

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2009-510951

(P2009-510951A)

(43) 公表日 平成21年3月12日 (2009.3.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04N 5/91 (2006.01)	H04N 5/91 P	5C053
G11B 20/10 (2006.01)	H04N 5/91 Z	5D044
G11B 27/00 (2006.01)	G11B 20/10 D	5D110
	G11B 27/00 D	
	G11B 20/10 F	
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 26 頁)		

(21) 出願番号 特願2008-533781 (P2008-533781)
 (86) (22) 出願日 平成18年9月29日 (2006.9.29)
 (85) 翻訳文提出日 平成20年5月20日 (2008.5.20)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2006/038639
 (87) 国際公開番号 W02007/041588
 (87) 国際公開日 平成19年4月12日 (2007.4.12)
 (31) 優先権主張番号 11/241,523
 (32) 優先日 平成17年9月30日 (2005.9.30)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

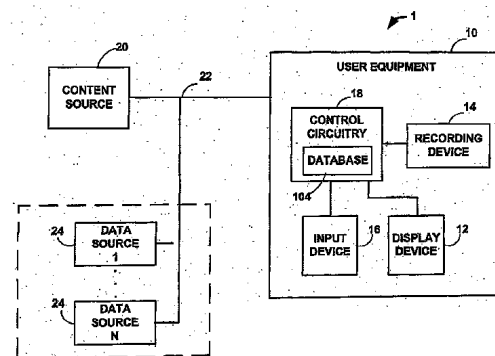
(71) 出願人 507325220
 ユナイテッド ビデオ プロパティーズ,
 インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 カリフォルニア 900
 28, ロサンゼルス, ハリウッド ブ
 ールバード 6922
 (74) 代理人 100078282
 弁理士 山本 秀策
 (74) 代理人 100062409
 弁理士 安村 高明
 (74) 代理人 100113413
 弁理士 森下 夏樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 望ましい録画属性を有する番組を録画および再生するためのシステムおよび方法

(57) 【要約】

ある番組のコピーを複数部録画するためのシステムおよび方法を提供する。本方法は、番組を録画するためのユーザ命令を受信するステップを含み得る。番組のコピーを複数部録画するための判断を行い得る。該判断に回答して、番組のコピーが複数部録画されてもよい。録画番組を表示するためのユーザ命令が受信され得る。番組のコピーの一部が再生され得る。オリジナルコピーが望ましい録画属性を欠いている場合、ユーザは、録画番組の別のコピーに切り替えてもよく、双方向テレビアプリケーションによって、番組の別のコピーに自動的に切り替えられ得る。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

双方向テレビアプリケーションによって、番組のコピーを録画および再生するための方法であって、

番組を録画するためのユーザの要求を受信するステップと、

該番組を録画するための該ユーザの要求に応答して、該番組の複数のコピーを録画するステップと、

該複数のコピーから該番組の第 1 のコピーを選択するステップと、

該複数のコピーから該番組の他のコピーを選択するステップであって、該他のコピーは、該第 1 のコピーとは異なる、ステップと

を含む、方法。

10

【請求項 2】

前記番組の前記他のコピーは、該番組の前記第 1 のコピーの録画属性よりも望ましい、少なくとも 1 つの録画属性を有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記番組の前記他のコピーは、特定の組の 1 つ以上の望ましい録画属性のすべてを有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記他のコピーに関連する第 2 の組の 1 つ以上の録画属性は、前記第 1 のコピーに関連する第 1 の組の 1 つ以上の録画属性より優先される、請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 5】

前記番組の前記他のコピーを選択するステップは、該番組の前記第 1 のコピーが望ましい録画属性を欠いているかどうかを自動的に判断するステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記番組の前記他のコピーを選択するステップは、該番組の他のコピーを選択するためのユーザ命令を受信するステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記番組の前記他のコピーの少なくとも一部を再生するステップをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

30

【請求項 8】

前記番組の前記第 1 のコピーの一部を再生するステップをさらに含み、

該番組の他のコピーを選択するステップは、該番組の該第 1 のコピーの現在の再生位置を識別するステップを含み、

前記他のコピーの前記少なくとも一部を再生するステップは、該第 1 のコピーの前記識別された再生位置、またはその近くで開始する、該番組の該他のコピーの該一部を再生するステップを含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記番組の複数のコピーを録画するステップは、前記番組の少なくとも 1 つのコピーの全体を録画するステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

40

【請求項 10】

前記番組の複数のコピーを録画するステップは、該番組の複数のコピーを録画するためのユーザ命令の受信に応答して、該番組の複数のコピーを録画するステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

前記番組の複数のコピーを録画するステップは、該番組の該複数のコピーを自動的に録画するステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

前記番組の第 1 のコピーを選択するステップは、

該番組の前記複数のコピーのうちの少なくとも 2 つのそれぞれに関連するリスト要素を

50

含むリストを表示するステップと、

該番組の該第 1 のコピーに関連する前記リスト要素のユーザ選択を受信するステップとを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記番組の第 1 のコピーを選択するステップは、該番組の該第 1 のコピーを自動的に選択するステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 4】

双方向テレビアプリケーションによって、番組のコピーを録画および再生するための方法であって、

番組を録画するためのユーザの要求を受信するステップと、

該ユーザの要求に回答して、該番組の複数のコピーを録画するステップと、

該番組を再生するためのユーザの要求を受信するステップと、

最も望ましい録画属性を有する該番組のコピーを、該複数のコピーから識別するステップと、

該番組の該識別されたコピーの少なくとも一部を再生するステップと

を含む、方法。

【請求項 1 5】

前記番組の前記識別されたコピーはまた、望ましい録画属性を欠いていない、請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 1 6】

番組のコピーを録画および再生するためのシステムであって、該システムは、録画装置と制御回路とを含み、該制御回路は、

番組を録画するためのユーザの要求を受信し、

該番組を録画するための該ユーザの要求に回答して、該番組の複数のコピーを録画し、

該複数のコピーから該番組の第 1 のコピーを選択し、

該複数のコピーから該第 1 のコピーとは異なる該番組の他のコピーを選択するように構成される、システム。

【請求項 1 7】

前記番組の前記他のコピーは、該番組の前記第 1 のコピーの録画属性よりも望ましい、少なくとも 1 つの録画属性を有する、請求項 1 6 に記載のシステム。

【請求項 1 8】

前記番組の前記他のコピーは、特定の組の 1 つ以上の望ましい録画属性のすべてを有する、請求項 1 6 に記載のシステム。

【請求項 1 9】

前記他のコピーに関連する第 2 の組の 1 つ以上の録画属性は、前記第 1 のコピーに関連する第 1 の組の 1 つ以上の録画属性に優先する、請求項 1 6 に記載のシステム。

【請求項 2 0】

前記制御回路は、前記番組の前記第 1 のコピーが、望ましい録画属性を欠いているかどうかを自動的に判断するようにさらに構成される、請求項 1 6 に記載のシステム。

【請求項 2 1】

前記制御回路は、前記番組の他のコピーを選択するためのユーザ命令を受信するようにさらに構成される、請求項 1 6 に記載のシステム。

【請求項 2 2】

前記制御回路は、前記番組の前記他のコピーの少なくとも一部を再生するようにさらに構成される、請求項 1 6 に記載のシステム。

【請求項 2 3】

前記制御回路は、

前記番組の前記第 1 のコピーの一部を再生し、

該番組の該第 1 のコピーの現在の再生位置を識別し、

該第 1 のコピーの前記識別された再生位置、またはその近くで開始する、該番組の該他

10

20

30

40

50

のコピーの該一部を再生するようにさらに構成される、請求項 22 に記載のシステム。

【請求項 24】

前記制御回路は、前記番組の少なくとも 1 つのコピーの全体を録画するようにさらに構成される、請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 25】

前記制御回路は、前記番組の複数のコピーを録画するためのユーザ命令の受信に応答して、該番組の複数のコピーを録画するようにさらに構成される、請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 26】

前記制御回路は、前記番組の前記複数のコピーを自動的に録画するようにさらに構成される、請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 27】

前記制御回路は、

前記番組の前記複数のコピーのうちの少なくとも 2 つのそれぞれに関連するリスト要素を含むリストを出力し、

該番組の前記第 1 のコピーに関連する該リスト要素のユーザ選択を受信するようにさらに構成される、請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 28】

前記制御回路は、前記番組の前記第 1 のコピーを自動的に選択するようにさらに構成される、請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 29】

番組のコピーを録画および再生するためのシステムであって、該システムは、番組を録画するための録画装置と、双方向テレビアプリケーションと、制御回路とを含み、該制御回路および双方向テレビアプリケーションは、

番組を録画するためのユーザの要求を受信し、

該ユーザの要求に応答して、該番組の複数のコピーを録画するように録画装置に指示し、

該番組を再生するためのユーザの要求を受信し、

優先された組の 1 つ以上の望ましい録画属性を有する該番組のコピーを、該複数のコピーから識別し、

該番組の該識別されたコピーの少なくとも一部を再生するように構成される、システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、番組を録画するためのシステムおよび方法に向けられ、特に録画番組が望ましい録画属性を有することを確実にするシステムおよび方法に向けられる。

【背景技術】

【0002】

デジタルビデオ録画 (DVR) 装置などの録画装置は、当該分野で周知である。多くの場合、DVR 装置のユーザは、録画番組が望ましい録画属性を欠いていることに気付くかもしれない。例えば、録画番組は中断されたり、番組の開始部分または終了部分が欠如していたり、不正なコンテンツを有していたり、一部のその他の望ましい録画属性を欠いている場合がある。別の例として、DVR 装置は、番組を録画しているチューナに、番組の録画を停止し、別の優先度が高い番組を録画するよう指示を与え得る。一部の実施形態において、DVR はユーザがより望ましいと思う、番組のデジタルまたは高精細度放送の代わりに、番組のアナログ放送を録画し得る。ユーザが次回放送時刻前に番組を見る必要がある場合、ユーザは、番組を望ましい録画属性が欠けた状態にし、適切なコピーを取得する簡単な手段を持たない状態のままにしておく。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】**【0003】**

