

(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2005-275890
(P2005-275890A)

(43) 公開日 平成17年10月6日(2005.10.6)

(51) Int. Cl.⁷
G06F 19/00

F I
G06F 19/00 100

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 24 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号	特願2004-89260 (P2004-89260)	(71) 出願人	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(22) 出願日	平成16年3月25日 (2004.3.25)	(74) 代理人	100078237 弁理士 井出 直孝
		(74) 代理人	100083518 弁理士 下平 俊直
		(72) 発明者	渡部 正文 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
		(72) 発明者	伊東 直子 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
		(72) 発明者	蔦澤 奈津子 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

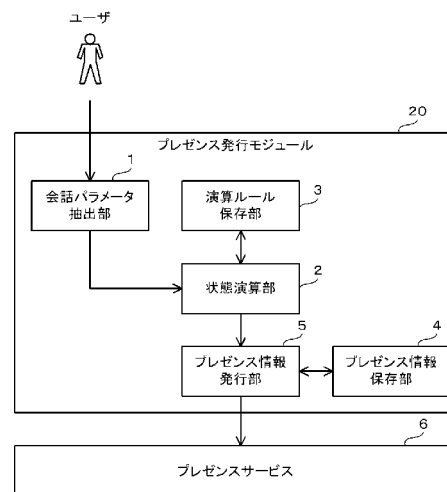
(54) 【発明の名称】 プレゼンス情報発行装置およびシステムならびにプログラム

(57) 【要約】

【課題】 ユーザの置かれた状態をユーザの手動入力に頼ることなく、自動的に推測して表示する。

【解決手段】 携帯電話などの機器の利用パターンや機器に搭載されたセンサから取得される情報から、その機器を利用または保持するユーザの置かれた状態を推測し、プレゼンス情報として発行する。状態演算部は、機器の利用パターンや機器に搭載されたセンサが取得した情報を受け取ると、演算ルール保存部に保存された演算ルールに基づき、ユーザのプレゼンス情報を演算し、この結果をプレゼンス情報として発行する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

入力情報を構成する各種パラメータを抽出する手段と、
この抽出する手段により抽出された前記各種パラメータに基づき前記入力情報の発信元の置かれた状態を推測する手段と、
前記推測する手段により前回推測された状態を保持する手段と、
この保持する手段に保持されている前回推測された状態と前記推測する手段により今回推測された状態とを比較して異なる場合には前記推測する手段により今回推測された状態を状態情報として出力する手段と
を備えたことを特徴とするプレゼンス情報発行装置。

10

【請求項 2】

前記推測する手段の推測演算ルールを保持する手段を備えた請求項 1 記載のプレゼンス情報発行装置。

【請求項 3】

前記入力情報は音声情報であり、当該音声情報の最終入力時刻を保持する手段と、
この保持する手段に保持されている最終入力時刻から所定時間経過してもなお新たな音声情報の入力がないときには、所定のメッセージを音声信号として送出する手段と
を備えた請求項 1 または 2 記載のプレゼンス情報発行装置。

【請求項 4】

前記入力情報は操作入力情報であり、当該操作入力情報の最終入力時刻を保持する手段と、
この保持する手段に保持されている最終操作入力時刻から所定時間経過してもなお新たな操作入力がないときには、所定の操作入力喚起手順を実行する手段と
を備えた請求項 1 または 2 記載のプレゼンス情報発行装置。

20

【請求項 5】

入力情報を構成する各種パラメータを抽出する手段と、
この抽出する手段により抽出された前記各種パラメータの内から所定のパラメータをフィルタリングする手段と
を備えたユーザ装置と、
前記フィルタリングする手段によりフィルタリングされた前記各種パラメータに基づき
前記入力情報の発信元の置かれた状態を推測する手段と、
前記推測する手段により前回推測された状態を保持する手段と、
この保持する手段に保持されている前回推測された状態と前記推測する手段により今回推測された状態とを比較して異なる場合には前記推測する手段により今回推測された状態を状態情報として出力する手段と
を備えたプレゼンスサーバと
を備えたことを特徴とするプレゼンス情報発行システム。

30

【請求項 6】

前記フィルタリングする手段が用いるフィルタリング規則を保持する手段と、
前記推測する手段の推測演算ルールを保持する手段と
を備えた請求項 5 記載のプレゼンス情報発行システム。

40

【請求項 7】

前記入力情報は音声情報であり、当該音声情報の最終入力時刻を保持する手段と、
この保持する手段に保持されている最終入力時刻から所定時間経過してもなお新たな音声情報の入力がないときには、所定のメッセージを音声信号として送出する手段と
を備えた請求項 5 または 6 記載のプレゼンス情報発行システム。

【請求項 8】

前記ユーザ装置に対するユーザの最終操作入力時刻を保持する手段と、
この保持する手段に保持されている最終操作入力時刻から所定時間経過してもなお新たな操作入力がないときには、所定の操作入力喚起手順を実行する手段と

50

を備えた請求項 5 または 6 記載のプレゼンス情報発行システム。

【請求項 9】

入力情報を構成する各種パラメータを抽出する手段と、
この抽出する手段により抽出された前記各種パラメータの内から所定のパラメータをフィルタリングする手段と
を備えたことを特徴とするユーザ装置。

【請求項 10】

前記フィルタリングする手段が用いるフィルタリング規則を保持する手段を備えた請求項 9 記載のユーザ装置。

【請求項 11】

前記入力情報は音声情報であり、当該音声情報の最終入力時刻を保持する手段と、
この保持する手段に保持されている最終入力時刻から所定時間経過してもなお新たな音声情報の入力がないときには、所定のメッセージを音声信号として送出する手段と
を備えた請求項 9 または 10 記載のユーザ装置。

10

【請求項 12】

自装置に対するユーザの最終操作入力時刻を保持する手段と、
この保持する手段に保持されている最終操作入力時刻から所定時間経過してもなお新たな操作入力がないときには、所定の操作入力喚起手順を実行する手段と
を備えた請求項 9 または 10 記載のユーザ装置。

【請求項 13】

入力情報から抽出された前記各種パラメータに基づき前記入力情報の発信元の置かれた状態を推測する手段と、
前記推測する手段により前回推測された状態を保持する手段と、
この保持する手段に保持されている前回推測された状態と前記推測する手段により今回推測された状態とを比較して異なる場合には前記推測する手段により今回推測された状態を状態情報として出力する手段と
を備えたことを特徴とするプレゼンスサーバ。

20

【請求項 14】

前記推測する手段の推測演算ルールを保持する手段を備えた請求項 13 記載のプレゼンスサーバ。

30

【請求項 15】

情報処理装置にインストールすることにより、その情報処理装置に、
入力情報を構成する各種パラメータを抽出する機能と、
この抽出する機能により抽出された前記各種パラメータに基づき前記入力情報の発信元の置かれた状態を推測する機能と、
前記推測する機能により前回推測された状態を保持する機能と、
この保持する機能に保持されている前回推測された状態と前記推測する機能により今回推測された状態とを比較して異なる場合には前記推測する機能により今回推測された状態を状態情報として出力する機能と
を備えたプレゼンス情報発行装置に相応する機能を実現させることを特徴とするプログラム。

40

【請求項 16】

前記推測する機能の推測演算ルールを保持する機能を実現させる請求項 15 記載のプログラム。

【請求項 17】

前記入力情報は音声情報であり、当該音声情報の最終入力時刻を保持する機能と、
この保持する機能に保持されている最終入力時刻から所定時間経過してもなお新たな音声情報の入力がないときには、所定のメッセージを音声信号として送出する機能と
を実現させる請求項 15 または 16 記載のプログラム。

【請求項 18】

50

自装置に対するユーザの最終操作入力時刻を保持する機能と、
この保持する機能に保持されている最終操作入力時刻から所定時間経過してもなお新たな操作入力がないときには、所定の操作入力喚起手順を実行する機能と
を実現させる請求項 15 または 16 記載のプログラム。

【請求項 19】

情報処理装置にインストールすることにより、その情報処理装置に、
入力情報を構成する各種パラメータを抽出する機能と、
この抽出する機能により抽出された前記各種パラメータの内から所定のパラメータをフィルタリングする機能と
を備えたユーザ装置に相応する機能を実現させることを特徴とするプログラム。

10

【請求項 20】

前記フィルタリングする機能が用いるフィルタリング規則を保持する機能を実現させる請求項 19 記載のプログラム。

【請求項 21】

前記入力情報は音声情報であり、当該音声情報の最終入力時刻を保持する機能と、
この保持する機能に保持されている最終入力時刻から所定時間経過してもなお新たな音声情報の入力がないときには、所定のメッセージを音声信号として送出する機能と
を実現させる請求項 19 または 20 記載のプログラム。

【請求項 22】

自装置に対するユーザの最終操作入力時刻を保持する機能と、
この保持する機能に保持されている最終操作入力時刻から所定時間経過してもなお新たな操作入力がないときには、所定の操作入力喚起手順を実行する機能と
を実現させる請求項 19 または 20 記載のプログラム。

20

【請求項 23】

情報処理装置にインストールすることにより、その情報処理装置に、
入力情報から抽出された前記各種パラメータに基づき前記入力情報の発信元の置かれた状態を推測する機能と、
前記推測する機能により前回推測された状態を保持する機能と、
この保持する機能に保持されている前回推測された状態と前記推測する機能により今回推測された状態とを比較して異なる場合には前記推測する機能により今回推測された状態
を状態情報として出力する機能と
を備えたプレゼンスサーバに相応する機能を実現させることを特徴とするプログラム。

30

【請求項 24】

前記推測する機能の推測演算ルールを保持する機能を実現させる請求項 23 記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、入力情報の発信元であるユーザの置かれている状態を推測して記録または表示する装置に利用する。特に、音声情報に基づく状態解析に関する。

