

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4981454号  
(P4981454)

(45) 発行日 平成24年7月18日(2012.7.18)

(24) 登録日 平成24年4月27日(2012.4.27)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 17/30 (2006.01)

G 0 6 F 17/30 1 1 O C

G 0 6 F 17/30 2 2 O C

G 0 6 F 17/30 3 4 O A

G 0 6 F 17/30 4 1 9 B

請求項の数 19 (全 25 頁)

(21) 出願番号	特願2006-549648 (P2006-549648)	(73) 特許権者	506138306
(86) (22) 出願日	平成17年1月18日(2005.1.18)		ヒルクレスト・ラボラトリーズ・インコーポレイテッド
(65) 公表番号	特表2007-524160 (P2007-524160A)		アメリカ合衆国・メリーランド・2085
(43) 公表日	平成19年8月23日(2007.8.23)		O・ロックヴィル・シェイディ・グローヴ
(86) 国際出願番号	PCT/US2005/001323		・ロード・15245・スイート・450
(87) 国際公開番号	W02005/072157	(74) 代理人	100108453
(87) 国際公開日	平成17年8月11日(2005.8.11)		弁理士 村山 靖彦
審査請求日	平成20年1月17日(2008.1.17)	(74) 代理人	100064908
(31) 優先権主張番号	60/536,937		弁理士 志賀 正武
(32) 優先日	平成16年1月16日(2004.1.16)	(74) 代理人	100089037
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 渡邊 隆
前置審査		(74) 代理人	100110364
			弁理士 実広 信哉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 メタデータの仲介サーバ、及び仲介方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

メタデータサーバ、プロセッサ、及び少なくとも1つの分配サーバを含むコンピュータによって、インタフェースを生成するために使用可能であるメタデータセットを提供するための方法であって、

前記方法は、

前記メタデータサーバによって、媒体項目と関連付けられた少なくとも1つのメタデータソースから、複数のフィールドを有する少なくとも1つのメタデータセットを受信する段階と、

前記プロセッサによって、少なくとも1つの規則に基づいて、前記複数のフィールドの内の少なくとも1つの内容を選択的に修正する段階と、

前記分配サーバによって、クライアント装置に前記修正された少なくとも1つのメタデータセットを転送する段階と

を含み、

前記受信する段階が、少なくとも2つのメタデータセットを受信する段階を含み、

前記選択的に修正する段階が、

前記少なくとも2つのメタデータセットの各フィールドを比較し、与えられた意味の関連性に適合するフィールドを選択する段階と、

前記選択されたフィールドのそれぞれの間にリンクを生成する段階とを更に含むことを特徴とする方法。

10

20

**【請求項 2】**

前記選択的に修正する段階が、  
インタフェース画面の生成に使用されない少なくとも 1 つのフィールドを識別する段階と、  
前記識別された少なくとも 1 つのフィールドをフィルタ処理して取り除く段階と  
を更に含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 3】**

前記選択的に修正する段階が、  
少なくとも 1 つのフィールドにおけるエラーを識別する段階と、  
前記エラーを訂正する段階と  
を更に含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

10

**【請求項 4】**

前記識別する段階が、  
前記少なくとも 1 つのメタデータセットと以前に保存されたメタデータセットとを比較  
する段階を含む  
ことを特徴とする請求項 3 に記載の方法。

**【請求項 5】**

前記受信された少なくとも 1 つのメタデータセットが第 1 のフォーマットを有し、  
前記方法が、  
前記第 1 のフォーマットから、前記第 1 のフォーマットとは異なる第 2 のフォーマット  
に、前記少なくとも 1 つのメタデータセットを変換する段階と、  
前記少なくとも 1 つのメタデータセットを前記第 2 のフォーマットで保存する段階とを  
更に含む  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

20

**【請求項 6】**

前記選択的に修正する段階が、  
前記少なくとも 1 つのメタデータセットのフィールドを用いてユーザインタフェース画  
面を生成する段階を更に含む  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 7】**

前記選択的に修正する段階が、  
前記少なくとも 1 つのメタデータセットと関連付けられた権利に基づいて、前記ユーザ  
インタフェース画面を生成するための前記少なくとも 1 つのメタデータセットの使用を制  
限する段階を更に含む  
ことを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

30

**【請求項 8】**

前記選択的に修正する段階が、  
前記少なくとも 1 つのメタデータセットと関連付けられたパレンタル制御に基づいて、  
前記ユーザインタフェース画面を生成するための前記少なくとも 1 つのメタデータセット  
の使用を制限する段階を更に含む  
ことを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

40

**【請求項 9】**

メタデータを処理するためのシステムであって、前記システムが、  
媒体項目と関連付けられた少なくとも 1 つのメタデータソースから、複数のフィールド  
を有する少なくとも 1 つのメタデータセットを受信するように構成されたメタデータサー  
バと、  
前記メタデータサーバと関連付けられると共に、少なくとも 1 つの規則に基づいて、前  
記フィールドの内の少なくとも 1 つの内容を選択的に修正するように構成されたプロセッ  
サと、  
クライアント装置に前記修正された少なくとも 1 つのメタデータセットを分配するよう

50

に構成された少なくとも1つの分配サーバと  
を備え、

前記メタデータサーバが、更に、少なくとも2つのメタデータセットを受信するように構成され、

内容を選択的に修正することが、

前記少なくとも2つのメタデータセットの各フィールドを比較し、与えられた意味の関連性に適合するフィールドを選択することと、

前記選択されたフィールドのそれぞれの間にリンクを生成することとを含む  
ことを特徴とするシステム。

【請求項10】

10

少なくとも1つのメタデータセットを保存するように構成されたりポジトリを更に備える  
ことを特徴とする請求項9に記載のシステム。

【請求項11】

前記少なくとも1つの分配サーバが、クライアント装置に、前記クライアント装置の機能に基づいて、前記少なくとも1つのメタデータセットを分配するように構成される  
ことを特徴とする請求項9に記載のシステム。

【請求項12】

前記少なくとも1つのメタデータセットが、前記少なくとも1つの媒体項目と関連付けられたタイトル、解説、ジャンル、配役、DVD表紙絵、価格、利用可能性、及び権利の内の1つ以上を含む  
ことを特徴とする請求項9に記載のシステム。

20

【請求項13】

前記プロセッサが、更に、第1のフォーマットを有する前記少なくとも1つのメタデータセットを、前記第1のフォーマットとは異なる第2のフォーマットに変換するように構成される  
ことを特徴とする請求項9に記載のシステム。

【請求項14】

前記プロセッサが、更に、少なくとも1つのフィールドにおけるエラーを識別すると共に、前記エラーを訂正するように構成される  
ことを特徴とする請求項9に記載のシステム。

30

【請求項15】

前記プロセッサが、更に、インタフェース画面の生成に使用されないフィールドを識別すると共に、前記識別されたフィールドをフィルタ処理して取り除くように構成される  
ことを特徴とする請求項9に記載のシステム。

【請求項16】

前記プロセッサが、更に、前記少なくとも1つのメタデータセットのフィールドを用いてユーザインタフェース画面を生成するように構成される  
ことを特徴とする請求項9に記載のシステム。

【請求項17】

40

前記プロセッサが、更に、前記少なくとも1つのメタデータセットと関連付けられた権利または前記少なくとも1つのメタデータセットと関連付けられたパレンタル制御に基づいて、ユーザインタフェース画面を生成するように構成される  
ことを特徴とする請求項9に記載のシステム。

【請求項18】

少なくとも1つのフィールドにおけるエラーを識別する前記段階が、  
前記受信された少なくとも1つのメタデータセットが提供する少なくとも1つのフィールドの内容と、少なくとも1つのメタデータセットを保存するように構成されたりポジトリに保存された複数のソースのメタデータセットが提供する内容との比較、及び慣習経験則に基づいて、前記エラーを識別する段階を備え、

50

前記エラーを訂正する前記段階が、

前記受信された少なくとも１つのメタデータセットが提供する前記少なくとも１つのフィールドの前記内容を、前記複数のソースのメタデータセットが提供する内容、及び前記慣習経験則に適合させる段階を備える  
ことを特徴とする請求項３に記載の方法。

【請求項１９】

前記少なくとも１つのフィールドにおけるエラーを識別する段階が、

前記受信された少なくとも１つのメタデータセットに対する訂正が、以前に保存されたメタデータセットに従って訂正されることができかどうかを判定し、もしそのような訂正が行われることができないならば、その場合に、前記少なくとも１つのメタデータセッ  
ことを特徴とする請求項３に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、例えば、家庭における洗練された娯楽ユーザインタフェースを作成するために使用できるマルチメディアメタデータを供給するためのシステム、及び方法を説明する。

【背景技術】

【０００２】

本出願は、２００４年１月１６日に出願されると共に、"Metadata Brokering Server"と表題をつけられた、その開示内容が参照によってここに組み込まれる米国仮特許出願シリアル番号60/536,937号に関するものであると共に、それに関する優先権を主張する。

【０００３】

情報の通信と関連付けられた技術は、ここ数十年間にわたって急速に発展した。（いくつかの名前を挙げると）テレビ、セル電話通信、インターネット、及び光通信技術は、利用可能な情報及び娯楽オプションによって消費者をあふれさせるために結合する。テレビを例にとると、ここ３０年間に、有線テレビジョン放送、衛星テレビサービス、ペイパービュー映画、及びビデオオンデマンドの導入を経験した。１９６０年代のテレビ視聴者が、一般的に彼らのテレビを介して、おそらく４もしくは５チャンネルの地上波（over-the-air）テレビチャンネルを受信するのに対して、今日のテレビ視聴者は、数百及び潜在的に何千ものショー及び情報のチャンネルから選択する機会がある。現在、主にホテル等で使用されるビデオオンデマンド技術は、何千もの映画タイトルの中からの家庭内娯楽選択に関する可能性を提供する。"2160 Gold Street, Alviso, CA 95002"にある"TiVo社"によって提案されたようなデジタルビデオ録画（DVR）装置は、更に利用可能な選択肢を拡張する。

