(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第5795061号
(P5795061)

(45)発行日　平成27年10月14日(2015.10.14)　(24)登録日　平成27年8月21日(2015.8.21)

(51)Int.Cl.　F I

G06F 17/30 (2006.01)	G06F	17/30	340A
G06Q 30/02 (2012.01)	G06F	17/30	320Z
	G06F	17/30	310Z
	G06F	17/30	170Z
	G06Q	30/02	150

請求項の数 5　(全 36 頁)

(21)出願番号　特願2013-515371 (P2013-515371)
(86)(22)出願日　平成23年6月2日(2011.6.2)
(65)公表番号　特表2013-534006 (P2013-534006A)
(43)公表日　平成25年8月29日(2013.8.29)
(86)国際出願番号　PCT/US2011/038958
(87)国際公開番号　WO2011/159485
(87)国際公開日　平成23年12月22日(2011.12.22)
審査請求日　平成26年4月18日(2014.4.18)
(31)優先権主張番号　12/818,106
(32)優先日　平成22年6月17日(2010.6.17)
(33)優先権主張国　米国(US)

(73)特許権者　314015767
マイクロソフト　テクノロジー　ライセンシング，エルエルシー
アメリカ合衆国　ワシントン州　９８０５２　レッドモンド　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　100101373
弁理士　竹内　茂雄
(74)代理人　100118902
弁理士　山本　修

最終頁に続く

(54)【発明の名称】コンテキストベースの情報集約システム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
サーバーシステムにおいて、興味のあるトピックを示す情報を第１のクライアントから受信するステップであって、前記興味のあるトピックを示す情報は写真を含む、ステップと、
前記興味のあるトピックを示す情報を第１のクライアントから受信するステップに応答して前記トピックについてのコンテンツを自動的に収集するステップであって、前記写真内の対象を自動的に認識するステップと、ネットワークを使用してその対象についての情報を検索するステップと、その対象を販売している小売店を見つけるステップを含む、ステップと、
前記サーバーシステムにおいて、前記第１のクライアントからコンテキスト情報を受信するステップであって、前記コンテキスト情報は前記第１のクライアントの位置を含む、ステップと、
前記受信されたコンテキスト情報に基づいて前記収集されたコンテンツのサブセットを識別するステップと、
前記収集されたコンテンツの前記識別されたサブセットを報告するステップであって、前記第１のクライアントの近隣で前記小売店が前記対象を販売していることを識別するステップを含む、ステップと
を備える、コンテンツを配信するための方法であって、
前記興味のあるトピックを示す情報が第１のユーザーに関連付けられ、

前記受信されたコンテキスト情報が前記第１のユーザーに関連付けられ、
前記興味のあるトピックを示す情報を第１のクライアントから受信するステップに応答して前記トピックについてのコンテンツを自動的に収集するステップが、１つまたは複数のアプリケーションにおいて前記第１のユーザーによって識別された１人または複数の他のユーザーについての情報を決定するステップを含み、
前記収集されたコンテンツのサブセットを識別するステップが、前記コンテキスト情報および１人または複数の他のユーザーについての前記情報に応答して実行される、
コンテンツを配信するための方法。
【請求項２】
サーバーシステムにおいて、興味のあるトピックを示す情報を第１のクライアントから受信するステップであって、前記興味のあるトピックを示す情報は写真を含む、ステップと、
前記興味のあるトピックを示す情報を第１のクライアントから受信するステップに応答して前記トピックについてのコンテンツを自動的に収集するステップであって、前記写真内の対象を自動的に認識するステップと、ネットワークを使用してその対象についての情報を検索するステップと、その対象を販売している小売店を見つけるステップを含む、ステップと、
前記サーバーシステムにおいて、前記第１のクライアントからコンテキスト情報を受信するステップであって、前記コンテキスト情報は前記第１のクライアントの位置を含む、ステップと、
前記受信されたコンテキスト情報に基づいて前記収集されたコンテンツのサブセットを識別するステップと、
前記収集されたコンテンツの前記識別されたサブセットを報告するステップであって、前記第１のクライアントの近隣で前記小売店が前記対象を販売していることを識別するステップを含む、ステップと
を備える、コンテンツを配信するための方法であって、
前記興味のあるトピックを示す情報が第１のユーザーに関連付けられ、
前記受信されたコンテキスト情報が前記第１のユーザーに関連付けられ、
前記受信されたコンテキスト情報が、前記第１のユーザーによって実行されている機能を示す情報を含む、
コンテンツを配信するための方法。
【請求項３】
前記収集されたコンテンツの前記識別されたサブセットを報告するステップが、前記収集されたコンテンツの前記識別されたサブセットを、前記第１のクライアントとは異なるタイプのデバイスである第２のクライアントに送信するステップを含み、
前記第１のクライアントと前記第２のクライアントが前記第１のユーザーに関連付けられる、請求項１又は２に記載の方法。
【請求項４】
前記興味のあるトピックを示す情報を第１のクライアントから受信するステップに応答して前記トピックについてのコンテンツを自動的に収集するステップが、前記第１のユーザーによる要求なしに実行される、請求項１～３のいずれか一項に記載の方法。
【請求項５】
前記興味のあるトピックを示す情報を第１のクライアントから受信するステップに応答して前記トピックについてのコンテンツを自動的に収集するステップが、前記トピックのうちの１つまたは複数に関連するイベントを識別するステップを含む、請求項１～４のいずれか一項に記載の方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、コンテキストベースの情報集約システムに関する。

【背景技術】
【０００２】
[0001]インターネットの広範な普及によって、より多くの人々がこれまで以上により多くの情報にアクセスできるようになった。たとえば、人々は、ソーシャルネットワーキングサイト、コンテンツを集約するウェブサイト、およびオンラインコミュニティー上で、友人、音楽グループ、および著名な人物を追うことができる。人々は、ＲＳＳフィード、コンテンツ集約ウェブサイト、およびブログを介して、興味のあるトピックに精通し続けることができる。情報がすぐに利用できない場合、またはショッピングをしている場合、ユーザーはインターネット検索エンジンを参照する。さらに、多くのイベント、商品の販売者、およびサービスは、インターネット上に広告を掲載する。
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００３】
これら全ての情報源にもかかわらず、人々は依然として、参加したかったであろうイベントや経験を見逃すことがある。
【課題を解決するための手段】
【０００４】
[0002]あるシステムは、ユーザーが関心を持っている人々および物事についての関連するおよび現在の情報を自動的かつ継続的に発見および集約する。情報は、現在のコンテキスト（たとえば、ユーザーがいる場所、ユーザーがしていること、ユーザーが言っている／タイプしていること等）、および／またはユーザーにとって興味深いトピックに基づいてフィルタリングされる。情報収集の結果は、ユーザーによって操作される様々な物理的デバイスのうちのいずれかのユーザーインターフェース上に遍在的に提示される。
【０００５】
[0003]一実施形態は、興味のあるトピックの表示を第１のクライアントから（サーバーシステムで）受信するステップと、表示を受信するステップに応じて識別されたトピックについてのコンテンツを自動的に収集するステップと、サーバーシステムでクライアントからコンテキスト情報を受信するステップと、受信されたコンテキスト情報に基づいて収集されたコンテンツのサブセットを識別するステップと、収集されたコンテンツの識別されたサブセットを報告するステップとを含む。
【０００６】
[0004]一実施形態は、グローバルネットワークと通信するネットワークインターフェース、記憶装置、ならびにネットワークインターフェースおよび記憶装置と通信する１つまたは複数のプロセッサーを含む。１つまたは複数のプロセッサーは、クライアントから複数のトピックの表示を受信するステップに応じて、複数のトピックに関連するコンテンツを収集する。１つまたは複数のプロセッサーは、第１のクライアントから受信したコンテキストの表示に関連する収集されたコンテンツのサブセットを識別する。１つまたは複数のプロセッサーは、収集されたコンテンツの識別されたサブセットを報告する。
【０００７】
[0005]一実施形態は、１つまたは複数のプロセッサー可読記憶装置に組み入れられたプロセッサー可読コードを有する、１つまたは複数のプロセッサー可読記憶装置を含む。プロセッサー可読コードは、１つまたは複数のプロセッサーに、第１のユーザーにとって興味のある１つまたは複数のトピックを識別するステップと、興味のある１つまたは複数のトピックをリモートコンピューティングシステムに送信するステップと、第１のユーザーについての第１のコンテキスト情報を自動的に取得するステップと、第１のコンテキスト情報をリモートコンピューティングシステムに自動的に送信するステップと、現在のコンテキスト情報に基づいてリモートコンピューティングシステムからコンテンツを受信するステップと、受信したコンテンツを第１のユーザーに報告するステップとを備える方法を実行させるようプログラムする。
【０００８】

[0006]この発明の概要は、概念の選択を簡単な形式で紹介するために提供されるものであり、以下の発明を実施するための形態においてさらに説明する。この発明の概要は、特許請求の範囲に記載された対象の主要な特徴または基本的な特徴を識別することを意図するものではなく、また、特許請求の範囲に記載された対象の範囲を決定する際の補助として使用されることを意図するものでもない。さらに、特許請求の範囲に記載された対象は、本開示のいずれかの部分に記載された欠点のいずれかまたは全てを解決する実装形態に限定されない。

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【図１】[0007]現在のコンテキストに基づいて、ユーザーが関心を持っている人々および物事についての関連するおよび現在の情報を自動的かつ継続的に発見および集約して、その情報をユーザーに報告するための処理の一実施形態を説明する流れ図である。

【図２】[0008]現在のコンテキストに基づいて、ユーザーが関心を持っている人々および物事についての関連するおよび現在の情報を自動的かつ継続的に発見および集約して、その情報をユーザーに報告するシステムにおけるハードウェアコンポーネントの一実施形態のブロック図である。

【図３】[0009]現在のコンテキストに基づいて、ユーザーが関心を持っている人々および物事についての関連するおよび現在の情報を自動的かつ継続的に発見および集約して、その情報をユーザーに報告するソフトウェアコンポーネントの一実施形態のブロック図である。

【図４Ａ】[0010]クライアントデバイスのユーザーインターフェースの様々な実施形態を示す図である。

【図４Ｂ】クライアントデバイスのユーザーインターフェースの様々な実施形態を示す図である。

【図４Ｃ】クライアントデバイスのユーザーインターフェースの様々な実施形態を示す図である。

【図４Ｄ】クライアントデバイスのユーザーインターフェースの様々な実施形態を示す図である。

【図４Ｅ】クライアントデバイスのユーザーインターフェースの様々な実施形態を示す図である。

【図４Ｆ】クライアントデバイスのユーザーインターフェースの様々な実施形態を示す図である。

【図５Ａ】[0011]現在のコンテキストに基づいて、ユーザーが関心を持っている人々および物事についての関連するおよび現在の情報を自動的かつ継続的に発見および集約して、その情報をユーザーに報告するソフトウェアコンポーネントの一実施形態を表す論理ブロック図である。

【図５Ｂ】[0012]現在のコンテキストに基づいて、ユーザーが関心を持っている人々および物事についての関連するおよび現在の情報を自動的かつ継続的に発見および集約して、その情報をユーザーに報告するソフトウェアコンポーネントの一実施形態を表す論理ブロック図である。

【図６】[0013]現在のコンテキストに基づいて、ユーザーが関心を持っている人々および物事についての関連するおよび現在の情報を自動的かつ継続的に発見および集約して、その情報をユーザーに報告するための処理の一実施形態を説明する流れ図である。

【図７】[0014]クライアントが対話による方法でデータを取得する処理の一実施形態を説明する流れ図である。

【図８】[0015]クライアントが能動的な方法でデータを取得する処理の一実施形態を説明する流れ図である。

【図９Ａ】[0016]クライアントが受動的な方法でデータを取得する処理の一実施形態を説明する流れ図である。

【図９Ｂ】[0017]クライアントが受動的な方法でデータを取得する処理の一実施形態を説

明する流れ図である。
【図１０】[0018]クライアントがユーザーに報告する処理の一実施形態を説明する流れ図である。
【図１１】[0019]マグネットの操作の一実施形態を説明する流れ図である。
【図１２】[0020]サーバーがクライアントから情報を受信する処理の一実施形態を説明する流れ図である。
【図１３】[0021]イベントに応答して、ユーザーについてのコンテンツを識別するための処理の一実施形態を説明する流れ図である。
【図１４】[0022]図２のコンポーネントを実装して、本明細書に記載の処理を実行するために使用されうる例示的コンピューティングシステムのコンポーネントを説明するブロック図である。
【発明を実施するための形態】
【００１０】
[0023]ユーザーが興味を持っているトピックおよび場所、ユーザーのソーシャルネットワーク内の人々、ユーザーのデモグラフィックおよびブラウジング履歴、ならびにユーザーがいる場所、ユーザーが一緒にいる人、およびユーザーがしていることについてのコンテキスト情報を学習して識別するシステムが開示される。クラウド（たとえば、インターネット）に接続されたサービスは、その情報を常に評価して、ユーザーが興味を示すと思われるインターネット（または他のソース）上で利用できる関連コンテンツを収集する。収集された情報は、ユーザーのコンテキストに基づいてフィルタリングされる。このフィルタリングされた情報は、ユーザーが操作する任意のデバイス上でユーザーエクスペリエンスの一部としてユーザーにプッシュされる。ユーザーエクスペリエンスはスクリーンによって異なる場合があるが、表示するデータは同じである（またはほぼ同じである）。システムは、多くの異なるタイプのサイトからコンテンツが収集され、コンテキストに基づいて自動的にフィルタリングされ、ユーザーの異なるタイプのコンピューティングデバイスの多くとの対話に基づいてユーザーに提供されるという点で、他のデータ発見システムよりも優れた利点を提供する。
【００１１】
[0024]現在のコンテキストに基づいて、ユーザーが関心を持っている人々および物事についての最も関連するおよび現在の情報を自動的かつ継続的に発見および集約して、その情報を、ユーザーによって操作される様々な物理的デバイスのうちのいずれかのユーザーインターフェース上で遍在的にユーザーに報告するシステムが開示される。図１は、このようなシステムを説明する高レベルの流れ図を提供する。図１の処理のステップ２で、システムはユーザーにとって興味深い情報（たとえば、ユーザーが関心を持っている人々および物事についての現在の情報）を自動的かつ常に収集する。ステップ４で、システムは、それぞれのユーザーおよび彼らのコンテキストについての知識に基づいて、収集された情報を自動的かつ常に評価およびフィルタリングする。ステップ６で、ユーザーにとって興味があるとシステムが決定した情報がユーザーに報告される（たとえば、プッシュされる）。ステップ８で、システムはその情報に関するユーザー要求に応答する（ユーザーがこのような要求をした場合）。たとえば、ユーザーが報告されたことについてのさらなる情報を要求することもあり、ユーザーが報告されたトピックについてのさらなる情報を要求することもある。たとえば、ユーザーが購入したことがある特定の対象が近隣の店舗で入手可能であることをシステムが報告すると、ユーザーはその店舗への道順および営業時間などのさらなる情報を要求する場合がある。次いで、システムはその店舗についての関連情報とともに、地図および／または道順を提供する。
【００１２】
[0025]以下の例を考察する。第１の女性がバスに乗っており、彼女のモバイルコンピューティングデバイス（たとえば、セルラー式電話、タブレット、ラップトップ等）でビデオを視聴している。ビデオを視聴している間、第１の女性は、バスの車内の通路の反対側に座っている第２の女性が履いている、彼女が好きな靴に気付く。第１の女性は、第２の

女性に気付かれずに、彼女のモバイルコンピューティングデバイスを使用してその靴の写真を撮影する。その写真は、本明細書に記載のシステムに提供される。システムはその靴の正確な型およびモデル、ならびにその靴を購入する場所を識別する。その情報は全て、第１の女性に彼女のモバイルコンピューティングデバイス上で提供される。次いで、第１の女性はビデオの視聴を再開する。後に、バスがデパートメントストアーに近づくと、システムは、（ＧＰＳ、または他のトラッキング技術を使用して）第１の女性がデパートメントストアーの近くにいること、およびそのデパートメントストアーで、興味がある靴のセールが行われていることを識別する。モバイルコンピューティングデバイスは、第１の女性に警告を表示する（または警告を鳴らす）。第１の女性が警告を選択する（たとえば、アイコンをタップする、ボタンをプッシュする等）と、第１の女性のコンピューティングデバイスのディスプレイスクリーン上に、近隣の店舗にて、彼女が興味を持っている靴の１日セールが行われていることを示すメッセージが提供される。この情報に応答して、第１の女性は適切なバス停でバスを降りて、靴を購入する。この女性は満足する。

