

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5599898号
(P5599898)

(45) 発行日 平成26年10月1日(2014.10.1)

(24) 登録日 平成26年8月22日(2014.8.22)

(51) Int.Cl. F I
HO4M 1/00 (2006.01) HO4M 1/00 R

請求項の数 13 (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2012-543853 (P2012-543853)	(73) 特許権者	398012616 ノキア コーポレイション フィンランド エフイーエン-02150 エスプー ケイララーデンティエ 4
(86) (22) 出願日	平成22年11月25日(2010.11.25)	(74) 代理人	100127188 弁理士 川守田 光紀
(65) 公表番号	特表2013-514699 (P2013-514699A)	(72) 発明者	堀井 祐司 アメリカ合衆国 94010 カリフォル ニア州 バーリングゲームリンカーン・アベ ニュー 1450 No. 2
(43) 公表日	平成25年4月25日(2013.4.25)	審査官	松元 伸次
(86) 国際出願番号	PCT/FI2010/050963		
(87) 国際公開番号	W02011/073504		
(87) 国際公開日	平成23年6月23日(2011.6.23)		
審査請求日	平成24年7月6日(2012.7.6)		
(31) 優先権主張番号	12/641, 913		
(32) 優先日	平成21年12月18日(2009.12.18)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		
前置審査			

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信履歴を利用するための方法および装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数のアプリケーション、サービス、デバイス、またはこれらの組み合わせからの第1の当事者と第2の当事者との間の1つ以上の通信セッション上のコンテキスト情報を収集すること；

前記コンテキスト情報を通信履歴に集約すること；

前記コンテキスト情報中の1つ以上の通信パラメータであって、前記通信セッションを遂行することに関連する、通信パラメータを同定すること；

前記通信履歴中に識別された前記通信パラメータの各々について頻度または成功率を決定すること；

前記通信履歴における見逃したまたは未対応の通信の記録に少なくとも部分的に基づいて、新たな通信セッションを確立するための通信パラメータを推奨すること；

を含む、方法であって、ここで前記推奨することは、ソーシャルネットワーキングサービスにおける前記第2の当事者のステータスに基づいて行われる、方法。

【請求項 2】

複数のアプリケーション、サービス、デバイス、またはこれらの組み合わせからの第1の当事者と第2の当事者との間の1つ以上の通信セッション上のコンテキスト情報を収集すること；

前記コンテキスト情報を通信履歴に集約すること；

前記コンテキスト情報中の1つ以上の通信パラメータであって、前記通信セッションを

10

20

遂行することに関連する、通信パラメータを同定すること；

前記通信履歴中に識別された前記通信パラメータの各々について頻度または成功率を決定すること；

前記通信履歴における見逃したまたは未対応の通信の記録に少なくとも部分的に基づいて、新たな通信セッションを確立するための通信パラメータを推奨すること；

を含む、方法であって、前記通信パラメータには場所に関連するパラメータが含まれ、前記推奨することは、前記第2の当事者の場所を考慮して、前記場所に関連するパラメータを推奨することを含む、方法。

【請求項3】

前記通信履歴を提示することの要求を受信することと；

ユーザインターフェースにおいて、前記通信履歴および前記推奨された通信パラメータの提示を少なくとも部分的に生じさせることと；

を更に含む、

前記ユーザインターフェースは、前記通信履歴中の3種類以上の通信セッションの時系列表現を含むことができ；

前記時系列表現は、前記通信履歴の時間の様々な部分を提示するようにスクロール可能であり、前記時系列表現は、前記通信履歴における、前記識別された通信パラメータ、および、各通信セッションに対する前記識別された通信パラメータの各々の成功性を、少なくとも部分的に提示するように構成される、

請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記時系列表現は、複数のセクションに分割され、各セクションは、通信パラメータ、前記通信セッションの成功性、通信アドレス、通信当事者、時間、場所、ステータス、件名、またはこれらの組み合わせに対応する、請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記ユーザインターフェースは、アニメーションを含む3次元視覚化としてレンダリングされる、請求項3または4に記載の方法。

【請求項6】

少なくとも1つのプロセッサと、1つ以上のプログラムに対するコンピュータプログラムコードを格納する少なくとも1つのメモリとを備える装置であって、前記コンピュータプログラムコードは、前記少なくとも1つのプロセッサに実行されることにより、前記装置に、

複数のアプリケーション、サービス、デバイス、もしくはこれらの組み合わせからの第1の当事者と第2の当事者との間の1つ以上の通信セッション上でコンテキスト情報を収集すること；

前記コンテキスト情報を通信履歴に集約すること；

前記コンテキスト情報中に1つ以上の通信パラメータを同定すること、ただし前記通信パラメータは、前記通信セッションを遂行することに関連する、前記同定すること；

前記通信履歴中に識別された前記通信パラメータの各々について頻度または成功率を決定すること；

前記通信履歴における見逃したまたは未対応の通信の記録に少なくとも部分的に基づいて、新たな通信セッションを確立するための通信パラメータを推奨すること；

を遂行させるように構成され、ここで前記推奨することは、ソーシャルネットワーキングサービスにおける前記第2の当事者のステータスに基づいて行われる、装置。

【請求項7】

少なくとも1つのプロセッサと、1つ以上のプログラムに対するコンピュータプログラムコードを格納する少なくとも1つのメモリとを備える装置であって、前記コンピュータプログラムコードは、前記少なくとも1つのプロセッサに実行されることにより、前記装置に、

複数のアプリケーション、サービス、デバイス、もしくはこれらの組み合わせからの第

10

20

30

40

50

1の当事者と第2の当事者との間の1つ以上の通信セッション上でコンテキスト情報を収集すること；

前記コンテキスト情報を通信履歴に集約すること；

前記コンテキスト情報中に1つ以上の通信パラメータを同定すること、ただし前記通信パラメータは、前記通信セッションを遂行することに関連する、前記同定すること；

前記通信履歴中に識別された前記通信パラメータの各々について頻度または成功率を決定すること；

前記通信履歴における見逃したまたは未対応の通信の記録に少なくとも部分的に基づいて、新たな通信セッションを確立するための通信パラメータを推奨すること；

を遂行させるように構成され、ここで前記通信パラメータには場所に関連するパラメータが含まれ、前記推奨することは、前記第2の当事者の場所を考慮して、前記場所に関連するパラメータを推奨することを含む、装置。

10

【請求項8】

前記装置は、さらに、

前記通信履歴を提示することの要求を受信し、

少なくとも部分的に、ユーザインターフェースにおける、前記通信履歴および前記推奨された通信パラメータの提示をもたらす、

前記ユーザインターフェースは、前記通信履歴中の3種類以上の通信セッションの時系列表現を含むことができ、

前記時系列表現は、前記通信履歴の時間の様々な部分を提示するようにスクロール可能であり、前記時系列表現は、前記通信履歴における、前記識別された通信パラメータ、および、各通信セッションに対する前記識別された通信パラメータの各々の成功性を、少なくとも部分的に提示しうるように構成される、

20

請求項7に記載の装置。

【請求項9】

前記時系列表現は、複数のセクションに分割され、各セクションは、通信パラメータ、前記通信セッションの成功性、通信アドレス、通信当事者、時間、場所、ステータス、件名、またはこれらの組み合わせに対応する、請求項8に記載の装置。

【請求項10】

前記ユーザインターフェースは、アニメーションを含む3次元視覚化としてレンダリングされる、請求項8または9に記載の装置。

30

【請求項11】

前記装置は移動電話であり、

ディスプレイの使用を通じて、前記移動電話の少なくとも一部の機能のユーザ制御を円滑化するように構成され、かつユーザ入力に応答するように構成される、ユーザインターフェース回路およびユーザインターフェースソフトウェアと；

前記移動電話のユーザインターフェースのうちの少なくとも一部分を表示するように構成される、ディスプレイおよび表示回路であって、前記移動電話の少なくとも一部の機能のユーザ制御を円滑化するように構成される、ディスプレイおよび表示回路と；

をさらに備える、請求項6から10のいずれか1項に記載の装置。

40

【請求項12】

1つ以上のプロセッサによって実行される時、装置に、少なくとも請求項1から5のいずれか1項に記載の方法のステップを遂行させる、1つ以上の命令の1つ以上のシーケンスを含む、コンピュータプログラム。

【請求項13】

請求項1から5のいずれか1項に記載の方法を遂行するための手段を備える、装置。

【発明の詳細な説明】

【背景技術】

【0001】

モデム通信技術は、ユーザが、種々の形態の通信（例えば、電話、テキストメッセージ

50

ング、電子メール、ソーシャルネットワーキングサービス等)を、容易に切り替えることができる程に、発達および多様化している。これらの通信は、例えば、単一のデバイスまたは任意の数のデバイス(例えば、携帯電話、自宅電話、勤務先電話、コンピュータ、インターネットタブレット等)を使用して、遂行され得る。しかしながら、かかる多様な形態の通信の容易な利用可能性はまた、ユーザが、利用可能な通信技術をより効果的に使用することを助力するために、種々の形態の通信およびデバイスにわたる過去の通信記録を保持する必要性が存在することを明らかにした。従来、デバイスには通信履歴の概略が記憶され、種々の形態の通信を使用した、デバイスと任意の他の通信当事者との間の過去の通信を示していた。しかし、これは、デバイスと特定の当事者との間の詳細な通信履歴は提供しない。さらに、デバイスのユーザは、時折、着信通信を見逃す場合があり、かつ見逃した通信に返事することを忘れる場合があるか、または見逃した通信に返事する最良の方法が分からない場合がある。したがって、サービスプロバイダおよびハードウェアメーカーは、通信当事者間の詳細な情報を有する包括的な通信履歴を提供することに対する重大な技術的課題に直面している。

10

【いくつかの例示的な実施形態】

【0002】

したがって、包括的な通信履歴を形成する、および通信履歴を効果的に提示するための手法への必要性が存在する。

【0003】

一実施形態によると、方法は、複数のアプリケーション、サービス、デバイス、またはこれらの組み合わせからの第1の当事者と第2の当事者との間の1つ以上の通信セッション上のコンテキスト情報を収集することを含む。該方法はまた、コンテキスト情報を通信履歴へと集約することを含む。該方法はさらに、コンテキスト情報中に、通信セッションを遂行することに関連する1つ以上の通信パラメータを同定することを含む。該方法はさらに、通信履歴の中に識別された通信パラメータの各々の頻度または成功率を決定することを含む。

20

【0004】

別の実施形態によると、装置は、少なくとも1つのプロセッサと、コンピュータプログラムコードを格納する少なくとも1つのメモリとを備え、少なくとも1つのメモリおよびコンピュータプログラムコードは、少なくとも1つのプロセッサで、少なくとも部分的に、装置に、複数のアプリケーション、サービス、デバイス、またはこれらの組み合わせからの第1の当事者と第2の当事者との間の1つ以上の通信セッション上のコンテキスト情報を収集させるように構成される。該装置はまた、コンテキスト情報を通信履歴へと集約させられる。該装置はさらに、コンテキスト情報中に、通信セッションを遂行することに関連する1つ以上の通信パラメータを識別させられる。該装置はさらに、通信履歴中に識別された通信パラメータの各々の頻度または成功率を決定させられる。

30

【0005】

別の実施形態によると、1つ以上の命令の1つ以上のシーケンスを担持する、コンピュータが読取可能な記憶媒体は、1つ以上のプロセッサによって実行される時、少なくとも部分的に、装置に、複数のアプリケーション、サービス、デバイス、またはこれらの組み合わせからの第1の当事者と第2の当事者との間の1つ以上の通信セッション上のコンテキスト情報を収集させる。該装置はまた、コンテキスト情報を通信履歴へと集約させられる。該装置はさらに、コンテキスト情報の中に、通信セッションを遂行することに関連する1つ以上の通信パラメータを識別させられる。該装置はさらに、通信履歴の中に識別された通信パラメータの各々の頻度または成功率を決定させられる。

