

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02010/116902

発行日 平成24年10月18日 (2012.10.18)

(43) 国際公開日 平成22年10月14日 (2010.10.14)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 B 1/00 (2006.01)</b>	A 6 1 B 1/00 3 0 0 D	4 C 0 6 1
<b>A 6 1 B 1/06 (2006.01)</b>	A 6 1 B 1/00 3 0 0 Y	4 C 1 6 1
	A 6 1 B 1/06 B	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

出願番号 特願2010-538240 (P2010-538240)	(71) 出願人 304050923 オリンパスメディカルシステムズ株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(21) 国際出願番号 PCT/JP2010/055415	
(22) 国際出願日 平成22年3月26日 (2010.3.26)	
(31) 優先権主張番号 特願2009-95040 (P2009-95040)	(74) 代理人 100076233 弁理士 伊藤 進
(32) 優先日 平成21年4月9日 (2009.4.9)	
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)	(72) 発明者 後野 和弘 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
	Fターム(参考) 4C061 CC06 FF12 FF40 HH51 LL02 MM03 NN01 PP13 QQ01 QQ09 RR04 RR14 RR17 RR18 RR24 WW08

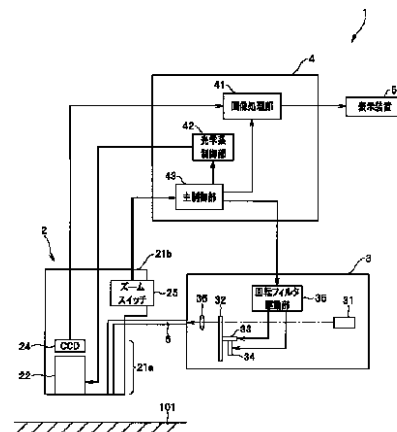
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【要約】

本発明の内視鏡装置は、観察倍率を変倍可能な対物光学系を備えた内視鏡と、可視光領域を含む広帯域光と、可視光領域の光を離散化して得られる複数の帯域の狭帯域光と、を選択的に出射可能な光源装置と、対物光学系の観察倍率を次第に増加または減少させるための変倍指示を行う観察倍率変更指示部と、変倍指示に基づき、観察倍率が次第に変化して所定の観察倍率に達したことを検知した際に、光源装置から出射される光を一方の光から他方の光へ切り替えるモード切替部と、を有する。

【001】



- 25 ZOOM SWITCH
- 42 OPTICAL SYSTEM CONTROL UNIT
- 43 MAIN CONTROL UNIT
- 41 IMAGE PROCESSING SECTION
- 36 ROTATING FILTER DRIVE SECTION
- 5 DISPLAY DEVICE

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

観察倍率を変倍可能な対物光学系を備えた内視鏡と、  
可視光領域を含む広帯域光と、可視光領域の光を離散化して得られる複数の帯域の狭帯域光と、を選択的に出射可能な光源装置と、

前記対物光学系の観察倍率を次第に増加または減少させるための変倍指示を行う観察倍率変更指示部と、

前記変倍指示に基づき、観察倍率が次第に変化して所定の観察倍率に達したことを検知した際に、前記光源装置から出射される光を一方の光から他方の光へ切り替えるモード切替部と、

を有することを特徴とする内視鏡装置。

**【請求項 2】**

前記モード切替部は、前記変倍指示に基づき、観察倍率が次第に増加して前記所定の観察倍率に達したことを検知した際に、前記光源装置から出射される光を前記広帯域光から前記複数の帯域の狭帯域光へ切り替えることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

**【請求項 3】**

前記モード切替部は、前記変倍指示に基づき、観察倍率が次第に減少して前記所定の観察倍率に達したことを検知した際に、前記光源装置から出射される光を前記複数の帯域の狭帯域光から前記広帯域光へ切り替えることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡装置。

**【請求項 4】**

前記所定の観察倍率は、前記複数の帯域の狭帯域光により生体粘膜表層の微細構造及び毛細血管パターンの少なくとも一方を観察可能となる直前の観察倍率であることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡装置。

**【請求項 5】**

前記所定の観察倍率は、ユーザ毎の所望の観察倍率に設定可能であることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡装置。

**【請求項 6】**

前記所定の観察倍率は、内視鏡毎に個別に設定されることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡装置に関し、特に、観察倍率を変倍可能な内視鏡装置に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

内視鏡及び光源装置等を有して構成される内視鏡装置は、従来より、医療分野等において広く用いられている。特に、医療分野における内視鏡装置は、術者等が生体内の観察等を行うという用途において主に用いられている。

**【0003】**

また、医療分野の内視鏡装置を用いた観察として一般的に知られているものとしては、例えば、R（赤）、G（緑）及びB（青）の各色を含む光を生体内の被写体に照射することにより、肉眼による観察と略同様の色合いの画像を得ることが可能な通常光観察、及び、通常光観察の照明光に比べて狭い帯域の光を該被写体に照射することにより、生体の粘膜表層に存在する血管等が強調された画像を得ることが可能な狭帯域光観察が挙げられる。そして、前述した 2 種類の観察に対応したそれぞれのモードに切り替え可能な構成を具備する内視鏡装置が日本国特開 2007 - 020728 号公報に開示されている。

