

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4764071号  
(P4764071)

(45) 発行日 平成23年8月31日 (2011. 8. 31)

(24) 登録日 平成23年6月17日 (2011. 6. 17)

(51) Int. Cl.

F I

**B 4 2 D** 15/10 (2006. 01)**G 0 6 K** 17/00 (2006. 01)**G 0 6 K** 19/10 (2006. 01)**H 0 4 L** 9/32 (2006. 01)

B 4 2 D 15/10 5 0 1 J

B 4 2 D 15/10 5 2 1

G 0 6 K 17/00 B

G 0 6 K 19/00 S

H 0 4 L 9/00 6 7 3 D

請求項の数 3 (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2005-154016 (P2005-154016)  
 (22) 出願日 平成17年5月26日 (2005. 5. 26)  
 (65) 公開番号 特開2006-327036 (P2006-327036A)  
 (43) 公開日 平成18年12月7日 (2006. 12. 7)  
 審査請求日 平成20年4月10日 (2008. 4. 10)

(73) 特許権者 000003078  
 株式会社東芝  
 東京都港区芝浦一丁目1番1号  
 (74) 代理人 100091351  
 弁理士 河野 哲  
 (74) 代理人 100088683  
 弁理士 中村 誠  
 (74) 代理人 100108855  
 弁理士 蔵田 昌俊  
 (74) 代理人 100075672  
 弁理士 峰 隆司  
 (74) 代理人 100109830  
 弁理士 福原 淑弘  
 (74) 代理人 100084618  
 弁理士 村松 貞男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 個人認証用媒体発行装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

申請者の個人情報を取得する個人情報取得手段と、  
 前記申請者の生体情報を取得する第1の生体情報取得手段と、  
 前記個人情報取得手段により取得された個人情報および当該個人情報に対応する前記第1の生体情報取得手段により取得された生体情報をメモリ媒体および印刷面を備えた個人認証用媒体の前記印刷面に印刷する印刷手段と、  
 前記個人情報取得手段により取得された個人情報および当該個人情報に対応する前記第1の生体情報取得手段により取得された生体情報を前記個人認証用媒体が備えたメモリ媒体に対し記録する記録手段と、

前記印刷手段により個人情報および生体情報が印刷され、かつ、前記記録手段により個人情報および生体情報が記録された個人認証用媒体を申請者に対し交付する際、当該個人認証用媒体のメモリ媒体から生体情報を読取る読取手段と、

前記印刷手段により個人情報および生体情報が印刷され、かつ、前記記録手段により個人情報および生体情報が記録された個人認証用媒体を申請者に対し交付する際、当該申請者の生体情報を複数取得する第2の生体情報取得手段と、

この第2の生体情報取得手段により取得された複数の生体情報を照合し、当該複数の生体情報の間に所定の関係が成立するか否かを判定する第1の照合手段と、

この第1の照合手段により複数の生体情報の間に所定の関係が成立すると判定された場合、前記読取手段により前記個人認証用媒体のメモリ媒体から読取られた生体情報と前記

第 2 の生体情報取得手段により取得された生体情報とを照合し、両生体情報の間に所定の関係が成立するか否かを判定する第 2 の照合手段と、

この第 2 の照合手段による判定結果を出力する出力手段と、  
を具備したことを特徴とする個人認証用媒体発行装置。

【請求項 2】

申請者の個人情報を取得する個人情報取得手段と、

前記申請者の生体情報を取得する第 1 の生体情報取得手段と、

前記個人情報取得手段により取得された個人情報および当該個人情報に対応する前記第 1 の生体情報取得手段により取得された生体情報をメモリ媒体および印刷面を備えた個人認証用媒体の前記印刷面に印刷する印刷手段と、

10

前記個人情報取得手段により取得された個人情報および当該個人情報に対応する前記第 1 の生体情報取得手段により取得された生体情報を前記個人認証用媒体が備えたメモリ媒体に対し記録する記録手段と、

前記印刷手段により個人情報および生体情報が印刷され、かつ、前記記録手段により個人情報および生体情報が記録された個人認証用媒体を申請者に対し交付する際、当該個人認証用媒体のメモリ媒体から生体情報を読取る読取手段と、

前記印刷手段により個人情報および生体情報が印刷され、かつ、前記記録手段により個人情報および生体情報が記録された個人認証用媒体を申請者に対し交付する際、当該申請者の生体情報を取得する第 2 の生体情報取得手段と、

前記読取手段により前記個人認証用媒体のメモリ媒体から読取られた生体情報と前記第 2 の生体情報取得手段により取得された生体情報とを照合し、両生体情報の間に所定の関係が成立するか否かを判定する照合手段と、

20

この照合手段による判定結果を出力する出力手段と、

を具備したことを特徴とする個人認証用媒体発行装置。

【請求項 3】

申請者の個人情報を取得する個人情報取得手段と、

前記申請者の生体情報を取得する第 1 の生体情報取得手段と、

前記個人情報取得手段により取得された個人情報および当該個人情報に対応する前記第 1 の生体情報取得手段により取得された生体情報をメモリ媒体および印刷面を備えた個人認証用媒体の前記印刷面に印刷する印刷手段と、

30

前記印刷手段により個人情報および生体情報が印刷され、かつ、前記記録手段により個人情報および生体情報が記録された個人認証用媒体を申請者に対し交付する際、当該申請者の生体情報を取得する第 2 の生体情報取得手段と、

この第 2 の生体情報取得手段により取得された生体情報と前記第 1 の生体情報取得手段により取得された生体情報とを照合し、両生体情報の間に所定の関係が成立するか否かを判定する照合手段と、

この照合手段により両生体情報の間に所定の関係が成立すると判定された場合、前記個人情報取得手段により取得された個人情報および当該個人情報に対応する前記第 1 または第 2 の生体情報取得手段により取得された生体情報を前記個人認証用媒体が備えたメモリ媒体に対し記録する記録手段と、

