

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の登録ユーザをログイン対象としてシステムログインできる、画像を用いて計測を行う内視鏡装置において、

認証情報を入力する認証情報入力手段と、

システムログイン時のログイン対象を複数のモードにより規定するログインモード情報及び前記認証情報と照合するための認証確認情報を格納したログイン情報格納手段と、

前記認証情報と前記認証確認情報を照合する認証照合手段と、

前記ログインモード情報が第 1 のログインモード情報のときは認証照合手段の照合結果に基づくログイン対象にシステムログインを許可し、前記ログインモード情報が第 2 のログインモード情報のときは任意のログイン対象にシステムログインを許可するログイン対象許可手段と

10

を備えたことを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

前記ログインモード情報が第 2 のログインモード情報のとき前記認証確認情報の編集を許可する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 3】

前記画像を記録する画像記録手段と、

前記前記ログインモード情報が第 1 のログインモード情報のとき、前記画像記録手段が記録する前記画像に前記認証確認情報を重畳する認証確認情報重畳手段と

20

を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、画像を用いて計測を行う内視鏡装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

例えば特開 2002 - 34907 号公報には、記録する画像データファイルに対して改ざん検知用のコードを作成し、画像データファイルと改ざん検知用のコードとを関連付けて管理する管理手段を具備する内視鏡画像記録装置が提案されている。

30

【0003】

また、特開 2004 - 135968 号公報には、内視鏡装置に接続しネットワーク通信を行うサーバーを有する制御部と、ネットワーク接続可能で内視鏡装置を遠隔操作する機能を有する外部端末を有する内視鏡制御システムにおいて、前記制御部と外部端末とのネットワーク接続を ID、パスワードにより接続を排他的に制御する内視鏡制御システムが提案されている。

【特許文献 1】特開 2002 - 34907 号公報

【特許文献 2】特開 2004 - 135968 号公報

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】**【0004】**

しかしながら、特開 2002 - 34907 号公報は、内視鏡画像記録装置で記録した画像に対して改ざん防止するものであって、内視鏡を使って検査する検査者が適切な教育を受けた検査者か、あるいは当該検査を行うに適切な資格の保有者であるかについては保証されない。

【0005】

また、特開 2004 - 135968 号公報は、内視鏡に接続された制御部と、ネットワークを介して内視鏡を遠隔操作する外部端末間のネットワーク接続に対して認証するものである。この場合であっても内視鏡を検査部位に設定する検査者が、内視鏡検査に対する

50

上述のような教育・資格の保有者であることは保証されず、たとえば、ジェットエンジンの検査において、適切な検査用アクセスポートから挿入しているか、あるいは検査用アクセスポートは内視鏡の挿入部径、挿入部先端に付ける光学アダプタの視野角、被写界深度など適切な内視鏡装置を実現するための環境を用いて検査しているかは保証されない。

【0006】

また、内視鏡ユーザの求める装置に対する認証レベルはさまざまであり、特定の検査者にのみ内視鏡装置の使用を許可する認証手段を用いた場合、厳しく検査者を管理する必要のない内視鏡ユーザにとっては非常に煩雑な操作を必要とする装置になってしまう。

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、検査環境に応じてログイン対象を設定することのできる内視鏡装置を提供することを目的としている。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の内視鏡装置は、

複数の登録ユーザをログイン対象としてシステムログインできる、画像を用いて計測を行う内視鏡装置において、

認証情報を入力する認証情報入力手段と、

システムログイン時のログイン対象を複数のモードにより規定するログインモード情報及び前記認証情報と照合するための認証確認情報を格納したログイン情報格納手段と、

前記認証情報と前記認証確認情報を照合する認証照合手段と、

前記ログインモード情報が第1のログインモード情報のときは認証照合手段の照合結果に基づくログイン対象にシステムログインを許可し、前記ログインモード情報が第2のログインモード情報のときは任意のログイン対象にシステムログインを許可するログイン対象許可手段と

20

を備えて構成される。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、検査環境に応じてログイン対象を設定することができるという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、図面を参照しながら本発明の実施例について述べる。

30

【実施例1】

【0010】

図1ないし図21は本発明の実施例1に係わり、図1は計測用内視鏡装置の構成を示す構成図、図2は図1の映像信号処理回路の構成を示すブロック図、図3は図1の音声信号処理回路の構成を示すブロック図、図4は図1のSRAMのメモリマップを示す図、図5は図1のPCによるコントロールユニットの設定処理の流れを示すフローチャート、図6は図5の処理でPC上に展開されるユーザ情報設定画面を示す図、図7は図1のコントロールユニットにおけるユーザ認証処理の流れを示すフローチャート、図8は図7の第1モード認証処理でLCD上に展開されるユーザ選択画像を示す図、図9は図7の第1モード認証処理の流れを示すフローチャート、図10は図9のユーザログイン処理で展開されるログインウインドウを示す図、図11は図9のユーザログイン処理の流れを示すフローチャート、図12は図7の第2モード認証処理でLCD上に展開されるユーザ選択画像を示す図、図13は図7の第2モード認証処理の流れを示すフローチャート、図14は図13の新規ユーザ登録処理で展開される新規ユーザ登録ウインドウを示す図、図15は図13の新規ユーザ登録処理の流れを示すフローチャート、図16は図13のユーザ選択処理で展開されるユーザ選択ウインドウを示す図、図17は図13のユーザ選択処理の流れを示すフローチャート、図18は第2モードのシステム動作において認証された登録ユーザのみに解放された機能の一例を説明する第1の図、図19は第2モードのシステム動作において認証された登録ユーザのみに解放された機能の一例を説明する第2の図、図20は第

40

50

２モードのシステム動作において認証された登録ユーザのみに解放された機能の一例を説明する第３の図、図２１は第２モードのシステム動作において認証された登録ユーザのみに解放された機能の一例を説明する第４の図である。

【００１１】

図１に示すように本発明の実施例１の計測用内視鏡装置１は、内視鏡２、液晶モニタ（以下、ＬＣＤと記載）３、コントロールユニット４及び認証情報入力手段であるリモートコントローラ（以下、リモコンと略記）１８を主に備えて構成される。

【００１２】

内視鏡２は細長で可撓性の挿入部５を有し、観察時に必要な照明光を供給する光源装置（不図示）、挿入部５の先端に設けられた例えばＣＣＤからの撮像信号から映像信号を生成する処理を行うカメラコントロールユニット（不図示）、前記挿入部５を構成する湾曲部２２を湾曲させる湾曲装置（不図示）を備えた挿入部駆動ユニット６を介してコントロールユニット４に接続される。

【００１３】

コントロールユニット４内には、音声信号処理回路１７、前記映像信号が入力される映像信号処理回路１６、ＰＣカードインターフェイス（以下、ＰＣカードＩ／Ｆと記載）１４、ＵＳＢインターフェイス（以下、ＵＳＢ Ｉ／Ｆと記載）１５及びＲＳ－２３２Ｃインターフェイス（以下、ＲＳ－２３２Ｃ Ｉ／Ｆと記載）１３等と、これら各種機能を主要プログラムに基づいて実行させて動作制御をシステム制御部１１とがシステムバス１２を介して相互に接続されている。