40

【0006】

別の実施形態によると、装置は、複数のアプリケーション、サービス、デバイス、またはこれらの組み合わせからの第1の当事者と第2の当事者との間の1つ以上の通信セッション上のコンテキスト情報を収集するための手段を備える。該装置はまた、コンテキスト情報を通信履歴へと集約するための手段を備える。該装置はさらに、コンテキスト情報中

50

に1つ以上の通信パラメータを同定するための手段を備える。この通信パラメータは、通信セッションを遂行することに関連する。該装置はさらに、通信履歴の中に識別された通信パラメータの各々の頻度または成功率を決定するための手段を備える。

【0007】

本発明のさらなる他の側面、特性、および利点は、単に、本発明を実行するために企図される最良の形態を含む、いくつかの特定の実施形態および実装を例示することにより、以下の詳細な説明から容易に明らかとなる。本発明はまた、他のおよび異なる実施形態が可能であり、かつそのいくつかの詳細は、全て本発明の精神および範囲から逸脱することなく、種々の明らかな点において修正することができる。したがって、図面および説明は、事実上、制限としてではなく、例示として見なされるものとする。

【図面の簡単な説明】

【0008】

本発明の実施形態を、限定する意図ではなく例示の目的のために、添付図面を用いて説明する。

【図1】一実施形態に従う、通信履歴を提示することができるシステムの図である。

【図2】一実施形態に従う、通信ウィジェットの構成要素の図である。

【図3】一実施形態に従う、通信履歴を提示するためのプロセスのフローチャートである。

。

【図4】一実施形態に従う、通信パラメータを推奨するためのプロセスのフローチャートである。

【図5】一実施形態に従う、画面上に通信履歴および他の関連情報を表示するためのプロセスのフローチャートである。

【図6】一実施形態に従う、画面上の通信履歴の時系列をスクロールするためのプロセスのフローチャートである。

【図7A】一実施形態に従う、図3のプロセスにおいて利用されるユーザインターフェースの図である。

【図7B】一実施形態に従う、図3のプロセスにおいて利用されるユーザインターフェースの図である。

【図7C】一実施形態に従う、図3のプロセスにおいて利用されるユーザインターフェースの図である。

【図8】別の実施形態に従う、図3のプロセスにおいて利用されるユーザインターフェースの図である。

【図9】本発明の実施形態を実装するために使用することができる、ハードウェアの図である。

【図10】本発明の実施形態を実装するために使用することができる、チップセットの図である。

【図11】本発明の実施形態を実装するために使用することができる、移動端末（例えば、ハンドセット）の図である。

【いくつかの実施形態の説明】

【0009】

通信履歴を提示するための方法、装置、およびコンピュータプログラムの実施例を開示する。以下の説明において、説明の目的上、本発明の実施形態の完全な理解を提供するために、数々の具体的な詳細が記載される。しかしながら、本発明の実施形態は、これらの具体的な詳細を有することなく、または同じような構成を用いて実施され得ることが、当業者には明白である。他の例において、よく知られる構造およびデバイスは、本発明の実施形態を不必要に不明瞭にすることを回避するために、ブロック図形態で示される。

【0010】

図1は、一実施形態に従う、通信履歴を提示することができるシステムの図である。先に述べたように、現代通信システムは、ユーザに、例えば、電話呼、電子メール、テキストメッセージ、インスタントメッセージ、および他の同様の通信形態を含む、大きくかつ

10

20

30

40

50

多様な範囲の通信オプションを提供する。複雑性のレイヤーを付加するものとして、あるユーザと通信したり、またはあるユーザによって通信がなされるための方法として、同じ通信形態（もしくは通信タイプ）内でさえ、複数の電話番号（例えば、自宅、勤務先、携帯電話等）やアドレス（例えば、勤務先電子メール、個人用電子メール等）、サービス（例えば、Facebook、MySpace等）など、複数の方法が存在しうる。例えば、電話通信において、ユーザは、自宅電話番号または移動電話番号のいずれかを使用して発呼することを選択するだろう。別の例として、電子メール通信において、ユーザは、勤務先電子メールアドレスおよび個人用電子メールアドレスを有するかもしれない。加えて、通信方法は、電話呼、電子メール、またはテキストメッセージといった、私的通信を含んでもよく、ここでは、通信は、1人以上の当事者に向けられてもよい。通信方法はまた、FacebookもしくはTwitterといった、ソーシャルネットワーキングウェブサイト上でのステータス更新といった、公開的または半公開的な通信を含んでもよく、ここでは、通信の受信者は、ユーザ設定に依存して、ネットワーク上の誰であってもよい。したがって、ユーザは現在、日々のタスクまたは事業活動を遂行するために、任意の数の通信サービスに日常的に依存している。同時に、通信の洪水はまた、ユーザが、通信を見逃す、または通信への応答に失敗することをより容易にする。

10

【0011】

さらに、ハードウェア技術の発達に伴い、現代通信デバイスのうちの多くが、単一のデバイス内で、種々の他のタスクとともに複数の通信形態に対応することができる。例として、単一のデバイス上で複数の機能またはタスクを動作させる時、ユーザは、移動デバイス上で他のタスク（例えば、映画を再生する、またはゲームをする）によって占有されているといった、種々の理由により、着信通信に応答することができない場合がある。他の場合、ユーザは、単に通信を見逃し、次いで、見逃した通信に応答するか、または確認することを忘れる場合がある。さらに、1つのデバイスにおける複数の通信形態により、ユーザは、例えば、緊急テキストメッセージに対応しようとしている間に、電話呼に対応することができない場合がある。したがって、成功した通信の履歴に加え、見逃した、または未対応の通信の記録を保持する構造化された方法への必要性が存在する。従来、移動デバイスは、複数の通信形態の履歴を保持することができ、履歴は、通信時間、または通信当事者の電話番号もしくは名前といった、通信に関する情報といった、情報を有することができる。しかしながら、この履歴は、特定のユーザによって使用される通信形態に依存して、複数のサービスおよびデバイスにわたって広げることができる。結果として、複数の通信形態が使用される時の当事者間の通信の完全な記録または履歴を入手することは、ユーザにとって、しばしば、極端に困難または厄介である。

20

30

【0012】

この問題に対処するために、図1のシステム100は、以下の能力を導入する：(1) 当事者間の種々の通信セッション上でコンテキスト情報を収集する。
 (2) 収集したコンテキスト情報を共通の通信履歴に集約する。
 (3) コンテキスト情報中の通信パラメータ（例えば、通信タイプ、通信アドレス、場所、時間、ステータス、スケジュール、件名、通信当事者等）を同定する。
 (4) 通信履歴および関連情報に基づいて、新たな通信を確立するための通信方法または通信パラメータを推奨する。

40

【0013】

特に、システム100は、通信セッションに関する情報を含む、当事者間の包括的な通信履歴を形成するための、通信セッションに関する種々の情報を収集することを可能にする。システム100は、履歴を分析することによって、通信が行われようとしている場合は通信方法（すなわち、通信パラメータ）を推奨したり、収集された通信履歴をユーザに提示するためのユーザインターフェースを提示したりすることができる。通信方法の推奨は種々の要因に基づく。それには、通信履歴において識別された各通信パラメータを使用して通信セッションを行った頻度や成功率を含む。例えば、1つの通信パラメータは通信タイプであり得る。この場合、システム100は、ユーザが友人と連絡をとることに最も

50

成功していたのは、午後7 p mから10 p mの間に、友人の自宅の番号に発呼することであったということ、通信履歴から検出することができる。したがって、システム100は、ユーザに、友人と連絡をとることに最も成功する可能性が高い、通信パラメータ（例えば、通信タイプ=電話呼、時間=7 p mから10 p m等）を推奨することができる。システム100はまた、通信パラメータに基づいて、種々の通信セッションをカテゴリに分類すること、および時系列に沿って、カテゴリに従って過去の通信セッション（すなわち、通信履歴）を表示することを可能にする。ここで、時系列は、時間における2つの点間の期間の視覚的表現である。カテゴリに従う通信履歴の表示は、好ましくは、3次元表現および/またはアニメーションとして提示される。

【0014】

図1に示されるように、システム100は、通信ネットワーク105を介して、相互ならびに通信サービス103への接続を有する、ユーザ機器（UE）101a~101nを備える。例として、システム100の通信ネットワーク105は、データネットワーク（図示せず）、ワイヤレスネットワーク（図示せず）、テレフォニーネットワーク（図示せず）、または任意のこれらの組み合わせといった、1つ以上のネットワークを含む。データネットワークは、任意のローカルエリアネットワーク（LAN）、メトロポリタンエリアネットワーク（MAN）、ワイドエリアネットワーク（WAN）、公開データネットワーク（例えば、インターネット）、短距離ワイヤレスネットワーク、または商業的に所有される、専用パケット交換ネットワーク、例えば、専用ケーブルもしくは光ファイバネットワークおよび類似のものといった、任意の他の好適なパケット交換ネットワーク、または任意のこれらの組み合わせであってもよい。加えて、ワイヤレスネットワークは、例えば、セルラネットワークであってもよく、EDGE、汎用パケット無線サービス（GPRS）、移動通信用グローバルシステム（GSM）、インターネットプロトコルマルチメディアサブシステム（IMS）、ユニバーサル移動通信システム（UMTS）等、ならびに任意の他の好適なワイヤレス媒体、例えば、マイクロ波アクセスの国際的相互運用性（WiMAX）、長期展開（LTE）ネットワーク、符号分割多重アクセス（CDMA）、広帯域符合分割多重アクセス（WCDMA）、ワイヤレスフィデリティ（Wi-Fi）、ワイヤレスLAN（WLAN）、Bluetooth（登録商標）、インターネットプロトコル（IP）データキャスト、衛星、移動アドホックネットワーク（MANET）および類似のもの、または任意のこれらの組み合わせを含む、種々の技術を採用してもよい。

【0015】

UE101は、移動ハンドセット、局、ユニット、デバイス、マルチメディアコンピュータ、マルチメディアタブレット、インターネットノード、コミュニケーター、デスクトップコンピュータ、ラップトップコンピュータ、個人用デジタル補助装置（PDA）、オーディオ/ビデオプレーヤ、デジタルカメラ/カムコーダ、測位デバイス、テレビ受信器、無線放送受信器、電子書籍デバイス、ゲームデバイス、もしくは任意のこれらの組み合わせを含む、任意のタイプの移動端末、固定端末、または携帯型端末である。UE101が、ユーザへの任意のタイプのインターフェース（「ウェアラブル」回路等といった）をサポートすることができるということもまた企図される。UE101はまた、通信履歴データを記憶するため、及び/又は、記憶されたデータにアクセスするためのデータ記憶媒体109を含むか、またはそれに接続される。

【0016】

UE101は、通信ウィジェット107を備えてもよい。通信ウィジェット107は、UE101で利用可能な通信形態を使用して、種々の通信動作に対応することができる。例えば、通信ウィジェット107は、UE101を介して着信または発信通信を管理してもよく、受信した、または処理された通信を表示してもよい。ある実施形態において、通信ウィジェット107はまた、ユーザが、任意の利用可能な通信形態を使用して、通信ネットワーク105上での通信を制御すること、またはかかる通信の履歴を観視することを可能にするように、視覚化（例えば、グラフィカルユーザインターフェース）を提供して

