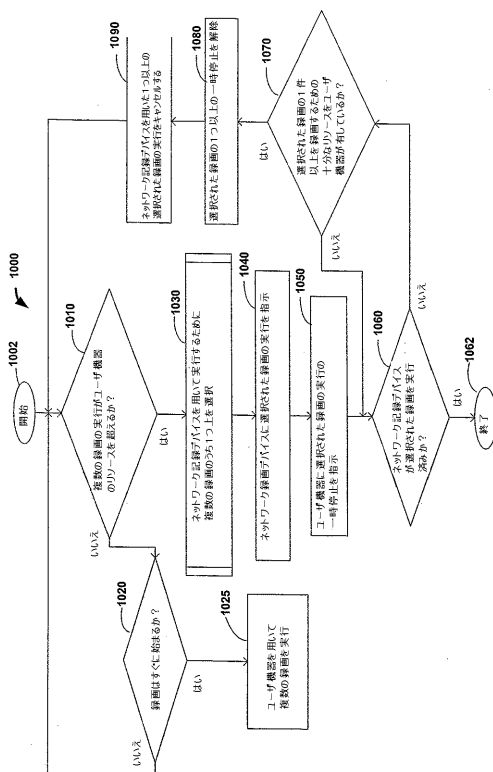


FIG. 10

【 図 1 1 】

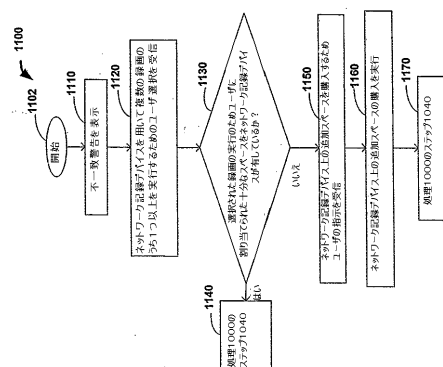


FIG. 11

【図 1 2】

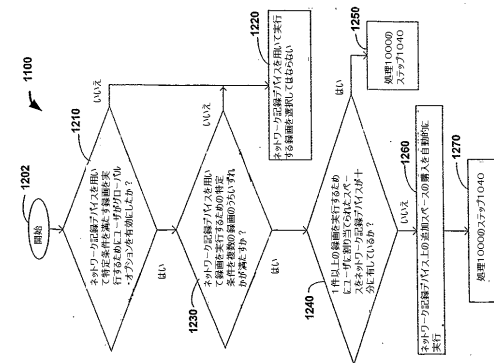


FIG. 12

【図 13】

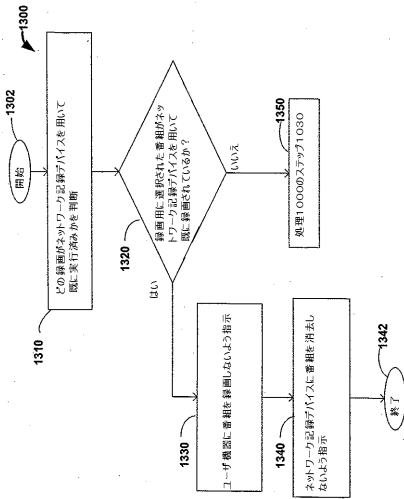


FIG. 13

【図 14】