40

【背景技術】

【0002】

プレゼンスシステムとは、人、もの、サービスなどの状態を管理するシステム一般を指し、その基本的なアーキテクチャは、RFC 2778 に示されている。プレゼンスシステムは、自分のプレゼンス情報を提供するプレゼンス情報管理手段と、それを観察するウォッチャ、および、プレゼンス情報管理手段からプレゼンス情報を受け取り、これをウォッチャに配信するプレゼンスサービスとからなる。本発明の説明で触れているプレゼンス情報管理ユーザエージェントは、具体的にプレゼンス情報管理手段の機能を提供するプログラムなどである。

従来のプレゼンスサービスにおいては、クライアントとプレゼンスサービスとのコネク

50

ションから想定される、オンライン、オフラインといった通信状態以外のプレゼンス値に関しては、ユーザが手動で設定していた。このため、ユーザが状態を変更するのを忘れるなど、ユーザが提供するプレゼンス情報の信頼性が低かった（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2003-167900号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

従来のプレゼンス情報管理ユーザエージェントを使って、ユーザの状況をプレゼンス情報として通知する場合は、あらかじめ用意された状態記述リストから適当な候補を選び、プレゼンス情報を更新して通知することになる。

10

【0004】

この方法は、適当な状況記述をユーザが判断するため、状況記述の種類を増やした場合に、ユーザでは対処ができなくなるという問題がある。ユーザが任意の状況記述を作成することも可能であるが、その場合も入力作業自体に手間がかかっていた。

【0005】

マイクロソフト株式会社の“Windows Messenger”やヤフー株式会社の“Yahoo!メッセンジャー”などの既存のプレゼンス情報管理ユーザエージェントは、プレゼンス情報の更新のためにキーボードやマウスなどの入力装置を操作しなければならない。しかし、ユーザの状況の変化には、本人の気づかない内に起こるものがある。ユーザがプレゼンス情報を更新することを忘れたために、プレゼンス情報の信頼性が低下するという問題があった。

20

【0006】

さらに、人の操作によって動作するプレゼンス情報管理ユーザエージェントは、操作する本人が会話に忙しい場合に、適切なタイミングでプレゼンス情報を通知できないという問題があった。

【0007】

従来のプレゼンス情報管理ユーザエージェントでも、機器が使用中であることをプログラムが検出して、ユーザが機器を使用していることを表すプレゼンス情報を発行することはできた。しかし、電話に応答できない、メールを読んでいない、コミュニケーションを要求しているなどの、ユーザが置かれている具体的な状況を表すプレゼンス情報をプログラムが自動的に通知する仕組みは提案されていなかった。

30

【0008】

本発明は、このような背景に行われたものであって、ユーザの置かれた状態をユーザの手動入力に頼ることなく、自動的に推測して記録または表示することができるプレゼンス情報発行装置およびシステムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、携帯電話などの機器の利用パターンや機器に搭載されたセンサから取得される情報から、その機器を利用または保持するユーザの置かれた状態を推測し、プレゼンス情報として発行するシステムである。

40

【0010】

本発明の状態演算部は、機器の利用パターンや機器に搭載されたセンサが取得した情報を受け取ると、例えば、演算ルール保存部に保存された演算ルールに基づき、ユーザのプレゼンス情報を演算し、この結果をプレゼンス情報として発行する。

【0011】

すなわち、本発明の第一の観点は、入力情報を構成する各種パラメータを抽出する手段と、この抽出する手段により抽出された前記各種パラメータに基づき前記入力情報の発信元の置かれた状態を推測する手段と、前記推測する手段により前回推測された状態を保持する手段と、この保持する手段に保持されている前回推測された状態と前記推測する手段

50

により今回推測された状態とを比較して異なる場合には前記推測する手段により今回推測された状態を状態情報として出力する手段とを備えたことを特徴とするプレゼンス情報発行装置である。前記推測する手段の推測演算ルールを保持する手段を備えることができる。

【0012】

前記入力情報は音声情報であり、当該音声情報の最終入力時刻を保持する手段と、この保持する手段に保持されている最終入力時刻から所定時間経過してもなお新たな音声情報の入力がないときには、所定のメッセージを音声信号として送出する手段とを備えることができる。

【0013】

これによれば、ユーザに対して会話を促すことにより、ユーザの置かれた状態を把握するための情報を積極的に取得することができる。

10

【0014】

あるいは、前記入力情報は操作入力情報であり、当該操作入力情報の最終入力時刻を保持する手段と、この保持する手段に保持されている最終操作入力時刻から所定時間経過してもなお新たな操作入力がないときには、所定の操作入力喚起手順を実行する手段とを備えることができる。

【0015】

これによれば、ユーザからの操作入力がしばらく無い場合に、ユーザに対して操作入力を促すことができ、ユーザの置かれた状態を把握するための情報を積極的に取得することができる。

20

【0016】

本発明の第二の観点は、入力情報を構成する各種パラメータを抽出する手段と、この抽出する手段により抽出された前記各種パラメータの内から所定のパラメータをフィルタリングする手段とを備えたユーザ装置と、前記フィルタリングする手段によりフィルタリングされた前記各種パラメータに基づき前記入力情報の発信元の置かれた状態を推測する手段と、前記推測する手段により前回推測された状態を保持する手段と、この保持する手段に保持されている前回推測された状態と前記推測する手段により今回推測された状態とを比較して異なる場合には前記推測する手段により今回推測された状態を状態情報として出力する手段とを備えたプレゼンスサーバとを備えたことを特徴とするプレゼンス情報発行システムである。

30

【0017】

前記フィルタリングする手段が用いるフィルタリング規則を保持する手段と、この推測する手段の推測演算ルールを保持する手段とを備えることができる。

【0018】

これによれば、ユーザ装置とプレゼンスサーバとを別装置として備えることができる。例えば、ユーザ装置は、ユーザが所持する携帯電話である。プレゼンスサーバは、携帯電話サービス業者の設備に設けることができる。

【0019】

ユーザ装置には、フィルタリングする手段を備え、ユーザが外部に知られたいプライベートな情報についてはその流出を規制することができる。どのような情報をフィルタリングするかは、ユーザがフィルタリング規則を設定できるようにする。

40

【0020】

この場合も、前記入力情報は音声情報であり、当該音声情報の最終入力時刻を保持する手段と、この保持する手段に保持されている最終入力時刻から所定時間経過してもなお新たな音声情報の入力がないときには、所定のメッセージを音声信号として送出する手段とを備えることができる。

【0021】

あるいは、前記ユーザ装置に対するユーザの最終操作入力時刻を保持する手段と、この保持する手段に保持されている最終操作入力時刻から所定時間経過してもなお新たな操作

50

入力がないときには、所定の操作入力喚起手順を実行する手段とを備えることができる。

【0022】

本発明の第三の観点は、入力情報を構成する各種パラメータを抽出する手段と、この抽出する手段により抽出された前記各種パラメータの内から所定のパラメータをフィルタリングする手段とを備えたことを特徴とするユーザ装置である。前記フィルタリングする手段が用いるフィルタリング規則を保持する手段を備えることができる。

【0023】

このときに、前記入力情報は音声情報であり、当該音声情報の最終入力時刻を保持する手段と、この保持する手段に保持されている最終入力時刻から所定時間経過してもなお新たな音声情報の入力がないときには、所定のメッセージを音声信号として送出する手段とを備えることができる。

10

【0024】

あるいは、自装置に対するユーザの最終操作入力時刻を保持する手段と、この保持する手段に保持されている最終操作入力時刻から所定時間経過してもなお新たな操作入力がないときには、所定の操作入力喚起手順を実行する手段とを備えることができる。

【0025】

本発明の第四の観点は、入力情報から抽出された前記各種パラメータに基づき前記入力情報の発信元の置かれた状態を推測する手段と、前記推測する手段により前回推測された状態を保持する手段と、この保持する手段に保持されている前回推測された状態と前記推測する手段により今回推測された状態とを比較して異なる場合には前記推測する手段により今回推測された状態を状態情報として出力する手段とを備えたことを特徴とするプレゼンサーバである。前記推測する手段の推測演算ルールを保持する手段を備えることができる。

20

【0026】

本発明の第五の観点は、情報処理装置にインストールすることにより、その情報処理装置に、入力情報を構成する各種パラメータを抽出する機能と、この抽出する機能により抽出された前記各種パラメータに基づき前記入力情報の発信元の置かれた状態を推測する機能と、前記推測する機能により前回推測された状態を保持する機能と、この保持する機能に保持されている前回推測された状態と前記推測する機能により今回推測された状態とを比較して異なる場合には前記推測する機能により今回推測された状態を状態情報として出力する機能とを備えたプレゼン情報発行装置に相応する機能を実現させることを特徴とするプログラムである。前記推測する機能の推測演算ルールを保持する機能を実現することができる。

30

【0027】

また、前記入力情報は音声情報であり、当該音声情報の最終入力時刻を保持する機能と、この保持する機能に保持されている最終入力時刻から所定時間経過してもなお新たな音声情報の入力がないときには、所定のメッセージを音声信号として送出する機能とを実現させることができる。

【0028】

あるいは、自装置に対するユーザの最終操作入力時刻を保持する機能と、この保持する機能に保持されている最終操作入力時刻から所定時間経過してもなお新たな操作入力がないときには、所定の操作入力喚起手順を実行する機能とを実現させることができる。

40

【0029】

あるいは、本発明のプログラムは、情報処理装置にインストールすることにより、その情報処理装置に、入力情報を構成する各種パラメータを抽出する機能と、この抽出する機能により抽出された前記各種パラメータの内から所定のパラメータをフィルタリングする機能とを備えたユーザ装置に相応する機能を実現させることを特徴とするプログラムである。前記フィルタリングする機能が用いるフィルタリング規則を保持する機能を実現することができる。

【0030】

50

前記入力情報は音声情報であり、当該音声情報の最終入力時刻を保持する機能と、この保持する機能に保持されている最終入力時刻から所定時間経過してもなお新たな音声情報の入力がないときには、所定のメッセージを音声信号として送出する機能とを実現させることができる。

