

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002 年 12 月 27 日 (27.12.2002)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/103497 A1

(51) 国際特許分類: **G06F 1/00**

(21) 国際出願番号: PCT/JP01/05175

(22) 国際出願日: 2001 年 6 月 18 日 (18.06.2001)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 富士通株式会社 (FUJITSU LIMITED) [JP/JP]; 〒211-8588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 Kanagawa (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 原田義久

(HARADA, Yoshihisa) [JP/JP]. 岩佐直樹 (IWASA, Naoki) [JP/JP]. 佐久間春久 (SAKUMA, Haruhisa) [JP/JP]. 川崎 誠 (KAWASAKI, Makoto) [JP/JP]; 〒211-8588 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 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 山田正紀, 外(YAMADA, Masaki et al.); 〒105-0003 東京都港区西新橋3丁目3番3号 ペリカンビル4階 小杉・山田国際特許事務所 Tokyo (JP).

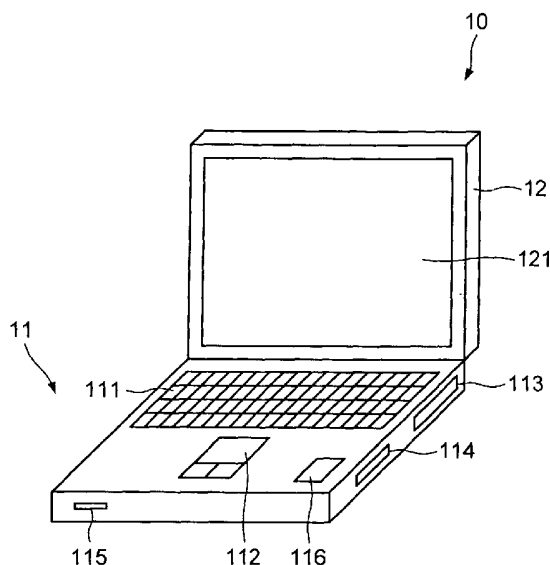
(81) 指定国 (国内): JP, US.

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: PORTABLE INFORMATION PROCESSING DEVICE AND SYSTEM LOCK PROGRAM

(54) 発明の名称: 可搬型情報処理装置およびシステムロックプログラム



(57) Abstract: The invention relates to a portable information processing device such as a notebook computer, and particularly to the protection against unauthorized access to information in such a device. A portable information processing device is provided with an acceleration sensor to measure a cumulative distance of displacement. If the cumulative distance reaches a pre-determined reference value, a system lock is applied.

[続葉有]



(57) 要約:

本発明は、例えばノート型パーソナルコンピュータ（以下、「ノートパソコン」と称する）等の可搬型情報処理装置等に関し、情報盗用の危険性を低減させる。

加速度センサを備えて累積移動距離を求め、その累積移動距離が所定の基準値に達するとシステムロックをかける。

明細書

可搬型情報処理装置およびシステムロックプログラム

技術分野

本発明は、例えばノート型パーソナルコンピュータ（以下、「ノートパソコン」と称する）等の可搬型情報処理装置、ノートパソコン等の可搬型記憶装置内で動作して、その可搬型記憶装置の情報処理機能をロックするシステムロックプログラム、およびそのシステムロックプログラムを記憶したシステムロックプログラム記憶媒体に関する。

背景技術

近年、ノートパソコンを始めとする可搬型情報処理装置が高度に発達し広く普及してきており、それとともに可搬型情報処理装置が盗難に会う機会も増えてきている。その場合に、その可搬型情報処理装置自体の盗難も問題ではあるものの、それ以上にその可搬型情報処理装置に記憶されている個人情報やその他の秘密情報の盗用が問題となる。

このような観点からセキュリティを考えたとき、例えば机の上に置かれた装置が持ち上げられるとそれを検知してシステムロックをかけることや、特開平7-248975号公報に提案されているような、装置をロープで結びつけておき、そのロープ内に電線を通しておいてロープが切断されたことを検知してロックやデータの消去を行なうことなどが知られているが、これらは据置き型の装置には適合するものの持ち運ぶことの多い携帯型装置にはあまり適合しない。また、例えば特開2000-165511号公報には無線通信により遠隔から携帯電話機にロックをかける技術が提案されているが、この場合、ユーザが意識してロックをかける必要があり、ユーザが盗難にあったことに気付かないときには秘密情報の盗用防止効果はない。また、例えば特表平9-500226号公報に掲載されているような、人と対象物が一定距離以上に離れたことを検知するシステムを適用することも考えられるが、この場合、対象物としての可搬型情報処理装置

のほかに、その可搬型情報処理装置と通信を行なう通信機器を携帯していなければならない、また、その通信機器を常に携帯していたとしても、ノートパソコン等の可搬型情報処理装置は常に持ち運んでいる訳ではなく机の上などに置いて操作することも多く、その場合、その可搬型情報処理装置を机の上などに置いたまま席を離れることもかなり高い頻度で生じることになり、その度に実行中の処理が中断してシステムロックがかかってしまうことになると使い勝手が極めて低下してしまう結果となる。

また、可搬型情報処理装置と通信を行なう技術を発展させて、通信機器をユーザが携帯するのではなく、ある基地局と可搬型情報処理装置との間で通信を行なうようにし、可搬型情報処理装置がその基地局からある一定距離離れたときにシステムロックをかけることが考えられる。しかし、この場合基地局から離れるとシステムロックがかかってしまうため、可搬型情報処理装置の、自在に持ち運ぶことができるという機能が損なわれてしまうことになり、可搬型の装置には適合せず、据置き型の装置に適合したシステムになってしまうことになる。

発明の開示

本発明は、上記事情に鑑み、机の上などに暫く据え置いて使用する使用法と自在に持ち運んで使用する使用法との双方に適合した、情報盗用の危険性を低減させた構成を備えた可搬型情報処理装置、可搬型情報処理装置で実行されることにより、その可搬型情報処理装置にそのような構成を付与するシステムロックプログラム、およびそのシステムロックプログラムを記憶したシステムロックプログラム記憶媒体を提供することを目的とする。

上記目的を達成する本発明の可搬型情報処理装置は、情報処理を実行する可搬型情報処理装置において、

この可搬型情報処理装置の移動距離の累積値を求める距離計測部と、

距離計測部により得られた移動距離の累積値が所定の基準値に達した時点で、この可搬型情報処理装置で動作可能な情報処理機能のうちの少なくとも一部の情報処理機能を使用不能状態に変更するロックを行なうロック制御部とを備えたことを特徴とする。

本発明の可搬型情報処理装置は、その可搬型情報処理装置の移動距離の累積値が所定の基準値の達するとロックがかかるものであるため、ユーザがこの可搬型情報処理装置とは別に通信機器等を持ち運ぶ必要はなく、基地局等も不要である。また、ユーザ自身が持ち運ぶ距離を少し越える距離を基準値として設定しておくことにより、そのユーザにとって持ち運びながら操作するときの操作性が損なわれることはなく、一方その可搬型情報処理装置が盗まれたときには情報が盗用される前にロックがかかる可能性が高く、情報盗用の危険性が低減される。

ここで、上記本発明の可搬型情報処理装置において、上記距離測定部は、加速度センサを備え、その加速度センサで得られた加速度に基づいて、この可搬型情報処理装置の移動距離の累積値を求めるものであることが好ましい。

本発明の可搬型情報処理装置は、可搬型情報処理装置自体で移動距離の累積値を求めるものであればそのセンサの種類を問うものではないが、一般的には加速度センサを利用することができる。

また、上記本発明の可搬型情報処理装置において、上記基準値を操作に応じて変更自在に設定する基準値設定部を備えることが好ましい。

この場合に、この可搬型情報処理装置を操作する操作者が正当な権限を持った操作者であることの認証を行なう操作者認証部を備え、

上記基準値設定部は、操作者認証部による正当な権限を持った操作者である旨の認証結果と操作者による基準値を設定する操作との双方を受けて基準値を変更するものであることが好ましい。

1人のユーザであっても、この可搬型情報処理装置をある場面では暫く机の上に置いて使用し、別の場面では頻繁に持ち運びながら使用するなど、場面によって使用法が異なる場合がある。そこで上記基準値を操作に応じて変更できるようにしておくことにより、様々な場面に対処することができる。この場合に、正当な操作者であることの認証を行い、正当な操作者にのみ基準値の変更を許可することにより、セキュリティの一層の強化が図られる。

さらに、上記本発明の可搬型情報処理装置において、上記累積値を操作に応じて初期値に戻す累積値クリア部を備えることが好ましく、この場合に、この可搬型情報処理装置を操作する操作者が正当な権限を持った操作者であることの認

証を行なう操作者認証部を備え、上期累積値クリア部は、操作者認証部による正当な操作者である旨の認証結果と操作者による累積値を初期値に戻す操作との双方を受けて累積値を初期値に戻すものであることが好ましい。

上記累積値を初期値（典型的には移動距離の累積値ゼロ）に戻すことによって新たな場面に一層適合させることが可能となる。この場合も、正当な操作者であることの認証を行い、不正な操作を防止することが好ましい。

ここで、基準値の変更や累積値の初期値への変更の際に認証を行なう操作者認証部は、特定の認証方法で認証を行なうものに限定されるのではなく、例えば、上記操作者認証部は、操作者の操作によるパスワードの入力を受け付けるパスワード入力部を備え、このパスワード入力部により入力されたパスワードに基づいて、正当な権限を持った操作者であるか否かを判定するものであってもよく、あるいは、上記操作者認証部は、操作者の指紋を入力する指紋入力部を備え、この指紋入力部により入力された指紋に基づいて、正当な権限を持った操作者であるか否かを判定するものであってもよく、あるいは、この可搬型情報処理装置が、可搬型記憶媒体が取り出し自在に装填されてアクセスされる媒体アクセス部を備え、上記操作者認証部は、その媒体アクセス部に装填された可搬型記憶媒体に記憶された情報に基づいて正当な権限を持った操作者であるか否かを判定するものであってもよい。

また、上記目的を達成する本発明のシステムロックプログラムのうちの第1のシステムロックプログラムは、情報処理を実行する可搬型情報処理装置内で実行されて、その可搬型情報処理装置に、その可搬型情報処理装置で動作可能な情報処理機能のうち少なくとも一部の情報処理機能を使用不能状態に変更するロックの機能を付与するシステムロックプログラムにおいて、

その可搬型情報処理装置が加速度センサを備えたものであって、上記加速度センサで得られた加速度に基づいてこの可搬型情報処理装置の移動距離の累積値を求める距離計測部と、

