

(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2007-34521

(P2007-34521A)

(43) 公開日 平成19年2月8日(2007.2.8)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>GO6F 21/20 (2006.01)</b>	GO6F 15/00 330G	5B058
<b>GO6K 17/00 (2006.01)</b>	GO6F 15/00 330F	5B285
<b>HO4L 9/32 (2006.01)</b>	GO6K 17/00 V	5J104
	HO4L 9/00 673D	
	HO4L 9/00 673E	
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)		

(21) 出願番号	特願2005-214852 (P2005-214852)	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22) 出願日	平成17年7月25日 (2005.7.25)	(74) 代理人	100082740 弁理士 田辺 恵基
		(72) 発明者	加藤 有美 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内
		Fターム(参考)	5B058 CA17 KA31 KA37 5B285 AA01 BA01 CA02 CB07 CB16 CB64 CB74 CB83 5J104 KA01 KA16 NA35 NA38 PA07

(54) 【発明の名称】 認証装置及び認証方法

(57) 【要約】

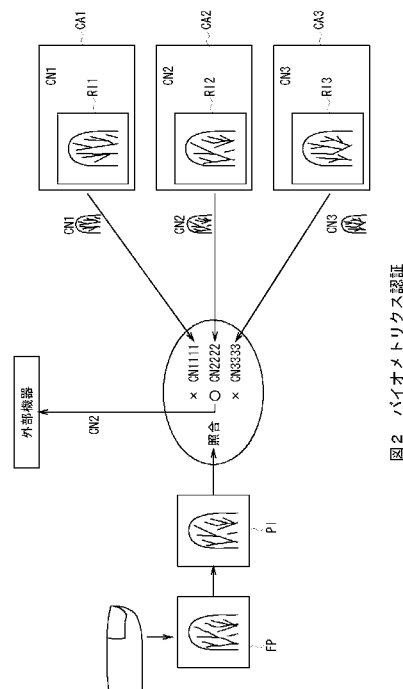
【課題】

本発明は、複数の認証対象の中から、簡易な操作で的確に任意の認証対象を選択して認証処理を行うことができる認証装置及び認証方法を実現する。

【解決手段】

カードリーダー部に載置された複数の非接触型ICカードCAからそれぞれ登録認証情報RIを読み出すと共に、ユーザの認証指FGから静脈画像FPを取得し、当該静脈画像FPに対してパターン抽出処理を施して個人認証情報PIを生成し、各登録認証情報RIを順位付けして順次個人認証情報PIと照合し、登録認証情報RIと個人認証情報PIとが一致した非接触型ICカードCAのカード番号CNを外部に通知する。これによりユーザは、任意の非接触型ICカードCAに対応する認証指FGを選択するだけで、当該任意の非接触型ICカードCAについて認証を行うことができる。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

登録ユーザの生体における同一種類かつ異なる部位からそれぞれ得られる生体情報に基づく、各認証対象個別の登録認証情報を取得する登録認証情報取得手段と、

認証を行おうとするユーザの生体における、当該ユーザが選択した上記部位から生体情報を取得し、当該取得した生体情報に基づく個人認証情報を生成する個人認証情報生成手段と、

取得した複数の上記登録認証情報に対して照合順位を割り当て、当該照合順位に従って各登録認証情報を順次個人認証情報と照合する照合手段と、

上記登録認証情報が上記個人認証情報と一致した上記認証対象を、認証に成功した認証対象として外部に通知する通知手段と

を具えることを特徴とする認証装置。

10

**【請求項 2】**

上記登録認証情報は、対応する上記認証対象にそれぞれ記憶されていることを特徴とする請求項 1 に記載の認証装置。

**【請求項 3】**

上記登録認証情報は、認証情報記憶手段に一括して記憶されていることを特徴とする請求項 1 に記載の認証装置。

**【請求項 4】**

登録ユーザの生体における同一種類かつ異なる部位からそれぞれ得られる生体情報に基づく、各認証対象個別の登録認証情報を取得する登録認証情報取得ステップと、

認証を行おうとするユーザの生体における、当該ユーザが選択した上記部位から生体情報を取得し、当該取得した生体情報に基づく個人認証情報を生成する個人認証情報生成ステップと、

