

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号

特開2022-100022

(P2022-100022A)

(43)公開日 令和4年7月5日(2022.7.5)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 Q 10/10 (2012.01)	G 0 6 Q 10/10 3 1 0	5 B 0 8 4
G 0 6 F 13/00 (2006.01)	G 0 6 F 13/00 6 5 0 B	5 L 0 4 9

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全16頁)

(21)出願番号 特願2020-214145(P2020-214145)	(71)出願人 000102717
(22)出願日 令和2年12月23日(2020.12.23)	NTTテクノクロス株式会社
特許法第30条第2項適用申請有り 2020年5月27日にNTTテクノクロス株式会社のウェブサイトhttps://www.ntt-tx.co.jp/whatsnew/2020/200527.htmlにて公開	東京都港区芝浦三丁目4番1号
	(74)代理人 100107766
	弁理士 伊東 忠重
	(74)代理人 100070150
	弁理士 伊東 忠彦
	(72)発明者 高田 伸二郎
	東京都港区芝浦三丁目4番1号 NTT
	テクノクロス株式会社内
	(72)発明者 五十嵐 洋介
	東京都港区芝浦三丁目4番1号 NTT
	テクノクロス株式会社内
	(72)発明者 野田 隆文
	東京都港区芝浦三丁目4番1号 NTT
	最終頁に続く

(54)【発明の名称】 連携装置、連携方法及びプログラム

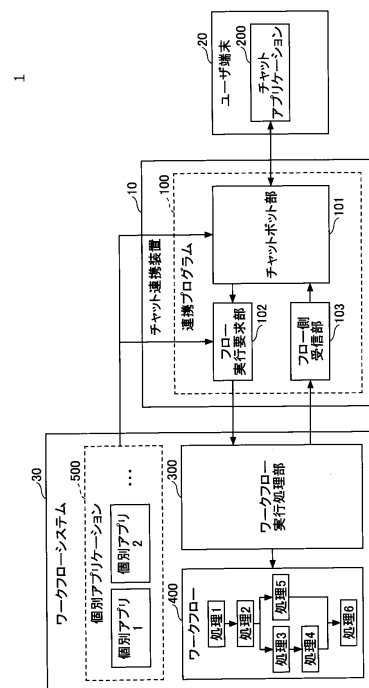
(57)【要約】

【課題】ワークフローシステムとチャットとを連携させること。

【解決手段】一実施形態に係る連携システムは、少なくともワークフローを実行可能な業務プラットフォームと、チャットシステムとを連携させる連携装置であって、前記チャットシステムからのメッセージの受信に応じて、前記メッセージに対応するワークフローの実行を前記業務プラットフォームに要求する要求部と、前記要求部による要求に応じて実行されたワークフローを構成する特定の処理の結果を受信すると、前記結果に対応するメッセージを前記チャットシステムに送信するメッセージ送信部と、を有する。

【選択図】図1

本実施形態に係るチャット連携システムの全体構成の一例を示す図



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

少なくともワークフローを実行可能な業務プラットフォームと、チャットシステムとを連携させる連携装置であって、  
前記チャットシステムからのメッセージの受信に応じて、前記メッセージに対応するワークフローの実行を前記業務プラットフォームに要求する要求部と、  
前記要求部による要求に応じて実行されたワークフローを構成する特定の処理の結果を受信すると、前記結果に対応するメッセージを前記チャットシステムに送信するメッセージ送信部と、  
を有する連携装置。

10

**【請求項 2】**

前記特定の処理は、前記チャットシステムに対して特定のメッセージを送信することを要求するための処理である、請求項 1 に記載の連携装置。

**【請求項 3】**

前記ワークフローは、勤務管理に関するワークフローであり、  
前記要求部は、  
出勤時刻の登録、時間外の登録又は退勤時刻の登録のいずれかを表すメッセージの受信に応じて、前記勤務管理に関するワークフローの実行を前記業務プラットフォームに要求する、請求項 1 又は 2 に記載の連携装置。

20

**【請求項 4】**

前記メッセージには、スタンプが含まれる、請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載の連携装置。

**【請求項 5】**

前記メッセージ送信部は、  
前記業務プラットフォーム上で実行される所定のアプリケーションプログラムからの要求に応じて、前記要求に対応するメッセージを前記チャットシステムに送信する、請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載の連携装置。

**【請求項 6】**

前記要求部は、  
前記業務プラットフォーム上で実行される所定のアプリケーションプログラムからの要求に応じて、前記要求に対応するワークフローの実行を前記業務プラットフォームに要求する、請求項 1 乃至 5 の何れか一項に記載の連携装置。

30

**【請求項 7】**

少なくともワークフローを実行可能な業務プラットフォームと、チャットシステムとを連携させる連携方法であって、  
前記チャットシステムからのメッセージの受信に応じて、前記メッセージに対応するワークフローの実行を前記業務プラットフォームに要求する要求手順と、  
前記要求手順による要求に応じて実行されたワークフローを構成する特定の処理の結果を受信すると、前記結果に対応するメッセージを前記チャットシステムに送信するメッセージ送信手順と、  
をコンピュータが実行する連携方法。

40

**【請求項 8】**

コンピュータを、請求項 1 乃至 6 の何れか一項に記載の連携装置として機能させるプログラム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、連携装置、連携方法及びプログラムに関する。

**【背景技術】****【0002】**

50

企業における申請や決裁等の様々な業務のプロセスを電子化して、そのプロセスをワークフローとして処理するワークフローシステムが従来から知られている（例えば、非特許文献 1）。なお、このようなワークフローシステムの中には、電子メールと連携して、電子メールに添付されたファイルからワークフローを実行させることが可能なものも存在する。

【 0 0 0 3 】

また、近年では、業務連絡やビジネス上のコミュニケーション等を目的として、ビジネスチャット等と呼ばれるチャットアプリケーションが企業で利用されている（例えば、非特許文献 2）。

