

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4839542号
(P4839542)

(45) 発行日 平成23年12月21日(2011.12.21)

(24) 登録日 平成23年10月14日(2011.10.14)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F 13/00 (2006.01)
G06F 17/30 (2006.01)G06F 13/00 550L
G06F 13/00 540E
G06F 17/30 110F
G06F 17/30 340A
G06F 17/30 360Z

請求項の数 3 (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2001-230175 (P2001-230175)
 (22) 出願日 平成13年7月30日 (2001.7.30)
 (65) 公開番号 特開2002-123463 (P2002-123463A)
 (43) 公開日 平成14年4月26日 (2002.4.26)
 審査請求日 平成20年7月9日 (2008.7.9)
 (31) 優先権主張番号 09/627350
 (32) 優先日 平成12年7月28日 (2000.7.28)
 (33) 優先権主張国 米国(US)
 (31) 優先権主張番号 09/705125
 (32) 優先日 平成12年11月1日 (2000.11.1)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 000002369
 セイコーエプソン株式会社
 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
 (74) 代理人 100095728
 弁理士 上柳 雅善
 (74) 代理人 100107261
 弁理士 須澤 修
 (72) 発明者 宮坂 仁
 アメリカ合衆国カリフォルニア州マウンテンビュー デーナストリート 826
 (72) 発明者 田中 敏雄
 長野県塩尻市片丘5010-69

審査官 ▲高▼都 広大

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】情報送信装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の情報コンテンツを記憶するコンテンツ記憶手段と、
 受信者が希望する情報コンテンツのトピック、優先度を有する複数の領域から構成される前記受信者が希望するレイアウト、前記情報コンテンツの配信スケジュール、前記情報コンテンツの配信先、前記受信者が希望する第1言語、および前記第1言語とは異なる第2言語の前記受信者の堪能度を含む前記受信者のプリファランスの登録を受け付けるプリファランス登録手段と、

前記第2言語の単語と当該単語の前記第1言語による定義と堪能度とを対応付けた辞書を記憶する辞書記憶手段と、

前記登録されたプリファランスに含まれる情報コンテンツのトピックに基づいて、前記コンテンツ記憶手段のなかから情報コンテンツを検索するコンテンツ検索手段と、

前記検索された情報コンテンツの前記受信者の興味度合いを算出する興味度合い算出手段と、

前記登録されたプリファランスに含まれるレイアウトに基づいて、前記複数の領域のうちの前記優先度が最も高い領域に対して、前記検索された情報コンテンツのうちの前記興味度合いが最も大きい情報コンテンツが割り当てられるように、前記検索された情報コンテンツのレイアウトを行い、かつ、前記検索された情報コンテンツのうちの前記第2言語で記述された情報コンテンツに含まれる単語のうち、前記辞書記憶手段において前記受信者の堪能度よりも高い堪能度と対応付けられた単語について、前記第1言語による定義を

含めて前記第2言語で記述された情報コンテンツのレイアウトを行うレイアウト手段と、
前記レイアウトが行われた情報コンテンツを、前記登録されたプリファランスに含まれる配信スケジュールにしたがって、前記登録されたプリファランスに含まれる配信先に対して送信するコンテンツ送信手段と、
を有する情報送信装置。

【請求項2】

請求項1に記載の情報送信装置であって、
前記プリファランスは、前記受信者が希望する情報コンテンツのサブトピック、および
、キーワードを含み、

前記コンテンツ検索手段は、前記トピック、前記サブトピックおよび前記キーワードに基づいて、前記コンテンツ記憶手段のなかから情報コンテンツを検索し、 10

前記興味度合い算出手段は、前記検索された情報コンテンツに出現する前記キーワードの頻度に基づいて前記興味度合いを算出する、

情報送信装置。

【請求項3】

請求項1に記載の情報送信装置であって、
前記プリファランスは、前記受信者が希望する情報コンテンツのサブトピック、および
、キーワードを含み、

前記コンテンツ検索手段は、前記トピック、前記サブトピックおよび前記キーワードに基づいて、前記コンテンツ記憶手段のなかから情報コンテンツを検索し、 20

前記興味度合い算出手段は、前記検索された情報コンテンツに出現する前記キーワードの出現位置に基づいて前記興味度合いを算出する、
情報送信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は一般にコンピュータ・ネットワークを使用する技術に関するもので、特に、コンピュータ・ネットワークで情報にアクセスし、それを特定の受信者に配信するための改良された方法に関するものである。

【0002】

30

【従来の技術】

世界的なコンピュータ・ネットワークが普及する前は、「ニュース」、すなわち、急速に変化する状況に関する情報や現在の出来事等を得るには、新聞またはラジオやテレビのような放送といったメディアに頼らなければならなかった。しかし今日では、インターネットのような世界的コンピュータ・ネットワークが情報の新たなソースになっている。コンピュータ・ネットワークにより、古い、従来のメディアの重要性が無くなつたと考える人もいる。その理由は、これらのネットワークは大量の情報を高速に発信することができるからである。例えばインターネットを通してアクセス可能な文書やリソースにはそれぞれ、固有の識別子すなわちURL (Uniform Resource Locator) が与えられている。その結果、実質上世界中のいかなるソースからも、個人的にそれらの情報に直接アクセスすることが可能である。 40

【0003】

しかし、これには長所と短所がある。すなわち、一つには、大量の情報にアクセス可能ることは、そのうちの一部にしかアクセスできないことに比べると好ましい。すなわち、「多いのは良いことだ」である。しかし、他方では、アクセス可能な情報量が膨大になってしまったため、興味のある特定の情報を探し出すのに必要な作業は、膨大で、ほとんどの人にとて不可能なものになっている。世界的なコンピュータ・ネットワークを丹念に調べることにより情報を探し出すことは、もはや個人では不可能である。

【0004】

この問題を解決しようとして多くの技術が開発されてきた。そのような技術の1つが、要 50

求に応じて情報を個人に「プル」する方法である。「検索エンジン」と呼ばれるネットワーク機能は、個人が与えた1つ以上の検索条件を満足すると考えられる文書や他の情報を検索して情報を見つけ、そのソースから選択した情報を、個人が要求する、すなわち、「プル」することを可能にするタスクを助けるものである。また、「メタ検索エンジン」と呼ばれる機能は、要求された情報を検索するのに複数の検索エンジンを起動するというもう1つの機能を加えたものである。

【0005】

別の技術としては、要求に応じて個人に情報を「プッシュ」するものがある。「ロボット」または「エージェント」と呼ばれる技術で、個人が与えた1つ以上の条件に関する情報をまず特定し、次に個人にその情報を送信する、すなわち、「プッシュ」することにより情報検索をアシストするものである。10

【0006】

これらの技術は情報検索においてある程度の成功を収めたものの、得た情報を従来の新聞の紙面のように読みやすいレイアウトを持つ形式で提供する機能は備えていない。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、個々の受信者の個人的プリファランスにしたがって選択され表示されたコンテンツを、コンピュータ・ネットワークをベースにした新聞として提供するものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明の方法によると、ニュースおよび情報の個人化された表現は、以下のステップに基づき受信者に供給される。すなわち、受信者が希望する1つ以上のカテゴリおよび希望する表示レイアウトを含む受信者のプリファランスを得るステップと、該1つ以上の希望するカテゴリに関する条件を満足すると思われる文書を特定するステップと、該特定された文書に対応する各エントリから成るリストを作成し、受信者にそのリストを配信するステップと、該受信者が選択したエントリに基づき、該選択されたエントリに対応した文書を特定するステップと、各選択された文書のコンテンツの少なくも一部を表すコンテンツ情報を得るステップと、該コンテンツ情報を含む記事の表現を該受信者が希望する表示レイアウトに適合するように生成するステップとからなる。30

【0009】

本発明の事業を行う方法には以下のステップが含まれる。すなわち、1つ以上の希望するカテゴリ、希望する表示レイアウト、および希望する広告カテゴリの指示を含む受信者のプリファランスを得るステップ、希望するカテゴリ中の少なくも1つに含まれるコンテンツを持つコンテンツ情報を得るステップ、およびそのコンテンツ情報を持つ記事および希望する広告カテゴリ中のコンテンツを持つ広告を備えた新聞の印刷可能な表現を受信者に提供するステップである。また、表現を印刷すると希望する表示レイアウトが得られる。

【0010】

本発明およびその望ましい実施例の種々の特徴は以下の説明および図を参照することにより、より容易に理解することができる。いくつかの図において、同一の要素は同一の参照番号で表わされている。また、以下の説明の内容および図はその一例としてのみ挙げたものであり、本発明の適応範囲に対する限度を表すものではない。40

【0011】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明を具体化した実施の形態を図面を参照して説明する。

【0012】

概要

図1Aは方法30のブロック図で、この方法は、個々の受信者の個人的プリファランスにしたがって選択され、表示されたコンテンツを、コンピュータ・ネットワークをベースにした新聞として提供するための第1のプロセスとして、様々な形で実施することができる50

。

【 0 0 1 3 】

この方法によれば、ステップ 3 1 で受信者のプリファランスを規定するプロフィール情報が得られる。例えば、そのプロフィール情報には、その受信者が希望する新聞記事のトピック、表示レイアウトの選択、新聞配信のスケジュールが含まれる。この例では、ステップ 3 2 およびそれに続くステップは、受信者が選択したスケジュールで指定された時刻に実行される。ステップ 3 2 では希望するトピックに合致するコンテンツを持つ文書を検索し、ステップ 3 3 で、検索で特定された文書のコンテンツを得る。ステップ 3 4 では、受信者のプロフィール情報で指定された形式、すなわちレイアウトにしたがって、これら特定された文書のコンテンツの表現が生成される。さらにオプションとして、方法 3 0 には、受信者が指定した配信先にその表示を送信するためのステップ 3 5 が含まれる。例えば、ステップ 3 5 で、ステップ 3 4 で生成された表現を、プロフィール情報に含まれる宛先に電子メール (e-メール) で送ってもよい。