【0031】

あるいは、自装置に対するユーザの最終操作入力時刻を保持する機能と、この保持する機能に保持されている最終操作入力時刻から所定時間経過してもなお新たな操作入力がないときには、所定の操作入力喚起手順を実行する機能とを実現させることができる。

【0032】

また、本発明のプログラムは、情報処理装置にインストールすることにより、その情報処理装置に、入力情報から抽出された前記各種パラメータに基づき前記入力情報の発信元の置かれた状態を推測する機能と、前記推測する機能により前回推測された状態を保持する機能と、この保持する機能に保持されている前回推測された状態と前記推測する機能により今回推測された状態とを比較して異なる場合には前記推測する機能により今回推測された状態を状態情報として出力する機能とを備えたプレゼンスサーバに相応する機能を実現させることを特徴とするプログラムである。前記推測する機能の推測演算ルールを保持する機能を実現させることができる。

10

【0033】

本発明のプログラムは記録媒体に記録されることにより、前記情報処理装置は、この記録媒体を用いて本発明のプログラムをインストールすることができる。あるいは、本発明のプログラムを保持するサーバからネットワークを介して直接前記情報処理装置に本発明のプログラムをインストールすることもできる。

20

【0034】

これにより、汎用の情報処理装置を用いて、ユーザの置かれた状態をユーザの手動入力に頼ることなく、自動的に推測して表示することができるプレゼンス情報発行装置およびシステムを実現することができる。

【発明の効果】

【0035】

従来のプレゼンス情報管理ユーザエージェントは、人の感情、気分、ストレスの度合いなどの変化を、プレゼンス情報として自動的にウォッチャに通知することができなかった。

30

【0036】

本発明の第一の効果は、人が適当な状態記述の候補を選択する、あるいは、人が任意の状態記述を作成することが不要になることにある。状態演算部が、例えば、演算ルール保存部に保存された演算ルールに従って、会話パラメータから状態記述を導出する。以上の処理はプログラムが実行するため、人が状態記述候補をメニューから選択する負担や、状態記述そのものを作成する負担を取り除くことができる。また、処理にかかる時間もユーザが行う場合に比べて短い。

【0037】

第二の効果は、本人が気づかないような状態の変化であっても、手入力と比較して確実に、プレゼンス情報として通知できることにある。会話パラメータ抽出部が、人の会話に関する各種のパラメータを自動的に収集することが可能なためである。

40

【0038】

第三の効果は、本人が会話で忙しい場合でもプレゼンスサービスに本人の状態を通知できることにある。本発明によるプレゼンス情報管理ユーザエージェントが携帯電話に内蔵されていれば、携帯電話で会話をしているだけで、会話パラメータ抽出部が会話に関するパラメータを抽出することができるためである。

【0039】

第四の効果は、単に機器にオンラインや使用中であることを表すプレゼンス情報を自動的に発行するだけでなく、ユーザの置かれた具体的な状況を示すプレゼンス情報も自動的

50

に発行できることにある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0040】

第一実施例のプレゼンス情報発行装置であるプレゼンス発行モジュールを図1を参照して説明する。図1は第一実施例のプレゼンス発行モジュール20のブロック構成図である。

【0041】

第一実施例のプレゼンス発行モジュール20は、図1に示すように、入力情報である音声情報を構成する各種パラメータを抽出する会話パラメータ抽出部1と、この会話パラメータ抽出部1により抽出された前記各種パラメータに基づき前記音声情報の発信元であるユーザの置かれた状態を推測する状態演算部2と、この状態演算部2の推測演算ルールを保持する演算ルール保存部3と、状態演算部2により前回推測された状態を保持するプレゼンス情報保存部4と、このプレゼンス情報保存部4に保持されている前回推測された状態と状態演算部2により今回推測された状態とを比較して異なる場合には状態演算部2により今回推測された状態を状態情報として出力するプレゼンス情報発行部5とを備えたことを特徴とする。

10

【0042】

第二実施例のプレゼンス発行モジュール21を図5に示す。さらに、第二実施例では、図5に示すように、発話部7を備える。この発話部7は、入力情報である音声情報の最終入力時刻を保持する手段と、この保持する手段に保持されている最終入力時刻から所定時間経過してもなお新たな音声情報の入力がないときには、所定のメッセージを音声信号として送出する手段とを備える。

20

【0043】

あるいは、入力情報である操作入力情報の最終入力時刻を保持する手段と、この保持する手段に保持されている最終操作入力時刻から所定時間経過してもなお新たな操作入力がないときには、所定の操作入力喚起手順を実行する手段とを備える。これらの保持する手段および実行する手段は、図5に示す発話部7に備えることができる。この場合には、発話部7には、ユーザの音声情報と共に操作入力情報が入力される。

【0044】

ここで、操作入力情報とは、プレゼンス発行モジュール21が組み込まれた携帯電話やPDAなどのユーザ装置における操作入力情報である。なお、図5における操作入力情報の入力の図示は省略した。

30

【0045】

第三実施例のプレゼンス情報発行システムを図7に示す。第三実施例のプレゼンス情報発行システムは、図7に示すように、入力情報である音声情報を構成する各種パラメータを抽出する会話パラメータ抽出部1と、この会話パラメータ抽出部1により抽出された前記各種パラメータの内から所定のパラメータをフィルタリングする会話パラメータ送信部9と、この会話パラメータ送信部9が用いるフィルタリング規則を保持するポリシー管理部8とを備えたユーザ装置としての携帯電話30と、会話パラメータ送信部9によりフィルタリングされた前記各種パラメータを会話パラメータ受信部10を介して受信し、この各種パラメータに基づき前記音声情報の発信元の置かれた状態を推測する状態演算部2と、この状態演算部2の推測演算ルールを保持する演算ルール保存部3と、状態演算部2により前回推測された状態を保持するプレゼンス情報保存部4と、このプレゼンス情報保存部4に保持されている前回推測された状態と状態演算部2により今回推測された状態とを比較して異なる場合には状態演算部2により今回推測された状態を状態情報として出力するプレゼンス情報発行部5とを備えたプレゼンスサーバ31とを備えたことを特徴とする。図9に示すように、第三実施例でも、第二実施例と同様に、発話部7を携帯電話30に設けることができる(第四実施例)。

40

【0046】

さらに、携帯電話30に対するユーザの最終操作入力時刻を保持する手段と、この保持

50

する手段に保持されている最終操作入力時刻から所定時間経過してもなお新たな操作入力がないときには、所定の操作入力喚起手順を実行する手段とを備えることができる。これらの保持する手段および実行する手段は、図9に示す発話部7に備えることができる。この場合には、発話部7には、ユーザの音声情報と共に操作入力情報が入力される。なお、操作入力情報の入力の図示は省略した。

【0047】

本実施例は、汎用の情報処理装置にインストールすることにより、その情報処理装置に第一および第二実施例のプレゼンス発行モジュール20、21あるいは第三および第四実施例の携帯電話30およびプレゼンスサーバ31に相応する機能を実現させるプログラムとして実現することができる。このプログラムは、記録媒体に記録されて情報処理装置にインストールされ、あるいは通信回線を介して情報処理装置にインストールされることにより当該情報処理装置に、会話パラメータ抽出部1、状態演算部2、演算ルール保存部3、プレゼンス情報保存部4、プレゼンス情報発行部5、発話部7、ポリシー管理部8、会話パラメータ送信部9、会話パラメータ受信部10にそれぞれ相応する機能を実現させることができる。

10

【0048】

以下では、本発明実施例をさらに詳細に説明する。

【0049】

状態演算部2は、機器の利用パターンや機器に搭載されたセンサが取得した情報を受け取ると、演算ルール保存部3に保存された演算ルールに基づき、ユーザのプレゼンス情報を演算し、この結果をプレゼンス情報発行部5は、プレゼンス情報として発行する。

20

【0050】

演算ルールとしては、

(1) 携帯電話などの機器が、ユーザにアクションを促す操作に対するユーザの反応時間に応じて、ユーザが対応できない状態である(取り込み中や不在)ことを推測するもの

(2) 携帯電話などの機器を、ユーザが利用する頻度に応じて、ユーザの状況を推測するもの

(3) 携帯電話などの機器に搭載される機能の、いずれの機能をユーザが利用するかによって、ユーザの状況を推測するもの、例えば、ゲームを利用していればユーザは暇であるが、音声通話機能を利用していれば、取り込み中であると推測するもの

30

(4) 携帯電話などの機器への入力情報自体から、ユーザの状況を推測するもの、例えば、音声通信における声の状態から、ユーザの気分を推測するもの

(5) 携帯電話などの機器に蓄積されたデータや項目の件数から、ユーザの状況を推測するもの、例えば、未読メールの件数から、ユーザがメールをこまめに読んでいるかどうかを推測するもの

などが挙げられる。また、これらを組み合わせ演算ルールとすることもできる。

【0051】

本発明を用いて通知するプレゼンス情報としては、

(1) コミュニケーションやトランザクションの手段を他人に選択させるもの、例えば、ユーザが騒音の大きな場所において電話ができないことを表すもの

40

(2) コミュニケーションやトランザクションの開始を他人に促すもの、例えば、ユーザが暇であることを表すもの

などが挙げられる。

【0052】

また、状態演算部2に入力される情報を取得するために、携帯電話などの機器から、入力を促すアクションを起こすことも可能である。以下、具体的な実施例について、順に説明する。

【0053】

(第一実施例)

第一実施例の構成を図1により説明する。ユーザの状態の変化は、プレゼンス発行モジ

50

ルール 20 によってプレゼンス情報に変換され、プレゼンスサービス 6 に発行される。

【0054】

第一実施例は、携帯電話での音声通話から音声に関するパラメータを抽出し、状態演算部 2 においてプレゼンス情報を演算する実施例である。音声に関するパラメータとしては、声の大きさ、高さ、会話の速度などがある。

【0055】

また、音声パラメータから演算されるプレゼンス情報としては、ユーザの感情や忙しさなどがある。音声パラメータからのプレゼンス情報を演算する演算ルールとしては、例えば、「声が大きくて、高い場合は、興奮している」、「声小さくて、低い場合は、内緒話をしており取り込み中である」といったルールが適用される。

