

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3984473号
(P3984473)

(45) 発行日 平成19年10月3日(2007.10.3)

(24) 登録日 平成19年7月13日(2007.7.13)

(51) Int. Cl.

F I

G06F 17/30 (2006.01)
G06Q 30/00 (2006.01)

G06F 17/30 340B
G06F 17/30 210A
G06F 17/30 170Z
G06F 17/60 326

請求項の数 8 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2001-392807 (P2001-392807)	(73) 特許権者	399037405 楽天株式会社 東京都港区六本木6-10-1
(22) 出願日	平成13年12月25日(2001.12.25)	(74) 代理人	100100402 弁理士 名越 秀夫
(65) 公開番号	特開2002-259440 (P2002-259440A)	(74) 代理人	100087686 弁理士 松本 雅利
(43) 公開日	平成14年9月13日(2002.9.13)	(72) 発明者	伊藤 修一 東京都中央区日本橋箱崎町27番2 株式 会社サイバーブレインズ内
審査請求日	平成16年3月15日(2004.3.15)	(72) 発明者	呉 俊 東京都中央区日本橋箱崎町27番2 株式 会社サイバーブレインズ内
(31) 優先権主張番号	特願2000-399545 (P2000-399545)		
(32) 優先日	平成12年12月27日(2000.12.27)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 広告送信システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ユーザが有するユーザ端末と広告情報提供者が有する広告情報提供者サーバとの間でネットワークを介してデータの送受信が行えるサーバである広告送信システムであって、前記サーバは、
 広告情報を記憶する広告データベースと、
 配信する前記広告情報を前記広告情報提供者サーバから受信して、前記広告データベースに記憶させる広告情報受信手段と、
 前記広告情報受信手段が受信した前記広告情報の広告属性を分析して前記広告情報の文章解析を行い前記文章解析の結果抽出された頻出単語と、前記頻出単語が属するキーワード群とを対比させることにより前記広告属性を決定する広告属性分析手段と、
 前記広告属性分析手段が分析した前記広告属性を前記広告情報に対応付けて記憶する広告属性データベースと、
 それぞれのユーザに関する情報を記憶するユーザ属性データベースと、
 前記ユーザ端末から前記ユーザに関する情報を受信して、当該ユーザに関する情報を前記ユーザ属性データベースに記憶させるユーザ属性登録手段と、
 前記ユーザに関する情報から前記ユーザの有する属性情報を分析して、当該属性情報を前記ユーザ属性データベースに記憶するユーザ属性分析手段と、
 それぞれのユーザについて、当該ユーザに配信された広告情報の広告属性ごとに配信数とクリックされた反応数とを期間毎に区切って格納する動的ユーザ属性データベースと、

10

20

広告情報提供者サーバから受信した前記期間から抽出する期間の選択情報に基づいて、前記期間に区切って格納した前記動的ユーザ属性データベースを参照し、前記動的ユーザ属性データベースに格納した前記広告属性と前記ユーザに関する情報及び/又は前記ユーザの有する属性情報とを対照させ、当該期間を遡及した時点における前記反応数に基づいて前記広告情報を配信する対象となる前記ユーザを検索するユーザ検索手段と、前記検索されたユーザのユーザ端末に対して前記広告情報を配信する配信手段とを有することを特徴とする広告送信システム。

【請求項 2】

前記期間は一定期間または不定期である、請求項 1 記載の広告送信システム。

【請求項 3】

前記キーワード群は、相互に近似性あるいは類似性を有する少なくとも一以上の単語により構成されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の広告送信システム。

10

【請求項 4】

前記近似性と類似性は、前記単語に数値を付与し前記数値に基づいて前記単語間の相関係数又は相関関係を算出することにより行われることを特徴とする請求項 3 に記載の広告送信システム。

【請求項 5】

前記キーワード群を前記広告属性として用いることを特徴とする請求項 2 から請求項 4 のいずれかに記載の広告送信システム。

20

【請求項 6】

前記ユーザ属性分析手段は、統計的手法を用いて分析することを特徴とする請求項 1 に記載の広告送信システム。

【請求項 7】

前記統計的手法として、数量化理論第 I I I 類を用い前記ユーザの因子属性を算出することにより分析することを特徴とする請求項 6 に記載の広告送信システム。

【請求項 8】

前記統計的手法として、回帰分析、重回帰分析、主成分分析、判別分析、因子分析、正準相関分析、数量化理論第 I 類、数量化理論第 I I 類、数量化理論第 I V 類、ニューラルネットワーク分析、決定木分析、クラスタ分析、アソシエーションルール分析、ロジスティック回帰分析のいずれかをを用い前記ユーザの因子属性を算出することにより分析することを特徴とする請求項 7 に記載の広告送信システム。

30

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、効果的な広告送信が行える広告送信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、ネットワーク上で広告（本発明に於いて広告とは、ネットワーク上に於ける広告を示し広告媒体としてはパナー広告・メールマガジン・メール広告（オプトインメール・ダイレクトメール等）等を含むが、本実施態様に於いてはメール広告をその一例とする。尚、広告媒体が如何なるものであるとも本発明に制限を加えることはない）を送信する際には、その送信の無駄をなくす為に、予め何らかの方法により送信先を抽出しその抽出された送信先に対して広告を送信している。

40

【0003】

それらの広告送信方法には以下のように大別して 2 種類が存在している。

(1) ユーザが意識的にユーザ自身の属性を登録し、その属性に応じて広告送信を行う。

(2) ユーザが意識せずにユーザのプロファイル（ネットワーク上に於ける行動パターン）を自動的に分析しその属性を自動的に登録し、それに応じて広告送信を行う。

【0004】

50

前者の広告送信方法は、特開平9-163352号や特開平9-251296号に代表され、ユーザに負担を生じさせる上に、且つユーザの自己申告をそのまま使用する為、果たして自己申告が正確であるか否かと言うことが確認できない。また、属性登録を実行していないユーザに対してはユーザに適した広告送信を行うことが困難である。これに対処する方法として特開平9-305518号に示されるようにIPアドレス(端末の位置情報)を用いてユーザの属性を割り出し、ユーザに適した広告送信を行う広告送信方法がある。しかし、この方法では、ネットワークが多様化している現在では、正確な属性を取得できているとは言い難い。つまり、IPアドレスはユーザが使用しているサーバの所在地を示しているものの、日本国内のユーザが例えば米国のサーバを利用しIPアドレスを利用していることは頻繁に行われている為、正確な属性を取得は出来ていないと言えるからである。又所在地、所属する組織の大まかな組織分類ぐらいしかこの方法では取得できず、ユーザの嗜好性等のユーザの人間性に関する属性を取得することは特開平9-305518号からでは困難である。

