

(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2018-200602
(P2018-200602A)

(43) 公開日 平成30年12月20日(2018.12.20)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
G06F 13/00	(2006.01)	G06F 13/00	650B	5B084
H04M 3/42	(2006.01)	H04M 3/42	Z	5K201
G06F 17/30	(2006.01)	G06F 17/30	120A	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2017-105476 (P2017-105476)
(22) 出願日 平成29年5月29日 (2017.5.29)

(71) 出願人 314012076
パナソニックIPマネジメント株式会社
大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号
(74) 代理人 100123102
弁理士 宗田 悟志
(72) 発明者 福田 尚弘
大阪府門真市大字門真1006番地 パナ
ソニック株式会社内
Fターム(参考) 5B084 AA01 AA16 AA26 AA29 AA30
AB11 AB31 AB36 AB39 BB01
BB16 CA04 CA12 CB12 CB23
CC05 CC15 CF03 CF12 DC02
DC03 DC06 DC27 EA36
5K201 AA10 BC23 CA09 CB13 DC04
EC06 ED05

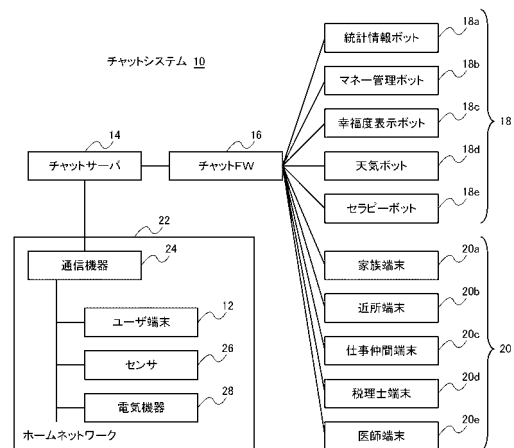
(54) 【発明の名称】 データ転送方法およびコンピュータプログラム

(57) 【要約】

【課題】ユーザが意図しない個人情報の漏洩を抑制するチャットシステムを実現する。

【解決手段】チャットシステム10は、ユーザ端末12から送信されたチャットデータをネットワークを介してチャットボット18または他ユーザ端末20へ転送する。チャットシステム10は、ユーザ端末12から送信されたチャットデータが個人情報に関連する内容を含むことを検出した場合に、当該チャットデータに対して所定のフィルタ処理を実行する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ユーザ装置から送信されたチャットデータをネットワークを介して他の装置へ転送するチャットシステムにおけるデータ転送方法であって、

前記ユーザ装置から送信されたチャットデータが、個人情報に関連する内容を含むことを検出した場合に、当該チャットデータに対して所定のフィルタ処理を実行する、

データ転送方法。

【請求項 2】

前記チャットシステムは、前記ユーザ装置との間でチャットデータを送受信するチャットサーバと、前記ユーザ装置から送信されて前記チャットサーバにより転送されたチャットデータに基づいて、前記ユーザ装置へ送信するチャットデータを自律的に生成するボットと、を有し、

前記フィルタ処理は、前記ユーザ装置から送信されたチャットデータを前記チャットサーバが受信する前に、実行される、

請求項 1 に記載のデータ転送方法。

【請求項 3】

前記チャットシステムは、前記ユーザ装置とチャットデータを送受信するチャットサーバと、前記ユーザ装置から送信されて前記チャットサーバにより転送されたチャットデータに基づいて、前記ユーザ装置へ送信するチャットデータを自律的に生成するボットと、を有し、

前記フィルタ処理は、前記ユーザ装置から送信されたチャットデータを前記ボットが受信する前に、実行される、

請求項 1 に記載のデータ転送方法。

【請求項 4】

前記チャットシステムは、異なる種類のチャットデータを自律的に生成する複数のボットを有し、

前記複数のボットのうち前記個人情報に関連する内容の転送が許可されたボットに対して、前記個人情報に関連する内容を含むチャットデータを転送する、

請求項 3 に記載のデータ転送方法。

【請求項 5】

ユーザ装置から送信されたチャットデータをネットワークを介して他の装置へ転送するチャットシステムに、

前記ユーザ装置から送信されたチャットデータが、個人情報に関連するデータを含むことを検出した場合に、当該チャットデータに対して所定のフィルタ処理を実行する、

ことを実行させるためのコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明はデータ処理技術に関し、特に、データ転送方法およびコンピュータプログラムに関する。

【背景技術】**【0002】**

1人1人がスマートフォン等の情報端末を所持する現在、離れた場所にいるユーザ同士がリアルタイムでメッセージを交換するチャットサービスが提供されることがある。また、ユーザが発信したメッセージに対する応答メッセージを自律的に生成して返信するボット（以下「チャットボット」とも呼ぶ。）が、チャットに参加することもある。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】 特開 2009 - 3533 号公報

10

20

30

40

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

チャットサービスを提供するチャットシステムでは、チャットに参加する各ユーザが、積極的にメッセージを発信することが重要である。しかし、ユーザが発信したメッセージに含まれる個人情報、ユーザの意図に反して漏洩してしまうことへの不安があると、ユーザはメッセージの発信に消極的になってしまうことが考えられる。

【0005】

本発明は上記課題に鑑みたもので、1つの目的は、ユーザが意図しない個人情報の漏洩を抑制するチャットシステムを実現することである。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明のある態様の、データ転送方法は、ユーザ装置から送信されたチャットデータをネットワークを介して他の装置へ転送するチャットシステムにおけるデータ転送方法であって、ユーザ装置から送信されたチャットデータが、個人情報に関連する内容を含むことを検出した場合に、当該チャットデータに対して所定のフィルタ処理を実行する。

【0007】

なお、以上の構成要素の任意の組合せ、本発明の表現を、方法、コンピュータプログラム、コンピュータプログラムを記録した記録媒体などの間で変換したものもまた、本発明の態様として有効である。

20

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、ユーザが意図しない個人情報の漏洩を抑制するチャットシステムを実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】第1実施例のチャットシステムの構成を示す図である。