【 先行技術文献 】

【 非特許文献 】

【 0 0 0 4 】

【 非特許文献 1 】 "BPM-業務改善プラットフォーム NTTデータイントラマート", インターネット < URL : <https://www.intra-mart.jp/> >

【 非特許文献 2 】 "ビジネスチャットは安心で、安全な、信頼できるTopicRoom (トピックルーム)", インターネット < URL : <https://www.topicroom.jp/> >

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

しかしながら、従来は、ワークフローシステムとビジネスチャットとを連携させて、例えば、チャットアプリケーション上でのメッセージ送信に応じてワークフローを実行させること等ができなかった。

【 0 0 0 6 】

本発明の一実施形態は、上記の点に鑑みてなされたもので、ワークフローシステムとチャットとを連携させることを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

上記目的を達成するため、一実施形態に係る連携システムは、少なくともワークフローを実行可能な業務プラットフォームと、チャットシステムとを連携させる連携装置であって、前記チャットシステムからのメッセージの受信に応じて、前記メッセージに対応するワークフローの実行を前記業務プラットフォームに要求する要求部と、前記要求部による要求に応じて実行されたワークフローを構成する特定の処理の結果を受信すると、前記結果に対応するメッセージを前記チャットシステムに送信するメッセージ送信部と、を有する。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 8 】

ワークフローシステムとチャットとを連携させることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 9 】

【 図 1 】 本実施形態に係るチャット連携システムの全体構成の一例を示す図である。

【 図 2 】 本実施形態に係るチャット連携処理（その 1）の一例を示すフローチャートである。

【 図 3 】 本実施形態に係るチャット連携処理（その 2）の一例を示すフローチャートである。

【 図 4 】 応用例 1 を説明するための図である。

【 図 5 】 応用例 2 を説明するための図である。

【 図 6 】 応用例 3 を説明するための図である。

【 図 7 】 応用例 4 を説明するための図である。

【 図 8 】 応用例 5 を説明するための図である。

【 発明を実施するための形態 】

## 【0010】

以下、本発明の一実施形態について説明する。本実施形態では、ワークフローシステムとビジネスチャットとを連携させることが可能なチャット連携システム1について説明する。

## 【0011】

<全体構成>

まず、本実施形態に係るチャット連携システム1の全体構成について、図1を参照しながら説明する。図1は、本実施形態に係るチャット連携システム1の全体構成の一例を示す図である。

## 【0012】

図1に示すように、本実施形態に係るチャット連携システム1には、チャット連携装置10と、ユーザ端末20と、ワークフローシステム30とが含まれる。チャット連携装置10とユーザ端末20とワークフローシステム30は、例えば、インターネット等の任意の通信ネットワークを介して接続される。

## 【0013】

チャット連携装置10は、ユーザ端末20にインストールされているチャットアプリケーション200と、ワークフローシステム30上で実行されるワークフロー400とを連携させるための連携プログラム100がインストールされたコンピュータ又はコンピュータシステムである。また、チャット連携装置10は、連携プログラム100により、ワークフロー400だけでなく、ワークフローシステム30上で実行される個別アプリケーション500とチャットアプリケーション200とを連携させることもできる。

## 【0014】

ユーザ端末20は、ユーザ（例えば、企業の社員等）が利用する端末である。ユーザ端末20には、ビジネスチャットを実現するチャットアプリケーション200がインストールされている。なお、ユーザ端末20としては、例えば、スマートフォンやタブレット端末、ウェアラブルデバイス等の各種端末を用いることが可能である。

## 【0015】

ユーザは、ユーザ端末20にインストールされているチャットアプリケーション200を用いることで、通常のビジネスチャットだけでなく、ワークフローシステム30上でワークフロー400を実行して各種申請や業務等を行ったり、個別アプリケーション500を利用したりすることができる。すなわち、ユーザは、チャットアプリケーション200を用いてメッセージ（いわゆるスタンプ等も含む）等を送信することで、ワークフロー400を実行したり、個別アプリケーション500を利用したりすることができる。

## 【0016】

なお、「ビジネスチャット」とは主にビジネスシーンで用いられるチャットを指す用語であるが、本実施形態はビジネスシーン以外のチャット（例えば、私的でプライベートなチャット）にも同様に適用可能である。したがって、以下では、ビジネスチャットも含めて、単に「チャット」ともいう。

## 【0017】

ワークフローシステム30は、ワークフロー400を実行するコンピュータ又はコンピュータシステムである。また、ワークフローシステム30には、個別アプリケーション500も実行する。すなわち、ワークフローシステム30は、ワークフロー400を実行したり、個別アプリケーション500を実行したりすることが可能なプラットフォーム（特に、業務プラットフォーム）である。

## 【0018】

ワークフロー400とは複数の処理モジュールで構成され、これら処理モジュールの全部又は一部を順に実行することで、何等かの業務プロセス（例えば、勤務管理、交通費精算、稟議事項の決裁・承認等）を実現するプログラム又はプログラム群のことである。例えば、図1に示す例では、処理1モジュール～処理6モジュールで構成されるワークフロー400が図示されている。なお、一般には、複数のワークフロー400がワークフローシ

10

20

30

40

50

システム 30 に登録されている。これらのワークフロー 400 は、企業の担当者等によって予め作成され、ワークフローシステム 30 に登録される。

【0019】

また、個別アプリケーション 500 は、何等かの個別的な機能を提供するプログラム又はプログラム群のことである。例えば、後述するように、監視対象システムで発生したインシデントを管理するインシデント管理アプリケーション等が個別アプリケーション 500 に該当する。なお、複数の個別アプリケーション 500 がワークフローシステム 30 に登録されていてもよい。例えば、図 1 に示す例では、「個別アプリ 1」、「個別アプリ 2」等がワークフローシステム 30 に登録されている。これらの個別アプリケーション 500 は、企業の担当者等によってワークフローシステム 30 に予め登録される。