【００１４】

このシステム制御部１１は、システム制御を行うＣＰＵ７と、このＣＰＵ７の動作プログラム等を格納したＲＯＭ８と、ＣＰＵ７の作業エリアに利用されたり必要なデータの格納等に利用されるメモリとしてのＲＡＭ９と、後述するユーザ情報を格納するログイン情報格納手段であるＳＲＡＭ１０とを備え、これらはシステムバス１２に接続されている。

【００１５】

なお、ＳＲＡＭ１０は、図示はしないがバッテリー等によりバックアップされており、コントロールユニット４の電源のＯＦＦ時に於いてもユーザ情報を保持できるようになっている。

【００１６】

前記ＲＳ－２３２Ｃ Ｉ／Ｆ１３には、前記挿入部駆動ユニット６、挿入部駆動ユニット６等の制御及び動作指示を行う前記リモコン１８がそれぞれ接続されている。このことにより、リモコン１８の操作に基づいて挿入部駆動ユニット６を動作制御する際に必要な通信が行われる。

【００１７】

前記ＵＳＢ Ｉ／Ｆ１５は、前記コントロールユニット４とパーソナルコンピュータ（以下、ＰＣと記載）２０とを電氣的に接続するためのインターフェイスである。このＵＳＢ Ｉ／Ｆ１５を介して前記コントロールユニット４とＰＣ２０とを接続することによって、ＰＣ２０側で内視鏡画像の表示指示や計測時における画像処理などの各種の指示制御を行うことが可能になるとともに、コントロールユニット４とＰＣ２０との間での各種の処理に必要な制御情報や、データの入出力を行うことが可能になる。

【００１８】

また、前記ＰＣカードＩ／Ｆ１４には、ＰＣＭＣＩＡメモリカード１９やコンパクトフラッシュ（登録商標）メモリカード（不図示）等の記録媒体であるいわゆるメモリカードが自由に着脱されるようになっている。

【００１９】

前記メモリカード１９を前記ＰＣカードＩ／Ｆ１４に装着することにより、前記ＣＰＵ７による制御によって、このメモリーカード１９に記憶されている制御処理情報や画像情報等のデータの取り込み、あるいは制御処理情報や画像情報等のデータのメモリカード１９への記録も行える。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 0 】

前記映像信号処理回路 1 6 では、前記挿入部駆動ユニット 6 から供給された内視鏡画像（映像信号）とグラフィック処理により生成された操作画像とを合成した合成画像を表示するように、挿入部駆動ユニット 6 からの映像信号を C P U 7 の制御により生成する操作画像に基づく表示信号との合成処理や、前記 L C D 3 の画面上に表示するのに必要な処理等を施して L C D 3 に供給する。

【 0 0 2 1 】

また、この映像信号処理回路 1 6 では、単に内視鏡画像、あるいは操作画像等の画像を単独で表示するための処理を行うことも可能である。したがって、L C D 3 の画面上には、内視鏡画像、操作メニュー画像、内視鏡画像と操作メニュー画像との合成画像等が表示

10

【 0 0 2 2 】

前記音声信号処理回路 1 7 には、マイク 2 1 によって集音されて生成された、メモリカード 1 9 等の記録媒体に記録する音声信号、メモリカード 1 9 等の記録媒体の再生によって得られた音声信号、あるいは C P U 7 によって生成処理された音声信号が供給される。この音声信号処理回路 1 7 では、供給された音声信号を再生するのに必要な増幅処理等の処理を施してスピーカ 2 2 に出力する。このことによって、スピーカ 2 2 から音声が出力される。

【 0 0 2 3 】

映像信号処理回路 1 6 は、図 2 に示すように、前記挿入部駆動ユニット 6 から供給される映像信号をデジタル信号に変換する A / D 変換部 3 1 と、A / D 変換部 3 1 から出力される内視鏡画像データに対して圧縮及び解凍処理を施す圧縮・解凍部 3 2 と、圧縮・解凍部 3 2 により内視鏡画像データを格納するフレームメモリ 3 3 と、システムバス 1 2 を介した C P U 7 の制御により操作メニュー等のグラフィック画像データを生成するグラフィック信号処理部 3 4 と、圧縮・解凍部 3 2 からの内視鏡画像データにグラフィック信号処理部 3 4 で生成されたグラフィック画像データをスーパーインポーズして合成画像データを生成するスーパーインポーズ部 3 5 と、スーパーインポーズ部 3 5 からの合成画像データをアナログ信号に変換し L C D 3 に合成画像を表示させる D / A 変換部 3 6 とを備えて構成される。

20

【 0 0 2 4 】

音声信号処理回路 1 7 は、図 3 に示すように、マイク 2 1 により集音された音声信号をデジタル信号に変換する A / D 変換部 4 1 と、A / D 変換部 4 1 からの音声データを符号化及び復号化してシステムバス 1 2 を介して例えばメモリカード 1 9 とデータの送受を行う音声符号化／復号化部 4 2 と、音声符号化／復号化部 4 2 で復号化された音声データをアナログ信号に変換しスピーカ 2 2 に出力する D / A 変換部 4 3 とを備えて構成される。

30

【 0 0 2 5 】

このように構成された本実施例の作用について説明する。

【 0 0 2 6 】

システム制御部 1 1 の S R A M 1 0 には、図 4 に示すような各種パラメータ及びフラグからなるユーザ情報が格納される。詳細には、ユーザ情報は、現在コントロールユニット 4 にログインしているユーザに対応して選択された、例えば 5 0 人分に割り当てられるユーザ I D 番号と、コントロールユニット 4 へのログインの認証を行うための、システムログイン時の認証確認情報としてのユーザ毎のユーザ名（第 1 ユーザ名～第 5 0 ユーザ名）及びパスワード（第 1 パスワード名～第 5 0 パスワード名）と、コントロールユニット 4 でのユーザ登録等の許可／不許可等を指定するシステムログイン時のログインモード情報としてのユーザ設定機能フラグ等とが S R A M 1 0 に格納されている。

40

【 0 0 2 7 】

コントロールユニット 4 と P C 2 0 とが接続されると、図 5 に示すように、P C 2 0 側では、ステップ S 1 にて S R A M 1 0 に格納されているユーザ情報（図 4 参照）をコントロールユニット 4 に要求する。そして、ステップ S 2 にてコントロールユニット 4 からユ

50

ーザ情報を受信すると、ステップS 3にてユーザID番号、ユーザ名、パスワード等のユーザ情報の各項目設定を行い、ステップS 4にて項目設定したユーザ情報をコントロールユニット4に送信して処理を終了する。