40

を具備したことを特徴とする個人認証用媒体発行装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、たとえば、冊子型やカード型の各種免許証あるいは各種証明書などの顔画像付きの個人認証用媒体を発行する個人認証用媒体発行装置に関する。

【背景技術】

【0002】

たとえば、冊子型やカード型の各種免許証あるいは各種証明書などのように、所有者の顔画像や人定事項（個人情報）を印刷面に印刷する個人認証用媒体がある。それらの個人

50

認証用媒体では、偽変造対策と本人確認の迅速化のため、個人認証用媒体にメモリ媒体（ＩＣチップ）を内蔵させ、そのメモリ媒体に人定事項の文字情報や顔画像、指紋画像などの生体情報（バイオメトリクス情報）を記録することが計画されている。また、メモリ媒体に記録された生体情報を使用して、個人認証用媒体を使用した本人確認を機械化、自動化して省力化を推進しようとの計画もある。

メモリ媒体に記録する生体情報には、直接申請者を撮影した顔情報、申請書から複写された顔情報、指紋画像、虹彩（アイリス）画像などの種類がある。

【特許文献１】特開２００２－２１５４号公報

【特許文献２】特開２００３－９４７０１号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

上述したように、個人認証用媒体発行装置ではメモリ媒体に生体情報を記録するが、現在検討されている個人認証用媒体発行装置では以下のような問題点がある。

すなわち、本人として正しく照合可能な生体情報を取得できていないにもかかわらず、個人認証用媒体を発行してしまうケースが想定される。このような個人認証用媒体が発行されると、メモリ媒体に記録された生体情報を使用して自動化（機械化）審査する端末装置などでは、本人確認できないという問題が発生する可能性がある。その場合、個人認証用媒体が偽変造である、あるいは、別人が成りすましている等の嫌疑をかけられ、所持者が大変な不利益を被ることが想定される。

【０００４】

また、正しく生体情報を記録できていない個人認証用媒体を再発行するために、申請者が発行機関に再度出頭する、あるいは、申請者が再発行のための費用を負担しなければならない等の問題が発生する。

【０００５】

そこで、本発明は、本人として正しく照合可能な生体情報を取得して記録していないにもかかわらず個人認証用媒体を発行してしまうことを防止することができる個人認証用媒体発行装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本発明の個人認証用媒体発行装置は、申請者の個人情報を取得する個人情報取得手段と、前記申請者の生体情報を取得する第１の生体情報取得手段と、前記個人情報取得手段により取得された個人情報および当該個人情報に対応する前記第１の生体情報取得手段により取得された生体情報をメモリ媒体および印刷面を備えた個人認証用媒体の前記印刷面に印刷する印刷手段と、前記個人情報取得手段により取得された個人情報および当該個人情報に対応する前記第１の生体情報取得手段により取得された生体情報を前記個人認証用媒体が備えたメモリ媒体に対し記録する記録手段と、前記印刷手段により個人情報および生体情報が印刷され、かつ、前記記録手段により個人情報および生体情報が記録された個人認証用媒体を申請者に対し交付する際、当該個人認証用媒体のメモリ媒体から生体情報を読取る読取手段と、前記印刷手段により個人情報および生体情報が印刷され、かつ、前記記録手段により個人情報および生体情報が記録された個人認証用媒体を申請者に対し交付する際、当該申請者の生体情報を複数取得する第２の生体情報取得手段と、この第２の生体情報取得手段により取得された複数の生体情報を照合し、当該複数の生体情報の間に所定の関係が成立するか否かを判定する第１の照合手段と、この第１の照合手段により複数の生体情報の間に所定の関係が成立すると判定された場合、前記読取手段により前記個人認証用媒体のメモリ媒体から読取られた生体情報と前記第２の生体情報取得手段により取得された生体情報とを照合し、両生体情報の間に所定の関係が成立するか否かを判定する第２の照合手段と、この第２の照合手段による判定結果を出力する出力手段とを具備している。

【０００７】

また、本発明の個人認証用媒体発行装置は、申請者の個人情報を取得する個人情報取得手段と、前記申請者の生体情報を取得する第１の生体情報取得手段と、前記個人情報取得手段により取得された個人情報および当該個人情報に対応する前記第１の生体情報取得手段により取得された生体情報をメモリ媒体および印刷面を備えた個人認証用媒体の前記印刷面に印刷する印刷手段と、前記個人情報取得手段により取得された個人情報および当該個人情報に対応する前記第１の生体情報取得手段により取得された生体情報を前記個人認証用媒体が備えたメモリ媒体に対し記録する記録手段と、前記印刷手段により個人情報および生体情報が印刷され、かつ、前記記録手段により個人情報および生体情報が記録された個人認証用媒体を申請者に対し交付する際、当該個人認証用媒体のメモリ媒体から生体情報を読取る読取手段と、前記印刷手段により個人情報および生体情報が印刷され、かつ、前記記録手段により個人情報および生体情報が記録された個人認証用媒体を申請者に対し交付する際、当該申請者の生体情報を取得する第２の生体情報取得手段と、前記読取手段により前記個人認証用媒体のメモリ媒体から読取られた生体情報と前記第２の生体情報取得手段により取得された生体情報とを照合し、両生体情報の間に所定の関係が成立するか否かを判定する照合手段と、この照合手段による判定結果を出力する出力手段とを具備している。

10

#### 【０００８】

さらに、本発明の個人認証用媒体発行装置は、申請者の個人情報を取得する個人情報取得手段と、前記申請者の生体情報を取得する第１の生体情報取得手段と、前記個人情報取得手段により取得された個人情報および当該個人情報に対応する前記第１の生体情報取得手段により取得された生体情報をメモリ媒体および印刷面を備えた個人認証用媒体の前記印刷面に印刷する印刷手段と、前記印刷手段により個人情報および生体情報が印刷され、かつ、前記記録手段により個人情報および生体情報が記録された個人認証用媒体を申請者に対し交付する際、当該申請者の生体情報を取得する第２の生体情報取得手段と、この第２の生体情報取得手段により取得された生体情報と前記第１の生体情報取得手段により取得された生体情報とを照合し、両生体情報の間に所定の関係が成立するか否かを判定する照合手段と、この照合手段により両生体情報の間に所定の関係が成立すると判定された場合、前記個人情報取得手段により取得された個人情報および当該個人情報に対応する前記第１または第２の生体情報取得手段により取得された生体情報を前記個人認証用媒体が備えたメモリ媒体に対し記録する記録手段とを具備している。

