

【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 7 部門第 3 区分  
 【発行日】平成 20 年 2 月 14 日 (2008.2.14)

【公開番号】特開 2002-190957 (P2002-190957A)

【公開日】平成 14 年 7 月 5 日 (2002.7.5)

【出願番号】特願 2000-388887 (P2000-388887)

【国際特許分類】

H 0 4 N 1/46 (2006.01)

G 0 6 K 9/20 (2006.01)

G 0 6 T 7/00 (2006.01)

G 0 6 T 7/40 (2006.01)

G 0 9 G 5/00 (2006.01)

H 0 4 N 1/40 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 1/40 1 0 3 C

G 0 6 K 9/20 3 4 0 L

G 0 6 T 7/00 1 0 0 C

G 0 6 T 7/40 1 0 0 A

G 0 9 G 5/00 5 3 0 M

H 0 4 N 1/40 F

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 12 月 21 日 (2007.12.21)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

多値画像を 2 値化するための閾値を複数決定する決定手段と、  
前記決定手段で決定された複数の閾値それぞれを用いて前記多値画像を 2 値化することにより、複数の 2 値画像を取得する取得手段と、  
前記取得手段で取得した複数の 2 値画像それぞれに含まれる連結成分に基づいて、異なる下地を有すると判断した領域の位置と大きさを表す領域情報を生成する生成手段と、  
前記領域情報で示される領域ごとに前記多値画像を 2 値化することにより第 2 の 2 値画像を得る 2 値化手段と、  
前記 2 値化手段で得られた第 2 の 2 値画像と前記生成手段で生成された領域情報とに基づいて前記多値画像の領域分割を行う分割処理手段と  
 を備えることを特徴とする文書処理装置。

【請求項 2】

前記生成手段は、前記複数の 2 値画像それぞれに含まれる黒画素の連結成分の領域が所定サイズより大きい領域を、前記異なる下地を有する領域と判断して、当該領域の位置と大きさを表す領域情報を生成する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の文書処理装置。

【請求項 3】

前記 2 値化手段は、

前記領域情報で示される各領域の多値画像に基づいて、各領域を 2 値化するための閾値を設定する設定手段と、

前記設定手段で設定されたそれぞれの閾値で前記多値画像の各領域を２値化して２値部分画像を取得する２値部分画像取得手段と、

前記２値部分画像取得手段で取得した各領域の２値部分画像を合成して前記第２の２値画像を生成する合成手段とを備える

ことを特徴とする請求項１または２に記載の文書処理装置。

【請求項４】

前記２値化手段は、

前記領域情報で示される各領域について白黒の反転を行うか否かを決定する決定手段と

、

反転を行うと決定された領域の、前記２値部分画像取得手段で取得した２値部分画像の白黒を反転する反転手段を更に備え、

前記合成手段は、前記取得手段で取得した２値部分画像と前記反転手段で取得した２値部分画像を用いて、前記第２の２値画像を生成する

ことを特徴とする請求項３に記載の文書処理装置。

【請求項５】

前記分割処理手段は、

前記２値化手段で得られた第２の２値画像から文書要素を抽出して木構造を形成する形成手段と、

前記木構造の中に、前記領域情報が示す領域に含まれる文書要素を、該領域を示す親に接続される子とした部分木構造を形成することにより、前記木構造を変更する変更手段とを備え、

前記形成手段と変更手段とによって得られた木構造に基づいて領域分割を行う

ことを特徴とする請求項１乃至４のいずれか１項に記載の文書処理装置。

【請求項６】

前記分割処理手段は、前記領域情報で示される領域を枠領域として、前記領域分割を行うことを特徴とする請求項１乃至５のいずれか１項に記載の文書処理装置。

【請求項７】

カラー画像を輝度画像に変換する変換手段を更に備え、前記多値画像は前記変換手段で変換された輝度画像であることを特徴とする請求項１乃至６のいずれか１項に記載の文書処理装置。

【請求項８】

前記決定手段は、前記多値画像のヒストグラムをとり、当該ヒストグラムから前記複数の閾値を決定することを特徴とする請求項１乃至７のいずれか１項に記載の文書処理装置

。

【請求項９】

決定手段が、多値画像を２値化するための閾値を複数決定する決定工程と、

取得手段が、前記決定工程で決定された複数の閾値それぞれを用いて前記多値画像を２値化することにより、複数の２値画像を取得する取得工程と、

生成手段が、前記取得工程で取得した複数の２値画像それぞれに含まれる連結成分に基づいて、異なる下地を有すると判断した領域の位置と大きさを表す領域情報を生成する生成工程と、

２値化手段が、前記領域情報で示される領域ごとに前記多値画像を２値化することにより第２の２値画像を得る２値化工程と、

分割処理手段が、前記２値化工程で得られた第２の２値画像と前記生成工程で生成された領域情報とに基づいて前記多値画像の領域分割を行う分割処理工程と

を備えることを特徴とする文書処理方法。

【請求項１０】

コンピュータを、

多値画像を２値化するための閾値を複数決定する決定手段、

前記決定手段で決定された複数の閾値それぞれを用いて前記多値画像を２値化すること

により、複数の２値画像を取得する取得手段と

前記取得手段で取得した複数の２値画像それぞれに含まれる連結成分に基づいて、異なる下地を有すると判断した領域の位置と大きさを表す領域情報を生成する生成手段、

前記領域情報で示される領域ごとに前記多値画像を２値化することにより第２の２値画像を得る２値化手段、

前記２値化手段で得られた第２の２値画像と前記生成手段で生成された領域情報とに基づいて前記多値画像の領域分割を行う分割処理手段、

として機能させるためのプログラムを格納した、コンピュータ読取り可能な記憶媒体。

【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】

【課題を解決するための手段】

多値画像を２値化するための閾値を複数決定する決定手段と、

前記決定手段で決定された複数の閾値それぞれを用いて前記多値画像を２値化することにより、複数の２値画像を取得する取得手段と、

前記取得手段で取得した複数の２値画像それぞれに含まれる連結成分に基づいて、異なる下地を有すると判断した領域の位置と大きさを表す領域情報を生成する生成手段と、

前記領域情報で示される領域ごとに前記多値画像を２値化することにより第２の２値画像を得る２値化手段と、

前記２値化手段で得られた第２の２値画像と前記生成手段で生成された領域情報とに基づいて前記多値画像の領域分割を行う分割処理手段とを備える。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１４

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１４】

また、上記の目的を達成するための本発明の文書処理方法は以下の工程を備える。すなわち、

決定手段が、多値画像を２値化するための閾値を複数決定する決定工程と、

取得手段が、前記決定工程で決定された複数の閾値それぞれを用いて前記多値画像を２値化することにより、複数の２値画像を取得する取得工程と、

生成手段が、前記取得工程で取得した複数の２値画像それぞれに含まれる連結成分に基づいて、異なる下地を有すると判断した領域の位置と大きさを表す領域情報を生成する生成工程と、

２値化手段が、前記領域情報で示される領域ごとに前記多値画像を２値化することにより第２の２値画像を得る２値化工程と、

分割処理手段が、前記２値化工程で得られた第２の２値画像と前記生成工程で生成された領域情報とに基づいて前記多値画像の領域分割を行う分割処理工程とを備える。