10

20

30

40

50

もよい。例えば、通信ウィジェット107は、UE101a~101nとの通信を選択するためのオプションを備えてもよい。さらに、通信ウィジェット107は、ユーザが、任意のインターネットベースのウェブサイトと通信すること、または通信サービス103を介して、電子メールサービスを使用することを可能にする、インターフェースを備えてもよい。例えば、通信ウィジェット107は、インターネットにアクセスするため、及び/又は、電子メールを送信および受信するための視覚的インターフェースを備えてもよい。通信ウィジェット107はまた、人気率、アクセス履歴、ファイルのサイズ、ファイルの作成時間等といった、リスト上のデータファイルからの情報を表示するための視覚的インターフェースを備えてもよい。加えて、通信ウィジェット107はまた、ソーシャルネットワークサービスと相互作用するためのインターフェースを備えてもよい。通信ウィジェット107は、通信履歴データにアクセスする、またはそれを記憶するためのデータ記憶媒体109と通信してもよい。さらに、通信ウィジェット107はまた、別のUE101または通信サービス103と通信してもよい。

10

【0017】

さらに、通信ウィジェット107は、通信履歴データを収集し、収集したデータを使用してタスクを遂行してもよい。例えば通信ウィジェット107は、通信セッションの記録を保持すると共に、通信の成功性、通信セッションの時間、通信セッションのために使用された通信形態等といった、通信に関連するコンテキスト情報や他の情報を保持してもよい。各通信セッションは、電話呼、電子メールメッセージ、テキストメッセージ、または任意の他の試行されたもしくは成功した通信を含んでもよい。一実施形態において、通信ウィジェット107は、通信履歴を形成するべく、このコンテキスト情報を収集する。通信セッションに関するコンテキスト情報は、通信の開始時、通信の終了時、または通信中の任意の時間に記録されてもよい。この情報は、データ記憶媒体109またはサービス記憶媒体111に記憶されてもよい。蓄積された情報および通信履歴は、当事者に連絡するための通信方法を推奨するために、および/または複数の通信形態を網羅する通信履歴の表現を提示するために、通信ウィジェット107によって使用されてもよい。代替として、通信方法を推奨するため、または通信履歴を提示するための計算もまた、通信サービス103において遂行されてもよく、計算の結果がUE101に送信されるものであってもよい。一部の実施形態において、通信ウィジェット107は、通信履歴を3次元に視覚化して表示するように、3次元レンダリングソフトウェアおよびハードウェアと通信してもよい。

20

30

【0018】

通信サービス103は、UE101a~101nが、通信ネットワーク上で相互に通信することができるように、通信に関連する種々のサービスを、UE101a~101nに提供する。通信サービス103によって提供されるサービスは、セルラ電話サービス、インターネットサービス、データ転送サービス等を含んでもよい。通信サービス103はまた、音楽、ビデオ、テレビサービス等といったコンテンツを提供してもよい。通信サービス103は、データを記憶またはデータにアクセスするために、サービス記憶媒体111に接続されてもよい。通信サービス103はまた、種々の計算を遂行することができ、これらの一部は、UE101に対して遂行される。例えば、UE101は、他のユーザとのあるユーザの通信に関する情報を、通信サービス103に送信してもよく、通信サービス103は、ユーザの通信傾向を計算し、結果をUE101に送信し戻してもよい。

40

【0019】

例として、UE101および通信サービス103は、よく知られる、新たな、または依然として開発中のプロトコルを使用して、相互に、および通信ネットワーク105の他の構成要素と通信する。プロトコルは、通信ネットワーク105内のネットワークノードが、通信リンク上で送信される情報に基づいてどのように相互作用するかを定義する一組の規則を含む。プロトコルは、種々のタイプの物理信号を生成および受信することから、それらの信号を、それらの信号によって示される情報の形式へ転送するためのリンクを選択すること、どのコンピュータシステム上で実行するソフトウェアアプリケーションが、情

50

報を送信または受信するかを同定することまで、各ノード内の様々なレイヤーの動作で有効である。ネットワーク上で情報を交換するための様々なプロトコルのレイヤーの概念は、開放型システム間相互接続（OSI）参照モデルにおいて説明される。

【0020】

ネットワークノード間の通信は、典型的に、個別のデータパケットを交換することによって、達成される。各パケットは、典型的に、（１）特定のプロトコルに関連付けられるヘッダ情報、および（２）ヘッダ情報に続き、かつその特定のプロトコルとは独立して処理され得る情報を格納する、ペイロード情報を含む。一部のプロトコルにおいて、パケットは、（３）ペイロードに続き、かつペイロード情報の終了を示す、トレイラ情報を含む。ヘッダは、パケットのソース、その送り先、ペイロードの長さ、およびプロトコルによって使用される他の特性といった、情報を含む。しばしば、特定のプロトコルに対する、ペイロードにおけるデータは、異なる、より高い層のOSI参照モデルと関連付けられる、異なるプロトコルに対する、ヘッダおよびペイロードを含む。特定のプロトコルに対するヘッダは、典型的に、そのペイロードに格納される次のプロトコルに対するタイプを示す。より高い層のプロトコルは、より低い層のプロトコルにカプセル化されると言われる。インターネットといった複数の異種ネットワークを横断するパケットに含まれるヘッダは、典型的に、OSI参照モデルによって定義されるように、物理（層１）ヘッダ、データリンク（層２）ヘッダ、インターネットワーク（層３）ヘッダ、および輸送（層４）ヘッダ、ならびに種々のアプリケーションヘッダ（層５、層６、および層７）を含む。

10

【0021】

図２は、一実施形態に従う、通信ウィジェット１０７の構成要素の図である。例として、通信ウィジェット１０７は、通信履歴を提示するための１つ以上の構成要素を含む。これらの構成要素の機能は、１つ以上の構成要素に組み合わせられてもよく、または同じような機能性の他の構成要素によって遂行されてもよいことが、企図される。本実施形態において、通信ウィジェット１０７は、コントローラ２０１と、入力モジュール２０３と、計算モジュール２０５と、提示モジュール２０７と、通信モジュール２０９とを含む。コントローラ２０１は、入力モジュール２０３、計算モジュール２０５、提示モジュール２０７、および通信モジュール２０９によって遂行されるタスクを含む、複数のタスクを監視する。入力モジュール２０３は、通信ウィジェット１０７および／またはUE１０１の通信機能を制御するための入力を管理および通信する。入力は、UE１０１上のボタンを押下すること、タッチ画面をタッチすること、ダイヤルまたはパッドを通じてスクロールすること等を含む、種々の形態であってもよい。計算モジュール２０５は、収集されたコンテキスト情報に基づいた種々の計算および推定を遂行する。この計算や推定には、過去の通信セッションに関する情報を使用して通信履歴を形成することや、その情報に基づいて、通信方法を推奨することを含む。提示モジュール２０７は、情報を伝達し、かつユーザが、インターフェースを介して、UE１０１と相互作用することを可能にするように、グラフィカルユーザインターフェースといった、ユーザインターフェースの表示を制御する。さらに、提示モジュール２０７は、それらの動作（例えば、コンテキスト情報、通信履歴、または推奨された通信パラメータの伝達）中に生成される任意の情報を表示するように、コントローラ２０１、入力モジュール２０３、および通信モジュール２０９と相互作用する。通信モジュール２０９は、電話呼、テキストメッセージング、インスタントメッセージング、インターネット通信（例えば、ボイスオーバーインターネットプロトコル（VoIP）、ソーシャルネットワーキングメッセージ等）といった、いずれの着信および発信通信も管理および制御する。UE１０１もまた、通信ウィジェット１０１が、通信履歴データにアクセス、またはそれを記憶することができるように、データ記憶媒体１０９a～１０９nといった記憶媒体に接続されてもよい。例として、データ記憶媒体１０９a～１０９nがローカルではない場合、それらは、通信ネットワーク１０５を介してアクセスされてもよい。UE１０１もまた、通信ウィジェット１０７が、サービス記憶媒体１１１内の通信履歴データを管理する、またはそれにアクセスすることが可能となり得るように、通信ネットワーク１０５を介してサービス記憶装置１１１に接続されてもよい。例えば

20

30

40

50

、通信ウィジェット107は、各通信パラメータに関して、通信セッションの頻度または成功率の情報を記憶することができる。

【0022】

図3は、一実施形態に従う、通信履歴を提示するためのプロセスのフローチャートである。一実施形態において、通信ウィジェット107は、プロセス300を遂行。一実施形態において、通信ウィジェット107は、図10に示されるように、例えば、プロセッサおよびメモリを備えるチップセット内に実装される。ステップ301において、通信ウィジェット107は、通信当事者間の通信セッションにおけるコンテキスト情報を収集する。このコンテキスト情報は、UE101、通信サービス103、データ記憶媒体109、サービス記憶媒体111、または他の類似のデータレポジトリで利用可能であってもよい。一実施形態において、コンテキスト情報は、通信タイプ、通信アドレス、通信当事者、時間、場所、ステータス、および件名といった、通信セッションを遂行することに関連する通信パラメータを含んでもよい。ステップ303では、収集されたコンテキスト情報に基づいて、通信履歴が形成される。より具体的には、通信ウィジェット107は、1つ以上の通信形態による、または他の通信パラメータのいずれかによる、通信セッションの通信履歴に関する情報を集約する。ステップ305では、通信セッションが、対応する通信セッションに関連付けられる通信パラメータを同定することによって（例えば、通信セッションに関して収集されるコンテキスト情報を解析または分析することによって）、整理される。例えば通信ウィジェット107は、通信履歴を形成するように、1つ以上の他の当事者（例えば、個人当事者やグループ）とのUE101で行われる種々の通信セッション（例えば、異なる時間フレームの、および異なる通信方法による）に関連するコンテキスト情報を検出および集約する。通信セッションの各々は、通信セッションの時間、通信方法等を含む、1つ以上の通信パラメータとリンクまたは関連付けられてもよい。次いで、ステップ307に示されるように、新たな通信を確立するために推奨する通信方法が、（例えば、1つ以上の推奨された通信パラメータに基づいて）決定される。

【0023】

通信パラメータを推奨するために、通信パラメータの各々の頻度および成功率が決定され、最も望ましい（例えば、最も高い成功率に関連付けられる）通信パラメータまたはパラメータセットが推奨される。例えば、考慮される通信パラメータが、通信タイプ（例えば、電話呼、テキストメッセージ、電子メール）である場合、当事者と通信するための最良の方法を推奨するように、各通信タイプに対する頻度および成功率が決定される。別の実施例として、通信パラメータとして時間が考慮される場合、当事者と通信するための最良の時間を推奨するために、各時間フレームに対する頻度および成功率が決定されてもよい。1つ以上の通信パラメータを推奨するためのプロセスは、図4のプロセス400に関して、以下でさらに詳細に説明される。通信パラメータ推奨が決定されると、ステップ309に示されるように、通信履歴が表示される。通信履歴を表示する時、収集された情報のいずれかが、各通信セッションに関する詳細な情報を提供するように表示されてもよい。さらに、新たな通信を確立するための推奨されたパラメータが、通信履歴とともに表示されてもよい。