【０００４】

非常に多くの情報及び内容をエンドユーザに提供する科学技術上の能力は、好機と難関の両方をシステム設計者、及びサービスプロバイダに提供する。１つの難関は、エンドユーザが、一般的に、よりわずかな選択肢よりも、むしろより多くの選択肢を持つ方を好む一方で、選択過程が速くてかつ簡単であるという彼らの願望によって、この優先傾向は逆の加重を加えられる。不幸にも、それによりエンドユーザが媒体項目（media item）にアクセスするシステム及びインタフェースの開発は、速いことも簡単であることもない選択過程に帰着した。再びテレビ番組の例を考察する。テレビがその初期にあったとき、主として小数の選択肢に起因して、どの番組を見るかを決定することは、比較的単純な手順であった。人は、例えば、（１）近隣のテレビチャンネル、（２）それらのチャンネル上で送信される番組、そして（３）日時の間の対応を示した一連の列と行により構成された、印刷された番組案内表を参考にするであろう。そのテレビは、チューナノブを調節することによって所望のチャンネルに選局されると共に、その視聴者は、選択された番組を見た。後に、視聴者が遠方からテレビを選局することを可能にするリモートコントロール装置

が導入された。ユーザ - テレビインタフェースに対するこの追加は、どのような番組がその時々利用可能であったかを迅速に学習するために、視聴者が多くのチャンネル上で放送される短いセグメントを速やかに見ることができる「チャンネルサーフィン」として知られている現象を創造した。

#### 【 0 0 0 5 】

チャンネルの数、及び見ることができる内容の量が非常に増加したという事実にもかかわらず、テレビに関する一般的に利用可能なユーザインタフェース、制御装置オプション、及び構成は、ずっとここ30年間にわたり変わらなかった。印刷された番組案内表は、まだ、番組情報を伝えるための最も普及している手段である。シンプルな上がり下がり矢印を備えた複数のボタンのリモートコントロール装置は、まだ、最も普及しているチャンネル / 内容選択の手段である。テレビユーザインタフェースを設計して実装する人々の、利用可能なメディア内容の増加に対する反応は、既存の選択手続き及びインタフェースオブジェクトの簡単な拡張であった。従って、印刷された番組案内表における行及び列の数は、更に多くのチャンネルを収容するために増加した。リモートコントロール装置上のボタンの数は、追加の機能性と内容の操作をサポートするために増加した。しかしながら、このアプローチは、視聴者が利用可能な情報を再検討するのに必要とされる時間、及び選択を実行するのに必要とされる動作の複雑さの両方を著しく増加させた。消費者は、彼らが既に遅過ぎて複雑であるとして見なすインタフェースに複雑さを加えることになる新しいサービスに対して抵抗があるので、ほぼ間違いなく、現存するインタフェースの扱いにくい性質は、例えばビデオオンデマンドのようないくつかのサービスの商業的実現 (commercial implementation) を妨害した。

#### 【 0 0 0 6 】

媒体項目を体系化すると共に、選択し、そして起動するための拡大縮小可能なグラフィカルユーザインタフェースを備える代表的な制御の構成は、“Frank A Hunleth”により2004年1月30日に出願された、その開示内容が参照によってここに組み込まれる米国特許出願シリアル番号10/768,432号で説明される。この構成は、従来のインタフェースの前述の問題に対する代表的な解決策を提供する。とりわけ、そのような代表的な構成は、ユーザによる選択に利用可能な媒体項目と関連付けられたメタデータを表示する手段を、使い易いが、しかし多数の異なる媒体項目がアクセス可能であることを許容する方法で提供する。

#### 【 発明の開示 】

#### 【 発明が解決しようとする課題 】

#### 【 0 0 0 7 】

これらの種類の高度なユーザインタフェースの創造は、内容について説明する豊富なメタデータの種類と利用可能性によって妨害される。現状では、ここで使用される“メタデータ”という用語は、ユーザによる選択に利用可能な、媒体項目と関連付けられた興味のある特別な内容を説明する補足情報の全てのものを指す。映画を一例にすると、メタデータは、例えばとりわけ内容と関連付けられたタイトル、解説、ジャンル、配役、DVD表紙絵、価格 / 利用可能性、及び権利を含むことができた。これを超えて、それはメタデータ自体に関連付けられた配役の伝記、映画作品目録 (Filmography)、同様の映画に対するリンク、批判的な論評、ユーザの論評、および権利を含むことができた。それは、同様に、興味のある内容とリンクされる宣伝用メタデータを含むことができた。しかしながら、これらの種類のメタデータは、いくつかの理由のために、ユーザインタフェースを生成する際の使用に、現在は利用可能ではない。第1に、メタデータを提供するサービスプロバイダーの活動領域は、メタデータ情報の限られた部分集合 (subset) だけを供給する様々な業者によって断片化されると共に、通常は独占的である。第2に、これらの種類のメタデータを利用することは、一般的に、例えば、家庭内のより低価格なクライアント装置 (例えば、セットトップボックス) によって、メタデータの本質的に異なる断片を消費し易い統一セットにリンクする、洗練されたソフトウェア処理を必要とする。この種類の洗練されたソフトウェア処理は、まだ実現していなかった。

## 【 0 0 0 8 】

従って、高度なユーザインタフェースが生成されることを可能にするのに適しているメタデータの獲得、処理、合成、及び転送を可能にするメタデータの仲介サーバ、及び仲介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】

## 【 0 0 0 9 】

本発明に基づくシステム及び方法は、例えば、家庭内の洗練された娯楽ユーザインタフェースを生成するために使用可能である豊富なマルチメディアメタデータを提供することによって、これらのニーズ及び他のニーズに取り組む。これらの方法、及びシステムは、複数、そして種々のクライアントに供給するサーバベースのソフトウェアアプリケーションとして実行され得る。サーバの機能性は、分散されるか、物理的に1つ以上のクライアントに共同で設置されるか、または中央集権化されることさえできた。サーバは、本質的に異なるソースが提供するメタデータを、集めて、フィルタ処理して、検証して、増強させて、リンクする。サーバは、メタデータを、更に管理すると共に拡張することができる内部フォーマットに変換する。サーバは、スキーマ独立プロトコル (schema-independent protocol) を使用して、クライアントのニーズに一致する適切なフォーマットにおけるメタデータを提供するクライアント装置と通信する。

10

## 【 0 0 1 0 】

本発明の一つの代表的な実施例によれば、メタデータ情報を処理するための方法は、複数の異なるメディアソースからメタデータ情報を獲得する段階と、獲得されたメタデータ情報の間にリンクを生成する段階と、獲得されたメタデータとリンクの内の少なくとも1つを使用して複数の画面テンプレートを形成する段階と、複数の画面テンプレート、リンク、及びメタデータの内の少なくとも1つを含む処理されたメタデータを複数の異なるクライアント装置に分配する段階とを含む。

20

## 【 0 0 1 1 】

本発明の別の代表的な実施例によれば、媒体項目と関連付けられたメタデータ情報を処理するための方法は、少なくとも2つのソースからメタデータを受信する段階と、処理されたメタデータを生成するために前記受信されたメタデータを処理する段階と、前記処理されたメタデータ分配する段階とを含む。

30

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【 0 0 1 2 】

添付図面は、本発明の代表的な実施例を例証する。

## 【 0 0 1 3 】

本発明の以下の詳細な記述は、添付図面を参照する。異なる図における同一の参照符号は、同一、もしくは同様の要素を特定する。同様に、以下の詳細な記述は、本発明を限定しない。その代りに、本発明の範囲は、付加された請求項によって定義される。

## 【 0 0 1 4 】

この討論にいくらかの背景を提供するために、本発明の代表的な実施例に基づいて仲介されるメタデータを用いて作成され得る代表的なユーザインタフェース画面が、図1において示される。その中で、ユーザインタフェース画面の一部分は、更に詳細に10個の媒体選択項目 (media selection item) を示すために拡大された。前の画面、及びナビゲーション技術を含む、この全く代表的なインタフェースに関する更に多くの情報に関して興味のある読み手は、参照することによりここに組み込まれた、上記米国特許出願シリアル番号10/768,432号に導かれる。しかしながら、この明細書の目的のために、本発明に基づくメタデータ処理の代表的な最終結果を見ることは、主として有益である。

40

## 【 0 0 1 5 】

その中で、映画 "Apollo 13" に関する媒体選択項目と関連付けられた画像が、例えば、カーソル (図示せず) をこの画像上を通過させることによって拡大された。いくつかのメタデータ、例えば、映画タイトル、及び代表的な画像は、このインタフェース画面を生成するために使用され得る。選択過程の更に低いレベルにおいて、更に多くのメタデータ

50

が使用され得る。例えば、図 2 において示されるように、例えば、入力装置（図示せず）上のボタンを押すことによる、この拡大された画像のユーザ選択は、追加の詳細を表示するための更なるズームに帰着し得る。例えば、とりわけ映画の上映時間、価格、及び俳優情報を含む“Apollo 13”に関する情報が示される。当業者は、他の種類の情報がここで提供されるであろうと認識することになる。更に、この G U I 画面は、例えば、映画を購入するか、予告編を見るか、または前の G U I 画面に戻る（それは、同様に、入力装置上の“ZOOM OUT”ボタンを押すことによって達成されるであろう。）ためのボタン制御オブジェクトを含む G U I 制御オブジェクトを含む。以下に説明される方法で処理されたメタデータから生成されたハイパーリンクは、同様に、ユーザが、例えば、図 2 の G U I 画面の右手下方コーナーにおいて特定される関係のある映画と関連付けられた G U I 画面、またはこの映画における俳優に関連付けられた情報にジャンプすることを可能にするために使用され得る。この例において、代表的な“映画作品目録（Filmography）”の中のフィルムタイトルの内のいくつか、または全ては、入力装置経由でユーザによって作動させられたとき、G U I が、表示された映画に関する図 2 の G U I 画面に対応する G U I 画面を表示させるハイパーリンクとして実行され得る。図 1 及び図 2 のインタフェース画面を生成するために使用される情報のいくつか、または全ては、1 つ以上のメタデータプロバイダにより提供されたメディアデータによってもたらされると共に、ここで今説明されることになるように、本発明の代表的な実施例に従って処理される。