10

【 0 0 1 4 】

図 1 B は、方法 3 0 を実行する際に用いることができるコンピュータおよびネットワークの構成の一例を示す。受信者 4 1 から受け取った情報から受信者のプリファランスに関する 1 つ以上のレコードを作成し、プロフィール・データベース 4 2 に保存する。検索 4 3 は、受信者のプリファランスにある希望のトピックに合致するコンテンツを持つ文書をコンテンツ・データベース 4 4 から特定する。検索で特定された文書のコンテンツの表現はフォーマット 4 7 で生成されるが、この表現は、受信者のプリファランスに従ってレイアウト・データベース 4 6 から選択手段 4 5 によって選択されたレイアウトに準拠した形式となる。配信 4 8 については、フォーマットされた表示を受信者 4 1 にそのまま転送してもよいし、受信者からの要求に応じて、その表示を一旦保存して、後で受信者 4 1 へ転送してもよい。

20

【 0 0 1 5 】

図 2 A は方法 5 0 に関するブロック図である。この方法では、個々の受信者の個人的なプリファランスにしたがって選択され表現されたコンテンツを、コンピュータ・ネットワークをベースにした新聞として準備するため別の方法として、色々と活用できる。ステップ 5 1 では、図 1 の説明と同様にしてプロフィール情報が得られる。ステップ 5 2 では希望するトピックに合致するコンテンツを持つ文書を検索し、ステップ 5 3 ではこれらの文書のリストが作成され、このリストは以下で述べるいずれかの方法で受信者に提供される。ステップ 5 4 では、そのリスト中のどの文書を選択するかという指示を受信者から受ける。そして、ステップ 5 5 で、指示された文書のコンテンツが得られる。ステップ 5 6 では、受信者のプロフィールに指定されたフォーマットすなわちレイアウトにしたがって、これらの選択された文書のコンテンツの表現が生成される。さらに、ステップ 5 7 で、その表現は受信者が指定した配信先に送られる。

30

【 0 0 1 6 】

図 2 B に、本発明の方法 5 0 を実施する場合の、コンピュータおよびネットワークの構成の一例を示す。受信者 4 1 から受け取ったプリファランスから、受信者のプリファランスに関する 1 つ以上のレコードが作成されプリファランス情報としてプロフィール・データベース 4 2 に保存される。検索 6 3 は、受信者が希望するトピックに合致するコンテンツを含む 1 つ以上の文書をコンテンツ・データベース 4 4 から特定する。リスト 6 9 はこれら特定された文書のリストを作成し、このリスト自身を受信者へ送ったり、リストを含む文書にリンクした URL を受信者へ送ったりする。続いて、リスト 6 9 は、受信者 4 1 からリスト中のどの文書が選択されたかの指示を受け取り、この指示を検索 6 3 に送る。これら選択された文書のコンテンツの表現はフォーマット 4 7 で生成される。この表現は、受信者のプリファランスに従ってレイアウト・データベース 4 6 から、選択 4 5 によって選ばれたレイアウトに準拠した形式に生成される。配信 4 8 では、フォーマットされた表現をそのまま受信者 4 1 に転送してもよいし、一旦その表現を保存して、後で受信者 4 1 へ転送してもよい。方法 3 0 および 5 0 の各ステップは以下でより詳しく説明する。

40

50

【 0 0 1 7 】

図3に、本発明を実行する際に用いることができるコンピュータ・ネットワークの構成の一例を示す。ニュースサーバ5は、図1A、1B、2Aおよび2Bで説明したサービスを実行する。ニュースサーバ5は、ネットワーク1を介して購読契約したコンテンツ・プロバイダ4から文書を得て、これらの文書をデータベース44に保存する。もちろん、これらの文書をデータベース44に保存する代わりに、あるいはそれに加えて、ニュースサーバ5が検索を行い、コンテンツ・プロバイダ4または他の機関が管理するデータベース、または他の保存場所から個々の文書のコンテンツを得るようにしてよい。ニュースサーバ5は、これらの文書のコンテンツをフォーマットし、各受信者のコンピュータ・システム7~9に、各受信者のプリファランスに従って生成されたコンテンツを持つ特注新聞の表現をそれぞれ発信する。もちろんこれらの表現は、ニュースサーバ5に保存される各個人の配信スケジュールのプリファランスに従って各受信者に送信することもできる。
10

【 0 0 1 8 】

ネットワーク1の一例としては、インターネットのような世界的ネットワークであることが望ましい。コンテンツ・プロバイダ4およびニュースサーバ5はネットワーク・サーバとして動作し、各受信者のコンピュータ・システム7~9はネットワーク・クライアントとして動作する。また、ネットワーク1の別の例としては、ローカルネットワークすなわち地域的ネットワーク、あるいは実質的にはいかなる種類のデータ通信施設であってもよい。ネットワーク・サーバおよびクライアントは、以下に説明するような従来のハードウェアおよびソフトウェアによって実現可能である。
20

【 0 0 1 9 】

図4は、受信者のコンピュータ7~9として用いられるコンピュータ・システム10の構成の一例である。ニュースサーバ5において、同様なコンピュータ・システムを用いてことも可能である。CPU12はコンピュータの演算処理装置である。入力制御14は、キーボードまたはマウスのような入力装置15とのインターフェースを表す。ストレージ制御15は、磁気テープや磁気ディスク、光学媒体、または半導体媒体のようなストレージ媒体を備えたストレージ装置25とのインターフェースを表す。ストレージ媒体は、オペレーティングシステム、ユーティリティ、およびアプリケーションの命令からなるプログラムを記録するのに用いられる。表示制御16は、ブラウン管(CRT)または液晶表示パネル(LCD)を備えたモニタのような表示装置26とのインターフェースを表す。プリンタ制御17は、インクジェット・プリンタやレーザプリンタのようなプリンタ装置27とのインターフェースを表す。RAM13はランダム・アクセスメモリ(RAM)である。通信制御18は通信リンク28とのインターフェースを表す。この通信リンクはネットワーク1に接続されている。
30

【 0 0 2 0 】

本発明のネットワーク・サーバとしては、コンピュータ・システム10は、コンテンツ、レイアウト仕様、受信者のプリファランス等をストレージ装置25に保存することもできる。また、特注新聞の表現は通信制御18を通してネットワーク1に送信される。

【 0 0 2 1 】

本発明のネットワーク・クライアントとなるコンピュータ・システム10には、通信制御18を通してネットワーク1から特注新聞の表現が入力し、表示装置26および/またはプリンタ装置27で表示するためにストレージ装置25にその表現を保存する。
40

【 0 0 2 2 】

この図で示す例では、コンピュータ・システム10の主要なブロックはすべてバス11に接続されている(このバスは2つ以上の物理的なバスを表している場合もある)。例えば、いわゆるISA(Industry Standard Architecture)やISAの変形に準拠した一つのバスのみを持つパーソナルコンピュータでもよい。また、PCI(Peripheral Component Interconnect)ローカルバス規格のようなバス規格に準拠した広帯域バスのようなバスをさらに備えたコンピュータでもよい。バスアーキテクチャは本発明を実施するための条件ではない。
50

【 0 0 2 3 】

電子書籍として用いるのに適した他の装置では、入力装置 24 はいくつかのボタンから成り、ストレージ制御 15 / 装置 25 は半導体メモリの一形態であり、プリンタ制御 17 / 装置 27 は省かれている。また、これ以外の形態も可能である。

【 0 0 2 4 】

これら各構成要素中のそれぞれの機能は、ディスクリートな論理素子、1つ以上のASIC、および / またはプログラム制御のプロセッサ等を含む様々な方法で実現可能であり、ある特定の実施形態に依存するものではない。

【 0 0 2 5 】

プロフィールの獲得

10

ステップ 31 および 51 では、受信者のプロフィール情報を実質的にどんな方法で入力してもよい。例えば、受信者が、コンピュータ 7 9 のコンピュータ表示装置 26 に表示されるフォームを見ながら、入力装置 24 から受信者のプリファランス情報を入力する方法でもよい。図 5 - 5G に、受信者のプリファランス情報を入力する際に使用することができるフォームの一例を示す。

【 0 0 2 6 】

望ましい実施形態としては、ニュースサーバ 5 は、各受信者がプロフィール・データベース 42 に個人の情報を登録し購読を設定することを要求するのがよい。

【 0 0 2 7 】

図 5 に、個人が購読を新規に登録したり、現存登録済みのプリファランスをチェックしたり変更したりすることが可能なフォームの一例を示す。この図で示しているフォームや他の図で示すフォームは、例えば HTML (Hypertext Markup Language) のようなタグ系のマークアップ言語を用いて作成することが可能である。もちろん、他の言語を用いて作成することも可能で、使用する言語が重要であるということではない。フォームは表示装置 26 の画面上に表示される。このフォームは、受信者が入力装置 24 を用いて情報を入力する場合の補助となる。キーボード、ポインティングデバイス、および / またはタッチスクリーンを用いた種々のユーザインターフェースも実施可能である。

20

【 0 0 2 8 】

すでに購読している受信者は、表示されている空欄に「ユーザID」とそれに付随した「パスワード」を入力し、マウスのようなポインティングデバイスで "GO" ボタンをクリックすることにより、現在のプリファランスをチェックすることができる。"GO" ボタンがクリックされると、ニュースサーバ 5 は図 5G に示すようなフォームを表示し、登録済みの受信者は、現在の自分のプリファランスをチェックしたり変更したりすることができる。これに関しては以下で詳しく説明する。

