

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5111464号
(P5111464)

(45) 発行日 平成25年1月9日(2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月19日(2012.10.19)

(51) Int.Cl. F I
HO4N 7/173 (2011.01)
 HO4N 7/173 610Z
 HO4N 7/173 640Z

請求項の数 3 外国語出願 (全 44 頁)

(21) 出願番号	特願2009-188618 (P2009-188618)	(73) 特許権者	509075088
(22) 出願日	平成21年8月17日 (2009. 8. 17)		コムキャスト アイピー ホールディング ス アイ, エルエルシー
(62) 分割の表示	特願2003-535456 (P2003-535456) の分割		アメリカ合衆国, デラウェア州, ウィ ルミントン, スイート 1000, マー ケット ストリート 1201
原出願日	平成14年10月10日 (2002.10.10)	(74) 代理人	100094318
(65) 公開番号	特開2010-11473 (P2010-11473A)		弁理士 山田 行一
(43) 公開日	平成22年1月14日 (2010. 1. 14)	(74) 代理人	100123995
審査請求日	平成21年8月17日 (2009. 8. 17)		弁理士 野田 雅一
(31) 優先権主張番号	09/973, 081	(74) 代理人	100107456
(32) 優先日	平成13年10月10日 (2001.10.10)		弁理士 池田 成人
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ビデオ及びデジタル・マルチメディアを取得し配送するシステム及び方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ビデオ及びマルチメディア・コンテンツを取得し配送する方法であって、
 コンテンツ・ダウンロード・リクエストをユーザ端末からアグリゲータが受け取るステップと、

前記リクエストが前記アグリゲータに格納されているコンテンツに対するリクエストか遠隔コンテンツ・サーバに格納されているコンテンツに対するリクエストかを、アグリゲータが判断するステップと、

を含み、

前記リクエストが遠隔コンテンツ・サーバに格納されているコンテンツに対するものである場合には、

前記アグリゲータが、前記コンテンツ・ダウンロード・リクエストを前記遠隔コンテンツ・サーバに配送するステップと、

前記コンテンツが直接に配送されるか間接に配送されるかを前記遠隔コンテンツ・サーバが判断するステップであって、前記遠隔コンテンツ・サーバに格納されているコンテンツを直接配送することが、コンテンツを前記アグリゲータを通してルーティングすることなしに前記遠隔コンテンツ・サーバから前記ユーザ端末にコンテンツを提供することを含み、前記遠隔コンテンツ・サーバに格納されているコンテンツを間接に配送することが、コンテンツを前記アグリゲータを介して前記遠隔コンテンツ・サーバから前記ユーザ端末に提供することを含む、前記ステップと、

10

20

を含み、

前記コンテンツが直接に配送される場合には、

前記遠隔コンテンツ・サーバが、前記遠隔コンテンツ・サーバから前記ユーザ端末まで通信リンクを確立するステップと、

前記遠隔コンテンツ・サーバが前記リクエストされたコンテンツを前記ユーザ端末に配送するステップと、

前記遠隔コンテンツ・サーバが前記ユーザ端末への配送を確認するステップと、

前記コンテンツが配送されたことを示す指示を、前記遠隔コンテンツ・サーバが、前記アグリゲータにローカルなデータベース及び遠隔サーバ・データベースの少なくとも一方に送信するステップと、

を含む、

ことを特徴とする方法。

【請求項 2】

請求項 1 記載の方法であって、前記リクエストが、前記アグリゲータに格納されたコンテンツに対するものである場合、

前記リクエストされたコンテンツに関連するメタデータを、前記アグリゲータが解析するステップと、

前記解析されたメタデータに基づき、前記リクエストされたコンテンツの現在のフォーマットが、前記ユーザ端末に適合した第 1 のフォーマットセット内のものかを、前記アグリゲータが判断し、前記リクエストされたコンテンツの現在のフォーマットが、前記第 1 のフォーマットセット内のものでない場合、前記リクエストされたコンテンツを前記第 1 のフォーマットセット内のフォーマットに、前記アグリゲータが再フォーマットするステップと、

前記アグリゲータが、前記リクエストされたコンテンツを暗号化するステップと、

1 又は複数の広告を、前記アグリゲータが、前記リクエストされたコンテンツに組入れるステップと、

を含んでおり、

前記 1 又は複数の広告の 1 又は複数は、前記ユーザ端末のユーザに関連づけられたユーザプロフィールに基づいて前記ユーザ端末のユーザに向けられている、

ことを特徴とする方法。

【請求項 3】

請求項 1 記載の方法において、前記リクエストが前記遠隔コンテンツ・サーバに格納されているコンテンツに対するものであり前記リクエストされたコンテンツが間接的に配送される場合、

前記アグリゲータが、前記遠隔コンテンツ・サーバから前記リクエストされたコンテンツを取得するステップと、

前記リクエストされたコンテンツが前記アグリゲータでローカルに記憶されるべきかどうかを、前記アグリゲータが判断するステップと、

を含み、

前記リクエストされたコンテンツが前記アグリゲータでローカルに記憶されると判断された場合、

前記リクエストされたコンテンツのフォーマットを、前記アグリゲータが判断するステップと、

前記リクエストされたコンテンツのフォーマットが、前記アグリゲータでローカルにコンテンツを記憶するために使用されるフォーマットである第 2 のフォーマットセット内でない場合、前記リクエストされたコンテンツを、前記アグリゲータが再フォーマットするステップと、

前記リクエストされたコンテンツを、前記アグリゲータが記憶するステップと、
を含み、

前記リクエストされたコンテンツに関連するメタデータを、前記アグリゲータが解析す

10

20

30

40

50

るステップと、

前記解析されたメタデータに基づき、前記リクエストされたコンテンツの現在のフォーマットが、前記ユーザ端末に適合した第1のフォーマットセット内のものかを、前記アグリゲータが判断し、前記リクエストされたコンテンツの現在のフォーマットが、前記第1のフォーマットセット内のものでない場合、前記リクエストされたコンテンツを、前記アグリゲータが前記第1のフォーマットセット内のフォーマットに再フォーマットするステップと、

前記アグリゲータが、前記リクエストされたコンテンツを暗号化するステップと、

1又は複数の広告を、前記アグリゲータが、前記リクエストされたコンテンツに組入れるステップと、

10

を含んでおり、

前記1又は複数の広告の1又は複数は、前記ユーザ端末のユーザに関連づけられたユーザプロファイルに基づいて前記ユーザ端末のユーザに向けられていることを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、インテリジェントでフレキシブルな番組サーチ及び配送機構を組み入れたテレビ番組及びデジタル・マルチメディアの配送システムに関する。

【背景技術】

20

【0002】

ケーブルテレビ配送システムにより、無線放送システムによって提供されるものと比較して、テレビ視聴者が利用可能な番組群は著しく拡大した。結果的に、衛星テレビ配送システムと、特に、デジタル衛星放送（ブロードキャスト）システムは、消費者に対する視聴の選択肢を更に拡大している。近い将来には、デジタル放送テレビ・システムが、消費者に向けて更に多くの番組選択肢を提供することになるであろう。

【0003】

テレビ番組配送システムを介して配送されるテレビ番組に加えて、それ以外の番組やイベントを消費者に送ることができる。これらの他の番組やイベントには、有線及び無線で送られるストリーミング・ビデオ、ナローバンドからブロードバンドへの変化、デジタル・オーディオ番組、それ以外のマルチメディア・データなどが含まれる。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

不幸にも、消費者は、テレビ配送システムのローカルで地域的な性質のために、テレビを視聴する選択肢に関して依然として制限を受けている。例えば、ボストンの放送局は、マサチューセッツ州の人々に向けてローカルな興味に関する番組を提供しており、それに対して、シアトルの放送局は、シアトル地域の人々に向けて異なる番組を提供している。ボストンの住人は、通常は、全国レベルで提供される番組以外は、シアトルの番組を見ることはできない。

40

【0005】

このローカルで地域的な市場の分離に加えて、番組及びイベントの多くのそれ以外のソースは、特定の視聴地域では利用できない。これら他のソースには、オーディオ番組、ストリーミング・ビデオ、ローカル又は限られたテレビ番組（例えば、週の教育部によって提供される教育テレビ番組など）やそれ以外の番組が含まれる。

【0006】

ある番組がローカルな視聴地域で利用可能であっても、視聴者は、その存在を知らない可能性がある。この状況は、大量の利用可能な番組群が、限定された番組メニューや案内と結合されていることの結果である。番組案内は、利用可能なすべての番組をリストに入れることはできず、番組の変更が番組案内に反映されていないことがあるし、番組案内に間

50

違いがある場合もあるからである。更に、番組案内がより包括的になればなるほど、視聴者が、希望する番組を見つけるために番組案内をサーチをしながらいろいろな箇所を見ることは、ますます困難になりつつある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上述の問題点は、この出願で開示されているビデオ及びデジタル・マルチメディア・アグリゲータ・システム及び方法によって解決される。番組コンテンツは、このシステムによってパッケージングがなされ配送されるが、それには、ビデオ、テレビ、ラジオ、オーディオ、マルチメディア、コンピュータ・ソフトウェア、電子書籍など、デジタル・フォーマットで配送が可能である任意のコンテンツが含まれる。

10

【0008】

アグリゲータは、リクエスト及び結果処理サーバと、リクエスト及び結果処理サーバに結合されたサーチ・エンジン・サーバと、リクエスト及び結果処理サーバに結合されたコンテンツ取得サーバと、を含む。リクエスト及び結果処理サーバは番組に対するリクエストを受け取り、サーチ・エンジン・サーバはその番組をサーチし、コンテンツ取得サーバはユーザに配送するために番組を取得する。リクエスト及び結果処理サーバは、ユーザのサーチ・リクエストに関連する情報を受け取り、電子的なサーチ・リクエストを作成するサーチ結果フォーム・ビルダにその情報を提供するサーチ・リクエスト・プロセッサを含む。サーチ・リクエストは、コンテンツ・サーチ推薦エンジンを用いて追加的なサーチ用語と説明とをサーチ・リクエストに追加することによって、増加させることができる。アグリゲータは、また、遠隔ソースからの番組コンテンツと番組メタデータとをアグリゲータに記憶するために復号化する復号器と、コンテンツ・メニューと番組とをユーザに配送するために符号化する符号器とを含む。アグリゲータは、更に、デジタル通信ネットワークの中で番組コンテンツを探して回るコンテンツ・クローラのようなコンテンツ・クローラを含む。

20

【0009】

サーチ・エンジン・サーバは、少なくともローカルなコンテンツ・データベースをサーチする。ローカル・データベースは、少なくとも2つのファイル・タイプを有している。コンテンツ・ファイルは、完全な番組コンテンツ・ファイルを含む。例えば、1997年の映画であるタイタニックは、完全な番組コンテンツ・ファイルとしてローカル・コンテンツ・データベースの中に存在しうる。完全な番組コンテンツ・ファイルは、また、コンテンツに関連する追加的な情報を含む参考コンテンツ又はメタデータを含んでいる場合がある。参考コンテンツの中のそのような追加的な情報には、番組のレート指定、番組の説明、ビデオ・クリップ、番組の長さ、フォーマット（例えば、4×3のテレビ向きか、16×9の映画向きか、など）及びそれ以外の情報などを含む番組の説明がありうる。それ以外の情報というのは、課金情報及びデジタル権利管理情報、視聴回数や視聴された日時やその番組を見たユーザのIDなどを含む視聴統計、番組を視聴する間に広告が挿入されることを許容する広告情報、それ以外の情報などである。

30

【0010】

参考ファイルの中の追加的な情報は、全体を又はその一部を、システム・ユーザに提供することができる。例えば、アグリゲータは、番組の説明とそれに伴うビデオ・クリップとを選択されたシステム・ユーザに提供することがありうる。参考ファイルは、システム管理の目的でアグリゲータによって用いられる場合がある。例えば、課金及びデジタル権利管理情報は、システム・ユーザから適切な料金を徴収し、徴収された料金を当該コンテンツの権利者に支払う。

40

【0011】

遠隔コンテンツ・クローラは、連続的に、デジタル通信ネットワークの中で、アグリゲータに提供するコンテンツを探して回る。アグリゲータに提供されたコンテンツは、全体のコンテンツ・ファイルの形式で記憶することができる。例えば、コンテンツには、映画の全体、テレビ番組又は電子書籍が含まれうる。あるいは、アグリゲータに提供されたコ

50

ンテンツは、ある遠隔位置で記憶されている又は利用可能となるコンテンツ・ファイルへの参照でもありうる。例えば、コンテンツは、未来への参照であり、システム・ユーザに対して利用可能になる予定されているライブのスポーツ・イベントでありうる。このスポーツ・イベントは、料金が徴収されるスポーツ・パッケージの一部として一時的に無料で提供されることがあるし、又は、無料のイベントとして提供されることもありうる。上述の例では、コンテンツは、アグリゲータにおいて記憶され、その後で、システム・ユーザに提供されうる。ライブ・スポーツ・イベントの例では、アグリゲータはライブ・スポーツ・イベントを記憶して、そのスポーツ・イベントを、スポーツ・イベントのライブでの視聴を容易にするのに加えて、リプレイとして提供することもできる。

【図面の簡単な説明】

10

【0012】

【図1】コンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システムの主要なコンポーネントのブロック図である。

【図2】コンテンツをセットトップ端末に配送するように構成されている、コンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システムの主要なコンポーネントのブロック図である。

【図3】コンテンツをパーソナル・コンピュータ端末に配送するように構成されている、コンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システムの主要なコンポーネントのブロック図である。

【図4】アグリゲータ、ユーザ端末及び遠隔コンテンツ・サーバのサブシステムを示している、コンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システムのコンポーネントのブロック図である。

20

【図5】リクエスト及び結果処理サーバのサブシステムと、この処理サーバがコンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システムの一部として相互作用するコンポーネントとの概略である。

【図6】コンテンツ取得サーバのサブシステムと、この取得サーバがコンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システムの一部として相互作用するコンポーネントとの概略である。

【図7】コンテンツ配送サーバのサブシステムと、このコンテンツ配送サーバがコンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システムの一部として相互作用するコンポーネントとの概略である。

30

【図8】コンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システムの一部としてのデータベース・アドミニストレータのサブシステムの概略である。

【図9A】図9Aは、アグリゲータ又は遠隔コンテンツ・サーバからユーザ端末への番組コンテンツ配送を説明する流れ図を示している。

【図9B】図9Bは、アグリゲータ又は遠隔コンテンツ・サーバからユーザ端末への番組コンテンツ配送を説明する流れ図を示している。

【図9C】図9Cは、アグリゲータ又は遠隔コンテンツ・サーバからユーザ端末への番組コンテンツ配送を説明する流れ図を示している。

【図10】アグリゲータ、ユーザ端末及び遠隔コンテンツ・ソースに関して別の実施例である、コンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システムのコンポーネントの概略である。

40

【図11】コンテンツ取得システムと、コンテンツ取得システムがコンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システムの一部として相互作用するコンポーネントとの概略である。

【図12】遠隔コンテンツ統合システムと、この遠隔コンテンツ統合システムがコンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システムの一部として相互作用するコンテンツ取得システムとの概略である。

【図13】コンテンツ配送システムと、コンテンツ配送システムがコンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システムの一部として相互作用するコンポーネントとの概略である。

50

【図14】コンテンツをコンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システムの一部としてコンテンツ配送システムに提供するローカル・コンテンツ・ソースの概略である。

【図15】通信システムのサブシステムと、この通信システムがコンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システムの一部として相互作用するコンポーネントとの概略である。

【図16】通信システムの一部であるコンテンツ伝送システムのサブシステムと、コンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システムの一部である広域流通システムのサブシステムとの概略である。

【図17】図11のコンテンツ取得システムの中に存在しうるコンテンツ取得方法の動作モジュールのブロック図である。

10

【図18】図13のコンテンツ配送システムの中に存在しうるコンテンツ配送方法の動作モジュールのブロック図である。

【図19】図15の通信システムの中に存在しうる通信方法の動作モジュールのブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下の詳細な説明では、添付の図面を参照するが、同じ参照番号は、同じ構成要素を示している。

【0014】

図1は、コンテンツのサーチしパッケージングし配送するシステム200のブロック図である。システム200によってパッケージングされ配送されるコンテンツは、ビデオ、テレビ、ラジオ、オーディオ、マルチメディア、コンピュータ・ソフトウェア及び電子書籍を含む。システム200のコンポーネントには、アグリゲータ201とユーザ端末202とが含まれており、これらは、広域(ワイド・エリア)流通システム203を用いて接続されている。それ以外のコンポーネントには、広域ネットワーク/インターネット205の接続を用いてアグリゲータ201との間でデータを交換する遠隔コンテンツ・サーバ204と、他のコンテンツ・データをアグリゲータ201に提供する外部コンテンツ・ソース232とがある。ユーザ端末202は、ビデオ表示システム207と、オーディオ再生システム208と、オーディオ/ビデオ記録システム209と、ユーザ入力装置214と、電子書籍リーダ230と、ユーザの自宅環境にある他の装置と相互作用するためのホーム・ネットワーク229への接続とを組み込むことができる。あるいは、ビデオ表示システム207とオーディオ再生システム208とオーディオ/ビデオ記録システム209と電子書籍リーダ230との中の1つ又は複数又はすべてが、ユーザ端末202に結合された別個のコンポーネントであってもよい。

20

30

【0015】

システム200により、ユーザは、キーワードやカテゴリの見出しなどのサーチ・パラメータを入力して、アグリゲータ201に、これらのパラメータを使い多くのソースからコンテンツを見つけパッケージングしてユーザ端末202まで配送させることが可能になる。そのようなリクエストやコンテンツ配送は、電話回線、同軸ケーブル、光ファイバ・ケーブル、無線接続、衛星ネットワーク、地上波放送システム、広域ネットワーク、インターネット、物理媒体の流通及び広域流通システム203として集合的に表現されるそれ以外の通信媒体を限定列挙ではなく含む通信リンクを介して送られる。図4には、多くのコンテンツ・ソースが示されており、これには、限定列挙ではないが、アグリゲータ・ローカル・ストレージ254、ローカル・ストリーミング・ソース262、遠隔コンテンツ・ストレージ258及び遠隔ストリーミング・ストレージ259が含まれる。ある実施例では、ローカル・ストリーミング・ソース262は、アグリゲータ201を含むケーブル・ヘッドエンド・システムを用いて配送されるオーディオ及びビデオ・チャンネルから構成されている。

40

【0016】

システム200は、ユーザの・サーチ・リクエストを受け取ると、世界中のほぼすべて

50

のアクティブで予定されているラジオ及びテレビ・チャンネルのサーチを実行するのであるが、サーチの対象には、映画や記録されているオーディオ・ソースなどのビデオ及びオーディオ番組のアーカイブ化されたソース、それ以外のマルチメディアのソース、ソフトウェア及び電子書籍コンテンツなども含まれる。ある実施例では、システム200は、インターネットのウェブサイトやそれ以外のオンライン・データベースのサーチする。そして、ユーザは、サーチ結果に基づいて、ダウンロードする番組やそれ以外のコンテンツを選択することができる。ある実施例では、ダウンロードや配送プロセスは、そのコンテンツをケーブルテレビやそれ以外の放送システムの特定のチャンネルで利用可能にすることにより、又は、例えばインターネット標準であるTCP/IPなどのデジタル通信プロトコルを用いてそのコンテンツを伝送することによって、行うことが可能である。更に、コンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システム200は、ユーザの現在のサーチ・パラメータ、以前のサーチや以前に選択されたコンテンツ・ダウンロードに関する記憶されている情報及びそれ以外のユーザに特有の又は関係のある情報の分析に基づいて、推薦されるコンテンツのリストを作成して提供することができる。システム200は、また、開始時間の前に、予定されている番組は特定の時刻に放送されるということを告げる電子メール・メッセージ及び/又はオンスクリーン・メッセージの告知を用いて、選択された番組や他のコンテンツの利用可能性について、ユーザに知らせることができる。システム200は、1又は複数のデジタル権利管理(DRM)システムをサポートしており、ダウンロードされたコンテンツと関連する著作権及び使用権をトラッキングして、ユーザの口座に適切な請求を行い、ライセンスと使用料とをコンテンツ・プロバイダに提供する。システム200は、ユーザが、どのような情報が収集されているかをコントロールし、その情報との関係でなされることを制限し、希望する場合にはユーザのプロフィールの中の情報を検討して削除することを可能にする、ユーザのプライバシー保護方式を実現しうる。