#### 【 0 0 1 6 】

図 1、及び図 2 で示されたインタフェース画面は、全く代表的であると共に、本発明に従って処理されたメタデータは、インタフェースの生成以外に、他のインタフェース、または目的をサポートするために使用され得る。同様に、多くの異なる種類のメタデータは、本発明に従って受信されると共に、処理され得る。例えばテレビブラウザインタフェース、ビデオオンデマンド（VOD）インタフェース、または音楽ブラウザに関するメタデータの種類、ソース、及び関連付けられた使用法の例が、図 3 のテーブルにおいて示される。

#### 【 0 0 1 7 】

図 4 は、本発明の代表的な実施例によるメタデータ仲介技術の機能構造を描写する。その中で、獲得機能は、所望のユーザインタフェースを作成するために使用され得るメタデータの限られたサブセットのみをそれぞれ供給する複数のメタデータプロバイダから、メタデータを受信する。図 4 の左手サイドに列挙されたメタデータサプライヤが、全く代表的であると共に、その他のメタデータサプライヤが本発明と共に使用され得るということが認識されることになる。これらのメタデータサプライヤが異なる言語、及びフォーマットを使用してメタデータを供給するので、本発明の代表的な実施例は、受信されたメタデータを一貫したフォーム、例えばブロック 4 0 2 における拡張可能マークアップ言語（XML：Extensible Markup Language）に変換するインタフェースを提供すると共に、その場合に、グローバルメタデータリポジトリに変換されたメタデータを保存する。様々なソースが提供する未加工のメタデータの言語変換に加えて、本発明に基づく代表的な処理は、同様に、ブロック 4 0 4 及びブロック 4 0 6 によって示されるように、メタデータの再割り当て処理を含む。例えば、代表的なアマゾンメタデータソース（Amazon metadata source）は、ブロック 4 0 4 によって示されるように、それらのウェブサービス A P I（AWS：WebServices API）を介して、接続されることができる。開始時間（showtime）は、そのフォーマットがアマゾンウェブサービスフォーマット（Amazon Web Services format）とは異なる、“Cablelabs 1.1仕様”に基づく XML フォーマットにおけるデータを供給し、それ自体は、リポジトリ 4 0 0 に保存される前に、ブロック 4 0 6 によって、一貫したフォーマットに異なって割り当てられる。更に他の場合では、例えば、もし変換処理の必要条件が高すぎる場合、メタデータは、ブロック 4 0 8 に示されるように、いかなる変換、または割り当て処理もなく、直接リポジトリ 4 0 0 にロードされ得る。当業者は、システムに対する入力として使用されるメタデータソースに応じて、他の形の変換、及び割り当て処理が使用され得ると認識することになる。

## 【 0 0 1 8 】

本発明の代表的な実施例に基づくシステム、及び方法は、同様に、リポジトリ 4 0 0 に存在するデータを処理する、1 つ以上の規則に基づくエンジンを使用することができる。これらの動作は、例えば、フィルタ処理プロセス 4 1 0、検証プロセス 4 1 2、増強プロセス 4 1 4、及び画面合成プロセス 4 1 6を含む。外部からの情報をフィルタ処理して除外するために、システムは、獲得した後のデータに後処理を行う。フィルタ処理プロセスは、生成されるべきユーザインタフェース画面に関する関連性について、受信されたメタデータフィールドを評価する。例えば、もし受信されたメタデータフィールドが、ユーザインタフェース画面を構成するために使用される画面規則の内のいずれによっても決して参照されない場合、その場合には、そのフィールドは、フィルタ処理して取り除かれると共に、リポジトリ 4 0 0 から除去され得る。もしユーザインタフェースが、例えば、単に図 1 及び図 2 で示された代表的な画面から構成されると共に、映画 “Apollo 13” と関連付けられたプロデューサーに関する情報を提供したメタデータフィールドを、獲得機能が受信した場合、その場合には、プロデューサー情報はこれらの代表的なユーザインタフェース画面において使用されないの、そのメタデータフィールドは、フィルタ処理機能 4 1 0 によってリポジトリ 4 0 0 から削除され得る。検証プロセス 4 1 2 は、エラーを捕えて訂正するために、複数のソース及び慣習経験則 (custom heuristic) を使用して矛盾を訂正することによって、受信されたメタデータの正確度を保証する。検証プロセス 4 1 2 は、例えば、受信されたメタデータにおける綴り字 (spelling)、印刷上の誤り、句読点、及び内容の誤りを訂正することができる。曖昧な場合において、検証プロセスは、人間の介入、及び解決のために、問題のメタデータフィールドに印を付けて示すことができる。もし情報要素が存在しない場合、その場合には、不足している情報を管理する規則が実行される。これは、自動化された回復か、または人間のオペレータに介入のための警告を与えることを必要とする。

## 【 0 0 1 9 】

例えば、訂正されるべきエラー、及び検討中の情報要素の種類に応じて、様々な特定の技術が受信されたメタデータの検証を行うために使用され得る。例えば、数値データフィールドは、許可された値の範囲を有効にされることができる。不足しているメタデータ情報要素は、同様に、処理のこの段階において検出され得る。例えば、もし DVD 表紙絵画像が、特別な媒体項目に関する受信されたメタデータから不足している場合、その場合には、システムは、別のリポジトリ (図示せず) から、不足している画像のコピーを要求するであろう。例えば、俳優の名前における誤字は、以下のように訂正され得る。最初に、俳優の名前と関連付けられたメタデータにおける情報要素は、サブフィールド (sub-field)、例えば、俳優の名前フィールドに割り当てられた苗字 (last name) 及び名前 (first name) に分割され得る。それから、近似適合性 (closeness fit) が、リポジトリ 4 0 0 に既に保存されている情報によって生成され得る。もし受信されたメタデータの名前情報が、十分にその時リポジトリに保存されている名前に近い場合、その場合には、それは自動的に訂正され得る。代りに、もしその情報がデータベースにまだ保存されていない場合、受信されたメタデータは、初期設定の信頼水準を用いて、リポジトリ 4 0 0 に保存され得る。その場合に、信頼水準は、追加のメタデータの検証の間に次の適合操作が試みられるときに更新され得る。信頼水準は、例えば、もし異なるメタデータソースから受信される、同一の媒体項目と関連付けられたメタデータが変化する場合、多数決に基づくことができる。

## 【 0 0 2 0 】

フィルタ処理、及び検証の後で、システムは、一般的に増強プロセスブロック 4 1 4 によって示されるように、追加の内容によってメタデータを増強させると共に、新しいメタデータを合成するために、規則を実行し得る。メタデータの増強は、様々なソースから獲得されたメタデータを修正するのと同様に、個々のメタデータ供給に存在しない新しい情報を合成する処理である。増強されたメタデータは、例えば、データ供給の一部もしくはは全部からの情報、使用量メタデータ (usage metadata) のような他の収集された情報、も

10

20

30

40

50



しくは外部のソースから獲得された情報に基づくことができる。メタデータ増強に関する例は、人気と賞の表示、映画間の類似性リンク、本へのリンク、及び映画からのサウンドトラックを含んでいる。楽曲の人気と関連付けられた増強されたメタデータは、例えば、システムによって扱われた楽曲を追跡すると共に、ランキングを作成することに基づくことができ、一方、同様の映画と関連付けられた増強されたメタデータは、別な方法では関連付けられない概念の間にクロスリンク (crosslink) を作成することを必要とし得る。このクロスリンクは、共通の属性、例えば、俳優、ディレクタ、作家、主題の話題 (subject topics)、獲得された賞等の数を調査するであろう採点処理に基づくことができる。増強プロセス 414 は、概念の一種に作用する一組の推論規則を形成することによって達成され得る。その概念に関連する情報がメタデータ獲得処理の一部としてもたらされた後で、これらの推論規則は、メタデータリポジトリを横断すると共に、その概念を扱う新しいデータ、及びクロスリンクを作成する。

10

#### 【0021】

本発明の代表的な実施例に基づくメタデータ合成は、様々なメタデータソースから受信された本質的に異なるメタデータの連結を更に含む。本発明の代表的な実施例に基づくメタデータの連結の例は、映画、及びディレクタ、俳優、作家等間の双方向性のリンクの生成である。そのような意味のリンクは、クライアント装置における均一な (seamless) ナビゲーション能力にとって有益である。いくつかの例が、以下に提供され、ここで、その矢印は、1つまたはいくつかのメタデータソースによって供給されたメタデータから、システムによって作成されたリンクのことを指す。

20

#### 【0022】

1. “Friends” (テレビショー) - > “Jennifer Aniston” (女優) - > “Goodbye Girl” (映画)。
2. “Skin” (テレビショー) - > “Jerry Bruckheimer” (プロデューサー) - > “Top Gun” (映画)。
3. “A Beautiful Mind” (2002年アカデミー賞) - > “Gladiator” (2001年アカデミー賞)。

#### 【0023】

本発明、及び従来のハイパーリンクに基づくメタデータ増強プロセス 414 によって作成されたリンクの種類の内の1つの間における1つの重要な相違点は、これらのメタデータリンクが意味論と妥当性との両方によって制限されることである。一般的に、ユーザインタフェース画面は、自動的に生成されると共に、リンクは、与えられた意味の関連 (例えば俳優名、賞の種類等) に適合するように制限される。更に、特別なクロスリンクは、メタデータソースから受信された1片のメタデータより、むしろメタデータの合成された断片を指すことができる。例えば、俳優の経歴と関連付けられたメタデータは、複数のソースから生成され得る。この場合、連結された項目は、むしろ合成されたものであって、メタデータサプライヤの内の1つが提供する利用可能な個人の経歴ではないかもしれない。