上記距離計測部により得られた異動距離の累積値が所定の基準値に達した時点でロックを行なうロック制御部とを有するものであることを特徴とする。

また、本発明のシステムロックプログラムのうちの第2のシステムロックプロ

グラムは、情報処理を実行する可搬型情報処理装置内で実行されて、その可搬型情報処理装置に、その可搬型情報処理装置で動作可能な情報処理機能のうちの少なくとも一部の情報処理機能を使用不能状態に変更するロックの機能を付与するシステムロックプログラムにおいて、上記可搬型情報処理装置がその可搬型情報処理装置の移動距離の累積値を求める距離計測部を備えたものであって、

上記距離計測部で求められた移動距離の累積値を監視する累積値監視部と、
上記距離計測部により求められた移動距離の累積値が所定の基準値に達した時点でロックを行なうロック制御部とを有することを特徴とする。

ここで、上記本発明のシステムロックプログラムにおいて、上記基準値を変更自在に設定する基準値設定部を有することが好ましく、その場合に、上記可搬型情報処理装置を操作する操作者が正当な権限を持った操作者であることの認証を行なう操作者認証部を有し、基準値認定部は、その操作者認証部による正当な権限を持った操作者である旨の認証結果と操作者による基準値を設定する操作との双方を受けて基準値を変更するものであることが好ましい。

さらに、上記本発明のシステムロックプログラムにおいて、上記累積値を操作に応じて初期値に戻す累積値クリア部を有することが好ましく、その場合に、上記可搬型情報処理装置を操作する操作者が正当な権限を持った操作者であることの認証を行なう操作者認証部を有し、累積値クリア部は、操作者認証部による正当な操作者である旨の認証結果と操作者による累積値を初期値に戻す操作との双方を受けて累積値を初期値に戻すものであることが好ましい。

ここで、上記本発明のシステムロックプログラムにおいて、上記操作者認証部は、操作者の操作によるパスワードの入力を受け付けるパスワード入力部を有し、このパスワード入力部により入力されたパスワードに基づいて、正当な権限を持った操作者であるか否かを判定するものであってもよく、あるいは、上記可搬型情報処理装置は、操作者の指紋を入力する指紋入力部を備えたものであって、上記操作者認証部は、前記指紋入力部により入力された指紋に基づいて、正当な権限を持った操作者であるか否かを判定するものであってもよく、さらには、上記可搬型情報処理装置は、可搬型記憶媒体が取り出し自在に装填されてアクセスされる媒体アクセス部を備えたものであって、上記操作者認証部は、媒体アクセ

ス部に装填された可搬型記憶媒体に記憶された情報に基づいて、正当な権限を持った操作者であるか否かを判定するものであってもよい。

また、上記本発明のシステムロックプログラム記憶媒体のうちの第1のシステムロックプログラム記憶媒体は、情報処理を実行する可搬型情報処理装置内で実行されて、その可搬型情報処理装置に、その可搬型情報処理装置で動作可能な情報処理機能のうち少なくとも一部の情報処理機能を使用不能状態に変更するロックの機能を付与するシステムロックプログラムが記憶されたシステムロックプログラム記憶媒体において、上記可搬型情報処理装置が加速度センサを備えたものであって、前記加速度センサで得られた加速度に基づいてこの可搬型情報処理装置の移動距離の累積値を求める距離計測部と、距離計測部により得られた移動距離の累積値が所定の基準値に達した時点でロックを行なうロック制御部とを有するものであることを特徴とする。

また、本発明のシステムロックプログラム記憶媒体のうちの第2のシステムロックプログラム記憶媒体は、情報処理を実行する可搬型情報処理装置内で実行されて、その可搬型情報処理装置に、その可搬型情報処理装置で動作可能な情報処理機能のうちの少なくとも一部の情報処理機能を使用不能状態に変更するロックの機能を付与するシステムロックプログラムが記憶されたシステムロックプログラム記憶媒体において、可搬型情報処理装置が、その可搬型情報処理装置の移動距離の累積値を求める距離計測部を備えたものであって、このシステムロックプログラムに記憶されたシステムロックプログラムは、上記距離計測部で求められた移動距離の累積値を監視する累積値監視部と、上記距離計測部により求められた移動距離の累積値が所定の基準値に達した時点でロックを行なうロック制御部とを有するものであることを特徴とする。

ここで、上記本発明のシステムロックプログラム記憶媒体において、そこに記憶されたシステムロックプログラムが、上記基準値を変更自在に設定する基準値設定部を有するものであることが好ましく、その場合に、そのシステムロックプログラムが、上記可搬型情報処理装置を操作する操作者が正当な権限を持った操作者であることの認証を行なう操作者認証部を有し、上記基準値設定部は、操作者認証部による正当な権限を持った操作者である旨の認証結果と操作者による

基準値を設定する操作との双方を受けて基準値を変更するものであることが好ましい。

さらに上記本発明のシステムロックプログラム記憶媒体において、そこに記憶されたシステムロックプログラムが、上記累積値を操作に応じて初期値に戻す累積値クリア部を有するものであることが好ましい。その場合に、そのシステムロックプログラムが、可搬型情報処理装置を操作する操作者が正当な権限を持った操作者であることの認証を行なう操作者認証部を有し、累積値クリア部は、操作者認証部による正当な操作者である旨の認証結果と操作者による累積値を初期値に戻す操作との双方を受けて累積値を初期値に戻すものであることが好ましい。

ここで上記本発明のシステムロックプログラム記憶媒体において、そこに記憶されたシステムロックプログラムの前記操作者認証部は、操作者の操作によるパスワードの入力を受け付けるパスワード入力部を備え、このパスワード入力部により入力されたパスワードに基づいて、正当な権限を持った操作者であるか否かを判定するものであってもよく、あるいは、可搬型情報処理装置が、操作者の指紋を入力する指紋入力部を備えたものであって、操作者認証部は、指紋入力部により入力された指紋に基づいて、正当な権限を持った操作者であるか否かを判定するものであってもよく、さらには、前記可搬型情報処理装置は、可搬型記憶媒体が取り出し自在に装填されてアクセスされる媒体アクセス部を備えたものであって操作者認証部は、媒体アクセス部に装填された可搬型記憶媒体に記憶された情報に基づいて、正当な権限を持った操作者であるか否かを判定するものであってもよい。

以上、説明したように、本発明によれば、基地局や別体の通信機器を必要とせず、情報盗用の機会が低減された可搬性情報処理機器を構成される。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の可搬型情報処理装置の一実施形態として動作するノートパソコンの外観斜視図である。

図2は、図1に外観を示すノートパソコンの内部構成図である。

図 3 は、本発明の一実施形態としての可搬型情報処理装置の、システムロック機能部分の機能ブロック図である。

図 4 は、本発明のシステムロックプログラムおよび本発明のシステムロックプログラム記憶媒体の一実施形態を示す模式図である。

図 5 は、累積移動距離モニタプログラムのフローチャートである。

図 6 は、システムロック設定プログラムのフローチャートである。

図 7 は、ユーザ認証プログラムのフローチャートである。

図 8 は、ユーザ認証画面を示す図である。

図 9 は、パスワード入力画面を示す図である。

図 10 は、メニュー画面を示す図である。

図 11 は、システムロックまでの移動距離入力画面を示す図である。

図 12 は、設定距離確認画面を示す図である。

図 13 は、移動距離の累積値を初期値ゼロにクリアしたことを示すメッセージ画面を示す図である。

図 14 は、システムがロックされたことを通知するメッセージ画面を示す図である。

図 15 は、ユーザ認証方法設定画面を示す図である。

図 16 は、ユーザ認証方法の確認画面を示す図である。

図 17 は、第 2 実施形態のノートパソコンの内部構成図である。

図 18 は、図 17 に内部構成を示すノートパソコン内で実行されるシステムロックプログラムと、そのシステムロックプログラムが記憶されたシステムロックプログラム記憶媒体の一実施形態を示す模式図である。

図 19 は、累積移動距離モニタプログラムのフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施形態について説明する。ここでは本発明の可搬型情報処理装置の一例としてノートパソコンについて説明する。

図 1 は、本発明の可搬型情報処理装置の一実施形態として動作するノートパソコンの外観斜視図である。

このノートパソコン１０は、本体１１と、表示パネル１２とからなり、表示パネル１２は、ヒンジ（図示せず）で本体１１に開閉自在に取り付けられている。

本体１１には、ＣＰＵや磁気ディスク等が内蔵され、その上部にはキーボード１１１やトラックパッド１１２などが配備されている。また、その本体１１の側面には、ＣＤ－ＲＯＭが装填されるＣＤ－ＲＯＭ装填口１１３およびフレキシブルディスク（ＦＤ）が装填されるＦＤ装填口１１４が設けられている。さらに、その本体の前端面にはスマートカードが装填されるスマートカード装填口１１５が設けられている。さらに、本体１１の上面は、指紋検出パッド１１６が配置されている。この指紋検出パッド１１６の下には指紋検出センサ２１３（図２参照）が備えられており、指紋検出パッド１１６に指の先があてがわれるとその指の指紋が検出される。

また、表示パネル１２には、図１に示すように開いた状態における前面に液晶表示画面１２１が配備されている。

図２は、図１に外観を示すノートパソコンの内部構成図である。

ここには、ＣＰＵ２０１、メモリ２０２、表示部２０３、キーボード部２０４、トラックパッド部２０５、磁気ディスク部２０６、ＣＤ－ＲＯＭドライブ２０７、ＦＤドライブ２０８、スマートカードドライブ２０９、通信制御部２１０、加速度センサ２１２、および指紋検出センサ２１３が備えられており、それらはバス２００で相互に接続されている。

磁気ディスク部２０６は、磁気ディスクおよびその磁気ディスクを駆動する磁気ディスクドライブ等から構成されている。磁気ディスクには様々なプログラムがインストールされており、この磁気ディスク部２０６は、そのプログラムを読み出したり、新たなプログラムやデータを磁気ディスクに書き込んで保存する役割りを担っている。

また、メモリ２０２には、磁気ディスク部２０６から読み出されたプログラムが展開され、そのメモリ２０２上に展開されたプログラムがＣＰＵ２０１で実行される。

表示部２０３は、図１に示す、表示パネル１２上の液晶表示画面１２１を備え、その液晶表示画面１２１上に各種画像を表示する役割りを担っている。

キーボード部 204 は、図 1 に示すキーボード 111 を備え、このノートパソコンのユーザによるキーボード操作を CPU 201 に伝達するものである。

また、トラックパッド部 205 は、図 1 に示すトラックパッド 112 を備え、ユーザによるトラックパッド 112 の操作を CPU 201 に伝達するものである。

また、CD-ROM ドライブ 207 は、図 1 に示す CD-ROM 装填口 113 から装填された CD-ROM 301 をアクセスしてその CD-ROM に記憶されているプログラムやデータ等をこのノートパソコン 10 内にアップロードするものである。

