

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-331237

(P2006-331237A)

(43) 公開日 平成18年12月7日(2006.12.7)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)
<b>G06F 1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F 1/00	370E	5B285
<b>G06F 21/20</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F 15/00	330G	
<b>H04B 1/59</b>	<b>(2006.01)</b>	H04B 1/59		

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2005-156481 (P2005-156481)  
 (22) 出願日 平成17年5月27日 (2005.5.27)

(71) 出願人 391015616  
 株式会社アサヒ電子研究所  
 大阪府大阪市中央区瓦町1-4-16  
 (72) 発明者 和倉 慎治  
 大阪市中央区瓦町1-4-16 株式会  
 社アサヒ電子研究所内  
 Fターム(参考) 5B285 AA01 BA02 CA02 CB07 CB49  
 CB64 CB74 CB89

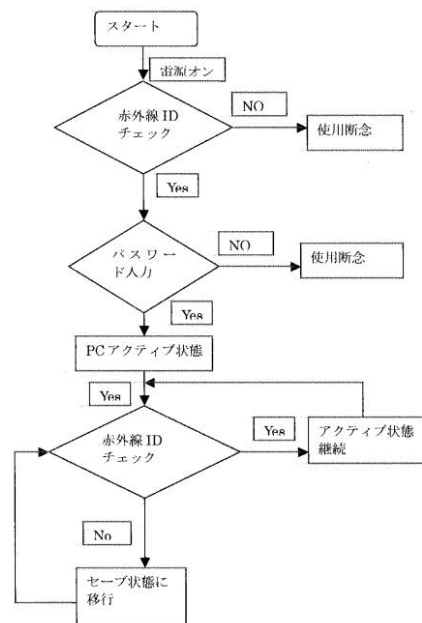
(54) 【発明の名称】 コンピュータのセキュリティシステム

(57) 【要約】

【課題】 コンピュータのロック状態からの復帰に、一々面倒な特定人チェックを行なうことなく簡単に復帰させることができ、且つ安全性も確保できるコンピュータのセキュリティシステムの提供を目的とする。

【解決手段】 コンピュータ1と作業着6が携行する個人カード4の一方に赤外線受信機2を、他方に発信機3を設置し、コンピュータ1起動時は所定の入力チェックと、赤外線受、発信機2、3間の赤外線ID検出とによりオンできるようにし、以降は、赤外線受信機2による上記特定ID赤外線受信が所定時間以上遮断されると、コンピュータ1がロック状態となり、赤外線受信機2の特定ID赤外線受信再開によりコンピュータ1のロック状態が解除可能な状態に復帰するようにした。これにより、コンピュータの易操作性を損なわずにセキュリティを向上させることができるものである。

【選択図】 図6



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

コンピュータ 1 近傍と、作業員 6 が携行する個人カード 4 のいずれか一方に赤外線受信機 2 を、他方に赤外線発信機 3 を配置して、コンピュータ 1 を所定の入力チェックと、赤外線受、発信機 2、3 間の特定 ID 赤外線検出により起動できるようにし、起動後は、赤外線受信機 2 による上記特定 ID 赤外線受信が所定時間以上中断されると、コンピュータ 1 がロック状態に移行し、赤外線受信機 2 の特定 ID 赤外線受信再開によりコンピュータ 1 のロックが解除可能な状態に復帰するようにしたことを特徴とするコンピュータのセキュリティシステム。

**【請求項 2】**

コンピュータ 1 近傍と、作業員 6 が携行する個人カード 4 のいずれか一方に赤外線受信機 2 を、他方に赤外線発信機 3 を配置して、コンピュータ 1 を所定の入力チェックと、赤外線受、発信機 2、3 間の特定 ID 赤外線検出により起動できるようにし、起動後は、赤外線受信機 2 による上記特定 ID 赤外線受信が所定時間以上中断されると、コンピュータ 1 がロック状態に移行し、赤外線受信機 2 の特定 ID 赤外線受信再開によりコンピュータ 1 のロックが解除されるようにしたことを特徴とするコンピュータのセキュリティシステム。

10

**【請求項 3】**

コンピュータ 1 近傍と、作業員 6 が携行する個人カード 4 のいずれか一方に赤外線受信機 2 を、他方に赤外線発信機 3 を配置するとともにコンピュータ 1 近傍に人感センサ 7 を配置して、コンピュータ 1 を所定の入力チェックと、赤外線受、発信機 2、3 間の特定 ID 赤外線検出及び人感センサ 7 の作動により起動できるようにし、起動後は、赤外線受信機 2 による上記特定 ID 赤外線受信の所定時間以上の中断及び人感センサ 7 の不検出の双方が達成された場合にのみ、コンピュータ 1 がロック状態に移行し、赤外線受信機 2 の特定 ID 赤外線受信及び人感センサ 7 の作動によりコンピュータ 1 のロックが解除又は解除可能な状態に復帰するようにしたことを特徴とするコンピュータのセキュリティシステム。

20

**【請求項 4】**

赤外線受信に際し、赤外線受信機 2 より特定 ID 赤外線の検索信号を発信し、その特定 ID 赤外線の検索信号に呼応する場合のみ赤外線発信機 3 から特定 ID 赤外線を発信させるようにしたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 に記載のコンピュータのセキュリティシステム。

30

**【請求項 5】**

赤外線受、発信機 2、3 を何れも双方向通信タイプとし、個人カード 4 に装備されるものからの発信を搬送波付としたことを特徴とする請求項 1 乃至 4 に記載のコンピュータのセキュリティシステム。