【図2】第1実施例におけるチャットデータの例を示す図である。

【図3】図1のチャットFWの機能構成を示すブロック図である。

30

【図4】機微情報記憶部に記憶されるデータの例を示す図である。

【図5】機微情報の例を示す図である。

【図6】第1実施例のチャットFWの動作を示すフローチャートである。

【図7】第2実施例のチャットFWの機能構成を示すブロック図である。

【図8】図8(a)、図8(b)、図8(c)は、フィルタ規則の例を示す図である。

【図9】図9(a)、図9(b)は、フィルタ規則の例を示す図である。

【図10】第2実施例のチャットFWの動作を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本開示における装置、システム、または方法の主体は、コンピュータを備えている。このコンピュータがプログラムを実行することによって、本開示における装置、システム、または方法の主体の機能が実現される。コンピュータは、プログラムに従って動作するプロセッサを主なハードウェア構成として備える。プロセッサは、プログラムを実行することによって機能を実現することができれば、その種類は問わない。プロセッサは、半導体集積回路(IC)、又はLSI(large scale integration)を含む一つ又は複数の電子回路で構成される。複数の電子回路は、一つのチップに集積されてもよいし、複数のチップに設けられてもよい。複数のチップは一つの装置に集約されていてもよいし、複数の装置に備えられていてもよい。プログラムは、コンピュータが読み取り可能なROM、光ディスク、ハードディスクドライブなどの非一時的記録媒体に記録される。プログラムは、記録媒体に予め格納されていてもよいし、インターネット等を含む広域通信網を介して記

40

50

録媒体に供給されてもよい。

【 0 0 1 1 】

実施例の構成を説明する前に概要を説明する。多くのチャットサービスが提供されている現在、自社のチャットサービスが多くのユーザを獲得するためには、ユーザが安心して情報発信できる環境を提供することが重要になる。そこで第1実施例および第2実施例では、ユーザが意図しない個人情報の漏洩を抑制するチャットシステムを提案する。

【 0 0 1 2 】

具体的には、第1実施例のチャットシステムは、ユーザ装置から送信されたチャットデータに、ユーザの個人情報に関連する内容が含まれる場合、そのチャットデータに対して所定のフィルタ処理を実行する。また、第2実施例のチャットシステムは、チャットデータに対するフィルタ処理の規則を、チャットデータの送信先であるチャットボットの情報取扱ポリシーに応じて自律的に調整する。

10

【 0 0 1 3 】

なお、個人情報は、(1)各種ID等の一般情報、(2)身体的特性に関する情報、(3)機微情報を含む。機微情報は、極めて慎重に取り扱うべき情報であり、ユーザの許可がなければ他者に対して秘匿されるべき情報である。機微情報は、センシティブ情報またはプライバシー情報とも言える。例えば、機微情報は、ユーザの病気に関する情報、ユーザが存在する位置に関する情報、およびユーザの交友関係を示す情報を含む。第1実施例と第2実施例では、機微情報を対象としてフィルタ処理を実行するが、これらの実施例に記載の技術は個人情報全般に適用できる。また、個人情報および機微情報は、テキストデータに制限されず、例えば、音声データであってもよく、画像データであってもよい。

20

【 0 0 1 4 】

(第1実施例)

図1は、第1実施例のチャットシステム10の構成を示す。チャットシステム10は、ユーザの装置から送信されたチャットデータをネットワークを介して他の装置へ転送する情報処理システムである。ユーザ端末12から送信されるチャットデータは、ユーザが作成した会話文章を含んでもよく、ユーザが他のユーザまたはチャットボットに伝えるメッセージを含んでもよい。実施例のチャットデータには、ユーザの機微情報が含まれる。

【 0 0 1 5 】

チャットシステム10は、ユーザ端末12、チャットサーバ14、チャットFW(ファイアウォール)16、複数のチャットボット18、複数の他ユーザ端末20を備える。これらの各装置は、LAN(Local Area Network)・WAN(Wide Area Network)・インターネット等を介して通信する。

30

【 0 0 1 6 】

ユーザ端末12は、チャットサービスを利用するユーザにより使用される情報端末である。ユーザ端末12は、スマートフォン、タブレット端末、またはPCであってもよい。ユーザ端末12は、チャットのクライアント用アプリケーションを実行して、当該アプリケーションの機能によりチャットサーバ14と通信を行ってもよい。以下、特に断らずに単に「ユーザ」と呼ぶ場合、ユーザ端末12の操作者を意味する。

【 0 0 1 7 】

実施例のユーザ端末12は、ユーザの住宅に設けられたホームネットワーク22に接続される。ユーザ端末12は、ホームネットワーク22を介して、外部ネットワークの装置(例えばチャットサーバ14、チャットFW16、チャットボット18、他ユーザ端末20)と通信する。なお、ホームネットワーク22には、外部ネットワークの装置と通信する通信機器24(例えばブロードバンドルータ、スイッチ等)が設けられる。通信機器24には、ユーザ端末12、センサ26、電気機器28が接続される。

40

【 0 0 1 8 】

チャットサーバ14は、チャットのサーバ用アプリケーションを実行する情報処理装置である。チャットサーバ14は、ユーザ端末12~チャットボット18間のチャットセッション(チャットルームとも言える)、および/または、ユーザ端末12~他ユーザ端末

50

20間のチャットセッションを管理する。

【0019】

チャットサーバ14は、ユーザ端末12から送信されたチャットデータを、そのチャットデータで指定された1つ以上のチャットボット18または他ユーザ端末20へ転送する。また、チャットサーバ14は、チャットボット18または他ユーザ端末20からユーザ端末12宛に送信されたチャットデータをユーザ端末12へ転送する。

【0020】

チャットFW16は、ユーザ端末12から送信されたチャットデータが、個人情報に関連する内容を含むことを検出した場合に、当該チャットデータに対して所定のフィルタ処理を実行する情報処理装置である。チャットFW16の具体的な機能は後述する。実施例のチャットシステム10では、チャットサーバ14とは別装置としてチャットFW16が設けられる。変形例として、チャットサーバ14の機能とチャットFW16の機能とが同一筐体の実装されてもよい。例えば、チャットサーバ14が、チャットFW16の機能を備える構成でもよい。

10

【0021】

チャットボット18は、ユーザ端末12から送信されてチャットサーバ14により転送されたチャットデータに基づいて、ユーザ端末12へ送信するチャットデータを自律的に生成するボットアプリケーションがインストールされた情報処理装置である。このボットアプリケーションは、種々のアルゴリズムまたは人工知能に基づいて、ユーザ端末12から送信されたチャットデータへの応答メッセージを生成してもよい。チャットボット18により生成された応答メッセージは、チャットサーバ14を介してユーザ端末12へ送信され、ユーザに提示される。

20

【0022】

複数のチャットボット18は、公知のチャットボットを含む。実施例における複数のチャットボット18は、統計情報ボット18a、マネー管理ボット18b、幸福度表示ボット18c、天気ボット18d、セラピーボット18eを含む。例えば、統計情報ボット18aは、ユーザ端末12から発信されたチャットデータに含まれる所定のキーワードに関連する統計情報を応答メッセージとしてユーザ端末12へ送信する。マネー管理ボット18bは、ユーザ端末12から発信されたチャットデータに含まれる所定のキーワードに関連する資産管理の情報を応答メッセージとしてユーザ端末12へ送信する。

