

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5592505号
(P5592505)

(45) 発行日 平成26年9月17日(2014.9.17)

(24) 登録日 平成26年8月8日(2014.8.8)

(51) Int.Cl.

G06F 17/30 (2006.01)

F 1

G06F 17/30 340A
G06F 17/30 350C

請求項の数 19 (全 37 頁)

(21) 出願番号 特願2012-550021 (P2012-550021)
 (86) (22) 出願日 平成23年1月5日 (2011.1.5)
 (65) 公表番号 特表2013-518322 (P2013-518322A)
 (43) 公表日 平成25年5月20日 (2013.5.20)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2011/020181
 (87) 國際公開番号 WO2011/090817
 (87) 國際公開日 平成23年7月28日 (2011.7.28)
 審査請求日 平成26年1月6日 (2014.1.6)
 (31) 優先権主張番号 12/691,130
 (32) 優先日 平成22年1月21日 (2010.1.21)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 500046438
 マイクロソフト コーポレーション
 アメリカ合衆国 ワシントン州 9805
 2-6399 レッドmond ワン マイ
 クロソフト ウェイ
 (74) 代理人 100140109
 弁理士 小野 新次郎
 (74) 代理人 100075270
 弁理士 小林 泰
 (74) 代理人 100096013
 弁理士 富田 博行
 (74) 代理人 100092967
 弁理士 星野 修
 (74) 代理人 100153028
 弁理士 上田 忠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】トピックに基づいて調整可能なデーター・フィードの総計

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも 2 つのデーター・フィードのデーター項目を備えている少なくとも 1 つのトピック・データー・フィードをユーザーに提示するように構成されているシステムであつて、それぞれのデーター・フィードが少なくとも 1 つのデーター源によって提供され、前記システムが、

それぞれのデーター・フィード毎に、当該データー・フィードの前記データー源から前記データー項目を受信するように構成されているデーター項目受信コンポーネントと、

それぞれのデーター項目毎に、当該データー項目と関連のある少なくとも 1 つのトピックを識別するように構成されているトピック識別コンポーネントと、

ユーザーから少なくとも 1 つのトピックを受け取り、

前記ユーザーから受け取ったそれぞれのトピック毎に、

当該トピックを明示的に参照する前記データー・フィードの第 1 データー項目を選択し、

前記第 1 データー項目と関連があり且つ前記トピックを明示的に参照せず且つ前記第 1 データー項目を通じて前記トピックにコンテキスト的に関係している、前記データー・フィードの第 2 データー項目を識別し、

前記第 1 データー項目と前記第 2 データー項目とを備えているトピック・データー・フィードを発生し、

前記トピック・データー・フィードを前記ユーザーに提示する、

10

20

ように構成されているトピック・データー・フィード提示コンポーネントと、
を備えているシステム。

【請求項 2】

請求項 1 記載のシステムにおいて、前記データー項目受信コンポーネントが、
データー源タイプ毎に、当該データー源タイプのデーター源のデーター・フィードのデ
ーター項目を解析するように構成されている少なくとも 1 つのデーター源解析コンポーネ
ントと、

それぞれのデーター源毎に、

前記データー源のデーター源タイプを識別し、

前記データー源のデーター源タイプ毎に、前記データー源のデーター項目を解析する 10
ために、前記データー源解析コンポーネントを呼び出す、

ように構成されているデーター源インターフェースと、
を備えているシステム。

【請求項 3】

請求項 1 記載のシステムにおいて、

前記システムが、少なくとも 1 つのトピックとそれに関連のあるデーター項目を格納
するように構成されているデーター・ストアにアクセスすることができ、

前記トピック・データー・フィード提示コンポーネントが、

前記ユーザーから前記少なくとも 1 つのトピックを受け取ったときに、前記ユーザーと 20
関連のあるデーター・ストアに前記トピックを格納し、

前記ユーザーからトピック・データー・フィードの要求を受け取ったときに、

前記ユーザーと関連のあるデーター・ストアの中にある前記少なくとも 1 つのトピックを、前記データー・ストアから引き出し、

それぞれのトピック毎に、前記トピック・データー・フィードを発生し、

前記トピック・データー・フィードを前記ユーザーに提示する、

ように構成されている、システム。

【請求項 4】

少なくとも 2 つのデーター・フィードのデーター項目を備えている少なくとも 1 つのト
ピック・データー・フィードをユーザーに提示する方法であって、それぞれのデーター・
フィードが少なくとも 1 つのデーター源によって提供され、前記方法が、プロセッサーを 30
有するデバイス上において実行され、

それぞれのデーター・フィード毎に、

前記データー・フィードの前記データー源から前記データー項目を受信し、

それぞれのデーター項目毎に、当該データー項目と関連のある少なくとも 1 つのトピ
ックを識別し、

ユーザーから少なくとも 1 つのトピックを受け取り、

前記ユーザーから受け取ったそれぞれのトピック毎に、

前記トピックを明示的に参照する前記データー・フィードの第 1 データー項目を選択
し、

前記第 1 データー項目と関連があり且つ前記トピックを明示的に参照せず且つ前記第 40
1 データー項目を通じて前記トピックにコンテキスト的に関係している、前記データー・
フィードの第 2 データー項目を識別し、

前記第 1 データー項目と前記第 2 データー項目とを備えているトピック・データー・
フィードを発生し、

前記トピック・データー・フィードを前記ユーザーに提示する、

ように構成されている命令を前記プロセッサー上で実行するステップを備えている、方
法。

【請求項 5】

請求項 4 記載の方法において、データー・フィードの前記データー源から前記データー
項目を受信するステップが、前記データー・フィードのデーター項目を受信するために、

前記データー源に登録するステップを備えている、方法。

【請求項 6】

請求項 4 記載の方法において、

少なくとも 1 つのトピックが、少なくとも 1 つのトピック・メタデーター項目と関連付けられており、

データー項目と関連のある少なくとも 1 つのトピックを識別するステップが、

前記トピックの前記トピック・メタデーター項目と一致する、前記データー項目の少なくとも 1 つのメタデーター項目を識別するステップを備えている、方法。

【請求項 7】

請求項 4 記載の方法において、

10

前記トピックが、トピック識別子を有し、

データー項目と関連のある少なくとも 1 つのトピックを識別するステップが、

前記データー項目と関連のある少なくとも 1 つのトピック識別子を識別するステップを備えており、前記トピック識別子が、前記データー項目の当該トピック識別子を有するトピックとの関連付けを示す、方法。

【請求項 8】

請求項 4 記載の方法において、

少なくとも 1 つのデーター項目が、表現を含み、

データー項目と関連のある少なくとも 1 つのトピックを識別するステップが、

前記表現によって参照される少なくとも 1 つのトピックを識別するために、自然言語解析器によって前記データー項目の表現を解析するステップを備えている、方法。

20

【請求項 9】

請求項 4 記載の方法において、トピックをユーザーから受け取るステップが、

前記ユーザーの少なくとも 1 つのユーザー記述子を識別するステップと、

前記ユーザー記述子に基づいて、前記ユーザーにとって関心がある少なくとも 1 つのトピックを推論するステップと、

を備えている、方法。

【請求項 10】

請求項 4 記載の方法において、

少なくとも 1 つのトピックが、前記データー項目を備えている前記トピック・データー・フィードを発生するための少なくとも 1 つの規準を有した少なくとも 1 つのフィルターと関連付けられており、

30

前記トピック・データー・フィードを発生するステップが、

前記トピックと関連のある前記データー項目を備えている前記トピック・データー・フィードを発生するステップを備えており、前記トピックと関連のある前記フィルターにしたがって、前記データー項目が選択される、方法。

【請求項 11】

請求項 10 記載の方法において、

前記フィルターの少なくとも 1 つの規準が、当該規準と符合するデーター項目に帰することができるスコアを指定し、

40

前記トピック・データー・フィードを発生するステップが、

それぞれのデーター項目毎に、前記フィルターの前記少なくとも 1 つの規準にしたがって、前記データー項目について集計スコアを計算するステップと、

前記トピックと関連のある前記データー項目を備えている前記トピック・データー・フィードを発生するステップであって、前記それぞれのデーター項目の集計スコアにしたがって、前記データー項目が並べられている、ステップと、

を備えている、方法。

【請求項 12】

請求項 4 記載の方法において、

前記命令が、それぞれのトピック毎に、ユーザーにアクセス可能であり前記トピックと

50

関連のある少なくとも 1 つのユーザー特定データー項目を識別するように構成されており、

前記トピック・データー・フィードを発生するステップが、

前記トピックと関連のある前記データー項目と、前記トピックと関連のある前記少なくとも 1 つのユーザー特定データー項目とを備えているトピック・データー・フィードを発生するステップを備えている、方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 記載の方法において、

少なくとも 1 つのユーザー特定データー項目が、前記ユーザーにアクセス可能であるアクセス制御データー項目を備えており、

10

前記少なくとも 1 つのユーザー特定データー項目を識別するステップが、前記ユーザーに代わって前記アクセス制御データー項目にアクセスするステップを備えている、方法。

【請求項 1 4】

請求項 1 2 記載の方法において、

前記デバイスが、前記ユーザー特定データー項目を格納するように構成された第 2 デバイスを含む装備可能な計算環境の中において表され、

前記少なくとも 1 つのユーザー特定データー項目を識別するステップが、前記装備可能な計算環境を通じて前記第 2 デバイスから前記ユーザー特定データー項目を引き出すステップを備えている、方法。

【請求項 1 5】

請求項 4 記載の方法において、前記命令が、前記トピック・データー・フィードの第 2 データー項目と同等である第 1 データー項目を、前記トピック・データー・フィードから除去するように構成されている、方法。

【請求項 1 6】

請求項 4 記載の方法において、前記命令が、前記トピック・データー・フィードをユーザーに提示した後に前記トピック・データー・フィードのトピックと関連のある少なくとも 1 つのデーター項目を受け取ったときに、前記ユーザーに提示された前記トピック・データー・フィードを更新するように構成されている、方法。

【請求項 1 7】

請求項 4 記載の方法において、

30

トピック・データー・フィードをユーザーに提示するステップが、

トピック記述にしたがって前記トピック・データー・フィードを編成するステップと、

前記トピック記述を前記ユーザーに提示するステップと、

を備えている、方法。

【請求項 1 8】

請求項 1 7 記載の方法において、

前記トピック・データー・フィードの第 1 データー項目が、前記トピック・データー・フィードの第 2 データー項目と応答関係を有し、

前記トピック記述を提示するステップが、前記第 2 データー項目と関連のある応答インディケータとともに、前記データー・フィードの前記第 1 データー項目を提示するステップを備えている、方法。

40

【請求項 1 9】

少なくとも 2 つのデーター・フィードのデーター項目を備えている少なくとも 1 つのトピック・データー・フィードをユーザーに提示する方法であって、それぞれのデーター・フィードが、少なくとも 1 つのデーター源によって提供され、前記方法が、プロセッサーを有し、ユーザー特定データー項目を格納するように構成されている第 2 デバイスを備えている装備可能な計算環境内において表現されているデバイス上で実行され、前記方法が、

、

それぞれのデーター・フィード毎に、

前記データー・フィードのデーター項目を受信するために、前記データー源に登録し

50

前記データー・フィードの前記データー源から前記データー項目を受信し、
それぞれのデーター項目毎に、

前記トピックと関連のあるトピック・メタデーター項目と一致する、前記データーの少なくとも1つのメタデーター項目を識別すること、

前記データー項目と関連のある少なくとも1つのトピック識別子を識別し、前記トピック識別子が、前記データー項目の前記トピックのトピック識別子との関連付けを示すこと、

前記データー項目の表現によって参照される少なくとも1つのトピックを識別するために、自然言語解析器によって、前記表現を解析すること、

前記データー項目が関連付けられている第2データー項目と関連のある少なくとも1つのトピックが前記データー項目と関連があることを識別すること、

の内少なくとも1つによって、前記データー項目と関連のある少なくとも1つのトピックを識別し、

少なくとも1つのトピックをユーザーから受け取り、
それぞれのトピック毎に、

前記ユーザーから受け取られた少なくとも1つのトピックを明示的に参照する前記データー・フィードの少なくとも1つの第1データー項目を選択し、前記第1データー項目は、前記トピックと関連のある少なくとも1つのフィルターの少なくとも1つの規準にしたがって選択され、前記フィルターの少なくとも1つの規準は、当該規準と符合するデーター項目に帰することができるスコアを指定し、

前記第1データー項目と関連があり且つ前記トピックを明示的に参照せず且つ前記第1データー項目を通じて前記トピックにコンテキスト的に関係している、前記データー・フィードの少なくとも1つの第2データー項目を識別し、

前記トピック・データー・フィードに対して選択された第1データー項目と第2データー項目のそれぞれ毎に、前記フィルターの前記少なくとも1つの規準にしたがって、前記データー項目に対する集計スコアを計算し、

前記第2デバイス上に格納されており前記トピックと関連のある少なくとも1つのユーザー特定データー項目を識別し、

前記装備可能な計算環境を通じて、前記第2デバイスから少なくとも1つのユーザー特定データー項目を引き出し、

前記第1データー項目と、前記第2データー項目と、前記トピックと関連のある前記少なくとも1つのユーザー特定データー項目とを備えているトピック・データー・フィードを発生し、前記それぞれのデーター項目の前記集計スコアにしたがって、前記データー項目が並べられており、

前記トピック・データー・フィードの別のデーター項目と同等であるデーター項目を、前記トピック・データー・フィードから除去し、

前記トピックのトピック記述にしたがって前記トピック・データー・フィードを編成し、

前記トピック記述を前記ユーザーに提示し、

前記トピック記述を前記ユーザーに提示した後にトピック・データー・フィードのトピックと関連のある少なくとも1つのデーター項目を受信したときに、前記ユーザーに提示された前記トピック記述を更新する、

ように構成されている命令を前記プロセッサー上で実行するステップを備え、

前記第2データー項目を識別するステップが、前記データー・フィードの前記第1データー項目と前記第2データー項目に対して自然言語コンテキスト分析を実行して、前記第1データー項目と前記第2データー項目において前記トピックのコンテキストインディケータを識別するステップを備えている、方法。

【発明の詳細な説明】

【背景技術】

10

20

30

40

50

【0001】

[0001] 多くの計算機に関するシナリオでは、ユーザーは、特定のトピックに関する1組のデーター・フィードで興味を表す。例えば、ユーザーは、ウェブサイト上において特定のトピックについての1組の記事を読むことができ、または登録要求によって、ニュース・ウェブサイトに登録して特定のトピックについて新たな記事の通知を受けることができる。多くのデーター源（ウェブサイトまたはニュースグループのようなデーター源）は1つ以上のデーター・フィード（ウェブサイトのチャネルまたはセクション、あるいはニュースグループの中のサブグループのようなデーター・フィード）を提供することができ、各データー・フィードは多くのデーター項目（ウェブサイトにポストされた記事またはコメント、あるいはニュースグループにポストされた回答のようなデーター項目）を提供するので、ユーザーは、トピックについての批評を知らされ続けるためには、種々のデーター源を頻繁に訪問しなければならない場合もある。10

【0002】

[0002] アプリケーションの中には、1つ以上のデーター・フィードのデーター項目を整理するために用いることができ、新たなデーター項目を受信したときにユーザーに通知できるものがある。しかしながら、各データー・フィードは多くのデーター項目を含む場合、ユーザーは大量のデーター項目を見直さなければならないが、その多くはユーザーにとって関心のあるトピックに関するのではないこともあり得る。更に、ユーザーは、追っていくデーター・フィードの数を広げる気にならなくなることもあります、したがってユーザーが追わないことを選択したデーター・フィードに何らかのトピックが関係するデーター項目があっても、それを失う場合もある。20

【発明の概要】**【0003】**

[0003] この摘要は、詳細な説明の章において以下で更に説明する概念から選択したものを紹介するために、設けられている。この摘要は、特許請求する主題の主要な特徴や必須の特徴を特定することを意図するのではなく、特許請求する主題の範囲を限定するために使用されることを意図するのでもない。

【0004】

[0004] 多くのデーター・フィードのデーター項目を監視するために、ユーザーは、特定のキーワードを含むデーター項目のみ、特定のトピック識別子（ツイッター・ハッシュタグのような）を用いるデーター項目のみ、あるいは特定のウェブページまたはウェブサイトにリンクするデーター項目のみを調べるというようにすることによって、総計した1組のデーター項目を選別しようと努めることが考えられる。しかしながら、この選別メカニズムは、多くの面において非効率的であることもある。第1に、データー項目の中には、単純なフィルターでは捕らえられないようなやり方でトピックに関係するものがあるかもしれない。例えば、ウェブサイト上のトピック関連ポスト（topically related post）が、キーワードの代わりに、頭文語または同義語を用いていることがあり得る。更に洞察力があるコンテキスト分析も達成可能な場合もあるが（例えば、自然言語解析および言語変換アルゴリズムによって）、一人のユーザーに代わって、大きな1組のデーター項目に対して、計算集約的な分析を行うのは非効率的であると考えられる場合もある。第2に、ユーザーは、自動的に何らかのデーター源を監視することを許可されていない場合もある。例えば、ウェブサイトの容認可能な使用方針では、ウェブサイトのコンテンツの自動ポーリングを許可しない場合があり、ポーリングが検出された場合、ブラックリストに載せるか、またはユーザーに対するサービスを拒否することもある。第3に、ユーザーが自動で監視することを許可されているデーター源であっても、潜在的に多数になる可能性があるデーター項目を有する潜在的に多数になる可能性があるデーター・フィードを受信するために十分な帯域幅を割り当てるのは非効率的または禁止的であることもある。このような大きな1組のデーター項目を連続的に受信するネットワーク伝送コストは、データー・フィードを監視してトピック関連データー項目求めるというシナリオでは、容認できない場合がある。304050

