

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4793431号
(P4793431)

(45) 発行日 平成23年10月12日(2011.10.12)

(24) 登録日 平成23年8月5日(2011.8.5)

(51) Int.Cl.		F I			
G06Q	10/00	(2006.01)	G06F	17/60	176A
G06F	17/30	(2006.01)	G06F	17/30	340A
H04N	5/44	(2011.01)	G06F	17/30	350C
			H04N	5/44	A

請求項の数 3 (全 58 頁)

(21) 出願番号	特願2008-311754 (P2008-311754)	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成20年12月8日(2008.12.8)		ソニー株式会社
(62) 分割の表示	特願2007-188860 (P2007-188860) の分割		東京都港区港南1丁目7番1号
原出願日	平成14年1月15日(2002.1.15)	(74) 代理人	100093241
(65) 公開番号	特開2009-104621 (P2009-104621A)		弁理士 官田 正昭
(43) 公開日	平成21年5月14日(2009.5.14)	(74) 代理人	100101801
審査請求日	平成20年12月8日(2008.12.8)		弁理士 山田 英治
(31) 優先権主張番号	特願2001-14244 (P2001-14244)	(74) 代理人	100095496
(32) 優先日	平成13年1月23日(2001.1.23)		弁理士 佐々木 榮二
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(74) 代理人	100086531
			弁理士 澤田 俊夫
		(72) 発明者	近藤 哲二郎
			東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信システム及び通信方法、並びに記憶媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のユーザから電子機器に関する操作情報及び活動情報を受信する第1の受信手段と、前記第1の受信手段により受信され収集された活動情報が第1のユーザと類似する第2のユーザを複数のユーザの中から決定する決定手段と、前記第2のユーザの電子機器に対する操作情報を前記第1のユーザの前記電子機器と同じ種類の電子機器に送信する第1の送信手段を有する通信装置と、

前記第1のユーザの前記電子機器に関する操作情報を前記通信装置に送信する第2の送信手段と、前記第1の送信手段により送信された操作情報を受信する第2の受信手段と、前記第2の受信手段により受信した操作情報に基づいて前記第1のユーザの前記電子機器本体を制御する制御手段を有する前記第1のユーザの電子機器と、
を備え、

前記電子機器はTVであり、TVに関する操作情報はチューニングされるチャンネル情報、受信及び再生される画像データの注目表域を示す領域情報、受信及び再生されるオーディオデータの音量を示す音量情報のうち少なくとも1つを含み、

前記複数のユーザはクレジット・カードを利用し、前記活動情報はユーザによるクレジット・カード利用時に検出される位置情報及び建物の識別情報を含む購入製品情報であり、前記第1の受信手段は、前記複数のユーザのクレジット・カード利用時に検出される購入製品情報からなる活動情報を受信する、
ことを特徴とする通信システム。

【請求項 2】

通信装置が、複数のユーザから電子機器に関する操作情報及び活動情報を受信する第 1 の受信ステップと、

前記通信装置が、前記第 1 の受信ステップにより受信され収集された活動情報が第 1 のユーザと類似する第 2 のユーザを複数のユーザの中から決定する決定ステップと、

前記通信装置が、前記第 2 のユーザの電子機器に対する操作情報を前記第 1 のユーザの前記電子機器と同じ種類の電子機器に送信する第 1 の送信ステップと、

前記第 1 のユーザの前記電子機器が、当該電子機器に関する操作情報を前記通信装置に送信する第 2 の送信ステップと、

前記第 1 のユーザの前記電子機器が、前記第 1 の送信ステップにより送信された操作情報を受信する第 2 の受信ステップと、

前記第 1 のユーザの前記電子機器が、前記第 2 の受信ステップにより受信した操作情報に基づいて前記第 1 のユーザの前記電子機器本体を制御する制御ステップを有し、

前記電子機器は TV であり、TV に関する操作情報はチューニングされるチャンネル情報、受信及び再生される画像データの注目表域を示す領域情報、受信及び再生されるオーディオデータの音量を示す音量情報のうち少なくとも 1 つを含み、

前記複数のユーザはクレジット・カードを利用し、前記活動情報はユーザによるクレジット・カード利用時に検出される位置情報及び建物の識別情報を含む購入製品情報であり、前記第 1 の受信ステップでは、前記複数のユーザのクレジット・カード利用時に検出される購入製品情報からなる活動情報を受信する、
ことを特徴とする通信方法。

【請求項 3】

複数のユーザから電子機器に関する操作情報及び活動情報を受信する第 1 の受信ステップと、

前記第 1 の受信ステップにより受信され収集された活動情報が第 1 のユーザと類似する第 2 のユーザを複数のユーザの中から決定する決定ステップと、

前記第 2 のユーザの電子機器に対する操作情報を前記第 1 のユーザの前記電子機器と同じ種類の電子機器に送信する第 1 の送信ステップとを、
通信装置に実行させ、

前記第 1 のユーザの前記電子機器に関する操作情報を前記通信装置に送信する第 2 の送信ステップと、

前記第 1 の送信ステップにより送信された操作情報を受信する第 2 の受信ステップと、

前記第 2 の受信ステップにより受信した操作情報に基づいて前記第 1 のユーザの前記電子機器本体を制御する制御ステップと、

前記第 1 のユーザの前記電子機器に実行させ、

前記電子機器は TV であり、TV に関する操作情報はチューニングされるチャンネル情報、受信及び再生される画像データの注目表域を示す領域情報、受信及び再生されるオーディオデータの音量を示す音量情報のうち少なくとも 1 つを含み、

前記複数のユーザはクレジット・カードを利用し、前記活動情報はユーザによるクレジット・カード利用時に検出される位置情報及び建物の識別情報を含む購入製品情報であり、前記第 1 の受信ステップでは、前記複数のユーザのクレジット・カード利用時に検出される購入製品情報からなる活動情報を受信する、
コンピュータ・プログラムを格納する記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数のユーザから収集した情報に基づいて付加価値を生成するサーバなどの通信装置及び通信方法や、この種の付加価値情報の提供を受けるクライアントなどの電子機器及びその制御方法に係り、特に、複数のユーザによる機器操作や実世界上の活動に関連した情報を収集して付加価値情報を生成したり付加価値情報の提供を受けたりする通信

10

20

30

40

50

装置及び通信方法、並びに記憶媒体に関する。

【 0 0 0 2 】

さらに詳しくは、本発明は、複数のユーザにより機器操作に関連した情報を収集して、ユーザの嗜好に関連した付加価値情報を生成し、さらに付加価値情報を利用してユーザの嗜好に基づくさまざまなサービス提供に自動的に適応する通信装置及び通信方法、並びに記憶媒体に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 3 】

昨今の技術革新に伴い、パーソナル・コンピュータ（PC）のような情報機器や、テレビ受像機やその他のAV機器を始めとする情報家電製品などが開発され市販されている。一般消費者は、これら情報機器製品を店舗の陳列棚から購入したり、オンライン・ショッピングを経由して入手したりすることができる。

10

【 0 0 0 4 】

消費者がどのような製品を取得したかという類の購入情報、さらには製品に対してユーザが行った利用履歴・操作履歴は、例えば、次の消費活動やニーズを予測するための付加価値の素となる情報である。例えば、テレビの購入者は、近未来、衛星放送の受信を切望する（あるいはテレビの購入者は他の製品購入者に比し衛星放送に興味がある）ことが推測される。したがって、テレビの購入者を逐次テレビの購入情報データベースに登録しておき、このデータベースを解釈することにより、衛星放送の勧誘広告の効果的な送付先を区別することができる。あるいは、テレビの視聴情報（例えば、どのような番組を何時間視聴したか）に基づいて、個々の消費者がどのようなカテゴリの番組を好んでいるのかを割り出すことができ、同じカテゴリを好む人を対象として広告コンテンツの自動放送受信サービスを行うことができる。

20

【 0 0 0 5 】

しかしながら、テレビ購入者と衛星放送の勧誘広告とを結び付けるような手法は、人による意味解釈の介在を必要とするので、さまざまなサービスに自動で適応するのは困難である。

【 0 0 0 6 】

また、視聴情報を基に同カテゴリの放送を配信する手法は、情報収集対象と付加価値対象が同一であるため意味解釈は少なく済むが、放送・配信コンテンツのカテゴリを自動で行う必要があり、さまざまなサービスに自動で適応するのは困難である。

30

【 0 0 0 7 】

すなわち、従来のユーザ嗜好に基づいたサービス提供は、人による意味解釈が必要であったり、コンテンツの自動カテゴリ化が必要であったりするため、多くのサービスに適用するには、コストがかかり、技術的に実装が困難なことが多い。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 8 】

本発明の目的は、複数のユーザによる機器操作やその他の活動に関連した情報を収集して付加価値情報を生成したり付加価値情報の提供を受けたりすることができる、優れた通信装置及び通信方法、電子機器及びその制御方法、並びに記憶媒体を提供することにある。

40

【 0 0 0 9 】

本発明のさらなる目的は、複数のユーザにより機器操作に関連した情報を収集して、ユーザの嗜好に関連した付加価値情報を生成し、さらに付加価値情報を利用してユーザの嗜好に基づくさまざまなサービス提供に自動的に適応することができる、優れた通信装置及び通信方法、電子機器及びその制御方法、並びに記憶媒体を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

本発明は、上記課題を参酌してなされたものであり、その第1の側面は、

50

複数のユーザより第1の電子機器に関する第1の電子機器情報を受信する受信手段又はステップと、

前記第1の電子機器情報が前記複数のユーザの中で第1のユーザと類似する第2のユーザを決定する決定手段又はステップと、

前記第2のユーザの第2の電子機器に対する制御情報を、前記第1のユーザの前記第2の電子機器に送信する送信手段又はステップと、

を具備することを特徴とする通信装置又は通信方法である。

【0011】

本発明は、電子機器に対するユーザの入力操作などの操作情報又は制御情報がユーザの一定の嗜好情報を表出する、ということに立脚して構成されたものである。

10

【0012】

本発明の第1の側面に係る通信装置又は通信方法によれば、複数ユーザによるさまざまなメディアに対する操作情報や制御情報に基づいて付加価値情報を生成して、ある特定のユーザによる特定のメディアの操作に対する自動制御サービスを提供することができる。すなわち、あるユーザのメディア上で取得された操作情報や制御情報などのユーザの嗜好を表す情報を利用して、類似ユーザの他のメディアでのサービスをチューニングすることができる。

【0013】

また、本発明の第2の側面は、

複数のユーザから各ユーザの活動情報を受信する受信手段又はステップと、

20

前記受信手段により受信され収集された活動情報が第1のユーザと類似する第2のユーザを複数のユーザの中から決定する決定手段又はステップと、

前記第2のユーザの第2の電子機器に対する制御情報を、前記第1のユーザの第2の電子機器に送信する送信手段又はステップと、

を具備することを特徴とする通信装置又は通信方法である。

【0014】

本発明の第2の側面に係る通信装置又は通信方法によれば、複数ユーザの実世界上での試行情報や活動情報に基づいて、ある特定のユーザに対してメディアの自動制御サービスを提供することができる。すなわち、複数のユーザ端末からユーザの活動情報を受信して蓄積するとともに、蓄積された各活動情報を基に付加価値情報を生成して、活動情報が類似する類似ユーザによるメディアの操作情報を利用して、ユーザのメディア上でのサービスをチューニングすることができる。

30

【0015】

また、本発明の第3の側面は、

複数のユーザより第1の電子機器に関する第1の電子機器情報を受信する受信手段又はステップと、

前記第1の電子機器情報が第1のユーザと類似する第2のユーザを前記複数のユーザの中から決定する決定手段又はステップと、

前記第2のユーザの活動情報に対応する第2の電子機器に対する制御情報を前記第1のユーザの前記第2の電子機器に送信する送信手段又はステップと、

40

を具備することを特徴とする通信装置又は通信方法である。

【0016】

本発明の第3の側面に係る通信装置又は通信方法によれば、複数ユーザのメディアの操作情報や制御情報から得られる付加価値情報に基づいて、ユーザの実世界上の活動に影響を与える活動情報を提供することができる。例えば、パーソナル・コンピュータ上で採取された他のユーザの操作情報に基づいて、携帯電話上でユーザ告知を行うなどの実世界上で影響する付加価値情報を提供することができる。

【0017】

また、本発明の第4の側面は、

本電子機器に対する制御情報を受信する受信手段又はステップと、

50

前記受信された制御情報に基づいて本電子機器を制御する制御手段又はステップを備え

、
前記制御情報は他の電子機器情報が本電子機器のユーザに類似する類似ユーザの電子機器に対応する制御情報からなる、
ことを特徴とする電子機器又はその制御方法である。

【0018】

本発明の第4の側面によれば、電子機器は、複数ユーザによるさまざまなメディアに対する操作情報や制御情報に基づいて生成された付加価値情報を外部のサーバなどから受信することによって、他メディア上での操作情報が類似するユーザによる付加価値情報を利用した電子機器の自動チューニング・サービスを楽しむことができる。

10

【0019】

また、本発明の第5の側面は、
本電子機器の制御情報を受信する受信手段又はステップと、
前記受信された制御情報に基づいて本電子機器を制御する制御手段又はステップを備え

、
前記制御情報は、活動情報が本電子機器のユーザに類似する類似ユーザの電子機器に対応する制御情報である、
ことを特徴とする電子機器又はその制御方法である。

【0020】

本発明の第5の側面によれば、実世界上での嗜好情報や活動情報が類似するユーザによるメディアの操作情報を利用して、ユーザの電子機器の操作を自動チューニングすることができる。

20

【0021】

また、本発明の第6の側面は、複数のユーザによる電子機器の制御情報に基づいて1ユーザの電子機器を制御するための処理をコンピュータ上で実行するように記述されたコンピュータ・ソフトウェアをコンピュータ可読形式で物理的に格納した記憶媒体であって、前記コンピュータ・ソフトウェアは、前記コンピュータに対し、

複数のユーザより第1の電子機器に関する第1の電子機器情報を受信する受信手順と、
前記第1の電子機器情報が前記複数のユーザの中で第1のユーザと類似する第2のユーザを決定する決定手順と、

30

前記第2のユーザの第2の電子機器に対する制御情報を、前記第1のユーザの前記第2の電子機器に送信する送信手順と、
を実行させることを特徴とする記憶媒体である。

【0022】

また、本発明の第7の側面は、複数のユーザの活動情報に基づいて1ユーザの電子機器を制御するための処理をコンピュータ上で実行するように記述されたコンピュータ・ソフトウェアをコンピュータ可読形式で物理的に格納した記憶媒体であって、前記コンピュータ・ソフトウェアは、前記コンピュータに対し、

複数のユーザから各ユーザの活動情報を受信する受信手順と、
前記受信ステップにより受信され収集された活動情報が第1のユーザと類似する第2のユーザを複数のユーザの中から決定する決定手順と、

40

前記第2のユーザの第2の電子機器に対する制御情報を、前記第1のユーザの第2の電子機器に送信する送信手順と、
を実行させることを特徴とする記憶媒体である。

【0023】

また、本発明の第8の側面は、複数のユーザの電子機器情報に基づいて1ユーザの電子機器を制御するための処理をコンピュータ上で実行するように記述されたコンピュータ・ソフトウェアをコンピュータ可読形式で物理的に格納した記憶媒体であって、前記コンピュータ・ソフトウェアは、前記コンピュータに対し、

複数のユーザより第1の電子機器に関する第1の電子機器情報を受信する受信手順と、

50

前記第1の電子機器情報が第1のユーザと類似する第2のユーザを前記複数のユーザの中から決定する決定手順と、

前記第2のユーザの活動情報に対応する第2の電子機器に対する制御情報を前記第1のユーザの前記第2の電子機器に送信する送信手順と、
を実行させることを特徴とする記憶媒体である。

【0024】

また、本発明の第9の側面は、類似ユーザによる電子機器に対する制御情報に基づいて1ユーザの電子機器を制御するための処理をコンピュータ上で実行するように記述されたコンピュータ・ソフトウェアをコンピュータ可読形式で物理的に格納した記憶媒体であって、前記コンピュータ・ソフトウェアは、前記コンピュータに対し、

本電子機器に対する制御情報を受信する受信手順と、

前記受信された制御情報に基づいて本電子機器を制御する制御手順を実行させ、

前記制御情報は他の電子機器情報が本電子機器のユーザに類似する類似ユーザの電子機器に対応する制御情報からなる、
ことを特徴とする記憶媒体である。

【0025】

また、本発明の第10の側面は、類似ユーザの活動御情報に基づいて1ユーザの電子機器を制御するための処理をコンピュータ上で実行するように記述されたコンピュータ・ソフトウェアをコンピュータ可読形式で物理的に格納した記憶媒体であって、前記コンピュータ・ソフトウェアは、前記コンピュータに対し、

本電子機器の制御情報を受信する受信手順と、

前記受信された制御情報に基づいて本電子機器を制御する制御手順を実行させ、

前記制御情報は、活動情報が本電子機器のユーザに類似する類似ユーザの電子機器に対応する制御情報である、
ことを特徴とする記憶媒体である。

【0026】

本発明の第6乃至第10の各側面に係る記憶媒体は、例えば、さまざまなプログラム・コードを実行可能な汎用コンピュータ・システムに対して、コンピュータ・ソフトウェアをコンピュータ可読な形式で提供する媒体である。このような媒体は、例えば、DVD (Digital Versatile Disc)、CD (Compact Disc) やFD (Flexible Disk)、MO (Magneto-Optical disc) などの着脱自在で可搬性の記憶媒体である。あるいは、ネットワーク (ネットワークは無線、有線の区別を問わない) などの伝送媒体などを經由してコンピュータ・ソフトウェアを特定のコンピュータ・システムに提供することも技術的に可能である。

【0027】

また、本発明の第6乃至第10の各側面に係る記憶媒体は、コンピュータ上で所定のコンピュータ・ソフトウェアの機能を実現するための、コンピュータ・ソフトウェアと記憶媒体との構造上又は機能上の協働的關係を定義したものである。換言すれば、第6乃至第10の各側面に係る記憶媒体を介して所定のコンピュータ・ソフトウェアをコンピュータにインストールすることによって、コンピュータ上では協働的作用が発揮され、本発明の第1乃至第3の各側面に係る通信装置又は通信方法、並びに、本発明の第4及び第5の各側面に係る電子機器又はその制御方法と同様の作用効果を得ることができる。

【発明の効果】

【0028】

本発明によれば、複数のユーザによる機器操作に関連した情報を収集して付加価値情報を生成することができる、優れた通信装置及び通信方法、並びに記憶媒体を提供することができる。

【0029】

また、本発明によれば、複数のユーザにより機器操作に関連した情報を収集して、ユーザの嗜好に関連した付加価値情報を生成し、さらに付加価値情報を利用してユーザの嗜好

10

20

30

40

50

に基づくさまざまなサービス提供に自動的に適応することができる、優れた通信装置及び通信方法、並びに記憶媒体を提供することができる。

【0030】

本発明によれば、例えば異種の電子機器間で印加されたユーザ操作の連動性や相関を求めることによって、人による意味解釈の介在なしに、ユーザの嗜好に基づいたさまざまなサービス提供に自動的に対応することができる。

【0031】

本発明によれば、あるユーザの第2の電子機器が、第1の電子機器情報が類似するユーザの第2の電子機器制御情報に基づいて制御されるので、ユーザ嗜好解析などの複雑な信号処理をなくしても嗜好に適合した電子機器制御サービスを行うことが可能になる。

10

【0032】

また、本発明によれば、機器の移動や購入などの活動情報が類似するユーザの電子機器情報に基づいて、あるユーザの電子機器が制御されるので、ユーザ嗜好解析などの複雑な信号処理をしなくても、嗜好に合った電子機器制御サービスが可能になる。また、実社会と情報社会を容易に結び付けることができる。

【0033】

また、本発明によれば、電子機器情報が類似するユーザの活動情報に基づいて、店の場所の告知、購入予約などが自動的に行われるので、ユーザが購入チャンスを逃すことを免れることができるとともに、サービス提供者側の購買促進にも寄与することができる。

【0034】

本発明のさらに他の目的、特徴や利点は、後述する本発明の実施形態や添付する図面に基づくより詳細な説明によって明らかになるであろう。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0035】

以下、図面を参照しながら本発明の実施形態について詳解する。

【0036】

A. 第1の実施形態

本実施形態は、電子機器に対するユーザの入力操作などの操作情報又は制御情報がユーザの一定の嗜好情報を表出する、ということに立脚して構成されたものである。本実施形態によれば、複数ユーザによるさまざまなメディアに対する操作情報や制御情報に基づいて付加価値情報を生成して、ある特定のユーザによる特定のメディアの操作に対する自動制御サービスを提供することができる。

30

【0037】

本実施形態において特徴的なことは、あるユーザのメディア上で取得された嗜好情報や操作情報を利用して、類似ユーザの他のメディアでのサービスをチューニングする点である。すなわち、本発明によれば、異種のメディア/電子機器にまたがった総合的な電子機器制御サービスを提供することができる。

【0038】

例えば、テレビやステレオ、ビデオ・デッキ、DVDプレーヤなどのAV機器、パーソナル・コンピュータなど、一般家庭内に深く浸透している複数のメディアに対するユーザ入力の情報をユーザの嗜好情報として収集して、これらに基づいて一定の付加価値情報を生成し、他のメディアの制御サービスにフィードバックする。

40

【0039】

図1には、本発明の1つの実施形態に係る他メディアを利用したチューニング・サービスの概要を模式的に示している。

【0040】

同図に示すように、テレビ、ステレオ、DVDプレーヤ、パーソナル・コンピュータなど、家庭内に設置された各メディア上で実行されたユーザ操作に関する情報は、特定のサーバ上に収集される。

【0041】

50

サーバと各メディアの間は、例えば、Bluetooth（登録商標）などの近距離無線データ通信やIEEE1394、家庭内LAN、インターネットのような広域ネットワーク、ケーブルテレビ（CATV）、その他の通信媒体を介して相互接続されている。

【0042】

サーバは、同一の家庭内に設置されていても、あるいは遠隔地に設置されていてもよい。また、複数の家庭が単一のサーバを共有してもよい。図示の例では、サーバは、ユーザA～D間で共有している。

【0043】

図2には、各メディアから収集可能な情報と、各メディアに対して提供可能な付加価値情報を表形式で示している。

10

【0044】

サーバ上に収集されるユーザ操作情報は、例えば、テレビやラジオなどの放送データの受信装置における番組IDと視聴（再生）時間で表される「視聴情報」、この種の受信装置上でチューニングされるチャンネルID及びチューニングされたチャンネルIDが変更されたチャンネル切替時間で表される「チャンネル切替情報」を挙げることができる。