【0028】

このようにPC20では、コントロールユニット4のSRAM10に格納されているユーザ情報を編集したり新規追加することができるようになっている。

【0029】

詳細には、コントロールユニット4とPC20とが接続されると、PC20のモニタには、図6に示すように、ユーザ情報設定画面50が表示される。このユーザ情報設定画面50は、ユーザ設定の編集が可能なユーザ編集権（ログインモード情報）を設定するユーザ編集権設定エリア51と、項目設定を行う項目設定エリア52と、コントロールユニット4に対してユーザ情報の要求を行うユーザ情報要求ボタン53と、コントロールユニット4にユーザ情報の送信を実行するユーザ情報送信ボタン54とが設けられている。

10

【0030】

ユーザ編集権設定エリア51においては、「Edit(PC)」のラジオボタンあるいは「Enable」のラジオボタンのいずれか一方のみ選択できる。

【0031】

ユーザ編集権設定エリア51の「Edit(PC)」のラジオボタンを選択されると、ユーザ編集権がPC20に設定され、PC20でのみ、ユーザ設定の編集（データの更新及びユーザの新規登録、ユーザ削除）が可能となる。このときコントロールユニット4は後述する第1モードのシステム動作となる。

20

【0032】

また、ユーザ編集権設定エリア51の「Enable」のラジオボタンを選択されると、ユーザ編集権がコントロールユニット4に設定され、コントロールユニット4でのユーザ設定の編集（データの更新及びユーザの新規登録、ユーザ削除）が可能となる。このときコントロールユニット4は後述する第2モードのシステム動作となる。

【0033】

PC20は前記のステップS 3にて、ユーザ編集権をユーザ設定機能フラグに反映させてコントロールユニット4に送信する。ユーザ編集権がコントロールユニット4にある場合にはユーザ設定機能フラグ=0とし、ユーザ編集権がPC20にある場合にはユーザ設定機能フラグ=1とする。

30

【0034】

なお、コントロールユニット4にユーザ編集権が設定されると、コントロールユニット4は、ユーザ設定の編集（データの更新及びユーザの新規登録、ユーザ削除）が可能になるだけでなく、ユーザ登録されていない（すなわち、ユーザ名及びパスワードの設定が行われていない）ユーザに対して、所定の機能を制限した状態でのシステムへのログインを許可することができる。

【0035】

図5に戻り、コントロールユニット4とPC20とが接続されると、コントロールユニット4側では、ステップS 11にてPC20からのユーザ情報の要求を待ち、PC20からユーザ情報の要求があると、ステップS 12にてSRAM10からユーザ情報を読み出しPC20に送信する。

40

【0036】

そして、ステップS 13にてPC20からの更新されたユーザ情報の受信を待ち、ユーザ情報を受信すると、ステップS 14にてPC20で設定されたユーザ編集権を示すユーザ設定機能フラグを更新してSRAM10に格納した後、ステップS 15にてユーザ設定機能フラグを除くユーザ情報、すなわちカレントユーザID番号、ユーザ名及びパスワード（図4参照）を更新してSRAM10に格納して処理を終了する。

【0037】

このようにしてPC20によるユーザ設定がなされると、コントロールユニット4から

50

P C 2 0 が切り離され、コントロールユニット 4 単体での検査が実行される。

【 0 0 3 8 】

コントロールユニット 4 の C P U 7 は、図示はしないが、リモコン 1 8 から入力されるユーザ名及びパスワードと S R A M 1 0 に格納されているユーザ名及びパスワードとを照合する認証照合手段である認証照合機能と、S R A M 1 0 に格納されているユーザ設定機能フラグによりログインを許可するユーザを規定すると共に登録ユーザの編集を制御するログイン対象許可手段である登録ユーザ設定機能を有している。

【 0 0 3 9 】

コントロールユニット 4 は、検査が開始されると、図 7 に示すように、ステップ S 2 1 にて S R A M 1 0 に格納されているユーザ編集権を示すユーザ設定機能フラグを確認し、ユーザ設定機能フラグ = 1 でコントロールユニット 4 でのユーザ設定機能が O F F の場合（ユーザ編集権が P C 2 0 にある場合：第 1 のログインモード）、ステップ S 2 2 にて操作画像を L C D 3 に表示し後述する第 1 対象認証処理を実行し、ステップ S 2 3 にて第 1 対象認証処理での認証結果が「認証済み」かどうか判断し、「認証済み」の場合には、ステップ S 2 4 にてコントロールユニット 4 での機能レベルをユーザ認証 O N レベルとした第 1 対象動作モードにてシステムを動作させ処理を終了し、「認証済み」でない場合にはステップ S 2 2 に戻る。ここで、第 1 対象とは登録ユーザを指す。

【 0 0 4 0 】

ステップ S 2 1 にてユーザ設定機能フラグ = 0 でコントロールユニット 4 でのユーザ設定機能が O N の場合（ユーザ編集権がコントロールユニット 4 にある場合：第 2 のログインモード）、ステップ S 2 5 にて操作画像を L C D 3 に表示し後述する第 2 対象認証処理を実行し、ステップ S 2 6 にて第 2 対象認証処理での認証結果が「認証済み」（新規登録を含む）か「A N Y」（任意ユーザログイン許可）かどうか判断し、「認証済み」ならばステップ S 2 4 に進み、「A N Y」の場合には、ステップ S 2 7 にてコントロールユニット 4 での機能レベルをユーザ認証 O F F レベルとした第 2 対象動作モードにてシステムを動作させ処理を終了する。ここで第 2 対象とは任意ユーザを指す。

【 0 0 4 1 】

ステップ S 2 2 の第 1 対象認証処理では、装置使用者が登録ユーザ（第 1 対象）である場合のみコントロールユニット 4 で認証を行い、新規ユーザの登録、およびユーザの削除は予め P C 2 0 を接続して行う（システム管理者のみが可能）。

【 0 0 4 2 】

ステップ S 2 5 の第 2 対象認証処理では、任意ユーザ（第 2 対象）の認証、登録ユーザの選択及び認証、新規ユーザの登録、およびユーザの削除をコントロールユニット 4 にて行う。

【 0 0 4 3 】

なお、あらかじめユーザ登録しているユーザの場合には、システム起動時にユーザ認証を行う。ただし、任意ユーザ設定でシステム起動することも可能である。また、ユーザ設定機能（ユーザ名、パスワード変更機能等）をメニューから選択することも可能である。

【 0 0 4 4 】

ステップ S 2 4 でのユーザ認証 O N レベルの第 1 対象動作モードは、計測用内視鏡装置 1 の装置使用者を厳密に認証した動作モードであって、登録ユーザ（新規登録ユーザを含む：第 1 対象）以外の任意ユーザのログインを許可しない動作モードであって、コントロールユニット 4 が有する全ての機能を用いての動作が可能となる。

【 0 0 4 5 】

すなわち、第 1 対象動作モードは、ユーザ設定機能フラグの設定（ログインモード）に関わらず（ユーザ編集権が P C 2 0 にあるかコントロールユニット 4 にあるかに関わらず）、計測用内視鏡装置 1 の装置使用者を登録ユーザのみに限定した動作モードである。なお、ユーザ編集権がコントロールユニット 4 にある（第 2 のログインモード）場合には、第 2 対象認証処理にてコントロールユニット 4 により新規に登録された新規登録ユーザも登録ユーザ（第 1 対象）とし計測用内視鏡装置 1 の使用を許可する。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 6 】