10

【0020】

ここで、ワークフローシステム 30 は、ワークフロー実行処理部 300 を有する。ワークフロー実行処理部 300 は、例えば、ワークフローシステム 30 にインストールされた 1 以上のプログラムが、CPU (Central Processing Unit) 等のプロセッサに実行させる処理により実現される。

【0021】

ワークフロー実行処理部 300 は、チャット連携装置 10 からの要求に応じて、この要求に対応するワークフロー 400 を実行する。また、ワークフロー実行処理部 300 は、ワークフロー 400 中の特定の処理モジュール (以下、「メッセージ連携モジュール」ともいう。) が実行された場合に、メッセージ送信要求をチャット連携装置 10 に送信したりする。なお、メッセージ連携モジュールは、ワークフロー 400 の最後に実行されることもあるし、ワークフロー 400 の途中で実行されることもあるし、その両方で実行されることもある。ワークフロー 400 中にメッセージ連携モジュールを含めるか否か、また、ワークフロー 400 中のどこにメッセージ連携モジュールを含めるか (配置するか) は、企業の担当者等によって決定され、ワークフロー 400 が作成される。また、例えば、メッセージ送信要求で送信要求の対象とするメッセージの内容や種類等に応じて複数種類のメッセージ連携モジュールが存在してもよい。

20

【0022】

また、チャット連携装置 10 は、チャットボット部 101 と、フロー実行要求部 102 と、フロー側受信部 103 とを有する。これら各部は、例えば、チャット連携装置 10 にインストールされた連携プログラム 100 が、CPU 等のプロセッサに実行させる処理により実現される。

30

【0023】

チャットボット部 101 は、チャット上でいわゆるボット (又は、チャットボット) として機能し、ユーザ端末 20 のチャットアプリケーション 200 からメッセージを受信したり、フロー側受信部 103 や個別アプリケーション 500 からの要求に応じてチャットアプリケーション 200 に対してメッセージを送信したりする。

【0024】

フロー実行要求部 102 は、チャットボット部 101 が受信したメッセージに応じて、このメッセージに対応するワークフロー 400 の実行要求 (以下、ワークフロー 400 の実行要求のことをフロー実行要求ともいう。) をワークフローシステム 30 に送信する。また、フロー実行要求部 102 は、個別アプリケーション 500 からの要求に応じて、フロー実行要求をワークフローシステム 30 に送信する。

40

【0025】

フロー側受信部 103 は、メッセージ送信要求をワークフローシステム 30 から受信する。

【0026】

なお、図 1 に示す例では、ユーザ端末 20 を 1 台のみ図示しているが、チャット連携システム 1 には複数台のユーザ端末 20 が含まれていてもよい。以下では、複数のユーザ端末 20 の各々を区別する場合は、「ユーザ端末 20 A」、「ユーザ端末 20 B」等と表記す

50

る。

【 0 0 2 7 】

また、図 1 に示す例では、チャット連携装置 1 0 とワークフローシステム 3 0 とを区別しているが、例えば、チャット連携装置 1 0 がワークフローシステム 3 0 に含まれる構成としてもよい。

【 0 0 2 8 】

また、図 1 では図示を省略しているが、チャットアプリケーション 2 0 0 では、チャット管理サーバ等のサーバを介してメッセージ（メッセージに添付された電子ファイル等も含む。）を送受信するのが一般的である。ただし、本実施形態では、簡単のため、チャット連携装置 1 0 のチャットボット部 1 0 1 とユーザ端末 2 0 のチャットアプリケーション 2 0 0 との間でメッセージを送受信する際に、「サーバを介して」との記載を省略するものとする。

10

【 0 0 2 9 】

<チャット連携処理>

次に、ユーザ端末 2 0 のチャットアプリケーション 2 0 0 とワークフローシステム 3 0 とを連携させる処理について説明する。以下では、個別アプリケーション 5 0 0 との連携は考慮しない場合を「チャット連携処理（その 1）」で説明し、個別アプリケーション 5 0 0 との連携も考慮する場合を「チャット連携処理（その 2）」で説明する。

【 0 0 3 0 】

チャット連携処理（その 1）

個別アプリケーション 5 0 0 との連携を考慮しない場合のチャット連携処理について、図 2 を参照しながら説明する。図 2 は、本実施形態に係るチャット連携処理（その 1）の一例を示すフローチャートである。

20

【 0 0 3 1 】

まず、チャットボット部 1 0 1 は、チャットアプリケーション 2 0 0 からのメッセージを受信する（ステップ S 1 0 1）。なお、メッセージには、いわゆるスタンプ等も含まれる。また、メッセージに電子ファイル（画像、動画、音声、文書ファイル等）が添付されている場合は、チャットボット部 1 0 1 は、当該電子ファイルも受信する。

【 0 0 3 2 】

次に、フロー実行要求部 1 0 2 は、上記のステップ S 1 0 1 で受信したメッセージに応じて、このメッセージに対応するワークフロー 4 0 0 のフロー実行要求をワークフローシステム 3 0 に送信する（ステップ S 1 0 2）。これにより、ワークフローシステム 3 0 のワークフロー実行処理部 3 0 0 によって、当該フロー実行要求に対応するワークフロー 4 0 0 が実行される。また、当該ワークフロー 4 0 0 中でメッセージ連携モジュールが実行された場合は、ワークフロー実行処理部 3 0 0 によって、当該メッセージ連携モジュールに対応するメッセージ送信要求がチャット連携装置 1 0 に返信される。

30

【 0 0 3 3 】

なお、どのようなメッセージに対してどのようなワークフロー 4 0 0 のフロー実行要求を送信するかは、例えば、連携プログラム 1 0 0 が参照する設定情報等に予め登録される。例えば、或る特定のテキストが含まれるメッセージを受信した場合や或る特定のスタンプを受信した場合には、或る特定のワークフロー 4 0 0 のフロー実行要求を送信するように設定情報に予め登録される。また、メッセージに電子ファイルが添付されている場合は、その電子ファイルに応じたフロー実行要求が送信される。

