

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5931034号
(P5931034)

(45) 発行日 平成28年6月8日(2016.6.8)

(24) 登録日 平成28年5月13日(2016.5.13)

(51) Int.Cl.

G06F 13/00 (2006.01)

F 1

G06F 13/00 610C
G06F 13/00 650B

請求項の数 10 外国語出願 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2013-201221 (P2013-201221)
 (22) 出願日 平成25年9月27日 (2013.9.27)
 (65) 公開番号 特開2014-89701 (P2014-89701A)
 (43) 公開日 平成26年5月15日 (2014.5.15)
 審査請求日 平成26年10月10日 (2014.10.10)
 (31) 優先権主張番号 61/706, 951
 (32) 優先日 平成24年9月28日 (2012.9.28)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 13/803, 292
 (32) 優先日 平成25年3月14日 (2013.3.14)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 500310339
 アバイア インコーポレーテッド
 アメリカ合衆国, O 7 9 2 0 ニュージャ
 ーシイ, パスキング リッジ, マウント
 エアリー ロード 2 1 1
 (74) 代理人 100094112
 弁理士 岡部 譲
 (74) 代理人 100106183
 弁理士 吉澤 弘司
 (74) 代理人 100128657
 弁理士 三山 勝巳
 (72) 発明者 ジョン エッチ, ヨアクム
 アメリカ合衆国 2 7 5 1 1 ノース カ
 ロリナ, ケーリー, キラニー ドライヴ
 1 7 0 4

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】リアルタイム・オンライン対話のための要求をインテリジェントに処理するための方法及びそのシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワークを介して Web Real-Time Communication (Web RTC) フローを確立するための要求をインテリジェントに処理するための方法であって、

受信側の受信側デバイスに関連した受信側識別子に向けて要求側の要求側デバイスから発信された前記 Web RTC フローを確立するための要求を前記受信側デバイスによって受信するステップと、

前記 Web RTC フローを確立するための前記要求の配信優先度に対する前記受信側デバイスの活動優先度を示す割込みインジケータをインテリジェントな通知エージェントが決定するステップと、

前記受信側デバイスの前記活動優先度が前記 Web RTC フローを確立するための前記要求の前記配信優先度を超えることを示す前記割込みインジケータに応答して、前記受信側デバイスとの交互対話のための 1 つまたは複数のオプションを前記要求側デバイスに提供するステップと

を含む方法。

【請求項 2】

前記 Web RTC フローを確立するための前記要求の前記配信優先度が前記受信側デバイスの前記活動優先度を超えることを示す前記割込みインジケータに応答して、前記 Web RTC フローを確立するための前記要求の通知を前記受信側デバイスに配信するステップをさらに含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記受信側デバイスとの前記交互対話のための前記1つまたは複数のオプションを前記要求側デバイスに提供するステップは、

前記受信側デバイスの1つまたは複数のスケジュールされた活動、前記要求側デバイスの1つまたは複数のスケジュールされた活動、またはそれらの組合せを評価するステップと、

前記評価することに基づいて、前記交互対話のための時間周期を決定するステップと、

前記交互対話のための推奨時間として前記要求側デバイスに前記時間周期を提供するステップと

を含む請求項1に記載の方法。

10

【請求項 4】

前記受信側デバイスとの前記交互対話のための前記1つまたは複数のオプションを前記要求側デバイスに提供するステップは、前記受信側デバイスとのショート・メッセージ・サービス(SMS)メッセージング・セッション、マルチメディア・メッセージ・サービス(MMS)メッセージング・セッション、インスタント・メッセージング(IM)メッセージング・セッション、音声メッセージ、ビデオ・メッセージ、または電子メールを推奨するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 5】

前記割込みインジケータを決定するステップは、前記受信側デバイスの活動、前記受信側デバイスの前記活動に関する追加的データ又はメタデータである文脈、もしくは前記Web RTCフローを確立するための前記要求の文脈、またはそれらの組合せを評価することに基づき行われる、請求項1乃至4のいずれか1項に記載の方法。

20

【請求項 6】

前記受信側デバイスの前記活動は、前記受信側デバイスの現在の活動もしくは前記受信側デバイスのスケジュールされた活動、またはそれらの組合せを含み、

前記受信側デバイスの前記活動の前記文脈は、前記受信側デバイスの前記活動の証拠、前記受信側デバイスの位置、前記受信側デバイスのローカル日付もしくは前記受信側デバイスのローカル時間、またはそれらの組合せを含み、

前記Web RTCフローを確立するための前記要求の前記文脈は、前記要求側デバイスの識別情報、前記受信側デバイスと前記要求側デバイスとの間の対話の履歴、前記受信側デバイスと前記要求側デバイスとの関係、前記要求側デバイスのスケジュールされた活動、前記要求側デバイスの現在の活動、前記Web RTCフローを確立するための前記要求に伴う前記要求側デバイスからのメッセージの内容、もしくは前記Web RTCフローを確立するための前記要求のメタデータ、またはそれらの組合せを含む、請求項5に記載の方法。

30

【請求項 7】

Web Real-Time Communication (Web RTC) フローを確立するための要求のインテリジェントな通知を提供するためのシステムであって、

少なくとも1つの通信用インターフェイスと、

前記少なくとも1つの通信用インターフェイスに関連するインテリジェントな通知エンジニアであって、

40

受信側の受信側デバイスに関連した受信側識別子に向けて要求側の要求側デバイスから発信された前記Web RTCフローを確立するための要求を前記受信側デバイスによって受信し、

前記Web RTCフローを確立するための前記要求の配信優先度に対して前記受信側デバイスの活動優先度を示す割込みインジケータを決定し、

前記受信側デバイスの前記活動優先度が前記Web RTCフローを確立するための前記要求の前記配信優先度を超えることを示す前記割込みインジケータに応答して、前記受信側デバイスとの交互対話のための1つまたは複数のオプションを前記要求側デバイスに提供する

50

ように構成されたインテリジェントな通知エージェントと
を備えるシステム。

【請求項 8】

前記 Web RTC フローを確立するための前記要求の前記配信優先度が前記受信側デバイスの前記活動優先度を超えることを示す前記割込みインジケータに応答して、前記インテリジェントな通知エージェントは、前記 Web RTC フローを確立するための前記要求の通知を前記受信側デバイスに配信するようにさらに構成されている、請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記インテリジェントな通知エージェントは、
前記受信側デバイスの 1 つまたは複数のスケジュールされた活動、前記要求側デバイスの 1 つまたは複数のスケジュールされた活動、またはそれらの組合せを評価することと、
前記評価することに基づいて、前記交互対話のための時間周期を決定することと、
前記交互対話のために推奨時間として前記要求側デバイスに前記時間周期を提供することと
によって、前記受信側デバイスとの前記交互対話のための前記 1 つまたは複数のオプションを前記要求側デバイスに提供するように構成されている、請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記インテリジェントな通知エージェントは、前記受信側デバイスの活動、前記受信側デバイスの前記活動に関する追加的データ又はメタデータである文脈、前記 Web RTC フローを確立するための前記要求の文脈、またはそれらの組合せを評価することに基づいて前記割込みインジケータを決定するように構成され、

前記インテリジェントな通知エージェントは、前記受信側デバイスの現在の活動もしくは前記受信側デバイスのスケジュールされた活動、またはそれらの組合せを評価することによって、前記受信側デバイスの前記活動を評価するよう構成され、

前記インテリジェントな通知エージェントは、前記受信側デバイスの前記活動の証拠、前記受信側デバイスの位置、前記受信側デバイスのローカル日付若しくは前記受信側デバイスのローカル時間又はそれらの組合せを評価することによって、前記受信側デバイスの前記活動の前記文脈を評価するよう構成され、

前記インテリジェントな通知エージェントは、前記要求側デバイスの識別情報、前記受信側デバイスと前記要求側デバイスとの間の対話の履歴、前記受信側デバイスと前記要求側デバイスとの関係、前記要求側デバイスのスケジュールされた活動、前記要求側デバイスの現在の活動、リアルタイム・オンライン対話のための前記要求に伴う前記要求側デバイスからのメッセージの内容若しくは前記 Web RTC フローを確立するための前記要求のメタデータ又はそれらの組合せを評価することによって、前記 Web RTC フローを確立するための前記要求の前記文脈を評価するよう構成されている、請求項 7 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

優先権の出願

本出願は、参照により全体が本明細書に組み込まれている 2012 年 9 月 28 日に出願した米国特許出願第 61/706,951 号「ENTERPRISE COMMUNICATIONS AND COLLABORATION SYSTEMS BASED ON REAL-TIME COMMUNICATIONS AND/OR MARKUP PROTOCOLS, AND RELATED METHODS, APPARATUSES, AND COMPUTER-READABLE MEDIA」の優先権を主張するものである。

【0002】

本開示の技術は、一般に、リアルタイム・オンライン対話のための要求のインテリジェントな通知に関する。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【0003】