また、ステップ S 2 7 でのユーザ認証 O F F レベルの第 2 対象動作モードのシステム動作では、第 2 対象認証処理による任意ユーザのログインを許可する。ただし、任意ユーザに対しては所定の機能が制限された状態での動作となる。第 2 対象動作モードは、装置自体はユーザ認証なしでも使用可能であるが、例えば装置で記録した画像の処理が第 1 対象動作モードと異なり、第 1 対象動作モードでは画像データに登録ユーザ情報が付加され管理されるが、第 2 対象動作モードではユーザ情報が付加されることなく画像データのみが記録される。

【 0 0 4 7 】

なお、システム動作が開始され検査時には、L C D 3 には内視鏡 2 によるライブ画像が表示される。 10

【 0 0 4 8 】

つぎに、ステップ S 2 2 における第 1 対象認証処理について説明する。

【 0 0 4 9 】

コントロールユニット 4 は、ユーザ設定機能フラグ = 1 (第 1 のログインモード) で第 1 対象認証処理に移行すると、図 8 に示すような C P U 7 の制御により生成される操作画像の 1 つである、ユーザ選択画像 6 0 を L C D 3 に表示する。ユーザ選択画像 6 0 は S R A M 1 0 に登録 (格納) されているユーザ名に対応した複数のユーザアイコン 6 1 を有しており、このユーザ選択画像 6 0 により第 1 対象認証処理が実行される。

【 0 0 5 0 】

第 1 対象認証処理では、リモコン 1 8 を用いてログインを希望するユーザが自分のユーザアイコン 6 1 を選択することで、図 9 に示すように、ステップ S 3 1 にて複数のユーザアイコン 6 1 から所望のユーザアイコン 6 1 を選択される。図 8 ではユーザ名が「S a t o」というユーザアイコン 6 1 が選択された状態を示し、選択されたユーザアイコン 6 1 はハイライト表示となる。 20

【 0 0 5 1 】

そして、所望のユーザアイコン 6 1 が選択されると、ステップ S 3 2 にて後述するユーザログイン処理が実行される。そして、ステップ S 3 3 にてユーザログイン処理でユーザ認証が完了したかどうかを R A M 9 内のユーザ認証完了フラグの状態を判断し、ユーザ認証が完了 (ユーザ認証完了フラグ = 1) すると、ステップ S 3 4 にてカレントユーザ I D 番号をユーザ認証したユーザの I D 番号に更新し処理を終了する。 30

【 0 0 5 2 】

ステップ S 3 3 のユーザログイン処理に移行すると、図 1 0 に示すように、ユーザ選択画像 6 0 上にログインウィンドウ 7 0 が展開される。ログインウィンドウ 7 0 は、パスワードを入力するパスワード入力エリア 7 1 と、パスワードの入力完了を指示する O K ボタン 7 2 と、パスワード入力を中止するキャンセルボタン 7 3 とを有している。

【 0 0 5 3 】

ユーザログイン処理では、このログインウィンドウ 7 0 により、図 1 1 に示すように、ステップ S 3 5 にてユーザがリモコン 1 8 を用いてログインウィンドウ 7 0 で何を入力したかを判断し、O K ボタン 7 2 が入力されたならばステップ S 3 6 に進み、キャンセルボタン 7 3 が入力されたならばステップ S 3 9 に進み、パスワード入力ならば O K ボタン 7 2 またはキャンセルボタン 7 3 の入力を待つ。 40

【 0 0 5 4 】

ステップ S 3 6 では、パスワード入力エリア 7 1 に入力されたパスワードと、S R A M 1 0 に登録 (格納) されているログイン対象のユーザ名のパスワードとが合致するかどうか判断し、合致しない場合には、ステップ S 3 7 にて例えば「パスワードが異なります」等のエラー表示を行いステップ S 3 5 に戻り、パスワードが合致する場合にはステップ S 3 8 にてユーザ認証完了として R A M 9 内のユーザ認証完了フラグに 1 をセットして処理を終了する。

【 0 0 5 5 】

また、ステップ S 3 9 では、ユーザ認証キャンセルとして R A M 9 内のユーザ認証完了フラグに 0 をセットして処理を終了する。

【 0 0 5 6 】

つぎに、ステップ S 2 5 における第 2 対象認証処理について説明する。

【 0 0 5 7 】

コントロールユニット 4 は、ユーザ設定機能フラグ = 0 (第 2 のログインモード) で第 2 対象認証処理に移行すると、図 1 2 に示すような C P U 7 の制御により生成される操作画像の 1 つである、ユーザ選択画像 8 0 を L C D 3 に表示する。ユーザ選択画像 8 0 は、新規ユーザ登録を実行する新規ユーザアイコン 8 1 と、任意のユーザのログインを許可するための A N Y アイコン 8 2 と、S R A M 1 0 に登録 (格納) されているユーザ名に対応した複数のユーザアイコン 6 1 を有しており、このユーザ選択画像 8 0 により第 2 対象認証処理が実行される。

10

【 0 0 5 8 】

第 2 対象認証処理では、まず、図 1 3 に示すように、ステップ S 4 1 にて新規ユーザアイコン 8 1、A N Y アイコン 8 2 あるいはユーザ選択希望 (ログイン希望あるいは登録削除希望) のユーザアイコン 6 1 のいずれがリモコン 1 8 の操作により選択されたかを判断する。

【 0 0 5 9 】

そして、新規ユーザアイコン 8 1 が選択された場合はステップ S 4 2 にて後述する新規ユーザ登録処理が実行され、A N Y アイコン 8 2 が選択された場合はステップ S 4 3 にて任意のユーザのログイン (使用) を許可し、また、ユーザ選択希望のユーザアイコン 6 1 が選択された場合はステップ S 4 4 にて後述するユーザ選択処理が実行される。

20

【 0 0 6 0 】

ステップ S 4 2 の新規ユーザ登録処理が終了すると、ステップ S 4 5 にて新規ユーザ登録が完了したかどうかを R A M 9 内のユーザ認証完了フラグの状態を判断し、新規ユーザ登録が完了 (ユーザ認証完了フラグ = 1) すると、ステップ S 4 7 にてカレントユーザ I D 番号を新規ユーザ登録したユーザの I D 番号に更新し処理を終了する。

【 0 0 6 1 】

また、ステップ S 4 3 で任意のユーザのログイン (使用) を許可した後は、ステップ S 4 7 にてカレントユーザ I D 番号を A N Y に更新し処理を終了する。

30

【 0 0 6 2 】

さらに、ステップ S 4 4 のユーザ選択処理が終了すると、ステップ S 4 6 にてユーザ選択処理でユーザ認証が完了したかどうかを R A M 9 内のユーザ認証完了フラグの状態を判断し、ユーザ認証が完了 (ユーザ認証完了フラグ = 1) すると、ステップ S 4 7 にてカレントユーザ I D 番号をユーザ認証したユーザの I D 番号に更新し処理を終了する。

