

(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2008-178524

(P2008-178524A)

(43) 公開日 平成20年8月7日(2008.8.7)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 5/117 (2006.01)	A 6 1 B 5/10 3 2 0 Z	4 C 0 3 8
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 D	4 C 0 6 1
A 6 1 B 1/04 (2006.01)	A 6 1 B 1/04 3 7 0	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-13885 (P2007-13885)	(71) 出願人	306037311
(22) 出願日	平成19年1月24日 (2007.1.24)		富士フイルム株式会社
			東京都港区西麻布2丁目26番30号
		(74) 代理人	100073184
			弁理士 柳田 征史
		(74) 代理人	100090468
			弁理士 佐久間 剛
		(74) 復代理人	100134245
			弁理士 本澤 大樹
		(72) 発明者	浅野 元重
			東京都品川区東品川4-12-6 HSタ
			ワーB19階 富士フイルム株式会社内
		(72) 発明者	原 誠
			東京都品川区東品川4-12-6 HSタ
			ワーB19階 富士フイルム株式会社内
			最終頁に続く

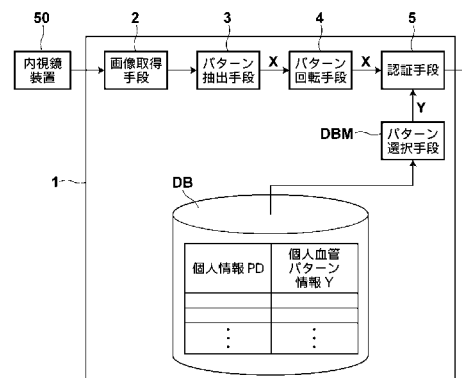
(54) 【発明の名称】 個人認証方法および装置ならびにプログラム

(57) 【要約】

【課題】内視鏡装置を用いて取得された体腔内の画像を用いて個人認証を行う。

【解決手段】食道狭窄部の内視鏡画像Pが取得されたときに、取得した内視鏡画像Pに含まれる血管パターンXが抽出される。次に、抽出された血管パターンXがアフィン変換され回転角度の異なる複数の血管パターンXが生成される。その後、血管パターンXと特定の人物の比較血管パターンYとを用いてシフトベクトルが生成され、血管パターンXがシフトベクトルを用いてシフトされる。そして、シフトされた血管パターンXと比較血管パターンYとの間の相関係数 ρ が算出され、算出した複数の相関係数 ρ を用いて被験者が特定の人物であるとの認証が行われる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡装置を用いて被験者から取得した内視鏡画像に含まれる血管パターンを抽出し、抽出した血管パターンと予め前記内視鏡装置を用いて前記被験者から取得した比較内視鏡画像に含まれる比較血管パターンとを照合することにより、前記被験者の個人認証を行う

ことを特徴とする個人認証方法。

【請求項 2】

内視鏡装置を用いて取得された被験者の内視鏡画像に含まれる血管パターンを抽出するパターン抽出手段と、

パターン抽出手段により抽出された前記血管パターンと予め前記内視鏡装置を用いて前記被験者から取得した比較内視鏡画像に含まれる比較血管パターンとを照合することにより、前記被験者の個人認証を行う認証手段と

を備えたことを特徴とする個人認証装置。

【請求項 3】

前記内視鏡画像が、前記内視鏡装置を用いて前記被験者の食道狭窄部を撮影し取得されたものであることを特徴とする請求項 2 記載の個人認証装置。

【請求項 4】

前記パターン抽出手段が、前記内視鏡画像に含まれる血脈が黒色領域になるように前記内視鏡画像に 2 値化処理を施すことにより、前記血管パターンを 2 値化画像として抽出するものであることを特徴とする請求項 2 または 3 記載の個人認証装置。

【請求項 5】

前記血管パターンに対しアフィン変換を施すことにより、回転角度の異なる複数の前記血管パターンを生成するパターン回転手段をさらに備え、前記認証手段が、該パターン回転手段により回転された前記血管パターンと前記比較血管パターンとの照合を行うものであることを特徴とする請求項 4 記載の個人認証装置。

