(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4072216号
(P4072216)
(45)発行日　平成20年4月9日(2008.4.9)　(24)登録日　平成20年1月25日(2008.1.25)

(51)Int.Cl.　F I
G06F 3/14 (2006.01)　G06F 3/14 340B

請求項の数 2　(全 70 頁)

(21)出願番号　特願平9-69849
(22)出願日　平成9年3月24日(1997.3.24)
(65)公開番号　特開平10-269050
(43)公開日　平成10年10月9日(1998.10.9)
審査請求日　平成16年3月24日(2004.3.24)

(73)特許権者　000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
(74)代理人　100090538
弁理士　西山　恵三
(74)代理人　100096965
弁理士　内尾　裕一
(72)発明者　若井　聖範
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号キヤノン株式会社内
(72)発明者　ジェヤチャンドラン　スレッシュ
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号キヤノン株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】情報処理装置及びその方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
表示されたメニューから項目を選択して指示情報を入力するための入力手段と、
指示対象機器との通信状況を認識する通信状況認識手段と、
該通信状況認識手段によって認識された通信状況が、前記指示対象機器と直接通信する状況であれば当該指示対象機器へ直接指示するためのメニューを、前記指示対象機器とサーバ機器を介して通信する状況であれば当該サーバ機器へ当該指示対象機器との通信を指示するためのメニューを、前記入力手段で表示すべきメニューとして決定するメニュー決定手段と、
決定された前記メニューに従って前記入力手段より入力された指示情報に基づいて、前記指示対象機器への指示を実行する処理手段とを有することを特徴とする情報処理装置。
【請求項２】
指示対象機器との通信状況を認識する通信状況認識工程と、
該通信状況認識工程によって認識された通信状況が、前記指示対象機器と直接通信する状況であれば当該指示対象機器へ直接指示するためのメニューを、前記指示対象機器とサーバ機器を介して通信する状況であれば当該サーバ機器へ当該指示対象機器との通信を指示するためのメニューを、表示すべきメニューとして決定するメニュー決定工程と、
決定された前記メニューから項目を選択して指示情報を入力する入力工程と、
前記入力工程で入力された指示情報に基づいて、前記指示対象機器への指示を実行する処理工程とを有することを特徴とする情報処理方法。

【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、状況に応じた手順で入力を実行可能な情報処理装置及びその方法に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来、ユーザの指定操作に従ってアプリケーションをカスタマイズすることによって、操作手順をカスタマイズし、変更することができる。
【０００３】
例えば、図７では、アプリケーションの各機能を起動するボタンを、ユーザ設定機能を用いることで、追加・削除したり、位置を移動したりすることができた。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
しかし、アプリケーションをカスタマイズする方法では、ユーザ毎にカスタマイズした情報を参照して、操作手順を決定しているだけであり、状況に応じてダイナミックに操作手順を変更していない。その為、状況によっては、ユーザの操作性を著しく低下させることになっていた。
【０００５】
つまり、従来技術の課題は、状況に応じた最適な操作手順を提供していないということである。
【０００６】
そこで、本発明の目的は、上記課題を解決し、状況に応じた最適な操作手順を提供ことで、ユーザの操作性を飛躍的に向上させることにある。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
上記課題を解決するために、本発明によれば、情報処理装置に、表示されたメニューから項目を選択して指示情報を入力するための入力手段と、指示対象機器との通信状況を認識する通信状況認識手段と、該通信状況認識手段によって認識された通信状況が、前記指示対象機器と直接通信する状況であれば当該指示対象機器へ直接指示するためのメニューを、前記指示対象機器とサーバ機器を介して通信する状況であれば当該サーバ機器へ当該指示対象機器との通信を指示するためのメニューを、前記入力手段で表示すべきメニューとして決定するメニュー決定手段と、決定された前記メニューに従って前記入力手段より入力された指示情報に基づいて、前記指示対象機器への指示を実行する処理手段とを備える。
【００１０】
また、他の態様によれば、指示対象機器との通信状況を認識する通信状況認識工程と、該通信状況認識工程によって認識された通信状況が、前記指示対象機器と直接通信する状況であれば当該指示対象機器へ直接指示するためのメニューを、前記指示対象機器とサーバ機器を介して通信する状況であれば当該サーバ機器へ当該指示対象機器との通信を指示するためのメニューを、表示すべきメニューとして決定するメニュー決定工程と、決定された前記メニューから項目を選択して指示情報を入力する入力工程と、前記入力工程で入力された指示情報に基づいて、前記指示対象機器への指示を実行する処理工程とを備える。
【００１３】
【発明の実施の形態】
（実施形態 1）
図1は、本実施形態の機能構成を示す図であり、図6は、システム構成の一例を示す図である。
【００１４】

図1の情報処理装置1は、例えば、図6のプリンタ61であり、図1の情報処理装置2は、図6においてプリンタ61と関連して処理を行うＰＣ62及び63や電話64である。

【００１５】

図6は、情報処理装置1の１実施形態であるプリンタ61において、情報処理装置2の１実施形態であるＰＣ62及び63や電話64からのアクションや、プリンタ61の後述する操作部11の操作や、ＰＣ62の存在の検出などの履歴を、履歴情報65としてプリンタ61内に記憶していることを示している。この履歴情報については、図5につき後述する。

【００１６】

なお、後述する各実施形態において、情報処理装置１及び２は、履歴情報を記憶し、必要な機能を備えていれば、どのような種類の装置であってもよく、例えば、プリンタ、スキャナ、ＦＡＸ、デスクトップＰＣ、ファイルサーバ、デジタルカメラなどでもよい。

【００１７】

操作部11は、操作情報12に格納されている情報に従って、ユーザの操作に必要な画面の表示等を行い、ユーザが行った操作や指示の情報を、タスク受信部13及び履歴情報管理部18に渡す。

【００１８】

例えば、図6において、ユーザが、情報処理装置1の１実施形態であるプリンタ61に、情報処理装置2の１実施形態であるＰＣ62が持つファイル"abc.doc"の印刷を指示したとすると、図5の507に示すような情報が、履歴情報管理部18によって履歴情報19に追加され、同情報がタスク受信部13に渡される。

【００１９】

操作情報12は、上記操作部11で参照される情報・知識であり、操作部11での動作を規定している。本実施形態では、操作情報12を、タスク受信部13で受信された情報を元に、後述する処理実行部17により変更・更新することで、柔軟な操作手順の実現を可能にしている。

【００２０】

このように、操作情報12を用いることで、柔軟な操作手順の実現を可能にし、特に状況のうち、通信状況に着目することで、通信状況に対応した柔軟な操作手順の実現を可能にし、ユーザの指示の内容に着目することで定型処理以外の命令に対応した操作手順の実現を可能にし、操作対象となる内容の優先度に着目することで優先度に対応した操作手順の実現を可能にし、操作対象となる内容の項目数に着目することで項目数に対応した操作手順の実現を可能にしている。

【００２１】

例えば、情報処理装置1で、情報処理装置2を操作する為の方法の１つには、情報処理装置2の操作情報12を取得して、情報処理装置1の操作情報12を変更・更新する方法がある。

【００２２】

あるいは、操作対象の情報処理装置2との通信に失敗した時には、通信の失敗に対応して第３の情報処理装置3から操作情報12を取得することで、通信状況に対応した操作手順の実現も可能である。あるいは、ユーザが情報処理装置1の持つ元々の操作情報12が示す操作部11の操作では、処理不可能な処理の実行を指示した時に、対応する処理を実現する為の操作情報12を他の情報処理装置から取得することで、定型処理以外の命令に対応した操作手順の実現も可能である。

【００２３】

また他の例では、操作情報12が示す、操作部11の操作対象となる情報の優先度から、それぞれの情報の優先度に対応した操作が行えるように操作情報12を変更することで、優先度に対応した操作手順の実現も可能である。あるいは、同様に操作対象となる情報の数に応じて操作情報12を変更することで、項目数に対応した操作手順の実現も可能である。

【００２４】

タスク受信部13は、前述の操作部11からの情報だけでなく、情報処理装置1が置かれた環境の変化や、情報処理装置2等の他の機器からのタスク等を、状況の変化として受信する

。例えば、ネットワークで接続されている場合には、ネットワーク上に新たな機器が接続されたことを検知したり、他機器からの印刷指示をタスクとして受信したり、あるいは一定時間の間、何の処理も行われていないこと等の検知も、ここで行われる。

【００２５】

その結果、受信した情報を新たなタスクとして、タスクテーブル14に追加し、履歴情報管理部18に渡す。上記タスク受信部13は、後述する処理実行部17とともに、異なる機器の間でコミュニケーションを行う為に必要なものである。

【００２６】

例えば、図6において、情報処理装置1の１実施形態であるプリンタ61とネットワーク等で接続された、情報処理装置2の１実施形態であるＰＣ62の電源が入れられた場合、ＰＣ62の存在を検知し、図5の504に示すような情報が履歴情報管理部18によって履歴情報19に追加される。

【００２７】

図4は、タスクテーブル14の一例を表す図である。

【００２８】

タスクテーブル14は、図4に示すように、起動条件と内容、及びそれぞれのタスクが実行される元になった処理の履歴情報19中の履歴番号を持ったタスクを格納しているテーブルである。図4では、タスクを、優先すべき順にテーブルの上位から並べている。タスクテーブル14へのタスクの追加は、前述のタスク受信部13及び後述する処理実行部17により行われ、タスクテーブル14からのタスクの取り出しは、後述するタスク解析部15により行われる。

【００２９】

例えば、図4のタスクテーブル14中のタスク42で示されたANALYZEは、図5の履歴情報19中の履歴情報507で示された、履歴No.7のユーザの操作「Print "abc.doc" from PC 62」がきっかけとなった生成されたタスクなので、元履歴の欄に 7が格納されており、起動条件は無条件で、内容は上記ユーザの操作の解析となっている。また、上記タスク42自体は、履歴No.8の履歴として履歴情報19に追加されるので、これが元になって生成されたタスク43の元履歴に8が設定され、同様にタスク44の元履歴は9に設定される。

【００３０】

タスク解析部15は、前述のタスクテーブル14から最優先タスクを取り出し、そのタスクの目的を解析する。このタスク解析部15により、目的を解析することで、後述するプランニング決定部16及び処理実行部17での効率の悪い処理の実行を避け、最適な処理を行えるようになる。

【００３１】

例えば、図4に示したタスクテーブル14に格納されたタスク43からは、直接的な目的は印刷することあり、最終的には印刷された文書をユーザに渡すことにあると解析される。これにより、もしより効率的な方法で最終目的を達することができれば、印刷を実行することさえ不要であることが理解され、それに従ってプランニングされることになる。

【００３２】

プランニング決定部16は、前述のタスク解析部15の解析結果を受けて、プランニングの知識を参照して、解析されたタスクの目的に対して行うべき処理をプランニングする。例えば、図4に示したタスクテーブル14に格納されたタスク43からは、Objectを印刷する前に、機器BからObjectをPULLすることが、プランニングされる。

【００３３】

処理実行部17は、前述のプランニング決定部16により、決定された内容に従って処理を実行するとともに、その処理内容を履歴情報管理部18に渡す。例えば、印刷処理を実行した場合には、図5の511に示すような情報が履歴情報管理部18によって履歴情報19に追加される。

【００３４】

履歴情報管理部18は、検索・編集・削除・条件／設定変更等の操作者が行った操作や、他

の情報処理装置からの指示あるいは情報の入力・受信や、状況検出や、情報の読み込み・印刷・表示・送信・保存・保留等の自分自身が行った処理等に対応して、操作部11やタスク受信部13や処理実行部17の指示により、操作者・指示者・処理者など行為者の情報や、操作・指示・処理など行われた行為の情報や、操作・指示・処理の行われた時刻などの情報や、操作・指示・処理などの行われた場所又は機器の情報や、行われた操作・指示・処理の対象の情報等の内容を履歴情報19に、それぞれの履歴情報に関連を持たせて追加する。また、追加された履歴情報に関して履歴番号を出力する。

【００３５】

また、上記履歴情報19に追加された、操作・指示・処理の行われた対象の情報等は、ファイル情報・スケジュール情報・処理が保留された情報・データベース（住所録等）・ある情報から抽出された情報・メール・デバイス管理情報等、他のアプリケーションで扱われる情報と関連付けて記憶することで、それぞれのアプリケーションからの利用が容易となる。

【００３６】

また、操作部11やタスク受信部13や処理実行部17等の指示により実行される、履歴条件指定操作等により、操作や指示や処理に対応した履歴情報を残すかどうか、対象の実体を残すかどうか、履歴を参照可能な人等の指定が可能であり、それぞれの指定に従って履歴情報19に追加される。

【００３７】

また、操作部11やタスク受信部13や処理実行部17等の指示により実行される履歴情報利用処理により、それまでに追加された、複数機器が持つそれぞれの履歴情報19を元に、以前行なった処理の再実行や、以前行なった処理の処理対象に対して、印刷・表示・送信・保存・検索・保留・編集・削除などの新たな処理を施したり、履歴の保存に関して、保存期間の変更・保存条件の設定変更などを行なったり、操作や処理などに関する知識の更新が行われる。

【００３８】

図5は、履歴情報19の一例を表す図である。

【００３９】

履歴情報19は、図5に示されるように、履歴Noと、それぞれの履歴が表す処理が生成されたきっかけとなった処理の履歴情報の履歴Noを示す前履歴番号と、それぞれの履歴が表す処理がきっかけとなって生成された処理の履歴情報の履歴Noを示す後履歴番号と、それぞれの履歴が表す処理の実行時刻と、処理の行為の種類と、処理の行為者と、処理の行為対象と、処理の行為元や行為先や行為を行った場所などのその他の情報を持つ情報から構成される。

【００４０】

例えば、図5の507が示す〔No＝7〕は、この履歴情報の履歴番号が7であることを示している。また、〔前＝頭〕は、この履歴が表す処理自体が一連の処理のきっかけであり、先頭の処理であることを示している。また、〔後＝8〕は、この履歴が表す処理がきっかけとなって生成された処理の履歴番号が、8であることを示している。

【００４１】

また、〔Time＝2/5 9:30:00〕は、この履歴が表す処理が2/5 9:30:00に行われたことを示している。また、〔Action＝Operate〕は、この履歴が表す処理とは、操作であったことを示している。また、〔Actor＝Operator〕は、この履歴が表す処理を、操作者が行ったことを示している。また、〔Object＝「Print "abc.doc" from PC 62」〕は、この履歴が表す処理の対象とは、「Print "abc.doc" from PC 62」という指示であったことを示している。また、〔その他＝操作部11〕は、この履歴が表す処理を、操作部11を介して行ったことを示している。

【００４２】

図2は、本実施形態の処理を実現するための各装置のハードウェア構成図である。

【００４３】

Ｉ／Ｏ21は、装置外部との入出力を行なう。ＣＰＵ22は、プログラムを実行するとともに、装置各部を制御する。ＲＯＭ23は、後述する各フローチャートに対応するＣＰＵ22の実行すべきプログラムや固定データなどを記憶する。ＲＡＭ24は、図1につき後述するタスクテーブル14や、操作情報12、履歴情報19など、処理の実行中に発生する各種変数や中間データなどを一時的に記憶する。また、ＲＡＭ24に、装置外部などからプログラムをロードして記憶させるようにしてもよい。

【００４４】

図3は、本実施形態の全体処理の流れを表す図である。

【００４５】

情報処理装置1が起動されると、図4の(a)のようにステップS31でタスクテーブル14が初期化される。

【００４６】

続く、ステップS32では、前述の操作部11から取得されたユーザが行った操作指示の情報や、環境の変化や、他の機器からのタスク等が状況の変化としてタスク受信部13が受信したかどうかチェックされる。ここで、タスクが受信されたと判断された場合、ステップS33に進み、情報を受信したという記録が履歴情報19に図5の504に示すように追加され、図4の(b)に示したように受信情報の解析タスク42がタスクテーブル14の先頭に追加される。

【００４７】

続く、ステップS34で、実行可能なタスクがタスクテーブル14に存在するかどうかがチェックされ、存在しない場合、ステップS32にもどり、再びタスクの受信がチェックされる。ここで、タスクが存在する場合、ステップS35に進み、最優先のタスクがタスクテーブル14から取り出される。

【００４８】

続く、ステップS36でタスクの目的が解析され、ステップS37で行うべき処理がプランニングされ、決定される。タスクテーブル14が図4の(b)に示した状態の場合、最優先タスク42のANALYZEが取り出され、その目的が受信情報を解析することにあると理解され、解析を実行するようにプランニングされる。

【００４９】

続く、ステップS38で、上記プランニングに従った処理を実行し、その記録が履歴情報19に図5の508に示すように追加され、必要であれば新たなタスクがタスクテーブル14に追加される。

【００５０】

例えば、図4の(b)に示したタスク42のANALYZEからプランニングされた通り、受信情報を解析すると、ユーザが操作部11により指示した内容「Print "abc.doc" from PC 62」が解析され、新たなタスク43のPRINTが図4の(c)のように追加される。

【００５１】

次に、再びステップS32に戻るが、新たなタスクが受信されていないので、そのままステップS34に進み、処理が繰り返される。その結果、前回のステップS38で追加された図4の(c)に示したタスク43のPRINTが取り出され、解析され、プランニングされる。この場合、タスクPRINTを実行する為には、Objectが情報処理装置1に存在しなければならないことが解析され、新たなタスク44のPULLと、そのPULLされたObjectを利用するタスク45のPRINTが、図4の(d)のように追加される。

【００５２】

更に、処理が繰り返されると、図4の(d)に示したタスク44のPULLが実行される。更に、処理が繰り返されると、上記タスクPULLの結果取得されたObjectを利用して、図4の(e)で示したタスク45が実行される。

【００５３】

その結果、タスクテーブル14は、図4の(f)で示すように、初期化された時と同じ状態に戻る。

【００５４】

（実施形態 2）
図8は、通信先との通信状況に応じて、操作手順を決定する情報処理装置の一例を表す図である。
【００５５】
情報処理装置1の１実施形態であるリモコン801の操作部11により実現される操作手順（ＵＩ：User Interfaceの略）は、リモコン801自身が元々持っている操作情報12を参照して実行される場合と、リモコン801が、ネットワーク等で接続されている他の情報処理装置2の１実施形態である複写機804、又はサーバ802の制御下にある通信施設806から取得した操作情報12を参照して実行される場合とがある。
【００５６】
図8のリモコン801の操作画面のように、操作開始時にはリモコン801自身が持っている操作情報12を参照して、「操作したい機械に向けて下さい」というメッセージを表示している。
【００５７】
その指示に従って、ユーザがリモコン801を複写機804に向けると、リモコン801から複写機804に向けて、操作情報送信要求を発信する。その結果、送信された操作情報807を参照して、表示された複写機操作用の画面が図8の809である。
【００５８】
ところが、赤外線通信の場合に、リモコン801と複写機804の間に障害物があるなどの何らかの原因で、通信を行うことができなかった場合、携帯電話回線などを利用して、通信施設806を介してサーバ802と通信を行う。それにより、今度はサーバ802から操作情報808を受信し、図8の810のようなネットワーク上から機器を選択して操作するための画面を表示する。
【００５９】
以上のように、本実施形態によれば、通信状況に応じて最適な操作手順を実現することが可能である。
【００６０】
なお、処理の流れの詳細については、上記処理を実現する為の、通信状況対応処理の流れの一例を示すフローチャートである図43等を用いて後述する。
【００６１】
（実施形態 3）
図9は、ユーザが操作しようとしている情報処理装置自身で本来操作可能な処理以外の処理の実行を指示した場合にも、最適な操作手順を提供することができる情報処理装置の一例を表す図である。
【００６２】
操作部11により実現される操作手順（ＵＩ）は、情報処理装置1の１実施形態である複写機901自身が元々持っている操作情報12を参照して実行される場合と、ネットワーク等で接続されている他の情報処理装置2の１実施形態であるサーバ902から取得された操作情報12を参照して実行される場合がある。
【００６３】
図9の複写機901の操作画面905のように、操作開始時には複写機901自身が持っている操作情報12を参照して、「複写したい枚数を決めて下さい」等の複写機901に対する操作を促すメッセージを表示している。通常、ユーザはその指示に従って、複写したい文書をセットして、枚数を決めて複写を行っている。
【００６４】
ところが、図9の907のように、操作画面905に無い操作である「ａさんに、送って」という指示を音声などにより入力すると、情報処理装置1の１実施形態である複写機901は、操作部11により受け取った上記ユーザの指示を理解する為に、タスク受信部13を介して上記指示の解析タスクを生成する。
【００６５】

その結果、タスク解析部15及びプランニング決定部16、処理実行部17により、指示の内容を理解し、その結果、新たに生成された定型処理外命令対応処理タスクを、図45につき後述するような手順で行われる処理実行部17の処理として実行する。

【００６６】

定型処理外命令対応処理では、情報処理装置1の１実施形態である複写機901自身で行うべき処理かどうか判断し、複写機901自身で行うべき処理ではないと判断されたならば、ネットワーク等で接続された第２の情報処理装置2の１実施形態であるサーバ902へ、操作情報12の送信要求を行い、その結果送信された操作情報12を参照して、複写機901自身の操作情報12を更新し、図9の操作画面906を表示している。

【００６７】

以上のように、本実施形態によれば、ユーザが定型処理以外を指示した場合であっても、最適な操作手順を実現することが可能である。

【００６８】

なお、処理の流れの詳細な説明については、上記処理を実現する為の、定型処理外命令対応処理の流れの一例を示すフローチャートである図45等を用いて後述する。

【００６９】

（実施形態 4）

図10は、それぞれの出力内容の優先度に応じて、出力態様を決定・更新する情報処理装置の一例を表す図である。

【００７０】

操作部11により実現される操作手順（ＵＩ）は、情報処理装置自身が元々持っている操作情報12を、操作対象となる情報それぞれの優先度に応じて、決定・更新された結果を用いて処理されている。

【００７１】

図10に示した情報処理装置では、104のように優先度が高いほど、強調して表示している。

【００７２】

例えば、現在の時刻108と比較して、105のように時間が迫っている15:00からのABC Meetingの方を、17:00からのXYZ Meetingより、強調して表示101している。また、ユーザが行わなければならない複数のタスクのうち、それぞれのタスクに関連する人について、106のように一般常識から、同僚である Johnより優先されるべきと判断された社長の仕事「reserve Train for President」を、強調して表示102している。

【００７３】

一方、ユーザに送信された情報のうち、107のようにユーザのタスク等の知識から、最も関係が深いと判断したJohnからのFAXを、強調して表示103している。

【００７４】

以上のように、本実施形態によれば、操作対象となる情報それぞれの優先度に応じて、最適な操作手順を実現することが可能である。

【００７５】

なお、処理の流れの詳細な説明については、上記処理を実現する為の、優先度・項目数対応処理の流れの一例を示すフローチャートである図46等を用いて後述する。

【００７６】

（実施形態 5）

図11は、それぞれの出力内容の優先度に応じて、出力態様を決定・更新する情報処理装置の一例を表す図である。

【００７７】

操作部11により実現される操作手順（ＵＩ）は、情報処理装置自身が元々持っている操作情報12を、操作対象となる情報それぞれの優先度に応じて、決定・更新された結果を用いて処理されている。

【００７８】

図11に示した情報処理装置には、情報処理装置が参照可能なユーザのスケジュール112が存在する。

【００７９】

ユーザのスケジュール112に記憶されているそれぞれの予定には、開始時刻、終了時刻、内容、場所、優先度があり、及び図には記載されていないが、それぞれの予定に関係する出席者や、主催者などの情報が含まれている。また、優先度はユーザが指定することも可能であり、値が少ないほど優先度が高いものとして管理している。

【００８０】

図11の場合、現在の時刻113と比較して、予定114が最も緊急性が高いが、ユーザが設定した優先度は 5であり、他の予定と比較すると相対的に優先度が低かったので、表示画面111では、強調して表示していない。

【００８１】

また、予定115及び116は、ユーザが設定した優先度が同じ 3ではあるが、15:00からの予定115の方が、緊急性が高いので、表示画面111では、強調して表示している。

【００８２】

一方、予定117は、ユーザが設定した優先度が 5であり、他の予定と比較して相対的に優先度が低かっただけでなく、緊急性も低いので、表示画面111では表示すらしていない。

【００８３】

また、予定118は、ユーザが設定した優先度は 3であり、他の予定と比較しても相対的に優先度が低いわけではないが、予定自体が翌日の予定であり、他の予定と比較して緊急度が特別低いので、表示111すらしていない。

【００８４】

以上のように、本実施形態によれば、表示対象となるスケジュール情報それぞれの優先度に応じて、強調表示などの最適な表示形態を実現することが可能である。

【００８５】

なお、処理の流れの詳細な説明については、上記処理を実現する為の、優先度・項目数対応処理の流れの一例を示すフローチャートである図46や、それぞれの情報の優先度を求める為の、優先度取得処理の流れの一例を示すフローチャートである図48等を用いて後述する。

【００８６】

（実施形態 6）

図12は、タスク及び人物の優先度に応じて、出力態様を決定・更新する情報処理装置の一例を表す図である。

【００８７】

操作部11により実現される操作手順（ＵＩ）は、情報処理装置自身が元々持っている操作情報12を、操作対象となる情報それぞれの優先度に応じて、決定・更新された結果を用いて処理されている。

【００８８】

図12に示した情報処理装置には、ユーザの実行すべきタスクが登録された To Do List 等の情報処理装置が参照可能なタスク122と、人毎の優先度を定義した情報127とが存在する。

【００８９】

ユーザの To Do List等のタスク122に記憶されているそれぞれのタスクには、期限、内容、関係者、優先度があり、図12には記載されていないが、それぞれのタスクに関係するスケジュールなどの情報が含まれている。また、優先度はユーザが指定することも可能であり、値が少ないほど優先度が高いものとして管理している。また、人毎の優先度を定義した情報127には、人物の名前に対して各人の優先度が定義されている。

【００９０】

図12の場合、タスク124及び125は、現在の日付123と比較すると同じ緊急度であり、ユーザが設定した優先度も同じ 3ではあるが、それぞれのタスクに関係している人が異なって

いる。そこで、ユーザが設定した人毎の優先度情報127を参照した結果、Mary129より John128の方が優先度が高いので、表示画面121では、Johnが関係するタスク124の「reserve Hotel for John」を、より強調して表示している。

【００９１】

一方、タスク126は、ユーザが設定した優先度が 5であり、他のタスクと比較して相対的に優先度が低かっただけでなく、緊急性も低いので、表示画面121では、表示すらしていない。

【００９２】

以上のように、表示対象となるタスク情報それぞれの優先度に応じて、強調表示などの最適な表示形態を実現することが可能である。

【００９３】

なお、処理の流れの詳細な説明については、上記処理を実現する為の、優先度・項目数対応処理の流れの一例を示すフローチャートである図46や、それぞれの情報の優先度を求める為の、優先度取得処理の流れの一例を示すフローチャートである図48等を用いて後述する。

