

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6688768号  
(P6688768)

(45) 発行日 令和2年4月28日(2020.4.28)

(24) 登録日 令和2年4月8日(2020.4.8)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 13/00 (2006.01)

G 0 6 F 13/00 6 5 0 B

G 0 6 Q 10/10 (2012.01)

G 0 6 Q 10/10 3 3 0

請求項の数 6 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2017-143804 (P2017-143804)  
 (22) 出願日 平成29年7月25日 (2017.7.25)  
 (62) 分割の表示 特願2015-257699 (P2015-257699)  
                   の分割  
           原出願日 平成27年12月29日 (2015.12.29)  
 (65) 公開番号 特開2017-195005 (P2017-195005A)  
 (43) 公開日 平成29年10月26日 (2017.10.26)  
           審査請求日 平成30年12月18日 (2018.12.18)

(73) 特許権者 501333021  
                   L I N E 株式会社  
                   東京都新宿区新宿四丁目1番6号  
 (74) 代理人 110002516  
                   特許業務法人白坂  
 (72) 発明者 齋藤 暢郎  
                   福岡県福岡市博多区博多駅中央街8番1号  
                   L I N E F u k u o k a 株式会社内

審査官 安藤 一道

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報処理装置の制御方法およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の他端末との間にグループが形成され、前記複数の他端末の各々から送信されたメッセージをサーバを介して受信し、前記複数の他端末の各々から送信されたメッセージを表示部に時系列の順番で表示する端末と通信する前記サーバによって実行されるプログラムであって、

前記複数の他端末の各々から送信されたメッセージを前記サーバの通信部によって受信することと、

前記端末のユーザが未読である複数メッセージのうちの第1メッセージより前記順番が前のメッセージにおける所定時間に対するメッセージ数の割合である第1割合と、前記第1メッセージより前記順番が後の第3メッセージにおける所定時間に対するメッセージ数の割合である第2割合との関係に基づいて、前記複数メッセージのうちから選択された前記第1メッセージに関する情報を前記端末に前記通信部によって送信することとが前記サーバによって実行される。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のプログラムであって、

前記第1メッセージに関する情報は、前記後のメッセージにおける所定時間に対するメッセージ数の割合である前記第2割合に基づいて、前記端末に表示される表示態様が変更される。

【請求項 3】

10

20

請求項 1 または請求項 2 に記載のプログラムであって、  
前記第 1 メッセージに関する情報は、プッシュ通知として前記端末に送信される。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載のプログラムであって、  
前記第 1 メッセージは、前記端末のユーザが未読の複数メッセージに、少なくとも二人のユーザの各々の端末から送信されたメッセージが含まれる場合、前記端末のユーザが未読の複数メッセージから選択される。

【請求項 5】

複数の他端末との間にグループが形成され、前記複数の他端末の各々から送信されたメッセージをサーバを介して受信し、前記複数の他端末の各々から送信されたメッセージを表示部に時系列の順番で表示する端末と通信するサーバの情報処理方法であって、

前記複数の他端末の各々から送信されたメッセージを前記端末の通信部によって受信することと、

前記端末のユーザが未読である複数メッセージのうちの第 1 メッセージより前記順番が前のメッセージにおける所定時間に対するメッセージ数の割合である第 1 割合と、前記第 1 メッセージより前記順番が後の第 3 メッセージにおける所定時間に対するメッセージ数の割合である第 2 割合との関係に基づいて、前記複数メッセージのうちから選択された前記第 1 メッセージに関する情報を前記端末に前記通信部によって送信することを含む。

【請求項 6】

複数の他端末との間にグループが形成され、前記複数の他端末の各々から送信されたメッセージを受信し、前記複数の他端末の各々から送信されたメッセージを時系列の順番で表示する端末と通信するサーバであって、

前記複数の他端末の各々から送信されたメッセージを受信する通信部と、

前記端末のユーザが未読である複数メッセージのうちの第 1 メッセージより前記順番が前のメッセージにおける所定時間に対するメッセージ数の割合である第 1 割合と、前記第 1 メッセージより前記順番が後の第 3 メッセージにおける所定時間に対するメッセージ数の割合である第 2 割合との関係に基づいて、前記複数メッセージのうちから選択された前記第 1 メッセージに関する情報を前記端末に前記通信部によって送信する制御を行う制御部とを含む。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、グループを構成する複数のユーザ端末間でメッセージをやり取りするサービスシステムに係る情報処理装置、情報処理装置の制御方法およびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、ネットワークを介して複数のユーザ端末間でメッセージをやり取りする、いわゆるチャットのためのサービス（メッセージングサービス）が数多く存在する。このメッセージングサービスでは、サービスを利用するユーザがグループを構成し、グループ内ユーザでメッセージをリアルタイムでやり取りすること（会話）が可能である。

【0003】

ここで、グループに属しているユーザが、グループ内の会話にリアルタイムで参加できなかった場合、グループ間で行われた会話内容を追って確認する必要がある。未確認のメッセージが多数存在する場合、一から全てのメッセージを確認することは労力を伴う。さらに、グループのユーザ数が多い場合、また、会話に参加しなかった所属グループが複数存在する場合、未読メッセージの数が増え、確認に多くの時間を要する。従って、グループ間で頻繁に会話のやり取りが行われた（会話が盛り上がった）タイミングでの会話など、そのグループにおいて重要度が高く優先して確認すべき会話を予めユーザが知り得ることができれば、ユーザにとって利便性が高い。

【0004】

この問題に対し、特許文献 1 には、複数のメッセージの各々に対して複数のユーザが行った操作の履歴と、メッセージ間の内容の類似度とに基づいて、各メッセージ間における関係の種類と強さを抽出する手段を用い、多くのメッセージと強い関係を持つメッセージを価値のある知識として特定するシステム等が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2003 - 288351 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0006】

しかしながら、特許文献 1 では、グループ内でのチャットが想定されている訳ではない。チャットの場合、あるメッセージに対して返信を行える仕様でないものが多く、特許文献 1 に記載のような、メッセージに対してユーザが行った操作（返信、削除、転送等）を利用することができない。

【0007】

本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、チャットサービスにおいて複数の未読メッセージが存在する場合に、グループ内のユーザが頻繁に会話をやり取りする契機となった、重要度の高い未読メッセージについての情報を、ユーザに通知できるサービスシステムに係る情報処理装置、情報処理装置の制御方法およびプログラムを提供することを