30

【 0 0 2 9 】

また、新規に購読を希望する受信者は、"START" ボタンをクリックすればよい。"START" ボタンがクリックされると、ニュースサーバ 5 は、その受信者のプリファランスが入力するための1つ以上のフォームを表示する。そのフォームの一例を図 6 ~ 5G に示す。これらのフォームは、それを個別に使用してもかまわないし、複数のフォームを組み合せて使用してもよい。また、これらのフォームの順番や内容は、図で例示した内容に限定されるものでもない。

40

【 0 0 3 0 】

図 6 は、登録の第 1 のステップで、1つ以上の興味あるトピックを指定するためのフォームである。このフォームでは、選択できるカテゴリを表示して、受信者がそれを選択する方法が好ましい。図に示す例では最大 6 つのトピックが指定可能である。

【 0 0 3 1 】

図 7 は、登録の第 2 のステップで、サブトピックとキーワードをオプションとして指定するためのフォームである。指定された各トピックに関係したサブトピックのリストが表示され、そのリストからサブトピックを選択することにより興味のあるトピックをさらに絞り込むようにできる。トッピックおよびサブトピックの指定を、図 12 に示すような他の

50

フォームを用いて行ってもよい。図12のフォームではトピック、サブトピック、そしてオプションとして1つ以上のキーワードを指定することができる。

【0032】

図8は、希望する新聞のフォーマット、すなわちレイアウトを選択するフォームである。このフォームでは、選択可能なレイアウトの配置イメージを示すと共に、新聞が表示されたり印刷されたりするときに用いられるフォントサイズも指定できるように構成するのが望ましい。

【0033】

図9は、新聞の生成および配信のスケジュールを指定するフォームである。ここに示されている例では、配信の頻度を、毎日、1週間に1度、平日のみ、または週末のみ、のいずれかに設定することができる。1週間に1度のスケジュールを選択した場合は、週のどの日に配信を希望するかを指定することもできる。さらに、新聞の生成および配信の時刻および時間帯も指定できる。

10

【0034】

また、図示しない別のフォームして、受信者が、そのプロフィール情報にしたがって自動的に特定されたコンテンツから成る新聞の配信を希望するか、それとも特定された記事のリストの中から、受信者が選択したコンテンツのみから成る新聞の配信を希望するかを指定するようなフォームを設けてもよい。受信者がリストから記事を選択しない方を希望した場合は、ニュースサーバ5は方法30のような方法を用いて新聞を個人に配信する。受信者がリストから記事を選択する方を希望した場合は、ニュースサーバ5は方法50のような方法を用い新聞を受信者に配信する。この差異に関しては、方法50のステップ53および54の説明で詳しく説明する。

20

【0035】

図10は、配信用の電子メールのアドレスを指定し、「ユーザID」と「パスワード」を入力するためのフォームである。この「ユーザID」と「パスワード」により、各受信者は将来自分のプリファランス情報をチェックし変更することが可能となると共に、権限のない者が他人のプリファランス情報をアクセスし変更することを防止することができる。

【0036】

図11は、登録の最後のステップで、入力したプリファランス情報をチェックすると共に必要に応じてそれを変更するためのフォームである。"REGISTER"ボタンをクリックすると登録が実行され、"CANCEL"ボタンをクリックすると今まで行ってきた登録作業を全て取り消すことができる。

30

【0037】

登録済みの受信者は、図11に示したフォームを用いるか、あるいは、それに類似したフォームを用いて、現在のプリファランス情報をチェックしたり変更したりすることができる。例えば、"Change Topics"ボタンをクリックすると、ニュースサーバ5は、図6および5Cに示すフォームを表示し、受信者は指定されたトピック、サブトピック、キーワードを変更することができる。トピックの変更が終了すると、ニュースサーバ5は、図11に示したフォームに戻るため、受信者は引き続き次の変更作業を行うことができる。すべての変更が終了すると、受信者は"REGISTER"ボタンをクリックし変更を保存するか、あるいは、"CANCEL"ボタンをクリックし今まで行った変更を破棄し現在のプリファランス情報を維持することができる。

40

【0038】

登録を確認する場合の、もう1つの追加ステップとして、ニュースサーバ5がステップ5(図10に関して説明)で指定されたアドレスに電子メールメッセージを送るという方法がある。この電子メールメッセージは、メッセージを受け取った受信者がそのメッセージを送信人に返送することにより登録を確認するものである。ニュースサーバ5が返送メッセージを受け取ると登録は確認され、プロフィール・データベース42に保存された受信者のプリファランス情報に基づいて購読が処理される。この電子メールメッセージを送り返信を受け取るという方法は、新聞配信用の電子メールアドレスを検証するための確認又

50

ステップとして付加してもよい。

【0039】

コンテンツの検索

ステップ32および52は、受信者のプロフィールの一部として保存されている希望のトピックと合致するコンテンツを検索することにより、その受信者がもっとも興味を示すと思われる文書や他の情報を特定する。より望ましい実施形体としては、受信者は1つ以上の希望するトピックまたはサブトピックおよびキーワードを入力することができる。

【0040】

複数のトピックおよびサブトピック

図14A-6Cはトピック、サブトピック、キーワード間の仮想的な関係を示した図である。図14Aに示す構成では、国内ニュースのプリファランスを示す「国内」のトピックが指定されている。この構成では、特に農業および天気に関する国内ニュースのプリファランスを示すため、「農業」および「天気」がサブトピックとして選択されている。「水」、「米」、「綿」のキーワードは農業ニュースのプリファランスをさらに細かく規定しており、「雨」や「気温」は天気ニュースのプリファランスをさらに細かく規定している。

10

【0041】

トピック、サブトピック、キーワードの区別はある程度任意である。1つの分類形態でサブトピックと分類される項目が、他の分類形態ではトピックやキーワードとして分類されることもある。本発明では、それらの分類形態が特別な意味をもつのではない。しかし、選択されたトピック、サブトピック、キーワードが他の階層的構造に変換されたとき、それらがコンテンツ・データベース44に保存されているコンテンツの検索条件や索引生成条件に準拠しているように変換されるのが好ましい。

20

【0042】

検索条件や索引生成条件はコンテンツのソースによって変わる場合がある。例えば、AP (Associated Press) Online を購読して得られるコンテンツはANPA (American Newspaper Publishers Association) が指定したカテゴリ・コードによって分類されており、さらに、AP Online が指定したカテゴリ・コードによっても分類されている。ANPAカテゴリを下に示す。

【0043】

30

ANPA	カテゴリまたは
コード	分類
a	国内
e	娯楽
f	経済／ビジネス
i	国際
p	選挙
q	スポーツ、結果とスケジュール
s	スポーツ、話題とゲームの要約
v	助言
w	ワシントン

40

50

表I

【0044】

図14Aに示した階層構造で指定された「国内」トピックはANPA仕様で与えられた「国内」カテゴリに対応している。しかし、階層構造中の他の要素はAP Onlineの分類に必ずしも1対1に対応しているとは限らない。AP Onlineの分類には特にサブトピック「農業」に関係する分類項は含まれていないが、表IIに示すようにサブトピック「天気」に関係するいくつかの分類項は含まれている。また、キーワードに関しては対応した分類項は存在しない。

【0045】

AP Online	カテゴリまたは 分類	10
コード		
1201	全国の天気と温度表	
1202	外国の温度表	
1204	他 - 天気概要	

20

表II

【0046】

図14Bに、図14Aに示した構成の一部を、AP Onlineからコンテンツを受け取るための適当な検索条件に変換するのに利用することが可能な対応付けを示す。そこに示されているように、指定されたトピック「国内」は現存のANPAカテゴリに対応するが、指定されたサブトピック「農業」やキーワード「米」は共に検索のキーワードに対応付けられている。言い替えると、図14Aで示された特定のプリファレンスは、図14Bに示された対応付けにより、AP Onlineから受け取るコンテンツの検索に適した階層構造に変換される。この階層構造にしたがって、「国内」(ANPAコード "a")と分類されているコンテンツを有する文書の中から「農業」と「米」が出現するものが検索される。また、別の方 30 として、キーワードに関係した同意語や他の語が自動的に含まれるようにしてもよい。例えば、キーワード「農耕」は「農業」に関係しているから、「農耕」も検索に含める。

【0047】

図14Cは、「米国の農業」というカテゴリが含まれた仮想的な体系にしたがって分類されたコンテンツに対して用いることができる他の対応付けを示したものである。また、図示していないが、他の例では、受信者により指定された階層構造の各レベルのトピックを、コンテンツ提供者が定義したキーワードまたはカテゴリに対応付ける必要がある。しかし、これらの作業をより簡単にするには、受信者がプリファレンスを入力するフォームを、コンテンツ提供者が定義した分類にしたがってトピックやサブトピックの選択を限定するフォームとするのが望ましい。

30

【0048】

この対応付けを実行する1つの方法は、受信者が指定可能なすべてのトピックおよびサブトピックと、コンテンツに対して定義された対応するカテゴリとの間のクロスリファレンスを行った表を作成することである。コンテンツが2つ以上のソースから得られる場合や、コンテンツが2つ以上の分類法で分類されている場合は、複数の表を用いてもよい。同意語や関連した他の語への対応付けも同じ方法で行うことができる。

40

【0049】

また、別の対応付けの方法としては、検索するコンテンツに対して対応するカテゴリが定義されている場合、この変換を、指定されたトピックを無視して、指定されたサブトピックを対応する検索カテゴリに対応付けるように変換してもよい。この方法によれば、指定

50

されたサブトピックが1つの定義されたカテゴリに対応しない場合、指定されたトピックがそれに対応する検索カテゴリ中に対応付けされ、指定されたサブトピックはキーワードとして取り扱われる。受信者によって指定されたトピックやサブトピックが適当な条件に対応付けられた後は、コンテンツ・データベース44のコンテンツの検索はこれらの条件にしたがって容易に実行される。特別な検索技術や索引技術は問題とならない。

【0050】

さらに、検索結果は、受信者の興味の計る尺度として使うこともできる。この興味度は、特定した文書が受信者にアピールするコンテンツを含んでいた度合の推定となる。実際的には、複数のファクタの組み合せとして推定してもよい。