取得した複数の上記登録認証情報に対して照合順位を割り当て、当該照合順位に従って各登録認証情報を順次個人認証情報と照合する照合ステップと、

上記登録認証情報が上記個人認証情報と一致した上記認証対象を、認証に成功した認証対象として外部に通知する通知ステップと

を具えることを特徴とする認証方法。

20

**【発明の詳細な説明】**

30

**【技術分野】****【0001】**

本発明は認証装置及び認証方法に関し、例えば生体情報を用いた個人認証に適用して好適なものである。

**【背景技術】****【0002】**

近年、指紋や静脈パターンのような個人の持つ生体情報を認証情報として用いることにより、従来のパスワードによる個人認証に比して安全性を格段に向上させたバイオメトリクス認証が実用化されている（例えば、特許文献 1 参照）。

**【0003】**

40

かかるバイオメトリクス認証においては、予めユーザの生体情報から特徴量を抽出し、これをユーザの登録認証情報として登録しておく。そして個人認証を行う際は、認証を行おうとするユーザの生体情報から特徴量を抽出して個人認証情報を生成し、当該認証情報と登録されている登録認証情報とを照合し、両者が一致した場合、このユーザが登録された正当なユーザであると認証される。

**【0004】**

生体情報は人体に固有かつ生涯不変であるため、当該生体情報に基づく個人認証情報を用いるバイオメトリクス認証は、個人を確実に特定して認証することができる。そして、クレジットカードやキャッシュカード等に対する認証において、上述したバイオメトリクス認証を適用したものがあ

50

【特許文献1】特開2003-242492公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、現在、カードの内部にアンテナを内蔵し、カードリーダーとの間で無線を介してデータ通信を行う非接触型ICカードが普及している。かかる非接触型ICカードは、当該カードをカードリーダーに載置するだけで使用できるため、従来の磁気等を用いた接触型カードに比べ使い勝手が格段に向上している。

【0006】

ところで、上述したバイオメトリクス認証を非接触型ICカードに適用した場合、認証装置は非接触型ICカードに登録されている登録認証情報と認証を行おうとするユーザの生体情報から特徴量を抽出した個人認証情報とを照合することになる。

10

【0007】

ここで、複数枚の非接触型ICカードに同一の登録認証情報が登録されている場合、複数枚の非接触型ICカードが同時にカードリーダーに載置されたとすると、認証装置は何れの非接触型ICカードに対して認証を行うべきか判断できないという問題があった。

【0008】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、複数の認証対象の中から、簡易な操作で的確に任意の認証対象を選択して認証処理を行うことができる認証装置及び認証方法を提案しようとするものである。

20

【課題を解決するための手段】

【0009】

かかる課題を解決するため本発明においては、登録ユーザの生体における同一種類かつ異なる部位からそれぞれ得られる生体情報に基づく各認証対象個別の登録認証情報を取得する登録認証情報取得手段と、認証を行おうとするユーザの生体における、当該ユーザが選択した部位から生体情報を取得し、当該取得した生体情報に基づく個人認証情報を生成する個人認証情報生成手段と、取得した複数の登録認証情報に対して照合順位を割り当て、当該照合順位に従って各登録認証情報を順次個人認証情報と照合する照合手段と、登録認証情報が個人認証情報と一致した認証対象を、認証に成功した認証対象として外部に通知する通知手段とを認証装置に設けた。

30

【0010】

これにより認証を行うユーザは、任意の認証対象に対応した生体部位を用いて認証操作を行うだけで、複数の認証対象の中から当該任意の認証対象を選択して認証を行うことができる。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、登録ユーザの生体における同一種類かつ異なる部位からそれぞれ得られる生体情報に基づく各認証対象個別の登録認証情報を取得する登録認証情報取得手段と、認証を行おうとするユーザの生体における、当該ユーザが選択した部位から生体情報を取得し、当該取得した生体情報に基づく個人認証情報を生成する個人認証情報生成手段と、取得した複数の登録認証情報に対して照合順位を割り当て、当該照合順位に従って各登録認証情報を順次個人認証情報と照合する照合手段と、登録認証情報が個人認証情報と一致した認証対象を、認証に成功した認証対象として外部に通知する通知手段とを認証装置に設けることにより、認証を行うユーザは、所望の認証対象に対応した生体部位を用いて認証操作を行うだけで、複数の認証対象の中から当該所望の認証対象を選択して認証を行うことができ、かくして、簡易な操作で複数の認証対象に対する的確に認証処理を行うことのできる認証装置及び認証方法を実現することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