40

【 0 0 3 4 】

次に、ワークフローシステム 3 0 からメッセージ送信要求が送信された場合、フロー側受信部 1 0 3 は、当該メッセージ送信要求を受信する（ステップ S 1 0 3）。

【 0 0 3 5 】

そして、チャットボット部 1 0 1 は、上記のステップ S 1 0 3 で受信したメッセージ送信要求に応じて、このメッセージ送信要求に対応するメッセージをユーザ端末 2 0 に送信する（ステップ S 1 0 4）。これにより、ユーザ端末 2 0 のチャットアプリケーション 2 0

50

0によって当該メッセージが表示等される。

【0036】

なお、どのようなメッセージ送信要求に対してどのようなメッセージをどのユーザ端末20に送信するかは、例えば、連携プログラム100が参照する設定情報等に予め登録される。例えば、或る特定のワークフロー400中のメッセージ連携モジュールが実行された結果、メッセージ送信要求を受信した場合には、或る特定のメッセージを或る特定のユーザ端末20に送信するように設定情報に予め登録される。

【0037】

以上のように、本実施形態に係るチャット連携装置10は、ユーザ端末20上で実行されるチャットアプリケーション200と、ワークフローシステム30上で実行されるワークフロー400とを連携させることができる。これにより、後述する応用例で説明するように、チャットアプリケーション200上でのメッセージ送信によってワークフロー400を実行させることが可能となる。

10

【0038】

チャット連携処理(その2)

次に、個別アプリケーション500との連携も考慮する場合のチャット連携処理について、図3を参照しながら説明する。図3は、本実施形態に係るチャット連携処理(その2)の一例を示すフローチャートである。ここで、以下のステップS201~ステップS202は個別アプリケーション500からメッセージ送信要求が送信された場合に実行され、以下のステップS203~ステップS206はフロー実行要求が送信された場合に実行される。したがって、ステップS201~ステップS202とステップS203~ステップS206は、いずれか一方のみが実行されることもあるし、両方が並列で実行されることもある。

20

【0039】

個別アプリケーション500からメッセージ送信要求が送信された場合、チャットボット部101は、当該メッセージ送信要求を受信する(ステップS201)。

【0040】

そして、チャットボット部101は、上記のステップS201で受信したメッセージ送信要求に応じて、このメッセージ送信要求に対応するメッセージをユーザ端末20に送信する(ステップS202)。これにより、ユーザ端末20のチャットアプリケーション200によって当該メッセージが表示等される。

30

【0041】

なお、どのようなメッセージ送信要求に対してどのようなメッセージをどのユーザ端末20に送信するかは、例えば、連携プログラム100が参照する設定情報等に予め登録される。例えば、或る特定の個別アプリケーション500から或る特定のメッセージ送信要求を受信した場合には、或る特定のメッセージを或る特定のユーザ端末20に送信するように設定情報に予め登録される。

【0042】

一方で、個別アプリケーション500からフロー実行要求が送信された場合、フロー実行要求部102は、当該フロー実行要求を受信する(ステップS203)。

40

【0043】

次に、フロー実行要求部102は、上記のステップS203で受信したフロー実行要求(又は、当該フロー実行要求に対応するフロー実行要求)をワークフローシステム30に送信する(ステップS204)。これにより、ワークフローシステム30のワークフロー実行処理部300によって、当該フロー実行要求に対応するワークフロー400が実行される。また、当該ワークフロー400中でメッセージ連携モジュールが実行された場合は、ワークフロー実行処理部300によって、当該メッセージ連携モジュールに対応するメッセージ送信要求がチャット連携装置10に返信される。

【0044】

次に、ワークフローシステム30からメッセージ送信要求が送信された場合、フロー側受

50

信部 103 は、当該メッセージ送信要求を受信する（ステップ S 205）。

【0045】

そして、チャットボット部 101 は、上記のステップ S 205 で受信したメッセージ送信要求に応じて、このメッセージ送信要求に対応するメッセージをユーザ端末 20 に送信する（ステップ S 206）。これにより、ユーザ端末 20 のチャットアプリケーション 200 によって当該メッセージが表示等される。

【0046】

なお、どのようなメッセージ送信要求に対してどのようなメッセージをどのユーザ端末 20 に送信するかは、例えば、連携プログラム 100 が参照する設定情報等に予め登録される。

【0047】

以上のように、本実施形態に係るチャット連携装置 10 は、ユーザ端末 20 上で実行されるチャットアプリケーション 200 と、ワークフローシステム 30 上で実行されるワークフロー 400 及び個別アプリケーション 500 とを連携させることができる。これにより、後述する応用例で説明するように、例えば、個別アプリケーション 500 の処理結果等をチャットアプリケーション 200 上に通知したり、個別アプリケーション 500 の処理結果等からワークフロー 400 を実行させたりすることが可能となる。

【0048】

< 応用例 >

以下、本実施形態に係るチャット連携システム 1 の応用例について説明する。

【0049】

応用例 1

本実施形態に係るチャット連携システム 1 の応用例 1 として、勤務管理（出勤登録、時間外登録、退勤登録）への応用例を説明する。

【0050】

図 4 に示すチャット画面 1000 は、ユーザ 1 が利用するユーザ端末 20 のチャットアプリケーション 200 によって表示されたルーム画面である。なお、ルームとは参加者同士でチャットを行うための仮想的な空間（部屋）のことである。図 1 に示す例では、「ルーム 1」という名称のルームに、ユーザ 1 と、チャットボット部 101 によって実現されるボットとが参加している。