【００１３】

[0026]他の例では、バンドで演奏する第１の男性が劇場でショーを行っている。彼は、ソーシャルネットワーキングページ上で彼のショーを開示する。本明細書に記載のサービスは、そのショーの開示を取り上げて、その情報を第１の男性とつながりがある全てのユーザーに提供する。彼らが第１の男性のソーシャルネットワーキングページを訪れるかどうかは問わない。たとえば、第１の男性の友人が在宅してソファに座っており、第１の男性が今夜劇場で演奏するという警告を彼女の電話で受信する。このシステムは、その友人に、第２の友人がその劇場にいて、ショーのライブビデオをストリーミングすることも告げるので、彼女はより多くのデータを求めてリンクをクリックして、ライブビデオを取得する。彼女がショーからライブビデオをストリーミングしているとわかると、システムは彼女が公共交通機関（知られている、彼女の好みの移動方法）を使用してショーに行くことができる方法をすぐに計算して、その情報を彼女のセルラー式電話上で自動的に彼女に提供する。それに応じて女性はショーに行き、退屈な夜が回避される。

【００１４】

[0027]次に、上述の機能を実行できるシステムの一実施形態のさらなる詳細を提供する。図２は、本明細書に記載の機能を実行するために使用されうるコンポーネントの一実施形態を表すブロック図である。図２のブロック図は、インターネット、他のグローバルネットワーク、あるいは他のタイプのネットワークまたは通信手段でよいクラウド１０を示している。コンピューティングデバイスのセットがクラウド１０を介して他のコンポーネントと通信している。これらのコンピューティングデバイスは、セルラー式電話１２、テレビ（またはセットトップボックス）１４、デスクトップコンピューティングデバイス１６、モバイルコンピューティングデバイス１８、ゲーム機２０、および自動車２２を含む。コンピューティングデバイス１２～２２は、特定のユーザーによって操作されうる複数のコンピューティングデバイスの例である。他のコンピューティングデバイスも、本明細書に記載の技術で使用されうる。ユーザーは、デバイス１２～２２のうちのいずれかを使用して、クラウド１０を介して様々なエンティティと対話できる。

【００１５】

[0028]やはりクラウド１０と通信しているのはシステム３０であり、現在のコンテキストに基づいて、ユーザーが関心を持っている人々および物事についての最も関連するおよび現在の情報を自動的かつ継続的に発見および集約して、その情報をユーザーのデバイス１２～２２のうちのいずれかのユーザーインターフェース上で遍在的にユーザーに報告する。一実施形態では、システム３０は１つまたは複数のサーバーを含む。システム３０を実装するために使用されるサーバーの数は要件ではなく、サーバーの帯域幅、需要、性能、および実装固有の他の要因に基づく。ある例では、システム３０は複数のサーバーファームによって実装される。図２のシステムは、友人および家族のデバイス４２、４４、４６、および４８も示している。これらは、ユーザーの友人または使用の家族によって使用される任意のコンピューティングデバイス（たとえば、セルラー式電話、テレビ、デスク

トップコンピューティングデバイス、モバイルコンピューティングデバイス、ゲーム機、自動車等）でよい。図２には、４つの友人／家族のデバイスが示されているが、５つ以上または３つ以下の家族デバイスが使用されてもよい。ユーザーには、ユーザーが興味を持っている多くの友人および家族がいることが考えられる。したがって、本明細書の議論に関連する友人／家族のデバイスが、４つよりもさらに多い場合がある。もう１つの留意すべき点は、図２はある特定のユーザーに関連するデバイス（ユーザーのデバイス、およびユーザーの友人／家族のデバイス）を示していることである。しかし、実装されたシステムは、多くのユーザーの（たとえば、数千人のユーザーの）デバイスと通信している可能性が高い。

【００１６】

[0029]操作中、ユーザーは様々なタスク（たとえば、仕事、娯楽、社交等）を実行するために、任意のデバイス１２～２２を（別の時間に、または同時に）使用する。これらのデバイスを操作している間に、ユーザーは興味のあるトピックを示し、これらのデバイス内のソフトウェアが、ユーザーについてのコンテキスト情報を（手動または自動で）検知する。また、システムはユーザーの行動に基づいて興味のあるトピックを検知する。ある人が野球のウェブサイトをよく見る場合、システムはその人が野球を好きであると仮定できる。興味のあるトピックについての情報およびコンテキストがシステム３０に送信され、システム３０は受信した情報を使用して、デバイス１２～２２のうちのいずれかを介してユーザーについてのデータを識別するために、データをさらに検索、集約、および／またはフィルタリングする。システム３０に送信された情報は、ユーザーについてのデジタル履歴を作成するためにも使用される。さらに、システムをより賢くするために使用されるので、システムはユーザーについてより多くのことを学習して、プッシュされる情報の関連性を改善できる。図３は、ユーザーについての関連するおよび現在の情報を自動的かつ継続的に発見、集約、およびフィルタリングできるようにするソフトウェアコンポーネントの一実施形態を表すブロック図である。図３は、ユーザーに関連付けられるユーザーデバイス６０および６６を示しており、それは任意のデバイス１２～２２（ならびに他のコンピューティングデバイス）でよい。図３は２つのユーザーデバイスだけを示しているが、システムは３つ以上のユーザーデバイスと連絡を取り合っていることが考えられる。それぞれのユーザーデバイスはクライアントソフトウェアモジュール（たとえば、ユーザーデバイス６０上のクライアントモジュール６２、およびユーザーデバイス６６上のクライアントモジュール６８）を有し、それらはシステム５８のインターフェースソフトウェア７２と通信している。インターフェースソフトウェア７２は、クライアントモジュールと通信するために使用される。システム５８は集約システム３０の例示的な一実施形態である。

【００１７】

[0030]システム５８は、マグネット７４、コントローラー７６、リコメンデーションエンジン７８、および検索エンジン８０も含む。マグネット７４は、興味のあるトピック（たとえば、人、場所、または物事）についての情報を自動的かつ継続的に収集するソフトウェア処理である。たとえば、マグネットはシード（たとえば、トピックまたは特定のコンテンツ）に関連するコンテンツを（クラウド１０を介して）探す。たとえば、シードトピック（たとえば、靴のタイプ、音楽グループ、対象等）がマグネットに提供されると、マグネットはインターネット（または他のソース）を検索して、そのシードに関連する利用可能な情報を見つける。マグネットが一般的なインターネット検索エンジンと異なる点は、マグネットは持続的で、マグネットがその人について知っていることに基づいて個人専用にされており、いくつかのコンテキスト上の側面を有し、他のマグネットと対話でき、パブリックおよびプライベートインデックスの両方から多くのタイプのコンテンツ（ゲーム、音楽、ツイート）を表示でき、返されたコンテンツがコンテキストを有する（場所を返す、およびそこには他に誰がいるかを言う）ことである。

【００１８】

[0031]マグネットは、（特定のトピックについての情報を取得するために）マグネット

と対話するためだけに自身のユーザーインターフェースを有することができる。たとえば、ユーザーはマグネットの結果をセットアップ、構成、および見るために、ユーザーインターフェース（たとえば、タッチスクリーン）を介してマグネットと対話できる。ユーザーが互いに近くにある（たとえば、ユーザーインターフェース上の）２つのマグネットをプルすると、それらは互いに影響し合う。たとえば、ある人がタッチスクリーンディスプレイ上でニューヨークマグネットの近くにあるレストランマグネットをプルすると、それに応答して、２つのマグネットが対話して、検索されているトピックの共通部分（たとえば、ニューヨークにあるレストラン）を出力する。

【００１９】

[0032]マグネットは「枝刈りする（取り除く、prune）」こともできる。ユーザーは、ある歌手についてのマグネットを、ファッション、音楽、およびゴシップは表示するが、刑務所関連は表示しないように個人専用にすることができる。

【００２０】

[0033]一実施形態では、マグネットは、ある人、およびその人のコンテキスト用にカスタマイズされた同様の粒子を引き付ける仮想オブジェクトである。マグネットは、トピックまたは興味を中心としている。マグネットはそのトピックに関連し、マグネットを所有する人のプロファイル、および彼らの現在のコンテキスト（時間、位置、デバイス、一緒にいる人）に基づいてフィルタリングおよび優先順位付けをされた粒子の集合を引き付ける。

【００２１】

[0034]粒子は、意見または提案である、意見粒子は、「株は現在下がっている」、または「母の誕生日は明日である」などの少量のテキスト情報で構成される。提案粒子は、「カルマクラブＤＪナイト」または「Ｈａｌｏ　２」などのいくつかのデジタルコンテンツへのリンクで構成される。提案粒子は、あなたをどこかへ送る（すなわち、カルマイベントの全詳細を見つける、またはそのゲームで遊ぶ）。全ての粒子は作用されうる。ユーザーは、粒子を磁化する、粒子についてのフィードバックを与える、粒子を隠す、または保存することができる。粒子は値および動作を有することができる。値の例には、実際のコンテンツへのポインタ、メタデータ（タイプ、フォーマット、サムネイル）、活力（ｐｉｚｚａｚｚ）（関連性しきい値を超えて、活力を取得し、注目を集める）、および関連性（システムが関連性を見つけ出して、これらの値を適用する）がある。動作の例には、「コンテンツに移動する」、「この粒子を磁化して（同様の粒子を引き付けて、要するに一時的マグネットにする」、「コンテンツについてのフィードバック（賛成、反対）を与える」、「コンテンツを隠す（コンテンツを消し去る）」、および「コンテンツにピンを指し、戻ってこられるようにする」がある。他の値および動作も含むことができる。マグネットは、特定の主題または興味に関連する粒子を引き付ける。デジタル履歴は、ある人が過去のいくつかの時点で動作を行った、または閲覧した粒子の軌跡である。集約システム３０は、現在のコンテキスト（位置、時間、一緒にいる人、デバイス、アクティビティ、意図等）に基づいて最も関連する粒子を示す。

【００２２】

[0035]再び図３を参照すると、クラウド１０を介して利用可能な様々なソースを検索するために検索エンジン８０が使用されている。一実施形態では、マグネット７４は検索エンジン８０を使用して検索する。他の実施形態では、マグネット７４および検索エンジン８０は単独で情報を検索する。リコメンデーションエンジン７８は、マグネット７４および検索エンジン８０からの結果に基づいて、情報のリコメンデーションをユーザーに提供する。

【００２３】

[0036]コントローラー７６は、インターフェース７２、マグネット７４、リコメンデーションエンジン７８、および検索エンジン８０の動作を調整する中央脳（ｃｅｎｔｒａｌ　ｂｒａｉｎ）の機能を果たす。操作中、興味のあるトピックおよびコンテキスト情報がインターフェース７２で受信されて、コントローラー７６に提供される。一実施形態では

、コントローラー７６は、さらなるデータを取得するために、および／または既に見つけたデータをフィルタリングするために、トピック／およびまたはコンテキスト情報をマグネット７４、リコメンデーションエンジン７８、および検索エンジン８０に提供する。いくつかの実施形態では、マグネット７４、リコメンデーションエンジン７８、および検索エンジン８０が全てのデータをコントローラー７４に提供して、コントローラー７４がコンテキスト情報に基づいてそのデータをフィルタリングして、インターフェース７２を介してフィルタリングの結果を適切なクライアントモジュール（６２または６８）に提供する。ある状況では、情報は、コンテキスト情報をシステム５８に提供したのと同じデバイス／クライアントでユーザーに報告される。他の状況では、コンテキスト情報がユーザーに関連付けられる第１デバイス（たとえば、デバイス６０）からシステム３０に提供され、ユーザーが作業しているデバイスを変更したか、あるいは第２のデバイスの方が情報を報告するためにより適したプラットフォームであるため、システム３０からの情報がユーザーに関連付けられる第２のデバイス（たとえば、デバイス６６）にプッシュされる。

【００２４】

[0037]一実施形態では、システム３０を作成する（または操作する）ソフトウェア開発者は、クライアントモジュール６２および６８も作成（または配布）する。他の実施形態では、多くの異なるエンティティがシステム３０と対話できるクライアントモジュールを開発できるように、システム３０はアプリケーションプログラムインターフェース（ＡＰＩ）を含む。

【００２５】

[0038]システム３０が報告するべき情報を有していることをユーザーに警告するための多くの方法がある。図４Ａ～４Ｆは、ユーザーのための情報がないことを報告できるクライアントデバイスのユーザーインターフェースの様々な実施形態を表している。たとえば、図４Ａは、２つのウインドウ１０２および１０４を表示するディスプレイを備えたモバイルコンピューティングデバイス１００を示している。ユーザーはウインドウ１０２でビデオを視聴している。インジケーター（たとえば、アイコン）のセットがウインドウ１０４に表示されている。それぞれのアイコンは、様々なタイプのコンテンツを表している。たとえば、インジケーターＳはショッピングに関連するコンテンツを表し、インジケーターＥは娯楽に関連するコンテンツを表し、インジケーターＦは家族および／または友人に関連するコンテンツを表し、インジケーターWは仕事に関連するコンテンツを表し、インジケーターＮはニュースに関連するコンテンツを表し、インジケーターＯは他のタイプのコンテンツを表している。システム３０がコンテンツをデバイス１００にプッシュすると、適切なインジケーター（たとえば、Ｓ、Ｅ、Ｆ、Ｗ、Ｎ、またはＯ）が、そのカテゴリについて新しいコンテンツがプッシュされたことを示すために強調される。たとえば、図４Ａは、Ｆをボールドにして下線を付けることによって、Ｆが強調されていることを示している。ユーザーは、新たにプッシュされたコンテンツを示すウインドウを表示するために「Ｆ」をタップできる

[0039]図４Ｂは、ビデオを表示するウインドウ１１２を備えたモバイルコンピューティングデバイス１１０を示している。ビデオを表示する間、システム３０は新しいコンテンツをデバイス１００にプッシュする。図４Ａに表されるようにインジケーターのセットを表示するのではなく、新しいコンテンツがビデオ上のウインドウ１１４に自動的に表示される（「あなたの現在の位置から３ブロック離れた店舗Ｙで、ブランドＸの靴がセール中である」）。

【００２６】

[0040]図４Ｃは、ビデオを表示するウインドウ１１８を備えたモバイルコンピューティングデバイス１１６を含む、他の実施形態を示している。システム３０によってモバイルコンピューティングデバイス１１６にコンテンツがプッシュされると、ディスプレイスクリーンの一部にインジケーター１２０が表示される。ユーザーはインジケーター１２０をタップでき、新しいコンテンツを示すウインドウ（ウインドウ１１４と類似している）が表示される。