【0045】

また、ユーザ操作情報の他の例として、テレビなどの受信装置により再生されるとともにVTRなどの録画装置で記録された番組IDと放送（記録）時間で表される「録画（記録）情報」、録画装置に対する操作を表した記録時の「操作情報」、録画装置上で録画（記録）が予約されるコンテンツIDを表した「記録予約情報」、コンテンツを再生するVTRやDVDプレーヤなどの再生装置上における再生、早送り、巻き戻し、一時停止などの機能及び当該機能に対する指定時間を表した再生時の「操作情報」などを挙げることができる。

20

【0046】

また、ユーザ操作情報の他の例として、パーソナル・コンピュータなどのネットワーク通信可能なユーザの端末装置上において探索・閲覧されたサイトを示すURL（Uniform Resource Locator）で表されるWebの「ブラウジング情報」、情報提供サーバなどの外部機器からネットワーク経由でユーザの端末装置にダウンロードされたダウンロード・ファイルの格納場所を示すURLで表される「ダウンロード情報」、ユーザの端末装置からネットワーク経由で外部機器にアップロードされたファイルのIDとアップロード先の格納場所を示すURLで表される「アップロード情報」、ユーザの端末装置上で探索・閲覧されさらにブックマーク登録されたサイトを示すURLで表される「ブックマーク情報」、ユーザの端末装置上でユーザより編集されたファイルのIDと編集の種類を特定する編集IDからなる「編集情報」などを挙げることができる。

30

【0047】

また、ユーザ操作情報の他の例として、携帯電話や、ピア・ツー・ピア接続などの1対1通信が可能な通信端末装置に対する操作情報を挙げることができる。例えば、携帯電話から公衆電話網を介してサービス・センタなどの外部機器に対して送信されたチケット予約情報を識別するサービスIDで表される「サービス使用情報」などである。

【0048】

40

サーバ上では、各メディア上でのユーザ操作情報を集計処理し、ユーザ操作が表すユーザ嗜好情報に基づいて、付加価値情報を生成する。この付加価値情報は、メディアに供給されて（図1に例では、付加価値情報はテレビに供給される）、メディア操作のチューニング・サービスが行われる。付加価値情報は、例えばユーザによる電子機器の操作を支援するための操作情報などで構成される。

【0049】

サーバがユーザに供給する付加価値情報として、テレビなどの受信装置に対する操作情報を挙げることができる。例えば、受信装置上でチューニングされるチャンネルIDからなる「チャンネル情報」、受信されるとともに再生される画像データの注目領域を示す「領域情報」、受信されるとともに再生されるオーディオ・データの音量を示す「音量情報

50

」を付加価値情報として供給する。

【 0 0 5 0 】

また、サーバがユーザに供給する付加価値情報として、VTRなどの録画・記録装置に対する操作情報を挙げるができる。例えば、コンテンツID及び記録時間を表す「記録予約情報」、他のユーザの録画・記録装置上で既に記録が予約されている記録予約日時情報を示す「記録予約情報」を付加価値情報として供給する。

【 0 0 5 1 】

また、VTRやDVDプレーヤなどの再生装置に供給する付加価値情報として、他のユーザにより作成された再生コンテンツの「ダイジェスト情報」や再生コンテンツの検索のために作成された「検索インデックス情報」、他のユーザの記録装置上で記録媒体から消去されたコンテンツのIDからなる「消去情報」、他のユーザの記録装置上で作成された記録コンテンツに関する「タイトル情報」を挙げるができる。

10

【 0 0 5 2 】

また、パーソナル・コンピュータなどのネットワーク通信可能なユーザの端末装置に供給する付加価値情報として、他のユーザの端末装置上において探索・閲覧されたサイトを示すURLで表されるWebの「ブラウジング情報」、情報提供サーバなどの外部機器からネットワーク経由で他のユーザの端末装置にダウンロードされたダウンロード・ファイルの格納場所を示すURLで表される「ダウンロード情報」、他のユーザの端末装置上でブックマーク登録されたサイトを示すURLで表される「ブックマーク情報」、他のユーザの端末装置内のハード・ディスク装置に蓄積されている複数のコンテンツを当該他のユーザが仕分け(カテゴライズ)した「分類情報」などを挙げるができる。

20

【 0 0 5 3 】

また、携帯電話や、ピア・ツー・ピア接続などの一対一通信が可能な通信端末装置に供給する付加価値情報として、他のユーザの通信端末装置上で設定されている着信音を識別する着信音IDや、他のユーザの携帯電話から公衆電話網を介してサービス・センタなどの外部機器に対して送信されたチケット予約情報を識別するサービスIDで表される「サービス使用情報」などを挙げるができる。

【 0 0 5 4 】

図3には、他メディアを利用したチューニング・サービスを提供することができるサーバ1の機能構成を模式的に示している。サーバ1は、実際には、一般的な計算機システム上で所定のサーバ・アプリケーションを実行するという形態で実装することができる。

30

【 0 0 5 5 】

同図に示すように、サーバ1は、データ送受信部11と、制御部12と、データベース13と、マッチング度演算部14とで構成される。

【 0 0 5 6 】

データ送受信部11は、テレビやステレオ、ビデオ・デッキ、DVDプレーヤなどのAV機器、パーソナル・コンピュータなど、家庭内に設置された各メディアと相互接続して、各メディア上で実行された複数のユーザによる操作情報などの情報収集を行う。メディアとの接続には、例えば、Bluetooth(登録商標)などの近距離無線データ通信、IEEE1394、家庭内LAN、インターネットのような広域ネットワーク、ケーブルテレビ(CATV)、その他の通信媒体が利用される。

40

【 0 0 5 7 】

制御部12は、オペレーティング・システム(OS)が提供するプログラム実行環境下で、各種のプログラム・コードを実行することで、サーバ1上の動作を統括的にコントロールする。制御部12は、例えばCPU(Central Processing Unit)とメイン・メモリの組み合わせで構成される。

【 0 0 5 8 】

データベース13は、各ユーザが使用するメディアから受信したユーザ操作情報を蓄積する。より具体的には、図1に示したように、ユーザID毎にすべてのユーザ操作情報を蓄積する。

50

【 0 0 5 9 】

マッチング度演算部 1 4 は、あるユーザが使用するメディアから受信したユーザ操作情報と、データベース 1 3 上の各データとのマッチング度を演算する機能モジュールである。例えば、あるユーザが特定の機器に対して持つユーザ操作情報に類似するユーザをデータベース 1 3 上で検索する。あるいは、あるユーザと類似の活動情報（後述）を持つユーザをデータベース 1 3 上で検索する。

【 0 0 6 0 】

制御部 1 2 は、このマッチング度に基づいて、特定のユーザの付加価値情報を生成する。生成された付加価値情報は、データ送受信部 1 1 を介して、この特定のユーザが使用するメディアに転送される。

10

【 0 0 6 1 】

本実施形態は、特定の機器 / メディアに対する操作情報や嗜好情報が一致するユーザ同士は他の機器 / メディアに関しても操作情報や嗜好情報が類似するという前提に基づくものである。すなわち、ある特定の機器 / メディアに対する操作情報や嗜好情報が一致又は類似するユーザを見つけ出し、このユーザが持つ他の機器 / メディアに関する操作情報や嗜好情報を取り出して、これに基づいて、他のユーザに対して提供すべき付加価値情報を生成し、データ送受信部 1 1 を介して該当する機器 / メディアに送信する。

【 0 0 6 2 】

この結果、サーバ 1 は、あるメディア上で取得された嗜好情報や操作情報を利用して、他のメディアでの機器制御サービスをチューニングすることができる。例えば、パーソナル・コンピュータ上での操作情報や制御情報などの情報収集に基づいて、同じユーザについてのデジタル TV や、デジタル・ビデオ、携帯電話など他のメディアを自動制御することができる。

20

【 0 0 6 3 】

以下では、他メディアを利用したチューニング・サービスについて、具体例を挙げて説明する。

【 0 0 6 4 】

パーソナル・コンピュータ上での情報収集に基づくデジタル TV の自動制御：

図 4 には、本発明に適用可能なパーソナル・コンピュータ（PC）2 の機能構成を模式的に示している。

30

【 0 0 6 5 】

同図に示すように、パーソナル・コンピュータ 2 は、操作部 2 1 と、制御部 2 2 と、データ送受信部 2 3 と、HTML デコード部 2 4 と、表示部 2 5 と、ハード・ディスク・ドライブなどの外部記憶装置 2 6 と、ブックマーク登録監視部 2 7 と、ダウンロード監視部 2 8 と、データ保存指示監視部 2 9 と、データ消去指示監視部 3 0 とで構成される。パーソナル・コンピュータ 2 は、オペレーティング・システムが提供するプログラム実行環境下で、制御部 2 2 が各種のプログラム・コードを実行するという形式でサービスを提供することができる。以下、各部について説明する。

【 0 0 6 6 】

操作部 2 1 は、例えば、キーボードやマウスなどのユーザ入力装置で構成され、システム 2 に対して指示コマンドを入力するために使用される。また、表示部 2 5 は、例えば、CRT（Cathode Ray Tube）ディスプレイや LCD（Liquid Crystal Display：液晶表示ディスプレイ）などで構成され、システム 2 内の演算結果などに関する視覚的なユーザ・フィードバックを与えるために使用される。操作部 2 1 と表示部 2 5 の組み合わせによりユーザ・インターフェースが構成される。一般には、GUI（Graphical User Interface）環境が提供されており、ユーザは、表示部 2 5 のデスクトップ画面上のアイコンをマウス・カーソルで直感的に操作することによりシステムに対してコマンド入力を行うことができる。

40

【 0 0 6 7 】

通常のパーソナル・コンピュータとして使用する場合、制御部 2 2 は、アプリケーション

50

ン・プログラムを実行し、操作部 2 1 と表示部 2 5 とからなるユーザ・コンソールを用いた対話的な動作に基づいて、さまざまな適応業務サービスを提供することができる。

【 0 0 6 8 】

本実施形態では、操作部 2 1 は、データの保存や消去などデータ編集に関するコマンド入力、ブックマーク登録やダウンロードなど、インターネット上での情報探索作業のためのコマンド入力を行うために使用される。また、操作部 2 1 を介した入力コマンドは、制御部 2 2 がオペレーティング・システムの制御下で処理するようになっている。

【 0 0 6 9 】

外部記憶装置 2 6 は、ハード・ディスク装置 (H D D) のような、比較的大容量で不揮発性の記憶装置で構成される。外部記憶装置 2 6 は、制御部 2 2 において実行するソフトウェア・プログラムのインストールや、各種データ・ファイルの保存のために使用される。

10

【 0 0 7 0 】

データ保存指示監視部 2 9 は、外部記憶装置 2 6 に対するファイルなどのデータ保存に関する指示を監視する機能モジュールである。また、データ消去指示監視部 3 0 は、外部記憶装置 2 6 からのデータ消去に関する指示を監視する機能モジュールである。この他、操作部 2 1 及び表示部 2 5 などのユーザ・インターフェースを介してユーザにより編集されたファイルやその編集の種類などを監視するデータ編集監視部 (図示しない) を備えていてもよい。

【 0 0 7 1 】

データ送受信部 2 3 は、システム 2 を外部のホスト端末と相互接続するための機能モジュールであり、例えば、ネットワーク・インターフェースと通信プロトコル・スタックの組み合わせによって構成される。例えば、サーバ 1 とは、データ送受信部 2 3 を介して接続される。パーソナル・コンピュータ 2 は、収集したユーザ操作情報を、データ送受信部 2 3 によってサーバ 1 に転送したり、サーバ 1 が生成した付加価値情報を、データ送受信部 2 3 によって受信したりすることができる。

20

【 0 0 7 2 】

データ送受信部 2 3 は、例えば、LAN やインターネットなどのネットワークへの接続を果たす。この他、データ送受信部 2 3 は、Bluetooth (登録商標) や IrDA などの近距離無線データ通信、IEEE 1394 などの通信機能をサポートしていてもよい。

30

【 0 0 7 3 】

HTML デコード部 2 4 は、HTML (Hyper Text Markup Language) 形式で記述されたドキュメント・ファイルをデコードする機能モジュールである。HTML ドキュメントは、インターネットなどの TCP / IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) ネットワーク上では、URL 形式の資源識別情報によってその所在が記述されるとともに、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) プロトコルに従って転送可能であり (周知) 、システム 2 は、データ送受信部 2 3 を介して取得することができる。

40

【 0 0 7 4 】

HTML デコード部 2 4 によりデコードされた HTML ドキュメントは、制御部 2 2 が実行するブラウザ画面上で処理される。すなわち、ブラウザは、HTML ドキュメントのデコード結果に基づいて、いわゆるホームページを形成して、表示部 2 5 上に画面出力する。

【 0 0 7 5 】

ブラウザが提示するホームページ画面上では、アンカーのクリック操作により、アンカーに埋め込まれたリンク情報を起動して、TCP / IP ネットワークを情報探索したり、ネットワーク上の情報資源 (ファイル、コンテンツなど) をダウンロードしたりすることができる。さらに、ブラウザは、頻繁に使用する URL をブックマーク登録する機能を装

50

備している。

【0076】

ブックマーク登録監視部27は、ブラウザ上でのブックマーク登録を監視する機能モジュールである。また、ダウンロード監視部28は、ネットワーク経由でのファイルやコンテンツなどのデータのダウンロードを監視する機能モジュールである。この他、ネットワーク上の外部装置(サーバなど)へのデータのアップロードを監視するアップロード監視部(図示しない)を装備していてもよい。

【0077】

ブックマーク登録監視部27、ダウンロード監視部28、アップロード監視部、データ保存指示監視部29、データ消去指示監視部30、データ編集監視部などの各監視部によって収集されたユーザ操作情報は、データ送受信部23によってサーバ1に送信される。

10

【0078】

また、図5には、本発明に適用可能なデジタルTV3の機能構成を模式的に示している。

【0079】

同図に示すように、デジタルTV3は、制御部31と、操作部32と、データ送受信部33と、記憶部34と、チャンネル優先度制御部35と、映像デコーダ36と、自動チャンネル切換制御部37と、チューナ回路38と、復調器39と、デマルチプレクサ40と、音声デコーダ41と、自動解像度制御部42とで構成される。デジタルTV3は、オペレーティング・システムが提供するプログラム実行環境下で、制御部31が各種のプログラム・コードを実行するという形式でサービスを提供することができる。以下、各部について説明する。

20

【0080】

このデジタルTV3上で、デジタル放送波をテレビジョン受信するときには、チューナ38が、制御部31からの指示通りに選局処理して、所定チャンネルの放送コンテンツを受信する。そして、チューナ38による受信信号が後続の復調器9によって復調処理されて、MPEG(Moving Picture Experts Group)データ・ストリームが生成され、デマルチプレクサ40により映像信号と音声信号に分離される。映像信号は、映像デコーダ36によりデコードされ、ディスプレイ(図示しない)上で映像出力される。また、音声信号は音声デコーダ41でデコードされ、スピーカ(図示しない)によって音声出力される。

30

【0081】

操作部32は、例えば、チャンネル切換ボタンや、音声調節ボタン、輝度調節ボタンなど、機器3に対する指示コマンドを入力するために使用される。操作部32を介した入力コマンドは、制御部31がオペレーティング・システムの制御下で処理する。

【0082】

記憶部34は、オペレーティング・システムやその他の制御部31が実行するプログラム・コードを格納したり、実行プログラムの作業データを一時記憶したりするために使用される。また、データ送受信部33を介してサーバ1から受信した付加価値情報は、記憶部34に一時記憶される。

40

【0083】

データ送受信部33は、システム3を外部のホスト端末と相互接続するための機能モジュールであり、例えば、ネットワーク・インターフェースと通信プロトコル・スタックの組み合わせによって構成される。例えば、サーバ1とは、データ送受信部33を介して接続される。デジタルTV3は、サーバ1において生成された付加価値情報を、データ送受信部33によって受信することができる。受信されたデータは、例えば記憶部34に一時保存される。

【0084】

図2を参照しながら既に説明したように、テレビやラジオなどの放送データを受信する受信装置に与えられる付加価値情報としては、例えば、受信装置上でチューニングされる

50

チャンネルIDからなる「チャンネル情報」、受信されるとともに再生される画像データの注目領域を示す「領域情報」、受信されるとともに再生されるオーディオ・データの音量を示す「音量情報」などを挙げるができる。

【0085】

そして、受信装置3上では、サーバ1から受信した付加価値情報に基づいて機器操作を自動制御することができる。例えば、チャンネル優先度制御部35や自動チャンネル切換制御部37は、付加価値情報として受信したチャンネル情報に基づいて、チャンネル優先度を決定したり自動チャンネル切換を行ったりすることができる。また、自動解像度制御部42は、付加価値情報として受信した領域情報に基づいて自動部分解像度創造を行うことができる。また、付加価値情報として受信した音量情報に基づいて、自動音量制御を行うことができる。

10

【0086】

サーバ1側では、パーソナル・コンピュータ2（図5を参照のこと）上でのユーザ操作情報を収集してこれらのデジタルTV3向けの付加価値情報を生成することから、他メディアを利用したデジタルTV3のチューニング・サービスを実現することができる。

【0087】

なお、自動解像度制御部42は、複数の解像度に対応するクラス分類用の予測係数により映像デコーダ36でデコードされる映像の解像度を制御可能で、記憶部34に記憶される同一嗜好のユーザが好む予測係数の識別子を基に、自動的に映像デコーダ36からの画像出力の解像度を制御することができる。クラス分類適応処理の詳細に関しては、本出願人に既に譲渡されている米国特許第5,517,588号明細書に開示されている。同特許明細書は本明細書の記述は本明細書の一部を構成する。

20

【0088】

図6には、各ユーザのパーソナル・コンピュータ2上での操作情報や制御情報などの情報収集に基づいてあるユーザのデジタルTV3を自動制御するための処理手順をフローチャートの形式で示している。この処理は、サーバ1、パーソナル・コンピュータ2、デジタルTV3の各制御部12、22、31が所定のプログラム・コードを実行して協調的に動作することによって実現される。

【0089】

以下、このフローチャートに従って、他のユーザのパーソナル・コンピュータ2上での情報収集に基づいたデジタルTV3の自動チューニングについて説明する。

30

【0090】

まず、図4に示したパーソナル・コンピュータ2上での動作について説明する。ステップS11において、ユーザにより操作部21が操作されHTML取得指示がされたら制御部22が判断すると、ステップS12に進む。HTML取得指示がない場合は、ステップS13に進む。

【0091】

ステップS12では、インターネットに接続されるサーバ1を介してデータ送受信部23がユーザ指示のあったHTMLデータを受信するとともに、制御部22の制御下でHTMLデコード部24がHTMLデータをデコードし、表示部25によりHTMLデータを表示される。さらに、制御部22は、外部記憶装置26にあらかじめ登録されるユーザID、パーソナル・コンピュータ2上で探索・閲覧されたサイトを示すURLで表されるWebの「ブラウジング情報」などのユーザ操作情報を、データ送受信部23を介してサーバ1に送信する。

40

【0092】

ステップS13では、ブックマーク登録監視部27において操作部21でのユーザによるブックマーク登録指示があるか否かを監視する。そして、ブックマーク登録がありと判定される場合は、ステップS14に進み、ないと判定される場合はステップS15に進む。

【0093】

50

ステップS 14では、制御部22は、外部記憶装置26にあらかじめ登録されているユーザID、ブックマーク登録されたサイトを示すURLで表される「ブックマーク情報」などのユーザ操作情報を、データ送受信部23を介してサーバ1に送信する。

【0094】

ステップS 15では、ダウンロード監視部28は、ユーザによる操作部21を介したダウンロード指示があるか否かを監視する。そして、ダウンロード指示があった場合は、ステップS 16に進み、ダウンロード指示がない場合はステップS 17に進む。

【0095】

ステップS 16では、制御部22は、ユーザID、パーソナル・コンピュータ2上にダウンロードされたダウンロード・ファイルの格納場所を示すURLで表される「ダウンロード情報」などのユーザ操作情報を、データ送受信部23を介してサーバ1に送信する。

10

【0096】

また、同様に、アップロード監視部は、ユーザによる操作部21を介したアップロード指示があるか否かを監視して、アップロードが指示された場合には、ユーザID、パーソナル・コンピュータ2からアップロードされたファイルのIDとアップロード先の格納場所を示すURLで表される「アップロード情報」などのユーザ操作情報をサーバ1に送信するようにしてもよい。

【0097】

ステップS 17では、データ保存指示監視部29が、HTML情報に表示される情報のデータ保存指示が操作部21上で起こったか否かを監視する。そして、ユーザによる保存指示があった場合は、ステップS 18に進み、保存指示がない場合は、ステップS 19に進む。

20

【0098】

ステップS 18では、制御部22は、同様にユーザID、保存ID、保存対象に対応するURLデータなどのユーザ操作情報を、データ送受信部23によってサーバ1に送信する。

【0099】

ステップS 19では、データ消去指示監視部30は、HDD26に記録されるデータの消去指示が操作部21上で起こったか否かを監視する。そして、ユーザによるデータ消去指示があった場合はステップS 20に進み、データ消去指示がない場合はステップS 21に進む。

30

【0100】

ステップS 20では、制御部22は、同様にユーザID、消去ID、消去対象に対応するURLデータ、あるいは消去対象のファイル名などのユーザ操作情報を、データ送受信部23によってサーバ1に送信する。

【0101】

この他、パーソナル・コンピュータ2上でユーザによりデータ編集が行われた場合には、編集されたファイルのIDと編集の種類を特定する編集IDからなる「編集情報」などのユーザ操作情報を、データ送受信部23を介してサーバ1に送信するようにしてもよい。

40

【0102】

ステップS 21では、制御部22は、ユーザによる終了指示があるか否かを判別する。そして、終了指示がない場合はステップS 11に戻り、終了指示があった場合は、パーソナル・コンピュータ2上での処理を終了する。

【0103】

次いで、図3に示したサーバ1上での動作について説明する。ステップS 22において、パーソナル・コンピュータ2（並びに他のメディアからの）ユーザ操作情報をデータ送受信部11で受信したか否かを制御部12が判別する。そして、受信された場合はステップS 23に進み、受信されていない場合はステップS 24に進む。

【0104】

50

ステップS 2 3では、制御部 1 2は、各ユーザのパーソナル・コンピュータ 2 上でのユーザ操作情報を受信すると、ユーザID毎にデータベース 1 3に記憶して、データベース化するように動作制御する。

【0105】

ステップS 2 4では、制御部 1 2は、データ送受信部 1 1を介してクライアントからサービス・リクエスト情報が受信されたか否かを判別する。サービス・リクエスト情報が受信された場合はステップS 2 5に進み、サービス・リクエスト情報が受信されない場合はステップS 2 7の終了指示に進む。ここでは、デジタルTV 3をクライアントとし、ユーザAが付加価値情報としてのTV情報のサービスをリクエストする。

