

【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18年11月30日(2006.11.30)

【公開番号】特開2005-148584(P2005-148584A)

【公開日】平成17年6月9日(2005.6.9)

【年通号数】公開・登録公報2005-022

【出願番号】特願2003-388823(P2003-388823)

【国際特許分類】

G 02 B 21/18 (2006.01)

【F I】

G 02 B 21/18

【手続補正書】

【提出日】平成18年10月18日(2006.10.18)

【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】

観察対象の上に集光したレーザ光を2次元走査しながら顕微鏡画像を取得する共焦点レーザ顕微鏡であって、

前記観察対象により反射された反射光から該観察対象の共焦点画像および非共焦点画像を同時に生成する画像生成手段と、

前記画像生成手段で生成された前記共焦点画像と非共焦点画像を同一画面上に並べて表示する表示手段と

を備えることを特徴とする共焦点レーザ顕微鏡。

【請求項2】

前記反射光をピンホールを介して検出し、生成した画像である前記共焦点画像と、前記反射光をピンホールを介さずに検出し、生成した画像、または、カメラにより撮像した画像である前記非共焦点画像を、前記表示手段の画面上に並べて表示することを特徴とする請求項1記載の共焦点レーザ顕微鏡。

【請求項3】

さらに、比較観察のための保存画像を格納する画像格納手段を備え、前記共焦点画像、非共焦点画像、および保存画像のうち少なくとも2つの画像を前記表示手段の画面上に並べて表示することを特徴とする請求項2記載の共焦点レーザ顕微鏡。

【請求項4】

前記画面上に並べて表示された複数の画像のズーム倍率、表示サイズ、表示位置、明るさ、およびコントラストのうち少なくとも1つの属性を変更する操作が可能な操作手段と、

前記操作手段により前記複数の画像のうち1つの画像を選択してズーム倍率、表示サイズ、表示位置、明るさ、およびコントラストのうち少なくとも1つの属性を変更操作した場合、選択されていない画像の属性を連動または独立して変更させる連動/非連動選択手段と、

を備えることを特徴とする請求項1記載の共焦点レーザ顕微鏡。

【請求項5】

前記表示手段は、前記画面上に並べて表示された複数の画像の輝度プロファイルを該画

画面上に併せて表示すること、
を特徴とする請求項 1 記載の共焦点レーザ顕微鏡。

【請求項 6】

輝度プロファイル操作手段をさらに備え、前記輝度プロファイル操作手段の操作により前記複数の画像の輝度プロファイルの表示/非表示、スケールの変更、および表示位置の変更のうち少なくとも 1 つを連動または非連動に変更させる連動/非連動選択手段と、
を備えること特徴とする請求項 5 記載の共焦点レーザ顕微鏡。

【請求項 7】

観察対象の上に集光したレーザ光を 2 次元走査しながら顕微鏡画像を取得する共焦点レーザ顕微鏡であって、

前記観察対象に前記レーザ光または別の照明光を照射して、該観察対象の複数の画像を生成する画像生成手段と、

前記画像生成手段で生成された前記複数の画像を同一画面上に並べて表示する表示手段と、

前記画面上に並べて表示された複数の画像のズーム倍率、表示サイズ、表示位置、明るさ、およびコントラストのうち少なくとも 1 つの属性を変更する操作が可能な操作手段と、

前記操作手段により前記複数の画像のうち 1 つの画像を選択してズーム倍率、表示サイズ、表示位置、明るさ、およびコントラストのうち少なくとも 1 つの属性を変更操作した場合、選択されていない画像の属性を連動または独立して変更させる連動/非連動選択手段と、

を備えることを特徴とする共焦点レーザ顕微鏡。

【請求項 8】

前記複数の画像は、前記レーザ光を前記観察対象に照射し、該観察対象により反射された反射光をピンホールを介して検出し、生成した画像、前記反射光をピンホールを介さず検出し、生成した画像、および前記別の照明光を前記観察対象に照射し、該観察対象により反射された反射光をカメラにより撮像した画像のうち少なくとも 2 つの画像であること、

を特徴とする請求項 7 記載の共焦点レーザ顕微鏡。

【請求項 9】

前記表示手段は、前記画面上に並べて表示された複数の画像の輝度プロファイルを該画面上に併せて表示すること、

を特徴とする請求項 7 記載の共焦点レーザ顕微鏡。

【請求項 10】

輝度プロファイル操作手段をさらに備え、前記輝度プロファイル操作手段の操作により前記複数の画像の輝度プロファイルの表示/非表示、スケールの変更、および表示位置の変更のうち少なくとも 1 つを連動または非連動に変更させる連動/非連動選択手段と、
を備えることを特徴とする請求項 9 記載の共焦点レーザ顕微鏡。