さらに、FD ドライブ 208 は、図 1 に示す FD ディスク 装填口 114 から装填されたフレキシブルディスク (FD) 302 をアクセスするものであり、FD 302 に記憶されているデータ等をこのノートパソコン 10 に取り込み、あるいは、このノートパソコンからその FD 302 にデータ等を書き込むためのものである。上記 CD-ROM 301 ではなく、FD 302 に記録されているプログラムをノートパソコン 10 内にアップロードするようにしてもよい。

また、スマートカード ドライブ 209 は、図 1 に示すスマートカード 装填口 115 から装填されたスマートカード 303 をアクセスするものであり、このスマートカード 303 内には、このノートパソコンにこのノートパソコンの持ち主であることを認識させるための ID 情報が記録されている。

また、通信部 210 は、モデム 211 を備えており、通信回線 401 を介してインターネット等に接続される。

加速度センサ 212 は、このノートパソコン 10 の加速度を検出するものであり、このノートパソコン 10 では、このこの加速度センサで検出された加速度に基づいて、このノートパソコンの移動距離の累積値が求められる。

また、指紋検出センサ 213 は、上述したように、図 1 に示す指紋検出パッド 116 にあてがわれた指の指紋を検出するものである。

なお、本発明が適用されたプログラムは、上記のように CD-ROM や FD など可搬型記録媒体に記録され、それを読み出してノートパソコン 10 内にアップロードするようにしてもよいし、予めノートパソコン 10 内の磁気ディスクに記

録しておいてもよい。また、通信回線 401 を利用して、他の装置に保存されている、本発明が適用されたプログラムを取得するようにしてもよい。

図 3 は、図 1、図 2 に示すノートパソコン 10 とそのノートパソコン 10 内で動作するプログラムとにより構成された、本発明の一実施形態としての可搬型情報処理装置の、システムロック機能部分の機能ブロック図である。

この図 3 に示す可搬型情報処理装置 500 には、図 2 にも示す加速度センサ 212 を含む距離計測部 510、ロック制御部 520、累積値クリア部 530、基準値設定部 540、およびユーザ認証部 550 が備えられている。

距離計測部 510 では、加速度センサ 212 によってこのノートパソコン 10 の加速度が検出され、その検出された加速度が積分演算を 2 回行なうことにより距離の情報に変換され、その移動距離の累積値が求められる。

本実施形態では、この距離計測部 510 は、図 2 に示す加速度センサ 212 と、その加速度センサ 212 により検出された加速度に基づいてこのノートパソコン 10 の移動距離の累積値を求めるプログラムと、そのプログラムが実行される CPU 201（図 2 参照）等の複合から構成されている。

また、図 3 のロック制御部 520 では、距離計測部 510 により得られた移動距離の累積値が、以下に説明するようにして設定された基準値に達した時点で、この可搬型情報処理装置 500 で動作可能なアプリケーションプログラムのうちの、ロック解除のためのプログラムを除くアプリケーションプログラムの実行を禁止する「ロック」が行なわれる。

このロック制御部 520 は、距離計測部 510 で得られた移動距離の累積値と基準値とを比較して累積値が基準値を越えた場合にロックをかけるプログラムと、そのプログラムを実行する CPU 201（図 2 参照）等のハードウェアとの複合で構成されている。

また、累積値クリア部 530 は、ユーザの操作に応じて、距離計測部 510 で求められた移動距離の累積値を初期値（ここでは値ゼロ）に戻すものである。ここでは、先ず後述するユーザ認証部 550 によりユーザ認証が行なわれ、正当なユーザによる操作に応じて累積値が初期値に変更される。

この累積値クリア部 530 は、ユーザにより操作が行なわれるキーボード 11

1 やトラックパッド 1 1 2 (図 1 参照)、ユーザによる操作を受け付けて累積値を初期値にクリアするプログラム、およびそのプログラムを実行する CPU 2 0 1 (図 2 参照) 等の複合から構成されている。

また、基準値設定部 5 4 0 は、ロック制御部 5 2 0 において距離計測部 5 1 0 で求められた累積値と比較される基準値を、ユーザ操作に応じて設定するものである。この基準値設定部 5 4 0 では、上記の累積値クリア部 5 3 0 と同様、先ずユーザ認証部 5 5 0 によりユーザ認証が行なわれ、そのユーザ認証部 5 5 0 からの正当なるユーザである旨の認証結果を受けて、基準値設定のためのユーザ操作を受け付ける。

この基準値設定部 5 4 0 は、これも累積値クリア部 5 3 0 と同様、ユーザ操作が行なわれるキーボード 1 1 1 やトラックパッド 1 1 2 (図 1 参照)、ユーザ操作により基準値を設定するプログラム、およびそのプログラムを実行する CPU 2 0 1 (図 2 参照) 等の複合で構成されている。

さらに、ユーザ認証部 5 5 0 は、累積値クリア 5 3 0 部あるいは基準値設定部 5 4 0 からの要請に応じて、この図 3 に示す可搬型情報処理装置 5 0 0 を操作するユーザが正当な権限を持ったユーザであることの認証を行ない、その認証結果を、その要請を行なった累積値クリア部 5 3 0 あるいは基準値クリア部 5 4 0 に報告するものである。また、このユーザ認証部 5 5 0 では、本実施形態では、システムロックの解除の際のユーザ認証も行なわれる。

本実施形態では、このユーザ認証部は、ユーザ認証方法としてパスワードの入力によるユーザ認証と、指紋によるユーザ認証と、スマートカード装填口 1 1 5 (図 1 参照) から装填されたスマートカード 3 0 3 (図 2 参照) に正当な権限を有するユーザであることを示す ID 情報が記録されているか否かによるユーザ認証との 3 種類のユーザ認証方法中から任意に選択される。

図 4 は、本発明のシステムロックプログラムおよび本発明のシステムロックプログラム記憶媒体の一実施形態を示す模式図である。

ここでは、このシステムロックプログラム 6 0 0 は CD-ROM 3 0 1 に記憶されており、この CD-ROM 3 0 1 が CD-ROM 装填口 1 1 3 (図 1 参照) からノートパソコン 1 0 に装填されて CD-ROM ドライブ 2 0 7 (図 2 参照)

によりアクセスされ、そのCD-ROM 301に記憶されているシステムロックプログラム600がノートパソコン10にインストールされる。このノートパソコンにインストールされたシステムロックプログラム600が実行されることにより、図3に示す可搬型情報処理装置500が構成される。

このシステムロックプログラム600は、距離計測部610、ロック制御部620、累積値クリア部630、基準値設定部640、およびユーザ認証部650の各プログラム部品で構成されている。

このシステムロックプログラム600を構成する各プログラム部品610～650は、図3に示す可搬型情報処理装置500を構成する、各プログラム部品610～650と同一の名称が付された各部510～550にそれぞれ対応するが、図3の可搬型情報処理装置500を構成する各部510～550は、ハードウェアとソフトウェアとの複合であるのに対し、図4のシステムロックプログラム600を構成する各プログラム部品610～650は、それらのうちのアプリケーションプログラムの部分のみを指している。これら各プログラム部品610～650の作用は、図3の可搬型情報処理装置500を構成する、プログラム部品610～650にそれぞれ対応する各部510～550の作用と同一であり、重複説明は省略する。

図5は累積移動距離モニタプログラムのフローチャートである。

この累積移動距離モニタプログラムのステップa1～a2は、図4の距離計測部610に相当し、ステップa3～a4は、図4のロック制御部620に相当する。

この図5に示す累積移動距離モニタプログラムは、図1、図2のノートパソコンの電源がオンとなっており、かつシステムロックが解除されている間、定期的に繰り返し動作する。

この累積移動距離モニタプログラムの実行が開始されると、まず、図2に示す加速度センサ212により計測される加速度がモニタされ（ステップa1）、その加速度に基づいてこのノートパソコン10の今回の移動距離が求められ、それまでの累積移動距離に加算されて新たな累積移動距離（移動距離の累積値）が算出される。

次に、この算出された累積移動距離が基準値を越えたか否かが判定され（ステップ a 3）、未だ越えていないときは、今回はそのまま終了する。一方、基準値を越えていたときは、ステップ a 4 に進んでシステムロックがかけられる。

図 6 は、システムロック設定プログラムのフローチャートである。

ここでは、先ずシステムロック状態にあるか否かが判定され（ステップ b 1）、システムロック状態にあるときはユーザ認証が行なわれる（ステップ b 2）。

図 7 は、ユーザ認証プログラムのフローチャート、図 8 はユーザ認証画面を示す図である。

システムロック状態にあるときにこのノートパソコン 10 のキーボード 11 のいずれかのキーが押されると、図 1 に示すノートパソコン 10 の液晶表示画面 121 上に、図 8 に示すようなユーザ認証画面が表示される（ステップ c 1）。

ここでは、ユーザ認証方法として、パスワード、指紋、スマートカード内の ID 情報のうちの 1 つがあらかじめ選択されており（図 6 の、後述するステップ b 16 参照）、どの認証方法が選択されているかが判定される（ステップ c 2）。

指紋によるユーザ認証が指定されているときは、図 8 のユーザ認証画面上の「OK」ボタンが押されると、ステップ c 3 に進み、ステップ c 3 では指紋検出センサ 213 により図 1 に示す指紋検出パッド上に置かれた指の指紋の検出が行なわれ、その検出された指紋がこのプログラムに取り込まれる。

ステップ c 6 ではその取り込まれた指紋があらかじめ登録されているユーザの指紋と照合される。その後、図 6 のステップ b 3 に進み、ステップ c 6 での指紋照合の結果正規のユーザの指紋であるか否かが判定される。正規のユーザの指紋であると判定されるとステップ b 4 に進み、システムロックが解除され、ステップ b 5 では図 5 に示す累積移動距離モニタプログラムの動作が解禁される。図 5 の累積移動距離モニタプログラムはこのステップ 5 における解禁以降、後述するステップ b 14 にてそのプログラムの動作が禁止されるまでの間、定期的に繰り返し動作する。ユーザ認証（ステップ b 2）の結果正規のユーザであることが確認できなかったときは（ステップ b 3）、再び図 8 のユーザ認証画面が表示される。図 8 上の「キャンセル」ボタンはユーザ認証の手続きをキャンセルするとき

に押されるボタンである。

スマートカード内の I D 情報によるユーザ認証方法が選択されているときは、図 7 の画面が表示された段階で、ユーザにより、図 1 のスマートカード装填口 1 1 5 からスマートカード 3 0 3 (図 2 参照) が装填され、図 7 上の「OK」ボタンが押されるとその装填されたスマートカード 3 0 3 から I D 情報が読み取られ (図 7 ステップ c 4)、その読み取られた I D 情報があらかじめ登録されている I D 情報と照合され (ステップ c 6)、その読み取られた I D 情報が正規のユーザのものであったときは (ステップ b 3) システムロックが解除される (ステップ b 4)。