【0005】

[0005] 種々のデーター源によって提供される1組のデーター・フィードにおいて、トピック指向データー項目を特定し、このようなトピック・データー項目の総計体を構成するトピック・データー・フィードを発生する効率および精度を高める技法を利用するとよい。これらの技法は、1組のユーザー（潜在的に非常に大きくなる可能性がある1組）のトピックについての関心を総計し、データー項目のトピック的分析およびトピック・データー・フィードの発生を実行することを伴う。この総計で、何らかの規模の利点が得られる。具体的には、潜在的に大きくなる可能性がある1組のユーザーに代わって、潜在的に大きくなる可能性がある1組のトピックについて評価を行う（大多数のデーター源およびデーター・フィードを監視して、大きな1組のデーター項目を引き出し分析することを含む）ことが一層効率的であると考えられる。これらの技法の結果を調整して情報を多くのユーザーに供給することによって、多くのデーター源を広い規模で監視するネットワーク伝送コスト、および／またはそれぞれのデーター項目の精緻なトピック分析を実行するための計算リソースのコストを、実現可能にすることができる。更に、1つ以上のデーター源は、これらの技法のコンテキストにおいて、自動ポーリングを許可することに一層前向きであることもある。何故なら、このようにポールされたデーター項目は、データー源の帯域幅使用を保存しつつ、大多数のユーザーに流布することができるからである。種々のデーター・フィードのデーター項目を受信するように、このようなデーター項目と関連のあるトピックを識別するように、そして1組のユーザーに提供することができるトピック・データー・フィードをこれらのトピックから発生するようにデバイスを構成することによって、本明細書において論ずる技法は、他の技法と比較して、これらおよびその他の利点を得ることができる。10

【0006】

[0006] 以上の目的および関連する目的を達成するために、以下の説明および添付図面では、ある種の例示的態様および実施態様について記述する。これらは、1つ以上の態様を採用することができる種々の方法の中の僅かを示すに過ぎない。本開示のその他の態様、利点、および新規の特徴は、以下の詳細な説明を、添付図面と合わせて検討することによって明白となろう。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】図1は、ユーザーが種々のデーター源を調べて、特定のトピックに関するデーター項目を識別することを描写するシナリオ例の図である。

【図2】図2は、特定のトピックに関するデーター項目を受信するために、ユーザーが種々のデーター源に登録することを描写するシナリオ例の図である。

【図3】図3は、本明細書において論ずる技法にしたがって、ユーザーが1組のトピックを指定し、このようなトピックに関するトピック・データー・フィードを受信することを描写するシナリオ例の図である。

【図4】図4は、ユーザーにトピック・データー・フィードを提示するシステム例を示すコンポーネント・ブロック図である。

【図5】図5は、トピック・データー・フィードをユーザーに提示する方法例を示すフロー・チャートである。

【図6】図6は、本明細書において記述する設備(provision)の内1つ以上を具体化するよう構成されているプロセッサー実行可能命令を含むコンピューター読み取り可能媒体例の図である。

【図7】図7は、本明細書において論ずる技法を利用することができる、装備可能な(deployable)計算環境例の図である。

【図8】図8は、データー・ソース毎解析コンポーネントを含むアーキテクチャを描写する実施形態を描写するシナリオ例の図である。

【図9】図9は、1組のデーター項目と関連のあるトピックを識別する技法を描写するシナリオ例の図である。40

50

【図10】図10は、種々のトピックと関連のある1組のデーター項目からトピック・データー・フィードを発生することを記述するシナリオ例の図である。

【図11】図11は、1組のデーター項目および数個のユーザー特定データー項目を含むトピック・データー・フィードの総計を描写するシナリオ例の図である。

【図12】図12は、トピック・データー・フィードのユーザー個人化のために、ユーザー特定データー項目で補充したトピック・データー・フィードの効率的な発生を描写するシナリオ例の図である。

【図13】図13は、1組のトピック・データー・フィードを、2つのデーター項目間ににおける関係性インディケータと共に階層ツリーの図で提示することを描写するシナリオ例の図である。

【図14】図14は、本明細書において記述する設備の内1つ以上を実現することができる計算環境例を示す。

【発明を実施するための形態】

【0008】

[0021] 特許請求する主題について、これより図面を参照しながら説明する。図面では、全体を通じて、同様のエレメントを指す場合には、同様の参照番号が用いられている。以下の記載では、説明の目的上、特許請求する主題の全体的な理解を得るために、多数の具体的な詳細を記述する。しかしながら、特許請求する主題は、これらの具体的な詳細がなくても、実施可能であることは明白であると思われる。他方において、特許請求する主題を説明しやすくするために、構造およびデバイスはブロック図形態で示されている。

【0009】

[0022] 計算の分野では、多くのシナリオでは、1つ以上のトピックに関して情報を入手し続けるために1つ以上のデーター源によって提供される1つ以上のデーター・フィードを、ユーザーが追い続けることを望む場合がある。第1の例として、ユーザーは、種々のトピックに関する記事、フォーラム・ポスト、コメント等を読むために、1組のウェブサイトを訪問することが考えられるが、種々のトピックの内、ユーザーは関心があるのは一部であるという場合もある。第2の例として、ユーザーは、1つ以上のリアリー・シンプル・シンジケーション（RSS：Really Simple Syndication）フィードおよび／またはニュースグループに登録することができ、受信したデーター項目を調べて、関心のあるトピックとの関連を求めることができる。第3の例として、ユーザーは、特定のトピックを求めてローカル・データー源を調べることを望む場合がある。例えば、ユーザーは、電子メール・アカウントを監視して、種々の関心のあるトピックに関する電子メール・メッセージを求めることができ、受信した電子メール・メッセージを調べて、それとの関連を得ることができる。これらおよびその他のシナリオでは、1つ以上のデーター源（個人または個人のグループ、会社または組織、および自動デバイス）が、データー項目（著作コンテンツ、記事、報告、写真、自動ログ・エントリー、およびデーター集合というような）を1つ以上のデーター・フィード（ウェブサイト・セクション、マーリング・リスト、データーベース、およびRSSまたは同様のフィードというような）において提示することができる。各データー項目が1つ以上のトピックに関係する場合があり、ユーザーが、特定のトピックの部分集合に関するデーター項目を提示されることを望む場合がある。

【0010】

[0023] この提示を達成するために、ユーザーは、データー源およびデーター・フィードに種々の方法でアクセスすることができる。図1は、第1のシナリオ例10を示し、種々のデーター源14によって提供された1組のデーター・フィード16において提示された種々のデーター項目18によってカバーすることができる種々のトピック20について情報を入手し続けることを望むユーザー12を描写する。この第1のシナリオ例10の馴染みのある例では、1組のウェブ・サーバー（データー源14として動作する）を伴い、その各々がウェブサイトの1つ以上のウェブ・ページまたはセクションを提供することができる（各ウェブ・ページまたはセクションはデーター・フィード16に対応する）。各ウェブ・ページまたはセクションは、種々の記事、ユーザー・ポストまたはコマンド、写

10

20

30

40

50

真、オーディオ、および／またはビデオ記録、データー・オブジェクト、データー集合等を提供し(各々がデーター項目18を構成する)、このような項目の各々には、ユーザー12に関心がある1つ以上のトピック20を関連付けることができる。

【0011】

[0024] このようなデーター項目18を見て、このようなトピック20の情報を入手し続けるためには、ユーザー12は各データー・フィード16に順次(in series)アクセスすることを選択すればよく、ユーザー12が動作させるデバイス(例えば、デスクトップ・コンピューター、ノートブックのようなポータブル・コンピューター、またはスマートフォンのような移動体デバイス)のディスプレイ22上でというようにして、データー・フィード16の提示24を能動的に検討する(review)することができる。ウェブ・ブラウジングの提示の馴染みのある例では、ユーザー12は各ウェブ・ページまたはセクションをウェブ・ブラウザーにおいて見ることを選択することができる。ユーザー12からの要求を受け取ると、ウェブサーバー(データー源14として動作する)は、1組の現在のデーター項目18を含む、要求されたウェブ・ページまたはセクションをレンダリングすることができ、このレンダリングをユーザー12に、モニタ22上に表示されるウェブ・ブラウザーの中において提示することができる。例えば、ユーザー12は、第1セクション(例えば、第1ウェブログの著者というような、特定の第1の著者によるポスト)を提供することができる第1ウェブサーバーと関連のあるURLを入力することができる。第1セクションは、第1トピックに関する第1データー項目18、および第2トピック20に関する第2データー項目18を含む。第1ウェブサーバーによって発生されたウェブ・ページは、ディスプレイ22上においてユーザー12に第1提示24として表示することができる。第1提示24は、第1データー項目18および第2データー項目18を含むことができる。次に、ユーザー12は、第2ウェブサーバーと関連のあるURLを入力することができる。第2ウェブサーバーは、第3データー項目18および第4データー項目18を扱う(featuring)第1ウェブサイト・セクションを提供することができ、各データー項目18には異なる1組のトピックが関連付けられている。ディスプレイ22上で第2提示24を見た後、ユーザー12は同じウェブサイトの異なるセクション(第3データー・フィード16を含む)を特定する第2ウェブサーバーと関連のある他のURLを入力することができ、第2ウェブサーバーは、ユーザー12のために、第3データー・フィード16のデーター項目18を含む第3提示24を発生することができる。このように、ユーザー12は、その場限りでデーター・フィード16にアクセスすることを要求することができ、データー・フィード16を含む1組の現在のデーター項目18を受信することができ、それに関係付けられたトピック20を特定し、情報を入手し続けることができる。10
20
30

【0012】

[0025] 第1シナリオ例10は、馴染みがあるが、他のシナリオに関して潜在的な欠点がある。第1の例として、ユーザー12はデーター源14を特定し能動的にアクセスするので、ユーザー12にアクセス可能なデーター項目18の範囲が、ユーザー12に知られておりかつユーザー12によって問い合わせされた1組のデーター源14に限定される。例えば、ユーザー12には未知であるデーター源14、またはユーザー12には知られているがこのようなデーター項目18が提示されて以来問い合わせされていないデーター源14によって提示されるデーター項目18が、ユーザー12に提示され損なうことがあり得る。逆に、ユーザー12に関心があるデーター項目18がいずれもデーター・フィード16において扱われていることを知らないために、それぞれのデーター・フィード16にユーザー12が問い合わせしなければならない場合もある。例えば、ユーザー12は、直前にアクセスして以来、新たなデーター項目18を全く含まないデーター・フィード16、またはユーザー12には関心のない新たなデーター項目18だけを含むデーター・フィードに繰り返しアクセスすることが考えられる。第2の例として、ユーザー12に、意味的に同等なデーター項目12を、異なるデーター・フィード16(例えば、同じ記事を提示するまたはこれにリンクする2つのニュース・ウェブサイト)において冗長的に提示することもあり得る。例えば、ユーザー12に、第2データー項目18が2回提示され、第40
50

1 データー・フィード 1 6 の一部として 1 回、そして第 3 データー・フィード 1 6 の一部として 1 回提示される。これは、多数のデーター・フィード 1 6 において同じデーター項目 1 8 が繰り返し提示されるので、ユーザー 1 2 が苛々する原因となり得る。第 3 の例として、ユーザー 1 2 に関心のあるトピックを選択し検討するために、データー項目 1 8 のトピック 2 0 を識別することが、ユーザーにとって難しい場合がある。例えば、ユーザー 1 2 は、各データー項目 1 8 のコンテキストを含む、関心のあるデーター項目を識別するために、特定のデーター・フィード 1 6 における全てのデーター項目 1 8 を検討しなければならない場合があり得る（例えば、ウェブロゴ上に提示された第 2 コメントが第 1 コメントに応答したものであり、暗示的に第 1 コメントの文脈的内容を拠り所としている場合、ユーザー 1 2 は、第 1 コメントを読んでいなければ、識別するのが困難であると考えられる）。これらの冗長性および非効率性は、ユーザー 1 2（古いデーター項目および関心のないデーター項目を検討するときに失われる時間および帯域幅による）およびデーター源 1 4（ユーザーにとって殆ど関心がないまたは目新しくないウェブ・ページおよび項目を冗長的に配給することによる）双方にとって体験を損ないかねないことである。例えば、ユーザー 1 2 は、第 2 トピック 2 0 には関心がないが、第 2 トピック 2 0 に関するデーター項目 1 8 を繰り返し受信し、これが提示されることによって、計算機リソース（帯域幅およびメモリーというような）およびユーザー 1 2 の関心を非効率的に浪費することになると考えられる。これらの欠点は、ウェブ・ブラウジングに限られたことではなく、ユーザー 1 2 が能動的にニュースグループ、イベント・ログ、およびデーターベース・クエリーのようなコンテンツを捜すというシナリオであればいずれにでも生じ得ることである。
10
20

【 0 0 1 3 】

[0026] これらの欠点の内一部は、登録技法によって解消する(achieve)ことができる。第 1 の例として、ユーザー 1 2 は、データー源 1 4 に問い合わせなければならない代わりに、データー源 1 4 から新たなデーター項目 1 8 を受信するために、データー源 1 4 によって提供されているデーター・フィード 1 6 に登録することができる。データー項目 1 8 の配信は、ユーザー 1 2 への新たな電子メール・メッセージの配信を伴うメーリング・リスト登録におけるように、データー源 1 4 によって開始することができ、あるいはアライナー・シンプル・シンジケーション（RSS）フィードのような、データー・フィード 1 6 を監視するためにデーター源 1 4 によって配備されたメカニズムを伴うのであってもよい。この RSS フィードは、ユーザー 1 2 が新たなデーター項目 1 8 を識別し受信するためにポールすることができる、ポーラブル・データー・フィード(pollable data feed) 1 6 を特徴とする。この登録によって、能動的にユーザーが先導する要求、および新たなデーター項目 1 8 がないデーター・フィード 1 6 の提示を減らすことができ、更に、ユーザーが先導するリフレッシングがなくても、新たなデーター項目 1 8 をユーザー 1 2 に通知することができる。第 2 の例として、ユーザー 1 2 が、種々のデーター源 1 4 およびデーター・フィード 1 6 から受信したデーター項目 1 8 を、1 つのユーザー・インターフェースを介したアクセスのために、整理することができる。例えば、ユーザー 1 2 は、多くのメーリング・リストからの電子メール・メッセージに 1 つの電子メール・クライアントを介してアクセスすることができ、あるいは 1 組の RSS フィードに、RSS アグリゲーター(aggregator)を介して（例えば、多数のデーター・フィード 1 6 を要求しこれらのデーター・フィード 1 6 のデーター項目 1 8 を一緒に提示するためにユーザー 1 2 のコンピューター上でローカルに実行する総計アプリケーションによって、またはユーザー 1 2 が、総計サービスによって多数のデーター・フィード 1 6 から発生した整理データー・フィード 1 6 を受信するために訪問することができる総計アプリケーションによって）アクセスすることができる。多くのデーター・フィード 1 6 のデーター項目 1 8 を整理することによって、例えば、メッセージまたは項目の主題または本体における特定のキーワードに合わせて、電子メール・メッセージまたは RSS シンジケーション項目を選別することによって、ユーザー 1 2 は一層容易に特定のトピック 2 0 と関連のあるデーター項目を識別することができる。
30
40
50

【0014】

[0027] 図2は、これらの登録技法の一部を描寫する第2のシナリオ例30を示す。これは、関心のある1つ以上のトピック20に関するデーター項目18を検討する際に、ユーザー体験を促進することができる。この第2のシナリオ例30では、ユーザー12は登録マネージャー32を利用して、第1データー源14によって提供される第1データー・フィード16に対する第1の登録34、ならびに第2データー・フィード16および第3データー・フィード16に対する第2の登録34および第3の登録34というような、種々のデーター・フィード16に対する1つ以上の登録34を要求することができる。第2データー・フィード16および第3データー・フィード16は、双方共、第2データー源14によって提供されている。データー源14は、これらの登録34を受け入れて格納することができ、これらの登録34に対応するデーター・フィード16におけるデーター項目18を受信したときに、データー項目18をユーザー12に配信することができる（例えば、電子メール・メッセージを、ユーザー12にアクセス可能な電子メール・アカウントに送ることによって配信することができる）。これらのデーター項目を受信すると、ユーザー12が動作させているデバイスは、ディスプレイ22上に、データー項目18を整理した提示36をレンダリングすることによってというようにして、これらのデーター項目18をユーザー12に提示することができる。このシナリオ例では、ツリー・ビューを構成する階層的提示がレンダリングされ、データー・フィード16が1組のノードとして表示され、各ノードが、データー・フィード16のデーター項目18を1組のサブノードとして含む。したがって、ユーザー12は、一層便利なやり方でデーター・フィード16をブラウズすることができ、データー源14に新たなデーター項目18を要請する必要はない。加えて、デバイスは、ユーザー12に、一部または全部のデーター・フィード16における新たなデーター項目18のリストを提示することができ、これによって古いデーター項目18のユーザー12への冗長的な提示を減らすことができる（図1の第1のシナリオ例と比較して）。この第2のシナリオ例30では、特定のキーワードを含むデーター項目18の提示を要求することによって、ユーザー12は1つ以上のトピック20によって1組のデーター項目18全体を選別することもできる。