【請求項 11】

観察対象の上に集光したレーザ光を 2 次元走査しながら顕微鏡画像を取得する共焦点レーザ顕微鏡を制御するコンピュータのためのプログラムであって、

前記観察対象により反射された反射光から該観察対象の共焦点画像および非共焦点画像を同時に生成し、

前記共焦点画像と非共焦点画像を同一画面上に並べて表示する

処理を前記コンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 12】

観察対象の上に集光したレーザ光を2次元走査しながら顕微鏡画像を取得する共焦点レーザ顕微鏡を制御するコンピュータのためのプログラムであって、

前記観察対象に前記レーザ光または別の照明光を照射して、該観察対象の複数の画像を生成し、

前記複数の画像を同一画面上に並べて表示し、

前記画面上に並べて表示された複数の画像のうち1つの画像を選択して、ズーム倍率、表示サイズ、表示位置、明るさ、およびコントラストのうち少なくとも1つの属性を変更操作した場合、選択されていない画像の属性を連動または独立して変更させる

処理を前記コンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の第1の局面における共焦点レーザ顕微鏡は、観察対象の上に集光したレーザ光を2次元走査しながら顕微鏡画像を取得する共焦点レーザ顕微鏡であって、前記観察対象により反射された反射光から該観察対象の共焦点画像および非共焦点画像を同時に生成する画像生成手段と、前記画像生成手段で生成された前記共焦点画像と非共焦点画像を同一画面上に並べて表示する表示手段とを備えることを特徴とする。

【手続補正3】

【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】

本発明の第3の局面において、第2の局面における共焦点レーザ顕微鏡は、さらに、比較観察のための保存画像を格納する画像格納手段を備え、共焦点画像、非共焦点画像、および保存画像のうち少なくとも2つの画像を表示手段の画面上に並べて表示することを特徴とする。

本発明の第4の局面において、第1の局面における共焦点レーザ顕微鏡は、前記画面上に並べて表示された複数の画像のズーム倍率、表示サイズ、表示位置、明るさ、およびコントラストのうち少なくとも1つの属性を変更する操作が可能な操作手段と、前記操作手段により前記複数の画像のうち1つの画像を選択してズーム倍率、表示サイズ、表示位置、明るさ、およびコントラストのうち少なくとも1つの属性を変更操作した場合、選択されていない画像の属性を連動または独立して変更させる連動/非連動選択手段とを備えることを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の第5の局面において、第1の局面における共焦点レーザ顕微鏡は、前記表示手段は、前記画面上に並べて表示された複数の画像の輝度プロファイルを該画面上に併せて表示することを特徴とする。

本発明の第6の局面において、第5の局面における共焦点レーザ顕微鏡は、輝度プロフ

ファイル操作手段をさらに備え、前記輝度プロファイル操作手段の操作により前記複数の画像の輝度プロファイルの表示/非表示、スケールの変更、および表示位置の変更のうち少なくとも1つを運動または非運動に変更させる運動/非運動選択手段とを備えること特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明の第7の局面における共焦点レーザ顕微鏡は、観察対象の上に集光したレーザ光を2次元走査しながら顕微鏡画像を取得する共焦点レーザ顕微鏡であって、前記観察対象に前記レーザ光または別の照明光を照射して、該観察対象の複数の画像を生成する画像生成手段と、前記画像生成手段で生成された前記複数の画像を同一画面上に並べて表示する表示手段と、前記画面上に並べて表示された複数の画像のズーム倍率、表示サイズ、表示位置、明るさ、およびコントラストのうち少なくとも1つの属性を変更する操作が可能な操作手段と、前記操作手段により前記複数の画像のうち1つの画像を選択してズーム倍率、表示サイズ、表示位置、明るさ、およびコントラストのうち少なくとも1つの属性を変更操作した場合、選択されていない画像の属性を運動または独立して変更させる運動/非運動選択手段とを備えることを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の第8の局面において、第7の局面における共焦点レーザ顕微鏡は、前記複数の画像は、前記レーザ光を前記観察対象に照射し、該観察対象により反射された反射光をピンホールを介して検出し、生成した画像、前記反射光をピンホールを介さずして検出し、生成した画像、および前記別の照明光を前記観察対象に照射し、該観察対象により反射された反射光をカメラにより撮像した画像のうち少なくとも2つの画像であることを特徴とする。

本発明の第9の局面において、第7の局面における共焦点レーザ顕微鏡は、前記表示手段は、前記画面上に並べて表示された複数の画像の輝度プロファイルを該画面上に併せて表示することを特徴とする。

本発明の第10の局面において、第9の局面における共焦点レーザ顕微鏡は、輝度プロファイル操作手段をさらに備え、前記輝度プロファイル操作手段の操作により前記複数の画像の輝度プロファイルの表示/非表示、スケールの変更、および表示位置の変更のうち少なくとも1つを運動または非運動に変更させる運動/非運動選択手段とを備えることを特徴とする。