図 9 は、パスワード入力画面を示す図である。

ユーザ認証方法としてパスワード入力による認証方法が選択されているときは、図 8 のユーザ認証画面上で「OK」ボタンをクリックすると図 9 のパスワード入力画面が表示され、パスワードの入力が受け付けられる (ステップ c 5)。

図 9 のパスワード入力画面上でパスワードが入力されて「設定」ボタンをクリックされると、その入力されたパスワードがあらかじめ登録されているパスワードと照合され (ステップ c 6)、入力されるパスワードが正規ユーザのものであったときは (ステップ b 3)、システムロックが解除される (ステップ b 4)。

図 6 のシステムロック設定プログラムは、システムロック状態にはないとき、すなわち、システムロックが解除された状態にあるときは、キーボード 1 1 1 (図 1 参照) 上の特定のファンクションキーを押下することにより、あるいは液晶表示画面上に表示された特定のアイコンをクリックすることにより実行される。

図 6 のステップ b 1 においてシステムロック状態にはないと判定されるとステップ b 6 に進み、メニュー画面が表示される。

図 1 0 は、メニュー画面を示す図である。

ここには、「システムロックまでの移動距離を設定する」、「累積移動距離をクリアする」、「システムをロックする」、および「ユーザ認証方法を設定する」の 4 つの項目が並んでおり、いずれかの項目のラジオボタンにマークを付して「設定」ボタンをクリックすると、ラジオボタンにマークを付すことに選択された項目の処理が開始される (ステップ b 7)。

「システムロックまでの距離を設定する」が選択されたときはステップ b 8 に進み、ユーザ認証が行なわれる。ユーザ認証方法については図 7 を参照して説明済であるためここでは重複説明は省略する。ステップ b 8 のユーザ認証が正しく行なわれるとステップ b 9 に進み、システムロックまでの移動距離設定が行なわれる。

図 1 1 は、システムロックまでの移動距離入力画面を示す図、図 1 2 は設定距離確認画面を示す図である。

図 1 1 の画面上で移動距離の数値が入力されるとともに距離の単位が「m」と「km」の中から選択される。ほとんど据え置き的に使用するときは「m」単位での設定が便利であり、持ち運ぶことが多いときは「km」単位での設定が便利である。距離が入力された上で「設定」ボタンがクリックされると、次に、図 1 2 に示す設定距離確認画面が表示される。

この図 1 2 に示す画面上には、今設定された距離が表示され、設定距離の確認が行なわれる。「戻る」ボタンがクリックされると再び図 1 1 の画面に戻り、移動距離を設定し直すことができる。

また、この図 1 2 の画面には、「累積移動距離をクリアしますか？」の質問が表示されており「YES」と「NO」のうちのいずれかを選択するように構成されている。「YES」か「NO」のいずれかのラジオボタンに印を付して「閉じる」ボタンをクリックすると、図 1 2 の画面が閉じる。

図 6 のステップ b 1 0 では図 1 2 の画面上で「YES」が選択されたか「NO」が選択されたかが判定され、「NO」が選択されたときはそのまま終了する。すなわち、この場合、システムロックまでの移動距離は今回設定されたものが有効となるが、これまでに算出された移動距離の累積値はクリアされずに今のままの値が保存され、移動に応じて今のままの値から累積値がさらに加算される。

また、図 1 2 の画面上で「YES」が選択されたときはステップ b 1 2 に進み、これまでに求められた移動距離の累積値が初期値ゼロにクリアされる。すなわち、この場合は、システムロックまでの移動距離は今回設定されたものが有効となるとともに、これまでの移動距離累積値は初期値ゼロにクリアされる。

図 1 3 は、移動距離の累積値を初期値ゼロにクリアしたことを示すメッセージ

画面である。

移動距離の累積値が初期値ゼロにクリアされるとこの図 1 3 の画面が出力され、ユーザは、その累積移動距離が正しくクリアされたことを知ることができる。図 1 3 の画面上の「閉じる」ボタンをクリックすると図 1 3 の画面が消える。

図 1 0 のメニュー画面上で「累積移動距離をクリアする」が選択されると、図 6 のステップ b 1 1 に進んでユーザ認証が行なわれ、そのユーザ認証が正しく行なわれるとステップ b 1 2 に進んで累積移動距離が初期値ゼロにクリアされる。このとき、上記と同様に図 1 3 の画面が表示され、累積移動距離がクリアされたことが確認される。

図 1 0 のメニュー画面上で「システムをロックする」が選択されると、図 6 のステップ b 1 3 に進んでシステムがロックされ、さらにステップ b 1 4 にて累積移動距離のモニタが停止される。すなわち、これ以降、図 5 に示す累積移動距離モニタプログラムの実行が禁止される。

図 1 4 は、システムがロックされたことを通知するメッセージ画面を示す図である。

ユーザはこの図 1 4 の画面によってシステムが正しくロックされたことを知ることができる。この図 1 4 の画面上の「閉じる」ボタンをクリックするとこの図 1 4 の画面が消える。

さらに、図 1 0 のメニュー画面上で「ユーザ認証方法を設定する」が選択されると図 6 のステップ b 1 5 に進んで、これまでの方法によるユーザ認証が行なわれ、そのユーザ認証が正しく行なわれるとステップ b 1 6 にて認証方法の設定（変更）が行なわれる。

図 1 5 は、ユーザ認証方法設定画面を示す図である。

ここでは、「パスワード認証」、「指紋認証」、「ID 認証」の中からいずれかを選択するようになっており、いずれかを選択して「設定」ボタンをクリックすると、以後は今回新たに選択された認証方法が有効となる。

図 1 5 の画面上の「キャンセル」ボタンをクリックすると、図 1 5 の画面が消え、これまでに設定されていたユーザ認証方法が引き続き有効となる。

図 1 6 は、ユーザ認証方法の確認画面を示す図である。

図 1 5 の画面上で認証方法を選択して「設定」ボタンをクリックされると、図 1 6 に示すようなユーザ認証方法確認画面が表示される。ユーザはこの図 1 6 に示す画面により新たに設定されたユーザ認証方法を確認することができる。この図 1 6 の画面上で「閉じる」ボタンをクリックするとその図 1 6 の画面が消える。

以上の実施形態は、図 2 に示すように、ノートパソコンのハードウェア上に加速度センサ 2 1 2 が備えられており、その加速度センサ 2 1 2 で検出された加速度に基づいて、図 5 に示すアプリケーションプログラム上で累積移動距離が算出されたが、ノートパソコン内に累積移動距離の算出までを行なうモジュールが設置されており、アプリケーションプログラムはそのモジュールで算出された累積移動距離をモニタすることから担当してもよい。

以下は、そのように構成された実施形態（第 2 実施形態）における、上述の実施形態との相違点について説明する。

図 1 7 は、第 2 実施形態のノートパソコンの内部構成図である。

ここには、前述した実施形態に備えられていた加速度センサ 2 1 2（図 2 参照）のみでなく、その加速度センサ 2 1 2 を含む、モジュール化された距離計測部 2 1 3 が備えられている。この距離計測部 2 1 3 では、加速度センサ 2 1 2 により検出された加速度に基づいてこのノートパソコンの累積移動距離が求められる。図 1 7 に示す内部構成図に示された他の構成部分は図 2 に示す内部構成図に示された対応する構成部分と同一であり、重複説明は省略する。

図 1 8 は、図 1 7 に内部構成を示すノートパソコン内で実行されるシステムロックプログラムと、そのシステムロックプログラムが記憶されたシステムロックプログラム記憶媒体の一実施形態を示す模式図である。

図 4 の場合と同様、ここでもこのシステムロックプログラム 6 0 0' は CD-ROM 3 0 1 に記憶されており、この CD-ROM 3 0 1 に記憶されたシステムロックプログラム 6 0 0' が図 1 7 に内部構成を示すノートパソコンにインストールされて実行される。

この図 1 8 に示すシステムロックプログラム 6 0 0' を図 4 に示すシステムロックプログラム 6 0 0 と比較すると、この図 1 8 のシステムロックプログラム 6

00'には、図4のシステムロックプログラム600を構成する距離計測部610は存在しない。これは、ノートパソコン自体にハードウェア的なモジュールとしての距離計測部213（図17参照）を備えたことにより、アプリケーションソフトウェア上では累積移動距離を求める必要がないためである。また、図18のシステムロックプログラム600'ではそのロック制御部620'が図4に示すシステムロックプログラム600のロック制御部620とは多少異なっている。累積値クリア部630、基準値設定部640、およびユーザ認証部650は、図4に示すシステムプログラム600の対応する各プログラム部品とそれぞれ同一である。

図19は、累積移動距離モニタプログラムのフローチャートである。この累積移動距離モニタプログラムは、図18のロック制御部620'に相当する。

この累積移動距離モニタプログラムは、前述の実施形態における、図5に示す累積移動距離モニタプログラムと同様、図6に示すシステムロック設定プログラムステップb5で累積移動距離モニタプログラムの動作が解禁されてからステップ14で停止されるまでの間、定期的に繰り返し実行される。

図19のステップd1では、図17に示す距離計測部213で求められたノートパソコンの累積移動距離がモニタされ、ステップd2において、そのモニタされた移動距離が基準値を越えたか否かが判定される。累積移動距離が基準値を越えていなければ今回はそのまま終了し、基準値を越えていたときはシステムロックがかけられる（ステップd3）。

ここで説明している第2実施形態は、前述の実施形態と比べ以上に、図17～図19を参照して説明した内容のみ相違しており、他の内容は前述の実施形態と同一であり、重複説明は省略する。

次に、もう1つの実施形態について説明する。

これまで説明した実施形態は、情報処理機能をロックするためにシステムロックプログラムが使用されているが、本発明の可搬型情報処理装置は上記のようなシステムロックプログラムを使用するものに限られず、例えばフラッシュROM等に保存されているファームウェアレベルのシステムプログラムで情報処理機能をロックするものであってもよい。この場合、上記のようなシステムロックプ

プログラムを使用する場合と比べ、より高いセキュリティ効果を上げることが期待出来る。

このような、ファームウェアレベルのシステムロックプログラムで情報処理機能をロックする場合について、図 17 を参照して説明する。

このノートパソコンが電源オフの状態にある場合であっても、距離計測部 213 には電力が供給され続ける。この場合、この距離計測部 213 には、このノートパソコンの累積移動距離を求める機能だけでなく、その求めた累積移動距離と基準値との比較処理を行なう機能も組み込まれる。そして、この距離計測部 213 で求められた累積移動距離が基準値を超えたときに、このノートパソコンのシステムロックの実行に必要な部分に電力が供給されてシステムロックが行なわれる。このような構成を採用すると、このノートパソコンの使用者がシステムロックプログラムを意識することなく、システムロックが行なわれる。