20

30

#### 【発明の効果】

#### 【０００９】

本発明によれば、受付時または交付時に生体情報を取得する際に、生体情報を複数取得して、その複数の生体情報間で照合を行ない、一致が確認できれば採用する、あるいは、受付時に生体情報を取得し、それを利用して個人認証用媒体の印刷とメモリ媒体への生体情報の記録を行ない、交付時にも生体情報を取得して、メモリ媒体の生体情報と一致が確認できる場合は申請者に個人認証用媒体を交付する、あるいは、受付時に生体情報を取得し、それを利用して個人認証用媒体の印刷を行ない、交付時にも生体情報を取得して、受付時に取得した生体情報と一致が確認できる場合はメモリ媒体への生体情報の記録を行なうことにより、本人として正しく照合可能な生体情報を取得して記録していないにもかかわらず個人認証用媒体を発行してしまうことを防止することができる個人認証用媒体発行装置を提供できる。

40

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【００１０】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

なお、以下の説明では、人物の生体情報として顔画像および指紋画像を用いた場合を例として述べるが、顔画像および指紋画像以外に、虹彩情報、掌形画像、指画像、静脈画像、音声情報などの他の生体情報を用いても同様に実施できる。

#### 【００１１】

図１は、本実施の形態に係る個人認証用媒体発行装置の構成を概略的に示すものである

50

。この個人認証用媒体発行装置は、たとえば、冊子型あるいはカード型の免許証などの顔画像付き個人認証用媒体を発行するもので、発行サーバ 1 1、署名サーバ 1 2、生体情報入力端末装置 1 3、申請書情報入力端末装置 1 4、作成端末装置 1 5、1 6、記録端末装置 1 7、および、交付端末装置 1 8 を有して構成されていて、これらの各機器は LAN などの通信回線（通信路）1 9 で接続され、互いに通信することができるようになっている。

#### 【0012】

発行サーバ 1 1 は、個人認証用媒体の発行情報、生体情報、履歴情報などを記録するコンピュータである。

署名サーバ 1 2 は、作成端末装置 1 5、1 6 あるいは記録端末装置 1 7 から送信されたデータを基に電子署名を作成して返送するコンピュータである。

10

#### 【0013】

生体情報入力端末装置 1 3 は、主に申請者の顔画像や指紋画像の直接入力（取得）などを行なうもので、申請者の顔画像を撮影するための電子カメラ 2 0、および、申請者の指紋画像を入力する指紋センサ 2 1 を備えている。

申請書情報入力端末装置 1 4 は、主に申請書の画像を読み取ることで、発行情報（個人情報など）の入力や申請書上に貼付された顔写真からの顔画像の入力（取得）などを行なうもので、申請書読取用の申請書スキャナ 2 2 を備えている。

#### 【0014】

作成端末装置 1 5 は、個人認証用媒体の印刷およびメモリ媒体に対する読取りや記録を行なうもので、印刷機 2 3 を備えている。印刷機 2 3 は、ICリーダライタ 2 4 を内蔵している。

20

作成端末装置 1 6 は、個人認証用媒体の印刷のみを行なうもので、印刷機 2 5 を備えている。

記録端末装置 1 7 は、個人認証用媒体のメモリ媒体に対するデータの読取りや記録を行なうもので、ICリーダライタ 2 6 を備えている。

#### 【0015】

交付端末装置 1 8 は、個人認証用媒体の交付を行なうもので、個人認証用媒体のメモリ媒体に対するデータの読取りや記録を行なう ICリーダライタ 2 7、申請者の顔画像を撮影するための電子カメラ 2 8、および、申請者の指紋画像を入力する指紋センサ 2 9 を備えている。

30

#### 【0016】

図 2 は、本実施の形態に係る個人認証用媒体の一例を示すものである。本実施の形態に係る個人認証用媒体 3 1 は、たとえば、カード状の形態をしたもので、内部にはメモリ媒体としての ICチップ 3 2 が埋設されている。そして、一方の表面は印刷面 3 3 となっていて、この印刷面 3 3 には、種別を表すタイトル 3 4、所有者の顔画像（顔写真）3 5、ID 番号、氏名、生年月日、性別、住所、発行年月日、有効期限などの券面情報 3 6 がそれぞれ印刷される。

#### 【0017】

ICチップ 3 2 には、これらの印刷情報 3 4～3 6 と同一のデータが記録され、その記録データの読取りができるものとする。また、データの正当性、完全性を保証するための電子署名も記録される。さらに、電子署名を検証する公開鍵証明書も記録することもできる。なお、印刷、記録する情報の内容は個人認証用媒体 3 1 の種類によって異なる。

40

#### 【0018】

図 3 は、個人認証用媒体 3 1 に内蔵された ICチップ 3 2 の記録情報例を示すものである。ID 番号は、当該個人認証用媒体 3 1 の発行管理番号にあたり、通常はシリアルでユニークな番号が付与される。

発行者が記録する情報には、氏名、生年月日、性別、住所、発行年月日、有効期限、顔画像、指紋画像、電子署名、公開鍵証明書があり、これらのうち氏名、生年月日、性別、住所は、当該個人認証用媒体 3 1 の申請者（所有者）の個人情報である。発行年月日は、