10

【0056】

プレゼンス発行モジュール 20 は、会話パラメータ抽出部 1 と、演算ルール保存部 3 と、状態演算部 2 と、プレゼンス情報保存部 4 と、プレゼンス情報発行部 5 とで構成されている。会話パラメータ抽出部 1 は、ユーザが行う会話に関係する 1 種類以上のパラメータを、音声解析や自然言語処理で用いられる手法によって収集する。

【0057】

演算ルール保存部 3 は、各種の会話パラメータから、ユーザの状態記述を導出するためのルールを記憶する。状態演算部 2 は、演算ルール保存部 3 にある演算ルールに従って、会話パラメータ抽出部 1 が収集した会話パラメータから状態記述を導出する処理を実行する。

20

【0058】

また、導出された状態記述をプレゼンス情報発行部 5 に渡す機能を持つ。プレゼンス情報保存部 4 は、前回プレゼンスサービス 6 に発行されたプレゼンス情報を一時的に保存する機能を持つ。プレゼンス情報発行部 5 は、状態演算部 2 から渡された状態記述から新しいプレゼンス情報を作成する機能と、新しいプレゼンス情報をプレゼンス情報保存部 4 に保存されているプレゼンス情報と比較する機能と、新しいプレゼンス情報をプレゼンス情報保存部 4 に渡す機能と、新しいプレゼンス情報をプレゼンスサービス 6 に発行する機能とを持つ。

【0059】

第一実施例の動作を図 4 を参照して説明する。図 4 は第一実施例の動作を示すフローチャートである。

30

【0060】

ステップ S 1 (音声情報取得) : 会話パラメータ抽出部 1 に音声情報が入力される。

【0061】

ステップ S 2 (パラメータ抽出) : ユーザが会話をすると、会話パラメータ抽出部 1 が音声解析や自然言語処理で用いられる手法によって会話パラメータを抽出する。この説明では、声の高さ(普通)、声の大きさ(小さい)、会話の速度(速い)がパラメータとして抽出できたとする。会話パラメータ抽出部 1 は、パラメータ{声の高さ=普通, 声の大きさ=普通, 会話の速度=ゆっくり}を状態演算部 2 に渡す。

【0062】

ステップ S 3 (状態演算) : 状態演算部 2 は、パラメータに対して、演算ルール保存部 3 に保存されている以下の演算ルールを適用する。パラメータ{声の高さ=普通, 声の大きさ=普通, 会話の速度=ゆっくり}に対する結果として、状態記述“<feeling>relaxed</feeling>”を導出してプレゼンス情報発行部 5 に渡す。

40

A) if 声の高さ=普通 and 声の大きさ=普通 and 会話の速度=ゆっくり then 状態 = “<feeling>relaxed</feeling>”

B) if 声の高さ=高い and 声の大きさ=普通 and 会話の速度=速い then 状態 = “<feeling>nervous</feeling>”

C) if 声の高さ=低い and 声の大きさ=小さい and 会話の速度=速い then 状態 = “<feeling>busy</feeling>”

50

D) i f 声の高さ = 高い a n d 声の大きさ = 大きい a n d 会話の速度 = 速い t h e n 状態 = “ < f e e l i n g > e x c i t e d < / f e e l i n g > ”

ステップ S 4 (プレゼンス情報作成) : プレゼンス情報発行部 5 は、ステップ S 3 で受け取った状態記述 “ < f e e l i n g > r e l a x e d < / f e e l i n g > ” を含む図 2 のプレゼンス情報を作成する。

【 0 0 6 3 】

ステップ S 5 (前回プレゼンス情報参照) : プレゼンス情報保存部 4 には前回プレゼンスサービスに発行した図 3 のプレゼンス情報が保存されている。

【 0 0 6 4 】

ステップ S 6 (比較) : プレゼンス情報発行部 5 は、ステップ S 4 で作成したプレゼンス情報と、プレゼンス情報保存部 4 に保存されているプレゼンス情報とを比較する。 10

【 0 0 6 5 】

ステップ S 7 (プレゼンス情報発行) : 両者は異なっているため、プレゼンス情報発行部 5 は、新しいプレゼンス情報をプレゼンスサービス 6 に発行する。

【 0 0 6 6 】

ステップ S 8 (新たなプレゼンス情報保存) : プレゼンス情報発行部 5 で発行したプレゼンス情報は、プレゼンス情報保存部 4 にも渡される。プレゼンス情報保存部 4 は、それまで保存していた古いプレゼンス情報を破棄して、プレゼンス情報発行部 5 から渡された新しいプレゼンス情報を保存する。

【 0 0 6 7 】

ステップ 9 (プレゼンス情報発行しない) : プレゼンス情報保存部 4 に保存されている前回プレゼンス情報と今回のプレゼンス情報とが同じ場合には、プレゼンス情報発行部 5 は、プレゼンス情報を発行しない。 20

【 0 0 6 8 】

(応用例 1)

携帯電話から単位時間あたりの電話の着信回数を取得して、プレゼンス情報を発行する応用例について説明する。着信回数が多いほど、ユーザは忙しく、着信回数が少ないほど暇であると推測される。

【 0 0 6 9 】

演算ルール保存部 3 には、例えば、演算ルール「 i f 1 0 分間あたりの電話の着信回数 “ 3 回 ” t h e n 状態 = “ 取り込み中 ” 」が保存されている。状態演算部 2 は、1 分間あたりの電話の着信回数として “ 3 回 ” を受け取ると、前記ルールに従って “ 取り込み中 ” の状態を出力する。 30

【 0 0 7 0 】

プレゼンス情報発行部 5 は、“ 取り込み中 ” を表すプレゼンス情報をプレゼンスサービス 6 に発行する。プレゼンス情報としては、“ 取り込み中 ” の他に、頻繁にかかる電話の対応に追われていることを表すプレゼンス情報を発行することができる。

【 0 0 7 1 】

本応用例によって、ユーザが電話の対応に追われていることを自動的にウォッチャに伝えることができる。このユーザに電話をかけようとしているウォッチャは、少し待ってから電話をかけることができる。 40

【 0 0 7 2 】

携帯電話から単位時間あたりの電話の発信回数を取得して、発信回数が多いほど、ユーザは忙しいと推測することができる。また、発信回数が少ないほど、ユーザは暇であると推測することもできる。この場合には、演算ルールは、例えば「 i f 1 0 分間あたりの電話の発信回数 “ 3 回 ” t h e n 状態 = “ 取り込み中 ” 」とすることもできる。

【 0 0 7 3 】

なお、ユーザが話し中の時間は除外して、時間あたりの回数のカウントを行ってもよい。例えば、演算ルール「 i f 最近の待ち受け時間 1 0 分間の内の電話の着信回数 “ 3 回 ” t h e n 状態 = “ 取り込み中 ” 」などとすることもできる。こうすることにより正確に 50

忙しさを推測することができる。この場合に、着信回数を発信回数に替えても同様にユーザの忙しさを推測することができる。

【0074】

携帯電話から、応答できなかった着信回数を取得して、演算ルール「if 応答できなかった着信有り then 状態 = “取り込み中”」を適用することができる。未応答の着信回数が多いほど、より忙しいと推測される。

【0075】

また、応答できなかった着信回数と着信音やバイブレーションによる呼び出し時間とを取得して、演算ルール「if 一定時間以上呼び出しても応答できなかった着信有り then 状態 = “取り込み中”」を適用することもできる。

10

【0076】

また、携帯電話の電話帳機能と組み合わせることで、詳細なプレゼンス情報を発行することができる。電話の発信回数の他に、電話帳に登録された相手の属性を取得して、演算ルール「if 1分間あたりの電話の発信回数 “1回” and 相手の属性 = “仕事仲間” then 状態 = “工作中”」を適用することができる。この場合に、発信回数を着信回数に替えても同様にユーザの詳細なプレゼンス情報を発行することができる。

【0077】

また、携帯電話が内蔵する時刻情報や予定表と組み合わせて、「工作中に発着信回数が多ければ忙しい」が、「プライベートな時間に発着信回数が多い場合は暇である」と推測することもできる。

20

【0078】

(応用例2)

携帯電話から未読メール放置時間を取得して、プレゼンス情報を発行する応用例について説明する。未読メール放置時間が長いほど、ユーザはメールを読む時間もないほど忙しいと推測される。演算ルール保存部には、演算ルール「if 未読メール放置時間 “30分” then 状態 = “取り込み中”」が保存されている。状態演算部2は、未読メール放置時間として“40分”を受け取ると、前記ルールに従って“取り込み中”の状態を出力する。プレゼンス情報発行部5は、“取り込み中”を表すプレゼンス情報をプレゼンスサービスに発行する。本応用例では、“取り込み中”以外にも、すぐにメールを読むことができないことを表すプレゼンス情報を発行することができる

30

【0079】

(応用例3)

携帯電話から未読メール件数を取得して、プレゼンス情報を発行する応用例について説明する。未読メールの数が多いほど、長時間にわたってメールを読んでいないということが推測できる。演算ルール保存部は、演算ルール「if 未読メール件数 “30通” then 状態 = “メールを読んでいない”」が保存されている。状態演算部2は、未読メール件数として“40通”を受け取ると、前記ルールに従って“メールを読んでいない”状態を出力する。プレゼンス情報発行部5は、メールを読んでいないことを表すプレゼンス情報をプレゼンスサービス6に発行する。本実施例によって、最近ユーザがメールを読んでいないことを自動的に相手に伝えることができる。このユーザに連絡をとる場合は、事前にメール以外の手段を選ぶことができる。

40

【0080】

また、未読メールの数ではなく、着信したメールが、ある一定時間経過後も読まれない場合に、メールを読んでいないという状態を発行することもできる。

【0081】

(応用例4)

