

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-191748  
(P2008-191748A)

(43) 公開日 平成20年8月21日(2008.8.21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G06F 13/00 (2006.01)</b>	G06F 13/00 650B	5B075
<b>G06F 17/30 (2006.01)</b>	G06F 17/30 350C	
	G06F 17/30 340B	

審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2007-22838 (P2007-22838)  
(22) 出願日 平成19年2月1日(2007.2.1)

(71) 出願人 000000295  
 沖電気工業株式会社  
 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号  
 (74) 代理人 100085198  
 弁理士 小林 久夫  
 (74) 代理人 100098604  
 弁理士 安島 清  
 (74) 代理人 100061273  
 弁理士 佐々木 宗治  
 (74) 代理人 100070563  
 弁理士 大村 昇  
 (74) 代理人 100087620  
 弁理士 高梨 範夫

最終頁に続く

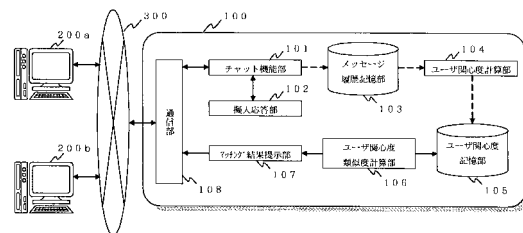
(54) 【発明の名称】 ユーザ間コミュニケーション方法、ユーザ間コミュニケーションプログラム、ユーザ間コミュニケーション装置

(57) 【要約】

【課題】他のユーザとのチャットの履歴が存在しない段階でも、ユーザ間の趣味や話題の類似性を計算し、ユーザ同士のマッチングをすることのできるユーザ間コミュニケーション方法を得る。

【解決手段】ユーザが送信したメッセージをメッセージ履歴テーブル103に保存する履歴保存ステップと、メッセージ履歴テーブル103が保存しているメッセージ履歴に基づき、関心項目が類似するユーザを特定する関心類似ユーザ特定ステップと、関心類似ユーザ特定ステップの結果に基づき、関心項目が類似するユーザを提示する提示ステップと、を有し、履歴保存ステップでは、ユーザが擬人応答部102に宛てて送信したメッセージをメッセージ履歴テーブル103に保存することを特徴とする。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

コンピュータを介してメッセージを互いに送信することによりユーザ端末間でコミュニケーションを行う方法であって、

前記コンピュータに、

ユーザが送信したメッセージ履歴をユーザ毎に保存するメッセージ履歴テーブルを格納した記憶部と、

ユーザのメッセージに対する自動応答メッセージを出力する擬人応答部と、  
を設け、

ユーザが送信したメッセージを前記メッセージ履歴テーブルに保存する履歴保存ステップと、 10

前記メッセージ履歴テーブルが保存しているメッセージ履歴に基づき、関心項目が類似するユーザを特定する関心類似ユーザ特定ステップと、

前記関心類似ユーザ特定ステップの結果に基づき、関心項目が類似するユーザを提示する提示ステップと、

を有し、

前記履歴保存ステップでは、

ユーザが前記擬人応答部に宛てて送信したメッセージを前記メッセージ履歴テーブルに保存する

ことを特徴とするユーザ間コミュニケーション方法。 20

**【請求項 2】**

前記記憶部は、

ユーザ毎の関心項目とその関心度を保存するユーザ関心度テーブルを格納しており、

前記メッセージ履歴テーブルが保存しているメッセージ履歴に基づき、そのユーザの関心項目を抽出して関心度を計算するユーザ関心度計算ステップと、

前記ユーザ関心度計算ステップで計算した関心項目と関心度を前記ユーザ関心度テーブルに保存するステップと、

を有し、

前記関心類似ユーザ特定ステップは、

前記ユーザ関心度テーブルが保存しているユーザ毎の関心項目とその関心度に基づき、各ユーザの関心項目の間の類似度を計算するユーザ関心度類似度計算ステップ 30

をさらに有する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のユーザ間コミュニケーション方法。

**【請求項 3】**

前記履歴保存ステップでは、

ユーザが前記擬人応答部に宛てて送信したメッセージを前記メッセージ履歴テーブルに保存するとともに、

他のユーザに宛てて送信したメッセージも前記メッセージ履歴テーブルに保存し、

前記ユーザ関心度計算ステップでは、

前記メッセージ履歴テーブルが保存しているメッセージが、 40

前記擬人応答部と他のユーザのいずれに宛てて送信したメッセージであるかによって重み付けを行った上で、

前記関心度を計算する

ことを特徴とする請求項 2 に記載のユーザ間コミュニケーション方法。

**【請求項 4】**

前記ユーザ関心度計算ステップでは、

前記メッセージ履歴テーブルが保存しているメッセージ中に含まれる所定のキーワード（以下、第 1 キーワード）の個数と、前記第 1 キーワードに関連する別のキーワード（以下、第 2 キーワード）の個数とに基づき、

前記関心度を計算する 50

ことを特徴とする請求項 2 に記載のユーザ間コミュニケーション方法。

【請求項 5】

前記記憶部は、

キーワード同士の関連度を保持するキーワード関連テーブルを格納しており、

前記ユーザ関心度計算ステップでは、

前記キーワード関連テーブルを参照することにより、前記第 2 キーワードを特定するとともに、前記第 1 キーワードと第 2 キーワードとの関連度を特定し、

前記第 1 キーワードと第 2 キーワードの個数、及びこれらの関連度に基づき、

前記関心度を計算する

ことを特徴とする請求項 4 に記載のユーザ間コミュニケーション方法。

10

【請求項 6】

前記履歴保存ステップでは、

前記擬人応答部が所定の自動応答メッセージを出力した前後でユーザが送信したメッセージを、前記メッセージ履歴テーブルに保存しておき、

その前後のメッセージに含まれる語句は互いに関連しているものと判断して、前記第 2 キーワードを特定する

ことを特徴とする請求項 4 に記載のユーザ間コミュニケーション方法。

【請求項 7】

前記擬人応答部は、

前記ユーザ端末同士がメッセージを互いに送信してコミュニケーションを行っている際に、

前記ユーザ端末を使用してコミュニケーションを行っている各ユーザに共通する関心項目を前記ユーザ関心度テーブルより検索し、

その関心項目を含む自動応答メッセージを出力する

ことを特徴とする請求項 2 ないし請求項 6 のいずれかに記載のユーザ間コミュニケーション方法。

20

【請求項 8】

前記擬人応答部は、

前記メッセージ履歴テーブルが保存しているメッセージ履歴に基づき、そのユーザの関心項目を抽出して自動学習し、

前記ユーザ端末同士がメッセージを互いに送信してコミュニケーションを行っている際に、

ユーザに代理して、そのユーザの関心項目を含む前記自動応答メッセージを出力する

ことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 7 のいずれかに記載のユーザ間コミュニケーション方法。

30

【請求項 9】

請求項 1 ないし請求項 8 のいずれかに記載のユーザ間コミュニケーション方法をコンピュータに実行させることを特徴とするユーザ間コミュニケーションプログラム。

【請求項 10】

ユーザ端末が送信するメッセージを仲介することによりユーザ端末間でコミュニケーションを行わせるための装置であって、

ユーザが送信したメッセージ履歴をユーザ毎に保存するメッセージ履歴テーブルを格納した記憶部と、

ユーザのメッセージに対する自動応答メッセージを出力する擬人応答部と、

ユーザが送信したメッセージを前記メッセージ履歴テーブルに保存する履歴保存部と、

前記メッセージ履歴テーブルが保存しているメッセージ履歴に基づき、関心項目が類似するユーザを特定する関心類似ユーザ特定部と、

前記関心類似ユーザ特定部の処理結果に基づき、関心項目が類似するユーザを提示する提示部と、

を備え、

40

50

前記履歴保存部は、  
ユーザが前記擬人応答部に宛てて送信したメッセージを前記メッセージ履歴テーブルに保存する

ことを特徴とするユーザ間コミュニケーション装置。

【請求項 1 1】

前記記憶部は、  
ユーザ毎の関心項目とその関心度を保存するユーザ関心度テーブルを格納しており、  
前記メッセージ履歴テーブルが保存しているメッセージ履歴に基づき、そのユーザの関心項目を抽出して関心度を計算して、計算結果を前記ユーザ関心度テーブルに保存するユーザ関心度計算部と、