尚、以上説明した各実施形態は、いずれもノートパソコンに関するものであるが、本発明はノートパソコン以外の他の可搬型情報処理装置、例えば携帯電話や様々な複合機器等にも広く適用することができるものである。

請求の範囲

1. 情報処理を実行する可搬型情報処理装置において、

この可搬型情報処理装置の移動距離の累積値を求める距離計測部と、

前記距離計測部により得られた移動距離の累積値が所定の基準値に達した時点で、この可搬型情報処理装置で動作可能な情報処理機能のうちの少なくとも一部の情報処理機能を使用不能状態に変更するロックを行なうロック制御部とを備えたことを特徴とする可搬型情報処理装置。

2. 前記距離計測部は、加速度センサを備え、該加速度センサで得られた加速度に基づいて、この可搬型情報処理装置の移動距離の累積値を求めるものであることを特徴とする請求項1記載の可搬型情報処理装置。

3. 前記基準値を操作に応じて変更自在に設定する基準値設定部を備えたことを特徴とする請求項1記載の可搬型情報処理装置。

4. この可搬型情報処理装置を操作する操作者が正当な権限を持った操作者であることの認証を行なう操作者認証部を備え、

前記基準値設定部は、前記操作者認証部による正当な権限を持った操作者である旨の認証結果と前記操作者による前記基準値を設定する操作との双方を受けて前記基準値を変更するものであることを特徴とする請求項3記載の可搬型情報処理装置。

5. 前記累積値を操作に応じて初期値に戻す累積値クリア部を備えたことを特徴とする請求項1記載の可搬型情報処理装置。

6. この可搬型情報処理装置を操作する操作者が正当な権限を持った操作者であることの認証を行なう操作者認証部を備え、

前期累積値クリア部は、前記操作者認証部による正当な操作者である旨の認証結果と前記操作者による前記累積値を初期値に戻す操作との双方を受けて前記累積値を初期値に戻すものであることを特徴とする請求項5記載の可搬型情報処理装置。

7. 前記操作者認証部は、操作者の操作によりパスワードの入力を受け付けるパスワード入力部を備え、このパスワード入力部による入力されたパスワードに

基づいて、正当な権限を持った操作者であるか否かを判定するものであることを特徴とする請求項 1 記載の可搬型情報処理装置。

8. 前記操作者認証部は、操作者の指紋を入力する指紋入力部を備え、この指紋入力部により入力された指紋に基づいて、正当な権限を持った操作者であるか否かを判定するものであることを特徴とする請求項 1 記載の可搬型情報処理装置。

9. 可搬型記憶媒体が取り出し自在に装填されてアクセスされる媒体アクセス部を備え、

前記操作者認証部は、前記媒体アクセス部に装填された可搬型記憶媒体に記憶された情報に基づいて、正当な権限を持った操作者であるか否かを判定するものであることを特徴とする請求項 1 記載の可搬型情報処理装置。

10. 情報処理を実行する可搬型情報処理装置内で実行されて、該可搬型情報処理装置に、該可搬型情報処理装置で動作可能な情報処理機能のうち少なくとも一部の情報処理機能を使用不能状態に変更するロックの機能を付与するシステムロックプログラムにおいて、

前記可搬型情報処理装置が加速度センサを備えたものであって、

前記加速度センサで得られた加速度に基づいてこの可搬型情報処理装置の移動距離の累積値を求める距離計測部と、

前記距離計測部により得られた移動距離の累積値が所定の基準値に達した時点で前記ロックを行なうロック制御部とを有することを特徴とするシステムロックプログラム。

11. 情報処理を実行する可搬型情報処理装置内で実行されて、該可搬型情報処理装置に、該可搬型情報処理装置で動作可能な情報処理機能のうちの少なくとも一部の情報処理機能を使用不能状態に変更するロックの機能を付与するシステムロックプログラムにおいて、

前記可搬型情報処理装置が、該可搬型情報処理装置の移動距離の累積値を求める距離計測部を備えたものであって、

前記距離計測部で求められた移動距離の累積値を監視する累積値監視部と、

前記距離計測部により求められた移動距離の累積値が所定の基準値に達した

時点で前記ロックを行なうロック制御部とを有することを特徴とするシステムロックプログラム。

1 2. 情報処理を実行する可搬型情報処理装置内で実行されて、該可搬型情報処理装置に、該可搬型情報処理装置で動作可能な情報処理機能のうち少なくとも一部の情報処理機能を使用不能状態に変更するロックの機能を付与するシステムロックプログラムが記憶されたシステムロックプログラム記憶媒体において、前記可搬型情報処理装置が加速度センサを備えたものであって、

前記システムロックプログラムは、前記加速度センサで得られた加速度に基づいてこの可搬型情報処理装置の移動距離の累積値を求める距離計測部と、

前記距離計測部により得られた移動距離の累積値が所定の基準値に達した時点で前記ロックを行なうロック制御部とを有するものであることを特徴とするシステムロックプログラム記憶媒体。

1 3. 情報処理を実行する可搬型情報処理装置内で実行されて、該可搬型情報処理装置に、該可搬型情報処理装置で動作可能な情報処理機能のうちの少なくとも一部の情報処理機能を使用不能状態に変更するロックの機能を付与するシステムロックプログラムが記憶されたシステムロックプログラム記憶媒体において、

前記可搬型情報処理装置が該可搬型情報処理装置の移動距離の累積値を求める距離計測部を備えたものであって、

前記システムロックプログラムは、前記距離計測部で求められた移動距離の累積値を監視する累積値監視部と、前記距離計測部により求められた移動距離の累積値が所定の基準値に達した時点で前記ロックを行なうロック制御部とを有するものであることを特徴とするシステムロックプログラム記憶媒体。