【００９４】

（実施形態 7）

図13は、タスク及び人物の地位の優先度に応じて、出力態様を決定・更新する情報処理装置の一例を表す図である。

【００９５】

図46は、上記処理を実現する為の、優先度・項目数対応処理の流れの一例を示したものである。

【００９６】

図48は、それぞれの情報の優先度を求める為の、優先度取得処理の流れの一例を示したものである。

【００９７】

操作部11により実現される操作手順（ＵＩ）は、情報処理装置自身が元々持っている操作情報12を、操作対象となる情報それぞれの優先度に応じて、決定・更新された結果を用いて処理されている。

【００９８】

図13に示した情報処理装置には、情報処理装置が参照可能なユーザの To Do List 等のタスク132と、人の地位や役職などの一般常識による優先度を定義した情報137とが存在する。

【００９９】

ユーザの To Do List等のタスク132に記憶されているそれぞれのタスクには、期限、内容、関係者、優先度があり、図には記載されていないが、それぞれのタスクに関係するスケジュールなどの情報が含まれている。また、優先度はユーザが指定することも可能であり、値が少ないほど優先度が高いものとして管理している。また、人の地位や役職などの一般常識による優先度を定義した情報137には、人の地位や役職などとそれぞれの優先度が定義されている。

【０１００】

図13の場合、タスク134及び135は、現在の日付133と比較すると同じ緊急度であり、ユーザが設定した優先度も同じ 3ではあるが、それぞれのタスクに関係している人が異なっている。そこで、一般常識である人の地位や役職による優先度情報137を参照した結果、同僚139より社長138の方が優先度が高いので、表示画面131では、社長が関係するタスク135の「reserve Train for President」を、より強調して表示している。

【０１０１】

一方、タスク136は、ユーザが設定した優先度が 5であり、他のタスクと比較して相対的に優先度が低かっただけでなく、緊急性も低いので、表示画面131では、表示すらしていない。

【０１０２】
以上のように、本実施形態によれば、表示対象となるタスク情報のそれぞれの優先度に応じて、強調表示などの最適な表示形態を実現することが可能である。
【０１０３】
なお、処理の流れの詳細な説明については、上記処理を実現する為の、優先度・項目数対応処理の流れの一例を示すフローチャートである図46や、それぞれの情報の優先度を求める為の、優先度取得処理の流れの一例を示すフローチャートである図48等を用いて後述する。
【０１０４】
（実施形態 8）
図14は、タスクとの関係度に応じて、出力態様を決定・更新する情報処理装置の一例を表す図である。
【０１０５】
操作部11により実現される操作手順（ＵＩ）は、情報処理装置自身が元々持っている操作情報12を、操作対象となる情報それぞれの優先度に応じて、決定・更新された結果を用いて処理されている。
【０１０６】
図14に示した情報処理装置には、情報処理装置が参照可能なユーザの To Do List 等のタスク142が存在する。ユーザの To Do List等のタスク142に記憶されているそれぞれのタスクには、期限、内容、関係者、優先度があり、図には記載されていないが、それぞれのタスクに関係するスケジュールなどの情報が含まれている。また、優先度はユーザが指定することも可能であり、値が少ないほど優先度が高いものとして管理している。
【０１０７】
このようなタスク142を持っている状態で、JohnからのＦＡＸ147、KeikoからのEmail 148、Tanakaからの電話149を受信した場合、それぞれの受信情報についてユーザとの関係度を考慮して、より関係の深い情報を強調して表示141する。
【０１０８】
図14の例の場合、受信した３つの情報の送信元であるJohn、Keiko、Tanakaのうち、Johnだけがタスク142に記憶されているタスク144の関係者Johnと一致している。よって、この例の場合、タスク144の「reserve Hotel for John」と関係する情報が受信された可能性があると推測し、ホテルの予約を変更する必要があるかもしれないと判断し、表示画面147では、Johnから受信したＦＡＸ147の存在をより強調して表示している。
【０１０９】
なお、ユーザに対する関係度は、上記のようなタスク情報だけでなく、スケジュール情報や、履歴など各種情報を参照して求められる。
【０１１０】
以上のように、本実施形態によれば、表示対象となる受信情報とタスクとの関係度に応じて、強調表示などの最適な表示形態を実現することが可能である。
【０１１１】
なお、処理の流れの詳細な説明については、上記処理を実現する為の、優先度・項目数対応処理の流れの一例を示すフローチャートである図46や、それぞれの情報の優先度を求める為の、優先度取得処理の流れの一例を示すフローチャートである図48等を用いて後述する。
【０１１２】
（実施形態 9）
図15は、緊急度に応じて、出力態様を決定・更新する情報処理装置の一例を表す図である。
【０１１３】
操作部11により実現される操作手順（ＵＩ）は、情報処理装置自身が元々持っている操作情報12を、操作対象となる情報それぞれの優先度に応じて、決定・更新された結果を用い

て処理されている。
【０１１４】
図15に示した情報処理装置には、情報処理装置が参照可能なユーザのスケジュール151が存在する。
【０１１５】
ユーザのスケジュール151に記憶されているそれぞれの予定には、開始終了時刻、内容、場所、優先度、それぞれの予定に関係する出席者や、主催者などの情報が含まれている。また、優先度はユーザが指定することも可能であり、値が少ないほど優先度が高いものとして管理している。
【０１１６】
図15の場合、同じ15:00からの予定の表示が、時刻に対応した緊急度に応じてどのように変化するかを示している。
【０１１７】
152のように、予定時刻まで余裕があり、しかも極端に先の予定ではない場合、通常のレベルで「You have meeting at 15:00」と、ユーザに通知している。一方、153のように、予定時刻直前には、強調して「You have meeting soon!」と通知している。
【０１１８】
更に、154のように、予定時刻ちょうどには、最大限の強調レベルで「NOW! Meeting!!」と通知し、155のように、それでもユーザがまだ会議に出席していない時には、会議が終了するまで「PAST! Meeting!!」と通知する。その後、156のように、ユーザに予定されていた会議があったことを、「You had meeting today」と通知し、必要ならば後日の調整をすべきことを知らせる。
【０１１９】
以上のように、本実施形態によれば、時刻に応じた緊急度に対応して、表示対象となるスケジュール情報の強調表示などの度合いを変更することが可能である。
【０１２０】
なお、処理の流れの詳細な説明については、上記処理を実現する為の、優先度・項目数対応処理の流れの一例を示すフローチャートである図46や、それぞれの情報の優先度を求める為の、優先度取得処理の流れの一例を示すフローチャートである図48、それぞれの情報の優先度に応じて、強調表示する為の方法を定義した情報の一例を示す図51等を用いて後述する。
【０１２１】
（実施形態 10）
図16は、処理対象の情報量に応じて、出力態様を決定・更新する情報処理装置の一例を表す図である。
【０１２２】
操作部11により実現される操作手順（ＵＩ）は、情報処理装置自身が元々持っている操作情報12を、操作対象となる情報量に応じて、決定・更新された結果を用いて処理されている。
【０１２３】
図16に示した情報処理装置では、表示しようとしている情報の項目数が多い時には、161のように、１項目当たりに表示する情報量を少なくして表示し、項目数が少ない時には、162のように、１項目当たりに表示する情報量を増やして表示し、表示画面の大きさ又はユーザが認識可能な表示領域の大きさと比較して、項目数が十分少ない時には、163のように、項目の内容そのものを表示する。
【０１２４】
以上のように、本実施形態によれば、処理対象となる情報量に応じて、最適な操作手順を実現することが可能である。
【０１２５】
なお、処理の流れの詳細な説明については、上記処理を実現する為の、優先度・項目数対

応処理の流れの一例を示すフローチャートである図46等を用いて後述する。

【０１２６】

（実施形態 11）

図17は、処理対象の情報量に応じて、処理方法を決定・更新する情報処理装置の一例を表す図である。

【０１２７】

処理実行部17の検索処理では、図17に示したような操作画面1701を用いてユーザが指示した内容に従って、情報の検索を行う。

【０１２８】

ユーザは、図17の1702に示すキーワードリストから、検索に用いられるキーワードを複数指定することができる。もちろん、それぞれのキーワードはユーザが１つ１つ入力しても良いし、あらかじめ指定した文書から自動的に抽出させるようにしてもよい。

【０１２９】

また、それぞれのキーワードは優先度を持っている。もちろん、それぞれのキーワードの優先度はユーザが１つ１つ入力しても良いし、あらかじめ指定した文書から自動的に抽出する時に、出現頻度や出現個所の前後関係から優先度が決定されるようにしてもよい。

【０１３０】

このようにして、キーワードを指定した後、検索範囲1703を指定して、ユーザの検索開始1704の指示に従って、検索処理を実行する。そこで、図52に示す検索対象数対応処理では、検索対象件数に応じて、検索に用いるキーワードの数を増減させ、決定された検索キーワード数に応じて、リスト1702の優先度上位のキーワードを用いて、検索を実行する。

【０１３１】

例えば、ユーザが検索範囲1703の指定で、ローカルＰＣを指定した場合、1708のように検索対象件数を100件以上と判断して、検索キーワードの100%用いて検索を実行する。

【０１３２】

一方、検索範囲1703の指定で、ドメイン内全ＰＣを指定した場合、1709のように検索対象件数を10000件以上と判断して、検索キーワードの10%用いて検索を実行する。

【０１３３】

一方、全世界を指定した場合、1710のように検索対象件数を1,000,000件以上と判断して、検索キーワードの1%用いて検索を実行する。

【０１３４】

以上のように、本実施形態によれば、検索対象数に応じて、検索に用いる情報を増減させることで、最適な検索を実現することが可能である。

【０１３５】

なお、処理の流れの詳細な説明については、上記処理を実現する為の、検索対象数対応処理の流れの一例を示したフローチャートである図52等を用いて後述する。

【０１３６】

（実施形態 12）

次に、情報処理装置1の操作部11の処理について説明する。

【０１３７】

図38は、操作部11の処理の流れを表すフローチャートである。図39は、操作部11により表示される操作画面の一例を表す図である。図40は、操作部11で音声により指示をした場合の一例を表す図である。

【０１３８】

情報処理装置1の操作部11では、ユーザの操作に対応して、操作部11内部の処理だけで完結する操作と、タスク受信部13を介して処理を行わなければならない操作を切り分けて、処理を行っている。

【０１３９】

例えば、図39の操作画面393の入力ボックス394への文字列の入力・削除などの操作に対応した、表示文字列の変更や操作部11内変数の更新などの処理は、操作部11内部の処理だけ

で完結する。一方、印刷指示ボタン395が押された後の実際の印刷処理は、操作部11の内部では処理できない為、タスク受信部13を介して外部で処理を行うようにしている。

【０１４０】

以降、操作部11の処理の流れについて説明する。

【０１４１】

操作部11が起動されると、ステップS3801において、操作情報12で定義されている情報を参照して、表示される操作画面の内容も含めた操作手順を決定する。

【０１４２】

続くステップS3802で、文字列の入力など実際にユーザが操作を行ったかどうかをチェックし、操作が行われていなければ、操作が行われるまでステップS3802を繰り返す。

【０１４３】

次のステップS3803では、ユーザが行った操作内容を解析し、続くステップS3804で操作部11内部の処理だけで完結すると判断された場合にはステップS3805に進み、操作部11外部の処理が必要と判断された場合にはステップS3813に進む。

【０１４４】

ステップS3805では、ユーザが行った操作の内容が図39の397に示すような履歴条件の指定操作の実行を指示しているかどうか判断し、実行を指示されていると判断された場合にはステップS3808に進み、それ以外の場合にはステップS3806に進む。

【０１４５】

ステップS3806では、履歴条件の指定操作の実行の指示以外のユーザが行った操作に対応した処理を実行し、表示文字列の変更や操作部11内変数の更新などを行い、続くステップS3807で操作部11内履歴情報に操作の情報等を追加する。この操作部11内履歴情報を利用することで、ユーザが行った操作を取り消したり(UNDO)、繰り返したり(REDO)することが可能になる。その後、再びステップS3802に戻り、ユーザの操作を受け付ける。

【０１４６】

ここで、ステップS3805で、履歴条件の指定操作の実行が指示されていると判断された場合には、ステップS3808に進み、履歴条件指定操作部が実行される。履歴条件指定操作部が起動されると、ステップS3808で、文字列の入力など実際にユーザが操作を行ったかどうかをチェックし、操作が行われていなければ、操作が行われるまでステップS3808を繰り返す。

【０１４７】

次のステップS3809では、ユーザが行った操作内容を解析し、続くステップS3810で、履歴条件指定操作部の内部の処理だけで完結すると判断された場合にはステップS3811に進み、履歴条件指定操作部外部の処理が必要と判断された場合にはステップS3807に進む。

【０１４８】

ステップS3811では、ユーザが行った操作に対応した処理を実行し、表示文字列の変更や履歴条件指定操作部内変数の更新などを行い、続くステップS3812で履歴条件指定操作部内履歴情報に操作の情報を追加する。この履歴条件指定操作部内履歴情報を利用することで、ユーザが行った操作を取り消したり(UNDO)、繰り返したり(REDO)することが可能になる。その後、再びステップS3808に戻り、ユーザの操作を受け付ける。

【０１４９】

一方、ステップS3804で、操作部11外部の処理が必要と判断された場合にはステップS3813に進み、前述の履歴条件指定操作部等により、あるいはユーザの標準的な設定等により、履歴情報を残すように指定されているかどうか判断する。

【０１５０】

その結果、履歴を残すと判断された場合にはステップS3814に進み、履歴情報管理部18を介して履歴情報19に操作内容を追加し、そこで取得された履歴番号を返して、終了する。なお、上記履歴情報19に追加した操作内容は、今後実行される処理のきっかけとなるものなので、一連の履歴情報の先頭であることを明示して追加される。

【０１５１】

また、実際に履歴情報を追加した場合には、履歴情報管理部18から追加された履歴番号が返されるので、その値を操作部11外部に返すが、履歴を残す必要が無い場合には履歴を残す必要が無いという意味で、履歴番号として無効値を返して終了する。

【０１５２】

次に、図39を用いて、操作部11の具体的な処理の流れについて詳細に説明する。

【０１５３】

操作部11が起動されると、ステップS3801において操作情報12で定義されている情報を参照して、操作手順を決定した結果、図39の393に示すような操作画面を表示される。

【０１５４】

ここで、ユーザが操作画面393の指示に従って、格納場所を指定する入力ボックス394に文字列「Filing Server 392」を入力すると、ステップS3802で文字列が入力されたことを検出し、ステップS3803でユーザが行った操作内容を解析する。

【０１５５】

その結果、ステップS3804で操作部11内部の処理だけで完結すると判断され、ステップS3805で履歴条件の指定操作の実行を指示していないと判断される。そこで、ステップS3806で、ユーザの行った文字列の入力に対応して操作画面の表示を変更し、操作部11内変数を更新し、続くステップS3807で、操作部11内履歴情報に文字列を入力したという情報を追加する。この操作部11内履歴情報を利用することで、ユーザが入力ミスなどに気づいた場合、簡単に修正することができる。

【０１５６】

一方、ユーザが履歴条件の指定操作の実行を指示するためのボタン397を押すと、履歴条件指定操作画面398が表示される。ここで、履歴条件指定操作画面398の指示に従って、項目〔履歴を残す〕のチェックマークをチェックする（白丸を黒丸に変更する）よう操作を行うと、ステップS3808で何らかの操作がされたことを検出し、ステップS3809でユーザが行った操作内容を解析する。

【０１５７】

その結果、ステップS3810で履歴条件指定操作部内部の処理だけで完結すると判断され、ステップS3811で、ユーザの行った操作に対応して履歴条件指定操作画面398の表示を変更し、履歴を残すように指定を変更し、続くステップS3812で履歴条件指定操作部内履歴情報に指定を変更したという情報を追加する。この履歴条件指定操作部内履歴情報を利用することで、ユーザが操作ミスなどに気づいた場合、簡単に修正することができる。

【０１５８】

上述した操作により、必要な条件の指定をすべて行った後、ユーザがこれら指定を有効にすることを指示するためのボタン399を押すと、ステップS3810で履歴条件指定操作部内部の処理だけでは完結しないと判断され、設定内容を有効にした上で、ステップS3807に進む。

【０１５９】

更に、操作部11においても、必要な処理実行の指定をすべて行った後、ユーザがこれら処理の実行を促す為のボタン395を押すと、ステップS3804で操作部11内部の処理だけでは完結しないと判断され、ステップS3813に進み、履歴情報を残すように指定されていることが判断される。

【０１６０】

その結果、ステップS3814に進み、履歴情報管理部18を介して、一連の履歴情報の先頭であることを明示して履歴情報19に操作内容を追加し、そこで取得された履歴番号を返して、終了する。

【０１６１】

なお、キャンセルを指定するボタンが押された場合には、それまでの操作が無効になるだけである。よって、説明が複雑になるのを避ける為に、上記の説明及び図では詳細な説明を省略している。

【０１６２】

次に、図40を用いて、音声により指示をした場合の操作部11の具体的な処理の流れについて詳細に説明する。

【０１６３】

ユーザが情報処理装置1の１実施形態であるプリンタ401に、音声で「Print "abc.doc" from Filing Server402」と指示すると、ステップS3802で音声が入力されたことを検出し、ステップS3803でユーザが行った操作内容を解析する。

【０１６４】

その結果、例えば操作部11では音声の入力を理解することができないとすると、ステップS3804で、操作部11内部の処理だけで完結しないと判断され、ステップS3813に進み、履歴情報を残すように指定されているか判断される。

【０１６５】

例えば、この時点の標準設定で履歴を残すように設定してあったとすると、ステップS3814に進み、履歴情報管理部18を介して、一連の履歴情報の先頭であることを明示して履歴情報19に操作内容を追加し、そこで取得された履歴番号を返して、終了する。

【０１６６】

（実施形態 13）

次に、情報処理装置1のタスク受信部1の処理について説明する。

【０１６７】

図41は、タスク受信部13の処理の流れを表すフローチャートである。

【０１６８】

情報処理装置1のタスク受信部13では、操作部11で取得されたユーザの操作内容及びその履歴番号や、情報処理装置1とネットワーク等で接続された情報処理装置2からの指示やデータや情報などの受信情報や、情報処理装置1自ら検知した外部の状況の情報や、情報処理装置1自らの入力部から入力された文書などの情報等、情報処理装置1が関連するあらゆる情報が、受信タスクとして扱われる。

【０１６９】

タスク受信部13では、これら受信タスクに対応して、タスク受信部13内部の処理だけで完結する受信タスクと、タスクテーブル14にタスクを追加して、タスク受信部13外部で処理を行わなければならない受信タスクを切り分けて、処理を行っている。

【０１７０】

例えば、情報処理装置1とネットワーク等で接続された情報処理装置2とのTCP/IPやHTTPなどの基本となる通信にともなう受信タスクに対応した、プロトコルに従った単純なやり取りなどの処理は、タスク受信部13内部の処理だけで完結する。一方、操作部11で取得されたユーザの操作内容及びその履歴番号や、情報処理装置1とネットワーク等で接続された情報処理装置2からの何らかの処理実行の指示等はタスク受信部13内部では処理できない為、タスクテーブル14にタスクを追加して、タスク受信部13の外部で処理を行うようにしている。

【０１７１】

以降、タスク受信部13の具体的な処理の流れについて説明する。

【０１７２】

タスク受信部11が起動されると、ステップS411で、タスクが受信されたかどうかチェックし、受信されていなければ、タスクが受信されるまでステップS411を繰り返す。

【０１７３】

次のステップS412では、受信タスクの内容を解析し、続くステップS413では、タスク受信部13内部の処理だけで完結するか否かを判断し、完結すると判断された場合には、ステップS414に進み、タスク受信部13外部の処理が必要と判断された場合にはステップS416に進む。

【０１７４】

ステップS414では、受信タスクに対応した処理を実行し、プロトコルに従った単純なやり取りなどの処理を行い、続くステップS415でタスク受信部13内履歴情報に受信タスクの情

報等を追加する。このタスク受信部13内履歴情報を利用することで、ノイズ等による通信手続きの混乱を回避する等の為に、取り消したり(UNDO)、繰り返したり(REDO)することが可能になる。

【０１７５】

その後、再びステップS411に戻り、受信タスクを受け付ける。

【０１７６】

一方、ステップS413でタスク受信部13外部の処理が必要と判断された場合にはステップS416に進み、前述の操作部11の履歴条件指定操作部等により、あるいはユーザの標準的な設定等により、あるいは受信タスク自体の設定などにより、履歴情報を残すように指定されているかどうか判断する。

【０１７７】

その結果、履歴を残すと判断された場合にはステップS417に進み、上記受信タスクが操作部11から受信したものか判断する。その結果、操作部11から受信したものである場合には、既に操作部11で履歴情報19に追加されているので、履歴情報19に追加せずにステップS419に進む。

【０１７８】

上記受信タスクを操作部11以外から受信した場合には、ステップS418に進み、履歴情報管理部18を介して、履歴情報19に受信タスクの内容を追加し、履歴番号を取得する。なお、上記履歴情報19に追加した受信タスクの内容は、今後実行される処理のきっかけとなるものなので、一連の履歴情報の先頭であることを明示して追加される。

【０１７９】

続くステップS419では、操作部11から渡された履歴番号、又はステップS418で履歴情報を追加した場合には履歴情報管理部18から返された履歴番号を、タスクの元履歴番号にセットして、タスクテーブル14に追加する。一方、ステップS416で履歴を残す必要が無いと判断された場合には、履歴を残す必要が無いという意味で、タスクの元履歴番号として無効値をセットして、タスクテーブル14に追加する。

【０１８０】

（実施形態 14）

次に、情報処理装置1の処理実行部17の処理について説明する。

【０１８１】

図42は、処理実行部17の処理の流れを表すフローチャートである。

【０１８２】

情報処理装置1の処理実行部17では、実行される処理内容に対応して、処理実行部17内部の処理だけで完結する処理と、タスクテーブル14に新たなタスクを追加して、処理実行部17外部で処理を行わなければならない処理を切り分けて、処理を行っている。

【０１８３】

以降、処理実行部17の具体的な処理の流れについて説明する。

【０１８４】

処理実行部17が起動されると、ステップS421で処理内容を解析し、続くステップS422で、処理実行部17内部の処理だけで完結すると判断された場合にはステップS423に進み、処理実行部17外部の処理が必要と判断された場合にはステップS425に進む。

【０１８５】

ステップS423では、処理内容に対応した処理を実行し、続くステップS424で処理実行部17内履歴情報に処理内容の情報等を追加する。この処理実行部17内履歴情報を利用することで、取り消したり(UNDO)、繰り返したり(REDO)することが可能になる。その後、再びステップS421に戻り、残る処理を続行する。

【０１８６】

一方、ステップS422で処理実行部17外部の処理が必要と判断された場合にはステップS425に進み、実行された処理に対応するタスクに指定された元履歴番号が、履歴を残すことを意味する有効な元履歴番号かどうかチェックし、履歴を残すかどうか判断する。

【０１８７】
その結果、履歴を残すと判断された場合にはステップS426に進み、履歴情報管理部18を介して、履歴情報19に処理内容を追加し、履歴番号を取得する。
【０１８８】
続くステップS427では、ステップS426で履歴情報を追加した場合には、履歴情報管理部18から返された履歴番号をタスクの元履歴番号にセットして、タスクテーブル14に追加する。一方、ステップS425で履歴を残す必要が無いと判断された場合には、履歴を残す必要が無いという意味で、タスクの元履歴番号として無効値をセットして、タスクテーブル14に追加する。
【０１８９】
（実施形態 15）
次に、通信状況対応処理の流れを説明する。
【０１９０】
図43は、処理部17の通信状況対応処理の流れを表すフローチャートである。
【０１９１】
図44は、処理部17の通信状況対応処理、又は定型処理外命令対応処理により、受信され、更新される操作情報12の一例を表す図である。図44に示したように、操作情報12には、操作部11で実行される処理の種類と、それぞれの処理で参照される情報の内容が含まれている。
【０１９２】
図8は、処理部17の通信状況対応処理が起動されるような操作をユーザが行い、その結果、対応する操作情報12を受信し、操作画面を変化させている一例を表す図である。
【０１９３】
操作部11により実現される操作手順（ＵＩ）は、情報処理装置1の１実施形態であるリモコン801自身が元々持っている操作情報12を参照して実行される場合と、ネットワーク等で接続されている他の情報処理装置2の１実施形態である複写機804、又はサーバ802の制御下にある通信施設806から取得された操作情報12を参照して実行される場合がある。
【０１９４】
図8のリモコン801の操作画面のように、操作開始時にはリモコン801自身が持っている操作情報12を参照して、「操作したい機械に向けて下さい」というメッセージを表示している。
【０１９５】
その指示に従って、ユーザがリモコン801を複写機804に向けると、操作部11でその操作を受け付け、タスク受信部13により通信状況対応処理タスクとしてタスクテーブル14に追加される。その後、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、処理部17により図43で示した通信状況対応処理が起動される。
【０１９６】
通信状況対応処理が起動されると、まずステップS4301で操作対象機器に操作情報送信要求を発信する。続くステップS4302で、要求に対して操作情報が受信できたか否かを判断し、受信できた場合にはステップS4305に進み、受信できなかった場合にはステップS4303に進む。
【０１９７】
ステップS4303では、操作対象機器の代りに、サーバ機器に操作情報送信要求を発信し、次のステップS4304で、操作情報の受信に成功した場合にはステップS4305に進み、失敗した場合にはステップS4306でエラーメッセージを表示した後、終了する。
【０１９８】
ステップS4305では、受信した操作情報を元に、リモコン801自身が持つ操作情報12を更新し、保存して、終了する。その結果、図8の809又は810のように、通信状況に対応した操作画面の表示が可能になる。
【０１９９】

