

明 細 書

発明の名称：

作業受付装置、作業受付方法、作業依頼システム及び作業受付プログラム 技術分野

[0001] 本発明は、作業受付装置、作業受付方法、作業依頼システム及び作業受付プログラムに関する。本発明は2023年11月14日に出願された日本国特許の出願番号2023-193564の優先権を主張し、文献の参照による織り込みが認められる指定国については、その出願に記載された内容は参照により本出願に織り込まれる。

背景技術

[0002] 旅館等（各種の部屋、建屋、構造物、標識等を含む）の清掃作業は、状況に応じて清掃対象の部屋の清掃内容が変動することが多い。そのため、清掃作業を監督する現場責任者は旅館等の作業依頼者から口頭やチャットにてリアルタイムに指示の変更を受け付けて作業員に清掃作業を指示することが多くなる傾向にある。しかし、現場責任者は現場対応に忙しくしているため、作業の指示の変更について指示の失念や指示の不徹底等のミスが発生しやすく、清掃品質に問題が生ずることもある。

[0003] 特許文献1には、会議における音声から音声認識によって文字情報を生成する文字情報生成手段と、前記会議において決定されたＴＯＤＯを前記文字情報生成手段によって生成された前記文字情報から取得して、前記ＴＯＤＯに応じたタスクを生成するタスク生成手段と、前記タスク生成手段によって生成された前記タスクを前記タスクの関係者に通知するタスク通知手段とを備えることを特徴とする事業支援システムが記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2019-207612号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0005] 上記のシステムは、会議で決定された内容をタスクとして生成し、関係者に通知することができる。そのため、タスクを一から生成して通知するような場面では有効であるが、既に設定されているタスクを変更して実行するような上記の旅館等の清掃作業における効果は限定的である。
- [0006] 本発明の目的は、上記の点に鑑みてなされたものであり、自然言語で受け付けた作業変更の指示を作業リストに適切に反映させる技術の提供を目的とする。

課題を解決するための手段

- [0007] 本願は、上記課題の少なくとも一部を解決する手段を複数含んでいるが、その例を挙げるならば、以下のとおりである。
- [0008] 上記の課題を解決するため、本発明の一態様に係る作業受付装置は、部屋を識別する部屋番号ごとに該部屋に係る作業を作業リストとして格納する記憶部と、テキストを要約して前記作業に係る指示文を生成する指示文作成部と、前記指示文を読み取って前記作業の変更内容を特定する修正作業生成部と、前記作業の変更内容を用いて前記作業リストを更新する修正適用部と、を備えることを特徴とする。
- [0009] 上記の作業受付装置において、前記指示文作成部は、前記テキストに含まれる前記部屋ごとに前記作業の内容の変更指示を抽出することを学習した要約生成AIを有するものであってもよい。
- [0010] 上記の作業受付装置において、前記指示文作成部は、前記テキストに含まれる対話の区切りを特定して前記作業の内容の変更指示を抽出することを学習した要約生成AIを有するものであってもよい。
- [0011] 上記の作業受付装置において、前記修正作業生成部は、前記作業リストにて変更済の内容が前記指示文にて指示されている場合には該指示文を無視することを学習した変更内容特定AIを有するものであってもよい。
- [0012] 上記の作業受付装置において、前記テキストは、文字チャットまたは音声チャットにおいてなされた対話ログであり、前記修正適用部は、前記変更内

容を用いて前記作業リストを修正する際に、前記変更内容の出力を前記文字チャットまたは音声チャットにて行い、肯定的な応答を受け付けると前記作業リストを更新するものであってもよい。

[0013] また、上記の作業受付装置において、前記修正作業生成部は、前記指示文を、前記部屋ごとに読み取って前記作業の変更内容を特定するものであってもよい。

[0014] また、本発明の別の態様にかかる作業受付方法は、作業受付装置を用いる作業受付方法であって、前記作業受付装置は、部屋を識別する部屋番号ごとに該部屋に係る作業を作業リストとして格納する記憶部と、処理部と、を備え、前記処理部は、テキストを要約して前記作業に係る指示文を生成する指示文生成ステップと、前記指示文を読み取って前記作業の変更内容を特定する修正作業生成ステップと、前記作業の変更内容を用いて前記作業リストを更新する修正適用ステップと、を実施することを特徴とする。