【００２７】
[0041]図４Ｄは、アンロックスクリーン１２４を備えたモバイルコンピューティングデバイス１２２を含む、他の実施形態を示している。たとえば、コンピューティングデバイスが長時間使用されないか、あるいはスリープモードまたは休止モードにされている場合、ユーザーがデバイスを再び活性化したい時にシステムはアンロックスクリーンに入る。ユーザーは、デバイスを操作するために、デバイスをアンロックスクリーンからアンロックする必要がある。たとえば、アンロックスクリーン１２４は、デバイス１２２をアンロックするために左から右に動かされるスライダーを含む。ユーザーがアンロックスクリーンにアクセスすると、システム３０からデバイス１２２にプッシュされた最新のコンテンツがウインドウ１２６に表示される。同様に、テレビは、テレビが最初に電源を入れられた時、またはショー／映画の合間に、システム３０からプッシュされた最新のコンテンツを表示するように構成されうる。
【００２８】
[0042]図４Ｅは、２つのウインドウ１３２および１３４を表示するディスプレイを備えたモバイルコンピューティングデバイス１３０を示している。ユーザーはウインドウ１３２でビデオを視聴している。アイコンのセットがウインドウ１３４に表示されている。それぞれのアイコンは、現在の活動の人々、場所、または物事（興味がある事）を表している。図４Ｅはアイコンを四角で示しているが、アイコンは人々、場所、または物事を表す画像でもよい。たとえば、友人を表すアイコンは、その友人のサムネイル写真でよい。バンドを表すアイコンは、そのバンドのロゴでよい。
【００２９】
[0043]図４Ｆは、ディスプレイ１４２を備えたモバイルコンピューティングデバイス１４０を示している。ディスプレイ１４２は、タッチスクリーンでもよく、他のタイプのディスプレイでもよい。図４Ｆに表されるように、ディスプレイ１４２はレーダーのようなスクリーンを示している。レーダー上に印をつけられているのは、システム３０が新しい情報を配信した人々、場所、または物事を表す丸およびテキストである。Ｕはユーザーを表す。Ｕにより近いアイテムほど、システム３０がより関連性が高いと考えるアイテムである。
【００３０】
[0044]図４Ａ～４Ｅは、新しいコンテンツがシステム３０からモバイルコンピューティングデバイスにプッシュされたことをユーザーに警告する、６つの例を提供する。これらは、可能なユーザーインターフェースの例の小さなセットにすぎない。本明細書に記載の技術のために、特定のユーザーインターフェースは必要ない。本明細書に記載の技術で、多くの異なるタイプのユーザーインターフェースを使用できる。たとえば、他の実施形態は、テキストメッセージ警告を送信すること、または「ティッカー」上に何かをポップアップすることを含み、それは見つけられた興味のあるアイテムのうちのいくつかを表示する、バックグラウンドで実行する目立たないＵＩである。さらに、モバイルコンピューティングデバイスにプッシュされた情報の複数のビュー、タイムラインビュー、地図ビュー、リストビュー、コラージュビュー等がある場合がある。
【００３１】
[0045]図５Ａは、ユーザーについての関連するおよび現在の情報を自動的かつ継続的に発見、集約、およびフィルタリングできるようにするソフトウェアコンポーネントの他の実施形態を表すブロック図である。図５Ａのシステム１５０は、図３の集約システム３０の他の実施形態である。システム１５０は、１つまたは複数のコンピューターによって実装されうる。データは、多くの異なるタイプの入力ソース、たとえば、データベース１５２、センサー１５４（たとえば、カメラ、温度センサー、ＧＰＳセンサー、他の位置センサー等）、ウェブサイト１５６、イベントストアー１５８、ニュースソース１６０、およびウェブサーバー１６２から、システム１５０によって取得される。他のソース（たとえば、ソーシャルネットワーキングシステム、通信システム、データウェアハウジングシステム等）も使用できる。これらのソースからのデータは、データを取得して、データをス

クラブして、データを再フォーマットして、データを１つまたは複数の適切なスタンディングクエリー１６６、１６８、１７０、．．．に提供する、１つまたは複数の入力アダプター１６４に提供される。一実施形態では、スタンディングクエリー１６６、１６８、１７０、．．．はマグネット７４に対応する。スタンディングクエリーがクエリーに関連する情報を識別すると、入力ソースから見つかったものについての情報でデータベースレコードが生成される。この生成されたデータベースレコードは、図５のシステムについてのイベントである。そのデータベースレコードは、データベース１７２に格納される。

【００３２】

[0046]イベントに応答して、インテリジェント処理モジュール１７４は、データストアー１７２内の適切なデータ、ユーザープロファイルデータ１７６、およびコンテキストデータ１７８を取得する。ユーザープロファイルデータは、デモグラフィック情報、行動情報等のユーザーについての情報でよい。コンテキストデータは、ユーザーについて、ユーザーの友人／家族について、またはユーザーが興味を持っている人についてなどの現在のコンテキストデータである。コンテキストデータの例には、エンティティの位置、エンティティがしていること、エンティティが対話しているデバイス、エンティティが対話している相手、エンティティが言っていること、エンティティのための時刻、エンティティの現在の人物（たとえば、両親、被雇用者、配偶者、指導者、通勤者等）がある。インテリジェント処理１７４（コントローラー７６の一部）は、上述の情報を評価して、その評価に基づいて特定のユーザーにとって興味のある情報を識別する。

【００３３】

[0047]一実施形態では、ユーザープロファイルデータ、ユーザーの履歴、行動（および、可能であれば、電子メール、メッセンジャー、インターネット検索などのプロパティを使用することから知られる、彼らについての全てのこと）などを取り込んで、そのデータを結合してインテリジェント推論を作成する、インテリジェント処理の第２の形式がある。たとえば、推論エンジンは、ある人が金融について詳しく、スポーツには興味がないことがわかるだろう。いくつかのことは、その人がそれについてのマグネットを作成したことによって確実にわかり、他のことは、推論エンジンが考え出す。推論エンジンが、その人について考えるこれらのそれぞれの物事には、その人がそのトピックにどれくらい興味があるとシステムが考えるか、およびその人が興味を持つことの信頼度はどれくらい高いかについての値がある。たとえば、我々が考え出したことというのは、あなたから明確に聞いたことよりも信頼度が低いものである。これは、調べるべきデータが非常に多いので、非同期処理であると考えられる。それは、推論を行うためにユーザーを見渡すという点で、もう一つの側面を有する。たとえば、類似の行動またはプロファイルを有する他の人々が全てあるバンドを好む場合、システムはそのバンドを（低い信頼度で）推薦したくなる場合がある。

【００３４】

[0048]ユーザーにとって興味深いであろうとインテリジェント処理１７４が信じるあらゆる情報が出力アダプター１８０に送信され、出力アダプター１８０はそのデータを特定のターゲットモバイルコンピューティングデバイスに適合させる。図５Ａに示されたターゲットは、セルラー式電話１８６、テレビ（またはセットトップボックス）１８８、デスクトップコンピューティングデバイス１９０、モバイルコンピューティングデバイス１９２、ゲーム機１９４、および自動車１９６（ユーザーデバイス１２～２２に対応する）を含む。他のターゲットも利用できる。出力アダプター１８０は、適切なターゲットについてのデータをまとめて、適切なプロトコルを使用して通信する。一実施形態では、入力アダプター１６４および出力アダプター１８０はインターフェース７２の一部である。さらに、インテリジェント処理１７４は、１つまたは複数のリコメンデーションエンジン、および／または検索エンジンを利用できる。

【００３５】

[0049]図５Ａのコンポーネントのうちの任意の１つまたは複数は、システムが多くの異なるユーザーを同時に処理できるように、オブジェクト指向方法で作成されうる。このよ

うな実施形態では、システムは複数のユーザーごとにそれ自体のインスタンスを作成する。単一のインスタンスは、ストリーム処理において中心点または焦点として使用されている、１つまたは複数のモザイクアイデンティティファセットおよび他のコンテキストデータに関連付けられる。一例を挙げると、あるインスタンスはフェイスブックアイデンティティを、他のインスタンスはコーポレートアイデンティティを、および第３のアイデンティティはそれらの組合せを中心とすることができる。あるインスタンスは、異なるファセットのグループをその焦点として構成することもできる。

【００３６】

[0050]図５Ｂは、ユーザーについての関連するおよび現在の情報を自動的かつ継続的に発見、集約、およびフィルタリングできるようにするソフトウェアコンポーネントの他の実施形態を表すブロック図である。レーダークライアント２５０以外の図５Ｂのコンポーネントは、図３の集約システム３０の他の実施形態である。レーダークライアント２５０は、ユーザーの任意の物理的コンピューティングデバイス（たとえば、図２のデバイス１２～２２）上で実行しているソフトウェアである。図５Ｂは、アプリケーションプログラムインターフェース（ＡＰＩ）２５４を介してレーダーサービス２５２と通信しているレーダークライアント２３０を示している。レーダークライアント２５０はコンテキスト情報（および、任意選択で、ユーザーの興味についての情報）をレーダーサービス２５２に提供して、ユーザーにとっての興味のある事のリコメンデーションを返答として受信する。受信した、ユーザーにとっての興味のある事のリコメンデーションは、上述のようにユーザーに報告されうる（図４Ａ～４Ｆを参照）。

【００３７】

[0051]レーダーサービス２５２は、リコメンデーションエンジン２５４、２５６、２５８、および２６０のセットについてのＡＰＩを含み、それぞれが異なるタイプのコンテンツについての異なるタイプのリコメンデーションを作成する。たとえば、あるリコメンデーションエンジンは音楽について、他のリコメンデーションエンジンはショッピングについて、他のリコメンデーションエンジンはパーティーについて、他のリコメンデーションエンジンはレストランについてのリコメンデーションなどを作成できる。システムは、５つ以上のリコメンデーションエンジンを有することができる。レーダーサービス２５２は、上述のマグネット２６５、および関連性エンジン２６４を含む。マグネットは、リコメンデーションエンジンを利用してユーザーのためのコンテンツを識別する。さらに、リコメンデーションエンジンはマグネットの関与なしにリコメンデーションを作成できる。マグネットは、インテリジェンスシステムＡＰＩを使用して、特定のトピックに興味がある特定のユーザーにとって有用であると思われる情報についての大量の知識を取り出す。マグネットは、リコメンデーションエンジンを使用して、特定のトピックについて、特定のユーザーにとって興味のあるリコメンデーションを作成する。リコメンデーションエンジンは、ユーザーのコンテキストおよびインテリジェンスシステムＡＰＩを利用して、現在のコンテキストおよびユーザープロファイルに基づいて、特定のユーザーにとって興味のあるリコメンデーションを作成する。マグネットとリコメンデーションエンジンとの両方によって作成された全ての情報およびリコメンデーションは、次に関連性エンジンによってソートされて、レーダークライアントに提供される。

【００３８】

[0052]マグネットは、リコメンデーションエンジンを利用してユーザーについてのコンテンツを識別し、関連性エンジンは、感知した関連性に基づいてコンテンツのそれぞれのアイテムを記録する。一実施形態では、関連性エンジン２６４は、アイテムコンテンツがユーザーの現在のコンテキストにとってどれくらい適切かに基づいて、数値関連性スコアを提供する。たとえば、レストランリコメンデーションは、午後３時～５時の間は深夜よりも高い関連性スコアを得ることができる。同様に、サッカーチームについての情報は、サッカーシーズン中はシーズンオフよりも高い関連性スコアを得ることができる。ユーザーが一緒にいる、または会う予定である人についての情報は、他の人についての情報よりも高いスコアを得ることになる。ユーザーが聴いているバンドについての情報は、より高

いスコアを得ることになる。ユーザーがたった今写真を撮影した靴についての情報は、より高いスコアを得ることになる。

【００３９】

[0053]レーダーサービス２５２は、ＡＰＩ２７２を介してインテリジェンスシステム２７０と通信する。インテリジェンスシステム２７０は、レーダーサービス２５２にとって利用可能なデータについての情報を作成、取得、および格納する。一実施形態では、レーダーサービス２５２はコンピューターのセット（たとえば、サーバーファーム）によって実装され、インテリジェンスシステム２７０は異なるコンピューターのセット（たとえば、サーバーファーム）によって実装される。他の実施形態では、同じコンピューターのうちの１つまたは複数は、レーダーサービス２５２とインテリジェンスシステム２７０との両方を実装できる。

【００４０】

[0054]インテリジェンスシステム２７０は、パブリックインデックス２７４、広告および提示（Ａｄｓ　ａｎｄ　Ｏｆｆｅｒｓ）ストアー（またはインデックス）２７８、プライベートインデックス２８０、ならびにユーザープロファイルデータ２８２を含む。パブリックインデックス２７４は、ワールドワイドウェブ上のウェブサイトのインターネット検索インデックスである。プライベートインデックス２８０は、ユーザーごとにプライベートサイトの別々のインデックスを含む。たとえば、それぞれのユーザーは、彼らのソーシャルネットワーキングページ、電子メール、連絡先等についての情報を提供するプライベートインデックスを有する。広告および提示ストアーは、全ての広告のリスト（そこへのポインタ、または実際のコンテンツを備えた）を提供して、利用可能な消費者に提示する。ユーザープロファイルデータ２８２は、ユーザーごとに知られている、および推測された情報を提供する。一実施形態では、ユーザープロファイルデータ２８２は、ユーザーの行動に基づいて彼らについての情報を推測するソフトウェアである推論エンジンを含む。推論エンジンは、第１のユーザーの動作に基づいて、推論から派生した第１のユーザーの意図を含む、ユーザーについてのコンテキスト情報を提供できる。たとえば、ユーザーがレストランについて読んでいる場合、推論エンジンはユーザーが食事をしたい（たとえば、ユーザーは空腹である）と仮定できる。応答は、過去にユーザーが食べることが観察された食事を提供する近隣のレストランをユーザーに表示することでよい。パブリックインデックス２７４、広告および提示ストアー（またはインデックス）２７８、およびプライベートインデックス２８０は、ワールドワイドウェブ、ソーシャルネットワーキングシステム、コラボレートしたサービス、マルチプレイヤーゲームサービス、検索エンジン、および／あるいは他のネットワークまたはソース（フィード２８４を参照）上をクロールまたは検索することに基づいて作成される。

【００４１】

[0055]操作中、マグネット２６５は、リコメンデーションエンジン、パブリックインデックス２７４、広告および提示ストアー（またはインデックス）２７８、プライベートインデックス２８０、ならびにユーザープロファイルデータ２８２を利用して、ユーザーにとって興味のあるコンテンツを識別する。関連性エンジン２６４は、ユーザーの現在のコンテキストに基づいて見つけられたアイテムについての関連性スコアを提供するために使用される。ユーザーの現在のコンテキストに最も近いコンテンツのアイテムに、より高いスコアが与えられる。より高いスコアを有するアイテムが、レーダーサービス２５２によってレーダークライアント２５０にプッシュされる。

【００４２】

[0056]図６は、現在のコンテキストに基づいて、ユーザーが関心を持っている人々および物事についての最も関連するおよび現在の情報を自動的かつ継続的に発見および集約して、現在のコンテキストに基づいてフィルタリングして、その情報をユーザーに報告／プッシュするための上述のシステムの動作の一実施形態を説明する流れ図である。ステップ２００で、クライアントモジュールが、ユーザーにとって興味のあるトピックを取得する。クライアントモジュールはこの情報を対話形式で、受動的または能動的に、あるいは上

記の組合せで、同時にまたは別の時に取得できる。以下で、興味のあるトピックを取得することについてのより多くの情報を提供する。ステップ２０２で、ユーザーと対話すること、またはユーザーを観察することに応じて、クライアントモジュールはトピックデータを生成して、そのトピックデータをシステム３０の一部であるサーバーに通信する。

【００４３】

[0057]ステップ２０２でトピックを受信することに応答して、ステップ２０４で、システム３０が新しいマグネットを作成するか、既存のマグネット（または他のソフトウェアコンポーネント）をアップデートして、ユーザーがコンテンツの収集を要求することなしに、興味のあるトピックについてのコンテンツを自動的かつ継続的に検索およびフィルタリングする。興味のあるトピックが新しいものである場合、新しい基準を作成して、その新しい基準に関連するコンテンツを求めてインターネットまたは他の領域を検索する処理を開始することによって、新しいマグネットが作成される。ステップ２０２で受信されたトピックが既存のマグネットの焦点と類似している場合、既存のマグネットを変更して、新しいトピックに基づいてその焦点を修正できる。ステップ２０６で、マグネットが、マグネットごとのシードに関連するコンテンツを自動的かつ繰り返し検索および収集する。たとえば、マグネットはトピックのうちの１つまたは複数に関連するイベントまたはニュースを識別できる。図６はステップを特定の順序で示しているが、これらのステップは他の順序で実行されうる。一実施形態では、ステップ２０６は継続的に実行される。したがって、ステップ２０６は、図６の他のステップのうちの多くの前、後、およびその間に実行される。

