

【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 04 N	1/46	(2006.01)
G 06 K	9/20	(2006.01)
G 06 T	7/00	(2006.01)
G 06 T	7/40	(2006.01)
G 09 G	5/00	(2006.01)
H 04 N	1/40	(2006.01)

【F I】

H 04 N	1/40	1 0 3 C
G 06 K	9/20	3 4 0 L
G 06 T	7/00	1 0 0 C
G 06 T	7/40	1 0 0 A
G 09 G	5/00	5 3 0 M
H 04 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を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。