30

#### 【0024】

更にもう一つの種類のメタデータ増強の結果として生成され得るメタデータは、使用量メタデータ (usage metadata) である。使用量メタデータは、システムが、機能 418 によって収集され得るユーザの行動に基づいてカスタム画面 (custom screen: あつらえの画面) を合成することを可能にする、視聴習慣及びショーの評価と関連付けられたメタデータを含む。この情報は、システムのクライアント側で収集されると共に、以下で説明されるように、分配サーバ、またはマスタメタデータサーバに返信され得る。同様に、使用量メタデータは、例えば、広告表示時間 (ad viewing time)、クリックスルー (click-through)、及び応答時間を含む広告統計値など、多くの他の種類のデータであり得る。そのシステムは、クライアント装置によって実行された様々なアプリケーションの消費者の使用量に関して要約した統計を報告する。生の使用量情報は、例えば、次の一組 (tuple) (“FROM”、“TO”、“ACTION”、“DURATION”) を含むことができる。この中で、“

40

50

FROM ”、及び “ TO ” は、スクリーン / 要素 ID を示すことができ、一方 “ ACTION ” は、ユーザインタフェース画面上でユーザによって実行された “ 選択 (select) ” 動作、または “ 移動 (move) ” 動作のいずれかを指すことができる。 “ DURATION ” は、そのユーザが特定のインタフェース画面にとどまる秒単位の時間の長さを示す。使用量統計の収集が集中的な処理であるので、そのシステムは、管理できるレベルで情報を維持するためにフィルタを使用することができる。これらのフィルタの例が、以下で列挙される。

【 0 0 2 5 】

- 1 . 最小の時間しきい値以上のユーザインタフェース画面の遷移だけに関する使用量情報を報告する。
- 2 . 報告されるべき使用量情報として、 “ 移動 (move) ” 動作ではなく “ 選択 (select) ” 動作のみを保存する。
- 3 . 使用量情報として、広告に関連した画面のみ獲得する。
- 4 . 画面情報を画面遷移の 2 4 時間のヒストグラムに要約する。

10

【 0 0 2 6 】

新しいメタデータを合成することと共に、システムは、同様に、増強プロセス 4 1 4 の一部分として、現存するメタデータの調整を自動化し得る。内容と関連付けられたいくつかのメタデータは、タイトル、公開された年、配役等のように比較的固定的である。しかしながら、他のメタデータ要素は、より動的である。一例として、システムは、とりわけ価格、利用可能性、使用制限、及びコピー制限を含む娯楽内容に関する事例メタデータを維持し得る。これらのメタデータ要素が自動的に更新されることをシステムが可能にするばかりでなく、そのメタデータが更新される方法は、カスタマイズ可能な (customizable) 規則 を用いて実行され得る。図 4 における 1 つ以上のメタデータソースから受信されたメタデータを修正するために使用され得る 規則 のいくつかの例が、以下で提供される。

20

【 0 0 2 7 】

- 1 . 映画の価格は、火曜日対金曜日で異なり得る。
- 2 . 映画の価格は、その週の日と、顧客がここ 1 週間の間にどのくらいの映画を発注したかに基づいて異なって計算される。
- 3 . システムは、もしユーザが、ある週の間、購入のしきい値を満足する場合、ユーザが、無料で楽曲をダウンロードして、コピーすることを可能にする。

【 0 0 2 8 】

あらゆるカスタマイズ可能な 規則 がメタデータ内容の調整に適用され得るので、これらの例は、全く実例である。ここに示されたメタデータ処理段階の全てがあらゆる順番で実行され得ると共に、リポジトリに対する保存の前に、もしくはリポジトリに対する保存の後で実行され得ることが、更に注目されるべきである。

30

【 0 0 2 9 】

本発明の代表的な実施例に基づくメタデータ処理を更によく理解するために、図 5 の代表的なフローチャートを検討する。この中で、メタデータ 5 0 2、及びメタデータ 5 0 4 の 2 つのセットは、2 つの異なるメタデータソースから受信される。メタデータ 5 0 2、及びメタデータ 5 0 4 の 2 つのセットは、同じ媒体選択項目 (映画 “ Seabiscuit ”) に関係するが、しかし、いくつかの異なる情報要素を有する (例えば、メタデータセット 5 0 2 は、関連する本の情報要素を含むと共に、メタデータセット 5 0 4 は、上映時間の情報要素を含む)。この例において、各々、受信されたメタデータは、フィルタ処理機能 4 1 0 によって最初に処理され、それぞれ修正されたメタデータセット 5 0 6、及び修正されたメタデータセット 5 0 8 となる。この例において、関連する本に対する情報要素は、ユーザインタフェース画面では使用されないもので、フィルタ処理機能 4 1 0 は、受信されたメタデータセット 5 0 2 から、関連する本に対する情報要素を取り除くように動作する。受信されたメタデータセット 5 0 4 に適用されたフィルタ処理 規則 が、受信されたメタデータ情報要素の全てが関連性を有していることを示すので、メタデータセット 5 0 8 は、受信されたメタデータセット 5 0 4 と同じである。

40

【 0 0 3 0 】

50

次に、割り当て機能が、フィルタ処理されたメタデータセット506とフィルタ処理されたメタデータセット508とを、この例ではメタデータソースの個々の形式とコンテンツにかかわらず、他の同様のメタデータセットと一致している、統一されたメタデータセット510に結合するために実行される。この例において、割り当て機能は、2つのメタデータソースから受信された情報の集合を反映する主演(starring)情報要素に帰着する。2つの個別の記述要素が、記述的情報のソースを反映するために追加される。

#### 【0031】

検証機能412は、その場合に、割り当て処理されたメタデータセット510に関して実行される。この関数は、この実例に関して、メタデータセット510に関する表紙絵画が欠落していることを判定する。従って、新しいメタデータセット512を生成するために、欠落しているメタデータ情報要素を満たすように、画像が、例えば初期設定のウェブサイト配置された所定のリポジトリから取り出される。最後に、メタデータセット514において、図5において示されるように、システムが同様の映画を識別すると共に、それらの映画に対するリンクを挿入する、増強機能414の例が示される。

#### 【0032】

受信されたメタデータが、前述の処理機能のいくつか、または全てを用いて処理された後で、その場合に、それは、クライアント装置上でのユーザインタフェースを可能にするように、画面、例えば図1及び図2において例証された画面を生成するために使用される。再び図4を参照すると、画面合成プロセス416が、同様に、システムがカスタム画面要素、及びレイアウトを作成する規則エンジン機能(rule-engine function)として実行され得る。これは、共通のナビゲーション場面が、迅速な分配のために、事前に計算されると共にキャッシュされる、自動化された画面形成処理を含むことができる。この技術は、多数のクライアント装置に対するシステムの設計(scaling)を可能にする。通常は、必ずしも全ての画面が事前に作成されるとは限らないと同時に、システムは、これらの自動化された画像を、加入者ベースの実質的な大多数に供給することができる。しかしながら、同様に、本発明の代表的な実施例に基づく代表的システム、及び方法は、更に複雑な画面要素、及びレイアウトをサポートする。そのような画面を生成するために、規則は、グローバルメタデータリポジトリ400における全ての情報要素に作用し得る。これは、領域レベルメタデータ(domain-level metadata)、サービスプロバイダの優先傾向(preferences)、顧客の優先傾向(preferences)/人口統計(demographics)/行動様式(behavior)等を含む。これらの情報要素は、エンドユーザーの消費に対してカスタム画面を提供するために、規則エンジンによって結合されると共に処理され得る。一般的に、システムは、どのようなデータが画面上で表示されるべきかを決定し、その場合に、それに応じてレイアウトを調整すると共に、その例が、図6A及び図6Bを参照して、以下で説明されることになる。

#### 【0033】

特定のユーザインタフェース画面に使用するための画面データ要素の決定は、カスタマイズ可能なテンプレートを用いて自動化され得る。タイトルが示すように、映画項目選択を可能にするユーザインタフェースのための代表的なテンプレートは、媒体選択項目を提供する“New Releases”テンプレート、“Box Office Hits”テンプレート、そして“Academy Award Winners”テンプレートであるが、しかし、更に多くのテンプレートが作成され得る。自動画面合成は、それが多数のクライアント装置に対するサービスの設計を容易にするので重要である。これは、重要である情報及び結合の種類を例証する多くのテンプレートを有することによって達成される。しかしながら、本発明に基づく代表的なメタデータ処理システムは、まさに静的な一般的テンプレート以上を提供する。規則システムは、グローバルデータベース内のメタデータの領域で動作する規則によって、画面要素の決定を可能にする。いくつかの例は、下記を含む。

#### 【0034】

1. システムは、ユーザによって選択された娯楽内容に基づいて、買い物項目(shopping item)に対するクロスリンクを提供できると共に、ここで、クロスリンクは、規則に基

10

20

30

40

50

づいて生成される。例えば、システムは、ユーザが、プログラム“Sex and the City”に関して示された商品を購入することを可能にするクロスリンクを提供することができる。

2. 規則は、ある人口統計に関するユーザインタフェース画面の一部分に“婦人服(women's clothing)”のハイパーリンクが提供されるか、または、同じ画面領域における他の人口統計に関するユーザインタフェース画面の一部分に、“電気製品(electronics products)”のハイパーリンクが提供されるということを指定し得る。

3. システムは、ユーザの優先傾向、人口統計、または行動様式の方に偏っている検索照会を返信することができる。例えば、もしユーザは“John Travolta”の映画を見るのが好きであるとシステムが判定する場合、その場合には、“cowboy”に関する検索は、映画“Cowboy Up”に関する識別子を制して、映画“Urban Cowboy”に関する識別子を返信するであろう。

4. システムは、サービスプロバイダの優先傾向の方に偏っている検索照会を返信することができる。新しい公開に関する検索結果に応答して、すぐ期限が切れる映画が返信される。