以降、図8及び図44を用いて詳細に説明する。
【０２００】
まず、リモコン801が、複写機804と正常に通信できた場合、下記のように処理が実行される。
【０２０１】
通信状況対応処理が起動されると、まずステップS4301で複写機804に操作情報送信要求を発信する。その結果、ステップS4302で図44の(a)に示すような、操作情報807を受信できたので、ステップS4305に進む。図に示したように、操作情報807には、操作部11で実行される処理の種類として、初期表示及び枚数指定操作対応処理の指定と、それぞれの処理で参照される「複写したい枚数を決めて下さい」等の複写機804の操作に必要な情報の内容が含まれている。
【０２０２】
ステップS4305では、受信した操作情報807を元に、リモコン801自身が持つ操作情報12を更新し、保存して、終了する。その結果、図8の809のように、複写機804に対応した操作画面809の表示が可能になる。
【０２０３】
一方、リモコン801が、複写機804と正常に通信できなかった場合、以下のように処理が実行される。
【０２０４】
通信状況対応処理が起動されると、まずステップS4301で複写機804に操作情報送信要求を発信する。その結果、ステップS4302で操作情報を受信できなかったので、ステップS4303に進む。
【０２０５】
ステップS4303では、サーバ802の制御下にある通信施設806に操作情報送信要求を発信する。その結果、ステップS4304で図44の(b)に示すような、操作情報808を受信できたので、ステップS4305に進む。図44の(b)に示したように、操作情報808には、操作部11で実行される処理の種類として、初期表示及び機能指定操作対応処理の指定と、それぞれの処理で参照される「行いたい機能を選んで下さい」等のサーバ802の操作に必要な情報の内容が含まれている。
【０２０６】
ステップS4305では、受信した操作情報808を元に、リモコン801自身が持つ、操作情報12を更新し、保存して、終了する。その結果、図8に示すように、サーバ802に対応した操作画面810の表示が可能になる。
【０２０７】
（実施形態 16）
次に、定型処理外命令対応処理の流れを説明する。
【０２０８】
図45は、処理部17の定型処理外命令対応処理の流れを表すフローチャートである。
【０２０９】
図9は、処理部17の定型処理外命令処理が起動されるような操作をユーザが行い、その結果、対応する操作情報12を受信し、操作画面を変化させている一例を表す図である。
【０２１０】
操作部11により実現される操作手順（ＵＩ）は、情報処理装置1の１実施形態である複写機901自身が元々持っている操作情報12を参照して実行される場合と、ネットワーク等で接続されている他の情報処理装置2の１実施形態であるサーバ902から取得された操作情報12を参照して実行される場合がある。
【０２１１】
図9の複写機901の操作画面905のように、操作開始時には複写機901自身が持っている操作情報12を参照して、「複写したい枚数を決めて下さい」というメッセージを表示している。

【０２１２】
そこで、ユーザが複写機901に対して何らかの操作を行うと、操作部11でその操作を受け付け、タスク受信部13により定型処理外命令対応処理タスクとしてタスクテーブル14に追加される。その後、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、処理部17により、図45のフローチャートに手順を示す定型処理以外命令対応処理が起動される。
【０２１３】
定型処理外命令対応処理が起動されると、まずステップS4501でユーザが指示した処理を自ら行うべき処理かどうかが判断される。その結果、自ら行うべき処理でなければ、ステップS4502に進み、自ら行うべき処理ならばステップS4506に進み、対応する処理を実行して終了する。
【０２１４】
ステップS4502では、上記処理に対応する操作情報を取得する為に、サーバ機器に操作情報送信要求を発信し、次のステップS4503で操作情報の受信に成功した場合にはステップS4504に進み、失敗した場合にはステップS4505でエラーメッセージを表示した後、終了する。
【０２１５】
ステップS4504では、受信した操作情報を元に、複写機901自身が持つ、操作情報12を更新し、保存して、終了する。
【０２１６】
その結果、図9の906のように、定型処理以外の命令に対応した操作画面の表示が可能になる。
【０２１７】
以降、図9及び図45を用いて詳細に説明する。
【０２１８】
ユーザが、複写機901で、本来処理可能な複写を指示した場合、下記のように処理が実行される。
【０２１９】
定型処理外命令対応処理が起動されると、まずステップS4501でユーザが指示した複写処理は、自ら行うべき処理だと判断される。そこで、ステップS4506に進み、複写処理を実行して終了する。
【０２２０】
ユーザが、複写機901で、本来処理不可能な送信を指示した場合、下記のように処理が実行される。定型処理外命令対応処理が起動されると、まずステップS4501でユーザが指示した送信処理は自ら行うべき処理ではないと判断される。そこで、ステップS4502に進み、送信処理に対応する操作情報を取得する為に、サーバ機器902に操作情報送信要求を発信する。その結果、次のステップS4503で操作情報909の受信に成功し、ステップS4504で、受信した操作情報を元に、複写機901自身が持つ操作情報12を更新し、保存して、終了する。
【０２２１】
その結果、図9の906のように、送信処理の命令に対応した操作画面906の表示が可能になる。
【０２２２】
（実施形態 17）
次に、優先度・項目数対応処理の流れを説明する。
【０２２３】
図46は、処理部17の優先度・項目数対応処理の流れを表すフローチャートである。
【０２２４】
図47は、処理部17の優先度・項目数対応処理の、処理対象項目の一例を表した図である。それぞれの処理対象項目には、処理対象の種類、内容、優先度などが含まれている。
【０２２５】

図51は、処理部17の優先度・項目数対応処理の、それぞれの処理項目の優先度に対応した、強調表示方法の定義の一例を表した図である。図51に示した強調表示方法定義では、処理対象となるスケジュール、タスク、到着情報それぞれの優先度に対応して、どのような表示方法を取るべきかについて定義されている。

【０２２６】

図10は、処理部17の優先度・項目数対応処理による、スケジュール、タスク、到着情報の表示結果と、それぞれの表示を行った理由の一例を表した図である。

【０２２７】

操作部11により実現される操作手順（ＵＩ）は、情報処理装置1自身が元々持っている操作情報12を参照して実行される場合と、処理対象となる情報の優先度を考慮して更新された操作情報12を参照して実行される場合がある。

【０２２８】

図10では明示的に表していないが、ユーザの指示や、情報処理装置1自らがプランニングした結果にしたがって、優先度・項目数対応処理が起動される。

【０２２９】

優先度・項目数対応処理が起動されると、まずステップS4601でユーザのスケジュール、To Do List等のタスク、Ｅｍａｉｌ、ＦＡＸ、電話などの受信・到着情報が、図47の(a)のように処理対象項目に格納される。

【０２３０】

その結果、ステップS4602で、処理対象項目に情報が存在するかどうかチェックされ、存在する場合ステップS4603に進み、存在しない場合終了する。ステップS4603では、後述する優先度取得処理により、処理対象項目に格納されているすべての処理対象について、優先度を取得する。その結果、求められた値が、図47の(b)で表されている。

【０２３１】

次のステップS4604で、処理対象項目数が１かどうかチェックし、１つしかない場合、ステップS4605に進み、項目の内容を表示した後、終了する。

【０２３２】

一方、処理対象項目が２つ以上存在する場合には、ステップS4606に進み、表示画面の大きさ又はユーザが認識可能な表示領域の大きさと、表示しようとしている処理対象項目数を比較し、１項目当りの最適な表示領域の大きさを決定する。

【０２３３】

続くステップS4607では、上記で決定された１項目当りの表示領域に納まる範囲での、最大限の情報を、図51の定義を参照してそれぞれの処理対象の優先度に合わせて表示する。その際、表示領域に対して項目数が十分少ない場合には、それぞれの処理対象の情報の内容そのものを表示する。

【０２３４】

以降、図10、図47及び図51を用いて詳細に説明する。

【０２３５】

まず、処理対象がスケジュールの場合について、説明する。

【０２３６】

優先度・項目数対応処理が起動されると、まずステップS4601でユーザのスケジュールが、図47の(a)のように処理対象項目に格納される。その結果、ステップS4602で、処理対象項目に情報が存在するので、ステップS4603で、後述する優先度取得処理により、処理対象項目に格納されているすべての処理対象について、図47の(b)のように優先度を取得する。

【０２３７】

次のステップS4604で、処理対象項目数が２つ以上存在すると判断し、ステップS4606に進み、表示画面の大きさ又はユーザが認識可能な表示領域の大きさと、表示しようとしている処理対象項目数を比較し、１項目当りの最適な表示領域の大きさを決定する。続くステップS4607で、上記で決定された１項目当りの表示領域に納まる範囲での、最大限の情報

を、図51の定義を参照してそれぞれの処理対象の優先度に合わせて表示する。

【０２３８】

例えば、図47の処理対象項目4713のスケジュールは、図11のスケジュール115の「ABC Meeting」を示し、優先度＝12であり、図51の定義を参照した結果、表示色＝赤で２０ポイントで表示するように定義されている。

【０２３９】

一方、処理対象項目4714のスケジュールは、図11のスケジュール116の「XYZ Meeting」を示し、優先度＝13であり、図51の定義を参照した結果、表示色＝黒で１６ポイントで表示するように定義されている。

【０２４０】

また、処理対象項目4715のスケジュールは、図11のスケジュール117の「Dinner」を示し、優先度＝15であり、図51の定義を参照した結果、非表示と定義されている。

【０２４１】

上記のように、それぞれの処理対象項目について、表示方法を決定し、実行した結果表示されたものが、図10の101に示されている。

【０２４２】

次に、処理対象が To Do List等のタスクの場合について、説明する。

【０２４３】

優先度・項目数対応処理が起動されると、まずステップS4601でユーザのタスクが、図47の(a)のように処理対象項目に格納され、前述のスケジュールと同様に処理される。

【０２４４】

例えば、図47の処理対象項目4717のタスクは、図13のタスク134の「reserve Hotel」を示し、優先度＝17であり、図51の定義を参照した結果、表示色＝黒で１４ポイントで表示するように定義されている。

【０２４５】

一方、処理対象項目4718のタスクは、図13のタスク135の「reserve Train」を示し、優先度＝12であり、図51の定義を参照した結果、表示色＝赤で２０ポイントで表示するように定義されている。

【０２４６】

また、処理対象項目4719のタスクは、図13のタスク136の「check Progress」を示し、優先度＝20であり、図51の定義を参照した結果、非表示と定義されている。

【０２４７】

上記のように、それぞれの処理対象項目について、表示方法を決定し、実行した結果表示されたものが、図10の102で示されている。

【０２４８】

次に、処理対象が Ｅｍａｉｌ、ＦＡＸ、電話などの受信・到着情報の場合について、説明する。

【０２４９】

優先度・項目数対応処理が起動されると、まずステップS4601で受信・到着情報が、図47の(a)のように処理対象項目に格納され、前述のスケジュールと同様に処理される。

【０２５０】

例えば、図47の処理対象項目4720の到着情報は、図14のＦＡＸ147の「ＦＡＸ from John」を示し、優先度＝12であり、図51の定義を参照した結果、表示色＝赤で２０ポイントで表示するように定義されている。

【０２５１】

一方、処理対象項目4721の到着情報は、図14のＥｍａｉｌ148の「Email from Keiko」を示し、優先度＝15であり、図51の定義を参照した結果、表示色＝黒で１６ポイントで表示するように定義されている。

【０２５２】

また、処理対象項目4722の到着情報は、図14の電話149の「電話 from Tanaka」を示し、

優先度＝15であり、図51の定義を参照した結果、表示色＝黒で１６ポイントで表示するように定義されている。

【０２５３】

上記のように、それぞれの処理対象項目について、表示方法を決定し、実行した結果表示されたものが、図10の表示画面103に示されている。

【０２５４】

（実施形態 18）

図15は、処理部17の優先度・項目数対応処理によって、同じスケジュールの表示形態が、時間によってどのように変化していくかの一例を表した図である。

【０２５５】

以降、図15を用いて詳細に説明する。

【０２５６】

優先度・項目数対応処理が起動されると、まずステップS4601でユーザのスケジュールが、図47の(a)のように処理対象項目に格納される。その結果、ステップS4602で、処理対象項目に情報が存在するので、ステップS4603で、後述する優先度取得処理により、処理対象項目に格納されているすべての処理対象について、図47の(b)のように優先度を取得する。

【０２５７】

図15ではわかりやすくする為に、１つのスケジュールしかユーザに通知していないが、次のステップS4604で、処理対象項目数が２つ以上存在すると判断し、ステップS4606に進み、ユーザが認識可能な通知時間の長さと、通知しようとしている処理対象項目数を比較し、１項目当りの最適な通知時間の長さを決定する。続くステップS4607で、上記で決定された１項目当りの通知時間に納まる範囲での、最大限の情報を、図51の定義を参照してそれぞれの処理対象の優先度に合わせて通知する。

【０２５８】

例えば、同じ図15のスケジュール151の「15:00 Meeting」であっても、時間の変化に対応した緊急度の変化により、以下のように通知の態様が変化する。

【０２５９】

図49の緊急度・優先度対応定義情報によれば、図15の152に示した8:05時点では、開始まで1日未満で３時間以上前なので緊急度は4である。一方、153に示した14:50では、開始まで1時間未満で５分以上前なので緊急度は2である。更に、154に示した15:00では、開始前後５分以内なので緊急度は1である。また、155に示した16:05では、開始後で終了前なので緊急度は1である。更に、156に示した19:15では、終了後１時間以上３時間以内なので緊急度は3である。

【０２６０】

上記のように、それぞれの緊急度の差が、優先度の差として表れ、通知の強調の度合いの違いとなる。なお、図15の例では、通知文の内容も、時間によって変化させているが、これは、例えば、スケジュールの時刻及び内容と、スケジュールの時刻と通知を行なう時刻との差に基づいて、通知文を適宜作成すればよい。

【０２６１】

（実施形態 19）

図16は、処理対象となる項目数による、１項目当りの情報量の変化の一例を表した図である。

【０２６２】

以降、図16を用いて詳細に説明する。

【０２６３】

優先度・項目数対応処理が起動されると、まずステップS4601で処理対象が、図47の(a)のように処理対象項目に格納される。その結果、ステップS4602で、処理対象項目に情報が存在するので、ステップS4603で、後述する優先度取得処理により、処理対象項目に格納されているすべての処理対象について、図47の(b)のように優先度を取得する。

【０２６４】
次のステップS4604で、処理対象項目数が２つ以上存在すると判断し、ステップS4606に進み、表示画面の大きさ又はユーザが認識可能な表示領域の大きさと、表示しようとしている処理対象項目数を比較し、１項目当りの最適な表示領域の大きさを決定する。続くステップS4607で、上記で決定された１項目当りの表示領域に納まる範囲での、最大限の情報を、図51の定義を参照してそれぞれの処理対象の優先度に合わせて表示する。
【０２６５】
例えば、図16の161のように、項目数が多い時には、１項目当たりに表示可能な情報量は少なくなり、この例ではスケジュールには開始時間と内容しか表示されていない。
【０２６６】
また、図16の162のように、項目数が少ない時には、１項目当たりに表示可能な情報量は多くなり、この例ではスケジュールには開始時間と内容と場所が表示されている。
【０２６７】
また、図16の163のように、表示領域に対して項目数が十分少ない場合には、それぞれの項目のすべての内容そのものを表示する。この例では、開始時間と内容、場所、テーマ、出席者などスケジュールに関するすべての情報を表示している。
【０２６８】
（実施形態 20）
図48は、処理部17の優先度・項目数対応処理等から利用される、優先度取得処理の流れを表す図である。
【０２６９】
図49は、処理部17の優先度・項目数対応処理等から利用される、優先度取得処理で参照される、緊急度から優先度を求める為の定義の一例を表した図である。ここでは、処理対象に含まれる開始時刻や終了期限などの時間に関する情報と、現在の時刻とを比較して得られる緊急度から、優先度を求める為の対応が定義されている。
【０２７０】
図50は、処理部17の優先度・項目数対応処理等から利用される、優先度取得処理で参照される、地位・役職・ユーザとの関係から優先度を求める為の定義の一例を表した図である。ここでは、処理対象に含まれる出席者や主催者、指示者などの人に関する情報から、優先度を求める為の対応が定義されている。
【０２７１】
図11は、処理部17の優先度・項目数対応処理による、スケジュールと、対応する表示結果の一例を表した図である。スケジュールには、開始終了時刻、内容、場所、優先度、及び図には記載されていないが、それぞれの予定に関係する出席者や、主催者などの情報が含まれている。また、優先度はユーザが指定することも可能であり、値が少ないほど優先度が高いものとして管理している。
【０２７２】
優先度取得処理が起動されると、まずステップS4801で処理対象にユーザが指定した優先度が有効かどうか、チェックされる。無効な場合にはステップS4802に進み標準値(=3)が優先度にセットされ、有効な場合にはユーザが指定した優先度をセットする。
【０２７３】
続いて、ステップS4804で処理対象の開始時刻や終了期限の指定が有効かどうかチェックされる。無効な場合にはステップS4805に進み標準値(=4)が優先度に加えられ、有効な場合には図49の緊急度・優先度対応定義情報を参照して求められた優先度を加える。
【０２７４】
続いて、ステップS4807で処理対象に関連する、出席者や主催者、指示者などの人の指定が有効かどうか、チェックされる。無効な場合にはステップS4808に進み標準値(=3)が優先度に加えられ、有効な場合にはステップS4809に進み、ユーザが指定した人毎の優先度が有効かどうかチェックされる。
【０２７５】

ステップS4810では、処理対象に関連する人の情報の中から、図12の127に示したような人毎の優先度の定義情報を参照することで、ユーザが指定した人毎の優先度の最大値が、優先度に加えられる。

【０２７６】

ステップS4811では、処理対象に関連する人の情報の中から、図13の137や図50に示したような地位や役職などの一般常識による優先度の定義情報を参照することで、地位や役職などの一般常識による優先度の最大値が、優先度に加えられる。

【０２７７】

続いて、ステップS4812で処理対象に含まれる人や時間や場所その他の情報から、関連する情報が存在しないかどうか検索される。その結果、次のステップS4813で関連する情報が見つからなければ、ステップS4814に進み、標準値(=3)が優先度に加えられる。

【０２７８】

上記の処理手順により、求められた優先度が、出力され、処理が終了する。

【０２７９】

以降、図11及び図49を用い、処理対象として図11の115に示したスケジュールが指定された場合について、具体的に説明する。

【０２８０】

優先度取得処理が起動されると、ステップS4801でユーザが指定した優先度は有効な値(=3)であると判断し、優先度に3をセットする。

【０２８１】

続いて、ステップS4804で処理対象の開始時刻は15:00であり有効である。そこで、現在の時刻113が示す12:40と比較して緊急度を求め、図49の緊急度・優先度対応定義情報を参照して求められた値(=3)を優先度に加え、合計(=6)を求める。

【０２８２】

続いて、スケジュールに関連する人の情報が指定されていないとすると、ステップS4807でチェックされ、ステップS4808に進み標準値(=3)が優先度に加えられ、合計(=9)を求める。

【０２８３】

続いて、ステップS4812で検索した結果、スケジュールに関連する情報が存在しなかったと、ステップS4814に進み、標準値(=3)が優先度に加えられ、合計(=12)が求められる。

【０２８４】

上記の処理手順により、求められた優先度(=12)が、図47の(b)の4713のように出力され、処理が終了する。

【０２８５】

（実施形態 21）

図12は、処理部17の優先度・項目数対応処理による、タスク及び人毎の優先度を定義した情報と、対応する表示結果の一例を表した図である。

【０２８６】

タスクには、期限、内容、関係者、優先度、及び図には記載されていないが、それぞれのタスクに関係するスケジュールなどの情報が含まれている。また、優先度はユーザが指定することも可能であり、値が少ないほど優先度が高いものとして管理している。また、人毎の優先度を定義した情報127には、人とそれぞれの優先度が定義されている。

【０２８７】

以降、図12及び図49を用い、処理対象として図12の124に示したタスクが指定された場合について、具体的に説明する。

【０２８８】

優先度取得処理が起動されると、ステップS4801でユーザが指定した優先度は有効な値(=3)であると判断し、優先度に3をセットする。

【０２８９】

続いて、ステップS4804で処理対象の終了期限は3/4 18:00であり有効である。そこで、現

在の日付123が示す3/1と比較して緊急度を求め、図49の緊急度・優先度対応定義情報を参照して求められた値(=6)を優先度に加え、合計(=9)を求める。

【０２９０】

続いて、Johnがタスクに関連する人として指定されているので、ステップS4807及びステップS4809でチェックされ、ステップS4810に進み図12のユーザ指定人優先度定義情報128で指定された値(=3)が優先度に加えられ、合計(=12)を求める。

【０２９１】

続いて、ステップS4812で検索した結果、タスクに関連する情報が存在しなかったと、ステップS4814に進み、標準値(=3)が優先度に加えられ、合計(=15)が求められる。

【０２９２】

上記の処理手順により、求められた優先度(=15)が、出力され、処理が終了する。

【０２９３】

（実施形態 22）

図13は、処理部17の優先度・項目数対応処理による、タスク及び人の地位や役職毎の優先度を定義した情報と、対応する表示結果の一例を表した図である。

【０２９４】

タスクには、期限、内容、関係者、優先度、及び図には記載されていないが、それぞれのタスクに関係するスケジュールなどの情報が含まれている。また、優先度はユーザが指定することも可能であり、値が少ないほど優先度が高いものとして管理している。また、人の地位や役職などの一般常識による優先度を定義した情報137には、人の地位や役職などとそれぞれの優先度が定義されている。

【０２９５】

以降、図13、図49及び図50を用い、処理対象として図13の135に示したタスクが指定された場合について、具体的に説明する。

【０２９６】

優先度取得処理が起動されると、ステップS4801でユーザが指定した優先度は有効な値(=3)であると判断し、優先度に3をセットする。

【０２９７】

続いて、ステップS4804で処理対象の終了期限は3/4 18:00であり有効である。そこで、現在の日付123が示す3/1と比較して緊急度を求め、図49の緊急度・優先度対応定義情報を参照して求められた値(=6)を優先度に加え、合計(=9)を求める。

【０２９８】

続いて、Presidentがタスクに関連する人として指定されているので、ステップS4807及びステップS4809でチェックされ、ステップS4811に進み図50の地位や役職などの一般常識による優先度の定義情報を参照し、社長5002の優先度を示す値(=0)が優先度に加えられ、合計(=9)を求める。

【０２９９】

続いて、ステップS4812で検索した結果、タスクに関連する情報が存在しなかったと、ステップS4814に進み、標準値(=3)が優先度に加えられ、合計(=12)が求められる。

【０３００】

上記の処理手順により、求められた優先度(=12)が、図47の(b)の4718のように出力され、処理が終了する。

【０３０１】

（実施形態 23）

図14は、処理部17の優先度・項目数対応処理による、受信・到着した情報及びタスクと、対応する表示結果の一例を表した図である。受信・到着した情報には、誰から受信したものかを示す情報が含まれている。また、タスクには、期限、内容、関係者、優先度、及び図には記載されていないが、それぞれのタスクに関係するスケジュールなどの情報が含まれている。また、優先度はユーザが指定することも可能であり、値が少ないほど優先度が高いものとして管理している。

【０３０２】
以降、図14及び図49を用い、処理対象として図14の147に示した受信・到着情報が指定された場合について、具体的に説明する。
【０３０３】
優先度取得処理が起動されると、優先度が指定されていないので、ステップS4801でチェックされ、ステップS4802に進み、標準値(=3)が優先度にセットされる。
【０３０４】
続いて、ステップS4804でも時刻に関する指定もされていないので、標準値(=4)が優先度に加えられ、合計(=7)が求められる。
【０３０５】
続いて、Johnがタスクに関連する人として指定されているので、ステップS4807及びステップS4809でチェックされ、ステップS4811に進み図50の地位や役職などの一般常識による優先度の定義情報を参照し、同僚5008の優先度を示す値(=5)が優先度に加えられ、合計(=12)を求める。
【０３０６】
続いて、ステップS4812で検索した結果、受信・到着情報に関連する情報として、図14のタスク144の関係者Johnが、受信・到着情報の発信元と同じ Johnであることから、検索される。
【０３０７】
上記の処理手順により、求められた優先度(=12)が、図47の(b)の4720のように出力され、処理が終了する。
【０３０８】
（実施形態 24）
検索対象数に対応して検索処理手順を変更する例を説明する。
【０３０９】
図52は、処理部17の検索対象数対応処理の流れを示すフローチャートである。
【０３１０】
図17は、処理部17の検索対象数対応処理による、検索を行う為のユーザの操作画面と、検索対象範囲の一例を表した図である。
【０３１１】
図17に示したような操作画面1701により、ユーザが指定した検索条件などの情報は、操作部11により受け付けられ、タスク受信部13を介してタスクテーブル14に追加される。その後、タスク解析部及びプランニング決定部を介して処理実行部17の検索対象数対応処理が起動される。
【０３１２】
検索対象数対応処理が起動されると、まずステップS5201で、図17の1703でユーザが指定した検索範囲の情報が、検索対象項目に格納される。その結果、ステップS5202で、検索対象項目に情報が存在するかどうかチェックされ、存在する場合ステップS5203に進み、存在しない場合終了する。ステップS5203では、検索対象項目数が10,000以下かどうかチェックし、10,000以下の場合、図17の1702でユーザが指定した全キーワードで検索を行い終了する。
【０３１３】
一方、10,000より検索対象項目数が多い場合、ステップS5205に進み、100,000を検索対象項目数で割った大きさの割合で、検索キーワード数を絞り込む。その結果、ステップS5206で検索キーワード数が全体の1%以下になったと判断された場合、最低限の検索効果を維持する為に、ステップS5207で検索キーワード数を1%に設定し直す。
【０３１４】
続く、ステップS5208で、上記検索キーワード数分だけの、図17の1702でユーザが指定した優先度上位のキーワードを用いて、検索対象を検索し、終了する。
【０３１５】

上記のような過程で、処理をした結果、図17の1708に示すようなローカルＰＣ内をユーザが指定した場合には、例えば検索対象数が１００件程度とすれば、図17の1702でユーザが指定した全キーワードで検索を行う。

【０３１６】

また、図17の1709に示すようなドメイン内全ＰＣをユーザが指定した場合には、例えば検索対象数が10,000件程度とすれば、図17の1702でユーザが指定した全キーワードの優先度上位１０％で検索を行う。

【０３１７】

また、図17の1710に示すような全世界をユーザが指定した場合には、例えば検索対象数が膨大なので、図17の1702でユーザが指定した全キーワードの優先度上位１％で検索を行う。

【０３１８】

（実施形態 25）

以下では、ユーザの在席状態に応じて対応する処理を実行する例を説明する。まず、在席しているかどうかについて、ユーザから明示的な指示があった場合について説明する。

【０３１９】

図19は、在席しているかどうかについてのユーザによる明示的な指示に対応して、実行される処理を決定する情報処理装置の一例を表す図である。図19の(a)は、ユーザ191が情報処理装置192に表示されている操作画面193の指示に従って、項目「See you tomorrow」を指定し、離席した場合の例である。図19の(b)は、ユーザ194が情報処理装置195に向かって、音声で「Hello」196と話しかけて、帰席した場合の例である。

【０３２０】

ユーザ191が情報処理装置192に表示されている操作画面193の指示に従って行った、項目「See you tomorrow」の指定操作の情報は、操作部11により受け付けられ、タスク受信部13によってタスクテーブル14に追加される。

【０３２１】

その後、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、図53につき後述する処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理が起動され、そこでモードが「在席」から「離席」に変更される。

【０３２２】

一方、ユーザ194が情報処理装置195に行った、音声「Hello」の指示操作の情報は、操作部11により受け付けられ、タスク受信部13によってタスクテーブル14に追加される。

【０３２３】

その後、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理が起動され、そこでモードが「不在」から「帰席」に変更される。

【０３２４】

以上のように、本実施形態によれば、ユーザの明示的な指示により、ユーザが在席しているかどうかを判断し、対応する処理の実行を可能としている。

【０３２５】

なお、処理の流れの詳細な説明については、上記処理を実現する為の、ユーザ在席判断・在席モード変換処理の流れの一例を示すフローチャートである図53等を用いて後述する。