【0017】

システム200の実施例の概観が図2に示されているが、この図では、ユーザ端末202は、ケーブルテレビ・システム・ヘッドエンド210を介してアグリゲータ201と通信するセットトップ端末206であり、従って、ケーブルテレビ・システム・ヘッドエンド210の高い帯域幅の連結されたケーブル・システム216を利用している。更に、セットトップ端末206のシステムは、チューナ228と、デマルチプレクサ231と、ビデオ表示システム207と、オーディオ再生システム208と、オーディオ/ビデオ記録システム209と、ユーザ入力装置214と、電子書籍リーダー230と、ユーザのホーム・ネットワーク229への接続とを含む。これらのコンポーネントは、サーチ、パッケージング及び配送システム200によって配送されるオーディオ及びビデオ番組とそれ以外のコンテンツとを、チューニングし、選択し、見て、聴いて、記憶するのに用いられる。図2には、また、広域ネットワーク/インターネット205を介して1又は複数の遠隔コンテンツ・サーバ204から直接にセットトップ端末206に至る通信経路が示されているが、この経路は、アグリゲータ201とケーブルテレビ・システム・ヘッドエンド210とをバイパスしている。この経路は、リクエストされたコンテンツが遠隔コンテンツ・サーバ204から要求されたフォーマットで入手可能であり、ユーザに直接に配送することが認証される場合に、用いることができる。別の実施例では、アグリゲータ201は、広域流通システム203として機能しているケーブルテレビ・ヘッドエンド210と同じ場所にあり、これは、ケーブルテレビ・システムがユーザのインターネット・サービス・プロバイダとして機能している場合と同じである。

【0018】

システム200の別の実施例の概観が、図3に示されている。この実施例では、ユーザ端末202は、インターネット・サービス・プロバイダ/ケーブルテレビ・システム・ヘッドエンド215を介してアグリゲータ201と通信するパーソナル・コンピュータ端末211である。この場合には、コンテンツは、インターネット・サービス・プロバイダ(ISP)として機能しているケーブル・ヘッドエンドによって配送される。パーソナル・コンピュータ端末211は、また、ビデオ表示システム207と、オーディオ再生システ

10

20

30

40

50

ム 208 と、オーディオ/ビデオ記録システム 209 と、ユーザ入力装置 214 と、電子書籍リーダ 230 と、ホーム・ネットワーク 229 への接続とを含みうる。また、1 又は複数の遠隔コンテンツ・サーバ 204 から広域ネットワーク/インターネット 205 を介して直接にパーソナル・コンピュータ端末 211 に至る通信経路が存在する。この経路は、リクエストされたコンテンツが要求されたフォーマットを有しておりユーザに直接に配送することが認証される場合には、アグリゲータ 201 とインターネット・サービス・プロバイダ/ケーブルテレビ・システム・ヘッドエンド 215 とをバイパスする。

【0019】

ユーザは、多数の異なる方法で、ビデオ及びオーディオ番組（すなわち、コンテンツ）を受け取ることができる。第 1 に、図 2 に示されているユーザ端末 202 の中のチューナ 228 を、単純に、希望する番組にチューニングすることができるし、又は、デマルチプレクサ 231 が、デジタル・マルチプレクスの中から番組を選択し、その番組を適切な時刻に表示する。しかし、希望する番組がユーザのケーブルテレビ・システム・ヘッドエンド 210 によって放送されていないことがあるし、ユーザは、ローカル・ヘッドエンドによって提供される番組を見たいのであるが、それには加入していないという場合もある。例えば、ユーザが通常は受信していないプレミアム・チャンネルによって放送されるボクシングの試合などである。このような例では、その番組を、電話回線、光ファイバ伝送線若しくはそれ以外の通信媒体を用いて、又は、ケーブルテレビ・システム・ヘッドエンド 210 を用いて、アグリゲータ 201 によって、ユーザに配送することができる。ある実施例では、アグリゲータ 201 は、米国及び外国の番組配送システムから番組を入手しその番組をシステム・ユーザに配送することによって、希望の番組をユーザに供給することができる。従って、ユーザは、ユーザ自身の直近の視聴エリアの外にある番組にもアクセスをすることができる。

【0020】

図 4 は、システム 200 とシステム・コンポーネントの実施例とを更に詳細に示している。ユーザの位置では、ユーザ端末 202 は、チューナ 228 と、デマルチプレクサ 231 と、ユーザ端末プロセッサ 227 と、ユーザ・ローカル・ストレージ 212 と、ユーザ・ローカル・データベース 213 とを含む。ユーザ端末 202 に結合されているのは、ユーザ入力装置 214 と、ビデオ表示システム 207 と、オーディオ再生システム 208 と、オーディオ/ビデオ記録システム 209 と、電子書籍リーダ 230 と、ホーム・ネットワークへの接続 229 とである。

【0021】

ユーザ端末 202 は、広域流通システム 203 を経由してアグリゲータ 201 に結合され、更には、広域ネットワーク/インターネット 205 を経由して遠隔番組ソースに結合されている。遠隔番組ソースは、遠隔ストリーミング・ソース 259 と、遠隔中央ストレージ 258 とを含む。遠隔番組ソースは、また、遠隔データベース 261 と、遠隔コンテンツ・サーバ 204 を介して、遠隔サーバ・データベース 260 とを含む。

【0022】

アグリゲータ 201 は、広域流通システム 203 を経由してユーザ端末 202 と通信する通信サーバ 250 を含む。通信サーバ 250 は、リクエスト及び結果処理サーバ 300 と、コンテンツ配送サーバ 450 と、システム・アドミニストレータ 500 とからの入力を受け取る。コンテンツ配送サーバ 450 は、符号器及びコンテンツ・フォーマッタ 253 とコンテンツ取得サーバ 400 とからの入力を受け取る。コンテンツ配送サーバ 450 は、また、アグリゲータ・ローカル・ストレージ 254 とローカル・ストリーミング・ソース 262 とにアクセスする。最後に、コンテンツ配送サーバ 450 は、システム・アドミニストレータ 500 への出力を提供する。

【0023】

符号器（コーダ）及びコンテンツ・フォーマッタ 253 は、コンテンツ取得サーバ 400 と、アグリゲータ・ローカル・ストレージ 254 と、ローカル・ストリーミング・ソース 262 とから入力を受け取る。システム・アドミニストレータ 500 は、コンテンツ配

10

20

30

40

50

送サーバ450から入力を受け取り、コンテンツ取得サーバ400と、リクエスト及び結果処理サーバ300と、サーチ・エンジン・サーバ350と、アグリゲータ・アーカイブ255との通信を行う。復号器(デコーダ)及びコンテンツ・フォーマッタ252は、コンテンツ取得サーバ400に結合されている。最後に、ネットワーク・ゲートウェイ251は、アグリゲータ201のコンポーネントを、広域ネットワーク/インターネット205を介して、遠隔コンテンツ・サーバ204に結合する。

【0024】

アグリゲータ201で受信されたコンテンツは、フォーマッタ253に入力される。フォーマッタ253は、すべての入力コンテンツを、配送システム200に動作可能な態様で接続された1又は複数のユーザ端末202によって容易に受信されるフォーマットに再フォーマットされる。更に、フォーマッタ253は、コンテンツの全体の又は部分的なコピーを、アグリゲータ・ローカル・ストレージ254に、圧縮された形式で記憶することができる。また、アグリゲータ201は、ボクシングの試合など、コンテンツによってはリアルタイムで提供することもできる。ある実施例では、多数のユーザが1つの特定のライブの番組を望む場合には、ケーブルテレビ・システム・ヘッドエンド210は、その番組を広域流通システム203を介して個々のそれぞれのユーザに放送(ブロードキャスト)するのではなく、リクエスト者のすべてが利用可能な特定のチャンネルに向けてその番組を放送することができる。「Digital Broadcast Program Ordering」の注文と題された米国特許出願第09/191,520号を参照のこと。この米国特許出願は、放送番組配送の詳細に関して、この出願で援用する。

【0025】

アグリゲータ201は、また、キャプチャされる番組の数を所定のスレシヨルドを超える視聴者を有する番組に制限するスクリーニング・プロセスを実現することができる。実際、アグリゲータ201は、書影の選択基準に合致する番組だけを通過させるフィルタを含んでいる。このフィルタは、例えばアダルト・コンテンツなどの特定のアイテムを排除するようにコンテンツのスクリーニングをする機能を有している。

【0026】

システム・アドミニストレータ500は、どれだけのコストがだれに対して支払われなければならないかを、記録する。例えば、アグリゲータ201は、ある番組が放送されると、著作権料やそれ以外のコストが誰に対して支払われるべきであるかを決定する。

【0027】

ユーザ端末202は、テレビ、セットトップ端末206、パーソナル・コンピュータ端末211(図3を参照)又はデジタル若しくはアナログ・データを受信することができる任意の装置などであり、これらの中のいくつかの組合せでもよい。ユーザ端末202には、システム200に向けてサーチ基準を通信するだけでなくユーザ端末のメニュー・システムを中を移動しながらユーザ端末のそれ以外の様々な機能を制御するユーザ入力装置214が備わっている。ユーザ・ローカル・ストレージ212は、コンテンツを、1又は複数の着脱型及び/又は固定型の記憶装置又は媒体に、後でアクセスするために、記憶しアーカイブ化するのに用いられる。着脱型の記憶媒体には、これらに限定されないが、磁気テープと、磁気ディスクと、光ディスク及びモジュールと、電子メモリ・カートリッジとが含まれる。ユーザ・ローカル・データベース213は、ユーザのプロフィール及び口座に関するすべての情報のリポジトリである。ユーザ・プロフィール及び口座情報には、これらに限定されないが、ユーザ名と、パスワードと、ユーザが記憶を承認している個人情報と、料金請求(課金)情報と、その口座へのアクセスを許されている他のユーザと、過去のサーチ基準と、過去のコンテンツ・ダウンロード情報と、記憶されているコンテンツに関するライブラリ情報とが含まれる。消費者保護として、ユーザ端末202は、口座ユーザが、ユーザ・ローカル・データベース213に記憶されている情報を見て、データ・フィールドを修正し、アグリゲータ201におけるメイン・システム・データベースにどのデータ・フィールドを報告するかを選択することを可能にしている。これらの限定されないが、口座番号と課金情報とを含むフィールドは、このレベルのユーザ・アクセスを許さ

10

20

30

40

50

ないようにもできる。

【 0 0 2 8 】

ユーザ端末プロセッサ 2 2 7 は、中央処理装置と、ユーザ端末 2 0 2 の中でのすべての動作を実行する関連のハードウェア、ソフトウェア及びファームウェアすべてを含む。これらの動作には、限定はされないが、アグリゲータ 2 0 1 及びそれ以外のネットワークで接続されている装置との通信の管理と、サーチ及びダウンロード・リクエストの処理と、サーチ及びダウンロード結果の表示と、ユーザ・ローカル・ストレージ 2 1 2 及びローカル・データベース 2 1 3 との通信の管理及び制御と、グラフィカル・ユーザ・インターフェース (G U I) メニューの提供を伴うユーザとの対話への応答と、様々なオーディオ及びビデオ出力装置を用いた選択された番組コンテンツの再生と、デジタル権利管理方式のユーザ部分の実現と、ユーザの口座及び課金の管理とが含まれる。チューナ 2 2 8 とデマルチプレクサ 2 3 1 とは、1 又は複数のケーブルテレビ・システム 2 1 6 及び / 又は衛星システム及び / 又はオフ・エアの放送受信機などそれ以外の配送システムにおいて利用可能なチャンネルから再生するオーディオ / ビデオ・チャンネルを選択するのに用いられる。ここで用いている「オフ・エア」(off-air) という用語は、放送信号が適切なアンテナを使用することにより公共の放送波 (エア・ウェーブ) を介して受信することができるということを意味する。

10

【 0 0 2 9 】

ある実施例では、ユーザ端末 2 0 2 は、アグリゲータ 2 0 1 の選択された特徴を組み込まれている場合もある。例えば、ユーザ端末 2 0 2 には、小型のメタデータ・クローラと、アグリゲータと、番組コンテンツ及び番組メタデータ・ストレージとを含む場合がある。

20

【 0 0 3 0 】

ユーザ端末 2 0 2 は、広域流通システム 2 0 3 を用いて、アグリゲータ 2 0 1 と通信する。アグリゲータ 2 0 1 の内部では、通信サーバ 2 5 0 が、システム・ユーザとの主要な通信を管理する目的で、広域流通システム 2 0 3 とのインターフェース・ポイントとして機能する。通信サーバ 2 5 0 は、入力されてくるユーザ・リクエスト及び関連するユーザ情報と、リクエスト及び結果処理サーバ 3 0 0 にルーティングし、サーチ結果及びコンテンツ・ダウンロードと広域流通システム 2 0 3 を介してエンド・ユーザにルーティングし、課金情報をシステム・アドミニストレータ 5 0 0 の内部の顧客課金サーバからエンド・ユーザにルーティングする。リクエスト及び結果処理サーバ 3 0 0 は、ユーザ・サーチ・リクエストと、コンテンツ・ダウンロード・リクエストと、管理情報リクエストと、サーチ結果と、関連コンテンツの推薦と番組告知とに関係する、基本的な処理及びルーティングを実行する。

30

【 0 0 3 1 】

図 5 は、リクエスト及び結果処理サーバ 3 0 0 の個々のサブシステムを示している。システムからのリクエストのタイプには、限定はされないが、番組及びそれ以外のコンテンツ・サーチ・リクエストと、先行するサーチの結果に基づくコンテンツ・ダウンロード・リクエストと、管理情報リクエストとが含まれる。管理情報に対するリクエストは、ユーザ端末 2 0 2 によって自動的に生成されるか、又は、システム・ユーザによって手動で開始される。管理リクエストが受け取られると、リクエスト受信機及びルータ 3 0 1 は、システム・アドミニストレータ 5 0 0 の内部でデータベース・アドミニストレータ 5 0 2 (図 8 を参照) とのダイアログを開き、リクエストされたシステム・ユーザの管理データをリトリブし、そのデータを、通信サーバ 2 5 0 を経由してユーザ端末 2 0 2 にルーティングする。サーチ・リクエストとコンテンツ・ダウンロード・リクエストとは、サーチ・リクエスト・プロセッサ 3 0 3 とコンテンツ・ダウンロード・リクエスト・プロセッサ 3 0 2 とにそれぞれルーティングされる。プロセッサ 3 0 2 及び 3 0 3 は、データベース・アドミニストレータ 5 0 2 とのダイアログを開き、ユーザのリクエストが認証されていることを確認する。ユーザのリクエストが認証されていない場合には、プロセッサ (3 0 2 又は 3 0 3) は、メッセージを、リクエスト受信機及びルータ 3 0 1 と通信サーバ 2 5 0 とを經由してユーザに送り、ユーザにリクエストが否定されたことを告げる。次に、プロ

40

50

セッサ(302又は303)は、そのイベントを、システム・アドミニストレータ500を用いてログをとる。リクエストが認証されると、プロセッサ(302又は303)は、必要に応じてリクエストをフォーマットして、コンテンツ・ダウンロード・リクエストをコンテンツ取得サーバ400に、サーチ・リクエストをサーチ・エンジン・サーバ350にルーティングする。

【0032】

番組ダウンロード・リクエストに対しては、コンテンツ取得サーバ400は、選択されたコンテンツに関するスケジュール及び入手可能性情報を、システム・アドミニストレータ500の中のデータベース・アドミニストレータ502に提出し、すると、データベース・アドミニストレータ502は、このスケジュール及び入手可能性情報を、リクエスト及び結果処理サーバ300の中の予定番組及びコンテンツ入手可能性プロンプト及び告知プロセッサ306にルーティングする。予定番組及びコンテンツ入手可能性プロンプト及び告知プロセッサ306は、すると、選択されたコンテンツが特定の時刻に入手可能であるというある形式のプロンプト及び/又は告知をユーザに向けて開始する。この告知は、これらには限定されないが、オンスクリーン・ポップアップ・ウィンドウと、可聴の告知と、電子メール告知と、インスタント・メッセージと、自動化された電話告知とを含む様々な形式をとることができる。プロンプト及び/又は告知の正確な形式及びタイミングは、ユーザによるカスタマイズが可能であり、そのコンテンツが予定されているのか、連続的に放送されるのか、それともいつでもダウンロードが可能であるのかなどに基づく。ある実施例では、選択された番組がもうすぐ放送される又はテレビで見ることが可能になると、プロンプトがサーバ300によって送られ、ユーザにその番組がいつ放送されるのかを告知する。オンスクリーン・プロンプトの場合には、ユーザがそのプロンプトから選択された番組にハイパーリンクすることができるような機構が提供される。サーチ・リクエストに関しては、サーチ・エンジン・サーバ350が、サーチ基準を満たすと判断されたすべてのコンテンツ・エントリに関する予定と利用可能性と説明的な情報とを含むデータ・パッケージが、リクエスト及び結果処理サーバ300に返される。

【0033】

システム・ユーザによって入力された基準を含むコンテンツを求めるサーチに加えて、コンテンツ・サーチ推薦サーバ304は、サーチ・エンジン・サーバ350と共同して、ユーザに、カテゴリやテーマなど様々な態様で関連しているコンテンツを推薦することができる。コンテンツ・サーチ推薦エンジン304は、図6にその詳細が示されている。例えば、ユーザがタイタニックに関する番組を見ることを希望している場合には、コンテンツ・サーチ推薦エンジン304は、タイタニックに関する番組を推薦することに加えて、タイタニック以外の船についての番組や電子書籍などそれ以外のコンテンツについて推薦したり告知したりすることができる。同様に、サーチ基準がターザンの映画に出演した俳優であるジョニー・ワイズミュラーを含む場合には、コンテンツ・サーチ推薦エンジン304は、ジョニー・ワイズミュラー以外の別の俳優が出ているターザンに関する番組や他のコンテンツを推薦することができる。更に、コンテンツ・サーチ推薦エンジン304は、ユーザが実際にダウンロードしたコンテンツに関する情報に加えて、ユーザによって入力された過去のサーチ基準に基づいて視聴すべきと思われる番組を推薦する。例えば、サーチ基準がジョニー・ワイズミュラーを含み、このユーザが過去において多くのスポーツ関係の番組をサーチしてダウンロードしている場合には、コンテンツ・サーチ推薦エンジン304は、ジャングル・プールのテレビ・シリーズなどジョニー・ワイズミュラーに直接に関係するターザン映画とそれ以外のコンテンツとに加えて、競泳とスポーツ履歴と伝記的な番組を含む番組及びそれ以外のコンテンツを推薦であろう。ユーザがターザン映画をサーチして受信している場合には、コンテンツ・サーチ推薦エンジン304は、エドガー・ライス・バーローによる電子書籍を推薦するであろうと思われる。そのような電子書籍は、広域ネットワーク/インターネット205を用い、アグリゲータ201をバイパスして、ユーザ端末202にダウンロードが可能であるし、又は、ユーザ端末202への配送のためにアグリゲータ201にコンパイルすることが可能である。電子書籍配送システ

10

20

30

40

50

ムは、Hendricksへの「Electronic Book Selection and Delivery System」と題する米国特許第5,986,690号と、同時出願中であり「ElectronicBook Alternative Delivery System」と題する米国特許出願第09/289,957号とに説明されている。アグリゲータのコンテンツ推薦機能については2001年8月3日に出願され、同時出願中の「Videoand Digital Multimedia Aggregator」と「Video and Digital Multimedia AggregatorContent Suggestion Engine」とに説明がある。これらは、この出願において援用する。

【0034】

図5に戻ると、すべてのサーチ結果は、ユーザ・サーチ基準と推薦されたサーチ基準とに基づいて、サーチ・エンジン・サーバ350によって送られ、そして、リクエスト及び結果処理サーバ300の中にあるサーチ結果形式ビルダ305に送られる。サーチ結果形式ビルダ305は、通信サーバ250を介してユーザ端末202まで伝送するために、結果をフォーマットする。サーチ結果形式ビルダ305は、ユーザ・サーチ結果と推薦されたサーチ結果との優先順位付きのリストを用いて、番組、予定及び入手可能性情報を用いてサーチ結果を充実させる。リクエスト及び結果処理サーバ300は、次に、サーチ結果を暗号化し、674から通信サーバ250を経由してユーザ端末202まで送る。ユーザ端末202では、ユーザが戻された結果をビデオ表示システム207又は電子書籍リーダー230との上に表示することを可能にするプロンプトが表示される。