[0015] また、本発明の別の態様にかかる作業依頼システムは、作業受付装置を用いる作業依頼システムであって、前記作業受付装置は、部屋を識別する部屋番号ごとに該部屋に係る作業を作業リストとして格納する記憶部と、処理部と、を備え、前記処理部は、テキストを要約して前記作業に係る指示文を生成する指示文生成ステップと、前記指示文を読み取って前記作業の変更内容を特定する修正作業生成ステップと、前記作業の変更内容を用いて前記作業リストを更新する修正適用ステップと、を実施することを特徴とする。

[0016] また、本発明の別の態様にかかる作業受付プログラムは、情報処理装置に作業の受付を行わせる作業受付プログラムであって、前記情報装置は、部屋を識別する部屋番号ごとに該部屋に係る作業を作業リストとして格納する記憶部と、処理部と、を備え、前記処理部に、テキストを要約して前記作業に係る指示文を生成する指示文生成ステップと、前記指示文を読み取って前記作業の変更内容を特定する修正作業生成ステップと、前記作業の変更内容を用いて前記作業リストを更新する修正適用ステップと、を実施させることを特徴とする。

発明の効果

- [0017] 本発明によれば、自然言語で受け付けた作業変更の指示を作業リストに適切に反映させる技術を提供することができる。
- [0018] なお、上記以外の課題、構成および効果等は、以下の実施形態の説明により明らかにされる。

図面の簡単な説明

- [0019] [図1]作業依頼システムの概要の一例を示す図である。
- [図2]作業依頼システムの実施例の一例を示す図である。
- [図3]デフォルト作業リストの一例を示す図である。
- [図4]作業受付装置のハードウェア構成の一例を示す図である。
- [図5]作業依頼シーケンスの一例を示す図である。
- [図6]作業リスト更新シーケンスの一例を示す図である。
- [図7]作業受付画面の一例を示す図である。
- [図8]作業リスト更新画面の一例を示す図である。
- [図9]システムプロンプトの一例を示す図である。

発明を実施するための形態

- [0020] 以下、本発明の例である実施形態について図面を用いて説明する。
- [0021] 図1は、作業依頼システムの概要の一例を示す図である。本例においては、作業依頼システム1は、清掃業務（ホテル、オフィスビル等）を対象として例示している。依頼者、作業管理者はそれぞれ清掃作業を依頼する者、清掃作業依頼の窓口となる者をそれぞれ指すものである。また、清掃対象の施設についても、必ずしもホテルやオフィスビルである必要はなく、各種の部屋、建屋、構造物、標識等を含むものであってもよい。
- [0022] 作業依頼システム1では、依頼者が依頼者端末100からネットワーク50を介して作業受付装置300のチャットルームにて作業依頼の情報（例えば、作業内容の変更）を入力する。作業管理者が作業管理者端末200からネットワーク50を介して作業受付装置300のチャットルームにて依頼者と対話し、その結果を用いて、作業受付装置300が作業の変更内容を適切

に作業リストに反映する。作業管理装置400が作業リストを管理するものであれば、作業受付装置300は作業管理装置400に作業の変更内容を反映するようAPI (Application Programming Interface) を介して指示する。なお、チャットルームを用いて作業管理者と依頼者が対話するものであるが、これに限られず、例えばSNS (Social Networking Service) や、ショートメッセージ、ビデオチャット等の時系列に対話内容を履歴可能な空間でなされる対話であればよい。また、テキストベースのチャットに限られず、音声通話や動画ベースのチャットであってもよい。

[0023] また、依頼者端末100および作業管理者端末200は、作業受付装置300および作業管理装置400とネットワーク50を介して通信可能なスマートフォン、PDA (Personal Digital Assistant)、PC (Personal Computer) 又はタブレット端末等の可搬性の高い情報処理装置であることが望ましい。そして、依頼者端末100、作業管理者端末200、作業受付装置300および作業管理装置400は、OS (Operating System) 上で動作するソフトウェアによりその機能が実現される。

[0024] 図2は、作業依頼システムの実施例の一例を示す図である。本実施形態における作業依頼システム1には、依頼者端末100と、依頼者端末100と有線あるいは無線通信を介して通信可能に接続される作業受付装置300と、作業受付装置300とネットワーク50を介して通信可能に接続される作業管理者端末200と、作業受付装置300とネットワーク50を介して通信可能に接続される作業管理装置400とが含まれる。

