(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3644266号
(P3644266)
(45)発行日　平成17年4月27日(2005.4.27)　(24)登録日　平成17年2月10日(2005.2.10)

(51)Int.Cl.[7]　F I
G06F 17/60　G06F 17/60　162Z

請求項の数 3　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願平10-225886
(22)出願日　平成10年8月10日(1998.8.10)
(65)公開番号　特開2000-57218(P2000-57218A)
(43)公開日　平成12年2月25日(2000.2.25)
審査請求日　平成13年7月5日(2001.7.5)

(73)特許権者　000005223
富士通株式会社
神奈川県川崎市中原区上小田中４丁目１番１号
(74)代理人　100109852
弁理士　岩田　茂
(72)発明者　神田　陽治
神奈川県川崎市中原区上小田中４丁目１番１号　富士通株式会社内
(72)発明者　川口　尚久
神奈川県川崎市中原区上小田中４丁目１番１号　富士通株式会社内
(72)発明者　岩川　明則
神奈川県川崎市中原区上小田中４丁目１番１号　富士通株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】状態表示方法および状態表示システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

利用者の状態に関する情報が記憶されているデータベースを参照して、利用者の状態を利用者端末の表示装置に表示する状態表示方法において、

利用者端末から状態の参照を希望する他の利用者及び参照する状態の表示範囲と表示間隔に関する情報を受け付け、当該利用者端末の利用者と対応付けて利用者情報記憶部に記憶し、

前記データベースに記憶された利用者の状態に関する情報に変更がされた際、変更後の利用者の状態に関する情報を、利用者の状態の履歴情報を蓄積しておく利用者状態蓄積部に追加し、

利用者端末から他の利用者の状態の履歴情報の参照を要求した場合に、前記利用者情報記憶部を検索して、当該利用者端末の利用者に対応する他の利用者及び参照する状態の表示範囲と表示間隔を取得し、当該他の利用者及び参照する状態の表示範囲に該当する状態の履歴情報を前記利用者状態蓄積部から抽出し、抽出された当該状態の履歴情報を、当該表示間隔毎に状態を表わす表示形態に編集し、編集後の状態の履歴情報を時系列に従って、利用者端末の表示装置に表示することを特徴とする状態表示方法。

【請求項２】

利用者の状態に関する情報が記憶されているデータベースを参照して、利用者の状態を利用者端末の表示装置に表示する状態表示システムにおいて、

利用者端末から状態の参照を希望する他の利用者及び参照する状態の表示範囲と表示間

隔に関する情報を受け付け、当該利用者端末の利用者と対応付けて記憶する利用者情報記憶手段と、

利用者の状態に関する情報を利用者の状態の履歴情報として蓄積しておく利用者状態蓄積部と、

前記データベースに記憶された利用者の状態に関する情報に変更がされた際、変更後の利用者の状態に関する情報を状態の履歴情報として前記利用者状態蓄積部に追加する手段と、

利用者端末から他の利用者の状態の履歴情報の参照を要求した場合に、前記利用者情報記憶部を検索して、当該利用者端末の利用者に対応する他の利用者及び参照する状態の表示範囲と表示間隔を取得する手段と、

当該他の利用者及び参照する状態の表示範囲に該当する状態の履歴情報を前記利用者状態蓄積部から抽出する手段と、

当該抽出された当該状態の履歴情報を、当該表示間隔毎に状態を表わす表示形態に編集する手段と、

当該編集後の状態の履歴情報を時系列に従って、利用者端末の表示装置に表示する手段と、

を備えたことを特徴とする状態表示システム。

【請求項３】

ネットワークを介して、利用者の状態に関する情報が記憶されているデータベースを参照して、利用者の状態を利用者端末の表示装置に表示する状態表示システムにおける状態管理サーバであって、

利用者端末から状態の参照を希望する他の利用者及び参照する状態の表示範囲と表示間隔に関する情報を受け付け、当該利用者端末の利用者と対応付けて記憶する利用者情報記憶手段と、