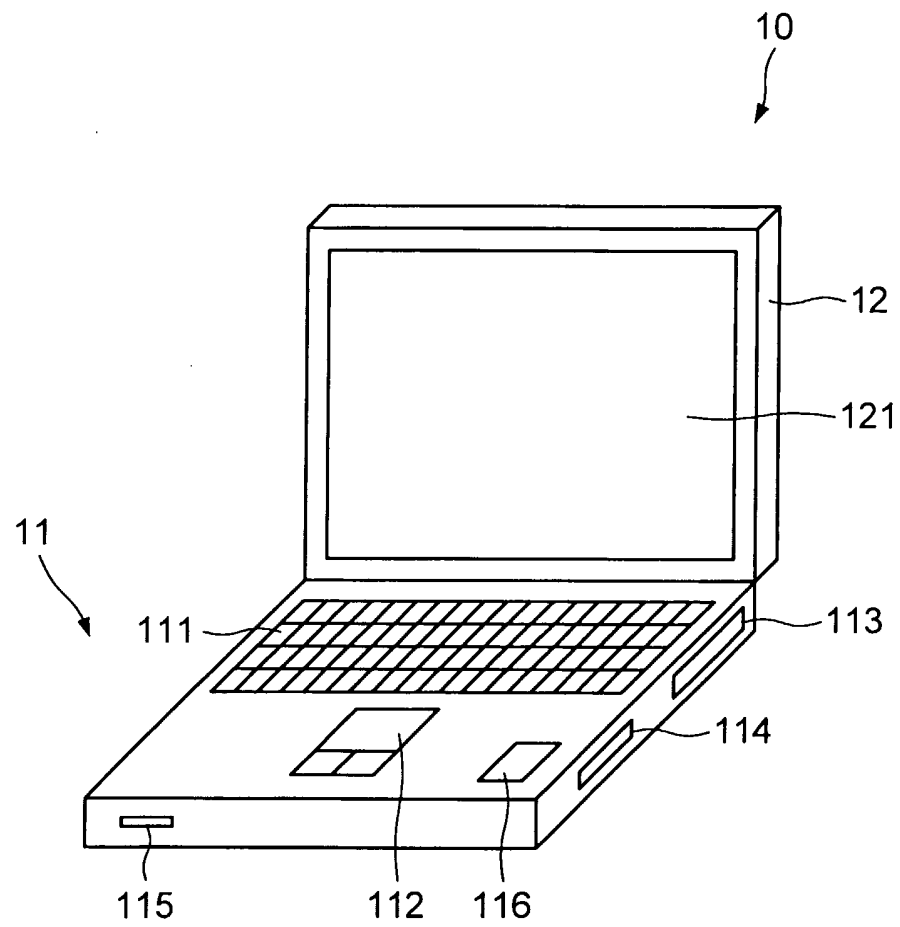


Fig. 1

2 / 11

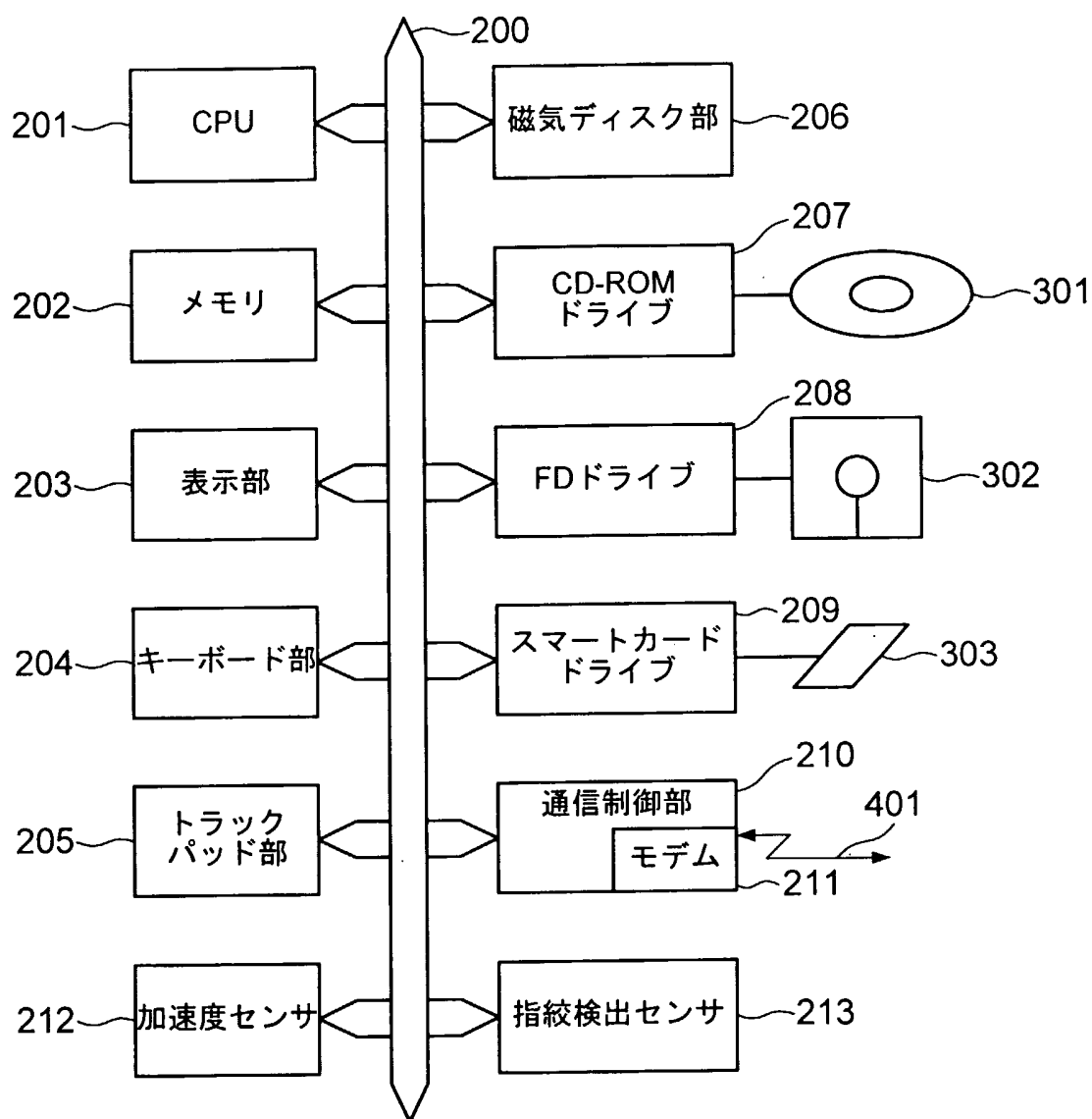


Fig. 2

3 / 11

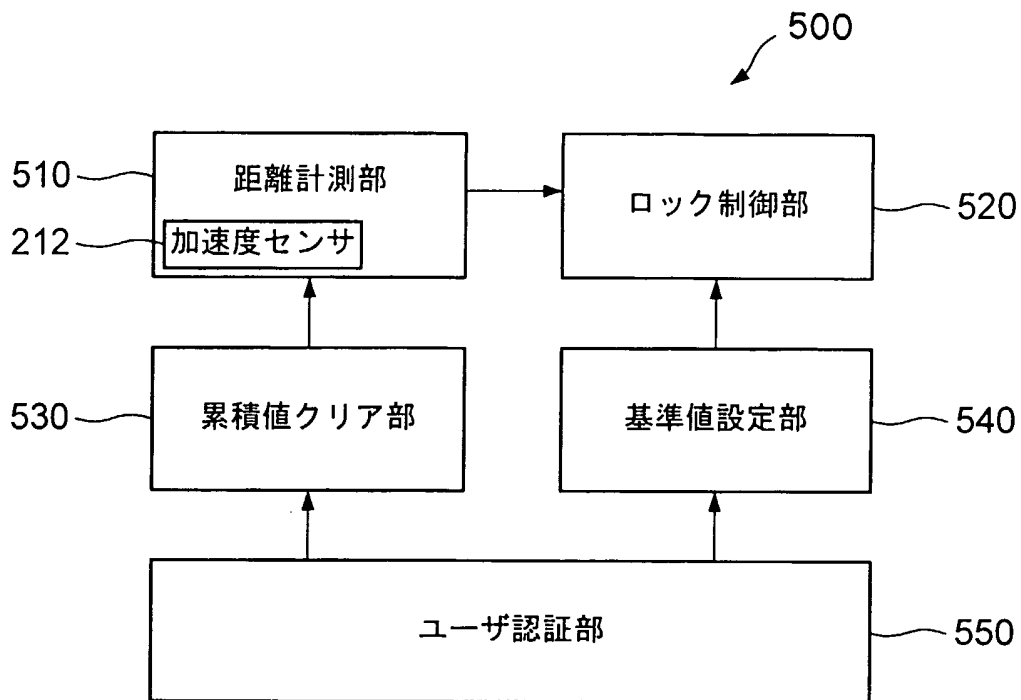


Fig. 3

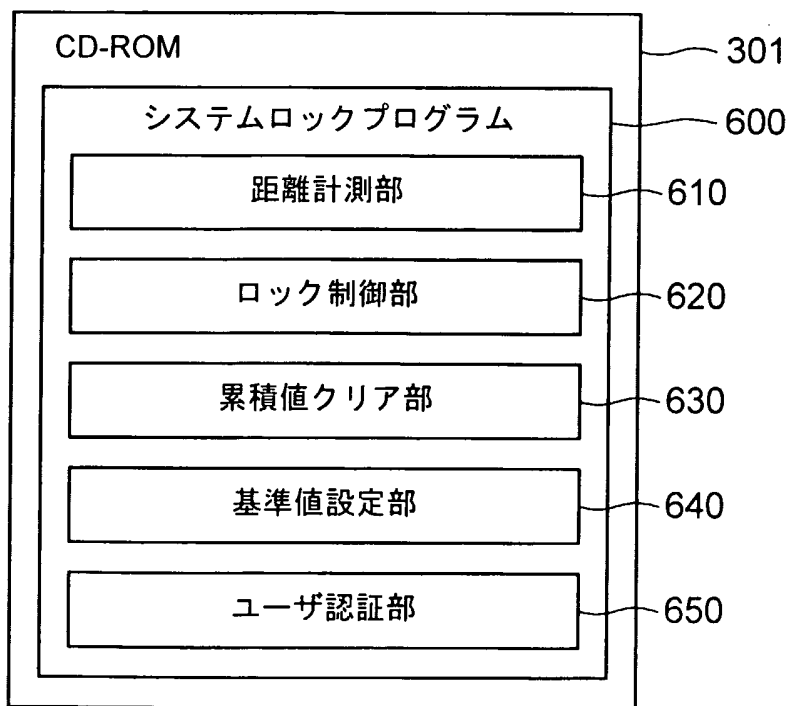