**【0004】**

一方、医療分野の内視鏡装置においては、生体内に存在する被写体の局所的な領域を、数十倍～数百倍の観察倍率により観察することが可能なものもある。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 5 】

一般的に、ユーザは、生体内に存在する被写体の局所的な領域の内視鏡観察を行う際に、該内視鏡の先端部を所望の領域へ近づけながら観察倍率を低倍率側から高倍率側へ変化させる、という動作を行う。そして、通常光観察において得られる画像を見ながら前述の動作を行った場合、内視鏡に設けられた光学系の被写界深度の浅さと、焦点調整の手がかりとなる所見（粘膜表面の微細構造及び毛細血管パターンの少なくとも一方）のコントラストの低さとが相まって、観察対象に焦点を合わせ辛い、という問題が生じる。

## 【 0 0 0 6 】

これに対し、狭帯域光観察においては、前述した動作を行う際の焦点調整の手がかりとなる所見（粘膜表面の微細構造及び毛細血管パターンの少なくとも一方）のコントラストが改善された画像を得ることができる。但し、内視鏡を用いて狭帯域光観察を行う場合においてこのような画像を得るためには、観察対象と内視鏡の先端部との間の距離をある程度まで近づける必要がある。

10

## 【 0 0 0 7 】

一方、日本国特開 2 0 0 7 - 0 2 0 7 2 8 号公報によれば、所定の観察倍率を境に通常光観察モードと狭帯域光観察モードとを切り替える技術が開示されている反面、前述の動作、すなわち、生体内に存在する被写体の局所的な領域の内視鏡観察の際にユーザが実際に行う動作を想定したものと両観察モードを切り替えることまでは言及されていない。

## 【 0 0 0 8 】

そのため、日本国特開 2 0 0 7 - 0 2 0 7 2 8 号公報に記載の技術によれば、生体内に存在する被写体の局所的な領域の内視鏡観察を行う際に、適切な狭帯域光観察画像が得られない状況が発生し易くなり、結果的に、焦点調整に要する時間が長くなってしまふ、という課題が生じている。

20

## 【 0 0 0 9 】

本発明は、前述した事情に鑑みてなされたものであり、生体内に存在する被写体の局所的な領域の内視鏡観察を行う際の焦点調整に要する時間を従来に比べて短縮することが可能な内視鏡装置を提供することを目的としている。

## 【 発明の開示 】

## 【 課題を解決するための手段 】

30

## 【 0 0 1 0 】

本発明における内視鏡装置は、観察倍率を変倍可能な対物光学系を備えた内視鏡と、可視光領域を含む広帯域光と、可視光領域の光を離散化して得られる複数の帯域の狭帯域光と、を選択的に出射可能な光源装置と、前記対物光学系の観察倍率を次第に増加または減少させるための変倍指示を行う観察倍率変更指示部と、前記変倍指示に基づき、観察倍率が次第に変化して所定の観察倍率に達したことを検知した際に、前記光源装置から出射される光を一方の光から他方の光へ切り替える観察モード切替部と、を有することを特徴とする。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 1 1 】

40

【 図 1 】 本発明の実施例に係る内視鏡装置の要部の構成を示す図。

【 図 2 】 図 1 の内視鏡が有する対物光学系の構成の一例を示す図。

【 図 3 】 図 1 の光源装置が有する回転フィルタの構成の一例を示す図。

【 図 4 】 図 3 の第 1 のフィルタ群が有する各フィルタの透過特性の一例を示す図。

【 図 5 】 図 3 の第 2 のフィルタ群が有する各フィルタの透過特性の一例を示す図。

【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 1 2 】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しつつ説明を行う。図 1 から図 5 は、本発明の実施例に係るものである。

## 【 0 0 1 3 】

50

内視鏡装置 1 は、図 1 に示すように、観察倍率を変倍可能であるとともに、撮像した被写体 101 の像を撮像信号として出力する内視鏡 2 と、被検者の体腔内の被写体 101 を照明するための照明光を発する光源装置 3 と、内視鏡 2 からの撮像信号に対して画像処理を施すことにより、映像信号を生成して出力するプロセッサ 4 と、プロセッサ 4 からの映像信号に応じた画像を表示する表示装置 5 と、を有して構成されている。

【0014】

内視鏡 2 の内部には、光源装置 3 において発せられた照明光を内視鏡 2 の先端部 21a へ伝送するためのライトガイド 6 が挿通されている。

【0015】

ライトガイド 6 の一方の端面（入射端面）は、光源装置 3 に接続されている。また、ライトガイド 6 の他方の端面（出射端面）は、内視鏡 2 の先端部 21a に設けられた図示しない照明光学系の近傍に配置されている。このような構成により、光源装置 3 において発せられた照明光は、ライトガイド 6 及び図示しない照明光学系を経た後、被写体 101 に対して出射される。