【００４４】

[0058]ステップ２０８で、１つまたは複数のクライアントモジュールが、それらのクライアントモジュールに関連付けられるユーザーについての、およびユーザーにとって興味のある人々についてのコンテキスト情報を取得する。コンテキスト情報は、対話形式で、受動的または能動的に（同時にまたは別の時に）取得できる。ステップ２１０で、ステップ２０８で取得されたコンテキスト情報がシステム３０に提供される。たとえば、情報はシステム２３０の一部であるサーバーに送信される。ステップ２１２で、システム２３０が、ステップ２１０で提供された現在のコンテキスト情報に基づいて、１つまたは複数のマグネットからのコンテンツをフィルタリングする。ユーザーに関連付けられる様々なマグネットが、大量の情報を検索して識別することが考えられる。現在のコンテキスト情報は、その情報をより小さいサブセットにフィルタリングするために使用されうる。たとえば、マグネットが靴についての情報を検索している場合、および現在のコンテキスト情報がユーザーの位置を示す場合、靴についての情報は、ユーザーに地理的に近い店舗で販売されている靴についての情報だけを提供するためにフィルタリングされうる。ステップ２１４で、普通ならマグネットのうちのいずれによっても取得されないコンテキスト情報に関連するさらなる情報が検索および集約されうる。ステップ２１６で、ステップ２１２で（および、可能であればステップ２１４で）識別された情報が使用されて出力メッセージが作成され、その出力メッセージがユーザーについてのクライアントに送信される。

【００４５】

[0059]ユーザーとって能動的である全てのクライアントにコンテンツが送信される。ある例では、興味のある情報を送信した、および／またはコンテキスト情報を送信したクライアントは、現在能動的なクライアントであり、したがって、結果データが同じクライアントに送信される。他の実施形態では、ユーザーは、コンテキスト情報がシステム３０に送信されると第１のクライアントデバイスと対話して、返答として結果が報告されると第２のデバイスと対話する。したがって、結果は、全く異なるタイプのデバイスである場合がある、異なるクライアントデバイスに報告される。たとえば、ユーザーは情報がシステム３０に送信された時にゲーム機で遊んでいることもあり、情報が返送された時にセルラー式電話を使用していることもある。したがって、情報はユーザーのゲーム機ではなくセルラー式電話用にまとめられる。ステップ２１８で、ステップ２１６でデータを受信したクライアントデバイスが、上述のように、または他の何らかの適切な方法で、ステップ２

１８で新しいコンテンツを報告する。図６のステップの多くについてのより多くの情報は、以下で図７～１３に関連して提供する。

【００４６】

[0060]図７は、クライアントモジュールが、ユーザーから対話形式でデータを取得して、そのデータをシステム３０に提供する処理の一実施形態を表す流れ図である。図７の処理は、ステップ２００でユーザーにとって興味のあるトピックを取得してシステム３０に送信するために、またはステップ２０８でシステム３０に通信するためのコンテキスト情報を取得するために使用されうる。図７のステップ３０２で、ユーザーは興味のあるコンテンツを明確に表示する。たとえばユーザーは、写真を撮影してその写真についての情報を要求する、ユーザーのコンピューティングデバイス上の既存の写真から写真を選択する、キーワードを言う、キーワードをタイプする、ドキュメント内のキーワードを強調する、コンピューティングデバイス上のコンテンツを選択することなどができる。これらのいずれの場合にも、ユーザーがより多くの情報を望んでいるコンテンツを識別するために、ユーザーは意図的に選んでいる。この情報は、興味のあるトピックでよい。いくつかの実施形態では、情報はコンテキストも提供する。ステップ３０４で、ステップ３０２からのコンテンツの表示のコンテンツが、クライアントモジュールからシステム３０に（たとえば、システム３０を実装する１つまたは複数のサーバーに）送信される。

【００４７】

[0061]図８は、クライアントモジュールが能動的にデータ（たとえば、コンテキストデータまたは興味のあるトピック）を取得する処理の一実施形態を表す流れ図である。この処理は、ステップ２００またはステップ２０８の一部として使用されうる。図８のステップ２４０で、クライアントデバイスが、ユーザーによって要求された機能を実行する。たとえば、クライアントデバイスは、ウェブページをロードする、通話を実装する、テキストメッセージを実装する、電子メールを送信する、ゲームで遊ぶ、チャットする、ソーシャルネットワーキングサイトで対話する、または他の何らかの機能を実行する。ステップ３４２で、クライアントモジュールが、実行されている機能をシステム３０に報告する。ステップ３４４で、クライアントモジュールが、機能の結果もシステム３０に報告する。たとえば、ユーザーがゲームで遊んでいる場合、ゲームの結果が報告される。ユーザーが電話をかけている場合、電話の結果（誰に電話をかけたが、およびユーザーがこれまでに連絡を取ったことがあるか）をシステムに報告でき、システムは、ユーザーについてのデジタル履歴を作成するため、およびユーザーについて知っていることを改良して、システムをより賢くし、最終的によりよい結果をシステム３０に提供するための両方に、この情報を使用する。

【００４８】

[0062]図９Ａは、データ（たとえば、コンテキストデータ、または興味のあるトピック）を受動的に取得するステップの一実施形態を表す流れ図である。図９Ａの処理は、図６のステップ２００または２０８の一部として実行されうる。たとえば、セルラー式電話はユーザーが誰か、およびユーザーのいる場所がわかる。スマートフォンは、ユーザーが会議中か、およびその会議が何についての会議かがわかる。また、スマートフォンは、スピーチを聞き取って、スピーチのパターンからキーワードを見つけて、それらのキーワードをシステム３０に提供して、それらのキーワードに基づいてインターネット検索を実行することができる。したがって、ユーザーおよびユーザーの友人がお気に入りのスポーツチームについて話していると、そのチームについての統計が、セルラー式電話に自動的に表示されうる。クライアントデバイスは、データを取得するためにクライアントデバイスのアプリケーションにアクセスできる。あるいは、クライアントモジュールはクライアントデバイス内の様々なセンサーに直接アクセスできる。ステップ３６０で、クライアントモジュールが、現在の状態の情報を求めてクライアントデバイスのアプリケーションにアクセスする。たとえば、クライアントデバイスでＧＰＳまたは地図ソフトウェアを実行している場合、クライアントモジュールは位置ソフトウェアにアクセスして、モバイルコンピューティングデバイスの現在の位置を取得できる。同様に、現在受信した電子メールを識

別するために、電子メールアプリケーションにアクセスできる。ステップ３６２で、クライアントモジュールが、現在の状況を求めてクライアントデバイスのセンサーにアクセスする。たとえば、クライアントモジュールは、クライアントデバイスの方位センサー、マイク、光センサー、温度センサー等にアクセスして、ユーザーが現在いる環境の様々な状況を取得できる。ステップ３６４で、ステップ３６０からの状態情報およびステップ３６２からの現在の状況が、クライアントデバイスについての識別情報とともにシステム３０に送信される。このドキュメントのために、データが送信されると、通常はメッセージを最初に作成するために使用されて、次いでそのメッセージが送信される。図７の処理はユーザーとの対話形式で実行される点に留意されたい。しかし、図８および９Ａの処理は、データを送信するというユーザーによる要求なしに自動的に実行される。

【００４９】

[0063]図９Ｂは、図９Ａの処理の実装形態の一例を提供する。ステップ３８０で、クライアントモジュールが、スマートフォン内のカレンダーアプリケーションにアクセスする。たとえば、クライアントモジュールが、カレンダーアプリケーションからユーザーは人Ａおよび人Ｂと会議中であることを決定する。しかし、この例では、カレンダーアプリケーション内の会議情報は位置を識別しない。ステップ３８２で、クライアントモジュールはＧＰＳ位置アプリケーションにアクセスして、ユーザーの位置を決定する。ステップ３８０および３８２は、図９Ａのステップ３６０の例である点に留意されたい。ステップ３８４～３８８は、図９Ａのステップ３６２の例である。ステップ３８４で、クライアントモジュールが、スマートフォン内の運動センサーにアクセスして、ユーザーが動いているかどうかを決定する。ステップ３８６で、クライアントモジュールが、スマートフォン内のマイクを利用してユーザーの位置で会話を聴く。デバイスは、検索可能なテキストを作成するために、テキストから音声への変換を実行する。デバイスは、検索可能なテキストからキーワードを識別しようとする。運動の表示とともにステップ３８６で識別されたキーワード、カレンダーから取得したクライアントデバイスの位置、および会議の表示が、作成されるメッセージに全てまとめられて、システム３０に送信される。

【００５０】

[0064]図１０は、システム３０から結果情報を受信する場合の、クライアントモジュール（たとえば、クライアントモジュール６２またはクライアントモジュール６８）の動作を表す流れ図である。すなわち、図７、８、および９Ａの処理は、興味のあるトピックおよびコンテキスト情報をクライアントモジュールからシステム３０に送信するために使用される。システム３０で受信されたその情報に基づいて、システム３０は、ユーザーにとって興味のある情報を識別して、その情報をクライアントにプッシュして戻す。図１０の処理は、システム３０によってプッシュで戻されたその情報をクライアントモジュールが受信すると、クライアントモジュールによって実行される動作を説明する。

【００５１】

[0065]図１０のステップ４００で、クライアントモジュールが、ユーザーがコンテンツを要求することなしに、システム３０からコンテンツを受信する。ステップ４０２で、クライアントモジュールが、新しいコンテンツについてユーザーに警告する。ステップ４０２もやはり、ユーザーがコンテンツを要求することなしに実行される。警告を提供する例は、図４Ａ～Ｆに関連して上述している。ステップ４０４で、クライアントが、ユーザーから警告の選択を（任意で）受信できる。警告の選択を受信すると、ステップ４００で受信された、警告に関連付けられるコンテンツが、ステップ４０６で表示される。たとえば、ステップ４０２は、図４Ｃの警告１２０を表示するステップを含み、ステップ４０６は図４Ｂのウインドウ１１４または図４Ｄのウインドウ１２６を表示するステップを含みうる。ステップ４０８で、システムが、さらなる情報を求める要求をユーザーから受信できる。たとえば、一実施形態では、ユーザーがさらなる情報を要求するためのリンクとともにコンテンツが表示される。ユーザーがそのリンクを選択すると、次いでステップ４１０で、システムがさらなる情報を取得または報告する。たとえば、図４Ｄのウインドウ１２６についてユーザーがより多くの情報を望む場合、ユーザーがそのウインドウを選択する

ことに応答して、クライアントモジュールが、より多くの情報が要求されていることをシステム３０に知らせることができる。より多くの情報を求める要求に応答して、システム３０は、公共交通機関を利用する指示を提供する、運転の指示を提供するなど、ユーザーがセールを行っている店舗にナビゲートするための明確な詳細を提供できる。あるいは、ステップ４０８は、図４ＦのＵＩに表された丸のうちの１つをユーザーが選択するステップを含みうる。

【００５２】

[0066]上述のように、マグネットは、シードに関連するコンテンツを検索するソフトウェア処理である。コンテンツが見つかると、マグネットはデータベースエントリーを作成して、そのデータベースエントリーに関連付けられるイベントを生成する。次いで、データベースエントリーが格納されて、イベントが上述のフィルタリングをトリガする。図１１は、これらのイベントを生成するためにマグネットによって実行される処理の一実施形態を表す流れ図である。図１１のステップ４５０で、上述のように、ユーザーにとって興味のあるトピックなどのシードトピックに基づいて、１つまたは複数のマグネットがコンテンツを検索する。ステップ４５２で、マグネットはコンテンツを識別する。ステップ４５４でイベントが生成され、識別されたコンテンツが使用されてデータベースエントリーが作成され、そのデータベースエントリーが格納される。次いで、上述のように、ユーザーにプッシュされるべきデータを潜在的に識別するためのフィルタリング処理の一部として、そのデータが使用される。

【００５３】

[0067]図７、８、および９Ａは、興味のあるトピックおよびユーザーコンテキストデータをシステム３０に送信するステップを説明している。図１２は、その情報を受信するステップに応答してシステム３０によって実行される処理の他の実施形態を表す流れ図である。たとえば、図１２の処理は、図６のステップ２０４および２１２を実行するステップの一例である。ステップ５００で、システムはユーザーＡからコンテンツを受信する。ステップ５０２で、システムはそのコンテンツについてのマグネットが存在するかどうかを決定する。マグネットが存在する場合、ステップ５０４で、そのマグネットがアップデートされる。マグネットが存在しない場合、ステップ５０６で、マグネットを作成することが適切かどうかを決定する。適切である場合、ステップ５０８で、１つまたは複数のマグネットが作成される。たとえば、ステップ５００で受信した情報が、検索されるべき興味のあるトピックの場合、マグネットが作成されるべきである。既存のマグネットをアップデートするステップ、１つまたは複数の新しいマグネットを作成するステップ、または新しいマグネットを作成することは適切ではないことを決定するステップの後、ステップ４１０で、システムが、ステップ５００で受信した情報がユーザーＡについてのユーザープロファイルをアップデートするために使用されるべきかどうかを決定する。たとえば、ステップ５００で受信した情報がユーザーＡについてのデモグラフィック情報（年齢、氏名、性別、興味がある事等）を含む場合、ステップ５１２で、ユーザーＡについてのユーザープロファイルがアップデートされるべきである。ステップ５１４で、システムが、ステップ５００で受信したデータのうちのいずれかが、ユーザーＡについての現在のコンテキストデータかどうかを決定する。そうである場合、ステップ５１６で、コンテキストデータストアー１７８に格納されたユーザーＡについてのコンテキストデータがアップデートされる。ステップ５１８で、システムが、ステップ５００で受信したデータのうちのいずれかが、他のユーザー（たとえば、ユーザーＡ以外のユーザー）についてのコンテキストデータを含むかどうかを決定する。他のユーザーについてのコンテキストデータを含む場合、ステップ５２０で、他のユーザーについてのコンテキストデータがアップデートされる。ステップ５２２で、図１２の処理においてデータをアップデートした任意のユーザーについて１つまたは複数のイベントが作成される。したがって、ユーザーＡがユーザーＢと会話しており、システム３０に提供された情報がユーザーＡとユーザーＢとの位置、およびユーザーＡとユーザーＢとの間で話された単語を含む場合、ステップ５１６および５２０で、ユーザーＡとユーザーＢとの両方の現在のコンテキストデータがアップデートさ

れて、ユーザーＡとユーザーＢとについての位置、機能、およびキーワードを示す。

【００５４】

[0068]図１１および１２は、興味のあるコンテンツが見つかると、マグネットがデータベースイベントを生成するステップを含む処理を説明する。図１３は、イベントの生成に応答して図５の実施形態においてシステムによって実行される処理の一実施形態を説明する流れ図である。一実施形態では、図１３の処理は、図５のインテリジェント処理モジュール１７４（図３のコントローラー７６の一部）によって実行されうる。ステップ６００で、ユーザーについてのイベントが受信される（例示のために、ユーザーはユーザーＡと呼ばれる）。ステップ６０２で、イベントについてのコンテンツがアクセスされる。上述のように、イベントが生成されると、データベースレコードが生成されて、データストアー１７２に格納される。そのデータベースレコードは、ステップ６０２でアクセスされる。ステップ６０４で、コンテキストデータ１７８から、ユーザーＡについてのコンテキストデータがアクセスされる。ステップ６０６で、ユーザーＡについてのマグネットデータがアクセスされる。ユーザーＡに代わってデータを収集したマグネットのうちのいずれかが、データストアー１７２にそのデータを格納する。ステップ６０６で、データの全てまたはサブセットがアクセスされる。ステップ６０８で、リコメンデーションエンジン７８を使用して、上記でアクセスされたイベントデータ、コンテキストデータ、およびマグネットデータに基づいて、ユーザーＡのためのリコメンデーションを識別する。さらに、友人および家族であるユーザーについてのコンテキストデータ、あるいはユーザーＡにとって重要であるコンテキストデータも、分析に含まれる。ユーザーＡは、電子メールアプリケーション、ソーシャルネットワーキングアプリケーション、インスタントメッセージングアプリケーション等の１つまたは複数のアプリケーションにおいて、友人および家族は誰かを表示している場合がある。リコメンデーションが生成されると（ステップ６１０）、ステップ６１２で、コンテンツをクライアントデバイスにプッシュすることによって、そのリコメンデーションがユーザーＡに送信される。リコメンデーションが識別されない場合（ステップ６１０）、ユーザーＡのクライアントデバイスにどのコンテンツもプッシュされない（ステップ６１４）。リコメンデーションの例には、店舗でのセール、劇場でのショー、コンサート等をユーザーに知らせることがある。