スマート・エンドポイントの機能が今までにない速度で進歩を続けるにつれて、より機能豊富な対話のモデルが展開され、新しいモデルが出現している。そのようなモデルの1つは、単に別のタイプのネットワーク・フローとして音声およびビデオを扱うインターネット中心のモデルである。事実上、すべてのインターネット接続されたデバイスで利用できるブラウザ・アプリケーションでは、リアルタイム通信および／またはマークアップ・プロトコル、特に、Web Real-Time Communications規格（WebRTC）およびHyperText Markup Language 5（HTML5）の使用を通じて、豊富なリアルタイム・メディア機能のセットを提供することができる。WebRTCおよびHTML5が一緒になることでも、デバイスは別のデバイスと直接、メディア・フローを確立できるため、リアルタイムの双方向テレビ、音声、テキスト形式のメディア、および／またはデータ交換が可能になる。このようにして、インターネット中心のWebRTC/HTML5モデルでは、オンラインで協調するためのリアルタイム通信機能が提供される。

10

【0004】

インターネット中心のWebRTC/HTML5モデルは、2つのデバイス間のリアルタイム通信セッションを確立するために、オファー／応答（offer/answer）交換の方法論に基づいている。オファー／応答交換の方法論では、第1のデバイスは、リアルタイム通信セッションを確立するために第2のデバイスに「オファー」を送信する。オファーは、第1のデバイスがサポートし、リアルタイム通信セッションで使用するに好ましいメディアのタイプおよび機能を指定する。次に、第2のデバイスは、提供されたメディア・タイプおよび機能のどれがサポートされ、リアルタイム通信セッションで受け入れ可能であるかを示す「応答」で返答する。オファー／応答の交換が完了すると、次に、デバイスは、相互に直接的な「ピア接続」を確立し、リアルタイム通信を構成するメディアまたはデータ・パケットの交換を開始することができる。

20

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】****【特許文献1】特開2001-249909号公報****【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】**

30

【0006】

そのような対話は、「ミート・ミー（meet me）」方法論に従って動作し、リアルタイム・オンライン対話を求める2つまたは複数デバイスは、通常、WebRTC/HTML5ウェブ・アプリケーションまたは他のリアルタイム通信対応のウェブ・アプリケーションに同時にアクセスする必要がある。したがって、要求側と受信側との間の対話を可能にするために、リアルタイム・オンライン対話を要求側が望んでいることを示す通知を受信側に送信する必要がある。しかし、受信側が現在どのような活動に関与しているか、または間もなく関与するかに関して考慮することなく送信された通知は、受信側にとって不適当なときに到着する通知となる可能性がある。これは、受信側の一部にとって注意散漫、当惑、またはイライラの原因になりかねない。

40

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本開示の実施形態は、リアルタイム・オンライン対話のための要求のインテリジェントな通知を提供する。関連する方法、システム、およびコンピュータ可読媒体も開示される。本明細書で使用する場合、リアルタイム・オンライン対話は、WebRTC/HTML5など、リアルタイム通信および／またはマークアップ・プロトコルに基づいて、2者間以上でのいかなるリアルタイムの双方向テレビ、音声、テキスト形式のメディア、および／またはデータ交換も含む。この点で、一実施形態では、リアルタイム・オンライン対話のための要求をインテリジェントに処理する方法が提供される。方法は、コンピューティング・デバイスによって、受信側の受信側デバイスに関連した受信側識別子に向けられ、

50

要求側の要求側デバイスから発信されたリアルタイム・オンライン対話のための要求を受信することを含む。方法は、コンピューティング・デバイスによって、リアルタイム・オンライン対話のための要求の配信優先度に対する受信側の活動優先度を示す割込みインジケータを決定することをさらに含む。方法は、リアルタイム・オンライン対話のための要求の配信優先度が、受信側の活動優先度を超えること示す割込みインジケータに応答して、受信側の受信側デバイスにリアルタイム・オンライン対話のための要求の通知を配信することをさらに含む。このようにして、リアルタイム・オンライン対話のための重要な要求の適時な通知、およびリアルタイム・オンライン対話のためのすべての要求の適切な扱いを保証しながら、受信側の不必要的割込みを最小限にすることができる。

【0008】

別の実施形態では、リアルタイム・オンライン対話のための要求のインテリジェントな通知を提供するためのシステムが提供される。システムは、少なくとも1つの通信用インターフェイスと、少なくとも1つの通信用インターフェイスに関連するインテリジェントな通知エージェントとを含む。インテリジェントな通知エージェントは、受信側の受信側デバイスに関連した受信側識別子に向けられ、要求側の要求側デバイスから発信されたリアルタイム・オンライン対話のための要求を受信するように構成されている。インテリジェントな通知エージェントは、リアルタイム・オンライン対話のための要求の配信優先度に対する受信側の活動優先度を示す割込みインジケータを決定するようにさらに構成されている。インテリジェントな通知エージェントは、リアルタイム・オンライン対話のための要求の配信優先度が、受信側の活動優先度を超えることを示す割込みインジケータに応答して、受信側の受信側デバイスにリアルタイム・オンライン対話のための要求の通知を配信するようにさらに構成されている。

【0009】

別の実施形態では、非一時的コンピュータ可読媒体が提供される。非一時的コンピュータ可読媒体は、受信側の受信側デバイスに関連した受信側識別子に向けられ、要求側の要求側デバイスから発信されたリアルタイム・オンライン対話のための要求を受信することを含む方法をプロセッサに実装させるコンピュータ実行可能命令を格納している。コンピュータ実行可能命令によって実装された方法は、リアルタイム・オンライン対話のために要求の配信優先度に対する受信側の活動優先度を示す割込みインジケータを決定することをさらに含む。コンピュータ実行可能命令によって実装された方法は、リアルタイム・オンライン対話のための要求の配信優先度が、受信側の活動優先度を超えることを示す割込みインジケータに応答して、受信側の受信側デバイスにリアルタイム・オンライン対話のための要求の通知を配信することをさらに含む。

【0010】

本明細書に組み込まれ、一部を形成する添付の図面は、本開示の複数の態様を示し、記述とともに本開示の原理について説明する役割を果たすものである。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】WebRTC / HTML5 モデルを用いるリアルタイム・オンライン対話のシステムの従来の実装形態を示す概念図である。

【図2】リアルタイム・オンライン対話のための要求のインテリジェントな通知を提供するように構成されたインテリジェントな通知エージェントを含む例示的なシステムのプロック図である。

【図3】リアルタイム・オンライン対話のための要求のインテリジェントな通知のための例示的な機能を示す流れ図である。

【図4 A】受信側の活動、受信側の活動の文脈、およびリアルタイム・オンライン対話のための要求の文脈を表すデータなどの証拠に基づいて、リアルタイム・オンライン対話のための要求のインテリジェントな通知のためのより詳細な例示的な機能を示す流れ図である。

【図4 B】受信側の活動、受信側の活動の文脈、およびリアルタイム・オンライン対話の

10

20

30

40

50

ための要求の文脈を表すデータなどの証拠に基づいて、リアルタイム・オンライン対話のための要求のインテリジェントな通知のためのより詳細な例示的な機能を示す流れ図である。

【図 5 A】リアルタイム・オンライン対話のための要求のインテリジェントな通知を提供するように構成されたインテリジェントな通知エージェントを含む例示的なシステム内の例示的な通信フローを示すブロック図である。

【図 5 B】リアルタイム・オンライン対話のための要求のインテリジェントな通知を提供するように構成されたインテリジェントな通知エージェントを含む例示的なシステム内の例示的な通信フローを示すブロック図である。

【図 5 C】リアルタイム・オンライン対話のための要求のインテリジェントな通知を提供するように構成されたインテリジェントな通知エージェントを含む例示的なシステム内の例示的な通信フローを示すブロック図である。 10

【図 5 D】リアルタイム・オンライン対話のための要求のインテリジェントな通知を提供するように構成されたインテリジェントな通知エージェントを含む例示的なシステム内の例示的な通信フローを示すブロック図である。

【図 6】図 2 および図 5 A ~ 図 5 D のインテリジェントな通知システムを含むことができる例示的なプロセッサ・ベースのシステムのブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

ここで図を参照して、本開示の複数の例示的な実施形態について記述する。「例示的」という語は、本明細書において、「例、事例、または実例の役目を果たす」ことを意味するために使用される。本明細書に「例示的」と記述した実施形態は、必ずしも他の実施形態よりも好ましい、または有利であるものと解釈すべきではない。 20

【0013】

本開示の実施形態は、リアルタイム・オンライン対話のための要求のインテリジェントな通知を提供する。関連する方法、システム、およびコンピュータ可読媒体も開示される。本明細書で使用する場合、リアルタイム・オンライン対話は、WebRTC / HTML5 など、リアルタイム通信および/またはマークアップ・プロトコルに基づいて、2者間以上でのいかなるリアルタイムの双方向テレビ、音声、テキスト形式のメディア、および/またはリアルタイム・データ交換も含む。この点で、一実施形態では、リアルタイム・オンライン対話のための要求をインテリジェントに処理する方法が提供される。方法は、コンピューティング・デバイスによって、受信側の受信側デバイスに関連した受信側識別子に向けられ、要求側の要求側デバイスから発信されたリアルタイム・オンライン対話のための要求を受信することを含む。方法は、コンピューティング・デバイスによって、リアルタイム・オンライン対話のための要求の配信優先度に対する受信側の活動優先度を示す割込みインジケータを決定することをさらに含む。方法は、リアルタイム・オンライン対話のための要求の配信優先度が、受信側の活動優先度を超えること示す割込みインジケータに応答して、受信側の受信側デバイスにリアルタイム・オンライン対話のための要求の通知を配信することをさらに含む。このようにして、リアルタイム・オンライン対話のための重要な要求の適時な通知、およびリアルタイム・オンライン対話のためのすべての要求の適切な扱いを保証しながら、受信側の不必要的割込みが最小限にされる。 30 40

