

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5506867号
(P5506867)

(45) 発行日 平成26年5月28日(2014.5.28)

(24) 登録日 平成26年3月28日(2014.3.28)

(51) Int.Cl.		F I		
G06Q 30/02	(2012.01)	G06Q 30/02	150	
G06Q 30/08	(2012.01)	G06Q 30/08		
		G06Q 30/02	100	

請求項の数 6 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2012-139295 (P2012-139295)	(73) 特許権者	500257300
(22) 出願日	平成24年6月21日(2012.6.21)		ヤフー株式会社
(65) 公開番号	特開2014-2683 (P2014-2683A)		東京都港区赤坂9丁目7番1号
(43) 公開日	平成26年1月9日(2014.1.9)	(74) 代理人	100107766
審査請求日	平成25年3月5日(2013.3.5)		弁理士 伊東 忠重
		(74) 代理人	100070150
			弁理士 伊東 忠彦
		(72) 発明者	田中 祐介
			東京都港区赤坂九丁目7番1号 ヤフー株式会社社内
		審査官	大野 朋也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンテンツ配信装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ログデータから特定キャンペーンの対象となる行動を行ったユーザを特定し、当該ユーザの所定期間内の行動内容を正解データとして抽出する手段と、

前記ログデータから前記正解データの対象となるユーザ以外の無作為に選択したユーザから所定期間内の行動内容をランダムデータとして抽出する手段と、

前記正解データおよび前記ランダムデータから前記特定キャンペーンの対象となる行動との相関の高い行動内容を特徴量項目として抽出する手段と、

前記特徴量項目に基づいて前記ログデータから、前記正解データの対象となるユーザの特徴量と、前記ランダムデータの対象となるユーザの特徴量とを生成する手段と、

前記特徴量から、当該特徴量と前記特定キャンペーンの対象となる行動との関係を示す重み付け係数を算出する手段と、

前記特徴量項目に基づいて前記ログデータから全ユーザの特徴量を生成する手段と、

前記重み付け係数と前記全ユーザの特徴量からユーザ別スコアを算出する手段と、

前記ユーザ別スコアの上位所定数を対象ユーザリストとして抽出する手段と、

前記対象ユーザリストへのインプレッションを提示して、前記特定キャンペーンのオークションを実行する手段と、

前記オークションの落札者のコンテンツを前記対象ユーザリストに含まれるユーザに対して配信する手段と

を備えたことを特徴とするコンテンツ配信装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のコンテンツ配信装置において、

前記ログデータに含まれる行動内容をカテゴリおよびメーカーで分類し、閲覧数もしくは売上が拮抗するメーカーが所定数以上存在するカテゴリを抽出する手段を備え、

抽出したカテゴリに基づいて前記特定キャンペーンを決定することを特徴とするコンテンツ配信装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のコンテンツ配信装置において、

抽出したカテゴリ内の競合するメーカーを抽出する手段を備え、

抽出したメーカーに対して前記特定キャンペーンのオークションを実行することを特徴とするコンテンツ配信装置。

10

【請求項 4】

特定キャンペーンの対象となる行動を行ったユーザの所定期間内の行動内容を示す正解データ、および、当該ユーザ以外で無作為に選択したユーザの所定期間内の行動内容を示すランダムデータから、前記特定キャンペーンの対象となる行動との相関の高い行動内容を特徴量項目として抽出する手段と、

前記特徴量項目に基づいて前記ログデータから、前記正解データの対象となるユーザの特徴量と、前記ランダムデータの対象となるユーザの特徴量とを生成する手段と、

20

前記特徴量から、当該特徴量と前記特定キャンペーンの対象となる行動との関係を示す重み付け係数を算出する手段と、

前記特徴量項目に基づいて前記ログデータから全ユーザの特徴量を生成する手段と、

前記重み付け係数と前記全ユーザの特徴量からユーザ別スコアを算出する手段と、

前記ユーザ別スコアに基づいて、前記特定キャンペーンに関連するコンテンツの配信対象ユーザを抽出する手段と

を備えたことを特徴とするコンテンツ配信装置。

【請求項 5】

コンテンツ配信装置が、ログデータから特定キャンペーンの対象となる行動を行ったユーザを特定し、当該ユーザの所定期間内の行動内容を正解データとして抽出する工程と、

30

前記コンテンツ配信装置が、前記ログデータから前記正解データの対象となるユーザ以外の無作為に選択したユーザから所定期間内の行動内容をランダムデータとして抽出する工程と、

前記コンテンツ配信装置が、前記正解データおよび前記ランダムデータから前記特定キャンペーンの対象となる行動との相関の高い行動内容を特徴量項目として抽出する工程と、

前記コンテンツ配信装置が、前記特徴量項目に基づいて前記ログデータから、前記正解データの対象となるユーザの特徴量と、前記ランダムデータの対象となるユーザの特徴量とを生成する工程と、

前記コンテンツ配信装置が、前記特徴量から、当該特徴量と前記特定キャンペーンの対象となる行動との関係を示す重み付け係数を算出する工程と、

40

前記コンテンツ配信装置が、前記特徴量項目に基づいて前記ログデータから全ユーザの特徴量を生成する工程と、

前記コンテンツ配信装置が、前記重み付け係数と前記全ユーザの特徴量からユーザ別スコアを算出する工程と、

前記コンテンツ配信装置が、前記ユーザ別スコアの上位所定数を対象ユーザリストとして抽出する工程と、

前記コンテンツ配信装置が、前記対象ユーザリストへのインプレッションを提示して、前記特定キャンペーンのオークションを実行する工程と、

前記コンテンツ配信装置が、前記オークションの落札者のコンテンツを前記対象ユーザ

50

リストに含まれるユーザに対して配信する工程とを備えたことを特徴とするコンテンツ配信方法。

【請求項 6】

コンテンツ配信装置が、ログデータから特定キャンペーンの対象となる行動を行ったユーザを特定し、当該ユーザの所定期間内の行動内容を正解データとして抽出する工程と、前記コンテンツ配信装置が、前記ログデータから前記正解データの対象となるユーザ以外の無作為に選択したユーザから所定期間内の行動内容をランダムデータとして抽出する工程と、