【００５５】

[0069]図１４は、図２のデバイスのうちのいずれかを実装するための例示的コンピューティングシステム７１０を表している。図１４のコンピューティングシステム７１０は、図３～５において説明した機能を実行するため、ならびに図６～１３に関連して本明細書に記載した様々な処理を実行するために使用されうる。コンピューター７１０のコンポーネントは、これに限定されないが、処理装置７２０（本明細書に記載の処理を実行できる１つまたは複数のプロセッサー）、システムメモリー７３０（本明細書に記載の処理を実行するために、１つまたは複数のプロセッサーをプログラムするためのコードを格納できる）、およびシステムメモリーを含む様々なシステムコンポーネントと処理装置７２０とを結合するシステムバス７２１を含みうる。システムバス７２１は、メモリーバスまたはメモリーコントローラー、周辺バス、および様々なバスアーキテクチャのいずれかを使用するローカルバスを含むいくつかのタイプのバス構造のいずれでもよい。例を挙げると、これに限定されないが、このようなアーキテクチャは、業界標準アーキテクチャ（ＩＳＡ）バス、マイクロチャネルアーキテクチャ（ＭＣＡ）バス、拡張ＩＳＡ（ＥＩＳＡ）バス、ビデオエレクトロニクススタンダーズアソシエーション（ＶＥＳＡ）ローカルバス、メザニンバスとしても知られるペリフェラルコンポーネントインターコネクト（ＰＣＩ）バス、およびＰＣＩエクスプレスを含む。

【００５６】

[0070]コンピューティングシステム７１０は、一般的に様々なコンピューター可読メディアを含む。コンピューター可読メディアは、コンピューティングシステム７１０によってアクセスされうる任意の利用可能なメディアでよく、ＲＡＭ、ＲＯＭ、ＥＥＰＲＯＭ、フラッシュメモリーまたは他のメモリー技術、ＣＤ－ＲＯＭ、デジタル多用途ディスク（

ＤＶＤ）または他の光ディスクストレージ、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他の磁気記憶装置、あるいは所望の情報を格納するために使用されうる、およびコンピューティングシステム７１０によってアクセスされうる他の何らかのメディアを含む、揮発性メディアおよび不揮発性メディアと、リムーバブルおよび非リムーバブルメディアとの両方を含む。

【００５７】

[0071]システムメモリー７３０は、読出し専用メモリー（ＲＯＭ）７３１およびランダムアクセスメモリー（ＲＡＭ）７３２などの、揮発性および／または不揮発性メモリーの形式のコンピュータストレージメディアを含む。たとえばスタートアップの間に、コンピューター７１０内の要素間の情報の送信に役立つ基本的なルーチンを含む基本的な入力／出力システム７３３（ＢＩＯＳ）は、通常ＲＯＭ７３１に格納されている。通常ＲＡＭ７３２は、処理装置７２０によってすぐにアクセス可能な、および／または現在操作されている、データおよび／またはプログラムモジュールを含む。例を挙げると、これに限定されないが、図１４はオペレーティングシステム７３４、アプリケーションプログラム７３５、他のプログラムモジュール７３６、およびプログラムデータ７３７を示している。

【００５８】

[0072]コンピューター７１０は、他のリムーバブル／非リムーバブル、揮発性／不揮発性コンピューター記憶メディアも含みうる。例を挙げると、図１４は、非リムーバブルの不揮発性磁気メディアから読み出すか、そこに書き込むハードディスクドライブ７４０、リムーバブルの不揮発性磁気ディスク７５２から読み出すか、そこに書き込む磁気ディスクドライブ３５１、およびＣＤ－ＲＯＭまたは他の光メディアなどのリムーバブルの不揮発性光ディスク７５６から読み出すか、そこに書き込む光ディスクドライブ７５５を示している。例示的オペレーティング環境で使用されうる、他のリムーバブル／非リムーバブル、揮発性／不揮発性コンピューター記憶メディアには、これに限定されないが、磁気テープカセット、フラッシュメモリーカード、デジタル多用途ディスク、デジタルビデオテープ、ソリッドステートＲＡＭ、ソリッドステートＲＯＭ、および同様のものがある。ハードディスクドライブ７４１は、一般にインターフェース７４０などの非リムーバブルメモリーインターフェースを通じてシステムバス７２１に接続されており、磁気ディスクドライブ７５１および光ディスクドライブ７５５は、一般にインターフェース７５０などのリムーバブルメモリーインターフェースによってシステムバス７２１に接続されている。

【００５９】

[0073]上述の、および図１４に示されるドライブおよびそれらの関連コンピューター記憶メディアは、コンピューター７１０についてのコンピューター可読命令、データ構造、プログラムモジュール、および他のデータのストレージを提供する。図１４には、たとえばハードディスクドライブ７４１が、オペレーティングシステム３４４、アプリケーションプログラム７４５、他のプログラムモジュール７４６、およびプログラムデータ７４７を格納するように示されている。これらのコンポーネントはオペレーティングシステム７３４、アプリケーションプログラム７３５、他のプログラムモジュール７３６、およびプログラムデータ７３７と同じでもよく、異なってもよい点に留意されたい。この図では、少なくともこれらが異なるコピーであることを示すために、オペレーティングシステム７４４、アプリケーションプログラム７４５、他のプログラムモジュール７４６、およびプログラムデータ７４７に異なる番号が与えられている。ユーザーは、キーボード７６２、および一般にマウス、トラックボール、またはタッチパッドなどと呼ばれるポインティングデバイス７６１などの入力デバイスを通じて、コマンドおよび情報をコンピューターに入力できる。他の入力デバイス（図示せず）は、マイク、ジョイスティック、ゲームパッド、パラボラアンテナ、スキャナー、および同様のものを含みうる。これらおよび他の入力デバイスは、しばしばシステムバスに結合されたユーザー入力インターフェース７６０を通じて処理装置７２０に接続されるが、パラレルポート、ゲームポート、またはユニバーサルシリアルバス（ＵＳＢ）などの他のインターフェースおよびバス構造によって接続されてもよい。モニター７９１または他のタイプのディスプレイデバイスも、ビデオイン

ターフェース７９０などのインターフェースを介してシステムバス７２１に接続される。モニターに加えて、コンピューターは、出力周辺インターフェース７９０を通じて接続されうるスピーカー７９７およびプリンター７９６などの他の周辺出力デバイスも含みうる。

【００６０】

[0074]コンピューター７１０は、リモートコンピューター７８０などの１つまたは複数のリモートコンピューターへの論理的な接続を使用して、ネットワーク化された環境において動作できる。リモートコンピューター７８０は、パーソナルコンピューター、サーバー、ルーター、ネットワークＰＣ、ピアデバイス、または他の共通ネットワークノードでよく、一般的にコンピューティングデバイス７１０に関連する上述の要素のうちの多くまたは全てを含むが、図１４には１つのメモリー記憶装置７８１だけが示されている。図１４に示した論理的な接続は、ローカルエリアネットワーク（ＬＡＮ）７７１、およびワイドエリアネットワーク（ＷＡＮ）７７３を含むが、他のネットワークも含みうる。このようなネットワーキング環境は、オフィス、企業規模のコンピューターネットワーク、イントラネット、およびインターネットによく見られる。

【００６１】

[0075]ＬＡＮネットワーキング環境で使用される場合、コンピューター７１０は、ネットワークインターフェースまたはアダプター７７０を通じてＬＡＮ７７１に接続される。ＷＡＮネットワーキング環境で使用される場合、コンピューター７１０は一般的にインターネットなどのＷＡＮ７７３を介して通信を確立するために、モデム７７２または他の手段を含む。内部にあっても外部にあってもよいモデム７７２は、ユーザー入力インターフェース７６０、または他の適切なメカニズムを介して、システムバス７２１に接続されうる。ネットワーク化された環境では、コンピューター７１０に関連して示されるプログラムモジュール、またはその一部が、リモートメモリー記憶装置に格納されうる。例を挙げると、これに限定されないが、図１４は、メモリーデバイス７８１に常駐するものとしてリモートアプリケーションプログラム７８５を示している。図示したネットワーク接続は例示的なものであり、コンピューター間に通信リンクを確立する他の手段が使用されうることが理解されよう。

【００６２】

[0076]本発明の対象を、構造的特徴および／または方法論的行為に特有の文言で説明したが、添付の特許請求の範囲に定められた対象は、上述の特定の特徴または行為に必ずしも限定されないことが理解されるべきである。むしろ、上述の特定の特徴および行為は、特許請求の範囲を実装する例示的形式として開示したにすぎない。本発明の範囲は、本明細書に添付の特許請求の範囲によって定められることが意図される。

【図４Ａ】

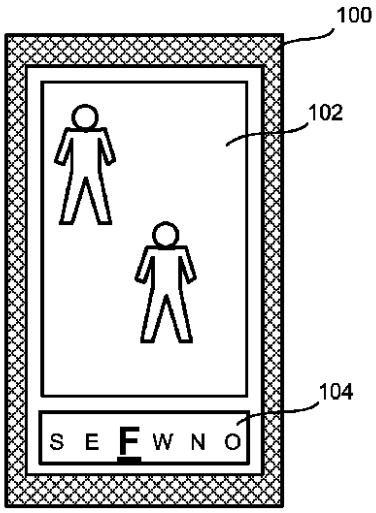


Figure 4A

【図４Ｃ】

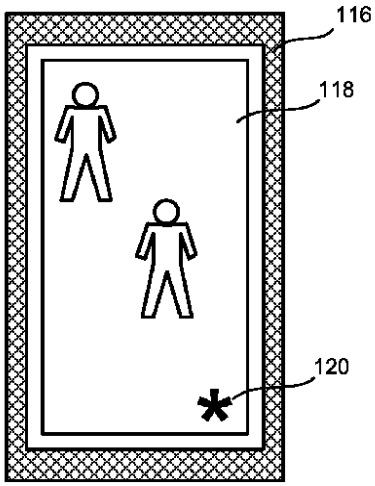


Figure 4C

【図４Ｅ】

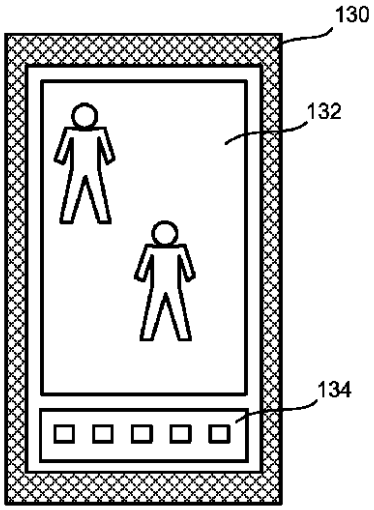
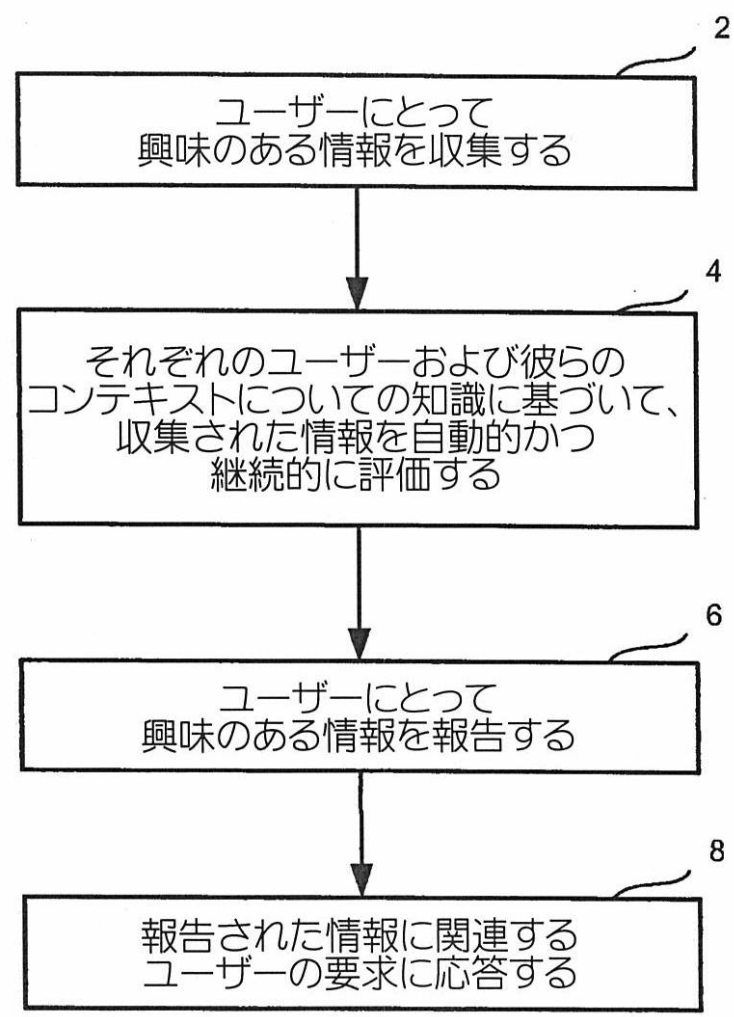
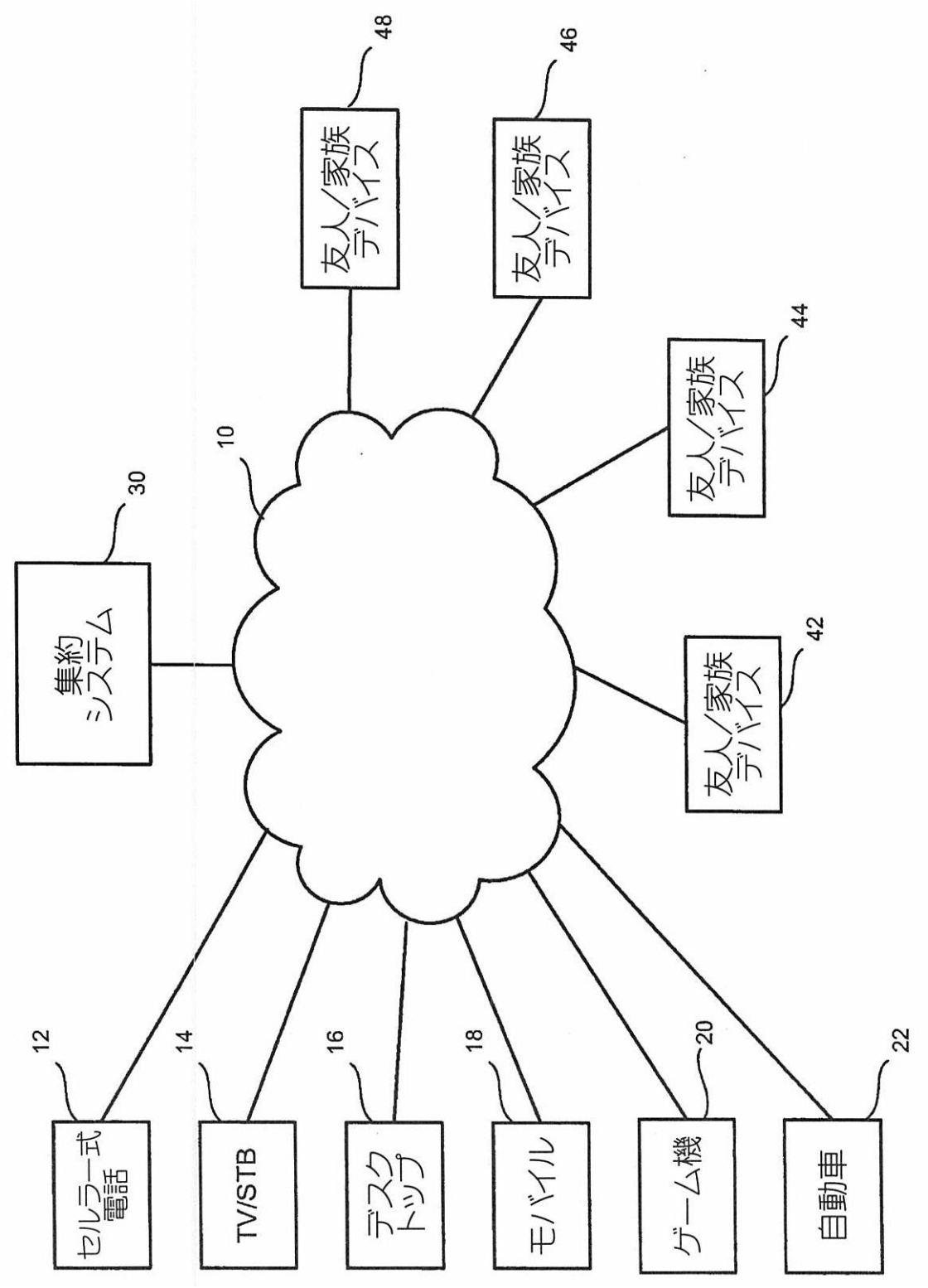