【 0 0 6 3 】

ステップ S 4 2 の新規ユーザ登録処理に移行すると、図 1 4 に示すように、ユーザ選択画像 8 0 上に新規ユーザ登録ウインドウ 9 1 が展開される。新規ユーザ登録ウインドウ 9 1 は、新規に登録するユーザ名を入力するユーザ名入力エリア 9 2 と、登録するパスワードを入力するパスワード入力エリア 9 3 と、ユーザ名及びパスワードの入力完了を指示する O K ボタン 9 4 と、ユーザ名及びパスワード入力を中止するキャンセルボタン 9 5 とを有している。

40

【 0 0 6 4 】

新規ユーザ登録処理は、この新規ユーザ登録ウインドウ 9 1 により、図 1 5 に示すように、ステップ S 5 1 にてユーザがリモコン 1 8 の操作により新規ユーザ登録ウインドウ 9 1 で何を入力したかを判断し、O K ボタン 9 4 が入力されたならば、ステップ S 5 2 にて新規ユーザ登録完了として R A M 9 内のユーザ認証完了フラグに 1 をセットして処理を終了し、キャンセルボタン 9 5 が入力されたならば、ステップ S 5 3 にてユーザ認証キャンセルとして R A M 9 内のユーザ認証完了フラグに 0 をセットして処理を終了し、ユーザ名入力あるいはパスワード入力ならば O K ボタン 9 4 またはキャンセルボタン 9 5 の入

50

力を待つ。

【0065】

また、ステップS44のユーザ選択処理に移行すると、図16に示すように、ユーザ選択画像80上にユーザ選択ウインドウ101が展開される。ユーザ選択ウインドウ101は、パスワードを入力するパスワード入力エリア102と、ログインのためのパスワードの入力完了を指示するOKボタン103と、登録ユーザの削除削除のパスワードの入力完了を指示するデリートボタン104とを有している。

【0066】

ユーザ選択処理では、このユーザ選択ウインドウ101により、図17に示すように、ステップS61にてユーザがリモコン18の操作によりユーザ選択ウインドウ101で何を入力したかを判断し、OKボタン103が入力されたならばステップS62に進み、デリートボタン104が入力されたならばステップS65に進み、パスワード入力ならばOKボタン103またはデリートボタン104の入力を待つ。

【0067】

ステップS62では、パスワード入力エリア102に入力されたパスワードと、SRAM10に登録（格納）されている対象のユーザ名のパスワードとが合致するかどうか判断し、合致しない場合には、ステップS63にて例えば「パスワードが異なります」等のエラー表示を行いステップS61に戻り、パスワードが合致する場合にはステップS64にてユーザ認証完了としてRAM9内のユーザ認証完了フラグに1をセットして処理を終了する。

【0068】

ステップS65では、パスワード入力エリア102に入力されたパスワードと、SRAM10に登録（格納）されている対象のユーザ名のパスワードとが合致するかどうか判断し、合致しない場合には処理を終了し、パスワードが合致する場合にはステップS66にて登録しているユーザを削除して処理を終了する。

【0069】

つぎに、第2対象動作モードのシステム動作において任意ユーザに対しては制限され、第1対象動作モードのシステム動作において認証された登録ユーザには解放される、機能の一例について説明する。

【0070】

メモ리카ード19に画像を記録する場合、ANYでログインした任意ユーザでのシステム動作（第2対象動作モード）では、単にメモ리카ード19に画像を記録するだけで、画像のヘッダには日時情報と画像形式情報のみが記録される。一方、認証された登録ユーザでのシステム動作（第1対象動作モード）では、画像のヘッダに日時情報と画像形式情報の他にユーザ名が記録され、さらに画像にユーザ名を示すユーザ名画像を重畳する。

【0071】

ここで、このユーザ名画像について説明する。認証された登録ユーザでのシステム動作（第1対象動作モード）では、CPU7はRAM9上に、図18に示すような重畳用フォント200と、図19に示すような重畳用フォントテンプレート201とからなるフォントデータを生成する。そして、図20に示すように、重畳用フォントテンプレート201をビデオ上の重畳すべき座標にANDし、さらにANDした座標位置に重畳用フォント200をORすることで、図21に示すように、ユーザ名画像210を内視鏡画像211上に重畳する。

【0072】

このように内視鏡画像211上にユーザ名画像210を重畳してメモ리카ード19に記録することで、単に内視鏡画像211を再生しユーザ名画像210を確認すれば、認証されたユーザが記録した画像か、認証を受けていないユーザが記録した画像かを容易に識別することが可能となる。

【0073】

以上説明したように、本実施例では、コントロールユニット4をユーザ設定機能フラグ

によって、特定の登録ユーザのみログイン可能な第1対象認証処理を実行し第1対象動作モードでシステムを動作させると共に、登録ユーザあるいは任意ユーザがログイン可能な第2対象認証処理を実行し第1対象動作モードあるいは第2対象動作モードでシステムを動作させるので、検査環境に応じてログイン対象を設定することができる。

【0074】

すなわち、例えば適切な教育を受けた検査者か、あるいは当該検査を行うに適切な資格の保有者による検査が必要な検査環境の場合には、コントロールユニット4において特定の登録ユーザのみログイン可能な第1対象認証処理の実行を設定することが可能となる。

【0075】

また、厳しく検査者を管理する必要のない検査環境の場合には、コントロールユニット4において任意ユーザがログイン可能な第2対象認証処理の実行を設定することが可能となる。