【0035】

サーチ結果は、次に、様々なフォーマットでユーザのビデオ表示システム207に表示される。このフォーマットには、限定的ではないが、サーチ基準との関連性に基づく階層的なリスティングと、入手可能な時間とコンテンツ・ソースとに基づいて電子番組案内に類似する表示とが含まれる。ユーザは、様々な結果表示フォーマットから選択することができ、結果データをリクエストに応じて再フォーマットすることができる。ある実施例では、ユーザは、サーチ基準の1つ又は番組の属性とを選択することができ、結果は、この選択に基づいてソートすることができる。例えば、多数の番組タイプが戻される場合には、ユーザは、「ドキュメンタリ」を選択することができ、結果は、ドキュメンタリ番組が最初に出てくるようにリストにすることができる。結果の表示は、特定の番組の選択がユーザの定義によるサーチ基準の結果であるのか、それとも、システムがコンテンツを推薦することができる能力の結果であるのかを、示している。ユーザは、ユーザ・サーチからの結果だけ、推薦されたコンテンツ・サーチの結果だけ、又はその両方を、表示することができる。ある実施例では、全体のメニュー・システムは、可聴的なプロンプト及びリストを用いて実現することができ、視覚的な障害を有するユーザに適應することもできる。そのようなシナリオでは、入力方法は、音声認識、ブライコ点字入力パッドを有する遠隔制御装置など触覚的な認識、これらの方法の組合せなども可能である。

【0036】

図4に示されているように、ネットワーク・ゲートウェイ251は、アグリゲータ201と広域ネットワーク/インターネット205との間での通信システムとして、そして従って、遠隔コンテンツ・サーバ204として、機能する。ネットワーク・ゲートウェイ251は、広域ネットワーク/インターネット205への接続するため広範な使用において任意のぶるをサポートし、アグリゲータ201と広域ネットワーク/インターネット205との間のセキュリティ・ファイアウォールとして機能する。ネットワーク・ゲートウェイ251は、サーチ及びコンテンツ・ダウンロード情報をアグリゲータ201から1又は複数の遠隔コンテンツ・サーバ204とにルーティングし、サーチ結果及びコンテンツを遠隔コンテンツ・サーバ204と他のインターネット・ソースとからアグリゲータ201に戻るようルーティングする。

【0037】

コンテンツ取得サーバ400は、図6に詳細に示されているように、リクエスト及び結果処理サーバ300からコンテンツ・ダウンロード・リクエストを受け取る。コンテンツ取得サーバ400は、コンテンツ・リクエスト・プロセッサ及びルータ401と、遠隔コ

10

20

30

40

50

ンテンツ・ダウンロード・プロセッサ402とを含む。ダウンロード・リクエストは、ユーザによって、ソースからのコンテンツ選択を求めてなされる。その対象は、限定を意味しないが、先の番組サーチ、再度予定されているイベント、電子願組案内、電子書籍及びコンピュータ・ソフトウェアのリスト、広告、宣伝、関連するインターネット・ウェブ・サイトなどが含まれる。一般に、ダウンロード・リクエストは、コンテンツのソースとコンテンツがローカルであるか遠隔であるかを示すデータが付随している。遠隔サイトからだけ入手可能なコンテンツに対するリクエストは、ネットワーク・ゲートウェイ251にルーティングされ、次に、適切な遠隔ソースにルーティングされる。遠隔ソースには、限定を意味しないが、図4に示されている遠隔コンテンツ・ストレージ258と、遠隔ストリーミング・ソース259とが含まれる。遠隔コンテンツ・サーバ204は、リクエストを確認して、コンテンツを広域ネットワーク/インターネット205を介してコンテンツを返却する。番組コンテンツが適切なフォーマットを有しユーザに直接に配送されることが承認されている場合には、コンテンツは、広域ネットワーク/インターネット205と広域流通システム203とを介して、ユーザ端末202までルーティングされる。この転送の間に、課金及び配送の認証に関する管理データは、アグリゲータに返送される。

【0038】

フォーマットされておらず遠隔ソースから直接に配送する認証がなされていない番組は、ネットワーク・ゲートウェイ251を経由して、コンテンツ取得サーバ400に含まれている遠隔コンテンツ・ダウンロード・プロセッサ402まで伝送される。遠隔コンテンツ・ダウンロード・プロセッサ402は、遠隔ソースへのダウンロード接続を管理しながら、番組コンテンツをバッファ又はキャッシュする。番組コンテンツは、次に、復号器及びコンテンツ・フォーマッタ252にルーティングされ、コンテンツ・フォーマッタ252は、様々な産業上のフォーマットと圧縮方式とを復号し、復号されたデータと関連するメタデータとを配送及びローカル・ストレージのために、1又は複数の好適なコンテンツ・フォーマットに符号化する。処理された番組コンテンツは、ユーザID及びルーティング・データと共にコンテンツ配送サーバ450にルーティングされ、サーバ450は、通信サーバ250と広域流通システム203とを介してユーザ端末202までのコンテンツの配送を管理する。コンテンツ配送サーバ450は、図7に詳細に示されている。

【0039】

ローカル・ソースから入手可能な番組に対するリクエストは、コンテンツ配送サーバ450の中にあるローカル・コンテンツ・リクエスト・プロセッサ451に直接にルーティングされる。ローカル・コンテンツ・リクエスト・プロセッサ451は、ローカル・ソースからのコンテンツの配送を開始する。ローカル・ソースには、限定的ではないが、アグリゲータ・ローカル・ストレージ254とアグリゲータ・ローカル・ストリーミング・ソースとが含まれる。ローカル・コンテンツ・リクエスト・プロセッサ451は、そして、コンテンツを符号器及びファイル・フォーマッタ253にルーティングする。ある実施例では、ローカル・ストリーミング・ソース262は、アグリゲータ201をハウジングの中に有するケーブルテレビ・システム・ヘッドエンド210において入手可能なケーブルテレビ・チャンネルの任意のものを含むことができる。番組コンテンツがユーザがリクエストしたフォーマット及び符号化方式を有していない場合には、符号器及びコンテンツ・フォーマッタ253(図4)が、番組のコンテンツ・フォーマット及び符号化を、ユーザへの配送のために、実行する。コンテンツは、次に、コンテンツ配送プロセッサ453に送られ、プロセッサ453は、通信サーバ250と広域流通システム203とを経由したユーザ端末202までのコンテンツの配送を管理する。

【0040】

コンテンツ取得及び配送プロセスの間、コンテンツ配送プロセッサ453は、配送される番組コンテンツが元のコンテンツ・ダウンロード・リクエストと一致しているということを見守って確認する。これは、番組とユーザ・メタデータとをローカル・コンテンツ・リクエスト・プロセッサ451を経由してコンテンツ取得サーバ400から受取り、受け取られたデータを、実際にリクエストされたコンテンツのメタデータと、番組リクエスト

10

20

30

40

50

及びダウンロード・プロセスの間に受け取られた実際に配送されたコンテンツとに対して比較することによって、なされうる。そして、確認が、システム・アドミニストレータ500に記録される。ある実施例では、ユーザ情報とコンテンツ・メタデータとに基づいて、コンテンツ配送プロセッサ453が、広告プロセッサ456に命令して、特定の広告がある番組コンテンツにそれがシステム・ユーザに配送されるときに挿入させることができる。広告は、アグリゲータ・ローカル・ストレージ254からリトリブされるか、又は、ユーザ端末202に既に存在している。広告をユーザに向ける方法は、同時出願中の「Targeted Advertising Using Television Delivery System」と題する米国特許出願第09/054,419号と、「Method and Apparatus for Targeted Advertising」と題する米国特許出願第08/160,280号とに説明されている。これらは、この出願において援用する。番組配送の確認は、また、アグリゲータ・ローカル・データベース501への記録のために、データベース管理者502に送られる。

10

【0041】

同様に、コンテンツが著作権で保護され、ユーザにはある権利が付与され、著作権保護されているコンテンツの使用に関しては他の者は禁止されている場合には、コンテンツ配送プロセッサ453は、デジタル権利管理プロセッサ454に命令して、デジタル権利管理(DRM)方式を実現させることができる。DRM方式は、デジタル・コンテンツがいかにして用いられるのかを制御し、更に、限定的ではないが、コンテンツをユーザ端末202に記憶できるのか、他のシステムにコピーできるのか、他のユーザに送っていいのか、着脱可能な媒体に転送していいのか、異なるデジタル・ファイル・フォーマット又は符号か方式に変換していいのか、などが含まれる。DRM方式は、デジタル暗号化技術を用いて、必要ならば、著作権保護を強勢することができる。そのような場合には、デジタル権利管理プロセッサ454は、コンテンツ配送プロセッサ453に命令して、当該番組コンテンツを暗号化データと共に暗号化プロセッサ455にルーティングさせることができる。暗号化プロセッサ455は、番組コンテンツを暗号化し、エンド・ユーザに伝送するために、そのコンテンツをコンテンツ配送プロセッサ453に戻す。このタイプのシナリオでは、認証されたユーザ端末202は、番組コンテンツを復号化して出力するために必要な情報を有している。更に、ユーザ端末202は、特定のコンテンツに適用された任意のDRM方式を強制するのに必要な情報を含む。

20

【0042】

連結されたケーブルテレビ・システム216を介してブロードキャストされる番組以外の番組コンテンツを配送する間には、ユーザ端末202は、ユーザ端末202を識別し適切なデータが配送されていることを確認し配送が継続すべきであることを指示するコンテンツ配送プロセッサ453に対して連続的に応答する。ダウンロードがユーザによって停止される場合には、ユーザ端末202は、コンテンツ配送プロセッサ453に告知し、その上でプロセッサ453が配送を停止する。

30

【0043】

リクエストされた番組が成功裏に配送されると、コンテンツ配送サーバ450は、システム・アドミニストレータ500(図4には図示せず)の中にある顧客課金サーバ506と著作権課金サーバ507とにその結果を記録する。顧客課金サーバ506は、コンテンツの配送が顧客の口座への追加的な課金を必要とするかどうかを判断して、これを課金記録に入力し、それをデータベース・アドミニストレータ502(図8)に記録する。システム・アドミニストレータ500は、2001年8月3日に出願され、「Video and Digital Multimedia Aggregator」と称する同時継続中の米国特許出願により詳細に説明されている。この米国特許出願は、この出願で援用する。

40

【0044】

システム・ユーザは、入力装置又は方法の複数の異なるオプションを用いてサーチ基準の複数の異なるタイプを入力することにより、コンテンツ・サーチ・リクエストを開始することができる。サーチ基準は、限定されないが、主題、著者、タイトル、出演者又は演技者、監督及び/又はコンテンツの説明を含む番組コンテンツの特徴に関係するキーワー

50

ドを介して入力することができる。サーチは、限定されないが、映画、テレビ・シリーズ、ドキュメンタリ、スポーツ番組、ラジオの会話番組、ラジオの音楽番組などを含む番組のタイプ又はフォーマットに基づくことができる。ユーザは、限定されないが、アクション、ドラマ、歴史、教育、青少年、アダルト、現在のイベント、自然、ライブ・イベント、クラシック、ジャズ、ロックなどの音楽カテゴリ、消費者問題、政治問題、地域に特有の内容などを含む主題のカテゴリに基づくことができる。サーチ基準は、また、1日の時間、チャンネル及び/又はコンテンツ・プロバイダに基づいて入力することができる。ユーザは、また、単純な言語パターンを用いて自由形式の質問を入力することもできる。どの場合にも、異なるサーチ基準を、別の基準とは別個に、又は、共に用いて、コンテンツ・サーチを絞り込むことができる。例としては、「タイタニック」とキーワードとして、「ドキュメンタリ」を番組タイプとして、自由形式の質問としては「どの会社がタイタニックを作ったのか」を入力することができる。

10

【0045】

ユーザは、ユーザ端末202と相互作用して、限定的ではないが、図12に示されているものを含むような複数のユーザ入力装置214の中の1又は複数を用いて、サーチ・パラメータを入力する。ユーザ入力装置214には、キーボード220、キーパッド221、マウス又はジョイスティック222、ハンドヘルド・コンピュータ223、タッチ・スクリーン・タブレット224、ハンドヘルド遠隔制御装置225、ユーザ端末音声認識システム219、入力装置音声認識システム226及び電子書籍リーダー230などが含まれる。

20

【0046】

番組コンテンツは、複数の方法で配送が可能であり、ユーザは、また、複数の方法で番組を消費することができる。オーディオ及び/又はビデオ・コンテンツは、番組を含むデータ・ストリーム又はファイルのインターネット配送の間と同じく、ケーブルテレビ・システムを介したブロードキャスト配送の場合には、配送を同時に見る及び/又は聴くことができる。また、ユーザは、ユーザが配送の間にコンテンツを消費するかどうかとは関係なく、コンテンツが配送されるのと同時にコンテンツを記憶することができ、よって、配送の間でも後の時点でもユーザ端末202におけるコンテンツの非線形な再生が可能になる。非線形の再生は、ユーザが、ビデオ又はオーディオ・コンテンツの再生を停止、開始、一時停止(ポーズ)、巻き戻し、低速化、高速化をすることができるということである。ある実施例では、番組は、システム200から、番組を消費するのに要するよりも短い時間で配送され、それ以後の任意の時点でユーザ・ローカル・ストレージ212にセーブされる。リアルタイムのブロードキャストの場合には、記憶方法は、ビデオ・カセット・レコーダなどのオーディオ/ビデオ記録システム209を用いて、磁気テープに記憶されるか、又は、コンピュータのハードディスク・ドライブ又はそれ以外のデジタル・データ記憶媒体などのデジタル・ファイルとして、ユーザ・ローカル・ストレージ212に記憶することができる。いったんユーザが多数の番組をユーザ・ローカル・ストレージ212に記憶すると、ユーザ端末202は、オーディオ・ビデオ・ライブラリの収集状態に類似する一連の単純なGUIを介して、ユーザがコンテンツを記憶及び構成することができるようにする。ストレージ管理は、ユーザの定義によるか予め設定しておくか、それとも両方を用いて、自動化することができる。(著作権デジタル・オーディオ・ビジュアル・カウンシル(DAVIC)による、DAVICの1.5仕様の、いつでもTVどこでもTV(TV Anytime and TV Anywhere)の改訂6.0を参照のこと。これは、この出願において援用する。同時的な視聴及び記憶、非線形再生、非リアルタイム配送、コンテンツ記憶及び管理などについては、これを参照のこと。)

30

40

【0047】

ある実施例では、ユーザ端末202は、セットトップ端末206、パーソナル・コンピュータ端末211又はそれらの組合せとして構成されているかどうかとは関係なく、ユーザの家庭で機能するホーム・ネットワーク229の中に統合することができる。これにより、家の中の多くのノードで番組コンテンツを消費することが可能になる。ここで多くの

50

ノードとは、ビデオ表示システム 207 の様々な組合せを有する補助的なユーザ端末及び / 又はパーソナル・コンピュータと、オーディオ再生システム 208 と、オーディオ/ビデオ記録システム 209 など構成されている。主要なユーザ端末 202 は、他のネットワーク・ノードからの番組サーチ及びダウンロード・リクエストと、後続のダウンロードされた番組とを、イーサネット（登録商標）ネットワークなどのベースバンド・ビデオ・ネットワーク又はデジタル・データ・ネットワークのいずれかのリクエスト側のノードにルーティングする。補助的なノードは、このシステムを制御するユーザ入力装置 214 の組合せを有しており、番組リクエストとダウンロードとを開始する。ある実施例では、ハンドヘルド遠隔制御装置 225 が、無線周波数伝送を用いて、主要ユーザ端末 202 を遠隔位置から制御して、番組を遠隔ビデオ表示システム 207 に配送する。

10

【0048】

いったんダウンロード・リクエストが処理され認証されると、コンテンツ・ダウンロード・リクエスト・プロセスは、認証された遠隔ダウンロード・リクエスト・フォーム 768 か、又は、認証されたローカル・ダウンロード・リクエスト・フォーム 769 かのいずれかを作成し、その認証されたダウンロード・リクエストをコンテンツ配送サーバ 450 に送り、このコンテンツ配送サーバ 450 は、図 9A、9B 及び 9C に示されている基本的なコンテンツ配送プロセス 800 を用いて、コンテンツの配送を実現する。認証された遠隔ダウンロード・リクエスト・フォーム 768、又は、認証されたローカル・ダウンロード・リクエスト・フォーム 769 が受信されているので、コンテンツ配送サーバ 450 は、ルーチン 801 で、そのリクエストがローカルであるのか遠隔であるのかを判断し、そのリクエスト・フォームを適切にルーティングする（遠隔リクエストに対してはルーチン 802、ローカル・リクエストに対してはルーチン 819）。

20

【0049】

リクエストが遠隔的に充足される場合には、ルーチン 802 の実行により、メッセージは遠隔コンテンツ・サーバ 204 に伝送され、番組コンテンツの配送が開始される。ルーチン 803 では、ダウンロード・リクエストが解析され、遠隔コンテンツ・サーバ 204 は、コンテンツがアグリゲータ 201 を介して戻されることなく直接にユーザに配送されることが可能かどうかを判断する。コンテンツが、ユーザに直接に配送されるように指定されていない場合には、ルーチン 804 が実行され、これにより、ネットワーク・ゲートウェイ 251 を経由してのメイン・コンテンツ取得サーバ 400 との通信リンクが確立され、リクエストされた番組の伝送が開始される。リアルタイムで放送されている番組の場合には、その番組は、様々な遠隔ストリーミング・ソース 259 からのオーディオ/ビデオ・ストリームの形式で存在することができる。リアルタイムではない番組は、遠隔コンテンツ・ストレージ 258 から配送された圧縮されたオーディオ/ビデオ・ファイルの形式で存在しうる。コンテンツ配送プロセスが開始すると、ルーチン 806 の開始により、コンテンツ・メタデータを解析して番組がアグリゲータ・ローカル・ストレージ 254 に記憶されるべきかどうかを判断するシステム・アドミニストレータ 500 のプロセスが開始される。システム・アドミニストレータ 500 は、限定されないが、例えば、番組がスポーツ・イベントなどのライブ・イベントであるのか将来にダウンロードのリクエストがあるであろう音楽コンサートであるのかというような事情に基づき、特定の番組をローカルに記憶すべきかどうかを判断する。あるいは、番組はローカルには記憶されず、現時点でのリクエストは、遠隔からの配送を要求するコンテンツをリクエストしている所定の数のユーザを表すこともある。

30

40

【0050】

遠隔コンテンツ・サーバ 204 から配送されている番組がアグリゲータ・ローカル・ストレージ 254 に記憶される場合には、番組メタデータが解析され（ルーチン 807）そのコンテンツがローカルな記憶のための適切なフォーマットで存在しているかどうか判断される。アグリゲータ 201 は、ユーザに配送される番組コンテンツの最高品質と利用可能な記憶空間とを均衡させる 1 又は複数の特定のフォーマットでコンテンツを記憶するように構成することができる。ある実施例では、選択された記憶フォーマットの中の 1 又

50

は複数、システム・ユーザへの高速での配送をサポートすると同時に、アグリゲータ・ローカル・ストレージ 254 の資源をもっとも効率的に利用することができる。コンテンツがローカルな記憶のために求められるフォーマットの要件を満たしていると判断されると、処理は、ルーチン 810 に進む。コンテンツがフォーマットの要件を満たしていない場合には、コンテンツ・ストリーム及び/又はファイルは、復号器及びコンテンツ・フォーマッタ 252 にルーティングされる(ルーチン 808)。ルーチン 809 では、復号器及びコンテンツ・フォーマッタ 252 が、入来データを復号化し、コンテンツとそのメタデータとを表すデジタル及び/又はアナログ・データを抽出する。復号器及びコンテンツ・フォーマッタ 252 は、次に、コンテンツを、ローカルな記憶のために要求されるフォーマット及び符号化方式に再フォーマットする。記憶ルーチン 810 が実行されると、適切にフォーマットされた番組コンテンツがアグリゲータ・ローカル・ストレージ 254 に記憶される。そして、コンテンツの処理及び新しいロケーションは、アグリゲータ・ローカル・データベース 501 に記録される。

10

【0051】

コンテンツがローカルに記録されようとされまいと、ルーチン 811 は、番組コンテンツのメタデータを解析し、このコンテンツがユーザへの配送に適したフォーマット及び符号化方式であるかどうかを判断する。配送のためのフォーマット及び符号化方式は、ローカルな記憶のために用いられるものとは異なる場合があるが、それは、ユーザのダウンロード・リクエストの特定のパラメータに合わせるためである。ユーザは、限定的ではないが、再生の方法、番組のタイプ、ユーザがそのコンテンツを記憶することを望むかどうか、ユーザ端末 202 がアグリゲータ 201 又は遠隔コンテンツ・サーバ 204 まで有している接続のタイプや帯域幅などを含む考慮に従って、特定のフォーマット及び符号化方式をリクエストすることがある。コンテンツがユーザへの配送のためのフォーマットの要件を満たしていると判断されると、処理はルーチン 814 に進む。コンテンツがフォーマット基準を満たしていない場合には、コンテンツ・ストリーム及び/又はファイルは、要求されているフォーマット及び符号化パラメータと共に、ルーチン 812 によって、復号器及びコンテンツ・フォーマッタ 252 までルーティングされる。ルーチン 813 では、復号器及びコンテンツ・フォーマッタ 252 は、入来データを復号化し、コンテンツとそのメタデータとを表すデジタル及び/又はアナログ・データを抽出する。復号器及びコンテンツ・フォーマッタ 252 は、次に、コンテンツを、ユーザへの配送のために要求されるフォーマット及び符号化方式に再フォーマットする。処理は、次に、配送のためのルーチン 823 に進むが、これについては、処理経路が遠隔及びローカルの両方のコンテンツ配送に共通になってから、後述する。