携帯電話から着信応答時間を取得して、プレゼンス情報を発行する応用例について説明する。着信応答時間が長ければ、すぐに電話に出られないほど忙しいと推測される。この場合には、演算ルール保存部3には、例えば、演算ルール「if 着信応答時間 “30秒” then 状態 = “取り込み中”」が保存されている。状態演算部2は、着信応答時間と

50

して“ 35秒”を受け取ると、前記ルールに従って“ 取り込み中”の状態を出力する。プレゼンス情報発行部5は、“ 取り込み中”を表すプレゼンス情報をプレゼンスサービス6に発行する。本応用例では、“ 取り込み中”以外にも、電話に出にくい状況にあることを表すプレゼンス情報を発行することができる。

【 0082】

また、着信応答時間が短ければ、暇であると推測することもできる。この他に、状態演算部2は、着信応答時間として“ 7秒”を受け取り、上記とは別の演算ルール「 if 着信応答時間 < “ 30秒” then 状態 = “ オンライン”」を適用することも可能である。プレゼンス情報発行部5は、“ オンライン”を表すプレゼンス情報をプレゼンスサービス6に発行する。本応用例では、“ オンライン”以外にも、すぐに呼び出しに回答できることを表すプレゼンス情報を発行することができる。

10

【 0083】

(応用例5)

携帯電話から単位時間あたりのメール送信回数を取得して、プレゼンス情報を発行する応用例について説明する。メールの送信回数が多いほど、暇で退屈していると推測することができる。演算ルール保存部3には、演算ルール「 if 1時間あたりのメール送信回数 “ 3回” then 状態 = “ 退屈している”」が保存されている。状態演算部2は、1時間あたりのメール送信回数として“ 5回”を受け取ると、前記ルールに従って“ 退屈している”状態を出力する。プレゼンス情報発行部5は、“ 退屈している”ことを表すプレゼンス情報をプレゼンスサービス6に発行する。プレゼンス情報は、“ 退屈している”の他に、コミュニケーションを要求していることを表すプレゼンス情報を発行することができる。本応用例によって、ユーザがコミュニケーションを要求していることがメールの送信相手以外のウォッチャにも通知され、ユーザとウォッチャの間でもメールのやり取りが促進される。

20

【 0084】

この場合も、音声通話の発着信の場合と同様、アドレス帳と連携し、メールの送信相手が仕事相手であれば忙しく、プライベートな友人であれば退屈しているという演算をおこなうことも可能である。また、時刻情報やスケジュール帳と連携し、メールの送信相手が仕事相手であれば忙しく、プライベートな友人であれば退屈しているという演算をおこなうことも可能である。

30

【 0085】

(応用例6)

携帯電話からアラーム作動時間を取得して、プレゼンス情報を発行する応用例について説明する。アラーム作動時間が一定以上の場合には、ユーザが不在など、アラームを消せない状態であることが推測される。演算ルール保存部3には、たとえば、演算ルール「 if アラーム作動時間 “ 5分” then 状態 = “ 不在”」が保存されている。状態演算部2は、アラーム作動時間として“ 10分”を受け取ると、前記ルールに従って“ 不在”の状態を出力する。プレゼンス情報発行部5は、“ 不在”を表すプレゼンス情報をプレゼンスサービス6に発行する。本応用例では、“ 不在”以外にも、アラームが作動してもユーザが気づかない状態であることを表すプレゼンス情報を発行することができる。

40

【 0086】

アラーム作動時間の他に、アラームの種別を組み合わせた演算も可能である。たとえば、演算ルール「 if アラーム作動時間 “ 10分” and アラーム種別 = “ 目覚まし” then 状態 = “ オフライン”」を適用してユーザがまだ寝ていたり、寝起きが悪い状況でかかってくる電話を抑制することができる。また、演算ルール「 if アラーム作動時間 < “ 10秒” and アラーム種別 = “ 目覚まし” then 状態 = “ 気分がよい”」を適用して、起きたばかりであっても連絡がとれる状況であることを通知することができる。

【 0087】

携帯電話がユーザによってアラームが停止されず一定時間放置され続けた結果、アラームが自動停止したことを検知して、ユーザが、携帯電話を利用できる状態にいないことを

50

推測できる。この場合、たとえば、演算ルール「i f アラームが自動停止した t h e n 状態 = “ オフライン ”」を適用することができる。

【 0 0 8 8 】

(応用例 7)

携帯電話から単位時間あたりのボタン押下回数を取得して、プレゼンス情報を発行する応用例について説明する。単位時間あたりのボタン押下回数が多い場合、ユーザは携帯電話の操作に没頭しており、忙しいと推測できる。演算ルール保存部 3 には、演算ルール「i f 1 分間あたりのボタン押下回数 “ 1 2 0 回 ” t h e n 状態 = “ 忙しい ”」が保存されている。状態演算部 2 は、1 分間あたりのボタン押下回数として“ 1 3 0 回 ”を受け取ると、前記ルールに従って“ 忙しい ”の状態を出力する。プレゼンス情報発行部 5 は、“ 忙しい ”を表すプレゼンス情報をプレゼンスサービス 6 に発行する。プレゼンス情報は、“ 忙しい ”の他に、携帯電話の操作に没頭していることを表すプレゼンス情報を発行することができる。本応用例によって、ユーザが携帯電話の操作に没頭していることを自動的にウォッチャに伝えることができる。このユーザに電話をかけようとしているウォッチャは、少し待ってから電話をかけることができる。

10

【 0 0 8 9 】

また、携帯電話からバックライト点灯期間中のボタン押下回数を取得することで、より正確なユーザの忙しさを推測することが考えられる。たとえば、演算ルール「i f バックライト点灯期間中のボタン押下回数 “ 5 回 ” t h e n 状態 = “ 退屈している ”」などを適用することができる。

20

【 0 0 9 0 】

(応用例 8)

携帯電話から単位時間あたりのふたの開閉回数を取得して、プレゼンス情報を発行する応用例について説明する。ふたの開閉回数が多いほど、暇であると推測される。この場合は、演算ルール保存部 3 には、たとえば演算ルール「i f 1 分間あたりのふたの開閉回数 “ 2 5 回 ” t h e n 状態 = “ 暇 ”」が保存されている。状態演算部 2 は、1 分間あたりのふたの開閉回数として“ 3 0 回 ”を受け取ると、前記ルールに従って“ 暇 ”の状態を出力する。プレゼンス情報発行部 5 は、“ 暇 ”を表すプレゼンス情報をプレゼンスサービス 6 に発行する。プレゼンス情報は、“ 暇 ”の他に、することがないことを表すプレゼンス情報を発行することができる。本応用例によって、ユーザがすることがないことを自動的にウォッチャに伝えることができる。このユーザに電話をかけようとしているウォッチャは、ユーザが電話をかけても支障ない状態であることがわかる。

30

【 0 0 9 1 】

(応用例 9)

携帯電話から単位時間内のパケット通信時間を取得して、プレゼンス情報を発行する応用例について説明する。パケット通信時間が長いほど、忙しいと推測される。

【 0 0 9 2 】

演算ルール保存部 3 には、演算ルール「i f 6 0 分あたりのパケット通信時間 “ 4 0 分 ” t h e n 状態 = “ 取り込み中 ”」が保存されている。状態演算部 2 は、6 0 分間あたりのパケット通信時間として“ 5 0 分 ”を受け取ると、前記ルールに従って“ 取り込み中 ”の状態を出力する。プレゼンス情報発行部 5 は、“ 取り込み中 ”を表すプレゼンス情報をプレゼンスサービス 6 に発行する。プレゼンス情報は、“ 取り込み中 ”の他に、手が離せないことを表すプレゼンス情報を発行することができる。本応用例によって、ユーザが手が離せないことを自動的にウォッチャに伝えることができる。このユーザに電話をかけようとしているウォッチャは、少し待ってから電話をかけることができる。

40

【 0 0 9 3 】

(応用例 1 0)

携帯電話から W e b ブラウザで閲覧したコンテンツの U R L を取得して、プレゼンス情報を発行する応用例について説明する。コンテンツの種類によって推測されるユーザの状態をあらかじめ定義しておくことで、コンテンツの U R L からユーザの状態が推測できる

50

。たとえば、演算ルール「 i f 閲覧した URL = " 懸賞のサイト " t h e n 状態 = " 退屈している " 」を適用して、" 退屈している " など懸賞のサイトから推測されるユーザの状態を通知することができる。

【 0 0 9 4 】

他にも、演算ルールとして「 i f 閲覧した URL = " 乗り換え検索 " t h e n 状態 = " 取り込み中 " 」や、「 i f 閲覧した URL = " グルメ検索 " t h e n 状態 = " 飲みにいきたい " 」などがあげられる。

【 0 0 9 5 】

ユーザが、利用している携帯電話のアプリケーションによって、ユーザが退屈しているのか忙しいのかを推測することができる。たとえば、「 i f ゲームを利用している t h e n 状態 = " 退屈している " 」という演算ルールが適用できる。 10

【 0 0 9 6 】

携帯電話から単位時間あたりのアンテナの伸縮回数を取得して、ユーザが退屈していることを推測することができる。たとえば、「 i f 1分間あたりのアンテナの伸縮回数 " 5回 " t h e n 状態 = " 退屈している " 」という演算ルールが適用できる。

【 0 0 9 7 】

(応用例 1 1)

携帯電話を所有するユーザの認証に失敗したことを検出して、プレゼンス情報を発行する応用例について説明する。認証方式には、パスワード、指紋、顔などがあるが、ここではその方式を限定しない。一定回数を超えてユーザ認証に失敗すると、第三者が携帯電話を利用してしていると推測される。演算ルール保存部 3 には、演算ルール「 i f 認証に失敗した回数 " 3回 " t h e n 状態 = " 不審者操作中 " 」が保存されている。状態演算部 2 は、間違ったパスワードが入力された回数として " 4回 " を受け取ると、前記ルールに従って " 不審者操作中 " の状態を出力する。プレゼンス情報発行部 5 は、" 不審者操作中 " を表すプレゼンス情報をプレゼンスサービス 6 に発行する。プレゼンス情報は、" 不審者操作中 " の他に、第三者が携帯電話の保護データに進入を試みられていることを表すプレゼンス情報を発行することができる。本応用例によって、携帯電話の保護データに進入を試みられていることを自動的にウォッチャに伝えることができる。携帯電話の所有者がウォッチャの場合、携帯電話を物理的に保護する対策を取ることができる。 20