【0051】

第1のファクタはトピックの相対的優先度である。受信者が、図6に示したようにトピックに格付けを与えることができる場合、他のファクタが同じなら、最高に格付けされているトピックに関係したコンテンツを持つ文書は、それより下に格付けされたコンテンツを持つ文書より、興味の尺度として高い点数が与えられる。

【0052】

第2のファクタは、サブトピックの1つ以上に関係したコンテンツを文書が持っているかどうかである。トピックおよびそれに付随した1つ以上のサブトピックに関係したコンテンツを持つ文書に、トピックだけに関係しサブトピックに関係しないコンテンツを持つ文書より高い点数を与えることができる。

【0053】

第3のファクタはキーワードの頻度である。一般的には、頻度が多いほど点数は高くなる。しかし、それらのキーワードが、受信者のプリファランスにはあるが注目している文書のコンテンツには関係がないトピックまたはサブトピックに付随したキーワードである場合、そのキーワードの頻度は無視するか割引いて考えるが好ましい。例えば図14Aに示す例で、結婚に関する文書に出てくるキーワード「米」の頻度と、農業のコンテンツを持つ文書に出てくる頻度とを同じように考えることはできない。

【0054】

第4のファクタは文書中のキーワードの位置である。例えば、キーワードが見出しや、本文の最初の節に出てくる文書には、そのキーワードが他の場所に出てくる文書より高い点数が与えられるのが望ましい。

【0055】

1つのトピックまたはサブトピック

ニュースサーバ5が、検索した文書コンテンツに対する受信者の興味度を求めるプロセスとは、各新聞に対し受信者のプリファランスを1つのトピックまたはサブトピックに限定して考えるということである。受信者は2つ以上の新聞を要請できるが、各新聞のコンテンツは1つのトピックまたはサブトピックに限定するのが好ましい。こうすることにより、受信者は異なる種類の新聞に対し異なる配信オプションを指定することができる。例えば、ビジネスニュースの新聞は平日の配信にし、レジャー関連の新聞の配信は週末にするようにしてもよい。

【0056】

図12は、登録の際に受信者が1つのトピックまたはサブトピックを指定するのに用いるフォームを表す図である。このフォームは、受信者が複数のトピックおよびサブトピックを指定するのが可能な場合における、図6で示したフォームに対応している。また、興味のあるトピックまたはサブトピックをさらに明確にするため1つ以上のキーワードを指定できるようにするのが好ましい。

【0057】

文書コンテンツの検索は、複数のトピックおよびサブトピックに対して上で説明した方法と類似の方法で行うことができる。上で述べたように、検索の結果を用い、文書に出てくるキーワードの数および／または場所などのファクタを用いて、受信者の文書に対する興味度を推定することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 8 】**選択**

上で簡単に述べたように、受信者のプロフィール情報に基づいてコンテンツを自動的に選択する新聞か、またはお勧め記事のリストの中から自分で選択したコンテンツから成る新聞かを、受信者が選択可能にニュースサーバ5を構成してもよい。受信者がリストからコンテンツを選ばないことを選択した場合は、ニュースサーバ5は方法30のような方法を用いて新聞を提供することができる。ステップ32で実行される検索結果はコンテンツを自動的に選択するのに用いられる。受信者がお勧め記事のリストからコンテンツを選ぶことを選択した場合、ニュースサーバ5は方法50のような方法を用いてその受信者に新聞を提供することができる。ステップ53および54でそれぞれ、リストを表示し、選択の指示を受け取る。

10

【 0 0 5 9 】

ステップ53では、お勧め記事のリストを作るためにステップ52で実行した検索結果が用いる。リストの記事は、受信者の興味度にしたがって配列され、より興味があると思われる記事が他の記事よりも前に配列されるのが好ましい。例えば、キーワード頻度が高い記事を、キーワード頻度が低い記事よりも前にリストアップする。リスト中の各記事には、題名や記事の出所のほか、その記事のコンテンツが受信者の希望するトピック、サブトピック、キーワードにどれほど関係するかを示す指標が含まれるようにしてよい。

【 0 0 6 0 】

ステップ53で、個々の受信者にリストを提供する方法には様々な方法がある。まずリストをHTML文書として作成し、電子メールメッセージとして受信者に送る方法である。この文書のリスト中の各項は、コンテンツ・データベース44のようなデータベースに保存されている記事に関連付けるリンクや他のリファレンスを備えている。また、リスト文書はニュースサーバ5のようなサーバに保存され、リスト文書に関連付けるリンクや他のリファレンスを各個人に電子メールで送るようにもよい。受信者は、ブラウザのような適当なソフトウェアを用いてリンクをナビゲートしリスト文書に到達することにより、そのリスト文書にアクセス可能となる。

20

【 0 0 6 1 】

リスト文書の一例を示したのが図15である。この例では、関連するトピックまたはサブトピックがリストの上部に表示され、リスト中の各項には対応する記事の題名および受信者がその記事を選択したことを示すのに用いる「チェックボックス」が設けられている。この例で示すように、リストには種々のコンテンツを持つ記事が含まれていてもよい。リストの第1、第3、第5の記事はニュースコンテンツである。第2の記事は、この例では、リストの第1の記事に関係した画像である。第4の記事は広告である。リスト文書が画像のミニチュアすなわち「サムネール」表現を含むような構成としてもよい。

30

【 0 0 6 2 】

ステップ54ではステップ53で作られたリストから受信者の選択が入力される。図15で示した例においては、選択は適当なチェックボックスをクリックすることにより行われる。図15では、第1、第2、第4、第5の記事が選択されている。この例で示したフォームでは、「ALL」のボタンをクリックすることによりリストのお勧め記事すべてを選択できる。また、「CLEAR」ボタンをクリックすることにより選択したすべての項目をクリア、すなわちリセットすることができる。興味のある記事を選択した後、「GO」ボタンをクリックすると、受信者の選択結果がニュースサーバ5に転送され、ニュースサーバ5は選ばれた記事を持つ新聞の表現を生成し配信する。

40

【 0 0 6 3 】**コンテンツの獲得**

ステップ33ではステップ32で特定された文書のコンテンツまたは他の情報が得られる。ステップ55ではステップ54で選択された文書のコンテンツまたは他の情報が得られる。このコンテンツがコンテンツ・データベース44に保存されれば、このコンテンツを得るのは非常に容易である。他の方法として、あるいはこれに加えて、あるコンテン

50

トをネットワーク 1 に接続されたコンテンツサーバのような他の場所に保存してもよい。この場合には、検索のリクエストをコンテンツサーバに発してもよいし、あるいは、ニュースサーバ 5 に直ちに利用可能な他の情報構造または索引を用いて検索要請をサービスすることも可能である。例えば、遠隔コンテンツサーバに対する索引をコンテンツ・データベース 4 4 に保存しておいてもよい。検索によって受信者に興味があるコンテンツを持つ文書または他の情報をそのコンテンツサーバ上で特定すると、「ゲット」すなわち読み出しリクエストをコンテンツサーバに発することによりそのコンテンツを読み出すことができる。それに応じて、コンテンツサーバはリクエストされたコンテンツを新聞用としてニュースサーバ 5 に出力する。許可されている場合には、リクエストされたコンテンツをコンテンツ・データベース 4 4 に保存してもよい。

10

【0064】

コンテンツのフォーマット

ステップ 3 4 および 5 6 は、それぞれ、ステップ 3 3 および 5 5 で得られたコンテンツをフォーマットし、受信者へ提供できるようにする。提供用のフォームは、受信者のプロファイルに指定されたレイアウトに合うように生成される。

【0065】

表現それ自身は実質上いかなるコンピュータ・ファイル・フォーマットに対応できる。代表的なフォーマットには、PDF (Portable Document Format)、WordPerfect (登録商標)

または Microsoft (登録商標) Word のようなワードプロセッサ・フォーマット、国際ファクシミリ・フォーマット、ビットマップ画像、あるいは PCL (Printer Control Language) のようなネイティブ・プリンタ・フォーマット等がある。表示装置 2 6 に表示するための表現を生成する場合は、PDF を用いて表現を生成するのが好ましい。プリンタ装置 2 7 で印刷するための表現を生成する場合は、ネイティブ・プリンタ・フォーマットまたは以下で説明する暗号化されたフォームで表現を生成する方法が好ましい。

20

【0066】

フォーマット・プロセス

図 1 6 に方法 8 0 のフローチャートを示す。これはステップ 3 4 および 5 6 を実行する 1 つの方法を表している。ステップ 8 1 は、レイアウト・データベース 4 6 から希望するレイアウトを選択し、選択されたレイアウト中の領域に関する優先度にしたがって順序付けられたリストを作成するといった種々の初期化の作業を行う。受信者に最も興味があると思われる文書のコンテンツは最も高い優先度を持つ領域にフォーマットされる。興味が低いと思われる文書コンテンツは優先度が順番に低くなる領域にフォーマットされる。

30

【0067】

ステップ 8 2 は外部ループ構造の一部で繰り返し実行される。このループが最初に実行されるとき、ステップ 8 2 で最も高い優先度を持つ領域が選択される。引き続いてこのループが実行されるときは、ステップ 8 2 で次に高い優先度を持つ領域がリストから選択される。領域は複数のページにわたって定義してもよい。しかし、各領域が 1 ページ内に収まるようなインプリメンテーションが望ましい。

【0068】

ステップ 8 3 は内部ループ構造の一部で繰り返し行われ、受信者に興味があると考えられる文書群からそれぞれの文書のコンテンツが得られる。このループが最初に実行されるとき、ステップ 8 3 で受信者に最も興味があると思われる文書のコンテンツを取り出す。引き続いてこのループが実行されるときは、ステップ 8 3 で次に興味があると思われる文書のコンテンツを取り出す。