#### 【0035】

画面要素と共に、画面レイアウトは、同様に、カスタマイズ可能である。従って、画面テンプレートは、固定的なバージョンに制限されないが、しかしむしろ一連の規則を包含する動的なテンプレートを含んでいる。例えば、それらの規則は、俳優の名前のためのテキストフィールドが、処理されたメタデータが提供する関連した内容を保持するにはあまりにも小さいとき、映画解説フィールドが、関連した内容を保持するにはあまりにも小さいとき、もしくはショーのための表紙絵が欠落しているときに何をするかを示す。異なる規則が異なる画面種類のために存在することができるが、しかし、画面レイアウトのための代表的なアルゴリズムは、以下のとおりである。最初に、画面を形成するために必要とされる画像及びテキストの利用可能性が検証される。所望の画像、及びテキストが利用可能ではないときに実行されるべき動作を指定する規則が提供され得る。以下は、そのような規則に関するいくつかの可能性である。

#### 【0036】

- (1) 関連する画面フィールドを空白の状態にする。
- (2) 置換オブジェクトを関連する画面フィールドに挿入する。
- (3) 代替物を関連する画面フィールドに挿入する。
- (4) 画面から項目を取り外す。もしくは、
- (5) 欠落している情報を有する領域を埋めるために、別の領域を拡張する。

#### 【0037】

例えば、もし広告画像が利用不可能である場合、システムは、置換画像を挿入し得る。もし俳優、及び女優の宣伝写真が存在しない場合、男性の代替物影絵、もしくは女性の代替物影絵が関連する画面領域に挿入され得る。アルゴリズムは、それらがそれらの示された画面領域に適切に適合したことを確認するために、画像及びテキストフィールドのサイズをチェックし続ける。更に、ミスマッチが確認されるときに適切な動作を制御する規則が使用され得る。例えば、これらの規則を以下に示すことができる。

#### 【0038】

- (1) 項目を拡張する。
- (2) 項目を縮小する。
- (3) 隣接領域を拡張するか、または縮小する。もしくは、
- (4) 交換する。

#### 【0039】

更に、それらの決定は、カスタマイズ可能な規則に基づいて実行される。いくつかの他のレイアウト例は、以下のとおりである。

#### 【0040】

1. ユーザが彼女の映画を見る傾向があるので、“Julia Roberts”を俳優リストにおいて1番目に表示する。

10

20

30

40

50

2. すぐ期限が切れる映画は、更に目立つように表示する。

【0041】

前述の討論から明白であるように、本発明の代表的な実施例は、情報内容とレイアウトの両方が、一連の規則によって、カスタマイズ可能であると共に、動的に生成されるように、柔軟で、効果的な方法により処理されたメタデータを使用する画面合成に関する技術を提供する。本発明に基づく前述の画面合成技術を更によく理解するために、図6A及び図6Bを参照して、ここで一例が説明されることになる。最初に図6Aを参照すると、クライアント装置から画面が要求されるとき、レイアウト600が、システムによって生成され得る。例えば、例えば、図1において示されるように、携帯用のポインティングデバイスを使用して、より一般的なユーザインタフェース画面に表示された媒体項目の内の1つを選択することによって、この要求が実行され得る。例えば、この特定のクライアント装置、及び/またはこの特定のユーザに関連付けられた規則は、図において示された画面要素、例えば画像フィールド602、タイトルフィールド604、映画情報フィールド606、音楽購入ボタン608、解説フィールド610、及び配役フィールド612を、選択するか、及び/または配置するために使用され得る。例えば、音楽購入ボタン608は、この特定のユーザの優先傾向を調査し、このユーザが音楽好きであることを決定すると共に、ボタン608を挿入し、それに従い他の画面要素のサイズを調整する規則の効力によって、レイアウト600に挿入されることができる。

10

【0042】

一度レイアウト600が決定されれば、それは、以下で示されるように、リポジトリ400に保存されたメタデータを用いて、もしくは、部分的にはリポジトリのキャッシュバージョンのメタデータを用いて満たされる。図6Bは、図5の例において、映画“Seabiscuit”に関して処理されたメタデータを参照し、本発明の代表的な実施例に基づいて処理されたメタデータを使用して画面を満たす一例を示す。この例において、画面要求は、HBOビデオオンデマンドサービスプロバイダによって供給された項目の媒体選択を実行した、インタフェースを操作するユーザから受信されたと共に、それに従い、満たされた画面620が、HBOメタデータソースから供給された記述データを用いて生成される。

20

【0043】

再び図4に戻ると、複数のメタデータソースからメタデータを獲得して、処理することに加えて、本発明に基づく技術及びシステムは、同様に、処理されたメタデータを様々なクライアント装置に分配する。処理されたメタデータの分配は、様々なクライアント装置からの照会に基づくことができると共に、従って、照会インタフェース420から照会インタフェース424は、システムの状況、及び/または、クライアント装置の能力に基づいて変化し得る。本発明の代表的な実施例によれば、システムは、スキーマ独立プロトコル(schema-independent protocol)を使用して、メタデータ情報をクライアント装置に伝達し得る。この特徴は、クライアント装置が要求された情報のソースもスキーマも知る必要がないので、クライアント装置のためのソフトウェアコードが非常に一般的であることを可能にする。例えば、クライアント装置は、同じ方法でHBO映画メタデータ(HBO movie metadata)、及びMovie link映画メタデータ(Movielink movie metadata)を処理し得る。

30

40

【0044】

スキーマ独立インタフェース(schema-independent interface)420からスキーマ独立インタフェース424は、保存されるフィールドの許容セットに特有であるより、むしろストレージスキーマに基づいて保存される情報の種類に基づいている。スキーマ独立インタフェースにおいて、どのような情報の種類が保存されるかに関する情報は、システムに明白に保存されるであろうが、しかし、あらゆる新しい情報は、アプリケーションを再コード化しなくてもデータベースに保存され得る。例えば、もし本発明に基づくメタデータ仲介システム及び技術が、自動車に関する情報を保存することができるよう拡張される場合、サーバが車両の燃費効率に関する情報、または車両のアクセサリに関する情報を保存することができるよう、再コード化する必要はないであろう。本発明の代表的な実

50

施例は、例えば以下のような、メタデータリポジトリ 4 0 0 に保存されるべきメタデータの内容の 3 つの主要な種類を提供する、

【 0 0 4 5 】

( 1 ) メタデータ概念に関する事実。

( 2 ) メタデータ概念の間のクロスリンク。そして、

( 3 ) 例えば、オーディオ、ビデオ、及び画像のような、メタデータ概念に関係した媒体。

【 0 0 4 6 】

その場合に、リポジトリ 4 0 0 が提供するフィールドの修正は、特定のフィールドではなく、そのフィールドがこれらの 3 つのカテゴリの内のいずれを含むかに基づいている。とりわけ、この特徴は、ダイナミックな概念とフィールドが、基本的なコアソフトウェアの変更なしでシステムに追加されることを可能にする。

【 0 0 4 7 】

処理されたメタデータの分配は、同様に、異なる物理的な分配ノードを包含することができ、一例が図 7 として提供される。その中で、マスタメタデータサーバ 7 0 0 は、キャプチャエンジン 7 0 2 を使用して上述のデータ収集機能を実行すると共に、リポジトリ、例えば G l o b a l X M L データベース 7 0 3 を維持するメタデータサプライヤとインターフェイスすることに関与する。X M L データベースをメタデータのためのリポジトリと呼ぶ、ここで使用される例は、全く代表的であると共に、あらゆる種類の保存設備、またはデータベースが、その適所で使用され得るということが注目されるべきである。例えば、フィルタ処理プロセス、検証プロセス、及び増強プロセスを含むメタデータ処理が、上述のように演算処理装置 7 0 4 によって実行される。分配サーバ 7 1 0、分配サーバ 7 1 2、及び分配サーバ 7 1 4 は、本発明のこの代表的な実施例において上述された画面合成及び分配機能に関与する。これは、それぞれ、それら自身の局所的なデータベースのキャッシュバージョンを有する複数の分配サーバを提供すると共に、各々は、異なる種類のクライアント装置が、例えば、それらの能力に従って、異なる方法で情報提供されることを可能にするように、それらのそれぞれのクライアント装置セットとの通信に関与する。異なる分配サーバと結合させることが望ましいかもしれない異なる能力を有するクライアント装置の例は、メディアセンタ P C ( Media Center PCs ) 7 1 6、次世代メディアサーバ ( Next-Generation Media Servers ) 7 1 8、及びセットトップボックス ( Set-top Boxes : S T B ) 7 2 0 を含む。

【 0 0 4 8 】

図 7 は、同様に、マスタデータベースサーバ 7 0 0 と、分配サーバ 7 1 0、分配サーバ 7 1 2、及び分配サーバ 7 1 4 とが、定期的に、例えば毎日、同期化されることを示す。マスタメタデータベース 7 0 3 が変化するとき、それは、接続された分配サーバ 7 1 0、分配サーバ 7 1 2、及び分配サーバ 7 1 4 のセットに通知する。更新された記録は、分配サーバへ転送されると共に、キャッシュされたデータベースに適用される。分配サーバは、変化した記録に気付いていると共に、影響を受ける事前組立の画面を更新する。システムは、検索要求を減速させないで、更新が並列に発生するように、データベース上でダブルバッファリング ( double-buffering ) を利用し得る。画面、及びテンプレートは、全てのユーザに利用可能である一般的な内容に関するシステムによって形成される。しかしながら、もしユーザが、例えばパーソナルビデオテーブルコード ( P V R ) 上で発見されるような局所的なディスク記憶装置を有する場合、内容は、同様に、局所的に利用可能であり得る。本発明の代表的な実施例によれば、インタフェースから内容をブラウズして、選択しているとき、内容の位置は、ユーザには明白であるべきである。この能力を促進するために、システムは、家庭で記録された全ての内容に関して、基礎的なメタデータを保存する。クライアント装置が内容を検索するとき、それは、( もし存在すれば )、最初にその局所的なメタデータの蓄積を調査する。その場合に、クライアントは、検索基準を満たしたあらゆる局所的な内容をシステムに通知する一方、システムが提供する検索結果画面を要求する。システムは、全画面表示 ( full screen ) を作成するために、十分な