【請求項 6】

前記認証手段が、

前記血管パターン内の黒色領域の位置と、前記比較血管パターン内の黒色領域の位置とのずれをシフトベクトルとして算出するシフトベクトル算出手段と、

該シフトベクトル算出手段により算出された前記シフトベクトルを用いて前記血管パターン内において黒色領域の位置をシフトさせるパターンシフト手段と、

該パターンシフト手段により黒色領域がシフトされた前記血管パターンと前記比較血管パターンとの相関度合いを相関係数として算出する係数算出手段と、

該係数算出手段において算出された前記相関係数を用いて、前記血管パターンと前記比較血管パターンとが一致するか否かを判断する認証判断手段と

を備えたものであることを特徴とする請求項 4 または 5 記載の内視鏡画像表示装置。

【請求項 7】

コンピュータに、

内視鏡装置を用いて被験者から取得した内視鏡画像に含まれる血管パターンを抽出し、抽出した血管パターンと予め前記内視鏡装置を用いて前記被験者から取得した比較内視鏡画像に含まれる比較血管パターンとを照合することにより、前記被験者の個人認証を行う

ことを実行させるための個人認証プログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、個人から取得した画像を用いて個人認証を行う個人認証方法および装置ならびにプログラムに関するものである。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

人の所有物や情報に対するセキュリティ技術として、人間の生体情報を用いたバイオメトリクス認証が注目されている。このバイオメトリクス認証技術としてたとえば指紋、虹彩、音声、顔を用いた認証の他、手の甲の静脈、指の静脈を利用したものなどが提案されている（たとえば特許文献 1 参照）。特許文献 1 のような指の静脈を利用した認証技術は指に光を当てるだけで認証ができるため認証対象者への負担が低く、また生体の内部情報を利用しているため偽造しにくいという特長を有している。

【特許文献 1】特開平 7 - 2 1 3 7 3 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【 0 0 0 3 】

上述したような従来のバイオメトリクス認証技術においては、認証作業を容易に行うため、人体の外形的な部位を用いて認証作業が行われている。一方で、上述のような人体の外形的な部位ではなく、他の人体的特徴を用いたバイオメトリクス認証技術の提案が望まれている。

【 0 0 0 4 】

そこで、本発明は、内視鏡装置を用いて取得された画像を用いた個人認証方法および装置ならびにプログラムを提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

20

本発明の個人認証方法は、内視鏡装置を用いて被験者から取得した内視鏡画像に含まれる血管パターンを抽出し、抽出した血管パターンと予め内視鏡装置を用いて被験者から取得した比較内視鏡画像に含まれる比較血管パターンとを照合することにより、被験者の個人認証を行うことを特徴とするものである。

【 0 0 0 6 】

本発明の個人認証装置は、内視鏡装置を用いて取得された被験者の内視鏡画像に含まれる血管パターンを抽出するパターン抽出手段と、パターン抽出手段により抽出された血管パターンと予め内視鏡装置を用いて被験者から取得した比較内視鏡画像に含まれる比較血管パターンとを照合することにより、被験者の個人認証を行う認証手段とを備えたことを特徴とするものである。

30

【 0 0 0 7 】

本発明の個人認証プログラムは、コンピュータに、内視鏡装置を用いて被験者から取得した内視鏡画像に含まれる血管パターンを抽出し、抽出した血管パターンと予め内視鏡装置を用いて被験者から取得した比較内視鏡画像に含まれる比較血管パターンとを照合することにより、被験者の個人認証を行うことを実行させることを特徴とするものである。

【 0 0 0 8 】

ここで、内視鏡画像は、内視鏡装置を用いて取得されたものであれば、体腔内のいずれの部位の画像であっても良いが、体腔内の食道狭窄部を撮影することにより取得されたものであることが望ましい。

【 0 0 0 9 】

40

また、パターン抽出手段は、血脈を血管パターンとして抽出するものであればよく、たとえば内視鏡画像に含まれる血脈が黒色領域になるように内視鏡画像に 2 値化処理を施すことにより、血脈を血管パターンとして抽出するものであってもよいし、静脈パターンの分岐点の座標、長さ、分岐角度等の特徴量を血管パターンとして抽出するようにしても良い。

【 0 0 1 0 】

なお、血管パターンが 2 値化画像からなる場合、認証手段は内視鏡画像から抽出した血管パターンをそのまま用いて認証を行うようにしてもよいし、パターン回転手段により血管パターンに対しアフィン変換を施すことにより生成された回転角度の異なる複数の血管パターンを用いて認証を行うようにしても良い。