利用者の状態に関する情報を利用者の状態の履歴情報として蓄積しておく利用者状態蓄積部と、

前記データベースに記憶された利用者の状態に関する情報に変更がされた際、変更後の利用者の状態に関する情報を状態の履歴情報として前記利用者状態蓄積部に追加する手段と、

利用者端末から他の利用者の状態の履歴情報の参照を要求された場合に、前記利用者情報記憶部を検索して、当該利用者端末の利用者に対応する他の利用者及び参照する状態の表示範囲と表示間隔を取得する手段と、

当該他の利用者及び参照する状態の表示範囲に該当する状態の履歴情報を前記利用者状態蓄積部から抽出する手段と、

当該抽出された当該状態の履歴情報を、当該表示間隔毎に状態を表わす表示形態に編集する手段と、

当該編集後の状態の履歴情報を前記利用者端末に送出する状態情報送出手段とを備えたことを特徴とする状態表示システムのための状態管理サーバ。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば在席管理システムなどのような利用者の状態情報を設定及び参照可能な個人情報管理システムに関し、特に個人情報を参照する際の表示方法の改良に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

近年、ネットワークの普及に伴い、ネットワークを介して個人の行動や予定に関する情報を収集して、他の利用者の行動を閲覧可能にするサービスが普及し始めている。例えば、企業などのオフィスであれば、利用者が在席しているのか、離席しているのか、さらに詳細には、離席している場合には、単なる離席か、会議中なのか、あるいは、出張中なのか

といった情報を、端末を介して利用者に設定させる、あるいは、各種位置検出ツールによって検出させることにより、これらの情報を収集して、サーバ等に一元管理しておき、他の利用者はサーバに格納された各利用者の情報を参照することにより、所望の利用者の状態を確認することが可能になっている。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来の個人情報管理システムでは、各利用者の状態は最新のものしか格納されておらず、参照した時点での状態は確認できるが、現在の状態に至るまでの状態の推移は確認できなかった。このため、例えば、ある利用者の状態を参照して、"不在"を確認した際に、その利用者が今不在になったのか、朝出社してからすぐに不在となり、そのまま続いているのかを、参照した人が認識することは不可能であった。

【０００４】

本発明では、各利用者の過去の状態情報を蓄積しておく手段を設け、各利用者の状態の推移も参照可能とすることを目的とする。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

従来の個人情報管理システムでは、利用者が設定した、あるいは、各種検知ツールによって検出された利用者の状態情報を受信した際に、受信した状態情報に基づいて、現在の状態を更新していた。本発明は、受信した状態情報に基づいて各利用者の状態を更新するだけでなく、受信した状態情報を履歴情報として蓄積しておくことにより、利用者の過去の状態が参照可能となることに着目した。

【０００６】

本発明は、個人情報管理システムにおいて、各人の状態情報を蓄積する手段を設け、さらに蓄積された各利用者の状態情報を時系列に表示する手段を設けることにより、該利用者の過去の状態についても参照可能とする。これにより、ある利用者の状態を参照して"不在"であった場合に、今不在になったのか、しばらく不在の状態が続いているのかを確認することが可能となる。

【０００７】

すなわち、本発明は、利用者の状態に関する情報が記憶されているデータベースを参照して、利用者の状態を利用者端末の表示装置に表示する状態表示方法において、利用者端末から状態の参照を希望する他の利用者及び参照する状態の表示範囲と表示間隔に関する情報を受け付け、当該利用者端末の利用者と対応付けて利用者情報記憶部に記憶し、前記データベースに記憶された利用者の状態に関する情報に変更がされた際、変更後の利用者の状態に関する情報を、利用者の状態の履歴情報を蓄積しておく前記利用者状態蓄積部に追加し、利用者端末から他の利用者の状態の履歴情報の参照を要求した場合に、前記利用者情報記憶部を検索して、当該利用者端末の利用者に対応する他の利用者及び参照する状態の表示範囲と表示間隔を取得し、当該他の利用者及び参照する状態の表示範囲に該当する状態の履歴情報を前記利用者状態蓄積部から抽出し、抽出された当該状態の履歴情報に基づいて、当該表示間隔毎に状態を表わす表示形態に編集し、編集後の状態の履歴情報を時系列に従って、利用者端末の表示装置に表示することを特徴とする。