**【請求項 6】**

所定経路通過時の ID カードを、コンピュータ 1 の作業員 6 の個人カード 4 として共用したことを特徴とする請求項 1 乃至 5 に記載のコンピュータのセキュリティシステム。

**【請求項 7】**

コンピュータ 1 の一日のうちの最初の入力を出勤チェックとして記録することを特徴とする請求項 1 乃至 6 に記載のコンピュータのセキュリティシステム。

40

**【請求項 8】**

コンピュータ 1 の一日のうちの最終の入力を退出チェックとして記録することを特徴とする請求項 1 乃至 7 に記載のコンピュータのセキュリティシステム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、コンピュータのロック状態からの復帰に際し、一々面倒な作業員のチェックを行なうことなく簡単に復帰させることができ、且つ安全性も確保できるコンピュータのセ

50

セキュリティシステム及びその応用システムに関する。

【背景技術】

【0002】

一般に個人、或いは個室を持つ立場のもののコンピュータでは、他人がコンピュータに近付くことは殆どないが、職場や病院等複数の人間が出入りする状態でのコンピュータは、決められた作業員以外も立ち入る可能性があり、作業員が急用その他で一時的に席を離れた際、ディスプレイに表示されている内容を覗き見されたり、プログラムを盗まれたり、他人が勝手に操作したりするおそれがあり、プライバシーの保護並びにそのセキュリティの向上が求められる。

【0003】

セキュリティを確保するためには、離席の際に、その都度、電源オフまで行なうのが好ましいが、そのオフ操作自体の他、再起動の手間をも要し、煩雑であることから、作業員はコンピュータに接続した基地局との間で一定距離の範囲内で無線通信を行うために専用のIDカードを携帯し、離席すると、ディスプレイの表示スイッチを切り、席近くに帰るとディスプレイを復帰させるシステムが開発されている（日本経済新聞社発行の日経産業新聞平成8年4月11日第1面に発表の日本電信電話株式会社のもの）。

10

【0004】

しかし、上記専用IDカード式のセキュリティシステムでは、IDカードを常時携帯しなければならないが、管理上煩雑であり、IDカードをパーソナルコンピュータのデスク近傍に置き忘れて離席するとまったく効果がないし、その上、IDカードを紛失したり、他人にIDカードが渡ったりすると、作業員本人も操作できなくなる問題がある。

20

【0005】

一方、所定時間以上にわたりディスプレイの表示が変化しないとき、画面の焼付き防止と省電力化を目的として画面を暗状態にするスクリーンセ이버技術に、表示復帰にセキュリティコードの入力を条件にする技術を組合わせた発明が提案されている。

【0006】

しかし、コンピュータのロック状態は従来のスクリーンセ이버と何ら変わらず、作業員の在席・離席にかかわらず所定時間経過後にディスプレイを暗状態にするものであって、作業員は席に居続けているが、しばしの思考のために操作の手を一時的に止めたに過ぎない場合にも、暗状態の画面表示から元のアクティブな表示に復帰させるのには、いちいちセキュリティコードを入力しなければならないが、操作が著しく煩雑となる問題があった。

30

【0007】

又、多くの場合、暗状態に突入するスクリーンセ이버の起動時間は、ユーザーによって設定変更可能であり、比較的長めの時間が設定されると、実際に作業員は離席したが、その離席直後の例えば1分間程度はディスプレイが残ったままとなり、この間に第三者がマウス等をさわってディスプレイ上のカーソルを動かすと、セ이버機能が働かず、セキュリティコードの入力を経ずとも第三者による操作が可能となり、有効なセキュリティが図れない問題がある。

【0008】

これを解決するものとして、コンピュータ側に設けた人感知センサで作業員の離席を検出すれば、ディスプレイの表示を消す等してコンピュータをロックするようにし、パスワードの入力又は人的特徴のチェックによりコンピュータのロックを解除してディスプレイの表示を復帰させるディスプレイ復帰手段を備えたものが提案されている。

40

【0009】

このものでは、少し席を離れた場合、確かにID等の携行は不要であるが、復帰の度にパスワードの入力とか個人情報のチェックとかが不可避であって、頻度の多い少しの離席でも復帰に際し同じ作業を繰り返さなければならないが、作業員にとっては頗る煩わしいものであった。

【特許文献1】特開平7-271334号公報

【特許文献2】特許第3031637号公報

50

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0010】

本発明は、ホンの少しの離席は勿論、思わぬ事態での長時間の離席であっても、本人がコンピュータ前に戻ると、自動的にそのロックが解除され、しかも特定作業者の離席中に他人が近付いてもコンピュータのロックが解除されないコンピュータのセキュリティシステムを提供しようとするものである。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0011】

本発明は、一旦コンピュータを立ち上げた後は、途中で僅かな離席は勿論、予定外の長時間離席であっても、席に戻ると、コンピュータのロックが解除されるもので、コンピュータの最初の立ち上げ時に特定作業者の赤外線IDのみを識別できるように情報をコンピュータに入力し、以後は、所定の時間経過後その特定ID赤外線が中断されるとコンピュータがロック状態に移行し、再び特定作業者の特定赤外線ID発信をキャッチしたときのみコンピュータのロックが解除され、或いは解除可能な状態にすることにより、所期の目的を達するようにしたものである。

10

## 【0012】

また、その際、人感センサを併用することにより、赤外線の指向性に基づく赤外線受信の中断を補完し、頻繁にコンピュータがロック状態に移行しすぎることを防止しようとするものである。