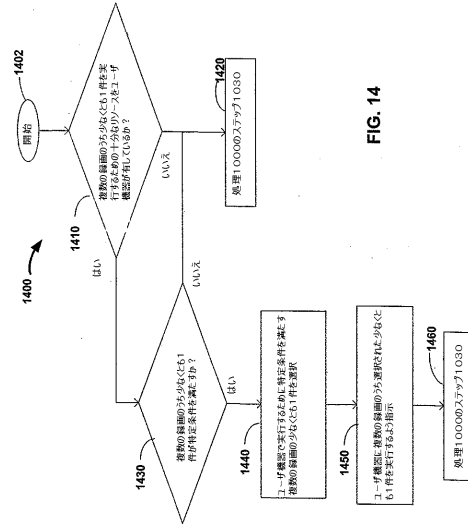


FIG. 14

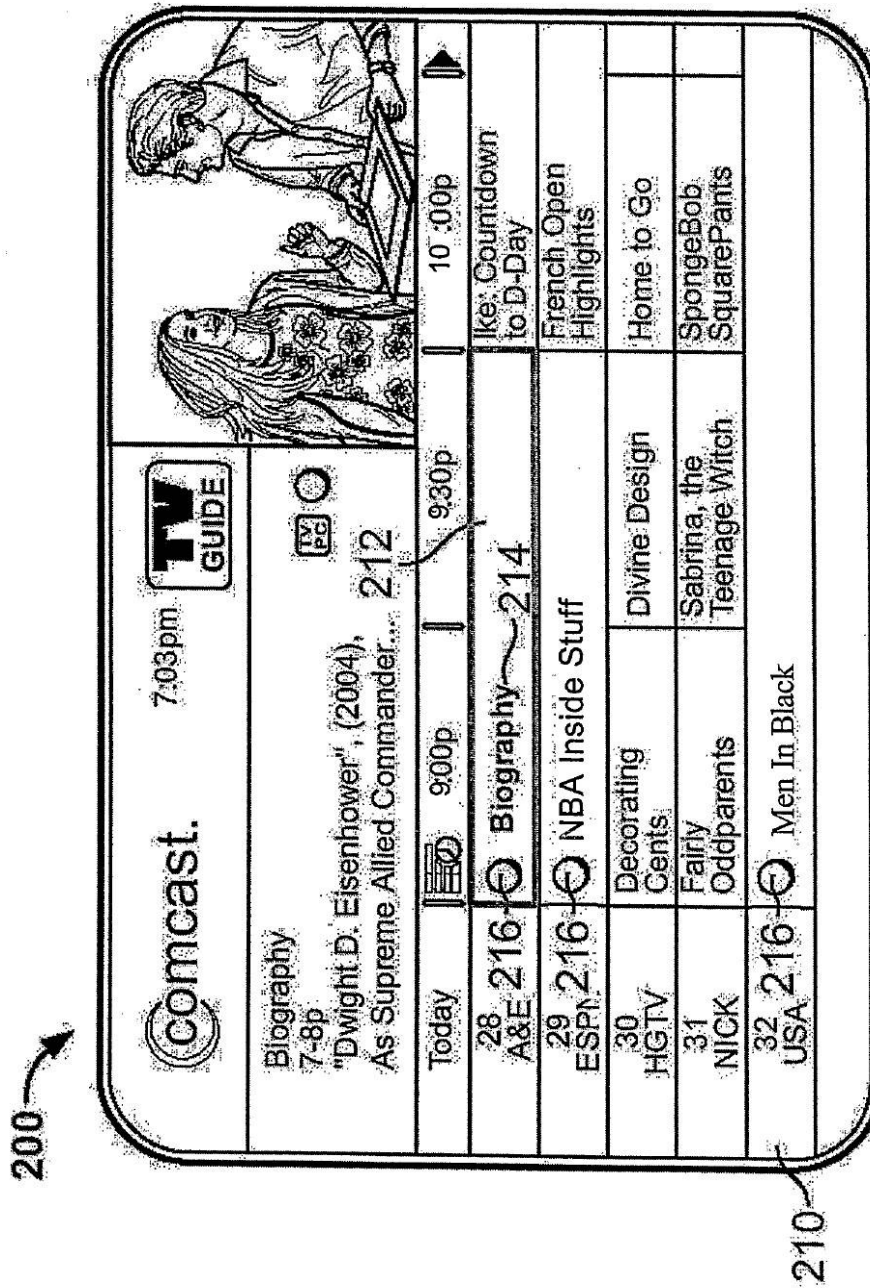


FIG. 2

【図 4】

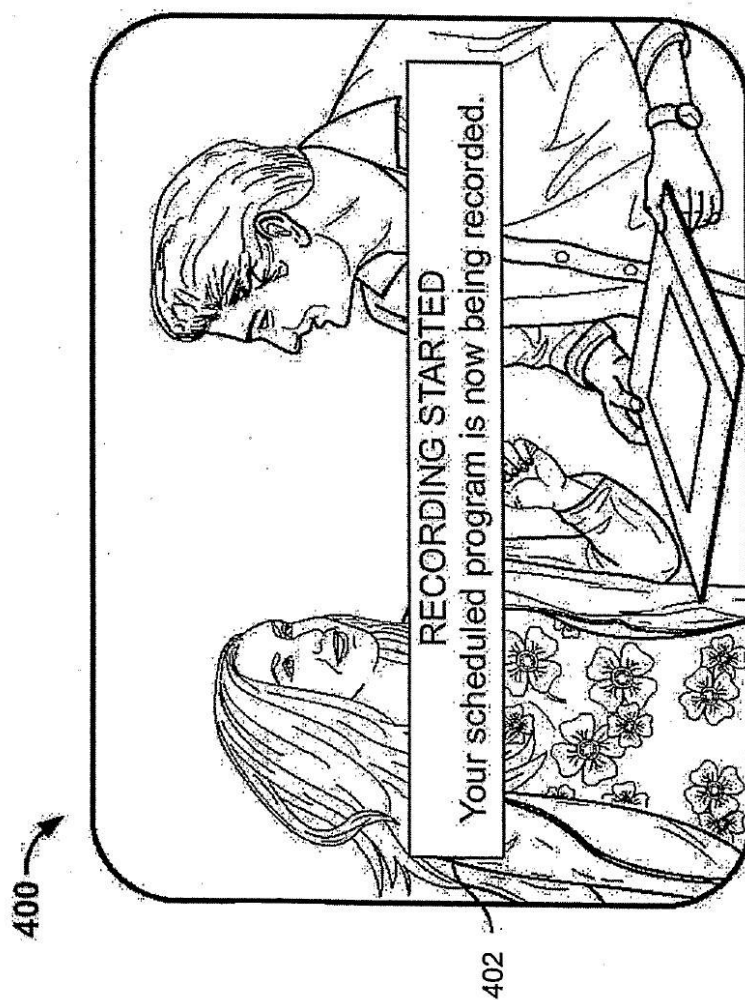


FIG. 4

【 図 8 】

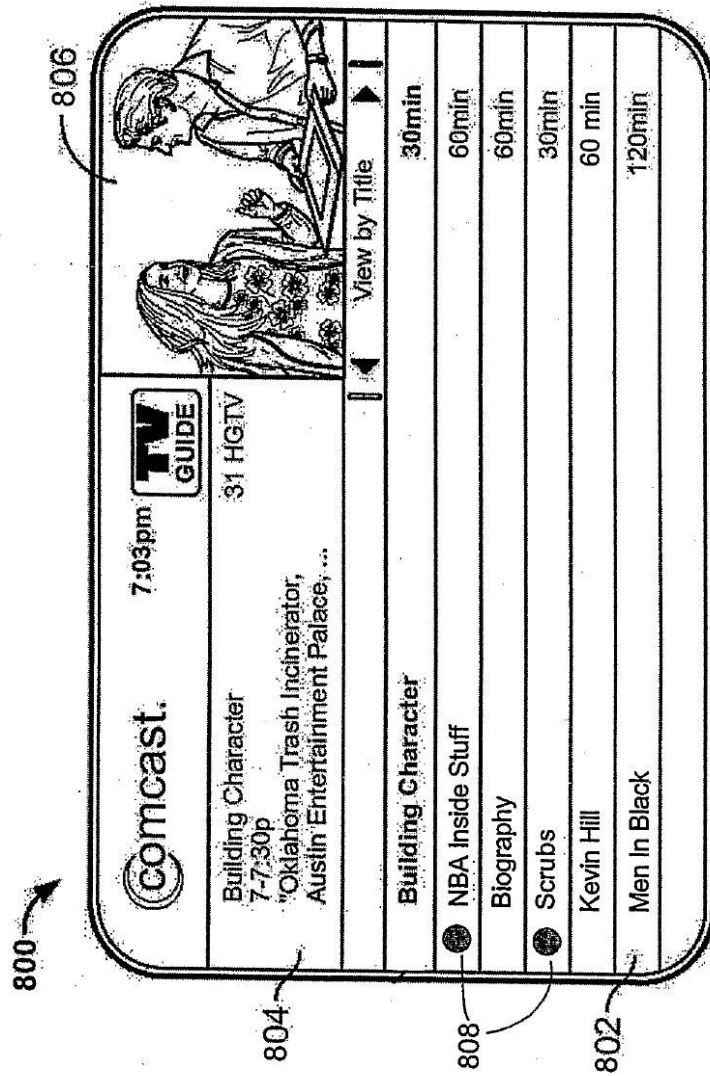


FIG. 8

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード (参考)
G 1 1 B 20/10 3 0 1 Z

(72)発明者 マイケル ジェイ. クレーナー
アメリカ合衆国 ペンシルベニア 1 9 3 4 1, エクストン, ウインドソング レーン 4 1
5

F ターム(参考) 5C052 AA01 AA02 DD04 DD08
5C053 FA21 FA24 GB06 LA06 LA07 LA15
5C164 FA06 SD13P
5D044 AB05 AB07 BC01 BC02 CC04 DE52 DE72 EF05 FG18 GK12
HL07