【０００８】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明を利用した個人情報管理システムの実施例を説明する。

図１に、本発明の基本構成図を示す。

本実施例では、各利用者の状態情報は、状態管理サーバ10にて一元管理されている例を示す。状態管理サーバ10には、ネットワーク40を介して複数の利用者端末20,30 が接続されている。各利用者は、利用者端末20,30 を介して、各利用者の状態情報の設定、他の利用者の状態情報の参照を行う。さらには、各利用者の状態情報の収集手段として、利用者に発信機付の携帯カード60等を携行させておき、随所に設置されたセンサ50によって、各利用者の所在情報を自動的に検知／収集する手段を併用してもよい。

【０００９】
状態管理サーバ10には、利用者の基本情報を格納するユーザ情報保持部101 、利用者の状態情報を蓄積する状況履歴記憶部102 、ユーザ情報保持部101 及び状況履歴記憶部102 に対して、情報の更新、参照を行う状況管理部103 、利用者毎に状態情報に更新が発生した際に通知すべき利用者を登録している通知管理部104 , 及び、ネットワーク40を介して各種データの送受信を行う通信管理部105 が設けられている。
【００１０】
利用者端末20,30 には、各利用者端末20,30 を利用している利用者に関する情報が格納されているユーザ管理部201,301 、状況管理サーバ10に対して状態情報の設定や参照を行う状況管理部203,303 、状況管理部203,303 により取得した状態情報に基づいて利用者の状況を時系列に描画する状況表示部202,302 、利用者からの端末操作によるデータの授受を行うＵＩ処理部205,305 、及び、ネットワーク40を介して各種データの送受信を行う通信管理部204,304 から構成される。
【００１１】
図２に、状況履歴記憶部102 の内容の例を示す。状況履歴記憶部102 は、利用者名102-1 、状態データ102-2 、時刻102-3 、及び、詳細情報102-4 から構成される。利用者名102-1 は、本例では、サーバへアクセスするためのアカウント名を格納している。この利用者名102-1 は、利用者を一意に識別できるものであれば、他のものでも代用可能である。状態データ102-2 は、利用者の状態を示すデータが格納される。ここでは、 "在席" 、 "会議中" 、 ”出張中" , "帰宅" などの状態を示す文字列が格納されている。この状態データ102-2 は、利用者の状態を識別できるものであればよく、前記状態に対応した識別コードを用意し、その識別コードを格納しておくようにしておいてもよい。
【００１２】
時刻102-3 には、当該状態データ102-2 が発生した時刻を格納しておく。例えば、利用者が端末を介して自状態の変更を行った際に、変更された状態とともに変更した時刻が格納される。また、状態の変更をセンサなどからの関知情報を用いる場合には、その状態が関知された時刻が格納される。
詳細情報102-4 は、各状態における付加情報を利用者が任意に設定することが可能な項目である。例えば、状態データ102-2 が "出張中" である場合に、出張先や連絡先などを格納する。本項目は、利用者の状態をより詳しく表示できるようにするためのデータであり、利用者から詳細情報の参照が要求された時に表示される。
【００１３】
まず、状況履歴記憶部102 に利用者の状態情報を蓄積する手順を図８のフローチャートに基づいて説明する。
ここでの説明は、利用者Ａ（利用者名:user-a)が利用者端末20を介して、自状態を設定することを想定して行う。
利用者Ａが、利用者端末20を介して自状態の設定を行うことを指示すると（図８<b> のステップS2101 でYES の場合）、自状態設定画面（図３）が表示される（図８<b> のステップS2102)。ここで、利用者Ａは状態選択画面400-1 にて、 "出張" を選択することにより、自状態を "在席" から ”出張中 ”に変更しようとしている。さらに、必要があれば、詳細情報画面400-2 に追加情報を設定する。本例では、出張先（大阪支店　Ａ会議室）と出張先の連絡手段（内線:9999)を設定している。その後ＯＫボタン400-3 を指示すると（図８<b> のステップS2103 でYES の場合）、利用者端末20内のユーザ管理部201 の現在の状態201-2 （図７）及び最新更新時刻201-3 を更新し（図８<b> のステップS2104)、更新された利用者Ａの状態情報は利用者名user-aと共に、通信管理部204 を介して、ネットワーク40に送出され（図８<b> のステップS2105)、状況管理サーバ10の通信管理部105 を介して状況管理部103 で受信される。
【００１４】
ここで、状態情報変更の別の手段としては、例えば、発信機を備えたカード60等を利用者に携帯させ、事務所や会議室などにセンサ60を設置しておき、センサ60で受信された前記