50

## 【 0 0 1 3 】

## ( 1 ) 認証装置の全体構成

図 1 において、1 は全体として本実施の形態の認証装置を示し、筐体 2 の上面奥側にカードリーダー部 3 が設けられているとともに、当該カードリーダー部 3 の手前側には、ユーザに対する各種メッセージを表示するための表示部 4 と、当該ユーザによる操作を受け付けるための操作部 5 とが設けられている。

## 【 0 0 1 4 】

また筐体 2 の上面手前側には、ユーザがバイオメトリクス認証に用いる指（以下、これを認証指 F G と呼ぶ）を載置して位置決めするための略湾曲形状のガイド溝 6 が形成されているとともに、当該ガイド溝 6 の内側には撮像部 7 が設けられている。この撮像部 7 は、認証指 F G をガイド溝 6 に当接させた状態において当該認証指 F G の指腹部に正対するよう、ガイド溝 6 に対する位置が定められている。そして、撮像部 7 は指腹部に対して赤外線照射し、その反射光に基づいて指腹内部の静脈画像を撮像する。

10

## 【 0 0 1 5 】

カードリーダー部 3 は、その上面に載置された非接触型 IC カード C A との間で無線を介した非接触データ通信を行う。ここで、非接触型 IC カード C A は例えばクレジットカードであり、各カード固有のカード番号 C N と、当該カードのユーザの静脈画像をパターン抽出処理して得られる静脈パターンでなる各カード固有の登録認証情報 R I とが予め記憶されて登録されている。なお各非接触型 IC カード C A には、それぞれ異なる指の静脈画像に基づく登録認証情報 R I が登録される。

20

## 【 0 0 1 6 】

図 2 に示すように認証装置 1 は、カードリーダー部 3（図 1）に載置された 1 枚又は複数枚の非接触型 IC カード C A（ここでは 3 枚の非接触型 IC カード C A 1 ~ C A 3）から、それぞれ登録認証情報 R I（R I 1 ~ R I 3）及びカード番号 C N（C N 1 ~ C N 3）を読み出すと共に、撮像部 7（図 1）によって認証指 F G における指腹部を撮像して生体情報としての静脈画像 F P を取得し、さらに当該静脈画像 F P に対してパターン抽出処理を施して個人認証情報 P I を生成する。

## 【 0 0 1 7 】

そして認証装置 1 は、各非接触型 IC カード C A から読み出した登録認証情報 R I と、認証指 F G から得た個人認証情報 P I とを照合してユーザの正当性を判定（個人認証）する。そして認証装置 1 は、これらが一致した非接触型 IC カード C A について、ユーザの正当性が認められたものとして（認証 O K）、そのカード番号 C N をケーブル 1 4（図 8）を介して通知先の外部機器（図示せず）へ通知する。

30

## 【 0 0 1 8 】

この結果 A T M（automatic teller machine）等の外部機器は、通知されたカード番号 C N に基づいて非接触型 IC カード C A のユーザを特定し、当該特定したユーザに対して各種サービスを提供する。

## 【 0 0 1 9 】

## ( 2 ) 認証装置の及び非接触 IC カードの回路構成

図 3 に示すように認証装置 1 は、当該認証装置 1 の全体を統括的に制御する C P U（Central Processing Unit）1 0 に対し、当該 C P U 1 0 が実行する基本プログラムや認証プログラムが格納された R O M（Read Only Memory）1 1 と、プログラムのロード領域及びプログラム処理におけるワーク領域として用いられる R A M（Read Access Memory）1 2 と、カードリーダー部 3 と、撮像部 7 と、表示部 4 と、操作部 5 と、外部機器との間でデータ通信を行うネットワークインターフェース部 1 3 とがバス 1 4 を介して接続されている。カードリーダー部 3 は C P U 1 0 の制御に応じて動作し、載置された非接触型 IC カード C A との間で無線を介した非接触データ通信を行う。

40

## 【 0 0 2 0 】

カードリーダー部 3 は、その読み取り部に非接触型 IC カード C A が載置されたことを検出すると、これに応じてカード検出信号を C P U 1 0 に供給する。C P U 1 0 はカード検

