

【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22年1月28日(2010.1.28)

【公開番号】特開2008-146496(P2008-146496A)

【公開日】平成20年6月26日(2008.6.26)

【年通号数】公開・登録公報2008-025

【出願番号】特願2006-335070(P2006-335070)

【国際特許分類】

G 0 6 T 9/20 (2006.01)

【F I】

G 0 6 T 9/20

【手続補正書】

【提出日】平成21年12月9日(2009.12.9)

【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】

画像をベクトル化するベクトル処理を実行する画像処理装置であって、
前記画像の属性情報に基づいて、前記画像を複数の領域に分割する分割手段と、
前記分割手段により分割した各領域の境界線に関する領域境界情報を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段により抽出した領域境界情報に基づいて、異なる領域間の境界の交点を同定する交点情報生成手段と、

前記交点情報生成手段で同定した交点を端点として、端点間を繋ぐ境界毎に、端点間ベクトルデータを生成する端点間ベクトル生成手段と、

前記端点間ベクトル生成手段により生成した端点間ベクトルデータを用いて、前記分割手段により分割された各領域のベクトルデータを生成する領域別ベクトル生成手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記領域別ベクトル生成手段は、

前記分割手段により分割した領域の属性情報に基づいて、前記端点間ベクトル生成手段により生成した端点間ベクトルデータから、前記分割手段により分割した各領域の境界を構成する 1 つ以上の端点間ベクトルデータを同定する同定手段と、

前記同定手段で同定した端点間ベクトルデータで構成される領域に対して、対応する属性情報を付与する付与手段とを備え、

前記同定手段で同定した端点間ベクトルデータで構成される領域に付与された前記属性情報と、前記領域を構成する端点間ベクトルデータを、1 つの領域のベクトルデータとして生成する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記領域境界情報は、異なる領域同士が隣接している領域の境界間にある画素に関する情報である

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】

前記交点情報生成手段は、前記抽出手段により抽出した領域境界情報に基づいて、互い

に異なる領域間の境界の交点を同定し、当該同定した交点を示す交点情報を生成することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記領域別ベクトル生成手段は、前記交点情報生成手段により生成した交点情報を用いて、前記領域別のベクトルデータを生成することを特徴とする請求項 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記分割手段は、前記画像中の画素同士の特徴の乖離度に基づいて、前記画像中の画素をクラスタリングし、当該クラスタリングで得られたクラスタに基づいて、前記画像を複数の領域に分割する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記端点間ベクトル生成手段は、前記抽出手段により抽出した領域境界情報に基づいて生成される端点間の境界線の画像を用いて、前記端点間ベクトルデータを生成する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記端点間ベクトル生成手段は、前記抽出手段により抽出した領域境界情報に基づき全ての境界線の画像を生成し、当該生成した境界線の画像と前記端点とに基づいて前記端点間ベクトルデータを生成する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

前記画像中の処理対象領域を指定する指定手段を更に備える

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 10】

前記画像の属性情報は、前記画像の色情報であり、

前記分割手段は、前記画像の色情報に基づいて、同色と判断した領域毎に分割する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 11】

画像をベクトル化するベクトル処理を実行する画像処理装置の制御方法であって、分割手段が、前記画像の属性情報に基づいて、前記画像を複数の領域に分割する分割工程と、

抽出手段が、前記分割工程により分割した各領域の境界線に関する領域境界情報を抽出する抽出工程と、

交点情報生成手段が、前記抽出工程により抽出した領域境界情報に基づいて、異なる領域間の境界の交点を同定する交点情報生成工程と、

端点間ベクトル生成手段が、前記交点情報生成工程で同定した交点を端点として、端点間を繋ぐ境界毎に、端点間ベクトルデータを生成する端点間ベクトル生成工程と、

領域別ベクトル生成手段が、前記端点間ベクトル生成工程により生成した端点間ベクトルデータを用いて、前記分割工程で分割された各領域のベクトルデータを生成する領域別ベクトル生成工程と

を備えることを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 12】

コンピュータを、

画像の属性情報に基づいて、前記画像を複数の領域に分割する分割手段と、

前記分割手段により分割した各領域の境界線に関する領域境界情報を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段により抽出した領域境界情報に基づいて、異なる領域間の境界の交点を同定する交点情報生成手段と、