発信機を備えたカード60からの発信信号をネットワーク40を介してサーバ40の状況管理部103 で受信することも可能である。
状況管理サーバ10の状況管理部103 では，利用者端末20から送出されてきた利用者Ａの状態情報を受信すると（図８<a> のステップS1101 でYES の場合）、ユーザ情報保持部101 の状態101-3 及び更新時刻101-4 を更新し、さらに履歴情報として状況履歴記憶部102 にデータを追加登録する（図８<a> のステップS1102)。図２の状況履歴記憶部102 の最後のデータが先程の設定により追加登録された内容である。送出されてきた利用者名user-aが利用者名102-1 に、状態選択画面400-1 で選択した状態（ここでは "出張")が状態データ102-2 に、詳細情報画面400-2 で入力された内容が詳細情報102-4 に、状態の変更が発生した時刻が時刻102-3 に設定され、登録されている。

【００１５】
なお、この後、通知管理部101 を参照し、受信した状態情報の利用者名（ここでは、user-a）を検索し、参照希望利用者名104-2 (図６）に登録されている利用者（ここでは、利用者名user-bとuser-x) に対して、受信した状態情報を送出し、利用者端末側20,30 で参照している利用者の状態が自動的に更新されて表示されるようにしてもよい。

【００１６】
次に、状況履歴記憶部102 に格納された状態情報を参照して、各利用者の状態を表示させる手順を説明する。利用者端末20から、他の利用者の状態を参照することを想定して説明する。
利用者は、予め状態を参照する利用者や参照する際の表示形態を利用者端末20を介してユーザ管理部201 及び状態管理サーバ10の通知管理部104 に登録しておくことを想定するが、状態を参照する際に、参照する利用者を指定する形態であっても構わない。ここでは、利用者Ｘ（利用者名:user-x)が、利用者Ａ（利用者名:user-a)、利用者Ｂ（利用者名:user-b)、利用者Ｃ（利用者名:user-c)の３人を登録すると想定する。

【００１７】
利用者端末20の状況管理部203 は、表示属性の設定が選択されたことを確認すると（図８<b> のステップS2201 でYES の場合）、表示属性設定画面（図４）を表示する（図８<b> のステップS2202)。利用者Ｘは、参照利用者指定欄500-1 で状態を参照したい利用者（ここでは、利用者Ａ，利用者Ｂ，利用者Ｃ）を指定する。利用者の指定は、本システムで使用している当該利用者の利用者名を直接入力してもよいし、参照ボタン500-5 を指定することにより、参照可能な利用者全体、あるいは、所定の条件によって抽出された利用者の一覧を表示させ、その中から選択して指定するようにしてもよい。