前記コンテンツ配信装置が、前記正解データおよび前記ランダムデータから前記特定キャンペーンの対象となる行動との相関の高い行動内容を特徴量項目として抽出する工程と

10

、前記コンテンツ配信装置が、前記特徴量項目に基づいて前記ログデータから、前記正解データの対象となるユーザの特徴量と、前記ランダムデータの対象となるユーザの特徴量とを生成する工程と、

前記コンテンツ配信装置が、前記特徴量から、当該特徴量と前記特定キャンペーンの対象となる行動との関係を示す重み付け係数を算出する工程と、

前記コンテンツ配信装置が、前記特徴量項目に基づいて前記ログデータから全ユーザの特徴量を生成する工程と、

前記コンテンツ配信装置が、前記重み付け係数と前記全ユーザの特徴量からユーザ別スコアを算出する工程と、

20

前記コンテンツ配信装置が、前記ユーザ別スコアの上位所定数を対象ユーザリストとして抽出する工程と

を備えたことを特徴とするコンテンツ配信方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、インターネット等のネットワークを介して広告等のコンテンツを配信する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

インターネットのホームページ等においては、バナー広告に代表されるディスプレイ広告による広告欄が設けられることが多い。

30

【0003】

広告効果の高い比較的高額の広告商品として、行動ターゲティングやエリアターゲティングの手法により選別したユーザ群を在庫として用意し、それらのユーザ群へ所定数の広告配信（インプレッション）を保証するものも存在する。

【0004】

一方、特許文献 1 には、検索で指定されたアクションに基づく検索用文字列と、広告ごとに表示したいアクションを予め対応付けたアクション文字列との適合性判断を基に広告を選定することで、検索者の検索意図に合った効果的な検索連動広告を実現する技術が開示されている。検索用文字列の生成においては、統計的な指標を用いている。

40

【0005】

特許文献 2 には、ローテーション広告の配信において、実際に表示した端末におけるログを収集し、重回帰分析等により予想クリック率の推定を行うことで、統計的分析により配信するコンテンツを決定する技術が開示されている。

【0006】

特許文献 3 には、ウェブページで広告表示するアドインプレッションのオークションに関し、ブラウザのスクリプトにより 1 つ以上のサーバに対してメッセージを送信し、当該 1 以上のサーバをポーリングする技術が開示されている。

【先行技術文献】

50

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2012-37920号公報

【特許文献2】特開2011-243125号公報

【特許文献3】特開2010-514073号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

上述したように、行動ターゲティングやエリアターゲティングに基づくインプレッション保証による広告商品が既の実現されているが、携帯電話の買い替え、家電製品や車の購入といった特定キャンペーンの広告については、広告効果に限界がある。これは、従来の行動ターゲティングやエリアターゲティングは、ユーザの特性に基づいて特定の分野について興味を示すか否かを判断しているため、携帯電話の買い替え、家電製品や車の購入といった実際の行動に結び付けて分析されていないからである。

10

【0009】

本発明は上記の従来の問題点に鑑み提案されたものであり、その目的とするところは、特定キャンペーンの広告等についてインプレッション対象のユーザ群を適切に抽出するとともに、広告商品の価値を高めることにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

20

上記の課題を解決するため、本発明にあつては、ログデータから特定キャンペーンの対象となる行動を行ったユーザを特定し、当該ユーザの所定期間内の行動内容を正解データとして抽出する手段と、前記ログデータから前記正解データの対象となるユーザ以外の無作為に選択したユーザから所定期間内の行動内容をランダムデータとして抽出する手段と、前記正解データおよび前記ランダムデータから前記特定キャンペーンの対象となる行動との相関の高い行動内容を特徴量項目として抽出する手段と、前記特徴量項目に基づいて前記ログデータから、前記正解データの対象となるユーザの特徴量と、前記ランダムデータの対象となるユーザの特徴量とを生成する手段と、前記特徴量から、当該特徴量と前記特定キャンペーンの対象となる行動との関係を示す重み付け係数を算出する手段と、前記特徴量項目に基づいて前記ログデータから全ユーザの特徴量を生成する手段と、前記重み付け係数と前記全ユーザの特徴量からユーザ別スコアを算出する手段と、前記ユーザ別スコアの上位所定数を対象ユーザリストとして抽出する手段と、前記対象ユーザリストへのインプレッションを提示して、前記特定キャンペーンのオークションを実行する手段と、前記オークションの落札者のコンテンツを前記対象ユーザリストに含まれるユーザに対して配信する手段とを備えるようにしている。

30

【発明の効果】

【0011】

本発明のコンテンツ配信装置にあつては、特定キャンペーンの広告等についてインプレッション対象のユーザ群を適切に抽出することができるとともに、広告商品の価値を高めることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の一実施形態にかかるシステムの構成例を示す図である。