10

【0016】

内視鏡 2 の先端部 21a には、被写体の像を結像する対物光学系 22 と、対物光学系 22 を経た被写体の像を撮像する CCD 24 と、が設けられている。また、内視鏡 2 の基端側（後端側）の操作部 21b には、変倍指示を行うためのズームスイッチ 25 が設けられている。

20

【0017】

変倍機能を具備する対物光学系 22 は、図 2 に示すように、先端部 21a の最も先端側に設けられた第 1 レンズ群 22a と、自身の光軸方向に沿って変移可能であり、第 1 レンズ群 22a を通過した光が前面から入射される可動光学系 22b と、該光軸方向に沿った方向（図 2 の矢印 D に沿った方向）に可動光学系 22b を移動させることが可能な焦点位置調整部 22c と、可動光学系 22b を通過した光が前面から入射される第 2 レンズ群 22d と、を有している。

【0018】

第 1 レンズ群 22a は、被写体 101 からの光が入射される先端レンズ 22e を少なくとも含む、位置が夫々固定された複数のレンズを具備して構成されている。

【0019】

焦点位置調整部 22c は、例えばリニアアクチュエータを用いて構成されている。具体的には、焦点位置調整部 22c は、可動光学系 22b の側部に接続されるアーム 22f と、プロセッサ 4 の制御に応じてアーム 22f を図 2 の矢印 D に沿った方向に移動させるアーム駆動部 22g と、を具備して構成されている。そして、このような構成によれば、焦点位置調整部 22c の動作に伴って可動光学系 22b が移動することにより、対物光学系 22 の焦点位置及び観察倍率が夫々変更される。

30

【0020】

第 2 レンズ群 22d は、位置が夫々固定された複数のレンズを具備して構成されており、第 1 レンズ群 22a 及び可動光学系 22b を介して入射される光を CCD 24 の撮像面に結像させる。

40

【0021】

観察倍率変更指示部としての機能を備えたズームスイッチ 25 は、ユーザによる（押下等の）操作が行われている期間中において変倍指示をプロセッサ 4 へ継続的に出力するようなボタンまたはレバー等を備えて構成されている。そして、このようなズームスイッチ 25 の構成によれば、ユーザによりズームスイッチ 25 が操作されている間、対物光学系 22 の観察倍率が次第に増加または減少する。

【0022】

光源装置 3 は、キセノンランプ等からなる白色光源 31 と、白色光源 31 から発せられた白色光を面順次な照明光とする回転フィルタ 32 と、回転フィルタ 32 を回転駆動させるモータ 33 と、回転フィルタ 32 及びモータ 33 を白色光源 31 の出射光路に垂直な方

50

向に移動させるモータ34と、プロセッサ4の制御に基づいてモータ33及び34を駆動させる回転フィルタ駆動部35と、回転フィルタ32を通過した照明光を集光してライトガイド6の入射端面に供給する集光光学系36と、を有している。

【0023】

回転フィルタ32は、図3に示すように、中心を回転軸とした円板状に構成されており、内周側の周方向に沿って設けられた複数のフィルタを具備する第1のフィルタ群32Aと、外周側の周方向に沿って設けられた複数のフィルタを具備する第2のフィルタ群32Bと、を有している。そして、モータ33の駆動力が前記回転軸に伝達されることにより、回転フィルタ32が回転する。なお、回転フィルタ32において、第1のフィルタ群32A及び第2のフィルタ群32Bの各フィルタが配置されている部分以外は、遮光部材により構成されているものとする。

10

【0024】

第1のフィルタ群32Aは、各々が回転フィルタ32の内周側の周方向に沿って設けられた、赤色の波長帯域の光を透過させるRフィルタ32rと、緑色の波長帯域の光を透過させるGフィルタ32gと、青色の波長帯域の光を透過させるBフィルタ32bとを有して構成されている。

【0025】

Rフィルタ32rは、例えば図4に示すように、主に600nmから700nmまでの光(R光)を透過させるような構成を有している。また、Gフィルタ32gは、例えば図4に示すように、主に500nmから600nmまでの光(G光)を透過させるような構成を有している。さらに、Bフィルタ32bは、例えば図4に示すように、主に400nmから500nmまでの光(B光)を透過させるような構成を有している。

20

【0026】

すなわち、白色光源31において発せられた白色光は、第1のフィルタ群32Aを経ることにより、通常光観察モード用の広帯域光となる。

【0027】

第2のフィルタ群32Bは、各々が回転フィルタ32の外周側の周方向に沿って設けられた、青色かつ狭帯域な光を透過させるBnフィルタ321bと、緑色かつ狭帯域な光を透過させるGnフィルタ321gと、を有して構成されている。