【0015】

[0028] 図2の第2のシナリオ例30はいくつかの利点を示すが（特に、図1の第1のシナリオ例30に対して）、いくつかの欠点も確認することができる。第1の例として（図1の第1のシナリオ例10と同様）、ユーザー12は、ユーザー12に知られている1組のデーター・フィード16およびデーター源14に限定されたままであり、ユーザー12には未知であるデーター・フィード16およびデーター源14に、関心のあるトピック20を伴うデーター項目18がポストされても、これを見ることは相変わらずできないままである。第2の例として、これらの技法は、RSSフィードを提供するウェブサイトのような、種々の登録形態を許容するデーター源14とでないと利用できない。多くのデーター源14は登録サービスを提供することができない。例えば、ウェブサイト・アドミニストレーターは、広告収益を高めるためにユーザー12にウェブサイトを訪問することを強要するRSSフィードを提供することを拒む場合もある。ユーザー12は登録できないデーター源14に対して登録型サービスを実施しようと試みる場合もあるが（例えば、ウェブサイトにポールして新たなコンテンツを求めるこによって）、データー源14はこのアクセスをその容認可能使用方針によって排除することができ、この方針に違反したユーザーをブラックリストに載せること、またそうでなければこのユーザーに対するアクセスを拒否することができる。第3の例として、これらの登録技法は、全てのデーター・フィード16にポストされている全てのデーター項目18を引き出すことを伴い、引き出されたデーター項目18を特定の1組のトピック20に関するものに制限することを要求することができない場合もある。この引き出しは、計算上費用がかかり（例えば、かなりの帯域幅、ストレージ、および／または処理を利用する）、多数のデーター項目18を有する多くのデーター・フィード16に登録し監視することは禁止的(prohibitive)である可能性がある（特に、受信したデーター項目18の小部分のみによってカバーされる小さな1

10

20

30

40

50

組のトピック 20 にしか関心がない場合)。第 4 の例として、ユーザー 12 へのデーター項目 18 の提示を制限するために種々のデーター項目 18 と関連のあるトピック 20 を識別することは難しい場合がある。キーワード検出というような単純な技法では、多くの自然言語名称によって論じられるトピック 20 については特に、精度の低い結果しか得られない可能性がある。逆に、自然言語解析、外国語で提示されたテキスト・データー項目 18 のための言語翻訳、画像を含むデーター項目 18 のための画像分析、およびコンテキスト分析というような、洗練された分析技法が利用可能なものもある。しかしながら、これらの技法を適用する際に必要となる計算コストが法外となる可能性がある。例えば、結果を一人のユーザー 12 に提示するために、1 組の大きなデーター項目 18 に、計算集約的なフィルターリングを実行することは禁止的であると考えられる。

10

【0016】

[0029] これらのシナリオ例の潜在的な欠点を考慮して、本明細書では、1 組のユーザー 12 に対して 1 組のトピック・データー・フィードを発生する技法を紹介する。多くのデーター源 14 から総計されたデーター項目 18 が、それに関連のあるトピック 20 を識別するために、洗練されたトピック分析を受け、1 組のトピック・データー・フィードに総計することができる。これらの技法は、例えば、潜在的に大きくなる可能性がある 1 組のトピック・データー・フィードを、潜在的に大きくなる可能性がある 1 組のユーザーに提供する集中サービスを伴うことができる。これらの技法の一実施形態では、広い 1 組のデーター・フィード 16 およびデーター源 14 からデーター項目 18 を受信することができ、それと関連のあるトピック 20 を識別するために、それぞれのデーター項目 18 に対して計算集約的な分析を実行することができる。種々のユーザー 12 に対して、本サービスは、ユーザー 12 に関心のある 1 組のトピック 20 を受信することができ、ユーザー 12 によって識別されたトピック 20 と関連のあるデーター項目 18 を含む、1 組のトピック・データー・フィードを発生することができる。これらのトピック・データー・フィードは、トピック 20 の指定に応答して、ユーザー 12 に提示することができる。

20

【0017】

[0030] 図 3 は、本明細書において論ずる技法による、トピック・データー・フィードのユーザー 12 への提示を描写するシナリオ例 40 を示す。このシナリオ例 40 では、トピック・データー・フィード総計サービス 44 が、1 組のデーター源 14 にアクセスするように構成されており、データー源 14 の各々が、1 組のデーター項目 18 を有する 1 つ以上のデーター・フィード 16 を提供する。トピック・データー・フィード総計サービス 44 は、このようなデーター・フィード 16 を監視して新たなデーター項目 18 を求めることができ、新たなデーター項目 18 を受信したときに、各データー項目 18 と関連のある 1 つ以上のトピック 20 を識別することができる。トピック・データー・フィード総計サービス 44 は、次いで、ユーザー 12 からトピック集合 42 を受け取ることができる。このトピック集合 42 は、ユーザー 12 の関心のある 1 組のトピック 20 を含む。ユーザー 12 によって指定されたトピック 20 毎に、トピック・データー・フィード総計サービス 44 は、トピック 20 と関連のあるデーター項目 18 を選択することができ、トピック 20 と関連のあるデーター項目 18 を含むトピック・データー・フィード 48 を発生することができる。例えば、第 1 データー項目 18 を含む第 1 トピック・データー・フィード 48 を発生することができ、第 3 トピック 20 と関連のある第 3、第 4、および第 5 データー項目 18 を含む第 2 トピック・データー・フィード 48 を発生することができ、第 4 トピック 48 と関連のある第 4 および第 5 データー項目 18 を含む第 3 トピック・データー・フィード 48 を発生することができる。これらのトピック・データー・フィード 48 は、トピック・データー・フィード集合 46 を構成し、例えば、ユーザー 12 が動作させるデバイスのディスプレイ 22 上における提示のために、ユーザー 12 に配信することができる。例えば、ツリー・ビュー提示 50 を表示することができ、この場合、各トピック 20 がノードとして含まれ、ノードはトピック 20 と関連のあるデーター項目 18 をサブノードとして含む。このように、トピック・データー・フィード 48 を発生し、ユーザー 12 に関心があるトピック 20 に応答して、ユーザー 12 に配信することができる。

40

50

【0018】

[0031] 本明細書において紹介する技法にしたがって構成されたサービス（図3のシナリオ例40を含む）は、他の技法（図1および図2のシナリオ例を含む）と比較して、いくつかの利点を示すことができ、および／または欠点を減らすことができる。このように構成されたサービスは、潜在的に大きくなる可能性がある1組のユーザー12に代わって、データー項目18の受信および分析を総計することによって、單一ユーザー技法よりも大きな規模の節約を達成することができる。これらの技法の十分に広いユーザーを基本とする調整により、多くのデーター源14およびデーター・フィード16の広範な調査、および各データー項目18のトピック分析の比較的洗練された自動化を実現可能にすることができる（自然言語分析、外国語で提示されたテキスト・データー項目18の言語翻訳、画像に基づくデーター項目18の画像分析、および関連データー項目18間のコンテキスト分析を含む）。これらの技法の実施形態の中には、例えば、サブトピックによってトピック・データー・フィード48の中にあるデーター項目18を更に分類することによって、予測された値または信頼性についてデーター項目18を格付けすることによって、古い、冗長な、または精度が低いデーター項目18を除去することによって、またはデーター項目18をユーザー12の母国語に翻訳することによって、トピック・データー・フィード48に価値を追加できる場合もある。加えて、サービスが多数のユーザー12に提供されるように構成されている場合、サービスは、個々のユーザーでは達成できないかもしれない特定のデーター源12との登録メカニズムを代行する十分な力を有することができる。例えば、サービスは、データー項目18を特定のデーター源14から大きな1組のユーザー12に流布させるための帯域幅の費用を引き受けることができ、したがって、個々のユーザー12には利用可能でないかもしれない登録メカニズム（容認可能な使用方針におけるポーリング制約に対する例外のような）を提供することを、データー源14に強要することができる。10

【0019】

[0032] ユーザー12によって、このようなサービスの使用は、一人のユーザーの代わりに実施される技法と比較すると（図1および図2のシナリオ例のような）、様々な利点があると考えられる。ユーザー12には未知の、あるいはユーザー12が定期的に監視することができないデーター源14およびデーター・フィード16からデーター項目18を、ユーザー12に提示することができる。また、これらの技法は、ユーザーがデーター源に能動的にその場限りでポーリングすることの負担および非効率（例えば、トピック20の情報を得続けるために多くのウェブサイトを訪問しなければならず、新しいデーター項目18または関心のあるデーター項目18を有していないウェブサイトへの訪問を含む）を低減することもできる。加えて、データー・フィード16の大きな本体を監視しデーター項目18を処理する計算負担が、ユーザーから除去され、ユーザー12は、当のユーザー12に関心があるデーター項目18のみを受信することができる。他の潜在的な利点として、他の方法で達成することができるものよりも、精度が高いデーター項目18のトピック総計をユーザー12に提示することができる。例えば、集中サービスによって達成することができる洗練されたトピック分析は、キーワード検出のような、ユーザー・デバイス上で実現可能であると考えられる単純なトピック分析技法よりも、極めて高精度であると言える。また、ユーザー12は、データー項目18のユーザー12の母国語への自動翻訳、および予測値によるデーター項目18の格付けを通じてというようにして、データー・フィード16の追加処理による利益も得ることができる。これらは、ユーザー12にはコストがかかることなく、サービスによって実行することができる。20

【0020】

[0033] 図4は、トピック・データー・フィード48をユーザー12に提示するように構成されたシステム例66として示された、これらの技法の第1実施形態例を示す。システム例66は、プロセッサー64を有するコンピューター62上で動作し、例えば、プロセッサー64上で実行されるソフトウェア命令として、回路のようなハードウェア・コンポーネントとして、および／または本明細書において論じられる技法を実行するように構40

成されたフィールド・プログラマブル・ゲート・アレイ(F P G A)のような混合デバイスとして実現することができる。また、コンピューター 6 2 は 1 つ以上のデーター源 1 4 にアクセスすることができ、各データー源 1 4 は、少なくとも 1 つのデーター項目 1 8 を含む少なくとも 1 つのデーター・フィード 1 6 を提供する。また、コンピューター 6 2 は、種々のトピック 2 0 に关心があり、ユーザー 1 2 が監視することを望む 1 組のトピック 2 0 をコンピューター 6 2 に提出することができるユーザー 1 2 にもアクセス可能である。本明細書において論ずる技法によれば、システム例 6 6 は、データー項目受信コンポーネント 6 8 を含む。データー項目受信コンポーネント 6 8 は、それぞれのデーター・フィード 1 6 毎に、データー・フィード 1 6 のデーター源 1 4 からデーター項目 1 8 を受信するように構成されている。また、システム例 6 6 は、それぞれのデーター項目 1 8 每に、そのデーター項目と関連のある少なくとも 1 つのトピック 2 0 を識別するように構成されているトピック識別コンポーネント 7 0 も含む。また、システム例 6 6 は、トピック・データー・フィード提示コンポーネント 7 2 も含む。トピック・データー・フィード提示コンポーネント 7 2 は、ユーザー 1 2 から少なくとも 1 つのトピック 2 0 を受け取り、それぞれのトピック 2 0 毎に、そのトピック 2 0 と関連のあるデーター項目を選択し、トピック 2 0 と関連のあるデーター項目 1 8 を含むトピック・データー・フィード 4 8 を発生し、トピック・データー・フィード 4 8 をユーザー 1 2 に提示するように構成されている。ユーザー 1 2 によって指定されたトピック 2 0 に関するデーター項目 1 8 を含む 1 組のトピック・データー・フィード 4 8 を発生しユーザー 1 2 に提示したので、システム例 6 6 は、このようにして、指定されたトピック 2 0 に関するユーザー 1 2 の关心に答えたことになる。

【 0 0 2 1 】

[0034] 図 5 は、これらの技法の第 2 実施形態例を、少なくとも 2 つのデーター・フィード 1 6 のデーター項目 1 8 を含む少なくとも 1 つのトピック・データー・フィード 4 8 をユーザー 1 2 に提示する方法例 8 0 として示す。それぞれのデーター・フィード 1 6 は、少なくとも 1 つのデーター源 1 4 によって提供される。方法例 8 0 は、図 4 に示したコンピューター 6 2 のような、プロセッサー 6 4 を有するデバイス上において実行することができる。方法例 8 0 は、8 2 において開始し、プロセッサー 6 4 上において、本明細書において紹介した技法を実行するように構成された命令を実行することを伴う。即ち、これらの命令は、それぞれのデーター・フィード 8 6 毎に、データー項目 1 8 をデーター・フィード 1 6 のデーター源 1 4 から受信し(8 8)、データー項目 1 8 と関連のある少なくとも 1 つのトピック 2 0 を識別するように構成することができる。また、これらの命令は、ユーザー 1 2 から、少なくとも 1 つのトピック 2 0 を受け取り(9 2)、ユーザー 9 4 から受け取ったそれぞれのトピック毎に、トピック 2 0 と関連のあるデーター項目 1 8 を選択し、トピック 2 0 と関連のあるデーター項目 1 8 を含むトピック・データー・フィード 4 8 を発生し(9 8)、トピック・データー・フィード 4 8 をユーザー 1 2 に提示する(1 0 0)ように構成することもできる。ユーザー 1 2 から受け取ったトピック 2 0 に基づいてトピック・データー・フィード 4 8 を発生し、トピック・データー・フィード 4 8 をユーザー 1 2 に提示し終えると、方法例 8 0 は、これによって、指定されたトピック 2 0 に関してユーザー 1 2 の关心に答えたことになり、したがって 1 0 2 において終了する。

【 0 0 2 2 】

[0035] 更に別の実施形態では、本明細書において紹介した技法を適用するように構成されたプロセッサー実行可能命令を備えたコンピューター読み取り可能媒体を伴う。このようにして考案することができるコンピューター読み取り可能媒体の一例を図 6 に示す。ここで、実施態様 1 1 0 は、コンピューター読み取り可能媒体 1 1 2 (例えば、C D - R 、D V D - R 、またはハード・ディスク・ドライブのプラッター) を備えており、その上にコンピューター読み取り可能データー 1 1 4 がエンコードされている。このコンピューター読み取り可能データー 1 1 4 は、一方、本明細書において記述した原理にしたがって動作するように構成された 1 組のコンピューター命令 1 1 6 を備えている。1 つのこのよ

うな実施形態では、プロセッサー実行可能命令 116 は、図 5 の方法例 80 のような、トピック・データー・フィードをユーザーに提示する方法を実行するように構成することができる。他のこのような実施形態では、プロセッサー実行可能命令 116 は、図 4 のシステム例 66 のように、トピック・データー・フィードをユーザーに提示するシステムを実現するように構成することができる。多くのこのようなコンピューター読み取り可能媒体は、本明細書において紹介した技法にしたがって動作するように、当業者によって考案することができる。

【0023】

[0036] 本明細書において論じた技法では、多くの態様において変形を考案することもでき、一部の変形は、これらおよび他の技法の他の変形に対して追加の利点を示すこと、および／または欠点を減らすことができる。更に、変形の中には、組み合わせて実施できるものもあり、更に、変形の中には、相乗的協同によって、利点の追加および／または欠点の削減を特徴とすることができるものもある。これらの変形は、種々の実施形態（例えば、図 4 のシステム例 66 および図 5 の方法例 80）に組み込んで、このような実施形態に個々の利点および／または相乗的利点を与えることができる。

10

【0024】

[0037] これらの技法の実施形態の間で様々な変形が可能な第 1 の態様は、本技法を利用することができるシナリオに関する。第 1 の例として、トピック・データー・フィード 48 が提示されるユーザー 12 は、個人、個人のグループ（集合的および／または独立して活動する）、会社または組織のようなエンティティ、デバイス、あるいは自動プロセスであってもよい。第 2 の例として、データー項目 18 と関連のあるトピック 20 は、例えば、個人、位置、オブジェクト、イベント、または概念を含んでもよい。更に、1 つ以上のトピック 20 を特定の態様で、例えば、ファイル、リソース、またはウェブサイトによって、表現することができ、および／または多くの方法で、例えば、相対的または示差的名称、示差的識別子、ハッシュ値、データーベース・キー値、グローバル・ユニーク識別子（GUID）、または表現的状態転送（REST：Representative State Transfer）サービスによってアクセス可能なリソースのような、ユニフォーム・リソース識別子（URI）によって、識別可能にすることもできる。第 3 の例として、データー・フィード 16 は、テキストを含む多くのタイプのデータ項目 18、画像、音響、またはビデオのような媒体、ファイルまたはデーター集合のようなデジタル・オブジェクト、データーベースにおけるレコードまたはレコード集合、あるいはこの品目の組み合わせを含むことができる。第 4 の例として、データー・フィード 16 は、人間読み取り可能および／または機械解析可能なリスト、データーベースまたはデーターベースの一部、イベント・ログまたはファイル、拡張可能マークアップ言語（XML）文書のような構造化文書、またはアドリーリー・シンプル・シンジケーション（RSS）データー・フィードのような登録フォーマットのような、多くのタイプのデーター項目 18 の集合体を含むことができる。第 5 の例として、データー・フィード 16 は、ファイル・サーバー、ウェブサーバー、データーベース・サーバー、または出力を有するデバイスというような、多くのタイプのデーター源 14 によって供給することができる。これらの技法を適用することができるデーター源 14、データー・フィード 16、およびデーター項目 18 の例の中には、1 組のニュース項目を備えているニュース・ウェブサイトを提供するニュース・ウェブサーバー、1 組のフォーラム・ポストを含むウェブ・フォーラムを提供するフォーラム・ウェブサーバー、1 組のウェブログ・エントリーを備えているウェブログを提供するウェブログ・サーバー、1 組のデーター・フィード項目を備えているデーター・フィード（RSS フィードのような）を提供するデーター・サーバー、1 組のファイルを備えているファイル・ストアを提供するファイルサーバー、および 1 組のデーター・レコードを備えているデーターベースを提供するデーターベース・サーバーが含まれる。当業者であれば、本明細書において論じた技法を有利に利用できる多くのシナリオを認識することができよう。