【図2】実施形態の処理例を示すフローチャートである。

【図3】ログデータの例を示す図である。

【図4】キャンペーン情報の抽出の例を示す図である。

【図5】正解データおよびランダムデータの抽出の例を示す図（携帯電話の機種変更の場合）である。

【図6】正解データおよびランダムデータの抽出の例を示す図（自動車の買い換えの場合）である。

50

【図 7】特徴量項目の抽出の例を示す図である。

【図 8】特徴量の生成の例を示す図である。

【図 9】重み付け係数の算出の例を示す図である。

【図 10】全ユーザ特徴量の生成の例を示す図である。

【図 11】ユーザ別スコアの算出の例を示す図である。

【図 12】広告対象ユーザの抽出の例を示す図である。

【図 13】オークション実行および広告配信の例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明の好適な実施形態につき説明する。

10

【0014】

<構成>

図 1 は本発明の一実施形態にかかるシステムの構成例を示す図である。

【0015】

図 1 において、システムは、一般ユーザが操作する複数の端末装置 2 と、広告主のユーザが操作する複数の端末装置 3 と、端末装置 2 を使用する一般ユーザに対して情報提供サービス等を提供する複数のサービスサーバ装置 4 と、端末装置 3 を操作する広告主のユーザに対して広告インプレッションを保証したキャンペーン（特定キャンペーン）のオークションを実行し、落札した広告主の広告を配信する広告管理装置 5 とが、インターネット等のネットワーク 1 に接続されている。なお、広告管理装置 5 は、サービスサーバ装置 4

20

と直接もしくは間接（オフラインによるデータ授受を含む）に接続される経路を有してもよい。

【0016】

端末装置 2、3、サービスサーバ装置 4、広告管理装置 5 は、一般的なコンピュータ装置のハードウェア構成を有している。

【0017】

広告管理装置 5 は、主にソフトウェア（コンピュータプログラム）により実現される機能部として、ログ取得部 501 と、キャンペーン情報取得部 503 と、正解データ/ランダムデータ抽出部 505 と、特徴量項目抽出部 508 と、特徴量生成部 510 と、重み付け係数算出部 512 と、全ユーザ特徴量生成部 514 と、スコア算出部 516 と、広告対象ユーザ抽出部 518 と、オークション実行部 520 と、広告配信部 522 とを備えている。

30

【0018】

ログ取得部 501 は、サービスサーバ装置 4 からオンラインもしくはオフラインによりログデータ 502 を取得する機能を有している。

【0019】

キャンペーン情報取得部 503 は、運用者が予め入力・設定したキャンペーン情報 504 を取得し、あるいは、ログデータ 502 からキャンペーン情報 504 を抽出して取得する機能を有している。

【0020】

正解データ/ランダムデータ抽出部 505 は、キャンペーン情報 504 に基づき、ログデータ 502 から、キャンペーンの対象となる行動を行ったユーザの情報である正解データ 506 と、キャンペーンの対象となる行動を行わなかった（行ったと判断できなかった）ユーザの情報であるランダムデータ 507 とを抽出する機能を有している。

40

【0021】

特徴量項目抽出部 508 は、正解データ 506 およびランダムデータ 507 から特徴量を構成する特徴量項目 509 を抽出する機能を有している。

【0022】

特徴量生成部 510 は、特徴量項目 509 と正解データ 506 およびランダムデータ 507 とから、正解データ 506 およびランダムデータ 507 の個々のユーザに対応する特

50

微量 5 1 1 を生成する機能を有している。なお、特徴量 5 1 1 を生成する場合のランダムデータ 5 0 7 は、後の重み付け係数の算出の精度を高めるため、特徴量項目 5 0 9 を求めた場合よりも多くのデータを用いることが好ましい。

【 0 0 2 3 】

重み付け係数算出部 5 1 2 は、各ユーザがキャンペーンの対象となる行動を行う可能性を示すスコアを算出するために用いる重み付け係数算出部 5 1 2 を、特徴量 5 1 1 から算出する機能を有している。

【 0 0 2 4 】

全ユーザ特徴量生成部 5 1 4 は、特徴量項目 5 0 9 とログデータ 5 0 2 とから、所定範囲内の全ユーザの個々の特徴量からなる全ユーザ特徴量 5 1 5 を生成する機能を有している。

10

【 0 0 2 5 】

スコア算出部 5 1 6 は、重み付け係数 5 1 3 と全ユーザ特徴量 5 1 5 とに基づいて、ユーザ別スコア 5 1 7 を算出する機能を有している。

【 0 0 2 6 】

広告対象ユーザ抽出部 5 1 8 は、ユーザ別スコア 5 1 7 に基づいて、キャンペーンの対象となる行動を行う可能性の高いユーザを抽出して広告対象ユーザリスト 5 1 9 として出力する機能を有している。

【 0 0 2 7 】

オークション実行部 5 2 0 は、キャンペーン情報 5 0 4 に基づき、キャンペーンへの参加の可能性のある広告主に対して、広告対象ユーザリスト 5 1 9 への広告インプレッションを保証したキャンペーンのオークションを実行して落札結果 5 2 1 を出力する機能を有している。

20

【 0 0 2 8 】

広告配信部 5 2 2 は、落札結果 5 2 1 および広告対象ユーザリスト 5 1 9 に基づき、広告対象ユーザリスト 5 1 9 に含まれる一般ユーザが端末装置 2 からサービスサーバ装置 4 に対してページ要求を行った際に、落札者である広告主のキャンペーン広告のコンテンツを広告データベース 5 2 3 から取得して配信する機能を有している。

【 0 0 2 9 】

< 動作 >

30

図 2 は上記の実施形態の処理例を示すフローチャートである。

【 0 0 3 0 】

まず、図 2 (a) において、広告管理装置 5 のログ取得部 5 0 1 は、定期的もしくは運用者の指示により、サービスサーバ装置 4 からオンラインもしくはオフラインによりログデータ 5 0 2 を取得する (ステップ S 0) 。

