

【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1部門第2区分
 【発行日】平成26年7月10日(2014.7.10)

【公開番号】特開2012-249804(P2012-249804A)
 【公開日】平成24年12月20日(2012.12.20)
 【年通号数】公開・登録公報2012-054
 【出願番号】特願2011-124469(P2011-124469)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/04 (2006.01)

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 1/00 3 0 0 D

A 6 1 B 1/04 3 7 2

G 0 2 B 23/24 B

【手続補正書】

【提出日】平成26年5月26日(2014.5.26)

【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】

被写体に対し、励起光および照明光を照射する照明部と、
 該照明部からの励起光の照射により前記被写体において発生した蛍光を撮影し蛍光画像を取得する蛍光撮像部と、
 前記照明部からの照明光の照射により前記被写体から戻る戻り光を撮影し戻り光画像を取得する戻り光撮像部と、
 前記蛍光画像から階調値閾値を超える階調値を有する領域を注目領域と判定して抽出する抽出部と、
 該抽出部により抽出された前記注目領域と前記戻り光画像とを対応づけて表示する表示部と、
 該表示部に表示された前記注目領域に対する前記判定の正否について観察者に入力させる正否入力部と、
 該正否入力部により入力された入力結果を反映させるように前記階調値閾値を更新する閾値更新部とを備える蛍光観察装置。

【請求項2】

前記閾値更新部が、前記正否入力部により、前記判定が正しいと入力されたときには、前記階調値閾値を低下させるよう更新する請求項1に記載の蛍光観察装置。

【請求項3】

前記閾値更新部は、前記正否入力部により前記抽出部による前記判定が正しいと入力されたときには、前記注目領域の階調値より所定のマージンだけ低い下位階調値が前記階調値閾値を下回っている場合に、前記下位階調値を新たな階調値閾値とするよう更新する請求項1または請求項2に記載の蛍光観察装置。

【請求項4】

前記抽出部により前記注目領域が抽出され、該注目領域に対する観察者による判定が入力されたときに、該注目領域の階調値と判定結果とを対応づけて記憶する階調値記憶部を

備え、

前記閾値更新部は、新たな注目領域に対して前記正否入力部により前記判定が正しいと入力されたときに、その入力された判定結果に対応して前記階調値記憶部に記憶されている過去の階調値の平均値を算出するとともに、算出された平均値より設定されたマージンだけ低い下位階調値が前記階調値閾値を下回っている場合に、前記下位階調値を新たな階調値閾値とするよう更新する請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の蛍光観察装置。

【請求項 5】

前記閾値更新部が、前記平均値を算出した過去の階調値の標準偏差を算出し、算出された標準偏差に基づいて前記マージンを設定する請求項 4 に記載の蛍光観察装置。

【請求項 6】

前記閾値更新部が、前記正否入力部により、前記判定が誤りであると入力されたときには、前記階調値閾値を増大させるよう更新する請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の蛍光観察装置。

【請求項 7】

前記閾値更新部は、前記正否入力部により前記抽出部による前記判定が誤りであると入力されたときには、前記階調値閾値と前記注目領域の階調値との平均値を新たな階調値閾値とするよう更新する請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の蛍光観察装置。

【請求項 8】

前記閾値更新部は、前記正否入力部により前記抽出部による前記判定が誤りであると入力されたときには、その入力された判定結果に対応して前記階調値記憶部に記憶されている過去の階調値の平均値を算出するとともに、算出された平均値をあらたな階調値閾値とするよう更新する請求項 4 または請求項 5 に記載の蛍光観察装置。

【請求項 9】

前記表示部が、前記注目領域と前記戻り光画像とを重畳させて表示する請求項 1 から請求項 8 のいずれかに記載の蛍光観察装置。

【請求項 10】

前記抽出部が、前記階調値閾値を越える階調値を有し、かつ、面積閾値を越える面積を有する領域を前記注目領域として抽出する請求項 1 から請求項 9 のいずれかに記載の蛍光観察装置。

【請求項 11】

前記注目領域の階調値と過去の判定結果に関する情報とを対応づけて保存する保存部を備え、

前記表示部が、前記注目領域毎に、その階調値に対応する過去の判定結果に関する情報を前記保存部から呼び出して表示する請求項 1 から請求項 10 のいずれかに記載の蛍光観察装置。

【請求項 12】

被写体に対し、励起光および照明光を照射する照明部と、

該照明部からの励起光の照射により前記被写体において発生した蛍光を撮影し蛍光画像を取得する蛍光撮像部と、

前記照明部からの照明光の照射により前記被写体から戻る戻り光を撮影し戻り光画像を取得する戻り光撮像部と、

前記蛍光画像から階調値閾値を超える階調値を有する領域であって、当該領域の前記階調値とは異なる他の特徴量と前記階調値とを乗算したインデックス値が所定のインデックス閾値を越える領域を注目領域と判定して抽出する抽出部と、

前記抽出部により抽出された前記注目領域と前記戻り光画像とを対応づけて表示する表示部と、

該表示部に表示された前記注目領域に対する前記判定の正否について観察者に入力させる正否入力部と、

前記正否入力部より入力された入力結果を反映させるように前記階調値閾値を更新する閾値更新部とを備える蛍光観察装置。

【請求項 1 3】

前記閾値更新部が、前記正否入力部により、前記判定が正しいと入力されたときは前記階調値閾値を低下させるよう更新する請求項 1 2に記載の蛍光観察装置。

【請求項 1 4】

前記閾値更新部が、前記正否入力部により、前記判定が誤りであると入力されたときは前記階調値閾値を増大させるよう更新する請求項 1 2または請求項 1 3に記載の蛍光観察装置。

【請求項 1 5】

観察条件を変更するために着脱される、識別情報を記憶した着脱部品と、
該着脱部品に記憶された識別情報を読み取る識別情報読取部と、
前記識別情報と前記階調値閾値とを対応づけて記憶する記憶部とを備え、
前記抽出部が、取り付けた着脱部品の識別情報に対応して前記記憶部に記憶されている前記階調値閾値を用いて前記注目領域の抽出を開始する請求項 1から請求項 1 4のいずれかに記載の蛍光観察装置。

【請求項 1 6】

前記被写体毎の個別情報を入力する個別情報入力部と、
前記個別情報と前記階調値閾値とを対応づけて記憶する記憶部とを備え、
前記抽出部が、前記個別情報入力部により入力された前記個別情報に対応して前記記憶部に記憶されている前記階調値閾値を用いて前記注目領域を抽出する請求項 1から請求項 1 4のいずれかに記載の蛍光観察装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】削除

【補正の内容】