50

当該個人認証用媒体 3 1 を発行した日である。有効期限は、当該個人認証用媒体 3 1 が有効な年月日であり、通常は発行年月日から 3 年、5 年あるいは 10 年といった期限である。顔画像は、当該個人認証用媒体 3 1 の印刷面 3 3 に印刷した顔画像 3 5 と同一の画像である。指紋画像は、申請者から取得した指紋画像である。電子署名は、たとえば、情報の正当性や完全性を保証するための情報で、印刷面 3 3 に印刷する券面情報 3 6 および顔画像 3 5 の圧縮情報（ハッシュ情報）と秘密鍵とで作成される。公開鍵証明書は、電子署名を作成した際に使用した秘密鍵とペアになる公開鍵に対する証明書である。なお、公開鍵証明書は IC チップ 3 2 内に記録せず、検査時に別途オンライン等で入手することも可能である。

#### 【 0 0 1 9 】

10

図 4 は、発行サーバ 1 1 で管理する発行情報の例を示すものである。受理番号は、当該発行情報を入力から交付まで管理するために使用するユニークな番号であり、申請受付時に申請書に記入あるいはナンバリングされる。なお、受理番号は、他とは重複しないユニークな番号とする。その他の ID 番号、氏名、生年月日、性別、住所、発行年月日、有効期限、顔画像、指紋画像、電子署名、公開鍵証明書は IC チップ 3 2 の記録情報と同様で、発行後には発行履歴情報として記録される。

#### 【 0 0 2 0 】

図 5 は、生体情報入力端末装置 1 3 で生体情報を入力する際の処理の流れを示すフローチャートであり、以下、このフローチャートを参照して処理の流れを説明する。

まず、申請者が提出した申請書上に表示された受理番号を、本実施の形態では、たとえば、図示しないキーボードを用いて入力する（ステップ S 1 ）。

20

次に、カメラ 2 0 で申請者の顔画像を直接撮影し（ステップ S 2 ）、続けて数秒あけてカメラ 2 0 で申請者の顔画像を再度直接撮影する（ステップ S 3 ）。ここに、このステップ S 2 , S 3 の処理が本発明における生体情報取得手段に対応している。次に、2 回撮影した顔画像を照合し、両顔画像の間に所定の関係が成立するか否か、この例では両顔画像が一致するか否かを判定する（ステップ S 4 , S 5 ）。ここに、このステップ S 4 , S 5 の処理が本発明における照合手段に対応している。

#### 【 0 0 2 1 】

ステップ S 4 , S 5 における判定の結果、両顔画像が一致しなかった場合、ステップ S 2 に戻って、顔画像入力の 1 回目からやり直す。ステップ S 4 , S 5 における判定の結果、両顔画像が一致した場合、適切な生体情報が取得できたとして、ステップ S 2 または S 3 で取得した顔画像をステップ S 1 で入力された受理番号と対応させて発行サーバ 1 1 に記録（登録）する（ステップ S 6 ）。

30

#### 【 0 0 2 2 】

次に、指紋センサ 2 1 で申請者の指紋画像を直接取得し（ステップ S 7 ）、続けて数秒あけて指紋センサ 2 1 で申請者の指紋画像を再度直接取得する（ステップ S 8 ）。ここに、このステップ S 7 , S 8 の処理が本発明における生体情報取得手段に対応している。次に、2 回取得した指紋画像を照合し、両指紋画像の間に所定の関係が成立するか否か、この例では両指紋画像が一致するか否かを判定する（ステップ S 9 , S 10 ）。ここに、このステップ S 9 , S 10 の処理が本発明における照合手段に対応している。

40

#### 【 0 0 2 3 】

ステップ S 9 , S 10 における判定の結果、両指紋画像が一致しなかった場合、ステップ S 7 に戻って、指紋画像入力の 1 回目からやり直す。ステップ S 9 , S 10 における判定の結果、両指紋画像が一致した場合、適切な生体情報が取得できたとして、ステップ S 2 または S 3 で取得した指紋画像を発行サーバ 1 1 へ送信し、ステップ S 6 で記録された顔画像と対応させて記録する（ステップ S 11 ）。

#### 【 0 0 2 4 】

このような処理により、受付時に生体情報を取得する場合に、生体情報を複数取得して、その生体情報間で照合を行ない、一致が確認できれば採用する。一致できなければ使用せず、再入力させることが可能となり、より生体情報の照合を使用した本人確認業務に適

50

した生体情報を取得することができる。

【 0 0 2 5 】

なお、本発明は上記実施例のみに限定されるものではなく、本発明の主旨を変えない範囲で変形が可能である。たとえば、生体情報の例として顔画像、指紋画像の2つを例にしたが、いずれか1つでもよい。また、虹彩（アイリス）画像や静脈画像など別の生体情報でもよい。また、生体情報は画像、画像の圧縮ファイル、あるいは画像から抽出された特徴点などの情報やテンプレートでもよい。また、生体情報の入力は一連的に行なうか、あるいは数秒などの時間間隔をあけて行なってもよい。さらに、照合する生体情報は2件（2つの画像）としたが、3件以上でもよい。

【 0 0 2 6 】

図6は、申請書情報入力端末装置14で申請書情報を入力する際の処理の流れを示すフローチャートであり、以下、このフローチャートを参照して処理の流れを説明する。

まず、申請者が提出した申請書をスキャナ22にセットし、申請書の情報（顔写真や個人情報など）を読取る（ステップS21）。ここに、このステップS21の処理が本発明における個人情報取得手段に対応している。

【 0 0 2 7 】

次に、申請書から読取った画像をOCR処理することにより、申請書に記載されている受理番号、氏名、生年月日、性別、住所、発行年月日などの情報を画面表示する（ステップS22）。

【 0 0 2 8 】

次に、画面表示した情報と申請書の内容とを比較して、必要に応じて表示された情報の修正入力を行なう（ステップS23）。次に、申請書から読取った顔画像を画面に表示して確認し、拡大、縮小、移動、コントラスト等の調整を行なう（ステップS24）。最後に、それらの情報（申請書から読取った情報）を発行サーバ11に記録（登録）する（ステップS25）。

【 0 0 2 9 】

図7は、作成端末装置15で券面情報の印刷とICチップの記録を行なう場合の個人認証用媒体の発行の処理の流れを示すフローチャートであり、以下、このフローチャートを参照して処理の流れを説明する。