20

【0025】

[0038] これらの技法の実施形態の間で様々な変形が可能な第 2 の態様は、このような

30

40

50

実施形態のアーキテクチャに関する。図4は、一実施形態のアーキテクチャ例を示し、ここでは、本技法が、コンピューター62のプロセッサー64上で動作するシステム66として実現されている。システム66は、データー項目受信コンポーネント68、トピック識別コンポーネント70、およびトピック・データー・フィード提示コンポーネント72を備えている。しかしながら、当業者であれば、これらの技法の実施形態に多くのアーキテクチャを選択することができ、一部のアーキテクチャは、他のアーキテクチャに対して、利点を示す、および／または欠点を減らすこともある。この第2の態様の第1例として、本技術（図5の方法例80において示されたロジックのような）は、汎用コンピューターの汎用プロセッサー64上で実行することができる1組の命令を構成するソフトウェアとして実現することができる。これらの命令は、特定のコンピューター62または特定のプロセッサー64に合わせて、部分的にまたは全体的にカスタム化することができる（例えば、命令は、特定のコンピューター62の構造的特徴、またはグラフィクス・プロセッサー64の特殊命令を利用することができる）。このような命令は、揮発性メモリー（例えば、システムRAM）、あるいは部分的または全体的な不揮発性メモリー（例えば、ハード・ドライブ上に格納されたキャッシュ、読み取り専用光ディスク、または再書き込み可能なフラッシュ・メモリー）に格納することができる。代わりにまたは加えて、本技法は、図5の方法例80を実行するように構成された回路、または図4のシステム例66を実現するように構成されたプログラマブル・フィールド・ゲート・アレイ（FPGA）のように、部分的または全体的にハードウェアで実現することもできる。10

【0026】

20

[0039] この第2の態様の第2例として、本技法は、サーバー、ワークステーション、ノートブックのような携帯用コンピューターというような多くのタイプのコンピューター62、移動体電話機のようなデバイス、またはスタンダロン・デバイスにおいて動作する回路において実現することができる。また、コンピューター62は、デバイスの計算環境内において表されるJava仮想マシンの内部で実行するJavaにおけるソフトウェア実施態様のように、他のデバイス上で実行する仮想マシンを備えることもできる。また、コンピューター62は、データー項目18を受信するため、そしてトピック・データー・フィード48を提示するために協調する（ネットワークを通じてというようにして）1組のコンピューターのように、1つよりも多いデバイスを備えることもできる。例えば、第1の協調実施形態では、データー項目18の受信をサーバーによって実行することができ、このサーバーは、トピック・データー・フィード48を、ユーザー12が動作させているデバイスに送信し、このデバイスに結合されているディスプレイ上でレンダリングするために、トピック・データー・フィード48を提示することができる。あるいは、第2の協調実施形態では、サーバーが、トピック20と関連のある1組のデーター項目18をクライアント・デバイスに提示することができ、クライアント・デバイスは、ユーザー12に提示するために、これらからトピック・データー・フィード48を発生することができる。第3の協調実施形態では、処理の種々の部分を分散することができ、例えば、ピア・ツー・ピア・ネットワークにおいて一緒に動作する1組のクライアント・デバイスが、協調して、他のピアと共有されるデーター項目18を受信することができ、および／またはデーター項目18をトピック20と関連付ける際に必要とされる処理を、1組のクライアント・デバイスに跨がって分散することができる。協調的ピア・ツー・ピア・ネットワークは、例えば、これらの技法の帯域幅および処理コストを、一部または全部をユーザー12によって動作させることができる、大きな1組のデバイス全体に分散するため、および／または広範囲に亘る同時処理によってこれらの技法の信頼性および速度を向上させるためには、有利であると考えられる。3040

【0027】

[0040] この第2の態様の第3例として、これらの技法の実施形態のアーキテクチャに関する特定のシナリオでは、装備可能な計算環境において表されている1組のデバイスのユーザー12に、トピック・データー・フィード48を提示することを伴う。多数のデバイス間で計算環境へのアクセスを、一貫した装備可能な、そして拡張可能な態様で与える50

ための技法を開発する試みが近年行われている。また、これらの技法は、全てのこのようなデバイス間においてデーター・オブジェクトの自動同期、協同するデバイス間における共通のアプリケーション集合の装備、およびこののようなデバイス間においてアプリケーションの調達、インストール、使用、およびアンインストールを管理するための集中サービスに備えることも探求している。1組のデーター・オブジェクトおよびアプリケーションは、種々のデバイス間で必ずしも同一ではない。例えば、ワークステーションはデーター集合の全コピー一括りと、多数の高性能アプリケーション（例えば、写真編集ソフトウェアおよびグラフィック集約ゲーム）を収容することができるが、一方セルフォン・デバイス（これの方がデーター・ストアが小さい）はデーター・オブジェクトの内部部分集合だけしか格納できないものもあり、携帯用でないワークステーションには関係のない携帯関連アプリケーション（例えば、GPSに基づく地図作成ソフトウェア）を特徴とする場合がある。しかしながら、多くのアプリケーションおよびこれらに関係するデーター・オブジェクトは、このようなデバイス間で共有することができ（例えば、ユーザー・カレンダー・オブジェクトを管理するように構成されているカレンダー・アプリケーション）、計算環境は、このようなデバイス間におけるアプリケーションおよびデーター・オブジェクトの分散および同期を可能にするように適合させることができる。したがって、コンピューター・システムは、1組のデバイス間で計算環境の装備を可能にするように表現すると有利であることを、認めることができよう。

【0028】

[0041] このような技法の1つでは、計算環境は、それによって使用される1組のアプリケーション、アプリケーション・リソース、およびデーター・オブジェクトを含み、デバイスの能力に応じてレンダリングするためにデバイスに配信可能なやり方で表される。オブジェクトは、ユーザーによって作成されるユーザー・ファイルおよびデーター、ならびにユーザーの計算環境を構成する多数のデバイスの表現というような、コンピューター・システムのデーター・オブジェクトを含む。このように表現された計算環境は、いずれのデバイスにも配信することができ、そのデバイスの能力に適したやり方でレンダリングすることができる。例えば、ワークステーションならば、ロバストで汎用的な計算環境としてこの情報をレンダリングすることができ、一方公衆ワークステーションであれば、ウェブ・ブラウザによって異なる計算環境体験を（例えば、ユーザーのセッション終了時には破棄されてもよい仮想マシンとして）レンダリングすることができ、そしてセルフォンであれば、セルフォン関連情報（例えば、連絡先、カレンダー、およびナビゲーション・データー）へのアクセスが増々素早くなるように、より薄いインターフェースを設けることができる。更に、データー集合に対する更新（例えば、好みの変化、内部に収容されているデーター・ファイルに対する更新）を、情報集合の正規情報源(canonical source)に適用することによって、情報集合が配信される他の全デバイスに伝搬させることができる。

【0029】

[0042] 図7は、このような1つのシナリオ120を示し、ここでは、計算環境を計算環境ホスト122によってホストすることができ、計算環境ホスト122は、オブジェクト階層124を格納および管理することができる。計算環境ホスト122は、セル・フォン・デバイス126、パーソナル・ノートブック・コンピューター130、および公衆ワークステーション134のような、種々のデバイスに代わって、更に、異なるアクセス特権を有する異なるタイプのユーザーの代わって、異なる方法でオブジェクト階層124をレンダリングすることができる。逆に、計算環境に対する更新を計算環境ホスト122に伝えることができ、他のデバイスと自動的に同期させることができる。したがって、計算環境は、クラウド計算アーキテクチャとして考案し、提示することができる。クラウド計算アーキテクチャは、同じ計算環境に対して協同するポータル（デバイス特定の特性を有する）のメッシュを形成する全てのデバイス（「クライアント」）に跨がって一貫性があるレンダリングとして表現されているデバイス独立表現（「クラウド」）を構成する。

【0030】

10

20

30

40

50

[0043] このシナリオ例に関して、本明細書において論ずる技法は、装備可能な計算環境を多くの方法で利用することができる。第1の例として、データー項目18の受信、トピック20との関連付けのためのデーター項目18の評価、および／またはトピック・データー・フィード48の発生は、オブジェクト階層124において表現されている1組のデバイスにわたって分散することができ、オブジェクト階層124は、計算環境ホスト122によって調整することができる。第2の例として、デバイスの各々を通じて、更に一貫したやり方で、トピック・データー・フィード48をユーザー12に提示することができる。例えば、ユーザー12が最初にセルフォン・デバイス126上でトピック・データー・フィード48を見て、後にノートブック・コンピューター130上でトピック・データー・フィード48を見た場合、ノートブック・コンピューター138上での提示では、10 セルフォン・デバイス126上で既にユーザー12に提示されたデーター項目18を除外してもよい。第3の例として、実施形態の中には、トピック・データー・フィード48が、トピック・データー・フィード48のトピック20に関する電子メール・メッセージのような、オブジェクト階層124で表現された1つ以上のデーター・オブジェクトを含むとよい場合がある。図7のシナリオ例120のコンテキストでは、第1デバイス(移動体電話機126のような)上に提示されたトピック・データー・フィード48は、オブジェクト階層124に表され、他のデバイス(ノートブック・コンピューター130のような)上に、および／または計算環境ホスト122によって、格納されている少なくとも1つのデーター・オブジェクトを含むことができる。

【0031】

20

[0044] この第2の態様の第4例として、これらの技法の実施形態のアーキテクチャに関する特定のシナリオでは、データー・フィード16のデーター項目18を識別し抽出するため、一実施形態の種々のデーター源14との相互作用を伴う。一部のデーター源14はデーター項目18の受信および処理、ならびにデーター項目18の潜在的に大きくなる可能性がある1組のユーザー12への潜在的に可能性がある再分散をサポートするか、または促進さえできるものもあるが、他のデーター源14は、このような処理を能動的にサポートできないものもある。第1の例として、データー源14は、自動解析に合わせて設計されたのではないやり方で、しかしユーザー12への提示のために、例えば、埋め込みデーター項目18を特徴とするウェブ・ページとして、データー・フィード16をコンピューター62に提示することができる。データー項目18を埋め込むやり方は、解析するのが難しい場合がある。例えば、HTML文書のエレメントを、1組のデーター項目18にマッピングすることは難しいと考えられる。実際、データー源14の中には、データー項目18の自動抽出を減少させるために、HTML文書のエレメントを積極的に不明瞭にすることもある。第2の例として、データー源14は、自動解析に役立つやり方で、データー項目18を提示することができるが、データー項目18に関する有用なメタデーター(例えば、データー項目18と関連のあるトピック20を識別するのに役立つことができるメタデーター、および／またはデーター・フィード16内にあるデーター項目18と共にユーザー12に提示することができるメタデーター)は、識別するのが更に難しい場合があり、あるいはデーター源14および／またはデーター・フィード16に特定のやり方で識別可能な場合がある。例えば、データー源14は、データー項目18と共に、関連トピック20の指示を含むことができるが、ハッシュ・タグ表記のような、データー源14および／またはデーター・フィード16に特定的なやり方でそうすることができる。30

【0032】

40

[0045] これらの詳細に鑑み、実施形態の中には、種々のデーター源14からのデーター項目18の受信を容易にするようにアーキテクチャ的に構成することができるものがある。例えば、一実施形態では、種々の発見的方法を利用してデーター項目18を識別すること(例えば、項目のリストを示すことができるHTMLエレメントにおけるパターンを識別することによって)、および／または各データー項目18に関するデーター源特定のメタデーターを抽出すること(例えば、電話番号およびアドレスのような、情報の共通フォーマットを識別し、抽出されたメタデーターを、それと関連のあるデーター項目18と関連50

付けることによって)ができる。代わりにまたは加えて、一実施形態では、特定のデーター源14から受信した特定のデーター・フィード16のそれぞれのデーター項目18に、特定の処理ロジックを適用するように構成することができる。第1の例として、一実施形態では、特定のデーター源14からデーター項目18を抽出するために、特定の解析プロトコルを利用するデーター源特定ロジックを含むことができる。例えば、一実施形態では、ウェブサーバーによってレンダリングされたH T M Lにおける予測可能なパターンに基づいて、ウェブ・サーバー・データー源14からデーター項目18を「ウェブ・スクレープ」(web scrape)することができる。第2の例として、一実施形態では、データー源14のデーター源タイプを識別しようと試みることもでき、データー項目18および/またはメタデーターを抽出するために、データー源タイプ特定ロジックを適用することができる。
10
。例えば、この実施形態では、特定のデーター源14が、特定のタイプのウェブ・フォーラム・ソフトウェアによって開設された(powered)ウェブ・フォーラムのような、特定のデーター源タイプのものであることを識別することができ、したがって、このデーター源タイプの多くのデーター源14によってレンダリングされたH T M Lエレメントの予測可能なパターンに基づいて、データー源14によってレンダリングされたウェブ・ページを「ウェブ・スクレープ」することができる。第3の例として、一実施形態では、特定のデーター・フィード16からデーター項目18および/またはメタデーターを抽出するために、データー・フィード特定ロジックを利用し、特定のデーター・フィード・タイプのあらゆるデーター・フィード16からデーター項目18を抽出するために、データー・フィード・タイプ特定ロジックを利用することができます(例えば、フォト・ストリームを含むデーター・フィード16は、著者の名前および画像の作成日付を、画像を表すデーター項目18の近くに型どおりにエンコードすることができ、したがって、フォト・ストリームとして識別されたデーター・フィード16の全てに、作者名および作成日付を、それぞれのデーター項目18の関連メタデーターとして識別し抽出しようとするロジックの処理を受けさせることができる)。第4の例として、一実施形態では、データー項目18を識別するため(例えば、データー・フィード16が画像を含む場合、データー・フィード16のデーター・オブジェクトを調べて、画像のファイル・フォーマットと一致するあらゆるデーター・オブジェクトをデーター項目18として抽出するロジックを利用することができます)、および/または関連メタデーターを抽出するために(例えば、画像のファイル・フォーマットは、作者名に対するメタデーターを含むことができ、一実施形態において、特定のデーター項目18を画像として識別した場合、そのファイル・フォーマットに基づいて作者名を抽出しようとすることができる)、データー項目タイプ特定ロジックを利用することができます。
20
30
30

【0033】

[0046] 図8は、このタイプのアーキテクチャを実現する一実施形態(システム例142として示す)が、データー源タイプ毎に種々のデーター源14から受信したデーター項目18を評価することができる、シナリオ例140を示す。システム例142は、1組のデーター源解析コンポーネントを含み、これらのデーター源解析コンポーネントは、それぞれ、個々のデーター源タイプ毎に、そのデーター源タイプのデーター源14のデーター・フィード16のデーター項目18を解析するように構成されている。例えば、第1データー源解析コンポーネント146は、第1データー・フィード16を提供する第1データー源14を含み、第1データー源タイプのデーター源によって提供されたデーター項目18を解析するように構成することができ、第2データー源解析コンポーネント148は、第2データー・フィード16を提供する第2データー源14を含む、第2データー源タイプのデーター源によって提供されるデーター項目18を解析するように構成することができる。また、システム例142は、データー源インターフェース144も含むことができる。データー源インターフェース144は、それぞれのデーター源14について、データー源14のデーター源タイプを識別し、データー源14のデーター項目18を解析するために、データー源14のデーター源タイプに合わせて、データー源解析コンポーネントを呼び出すように構成することができる。
40
50