[0025] 依頼者端末100は、基本的に依頼者が携行する自身の情報処理装置、あるいは業務目的で管理者の属する企業から貸与される情報処理装置である。依頼者端末100を使用する者は、本実施形態においては、依頼者である。作業管理者端末200は、基本的に作業管理者が携行する自身の情報処理装置、あるいは業務目的で管理者の属する企業から貸与される情報処理装置で

ある。作業管理者端末２００を直接的に使用する者は、本実施形態においては、作業管理者である。

[0026] ネットワーク５０は、例えば、インターネットあるいはイントラネット等のネットワークである。ネットワーク５０は、これに限られず、さらに、WAN (Wide Area Network)、携帯電話網等、あるいはこれらが複合した通信網であってもよい。または、ネットワーク５０は、携帯電話通信網等の無線通信網上のVPN (Virtual Private Network) 等であってもよい。

[0027] 作業受付装置３００および作業管理装置４００は、いわゆるサーバー装置等の情報処理装置である。作業受付装置３００および作業管理装置４００と、依頼者端末１００、作業管理者端末２００との接続は、ネットワーク５０を介する。

[0028] 依頼者端末１００は、少なくとも、処理部１２０と、表示部１３０と、入力部１３１と、通信部１４０と、を備える。処理部１２０は、チャット処理部１２１を備え、いわゆるチャット機能を実現する。例えば、処理部１２０は、作業受付装置３００が提供するチャットルームにログインして、チャットログを表示させ、閲覧や入力を制御する。通信部１４０は、有線通信あるいは無線通信を介して他の装置との通信を行う。例えば、通信部１４０は、有線LAN (Local Area Network) ケーブル等各種有線通信ケーブルあるいは無線LANの電波を介して通信を行う。

[0029] 作業管理者端末２００についても、依頼者端末１００と基本的に同様である。作業管理者端末２００は、少なくとも、処理部２２０と、表示部２３０と、入力部２３１と、通信部２４０と、を備える。処理部２２０は、チャット処理部２２１を備え、いわゆるチャット機能を実現する。例えば、処理部２２０は、作業受付装置３００が提供するチャットルームにログインして、チャットログ（対話ログ）を表示させ、閲覧や入力を制御する。通信部２４０は、有線通信あるいは無線通信を介して他の装置との通信を行う。例えば、通信部２４０は、有線LANケーブル等各種有線通信ケーブルあるいは無

線LANの電波を介して通信を行う。

- [0030] 作業受付装置300は、記憶部310と、処理部320と、通信部340と、を備える。記憶部310には、デフォルト作業リスト311と、作業リスト312と、が含まれる。
- [0031] 図3は、デフォルト作業リストの一例を示す図である。デフォルト作業リスト311には、作業場所（例えば、清掃対象の部屋）ごとに、作業場所を識別する部屋番号311aごとに該部屋に係る作業が作業311bとして格納される。例えば、デフォルト作業リスト311には、「303号室」については、「部屋のごみをゴミ袋に集める」、「ゴミ箱に新しいゴミ袋をセットする（2か所）」、「ベッドメイクをする」、「使用済みのアメニティを回収する」、「歯ブラシを1本準備する」という作業311bが対応付けて格納される。また例えば、デフォルト作業リスト311には、「501号室」については、「部屋のごみをゴミ袋に集める」、「ゴミ箱に新しいゴミ袋をセットする（2か所）」、「ベッドメイクをする」、「使用済みのアメニティを回収する」、「歯ブラシを2本準備する」、「バスタオル、フェイスタオルを2つずつ用意する」、「フットタオルを1つ用意する」、「ドライヤーを所定の場所に戻す」という作業が対応付けて格納される。
- [0032] 図2の説明に戻る。作業リスト312は、基本的にデフォルト作業リスト311と同様である。作業リスト312は、デフォルト作業リスト311に作業の変更内容を反映した情報である。
- [0033] 処理部320は、アプリケーション機能を実現する。処理部320には、チャット提供部321と、作業管理装置アクセス部322と、文字起こし部323と、指示文作成部324と、修正作業生成部325と、修正適用部326と、が含まれる。指示文作成部324と、修正作業生成部325とは、図示しない言語モデルを獲得した生成AIを利用する事ができる。具体的には、指示文作成部324と、修正作業生成部325は、生成AIへ入力データを入力することで、生成AIが出力した出力データを利用できる。生成AIは、事前に言語データを用いてニューラルネットワーク（NN）による言