【0014】

リアルタイム・オンライン対話のための要求のインテリジェントな通知のための方法、システム、およびコンピュータ可読媒体の例について論じる前に、リアルタイム・オンライン対話の従来のシステムについて記述し、本明細書に開示するインテリジェントな通知を提供する例示的なシステムと対比する。この点について、図 1 は、リアルタイム通信および/またはマークアップ・プロトコルに基づいたリアルタイム・オンライン対話の従来のシステムを示し、図 2 は、例示的なインテリジェントな通知システムをそれぞれ示す。

【0015】

図 1 の例示的なシステム 10 において、要求側（図示せず）の要求側デバイス 12 およ 50

び受信側（図示せず）の受信側デバイス14は、リアルタイム通信および／またはマークアップ・プロトコルに基づいて、リアルタイム・オンライン対話にそれぞれ参加できるコンピューティング・デバイスを表している。本明細書で使用する場合、「要求側」という用語は、リアルタイム・オンライン対話のために要求を開始する側またはエンティティを指し、「受信側」という用語は、リアルタイム・オンライン対話のための要求の対象である側またはエンティティを示している。例を挙げると、要求側デバイス12および／または受信側デバイス14などのコンピューティング・デバイスは、リアルタイム通信および／またはマークアップ・プロトコルをサポートする携帯電話、スマートフォン、タブレット、デスクトップもしくはラップトップ型コンピュータ、または他の通信デバイスでもよい。一部の実施形態は、要求側デバイス12および／または受信側デバイス14が、Google Chrome（商標）、Mozilla Firefox（登録商標）、マイクロソフト・インターネット・エクスプローラ（登録商標）、またはApple Safari（登録商標）など、デスクトップもしくはモバイルのブラウザ・アプリケーション、またはリアルタイム通信および／またはマークアップ・プロトコルのサポートを提供する他のデスクトップまたはモバイル・ソフトウェアを実行することを定めることができる。図1で論じた例において、リアルタイム・オンライン対話を確立するために使用されるリアルタイム通信および／またはマークアップ・プロトコルは、WebRTC / HTML5であると想定される。リアルタイム・オンライン対話は、リアルタイム・ビデオ通信、音声通信、テキスト形式のメディア通信の交換、および／またはデータの相互交換を含むことができる。

【0016】

10

通信リンク16に示すように、要求側デバイス12は、ウェブ・アプリケーション・サーバ18に通信するように双方向に結合され、ウェブ・アプリケーション・サーバ18は、インターネットまたは企業イントラネットなど、コンピュータ・ネットワークを介してアクセス可能なWebRTC / HTML5アプリケーション（図示せず）をホストする。同様に、受信側デバイス14は、また、通信リンク20を介してウェブ・アプリケーション・サーバ18に通信するように双方向に結合される。ウェブ・アプリケーション・サーバ18は、要求側デバイス12および受信側デバイス14の両方が通信するウェブ・アプリケーション・サーバを表すことができる。いくつかの実施形態では、ウェブ・アプリケーション・サーバ18は、要求側デバイス12および受信側デバイス14がそれぞれ通信する第1および第2のウェブ・アプリケーション・サーバをまとめて表すことができ、これは通信するように相互にさらに結合される。

20

【0017】

30

要求側デバイス12および受信側デバイス14はそれぞれ、通信リンク16および20を介してウェブ・アプリケーション・サーバ18にWebRTC / HTML5アプリケーションをそれぞれ要求しダウンロードすることができる。WebRTC / HTML5アプリケーションは、たとえば、動的に生成された豊かなユーザ・インターフェイス、ならびにHTML5およびJavaScriptなどのスクリプト言語を使用して実装された制御ロジックを含むことができる。次に、要求側デバイス12および受信側デバイス14で実行するWebRTC / HTML5アプリケーションのインスタンスは、相互に直接的に、WebRTCを介して、リアルタイム・メディア・フロー22を確立することができる。したがって、この例では、WebRTCは、高解像度オーディオおよびビデオ通信が、リアルタイム・メディア・フロー22を介して、要求側デバイス12と受信側デバイス14との間で直接的に流れることを可能にするとともに、HTML5は、リッチなユーザ・インターフェイスを生成し、ウェブ・アプリケーション・サーバ18との非同期通信を可能にするために、（たとえばJavaScriptを使用して）クライアント側のスクリプティング機能を提供する。

40

【0018】

本明細書に記述したリアルタイム・オンライン対話モデルは、オファー／応答交換の方法論に基づいているということを当業者は認識するであろう。オファー／応答交換の方法論では、要求側デバイス12は、受信側デバイス14へのリアルタイム通信セッションを

50

確立するために「オファー」を送信する。オファーは、要求側デバイス 12 がサポートし、リアルタイム通信セッションで使用するのに好ましいメディアのタイプおよび機能を指定する。次に、受信側デバイス 14 は、提供されたメディア・タイプおよび機能のどれがサポートされ、リアルタイム通信セッションに受け入れ可能であるかを示す「応答」で返答する。そのような対話は、「ミート・ミー」方法論に従って動作し、要求側デバイス 12 および受信側デバイス 14 は、典型的には、WebRTC / HTML5 ウェブ・アプリケーションまたは他のリアルタイム通信対応のウェブ・アプリケーションに同時にアクセスする必要がある。したがって、要求側と受信側との間の対話を可能にするために、リアルタイム・オンライン対話が要求側によって望まれていることを示す通知を受信側に送信する必要がある。しかし、受信側が現在どのような活動に関与しているか、または間もなく関与するかに関して考慮することなく送信された通知は、受信側にとって不適当なときに到着する通知となる可能性がある。これは、受信側にとって困惑、きまりの悪い思い、または腹立ちを引き起こす可能性がある。

【0019】

この点について、図 2 は、リアルタイム・オンライン対話のための要求のインテリジェントな通知を提供するように構成されたインテリジェントな通知エージェント 26 を含む例示的なシステム 24 を示している。システム 24 は、図 1 の要求側デバイス 12、受信側デバイス 14、およびウェブ・アプリケーション・サーバ 18 にそれぞれ対応する要求側（図示せず）の要求側デバイス 28、受信側（図示せず）の受信側デバイス 30、およびウェブ・アプリケーション・サーバ 32 を含む。要求側デバイス 28 および受信側デバイス 30 はそれぞれ、矢印 34 および 36 によって表された双方向通信リンクを介してウェブ・アプリケーション・サーバ 32 に通信するようにそれぞれ結合される。ウェブ・アプリケーション・サーバ 32 は、要求側デバイス 28 および受信側デバイス 30 の両方が通信するウェブ・アプリケーション・サーバを表すことができる。一部の実施形態では、ウェブ・アプリケーション・サーバ 32 は、要求側デバイス 28 および受信側デバイス 30 がそれぞれ通信する第 1 および第 2 のウェブ・アプリケーション・サーバをまとめて表すことができ、これらは通信するように相互にさらに結合される。また、要求側デバイス 28 および受信側デバイス 30 は、リアルタイム通信および / またはマークアップ・プロトコルを使用して、相互にリアルタイム・メディア・フロー 38 を直接的に確立することができる。

【0020】

システム 24 は、インテリジェントな通知エージェント 26 をさらに提供する。一部の実施形態は、インテリジェントな通知エージェント 26 がスタンダードアロンのシステムを含むことを定めることができ、一部の実施形態では、インテリジェントな通知エージェント 26 は、要求側デバイス 28、受信側デバイス 30、および / またはウェブ・アプリケーション・サーバ 32 に組み込まれた要素を含む。インテリジェントな通知エージェント 26 は、受信側の現在または将来の活動の認識および受信側の活動の割込み性に基づいて、リアルタイム・オンライン対話のための要求の通知をインテリジェントに生成するために提供される。インテリジェントな通知エージェント 26 は、通信リンク 40 を介して要求側デバイス 28 に通信するように結合されるため、受信側デバイス 30 に関連した受信側識別情報に向けられた、要求側デバイス 28 からのリアルタイム・オンライン対話のための要求は、インテリジェントな通知エージェント 26 によって受信される。インテリジェントな通知エージェント 26 は、割込み性決定機能 42、交互対話生成機能 44、配信機能 46、およびオプションの受信側に指定されたルール 48 を提供する。これらの要素のそれぞれの機能は、図 4A および図 4B ならびに図 5A ~ 図 5D に関してより詳細に以下に記述する。