【0028】

Bnフィルタ321bは、例えば図5に示すように、B光の短波長側の狭帯域光(Bn光)を透過させるような構成を有している。

30

【0029】

また、Gnフィルタ321gは、例えば図5に示すように、中心波長が540nm付近の狭帯域光(Gn光)を透過させるような構成を有している。

【0030】

すなわち、白色光源31において発せられた白色光は、第2のフィルタ群32Bを経て離散化されることにより、狭帯域光観察モード用の複数の帯域の狭帯域光となる。

【0031】

プロセッサ4は、画像処理部41と、光学系制御部42と、ズームスイッチ25における変倍指示に応じた制御を行う主制御部43と、を有して構成されている。

40

【0032】

画像処理部41は、主制御部43の制御に基づき、ノイズ除去処理、A/D変換処理、画像生成処理、及び、D/A変換処理等の処理を入力される撮像信号に対して順番に施すことにより、映像信号を生成して表示装置5へ出力する。

【0033】

光学系制御部42は、主制御部43の制御に基づき、観察倍率に応じた位置に可動光学系22bが配置されるように焦点位置調整部22cを動作させる。

【0034】

モード切替部としての機能を備えた主制御部43は、ズームスイッチ25における変倍

50

指示を随時モニタリングし、モニタリング結果に応じて回転フィルタ駆動部 3 5、画像処理部 4 1 及び光学系制御部 4 2 の動作を切り替える制御（通常光観察モードと狭帯域光観察モードとを切り替える制御）を行う。

【 0 0 3 5 】

ここで、内視鏡装置 1 の作用について説明を行う。なお、内視鏡装置 1 の各部は、電源投入時の初期状態において、等倍の観察倍率の通常光観察モードとして起動するものとして以降の説明を行う。

【 0 0 3 6 】

主制御部 4 3 は、プロセッサ 4 の電源投入に伴い、等倍の観察倍率の通常光観察モードとして動作させるための制御を回転フィルタ駆動部 3 5、画像処理部 4 1 及び光学系制御部 4 2 に対して行う。

10

【 0 0 3 7 】

その後、回転フィルタ駆動部 3 5 は、主制御部 4 3 の制御に基づき、白色光源 3 1 の光路状に第 1 のフィルタ群 3 2 A が介挿されるようにモータ 3 3 及び 3 4 を駆動させる。また、画像処理部 4 1 は、主制御部 4 3 の制御に基づき、入力される撮像信号に基づいて通常光観察画像（フルカラー画像）を生成するための動作を行う。さらに、光学系制御部 4 2 は、主制御部 4 3 の制御に基づき、等倍の観察倍率に応じた位置に可動光学系 2 2 b が配置されるようにアーム駆動部 2 2 g を動作させる。

【 0 0 3 8 】

ユーザは、内視鏡装置 1 の各部の電源を投入した後、表示装置 5 に表示される画像を見ながら、被検者の体腔内の被写体 1 0 1 の近辺へ先端部 2 1 a を移動させる。

20

【 0 0 3 9 】

さらに、ユーザは、被写体 1 0 1 を局所的に観察するため、観察倍率を低倍率側から高倍率側へ次第に変化させる変倍指示をズームスイッチ 2 5 において行いながら（例えばズームスイッチ 2 5 の観察倍率増加側のボタンを押下したままの状態を維持しながら）、先端部 2 1 a を被写体 1 0 1 の表面へ近づける動作を行う。

【 0 0 4 0 】

一方、主制御部 4 3 は、ズームスイッチ 2 5 において低倍率側から高倍率側への変倍指示がなされている間、観察倍率が等倍から次第に増加されていることを検知するとともに、光学系制御部 4 2 に対する制御を継続する。このような制御に応じ、光学系制御部 4 2 は、可動光学系 2 2 b が低倍率側から高倍率側へ移動するようにアーム駆動部 2 2 g を動作させる。

30

【 0 0 4 1 】

ここで、被写体 1 0 1 の局所的な観察の際にこのような動作をユーザが行う場合においては、観察倍率と、先端部 2 1 a から被写体 1 0 1 の表面までの距離との間には、所定の相関関係が成立すると推定される。具体的には、観察倍率が低倍率である場合には、先端部 2 1 a から被写体 1 0 1 の表面までの距離が比較的離れていると推定される。また、観察倍率が低倍率から高倍率へ次第に変化している場合には、先端部 2 1 a から被写体 1 0 1 の表面までの距離が次第に近づいていると推定される。さらに、観察倍率が高倍率から低倍率へ次第に変化している場合には、先端部 2 1 a から被写体 1 0 1 の表面までの距離が次第に遠くなっていると推定される。そして、このような相関関係が成立とした場合、被写体 1 0 1 の粘膜表層の微細構造及び毛細血管パターンの少なくとも一方を狭帯域光観察により観察可能となる直前の観察倍率に相当する所定の観察倍率と、該所定の観察倍率になった際の先端部 2 1 a から被写体 1 0 1 の表面までの距離との間にも同様の相関関係が成立すると考えられる。