【0051】

(1) 出勤登録

ユーザ 1 がチャット画面 1000 上で出勤スタンプ 1001 を送信したものとする。すると、上記のステップ S 101 でチャットボット部 101 が出勤スタンプ 1001（又は、出勤スタンプ 1001 を特定するための ID 等）を受信し、上記のステップ S 102 でフロー実行要求部 102 が、例えば、勤務管理ワークフロー 400 のフロー実行要求を送信する。なお、このフロー実行要求には、出勤登録であることを示す情報と、出勤スタンプ 1001 が送信された時刻（つまり、出勤時刻）とが含まれる。これにより、勤務管理ワークフロー 400 が実行される。この勤務管理ワークフロー 400 は出勤登録、時間外申請及び退勤登録等を行うことが可能であり、出勤登録時には、勤務管理 DB 等にユーザ 1 の出勤時刻を登録した後、出勤時刻の登録完了メッセージを送信するためのメッセージ連携モジュールを実行するものとする。

【0052】

そして、上記のステップ S 103 でフロー側受信部 103 が、出勤時刻の登録完了メッセージのメッセージ送信要求を受信し、上記のステップ S 104 でチャットボット部 101 が出勤時刻の登録完了メッセージをユーザ端末 20 に送信する。これにより、チャット画面 1000 上には、出勤時刻が登録されたことを示すメッセージ 1002 が表示される。

【0053】

(2) 時間外登録

ユーザ 1 がチャット画面 1000 上で時間外申請スタンプ 1003 を送信したものとする

10

20

30

40

50

。すると、上記のステップ S 1 0 1 でチャットボット部 1 0 1 が時間外申請スタンプ 1 0 0 3 (又は、時間外申請スタンプ 1 0 0 3 を特定するための ID 等)を受信し、上記のステップ S 1 0 2 でフロー実行要求部 1 0 2 が、例えば、勤務管理ワークフロー 4 0 0 のフロー実行要求を送信する。なお、このフロー実行要求には、時間外登録であることを示す情報が含まれる。これにより、勤務管理ワークフロー 4 0 0 が実行される。この勤務管理ワークフロー 4 0 0 は、時間外申請時には、時間外を行う時間を問い合わせるためのメッセージ連携モジュールを実行した後、この問い合わせに対応する回答メッセージで得られた時間を勤務管理 DB 等に登録した後、登録完了メッセージを送信するためのメッセージ連携モジュールを実行するものとする。

#### 【 0 0 5 4 】

そして、上記のステップ S 1 0 3 でフロー側受信部 1 0 3 が、時間外を行う時間を問い合わせるためのメッセージのメッセージ送信要求を受信し、上記のステップ S 1 0 4 でチャットボット部 1 0 1 が当該メッセージをユーザ端末 2 0 に送信する。これにより、チャット画面 1 0 0 0 上には、時間外を行う時間を問い合わせるためのメッセージ 1 0 0 4 が表示される。

#### 【 0 0 5 5 】

これに対して、ユーザ 1 がチャット画面 1 0 0 0 上でメッセージ 1 0 0 5 を送信したものとすると、上記のステップ S 1 0 1 でチャットボット部 1 0 1 が当該メッセージ 1 0 0 5 を受信し、上記のステップ S 1 0 2 でフロー実行要求部 1 0 2 が、当該メッセージ 1 0 0 5 の内容を含むフロー実行要求を送信する。なお、このフロー実行要求には、上記で実行された勤務管理ワークフロー 4 0 0 の識別情報 (例えば、フロー ID 等)が含まれる。これにより、勤務管理ワークフロー 4 0 0 の実行が再開され、予め定められた定時 1 7 : 5 5 から、当該メッセージ 1 0 0 5 の内容 (つまり、ユーザ 1 によって回答された時間 1 9 : 0 0 ) までの時間が時間外として勤務管理 DB 等に登録され、登録完了メッセージを送信するためのメッセージ連携モジュールが実行される。

#### 【 0 0 5 6 】

そして、上記のステップ S 1 0 3 でフロー側受信部 1 0 3 が、登録完了メッセージのメッセージ送信要求を受信し、上記のステップ S 1 0 4 でチャットボット部 1 0 1 が当該メッセージをユーザ端末 2 0 に送信する。これにより、チャット画面 1 0 0 0 上には、時間外の登録完了メッセージ 1 0 0 6 が表示される。

#### 【 0 0 5 7 】

##### ( 3 ) 退勤登録

ユーザ 1 がチャット画面 1 0 0 0 上で退勤スタンプ 1 0 0 7 を送信したものとすると、上記のステップ S 1 0 1 でチャットボット部 1 0 1 が退勤スタンプ 1 0 0 7 (又は、退勤スタンプ 1 0 0 7 を特定するための ID 等)を受信し、上記のステップ S 1 0 2 でフロー実行要求部 1 0 2 が、例えば、勤務管理ワークフロー 4 0 0 のフロー実行要求を送信する。なお、このフロー実行要求には、退勤登録であることを示す情報と、退勤スタンプ 1 0 0 7 が送信された時刻 (つまり、退勤時刻) とが含まれる。これにより、勤務管理ワークフロー 4 0 0 が実行される。この勤務管理ワークフロー 4 0 0 は、退勤登録時には、勤務管理 DB 等にユーザ 1 の退勤時刻を登録した後、退勤時刻の登録完了メッセージを送信するためのメッセージ連携モジュールを実行するものとする。

#### 【 0 0 5 8 】

そして、上記のステップ S 1 0 3 でフロー側受信部 1 0 3 が、退勤時刻の登録完了メッセージのメッセージ送信要求を受信し、上記のステップ S 1 0 4 でチャットボット部 1 0 1 が退勤時刻の登録完了メッセージをユーザ端末 2 0 に送信する。これにより、チャット画面 1 0 0 0 上には、退勤時刻が登録されたことを示すメッセージ 1 0 0 8 が表示される。

#### 【 0 0 5 9 】

##### 応用例 2

本実施形態に係るチャット連携システム 1 の応用例 2 として、タスクの実行 (ここでは、或る研修の受講) を促すメッセージを送信する場合への応用例を説明する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 6 0 】