【0024】

図4は、一実施形態に従う、通信パラメータを推奨するためのプロセスのフローチャートである。一実施形態において、通信ウィジェット107は、例えば図10に示されるように、プロセッサおよびメモリを備えるチップセット内に実装され、プロセス400を遂行する。ステップ401において、通信ウィジェット107は、通信当事者間の通信履歴を形成し、通信履歴に関連する情報を集約する。ステップ403において、通信ウィジェット107は、当事者間の通信方法および/または任意の他の通信パラメータが推奨されるべきかどうかを決定する。これは、種々の要因に基づいて決定され得る。例えば、通信ウィジェット107は、成功しなかった通信セッションの総回数が既定の数に到達した場合、当事者間の通信を推奨し得るように、構成されてもよい。別の実施例において、通信セッションが連続して所定回数成功しなかった場合、通信を推奨するかどうかを決定する

10

20

30

40

50

ために考慮されてもよい。通信が成功したか否かは、一方の当事者によって開始される通信が、他方の当事者によって応答されたかどうかを考慮することによって決定されてもよい。例えば、通信は、既定の時間制限（例えば、10時間）内に、電話呼が応対されるか、または電子メールが返信される場合、成功であると考慮されてもよい。電話呼が応対されない場合、電話呼は不成功としてフラグを付加される。しかしながら、電話呼が応対されず、発呼者が音声メールを残し、かつ当事者が電話をかけ直すことによって応答する場合、発呼者による最初の電話呼は、フラグを付加されなくてもよく、このため、もはや不成功として扱われなくてもよい。

【0025】

当事者間の通信方法が、推奨されるものでない場合、通信ウィジェット107は、ステップ409に示されるように、通信セッションを遂行するための利用可能なオプションを提供してもよく、新たな通信セッションを確立するための通信パラメータの特定の推奨を提供しない。しかしながら、当事者間の通信方法が、推奨されるものである場合、通信ウィジェット107は、ステップ405に示されるように、新たな通信セッションを確立するための1つ以上の通信パラメータを推奨するように、収集した通信履歴、およびその中に格納される種々の通信パラメータを考慮する。本発明において、集約された通信履歴は、デバイス（例えば、UE101a）と、別のデバイス（例えば、UE101b）との間の通信履歴であってもよい。しかし、集約された通信履歴は、3つ以上のデバイスを含んでいてもよい。例えば、集約された通信履歴は、デバイス（例えば、UE101a）と、他のデバイスグループ（例えば、UE101b~UE101n）との間の通信履歴、または3つのデバイス（例えば、UE101a、UE101b、およびUE101c）の間の3方向の通信履歴であってもよい。加えて、通信履歴は、デバイス自身ではなくむしろ個人またはデバイス（例えば、UE101a~101n）のユーザグループに関連付けられてもよい。このように、ユーザが、いくつかのデバイスを使用して通信する場合、通信ウィジェットは、包括的な通信履歴を依然として提供することができる。

【0026】

先に述べたように、通信パラメータは、通信タイプ（すなわち、通信形態）、通信アドレス、場所、時間、ステータス、スケジュール、件名、通信当事者等、または任意のこれらの組み合わせを含んでもよい。例えば、パラメータとして通信タイプを考慮する時、任意の他の通信タイプよりも、より成功した通信セッションが、電子メールを使用して確立されてきた場合、電子メールが、推奨パラメータとして推奨される。通信アドレスを考慮する実施例において、相手方当事者との連絡が、自宅電話番号を用いるよりも、勤務先電話番号を用いてとりやすかった場合には、勤務先電話番号が、推奨されたパラメータとして推奨される。これらの2つのパラメータが、基準として、組み合わせて使用される場合、通信ウィジェット107は、勤務先電子メールアドレスが、例えば、勤務先電話番号、自宅電話番号、および個人用電子メールアドレスを介して通信する上で、当事者と通信するための最も成功するかつ推奨された方法であると見出し得る。通信パラメータとしての場所に関する実施例において、通信が、自宅場所よりも、勤務先場所で最も成功する場合、勤務先場所への連絡が推奨される。ある実施形態において、UE101は、通信セッションがUE101で開始される時、UE101の場所を決定しうる全地球測位システム（GPS）デバイスとリンクされてもよい。さらに、基準として通信時間が考慮される時、例えば、当事者と通信するための最も成功する時間は、12:00PMから1:00PMの間の昼食時間前後であってもよく、この時間が、推奨されるであろう。1日の時間は、時間によって分割されてもよく、またはスケジュールによって分割されてもよい（例えば、9:00AMから5:00PMの勤務時間、12:00PMから1:00PMの昼食時間、5:00PMから12:00AMの勤務後の時間、12:00AMから7:00PMの睡眠時間等）。また、ステータスが、パラメータとして考慮されてもよく、ステータスは、UE101において、またはFacebook、Twitter、およびMySpaceといったソーシャルネットワーキングサービスのプロフィールにおいて設定されてもよい。例えば、ステータスが「忙しい」よりも「利用可能」として設定される時に、通信

10

20

30

40

50

が最も成功してきた場合、ステータスが「利用可能」として設定される時に通信することが推奨される。さらに、例えば、ユーザのスケジュールにおける任意の予定された事象が、通信セッション毎にモニタされるように、ユーザのスケジュールが使用されてもよい。さらに、各通信セッションの件名、および通信当事者の名前やカテゴリもまた、パラメータとして考慮されてもよい。

【 0 0 2 7 】

ステップ 4 0 7 に示されるように、新たな通信セッションを確立するために推奨する 1 つ以上の通信パラメータが決定された後、推奨されたパラメータを使用して通信を遂行するように、オプションが提供される。このオプションは、U E 1 0 1 の画面上に表示されてもよく、通信が行われる当事者の名前も示してもよい。

10

【 0 0 2 8 】

図 5 は、一実施形態に従う、画面上に通信履歴および他の関連情報を表示するためのプロセスのフローチャートである。一実施形態において、通信ウィジェット 1 0 7 は、プロセス 5 0 0 を遂行する。一実施形態において、通信ウィジェット 1 0 7 は、図 1 0 に示されるように、例えば、プロセッサおよびメモリを含むチップセットに実装される。ステップ 5 0 1 において、通信ウィジェット 1 0 7 は、通信当事者間の詳細な通信履歴の提示に対する要求を受信する。ステップ 5 0 3 において、一方の当事者に関する情報が、一方の側に表示され、他方の当事者に関する情報が、画面の他方の側に表示される。各当事者に関する情報は、当事者の名前、場所、写真、ステータス等を含んでもよい。ステップ 5 0 5 において、通信の 1 つのカテゴリの通信履歴が、画面の 1 つのセクションに表示される。このカテゴリはさらに、それぞれ対応する当事者に属する個別のセクションに分割および表示されてもよい。ステップ 5 0 7 では、通信の別のカテゴリの通信履歴が画面の別のセクションに表示される。このカテゴリもまた、さらに別個のセクションに分割および表示されてもよく、各セクションは、対応する当事者に属してもよい。通信のカテゴリはまた、私的通信および公開通信に分割されてもよい。私的通信に含まれる情報は、特定の送信当事者および受信当事者以外の当事者には利用可能ではないようにされる。私的通信は、特定の当事者への電話呼、電子メール、テキストメッセージ等を含んでもよい。対照的に、公開通信は、一般公衆または公衆のうちの選択されたメンバに可視的であってもよい情報の通信を含む。公開通信は、ソーシャルネットワーキングサービスを介した通信を含んでもよく、ユーザプロフィール、ステータス、またはプロフィールページに掲示されるメッセージが、公衆、または友人といった公衆のうちの選択されたメンバに利用可能であってもよい。他の形態の公開通信は、フォーラムの掲示、ブログの投稿、公開ウェブページ等を含む。さらに、通信ウィジェット 1 0 7 のユーザインターフェースは、ユーザが情報をより効果的に視覚化することを助力するために、各セクションが、3 次元物体の部分として示されるように、設定されてもよい。例えば、ユーザインターフェースは、3 次元物体の一部分に私的通信を、物体の別の部分に公開通信を表示してもよい。加えて、ステップ 5 0 9 において、新たな通信セッションを確立するための任意の推奨された通信パラメータが、ユーザインターフェースまたは画面のなお別のセクションに表示される。

20

30

【 0 0 2 9 】

図 6 は、一実施形態に従う、画面上の通信履歴の時系列をスクロールするためのプロセスのフローチャートである。一実施形態において、通信ウィジェット 1 0 7 は、例えば図 1 0 に示されるように、プロセッサおよびメモリを備えるチップセットに実装され、プロセス 6 0 0 を遂行する。ステップ 6 0 1 において、通信ウィジェット 1 0 7 は、各通信セッションが発生した時を示す時系列に沿って、通信履歴を表示する。ステップ 6 0 3 において、画面上の時系列をスクロールする要求を受信される。要求は、U E 1 0 1 上のボタンを押下すること、もしくはノブを回転することによって、または U E 1 0 1 上のタッチ画面の部分をタッチすることによって、行われてもよい。ステップ 6 0 5 において、通信ウィジェット 1 0 7 は、スクロールの方向に依存して、現在の時間に向かって、またはそこから離れて移動する時系列を表示する。例えば、スクロールの方向が、過去の方角に向かう場合、画面上の時系列は、現在の時間から離れて移動する。スクロールの方向が、現

40

50

在の時間の方向に向かう場合、画面上の時系列は、現在の時間に向かって移動する。このスクロールという特性は、特に、小さな画面を有し、このため通信履歴を表示するために制限された空間を有するデバイスにおいて、有利である。次いで、通信履歴の時系列は、画面のサイズにより、画面上に現在示されていない履歴の部分を現すようにスクロールすることができる。スクロールがステップ607において停止する時、時系列は、移動することを停止し、ステップ609に示されるように、スクロールが停止した時点の時系列が表示される。

【0030】

図7Aは、一実施形態に従う、図3のプロセスにおいて利用されるユーザインターフェースの図である。このユーザインターフェースは、通信ウィジェット107を使用して、UE101の画面上に表示されてもよい。このユーザインターフェースはタイトルボックス701を有し、表示されているものが、UE101の当事者（例えば、Adam）と、別の当事者（例えば、John）との間の通信履歴であることを示す。ユーザインターフェース要素703は、UE101の当事者のプロフィールピクチャであり、これは、ユーザの写真、またはUE101にアップロードされる任意の他のピクチャであってもよい。ユーザインターフェース要素705は、UE101の当事者の名前を表示し、また、当事者の場所（例えば、San Jose, CA）といった当事者に関連する情報を表示してもよい。ユーザインターフェース要素707は、外部当事者のプロフィールピクチャであり、これは、外部当事者の写真、またはUE101にアップロードされる任意の他のピクチャであってもよい。ユーザインターフェース要素709は、外部当事者の名前を表示し、また、当事者の場所（例えば、Boston, MA）といった外部当事者に関連する情報を表示してもよい。公開セクション711および私的セクション713は、時系列715を表示するための3次元セクションまたはチャンネルを画定し、公開セクション711は、公開通信を表示するための側壁（sidewall）を示し、私的セクション713は、私的通信を表示するための床（floor）を示す。本実施形態において、711aは、UE101の当事者によって遂行された公開通信を表示し、711bは、外部当事者によって遂行された公開通信を表示する。さらに、713aは、UE101の当事者によって開始される私的通信を表示し、713bは、外部当事者によって開始される私的通信を表示する。このため、本実施形態において、UE101の当事者およびその通信は、左側に位置し、外部当事者およびその通信は、右側に位置する。公開通信および私的通信の3次元表示により、ユーザは、各当事者による公開通信と私的通信とを容易に区別することができる。加えて、時系列715は、スクロール716を使用して時系列の異なる部分を表示するように、スクロールされてもよい。