20

## 【0013】

更に、赤外線受信に際し、検索処理を行なうことにより、複数の赤外線の干渉による混信を防止し、多人数の環境下での誤動作を低減させようとするものである。

## 【0014】

その他、単にコンピュータのセキュリティのみに限定せず、入退室のセキュリティのシステムと赤外線IDを共用させ、トータル的に統一性のあるセキュリティシステムを提供しようとするものである。

## 【0015】

コンピュータの立ち上げ、切断時に、出勤、退出チェックを併せて行ない得るセキュリティシステムを提供しようとするものである。

30

## 【発明の効果】

## 【0016】

本発明にあつては、コンピュータの使用が許された特定作業者がコンピュータの操作途中に離席し、特定ID赤外線の受信が中断されると、所定時間経過後、コンピュータはロック状態に移行する。特定作業者以外が近付いても、特定ID赤外線が受信されないのでコンピュータのロックは解除されず、他人はディスプレイを覗き見したり、プログラムを盗んだり、勝手に操作したりすることはできず、セキュリティが保持される。ここで、特定ID赤外線とは、予めサーバに当該コンピュータ1の使用が許可された、或いは、コンピュータ1の起動入力処理により決定された、特定の作業者6の個人カード4の赤外線発信機3から発信され、それ以外の他の作業者のID赤外線と区別される赤外線のことを意味する。

40

## 【0017】

一旦コンピュータ1を起動させた後は、離席していた特定作業者6が席に戻り、特定ID赤外線が検出されると、コンピュータ1のロックが解除可能な状態に移行する。ここで、設定に応じてマウスやキーに触れればコンピュータ1のロックが解除されたり、暗証番号を入力すればロックが解除されたりしてそのコンピュータ1が使用可能となる。この場合、2項の発明では、再度のパスワードの入力や、身体的特徴の照合といった煩わしい作業を全く必要とせず、直ちにコンピュータ1のロックが解除されてディスプレイの表示が復帰し、スムーズに操作を再開・続行することができる。

## 【0018】

50

特定作業者が操作途中で離席せずに、そのまま席に居続け、しばしの思考のために手を止めたに過ぎないような場合、赤外線受信・発信機間の対向角度のずれによっては、所定時間経過後、コンピュータ1がロック状態になるが、個人カード4の向きが赤外線受信機2の受信エリアの角度内に復帰すれば、特段の作業を要することなくコンピュータ1のロックが解除されるので、ストレスはない。

【0019】

加えて、請求項3の発明では、個人カード4の向きが赤外線受信機2の受信可能角度より外れた場合、設定された僅かな時間内なら、人感センサ7による検出に基づいて、特定ID赤外線受信中断によるコンピュータ1のロック指示を回避し、頻繁なコンピュータ1のロックへの移行を回避し、床に落とした筆記具等を拾う等、ごく短時間だけ席を離れる場合の操作性を確保する。

10

【0020】

要するに本発明は、一旦コンピュータ1を立ち上げた後は、本人が短時間は勿論、相当長時間離席しても、席に戻ると、特段の操作やチェックを受けることなく、着席により自動的にコンピュータ1のロックが解除され、或いは解除可能な状態に戻り、これにより従来のような復帰時のストレスを感じることがない。しかも、一旦立ち上げたコンピュータ1は、同種の赤外線IDタグ(個人カード)を携行した他人が近付いても、そのコンピュータ1のロックは解除されず、安全性も確保される。

【0021】

また、4項の発明のように、赤外線の受信に際し、特定ID赤外線検索によるチェックを行なうようにすれば、異なる波長の同時発信による干渉による混信、異波形形成による誤動作を未然に防止し、複数の作業者が同時に接近しても、検索により、特定IDの赤外線のみが検索信号に呼応して発信し、正確な動作が行なわれる。

20

【0022】

請求項5項の発明のように、個人カード4に配置される赤外線受、発信機2、3のいずれかからの発信を搬送波付きにすると共に、他方のコンピュータ1側の赤外線受、発信機2、3の他方をAMP増幅回路付としておくと、搬送波付きの方は微弱発信で済むため、省電力化、小型化が図れ、個人カード4側に適用することにより、頻繁な電池交換が少なくなる。

【0023】

6項の発明のように、入退室チェックのIDカードをそのままコンピュータのセキュリティの確保のためのIDカードに共用することにより、種々のセキュリティシステムの統合を図り、一種のIDカードで全社的なセキュリティシステムを構築することができる。

30

【0024】

また、7項、8項のように、コンピュータの起動、切断を作業者の出勤、退出のチェックにも活用すれば、セキュリティシステムで併せて出退チェックも行なえる。したがって何らかのトラブルが生じた場合でも、どのコンピュータにトラブルが発生したか、その時の作業者の所在はどうかを正確に記録として残され、検証に寄与する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

(赤外線受信による基本例)

以下本発明を図に基づき、詳細に説明する。本発明で使用する個人カード4は赤外線IDを備えたもので、図1のように表示部分に所属や氏名等11とともに写真12が取込まれてカード部4aと、赤外線発信機3を備えた通信部4bとより成る。両者は透明なホルダ13のそれぞれのポケット13a、13bに収容され、作業員6は紐やクリップなどで首に掛けたり衣服に装着したりして常時携行するものとする。通信部4bは赤外線発信機3を有するもので、表示部15、発光部16、受光部17を有する。18はボタン電池である。

