【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１部門第２区分
【発行日】平成25年12月5日(2013.12.5)

【公開番号】特開2012-110479(P2012-110479A)
【公開日】平成24年6月14日(2012.6.14)
【年通号数】公開・登録公報2012-023
【出願番号】特願2010-261141(P2010-261141)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｂ　1/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｂ　1/00　３００Ｄ
Ａ６１Ｂ　1/00　３００Ｙ

【手続補正書】
【提出日】平成25年10月18日(2013.10.18)
【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】
二次元平面を周期的に移動して被写体に励起光を走査する点光源と、
前記励起光の照射密度が走査領域の全域で所定密度以下になるように前記点光源を制御する点光源制御手段と、
前記励起光の集光点と共役の位置に配置された共焦点ピンホールと、
前記励起光により励起された被写体から発生した蛍光を前記共焦点ピンホールを介して受光して画像信号を検出する画像信号検出手段と、
前記検出された画像信号を用いて共焦点画像を生成する画像生成手段と、
を有し、
前記画像生成手段は、
前記画像信号の検出タイミングに応じて各該画像信号に対して二次元上の画素位置を割り当てて、該割り当てた画素位置に従って各該画像信号によって表現される点像を空間的に配列して前記共焦点画像を生成するものであって、
反射率が一様な被写体に前記励起光を照射したときの各前記画素の信号値が等しくなるように、前記検出タイミングに応じた各前記画像信号の画素位置の割り当て、及び該割り当てた画素位置ごとに該画像信号を用いた画素値演算を行う、
走査型共焦点内視鏡システム。
【請求項２】
前記点光源制御手段は、
前記励起光の照射密度が前記走査領域の全域で均一になるように該励起光の強度を制御する、
請求項１に記載の走査型共焦点内視鏡システム。
【請求項３】
前記点光源制御手段は、
前記励起光の照射密度が前記走査領域の全域で均一になるように該励起光のデューティ比を制御する、
請求項１又は請求項２に記載の走査型共焦点内視鏡システム。
【請求項４】

前記画素値演算では、前記画素位置に割り当てられた前記画像信号に対する積算、減算、乗算、除算、平均化計算、破棄の少なくとも一つを行う、
請求項１から請求項３の何れか一項に記載の走査型共焦点内視鏡システム。
【請求項５】
前記画像信号検出手段は、
前記点光源制御手段による励起光の強度制御に連動してゲインを制御する、
請求項１から請求項４の何れか一項に記載の走査型共焦点内視鏡システム。
【請求項６】
前記点光源の走査は、
前記走査領域の中心から周辺に向かって前記被写体を渦巻き状に走査するスパイラルスキャンであり、
前記点光源制御手段は、
前記励起光の走査期間中、スパイラル回数に対する一スパイラル中の画素位置数の増加率に合わせて、該励起光の強度を線形に又は非線形に増加又は低減させる、
請求項１から請求項５の何れか一項に記載の走査型共焦点内視鏡システム。
【請求項７】
前記画像生成手段は、
前記励起光の強度変化率及び前記増加率に基づいて前記画素値演算を行う、
請求項１を引用する請求項６に記載の走査型共焦点内視鏡システム。
【請求項８】
前記点光源の走査は、
前記走査領域の中心から周辺に向かって前記被写体を渦巻き状に走査するスパイラルスキャンであり、
前記点光源制御手段は、
前記励起光の走査期間中、該励起光の強度を線形に増加させる、
請求項１から請求項５の何れか一項に記載の走査型共焦点内視鏡システム。
【請求項９】
前記画素値演算では、同一の前記画素位置に割り当てられた前記画像信号の値を積算する、
請求項１を引用する請求項８に記載の走査型共焦点内視鏡システム。