【０３２６】

（実施形態 26）

次に、ユーザのスケジュール情報等を参照して、在席かどうかを推測する例について説明する。

【０３２７】

図20は、ユーザのスケジュール情報等を参照して、在席かどうかを推測し、実行される処理を決定する情報処理装置の一例を表す図である。図20の情報処理装置201には、参照可能なユーザのスケジュール情報202が存在しており、このスケジュール情報を参照するこ

とで、ユーザが在席しているかどうかを推測する。

【０３２８】

ユーザ在席推測処理は、ユーザの操作が一定時間無い場合に実行されるように指定されたタスクが、タスクテーブル14に格納されていた場合や、他の情報処理装置2からユーザが在席しているかの問い合せをタスク受信部13により受信し、対応するタスクをタスクテーブル14に追加された場合などに、実行される。

【０３２９】

そこで、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理及び、更に図57に示したユーザ在席推論処理が起動され、在席かどうかの推論が実行され、対応するモードに変更される。

【０３３０】

図20の例の場合には、実行時の日付203が3/12であり、対応するスケジュール202を参照すると、「新川崎に外出」とあるので、ユーザ204は外出先の新川崎にいることが推論される。よって、情報処理装置201の近くにはユーザは不在205であると推論され、モードが「不在」に変更される。または、他の情報処理装置2に、ユーザが近くにいないことを通知する。

【０３３１】

以上のように、本実施形態によれば、参照可能なユーザの情報から推論することで、ユーザが在席しているかどうかを判断し、対応する処理の実行を可能としている。

【０３３２】

なお、処理の流れの詳細な説明については、上記処理を実現する為の、ユーザ在席推論処理の流れの一例を示すフローチャートである図57等を用いて後述する。

【０３３３】

（実施形態 27）

次に、受信情報に基づいてユーザが在席しているかどうか判断する例を説明する。

【０３３４】

図21は、他の情報処理装置2からの在席情報の受信を受けて、ユーザが在席しているかどうか判断し、実行される処理を決定する情報処理装置の一例を表す図である。

【０３３５】

図21の(a)は、ユーザ214が大阪にある情報処理装置211の近くにいるという在席情報を、東京にある情報処理装置212が受信した場合に、同じユーザが東京と大阪に同時に存在することは不可能だという、一般常識を利用して、ユーザが不在215であると判断した場合の例である。一方、図21の(b)は、ユーザ219が東京の6F居室にある情報処理装置216の近くにいるという在席情報を、同じ東京の6F居室にある情報処理装置217が受信した場合に、同じ東京の6F居室なので同時に存在するという、一般常識を利用して、ユーザが在席219であると判断した場合の例である。

【０３３６】

前述のように、ユーザ214が大阪にある情報処理装置211に明示的に在席していることを指示したり、逆に後述するように情報処理装置211がユーザ214を検出することで、情報処理装置211はユーザ214が在席していることを知る事ができる。そこで、得られたユーザ在席情報を、自主的にあるいはユーザ214の指示に従って、東京にある情報処理装置212に送信すると、情報処理装置212はタスク受信部13により、ユーザ在席情報を受信するので、図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理を起動するタスクを、タスクテーブル14に追加する。

【０３３７】

その後、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、図53のフローチャートに手順を示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理が起動され、そこでモードが「不在」に変更される。

【０３３８】

一方、ユーザ219が東京6F居室にある情報処理装置216に明示的に在席していることを指示

したり、逆に後述するように情報処理装置216がユーザ219を検出することで、情報処理装置216はユーザ219が在席していることを知る事ができる。そこで、得られたユーザ在席情報を、自主的にあるいはユーザ219の指示に従って、同じ東京6F居室にある情報処理装置217に送信すると、同じ東京6F居室にある情報処理装置217はタスク受信部13により、ユーザ在席情報を受信するので、図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理を起動するタスクを、タスクテーブル14に追加する。

【０３３９】

その後、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理が起動され、そこでモードが「在席」に変更される。

【０３４０】

以上のように、本実施形態によれば、受信した在席情報と、どこから受信した在席情報であるかということから、ユーザが在席しているかどうかを判断し、対応する処理の実行を可能としている。

【０３４１】

なお、処理の流れの詳細な説明については、ユーザ在席判断・在席モード変換処理のフローチャートである図53等を用いて後述する。

【０３４２】

（実施形態 28）

次に、ユーザが近くにいるかどうかを検出した結果を参照して、ユーザが在席しているかどうか判断する例について説明する。

【０３４３】

図22は、ユーザが近くにいるかどうかを検出した結果を参照し、ユーザが在席しているかどうか判断し、実行される処理を決定する情報処理装置の一例を表す図である。

【０３４４】

図22の(a)は、情報処理装置211で制御可能なカメラ222により、入力された映像を元に、ユーザが近くにいるかどうかを検出する場合の例である。一方、図22の(b)は、情報処理装置224が、ユーザ226が携帯する情報処理装置225が発信する情報227を検出することで、ユーザが近くにいるかどうかを検出する場合の例である。

【０３４５】

情報処理装置221で制御可能なカメラ222の撮影範囲223の、撮影された映像情報がタスク受信部13により受信され、この映像の解析タスクがタスクテーブル14に追加される。その後、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、映像を解析した結果、ユーザがいるかどうかがわかり、図53に手順を示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理を起動するタスクを、新たにタスクテーブル14に追加する。

【０３４６】

その後、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、図53に手順を示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理が起動され、そこで検出結果が現在のモードと異なれば、モードが変更される。ここで、例えば、検出時の在席モードが「在席」であり、撮影された映像情報にユーザがいなかったとすると、モードが「離席」に変更されることになる。

【０３４７】

一方、ユーザ226が携帯する情報処理装置225が発信する情報227を、情報処理装置224が検出した場合、受信情報がタスク受信部13により受信され、受信情報の解析タスクとしてタスクテーブル14に追加される。その後、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、受信情報を解析した結果、ユーザがいるかどうかがわかり、新たに図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理を起動するタスクを、タスクテーブル14に追加する。

【０３４８】

その後、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、図53に示した処理実行部17

のユーザ在席判断・在席モード変換処理が起動され、そこでモードが変更される。ここで、例えば、検出時の在席モードが「不在」であり、受信された受信情報がユーザがいることを示すものだったとすると、モードが「在席」に変更されることになる。

【０３４９】

以上のように、本実施形態によれば、情報処理装置の制御下にあるカメラで撮影された情報や、ユーザが携帯する他の情報処理装置から送信された情報を受信することで、ユーザが在席しているかどうかを判断し、対応する処理の実行を可能としている。

【０３５０】

なお、処理の流れの詳細な説明については、ユーザ在席判断・在席モード変換処理のフローチャートである図53等を用いて後述する。

【０３５１】

（実施形態 29）

次に、ユーザが在席していると判断された場合の処理について説明する。

【０３５２】

図23は、ユーザが在席していると判断された時に、対応する処理を実行可能な情報処理装置の一例を表す図である。図23は、ユーザが在席していると判断された場合に、緊急の情報をユーザに通知する表示画面の一例を示したものである。

【０３５３】

図53に手順を示す処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理により起動された、図59に手順を示すユーザ在席モード変換処理により、「在席」モードに変更された場合に、図23に示したようなユーザ在席処理が実行可能である。

【０３５４】

そこで、ユーザ231が在席している時に、情報処理装置232が、緊急と判断されるメールを受信した場合、タスク受信部13によってタスクテーブル14に追加される。

【０３５５】

その後、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、処理実行部17の緊急通知タスクが起動され、図23の233のような通知画面が表示される。これは、ユーザが在席していなければ、意味の無い表示であり、緊急通知の目的を果たすことができない。よって、「在席」モード以外ならば別の方法により通知する必要がある。

【０３５６】

以上のように、本実施形態によれば、ユーザが在席している場合、緊急通知などの在席に対応した処理の実行を可能としている。

【０３５７】

なお、処理の流れの詳細な説明については、上記処理を実現する為の、ユーザ在席モード変換処理の流れの一例を示すフローチャートである図59等を用いて後述する。

【０３５８】

（実施形態 30）

次に、ユーザが不在だと判断された場合の処理について説明する。

【０３５９】

図24は、ユーザが不在だと判断された時に、対応する処理を実行可能な情報処理装置の一例を表す図である。図24は、ユーザが不在と判断された場合に、ユーザの来客に対する伝言の表示と、来客のユーザに対する伝言を受け付ける為の表示画面の一例を示したものである。

【０３６０】

図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理により起動された、図59に示したユーザ在席モード変換処理により、「不在」モードに変更された場合に、図24に示したようなユーザ不在処理が実行可能である。

【０３６１】

そこで、情報処理装置242は、図24に示すような処理の実行を、ユーザ241が不在の時に実行されるよう、あらかじめタスクテーブル14に追加しておく。

【０３６２】
その後、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、処理実行部17の伝言表示・受け付けタスクが起動され、図24に示す操作画面243が表示される。
【０３６３】
これは、ユーザが不在だからこそ意味のある表示であり、伝言表示・受け付けの目的を果たすことができる。よって、「不在」モード以外ならば実行する必要が無い。
【０３６４】
以上のように、本実施形態によれば、ユーザが不在の場合、伝言表示・受け付けなどの不在に対応した処理の実行を可能としている。
【０３６５】
なお、処理の流れの詳細な説明については、上記処理を実現する為の、ユーザ在席モード変換処理の流れの一例を示したフローチャートである図59等を用いて後述する。
【０３６６】
（実施形態 31）
次に、ユーザが離席しようとしていると判断された時に、対応する処理を実行する例を説明する。
【０３６７】
図25は、ユーザが離席しようとしていると判断された場合に、ユーザが思い出した方が良い情報を通知する為の通知動作の一例を示したものである。
【０３６８】
図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理により起動された、図59に示したユーザ在席モード変換処理により、「離席」モードに変更された場合に、図25に示したようなユーザ離席処理が実行可能である。
【０３６９】
そこで、前述のような方法でユーザが離席しようとしていることを検出すると、「離席」モードに変更すると共に、「離席」モードで実行可能な、図25に示したユーザが思い出した方が良い情報を通知する為の通知処理のタスク等をタスクテーブル14に追加する。
【０３７０】
その後、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、処理実行部17のユーザが思い出した方が良い情報を通知する為の通知処理タスクが起動され、図25の操作画面254が表示される。
【０３７１】
例えば、図25の例の場合、現在の時刻253の示す14:50と、ユーザ251のスケジュール「15:00 チーフミーティング」を比較し、ユーザの離席の理由がミーティングに参加する為のものであれば問題無いが、それ以外の場合忘れている危険があることを理解する。そこで、ユーザ251に「15:00からA111会議室で、チーフミーティングです」254と通知する。
【０３７２】
これは、ユーザが離席しようとしているタイミングだからこそ効果的な通知であり、ユーザが思い出した方が良い情報の通知の目的を果たすことができる。よって、「離席」モード以外ならば別の方法により通知する必要がある。
【０３７３】
また、上記「離席」モードの処理を実行後、「不在」モードに変換するなどの処理を続行する。
【０３７４】
以上のように、本実施形態によれば、ユーザが離席しようとしている場合、ユーザが思い出した方が良い情報の通知などの、離席に対応した処理の実行を可能としている。
【０３７５】
なお、処理の流れの詳細な説明については、上記処理を実現する為の、ユーザ在席モード変換処理の流れの一例を示したフローチャートである図59等を用いて後述する。
【０３７６】

（実施形態 32）
次に、ユーザが帰席したと判断された時に、対応する処理を実行する例を説明する。
【０３７７】
図26は、ユーザが帰席したと判断された場合に、不在中の伝言などの受信情報を通知する為の通知動作の一例を示したものである。
【０３７８】
図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理により起動された、図59に示したユーザ在席モード変換処理により、「帰席」モードに変更された場合に、図26に示したようなユーザ帰席処理が実行可能である。
【０３７９】
そこで、前述のような方法でユーザが帰席したことを検出すると、「帰席」モードに変更すると共に、「帰席」モードで実行可能な、図26に示した不在中の伝言などの受信情報を通知する為の通知処理のタスク等をタスクテーブル14に追加する。
【０３８０】
その後、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、処理実行部17の不在中の伝言などの受信情報を通知する為の通知処理タスクが起動され、図26の264のような操作画面が表示される。例えば、図26の例の場合、直接来客が入力した伝言も含めて、不在中に５件の情報を受信しており、その一覧を表示している。
【０３８１】
これは、ユーザが帰席したタイミングだからこそ効果的な通知であり、不在中の伝言などの受信情報の通知の目的を果たすことができる。よって、「帰席」モード以外ならば別の方法により通知する必要がある。また、上記「帰席」モードの処理を実行後、「在席」モードに変換するなどの処理を続行する。
【０３８２】
以上のように、本実施形態によれば、ユーザが帰席した場合、不在中の伝言などの受信情報の通知などの、帰席に対応した処理の実行を可能としている。
【０３８３】
なお、処理の流れの詳細な説明については、上記処理を実現する為の、ユーザ在席モード変換処理の流れの一例を示したフローチャートである図59等を用いて後述する。
【０３８４】
（実施形態 33）
次に、ユーザが在席しているかどうか不明であると判断された時に、対応する処理を実行する例を説明する。
【０３８５】
図27は、ユーザが在席しているかどうか不明であると判断された場合に、近くにユーザがいるかどうか確認する為に、パスワードの確認を求める操作画面の一例を示したものである。
【０３８６】
図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理により起動された、図59に示したユーザ在席モード変換処理により、「在席不明」モードに変更された場合に、図27に示したようなユーザ在席不明処理が実行可能である。
【０３８７】
そこで、前述のような方法で検出してもユーザが在席しているかどうか不明である場合、「在席不明」モードに変更すると共に、「在席不明」モードで実行可能な、図27に示したパスワードの確認を求める操作処理のタスク等をタスクテーブル14に追加する。
【０３８８】
その後、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、処理実行部17のパスワードの確認を求める操作処理タスクが起動され、図27の273のような操作画面が表示される。
【０３８９】
例えば、図27の例の場合、一定時間(３０分)、ユーザの操作が無く、しかもユーザが在席

しているかどうかが不明の為、パスワードの確認を要求している。これは、ユーザが在席しているかどうか不明であるからこそ効果的な通知であり、パスワードの確認を求める操作の目的を果たすことができる。よって、「在席不明」モード以外ならば別の方法によりパスワード確認操作をする必要がある。

【０３９０】

以上のように、本実施形態によれば、ユーザが在席しているかどうか不明の場合、パスワードの確認を求める操作などの、在席不明時に対応した処理の実行を可能としている。

【０３９１】

なお、処理の流れの詳細な説明については、上記処理を実現する為の、ユーザ在席モード変換処理の流れの一例を示したフローチャートである図59等を用いて後述する。

【０３９２】

（実施形態 34）

次に、ユーザが在席しているかどうかに矛盾があると判断された時に、対応する処理を実行する例を説明する。

【０３９３】

図28は、ユーザが在席しているかどうかに矛盾があると判断された場合に、情報処理装置のユーザの操作をロックして不正な使用をできないようにし、更に前述のパスワード確認操作を実行する等の処理の一例を示したものである。

【０３９４】

図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理により起動された、図59に示したユーザ在席モード変換処理により、「在席矛盾」モードに変更された場合に、図28に示したようなユーザ在席矛盾処理が実行可能である。

【０３９５】

そこで、前述のような方法で検出した結果、ユーザが在席しているかどうかに矛盾がある場合、「在席矛盾」モードに変更すると共に、「在席矛盾」モードで実行可能な、図28に示したユーザの操作をロックして不正な使用をできないようにし、更に前述のパスワードの確認を求める操作処理のタスク等をタスクテーブル14に追加する。

【０３９６】

その後、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、処理実行部17のユーザの操作をロックして不正な使用をできないようにし、更に前述のパスワードの確認を求める操作処理タスクが起動される。

【０３９７】

例えば、図28の例の場合、東京と大阪の情報処理装置から、同時に同じユーザが近くにいるという、存在情報が送信された場合に、矛盾を発見し、ユーザの操作をロックして不正な使用をできないようにし、更に前述のパスワードの確認を要求している。

【０３９８】

これは、ユーザが在席しているかどうかに矛盾があるからこそ効果的な処理であり、上記処理の目的を果たすことができる。よって、「在席矛盾」モード以外ならば別の方法により上記処理を実行をする必要がある。

【０３９９】

以上のように、本実施形態によれば、ユーザが在席しているかどうかに矛盾がある場合、上記処理のような、在席矛盾時に対応した処理の実行を可能としている。

【０４００】

なお、処理の流れの詳細な説明については、上記処理を実現する為の、ユーザ在席モード変換処理の流れの一例を示したフローチャートである図59等を用いて後述する。

【０４０１】

（実施形態 35）

次に、情報処理装置に、他の場所にいるユーザの在席場所を表示する例を説明する。

【０４０２】

図29は、グループメンバーなどそれぞれのユーザの在席場所を表示可能な、情報処理装置

の一例を表す図である。図29は、Ａさんとさんの在席場所を、情報処理装置297が表示している一例を示したものである。

【０４０３】

前述のように、図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理により起動された、図59に示したユーザ在席モード変換処理により、変更されたそれぞれのモードの処理により、ユーザの在席情報が情報処理装置297に送信される。

【０４０４】

例えば、図29の例の場合、東京の情報処理装置293はＡさん291が近くにいることを検出し、情報処理装置297に送信295している。また、大阪の情報処理装置294はＢさん292が近くにいることを検出し、情報処理装置297に送信296している。一方、Ａさん291とＢさん292の在席情報295,296を受信した情報処理装置297は、ユーザが指示した時に表示可能なように、それら在席情報を記憶して管理する。

【０４０５】

ここで、ユーザが情報処理装置297に対して、グループメンバー全員の在席情報の表示を指示すると、操作部11により指示を受け付け、タスク受信部13により処理実行部17のユーザ在席場所表示処理タスクをタスクテーブル14に追加する。その後、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、処理実行部17のユーザ在席場所表示処理タスクが起動され、図29の298のような在席場所一覧が表示される。

【０４０６】

以上のように、本実施形態によれば、グループメンバーなどそれぞれのユーザの在席場所を表示可能である。

【０４０７】

なお、処理の流れの詳細な説明については、上記処理を実現する為の、ユーザ在席場所表示処理の流れの一例を示すフローチャートである図61等を用いて後述する。

【０４０８】

（実施形態 36）

ユーザが在席するかを判断し、必要なら在席モードを変換する処理の流れを説明する。

【０４０９】

図53は、処理部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理の流れを表すフローチャートである。

【０４１０】

図54は、処理部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理の、ユーザの指示に対する在席モード変換の定義の一例を表した図である。それぞれの定義情報には、ユーザの指示に対する、在席モード変換の定義だけでなく、それぞれの指示を行った後に推測される予測が記載されている。後述するユーザ在席推論処理では、ユーザのスケジュールなどの情報のほかに、上記ユーザの指示からの予測も利用して、在席かどうかの推論を行っている。

【０４１１】

図55は、処理部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理の、受信情報に対する在席モード変換の定義の一例を表した図である。それぞれの定義情報には、受信情報と、情報の発信元に対する、在席モード変換の定義だけでなく、それぞれの受信情報を受信した後に推測される予測が記載されている。

【０４１２】

図56は、処理部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理の、検出結果に対する在席モード変換の定義の一例を表した図である。それぞれの定義情報には、検出結果と、検出時の在席モードに対する、在席モード変換の定義だけでなく、それぞれの検出結果を取得した後に推測される予測が記載されている。

【０４１３】

図19は、処理部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理に対する、ユーザのユーザ在席指示方法の例である。図19の(a)は、操作画面193の指示に従って、ユーザが項目を指示した場合である。図19の(b)は、ユーザが音声で話しかけた場合である。

【０４１４】
操作部11により受け付けられたユーザの指示操作や、受信情報や、検出情報は、タスク受信部13によってタスクテーブル14に追加され、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理が起動される。
【０４１５】
ユーザ在席判断・在席モード変換処理が起動されると、まずステップS5301でユーザの指示があるかどうか判断され、ユーザの指示がある場合、ステップS5302に進む。
【０４１６】
ステップS5302では、図54のユーザの指示に対する在席モード変換の定義情報を参照し、モード変換情報を取得する。また、続くステップS5303で後述するユーザ在席推論処理で参照される情報として、予測情報を取得する。
【０４１７】
一方、ステップS5301でユーザの指示が無かったと判断された場合には、ステップS5304に進み、在席情報を受信したかどうか判断され、受信した場合、ステップS5305に進む。
【０４１８】
ステップS5305では、図55の受信情報に対する在席モード変換の定義情報を参照し、モード変換情報を取得する。また、続くステップS5306で後述するユーザ在席推論処理で参照される情報として、予測情報を取得する。
【０４１９】
一方、ステップS5304で在席情報を受信しなかったと判断された場合には、ステップS5307に進み、在席情報を検出したかどうか判断され、検出した場合、ステップS5308に進む。
【０４２０】
ステップS5308では、図56の検出情報に対する在席モード変換の定義情報を参照し、モード変換情報を取得する。また、続くステップS5309で後述するユーザ在席推論処理で参照される情報として、予測情報を取得する。
【０４２１】
一方、ステップS5307で在席情報を検出しなかったと判断された場合には、ステップS5310に進み、後述するユーザ存在推論処理を実行し、モード変換情報を取得する。
【０４２２】
次のステップS5311では、上記で取得されたモード変換情報に矛盾が無いかどうか判断し、矛盾が発見された場合、ステップS5312に進み、モード変換情報に「ユーザ存在矛盾」の指定をセットする。
【０４２３】
その後、ステップS5313で、ユーザ存在情報に、上記で取得された在席モード変換情報をセットし、続くステップS5314で後述する在席モード変換処理により、在席モードに対応する処理を実行し、終了する。
【０４２４】
以降、図19の(a)及び図54を用いて詳細に説明する。
【０４２５】
ユーザ191が情報処理装置192に表示されている操作画面193の指示に従って行った、項目「See you tommorrow」の指定操作の情報は、操作部11により受け付けられ、タスク受信部13によってタスクテーブル14に追加され、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理が起動される。
【０４２６】
ユーザ在席判断・在席モード変換処理が起動されると、ステップS5301でユーザの指示があると判断され、ステップS5302及びステップS5303で、図54のユーザの指示「See you tommorrow」に対する在席モード変換の定義情報5403を参照し、モード変換情報「在席→離席」及び予測情報「明日まで、不在」を取得する。

【０４２７】
次のステップS5311で上記で取得されたモード変換情報に矛盾が無いかどうか判断した結果、矛盾がないのでステップS5313に進み、ユーザ存在情報に上記で取得された在席モード変換情報「在席→離席」をセットし、続くステップS5314で後述する在席モード変換処理により、在席モードに対応する処理を実行し、終了する。
【０４２８】
その結果、図60の604に示した離席に対応した処理が決定され、適切なタイミングで起動されるよう、タスクテーブル14に追加される。
【０４２９】
次に、図19の(b)及び図54を用いて詳細に説明する。
【０４３０】
ユーザ194が情報処理装置195に行った、音声「Hello」の指示操作の情報は、操作部11により受け付けられ、タスク受信部13によってタスクテーブル14に追加され、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理が起動される。
【０４３１】
ユーザ在席判断・在席モード変換処理が起動されると、ステップS5301でユーザの指示があると判断され、ステップS5302及びステップS5303で、図54のユーザの音声による指示「Hello」に対する在席モード変換の定義情報5401を参照し、モード変換情報「不在→帰席」を取得する。
【０４３２】
次のステップS5311で上記で取得されたモード変換情報に矛盾が無いかどうか判断した結果、矛盾がないのでステップS5313に進み、ユーザ存在情報に上記で取得された在席モード変換情報「不在→帰席」をセットし、続くステップS5314で後述する在席モード変換処理により、在席モードに対応する処理を実行し、終了する。
【０４３３】
その結果、図60の605に示した帰席に対応した処理が決定され、適切なタイミングで起動されるよう、タスクテーブル14に追加される。
【０４３４】
（実施形態 37）
他の装置からユーザ在席情報を受信する例について説明する。
【０４３５】
図21は、処理部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理に対する、ユーザ在席情報受信の例である。
【０４３６】
図21の(a)は、ユーザ214が大阪にある情報処理装置211の近くにいるという在席情報を、東京にある情報処理装置212が受信した場合の例である。図21の(b)は、ユーザ219が東京の6F居室にある情報処理装置216の近くにいるという在席情報を、同じ東京の6F居室にある情報処理装置217が受信した場合の例である。
【０４３７】
以降、図21の(a)及び図55を用いて詳細に説明する。
【０４３８】
ユーザ214が大阪にある情報処理装置211に明示的に在席していることを指示したり、逆に情報処理装置211がユーザ214を検出することで、情報処理装置211はユーザ214が在席していることを知る事ができる。
【０４３９】
そこで、上記で知ったユーザ在席情報を、自主的にあるいはユーザ214の指示に従って、東京にある情報処理装置212に送信すると、東京にある情報処理装置212はタスク受信部13によってユーザ在席情報を受信するので、タスクテーブル14に追加し、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モ

ード変換処理を起動する。

【０４４０】

ユーザ在席判断・在席モード変換処理が起動されると、ステップS5301及びステップS5304で在席情報を受信したと判断され、ステップS5305及びステップS5306で、図55の受信情報「帰席」及び発信元「大阪」に対する在席モード変換の定義情報5501を参照し、モード変換情報「不在」を取得する。

【０４４１】

次のステップS5311で上記で取得されたモード変換情報に矛盾が無いかどうか判断した結果、矛盾がないのでステップS5313に進み、ユーザ存在情報に上記で取得された在席モード変換情報「不在」をセットし、続くステップS5314で後述する在席モード変換処理により、在席モードに対応する処理を実行し、終了する。

【０４４２】

その結果、図60の602及び603に示した不在に対応した処理が決定され、適切なタイミングで起動されるよう、タスクテーブル14に追加される。

【０４４３】

次に、図21の(b)及び図55を用いて詳細に説明する。

【０４４４】

ユーザ219が東京6F居室にある情報処理装置216に明示的に在席していることを指示したり、逆に情報処理装置216がユーザ219を検出することで、情報処理装置216はユーザ219が在席していることを知る事ができる。

【０４４５】

そこで、上記で知ったユーザ在席情報を、自主的にあるいはユーザ219の指示に従って、同じ東京6F居室にある情報処理装置217に送信すると、同じ東京6F居室にある情報処理装置217はタスク受信部13によってユーザ在席情報を受信するので、タスクテーブル14に追加し、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理が起動する。

【０４４６】

ユーザ在席判断・在席モード変換処理が起動されると、ステップS5301及びステップS5304で在席情報を受信したと判断され、ステップS5305及びステップS5306で、図55の受信情報「帰席」及び発信元「東京6F居室」に対する在席モード変換の定義情報5502を参照し、モード変換情報「現状のまま」を取得する。