40

【0026】

個人カード4は、データを管理する赤外線IDデータベース8により個人データが管理さ

50

れるもので、図2のように先ずサーバ又は端末機等の管理コンピュータに付設したカメラによりその個人の写真を撮り込んで画像データを記録し、データ管理すると共に、所属、氏名等の個人情報の表示と併せて写真を印刷してカード部4aを調製する。また、通信部4bは、作業者の個々に振り当てられたID情報を赤外線によりメモリに書込んで調製される。これにより、個人の表示とID情報の処理とを行なう個人カード4が得られる。

【0027】

通信部4bはこのようにして赤外線発信機2が設定されるもので、赤外線発信機2にはデータ書き込み装置により各人に個別の割り当てられた個々に異なる赤外線IDデータが書き込まれる。以後、電池により所定の赤外線が常時発信され、受信機により受信認識されると、発光ダイオードが点滅したり、音を発したりできる。受信機側で発光、発音しても良い。尚、赤外線の発信は、連続的に行なうこともできるが、間欠的に行なうこともできる。間欠的に行う時は、電池の消耗が少なくなるので長期の使用が可能となり、有利である。

10

【0028】

他方、コンピュータ1には赤外線受信機2及び必要に応じて人感センサ7を備え、コンピュータ1に接続されたサーバの赤外線IDデータベース8で管理される。ここで赤外線受・発信機2、3は、入れ替えが可能であり、また、何れも双方向通信タイプとすることもできる。

【0029】

図3はこれらの個人カード4、人感センサ7、赤外線受・発信機2、3の概略を示すもので、何れも双方向通信が可能なタイプを説明する。赤外線受信機2と人感センサ7はUSBコントローラ30に組み込まれ、コンピュータ1のUSBポートに接続され、必要に応じてプラグ31により電源に接続される。赤外線受信機2はUSBインターフェース、CPU、赤外線受信・発光ユニット、受信AMP、圧電素子(発音用)より構成され、CPUには人感センサ(焦電センサ)ゲイン調節回路を介して人感センサ7が接続されている。

20

【0030】

他方、赤外線発信機3は、CPU、フォトTrのような受光部15、赤外線LEDのような発光部16、赤LEDのような表示部17より成り、ボタン電池18により駆動される。

30

【0031】

(本発明の作用)

本発明にあって、コンピュータ1が設置された部屋に入室するに際し、図4のようにゲート20でのチェックを受ける。ここではゲート20に前記赤外線IDデータベース8と照合して、入室者が携行している個人カード4の赤外線発信機3からの特定ID赤外線を確認する。ゲート20にも赤外線受信機が配置される。ここで、赤外線発信機3は初期登録時に個別データが書き込まれていて、それが前記赤外線IDデータベース8に登録・管理され、ゲート20通過時には、赤外線IDチェックと、個人情報の照合とが行なわれる。

【0032】

即ち、ゲート20に設けられた赤外線受信機22から、「誰ですか」と検索発信を行い、それを個人カード4の赤外線IDが有する赤外線発信機3が受信して応答し、特定ID赤外線を発信(いわば「 ですよ。」と応答)し、これを赤外線受信機22が受信し、事前登録者の赤外線IDと一致すればゲート20に続く扉21を開ける等して通過を許可する。未登録者の場合には警報が出されたり、扉21にロックが掛けられたりして入室できないようになる。

40

【0033】

このチェックは退室時も行なわれ、入室登録されているものが退室する時は、赤外線IDデータベース8に基づく管理システムにより抹消処理が行なわれ、退室が許可される。再入室の時は改めて入室と同じチェックが繰り返される。もし、入室チェックが行なわれていない者が通過する時は不審者として認識され、退室は拒否される。この入退室のチェッ

50

クをサーバに記録して出勤退出簿データとすることができる。このゲート 21 は、ここではコンピュータ室の出入りチェックに適用したが、会社や工場、銀行や病院、学校、その他の事業所等の外部との出入り口とすることも勿論構わない。

【0034】

次に入室した作業員 6 が所定のコンピュータ 1 に到達し、電源を入れて立ち上げる際には、コンピュータ 1 に赤外線受信機 2 が備えられていて、電源投入時に入力された暗証番号の入力によりコンピュータ 1 に接続された赤外線 ID データベース 8 に当日のタイムスタンプとともに入力され、同時にその日は電源が落とされるまで、その個人データを有する個人カード 4 の特定 ID 赤外線の発信のみに赤外線受信機 2 が応答するように設定される。

10

【0035】

ここで、赤外線受、発信機 2、3 は互いに入れ替えても構わない。また、コンピュータ 1 それぞれの特定 ID 赤外線は、起動時に決定するものの他、予め赤外線 ID データベース 8 に登録しておき、それと照合するようにしても構わない。即ち、必要に応じて赤外線受信機 2 に双方向通信機能を持たせ、予め使用可能な作業員のデータ (A、B、C、・・・n) を登録しておき、「A、B、C、・・・n のいずれかいますか？」と検索を行うか、「誰ですか？」に対して応答した「・・・です」が予め登録した作業員の一人であるか否かのチェックを行なうかすることにより、そのチェックができる

【0036】

いずれにしても作業員 6 は図 5 のように個人カード 4 を携帯している状態でコンピュータ 1 前で作業する。次にその作業員 6 が離席し、所定時間経過すると、周知の方法により、コンピュータ 1 のディスプレイ 5 の表示が一時的に消去するなどしてコンピュータ 1 がロック状態に移行する。ここでコンピュータ 1 のロック状態とは、通常のプログラム上の作業状態表示を消すことを意味しており、ディスプレイ 5 の表示を完全に見えなくしたり黒一色等にするだけでなく、コマンドによってディスプレイ 5 に別の模様や動画等を切替表示させて作業状態表示を消すものも含む。また、コンピュータ 1 のロック状態 5 は、信号ライン上の信号の制御により、具体的にはアナログ RGB 信号ラインをオフすることにより、ディスプレイ 5 の表示をカットするものを含む。すなわち、コンピュータ 1 のロック状態とは、ディスプレイ 5 をオフ表示や黒一色等としたり、別の模様・動画あるいは注意警告文字等の表示によって通常のプログラム上の作業画面が現れない状態にすることを意味する。