【0021】

インテリジェントな通知エージェント 26 は、また、通信リンク 52 を介して 1 つまたは複数の受信側の活動 / 文脈データ・プロバイダ 50 に通信するように結合される。受信側の活動 / 文脈データ・プロバイダ 50 は、インテリジェントな通知エージェント 26 が

10

20

30

40

50

、受信側が現在関与しているか、またはすぐに関与する活動を表す証拠を検出することを可能にするデータ、および受信側の活動および要求されたリアルタイム対話に関する他の文脈情報を生成、格納、かつ／または提供することができる。本明細書で使用する場合、「文脈」は、受信側の活動優先度および／またはリアルタイム・オンライン対話のための要求の配信優先度が評価されることを可能とするリアルタイム・オンライン対話のための受信側の活動または要求に関する追加的なデータまたはメタデータを指す。例示的な受信側の活動／文脈データ・プロバイダ 50 は、通信デバイス 54、カレンダー 56、文脈エンジン 58、受信側の地理的位置特定データ・プロバイダ 60、および／または受信側のローカル日付／時間プロバイダ 62 を含むことができるが、これらに限定されない。一部の実施形態では、カレンダー 56 は、要求側と受信側との両方によって使用される共有のカレンダー・システムを含むことができることを理解されたい。受信側の活動／文脈データ・プロバイダ 50 の動作およびインテリジェントな通知エージェント 26 とのそれらの対話については、図 4 A および図 4 B ならびに図 5 A～図 5 D に関してより詳細に以下に論じる。

【0022】

インテリジェントな通知エージェント 26 は、通信リンク 64 を介して受信側デバイス 30 に通信するようにさらに結合される。通信リンク 64 を通じて、インテリジェントな通知エージェント 26 は、受信側デバイス 30 にリアルタイム・オンライン対話のための要求の通知を配信することができる。インテリジェントな通知エージェント 26 は、また、受信側デバイス 30 の使用状況、受信側デバイス 30 によるソフトウェア・アプリケーションの使用状況、ネットワーク接続およびアクティブ・メディアまたはデータ・フロー、動作検知、および／またはオーディオ／画像／ビデオの入力および認識に関するデータなど、受信側デバイス 30 からデータを受信することができる。

【0023】

一部の実施形態では、要求側（図示せず）の要求側デバイス 28 は、通信リンク 34 を介してウェブ・アプリケーション・サーバ 32 にリアルタイム・オンライン対話アプリケーション（Web RTC / HTML5 アプリケーションなど）を要求しダウンロードすることによって、インタラクティブ通信を確立することを試みることができる。次に、要求側デバイス 28 は、受信側（図示せず）の受信側デバイス 30 に関連した受信側識別子に向けられたリアルタイム・オンライン対話のための要求をインテリジェントな通知エージェント 26 に送信することができる。一部の実施形態は、要求がリアルタイム・オンライン対話アプリケーションによって生成されることを可能にし、一部の実施形態では、要求は、要求側デバイス 28 上のウェブ・クライアントまたはブラウザのプラグ・インまたは拡張によって生成することができる。インテリジェントな通知エージェント 26 は、受信側の活動およびリアルタイム対話ための要求に関する文脈情報だけでなく、受信側の活動を表す証拠を検出するために、受信側の活動／文脈データ・プロバイダ（複数可） 50 からデータを受信し分析する。

【0024】

検出された証拠および文脈情報の分析に基づいて、インテリジェントな通知エージェント 26 は、検出された証拠が、リアルタイム・オンライン対話のための要求を即時配信するよりも、受信側が現在関与している、またはすぐに関与する活動を優先すべきであることを示すかどうかを決定することができる。そうでない場合（すなわち、受信側の活動に割り込んでよい場合）、リアルタイム・オンライン対話のための要求の通知は、受信側デバイス 30 に直ちに配信される。一部の実施形態では、通知は、送信側の識別子、要求の緊急度、および／または要求の何らかの他の分類を含むことができる。通知されると、受信側は、たとえば、通信リンク 36 を介してウェブ・アプリケーション・サーバ 32 から受信側デバイス 30 に、リアルタイム・オンライン対話アプリケーションを要求しダウンロードすることによって、リアルタイム・オンライン対話に参加することを選択することができる。要求側デバイス 28 および受信側デバイス 30 は、それぞれリアルタイム・オンライン対話アプリケーションを実行し、相互にリアルタイム・メディア・フロー 38

10

20

30

40

50

を直接的に確立することができる。

【0025】

あるいは、リアルタイム・オンライン対話のための要求の通知の配信よりも受信側の活動が優先される場合、インテリジェントな通知エージェント26は、受信側との交互対話のための1つまたは複数のオプションを要求側デバイス28に提供することができる。インテリジェントな通知エージェント26は、受信側の1つまたは複数のスケジュールされた活動および/または要求側の1つまたは複数のスケジュールされた活動を評価し、交互対話に利用可能な時間周期を決定することができる。次に、時間周期は、交互対話のための推奨時間として要求側デバイス28に提供することができる。一部の実施形態では、インテリジェントな通知エージェント26は、また、ショート・メッセージ・サービス(SMS)メッセージング・セッション、マルチメディア・メッセージ・サービス(MMS)メッセージング・セッション、インスタント・メッセージング(IM)メッセージング・セッション、音声メッセージ、ビデオ・メッセージ、電子メール、または何らかの他の形態の受信側との対話など、対話の交互形態を推奨することができる。このようにして、インテリジェントな通知エージェント26は、リアルタイム・オンライン対話のための要求の適時の配信、およびリアルタイム・オンライン対話のためのすべての要求の適切な扱いを保証しながら、受信側の不必要的割込みを自動的に最小限にすることができます。

【0026】

リアルタイム・オンライン対話のための要求のインテリジェントな通知のために、図2のインテリジェントな通知エージェント26の例示的な動作を概括的に記述するために、図2をさらに参照しながら図3を提供する。この例では、動作は、インテリジェントな通知エージェント26が、受信側の受信側デバイス30を関連した受信側識別子に向けられ、要求側の要求側デバイス28から発信されたリアルタイム・オンライン対話のための要求を受信することから始まる(ブロック66)。インテリジェントな通知エージェント26は、リアルタイム・オンライン対話のための要求の配信優先度に対する受信側の活動優先度を示す割込みインジケータを決定する(ブロック68)。一部の実施形態では、受信側の活動優先度およびリアルタイム・オンライン対話のための要求の配信優先度は、受信側の活動、活動文脈、およびリアルタイム・オンライン対話のための要求の文脈を表すデータなどの証拠に基づいて、インテリジェントな通知エージェント26の割込み性決定機能42によって決定することができる。たとえば、割込み性決定機能42は、様々な潜在的な受信者の活動、活動文脈、および/またはリアルタイム・オンライン対話のための要求の文脈のそれぞれに重みを割り当てることができ、割り当てられた重みの評価に基づいて、受信側の活動優先度および配信優先度を決定することができる。一部の実施形態では、割込みインジケータは、オプションの受信側に指定されたルール48にさらにに基づいてもよい。

【0027】

次に、インテリジェントな通知エージェント26は、割込みインジケータに基づいて、リアルタイム・オンライン対話のための要求の配信優先度が受信側の活動優先度を超えるかどうかを評価する(ブロック70)。リアルタイム・オンライン対話のための要求の配信優先度が受信側の活動優先度を超えることを割込みインジケータが示している(すなわち、受信側の活動は割り込まれてもよい)場合、インテリジェントな通知エージェント26は、受信側の受信側デバイス30にリアルタイム・オンライン対話のための要求の通知を直ちに配信する(ブロック72)。一部の実施形態によると、通知は、インテリジェントな通知エージェント26の配信機能46によって受信側デバイス30に配信される。

【0028】

図3の判定ブロック70に戻ると、受信側の活動優先度がリアルタイム・オンライン対話のための要求の配信優先度を超えることを割込みインジケータが示している場合、受信側の活動は割り込まれない。代わりに、一部の実施形態では、インテリジェントな通知エージェント26は、受信側との交互対話のための1つまたは複数のオプションを要求側デバイス28にオプションとして提供することができる(ブロック74)。そのような実施

形態では、交互対話のための 1 つまたは複数のオプションは、インテリジェントな通知エージェント 2 6 の交互対話決定機能 4 4 によって決定することができる。

【 0 0 2 9 】

図 4 A および図 4 B は、割込みインジケータを決定するため、およびリアルタイム・オンライン対話のための要求の通知または交互対話のためのオプションを配信するために構成されたインテリジェントな通知エージェントの例示的な一般化されたプロセスをより詳細に示すために提供される。図 4 A は、リアルタイム・オンライン対話のための要求を受信し、リアルタイム・オンライン対話のための受信側の活動優先度、および要求の配信優先度を決定するためにデータを評価するプロセスを詳述している。図 4 B は、割込みインジケータを決定するため、および割込みインジケータに基づいて、リアルタイム・オンライン対話のための要求の通知を配信するか、または交互対話のためのオプションを決定するための動作を示している。説明のために、図 4 A および図 4 B は、図 2 の例示的なシステム 2 4 の要素およびインテリジェントな通知エージェント 2 6 を参照する。