【0031】

さらに、ユーザインターフェース要素717は、時系列715のカラーマップを示し、より明るい色が、より最近の時間を意味する。時系列715において、通信の詳細が示されてもよい。時系列715は、時系列715における対応する場所に対する、特定の時間（例えば、10月30日7:00PM）を示す。さらに、図7に示されるように、私的セクション713は、ユーザによる容易な認識のために、電話、電子メール、およびピクチャ内のテキストメッセージといった、通信タイプを示す。ユーザインターフェース要素719は、10月30日の5:00pmから6:00PMのある時にJohnから電話がかけられたことを示す。719に示されるように、電話がかけられ、応対された時、実線は、電話通信が成功したことを表すように示され、電話呼の合計時間（例えば、12分）が表示される。ユーザインターフェース要素721によって示されるように、電話がかけられたが、応対されなかった場合、破線は、電話通信が不成功であったことを表すように示される。電子メールスレッドを示すユーザインターフェース要素723では、電子メールが送信された時、電子メールのタイトルまたは件名が、時系列715において、スレッドを表すように表示される。例えば、ユーザインターフェース要素723は、件名「Re: 会議」を有する電子メールスレッドを表示しており、その件名の下で交換された3つの電子メールをグループ化している。この実施例において、スレッドにおける電子メールの数

10

20

30

40

50

は、電子メールアイコンの隣に表示された「3」という数によって示されている。時系列715上の電子メールスレッドの場所は、このスレッド下の最新の電子メールの時間に基づいて決定されてもよい。加えて、または代替として、スレッドは、スレッド内の他方の電子メールのいずれかに対する時間、または時系列715上の複数の時間（例えば、スレッド内の他方の電子メールのうちの1つ以上に対応する点）で表示されてもよい。

【0032】

また、ユーザインターフェース要素723によって示されるように、実線は、電子メール通信が成功した（すなわち、受信者が、電子メールを開いた、または電子メールに回答した）ことを表すように示される。一実施例において、破線は、電子メール通信が不成功であった（すなわち、受信者が電子メールを開いていない、または電子メールに回答していない）こと表し、電子メールが開かれた時に、破線から実線に変わってもよい。時系列715はまた、公開通信に関する情報を示す。例えば、ユーザインターフェース要素725は、Twitterのステータスが、10月30日の6:00pmから7:00PMの間のある時に更新されたことを示す。他のタイプの公開通信は、本実施形態において、Facebookに対してはFB、およびMySpaceに対してはMSとして示されている。ユーザインターフェース要素729は、公開通信の開始を示し、Facebook、MySpace、Twitter等といった公開通信と対を成す。さらに、推奨ウィンドウ729は、Johnに連絡するための推奨、およびJohnに連絡するための推奨された方法（例えば、電子メール）を示す。

【0033】

図7Bは、一実施形態に従う、図3のプロセスにおいて利用されるユーザインターフェースの図であり、ソーシャルネットワーキングサービスのみを示す。このユーザインターフェースは、通信ウィジェット107を使用して、UE101の画面上に表示されてもよい。ソーシャルネットワーキングサービスを使用する通信の説明の目的上、私的セクション713内の私的通信は、図7Bに図示しない。図7Bにおけるユーザインターフェース要素701~717は、図7Aのユーザインターフェース要素701~717と同等である。ユーザインターフェース要素731は、MySpaceを使用して、AdamからJohnに送信されたダイレクトメッセージを示す。ダイレクトメッセージは公開通信ではないが、AdamおよびJohnに対してのみ示されているため、矢印は、私的セクション713を通過して、MySpaceアイコンに到達する。ユーザインターフェース要素733は、私的セクション713を通過する代わりに、私的セクション713上に掛かる実線の弓形状の矢印を示すことによって、JohnがAdamのFacebookステータスにコメントしたことを示す。私的セクション713上に掛かる矢印は、この通信が、私的通信ではなく、公開通信であることを意味する。Facebookステータスは、Facebook上のユーザの全て、または選択されたグループによって見ることができるため、ステータスは、JohnとAdamとの間の私的通信ではない。同様に、ユーザインターフェース要素735において、点線の弓形の矢印は、AdamがJohnのステータスが「いいね！」であることを示すために使用される。AdamのJohnのステータスが「いいね！」であることはまた、私的通信ではなく、このため弓形の矢印が使用された。対照的に、ユーザインターフェース要素733によって示されるように、JohnがAdamにFacebookのダイレクトメッセージを送信する時、これは、AdamおよびJohnのみによって見ることができる私的通信であるため、この矢印は、私的セクション713を通過する。Twitterの場合、ユーザインターフェース要素738によって示されるように、AdamがJohnの「つぶやき」に返信する時、弓形の矢印は、この「つぶやき」がユーザのうちの選択されたグループに利用可能であるため、使用された。しかしながら、739において、JohnがTwitterを使用してAdamにダイレクトメッセージを送信する時、このメッセージは、AdamおよびJohnによってのみ見ることができるため、矢印は、私的セクション713を通過する。

【0034】

図7Cは、一実施形態に従う、個人がグループと通信する場合の、図3のプロセスにお

10

20

30

40

50

いて利用された、ユーザインターフェースの図である。このユーザインターフェースは、通信ウィジェット107を使用して、UE101の画面上に表示されてもよい。図7Cは、時系列715の3次元表現の回転図であり、これは、図7Aに示される3次元表現とは異なる。この図は、自動で、またはユーザが時系列715の3次元表現の図を手動で回転することによって、得られてもよい。示されるように、図7Cにおけるユーザインターフェース要素701~717は、わずかな相違を伴って、図7Aのユーザインターフェース要素701~717と同等である。図7Cにおける公開セクション711は、グループであるVIZグループにのみ利用可能であり、個人であるAdamには利用可能ではない。個人がグループと通信する時、個人のステータスまたは個人のTwitterが、そのグループに重要ではない場合がある。このため、この場合、AdamのFacebookのステータスまたはTwitterのつぶやきは、表示されない。しかしながら、それぞれ、ユーザインターフェース要素751および753によって示されるように、個人であるAdamはまた、グループであるVIZグループのFacebookのステータスまたはTwitterのつぶやきにコメントすることができる。さらに、ユーザインターフェース要素755によって示されるように、個人であるAdamは、グループであるVIZグループのFacebookのステータスが「いいね！」である場合がある。個人であるAdamはまた、747に示されるように、グループであるVIZグループのMySpaceにコメントしてもよい。加えて、709は、グループの名前、グループの場所、およびグループにおけるメンバの数を示してもよい。

【0035】

図8は、別の実施形態に従う、図3のプロセスにおいて利用されるユーザインターフェースの図である。このユーザインターフェースは、通信ウィジェット107を使用して、UE101の画面上に表示されてもよい。図8におけるユーザインターフェース要素701~715および719~729は、図7Aのユーザインターフェース要素701~715および719~729と同等である。図8は、図7Aとは異なる視覚化手法を示す。示されているように、フラグは、公開セクション811における通信を表し、大きな矢印は、私的セクション813における通信を表すために使用される。さらに、時系列815は、斜め方向において表示される。このため本実施形態は、図7Aにおける時系列715よりも長い時系列を表現することができ得る。

【0036】

通信履歴を提示するための本明細書において説明されるプロセスは、ソフトウェア、ハードウェア（例えば、汎用プロセッサ、デジタル信号処理(DSP)チップ、特定用途向け集積回路(ASIC)、フィールド・プログラマブル・ゲート・アレイ(FPGA)等)、ファームウェア、またはこれらの組み合わせを介して、有利に実装され得る。説明された機能を遂行するためのかかる例示的なハードウェアを、以下で詳述する。

【0037】

図9は、本発明の実施形態が実装され得る、コンピュータシステム900を例示する。コンピュータシステム900は、特定のデバイスまたは機器に関して描写されているが、図9内の他のデバイスまたは機器（例えば、ネットワーク要素、サーバ等）は、システム900の例示されたハードウェアおよび構成要素によって展開することができる。コンピュータシステム900は、本明細書において説明されるように、通信履歴を提示するように、（例えば、コンピュータプログラムコードまたは命令によって）プログラムされ、コンピュータシステム900の他の内部構成要素と外部構成要素との間で情報を渡すために、バス910といった通信機構を含む。情報（データとも呼ばれる）は、典型的には、電圧であるが、他の実施形態において、磁気、電磁、気圧、化学、生物学、分子、原子、素粒子、および量子相互作用といった、現象を含む、測定可能な現象の物理表現として表される。例えば、NおよびSの磁場やゼロおよび非ゼロ電圧は、バイナリ桁（ビット）の2つの状態（0、1）を表す。他の現象は、より高い基数の桁を示し得る。測定前の複数の同時の量子状態の重ね合わせは、量子ビット（キュービット）を表す。1つ以上の桁のシーケンスは、文字に対する数またはコードを表すために使用される、デジタルデータを構

10

20

30

40

50

成する。一部の実施形態において、アナログデータと呼ばれる情報は、特定の範囲内の測定可能な値の準連続体によって表される。コンピュータシステム 900、またはその一部分は、通信履歴を提示する1つ以上のステップを遂行するための手段を構成する。

【0038】

バス 910 は、情報が、バス 910 に連結されるデバイス間で迅速に転送されるように、情報の1つ以上の平行導体を含む。情報を処理するための1つ以上のプロセッサ 902 は、バス 910 と連結される。

【0039】

プロセッサ 902 は、通信履歴を提示することに関連するコンピュータプログラムコードの指示に従って、情報に対して一連の演算を遂行する。コンピュータプログラムコードは、指定された機能を遂行するように、プロセッサおよび/またはコンピュータシステムの動作に対する命令を提供する、一組の命令またはステートメントである。例えば、コードは、プロセッサのネイティブ命令セットにコンパイルされる、コンピュータプログラミング言語で書かれてもよい。コードはまた、ネイティブ命令セット（例えば、機械言語）を使用して、直接書かれてもよい。一組の演算は、バス 910 から情報を取り入れることと、情報をバス 910 上に配置することを含む。一組の演算はまた、典型的に、2つ以上の情報単位を比較することと、情報単位の位置をシフトすることと、例えば、加算もしくは乗算、または OR、排他的 OR (XOR)、および AND のような論理演算によって、2つ以上の情報単位を組み合わせることと、を含む。プロセッサによって遂行することができる一組の演算の各演算は、1つ以上の桁の演算コードといった、命令と呼ばれる情報によって、プロセッサに対して表される。演算コードのシーケンスといった、プロセッサ 902 によって実行されるべき演算のシーケンスは、コンピュータシステム命令、または単にコンピュータ命令とも呼ばれる、プロセッサ命令を構成する。プロセッサは、単独で、または組み合わせて、とりわけ、機械、電気、磁気、光学、化学、または量子構成要素として実装されてもよい。

【0040】

コンピュータシステム 900 はまた、バス 910 に連結されるメモリ 904 を含む。ランダムアクセスメモリ (RAM) または他の動的記憶デバイスといった、メモリ 904 は、通信履歴を提示するためのプロセッサ命令を含む、情報を記憶する。動的メモリは、その中に記憶される情報が、コンピュータシステム 900 によって変更されることを可能にする。RAM は、メモリアドレスと呼ばれる場所に記憶される情報単位が、近隣のアドレスの情報とは独立して、記憶され、読み出されることを可能にする。メモリ 904 はまた、プロセッサ命令の実行中に、一時的な値を記憶するように、プロセッサ 902 によって使用される。コンピュータシステム 900 はまた、コンピュータシステム 900 によって変更されない命令を含む、静的情報を記憶するために、バス 910 に接続される、読取専用メモリ (ROM) 906 または他の静的記憶デバイスを含む。一部のメモリは、電力を喪失した時に、その中に記憶される情報を喪失する、揮発性記憶装置から成る。コンピュータシステム 900 がオフにされるか、またはそうでなければ電力を喪失する時でさえ持続する命令を含む、情報を記憶するための、磁気ディスク、光学ディスク、またはフラッシュカードといった、非揮発性 (持続性) 記憶デバイス 908 もまた、バス 910 に接続される。

