

【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】 令和 6 年 5 月 2 日(2024.5.2)

【公開番号】 特開 2021-174006(P2021-174006A)
【公開日】 令和 3 年 11 月 1 日(2021.11.1)
【年通号数】 公開・登録公報 2021-053
【出願番号】 特願 2021-73634(P2021-73634)
【国際特許分類】

G 0 2 B 21/00(2006.01)

G 0 2 B 21/36(2006.01)

G 0 1 N 21/64(2006.01)

【F I】

G 0 2 B 21/00

G 0 2 B 21/36

G 0 1 N 21/64 E

【手続補正書】

【提出日】 令和 6 年 4 月 23 日(2024.4.23)

【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】

顕微鏡(120)によってイメージングされるサンプル(155)のイメージングを制御する制御システム(110)を含む顕微鏡(120)において、

前記顕微鏡(120)は、前記サンプルを照明する照明システム(130)と、前記サンプルの顕微鏡画像(170)を送出するイメージングシステム(140)と、を有し、

前記制御システム(110)は、

前記照明システム(130)および前記イメージングシステム(140)に接続されており、

顕微鏡設定および／または前記サンプルの位置における、画像に影響を及ぼす変化であって、結果的にサンプル画像(170)の変化を生じさせる、画像に影響を及ぼす変化を検出し、

前記イメージングシステム(140)に、第 1 のイメージングモードにおいて前記サンプルのライブ画像のライブ画像ストリーム(272)を送出させるか、または、第 2 のイメージングモードにおいて前記サンプルの 1 つまたは複数の静止画像の静止画像ストリーム(274)を送出させ、

画像に影響を及ぼす変化が検出されない場合、前記第 2 のイメージングモードにおける前記静止画像ストリーム(274)の少なくとも一部分に対して、前記第 1 のイメージングモードの最後のライブ画像のうちの 1 つを使用して、前記第 1 のイメージングモードから前記第 2 のイメージングモードに切り換えさせ、

前記第 2 のイメージングモード中に前記照明システム(130)の照明強度を低減させる、

ように構成されている、

顕微鏡(120)。

【請求項 2】

前記制御システム(110)は、画像に影響を及ぼす変化が検出される場合に、前記イ

10

20

30

40

50

メージングシステム（１４０）に、前記第２のイメージングモードから前記第１のイメージングモードに切り換えさせ、前記第１のイメージングモードでは、前記第２のイメージングモードの前記照明強度の低減を省略するようにさらに構成されている、
請求項１記載の顕微鏡（１２０）。

【請求項３】

前記制御システム（１１０）は、以下、すなわち、
前記サンプル（１５５）それ自体の移動および／または操作と、
顕微鏡対物レンズ（１４５）に対して相対的な、前記サンプル（１５５）を支持する顕微鏡ステージ（１５０）の移動と、
照明システムパラメータにおける変化と、
イメージングシステムパラメータにおける変化と、
画像に影響を及ぼす変化を示す、顕微鏡ユーザインタフェース（１６０）におけるユーザ入力と、
のうちの少なくとも１つを検出することにより、前記顕微鏡設定および／または前記サンプルの位置における、画像に影響を及ぼす変化を検出するように構成されている、
請求項１または２記載の顕微鏡（１２０）。

10

【請求項４】

前記制御システム（１１０）は、前記第２のイメージングモード中、前記照明強度をゼロに低減するように構成されている、
請求項１から３までのいずれか１項記載の顕微鏡（１２０）。

20

【請求項５】

前記制御システム（１１０）は、前記第２のイメージングモード中、照明パワーを低減することにより、前記照明強度を低減するように構成されている、
請求項１から４までのいずれか１項記載の顕微鏡（１２０）。

【請求項６】

前記第２のイメージングモード中、前記制御システム（１１０）は、前記イメージングシステム（１４０）のカメラ（１４８）を停止するか、または、前記カメラによって送出される前記ライブ画像ストリーム（２７２）および前記静止画像ストリーム（２７４）を使用することなく前記カメラ（１４８）を動作させ続けるように構成されている、
請求項１から５までのいずれか１項記載の顕微鏡（１２０）。

30

【請求項７】

前記第１のイメージングモード中に前記第１のイメージングモードから前記第２のイメージングモードに変化して、前記第１のイメージングモードに復帰した後、前記制御システム（１１０）は、前の前記第１のイメージングモードの、前に設定されていた照明強度を復元するか、または、現在要求されている照明強度を設定するように構成されている、
請求項１から６までのいずれか１項記載の顕微鏡（１２０）。

【請求項８】

前記第２のイメージングモードにおいて、前記制御システム（１１０）は、静止画像のストリームをリフレッシュするために、あらかじめ設定された期間の後、静止画像の後続のストリーム（２７４）に使用される最新のライブ画像を前記イメージングシステム（１４０）に撮影させるように構成されている、
請求項１から７までのいずれか１項記載の顕微鏡（１２０）。

40

【請求項９】

前記第２のイメージングモード中、前記制御システム（１１０）は、あらかじめ定められたバックグラウンド操作を実行するように構成されている、
請求項１から８までのいずれか１項記載の顕微鏡（１２０）。

【請求項１０】

前記顕微鏡設定および／または前記サンプルの前記位置における、画像に影響を及ぼす変化が前記バックグラウンド操作に必然的に行われる場合、前記制御システム（１１０）は、前記第１のイメージングモードに切り換えないように構成されている、

50

請求項 9 記載の顕微鏡（１２０）。

【請求項 1 1】

前記バックグラウンド操作は、以下の操作、すなわち、

前記サンプルの 3 次元スキャンと、

フォーカスマップの決定と、

前記サンプルの表面または材料の種類の特定と、

のうちの少なくとも 1 つである、

請求項 9 または 1 0 記載の顕微鏡（１２０）。

【請求項 1 2】

顕微鏡（１２０）によってイメージングされるサンプルのイメージングを制御する方法
において、 10

前記顕微鏡（１２０）は、前記サンプルを照明する照明システム（１３０）と、前記サ
ンプルの顕微鏡画像（１７０）を送出するイメージングシステム（１４０）と、を有し、

顕微鏡設定および／または前記サンプルの位置における、画像に影響を及ぼす変化であ
って、結果的にサンプル画像（１７０）に変化を生じさせる、画像に影響を及ぼす変化を
制御システム（１１０）によって検出し、

第 1 のイメージングモードにおいて、前記サンプルのライブ画像のライブ画像ストリー
ム（２７２）をイメージング手段（１４０）によって送出的るか、または、第 2 のイメー
ジングモードにおいて、前記サンプルの 1 つまたは複数の静止画像の静止画像ストリー
ム（２７４）を送出し、 20

画像に影響を及ぼす変化が検出されない場合、前記第 2 のイメージングモードにおける
前記静止画像ストリーム（２７４）の少なくとも一部分に対して、前記第 1 のイメー
ジングモードの最後のライブ画像のうちの 1 つを使用して、前記第 1 のイメージングモードを
前記第 2 のイメージングモードに切り換え、

前記第 2 のイメージングモード中に前記照明システム（１３０）の照明強度を低減させ
る、
方法。 30

30

40

50