50

出信号を受け取ると、これに応じてカードリーダー部 3 に載置されている各非接触型 IC カード CA に対して認証情報読出要求を送信する。

【0021】

非接触型 IC カード CA は、当該非接触型 IC カード CA の全体の統括制御を行う CPU 20 に対し、CPU 20 が実行するプログラムが格納された ROM 21 と、プログラムのロード領域及びプログラム処理におけるワーク領域として用いられる RAM 22 と、登録認証情報 RI やカード番号 CN 等の各種情報を記憶する EEPROM (Electrically Erasable Programmable ROM) 23 と、アンテナ 24 を介してカードリーダー部 CA と無線通信を行う RF インターフェース部 25 とがバス 26 を介して接続されている。

【0022】

非接触型 IC カード CA の CPU 20 は、認証装置 1 からの認証情報読出要求に応じて、上述した登録認証情報 RI 及びカード番号 CN を EEPROM 23 から読み出し、RF インターフェース部 25 及びアンテナ 24 を介してカードリーダー部 CA に送信する。

【0023】

認証装置 1 の CPU 10 は認証プログラムに従い、各非接触型 IC カード CA から受信した登録認証情報 RI 及びカード番号 CN を、それぞれ対応付けて RAM 22 に記憶する。これと平行して CPU 10 は、撮像部 7 によって撮像された認証指 FG の静脈画像 FP に対してパターン抽出処理を施して静脈パターンでなる個人認証情報 PI を生成し、これを RAM 22 に記憶する。そして CPU 10 は認証プログラムに従い、RAM 22 に記憶されている登録認証情報 RI と個人認証情報 PI とを順次照合してバイOMETRICS 認証を行う。

【0024】

(3) バイOMETRICS 認証処理

次に、本発明の特徴である複数枚の非接触型 IC カード CA に対するバイOMETRICS 認証を用いた認証処理手順を、図 4 に示すフローチャートを用いて説明する。

【0025】

この認証処理においてユーザは、まず、使用しようとする認証対象となる非接触型 IC カード CA (以下、これを使用カードと呼ぶ) をカードリーダー部 3 (図 1) に載置する。このときユーザは、非接触型 IC カード CA を複数所有している場合、当該所有する複数のカードの中から使用カードを抜き出してカードリーダー部 3 に載置する必要はなく、当該手持ちの複数のカード全てを一括してカードリーダー部 3 に載置すればよい。

【0026】

さらにユーザは、認証指 FG を選択してガイド溝 6 に載置し、当該認証指 FG の静脈画像 FP を撮像部 7 によって撮像させる。

【0027】

認証装置 1 の CPU 10 は、非接触型 IC カード CA がカードリーダー部 3 に載置されたことを検出すると、認証処理手順ルーチン RT 1 の開始ステップから入って次のステップ SP 1 へ移り、撮像部 7 に対してユーザの認証指 FG を撮像するよう制御し、この結果として当該撮像部 7 から静脈画像 FP を取得すると次のステップ SP 2 に移る。

【0028】

ステップ SP 2 において CPU 10 は、静脈画像 FP に対してパターン抽出処理を施して個人認証情報 PI を生成し、当該個人認証情報 PI を RAM 12 に保存して次のステップ SP 3 へ移る。

【0029】

ステップ SP 3 において CPU 10 は、カードリーダー部 3 に載置されている全ての非接触型 IC カード CA に対して無線通信を行い、各非接触型 IC カード CA の EEPROM 33 に記憶されている登録認証情報 RI 及びカード番号 CN を読み出し、当該カード番号 CN と当該登録認証情報 RI とを対応付けて RAM 12 に保存して、次のステップ SP 4 へ移る。

【0030】

10

20

30

40

50

ステップ S P 4 において C P U 1 0 は、 R A M 1 2 に記憶した各カード番号 C N に対し、予め定められた順位付けルールに従って照合順位を割り当てると共に、照合順位 1 番のカード番号 C N を最初の照合対象とし、次のステップ S P 5 へ移る。これにより C P U 1 0 は、1 番最初の照合対象を決定して認証処理を行う。なお、この順位付けルールには、カードリーダ部 3 が非接触型 I C カード C A を検出した順番や、あるいはカード番号 C N の数値の大小等、様々なルールを適用することができる。

【 0 0 3 1 】

ステップ S P 5 において C P U 1 0 は、ユーザの指 F G から生成した個人認証情報 P I と、照合順位により照合対象となっている非接触型 I C カード C A の登録認証情報 R I とを R A M 1 2 から読み出して照合し、両者が一致したか否かを判定する。