40

【0069】

ステップ 8 4 はオプションのステップで、絵のような 1 つ以上のグラフィック・オブジェクトを、選択されたドキュメントに関連づけるものである。このステップは、テキストのコンテンツかグラフィックスのコンテンツかのどちらか一方だけを持つ文書のコンテンツから、テキストとグラフィックスを含むような記事をフォーマットする場合に有効である。レイアウトの選択された領域の面積を最適化して用いるように必要に応じてグラフィッ

50

ク・オブジェクトの大きさが変更される。2つ以上のグラフィック・オブジェクトを関連づけてもよい。

【0070】

ステップ85ではテキストのコンテンツに辞書の項目が追加する。文書コンテンツの、言語に関する受信者の読み解力にしたがってその言語に対する辞書項目が提供される。

【0071】

ステップ86では、選択された文書、それに関連づけられたグラフィックス、および辞書項目を組み合せたコンテンツを解析し、どの部分がレイアウトの選択された領域にフィットするかを決定し、その部分の表現が生成される。

【0072】

文書、グラフィックス、および辞書項目を組み合せたコンテンツの表現では、選択された領域が余ってしまう場合は、ステップ87で、その領域の余った部分を満たすための充填物が求められる。組み合せたコンテンツの表現が選択された領域に納まりきれない場合は、ステップ87で、残りのコンテンツの全部または一部の表現が、他の領域(他のページがほしい)に生成される。

10

【0073】

選択された領域のフォーマット・プロセスが終了したかどうかがステップ88で判定される。指定されたいつかの領域が、2つ以上の文書の簡単な表現を表示するように処理してもよい。この内部ループ構造では、複数の文書の表現を1つの領域に表示するように処理することができる。選択された領域に対するフォーマットがまだ完成していない場合、この方法はステップ83から続けられ、次に最も重要な文書のコンテンツが得られる。その領域のプロセスが完成している場合は、この方法はステップ89から続けられ、すべてのフォーマットが完成したかどうかが判定される。完成していない場合は、この方法はステップ82から続けられ、次に高い優先度を持つ領域が選択される。完成している場合は、方法80は終了する。

20

【0074】

方法80は以下に詳細に説明する。

【0075】

選択されたレイアウト

図17A～Fは新聞の第一面に対する仮想的レイアウトのイメージをいくつか示したものである。これらの例では、「バナー」と記された部分は、新聞の名称および日付のような文書コンテンツとは独立した他の情報を表している。

30

【0076】

図17Aを参照すると、「記事1」と記されている領域は、モニタに表示されたり印刷されたとき、第1の文書のコンテンツの全部または一部が表示される紙面の部分を表している。「記事2」と記されている領域は、モニタに表示されたり印刷されたとき、第2の文書のコンテンツの全部または一部が表示される紙面の部分を表している。第1の文書には受信者の興味が最も大きいと思われるものを、第2の文書には受信者の興味がその次に大きいと思われるものを割り当てるのが望ましい。上述したように、受信者の予想される興味度にしたがって、種々の方法で文書に順序を付けることができる。あるいは、文書コンテンツの題名のアルファベット順、コンテンツ・プロバイダが指定した日時の順、またはコンテンツ・データベース44に保存されている順というような任意の順序で文書を表示することもできる。

40

【0077】

「要約」と記されている領域は、複数の文書それぞれの一部分のみが表示されている。例えば、要約は各文書の第1のパラグラフのみを表示する。要約セクションには、そのページの他の領域に掲載された文書よりも興味度が低いと思われる文書を割り当てるのが望ましい。また、各文書の「要約」中に、その文書の全コンテンツに結び付けるURLリンクを張ることもできる。

【0078】

50

ページ中の指定された領域に表示しきれない大きなコンテンツを持つ文書は、2つの基本的な方法で処理することができる。第1の方法は、その文書コンテンツを第1の部分と第2の部分に分割して、第1の部分が指定された領域にうまく収まるようにし、第2の部分はそのすべてまたは一部を次のページに表示するものである。第2の部分が表示されているページがあることを示すために、「XXページに続く」といったような何らかの指示を第1の部分の表示領域中に含めるのが好ましい。

【0079】

第2の方法は、コンテンツをやはり分割するのであるが、第1の部分は指定された領域にうまく収まるようにし、残った部分は切り捨ててしまうというやりかたである。表示した記事に「詳しくは」とか「以後省略」といったような切り捨てたことが分かるような記述を入れることが好ましい。また、必要に応じてその文書の全コンテンツが得られるよう、文書の名前やURLリンクのような何らかの文書アクセス情報を加えるのが望ましい。10

【0080】

さらに、受信者が選択できる記事の表示に関するオプションとして、最大または希望する長さを指定できるようにするのもよい。ただし、これにより第2の部分の一部が切り捨てられることもあり得る。一部を省略する際には、上述したように、記事の表示中に省略したことを見せるのがよい。長さは、実質上いかなる方法で指定してもよく、それには、文字数、行数、段落数、欄数、欄の長さ、ページ数等がある。

【0081】

しかし、記事の「最大」長の指定は表示にある制限を付けることになる。従って、表示の生成プロセスにおいては、指定された記事の長が何らかの形で調整できることが望ましい。例えば、文書コンテンツすべてが、希望する長さに対してある指定されたマージン分だけわずかに超過すれば表示可能な場合とか、文書の受信者興味度が非常に高い場合といった場合に、記事の表示長さが希望する長さを超過することが許されるようにしてよい。20

【0082】

図17B～図17Fは他のレイアウトのイメージを示すが、そのいくつかは、第3または第4の文書のコンテンツを、第1および第2の文書に付いて上述したのと同様な方法で表示するために「記事3」と記された領域を提供している。

【0083】

図17Eおよび図17Fに示すレイアウトは「AD」と記された領域を持つが、ここには広告またはその他のお知らせを表示してもよい。この領域のコンテンツは受信者のプリファレンスとは無関係に選択してもよい。しかし、たとえ広告のコンテンツであっても、受信者にとってより興味があると考えられるものが選択・表示されるのが好ましい。この選択は、文書コンテンツの検索に用いられ受信者のプロフィールにある受信者のプリファレンスに基づいて行ってもよい。この場合は、登録プロセスにおいて、広告カテゴリのプリファレンスと、オプションとして1つ以上のキーワードを要求するフォームを受信者に表示するようなフォームを提示するのが望ましい。この目的のために用いることができるフォームの一例が図13である。広告に対する受信者のプリファレンスを得ることにより、ニュースサーバ5は、受信者により関係があり、より興味を抱かせる広告を新聞に毎回挿入することが可能になる。ニュースサーバ5の運営者は、このようなターゲット広告の方が、一般的な広告よりも高い料金を課すことができる。これらの料金は新聞を提供するコストを補うのに用いることができるので、受信者への負担を小さくしたり、あるいは無料にすることができる。30

【0084】

図17Fのレイアウトで「CPN」と記された領域は、クーポン券またはリベート券が表示される領域で、受信者に新聞を印刷するのを促すものである。例えば、CPNの表示は、紙、インキ、トナーといった印刷用消耗品の割引またはリベートを得るために受信者が用いることができるクーポンでもよい。クーポンまたはクーポンを用いて行うビジネスの印刷表現は、そのクーポンのフォトコピーを作ったり使用したりすることを抑制または防ぐものであるのが好ましい。40

【 0 0 8 5 】**グラフィック・コンテンツ**

例えばAPオンラインのようなコンテンツ・プロバイダは、テキストまたは絵のようなグラフィック・オブジェクトのどちらか一方のみを提供するのが一般である。新聞に対するプリファレンスとして、テキストのみでグラフィックスは不要とか、グラフィックスのみでテキストは不要とか、テキストとグラフィックスを中間的に混合したものとかを、受信者が指定することが可能であることが望ましい。グラフィックスを含むこれらの表示では、数多くの新たなフィーチャにより新聞のフォーマットの質を大きく向上させることができるものである。

【 0 0 8 6 】

10

第1のフィーチャはステップ3 2およびステップ5 2の検索結果を用い、グラフィック・コンテンツを持つ情報とテキスト・コンテンツを持つ他の情報を関連づけることである。APオンラインのような多くのコンテンツ・プロバイダはテキストとグラフィックスの両方を持つ文書は提供しない。したがって、ニュースサーバ5がこの関連付けを行わなくてはならないことがしばしば起きる。これを行う1つの方法は、グラフィック・コンテンツに多くの場合付けられている説明文をテキスト・コンテンツに対して行ったと同じ仕方で検索し、これらの検索結果を用い、緊密に関係したテキスト情報とグラフィック情報の事例を特定する方法である。上述した種々の受信者興味度を用い、グラフィック・コンテンツがテキスト・コンテンツにどれだけ密接に関係しているかを評価するのである。

【 0 0 8 7 】

20

第2のフィーチャは新聞の紙面のスペースを最適に利用するためにグラフィック・オブジェクトの大きさを調節することである。グラフィック・オブジェクトの表示は、幅に対する高さの比（アスペクト比と呼ばれることがある）が保たれなければ満足できないのが普通である。絵のようなグラフィック・オブジェクトの幅は、1つ以上のテキストの段の幅に合うように調節し、高さはアスペクト比を保つように調節するインプリメンテーションが好ましい。グラフィック・オブジェクトの幅を、記事を表示する全段数から1を引いた段数の幅に等しく設定するやり方もある。例えば、印刷したとき記事が3段になるようにフォーマットされていれば、それに添付されるグラフィック・オブジェクトの幅は2段の幅に等しく設定され、高さは元のアスペクト比を保つように設定される。また、グラフィック・オブジェクトの幅をテキストの1段の幅に設定してもよい。

30

【 0 0 8 8 】

第3のフィーチャは受信者のプリファランスにしたがってグラフィック・オブジェクトの数および／または大きさを規制することである。受信者がグラフィック・コンテンツに対し高いプリファランス（または低いプリファランス）を示している場合、オブジェクトの大きさおよび／または数は大きく（または小さく）設定される。