【 0 0 9 8 】

また、携帯電話の貸し借りの際に、携帯電話の所有者以外の人在使用中であることを推測する次の演算ルール「 i f 認証に失敗した回数 " 1回 " t h e n 状態 = " オフライン " 」も考えられる。たとえば、友人などに携帯電話を貸している間は所有者に連絡がとれないことを表すプレゼンス情報を通知することができる。この通知を受けたウォッチャは、友人などが使用中の携帯電話に、電話をかけないでおくことができる。 30

【 0 0 9 9 】

(応用例 1 2)

携帯電話から周囲の雑音の音量を取得して、プレゼンス情報を発行する応用例について説明する。演算ルール保存部 3 には、演算ルール「 i f " 80dB " 音量 " 100dB " t h e n 状態 = " 電話ができない " 」が保存されている。状態演算部 2 は、雑音の音量として " 85dB " を受け取ると、前記ルールに従って " 電話ができない " 状態を出力する。プレゼンス情報発行部 5 は、" 電話ができない " ことを表すプレゼンス情報をプレゼンスサービス 6 に発行する。特に、周囲の雑音が 80dB 以上で通話が困難である状況では、プレゼンス情報として、電話に出られないことを表すプレゼンス情報を発行することができる。本応用例によって、ウォッチャは、ユーザが通話困難な状態であるときには、電話以外の連絡手段を事前に選択できる。 40

【 0 1 0 0 】

(応用例 1 3)

携帯電話から周囲の雑音を解析して、プレゼンス情報を発行する応用例について説明する。雑音を解析した結果、電車の音であった場合には、ユーザの状態が移動中であると推 50

測することができる。

【0101】

上記の応用例においては、周囲の雑音の取得は、携帯電話での通話のタイミングのほか、常にマイクをオンにしておく、あるいは定期的にマイクをオンにする、その他ある決まった条件に一致した場合にマイクをオンにすることによりおこなう。

【0102】

(応用例14)

携帯電話での音声通信における会話内容を音声認識システムを含む会話パラメータ抽出部1が解析して、プレゼンス情報を発行する応用例について説明する。会話パラメータ抽出部1に含まれる音声認識システムは、ユーザの発話内容から、登録されたキーワードを抜き出す。演算ルール保存部3には、各キーワードに対応するユーザのプレゼンス情報を推測する演算ルールが登録されている。演算ルールとしては、たとえば、「ifキーワード“悲しい”が発話された場合then状態=“気分が落ち込んでいる”」が保存されている。本応用例は、携帯電話と、会話パラメータ抽出部1に音声認識システムを含むプレゼンス発行モジュール20とで構成することができる。なお、このプレゼンス発行モジュール20は、プレゼンスサーバとして設けることもできる。

10

【0103】

(第二実施例)

第二実施例のプレゼンス発行モジュール21を図5を参照して説明する。第二実施例では、発話部7がユーザに元気かどうかを質問し、返事を音声認識システムを含む会話パラメータ抽出部1が解析して、プレゼンス情報を発行する実施例について説明する。演算ルール保存部3には、演算ルール「if“調子はどう?”に対する返事=“ほっといて”then状態=“気分が落ち込んでいる”」が保存されている。状態演算部2は、“調子はどう?”に対する返事として“ほっといて”という言葉を受け取ると、前記ルールに従って“気分が落ち込んでいる”という状態を出力する。プレゼンス情報発行部5は、“気分が落ち込んでいる”ことを表すプレゼンス情報をプレゼンスサービス6に発行する。特に、発話部7がユーザに話しかけることによって、ユーザが自発的に会話をしない場合であっても、自然に、ユーザの感情、気分、ストレスの度合いなどの変化に応じてプレゼンス情報を発行できる。

20

【0104】

第二実施例によって、ウォッチャからのコミュニケーションを促進する効果が期待できる。第二実施例は、携帯電話と、会話パラメータ抽出部1に音声認識システムを含むプレゼンス発行モジュール21とで構成することができる。また、プレゼンス発行モジュール21はプレゼンスサーバとして設けることもできる。

30

【0105】

なお、状態演算部2によって演算されたプレゼンス情報は、一定時間経過後、変更される前のプレゼンス情報に戻したり、別の演算により置き換えられたり、その他ユーザ操作により置き換えられたりする。

【0106】

このように、第二実施例のプレゼンス発行モジュール21は、第一実施例のプレゼンス発行モジュール20に、新しく発話部7が追加されており、人と会話をするロボットを想定することができる。発話部7がユーザに話しかけることによって、ユーザが自発的に会話をしない場合であっても、自然に、ユーザの感情、気分、ストレスの度合いなどの変化を検出することができる。発話部7には、最終会話時刻を保存する機能と、ユーザとの会話を理解する機能と、ユーザに話しかける機能が含まれる。

40

【0107】

第二実施例の動作を図6を参照して説明する。図6は第二実施例の動作を示すフローチャートである。

【0108】

ステップS1(音声情報取得):会話パラメータ抽出部1に音声情報が入力される。

50

【0109】

ステップS10（時刻記録）：ユーザが会話をおこなうと、発話部7は、最終会話時刻を現在時刻に更新する。

【0110】

ステップ2～ステップS9は、第一実施例と同じである。

【0111】

ステップS11（最終会話時刻から所定時間経過したか？かつ、まだユーザに話しかけていないか？）：発話部7は、最終会話時刻からの経過時間を監視している。

【0112】

ステップS12（ユーザに話しかける）：ユーザとの会話がない状態が一定期間を超えると、再度ユーザの状態を取得するためにユーザに話しかける。 10

【0113】

ステップ12'（ユーザが発言をしたか？）：ステップS12で会話部7がユーザに話しかけた結果、ユーザが発言をしたか否かを判定し、発言したならばステップS1に進み、発言していないならば、再び、ステップS11に戻る。

【0114】

さらに高度な自然言語理解能力を持つロボットを用いれば、単語や文脈に関する情報を会話パラメータとして扱うことも考えられる。演算ルールには、高度な推論機能を導入してもよい。単語や文脈に関するパラメータから推論をおこなうことで、多様なプレゼンス情報を発行することができる。 20

【0115】

さらに、発話部7に、入力情報である操作入力情報の最終入力時刻を保持する手段と、この保持する手段に保持されている最終操作入力時刻から所定時間経過してもなお新たな操作入力がないときには、所定の操作入力喚起手順を実行する手段とを備えることができる。この場合には、発話部7には、ユーザの音声情報と共に操作入力情報が入力される。

【0116】

ここで、操作入力情報とは、プレゼンス発行モジュール21が組み込まれた携帯電話やPDAなどのユーザ装置における操作入力情報である。なお、図5における操作入力情報の入力の図示は省略した。

【0117】

また、図6に示すフローチャートについては、ステップS11は「最終操作入力時刻から所定時間経過したか？かつ、まだ操作入力喚起手順を実行していないか？」となり、ステップ12は「操作入力喚起手順実行」となり、ステップS12'は「ユーザが操作をしたか？」となり、ステップS1は「操作入力情報取得」となる。このような操作入力情報に基づく応用例を以下に応用例15～19として説明する。 30

【0118】

（応用例15）

ここで、携帯電話などの機器がユーザに対してアクションを起こし、状態演算部2への入力を促す応用例をあげる。

【0119】

一定時間メールを受信しない場合に、携帯電話が各種サービスにメールの配信登録をおこなうことで、状態演算部2への入力を促す応用例が考えられる。ユーザにメールを送信する人がいないときでも、未読メールの放置時間を取得して、プレゼンス情報を発行することができる。 40

【0120】

（応用例16）

一定時間電話の着信がない場合に、携帯電話が各種サービスにコールバックを要求することで、状態演算部2への入力を促す応用例が考えられる。ユーザに電話をかける人がいないときでも、電話の着信応答時間を取得して、プレゼンス情報を発行することができる。

。

【 0 1 2 1 】

(応用例 1 7)

一定時間プレゼンス情報の更新がない場合に、携帯電話が画面にW e bコンテンツへのリンクを表示することで、ユーザに対してW e bコンテンツの閲覧を促すことができる。ユーザが自発的にW e bコンテンツの閲覧をおこなわない場合でも、ユーザが閲覧したW e bコンテンツのU R Lを取得して、プレゼンス情報を発行することができる。

【 0 1 2 2 】

特に、携帯電話が待ち受け状態のときに、リンクを表示することが考えられる。リンク先のコンテンツは、ニュース、天気予報、スポーツ速報、懸賞への応募、着信メロディの試聴サイトなどが考えられる。

10

【 0 1 2 3 】

各種コンテンツへのリンクは、企業などからの広告であってもよい。広告を表示していることを、光や音や振動を使ってユーザに気づかせることも考えられる。携帯電話が画面にリンクを表示するときは、バックライトなどの自動点灯をおこない、ユーザが画面を見やすいようにすることも可能である。

【 0 1 2 4 】

(応用例 1 8)

一定時間プレゼンス情報の更新がない場合に、携帯電話のアプリケーションを起動して、状態演算部 2 への入力を促す応用例が考えられる。ユーザが自発的にアプリケーションを起動しない場合でも、ユーザが利用したアプリケーションや、キーの押下回数を取得して、プレゼンス情報を発行することができる。

20

【 0 1 2 5 】

特に、ゲームアプリケーションの場合は、ゲームのキャラクターやアバターなどが、ユーザをゲームに誘うことが考えられる。また、ペット育成ゲームのように、定期的なインタラク션을要するアプリケーションを、状態演算部 2 への入力を促すために起動することも考えられる。

【 0 1 2 6 】

(応用例 1 9)