20

30

【0037】

ここで、赤外線受信機 2 はコンピュータ 1 が起動し所定の暗証番号入力後は、常時又は間欠的に赤外線のチェックを行ない続けており、「誰かいますか？」に対して、所定時間以上の応答がなく、中断になると、ディスプレイ 5 が消える等一時的にコンピュータ 1 のロック状態に移行する。このときの赤外線受信チェックによりコンピュータ 1 のロック状態に移行する所定時間は作業員の希望により 30 秒とか 20 分とか、かなりばらつくことが想定される。

【0038】

次にその作業員 6 が席に戻り、赤外線受信機 2 からの「誰かいますか？」の信号に対し、個人カード 4 側の赤外線発信機 3 が応答し、個人カード 4 の赤外線発信機 3 からの特定 ID 赤外線の発信を赤外線受信機 2 が受信すると、コンピュータ 1 のロック状態が解除され、ディスプレイ 5 は画面が見えるような状態に復帰する。その作業員 6 が席に戻っておらず、同種の個人カード 4 を携帯する第三者の赤外線が検出されても、それは区別され、コンピュータ 1 のロック状態は解除されない。また、コンピュータ 1 のロック状態で第三者がキーボードやマウス 10 等に触れても勿論コンピュータ 1 のロック状態は解除されない。

40

【0039】

ここで、上記は作業員 6 が席に戻ることにより、コンピュータ 1 のロック状態が解除され、直ちにコンピュータのロック状態が解除される例を示したが、ワンクッションおいてコ

50

ンピュータ1のロック状態が解除可能な状態に移行し、ここでマウス10やキーに触れることにより、コンピュータ1のロック状態が解除されるようにすること(第三者のID赤外線受信によっては勿論これはできない)、或いは、更に暗証番号入力や身体特徴のチェックにより、コンピュータ1のロック状態が解除されるようにすること(第三者の赤外線受信によっては勿論これはできない)も構わない。

【0040】

一日の作業が終わり、コンピュータ1の電源を切る時は、そのコンピュータ1をその日最初に起動させた特定作業員6が通常の手続により切ることができる。この切断作業をタイムスタンプすれば、退出の記録とすることができる。他の作業員が接近しても、コンピュータ1のロック状態は解除されず、電源を切ることはできない。これらの基本システムの基本的なフローは図6の通りである。

10

【0041】

(人感センサの併用例)

上記例では赤外線のみで管理するものを示したが、図7のように、人感センサ7を併用することができる。即ち、特定作業員6が着席してコンピュータ1のスイッチを入れると、コンピュータ1に設置された人感センサ7もオンとなり、以後、常時人の有無をチェックする。次いでコンピュータ1に暗証番号を入力すると上記と同様にコンピュータ1に設置された赤外線受信機2が特定作業員6の特定ID赤外線発信をキャッチした時のみコンピュータ1が使用できる状態に維持する。

【0042】

以後、赤外線受信機2の特定ID赤外線受信と、人感センサ7のチェックを受けながら、コンピュータ1の状態をコントロールするもので、一旦特定ID赤外線を受信した後は、所定の時間その受信を中断しても、人感センサ7の作動が中断せず継続されている時は在席と見なし、特定ID赤外線受信中断によるコンピュータ1のロック状態への移行を回避する。

20

【0043】

即ち、このような条件下では、作業員6が調べものをしたり、電話を掛けたり、落ちた伝票を拾う等、個人カード4の向きが赤外線受信機2の受信エリアから所定時間以上外れる可能性は多分にあり、特定作業員6の個人カード4の赤外線発信機3からの特定ID赤外線は受信できなくなるが、人感センサ7が継続して人の存在を感知し続けている場合は、特定ID赤外線の受信が短時間中断しても、コンピュータ1のロック状態への移行が回避される。この回避時間は任意に設定できる。

30

【0044】

そして特定作業員6が離席して、赤外線受信機2も人感センサ7も作動しなくなると、所定時間経過後、コンピュータ1のロック状態に移行する。

【0045】

ここで第三者が近付くと、人感センサ7は作動するが、赤外線受信機2が受信する赤外線がコンピュータ1の起動時に設定された特定ID赤外線と一致しない限り、コンピュータ1のロック状態が解除されない。そして特定作業員6が近付くと、赤外線受信機2が特定ID赤外線を受信し、かつ人感センサ7も作動すると、コンピュータ1のロック状態が解除される。

40

【0046】

(複数の作業員が同席する場合)

また、コンピュータ1前に特定ID作業員6と別途作業員が同時にいる場合を考えると、特定ID作業員6の特定ID赤外線と他の作業員の非特定ID赤外線を同時に受信している。非特定ID赤外線のみではコンピュータ1ロック状態は解除されないが、特定ID赤外線を受信するのでコンピュータ1のロック状態が解除される。この時、非特定作業員が席に残り、特定作業員が離席すると、暫くは人感センサが人体を感知するのでコンピュータ1のロック解除状態は維持される。しかし、所定時間経過後、特定作業員が席に戻らなければ、今度は特定ID赤外線を所定の時間継続して受信できなくなることにより、コン