【 0 0 8 9 】

第4のフィーチャは、グラフィックスおよび／またはテキストの表示に対して、入力し保存するのに必要な表現の容量、その表現を印刷するのに要する時間とコスト、表示の主観的な品質といった多くの競合するファクタを考慮し、受信者が希望する空間分解能を指定することができるようになることである。もう一つのフィーチャは、表示にカラーを用いるか単色、すなわち「白黒」を用いるかを受信者が指定することができるようになることである。

40

【 0 0 9 0 】**領域の充填**

あるページの指定された領域内に、実際に表示できる量よりも少し少ないコンテンツまたは少し多くのコンテンツを含む文書を処理するための多くの方法を持つことが好ましい。1つの方法は、フォントの大きさを増減して、それぞれ表示のために必要なスペースを増減するものである。別の方法は、行間のスペースおよび・またはマージンの大きさを増減するものである。

【 0 0 9 1 】

50

指定された領域内に表示できる量よりも少ないコンテンツを含む文書を、充填物を加えて指定された領域内を満たすように変更するという方法もある。ここでいう「充填物」とは文書コンテンツの一部ではない、任意のテキストまたはグラフィックス・コンテンツを指す。充填物のコンテンツは文書のコンテンツと関係したものであってもよいが、必ずしもそうである必要はない。充填物は、任意のデザインのグラフィックス・オブジェクトでも、掲載された文書と少なくも一般的に関係のある絵でも、有名な引用文・格言・広告等のテキストであってもよい。

【0092】

ここで使用する充填物は、充填物のセットの中から選択することができる。この選択は任意すなわちランダムに行ってもよいし、あるいは、充填物の大きさやアスペクト比とか1つ以上の受信者のプリファランスというある基準に基づいて行ってもよい。例えば、個人はグラフィカルな充填物がよいか、テキストの充填物がよいかを指定できるようにしてもよい。充填物のセットとなる各充填物を、1つ以上のカテゴリにしたがって分類し、トピックス、サブトピックス、キーワードといった受信者のプリファランスに基づいて文書コンテンツを選択したのと同様な方法で選択することができる。

10

【0093】

外国語の辞書

世界的なネットワークの使用が増加していくと、受信者は、自分には容易に理解しがたい言語で書かれたテキスト・コンテンツを持つ文書に出くわすことが多くなる。各受信者は自分の希望する言語および1つ以上の他の言語に関する堪能度を考慮した実施形態を考えられる。例えば、受信者は、希望する言語はドイツ語で、大学レベル以下の英語の実力、および高校レベル以下の日本語の実力を持っていると登録する。本発明では、実力のレベルに応じて英語と日本語で書かれた文書において、いくつかの語を特定して、これら特定された語のドイツ語による定義をその文書の表現に含めることもできる。例えば、英語で書かれた文書の一部の表現が、英語の実力が大学レベル以下であると述べた受信者には以下の定義を備えるようにすることができる。すなわち、

20

【数1】

Initially, the [*docent*: Dozent, Führer, Tourleiter] was
irritated by the [*sophistry*: Sophismus] of the man at the rear
of the tour group whose [*specious*: trügerisch, verfänglich]
questions seemed to have no other purpose but to embarrass her.
But her irritation soon gave way to [*trepidity*: Besorgnis] as
the man's behavior became increasingly [*truculent*: aufsässig].

30

このフィーチャは、関心のある各言語の対応する語を相互参照し、実力レベルを含む辞書テーブルを作ることにより実現することができる。例えば、英語の単語 "perspicacious" に対応する表中の語は大学レベルとされ、英語の単語の "abrogate" に対応する表中の語は高校レベルとされる。英語の実力は高校レベル以下と述べた受信者に対して生成された新聞には両方の語の辞書項目が含まれるが、英語の実力は大学レベル以下と述べた受信者に対して生成された新聞には "perspicacious" の辞書項目は含まれるが "abrogate" の辞書項目は含まれない。

40

【0094】

配信と表示

ステップ35および57では、各受信者のプロフィールで指定した配信プリファランスにしたがって新聞の表現が配信される。表IIIに、プロフィール・データベース42に保存された複数の受信者のプロフィール情報の一部を示す。ここに示した例では、記録はユー

50

ザのIDの順に保存されている。表に示した例は、6人の仮想的受信者の配信プリファランスを示す。実在する個人との類似性があっても、それは意図したものではない。

【0095】

各プロフィール情報は、「ユーザID」すなわち受信者の識別子、情報がどこに配信されるかを指定する配信先、作業の種類を指定するオプション、スケジュール、日、時刻、および時間帯を含んでいる。以下に示す例においては、説明を簡単にするためスケジュール、日、時刻、および時間帯の情報で指定される時刻を「作業時刻」と呼ぶことにする。表II-1に示す例において、各配信先は仮想的な電子メールアドレスである。

【0096】

オプション欄の「Doc」は、新聞の表現を備えた文書を、指定した配信先に、指定した作業時刻に配信することを受信者が要請していることを示している。このオプションは、上述した方法30のような方法を用いてニュースサーバ5により実行されてもよい。10

【0097】

オプション欄の「List」は、お勧め記事のリストを、指定した配信先に、指定した作業時刻に配信することを受信者が要請していることを示している。このオプションは、上述した方法50のような方法を用いてニュースサーバ5により実行されてもよい。方法50は、ステップ54で行った記事の選択を入力して直ちに新聞文書を生成し配信するのが好ましい。

【0098】

オプション欄の「Auto」は、受信者のコンピュータ・システムが新聞の自動的要請を始めるように受信者が希望していることを示している。このフィーチャに関しては以下で説明する。20

【0099】

ユーザIDが「Alice」となっている受信者の情報を見ると、新聞文書の配信が月曜日から金曜日までの毎平日に行われるよう指定されている。時間帯欄の「-8」は、この受信者の時間帯は協定世界時 (Coordinated Universal Time (UTC)) すなわちグリニッジ平均時 (Greenwich Mean Time (GMT)) から8時間遅れていることを示している。ユーザIDが「Bartok」となっている受信者は、お勧め記事のリストを、UTCより5時間遅れた時間帯の現地時間で毎月曜日の6:30 amに配信するよう要請している。また、「Diyang」のプロフィール情報を見ると、土曜日および日曜日の各週末、UTCより7時間進んだ時間帯の現地時間3:30 pmにリストの配信が希望されていることがわかる。30

【0100】

ユーザID	配信先	オプション	スケジュール	曜日	時刻	時間帯
Alice	ahk@e3r4.com	Doc	平日		5:00 pm	-8
Bartok	ebh@eee.com	List	週一回	月曜	6:30 am	-5
Chandra	1639@kfue.net	Auto	毎日		9:00 am	+0
Diyang	diyang@srr.com	List	週末		3:30 pm	+7
Ebony	cre@qky.com	Doc	週一回	水曜	10:30 am	+1
Jin	abc@xyz.com	Doc	毎日		9:00 pm	+9

表III

【0101】

この例では、受信者は1つのユーザIDに対して1つの新聞を要請できることを仮定している。受信者が1つ以上の新聞を要請することができるインプリメンテーションでは、各新聞の情報を保存するための何らかの規定が必要となる。例えば、「新聞ID」のフィールドを作り、各新聞の記録を保存するといった方法でもよい。

【0102】

望ましくは、プロフィール・データベース42に保存された配信プリファランスから得られる配信制御情報にしたがって配信が行われる。表IVは、受信者のプロフィール配信プリファランスから得られる配信制御情報の1つの配置を示す。この例では、配信制御情報は絶対時刻すなわちUTC時刻で表された作業時刻の順序にしたがって配列されている。この絶対時刻は、表IIIに示した指定の時刻から時間帯オフセットを差し引いて得ることもできる。例えば、「Ebony」に対する絶対配信時刻は、指定時刻(10:30 am)から時間帯オフセット(1時間)を差し引いて得られ、この場合、0930時になる。

【0103】

10

20

30

40

UTC	スケジュール	日	ユーザID	配信先	オプション
0830	週末		Diyang	diyang@srr.com	List
0900	平日		Chandra	1639@kfue.net	Auto
0930	週一回	水曜	Ebony	cre@qky.com	Doc
1130	週一回	月曜	Bartok	ebh@eee.com	List
1200	毎日		Jin	abc@xyz.com	Doc
2500	平日		Alice	ahk@e3r4.com	Doc

10

表IV

【0104】

この方法では、絶対配信時刻はゼロより小さくなっても、あるいは2400を超えることもでき、これにより配信日の差異を表すことができる。例えば、「Alice」の絶対配信時刻は2500時となっているが、これは翌日の0100時を意味する。Aliceへの配信は、月曜日から金曜日まで、-8の時間帯で5:00 pmに要請されている。これは、UTCで火曜日から土曜日まで0100時に配信するのと同等であり、あるいは、UTCで月曜日から金曜日まで2500時に配信するということもできる。この特別な方法は正しい日を決定するのを容易にする。

20

【0105】

配信制御情報を絶対配信時刻の順序に配列することにより、ニュースサーバ5は、受信者が指定した配信スケジュールにしたがって上で述べた検索、フォーマティング、配信ステップをより簡単に行うことができる。受信者が新聞の文書またはリストの配信を要請している場合、ニュースサーバ5は文書またはリストをその受信者に配信する。配信は、通常の郵便または電子メールのような実質的にはいかなる方法を用いてもよいが、一般には電子メールによる配信が好ましい。あるいは、その新聞の文書またはリストを保存しておき、受信者の要請に応じて閲覧またはダウンローディングが可能なようにしてもよい。