30

【0023】

幸福度表示ボット18cは、ユーザ端末12から発信されたチャットデータの内容に基づいてユーザの幸福度を推定し、その推定結果を応答メッセージとしてユーザ端末12へ送信する。天気ボット18dは、ユーザ端末12から発信されたチャットデータに含まれる所定のキーワードに関連する天気情報を応答メッセージとしてユーザ端末12へ送信する。セラピーボット18eは、ユーザ端末12から発信されたチャットデータの内容に基づいてセラピー用のメッセージを生成し、そのメッセージを応答メッセージとしてユーザ端末12へ送信する。

【0024】

他ユーザ端末20は、ユーザ端末12を操作するユーザとは異なる他のユーザにより操作される情報端末である。他ユーザ端末20は、スマートフォン、タブレット端末、またはPCであってもよい。複数の他ユーザ端末20は、ユーザの家族により操作される家族端末20a、ユーザの近隣住人により操作される近所端末20b、ユーザの職場同僚により操作される仕事仲間端末20cを含む。また、複数の他ユーザ端末20は、税理士により操作される税理士端末20d、医師により操作される医師端末20eをさらに含む。

40

【0025】

図2は、第1実施例におけるチャットデータの例を示す。チャットデータ30は、チャットデータの送信先を示すチャンネルID32およびボットID34を含む。チャンネルID32は、複数の他ユーザ端末20のうちチャットデータ送信先の他ユーザ端末20を識別するためのIDである。1つのチャンネルID32で、複数の他ユーザ端末20が指

50

定されてもよい。ボットID34は、複数のチャットボット18のうちチャットデータ送信先のチャットボット18を識別するためのIDである。また、チャットデータ30は、チャットデータの送信元を示すユーザID36をさらに含む。

【0026】

図3は、図1のチャットFW16の機能構成を示すブロック図である。チャットFW16は、通信部40、機微情報記憶部42、フィルタ規則記憶部44、制御部46を備える。本明細書のブロック図において示される各ブロックは、ハードウェア的には、コンピュータのCPU・メモリをはじめとする素子や機械装置で実現でき、ソフトウェア的にはコンピュータプログラム等によって実現されるが、ここでは、それらの連携によって実現される機能ブロックを描いている。これらの機能ブロックはハードウェア、ソフトウェアの組合せによって色々なかたちで実現できることは、当業者には理解されることである。

10

【0027】

通信部40は、所定の通信プロトコルにしたがって外部装置と通信し、例えば、チャットサーバ14、チャットボット18、他ユーザ端末20と通信する。通信部40は、ユーザ端末12から送信された（またはユーザ端末12から送信されてチャットサーバ14により転送された）ユーザ設定情報およびチャットデータを受信する。また、通信部40は、制御部46から出力されたチャットデータを、その宛先にしたがって、ユーザ端末12、チャットサーバ14、チャットFW16、チャットボット18の少なくとも1つへ送信する。

【0028】

機微情報記憶部42は、複数のユーザに亘って共通して適用される機微情報を記憶する。例えば、機微情報記憶部42は、チャットFW16の管理者またはチャットサービスの提供者により予め定められた機微情報を記憶する。なお、機微情報記憶部42は、ユーザ端末12から登録された、ユーザが定めた機微情報をさらに記憶してもよい。

20

【0029】

図4は、機微情報記憶部42に記憶されるデータの例を示す。機微情報記憶部42は、機微情報とカテゴリ（言い換えれば情報の種別）との組を複数記憶する。図5は、機微情報の例を示す。機微情報のカテゴリは、病気、位置、交友関係を含む。図5の「キーワード例」における上段は情報項目の例を示し、下段は具体的な機微情報の例を示している。

【0030】

図3に戻り、フィルタ規則記憶部44は、ユーザ端末12から送信されたチャットデータに対するフィルタ処理の規則（以下「フィルタ規則」とも呼ぶ。）を記憶する。実施例のフィルタ規則は、1つのチャットボット18または他ユーザ端末20ごとに、後述の3種類のフィルタ処理のいずれを適用するかを定めたデータである。なお、特定のチャットボット18または他ユーザ端末20に対してフィルタ処理なし、すなわち、機微情報を含むチャットデータをそのまま転送することも設定可能である。

30

【0031】

ここで3種類のフィルタ処理を説明する。

1. フィルタ処理A（セキュリティレベル高）：

機微情報が含まれる文章を転送しない。例えば、フィルタ処理Aでは、ユーザ端末12から送信された複数の文章を含むチャットデータ全体の転送を抑制してもよい。また、フィルタ処理Aでは、ユーザ端末12から送信されたチャットデータに含まれる複数の文章のうち、機微情報が含まれる文章の転送を抑制する一方、機微情報を含まない文章の転送を許可してもよい。

40

【0032】

2. フィルタ処理B（セキュリティレベル中）：

機微情報を暗号化して転送する。暗号化方式は、共通鍵方式でもよく、公開鍵方式でもよい。例えば、チャットサーバ14またはチャットFW16は、ユーザ端末12から、特定のチャットボット18または他ユーザ端末20がチャットの相手装置として登録された場合に、暗号化のための予め定められた共通鍵を上記相手装置へ提供してもよい。

50

【 0 0 3 3 】

3 . フィルタ処理 C (セキュリティレベル中) :

機微情報を匿名化して転送する。フィルタ処理 C では、チャットデータのうち機微情報を示す文字列を削除してもよい。また、フィルタ処理 C では、「渋谷」を「東京」「どこか」等に置き換える等、チャットデータに含まれる機微情報の文字列を、一般化（言い換えれば汎化）した文字列に置き換えてもよい。また、フィルタ処理 C では、「東京」を「大阪」に置き換える等、チャットデータに含まれる機微情報の文字列を、擬似データまたは類似データに置き換えてもよい。また、フィルタ処理 C では、チャットデータに含まれる機微情報の文字列に対してノイズ情報を付加してもよい。例えば、機微情報の判別を困難にするためのノイズ文字列を付加してもよい。

10

【 0 0 3 4 】

このように、チャットの相手先装置ごとに、フィルタ処理なし、またはフィルタ処理 A ~ C のいずれかを設定することにより、複数の相手先装置のうち機微情報の転送が許可された相手先装置にのみ機微情報を含むチャットデータを転送することができる。すなわち、ユーザの意図に反した機微情報の拡散を抑制することができる。

【 0 0 3 5 】

制御部 4 6 は、チャットデータに含まれる機微情報をフィルタリングするための各種データ処理を実行する。制御部 4 6 は、ユーザ設定登録部 4 8、固有表現抽出部 5 0、評価部 5 2、フィルタ処理部 5 4、転送部 5 6 を備える。