40

【 0 0 4 2 】

主制御部 4 3 は、ズームスイッチ 2 5 における変倍指示に応じた観察倍率の増加を随時モニタリングすることにより、前述の所定の観察倍率以上になったことを検知すると、先端部 2 1 a から被写体 1 0 1 の表面までの距離が狭帯域光観察に適した距離になったとみなし、狭帯域光観察モードとして動作させるための制御を回転フィルタ駆動部 3 5 及び画

50

像処理部 4 1 に対して行う。

【 0 0 4 3 】

その後、回転フィルタ駆動部 3 5 は、主制御部 4 3 の制御に基づき、白色光源 3 1 の光路状に第 2 のフィルタ群 3 2 B が介挿されるようにモータ 3 3 及び 3 4 を駆動させる。また、画像処理部 4 1 は、主制御部 4 3 の制御に基づき、入力される撮像信号に基づいて狭帯域光観察画像（擬似カラー画像）を生成するための動作を行う。

【 0 0 4 4 】

そして、以上に述べた内視鏡装置 1 の作用によれば、ユーザは、表示装置 5 に表示される被写体 1 0 1 の狭帯域光観察画像を見ながら、迅速に焦点調整を行うことができる。

【 0 0 4 5 】

なお、主制御部 4 3 は、観察倍率の増加により前述の所定の観察倍率以上になったか否かを、ズームスイッチ 2 5 における変倍指示のモニタリング結果に基づいて検知するものに限らず、例えば、光学系制御部 4 2 の制御量のモニタリング結果に応じて算出される可動光学系 2 2 b の配置位置に基づいて検知するものであってもよい。

【 0 0 4 6 】

また、前述の所定の観察倍率は、被写体 1 0 1 の粘膜表層の微細構造及び毛細血管パターンの少なくとも一方を狭帯域光観察により観察可能となる直前の観察倍率である限りにおいては、表示装置に表示される入力画面等においてユーザ毎の所望の観察倍率に適宜設定しても良く、内視鏡毎に個別に観察倍率が設定されるものであっても良く、または、予め定められた固定の観察倍率であっても良い。

【 0 0 4 7 】

一方、ユーザは、被写体 1 0 1 の局所的な観察を完了すると、観察倍率を高倍率側から低倍率側へ次第に変化させる変倍指示をズームスイッチ 2 5 において行いながら（例えばズームスイッチ 2 5 の観察倍率減少側のボタンを押下したままの状態を維持しながら）、先端部 2 1 a を被写体 1 0 1 の表面から遠ざける動作を行う。

【 0 0 4 8 】

主制御部 4 3 は、ズームスイッチ 2 5 において高倍率側から低倍率側への変倍指示がなされている間、観察倍率が前述の所定の観察倍率以上の倍率から次第に減少されていることを検知するとともに、光学系制御部 4 2 に対する制御を継続する。このような制御に応じ、光学系制御部 4 2 は、可動光学系 2 2 b が高倍率側から低倍率側へ移動するようにアーム駆動部 2 2 g を動作させる。

【 0 0 4 9 】

主制御部 4 3 は、ズームスイッチ 2 5 における変倍指示に応じた観察倍率の減少を随時モニタリングすることにより、前述の所定の観察倍率未満になったことを検知すると、先端部 2 1 a から被写体 1 0 1 の表面までの距離が狭帯域光観察に適さない距離になったとみなし、通常光観察モードとして動作させるための制御を回転フィルタ駆動部 3 5 及び画像処理部 4 1 に対して行う。

【 0 0 5 0 】

その後、回転フィルタ駆動部 3 5 は、主制御部 4 3 の制御に基づき、白色光源 3 1 の光路状に第 1 のフィルタ群 3 2 A が介挿されるようにモータ 3 3 及び 3 4 を駆動させる。また、画像処理部 4 1 は、主制御部 4 3 の制御に基づき、入力される撮像信号に基づいて通常光観察画像（フルカラー画像）を生成するための動作を行う。

【 0 0 5 1 】

なお、主制御部 4 3 は、観察倍率の減少により前述の所定の観察倍率未満になったか否かを、ズームスイッチ 2 5 における変倍指示のモニタリング結果に基づいて検知するものに限らず、例えば、光学系制御部 4 2 の制御量のモニタリング結果に応じて算出される可動光学系 2 2 b の配置位置に基づいて検知するものであってもよい。

【 0 0 5 2 】

以上に述べたように、本実施例の内視鏡装置 1 によれば、変倍指示に応じた観察倍率の増加のモニタリング結果に基づき、被写体 1 0 1 の粘膜表層の微細構造及び毛細血管パタ