【００１８】
この際、表示する形態を指定することも可能である。ここでは、表示の形態として、表示範囲500-2 、時間間隔500-3 、予定表示500-4 を例示している。表示範囲500-2 は、参照時の時点から逆上って表示する範囲を指定する。ここでは３時間前まで表示するように指定している。時間間隔500-3 は、表示範囲500-2 で指定された範囲を表示する際の時間のスケールを指定する。ここでは、３０分単位を指定している。予定表示500-4 は、スケジュール管理システムと連動して使用する、あるいは、個人の予定データを本システム中に登録可能とすることにより、参照時の時点以降の予定も表示させることも可能とする場合に、予定データも表示するか否かを指定する。

【００１９】
表示属性の設定が終わったら、ＯＫボタン500-6 を指定することにより（図８<b> のステップS2203 でYES の場合）、設定した内容がユーザ管理部201 に登録される（図８<b> のステップS2204)。
ユーザ管理部201 の内容を例を図７に示す。ユーザ管理部201 は、利用者名201-1 、現在の状態201-2 、最新更新時刻201-3 、参照利用者201-4 , 表示属性201-5 からなる。利用者名201-1 は、前述と同様である。現在の状態201-2 は、利用者の状態に変更が発生した際に、最新の状態を格納しておく。最新更新時刻201-3 は、状態の変更が発生した際に、その時刻を格納しておく。参照利用者201-4 及び表示属性201-5 は、前述の表示属性設定

画面（図４）にて設定された内容が格納される。

【００２０】

また、設定された表示属性情報のうち、参照利用者指定欄500-1 で指定された利用者名は、状況管理サーバ10に送出される（図８<b> のステップS2205)。状態管理サーバ10の状況管理部103 は、表示属性設定情報を受信したことを確認すると（図８<a> のステップS1301 でYES の場合），受信した情報を、通知管理部104 に登録する（図８<a> のステップS1302)。通知管理部104 の内容の例を図６に示す。利用者名104-1 は、前述と同様である。参照希望利用者名104-2 には、前記利用者の状態の参照を希望している利用者の利用者名が格納される。本例であれば、利用者Ｘ（利用者名:user-x)が、利用者名user-a,user-b,user-cの利用者の状態を参照することが指定されているため、利用者名104-1 がuser-a,user-b,user-cに対応する参照希望利用者名104-2 に利用者名user-xが追加登録される。これにより、自分の状態を参照している利用者を把握することが可能となり、前述したように自状態設定画面（図３）にて利用者Ａが自状態を変更した際に、user-b, 及びuser-bに対しても、自動的に状態の変更を通知することが可能となる。

【００２１】

次に、利用者Ｘ(利用者名:user-x)が、端末20を介して他の利用者の状態を参照する手順を説明する。

利用者端末20の状況管理部203 は、利用者が他の利用者の状態を参照することを指示したことを確認すると（図８<b> のステップS2301 でYES の場合）、ユーザ管理部201 を参照して参照利用者201-4 の一覧を取得し、状態管理サーバ10に対して、取得した参照利用者201-4 の一覧および表示属性情報201-5 とともに参照要求を状態管理サーバ10に送出する（図８<b> のステップS2302)。

【００２２】

状態管理サーバ10の状況管理部103 は、利用者端末20からの参照要求を受信すると（図８<a> のステップS1201 でYES の場合）、受信した参照利用者201-4 の一覧に設定されている利用者名を状況履歴記憶部102 から抽出すべき利用者名として特定し、さらに受信した表示属性201-5 の設定内容から抽出すべき時間帯を算出し、状態データの抽出範囲を決定する（図８<a> のステップS1202)。決定した抽出範囲に基づいて、状況履歴記憶部102 からデータを抽出し（図８<a> のステップS1203)、抽出したデータを要求のあった利用者端末20に送出する（図８<a> のステップS1204)。

【００２３】

利用者端末20は、状況管理サーバ10から送出されてきたデータを受信すると（図８<b> のステップS2401)、状況表示部202 を実行する（図８<b> のステップS2402)。

状況表示部202 は、受信したデータを利用者毎に時系列に並べ替える（図９のステップS3101)。並べ替えたデータに基づいて、表示内容を編集する（図９のステップS3102)。編集を終えたら、利用者端末20に表示する（図９のステップS3102)。