【 0 0 3 6 】

制御部 4 6 内の複数のブロックに対応する複数のモジュールを含むコンピュータプログラムが、記録媒体に格納され、その記録媒体を介してチャット F W 1 6 のストレージにインストールされてもよい。または、上記コンピュータプログラムが、ネットワークを介してチャット F W 1 6 のストレージにインストールされてもよい。チャット F W 1 6 の C P U は、上記コンピュータプログラムをストレージから読み出して実行することにより、各ブロックの機能を発揮してもよい。

20

【 0 0 3 7 】

ユーザ設定登録部 4 8 は、通信部 4 0 により受信されたユーザ設定情報を取得する。ユーザ設定情報は、ユーザがチャット F W 1 6 に登録するフィルタ規則を含む。フィルタ規則は、例えば、チャットの相手装置とフィルタ種類（A ~ C のいずれか）との組合せを複数含んでもよい。ユーザ設定登録部 4 8 は、ユーザ設定情報が示す登録対象のフィルタ規則をフィルタ規則記憶部 4 4 に保存する。変形例として、ユーザ設定情報は、ユーザがチャット F W 1 6 に登録する機微情報を含んでもよい。ユーザ設定登録部 4 8 は、ユーザ設定情報が示す登録対象の機微情報を機微情報記憶部 4 2 に保存してもよい。

30

【 0 0 3 8 】

制御部 4 6 は、フィルタ規則記憶部 4 4 を参照して、通信部 4 0 により受信されたチャットデータが示す宛先装置に対して、フィルタ処理なしと、フィルタ処理 A ~ C とのいずれかが設定されているかを識別する。フィルタ処理 A ~ C のいずれかが設定されている場合、チャットデータは固有表現抽出部 5 0 に入力され、フィルタ処理なしが設定されている場合、チャットデータは転送部 5 6 に入力される。

40

【 0 0 3 9 】

固有表現抽出部 5 0 は、公知の手法を使用して、チャットデータ内に人名や地名等の固有名詞や、日付表現、時間表現（以下「固有表現」と総称する。）の文字列が存在する場合、その固有表現の文字列を抽出する。上記公知の手法は、例えば、形態素解析を含んでもよい。

【 0 0 4 0 】

評価部 5 2 は、機微情報記憶部 4 2 に記憶された機微情報を参照して、固有表現抽出部 5 0 により抽出された 1 つ以上の固有表現文字列の中に機微情報が含まれるか否かを判定する。言い換えれば、評価部 5 2 は、チャットデータ内いずれかの固有表現文字列が機微情報に該当する場合、そのことを検出する。

50

【 0 0 4 1 】

フィルタ処理部 5 4 は、チャットデータ内のいずれかの固有表現文字列の中に機微情報が含まれると評価部 5 2 により判定された場合、このチャットデータをフィルタ対象チャットデータとして識別する。フィルタ処理部 5 4 は、フィルタ規則記憶部 4 4 を参照して、チャットデータが示す宛先装置に対して設定されたフィルタ規則を識別する。実施例では、フィルタ規則として、フィルタなし、または、フィルタ処理 A ~ C のいずれかを識別する。

【 0 0 4 2 】

具体的には、フィルタ対象チャットデータが示す宛先装置に対してフィルタ処理 A が設定されていた場合、フィルタ処理部 5 4 は、フィルタ対象チャットデータの転送を抑制する。例えば、フィルタ処理部 5 4 は、フィルタ対象チャットデータを転送することなく廃棄してもよい。

10

【 0 0 4 3 】

フィルタ対象チャットデータが示す宛先装置に対してフィルタ処理 B が設定されていた場合、フィルタ処理部 5 4 は、フィルタ対象チャットデータに含まれる機微情報文字列を予め定められた共通鍵により暗号化する。フィルタ対象チャットデータの全体を暗号化してもよい。変形例として、公開鍵方式を適用する場合、フィルタ処理部 5 4 は、宛先装置の公開鍵により、機微情報文字列またはフィルタ対象チャットデータ全体を暗号化してもよい。フィルタ処理部 5 4 は、機微情報文字列を暗号化したチャットデータを転送部 5 6 へ出力する。

20

【 0 0 4 4 】

フィルタ対象チャットデータが示す宛先装置に対してフィルタ処理 C が設定されていた場合、フィルタ処理部 5 4 は、フィルタ対象チャットデータに含まれる機微情報文字列を、その機微情報を匿名化した文字列へ置き換える。例えば、フィルタ処理部 5 4 は、複数の機微情報文字列と複数の匿名化文字列を対応付けたテーブルを保持し、そのテーブルにしたがって機微情報文字列を匿名化文字列に置き換えてもよい。フィルタ処理部 5 4 は、機微情報を匿名化したチャットデータを転送部 5 6 へ出力する。

【 0 0 4 5 】

転送部 5 6 は、フィルタ処理部 5 4 から出力されたチャットデータを、そのチャットデータが示す宛先装置へ送信する。また、転送部 5 6 は、通信部 4 0 で受信されたチャットデータのうち宛先装置がフィルタ処理なしに設定されたチャットデータをその宛先装置へ送信する。

30

【 0 0 4 6 】

以上の構成によるチャットシステム 1 0 の動作を説明する。以下では、第 1 実施例のチャット F W 1 6 の動作を示すフローチャートである図 6 を参照しつつ説明する。

【 0 0 4 7 】

ユーザ端末 1 2 は、ユーザの操作に応じて、複数のチャットボット 1 8 と複数の他ユーザ端末 2 0 のいずれかをチャットの相手先装置として指定し、その相手先装置に対するフィルタ処理の規則をさらに指定したユーザ設定情報をチャット F W 1 6 へ送信する。チャット F W 1 6 の通信部 4 0 が、ユーザ端末 1 2 から送信されたユーザ設定情報を受信すると (S 1 0 の Y)、ユーザ設定登録部 4 8 は、そのユーザ設定情報が示すフィルタ処理規則をユーザに対応付けてフィルタ規則記憶部 4 4 に保存する (S 1 2)。チャット F W 1 6 においてユーザ設定情報を未受信であれば (S 1 0 の N)、S 1 2 をスキップする。

40

【 0 0 4 8 】

ユーザ端末 1 2 は、ユーザにより入力された文字列を含むチャットデータをチャットサーバ 1 4 へ送信する。チャットサーバ 1 4 は、ユーザ端末 1 2 から送信されたチャットデータを受信し、当該チャットデータにより指定された宛先装置 (例えば特定のチャットボット 1 8 または他ユーザ端末 2 0) へ当該チャットデータを転送する。