【0034】

[0047] このアーキテクチャに基づいて、図8に示すシステム例142は、以下のようにして、種々のデーター源14からデーター項目18を受信することができる。第1データー源14からデーター項目18を受信するために、システム例142は、データー源インターフェース144を呼び出して、第1データー源14のデーター源タイプを識別することができる。このデーター源タイプは、第1データー源解析コンポーネント146によってサポートすることができ、データー源インターフェース144は、第1データー源14からデーター項目18を受信し、第1データー源14のデーター源タイプのフォーマットにしたがって、これらを解析するために呼び出すことができる。したがって、第1データー源解析コンポーネント146は、第1データー源14によって提供された第1データー・フィード16の第1データー項目18および第2データー項目18を受信することができ、第1データー源14のデーター源タイプのフォーマットにしたがってこれらを評価することができ、1組の評価されたデーター項目150を発生することができる。同様に、第2データー源14からデーター項目18を受信するために、システム例142は、データー源インターフェース144を呼び出して、第2データー源14のデーター源タイプを識別することができ、次いで、第2データー源解析コンポーネント148を呼び出して、第2データー源14によって提供される第2データー・フィード14のデーター項目18を受信し、評価されたデーター項目150を生成するために、第2データー源14のデーター源タイプのフォーマットにしたがって、データー項目18を解析することができる。評価されたデーター項目150は、次に、システム例142のトピック・データー・フィード提示コンポーネント72に供給することができ、トピック・データー・フィード提示コンポーネント72は、それからトピック・データー・フィード48を発生することができる。このシステム例142は、例えば、差し込み可能なアーキテクチャまたはドライバーに基づくアーキテクチャによって実現することができ、新たなデーター・タイプが発見されたとき、またはデーター源タイプが変化したときに、新たなまたは変更されたデーター源タイプのデーター源14からデーター項目19を受信するために、データー源解析コンポーネントを追加するまたは変更することができる。当業者であれば、本明細書において論じる技法を利用することができる多くのシナリオを考案することができよう。

【0035】

[0048] これらの技法の実施形態の間で様々な変形が可能な第3の態様は、対応するデーター源14からデーター・フィード16のデーター項目18を受信する態様に関する。この第3の態様の第1例として、これらの技法は、データー・フィード16を配給するウェブサーバー、またはデーター・フィード16のデーター項目18を収容するデーターベースにアクセスすることができるコンピューター62というような、データー・フィード16にアクセスすることができるコンピューター62上で実行することができる。この第3の態様の第2例として、コンピューター62は、ローカル・エリア・ネットワーク、セルラー・ネットワーク、またはインターネットのようなネットワークを通じて、データー・フィード16を要求することができる。したがって、これらの技法の一実施形態では(データー項目受信コンポーネント68のような)、例えば、周期的にまたはユーザー12の要求があったときにデーター源14をポールすることによって、データー・フィード16を監視することができる。代わりにまたは加えて、この実施形態では、データー・フィード16のデーター項目18を受信するためにデーター源14に登録することによってというようにして、1つ以上のデーター項目18を受信したときに、データー源14に実施形態に通知するように要求することができるとよい。したがって、データー源14は、1つ以上のデーター項目18を受信したときに、本実施形態に能動的に通知することができ、および/または新たに受信したデーター項目18のダイジェストを周期的に発生し本実施形態に送ることができる。

【0036】

[0049] この第3の態様の第3例として、数箇所のデーター源14が、単に1つ以上のデーター・フィード16からのデーター項目18の自動抽出をサポートし損ねるのはなく

10

20

30

40

50

、また自動抽出を抑止するのではなく（例えば、H T M L 構造のキャプチャ(captchas)または不明瞭化の使用によって）、データー・フィード16を扱うウェブサイトの容認可能な使用方針において禁止を指定することによってというようにして、能動的に自動処理を禁止することもできる。この方針は、データー源14および／またはフィード16のアドミニストレーター（一人または複数）の種々の関心に基づくことができ、例えば、広告収益を高めるために人間の訪問に対するウェブサイト・アクセスを規制し、または非効率であるかもしれない帯域幅および処理集約的な自動アクセスを減らす。したがって、一人のユーザー12またはユーザー12のグループが自動でデーター項目18を受信することを許可不可能にするとよく、データー源12のアドミニストレーター（一人または複数）は、違反者によるデーター・フィード16へのアクセスを検出し、ブラックリストに載せるか、またそうでなければアクセスを阻止しようとすることができる。しかしながら、本明細書において紹介する技法の実施形態の中には、大きなユーザーの集合体の代わりに1回で各データー項目18を受信し評価することによって、大きな1組のユーザー12にサービスを提供するために用いられると、非常に有利である場合がある。この調整可能性(scalability)によって、データー源12のアドミニストレーター（一人または複数）の関心を高めることができる。例えば、これらの技法は、データー源14に余分な帯域幅コストを発生することなく、遙かに大多数のユーザー12にデーター・フィード16が到達することを可能にすると考えられる。これらの技法は調整が可能であることの利点を提供するので、本実施形態によってデーター・フィード（1つまたは複数）16の自動監視を許可することによって、本実施形態によってデーター項目18の受信を促進することは、種々のデーター源14のアドミニストレーター（一人または複数）の関心事であると考えられる。当業者であれば、本明細書において論ずる技法を実現しつつ、データー項目18を受信する多くの方法を考案することができよう。

【0037】

[0050] これらの技法の実施形態の間で様々な変形が可能な第4の態様は、データー項目18を関連付けることができるトピック20を識別するやり方に関する（図4のシステム例66においてトピック識別コンポーネント70によって実行することができるようなやり方）。尚、多種多様のデーター源14によって提供される多種多様のデーター・フィード16が、多くの異なるドメインで書かれたテキスト（例えば、ニュース記事、技術紹介、統計的および事実に基づく摘要、ウェブログおよびソーシャル・ネットワーキング・サイトから引き出された逸話および対話、画像およびビデオ記録、ならびに様々なタイプのデーター・オブジェクト）のような、多種多様のデーター項目18を提示できることは認めることができよう。更に、このようなデーター項目18は、種々の言語、様式（例えば、技術的、学術的、日常的）、およびコンテキストで著作することもできる。このような多種多様のデーター項目18と関連のあるトピック20の自動識別は難しい場合もある、このようなトピック20の一部を識別するためには人間の関与を必要とすることがあるが（"Mechanical Turk"技法を組み込む）、大量のデーター項目18に対して正確な人間の注意を受けるコストは、実現可能ではない場合もある。

【0038】

[0051] したがって、それぞれのデーター項目18と関連のあるトピック20を識別するため、これらの技法の実施形態では、種々の自動分析の形態樹種を描写することができ、自動技法の大きなそして洗練された集合を含む。このような技法の中には、関連のあるトピック20を識別するために、データー項目18のメタデーターを調べることを必要とするものある。この第4の態様の第1例として、データー項目18と関連のあるトピック20を識別するために、データー項目18と関連のある種々のタイプのメタデーターを、種々のトピック20と関連付けられことが多いトピック・メタデーター項目と比較することができる。例えば、居住者地域別分類された場所(geocoded location)において取り込まれた写真画像を、種々の陸標の既知の居住者地域別分類と比較して、その写真の主題である可能性があるものを特定することができる。この第4の態様の第2例として、トピック20が、個人の示差的識別子（例えば、ソーシャル・ネットワークにおいて表され

10

20

30

40

50

た個人のプロファイルの数値識別子、または特定のイベントを記述するリソースと関連のあるURI)のような、特定のトピック識別子を有し、データー項目18は、そのデーター項目18のトピック20との関連の指示として、トピック20のトピック識別子を含むことができる。更に、これらのトピック識別子の一部が、特定のデーター源14、データー・フィード16、および/またはデーター項目18のタイプに特定的であってもよい。例えば、特定のウェブサイトが、データー項目18と関連のあるトピック20を示すために、特定的にフォーマットされたハッシュ・タグのような、指示凡例を採用することもできる。したがって、図8のシナリオ例140において示すような、本明細書において論じたアーキテクチャの変形では、データー項目18と関連のあるトピック20を識別するときに用いるために、これらの凡例を検出することができる。

10

【0039】

[0052] この第4の態様の他の変形では、分析のコンテンツに基づく形態を利用することができます。この第4の態様の第3例として、種々の発見的方法を利用して、既知のトピック20の用語集、またはデーター項目18のトピック20に対応する可能性がある適正な名詞の用語集を用いたキーワードの検出のように、データー項目18においてトピック20を識別することができる。この第4の態様の第4例として、意味的分析を利用することができる。例えば、表現を含むデーター項目18について(ユーザー12によって著作された文書またはコメントのような)、自然言語解析器を適用してこの表現を解析し、言語構造のような概念に基づいて、この表現によって参照される1つ以上のトピック20を識別することができる。更に、画像分析技法および生物計測を利用して、写真画像の中にある特定の物体および個人を識別することもできる。この第4の態様の第5例として、コンテキスト分析の種々の形態を利用することもできる。例えば、特定のデーター・フィード16またはデーター源14から引き出されたデーター項目18から、特定のトピック20に関係する全てを推定することができる。または、トピック20が第1データー項目18と関連があることが識別された場合、第1データー項目18に関係のある第2データー項目18は、同じトピック20と関連があると推測することができる。この第4の態様の第6例として、データー項目18間におけるコンテキスト関係を用いて、第1データー項目18と関連のあるトピック20が、コンテキスト的に関係のある第2データー項目18とも関連があることを識別することができる。例えば、2人の個人間の対話は、互いに応答するコメントを含む1組の関係のあるデーター項目18として表すことができる。データー項目18の内部で参照されているトピック20は、したがって、他のデーター項目18によって表される応答コメントにコンテキスト的に関係があることを識別することができる。この関係は、例えば、トピックの繰り返し言及によって、明示的に辿る(follow)ことができ、または、例えば、トピック20に対するその後のコメントのコンテキスト的関係を推定することによって(例えば、ある時間期間内にトピックを参照するコメントを扱うコメント)推論することができる。更に洗練された実施形態では、これらの技法のいくつかを含むことができ、ファジー論理、ベース分析、エキスパート・システム、および人工知能網というような、種々の形態の人工知能技法を用いて、このような分析を組み合わせることもできる。

20

【0040】

[0053] 図9は、これらの技法のいくつかを利用するトピック識別コンポーネント70によるトピックの自動識別を描写するシナリオ例160を示す。このシナリオ例160では、第1データー源14が、関係162を有する2つのデーター項目18を1組として表された、2人のユーザー間における対話を含む第1データー・フィード16(ウェブ・フォーラムのような)を提供し、第2データー源14(マーク・スミスと名乗る個人のウェブサーバー)が、個人によって著作されたコメントを表す第3データー項目18を含む第2データー・フィード16(個人のウェブログのような)を提供する。トピック識別コンポーネント70は、これらのデーター項目18と関連付けることができる1組のトピック20を識別するために適用することができ、この識別において種々の技法を利用することができます。第1に、トピック識別コンポーネント70は、第1データー項目18にアクセ

30

40

50

スすることができ、このコメントにおいて用いられている頭字語「PDC」を識別することができる。トピック識別コンポーネント70は、トピック用語集164を参照することによって、このトピックを更に特定して識別しようと試みることができる。トピック用語集164は、この頭字語「PDC」の職業開発者会議(Professional Developers Conference)として知られているイベントへのマッピングを含むことができる。したがって、トピック識別コンポーネント70は、第1データー項目18をこのイベントについてのトピック20と関連付けることができる。次いで、トピック識別コンポーネント70は、第2データー項目18を調べ、第1データー項目18と第2データー項目18との間の関係162を識別することによって(第2は第1に対する応答コメントとして表されている)、更にこれらの間の意味的関係を識別することによって(第2データー項目18における「私も！」というコメントは、第1データー項目18によって言及されたイベントに言及する)、第2データー項目18を、第1データー項目18と関連のある同じトピック20と関連付けることができる。また、トピック識別コンポーネント70は、第2データー源18を参照する第2データー項目18に埋め込まれているURLを識別することもできる。このURLは、特定のトピック20として知られている既知の個人(例えば、頻繁に参照される個人)によって、管理されている。したがって、トピック識別コンポーネント70は、第2データー項目18を、このトピック識別子に基づいて、この個人と関連のあるトピック20と関連付けることができる。

【0041】

[0054] 図9のシナリオ例160において表されている第3データー項目18に移ると、トピック識別コンポーネント70は、最初に、第3データー項目18のドメインをトピック識別子として評価することができ、第3データー項目18を、第2データー項目18において参照されている同じ個人のトピック20と関連付けることができる。また、トピック識別コンポーネント70は、「ソーシャル・ネットワーキング」というキーワードを、第3データー項目18の内容において識別することができ、第3データー項目18を、ソーシャル・ネットワーキングを表すトピック20と関連付けることができる。また、トピック識別コンポーネントは、第3データー項目18の意味的内容を、第1および第2データー項目18のそれと照合することができ、ソーシャル・ネットワーキングについて参照された提示が、職業開発者会議において与えられることになっていることを識別することができる。したがって、トピック識別コンポーネント70は、第3データー項目18を、提示を行おうとする専門的開発者会議トピック20と関連付けることができ、第2データー項目18を、参照された提示を与えることができ、「ソーシャル・ネットワーキング」トピック20と関連付けることができる。このように、トピック識別コンポーネント70は、各データー項目18のメタデーター(これらの間の関係162を含む)および各データー項目18の内容の双方に関与する多くの技法を用いて、データー項目18をトピック20と関連付けることができる。当業者であれば、本明細書において論ずる技法を実現しつつ、データー項目18をトピック20と関連付ける多くの方法を考案することができよう。

【0042】

[0055] これらの技法の実施形態の間で様々な変形が可能な第5の態様は、ユーザー12からトピック20を受け取る態様に関する。この第5実施形態の第1例として、ユーザー12は、1組のキーワードを与えることによって、またはこれらの技法の一実施形態がトピック・データー・フィード48を与えるように構成されている入手可能なトピック20のリストから選択することによってというようにして、ユーザー12に関心がある1組のトピック20を簡単に指定することができる。代わりにまたは加えて、ユーザー12についての情報に基づいて、1つ以上のトピック20を推論することができる。この第5の態様の第2例として、ユーザー12の通信を監視して、ユーザー12によって書かれ種々のトピック20に対応するキーワードを識別することによってというようにして、ユーザー12が論じそうなトピック20を識別することもできる。この第5の態様の第3例として、ユーザー・プロファイルに格納されているユーザー12についての情報(例えば、年

齢、地理的位置、職業、または記載されているユーザー 1 2 の関心) というような、ユーザー 1 2 の少なくとも 1 つのユーザー記述子を識別することができ、ユーザー記述子に基づいて、少なくとも 1 つのトピック 2 0 を潜在的なユーザー 1 2 の関心事として推論することができる。この第 5 の態様の第 4 例として、ユーザー 1 2 の種々のユーザー行為を監視することができ、潜在的なユーザー 1 2 の関心事の少なくとも 1 つのトピック 2 0 を推論することができる。例えば、これらの技法の一実施形態では、ユーザー 1 2 が訪問したウェブサイトを監視することができ、このようなウェブサイトと関連のある種々のトピック 2 0 を識別することができ、ユーザー 1 2 のウェブサイトとの相互作用の度合いに応じて、このようなトピック 2 0 におけるユーザー 1 2 の関心を計測することができる(ウェブサイトをブラウズするのに費やした時間量、ウェブサイトに再び訪問した頻度、およびウェブ・フォーラムにおける能動的な参加と比較した場合の特定のトピック 2 0 についてのこのウェブ・フォーラムの受動的なブラウズというような、ウェブサイトと相互作用するためにユーザー 1 2 が費やした手間というような)。

【 0 0 4 3 】

[0056] これらの技法の実施形態の間で様々な変形が可能な第 6 の態様は、トピック 2 0 と関連のあるデーター項目 1 8 に基づいて、トピック・データー・フィード 4 8 を発生するやり方に関する。この第 6 の態様の第 1 例として、一実施形態では、特定のトピック 2 0 と関連のあるデーター項目 1 8 を選択し、このデーター項目 1 8 をトピック 2 0 のトピック・データー・フィード 4 8 に総計することができる。この総計は、多くの方法で行うことができ、例えば、データー項目 1 8 を順序付けされていない集合として、または種々の方法で順序付けされた集合として提示することによって行うことができる(例えば、年代順で、トピック 2 0 との関係の度合いという重要な重要性の尺度によって、各データー項目 1 8 のデーター源 1 4 の信頼性または正当性(authoritativeness)の度合いというような優先度の尺度として、またはこの要因の組み合わせ)。この第 6 の態様の第 2 例として、例えば、各データー項目 1 8 の内容全体を含ませることにより、テキスト・データー項目 1 8 の最初の数個の単語または文章あるいは画像データー項目 1 8 のサムネール・バージョンというような、各データー項目 1 8 の概要または抜粋を含ませることによって、ファイル名、オブジェクト・タイプ、サイズ、およびソースというような、各データー項目 1 8 の記述を含ませることによって、あるいはデーター項目 1 8 にアクセスすることができる U R I のような、データー項目 1 8 への参照を含ませることによって、データー項目 1 8 をトピック・データー・フィード 4 8 に多くの方法で統合することができる。