前記ユーザ関心度テーブルが保存しているユーザ毎の関心項目とその関心度に基づき、各ユーザの関心項目の間の類似度を計算するユーザ関心度類似度計算部と、  
を備える

ことを特徴とする請求項 1 0 に記載のユーザ間コミュニケーション装置。

【請求項 1 2】

前記履歴保存部は、  
ユーザが前記擬人応答部に宛てて送信したメッセージを前記メッセージ履歴テーブルに保存するとともに、

他のユーザに宛てて送信したメッセージも前記メッセージ履歴テーブルに保存し、

前記ユーザ関心度計算部は、

前記メッセージ履歴テーブルが保存しているメッセージが、  
前記擬人応答部と他のユーザのいずれに宛てて送信したメッセージであるかによって重み付けを行った上で、

前記関心度を計算する

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載のユーザ間コミュニケーション装置。

【請求項 1 3】

前記ユーザ関心度計算部は、

前記メッセージ履歴テーブルが保存しているメッセージ中に含まれる所定のキーワード（以下、第 1 キーワード）の個数と、前記第 1 キーワードに関連する別のキーワード（以下、第 2 キーワード）の個数とに基づき、

前記関心度を計算する

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載のユーザ間コミュニケーション装置。

【請求項 1 4】

前記記憶部は、

キーワード同士の関連度を保持するキーワード関連テーブルを格納しており、

前記ユーザ関心度計算部は、

前記キーワード関連テーブルを参照することにより、前記第 2 キーワードを特定するとともに、前記第 1 キーワードと第 2 キーワードとの関連度を特定し、

前記第 1 キーワードと第 2 キーワードの個数、及びこれらの関連度に基づき、

前記関心度を計算する

ことを特徴とする請求項 1 3 に記載のユーザ間コミュニケーション装置。

【請求項 1 5】

前記履歴保存部は、

前記擬人応答部が所定の自動応答メッセージを出力した前後でユーザが送信したメッセージを、前記メッセージ履歴テーブルに保存しておき、

その前後のメッセージに含まれるキーワードは互いに関連しているものと判断して、前記第 2 キーワードを特定する

ことを特徴とする請求項 1 3 に記載のユーザ間コミュニケーション装置。

【請求項 1 6】

前記擬人応答部は、

10

20

30

40

50

前記ユーザ端末同士がメッセージを互いに送信してコミュニケーションを行っている際に、

前記ユーザ関心度テーブルより、コミュニケーションを行っている各ユーザに共通する関心項目を検索し、

その関心項目を含む自動応答メッセージを出力する

ことを特徴とする請求項 11 ないし請求項 15 のいずれかに記載のユーザ間コミュニケーション装置。

【請求項 17】

前記擬人応答部は、

前記メッセージ履歴テーブルが保存しているメッセージ履歴に基づき、そのユーザの関心項目を抽出して自動学習し、

前記ユーザ端末同士がメッセージを互いに送信してコミュニケーションを行っている際に、

ユーザに代理して、そのユーザの関心項目を含む前記自動応答メッセージを出力する

ことを特徴とする請求項 10 ないし請求項 16 のいずれかに記載のユーザ間コミュニケーション装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、メッセージを互いに送信することによりユーザ端末間でコミュニケーションを行う機能を提供する技術に関するものであり、特に、コミュニケーション相手とのマッチング機能を提供する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

インターネットの利用形態は、単に情報を取得するために利用するだけでなく、ユーザ間のコミュニケーションにも広く活用されている。その代表的なものとして、インターネット上での「チャット」がある。

チャットでは、見ず知らずの人ともコミュニケーションが可能である。反面、見ず知らずのチャット参加者の中から趣味や話題が一致する相手を選択するのは、偶然に頼るしかなかった。

【0003】

上記の課題を解決するための技術の 1 つとして、『接触度ベースユーザ選定部 34 はユーザ間のチャットをもとに、あるユーザ A と親しいユーザ B<sub>i</sub> (i は整数) を特定する。類似度算出部 38 はそれらユーザ B<sub>i</sub> と性格的に類似度が高いユーザ B<sub>i,j</sub> (j は整数) とその類似度 b<sub>i,j</sub> を特定する。ランダムイズ部 44 は類似度が高いユーザ B<sub>i,j</sub> の順位に娯楽性の観点からランダムイズ処理を加える。結果提示部 46 は最終的に残ったユーザをベストマッチユーザとしてユーザ A に紹介する。』というものが提案されている (特許文献 1)。

この技術の概略は、ユーザ間のメッセージ履歴から趣味や話題の類似性を計算し、共通の趣味や嗜好を持つユーザ同士のマッチングを図る、というものである。

【0004】

【特許文献 1】特開 2003 - 108507 号公報 (要約)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記特許文献 1 に記載の技術は、そのシステムにおいてユーザが過去に類似性を求めるに足るデータを蓄積するだけのチャットがユーザ間で行われていることが前提となっている。

一方、チャット相手の選択に最も迷うのは、ユーザがそのシステムに新しく参加した時であり、この段階では類似性を求めるに必要なチャットの履歴が存在しないので、特許文

10

20

30

40

50

献 1 に記載のような技術を適用することが難しくなる。

そのため、他のユーザとのチャットの履歴が存在しない段階でも、ユーザ間の趣味や話題の類似性を計算し、ユーザ同士のマッチングをすることのできるユーザ間コミュニケーション方法、ユーザ間コミュニケーションプログラム、ユーザ間コミュニケーション装置が望まれていた。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係るユーザ間コミュニケーション方法は、コンピュータを介してメッセージを互いに送信することによりユーザ端末間でコミュニケーションを行う方法であって、

10

前記コンピュータに、

ユーザが送信したメッセージ履歴をユーザ毎に保存するメッセージ履歴テーブルを格納した記憶部と、

ユーザのメッセージに対する自動応答メッセージを出力する擬人応答部と、

を設け、

ユーザが送信したメッセージを前記メッセージ履歴テーブルに保存する履歴保存ステップと、

前記メッセージ履歴テーブルが保存しているメッセージ履歴に基づき、関心項目が類似するユーザを特定する関心類似ユーザ特定ステップと、

前記関心類似ユーザ特定ステップの結果に基づき、関心項目が類似するユーザを提示する提示ステップと、

20

を有し、

前記履歴保存ステップでは、

ユーザが前記擬人応答部に宛てて送信したメッセージを前記メッセージ履歴テーブルに保存する

ことを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0007】

本発明に係るユーザ間コミュニケーション方法によれば、他のユーザとの十分なチャット履歴が存在しない場合でも、ユーザの趣味嗜好を自動的に判断し、適したチャット相手を紹介することが可能になる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

実施の形態 1 .