50

コンピュータ1はロック状態に移行する。このために別途所定時間を設定することができる。

【0047】

更に、赤外線のみではコンピュータ1のロック状態への移行に、一般的には比較的長い時間を設定しなければならないが、かといって、余り長くすると、安全性の点で問題が多い。そうすればどうしても短く設定しがちになるが、短く設定すれば、しょっちゅうコンピュータ1のロック状態になり、煩わしい。人感センサを併用すれば、コンピュータ1のロック状態への移行時間を短く設定しても支障が少なくなる。

【0048】

(検索信号を併用する例)

赤外線発信機3は、通常それぞれ決められた固有の波長の赤外線を発信し、それぞれが区別されるのであるが、互いに近接して複数の作業者が赤外線受信機2の近くに居合わせる場合、稀に互いの波長が干渉して全く異なる波長に化けることがある。この場合は赤外線受信機2は所定の特定ID赤外線を受信できず、誤動作する可能性がある。これを防止するための方法として、赤外線受信機2より検索発信を行い、「特定ID赤外線存在しますか?」と確認する。これは、特定ID赤外線を発信する赤外線発信機3以外は応答できず、特定ID赤外線を発信する赤外線発信機3がこの検索信号を受けた場合のみ、その特定ID赤外線を発信することになり、複数の作業者が受信エリア内に居合わせても、混信問題は防ぐことができる。

10

【0049】

(2段検索発信の例その1)

コンピュータ1は、使用許可が複数作業者(A、B、C、・・・n)に対して行なわれているが、いずれか1名が起動させると、以後はその特定ID作業者(A)のみが使用可能となる場合を考える。図8のように、まず、第一の段階では、「誰ですか?」と問合せの検索を行う。これを第1検索と称する。この第1検索で、そのコンピュータ1の使用が許可された者のいずれかであれば、次のパスワード入力に移り、このチェックで正しければ使用可能な状態になる。

20

【0050】

一旦、特定IDの作業者6で立ち上げると、切断されるまでは、その特定ID作業者6のみがその日、そのコンピュータ1が使用できる。以後は赤外線受信機2からその特定ID赤外線の存在のみを検索する。これを第2検索と称する。例えば、「Aはいますか?」と発信してそのAの特定ID赤外線の存在を確認し、これに応答する場合のみ、特定ID作業者6の個人カード4の赤外線発信機2から特定ID赤外線が応答して発信する。そして特定ID赤外線が赤外線受信機2により受信されると、立ち上がっているコンピュータ1のロック解除状態を維持し続けるが、所定時間受信が切断されると、コンピュータ1のロック状態に移行する。

30

【0051】

離席していた特定ID作業者6が席に戻ると、「Aはいますか」という赤外線受信機2からの検索信号に、特定作業者6の赤外線発信機3より応答して特定ID赤外線を発信するので、これを赤外線受信機2が受信して画面5は活性状態に復帰する。ここで特定作業者6以外がコンピュータ1に近付いても、「Aはいますか」にその赤外線発信機3は応答できないので、その赤外線は発信されず、したがってコンピュータ1のロック状態のまま変わらない。

40

【0052】

また、同時に特定作業者6と他の作業者がコンピュータ1に接近しても、「Aはいますか」には、特定作業者6のみが応答し、その赤外線発信機3より特定ID赤外線を発信することになり、他の作業者の赤外線発信機は赤外線を発信しないので、複数の作業者がコンピュータ1の近傍に同席しても干渉による誤動作は生じない。勿論、この場合も、人感センサ7を併用することができる。

【0053】

(2段検索発信の例その2)

50

上記例は、最終的に1名の特定ID作業者のみが一日コンピュータを使用できる場合を説明したが、2名以上の作業者が使用できるように設定することも可能である。この場合は、第2検索で「A、又はBはいますか」とし、A、B、C、・・・nのうちの「A又はB」のみが使用できる。

【0054】

しかし、実際には複数での同時使用はできないので、先に近付いたものが優先的に使用し、例えばAが先に使用しているときは、図9のように、「Aはいますか」という第3検索を行うようにして、Bの作業者の赤外線発信を阻止する。その代わりに、Aが離席し、Bが近付けば、逆に「A、又はBはいますか」に対して、Bが優先して使用できるようになる。

10

【0055】

そして、一旦、A、Bの両者が使用できるようになった後に、どちらも離席し、コンピュータ1のロック状態では、A、Bのいずれが先に席に戻った方のモードでコンピュータ1のロック解除状態に復帰することになり、逆の作業者の使用画面には戻らない。

【0056】

(セキュリティのトータル管理)

しかして、この個人カード4は、上記コンピュータ1のセキュリティ管理の他、前記出入り口の識別カードとしてもそのまま使用され、或いは、作業者の行動管理カードとしても使用することができる。その他、図書やレントゲン或いはカルテ等の貸し出しの管理、医療点数の記入や管理、薬剤の投与の記録や薬価計算との連携、給食の管理、出勤管理等、現在個々バラバラに行なっている管理を、コンピュータセキュリティと共に一元管理システムとして構築することができる。

20

【0057】

また、赤外線による送受信は一般に指向性が高く、作業者と赤外線送受信機との対向角度や距離が問題となることが多いので、赤外線受・発信機2、3の一方をコンピュータ1ではなく、図10のように、マウス10に配設することができる。この場合、作業中、コンピュータ1に対して斜めに向かってもマウス10は概ね作業者6の正面に対向する範囲で作業することが多いので、赤外線の受信の向上が期待できる。