【 0 0 4 4 】

[0057] この第 6 の態様の変形の中には、トピック・データー・フィード 4 8 を発生しつつデーター項目 1 8 に適用するためにユーザー 1 2 によって指定することができる種々のフィルターを伴うものがある。ユーザー 1 2 は、トピック 2 0 と関連のあるデーター項目 1 8 のトピック・データー・フィード 4 8 への総計を調節するために、種々の規準を指定することができる。これらのフィルターは、データー項目 1 8 の中に存在すると考えられるキーワード、データー項目 1 8 の公開日付けの日付け範囲というような、データー項目 1 8 と関連のある種々のメタデーター項目の値または値の範囲、あるいはデーター源 1 4 あるいは種々のデーター項目 1 8 の著者または主題(subject)としての役割を果たすことができる個人の識別(identity)を含む、信頼性のあるまたは信頼性のない識別のグループというような、種々の規準を指定することができる。更に、フィルターの規準と符合するデーター項目 1 8 について、このフィルターは、データー項目 1 8 をトピック・データー・フィード 4 8 に含ませるまたはそこから除外できること、異なる方法でトピック・データー・フィード 4 8 において表現できること(例えば、トピック・データー・フィード 4 8 は、関心が高いデーター項目 1 8 であれば、その全体バージョンを含み、関心が低いデーター項目 1 8 であれば、その抜粋または記述を含むのであってもよい)、優先度または重要度を反映するためにデーター項目 1 8 のサムネール表現のサイズを拡大または縮小することによってというようにして、トピック・データー・フィード 3 8 において強調す

10

20

30

40

50

るまたは強調しないことができること、他のデーター項目18の前または後というように、特定のやり方でトピック・データー・フィード48内において位置付けできること等を指定することができる。加えて、1組のこのようなフィルターを多くの方法で、例えば、プール論理またはファジー論理の階層を用いて、ベース・ネットワークまたはエキスパート・システムとして、あるいはデーター項目18がユーザー12にとって関心があると考えられる基準となる所望の閾値またはトピック・データー・フィード48におけるデーター項目18間の所望の順序を識別するための採点システムまたは重み付けシステムとして、組み合わせることもできる。1つのこのような実施形態では、フィルターの規準が、その規準に符合するデーター項目28に帰することができるスコアを指定することができ、トピック・データー・フィード48が発生されたときに、このフィルターの規準にしたがって、それぞれのデーター項目18に対して、集計スコアを計算することができ、トピック・データー・フィード48のデーター項目18を、この集計スコアにしたがって順序付けることができる。多くのタイプの規準を考案することができ、トピック・データー・フィード48を発生している間に、種々の効果や相互関係を有する多くのタイプのフィルターが、このような規準をデーター項目18に適用することができる。
10

【0045】

[0058] この第6の態様の追加の変形では、トピック20と関連のあるデーター項目18からトピック・データー・フィード48を発生している間に、種々のタイプのサービスを適用することができる。この第6の態様の第3例として、一実施形態では、1つ以上のトピック・データー・フィード48における冗長なデーター項目18の包含を減少させようと試みることができる。1つのこのようなシナリオでは、同じトピック20と関連のある2つのデーター項目18を、同じイベントについて記述する、または実質的に同様の内容を扱う2つのニュース記事というように、同等であることを識別することができ、一方のこののようなデーター項目18をトピック・データー・フィード48から除去することができる。他のこのようなシナリオでは、第1トピック・データー・フィード48に含まれるデーター項目18を、第2トピック・データー・フィード48に既に含まれていること、または第1トピック・データー・フィード48の以前の提示に既に含まれていることを識別することができ、したがって、第1トピック・データー・フィード48から除去して、1回よりも多くユーザーに同じデーター項目18を提示するという冗長さを減少させることができる。この第6の態様の第4例として、トピック・データー・フィード48に含まれるために、データー項目18を変換および／または補足することができる。例えば、データー項目18の内容におけるトピック20への参照を強調することができ、データー項目18を元の言語から母国語に翻訳することができ、またはデーター項目18を種々の表現から、トピック・データー・フィード48のデーター項目間でより一貫性のある、標準化された表現に変換することができる（例えば、画像を含む1組のデーター項目18は、GIF、JPEG、およびPNGというような、種々の画像フォーマットで受信することができ、TIFFのような標準化された画像フォーマットに変換してトピック・データー・フィード48に含ませることができる）。この第6の態様の第5例として、データー項目18を更に分類することができる。例えば、特定のトピック20（俳優というようなトピック）をサブトピック（異なる上演または作品においてその俳優が演じた役割というようなサブトピック）に分割することができ、トピック・データー・フィード48内において、サブトピックまたは関係するトピック20との相互参照によって、データー項目18を再分類(subcategorize)することができる。多くのタイプのサービスを考案し、トピック・データー・フィード48のデーター項目18に適用することができる。
20
30
40

【0046】

[0059] 図10は、以前に受信され種々のトピック20と関連付けられた1組のデーター項目18からの1組のトピック・データー・フィード48の発生を記述する図の一例を示す。このシナリオ例における第1時点170において、受信されたデーター項目18を、総計コンポーネント172によって処理することができる。総計コンポーネント172は、第3トピック20と関連のあるデーター項目18を含む第3トピック・データー・フ
50

イード48と、第4トピック20と関連のあるデーター項目18を含む第4トピック・データー・フィード48とを発生することができる。これらのトピック・データー・フィード48をユーザー12に提示している間に、1組のフィルターおよびサービスの適用によって、更なる価値をトピック・データー・フィード48に追加することができる。したがって、このシナリオ例の第2時点174において、フィルター集合176をトピック・データー・フィード48に適用して、ユーザー12によって指定された種々の規準にしたがってデーター項目18を除去する、並び替える、強調する、強調をなくすことによってというようにして、種々のフィルター178の規準および作用(effects)にしたがって、各データー・フィード48を構成する1組のデーター項目18を調節することができる。例えば、選択フィルターを適用して、他のデーター項目18よりも関心が高い特定のデーター項目18を選択することができる。例えば、第3トピック・データー・フィード48において、第3データー項目18が、ユーザー12に対してより高い優先度または潜在的関心があることを識別することができ、強調のために拡大することができる。一方、第4データー項目18および第5データー項目18は、第3データー項目18よりも優先度が低いことが識別され、強調をなくすために縮小することができる。また、時間フィルターおよびキーワード・フィルターもトピック・データー・フィード48に適用して、廃れていくデーター項目18またはユーザー12にとって関心が低くなったデーター項目18を除去することができる。例えば、第4データー・フィード48において、第4データー項目18が、第4トピック20から逸脱するキーワードを含む場合、これを除去することができる（例えば、第4トピック20が「ウェブ開発」に関係があると考えられる場合、蜘蛛の巣の出来方を含む無関係な昆虫に関する記事の包含を減少させるために、「蜘蛛類動物」に対するキーワード・フィルターをトピック・データー・フィード48に適用するとよい）。このシナリオ例の第3時点180において、サービス集合182をトピック・データー・フィード48に適用して、種々のサービス184にしたがってデーター項目18を更に調節することができる。例えば、繰り返し防止サービス(de-duplication service)を適用して、繰り返しデーター項目18の冗長な提示を減少させることができる。例えば、このサービスは、第5データー項目18が第3トピック・データー・フィード48および第4トピック・データー・フィード48の双方に含まれていることを識別することができ、したがってそれを第3トピック・データー・フィード48から除去することができる。また、変換サービスも適用して、データー項目18を更に一貫性のあるまたは互換性のあるフォーマットに変換することもできる。例えば、第5データー項目18を、第4トピック・データー・フィード48に含ませるために、新たな表現に変換することができる。これらのフィルター178およびサービス184をトピック・データー・フィード48のデーター項目18に適用することによって、図10のシナリオ例において紹介したこれらの技法の実施形態は、これによって、ユーザー12にとって一層関心が高まったと考えられる、改良された1組のトピック・データー・フィード48を発生する。

【0047】

[0060] この第6の態様の追加の変形は、トピック・データー・フィード48をユーザー特定データー項目で補足することに関する。多くのタイプのユーザー特定データー項目を識別し、トピック20と関連付け、トピック・データー・フィード48に含ませることができる。この第6の態様の第6例として、ユーザー特定データー項目は、アクセス制御データー項目を含むことができる。このアクセス制御データー項目は、ユーザー12を含む個人の特定の集合のみにアクセス可能になっている（そして、恐らく、ユーザー12のみにアクセス可能である）。例えば、ユーザー特定データー項目は、ファイル、電子メール・メッセージ、またはユーザー12にとって個人的なデーターベース・レコード、あるいは特定の登録者集合にアクセスが限定されている登録に基づくサービスにおける1組の記事を含むことができる。この第6の態様の第7例として、アクセス制御データー項目は、図7のシナリオ例120におけるような、オブジェクト階層124で表されるデーター・オブジェクトを含むことができ、メッシュを通じてアクセス可能な他のデバイス上または計算環境ホスト122上に格納することができる。これらの例では、これらの技法の一

実施形態では、ユーザー 12 にアクセス可能な種々のデーター・オブジェクトを調べることができ、このようなデーター・オブジェクトが関連付けられているトピック 20 を識別することができ、トピック 20 に対してトピック・データー・フィード 48 を発生している間に、この実施形態は、これらのデーター・オブジェクトの内 1つ以上を、トピック 20 と関連のあるユーザー特定データー項目として含むことができる。例えば、この実施形態は、ユーザー 12 の証明書を利用することによって、ユーザー 12 に代わってユーザー特定データー項目を入手することができる（ユーザー 12 の証明書を用いて、アクセス制御登録サービスにログインするというような）。または、この実施形態は、第 1 デバイス上で動作しているときに、第 2 デバイスまたは装備可能な計算環境の計算環境ホスト 122 と接触して、オブジェクト階層 124 に表されているトピック関連データー・オブジェクトを入手することができる。10

【0048】

[0061] 図 11 は、トピック・データー・フィード 48 を発生している間に、ユーザー特定データー項目を含ませることを描写するシナリオ例 190 を示す。これらの技法の一実施形態では、データー・フィード 16 の 1 組のデーター項目 18 を、1 組のウェブ・ポストを備えているウェブ・フォーラムを扱うウェブサイトというような、データー源 14 から受信することができる。データー項目 18 は、特定のトピック 20（専門的開発者会議のようなトピック）との関連付けについて評価することができ、トピック・データー・フィード 48 を、トピック 20 と関連のあるデーター項目 18 から発生することができる。加えて、ユーザー 12 は、ファイル・システム 192 における 1 組のファイルおよび電子メール・アカウント 196 における 1 組の電子メール・メッセージというような、特定のユーザー特定データー項目にアクセスすることができる。ファイル・システム 192 から、ファイル 194 を、トピック 20 と関連があるとして識別することができ、電子メール・アカウント 196 から、電子メール・メッセージ 198 がトピック 20 と関連があることを識別することができる。したがって、ファイル 194 および電子メール・メッセージ 198 は、データー源 14 から引き出されたデーター項目 18 と共に、トピック・データー・フィード 48 に含ませて、同じトピック 20 に関するデーター項目をカスタム化した総合的な集合体を、ユーザー 12 に提示することができる。当業者であれば、本明細書において論ずる技法を実現しつつ、トピック・データー・フィードを発生する多くの方法を考案することができよう。20

【0049】

[0062] これらの技法の実施形態の間で様々な変形が可能な第 7 の態様は、トピック・データー・フィード 48 をユーザー 12 に提示するやり方に関する。この第 7 の態様の第 1 例として、提示 100 は、1 つ以上のトピック・データー・フィード 48 を含むデーター項目 18 をディスプレイ上にレンダリングすることを伴うことがあり、またはユーザー 12 が動作させているデバイスにトピック・データー・フィード 48 を配信することを伴うこともある。この第 7 の態様の第 2 例として、提示 100 は、多くのイベントに応答して実行することができる。第 1 のこのようなシナリオでは、ユーザー 12 は関心のある 1 組のトピック 20 指定することができ、一実施形態では、指定されたトピック 20 と関連のあるトピック・データー・フィード 48 を素早く発生するかまたは引き出すことができ、このトピック・データー・フィード 48 をユーザー 12 に提示することができる。第 2 のこのようなシナリオでは、ユーザー 12 から少なくとも 1 つのトピック 20 を受信したときに、種々のトピック 20 と関連のあるデーター項目 18 を格納するように構成されているデーター・ストアにトピック 20 を格納するように、トピック・データー・フィード 提示コンポーネント 72 を構成することができる。後に、ユーザー 12 からトピック・データー・フィード 48 を提示する要求を受けたときに（以前に指定されたトピック 20 に基づいて）、トピック・データー・フィード 提示コンポーネント 48 は、これらのトピック 20 をデーター・ストアから引き出すことができ、これらのトピック 20 に対してトピック・データー・フィード 48 を発生することができ、トピック・データー・フィード 48 をユーザー 12 に提示することができる。更に、データー項目 18 および / またはトピ30
40
50

ック・データー・フィード48のためにデーター・ストアを含ませることによって、このようなトピック・データー・フィード48の保管が可能になり、数年前からのイベントのトピック記述のような、古いトピック48のアーカイブ・トピック・データー・フィード48をユーザー12が要求することが可能になると考えられる。第3のこのようなシナリオでは、一実施形態において、トピック20を格納することができ、一連のリフレッシュした1組のトピック・データー・フィード48を周期的にユーザー12に提供することができる。このトピック・データー・フィード48は、直前の提示以降に受信されたトピック20と関連のある、新たに受信したデーター項目18を含む（またはそれに限定される）。第4のこのようなシナリオでは、第1組のトピック・データー・フィード48を提示した（100）後、一実施形態では、トピック・データー・フィード48のトピック20に関する新たなデーター項目18を受信したときに、新たに受信したデーター項目18の電子メール通知によって、または最新のデーター項目18を含むように、現在提示されているトピック・データー・フィード48をリフレッシュすることによってというようにして、新たなデーター項目18をユーザー12に送ることができる。
10

【0050】

[0063] この第7の態様の第3例として、1組のユーザー12（潜在的に大きくなる可能性がある1組）に代わってトピック・データー・フィード48を発生するために、計算リソースを種々の方法で割り当てることができる。第1のこのようなシナリオでは、全てのユーザーに代わってデーター項目18を受信してトピック20と関連付けることができるが、トピック・データー・フィード48の発生は、ユーザー毎にそして要求毎に行うことができる。例えば、ユーザー12が関心のあるトピック20を指定すると、一実施形態では、それと関連のあるデーター項目18に基づいて、トピック・データー・フィード48を発生して提示することができる。第2のこのようなシナリオでは、1組のトピック・データー・フィード48を種々のトピック20に合わせて発生することができ、ユーザーがトピック20を指定または選択すると、そのトピック20に対するトピック・データー・フィード48を引き出してユーザー12に提示することができる。例えば、この実施形態では、各ユーザー12および／またはユーザー要求に対して同じトピック・データー・フィード48を繰り返し発生することを避けるために、人気のあるトピック20のためにトピック・データー・フィード48の蓄えを維持することにより、効率の利得（efficiency gain）を得ることができる（特に、トピック20が多くのユーザーによって頻繁に要求される場合、および／またはデーター項目18の精巧な言語翻訳を伴うというように、トピック・データー・フィード48の発生が計算集約的な場合）。しかしながら、この第2のシナリオでは、図11のシナリオ例190に示したような、特定のユーザー12のためのトピック・データー・フィード48の個人化は、態様によっては含まれない場合がある。したがって、シナリオの中は、それぞれのユーザー毎のトピック・データー・フィード48の個人化を促進するために、以前に発生したトピック・データー・フィード48をユーザー特定データー項目によって補足することを必要とする場合もある。
20
30

【0051】

[0064] 図12は、種々のユーザー12に代わってトピック・データー・フィード集合202を個人化することを記述するシナリオ例200を示す。これらの技法の一実施形態では、3つで1組のトピック20に対してそれぞれのトピック・データー・フィード48を発生することができ、これは種々のユーザー12によって要求することができる。例えば、第1ユーザー12は、1組の関心のあるトピックの中に、第1トピックおよび第2トピックを含ませることができ、双方のトピック20に対して以前に発生したトピック・データー・フィード48を提示することができる。しかしながら、この提示の一部として、一実施形態では、第1トピック20に関するいずれのユーザー特定データー項目204でも識別し、選択し、そして第1トピック・データー・フィード48に含ませることができ、更に第2トピック20に関するいずれのユーザー特定データー項目204でも識別し、選択し、そして第2トピック・データー・フィード48に含ませることができる。同様に、第2ユーザー12は、第1トピック20および第3トピック20を関心があるものとし
40
50

て指定することができ、一実施形態では、各トピック・データー・フィード48を引き出し、同じトピックと関連のあるユーザー特定データー項目204で、各トピック・データー・フィード48を補足し、そして補足したトピック・データー・フィード48を第2ユーザーに配信することができる。したがって、第2トピック・データー・フィード48は第1トピック20と関連のあるデーター項目18(個人化されていない)から1回発生されるが、このトピック・データー・フィード48の提示は、同様に第1トピック20と関連のあるユーザー特定データー項目204によって、それぞれのユーザー12毎に個人化され、これによって効率向上および個人化の改善双方を得ることができる。