10

【0076】

本発明は、上述した実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0077】

【図1】本発明の実施例1に係る計測用内視鏡装置の構成を示す構成図

【図2】図1の映像信号処理回路の構成を示すブロック図

【図3】図1の音声信号処理回路の構成を示すブロック図

20

【図4】図1のSRAMのメモリマップを示す図

【図5】図1のPCによるコントロールユニットの設定処理の流れを示すフローチャート

【図6】図5の処理でPC上に展開されるユーザ情報設定画面を示す図

【図7】図1のコントロールユニットにおけるユーザ認証処理の流れを示すフローチャート

【図8】図7の第1モード認証処理でLCD上に展開されるユーザ選択画像を示す図

【図9】図7の第1モード認証処理の流れを示すフローチャート

【図10】図9のユーザログイン処理で展開されるログインウインドウを示す図

【図11】図9のユーザログイン処理の流れを示すフローチャート

【図12】図7の第2モード認証処理でLCD上に展開されるユーザ選択画像を示す図

30

【図13】図7の第2モード認証処理の流れを示すフローチャート

【図14】図13の新規ユーザ登録処理で展開される新規ユーザ登録ウインドウを示す図

【図15】図13の新規ユーザ登録処理の流れを示すフローチャート

【図16】図13のユーザ選択処理で展開されるユーザ選択ウインドウを示す図

【図17】図13のユーザ選択処理の流れを示すフローチャート

【図18】第2モードのシステム動作において認証された登録ユーザのみに解放された機能の一例を説明する第1の図

【図19】第2モードのシステム動作において認証された登録ユーザのみに解放された機能の一例を説明する第2の図

【図20】第2モードのシステム動作において認証された登録ユーザのみに解放された機能の一例を説明する第3の図

40

【図21】第2モードのシステム動作において認証された登録ユーザのみに解放された機能の一例を説明する第4の図

【符号の説明】

【0078】

1 ... 計測内視鏡装置

2 ... 内視鏡

3 ... LCD

4 ... コントロールユニット

6 ... 挿入部駆動ユニット

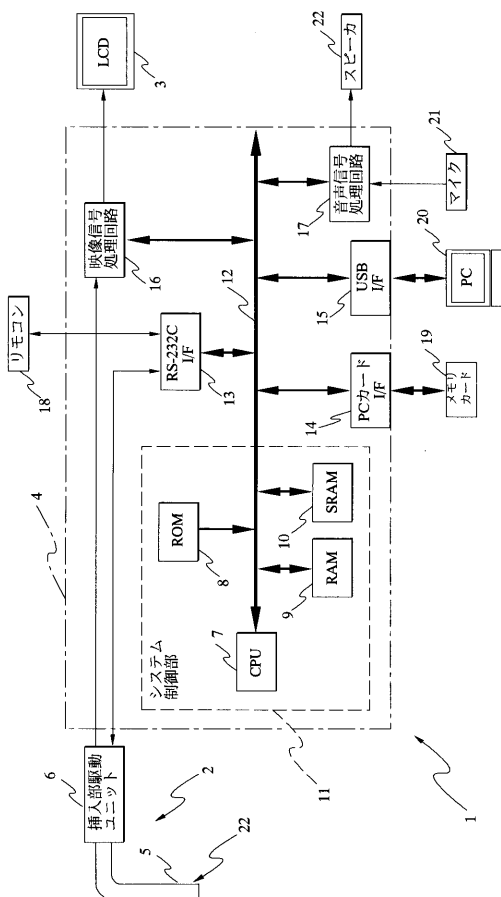
50

- 7 ... C P U
- 8 ... R O M
- 9 ... R A M
- 10 ... S R A M
- 13 ... R S - 232 C I / F
- 14 ... P C カード I / F
- 15 ... U S B I / F
- 16 ... 映像信号処理回路
- 17 ... 音声信号処理回路
- 18 ... リモコン
- 19 ... P C (メモリ) カード
- 20 ... P C

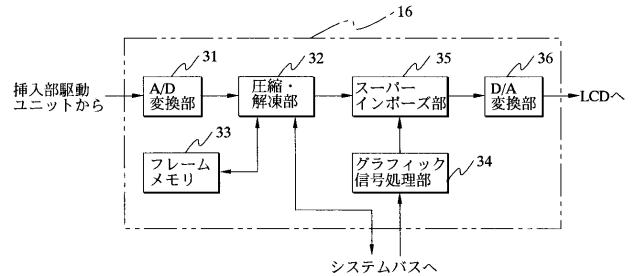
代理人 弁理士 伊藤 進

10

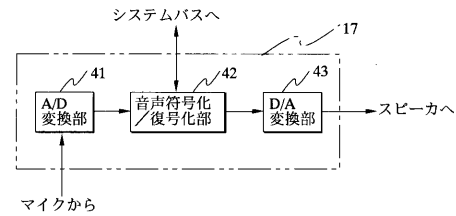
【図 1】



【図 2】



【図 3】

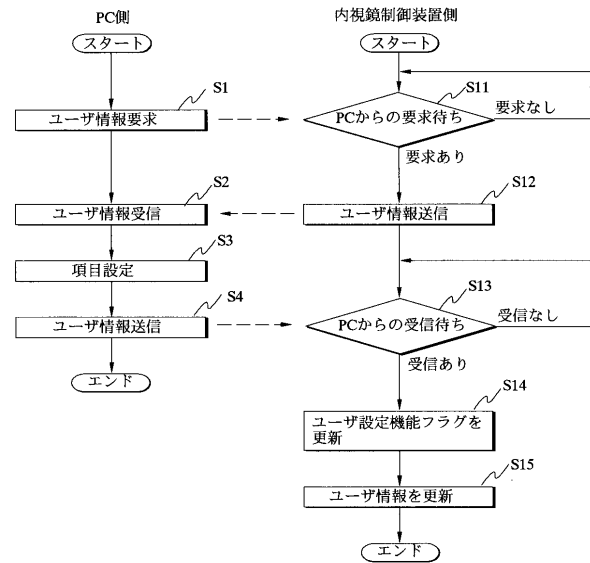


【図4】

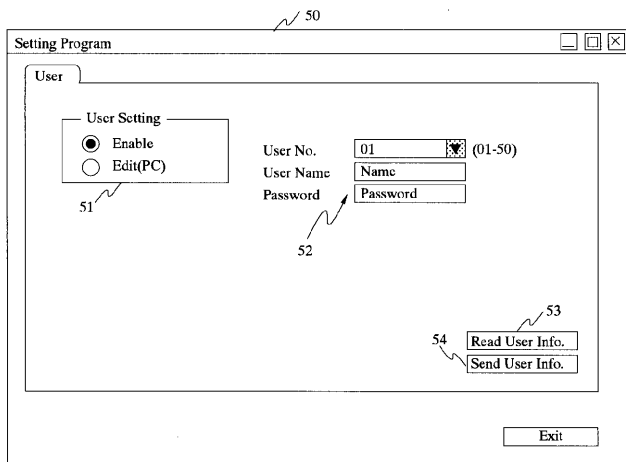
SRAMデータ

カレントユーザID番号	現在選択中のユーザID番号(1~50) デフォルト:1
第1ユーザ名	・ユーザ設定機能フラグ=0の場合 "ANY"設定(デフォルト:すべてNULL) ・ユーザ設定機能フラグ=1の場合 第1ユーザ名+NULL(デフォルト:NULL)
第1パスワード	・ユーザ設定機能フラグ=0の場合 "ANY"設定(デフォルト:すべてNULL) ・ユーザ設定機能フラグ=1の場合 第1パスワード+NULL(デフォルト:NULL)
第2ユーザ名	第2ユーザ名+NULL(デフォルト:NULL)
第2パスワード	第2パスワード+NULL(デフォルト:NULL)
第3ユーザ名	第3ユーザ名+NULL(デフォルト:NULL)
第3パスワード	第3パスワード+NULL(デフォルト:NULL)
⋮	⋮
⋮	⋮
⋮	⋮
第48ユーザ名	第48ユーザ名+NULL(デフォルト:NULL)
第48パスワード	第48パスワード+NULL(デフォルト:NULL)
第49ユーザ名	第49ユーザ名+NULL(デフォルト:NULL)
第49パスワード	第49パスワード+NULL(デフォルト:NULL)
第50ユーザ名	第50ユーザ名+NULL(デフォルト:NULL)
第50パスワード	第50パスワード+NULL(デフォルト:NULL)
ユーザ設定機能フラグ	0:ユーザ設定機能ON、1:ユーザ設定機能OFF デフォルト:0