【0058】

(赤外線発信機の省電力タイプ)

赤外線受・発信機2、3は何れも好ましくは送受信タイプのものが使用されるが、図11はUSBコントローラ30内の赤外線受信機2から送信される検索赤外線は実装されたAMP回路により増幅された高出力の赤外線(搬送波なし)を送信し、それに呼応して個人カード4の赤外線発信機3からは搬送波付きの赤外線IDを送信するようにした例である。これにより、赤外線発信機3はAMPなしの微弱電流条件で赤外線IDを発信し、それを受信した赤外線受信機2では十分な電源が確保されたAMP回路により微弱な搬送波付きの受信波を十分に増幅して正確に読取ることができる。31はUSBとは別途に給電するため電源を確保するプラブである。

30

【0059】

このように個人カード4の赤外線発信機3からの赤外線を搬送波付きのものとするにより、その赤外線発信機3の送受信にAMPが不要となり、したがって省電力化が図れ、個人カード4、ことにそれに装着する赤外線発信機3が、電池の長期使用を実現し、増幅回路不要による小型化も図れる。他方、赤外線受信機2は電源を確保してAMP増幅が可能のため、送信はID赤外線のデジタル波形を高出力状態でより遠くまで飛ばせることができカバーできる範囲が拡大すると共に、個人カード4の赤外線発信機3よりの搬送波付きの微弱な赤外線IDを受けても、これを十分に増幅して正確に読取って動作させることができる。

40

【0060】

この個人カード4の赤外線発信機3の赤外線発信を搬送波付きとする図11の赤外線受・発信機2、3の組み合わせは、コンピュータと個人カードのセットの他、ゲート等での赤

50

外線受信機と個人カードの組み合わせや、その他、任意の赤外線発・受信機の組み合わせにも応用することができる。

【産業上の利用可能性】

【0061】

以上のように、本発明にかかるセキュリティシステムは、その製作面からは、パーソナルコンピュータ業界のハード・ソフトの技術部門、特に情報管理部門にとって有用性が高く、使用面からは、複数の作業者が入れ替わり立代わり出入りする環境下での情報処理に携わる各種企業ユーザーや個人ユーザーの安全性の確保に広く有用である。

【0062】

即ち、トラブルが生じた場合に、どのコンピュータでトラブルが生じているか、並びにそのトラブルが発生した最中の全ての作業者の所在情報が正確に把握できてトータル的な危機管理に備えての記録を残すことができることも大きな有用性である。

【図面の簡単な説明】

【0063】

【図1】本発明に用いる個人カードの一例の斜視図。

【図2】同上の個人カードの調製過程の概略説明図。

【図3】本発明の主要部分のブロック図。

【図4】本発明の出入り口のチェックシステムの概略図。

【図5】本発明のシステム全体の基本例の概略概念図。

【図6】同上のフローチャート。

【図7】同上の人感センサを併用した例のフローチャート。

【図8】同上の更に検索チェックを併用した例のフローチャート。

【図9】同上の更に検索チェックを併用した変形例のフローチャート。

【図10】同上のマウスに赤外線発信機を装着した例の概略図。

【図11】同上の赤外線発信機からの送信に搬送波付きの赤外線を使用した例の概略説明図。

【符号の説明】

【0064】

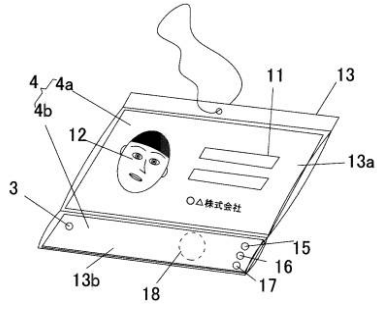
- 1 コンピュータ
- 2 赤外線受信機
- 3 赤外線発信機
- 4 個人カード
- 5 ディスプレイ
- 6 作業員
- 7 人感センサ
- 8 赤外線IDデータベース
- 10 マウス