【0106】

ステップS 2 5では、マッチング度演算部 1 4は、全データベース情報においてユーザAと他のユーザIDとのパーソナル・コンピュータ 2に関するユーザ操作情報のマッチング度を演算して、最もマッチング度が高いユーザIDを検出する。例えば、各カテゴリのデータのテキスト・ベースのマッチングを行い、完全一致の単語数などをマッチング度とすればよい。また、一部一致などのマッチング度合いにより重み付けして処理しても構わない。マッチング度が最も高いユーザのことを、以下では「類似ユーザ」とも呼ぶ。

【0107】

ステップS 2 6では、制御部 1 2は、データベース 1 3上で検索を実行して、類似ユーザのユーザIDに対応するTV情報を読み出すとともに、リクエストのあったユーザAの端末すなわちデジタルTV 3に対して、この検索結果をTV情報として送信する。この場合のTV情報としては、チューニングされるチャンネルIDからなる「チャンネル情報」、受信されるとともに再生される画像データの注目領域を示す「領域情報」、受信されるとともに再生されるオーディオ・データの音量を示す「音量情報」などが挙げられる。

【0108】

ステップS 2 7では、制御部 1 2は、サーバ管理者による終了指示があるか否かを判別する。そして、終了指示がない場合はステップS 2 2に戻り、終了指示があった場合は、サーバ 1 上での処理を終了する。

【0109】

次いで、図 5 に示したデジタルTV 3 上での動作について説明する。

【0110】

ステップS 2 8において、制御部 3 1は、ユーザによる操作部 3 2を介したサービス・リクエスト要求を受け付けたか否かを判別する。そして、サービス・リクエスト要求を受け付けた場合はステップS 2 9に進み、受け付けていない場合はステップS 3 0に進む。

【0111】

ステップS 2 9では、制御部 3 1は、ユーザA及びTV情報というデータのリクエストを、データ送受信部 3 3を介してサーバ 1 に送信する。

【0112】

ステップS 3 0では、制御部 3 1は、サーバ 1 から付加価値情報としてのTV情報がデータ送受信部 3 3を介して受信されたか否かを判別する。そして、受信された場合はステップS 3 1に進み、受信されていない場合はステップS 3 2に進む。

【0113】

ステップS 3 1では、制御部 3 1は、受信したTV情報を記憶部 3 4に記憶するように制御する。

【0114】

ステップS 3 2では、制御部 3 1は、ユーザによりチャンネル選択画面再生が指示されたか否かを判別する。そして、チャンネル選択画面再生が指示された場合はステップS 3 3に進み、指示されない場合はステップS 3 4に進む。

【0115】

ステップS 3 3では、チャンネル優先度制御部 3 5は、記憶部 3 4に記憶される同一嗜好を持つ類似ユーザのチャンネル優先度に応じて、映像デコーダ 3 6を介してチャンネル

10

20

30

40

50

選択画面を再生する。すなわち、同一嗜好ユーザが頻繁に見ていたチャンネルが例えば上に表示されるように、チャンネル選択画面が自動的にカスタマイズされて再生され、自動チューニング・サービスが実現する。

【0116】

ステップS34では、制御部31は、ユーザにより自動チャンネル切換が指示されたか否かを判別する。そして、自動チャンネル切換が指示された場合はステップS35に進み、指示されない場合はステップS36に進む。

【0117】

ステップS35では、自動チャンネル切換制御部37は、記憶部34に記憶される自動チャンネル切換情報に応じて、自動的にチャンネルが切り替えられる。すなわち、類似ユーザが現在視聴するチャンネルに自動的に切り替えるように制御する。例えば、制御部31がチューナ回路38を制御することによって実現される。チャンネルが切り替えられたチューナ回路38の出力は、復調器39で復調され、デマルチプレクサ40で音声データと映像データに分離される。音声データは音声デコーダ41でデコードされるとともに再生され、映像データは映像デコーダ36でデコードされるとともに再生される。

10

【0118】

また、記憶部34に記憶されている音量情報に基づいて、受信又は再生されるオーディオデータの音量を自動調整するようにしてもよい。

【0119】

ステップS36では、制御部12は、ユーザによる終了指示があるか否かを判別する。そして、終了指示がない場合はステップS28に戻り、終了指示があった場合はデジタルTV3上での処理を終了する。

20

【0120】

なお、図6に示した処理ルーチンでは、デジタルTV3の自動解像度制御を含んでいないが、勿論、他メディアすなわちパーソナル・コンピュータ2から得たユーザ操作情報を基に「領域情報」を特定して、自動解像度制御部42は、デジタルTV3上で自動解像度制御を行うようにしてもよい。この場合、制御部31は、ユーザにより自動解像度制御の指示がされたか否かを判別する。そして、自動解像度制御が指示された場合、自動解像度制御部42は、複数の解像度に対応するクラス分類用の予測係数により映像デコーダ36でデコードされる映像の解像度を制御して、記憶部34に記憶される同一嗜好のユーザが好む予測係数の識別子を基に、自動的に映像デコーダ36からの画像出力の解像度を制御する。

30

【0121】

なお、クラス分類適応処理の詳細に関しては、本出願人に既に譲渡されている米国特許第5,517,588号明細書に開示されている。同特許明細書は本明細書の記述は本明細書の一部を構成する。

【0122】

パーソナル・コンピュータ上での情報収集に基づくデジタル・ビデオの自動制御：

パーソナル・コンピュータ2と、サーバ1と、デジタル・ビデオ5との協働的な動作により、デジタル・ビデオ5の自動制御機能を実現することができる。

40

【0123】

サーバ1並びにパーソナル・コンピュータ2は、それぞれ図3及び図4に示した機能構成を持つ各装置をそのまま適用することができるので、ここでは説明を省略する。

【0124】

図7には、本発明に適用可能なデジタル・ビデオ5の機能構成を模式的に示している。

【0125】

同図に示すように、デジタル・ビデオ5は、制御部51と、データ送受信部53と、記憶部54と、番組自動録画制御部55と、ダイジェスト作成制御部56と、検索インデックス作成制御部57と、操作部32と、映像デコーダ36と、チューナ回路38と、復調器39と、デマルチプレクサ40と、音声デコーダ41と、自動解像度制御部42とで構

50

成される。このデジタル・ビデオ5は、オペレーティング・システムが提供するプログラム実行環境下で、制御部51が各種のプログラム・コードを実行するという形式で、ビデオ再生に関連するサービスを提供することができる。以下、各部について説明する。

【0126】

このデジタル・ビデオ5上で、デジタル放送波をテレビジョン受信するときには、チューナ38が、制御部51からの指示通りに選局処理して、所定チャンネルの放送コンテンツを受信する。そして、チューナ38による受信信号が後続の復調器9によって復調処理されて、MPEGデータ・ストリームが生成され、デマルチプレクサ40により映像信号と音声信号に分離される。映像信号は、映像デコーダ36によりデコードされ、ディスプレイ(図示しない)上で映像出力される。また、音声信号は音声デコーダ41でデコードされ、スピーカ(図示しない)によって音声出力される。

10

【0127】

操作部32は、例えば、チャンネル切換ボタンや、音声調節ボタン、輝度調節ボタンの他、ビデオ録画並びに録画予約、録画コンテンツの再生、早送り、巻き戻し、一時停止、頭出しなどの指示コマンドを入力するために使用される。操作部32を介した入力コマンドは、制御部51がオペレーティング・システムの制御下で処理する。

【0128】

記憶部54は、オペレーティング・システムやその他の制御部51が実行するプログラム・コードを格納したり、実行プログラムの作業データを一時記憶したりするために使用される。また、データ送受信部53を介してサーバ1から受信した付加価値情報は、記憶部54に一時記憶される。

20

【0129】

データ送受信部53は、システム5を外部のホスト端末と相互接続するための機能モジュールであり、例えば、ネットワーク・インターフェースと通信プロトコル・スタックの組み合わせによって構成される。例えば、サーバ1とは、データ送受信部53を介して接続される。デジタル・ビデオ5は、サーバ1において生成された付加価値情報を、データ送受信部53によって受信することができる。受信されたデータは、例えば記憶部54に一時保存される。

【0130】

図2を参照しながら既に説明したように、デジタル・ビデオ5やその他の放送コンテンツ記録再生装置に与えられる付加価値情報は、コンテンツID及び記録時間を表す「記録予約情報」、他のユーザの録画・記録装置上で既に記録が予約されている記録予約日時情報を示す「記録予約情報」、他のユーザにより作成された再生コンテンツの「ダイジェスト情報」や再生コンテンツの検索のために作成された「検索インデックス情報」、他のユーザの記録装置上で記録媒体から消去されたコンテンツのIDからなる「消去情報」、他のユーザの記録装置上で作成された記録コンテンツに関する「タイトル情報」などである。

30

【0131】

番組自動録画制御部55、ダイジェスト作成制御部56、検索インデックス作成制御部57は、サーバ1から受信した付加価値情報に基づいて、番組自動録画制御、ダイジェスト作成制御、検索インデックス作成制御をそれぞれ自動的に行う。

40

【0132】

サーバ1は、パーソナル・コンピュータ2(図5を参照のこと)上でのユーザ操作を収集してこれらの付加価値情報を生成することから、他メディアを利用したデジタル・ビデオ5のチューニング・サービスを実現することができる、という点を充分理解されたい。

【0133】

図8には、各ユーザのパーソナル・コンピュータ2上での情報収集に基づいてあるユーザのデジタル・ビデオ5を自動制御するための処理手順をフローチャートの形式で示している。この処理は、サーバ1、パーソナル・コンピュータ2、デジタル・ビデオ5の各制御部12, 22, 51が所定のプログラム・コードを実行して協調的に動作することによ

50

って実現される。

【0134】

以下、このフローチャートに従って、各ユーザのパーソナル・コンピュータ 2 上でのユーザ操作情報の情報収集に基づいたデジタル・ビデオ 5 の自動制御について説明する。

【0135】

まず、図 4 に示したパーソナル・コンピュータ 2 上での動作について説明する。ステップ S 4 1 において、HTML 取得指示がされたとき制御部 2 2 が判断するとステップ S 4 2 に進み、HTML 取得指示がない場合はステップ S 4 3 に進む。

【0136】

ステップ S 4 2 では、インターネットに接続されるサーバ 1 を介してデータ送受信部 2 3 がユーザ指示のあった HTML データを受信するとともに、制御部 2 2 の制御下で HTML デコード部 2 4 が HTML データをデコードし、表示部 2 5 により HTML データを表示される。さらに、制御部 2 2 は、外部記憶装置 2 6 にあらかじめ登録されるユーザ ID、パーソナル・コンピュータ 2 上で探索・閲覧されたサイトを示す URL で表される Web の「ブラウジング情報」などのユーザ操作情報を、データ送受信部 2 3 を介してサーバ 1 に送信する。

10

【0137】

ステップ S 4 3 では、ブックマーク登録監視部 2 7 においてユーザによるブックマーク登録指示があるか否かを監視し、ブックマーク登録がありと判定される場合はステップ S 4 4 に進み、ない場合はステップ S 4 5 に進む。

20

【0138】

ステップ S 4 4 では、制御部 2 2 は、外部記憶装置 2 6 にあらかじめ登録されているユーザ ID、ブックマーク登録されたサイトを示す URL で表される「ブックマーク情報」などのユーザ操作情報を、データ送受信部 2 3 を介してサーバ 1 に送信する。

【0139】

ステップ S 4 5 では、ダウンロード監視部 2 8 は、ユーザによるダウンロード指示があるか否かを監視し、ダウンロード指示があった場合はステップ S 4 6 に進み、ダウンロード指示がない場合はステップ S 4 7 に進む。

【0140】

ステップ S 4 6 では、制御部 2 2 は、ユーザ ID、パーソナル・コンピュータ 2 上にダウンロードされたダウンロード・ファイルの格納場所を示す URL で表される「ダウンロード情報」などのユーザ操作情報を、データ送受信部 2 3 を介してサーバ 1 に送信する。

30

【0141】

また、同様に、アップロード監視部は、ユーザによる操作部 2 1 を介したアップロード指示があるか否かを監視して、アップロードが指示された場合には、ユーザ ID、パーソナル・コンピュータ 2 からアップロードされたファイルの ID とアップロード先の格納場所を示す URL で表される「アップロード情報」などのユーザ操作情報をサーバ 1 に送信するようにしてもよい。

【0142】

ステップ S 4 7 では、データ保存指示監視部 2 9 が、HTML 情報に表示される情報のデータ保存指示が操作部 2 1 上で起こったか否かを監視し、ユーザによる保存指示があった場合はステップ S 4 8 に進み、保存指示がない場合はステップ S 4 9 に進む。

40

【0143】

ステップ S 4 8 では、制御部 2 2 は、同様にユーザ ID、保存 ID、保存対象に対応する URL データなどのユーザ操作情報を、データ送受信部 2 3 によってサーバ 1 に送信する。

【0144】

ステップ S 4 9 では、データ消去指示監視部 3 0 は、HDD 2 6 に記録されるデータの消去指示が操作部 2 1 上で起こったか否かを監視し、ユーザによるデータ消去指示があった場合はステップ S 5 0 に進み、データ消去指示がない場合はステップ S 5 1 に進む。

50

【 0 1 4 5 】

ステップ S 5 0 では、制御部 2 2 は、同様にユーザ ID、消去 ID、消去対象に対応する URL データ、あるいは消去対象のファイル名などのユーザ操作情報を、データ送受信部 2 3 によってサーバ 1 に送信する。

【 0 1 4 6 】

この他、パーソナル・コンピュータ 2 上でユーザによりデータ編集が行なわれた場合には、編集されたファイルの ID と編集の種類を特定する編集 ID からなる「編集情報」などのユーザ操作情報を、データ送受信部 2 3 を介してサーバ 1 に送信するようにしてもよい。

【 0 1 4 7 】

ステップ S 5 1 では、制御部 2 2 は、ユーザによる終了指示があるか否かを判別し、終了指示がない場合はステップ S 4 1 に戻り、終了指示があった場合はパーソナル・コンピュータ 2 上での処理を終了する。

【 0 1 4 8 】

次いで、図 3 に示したサーバ 1 上での動作について説明する。ステップ S 5 2 において、パーソナル・コンピュータ 2 (並びに他のメディアからの)ユーザ情報をデータ送受信部 1 1 で受信したか否かを判別し、受信された場合はステップ S 5 3 に進み、受信されていない場合はステップ S 5 4 に進む。

【 0 1 4 9 】

ステップ S 5 3 では、制御部 1 2 は、各ユーザのパーソナル・コンピュータ 2 上でのユーザ操作情報を受信すると、これらをユーザ ID 毎にデータベース 1 3 に記憶して、データベース化するように動作制御する。

【 0 1 5 0 】

ステップ S 5 4 では、制御部 1 2 は、データ送受信部 1 1 を介してクライアントからサービス・リクエスト情報が受信されたか否かを判別する。受信された場合はステップ S 5 5 に進み、受信されない場合はステップ S 5 7 の終了指示に進む。ここでは、デジタル・ビデオ 5 をクライアントとし、ユーザ A が付加価値情報としてのビデオ情報のサービスをリクエストする。

【 0 1 5 1 】

ステップ S 5 5 において、マッチング度演算部 1 4 は、全データベース情報においてユーザ A と他のユーザ ID とのパーソナル・コンピュータに関するユーザ操作情報のマッチング度を演算して、最もマッチング度が高いユーザ ID を類似ユーザとして検出する。例えば、各カテゴリのデータのテキスト・ベースのマッチングを行い、完全一致の単語数などをマッチング度とすればよい。また、一部一致などのマッチング度合いにより重み付けしても構わない。

【 0 1 5 2 】

ステップ S 5 6 では、制御部 1 2 は、データベース 1 3 で検索を実行して、類似ユーザのユーザ ID に対応するビデオ情報を読み出すとともに、リクエストのあったユーザ A の端末に対して付加価値情報としてのビデオ情報をデータ送受信部 1 1 から送信する。この場合のビデオ情報としては、コンテンツ ID 及び記録時間を表す「記録予約情報」、類似ユーザの録画・記録装置上で既に記録が予約されている記録予約日時情報を示す「記録予約情報」、類似ユーザにより作成された再生コンテンツの「ダイジェスト情報」や再生コンテンツの検索のために作成された「検索インデックス情報」、他のユーザの記録装置上で記録媒体から消去されたコンテンツの ID からなる「消去情報」、他のユーザの記録装置上で作成された記録コンテンツに関する「タイトル情報」などが挙げられる。

【 0 1 5 3 】

ステップ S 5 7 では、制御部 1 2 は、サーバ管理者による終了指示があるか否かを判別する。そして、終了指示がない場合はステップ S 5 2 に戻り、終了指示があった場合は、サーバ 1 上での処理を終了する。

【 0 1 5 4 】

10

20

30

40

50

次いで、図 7 に示したデジタル・ビデオ 5 上での動作について説明する。ステップ S 5 8 において、制御部 3 1 は、ユーザによる操作部 3 2 を介したサービス・リクエスト要求を受け付けたか否かを判別する。そして、サービス・リクエスト要求を受け付けた場合はステップ S 5 9 に進み、受け付けていない場合はステップ S 6 0 に進む。

【 0 1 5 5 】

ステップ S 5 9 において、制御部 5 1 は、データ送受信部 5 3 を介してユーザ A 及びビデオ情報というデータ・リクエストをサーバ 1 に送信する。

【 0 1 5 6 】

ステップ S 6 0 では、制御部 5 1 はデータ送受信部 5 3 を介してのサーバ 1 からビデオ情報が受信されたか否かを判別する。そして、付加価値情報としてのビデオ情報が受信された場合はステップ S 6 1 に進み、ビデオ情報が受信されていない場合はステップ S 6 2 に進む。

10

【 0 1 5 7 】

ステップ S 6 1 では、制御部 5 1 は、受信したビデオ情報を記憶部 5 4 に記憶するように制御する。

【 0 1 5 8 】

ステップ S 6 2 では、制御部 5 1 は、ユーザにより番組自動予約が指示されたか否かを判別する。そして、番組自動予約が指示された場合はステップ S 6 3 に進み、番組自動予約が指示されない場合はステップ S 6 4 に進む。

【 0 1 5 9 】

20

ステップ S 6 3 では、番組自動録画制御部 5 5 は、ユーザにより指定された時間、並びにチャンネルの番組を自動的に記憶部 5 4 に記憶する。さらに、記憶部 5 4 に記憶されているビデオ情報すなわち同一嗜好の類似ユーザの記録予約情報に基づいて、自動的に録画予約設定するとともに、設定時間には自動的に記憶部 5 4 に番組を記憶する。ここでは、受信情報のデコード処理は上述と同様なので、説明を省略する。

【 0 1 6 0 】

ステップ S 6 4 では、制御部 5 1 は、ユーザによりダイジェスト作成が指示されたか否かを判別する。そして、ダイジェスト作成が指示された場合はステップ S 6 5 に進み、ダイジェスト作成が指示されない場合はステップ S 6 6 に進む。

【 0 1 6 1 】

30

ステップ S 6 5 では、ダイジェスト作成制御部 5 6 は、記憶部 5 4 に記憶されるビデオ情報すなわち同一嗜好を持つ類似ユーザのダイジェスト作成情報、すなわちコンテンツ ID とダイジェスト作成のための時間情報に応じて、同一コンテンツが記憶部 5 4 に記憶されている場合には自動的にダイジェスト映像を作成して、記憶部 5 4 の別領域に記録する。

【 0 1 6 2 】

ここで、同一嗜好のユーザのダイジェスト作成情報とは、同一嗜好のユーザの手作業によりあらかじめ作成されたダイジェスト情報のことであり、コンテンツ ID と、ダイジェスト画面となるフレームあるいはフィールドの ID あるいは時間情報で構成される。

【 0 1 6 3 】

40

ステップ S 6 6 では、制御部 5 1 は、ユーザにより検索インデックス作成指示がされたか否かを判別する。そして、検索インデックス作成指示が指示された場合はステップ S 6 7 に進み、検索インデックス作成指示が指示されない場合は終了指示に進む。

【 0 1 6 4 】

ステップ S 6 7 では、検索インデックス作成制御部 5 7 は、記憶部 5 4 に記憶される同一嗜好を持つ類似ユーザの検索インデックス作成情報、すなわちコンテンツ ID と検索インデックス作成のための時間情報に応じて、同一コンテンツが記憶部 5 4 に記憶されている場合には自動的に検索インデックスを作成して記憶部 5 4 の別領域に記憶する。

【 0 1 6 5 】

ここで、同一嗜好のユーザの検索インデックス作成情報とは、同一嗜好のユーザの手作

50

業によりあらかじめ作成された検索インデックス情報のことである。ここで言う検索インデックス情報とは、特徴的なフレームあるいはフィールドをブックマーク（しおり）にすることにより作成される。例えば、ユーザがビデオ・データをランダム・アクセスして所望の場面を探索する際に、ブックマークを探索していくことにより早い段階でユーザが所望する場面を探索することができる。本検索インデックス情報は、コンテンツIDと、検索インデックス画面となるフレームあるいはフィールドのIDあるいは時間情報で構成される。

【0166】

ステップS68では、制御部12は、ユーザによる終了指示があるか否かを判別する。そして、終了指示がない場合はステップS58に戻り、終了指示があった場合はデジタル・ビデオ5上での処理を終了する。

【0167】

パーソナル・コンピュータ上での情報収集に基づく携帯電話の自動制御：

パーソナル・コンピュータ2と、サーバ1と、携帯電話6との協働的な動作によって、携帯電話の自動制御機能を実現することができる。

【0168】

サーバ1並びにパーソナル・コンピュータ2は、それぞれ図3及び図4に示した機能構成を持つ各装置をそのまま適用することができるので、ここでは説明を省略する。

【0169】

図9には、本発明に適用可能な携帯電話6の機能構成を模式的に示している。同図に示すように、携帯電話6は、制御部61と、チャンネルCODEC62と、変調部63と、RF回路64と、復調部65と、記憶部66と、復号部67と、D/A変換器68と、スピーカ69と、チケット予約情報自動作成部70と、符号化部71と、復号化部72と、A/D変換器73と、マイクロフォン74と、操作部75と、表示部76と、自動着メロ更新部77とで構成される。この携帯電話6は、オペレーティング・システムが提供するプログラム実行環境下で、制御部51が各種のプログラム・コードを実行するという形式でサービスを提供することができる。以下、各部について説明する。

【0170】

この携帯電話6上で、通常の電話回線接続を行う場合、RF回路64が、携帯電話基地局（図示しない）からアンテナ受信したアナログ伝送信号をダウンコンバートする。次いで、復調部65によって所定の復調情報並びにタイミングに従って復調処理され、チャンネルCODEC62によってチャンネル復号化され、復号部72により復号処理され、さらに、D/A変換器68によりアナログ音声信号に変換されて、スピーカ69から音声出力される。

【0171】

一方、マイクロフォン74を介して入力された音声信号は、A/D変換器73によりデジタル信号に変換された後、符号化部71により符号化され、チャンネルCODEC62によりチャンネル符号化され、変調部63によって所定の 변調情報及びタイミングに従って変調処理される。そして、RF回路64によって伝送信号にアップコンバートしてから携帯電話基地局（図示しない）に向けてアンテナ送信される。