従って、ユーザが、望ましい録画属性を欠いていない、再生のための番組のコピーを有することを確実にすることを試みるために、番組の複数のコピーを録画するためのビデオ録画システムおよび方法を提供することが望ましいであろう。

【課題を解決するための手段】**【0004】**

本発明の本目的およびその他の目的は、録画装置に連結された双方向テレビアプリケーションを提供することで、本発明の原理により達成される。番組を録画するためのユーザの要求に応答して、双方向テレビアプリケーションは、録画装置を用いて番組の複数のコピーを録画する。一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、ユーザの要求に応答して、番組の複数のコピーの録画を予約してもよい。その他の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、番組の複数のコピーが録画されるべきかどうかを代わりに判断してもよい。例えば、双方向テレビアプリケーションは、ユーザに複数のコピーを録画するように促してもよいし、例えば、番組の属性またはその他の変数に基づいて（例えば、番組が優先度の高い番組であるかどうかに基づいて）、番組の複数のコピーを録画することを自動的に決定してもよい。

10

【0005】

一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、ユーザの機器が、複数のコピーの録画を防止するいずれかの制限を有するかどうかを判断する。いずれかの制限が識別された場合、双方向テレビアプリケーションは、制限を解除あるいは克服を試みてもよいし（例えば、番組するため、チューナの解放、あるいは容量を解放することによって）、制限を克服するための措置を講じるようユーザに促してもよい（例えば、別の録画をキャンセル、あるいは録画される番組のコピー数を減らすことによって）。一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、録画する番組のコピーの最適数を判断したり、録画用の録画オプションを設定してもよい。これによって、望ましい録画属性を有する番組のコピーが依然として録画されていることを確実にしようとしている間、ユーザ機器のリソースの使用および利用率が最適化され得る。

20

【0006】

番組の複数のコピーが録画された後、ユーザが再生のために番組を要求した場合、特定のコピーが選択される。一部の実施形態において、ユーザは再生するために、番組の特定のコピーを選択する。その他の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、特定のコピーを自動的に選択する。双方向テレビアプリケーションは、例えば、それぞれのコピーの録画属性に基づいて、番組の利用可能な最良のコピーを自動的に選択し得る。利用可能な最良のコピーは、最も望ましい録画属性を有するコピーであり得る。

30

【0007】

再生のために番組のコピーを選択した後など、適切な時に、ユーザまたは双方向テレビアプリケーションは、コピーが望ましい録画属性を欠いているかどうかを判断し得る。

【0008】

ユーザは、例えば、番組の録画されたコピーの録画属性を示す、双方向テレビアプリケーションによって提供される情報表示を見直すことによって、コピーが望ましい録画属性を欠いているかどうかを判断してもよい。代替的に、番組のコピーを再生し、番組の視聴時に、コピーが望ましい録画属性を欠いていると通知することによって（例えば、番組が中断あるいは短縮されたと通知することによって）、ユーザはこの判断を行い得る。ユーザが、コピーは望ましい録画属性を欠いていると判断した場合、ユーザはそのことを双方向テレビアプリケーションに通知し得る。この指示に応答して、双方向テレビアプリケーションは、ユーザが番組の別のコピーを選択することを可能とする、あるいはそれ自体が選択することができるようになる。

40

【0009】

例えば、コピー自体の録画属性を調査することによって、双方向テレビアプリケーション

50

ンに提供された番組データ（例えば、番組ガイドデータフィールドの一部として提供された放送中止情報）を調査することによって、あるいはその他のいずれかの適切なアプローチを用いることによって、双方向テレビアプリケーションは、コピーは望ましい録画属性を欠いていることを判断してもよい。コピーが望ましい録画属性を欠いていると判断した後、双方向テレビアプリケーションは別のコピーを選択する。

【 0 0 1 0 】

一部のアプローチにおいて、番組の選択されたコピーが望ましい録画属性を欠いていると判断し、番組の別のコピーを選択する、このような操作は、コピー間で望ましい録画属性、または最も望ましい録画属性を有するコピーが見つかるまで繰り返されてもよい。

【 0 0 1 1 】

番組を見ている間、および第 2 のコピーが選択される間に、ユーザが、コピーは望ましい録画属性を欠いていると判断した場合、双方向テレビアプリケーションは、開始部分、または第 1 のコピーが切り替わる前に終了した位置のいずれかで第 2 のコピーの再生を開始してもよい。一部の例において、欠如した番組の部分がないことを確実にするため、双方向テレビアプリケーションは、切り替わる前に第 1 のコピーが終了した位置より、若干早い位置で第 2 のコピーを開始してもよい。

【 0 0 1 2 】

本発明の上記の機能およびその他の機能、特性ならびに種々の利点は、添付図面と関連させ、以下の詳細な説明を検討した上で、より明らかとなるであろう。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 3 】

図 1 は、本発明の一実施形態による、例示的雙方向テレビシステム 1 を表す。ユーザ機器 10 は、通信パス 22 を介し、コンテンツソース 20 から信号の形式でコンテンツを受信する。実際は、複数のコンテンツソースがあり得る。明確にするため、1 つのみが図 1 に図示される。また実際、コンテンツソース 20 およびデータソース 24 に連結したユーザ機器 10 の複数の例があってもよい。図を明確にするため、単一のユーザのみのユーザ機器を図示する。

【 0 0 1 4 】

コンテンツソース 20 は、例えば、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（例えば、ビデオ・オン・デマンド（VOD）サーバ）、またはコンテンツを生成、配信するためのその他のいずれかの適切な設備あるいはシステムなどのいずれかの適切なコンテンツソースであってもよい。コンテンツソース 20 は、例えば、衛星パス、光ファイバース、ケーブルパス、またはその他のいずれかの適切な有線、あるいは無線パスを含む、いずれかの適切な通信パス 22 を介し、信号を送信するように構成されてもよい。信号は、例えば、テレビ番組、音楽、ニュース、ウェブサービスなどのいずれかの適切なコンテンツ、またはその他のいずれかの適切なコンテンツを伝達してもよい。信号は、放送、マルチキャスト、ユニキャスト、またはその他のいずれかの適切な放送ストリームとして送信されてもよい。

【 0 0 1 5 】

ユーザ機器 10 は、双方向テレビ体験の提供に適切ないずれかの機器を含んでもよい。例えば、ユーザ機器 10 は、テレビカード付きパーソナルコンピュータ（PCTV）などのコンピュータ機器を含んでもよい。ユーザ機器 10 は、テレビ、セットトップボックス、録画装置、ビデオプレーヤ、ユーザ入力装置（例えば、リモートコントロール、キーボード、マウス、タッチパッド、タッチ画面、音声認識インターフェース等）などのテレビ機器、あるいは双方向テレビ体験の提供に適切なその他のいずれかの装置を含んでもよい。例えば、ユーザ機器 10 は、Motorola 社が提供する DCT 2000、2500、5100、6208、または 6412 セットトップボックスを含んでもよい。

【 0 0 1 6 】

図 1 の例において、ユーザ機器 10 は、個別の装置、あるいは単独の装置として実装される、制御回路 18、表示装置 12、録画装置 14、およびユーザ入力装置 16 を少なく

10

20

30

40

50

とも含む。双方向テレビ番組ガイドなどの双方向テレビアプリケーションは、バス 22 を介してコンテンツソース 20 によって送信されたコンテンツを表示装置 12 に表示し、双方向テレビアプリケーション機能を提供する、制御回路 18 のチューナに指示を与えるユーザ機器 10 に実装されてもよい。

【0017】

録画装置 14 は、パーソナルビデオレコーダ (PVR)、デジタルビデオレコーダ (DVR)、ビデオカセットレコーダ (VCR)、DVDレコーダ、またはその他のいずれかの適切な録画装置であってもよい。録画装置 14 は、1つ以上のチューナを含んでもよい。一部の実施形態において、録画装置 14 は、ホームネットワーク (例えば、イーサネット (登録商標) ネットワーク) を介して、双方向テレビアプリケーションによってアクセスされてもよい。

10

【0018】

表示装置 12 は、例えば、テレビモニタまたはコンピュータモニタなどのいずれかの適切な装置であってもよい。また表示装置 12 は、オーディオ出力を提供するように構成されてもよい。

【0019】

制御回路 18 は、入力装置 16 からのユーザ入力を受信し、双方向テレビアプリケーションの命令を実行し、番組 (および番組のコピー) を録画する録画装置 14 に指示を与え、表示装置 12 に番組および双方向テレビアプリケーションディスプレイ画面を表示させるように適合される。制御回路 18 は、1つ以上のチューナ (例えば、アナログまたはデジタルチューナ)、エンコーダおよびデコーダ (例えば、MPEGエンコーダおよびデコーダ)、プロセッサ (例えば、Motorola 68000 ファミリープロセッサ)、メモリ (例えば、RAM およびハードディスク)、通信回路 (例えば、ケーブルモデム回路)、入力/出力回路 (例えば、グラフィック回路)、ユーザ機器 10 の種々の装置 (例えば、録画装置 14) への接続、アナログまたはデジタルテレビ番組編成、番組録画、および双方向テレビ機能を提供するためのその他のいずれかの適切なコンポーネントを含んでもよい。一実施形態において、制御回路 18 は、例えば、録画装置 14、ディスプレイ 12、またはその他のいずれかの装置 (例えば、セットトップボックス、テレビ、ビデオプレーヤ等) の一部といったユーザ機器 10 の装置の一部として含まれてもよい。

20

【0020】

制御回路 18 は、双方向テレビアプリケーションの命令を保存するためのメモリおよびデータベース 104 を含んでもよい。データベース 104 は、データソース 24 からのデータ、および双方向テレビアプリケーションによって使用されるその他のデータ (ユーザプロフィール、録画番組リスト、機器設定、またはその他の適切な情報) を保存する。またデータベース 104 は、ともに以下に記載される、録画の録画属性、ならびに録画オプションなどの録画および予約された録画に関する情報を含む。その他の実施形態において、データベース 104 は、ユーザ機器 10 の一部、またはスタンドアロン装置に保存される (例えば、家の中の別の装置、あるいはバス 22 を介してアクセスされる装置)。

