

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第6部門第3区分  
 【発行日】平成17年7月21日(2005.7.21)

【公表番号】特表2004-532458(P2004-532458A)  
 【公表日】平成16年10月21日(2004.10.21)  
 【年通号数】公開・登録公報2004-041  
 【出願番号】特願2002-575842(P2002-575842)  
 【国際特許分類第7版】

G 0 6 T 7/00

G 0 6 F 17/30

【F I】

G 0 6 T 7/00 3 0 0 F

G 0 6 F 17/30 1 7 0 B

G 0 6 F 17/30 3 5 0 C

【手続補正書】

【提出日】平成15年11月25日(2003.11.25)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

それぞれがオイラー数である1つ以上の特徴に基づいて、複数の画像を記述するステップと、

問合せ画像を受信するステップと、

前記問合せ画像と前記複数の画像の1つとの間のマハラノビスの距離を計算するステップと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項2】

前記問合せ画像と前記複数の画像の1つとの間のマハラノビスの距離を計算するステップが、

前記複数の画像の前記1つ以上の特徴を用いて、分散-共分散マトリックスを構築するステップと、

前記複数の画像から、前記1つ以上の特徴を備える第1の画像を選択するステップと、

前記第1の画像と前記問合せ画像との間のマハラノビスの距離を、前記分散-共分散マトリックスを用いて計算するステップと

をさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記複数の画像の前記1つ以上の特徴を用いて、分散-共分散マトリックスを構築するステップが、

前記複数の画像の特徴の平均を計算するステップと、

前記複数の画像の特徴の分散を計算するステップと、

前記複数の画像の一对の特徴間の共分散を計算するステップと

をさらに含むことを特徴とする請求項2に記載の方法。

【請求項4】

計算された分散及び共分散から前記分散-共分散マトリックスを構築するステップをさらに含むことを特徴とする請求項3に記載の方法。

**【請求項 5】**

前記第 1 の画像と前記問合せ画像との間のマハラノビスの距離を、前記分散 - 共分散マトリックスを用いて計算するステップが、

前記第 1 の画像の 1 つ以上の特徴を数値的に特徴付ける、前記第 1 の画像に対する第 1 のベクトルを識別するステップと、

前記問合せ画像の 1 つ以上の特徴を数値的に特徴付ける、前記問合せ画像に対する問合せベクトルを識別するステップと、

差ベクトルを作るために、前記第 1 のベクトルと前記問合せベクトルとの間の差を計算するステップと

をさらに含むことを特徴とする請求項 2 に記載の方法。

**【請求項 6】**

中間結果を生成するために、前記差ベクトルを分散 - 共分散マトリックスのインバースで乗算するステップと、

前記中間結果を前記差ベクトルのインバースで乗算するステップと

をさらに含むことを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

**【請求項 7】**

前記複数の画像の特徴を範囲ツリー内に記憶することを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

**【請求項 8】**

プロセッサと、

それぞれがオイラー数である 1 つ以上の特徴に基づいてそれぞれが記述された複数の画像を含む画像データベースと、

前記プロセッサによって実行される場合、問合せ画像を受信し、前記問合せ画像と前記複数の画像の 1 つとの間のマハラノビスの距離を計算するために有効なソフトウェアプログラムと