【 0 0 3 0 】

まず、受理番号をキーにして、発行サーバ11から対応する受理番号を有する発行情報および顔画像を読出す（ステップS31）。次に、印刷機23により、発行サーバ11から取得した発行情報および顔画像に基づき個人認証用媒体31の印刷面33に対し券面印刷を行なう（ステップS32）。ここに、このステップS32の処理が本発明における印刷手段に対応している。

【 0 0 3 1 】

次に、発行サーバ11から取得した発行情報および顔画像のハッシュ情報を著名サーバ12へ送信することにより、秘密鍵で電子署名を作成する（ステップS33）。また、必要であれば公開鍵証明書を取得する。

【 0 0 3 2 】

次に、ICリーダライタ24により、印刷面33に印刷した情報と同一の情報（ID番号、発行情報、顔画像、指紋画像、電子署名、公開鍵証明書など）を電子データとしてICチップ32へ記録する（ステップS34）。このとき、ICチップ32からいま記録した内容を読出して、バリファイチェックすることで、正しく記録できたことを確認する。ここに、このステップS34の処理が本発明における記録手段に対応している。

【 0 0 3 3 】

最後に、このときのID番号、発行情報、顔画像、指紋画像、電子署名、公開鍵証明書などを発行履歴情報として発行サーバ11に記録し（ステップS35）、発行処理を終了する。

【 0 0 3 4 】

以上の処理により、たとえば、図 2 に示したような個人認証用媒体 3 1 が発行される。

【 0 0 3 5 】

図 8 は、作成端末装置 1 6 で券面情報の印刷を行ない、記録端末装置 1 7 で IC チップ 3 2 の記録を行なう場合の個人認証用媒体の発行の処理の流れを示すフローチャートであり、以下、このフローチャートを参照して処理の流れを説明する。

【 0 0 3 6 】

まず、作成端末装置 1 6 で券面情報の印刷を行なう。すなわち、受理番号をキーにして、発行サーバ 1 1 から対応する受理番号を有する発行情報および顔画像を読み出す（ステップ S 4 1）。次に、印刷機 2 5 により、発行サーバ 1 1 から取得した発行情報および顔画像に基づき個人認証用媒体 3 1 の印刷面 3 3 に対し券面印刷を行なう（ステップ S 4 2）。ここに、このステップ S 4 2 の処理が本発明における印刷手段に対応している。

10

【 0 0 3 7 】

最後に、このときの ID 番号、発行情報、顔画像、指紋画像、電子署名、公開鍵証明書などを印刷履歴情報として発行サーバ 1 1 に記録し（ステップ S 4 3）、印刷処理を終了する。

【 0 0 3 8 】

次に、記録端末装置 1 7 で IC チップ 3 2 の記録を行なう。すなわち、作成端末装置 1 6 で印刷を行なった個人認証用媒体 3 1 を IC リーダライタ 2 6 にセットした後、受理番号を入力し（ステップ S 5 1）、当該受理番号をキーにして、発行サーバ 1 1 から対応する受理番号を有する発行情報および顔画像を読み出す（ステップ S 5 2）。

20

【 0 0 3 9 】

次に、発行サーバ 1 1 から取得した発行情報および顔画像のハッシュ情報を著名サーバ 1 2 へ送信することにより、秘密鍵で電子署名を作成する（ステップ S 5 3）。また、必要であれば公開鍵証明書を取得する。

【 0 0 4 0 】

次に、IC リーダライタ 2 6 により、印刷面 3 3 に印刷した情報と同一の情報（ID 番号、発行情報、顔画像、指紋画像、電子署名、公開鍵証明書など）を電子データとして IC チップ 3 2 へ記録する（ステップ S 5 4）。このとき、IC チップ 3 2 からいま記録した内容を読み出して、バリファイチェックすることで、正しく記録できたことを確認する。ここに、このステップ S 5 4 の処理が本発明における記録手段に対応している。

30

【 0 0 4 1 】

最後に、このときの ID 番号、発行情報、顔画像、指紋画像、電子署名、公開鍵証明書などを記録履歴情報として発行サーバ 1 1 に記録し（ステップ S 5 5）、記録処理を終了する。

【 0 0 4 2 】

以上の処理により、たとえば、図 2 に示したような個人認証用媒体 3 1 が発行される。

【 0 0 4 3 】

図 9 は、上記のようにして発行された個人認証用媒体 3 1 を申請者に対し交付する際に交付端末装置 1 8 で行なう生体情報のチェックの処理の流れを示すフローチャートであり、以下、このフローチャートを参照して処理の流れを説明する。

40

【 0 0 4 4 】

まず、上記のようにして発行された個人認証用媒体 3 1 を IC リーダライタ 2 7 にセットした後、IC チップ 3 2 から顔画像と指紋画像を読み取る（ステップ S 6 1）。ここに、このステップ S 6 2 の処理が本発明における読取手段に対応している。次に、カメラ 2 8 で申請者の顔画像を直接撮影する（ステップ S 6 2）。ここに、このステップ S 6 2 の処理が本発明における第 2 の生体情報取得手段に対応している。

【 0 0 4 5 】

次に、IC チップ 3 2 から読取った顔画像とカメラ 2 8 で直接撮影した顔画像とを照合し、両顔画像の間に所定の関係が成立するか否か、この例では両顔画像が一致するか否かを判定する（ステップ S 6 3、S 6 4）。ここに、このステップ S 6 3、S 6 4 の処理が

50



本発明における第２の照合手段に対応している。

【００４６】

ステップＳ６３，Ｓ６４における判定の結果、両顔画像が一致した場合、指紋センサ２９で申請者の指紋画像を直接取得する（ステップＳ６５）。ここに、このステップＳ６５の処理が本発明における第２の生体情報取得手段に対応している。