50

【 0 0 1 1 】

さらに、認証手段は、血管パターンと比較血管パターンとの照合を行うものであればどのような手法を用いるものであっても良く、たとえばオプティカルフロー推定法により照合を行うものであってもよいし、公知のパターン認識手法を用いるようにしても良い。オプティカルフロー推定法により照合を行う場合、認証手段は、血管パターン内の黒色領域の位置と、比較血管パターン内の黒色領域の位置とのずれをシフトベクトルとして算出するシフトベクトル算出手段と、シフトベクトル算出手段により算出されたシフトベクトルを用いて血管パターン内の黒色領域の位置をシフトさせるパターンシフト手段と、パターンシフト手段により黒色領域がシフトされた血管パターンと比較血管パターンとの相関度合いを相関係数として算出する係数算出手段と、係数算出手段において算出された相関係数を用いて、血管パターンと比較血管パターンとが一致するか否かを判断する認証判断手段とを備えたものであってもよい。

10

【 発明の効果 】

【 0 0 1 2 】

本発明の個人認証方法および装置ならびにプログラムによれば、内視鏡装置を用いて被験者から取得した内視鏡画像に含まれる血管パターンを抽出し、抽出した血管パターンと予め内視鏡装置を用いて被験者から取得した比較内視鏡画像に含まれる比較血管パターンとを照合し被験者の個人認証を行うことにより、内視鏡装置を用いて取得された内視鏡画像を用いた個人認証を行うことができる。

【 0 0 1 3 】

20

なお、内視鏡画像は、体腔内の食道狭窄部を撮影することにより取得されたものであるとき、体腔内から取得可能な画像のうち、血管パターンに個人差が最も表れる食道狭窄部の画像を用いて個人認証を行うことになるため、認証の精度を高めることができる。

【 0 0 1 4 】

さらに、パターン抽出手段が内視鏡画像に含まれる血管パターンを画像として抽出するものであり、認証手段が血管パターンに対しアフィン変換を施すことにより、回転角度の異なる複数の血管パターンを生成するものであるとき、抽出された血管パターンと、認証データベースに記憶された血管パターンとにおいて、同一部位を異なる撮影角度から撮影されたものであっても、確実に照合を行うことができる。

【 0 0 1 5 】

30

また、認証手段が、血管パターン内の黒色領域の位置と、比較血管パターン内の黒色領域の位置とのずれをシフトベクトルとして算出するシフトベクトル算出手段と、シフトベクトル算出手段により算出されたシフトベクトルを用いて血管パターン内の黒色領域の位置をシフトさせるパターンシフト手段と、パターンシフト手段により黒色領域がシフトされた血管パターンと比較血管パターンとの相関度合いを相関係数として算出する係数算出手段と、係数算出手段において算出された相関係数を用いて、血管パターンと比較血管パターンとが一致するか否かを判断する認証判断手段とを備えたものであるとき、精度良く高速に認証作業を行うことができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 6 】

40

以下、図面を参照して本発明の好ましい実施の形態を詳細に説明する。以下、図面を参照して本発明の画像処理装置の好ましい実施の形態を詳細に説明する。なお、図1のような個人認証装置1の構成は、補助記憶装置に読み込まれた個人認証プログラムをコンピュータ（たとえばパーソナルコンピュータ等）上で実行することにより実現される。このとき、この個人認証プログラムは、CD-ROM等の情報記憶媒体に記憶され、もしくはインターネット等のネットワークを介して配布され、コンピュータにインストールされることになる。

【 0 0 1 7 】

個人認証装置1は、内視鏡装置50により撮影され取得された被験者の体腔内の内視鏡画像Pを用いて個人認証を行うものであって、画像取得手段2、パターン抽出手段3、認

50

証データベース D B、認証手段 5 等を有している。

【 0 0 1 8 】

画像取得手段 2 は、内視鏡装置 5 0 を用いて取得された被験者の内視鏡画像 P を内視鏡装置 5 0 から取得するものである。たとえば、内視鏡装置 5 0 が体腔内の様子を動画として撮影しているときに、医師等が内視鏡装置 5 0 により撮影された映像をモニタリングし、食道狭窄部の部分が映し出されたとき、キーボードやマウス等を用いて画像取得手段 2 に内視鏡画像 P を取得する旨の指示がなされる。すると、画像取得手段 2 は食道狭窄部の部分が撮影されたときのフレーム画像を内視鏡画像 P として取得する。