図 5 に示すチャット画面 2 0 0 0 は、ユーザ 1 が利用するユーザ端末 2 0 A のチャットアプリケーション 2 0 0 によって表示されたルーム画面である。このルームにはユーザ 1 とチャットボット部 1 0 1 によって実現されるボットとが参加している。

## 【 0 0 6 1 】

ユーザ 1 がチャット画面 2 0 0 0 上で未受講者リストファイル 2 0 0 1 を添付したメッセージを送信したものとする。ここで、未受講者リストファイル 2 0 0 1 は研修の未受講者のユーザ ID をリスト化したファイルであり、予め決められたデータ形式の電子ファイルである。

## 【 0 0 6 2 】

すると、上記のステップ S 1 0 1 でチャットボット部 1 0 1 が、未受講者リストファイル 2 0 0 1 が添付されたメッセージを受信し、上記のステップ S 1 0 2 でフロー実行要求部 1 0 2 が、例えば、タスクリマインドワークフロー 4 0 0 のフロー実行要求を送信する。なお、このフロー実行要求には、未受講者リストファイル 2 0 0 1 (又は、その格納先アドレス等) が含まれる。これにより、タスクリマインドワークフロー 4 0 0 が実行される。このタスクリマインドワークフロー 4 0 0 は電子ファイルを解析し、その電子ファイル内に含まれるユーザ ID のユーザに対してリマインドメッセージを送信するためのメッセージ連携モジュールを実行した後、リマインド完了メッセージを送信するためのメッセージ連携モジュールを実行するものとする。

## 【 0 0 6 3 】

そして、上記のステップ S 1 0 3 でフロー側受信部 1 0 3 が、当該リマインドメッセージのメッセージ送信要求を受信し、上記のステップ S 1 0 4 でチャットボット部 1 0 1 が、該当のユーザ (つまり、未受講者リストファイル 2 0 0 1 に含まれているユーザ ID のユーザ) のユーザ端末 2 0 に対して所定のリマインドメッセージを送信する。例えば、未受講者リストファイル 2 0 0 1 内にユーザ 2 のユーザ ID が含まれていた場合、ユーザ 2 が利用するユーザ端末 2 0 B のチャットアプリケーション 2 0 0 によってチャット画面 3 0 0 0 上に研修の受講を促すメッセージ 3 0 0 1 が表示される。なお、このチャット画面 3 0 0 0 のルームにはユーザ 1 とチャットボット部 1 0 1 によって実現されるボットとが参加している。

## 【 0 0 6 4 】

その後、上記のステップ S 1 0 3 でフロー側受信部 1 0 3 が、リマインド完了メッセージのメッセージ送信要求を受信し、上記のステップ S 1 0 4 でチャットボット部 1 0 1 が、ユーザ 1 が利用するユーザ端末 2 0 A に対してリマインド完了メッセージを送信する。これにより、チャット画面 2 0 0 0 上には、リマインドが完了したことを示すメッセージ 2 0 0 2 が表示される。

## 【 0 0 6 5 】

## 応用例 3

本実施形態に係るチャット連携システム 1 の応用例 3 として、文書 (ここでは、営業日報) を自動作成する場合への応用例を説明する。

## 【 0 0 6 6 】

図 6 に示すチャット画面 4 0 0 0 は、ユーザ 1 が利用するユーザ端末 2 0 のチャットアプリケーション 2 0 0 によって表示されたルーム画面である。このルームにはユーザ 1 とチャットボット部 1 0 1 によって実現されるボットとが参加している。

## 【 0 0 6 7 】

ユーザ 1 がチャット画面 4 0 0 0 上で、予め決められたフォーマットのメッセージ 4 0 0 1 を送信したものとする。図 6 に示す例では、「項目名：内容」といったフォーマットのメッセージ 4 0 0 1 を送信している。ただし、このフォーマットは一例であって、予め任意に決められる。

## 【 0 0 6 8 】

すると、上記のステップ S 1 0 1 でチャットボット部 1 0 1 がメッセージ 4 0 0 1 を受信

10

20

30

40

50

し、上記のステップ S 1 0 2 でフロー実行要求部 1 0 2 が、例えば、営業日報作成ワークフロー 4 0 0 のフロー実行要求を送信する。なお、このフロー実行要求には、メッセージ 4 0 0 1 の内容を示す情報が含まれる。これにより、営業日報作成ワークフロー 4 0 0 が実行される。この営業日報作成ワークフロー 4 0 0 は、メッセージ 4 0 0 1 の内容に従って営業日報ファイルを作成及び保存した後、営業日報の作成完了メッセージを送信するためのメッセージ連携モジュールを実行するものとする。

【 0 0 6 9 】

そして、上記のステップ S 1 0 3 でフロー側受信部 1 0 3 が、営業日報の作成完了メッセージのメッセージ送信要求を受信し、上記のステップ S 1 0 4 でチャットボット部 1 0 1 が営業日報の作成完了メッセージをユーザ端末 2 0 に送信する。これにより、チャット画面 4 0 0 0 上には、営業日報の作成が完了したことを示すメッセージ 4 0 0 2 が表示される。

10

【 0 0 7 0 】

応用例 4

本実施形態に係るチャット連携システム 1 の応用例 4 として、或る監視対象のシステムでインシデントが発生した場合に、そのインシデントを監視及び管理する個別アプリケーション 5 0 0 (以下、「インシデント管理アプリケーション 5 0 0」ともいう。)と連携してインシデント発生を示すメッセージを送信すると共に、そのインシデントを管理するためのワークフロー 4 0 0 を実行する場合への応用例を説明する。

【 0 0 7 1 】

図 7 に示すように、インシデント管理アプリケーション 5 0 0 は、監視対象システムのインシデントを検知した場合、メッセージ送信要求をチャット連携装置 1 0 に送信する。なお、このメッセージ送信要求には、例えば、インシデントの内容(又は、その内容を示す情報の格納先アドレス等)が含まれる。