【００４７】

次に、ＩＣチップ３２から読取った指紋画像と指紋センサ２９で取得した指紋情報とを照合し、両指紋画像の間に所定の関係が成立するか否か、この例では両指紋画像が一致するか否かを判定する（ステップＳ６６，Ｓ６７）。ここに、このステップＳ６６，Ｓ６７の処理が本発明における第２の照合手段に対応している。

10

【００４８】

ステップＳ６６，Ｓ６７における判定の結果、両指紋画像が一致した場合、照合ＯＫを画面表示する（ステップＳ６８）。この場合、発行された個人認証用媒体３１は申請者に対し交付される。

【００４９】

ステップＳ６３，Ｓ６４における判定の結果、両顔画像が一致しなかった場合、あるいは、ステップＳ６６，Ｓ６７における判定の結果、両指紋画像が一致しなかった場合、照合エラーを画面表示する（ステップＳ６９）。この場合、たとえば、図８で説明した処理を再度実行する。再度実行しても照合できない場合、たとえば、適切な生体情報を取得して記録できていないため、生体情報の取得や券面印刷、ＩＣチップ３２の記録などの一連の処理を再度実行して対処する。ここに、上記ステップＳ６８，Ｓ６９の処理が本発明における出力手段に対応している。

20

【００５０】

このような処理により、受付時に生体情報を入力し、それを利用して個人認証用媒体の印刷と生体情報の記録を行なう。そして、交付時にも生体情報を入力し、受付時に入力された生体情報と一致する場合は申請者に対し個人認証用媒体を交付し、一致しない場合は生体情報の入力から個人認証用媒体の作成をやり直すことができる。また、ＩＣチップが書換え可能であればＩＣチップへの記録のみをやり直すこともできる。

【００５１】

なお、本発明は上記実施例のみに限定されるものではなく、本発明の主旨を変えない範囲で変形が可能である。たとえば、生体情報の例として顔画像、指紋画像の２つを例にしたが、いずれか１つでもよい。また、虹彩（アイリス）画像や静脈画像など別の生体情報でもよい。また、生体情報は画像、画像の圧縮ファイル、あるいは画像から抽出された特徴点などの情報やテンプレートでもよい。また、個人認証用媒体に印刷され、ＩＣチップに記録されている顔画像は、スキャナによって申請書から読取ったものでも、申請者から直接撮影されたものでもよい。

30

【００５２】

さらに、図５で説明した受付時の生体情報の入力時と同様に、図９で説明した交付時における生体情報の入力時にも、生体情報（顔画像、指紋画像）を複数取得して、その生体情報間で照合を行ない、一致が確認できれば採用するようにしてもよい。

40

【００５３】

図１０は、個人認証用媒体３１の交付時に生体情報のチェックとＩＣチップ３２への記録を交付端末装置１８で行なう場合の処理の流れを示すフローチャートであり、以下、このフローチャートを参照して処理の流れを説明する。

【００５４】

まず、作成端末装置１６で券面印刷のみを行なった個人認証用媒体３１をＩＣリーダー２７にセットした後、受理番号をキーにして、発行サーバ１１から対応する受理番号を有する発行情報、顔画像および指紋画像を読出す（ステップＳ７１）。次に、カメラ２８で申請者の顔画像を直接撮影する（ステップＳ７２）。ここに、このステップＳ７２の処理が本発明における第２の生体情報取得手段に対応している。

50

## 【 0 0 5 5 】

次に、発行サーバ 11 から取得した顔画像とカメラ 28 で直接撮影した顔画像とを照合し、両顔画像の間に所定の関係が成立するか否か、この例では両顔画像が一致するか否かを判定する（ステップ S 73 , S 74）。ここに、このステップ S 73 , S 74 の処理が本発明における第 2 の照合手段に対応している。

## 【 0 0 5 6 】

ステップ S 73 , S 74 における判定の結果、両顔画像が一致した場合、指紋センサ 29 で申請者の指紋画像を直接取得する（ステップ S 75）。ここに、このステップ S 75 の処理が本発明における第 2 の生体情報取得手段に対応している。

## 【 0 0 5 7 】

次に、発行サーバ 11 から取得した指紋画像と指紋センサ 29 で取得した指紋情報とを照合し、両指紋画像の間に所定の関係が成立するか否か、この例では両指紋画像が一致するか否かを判定する（ステップ S 76 , S 77）。ここに、このステップ S 76 , S 77 の処理が本発明における第 2 の照合手段に対応している。

## 【 0 0 5 8 】

ステップ S 76 , S 77 における判定の結果、両指紋画像が一致した場合、発行サーバ 11 から取得した発行情報、顔画像および指紋画像のハッシュ情報を著名サーバ 12 へ送信することにより、秘密鍵で電子署名を作成する（ステップ S 78）。また、必要であれば公開鍵証明書を取得する。

## 【 0 0 5 9 】

次に、ICリーダライタ 27 により、印刷面 33 に印刷した情報と同一の情報（ID 番号、発行情報、顔画像、指紋画像、電子署名、公開鍵証明書など）を電子データとして ICチップ 32 に記録する（ステップ S 79）。このとき、ICチップ 32 からいま記録した内容を読み出して、バリファイチェックすることで、正しく記録できたことを確認する。ここに、このステップ S 79 の処理が本発明における記録手段に対応している。

## 【 0 0 6 0 】

最後に、このときの ID 番号、発行情報、顔画像、指紋画像、電子署名、公開鍵証明書などを記録履歴情報として発行サーバ 11 に記録し（ステップ S 80）、記録処理を終了する。

## 【 0 0 6 1 】

以上の処理により、たとえば、図 2 に示したような個人認証用媒体 31 が発行され、この発行された個人認証用媒体 31 は申請者に対し交付される。

## 【 0 0 6 2 】

ステップ S 73 , S 74 における判定の結果、両顔画像が一致しなかった場合、あるいは、ステップ S 76 , S 77 における判定の結果、両指紋画像が一致しなかった場合、照合エラーを画面表示する（ステップ S 81）。次に、このとき取得した生体情報（ステップ S 72 で取得した顔画像、ステップ S 75 で取得した指紋画像）を発行サーバ 11 に送信し、新たな生体情報として記録（登録）し（ステップ S 82）、図 10 の処理を再度実行する。再度実行して適切な生体情報を取得すれば、照合可能となる。