Figure 4E

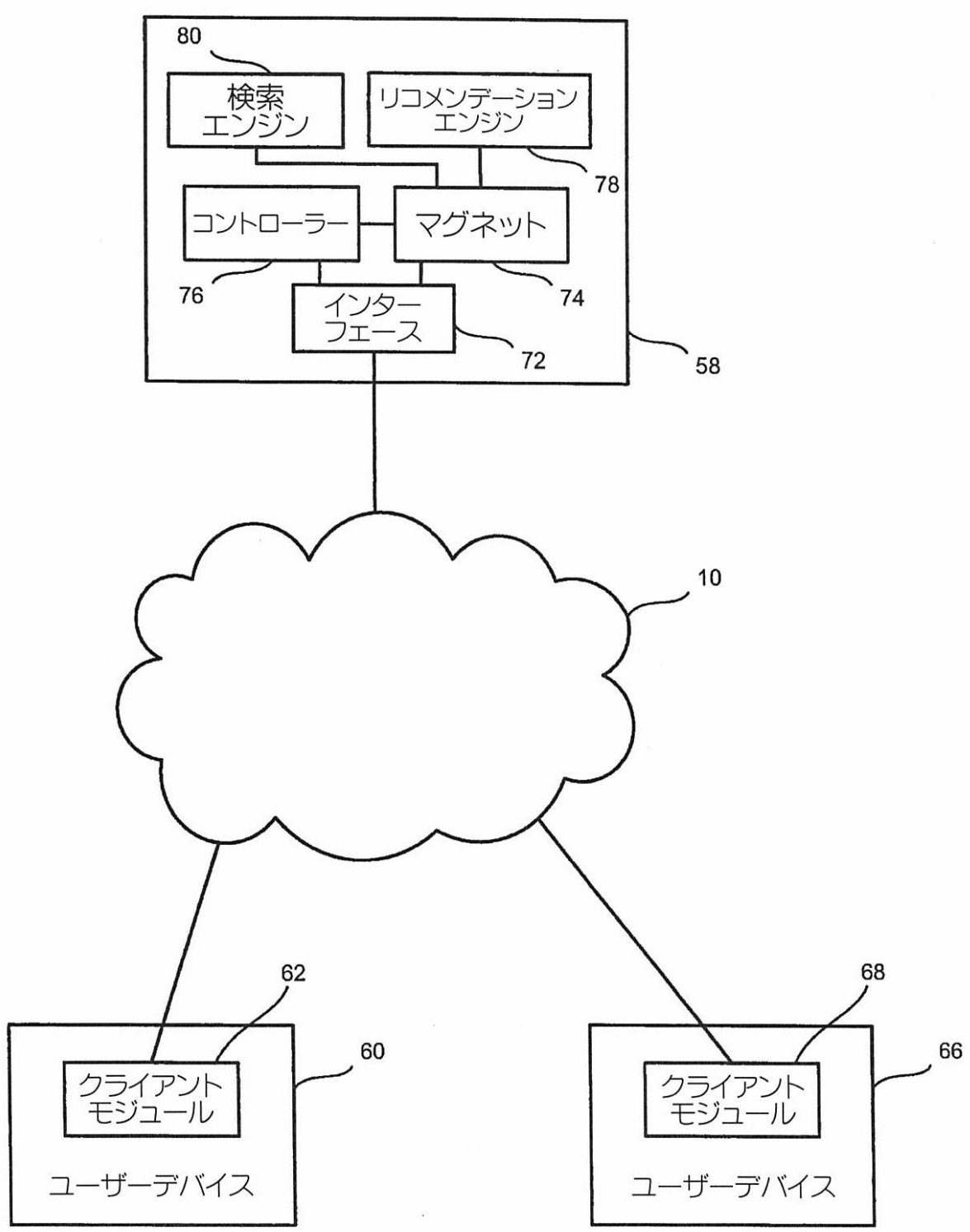
【図１】


2
ユーザーにとって
興味のある情報を収集する
4
それぞれのユーザーおよび彼らの
コンテキストについての知識に基づいて、
収集された情報を自動的かつ
継続的に評価する
6
ユーザーにとって
興味のある情報を報告する
8
報告された情報に関連する
ユーザーの要求に応答する

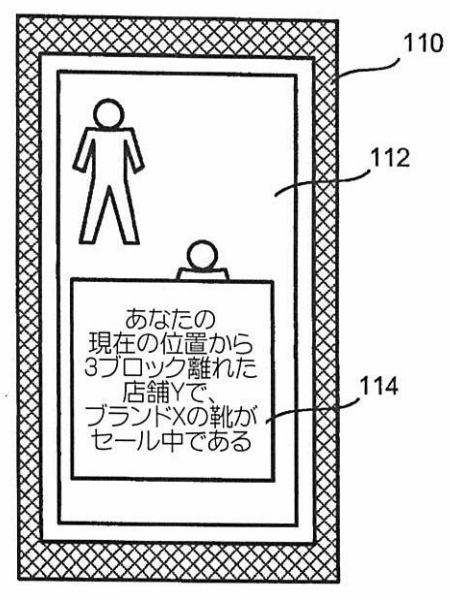
【図２】


集約システム
30
10
友人/家族デバイス
48
友人/家族デバイス
46
友人/家族デバイス
44
友人/家族デバイス
42
セルラー式電話
12
TV/STB
14
デスクトップ
16
モバイル
18
ゲーム機
20
自動車
22

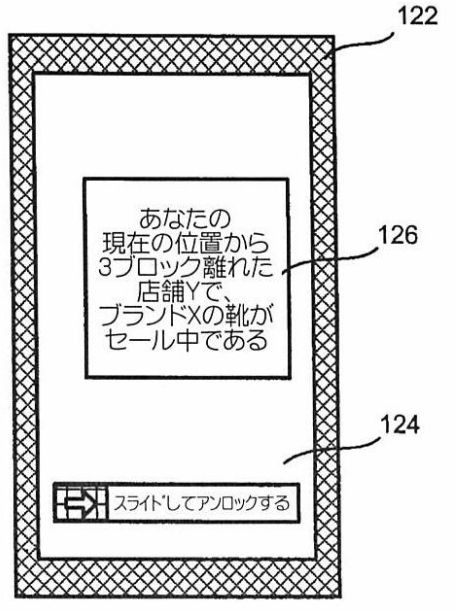
【図３】


80
検索
エンジン
リコメンデーション
エンジン
78
コントローラー
マグネット
76
74
インター
フェース
72
58
10
62
60
クライアント
モジュール
ユーザーデバイス
68
66
クライアント
モジュール
ユーザーデバイス