30

【0021】

ユーザ機器 10 は、双方向テレビアプリケーションデータを1つ以上のデータソース 24 から受信してもよい。データソース 24 は、特定のタイプのコンテンツ、または特定のアプリケーション用のデータを提供してもよい。例えば、1つのデータソース 24 は、非オンデマンド型の資産 (例えば、無料およびペイ・パー・ビューテレビ番組) 用のデータを提供してもよく、別のものはオンデマンド型の資産 (例えば、VOD 番組) 用のデータを提供してもよい。または例えば、単一のデータソースは、これらのタイプのデータの両方を提供してもよい。一部の実施形態において、1つのデータソース 24 は、双方向テレビ番組ガイド用のデータを提供してもよく、別のものはユーザ機器 10 で起動中の別の双方向テレビアプリケーション (例えば、ホームショッピングアプリケーション) 用のデータを供給してもよい。一部の実施形態において、データソース 24 は、クライアント/サーバアプローチを用いた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。すべて

40

50

のソースに対しデータソース毎に１つのサーバがあってもよく、一部の実施形態においては、単一のサーバがユーザ機器１０と種々のデータソース２４間でプロキシとして通信してもよい。

【００２２】

コンテンツソース２０およびデータソース２４を個別の要素として図１に図示する。実際、その機能性は結合され、単一の設備で単一のシステムから、あるいは複数の設備で複数のシステムから提供されてもよい。例えば、１つのコンテンツソース２０およびデータソース２４は、ＶＯＤコンテンツおよび関連するＶＯＤデータを提供するように結合されてもよい。

【００２３】

図２は、双方向テレビアプリケーションが表示装置１２に表示してもよい、例示的番組ガイド画面２００を表す。ユーザは、例えば、「メニュー」、「ガイド」、またはその他の適切なキーの押下、あるいは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ユーザ入力装置１６でのキー操作といったいずれかの適切な手段、もしくはその他のいずれかの適切な手段によって、番組ガイド画面２００にアクセスしてもよい。例示的番組ガイド画面２００は、番組タイトル、チャンネル、予約された放送時刻、および図１のデータベース１０４からのその他の適切な番組情報を含んだ番組リスト２１０のグリッドを含む。その他の実施形態において、番組ガイド画面は番組のリスト（例えば、単一行）を含んでもよい。ユーザは、ユーザ入力部１６、またはその他のいずれかの適切な手段を用いてハイライト領域２１２で希望する番組リストを選択してもよい。

【００２４】

番組またはその他の適切なビデオ録画を予約する際、ユーザは希望する番組（図２の例内、チャンネル２８の「Biography」に関連するリスト２１４がハイライトされている）のハイライト、「録画」キーの押下またはキー操作、あるいはユーザ入力装置１６を用いて画面から「録画」アイコンの選択を行ってもよい。それに応答して、双方向テレビアプリケーションは、録画装置１４に番組を録画するように指示を与えてもよい。これは、例えば、番組リストによって表示される、録画アイコン２１６によって示されてもよい。

【００２５】

録画する番組の選択に先立ち、ユーザは番組に関する付加情報を要求してもよい。例えば、ユーザはハイライト領域２１２を用いてリストをハイライトしたり、「情報」キーの押下やユーザ入力装置１６でキー操作を行ってもよい。ユーザ要求の受信に応答して、双方向テレビアプリケーションは、情報画面を表示してもよい。図３は、詳細な情報セクション３０２、番組詳細エリア３０４（番組タイトル、時刻、およびチャンネルを含む）、およびビデオウィンドウ３０６を含む、例示的情報画面３００を示す。

【００２６】

また画面３００は、選択可能なアイコン３１０を含んでもよく、それらの一部あるいはすべては、ユーザによってハイライトされているテキスト記述を含んでもよい。画面には、番組録画、連続録画、ペアレンタル・コントロール・ロックのアイコン、またはその他のいずれかの適切な双方向テレビアプリケーション機能を含んでもよい。ユーザが番組の録画を決定した場合、ユーザは「録画」キーの押下またはキー操作、あるいはユーザ入力装置１６を用いて画面から「録画」アイコン（ハイライトで図示される）の選択、もしくはその他のいずれかの適切な手段によって予約してもよい。

【００２７】

一部の実施形態において、ユーザは例えば、図４に図示される全画面表示４００のような全画面表示によって表示装置１２で番組を見ながら、番組の録画を決定してもよい。番組を録画する際、ユーザは「録画」キーの押下またはユーザ入力装置１６でのキー操作を行ったり、その他のいずれかの適切な手段を使用してもよい。ポップアップ通知４０２のようなポップアップ通知は、録画が開始したことを確認するために表示されてもよい。また双方向テレビアプリケーションは、番組録画のユーザ確認の受信に応答して（例えば、

10

20

30

40

50

図5のメニュー502での録画のユーザ確認に回答して)、通知を表示してもよい。一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、以前に予約された録画が開始すると、ポップアップ通知402が自動的に表示されるように指示してもよい。

【0028】

ユーザが、望ましい録画属性を欠いていない録画のために選択された番組のコピーを有していることを確実にするために、双方向テレビアプリケーションは、予約された番組の複数のコピーを録画し得る。一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、デフォルトで録画するために予約されたそれぞれの番組のコピーを複数部録画してもよい。例えば、ユーザは、デフォルト設定でそれぞれの番組のコピーを複数部録画するように、双方向テレビアプリケーションに命令する機能を有効あるいは無効にしてもよい。それぞれの番組の録画するコピー数は、自動的に設定されるか、ユーザ命令に回答して設定されてもよい。一部の実施形態において、それぞれの番組に対し録画するための予約されたコピー数は、番組に対し設定された録画オプション(例えば、録画優先度)に依存してもよい。例えば、双方向テレビアプリケーションは、「優先度が高い」番組の3つのコピー、「優先度が中間の」番組の2つのコピー、「優先度が低い」番組の1つのコピーをデフォルト設定で予約してもよい。

【0029】

一部の実施形態において、デフォルト設定でそれぞれの番組のコピーを複数部録画する代わりに、双方向テレビアプリケーションは最初に、番組のコピーが複数部録画されるべきかどうかを判断してもよい。双方向テレビアプリケーションは、多くの方法でこの判断を行う。一部の実施形態において、ユーザは、番組のコピーが複数部録画されてもよいことを要求してもよい。このような実施形態において、例えば、双方向テレビアプリケーションは、コピーを複数部録画するためにユーザが選択してもよいオプションを提供してもよい。別の例として、双方向テレビアプリケーションは、ユーザが番組に対する録画優先度を指定し、優先度に基づいてコピーを録画するかどうかを判断することを可能としてもよい。例えば、ユーザは、ユーザが番組の録画により高い関心を有していることを示す、「高い」優先度を番組に指定してもよい。

【0030】

図5は、ユーザに番組の複数のコピーの録画要求を促すため、双方向テレビアプリケーションが表示してもよい例示的ポップアップメニュー502を有する例示的画面500を示す。ポップアップメニュー502は、録画の確認およびキャンセルのための選択可能なアイコン504および506のほかに、録画の予約を確認する通知を含む。またポップアップメニュー502は、録画オプションを設定または修正するためのアイコン508と、番組のコピーを複数部録画するためのアイコン510とを含む。またポップアップメニューは、その他のいずれかの適切なアイコンを含んでもよい。一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、ユーザ設定の少なくとも特定の録画優先度(例えば、高い)に回答して、コピーを複数部録画するためのオプション(例えば、アイコン510)を条件付きで表示してもよい。その他の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、録画オプションを設定または修正するためのオプション(例えば、アイコン508)のユーザ選択に回答して、コピーを複数部録画するためのオプション(例えば、図6のポップアップメニュー602)を有するポップアップメニューを表示してもよい。一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、番組が複数の放送を有していたり、複数の放送を有する可能性が高い番組であると判断した場合に限り、アイコン510を表示してもよい。

【0031】

番組のコピーを複数部録画するべきかどうかをユーザが指定することができることに加え、あるいは別の方法として、双方向テレビアプリケーションは、番組のコピーを複数部録画するべきかどうかを自動的に判断してもよい。双方向テレビアプリケーションは、例えば、ユーザが要求する番組の識別、ユーザの視聴履歴、放送時刻、チャンネルまたは番組のテーマ、番組が以前に放送、視聴、録画されたかどうか、番組の優先度などの基準、

10

20

30

40

50

あるいはその他のいずれかの適切な基準に基づいて、この判断を行ってもよい。

【0032】

録画オプションは、どのように番組のコピーが録画されるべきかを指定するため、ユーザ、または双方向テレビアプリケーションによって設定されてもよい。録画オプションは、例えば、録画するチャンネル、放送のタイプ、解像度またはバッファの長さを含んでもよい。録画属性はユーザ機器で録画された番組のコピーの実際の特徴を表すあるいは示すため、すでに本願で言及されている録画属性は、録画オプションとは異なる。このような属性は、例えば、完全な／中断されていない録画、正確な番組コンテンツ、放送のタイプ、解像度、あるいはその他の属性を含んでもよい。一部の属性は、ユーザによって設定された録画オプション（例えば、放送のタイプ、解像度）に直接対応し得るが、その他（例えば、完全な／中断されていない録画、正確な番組コンテンツ）は対応し得ない。