20

【 0 0 7 2 】

すると、上記のステップ S 2 0 1 でチャットボット部 1 0 1 が当該メッセージ送信要求を受信し、上記のステップ S 2 0 2 で、予め決められたユーザのユーザ端末 2 0 に対して、当該メッセージ送信要求に対応するメッセージを送信する。これにより、図 7 に示すチャット画面 5 0 0 0 上にインシデント発生とその内容を示すメッセージ 5 0 0 2 が表示される。なお、チャット画面 5 0 0 0 のルームはグループルームであり、チャットボット部 1 0 1 によって実現されるボットに加えて、複数のユーザ(ここでは、監視対象システムの運用担当等のユーザ)が参加している。

30

【 0 0 7 3 】

また、図 7 に示すように、インシデント管理アプリケーション 5 0 0 は、例えば、インシデント管理ワークフロー 4 0 0 のフロー実行要求を送信する。なお、このフロー実行要求には、インシデントの内容(又は、その内容を示す情報の格納先アドレス等)が含まれる。

【 0 0 7 4 】

すると、上記のステップ S 2 0 3 でフロー実行要求部 1 0 2 が当該フロー実行要求を受信し、上記のステップ S 2 0 4 で、当該フロー実行要求(又は、当該フロー実行要求に対応するフロー実行要求)をワークフローシステム 3 0 に送信する。これにより、インシデント管理ワークフロー 4 0 0 が実行される。インシデント管理ワークフロー 4 0 0 では、監視対象システムで発生したインシデントの内容をインシデント管理 DB に登録する処理等が実行される。なお、インシデント管理ワークフロー 4 0 0 中でメッセージ連携モジュールが実行される場合は、上記のステップ S 2 0 5 が実行される。

40

【 0 0 7 5 】

なお、例えば、図 7 に示すチャット画面 5 0 0 0 でメッセージ 5 0 0 2 ~ メッセージ 5 0 0 3 が送信される都度(又は、或る特定の単語が含まれるメッセージが送信される都度や或る特定のユーザによってメッセージが送信される都度)、チャット連携装置 1 0 は、インシデント管理ワークフロー 4 0 0 のフロー実行要求を送信し、そのメッセージの内容を

50

インシデント管理DBに登録してもよい。

【0076】

応用例5

本実施形態に係るチャット連携システム1の応用例5として、メッセージに添付した電子ファイルからワークフロー400を実行させる場合への応用例を説明する。

【0077】

図8に示すチャット画面6000は、ユーザ1が利用するユーザ端末20Aのチャットアプリケーション200によって表示されたルーム画面である。このルームにはユーザ1とチャットボット部101によって実現されるボットとが参加している。

【0078】

ユーザ1がチャット画面6000上で或る特定の申請（例えば、経費申請等）に関する申請ファイル6001を添付したメッセージを送信したものとする。ここで、申請ファイル6001は申請内容が記載されており、予め決められたデータ形式の電子ファイルである。

【0079】

すると、上記のステップS101でチャットボット部101が、申請ファイル6001が添付されたメッセージを受信し、上記のステップS102でフロー実行要求部102が、例えば、申請ワークフロー400のフロー実行要求を送信する。なお、このフロー実行要求には、申請ファイル6001に記載された申請内容（又は、申請ファイル6001若しくはその申請内容を表す情報の格納先アドレス等）が含まれる。これにより、ワークフロー実行処理部300によって申請ファイル6001が解析され、その申請ファイル6001に記載された申請内容に関する申請ワークフロー400が実行される。この申請ワークフロー400は、起票モジュール401と、メッセージ連携モジュール402と、メッセージ連携モジュール403と、1次承認モジュール404と、メッセージ連携モジュール405と、2次承認モジュール406と、メッセージ連携モジュール407とを順に実行する。ここで、起票モジュール401は申請を起票するためのモジュール、メッセージ連携モジュール402は起票完了メッセージを送信するためのモジュール、メッセージ連携モジュール403は1次承認依頼メッセージを送信するためのモジュール、1次承認モジュール404は1次承認を行うためのモジュール、メッセージ連携モジュール405は2次承認依頼メッセージを送信するためのモジュール、2次承認モジュール406は2次承認を行うためのモジュール、メッセージ連携モジュール407は承認完了メッセージを送信するためのモジュールであるものとする。

【0080】

そして、メッセージ連携モジュール402、メッセージ連携モジュール403、メッセージ連携モジュール405又はメッセージ連携モジュール407のいずれかが実行されると、上記のステップS103でフロー側受信部103が、メッセージ送信要求を受信し、上記のステップS104でチャットボット部101が、該当のユーザ端末20に対して所定のメッセージを送信する。

【0081】

具体的には、メッセージ連携モジュール402が実行された場合、フロー側受信部103は起票完了メッセージのメッセージ送信要求を受信し、チャットボット部101は、ユーザ1のユーザ端末20Aに対して起票完了メッセージを送信する。これにより、チャット画面6000上に起票完了メッセージ6002が表示される。

【0082】

また、メッセージ連携モジュール403が実行された場合、フロー側受信部103は1次承認依頼メッセージのメッセージ送信要求を受信し、チャットボット部101は、予め設定された1次承認者のユーザ端末20Bに対して1次承認依頼メッセージを送信する。これにより、ユーザ端末20Bのチャットアプリケーション200により、チャット画面上に1次承認依頼メッセージが表示される。なお、1次承認依頼メッセージとは、例えば、申請ワークフロー400に関する申請内容の1次承認を促すメッセージのことである。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 8 3 】

同様に、メッセージ連携モジュール 4 0 5 が実行された場合、フロー側受信部 1 0 3 は 2 次承認依頼メッセージのメッセージ送信要求を受信し、チャットボット部 1 0 1 は、予め設定された 2 次承認者のユーザ端末 2 0 C に対して 2 次承認依頼メッセージを送信する。これにより、ユーザ端末 2 0 C のチャットアプリケーション 2 0 0 により、チャット画面上に 2 次承認依頼メッセージが表示される。なお、2 次承認依頼メッセージとは、例えば、申請ワークフロー 4 0 0 に関する申請内容の 2 次承認を促すメッセージのことである。