10

【 0 0 3 2 】

ステップ S P 5 において肯定結果が得られた場合、このことは個人認証情報 P I と登録認証情報 R I とが一致したこと、すなわち撮像部 7 で撮像した認証指 F G が照合対象の非接触型 I C カード C A に対して登録されており、このユーザが当該照合対象の非接触型 I C カード C A の正当なユーザであることを表しており、このとき C P U 1 0 はステップ S P 6 へ移る。

【 0 0 3 3 】

ステップ S P 6 において C P U 1 0 は、例えば「認証結果は O K でした。カード番号 1 2 3 4 - \* \* \* \* のカードを使用しますか？」というメッセージを表示部 4 に表示して、ユーザに対して認証が成功したことを通知するとともに、この認証が得られた非接触型 I C カード C A を使用するか否かの問いかけを行い、次のステップ S P 7 へ移る。

20

【 0 0 3 4 】

ここでユーザは、表示部 4 に表示されたメッセージに従い、この非接触型 I C カード C A カードを使用する場合には操作部 5 の Y E S ボタンを押下操作し、使用しない場合には操作ボタンの N O ボタンを押下操作することで、認証が得られた非接触型 I C カード C A の使用又は不使用を選択する。

【 0 0 3 5 】

ステップ S P 7 において C P U 1 0 は、この非接触型 I C カード C A に対するユーザの使用意思を確認するため、操作部 5 の Y E S ボタン或いは N O ボタンに対する操作を待ち受ける。ステップ S P 7 において Y E S ボタンが押下操作された場合、このことはユーザがこの非接触型 I C カード C A を使用する意思を示したことを表しており、このとき C P U 1 0 は次のステップ S P 8 へ移り、ケーブル 1 4 に接続されている外部機器に対し、この認証が得られた非接触型 I C カード C A のカード番号 C N を通知した後、次のステップ S P 1 0 へ移って認証処理手順を終了する。

30

【 0 0 3 6 】

これに対して、ステップ S P 7 において操作部 5 の N O ボタンが押下操作された場合、このことはユーザがこの非接触型 I C カード C A を使用しない意思を示したことを表しており、このとき C P U 1 0 は、この認証が得られた非接触型 I C カード C A について、例えば「カード番号 1 2 3 4 - \* \* \* \* のカードの使用を取り消します。」という旨のメッセージを表示部 4 に表示して、ステップ S P 9 へ移る。

40

【 0 0 3 7 】

ステップ S P 9 において C P U 1 0 は、例えば「認証に用いる指を変更しますか？」という旨のメッセージを表示部 4 に表示した後、操作部 5 の Y E S ボタン或いは N O ボタンに対する押下操作を待ち受ける。ステップ S P 9 において Y E S ボタンが押下操作された場合、このことはユーザが認証指 F G を変更して認証を継続する意思を示したことを表しており、このとき C P U 1 0 はステップ S P 1 へ戻り、変更後の新たな認証指 F G から改めて静脈画像 F P を取得した後、ステップ S P 2 以降の処理を繰り返す。

【 0 0 3 8 】

これに対して、ステップ S P 9 において N O ボタンが押下操作された場合、このことはユーザがカードリーダ部 3 に載置された全ての非接触型 I C カード C A について認証する

50

ことを中止する意思を示したことを表しており、このときCPU10は次のステップSP10へ移って認証処理手順を終了する。

【0039】

一方、ステップSP5において否定結果が得られた場合、このことは認証指FGの個人認証情報PIと照合対象の非接触型ICカードCAの登録認証情報RIとが一致していないことを表しており、このときCPU10は次のステップSP11へ移る。

【0040】

ステップSP11においてCPU10は、カード番号に割り当てた照合順位に基づいて、未照合の非接触型ICカードCAの有無について判定する。ここで肯定結果が得られた場合、このことはまだ照合していない非接触型ICカードCAがあることを表しており、このときCPU10は次のステップSP12へ移る。

10

【0041】

ステップSP12においてCPU10は、次の照合順位に該当する非接触型ICカードCAを照合対象に変更してステップSP5に戻り、新たに照合対象となった非接触型ICカードCAの登録認証情報RIと、個人認証情報PIとを照合する。これによりCPU10は、照合順位に従って、複数の非接触型ICカードCAに対して順次認証を行い得るようになされている。

【0042】

これに対して、ステップSP11において否定結果が得られた場合、このことは照合した全ての非接触型ICカードCAについて登録認証情報RIと個人認証情報PIとが一致しなかったことを表しており、このときCPU10はステップSP13へ移る。