## 【 0 0 6 3 】

このような処理により、受付時に生体情報を入力し、それを利用して個人認証用媒体の印刷のみを行なう。そして、交付時にも生体情報を入力し、受付時に入力された生体情報と一致する場合は ICチップへの記録を行なって、申請者に対し個人認証用媒体を交付し、一致しない場合は生体情報の入力をやり直す。また、生体情報のチェック時に新たに取得した生体情報を記録しておくことにより、再作成時の生体情報入力の手間を削減することができる。

## 【 0 0 6 4 】

なお、本発明は上記実施例のみに限定されるものではなく、本発明の主旨を変えない範囲で変形が可能である。たとえば、生体情報の例として顔画像、指紋画像の 2 つを例にしたが、いずれか 1 つでもよい。また、虹彩（アイリス）画像や静脈画像など別の生体情報

10

20

30

40

50

でもよい。また、生体情報は画像、画像の圧縮ファイル、あるいは画像から抽出された特徴点などの情報やテンプレートでもよい。また、個人認証用媒体に印刷され、ＩＣチップに記録されている顔画像は、スキャナによって申請書から読取ったものでも、申請者から直接撮影されたものでもよい。

【００６５】

さらに、図５で説明した受付時の生体情報の入力時と同様に、図１０で説明した交付時における生体情報の入力時にも、生体情報（顔画像、指紋画像）を複数取得して、その生体情報間で照合を行ない、一致が確認できれば採用するようにしてもよい。

【００６６】

以上説明したように、上記実施の形態によれば、受付時または交付時に生体情報（顔画像、指紋画像）を取得する際に、生体情報を複数取得して、その複数の生体情報間で照合を行ない、一致が確認できれば採用する、あるいは、受付時に生体情報を取得し、それを利用して個人認証用媒体の印刷とＩＣチップへの生体情報の記録を行ない、交付時にも生体情報を取得して、ＩＣチップの生体情報と一致が確認できる場合は申請者に個人認証用媒体を交付する、あるいは、受付時に生体情報を取得し、それを利用して個人認証用媒体の印刷を行ない、交付時にも生体情報を取得して、受付時に取得した生体情報と一致が確認できる場合はＩＣチップへの生体情報の記録を行なうことにより、本人として正しく照合可能な生体情報を取得して記録していないにもかかわらず個人認証用媒体を発行してしまうことを防止することができる。

【００６７】

また、記録された生体情報を使用して自動化（機械化）審査する端末装置などでは、本人確認できないということを防ぐことができる。これにより、個人認証用媒体が偽造である、あるいは別人が成りすましている等の疑いをかけられ、所持者が不利益を被ることがない。

【００６８】

さらに、正しく生体情報を記録できていない個人認証用媒体を再発行するために、申請者が発行機関に再度出頭する、あるいは所持者が再発行費用を負担しなければならない等の問題を除去できる。

【図面の簡単な説明】

【００６９】

【図１】本発明の実施の形態に係る個人認証用媒体発行装置の構成を概略的に示すブロック図。

【図２】個人認証用媒の一例を示す平面図。

【図３】個人認証用媒体に内蔵されたＩＣチップの記録情報の例を示す図。

【図４】発行サーバで管理する発行情報の例を示す図。

【図５】生体情報入力端末装置で生体情報を入力する際の処理の流れを示すフローチャート。

【図６】申請書情報入力端末装置で申請書情報を入力する際の処理の流れを示すフローチャート。

【図７】作成端末装置で券面情報の印刷とＩＣチップの記録を行なう場合の個人認証用媒体の発行の処理の流れを示すフローチャート。

【図８】作成端末装置で券面情報の印刷を行ない、記録端末装置でＩＣチップの記録を行なう場合の個人認証用媒体の発行の処理の流れを示すもので、（ａ）は作成端末装置で券面情報の印刷を行なう場合の処理の流れを示すフローチャート、（ｂ）は記録端末装置でＩＣチップの記録を行なう場合の処理の流れを示すフローチャート。

【図９】発行された個人認証用媒体を申請者に対し交付する際に交付端末装置で行なう生体情報のチェックの処理の流れを示すフローチャート。

【図１０】個人認証用媒体の交付時に生体情報のチェックとＩＣチップへの記録を交付端末装置で行なう場合の処理の流れを示すフローチャート。

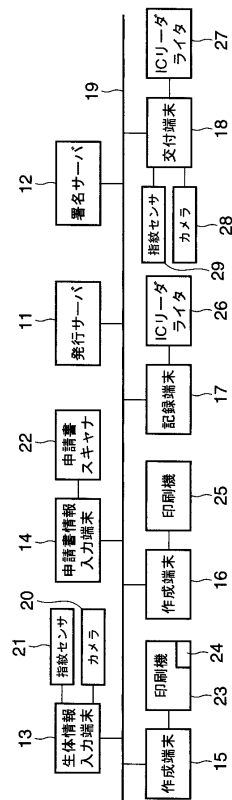
【符号の説明】

## 【 0 0 7 0 】

1 1 ...発行サーバ、1 2 ...著名サーバ、1 3 ...生体情報入力端末装置、1 4 ...申請書情報入力端末装置、1 5 , 1 6 ...作成端末装置、1 7 ...記録端末装置、1 8 ...交付端末装置、1 9 ...通信回線（通信路）、3 1 ...個人認証用媒体、3 2 ...ＩＣチップ（メモリ媒体）、3 3 ...印刷面、3 5 ...顔画像（顔写真）、3 6 ...券面情報。