Fig. 4

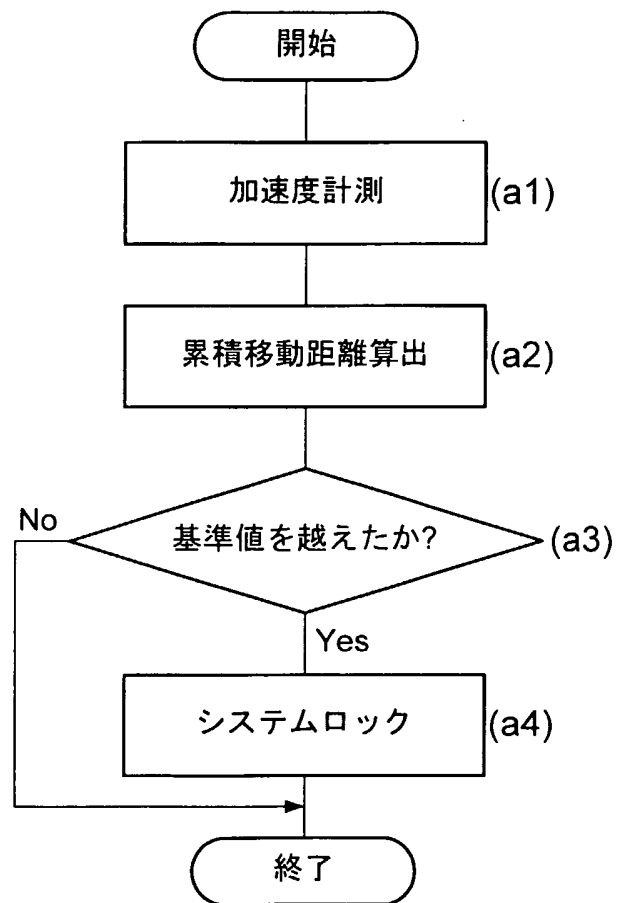


Fig. 5

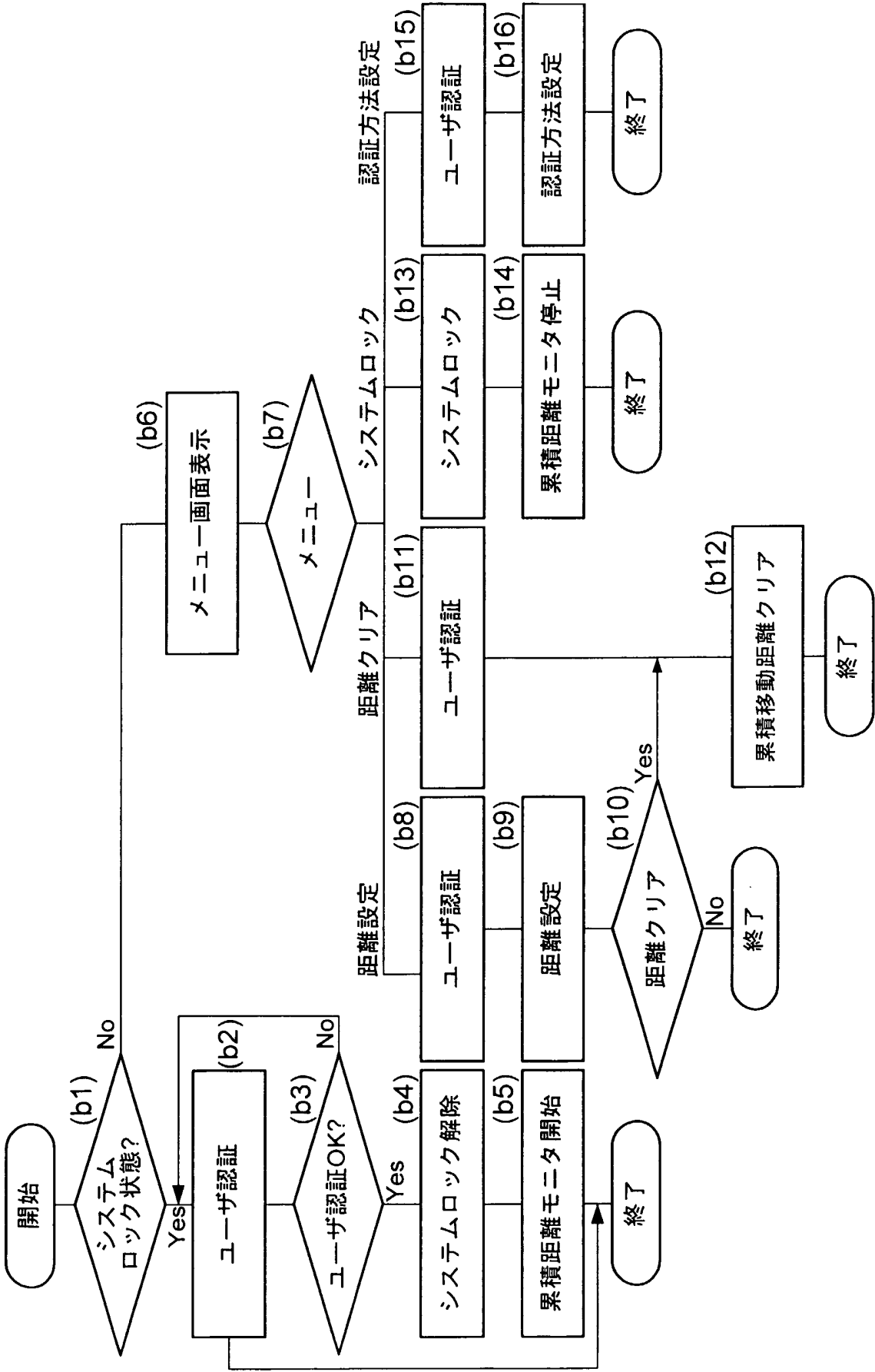


Fig. 6

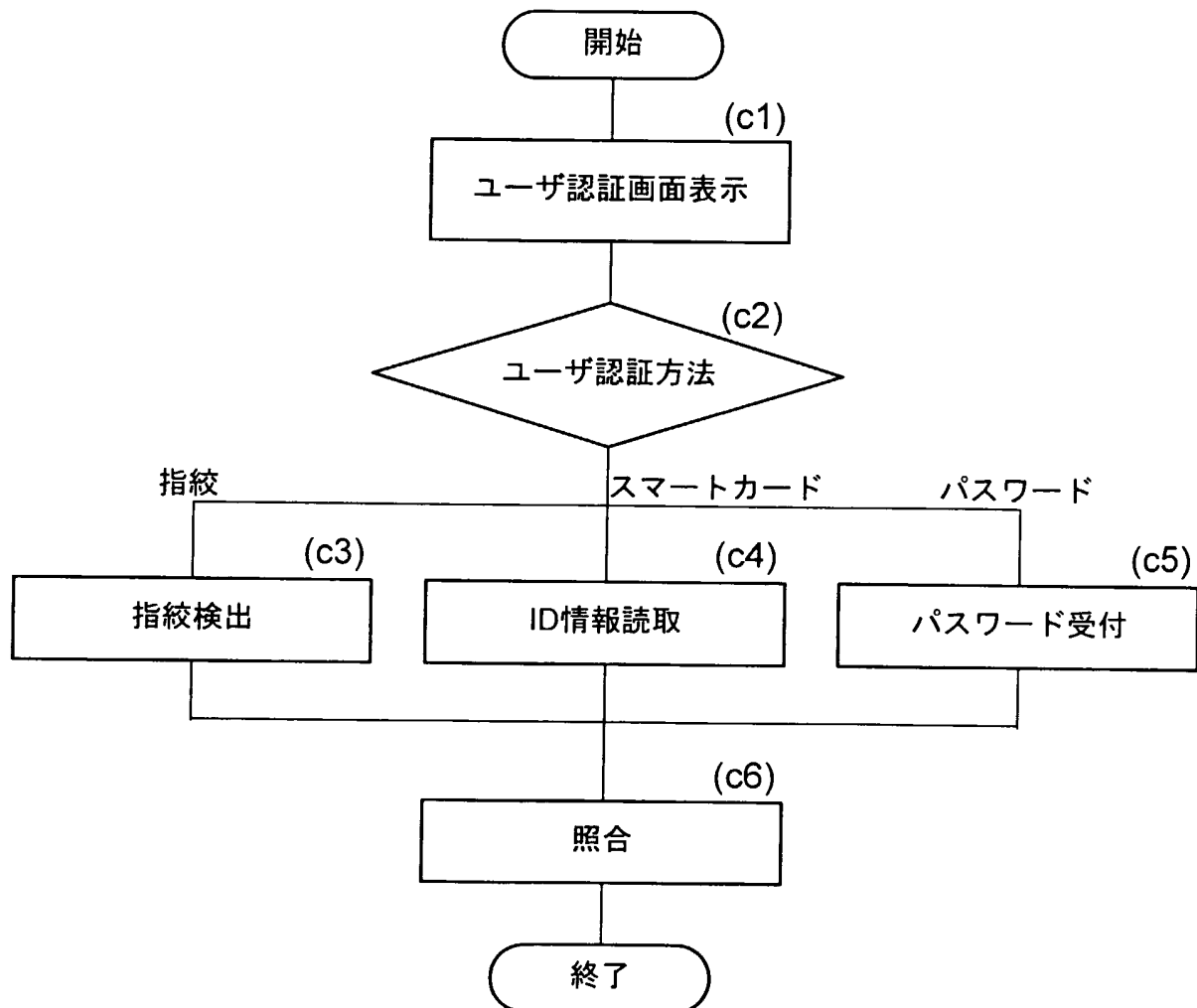
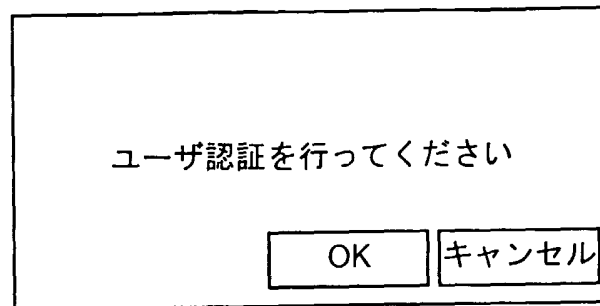