20

【課題を解決するための手段】

【0008】

上述の問題を解決すべく、本発明の一実施形態に係るサーバのプログラムは、複数の他端末との間にグループが形成され、複数の他端末の各々から送信されたメッセージをサーバを介して受信し、複数の他端末の各々から送信されたメッセージを表示部に時系列の順番で表示する端末と通信するサーバによって実行されるプログラムであって、複数の他端末の各々から送信されたメッセージをサーバの通信部によって受信することと、端末のユーザが未読である複数メッセージのうちの第 1 メッセージより順番が前のメッセージにおける所定時間に対するメッセージ数の割合である第 1 割合と、第 1 メッセージより順番が後の第 3 メッセージにおける所定時間に対するメッセージ数の割合である第 2 割合との関係に基づいて、複数メッセージのうちから選択された第 1 メッセージに関する情報を端末に通信部によって送信することとがサーバによって実行される。

30

【0013】

また、本発明の一実施形態に係るサーバの情報処理方法は、複数の他端末との間にグループが形成され、複数の他端末の各々から送信されたメッセージをサーバを介して受信し、複数の他端末の各々から送信されたメッセージを表示部に時系列の順番で表示する端末と通信するサーバの情報処理方法であって、複数の他端末の各々から送信されたメッセージを端末の通信部によって受信することと、端末のユーザが未読である複数メッセージのうちの第 1 メッセージより順番が前のメッセージにおける所定時間に対するメッセージ数の割合である第 1 割合と、第 1 メッセージより順番が後の第 3 メッセージにおける所定時間に対するメッセージ数の割合である第 2 割合との関係に基づいて、複数メッセージのうちから選択された第 1 メッセージに関する情報を端末に通信部によって送信することを含む。

40

【0018】

また、本発明の一実施形態に係るサーバは、複数の他端末との間にグループが形成され、複数の他端末の各々から送信されたメッセージを受信し、複数の他端末の各々から送信されたメッセージを時系列の順番で表示する端末と通信するサーバであって、複数の他端末の各々から送信されたメッセージを受信する通信部と、端末のユーザが未読である複数メッセージのうちの第 1 メッセージより順番が前のメッセージにおける所定時間に対する

50

メッセージ数の割合である第1割合と、第1メッセージより順番が後の第3メッセージにおける所定時間に対するメッセージ数の割合である第2割合との関係に基づいて、複数メッセージのうちから選択された第1メッセージに関する情報を端末に通信部を介して送信する制御を行う制御部とを含む。

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、チャットサービスにおいて複数の未読メッセージが存在する場合に、グループ内のユーザが頻繁に会話をやり取りする契機となった、重要度の高い未読メッセージについての情報を、ユーザに通知できるサービスシステム情報処理装置、情報処理装置の制御方法およびプログラムを提供することができ、ユーザにとって利便性が高い。

10

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明の一実施形態によるサービスシステム構成の概略図である。

【図2】本発明の一実施形態による情報処理装置（サーバ）のブロック図である。

【図3】本発明の一実施形態による端末装置のブロック図である。

【図4】記憶部に記憶されるグループ情報の一例である。

【図5】記憶部に記憶される未読メッセージ情報の一例である。

【図6】本発明の一実施形態を説明する概略図である。

【図7】本発明の一実施形態を説明する概略図である。

20

【図8】本発明の一実施形態による情報処理装置の制御方法の一例である。

【図9】本発明の概要を説明する概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

< 通信の秘密の遵守 >

本明細書に記載の発明を実施する場合は、通信の秘密に係る法的事項を遵守の上で実施されるものであることに留意されたい。

【0022】

以下、諸図面を参照しながら、本発明の一実施形態を説明する。図9は、本発明の概要を説明する概略図である。上述のように、ユーザがグループ内の会話にリアルタイムで参加しなかった場合、確認していないメッセージ（未読メッセージ）が多数存在するという問題が生じる。従って、ユーザは、未確認の会話のうち、優先して確認すべき会話を判断できれば便利である。本発明の一実施形態によれば、各ユーザによってメッセージが送信された時間に関する所定の条件に基づいて、会話が頻繁にやり取りされる契機となった（会話が盛り上がるきっかけとなった）メッセージが、契機メッセージとして特定される。そして、当該契機メッセージに関する情報が、ユーザの端末装置に表示される。従って、ユーザは、未読メッセージのうち優先して確認すべき会話を即座に知ることができる。なおここでは、「会話」を、「メッセージのやり取り」、「発言」「投稿」を、「ユーザがメッセージを送信すること」の意味で用いる。

30

【0023】

40

図9の例では、ユーザの表示画面に、契機メッセージ表示Trigger100, Trigger200が表示されている。この契機メッセージは、それぞれ、メッセージ表示画面TalkRoom100, TalkRoom200に示す会話において抽出されたメッセージである。例えば、TalkRoom100では、「14:30」「14:50」「15:20」と20分以上の間隔で発言がなされていたが、「15:20」以降は、「15:21」「15:21」「15:22」と、1分以下で、頻繁に発言がなされている。すなわち、「15:20」の発言（「次回プレゼンの戦略について意見下さい」）は、グループ内のユーザが頻繁にメッセージをやり取りする契機となった発言であり、リアルタイムで会話に参加していないユーザにとって、優先度の高い発言であると言える。メッセージ表示画面TalkRoom200の例でも、「21:50」の発言（「明後日の練習メニュー決定したよ」）以降に、グループ内で発言が頻繁に行われており、この「21:50」の発言が、優先度の高い発

50

言であると言える。

【0024】

契機メッセージ表示には、契機メッセージを含む会話が行われたグループ名、契機メッセージの発言者の画像、発言時刻、発言内容といった契機メッセージの情報が表示される。例えば、契機メッセージ表示Trigger100は、「8/27」の「15:20」に、グループ名「Group XYZ」のユーザ間の会話で行われた発言であって、「次回プレゼンの戦略について意見下さい」という発言である事を示す。また、契機メッセージ表示Trigger200は、「8/27」の「21:50」に、グループ名「Group ABC」のユーザ間の会話で行われた発言であって、「明後日の練習メニュー決定したよ」という発言である事を示す。