図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係るユーザ間コミュニケーション装置 100 の機能ブロック図と、その周辺の端末等の構成を示すものである。

図 1 において、ユーザ間コミュニケーション装置 100、ユーザ端末 200 a 及び 200 b は、ネットワーク 300 を介して接続されている。

ユーザは、他のユーザとチャットを行う際には、ユーザ端末 200 a や 200 b を操作して、ネットワーク 300 を介してユーザ間コミュニケーション装置 100 に接続する。ユーザ端末 200 a や 200 b は、ユーザが入力したメッセージをユーザ間コミュニケーション装置 100 に送信し、又はユーザ間コミュニケーション装置 100 が送信したメッセージを受信する。

40

ユーザ間コミュニケーション装置 100 は、ユーザ端末 200 a や 200 b が送信するメッセージを仲介することにより、チャットルーム機能を提供する。

【0009】

ユーザ間コミュニケーション装置 100 は、チャット機能部 101、擬人応答部 102、メッセージ履歴記憶部 103、ユーザ関心度計算部 104、ユーザ関心度記憶部 105、ユーザ関心度類似度計算部 106、マッチング結果提示部 107、及び通信部 108 を備える。

50

## 【0010】

チャット機能部101は、一般的なチャット機能、例えばユーザ間のメッセージの交換や、ユーザとチャットルームの登録・管理などを行う。

擬人応答部102は、チャット機能部101がユーザからのメッセージを受け取った際に、後述のフローに従って、自動応答メッセージを出力する。出力したメッセージは、チャット機能部101を介してユーザに送信され、あたかもユーザと擬人応答部101がチャットをしているかのような状態になる。

メッセージ履歴記憶部103は、後述の図2で説明するメッセージ履歴テーブル103tを格納している。メッセージ履歴テーブル103tは、ユーザ間コミュニケーション装置100を介して交換されるメッセージの内容を、ユーザ毎に蓄積する。

ユーザ関心度計算部104は、メッセージ履歴記憶部103に格納されているメッセージ履歴を用いて、ユーザの趣味や嗜好についての関心項目毎に、その関心度（以下、ユーザ関心度と呼ぶ）を計算する。

ユーザ関心度記憶部105は、後述の図3で説明するユーザ関心度テーブル105tを格納している。ユーザ関心度テーブル105tは、ユーザ関心度計算部104の計算結果を格納する。

ユーザ関心度類似度計算部106は、ユーザ関心度テーブル105tが保存している情報を用いて、ユーザ関心度同士の類似度を計算する。

マッチング結果提示部107は、ユーザ関心度類似度計算部106が計算した結果を用いて、関心項目や関心度が類似しているユーザを互いに特定し（マッチング）、そのマッチング結果を提示する。

通信部108は、ユーザ間コミュニケーション装置100とネットワーク300を接続し、ユーザ端末200a及び200bと通信を行う。

## 【0011】

チャット機能部101、擬人応答部102、ユーザ関心度計算部104、ユーザ関心度類似度計算部106、及びマッチング結果提示部107は、これらの機能を実現する回路デバイス等のハードウェアで構成することもできるし、CPUやマイコン等の演算装置上で実行されるソフトウェアとして構成することもできる。

メッセージ履歴記憶部103、及びユーザ関心度記憶部105は、RAM(Random Access Memory)、ROM(Read Only Memory)、HDD(Hard Disk Drive)等の記憶装置で構成することができる。これらの記憶部を一体的に構成してもよい。

通信部108は、LANインターフェースやネットワークカード等のネットワークインターフェースで構成することができる。

ユーザ端末200a及び200bは、コンピュータや携帯電話端末など、ネットワーク300を介してユーザ間コミュニケーション装置100と通信することのできる端末で構成することができる。

## 【0012】

なお、本実施の形態1において、「関心類似ユーザ特定部」は、「ユーザ関心度類似度計算部」がこれに相当する。

また、チャット機能部101がユーザメッセージを受け取り、これを後述のメッセージ履歴テーブル103tに格納することにより、「履歴保存部」に相当する機能を備えるものとする。

また、「記憶部」は、メッセージ履歴記憶部103、ユーザ関心度記憶部105がこれに相当する。

## 【0013】

図2は、メッセージ履歴テーブル103tの構成とデータ例を示すものである。

メッセージ履歴テーブル103tは、「ユーザID」列と「メッセージ」列を有する。

「ユーザID」列には、ユーザ間コミュニケーション装置100を介してコミュニケーションを行うユーザを識別するIDが格納される。

10

20

30

40

50

「メッセージ」列には、「ユーザID」列の値で特定されるユーザが送信したメッセージの内容(テキスト)が格納される。格納順は、メッセージ送信日時の順などであればよい。

本テーブルを参照することにより、ユーザ毎のメッセージ履歴が分かる。

#### 【0014】

図3は、ユーザ関心度テーブル105tの構成とデータ例を示すものである。

ユーザ関心度テーブル105tは、「ユーザID」列、「分野」列、「関心度」列を有する。

「ユーザID」列には、ユーザ間コミュニケーション装置100を介してコミュニケーションを行うユーザを識別するIDが格納される。

「分野」列には、「ユーザID」列の値で特定されるユーザの関心分野を表す項目名称が格納される。

「関心度」列には、「ユーザID」列の値で特定されるユーザの、「分野」列の値で特定される項目に対する関心度が、数値化されて格納されている。ここでは、数値が高いほどその項目に対する関心が高いものとする。

#### 【0015】

以下は、本実施の形態1におけるユーザマッチング処理について説明するが、これに先立ち、ユーザ間コミュニケーション装置100を用いたチャットの全体的な処理シーケンスの概略を説明しておく。

一般に、チャットシステムのアーキテクチャには、ユーザ端末間で直接メッセージを送信するものや、サーバを介してメッセージを送信するもの等がある。ここでは、サーバを介してメッセージを送信する方式を前提として説明する。

#### 【0016】

図4は、ユーザ端末200aと200bが互いにメッセージを送信する際のシーケンスを説明するものである。以下、各ステップについて説明する。

#### 【0017】

##### (1)入室要求

ユーザ端末200aのユーザは、同端末を操作して、チャットルームへの入室要求を発行する。

ユーザ端末200aは、ユーザ間コミュニケーション装置100に対し、ユーザIDとともに、チャットルームへの入室を要求するパケットを送信する。この際、ログイン等のユーザ認証処理が必要であれば、パスワード等の認証情報を併せて送信する。

チャット機能部101は、入室要求パケットを受け取り、必要に応じてユーザ認証処理を行い、結果をユーザ端末200aに送信する。

#### 【0018】

##### (2)待機

ユーザ端末200aは、他のユーザ端末(ここではユーザ端末200b)が同じチャットルームに入室するまで待機する。

#### 【0019】

##### (3)入室要求

ユーザ端末200bのユーザは、同端末を操作して、チャットルームへの入室要求を発行する。

ユーザ端末200bは、ユーザ間コミュニケーション装置100に対し、チャットルームへの入室要求パケットを送信する。認証については、ステップ(1)と同様である。

ユーザ端末200bのユーザがチャットルームへ入室した旨は、ユーザ端末200aにも通知される。

#### 【0020】

##### (4)メッセージ送信

ユーザ端末200aのユーザは、ステップ(3)により、ユーザ端末200bのユーザがチャットルームに入室したことを知り、同端末を操作して、ユーザ端末200bのユー

10

20

30

40

50



ザへ宛ててメッセージを発行する。

ユーザ端末 200 a は、ユーザ間コミュニケーション装置 100 に対し、同メッセージを含むパケットを送信する。

【0021】

(5) 履歴書込み

チャット機能部 101 は、ユーザ端末 200 a が送信したメッセージパケットを受け取り、そのパケットに含まれるメッセージをメッセージ履歴テーブル 103 t に保存する。このとき、ユーザ ID とメッセージテキストをセットにして、同テーブルに格納するようにする。