30

【0106】

他のフィーチャ

上述した種々の機能は色々に組み合せて実施することができる。さらに、いくつかの機能を追加して述べるが、これらは上述した機能と組み合せて実施してもよい。

【0107】

1つの機能は、クライアント・コンピュータ・システム7～9で動作するアプリケーションによって、ニュースサーバ5からの新聞表現をプリンタ装置27で自動的に印刷するというものである。このアプリケーションは色々な方法で実施することができるが、1つは、新聞表現を有するダウンロードした情報を監視・検出するクライアント「ブラウザ」ソフトウェアのコンポーネントとして実施することができる。

40

【0108】

もう一つの機能としては、プリンタ装置27に表示することは意図しているが表示装置26に表示することは意図していないフォームに、ニュースサーバ5が新聞表現を生成するものである。これも種々の仕方で達成できるが、ここでは2つの例をあげる。

【0109】

第1の方法としては、(これは上述したが) PCL (Printer Control Language) のようなネイティブ・プリンタ・フォーマットで表現を生成することである。このフォー

50

マットは、この特別なネイティブ・フォーマットに対応したプリンタ装置27を用いて容易に印刷することができる。この方法を用いるなら、受信者プロフィールにプリンタの種類を指定しその表現が正しいフォーマットで生成されるようにすることができる。

【0110】

第2の方法としては、表示装置26に表示するための通常のビューア・プログラムでは簡単に解読できないが、プリンタ・ドライバ・ソフトウェアのようなプリントィング・システムのコンポーネントは解読できる暗号化したフォームで表現を生成することである。

【0111】

これらの方法では、文書コンテンツの大部分は印刷だけが可能であるが、記事の要約や題名は表示装置26に表示が可能な新聞表現を生成することができる。したがって、受信者は新聞表現を印刷する前に要約や題名をチェックすることが可能になる。

10

【0112】

自動オプション

上述した方法30および50は、ニュースサーバ5が受信者に新聞文書を「プッシュ」することができる2つの例である。上述したニュースサーバ5の実施例では、プロフィール・オプション「Auto」は、受信者が新聞文書を自分のコンピュータ・システム7～9に「プル」することを示している。これは受信者のコンピュータ・システム上で稼動する読み出しソフトウェアにより行うことができる。

【0113】

20

このソフトウェアはニュースサーバ5との通信を開始し新聞文書を要請する。希望する作業時刻はスケジュール、日、時刻、時間帯のプロフィール情報としてニュースサーバ5に保存されており、また、希望する作業時刻は受信者のコンピュータ・システムにも保存されている。そして、ニュースサーバ5はプロフィール情報に指定されている作業時刻の前に新聞の表現が得られるように新聞表現を生成し保存し、受信者のコンピュータ・システム7～9で稼動する読み出しソフトウェアはその新聞表現の配信をその作業時刻のすぐ後にニュースサーバ5に要請する。あるいは、ニュースサーバ5は、該読み出しソフトウェアが配信の要請をしたのに応じて新聞表現を生成し保存するようにしてもよい。

【0114】

受信者のコンピュータ・システム7～9がニュースサーバ5から受け取った新聞の表現は、ストレージ装置25に一旦保存してもよいし、プリンタ装置27で自動的に印刷してもよい。

30

【0115】

修正プリファランス

方法30にもう1つのステップを付け加え、フォーマットした新聞に関する受信者のアクティビティの指示および受信者のトピック、サブトピック、キーワードに関する希望の変更を反映するための修正プロフィール情報を入力してもよい。

【0116】

例えば、受信者のコンピュータ・システム7～9で稼動するアプリケーションがニュースサーバ5にメッセージを送り、受信者がどの記事を表示装置26で見て、プリンタ装置27で印刷したかを知らせる。これらの情報は受信者の興味度と考えられ、受信者プロフィールのトピックおよびサブトピックの相対的優先度を修正するのに用いることができる。また、この結果に基づき、トピックおよびサブトピックの一部を追加したり削除したりしてもよい。

40

【0117】

それから、省略した文書コンテンツへのリンクを新聞に提供する場合は、ニュースサーバ5は、受信者が省略したコンテンツにアクセスするリンクを用いたという報告に応じて受信者のプリファランスを修正してもよい。

【0118】

【図面の簡単な説明】

50

【図1】Aは本発明の第1のプロセスのブロック図、Bは本発明の第1のプロセスを実行可能なコンピュータおよびネットワークの構成図。

【図2】Aは、本発明の第2のプロセスのブロック図、Bは、本発明の第2のプロセスを実行可能なコンピュータおよびネットワークの構成図。

【図3】コンピュータ・ネットワークの構成図である。

【図4】コンピュータ・システムの構成図である。

【図5】受信者のプリファランスを入力するコンピュータ表示装置上に表示することができるフォームの例。

【図6】受信者のプリファランスを入力するコンピュータ表示装置上に表示することができるフォームの例。 10

【図7】受信者のプリファランスを入力するコンピュータ表示装置上に表示することができるフォームの例。

【図8】受信者のプリファランスを入力するコンピュータ表示装置上に表示することができるフォームの例。

【図9】受信者のプリファランスを入力するコンピュータ表示装置上に表示することができるフォームの例。

【図10】受信者のプリファランスを入力するコンピュータ表示装置上に表示することができるフォームの例。 20

【図11】受信者のプリファランスを入力するコンピュータ表示装置上に表示することができるフォームの例。

【図12】受信者のプリファランスを入力するコンピュータ表示装置上に表示することができるフォームの例。

【図13】受信者のプリファランスを入力するコンピュータ表示装置上に表示することができるフォームの例。

【図14】カテゴリ、サブカテゴリ、およびキーワード間の仮想的関係を示す図。

【図15】お勧め記事のリストを提供し且つそのリストから受信者が選択したものに入力するのに用いることができるフォームの一例。

【図16】選択されたレイアウトにしたがって文書コンテンツの表現を生成するのに用いることができるプロセスのブロック図。

【図17】新聞の仮想的レイアウトのイメージ図。 30

【符号の説明】

1	ネットワーク
4	コンテンツサーバ
5	ニュースサーバ
7 , 8 , 9	コンピュータシステム
1 1	バス
1 2	CPU
1 3	RAM
1 4	入力制御
1 5	ストレージ制御
1 6	表示制御
1 7	プリンタ制御
1 8	通信制御
2 4	入力装置
2 5	ストレージ装置
2 6	表示装置
2 7	プリンタ装置
4 1	受信者
4 2	プロフィール・データベース
4 3	検索

10

20

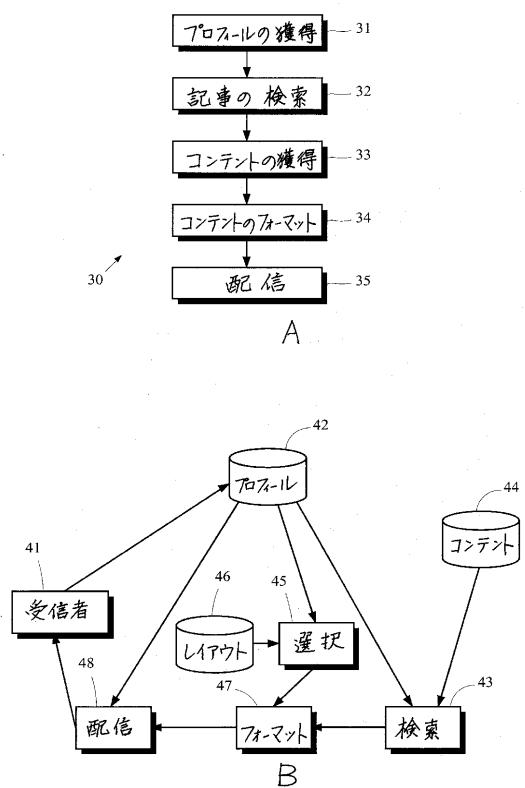
30

40

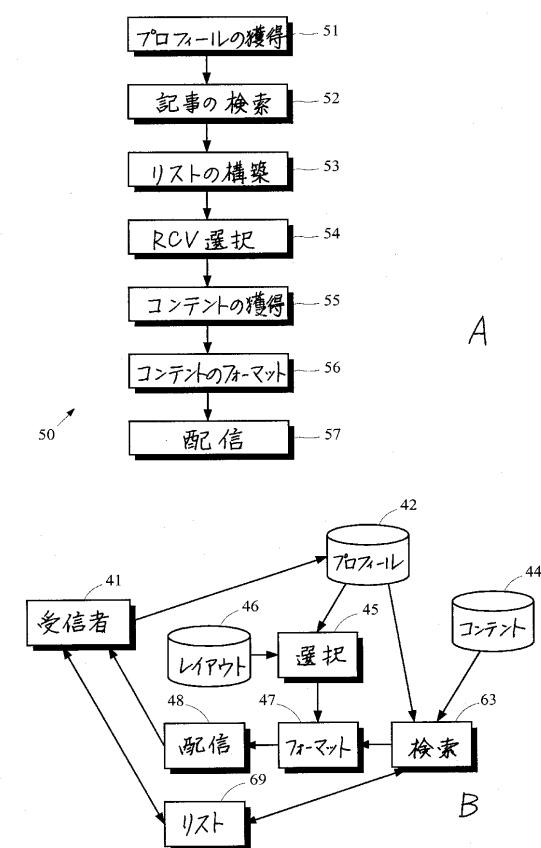
50

4 4 コンテンツ・データベース
 4 5 選択
 4 6 レイアウト・データベース
 4 7 フォーマット
 4 8 配信

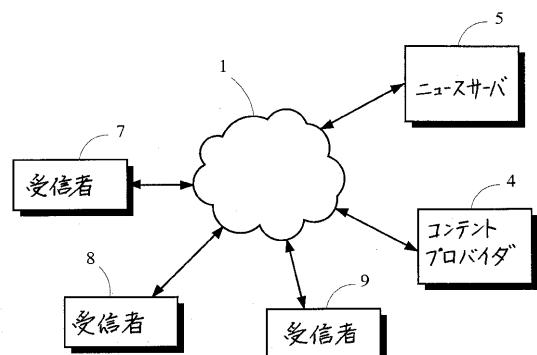
【図1】



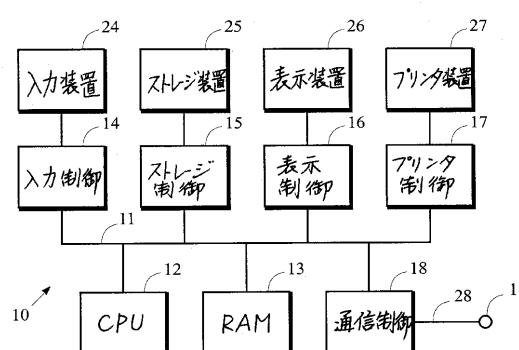
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