10

【0033】

一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、番組のそれぞれのコピーに対する録画オプションを自動的に設定してもよい。例えば、双方向テレビアプリケーションは、番組の付加的なコピーの録画優先度を、番組のオリジナルコピーよりも低いものに設定してもよい。その他の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、ユーザに番組のそれぞれの付加的なコピーに対する録画オプションの設定を促してもよい。例えば、双方向テレビアプリケーションは、ユーザがすべてのコピーに対し、オプションを設定するまで、それぞれのコピーに対し、連続的な画面、または図6に図示されるポップアップメニュー602のようなポップアップを表示してもよい。ポップアップメニュー602は、複数の録画オプション604を含む。この例において、録画オプション604は、録画するコピー数、複数の放送が利用可能な場合（例えば、アナログ、デジタル、または高精細度）、どの放送を録画するか、録画優先度、ユーザが番組を視聴する時期、開始バッファの長さ（例えば、早く開始する番組の開始部分を録画するため）、および終了バッファの長さ（例えば、遅く放送される番組の終了部分を録画するため）を含む。オプションのいずれかは、利用可能であってもよいし、そうでなくてもよい。一部の実施形態において、録画オプションのポップアップメニューは、図6に図示されるオプションに加え、またはその代わりに、その他のいずれかの適切な録画オプション（例えば、解像度、どのチャンネルを録画するか、ビットレート、録画サイズ、または録画の保存期間）を含んでもよい。

20

30

【0034】

以下の例は、番組の3つのコピーに対し、ユーザによって設定され得る、または双方向テレビアプリケーションによって自動的に設定され得る（またはその両方の組み合わせ）録画オプションの可能性を表す。オリジナルコピー（例えば、最初に選択された番組）は、デフォルト設定の録画オプション（例えば、システムデフォルトオプション）で設定されてもよい。コピーが最も望ましい録画属性で録画されることを確実にするため、番組の第2のコピーは、より望ましい録画オプション（例えば、高精細度放送、より大きなバッファ、またはより高い解像度）で設定されてもよい。最終的に、番組の第3のコピーは、ユーザ機器（例えば、録画装置14）で可能な容量の最低量を使用するバックアップコピーを維持するため、望ましくない録画オプション（例えば、アナログ放送、無バッファ、低い解像度）で設定されてもよい。異なるコピーに対する種々の録画オプションによって、望ましい録画属性を欠いていない番組のコピーを取得しようとする間、システム内のリソースの使用を最適化することができる。

40

【0035】

録画するための番組のコピーを複数部予約する際、双方向テレビアプリケーションは、例えば、1つ以上のデータソース24から受信された予約データおよびオンデマンドリストデータを調査する。制御回路18が十分な数のチューナを有している実施形態において、番組の現在の放送は、直ちに録画されてもよい。その時点で複数のコピーが録画のために予約される。

【0036】

50

デフォルト設定であろうと、コピーが予約されるべきであると判断した後であろうと、双方向テレビアプリケーションは、ユーザ機器 10 が、番組のコピーを複数部録画することを防止する、いずれかの制限を有しているかどうかを判断してもよい。例えば、双方向テレビアプリケーションは、録画装置 14 またはユーザのホームネットワーク内のその他の装置に、コピーを複数部録画するための十分な容量があるかどうか、または所定の録画に対し、ユーザ機器 10 に十分な数の利用可能なチューナがあるかどうかを判断してもよい。これらの例のそれぞれは、以下により詳細に記載される。その他の制限の可能性は、ユーザ機器 10 のハードウェアまたはソフトウェア制限（例えば、録画装置 14 が同時に録画できる番組の数におけるソフトウェア制限）を含み得る。

【0037】

一部の実施形態において、コピーを複数部録画するための十分な容量がないとの判断に
応答して、双方向テレビアプリケーションは、ユーザに番組のコピーの複数部の録画のキ
ャンセルを促すコンフリクト通知 (conflict notice) をユーザに提供し
てもよい。コンフリクト通知に加え、あるいはその代わりに、双方向テレビアプリケー
ションは、複数のコピーのための容量を空けるため、録画番組を削除するように、ディ
スプレイでユーザに促してもよい。このようなディスプレイの 1 つは、図 7 に図示される例
示的ディスプレイ 700 である。ディスプレイ 700 は、双方向テレビアプリケーションが、
リスト 702 に示される「Biography」の付加的なコピーを録画し、リスト 7
04 に示される、以前に録画された番組「Seventh Heaven」を削除する
ように、録画装置 14 に指示することをユーザに知らせる。ユーザは、削除を続行するアイ
コン 706 を選択するか、「Biography」の付加的なコピーの録画をキャンセル
するアイコン 708 を選択してもよい。この例において、双方向テレビアプリケーション
は、「Seventh Heaven」の削除を勧める。一部の実施形態において、双
方向テレビアプリケーションは、以前に視聴された番組および視聴されていない番組の余
分なコピー、録画される番組よりも録画優先度の低い番組（例えば、Biography）
の削除を勧めてもよい。

【0038】

一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、番組のコピーを複数部
録画するための容量を空けるため、ユーザ機器から録画番組を自動的に削除してもよい（
例えば、以前に視聴された番組および視聴されていない番組の余分なコピー、録画され
る番組よりも録画優先度の低い番組）。双方向テレビアプリケーションが、削除するの
に適切な録画番組がないと判断した場合（例えば、すべての録画番組がその番組よりも
高い録画優先度を有している）、双方向テレビアプリケーションは、番組のコピーの複
数部の録画をキャンセルするか、ユーザに指示を促してもよい。

【0039】

上述のように、双方向テレビアプリケーションが、ユーザの機器（例えば、ユーザ機器
10）は、番組のコピーが複数部録画されるのを防止する、いずれかの制限を有してい
るかどうかを判断する別の方法は、すべての録画に利用可能な十分な数のチューナがあ
るかどうかを判断することによるものである。十分な数のチューナがあるかどうかを判
断するために、双方向テレビアプリケーションは、番組のすべての現在および今後の放
送を識別したり（例えば、データソース 24 によって提供された番組予約データを調べ
ることによって）、予約されたチューナの利用率と識別された今後の放送時刻を比較し
てもよい。双方向テレビアプリケーションは、一般的に知られているユーザ機器の使
用、および予約されたチューナの使用（例えば、予約された録画またはリマインダ）か
ら、予約されたチューナの利用率を判断してもよい（例えば、ユーザの視聴履歴を用
いて判断）。双方向テレビアプリケーションが、ユーザ機器は、種々の放送時刻に、
番組のコピーを複数部録画するための十分なチューナを有していないと判断した場合、
双方向テレビアプリケーションは、チューナが利用可能なコピーの録画のみを行い、
ユーザに指示を促すか、コピーを複数部録画することができないことをユーザに知ら
せてもよい。

【0040】

双方向テレビアプリケーションが、ユーザの機器はすべての番組のコピーを複数部録画するための利用可能な十分なチューナを有していないと判断した場合、ユーザに対し、コンフリクトディスプレイを表示してもよい。例えば、図8に図示される例示的コンフリクトディスプレイ800は、「Men In Black」が、「Biography」の第2のコピーより低い優先度を有しているため、双方向テレビアプリケーションが、予約された録画「Men In Black」（リスト804）の代わりに「Biography」の第2のコピー（リスト802）を録画するように録画装置14に指示を与えることをユーザに知らせる。ユーザは、「Biography」の第2のコピーの録画を続行するためにアイコン806を選択するか、「Biography」の録画をキャンセルするためにアイコン808を選択してもよい。またコンフリクトディスプレイ800は、番組の複数のコピーのリストを含み、該当する場合、どれを録画するべきかを、ユーザが選択できるようにする（図示せず）。

10

20

30

40

50

【0041】

その他の実施形態において、ユーザにコンフリクトを知らせる代わりに、双方向テレビアプリケーションは、いずれかの適切な最適化基準を用いて、コンフリクトを自動的に解決してもよい。例えば、双方向テレビアプリケーションは、コピーの録画優先度、録画要求が番組の付加的なコピーかどうか、要求された番組が今後再放送されるかどうか、あるいはコピーの放送タイプ（例えば、アナログ、デジタル、高精細度）に基づいて、録画するためにコンフリクトを解決してもよい。例えば、双方向テレビアプリケーションは、「Men In Black」が近いうちに再放送される場合、「Biography」の付加的なコピーの代わりに、「Men In Black」の単一のコピーを録画するように、自動的に選択してもよい。

【0042】

今後どのくらい先まで付加的な放送を探せるかの制限を設定するため、双方向テレビアプリケーションは、ユーザがいつ番組を視聴するかを判断してもよい。この判断は、自動的に（例えば、ユーザ視聴履歴に基づいて）、あるいはユーザ表示にตอบสนองして（例えば、図6の録画オプション604の1つのようなユーザプロンプトに基づいて）行われてもよい。双方向テレビアプリケーションが、ユーザがいつ番組を視聴するかを判断した時点で、番組のほかのすべての放送の検索を、意図された視聴時刻の前に制限してもよい。

【0043】

以下の例は、双方向テレビアプリケーションがどのようにコピーの録画を予約するかを表す。ユーザは、図2の対応するあるいは関連するリスト（チャンネル28、午後9時から10時）を選択することによって、番組「Biography」の録画を決定する。選択を受信した上で、双方向テレビアプリケーションは、ユーザに録画オプションの設定を促す、画面600（図6）を表示してよい。この例においてユーザは、番組の3つのコピーの録画を決定し、翌日の午後に録画番組の視聴を意図する。これらの録画オプションを受信した上で、双方向テレビアプリケーションは、意図した視聴時刻に先立つ、「Biography」のその他のすべての放送を検索してもよい。双方向テレビアプリケーションは、チャンネル229のデジタル形式の午後10時の放送と、チャンネル28のアナログ形式の午前1時の放送を見付けてもよい。ユーザ機器が、午後9時、午後10時、および午前1時の放送のそれぞれに対し、利用可能なチューナを1つしか有していない場合（例えば、その他の予約された録画の相対的な優先度によって）、双方向テレビアプリケーションは、チャンネル28で午後9時にオリジナルコピーを、チャンネル229で午後10時と、チャンネル28で午前1時に付加的なコピーを録画してもよい。

【0044】

以下の付加的な例は、双方向テレビアプリケーションが、どのようにデフォルト設定で録画予約されたすべての番組のコピーを複数部予約するかを表す。ユーザは、デフォルト設定で録画予約されたすべての番組の2つのコピーを録画する機能を有効にしてもよい。予約された番組のオリジナルコピーが録画された時点で、双方向テレビアプリケーションは、番組の再放送を識別し予約してもよい。コピーを保存するための十分な容量がある、