【0022】

(6) メッセージ送信

チャット機能部 101 は、ステップ (5) で受け取ったメッセージを含むパケットを、ユーザ端末 200 b に送信する。

【0023】

(7) メッセージ送信 ~ (9) メッセージ送信

ユーザ端末 200 b は、チャット機能部 101 が送信したメッセージパケットを受け取り、その旨をディスプレイ等に表示する。

ユーザ端末 200 b のユーザは、これによりユーザ端末 200 a からメッセージを受け取ったことを知り、返事のメッセージを発行する。

以後のシーケンスは、ステップ (4) ~ (6) と同様である。

【0024】

以上のような処理シーケンスにより、ユーザ間コミュニケーション装置 100 を介してユーザ端末 200 a と 200 b の間で互いにメッセージの送信が行われ、チャットが成立する。

【0025】

図 5 は、ユーザ端末 200 a と擬人応答部 102 が互いにメッセージを送信する際のシーケンスを説明するものである。以下、各ステップについて説明する。

【0026】

(1) 入室要求

図 4 で説明したステップ (1) と同様である。ただし、チャット機能部 101 は、入室要求に対する応答を返信する際に、擬人応答部 102 が応答可能である旨を含めるようにする。

【0027】

(2) メッセージ送信

ユーザ端末 200 a のユーザは、同端末を操作して、擬人応答部 102 へ宛ててメッセージを発行する。

ユーザ端末 200 a は、ユーザ間コミュニケーション装置 100 に対し、同メッセージを含むパケットを送信する。

【0028】

(3) 履歴書込み

図 4 で説明したステップ (5) と同様である。

【0029】

(4) 応答依頼

チャット機能部 101 は、擬人応答部 102 に対し、ユーザ端末 200 a が送信したメッセージへの応答メッセージを出力するよう依頼する。この時、ユーザ端末 200 a が送信したメッセージの内容を併せて引き渡しておく。

【0030】

(5) 自動応答メッセージ

擬人応答部 102 は、ユーザ端末 200 a が送信したメッセージの内容に合わせて、適当な自動応答メッセージを生成し、チャット機能部 101 に出力する。自動応答メッセー

10

20

30

40

50

ジを生成する手法については、後述の図7で説明する。

【0031】

(6) メッセージ送信

チャット機能部101は、ステップ(5)で受け取ったメッセージを含むパケットを、ユーザ端末200aに送信する。

【0032】

以上のような処理シーケンスにより、チャットルームに入室しているのがユーザ端末200aのユーザのみであっても、そのユーザは擬人応答部102と会話を行うことができる。

ユーザと擬人応答部102との間の会話において、ユーザが送信するメッセージがメッセージ履歴テーブル103tに蓄積されるので、初めて参加するユーザであっても、自分の趣味や嗜好に関する情報をユーザ間コミュニケーション装置100に対して通知し、これに基づきユーザ同士のマッチングを行うことが可能となる。

【0033】

図6は、ユーザ同士のマッチングを行う際のシーケンスを説明するものである。以下、各ステップについて説明する。

【0034】

(1) 入室要求

図4で説明したステップ(1)と同様である。

(2) マッチング要求

ユーザ端末200aのユーザは、同端末を操作して、趣味や嗜好が共通又は類似するユーザを照会する要求を発行する(マッチング要求)。

ユーザ端末200aは、ユーザ間コミュニケーション装置100に対し、上記の旨のマッチング要求パケットを送信する。

【0035】

(3) マッチング結果要求

チャット機能部101は、ユーザ端末200aが送信したマッチング要求パケットを受け取り、マッチング結果提示部107に対し、マッチング結果の提示を要求する。この時、マッチングを要求したユーザIDを併せて通知する。

【0036】

(4) 類似度計算要求

マッチング結果提示部107は、ユーザ関心度類似度計算部106に対し、マッチングを要求したユーザの関心項目と、他のユーザの関心項目との類似度を計算するように依頼する。

【0037】

(5) 類似度計算

ユーザ関心度類似度計算部106は、ユーザ関心度テーブル105tを参照し、各ユーザの関心項目とその関心度を取得する。次に、マッチングを要求したユーザの関心項目と、その他のユーザの関心項目との類似度を計算する。計算方法は後述する。

なお、ユーザ関心度テーブル105tには、既にユーザ関心度計算部104により図3で説明したようなデータが蓄積されているものとする。

(6) 類似度計算結果

ユーザ関心度類似度計算部106は、ステップ(5)で計算した結果をマッチング結果提示部107に返信する。

【0038】

(7) マッチング結果

マッチング結果提示部107は、ユーザ関心度類似度計算部106より受け取った類似度計算結果に基づき、マッチングを要求したユーザに適したユーザを選出して、そのユーザIDをチャット機能部101に通知する。

ここでいう「適する」とは、関心項目の類似度が最も高いことを指すが、その他の項目

10

20

30

40

50

(例えば年齢の近さ、過去のチャット回数など)を加味してもよい。

【0039】

(8) マッチング結果

チャット機能部101は、マッチング結果提示部107より受け取ったマッチング結果(マッチングを要求したユーザに適したユーザのユーザID)を、ユーザ端末200aに返信する。

【0040】

以上のような処理シーケンスにより、関心項目が類似するユーザ同士のマッチングを行うことが可能となる。初めて参加するユーザであっても、図5で説明したように、擬人応答部102との会話でメッセージ履歴を蓄積し、その内容に応じたマッチング結果を得ることができる。

10

なお、チャットルームに入室することなく、単にマッチングのみを要求する場合は、ステップ(1)を省略してもよい。この場合は、マッチング要求をマッチング結果提示部107に直接送信してもよい。

また、ユーザ関心度類似度計算部106は、マッチング要求があった際に関心項目の類似度を逐次計算するものとして説明したが、処理時間を要する等の場合には、あらかじめ関心項目の類似度を計算して、いずれかの記憶部に保存しておいてもよい。

【0041】

以上、ユーザ間コミュニケーション装置100の全体的な動作シーケンスを説明した。

以下では、各部の動作について補足する。

20

【0042】

図7は、擬人応答部102の動作フローである。以下、各ステップについて説明する。

【0043】

(S700)

本処理フローは、図5のステップ(5)における擬人応答部102の内部動作に相当するものである。

【0044】

(S701)

擬人応答部102は、チャットルームに入室しているユーザの人数などに基つき、ユーザ同士が会話しているか否かを判定する。ユーザ同士が会話している場合は本処理を終了し、それ以外の場合はステップS702に進む。

30

なお、チャット機能部101から応答依頼を受けたときのみ擬人応答部102が動作するように構成している場合には、本ステップの判定はチャット機能部101に委譲することができる。

【0045】

(S702)

擬人応答部102は、後述する方法により、擬人応答(自動応答メッセージ)を生成する。

(S703)

擬人応答部102は、擬人応答をチャット機能部101に出力する。

40

【0046】

次に、擬人応答部102が自動応答メッセージを生成する方法について補足する。

ステップS702において、ユーザが送信したメッセージに対して、如何に人間的な応答を行うか、即ち自動応答メッセージを生成するアルゴリズムについては、今まさに人工知能の領域で研究されている様々なアルゴリズムを適用することができる。

また、1966年に"Joseph Weizenbaum"氏が発表した、「Eliza」と名づけられた公知のアルゴリズムを適用することも可能である。

【0047】

なお、ユーザと擬人応答部102との会話においてユーザが送信したメッセージは、図5で説明したようにメッセージ履歴テーブル103tに保存されるが、これに加えて擬人

50

応答部 102 の自動応答メッセージも同テーブルに保存するように構成してもよい。

【0048】

次に、ユーザ関心度計算部 104 の動作について説明する。

ユーザ関心度計算部 104 が行う処理は、チャット機能部 101 や擬人応答部 102、及びマッチング結果提示部 107 とは独立したプロセス、例えばバッチ処理として起動される。