【 0 0 3 1 】

図 3 はログデータ 5 0 2 の例を示す図であり、「クッキー情報」「ユーザ ID」「デバイス」「日付」「行動内容 (検索キーワード、閲覧 URL、閲覧動画 ID、閲覧広告 ID、商品購入 (カテゴリ、メーカー、商品名、金額、・・)、・・)」等の項目を含んでいる。

40

【 0 0 3 2 】

「クッキー情報」は、端末装置 2 のブラウザからサービスサーバ装置 4 にアクセスする際にブラウザ内に書き込まれる情報であり、ブラウザのクッキーがリセットされない限り、同じブラウザからアクセスしたことを特定することができる。「ユーザ ID」は、端末装置 2 のユーザを特定する情報であり、サービスサーバ装置 4 でのサービス提供に際してログインが行われることにより特定される。「デバイス」は、端末装置 2 の装置タイプを示す情報であり、端末装置 2 が携帯電話である場合には機種名が記録され、PC (Personal Computer) である場合には PC である旨もしくは機種名が記録される。「日付」は、端末装置 2 がサービスサーバ装置 4 にアクセスした日付である。「行動内容 (検索キーワード、閲覧 URL、閲覧動画 ID、閲覧広告 ID、商品購入 (カテゴリ、メーカー、商品名

50

、金額、・・・)、・・・)」は、端末装置2がサービスサーバ装置4にアクセスした際に行った行動内容の記録である。

【0033】

次に、図2(b)において、広告管理装置5のキャンペーン情報取得部503は、運用者が予め入力・設定したキャンペーン情報504を取得し、あるいは、ログデータ502からキャンペーン情報504を抽出して取得する(ステップS1)。

【0034】

図4はログデータ502からのキャンペーン情報504の抽出の例を示す図である。

【0035】

図4において、キャンペーン情報取得部503は、ログデータ502に含まれる閲覧・購入の内容をカテゴリおよびメーカーで分類し、閲覧数(カテゴリ内のメーカー毎の閲覧数の合計)もしくは売上(カテゴリ内のメーカー毎の購入金額の合計)が拮抗するメーカーが所定数(例えば、5社)以上存在するカテゴリと、各カテゴリ内の競合するメーカーとをキャンペーン情報504として出力する(ステップS1)。

10

【0036】

図2(b)に戻り、広告管理装置5の正解データ/ランダムデータ抽出部505は、キャンペーン情報504に基づき、ログデータ502から、キャンペーンの対象となる行動を行ったユーザの情報である正解データ506と、キャンペーンの対象となる行動を行わなかったユーザの情報であるランダムデータ507とを抽出する(ステップS2)。なお、正解データ506とランダムデータ507は別途生成しておくこともでき、その場合は既に生成されている正解データ506とランダムデータ507を後続の処理で用いる。

20

【0037】

図5および図6は正解データ506およびランダムデータ507の抽出の例を示す図であり、図5はキャンペーンが「携帯電話の機種変更」の場合、図6はキャンペーンが「自動車の購入」の場合を例としている。

【0038】

図5において、正解データ/ランダムデータ抽出部505は、ログデータ502を解析することで、同じユーザIDでデバイスが別の携帯電話の機種から他の携帯電話の機種に変更されたユーザを機種変更したユーザとみなし、その時点から所定期間前までの行動内容を正解データ506として抽出する(ステップS21)。図3に示したログデータ502では、同じユーザID「yid001」についてのみ示しているが、日付「20120306」において、デバイスが、それまでの携帯電話の機種「SS900」から携帯電話の機種「NN500」に変化しており、機種変更したものと判断される。

30

【0039】

図5に戻り、正解データ/ランダムデータ抽出部505は、正解データのユーザ以外から、現時点より所定期間前までの行動内容をランダムデータ507として抽出する(ステップS22)。

【0040】

図6において、正解データ/ランダムデータ抽出部505は、ログデータ502を解析することで、同じユーザIDで自動車を購入したユーザにつき、その時点から所定期間前までの行動内容を正解データ506として抽出する(ステップS23)。

40

【0041】

次いで、正解データ/ランダムデータ抽出部505は、正解データのユーザ以外から、現時点より所定期間前までの行動内容をランダムデータ507として抽出する(ステップS24)。

【0042】

図2(b)に戻り、広告管理装置5の特徴量項目抽出部508は、正解データ506およびランダムデータ507から特徴量を構成する特徴量項目509を抽出する(ステップS3)。

【0043】

50

図7は特徴量項目509の抽出の例を示す図である。

【0044】

図7において、特徴量項目抽出部508は、正解データ506の行動内容に含まれる検索キーワード、閲覧URL、閲覧動画ID、閲覧広告ID等の個々をエンティティ e として切り出し、正解データ506とランダムデータ507から相互情報量 $I(a, b_e)$ を算出する(ステップS31)。

【0045】

U_{patt} は正解データ506として選ばれたユーザの集合、 U_{rand} はランダムデータ507として選ばれたユーザの集合、 U_e はエンティティ e を閲覧したユーザの集合、 u は個々のユーザであり、 p_e は正解データ506のユーザのうちエンティティ e を閲覧したユーザの数、 r_e はランダムデータ507のユーザのうちエンティティ e を閲覧したユーザの数である。

【0046】

a はユーザ u が正解データ506に属するか属さないかを示す離散確率変数、 b_e はユーザ u がエンティティ e を閲覧するか閲覧しないかを示す離散確率変数である。