【0172】

また、本実施形態に係る携帯電話6は、制御部61による処理データを携帯電話網経由で送受信する機能も備えている。例えば、携帯電話網を介して所定のプロバイダ又はサービス・センタに交換機接続され、チケット予約などのサービスを享受することができる。また、携帯電話網を介してサーバ1（図3を参照のこと）にも接続され、他メディア上のユーザ操作情報に基づいて生成された付加価値情報を受信することができる。

【0173】

携帯電話6がデータ送信を行う場合、制御部61が扱うデータは、チャンネルCODEC62によりチャンネル符号化され、変調部63により所定の 변調情報及びタイミングに従って変調処理され、RF回路64によって伝送信号にアップコンバートしてから携帯電話基

10

20

30

40

50

地局に向けてアンテナ送信される。

【0174】

また、携帯電話6がデータ受信を行う場合、携帯電話基地局(図示しない)からアンテナ受信したアナログ伝送信号は、RF回路64によってダウンコンバートされ、復調部によって所定の復調情報並びにタイミングに従って復調処理され、チャンネルCODEC62によりチャンネル復号化されることによって、制御部61において処理可能な形式のデータに復元される。

【0175】

操作部75は、例えば、数字キーや機能ボタンなどのユーザ入力装置で構成され、システム6に対して指示コマンドを入力するために使用される。また、表示部76は、LCDなどで構成され、視覚的なユーザ・フィードバックを与えるために使用される。

【0176】

本実施形態では、操作部75は、電話番号の入力や着メロの設定、チケット購入などの各種サービス使用に関するコマンド入力を行うために使用される。また、操作部75を介した入力コマンドは、制御部61がオペレーティング・システムの制御下で処理するようになっている。

【0177】

記憶部66は、オペレーティング・システムやその他の制御部61が実行するプログラム・コードを格納したり、実行プログラムの作業データを一時記憶したりするために使用される。

【0178】

また、記憶部66には、いわゆる「着メロ」を始めとする着信音用の各種の音声データが格納されている。記憶部66に格納された音声データは、復号部67により復号処理され、D/A変換器68によりアナログ音声信号に変換された後、スピーカ69を介して音声出力される。

【0179】

また、携帯電話網を介してサーバ1から受信した付加価値情報は、記憶部66に一時記憶される。図2を参照しながら既に説明したように、携帯電話6に与えられる付加価値情報は、他のユーザの通信端末装置上で設定されている着信音を識別する着信音IDや、他のユーザの携帯電話から公衆電話網を介してサービス・センタなどの外部機器に対して送信されたチケット予約情報を識別するサービスIDで表される「サービス使用情報」などである。

【0180】

チケット予約情報自動作成部70並びに自動着メロ更新部77は、サーバ1から受信した付加価値情報に基づいて、チケット予約情報作成及び着メロ更新をそれぞれ自動的に行う。

【0181】

サーバ1は、パーソナル・コンピュータ2(図5を参照のこと)上でのユーザ操作情報を収集して、携帯電話6向けの付加価値情報を生成することから、他メディアを利用した携帯電話6のチューニング・サービスを実現することができる、という点を充分理解されたい。

【0182】

図10には、複数ユーザによるパーソナル・コンピュータ2上でのユーザ操作情報や制御情報に基づいて携帯電話6を自動制御するための処理手順をフローチャートの形式で示している。この処理は、サーバ1、パーソナル・コンピュータ2、携帯電話6の各制御部12、22、61が所定のプログラム・コードを実行して協調的に動作することによって実現される。

【0183】

以下、このフローチャートに従って、複数ユーザによるパーソナル・コンピュータ2上での操作情報に基づいたあるユーザの携帯電話6の自動チューニング・サービスについて

10

20

30

40

50

説明する。

【0184】

まず、図4に示したパーソナル・コンピュータ2上での動作について説明する。ステップS71において、ユーザにより操作部21が操作されHTML取得指示がされたら制御部22が判断すると、ステップS72に進む。HTML取得指示が無い場合は、ステップS13に進む。

【0185】

ステップS72では、インターネットに接続されるサーバ1を介してデータ送受信部23がユーザ指示のあったHTMLデータを受信するとともに、制御部22の制御下でHTMLデコード部24がHTMLデータをデコードし、表示部25によりHTMLデータを表示される。さらに、制御部22は、外部記憶装置26にあらかじめ登録されるユーザID、パーソナル・コンピュータ2上で探索・閲覧されたサイトを示すURLで表されるWebの「ブラウジング情報」などのユーザ操作情報を、データ送受信部23を介してサーバ1に送信する。

10

【0186】

ステップS73では、ブックマーク登録監視部27において操作部21でのユーザによるブックマーク登録指示があるか否かを監視する。そして、ブックマーク登録がありと判定される場合は、ステップS14に進み、ないと判定される場合はステップS75に進む。

【0187】

ステップS74では、制御部22は、外部記憶装置26にあらかじめ登録されているユーザID、ブックマーク登録されたサイトを示すURLで表される「ブックマーク情報」などのユーザ操作情報を、データ送受信部23を介してサーバ1に送信する。

20

【0188】

ステップS75では、ダウンロード監視部28は、ユーザによる操作部21を介したダウンロード指示があるか否かを監視する。そして、ダウンロード指示があった場合は、ステップS76に進み、ダウンロード指示がない場合はステップS77に進む。

【0189】

ステップS76では、制御部22は、ユーザID、パーソナル・コンピュータ2上にダウンロードされたダウンロード・ファイルの格納場所を示すURLで表される「ダウンロード情報」などのユーザ操作情報を、データ送受信部23を介してサーバに送信する。

30

【0190】

また、同様に、アップロード監視部は、ユーザによる操作部21を介したアップロード指示があるか否かを監視して、アップロードが指示された場合には、ユーザID、パーソナル・コンピュータ2からアップロードされたファイルのIDとアップロード先の格納場所を示すURLで表される「アップロード情報」などのユーザ操作情報をサーバ1に送信するようにしてもよい。

【0191】

ステップS77では、データ保存指示監視部29が、HTML情報に表示される情報のデータ保存指示が操作部21上で起こったか否かを監視する。そして、ユーザによる保存指示があった場合は、ステップS78に進み、保存指示が無い場合は、ステップS79に進む。

40

【0192】

ステップS78では、制御部22は、同様にユーザID、保存ID、保存対象に対応するURLデータなどのユーザ操作情報を、データ送受信部23によってサーバ1に送信する。

【0193】

ステップS79では、データ消去指示監視部30は、外部記憶装置26に記録されるデータの消去指示が操作部21上で起こったか否かを監視する。そして、ユーザによるデータ消去指示があった場合はステップS80に進み、データ消去指示がない場合はステップ

50

S 8 1 に進む。

【 0 1 9 4 】

ステップ S 8 0 では、制御部 2 2 は、同様にユーザ ID、消去 ID、消去対象に対応する URL データ、あるいは消去対象のファイル名などのユーザ操作情報を、データ送受信部 2 3 によってサーバ 1 に送信する。

【 0 1 9 5 】

この他、パーソナル・コンピュータ 2 上でユーザによりデータ編集が行なわれた場合には、編集されたファイルの ID と編集の種類を特定する編集 ID からなる「編集情報」などのユーザ操作情報を、データ送受信部 2 3 を介してサーバ 1 に送信するようにしてもよい。

10

【 0 1 9 6 】

ステップ S 8 1 では、制御部 2 2 は、ユーザによる終了指示があるか否かを判別する。そして、終了指示が無い場合はステップ S 1 1 に戻り、終了指示があった場合は、パーソナル・コンピュータ 2 上での処理を終了する。

【 0 1 9 7 】

次いで、図 3 に示したサーバ 1 上での動作について説明する。ステップ S 8 2 において、パーソナル・コンピュータ 2 (並びに他のメディアからの) ユーザ情報をデータ送受信部 1 1 で受信したか否かを制御部 1 2 が判別し、受信された場合はステップ S 8 3 に進み、受信されていない場合はステップ S 8 4 に進む。

【 0 1 9 8 】

ステップ S 8 3 では、制御部 1 2 は、各ユーザのパーソナル・コンピュータ 2 上でのユーザ操作情報を受信すると、これらをユーザ ID 毎にデータベース 1 3 に記憶して、データベース化するように動作制御する。

20

【 0 1 9 9 】

ステップ S 8 4 では、制御部 1 2 は、データ送受信部 1 1 を介してクライアントからサービス・リクエスト情報が受信されたか否かを判別する。そして、サービス・リクエスト情報が受信された場合はステップ S 8 5 に進み、サービス・リクエスト情報が受信されない場合はステップ S 8 7 の終了指示に進む。ここでは、携帯電話 6 をクライアントとし、ユーザ A が付加価値情報としての携帯電話情報のサービスをリクエストする。

【 0 2 0 0 】

ステップ S 8 5 では、マッチング度演算部 1 4 は、全データベース情報においてユーザ A と他のユーザ ID とのパーソナル・コンピュータに関するユーザ操作情報のマッチング度を演算して、最もマッチング度が高いユーザ ID を類似ユーザとして検出する。例えば、各カテゴリのデータのテキスト・ベースのマッチングを行い、マッチング度は完全一致の単語数などであればよい。また、一部一致などのマッチング度合いにより重み付けしても構わない。

30

【 0 2 0 1 】

ステップ S 8 6 では、制御部 1 2 は、データベース 1 3 で検索を実行して、類似ユーザのユーザ ID に対応するデータベース 1 3 の携帯電話情報を読み出すとともに、リクエストのあったユーザ A の端末に対して付加価値情報としての携帯電話情報をデータ送受信部 1 1 から送信する。

40

【 0 2 0 2 】

この場合の携帯電話情報としては、他のユーザの通信端末装置上で設定されている着信音を識別する着信音 ID や、他のユーザの携帯電話から公衆電話網を介してサービス・センタなどの外部機器に対して送信されたチケット予約情報を識別するサービス ID で表される「サービス使用情報」などが挙げられる。

【 0 2 0 3 】

ステップ S 8 7 では、制御部 1 2 は、サーバ管理者による終了指示があるか否かを判別する。そして、終了指示がない場合はステップ S 8 2 に戻り、終了指示があった場合は、サーバ 1 上での処理を終了する。

50

【0204】

次いで、図9に示した携帯電話6上での動作について説明する。ステップS88において、制御部61は、ユーザによる操作部75を介したサービス・リクエスト要求を受け付けたか否かを判別する。そして、サービス・リクエスト要求を受け付けた場合はステップS89に進み、受け付けていない場合はステップS90に進む。

【0205】

ステップS89では、制御部61は、チャンネルCODEC回路62、変調部63、RF回路64を介して、ユーザA、携帯電話情報というサービス・リクエスト情報をサーバ1に送信する。

【0206】

ステップS90では、制御部61は、アンテナから受信したアナログ伝送信号をRF回路64、復調部65、チャンネルCODEC回路62を介して信号処理した後、サーバ1から付加価値情報としての携帯電話情報が受信されたか否かを判別する。そして、携帯電話情報が受信された場合はステップS91に進み、携帯電話情報が受信されていない場合はステップS92に進む。

【0207】

ステップS91では、制御部61は、受信した携帯電話情報を記憶部66に記憶するように制御する。

【0208】

ステップS92では、制御部61は、ユーザにより着メロなどの着信音更新が指示されたか否かを判別する。そして、着メロ更新が指示された場合はステップS93に進み、着メロ更新が指示されない場合はステップS94に進む。

【0209】

ステップS93では、制御部61は、記憶部66に記憶される携帯電話情報としての着信音IDで特定される音声データを復号部67に出力し、復号、あるいは圧縮されている場合は解凍した後D/A変換器68に出力し、スピーカ69より出力する。さらに、制御部61は、本着信音が携帯電話6の着メロとなるように、制御部61が記憶する着メロを管理するプログラムと記憶部66の着メロが記憶されるポインタとの関連付けを行う。

【0210】

ステップS94では、制御部61は、ユーザによりチケット予約指示が指示されたか否かを判別する。そして、チケット予約指示が指示された場合はステップS95に進み、チケット予約指示が指示されない場合はステップS96の終了指示に進む。

【0211】

ステップS95では、チケット予約情報自動作成部70は、記憶部66に記憶される携帯電話情報としてのサービス使用情報に基づいて自動的にチケット予約情報を作成(ユーザID、コンサートID)して、図示しないチケット・センタに無線(すなわち携帯電話網を介して)送信する。チケット予約に関しては、後述のリアル・ワールドの付加価値サービスとして捉えることも可能である。

【0212】

ステップS96では、制御部12は、ユーザによる終了指示があるか否かを判別する。そして、終了指示がない場合はステップS88に戻り、終了指示があった場合は携帯電話6上での処理を終了する。

【0213】

B. 第2の実施形態

本実施形態は、複数ユーザの実世界上での試行情報や活動情報に基づいて、ある特定のユーザに対してメディアの自動制御サービスを提供するものである。すなわち、サーバは、複数のユーザ端末からユーザの活動情報を受信して蓄積するとともに、蓄積された各活動情報を基に付加価値情報を生成して、各ユーザに提供することができる。

【0214】

上述した第1の実施形態では、ユーザのメディア操作情報を利用して付加価値を創造す

10

20

30

40

50

る。これに対して、本発明の第2の実施形態では、ユーザの活動情報を利用して付加価値情報を創造するものであり、実世界上におけるユーザ間の嗜好の一致度を基にメディアを自動制御したり、メディアにおけるユーザ嗜好の一致度、あるいはユーザが何処に居たかなどの活動情報に応じて実世界のサービスを提供したりする点で相違する。

【0215】

すなわち、本発明の第2の実施形態によれば、複数のユーザ情報に基づく付加価値情報を適用可能な作業空間がメディアから実世界へと拡張される。

【0216】

図11には、本発明の第2の実施形態に係る実世界上の情報を利用した付加価値創造サービスの概要を模式的に示している。

10

【0217】

同図に示すように、各ユーザの嗜好情報は、それぞれのユーザ端末（図示しない）から特定のサーバ上に収集される。

【0218】

サーバと各ユーザ端末とは、例えば、Bluetooth（登録商標）などの近距離無線データ通信やIEEE1394、家庭内LAN、インターネットのような広域ネットワーク、ケーブルテレビ（CATV）、その他の通信媒体を介して相互接続されている。

【0219】

サーバ上には、例えば、GPS（Global Positioning System）付きの携帯電話上で採取されたユーザの活動情報や、クレジット・カードの使用に基づく購入製品情報などが収集される。

20

【0220】

サーバ上では、各ユーザの嗜好情報を集計処理して、付加価値情報を生成する。この実施形態で言う付加価値情報は、ユーザの実世界上での活動を規定したデータなど、実世界に影響を及ぼす付加価値情報である。例えば、嗜好が類似する人のお店やイベント紹介などがこの場合に付加価値情報に相当する。

【0221】

図12には、各ユーザから収集可能な情報と、ユーザに対して提供可能な実世界に影響する付加価値情報を表形式で示している。

【0222】

各ユーザから収集可能な情報として、既に図2を参照しながら説明したように、ビデオ・デッキやDVDプレーヤ、その他の記録されたコンテンツを再生するタイプのオーディオ機器においては、テレビなどの受信装置により再生されるとともにVTRなどの録画装置で記録された番組IDと放送（記録）時間で表される「録画（記録）情報」、録画装置に対する操作を表した記録時の「操作情報」、録画装置上で録画（記録）が予約されるコンテンツIDを表した「記録予約情報」、コンテンツを再生するVTRやDVDプレーヤなどの再生装置上における再生、早送り、巻き戻し、一時停止などの機能及び当該機能に対する指定時間を表した再生時の「操作情報」などを収集することができる。

30

【0223】

また、コンピュータやPDA（Personal Digital Assistant）、携帯電話など、ユーザ入力データを編集処理したりネットワーク通信したりすることが可能な端末装置においては、端末装置上で探索・閲覧されたサイトを示すURLで表されるWebの「ブラウジング情報」、情報提供サーバなどの外部機器からネットワーク経由でユーザの端末装置にダウンロードされたダウンロード・ファイルの格納場所を示すURLで表される「ダウンロード情報」、ユーザの端末装置からネットワーク経由で外部機器にアップロードされたファイルのIDとアップロード先の格納場所を示すURLで表される「アップロード情報」、ユーザの端末装置上で探索・閲覧されさらにブックマーク登録されたサイトを示すURLで表される「ブックマーク情報」、ユーザの端末装置上でユーザより編集されたファイルのIDと編集の種類を特定する編集IDからなる「編集情報」などを収集することができる。

40

50

【 0 2 2 4 】

また、携帯電話や、ピア・ツー・ピア接続などの対一通信が可能な通信端末装置においては、他のユーザの通信端末装置上で設定されている着信音（着メロ）を識別する着信音IDや、他のユーザの携帯電話から公衆電話網を介してサービス・センタなどの外部機器に対して送信されたチケット予約情報を識別するサービスIDで表される「サービス使用情報」などを収集することができる。

【 0 2 2 5 】

また、本実施形態では、図2に示したような各メディアから取得されるユーザ操作情報以外に、GPS付きの携帯電話上で採取されたユーザの活動情報や、クレジット・カードの使用に基づく購入製品情報など実世界上でのユーザの情報を採取することができる。

10

【 0 2 2 6 】

ユーザの活動情報は、例えば、「位置情報+建物ID」という形式で表すことができる。活動情報は、例えば、「店」、「公園」、「イベント」などのようなカテゴリに分類することができる。「店」は、例えば「食事」、「衣服」、「嗜好品」のような属性を含んでいてもよい。

【 0 2 2 7 】

また、ユーザのクレジット使用による購入製品情報は、例えば、「位置情報+建物ID+製品ID」という形式で表すことができる。購入製品情報は、例えば、「ブランド」、「メニュー」、「メーカー」、「乗り物」などのようなカテゴリに分類することができる。

【 0 2 2 8 】

サーバ上では、各メディア上でのユーザ操作情報や実世界上での活動情報を集計処理し、ユーザ操作が表すユーザ嗜好情報に基づいて、付加価値情報を生成することができる。

20

【 0 2 2 9 】

各種の電子機器に対して与えることができる付加価値情報は、図2に示した通りである。

【 0 2 3 0 】

例えば、テレビやラジオなどの放送すなわち一方向配信形式のデータ受信機に対する付加価値情報としては、受信装置上でチューニングされるチャンネルIDからなる「チャンネル情報」、受信されるとともに再生される画像データの注目領域を示す「領域情報」、受信されるとともに再生されるオーディオデータの音量を示す「音量情報」などを挙げることができる。

30

【 0 2 3 1 】

また、ビデオ・デッキやDVDプレーヤ、その他の記録されたコンテンツを再生するタイプのオーディオ機器に対する付加価値情報としては、例えば、コンテンツID及び記録時間を表す「記録予約情報」、他のユーザの録画・記録装置上で既に記録が予約されている記録予約日時情報を示す「記録予約情報」などを挙げることができる。

【 0 2 3 2 】

また、VTRやDVDプレーヤなどの再生装置に供給する付加価値情報として、他のユーザにより作成された再生コンテンツの「ダイジェスト情報」や再生コンテンツの検索のために作成された「検索インデックス情報」、他のユーザの記録装置上で記録媒体から消去されたコンテンツのIDからなる「消去情報」、他のユーザの記録装置上で作成された記録コンテンツに関する「タイトル情報」を挙げることができる。

40

【 0 2 3 3 】

また、コンピュータやPDA、携帯電話など、ユーザ入力データを処理したりネットワーク通信したりすることが可能な端末装置に対する付加価値情報としては、端末装置上において探索・閲覧されたサイトを示すURLで表されるWebの「ブラウジング情報」、情報提供サーバなどの外部機器からネットワーク経由でユーザの端末装置にダウンロードされたダウンロード・ファイルの格納場所を示すURLで表される「ダウンロード情報」、ユーザの端末装置からネットワーク経由で外部機器にアップロードされたファイルのIDとアップロード先の格納場所を示すURLで表される「アップロード情報」、ユーザの

50

端末装置上で探索・閲覧されさらにブックマーク登録されたサイトを示すURLで表される「ブックマーク情報」、他のユーザにより作成された複数のコンテンツをカテゴライズした「分類情報」、ユーザの端末装置上でユーザより編集されたファイルのIDと編集の種類を特定する編集IDからなる「編集情報」などを挙げるができる。

【0234】

また、携帯電話や、ピア・ツー・ピア接続などの1対1通信が可能な通信端末装置に対する付加価値情報としては、他のユーザの通信端末装置上で設定されている着信音を識別する着信音IDや、他のユーザの携帯電話から公衆電話網を介してサービス・センタなどの外部機器に対して送信されたチケット予約情報を識別するサービスIDで表される「サービス使用情報」などを挙げるができる。

10

【0235】

また、実世界に影響する付加価値情報は、嗜好が類似する人のお店やイベント紹介など、ユーザの実世界上での活動を規定するような情報である。この種の付加価値情報を各ユーザにフィードバックすることにより、活動場所に応じた他の付加価値を期待する行動を促進することができる。

【0236】

例えば、ユーザは、ディズニーランドに行けば、ミッキー・マニアの情報（ヒミツの店やマニアの溜まり場など）を入手することができる。

【0237】

また、活動範囲を同じにする人が集まる場所の情報を入手することができる。あるいは、付加価値情報のディストリビューションにより、購入意欲を促進することができ、経済活動の活性化にもつながる。

20

【0238】

本実施形態では、サーバ1は、あるメディア上で取得された嗜好情報や、実世界上における一般的なユーザ情報を利用して、メディアを自動制御するための付加価値情報や、実世界上でユーザに影響を与えるような付加価値情報を生成することができる。この付加価値情報によって、メディアを自動制御したり、ユーザの実世界上での活動に影響を与えたりすることができる。

【0239】

例えば、GPS機能付き携帯電話で収集されたユーザ情報に基づいてTVを自動制御することができる。また、クレジット利用記録システムで収集されたユーザ情報に基づいてTVを自動制御することができる。また、パーソナル・コンピュータ上で収集されたユーザ情報に基づいて、携帯電話を自動制御することができる。さらに、携帯電話の表示出力並びに音声出力を利用して、付加価値情報に則ったユーザ告知を行うことができる。以下では、他メディアを利用したチューニング・サービスの具体例を挙げて説明する。