10

【0005】

又、後者の広告送信方法は、特開2000-57157号に示されるように、ユーザに意識させることなくユーザのプロファイルを自動的に分析して、ユーザの属性を自動的に取得するものである。しかしこの方式の場合、ユーザの属性に関するデータは常に最新ではあるが、ユーザの属性の変移を知ることは困難である。従って、ユーザの属性は時間経過、生活環境の変化(結婚や就職、出産、転職等)により変化することは当然であり、それによりプロファイルも随時変更される(即ち、最新のプロファイルを有している)が、例えば10年前のユーザの属性を遡及して知ることは困難である。加えて、ユーザのプロファイルを收拾する為にサーバ上にプロファイルデータを送信しなければならず、ネットワークのトラフィックを増加させ、ユーザへのレスポンスを遅延させる面がある。

20

【0006】

加えて、従来の広告送信方法(前者、後者を問わず)でユーザに対して送信される広告の属性は、広告情報提供者あるいは管理者(広告送信業者)が主観的に定めていたが、これは広告情報提供者あるいは管理者に対して時間的・費用的負担を強いることとなっている。

【0007】**【発明が解決しようとする課題】**

上記問題点を鑑み、本発明者等は以下のような特色を有する広告送信システムを考案した。

30

(1) ユーザが主観的に登録するユーザ属性を、統計的手法を用い重要な要素を抽出し、全体の母集団の中から客観的に再評価しユーザ属性(このようなユーザ属性を因子属性とする)を検証する。

(2) (1)の作業を定期的あるいは不定期に実行することによりユーザによる新たな属性登録あるいはユーザプロファイルの分析がなくとも、ユーザ属性の変移(ユーザが全体に占める位置の変移あるいは過去の任意の時点に於ける、ユーザが全体に占める位置)を把握できる。

(3) ユーザに送信する広告の文章を自動解析することにより自動的に広告の属性を取得する。

40

(4) 広告に対するユーザの反応を過去に遡及しそれに応じて広告送信が行える。即ち、ユーザの過去からの反応状況を把握できる。

(5) 複数セッションを通して同一ユーザであることを認識でき、そのユーザを特定することが可能となる。

【0008】

第一は、従来はユーザが主観的に登録をしていたユーザ属性を、予め定められた分析手段(本実施態様に於いては数量化理論第III類を用いて分析を実行するが、他の手段によっても良いことは言うまでもない。他の手段として例えば、回帰分析、重回帰分析、主成分分析、判別分析、因子分析、正準相関分析、数量化理論第I類、数量化理論第II類、

50

数量化理論第Ⅳ類、ニューラルネットワーク分析、決定木分析、クラスタ分析、アソシエーションルール分析、ロジスティック回帰分析がある)を付加することにより、ユーザが登録した属性を客観的に再評価する。即ち、因子属性を導出することにより、より正確なユーザの属性を把握できる。

【0009】

第二は、第一の特徴を定期的(不定期でも良いことは言うまでもない)に実行することにより、例えば10年前は「革新的」傾向を有するユーザ属性と判断されていたユーザが、現在では「保守的」と判断される、といった因子属性の変移を把握することが可能となる。即ち、従来は、一度ユーザが登録したユーザ属性は時間の経過を経ても属性は不変であり、ユーザ属性を変更するには新たなユーザ属性の登録、もしくはユーザプロフィールの分析が必要であった。しかし、本特色は、ユーザは一度しかユーザ属性登録を行わず、又ユーザプロフィールの分析も必要なしに、母集団の中でユーザが位置するユーザ属性(即ち、客観的なユーザ属性である因子属性)が時間と共に動的に変化しそれを把握出来ることを意味している。又、サーバとの間でプロフィールのデータの送受信を送ることも、あるいは新たなユーザ属性を送信することもないので、ネットワークのトラフィックを減少させ、ネットワークへの負荷を減少させることに繋がる。

10

【0010】

第三は、広告情報提供者が広告情報を(広告送信業者が有する)サーバに送信すると、広告情報提供者あるいは広告送信業者による広告に対する属性登録がなくとも自動的に文章解析し、その広告が属する広告属性を分析する。これは、従来広告の属性登録の際に発生する人為的な登録ミスを排除し、より正確に属性を選出し登録することを可能とする。又従来広告情報提供者あるいは広告送信業者には時間的・費用的負担を強いていたがそれを削減することを併せて可能にした。

20

【0011】

第四は、動的な構成を有するユーザ属性のデータベースにより、過去に遡及してユーザ属性の把握が可能となる。例えば、テレビを例とする。ユーザが現在、テレビに関する広告を頻りに閲覧しその頻度が他の広告と比較して閲覧率が高い場合ユーザは「現在」、テレビに関してかなりの関心を有していると言える。それは即ちそのユーザに対してテレビに関する広告送信を行えば、広告の効率が良いことを意味している。その為、現在の広告送信システムの多くはそのユーザに対して、テレビに関する広告送信を重点的に行う。しかし、ユーザがテレビをある時点で購入した場合、それ以降についてはテレビに関する広告が送信されても閲覧する可能性は極端に減少する(即ち、閲覧率が減少する)。そして現在の広告送信システムは、この広告の閲覧率の低下に基づきユーザに対してテレビの広告を送信することを停止する。テレビのライフサイクルが平均5年であると仮定した場合、購入時点(広告閲覧率が減少した時点)から「5年後」に再びテレビに関する広告を送信すれば、その広告に対して閲覧率が向上するであろう。しかし、現在の広告送信システムでは、最新のユーザ属性は有しているが過去に遡及することができない為困難である。第四はこの点をカバーしている。これにより、例えば物に対する属性であればそのライフサイクル等を勘案し過去のユーザ属性を参照し広告送信を行うことが可能となる。即ち、広告送信の際に、最新のユーザ属性のみではなく、過去のユーザ属性も参照することを可能

30

40

【0012】

第五は、従来ではウェブ上で広告をクリックする際に、ユーザ属性を収集し分析する手法の一つとしてcookieやIPアドレス等を用いる方法があったが、これはセッション毎に同一ユーザに対して異なったIDが付与される為、複数のセッションを通して同一ユーザに関する情報を蓄積するのが困難であった。しかし、本願発明に於いては、送信先となるユーザを特定しそのユーザから反応をサーバで受信することにより、ユーザの特定を可能とし又その分析を可能とする。