【０４４７】

次のステップS5311で上記で取得されたモード変換情報に矛盾が無いかどうか判断した結果、矛盾がないのでステップS5313に進み、ユーザ存在情報に上記で取得された在席モード変換情報「現状のまま」をセットし、続くステップS5314で後述する在席モード変換処理により、在席モードに対応する処理を実行し、終了する。

【０４４８】

その結果、現状のまま、新たな処理を行わない。

【０４４９】

（実施形態 38）

ユーザ在席情報を検出する例について説明する。

【０４５０】

図22は、処理部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理に対する、ユーザ在席情報検出の例である。

【０４５１】

図22の(a)は、情報処理装置211で制御可能なカメラ222により、入力された映像を元に、ユーザが近くにいるかどうかを検出する場合の例である。図22の(b)は、情報処理装置224が、ユーザ226が携帯する情報処理装置225が発信する情報227を検出することで、ユーザが近くにいるかどうかを検出する場合の例である。

【０４５２】

以降、図22の(a)及び図56を用いて詳細に説明する。

【０４５３】

情報処理装置221で制御可能なカメラ222の撮影範囲223の、撮影された映像情報がタスク受信部13により受信され、映像の解析タスクとしてタスクテーブル14に追加される。その後、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、映像を解析した結果、ユーザがいないことがわかり、新たにタスクをタスクテーブル14に追加し、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理を起動する。

【０４５４】

ユーザ在席判断・在席モード変換処理が起動されると、ステップS5301、ステップS5304及びステップS5307で在席情報を検出したと判断され、ステップS5308及びステップS5309で、検出時の在席モードが「在席」だったとすると、図56の検出情報「不在」及び検出時のモード「在席」に対する在席モード変換の定義情報5604を参照し、モード変換情報「離席」を取得する。

【０４５５】

次のステップS5311で上記で取得されたモード変換情報に矛盾が無いかどうか判断した結果、矛盾がないのでステップS5313に進み、ユーザ存在情報に上記で取得された在席モード変換情報「離席」をセットし、続くステップS5314で後述する在席モード変換処理により、在席モードに対応する処理を実行し、終了する。

【０４５６】

その結果、図60の604に示した離席に対応した処理が決定され、適切なタイミングで起動されるよう、タスクテーブル14に追加される。

【０４５７】

（実施形態 39）

ユーザが在席しているかどうかを推論する処理の流れを説明する。

【０４５８】

図57は、処理部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理から利用される、ユーザ在席推論処理の流れを表すフローチャートである。

【０４５９】

図58は、上記ユーザ在席推論処理により参照される、ユーザ在席推論知識データの一例である。それぞれのユーザ在席推論知識データには、推論知識が示す状況に対する、推論結果であるモード変換情報が定義されている。

【０４６０】

図20は、上記ユーザ在席推論処理により、ユーザのスケジュール情報202を参照し、ユーザが不在205であると推論した場合の例である。

【０４６１】

操作部11により受け付けられたユーザの指示操作や、受信情報や、検出情報は、タスク受信部13によってタスクテーブル14に追加され、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理が起動され、更にユーザ在席推論処理が起動される。

【０４６２】

ユーザ在席推論処理が起動されると、まずステップS5701で一定時間が経過しているかどうか判断される。この判断により、常に推論処理を行うことによる、処理効率の低下を避けることができる。

【０４６３】

ここで、一定時間経過していないと判断された場合、ステップS5702に進み、モード変換情報に「無処理」をセットして、終了する。

【０４６４】

一方、一定時間経過していると判断された場合、ステップS5703に進み、図58に示したユーザ在席推論知識データを参照して、ユーザ在席推論処理実行時の状況に対する、推論結

果であるモード変換情報を取得する。
【０４６５】
続いて、ステップS5704で、上記推論が成功したかどうか判断し、推論に成功した場合、ステップS5705に進み、モード変換情報に上記推論結果をセットし、推論に失敗した場合、ステップS5706に進み、モード変換情報に「不明」をセットして終了する。
【０４６６】
以降、図20及び図58を用いて詳細に説明する。
【０４６７】
ユーザ在席推測処理は、例えば、ユーザの操作が一定時間無い場合に実行されるように指定されたタスクが、タスクテーブル14に格納されていた場合や、他の情報処理装置2からユーザが在席しているかの問い合せをタスク受信部13により受信し、対応するタスクをタスクテーブル14に追加された場合などに、実行される。
【０４６８】
そこで、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理及び、更に図57に示したユーザ在席推論処理が起動される。
【０４６９】
ユーザ在席推論処理が起動され、ステップS5701で一定時間が経過していると判断された場合、ステップS5703に進み、図58に示したユーザ在席推論知識データを参照して、ユーザ在席推論処理実行時の状況に対する、推論結果であるモード変換情報を取得する。図20の例の場合には、実行時の日付203が3/12であり、対応するスケジュール202を参照すると、「新川崎に外出」とあるので、図58の5807を参照し、「不在」であると推論される。
【０４７０】
続いて、ステップS5704で、上記推論が成功したと判断されるので、ステップS5705に進み、モード変換情報に上記推論結果をセットし、終了する。
【０４７１】
（実施形態 40）
ユーザ在席モード変換処理の流れを説明する。
【０４７２】
図59は、処理部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理から利用される、ユーザ在席モード変換処理の流れを表すフローチャートである。
【０４７３】
図60は、上記ユーザ在席モード変換処理により参照される、ユーザ在席モード変換データの一例である。それぞれのユーザ在席モード変換データには、変換後の在席モードと、対応して実行可能であると決定される処理の種類が定義されている。
【０４７４】
図23から28は、上記ユーザ在席モード変換処理により、実行可能であると決定された処理の例を表したものである。
【０４７５】
操作部11により受け付けられたユーザの指示操作や、受信情報や、検出情報は、タスク受信部13によってタスクテーブル14に追加され、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理が起動され、更にユーザ在席モード変換処理が起動される。
【０４７６】
ユーザ在席モード変換処理が起動されると、まずステップS5901で在席変換モードが「無処理」かどうか判断される。「無処理」が指定されている場合、在席モードの変更にともなう処理を実行せずに、無処理で終了する。
【０４７７】
在席変換モードが「無処理」以外の場合、ステップS5902に進み、図60のユーザ在席モード変換データを参照して、指定された在席変換モードに対応して決定される処理の種類を

取得する。続く、ステップS5903で上記取得された処理に決定し、次のステップS5904で必要な処理を実行した後、更に必要であればタスクテーブル14にタスクを追加した後、終了する。

【０４７８】

例えば、在席変換モードが、「帰席」の場合、図60のユーザ在席モード変換データを参照して、「帰席」に対応して決定される処理の種類605を取得する。その結果、図26に示したような各種処理が、実行又はタスクテーブル14への追加が行われる。

【０４７９】

（実施形態 41）

ユーザ在席場所表示処理の流れを説明する。

【０４８０】

図61は、処理部17のユーザ在席場所表示処理の流れを表すフローチャートである。

【０４８１】

図62は、上記ユーザ在席場所表示処理により参照される、ユーザ在席場所情報の一例である。それぞれのユーザ在席場所情報には、表示対象となるユーザのユーザ名と、在席場所が記憶されている。

【０４８２】

図29は、上記ユーザ在席場所表示処理を用いて、ユーザの在席場所を表示可能な、情報処理装置の一例を表す図である。図29では、ＡさんとＢさんの在席場所を、情報処理装置297が表示している一例を示したものである。

【０４８３】

前述のように、図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理により起動された、図59に示したユーザ在席モード変換処理により、変更されたそれぞれのモードの処理により、ユーザの在席情報が情報処理装置297に送信される。

【０４８４】

例えば、図29の例の場合、東京の情報処理装置293はＡさん291が近くにいることを検出し、情報処理装置297に送信295している。また、大阪の情報処理装置294はＢさん292が近くにいることを検出し、情報処理装置297に送信296している。

【０４８５】

一方、Ａさん291とＢさん292の在席情報295,296を、受信した情報処理装置297は、ユーザが指示した時に表示可能なように、それら在席情報を記憶して管理する。

【０４８６】

ここで、ユーザが情報処理装置297に対して、グループメンバー全員の在席情報の表示を指示すると、操作部11により指示を受け付け、タスク受信部13により処理実行部17のユーザ在席場所表示処理タスクをタスクテーブル14に追加する。その後、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、処理実行部17のユーザ在席場所表示処理タスクが起動される。

【０４８７】

ユーザ在席場所表示処理が起動されると、まずステップS6101で図62のユーザ在席場所情報に記憶された全ユーザを表示したかどうか、判断される。その結果、全ユーザの表示を終えたと判断されたならば、終了する。

【０４８８】

一方、まだ表示していないユーザがあれば、ステップS6102に進み、図62のユーザ在席場所情報に記憶されたそれぞれのユーザの情報を取り出し、在席場所が分かるかどうか判断される。在席場所が分からなければステップS6103に進み、「在席場所不明」と表示し、在席場所が分かればステップS6104に進み、在席場所を表示する。

【０４８９】

その後、再びステップS6101に戻り、処理を繰り返し、図29の298のような在席場所一覧が表示される。例えば、Ａさんの在席場所は、図62のユーザ在席場所情報621を参照することで、「東京／ｘｘｘｘ」とわかるので、図29のように表示されることになる。

【０４９０】
（実施形態 42）
次に、情報処理装置1で中断された作業を、情報処理装置2で復帰させる例を説明する。
【０４９１】
図31は、ネットワーク等で接続された複数の情報処理装置を利用可能なユーザが、情報処理装置1での作業を中断して、情報処理装置2での作業を開始した時に、中断された情報処理装置1での作業を、情報処理装置2で復帰させた時の例である。
【０４９２】
前述のように、ユーザが情報処理装置311で行った「離席」の指定操作の情報は、操作部11により受け付けられ、タスク受信部13によってタスクテーブル14に追加され、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理が起動され、そこでモードが「在席」から「離席」に変更される。
【０４９３】
この時、実行された離席処理により、離席時のユーザの作業中の情報が記憶されると共に、情報処理装置312にユーザが離席したという情報が在席情報313として、送信される。
【０４９４】
一方、同一ユーザが情報処理装置312で行った「帰席」の指定操作の情報は、操作部11により受け付けられ、タスク受信部13によってタスクテーブル14に追加され、タスク解析部15及びプランニング決定部16を介して、図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理が起動され、そこでモードが「不在」から「帰席」に変更される。
【０４９５】
この時、実行された帰席処理により、以前に同一ユーザが情報処理装置311から離席していることが分かり、離席時のユーザの作業中の情報を情報処理装置311から取得することで、異なる情報処理装置での作業状態を復帰することができる。
【０４９６】
この例では、情報処理装置312に帰席する前に、情報処理装置311を離席していたので、情報処理装置311の作業状態を復帰させたが、帰席する前にユーザがどこの情報処理装置も使用していなければ、以前に情報処理装置312を離席した時の作業状態に復帰させる。
【０４９７】
以上のように、本実施形態によれば、ネットワーク等で接続された複数の情報処理装置を利用可能なユーザが、情報処理装置1での作業を中断して、情報処理装置2での作業を開始した時に、中断された情報処理装置1での作業を、情報処理装置2で復帰させることが可能であるだけでなく、その間他の情報処理装置を利用していなければ利用しようとしている情報処理装置自身の以前の作業状態を復帰させることを可能にしている。
【０４９８】
次に、上記処理を実現する為の、遠隔作業復帰処理の流れを説明する。
【０４９９】
図63は、本発明の処理部17の遠隔作業復帰処理の流れを表すフローチャートである。
【０５００】
前述のように、ユーザが情報処理装置311の近くを離席することで、図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理により起動された、図59に示したユーザ在席モード変換処理によって決定された離席処理により、ユーザが離席したという在席情報313が情報処理装置312に送信される。
【０５０１】
その後、同一ユーザが情報処理装置312の近くに帰席することで、図53に示した処理実行部17のユーザ在席判断・在席モード変換処理により起動された、図59に示したユーザ在席モード変換処理によって決定された帰席処理により、図63の遠隔作業復帰処理が起動される。
【０５０２】
遠隔作業復帰処理が起動されると、まずステップS6301で、帰席したユーザと同じユーザ

の離席情報を受信したことがあるか、チェックされる。

【０５０３】

その結果、離席情報を受信したことがあれば、ステップS6302に進み、受信したことがなければ、ステップS6305に進み、本情報処理装置自身が持っている以前ユーザが離席した時の作業情報を元に復帰し、終了する。

【０５０４】

ステップS6302では、以前に受信した離席情報の発信元に、離席時のユーザの作業状態の情報の送信を依頼し、離席時の作業情報を受信する。その結果、ステップS6303で作業情報の受信が成功したと判断された場合、ステップS6304に進み、失敗したと判断された場合、ステップS6305に進む。

【０５０５】

ステップS6304では、受信した作業情報を元に、ユーザの離席時の作業状態を復帰し、終了する。図31の例では、ユーザの離席時に、情報処理装置311は作業状態314を記憶すると共に、離席したという在席情報313を、情報処理装置312に送信しているので、情報処理装置312にユーザが帰席した場合には、ステップS6301で以前に離席したという在席情報を受信していたと判断される。その結果、ステップS6302で離席時の作業状態314を受信し、ステップS6304でその作業状態に復帰し、終了する。

【０５０６】

この時、どこからも離席したという在席情報を受信していなかったとすると、ステップS6305に進み、本情報処理装置312をユーザが以前に使っていた離席時の状態に、作業情報を復帰して終了する。

【０５０７】

（実施形態43）

次に、状況に応じた最適な情報の通知を行なう例を説明する。

【０５０８】

図33は、状況に応じた最適な情報の通知を行った時の一例である。

【０５０９】

図33の例では、受信したＥｍａｉｌ3301からスケジュール情報を抽出し、スケジュール3302に記憶されている以前からのスケジュールとの重複を検出3303している。

【０５１０】

そこで、個人情報3305を参照しながら、優先度評価の知識3306に従って、用件の優先度を評価3304してユーザに問い合せている3309。

【０５１１】

その後、ユーザの応答3310を受け取り、指示に従って、応答3311、スケジュールの更新3312、新しいプランの学習3314、第三者への連絡などその他処理3313を実行する。

【０５１２】

この時、後述の処理実行部17の思い出し処理により、ユーザの To Do Listに記憶されている情報3307を参照し、同じ下丸子で可能な仕事をピックアップし、上記応答3311で同時にユーザに思い出させる為に通知している。

【０５１３】

図64は、上記処理を実現する為の、処理実行部17の思い出し処理の流れの一例を示したフローチャートである。

【０５１４】

上記のように、処理実行部17のスケジュール更新3312等の処理が実行されると同時に、本実施形態の重要要素である、思い出し処理が実行される。

【０５１５】

このように、本実施形態によれば、状況に応じてユーザが思い出した方が良い、関連する情報を通知することで、ユーザの操作性を飛躍的に向上させようとしている。

【０５１６】

次に、図64のフローチャートを参照して、処理の流れを説明する。

【０５１７】
図64は、上記処理を実現する為の、処理実行部17の思い出し処理の流れの一例を示すフローチャートである。
【０５１８】
図33の例では、受信したＥｍａｉｌ3301からスケジュール情報を抽出し、スケジュール3302に記憶されている以前からのスケジュールとの重複を検出3303している。
【０５１９】
そこで、個人情報3305を参照しながら、優先度評価の知識3306に従って、用件の優先度を評価3304してユーザに問い合せている3309。
【０５２０】
その後、ユーザの応答3310を受け取り、指示に従って、応答3311、スケジュールの更新3312、新しいプランの学習3314、第三者への連絡などその他処理3313を実行する。
【０５２１】
この時、後述の処理実行部17の思い出し処理により、ユーザの To Do Listに記憶されている情報3307を参照し、同じ下丸子で可能な仕事をピックアップし、上記応答3311で同時にユーザに思い出させる為に通知している。
【０５２２】
以降、処理実行部17のスケジュール更新3312等の処理が実行されると同時に、思い出し処理が実行された場合の具体的な処理の流れについて説明する。
【０５２３】
処理実行部17が起動されると、ステップS641で処理内容を解析し、続くステップS642で処理実行部17内部の処理だけで完結すると判断された場合にはステップS643に進み、処理実行部17外部の処理が必要と判断された場合にはステップS645に進む。
【０５２４】
ステップS643では、処理内容に対応した処理を実行し、続くステップS644で処理実行部17内履歴情報に処理内容の情報等を追加する。この処理実行部17内履歴情報を利用することで、やり直したり(UNDO)、繰り返したり(REDO)することが可能になる。その後、再びステップS641に戻り、残る処理を続行する。
【０５２５】
一方、ステップS642で処理実行部17外部の処理が必要と判断された場合にはステップS645に進み、実行された処理に対応するタスクに指定された元履歴番号が、履歴を残すことを意味する有効な元履歴番号かどうかチェックし、履歴を残すかどうか判断する。
【０５２６】
その結果、履歴を残すと判断された場合にはステップS646に進み、履歴情報管理部18を介して、履歴情報19に処理内容を追加し、履歴番号を取得する。続くステップS647では、ステップS646で履歴情報を追加した場合には履歴情報管理部18から返された履歴番号を、タスクの元履歴番号にセットして、タスクテーブル14に追加する。一方、ステップS645で履歴を残す必要が無いと判断された場合には、履歴を残す必要が無いという意味で、タスクの元履歴番号として無効値をセットして、タスクテーブル14に追加する。
【０５２７】
上記説明した流れによりスケジュール更新処理実行後、ステップS648で上記処理に関連する情報が、To Do Listやスケジュールにあるかどうかチェックし、あればステップS649でユーザへの思い出しの為の通知タスクをタスクテーブル14に追加して、終了する。
【０５２８】
図33の例の場合、場所が同じ下丸子で可能な仕事、「加藤さんと打合せ」について通知するタスクがタスクテーブル14に追加される。
【０５２９】
図25の離席処理の例の場合、現在の時刻253の示す14:50と、ユーザ251のスケジュール「15:00 チーフミーティング」を比較し、ユーザの離席の理由がミーティングに参加する為のものであれば問題無いが、それ以外の場合忘れている危険があることを理解する。そこ

で、ユーザ251に「15:00からA111会議室で、チーフミーティングです」254と通知するタスクをタスクテーブル14に追加する。

【０５３０】

また、上述の例では、場所が一致するものや時間の近いものを通知したが、相手が一致する行動（会議に出席する際に、会議の内容とは別に、出席者の1人にたずねるべき質問)や、時間が連続する行動（会議に出席する際に、その会議に続いて出席するべき別の会議）などを通知するようにしてもよい。

【０５３１】

（実施形態44）

図35は、ユーザが保留指示を行ったという状況に応じて最適なタスクの追加・記憶を行った時の一例である。

【０５３２】

図35の例では、情報処理装置351に表示されたメール一覧352から、メール「3/3 10:29:30 from ichiro」353を指定して、メールの内容を表示354した状態で、そのメールに対する参照や修正やその他の操作を中断する為にHOLD355を押した場合について表している。

【０５３３】

本実施形態によれば、図35の356のように、To Do Listに「ichiroさんから来たメールを読む」という、作業再開のタスクが追加・記憶される。

【０５３４】

図65は、上記処理を実現する為の、処理実行部17の保留処理の流れの一例を示したものである。

【０５３５】

上記のように、処理実行部17のメール参照354等の処理の実行中に、保留指示を行うと、本実施形態の重要要素である、保留処理が実行され、ユーザのTo Do List等にタスクが追加される。

【０５３６】

このように、本実施形態によれば、ユーザが保留指示を行ったという、状況に応じて最適なタスクの追加・記憶を行うことで、ユーザの操作性を飛躍的に向上させようとしている。

【０５３７】

図65は、上記処理を実現する為の、処理実行部17の保留処理の流れの一例を示したフローチャートである。

【０５３８】

図35は、ユーザが保留指示を行ったという、状況に応じて最適なタスクの追加・記憶を行った時の一例である。

【０５３９】

図35の例では、情報処理装置351に表示されたメール一覧352から、メール「3/3 10:29:30 from ichiro」353を指定して、メールの内容を表示354した状態で、そのメールに対する参照や修正やその他の操作を中断する為にHOLD355を押した場合について表している。

【０５４０】

本実施形態によれば、図35の356のように、To Do Listに「ichiroさんから来たメールを読む」という、作業再開のタスクが追加・記憶される。

【０５４１】

以降、処理実行部17のメール参照354等の処理が実行されると同時に、保留処理が実行された場合の具体的な処理の流れについて説明する。

【０５４２】

処理実行部17が起動されると、ステップS651で処理内容を解析し、続くステップS652で処理実行部17内部の処理だけで完結すると判断された場合にはステップS653に進み、処理実行部17外部の処理が必要と判断された場合にはステップS655に進む。

【０５４３】

ステップS653では、処理内容に対応した処理を実行し、続くステップS654で処理実行部17内履歴情報に処理内容の情報等を追加する。この処理実行部17内履歴情報を利用することで、やり直したり(UNDO)、繰り返したり(REDO)することが可能になる。

【０５４４】

その後、再びステップS651に戻り、残る処理を続行する。

【０５４５】

一方、ステップS652で処理実行部17外部の処理が必要と判断された場合にはステップS655に進み、実行された処理に対応するタスクに指定された元履歴番号が、履歴を残すことを意味する有効な元履歴番号かどうかチェックし、履歴を残すかどうか判断する。

【０５４６】

その結果、履歴を残すと判断された場合にはステップS656に進み、履歴情報管理部18を介して、履歴情報19に処理内容を追加し、履歴番号を取得する。

【０５４７】

続くステップS657では、ステップS656で履歴情報を追加した場合には履歴情報管理部18から返された履歴番号を、タスクの元履歴番号にセットして、タスクテーブル14に追加する。一方、ステップS655で履歴を残す必要が無いと判断された場合には、履歴を残す必要が無いという意味で、タスクの元履歴番号として無効値をセットして、タスクテーブル14に追加する。

【０５４８】

上述した流れによりメール参照処理実行後、ステップS658でユーザが保留を指示したと判断されたならば、ステップS659で上記処理を再開する為のタスクを、ユーザのTo Do List等に追加して、終了する。

【０５４９】

図35の例の場合、ichiroさんからのＥｍａｉｌを参照中に、保留を指示したので、「ichiroさんから来たメールを読む」というタスクが、ユーザのTo Do Listに追加される。

【０５５０】

図66は、本実施形態に係わる、状況に応じて最適なタスクを追加・記憶することが可能な情報処理装置の全体構成図である。

【０５５１】

スキャナー6605、音声6606、電話6607、Ｅｍａｉｌ6608、ＦＡＸ6609など、各種入力デバイスからの入力を、入力解析部6602により解析し、検索、編集、参照、削除等の処理6603を実行し、必要に応じて出力を生成6604し、ファイル6610、印刷6611、Ｅｍａｉｌ6612、ＦＡＸ6613など、各種出力デバイスへの出力を実行する。

【０５５２】

上記入力、解析、処理、生成、出力の各過程で、実行された処理により、必要と推論される処理をタスクテーブル14に追加し、またユーザに関連するタスクならば、ユーザが認識可能なTo Do List等にタスクとして追加する。

【０５５３】

このようにして、状況に応じて最適なタスクを追加・記憶することができる。

【０５５４】

図67は、本実施形態に係わる、状況に応じて最適なタスクを追加・記憶することが可能な情報処理装置の操作画面の一例である。

【０５５５】

図67では、Ｅｍａｉｌ一覧表示指示6702、Ｅｍａｉｌ概要表示6703、時計6704、ヘルプ6705、ニュース表示6706～6708、スケジュール6709、住所録6710、キャビネット6711、ファイリング6712、各種情報の検索6713、保留6714、メモ6715、各種情報表示・操作6716、読み込み6717、新規作成6718、送信6719、印刷6720、電話6721、その他アプリケーションの起動6722～6723、通知情報表示6724、自然言語入力6725、音声操作6726、音声応答6727、削除6728、終了6729等の、各種操作ボタンなどが表示されている。

【０５５６】

上記指示操作により、実行された処理または指示そのものにより、必要と推論される処理をタスクテーブル14に追加し、またユーザに関連するタスクならば、ユーザが認識可能なTo Do List等にタスクとして追加する。

【０５５７】

このように、上記各種の処理について、状況に応じて最適なタスクを追加・記憶することができる。

【０５５８】

（実施形態45）

図37は、ファイルの各種属性を元にしたダイナミックなツリー表示を行うと共に、表示上の移動・複写にともなってファイルの各種属性を更新する為の処理、インデックス自動付与移動・複写処理を行った時の一例である。

【０５５９】

図37の例では、スキャナ371で読み込まれたファイル「1997.4.5 file-abc」372に、ユーザの指示操作又は自動的抽出することで、373のようなキーワードを付与する。

【０５６０】

上記のような手順により、情報処理装置374で記憶・管理されたファイルの一覧を、375のようなキーワードによる自由なツリー表示で、表示される。

【０５６１】

その後、ユーザが、表示されているファイルの中から、「1997.4.5 file-abc」を指定し、移動又は複写指示376の操作を行うと、377のように移動又は複写先のキーワードがファイル「1997.4.5 file-abc」に追加される。

【０５６２】

図68は、上記処理を実現する為の、処理実行部17のインデックス自動付与移動・複写処理の流れの一例を示したフローチャートである。

【０５６３】

上記のように、図37のキーワード・ツリー375で、移動・複写操作を行うだけで、移動・複写先のキーワードなどの属性を追加することができる。

【０５６４】

このように、本実施形態によれば、ファイルの各種属性を元にしたダイナミックなツリー表示を行うと共に、表示上の移動・複写にともなってファイルの各種属性を更新することで、ユーザの操作性を飛躍的に向上させようとしている。

【０５６５】

次に、図68のフローチャートを参照して、処理の流れを詳細に説明する。

【０５６６】

図68は、上記処理を実現する為の、処理実行部17のインデックス自動付与移動・複写処理の流れの一例を示したものである。

【０５６７】

図37は、ファイルの各種属性を元にしたダイナミックなツリー表示を行うと共に、表示上の移動・複写にともなってファイルの各種属性を更新する為の処理、インデックス自動付与移動・複写処理を行った時の一例である。

【０５６８】

図37の例では、スキャナ371で読み込まれたファイル「1997.4.5 file-abc」372に、ユーザの指示操作又は自動的抽出することで、373のようなキーワードを付与する。

【０５６９】

上記のような手順により、情報処理装置374で記憶・管理されたファイルの一覧を、375のようなキーワードによる自由なツリー表示で、表示される。

【０５７０】

その後、ユーザが、表示されているファイルの中から、「1997.4.5 file-abc」を指定し、移動又は複写指示376の操作を行うと、377のように移動又は複写先のキーワードがファイル「1997.4.5 file-abc」に追加される。