30

【0240】

GPS機能付き携帯電話で収集されたユーザ情報に基づいたTVの自動制御：

TVの自動制御機能は、GPS付き携帯電話と、サーバと、TVとの協働的な動作によって、TVの自動制御機能を実現することができる。

【0241】

サーバ1並びにTV3は、それぞれ図3及び図5に示した機能構成を持つ各装置をそのまま適用することができるので、ここでは説明を省略する。

40

【0242】

図13には、本発明に適用可能なGPS付き携帯電話8の機能構成を模式的に示している。同図に示すように、GPS付き携帯電話8は、制御部81と、GPSアンテナ82と、GPS受信機83と、記憶部84と、チャンネルCODEC62と、変調部63と、RF回路64と、復調部65と、D/A変換器68と、スピーカ69と、符号化部71と、復号化部72と、A/D変換部73と、マイクロフォン74と、操作部75と、表示部76とで構成される。このGPS付き携帯電話8は、オペレーティング・システムが提供するプログラム実行環境下で、制御部51が各種のプログラム・コードを実行するという形式

50

で、携帯電話やその他のサービスを提供することができる。以下、各部について説明する。

【0243】

このGPS機能付き携帯電話8上で、通常の電話回線接続を行う場合、RF回路64が、携帯電話基地局(図示しない)からアンテナ受信したアナログ伝送信号をダウンコンバートする。次いで、復調部65によって所定の復調情報並びにタイミングに従って復調処理され、チャンネルCODEC62によってチャンネル復号化され、復号部72により復号処理され、さらに、D/A変換器68によりアナログ音声信号に変換されて、スピーカ69から音声出力される。

【0244】

一方、マイクロフォン74を介して入力された音声信号は、A/D変換器73によりデジタル信号に変換された後、符号化部71により符号化され、チャンネルCODEC62によりチャンネル符号化され、変調部63によって所定の 변調情報及びタイミングに従って変調処理される。そして、RF回路64によって伝送信号にアップコンバートしてから携帯電話基地局に向けてアンテナ送信される。

【0245】

また、GPS機能付き携帯電話8は、制御部81による処理データを携帯電話網経由で送受信する機能も備えている。例えば、携帯電話網を介して所定のプロバイダ又はサービス・センタに交換機接続され、さらに携帯電話網を介してサーバ1(図3を参照のこと)にも接続され、メディア制御用並びに実世界の付加価値情報を受信することができる。

【0246】

GPS機能付き携帯電話8がデータ送信を行う場合、制御部81が扱うデータは、チャンネルCODEC62によりチャンネル符号化され、変調部63により所定の 변調情報及びタイミングに従って変調処理され、RF回路64によって伝送信号にアップコンバートしてから携帯電話基地局に向けてアンテナ送信される。

【0247】

また、GPS機能付き携帯電話8がデータ受信を行う場合、携帯電話基地局(図示しない)からアンテナ受信したアナログ伝送信号は、RF回路64によってダウンコンバートされ、復調部によって所定の復調情報並びにタイミングに従って復調処理され、チャンネルCODEC62によりチャンネル復号化されることによって、制御部81において処理可能な形式のデータに復元される。

【0248】

また、GPS機能付き携帯電話8は、GPSすなわち全地球測位システムに基づく位置測定機能を備えている。上空を周回する3個以上のGPS衛星から発信される電波すなわちGPS信号を、GPSアンテナ82を介してGPS受信機83が受信処理し、次いで、チャンネルCODEC62がチャンネル復号化する。得られた位置情報は、現在ユーザが居る建物IDとともに記憶部84に一時保存される。

【0249】

操作部75は、例えば、数字キーや機能ボタンなどのユーザ入力装置で構成され、システム8に対して指示コマンドを入力するために使用される。操作部75を介した入力コマンドは、制御部81がオペレーティング・システムの制御下で処理する。また、表示部76は、LCDなどで構成され、視覚的なユーザ・フィードバックを与えるために使用される。

【0250】

記憶部84は、オペレーティング・システムやその他の制御部81が実行するプログラム・コードを格納したり、実行プログラムの作業データを一時記憶したりするために使用される。また、GPS機能に従って得られた位置情報は、現在ユーザが居る建物IDとともに記憶部84に一時保存される。

【0251】

図14には、各ユーザのGPS機能付き携帯電話8上での情報収集に基づいてあるユー

10

20

30

40

50

ザのデジタルTV3(図5を参照のこと)を自動制御するための処理手順をフローチャートの形式で示している。この処理は、サーバ1、GPS機能付き携帯電話8、TV3の各制御部12、81、31が所定のプログラム・コードを実行して協調的に動作することによって実現される。

【0252】

以下、このフローチャートに従って、各ユーザのGPS機能付き携帯電話8上での情報収集に基づいたデジタルTV3の自動制御について説明する。

【0253】

まず、図13に示したGPS機能付き携帯電話8上での動作について説明する。ステップS101では、建物IDをアンテナ、RF回路を介して受信したか否かを制御部81が判別する。

10

【0254】

例えば、各店頭にBluetooth(登録商標)やwireless1394などのような近距離無線データ通信機能を持つ送信機を設置しておき、かかる無線送信機が常時建物IDを送信するようにしておいてもよい。このような場合、携帯電話8を持ち歩くユーザが受信可能範囲(セル)に突入すると、RF回路64から建物IDが受信可能であるように構成すればよい。

【0255】

ステップS101において、建物IDが受信されたと判別されるとステップS102に進み、受信されていないと判別されるとステップS103の終了指示に進む。

20

【0256】

ステップS102では、建物IDが受信されると同時に、GPSアンテナ82、GPS受信機83を介して記憶部84に位置情報と建物IDが対応付けて記憶される。また、RF回路64を介してサーバ1に対してユーザID、並びに「位置情報+建物ID」という形式のユーザ活動情報が送信される。

【0257】

ステップS103では、制御部81は、ユーザによる終了指示があるか否かを判別する。そして、終了指示がない場合はステップS101に戻り、終了指示があった場合は携帯電話8上での処理を終了する。

【0258】

30

次いで、図3に示したサーバ1上での動作について説明する。ステップS105において、携帯電話8(並びに他のメディアからの)ユーザ活動情報をデータ送受信部11で受信したか否かを制御部12が判別し、受信された場合はステップS106に進み、受信されていない場合はステップS107に進む。

【0259】

ステップS106では、制御部12は、各ユーザの携帯電話8で採取されたユーザ操作情報並びにユーザ活動情報を受信すると、これらをユーザID毎にデータベース13に記憶して、データベース化するように動作制御する。

【0260】

ステップS107では、制御部12は、データ送受信部11を介してクライアントからサービス・リクエスト情報が受信されたか否かを判別する。サービス・リクエスト情報が受信された場合はステップS108に進み、サービス・リクエスト情報が受信されない場合はステップS110の終了指示に進む。ここでは、デジタルTV3をクライアントとし、ユーザAがTV情報のサービスをリクエストする。

40

【0261】

ステップS108では、マッチング度演算部14は、全データベース情報においてユーザAと他のユーザIDとのパーソナル・コンピュータに関するユーザ操作情報のマッチング度を演算して、最もマッチング度が高いユーザIDを類似ユーザとして検出する。例えば、各カテゴリのデータのテキスト・ベースのマッチングを行い、完全一致の単語数などをマッチング度とすればよい。また、一部一致などのマッチング度合いにより重み付けし

50

て処理しても構わない。

【0262】

ステップS109では、制御部12は、検索されたユーザIDに対応するデータベース13のTV情報を読み出すとともに、リクエストのあったユーザAの端末に対して付加価値情報としてのTV情報をデータ送受信部11から送信する。この場合のTV情報としては、チューニングされるチャンネルIDからなる「チャンネル情報」、受信されるとともに再生される画像データの注目領域を示す「領域情報」、受信されるとともに再生されるオーディオデータの音量を示す「音量情報」などが挙げられる。

【0263】

ステップS110では、制御部12は、サーバ管理者による終了指示があるか否かを判別する。そして、終了指示がない場合はステップS105に戻り、終了指示があった場合は、サーバ1上での処理を終了する。

10

【0264】

次いで、図5に示したデジタルTV3上での動作について説明する。ステップS111において、制御部31は、ユーザによる操作部32を介したサービス・リクエスト要求を受け付けたか否かを判別する。そして、サービス・リクエスト要求を受け付けた場合はステップS112に進み、受け付けていない場合はステップS113に進む。

【0265】

ステップS112では、制御部31は、ユーザA及びTV情報というデータのリクエストを、データ送受信部33を介してサーバ1に送信する。

20

【0266】

ステップS113では、制御部31は、サーバ1から付加価値情報としてのTV情報がデータ送受信部33を介して受信されたか否かを判別する。そして、受信された場合はステップS114に進み、受信されていない場合はステップS115に進む。

【0267】

ステップS114では、制御部31は、受信したTV情報を記憶部34に記憶するように制御する。

【0268】

ステップS115では、制御部31は、ユーザによりチャンネル選択画面再生が指示されたか否かを判別する。そして、チャンネル選択画面再生が指示された場合はステップS116に進み、指示されない場合はステップS117に進む。

30

【0269】

ステップS116では、チャンネル優先度制御部35は、記憶部34に記憶される同一嗜好を持つ類似ユーザのチャンネル優先度に応じて、映像デコーダ36を介してチャンネル選択画面を再生する。すなわち、類似ユーザが頻繁に見ていたチャンネルが例えば上に表示されるように、チャンネル選択画面が自動的にカスタマイズされて再生される。

【0270】

ステップS117では、制御部31は、ユーザにより自動チャンネル切替が指示されたか否かを判別する。そして、自動チャンネル切替が指示された場合はステップS118に進み、指示されない場合はステップS119に進む。

40

【0271】

ステップS118では、自動チャンネル切替制御部37は、記憶部34に記憶される自動チャンネル切替情報に応じて、自動的にチャンネルが切り替えられる。すなわち、類似ユーザが現在視聴するチャンネルに自動的に切り替えるように制御するものである。例えば、制御部31がチューナ回路38を制御することによって実現される。チャンネルが切り替えられたチューナ回路38の出力は、復調器39で復調され、デマルチプレクサ40で音声データと映像データに分離される。音声データは音声デコーダ41でデコードされるとともに再生され、映像データは映像デコーダ36でデコードされるとともに再生される。

【0272】

50

また、記憶部 3 4 に記憶されている音量情報に基づいて、受信又は再生されるオーディオ・データの音量を自動調整するようにしてもよい。

【 0 2 7 3 】

ステップ S 1 1 9 では、制御部 1 2 は、ユーザによる終了指示があるか否かを判別する。そして、終了指示がない場合はステップ S 1 1 1 に戻り、終了指示があった場合はデジタル TV 3 上での処理を終了する。

【 0 2 7 4 】

なお、図 1 4 に示した処理ルーチンでは、デジタル TV 3 の自動解像度制御を含んでいないが、勿論、他メディアすなわち携帯電話 8 から得た位置情報と建物 ID などのユーザ活動情報に基づいて「領域情報」を特定して、自動解像度制御部 4 2 は、デジタル TV 3 上で自動解像度制御を行うようにしてもよい。この場合、制御部 3 1 は、ユーザにより自動解像度制御の指示がされたか否かを判別する。そして、自動解像度制御が指示された場合、自動解像度制御部 4 2 は、複数の解像度に対応するクラス分類用の予測係数により映像デコーダ 3 6 でデコードされる映像の解像度を制御して、記憶部 3 4 に記憶される同一嗜好のユーザが好む予測係数の識別子を基に、自動的に映像デコーダ 3 6 からの画像出力の解像度を制御する。

【 0 2 7 5 】

なお、クラス分類適応処理の詳細に関しては、本出願人に既に譲渡されている米国特許第 5, 5 1 7, 5 8 8 号明細書に開示されている。同特許明細書は本明細書の記述は本明細書の一部を構成する。

【 0 2 7 6 】

クレジット利用記録システムで収集されたユーザ情報に基づいた TV の自動制御：

クレジット利用記録システムと、サーバと、TV との協働的な動作によって、TV の自動制御機能を実現することができる。

【 0 2 7 7 】

サーバ 1 並びに TV 3 は、それぞれ図 3 及び図 5 に示した機能構成を持つ各装置をそのまま適用することができるので、ここでは説明を省略する。

【 0 2 7 8 】

図 1 5 には、本発明に適用可能なクレジット利用記録システム 9 の機能構成を模式的に示している。ここで言うクレジット利用記録システム 9 は、例えばクレジット・カードによる代金決済を行うカード・リーダーと一体化して構成され、各店舗毎に設置して用いられる。

【 0 2 7 9 】

同図に示すように、クレジット利用記録システム 9 は、製品情報入力部 9 1 と、制御部 9 2 と、外部記憶装置 9 3 と、クレジット・カード情報読み出し部 9 4 と、情報作成部 9 5 と、操作部 9 6 と、表示部 9 7 と、データ送受信部 9 8 とで構成される。クレジット利用記録システム 9 は、オペレーティング・システムが提供するプログラム実行環境下で、制御部 9 2 が各種のプログラム・コードを実行するという形式でサービスを提供することができる。以下、各部について説明する。

【 0 2 8 0 】

システム 9 を通常のクレジット・カードによる代金精算に利用する場合、クレジット・カード上に磁気記録などの方式で書き込まれた情報を、クレジット・カード情報読み出し部 9 4 が読み出す。また、バーコード・リーダーなどで構成される製品情報入力部 9 1 が、商品又はサービスに付随するバーコードのような媒体を読み取って解読し、その製品情報を特定する。これら読み出されたクレジット・カード情報や製品情報は制御部 9 2 に転送される。制御部 9 2 は、オペレーティング・システムの制御下で、クレジット・カード情報や製品情報を処理し、処理結果を外部記憶装置 9 3 に保存したり、データ送受信部 9 8 を介して外部システムにデータ送信したり、課金処理したりする。

【 0 2 8 1 】

情報作成部 9 5 は、本クレジット利用記録システム 9 上でクレジット・カードが利用さ

10

20

30

40

50

れる度に、逐次的にユーザ活動情報を作成する。ユーザ活動情報は、カード所持者のユーザID、本クレジット利用記録システム9の位置情報、設置場所の建物ID、製品情報入力部91を介して入力された製品IDなどのデータの組み合わせで構成される。

【0282】

操作部96は、例えば、キーボードやマウス、タッチパネルなどのユーザ入力装置で構成され、システム2に対して指示コマンドを入力するために使用される。また、表示部97は、例えば、LCDで構成され、システム9内の演算結果などに関する視覚的なユーザ・フィードバックを与えるために使用される。

【0283】

外部記憶装置93は、ハード・ディスク装置のような、比較的大容量で不揮発性の記憶装置で構成される。外部記憶装置93は、制御部92において実行するソフトウェア・プログラムのインストールや、各種データ・ファイルの保存のために使用される。

10

【0284】

例えば、クレジット・カード情報や購入した製品情報は、外部記憶装置93上でデータベース管理される。また、クレジット利用記録システム9が設置された場所(店舗)の位置情報、建物ID、製品IDなども、外部記憶装置93上に不揮発的に保管される。また、カードから読み取ったカード所持者のユーザIDや、クレジット・カード利用時に作成されるユーザ情報も、外部記憶装置93上に一時記録される。

【0285】

データ送受信部98は、本クレジット利用記録システム9を外部のホスト端末と相互接続するための機能モジュールであり、ネットワーク・インターフェースと通信プロトコル・スタックの組み合わせによって構成される。例えば、本クレジット利用記録システム9は、データ送受信部98を介してサーバ1に接続される。クレジット利用記録システム9は、情報作成部95により作成されたユーザ活動情報を、データ送受信部98によってサーバ1に転送することができる。また、本クレジット利用記録システム9は、クレジット・カードをベースとした信用決済を統括的に管理する決済機関(図示しない)とは、データ送受信部98を介して相互接続されており、決済情報を逐次送信する。

20

【0286】

図16には、クレジット利用記録システム9上で採取された各ユーザの活動情報収集に基づいてあるユーザのデジタルTV3(図5を参照のこと)を自動制御するための処理手順をフローチャートの形式で示している。この処理は、サーバ1、クレジット利用記録システム9、TV3の各制御部12、92、31が所定のプログラム・コードを実行して協調的に動作することによって実現される。

30

【0287】

以下、このフローチャートに従って、クレジット利用記録システム9上で採取された各ユーザの活動情報に基づいたデジタルTV3の自動制御について説明する。

【0288】

まず、ステップS121において、製品情報入力部91への入力、例えばバーコード入力があるか否かを制御部92が判別する。そして、入力があった場合はステップS122に進み、入力が無い場合はステップS123に進む。

40

【0289】

ステップS122では、制御部92は、入力された購入製品情報を外部記憶装置93に記憶する。

【0290】

ステップS123では、クレジット・カード情報読み出し部94より読み出しがあるか否かを制御部92が判別する。そして、クレジット・カード情報の読み出しがあった場合はステップS124に進み、読み出しがない場合は終了指示に進む。

【0291】

ステップS124では、情報作成部95は、クレジット・カード情報から特定されたユ

50

ーザID、製品情報入力部91からの入力で特定された製品ID、外部記憶装置93にあらかじめ登録されている位置情報並びに建物IDからなるユーザ活動情報を作成する。そして、ステップS125では、作成されたユーザ活動情報をサーバ1に送信する。

【0292】

ステップS126では、制御部92は、ユーザによる終了指示があるか否かを判別する。そして、終了指示がない場合はステップS121に戻り、終了指示があった場合はクレジット利用記録システム9上での処理を終了する。

【0293】

次いで、図3に示したサーバ1上での動作について説明する。ステップS127において、クレジット利用記録システム9（並びに他のメディアからの）ユーザ活動情報をデータ送受信部11で受信したか否かを制御部12が判別し、受信された場合はステップS128に進み、受信されていない場合はステップS129に進む。

10

【0294】

ステップS128では、制御部12は、クレジット利用記録システム9上で採取された各ユーザの活動情報を受信すると、これらをユーザID毎にデータベース13に記憶して、データベース化するように動作制御する。

【0295】

ステップS129では、制御部12は、データ送受信部11を介してクライアントからサービス・リクエスト情報が受信されたか否かを判別する。サービス・リクエスト情報が受信された場合はステップS130に進み、サービス・リクエスト情報が受信されない場合はステップS132の終了指示に進む。ここでは、デジタルTV3をクライアントとし、ユーザAがTV情報のサービスをリクエストする。

20

【0296】

ステップS130では、マッチング度演算部14は、全データベース情報においてユーザAと他のユーザIDとのユーザ活動情報のマッチング度を演算して、最もマッチング度が高いユーザIDを類似ユーザとして検出する。例えば、各カテゴリのデータのテキスト・ベースのマッチングを行い、完全一致の単語数などをマッチング度とすればよい。また、一部一致などのマッチング度合いにより重み付けして処理しても構わない。

【0297】

ステップS131では、制御部12は、検索されたユーザIDに対応するデータベース13のTV情報を読み出すとともに、リクエストのあったユーザAの端末に対して付加価値情報としてのTV情報をデータ送受信部11から送信する。この場合のTV情報としては、チューニングされるチャンネルIDからなる「チャンネル情報」、受信されるとともに再生される画像データの注目領域を示す「領域情報」、受信されるとともに再生されるオーディオデータの音量を示す「音量情報」などが挙げられる。

30

【0298】

ステップS132では、制御部12は、サーバ管理者による終了指示があるか否かを判別する。そして、終了指示がない場合はステップS127に戻り、終了指示があった場合は、サーバ1上での処理を終了する。

【0299】

40

次いで、図5に示したデジタルTV3上での動作について説明する。ステップS133において、制御部31は、ユーザによる操作部32を介したサービス・リクエスト要求を受け付けたか否かを判別する。そして、サービス・リクエスト要求を受け付けた場合はステップS134に進み、受け付けていない場合はステップS135に進む。

【0300】

ステップS134では、制御部31は、ユーザA及びTV情報というデータのリクエストを、データ送受信部33を介してサーバ1に送信する。

【0301】

ステップS135では、制御部31は、サーバ1から付加価値情報としてのTV情報がデータ送受信部33を介して受信されたか否かを判別する。そして、受信された場合はス

50

ステップ S 1 3 6 に進み、受信されていない場合はステップ S 1 3 7 に進む。

【 0 3 0 2 】

ステップ S 1 3 6 では、制御部 3 1 は、受信した T V 情報を記憶部 3 4 に記憶するように制御する。

【 0 3 0 3 】

ステップ S 1 3 7 では、制御部 3 1 は、ユーザによりチャンネル選択画面再生が指示されたか否かを判別する。そして、チャンネル選択画面再生が指示された場合はステップ S 1 3 8 に進み、指示されない場合はステップ S 1 3 9 に進む。

【 0 3 0 4 】

ステップ S 1 3 8 では、チャンネル優先度制御部 3 5 は、記憶部 3 4 に記憶される同一嗜好のユーザのチャンネル優先度に応じて、映像デコーダ 3 6 を介してチャンネル選択画面を再生する。すなわち、類似ユーザが頻繁に見ていたチャンネルが例えば上に表示されるように、チャンネル選択画面が自動的にカスタマイズされて再生される。

【 0 3 0 5 】

ステップ S 1 3 9 では、制御部 3 1 は、ユーザにより自動チャンネル切替が指示されたか否かを判別する。そして、自動チャンネル切替が指示された場合はステップ S 1 4 0 に進み、指示されない場合はステップ S 1 4 1 に進む。

【 0 3 0 6 】

ステップ S 1 4 0 では、自動チャンネル切替制御部 3 7 は、記憶部 3 4 に記憶される自動チャンネル切替情報に応じて、自動的にチャンネルが切り替えられる。すなわち、類似ユーザが現在視聴するチャンネルに自動的に切り替えるように制御するものである。例えば、制御部 3 1 がチューナ回路 3 8 を制御することによって実現される。チャンネルが切り替えられたチューナ回路 3 8 の出力は、復調器 3 9 で復調され、デマルチプレクサ 4 0 で音声データと映像データに分離される。音声データは音声デコーダ 4 1 でデコードされるとともに再生され、映像データは映像デコーダ 3 6 でデコードされるとともに再生される。

【 0 3 0 7 】

ステップ S 1 4 1 では、制御部 1 2 は、ユーザによる終了指示があるか否かを判別する。そして、終了指示がない場合はステップ S 1 3 3 に戻り、終了指示があった場合はデジタル T V 3 上での処理を終了する。

【 0 3 0 8 】

なお、図 1 6 に示した処理ルーチンでは、デジタル T V 3 の自動解像度制御を含んでいないが、勿論、他メディアすなわちクレジット利用記録システム 9 から得た製品 I D と位置情報、建物 I D などのユーザ活動情報に基づいて「領域情報」を特定して、自動解像度制御部 4 2 は、デジタル T V 3 上で自動解像度制御を行うようにしてもよい。この場合、制御部 3 1 は、ユーザにより自動解像度制御の指示がされたか否かを判別する。そして、自動解像度制御が指示された場合、自動解像度制御部 4 2 は、複数の解像度に対応するクラス分類用の予測係数により映像デコーダ 3 6 でデコードされる映像の解像度を制御して、記憶部 3 4 に記憶される同一嗜好のユーザが好む予測係数の識別子を基に、自動的に映像デコーダ 3 6 からの画像出力の解像度を制御する。