【0013】

請求項1の発明は、ユーザが有するユーザ端末と広告情報提供者が有する広告情報提供者

50

サーバとの間でネットワークを介してデータの送受信が行えるサーバである広告送信システムであって、前記サーバは、広告情報を記憶する広告データベースと、配信する前記広告情報を前記広告情報提供者サーバから受信して、前記広告データベースに記憶させる広告情報受信手段と、前記広告情報受信手段が受信した前記広告情報の広告属性を分析して前記広告情報の文章解析を行い前記文章解析の結果抽出された頻出単語と、前記頻出単語が属するキーワード群とを対比させることにより前記広告属性を決定する広告属性分析手段と、前記広告属性分析手段が分析した前記広告属性を前記広告情報に対応付けて記憶する広告属性データベースと、それぞれのユーザに関する情報を記憶するユーザ属性データベースと、前記ユーザ端末から前記ユーザに関する情報を受信して、当該ユーザに関する情報を前記ユーザ属性データベースに記憶させるユーザ属性登録手段と、
前記ユーザに関する情報から前記ユーザの有する属性情報を分析して、当該属性情報を前記ユーザ属性データベースに記憶するユーザ属性分析手段と、それぞれのユーザについて、当該ユーザに配信された広告情報の広告属性ごとに配信数とクリックされた反応数とを期間毎に区切って格納する動的ユーザ属性データベースと、広告情報提供者サーバから受信した前記期間から抽出する期間の選択情報に基づいて、前記期間に区切って格納した前記動的ユーザ属性データベースを参照し、前記動的ユーザ属性データベースに格納した前記広告属性と前記ユーザに関する情報及び/又は前記ユーザの有する属性情報とを対照させ、当該期間を遡及した時点における前記反応数に基づいて前記広告情報を配信する対象となる前記ユーザを検索するユーザ検索手段と、前記検索されたユーザのユーザ端末に対して前記広告情報を配信する配信手段とを有することを特徴とする広告送信システムである。

10

20

【0014】

請求項2記載発明は、前記期間は一定期間または不定期である広告送信システムである。

【0016】

請求項3記載発明は、前記キーワード群は、相互に近似性あるいは類似性を有する少なくとも一以上の単語により構成されている広告送信システムである。

【0017】

請求項4記載発明は、前記近似性と類似性は、前記単語に数値を付与し前記数値に基づいて前記単語間の相関係数又は相関関係を算出することにより行われる広告送信システムである。

30

【0018】

請求項5記載発明は、前記キーワード群を前記広告属性として用いる広告送信システムである。

【0019】

請求項6記載発明は、前記ユーザ属性分析手段は、統計的手法を用いて分析する広告送信システムである。

【0020】

請求項7記載発明は、前記統計的手法として、数量化理論第III類を用い前記ユーザの因子属性を算出することにより分析する広告送信システムである。

【0021】

請求項8記載発明は、前記統計的手法として、回帰分析、重回帰分析、主成分分析、判別分析、因子分析、正準相関分析、数量化理論第I類、数量化理論第II類、数量化理論第IV類、ニューラルネットワーク分析、決定木分析、クラスタ分析、アソシエーションルール分析、ロジスティック回帰分析のいずれかを用い前記ユーザの因子属性を算出することにより分析する広告送信システムである。

40

【0024】

【発明の実施の形態】

本発明の実施態様を図を用いて詳細に説明する。図1は本発明のシステム構成図の一例である。本実施態様では、サーバ2からなる広告送信システム1が、ユーザが操作するパソコンやPDA(Personal Digital Assistant)等のユーザ端

50

末3及び広告情報提供者が操作する広告情報提供者サーバ4とインターネットやLAN(Local Area Network)等に代表されるネットワーク5によって接続している。

【0025】

サーバ2は、ユーザの属性に応じて広告情報提供者の提供する広告をユーザ端末3に送信する。サーバ2は、ユーザ属性登録手段6、ユーザ属性データベース7、ユーザ属性分析手段8、ユーザ検索手段9、動的ユーザ属性データベース10、広告属性データベース11、広告属性分析手段12、広告情報受信手段13、キーワード索引データベース14、広告データベース15、配信手段16を有している。

【0026】

ユーザ属性登録手段6は、ユーザ端末3にユーザ属性入力画面(アンケートを入力する画面)を送信し、そのアンケート結果情報をユーザ属性データベース7に登録する手段である。

【0027】

ユーザ属性データベース7は、各ユーザの氏名、性別、年齢、職業、興味分野等の基礎情報及びアンケートに基づく属性情報をデータベース化して蓄えている。

【0028】

ユーザ属性分析手段8は、ユーザの登録時のアンケートによって得られる、性別や年齢及び興味のある分野、性格等の属性情報をパターン化しユーザの客観的な属性である因子属性を導出する手段である。

【0029】

ユーザ検索手段9は、因子属性(あるいはユーザ属性)や広告属性に応じて送信する広告の送信先を検索する手段であり、ユーザ属性データベース7、動的ユーザ属性データベース10や広告属性データベース11から必要な情報を検索する手段である。又、因子属性を検索する際には、既に格納されている回答パターンに応じて導出する。

【0030】

動的ユーザ属性データベース10は、ユーザ毎に予め規定された広告情報の属性(広告属性)カラムに送信された広告情報の数とクリックした広告情報の数を格納しているデータベースである。このデータは時間の経過と共に一定期間毎(1日毎、1ヵ月毎等)に区切られ、データベースに格納される。広告属性は詳細に分類されており、これらのうち特定の属性を持つ広告情報を一定期間内にクリックした数(反応数)によって、ユーザの広告情報への興味、関心の度合いを測るものである。従って一定期間内に特定の属性を有する広告に対する反応率が高いユーザほどその該当する属性を持った広告情報に関する興味、関心が高いと判断する。動的ユーザ属性データベース10の構造を図7に示す。

【0031】

広告属性データベース11は、広告情報提供者の提供する広告の広告属性を判断する際用いられるキーワード群を格納しているデータベースである。即ち、送信する広告が有しているキーワード群を、広告属性として各広告が有する広告属性を登録し格納しているデータベースである。図8に広告属性データベース11の構造の一例を示す。

【0032】

広告属性分析手段12は、広告情報提供者の提供する広告の広告属性を分析し、広告属性を広告属性データベース11に登録する手段である。分析の方法としては、提供された広告に対して文章解析を行ない、広告の文章(広告情報)からキーワードとなる単語を数件から数十件抽出する。これらのキーワードが、各々広告属性データベース11に登録されたキーワード群のどこに所属するかを、キーワード索引データベース14(後述)を参照して決定する。該当したキーワード群は、その広告の広告属性を示すものであるので、このデータを広告属性データベース11に対して送信し格納させる。

【0033】

広告情報受信手段13は広告情報提供者サーバ4が送信する広告情報を受信し、その受信した広告情報を広告属性分析手段12に対して送信する手段である。又その広告が送信さ

10

20

30

40

50

れた後、広告データベース15に対して送信し広告情報を登録させる。

【0034】

キーワード索引データベース14には、キーワード(単語)がどのキーワード群と対応しているかという情報が登録されているデータベースである。キーワード群の構成は以下のように算出される。広告属性分析手段12が広告データベース15に格納されている広告情報の文章解析の結果抽出された単語に対して、公知の手法により相関関係が高いとされた単語(群)が複数集まって構成された単語集団をキーワード群と呼ぶ。キーワード群のイメージ図を図15に示す。キーワードとキーワード群との対応関係が格納されているデータベースがキーワード索引データベース14である。図9にキーワード索引データベース14の構造の一例を示す。