10

【 0 0 3 0 】

ここで図 4 A を参照すると、インテリジェントな通知エージェント 2 6 は、受信側の受信側デバイス 3 0 に関連した受信側識別子に向けられ、要求側の要求側デバイス 2 8 から発信されたリアルタイム・オンライン対話のための要求を受信する（ブロック 7 6）。次に、インテリジェントな通知エージェント 2 6 は、受信側が現在関与している、またはすぐに関与する活動の証拠を検出する（ブロック 7 8）。一部の実施形態では、受信側の活動を表す証拠は、1 つまたは複数の受信側の活動 / 文脈データ・プロバイダ 5 0 からインテリジェントな通知エージェント 2 6 によって取得されたデータに基づいて、直接的または間接的に推測することができる。たとえば、カレンダー 5 6 は、受信側のスケジュールされた活動に関するデータ、および受信側のスケジュールされた活動に参加する他の参加者に関する情報を提供することができる。

20

【 0 0 3 1 】

インテリジェントな通知エージェント 2 6 は、次に受信側の活動の文脈を決定する（ブロック 8 0）。一部の実施形態では、受信側の活動の文脈は、1 つまたは複数の受信側の活動 / 文脈データ・プロバイダ（複数可）5 0 からインテリジェントな通知エージェント 2 6 によって取得されたデータに基づいて決定することができる。限定を目的としない例を挙げると、受信側の地理的位置特定データ・プロバイダ 6 0 および受信側のローカル日付 / 時間プロバイダ 6 2 は、受信側の現在の位置およびローカル時間に関する情報をそれぞれ提供することができる。一部の実施形態は、受信側の活動の文脈は、また、カレンダー 5 6 から取得された要求側のスケジュールされた活動に関するデータに基づいて決定することができる。一部の実施形態は、受信側の活動の文脈は、プレゼンス、利用可能度、位置、デバイスの使用状況、動作検知、ネットワーク接続およびメディアまたはデータのフロー、オーディオ検出、ならびに / または画像解析などに関する情報を、受信側デバイス 3 0 から取得されたデータに基づいて検出できることを定めることができる。他のデータ・プロバイダ（複数可）は、受信側の活動の文脈を決定するのに役立つデータのソースとして機能することができ、それらはすべて本開示の範囲内で含まれることを意図するものであることを当業者は認識するだろう。

30

【 0 0 3 2 】

さらに図 4 A を参照すると、次に、インテリジェントな通知エージェント 2 6 は、リアルタイム・オンライン対話のための要求の文脈を決定する（ブロック 8 2）。一部の実施形態は、リアルタイム・オンライン対話のための要求の文脈は、要求側の識別情報を決定することを含むことができることを定めることができる。たとえば、インテリジェントな通知エージェント 2 6 は、要求側が、実際の人間、人間の発信者に代わって動作するシステム（たとえば、ツイッターまたはフェイスブック）、アプリケーション固有のデータを提供するアプリケーション（たとえば銀行の警告）、またはデバイス（動作を検知したセキュリティー・カメラなど）であるかどうかを決定することができる。一部の実施形態は、リアルタイム・オンライン対話のための要求の送信元アドレスを検査することによって

40

50

、および／または要求側デバイス 28 に関連した要求側識別子を検査することによって、要求側の識別情報を決定できることを定めることができる。

【 0 0 3 3 】

一部の実施形態では、リアルタイム・オンライン対話のための要求の文脈は、要求側と意図する受信側との関係、および／または要求側と受信側との間の対話の履歴に基づいてインテリジェントな通知エージェント 26 によって決定することができる。要求側と受信側との間の関係および対話の認識は、文脈エンジン 58 など、受信側の活動／文脈データ・プロバイダ（複数可）50 の 1 つによって提供することができる。一部の実施形態によると、リアルタイム・オンライン対話のための要求の文脈は、要求側の現在またはスケジュールされた活動に基づいて決定することができる。一部の実施形態は、インテリジェントな通知エージェント 26 は、リアルタイム・オンライン対話のための要求の文脈を決定する際に、ウェブ・アプリケーション・サーバ 32 との要求側の対話に関するデータを評価できることを定めることができる。ウェブ・アプリケーション・サーバ 32 との要求側の対話に関するデータの例は、ウェブサイトの「パンくずリスト（breadcrumb）」、クッキー、およびナビゲーション履歴を含むことができる。10

【 0 0 3 4 】

図 4 A を続けて参照すると、次に、インテリジェントな通知エージェント 26 は、リアルタイム・オンライン対話のための要求の通知に関して受信側の好みを示す受信側に指定されたルール 48 をオプションとして評価することができる（ブロック 84）。たとえば、受信側に指定されたルール 48 は、配偶者または管理者からのリアルタイム・オンライン対話のための要求に、より高い通知配信優先度を自動的に与えられる一方、夜または週末に送信されたリアルタイム・オンライン対話のための要求は、より低い通知配信優先度を自動的に与えられるように指定することができる。リアルタイム・オンライン対話のための要求の通知が配信されることを決定する際に、インテリジェントな通知エージェント 26 は、受信側の活動を表すデータ、受信側の活動の文脈、および／またはリアルタイム・オンライン対話のための要求の文脈など、上に記述したように他の証拠に関連する受信側に指定されたルール 48 を評価できることを理解されたい。20

【 0 0 3 5 】

インテリジェントな通知エージェント 26 は、受信側の活動を表す検出された証拠の優先度およびリアルタイム・オンライン対話のための要求の配信優先度を決定する（ブロック 86）。一部の実施形態では、受信側の活動優先度およびリアルタイム・オンライン対話のための要求の配信優先度は、受信側の活動、活動文脈、およびリアルタイム・オンライン対話のための要求の文脈を表すデータなどの証拠に基づいて、インテリジェントな通知エージェント 26 の割込み性決定機能 42 によって決定することができる。たとえば、割込み性決定機能 42 は、様々な潜在的な受信者の活動、活動文脈、および／またはリアルタイム・オンライン対話のための要求の文脈のそれぞれに重みを割り当てることができ、割り当てられた重みの評価に基づいて、受信側の活動優先度および配信優先度を決定することができる。30

【 0 0 3 6 】

ここで図 4 B を参照すると、インテリジェントな通知エージェント 26 は、リアルタイム・オンライン対話のための要求の配信優先度に関して受信側の活動優先度を示す割込みインジケータを決定する（ブロック 88）。次に、インテリジェントな通知エージェント 26 は、リアルタイム・オンライン対話のための要求の配信優先度が受信側の活動優先度を超えることを割込みインジケータが示しているかどうかを決定する（ブロック 90）。その場合（すなわち、受信側の活動に割り込める場合）、インテリジェントな通知エージェント 26 は、受信側の受信側デバイス 30 にリアルタイム・オンライン対話のための要求の通知を配信する（ブロック 92）。一部の実施形態では、通知の配信は、要求の通知の配信に関して受信側の好みを示す受信側に指定されたルール 48 のオプションの評価を含むことができる（たとえば、通知は、音声による警告、視覚的な警告、および／または触覚による警告によって示すべきかどうか）。4050

【0037】

図4Bの判定ブロック90で、受信側の活動優先度がリアルタイム・オンライン対話のための要求の配信優先度を超えると、インテリジェントな通知エージェント26が確認した場合、インテリジェントな通知エージェント26は、適切な動作方針を決定する（ブロック94）。一部の実施形態では、適切な方針を決定することは、受信側に指定されたルール48のオプションの評価に基づくことができることを可能にし得る。一部の実施形態では、インテリジェントな通知エージェント26は、交互対話時間に1つまたは複数のオプションを提供することを決めることができる。この点において、インテリジェントな通知エージェント26は、受信側の1つまたは複数のスケジュールされた活動および／または要求側の1つまたは複数のスケジュールされた活動を評価することによって、交互対話に適した時間を決定することを試みる（ブロック96）。一部の実施形態は、受信側および／または要求側のスケジュールされた活動は、カレンダー56などカレンダーから受信されたデータの評価、または受信側デバイス30および／または要求側デバイス28から取得されたデータに基づいて決定できることを定めることができる。受信側および要求側が共有のカレンダー・システムを利用する場合、インテリジェントな通知エージェント26は、受信側および要求側の両方を交互対話に利用できる相互に合意できる時間を決定するために、要求側の1つまたは複数のスケジュールされた活動および受信側の1つまたは複数のスケジュールされた活動を評価することができる。スケジュールされた活動の評価に基づいて、インテリジェントな通知エージェント26は、交互対話に対する時間周期を決定する（ブロック98）。次に、インテリジェントな通知エージェント26は、交互対話のために推奨時間として要求側デバイス28に決定した時間周期を提供する（ブロック100）。 10

【0038】

インテリジェントな通知エージェント26は、ブロック94で、交互対話タイプのための1つまたは複数のオプションを要求側デバイスに28に提供することを決定することができる。したがって、インテリジェントな通知エージェント26は、SMSメッセージング・セッション、MMSメッセージング・セッション、IMメッセージング・セッション、音声メッセージ、ビデオ・メッセージ、電子メール、または受信側との何らかの他の形態の対話など、要求側デバイス28に交互タイプの対話を推奨する（ブロック102）。一部の実施形態では、インテリジェントな通知エージェント26は、ブロック94で、リアルタイム・オンライン対話のための要求を無視することを決定することができる。この場合、リアルタイム・オンライン対話のための要求は、単に無視される（ブロック104）。 20