20

30

【0052】

図 9A のブロック 803 に戻ると、番組コンテンツがユーザ端末へ直接に配送されるというように指定されている場合には、遠隔コンテンツ・サーバ 204 は、ユーザ端末 202 との通信リンクを確立し(ルーチン 815)、ユーザ端末 202 に向けて直接に、コンテンツ・ファイルを配送するか、又は、番組をブロードキャストする(ルーチン 816)。ルーチン 816 で配送の完了が確認された後で、ルーチン 817 は、遠隔サーバ・データベース 260 に配送の完了を記録し、アグリゲータ 201 におけるコンテンツ取得サーバ 400 に、リクエストされた番組コンテンツは、成功裏のうちにユーザまで配送されたことを告知する。そして、処理は、システム・アドミニストレータ 500 に移動する(ルーチン 828)が、これについては、処理経路がそれぞれの配送タイプについて共通になったときに後述する。

40

【0053】

番組ダウンロード・リクエストがローカル・アグリゲータ 201 によって充足される場合には、ルーチン 801 の実行により、処理は、コンテンツ配送サーバ 450 のローカル・コンテンツ・リクエスト・プロセッサ 451 におけるルーチン 819 に進む。ここでは、番組コンテンツのメタデータが解析され、コンテンツがユーザに配送されるのに適したフォーマット及び符号化方式であるかどうか判断される。コンテンツがユーザへの配送

50

のためのフォーマット要件を満たさない場合には、処理は、ルーチン 8 2 2 に進む。フォーマット及び符号化方式が適切である場合には、ルーチン 8 2 0 の実行により、アグリゲータ・ローカル・ストレージ 2 5 4 又は適切なローカル・ストリーミング・ソース 2 6 2 からの番組コンテンツがリトリブされ、その番組は、要求されるフォーマット及び符号化パラメータと共に、復号器及びコンテンツ・フォーマッタ 2 5 2 にルーティングされる。ルーチン 8 2 1 では、復号器及びコンテンツ・フォーマッタ 2 5 2 は、入来データを復号化して、コンテンツとそのメタデータとを表すデジタル及び/又はアナログ・データを抽出する。復号器及びコンテンツ・フォーマッタ 2 5 2 は、次に、コンテンツを、ユーザへの配送のために要求されるフォーマット及び符号化方式に再フォーマットする。ルーチン 8 2 2 の実行により、ローカル・ソースから直接の場合でも復号器及びコンテンツ・フ

10

【 0 0 5 4 】

ルーチン 8 2 3 の実行により、番組コンテンツがローカル・アグリゲータ 2 0 1 によって、遠隔ソースから配送されるかローカル・ソースから配送されるかは関係なく、コンテンツ配送サーバ 4 5 0 は、ユーザのプロフィール情報とコンテンツ・メタデータとを解析し、適用可能であれば、デジタル権利管理 (D R M) プロセッサ 4 5 4 に、適切な D R M 方式をそのコンテンツ配送に適用するように命令する。 D R M 方式が配送のための番組コンテンツの暗号化に関係する場合には、番組コンテンツは暗号化プロセッサ 4 5 5 にル

20

【 0 0 5 5 】

コンテンツ配送サーバ 4 5 0 は、次に、メタデータとユーザ情報とをルーチン 8 2 4 で解析し、適用可能である場合には、広告プロセッサ 4 5 6 に、適切な任意の広告を配送の中に組み入れるように命令する。この広告は、次に、アグリゲータ・ローカル・データベース 5 0 1 からリトリブされ、番組コンテンツの配送と共にパッケージングされる。ある実施例では、広告プロセッサ 4 5 6 は、特定の広告を記憶のためにユーザ端末 2 0 2 に既に配送しておき、これをユーザ・データから判断すると、ユーザ端末 2 0 2 にその広告

30

【 0 0 5 6 】

ルーチン 8 2 5 が実行されると、コンテンツ配送サーバ 4 5 0 は、通信サーバ 2 5 0 に、広域流通システム 2 0 3 を介してユーザ端末 2 0 2 との通信リンクを確立するように命令し、コンテンツ受信プロセス 8 5 0 が開始される。コンテンツ配送プロセッサ 4 5 3 は、コンテンツを、通信サーバ 2 5 0 と広域流通システム 2 0 3 とを介して、ユーザ端末 2 0 2 まで配送する (ルーチン 8 2 6) 。ルーチン 8 2 7 の実行により、番組コンテンツのユーザへの正確な配送が確認され、配送が完了すると、成功した配送をシステム・アドミニストレータ 5 0 0 に記録する。コンテンツの配送は、ブロードキャスト番組やライブの又は予定された番組ストリームの場合にはリアルタイムで行われ、コンテンツが、リアルタイムでの視聴よりも高速又は低速で配送され、ユーザによって選択された時間に再生されるようにユーザ端末 2 0 2 によって記憶されるような場合には、非リアルタイムでなされる。(同時視聴及び記憶、非線形再生、非リアルタイム配送並びにコンテンツ記憶及び管理についてのこれ以上の詳細については、著作権デジタル・オーディオ・ビジュアル・カウンシル (D A V I C) による、 D A V I C の 1 . 5 仕様の、いつでも T V どこでも T V (TV Anytime and TV Anywhere) の改訂 6 . 0 を参照のこと。これは、この出願において援用する。)

40

【 0 0 5 7 】

番組がローカル・アグリゲータ 2 0 1 によって配送されても、遠隔コンテンツ・サーバ

50

204によって配送されても、処理は、システム・アドミニストレータ500におけるルーチン828に進み、そこでは、ユーザ・プロフィールとコンテンツ・メタデータとが解析されて、ユーザが課金されるのか、それとも、コンテンツ・プロバイダがコンテンツ配送に対して料金を負担するのかが、判断される。請求の必要がない場合には、ルーチン829で処理は終了する。課金又は料金が適用可能である場合には、ルーチン830が、ユーザ情報と、適切なコンテンツ・メタデータと、コンテンツ・プロバイダ情報とをシステム・アドミニストレータ500にルーティングし、システム・アドミニストレータ500は、このデータをルーチン900によって表されている課金プロセスに入力する。

【0058】

配送の前に、コンテンツを適切なデジタル符号化方式、圧縮及びファイル・フォーマットでユーザに配送することが要求される場合には、番組コンテンツは、符号器及びコンテンツ・フォーマッタ253によって処理される。符号器及びコンテンツ・フォーマッタ253は、既存の伝送能力を向上させるために、デジタル圧縮技術を用いる。現在、多数のデジタル圧縮アルゴリズムが存在しているし、能力を結果的に改善しシステム200に要求される信号品質を向上させるようなアルゴリズムが将来に開発される可能性もある。これらのアルゴリズムでは、一般的に、3つの基本的なデジタル圧縮技術の中の1又は複数を用いている。すなわち、(1)フレーム内(イントラフレーム)圧縮、(2)フレーム間(フレーム・ツー・フレーム)圧縮、そして、(3)キャリア内圧縮又は2以上の技術の組合せである。コンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システム200の符号器及びコンテンツ・フォーマッタ253は、好ましいと判断される任意の開発されつつある及び将来の技術を含むようにモジュールとしての能力を向上させることができるのに加え、これらの技術の中の任意の1つ又は2以上の組合せを用いることができる。

【0059】

ある実施例では、配送システム200のためには1つのデジタル圧縮標準しか用いられないが、番組を特定の番組をリクエストしているユーザに配送するとき、異なるレベルの圧縮を用いることができる。例えば、番組がHDTVフォーマットを用いて送られる場合には、標準的なビデオ・フォーマットを用いて番組を送出する場合よりも、小さな圧縮率が用いられる。この理由は、HDTVフォーマットは、コンテンツの部分ごとにより多くのデジタル・データを必要とするからである。HDTVフォーマットは、より多くのデジタル・データを必要とするから、伝送により多くの帯域幅を必要とし、配送コストを上昇させる可能性がある。従って、配送されるビデオの質は、システム200のユーザに課金される料金に応じて可変でありうる。

【0060】

図10には、コンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システム200のコンテンツ取得及びコンテンツ配送機能を強調するアグリゲータ201の別の実施例のコンポーネント・システムが示されている。アグリゲータ201のこの実施例では、遠隔コンテンツの取得は、コンテンツ取得システム405によって実行され、システム・ユーザのコンテンツの配送は、通信システム280と共に機能するコンテンツ配送システム460によって達成される。また、アグリゲータ201のこの実施例では、広域ネットワーク/インターネット205を経由してネットワーク・ゲートウェイ251(図4)に接続された1又は複数の遠隔コンテンツ・サーバ204と遠隔データベース261とが、遠隔コンテンツ・ソース410に含まれる。アグリゲータ・ローカル・ストレージ254とローカル・ストリーミング・ソース262とが、ローカル・コンテンツ・ソース470に含まれることもある。図10には示されていないが、ユーザ端末202は、ユーザ端末プロセッサ227と、チューナ228と、デマルチプレクサ231と、ユーザ・ローカル・ストレージ212と、ユーザ・ローカル・データベース213との中の1又は複数を含む(図4を参照)。ユーザ端末202は、図4に示されているように、ユーザ入力装置214と、ビデオ表示システム207と、オーディオ/ビデオ再生システム208と、オーディオ/ビデオ記録システム209と、電子書籍リーダー230とを含む入力及び出力システム233とホーム・ネットワーク229とに結合される。図4に示されている復号器及びコンテン

ツ・フォーマッタ 2 5 2 と符号器及びコンテンツ・フォーマッタ 2 5 3 とは、機能、ソフトウェア構成及びノ又はハードウェア構成において同様又は同一である。ある実施例では、復号器及びコンテンツ・フォーマッタ 2 5 2 と符号器及びコンテンツ・フォーマッタ 2 5 3 とは、図 1 0 に示されているコーデック及びコンテンツ・フォーマッタ 2 7 0 によって表される単一のサブシステムによって実現されている。別の実施例では、復号器及びコンテンツ・フォーマッタ 2 5 2 と符号器及びコンテンツ・フォーマッタ 2 5 3 とは、それぞれが、1 又は複数のコーデック及びコンテンツ・フォーマッタ 2 7 0 を含むこともある。

【 0 0 6 1 】

図 1 1 は、コンテンツ取得システム 4 0 5 のコンポーネントを示しており、コンテンツ取得サーバ 4 0 0 と、1 又は複数のコンテンツ取得ルータ 4 0 6 と、1 又は複数のコンテンツ取得受信機システム 4 0 8 とを含む。図 1 1 は、また、コンテンツ取得システム 4 0 5 がコンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システム 2 0 0 の一部として相互作用するコンポーネントを示している。1 又は複数のコンテンツ取得受信機システム 4 0 8 は、更に、1 又は複数の取得受信機 4 1 1 と、取得復調器 4 1 2 と、取得デマルチプレクサ 4 1 3 とで構成される。コンテンツ取得サーバ 4 0 0 は、図 6 に示されたのと同じコンポーネントで構成され、先に図 6 を参照して説明したのと同じ機能を実行するが、1 又は複数のコンテンツ取得ルータ 4 0 6 と、コンテンツ取得受信機システム 4 0 8 の 1 又は複数のコンポーネントとのインターフェースを有し、それらを制御し、コンテンツ配送システム 4 6 0 と 1 又は複数の遠隔コンテンツ・ソース 4 1 0 のシステムと通信する点が追加される。コンテンツは、広域ネットワーク/インターネット 2 0 5 に接続された他の類似するアグリゲータ・システムから、及びノ又は、様々な遠隔通信チャネル 4 0 9 中の 1 又は複数を経由して、取得され、図 1 1 に示されているように、遠隔アグリゲータシステム 2 4 0 として指定される。また、後述するが、コンテンツ取得サーバ 4 0 0 は、広域ネットワーク/インターネット 2 0 5 に接続されたネットワーク・ゲートウェイ 2 5 1 を介して遠隔コンテンツ・サーバ 2 0 4 から、及びノ又は、様々な遠隔通信チャネル 4 0 9 中の 1 又は複数を経由して、コンテンツを取得する。別の遠隔コンテンツソースは、様々な番組コンテンツを統合し、同軸ケーブル・システムや 1 又は複数の遠隔通信チャネル 4 0 9 を含む他の適切な手段を経由して、コンテンツ取得受信機システム 4 0 8 に接続されている 1 又は複数の遠隔ケーブルテレビ・ヘッドエンド 4 2 1 でありうる。遠隔コンテンツ・ソース 4 1 0 は、1 又は複数の遠隔統合システム 4 1 5 と、遠隔コンテンツ・サーバ 2 0 4 と、遠隔アグリゲータ・システム 2 4 0 と、遠隔ケーブルテレビ・ヘッドエンド 4 2 1 とを含む。

【 0 0 6 2 】

コンテンツ取得受信機システム 4 0 8 は、1 又は複数の遠隔コンテンツ統合システム 4 1 5 から、1 又は複数の遠隔通信チャネル 4 0 9 を経由して、及びノ又は、ネットワーク・ゲートウェイ 2 5 1 と広域ネットワーク/インターネット 2 0 5 とを経由して、遠隔コンテンツを受け取る。遠隔コンテンツの受信は、コンテンツ取得サーバ 4 0 0 によって、1 又は複数の遠隔コンテンツ統合システム 4 1 5、1 又は複数の遠隔コンテンツ・サーバ 2 0 4、1 又は複数の遠隔アグリゲータ・システム 2 4 0、及びノ又は、1 又は複数の遠隔ケーブルテレビ・ヘッドエンド 4 2 1 へ伝送されるコンテンツ・ダウンロード・リクエストに応答する。遠隔通信チャネル 4 0 9 は、様々な通信経路、及びノ又は、1 又は複数のコンテンツ取得受信機システム 4 0 8 を 1 又は複数の遠隔コンテンツ・ソース 4 1 0 に接続する通信システムを含む。遠隔通信チャネル 4 0 9 は、マイクロ波システム、衛星システム、光システム、広域ネットワーク及びノ又はインターネット、同軸ケーブル・システム、電話システム、ワイヤライン・システム、及びノ又は、無線システムの中の 1 又は複数、又は、2 つ以上の組合せを含む。

【 0 0 6 3 】

遠隔通信チャネル 4 0 9 は、遠隔コンテンツ・ソース 4 1 0 からの希望するコンテンツをコンテンツ取得システム 4 0 5 に伝送することができる任意の通信インフラストラクチャ・システムを含む。これは、コンテンツが、アナログ及びノ又はデジタル・オーディオ

10

20

30

40

50

、アナログ及び/又はデジタル・ビデオ、マルチメディア・データ、テキスト・データ、又は、コンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システム 200 と互換性を有する他のコンテンツ・タイプ又はフォーマットであるかどうかは問わない。遠隔通信チャンネル 409 は、コンテンツ取得システム 405 を、1 又は複数の遠隔コンテンツ・ソース 410、及び/又は、大きな地理的領域にわたって流通させることができる遠隔コンテンツ・ソース 410 の集合体に接続する。遠隔コンテンツ・ソース 410 の任意の特定のグループは、図 11 に含まれている指示されたシステムの中のただ 1 つを含むか、又は、指示されたシステムの 2 つ以上の任意の組合せを含む。遠隔通信チャンネル 409 をサポートするシステムは、まだ開発されていない伝送プロトコル及び方法をサポートできるようにスケラブルであり、要求に応じて動的な割当てが可能である。コンテンツ取得サーバ 400 から 1 又は複数の遠隔コンテンツ・ソース 410 へのコンテンツ・リクエスト及び管理データの伝送は、図 11 に示されているように、広域ネットワーク/インターネット 205 を経由してネットワーク・ゲートウェイ 251 によってサポートされるチャンネルを介するものであるか、又は、遠隔通信チャンネル 409 の 1 又は複数と同じ通信経路を占有する 1 又は複数の制御及びデータ・チャンネルを介するものである。例えば、コンテンツ取得サーバ 400 は、リクエスト及び結果処理サーバ 300 から、遠隔コンテンツ統合システム 415 の 1 つから入手可能なコンテンツのダウンロードを求める利とを受け取り、認証及びコンテンツ識別情報を、インターネット接続を用いて、遠隔コンテンツ統合システム 415 に伝送することができる。遠隔コンテンツ統合システム 415 は、すると、リクエストされたコンテンツ・データを、衛星又は光ファイバ通信リンクなどのブロードバンド伝送チャンネルを含む遠隔通信チャンネル 409 を介して、コンテンツ取得受信機システム 408 に伝送することによって、このリクエストを充足する。

【0064】

特定のユーザ・リクエストに基づいて 1 又は複数の遠隔コンテンツ・ソース 410 からコンテンツ・データを受け取ることに加えて、遠隔コンテンツ・データは、予定に基づいて及び/又は連続的に、コンテンツ取得システム 405 に伝送することができる。例えば、あるスポーツ・チームによるそれぞれの試合が、コンテンツ取得システム 405 に配送されるように予定することができるし、及び/又は、ある地域的なブロードキャスト・スポーツ・チャンネルをコンテンツ取得システム 405 に連続的に伝送することもできる。

【0065】

遠隔コンテンツ・サーバ 204 は、上述し図 4 及び図 11 に示されているように、広域ネットワーク/インターネット 205 とネットワーク・ゲートウェイ 251 とを介して、遠隔ストリーミング・ソース 259 と遠隔コンテンツ・ストレージ 258 とからのコンテンツ・データを、コンテンツ取得サーバ 400 に提供することができる。更に、1 又は複数の遠隔アグリゲータ・システム 240 は、広域ネットワーク/インターネット 205 とネットワーク・ゲートウェイ 251 とを経由して、様々なソースからのコンテンツを提供することができる。ある実施例では、遠隔コンテンツ・サーバ 204 と遠隔アグリゲータ・システム 240 とは、遠隔通信チャンネル 409 の 1 又は複数を経由して伝送される 1 又は複数のデジタル・プロトコルを用いて、コンテンツを、コンテンツ取得受信機システム 408 に提供することができる。別の実施例では、遠隔コンテンツ・サーバ 204 は、1 又は複数のオーディオ及び/又はビデオ再生サーバを含むこともある。

【0066】

図 11 には、1 又は複数のコンテンツ取得受信機システム 408 によって遠隔ソースから受け取られるコンテンツを含む信号は、まず、1 又は複数の取得受信機 411 に送られる。この取得受信機 411 は、1 又は複数の通信チャンネルから電子信号を受け取り、その信号を 1 又は複数の取得復調器 412 にルーティングする。取得復調器 412 は、受け取られた電子信号に対して作用し、1 又は複数の復調方式を用いて 1 又は複数の復調されたキャリアからのアナログ及び/又はデジタル・コンテンツ・データ・ストリームのフィルタリングを行う。復調された信号は、次に、1 又は複数のマルチチャンネル・ストリームから、コンテンツ・データの基本ストリーム又は個々のチャンネルを分離する。コンテンツ・

10

20

30

40

50

データ・ストリームは、次に、1又は複数のコンテンツ取得ルータ406に送られ、必要に応じて、1又は複数のコーデック及びコンテンツ・フォーマッタ270及び/又はコンテンツ配送サーバ450にルーティングされる。コンテンツ取得サーバ400は、コンテンツ取得受信機システム408の1又は複数のサブシステムを管理し制御する。ある実施例では、コンテンツ取得受信機システム408の中のコンポーネントによって実行される2つ以上の機能が、1つの装置又は装置群の内部で実行され、コンテンツ受信プロセスのそれぞれのステップ又は機能を実行するのに離散的なコンポーネントが不要になる。コンテンツ取得サーバ400は、コンテンツ取得受信機システム408の1又は複数のサブシステムと通信し、利用可能なコンテンツ取得受信機システム408のリソースを識別及び管理し、コンテンツ取得受信機システム408のハードウェア及び/又はソフトウェアの受信、復調及びデマルチプレクス動作のためのパラメータを構成し、コンテンツ取得受信機システム408が様々なソースからのコンテンツを受信し復調しデマルチプレクスするのに必要なルーティング情報と動作パラメータとを伝送する。コンテンツ取得サーバ400は、また、1又は複数のコンテンツ取得ルータ406と通信し、コンテンツ取得受信機システム408の様々なサブシステムと1又は複数のコーデック及びコンテンツ・フォーマッタ270及び/又はコンテンツ配送システム460の中に含まれるコンテンツ配送サーバ450の適切なサブシステムとの間でのコンテンツ・データの伝送のためのルーティング接続パラメータ及び経路を伝送する。

