

【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24年8月9日(2012.8.9)

【公開番号】特開2011-90374(P2011-90374A)

【公開日】平成23年5月6日(2011.5.6)

【年通号数】公開・登録公報2011-018

【出願番号】特願2009-241233(P2009-241233)

【国際特許分類】

G 06 T 3/00 (2006.01)

H 04 N 1/387 (2006.01)

H 04 N 5/232 (2006.01)

【F I】

G 06 T 3/00 200

H 04 N 1/387

H 04 N 5/232 Z

【手続補正書】

【提出日】平成24年6月21日(2012.6.21)

【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】

対象画像に対して画像処理を行う画像処理装置であって、  
前記対象画像を近似する楕円を算出する楕円算出手段と、  
前記対象画像の中心候補を決定する中心候補決定手段と、  
前記楕円および前記中心候補に関連した第1多角形を算出する多角形算出手段と、  
前記中心候補が射影変換される点を中心とする楕円に関連する第2多角形へ前記第1多角形を射影変換する射影変換行列を算出する射影変換行列算出手段と、  
前記対象画像を前記射影変換行列に基づき射影変換して、変換画像を取得する変換画像取得手段と、  
を備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

請求項1に記載の画像処理装置において、

前記射影変換行列算出手段が、前記中心候補が射影変換される点を中心とする楕円が内接または外接する第2多角形へ前記第1多角形を射影変換する射影変換行列を算出することを特徴とする画像処理装置。

【請求項3】

前記射影変換行列算出手段における前記中心候補が射影変換される点を中心とする楕円は真円であることを特徴とする請求項1又は2に記載の画像処理装置。

【請求項4】

請求項1から3のいずれか1項に記載の画像処理装置において、

前記多角形算出手段が、

前記中心候補を通る直線と前記楕円との交点を接点とする前記第1多角形を算出することを特徴とする画像処理装置。

【請求項5】

請求項4に記載の画像処理装置において、

前記多角形算出手段が、

前記中心候補を通る直線を前記楕円の長軸に平行な直線から求めることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 6】

請求項 4 に記載の画像処理装置において、

前記多角形算出手段が、

前記対象画像を取り囲む画像枠のいずれかの辺に平行な直線と前記楕円とが接する点を前記接点とすることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置において、

前記多角形算出手段が、前記楕円および前記中心候補に関連した四角形を算出し、

前記射影変換行列算出手段が、前記中心候補が射影変換される点を中心とする楕円に関連する正方形へ前記四角形を射影変換する射影変換行列を算出することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 8】

請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置において、

前記中心候補決定手段が、

前記対象画像の中から前記中心候補を含む中心候補画像を抽出し、

抽出した前記中心候補画像を楕円近似した楕円の長軸と短軸との交点から前記中心候補を決定することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 9】

請求項 1 から請求項 8 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置において、

前記対象画像が花画像であって、

前記楕円算出手段が、前記花画像を近似する前記楕円を算出し、

前記中心候補決定手段が、前記花画像の花芯部分から前記花画像の前記中心候補を決定することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 10】

請求項 1 から請求項 9 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置において、

前記対象画像を含む画像を取得する画像取得手段を更に備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の画像処理装置において、

前記取得された画像から、前記対象画像を抽出する対象画像抽出手段を更に備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 12】

請求項 1 から請求項 11 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置において、

前記変換画像に基づき、前記対象画像を特定する情報を検索する検索手段を更に備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 13】

請求項 12 に記載の画像処理装置において、

前記検索手段が、

前記変換画像より画像の特徴量を抽出し、

前記特徴量に基づき、前記対象画像を特定する情報を検索することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 14】

請求項 1 から 13 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置において、

前記第 2 多角形が正多角形であることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 15】

請求項 1 から 14 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置において、

前記対象画像を記憶する記憶手段を更に備えたことを特徴とする画像処理装置。

**【請求項 16】**

対象画像に対して画像処理を行う画像処理装置の画像処理方法であって、  
前記画像処理装置が、前記対象画像を近似する楕円を算出する楕円算出ステップと、  
前記画像処理装置が、前記画像処理後における前記対象画像の中心候補を決定する中心候補決定ステップと、  
前記画像処理装置が、前記楕円および前記中心候補に関連した第1多角形を算出する多角形算出ステップと、  
前記画像処理装置が、前記中心候補が射影変換される点を中心とする楕円に関連する第2多角形へ前記第1多角形を射影変換する射影変換行列を算出する射影変換行列算出ステップと、  
前記画像処理装置が、前記対象画像を前記射影変換行列に基づき射影変換して、変換画像を取得する変換画像取得ステップと、  
を有することを特徴とする画像処理方法。

**【請求項 17】**

コンピュータを、  
画像処理の対象画像を近似する楕円を算出する楕円算出手段、  
前記画像処理後における前記対象画像の中心候補を決定する中心候補決定手段、  
前記楕円および前記中心候補に関連した第1多角形を算出する多角形算出手段、  
前記中心候補が射影変換される点を中心とする楕円に関連する第2多角形へ前記第1多角形を射影変換する射影変換行列を算出する射影変換行列算出手段、および、  
前記対象画像を前記射影変換行列に基づき射影変換して、変換画像を取得する変換画像取得手段として機能させることを特徴とする画像処理プログラム。

**【手続補正2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、対象画像に対して画像処理を行う画像処理装置であって、前記対象画像を近似する楕円を算出する楕円算出手段と、前記対象画像の中心候補を決定する中心候補決定手段と、前記楕円および前記中心候補に関連した第1多角形を算出する多角形算出手段と、前記中心候補が射影変換される点を中心とする楕円に関連する第2多角形へ前記第1多角形を射影変換する射影変換行列を算出する射影変換行列算出手段と、前記対象画像を前記射影変換行列に基づき射影変換して、変換画像を取得する変換画像取得手段と、を備えたことを特徴とする。

**【手続補正3】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

請求項14に記載の発明は、請求項1から13のいずれか1項に記載の画像処理装置において、前記第2多角形が正多角形であることを特徴とする。請求項15に記載の発明は、請求項1から14のいずれか1項に記載の画像処理装置において、前記対象画像を記憶する記憶手段を更に備えたことを特徴とする。

**【手続補正4】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0021】

請求項1\_6に記載の発明は、対象画像に対して画像処理を行う画像処理装置の画像処理方法であって、前記画像処理装置が、前記対象画像を近似する橙円を算出する橙円算出ステップと、前記画像処理装置が、前記画像処理後における前記対象画像の中心候補を決定する中心候補決定ステップと、前記画像処理装置が、前記橙円および前記中心候補に関連した第1多角形を算出する多角形算出ステップと、前記画像処理装置が、前記中心候補が射影変換される点を中心とする橙円に関連する第2多角形へ前記第1多角形を射影変換する射影変換行列を算出する射影変換行列算出ステップと、前記画像処理装置が、前記対象画像を前記射影変換行列に基づき射影変換して、変換画像を取得する変換画像取得ステップと、を有することを特徴とする。

## 【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0022】

請求項1\_7に記載の発明は、コンピュータを、画像処理の対象画像を近似する橙円を算出する橙円算出手段、前記画像処理後における前記対象画像の中心候補を決定する中心候補決定手段、前記橙円および前記中心候補に関連した第1多角形を算出する多角形算出手段、前記中心候補が射影変換される点を中心とする橙円に関連する第2多角形へ前記第1多角形を射影変換する射影変換行列を算出する射影変換行列算出手段、および、前記対象画像を前記射影変換行列に基づき射影変換して、変換画像を取得する変換画像取得手段として機能させることを特徴とする。

## 【手続補正6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図3】