【0052】

[0065] この第7の態様の第4例として、トピック・データー・フィード48のレンダリングは、多くの方法で行うことができる。トピック・データー・フィード48のデーター項目18は、例えば、リストとして、コラージュとして、またはトピック20およびサブトピックの階層を示す1組のネスト状ノードとして、視覚的に提示することができる。第1のこのようなシナリオでは、データー項目18を、ユーザーに提示することができるトピック記述として編成することができる。例えば、イベントについてのコメントを並び替えて、そのイベントの記述的報告(narrative report)として年代順に提示することができる。第2のこのようなシナリオでは、優先度にしたがって(例えば、「関心が高い項目」、「関心が普通の項目」、および「関心が低い項目」)、トピックにしたがって(例えば、「サブトピック1」および「サブトピック2」に編成されたデーター項目18を収容する「トピック1」)、信頼性にしたがって(例えば、「権威のあるソースからの項目」、および他のソースからの項目)、および個人化にしたがって(例えば、「個人化項目および知人からの項目」、および「非個人化項目」)、データー項目18を編成することができる。第3のこのようなシナリオでは、データー項目18間の相互関係を提示の中に視覚的に含ませることができる。例えば、トピック・データー・フィード48の第1データー項目18は、第2トピック・データー・フィード48またはコメントに対する回答のような、他のトピック・データー・フィード48における第2データー項目と応答関係を有する場合があり、応答インディケータ(矢印または階層編成のような)を、トピック・データー・フィード48におけるデーター項目18の提示の中に含ませることができる。第4のこのようなシナリオでは、トピック・データー・フィード48をクエリー対応フォーマット(queryable format)で提示して、ユーザー12が、トピック・データー・フィード48において、ある種の規準に符合するデーター項目18を検索できるようにするのであってもよい。

【0053】

[0066] 図13は、種々のトピック20に対してトピック・データー・フィード48を含むデーター項目18の提示218を記述するシナリオ例210を示す。これらの技法の一実施形態(システム216のような)では、ファイル・システムまたはデーターベースのようなデーター・ストア212にアクセスすることができ、種々のトピック20と関連付けてデーター項目18をデーター・ストア212に格納することができる。ユーザー12は、特に関心のある2つのトピック20を指定することができ、システム216はこれら2つのトピック20を、ユーザー12と関連付けてデーター・ストア212に格納することができる。後に、ユーザー12はシステム216に1組のトピック・データー・フィード48を提示する要求214を提出することができる。システム216は、ユーザー12によって以前に指定された2つのトピック20をデーター・ストア212から引き出し、それぞれのトピック20と関連のあるデーター項目18を引き出し、これらか2つのトピック・データー・フィードを発生し(恐らく、図10のシナリオ例におけるように、種々のフィルターおよび/またはサービスの適用を伴う)、ディスプレイ22上にトピック・データー・フィード48の提示218をレンダリングすることによって、この要求214を満たすことができる。このシナリオ例210では、トピック・データー・フィード48は、ツリー・ビューで提示され、それぞれのトピック20は、各トピック20と関連のあるデーター項目18としてサブノードを含む、第1組のノードとして提示される。更に

10

20

30

40

50

、2つのデーター項目18が応答関係を有する場合（コメントに対する回答のような）、この関係は、応答の目標としてのデーター項目18のネスト状のサブノードとしての応答データー項目18の提示というような、応答インディケータとして提示することができる。このように、システム216は、種々のトピック20のデーター項目18の表現を、関係性の視覚表示と共にユーザー12にレンダリングすることによって、ユーザー12のトピック・データー・フィード48を提示する要求を満たすことができる。当業者であれば、本明細書において論ずる技法を実現しつつ、トピック・データー・フィード48をユーザー12に提示する多くの方法を考案することができよう。

【0054】

[0067] 以上、構造的特徴および／または方法論的動作に特定的な文言で、本主題について説明したが、添付した特許請求の範囲において定義される主題は、前述の特定的な構造や動作には必ずしも限定されるのではないことは言うまでもない。むしろ、前述の特定的な構造や動作は、特許請求の範囲を実施する形態例として開示したに過ぎない。 10

【0055】

[0068] 本願において用いられる場合、「コンポーネント」、「モジュール」、「システム」、「インターフェース」等の用語は、一般に、コンピューター関係エンティティを指すことを意図しており、ハードウェア、ハードウェアおよびソフトウェアの組み合わせ、ソフトウェア、または実行中のソフトウェアのいずれでもよい。例えば、コンポーネントは、限定ではなく、プロセッサー上で実行するプロセス、プロセッサー、オブジェクト、エクゼキュータブル、実行のスレッド、プログラム、および／またはコンピューターであってもよい。一例として、コントローラ上で実行するアプリケーション、およびこのコントローラの双方がコンポーネントであり得る。1つ以上のコンポーネントは、プロセスおよび／または実行のスレッドの内部に常駐することができ、1つのコンポーネントが1つのコンピューター上に局限配置されること(localize)、および／または2つ以上のコンピューター間で分散されることも可能である。 20

【0056】

[0069] 更に、特許請求する主題は、開示した主題を実現するようにコンピューターを制御するためのソフトウェア、ファームウェア、そのあらゆる組み合わせを生成する標準的なプログラミングおよび／またはエンジニアリング技法を用いて、方法、装置、または製造品目として実現することができる。「製造品目」という用語は、本明細書において用いる場合、いずれのコンピューター読み取り可能デバイス、担体、または媒体からでもアクセス可能なコンピューター・プログラムを含むことを意図している。勿論、当業者は、特許請求する主題の範囲や主旨から逸脱することなく、この構成には多くの変更を加えることができることを認めよう。 30

【0057】

[0070] 図14および以下の論述は、本明細書において記述した設備の内1つ以上の実施形態を実現するのに適した計算環境の端的な全体的説明を示す。図14の動作環境は、適した動作環境の一例に過ぎず、動作環境の使用範囲や機能性に関して何ら限定を示唆する意図はない。計算デバイスの例には、限定ではなく、パーソナル・コンピューター、サーバー・コンピューター、ハンド・ヘルドまたはラップトップ・デバイス、移動体デバイス（移動体電話機、パーソナル・ディジタル・アシスタント（PDA）、メディア・プレーヤー等のような）、マルチプロセッサー・システム、消費者用電子機器、ミニ・コンピューター、メインフレーム・コンピューター、以上のシステムまたはデバイスを含む分散型計算環境等が含まれる。 40

【0058】

[0071] 必須ではないが、1つ以上の計算機によって実行される「コンピューター読み取り可能命令」という一般的なコンテキストで、実施形態が説明されている。コンピューター読み取り可能命令は、コンピューター読み取り可能媒体（以下で論ずる）を通じて分散することもできる。コンピューター読み取り可能命令は、関数、オブジェクト、アプリケーション・プログラミング・インターフェース（API）、データー構造などのよう 50

プログラム・モジュールとして実現することができ、特定のタスクを実行するか、または特定の抽象データー・タイプを実装する。通例、コンピューター読み取り可能命令の機能は、種々の環境における所望に応じて、組み合わせることまたは分散することができる。

【0059】

[0072] 図14は、本明細書において示した1つ以上の実施形態を実現するように構成されている計算機222を備えているシステム220の一例を示す。一構成では、計算機222は少なくとも1つの演算装置226およびメモリー228を含む。計算機の正確な構成およびタイプに依存して、メモリー228は揮発性（例えば、RAMのような）、不揮発性（例えば、ROM、フラッシュ・メモリー等のような）、またはこれら2つの何らかの組み合わせとすることができます。この構成は、図14では破線224で示されている。

10

【0060】

[0073] 他の実施形態では、計算機222は追加の機構および／または機能を含むこともできる。例えば、計算機222は、追加のストレージ（例えば、リムーバブルおよび／または非リムーバブル）も含むことができる。限定ではなく、追加のストレージには、磁気ストレージ、光ストレージ等が含まれる。このような追加のストレージは、図14ではストレージ230によって例示されている。一実施形態では、本明細書において示した1つ以上の実施形態を実現するコンピューター読み取り可能命令は、ストレージ230の中にあるとよい。また、ストレージ230は、オペレーティング・システム、アプリケーション・プログラム等を実装するために、他のコンピューター読み取り可能命令も格納することができる。コンピューター読み取り可能命令は、例えば、演算装置226による実行のために、メモリー228にロードすることができる。

20

【0061】

[0074] 「コンピューター読み取り可能媒体」という用語は、本明細書において用いる場合、コンピューター記憶媒体を含む。コンピューター記憶媒体は、揮発性および不揮発性、リムーバブルおよび非リムーバブル媒体を含み、コンピューター読み取り可能命令または他のデーターのような情報の格納のための任意の方法または技術で実現されている。メモリー228およびストレージ230は、コンピューター記憶媒体の例である。コンピューター記憶媒体は、限定ではなく、RAM、ROM、EEPROM、フラッシュ・メモリーまたはその他のメモリー技術、CD-ROM、デジタル・バーサタイル・ディスク（DVD）またはその他の光ストレージ、磁気カセット、磁気テープ、磁気ディスク・ストレージまたはその他の磁気記憶デバイス、あるいは所望の情報を格納するために用いることができその上計算機222によってアクセスすることができるのであれば他のいずれの媒体をも含む。このようなコンピューター記憶媒体は、そのいずれもが計算機222の一部となってもよい。

30

【0062】

[0075] また、計算機222は、計算機222が他のデバイスと通信することを可能にする通信接続（1つまたは複数）236も含むことができる。通信接続（1つまたは複数）236は、限定ではなく、モ뎀、ネットワーク・インターフェース・カード（NIC）、統合ネットワーク・インターフェース、無線周波数送信機／受信機、赤外線ポート、USB接続、または計算機222を他の計算機と接続するためのその他のインターフェースを含むことができる。通信接続（1つまたは複数）236は、有線接続またはワイヤレス接続を含むことができる。通信接続（1つまたは複数）236は、通信媒体を送信および／または受信することができる。

40

【0063】

[0076] 「コンピューター読み取り可能媒体」という用語は、通信媒体を含むことができる。通信媒体は、通例、搬送波またはその他の伝達メカニズムのような「変調データー信号」にコンピューター読み取り可能命令またはその他のデーターを具体化し、いずれの情報配信媒体も含む。「変調データー信号」という用語は、情報を信号内に符号化するような態様で設定または変更したその特性の1つ以上を有する信号を含むことができる。

50

【0064】

[0077] 計算機 222 は、キーボード、マウス、ペン、音声入力デバイス、接触入力デバイス、赤外線カメラ、ビデオ入力デバイス、および / またはその他のあらゆる入力デバイスというような、入力デバイス (1つまたは複数) 234 を含むことができる。1つ以上のディスプレイ、スピーカー、プリンター、および / またはその他の出力デバイスというような出力デバイス (1つまたは複数) 232 も、計算機 222 に含むことができる。入力デバイス (1つまたは複数) 234 および出力デバイス (1つまたは複数) 232 は、有線接続、ワイヤレス接続、またはそのいずれの組み合わせによってでも、計算機 222 に接続することができる。一実施形態では、別の計算機からの入力デバイスまたは出力デバイスを、計算機 222 用の入力デバイス (1つまたは複数) 234 または出力デバイス (1つまたは複数) 232 として用いることもできる。10

【0065】

[0078] 計算機 222 のコンポーネントは、バスのような、種々の相互接続によって接続することができる。このような相互接続は、PCI Expressのようなペリフェラル・コンポーネント相互接続 (PCI)、ユニバーサル・シリアル・バス (USB)、ファイアワイア (IEEE 1394)、光バス構造などを含むことができる。別の実施形態では、計算機 222 のコンポーネントは、ネットワークで相互接続することができる。例えば、メモリー 228 は、ネットワークによって相互接続されている異なる物理的位置にある多数の物理的メモリー・ユニットによって構成することもできる。20

【0066】

[0079] コンピューター読み取り可能命令を格納するために利用される記憶デバイスは、ネットワークに跨って分散させてもよいことは、当業者には分かるであろう。例えば、ネットワーク 238 を通じてアクセス可能な計算機 240 は、本明細書において提唱した1つ以上の実施形態を実現するために、コンピューター読み取り可能命令を格納することができる。計算機 222 は、計算機 240 にアクセスし、コンピューター読み取り可能命令の一部または全部を実行するためにダウンロードすることができる。あるいは、計算機 222 は、必要に応じて、コンピューター読み取り可能命令の断片をダウンロードすることができ、または一部の命令を計算機 222 において実行し、一部を計算機 200 において実行することもできる。30

【0067】

[0080] 本明細書では、実施形態の種々の動作について提唱した。一実施形態では、記載した動作の1つ以上が、1つ以上のコンピューター読み取り可能媒体上に格納されたコンピューター読み取り可能命令を構成することができ、計算機によって実行すると、当該計算機に、記載した動作を実行させる。これらの動作の一部または全部を記載した順序は、これらの動作に必然的な順序依存性があるように解釈すべきではない。この記載から援助を受けた当業者には、代わりの順序も認められよう。更に、本明細書において提唱した各実施形態において、全ての動作が必ずしも出てくる訳ではないことは言うまでもない。30

【0068】

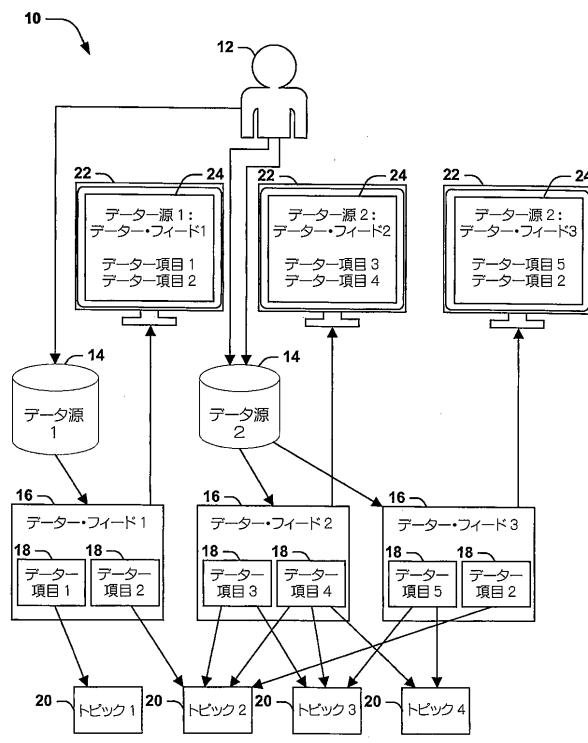
[0081] 更に、「一例の」という単語は、本明細書では、一例、実例、または例示としての役割を果たすことを意味するために用いられる。本明細書において「一例の」として記載される態様または設計はいずれも、他の態様または設計よりも有利であるとは必ずしも解釈されない。むしろ、一例のという用語の使用は、概念を具体的に紹介することを意図している。本明細書において用いる場合、「または」という用語は、排他的な「または」ではなく包含的な「または」を意味することを意図する。即ち、そうでないことが指定されていない限り、または文脈から明白でない限り、「X は A または B を採用する」とは、自然な包含的組み合わせ(permuation)のいずれでも意味することを意図する。即ち、X が A を採用する場合、X が B を採用する場合、または X が A および B の双方を採用する場合、これらの実例のいずれにおいても、「X は A または B を採用する」が満たされる。加えて、冠詞「a」および「a n」は、本願および添付した特許請求の範囲において用いられる場合、そうでないことが指定されていない限り、また文脈から単数形態を対象とす4050

ることが明白でない限り、「1つ以上」を意味するように通常解釈することができる。

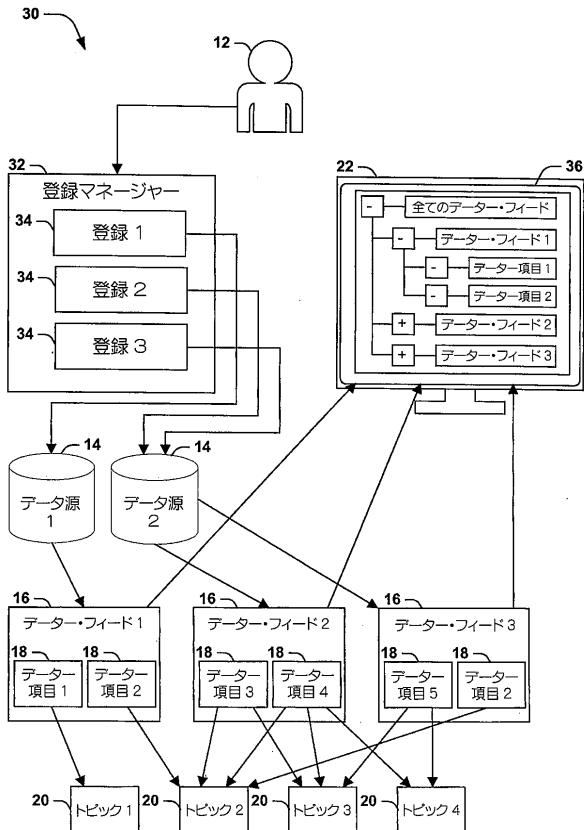
【0069】

[0082] また、1つ以上の実施態様に関して本開示を示し説明したが、本明細書および添付図面の熟読および理解に基づいて、同等の変形や変更が当業者には想起されよう。本開示は、このような変更や変形を全て含み、以下の特許請求の範囲のみによって限定される。特に、以上で述べたコンポーネント（例えば、エレメント、リソース等）によって実行される種々の機能に関して、このようなコンポーネントを記載するために用いられた用語は、そうでないことが示されない限り、記載されたコンポーネント（例えば、機能的に同等なコンポーネント）の指定された機能を実行するのであれば、本開示のここで例示された実施態様例における機能を実行する、開示された構造に構造的に同等でなくとも、いずれのコンポーネントにも対応することを意図している。加えて、本開示の特定的な機構を、様々な実施態様の内1つのみに関して開示したが、このような機構は、いずれの所与の用途または特定の用途にとっても望まれるまたは有利となるように、他の実施態様の1つ以上の別の機構と組み合わせることができる。更に、「含む」、「有している」(having)、「有する」(has)、「と」(with)という用語、またはその異形が詳細な説明または特許請求の範囲において用いられている限りにおいて、このような単語は、用語「備えている」(comprising)と同様に内包的であることを意図している。10