20

【0043】

ステップSP13においてCPU10は、例えば「照合結果はNGでした。認証した指は何れのカードにも登録されておりません。認証に用いる指を変更しますか？」という旨のメッセージを表示部4に表示して、認証結果が一致しない旨の通知を行うと共に、ユーザに対して認証指FGを変更するか否かの問いかけを行い、次のステップSP14へ移る。

【0044】

ここでユーザは、表示部4に表示されたメッセージに従い、認証指FGを変更して認証処理を継続する場合には操作部5のYESボタンを押下操作し、認証指FGを変更しないで当該非接触型ICカードCAの認証を終了する場合にはNOボタンを押下操作することで、認証指FGの変更の有無を選択する。

30

【0045】

ステップSP14においてCPU10は、ユーザによる認証指FGの変更の有無を確認するため、操作部5のYESボタン或いはNOボタンに対する押下操作を待ち受ける。ステップSP14においてYESボタンが押下操作された場合、このことはユーザが認証指FGを変更して認証を継続する意思を示したことを表しており、このときCPU10はステップSP1へ戻り、変更された新たな認証指FGから改めて静脈画像FPを取得した後、ステップSP2以降の処理を繰り返す。

【0046】

これに対して、ステップSP14においてNOボタンが押下操作された場合、このことはユーザがこのまま認証処理を終了する意思を示したことを表しており、このときCPU10はステップSP10へ移って認証処理手順を終了する。

40

【0047】

かくしてユーザは、使用しようとするカードに登録されている認証指FGを選択してガイド溝6に載置するだけで、手持ちの複数の非接触型ICカードCAのうち当該使用しようとするカードに対して認証を行わせることができるとともに、操作部5の押下操作によって使用する認証指FGを変更し、他のカードに対して認証を行わせることができる。

【0048】

(4) 動作及び効果

50

以上の構成において、この認証装置 1 は、カードリーダー部 3 に載置された複数の非接触型 IC カード C A からそれぞれカード番号 C N 及び登録認証情報 R I を読み出すと共に、ユーザの認証指 F G から静脈画像 F P を取得し、当該静脈画像 F P に対してパターン抽出処理を施して個人認証情報 P I を生成する。

【 0 0 4 9 】

そして認証装置 1 は、読み出したカード番号 C N に対して照合順位を割り当て、この照合順位に従って、各非接触型 IC カード C A の登録認証情報 R I と個人認証情報 P I とを順次照合していき、登録認証情報 R I と個人認証情報 P I とが一致した場合、当該個人認証情報 P I のユーザを正当なユーザと認証し、接続されている外部機器に対して当該非接触型 IC カード C A のカード番号 C N を通知する。

10

【 0 0 5 0 】

これによりユーザは、使用する認証指 F G を変更するだけで、認証対象となる非接触型 IC カード C A を選択して認証を行うことができる。

【 0 0 5 1 】

またユーザは、非接触型 IC カード C A を複数所有する場合でも、所有する複数のカードの中から使用カードを抜き出してカードリーダー部 3 に載置する必要がなく、当該手持ちの複数のカード全てを一括してカードリーダー部 3 に載置するだけで、認証指 F G に対応する非接触型 IC カード C A に対して認証を行うことができる。

【 0 0 5 2 】

以上の構成によれば、ユーザは認証指 F G を選択するだけで、複数枚の非接触型 IC カード C A のの中から当該認証指 F G に対応する非接触型 IC カード C A を選択して認証することができる。かくして、簡易な操作でカードに対する認証を行うことができる。

20

【 0 0 5 3 】

( 5 ) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、各非接触型 IC カード C A にそれぞれ登録認証情報 R I を記憶しておき、認証装置 1 が当該非接触型 IC カード C A から登録認証情報 R I を読み出して個人認証情報 P I と照合するようにしたが、本発明はこれに限らず、各非接触型 IC カード C A についての登録認証情報 R I を一括して認証サーバに登録しておき、認証装置 1 で得られた個人認証情報 P I を認証サーバに送信し当該認証サーバ上で照合するようにしてもよい。

30

【 0 0 5 4 】

この場合、認証サーバには、各非接触型 IC カード C A のカード番号 C N と登録認証情報 R I とが対応づけられてデータベース化されて記憶されている。認証装置は、カードリーダー部に載置された各非接触型 IC カード C A からそれぞれカード番号 C N を読み出し、ユーザの認証指 F G から得た個人認証情報 P I と共に認証サーバへ送付する。