【0025】

なお、契機メッセージ表示は、ユーザに選択可能に表示されてもよい。例えば図9では、ユーザの端末装置がスマートフォンであり、表示画面に表示された契機メッセージ表示Trigger100, Trigger200をタップすることによって、ユーザは、契機メッセージを含む会話内容を表示させることができる。メッセージ表示画面TalkRoom100は、契機メッセージ表示Trigger100が選択された場合のユーザ端末の表示画面である。また、メッセージ表示画面TalkRoom200は、契機メッセージ表示Trigger200が選択された場合の表示画面である。なお、図のように、本発明の一実施形態によるメッセージングサービスでは、グループ毎に、グループ内の会話の時系列に表示される。その際、どのユーザによる発言であるかを示すために、メッセージを表示する吹き出しが発言者のアイコン近傍に表示される。このアイコンは、各ユーザが自由に設定することができる。以上が、本発明の概要である。

【0026】

図1は、本発明の一実施形態によるサービスシステム構成の概略図である。図1に示すように、サービスシステム400は、サーバ100、端末装置200A~200C、ネットワーク300を含む。サーバ(情報処理装置)100は、ネットワーク300を介して端末装置200A~200Cと接続される。なお、図1において、説明を簡単にするために端末装置は3台だけ示してあるが、これ以上存在してもよいことは言うまでもない。

【0027】

端末装置200A~200Cは、スマートフォンなどに代表される通信端末である。端末装置200A~端末装置200Cは、本発明の一実施形態によるサービスの一部であるチャットを、サービス側が提供するメッセージングアプリ(以下、「メッセージアプリ」と略称する。)を用いて行っている。なお、端末装置200Aは、端末装置200B, 200C及び図示しないその他の複数の端末装置と共にグループを構成しており、グループ間でメッセージのやり取りを行うものとする。その際、ある端末装置(例えば、端末装置200A)からグループ宛にメッセージが送信されると、端末装置200Aを除いたグループの他の端末装置に、そのメッセージが送信される。すなわち、サーバ100は、端末装置間の通信を中継する機能を果たし、端末装置200Aが送信したメッセージをネットワーク300を介して受信して端末装置200Bや200Cに対して送信したり、端末装置200Bが送信したメッセージをネットワーク300を介して受信して端末装置200Aや200Cに対して送信したりする。その他、サーバ100は、端末装置200A~200Cの入力受付部でユーザが入力した操作指示内容に関する情報を受信して、指示内容に応じた処理を行う。

【0028】

なお、端末装置200Aは、端末装置200B, 200Cを含まないグループに属していても良い。すなわち、各端末装置は、それぞれ他の端末装置と共に複数のグループを構成することができる。

【0029】

図2は、本発明の一実施形態によるサーバ100のブロック図である。図2に示すように、サーバ100は、通信部110、制御部120及び記憶部130を備える。詳細は後述するが、これら各部の機能を簡単に説明する。

【0030】

通信部 110 は、受信部 111 および送信部 112 を備え、制御部 120 からの指示に従って、ネットワーク 300 を介して、ユーザの端末装置 200A ~ 200C との通信（各種データ、メッセージの送受信）を実行する機能を有する。当該通信は、有線、無線のいずれで実行されてもよく、互いの通信が実行できるのであれば、どのような通信プロトコルを用いてもよい。ここで、メッセージとしては、テキストメッセージに限らず、画像、音声、動画、スタンプ（デジタルステッカー）等が含まれる。

#### 【0031】

受信部 111 は、グループを構成する複数のユーザの端末から、当該グループを構成する複数のユーザを宛先とするメッセージを受信する。送信部 112 は、グループに含まれる一のユーザの端末装置に、グループを構成する複数のユーザを宛先とする、グループの他のユーザからのメッセージを送信する。すなわち、端末装置 200A が含まれるグループの他の端末装置から、グループ宛にメッセージが送信された場合、そのメッセージを、端末装置 200A 及びグループの他の端末装置に送信する。また、送信部 112 は、後述する表示情報を、端末装置に送信する。

10

#### 【0032】

さらに、受信部 111 は、メッセージをユーザが既読である事、すなわち、メッセージがユーザによって閲覧済みである事を示す既読情報を、ユーザの端末から受信する。ここで、「既読」とは、メッセージが送信された端末装置において、表示部が、そのメッセージを表示させる画面を表示させた事を言う。逆に、メッセージが「未読」であるとは、端末装置において、そのメッセージを表示させる画面が一度も表示されていない状態であることを言う。端末装置は、受信したメッセージを表示させる画面を表示部に表示させた場合、既読情報を生成してサーバ 100 へ送信する。このように、ユーザの端末装置に送信されたメッセージが表示されたか否かを、サーバ 100 で判定することができるため、ユーザの未読メッセージのみに関して、上述の契機メッセージの特定を行うことが可能となる。

20

#### 【0033】

制御部 120 は、サーバ 100 の各部を制御する機能を有するプロセッサである。制御部 120 は、判定部 121、特定部 122 及び生成部 123 を備える。

#### 【0034】

判定部 121 は、各種判定処理を行う。特定部 122 は、契機メッセージの特定に要する各種計算（算出）を行う。例えば、特定部 122 は、既読情報を未受信の状態である未読メッセージの受信部 111 における受信時間に基づいて、未読メッセージ間の受信時間差を計算する。ここで、「未読メッセージ」は、ユーザに送信されたメッセージのうち、前述した既読情報が当該ユーザからサーバに送信されていないメッセージを言う。さらに、特定部 122 は、一のユーザの端末から既読情報を未受信である未読メッセージの受信時間に基づいて、複数の未読メッセージのうち連続する所定数のメッセージについての受信時間差が所定の条件を満たす未読メッセージを、契機メッセージとして特定する。なお、所定の条件については後述する。生成部 123 は、契機メッセージに関する情報をユーザの端末の表示部に表示させる表示情報を生成する。なお、生成部 123 は、契機メッセージがユーザによって選択された場合に、契機メッセージを含む会話内容がユーザの端末の表示部に時系列表示されるように、表示情報を生成してもよい。

30

40

#### 【0035】

記憶部 130 は、典型的には、HDD（Hard Disc Drive）、SSD（Solid State Drive）、フラッシュメモリなど各種の記録媒体により実現され、サーバ 100 が動作するうえで必要とする各種プログラムおよびデータを記憶する機能を有する。記憶部 130 は、グループに関する情報（グループ情報テーブル 131）や、契機メッセージを特定する上で必要となる所定の条件（条件テーブル 133）等を記憶（格納）する。また、記憶部 130 は、例えば RAM（Random Access Memory）で実現され、制御部 120 のワークメモリとして機能するメモリも含む。メモリは、一時的なデータ（未読メッセージテーブル 132）等を記憶する。なお、記憶部 130 に記憶される各種データは、メモリに一時的に