Fig. 7

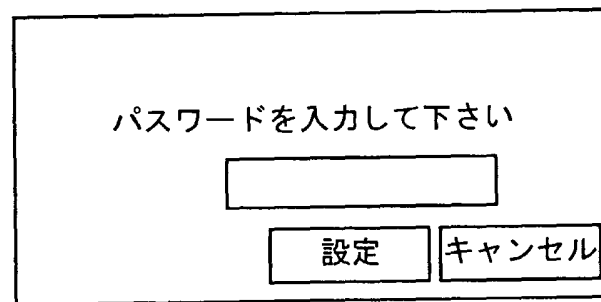
7 / 11



ユーザ認証を行ってください

OK キャンセル

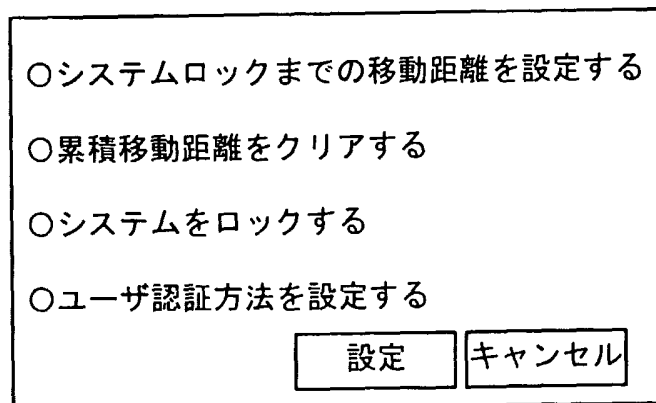
Fig. 8



パスワードを入力して下さい

設定 キャンセル

Fig. 9

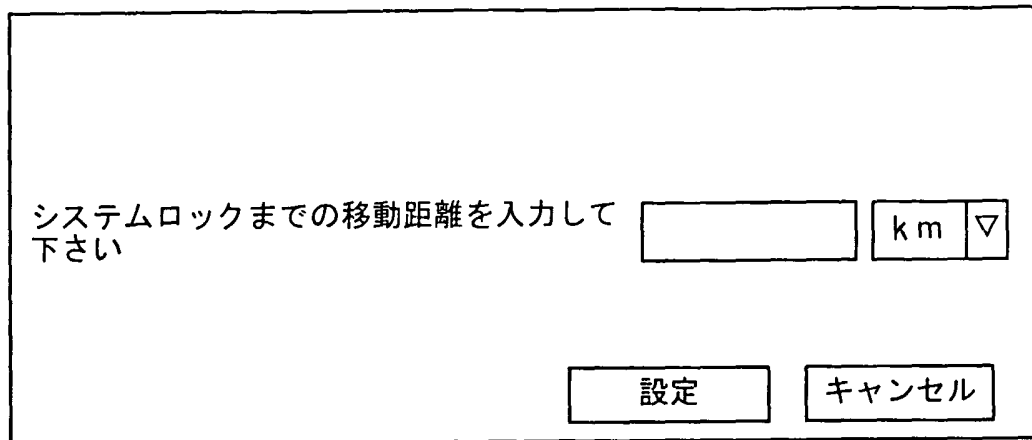


- ☐ システムロックまでの移動距離を設定する
- ☐ 累積移動距離をクリアする
- ☐ システムをロックする
- ☐ ユーザ認証方法を設定する

設定 キャンセル

Fig. 10

8 / 11

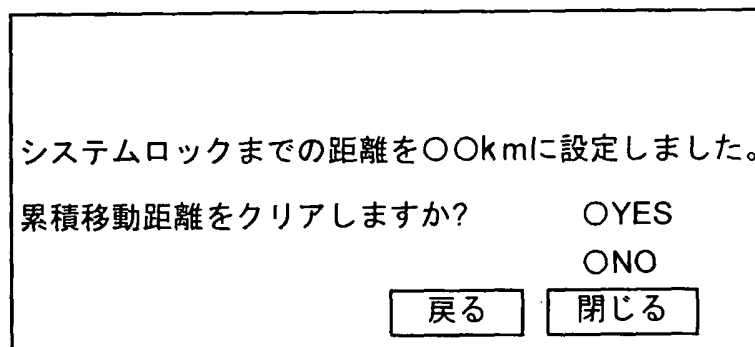


システムロックまでの移動距離を入力して下さい

km ▾

設定 キャンセル

Fig. 11

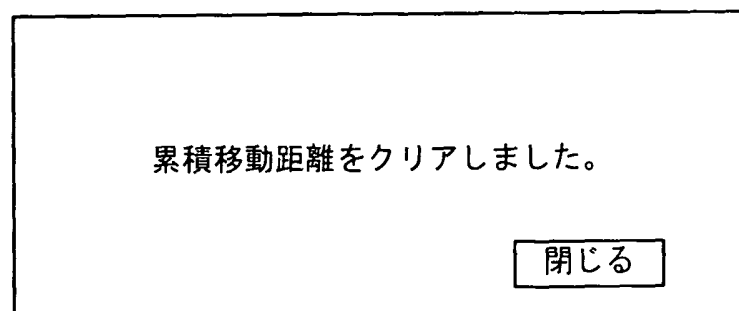


システムロックまでの距離を00kmに設定しました。

累積移動距離をクリアしますか？ OYES
ONO

戻る 閉じる

Fig. 12



累積移動距離をクリアしました。

閉じる

Fig. 13

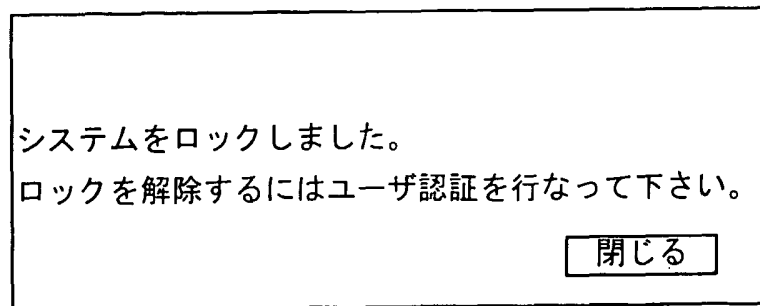


Fig. 14

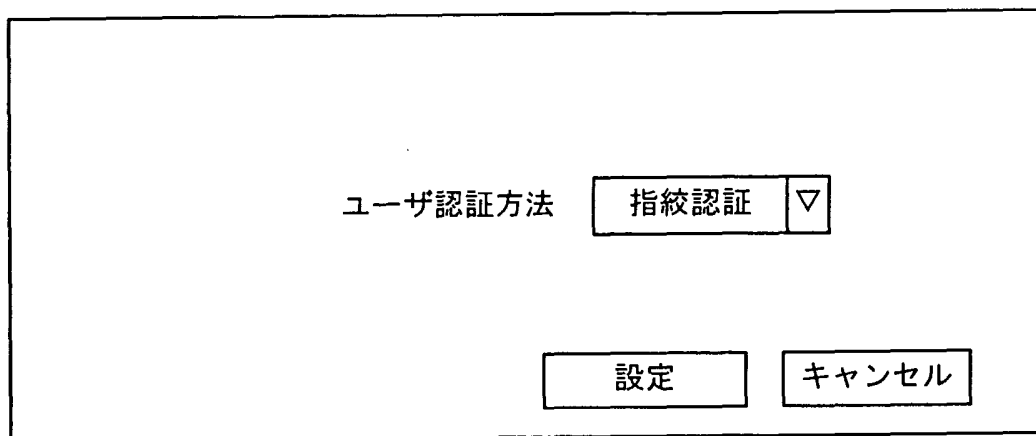


Fig. 15

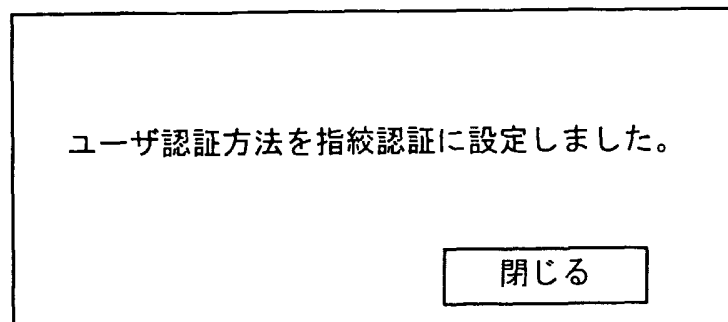


Fig. 16

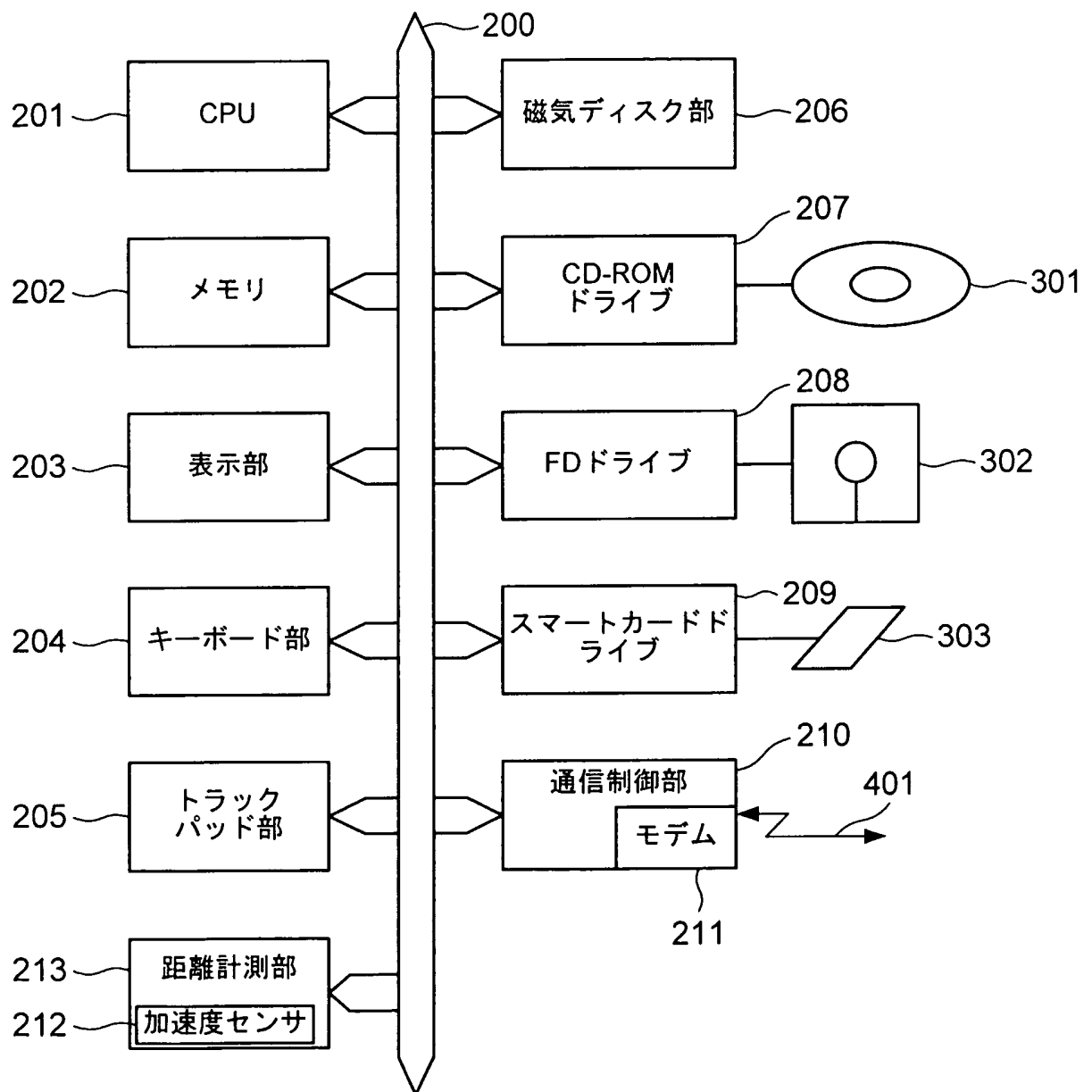


Fig. 17

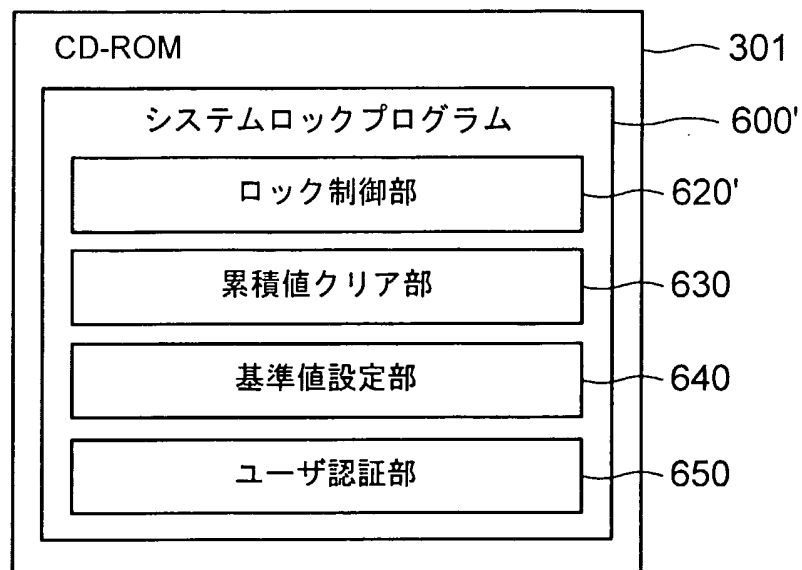


Fig. 18

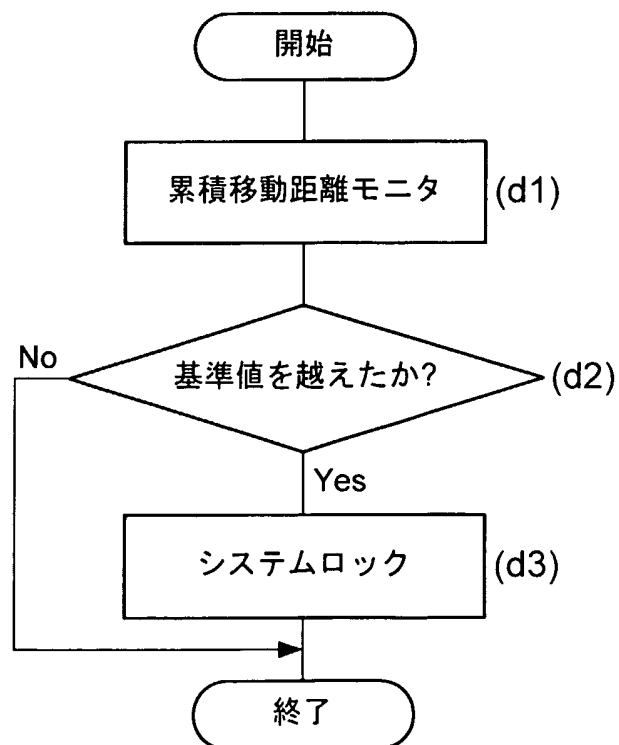


Fig. 19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/05175

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ G06F 1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F 1/00, G08B 15/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2001	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 5-35355 A (Toshiba Corporation), 12 February, 1993 (12.02.93), Par. Nos. [0032] to [0034] (Family: none)	1-13
A	JP 7-334264 A (Akira NAGAI), 22 December, 1995 (22.12.95), Par. No. [0006] (Family: none)	1-13
A	JP 6-93765 A (Shiyouta MATSUNAGA), 05 April, 1994 (05.04.94), Par. No. [0017] (Family: none)	2, 10, 12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
07 September, 2001 (07.09.01)

Date of mailing of the international search report
18 September, 2001 (18.09.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F 1/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F 1/00, G08B 15/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 5-35355 A (株式会社東芝) 12. 2月. 1993 (12. 02. 93), 段落【0032】-【0034】 (ファミリーなし)	1-13
A	JP 7-334264 A (永井 明) 22. 12月. 1995 (22. 12. 95), 段落【0006】 (ファミリーなし)	1-13

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

07. 09. 01

国際調査報告の発送日

18.09.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

安島 智也



5E

9741

電話番号 03-3581-1101 内線 3521

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P 6-93765 A (松永 昌太) 5. 4月. 1994 (05. 04. 94) , 段落【0017】 (ファミリーなし)	2, 10, 12