【0047】

ここで、離散確率変数 a 、 b_e の全ての組み合わせに対する確率 $p(a, b_e)$ を図示の表のように計算する。なお、 $b_e = 1$ と $b_e = 0$ の場合の合計(Sum)の場合は $p(a)$ を示すことになる。 $a = 1$ と $a = 0$ の場合の合計(Sum)の場合は $p(b_e)$ を示すことになる。 N はユーザの総数、 N_{patt} は正解データ506のユーザの数、 N_{rand} はランダムデータ507のユーザの数であり、 N_{patt} と N_{rand} の和は N となる。 n_e はエンティティ e を閲覧したユーザの数であり、 p_e と r_e の和は n_e となる。

【0048】

これらより、相互情報量 $I(a, b_e)$ を図示の式により計算する。

【0049】

次いで、特徴量項目抽出部508は、相互情報量 $I(a, b_e)$ の大きい上位所定数のエンティティ e を特徴量項目509として出力する(ステップS32)。

【0050】

図2(b)に戻り、広告管理装置5の特徴量生成部510は、特徴量項目509と正解データ506およびランダムデータ507とから、正解データ506およびランダムデータ507の個々のユーザに対応する特徴量511を生成する(ステップS4)。ランダムデータ507については、特徴量項目509を計算した場合よりも多くのサンプルを用いることが好ましい。

【0051】

図8は特徴量511の生成の例を示す図である。

【0052】

図8において、特徴量生成部510は、特徴量項目509のエンティティの数に相当するビット数の特徴量データにつき、正解データ506とランダムデータ507について、各エンティティの行動をしたか否かを「1」「0」で表わすことでユーザ毎に特徴量511を生成する(ステップS41)。

【0053】

図2(b)に戻り、広告管理装置5の重み付け係数算出部512は、各ユーザがキャンペーンの対象となる行動を行う可能性を示すスコアを算出するための重み付け係数算出部512を、特徴量511から算出する(ステップS5)。

【0054】

図9は重み付け係数513の算出の例を示す図である。

【0055】

図9において、重み付け係数算出部512は、重み付け係数のベクトル(w_1, w_2, \dots)と特徴量のベクトル(ビットそれぞれを要素とするベクトル)の内積の結果を、正解データについては「1」、ランダムデータについては「0」とおき(ステップS51

10

20

30

40

50

)、回帰分析(ロジスティック回帰分析)により重み付け係数513を決定する(ステップS52)。例えば、最小二乗法を用いた演算や、収束演算(反復演算)により重み付け係数513を決定する。

【0056】

図2(b)に戻り、広告管理装置5の全ユーザ特徴量生成部514は、特徴量項目509とログデータ502とから、所定範囲内の全ユーザの個々に対応する全ユーザ特徴量515を生成する(ステップS6)。

【0057】

図10は全ユーザ特徴量515の生成の例を示す図である。

【0058】

図10において、全ユーザ特徴量生成部514は、特徴量項目509のエンティティの数に相当するビット数の特徴量データにつき、現時点から所定期間前までのログデータ502に基づいて、各エンティティの行動をしたか否かを「1」「0」で表わすことでユーザ毎に特徴量を生成し、全ユーザ特徴量515として出力する(ステップS61)。

【0059】

図2(b)に戻り、広告管理装置5のスコア算出部516は、重み付け係数513と全ユーザ特徴量515とに基づいて、ユーザ別スコア517を算出する(ステップS7)。

【0060】

図11はユーザ別スコア517の算出の例を示す図である。

【0061】

図11において、スコア算出部516は、重み付け係数513のベクトルと全ユーザ特徴量515の個々の特徴量のベクトルの内積をとり、ユーザ毎にスコアを算出し、ユーザ別スコア517として出力する(ステップS71)。

【0062】

図2(b)に戻り、広告管理装置5の広告対象ユーザ抽出部518は、ユーザ別スコア517に基づいて、キャンペーンの対象となる行動を行う可能性の高いユーザを抽出して広告対象ユーザリスト519として出力する(ステップS8)。

【0063】

図12は広告対象ユーザの抽出の例を示す図である。

【0064】

図12において、広告対象ユーザ抽出部518は、ユーザ別スコア517をスコアが高い順にソートし、上位の所定数のユーザを広告対象ユーザリスト519として出力する(ステップS81)。

【0065】

図2(b)に戻り、広告管理装置5のオークション実行部520は、キャンペーンへの参加の可能性のある広告主に対して、広告対象ユーザリスト519への広告インプレッションを保証したキャンペーンのオークションを実行し、広告配信部522は、落札結果521および広告対象ユーザリスト519に基づき、広告対象ユーザリスト519に含まれる一般ユーザがサービスサーバ装置4に対してページ要求を行った際に、落札者である広告主のキャンペーン広告のコンテンツを広告データベース523から取得して配信する(ステップS9)。

【0066】

図13はオークション実行および広告配信の例を示す図である。

【0067】

図13において、オークション実行部520は、採用したキャンペーン情報504についての競合するメーカに対し、キャンペーン内容(例えば、携帯電話の機種変更、自動車の購入等)、インプレッション(例えば、広告対象ユーザリストのユーザ数が1000で、1ユーザ当たり3回として、インプレッションは3000)等を示し、オークションへの参加を要請する(ステップS91)。

【0068】

10

20

30

40

50

次いで、オークション実行部 5 2 0 は、競り上がり型のオークションにより、締切りまでに最高額を提示したメーカーに落札し、落札結果 5 2 1 を出力する（ステップ S 9 2）。