50

記憶された後に、当該記憶部 130 に記憶されてもよい。

【0036】

次に、端末装置 200 について説明する。図 3 は、本発明の一実施形態による端末装置 200 のブロック図である。図 3 に示すように、端末装置 200 は、通信部 210、制御部 220、記憶部 230、音声インタフェース (I/F) 240、表示部 250、入力受付部 260 及びスピーカ 270 を備える。

【0037】

通信部 210 は、受信部 211 及び送信部 212 を備え、ネットワーク 300 を介して、サーバ 100 との通信を実行する機能を有する。当該通信は、有線、無線のいずれで実行されてもよく、また、互いの通信が実行できるのであれば、どのような通信プロトコルを用いてもよい。

10

【0038】

制御部 220 は、端末装置 200 の各部を制御する機能を有するプロセッサである。制御部 220 は、情報処理部 221、表示処理部 222 を含む。情報処理部 221 は、入力受付部 260 から入力された情報にしたがって、通信部 210 からサーバ 100 に情報 (メッセージ等) を送信するように制御する機能を有する。また、情報処理部 221 は、通信部 210 でサーバ 100 から受信した情報を、表示処理部 222 に伝達する機能も有する。表示処理部 222 は、情報処理部 221 から伝達された表示用のデータを画素情報に変換し、表示部 250 のフレームバッファに書き込む機能を有する。また、情報処理部 221 は、表示部 250 に、サーバ 100 から受信したメッセージの表示画面が表示された場合、当該メッセージについての既読情報を作成し、送信部 212 を介してサーバ 100 へ送信する。

20

【0039】

記憶部 230 は、端末装置 200 が動作するうえで必要とする各種プログラムや各種データを記憶する機能を有する。例えば、記憶部 230 には、本実施形態に係るサービスを楽しむのに用いるメッセージアプリのプログラム等の情報が含まれる。なお、記憶部 230 は、典型的には、HDD、SSD、フラッシュメモリなど各種の記録媒体により実現される。

【0040】

表示部 250 は、表示処理部 222 によりフレームバッファに書き込まれた表示データに従って、画像を表示する機能を有するモニタであり、典型的には液晶ディスプレイで実現される。表示部 250 は、サービス側から提供されて記憶部 230 に記憶 (格納) されたメッセージアプリ画面を表示する。また、表示部 250 は、サーバ 100 から送信された通知を表示する。音声 I/F 240 は、スピーカ 270 や図示しないイヤホンのインタフェースである。スピーカ 270 は、サーバ 100 から通知を受信した場合に、通知音を発するように設定されてもよい。また、メッセージとして動画が送信された場合は、動画の音声を出力する。

30

【0041】

入力受付部 260 は、ユーザからの入力を受け付けて、当該入力に係る情報を、制御部 220 に伝達する。端末装置 200 において、入力受付部 260 は、タッチパネルなどにより実現され、ユーザの指やスタイラスなどの指示具による接触とその接触位置を検出し、接触位置の座標を情報処理部 221 に伝達する。本実施形態において、入力受付部 260 は、ユーザによるメッセージの入力や、サーバ 100 から受信した通知に対する選択を受け付ける。

40

【0042】

次に、サーバ 100 の記憶部 130 に記憶される各情報について、図を用いて説明する。図 4 は、記憶部 130 に記憶されるグループ情報テーブル 131 の一例を示す図である。図に示すように、グループ情報テーブル 131 には、グループに含まれるユーザのユーザ ID (Identifier) が記憶される。ここで、「ユーザ ID」は、サービスの提供側によってユーザ毎に付与されるユーザの識別情報である。図の例では、グループ名「Group\_AB

50

C」に、「User\_A」「User\_B」・・・「User\_H」のユーザが含まれることが分かる。なお、図では1つのグループのみ示してあるが、複数のグループが存在して、それらの情報も記憶されること、また、ユーザは、複数のグループに属してもよいことは言うまでもない。

#### 【0043】

図5は、記憶部130に記憶される未読メッセージテーブル132の一例である。図の例は、ユーザID「User\_A」のユーザA（端末装置200Aのユーザ）の属するグループ「Group\_ABC」の他のユーザが、グループ宛に送信したメッセージに関するテーブルである。未読メッセージテーブル132は、ユーザAに送信されたものの、ユーザAの端末装置200Aから既読情報が送信されていないメッセージについて作成され、メッセージID、送信時刻、送信ユーザ等が記憶される。なお、同様の未読メッセージテーブル132が、グループの他のユーザ毎に記憶される。

10

#### 【0044】

図5の未読メッセージテーブル132を参照すると、メッセージID「m00001」のメッセージについて、端末装置200Aから既読情報が受信されていない事が分かる。ここで、メッセージID「m00001」のメッセージは、「送信ユーザ」が「User\_H」であり、送信時刻は「14:30」であることが分かる。また、メッセージID「m00003」のメッセージ以降、送信時刻が1分以内であり、頻繁にメッセージの送信が行われたことが分かる。

#### 【0045】

条件テーブル133は、複数の未読メッセージから契機メッセージを特定する際に用いられる、所定の条件に関する。以下に、契機メッセージが特定される条件について、図を用いて説明する。

20

#### 【0046】

図6は、本発明の一実施形態について説明する図である。なお、図6は、図5の未読メッセージテーブル132に対応している。図6(a)は、ユーザAの未読メッセージが時系列表示されたものであり、ユーザA以外のグループユーザによる発言を、吹き出し状で示してある。なお、アイコンの下部に表示されている時刻は、メッセージの投稿時刻を示す。なお、図6(a)の例では、説明のため、吹き出しの間隔を、投稿時刻に対応させて示してある。

#### 【0047】

30

図6(a)の例では、未読メッセージとして、14:30、14:50、15:20に20分以上の間隔で送信されたメッセージと、15:20以降、1分以内の間隔で送信されたメッセージ群TR10が存在する。サーバ100の判定部121は、端末装置200Aに送信されたメッセージについて、既読情報を端末装置200Aから受信したか否かを判定し、受信していない場合、未読メッセージテーブル132に各メッセージの情報（送信時刻、送信ユーザ等）を記憶させる。記憶部130に記憶された未読メッセージテーブル132に基づいて、特定部122は、契機メッセージを特定する。