【０５７１】
以降、処理実行部17のインデックス自動付与移動・複写処理の具体的な処理の流れについて説明する。
【０５７２】
インデックス自動付与移動・複写処理が起動されると、まずステップS681でユーザが移動又は複写を指定した元ファイルを取得する。続くステップS682でユーザが指定した元ファイルと、移動又は複写先が有効かどうかチェックされ、有効な場合ステップS683に進み、無効な場合ステップS688でエラー表示を行った後、終了する。
【０５７３】
ステップS683では、移動又は複写先のインデックスを取得し、続くステップS684で取得されたインデックスを元ファイルのインデックスに追加する。
【０５７４】
次のステップS685では、実際に移動又は複写先にファイルを格納し、続くステップS686でユーザが移動を指定していたかどうかがチェックされ、移動を指定していた場合にはステップS687に進み、元ファイルを削除して終了する。
【０５７５】
図37の例の場合、移動又は複写元ファイルは、「1997.4.5 file-abc」であり、そのファイルが元々持っていたキーワード又はインデックス情報「請求書、1997年」373に、移動又は複写先のキーワード又はインデックス情報「他社情報、Ｂ社」を追加し、377のようなキーワード又はインデックス情報に更新する。
【０５７６】
上記処理により、ユーザは記憶・管理されているファイルの全体像を眺めながら、必要なキーワードを追加・削除・更新することが可能であり、ユーザの操作性を著しく向上させることが可能である。
【０５７７】
（実施形態46）
図69は、異なるファイル形式間の移動・複写も可能にする為の処理である異形式ファイル混在処理を行った時の一例である。
【０５７８】
図69の例では、692のような画像形式のファイル管理と、693のようなテキスト形式のファイル管理のような複数の異なるファイル形式で記憶・管理された可能な情報処理装置691において、ファイルの一覧をツリー表示で表示している。
【０５７９】
その後、ユーザが、表示されているファイルの中から、「file-abc」を指定し、移動又は複写指示694の操作を行うと、移動又は複写元のファイル形式であるテキスト形式から、移動又は複写先のファイル形式である画像情報形式に、変換後、「1997.4.5 file-abc」に移動又は複写される。
【０５８０】
図70は、上記処理を実現する為の、処理実行部17の異形式ファイル混在処理の流れの一例を示したものである。
【０５８１】
上記のように、図69の操作画面で移動・複写操作を行うだけで、移動・複写先のファイル形式に変換することができる。
【０５８２】
このように、本実施形態によれば、異なるファイル形式間の移動・複写を可能にすることで、ユーザの操作性を飛躍的に向上させようとしている。
【０５８３】
次に、図70のフローチャートを用いて、処理の流れについて説明述する。
【０５８４】
図70は、上記処理を実現する為の、処理実行部17の異形式ファイル混在処理の流れの一例

を示すフローチャートである。

【０５８５】

図69は、異なるファイル形式間の移動・複写も可能にする為の処理、異形式ファイル混在処理を行った時の一例である。

【０５８６】

図69の例では、692のような画像形式のファイル管理と、693のようなテキスト形式のファイル管理のような複数の異なるファイル形式で記憶・管理された可能な情報処理装置691において、ファイルの一覧をツリー表示で表示している。

【０５８７】

その後、ユーザが、表示されているファイルの中から、「file-abc」を指定し、移動又は複写指示694の操作を行うと、移動又は複写元のファイル形式であるテキスト形式から、移動又は複写先のファイル形式である画像情報形式に、変換後、「1997.4.5 file-abc」に移動又は複写される。

【０５８８】

以降、処理実行部17の異形式ファイル混在処理の具体的な処理の流れについて説明する。

【０５８９】

異形式ファイル混在処理が起動されると、まずステップS701でユーザが移動又は複写を指定した元ファイルを取得する。続くステップS702でユーザが指定した元ファイルと、移動又は複写先が有効かどうかチェックされ、有効な場合ステップS703に進み、無効な場合ステップS708でエラー表示を行った後、終了する。

【０５９０】

ステップS703では、移動又は複写先のファイル形式などのフォーマットを取得し、続くステップS704で取得されたフォーマットに元ファイルを変換する。

【０５９１】

次のステップS705では、実際に移動又は複写先にファイルを格納し、続くステップS706でユーザが移動を指定していたかどうかがチェックされ、移動を指定していた場合にはステップS707に進み、元ファイルを削除して終了する。

【０５９２】

図37の例の場合、移動又は複写元ファイルは、「file-abc」であり、そのファイルが元々のファイル形式はテキストフォーマットである。一方、移動又は複写先のファイル形式は画像情報フォーマットなので、ステップS704でファイルを変換した後、移動又は複写を実行する。

【０５９３】

上記処理により、ユーザは記憶・管理されているファイルの全体像を眺めながら、必要なファイルのフォーマットの変換を実行させることが可能であり、ユーザの操作性を著しく向上させることが可能である。

【０５９４】

なお、本発明は、上記実施形態の機能が実現できる範囲において、複数の機器（例えばコンピュータ本体、インターフェイス機器、ディスプレイなど）から構成されるシステムに適用しても、単一の機器からなる装置に適用してもよい。

【０５９５】

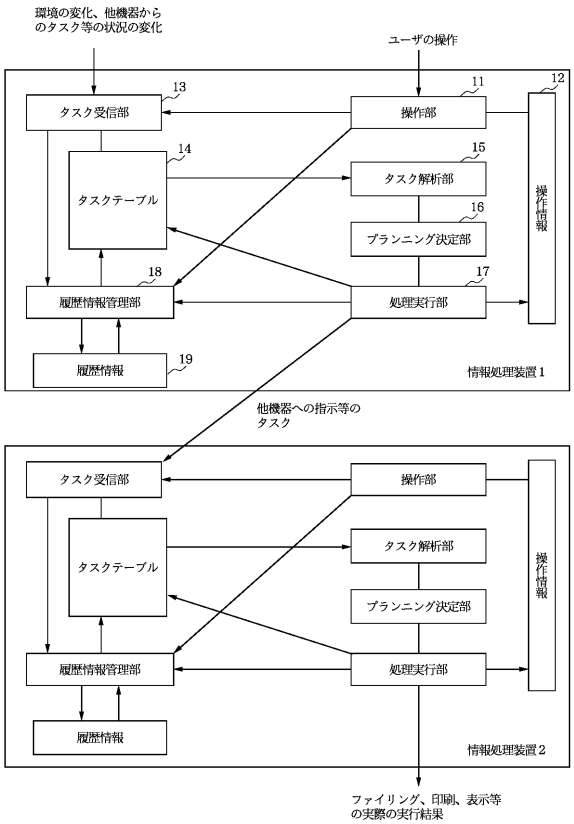
また、前述した実施形態の機能を実現するように各種デバイスを動作させることを目的として、該各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータに、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを供給し、供給されたプログラムにしたがって、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはＣＰＵやＭＰＵ）により、前記各種デバイスを動作させることによって実施したものも、本願発明の範囲に含まれる。またこの場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、そのプログラムコードをコンピュータに供給する手段、例えばかかるプログラムコードを記憶した記憶媒体は、本発明を構成することになる。

【０５９６】
かかるプログラムコードを供給する為の記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、ＣＤ－ＲＯＭ、ＣＤ－Ｒ、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ＲＯＭ等を使用できる。
【０５９７】
また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているＯＳ（オペレーティングシステム）、あるいは他のアプリケーションソフトなどと協働して前述の実施形態の機能が実現される場合にも、かかるプログラムコードは本願発明の範囲に含まれることは言うまでもない。
【０５９８】
更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるＣＰＵ等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。
【０５９９】
本願発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードを格納すればよい。
【０６００】
【発明の効果】
以上説明したように、本発明によれば状況に応じた入力手順を実現することが可能になり、操作性を大幅に向上させる効果がある。
【０６０１】
また、それぞれの内容の優先度に応じた態様で出力を行うことができる。
【０６０２】
また、それぞれの内容の項目数に応じた手順で処理を行うことができる。
【図面の簡単な説明】
【図１】実施形態の機能構成を示す図である。
【図２】実施形態の各装置のハードウェア構成を表す図である。
【図３】実施形態の全体処理の流れを示したフローチャートである。
【図４】タスクテーブルの一例を表す図である。
【図５】履歴情報の一例を表す図である。
【図６】システム構成の一例を示す図である。
【図７】従来技術を説明する図である。
【図８】通信先との通信状況に応じて、操作手順を決定する例を説明する図である。
【図９】本来の処理以外の処理の操作手順を提供する例を説明する図である。
【図１０】優先度に応じて、出力態様を決定・更新する例を表す図である。
【図１１】内容の優先度に応じて、出力態様を決定・更新する例を表す図である。
【図１２】タスク及び人物の優先度に応じて、出力態様を決定・更新する例を表す図である。
【図１３】タスク及び人物の地位の優先度に応じて、出力態様を決定・更新する例を表す図である。
【図１４】タスクとの関係度に応じて、出力態様を決定・更新する例を表す図である。
【図１５】緊急度に応じて、出力態様を決定・更新する例を表す図である。
【図１６】処理対象項目数による、１項目当りの情報量の変化の例を表した図である。
【図１７】処理対象の情報量に応じて、処理方法を決定・更新する例を表す図である。
【図１８】従来技術を説明する図である。
【図１９】ユーザによる在席指示に対応して実行される処理を決定する例を表す図である。

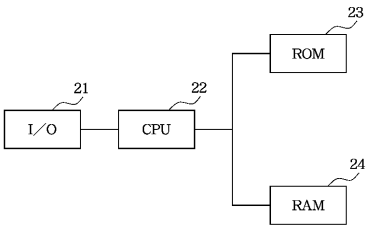
【図２０】在席かどうかを推測して実行される処理を決定する例を表す図である。
【図２１】在席情報を受信して、ユーザが在席しているかを判断する例を表す図である。
【図２２】在籍状態を検出して、ユーザが在席しているかを判断する例を表す図である。
【図２３】ユーザが在席していると判断された場合の処理例を示した図である。
【図２４】ユーザが不在だと判断された場合の処理例を示した図である。
【図２５】ユーザが離席しようとしていると判断された場合の処理例を示した図である。
【図２６】ユーザが帰席したと判断された場合の処理例を示した図である。
【図２７】ユーザが在席しているかどうか不明であると判断された場合の処理例を示した図である。
【図２８】ユーザが在席しているかどうかに矛盾があると判断された場合の処理例を示した図である。
【図２９】ユーザの在席場所を表示する例を示した図である。
【図３０】従来技術を説明する図である。
【図３１】情報処理装置1で中断された作業を、情報処理装置2で復帰させた例を説明する図である。
【図３２】従来技術を説明する図である。
【図３３】状況に応じた最適な情報の通知を行った時の一例を説明する図である。
【図３４】従来技術を説明する図である。
【図３５】ユーザが保留指示を行ったという状況に応じて最適なタスクの追加・記憶を行った時の一例を表す図である。
【図３６】従来技術を説明する図である。
【図３７】インデックス自動付与移動・複写処理を行った時の例を表す図である。
【図３８】操作部の処理の流れを表すフローチャートである。
【図３９】操作画面の一例を表す図である。
【図４０】音声により指示をした場合の一例を表す図である。
【図４１】タスク受信部の処理の流れを表すフローチャートである。
【図４２】処理実行部の処理の流れを表すフローチャートである。
【図４３】通信状況対応処理の流れの一例を示すフローチャートである。
【図４４】操作情報の一例を表す図である。
【図４５】定型処理外命令対応処理の流れの一例を示すフローチャートである。
【図４６】優先度・項目数対応処理の流れの一例を示すフローチャートである。
【図４７】処理対象項目の一例を表した図である。
【図４８】優先度取得処理の流れの一例を示すフローチャートである。
【図４９】緊急度から優先度を求める為の定義の一例を表した図である。
【図５０】地位・役職・ユーザとの関係から優先度を求める為の定義の一例を表した図である。
【図５１】優先度に応じた強調表示方法を定義した情報の一例を示す図である。
【図５２】検索対象数対応処理の流れを示すフローチャートである。
【図５３】ユーザ在席判断・在席モード変換処理の流れを表すフローチャートである。
【図５４】ユーザの指示に対する在席モード変換の定義の一例を表した図である。
【図５５】受信情報に対する在席モード変換の定義の一例を表した図である。
【図５６】検出結果に対する在席モード変換の定義の一例を表した図である。
【図５７】ユーザ在席推論処理の流れを表すフローチャートである。
【図５８】ユーザ在席推論知識データの一例を表した図である。
【図５９】ユーザ在席モード変換処理の流れを表すフローチャートである。
【図６０】ユーザ在席モード変換データの一例を示す図である。
【図６１】ユーザ在席場所表示処理の流れを表すフローチャートである。
【図６２】ユーザ在席場所情報の一例を示す図である。
【図６３】遠隔作業復帰処理の流れの一例を示すフローチャートである。
【図６４】思い出し処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図６５】保留処理の流れの一例を示したフローチャートである。
【図６６】状況に応じて最適なタスクを追加・記憶可能な情報処理装置の全体構成を示す図である。
【図６７】操作画面の一例を示す図である。
【図６８】インデックス自動付与移動・複写処理の流れを表すフローチャートである。
【図６９】異形式ファイル混在処理を行った例を表す図である。
【図７０】異形式ファイル混在処理の流れを表すフローチャートである。

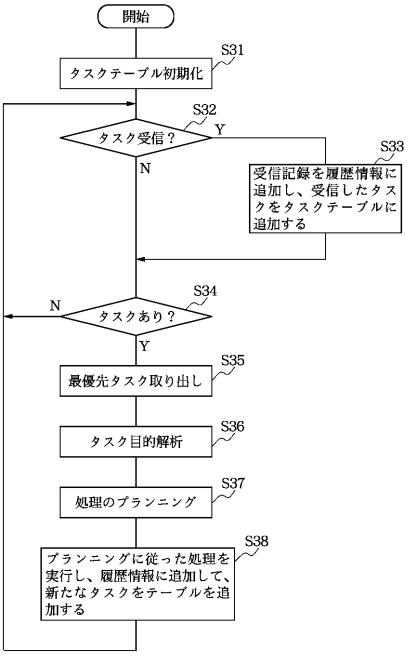
【図１】



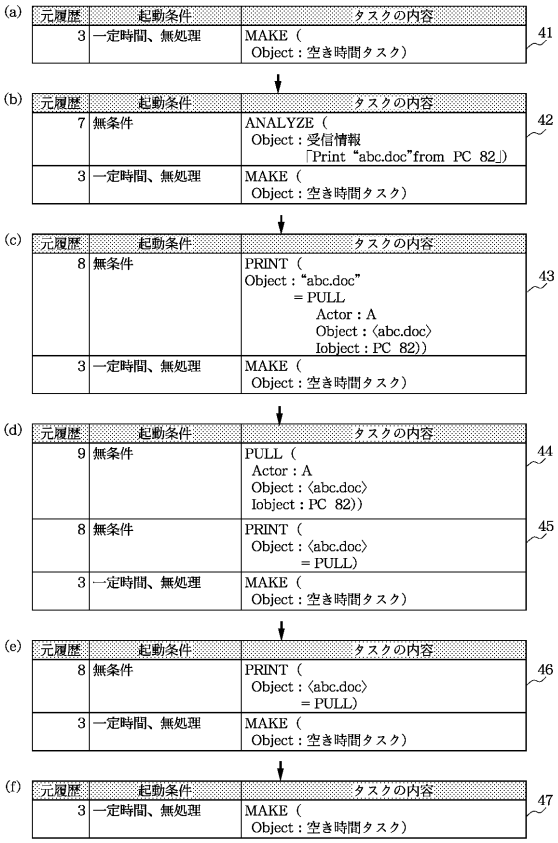
【図２】



【図３】



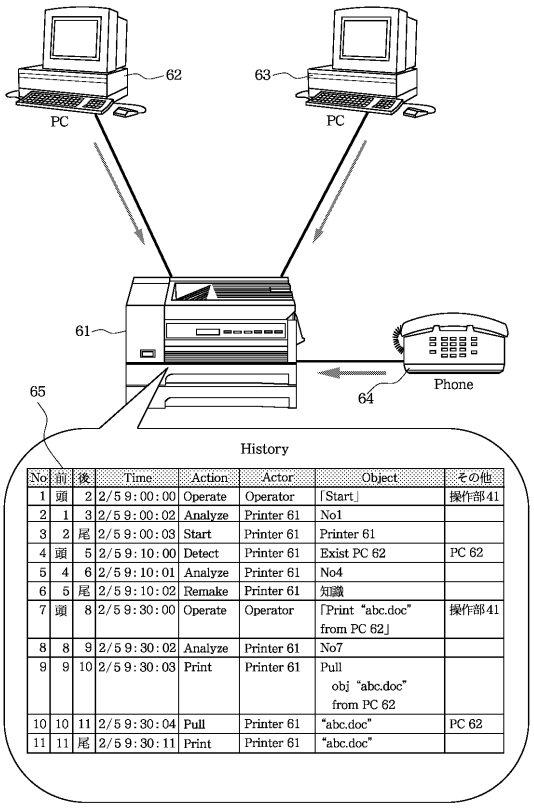
【図４】



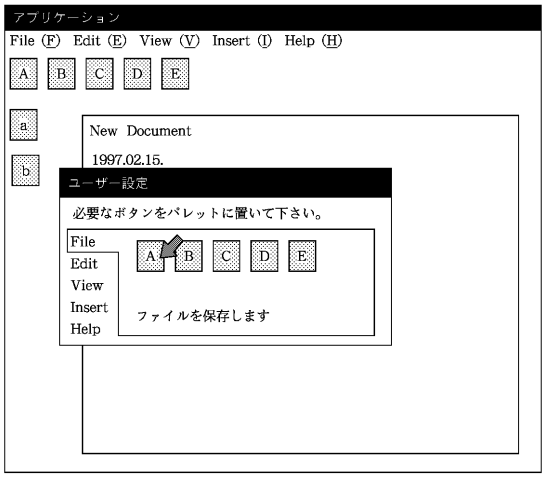
【図５】

No	前	後	Time	Action	Actor	Object	その他	
1	頭	2	2/5 9:00:00	Operate	Operator	「Start」	操作部41	501
2	1	3	2/5 9:00:02	Analyze	Printer 61	No1		502
3	2	尾	2/5 9:00:03	Start	Printer 61	Printer 61		503
4	頭	5	2/5 9:10:00	Detect	Printer 61	Exist PC 62	PC 62	504
5	4	6	2/5 9:10:01	Analyze	Printer 61	No4		505
6	5	尾	2/5 9:10:02	Remake	Printer 61	知識		506
7	頭	8	2/5 9:30:00	Operate	Operator	「Print “abc.doc” from PC 62」	操作部41	507
8	7	9	2/5 9:30:02	Analyze	Printer 61	No7		508
9	8	10	2/5 9:30:03	Print	Printer 61	Pull obj “abc.doc” from PC 62		509
10	9	11	2/5 9:30:04	Pull	Printer 61	“abc.doc”	PC 62	510
11	11	尾	2/5 9:30:11	Print	Printer 61	“abc.doc”		511

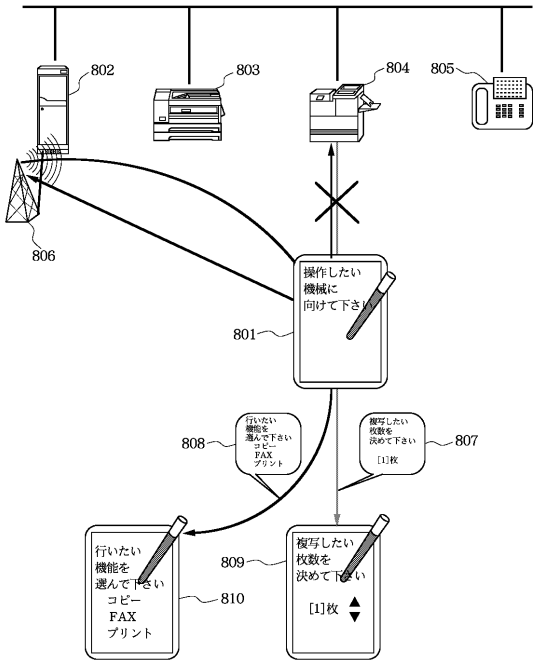
【図６】



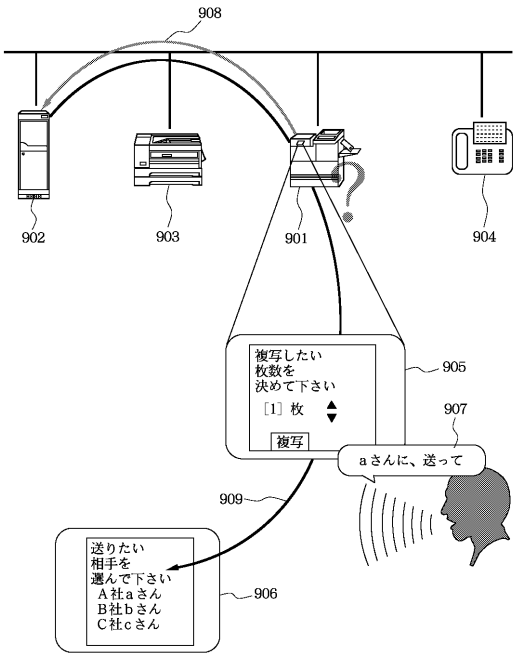
【図７】


アプリケーション
File (F) Edit (E) View (V) Insert (I) Help (H)
A B C D E
a
b
New Document
1997.02.15.
ユーザー設定
必要なボタンをパレットに置いて下さい。
File
Edit
View
Insert
Help
A B C D E
ファイルを保存します

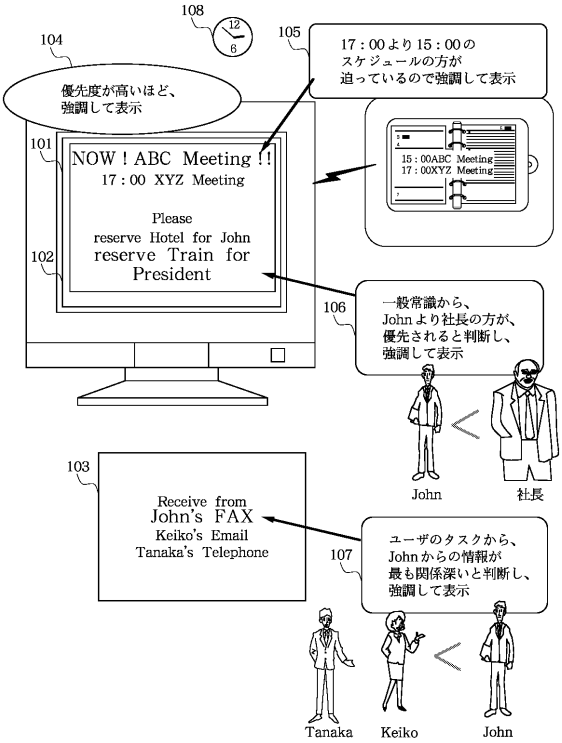
【図８】


802
803
804
805
806
操作したい
機械に
向けて下さい
801
行いたい
機能を
選んで下さい
コピー
FAX
プリント
808
複写したい
枚数を
決めて下さい
[1]枚
807
行いたい
機能を
選んで下さい
コピー
FAX
プリント
810
複写したい
枚数を
決めて下さい
[1]枚
809

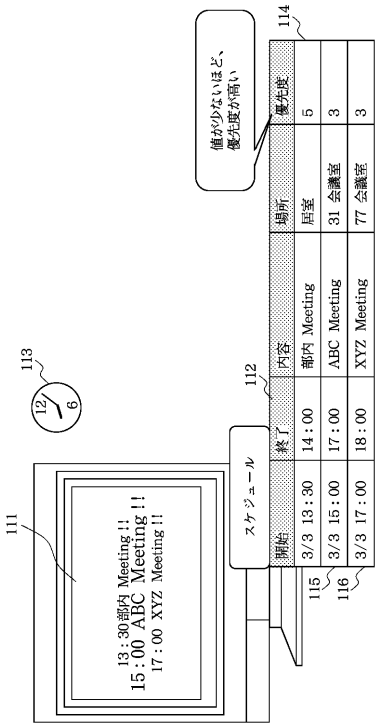
【図９】


908
902
903
901
904
複写したい
枚数を
決めて下さい
[1] 枚
複写
905
907
aさんに、送って
909
送りたい
相手を
選んで下さい
A社aさん
B社bさん
C社cさん
906

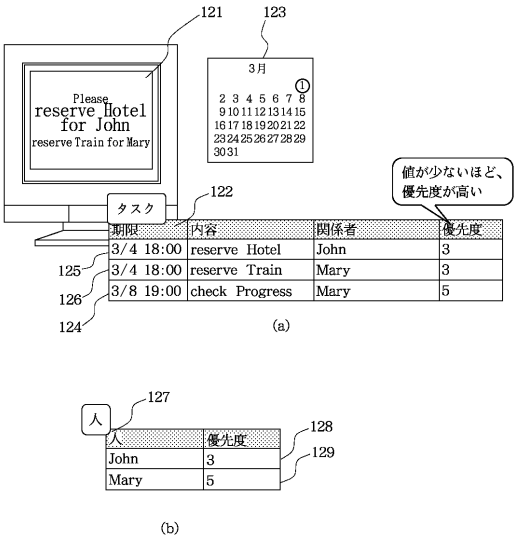
【図１０】


108
104
105
優先度が高いほど、
強調して表示
17：00より15：00の
スケジュールの方が
迫っているので強調して表示
101
NOW ! ABC Meeting !!
17 : 00 XYZ Meeting
Please
reserve Hotel for John
reserve Train for
President
102
15 : 00ABC Meeting
17 : 00XYZ Meeting
106
一般常識から、
Johnより社長の方が、
優先されると判断し、
強調して表示
John
社長
103
Receive from
John's FAX
Keiko's Email
Tanaka's Telephone
107
ユーザのタスクから、
Johnからの情報が
最も関係深いと判断し、
強調して表示
Tanaka
Keiko
John