10

20

30

40

50

ーの少なくとも一方を狭帯域光観察により観察可能となる直前の観察倍率以上になったことが検知された際に、通常光観察モードから狭帯域光観察モードへの切り替えを行うような構成及び作用を有している。すなわち、本実施例の内視鏡装置1によれば、生体内に存在する被写体の局所的な領域の内視鏡観察の際にユーザが実際に行う動作において、焦点調整が必要になるタイミングの直前に通常光観察モードから狭帯域光観察モードへの切り替えを行うような構成及び作用を有している。その結果、本実施例の内視鏡装置1によれば、生体内に存在する被写体の局所的な領域の内視鏡観察を行う際の焦点調整に要する時間を従来に比べて短縮することができる。

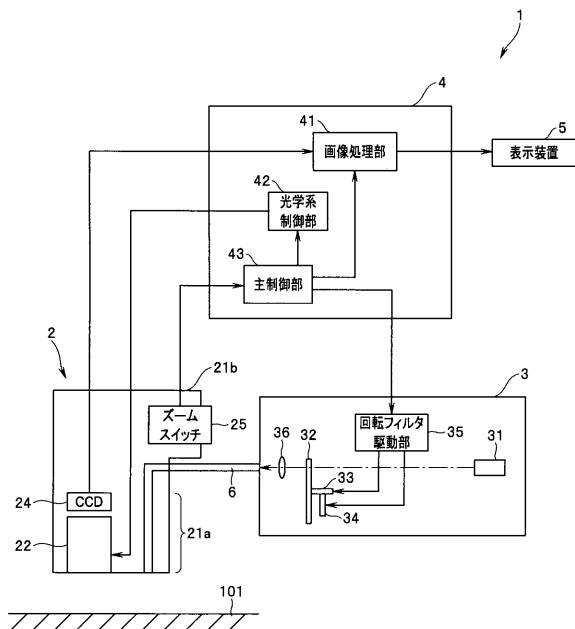
【0053】

なお、本発明は、上述した実施例に限定されるものではなく、発明の趣旨を逸脱しない範囲内において種々の変更や応用が可能であることは勿論である。

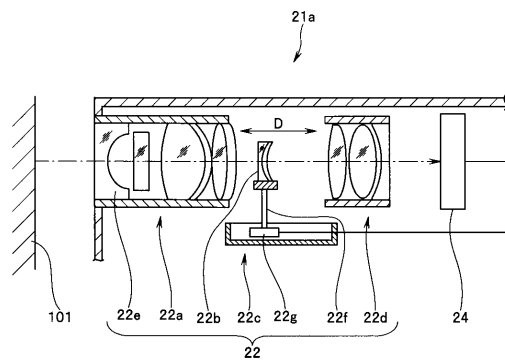
【0054】

本出願は、2009年4月9日に日本国に出願された特願2009-95040号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の開示内容は、本願明細書、請求の範囲、図面に引用されたものとする。

【図1】

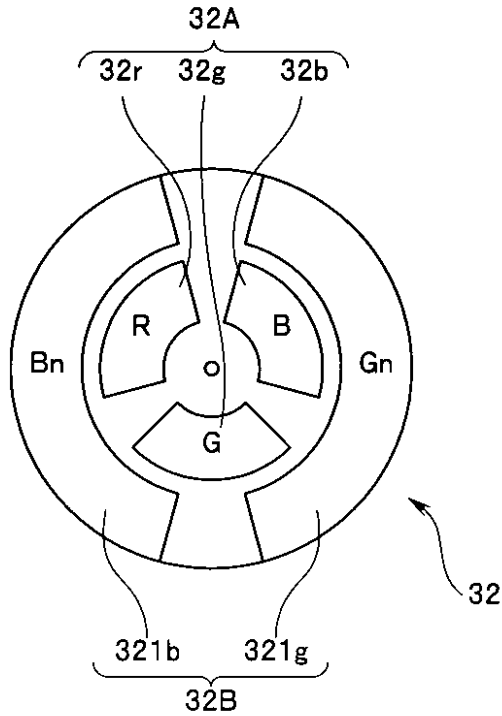


【図2】

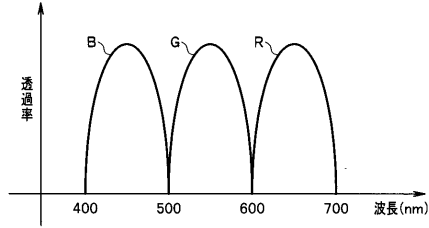




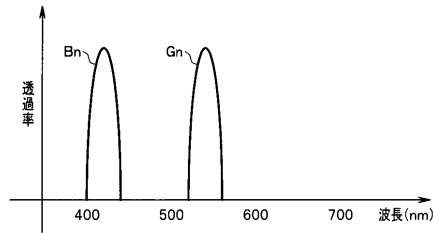
【図3】



【図4】



【図5】



【手続補正書】

【提出日】平成22年9月27日(2010.9.27)