10

【0035】

新規の広告情報を広告情報提供者サーバ4から広告情報受信手段13が受信した場合、広告属性分析手段12が広告情報受信手段13から受信した広告情報の文章解析を行い、その結果、頻出単語として「外車」が該当していた場合、「外車」という単語のキーワード群をキーワード索引データベース14から検索し、この場合には、「外車」と「クルマ」が対応しているのでキーワード群として「クルマ」が該当していることとなり、この広告は「クルマ」という広告属性を有していることとなる。本実施態様に於いてはキーワードは一つのキーワード群に属しているが、当然の事ながら、キーワードが複数のキーワード群に属していても良い。

【0036】

広告データベース15は、広告情報提供者が提供した広告情報をデータベース化して蓄えている。即ち、ユーザに対して送信された広告情報が蓄えられているデータベースである。

20

【0037】

配信手段16は、広告属性分析手段12で分析された送信する広告属性に基づいて、ユーザ検索手段9から検索された前記送信する広告の送信先のユーザ端末3に対して広告を送信する手段である。又送信したユーザの送信結果を動的ユーザ属性データベース10に対して送信し更新させる。

【0038】

【実施例】

次に、本発明のプロセスの流れの一例を図1のシステム構成図、図2から図6のフローチャート図及び図7から図21の概念図と画面イメージの一例を用いて詳細に説明する。

30

【0039】

ユーザは、ユーザ端末3からサーバ2のURL(Uniform Resource Locator)を打ち込む等してサーバ2にアクセスを行なう。ユーザが広告送信システム1を利用するのが初めてであれば、ユーザ登録を実行する。ユーザ登録の際にユーザは年齢、家族構成、嗜好特性、消費傾向等のユーザ属性についての詳細なアンケートに回答する(S100)。ユーザ属性登録手段6は、ユーザ端末3に対してユーザ属性入力画面(アンケート)を送信する。アンケートの内容としては、性別、年齢、住所、既婚か否か、家族構成、職業、業種、インターネット利用環境、インターネット利用経験や目的、所有車種、趣味、興味、関心、収入等が挙げられる。ユーザ属性入力画面の一例を図10に示す。又ユーザ属性入力画面に於いて質問されるユーザ属性の一例を図20に示す。

40

【0040】

S100に於いてユーザ属性入力画面を通してユーザ端末3から入力されサーバ2のユーザ属性登録手段6で受信した新規ユーザ属性情報は(S110)、サーバ2のユーザ属性登録手段6で受信されユーザ属性データベース7に登録し格納される(S120)。ユーザ属性データベース7に登録された新規ユーザ情報は、ユーザ属性分析手段8に送信されユーザ属性分析手段8に於いてユーザ属性の客観的評価である因子属性を決定する。ユーザが自発的に登録したユーザ属性情報と母集団に於ける属性が果たして一致しているのかを検証し修正させても良い。同時に母集団に於けるユーザが占める因子属性に分類するた

50

め定期的あるいは不定期に全体の因子属性のパターンを分析する (S 4 0 0)。

【0041】

S 4 0 0 に於ける分析手法には、多変量解析や数量化理論等公知の分析手法が複数存在し本実施態様に於いてはその手法として数量化理論第 I I I 類を用いるが、他の手法によっても良いことは言うまでもない。他の手法の一例として回帰分析、重回帰分析、主成分分析、判別分析、因子分析、正準相関分析、数量化理論第 I 類、数量化理論第 I I 類、数量化理論第 I V 類、ニューラルネットワーク分析、決定木分析、クラスタ分析、アソシエーションルール分析、ロジスティック回帰分析等があり、これらを用いても同様に実現することが可能である。

【0042】

以下に数量化理論第 I I I 類を用いてユーザの因子属性を算出するプロセスを説明する。ユーザ属性情報は S 1 2 0 に於いてユーザ属性データベース 7 に格納したように、「性格」「消費行動」等のユーザ属性入力画面の質問項目である各ジャンルとそれらに対する回答と傾向を示したカテゴリ毎に区分けしユーザ属性データベース 7 に格納されている。ユーザ属性データベース 7 の構造の一例を図 1 1 に示す。本実施態様では例として「性格」ジャンルを取り上げるが、その他各ジャンルに於いても以下の作業が為される。又「性格」ジャンルは「革新的」「論理的」「保守的」カテゴリ等を有し、アンケートの際に自己診断した結果は各々のカテゴリに対する該当の有無として 1 又は 0 の数字に変換されユーザ属性データベース 7 に格納される。

【0043】

「性格」ジャンルの中に於ける、「革新的」カテゴリをはじめとしてカテゴリが i 個存在し、又ユーザが k 人存在する場合、 i 番目のカテゴリについて k 番目のユーザの反応 (該当の有無) は変数 $X_{i(k)}$ と表現でき、且つ変数 $X_{i(k)}$ は 1 か 0 のどちらかである。

【0044】

ユーザ属性データベース 7 に格納されている全て (あるいは一部でも良い) のユーザ属性情報をユーザ属性分析手段 8 は抽出する (S 4 1 0)。抽出したユーザ属性情報から数量化理論第 I I I 類に於いて用いられる、母集団に於けるカテゴリスコア (各カテゴリ間の統計的距離を意義ある任意の基準 (因子軸) に照らして測定したもので、正数であれば軸に対してプラス (そのカテゴリスコアに対して肯定的な) の距離関係にあり負数であればその逆となる。こうした因子軸は統計的に有意性のある第 j 軸まで測定される) を算出する (S 1 2 0)。算出したカテゴリスコアの一例を図 1 2 に示す。従ってカテゴリスコアの数値は変数 $A_{i(j)}$ として表現することが可能である。

【0045】

S 4 2 0 に於いてカテゴリスコアの算出が為されたならば、カテゴリ、カテゴリスコアと因子軸との関係を参照しながら各々の因子軸がどのような意味を有するかを解釈する (S 4 3 0)。即ち、各々の因子軸に対してのカテゴリスコアを図 1 3 に示すようなグラフとして示すことにより、その解釈を実行する。図 1 3 に因子第 1 軸の一例を示す。図 1 1 に示した例では「保守的」と「革新的」「論理的」カテゴリが対立関係にあることから軸の正の方向は「伝統重んじる慎重型」、軸の負の方向は「新しいことに積極的型」と解釈を行っている。即ち各々の因子軸に対して 2 通りの解釈 (正の解釈、負の解釈) を行い、且つ正・負の解釈いずれにも当てはまらない場合は中立の解釈を行い、一つのジャンルに対して合計 $2j + 1$ ($2 \times j + 1$) 通りの解釈が行われることとなり、ユーザは少なくともこの中のどれかの因子属性を有することとなる。