前記交点情報生成手段で同定した交点を端点として、端点間を繋ぐ境界毎に、端点間ベクトルデータを生成する端点間ベクトル生成手段と、

前記端点間ベクトル生成手段により生成した端点間ベクトルデータを用いて、前記分割手段により分割された各領域のベクトルデータを生成する領域別ベクトル生成手段として機能させるためのプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

上記の目的を達成するための本発明による画像処理装置は以下の構成を備える。即ち、
画像をベクトル化するベクトル処理を実行する画像処理装置であって、
前記画像の属性情報に基づいて、前記画像を複数の領域に分割する分割手段と、
前記分割手段により分割した各領域の境界線に関する領域境界情報を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段により抽出した領域境界情報に基づいて、異なる領域間の境界の交点を同定する交点情報生成手段と、

前記交点情報生成手段で同定した交点を端点として、端点間を繋ぐ境界毎に、端点間ベクトルデータを生成する端点間ベクトル生成手段と、

前記端点間ベクトル生成手段により生成した端点間ベクトルデータを用いて、前記分割手段により分割された各領域のベクトルデータを生成する領域別ベクトル生成手段と
を備える。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、好ましくは、前記交点情報生成手段は、前記抽出手段により抽出した領域境界情報に基づいて、互いに異なる領域間の境界の交点を同定し、当該同定した交点を示す交点情報を生成する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、好ましくは、前記分割手段は、前記画像中の画素同士の特徴の乖離度に基づいて、前記画像中の画素をクラスタリングし、当該クラスタリングで得られたクラスタに基づいて、前記画像を複数の領域に分割する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

また、好ましくは、前記端点間ベクトル生成手段は、前記抽出手段により抽出した領域境界情報に基づいて生成される端点間の境界線の画像を用いて、前記端点間ベクトルデータを生成する。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 0 】

また、好ましくは、前記端点間ベクトル生成手段は、前記抽出手段により抽出した領域境界情報に基づき全ての境界線の画像を生成し、当該生成した境界線の画像と前記端点とに基づいて前記端点間ベクトルデータを生成する。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 1 】

また、好ましくは、前記画像中の処理対象領域を指定する指定手段を更に備える。

また、好ましくは、前記画像の属性情報は、前記画像の色情報であり、

前記分割手段は、前記画像の色情報に基づいて、同色と判断した領域毎に分割する。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 2 】

上記の目的を達成するための本発明による画像処理装置の制御方法は以下の構成を備える。即ち、

画像をベクトル化するベクトル処理を実行する画像処理装置の制御方法であって、

分割手段が、前記画像の属性情報に基づいて、前記画像を複数の領域に分割する分割工程と、

抽出手段が、前記分割工程により分割した各領域の境界線に関する領域境界情報を抽出する抽出工程と、

交点情報生成手段が、前記抽出工程により抽出した領域境界情報に基づいて、異なる領域間の境界の交点を同定する交点情報生成工程と、

端点間ベクトル生成手段が、前記交点情報生成工程で同定した交点を端点として、端点間を繋ぐ境界毎に、端点間ベクトルデータを生成する端点間ベクトル生成工程と、

領域別ベクトル生成手段が、前記端点間ベクトル生成工程により生成した端点間ベクトルデータを用いて、前記分割工程で分割された各領域のベクトルデータを生成する領域別ベクトル生成工程と

を備える。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 3 】

上記の目的を達成するための本発明によるプログラムは以下の構成を備える。即ち、

画像の属性情報に基づいて、前記画像を複数の領域に分割する分割手段と、

前記分割手段により分割した各領域の境界線に関する領域境界情報を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段により抽出した領域境界情報に基づいて、異なる領域間の境界の交点を同定する交点情報生成手段と、

前記交点情報生成手段で同定した交点を端点として、端点間を繋ぐ境界毎に、端点間ベクトルデータを生成する端点間ベクトル生成手段と、

前記端点間ベクトル生成手段により生成した端点間ベクトルデータを用いて、前記分割手段により分割された各領域のベクトルデータを生成する領域別ベクトル生成手段として機能させる。