【００２４】

表示形態の一例としては、図１０のように指定された表示範囲を棒グラフを色分けして表示する形態がある。図１０において、user-aは、９時から９時３０分は "外出" を示す黒色で、９時３０分から１０時、１０時３０分から１１時、１１時３０分から１２時については "在席" を示す緑色で、それ以外については、 "離席" を示す白色で表示されている。同様に、user-bは、１１時まで "外出" を示す黒色で、１１時以降は "在席" を示す緑色で表示されている。user-cは、すべて" 離席" を示す白色で表示されている。これにより、user-aは、頻繁に席をはずしているが、自席にも頻繁に戻っていることが確認できる。よって、例えば、利用者user-aに対して、電話を掛けた際に席をはずしていたとしても、伝言を頼んでおけばすぐに見てもらえるであろうということが推測できる。

【００２５】

表示の形態としては、前述の状態に応じて色分けして表示する以外に、下記の形態も考えられる。

（１）状態に応じて異なるハッチングで表示する（図１１）

（２）状態に応じて異なるキャラクタ、アイコンを表示する（図１２）
また、表示する範囲の指定も、参照当日だけではなく、週単位や月単位、ある一定の期間を指定することも可能である。図１３にある利用者の１週間の状態を表示させた例を示す。これにより、この利用者が出社してくる時間はだいたい何時頃であるとか、今週は出張で不在が続いていることが確認できる。

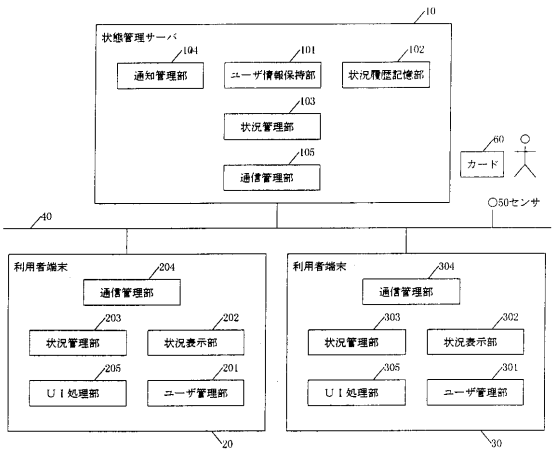
【００２６】
また、図１４では、利用者user-aの状態が出張と表示されている箇所をポインティングデバイスなどにより指示することにより、状況履歴記憶部102 の詳細情報102ー4 に登録されている内容が表示されるようにしてもよい。また、ユーザ情報保持部101 の状態101-3や更新時刻101-4 の内容を使用して、各利用者の右側の欄には、最新の状態のみ文字列などで表示されるようにしてもよい。

【００２７】
【発明の効果】
本発明により、利用者の現在の状態だけでなく、過去の状態も参照可能となり、さらに過去から参照時点までの状態の推移が時系列に確認できるようになる。また状態の推移が確認できることにより、その推移に基づいて利用者の行動を予測することが可能となり、状況に応じた判断・行動を行う一助となる。

【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の基本構成を示す図
【図２】状況履歴記憶部の内容の例を示す図
【図３】利用者の自状態を設定する画面の例を示す図
【図４】表示属性を設定する画面の例を示す図
【図５】ユーザ情報保持部の内容の例を示す図
【図６】通知管理部の内容の例を示す図
【図７】ユーザ管理部の内容の例を示す図
【図８】状況管理部の処理を示すフローチャート
【図９】状況表示部の処理を示すフローチャート
【図１０】状況表示画面の一例を示す図
【図１１】状況表示画面の別の例を示す図
【図１２】状況表示画面の別の例を示す図
【図１３】状況表示画面の別の例を示す図
【図１４】状況表示画面の別の例を示す図