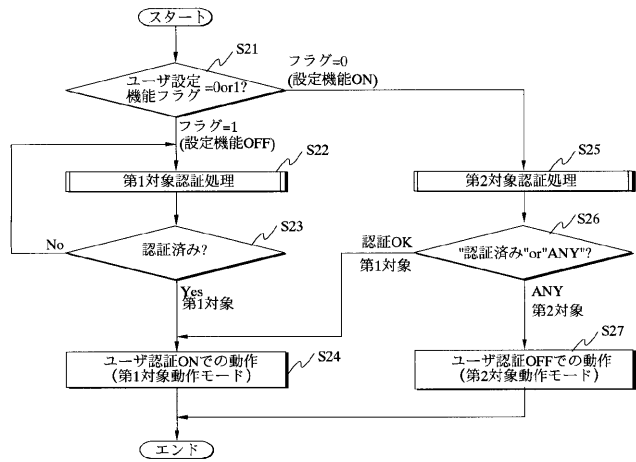
【図5】



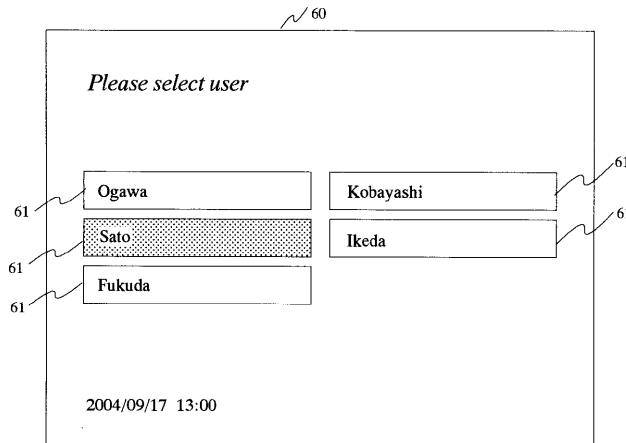
【図6】



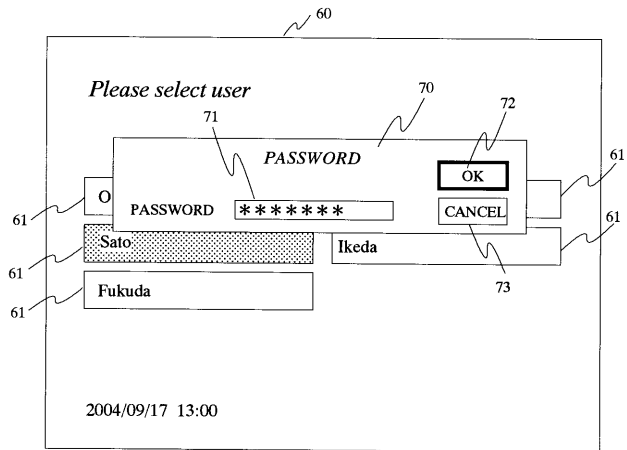
【図7】



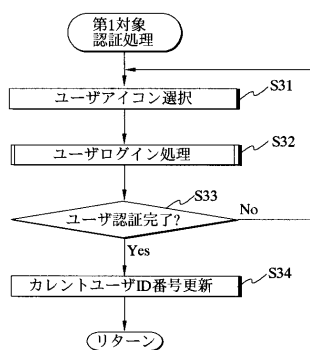
【図 8】



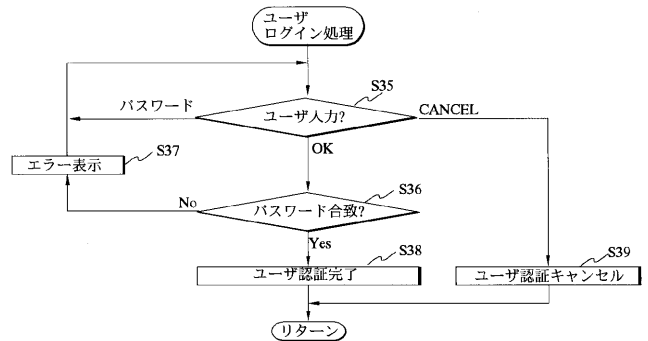
【図 10】



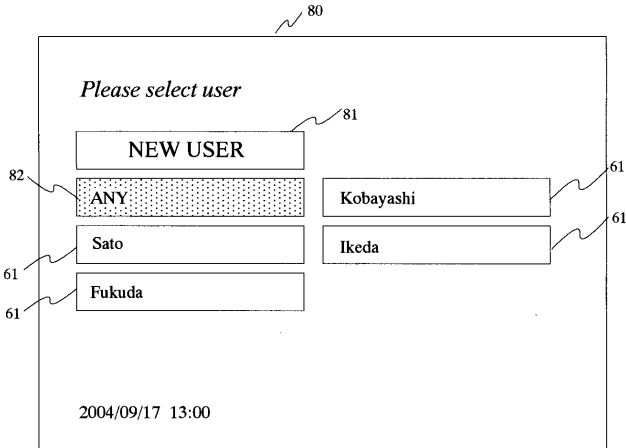
【図 9】



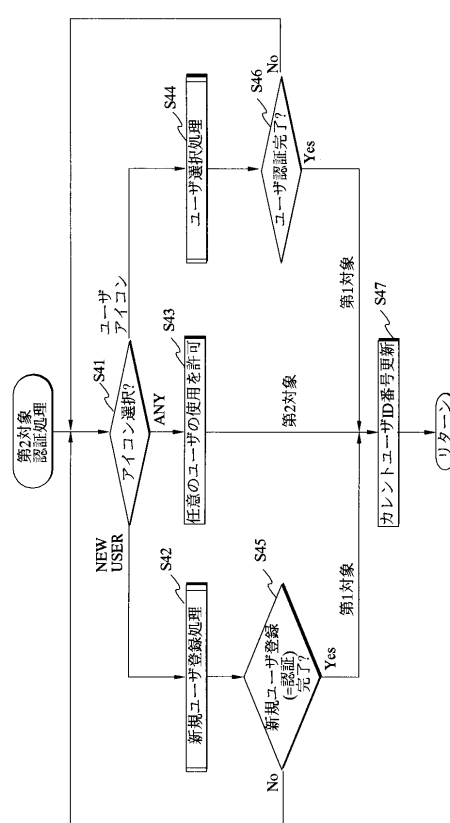
【図 11】



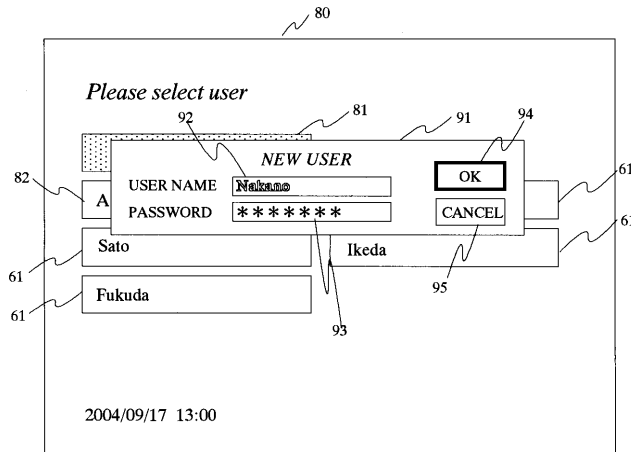
【図 12】



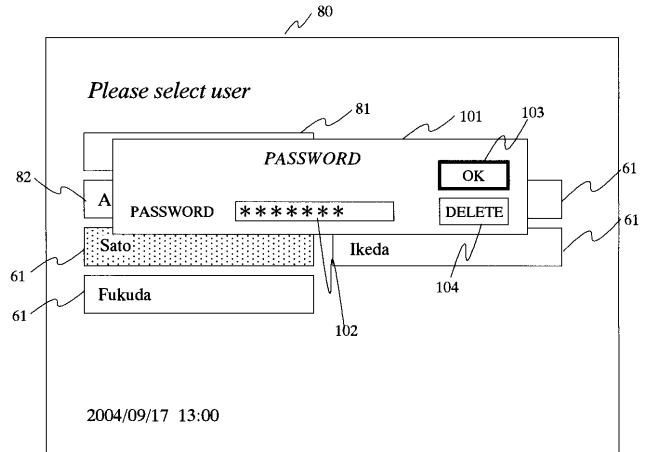
【図 13】



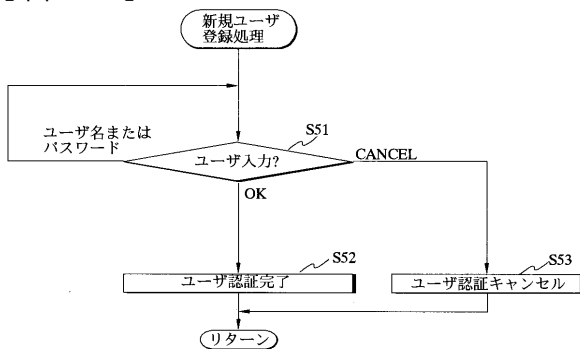
【図 14】



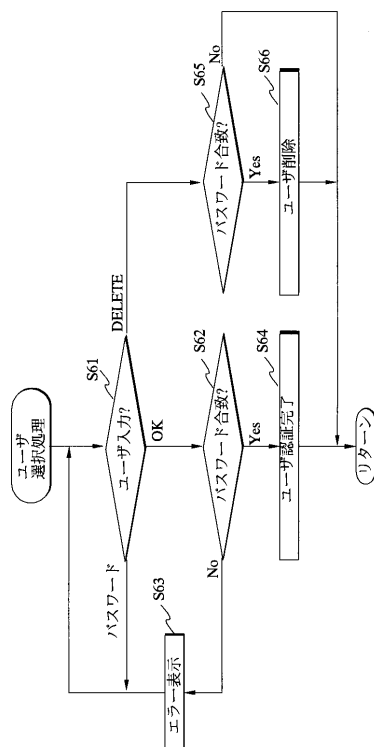
【図 16】



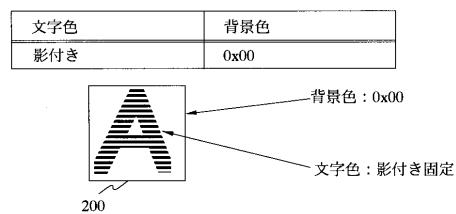
【図 15】



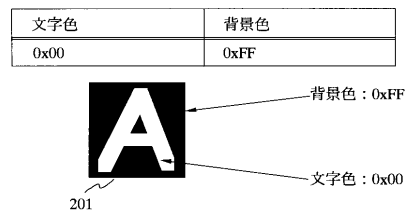
【図 17】



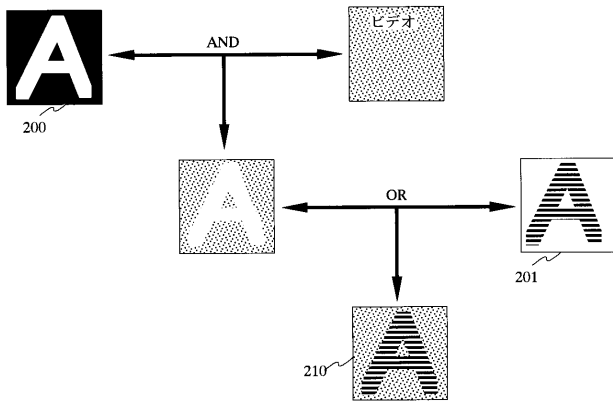
【図 18】



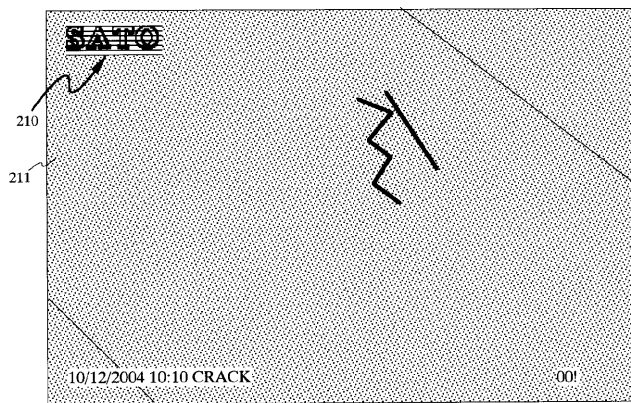
【図 19】



【図 20】



【図 21】



专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP2006204620A	公开(公告)日	2006-08-10