【0046】

S 4 3 0 に於ける全ての因子軸に対して解釈が為されたならば、算出されたカテゴリスコアに基づいて各ユーザの各因子軸に於けるサンプルスコアを算出する (S 4 4 0)。サンプルスコアは各因子軸に於けるそのユーザの特徴 (際立ち方) を表現しており、数量化理論第 I I I 類から導出される数 1 に基づいて算出される。

【数 1】

10

20

30

40

50

k 番目の人の第 j 軸のサンプルスコア

$$= (X_i(k) \times A_i(j)) \div X_i(k)$$

【0047】

任意のユーザの各因子軸におけるサンプルスコアについて最も際立って表現される数字は各サンプルスコアの絶対値の中で最大値を取るものであるから、その数値に従って、当該ユーザの因子属性が決定できる。即ち、ユーザの因子属性が属する因子軸は数 2 に示す式によって決定される。

【数 2】

ユーザの属する因子軸

$$= \max(|(X_i(k) \times A_i(j)) \div X_i(k)|)$$

10

【0048】

数 2 に於いてユーザの属する因子軸が決定すると、数 1 に於けるサンプルスコアが正数であるか否かによりそのユーザの属する因子属性が決定される。ユーザが数 2 の算出結果から、ユーザの属する因子軸が因子第 1 軸であり、且つ数 1 から算出されるサンプルスコアが正数であれば「伝統重んじる慎重型」、負数であれば「新しいことに積極的型」、又どちらにも当てはまらない場合は「中立型」とユーザの因子属性が決定されることとなる。本実施態様に於いては、ユーザが一つのジャンルに対して有する因子属性は、各々の因子軸の中から最も顕著な唯一つを選出していたが、当然の事ながら、ユーザは複数の因子属性を有するにしてもよい。その際は、数 1 から算出されるサンプルスコアに基づいて各因子軸に対する属性を導出し、ユーザの因子属性を複数の因子軸から導出しても良い。

20

【0049】

これを用いることにより、ユーザが S 1 0 0 に於いてユーザ属性入力画面に入力した回答のパターンから例えば「性格」ジャンルに於いて「革新的」= 1、「積極的」= 0、「保守的」= 0 を入力したユーザは「新しいことに積極的型」とユーザの因子属性を設定することが出来る。即ち、ユーザ属性入力画面に於いて入力した回答パターンからユーザがどの因子属性に該当するかを $s(2j+1)$ 通り（但し、ジャンルの数を s とする）のパターンから選出すればよいこととなる。

【0050】

従って、ユーザ属性データベース 7 を用いて $s(2j+1)$ 通りの回答パターンを定期的あるいは不定期的に分析しておけば、母集団に占めるユーザの属性を検証し因子属性を設定することが可能となる。又この分析を定期的あるいは不定期的に実行することにより母集団の変化と共に、ユーザの有する因子属性は変化することが明らかである。即ち、ユーザは一度の入力のみでユーザの客観的評価である因子属性が変化し、母集団に於けるユーザの占める位置を変化させることが可能となるのである。S 4 0 0 から S 4 4 0 の分析後、この回答パターン（因子属性のジャンル毎のパターン）をユーザ属性分析手段 8 からユーザ検索手段 9 に送信しユーザ検索手段 9 に $s(2j+1)$ 通りの解釈（因子属性）とそれに対する回答パターンを格納し登録する（S 4 5 0）。

30

【0051】

ユーザ属性登録手段 6 に於いてユーザ端末 3 から入力された新規ユーザ属性情報を受信すると、ユーザ属性分析手段 8 に新規ユーザ属性情報を送信し、新規ユーザ属性情報の回答パターンと S 4 5 0 に於いてユーザ検索手段 9 に格納された回答パターンとの照合を行うことにより、当該新規ユーザの因子属性を決定する（S 1 3 0）。この場合、全ての新規ユーザ属性情報の回答パターンと照合するのではなく、ある特定のジャンルのみを対象として照合しても良いことは言うまでもない。

40

【0052】

次に広告属性の自動分類のプロセスを図 6 に示したフローチャート図を用いて説明する（S 5 0 0）。広告データベース 1 5 には既に送信した広告情報が格納されている。この広告データベース 1 5 を広告属性分析手段 1 2 で検索し、格納されている広告情報から頻出キーワードを頻度の高い単語から抽出する（一例として頻出キーワードを 5 万件とする）（S 5 1 0）。次に抽出された 5 万件の頻出キーワードに対して正又は負の近似性・類似

50

性を比較する。近似性・類似性の比較は、同一広告情報から抽出される頻出単語間の相関係数又は相関関係を比較することにより実現する。場合によっては公知の文脈解析の手法を付加し近似性・類似性の比較を行っても良い。以上のようにして頻出単語を該当するキーワード群に収束させ（S 5 2 0）、それを広告属性データベース 1 1 に格納する（S 5 3 0）。即ち、広告属性データベースには、キーワード群が広告属性として保持されていることとなる。又、キーワード索引データベース 1 4 に、キーワード群とそのキーワード群に属する頻出単語の対応関係を登録し格納する。

【 0 0 5 3 】

一方、広告情報提供者が自らの広告を広告送信システム 1 を介して送信をしようとした場合、広告情報提供者サーバ 4 から送信する広告（広告情報）をサーバ 2 に送信し送信要求を行う。図 1 4 に送信される広告の一例を示す。

10

【 0 0 5 4 】

広告情報提供者サーバ 4 からの送信要求と広告情報をサーバ 2 の広告情報受信手段 1 3 で受信すると（S 1 4 0）、その広告情報を広告属性分析手段 1 2 に送信する。広告属性分析手段 1 2 で広告情報を受信すると、広告属性分析手段 1 2 は、広告情報の文章解析を実行し広告情報に含まれるキーワードを抽出する（S 1 5 0）。

【 0 0 5 5 】

S 1 5 0 に於いて抽出されたキーワードが広告属性データベース 1 1 に格納されたキーワード群のどれに所属するかを、キーワード索引データベース 1 4 を参照し決定する。該当したキーワード群は、その広告情報の属性であるので広告属性データベースに格納し広告情報の属性が自動的に分類されることとなる（S 1 6 0）。

20

【 0 0 5 6 】

S 1 6 0 に於いて広告属性が自動分類された後、サーバ 2 は広告情報提供者サーバ 4 に広告情報の送信先を自動的に抽出するか手動で検索するかを選択する送信先抽出選択画面を送信する。送信先抽出選択画面の一例を図 1 6 に示す。広告情報提供者は、広告情報提供者サーバ 4 に於いて受信した送信先抽出選択画面から広告情報の送信先を自動で抽出するか手動で検索するかを選択する（S 1 7 0）。