【0049】

ユーザ関心度計算部 104 は、ユーザ毎に、メッセージ履歴テーブル 103 t が保存している各メッセージについて、形態素解析、又はそれ以外の方法、例えば単純にカタカナ部分や漢字部分を抜き出すといった方法でキーワードを抽出し、そのキーワードが属する分野の出現回数を用いて、その分野に対する当該ユーザの関心度を計算し、ユーザ関心度テーブル 105 t に保存する。

例えば、ユーザのメッセージ中に含まれるキーワード「衣服」を抽出して、そのユーザは「ファッション」分野に関心があるものと判断する、といった手法を採る。

なお、あるキーワードがいずれの分野に属しているかについては、先に述べた特許文献 1 の図 3 に示されているように、あらかじめ表として保持しておいてもよい。特許文献 1 で「性格因子」と表現しているものが、本実施の形態 1 における「分野」に相当する。

先の例では、キーワード「衣服」と「ファッション」分野との関係を、あらかじめ表に保持しておくことが、これに相当する。

【0050】

また、簡単な正規化、例えば語尾の長音記号を揃える（例えば「ルーター」を「ルーター」に統一する）、カタカナと漢字表現を一致させる（例えば「珈琲」を「コーヒー」に統一する）、といった処理を行ったものを、図 3 における「分野」として用いてもよい。

【0051】

ある分野についての関心度は、その分野に属するキーワードをメッセージ中で多く使用するほど、高くなるように計算する。図 3 の「関心度」列の値が高いほど、その分野における関心度が高いものとして表す場合、その分野のユーザ関心度は、

【数 1】

$$n_1 < n_2 \text{ ならば } f(n_1) < f(n_2) \text{ を満たす関数 } f(n)$$

を用いて計算することができる。

【0052】

次に、ユーザ関心度類似度計算部 106 の動作について説明する。

ユーザ関心度類似度計算部 106 は、マッチングを要求したユーザと類似したユーザ関心度を持つ他のユーザを検索するため、ユーザ関心度テーブル 105 t が保存している各ユーザの関心度を用いて、その類似度を計算する。このとき、ユーザ間コミュニケーション装置 100 に現在接続しているユーザのみを対象としてもよい。

【0053】

ここで、ユーザ関心度の類似度が高いか否かは、同じ分野に対する関心度がともに高いか否か、という基準で表すことができる。

ユーザ A とユーザ B のユーザ関心度の類似度を、類似度の値が高いほどより類似しているものとする場合、その値は次式 (1) を用いて計算することができる。

10

20

30

40

## 【数 2】

$$\text{類似度} = \sum_c^{\text{all}} s(f_{AC}, f_{BC}) \cdots (1)$$

ただし、

$s(f_A, f_B)$  :  $f_{AC1} > f_{AC2}$  かつ  $f_{BC1} > f_{BC2}$  ならば

$s(f_{AC1}, f_{BC1}) < s(f_{AC2}, f_{BC2})$  となる関数

$all$  : 登録されている分野の総数

$f_{AC1}$  : 分野C1におけるユーザAの関心度

$f_{BC1}$  : 分野C1におけるユーザBの関心度

$f_{AC2}$  : 分野C2におけるユーザAの関心度

$f_{BC2}$  : 分野C2におけるユーザBの関心度

10

## 【0054】

以上のように、本実施の形態1によれば、初めて参加するユーザであっても、擬人応答部102との会話でメッセージ履歴が蓄積されるので、ユーザ間コミュニケーション装置100は、これに基づき趣味や嗜好を判断することができる。したがって、他のユーザとの十分なチャット履歴が存在しない場合でも、ユーザの趣味嗜好を自動的に判断し、適したチャット相手を紹介することが可能になる。

20

また、ユーザは適したチャット相手がいなくてもチャットを楽しむことができるので、チャットルームへの滞在時間が長くなり、その結果として、他ユーザがチャットルームに入室してチャットできる可能性が高くなるという効果もある。

## 【0055】

実施の形態2

実施の形態1では、ユーザが擬人応答部102との会話で蓄積したメッセージ履歴を用いて、そのユーザの関心項目と関心度を計算する動作例を説明した。

30

本発明の実施の形態2では、ユーザ関心度計算部104がユーザ関心度を計算する際の、別の手法について説明する。

## 【0056】

図8は、本実施の形態2におけるメッセージ履歴テーブル103tの構成とデータ例を示すものである。

図8のメッセージ履歴テーブル103tは、図2で説明した構成に加えて、新たに「擬人会話」列が追加されている。

「擬人会話」列は、そのメッセージがユーザ同士の会話においてなされたものか、擬人応答部102との会話でなされたものかを表す。本列の値が「YES」であれば、そのメッセージは擬人応答部102との会話でなされたものであることを表す。

40

その他の列については、図2と同様である。

図8に示すように、メッセージ履歴テーブル103tには、ユーザ同士の会話と擬人応答部102との会話の双方のメッセージが格納される。

## 【0057】

次に、本実施の形態2におけるユーザ関心度計算部104の動作を説明する。

ユーザ関心度計算部104は、図8のメッセージ履歴テーブル103tが保存している各メッセージよりユーザ関心度を計算する際に、「擬人会話」列の値によってメッセージに重み付けを行う。例えば、次式(2)を用いて、あるキーワードについてのユーザ関心度を計算することができる。

50

## 【数 3】

$$\text{ユーザ関心度} = f(n_a) + f'(n_u) \cdots (2)$$

ただし、

$n_a$  : 擬人応答部102との会話中に出現したキーワード数

$n_b$  : ユーザ同士の会話中に出現したキーワード数

## 【0058】

なお、擬人応答部102との会話では、会話の主導権はユーザが握っているため、そのときのユーザメッセージの内容は、ユーザ同士の会話よりも、そのユーザの関心項目を多く含んでいるものと思われる。そこで、上記式(2)において、次式(3)が成立する関数を用いることが望ましい。

10

## 【数 4】

$$f(1) > f'(1) \cdots (3)$$

これにより、上述のように「擬人会話」列の値によってメッセージに重み付けを行うことができる。

## 【0059】

以上のように、本実施の形態2によれば、擬人応答部102との会話で送信されたメッセージについては、ユーザ同士の会話で送信されたメッセージよりも重みを付けた上でユーザ関心度を計算するので、ユーザの関心項目とその関心度をよりの確に判定できる。

20

特に、初めて参加したユーザが擬人応答部102と会話をした場合には、メッセージ履歴の十分な蓄積がないため、効果が大きい。

## 【0060】

実施の形態3.

実施の形態1~2では、ユーザが送信したメッセージ中に含まれる特定のキーワードを抽出し、そのキーワードが属する分野に関心があるものとして、ユーザ関心度の計算を行うことを説明した。

30

本発明の実施の形態3では、ユーザが送信したメッセージ中に含まれる特定のキーワードに加えて、そのキーワードに関連する別のキーワードも、ユーザ関心度の計算に用いる動作例を説明する。

## 【0061】

本実施の形態3において、ユーザ関心度計算部104は、次式(4)を用いて、あるキーワードについてのユーザ関心度を計算する。

## 【数 5】

$$\text{ユーザ関心度} = f(n + r_1 \cdot n_{r1} + r_2 \cdot n_{r2} + \cdots + r_x \cdot n_{rx}) \cdots (4)$$

ただし、

$n_{rx}$  : あるキーワードに関連する別のキーワードx個の出現回数

40

$r_x$  : キーワードの関連度 (< 1)

## 【0062】

図9は、本実施の形態3において、ユーザ関心度計算部104がユーザ関心度を求める際に参照する、キーワード関連テーブルの構成とデータ例を示すものである。本テーブルは、メッセージ履歴記憶部103、ユーザ関心度記憶部105のいずれかに格納することができる。

キーワード関連テーブルは、上述の式(4)における $r_x$ の値を格納している。例えば

50

キーワード「タイ」と「旅行」の関連度  $r_x$  の値は「0.50」であることが分かる。

ユーザ関心度計算部 104 は、キーワード「タイ」の属する分野に対するあるユーザの関心度を求める際に、式(4)と図9のキーワード関連テーブルを用いて、「旅行」「ファッション」「台湾」など、「タイ」に関連する別のキーワードについても計算の対象に含める。

$r_x$  の値が大きい項目ほど、ユーザ関心度の計算における影響が大きいと言える。

#### 【0063】

以上のように、本実施の形態3によれば、ユーザ関心度計算部 104 がユーザ関心度を計算する際に、ある分野に属するキーワードを計算に用いるのみならず、そのキーワードに関連する別のキーワードも計算に用いるので、関心項目が類似するユーザの検索対象がより広くなる。

これにより、従来ではマッチングすることができなかったようなユーザ同士でもマッチングすることが可能になる。

また、キーワード同士の関連度を、図9で説明したキーワード関連テーブルに格納しているので、関連度の値を適切に設定しておけば、全く関連のないユーザ同士がマッチングされてしまうこともない。

#### 【0064】

実施の形態4 .