【0041】

通信履歴を提示するための命令を含む情報は、外部入力デバイス 912 からバス 910 に提供され、プロセッサにより使用される。外部入力デバイス 912 は、ユーザによって操作される英数字キーやセンサを備えるキーボードのようなものであることができる。センサは、その近傍の条件を検出し、それらの検出を、コンピュータシステム 900 において、情報を表すために使用される、測定可能な現象と互換性のある、物理表現に変換する。主にヒトと相互作用するために使用される、バス 910 に接続される他の外部デバイスとしては、テキストもしくは画像を提示するための陰極線管 (CRT) もしくは液晶ディスプレイ (LCD)、またはプラズマ画面もしくはプリンタといった、表示デバイス 91

10

20

30

40

50

4、およびディスプレイ 914 上に提示される小さなカーソル画像の位置を制御し、ディスプレイ 914 上に提示されるグラフィック要素に関連付けられるコマンドを発行するための、マウスもしくはトラックボールもしくはカーソル方向キー、または運動センサといった、ポインティングデバイス 916 が挙げられる。一部の実施形態において、例えば、コンピュータシステム 900 が、ヒトの入力を伴わずに、自動で、全ての機能を遂行する実施形態において、外部入力デバイス 912、表示デバイス 914、およびポインティングデバイス 916 のうちの 1 つ以上は、省略される。

【0042】

例示される実施形態において、特定用途向け集積回路 (ASIC) 920 といった特殊用途ハードウェアが、バス 910 に連結される。特殊用途ハードウェアは、特殊用途に対して十分に迅速に、プロセッサ 902 によって遂行されない動作を遂行するように構成される。特定用途向け IC の例としては、ディスプレイ 914 に対して画像を生成するためのグラフィックアクセラレータカード、ネットワーク上で送信されるメッセージを暗号化および復号するための暗号ボード、音声認識、ならびにハードウェアにおいてより効率的に実装される、一部の複雑な動作シーケンスを繰り返して遂行する、ロボットアームや医療用走査機器といった、特別な外部デバイスへのインターフェースが挙げられる。

【0043】

コンピュータシステム 900 はまた、バス 910 に連結される通信インターフェース 970 の 1 つ以上のインスタンスを含む。通信インターフェース 970 は、プリンタ、スキャナ、および外部ディスクといった、それら自身のプロセッサとともに動作する多様な外部デバイスに、1 方向または双方向通信接続を提供する。この接続は、一般的に、ネットワークリンク 978 との間で確立される。ネットワークリンク 978 は、自身でプロセッサを有する多様な外部デバイスが接続される、ローカルネットワーク 980 に接続される。例えば、通信インターフェース 970 は、パーソナルコンピュータ上のパラレルポートもしくはシリアルポート、またはユニバーサルシリアルバス (USB) ポートであってもよい。一部の実施形態において、通信インターフェース 970 は、総合サービスデジタルネットワーク (ISDN) カードもしくはデジタル加入者回線 (DSL) カード、または対応するタイプの電話線に情報通信接続を提供する電話モデムである。一部の実施形態において、通信インターフェース 970 は、バス 910 上の信号を、同軸ケーブル上の通信接続のための信号、または光ファイバケーブル上の通信接続のための光学信号に変換する、ケーブルモデムである。別の実施例として、通信インターフェース 970 は、イーサネットといった互換性のある LAN に、データ通信接続を提供するためのローカルエリアネットワーク (LAN) カードであってもよい。ワイヤレスリンクもまた、実装されてもよい。ワイヤレスリンクに関して、通信インターフェース 970 は、デジタルデータといった情報流を担持する、赤外線および光学信号を含む、電気、音響、または電磁信号を送信する、または受信する、または送信および受信の両方をする。例えば、携帯電話のような移動電話といった、ワイヤレスハンドヘルドデバイスにおいて、通信インターフェース 970 は、無線送受信器と呼ばれる、無線帯域電磁伝送器および受信器を含む。ある実施形態において、通信インターフェース 970 は、通信履歴を提示するために、通信ネットワーク 105 への接続を可能にする。

【0044】

本明細書において使用される「コンピュータ可読媒体」という用語は、実行のための命令を含む、プロセッサ 902 への情報の提供に参与する、任意の媒体を指す。かかる媒体は、コンピュータが読取可能な記憶媒体 (例えば、非揮発性媒体、揮発性媒体)、および伝送媒体を含むが、これらに限定されない、多くの形態を採ってもよい。非揮発性媒体といった非一過性媒体としては、例えば、記憶デバイス 908 といった光学もしくは磁気ディスクが挙げられる。揮発性媒体としては、例えば、動的メモリ 904 が挙げられる。伝送媒体としては、例えば、同軸ケーブル、銅ワイヤ、光ファイバケーブル、および無線、光学、および赤外線波を含む、音波および電磁波といった、ワイヤもしくはケーブルを伴わずに空間を通過して移動する搬送波が挙げられる。信号は、伝送媒体を通過して伝送される

10

20

30

40

50

、振幅、周波数、位相、極性、または他の物理特性における、人為的な過渡変動を含む。一般的な形態のコンピュータ可読媒体としては、例えば、フロッピーディスク、フレキシブルディスク、ハードディスク、磁気テープ、任意の他の磁気媒体、CD-ROM、CD-RW、DVD、任意の他の光学媒体、パンチカード、紙テープ、光学マークシート、孔もしくは他の光学的に認識可能な標識のパターンを有する任意の他の物理媒体、RAM、PROM、EPROM、FLASH-EPROM、任意の他のメモリチップもしくはカートリッジ、搬送波、またはコンピュータが読み取ることができる任意の他の媒体が挙げられる。コンピュータが読取可能な記憶媒体という用語は、伝送媒体を除く、任意のコンピュータ可読媒体を指すように、本明細書において使用される。

【0045】

10

1つ以上の有形媒体に符号化された論理は、コンピュータが読取可能な記憶媒体、およびASIC920といった特殊用途ハードウェア上のプロセッサ命令のうち的一方または両方を含む。

【0046】

ネットワークリンク978は、典型的に、情報を使用または処理する他のデバイスに、1つ以上のネットワークを通過して、伝送媒体を使用して、情報通信を提供する。例えば、ネットワークリンク978は、ローカルネットワーク980を通過して、ホストコンピュータ982へ、またはインターネットサービスプロバイダ(ISP)によって動作する機器984へ、接続を提供してもよい。ISP機器984は同様に、現在では一般的にインターネット990と称されるネットワークの公的でグローバルなパケット交換通信ネットワークを通過して、データ通信サービスを提供する。

20

【0047】

インターネットに接続される、サーバホスト992と呼ばれるコンピュータは、インターネット上で受信される情報に回答して、サービスを提供するプロセスをホストする。例えば、サーバホスト992は、ディスプレイ914での提示のためにビデオデータを表す情報を提供するプロセスをホストする。システム900の構成要素は、他のコンピュータシステム、例えば、ホスト982およびサーバ992内で、種々の構成において展開することができる。

【0048】

本発明の少なくとも一部の実施形態は、本明細書において説明される技術のうちの一部または全てを実装するための、コンピュータシステム900の使用に関連する。本発明の一実施形態によると、それらの技術は、メモリ904に格納される、1つ以上のプロセッサ命令の1つ以上のシーケンスを実行する、プロセッサ902に回答して、コンピュータシステム900によって遂行される。コンピュータ命令、ソフトウェア、およびプログラムコードとも呼ばれる、かかる命令は、記憶デバイス908またはネットワークリンク978といった、別のコンピュータ可読媒体から、メモリ904に読み込まれる。メモリ904に格納される命令シーケンスの実行は、プロセッサ902に、本明細書において説明される方法ステップのうちの一つ以上を遂行させる。代替的な実施形態において、ASIC920といったハードウェアは、本発明を実装するように、ソフトウェアの代わりに、またはそれと組み合わせて、使用されてもよい。このため、本発明の実施形態は、本明細書において別途明記されない限り、ハードウェアおよびソフトウェアの任意の特定の組み合わせに限定されない。

30

40

【0049】

通信インターフェース970を通過して、ネットワークリンク978および他のネットワーク上で伝送される信号は、コンピュータシステム900へ、およびコンピュータシステム900から情報を搬送する。コンピュータシステム900は、とりわけネットワーク980、990を通過して、ネットワークリンク978および通信インターフェース970を通過して、プログラムコードを含む情報を送信および受信することができる。インターネット990を使用する実施例において、サーバホスト992は、インターネット990、ISP機器984、ローカルネットワーク980、および通信インターフェース970を通

50

って、コンピュータ900から送信されるメッセージによって要求される、特定のアプリケーションに対するプログラムコードを伝送する。受信されたコードは、受信される際に、プロセッサ902によって実行されてもよく、または、後の実行のために、メモリ904に、または記憶デバイス908もしくは他の非揮発性記憶装置、あるいは両方に記憶されてもよい。このように、コンピュータシステム900は、搬送波上の信号の形態で、アプリケーションプログラムコードを得てもよい。

【0050】

種々の形態のコンピュータ可読媒体は、命令もしくはデータまたは両方の1つ以上のシーケンスを、実行のためにプロセッサ902に搬送することに関与されてもよい。例えば、命令およびデータは、最初、ホスト982といったリモートコンピュータの磁気ディスク上に担持されてもよい。リモートコンピュータは、命令およびデータを、その動的メモリの中へロードし、モデムを使用して、電話線上で命令およびデータを送信する。コンピュータシステム900にローカルなモデムは、電話線上で命令およびデータを受信し、ネットワークリンク978として機能する赤外線搬送波上で、命令およびデータを信号に変換するために、赤外線伝送器を使用する。通信インターフェース970として機能する赤外線検出器は、赤外線信号に担持される命令およびデータを受信し、命令およびデータを表す情報を、バス910上に配置する。バス910は、情報を、プロセッサ902が、命令を読み出し、命令とともに送信されるデータのうちの一部を使用して、命令を実行する、メモリ904へ搬送する。メモリ904に受信された命令およびデータは、実施形態によっては、プロセッサ902による実行の前または後のいずれかに、記憶デバイス908上に記憶されてもよい。

【0051】

図10は、本発明の実施形態が実装され得る、チップセット1000を例示する。チップセット1000は、本明細書において説明されるように、通信履歴を提示するようにプログラムされ、例えば、1つ以上の物理パッケージ(例えば、チップ)に組み込まれる、図9に関して説明される、プロセッサ、およびメモリ構成要素を含む。例として、物理パッケージは、物理強度、サイズの保存、および/または電氣的相互作用の制限といった、1つ以上の特徴を提供するように、構造的アセンブリ(例えば、ベースボード)上の1つ以上の材料、構成要素、および/またはワイヤによる構成を含む。ある実施形態において、チップセットは、単一のチップにおいて実装することができる。チップセット1000、またはその一部分は、通信履歴を提示する1つ以上のステップを遂行するための手段を構成する。