#### 【0048】

生成部123は、契機メッセージに関する表示を、端末装置200Aの表示部250に表示させるための表示情報を生成する。図6(b)は、表示部250に表示される契機メッセージ表示の一例を示す図である。契機メッセージ表示Trgger100は、契機メッセージを含む会話がなされた日時、グループ名とともに、契機メッセージの内容（「次回プレゼンの戦略について意見下さい」）と、発言者のアイコンが表示される。なお、この契機メッセージ表示は、ユーザAによって選択可能なように生成され、ユーザAは、例えば契機メッセージ表示をタップして選択することによって、契機メッセージを含む未読メッセージの一覧を、表示部250に表示させることができる。なお、この際、表示部250には、例えば未読メッセージのうち最も古いもの（最も早い時刻に受信したメッセージ）や、最も新しいもの（最近受信したメッセージ）ではなく、契機メッセージが表示されるような制御がなされるような情報を生成部123が生成して、端末装置100Aに送信してもよい。また、契機メッセージ表示は、例えば、ポップアップ表示でもよいし、メッセージ

40

50



アプリのメッセージ表示画面に表示されてもよい。

【0049】

上述の契機メッセージの特定は、以下のように行われる。例えば、特定部122は、連続する所定数のメッセージについての受信時間差の平均値であって、ある未読メッセージの前の平均値である第1平均値と、当該未読メッセージの後の平均値である第2平均値とを、複数の未読メッセージ毎に算出し、第1平均値が第2平均値よりも大きく、かつ、第1平均値と第2平均値との差が最も大きい値となる未読メッセージを、契機メッセージとして特定することができる。これを、図7を用いて説明する。

【0050】

図7は、契機メッセージを特定するための所定の条件を説明するための概略図である。図において、横軸は時間であり、複数ある縦線は、ある時刻にサーバ100で受信されたメッセージである。また、図において、メッセージ21~23はユーザから既読情報が送信された既読メッセージであり、矩形で囲まれたメッセージ24以降は未読メッセージである。

【0051】

特定部122は、各メッセージ間の受信時間差を算出する。例えば、メッセージ21とメッセージ22との間の受信時間差 $t_1$ 、メッセージ22とメッセージ23との間の受信時間差 $t_2$ 等である。そして、特定部122は、未読メッセージ24~34毎に、未読メッセージ前に受信した所定数のメッセージについての受信時間差の平均値（第1平均値）と、未読メッセージ後に受信した所定数のメッセージについての受信時間差の平均値（第2平均値）とを算出する。この「所定数」は、未読メッセージの数に応じて決定されるが、例えば「3」として説明する。特定部122は、未読メッセージ24の前に受信した3つのメッセージ21~23について、受信時間差 $t_1$ 、 $t_2$ 、 $t_3$ の平均値（第1平均値）を算出する。すなわち、第1平均値（メッセージ24） $= (t_1 + t_2 + t_3) / 3$ である。また、特定部122は、未読メッセージ24の後に受信した3つのメッセージ25~27について、受信時間差 $t_4$ 、 $t_5$ 、 $t_6$ の平均値（第2平均値）を算出する。すなわち、第2平均値（メッセージ24） $= (t_4 + t_5 + t_6) / 3$ である。特定部122は、他の各未読メッセージ25~34について上述の平均値の算出を行う。そして、判定部121が、各未読メッセージについて、第1平均値が第2平均値よりも大きいかな否か、すなわち、ある未読メッセージを受信した後と比べて、当該未読メッセージを受信する前の方が、メッセージを受信する間隔が長いかな否かを判定する。さらに、特定部122は、各未読メッセージについて第1平均値と第2平均値との差を計算し、判定部121は、当該差の値が最も大きい値となるかな否か、すなわち、メッセージを受信する間隔が、ある未読メッセージの受信を境に、大きく変化するか否かを判定する。判定の結果、第1平均値が第2平均値よりも大きく、第1平均値と第2平均値との差が最も大きい値となった未読メッセージが、特定部122によって契機メッセージとして特定される。図7の例では、メッセージ24が、契機メッセージとして特定される。なお、上述のように、受信時間差の算出には、既読メッセージ21~23についての情報が用いられてもよい。この既読メッセージに関する情報は、記憶部130に記憶される。

【0052】

これにより、メッセージの受信時間を用いた簡易な計算処理で、確認の優先度が高い契機メッセージの特定が可能となる。

【0053】

<変形例1>

なお、契機メッセージの特定に、上述と異なる所定の条件が用いられても良い。例えば、特定部122は、上述の第1平均値に対する第2平均値の割合が最も小さい値となる未読メッセージを、契機メッセージとして特定してもよい。すなわち、この条件では、ある未読メッセージを受信した後と比べて、当該未読メッセージを受信する前の方が、メッセージを受信する間隔が長く、かつ、メッセージを受信する間隔が、ある未読メッセージの受信を境に変化した割合が最も大きいものを、判定処理の負荷を減らし、より簡易な処理で

10

20

30

40

50

行うことができる。

【0054】

<変形例2>

また、特定部122は、未読メッセージ毎に、当該未読メッセージを受信後、所定の時間内に受信したメッセージ数の、当該未読メッセージの受信前、所定の時間内に受信したメッセージ数に対する割合を算出し、当該割合が最も小さい値となる未読メッセージを、契機メッセージとして特定してもよい。この条件によれば、ある未読メッセージの前後で、所定の時間（例えば、100秒）内に受信されたメッセージの数が急に増加した未読メッセージを特定することができる。なお、所定の時間は、未読メッセージの数や、未読である時間に応じて決定される。

10

【0055】

なお、本発明は、未読メッセージが多数存在（例えば、30以上）する場合にも適用することができる。なお、未読メッセージが少なく、表示画面に全ての未読メッセージが表示される場合は、上述の契機メッセージ特定処理は行われなくても良い。この場合、記憶部130に下限値を記憶しておき、判定部121によって、未読メッセージの数が下限値を超えたと判定された場合に、上述の契機メッセージ特定処理を行えばよい。