【 0 0 5 7 】

S 1 7 0 の送信先抽出選択画面に於いて、広告情報提供者が自動で抽出することを選択した場合、S 1 6 0 に於いて分類された広告属性情報を検索キーとしてそれと対応する因子属性及び / 又はユーザ属性をユーザ属性データベース 7 及び / 又は動的ユーザ属性データベース 1 0 から検索し（S 1 8 0）、各々のデータベースから抽出する（S 1 9 0）ことにより、配信対象となるユーザを抽出する。この際にユーザの客観的な評価である因子属性に基づいてもよいし、ユーザの自発的な登録であるユーザ属性によっても良い。又広告属性に含まれるキーワードに対応する商品のライフサイクル等を勘案し、ユーザの反応期間（過去にユーザに広告情報を配信した時点からの経過期間）等も考慮させ自動的に検索させても良い。

30

【 0 0 5 8 】

S 4 5 0 に於いて抽出された該当ユーザ数を広告情報提供者サーバ 4 に送信し表示させる（S 2 0 0）。一般に広告を送信するユーザ数に応じて費用が異なるので広告情報提供者は前記該当ユーザ数を元に広告属性を決定することが出来てもよい。以上により決定した広告情報をユーザ検索手段 9 から配信手段 1 6 に送信し配信手段 1 6 から該当するユーザが有するユーザ端末 3 に送信する（S 2 1 0）。

40

【 0 0 5 9 】

配信手段 1 6 は、送信した広告情報の広告属性を動的ユーザ属性データベース 1 0 に送信し、送信したユーザ毎の広告属性を登録し格納する（S 2 2 0）。又同時に広告属性分析手段 1 2 は広告データベース 1 5 に送信した新規の広告情報として格納する。

【 0 0 6 0 】

S 2 2 0 に於いて送信された広告情報を受信したユーザ端末 3 は、広告情報を閲覧する（S 2 3 0）。ユーザが広告情報をクリックして何らかの反応を示した場合、ユーザ端末 3

50

からサーバ2に対してユーザを特定する情報(一例としてユーザIDとする)と広告情報を特定する情報(一例として広告IDとする)を送信しサーバ2で取得する(S240)。サーバ2の配信手段16でユーザIDと広告IDを受信すると、広告情報提供者サーバ4にジャンプし、より詳細な広告をユーザ端末3上に表示させる。即ち、ユーザ端末3上に該当URLのウェブページを表示させることとなる。

【0061】

又S240に於いて受信した広告IDを配信手段16は広告属性分析手段12に送信し、広告属性分析手段は広告IDに基づいて広告属性データベース11に格納されている広告属性を取得する(S250)。S250に於いて取得した広告属性とユーザIDとが配信手段16から動的ユーザ属性データベース10に送信され、広告情報にクリック(反応)したことを示す情報が動的ユーザ属性データベース10に登録し格納される(S260)。即ち、動的ユーザ属性データベース10には送信された広告の該当広告属性毎に「1」(送信有)として登録・格納され広告属性が送信済み情報として登録・格納される。

10

【0062】

広告情報をこれから送信し過去の送信結果に対する反応を知りたい場合、送信結果検索画面をサーバ2に要求し表示させる。送信結果検索画面の一例を図21に示す。広告情報提供者は広告情報提供者サーバ4から抽出する期間等の選択情報を送信し、サーバ2は選択情報を受信する。サーバ2は、選択情報に基づいて動的ユーザ属性データベース10から一定期間内に指定した属性に該当する広告情報の送信数と反応数を抽出し、それらが記載されたクリック数確認画面を広告情報提供者サーバ4に送信し表示させる(S270)。反応数確認画面の一例を図17に示す。

20

【0063】

又、広告情報提供者が送信した広告情報の反応を知りたい場合、該当する広告情報の反応結果を確認する画面(反応結果確認画面)(図示せず)から反応結果の確認要求を送信し、サーバ2は確認要求を受信する。サーバ2は、確認要求に基づいて動的ユーザ属性データベース10から当該広告に該当する広告情報の送信数と反応数を抽出しそれらが記載された広告反応確認画面(図示せず)を情報提供者サーバ4に送信し表示させる。又この際に広告情報提供者が要求しなくとも広告送信し一定期間経過後、自動的にサーバ2が広告反応確認画面を広告情報提供者サーバ4に送信し表示させても良い。

【0064】

S170の送信先抽出選択画面に於いて、広告情報提供者が手動で実行することを選択した場合、それが自然文による検索か否かを選択する(S280)。S280に於いて自然文による検索を選択した場合、サーバ2から広告情報提供者サーバ4に自然文入力画面が送信される。自然文入力画面は自然文によりユーザ検索が実行できる画面でありその一例を図18に示す。

30

【0065】

自然文入力画面の入力欄に広告情報提供者は広告情報提供者サーバ4から検索文(例えば「ファッションやブランドに敏感で且つスポーツカーに関心を抱く人」)を入力する(S290)。入力した検索文を広告情報提供者サーバ4からサーバ2のユーザ検索手段9に送信する。検索文を受信したユーザ検索手段9は、検索文の文章解析を実行し検索文に含まれるキーワードを抽出する(S300)(一例として「ファッション」「ブランド」「スポーツカー」が抽出されたとする)。

40

【0066】

S300に於いて抽出したキーワードをキーワード索引データベース14に問い合わせ、抽出されたキーワードがどのキーワード群に属するのかを検索する。即ち、この例ではキーワード「ファッション」はキーワード群「ファッション」、キーワード「ブランド」はキーワード群「ファッション」、キーワード「スポーツカー」はキーワード群「クルマ」とのように対応する。又、広告情報提供者は広告情報提供者サーバ4から自然文入力画面に於いて、反応期間(即ちいつ以降のデータから抽出するか)を入力し選択させる(S310)。S310に於いて選択された反応期間とキーワード群とから動的ユーザ属性デー

50

データベース10を検索し、ユーザ毎の総反応数を算出し得点化する。その得点化されたユーザを動的ユーザ属性データベース10より抽出し(S320)、S200からS270のプロセスを実行させる。S310に於いて反応期間を選択させるか否かは必須ではないが、選択することによりライフサイクル等を勘案した効果的な広告送信が可能となる。

【0067】

又S280に於いて自然文による検索を実行しない場合には、サーバ2から広告情報提供者サーバ4に属性検索画面が送信される。属性検索画面は、反応期間、反応回数、反応属性等により送信先となるユーザを抽出しそのユーザに対して広告情報の送信を実行する画面である。図19に属性検索画面の一例を示す。

【0068】

広告情報提供者は、属性検索画面を介して過去の任意の時点に於ける情報を対象にするか(反応期間の選択)(S330)、どれだけ反応があったユーザを対象にするか(S340)、どのような広告属性に反応があったユーザを対象にするか(S350)等を選択する。S330からS350に於いて選択した情報に基づいて動的ユーザ属性データベース10から検索を該当するユーザを抽出し、S200からS270のプロセスを実行させる。