10

20

30

40

50

追加の内容によって応答すると共に、局所的な内容に必要なあらゆる追加の処理されたメタデータを供給する。ここに示された全ての代表的な実施例において、メタデータの分配のあらゆる段階でキャッシュすることは、特定の実施に応じて、全く任意である点に注意が必要である。これに代るものとして、全てのメタデータは、いかなるダウンストリームもキャッシュすることなく、マスタメタデータサーバ 700 に保存されることができる。

#### 【0049】

これらの機能を実行するための代表的な構造は、図 8 において表される。その中で、分配サーバ 714 は、更に詳細に示されると共に、マスタメタデータサーバ 700 によって定期的に更新される（キャッシュされた）ローカル XML データベース 802 と、例えば上述のように画面合成を実行する画面形成手段（screen builder）804 と、要求に応答してメタデータをローカルデータベース 802 からクライアント装置に送信する画像及びメタデータ分配手段と、クライアント装置により使用される様々なブラウザに基づいて、要求と応答を変換するブラウザプロトコルインタフェースとを備える。クライアント装置 812 から分配サーバ 714 に対する特定の画面に関する要求は、画面形成手段 804 まで、クライアントセッションマネージャ 808 を通過し得る。

#### 【0050】

クライアント装置 812、クライアント装置 814、及びクライアント装置 816 は、それらが、本発明に基づくインタフェース生成に関して異なって動作することを可能にする、増加する能力レベルを備えている。明確に、しかし純粋に、一例として、クライアント装置 812 からクライアント装置 816 は、以下に関して変更することができる。

#### 【0051】

- (1) それらがユーザと情報をやり取りするための表示装置の画面サイズ、及び解像度。
- (2) ネットワークの接続性。
- (3) CPU パワー。そして、
- (4) 保存能力。

#### 【0052】

例えば、クライアント装置の表示能力は、52 インチプラズマハイビジョンテレビセットから、20 インチの標準のテレビセットや、携帯電話の表示画面まで変動するであろう。同様に、分配サーバ 714、及びそれに接続されたクライアント装置との間のネットワークの接続性は、低速のものから高速のものまで変動すると共に、例えば、どのくらいの情報を送信するか、そしてその情報を何時送信するかを規定するであろう。より強いクライアント CPU は、より生の情報をダウンロードすると共に、局所的にそれを処理することができるが、一方、より弱い CPU は、より多くの処理を行うために、サーバ 714 に依存するであろう。同様に、もしクライアント装置 812 からクライアント装置 816 が、更に大きくて、そして利用可能な記憶装置を備えている場合、その場合には、より多くのデータを使用前にダウンロードして、局所的に保存し、局所的な要求を迅速化することができる。

#### 【0053】

様々な種類のクライアント装置のこれらの特徴は、図 8 において示された異なるクライアント装置において例示される。その中で、クライアント装置 812 は、オーバレイ発生器 818、及び画面要求手段（screen requester）820 の機能を有する低価格クライアント装置（例えば、“DCT-2000 STB”）を表す。オーバレイ発生器 818 は、クライアント装置 812 におけるユーザインタフェースを生成するために、分配サーバ 714 から受信された MPEG ビデオストリームの上に、グラフィックスを配置するように動作するが、一方、画面要求手段 820 は、画面番号に参照を付ける要求を、ネットワーク通信インタフェース 822 を経由して分配サーバ 714 に送信することによって、分配サーバ 714 が提供する新しい画面を要求する。クライアント装置 812 が、局所的な処理パワー、及び/または、保存能力を制限したかもしれないので、クライアント装置に接続された表示装置（図示せず）上に表示されるインタフェース画面のほとんど、もしくは全ては、要求に応答した分配サーバ 714 によって返信された明白なデータ（例えば、詳細な画面記

述)を用いて生成され得る。適度に強力なクライアント装置 8 1 4 (例えば、“DCT-5100 STB”)は、局所的に特定の画面を生成するために使用できるメタデータ及び/または画面記述の局所的なキャッシュ 8 2 6 と同様に、(例えば、参照特許出願によって組み込まれた上述の内容において説明された)拡大縮小自在なブラウザ 8 2 4 の局所的な処理の両方をサポートすることができ得る。クライアント 8 1 4 は、それらの接続されたユーザインタフェース、及び表示装置上のユーザ行動にตอบสนองして、全体のインタフェース画面を要求する代りに、図に示すように、それらのインタフェース画面を生成するために、拡大縮小情報だけでなく、局所的に保存されない特定の画像も要求することができる。最後に、更に強力なクライアント装置 8 1 6 (例えば、“DCT-6208 STB”)は、ユーザのインタフェースとの可能な対話を予想するメタデータ先取り手段(metadata prefetcher) 8 2 8

10

#### 【0054】

本発明の代表的な実施例の別の特徴は、システムによって処理されたメタデータと関連付けられた権利の取り扱いである。一般的に、興味のある内容(例えば、映画)は、例えば、購入ウィンドウ、視聴ウィンドウ、及び/または、コピー制限を含んでいる、内容に関連付けられたデジタル権利管理の詳細を備えている。しかしながら、メタデータそのものは、多くの場合に、それ自身の権利のセットを備えている。本発明に基づくシステム、及び方法は、同様に、これらのメタデータの権利を管理する。メタデータの権利は、約因、範囲、及びユーザの種類という属性の種類を含むが、しかし、これに制限されない。約因は、補償、またはメタデータアクセスのために所定の位置にある必要がある協定に係する。範囲は、“どのくらい長い間”、“何回”、または“どの状況で”ということを目指す。ユーザの種類は、権利がユーザ人口の異なるセグメントに適用されることを可能にする。

20

#### 【0055】

システムは、リポジトリ 4 0 0 の一部分であり得るか、もしくはそれと接続されていると共に、例えば、以下の要素を備えるテーブルにおける属性のセットを通じて、メタデータの権利管理を記録する。

30

#### 【0056】

- (1) ライセンス許諾者。
- (2) メタデータ識別子。
- (3) ライセンスウィンドウ。
- (4) 安全性のレベル。
- (5) 使用制限規則。
- (6) 報告規則。
- (5') 購読者視聴限界。
- (6') 購読者視聴期間。そして、
- (7) 最大の視聴期間。

40

#### 【0057】

これらの要素は、単に属性のセットではないが、しかし、同様に、規則エンジンによって評価される規則のセットを網羅するということを、このリストは示す。システムは、メタデータ処理プロセスにおける様々なポイントにおいて、これらの権利を管理して、適用する。この例としては、図 5 が提供する処理されたメタデータを参照すると、HBO の顧客のみによる使用に対して認可されるべき HBO を情報源とするメタデータがある。HBO に属さない顧客が、映画“Seabiscuit”と関連付けられた、彼女または彼のユーザインタフェースにおける、媒体選択の詳細な表示を要求する場合、メタデータ内容を供給することに関与するメタデータサーバ 7 0 0、分配サーバ 7 1 4、またはクライアント装置 8 1 2 からクライアント装置 8 1 6 は、“Comcast”メタデータソースから列挙された俳

50



優だけでなく、“Comcast”メタデータソースによって供給された映画解説も使用するであろう。両方のソースから来たどんな情報も表示可能であるが、しかし、HBOによって提供されただけであるどんな情報も、使用するのに利用可能ではないであろう。

【0058】

本発明のこの代表的な実施例において、システムは、権利、及び対応するメタデータを、原子単位として論理的に扱うことに注意が必要である。メタデータは、その関連する権利へのアクセスなしでは、供給されることができないか、または転送されることができないか、または変換されることができない。この特徴は、対称的な鍵技術を使用してメタデータを暗号化することによって、促進される。鍵へのアクセスは、その権利の定義によって制御される。メタデータに関するライセンス供与窓(licensing window)の有効期限が切れるとき、そのメタデータは、全てのデータベース(グローバルデータベース、分配データベース、ローカルデータベース)から除去される。各要素が局所的なタイマ制御の使用を通してこれを扱うので、ネットワーク要素の間の通信は必要とされない。分配サーバは、もし契約終了によって影響を受けた場合、共通のキャッシュされた画面を再形成する。

10

【0059】

当業者によって認識されるように、メタデータの権利管理に加えて、媒体内容は、例えば、パレンタル制御の優先傾向の形式で、アクセスに関する許可を有することができる。パレンタル制御は、内容の特性、ユーザの優先傾向、及び内容アクセスコードを含む。本発明の代表的な実施例によれば、メタデータは、(基本的な内容自体に加えて、)同様に、パレンタル制御に基づくそれ自身の許可のセットを有することができる。システムは、例えば、メタデータの表示に関する許容できる内容の等級、禁じられたキーワード、及び表示の取り扱いに関するユーザの優先傾向を含むメタデータの許可を記録する。メタデータのパレンタル制御は、以下の要素を備えているであろう。

20

【0060】

(1) 表示において許容できない等級。

(2) 禁じられたキーワード。

(3) 表示において禁止されているメタデータの構成要素(例えば、画像、記述、全てのフィールド)。そして、

(4) 禁止されたメタデータを含む表示を扱うことに関する優先傾向。

30

【0061】

例えば、ユーザは、R指定の映画に関する映画解説を禁止すると共に、NC-17指定の映画に関する全てのメタデータの記録を禁止するように、メタデータのパレンタル制御を設定することができる。R指定の映画及びNC-17指定の映画の両方を含む映画のリストを有するインタフェース画面が要求される場合、R指定の映画はリストに載るであろうが、しかし、NC-17指定の映画は全くリストに現れないであろう。その場合に、R指定の映画の詳細な表示が要求される場合、結果として生じる画面は、映画のタイトル、公開された年、ジャンル、及び配役を含むであろうが、しかし、本発明の代表的な実施例に基づくメタデータ制御に応答して、その解説は存在しないであろう。