を備えることを特徴とするシステム。

**【請求項 9】**

前記ソフトウェアプログラムが前記プロセッサによって実行される場合に、

前記画像データベース内の前記複数の画像の 1 つ以上の特徴を用いて、分散 - 共分散マトリックスをさらに構築することを特徴とする請求項 8 に記載のシステム。

**【請求項 10】**

前記ソフトウェアプログラムが、

前記複数の画像の 1 つ以上の特徴の平均を計算するステップと、

前記複数の画像の 1 つ以上の特徴の分散を計算するステップと、

前記複数の画像の特徴の対の間の共分散を計算するステップと

によってマハラノビスの距離をさらに計算することを特徴とする請求項 9 に記載のシステム。

**【請求項 11】**

前記ソフトウェアプログラムが、

前記画像データベースの第 1 の画像の 1 つ以上の特徴を数値的に特徴付ける第 1 のベクトルを含む前記第 1 の画像を識別するステップと、

前記問合せ画像の 1 つ以上の特徴を数値的に特徴付ける、前記問合せ画像に対する問合せベクトルを識別するステップと

によって前記マハラノビスの距離をさらに計算することを特徴とする請求項 10 に記載のシステム。

**【請求項 12】**

前記ソフトウェアプログラムが、

差ベクトルを作るために、前記第 1 のベクトルと前記問合せベクトルとの間の差を計算するステップと、

前記差ベクトルのインバースを計算するステップと

によって前記マハラノビスの距離をさらに計算することを特徴とする請求項 1 1 に記載のシステム。

【請求項 1 3】

前記ソフトウェアプログラムが、  
中間結果を生成するために、前記差ベクトルと前記分散 - 共分散マトリックスのインバースとを乗算するステップと、  
前記中間結果を前記差ベクトルのインバースで乗算するステップと  
によって前記マハラノビスの距離をさらに計算することを特徴とする請求項 1 2 に記載のシステム。

【請求項 1 4】

プロセッサベースのシステムに対して、  
それぞれがオイラー数である 1 つ以上のそれぞれ特徴に基づいて複数の画像を記述するステップと、  
問合せ画像を受信するステップと、  
前記問合せ画像と前記複数の画像 1 つとの間のマハラノビスの距離を計算するステップと  
を実行可能にさせるプログラム。

【請求項 1 5】

前記プロセッサベースのシステムに対して、  
前記複数の画像の 1 つ以上の特徴を用いて分散 - 共分散マトリックスを構築するステップと、  
前記 1 つ以上の特徴を含む第 1 の画像を前記複数の画像から選択するステップと、  
前記分散 - 共分散マトリックスを用いて前記第 1 の画像と前記問合せ画像との間のマハラノビスの距離を計算するステップと  
を実行可能にさせる命令をさらに含むことを特徴とする請求項 1 4 に記載のプログラム。

【請求項 1 6】

前記プロセッサベースのシステムに対して、  
前記複数の画像の特徴の平均を計算するステップと、  
前記複数の画像の特徴の分散を計算するステップと、  
前記複数の画像の特徴の対間の共分散を計算するステップと  
を実行可能にさせる命令をさらに含むことを特徴とする請求項 1 5 に記載のプログラム。

【請求項 1 7】

前記プロセッサベースのシステムに対して、  
前記計算された分散及び共分散から分散 - 共分散マトリックスを構築するステップを実行可能にさせる命令をさらに含むことを特徴とする請求項 1 6 に記載のプログラム。

【請求項 1 8】

前記プロセッサベースのシステムに対して、  
前記第 1 の画像の 1 つ以上の特徴を数値的に特徴付ける、前記第 1 の画像に対する第 1 のベクトルを識別するステップと、  
前記問合せ画像の 1 つ以上の特徴を数値的に特徴付ける、前記問合せ画像に対する問合せベクトルを識別するステップと、  
差ベクトルを作るために、前記第 1 のベクトルと前記問合せベクトルとの間の差を計算するステップと  
を実行可能にさせる命令をさらに含むことを特徴とする請求項 1 7 に記載のプログラム。

【請求項 1 9】

前記プロセッサベースのシステムに対して、  
中間結果を生成するために、前記差ベクトルを前記分散 - 共分散マトリックスのインバ

ースで乗算するステップと、  
前記中間結果を前記差ベクトルのインバースで乗算するステップと  
を実行可能にさせる命令をさらに含むことを特徴とする請求項 18 に記載のプログラム  
。

【請求項 20】

前記プロセッサベースのシステムに対して、  
前記複数の画像の特徴を範囲ツリーの中に記憶するステップを実行可能にさせる命令を  
さらに含むことを特徴とする請求項 19 に記載のプログラム。