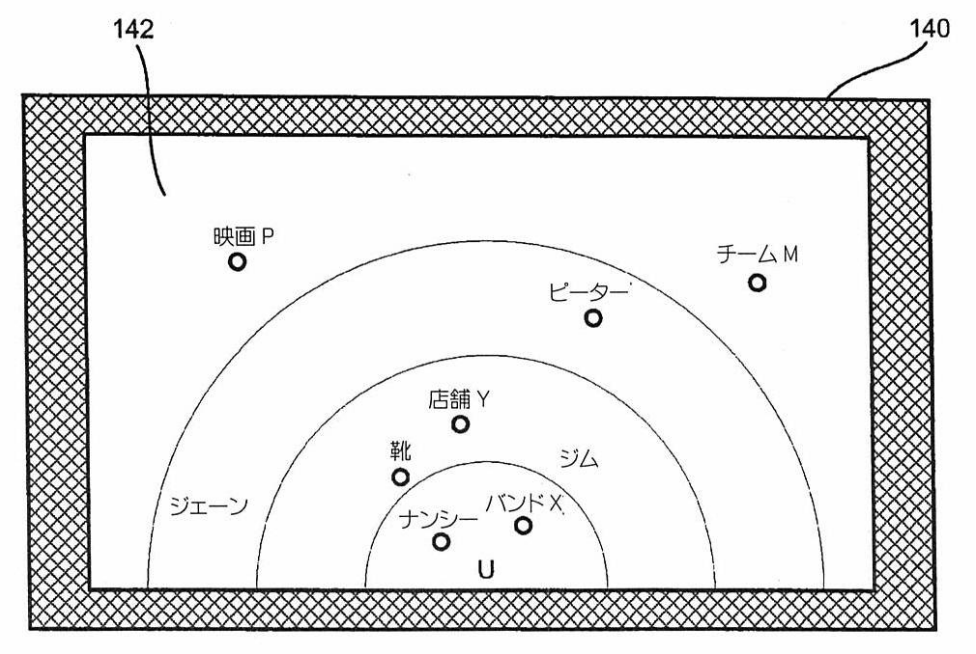
【図４Ｂ】


110
112
あなたの
現在の位置から
3ブロック離れた
店舗Yで、
ブランドXの靴が
セール中である
114

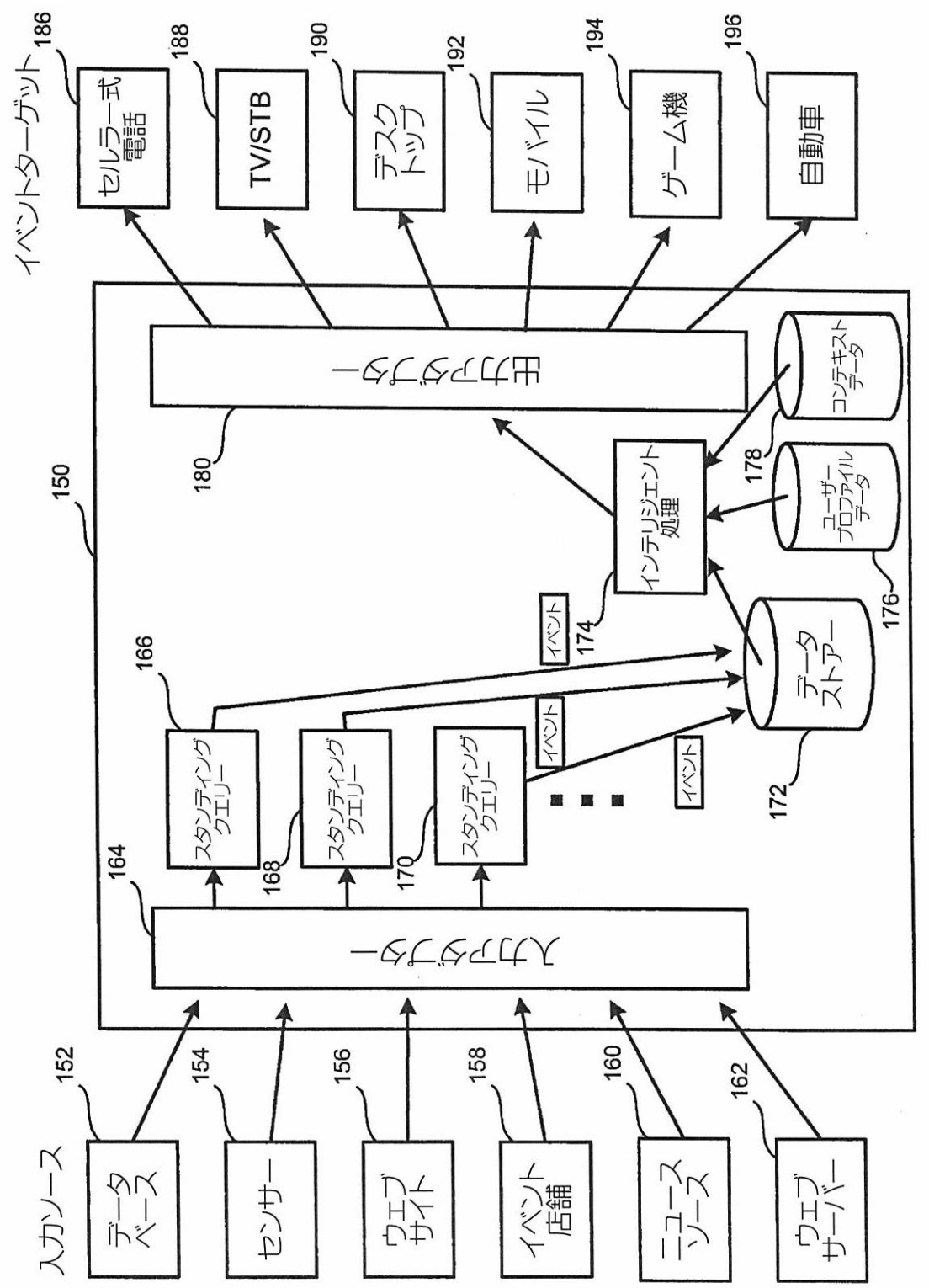
【図４Ｄ】


122
あなたの
現在の位置から
3ブロック離れた
店舗Yで、
ブランドXの靴が
セール中である
126
124
スライドしてアンロックする

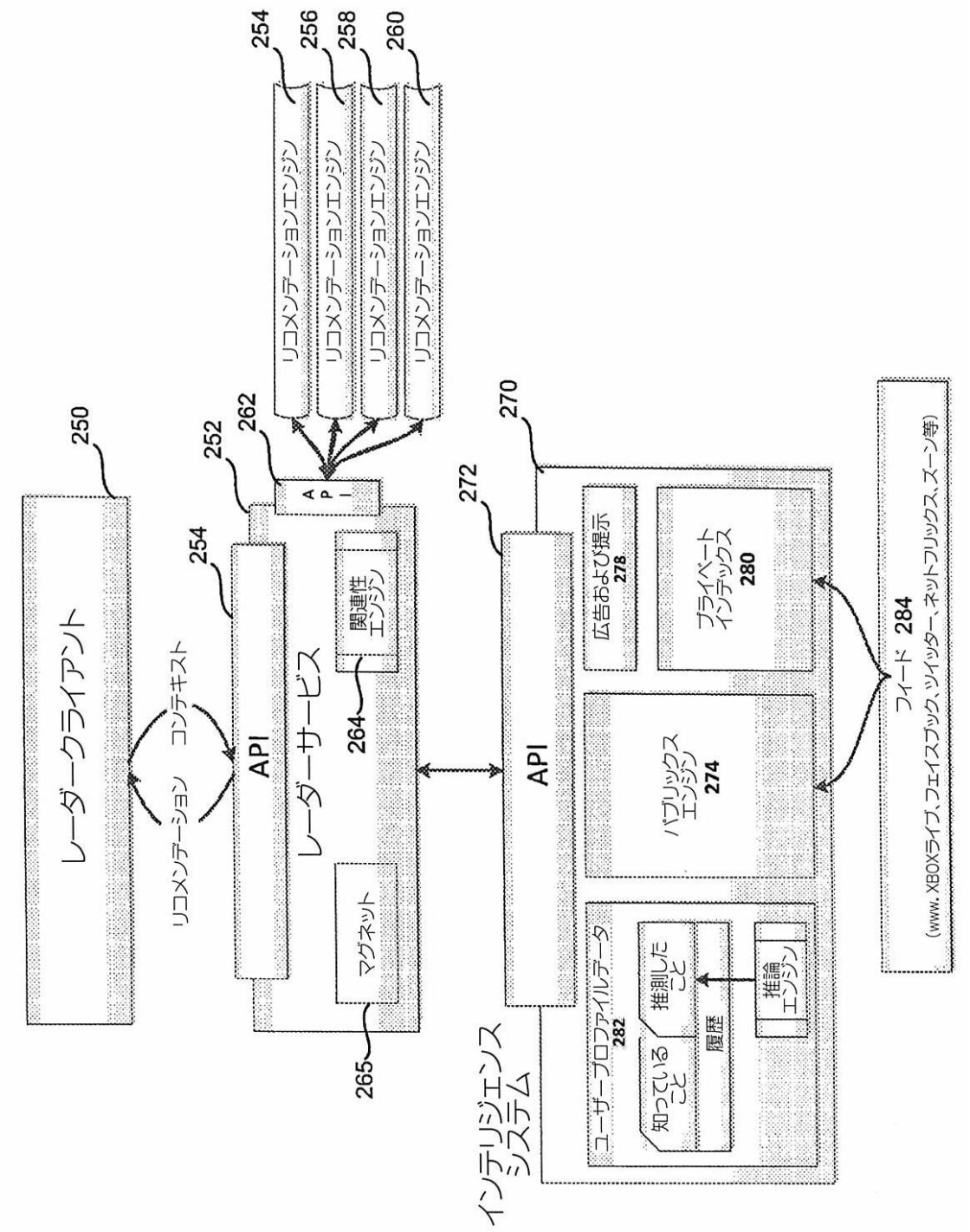
【図４Ｆ】



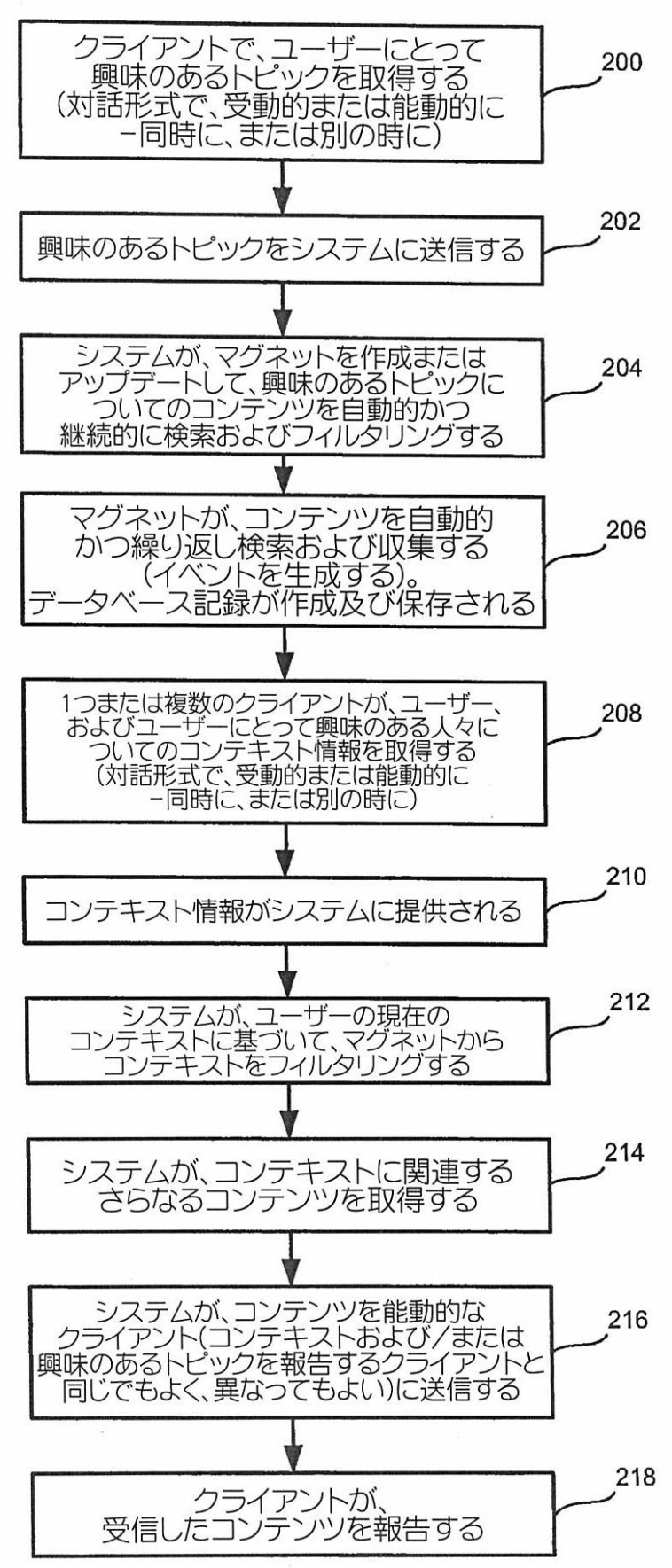
【図５Ａ】


イベントターゲット
186
セルラー式電話
188
TV/STB
190
デスクトップ
192
モバイル
194
ゲーム機
196
自動車
150
出力アダプター
180
コンテキストデータ
178
インテリジェント処理
174
ユーザープロファイルデータ
176
イベント
データストアー
172
166
スタンディングクエリー
168
スタンディングクエリー
170
スタンディングクエリー
164
入力アダプター
入力ソース
152
データベース
154
センサー
156
ウェブサイト
158
イベント店舗
160
ニュースソース
162
ウェブサーバー

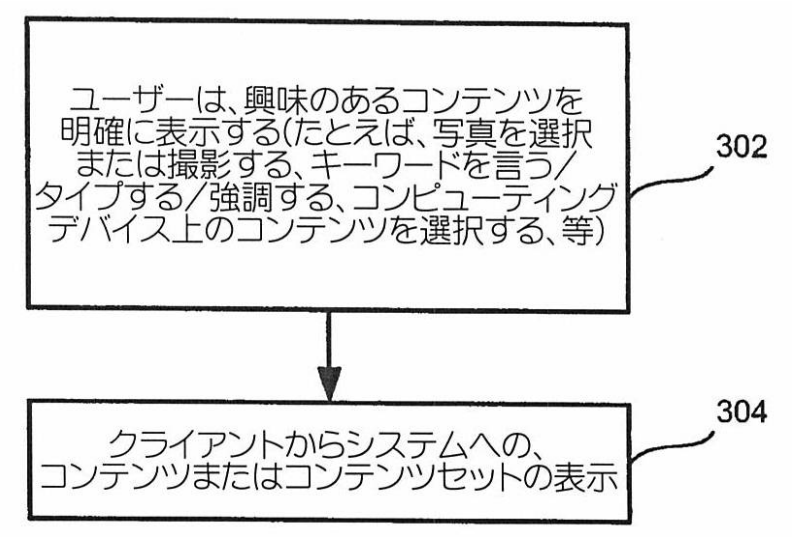
【図５Ｂ】


250
レーダークライアント
リコメンデーション
コンテキスト
252
254
API
レーダーサービス
262
API
254
256
258
260
リコメンデーションエンジン
リコメンデーションエンジン
リコメンデーションエンジン
リコメンデーションエンジン
関連性エンジン
264
マグネット
265
270
272
API
広告および提示
278
プライベートインデックス
280
パブリックスエンジン
274
ユーザープロファイルデータ
282
知っていること
推測したこと
履歴
推論エンジン
インテリジェンスシステム
フィード 284
(www.XBOXライブ、フェイスブック、ツイッター、ネットフリックス、ズーン等)

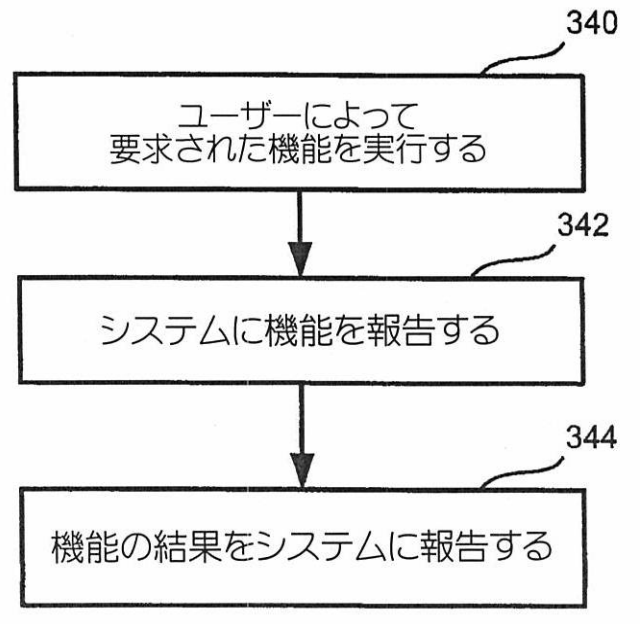
【図６】


クライアントで、ユーザーにとって興味のあるトピックを取得する（対話形式で、受動的または能動的に－同時に、または別の時に）
200
興味のあるトピックをシステムに送信する
202
システムが、マグネットを作成またはアップデートして、興味のあるトピックについてのコンテンツを自動的かつ継続的に検索およびフィルタリングする
204
マグネットが、コンテンツを自動的かつ繰り返し検索および収集する（イベントを生成する）。データベース記録が作成及び保存される
206
1つまたは複数のクライアントが、ユーザー、およびユーザーにとって興味のある人々についてのコンテキスト情報を取得する（対話形式で、受動的または能動的に－同時に、または別の時に）
208
コンテキスト情報がシステムに提供される
210
システムが、ユーザーの現在のコンテキストに基づいて、マグネットからコンテキストをフィルタリングする
212
システムが、コンテキストに関連するさらなるコンテンツを取得する
214
システムが、コンテンツを能動的なクライアント（コンテキストおよび／または興味のあるトピックを報告するクライアントと同じでもよく、異なってもよい）に送信する
216
クライアントが、受信したコンテンツを報告する
218

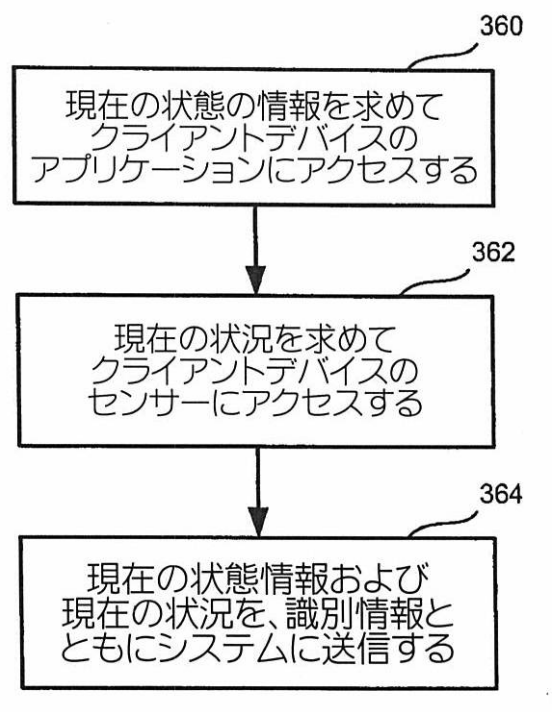
【図７】


ユーザーは、興味のあるコンテンツを
明確に表示する(たとえば、写真を選択
または撮影する、キーワードを言う/
タイプする/強調する、コンピューティング
デバイス上のコンテンツを選択する、等)
302
クライアントからシステムへの、
コンテンツまたはコンテンツセットの表示
304

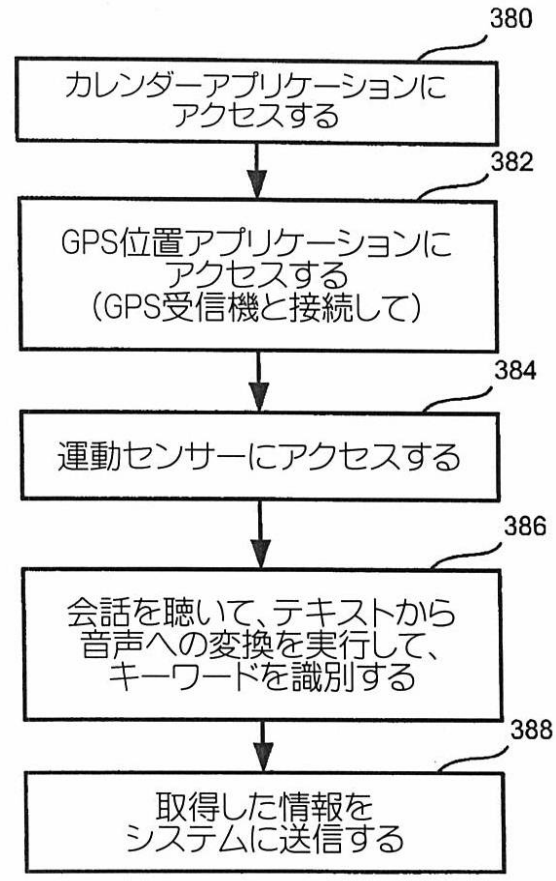
【図８】


340
ユーザーによって
要求された機能を実行する
342
システムに機能を報告する
344
機能の結果をシステムに報告する

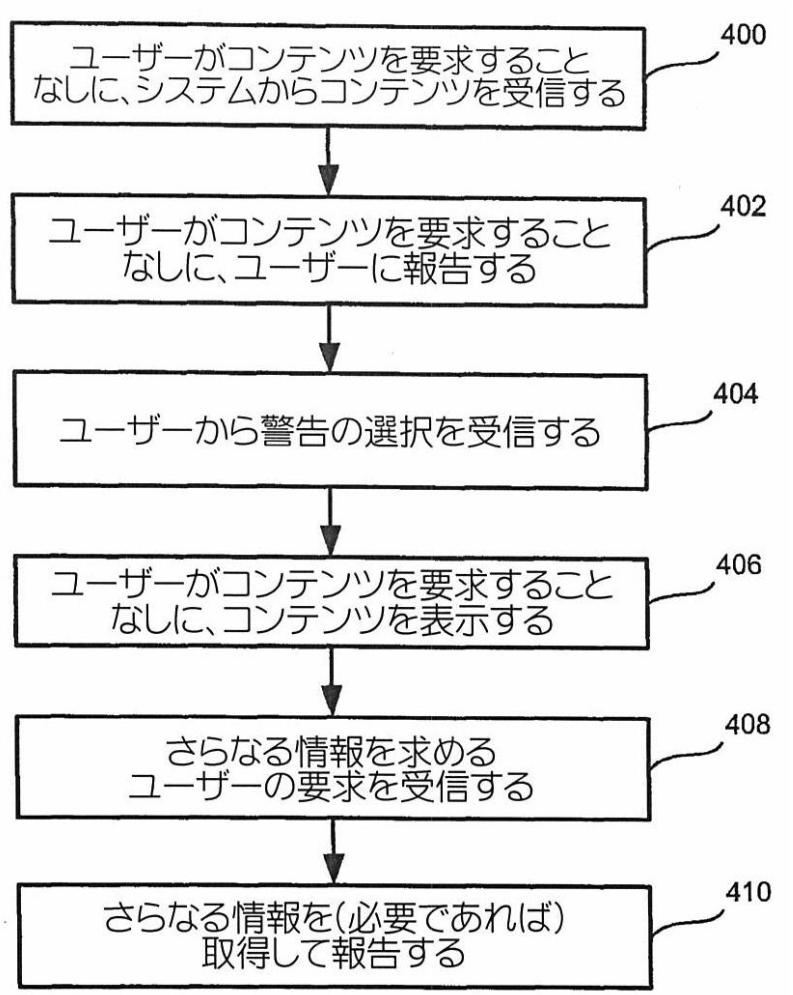
【図９Ａ】


360
現在の状態の情報を求めて
クライアントデバイスの
アプリケーションにアクセスする
362
現在の状況を求めて
クライアントデバイスの
センサーにアクセスする
364
現在の状態情報および
現在の状況を、識別情報と
ともにシステムに送信する