実施の形態3では、キーワード関連テーブルにキーワード同士の関連度の値を格納しておき、ユーザ関心度計算部 104 はその値に基づき関連キーワードとその関連度を特定する動作例を説明した。

本発明の実施の形態4では、メッセージの流れから自動的に、キーワード同士の関連度を判定する動作例について説明する。

#### 【0065】

図10は、ユーザと擬人応答部 102 の会話例を示すものである。

擬人応答部 102 は、ユーザの発言の継続を促すことを目的として、しばしばそのためのメッセージを出力する。図10の例では、「それで？」が相当する。

このような、発言の継続を促すメッセージの前後では、ユーザは関連する話題を継続するであろうと思われる。そこで、「それで？」の前後のメッセージは相互に関連性が高いものと判断し、これらに含まれるメッセージの関連度は高いものとすることができる。

例えば、図10の例では「DVD」と「プレイヤー」の関連度が高い、とみなすことが考えられる。

#### 【0066】

ユーザ関心度計算部 104 が、上述のような方法で取得したキーワード同士の関連度を用いて、ユーザ関心度を計算する方法は、例えば次に説明する手法が考えられる。

#### 【0067】

メッセージ履歴テーブル 103 t に、ユーザが送信したメッセージとともに、擬人応答部 102 が出力した自動応答メッセージも保存しておく。

ユーザ関心度計算部 104 は、メッセージ履歴テーブル 103 t からメッセージ履歴を読み取り、その中に「それで？」が存在していれば、その前後のユーザメッセージに含まれる単語は関連度が高いものとする。

ユーザ関心度の計算式は、例えば先に説明した式(4)を用いればよい。

#### 【0068】

このように、擬人応答部 102 の自動応答メッセージも保存しておくのは、以下の理由による。

(1) 「それで？」の箇所を特定する

ユーザ関心度計算部 104 は、いずれのタイミングで「それで？」が出力されたかを知る必要がある。そのためには、擬人応答部 102 の自動応答メッセージも保存しておくのが都合よい。

(2) 先のメッセージを特定する

10

20

30

40

50

ユーザ関心度計算部 104 は、「それで？」を発見した段階で、その前のユーザメッセージを取得する必要があるが、そのためには、ユーザが送信したメッセージと擬人応答部 102 の自動応答メッセージを双方保存しておくのが都合よい。

【0069】

なお、ユーザ同士の会話においても、連続した文脈に含まれる単語は関連度が高いものとして取り扱ってもよい。ただし、人間同士の会話の文脈を判断することは、現段階では困難である。

一方、本実施の形態 4 のように、擬人応答部 102 が意図的に「それで？」のようなメッセージを出力することは容易である。即ち、特定のフレーズを出力するという簡単な方法で、ユーザメッセージに含まれる語句の間の関連度を知ることができるのである。

10

【0070】

なお、擬人応答部 102 が出力する特定のフレーズは、「それで？」に限るものではなく、会話の継続を促すようなフレーズであれば任意のものでよい。

本実施の形態 4 における「所定の自動応答メッセージ」は、「それで？」がこれに相当することを付言しておく。

【0071】

以上のように、本実施の形態 4 によれば、擬人応答部 102 が特定のフレーズを出力してその前後のユーザメッセージの関連を知ることができるので、図 9 で説明したようなキーワード関連テーブルをあらかじめ構築しておかなくても、同様の効果を得ることができる。

20

また、キーワード関連テーブルをあらかじめ構築しておかなくてよいので、そのための手間が省けてシステム構築コスト低減に資するという効果もある。

【0072】

実施の形態 5 .

図 11 は、本発明の実施の形態 5 における、メッセージ履歴テーブル 103 t の構成とデータ例を示すものである。

図 11 のメッセージ履歴テーブル 103 t は、実施の形態 1 で説明した図 2 の構成に加えて、新たに「時刻」列を有している。

「時刻」列には、そのメッセージが送信された日時が格納される。その他の構成は図 2 と同様であるため、説明を省略する。

30

【0073】

ユーザ関心度計算部 104 が、メッセージ履歴テーブル 103 t からメッセージを読み取ってユーザ関心度を計算するに際し、図 11 の「時刻」列の値と現在時刻の差分を求めた上で、メッセージが新しいものほどユーザ関心度の値が大きくなるようにすることを考える。

この場合、あるキーワードについてのユーザ関心度の値は、次式(5)で求めることができる。

【数 6】

$$\text{ユーザ関心度} = \sum_{k=1}^n g(\Delta t_k) \quad \dots (5)$$

40

ただし、

$g(\Delta t)$  :  $\Delta t_1 > \Delta t_2$  ならば、 $g(\Delta t_1) < g(\Delta t_2)$  を満たす関数

$\Delta t_k$  : あるキーワードの発言日時からの経過時間

【0074】

上記式(5)を用いれば、ユーザの最新の趣味や嗜好に合わせた関心度を得ることができるので、ユーザ同士のマッチング結果も適切なものとなる。なお、同様の手法を、実施の形態 1 ~ 4 において重畳的に用いてもよい。

50



## 【 0 0 7 5 】

実施の形態 6 .

ユーザ関心度計算部 1 0 4 が、メッセージ履歴テーブル 1 0 3 t からメッセージを読み取ってユーザ関心度を計算するに際し、一般的な用語に関してはユーザ関心度の値が小さくなるような補正を加えてもよい。

この場合、ユーザ関心度の値は、次式 ( 6 ) で求めることができる。

## 【 数 7 】

$$\text{ユーザ関心度} = f(n, m_x, m_y) \cdots (6)$$

ただし、

$m_x$  : その分野の発言を行ったことのあるユーザ数

$m_y$  : ユーザ総数

$f(n, m_x, m_y)$  :  $m_{x1} < m_{x2}$  ならば  $f(n, m_{x1}, m_y) > f(n, m_{x2}, m_y)$

$m_{y1} < m_{y2}$  ならば  $f(n, m_x, m_{y1}) < f(n, m_x, m_{y2})$  となる関数

上記式 ( 6 ) を用いれば、ユーザに共通の一般的な話題に含まれる語句を除いた上で、各ユーザに固有の関心項目とその関心度を得ることができるので、ユーザ同士のマッチング結果も適切なものとなる。なお、同様の手法を、実施の形態 1 ~ 5 において重畳的に用いてもよい。

## 【 0 0 7 6 】

実施の形態 7 .