自分用にカスタマイズした新聞を印刷します

登録がすでにお済でしたら
ユーザID: []
パスワード: []

次に「GO」をクリックし、現在のアドレス [GO] を見ます。

登録はまだだが、登録し新規購読 [START] をご希望の場合は、「START」をクリックしてください。

【図6】

ステップ1

興味がある順番に最高6つのトピックを選択してください

トピック1 ▼ トピック2 ▼ トピック3 ▼
 トピック4 ▼ トピック5 ▼ トピック6 ▼

続けるにはここをクリックしてください [CONTINUE]

【図7】

ステップ2

サブトピックとキーワードを指定し、選択したトピックを絞り込んでください

あなたは下のトピックと選択し サブトピック およびキーワードを選択することができます

1. 国内 サブトピック1 ▼ サブトピック2 ▼
2. スポーツ サブトピック1 ▼ サブトピック2 ▼

続けるにはここをクリックしてください。 [CONTINUE]

【図9】

ステップ4

新聞の配信時を指定してください

毎日
 毎週1度 [月] ▼
 平日(月~金)
 週末(土・日)

指定 時刻 ▼ 時間帯 ▼

続けるにはここをクリックしてください [CONTINUE]

【図8】

ステップ3

お好みのレイアウトを選択してください。

バナー バナー バナー バナー

テキストのフォントサイズを選択してください。 [TextSize ▼]

続けるにはここをクリックしてください [CONTINUE]

【図10】

ステップ5

新聞の配信先の電子メールアドレスを指定してください: []

ユーザID: []
パスワード: []

このユーザIDおよびパスワードを使いログインし、購読といつでも変更できます。

続けるにはここをクリックしてください [CONTINUE]

【図11】

現在のプリファランス

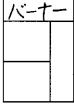
必要に応じて現在のプリファランスを変更できます。

トピック:	サブトピック:	キーワード:
1. 国内	農業、天気	水、米
2. スポーツ	野球	NBA, NCAA

トピックの変更
はここをクリック

トピック変更

レイアウト:



フォントサイズは中

レイアウト変更
はここをクリック

レイアウト変更

スケジュール: 平日(月~金) 8:30 am PST

スケジュール変更
はここをクリック

スケジュール変更

配信: 電子メール abc@xyz.com

配信変更は
ここをクリック

配信変更

アカウント:

あなたのIDは: Jin

あなたのパスワードは: *****

アカウントの変更
はここをクリック

アカウント変更

ここをクリック

登録

キャンセル

【図12】

ステップ①

興味のあるトピックまたはサブトピックを1つ選択してください。

○ ニュース	○ ビジネス
○ 世界	○ マーケティング
○ 国内	○ 銀行および金融
○ 論説	○ 電子商取引

○ キャリア	○ 科学および技術
○ コンサルティング	○ コンピュータおよびソフトウェア
○ 小規模/ホームオフィス	○ エネルギー/環境
○ 積金および資産	○ 医療
○ トレーニング	○ 通信

○ スポーツ	○ レジャー
○ 野球	○ 藝術および娛樂
○ バスケットボール	○ ファッションおよびショッピング
○ フットボール	○ 食事およびワイン
○ ゴルフ	○ 健康およびフィットネス
○ サッカー	○ 旅行および休暇

選択したトピックまたはサブトピックを制限するキーワードを1つ以上入れることができます。

:

続けるにはここを
クリックしてください。

CONTINUE

【図13】

ステップ⑦

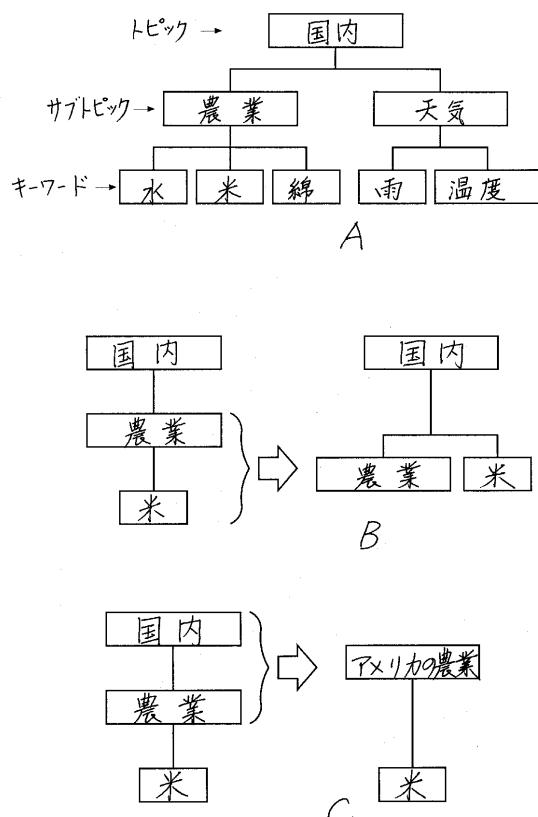
新聞に掲載されるお好みの広告を選択してください。

○ 自動車	○ 不動産
○ 健康およびフィットネス	○ 旅行
○ スポーツ	○ 娯楽
○ 投資	○ 科学および技術
○ 男性	○ 女性
○ 十代	○ 家族
○ 大学	○ ショッピング
○ 就職	○ 食事
○ スポーツ	○ ワイン

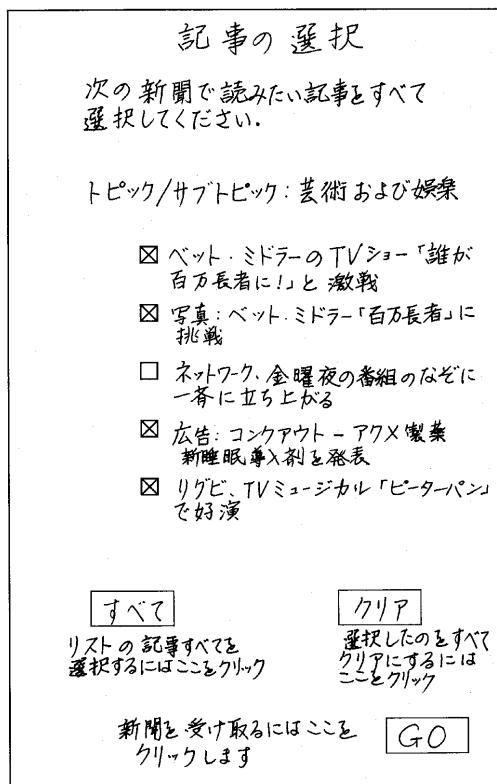
選択した広告を制限するキーワードを1つ以上
入れることができます:

CONTINUE

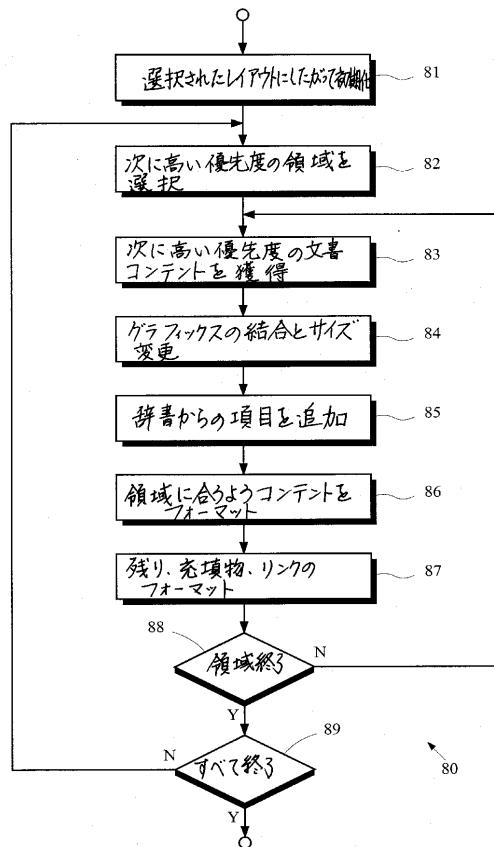
【図14】



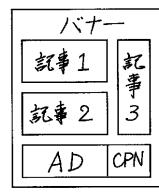
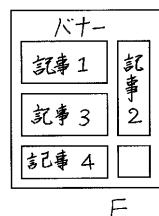
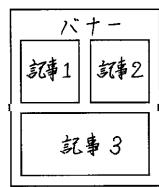
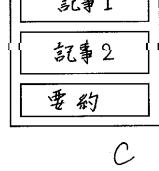
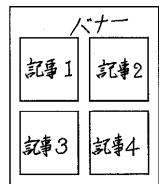
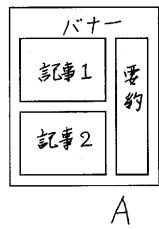
【図15】



【図16】



【図17】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-112978(JP,A)
特開平11-096164(JP,A)
特開平04-192751(JP,A)
神場 知成, パーソナル電子新聞, NEC技報, 株式会社NECクリエイティブ, 1996年
7月30日, 第49巻, 11ページ~14ページ

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 13/00

G06F 17/30