10

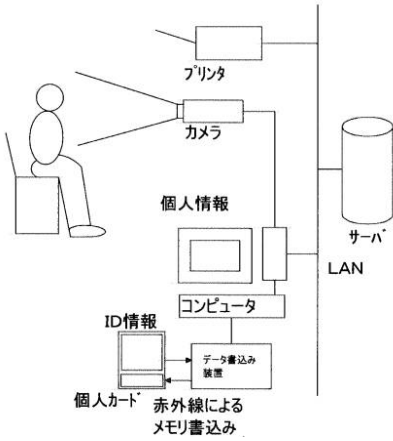
20

30

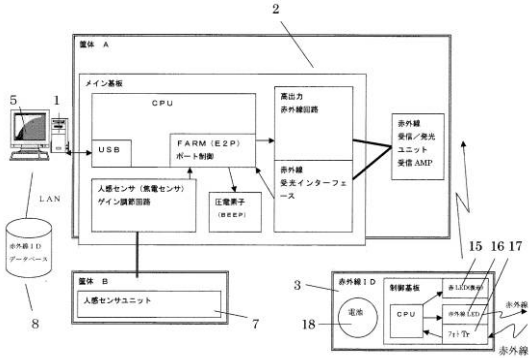
【 図 1 】



【 図 2 】

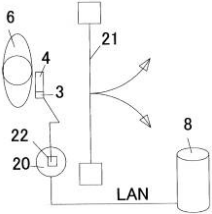


【 図 3 】

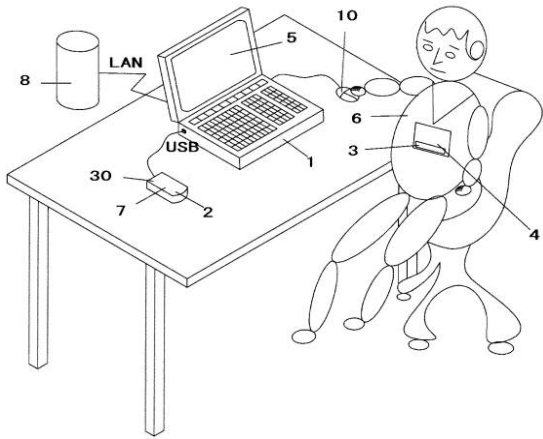


- ・ USB 2. 0 で通信 ( PC により USB 1. 1 になる )
- ・ 赤外線 ID を検出後、人感センサの反応で PC の作業許可・禁止を行う。
- ・ PC は赤外線 ID によって作業許可・禁止を行う。

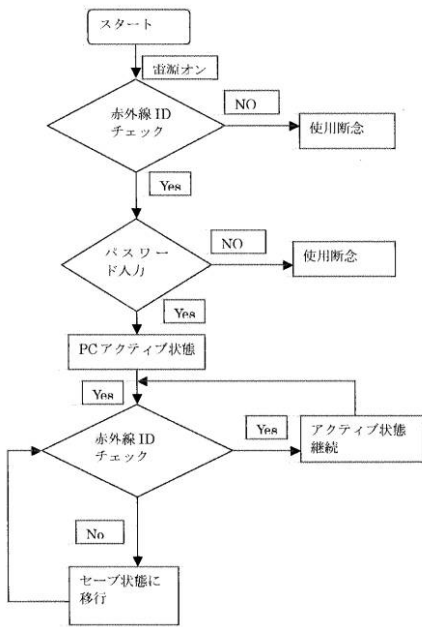
【 図 4 】



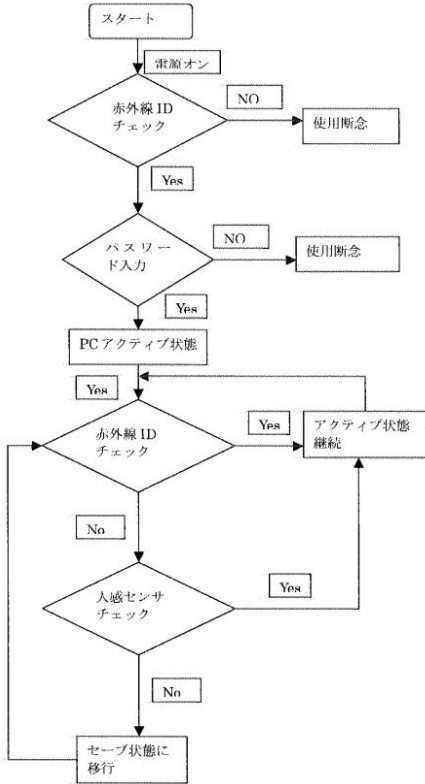
【図5】



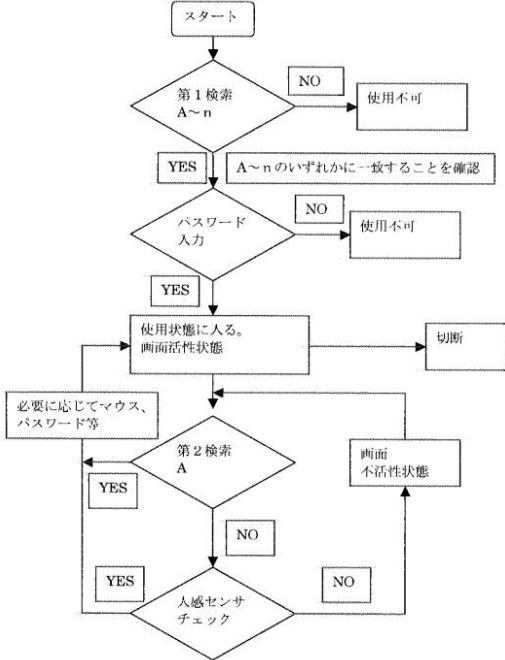
【図6】



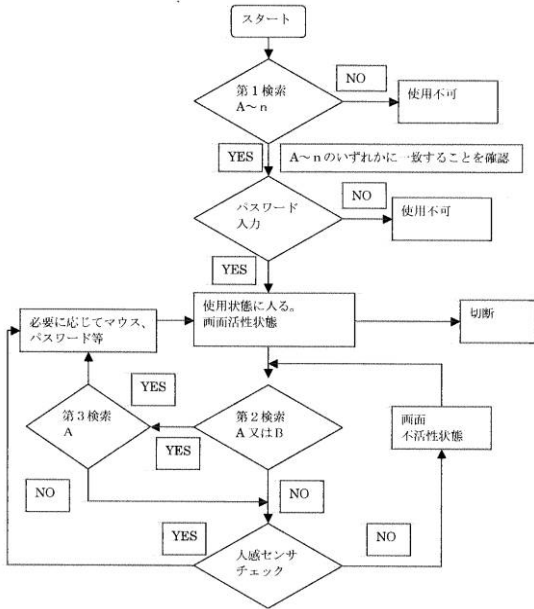
【 図 7 】



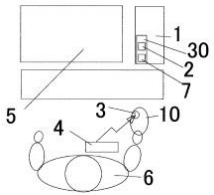
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】