【手続補正1】

【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】

本発明における内視鏡装置は、観察倍率を変倍可能な対物光学系を備えた内視鏡と、可視光領域を含む広帯域光と、可視光領域の光を離散化して得られる複数の帯域の狭帯域光と、を選択的に出射可能な光源装置と、前記対物光学系の観察倍率を次第に増加または減少させるための変倍指示を行う観察倍率変更指示部と、前記変倍指示に基づき、観察倍率が次第に増加して所定の観察倍率に達したことを検知した際に、前記光源装置から出射される光を前記広帯域光から前記複数の帯域の狭帯域光へ切り替えるモード切替部と、を有する。

【手続補正2】

【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】

観察倍率を変倍可能な対物光学系を備えた内視鏡と、  
可視光領域を含む広帯域光と、可視光領域の光を離散化して得られる複数の帯域の狭帯域光と、を選択的に出射可能な光源装置と、

前記対物光学系の観察倍率を次第に増加または減少させるための変倍指示を行う観察倍率変更指示部と、

前記変倍指示に基づき、観察倍率が次第に増加して所定の観察倍率に達したことを検知した際に、前記光源装置から出射される光を前記広帯域光から前記複数の帯域の狭帯域光へ切り替えるモード切替部と、

を有することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

前記モード切替部は、前記変倍指示に基づき、観察倍率が次第に減少して前記所定の観察倍率に達したことを検知した際に、前記光源装置から出射される光を前記複数の帯域の狭帯域光から前記広帯域光へ切り替えることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 3】

前記所定の観察倍率は、前記複数の帯域の狭帯域光により生体粘膜表層の微細構造及び毛細血管パターンの少なくとも一方を観察可能となる直前の観察倍率であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記所定の観察倍率は、ユーザ毎の所望の観察倍率に設定可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 5】

前記所定の観察倍率は、内視鏡毎に個別に設定されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【手続補正書】

【提出日】平成23年1月21日(2011.1.21)

【手続補正 1】

【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】

本発明における内視鏡装置は、観察倍率を変倍可能な可動光学系を有する対物光学系を備えた内視鏡と、可視光領域を含む広帯域光と、可視光領域の光を離散化して得られる複数の帯域の狭帯域光と、を選択的に出射可能な光源装置と、前記対物光学系の観察倍率を次第に増加または減少させるための変倍指示を行う観察倍率変更指示部と、前記変倍指示に基づき、観察倍率の増加に伴って前記可動光学系が低倍率側から高倍率側へ移動することにより、前記可動光学系が所定の配置位置に達したことを検知した際に、前記光源装置から出射される光を前記広帯域光から前記複数の帯域の狭帯域光へ切り替えるモード切替部と、を有する。

【手続補正 2】

【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】

観察倍率を変倍可能な可動光学系を有する対物光学系を備えた内視鏡と、

可視光領域を含む広帯域光と、可視光領域の光を離散化して得られる複数の帯域の狭帯域光と、を選択的に出射可能な光源装置と、

前記対物光学系の観察倍率を次第に増加または減少させるための変倍指示を行う観察倍率変更指示部と、

前記変倍指示に基づき、観察倍率の増加に伴って前記可動光学系が低倍率側から高倍率側へ移動することにより、前記可動光学系が所定の配置位置に達したことを検知した際に

、前記光源装置から出射される光を前記広帯域光から前記複数の帯域の狭帯域光へ切り替えるモード切替部と、

を有することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

前記モード切替部は、前記変倍指示に基づき、観察倍率の減少に伴って前記可動光学系が高倍率側から低倍率側へ移動することにより、前記可動光学系が前記所定の配置位置に達したことを検知した際に、前記光源装置から出射される光を前記複数の帯域の狭帯域光から前記広帯域光へ切り替えることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 3】

前記所定の配置位置は、前記複数の帯域の狭帯域光により生体粘膜表層の微細構造及び毛細血管パターンの少なくとも一方を観察可能となる直前の観察倍率にするために、前記観察倍率変更指示部における前記変倍指示に基づいて設定される配置位置であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記所定の配置位置は、ユーザ毎の所望の観察倍率にするために、前記観察倍率変更指示部における前記変倍指示に基づいて設定される配置位置であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 5】

前記所定の配置位置は、前記可動光学系を有する内視鏡毎に個別に設定されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【手続補正書】

【提出日】平成23年5月30日(2011.5.30)

【手続補正 1】

【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】

本発明における内視鏡装置は、観察倍率を変倍可能な可動光学系を有する対物光学系を備えた内視鏡と、可視光領域を含む広帯域光と、可視光領域の光を離散化して得られる複数の帯域の狭帯域光と、を選択的に出射可能な光源装置と、前記対物光学系の観察倍率を次第に増加または減少させるための変倍指示を行う観察倍率変更指示部と、前記変倍指示に基づき、前記可動光学系の配置位置を変化させるための動作を行う光学系制御部に対し、観察倍率の増加に伴って前記可動光学系を低倍率側から高倍率側へ移動させるための制御を行うとともに、前記光学系制御部に対する制御に応じて変動する観察倍率が前記内視鏡を用いて被写体の局所的な観察を行うものと推定される観察倍率に達したことを検知した際に、前記光源装置から出射される光を前記広帯域光から前記複数の帯域の狭帯域光へ切り替えるモード切替部と、を有する。