40

【0062】

本発明の代表的な実施例による禁止されたメタデータを扱うための代表的な処理過程は、以下ようになる。

【0063】

1. もし禁止されているものに対するユーザの優先傾向が、個々のフィールドのセットである場合、その場合に、フィールド特有の方法で、それぞれ禁止されたデータ要素を代替する。

2. もし禁止されたデータがテキストである場合、その場合には、そのテキストを、ブランク、または、利用可能ならば、ユーザに提供された代替文字列と交換する。

3. もし禁止されたデータが画像である場合、その場合には、その画像を、透き通った画像または背景画像、あるいは、ユーザによって選択された代替画像と交換する。

50

4. もし禁止されたデータがオーディオ、またはビデオコンテンツ（例えば、プレビュー）である場合、その場合には、特定動作を起こさせる画面要素を、代替画像と交換する。
5. もしユーザの優先傾向が全体のメタデータの記録を禁止することである場合、その場合には、メタデータの記録を参照する表示の種類を検討する。
6. 例えば、時間ベースのテレビグリッド（time-based TV grid）のように、もし表示の種類が示されるのにメタデータの記録を構造上必要とする場合、その場合には、記録の参照を、リンクされないテキストと交換する。
7. もし利用可能な内容を列挙する表示のように、表示の種類がメタデータの記録のリストである場合、その場合には、それが存在しなかったかのように、完全に参照を取り除く。

10

#### 【0064】

パレンタル制御のアクセスコードが首尾よく提供されたとき、その場合には、全てのメタデータが許されることになる。

#### 【0065】

更に、メタデータの権利と制御に加えて、本発明に基づくシステムと方法は、同様に、ユーザ、プログラマ、オペレータ、および広告主の優先傾向を含む、多くの異なる種類の優先傾向を記録し得る。ユーザの優先傾向は、クライアント - サーバ間の通信を介して扱われるいくつかの要素、及びクライアントによって自発的に扱われる他の要素を含む。サーバの関与を必要とするものは、アクセス制御のためのPIN処理、所有権警報（interest alert）の表示、及び請求書作成のための報告オプションを含む。一般的表示フィルタ、及び設定オプション（一般的な遠隔設定、インタフェーススキン（interface skins）等）は、クライアントによって管理される。プログラマの優先傾向は、サーバの関与を常に必要とする。そのような優先傾向は、ユーザインタフェーススキン（レイアウト、ブランド設定）、コンテンツ間の結合、報告オプション、規則ベースのガイド生成（ユーザの種類／人口統計に基づく）、及びクロスプラットフォーム（cross platform）制御（インターネット、テレビ）を含む。オペレータの優先傾向は、クロスプラットフォーム制御が意味をなさないことを除いて、プログラマの優先傾向のサブセットである。広告主の優先傾向は、（サーバによって集められると共に、クライアントからの生の情報である）報告オプション、動的な規則ベースの広告挿入、及び対話型ツールキットを含む。

20

#### 【0066】

本発明の実施例に基づいたメタデータ処理のための代表的技術を要約するために、図9のフローチャートがここで参照される。その中で、1つ以上のメタデータソース900は、1つ以上のメタデータマスタサーバ700、分配サーバ710～714、及び／またはクライアント装置812からクライアント装置816によって、上述の方法で処理されるべきメタデータを供給する。これらの機能は、例えば、本発明の代表的な実施例に基づく一般的メタデータ獲得処理の一部として、ステップ902における、無関係なメタデータを取り除くためのフィルタ処理段階と、ステップ904における、関連したメタデータの正確さを保証するための検証段階と、ステップ906における、保存されたメタデータセット間の一貫性を提供するための割り当て段階とを含む。その結果生じるメタデータは、上述のように、データリポジトリ908に保存されると共に、増強させられ得る（ステップ910）。処理されたメタデータは、その場合に、処理されたメタデータを様々なユーザに提示するために、様々な目的に関して使用され得る。とりわけ、それは、クライアント装置からの画面要求914にตอบสนองしてユーザインタフェース画面を生成する（ステップ912）ために使用され得る。処理されたメタデータは、同様に、以前に生成された画面を満たす（ステップ914）ために使用され得ると共に、ステップ916によって示されるように、この組み込み処理（population process）は、任意に、例えば権利管理、及び／またはパレンタル制御（parental control）と関連付けられたフィルタ処理を条件とする。その結果生じる画面は、その場合に、ステップ918によって示されたように、ユーザに提示されることができる。本発明が、一緒に実行された2つ以上のステップだけでなく、図9で例証された個々のステップの各々の特徴を別々に含むということが理解され

30

40

50

るべきである。更に、図 9 において例証されると共に、この明細書における別の場所で説明されたステップは、あらゆる所望の順番で実行され得る。

【 0 0 6 7 】

本発明の代表的な実施例に基づくメタデータを処理するためのシステム、及び方法は、メモリ装置（図示せず）に含まれる規則のシーケンスを実行するプロセッサによって実行され得る。そのような規則は、二次データ記憶装置のような他のコンピュータ読み取り可能な媒体から、メモリ装置の中に読み取られることができる。メモリ装置に含まれる規則のシーケンスの実行によって、プロセッサは、例えば上述のように動作する。これに代る実施例において、本発明を実行するために、配線で接続された回路構成が、ソフトウェア規則の代わりに、もしくはソフトウェア規則と組み合わせられて、使用され得る。

10

【 0 0 6 8 】

上述の代表的な実施例は、制限的であるよりむしろ、本発明の全ての点で実例となることを意図している。従って、本発明は、ここに含まれる記述から当業者によって得られ得る詳細な実行において、多くの変形が可能である。全てのそのような変形、及び修正は、添付の特許請求の範囲によって定義されたように、本発明の範囲、及び精神の中にあると考えられる。本願の記述に使用される要素、動作、または規則は、そういうものとして明白に示されない限り、発明に重要であるか不可欠であるとして解釈されるべきでない。同様に、ここで使用されるように、冠詞“a”は1つ以上の項目を含むことを意図している。

。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 6 9 】

【図 1】本発明に基づいて処理されたメタデータを用いて生成され得るユーザインタフェースの画面を描写する図である。

【図 2】本発明に基づいて処理されたメタデータを用いて生成され得るユーザインタフェースの別の画面を描写する図である。

【図 3】代表的なメタデータの種類、及びソースを示すテーブルの図である。

30

【図 4】本発明の代表的な実施例によるメタデータのための代表的な処理スキームを示す図である。

【図 5】本発明の代表的な実施例に基づいて処理されたメタデータセットを示す図である。

。

【図 5 A】本発明の代表的な実施例に基づいて処理されたメタデータセットを示す図である。

【図 5 B】本発明の代表的な実施例に基づいて処理されたメタデータセットを示す図である。

【図 6 A】本発明の代表的な実施例に基づいて生成された代表的な画面合成を例証する図である。

40

【図 6 B】本発明の代表的な実施例に基づいて生成された代表的な画面合成を例証する図である。

【図 7】本発明の代表的な実施例によるメタデータ仲介のための代表的な構造を例証する図である。

【図 8】図 7 の代表的な構造の一部を更に詳細に示す図である。

【図 8 A】図 7 の代表的な構造の一部を更に詳細に示す図である。

【図 8 B】図 7 の代表的な構造の一部を更に詳細に示す図である。

【図 9】本発明の代表的な実施例に基づいてメタデータを処理する代表的な方法を例証するフローチャートである。

【符号の説明】

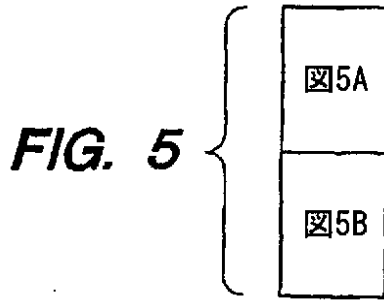
50

## 【 0 0 7 0 】

4 0 0	リポジトリ	
4 0 2 ~ 4 0 8	ブロック	
4 1 0	フィルタ処理プロセス	
4 1 2	検証プロセス	
4 1 4	増強プロセス	
4 1 6	画面合成プロセス	
4 2 0 ~ 4 2 4	照会インタフェース ( スキーマ独立インタフェース )	
5 0 2	メタデータセット	
5 0 4	メタデータセット	10
5 0 6	修正されたメタデータセット	
5 0 8	修正されたメタデータセット	
5 1 0	統一されたメタデータセット	
5 1 4	メタデータセット	
6 0 0	レイアウト	
6 0 2	画像フィールド	
6 0 4	タイトルフィールド	
6 0 6	映画情報フィールド	
6 0 8	音楽購入ボタン	
6 1 0	解説フィールド	20
6 1 2	配役フィールド	
6 2 0	画面	
7 0 0	マスタメタデータサーバ	
7 0 2	キャプチャエンジン	
7 0 3	G l o b a l X M L データベース ( マスタメタデータデータベース )	
7 0 4	演算処理装置	
7 0 6	外部制御手段	
7 1 0 ~ 7 1 4	分配サーバ	
7 1 6	メディアセンタ P C ( Media Center PCs )	
7 1 8	次世代メディアサーバ ( Next-Generation Media Servers )	30
7 2 0	セットトップボックス ( Set-top Boxes : S T B )	
8 0 2	ローカル X M L データベース	
8 0 4	画面形成手段 ( screen builder )	
8 0 8	クライアントセッションマネージャ	
8 1 2 ~ 8 1 6	クライアント装置	
8 1 8	オーバーレイ発生器	
8 2 0	画面要求手段 ( screen requester )	
8 2 2	ネットワーク通信インタフェース	
8 2 4	拡大縮小自在なブラウザ	
8 2 6	局所的なキャッシュ	40
8 2 8	メタデータ先取り手段 ( metadata prefetcher )	
9 0 0	メタデータソース	