【0039】

リアルタイム・オンライン対話のための要求のインテリジェントな通知を提供するように構成されたインテリジェントな通知エージェントを含む例示的なシステム内の例示的な通信フローを示すために、図5A～図5Dを提供する。説明のために、図5A～図5Dは、図2の例示的なシステム24の要素およびインテリジェントな通知エージェント26を参照する。ここで図5Aを参照すると、矢印106によって示すように、要求側デバイス28は、ウェブ・アプリケーション・サーバ32にリアルタイム・オンライン対話アプリケーションを要求しダウンロードする。次に、要求側デバイス28は、矢印108によって示すように、受信側デバイス30に関連した受信側識別子に向けられた、リアルタイム・オンライン対話のための要求をインテリジェントな通知エージェント26の割込み決定機能42に送信する。 30

【0040】

図5Bに示すように、インテリジェントな通知エージェント26の割込み性決定機能42は、1つまたは複数の受信側の活動／文脈データ・プロバイダ50とデータを交換する。割込み性決定機能42によって受信側の活動／文脈データ・プロバイダ50から受信されたデータは、受信側の現在または将来の活動、受信側の活動の文脈、および／またはリアルタイム・オンライン対話のための要求の文脈に関連してもよい。たとえば、いくつか 40

の実施形態では、文脈エンジン 5 8 は、矢印 1 1 0 によって示すように、要求側と意図した受信側との関係、および / または要求側と意図した受信側との間の対話の履歴に関するデータを提供することができる。通信デバイス 5 4 は、限定を目的としない例として、通信ブリッジ、メディア・サーバ、通信クライアント、専用の通信デバイス、および / またはスマートフォンを含むことができる。通信デバイス 5 4 は、矢印 1 1 2 によって示すように、要求側と意図した受信側との間の対話に関する履歴データを含む情報を提供することができる。矢印 1 1 4 によって示すように、一部の実施形態は、受信側の位置および / または動作が受信側の地理的位置特定データ・プロバイダ 6 0 によって提供できることを定めることができる。矢印 1 1 6 によって示すように、受信側および / または要求側が現在関与しているか、またはすぐに関与する活動に関する情報は、カレンダー 5 6 によって提供することができる。矢印 1 1 8 によって示すように、受信側のローカル日付および時間は、受信側のローカル日付 / 時間プロバイダ 6 2 によって提供することができる。10

【 0 0 4 1 】

一部の実施形態では、矢印 1 2 0 によって示すように、インテリジェントな通知エージェント 2 6 の割込み性決定機能 4 2 は、受信側の好みを示す受信側に指定されたルール 4 8 をオプションとして受信することができる。受信側に指定されたルール 4 8 は、受信側によって設定された割込みの好みについての洞察を提供することができる。一部の実施形態では、矢印 1 2 2 によって示すように、インテリジェントな通知エージェント 2 6 の割込み性決定機能 4 2 は、受信側デバイス 3 0 からデータをさらに受信することができる。たとえば、割込み性決定機能 4 2 は、受信側デバイス 3 0 の使用状況、受信側デバイス 3 0 のソフトウェア・アプリケーションの使用状況、ネットワーク接続、動作検知、および / または受信側デバイス 3 0 からのオーディオ / 画像 / 映像入力に関するデータを受信することができる。20

【 0 0 4 2 】

図 4 A および図 4 B に関して上に論じたように、インテリジェントな通知エージェント 2 6 の割込み性決定機能 4 2 は、受信側の活動優先度およびリアルタイム・オンライン対話のための要求の配信優先度に基づいて割込みインジケータを決定する。この点において、図 5 C は、リアルタイム・オンライン対話のための要求の配信優先度が受信側の活動優先度を超えると割込み性決定機能 4 2 が決定した場合に結果として生じる通信フローを示している。この例では、矢印 1 2 4 によって示すように、割込み性決定機能 4 2 は、インテリジェントな通知エージェント 2 6 の配信機能 4 6 にリアルタイム・オンライン対話のための要求を送信する。一部の実施形態では、矢印 1 2 6 によって示すように、配信機能 4 6 は、また、リアルタイム・オンライン対話の要求の通知に関する受信側の好みを示す受信側に指定されたルール 4 8 をオプションとして受信することができる。次に、矢印 1 2 8 によって示すように、配信機能 4 6 は、受信側デバイス 3 0 にリアルタイム・オンライン対話のための要求の通知を配信する。30

【 0 0 4 3 】

図 5 D は、受信側の活動優先度がリアルタイム・オンライン対話のための要求の配信優先度を超えると割込み性決定機能 4 2 が決定した場合に結果として生じる通信フローを示している。この例では、交互対話生成機能 4 4 は、要求側が受信側との交互対話に関するためのオプションを提供する。矢印 1 3 0 によって示すように、割込み性決定機能 4 2 は、インテリジェントな通知エージェント 2 6 の交互対話生成機能 4 4 にリアルタイム・オンライン対話のための要求を伝送する。割込み性決定機能 4 2 は、また、以前にカレンダー 5 6 から伝送された、受信側に対するスケジュールされた活動および / または要求側に対するスケジュールされた活動に関するデータを交互対話生成機能 4 4 に伝送することができる。一部の実施形態では、矢印 1 3 2 によって示すように、交互対話生成機能 4 4 は、また、交互対話に関する受信側の好みを示す受信側に指定されたルール 4 8 をオプションとして受信することができる。一部の実施形態は、交互対話生成機能 4 4 が、要求側デバイス 2 8 および / または受信側デバイス 3 0 から要求側および / または受信側のスケジュールされたイベントに関するデータをそれぞれ受信することを定めることができ4050

る（図示せず）。受信されたデータに基づいて、次に、矢印 134 によって示すように、交互対話生成機能 44 は、要求側デバイス 28 に交互対話に対する生成されたオプションを提供する。一部の実施形態では、交互対話生成機能 44 は、受信側および要求側の両方が利用可能であると示される時間周期を決定することができる。次に、交互対話生成機能 44 は、交互対話に対して推奨時間として要求側デバイス 28 に時間周期を提供する。一部の実施形態は、交互対話生成機能 44 は、SMS メッセージング・セッション、MMS メッセージング・セッション、IM メッセージング・セッション、音声メッセージ、ビデオ・メッセージ、電子メール、または受信側デバイス 30 との何らかの他の形態の対話を介してなど、推奨交互対話手段を提供することを定めることができる。

【0044】

10

図 6 は、本明細書に記述した機能を実行するように構成された例示的なコンピュータ・システム 138 の例示的な形態で、協調システム 136 の概略図を表している。一部の実施形態では、協調システム 136 は、図 2 のインテリジェントな通知エージェント 26 の機能を実行する命令を実行することができる。この点で、協調システム 136 は、協調システム 136 に、本明細書に記述した方法の 1 つまたは複数を実行させる 1 組の命令を実行できるコンピュータ・システム 138 を含むことができる。協調システム 136 は、（限定を目的としない例として、ネットワーク化して）ローカル・エリア・ネットワーク（LAN）、インターネット、エクストラネット、またはインターネットの他のマシンに接続することができる。協調システム 136 は、クライアント・サーバ・ネットワーク環境で、またはピア・ツー・ピア（または分散型）ネットワーク環境のピア・マシンとして動作することができる。単一の協調システム 136 だけが示されているが、「コントローラ」および「サーバ」という用語は、また、本明細書に記述した方法の任意の 1 つまたは複数を実行する 1 組（または複数の組）の命令を個々にまたは共同で実行するマシンの任意の集合を含むものとする。協調システム 136 は、サーバ、パーソナル・コンピュータ、デスクトップ・コンピュータ、ラップトップ・コンピュータ、携帯情報端末（PDA）、コンピューティング・パッド、モバイル・デバイス、または任意の他のデバイスでもよく、限定を目的としない例として、サーバまたはユーザのコンピュータを表すこともできる。

【0045】

20

例示的なコンピュータ・システム 138 は、処理装置またはプロセッサ 140、主メモリ 142（限定を目的としない例として、読み取り専用メモリ（ROM）、フラッシュ・メモリ、シンクロナス DRAM（SDRAM）などダイナミック・ランダム・アクセス・メモリ（DRAM）など）、およびスタティック・メモリ 144（限定を目的としない例として、フラッシュ・メモリ、スタティック・ランダム・アクセス・メモリ（SRAM）など）を含み、これらはバス 146 を介して相互に通信することができる。あるいは、処理装置 140 は、主メモリ 142 および／またはスタティック・メモリ 144 に直接的にまたは何らかの他の接続手段を介して接続することができる。