以上の実施の形態 1 ~ 6 では、擬人応答部 1 0 2 は他のユーザがチャットルームに入室していない状態において、ユーザとの会話を行うものとして説明した。

本発明の実施の形態 7 では、ユーザ同士が会話を行っている場合においても、擬人応答部 1 0 2 が各ユーザの発言に割り込んで自動応答メッセージを出力する動作例について説明する。

## 【 0 0 7 7 】

図 1 2 は、本実施の形態 7 における擬人応答部 1 0 2 の動作フローである。以下、各ステップについて説明する。

( S 1 2 0 0 ) ~ ( S 1 2 0 1 )

図 7 のステップ S 7 0 0 ~ S 7 0 1 と同様である。

( S 1 2 0 2 )

擬人応答部 1 0 2 は、ユーザ間の会話に割り込んで自動応答メッセージを出力すべきか否かを判断する。判断の基準は、例えば以下のいずれかとすることができる。

( 1 ) ユーザのメッセージに特定のキーワードが含まれていた場合に、割込応答「要」とする。

( 2 ) ユーザのメッセージが一定時間以上送信されていない場合に、割込応答「要」とする。

( 3 ) ユーザのメッセージとは関係なく、ランダムに割込応答「要」とする。

## 【 0 0 7 8 】

( S 1 2 0 3 )

擬人応答部 1 0 2 は、ユーザ関心度テーブル 1 0 5 t より、ユーザが関心を持っている項目を検索し、その分野に関連する語句を含む擬人応答 ( 自動応答メッセージ ) を生成する。

ユーザ同士が会話を行っている場合には、それらのユーザに共通の関心項目を検索し、各ユーザに共通の関心項目に関連する語句を含む自動応答メッセージを生成する。

( S 1 2 0 4 )

10

20

30

40

50

擬人応答部 102 は、擬人応答をチャット機能部 101 に出力する。

【0079】

以上のように、本実施の形態 7 によれば、擬人応答部 102 は、各ユーザに共通の分野に関連した自動応答メッセージを出力することで、ユーザ同士の会話を盛り上げることができる。

また、初対面同士のユーザであっても、擬人応答部 102 の誘導により、互いに共通した関心項目の会話を促されることになるので、あらかじめマッチングを行わずに会話を始めた場合であっても、ユーザ同士の共通の趣味や嗜好を見つけることができる。

【0080】

実施の形態 8 .

本発明の実施の形態 8 では、擬人応答部 102 が自動学習機能を備え、ユーザ毎にカスタマイズされた自動応答メッセージを出力することのできる動作例について説明する。

【0081】

本実施の形態 8 において、擬人応答部 102 は、各ユーザが送信したメッセージに基づき自動学習を行い、そのユーザの関心項目を含む自動応答メッセージを出力できるものとする。これにより、擬人応答部 102 は、あたかも各ユーザの分身であるかのように振る舞い、各ユーザに代わって代理応答ができるようになる。

例えば、ユーザ同士が会話をしている場合でも、擬人応答部 102 が会話に割り込み、これまでに学習した自動応答メッセージを出力することも可能である。

【0082】

上述のように、擬人応答部 102 が出力するメッセージは、各ユーザの趣味嗜好が反映されているので、相手ユーザとチャットする前に、そのユーザの趣味嗜好を自動学習した擬人応答部 102 と会話することにより、あらかじめ趣味嗜好が合うか否かを判断することができる。

【0083】

図 13 は、本実施の形態 8 における擬人応答部 102 の動作フローである。以下、各ステップについて説明する。

【0084】

(S1300) ~ (S1301)

図 7 のステップ S700 ~ S701 と同様である。

(S1302)

擬人応答部 102 は、自ユーザが相手ユーザとのチャットを希望しているか否かを判定する。希望しているか否かは、あらかじめ自ユーザに入力させておけばよい。

自ユーザが相手ユーザとのチャットを希望している場合はステップ S1303 へ進み、希望していない場合はステップ S1304 へ進む。

(S1303)

擬人応答部 102 は、相手ユーザが自ユーザとのチャットを希望しているか否かを判定する。希望しているか否かは、あらかじめ相手ユーザに入力させておけばよい。

相手ユーザが自ユーザとのチャットを希望している場合は本処理を終了し、希望していない場合はステップ S1304 へ進む。

【0085】

(S1304)

擬人応答部 102 は、自動学習機能により学習した内容に基づき、擬人応答（自動応答メッセージ）を生成する。

(S1305)

擬人応答部 102 は、擬人応答をチャット機能部 101 に出力する。

【0086】

次に、自動学習アルゴリズムについて補足する。

自動学習の方法については、現在も人工知能の領域で研究されているが、例えば以下のような方法を用いることができる。

10

20

30

40

50

(1) ユーザのメッセージそのものをメッセージ履歴テーブル 103 t に記憶しておき、そのメッセージをテンプレートにして、「私」を「あなた」に置き換えるなどの処理を施すことにより自動応答メッセージを生成する。

(2) 入力されたメッセージを形態素解析して記憶しておき、そのメッセージを用いてマルコフモデルによるメッセージ生成を行う。

【0087】

以上のように、本実施の形態 8 によれば、擬人応答部 102 はユーザ毎のメッセージを自動学習する機能を備え、各ユーザの趣味嗜好を反映した自動応答メッセージを出力することができるので、相手ユーザとチャットする前に擬人応答部 102 と会話し、あらかじめ趣味嗜好が合うか否かを判断することができる。

10

さらには、擬人応答部 102 と先にチャットをした後に、相手ユーザがチャットに参加することにより、既に話題が提供された上でのチャット開始となるので、話題に困らないという効果もある。

【0088】

なお、以上の実施の形態 1 ~ 8 において、ユーザ間コミュニケーション装置 100 を介してメッセージを交換するアーキテクチャを前提として説明したが、ユーザ端末間で直接メッセージを交換するアーキテクチャにおいても、実施の形態 1 ~ 8 と同様の仕組みを適用することができる。

この場合には、ユーザ端末間で送信するメッセージをユーザ間コミュニケーション装置 100 にも同報して蓄積・分析し、ユーザマッチングのみユーザ間コミュニケーション装置 100 で実施し、以後のチャットはユーザ端末間で実施すればよい。

20

【0089】

また、以上の実施の形態 1 ~ 8 において、理解が容易であるためチャットを例にとり説明したが、本発明の適用対象はチャットに限られるものではなく、ネットワークを介してユーザ端末間でコミュニケーションを行う任意のシステムやアプリケーションにおいて適用できるものである。

【図面の簡単な説明】

【0090】

【図 1】実施の形態 1 に係るユーザ間コミュニケーション装置 100 の機能ブロック図と、その周辺の端末等の構成を示すものである。

30

【図 2】メッセージ履歴テーブル 103 t の構成とデータ例を示すものである。

【図 3】ユーザ関心度テーブル 105 t の構成とデータ例を示すものである。

【図 4】ユーザ端末 200 a と 200 b が互いにメッセージを送信する際のシーケンスを説明するものである。

【図 5】ユーザ端末 200 a と擬人応答部 102 が互いにメッセージを送信する際のシーケンスを説明するものである。

【図 6】ユーザ同士のマッチングを行う際のシーケンスを説明するものである。

【図 7】擬人応答部 102 の動作フローである。

【図 8】実施の形態 2 におけるメッセージ履歴テーブル 103 t の構成とデータ例を示すものである。

40

【図 9】実施の形態 3 において、ユーザ関心度計算部 104 がユーザ関心度を求める際に参照する、キーワード関連テーブルの構成とデータ例を示すものである。

【図 10】ユーザと擬人応答部 102 の会話例を示すものである。

【図 11】実施の形態 5 における、メッセージ履歴テーブル 103 t の構成とデータ例を示すものである。

【図 12】実施の形態 7 における擬人応答部 102 の動作フローである。

【図 13】実施の形態 8 における擬人応答部 102 の動作フローである。

【符号の説明】

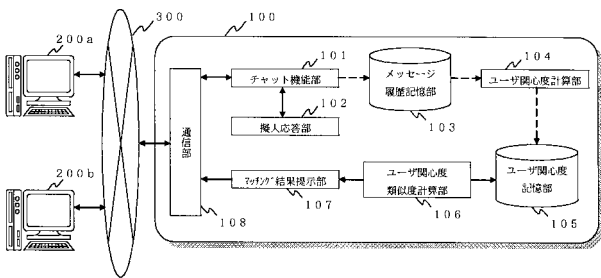
【0091】

100 ユーザ間コミュニケーション装置、101 チャット機能部、102 擬人応

50

答部、103 メッセージ履歴記憶部、103t メッセージ履歴テーブル、104 ユーザ関心度計算部、105 ユーザ関心度記憶部、105t ユーザ関心度テーブル、106 ユーザ関心度類似度計算部、107 マッチング結果提示部、108 通信部、200a及び200b ユーザ端末、300 ネットワーク。