【0067】

コンテンツ取得サーバ400は、1又は複数のコンテンツ取得ルータ406を用いて、図11に示された様々なサブシステムの間でのコンテンツ・データの伝送のための論理的及び/又は物理的回路接続を動的に確立する。コンテンツ取得ルータ406は、コンテンツ取得サーバ400の命令の下で動作して1又は複数の受信、復調及び/又はデマルチプレクス動作をサポートするコンテンツを伝送するのに要求されるサブシステム間の相互接続を確立し管理する。図11には、サブシステム間の相互接続がいくつか2つの接続線とこれらの2つの線の間の一連の点とによって、示されている。このような慣行は、サポート図面のいくつかで用いられており、任意の時点で1又は複数の接続されたサブシステム間に1又は複数の接続又は回路が存在し、2つの接続されたサブシステム間の接続の数は変動するというを示している。接続又は回路のそれぞれの接続は、ソフトウェア及び/又はハードウェア・モジュールの間の1若しくは複数の論理的及び/又は1若しくは複数の物理的接続を含む。アナログ・コンテンツの伝送に必要な物理的なルーティング構成は、回路スイッチング装置、マトリクス・スイッチ、配分増幅器、信号スプリッタ、入力及び出力ポート、パッチ・ベイなど、産業標準及び/又はカスタムのコンポーネントを用いて達成することができる。デジタル・コンテンツの伝送に必要な論理的なルーティングは、コンテンツ取得サーバ400及び/又はシステム・アドミニストレータ500によってコンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システム200の一部としてサポートされる1又は複数のローカル・エリア・ネットワーク上で動作する1又は複数のデジタル・パケット・トランスポート・プロトコルを用いて、達成することができる。ある実施例では、コンテンツ取得ルータ406の機能は、1又は複数のサブシステムによって実現され、コンテンツ取得システム405の機能的及び/又は物理的に外部にあり、アグリゲータ201のサブシステム(図4には図示せず)でありうる。別の実施例では、コンテンツ取得ルータ406の機能は、1又は複数のサブシステムによって実現され、アグリゲータ201に対して機能的及び/又は物理的に外部にあり、よって、アグリゲータ201とそのサブシステムとは、外部インターフェース(図4には図示せず)を介して、コンテンツ取得ルータ406又は同等のシステムに接続する。接続と、コンテンツ取得システム405の内部とコンテンツ取得システム405の外部との両方にあるそのような接続の論理的及び物理的ルーティング経路とは、より少数又はより多数のコンテンツ経路に適應する必要に応じて、また、任意の時点において要求される様々なソース及び目的地の組合せに適應する必要に応じて変動する。これらの経路は、コンテンツ取得サーバ400によって要求ベースで作成又は修正され、また、受信、復調及び/又はデマルチプレ

10

20

30

40

50

クス動作より前に及び/又は間に、修正することができる。

【0068】

コンテンツ取得システム405によって受け取られる遠隔コンテンツが配送及び/又は記憶のために適切なフォーマットを有していない場合には、コンテンツは、適切な処理のためにコーデック及びコンテンツ・フォーマッタ270にルーティングされる。コーデック及びコンテンツ・フォーマッタ270は、「Video and Digital Multimedia Aggregator Content and Coding Formatting」と題されている同日に出願され同時出願中の米国特許出願においてより詳細に説明されている。コンテンツ取得システム405によって受け取られた遠隔コンテンツが配送及び/又は記憶のために適切なフォーマット及び/又は符号化方式を有している場合には、1又は複数の遠隔コンテンツ及び/又は遠隔的に取得されたコンテンツを含むトランスポート・ストリームは、エンドユーザへの配送及び/又はアグリゲータ・ローカル・ストレージ254への記憶のために、コンテンツ配送システム460に適切にルーティングされる。

10

【0069】

図12に詳細に示されている遠隔コンテンツ統合システム415は、システム・ユーザのリクエスト、特定の番組予定、及び/又は、コンテンツ・ソースの識別子又は性質に基づいて、1又は複数のアグリゲータ201システムへの伝送のために、特定の地理的地域内の様々なコンテンツ・ソースの中の1又は複数、を受け取り統合する。ある実施例では、1又は複数のコンテンツ取得システム405は、1又は複数の様々な遠隔通信チャンネル409を介して、1又は複数の地理的に分散されている遠隔コンテンツ統合システム415に接続される。遠隔コンテンツ統合システム415は、1又は複数の遠隔番組ソース416と、1又は複数の番組受信機425と、遠隔コンテンツ・ルータ432と、1又は複数の遠隔通信チャンネル409に接続された1又は複数の遠隔コンテンツ伝送システム440と、遠隔コンテンツ制御プロセッサ435を含むサブシステム及びコンポーネントの様々な組合せを含む。遠隔コンテンツ統合システム415の多くの構成は、サブシステム及びコンポーネントの代表的な集合及び構成を示している図12のサブシステム及びコンポーネントと共に存在する。「統合システム」というのは、コンテンツをアグリゲータ201システムに提供する任意のコンテンツ集合及び再伝送システムに適用される一般的な用語である。最小では、統合システム415は、1つの遠隔番組ソース416と、遠隔通信チャンネル409に接続された1つの遠隔コンテンツ伝送システム440とで構成できる。

20

30

【0070】

遠隔番組ソース416は、これらに限定されないが、1又は複数の遠隔テレビ及びラジオ・ソース417と、遠隔衛星ソース418と、遠隔マイクロ波ソース419と、遠隔オーディオ及びビデオ・スタジオ420と、遠隔物理媒体再生システム422と、を含みうる。遠隔番組受信機425は、限定的ではないが、遠隔オフエア受信機427、遠隔衛星受信機及び復号器428、遠隔マイクロ波受信機429、遠隔オーディオ/ビデオ・プロセッサ、ミキサ、及び/又は、ルータ430を含みうる。遠隔番組ソース416と遠隔番組受信機425との数とタイプとに応じて、遠隔コンテンツ統合システム415は、遠隔コンテンツ信号を、1又は複数の遠隔番組受信機425から、遠隔コンテンツ伝送システム440の1又は複数のコンポーネント及び/又はサブシステムにルーティング及び配分する遠隔コンテンツ・ルータ432を利用する場合と利用しない場合とがある。ある実施例では、遠隔コンテンツ統合システム415は、別個の遠隔コンテンツ・ルータ432を必要としないが、代わりに、1又は複数の遠隔番組受信機425の出力を、1又は複数の遠隔コンテンツ伝送システム440のコンポーネントの入力に直接に接続させる。遠隔番組ソース416と遠隔番組受信機425との数とタイプとにやはり応じて、遠隔コンテンツ統合システム415は、遠隔コンテンツ制御プロセッサ435を利用して、遠隔コンテンツ統合システム415の様々なコンポーネントとサブシステムとを構成し制御する。遠隔コンテンツ制御プロセッサ435は、遠隔コンテンツ伝送システム440と1又は複数の遠隔通信チャンネル409とのサブシステム及び/又はコンポーネントを経由して、コン

40

50

コンテンツ取得システム 405 に接続され、コンテンツ取得、統合及び伝送プロセスに関するデータを交換する。

【0071】

遠隔コンテンツ伝送システム 440 は、これらに限定されないが、1又は複数の遠隔コンテンツ符号器 441 と、遠隔コンテンツ・マルチプレクサ 442 と、遠隔コンテンツ変調器 443 と、遠隔コンテンツ送信機 445 とを含みうる。遠隔コンテンツ伝送システム 440 の1又は複数のコンポーネントの入力は、遠隔コンテンツ・ルータ 432 からの、及び/又は、1又は複数の遠隔番組受信機 425 から直接の、1又は複数のコンテンツ・ファイル及び/又は遠隔コンテンツ・トランスポート・ストリームを受け取る。1又は複数の遠隔コンテンツ送信機 445 は、アグリゲータ 201 の中のコンテンツ取得システム 405 への伝送のために、1又は複数の遠隔通信チャンネル 409 に接続される。1又は複数の遠隔コンテンツ符号器(エンコーダ) 441 は、1又は複数のコンテンツ・ファイル及び/又はコンテンツ・トランスポート・ストリームに作用して、1又は複数のプロプラエタリの及び/又は標準のフォーマット及び符号化方式を適用する。1又は複数の遠隔コンテンツ・マルチプレクサ 442 は、次に、2以上のコンテンツ信号に作用して、これらの信号を、1つのチャンネル・キャリア上を伝送される単一の復号信号に多重化する。1又は複数のコンテンツ信号は、符号化及び/又は多重化とは無関係に、1又は複数の遠隔コンテンツ変調器 443 によって作用され、変調されて、1又は複数の遠隔通信チャンネルの上を伝送するのに適切な1又は複数の中間及び/又はキャリア周波数になる。1又は複数の変調されたコンテンツ信号は、次に、適切な周波数変換及び/又は増幅のために、1又は複数の遠隔コンテンツ送信機 445 を介してルーティングされ、信号を1又は複数のコンテンツ取得システム 405 まで運ぶ1又は複数の遠隔通信チャンネル 409 の上に注入される。ある実施例では、遠隔コンテンツ伝送システム 440 の中のコンポーネントによって実行される2つ以上の機能は、単一の装置又は装置群によって実行され、よって、送信システムのプロセスのそれぞれのステップ又は機能を実行するのに、離散的なコンポーネントは必要でない。

【0072】

図 12 に示されている遠隔番組ソース 416 の中では、遠隔テレビ及びラジオ・ソース 417 は、多数の地理的に分散している市場のどこでも利用可能な1又は複数のオフエア・ラジオ及び/又はテレビ放送を含む。遠隔衛星ソース 418 は、限定されないが、直接放送衛星(DBS)システム、デジタル・オーディオ・ラジオ・サービス(DARS)、1又は複数のラジオ及びテレビ配分サービスからの番組、ブロードキャスト・ネットワーク衛星フィード、臨時的な使用ビデオ・フィード、遠距離教育及び/又は公共番組サービスなど衛星によって配分されるそれ以外の信号など、1又は複数のプロプラエタリな及び/又は標準的なフォーマット、を用いているコンテンツ・プロバイダからのオーディオ及び/又はビデオ信号を含む。遠隔マイクロ波ソース 419 は、オーディオ、ビデオ、及び/又は、ポイント間でマイクロ波ネットワークを介して配分されるデータ・サービスを含み、地域的なテレビなどの単一のコンテンツ信号を含み、又は、2以上のアナログ及び/又はデジタル・コンテンツ・ソース信号の多重化を含む。遠隔オーディオ及びビデオ・スタジオ 420 は、1又は複数の様々なラジオ・ベース及び/又はテレビ・ベースのスタジオや、1又は複数のデジタル及び/又はアナログ・コンテンツ・フィードを提供するそれ以外のオーディオ及びビデオ・スタジオを含む。遠隔スタジオ 420 は、スポーツ・イベント及び/又はニュース・イベントのカバレッジなどのライブでオンサイトの放送を含む。遠隔物理的媒体再生システム 422 は、限定されないが、磁気テープ、光ディスク、ビニール・レコード、映画フィルム及び番組コンテンツの記憶及び再生のためのそれ以外の未開発の媒体を含む物理媒体上に存在する番組を再生する様々なオーディオ及び/又はビデオ・システムを含む。遠隔オーディオ及びビデオ・スタジオ 420 からのコンテンツ・フィードは、伝送のためのコンテンツ要件を満たすソース・コンテンツのオーディオ及びビデオ信号に対して、様々な処理機能を実行する。オーディオ/ビデオ処理機能には、オーディオ・レベルの調整、オーディオ及び/又はビデオ信号の合成及び/又は分離、そして

10

20

30

40

50

、ビデオの輝度及びクロミナンスの調整が含まれる。

【0073】

図13は、コンテンツ配送システム460のコンポーネントを示しており、コンテンツ配送サーバ450と、1又は複数のコンテンツ配送ルータ461と、1又は複数のコンテンツ配送受信機システム463とを含む。図13は、また、コンテンツ配送システム460が、コンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システム200の一部として相互作用するコンポーネントを示している。1又は複数のコンテンツ配送受信機システム463は、更に、1又は複数のローカル・オフエア受信機465、ローカル衛星受信機及び復調器466、ローカル・マイクロ波受信機467、ローカル・オーディオ/ビデオ・プロセッサ、ミキサと、及び/又は、ルータ468を含む。コンテンツ配送サーバ450は、図7に示されているのと同じコンポーネントを含み、図7を参照して上述したのと同じ機能を実行するが、1又は複数のコンテンツ配送ルータ461、1又は複数のコンテンツ配送受信機システム463、及び/又は、ローカル・コンテンツ・ソース475の1又は複数のコンポーネントとのインターフェースを有しこれらを制御する機能が追加されている。これらについては、図14に詳細が示されている。

10

【0074】

図13では、1又は複数のコンテンツ配送受信機システム463によってローカル・コンテンツ・ソース475から受け取られたコンテンツを含む信号に、オーディオ、ビデオ及び/又はアグリゲータ201によって配送されるそれ以外のコンテンツを含む1又は複数のベースバンド・コンテンツ・ファイル及び/又はデータ・ストリームを抽出する1又は複数のコンテンツ配送受信機システム463が作用する。次に、コンテンツ・データは、1又は複数のコンテンツ配送ルータ461に送られ、1又は複数のコーデック及びコンテンツ・フォーマッタ270、コンテンツ配送サーバ450、及び/又は、通信システム280に、必要に応じて、ルーティングされる。コンテンツ配送サーバ450は、コンテンツ配送受信機システム463とローカル・コンテンツ・ソースとの1又は複数のサブシステムを管理し制御する。コンテンツ配送サーバ450は、コンテンツ配送受信機システム463のリソースを識別して管理し、コンテンツ配送受信機システム463のハードウェア及び/又はソフトウェア・モジュールを構成し、コンテンツ配送受信機システム463が様々なローカル・コンテンツ・ソース475からのコンテンツを受け取り、復調し、デマルチプレクスし、処理するのに必要なルーティング情報と動作パラメータとを伝送する。コンテンツ配送サーバ450は、ローカル・コンテンツ・ソース475の1又は複数のコンポーネントと通信して、所望のローカル・コンテンツ・データを識別してアクセスし、利用可能なローカル・コンテンツ・リソースを識別して管理し、ローカル・コンテンツ・ソース475のハードウェア及び/又はソフトウェア・モジュールを構成し、ルーティング情報と動作パラメータとを伝送する。コンテンツ配送サーバ450は、また、1又は複数のコンテンツ配送ルータ461と通信して、コンテンツ配送受信機システム463の様々なサブシステムと1又は複数のコーデック及びコンテンツ・フォーマッタ270及び/又は通信システム280の適切なサブシステムとの間でコンテンツ・データを伝送するためのルーティング接続パラメータと経路とを伝送する。

20

30

40

【0075】

コンテンツ配送システム460によってアクセスされたローカル・コンテンツが配送のために適切なフォーマット及び/又は符号化方式を有していない場合には、コンテンツは、適切な処理のために1又は複数のコーデック及びコンテンツ・フォーマッタ270にルーティングされる。コーデック及びコンテンツ・フォーマッタ270については、「Video and Digital Multimedia Aggregator Content and Coding Formatting」と題されている同日に出願され同時出願中の米国特許出願においてより詳細に説明されている。コンテンツ取得システム460によってアクセスされたローカル・コンテンツが配送のために適切なフォーマット及び/又は符号化方式を有している場合には、1又は複数の遠隔コンテンツ・ファイル及び/又はローカル・コンテンツを含むトランスポート・ストリームは、1又は

50

複数のエンドユーザへの伝送のために、通信システム 280 に適切にルーティングされる。

【0076】

1 又は複数のシステム・ユーザに配送される 1 又は複数のコンテンツ・ファイル及び / 又はコンテンツ・データ・ストリームは、コンテンツ配送サーバ 450 によって処理が指定され、デジタル権利管理、暗号化及び / 又は広告などの他のサービスをコンテンツ・データに適用する。デジタル権利管理処理、暗号化及び / 又は広告データの追加のために指定されたコンテンツは、システム・ユーザへの伝送のために通信システム 280 にルーティングする前に、1 又は複数のコンテンツ配送ルータ 461 によって、コンテンツ配送サーバ 450 にルーティングされる。コンテンツ配送サーバ 450 の内部では、これらのサービスは、図 7 を参照して上述したように、デジタル権利管理プロセッサ 454、暗号化プロセッサ 455 及び / 又は広告プロセッサ 456 によって、コンテンツ・データと統合され、コンテンツ・ソースがローカルであるか遠隔であるかとは関係なく、コンテンツに適用される。指定されたサービスが適用された後で、コンテンツ配送サーバ 450 は、処理されたコンテンツ・データを 1 又は複数のコンテンツ配送ルータ 461 にルーティングして戻し、通信システム 280 に送る。コンテンツ配送サーバ 450 は、メタデータ及び / 又は適用されたサービスに関するそれ以外のユーザ情報を、コンテンツ・データと統合して、又は、別個に伝送されたファイル又はデータ・ファイルに組み入れて、通信システム 280 によって 1 又は複数のユーザ端末 202 に送る。

【0077】

コンテンツ取得サーバ 400 は、1 又は複数のコンテンツ配送ルータ 461 を用いて、図 13 に示されている様々なサブシステムの間でコンテンツ・データを伝送するために、論理的及び / 又は物理的回路接続を動的に確立する。コンテンツ配送ルータ 461 は、コンテンツ取得サーバ 400 の指示の下で動作して 1 又は複数の受信、復調及び / 又はデマルチプレクス動作をサポートしてコンテンツを転送するのに必要なサブシステムの間での相互接続を確立し管理する 1 又は複数のハードウェア・システムと 1 又は複数のソフトウェア・モジュールとを含む。図 13 では、サブシステムの間での相互接続のいくつかは、2 つの接続線とこれら 2 つの線の間の一連のドットとして示されているが、これは、1 又は複数の接続されたサブシステムの間には任意の時点で 1 又は複数の接続又は回路が存在していること、そして、2 つの接続されたサブシステムの間での接続の数は変動するということを示している。接続又は回路のそれぞれの集合体は、ソフトウェア及び / 又はハードウェア・モジュールの間での 1 又は複数の論理的な及び / 又は 1 又は複数の物理的な接続を含む。アナログ・コンテンツの転送に必要な物理的なルーティング構成は、回路スイッチング装置、マトリクス・スイッチ、配分増幅器、信号スプリッタ、入力及び出力ポート、パッチ・ベイなど、1 又は複数の産業標準及び / 又はカスタムのコンポーネントを用いて達成することができる。デジタル・コンテンツの転送に必要な論理的なルーティングは、コンテンツ配送サーバ 450 及び / 又はシステム・アドミニストレータ 500 によってコンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システム 200 の一部としてサポートされる 1 又は複数のローカル・エリア・ネットワーク上で動作する 1 又は複数のデジタル・パケット・トランスポート・プロトコルを用いて、達成することができる。接続と、そのような接続の論理的及び物理的ルーティング経路とは、より少数又はより多数のコンテンツ経路に適應する必要に応じて、また、任意の時点において要求される様々なソース及び目的地の組合せに適應する必要に応じて変動する。これらの経路は、コンテンツ配送サーバ 450 によって要求ベースで作成又は修正され、また、受信、復調及び / 又はデマルチプレクス動作よりも前に、及び / 又は間に、修正することができる。

【0078】

図 14 に示されるように、ローカル・コンテンツ・ソース 475 は、これらに限定されないが、1 又は複数のローカル・テレビ及びラジオ・ソース 477 と、ローカル衛星ソース 478 と、ローカル・マイクロ波ソース 479 と、アグリゲータ・ローカル・ストレージ 254 に接続されうるローカル・オーディオ及びビデオ・再生サーバ 481、ローカル

