

【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27年11月26日(2015.11.26)

【公表番号】特表2015-504530(P2015-504530A)
 【公表日】平成27年2月12日(2015.2.12)
 【年通号数】公開・登録公報2015-009
 【出願番号】特願2014-540586(P2014-540586)
 【国際特許分類】

G 0 2 B 21/00 (2006.01)
 G 0 2 B 21/06 (2006.01)
 G 0 2 B 21/36 (2006.01)
 G 0 2 B 23/26 (2006.01)
 G 0 2 B 23/24 (2006.01)
 A 6 1 B 1/00 (2006.01)
 G 0 2 B 26/10 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 21/00
 G 0 2 B 21/06
 G 0 2 B 21/36
 G 0 2 B 23/26 C
 G 0 2 B 23/26 B
 G 0 2 B 23/24 B
 A 6 1 B 1/00 3 0 0 T
 G 0 2 B 26/10 1 0 9 Z

【手続補正書】
 【提出日】平成27年10月2日(2015.10.2)
 【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】

関連する物体の走査顕微鏡撮像のための光学顕微鏡プローブにおいて、
 - 光学ウィンドウを備える細長いハウジングであり、前記光学ウィンドウは前記ハウジングの遠位端において側面位置に位置決められている、前記ハウジング
 - 光学ガイドの端部に堅く結合される対物レンズを持つ前記光学ガイドであり、前記光学ウィンドウの外側にある関心領域における光学走査を可能にするために、前記ハウジングの横断方向に変位可能なように取り付けられる、前記光学ガイド、並びに
 - 前記プローブの遠位端において前記ハウジングに対し堅く取り付けられるリレーレンズユニットであり、前記リレーレンズユニットは第1のレンズ、第2のレンズ及びミラーを有し、前記リレーレンズユニットは、前記ハウジングの光学ウィンドウを介して走査顕微鏡撮像を可能にするために、前記対物レンズに対して光学的に配列される、前記リレーレンズユニット、
 を有するプローブ。

【請求項2】

前記光学顕微鏡プローブのハウジングは、細長い形状であり、前記光学ウィンドウは、光学顕微鏡撮像のために前記プローブの長手方向に略垂直な方向に配されている、請求項

1 に記載のプローブ。

【請求項 3】

前記光学顕微鏡プローブのハウジングは、先細る遠位端を持つ細長い形状であり、前記光学ウィンドウは、前記プローブの前記先細る遠位端に位置決められている、請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 4】

前記光学ガイドは、前記プローブに位置決められる 1 つ以上のアクチュエータにより横断方向に変位可能である、請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 5】

変位可能な前記対物レンズは、前記プローブの横断寸法よりもかなり小さい作動距離を持つ、請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 6】

前記対物レンズの開口数は、少なくとも約 0.4、好ましくは少なくとも 0.6、より好ましくは少なくとも約 0.8 である、請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 7】

前記リレーレンズユニットの前記第 1 のレンズは、前記プローブの長手方向に略平行な光軸を持つように位置決められる、請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 8】

前記リレーレンズユニットの前記第 1 のレンズは、前記プローブの横断寸法の少なくとも 50% の光入射直径を持つ、請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 9】

前記第 2 のレンズは、前記プローブの外側に顕微鏡撮像の焦点を定める、請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 10】

前記第 2 のレンズは、前記リレーレンズユニットを通り抜ける顕微鏡撮像のための光路が最初に前記第 2 のレンズに入り、そして出て、次いで前記ミラーにより反射されるように、前記ミラーに対して光学的に配列される、請求項 1 又は 9 に記載のプローブ。

【請求項 11】

前記第 2 のレンズは、前記リレーレンズユニットを通り抜ける顕微鏡撮像のための光路が最初に前記ミラーにより反射され、次いで前記第 2 のレンズに入り、そして出るように、前記ミラーに対して光学的に配列される、請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 12】

前記第 2 のレンズは、前記リレーレンズユニットを通り抜ける顕微鏡撮像のための光路が最初に前記第 2 のレンズに入り、次いで前記第 2 のレンズに光学的に組み込まれる前記ミラーにより反射され、その後前記第 2 のレンズを出るように、前記ミラーに対して光学的に配列される、請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 13】

前記プローブは、内視鏡、カテテル、ニードル又は生検ニードルの一部を形成する、請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 14】

関連する物体の走査顕微鏡撮像を行うためのシステムにおいて、前記システムは、
- 光学顕微鏡プローブ、
- 前記光学顕微鏡プローブと光通信するため及び走査顕微鏡撮像するために配される照射源、並びに
- 前記光学顕微鏡プローブと光通信するため及び走査顕微鏡撮像を検出するために配される、画像検出器
を有し、前記光学顕微鏡プローブは、
- 光学ウィンドウを備える細長いハウジングであり、前記光学ウィンドウは、前記ハウジングの遠位端において側面位置に位置決められるハウジング、
- 光学ガイドの端部に堅く結合される対物レンズを持つ光学ガイドであり、前記光学ウィ

ンドウの外側にある関心領域における光学走査を可能にするために、前記ハウジングの横断方向に変位可能なように取り付けられる光学ガイド、及び

- 前記プローブの遠位端において前記ハウジングに対し堅く取り付けられるリレーレンズユニットであり、前記リレーレンズユニットは第1のレンズ、第2のレンズ及びミラーを有し、前記ハウジングの前記光学ウィンドウを介して走査顕微鏡撮像を可能にするために、前記対物レンズに対して光学的に配列されるリレーレンズユニットを有する、システム。

【請求項15】

光学顕微鏡プローブを用いて関連する物体の走査顕微鏡撮像を行うための方法において

、

- 細長いハウジングにおいて光学ウィンドウを備える光学顕微鏡プローブを供給するステップであり、前記光学ウィンドウは、前記ハウジングの遠位端において側面位置に位置決められている、前記ステップ、

- 光学ガイドの端部に堅く結合される対物レンズを持つ光学ガイドを供給するステップであり、前記光学ガイドは、前記光学ウィンドウの外側にある関心領域における光学走査を可能にするために、前記ハウジングの横断方向に変位可能なように取り付けられている、前記ステップ、及び

- 前記プローブの遠位端において前記ハウジングに対し堅く取り付けられるリレーレンズユニットを供給するステップであり、前記リレーレンズユニットは第1のレンズ、第2のレンズ及びミラーを有し、前記リレーレンズユニットは、前記ハウジングの前記光学ウィンドウを介して走査顕微鏡撮像を可能にするために、前記対物レンズに対して光学的に配列される、ステップ

を有する方法。