【0056】

<変形例3>

また、上述では、特定部122による契機メッセージの特定処理において、サーバ100が受信したメッセージが全て用いられる態様について説明した。しかしながら、ある人物がある話題について複数回にわたって投稿した、同一ユーザによる短時間の連続する発言において、その最初の発言が契機メッセージとして特定されることは好ましくない。従って、記憶部130に記憶された発言ユーザの情報（ユーザID）を用いて、特定部122は、同一のユーザから連続して送信されたメッセージのうち、一のメッセージを特定処理に用いるようにしてもよい。

20

【0057】

上述した本発明の一実施形態による制御方法について、図8を用いて説明する。図8は、上述の制御方法のフローチャートである。

【0058】

まず、サーバ100の記憶部130に、グループに関する情報が記憶される（ステップS11）。受信部111は、グループを構成する他のユーザから送信されたグループ宛メッセージを受信し、記憶部130は、当該メッセージの受信時間を、メッセージと関連付けて記憶する（ステップS12）。そして、送信部112は、メッセージをユーザAに送信する（ステップS13）。その後、判定部121が、ユーザAに送信したメッセージについて、既読情報を受信したか否かを判定する既読情報を受信したか否かを判定する（ステップS14）。判定部121によって既読情報を受信したと判定された場合は、ステップS12に戻り、メッセージの受信と送信（端末間の通信の中継）が継続される。判定部121によって既読情報を受信しないと判定された場合、制御部120は、記憶部130に未読メッセージに関する情報を記憶させる（ステップS15）。

30

【0059】

その後、特定部122は、記憶部130に記憶された未読メッセージの受信時間に基づいて、未読メッセージのうち所定の条件を満たすものを契機メッセージとして特定する（ステップS15）。その後、生成部123が、契機メッセージに関する表示情報を生成する（ステップS17）。これは、ユーザの端末装置に、契機メッセージ表示を表示させるための表示情報である。その後、送信部112は、生成された表示情報を、ユーザの端末装置に送信する（ステップS18）。

40

【0060】

なお、ステップS16の特定部122による契機メッセージの特定は、受信部111にてメッセージが受信される度に行われても良いし、記憶部130に、未読メッセージに関する情報がある程度記憶されてから行われても良い。

50

## 【 0 0 6 1 】

本発明の効果を再度述べる。本発明の一実施形態によれば、ユーザが確認していない未読メッセージが存在する場合に、グループ内のユーザが頻繁に会話をやり取りする契機となった、重要度の高い未読メッセージについての情報がユーザに示される。従って、ユーザは、時間を要するメッセージの確認作業において、どのメッセージを優先して確認すべきかの判断を行うことができ、有効に時間を活用することができる。

## 【 0 0 6 2 】

さらに、本発明の一実施形態によれば、メッセージの受信時間を用いた簡易な計算処理で、確認の優先度が高い契機メッセージの特定が可能となる。

## 【 0 0 6 3 】

さらに、本発明の一実施形態によれば、メッセージの受信時間を用いた処理において、判定処理の負荷を減らしたより簡易な処理で、契機メッセージの特定を行うことができる。

## 【 0 0 6 4 】

本発明に係る発明の一実施形態を説明したが、本発明はこれに限られないことは言うまでもない。例えば、上述の所定数及び所定の時間は例示であって、他の数値であってもよい。また、各実施形態を組み合わせ実現されてもよい。

## 【 0 0 6 5 】

また、端末装置に表示される契機メッセージ表示を、優先度に応じて表示態様を異ならせて表示させてもよい。例えば、生成部 1 2 3 は、契機メッセージ表示に色彩を施して表示し、特定された契機メッセージの後、所定時間（例えば、3 分）以内に受信されたメッセージの数に応じて、その色を濃く表示させるように表示情報を生成してもよい。また、グループ内で契機メッセージを発言した数が多いユーザを、重要ユーザとして記憶部 1 3 0 に記憶しておき、当該重要ユーザによる発言を、予め設定された色を付けて表示させてもよい。これにより、ユーザに、即座に契機メッセージの種類を推測させることが可能となる。

## 【 0 0 6 6 】

なお、ユーザ間に特定の友達関係が設定されていなくても、同一のグループを構成することが出来る。従って、例えば、同一のグループに含まれるユーザ A とユーザ B との間に、特定の友だち関係が設定されていない場合もある。ここで、グループに含まれるユーザにおいて、友だち関係が設定されているユーザ数の多いユーザは、そのグループにおいて重要度が高いと考えられる。そこで、グループ内のユーザと友だち関係が設定されているユーザ数に応じて、グループ内のユーザをランキング化して記憶部 1 3 0 に記憶しておき、ランクの高いユーザの発言が、特定部 1 2 2 によって契機メッセージとして特定されてもよい。これにより、グループ内のユーザの多くと友だち関係が設定され、グループ内のユーザの多くが着目すると考えられるメッセージを、契機メッセージとして特定することができる。

## 【 0 0 6 7 】

また、契機メッセージとして特定されたメッセージを発言したユーザと友だち関係にないユーザに対して、生成部 1 2 3 は、友だちになることを勧める通知を表示させる表示情報を生成し、当該表示情報がユーザに送信されてもよい。

## 【 0 0 6 8 】

なお、ユーザの未読メッセージに、グループに含まれる所定数以上の他のユーザによるメッセージが含まれたタイミングで、上記の契機メッセージの特定処理が行われても良い。これにより、グループの多数のユーザが着目した優先度の高いメッセージを、契機メッセージとして特定することができる。

## 【 0 0 6 9 】

さらに、契機メッセージの表示は、例えばプッシュ通知等によって行われても良いし、ユーザがメッセージアプリを立ち上げた際に、最初に表示させても良い。

## 【 0 0 7 0 】

また、端末装置は、スマートフォンに限るものでない。端末装置は、上記実施の形態において記載した機能を実現できる情報処理装置であればどのような装置であってもよく、例えば、ノートパソコン、スマートフォン、タブレット端末、携帯電話、ウェアラブル端末（眼鏡型、腕時計型等を含む）、デスクトップＰＣ（Personal Computer）であってもよい。

#### 【 0 0 7 1 】

サーバ１００の各機能部は、集積回路（ＩＣ（Integrated Circuit）チップ、ＬＳＩ（Large Scale Integration））等に形成された論理回路（ハードウェア）や専用回路によって実現してもよいし、ＣＰＵ（Central Processing Unit）を用いてソフトウェアによって実現してもよい。また、各機能部は、１または複数の集積回路により実現されてよく、複数の機能部の機能を１つの集積回路により実現されることとしてもよい。ＬＳＩは、集積度の違いにより、ＶＬＳＩ、スーパーＬＳＩ、ウルトラＬＳＩなどと呼称されることもある。