ユーザの機器が使用されていないチューナを有している、または双方向テレビアプリケーションがまだ番組の2つのコピーを録画していなければ、再放送の放送時刻に、双方向テレビアプリケーションは番組を録画するようにユーザの機器に指示を与えてもよい。2つの付加的な番組の付加的なコピーが、同一の時刻に録画予約されている場合、双方向テレビアプリケーションは、番組のオリジナルコピーに対し設定された録画オプション（例えば、録画優先度）を用いて、コンフリクトを解決してもよい。一部の実施形態において、一部の番組の録画された付加的なコピーは、その他の番組の予約された第1のコピーのために容量を空けるため、自動的に削除されてもよい。

【0045】

番組のコピーが複数部録画された後、ユーザは例えば、図9に図示されるリストディスプレイ900のような、録画番組を視聴するためのリストディスプレイにアクセスしてもよい。ユーザは、「録画番組メニュー」キーの押下、または双方向テレビアプリケーション画面の1つからナビゲートするキー操作、あるいはその他のいずれかの適切な手段によって、リストディスプレイにアクセスしてもよい。例示的リストディスプレイ900は、録画番組リスト902（番組のタイトルおよび長さを含む）、番組詳細エリア904、およびビデオウィンドウ906を含む。

【0046】

一部の実施形態において、録画番組リスト（例えば、リスト902）は、番組のそれぞれのコピーに対し、個別のリストを含んでもよい。コピーを区別するため、それぞれのリストは、リスト（例えば、リスト912および914）に対応あるいは関連するコピーに対して設定された録画オプションの表示を含んでもよい。一部の実施形態において、それぞれのリストは、リストに関連する、録画されたコピーに対する録画属性の表示を含んでもよい。その他の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、それぞれの番組に対する単一のリスト（例えば、拡張可能なリスト要素）を表示してもよい。単一のリストは、リストに対応する番組の利用可能なコピーの数と、コピーのすべてまたは一部に対し設定された録画オプションの表示を含んでもよい。コピーのそれぞれに対するリストを表示するには、ユーザは単一のリストを選択してもよい。双方向テレビアプリケーションは、新規画面で番組の別のコピーに対応する付加的なリスト、ポップアップメニュー、ポップアップ通知を、最初の画面で拡大されたリスト要素として（例えば、インデントリストとして）、あるいはその他のいずれかの適切な方法で表示してもよい。それぞれの付加的なリストは、対応するコピーに対して設定された録画オプションの表示を含んでもよい。一部の実施形態において、それぞれの付加的なリストは、番組の録画されたコピーに対する録画属性の表示を含んでもよい。

【0047】

双方向テレビアプリケーションは、例えば、リストがハイライトされている間に、ユーザが「情報」キーを押下した際、リストの代わりに番組詳細エリア904、または表示される個別の番組情報画面に上述の種々の表示を行ってもよい。一部の実施形態において、個別のリストは、個々のコピーに対し利用可能ではない。これらの実施形態において、マスター録画にアクセスするために単一のリストを使用してもよく、コピーは再生中にのみアクセス可能である。

【0048】

録画番組を再生するために、ユーザはメニュー（例えば、リストディスプレイ900）から番組に対応するリストの選択、「再生」キーの押下またはキー操作、双方向テレビアプリケーション画面から再生オプションの選択、あるいは再生を開始するためのその他のいずれかの適切なステップを実行してもよい。利用可能な番組のコピーが複数ある場合、ユーザが特定のコピーを選択するか（例えば、対応するリストを選択することによって）、双方向テレビアプリケーションが特定のコピーを自動的に選択してもよい。一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、番組の1つの特定のコピーをユーザに推奨してもよい（例えば、リストをハイライトすることによって、またはアイコンを表示することによって）。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 9 】

双方向テレビアプリケーションが再生のために番組のコピーを自動的に選択する実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、どの番組を再生するかを選択において、いずれかの適切な基準を用いてもよい。このような基準は、例えば、最良のコピー（例えば、望ましい録画属性を欠いていないコピーのうち、最も望ましい録画属性を有するもの）、利用可能な最良のコピー（例えば、コピーのうち、最も望ましい録画属性を有するもの）、以前に視聴された番組に類似した録画オプションを有するコピー、または望ましい録画属性を有するコピーを含んでもよい。双方向テレビアプリケーションは、量的あるいは質的に最も望ましい録画属性を有するコピーとして、自動的にまたはユーザ表示に 응답して、最も望ましい録画属性を有する番組のコピーを識別してもよい。

10

【 0 0 5 0 】

番組のコピーが、再生のためにユーザまたは双方向テレビアプリケーションによって選択された場合、双方向テレビアプリケーションまたはユーザは、コピーが望ましい録画属性を欠いているかどうかを判断してもよい。一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、ユーザまたはそれ自体によって、再生のために選択されている番組に 응답して、自動的にこの判断を行うが、その他の実施形態において、双方向テレビアプリケーションが別の場合には判断を行う。例えば、双方向テレビアプリケーションは、番組が録画される際、予約されたコピーのすべてが録画された後、再生中、またはその他のときに、判断を行ってもよい。

【 0 0 5 1 】

双方向テレビアプリケーションが、番組のコピーが望ましい録画属性を欠いているかどうかを判断する時期に関わらず、双方向テレビアプリケーションは、コピーの録画属性がある時点で判断する（例えば、（a）チューナのユーザ操作によって録画が中断されたかどうか、（b）間違ったチャンネルまたは番組が録画されたかどうか、（c）緊急放送が最初に予約された番組編成と差し替えられたかどうかを判断）。これは、双方向テレビアプリケーションが、望ましい録画属性が欠けているかどうかを判断する際、またはそれよりも早く行われてもよい。例えば、双方向テレビアプリケーションは、コピーが録画される時点で、コピーに対する録画属性を判断し、再生のために番組が選択された後で、それらの属性を連続して調査してもよい。

20

【 0 0 5 2 】

双方向テレビアプリケーションは、いずれかの適切なアプローチを用いて、コピーに対する録画属性を判断してもよい。例えば、チューナが録画に同調していないかどうかを判断するため、制御回路 1 8 または録画装置 1 4（図 1）のチューナを監視してもよく、中断があるかを調べるために、ユーザの機器への電力を監視してもよい。別の例として、双方向テレビアプリケーションは、例えば、望ましいコピーが、ある理由で放送禁止あるいは放送中止になったかどうかを判断するため、データソース 2 4 から受信される予約データを調査してもよい。双方向テレビアプリケーションが、コピーの録画属性を判断する際、データベース 1 0 4（図 1）にそれらを入力してもよい。双方向テレビアプリケーションは、例えば、どの望ましい属性が存在し、どの望ましい属性が欠如しているかを示すことによって、属性を示してもよい。代替的に、双方向テレビアプリケーションは、どの望ましくない属性が存在し、どの望ましくない属性が欠如しているかを示してもよい。さらに別のアプローチにおいて、これらの 2 つのアプローチの組み合わせを用いてもよい。

30

40

【 0 0 5 3 】

コピーが望ましい録画属性を欠いているとの判断に 응답し、双方向テレビアプリケーションは、データベース 1 0 4 に欠如している望ましい録画属性として、番組をマークしてもよい。また双方向テレビアプリケーションは、望ましい録画属性の欠如をユーザに示してもよいし、例えば、リストディスプレイからリスト削除することによって（例えば、図 9 のリスト 9 0 2）、ユーザに対し欠如している属性を識別することによって（例えば、図 9 の番組詳細エリア 9 0 4）、リストが表示される順番を変更することによって、再生するためにどのコピーを自動的に選択するかを変更することによって、あるいは録画装置

50

14 からコピーを削除することによって、ユーザがコピーにアクセスするのを防止してもよい。コピーが再生されている場合、双方向テレビアプリケーションは、番組の別のコピーへ切り替えてもよい。「切り替え」を以下に記載する。

【0054】

一部の実施形態において、ユーザは、コピーが望ましい録画属性を欠いていると判断する場合がある。例えば、ユーザはコピーのリスト（図9に図示されるような）の表示中、あるいは番組の再生中に、録画属性を見直してもよい。ユーザが再生中に、コピーが望ましい録画属性を欠いていると判断した場合、ユーザは双方向テレビアプリケーションにその判断を知らせ（例えば、入力装置16でのキーの押下、または画面上のオプションの選択によって）、番組の別のコピーへ切り替えてもよい。一部の実施形態において、ユーザは番組のコピーが望ましい録画属性を欠いていると具体的に示すことなく、別のコピーへ切り替えてもよい。

【0055】

別のコピーへの切り替えは、いずれかの適切なアプローチを用いて行われてもよい。例えば、ユーザは再生を一時停止することによって、録画番組メニュー（例えば、メニュー900）へ戻ることによって、再生のために番組の別のコピーを選択することによって、手動で切り替えを行ってもよい。別の例として、ユーザは「切り替え」キーの押下、またはユーザ入力装置16での適切なキー操作によってアプリケーションに切り替えを命令してもよい。この命令の受信に応答して、双方向テレビアプリケーションは、ユーザに番組の別のコピーの選択を促す、画面上のオプションを表示してもよい。一部の実施形態において、ユーザによる切り替え要求の命令は、単純に双方向テレビアプリケーションに、次の利用可能なコピーを自動的に選択させてもよい（例えば、ユーザが切り替えを行う際、コピーをループ）。一部の実施形態において、切り替えのためのユーザ命令の受信に応答して、双方向テレビアプリケーションは、切り替え命令が受信された際、再生されている番組のコピーの再生位置を識別し、同一の再生位置で連続して（例えば、若干早い再生位置）選択されたコピーを再生してもよい。