【 0 0 5 5 】

認証サーバは、認証装置から送付されたカード番号 C N に対応付けられた登録認証情報 R I をデータベースから読み出し、当該登録認証情報 R I と個人認証情報 P I とを照合する。

【 0 0 5 6 】

また上述の実施の形態においては、1 枚の非接触型 IC カード C A に対し、1 本の認証指 F G に基づく 1 つの登録認証情報 R I を登録するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、1 枚の非接触型 IC カード C A に対して、複数の認証指 F G に基づく複数の登録認証情報 R I を登録するようにしてもよい。

40

【 0 0 5 7 】

これにより例えば、怪我をした等の理由によってある登録指 F G を使用できない場合でも、非接触型 IC カード C A に登録されている複数の登録認証情報 R I のうち、他のいずれかの登録認証情報 R I と対応する認証指 F G を用いて認証を行うことができる。

【 0 0 5 8 】

また上述の実施の形態においては、ユーザの静脈を用いてバイオメトリクス認証を行う

50



ようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、指紋や虹彩（アイリス）など、人体に2つ以上ある同一部位の生体情報を用いてバイオメトリクス認証を行うようにしてもよい。

【0059】

また上述の実施の形態において認証装置1は、1本の認証指FGに基づく個人認証情報PIによって非接触型ICカードCAに対する認証が成立した場合、認証処理を終了するようにしたが、本発明はこれに限らず、さらに異なる認証指FGを用いて他の非接触型ICカードCAに対する認証処理を継続しても良い。

【0060】

このような複数枚の非接触型ICカードCAに対する連続認証は、例えば複数の銀行口座間における振込操作に適用することができる。この場合、例えば最初に認証が成立した銀行キャッシュカードの口座を出金元として割り当て、次に認証が成立した銀行キャッシュカードの口座を振込先として割り当てるようにする。

10

【0061】

これによりユーザは、振込を行う際、所有する複数枚の非接触型ICカードCAをカードリーダー部3に一括して載置し、まず出金元の銀行キャッシュカードに対応する登録指FGを用いて認証を行った後、振込先の銀行キャッシュカードに対応する登録指FGを用いて認証を行うだけで、出金元及び振込先のカードを選択して載置することなく、簡易な操作で複数のカード間での振込を行うことができる。

【0062】

さらに上述の実施の形態においては、本発明を非接触型ICカードCAに対応した認証装置1に適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、接触型カードに対応した認証装置に適用することもできる。

20

【0063】

この場合、上述した複数のカード間での振込操作において、ユーザは出金元のカード及び振込先のカードをその順序を気にすることなく認証装置の挿入口に挿入し、出金元の銀行キャッシュカードに対応する登録指FGを用いて認証を行った後、振込先の銀行キャッシュカードに対応する登録指FGを用いて認証を行うことで、簡易な操作で複数のカード間での振込を行うことができる。

【0064】

さらに上述の実施の形態においては、複数の非接触型ICカードCAに対し、CPU10が予め定められた順位付けルールに従って照合順位を割り当て、当該照合順位に従って順次認証を行うようにしたが、本発明はこれに限らず、使用する頻度の高い非接触型ICカードCAに対して早い順位を割り当てるなど、ユーザが任意に照合順位を割り当てるようにしてもよい。

30

【産業上の利用可能性】

【0065】

本発明は、キャッシュカードやクレジットカード等に対する認証に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

40

【0066】

【図1】本実施の形態による認証装置の全体構成を示す略線図である。

【図2】本発明による複数枚のカードに対する認証の概念を示す略線図である。

【図3】認証装置及び非接触型ICカードの構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の認証処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0067】

1 ... 認証装置、2 ... 筐体、3 ... カードリーダー部、4 ... 表示部、5 ... 操作部、6 ... ガイド溝、7 ... 撮像部、8 ... ケーブル、10 ... CPU、11 ... ROM、12 ... RAM、13 ... ネットワークインターフェース部、14 ... バス、20 ... CP

50

U、21.....ROM、22.....RAM、23.....EEPROM、24.....RFインターフェース部、25.....アンテナ、CA.....非接触型ICカード。