10

20

30

40

50

・オーディオ及びビデオ・スタジオ 4 8 2、ローカル物理媒体再生システム 4 8 3 と、を含みうる。図 1 3 に示されるように、コンテンツ配送受信機システム 4 6 3 は、限定的ではないが、ローカル・オフエア受信機 4 6 5、ローカル衛星受信機及び復号器 4 6 6、ローカル・マイクロ波受信機 4 6 7、ローカル・オーディオ/ビデオ・プロセッサ、ミキサ、及び/又は、ルータ 4 6 8 を含みうる。図 1 4 に示されているローカル・コンテンツ・ソース 4 7 5 の内部では、ローカル・テレビ及びラジオ・ソース 4 7 7 は、アグリゲータ 2 0 1 システムに地理的に近接する 1 又は複数の市場で入手可能な 1 又は複数のオフエア・ラジオ及び/又はテレビ放送を含む。ローカル・衛星ソース 4 7 8 は、限定されないが、直接放送衛星 (D B S) システム、デジタル・オーディオ・ラジオ・サービス (D A R S)、1 又は複数のラジオ及びテレビ配分サービスからの番組、ブロードキャスト・ネットワーク衛星フィード、臨時的使用ビデオ・フィード、遠距離教育及び/又は公共番組サービスなど衛星によって配分されるそれ以外の信号など、1 又は複数のプロプラエタリな及び/又は標準的なフォーマット、を用いているコンテンツ・プロバイダからのオーディオ及び/又はビデオ信号を含む。ローカル・マイクロ波ソース 4 7 9 は、1 又は複数のオーディオ、ビデオ、及び/又は、ポイント間でマイクロ波ネットワークを介して配分されるデータ・サービスを含み、地域的なテレビなどの単一のコンテンツ信号を含み、又は、2 以上のアナログ及び/又はデジタル・コンテンツ・ソース信号の多重化を含む。ローカル・オーディオ/ビデオ再生サーバ 4 8 1 は、要求やリクエスト・ベースで、及び/又は、予定ベースで、アグリゲータ・ローカル・ストレージ 2 5 4 に記憶されているコンテンツにアクセスすることができるコンピュータ・ベースのシステムを含む。再生サーバ 4 8 1 は、アグリゲータ・ローカル・ストレージ 2 5 4 からコンテンツ・データをリトリブし、記憶されているデータを、限定されないが、M P E G オーディオ及び/又はビデオ、インターネット・プロトコル・カプセル化されたオーディオ及び/又はビデオ、ベースバンド・オーディオ及び/又はビデオ、そして、D B S オーディオ及び/又はビデオを含む配送のための 1 又は複数のフォーマットに変換する。ローカル・オーディオ/ビデオ・スタジオ 4 8 2 は、1 又は複数の様々なラジオ・ベース及び/又はテレビ・ベースのスタジオや、1 又は複数のデジタル及び/又はアナログ・コンテンツ・フィードを提供するそれ以外のオーディオ及びビデオ・スタジオを含む。ローカル・スタジオ 4 8 2 は、スポーツ・イベント及び/又はニュース・イベントのカバレッジなど、ライブでオンサイトの放送を含む。ローカル物理的媒体再生システム 4 8 3 は、限定されないが、磁気テープ、光ディスク、ビニール・レコード、映画フィルム及び番組コンテンツの記憶及び再生のためのそれ以外の未開発の媒体を含む物理媒体上に存在する番組を再生する様々なオーディオ及び/又はビデオ・システムを含む。ローカル・ケーブルテレビ・ヘッドエンド 4 8 4 は、1 又は複数の異なるフォーマットでローカル・ケーブルテレビ・ヘッドエンド 4 8 4 によって提供される任意のオーディオ、ビデオ、及び/又は、データ・サービスを含む。ローカル・オーディオ及びビデオ・スタジオ 4 8 2 からのコンテンツ・フィード、ローカル物理媒体再生システム 4 2 2、及び/又は、ローカル・ケーブルテレビ・ヘッドエンド 4 8 4 は、伝送のためのコンテンツ要件を満たすソース・コンテンツのオーディオ及びビデオ信号に対して、様々な処理機能を実行する。オーディオ/ビデオ処理機能には、オーディオ・レベルの調整、オーディオ及び/又はビデオ信号の合成及び/又は分離、そして、ビデオの輝度及びクロミナンスの調整が含まれる。

【 0 0 7 9 】

図 1 5 は、図 1 0 に示されているアグリゲータ 2 0 1 の別の実施例に一部である通信システム 2 8 0 のコンポーネントを示している。図 1 5 には、また、通信システム 4 6 0 がコンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システム 2 0 0 の一部として相互作用するコンポーネントも示されている。アグリゲータ 2 0 1 の内部では、通信システム 2 8 0 は、広域流通システム 2 0 3 へのインターフェースとして、システム・ユーザへの主要な通信を管理する目的で、機能している。通信システム 2 8 0 は、また、リクエスト及び結果処理サーバ 3 0 0、コンテンツ配送システム 4 6 0 及びシステム・アドミニストレータ 5 0 0 とも相互作用する。通信システム 2 8 0 は、入力されるユーザ・サーチ及びダウンロ

10

20

30

40

50

ード・リクエストと関連するユーザ情報とをリクエスト及び結果処理サーバ300にルーティングし、サーチ結果及びコンテンツ・ダウンロードを広域流通システム203を介してエンド・ユーザにルーティングし、システム・アドミニストレータ500の中の顧客課金サーバ506との間の課金情報を、エンド・ユーザとの間でルーティングする。通信システム280は、コンテンツ配送システム460からコンテンツ・データ・ファイル及び/又はコンテンツ・データ・トランスポート・ストリームを受け取り、これらのコンテンツ・ファイルと信号とを広域流通システム203を経由して1又は複数のユーザ端末202まで伝送する。

【0080】

図15に示されているように、通信システム280のコンポーネントは、通信サーバ250、1又は複数のコンテンツ伝送ルータ281、1又は複数のコンテンツ伝送システム283、1又は複数のユーザ・データ・トランシーバ285及び物理媒体作成ユニット287を含む。通信サーバ250は、コンテンツ配送システム460と通信して、コンテンツ伝送ルータ281を経由して1又は複数のコンテンツ伝送システム283までのコンテンツ・データの転送を、広域流通システム203を経由して1又は複数のユーザ端末202までの配送のために、協調させる。通信サーバ250とコンテンツ配送システム460との間でコンテンツ・データ伝送の協調のために転送されるデータには、限定的ではないが、コンテンツ・ルーティング・パラメータ及びアドレッシング、コンテンツ・フォーマット・メタデータ、コンテンツ・サイズ及び/又は継続時間メタデータ、ターゲット・コンテンツ伝送システム283のための識別及び動作パラメータ、伝送に用いられる広域流通システム203の内部の1又は複数のチャンネルに対する識別及び動作パラメータ、そして、コンテンツ・データの受信のために指定された1又は複数のユーザ端末202に対する識別及びアドレッシング情報が含まれる。

【0081】

通信サーバ250は、1又は複数のコンテンツ伝送ルータ281を用いて、図15に示されている様々なサブシステムの間でのコンテンツ・データの伝送のために、論理的及び/又は物理的回路接続を動的に確立する。コンテンツ伝送ルータ281は、通信サーバ250の指示の下で動作してコンテンツをコンテンツ配送システム460からコンテンツ伝送システム283へ転送するのに要求されるサブシステムの間での相互接続を確立し管理する。図15では、サブシステムの間での相互接続がいくつかの2つの接続線とこれらの2つの線の間の一連の点(ドット)とによって、示されている。このような慣行は、任意の時点で1又は複数の接続されたサブシステムの間で1又は複数の接続又は回路が存在し、2つの接続されたサブシステムの間での接続の数は変動するというを示している。接続又は回路のそれぞれの接続は、ソフトウェア及び/又はハードウェア・モジュールの間の1若しくは複数の論理的及び/又は1若しくは複数の物理的接続を含む。アナログ・コンテンツの伝送に必要な物理的なルーティング構成は、回路スイッチング装置、マトリクス・スイッチ、配分増幅器、信号スプリッタ、入力及び出力ポート、パッチ・ベイなど、産業標準及び/又はカスタムのコンポーネントを用いて達成することができる。デジタル・コンテンツの伝送に必要な論理的なルーティングは、通信サーバ250及び/又はシステム・アドミニストレータ500によってコンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システム200の一部としてサポートされる1又は複数のローカル・エリア・ネットワーク上で動作する1又は複数のデジタル・パケット・トランスポート・プロトコルを用いて、達成することができる。ある実施例では、コンテンツ伝送ルータ281の機能は、1又は複数のサブシステムによって実現され、通信システム280の機能的及び/又は物理的に外部にあり、アグリゲータ201のサブシステム(図4には図示せず)でありうる。別の実施例では、コンテンツ伝送ルータ281の機能は、1又は複数のサブシステムによって実現され、アグリゲータ201に対して機能的及び/又は物理的に外部にあり、よって、アグリゲータ201とそのサブシステムとは、外部インターフェース(図4には図示せず)を介して、コンテンツ取得ルータ281又は同等のシステムに接続する。接続と、通信システム281の内部とコンテンツ取得システム405の外部との両方にあるその

10

20

30

40

50

ような接続の論理的及び物理的ルーティング経路との数は、より少数又はより多数のコンテンツ経路に適應する必要に応じて、また、任意の時点において要求される様々なソース及び目的地の組合せに適應する必要に応じて変動する。これらの経路は、通信サーバ250によって要求ベースで作成又は修正され、また、必要に応じて、コンテンツ伝送の前に及び/又はその間に、修正することができる。

【0082】

通信サーバ250は、コンテンツ伝送システム283の内部の1又は複数のコンポーネント及び/又はサブシステムと通信して、利用可能なコンテンツ伝送リソースを識別して管理し、コンテンツ伝送システムのハードウェア及び/又はソフトウェア・モジュールを構成し、コンテンツ伝送システムが広域流通システム203を介して1又は複数のユーザ端末202までコンテンツを多重化、変調、符号化、処理及び伝送するのに必要なルーティング情報及び動作パラメータを伝送する。図16に詳細に示されているように、コンテンツ伝送システム283の出力は、広域流通システム203の様々なコンポーネント及び/又はサブシステムに結合することができる。広域流通システム203は、1又は複数のコンテンツ伝送システム283を1又は複数のユーザ端末202に接続する様々な通信システム及び/又は伝送経路を含む。広域流通システム203は、同軸ケーブルテレビ・システム、衛星システム、オフエア・ブロードキャスト・チャンネル、光システム、広域ネットワーク及び/又はインターネット・システム、電話システム、ファイバ・システム、ワイヤ線システム及び/又は無線システムの中の1若しくは複数、又は、2以上のものの組合せを含む。広域流通システム203は、アグリゲータ201の中の通信システム280から1又は複数のユーザ端末202まで、コンテンツが、アナログ及び/又はデジタル・オーディオ、アナログ及び/又はデジタル・ビデオ、マルチメディア・データ、テキスト・データ、コンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システム200との互換性を有するそれ以外のコンテンツ・タイプ又はフォーマットであるかとは関係なく、希望するコンテンツを伝送することができる。

【0083】

図16は、代表的なコンテンツ伝送システム283と、広域流通システム203とを示している。コンテンツ伝送システム283は、1又は複数のコンテンツ伝送符号器310と、コンテンツ伝送マルチプレクサ311と、コンテンツ伝送変調器312と、オフエア送信機315と、衛星送信機316と、無線システム送信機317と、ケーブル・ヘッドエンド送信機318と、デジタル・プロトコル伝送サーバ319とを含む。1又は複数のデジタル・プロトコル伝送サーバ319は、コンテンツ・ファイルとデータ・ストリームとを、様々なケーブル、ファイバ、衛星、ワイヤ線及び/又は無線回路の上を伝送させるために、1又は複数の標準的な及び/又はプロプライエタリなデジタル・プロトコルにカプセル化することができる計算システムを含む。ある実施例では、デジタル・プロトコル伝送サーバ319は、コンテンツ・データを、IPゲートウェイと関連するインターネット・チャンネルとを介してユーザ端末まで伝送するために、標準的なインターネット・プロトコル(IP)の形式にカプセル化する。広域流通システム203は、テレビ及びラジオ放送アンテナ325と、衛星アップリンク・アンテナ326と、無線配分アンテナ327と、同軸ケーブルと、光ファイバと、ツイストペア伝送インフラストラクチャ330と、1又は複数のデジタル・プロトコル伝送ゲートウェイ332と、コンテンツ伝送システム283をユーザ端末202に接続する関連の通信チャンネル及び回路と、を含む。図16では、コンテンツ伝送ルータ281は、コンテンツ伝送システムの境界の内部及び外部の両方に存在するように示されており、コンテンツ伝送ルータ281を含む1又は複数のハードウェア・システム及び/又はソフトウェア・モジュールと関連の機能とは、分散的な性質を有し、通信システム280及び/又は1又は複数のコンテンツ伝送システム283の部分的に又は全体的に内部に存在するコンテンツ伝送ルータ281を含むということを示している。従って、コンテンツ伝送ルータ281の機能は、1又は複数のコンテンツ伝送システム283の中へ拡張することができ、コンテンツ伝送システム283の1又は複数のコンポーネント及び/又はサブシステムの間でコンテンツ・データとトランスポート・ス

10

20

30

40

50

トリームとをルーティングすることができる。

【 0 0 8 4 】

コンテンツ伝送システム 2 8 3 の内部では、1 又は複数のコンテンツ伝送符号器 3 1 0 は、1 又は複数の通信チャネル及び / 又は回路 3 3 5 を経由してコンテンツ伝送システム 2 8 3 による伝送の必要に応じて、コンテンツ・データの最終的な符号化を実行する。コンテンツ伝送符号器 3 1 0 によって実行される符号化は、限定されないが、スクランプリングと、インターリーブングと、リード・ソロモン、連結及びスプレッド・スペクトル符号化などフォワード誤り訂正符号化とを含む。2 以上のコンテンツ・データ信号は、1 又は複数のコンテンツ伝送マルチプレクサ 3 1 1 によって合成され、複数のコンテンツ・チャネル及び / 又は信号が、1 つの伝送キャリア上を同時に伝送される。そのような多重化された信号は、コンテンツ伝送システムが、1 つの伝送経路を介して 1 又は複数のユーザ端末に同時に多くの番組及び / 又はコンテンツ・ダウンロードを実行することを可能にする。多重化された信号は、ユーザ端末 2 0 2 アドレッシング及び認証データを含み、特定のユーザ端末 2 0 2 が、他のユーザ端末 2 0 2 による消費が意図されているコンテンツを無視しながら、多重化された信号の希望する部分又はその中のチャネルへアクセスすることを可能にする。1 又は複数のコンテンツ信号は、符号化及び / 又は多重化されていても、コンテンツ・データ信号を 1 又は複数の通信チャネル上での伝送に適する 1 又は複数のキャリア周波数の上に変調する 1 又は複数のコンテンツ伝送変調器 3 1 2 によって作用される。そして、1 又は複数の変調されたコンテンツ信号は、信号を 1 又は複数のユーザ端末 2 0 2 に伝送する広域流通システム 2 0 3 の 1 又は複数のコンポーネントを用いて、伝送のために適切な周波数変換及び / 又は増幅のために、1 又は複数のコンテンツ送信機を介して、ルーティングされる。ある実施例では、コンテンツ伝送システム 2 8 3 の内部のコンポーネントによって実行される機能の 2 つ以上は、単一の装置又は装置群によって実行され、伝送システム・プロセスのそれぞれのステップ又は機能を実行するのに離散的なコンポーネントは不要となる。

【 0 0 8 5 】

広域流通システム 2 0 3 は、配分された公共的及び / 又は私的なインフラストラクチャ要素と 1 又は複数のユーザ端末 2 0 2 と同じ場所にある要素とに加えて、アグリゲータ 2 0 1 の通信システム 2 8 0 と同じ場所にある多数の要素を含む。図 1 6 に示されているように、通信システム 2 8 0 のコンテンツ配送システム 2 8 3 と同じ場所にある広域流通システム 2 0 3 の要素には、1 又は複数のテレビ及びラジオ・ブロードキャスト・アンテナ 3 2 5 , 衛星アップリンク・アンテナ 3 2 6 , 無線配分アンテナ 3 2 7 , 同軸ケーブル及び / 又は光ファイバ伝送インフラストラクチャ 3 3 0 が含まれる。配分された公的及び / 又は私的なインフラストラクチャ要素 (図 1 6 には図示せず) を含む広域流通システム 2 0 3 の要素は、公的エアウェイブ・サポート・ブロードキャストを表す物理空間、衛星、無線伝送、1 又は複数の軌道を周回する通信衛星、同軸ケーブルの 1 又は複数の配分された部分、光ファイバ、電話、及び / 又は、ツイストペア・ワイヤ通信ネットワークの中の 1 又は複数を含む。1 又は複数のユーザ端末 2 0 2 と同じ場所にある広域流通システム 2 0 3 の要素 (図 1 6 には図示せず) には、テレビ及びラジオ・ブロードキャスト信号を受信する受信要素、衛星及びそれ以外の無線伝送、同軸ケーブル、光ファイバ、電話及び / 又はツイストペア・ワイヤ通信ネットワークの中の 1 又は複数の配分されている部分を介して伝送される様々なアナログ及び / 又はデジタル信号が含まれる。

【 0 0 8 6 】

コンテンツ伝送システム 2 8 3 と、広域流通システム 2 0 3 と、ユーザ端末と同じ位置にある受信要素とは、スケラブルであり、多数の異なるタイプの通信システムと相互作用が可能であり、コンテンツの伝送のために高度の柔軟性をシステム・ユーザに提供し、コンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システム 2 0 0 によるコンテンツの配送と互換性を有するまだ開発されていないブロードキャスト及び伝送システムとの統合にも対応することができる。広域流通システム 2 0 3 と共同する通信システム 2 8 0 は、2 以上の通信システム及び / 又は経路を介して、コンテンツを同時に配送することができるので

10

20

30

40

50

、ユーザ端末 202 は、同時に異なる通信チャネルを経由してコンテンツを受信することができる。どのコンテンツがどの通信システム又は経路を経由して伝送されるのかに関する判断は、通信システム 280 によってなされ、限定されないが、様々な通信チャネルの間での帯域幅の利用可能性、配送されるコンテンツのフォーマット及び要求される帯域幅、システム全体の負荷、そして、ソース及びターゲットの位置及び/又は識別子 (ID) を含む要因に基づく。

【0087】

通信システム 280 は、コンテンツ・データ以外のデータを、アグリゲータ 201 及びユーザ端末 202 との間で伝送及び受信することができるソフトウェア及び/又はハードウェア・モジュールを含む 1 又は複数のユーザ・データ・トランシーバ 285 を含む。ユーザ・データ・トランシーバ 285 は、通信サーバ 250 を、広域流通システム 203 を介して、限定されないが、ユーザ・コンテンツ・サーチ・リクエスト及びコンテンツ・ダウンロード・リクエスト、リクエストされたコンテンツの利用可能性に関する告知プロンプト、ユーザ・プロフィール・データ、ユーザ履歴及び使用データ、課金情報、広告、番組予定データ、サービス利用可能性データ、そして、それ以外の管理情報を含むデータの転送のために、1 又は複数のユーザ端末 202 に接続する。ある実施例では、ユーザ・データ・トランシーバ 285 は、広域流通システム 203 の中で 1 又は複数の通信チャネルに動作可能に接続された 1 又は複数のコンピュータ・サーバ・システムを含む。ユーザ・データ・トランシーバ 285 による通信サーバ 250 から 1 又は複数のユーザ端末 202 へのユーザ・データの伝送は、1 又は複数の別個で専用の通信チャネルを経由する場合や、コンテンツ伝送の 1 又は複数として同じ伝送経路を占有する場合がある。ある実施例では、ユーザ・データの伝送は、コンテンツ・データと多重化される。与えられたユーザ端末 202 を通信システム 280 に接続するのに用いられる通信チャネルのタイプに応じて、ユーザ・データ・トランシーバ 285 は、データを、デジタル・プロトコル伝送ゲートウェイ 332 などの広域流通システム 203 の 1 又は複数のコンポーネントを経由して直接に伝送する場合と、衛星送信機 316 及び/又は無線システム送信機 317 の 1 又は複数などコンテンツ伝送システム 283 の中の 1 つを経由して伝送する場合とがある。ある実施例では、通信システム 283 からユーザ端末 202 への順方向への伝送経路は、ユーザ端末 202 から通信システム 283 への帰りの伝送経路とは異なる場合もある。例えば、ユーザ端末 202 は、コンテンツ・サーチの結果などのユーザ・データは、衛星伝送経路を用いて配送される別のコンテンツ・ダウンロードと多重化された状態で受信し、ユーザ・プロフィールや履歴データなどのユーザ・データは、デジタル・プロトコル伝送ゲートウェイ 332 の 1 つを経由するインターネット接続を用いて、アップロードする、などである。

【0088】

システム・ユーザへのコンテンツの配送は、ビデオテープ、デジタル・ビデオ・ディスク (DVD) 及び/又は CD-ROM などの物理媒体の交換を通じて行うこともできる。コンテンツの物理媒体による配送をサポートするために、通信システム 280 は、物理媒体作成ユニット 287 (図 16 に示されている) を取り込んでいる場合もある。これは、通信サーバ 250 に接続して物理コンテンツ媒体の作成のための命令及びパラメータを受け取り、コンテンツ伝送ルータ 281 に接続して物理媒体の上に記憶されるコンテンツ・データを受信することもできる。物理媒体作成ユニット 287 は、完全に又は部分的に自動化され、人間との相互作用及び/又は監督を必要としたり必要としなかったりするようにできる。通信サーバ 280 は、作成パラメータを作成ユニット 287 に伝送するが、これには、限定的ではないが、物理媒体に記録されるコンテンツの識別子、用いられる物理媒体のタイプ、物理媒体上にコンテンツを受信するシステム・ユーザに関する識別情報、ソース・コンテンツ・データのためのルーティング情報、そして、パッケージング及び物理的配送情報などが含まれる。コンテンツ伝送ルータ 281 は、次に、適切なコンテンツ・データを、物理媒体への記録のために、物理媒体作成ユニット 287 の 1 又は複数のコンポーネントにルーティングする。コンテンツ配送のための物理媒体は、限定的ではない