【0056】

一部の実施形態において、番組のコピーを切り替えるための、ユーザ表示の受信に応答して、双方向テレビアプリケーションは、どの望ましい録画属性が欠如しているかの通知をユーザに促してもよい。図10の例示的ディスプレイ画面1000は、例えば、欠如している望ましい録画属性に対応する選択可能なボックス1002（例えば、中断された番組、またはビデオ画質/オーディオ音質）を含む。ユーザが、1つ以上のボックス1002を選択した時点で、ユーザは、双方向テレビアプリケーションにその選択を送信するため、オプション（例えば、アイコン1004）を、あるいは送信をキャンセルするためにオプション（例えば、アイコン1006）を選択してもよい。送信に응答して、双方向テレビアプリケーションは、識別された望ましい録画属性を欠いていない番組のコピーを選択および再生、あるいは推奨してもよい。また双方向テレビアプリケーションは、送信に응答して、欠如している望ましい録画属性を示すため、データベース104の番組のコピーに対応するデータベース入力を変更することによって、番組のコピーをマークしてもよい。一部の実施形態において、データベース入力は、どの録画属性が欠如しているかを含んでもよい。また双方向テレビアプリケーションは、この表示に응答して、欠如している望ましい属性を有する番組の別のコピーを録画しようとしてもよい。これを行うためのシステムおよび方法は、参照することによって全体として本願に含まれる、2005年4月1日出願の共同所有される米国特許出願第11/097,556号に見られる。

【0057】

その他の実施形態において、番組の別のコピーへ切り替えるためのユーザ命令の受信に응答して、あるいはコピーが望ましい録画属性を欠いていると判断（例えば、再生されるコピーの残存部が、望ましい録画属性を欠いているとの判断）する双方向テレビアプリケーションに응答して、双方向テレビアプリケーションは、番組の別のコピーを自動的に選択および再生してもよい。例えば、双方向テレビアプリケーションは、オリジナルコピー

よりも望ましい録画属性を少なくとも1つ多く有する、番組のコピーを自動的に選択してもよい。双方向テレビアプリケーションが、番組の別のコピーへ切り替わる際、双方向テレビアプリケーションは、番組の開始部から別のコピーを再生してもよい。その他の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、「切り替え」命令が受信された際、あるいは双方向テレビアプリケーションが、番組の第1のコピーは望ましい録画属性を欠いていると判断した際に、代わりに番組の第1のコピーの再生位置を判断し、判断された再生位置、またはその直前で番組の別のコピーを再生してもよい。

【0058】

以下の例は、切り替え機能を示す。双方向テレビアプリケーションは、予約された放送と差し替えられた緊急発表のために、番組のコピーが21分の時点で4分間中断されると判断する場合がある。双方向テレビアプリケーションは、録画番組の放送時刻およびチャンネルに対応する番組予約データ（例えば、データソース24からの番組ガイドデータとして提供されてもよい）を見直すことによって、中断を識別してもよい。判断に応答して、双方向テレビアプリケーションは、第1のコピーが21分の時点で到達した際、番組の第2のコピーへ切り替えてもよい。一部の実施形態において、番組に欠如した部分がないことを確実にするため、双方向テレビアプリケーションは、切り替え前に第1のコピーが終了した位置より若干早い位置で、第2のコピーを開始してもよい（21分の時点の直前）。中断後、再生した後で、双方向テレビアプリケーションは、例えば、ユーザの好み、またはどのアプローチが最良のユーザ・エクスペリエンスを提供するかに関する番組のデフォルト設定によって、第2のコピーの再生を継続するか、第1のコピーに戻り中断が終了した時点で再生を開始してもよい。

10

20

【0059】

切り替え機能の別の例として、ユーザは1時間の番組のコピーを見ていてもよい。44分の時点で、番組のビデオ画質が悪化し、ユーザは番組のコピーは望ましい録画属性を欠いていると判断する。そしてユーザは切り替え機能を選択し、双方向テレビアプリケーションは自動的に、またはユーザ表示に応答して、再生のために番組の別のコピーを選択する。双方向テレビアプリケーションは、番組の選択されたコピーを開始部分から、ユーザが切り替え機能を起動した際の、第1のコピーの開始部分の若干手前の位置から（例えば、44分の時点の直前）、あるいはその他のいずれかの再生位置で再生する。

30

【0060】

番組のコピーを複数部録画することによって、双方向テレビアプリケーションに対して利用可能な保存容量が急激に減少する場合がある。この減少を補うために、双方向テレビアプリケーションは、後に番組の付加的なコピーを自動的に削除してもよい（例えば、数週間後、数ヶ月後、またはコピーが再生された時点）。その他の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、番組のコピーに対応するデータベース入力に基づいて、番組のコピーが望ましい録画属性を有していると判断し、その他のコピーの一部またはすべてを削除してもよい（望ましい録画属性を欠いている、欠いていないに関わらず）。一部の実施形態において、ユーザがコピーの1つを削除した際、双方向テレビアプリケーションは、番組のコピーのすべてを削除してもよい。

40

【0061】

一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、番組のコピーに対応するデータベース入力に基づいて、番組のコピーのすべてが望ましい録画属性を欠いていると判断する場合がある。このような判断に応答して、双方向テレビアプリケーションは、望ましい録画属性を欠いていない新規コピーを生成するため、番組のそれぞれのコピーから一部を結合してもよい。例えば、番組のあるコピーがチューナの故障によって中断された場合、双方向テレビアプリケーションは、番組の別のコピーから欠如部分を抽出し、中断されていない番組を生成するため、それを第1のコピーに挿入してもよい。

【0062】

図11～14は、本発明の一部の実施形態に関する、例示的プロセスのフローチャートである。図11は、番組のコピーを複数部録画するための例示的プロセスのフローチャ

50

ートである。プロセス 1100 はステップ 1102 から開始する。ステップ 1105 で双方向テレビアプリケーションは、番組のコピーを複数部録画するかどうかを判断する。例えば、双方向テレビアプリケーションは、デフォルト設定で、番組のコピーを複数部録画するかどうかを判断してもよい（例えば、すべての予約された番組のコピーを複数部録画する機能が有効である場合）。別の例として、双方向テレビアプリケーションは、番組のコピーを複数部録画するかどうかのユーザ入力装置 16 からのユーザ命令を受信してもよい。さらに別の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、番組の録画優先度に基づいて、番組のコピーを複数部録画するかどうかを判断してもよい。双方向テレビアプリケーションが、コピーを複数部録画するべきではないと判断した場合、プロセス 1100 はステップ 1140 へ移動する。あるいはプロセス 1100 はステップ 1110 へ移動する。ステップ 1110 で双方向テレビアプリケーションは、ユーザ機器 10 がステップ 1105 の番組のコピーを複数部録画する機能を有するかどうかを判断する。例えば、双方向テレビアプリケーションは、コピーを複数部録画するため、ユーザ機器 10 が番組の放送時刻に利用可能な十分なチューナを有するかどうか、また録画装置 14 あるいは別の装置が番組のコピーを録画するための十分な容量を有するかどうかを判断する。ユーザ機器が番組のコピーを複数部録画する機能を有する場合、プロセス 1100 は、双方向テレビアプリケーションが、録画装置 14 あるいは別の装置に番組のコピーを複数部録画することを指示する、ステップ 1130 へ移動する。

10

【0063】

ユーザ機器が、番組のコピーを複数部録画する機能を有していない場合、プロセス 1100 はステップ 1120 へ移動する。ステップ 1120 で双方向テレビアプリケーションは、ユーザ機器が番組のコピーを複数部録画することができるようにするため、ユーザ機器 10 を操作することができるかどうかを判断する。例えば、双方向テレビアプリケーションは、コンフリクトチェックの結果に基づいて、チューナを解放することができるかどうか、または番組のコピーを保存するための容量を空けるため、録画番組を録画装置 14 または別の装置から削除することができるかどうかを判断してもよい。双方向テレビアプリケーションは、ユーザ機器を操作できるかどうかを自動的に判断するか、ユーザ機器の操作をユーザに促してもよい。双方向テレビアプリケーションが、コピーを複数部録画するために、双方向テレビアプリケーションはユーザ機器 10 を操作することができないと判断した場合、プロセス 1100 はステップ 1140 へ移動する。ステップ 1140 で双方向テレビアプリケーションは、番組のコピーを複数部録画しないように、ユーザ機器 10 に命令する。

20

30

【0064】

コピーを複数部録画するため、双方向テレビアプリケーションが、ユーザ機器 10 を操作することができる場合、プロセス 1100 はそれを行うためにステップ 1150 へ移動する。例えば、双方向テレビアプリケーションは、ステップ 1120 でなされた判断に回答して、チューナを解放するために、以前に予約された録画をキャンセルするか、番組のコピーを録画するための容量を空けるため、録画装置 14 または別の装置から以前に録画された番組を削除してもよい。プロセス 1100 は、番組のコピーが複数部録画される、ステップ 1130 へ移動する。例えば、双方向テレビアプリケーションは、自動的に、あるいはユーザによって設定された録画オプションを有するそれぞれのコピーを予約してもよい。プロセス 1100 はステップ 1160 で終了する。

40

【0065】

図 12 は、録画番組の複数のコピーの 1 つを再生するための例示的プロセスのフローチャートである。プロセス 1200 はステップ 1202 から開始する。ステップ 1210 で双方向テレビアプリケーションは、番組を再生するためのユーザ命令を受信する。ステップ 1220 で、ユーザ命令の受信に回答して、双方向テレビアプリケーションは、いずれかの適切な基準に基づいて、番組の特定のコピーを自動的に選択してもよい。その他の実施形態において、ユーザは再生するために、番組のリストから番組の特定のコピーを選択してもよい。

50

【 0 0 6 6 】

ステップ 1 2 3 0 で双方向テレビアプリケーションは、番組の選択されたコピーが望ましい録画属性を欠いているかどうかを判断する。例えば、双方向テレビアプリケーションは、番組の選択されたコピーが望ましい録画属性を欠いているかどうかを自動的に判断する。一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、望ましい録画属性を示す、データベース 1 0 4 の番組の選択されたコピーに対応する、データベース入力を識別する。別の例において、ユーザは選択されたコピーの録画属性の表示に基づいて、選択されたコピーが望ましい録画属性を欠いていると判断する場合がある。双方向テレビアプリケーションが自動的に、あるいはユーザ表示に応答して、番組は望ましい録画属性を欠いていないと判断した場合、プロセス 1 2 0 0 はステップ 1 2 6 0 へ移動し、番組のコピーを再生する。プロセス 1 2 0 0 はステップ 1 2 6 2 で終了する。