#### 【 0 0 7 2 】

サーバ１００の各機能部をソフトウェアにより実現する場合、サーバ１００または端末装置２００は、各機能を実現するソフトウェアであるプログラムの命令を実行するＣＰＵ、上記プログラムおよび各種データがコンピュータ（またはＣＰＵ）で読み取り可能に記録されたＲＯＭ（Read Only Memory）または記憶装置（これらを「記録媒体」と称する）、上記プログラムを展開するＲＡＭ（Random Access Memory）などを備えている。そして、コンピュータ（またはＣＰＵ）が上記プログラムを上記記録媒体から読み取って実行することにより、本発明の目的が達成される。上記記録媒体としては、「一時的でない有形の媒体」、例えば、テープ、ディスク、カード、半導体メモリ、プログラマブルな論理回路などを用いることができる。また、上記検索プログラムは、当該検索プログラムを伝送可能な任意の伝送媒体（通信ネットワークや放送波等）を介して上記コンピュータに供給されてもよい。本発明は、上記検索プログラムが電子的な伝送によって具現化された、搬送波に埋め込まれたデータ信号の形態でも実現され得る。

#### 【 0 0 7 3 】

具体的には、本発明の一実施形態によるプログラムは、情報処理装置（サーバ１００）に、受信機能、記憶機能、送信機能、特定機能及び生成機能を実現させる。上記受信機能、記憶機能、送信機能、特定機能及び生成機能は、上述した受信部１１１、記憶部１３０、送信部１１２、特定部１２２及び生成部１２３によってそれぞれ実現され得る。

#### 【 0 0 7 4 】

なお、上記プログラムは、例えば、ActionScript、JavaScript（登録商標）などのスクリプト言語、Objective-C、Java（登録商標）などのオブジェクト指向プログラミング言語、HTML5などのマークアップ言語などを用いて実装できる。

#### 【 0 0 7 5 】

本発明を諸図面や実施例に基づき説明してきたが、当業者であれば本開示に基づき種々の変形や修正を行うことが容易であることに注意されたい。従って、これらの変形や修正は本発明の範囲に含まれることに留意されたい。例えば、各手段、各ステップ等に含まれる機能等は論理的に矛盾しないように再配置可能であり、複数の手段やステップ等を１つに組み合わせたり、或いは分割したりすることが可能である。また、上記実施の形態に示す構成を適宜組み合わせることとしてもよい。

#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 7 6 】

Trigger100 , Trigger200 契機メッセージ表示  
TalkRoom100 , TalkRoom200 メッセージ表示画面  
1 0 0 サーバ（情報処理装置）  
2 0 0 A ~ 2 0 0 C 端末装置  
3 0 0 ネットワーク  
4 0 0 サービスシステム

10

20

30

40

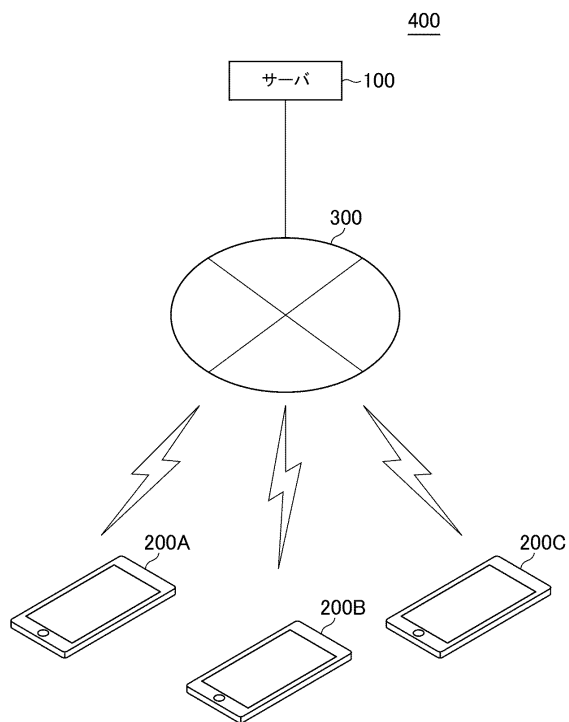
50

1 1 0 通信部  
 1 2 0 制御部  
 1 3 0 記憶部  
 1 1 1 受信部  
 1 1 2 送信部  
 1 2 1 判定部  
 1 2 2 特定部  
 1 2 3 生成部  
 2 0 0 端末装置  
 2 1 0 通信部  
 2 1 1 受信部  
 2 1 2 送信部  
 2 2 0 制御部  
 2 2 1 情報処理部  
 2 2 2 表示処理部  
 2 3 0 記憶部  
 2 4 0 音声 I / F  
 2 5 0 表示部  
 2 6 0 入力受付部  
 2 7 0 スピーカ  
 1 3 2 未読メッセージテーブル  
 1 3 3 条件テーブル  
 T R 1 0 メッセージ群  
 1 1 ~ 1 6 , 2 1 ~ 3 4 メッセージ