10

20

30

40

50

が、磁気テープ、光ディスク、着脱可能なコンピュータ・ディスク、番組コンテンツの記憶及び消費のためのそれ以外のまだ開発されていない媒体などを含む。一例は、ターザン映画のポスタのデジタル複製とEdgar Rice Burroughsによる対応する書籍の電子書籍バージョンとを伴った1又は複数のターザン映画を含むDVDである。物理媒体は、図16に示されているように、物理媒体流通チャンネル289を経由してシステム・ユーザに配送される。物理媒体流通チャンネル289には、USメール、民間の配送業者、コンテンツ・サーチ、パッケージング及び配送システムに特有の1又は複数の配送業者及び/又はシステム200のオペレータとの同意の下で機能している小売りアウトレットなどがある。ある実施例では、1又は複数の物理媒体作成ユニット287は、アグリゲータ201や通信システム280から遠く離れた場所において、作成パラメータとコンテンツ・データを、
10
【0089】

図17は、図11に示されているコンテンツ取得システム405の1又は複数のコンポーネントの中に存在しコンテンツ取得システム405の動作を制御するコンテンツ取得方法600を含む処理モジュールの図である。コンテンツ取得方法600は、コンテンツ取得方法600の中にある1又は複数の他の処理モジュールに結合されておりコンテンツ取得方法600の中の1又は複数の他の処理モジュールの構成及び動作を管理するマスタ取得システム処理モジュール601を含む。マスタ取得システム処理モジュール601は、動作可能な態様でアグリゲータ201の他のシステムと接続され、それらとの間で通信及び相互作用を行う。このほかのシステムとしては、限定的ではないが、ネットワーク・ゲートウェイ251、システム・アドミニストレータ500、リクエスト及び結果処理サーバ300、コンテンツ配送システム460、そして、1又は複数のコーデック及びコンテンツ・フォーマッタ270が含まれる。ある実施例では、コンテンツ取得方法600の中の処理モジュールは、バス・トポロジを用いて相互接続され、最大で全部の処理モジュールの間での動的な相互接続が可能であり通信ルーティングのためのモジュールの論理的アドレッシングをサポートしている。マスタ取得システム処理モジュール601は、リクエスト及び結果処理サーバ300と通信するコンテンツ・リクエスト受信機603に結合され、遠隔コンテンツのダウンロードを求めるリクエストを受信する。コンテンツ・リクエスト受信機603は、コンテンツ・リクエストに対して作用してリクエストされたコンテンツを取得して配送するのに必要なリクエストの中の情報を識別する。この解析は、ユーザ情報の記録、ユーザ認証の確認、リクエストされたコンテンツ及びフォーマット要件の識別、そして、ダウンロード・リクエストを満たすのに要求されるタスクのリストの作成及び配分を含む。コンテンツ・リクエスト解析モジュール605は、コンテンツ・ダウンロード・リクエスト・データ・ルーティング・モジュール607に結合され、モジュール607は、適切なコンテンツ・ダウンロード・リクエスト・データを、広域ネットワーク(WAN)/インターネット・ゲートウェイ・インターフェース・モジュール609により、1又は複数の遠隔コンテンツ・ソース410(図11)にルーティング及び/又は伝送する。WAN/インターネット・ゲートウェイ・インターフェース・モジュール609は、ネットワーク・ゲートウェイ251と相互作用して、広域ネットワーク/インターネット205を経由してのコンテンツ取得方法600と1又は複数の遠隔コンテンツ・ソース410との間の通信を容易にする。
20
30
40

【0090】

取得プロセスの間、コンテンツ予定及び利用可能性情報ルーティング・モジュール611は、選択されたコンテンツの予定及び利用可能性情報を、システム・アドミニストレータ500の中のデータベース・アドミニストレータ502に提出し、受けた側は、この予定及び利用可能性情報を、リクエスト及び結果処理サーバ300の中の予定されている番組及びコンテンツ利用可能性プロンプト及び告知プロセッサ306にルーティングする(図5)。やはり取得プロセスの間に、ユーザ・データ及び管理データ・ルーティング・モジュール613は、システム・ユーザとそれ以外の管理プロセスとに関するデータを、システム・アドミニストレータ500の中の1又は複数のプロセッサ、コンテンツ取得シ
50

テム405、及び/又は、1又は複数のユーザ端末202にルーティングする。このようなユーザ及び管理データは、ユーザ・サーチ及びダウンロード・リクエスト履歴、課金情報、コンテンツ著作権データ、デジタル権利管理データ、広告データを含む。

【0091】

遠隔コンテンツ・ダウンロード管理及びモニタリング・モジュール615は、システム処理モジュール601、WAN/インターネット・ゲートウェイ・インターフェース・モジュール609、遠隔通信チャンネル構成及び管理モジュール631に結合され、1又は複数の遠隔コンテンツ・ソース410と通信して、遠隔コンテンツ・ソース410からコンテンツ取得システム405へのコンテンツの転送及び/又はダウンロードを管理する。遠隔コンテンツ・フォーマット及びメタデータ解析モジュール617は、コンテンツ・フォーマット情報と遠隔コンテンツに関連するメタデータとを、ダウンロード及び/又は記憶フォーマット要件に対して比較し、遠隔コンテンツが、1又は複数のシステム・ユーザ及び/又はアグリゲータ・ローカル・ストレージ254の中のストレージへの配送の前に、1又は複数のコデック及びコンテンツ・フォーマット270に送られる必要があるかどうか判断される。フォーマット及びメタデータ解析モジュール617は、次に、符号化及びフォーマット要件をマスタ取得システム処理モジュール601に通信して、コンテンツ・ルーティング構成において用いる。システム処理モジュール601は、遠隔コンテンツ・ルータ構成及び制御モジュール619に結合され、モジュール619は、1又は複数のコンテンツ取得システム405の1又は複数のハードウェア及び/又はソフトウェア・コンポーネントを制御して図11に示されている様々なサブシステムの間でコンテンツ・データを伝送するための論理的及び/又は物理的回路接続を確立し管理する。

【0092】

遠隔受信システム・パラメータ定義モジュール621は、マスタ取得システム処理モジュール601とコンテンツ取得方法600の内部の他のモジュールとに結合され、ダウンロード・リクエスト・データと利用可能な遠隔コンテンツに関するデータとを用いて1又は複数のコンテンツ取得受信機システム408の構成及び制御のために必要な遠隔受信システム・パラメータを定義する。遠隔受信システム・パラメータは、遠隔受信システム・リソース・ポーリング・モジュール623によってコンテンツ取得リクエストを満足するリクエストされ利用可能なコンテンツ取得受信機システム408のリソースを識別するのに用いられる。いったん受信システム・リソースが識別されると、遠隔受信システム構成モジュール625は、リソース識別データと受信機システム・パラメータとを用いて、リクエストされた遠隔コンテンツを受信する1又は複数のコンテンツ取得受信機システム408を構成する。1又は複数の受信機システム408が構成されると、遠隔受信機システム管理及びモニタリング・モジュール627は、遠隔コンテンツの転送の間、受信機システム408を監督し、マスタ取得システム処理モジュール601と1又は複数の遠隔コンテンツ・ソース遠隔コンテンツ・ソース410との間で通信し、コンテンツ取得システム405への、そして、最終的にはコンテンツ取得ルータ406を経由してコンテンツ配送システム460と通信システム280とまでの1又は複数のシステム・ユーザへの伝送のための遠隔コンテンツの適切な配送を保証する。

【0093】

遠隔コンテンツ・ソース・パラメータ定義及び伝送モジュール629は、システム処理601と、コンテンツ取得方法600の中の他のモジュールとに結合され、ダウンロード・リクエスト・データと利用可能な遠隔コンテンツ及び/又は遠隔コンテンツ・ソース410に関するデータとを用いて、1又は複数の遠隔コンテンツ・ソース410が遠隔コンテンツを1又は複数のコンテンツ取得受信機システム408に配送し、そして、これらのパラメータを1又は複数の遠隔コンテンツ・ソース410に伝送する。遠隔通信チャンネル構成及び管理モジュール631は、マスタ取得システム処理601と、1又はそれ以外のモジュールとに結合され、ダウンロード・リクエスト・データと遠隔コンテンツ・ソース・パラメータ及び定義データとを用いて、遠隔コンテンツをコンテンツ取得システム405に伝送するために、1又は複数の遠隔通信チャンネル409を構成し管理する。遠隔通信

10

20

30

40

50

チャンネル構成及び管理モジュール631は、また、1又は複数の遠隔コンテンツ・ソース410と通信して、1又は複数の遠隔コンテンツ・ソース410と1又は複数のコンテンツ取得受信機システム408との間での1又は複数の遠隔通信チャンネル409の構成を容易にする。

【0094】

遠隔コンテンツ受信モジュール633は、コンテンツ取得方法500の内部の1又は複数のモジュールに結合され、1又は複数の遠隔通信チャンネル409からの遠隔コンテンツを含む信号を受け取り、これらの信号を遠隔コンテンツ復調モジュール635にルーティングする。モジュール635は、受け取られた電子信号に作用して、1又は複数の変調方式を用いて1又は複数の変調されたキャリアからアナログ及び/又はデジタル・コンテンツ・データ・ストリームをフィルタリングする。遠隔コンテンツ復調モジュール635は、次に、1又は複数の復調された信号を遠隔コンテンツ・デマルチプレクス・モジュール637にルーティングする。モジュール637は、コンテンツ・データの基本ストリーム又は個々のチャンネルを1又は複数のマルチチャンネル・ストリームから分離し、このデータを、他の適切なサブシステムに伝送するために、遠隔コンテンツ・ルータ構成及び制御モジュール619に利用可能であるようにする。

【0095】

図18は、図13に示されているコンテンツ配送システム460の1又は複数のコンポーネントに存在しコンテンツ配送システム460の動作を制御するコンテンツ配送方法700を含む処理モジュールの図である。コンテンツ配送方法700は、コンテンツ配送方法700の中の1又は複数の他の処理モジュールに結合されコンテンツ配送方法700の中の1又は複数の他の処理モジュールの構成及び動作を管理するマスタ配送システム処理モジュール701を含む。配送システム処理モジュール701は、限定されないが、システム・アドミニストレータ500と通信システム280とコンテンツ取得システム405と1又は複数のコデック及びコンテンツ・フォーマッタ270と1又は複数のローカル・コンテンツ・ソース475とを含むアグリゲータ201の他のシステムに、動作可能に接続され、通信し相互作用する。ある実施例では、コンテンツ配送方法700の中の処理モジュールは、最大で処理モジュール全部の間での動的な相互接続を可能にするバス・トポロジを用いて相互に接続され、通信ルーティングのためにモジュールの論理的なアドレッシングをサポートする。マスタ配送システム処理モジュール701は、ローカルに利用可能であるコンテンツを1又は複数のアグリゲータ201システム・ユーザに配送することを求めているリクエスト及び結果処理サーバ300(図5)及び/又はコンテンツ・リクエスト・プロセッサ及びルータ401(図6)からの電子的リクエストを受け取るローカル・コンテンツ・リクエスト受信機703に結合される。ローカル・コンテンツ・リクエスト受信機703は、ローカル・コンテンツ・リクエスト解析モジュール704に結合される。モジュール704は、ローカル・コンテンツ配送リクエストに作用して、リクエストされたコンテンツを提供して1又は複数のシステム・ユーザに配送することができる1又は複数のローカル・コンテンツ・ソース475を識別するのに必要なリクエストの中の情報を識別する。ローカル・コンテンツ・リクエストの解析は、ユーザ情報の記録、ユーザ認証の確認、リクエストされたコンテンツ及びフォーマット要件の識別、そして、配送リクエストを満たすのに要求されるタスクのリストの作成及び配分を含む。

【0096】

ローカル・コンテンツ配送管理及びモニタリング・モジュール707は、システム処理モジュール601と1又は複数のローカル・コンテンツ・ソース475とに結合され、ローカル・コンテンツ・ソース475からコンテンツ配送システム460への転送及び/又は配送を管理する。ローカル・コンテンツ・フォーマット及びメタデータ解析モジュール705は、フォーマット情報とローカル・コンテンツと関連するメタデータとを、配送フォーマット要件と比較して、ローカル・コンテンツが1又は複数のシステム・ユーザに配送される前に1又は複数のコデック及びコンテンツ・フォーマッタ270にルーティングされる必要があるかどうかを判断する。フォーマット及びメタデータ解析モジュール70

10

20

30

40

50

5 は、次に、符号化及びフォーマット要件をマスタ配送システム処理モジュール701に通信して、コンテンツ・ルーティング構成において用いることができるようにする。ローカル・コンテンツ配送プロセスの間、ユーザ・データ及び管理データ・ルーティング・モジュール711は、システム・ユーザと他の管理プロセスとに関するデータを、システム・アドミニストレータ500、コンテンツ配送システム460及び/又は1又は複数のユーザ端末202の中の1又は複数のプロセッサにルーティングする。そのようなユーザ及び管理データには、ユーザ・サーチ及びダウンロード・リクエスト履歴と、課金情報と、コンテンツ著作権データと、デジタル権利管理及び広告データとが含まれる。システム処理モジュール701は、コンテンツ配送ルータ構成及び制御モジュール713に結合される。モジュール713は、1又は複数のコンテンツ配送ルータ461の1又は複数のハードウェア及び/又はソフトウェア・コンポーネントを制御して、コンテンツ・データを図13に示されている様々なサブシステムの間で伝送するため、論理的及び/又は物理的回路接続を確立して管理する。

10

【0097】

配送受信機システム・パラメータ定義モジュール705は、システム処理601とコンテンツ配送方法700の中の他のモジュールとに結合され、ダウンロード・リクエスト・データと利用可能なローカル・コンテンツとを用いて、1又は複数のコンテンツ配送受信機システム463の構成及び制御に要求される配送受信機システムのパラメータを定義する。配送受信機システム・パラメータは、次に、配送受信機システム・リソース・ポーリング・モジュール717によって、コンテンツ配送リクエストを満たす要求されていて利用可能なコンテンツ配送受信機システム463リソースを識別するのに用いられる。いったん配送受信機システム・リソースが識別されると、配送受信機システム構成モジュール719は、リソース識別データと配送受信機システム・パラメータとを用いて、1又は複数のコンテンツ配送受信機システム463を構成し、リクエストされたローカル・コンテンツを受け取る。1又は複数の配送受信機システム463が構成された後で、配送受信機システム管理及びモニタリング・モジュール721は、ローカル・コンテンツが転送される間、受信機システム463を監督し、マスタ配送システム処理モジュール601と1又は複数のローカル・コンテンツ・ソース475と通信して、1又は複数のシステム・ユーザへの伝送のために、コンテンツ配送ルータ461を経由して通信システム280までのコンテンツの適切な配送を保証する。

20

30

【0098】

ローカル・コンテンツ・ソース・パラメータ定義及び伝送モジュール729は、システム処理モジュール701とコンテンツ配送方法700の中の他のモジュールとに結合され、ダウンロード・リクエスト・データと利用可能なローカル・コンテンツ及び/又はローカル・コンテンツ・ソース475に関するデータとを用いて、1又は複数のローカル・コンテンツ・ソース475がローカル・コンテンツを1又は複数のコンテンツ配送受信機システム463に配送するのに要求される構成及び/又は動作パラメータを定義し、これらのパラメータを1又は複数のローカル・コンテンツ・ソース475に伝送する。ローカル・コンテンツ受信及び複合化モジュール723は、コンテンツ配送方法700の中の1又は複数のモジュールに結合され、1又は複数のローカル・コンテンツ・ソースからのローカル・コンテンツを含むファイル及び/又はデータ・トランスポート・ストリームを受け取り、コンテンツの必要な復号化をすべて行い、これらの信号をローカル・コンテンツ処理モジュール725にルーティングする。ローカル・コンテンツ処理モジュール725は、コンテンツ・データに対して、オーディオ・レベルの調整、オーディオ及び/又はビデオ信号の合成及び/又は分離、そして、配送に要求されるビデオの輝度及びクロミナンスの調整を含む初期機能を実行する。ローカル・コンテンツ・オーディオ及びビデオ再生モジュール727は、コンテンツ配送方法700の1又は複数の他のモジュールに結合され、アグリゲータ・ローカル・ストレージ254に記憶されているオーディオ及びビデオ・コンテンツにアクセスしてこのコンテンツを、1又は複数のシステム・ユーザに配送するために通信システム280にルーティングする1又は複数のオーディオ及び/又はビデオ

40

50

・ストリームとして利用可能にする。

【 0 0 9 9 】

リクエスト解析モジュール 7 0 4 やローカル・コンテンツ・フォーマット及びメタデータ解析モジュール 7 0 5 などのコンテンツ配送モジュールによって実行される処理の結果として、システム処理モジュール 7 0 1 は、1 又は複数のコンテンツ・ファイル及び / 又はデータ・トランスポート・ストリームがデジタル権利管理方式、暗号化方式及び / 又は広告の適用を必要とすることを判断することができる。これらの属性を配送されるコンテンツに適用することは、デジタル権利管理モジュール 7 3 1 と暗号化モジュール 7 3 3 と広告モジュール 7 3 5 とによってそれぞれ実行される。デジタル権利管理モジュール 7 3 1 は、コンテンツ・プロバイダが 1 又は複数のシステム・ユーザにコンテンツをどのよう
10
に利用することができるかを定義している特有の及び / 又は制限された権利を指定することによって、留保されている著作権を保護するように機能する。例えば、ユーザは、特定の番組を回数制限なく再生することが許されているが、着脱可能な媒体にその番組をコピーすることは許されない。暗号化モジュール 7 3 3 は、1 又は複数の暗号化方式を配送されるコンテンツに対して適用し、意図されているシステム・ユーザである受け手以外のものによるコンテンツの受信を防止する。暗号化が用いられると、暗号化されたコンテンツを受信する権限を有するシステム・ユーザは、ユーザ端末 2 0 2 によってコンテンツを復号するのに必要な暗号化鍵などの特定のデジタル情報を有することになる。広告モジュール 7 3 5 は、様々なタイプの広告をコンテンツ・データと統合してシステム・ユーザに配送する、及び / 又は、ユーザ端末 2 0 2 によって広告を配送されるコンテンツに挿入又は
20
オーバーレイするのに用いられる広告プレースホルダを組み入れて、広告がより早い時点でダウンロードされユーザ端末 2 0 2 に存在するようにすることができる。

【 0 1 0 0 】

図 1 9 は、図 1 5 に示されている通信システム 2 8 0 の 1 又は複数のコンポーネントにおいて存在し、通信システム 2 8 0 の動作を制御する通信方法 7 4 0 を含む処理モジュールの図である。通信方法 7 4 0 は、通信方法 7 4 0 の中で 1 又は複数の他の処理モジュールに結合されており通信方法 6 0 0 の中で 1 又は複数の他の処理モジュールの構成及び動作を管理して、アグリゲータ 2 0 1 システムからのコンテンツ、ユーザ及び管理データを 1 又は複数のユーザ端末 2 0 2 に伝送し、ユーザ及び管理データを 1 又は複数のユーザ
30
端末 2 0 2 からアグリゲータ 2 0 1 に伝送するマスタ通信システム処理モジュール 7 4 1 を含む。通信システム処理モジュール 7 4 1 は、また、限定されないが、システム・アドミニストレータ 5 0 0、リクエスト及び結果処理サーバ 3 0 0、コンテンツ配送システム 4 6 0 及び広域流通システム 2 0 3 の 1 又は複数のコンポーネントを含むアグリゲータ 2 0 1 の他のシステムと動作可能に接続されており、通信して相互作用する。ある実施例では、通信方法 7 4 0 の中の処理モジュールは、この処理モジュールの最大ではすべての間での動的な相互接続を許容し通信ルーティングのためにモジュールの論理アドレッシングをサポートするバス・トポロジを用いて相互に接続されている。