語モデルを機械学習または深層学習（ディープラーニング）させた学習済みモデル、例えばGPT-4等である。生成AIには、ニューラルネットワーク（NN）に限られず、他の公知の手法を用いてもよい。また、生成AIには、フューショット学習（Few-shot Learning）やファインチューニング等によりチューニングを行ったものを用いるのが望ましい。

[0034] チャット提供部321は、依頼者端末100と作業管理者端末200との間でのチャットを実現するための機能を提供する。例えば、チャット提供部321は、都度あるいは永続的に、チャットルームを立ち上げ、依頼者と作業管理者を招待して文字チャットおよび音声チャットを実現する。

[0035] 作業管理装置アクセス部322は、作業管理装置400に対してネットワーク50を介して、情報の問い合わせ、提供された情報の受信および情報の修正指示を行う。

[0036] 文字起こし部323は、チャット提供部321によって提供されたチャット機能に音声チャットが含まれる場合には、音声チャットの発話情報をテキスト情報に変換する（Speech To Text機能）。

[0037] 指示文作成部324は、チャットのテキストを要約して、作業に係る指示文を生成する。また、指示文作成部324は、テキストに含まれる部屋ごとに作業の内容の変更指示を抽出することを学習した要約生成AI（Artificial Intelligence）を用いることができる。なお、指示文作成部324は、テキストに含まれる対話の区切りを特定して作業の内容の変更指示を抽出することを学習した要約生成AIを用いることができる。

[0038] 修正作業生成部325は、指示文作成部324が生成した指示文を作業リストの部屋ごとに読み取って作業の変更内容を特定する。具体的には、修正作業生成部325は、「101号室」等の作業対象の部屋ごとに指示文作成部324が生成した指示文を読み取って、関連する作業の変更内容を抽出する。なお、修正作業生成部325は、「101号室」等の作業対象の1部屋の変更内容の抽出を終えると、生成AIを新たに起動して他の1部屋の変更

内容の抽出を行う。このようにすると、生成AIの仕様にもよるが、作業の変更内容が他の部屋の作業の変更内容に影響を与えない効果を奏し得るからである。また、修正作業生成部325は、作業リストにて変更済の内容が指示文にて指示されている場合には該指示文を無視することを学習した変更内容特定AIを用いることができる。

[0039] 修正適用部326は、修正作業生成部325が特定した作業の変更内容を用いて作業リストを更新する。また、修正適用部326は、変更内容を用いて作業リストを修正する際に、変更内容の出力をチャット提供部321が提供するチャットルームにて文字チャットまたは音声チャットにより行い、肯定的な応答（例えば「はい」、「それでいい」等）を受け付けると作業リストを更新する。また、作業リストの更新に際して、修正適用部326は、作業管理装置アクセス部322を介して作業管理装置400に情報の修正指示を行う。

[0040] 通信部340は、有線通信あるいは無線通信を介して他の装置との通信を行う。例えば、通信部340は、有線LANケーブル等各種有線通信ケーブルあるいは無線LANの電波を介して通信を行う。

[0041] 作業管理装置400についても、作業受付装置300と基本的に同様である。作業管理装置400は、少なくとも、記憶部410と、処理部420と、通信部440と、を備える。記憶部410には、作業リスト411が含まれる。作業リスト411には、作業場所（例えば、清掃対象の部屋）ごとに、作業場所を識別する部屋番号ごとに該部屋に係る作業が格納される。作業リスト411は、作業のマスター情報となり、別途、例えば作業管理者の指揮下で作業を行う作業者の閲覧や、作業の進捗管理に用いられる。なお、作業リスト411は、データベース等に格納され管理されるものであってもよいし、メモリ上のオブジェクトやデータ構造体として管理されるものであってもよいし、ストレージ上のファイルとして管理されるものであってもよい。

[0042] 処理部420は、問合処理部421と、修正受付部422とを備える。問

合処理部421は、他の装置、例えば作業受付装置300から、作業リストの問い合わせを受け付けて、記憶部410に格納している作業リスト411を送信する。また、修正受付部422は、作業の変更内容を受け付けて、作業リスト411を更新する。

[0043] 通信部440は、有線通信あるいは無線通信を介して他の装置との通信を行う。例えば、通信部440は、有線LANケーブル等各種有線通信ケーブルあるいは無線LANの電波を介して通信を行う。

[0044] 図4は、作業受付装置のハードウェア構成の一例を示す図である。作業受付装置300は、プロセッサ11と、メモリ12と、ストレージ13と、通信装置14と、を有し、各構成要素はバスにより接続されている。また、電源は、一次電池でも、充電可能な二次電池でも良く、消耗・劣化した際に交換可能とすることができる。