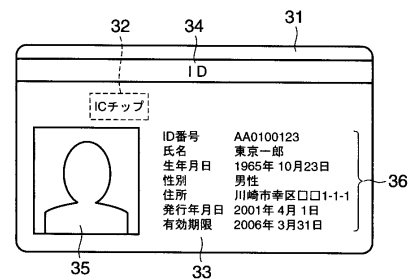
【 図 1 】

図 1



【 図 2 】

図 2



【図 3】

図 3

項目	内容例
ID番号	AA0100123
氏名	東京一郎
生年月日	19651023
性別	1 (男性)
住所	川崎市幸区□□1-1-1
発行年月日	20040301
有効期限	20090228
顔画像	(省略)
指紋画像	(省略)
電子署名	(省略)
公開鍵証明書	(省略)

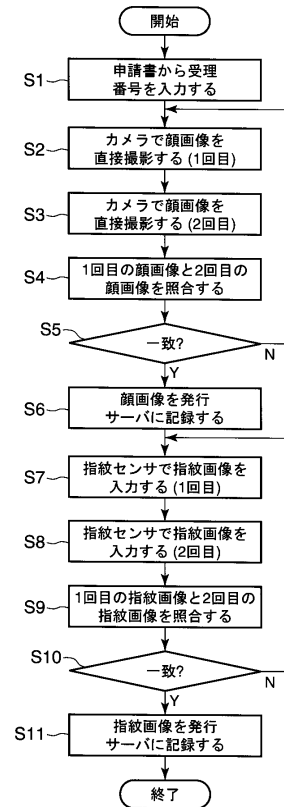
【図 4】

図 4

項目	内容例
受理番号	10001
ID番号	AA0100123
氏名	東京一郎
生年月日	19651023
性別	1 (男性)
住所	川崎市幸区□□1-1-1
発行年月日	20040301
有効期限	20090228
顔画像	(省略)
指紋画像	(省略)
電子署名	(省略)
公開鍵証明書	(省略)

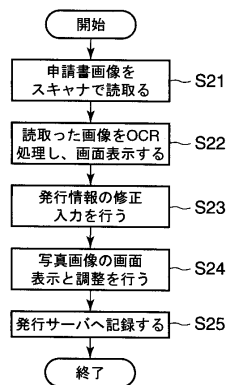
【図 5】

図 5



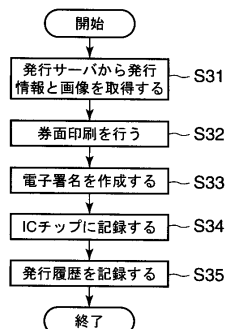
【図 6】

図 6



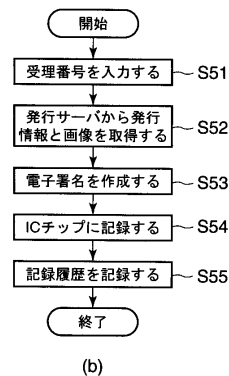
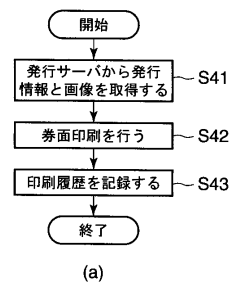
【図 7】

図 7



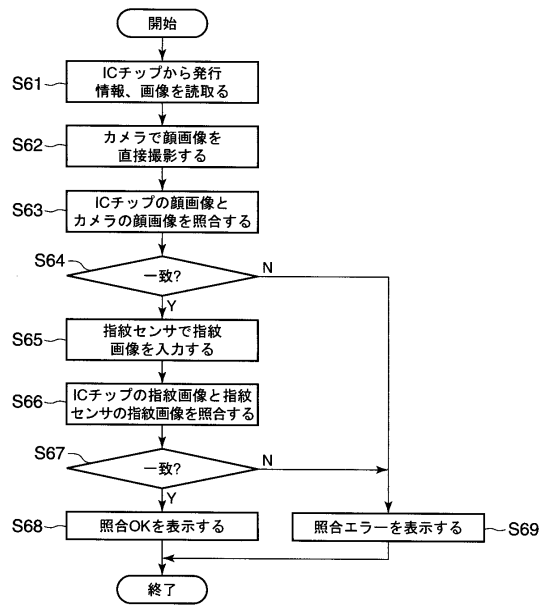
【図 8】

図 8



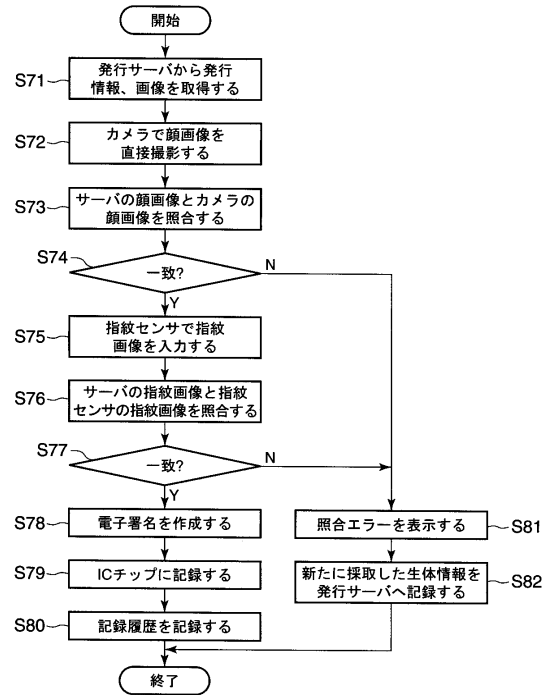
【図 9】

図 9



【図 10】

図 10



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
H 0 4 L 9/00 6 7 3 E

(74)代理人 100092196  
弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 村上 厚  
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝本社事務所内

審査官 槇 俊秋

(56)参考文献 特開2004-160983(JP,A)  
特開2002-090867(JP,A)  
特開2003-281495(JP,A)  
特開2002-092553(JP,A)  
特開2001-307102(JP,A)  
特開2006-293914(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B 4 2 D 1 5 / 0 2 , 1 5 / 1 0  
G 0 6 K 1 7 / 0 0  
G 0 6 K 1 9 / 0 0 - 1 9 / 0 8  
H 0 4 L 9 / 0 0