一定時間プレゼンス情報の更新がない場合に、携帯電話のアラームを作動させて、状態演算部 2 への入力を促す応用例が考えられる。ユーザが自発的にアラームを設定しない場合でも、アラームの作動時間や、キーの押下回数などを取得して、プレゼンス情報を発行することができる。

30

【 0 1 2 7 】

また、スケジュールが決まっていない時間帯にさしかかったときに、携帯電話がアラームを作動させて、状態演算部 2 への入力を促すことも考えられる。この方法は、スケジュールからユーザの状態が推測できない場合に有効である。

【 0 1 2 8 】

(第三実施例)

第三実施例を図 7 および図 8 を参照して説明する。図 7 は第三実施例のプレゼンス情報発行システムの構成図である。第一および第二実施例は、プレゼンス発行モジュール 2 0 または 2 1 の実施例であり、その音声入力手段として携帯電話を用いて説明したが、その入力手段は限定的なものではなかった。これに対し、第三実施例では、携帯電話 3 0 とプレゼンスサーバ 3 1 とにより構成されたプレゼンス情報発行システムとして説明する。

40

【 0 1 2 9 】

第三実施例は、図 7 に示すように、携帯電話 3 0 とプレゼンスサーバ 3 1 とプレゼンスサービス 6 とで構成されている。携帯電話 3 0 には、会話パラメータ抽出部 1 と、会話パラメータ送信部 9 と、ポリシ管理部 8 が内蔵されている。会話パラメータ送信部 9 は、会話パラメータ抽出部 1 で収集した会話に関するパラメータを、プレゼンスサーバ 3 1 に送信する。携帯電話 3 0 とプレゼンスサーバ 3 1 との間にはネットワークを経由することが考えられる。ネットワーク経由で会話パラメータを送信する場合に、会話パラメータ送信

50

部 9 は、個人のプライバシーに関わる情報をフィルタリングすることができる。ポリシ管理部 8 は、会話パラメータをフィルタリングして携帯電話外へ送信する際のフィルタリング規則を管理する。プレゼンスサーバ 31 は、会話パラメータ受信部 10 と、演算ルール保存部 3 と、状態演算部 2 と、プレゼンス情報発行部 5 と、プレゼンス情報保存部 4 を含む。会話パラメータ受信部 10 は、携帯電話 30 から送信された会話パラメータを受信することができる。プレゼンスサーバ 31 は、携帯電話 30 に代わってユーザのプレゼンス情報をプレゼンスサービス 6 に発行する。

【0130】

第三実施例の動作を図 8 を参照して説明する。図 8 は第三実施例の動作を示すフローチャートである。

10

【0131】

ステップ S 13 (フィルタリング規則の登録) : ユーザは、声の高さのパラメータをプレゼンスサーバ 31 に送信しないようにするために、フィルタリング規則をポリシ管理部 8 に登録する。

【0132】

ステップ S 1 (音声情報取得) : 会話パラメータ抽出部 1 に音声情報が入力される。

【0133】

ステップ S 2 (パラメータ抽出) : 第一実施例のステップ S 2 と同様にしてパラメータを抽出する。会話パラメータ抽出部 1 は、パラメータを会話パラメータ送信部 9 に渡す。

【0134】

ステップ S 14 (フィルタリング実施) : 会話パラメータ送信部 9 は、ポリシ管理部 8 から取得したフィルタリング規則に従ってフィルタリングをおこなう。具体的には、送信すべきでない特定のパラメータ値を、統計的に算出した平均値に置き換える方法などが考えられる。ステップ S 13 で登録したフィルタリング規則を適用すると声の高さ = “普通” となる。

20

【0135】

会話パラメータ送信部 9 は、ネットワークを經由して会話パラメータをプレゼンスサーバ 31 に送信する。

【0136】

会話パラメータ受信部 10 は、パラメータを携帯電話 30 から受け取り、状態演算部 2

30

【0137】

ステップ S 3 ~ ステップ S 9 は第一実施例と同じである。

【0138】

ステップ S 15 (フィルタリング規則変更あるか?) : フィルタリング規則に変更があれば、再度、フィルタリング規則を登録する (S 13)。

【0139】

なお、本実施例は、携帯電話 30 に限らず、固定電話に対しても適用可能である。さらに、プレゼンスサーバ 31 が作成したプレゼンス情報を携帯電話 30 に返送して、携帯電話 30 がプレゼンスサービス 6 においてプレゼンス情報を発行することも考えられる。その場合には、ユーザは、会話に基づいてプレゼンスサーバ 31 が作成したプレゼンス情報を携帯電話 30 で確認することができる。

40

【0140】

(第四実施例)

第四実施例を図 9 および図 10 を参照して説明する。図 9 は第四実施例の携帯電話のブロック構成図である。図 10 は第四実施例の動作を示すフローチャートである。第四実施例は、図 9 に示すように、図 7 に示す第三実施例の携帯電話 30 に、図 5 に示す第二実施例の発話部 7 を備えた構成である。第四実施例の動作は図 10 に示すように、図 6 および図 8 のフローチャートを合わせたものである。すなわち、

ステップ S 13 (フィルタリング規則の登録) : ユーザは、声の高さのパラメータをプ

50

プレゼンスサーバ31に送信しないようにするために、フィルタリング規則をポリシー管理部8に登録する。

【0141】

ステップS1（音声情報取得）：会話パラメータ抽出部1に音声情報が入力される。

【0142】

ステップ10（時刻記録）：ユーザが会話をおこなうと、発話部7は、最終会話時刻を現在時刻に更新する。

【0143】

ステップS2（パラメータ抽出）：第一実施例のステップS2と同様にしてパラメータを抽出する。会話パラメータ抽出部1は、パラメータを会話パラメータ送信部9に渡す。

10

【0144】

ステップS14（フィルタリング実施）：会話パラメータ送信部9は、ポリシー管理部8から取得したフィルタリング規則に従ってフィルタリングをおこなう。具体的には、送信すべきでない特定のパラメータ値を、統計的に算出した平均値に置き換える方法などが考えられる。ステップS13で登録したフィルタリング規則を適用すると、声の高さ＝“普通”となる。

【0145】

会話パラメータ送信部9は、ネットワークを經由して会話パラメータをプレゼンスサーバ31に送信する。

【0146】

会話パラメータ受信部10は、パラメータを携帯電話30から受け取り、状態演算部2に渡す。

20

【0147】

ステップS3～ステップS9は第一実施例と同じである。

【0148】

ステップS15（フィルタリング規則変更あるか？）：フィルタリング規則に変更があれば、再度、フィルタリング規則に登録する（S13）。

【0149】

ステップS11（最終会話時刻から所定時間経過したか？かつ、まだユーザに話しかけていないか？）：発話部7は、最終会話時刻からの経過時間を監視している。

30

【0150】

ステップS12（ユーザに話しかける）：ユーザとの会話がない状態が一定期間を超えると、再度ユーザの状態を取得するためにユーザに話しかける。

【0151】

ステップ12'（ユーザが発言をしたか？）：ステップS12で会話部7がユーザに話しかけた結果、ユーザが発言をしたか否かを判定し、発言したならばステップS1に進み、発言していないならば、再び、ステップS11に戻る。図10では、ステップS12'からステップS11に戻るときにステップS15を經由するが、ステップS12'から直接ステップS11に戻ってもよい。ただし、この場合には、ユーザが発言するまで、フィルタリング規則の変更は不可となる。

40

【0152】

さらに高度な自然言語理解能力を持つロボットを用いれば、単語や文脈に関する情報を会話パラメータとして扱うことも考えられる。演算ルールには、高度な推論機能を導入してもよい。単語や文脈に関するパラメータから推論をおこなうことで、多様なプレゼンス情報を発行することができる。

【0153】

なお、本実施例は、携帯電話30に限らず、固定電話に対しても適用可能である。さらに、プレゼンスサーバ31が作成したプレゼンス情報を携帯電話30に返送して、携帯電話30がプレゼンスサービス6においてプレゼンス情報を発行することも考えられる。その場合には、ユーザは、会話に基づいてプレゼンスサーバ31が作成したプレゼンス情報

50

を携帯電話 30 で確認することができる。

【0154】

さらに、発話部 7 に、携帯電話 30 に対するユーザの最終操作入力時刻を保持する手段と、この保持する手段に保持されている最終操作入力時刻から所定時間経過してもなお新たな操作入力がないときには、所定の操作入力喚起手順を実行する手段とを備えることができる。この場合には、発話部 7 には、ユーザの音声情報と共に操作入力情報が入力される。なお、図 9 における操作入力情報の入力の図示は省略した。このような操作入力情報に基づく応用例は、前述した第二実施例における応用例 15 ~ 19 と同様である。

【0155】

また、図 10 に示すフローチャートについては、ステップ S 11 は「最終操作入力時刻から所定時間経過したか？かつ、まだ操作入力喚起手順を実行していないか？」となり、ステップ 12 は「操作入力喚起手順実行」となり、ステップ S 12' は「ユーザが操作をしたか？」となり、ステップ S 1 は「操作入力情報取得」となる。

【0156】

なお、操作入力情報を用いる場合のフィルタリング規則の例としては、例えば、携帯電話 30 の単位時間あたりの発信回数あるいは着信回数によって、ユーザの忙しさを推測することができるが、ユーザは、発信回数または着信回数のパラメータをプレゼンスサーバ 31 に送信しないようにするために、フィルタリング規則をポリシー管理部 8 に登録すると、忙しさ = “普通” となる。

【産業上の利用可能性】

【0157】

本発明によれば、ユーザの置かれた状態をユーザの手動入力に頼ることなく、自動的に推測して表示することができる。よって、子供や痴呆老人など、自力で自己の状態情報を入力困難なユーザの状態を把握するシステムに利用することができる。あるいは、ユーザの状態を把握して動作するロボットに応用することができる。あるいは、電話中にお互いの気持ちや感情を交換するサービスに利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0158】