【 0 3 0 9 】

クラス分類適応処理の詳細に関しては、本出願人に既に譲渡されている米国特許第 5 , 5 1 7 , 5 8 8 号明細書に開示されている。同特許明細書は本明細書の記述は本明細書の一部を構成する。

【 0 3 1 0 】

本実施形態では、サーバ 1 が、ユーザ活動情報のマッチング度演算において、買い物をした製品、店の位置情報、店の名前が一致するユーザを同一嗜好を持つ類似ユーザとして位置付けて、類似ユーザが持つ機器操作情報を基に T V の自動チューニング・サービスを行うことができる。

【 0 3 1 1 】

10

20

30

40

50

C. 第3の実施形態

上述した第2の実施形態では、複数ユーザの実世界上での試行情報や活動情報に基づいて、ある特定のユーザにおけるメディアの自動制御を行う。これに対し、本実施形態では、複数ユーザのメディアの操作情報や制御情報から得られる付加価値情報に基づいて、ユーザの実世界上の活動に影響を与える活動情報を提供することができる。

【0312】

本実施形態によれば、パーソナル・コンピュータ2上で採取されたユーザ操作情報に基づいて、携帯電話7上でユーザ告知を行うなどの実世界上で影響する付加価値情報を提供することができる。このような実世界上に影響を及ぼす付加価値情報サービス機能は、パーソナル・コンピュータ2と、サーバ1と、携帯電話7との協働的な動作により実現される。

10

【0313】

サーバ1並びにパーソナル・コンピュータ2は、それぞれ図3及び図4に示した機能構成を持つ各装置をそのまま適用することができるので、ここでは説明を省略する。

【0314】

図17には、本発明に適用可能なGPS付き携帯電話7の機能構成を模式的に示している。同図に示すように、GPS付き携帯電話7は、制御部101と、記憶部102と、位置情報比較部103と、チャンネルCODEC62と、変調部63と、RF回路64と、復調部65と、D/A変換器68と、スピーカ69と、符号化部71と、復号化部72と、A/D変換部73と、マイクロフォン74と、操作部75と、表示部76と、GPSアンテナ82と、GPS受信機83とで構成される。このGPS付き携帯電話7は、オペレーティング・システムが提供するプログラム実行環境下で、制御部101が各種のプログラム・コードを実行するという形式で、携帯電話7や実世界に影響を与えるサービスを提供することができる。以下、各部について説明する。

20

【0315】

このGPS機能付き携帯電話7上で、通常の電話回線接続を行う場合、RF回路64が、携帯電話基地局(図示しない)からアンテナ受信したアナログ伝送信号をダウンコンバートする。次いで、復調部65により所定の復調情報並びにタイミングに従って復調処理され、チャンネルCODEC62によってチャンネル復号化され、復号部72により復号処理され、さらに、D/A変換器68によりアナログ音声信号に変換されて、スピーカ69から音声出力される。

30

【0316】

一方、マイクロフォン74を介して入力された音声信号は、A/D変換器73によりデジタル信号に変換された後、符号化部71により符号化され、チャンネルCODEC62によりチャンネル符号化され、変調部63によって所定の 변調情報及びタイミングに従って変調処理される。そして、RF回路64によって伝送信号にアップコンバートしてから携帯電話基地局(図示しない)に向けてアンテナ送信される。

【0317】

また、GPS機能付き携帯電話7は、制御部101による処理データを携帯電話網経由で送受信する機能も備えている。例えば、携帯電話網を介して所定のプロバイダ又はサービス・センタに交換機接続され、さらに携帯電話網を介してサーバ1(図3を参照のこと)にも接続され、メディア制御用並びに実世界上の付加価値情報を受信することができる。

40

【0318】

GPS機能付き携帯電話7がデータ送信を行う場合、制御部101が扱うデータは、チャンネルCODEC62によりチャンネル符号化され、変調部63により所定の 변調情報及びタイミングに従って変調処理され、RF回路64によって伝送信号にアップコンバートしてから携帯電話基地局(図示しない)に向けてアンテナ送信される。

【0319】

また、GPS機能付き携帯電話7がデータ受信を行う場合、携帯電話基地局(図示しな

50

い) からアンテナ受信したアナログ伝送信号は、RF回路64によってダウンコンバートされ、復調部によって所定の復調情報並びにタイミングに従って復調処理され、チャンネルCODEC62によりチャンネル復号化されることによって、制御部101において処理可能な形式のデータに復元される。

【0320】

GPS機能付き携帯電話7は、データ受信機能を用いて、実世界に影響する付加価値情報をサーバ1から受信することができる。付加価値情報の一例として、ユーザの活動情報を挙げるができる。ユーザ活動情報は、位置情報と建物IDなどの組み合わせで構成される。ユーザ活動情報は、実世界におけるユーザの活動を規定するデータで構成され、受信ユーザの活動意欲を促進する作用を持つ。受信されたユーザ活動情報は、記憶部102に一時記憶される。

10

【0321】

また、GPS機能付き携帯電話7は、GPSすなわち全地球測位システムに基づく位置測定機能を備えている。上空を周回する3個以上のGPS衛星から発信される電波すなわちGPS信号を、GPSアンテナ82を介してGPS受信機83が受信処理し、次いで、チャンネルCODEC62がチャンネル復号化する。得られた位置情報は、現在ユーザが居る建物IDとともに記憶部102に一時保存される。

【0322】

操作部75は、例えば、数字キーや機能ボタンなどのユーザ入力装置で構成され、システム7に対して指示コマンドを入力するために使用される。操作部75を介した入力コマンドは、制御部101がオペレーティング・システムの制御下で処理する。また、表示部76は、LCDなどで構成され、視覚的なユーザ・フィードバックを与えるために使用される。

20

【0323】

記憶部102は、オペレーティング・システムやその他の制御部61が実行するプログラム・コードを格納したり、実行プログラムの作業データを一時記憶したりするために使用される。また、サーバ1から受信した付加価値情報やGPS機能に従って得られた位置情報は、記憶部102に一時保存される。

【0324】

位置情報比較部103は、付加価値情報として受信された位置情報と、GPS機能により入力された位置情報とを比較する機能モジュールである。制御部101は、この位置情報比較結果に基づいて、告知用の音声データを生成する。この音声データは、記憶部102において一時記憶された後、D/A変換器68によってアナログ信号に変換され、スピーカ69から音声出力される。告知用音声出力は、ユーザに注意を喚起するなど、実世界に影響を与える。

30

【0325】

図18には、複数ユーザのパーソナル・コンピュータ2上での情報収集に基づいて、あるユーザのGPS機能付き携帯電話7を介して実世界に影響を与えるサービスを提供するための処理手順をフローチャートの形式で示している。この処理は、サーバ1、パーソナル・コンピュータ2、携帯電話7の各制御部12, 22, 101が所定のプログラム・コードを実行して協調的に動作することによって実現される。

40

【0326】

以下、このフローチャートに従って、複数ユーザのパーソナル・コンピュータ2上での操作情報に基づいたあるユーザに対する実世界に影響するサービス提供について説明する。

【0327】

まず、図4に示したパーソナル・コンピュータ2上での動作について説明する。ステップS151において、ユーザにより操作部21が操作されHTML取得指示がされたと制御部22が判断すると、ステップS152に進む。HTML取得指示が無い場合は、ステップS153に進む。

50

【0328】

ステップS152では、インターネットに接続されるサーバ1を介してデータ送受信部23がユーザ指示のあったHTMLデータを受信するとともに、制御部22の制御下でHTMLデコード部24がHTMLデータをデコードし、表示部25によりHTMLデータを表示される。さらに、制御部22は、外部記憶装置26にあらかじめ登録されるユーザID、パーソナル・コンピュータ2上で探索・閲覧されたサイトを示すURLで表されるWebの「ブラウジング情報」などのユーザ操作情報を、データ送受信部23を介してサーバ1に送信する。

【0329】

ステップS153では、ブックマーク登録監視部27において操作部21でのユーザによるブックマーク登録指示があるか否かを監視する。そして、ブックマーク登録がありと判定される場合は、ステップS154に進み、ないと判定される場合はステップS155に進む。

10

【0330】

ステップS154では、制御部22は、外部記憶装置26にあらかじめ登録されているユーザID、ブックマーク登録されたサイトを示すURLで表される「ブックマーク情報」などのユーザ操作情報を、データ送受信部23を介してサーバ1に送信する。

【0331】

ステップS155では、ダウンロード監視部28は、ユーザによる操作部21を介したダウンロード指示があるか否かを監視する。そして、ダウンロード指示があった場合は、ステップS156に進み、ダウンロード指示がない場合はステップS157に進む。

20

【0332】

ステップS156では、制御部22は、ユーザID、パーソナル・コンピュータ2上にダウンロードされたダウンロード・ファイルの格納場所を示すURLで表される「ダウンロード情報」などのユーザ操作情報をサーバに送信する。

【0333】

また、同様に、アップロード監視部は、ユーザによる操作部21を介したアップロード指示があるか否かを監視して、アップロードが指示された場合には、ユーザID、パーソナル・コンピュータ2からアップロードされたファイルのIDとアップロード先の格納場所を示すURLで表される「アップロード情報」などのユーザ操作情報をサーバ1に送信するようにしてもよい。

30

【0334】

ステップS157では、データ保存指示監視部29が、HTML情報に表示される情報のデータ保存指示が操作部21上で起こったか否かを監視する。そして、ユーザによる保存指示があった場合は、ステップS158に進み、保存指示が無い場合は、ステップS159に進む。

【0335】

ステップS158では、制御部22は、同様にユーザID、保存ID、保存対象に対応するURLデータなどのユーザ操作情報を、データ送受信部23によってサーバ1に送信する。

40

【0336】

ステップS159では、データ消去指示監視部30は、外部記憶装置26に記録されるデータの消去指示が操作部21上で起こったか否かを監視する。そして、ユーザによるデータ消去指示があった場合はステップS160に進み、データ消去指示がない場合はステップS161に進む。

【0337】

ステップS160では、制御部22は、同様にユーザID、消去ID、消去対象に対応するURLデータ、あるいは消去対象のファイル名などのユーザ操作情報を、データ送受信部23によってサーバ1に送信する。

【0338】

50

この他、パーソナル・コンピュータ 2 上でユーザによりデータ編集が行なわれた場合には、編集されたファイルの ID と編集の種類を特定する編集 ID からなる「編集情報」などのユーザ操作情報を、データ送受信部 2 3 を介してサーバ 1 に送信するようにしてもよい。

【 0 3 3 9 】

ステップ S 1 6 1 では、制御部 2 2 は、ユーザによる終了指示があるか否かを判別する。そして、終了指示がない場合はステップ S 1 5 1 に戻り、終了指示があった場合は、パーソナル・コンピュータ 2 上での処理を終了する。

【 0 3 4 0 】

次いで、図 3 に示したサーバ 1 上での動作について説明する。ステップ S 1 6 2 において、パーソナル・コンピュータ 2 (並びに他のメディアからの)ユーザ情報をデータ送受信部 1 1 で受信したか否かを制御部 1 2 が判別し、受信された場合はステップ S 1 6 3 に進み、受信されていない場合はステップ S 1 6 4 に進む。

10

【 0 3 4 1 】

ステップ S 1 6 3 では、制御部 1 2 は、各ユーザのパーソナル・コンピュータ 2 上でのユーザ操作情報を受信すると、これらをユーザ ID 毎にデータベース 1 3 に記憶して、データベース化するように動作制御する。

【 0 3 4 2 】

ステップ S 1 6 4 では、制御部 1 2 は、データ送受信部 1 1 を介してクライアントからサービス・リクエスト情報が受信されたか否かを判別する。サービス・リクエスト情報が受信された場合はステップ S 1 6 5 に進み、サービス・リクエスト情報が受信されない場合はステップ S 1 6 7 の終了指示に進む。ここでは、携帯電話 6 をクライアントとし、ユーザ A が活動情報のサービスをリクエストする。

20

【 0 3 4 3 】

ステップ S 1 6 5 では、マッチング度演算部 1 4 は、全データベース情報においてユーザ A と他のユーザ ID とのパーソナル・コンピュータに関するユーザ操作情報のマッチング度を演算し、最もマッチング度が高いユーザ ID を類似ユーザとして検出する。例えば、各カテゴリのデータのテキスト・ベースのマッチングを行い、マッチング度は完全一致の単語数などであればよい。また、一部一致などのマッチング度合いにより重み付けしても構わない。

30

【 0 3 4 4 】

ステップ S 1 6 6 では、制御部 1 2 は、検索されたユーザ ID に対応するデータベース 1 3 のユーザ活動情報 (位置情報 + 建物 ID) を読み出すとともに、データ送受信部 1 1 を介してリクエストのあったユーザ A の端末に対して付加価値情報としてのユーザ活動情報を送信する。

【 0 3 4 5 】

ステップ S 1 6 7 では、制御部 1 2 は、サーバ管理者による終了指示があるか否かを判別する。そして、終了指示がない場合はステップ S 1 6 2 に戻り、終了指示があった場合は、サーバ 1 上での処理を終了する。

【 0 3 4 6 】

次いで、図 1 7 に示した携帯電話 7 上での動作について説明する。ステップ S 1 6 8 において、制御部 1 0 1 は、ユーザによる操作部 7 5 を介したサービス・リクエスト要求を受け付けたか否かを判別する。そして、サービス・リクエスト要求を受け付けた場合はステップ S 1 6 9 に進み、受け付けていない場合はステップ S 1 7 0 に進む。

40

【 0 3 4 7 】

ステップ S 1 6 9 では、制御部 1 0 1 は、チャンネル CODE C 回路 6 2、変調部 6 3、RF 回路 5 4 を介してユーザ A、ユーザ活動情報というサービス・リクエスト情報をサーバ 1 に送信する。

【 0 3 4 8 】

ステップ S 1 7 0 では、制御部 1 0 1 は、アンテナを介して RF 回路 6 4、復調部 6 5

50

、チャンネルCODEC回路62を介してのサーバ1からユーザ活動情報が受信されたか否かを判別する。そして、ユーザ活動情報が受信された場合はステップS171に進み、ユーザ活動情報が受信されていない場合はステップS172に進む。

【0349】

ステップS171では、制御部101は受信したユーザ活動情報を記憶部102に記憶するように制御する。ユーザ活動情報は、位置情報と建物IDで構成される。

【0350】

ステップS172では、位置情報比較部103が、GPSアンテナから受信される現在ユーザが位置する位置情報と、記憶部102に記憶される類似ユーザの位置情報とを比較する。そして、両者の位置情報が一致した場合はステップS173に進み、一致しない場合は終了指示に進む。

10

【0351】

ステップS173では、制御部101は、記憶部102にあらかじめ記憶されているアラーム用音声データをD/A変換器68に送出して、スピーカ69を介して音声出力し、ユーザに位置情報が一致する旨を告知する。あるいは、音声出力の代わりに、位置情報が一致する旨の告知情報を表示部76で画面出力するようにしてもよい。

【0352】

ステップS174では、制御部101は、ユーザによる終了指示があるか否かを判別する。そして、終了指示がない場合はステップS168に戻り、終了指示があった場合は携帯電話7上での処理を終了する。

20

【0353】

本実施形態では、サーバ1が、ユーザのマッチング度演算にユーザのブラウジング情報を用いる。また、付加価値サービスとして、ブラウジング情報が類似するユーザが訪れた位置に携帯電話のユーザが立ち寄ると、アラームで告知する。したがって、一見ユーザが興味の無い場所においても、見る価値のある物品、景色、製品の存在をユーザに教示することが可能である。この結果、実世界上におけるユーザの活動に影響を与えることができる。

【0354】

付加価値情報に則った製品購入：

昨今、携帯電話によるインターネット接続サービスが開始され、携帯電話上でのチケット予約を始めとする価値情報の流通や、その他商品やサービスの購入・消費活動が可能となっている。他方、上述したように、本発明によれば、パーソナル・コンピュータ上で採取されたユーザ操作情報に基づいて、携帯電話上で実世界上で影響する付加価値情報を提供することができる。以下では、サーバから提供される付加価値情報に基づいて携帯電話上で製品購入を行うという、実世界上に影響を及ぼす付加価値情報サービス機能について説明する。

30

【0355】

サーバ1並びにパーソナル・コンピュータ2は、それぞれ図3及び図4に示した機能構成を持つ各装置をそのまま適用することができるので、ここでは説明を省略する。

【0356】

40

図19には、本発明に適用可能なGPS付き携帯電話7Aの機能構成を模式的に示している。同図に示すように、GPS付き携帯電話7Aは、制御部111と、記憶部112と、位置情報比較部113と、購入予約/取消/決定情報作成部114と、チャンネルCODEC62と、変調部63と、RF回路64と、復調部65と、D/A変換器68と、スピーカ69と、符号化部71と、復号化部72と、A/D変換部73と、マイクロフォン74と、操作部75と、表示部76とで構成される。このGPS付き携帯電話7Aは、オペレーティング・システムが提供するプログラム実行環境下で、制御部111が各種のプログラム・コードを実行するという形式で、携帯電話や実世界に影響を与えるサービスを提供することができる。以下、各部について説明する。

【0357】

50

このGPS機能付き携帯電話7A上で、通常の電話回線接続を行う場合、RF回路64が、携帯電話基地局（図示しない）からアンテナ受信したアナログ伝送信号をダウンコンバートする。次いで、復調部65によって所定の復調情報並びにタイミングに従って復調処理され、チャンネルCODEC62によってチャンネル復号化され、復号部72により復号処理され、さらに、D/A変換器68によりアナログ音声信号に変換されて、スピーカ69から音声出力される。

【0358】

一方、マイクロフォン74を介して入力された音声信号は、A/D変換器73によりデジタル信号に変換された後、符号化部71により符号化され、チャンネルCODEC62によりチャンネル符号化され、変調部63によって所定の変調情報及びタイミングに従って変調処理される。そして、RF回路64によって伝送信号にアップコンバートしてから携帯電話基地局に向けてアンテナ送信される。

10

【0359】

また、GPS機能付き携帯電話7Aは、制御部111による処理データを携帯電話網経由で送受信する機能も備えている。例えば、携帯電話網を介して所定のプロバイダ又はサービス・センタに交換機接続され、さらに携帯電話網を介してサーバ1（図3を参照のこと）にも接続され、メディア制御用並びに実世界上に影響する付加価値情報を受信することができる。

【0360】

GPS機能付き携帯電話7Aがデータ送信を行う場合、制御部111が扱うデータは、チャンネルCODEC62によりチャンネル符号化され、変調部63により所定の変調情報及びタイミングに従って変調処理され、RF回路64によって伝送信号にアップコンバートしてから携帯電話基地局（図示しない）に向けてアンテナ送信される。

20

【0361】

また、GPS機能付き携帯電話7Aがデータ受信を行う場合、携帯電話基地局（図示しない）からアンテナ受信したアナログ伝送信号は、RF回路64によってダウンコンバートされ、復調部によって所定の復調情報並びにタイミングに従って復調処理され、チャンネルCODEC62によりチャンネル復号化されることによって、制御部111において処理可能な形式のデータに復元される。

【0362】

30

GPS機能付き携帯電話7Aは、データ受信機能を用いて、実世界に影響する付加価値情報をサーバ1から受信することができる。かかる付加価値情報の一例として、商品やサービスの購入・消費に関する購入情報を挙げることができる。購入情報は、位置情報と建物IDと製品IDなどの組み合わせで構成され、受信ユーザの購買意欲を促進する作用を持つ。受信された購入情報は、記憶部112に一時記憶される。

【0363】

また、GPS機能付き携帯電話7Aは、GPSすなわち全地球測位システムに基づく位置測定機能を備えている。上空を周回する3個以上のGPS衛星から発信される電波すなわちGPS信号を、GPSアンテナ82を介してGPS受信機83が受信処理し、次いで、チャンネルCODEC62がチャンネル復号化する。得られた位置情報は、現在ユーザが居る建物IDとともに記憶部112に一時保存される。

40

【0364】

操作部75は、例えば、数字キーや機能ボタンなどのユーザ入力装置で構成され、システム7Aに対して指示コマンドを入力するために使用される。また、表示部76は、LCDなどで構成され、視覚的なユーザ・フィードバックを与えるために使用される。

【0365】

本実施形態では、操作部75は、電話番号の入力や着メロの設定、チケット購入などの各種サービス使用に関するコマンド入力を行うために使用される。また、操作部75を介した入力コマンドは、制御部111がオペレーティング・システムの制御下で処理するようになっている。

50

【0366】

記憶部112は、オペレーティング・システムやその他の制御部61が実行するプログラム・コードを格納したり、実行プログラムの作業データを一時記憶したりするために使用される。

【0367】

位置情報比較部113は、付加価値情報として受信された位置情報と、GPS機能により入力された位置情報とを比較する機能モジュールである。制御部111は、この位置情報比較結果に基づいて、告知用の音声データを生成する。この音声データは、記憶部112において一時記憶された後、D/A変換器68によってアナログ信号に変換され、スピーカ69から音声出力される。告知用音声出力は、ユーザに注意を喚起するなど、実世界におけるユーザの活動に影響を与えることができる。

10

【0368】

購入予約/取消/決定情報作成部114は、サーバ1から受信した付加価値情報に基づいて、商品やサービスの購入・消費に関する予約、その取消、その決定の手続を行うための情報自動的に作成する。サーバ1は、パーソナル・コンピュータ2(図5を参照のこと)上でのユーザ操作を収集して購入に関する付加価値情報を生成することから、GPS機能付き携帯電話7Aを介して実世界におけるユーザの活動に影響するサービスを実現することができる訳である。

【0369】

図20には、複数ユーザによるパーソナル・コンピュータ2上で採取された操作情報に基づいて、GPS機能付き携帯電話7Aを介してあるユーザに実世界に影響を与えるサービスを提供するための処理手順をフローチャートの形式で示している。この処理は、サーバ1、パーソナル・コンピュータ2、GPS機能付き携帯電話7Aの各制御部12, 22, 111が所定のプログラム・コードを実行して協調的に動作することによって実現される。

20

【0370】

以下、このフローチャートに従って、複数ユーザによるパーソナル・コンピュータ2上での操作情報に基づいたあるユーザの実世界に影響するサービス提供について説明する。

【0371】

まず、図4に示したパーソナル・コンピュータ2上での動作について説明する。ステップS181において、ユーザにより操作部21が操作されHTML取得指示がされたら制御部22が判断すると、ステップS182に進む。HTML取得指示が無い場合は、ステップS183に進む。

30

【0372】

ステップS182では、インターネットに接続されるサーバ1を介してデータ送受信部23がユーザ指示のあったHTMLデータを受信するとともに、制御部22の制御下でHTMLデコード部24がHTMLデータをデコードし、表示部25によりHTMLデータを表示される。さらに、制御部22は、外部記憶装置26にあらかじめ登録されるユーザID、パーソナル・コンピュータ2上で探索・閲覧されたサイトを示すURLで表されるWebの「ブラウジング情報」などのユーザ操作情報を、データ送受信部23を介してサーバ1に送信する。