【0052】

一実施形態において、チップセット1000は、チップセット1000の構成要素間で情報を渡すための、バス1001といった通信機構を含む。プロセッサ1003は、命令を実行し、例えば、メモリ1005に記憶される情報を処理するために、バス1001への接続を有する。プロセッサ1003は、各コアが独立して遂行するように構成される、1つ以上の処理コアを備えてもよい。マルチコアプロセッサは、単一の物理パッケージ内の多重処理を可能にする。マルチコアプロセッサの例は、2つ、4つ、8つ以上の数の処理コアを含む。代替として、または加えて、プロセッサ1003は、命令の独立した実行、パイプライン化、およびマルチスレッド化を可能にするように、バス1001を介して、縦列して構成される、1つ以上のマイクロプロセッサを備えてもよい。プロセッサ1003はまた、1つ以上のデジタル信号プロセッサ(DSP)1007、または1つ以上の特定用途向け集積回路(ASIC)1009といった、ある処理機能およびタスクを遂行するための1つ以上の特殊化した構成要素を伴ってもよい。DSP1007は、典型的に、プロセッサ1003とは独立して、リアルタイムで現実世界の信号(例えば、音)を処理するように構成される。同様に、ASIC1009は、汎用プロセッサによっては容易に遂行されない、特殊化した機能を遂行するように構成することができる。本明細書において説明される本発明の機能を遂行する上で支援するための他の特殊化した構成要素としては、1つ以上のフィールド・プログラマブル・ゲート・アレイ(FPGA)(図示せ

10

20

30

40

50

ず)、1つ以上のコントローラ(図示せず)、または1つ以上の他の特殊用途コンピュータチップが挙げられる。

【0053】

プロセッサ1003および付属構成要素は、バス1001を介して、メモリ1005への接続を有する。メモリ1005は、実行される時に、通信履歴を提示するように、本明細書において説明される本発明のステップを遂行する、実行可能な命令を記憶するための、動的メモリ(例えば、RAM、磁気ディスク、書き込み可能な光学ディスク等)、および静的メモリ(例えば、ROM、CD-ROM等)の両方を含む。メモリ1005はまた、本発明のステップの実行に関連付けられる、または本発明のステップによって生成される、データを記憶する。

10

【0054】

図11は、一実施形態に従う、図1のシステムを動作させることができる、通信のための移動端末(例えば、ハンドセット)の例示的な構成要素の図である。一部の実施形態において、移動端末1100、またはその一部分は、通信履歴を提示する1つ以上のステップを遂行するための手段を構成する。一般的に、無線受信器は、しばしば、フロントエンドおよびバックエンドの特性に関連して定義される。受信器のフロントエンドは、無線周波数(RF)回路の全てを包含するが、バックエンドは、ベースバンド処理回路の全てを包含する。本出願において使用される際、「回路」という用語は、(1)ハードウェアの実装(アナログおよび/またはデジタル回路のみにおける実装といった)、ならびに(2)回路およびソフトウェア(及び/又は、ファームウェア)の組み合わせ(特定のコンテキストに該当する場合、移動電話もしくはサーバといった装置に、種々の機能を遂行させるように協働する、デジタル信号プロセッサ(複数を含む)、ソフトウェア、およびメモリ(複数を含む)を含む、プロセッサ(複数を含む)の組み合わせといった)の両方を指す。「回路」のこの定義は、いずれの請求項も含む、本出願におけるこの用語の全ての使用に該当する。さらなる実施例として、本出願において使用される際、および特定のコンテキストに該当する場合、「回路」という用語はまた、単に、プロセッサ(もしくは複数のプロセッサ)、およびその(もしくはそれらの)付属ソフトウェア/またはファームウェアの実装を網羅する。「回路」という用語はまた、特定のコンテキストに該当する場合、例えば、移動電話におけるベースバンド集積回路もしくはアプリケーションプロセッサ集積回路、またはセルラネットワークデバイスもしくは他のネットワークデバイスにおける類似の集積回路を網羅する。

20

30

【0055】

電話に関連する内部構成要素は、主制御ユニット(MCU)1103と、デジタル信号プロセッサ(DSP)1105と、マイクロホン利得制御ユニットおよびスピーカ利得制御ユニットを含む、受信器/伝送器ユニットと、を含む。主表示ユニット1107は、通信履歴を提示するステップを遂行またはサポートする、種々のアプリケーションおよび移動端末機能をサポートして、ユーザに表示を提供する。ディスプレイ1107は、移動端末(例えば、移動電話)のユーザインターフェースのうちの少なくとも一部を表示するように構成される、表示回路を含む。加えて、ディスプレイ1107および表示回路は、移動端末の少なくとも一部の機能のユーザ制御を円滑化するように構成される。オーディオ機能回路1109は、マイクロホン1111と、マイクロホン1111からの音声信号出力を増幅するマイクロホン増幅器と、を含む。マイクロホン1111からの増幅された音声信号出力は、符号器/復号器(CODEC)1113に送給される。

40

【0056】

無線セクション1115は、アンテナ1117を介して、移動通信システムに含まれる基地局と通信するために、電力を増幅し、周波数を変換する。電力増幅器(PA)1119および伝送器/変調回路は、当該技術分野において知られるように、デュプレクサ1121またはサーキュレータもしくはアンテナスイッチに連結されるPA1119からの出力を伴って、MCU1103に動作可能に応答する。PA1119はまた、バッテリーインターフェースおよび電力制御ユニット1120に接続される。

50

【 0 0 5 7 】

使用中、移動端末 1 1 0 1 のユーザは、マイクロホン 1 1 1 1 に向かって話し、任意の検出された背景雑音とともに、ユーザの音声は、アナログ電圧に変換される。次いで、アナログ電圧は、アナログ/デジタル変換器 (ADC) 1 1 2 3 を通って、デジタル信号に変換される。制御ユニット 1 1 0 3 は、音声符号化、チャンネル符号化、暗号化、およびインターリーピングといった、その中での処理のために、デジタル信号を DSP 1 1 0 5 に発送する。一実施形態において、処理された音声信号は、EDGE、汎用パケット無線サービス (GPRS)、移動通信グローバルシステム (GSM)、インターネットプロトコルマルチメディアサブシステム (IMS)、ユニバーサル移動通信システム (UMTS) 等、ならびに任意の他の好適なワイヤレス媒体、例えば、マイクロ波アクセス (WiMAX) 10、長期展開 (LTE) ネットワーク、符号分割多重アクセス (CDMA)、広帯域符合分割多重アクセス (WCDMA)、ワイヤレスフィデリティ (WiFi)、衛星、および同じようなセルラ伝送プロトコルを使用して、別個には図示されていないユニットによって、符号化される。

【 0 0 5 8 】

次いで、符号化された信号は、位相および振幅歪みといった、空気を通っての伝送中に生じる、様々な周波数依存性障害の補償のための等化器 1 1 2 5 に送られる。ビット流を等化した後、変調器 1 1 2 7 は、信号を、RF インターフェース 1 1 2 9 において生成される RF 信号と組み合わせる。変調器 1 1 2 7 は、周波数または位相変調を経て正弦波を生成する。伝送のための信号を準備するために、アップコンバータ 1 1 3 1 は、所望の伝送周波数を得るために、変調器 1 1 2 7 からの正弦波出力を、合成器 1 1 3 3 によって生成される別の正弦波と組み合わせる。次いで、信号は、信号を適切な電力レベルまで増幅するべく、PA 1 1 1 9 を通って送信される。実際的なシステムにおいて、PA 1 1 1 9 は、可変利得増幅器として作用し、その利得は、ネットワーク基地局から受信される情報から、DSP 1 1 0 5 によって制御される。次いで、信号は、デュプレクサ 1 1 2 1 においてフィルタされ、実施形態によっては、インピーダンスを整合して最大電力転送を提供するように、アンテナ結合器 1 1 3 5 に送信される。最後に、信号は、アンテナ 1 1 1 7 を介して、ローカル基地局に伝送される。受信器の最終段階の利得を制御するために、自動利得制御 (AGC) を設けてもよい。信号は、そこから、公衆交換電話ネットワーク (PSTN) 15 や他のテレフォニーネットワークに接続される、別のセルラ電話や他の移動電話、固定電話等のリモートの電話に転送されてもよい。

【 0 0 5 9 】

移動端末 1 1 0 1 に伝送される音声信号は、アンテナ 1 1 1 7 を介して受信され、即座に、低雑音増幅器 (LNA) 1 1 3 7 によって増幅される。復調器 1 1 4 1 が、RF を除去して、デジタルビット流のみを残す間に、ダウンコンバータ 1 1 3 9 は、搬送波周波数を低下させる。次いで、信号は、等化器 1 1 2 5 を通過し、DSP 1 1 0 5 によって処理される。デジタル/アナログ変換器 (DAC) 1 1 4 3 は、信号を変換し、得られた出力は、スピーカ 1 1 4 5 を通ってユーザに伝送され、これらは全て中央処理ユニット (CPU) (図示せず) 20 として実装することができる、主制御ユニット (MCU) 1 1 0 3 の制御下で行われる。

【 0 0 6 0 】

MCU 1 1 0 3 は、キーボード 1 1 4 7 からの入力信号を含む、種々の信号を受信する。他のユーザ入力構成要素 (例えば、マイクロホン 1 1 1 1) と組み合わせ、キーボード 1 1 4 7 および/または MCU 1 1 0 3 は、ユーザ入力を管理するためのユーザインターフェース回路を備える。MCU 1 1 0 3 は、通信履歴を提示するために、移動端末 1 1 0 1 の少なくとも一部の機能のユーザ制御を円滑化するように、ユーザインターフェースソフトウェアを実行させる。MCU 1 1 0 3 はまた、ディスプレイコマンドおよび切替コマンドを、ディスプレイ 1 1 0 7 に、および音声出力切替コントローラに、それぞれ伝達する。さらに、MCU 1 1 0 3 は、DSP 1 1 0 5 と情報を交換し、実施形態によって組み込まれる SIM カード 1 1 4 9 およびメモリ 1 1 5 1 にアクセスすることができる。加 30

10

20

30

40

50

えて、MCU 1103は、端末に必要とされる種々の制御機能を実行する。DSP 1105は、実装に依存して、音声信号における、多様な従来のデジタル処理機能のうちのいずれも遂行してもよい。加えて、DSP 1105は、マイクロホン1111によって検出される信号から、ローカル環境の背景雑音レベルを決定し、マイクロホン1111の利得を、移動端末1101のユーザの自然な傾向を補償するために選択されるレベルに設定する。

【0061】

CODEC 1113は、ADC 1123と、DAC 1143とを含む。メモリ1151は、着信呼音データを含む種々のデータを記憶し、例えば、グローバルなインターネットを介して受信される音楽データを含む、他のデータを記憶することができる。ソフトウェアモジュールは、RAMメモリ、フラッシュメモリ、レジスタ、または当該技術分野において知られる任意の他の形態の書き込み可能な記憶媒体に存在し得る。メモリデバイス1151は、単一のメモリ、CD、DVD、ROM、RAM、EEPROM、光学記憶装置、またはデジタルデータを記憶することができる任意の他の非揮発性記憶媒体であってもよいが、これらに限定されない。

