

【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2区分

【発行日】平成24年10月4日(2012.10.4)

【公開番号】特開2011-39247(P2011-39247A)

【公開日】平成23年2月24日(2011.2.24)

【年通号数】公開・登録公報2011-008

【出願番号】特願2009-185997(P2009-185997)

【国際特許分類】

G 02 B 21/06 (2006.01)

G 01 N 21/64 (2006.01)

【F I】

G 02 B 21/06

G 01 N 21/64 Z

【手続補正書】

【提出日】平成24年8月20日(2012.8.20)

【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】

被観察物に含まれる光活性化蛍光物質を所定の活性化密度で活性化する活性化手段と、活性化された前記蛍光物質を励起し、前記被観察物内に蛍光輝点を点在させる励起手段と、

前記被観察物で発生した蛍光を分光・結像し、点在した前記蛍光輝点の各々の分光像を撮像面上に形成する結像光学系と、

を備えることを特徴とする顕微鏡。

【請求項2】

請求項1に記載の顕微鏡において、

前記活性化の活性化密度と前記分光の分光量との関係は、

前記撮像面内に点在する分光像同士が互いに重ならないように設定されることを特徴とする顕微鏡。

【請求項3】

請求項1又は請求項2に記載の顕微鏡において、

前記分光には、

前記結像光学系の瞳面に配置された回折格子が使用されることを特徴とする顕微鏡。

【請求項4】

請求項1又は請求項2に記載の顕微鏡において、

前記分光には、

前記結像光学系の瞳面に配置されたプリズムが使用されることを特徴とする顕微鏡。

【請求項5】

請求項1～請求項4の何れか一項に記載の顕微鏡において、

前記結像光学系は、

点在した前記蛍光輝点の各々の非分光像を前記撮像面上に形成することを特徴とする顕微鏡。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 請求項 5 の何れか 1 項に記載の顕微鏡が取得した画像を処理する画像処理装置であって、

前記画像内に点在する分光像の各々の輝度分布に基づき、前記被観察物内に点在した蛍光輝点の各々の発光スペクトルを求める演算手段を備えた
ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の画像処理装置において、

前記演算手段は、

前記被観察物内に点在した蛍光輝点の各々の発光スペクトルと、複数種類の光活性化蛍光物質の発光特性情報とに基づき、それら蛍光輝点の各々に対する前記複数種類の光活性化蛍光物質の寄与率を算出する

ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 請求項 5 の何れか一項に記載の顕微鏡が取得した画像を処理する画像処理装置であって、

前記画像内に点在する分光像の各々の輝度分布と、複数種類の光活性化蛍光物質の発光特性情報とに基づき、前記被観察物内に点在した蛍光輝点の各々の位置を算出する演算手段を備えた

ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の画像処理装置において、

前記演算手段は、

前記画像内に点在する分光像の各々の輝度分布と、複数種類の光活性化蛍光物質の発光特性情報とに基づき、前記被観察物内に点在した蛍光輝点の各々に対する前記複数種類の光活性化蛍光物質の寄与率を算出する

ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 請求項 5 の何れか 1 項に記載の顕微鏡が取得した画像を処理する画像処理方法であって、

前記画像内に点在する分光像の各々の輝度分布に基づき、前記被観察物内に点在した蛍光輝点の各々の発光スペクトルを求める演算手順を含む

ことを特徴とする画像処理方法。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の画像処理方法において、

前記演算手順では、

前記被観察物内に点在した蛍光輝点の各々の発光スペクトルと、複数種類の光活性化蛍光物質の発光特性情報とに基づき、それら蛍光輝点の各々に対する前記複数種類の光活性化蛍光物質の寄与率を算出する

ことを特徴とする画像処理方法。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 請求項 5 の何れか 1 項に記載の顕微鏡が取得した画像を処理する画像処理方法であって、

前記画像内に点在する分光像の各々の輝度分布と、複数種類の光活性化蛍光物質の発光特性情報とに基づき、前記被観察物内に点在した蛍光輝点の各々の位置を算出する演算手順を含む

ことを特徴とする画像処理方法。

【請求項 13】

請求項 12 に記載の画像処理方法において、

前記演算手順では、

前記画像内に点在する分光像の各々の輝度分布と、複数種類の光活性化蛍光物質の発光特性情報とに基づき、前記被観察物内に点在した蛍光輝点の各々に対する前記複数種類の光活性化蛍光物質の寄与率を算出する

ことを特徴とする画像処理方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の顕微鏡を例示する一態様は、被観察物に含まれる光活性化蛍光物質を所定の活性化密度で活性化する活性化手段と、活性化された前記蛍光物質を励起し、前記被観察物内に蛍光輝点を点在させる励起手段と、前記被観察物で発生した蛍光を分光・結像し、点在した前記蛍光輝点の各々の分光像を撮像面上に形成する結像光学系と、を備える。