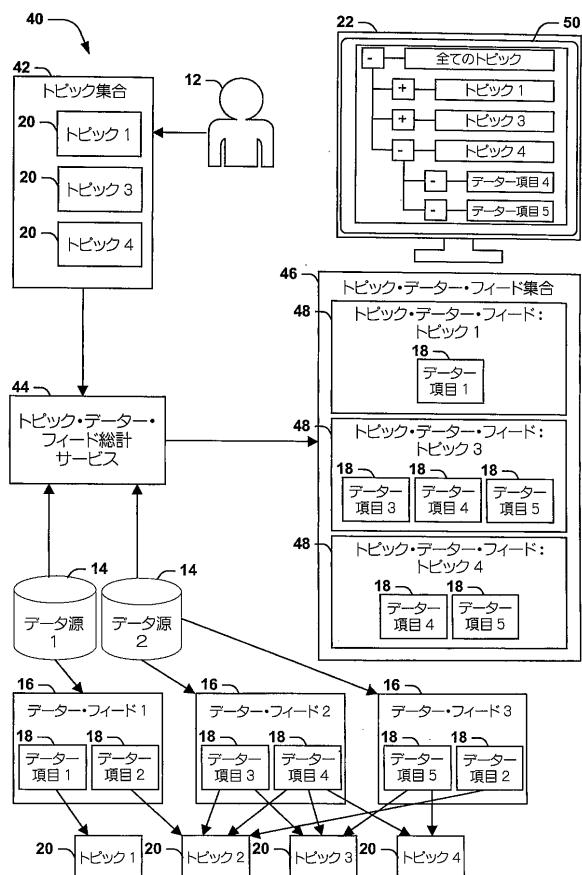
【図1】



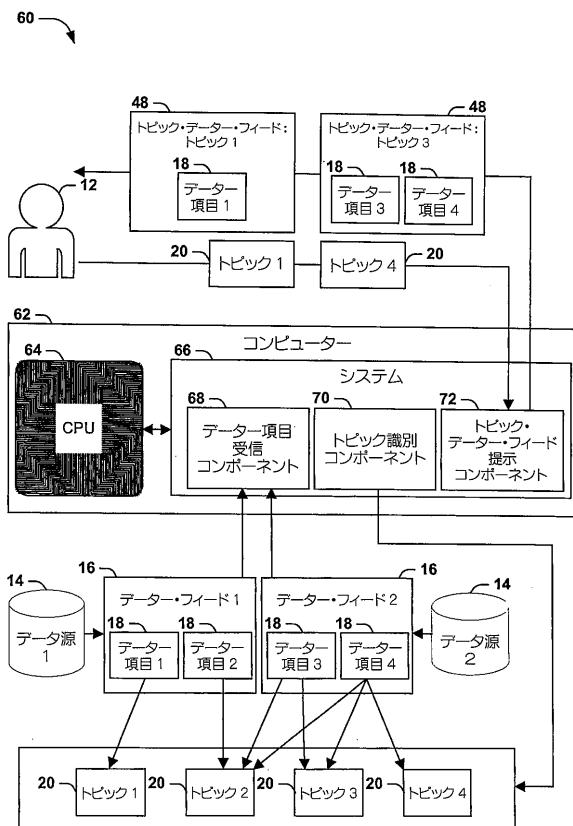
【図2】



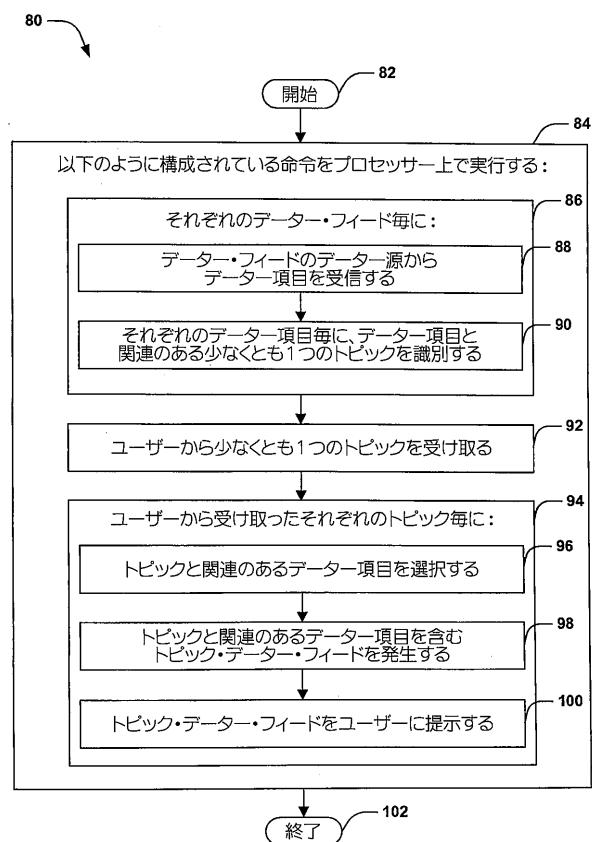
【図3】



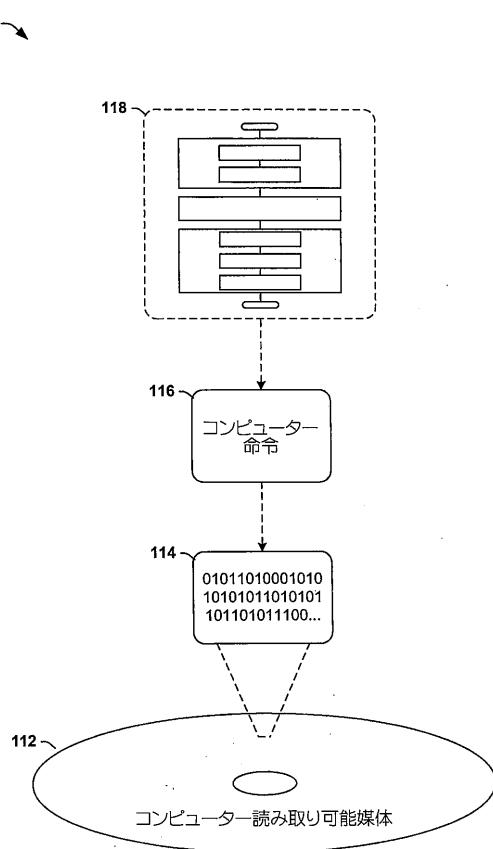
【図4】



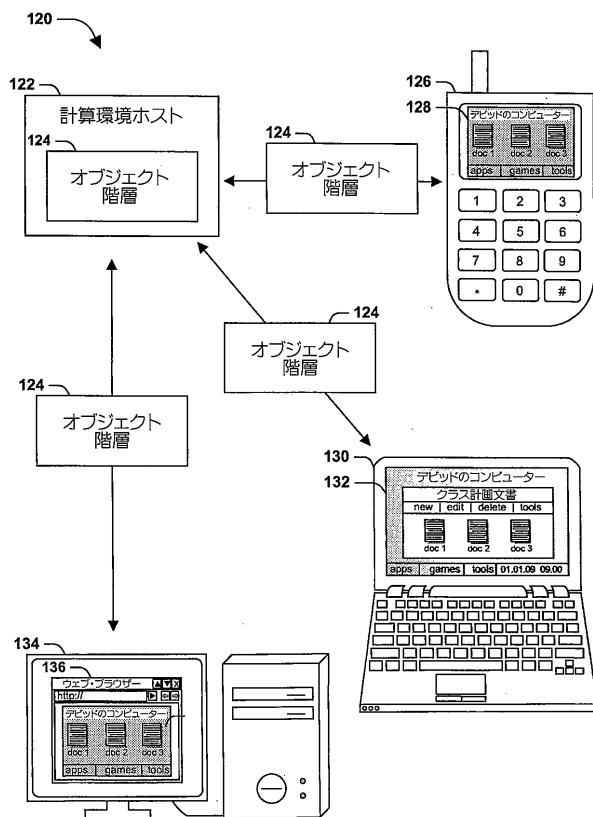
【図5】



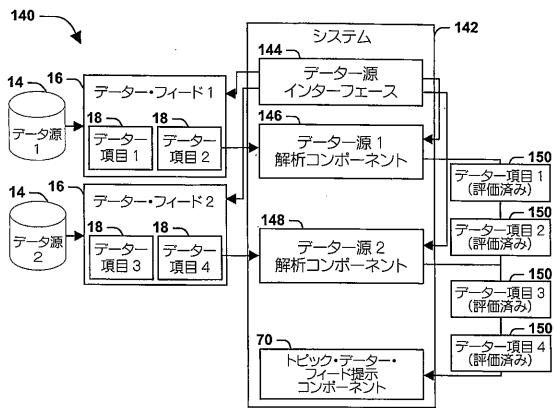
【図6】



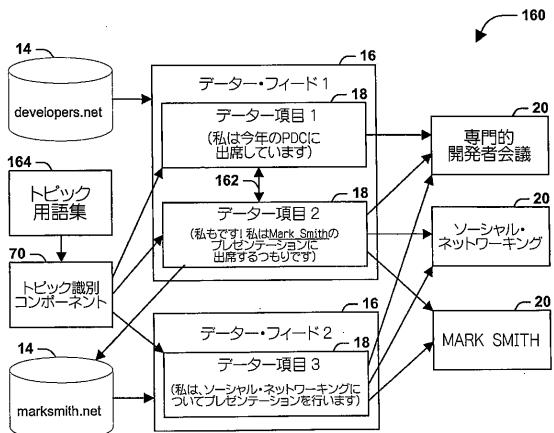
【図7】



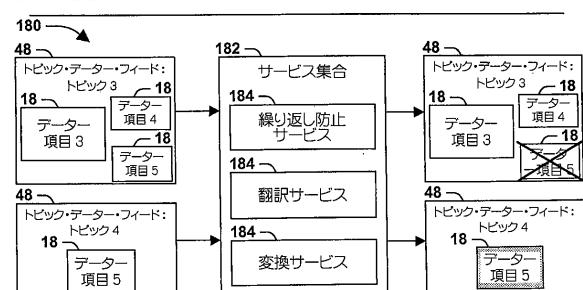
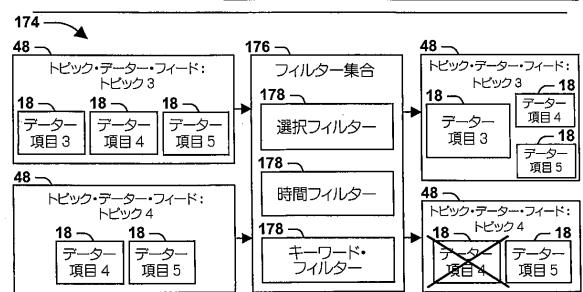
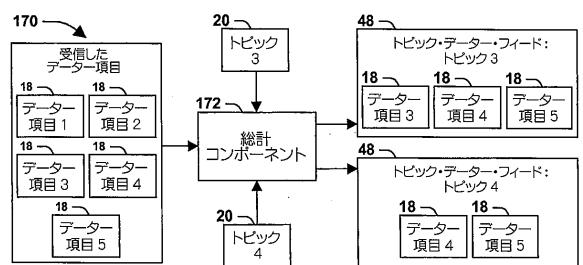
【図8】



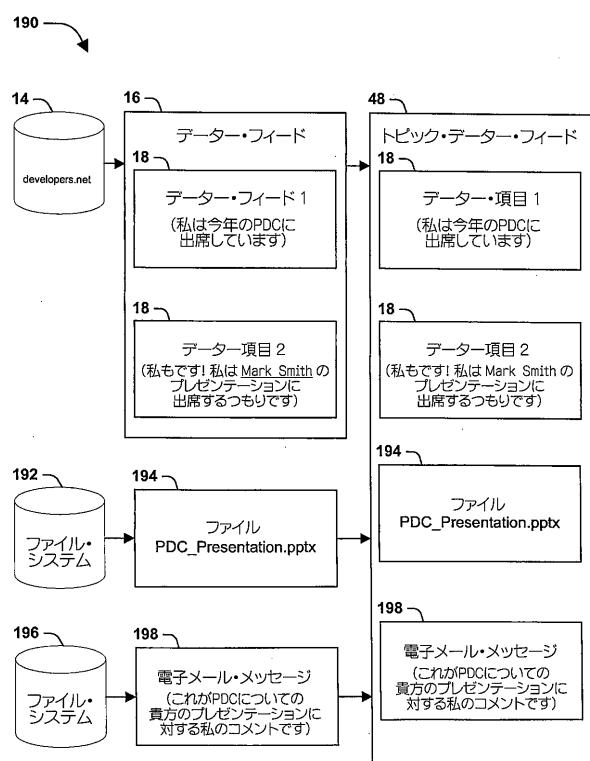
【図9】



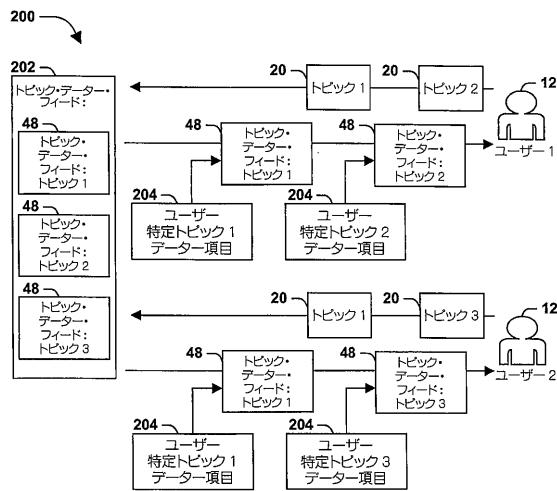
【図10】



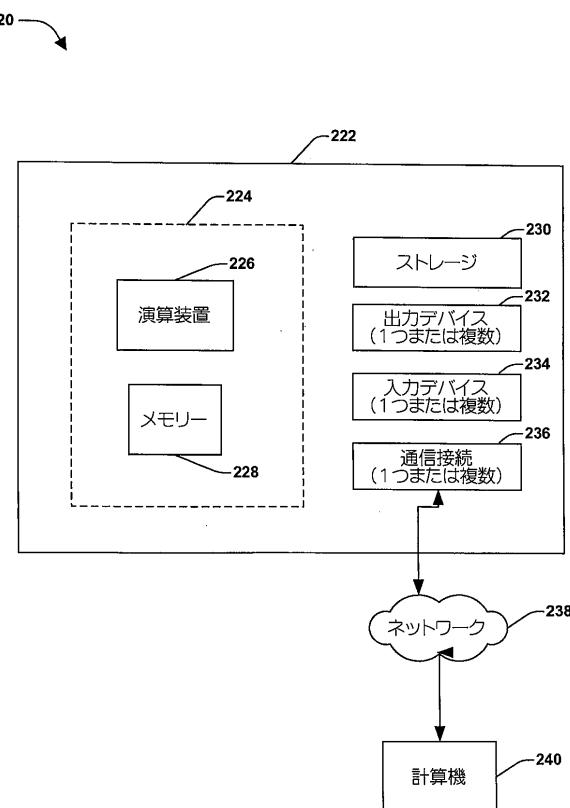
【図11】



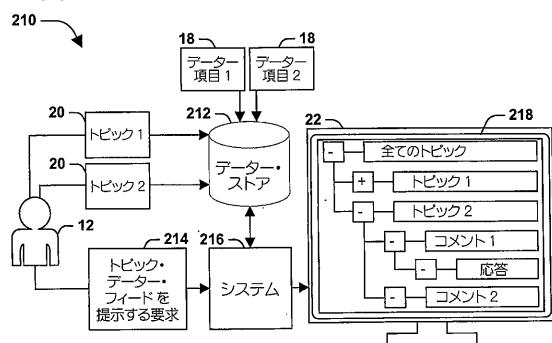
【図12】



【図14】



【図13】



フロントページの続き

(74)代理人 100138759

弁理士 大房 直樹

(72)発明者 オジー,レイモンド

アメリカ合衆国ワシントン州 98052-6399, レッドモンド, ワン・マイクロソフト・ウェイ, マイクロソフト コーポレーション, エルシーエイ - インターナショナル・パテンツ

(72)発明者 パティ,エリック

アメリカ合衆国ワシントン州 98052-6399, レッドモンド, ワン・マイクロソフト・ウェイ, マイクロソフト コーポレーション, エルシーエイ - インターナショナル・パテンツ

(72)発明者 ランパート,ブライアン

アメリカ合衆国ワシントン州 98052-6399, レッドモンド, ワン・マイクロソフト・ウェイ, マイクロソフト コーポレーション, エルシーエイ - インターナショナル・パテンツ

(72)発明者 モロミサト,ジョージ

アメリカ合衆国ワシントン州 98052-6399, レッドモンド, ワン・マイクロソフト・ウェイ, マイクロソフト コーポレーション, エルシーエイ - インターナショナル・パテンツ

審査官 早川 学

(56)参考文献 米国特許出願公開第2006/0112076(US, A1)

国際公開第2008/113425(WO, A1)

国際公開第2011/069736(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 17 / 30