[0045] プロセッサ11はCPU (Central Processing Unit)、GPU (Graphics Processing Unit)等の演算装置であり、メモリ12又はストレージ13に記録されたプログラムに従って処理を実行する。作業受付装置300では、メモリ12又はストレージ13上に読み出されたプログラムに従って動作するプロセッサ11により処理が行われる。処理部320、チャット提供部321、作業管理装置アクセス部322、文字起こし部323、指示文作成部324、修正作業生成部325、修正適用部326は、プロセッサ11がプログラムを実行することにより各々の機能を実現する。

[0046] メモリ12は、RAM (Random Access Memory)又はフラッシュメモリ等の記憶装置であり、プログラムやデータが一時的に読み出される記憶エリアとして機能する。ストレージ13は、書き込み及び読み出し可能な記憶装置である。記憶部310は、メモリ12又はストレージ13によりその機能が実現される。なお、記憶部310は、通信装置14を介して接続される記憶装置によってその機能が実現されてもよい。

[0047] 通信装置14は、作業受付装置300を外部の装置と通信接続するための

インターフェースである。例えば、通信装置14は、Wi-Fi規格により作業管理装置400と接続を確立する所定の電波（例えば、5GHz帯、2.4GHz帯等）を利用できるアンテナを用いて無線通信を行うものである。

[0048] なお、作業受付装置300の各構成要素の処理は、1つのハードウェアで実行されてもよいし、複数のハードウェアで実行されてもよい。また、作業受付装置300の各構成要素の処理は、1つのプログラムで実現されてもよいし、複数のプログラムで実現されてもよい。

[0049] 依頼者端末100、作業管理者端末200および作業管理装置400は、作業受付装置300のハードウェア構成と概ね同じである。しかし、依頼者端末100、作業管理者端末200は、一般的なスマートフォンと同様に、タッチパネルディスプレイ、マイクロフォン、等の入出力デバイスを備えることが多い。

[0050] 次に、作業依頼システム1の処理の流れについて説明する。図5は、作業依頼システム1の作業依頼シーケンスの一例を示す図である。本シーケンス図の処理は、作業管理者端末200からの指示により、チャットルームが開設され、チャットにおいて作業変更内容の確認が行われ、作業管理者端末200の指示により作業リストの更新開始がなされるまでのシーケンスを対象とする。また、チャットルームの仕様によっては、随時開設するものと、一度開設すると半永続的に維持されるものがあるが、本シーケンスでは初回の開設を行う状況を含むものとする。したがって、二度目以降では、チャットルームは既に開設済みであってもよいし、新たに開設するものであってもよい。

[0051] まず、作業管理者端末200は、作業受付装置300に対して、チャットルームオープン処理を行う（ステップS01）。具体的には、作業管理者端末200は、ルーム開設指示を送信する。

[0052] そして、作業管理者端末200は、依頼者端末100に対して、チャットへの参加依頼を送信する（ステップS02）。

- [0053] そして、参加依頼を受け付けた依頼者端末１００は、作業受付装置３００に対して利用者データを送信し参加処理を行う（ステップＳ０３）。
- [0054] そして、チャットに参加した状態で、依頼者端末１００のチャット処理部１２１を介して、依頼者は作業依頼文の入力を行う（ステップＳ０４）。入力された作業依頼文は、チャット上のテキスト情報（作業依頼テキスト）として作業受付装置３００に送信される。
- [0055] そして、チャットログに掲載された作業依頼テキストを参照した作業管理者は、作業管理者端末２００のチャット処理部２２１を介して、作業依頼文への応答文の入力を行う（ステップＳ０５）。
- [0056] そして、作業依頼テキストに対する対話が一度以上幾度か行われた後、作業管理者は、作業管理者端末２００のチャット処理部２２１を介して、作業リスト更新指示を作業受付装置３００に送信する（ステップＳ０６）。
- [0057] 以上が、作業依頼シーケンスの一例である。作業依頼シーケンスによれば、作業管理者と依頼者との間で対話可能なチャットルームにて作業依頼が行われ、それに対する質問、応答がなされると、対話ログを作業の変更内容の入力に用いることが可能となる。
- [0058] 図６は、作業リスト更新シーケンスの一例を示す図である。本シーケンス図の処理は、作業管理者端末２００からの指示により作業リストの更新開始の指示がなされてから、作業リストが更新されるまでのシーケンスを対象とする。
- [0059] まず、作業受付装置３００は、文字起こしおよび区切り特定処理を行う（ステップＳ１１）。具体的には、文字起こし部３２３は、チャット提供部３２１によって提供されたチャット機能に音声チャットが含まれる場合には、音声チャットの発話情報をテキスト情報に変換する（Speech To Text機能）。そして、文字起こし部３２３は、文字チャットのテキスト情報あるいは音声チャットから変換したテキスト情報を対象として、対話の区切りを特定する。なお、文字起こし部３２３は、例えばテキスト情報に「承知しました」という発話や、「了解しました」という発話等、作業依頼に