申请号	JP2005021849	申请日	2005-01-28
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	小畑光男		
发明人	小畑 光男		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24 G06F13/00		
CPC分类号	G06F21/31		
FI分类号	A61B1/00.300.B G02B23/24.B G06F13/00.510.S A61B1/00.650 A61B1/04.510 A61B1/045.610		
F-TERM分类号	2H040/DA21 2H040/GA02 4C061/AA29 4C061/CC06 4C061/GG11 4C061/JJ17 4C061/LL02 4C061/NN07 4C061/YY12 4C061/YY13 4C161/AA29 4C161/CC06 4C161/GG11 4C161/JJ17 4C161/LL02 4C161/NN07 4C161/YY12 4C161/YY13 5B084/AA05 5B084/AA30 5B084/AB06 5B084/AB36 5B084/AB39 5B084/BA09 5B084/BB16 5B084/DB01		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP4648016B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供能够根据检查环境设置登录对象的内窥镜装置。

ŽSOLUTION：该内窥镜装置的控制单元4的CPU 7具有认证/核对功能，或认证/核对装置，将用户名和密码进行核对，以便用遥控器18输入用户名和存储在SRAM 10中的密码，注册用户设置功能或登录对象许可装置，指定允许通过存储在SRAM 10中的用户设置功能标志登录并控制注册用户的编译的用户。Ž