【 0 0 4 9 】

第 1 実施例のチャットシステム 1 0 は、ユーザ端末 1 2 から送信されたチャットデータ

50

をチャットサーバ14が転送後、かつ、チャットボット18または他ユーザ端末20が当該チャットデータを受信する前に、チャットデータに対するフィルタ処理を実行する。また、第1実施例のチャットシステム10は、チャット相手となりうる複数の装置（すなわち複数のチャットボット18および他ユーザ端末20）のうち、機微情報の転送が許可された装置にのみ、機微情報を含むチャットデータを転送する。これらのフィルタ処理および転送処理は、チャットサーバ14と、チャットボット18または他ユーザ端末20との間に設置されたチャットFW16により実行される。

【0050】

具体的には、チャットFW16の通信部40が、ユーザ端末12から送信されてチャットサーバ14により転送されたチャットデータを受信すると（S14のY）、固有表現抽出部50は、そのチャットデータから複数の固有表現文字列を抽出する（S16）。評価部52は、抽出された各固有表現文字列に機微情報が含まれるか否かを判定する。少なくとも1つの固有表現文字列の中に機微情報が含まれる場合（S18のY）、フィルタ処理部54は、チャットデータで指定された宛先装置に対応づけられたフィルタ規則にしたがって、当該チャットデータに対するフィルタ処理を実行する（S20）。

10

【0051】

チャットFW16の転送部56は、機微情報をそもそも含まないチャットデータ、または、フィルタ処理部54によりフィルタ処理がなされたチャットデータを、当該チャットデータで指定された宛先装置へ送信する（S22）。S16で抽出された固有表現文字列に機微情報が含まれなければ（S18のN）、S20をスキップする。また、チャットFW16においてチャットデータを未受信であれば（S14のN）、S16以降の処理をスキップする。

20

【0052】

通信部40が受信したチャットデータで指定された宛先装置がフィルタ処理なしに対応付けられている場合、S16～S20の処理をスキップする。すなわち、当該チャットデータが機微情報を含むか否かに関わらずフィルタ処理を実行しない。転送部56は、フィルタ処理を未実施のチャットデータを宛先装置へ送信する。

【0053】

第1実施例のチャットシステム10によると、ユーザが予め指定したフィルタ規則に基づきチャットデータに対するフィルタ処理を実行する。これにより、ユーザが意図しない機微情報の漏洩または拡散を抑制することができる。また、チャットボット18および他ユーザ端末20がチャットデータを受信する前にフィルタ処理を実行することにより、チャットボット18および他ユーザ端末20に対してユーザの機微情報を秘匿する確実性を高めることができる。

30

【0054】

なお、ユーザ端末12から送信された1つのチャットデータのチャンネルIDとして、複数の相手先装置が参加するグループを示すIDが指定されてもよい。この場合、チャットサーバ14は、ユーザ端末12から送信された1つのチャットデータに基づいて、複数の相手先装置に対する複数のチャットデータを送信する。チャットFW16は、チャットサーバ14から受信した複数のチャットデータに応じて、図6のS14～S22の処理を複数回実行する。すなわち、チャットFW16は、複数のチャットデータのそれぞれに対して、各チャットデータの宛先装置に応じたフィルタ処理を個別に実行する。

40

【0055】

以上、本発明を第1実施例をもとに説明した。第1実施例は例示であり、それらの各構成要素あるいは各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。

【0056】

上記実施例のチャットシステム10は、ユーザ端末12から送信されたチャットデータが、チャットサーバ14により転送された後、チャットボット18または他ユーザ端末20により受信される前に、機微情報のフィルタ処理を実行した。変形例として、チャット

50

システム 10 は、ユーザ端末 12 から送信されたチャットデータをチャットサーバ 14 が受信する前に、機微情報のフィルタ処理を実行してもよい。

【0057】

この変形例において、チャットFW 16 は、ユーザ端末 12 とチャットサーバ 14 の間に設置されてもよい。また、チャットFW 16 は、通信機器 24 とチャットサーバ 14 の間であり、ホームネットワーク 22 におけるインターネットとの境界位置に設置されてもよい。この変形例でも、チャットFW 16 は、チャットデータに機微情報が含まれる場合、チャットデータの宛先装置に対応付けられたフィルタ規則に基づいて、機微情報のフィルタ処理（例えば上記 A～C のいずれか）を実行してもよい。

【0058】

また、上記実施例のチャットシステム 10 では、チャットデータの送信先装置（特定のチャットボット 18 または他ユーザ端末 20）ごとにフィルタ規則が定められた。変形例として、チャットデータの送信先装置に代えて、機微情報のカテゴリ（病気、位置、交友関係等）ごとにフィルタ規則が定められてもよい。もしくは、チャットデータの送信先装置と、機微情報のカテゴリとの組み合わせごとにフィルタ規則が定められてもよい。例えば、（統計情報ボット 18 a、病気）の組み合わせ、（統計情報ボット 18 a、位置）の組み合わせ、（マネー管理ボット 18 b、位置）の組み合わせごとにフィルタ規則が定められてもよい。

【0059】

第 1 実施例および変形例に記載の技術は、以下の項目によって特定されてもよい。

[項目 1 - 1]

ユーザ装置（12）から送信されたチャットデータをネットワークを介して他の装置（18、20）へ転送するチャットシステム（10）におけるデータ転送方法であって、前記ユーザ装置（12）から送信されたチャットデータが、個人情報に関連する内容を含むことを検出した場合に、当該チャットデータに対して所定のフィルタ処理を実行するデータ転送方法。

[項目 1 - 2]

前記チャットシステム（10）は、前記ユーザ装置（12）との間でチャットデータを送受信するチャットサーバ（14）と、前記ユーザ装置（12）から送信されて前記チャットサーバ（14）により転送されたチャットデータに基づいて、前記ユーザ装置（12）へ送信するチャットデータを自律的に生成するボット（18）と、を有し、前記フィルタ処理は、前記ユーザ装置（12）から送信されたチャットデータを前記チャットサーバ（14）が受信する前に、実行される、項目 1 - 1 に記載のデータ転送方法。

[項目 1 - 3]

前記チャットシステム（10）は、前記ユーザ装置（12）とチャットデータを送受信するチャットサーバ（14）と、前記ユーザ装置（12）から送信されて前記チャットサーバ（14）により転送されたチャットデータに基づいて、前記ユーザ装置（12）へ送信するチャットデータを自律的に生成するボット（18）と、を有し、前記フィルタ処理は、前記ユーザ装置（12）から送信されたチャットデータを前記ボット（18）が受信する前に、実行される、項目 1 - 1 に記載のデータ転送方法。

[項目 1 - 4]