【図１】

本発明の基本構成を示す図



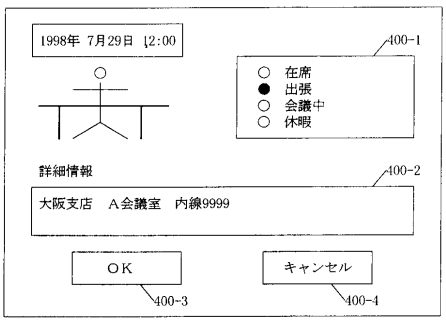
【図２】

状況履歴記憶部の内容の例を示す図

102-1 利用者名	102-2 状態データ	102-3 時刻	102-4 詳細情報
user-a	在席	1998/07/27 9:00	
user-a	帰宅	1998/07/27 17:00	
user-a	出張	1998/07/28 9:00	北海道支店 ××戦略会議 電話不可
user-a	帰宅	1998/07/28 17:00	
user-b	出張	1998/07/28 9:00	九州支店 販促会議
user-a	在席	1998/07/29 9:30	
user-a	離席	1998/07/29 10:00	
user-a	在席	1998/07/29 10:30	
user-a	離席	1998/07/29 11:00	
user-a	在席	1998/07/29 11:30	
user-b	在席	1998/07/29 11:00	
user-a	出張	1998/07/29 12:00	大阪支店 A会議室 内線9999

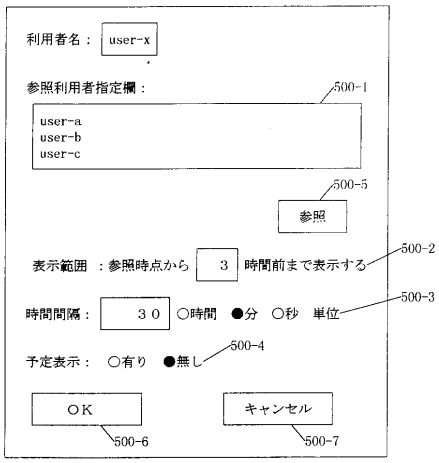
【図３】

利用者が自状態を設定する画面の例を示す図



【図４】

表示属性を設定する画面の例を示す図



【図５】

ユーザ情報保持部の内容の例を示す図

101-1 利用者名	101-2 ＩＰアドレス	101-3 状態	101-4 更新時刻
user-a	123. 456. 789. 012	出張	1998/07/29 12:00
user-b	345. 678. 901. 234	在席	1998/07/29 11:00
user-c	567. 890. 123. 456	不在	1998/07/28 18:00
user-x	789. 012. 345. 678	在席	1998/07/29 9:30

【図６】

通知管理部の内容の例を示す図

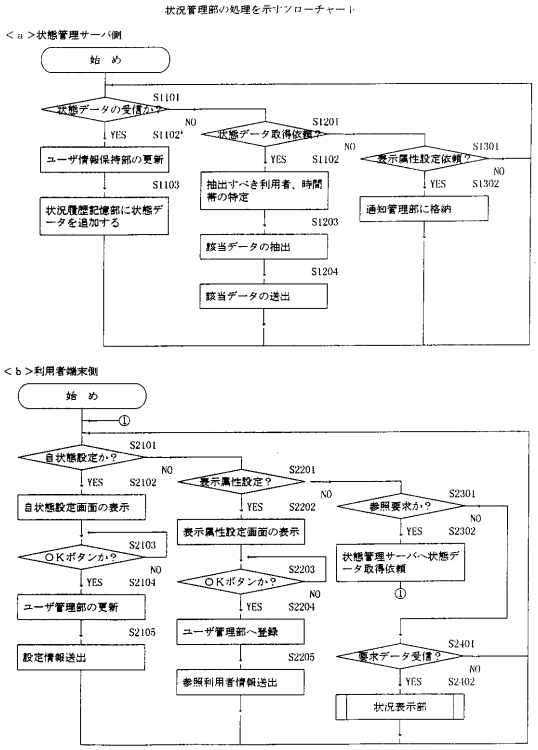
104-1 利用者名	104-2 参照希望利用者名
user-a	user-b, user-x
user-b	user-x
user-c	user-a, user-b, user-x