40

【0373】

ステップS183では、ブックマーク登録監視部27において操作部21でのユーザによるブックマーク登録指示があるか否かを監視する。そして、ブックマーク登録がありと判定される場合は、ステップS184に進み、ないと判定される場合はステップS185に進む。

【0374】

ステップS184では、制御部22は、外部記憶装置26にあらかじめ登録されているユーザID、ブックマーク登録されたサイトを示すURLで表される「ブックマーク情報」などのユーザ操作情報を、データ送受信部23を介してサーバ1に送信する。

50

【0375】

ステップS185では、ダウンロード監視部28は、ユーザによる操作部21を介したダウンロード指示があるか否かを監視する。そして、ダウンロード指示があった場合は、ステップS186に進み、ダウンロード指示がない場合はステップS187に進む。

【0376】

ステップS186では、同様に制御部22は、パーソナル・コンピュータ2上にダウンロードされたダウンロード・ファイルの格納場所を示すURLで表される「ダウンロード情報」などのユーザ操作情報をサーバに送信する。

【0377】

また、同様に、アップロード監視部は、ユーザによる操作部21を介したアップロード指示があるか否かを監視して、アップロードが指示された場合には、ユーザID、パーソナル・コンピュータ2からアップロードされたファイルのIDとアップロード先の格納場所を示すURLで表される「アップロード情報」などのユーザ操作情報をサーバ1に送信するようにしてもよい。

10

【0378】

ステップS187では、データ保存指示監視部29が、HTML情報に表示される情報のデータ保存指示が操作部21上で起こったか否かを監視する。そして、ユーザによる保存指示があった場合は、ステップS188に進み、保存指示が無い場合は、ステップS189に進む。

【0379】

20

ステップS188では、制御部22は、同様にユーザID、保存ID、保存対象に対応するURLデータなどのユーザ操作情報を、データ送受信部23によってサーバ1に送信する。

【0380】

ステップS189では、データ消去指示監視部30は、外部記憶装置26に記録されるデータの消去指示が操作部21上で起こったか否かを監視する。そして、ユーザによるデータ消去指示があった場合はステップS190に進み、データ消去指示がない場合はステップS191に進む。

【0381】

ステップS190では、制御部22は、同様にユーザID、消去ID、消去対象に対応するURLデータ、あるいは消去対象のファイル名などのユーザ操作情報を、データ送受信部23によってサーバ1に送信する。

30

【0382】

この他、パーソナル・コンピュータ2上でユーザによりデータ編集が行われた場合には、編集されたファイルのIDと編集の種類を特定する編集IDからなる「編集情報」などのユーザ操作情報を、データ送受信部23を介してサーバ1に送信するようにしてもよい。

【0383】

ステップS191では、制御部22は、ユーザによる終了指示があるか否かを判別する。そして、終了指示がない場合はステップS151に戻り、終了指示があった場合は、パーソナル・コンピュータ2上での処理を終了する。

40

【0384】

次いで、図3に示したサーバ1上での動作について説明する。ステップS192において、パーソナル・コンピュータ2（並びに他のメディア）からのユーザ操作情報をデータ送受信部11で受信したか否かを制御部12が判別し、受信された場合はステップS193に進み、受信されていない場合はステップS194に進む。

【0385】

ステップS193では、制御部12は、各ユーザのパーソナル・コンピュータ2上でのユーザ操作情報を受信すると、これらをユーザID毎にデータベース13に記憶して、データベース化するように動作制御する。

50

【0386】

ステップS194では、制御部12は、データ送受信部11を介してクライアントからサービス・リクエスト情報が受信されたか否かを判別する。サービス・リクエスト情報が受信された場合はステップS195に進み、受信されない場合はステップS197の終了指示に進む。ここでは、ユーザAが購入情報のサービスをリクエストする例について説明する。

【0387】

ステップS195では、マッチング度演算部14は、全データベース情報においてユーザAと他のユーザIDとのパーソナル・コンピュータに関するユーザ操作情報のマッチング度を演算し、最もマッチング度が高いユーザIDを類似ユーザとして検出する。例えば、各カテゴリのデータのテキスト・ベースのマッチングを行い、マッチング度は完全一致の単語数などであればよい。また、一部一致などのマッチング度合いにより重み付けしても構わない。

10

【0388】

ステップS196では、制御部12は、検索されたユーザIDに対応するデータベース13の購入情報(位置情報+建物ID+製品ID)を読み出すとともに、データ送受信部11を介してリクエストのあったユーザAの端末に対して付加価値情報としての購入情報を送信する。

【0389】

ステップS197では、制御部12は、サーバ管理者による終了指示があるか否かを判別する。そして、終了指示がない場合はステップS192に戻り、終了指示があった場合は、サーバ1上での処理を終了する。

20

【0390】

次いで、図19に示した携帯電話7A上での動作について説明する。ステップS198において、制御部111は、ユーザによる操作部75を介したサービス・リクエスト要求を受け付けたか否かを判別する。そして、サービス・リクエスト要求を受け付けた場合はステップS199に進み、受け付けていない場合はステップS200に進む。

【0391】

ステップS199では、制御部111は、チャンネルCODEC回路62、変調部63、RF回路64を介してユーザA、購入情報というサービス・リクエスト情報をサーバ1に送信する。

30

【0392】

ステップS200では、制御部111は、アンテナを介してRF回路64、復調部65、チャンネルCODEC回路62を介してサーバ1から付加価値情報としての購入情報が受信されたか否かを判別する。そして、購入情報が受信された場合はステップS201に進み、購入情報が受信されていない場合はステップS202に進む。

【0393】

ステップS201では、制御部111は受信した購入情報である位置情報+建物ID+製品IDを記憶部112に記憶するように制御する。

【0394】

ステップS202では、位置情報比較部113が、GPSアンテナから受信される現在ユーザが位置する位置情報と、記憶部112に記憶される同一嗜好ユーザの位置情報を比較する。そして、両位置情報が一致した場合はステップS203に進み、一致しない場合はステップS204に進む。

40

【0395】

ステップS203では、制御部111は、記憶部112にあらかじめ記憶されるアラーム用音声データをD/A変換器68に送出し、スピーカより音声出力して、ユーザに位置情報が一致する旨を告知する。あるいは、音声出力の代わりに、表示部76に位置情報が一致する旨の告知情報を表示出力するようにしてもよい。

【0396】

50

ステップS204では、購入予約/取消/決定情報作成部114は、記憶部112に記憶される製品IDと建物IDに基づいて、その建物(店)に購入予約情報を送信する。例えばBluetooth(登録商標)のような近距離無線データ通信機能を利用したデータ送信を行う場合は送信可能範囲でないと店に情報を送信することができないという制約がある。これに対し、建物IDが電話番号である場合は、自動的に電話をかけてデータ送信することが可能である。

【0397】

ステップS205では、制御部111は予約時からの日時を演算し、一定期間を越えていたらステップS206に進み、一定期間以内ならステップS207に進む。

【0398】

ステップS206では、制御部111は、購入予約/取消し/決定情報作成部114により作成された予約取消し情報を店に送信する。

【0399】

ステップS207では、制御部111は、ユーザにより購入決定指示があったか否かを判別する。そして、購入決定指示があった場合はステップS208に進み、購入決定指示がない場合はステップS209の終了指示に進む。

【0400】

ステップS208では、購入予約/取消し/決定情報作成部114が購入決定情報を作成し、制御部111はこの購入決定情報を店に送信する。

【0401】

ステップS209では、制御部111は、ユーザによる終了指示があるか否かを判別する。そして、終了指示がない場合はステップS198に戻り、終了指示があった場合は、GPS機能付き携帯電話7A上での処理を終了する。

【0402】

本実施形態では、サーバ1が、ユーザのマッチング度演算にユーザのブラウジング情報を用いる。また、付加価値サービスとして、ブラウジング情報が類似するユーザが訪れた位置に携帯電話のユーザが立ち寄ると、アラームで告知し、当該ユーザに来店を促す。さらに、嗜好が類似するユーザが購入予約しているものは、自動的に店に購入予約情報が店に送信される。これより、売却情報を入手できなかった貴重なものも仮予約が可能なので、ユーザにとっても好ましい実世界サービスと言える。

【0403】

ここで、上述した本発明の各実施形態における付加価値情報サービスにおいて、サーバに供給される収集情報と、サーバが提供する付加価値情報の関係を総括しておく。

【0404】

テレビやステレオなど各種のメディアから供給される収集情報としては、DVDタイトル、操作情報、ゲーム・ユーザの入力情報、ダイジェスト用クリック、製品用クリック、チャンネル情報、ブックマーク、ブラウジング情報を挙げることができる。

【0405】

また、実世界上のユーザから供給される収集情報としては、位置、移動、密集情報、GPSによる位置、進路情報(統計量)、生体情報(指紋、声紋など)を挙げることができる。

【0406】

また、メディアと実世界の中間的な収集情報として、画像の収集、特殊効果を挙げることができる。

【0407】

他方、サーバが各メディアに供給してチューニング・サービスを実現するための付加価値情報として、人気タイトル情報、注目/退屈シーン、ゲーム内容/なインド変更、ダイジェスト画像再生、マーケティング情報、自動チャンネル切替、サーチ・エンジン・チューニング、スポーツ・映画の重要度付けなどを挙げることができる。

【0408】

10

20

30

40

50

また、サーバが提供する実世界に影響する付加価値情報として、密集度合い、デート・コース情報、渋滞予測、最適経路探索などを挙げることができる。

【0409】

また、サーバが提供する付加価値情報のうち、メディアのチューニングと実世界の双方に影響する中間的なものとして、画像ノウハウ、販売を挙げることができる。

【0410】

なお、上述した本発明の各実施形態における情報収集並びに付加価値情報提供サービスを、専用ハードウェアで構成されるサーバ装置上で実現する以外にも、汎用性の計算機システム上でサーバ機能を実装した所定のコンピュータ・ソフトウェアを実行するという形式で実現することも可能である。ここで言うコンピュータ・ソフトウェアは、例えば、図6のステップS22～S27、図8のステップS52～S57、図10のステップS82～S87、図14のステップS105～S110、図16のステップS127～S132、図18のステップS162～S167、図20のステップS192～S197の各フローチャートを実装したプログラム・コードのことを指す。

10

【0411】

図21には、本発明に適用可能な計算機システム500の構成を模式的に図解している。以下、図21を参照しながら、上記の各フローチャートを実装したプログラム・コードを実行可能な計算機システム500の機能構成について説明する。

【0412】

システム500のメイン・コントローラであるCPU501は、オペレーティング・システム(OS)の制御下で、各種のアプリケーションを実行する。図示の通り、CPU501は、バス508によって他の機器類(後述)と相互接続されている。

20

【0413】

メモリ502は、CPU501において実行されるプログラム・コードを格納したり、実行中の作業データを一時的に保管したりするために使用される記憶装置である。同図に示すメモリ502は、不揮発及び揮発メモリ双方を含むものと理解されたい。

【0414】

ディスプレイ・コントローラ503は、CPU501が発行する描画命令を実際に処理するための専用コントローラである。ディスプレイ・コントローラ503において処理された描画データは、例えばフレーム・バッファ(図示しない)に一旦書き込まれた後、ディスプレイ511によって画面出力される。

30

【0415】

入力機器インターフェース504は、キーボード512やマウス513などのユーザ入力機器を計算機システム500に接続するための装置である。

【0416】

ネットワーク・インターフェース505は、Ethernetなどの所定の通信プロトコルに従って、システム500をLANなどの局所的ネットワーク、さらにはインターネットのような広域ネットワークに接続することができる。

【0417】

ネットワーク上では、コンテンツ受信装置などの複数のホスト端末(図示しない)がトランスペアレントな状態で接続され、分散コンピューティング環境が構築されている。ネットワーク上では、ソフトウェア・プログラムやデータ・コンテンツなどの配信が行うことができる。例えば、本発明の各実施形態に係る情報収集並びに付加価値情報生成・提供処理を行うサーバ・アプリケーションを、ネットワーク経由でダウンロードすることができる。また、該サーバ・アプリケーションを用いて生成された付加価値情報をネットワーク経由で各メディアやユーザ端末に配信することができる。

40

【0418】

外部機器インターフェース507は、ハード・ディスク・ドライブ514やメディア・ドライブ515などの外部装置をシステム500に接続するための装置である。

【0419】

50

HDD514は、記憶担体としての磁気ディスクを固定的に搭載した外部記憶装置であり（周知）、記憶容量やデータ転送速度などの点で他の外部記憶装置よりも優れている。ソフトウェア・プログラムを実行可能な状態でHDD514上に置くことをプログラムのシステムへの「インストール」と呼ぶ。通常、HDD514には、CPU501が実行すべきオペレーティング・システムのプログラム・コードや、アプリケーション・プログラム、デバイス・ドライバなどが不揮発的に格納されている。

【0420】

例えば、本発明の各実施形態に係る情報収集並びに付加価値情報の生成・提供を行うサーバ・アプリケーションや付加価値情報を利用するクライアント・アプリケーションを、HDD514上にインストールすることができる。また、ネットワーク経由で受信した各ユーザの情報をHDD514上に蓄積することができる。また、これら各ユーザの情報を基にして生成された付加価値情報をHDD514上に蓄積することができる。

10

【0421】

メディア・ドライブ515は、CDやMO、DVDなどの可搬型メディアを装填して、そのデータ記録面にアクセスするための装置である。

【0422】

可搬型メディアは、主として、ソフトウェア・プログラムやデータ・ファイルなどをコンピュータ可読形式のデータとしてバックアップすることや、これらをシステム間で移動（すなわち販売・流通・配布を含む）する目的で使用される。例えば、本発明の各実施形態に係る情報収集並びに付加価値情報の生成・提供処理を行うサーバ・アプリケーションや付加価値情報を利用するクライアント・アプリケーションを、これら可搬型メディアを利用して複数の機器間で物理的に流通・配布することができる。また、各ユーザの情報や、ユーザ情報を基に生成された付加価値情報を、これら可搬型メディアを利用して機器間で物理的に流通・配布することができる。

20

【0423】

なお、図21に示すような計算機システム500の一例は、米IBM社のパーソナル・コンピュータ“PC/AT(Personal Computer/Advanced Technology)”の互換機又は後継機である。勿論、他のアーキテクチャを備えたコンピュータを、本実施形態に係る計算機システム500として適用することも可能である。

30

【産業上の利用可能性】

【0424】

以上、特定の実施形態を参照しながら、本発明について詳解してきた。しかしながら、本発明の要旨を逸脱しない範囲で当業者が該実施形態の修正や代用を成し得ることは自明である。

【0425】

本発明によれば、例えば異種の電子機器間で印加されたユーザ操作の連動性や相関を求めることによって、人による意味解釈の介在なしに、ユーザの嗜好に基づいたさまざまなサービス提供に自動的に対応することができる。

【0426】

また、本発明によれば、あるユーザの第2の電子機器が、第1の電子機器情報が類似するユーザの第2の電子機器制御情報に基づいて制御されるので、ユーザ嗜好解析などの複雑な信号処理をなくしても嗜好に適合した電子機器制御サービスを行うことが可能になる。

40

【0427】

また、本発明によれば、機器の移動や購入などの活動情報が類似するユーザの電子機器情報に基づいて、あるユーザの電子機器が制御されるので、ユーザ嗜好解析などの複雑な信号処理をしなくても、嗜好に合った電子機器制御サービスが可能になる。また、実社会と情報社会を容易に結び付けることができる。

【0428】

50

また、本発明によれば、電子機器情報が類似するユーザの活動情報に基づいて、店の場所の告知、購入予約などが自動的に行われるので、ユーザが購入チャンスを逃すことを免れることができるとともに、サービス提供者側の購買促進にも寄与することができる。

【0429】

要するに、例示という形態で本発明を開示してきたのであり、本明細書の記載内容を限定的に解釈するべきではない。本発明の要旨を判断するためには、特許請求の範囲を参酌すべきである。

【図面の簡単な説明】

【0430】

【図1】図1は、本発明の1つの実施形態に係る他メディアを利用したチューニング・サービスの概要を模式的に示した図である。 10

【図2】図2は、各メディアから収集可能な情報と、各メディアに対して提供可能な付加価値情報を表形式で示した図である。

【図3】図3は、他メディアを利用したチューニング・サービスを提供することができるサーバ1の機能構成を模式的に示したブロック図である。

【図4】図4は、本発明に適用可能なパーソナル・コンピュータ(PC)の機能構成を模式的に示した図である。

【図5】図5は、本発明に適用可能なデジタルTV3の機能構成を模式的に示した図である。

【図6】図6は、パーソナル・コンピュータ2上での情報収集に基づいてデジタルTV3を自動制御するための処理手順を示したフローチャートである。 20

【図7】図7は、本発明に適用可能なデジタル・ビデオ5の機能構成を模式的に示したブロック図である。

【図8】図8は、パーソナル・コンピュータ2上での情報収集に基づいてデジタル・ビデオ5を自動制御するための処理手順を示したフローチャートである。

【図9】図9は、本発明に適用可能な携帯電話6の機能構成を模式的に示したブロック図である。

【図10】図10は、パーソナル・コンピュータ2上での情報収集に基づいて携帯電話6を自動制御するための処理手順を示したフローチャートである。

【図11】図11は、本発明の他の実施形態に係る他メディアを利用したチューニング・サービスの概要を模式的に示した図である。 30

【図12】図12は、各ユーザから収集可能な情報と、ユーザに対して提供可能な実世界に影響する付加価値情報を表形式で示した図である。

【図13】図13は、本発明に適用可能なGPS付き携帯電話8の機能構成を模式的に示した図である。

【図14】図14は、GPS機能付き携帯電話8上での情報収集に基づいてTV3(図5を参照のこと)を自動制御するための処理手順を示したフローチャートである。

【図15】図15は、本発明に適用可能なクレジット利用記録システム9の機能構成を模式的に示した図である。

【図16】図16は、クレジット利用記録システム9上での情報収集に基づいてTV3(図5を参照のこと)を自動制御するための処理手順を示したフローチャートである。 40

【図17】図17は、本発明に適用可能なGPS付き携帯電話7の機能構成を模式的に示した図である。

【図18】図18は、パーソナル・コンピュータ2上での情報収集に基づいて、GPS機能付き携帯電話7を介して実世界に影響を与えるサービスを提供するための処理手順を示したフローチャートである。

【図19】図19は、本発明に適用可能なGPS付き携帯電話7Aの機能構成を模式的に示した図である。

【図20】図20は、パーソナル・コンピュータ2上での情報収集に基づいてGPS機能付き携帯電話7を介して製品を購入するという、実世界に影響を与えるサービスを提供す 50

るための処理手順を示したフローチャートである。

【図 2 1】図 2 1 は、本発明に適用可能な計算機システム 5 0 0 の構成を模式的に示した図である。

【符号の説明】

【 0 4 3 1 】

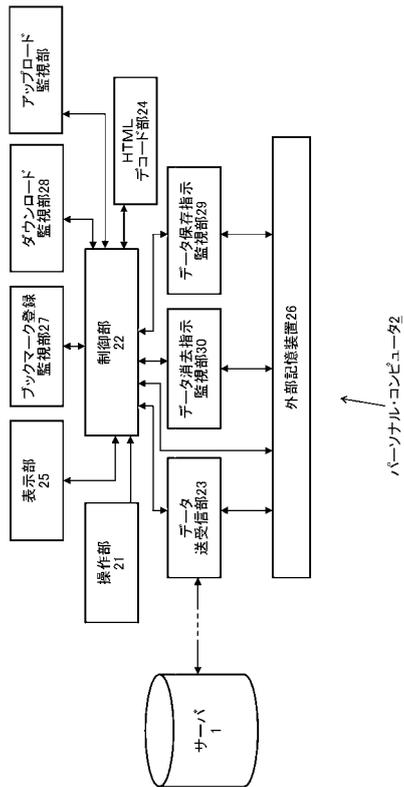
- 1 ...サーバ
- 2 ...パーソナル・コンピュータ
- 3 ...デジタルTV
- 5 ...デジタル・ビデオ
- 6 ...携帯電話 10
- 7、7 A、8 ...GPS 付き携帯電話
- 9 ...クレジット利用記録システム
- 1 1 ...データ送受信部
- 1 2 ...制御部
- 1 3 ...データベース
- 1 4 ...マッチング度演算部
- 2 1 ...操作部
- 2 2 ...制御部
- 2 3 ...データ送受信部
- 2 4 ...HTML デコード部 20
- 2 5 ...表示部
- 2 6 ...ハード・ディスク・ドライブ
- 2 7 ...ブックマーク登録監視部
- 2 8 ...ダウンロード監視部
- 2 9 ...データ保存指示監視部
- 3 0 ...データ消去指示監視部
- 3 1 ...制御部
- 3 2 ...操作部
- 3 3 ...データ送受信部
- 3 4 ...記憶部 30
- 3 5 ...チャンネル優先度制御部
- 3 6 ...映像デコーダ
- 3 7 ...自動チャンネル切換制御部
- 3 8 ...チューナ回路
- 3 9 ...復調器
- 4 0 ...デマルチプレクサ
- 4 1 ...音声デコーダ
- 4 2 ...自動解像度制御部
- 5 1 ...制御部
- 5 3 ...データ送受信部 40
- 5 4 ...記憶部
- 5 5 ...番組自動録画制御部
- 5 6 ...ダイジェスト作成制御部
- 5 7 ...検索インデックス作成制御部
- 6 1 ...制御部
- 6 2 ...チャンネルCODEC
- 6 3 ...変調部
- 6 4 ...RF回路
- 6 5 ...復調部
- 6 6 ...記憶部 50

6 7 ... 復号部	
6 8 ... D / A 変換器	
6 9 ... スピーカ	
7 0 ... チケット予約情報自動作成部	
7 1 ... 符号化部	
7 2 ... 復号化部	
7 3 ... A / D 変換器	
7 4 ... マイクロフォン	
7 5 ... 操作部	
7 6 ... 表示部	10
7 7 ... 自動着メロ更新部	
8 1 ... 制御部	
8 2 ... G P S アンテナ	
8 3 ... G P S 受信機	
8 4 ... 記憶部	
9 1 ... 製品情報入力部	
9 2 ... 制御部	
9 3 ... 外部記憶装置	
9 4 ... クレジット・カード情報読み出し部	
9 5 ... 情報作成部	20
9 6 ... 操作部	
9 7 ... 表示部	
9 8 ... データ送受信部	
1 1 1 ... 制御部	
1 1 2 ... 記憶部	
1 1 3 ... 位置情報比較部	
1 1 4 ... 購入予約 / 取消 / 決定情報作成部	
5 0 0 ... 計算機システム	
5 0 1 ... C P U	
5 0 2 ... メモリ	30
5 0 3 ... ディスプレイ・コントローラ	
5 0 4 ... 入力機器インターフェース	
5 0 7 ... 外部機器インターフェース	
5 0 8 ... バス	
5 1 1 ... ディスプレイ	
5 1 2 ... キーボード	
5 1 3 ... マウス	
5 1 4 ... ハード・ディスク・ドライブ	
5 1 5 ... メディア・ドライブ	40