前記チャットシステム（10）は、異なる種類のチャットデータを自律的に生成する複数のボット（18）を有し、前記複数のボット（18）のうち前記個人情報に関連する内容の転送が許可されたボット（18）にのみ、前記個人情報に関連する内容を含むチャットデータを転送する、項目 1 - 3 に記載のデータ転送方法。

[項目 1 - 5]

10

20

30

40

50

ユーザ装置（１２）から送信されたチャットデータをネットワークを介して他の装置へ転送するチャットシステム（１０）に、

前記ユーザ装置（１２）から送信されたチャットデータが、個人情報に関連するデータを含むことを検出した場合に、当該チャットデータに対して所定のフィルタ処理を実行する、

ことを実行させるためのコンピュータプログラム。

【００６０】

（第２実施例）

個人情報（機微情報）の漏洩防止は非常に重要である一方で、チャットボットへ提供する情報を過度に制限してしまうと、ユーザとチャットボットとの会話が成立しなくなってしまう。ここで、チャットボットの中には、外部装置から取得した情報の利用態様、利用範囲、および開示範囲等を示す情報（以下「情報取扱ポリシー」と呼ぶ。）を外部装置やユーザへ提供し、その情報取扱ポリシーへの同意を求めるものがある。情報取扱ポリシーは、情報保護ポリシーとも言え、プライバシーポリシーとも言える。

10

【００６１】

第２実施例のチャットシステム１０は、チャットボットが提供する情報取扱ポリシーが、特定の個人情報の利用を規定する場合、その特定の個人情報に対して相対的に厳しいフィルタ規則を設定する。その一方、第２実施例のチャットシステム１０は、チャットボットが提供する情報取扱ポリシーが、特定の個人情報の利用制限、不使用、非開示等を規定する場合、その特定の個人情報に対して相対的に緩いフィルタ規則を設定する。相対的に厳しいフィルタ規則は、例えば上述のフィルタ処理Ａであってもよい。また、相対的に緩いフィルタ規則は、例えば上述のフィルタ処理Ｃであってもよい。

20

【００６２】

具体的には、第２実施例では、ユーザは、機微情報のカテゴリ単位でフィルタ規則を指定する。第２実施例のチャットシステム１０は、ユーザが指定したフィルタ規則を、チャットボットにおいて予め定められた情報取扱ポリシーに応じて自動的に調整する。第２実施例のチャットシステム１０の構成要素は、第１実施例と同様である（図１）。以下、第１実施例で説明済みの内容は適宜省略し、主に、第１実施例と異なる点を説明する。

【００６３】

図７は、第２実施例のチャットFW１６の機能構成を示すブロック図である。第２実施例のチャットFW１６は、第１実施例の機能ブロックに加えて、ポリシー取得部５８とフィルタ規則更新部６０をさらに含む。

30

【００６４】

チャットFW１６の通信部４０は、ユーザ端末１２から送信されたフィルタ規則であり、機微情報のカテゴリ単位でユーザが指定したフィルタ規則を受信する。ユーザ設定登録部４８は、ユーザ端末１２から送信されたフィルタ規則をデフォルトのフィルタ規則として、ユーザと対応付けてフィルタ規則記憶部４４に保存する。

【００６５】

第２実施例では、ユーザは、複数のチャットボット１８（例えば統計情報ボット１８a～セラピーボット１８e）の中からチャット相手とするチャットボット１８を予め選択してチャットFW１６に登録する。ユーザ端末１２は、ユーザにより選択されたチャットボット１８の識別情報をチャットFW１６またはチャットサーバ１４へ送信する。チャットボット１８の識別情報がユーザ端末１２からチャットサーバ１４へ送信された場合、チャットサーバ１４は、そのチャットボット１８の識別情報をチャットFW１６へ転送する。

40

【００６６】

ポリシー取得部５８は、ユーザにより選択されたチャットボット１８（以下「選択ボット」とも呼ぶ。）の識別情報が受信された場合、その選択ボットにおいて予め定められた情報取扱ポリシーを外部装置から取得する。例えば、ポリシー取得部５８は、ネットワークを介して選択ボットへアクセスし、選択ボットに記憶された情報取扱ポリシーを取得してもよい。

50

【 0 0 6 7 】

フィルタ規則更新部 6 0 は、ポリシー取得部 5 8 により取得された選択ボットの情報取扱ポリシーに応じて、ユーザのデフォルトのフィルタ規則を調整することにより、選択ボットへのチャットデータ送信時に適用するフィルタ規則を生成する。フィルタ規則更新部 6 0 は、選択ボットに対するフィルタ規則を、ユーザの ID および選択ボットの ID に対応付けてフィルタ規則記憶部 4 4 に保存する。

【 0 0 6 8 】

以降、フィルタ処理部 5 4 は、ユーザ端末 1 2 から送信された上記選択ボット宛のチャットデータに対するフィルタ処理において、上記選択ボットに対するフィルタ規則を使用する。例えば、フィルタ処理部 5 4 は、チャットデータに含まれるあるカテゴリの機微情報に対して、そのカテゴリに対して設定された種類のフィルタ処理（例えば A ~ C のいずれか）を実行する。

10

【 0 0 6 9 】

選択ボットに対するフィルタ規則を設定する処理を説明する。

図 8 (a)、図 8 (b)、図 8 (c) は、フィルタ規則の例を示す。図 8 (a) は、ユーザのデフォルトのフィルタ規則を示す。同図のフィルタ規則は、病気・位置・交友関係に属するいずれの機微情報に対してもフィルタ処理 A を適用すること、すなわち、これらの機微情報を含むチャットデータをチャットボット 1 8 へ渡さないことを規定している。

【 0 0 7 0 】

第 1 の例として、選択ボットの情報取扱ポリシーが、「文章にアクセスし、文章を第三者へ提供しません」とであるとするとする。この場合、フィルタ規則更新部 6 0 は、形態素解析等の公知の自然言語処理により、情報取扱ポリシーの内容が抽象的であり、かつ、第三者へ提供する文章の制限がないと判定する。この結果、フィルタ規則更新部 6 0 は、全カテゴリの機微情報のフィルタ規則を相対的に厳しく設定する。例えば、フィルタ規則更新部 6 0 は、図 8 (a) に示したデフォルトのフィルタ規則が、全カテゴリのフィルタ種類が A という厳しいものであるため、デフォルトのフィルタ規則の変更条件を満たさないと判定する。そして、フィルタ規則更新部 6 0 は、デフォルトのフィルタ規則を、選択ボットに対するフィルタ規則として保存する。