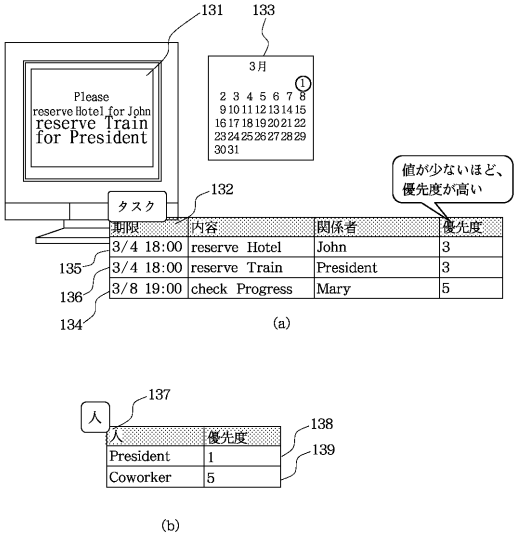
【図１１】



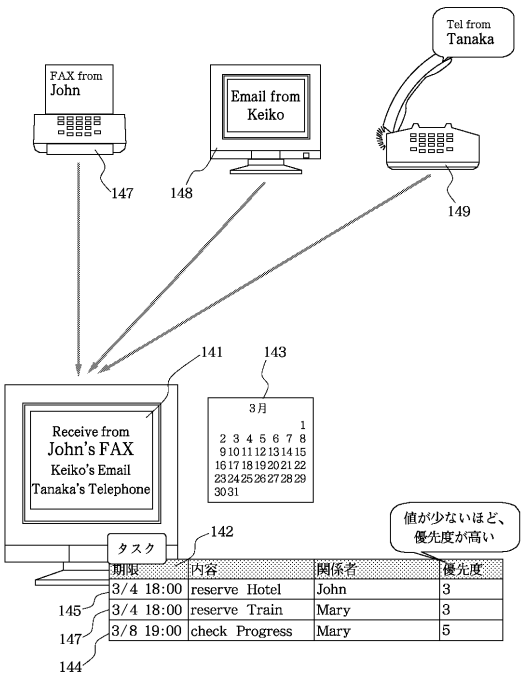
【図１２】



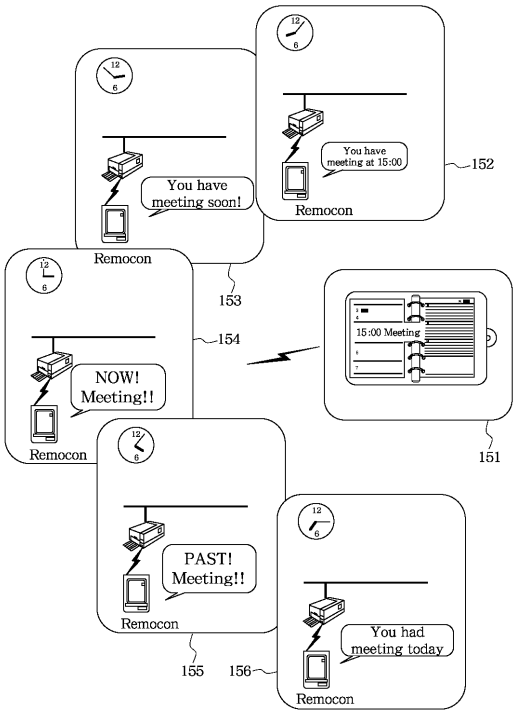
【図１３】



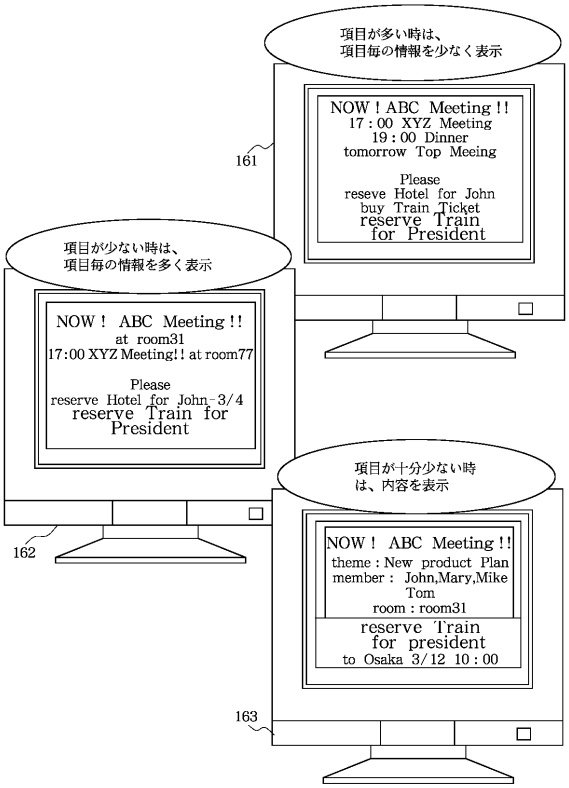
【図１４】



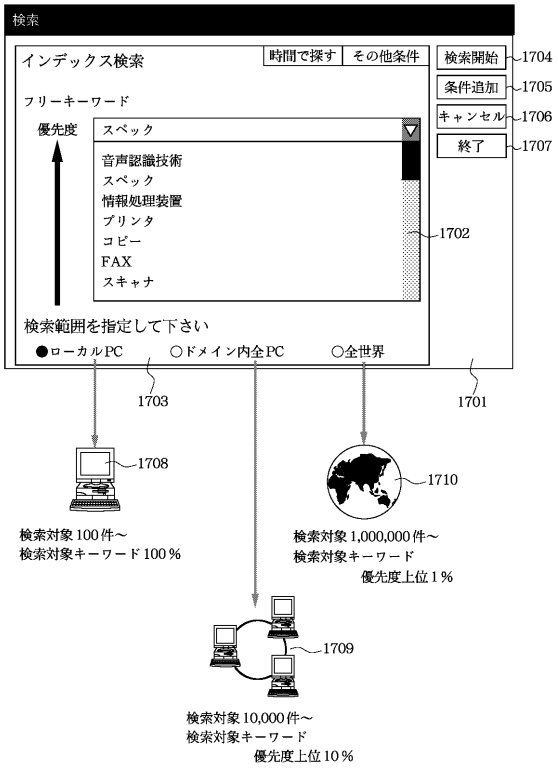
【図１５】



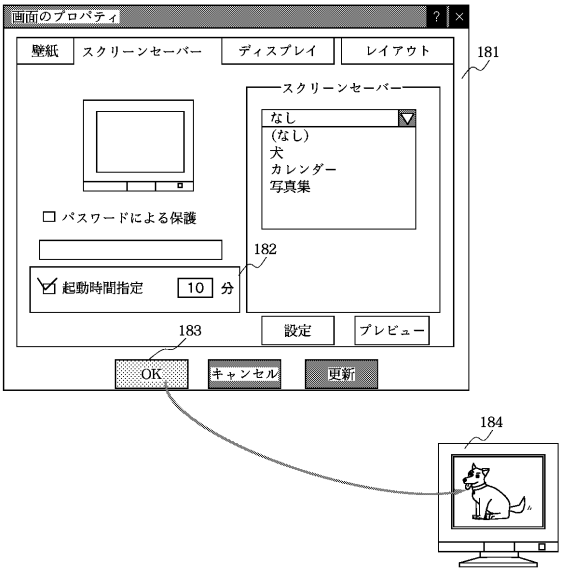
【図１６】



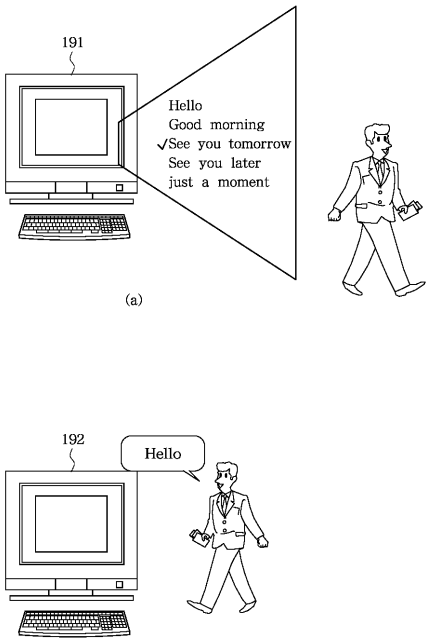
【図１７】



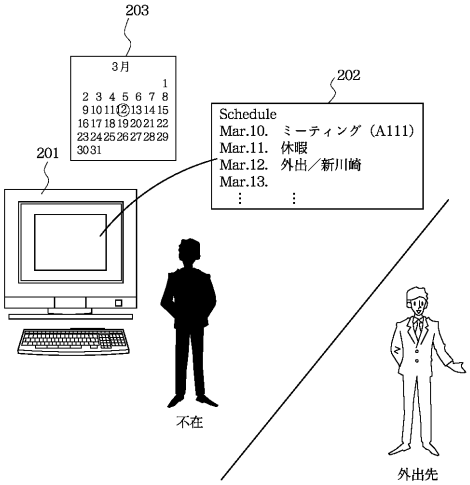
【図１８】



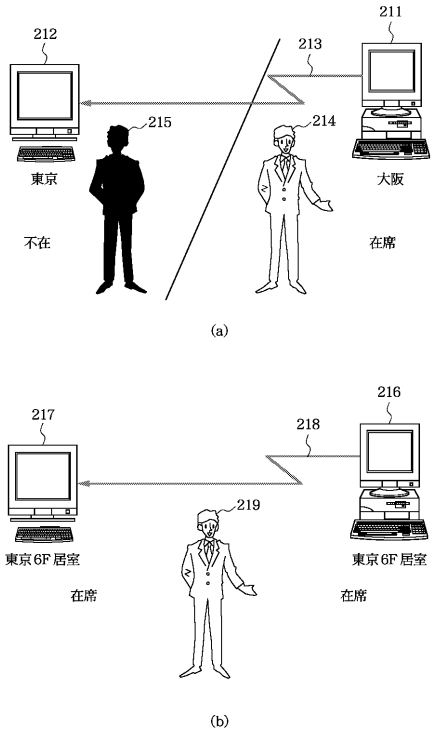
【図１９】



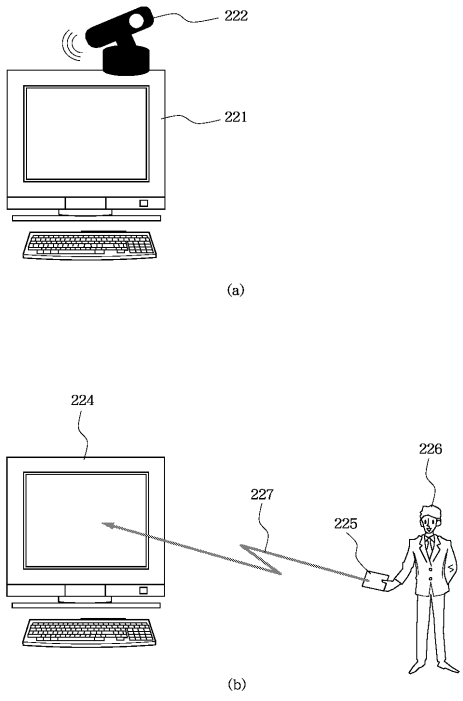
【図２０】



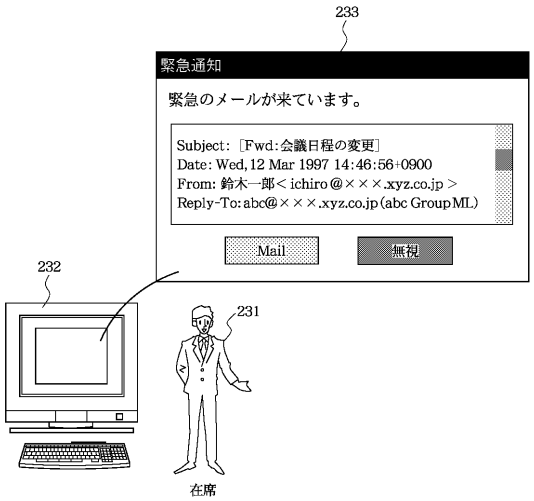
【図２１】



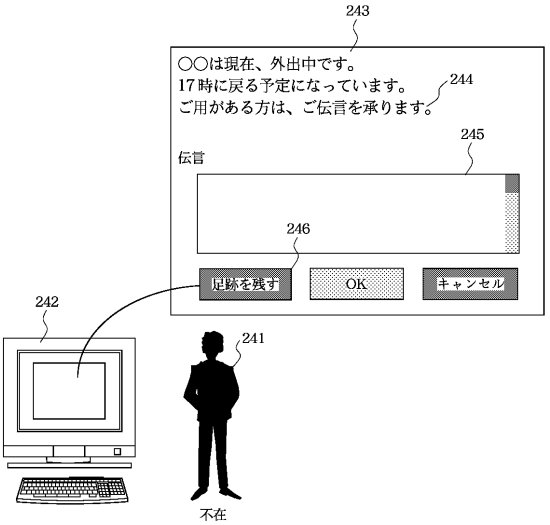
【図２２】



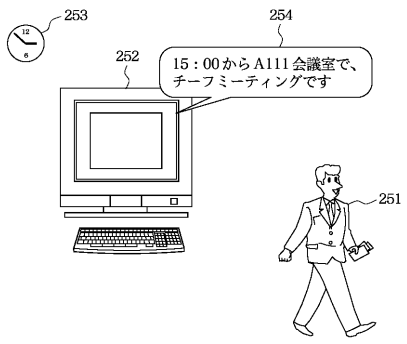
【図２３】



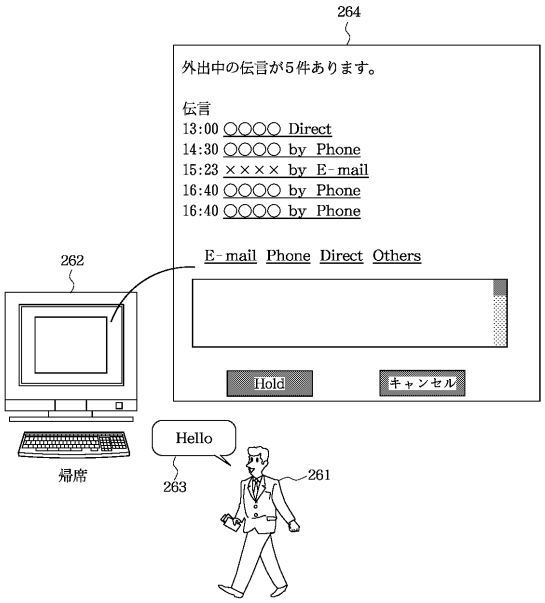
【図２４】



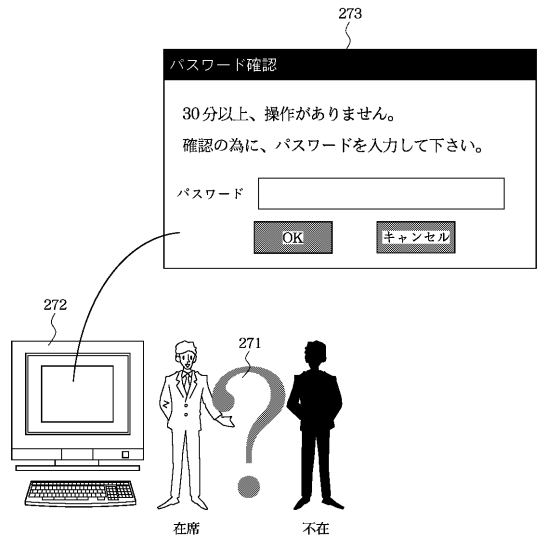
【図２５】



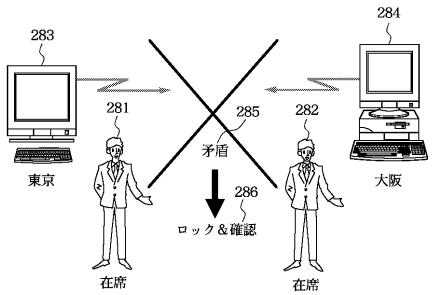
【図２６】



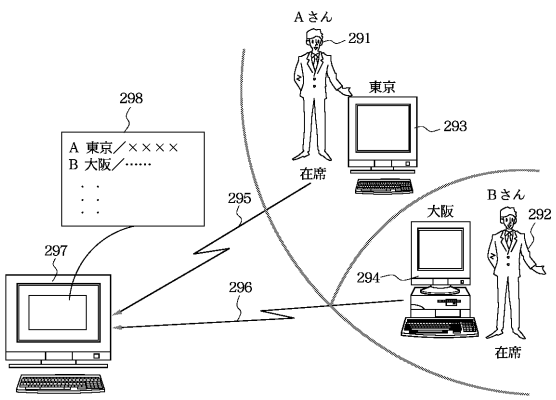
【図２７】



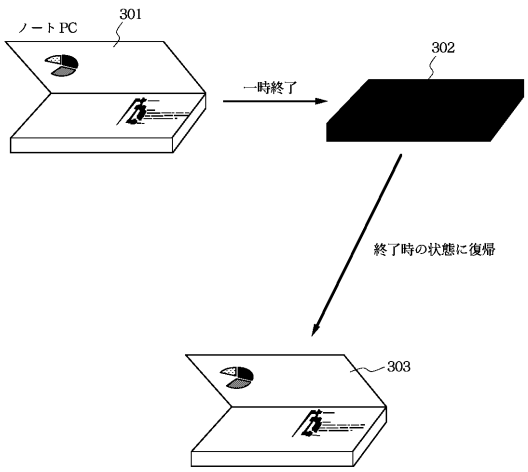
【図２８】



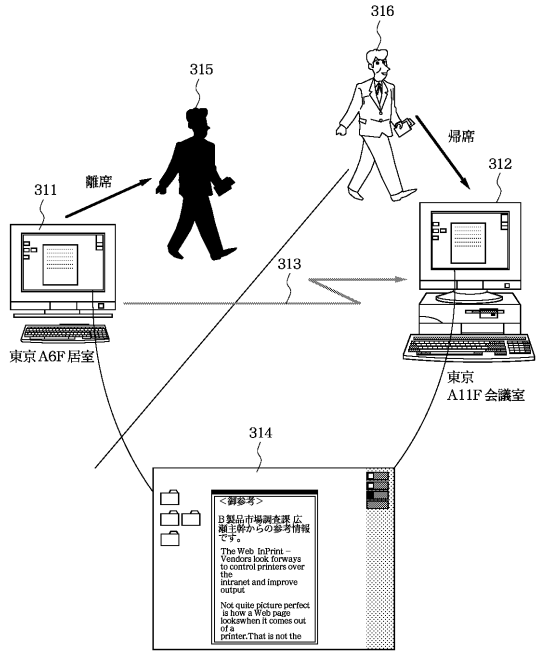
【図２９】



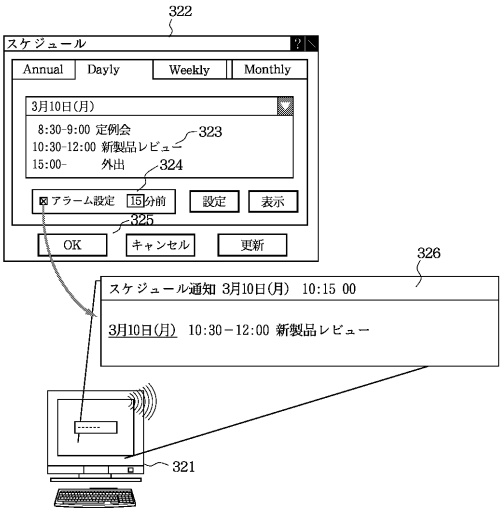
【図３０】



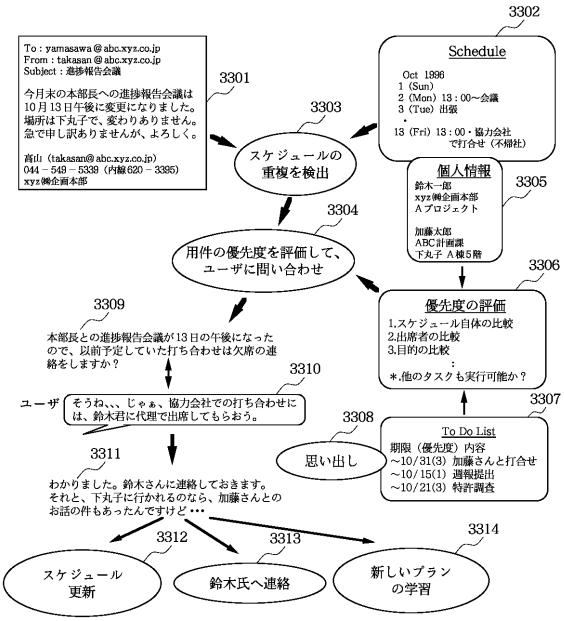
【図３１】



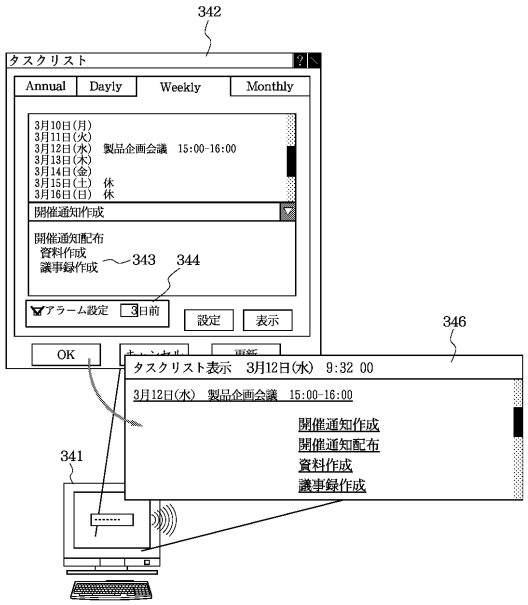
【図３２】



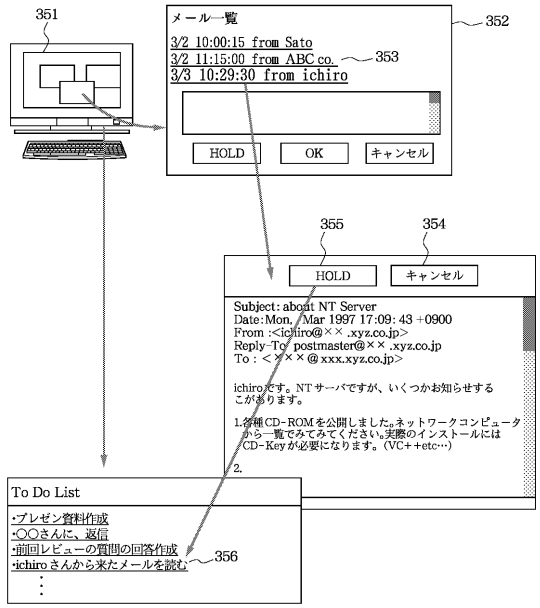
【図３３】



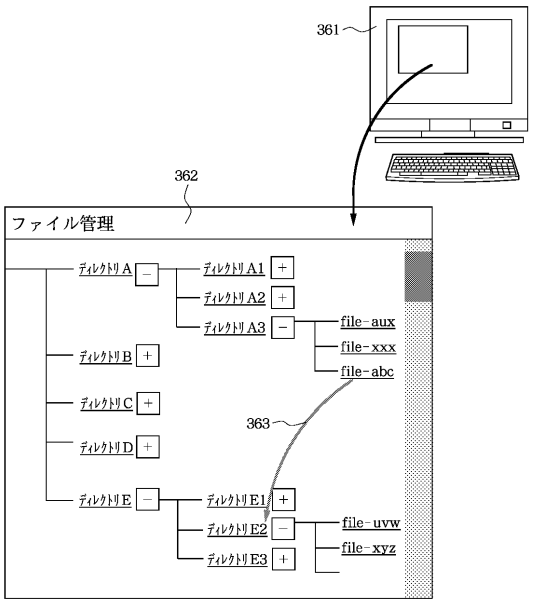
【図３４】



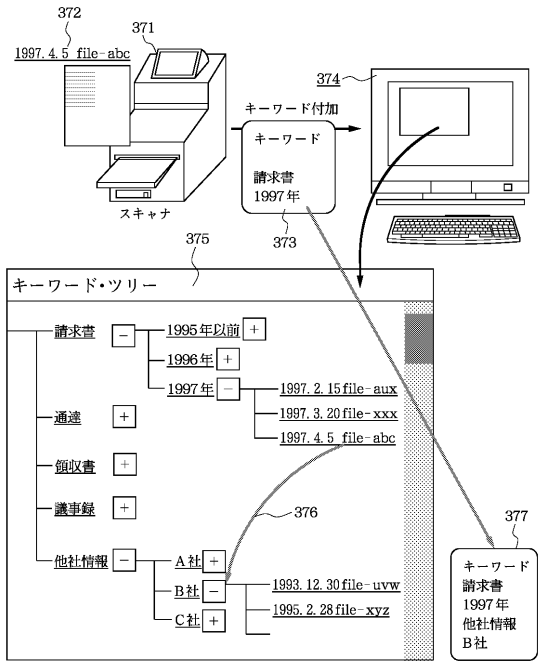
【図３５】



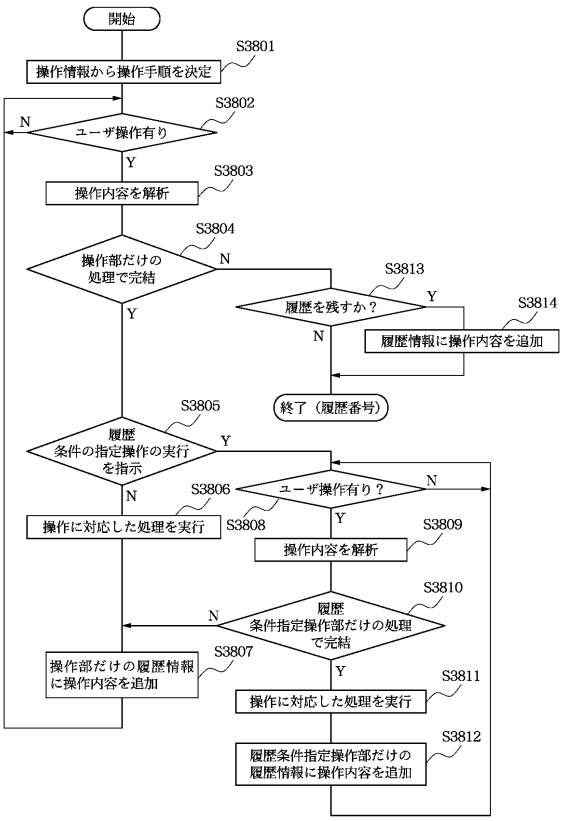
【図３６】



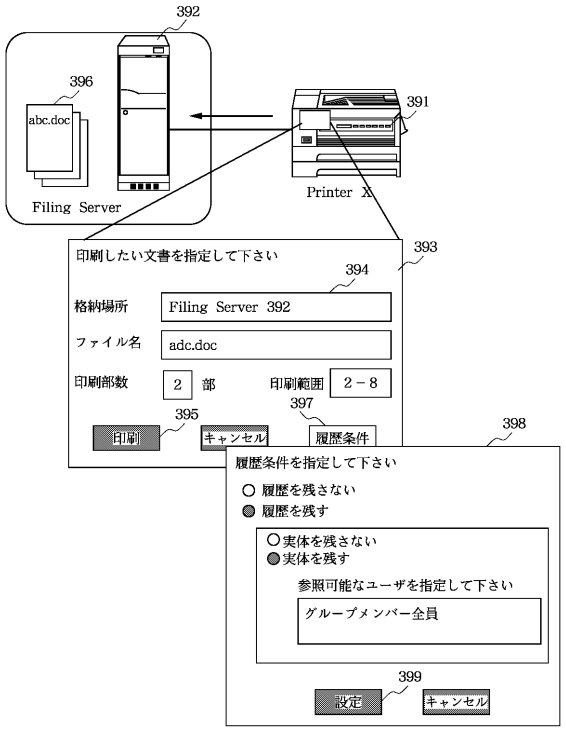
【図３７】



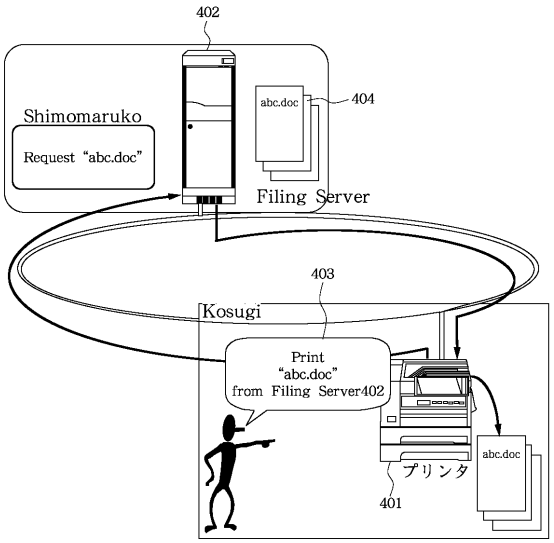
【図３８】



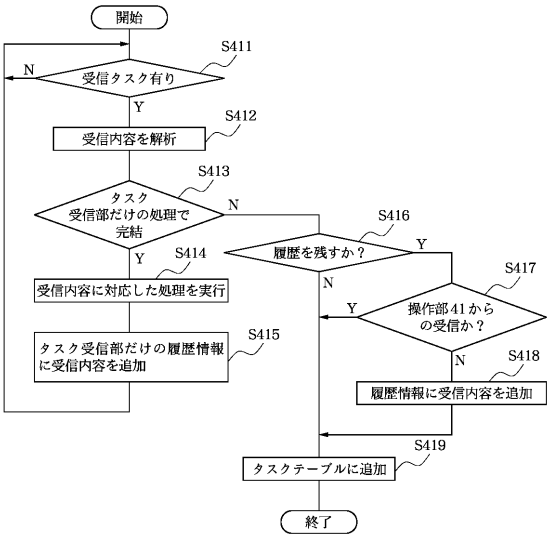
【図３９】



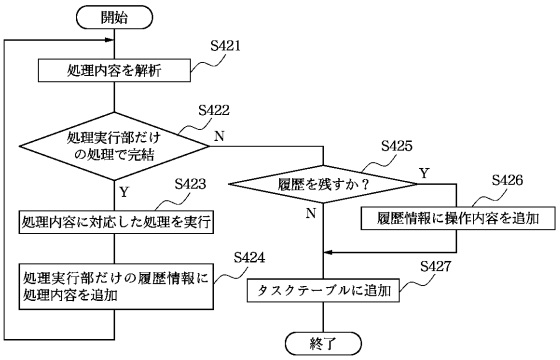
【図４０】



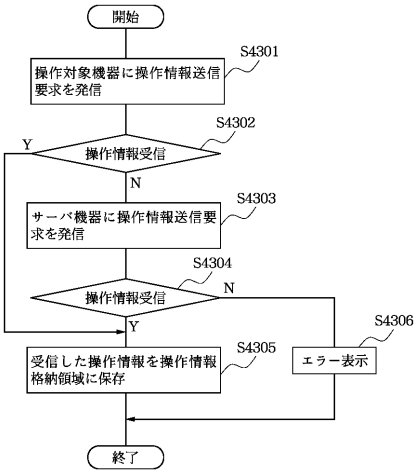
【図４１】



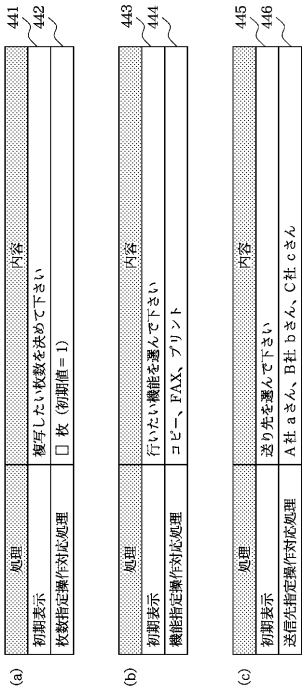
【図４２】



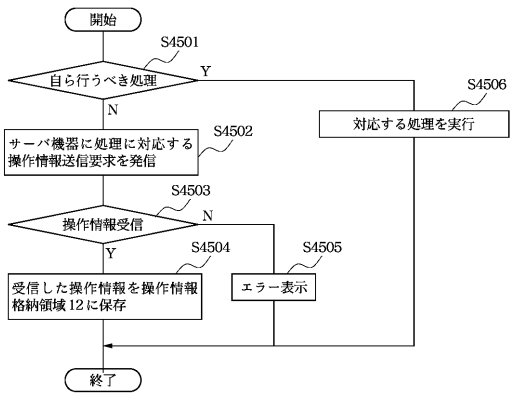
【図４３】



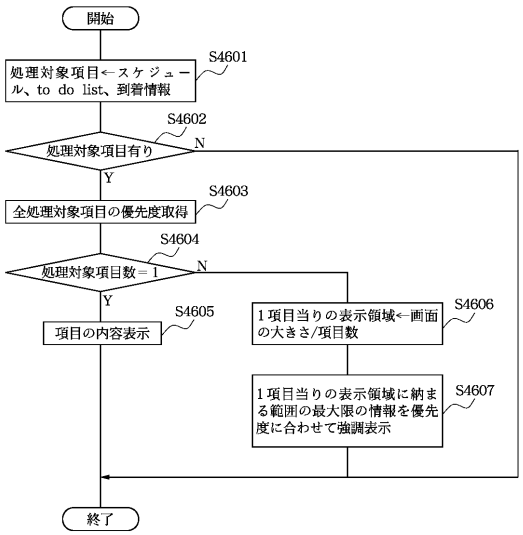
【図４４】



【図４５】



【図４６】



【図４７】

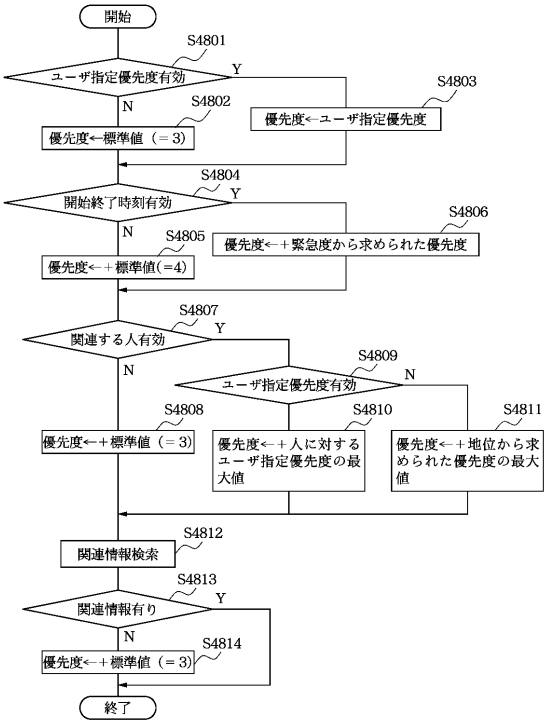
(a)

種類	内容	優先度	
スケジュール	スケジュール114		4701
スケジュール	スケジュール115		4702
スケジュール	スケジュール116		4703
スケジュール	スケジュール117		4704
スケジュール	スケジュール118		4705
タスク	タスク134		4706
タスク	タスク135		4707
タスク	タスク136		4708
到着情報	FAX147		4709
到着情報	Email148		4710
到着情報	電話149		4711

(b)

種類	内容	優先度	ユーザ指定	緊急度	人	優先度	
スケジュール	スケジュール114	13	5	2	3	3	4712
スケジュール	スケジュール115	12	3	3	3	3	4713
スケジュール	スケジュール116	13	3	4	3	3	4714
スケジュール	スケジュール117	15	5	4	3	3	4715
スケジュール	スケジュール118	14	3	5	3	3	4716
タスク	タスク134	17	3	6	5	3	4717
タスク	タスク135	12	3	6	0	3	4718
タスク	タスク136	20	5	7	5	3	4719
到着情報	FAX147	12	3	4	5	0	4720
到着情報	Email148	15	3	4	5	3	4721
到着情報	電話149	15	3	4	5	3	4722

【図４８】



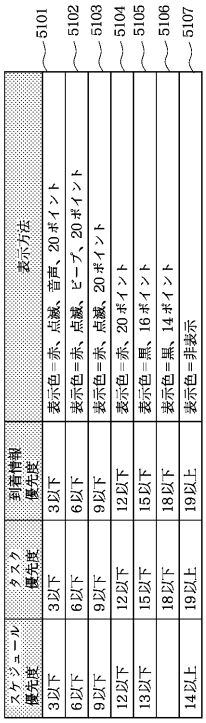
【図４９】

緊急度	優先度	
開始１週間以上前	7	4901
開始３日以上前	6	4902
開始１日以上前	5	4903
開始３時間以上前	4	4904
開始１時間以上前	3	4905
開始５分以上前	2	4906
開始前後５分	1	4907
終了前	1	4908
終了後１時間以内	2	4909
終了後３時間以内	3	4910
終了後１日以内	4	4911
終了後３日以内	5	4912
終了後１週間以内	6	4913
終了後１週間以降	7	4914

【図５０】

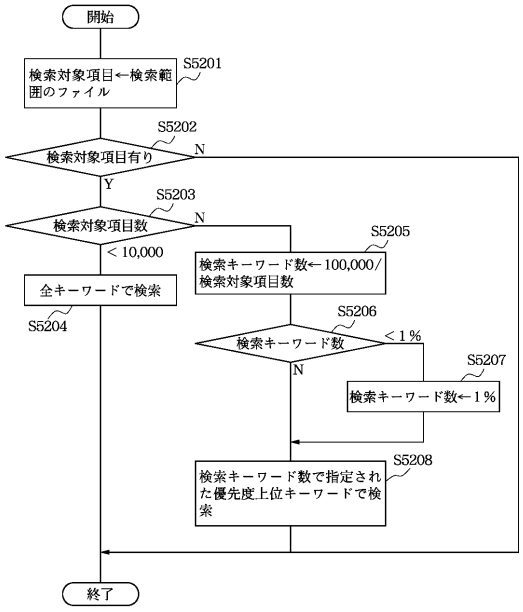
地位・役職・関係	優先度	
会長	0	5001
社長	0	5002
重役	1	5003
部長	2	5004
課長	3	5005
係長	3	5006
主任	4	5007
同僚	5	5008
得意先	1	5009
協力会社	2	5010
購買先	5	5011
家族	6	5012

【図５１】

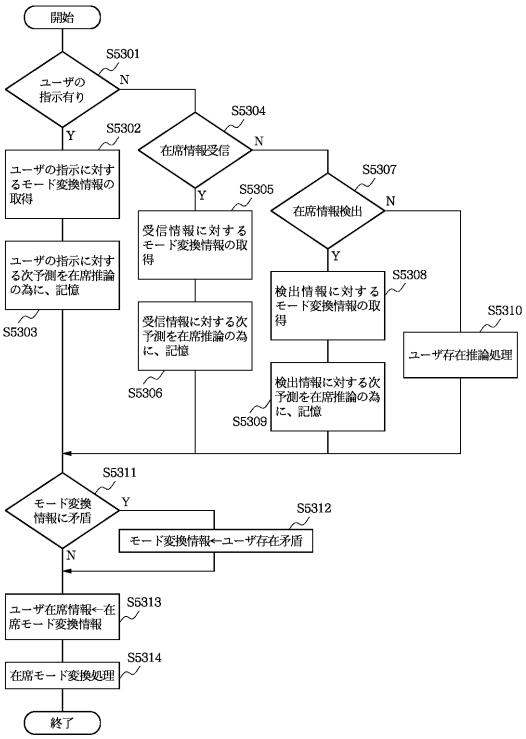


	スケジュール優先度	タスク優先度	到着情報優先度	表示方法
5101	3以下	3以下	3以下	表示色＝赤、点滅、音声、20ポイント
5102	6以下	6以下	6以下	表示色＝赤、点滅、ビープ、20ポイント
5103	9以下	9以下	9以下	表示色＝赤、点滅、20ポイント
5104	12以下	12以下	12以下	表示色＝赤、20ポイント