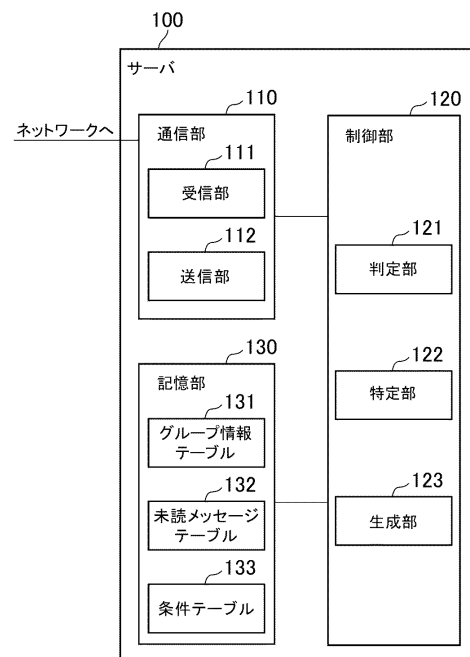
10

20

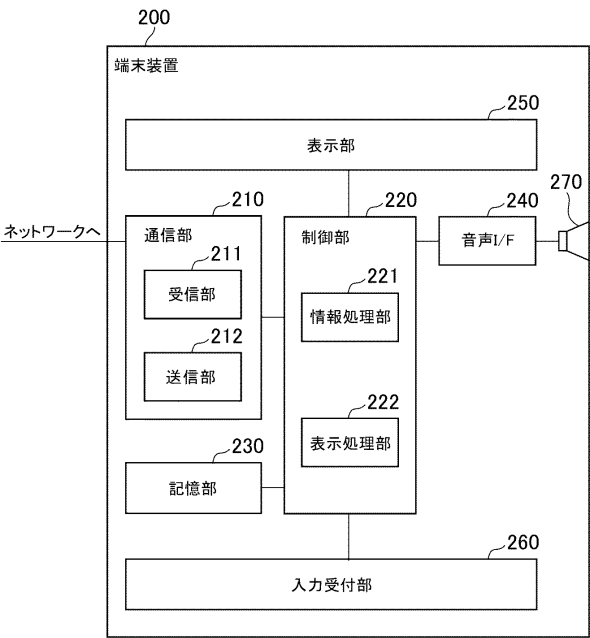
【図 1】



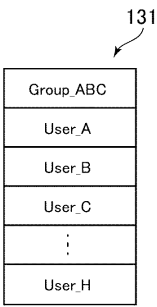
【図 2】



【図 3】



【図 4】

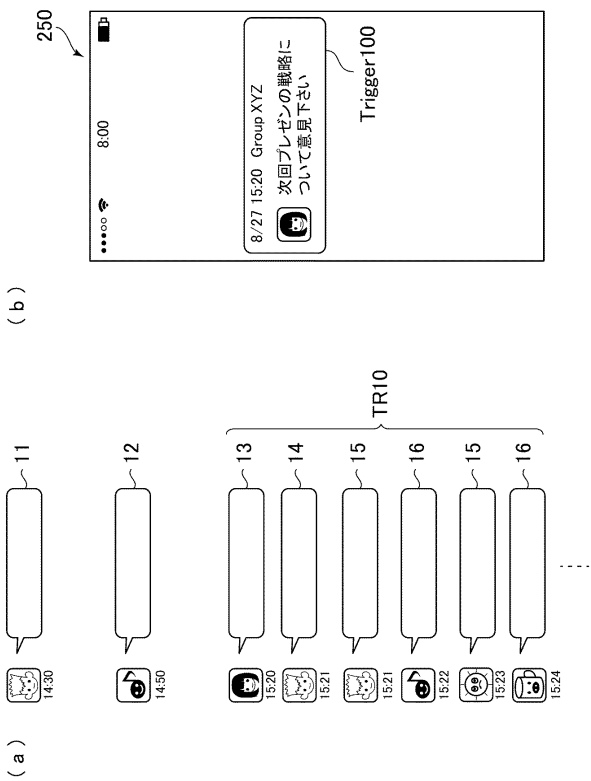


【図 5】

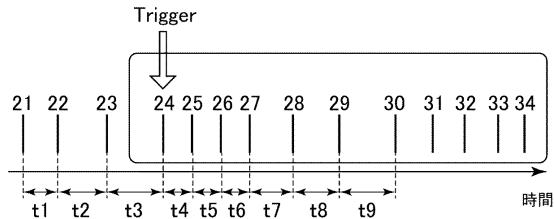
132

ユーザID=User_A			
メッセージID	送信時刻	送信ユーザ	
m00001	14:30	User_H	...
m00002	14:50	User_B	...
m00003	15:20	User_E	...
m00004	15:21	User_H	...
m00005	15:21	User_H	...
m00006	15:22	User_B	...
m00007	15:23	User_C	...
m00008	15:24	User_D	...
...	...	...	...

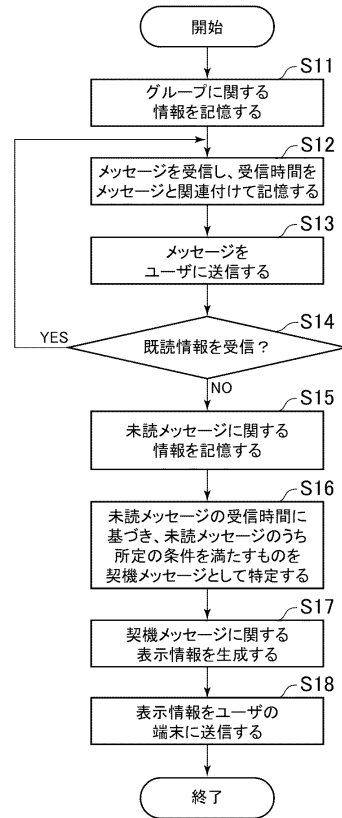
【図 6】



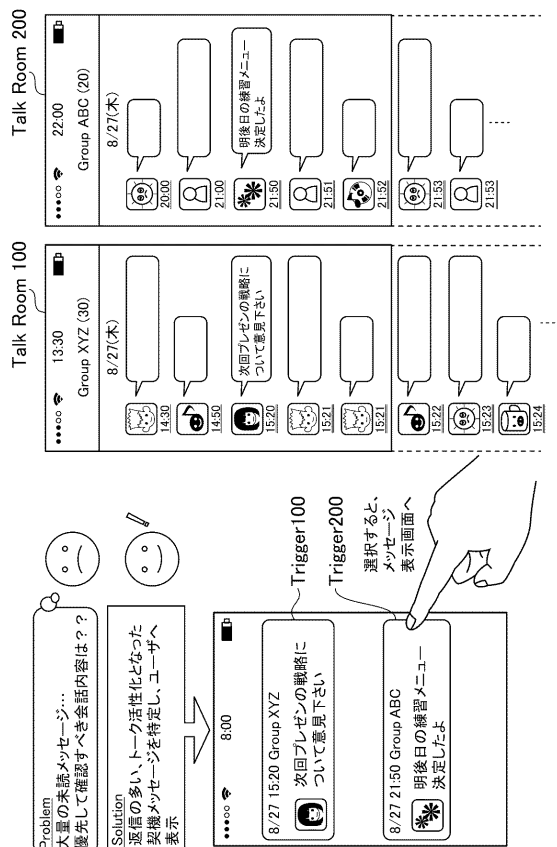
【図 7】



【図 8】



【図 9】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2014 - 115716 (JP, A)  
特開 2005 - 228255 (JP, A)  
特開 2015 - 064689 (JP, A)  
米国特許出願公開第 2014 / 0075375 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G06F 13/00  
G06Q 10/10