10

【0062】

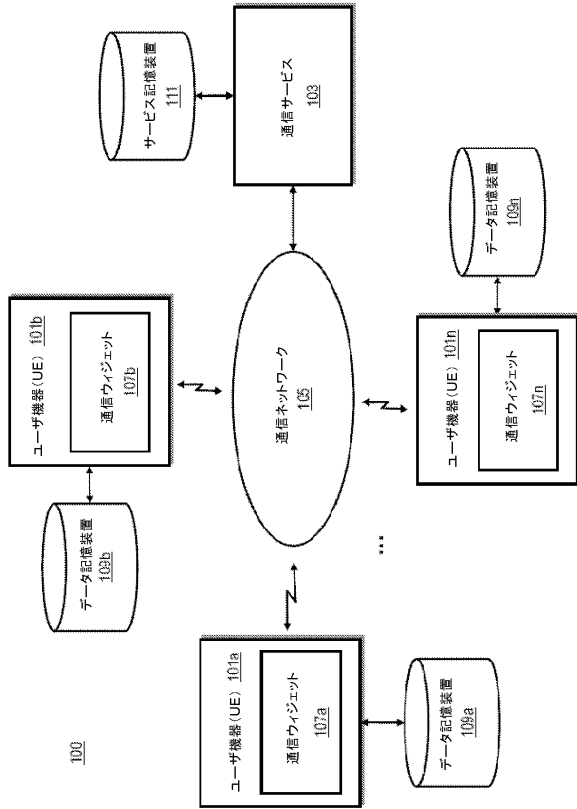
任意に組み込まれたSIMカード1149は、例えば、セルラ電話番号、搬送波供給サービス、加入詳細、およびセキュリティ情報といった、重要な情報を担持する。SIMカード1149は、主に、無線ネットワーク上の移動端末1101を同定するように機能する。カード1149はまた、個人用電話番号レジストリ、テキストメッセージ、およびユーザ固有移動端末設定を記憶するためのメモリを格納する。

20

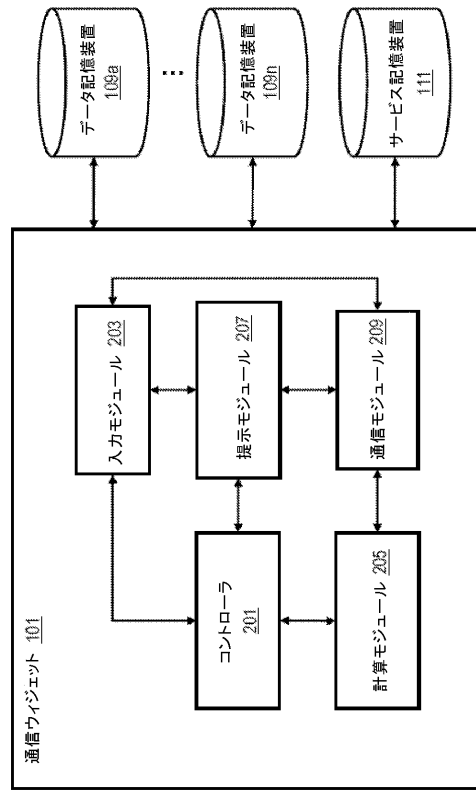
【0063】

本発明を、いくつかの実施形態および実装と併せて説明してきたが、本発明はそのように限定されず、添付の請求項の範囲内にある、種々の明らかな修正および同じような構成をその範囲に含む。本発明の特性は、請求項間のある組み合わせにおいて表されるが、これらの特性は任意の組み合わせおよび順序において構成することができる。

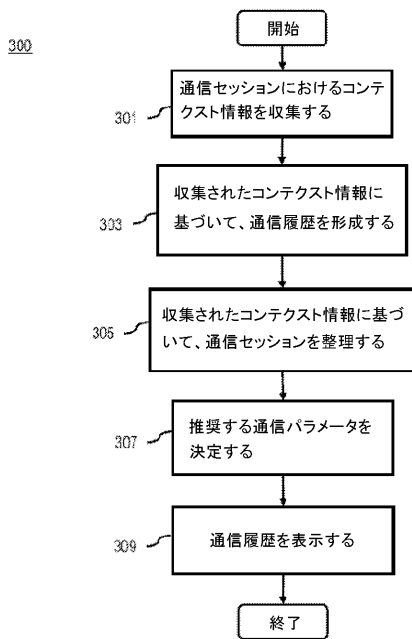
【図1】



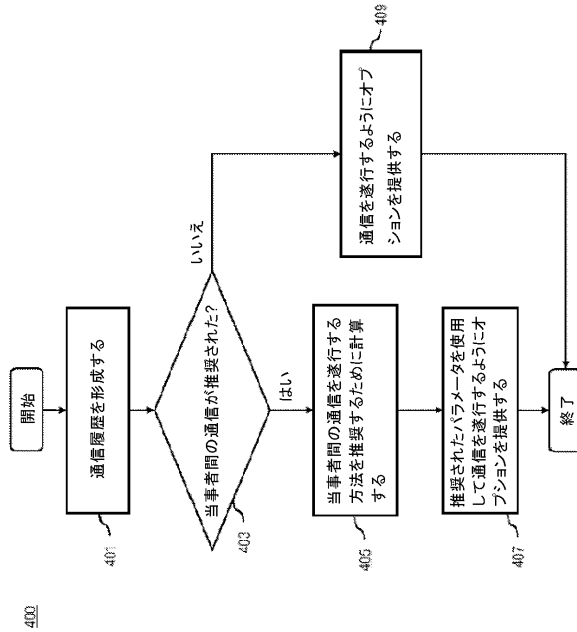
【図2】



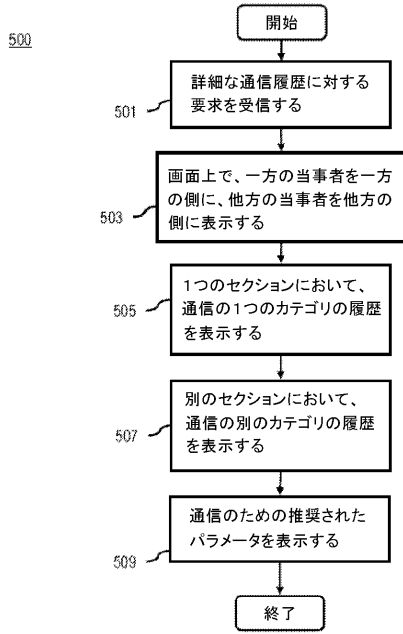
【図3】



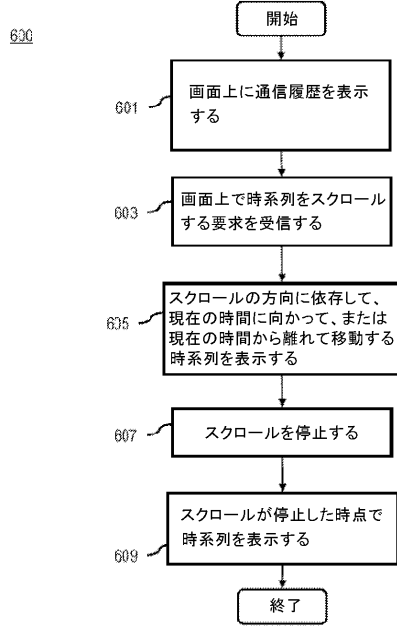
【図4】



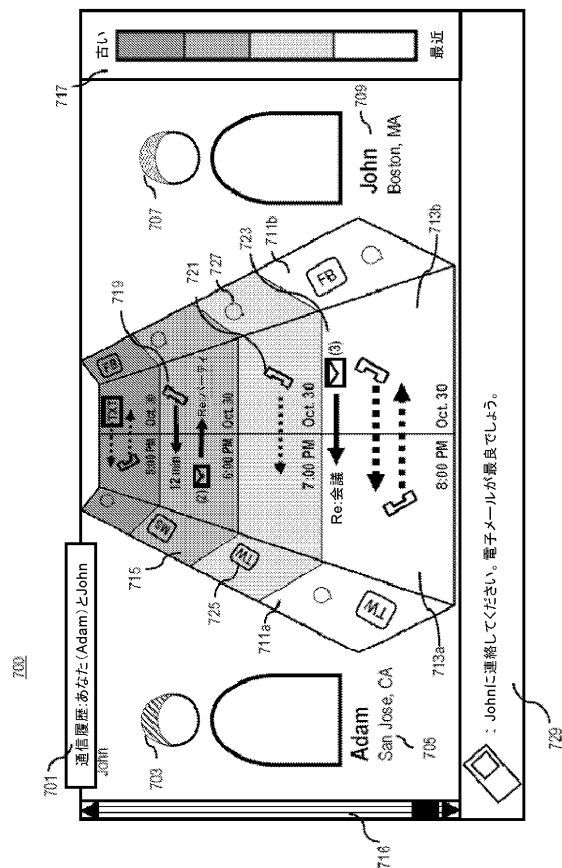
【図5】



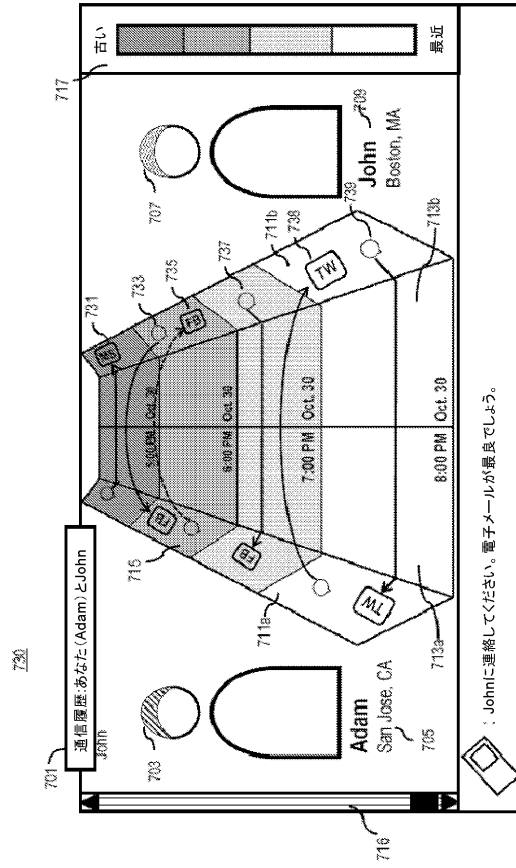
【図6】



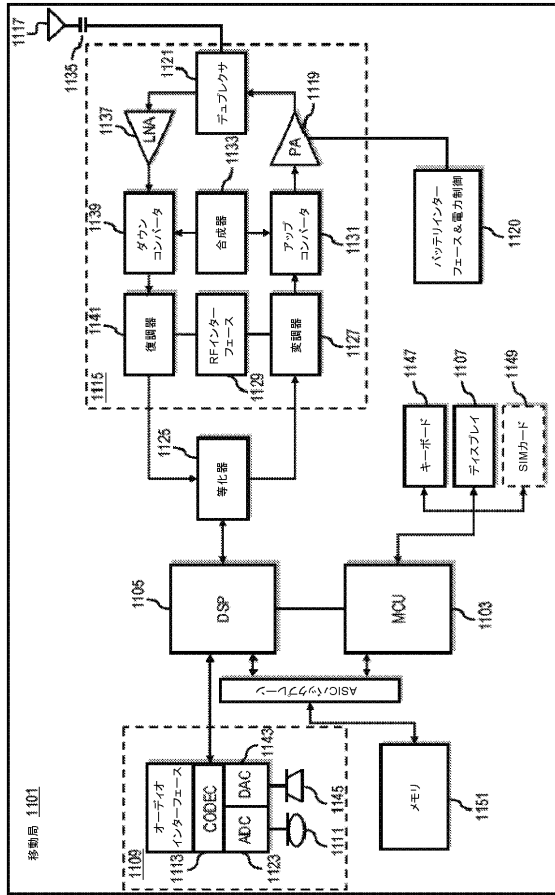
【図7A】



【図7B】



【図11】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-134194(JP,A)
特開2009-273026(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B7/24-7/26
H04M1/00
1/24-3/00
3/16-3/20
3/38-3/58
7/00-7/16
11/00-11/10
99/00
H04W4/00-8/24
8/26-16/32
24/00-28/00
28/02-72/02
72/04-74/02
74/04-74/06
74/08-84/10
84/12-88/06
88/08-99/00