## 【 0 0 8 4 】

また、メッセージ連携モジュール 4 0 7 が実行された場合、フロー側受信部 1 0 3 は承認完了メッセージのメッセージ送信要求を受信し、チャットボット部 1 0 1 は、ユーザ 1 のユーザ端末 2 0 A に対して承認完了メッセージを送信する。これにより、チャット画面 6 0 0 0 上に起票完了メッセージ 6 0 0 3 が表示される。

10

## 【 0 0 8 5 】

なお、本応用例ではワークフロー実行処理部 3 0 0 が申請ファイル 6 0 0 1 を解析し、その申請ファイル 6 0 0 1 に記載された申請内容に関する申請ワークフロー 4 0 0 を起票したが、これに限られず、例えば、個別アプリケーション 5 0 0 で申請ファイル 6 0 0 1 を解析してもよい。この場合、個別アプリケーション 5 0 0 が解析結果をワークフロー実行処理部 3 0 0 渡すことで、当該申請内容に関する申請ワークフロー 4 0 0 が起票される。

## 【 0 0 8 6 】

本発明は、具体的に開示された上記の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲の記載から逸脱することなく、種々の変形や変更、既知の技術との組み合わせ等が可能である。

20

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 8 7 】

1 0	チャット連携装置
2 0	ユーザ端末
3 0	ワークフローシステム
1 0 0	連携プログラム
1 0 1	チャットボット部
1 0 2	フロー実行要求部
1 0 3	フロー側受信部
2 0 0	チャットアプリケーション
3 0 0	ワークフロー実行処理部
4 0 0	ワークフロー
5 0 0	個別アプリケーション

30

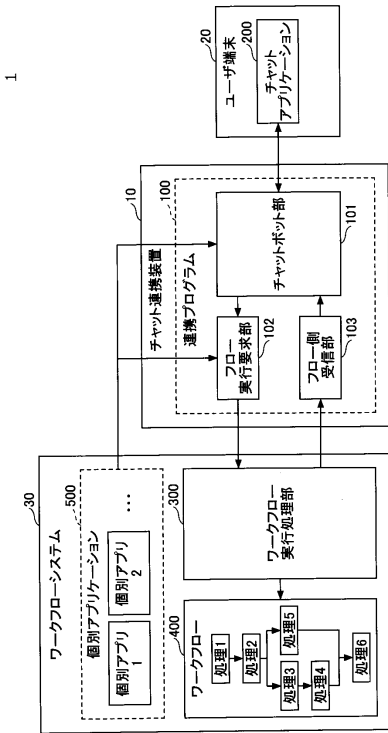
40

50

【 図 面 】

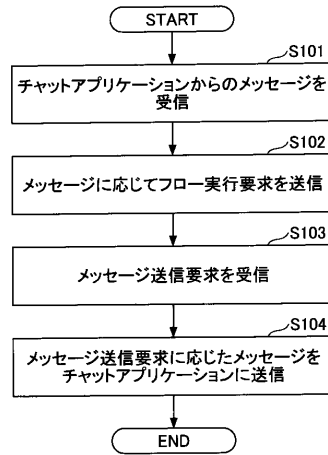
【 図 1 】

本実施形態に係るチャット連携システムの全体構成の一例を示す図



【 図 2 】

本実施形態に係るチャット連携処理(その1)の一例を示すフローチャート

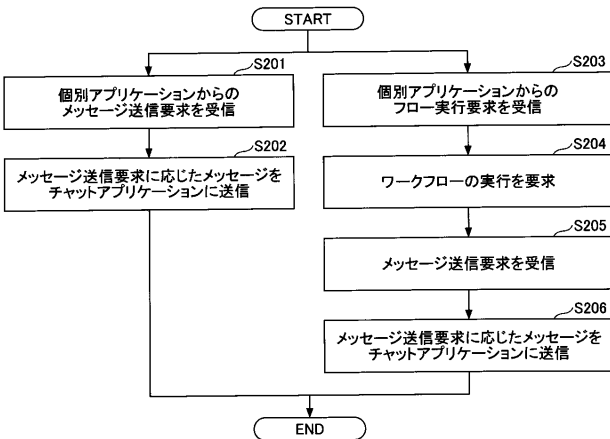


10

20

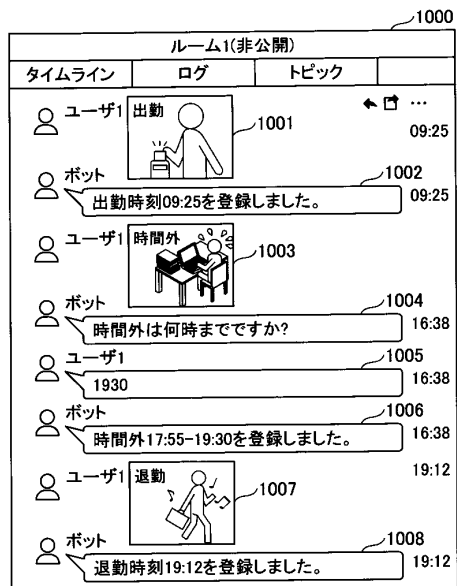
【 図 3 】

本実施形態に係るチャット連携処理(その2)の一例を示すフローチャート



【 図 4 】

応用例1を説明するための図



30

40

50



---

フロントページの続き

テクノクロス株式会社内

(72)発明者 樋口 純也

東京都港区芝浦三丁目4番1号 NTTテクノクロス株式会社内

(72)発明者 杉本 繁基

東京都港区芝浦三丁目4番1号 NTTテクノクロス株式会社内

Fターム(参考) 5B084 AA02 AA16 AB01 AB07 AB12 AB13 BA07 BB01 DB01 DC02  
DC03 DC04  
5L049 AA07