5105	13以下	15以下	15以下	表示色＝黒、16ポイント
5106		18以下	18以下	表示色＝黒、14ポイント
5107	14以上	19以上	19以上	表示色＝非表示

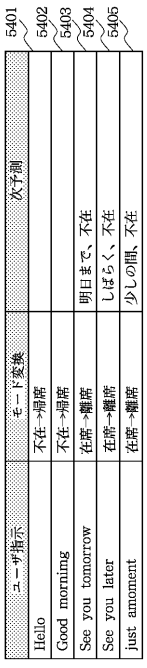
【図５２】



【図５３】

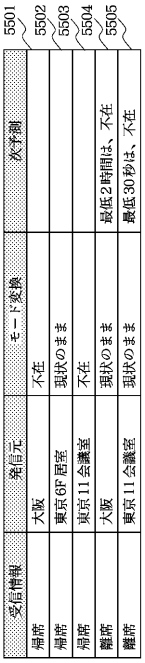


【図５４】



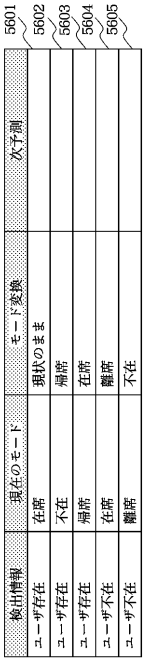
	ユーザ指示	モード変換	次予測
5401	Hello	不在→帰席	
5402	Good morning	不在→帰席	
5403	See you tomorrow	在席→離席	明日まで、不在
5404	See you later	在席→離席	しばらく、不在
5405	just amoment	在席→離席	少しの間、不在

【図５５】



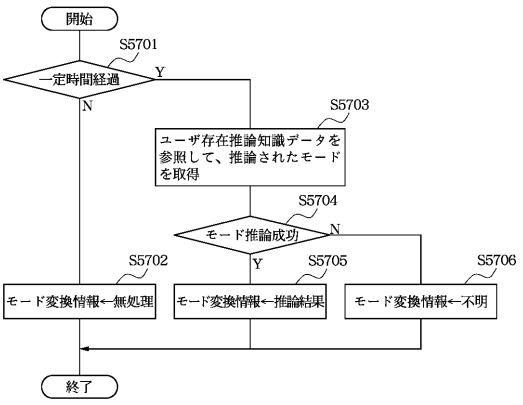
	受信情報	発信元	モード変換	次予測
5501	帰席	大阪	不在	
5502	帰席	東京6F 居室	現状のまま	
5503	帰席	東京11会議室	不在	
5504	離席	大阪	現状のまま	最低2時間は、不在
5505	離席	東京11会議室	現状のまま	最低30秒は、不在

【図５６】



	検出情報	現在のモード	モード変換	次予測
5601	ユーザ存在	在席	現状のまま	
5602	ユーザ存在	不在	帰席	
5603	ユーザ存在	帰席	在席	
5604	ユーザ不在	在席	離席	
5605	ユーザ不在	離席	不在	

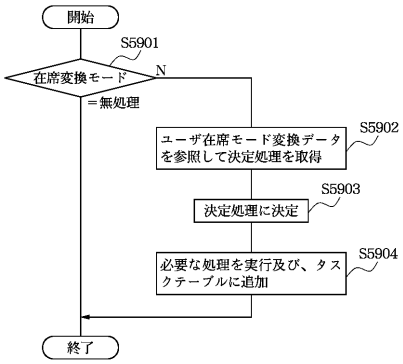
【図５７】



【図５８】

推論知識	モード推論	
See you tomorrow後、1日たっていない	不在	5801
See you later後、1分たっていない	不在	5802
大阪から離席後、2時間たっていない	不在	5803
東京11会議室から離席後、30秒たっていない	不在	5804
スケジュールデータによれば、休暇中である	不在	5805
スケジュールデータによれば、会議中である	不在	5806
スケジュールデータによれば、外出中である	不在	5807
To Do Listによれば、緊急の在席していてはできない仕事がある	不在	5808
To Do Listによれば、緊急の在席していなければできない仕事がある	在席	5809
To Do Listによれば、在席して、連絡を待たなければならない	在席	5810
以前に受信した情報によれば、緊急の在席していてはできない仕事がある	不在	5811
以前に受信した情報によれば、緊急の在席していなければできない仕事がある	在席	5812
以前に受信した情報によれば、在席して、連絡を待たなければならない	在席	5813
履歴情報によれば、この時間帯は不在である	不在	5814
履歴情報によれば、この時間帯は在席である	在席	5815

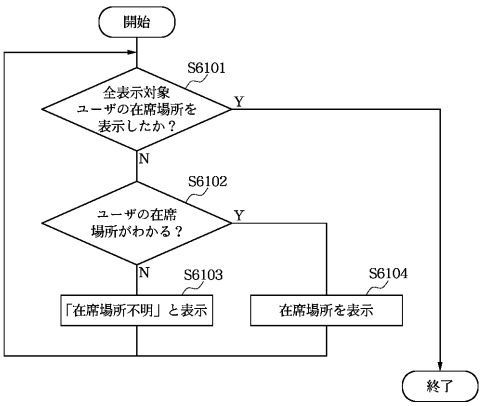
【図５９】



【図６０】

変換モード	決定処理	
在席	・緊急の通知情報を通知 ・未操作時に、情報を表示	601
不在	・他の人が使用できないようにロック ・セキュリティ上許可されない情報及び処理のみ、他の人が使用できないようにロック ・セキュリティ上許可される情報及び処理の利用を、可能にする ・ユーザがいる場所を表示	602
	・伝言を表示 ・指定した人にだけ伝言を伝える ・来客の伝言を受け付ける ・不在時のEmail、FAX、電話等に対応して、不在通知を返送 ・不在時のEmail、FAX、電話等に対応して、処理を実行	603
離席	・ユーザが思い出した方が良い情報を通知	604
帰席	・ロックを解除 ・離席の時の作業中の環境を復帰 ・ネットワーク等で接続された第２の情報処理装置にユーザが帰席したことを通知 ・来客の伝言を表示 ・不在時のEmail、FAX、電話などの内容を表示 ・不在時の処理内容を表示	605
不明	・近くにいるかどうか問い合せ	606
矛盾	・本当のユーザかどうか確認 ・矛盾が発見されたことを、ユーザに通知 ・矛盾が発見されたことを、ネットワーク等で接続された第２の情報処理装置に通知 ・ロック ・警告	607
無処理	無処理	608

【図６１】

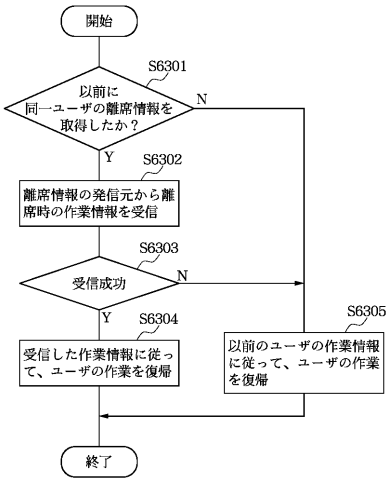


【図６２】

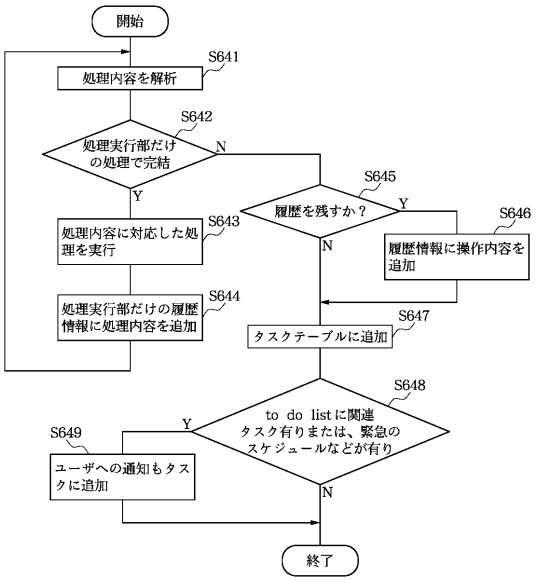
ユーザ名	在席場所
A	東京／xxxx
B	大阪／・・・・
C	在席場所不明
D	在席場所不明
E	東京 11F 会議室

621 622 623 624 625

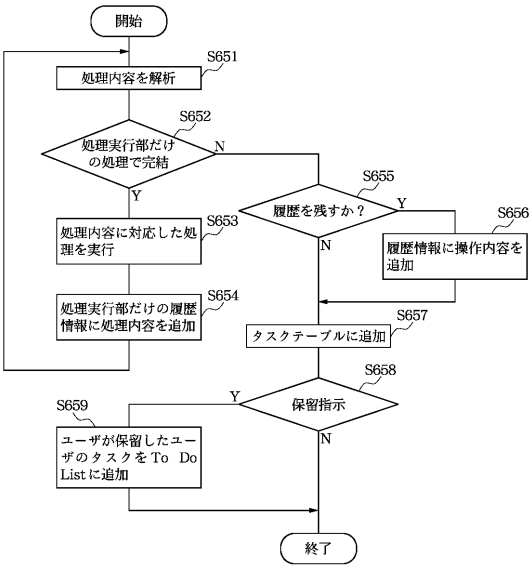
【図６３】



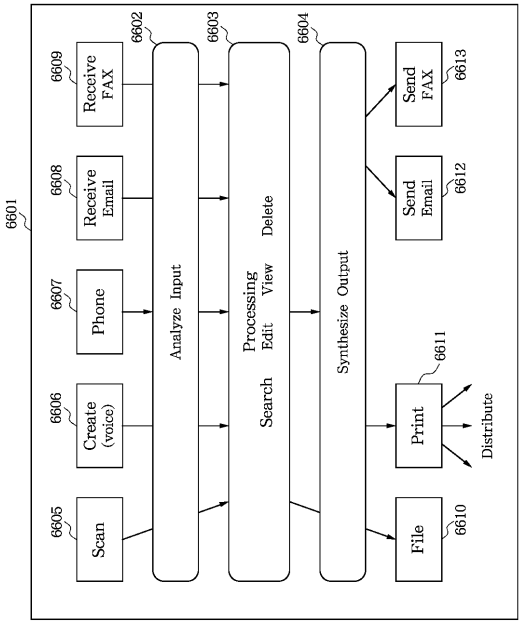
【図６４】



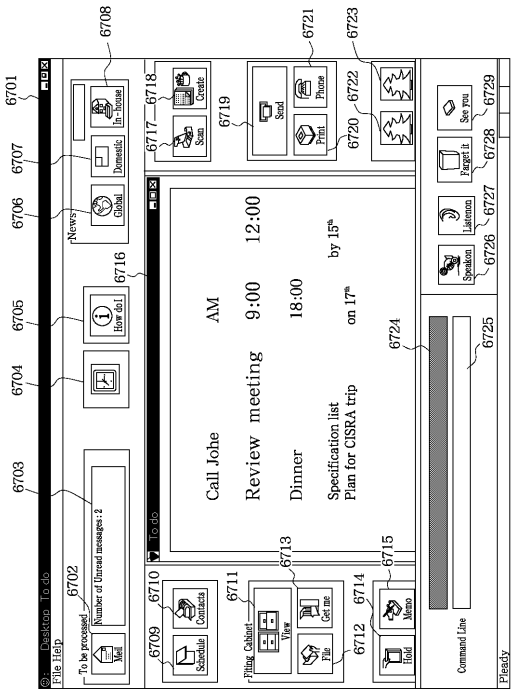
【図６５】



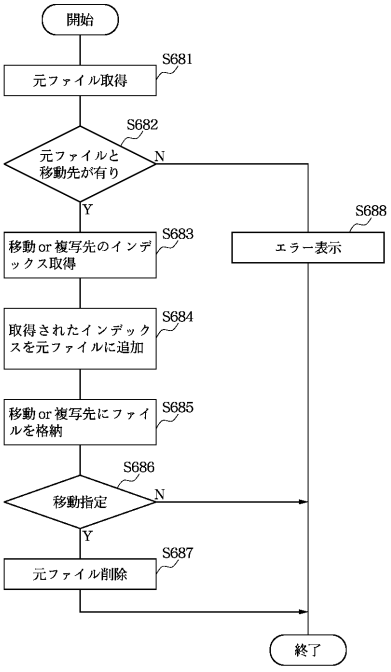
【図６６】



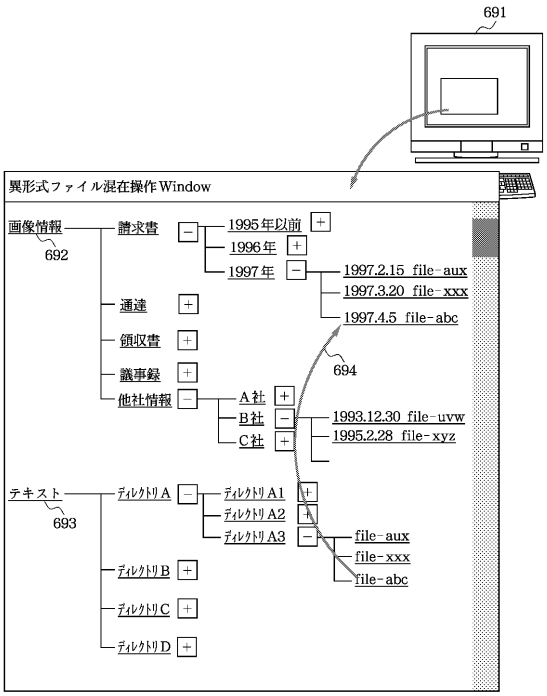
【図６７】



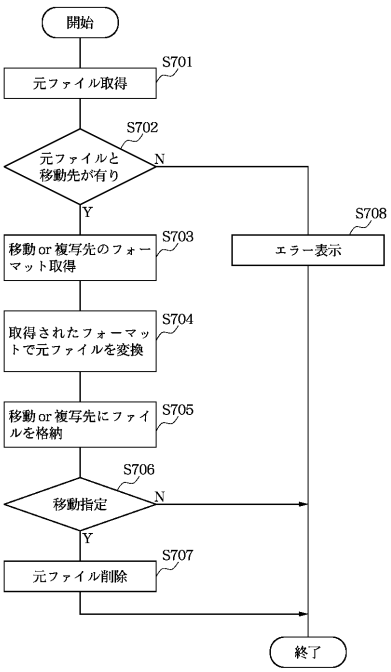
【図６８】



【図６９】



【図７０】



フロントページの続き

(72)発明者　高山　誠之
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号キヤノン株式会社内
(72)発明者　茨木　正一
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号キヤノン株式会社内
(72)発明者　藤井　憲一
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号キヤノン株式会社内
(72)発明者　須田　アルナ・ローラ
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号キヤノン株式会社内

審査官　久米　輝代

(56)参考文献　特開平０８－２８６８５４（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－０８７５４８（ＪＰ，Ａ）
特開昭６２－０４３７２８（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－１０６３６７（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－０９５８２８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G06F　3/01,3/048,3/06,3/12,
3/14-3/153