【図1】



【図2】

<メッセージ履歴テーブル103t>

ユーザID	メッセージ
taro	こんばんは。
hanako	こんばんは。
taro	先週、タイ旅行に行ってきたよ。
hanako	本当？海外旅行にはよく行くの？
taro	いや、海外旅行は久しぶりだよ。

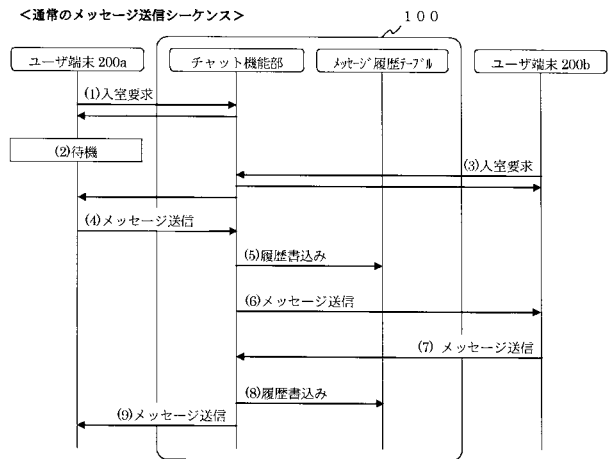
【図3】

<ユーザ関心度テーブル105t>

ユーザID	分野	関心度
taro	タイ	25
taro	旅行	12
hanako	旅行	13
hanako	ファッション	24
jiro	台湾	13
jiro	旅行	22

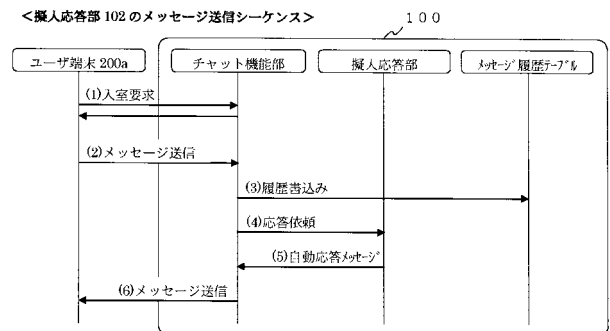
【図4】

<通常のメッセージ送信シーケンス>

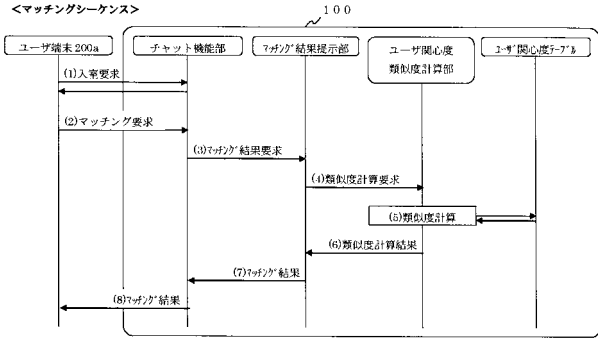


【図5】

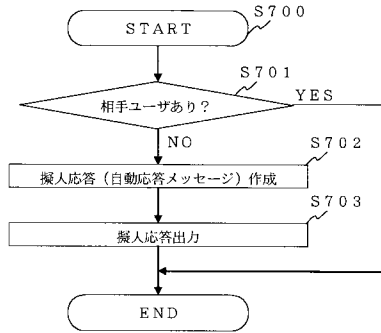
<擬人応答部102のメッセージ送信シーケンス>



【図6】



【図7】

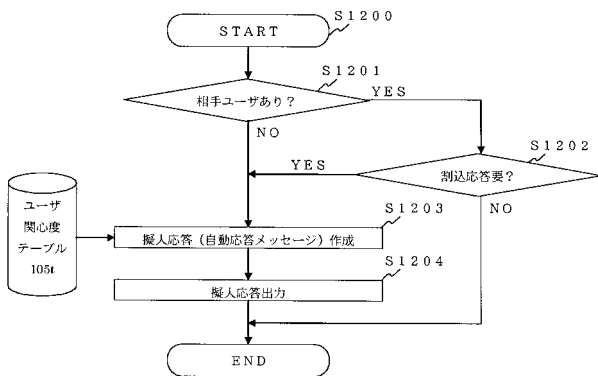


【図11】

<メッセージ履歴テーブル103t>

時刻	ユーザID	メッセージ
2006/12/11 17:00:00	taro	こんばんは。
2006/12/11 17:00:03	hanako	こんばんは。
2006/12/11 17:00:10	taro	先週、タイ旅行に行ってきたよ。
2006/12/11 17:00:34	hanako	本当？海外旅行にはよく行くの？
2006/12/11 17:01:00	taro	いや、海外旅行は久しぶりだよ。

【図12】



【図8】

<メッセージ履歴テーブル103t>

ユーザID	擬人会話	メッセージ
taro	YES	こんばんは。
taro	YES	最近寒いですね。
taro	YES	先に口をゆすいだほうが効果的です。
taro	NO	こんばんは。
hanako	NO	こんばんは。
taro	NO	先週、タイ旅行に行ってきたよ。
hanako	NO	本当？海外旅行にはよく行くの？
taro	NO	いや、海外旅行は久しぶりだよ。

【図9】

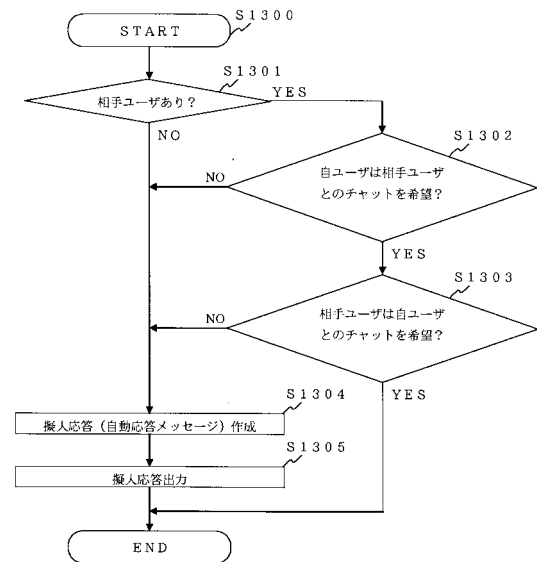
<キーワード関連テーブル>

	タイ	旅行	ファッション	台湾	野球
タイ	1.00	0.50	0.25	0.30	0.01
旅行	0.50	1.00	0.15	0.55	0.05
ファッション	0.10	0.15	1.00	0.25	0.22
台湾	0.30	0.55	0.25	1.00	0.45
野球	0.01	0.05	0.22	0.45	1.00

【図10】

taro	こんばんは。
<擬人応答部 102>	こんばんは。
taro	昨日、DVDを買ったんですよ。
<擬人応答部 102>	それで？
taro	プレイヤーが壊れてて、観れなかったんです。。。

【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 奥村 幸治

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内

Fターム(参考) 5B075 PR03 QM05