【図７】

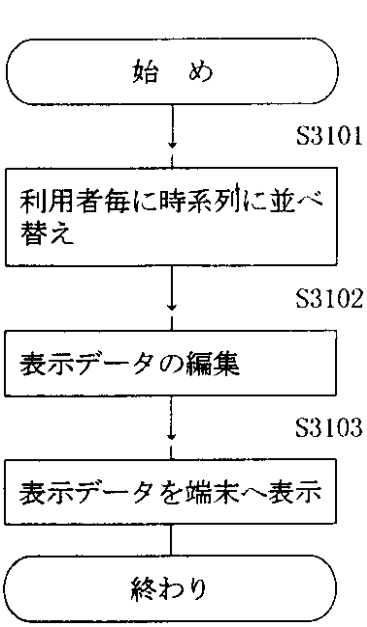
ユーザ管理部の内容の例を示す図

201-1 利用者名	201-2 現在の状態	201-3 最新更新時刻	201-4 参照利用者	201-5 表示属性
user-x	在席	1998/07/29 9:00	user-a, user-b, user-c	3時間、30分、有

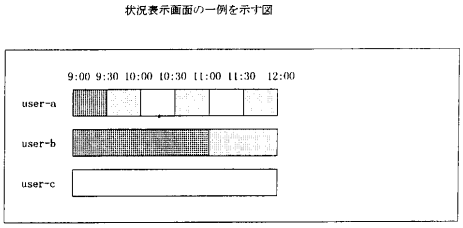
【図８】



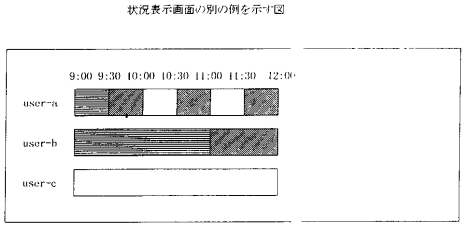
【図９】



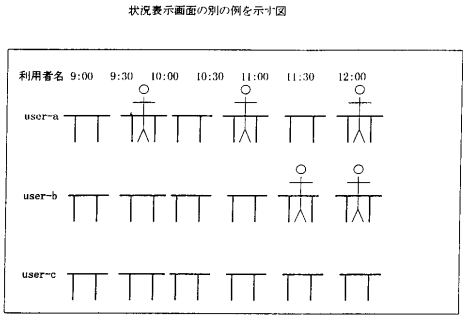
【図１０】



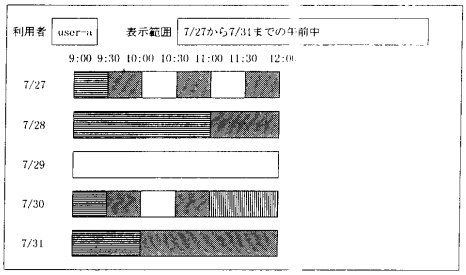
【図１１】



【図１２】

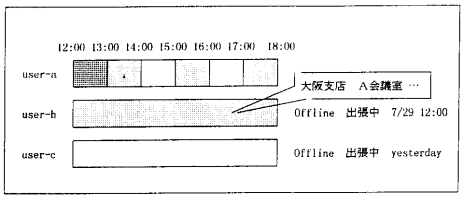


【図１３】



【図１４】

状況表示画面の別の例を示す図



フロントページの続き

(72)発明者　大谷　浩司
神奈川県川崎市中原区上小田中４丁目１番１号　富士通株式会社内
(72)発明者　大野　敬史
神奈川県川崎市中原区上小田中４丁目１番１号　富士通株式会社内

審査官　金子　幸一

(56)参考文献　特開平１０－０４０３１７（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－０８７６８５（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－２４８１１５（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－１８４１２９（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－２９０２３６（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－１６５８３６（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－０６３４３８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
G06F 17/60　162