【 0 0 1 9 】

なお、上述した医師からの指示等に限らず、体腔内に挿入されている内視鏡装置 5 0 の光プローブの長さを検出し、挿入されている光プローブの長さが食道狭窄部の部分に達する長さになったとき、光プローブにより撮影されている部位を食道狭窄部の部位の画像であるとして取得するようにしても良い。

【 0 0 2 0 】

パターン抽出手段 3 は、画像取得手段 2 により取得された内視鏡画像 P に含まれる血管パターン X を抽出するものである。具体的には、パターン抽出手段 3 は、内視鏡画像 P 内の血脈が黒色の領域となってあらわれるように、内視鏡画像 P に対し色を 2 値化(白黒化)するフィルタリング処理を施す。そして、パターン抽出手段 3 は黒色の領域として血脈が表れた 2 値化画像を血管パターン X として抽出する。

【 0 0 2 1 】

認証データベース D B は、予め氏名や I D 等の被験者の個人情報 P D と被験者から予め取得した比較内視鏡画像 P 0 とを関連づけて記憶したものである。データベース D B には、複数の被験者の個人情報 P D および比較内視鏡画像 P 0 が記憶されており、たとえばキーボードやマウス等の個人情報の入力に従い、パターン選択手段 D B M が認証データベース D B から入力された個人情報 P D に関連づけされた比較血管パターン Y を選択するようになっている。なお、この認証データベース D B には、比較内視鏡画像 P 0 ではなく、パターン抽出手段 3 により抽出された比較血管パターン Y が個人情報 P D に関連づけて記憶されていてよい。

【 0 0 2 2 】

パターン回転手段 4 は、血管パターン X をたとえば 1 5 ° ずつアフィン変換に変換した回転角度の異なる複数の血管パターン X を生成するものである。このように、血管パターン X を回転させることにより、血管パターン X と比較血管パターン Y との撮影角度(画角)や撮影方向が異なる場合であっても、確実に照合を行うことができる。

【 0 0 2 3 】

認証手段 5 は、パターン抽出手段 3 により抽出された血管パターン X と、パターン選択手段 D B M により選択された比較血管パターン Y とをオプティカルフロー推定法の一つである Lucas-Kanade 法を用いて照合し、被験者が特定の人物であることの認証を行うものである。

【 0 0 2 4 】

具体的には、認証手段 5 はシフトベクトル算出手段 5 a、パターンシフト手段 5 b、係数算出手段 5 c、認証判断手段 5 d 等を備えている。なお、Lucas-Kanade 法は 2 台のカメラで立体視のために同時撮影した画像において物体の同一地点の認識のために考案された手法であり、2 台のカメラにより撮影された 2 つの画像に写っている物体がほとんど変形していないことを仮定したものである。なお、シフトベクトルの算出方法については、Jean-Yves Bouguet, 'Pyramidal Implementation of the Lucas Kanade Feature Tracker Description of the algorithm', Intel Corporation Microprocessor Research Labs に開示されている。

【 0 0 2 5 】

シフトベクトル算出手段 5 a は、血管パターン X における血脈(黒色領域)の位置と比較血管パターン P F 0 における血脈(黒色領域)の位置とのずれをシフトベクトルとして

10

20

30

40

50

算出するものである。つまり、2 値化画像内における血管パターン X の平行移動距離を求める際に、抽出された血管パターン X と比較血管パターン Y との間において物体の変形は少ないと仮定し Lucas-Kanade 法を用いてシフトベクトルを算出する。言い換えれば微小領域内の等輝度画素は同じ血管パターンが 2 枚の画像内において位置がずれた（移動した）ものであるとの仮定の下、2 つの血管パターン X、Y 間のシフトベクトルを算出する。そして、パターンシフト手段 5 b は、シフトベクトル算出手段 5 a により算出されたシフトベクトルを用いて血管パターン X 内における血脈（黒色領域）の位置をシフトさせる。なお、血管パターン X と比較血管パターン Y とが似ていない場合、不正確なシフト量が算出されてしまうが、後述する相関係数 ρ の一致度が低くなるため、そのときに一致候補から除去することになる。