【0069】

S310あるいはS330に於いて反応期間を選択することにより、従来は行うことが困難であった、ユーザ属性を過去に遡及してその属性に応じて広告送信が行うことが可能となる。即ち、ある商品に関する広告情報を送信したい場合に、その商品のライフサイクルに該当する期間だけ遡及した時点に於いて反応が顕著であったユーザを抽出させ、そのユーザに対して広告情報を送信できればそれだけ効率の良い広告情報の送信が行えることとなる。

【0070】

尚、本発明を実施するにあたり本実施態様の機能を実現するソフトウェアのプログラムを記録した記憶媒体をシステムに供給し、そのシステムのコンピュータが記憶媒体に格納されたプログラムを読み出し実行することによって実現されることは当然である。又本実施態様に於いては、サーバは一つであるが複数のサーバあるいは端末に分散して具備されていても良い。

【0071】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラム自体が前記した実施態様の機能を実現することとなり、そのプログラムを記憶した記録媒体は本発明を当然のことながら構成することになる。

【0072】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、磁気テープ、不揮発性のメモリカード等を使用することができる。

【0073】

また、コンピュータが読み出したプログラムを実行することにより、上述した実施態様の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステムなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前記した実施態様の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0074】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わる不揮発性あるいは揮発性の記憶手段に書き込まれた後、そのプログラムの指示に基づき、機能拡張ボードあるいは機能拡張ユニットに備わる演算処理装置などが実際の処理の一部あるいは全部を行い、その処理により前記した実施態様の機能が実現される場合も含まれることは当然である。

【0075】

【発明の効果】

10

20

30

40

50

本発明により、

- (1) ユーザが自発的に入力したユーザ属性を元に母集団の中での位置を客観的に評価することが可能となった。
- (2) 因子属性という概念を用いることによりユーザは一回だけユーザ属性を入力すれば、その後のユーザ属性が母集団に於いてどのように変化しているかを自動的に修正していくことが可能となった。
- (3) 広告情報が有する属性を自動解析させることにより人為的なミスを防止し、なおかつ精確な広告属性の付加が可能となり、より効果的な広告送信が可能となった。
- (4) ユーザの反応を過去に遡及し分析できることにより、商品のライフサイクル等を勘案した広告送信等、より効果的な広告効果を現出させることが可能となった。
- (5) 客観的な評価をプロセスに付加させることにより、従来の広告送信システムより送信先の精確なターゲティングが可能となり、併せて時間的、費用的削減が可能となった。
- (6) 複数セッションを通して同一ユーザであることを認識でき、そのユーザを特定することが可能となった。

10

【図面の簡単な説明】

- 【図1】 本発明のシステム構成の一例を示したシステム構成図の一例である。
- 【図2】 本発明のプロセスの一例を示したフローチャート図の一枚目である。
- 【図3】 本発明のプロセスの一例を示したフローチャート図の二枚目である。
- 【図4】 本発明のプロセスの一例を示したフローチャート図の三枚目である。
- 【図5】 因子属性パターンプロセスの一例を示したフローチャート図である。
- 【図6】 広告キーワード分類プロセスの一例を示したフローチャート図である。
- 【図7】 動的属性データベースの構造を示した概念図である。
- 【図8】 広告属性データベースの構造を示した概念図である。
- 【図9】 キーワード索引データベースの構造を示した概念図である。
- 【図10】 ユーザ属性入力画面の一例を示した図である。
- 【図11】 ユーザ属性データベースの構造を示した概念図である。
- 【図12】 カテゴリスコアの算出を示した概念図である。
- 【図13】 因子軸の解釈を示した概念図である。
- 【図14】 送信する広告の一例を示した図である。
- 【図15】 キーワードとキーワード群の関係を示した概念図である。
- 【図16】 送信先抽出選択画面の一例を示した図である。
- 【図17】 反応数確認画面の一例を示した図である。
- 【図18】 自然文入力画面の一例を示した図である。
- 【図19】 属性検索画面の一例を示した図である。
- 【図20】 ユーザ属性入力画面で質問するユーザ属性の一覧の一例を示した図である。
- 【図21】 送信結果検索画面の一例を示した図である。

20

30

【符号の説明】

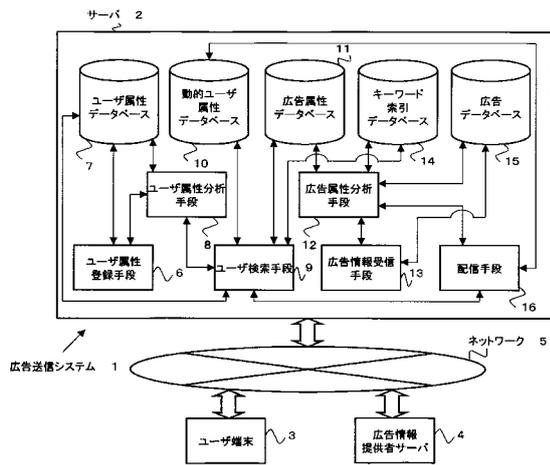
- 1：広告送信システム
- 2：サーバ
- 3：ユーザ端末
- 4：広告情報提供者サーバ
- 5：ネットワーク
- 6：ユーザ属性登録手段
- 7：ユーザ属性データベース
- 8：ユーザ属性分析手段
- 9：ユーザ検索手段
- 10：動的ユーザ属性データベース
- 11：広告属性データベース
- 12：広告属性分析手段
- 13：広告情報受信手段