【0046】

30

処理装置 140 は、マイクロプロセッサ、中央制御装置など、1 つまたは複数の処理装置を表している。より詳細には、処理装置 140 は、複雑命令セット・コンピューティング（CISC）マイクロプロセッサ、縮小命令セット・コンピューティング（RISC）マイクロプロセッサ、超長命令語（VLIW）マイクロプロセッサ、他の命令セットを実装するプロセッサ、または命令セットの組合せを実装するプロセッサでもよい。処理装置 140 は、本明細書に論じた動作およびステップを実行するために、命令 148 および／またはキャッシュされた命令 150 の処理ロジックを実行するように構成されている。

【0047】

40

コンピュータ・システム 138 は、ネットワーク・インターフェイス・デバイス 152 の形で通信用インターフェイスをさらに含むことができる。また、コンピュータ・システム 138 は、命令を実行するときにコンピュータ・システム 138 に通信される入力および選択を受信するために入力 154 を含んでいても、含んでいなくてもよい。また、コン

50

ピュータ・システム 138 は、限定しないがディスプレイ（複数可）158 を含めて、出力 156 を含んでいても、含んでいなくてもよい。ディスプレイ（複数可）158 は、ビデオ・ディスプレイ装置（限定を目的としない例として、液晶ディスプレイ（LCD）または陰極線管（CRT））、英数字入力デバイス（限定を目的としない例として、キーボード）、カーソル制御デバイス（限定を目的としない例として、マウス）、および／またはタッチ・スクリーン・デバイス（限定を目的としない例として、タブレット入力デバイスまたはスクリーン）でもよい。

【0048】

コンピュータ・システム 138 は、コンピュータ可読媒体 164 に、本明細書に記述した機能を格納するためにドライブ（複数可）162 を使用することを含むデータ記憶デバイス 160 を含んでいても、含んでいなくてもよく、そこには、本明細書に記述し方法または機能の任意の 1 つまたは複数を具体化する命令 166（たとえばソフトウェア）の 1 つまたは複数の組が格納される。限定を目的としない例として、機能は、協調システム 136、関係するユーザ・デバイス、および／またはライセンス・サーバの方法および／または他の機能を含むことができる。命令 166 の 1 つまたは複数の組は、また、コンピュータ・システム 138 によってそれが実行される間に、主メモリ 142 内および／または処理装置 140 内に、完全にまたは少なくとも部分的に常駐することができ、主メモリ 142、および処理装置 140 は、また、マシン・アクセス可能な記憶媒体を構成する。命令 148、150、および／または 166 は、ネットワーク・インターフェイス・デバイス 152 を介してネットワーク 168 を通じてさらに伝送または受信することができる。ネットワーク 168 は、イントラ・ネットワークまたはインターネットでもよい。

【0049】

コンピュータ可読媒体 164 は、例示的な実施形態では単一の媒体として示されているが、「マシン・アクセス可能な記憶媒体」という用語は、1 つまたは複数の組の命令 166 を格納する単一の媒体または複数の媒体（限定を目的としない例として、集中型または分散型のデータベースおよび／または関連するキャッシュおよびサーバ）を含むものと理解すべきである。「マシン・アクセス可能な記憶媒体」という用語は、また、マシンによって実行するために 1 組の命令を格納、符号化、または運ぶことができ、本明細書に開示された方法の任意の 1 つまたは複数をマシンに実行させる任意の媒体を含むものと理解すべきである。したがって、「マシン・アクセス可能な記憶媒体」という用語は、限定されないが、ソリッド・ステート・メモリ、光学媒体および磁気媒体、ならびに搬送波信号を含むものと理解すべきである。

【0050】

本明細書に開示した実施形態は、ハードウェア、およびハードウェアに格納される命令で具体化することができ、限定を目的としない例として、ランダム・アクセス・メモリ、フラッシュ・メモリ、読み出し専用メモリ（ROM）、電気的プログラム可能 ROM（E PROM）、電気的消去可能なプログラム可能 ROM（EEPROM）、レジスタ、ハード・ディスク、リムーバブル・ディスク、CD-ROM、または当技術分野で既知の他の形態のコンピュータ可読媒体に常駐することができる。例示的な記憶媒体は、プロセッサが記憶媒体から情報を読み出し、かつ情報を書き込むようにプロセッサに結合される。代替案では、記憶媒体はプロセッサと一体型でもよい。プロセッサおよび記憶媒体は、特定用途向け集積回路（ASIC）に常駐することができる。ASIC は遠隔局に常駐することができる。代替案では、プロセッサおよび記憶媒体は、遠隔局、基地局、またはサーバに個別のコンポーネントとして常駐することができる。

【0051】

本明細書の例示的な実施形態のいずれかに記述されている動作上のステップは、例示および議論を提供するために記述されていることにも注意されたい。記述された動作は、図示した順序以外に多数の異なる順序で実行することができる。さらに、单一の動作上のステップで記述した動作は、実際には、いくつかの異なるステップで実行することができる。加えて、例示的な実施形態に論じられた 1 つまたは複数の動作上のステップは、組み合

10

20

30

40

50

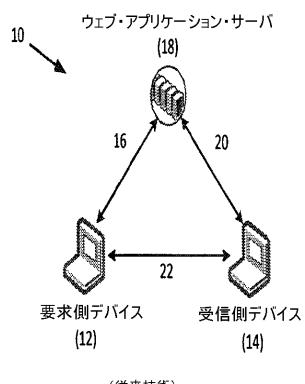
わせることができる。フローチャート図に示した動作上のステップは、当業者には容易に明白となるであろうように、多数の異なる変更の対象となる場合があることを理解されたい。情報および信号は、また、様々な異なる技術および技法のいずれかを使用して表すことができるなどを当業者は理解されるだろう。限定を目的としない例として、上の記述の全体にわたって参照されているデータ、命令、コマンド、情報、信号、ビット、シンボル、およびチップは、電圧、電流、電磁波、磁界または電磁粒子、光波場もしくは粒子、またはそれらの任意の組合せによって表すことができる。

【0052】

本開示の前の記述は、当業者が本開示を作製または使用できるように提供される。本開示への様々な変更は、当業者に容易に明白になるだろう。また、本明細書に規定した概括的な原理は、本開示の趣旨または範囲から外れることなく、他の変形形態に適用することができる。したがって、本開示は、本明細書に記述された例および設計に限定することを意図するものではなく、本明細書に開示された原理および新規な特徴に一致する最も広い範囲を与えられるものである。

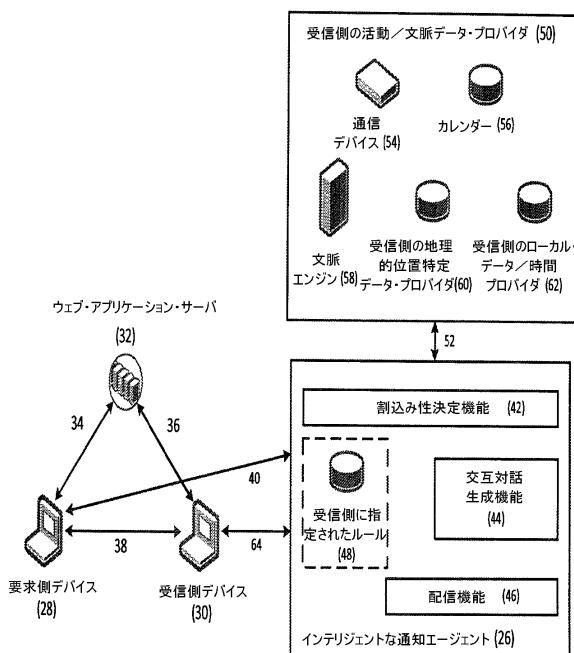
10

【図1】

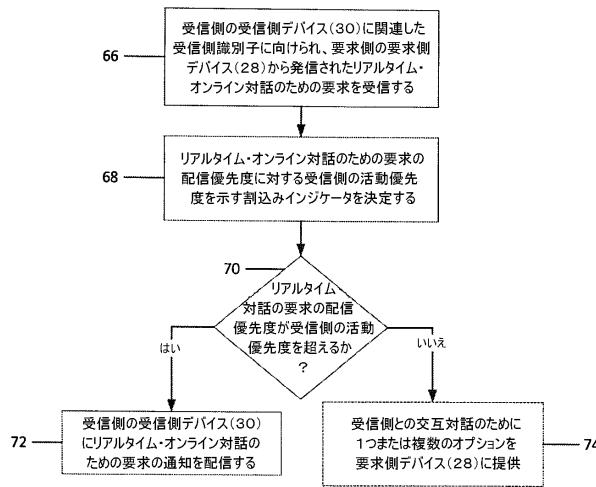


(従来技術)