【 0 1 0 1 】

システム処理モジュール 7 4 1 は、図 1 5 に示されているユーザ・データ・トランシーバ 2 8 5 の一部であるユーザ・データ受信モジュール 7 4 3 とユーザ・データ伝送モジュール 7 4 5 とに結合されている。ユーザ・データ受信モジュール 7 4 3 は、広域流通システム 2 0 3 とのインターフェースを有しており、1 又は複数のユーザ端末 2 0 2 によって伝送される入来ユーザ・データを受け取る。ユーザ・データ受信モジュール 7 4 3 は、入来ユーザ・データを検査して受け取ったメッセージのタイプを決定し、それに従ってルー
40
ティングする。例えば、システム・ユーザのプロフィールを更新する情報は、システム・アドミニストレータ 5 0 0 にルーティングされ、番組サーチ及びダウンロード・リクエストは、リクエスト及び結果処理サーバ 3 0 0 にルーティングされる。ユーザ・データ伝送モジュール 7 4 5 は、システム処理モジュールと通信方法 7 4 0 の他のモジュールとに結合され、アグリゲータ 2 0 1 システムからのユーザ及び管理データを 1 又は複数のユーザ
50
端末 2 0 2 に伝送する。伝送されるユーザ・データは、番組利用可能性告知、番組サーチ

結果、広告、番組予約、課金情報及びそれ以外の管理情報である。

【 0 1 0 2 】

システム処理モジュール 7 4 1 は、1 又は複数のコンテンツ伝送ルータ 2 8 1 の 1 又は複数のハードウェア及び / 又はソフトウェア・コンポーネントを制御して、図 1 5 に示されている様々なサブシステムの間でのコンテンツ・データの伝送のために論理的及び / 又は物理的な回路接続を確立して管理する。システム処理モジュール 7 4 1 は、コンテンツ配送の要件を解析して、1 又は複数のコンテンツ伝送システム 2 8 3 を構成してコンテンツ配送を満たすのに要求されるシステム・パラメータを決定するコンテンツ伝送システム・パラメータ定義モジュール 7 5 1 に結合される。伝送システム・パラメータは、次に、コンテンツ伝送システム・リソース・ポーリング・モジュール 7 5 3 によって用いられ、コンテンツ配送を満足する必要で利用可能なコンテンツ伝送システム 2 8 3 リソースを識別する。いったん伝送システム・リソースが識別されれば、コンテンツ伝送システム構成モジュール 7 5 5 が、リソース識別データ及び伝送パラメータとを用いて、1 又は複数のコンテンツ伝送システム 2 8 3 を構成して、コンテンツを 1 又は複数のユーザ端末 2 0 2 に配送する。1 又は複数のコンテンツ伝送システム 2 8 3 が構成された後で、コンテンツ伝送システム管理及びモニタリング・モジュール 7 5 7 は、コンテンツ転送の間に伝送システムを監督し、マスタ通信システム処理モジュール 7 4 1 と通信方法 7 4 0 の中の 1 又は複数の他のモジュールと通信して、広域流通システム 2 0 3 を経由して 1 又は複数のシステム・ユーザへのコンテンツの適切な配送を保証する。

10

【 0 1 0 3 】

伝送符号化モジュール 7 6 1 は、1 又は複数のコンテンツ伝送システム 2 8 3 の中にあり、システム処理モジュール 7 4 1 と通信方法 7 4 0 の中の他のモジュールとに結合され、1 又は複数の符号化方式を、1 又は複数のコンテンツ・ファイル、コンテンツ・データ・ストリーム及び / 又は広域流通システム 2 0 3 の 1 又は複数のコンポーネントを介して送信するためのユーザ及び管理データ・ファイルに適用する。伝送符号化モジュール 7 6 1 は、2 つ以上のコンテンツ信号に作用し、これらの信号を、単一のチャネル・キャリア上の伝送される単一の複合信号に合成する。1 又は複数の制御信号は、符号化及び / 又は多重化されているかどうかとは関係なく、伝送変調モジュール 7 6 5 によって作用され、この伝送変調モジュール 7 6 5 は、1 又は複数のコンテンツ・データ信号を、広域流通システム 2 0 3 の 1 又は複数のコンポーネントを経由しての伝送に適するように 1 又は複数の中間的及び / 又はキャリア周波数の上に変調する。

20

30

【 0 1 0 4 】

いったんコンテンツ伝送信号が符号化、多重化及び / 又は変調されると、信号は、広域流通システム 2 0 3 を経由しての 1 又は複数のユーザ端末 2 0 2 へのコンテンツの伝送のために、通信方法の中に結合された以下のモジュールの中の 1 又は複数に送られる。すなわち、オフエア伝送モジュール 7 7 5、衛星伝送モジュール 7 7 7、無線伝送モジュール 7 7 9、ケーブルテレビ伝送モジュール 7 8 1 及びデジタル・プロトコル実装及び管理モジュール 7 8 3 である。オフエア伝送モジュール 7 7 5 は、図 1 6 に示されているように 1 又は複数のブロードキャスト・アンテナ 3 2 5 を用いて 1 又は複数のテレビ及びラジオ・ブロードキャスト・チャネルの上をコンテンツ・データを伝送するコンポーネントを制御する。衛星伝送モジュール 7 7 7 は、1 又は複数の衛星アップリンク・アンテナ 3 2 6 を用いて 1 又は複数の通信衛星を経由してコンテンツ・データを伝送するコンポーネントを制御する。無線伝送モジュール 7 7 9 は、1 又は複数の無線配分アンテナ 3 2 7 を用いて 1 又は複数の無線配分チャネルを経由してコンテンツ・データを伝送するコンポーネントを制御する。ケーブルテレビ伝送モジュール 7 8 1 は、1 又は複数の同軸ケーブル及び / 又はファイバ伝送インフラストラクチャ 3 3 0 のコンポーネントを用いて、1 又は複数のケーブル・ヘッドエンド・システムを介してコンテンツ・データを伝送するコンポーネントを制御する。デジタル・プロトコル実装及び管理モジュール 7 8 3 は、1 又は複数のデジタル・プロトコル伝送サーバ 3 1 9 の上に存在して、1 又は複数のデジタル・プロトコル伝送ゲートウェイ 3 3 2 を経由しての 1 又は複数の産業標準の及び / 又はプロブラ

40

50

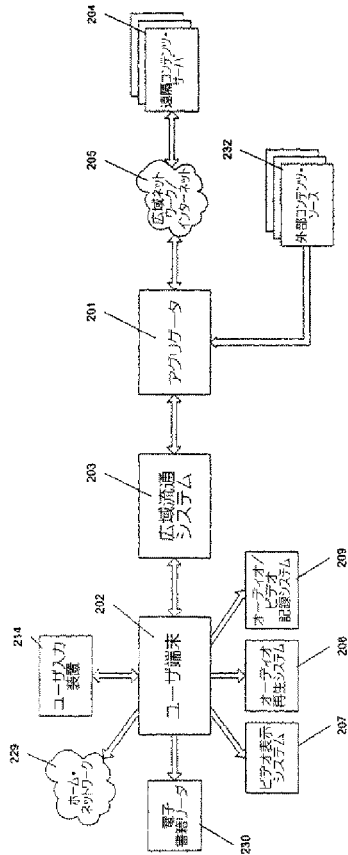
エタリなデジタル・プロトコルを用いて伝送のためにコンテンツをカプセル化する。広域ネットワーク・インターフェース及び制御モジュール771は、通信方法740の中の様々なモジュールに結合され、コンテンツ伝送システム283と広域流通システム203との間のインターフェースを提供するコンポーネント及び/又はモジュールを識別、構成及び/又は制御する。

【0105】

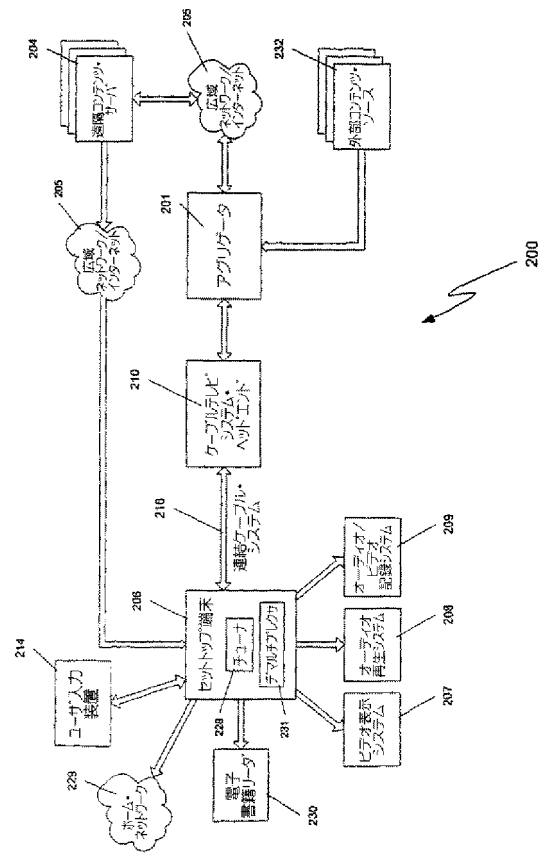
物理媒体作成モジュール773は、システム処理モジュール741と通信方法740の中の他のモジュールとに結合され、DVD、CD-ROM、磁気テープ及びアグリゲータ201によるコンテンツの配送に適した他の媒体などの物理媒体の上へのコンテンツ生成の自動化された部分を監督する。物理媒体作成モジュール773は、システム処理モジュール741から物理コンテンツ媒体の作成及び配分のための命令とパラメータとを受け取り、コンテンツ伝送ルータ281に結合されて物理媒体上の記録されるコンテンツ・データを受け取る。

10

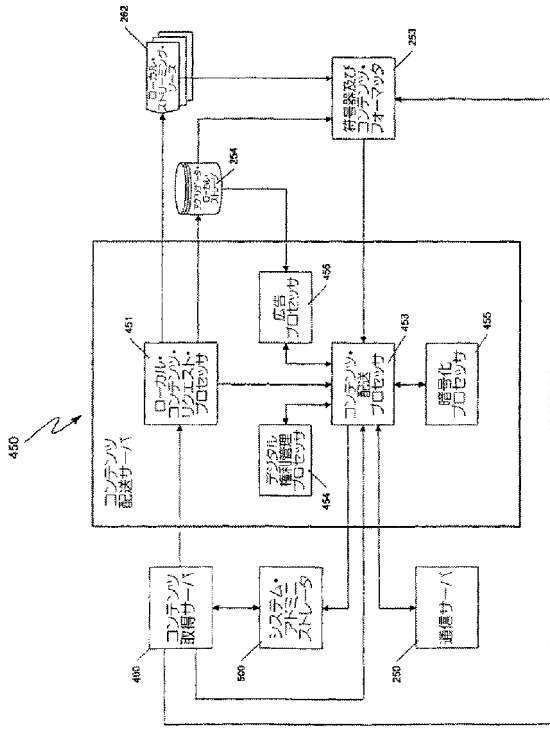
【図1】



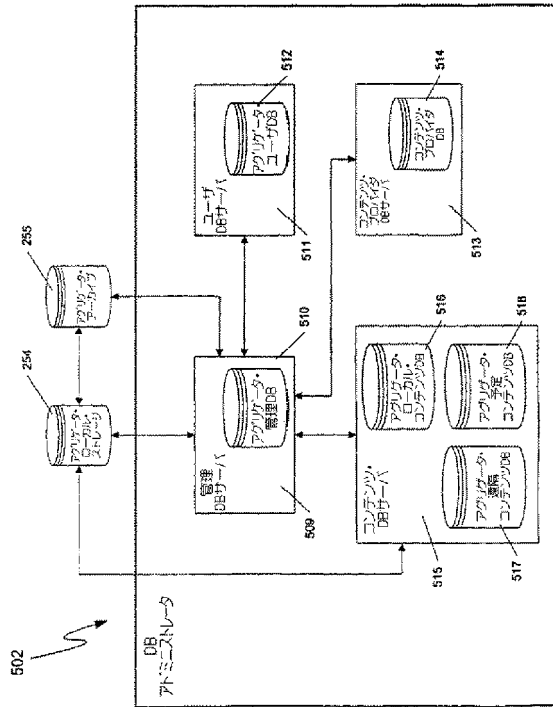
【図2】



【図7】

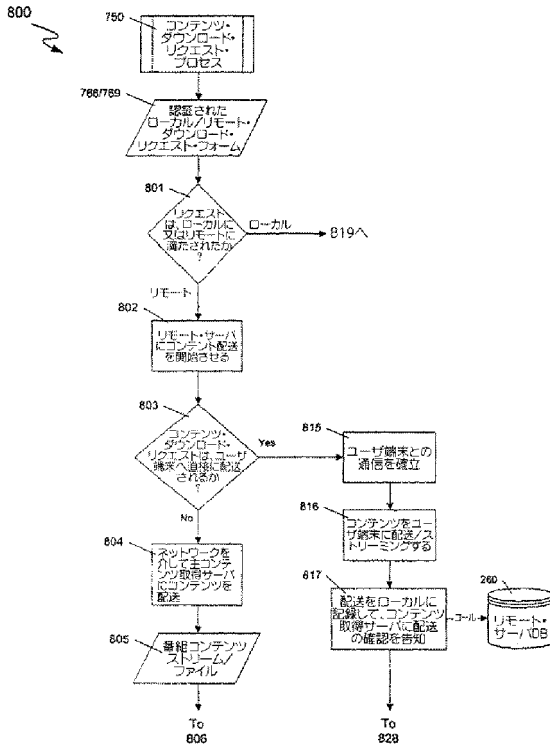


【図8】



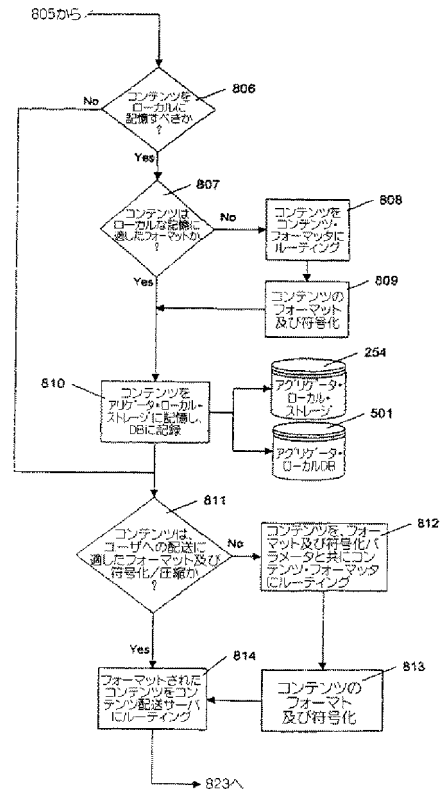
【図9A】

Figure 9a

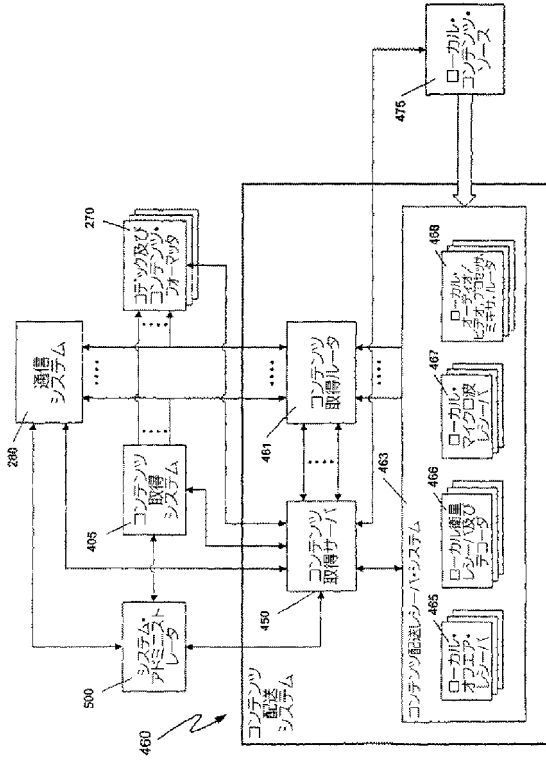


【図9B】

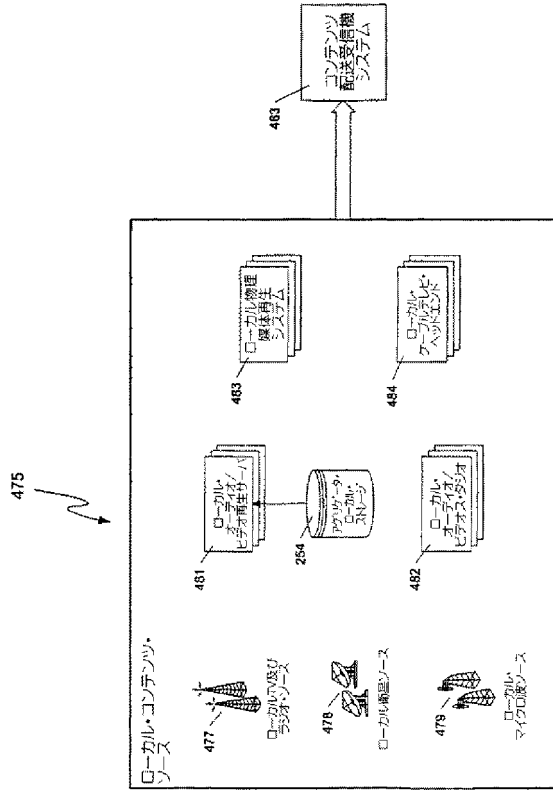
Figure 9b



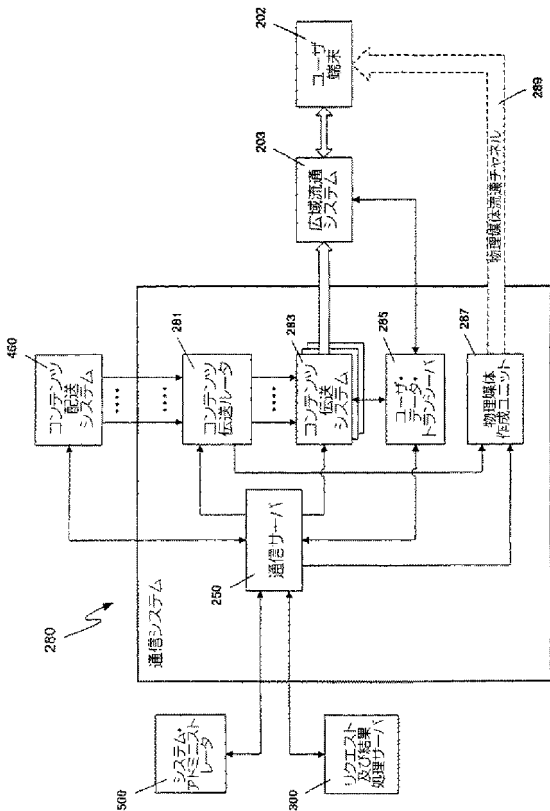
【図13】



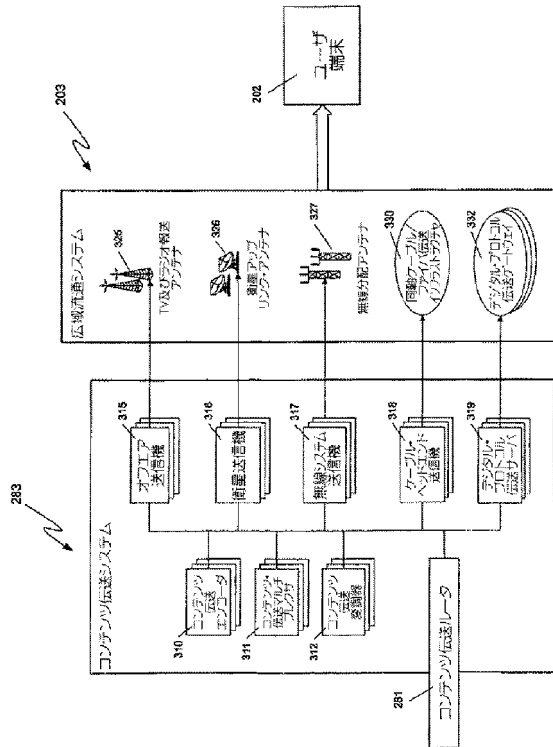
【図14】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

- (72)発明者 スワート, ウィリアム・ディー
アメリカ合衆国 ヴァージニア州 22032, フェアファックス, クインシー・マー・ド
ライブ 5399
- (72)発明者 マッコスキー, ジョン・エス
アメリカ合衆国 コロラド州 80104, キャッスル・ロック, ダグラス・カウンティ,
ノース・ラリアット・ドライブ 4692
- (72)発明者 アミュッセン, マイケル・エル
アメリカ合衆国 ヴァージニア州 20171, オーク・ヒル, フェアファックス・カウ
ンティ, メドー・ホール・ドライブ 2627

審査官 川崎 優

- (56)参考文献 特開2000-013779(JP,A)
特表2003-521204(JP,A)
特表2003-521067(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 7/16-173
G06F 13/00, 15/00, 17/30
H04L 12/28-66
H04H 20/00-60/98