

【技術分類】 3－3－3 血管パターン／照合・判定技術／画像型

【 F I 】 G06T7/00 510@B

【技術名称】 3－3－3－1 正規化指静脈マッチング法（指）

【技術内容】

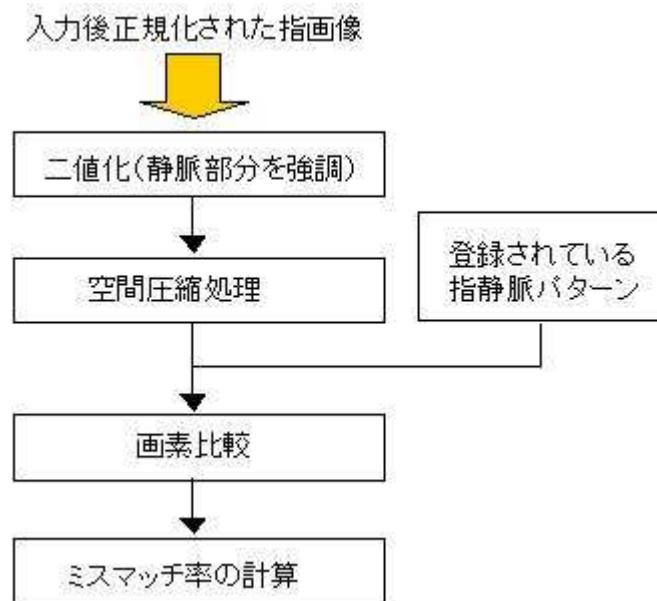
暗線の追跡によって入力画像から抽出された静脈パターンと、データベースに登録された静脈パターンの照合はテンプレートマッチングによって行う。

照合処理ではまず、指静脈パターン画像に対して２値化処理を行い、静脈部分をより強調する。また処理の高速化のために後述の空間圧縮等の処理も行う。こうして得られた画像に対して、入力画像と登録画像の対応する画素の値を比較し、その評価値としてミスマッチ率を計算する。ミスマッチ率とは全画素数に対する、異なる画素値を持つ画素数の率のことである。このミスマッチ率が一定の値以下であれば登録された個人であると判定する。

実際の処理では、入力画像と登録画像に多少の位置ずれがあるため、照合時には一定回数、重ね合わせの位置をずらしながらミスマッチ率を計算し、その最小値をミスマッチ率として採用する。

【図】

図 指静脈パターン照合の照合処理手順



出典：本標準技術集のために作成

【参考資料】

- ・「静脈パターンを用いた個人認証」、「光学，33 巻 8 号」、2004 年 8 月 10 日、宮武孝文著、社団法人応用物理学会 日本光学会発行、467-471 頁
- ・「線追跡の反復試行に基づく指静脈パターンの抽出と個人認証への応用」、「電子情報通信学会論文誌 D－II J86-D-II 巻 5 号」、2003 年 5 月 1 日、三浦直人・長坂晃朗・宮武孝文著、社団法人電子情報通信学会発行、678-687 頁

【技術分類】 3－3－3 血管パターン／照合・判定技術／画像型

【 F I 】 G06T7/00 510@B

【技術名称】 3－3－3－2 画像マッチング法（手のひら）

【技術内容】

手のひらの血管パターンの照合にあたっては、2 値化された入力画像と登録血管パターン画像を比較することによって行う。判定は双方の画像の類似度を計算して行われる。この類似度とは、登録血管パターン画像および入力画像の両者の一致がどの程度であることを表す量を意味する。

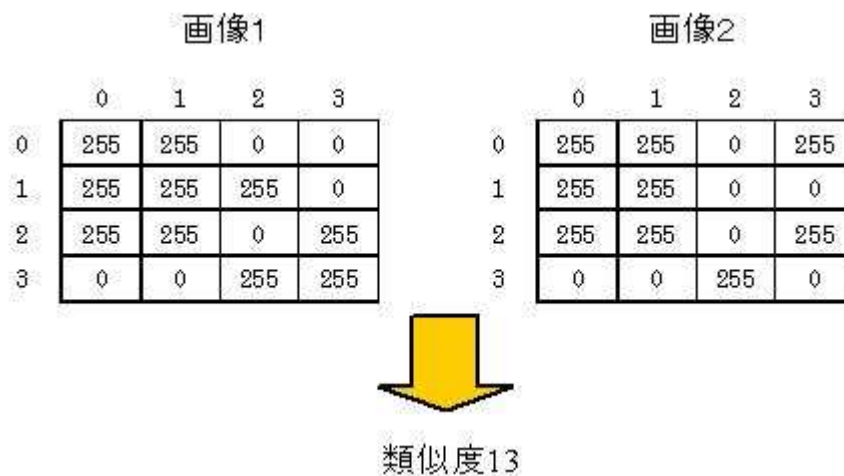
類似度の計算方法の概略を示すと、次のようになる。下図に示す画像 1、画像 2 は、それぞれ入力画像、登録血管パターン画像を示している。これらの画像を単純化し、縦横 4 画素、全体で 16 個の画素からなることとし、各画素はいずれも光の強度（光の明度）を示す画素値を有するものとする。各画素のとりうる値は 0 から 255 までであるが、特徴抽出のための 2 値化処理によって、0 と 255 の 2 種類の値となるようにされている。

類似度の計算方法は、入力画像の 16 個の画素値と、登録血管パターン画像の 16 個の画素値とを一個ずつ比較し、画素値が同一の画素数をカウントするというものである。

類似度が定められた閾値よりも大きい場合には本人であると判定する。そうでない場合には、認証失敗とし、他人であると判定する。

【図】

図 マッチング方法



出典：本標準技術集のために作成

【参考資料】

・「バイオメトリクス認証技術」、「FUJITSU 54 巻 4 号」、2003 年 7 月 10 日、森雅博・新崎卓・佐々木繁著、富士通株式会社発行、272-279 頁