20

【 0 0 7 1 】

第 2 の例として、選択ボットの情報取扱ポリシーが、「文章にアクセスし、文章を第三者へ提供しません（病気関係および位置関係を除く）」であるとするとする。この場合、フィルタ規則更新部 6 0 は、情報取扱ポリシーにおいて、第三者に対する病気関係文章および位置関係文章の提供が制限されていると判定する。この結果、フィルタ規則更新部 6 0 は、病気カテゴリおよび位置カテゴリの機微情報のフィルタ規則を相対的に緩く設定する。例えば、フィルタ規則更新部 6 0 は、デフォルトのフィルタ規則（図 8 (a)）における病気カテゴリおよび位置カテゴリのフィルタ種類 A について、その変更条件が満たされたと判定する。そして、フィルタ規則更新部 6 0 は、デフォルトのフィルタ規則における病気カテゴリおよび位置カテゴリのフィルタ種類を A から C に変更したフィルタ規則（図 8 (b)）を、選択ボットに対するフィルタ規則として保存する。

30

【 0 0 7 2 】

第 3 の例として、選択ボットの情報取扱ポリシーが、「文章にアクセスし、文章を第三者へ提供しません（病気関係および位置関係の文章を扱います）」であるとするとする。この場合、フィルタ規則更新部 6 0 は、病気カテゴリおよび位置カテゴリの機微情報のフィルタ規則を相対的に厳しく設定する一方、他のカテゴリの機微情報のフィルタ規則を相対的に緩く設定する。例えば、フィルタ規則更新部 6 0 は、デフォルトのフィルタ規則（図 8 (a)）における交友関係カテゴリについて、そのフィルタ種類 A の変更条件が満たされたと判定する。そして、フィルタ規則更新部 6 0 は、デフォルトのフィルタ規則における交友関係カテゴリのフィルタ種類を A から C に変更したフィルタ規則（図 8 (c)）を、選択ボットに対するフィルタ規則として保存する。

40

【 0 0 7 3 】

50

実施例のフィルタ規則更新部 60 は、ユーザが予め設定したデフォルトのフィルタ規則を調整する。変形例として、デフォルトのフィルタ規則の事前設定が不要であってもよい。フィルタ規則更新部 60 は、選択ボットの情報取扱ポリシーに応じて、当該選択ボットに対するフィルタ規則を新規に生成してもよい。例えば、フィルタ規則更新部 60 は、情報取扱ポリシーにて利用が宣言されたカテゴリについては、相対的に厳しいフィルタ規則（例えばフィルタ処理 A）を設定してもよい。その一方、フィルタ規則更新部 60 は、情報取扱ポリシーにて利用が制限されたカテゴリについては、相対的に緩いフィルタ規則（例えばフィルタ処理 B またはフィルタ処理 C）を設定してもよい。

【0074】

図 9 (a) および図 9 (b) も、フィルタ規則の例を示す。図 9 (a) は、ユーザのデフォルトのフィルタ規則を示す。同図のフィルタ規則は、病気カテゴリおよび位置カテゴリの機微情報に対してフィルタ処理 A を適用し、かつ、他のカテゴリの機微情報に対して一律にフィルタ処理 B（すなわち機微情報の暗号化）を適用することを規定している。

10

【0075】

第 4 の例として、選択ボットの情報取扱ポリシーが、上記第 1 の例と同様に、「文章にアクセスし、文章を第三者へ提供します」であるとする。この場合、フィルタ規則更新部 60 は、情報取扱ポリシーの内容が抽象的であり、かつ、第三者へ提供する文章の制限がないと判定する。この結果、フィルタ規則更新部 60 は、図 9 (a) に示したデフォルトのフィルタ規則を緩めることなく、ユーザにより選択されたチャットボット 18 に対するフィルタ規則として保存する。変形例として、フィルタ規則更新部 60 は、その他カテゴリの機微情報に対するフィルタ種類を B から A に変更したフィルタ規則を保存してもよい。すなわち、選択ボットに対するフィルタ規則をデフォルトより厳しくしてもよい。

20

【0076】

第 5 の例として、選択ボットの情報取扱ポリシーが、「文章にアクセスし、文章を第三者へ提供します（交友関係の文章を除外します）」であるとする。この場合、フィルタ規則更新部 60 は、情報取扱ポリシーにおいて、第三者に対する交友関係文章の提供が除外されていると判定する。フィルタ規則更新部 60 は、交友関係カテゴリの機微情報に対して、その他カテゴリの機微情報に対するフィルタ種類より緩いフィルタ種類を設定する。例えば、フィルタ規則更新部 60 は、交友関係カテゴリのフィルタ種類 B の変更条件が満たされたと判定する。そして、フィルタ規則更新部 60 は、図 9 (b) に示すように、交友関係カテゴリの機微情報に対してフィルタ処理なしを適用する規則を、デフォルトのフィルタ規則（図 9 (a)）に追加する。

30

【0077】

第 2 実施例のチャット FW 16 の動作を説明する。第 2 実施例では、図 6 の S 10、S 12 において、ユーザのデフォルトのフィルタ規則がフィルタ規則記憶部 44 に保存される。その後、ユーザ端末 12 は、ユーザにより選択された選択ボットの識別情報をチャット FW 16 へ送信する。

【0078】

図 10 は、第 2 実施例のチャット FW 16 の動作を示すフローチャートである。チャット FW 16 の通信部 40 が、ユーザ端末 12 から送信された選択ボットの識別情報を受信すると（S 30 の Y）、ポリシー取得部 58 は、選択ボットの情報取扱ポリシーを取得する（S 32）。フィルタ規則更新部 60 は、選択ボットの情報取扱ポリシーがフィルタ規則の変更条件を満たす場合（S 34 の Y）、ユーザのデフォルトのフィルタ規則を変更する（S 36）。フィルタ規則更新部 60 は、変更後のフィルタ規則を、選択ボットに対するフィルタ規則としてフィルタ規則記憶部 44 に保存する（S 38）。

40

【0079】

フィルタ規則の変更条件を満たさなければ（S 34 の N）、フィルタ規則更新部 60 は、デフォルトのフィルタ規則を選択ボットに対するフィルタ規則としてフィルタ規則記憶部 44 に保存する（S 40）。チャット FW 16 の通信部 40 が、ユーザにより選択されたボットの識別情報を未受信であれば（S 30 の N）、S 32 以降の処理をスキップして

50

本図のフローを終了する。

【0080】

第2実施例のチャットシステム10によると、ユーザのチャット相手となるチャットボット18における情報取扱ポリシーに応じて、機微情報のフィルタ種類を自律的に調整する。これにより、ユーザが意図しない個人情報の漏洩を抑制しつつ、ユーザとチャットボットとの会話を成立させやすくなる。

【0081】

以上、本発明を第2実施例をもとに説明した。第2実施例は例示であり、それらの各構成要素あるいは各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。