10

【0026】

係数算出手段 5 c は、パターンシフト手段 5 b により黒色領域がシフトした血管パターン X とパターン選択手段 D B M により選択された比較血管パターン Y との相関度合いを相関係数 ρ として算出するものである。具体的には、係数算出手段 5 c はたとえば下記式（1）に示すような、各血管パターン X、Y の共分散を各血管パターン X、Y のそれぞれについて算出された標準偏差の積で除算することにより相関係数 ρ を算出する。

【数 1】

$$\rho = \frac{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sigma_X \sigma_Y} \quad \cdots (1)$$

20

【0027】

ここで、 X_i （ $i = 1, 2, \dots, N$ 、 N は血管パターン X の画素数）は血管パターン X の画素値、 Y_i （ $i = 1, 2, \dots, N$ 、 N は血管パターン Y の画素数）は比較血管パターン Y の画素値を示している。なお、血管パターン X および比較血管パターン Y はそれぞれ 2 次元方向に画素が配列されたものであるが、上記式（1）においては、 N 個の 1 次元の画素列に再配列し相関係数 ρ の算出を行う。具体的には、係数算出手段 5 c は各血管パターン X、Y の左上から右上に向かう画素列を上列から下列までつなげて N 個の画素列からなるデータに再配列し、式（1）により相関係数 ρ を算出する。上記式（1）に示すような相関係数 ρ を算出することにより、全体の平均的な明るさの変化に影響されことなく 2 つの血管パターン X、Y を比較することができる。

30

【0028】

認証判断手段 5 d は、係数算出手段 5 c において算出された相関係数 ρ を用いて、比較血管パターン Y が血管パターン X に一致するか否かを判断するものである。ここで、認証判断手段 5 d は、たとえば相関係数 $\rho = 0.0 \sim 0.2$ の場合ほとんど相関関係がない、相関係数 $\rho = 0.2 \sim 0.4$ の場合やや相関関係がある、相関係数 $\rho = 0.4 \sim 0.7$ の場合かなり相関関係がある、相関係数 $\rho = 0.7 \sim 1.0$ の場合強い相関関係がある、と判断するようになっている。そして、たとえば血管パターン X と比較血管パターン Y との相関係数 ρ が相関係数 $0.7 \leq \rho < 1.0$ である場合、認証判断手段 5 d は血管パターン X は認証データベース D B 内に記憶された特定の人物の比較血管パターン Y に一致するものであると判断する。一方、相関係数 ρ が相関係数 $\rho < 0.7$ である場合、血管パターン X は比較血管パターン Y に一致しないと判断する。

40

【0029】

このように、内視鏡装置 50 を用いて個人の体腔内から取得された内視鏡画像 P を用いて個人認証を行うことができ、従来のようなたとえば指紋、虹彩、音声、顔を用いた認証の他、手の甲の静脈、指の静脈のような、人間の外形的特徴を利用したバイオメトリクス認証技術に比べて偽装の極めて困難なセキュリティの高い認証を提供することができる。特に、認証手法としてオプティカルフロー推定法を用いることにより、正確で高速に認証を行うことができる。また、認証に用いる内視鏡画像 P として食道狭窄部を撮影するこ

50

とにより取得された画像を用いることにより、血脈の個人的特徴が最も出やすい部位を撮影した画像を用いて認証を行うため、認証精度の向上を図ることができる。また、認証手法としてオプティカルフロー推定法を用いることにより、高速に精度良く認証を行うことができる。

【0030】

図3は本発明の個人認証方法の好ましい実施の形態を示すフローチャートであり、図1から図3を参照して個人認証方法について説明する。まず、内視鏡装置50により体腔内の撮影が開始され、画像取得手段2において、食道狭窄部の部分の内視鏡画像Pが取得される(ステップST1)。次に、パターン抽出手段3により、取得した内視鏡画像Pが2値化処理されることにより、血管パターンXが抽出される(ステップST2)。

10

【0031】

一方、キーボードやマウス等から個人情報が入力されるにより、パターン選択手段DBMにおいて認証すべき特定の人物の比較血管パターンYが認証データベースDBから選択される(ステップST3)。なお、比較血管パターンYの取得は、シフトベクトルの生成前に行われればよく、たとえば内視鏡画像Pの取得(ステップST1)の前に行うようにしても良い。