【図 1】第一実施例のプレゼンス発行モジュールのブロック構成図。

【図 2】プレゼンス情報の一例を示す図。

【図 3】前回のプレゼンス情報の一例を示す図。

【図 4】第一実施例の動作を示すフローチャート。

【図 5】第二実施例のプレゼンス発行モジュールのブロック構成図。

【図 6】第二実施例の動作を示すフローチャート。

【図 7】第三実施例のプレゼンス情報発行システムの全体構成図。

【図 8】第三実施例の動作を示すフローチャート。

【図 9】第四実施例の携帯電話のブロック構成図。

【図 10】第四実施例の動作を示すフローチャート。

【符号の説明】

【0159】

- 1 会話パラメータ抽出部
- 2 状態演算部
- 3 演算ルール保存部
- 4 プレゼンス情報保存部
- 5 プレゼンス情報発行部
- 6 プレゼンスサービス
- 7 発話部
- 8 ポリシ管理部
- 9 会話パラメータ送信部
- 10 会話パラメータ受信部

10

20

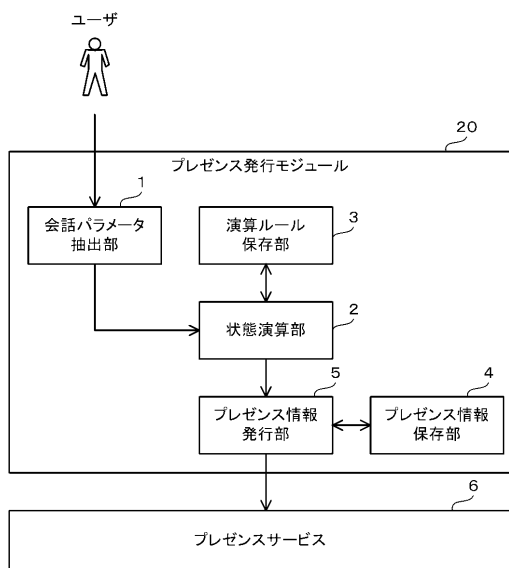
30

40

50

2 0、2 1 プレゼンス発行モジュール
 3 0 携帯電話
 3 1 プレゼンスサーバ

【 図 1 】



【 図 2 】

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<presence
xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:pidf"

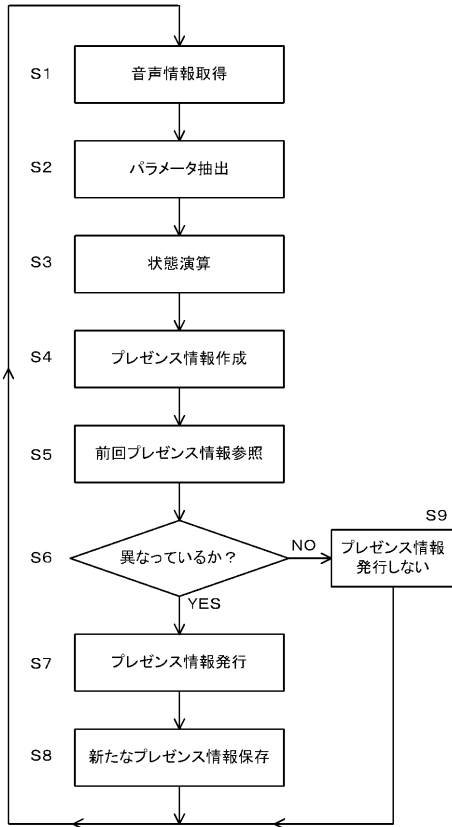
xmlns:ex="http://schema.example.com/feeling"
entity="pres:user@example.com">
  <tuple id="abc123">
    <status>
      <ex:feeling>relaxed</ex:feeling>
    </status>
  </tuple>
</presence>
```

【 図 3 】

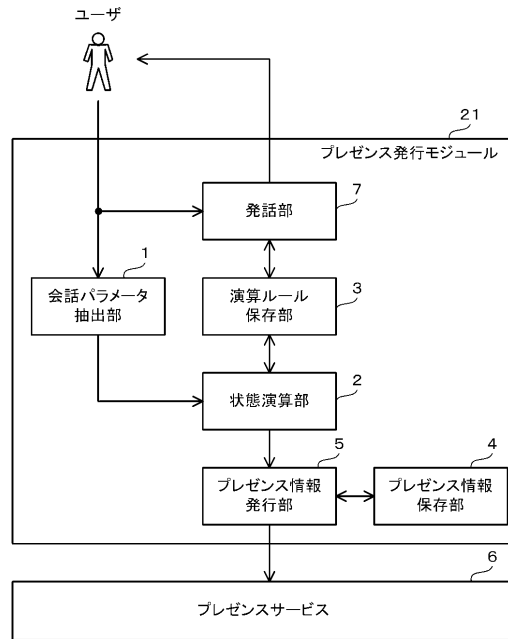
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<presence
xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:pidf"

xmlns:ex="http://schema.example.com/feeling"
entity="pres:user@example.com">
  <tuple id="abc123">
    <status>
      <ex:feeling>nervous</ex:feeling>
    </status>
  </tuple>
</presence>
```

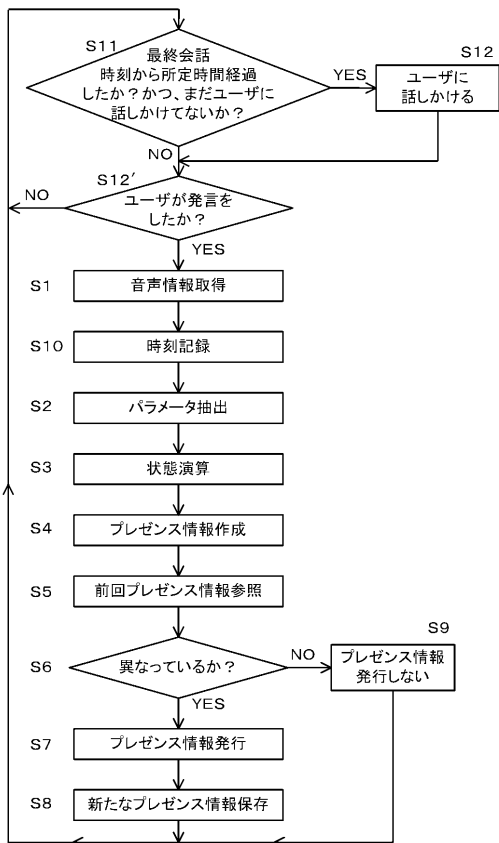
【 図 4 】



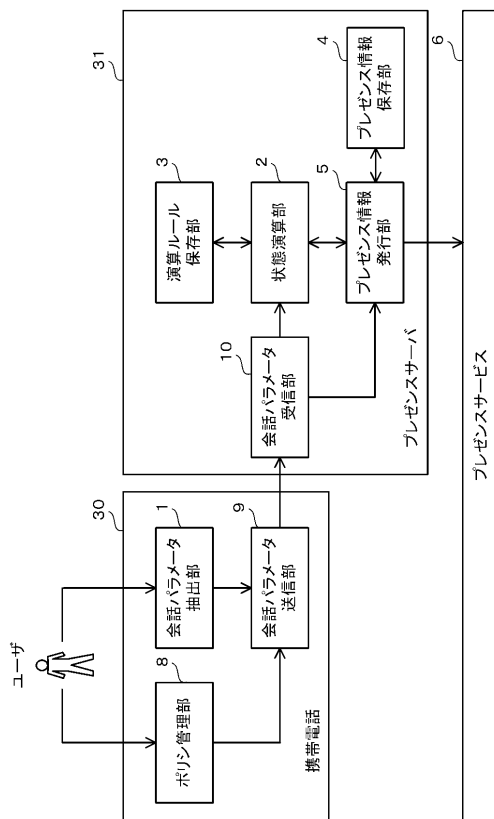
【 図 5 】



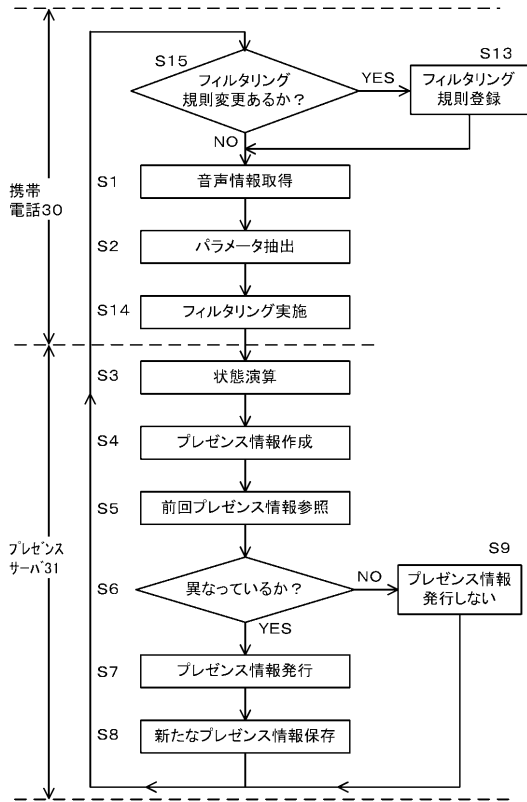
【 図 6 】



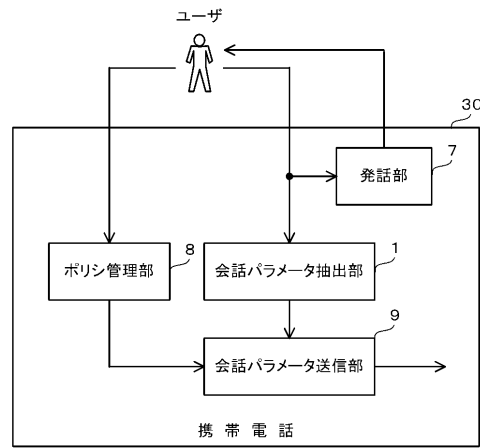
【 図 7 】



【図8】



【図9】



【図10】