【図2】



【図3】



【図4 A】

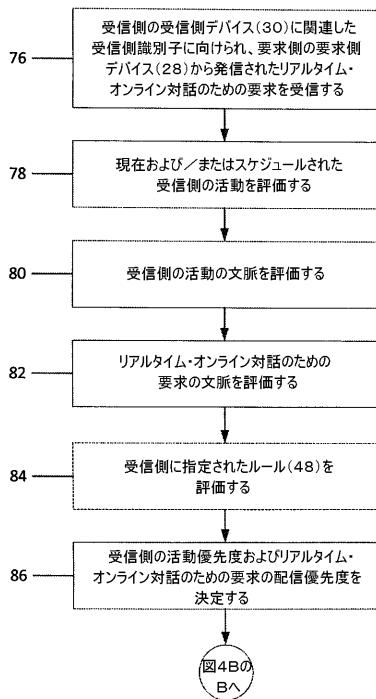
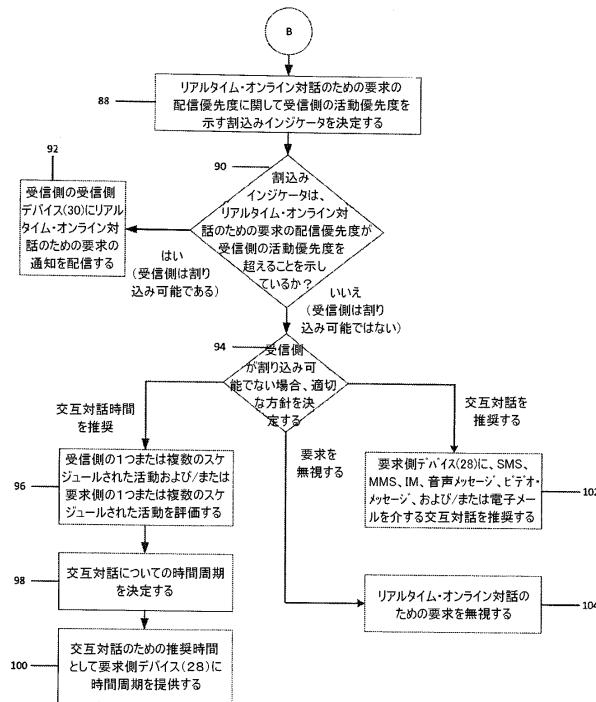
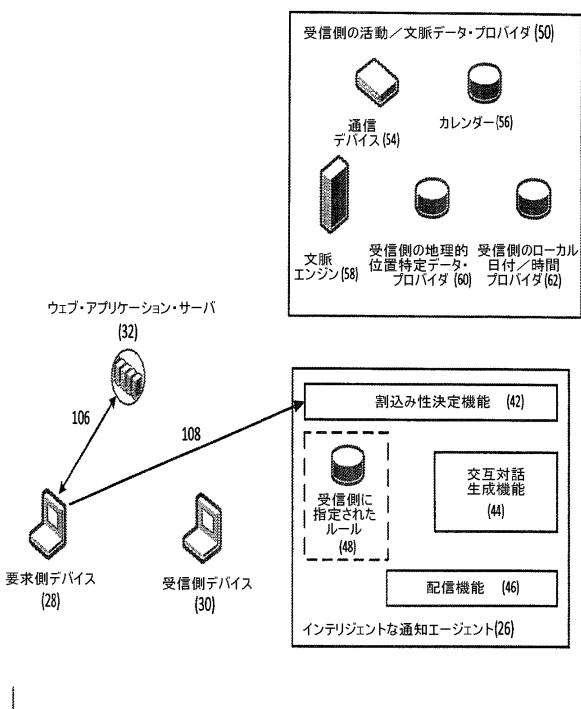


図4BのBへ

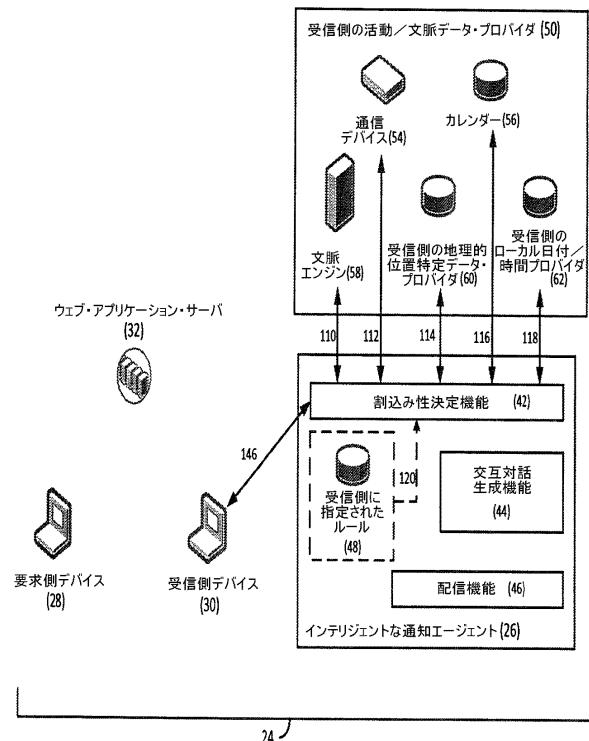
【図4 B】



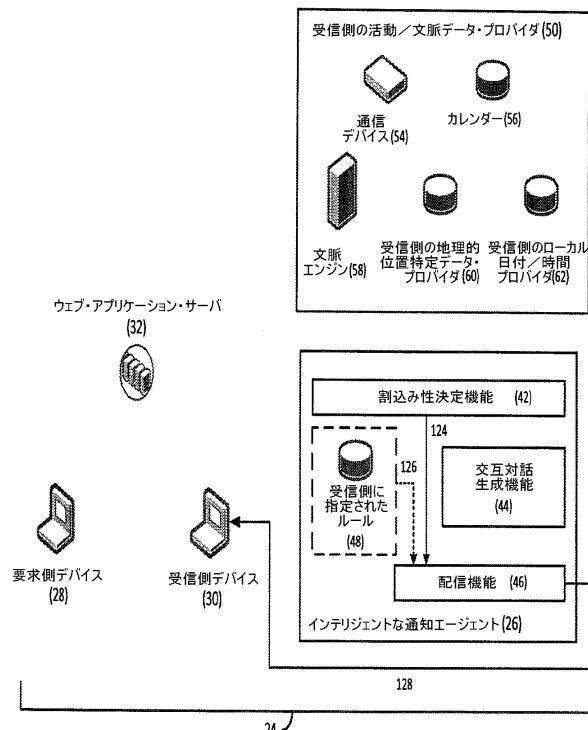
【図5 A】



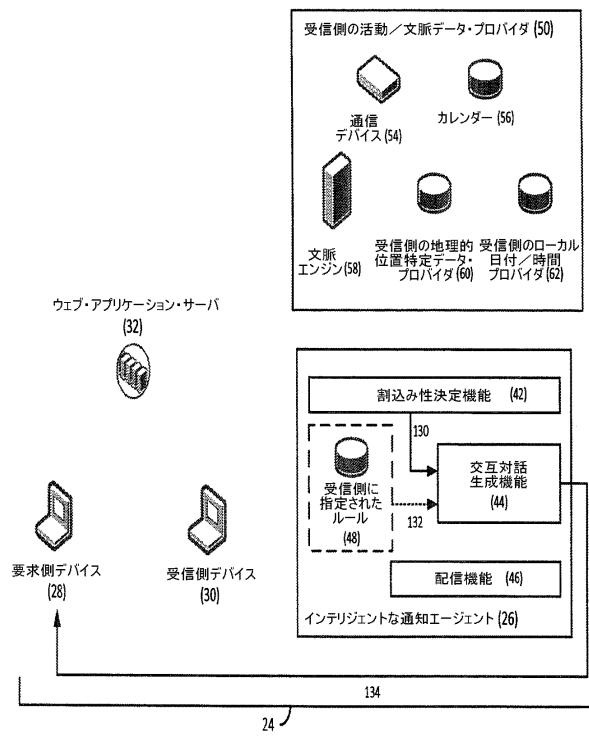
【図 5 B】



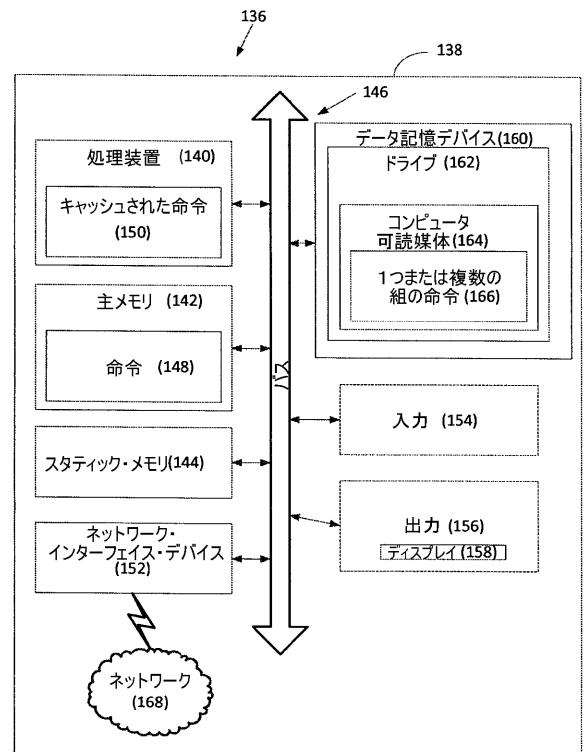
【図 5 C】



【図 5 D】



【図 6】



フロントページの続き

審査官 田上 隆一

(56)参考文献 特開2002-207683(JP,A)
特開2002-374318(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G 06 F 13 / 00