ついて作業管理者が把握した旨の発話内容があれば、あるいは対話が途切れて所定時間（例えば、５分）が経過すると、対話の区切りであると特定してもよい。また、文字起こし部３２３は、このような対話の区切りを抽出することを学習した生成ＡＩを用いてもよい。

[0060] そして、指示文作成部３２４は、対話の区切りがなされたテキスト情報を対象に、区切りごとに、指示文を作成する（ステップＳ１２）。具体的には、指示文作成部３２４は、チャットのテキストを区切りごとに要約して、作業に係る指示文を作成する。また、指示文作成部３２４は、テキストに含まれる部屋ごとに作業の内容の変更指示を抽出することを学習した要約生成ＡＩを用いることができる。なお、指示文作成部３２４は、テキストに含まれる対話の区切りを特定して作業の内容の変更指示を抽出することを学習した要約生成ＡＩを用いることもできる。

[0061] 例えば、指示文作成部３２４は、「ホテル：３０１号室のタオル類を２つにしてください。清掃現場責任者：３０１号室はダブルのため元から２つです。ホテル：すいません、１０１号室でした。清掃現場責任者：承知しました。ホテル：３０３号室に追加で空気清浄機を置いてください。清掃現場責任者：承知しました。」という対話のテキスト情報が入力となる場合には、「現場責任者：承知しました」との表現を区切りとして、前半と後半に区切って作業の内容の変更指示を抽出する。そして、指示文作成部３２４は、前半区分について部屋ごとの作業内容の変更指示を抽出するために要約を行い、「１０１号室のタオルを２つにする」という指示文を作成する。また、指示文作成部３２４は、後半区分について要約を行い、「３０３号室に空気清浄機を追加する」という指示文を作成する。

[0062] そして、修正作業生成部３２５は、作業管理装置４００に作業リストを問い合わせる（ステップＳ１３）。具体的には、修正作業生成部３２５は、作業管理装置アクセス部３２２を介して、作業管理装置４００に変更作業の有る対象の部屋の作業リストを問い合わせる。

[0063] 作業管理装置４００の問合処理部４２１は、作業リスト問い合わせを受け

た作業リストを作業受付装置３００に送信する（ステップＳ１４）。具体的には、問合処理部４２１は、記憶部４１０に格納されている作業リスト４１１を読み出し、対象の部屋の作業リストを抽出して送信する。

[0064] そして、修正作業生成部３２５は、指示文に従い作業リストの部屋ごとに変更内容を生成する（別途で修正済の作業は無視（変更無と）する）（ステップＳ１５）。具体的には、修正作業生成部３２５は、作業リストの部屋ごとに指示文作成部３２４が生成した指示文を読み取って作業の変更内容を特定する。また、修正作業生成部３２５は、ステップＳ１４にて作業管理装置４００から送信された作業リストにおいて変更済の内容が指示文にて指示されている場合には、該指示文を無視する（重複した作業変更を排除する）ことを学習した変更内容特定Ａ１を用いることができる。

[0065] そして、修正適用部３２６は、変更内容を作業管理者端末２００に表示させて、確認を行う（ステップＳ１６）。具体的には、変更内容の出力をチャット提供部３２１が提供するチャットルームにて文字チャットまたは音声チャットにより行い、訂正内容または承認応答を受け付ける。

[0066] 作業管理者端末２００のチャット処理部２２１は、訂正内容または承認をチャットにより入力する（ステップＳ１７）。具体的には、チャット処理部２２１は、訂正内容または承認応答の入力を作業管理者から受け付けると、作業受付装置３００にチャット上の発話に追加する。

[0067] そして、修正適用部３２６は、訂正がある場合には変更内容に反映して、作業リストを修正する指示を行う（ステップＳ１８）。具体的には、修正適用部３２６は、訂正内容を変更内容に反映し、あるいは承認応答があった場合にはそのまま、作業管理装置アクセス部３２２を介して作業管理装置４００に作業リストの修正を指示する。