40

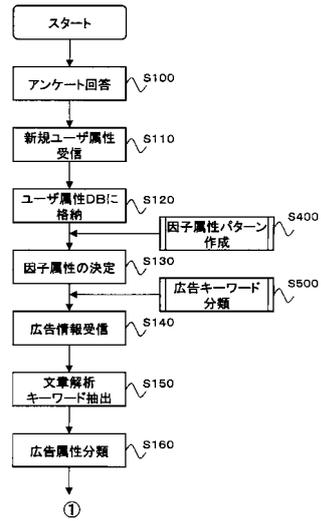
50

- 14 : キーワード索引データベース
- 15 : 広告データベース
- 16 : 配信手段

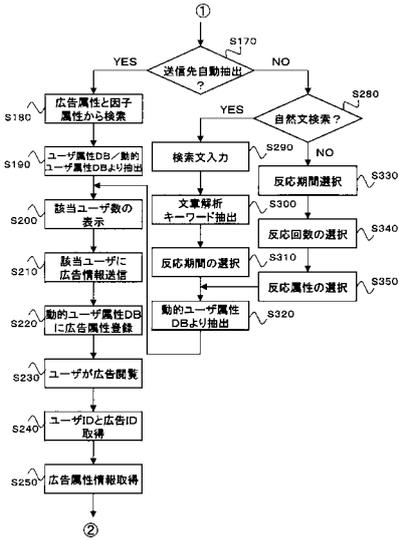
【図1】



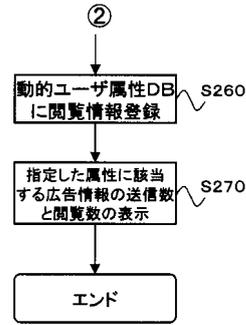
【図2】



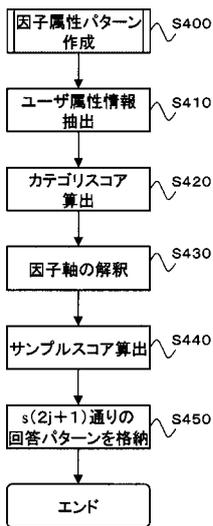
【 図 3 】



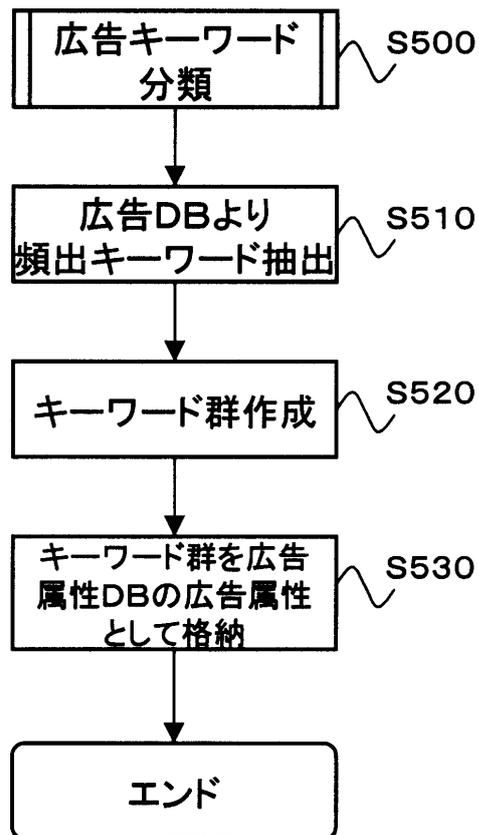
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

属性	ユーザA	ユーザB	ユーザC	広告属性					
				属性1	属性2	属性3	属性4	属性5	属性6
属性1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
属性2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
属性3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
属性4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
属性5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
属性6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
属性7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
属性8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
属性9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
属性10	0	0	0	0	0	0	0	0	0

【 図 8 】

	広告属性				
	クルマ	海外旅行	プレゼント	...	...
広告1	1	0	0	...	...
広告2	0	0	0	...	...
広告3	1	1	1	...	...
広告4	0	1	0	...	...
...
...

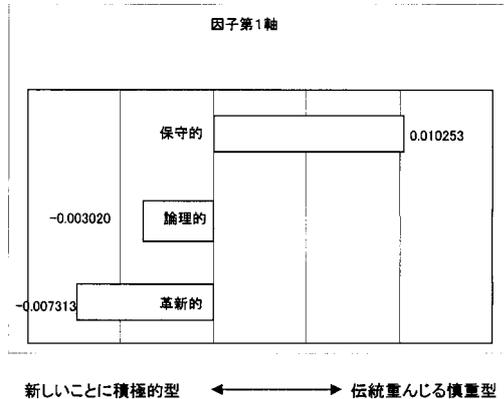
【 図 9 】

キーワード群	キーワード				
	クルマ	外車	自動車	国産車	カーナビ
海外旅行	旅行	北米	ヨーロッパ	アメリカ	
プレゼント	記念日	贈り物	誕生日	アクセサリ	
...
...

【 図 1 2 】

	因子第1軸	因子第2軸	因子第3軸	...	因子第j軸
革新的	-0.007	0.000	0.002	...	A1(j)
積極的	-0.003	0.008	-0.003	...	A2(j)
保守的	0.010	0.005	-0.002	...	A3(j)
...
カテゴリ	Ai(1)	Ai(2)	Ai(3)	...	Ai(j)

【 図 1 3 】



【 図 1 0 】

ユーザ属性入力画面

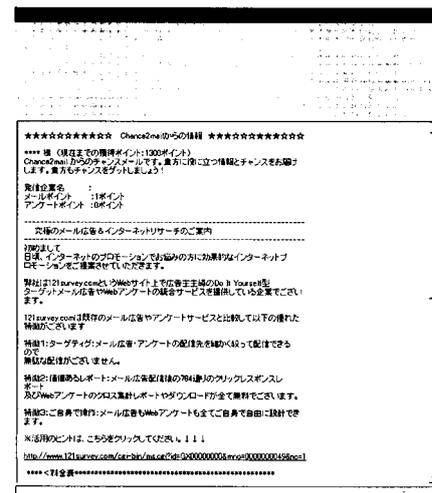
- 性別 男性 女性
- 年齢 歳
- 結婚 既婚 未婚
- 住所 ▼
- 家族 子供有り 人数 ▼
 小学生未満 小学生 中学生 高校生 大学生 社会人
 子供なし
- 職業 会社員 公務員 専門職 (医師・弁護士等)
 自営業 自由業 アルバイト
 学生 家事手伝い 主婦 無職
- 業種 農林・水産 自動車・輸送用機器
 鉱業 コンピュータ
 出版 アパレル
 印刷 その他製造業
 通信 電気・水道・ガス 交通・運輸
 電気機器 マスコミ
 機械 人材派遣
 化学 金融
 食料品 保険
 医薬・化粧品 証券

送信 クリア

【 図 1 1 】

	性格			カテゴリ	消費傾向			
	革新的	積極的	保守的		流行重視	価格重視		
ユーザA	1	0	0	...	Xi(1)	1	0	...
ユーザB	0	0	1	...	Xi(2)	1	0	...
ユーザC	1	0	1	...	Xi(3)	0	1	...
...
k	X1(k)	X2(k)	X3(k)	...	Xi(k)	Y1(k)	Y2(k)	...

【 図 1 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 古屋 亮太

東京都中央区日本橋箱崎町27番2 株式会社サイバーブレインズ内

審査官 辻本 泰隆

(56)参考文献 特開2000-207412(JP,A)

特開平10-301946(JP,A)

特開2000-020555(JP,A)

特開2000-268040(JP,A)

特開平09-245049(JP,A)

特開2001-306611(JP,A)

特開2001-266248(JP,A)

国際公開第01/067319(WO,A1)

杉本 雅則, ユーザモデリングと適応的インタラクション, 人工知能学会誌, 日本, 社団法人
人工知能学会, 1999年 1月 1日, 第14巻 第1号, 25~32

ラングハインリッヒ マーク, WWW上の広告におけるターゲティング手法, 情報処理, 日本,
社団法人 情報処理学会, 1999年 8月15日, 第40巻 第8号, 807~812

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 17/30,

G06Q 30/00