【図 5】

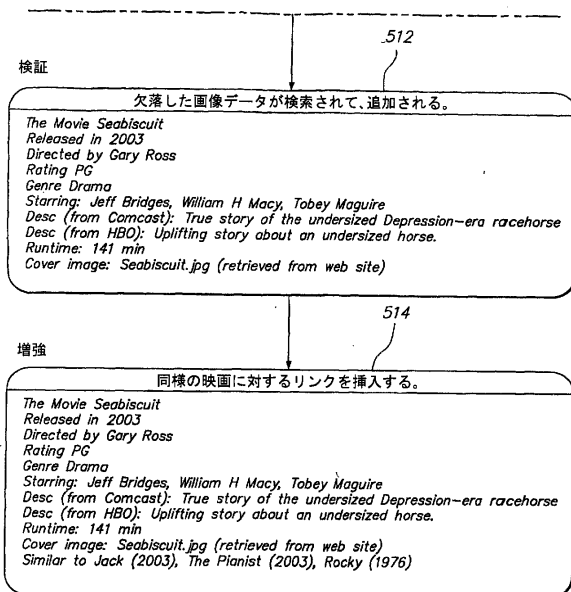


【図 5 A】



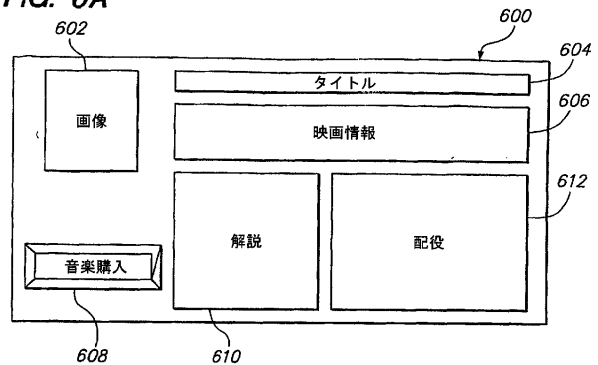
【図 5 B】

FIG. 5B



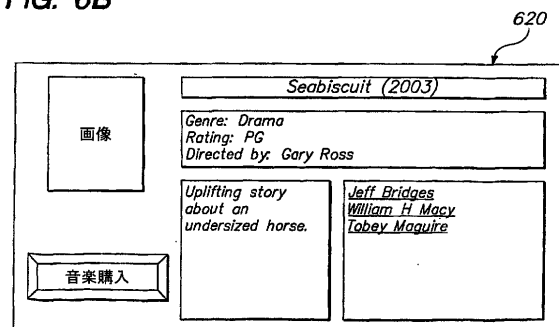
【図 6 A】

FIG. 6A



【図 6 B】

FIG. 6B



【図 7】

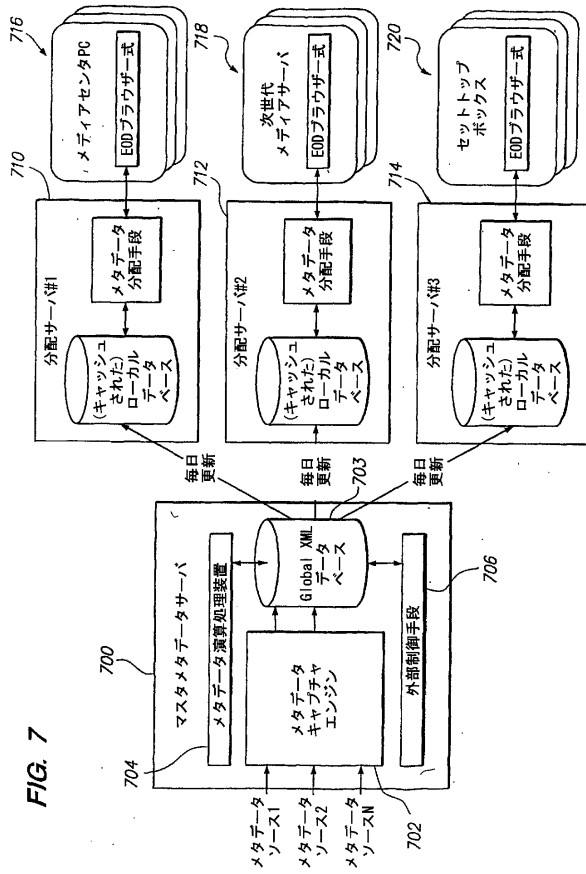
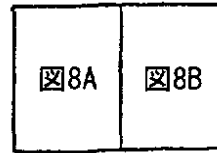


FIG. 7

【図 8】

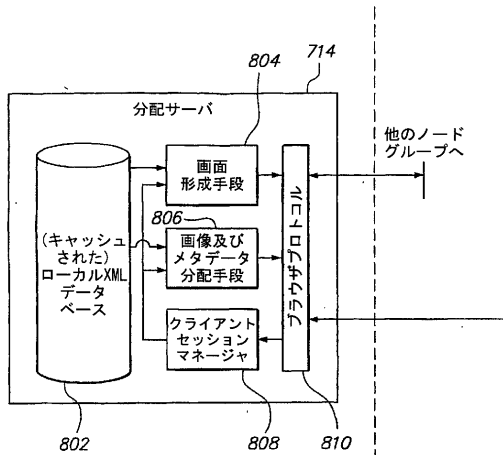
FIG. 8



【図 8 A】

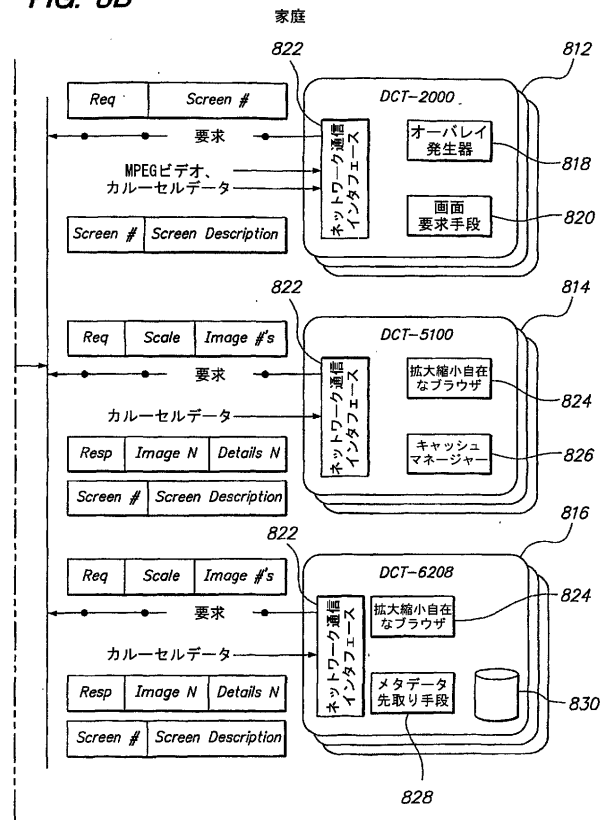
FIG. 8A

ヘッドエンド



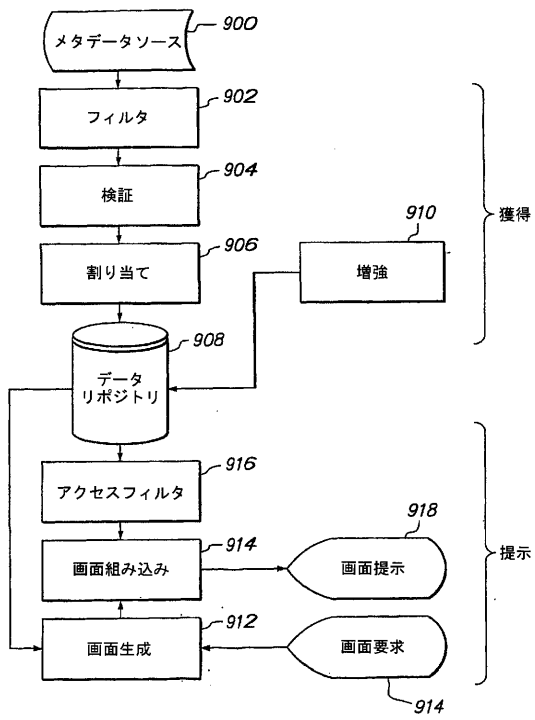
【図 8 B】

FIG. 8B



【図 9】

FIG. 9





## フロントページの続き

- (72)発明者 ブルース・イスラエル  
アメリカ合衆国・メリーランド・２０８１４・ベセスダ・ノース・チェルシー・レーン・４７０４
- (72)発明者 チャールズ・ダブリュー・ケー・グリトン  
アメリカ合衆国・ヴァージニア・２０１６５・スターリング・ルーサーフォード・サークル・７３
- (72)発明者 フランク・エー・ハンレス  
アメリカ合衆国・メリーランド・２０８５０・ロックヴィル・ブルー・ホスタ・ウェイ・２６
- (72)発明者 スティーヴン・シェイリー  
アメリカ合衆国・メリーランド・２１７０３・フレデリック・ウェストコット・サークル・５５２  
１
- (72)発明者 ダニエル・エス・シンプキンズ  
アメリカ合衆国・メリーランド・２０８１７・ベセスダ・アーヴィントン・アヴェニュー・８４０  
３
- (72)発明者 ライアン・ストナー  
アメリカ合衆国・イリノイ・６０６５７・シカゴ・ノース・レイク・ショアー・ドライブ・３４１  
０・＃７Ｅ
- (72)発明者 イション・ワン  
アメリカ合衆国・メリーランド・２０８１４・ボイズ・ゲート・ダンサー・レーン・１４３１２

審査官 野崎 大進

- (56)参考文献 欧州特許出願公開第０１３４９０８０（ＥＰ，Ａ１）  
特開平１１－２１３０１４（ＪＰ，Ａ）  
特開２００２－０２４２５０（ＪＰ，Ａ）  
特開２００２－０７４０５３（ＪＰ，Ａ）

- (58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)  
G06F 17/30  
JSTPlus(JDreamII)