[0068] そして、作業管理装置４００の修正受付部４２２は、作業の変更内容を受け付けて、変更内容を反映して作業リスト４１１を更新する（ステップＳ１９）。

[0069] 以上が、作業リスト更新シーケンスの一例である。作業リスト更新シーケ

ンスによれば、対話ログ等の内容を反映して作業管理装置400が管理する作業リストを更新することが可能となる。

[0070] 図7は、作業受付画面の一例を示す図である。作業受付画面500は、作業依頼シーケンスのステップS04、ステップS05において行われた対話ログが作業管理者端末200において表示される画面である。作業受付画面500には、対話ログ表示領域510と、発言入力欄520と、発言確定指示受付ボタン521と、作業リスト更新指示受付ボタン530と、が含まれる。対話ログ表示領域510には、対話ログが表示される。発言入力欄520と、発言確定指示受付ボタン521とは、チャット上の発言を行うための入力領域である。作業リスト更新指示受付ボタン530は、対話ログ表示領域510に示される対話を対象として、作業リスト更新シーケンスの開始指示を受け付けるボタンである。

[0071] 作業リスト更新指示受付ボタン530に入力を受け付けると、本図に示された対話ログの例では、「ホテル：301号室のタオル類を2つにしてください。清掃現場責任者：301号室はダブルのため元から2つです。ホテル：すいません、101号室でした。清掃現場責任者：承知しました。」との前半の対話510Aと、「ホテル：303号室に追加で空気清浄機を置いてください。清掃現場責任者：承知しました。」との後半の対話510Bとが、指示文作成部324により区分される。

[0072] 図8は、作業リスト更新画面の一例を示す図である。作業リスト更新画面600は、作業受付画面500が遷移した結果の画面であり、対話ログ表示領域510の後に、修正適用部326からなされた変更内容の確認発話610が表示され、作業管理者から訂正内容「清掃現場責任者：303号室のタオルを「3枚」に変更してください。」の発話がなされたことをもって修正適用部326からさらになされた変更内容の確認発話620が表示される。なお、変更内容の確認発話610および変更内容の確認発話620は、依頼者からは不可視の発話であり、作業管理者から可視となっている。

[0073] 図9は、システムプロンプトの一例を示す図である。システムプロンプト

700は、修正作業生成部325の生成AIに対して、作業リスト更新シーケンスを実行させるために与えるプロンプトの概要の一例である。システムプロンプト700には、各部屋に作業リストを持つこと、作業の表示、修正、削除を行うこと、修正の差分を出力すること等の指示が含まれる。

[0074] 以上、本発明に係る実施形態の説明を行ってきたが、本発明は、上記した実施形態の一例に限定されるものではなく、様々な変形例が含まれる。例えば、上記の実施形態では、作業リストの更新は単独で実行される処理としていますが、作業リストの更新に伴って再清掃を行う等の付随処理が必要となる場合もありえる。そのような場合には、これに限られるものではなく、付随処理を行うようにしてもよいし、付随処理を条件に応じて実行しないようにしてもよい。具体的には、部屋に置くタオルの枚数を増やす作業等の場合には、特に再清掃を行う必要がないために、作業管理装置400にて管理している再清掃フラグを立てないように設定するのに対して、マットレスの交換等の作業の場合には、再清掃フラグを立てるようにしてもよい。このようにすることで、作業変更時の作業漏れや不要作業を排除することが可能となり、より適切な作業変更を行うことができるようになる。

[0075] 上記した実施形態の例は、本発明を分かり易くするために詳細に説明したものであり、本発明は、ここで説明した全ての構成を備えるものに限定されない。また、ある実施形態の一例の構成の一部を他の一例の構成に置き換えることが可能である。また、ある実施形態の一例の構成に他の一例の構成を加えることも可能である。また、各実施形態の一例の構成の一部について、他の構成の追加・削除・置換をすることもできる。また、上記の各構成、機能、処理部、処理手段等は、それらの一部又は全部を、例えば集積回路で設計する等によりハードウェアで実現してもよい。また、図中の制御線や情報線は、説明上必要と考えられるものを示しており、全てを示しているとは限らない。ほとんど全ての構成が相互に接続されていると考えてもよい。