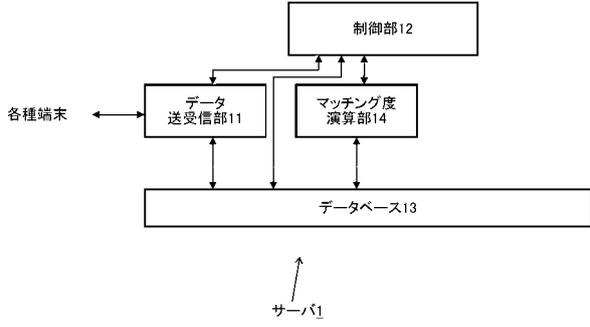
【 図 2 】

収集可能情報	付加価値	テレビ (ランゾ)	ビデオ (オーディオ)	コンピュータ	携帯電話
テレビ ラジオ オーディオ	視聴情報 チャンネル切替情報 チャンネル試行結果	チャンネル優先度 自動チャンネル切替	番組自動予約 ダイジェスト作成	自動ブックマーク 自動ダウンロード 自動アラウジング	携帯電話更新 自動チケット予約
オーディオ	録画/録音予約情報 操作情報(再生、早送り、巻戻し、上書き)	自動チャンネル切替 自動部分解像度切替 自動音量制御	番組自動予約 ダイジェスト作成 検索インデックス作成 自動番組消去 自動タイトル生成	自動ブックマーク 自動ダウンロード 自動アラウジング 自動データ消去 自動アテゴライズ生成	
コンピュータ	ブラウジング情報 ダウンロード情報(購入) アップロード情報 ブックマーク情報 データ編集情報				
携帯電話	サービス使用情報 (着メロ)				
付加機能	(視聴姿勢情報) 注目位置情報 (視線検出、マウス)				

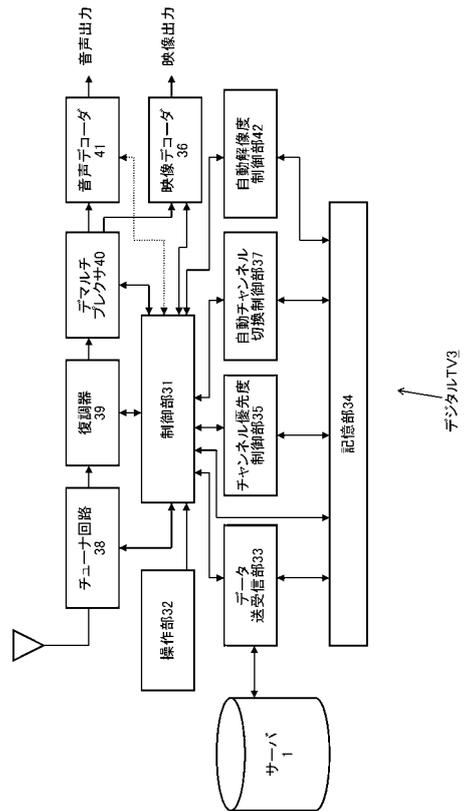
【 図 4 】



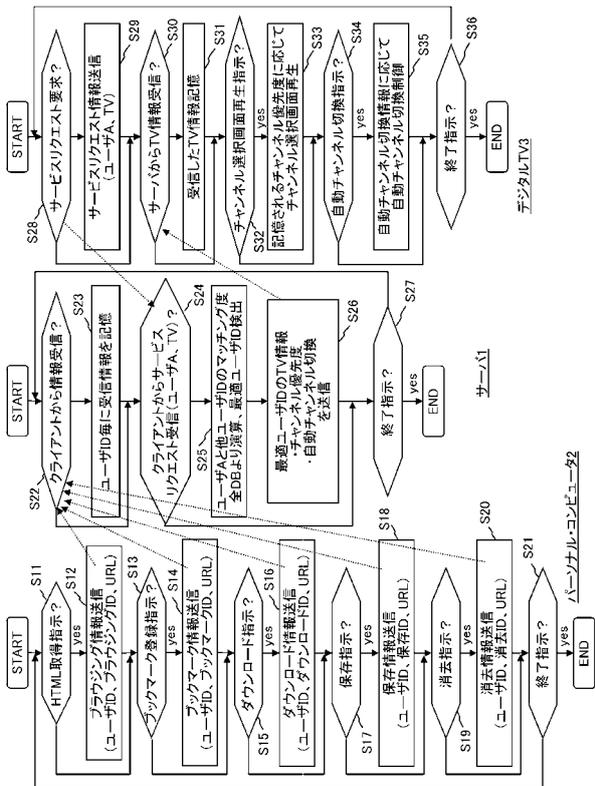
【 図 3 】



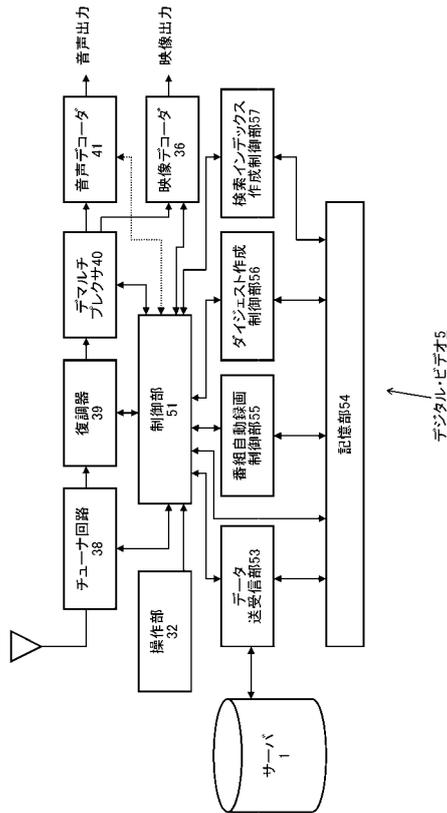
【 図 5 】



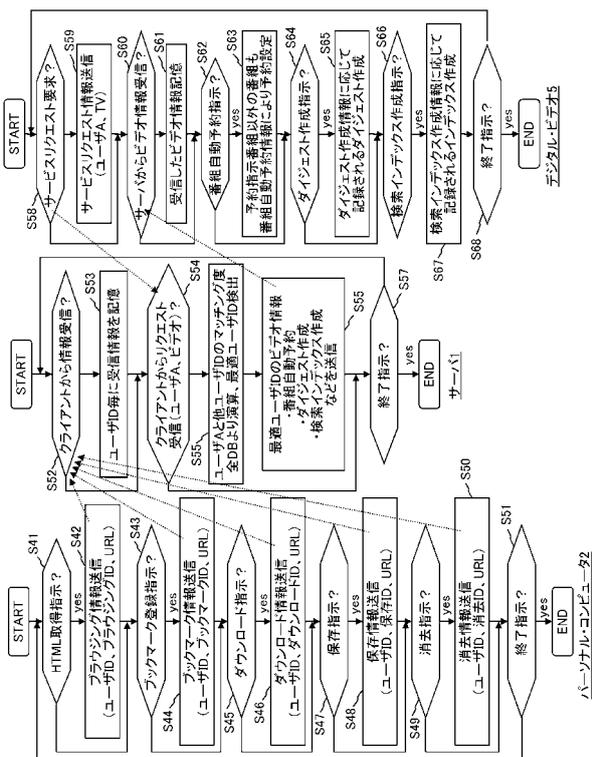
【図6】



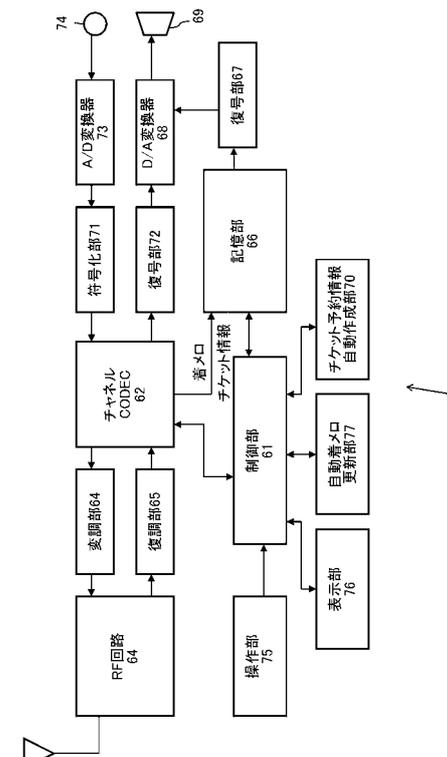
【図7】



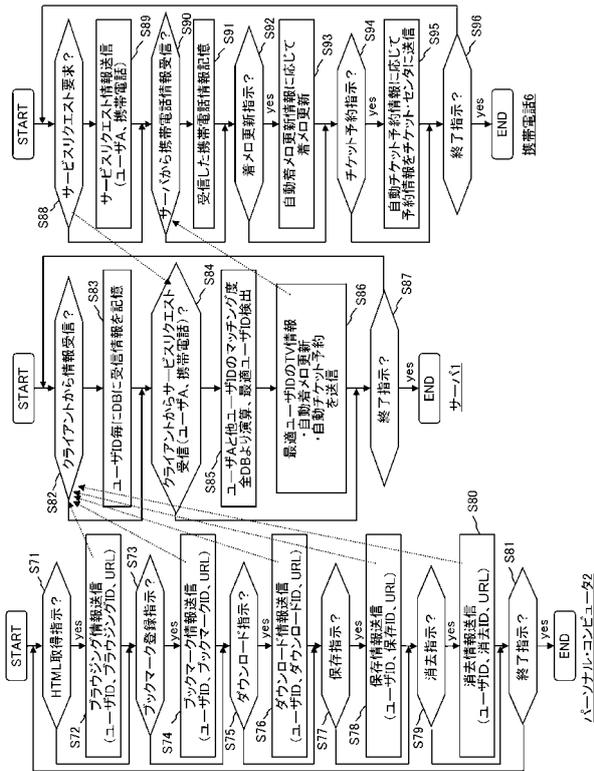
【図8】



【図9】



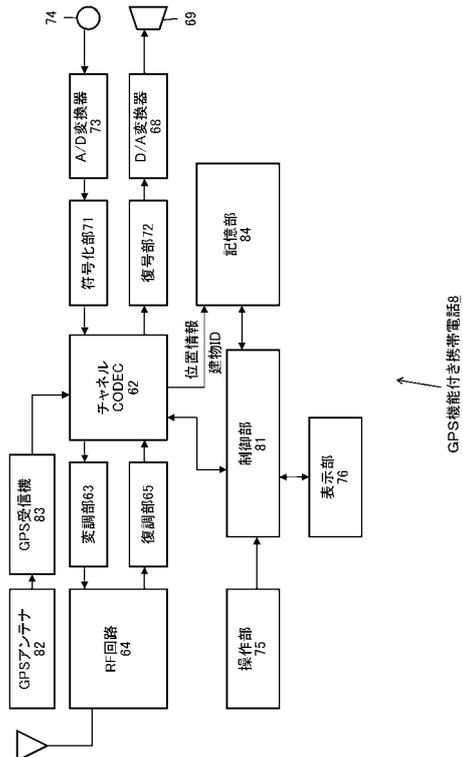
【 図 1 0 】



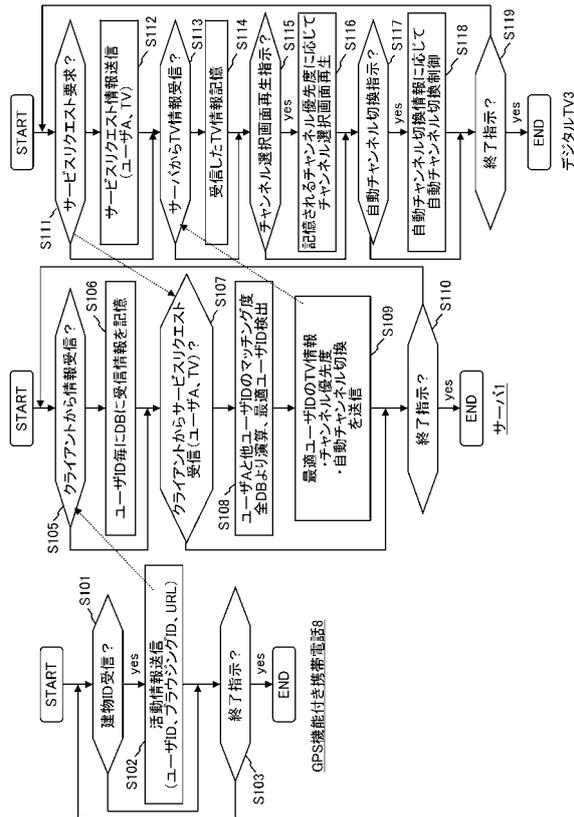
【 図 1 2 】

機能	付加価値	デバイス (オーディオ)	コンピュータ	携帯電話	実世界に影響する付加価値
視聴情報 (チャンネル切替情報 (次チャンネル実行錯誤) 録画/録音予約情報 操作情報 (再生、早送り、巻き戻し、上書き) プラウジング情報 (購入) ダウンロード情報 (アップロード情報) ブックマーク情報 データ編集情報)	チャンネル優先度 自動チャンネル切替 自動分解映像 自動音声制御	番組自動予約 ダイジェスト作成 検索機能 データ作成 自動番組消去 自動タイトル生成	ブックマーク 自動ダウンロード 自動フラウジング 自動データ消去 自動カテゴリ生成	自動着メロ更新 自動チケット予約	嗜好が類似する人の お店・イベント情報 活動場所に応じた 行動促進情報 活動範囲に応じた 場所情報 購入意欲を促進する 付加価値情報
電話機 付加機能	サービス使用情報 (素メロ) GPSによる活動情報 (視座姿勢情報) 注目位置情報 (視線検出、マウス) クレジット・カード使用による購入製品情報				

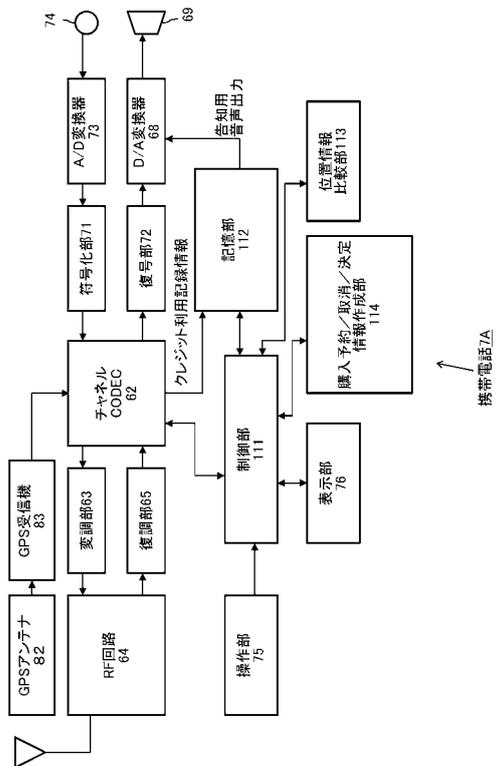
【 図 1 3 】



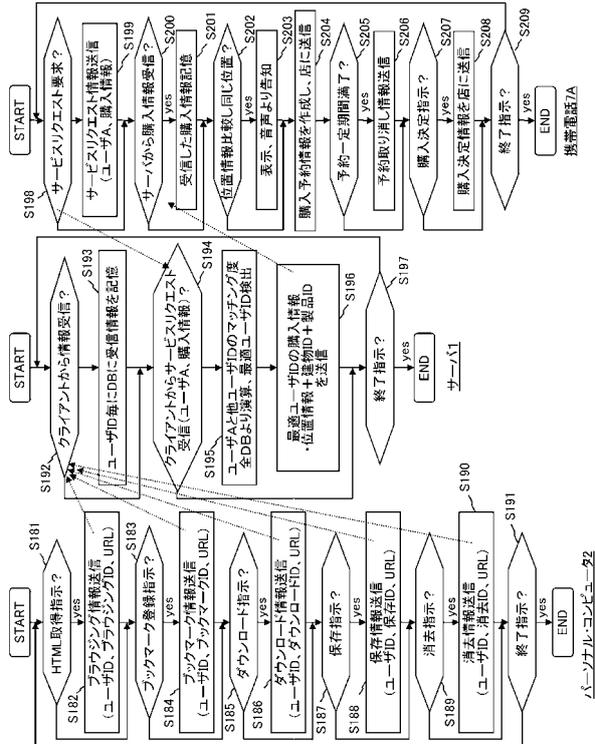
【 図 1 4 】



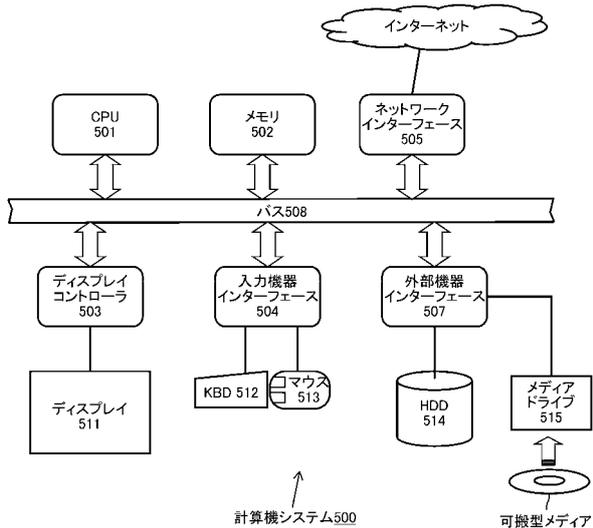
【図19】



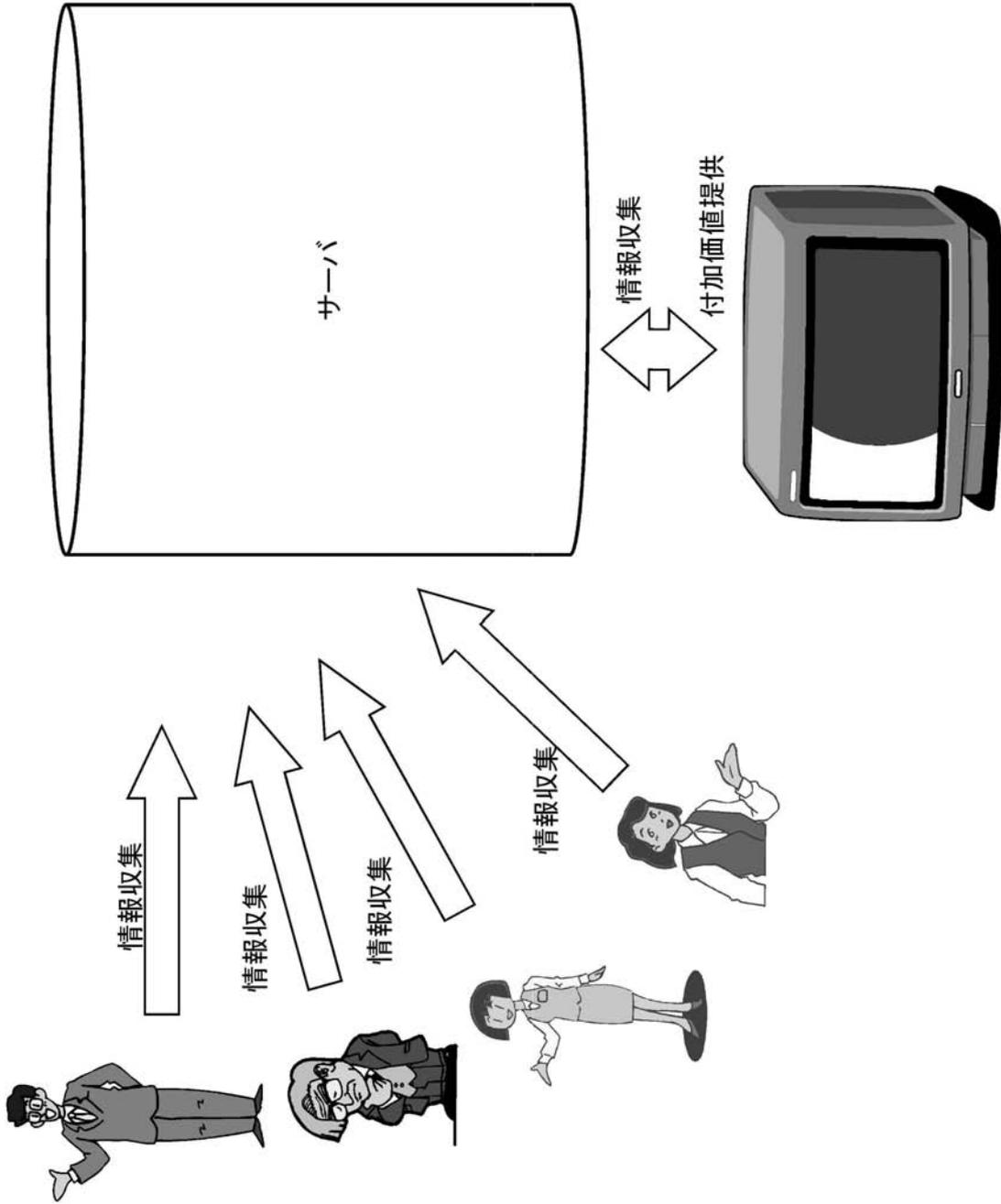
【図20】



【図21】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 丹下 明

東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

審査官 池田 聡史

(56)参考文献 特開2001-290727(JP,A)

特開2000-155757(JP,A)

特開2000-112609(JP,A)

特開2000-112976(JP,A)

特開平09-051314(JP,A)

特開2000-123027(JP,A)

特開平11-007453(JP,A)

特開2002-082977(JP,A)

特開2002-232823(JP,A)

北村泰彦,最新エージェントテクノロジー,bit,日本,共立出版株式会社,1999年 2月 1日,第31巻 第2号,pp.7~14

永井学,好みの商品を自動的に推薦するレコメンデーション,日経マルチメディア,日本,日経BP社,1999年 1月15日,第43号,pp.144~145

神場知成,インターネットワントゥワンマーケティングを超えて,情報処理学会研究報告,日本,社団法人情報処理学会,2000年 7月11日,第2000巻 第63号,pp.19~24

矢川雄一,個人の嗜好に合ったテレビ番組を自動編成するエージェントの検討,電子情報通信学会技術研究報告,日本,社団法人電子情報通信学会,1998年12月 1日,第98巻 第437号,pp.9~16

市田良夫,ユーザーの興味推移モデルに基づいた作品推薦システム,電気学会研究会資料,日本,社団法人電気学会,1998年11月 5日,第98-43/52号,pp.45~50

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

G06Q 10/00

G06F 17/30

H04N 5/44