【0032】

そして、パターン回転手段4において、抽出された血管パターンXがアフィン変換されることにより、回転角度の異なる複数の血管パターンXが生成される(ステップST4)。次に、シフトベクトル算出手段5aにおいて、血管パターンXと比較血管パターンYとを用いてシフトベクトルが生成され、パターンシフト手段5dにより血管パターンXがシフトベクトルを用いてシフトされる(ステップST5)。

20

【0033】

認証手段5において、血管パターンXと比較血管パターンYとの認証が行われる。具体的には、シフトベクトル算出手段5aにおいて、血管パターンXと比較血管パターンYとに含まれる血脈(黒色領域)の位置のずれがシフトベクトルとして算出され、パターンシフト手段5bにより血管パターンXの黒色領域の位置がシフトベクトルを用いてシフトされる。その後、係数算出手段4cにより、血管パターンXと比較血管パターンYとの相関係数 ρ が上記式(1)を用いて算出される(ステップST6)。

【0034】

30

そして、認証判断手段5dにおいて、相関係数 ρ が0.7以上であるか否かが判断される(ステップST7)、相関係数 ρ が0.7以上のものがあるとき、被験者は認証データベースDBに記憶されている特定した人物であると判断し認証が成功する(ステップST8)。一方、複数の相関係数 ρ のいずれもが0.7未満であるとき、被験者は特定の個人ではないとして認証が失敗する(ステップST9)。

【0035】

上記実施の形態によれば、内視鏡装置50を用いて取得された被験者の内視鏡画像Pに含まれる血管パターンXを抽出し、抽出した血管パターンXと予め内視鏡装置50を用いて被験者から取得した比較内視鏡画像P0に含まれる比較血管パターンYとを照合し被験者の個人認証を行うことにより、体腔内の血管のパターンは個人差があることを利用し、内視鏡装置50により取得された画像を用いて個人認証を行うことができる。

40

【0036】

なお、内視鏡画像Pが、体腔内の食道狭窄部を撮影することにより取得されたものであるとき、体腔内から取得可能な画像のうち、血管パターンXに個人差が最も表れる食道狭窄部の画像を用いて個人認証を行うことになるため、認証の精度を高めることができる。

【0037】

さらに、パターン抽出手段3が内視鏡画像Pに含まれる血管パターンXを画像として抽出するものであり、認証手段5が血管パターンに対しアフィン変換を施すことにより、回転角度の異なる複数の血管パターンXを生成するものであるとき、抽出された血管パターンと認証データベースDBに記憶された特定の人物の比較血管パターンYとにおいて、同

50

一部位を異なる撮影角度から撮影されたものであっても、確実に照合を行うことができる。

【 0 0 3 8 】

また、認証手段 5 は、たとえばオプティカルフロー推定法により血管パターン X の認証を行うものであれば、精度良く高速に認証作業を行うことができる。

【 0 0 3 9 】

本発明の実施の形態は上記実施の形態に限定されない。たとえば、パターン抽出手段 3 において、血管パターン X を画像として抽出するようにしているが、静脈パターンの分岐点の座標、長さ、分岐角度等の特徴量を血管パターンとして抽出するようにしても良い。このとき、認証データベース D B にも上述した静脈パターンの分岐点の座標等の特徴量が記憶されるものであり、認証手段 5 はこれら特徴量を用いた公知のパターン認識を用いて認証が行われることになる。

10

【 0 0 4 0 】

また、上記実施の形態において、パターン回転手段 4 が抽出された血管パターンを回転させるようにしているが、認証データベース D B に記憶された比較血管パターン Y をアフィン変換により回転させるようにしても良い。あるいは、回転させた比較血管パターン Y を予め認証データベース D B に記憶しておき、認証手段 5 による認証実行時にはパターン回転手段 4 による回転処理を行わないようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 1 】