符号の説明

[0076] 1・・・作業依頼システム、50・・・ネットワーク、100・・・依頼

者端末、１２０・・・処理部、１２１・・・チャット処理部、１３０・・・
表示部、１３１・・・入力部、１４０・・・通信部、２００・・・作業管理
者端末、２２０・・・処理部、２２１・・・チャット処理部、２３０・・・
表示部、２３１・・・入力部、２４０・・・通信部、３００・・・作業受付
装置、３１０・・・記憶部、３１１・・・デフォルト作業リスト、３１２・
・・・作業リスト、３２０・・・処理部、３２１・・・チャット提供部、３２
２・・・作業管理装置アクセス部、３２３・・・文字起こし部、３２４・
・・・指示文作成部、３２５・・・修正作業生成部、３２６・・・修正適用部、
３４０・・・通信部、４００・・・作業管理装置、４１０・・・記憶部、４
１１・・・作業リスト、４２０・・・処理部、４２１・・・問合処理部、４
２２・・・修正受付部、４４０・・・通信部。

請求の範囲

- [請求項1] 部屋を識別する部屋番号ごとに該部屋に係る作業を作業リストとして格納する記憶部と、
テキストを要約して前記作業に係る指示文を生成する指示文作成部と、
前記指示文を読み取って前記作業の変更内容を特定する修正作業生成部と、
前記作業の変更内容を用いて前記作業リストを更新する修正適用部と、
を備えることを特徴とする作業受付装置。
- [請求項2] 請求項1に記載の作業受付装置であって、
前記指示文作成部は、前記テキストに含まれる前記部屋ごとに前記作業の内容の変更指示を抽出することを学習した要約生成AIを有する、
ことを特徴とする作業受付装置。
- [請求項3] 請求項1に記載の作業受付装置であって、
前記指示文作成部は、前記テキストに含まれる対話の区切りを特定して前記作業の内容の変更指示を抽出することを学習した要約生成AIを有する、
ことを特徴とする作業受付装置。
- [請求項4] 請求項1に記載の作業受付装置であって、
前記修正作業生成部は、前記作業リストにて変更済の内容が前記指示文にて指示されている場合には該指示文を無視することを学習した変更内容特定AIを有する、
ことを特徴とする作業受付装置。
- [請求項5] 請求項1に記載の作業受付装置であって、
前記テキストは、文字チャットまたは音声チャットにおいてなされた対話ログであり、

前記修正適用部は、前記変更内容を用いて前記作業リストを修正する際に、前記変更内容の出力を前記文字チャットまたは音声チャットにて行い、肯定的な応答を受け付けると前記作業リストを更新する、ことを特徴とする作業受付装置。

[請求項6]

請求項1に記載の作業受付装置であって、

前記修正作業生成部は、前記指示文を、前記部屋ごとに読み取って前記作業の変更内容を特定する、ことを特徴とする作業受付装置。

[請求項7]

作業受付装置を用いる作業受付方法であって、

前記作業受付装置は、部屋を識別する部屋番号ごとに該部屋に係る作業を作業リストとして格納する記憶部と、処理部と、を備え、前記処理部は、

テキストを要約して前記作業に係る指示文を生成する指示文生成ステップと、

前記指示文を読み取って前記作業の変更内容を特定する修正作業生成ステップと、

前記作業の変更内容を用いて前記作業リストを更新する修正適用ステップと、

を実施することを特徴とする作業受付方法。

[請求項8]

作業受付装置を用いる作業依頼システムであって、

前記作業受付装置は、部屋を識別する部屋番号ごとに該部屋に係る作業を作業リストとして格納する記憶部と、処理部と、を備え、

前記処理部は、

テキストを要約して前記作業に係る指示文を生成する指示文生成ステップと、

前記指示文を読み取って前記作業の変更内容を特定する修正作業生成ステップと、

前記作業の変更内容を用いて前記作業リストを更新する修正適用ス

ステップと、
を実施することを特徴とする作業依頼システム。

[請求項9] 情報処理装置に作業の受付を行わせる作業受付プログラムであって、
、
前記情報処理装置は、部屋を識別する部屋番号ごとに該部屋に係る作業を作業リストとして格納する記憶部と、処理部と、を備え、
前記処理部に、
テキストを要約して前記作業に係る指示文を生成する指示文生成ステップと、
前記指示文を読み取って前記作業の変更内容を特定する修正作業生成ステップと、
前記作業の変更内容を用いて前記作業リストを更新する修正適用ステップと、
を実施させることを特徴とする作業受付プログラム。