【 0 0 6 9 】

次いで、運営者もしくは落札したメーカー（広告主）は、落札したキャンペーン広告のコンテンツを生成もしくは既に存在するものから選択する（ステップ S 9 3）。

【 0 0 7 0 】

次いで、広告配信部 5 2 2 は、広告対象ユーザリスト 5 1 9 に含まれるユーザからのサービスサーバ装置 4 へのページ要求に対し、サービスサーバ装置 4 からの広告配信要求に応じてキャンペーン広告のコンテンツを配信する（ステップ S 9 4）。

【 0 0 7 1 】

< 総括 >

以上説明したように、本実施形態によれば、特定キャンペーンの広告等についてインプレッション対象のユーザ群を適切に抽出することができるとともに、広告商品の価値を高めることができる。

以上、本発明の好適な実施の形態により本発明を説明した。ここでは特定の具体例を示して本発明を説明したが、特許請求の範囲に定義された本発明の広範な趣旨および範囲から逸脱することなく、これら具体例に様々な修正および変更を加えることができることは明らかである。すなわち、具体例の詳細および添付の図面により本発明が限定されるものと解釈してはならない。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 2 】

- | | | |
|-------|------------------|----|
| 1 | ネットワーク | |
| 2、3 | 端末装置 | |
| 4 | サービスサーバ装置 | |
| 5 | 広告管理装置 | |
| 5 0 1 | ログ取得部 | |
| 5 0 2 | ログデータ | |
| 5 0 3 | キャンペーン情報取得部 | |
| 5 0 4 | キャンペーン情報 | |
| 5 0 5 | 正解データ/ランダムデータ抽出部 | 30 |
| 5 0 6 | 正解データ | |
| 5 0 7 | ランダムデータ | |
| 5 0 8 | 特徴量項目抽出部 | |
| 5 0 9 | 特徴量項目 | |
| 5 1 0 | 特徴量生成部 | |
| 5 1 1 | 特徴量 | |
| 5 1 2 | 重み付け係数算出部 | |
| 5 1 3 | 重み付け係数 | |
| 5 1 4 | 全ユーザ特徴量生成部 | |
| 5 1 5 | 全ユーザ特徴量 | 40 |
| 5 1 6 | スコア算出部 | |
| 5 1 7 | ユーザ別スコア | |
| 5 1 8 | 広告対象ユーザ抽出部 | |
| 5 1 9 | 広告対象ユーザリスト | |
| 5 2 0 | オークション実行部 | |
| 5 2 1 | 落札結果 | |
| 5 2 2 | 広告配信部 | |
| 5 2 3 | 広告データベース | |