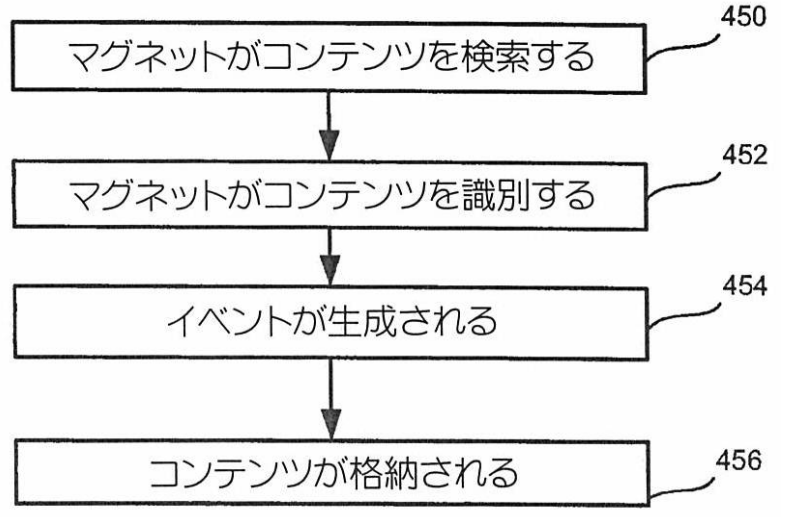
【図９Ｂ】


380
カレンダーアプリケーションに
アクセスする
382
GPS位置アプリケーションに
アクセスする
(GPS受信機と接続して)
384
運動センサーにアクセスする
386
会話を聴いて、テキストから
音声への変換を実行して、
キーワードを識別する
388
取得した情報を
システムに送信する

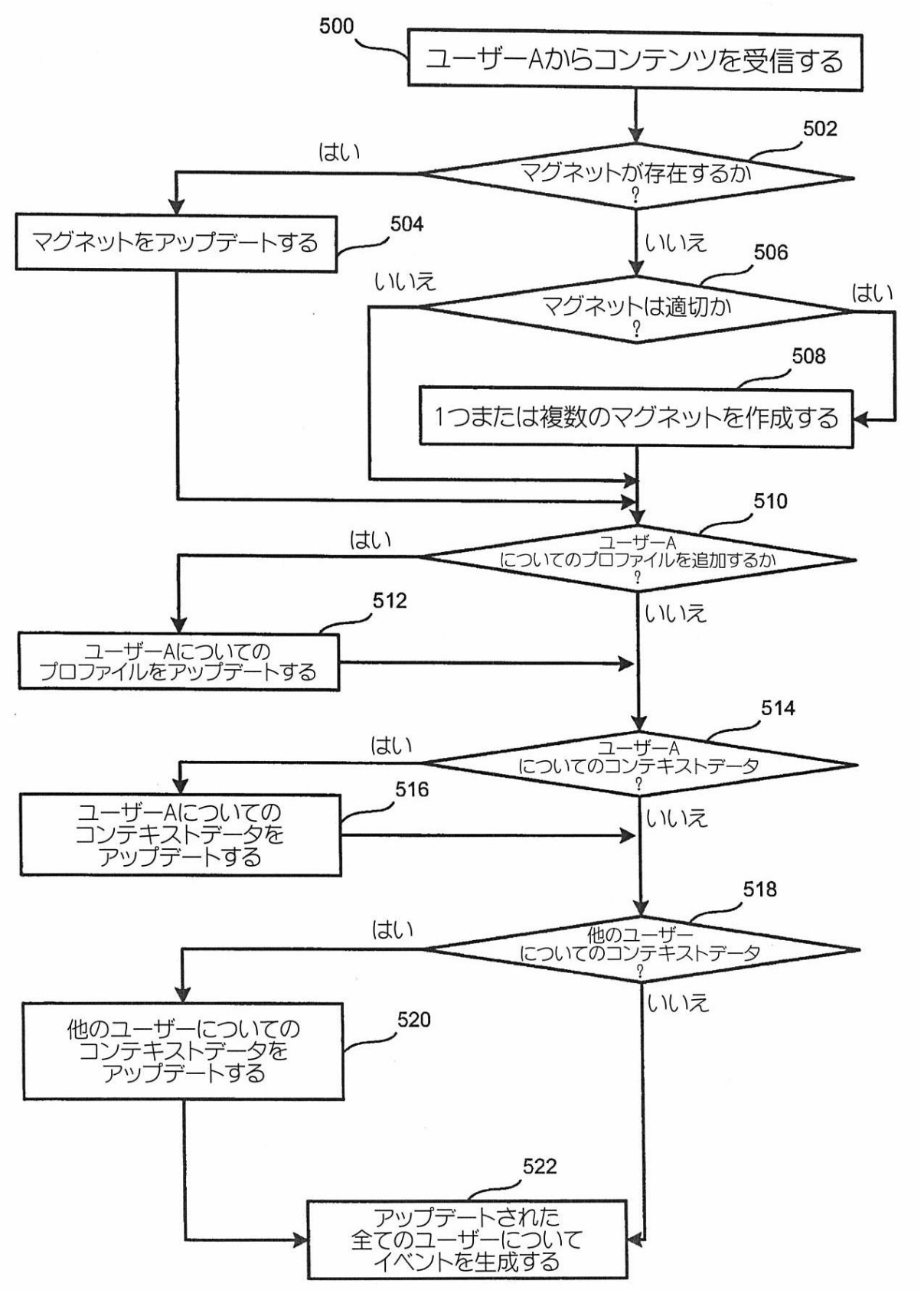
【図１０】


ユーザーがコンテンツを要求すること
なしに、システムからコンテンツを受信する
400
ユーザーがコンテンツを要求すること
なしに、ユーザーに報告する
402
ユーザーから警告の選択を受信する
404
ユーザーがコンテンツを要求すること
なしに、コンテンツを表示する
406
さらなる情報を求める
ユーザーの要求を受信する
408
さらなる情報を(必要であれば)
取得して報告する
410

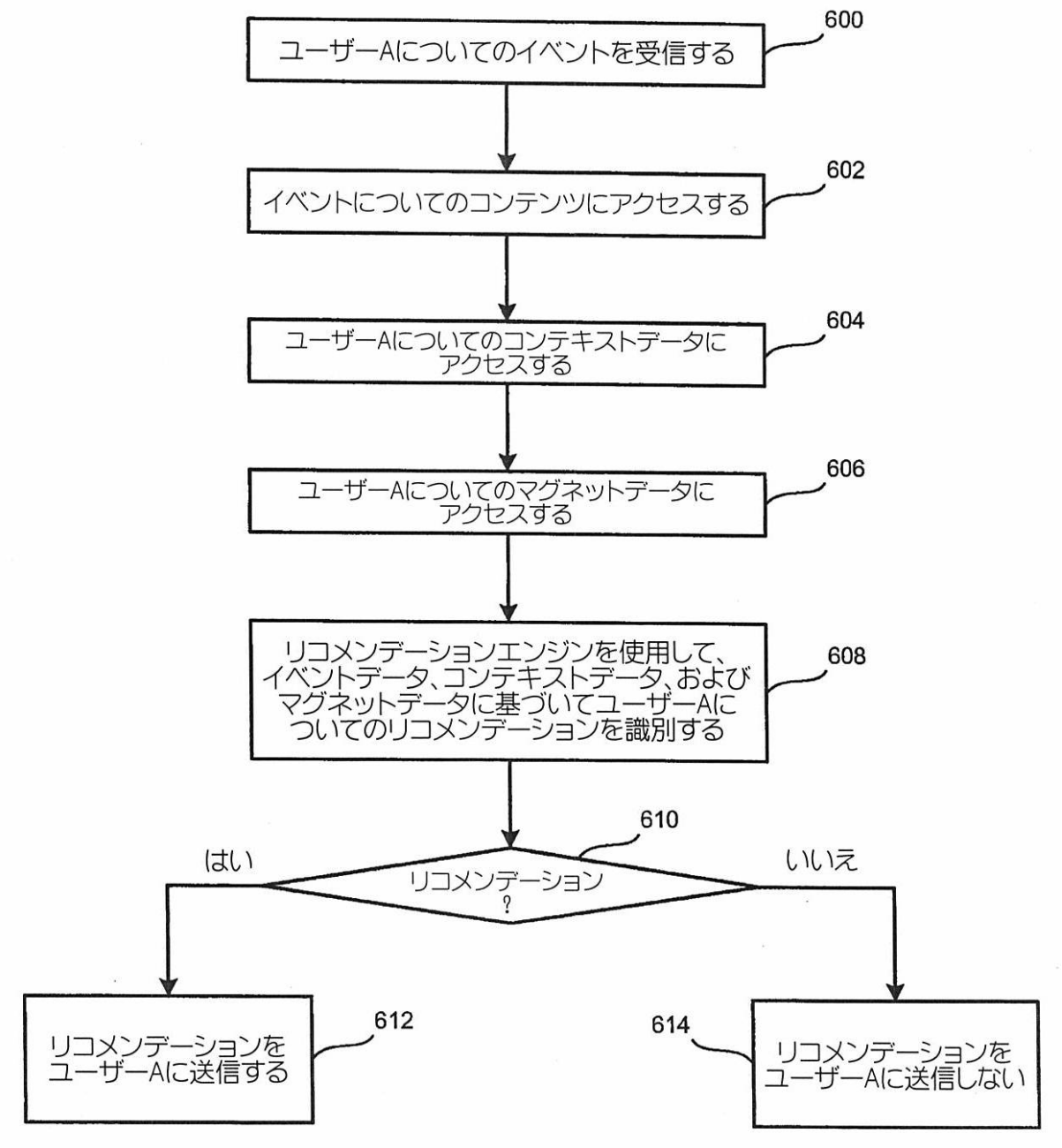
【図１１】


マグネットがコンテンツを検索する
450
マグネットがコンテンツを識別する
452
イベントが生成される
454
コンテンツが格納される
456

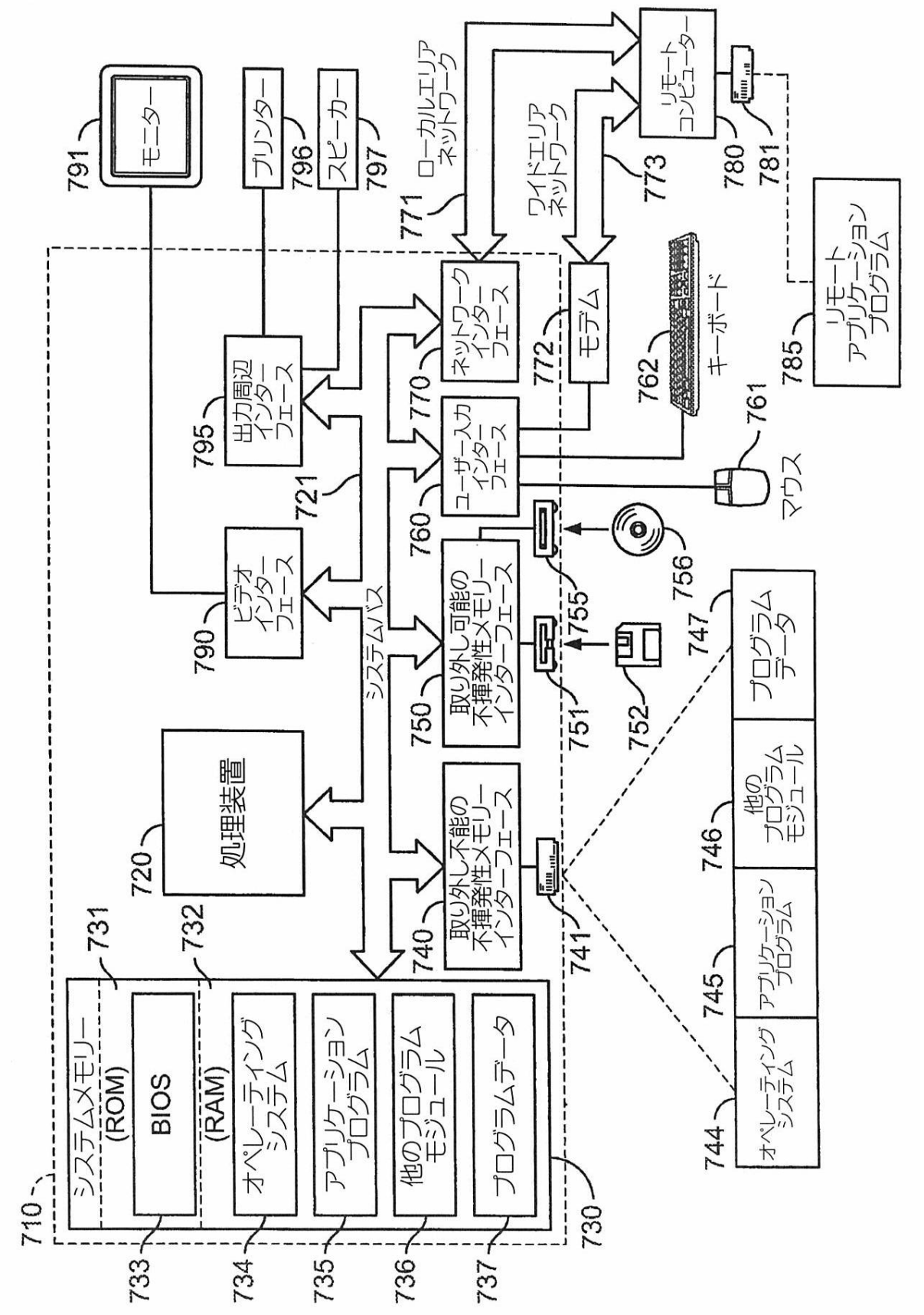
【図１２】


500
ユーザーAからコンテンツを受信する
502
マグネットが存在するか？
はい
いいえ
マグネットをアップデートする
504
506
マグネットは適切か？
いいえ
はい
508
1つまたは複数のマグネットを作成する
510
ユーザーAについてのプロファイルを追加するか？
はい
いいえ
512
ユーザーAについてのプロファイルをアップデートする
514
ユーザーAについてのコンテキストデータ？
はい
いいえ
516
ユーザーAについてのコンテキストデータをアップデートする
518
他のユーザーについてのコンテキストデータ？
はい
いいえ
520
他のユーザーについてのコンテキストデータをアップデートする
522
アップデートされた全てのユーザーについてイベントを生成する

【図１３】


ユーザーAについてのイベントを受信する
600
イベントについてのコンテンツにアクセスする
602
ユーザーAについてのコンテキストデータにアクセスする
604
ユーザーAについてのマグネットデータにアクセスする
606
リコメンデーションエンジンを使用して、イベントデータ、コンテキストデータ、およびマグネットデータに基づいてユーザーAについてのリコメンデーションを識別する
608
610
リコメンデーション？
はい
いいえ
リコメンデーションをユーザーAに送信する
612
614
リコメンデーションをユーザーAに送信しない

【図１４】


710
システムメモリー
(ROM)
BIOS
(RAM)
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
他のプログラム
モジュール
プログラムデータ
730
731
732
733
734
735
736
737
720
処理装置
システムバス
721
790
ビデオ
インター
フェース
791
モニター
795
出力周辺
インター
フェース
796
プリンター
797
スピーカー
740
取り外し不能の
不揮発性メモリー
インターフェース
741
750
取り外し可能の
不揮発性メモリー
インターフェース
751
755
752
760
ユーザー入力
インター
フェース
761
マウス
762
キーボード
770
ネットワーク
インター
フェース
771
ローカルエリア
ネットワーク
772
モデム
773
ワイドエリア
ネットワーク
780
リモート
コンピューター
781
785
リモート
アプリケーション
プログラム
744
オペレーティング
システム
745
アプリケーション
プログラム
746
他の
プログラム
モジュール
747
プログラム
データ
756

フロントページの続き

(74)代理人 100153028
弁理士 上田 忠
(74)代理人 100120112
弁理士 中西 基晴
(74)代理人 100196508
弁理士 松尾 淳一
(74)代理人 100147991
弁理士 鳥居 健一
(74)代理人 100119781
弁理士 中村 彰吾
(74)代理人 100162846
弁理士 大牧 綾子
(74)代理人 100173565
弁理士 末松 亮太
(74)代理人 100138759
弁理士 大房 直樹
(72)発明者 サレット，チェーザレ・ジョン
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 キンブリュー，ピーター・トビアス
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 カムダ，ニコラス・フェリアンク
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 ソムア，ヘンリー・フーパー
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 マックロスキー，マシュー・ジョン
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 ヘベンサル，ダグラス・シー
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 ムルカイ，キャスリーン・ピー
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 特開２００３－１２２７５７（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－０３１２００（ＪＰ，Ａ）
特開２００９－２５１８５５（ＪＰ，Ａ）
特開２００９－２２３４５６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｆ １７／３０
Ｇ０６Ｑ ３０／０２