10

【0082】

上述した実施例および変形例の任意の組み合わせもまた本発明の実施の形態として有用である。組み合わせによって生じる新たな実施の形態は、組み合わせられる実施例および変形例それぞれの効果をあわせもつ。また、請求項に記載の各構成要件が果たすべき機能は、実施例および変形例において示された各構成要素の単体もしくはそれらの連携によって実現されることも当業者には理解されるところである。

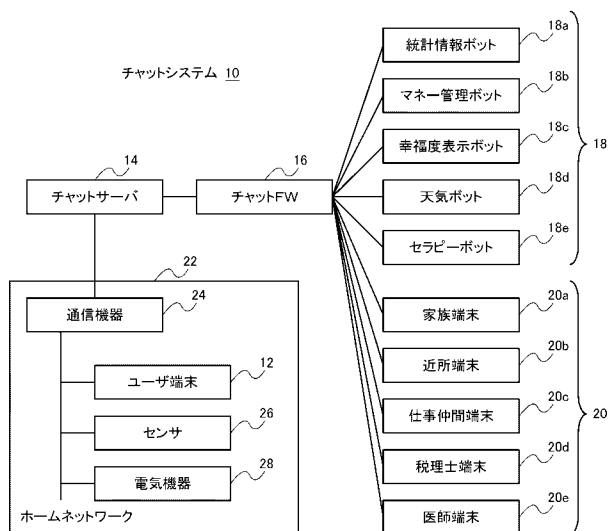
【符号の説明】

【0083】

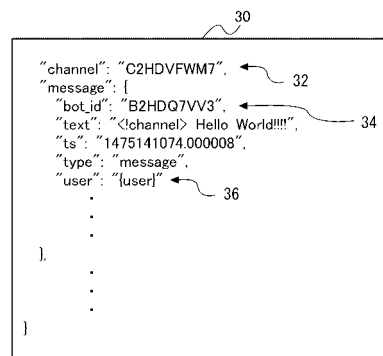
10 チャットシステム、 12 ユーザ端末、 14 チャットサーバ、 16 チャットFW、 18 チャットボット、 20 他ユーザ端末、 50 固有表現抽出部、 52 評価部、 54 フィルタ処理部、 56 転送部。

20

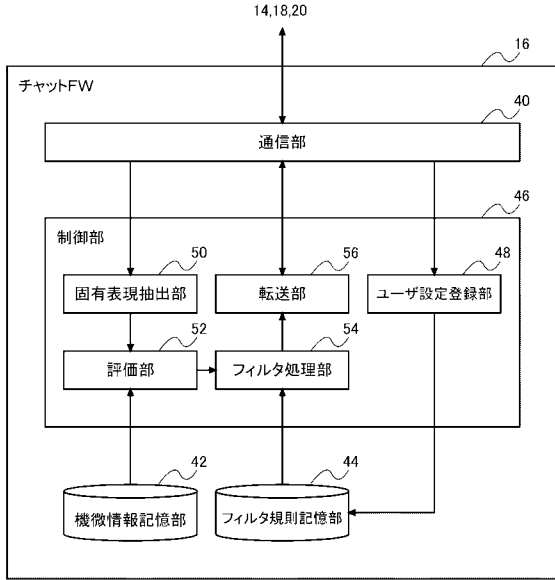
【図1】



【図2】



【 図 3 】



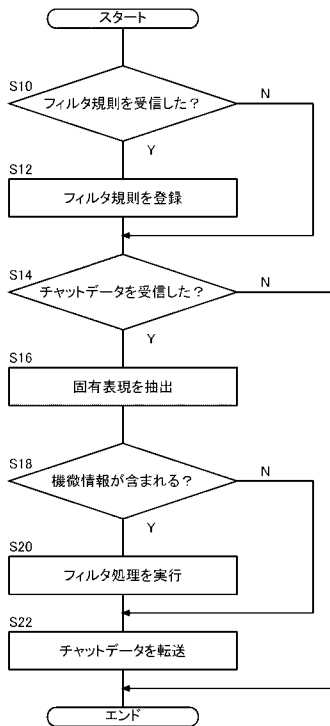
【 図 4 】

機微情報	カテゴリ
〇〇病院	病気
△△透析	病気
東京	位置
横浜	位置
息子	交友関係
山田太郎	交友関係
⋮	⋮
⋮	⋮

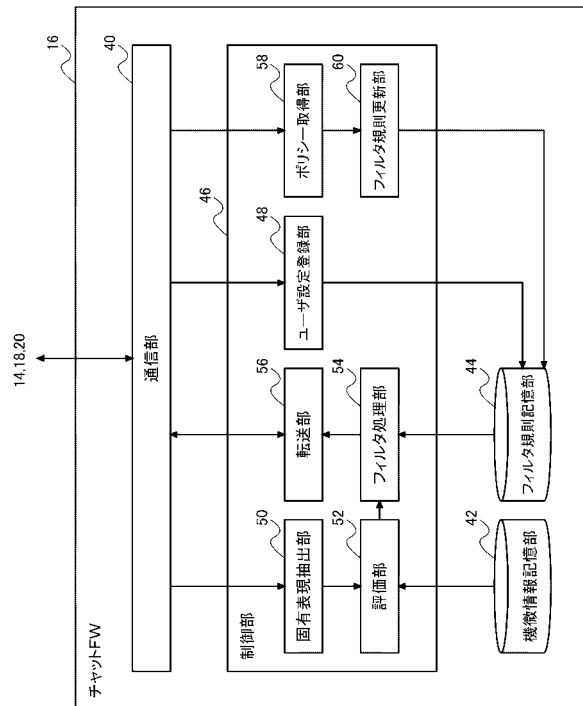
【 図 5 】

カテゴリ	キーワード例			
	身体部位	病名	医薬品	施設名
病気	心臓、足、手	心臓病、精神病、結核	抗うつ剤、インシュリン	〇〇病院、△△施設
	地名	GPS情報	ネットワーク情報	その他
位置	東京、渋谷	位置座標	IPアドレス、MACアドレス	住所、郵便番号
	交友関係	アドレス情報	SNS情報	固有名詞
交友関係	メールアドレス	フレンド情報	個人名等	

【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

(a)

カテゴリ	フィルタ種類
病気	A
位置	A
交友関係	A
・	・
・	・
・	・

(b)

カテゴリ	フィルタ種類
病気	C
位置	C
交友関係	A
・	・
・	・
・	・

(c)

カテゴリ	フィルタ種類
病気	A
位置	A
交友関係	C
・	・
・	・
・	・

【 図 9 】

(a)

カテゴリ	フィルタ種類
病気	A
位置	A
その他	B

(b)

カテゴリ	フィルタ種類
病気	A
位置	A
交友関係	なし
その他	B

【 図 10 】

