

【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12月6日 (2012.12.6)

【公開番号】特開2011-90248(P2011-90248A)

【公開日】平成23年5月6日 (2011.5.6)

【年通号数】公開・登録公報2011-018

【出願番号】特願2009-245280(P2009-245280)

【国際特許分類】

G 0 2 B 21/00 (2006.01)

G 0 2 B 21/18 (2006.01)

G 0 2 B 21/36 (2006.01)

G 0 2 B 21/06 (2006.01)

G 0 1 N 21/64 (2006.01)

【 F I 】

G 0 2 B 21/00

G 0 2 B 21/18

G 0 2 B 21/36

G 0 2 B 21/06

G 0 1 N 21/64 E

【手続補正書】

【提出日】平成24年10月22日 (2012.10.22)

【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】

標本の観察を行う顕微鏡と、この顕微鏡に接続された顕微鏡接続ユニットとを備えた顕微鏡システムであって、

前記顕微鏡接続ユニットは、

前記顕微鏡に接続される顕微鏡接続部と、

前記標本に光を照射する照射手段または前記標本において発せられる光を検出する検出手段が接続可能な 3 以上の接続ポートと、

前記顕微鏡接続部と前記接続ポートとの間に配置され、前記顕微鏡と前記照射手段または前記検出手段とを光学的に接続する光路を合成する 2 以上の光路合成部と、

前記光路を形成し、前記顕微鏡により結像される前記標本の 1 次像をリレーして前記 3 以上の接続ポートのそれぞれに 2 次像を生成するリレー光学系を備えており、

前記リレー光学系は、前記顕微鏡接続部と前記光路合成部との間に設けられた第 1 レンズと、前記 3 以上の接続ポートのそれぞれに対して当該接続ポートと前記光路合成部との間に設けられた複数の第 2 レンズとを備えており、

レーザー光を二次元走査する走査手段を備えた検出手段または照射手段が前記接続ポートの少なくとも一つに接続され、前記レーザー光が前記顕微鏡接続ユニットを介して前記顕微鏡へ導入されて標本上で二次元走査されるようにした顕微鏡システム。

【請求項 2】

前記顕微鏡接続ユニットの前記光路合成部が、前記リレー光学系によって形成される略平行光束上に配置されている請求項 1 に記載の顕微鏡システム。

【請求項 3】

前記顕微鏡接続ユニットの前記リレー光学系が非平行光束を形成する請求項 2 に記載の顕微鏡システム。

【請求項 4】

前記顕微鏡接続ユニットの前記接続ポートが略同一形状を有する請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の顕微鏡システム。

【請求項 5】

前記顕微鏡接続ユニットの前記光路合成部を切り替え可能な切替手段を備える請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の顕微鏡システム。

【請求項 6】

前記顕微鏡接続ユニットの前記光路合成部の少なくとも 1 つが、前記切替手段に着脱可能である請求項 5 に記載の顕微鏡システム。

【請求項 7】

前記顕微鏡接続ユニットの前記光路合成部が、前記切替手段に着脱可能な複数のビームスプリッタにより構成されている請求項 5 に記載の顕微鏡システム。

【請求項 8】

前記顕微鏡と、前記顕微鏡接続ユニットに接続された前記照射手段および / または前記検出手段とを制御する制御装置を備える請求項 5 から請求項 7 のいずれかに記載の顕微鏡システム。

【請求項 9】

前記照射手段による前記標本上の照射位置および前記検出手段による光の検出位置の基準情報を記憶する記憶部と、

該記憶部に記憶されている前記基準情報に基づき前記照射手段による照射位置ずれおよび前記検出手段による検出位置ずれを補正する補正手段とを備える請求項 8 に記載の顕微鏡システム。

【請求項 10】

前記検出手段が、前記接続ポートに接続されるユニット接続部と、

前記標本に照射する観察用励起光を発生する観察用光源と、

該観察用光源から発せられる前記観察用励起光を前記標本上で 2 次元的に走査する観察用走査手段と、

前記観察用励起光が照射された前記標本から発せられ前記観察用走査手段を介して戻る観察光を部分的に通過させる共焦点ピンホールと、

該共焦点ピンホールを通過した前記観察光を検出する検出光学系とを備える請求項 1 から請求項 9 のいずれかに記載の顕微鏡システム。

【請求項 11】

前記照射手段が、前記接続ポートに接続されるユニット接続部と、

前記標本に照射する刺激光を発する刺激用光源と、

該刺激用光源から発せられる前記刺激光を前記標本上で 2 次元的に走査する刺激用走査手段とを備える請求項 1 から請求項 10 のいずれかに記載の顕微鏡システム。

【請求項 12】

前記検出手段が、前記接続ポートに着脱可能な 2 次元撮像デバイスを備える請求項 1 から請求項 11 のいずれかに記載の顕微鏡システム。

【請求項 13】

前記検出手段が、前記光を同時並列に多点走査する多点走査手段と、前記標本に照明光を照射する照明手段とを備える請求項 1 から請求項 12 のいずれかに記載の顕微鏡システム。