10

【 0 0 6 7 】

双方向テレビアプリケーションが、番組の選択されたコピーは望ましい録画属性を欠いていると判断した場合、プロセス 1 2 0 0 は、双方向テレビアプリケーションが、番組の別のコピーを選択するように命令を受信する、ステップ 1 2 4 0 へ移動する。例えば、双方向テレビアプリケーションは、録画装置 1 4 または別の装置に対し、自動的に命令を生成および提供してもよいし、双方向テレビアプリケーションは、番組の別のコピーを選択するためのユーザ命令を受信してもよい。ステップ 1 2 5 0 で双方向テレビアプリケーションは、番組の別のコピーを選択する。例えば、双方向テレビアプリケーションは、いずれかの適切な基準に基づいて、録画番組の別のコピーを自動的に選択してもよいし、双方向テレビアプリケーションは、選択すべき録画番組のコピーのユーザ表示を受信してもよい。一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、第 1 のコピーの録画属性よりも望ましい、少なくとも 1 つの録画属性を有する番組の別のコピーを選択あるいは推奨してもよい。そして双方向テレビアプリケーションは、ステップ 1 2 3 0 へ戻り、番組の新規に選択されたコピーが望ましい録画属性を欠いているかどうかを判断する。

20

【 0 0 6 8 】

一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、選択され、再生されたコピーが、望ましい録画属性を欠いているかどうかを判断する前に、番組の選択されたコピーの再生を開始してもよい。このような実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、いずれかの適切な再生位置で、番組の別のコピー（例えば、ステップ 1 2 5 0 で選択された）を再生してもよい。

30

【 0 0 6 9 】

図 1 3 は、番組の利用可能な最良のコピーを選択するための例示的プロセスのフローチャートである。プロセス 1 3 0 0 はステップ 1 3 0 2 から開始する。ステップ 1 3 1 0 で双方向テレビアプリケーションは、番組を再生するためのユーザ要求を受信する。一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、番組の利用可能な最良のコピーを再生する要求を受信してもよい。一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、番組の利用可能な最良のコピーを自動的に再生してもよい。

【 0 0 7 0 】

ステップ 1 3 2 0 で双方向テレビアプリケーションは、最も望ましい録画属性を有する番組のコピーを識別する。一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、望ましい録画属性を最も多く有する番組のコピーを識別してもよい。一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、質的に最も望ましい録画属性を有する番組のコピーを識別してもよい。一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、望ましい録画属性を欠いていない、番組のコピーを識別してもよい。

40

【 0 0 7 1 】

ステップ 1 3 3 0 で双方向テレビアプリケーションは、再生のためにステップ 1 3 2 0 で識別された番組のコピーを選択する。ステップ 1 3 4 0 で双方向テレビアプリケーションは、番組の選択されたコピーを再生する。例えば、双方向テレビアプリケーションは、番組の選択されたコピーを再生するように表示装置 1 2 に指示を与える。プロセス 1 3 0

50

0 はステップ 1 3 4 2 で終了する。

【 0 0 7 2 】

図 1 4 は、番組の少なくとも 2 つのコピーの一部を連続して再生するための例示的プロセスのフローチャートである。プロセス 1 4 0 0 はステップ 1 4 0 2 から開始する。ステップ 1 4 1 0 で双方向テレビアプリケーションは、番組を再生するためのユーザの要求を受信する。ステップ 1 4 2 0 で双方向テレビアプリケーションは、番組の第 1 のコピーを選択する。ステップ 1 4 3 0 で双方向テレビアプリケーションは、番組の選択された第 1 のコピーの一部を再生する。例えば、双方向テレビアプリケーションは、番組の選択された第 1 のコピーを再生するように表示装置 1 2 に指示を与える。

【 0 0 7 3 】

ステップ 1 4 4 0 で双方向テレビアプリケーションは、番組の第 1 のコピーの録画属性を識別する。一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、データベース 1 0 4 からの情報を用いて、番組の第 1 のコピーの録画属性を判断してもよい。一部の実施形態において、ユーザは表示装置 1 2 で再生中の番組の特徴に基づいて、番組の第 1 のコピーの録画属性を判断してもよい。ステップ 1 4 5 0 で双方向テレビアプリケーションは、番組の第 1 のコピーが望ましい録画属性を欠いていると判断する。一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、（例えば、データベース 1 0 4 から検索された属性から）番組の第 1 のコピーの少なくとも 1 つの録画属性は望ましくないと、自動的に判断する。一部の実施形態において、ユーザは番組の第 1 のコピーは望ましい録画属性を欠いていることを双方向テレビアプリケーションに知らせる（例えば、入力装置 1 4 を用いて）。

【 0 0 7 4 】

ステップ 1 4 6 0 で、番組の第 2 のコピーへ切り替える判断に応答して、双方向テレビアプリケーションは、番組の第 1 のコピーの録画属性よりも望ましい、少なくとも 1 つの録画属性を有する番組の第 2 のコピーを選択する。例えば、番組の第 1 のコピーが中断された場合、双方向テレビアプリケーションは、中断されていない番組のコピーを選択してもよい。一部の実施形態において、ユーザは、番組の別のコピーの録画属性の双方向テレビアプリケーションによって提供された表示に基づいて、番組の別のコピーを選択してもよい。一部の例において、ユーザまたは双方向テレビアプリケーションは、望ましい録画属性を欠いていることが確認されていない、別のコピーを選択し、第 2 のコピーの再生開始後まで、望ましい属性を欠いているかどうかを見出せない場合がある。

【 0 0 7 5 】

ステップ 1 4 7 0 で双方向テレビアプリケーションは、ステップ 1 4 6 0 で選択された番組の第 2 のコピーの少なくとも一部を再生する。一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、番組の第 2 のコピーを開始部分から再生してもよい。一部の実施形態において、双方向テレビアプリケーションは、双方向テレビアプリケーションが番組の第 2 のコピーを選択する前に、番組の第 1 のコピーの再生位置の直前の再生位置から番組の第 2 のコピーを再生してもよい。プロセス 1 4 0 0 はステップ 1 4 7 2 で終了する。

【 0 0 7 6 】

放送された番組の録画に関連する、上述される機能のすべては、ビデオ・オン・デマンド番組、ビデオクリップ、一連の番組、またはユーザ機器 1 0 による録画および表示に適切なその他のいずれかのコンテンツの録画に適用されてもよいことに留意されたい。連続録画の場合、双方向テレビアプリケーションは、1 つ、複数、あるいはすべての放映分のコピーを複数部録画してもよい。

【 0 0 7 7 】

一部の実施形態において、コピーは録画属性以外によって他とは異なってもよい。例えば、異なった指定（例えば、H B O で放送される R 指定番組、および A B C で放送される P G - 1 3 指定番組）を有しているため、番組の 2 つのバージョンは異なる場合がある。また異なった指定を有する番組は、例えば、異なった録画属性で録画されてもよい。またこれは、例えば、別のものは編集され、好ましくない言語を削除されているが、歌や

10

20

30

40

50

音楽のビデオのあるバージョンには、不適切な歌詞が含まれている、オーディオサービスに関して発生する場合がある。

【 0 0 7 8 】

本発明の上述される実施形態は、限定ではなく例示目的のために提示され、本発明は添付の特許請求の範囲によってのみ限定される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 7 9 】

【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略図である。

【図 2】図 2 は、本発明の一実施形態による、テレビ番組リストを示す、例示的ディスプレイ画面を表す。

10

【図 3】図 3 は、本発明の一実施形態による、テレビ番組に関連する情報を示す、例示的ディスプレイ画面を表す。

【図 4】図 4 は、本発明の一実施形態による、録画が開始された後の、テレビ番組を全画面に示す例示的ディスプレイ画面を表す。

【図 5】図 5 は、本発明の一実施形態による、番組のコピーを複数部録画するためのオプションを含む、例示的ディスプレイ画面を表す。

【図 6】図 6 は、本発明の一実施形態による、録画オプションを示す例示的ディスプレイ画面を表す。

【図 7】図 7 は、本発明の一実施形態による、録画容量のコンフリクト通知を示す、例示的ディスプレイ画面を表す。

20

【図 8】図 8 は、本発明の一実施形態による、予約のコンフリクト通知を示す、例示的ディスプレイ画面を表す。

【図 9】図 9 は、本発明の一実施形態による、録画番組のリストを示す、例示的ディスプレイ画面を表す。

【図 10】図 10 は、本発明の一実施形態による、ユーザが番組に対し、録画属性が欠けている旨を示すことができるようにするためのオプションを示す、例示的ディスプレイ画面を表す。