10

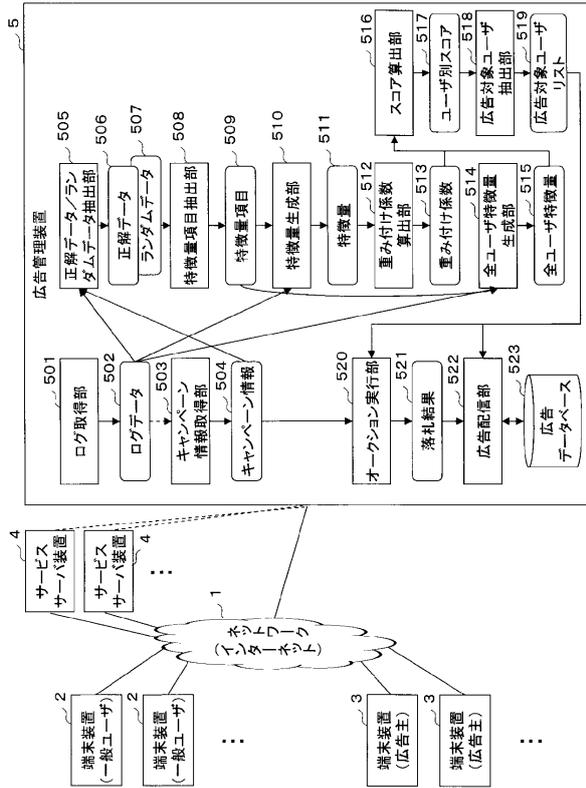
20

30

40

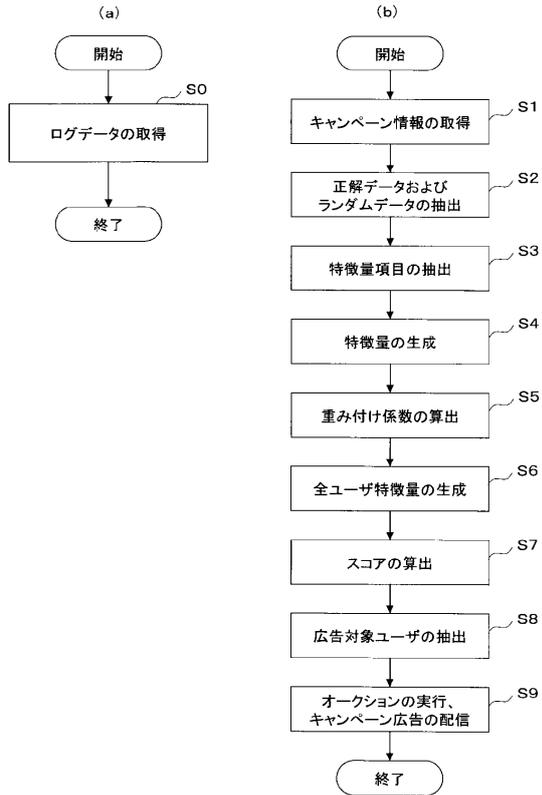
【図1】

本発明の一実施形態にかかるシステムの構成例を示す図



【図2】

実施形態の処理例を示すフローチャート



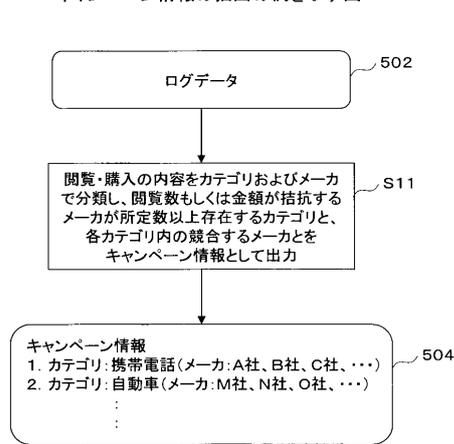
【図3】

ログデータの例を示す図

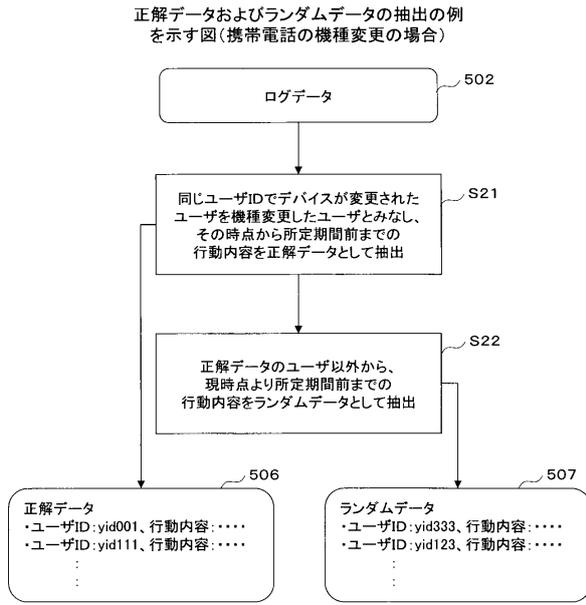
クッキー情報	ユーザID	デバイス	日付	行動内容 (検索キーワード、閲覧URL、閲覧 動画ID、閲覧広告ID、商品購入 (カテゴリ、メーカ、商品名、金 額、..)、..)	..
bcokie1	vid001	SS900	20120302	.....	..
bcokie1	vid001	SS900	20120303	.....	..
bcokie2	vid001	PC	20120304	.....	..
bcokie1	vid001	SS900	20120304	.....	..
bcokie1	vid001	SS900	20120305	.....	..
bcokie3	vid001	NN500	20120306	.....	..
:	:	:	:	:	:

【図4】

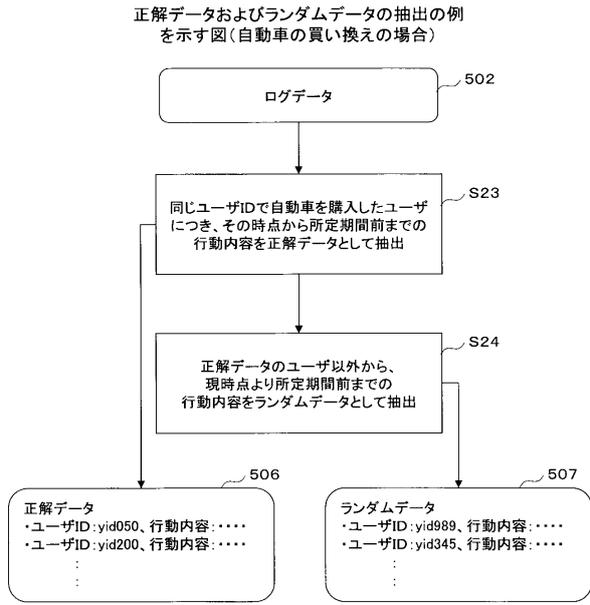
キャンペーン情報の抽出の例を示す図



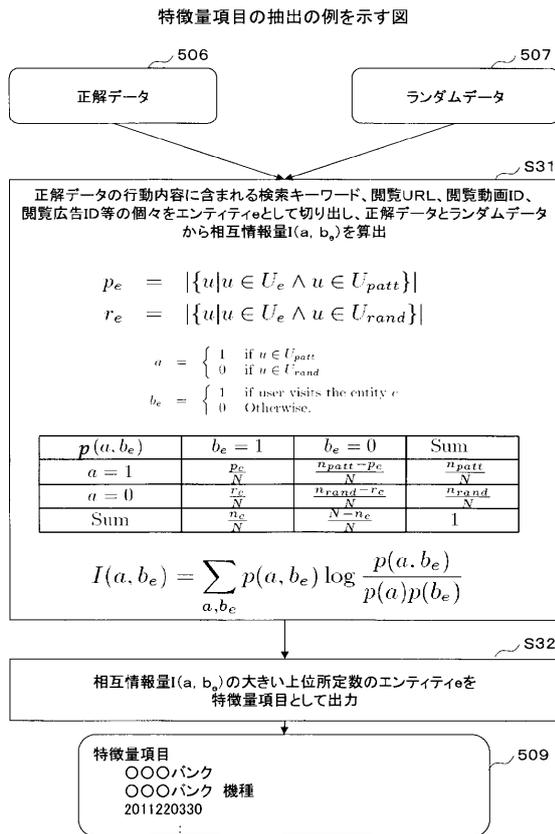
【図5】



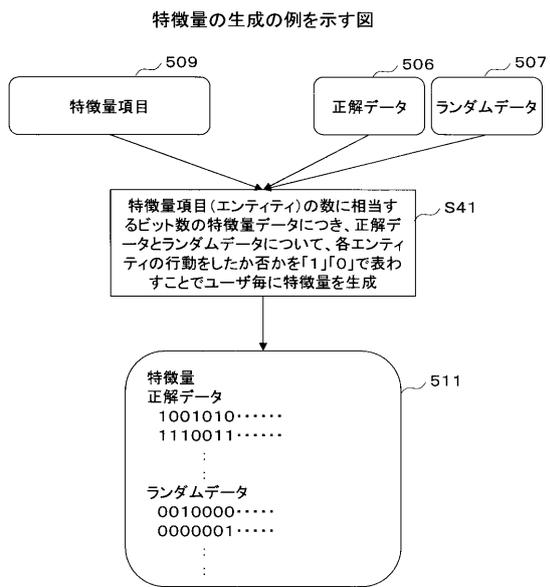
【図6】



【図7】

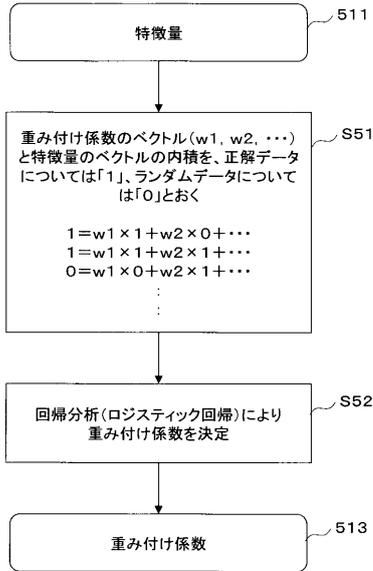


【図8】



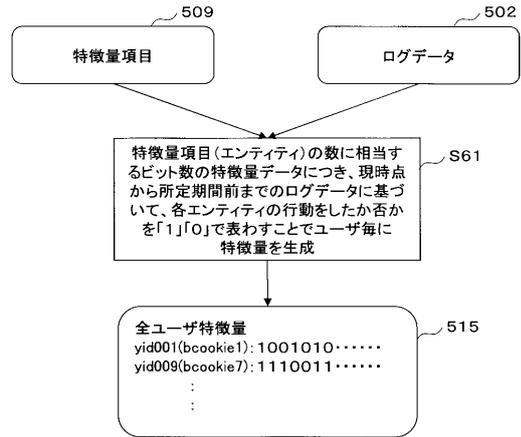
【図9】

重み付け係数の算出の例を示す図



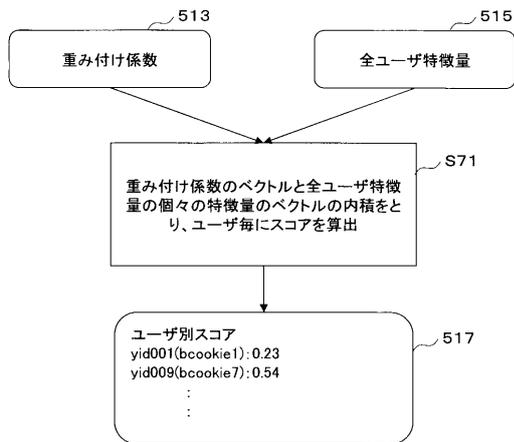
【図10】

全ユーザ特徴量の生成の例を示す図



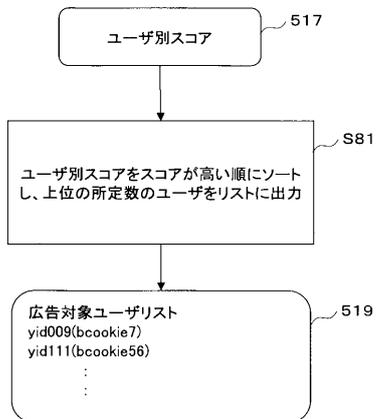
【図11】

ユーザ別スコアの算出の例を示す図



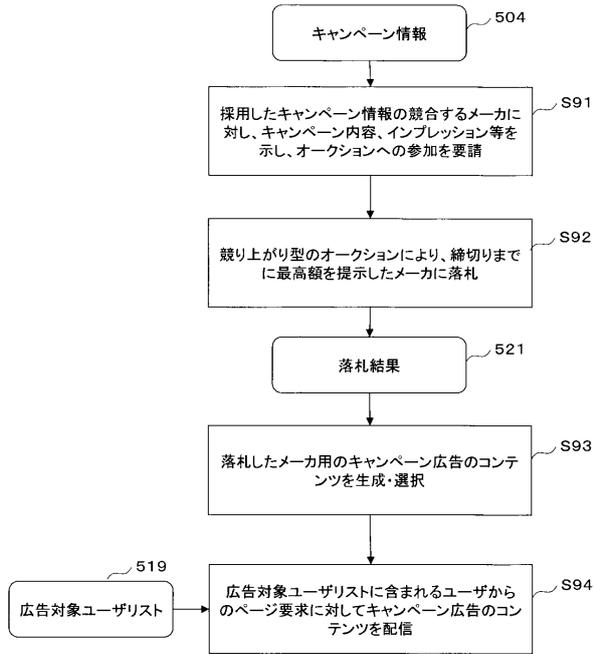
【図12】

広告対象ユーザの抽出の例を示す図



【図13】

オークション実行および広告配信の例を示す図



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2011-059832(JP,A)
特開2011-096202(JP,A)
特開2009-043125(JP,A)
特表2010-501939(JP,A)
特開2012-043193(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q 10/00-50/34