20

【図 1】本発明の個人認証装置の好ましい実施の形態を示すブロック図

【図 2】図 1 の個人認証装置における認証手段の一例を示すブロック図

【図 3】本発明の個人認証方法の好ましい実施の形態を示すフローチャート

【符号の説明】

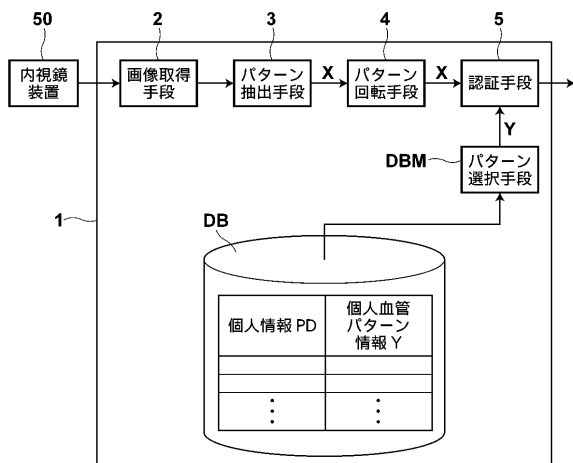
【 0 0 4 2 】

- 1 個人認証装置
- 2 画像取得手段
- 3 パターン抽出手段
- 4 パターン回転手段
- 5 認証手段
- 5 b シフトベクトル生成手段
- 5 c パターンシフト手段
- 5 d マッチング手段
- 5 0 内視鏡装置
- D B 認証データベース
- P 内視鏡画像
- P D 個人情報
- X 血管パターン
- Y 比較血管パターン
- ρ 相関係数

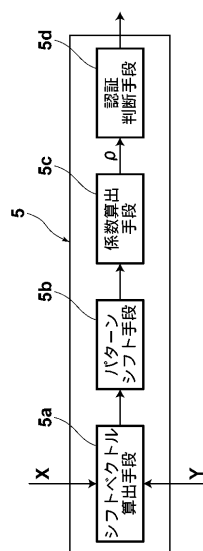
30

40

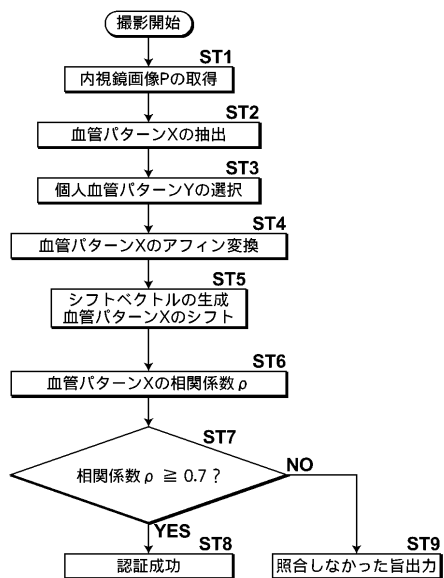
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 須賀 淳

東京都品川区東品川 4 - 1 2 - 6 H S タワー B 1 9 階 富士フイルム株式会社内

F ターム(参考) 4C038 VA07 VB25 VC17

4C061 AA02 BB01 CC06 DD00 HH51 MM01 NN05 NN07 SS21 SS30

YY12

专利名称(译)	个人认证方法，装置和程序		
公开(公告)号	JP2008178524A	公开(公告)日	2008-08-07
申请号	JP2007013885	申请日	2007-01-24
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	浅野元重 原誠 須賀淳		
发明人	浅野 元重 原 誠 須賀 淳		
IPC分类号	A61B5/117 A61B1/00 A61B1/04		
FI分类号	A61B5/10.320.Z A61B1/00.300.D A61B1/04.370 A61B1/00.550 A61B1/00.640 A61B1/04 A61B1/045.613 A61B1/045.614 A61B1/045.615 A61B1/045.618 A61B5/10.361 A61B5/1171.100		
F-TERM分类号	4C038/VA07 4C038/VB25 4C038/VC17 4C061/AA02 4C061/BB01 4C061/CC06 4C061/DD00 4C061/HH51 4C061/MM01 4C061/NN05 4C061/NN07 4C061/SS21 4C061/SS30 4C061/YY12 4C161/AA02 4C161/BB01 4C161/CC06 4C161/DD00 4C161/HH51 4C161/MM01 4C161/NN05 4C161/NN07 4C161/SS21 4C161/SS30 4C161/YY12		
代理人(译)	佐久间刚		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：使用由内窥镜装置获取的体腔图像进行个人认证。解决方案：当获取食管收缩的内窥镜图像P时，提取包含在获取的内窥镜图像P中的血管图案X。然后对提取的血管图案X进行仿射变换以产生具有不同旋转角度的多个血管图案X。使用血管图案X和特定人的比较血管图案Y生成移位矢量，并且使用移位矢量移位血管图案X。在移位的血管图案X和比较血管图案Y之间计算相关系数 ρ ，并且使用多个计算的相关系数 ρ 执行用于确定对象是特定人的认证。Z