【図 11】図 11 は、本発明の一実施形態による、番組のコピーを複数部録画するための、例示的プロセスのフローチャートを表す。

30

【図 12】図 12 は、本発明の一実施形態による、望ましい録画属性を欠いていない録画番組のコピーを再生するための、例示的プロセスのフローチャートを表す。

【図 13】図 13 は、本発明の一実施形態による、番組の利用可能な最良のコピーを選択するための、例示的プロセスのフローチャートを表す。

【図 14】図 14 は、本発明の一実施形態による、番組のコピーの一部を連続して再生するための、例示的プロセスのフローチャートを表す。

【 図 1 】

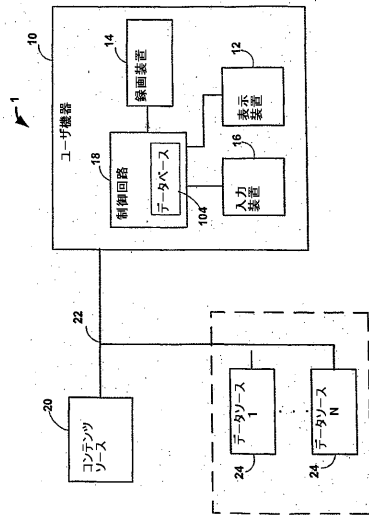


FIG. 1

【 図 2 】

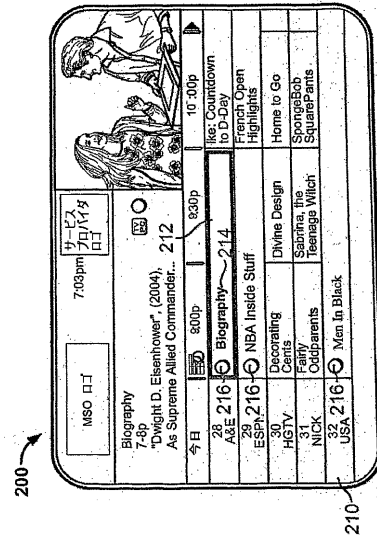


FIG. 2

【 図 3 】

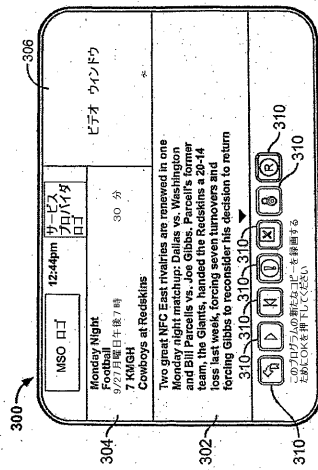


FIG. 3

【 図 4 】



FIG. 4

【図 5】

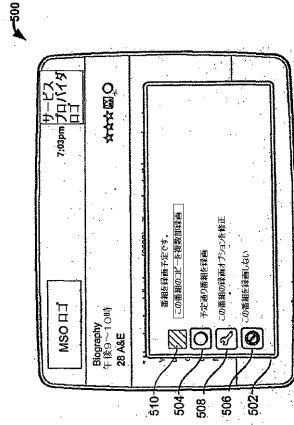


FIG. 5

【図 6】

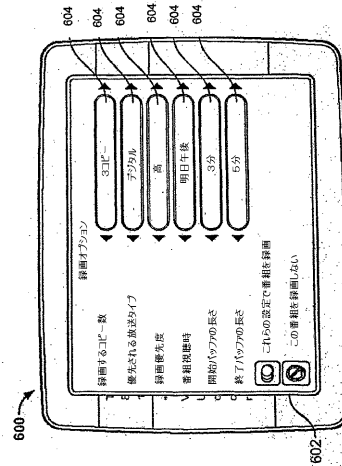


FIG. 6

【図 7】

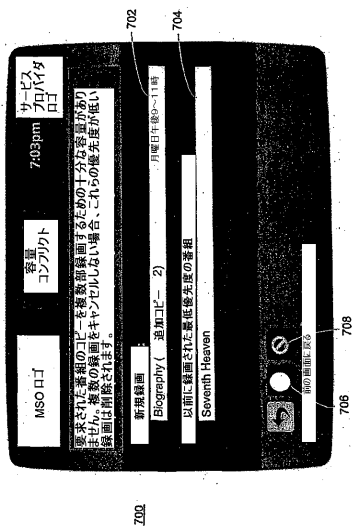


FIG. 7

【図 8】

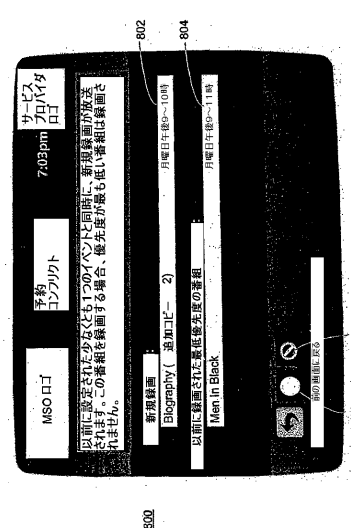
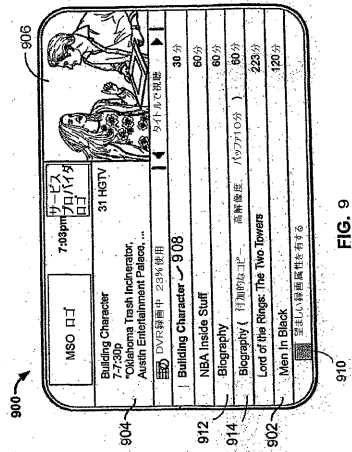
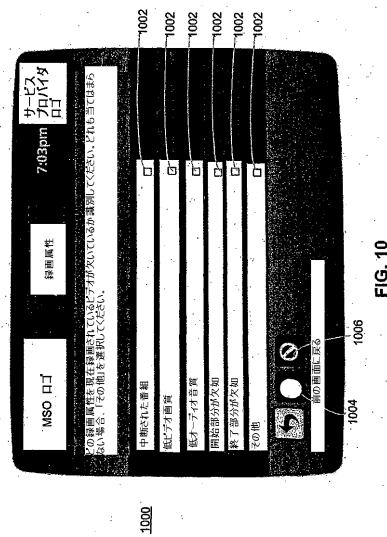


FIG. 8

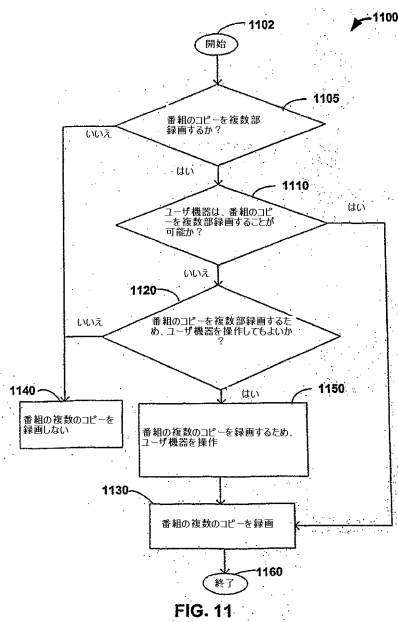
【図 9】



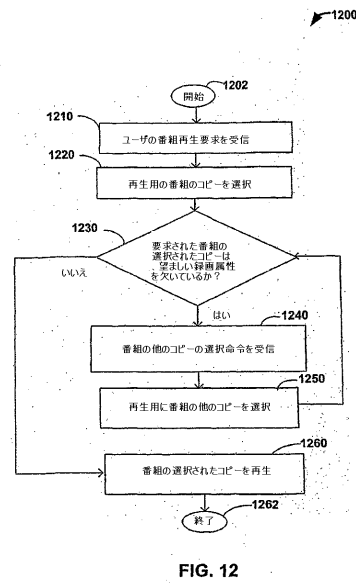
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【図 13】

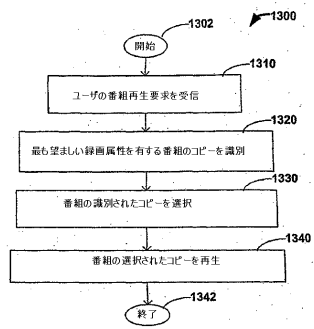


FIG. 13

【図 14】

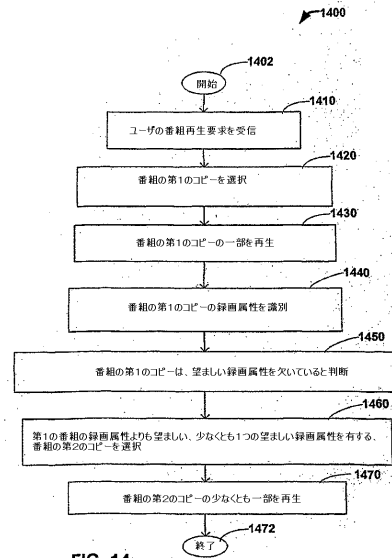


FIG. 14

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US06/38639												
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(8) - G06F 17/00 (2007.01) USPC - 700/94 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC														
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC(8) - G06F 17/00, G06F 17/30, H04N 5/76, H04N 5/765, H04N 5/775, H04N 5/44, H04N 7/16, H04N 7/173 (2007.01) USPC - 700/94, 707/104.1, 725/34, 725/37, 725/39, 725/44, 725/86, 725/115, 386/48 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) USPTO DELPHION (German (Applications), German (Granted), European (Applications), European (Granted), INPADOC, Abstracts of Japan, US (Granted), WIPO PCT Publications, US (Apps and Granted), MicroPatent (USG USA EPA EPB WO JP DEG DEA DET DEU GBA FRA), IP.com, DialogPro, PAJ and ESPACENET														
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>US 2005/0080497 A1 (RAO) 14 April 2005 (14.04.2005) entire document</td> <td>1-29</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 6,801,074 B1 (LIEBENOW) 29 July 2003 (29.07.2003) entire document</td> <td>1-29</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 0 749 242 A1 (GANEK et al) 18 December 1996 (18.12.1996) entire document</td> <td>1-29</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	US 2005/0080497 A1 (RAO) 14 April 2005 (14.04.2005) entire document	1-29	A	US 6,801,074 B1 (LIEBENOW) 29 July 2003 (29.07.2003) entire document	1-29	A	EP 0 749 242 A1 (GANEK et al) 18 December 1996 (18.12.1996) entire document	1-29
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.												
X	US 2005/0080497 A1 (RAO) 14 April 2005 (14.04.2005) entire document	1-29												
A	US 6,801,074 B1 (LIEBENOW) 29 July 2003 (29.07.2003) entire document	1-29												
A	EP 0 749 242 A1 (GANEK et al) 18 December 1996 (18.12.1996) entire document	1-29												
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/>														
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "G" document member of the same patent family														
Date of the actual completion of the international search 06 April 2007		Date of mailing of the international search report 07 AUG 2007												
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-3201		Authorized officer: Blaine R. Copenheaver PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774												

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 エリス, マイケル ディー.

アメリカ合衆国 コロラド 80304, ボールダー, キングウッド プレイス 1300

(72)発明者 スピーゲル, リード エス.

アメリカ合衆国 コロラド 19312, バーウィン, ボールダー レーン 962

Fターム(参考) 5C053 FA15 GB06 JA21 LA11 LA14

5D044 AB05 AB07 BC02 CC04 DE49 HL07 HL11

5D110 AA14 AA27 AA29 BB29 CA26 CA31 DA04 DA16