【図1】

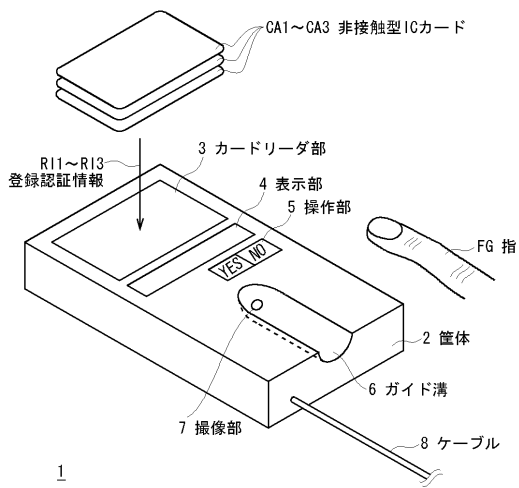


図1 認証装置の外観構成

【図2】

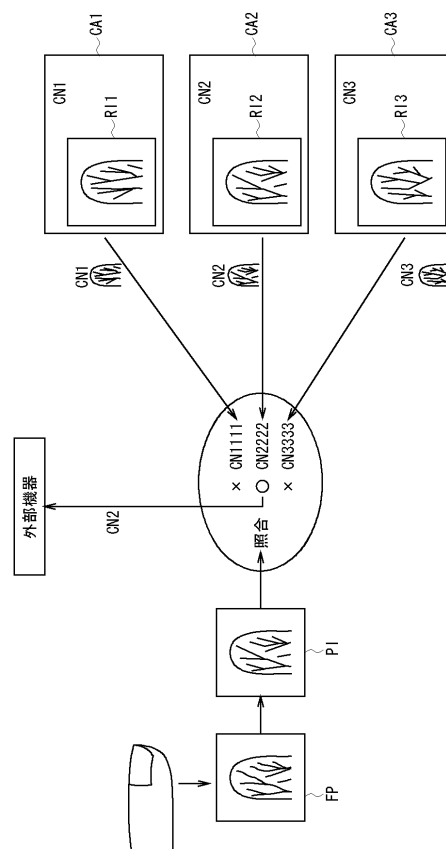


図2 バイオメトリクス認証

【図3】

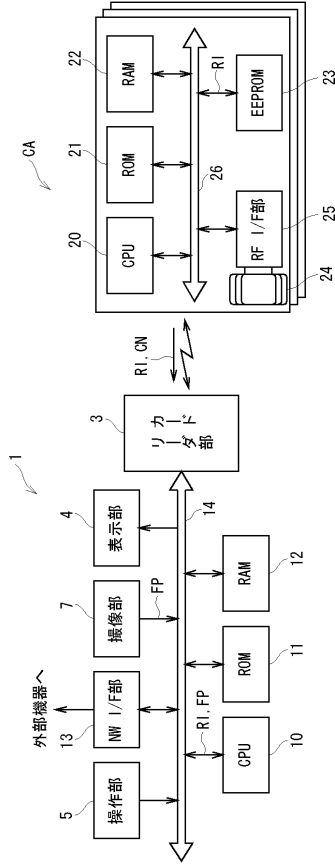


図3 認証装置の回路構成

【図4】

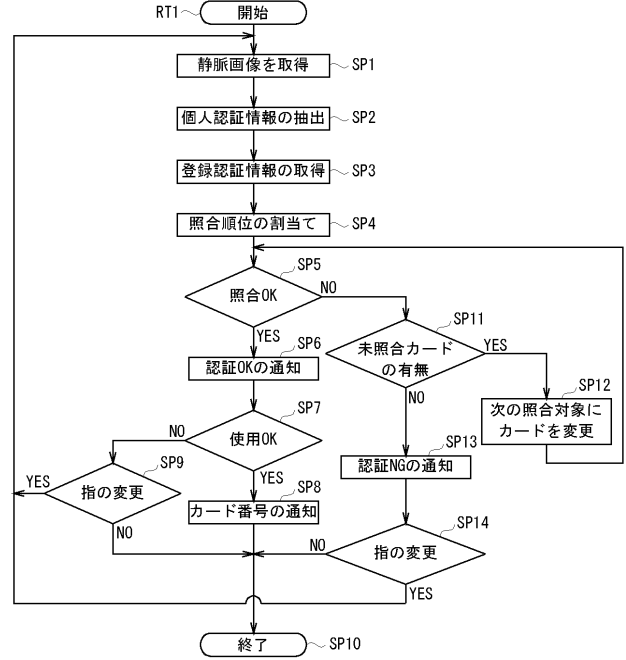


図4 認証処理手順