【手続補正 2】

【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】

観察倍率を変倍可能な可動光学系を有する対物光学系を備えた内視鏡と、可視光領域を含む広帯域光と、可視光領域の光を離散化して得られる複数の帯域の狭帯域光と、を選択的に出射可能な光源装置と、

前記対物光学系の観察倍率を次第に増加または減少させるための変倍指示を行う観察倍率変更指示部と、

前記変倍指示に基づき、前記可動光学系の配置位置を変化させるための動作を行う光学系制御部に対し、観察倍率の増加に伴って前記可動光学系を低倍率側から高倍率側へ移動させるための制御を行うとともに、前記光学系制御部に対する制御に応じて変動する観察倍率が前記内視鏡を用いて被写体の局所的な観察を行うものと推定される観察倍率に達したことを検知した際に、前記光源装置から出射される光を前記広帯域光から前記複数の帯域の狭帯域光へ切り替えるモード切替部と、

を有することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

前記モード切替部は、前記変倍指示に基づき、観察倍率の減少に伴って前記可動光学系を高倍率側から低倍率側へ移動させるための制御を前記光学系制御部に対して行うとともに、前記光学系制御部に対する制御に応じて変動する観察倍率が前記内視鏡を用いて被写体の局所的な観察を行うものと推定される観察倍率に達したことを検知した際に、前記光源装置から出射される光を前記複数の帯域の狭帯域光から前記広帯域光へ切り替えることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 3】

前記内視鏡を用いて被写体の局所的な観察を行うものと推定される観察倍率は、前記複数の帯域の狭帯域光により生体粘膜表層の微細構造及び毛細血管パターンの少なくとも一方を観察可能となる直前の観察倍率であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記内視鏡を用いて被写体の局所的な観察を行うものと推定される観察倍率は、ユーザ毎の所望の観察倍率に設定可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 5】

前記内視鏡を用いて被写体の局所的な観察を行うものと推定される観察倍率は、前記可動光学系を有する内視鏡毎に個別に設定されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【手続補正書】

【提出日】平成23年9月28日(2011.9.28)

【手続補正 1】

【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】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたもので、観察倍率が予め定めた観察倍率以上になったことを検知することによって、又は前記可動光学系の光軸方向への移動量或いは配置位置が予め定めた移動量或いは配置位置になったことを検知することによって、焦点調整が必要となるタイミングの直前を検知したとき、内視鏡を用いた被写体の表面までの距離が狭帯域光観察に適した距離になったものと推定して、光源装置から出射される光を前記広帯域光から前記複数の帯域の狭帯域光へ自動的に切り替え、生体内に存在する被写体の局所的な領域の内視鏡観察を行う際の焦点調整に要する時間を従来に比べて短縮することを可能にした内視鏡装置を提供することを目的としている。

【手続補正 2】

【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】

本発明の一態様による内視鏡装置は、被写体との距離調整によって観察倍率を変倍可能な可動光学系を有する対物光学系を備えた内視鏡と、可視光領域を含む広帯域光と、可視

光領域の光を離散化して得られる複数の帯域の狭帯域光と、を選択的に出射可能な光源装置と、前記対物光学系の被写体との距離調整によって観察倍率を次第に増加または減少させる際に変倍指示として前記可動光学系の配置位置を変化させるよう指示することが可能な観察倍率変更指示部と、前記観察倍率変更指示部の変倍指示に基づき、前記可動光学系の配置位置を変化させるための動作を行う光学系制御部に対し、観察倍率の増加に伴って前記可動光学系を低倍率側から高倍率側へ移動させるための制御を行うとともに、前記光学系制御部に対する制御に応じて変動する観察倍率が予め定めた観察倍率以上になったことを検知することによって、又は前記可動光学系の光軸方向への移動量或いは配置位置が予め定めた移動量或いは配置位置になったことを検知することによって、焦点調整が必要となるタイミングの直前を検知したとき、前記内視鏡を用いた被写体の表面までの距離が狭帯域光観察に適した距離になったものと推定して、前記光源装置から出射される光を前記広帯域光から前記複数の帯域の狭帯域光へ自動的に切り替えるモード切替部と、を有する。

【手続補正 3】

【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】

被写体との距離調整によって観察倍率を変倍可能な可動光学系を有する対物光学系を備えた内視鏡と、

可視光領域を含む広帯域光と、可視光領域の光を離散化して得られる複数の帯域の狭帯域光と、を選択的に出射可能な光源装置と、

前記対物光学系の被写体との距離調整によって観察倍率を次第に増加または減少させる際に変倍指示として前記可動光学系の配置位置を変化させるよう指示することが可能な観察倍率変更指示部と、

前記観察倍率変更指示部の変倍指示に基づき、前記可動光学系の配置位置を変化させるための動作を行う光学系制御部に対し、観察倍率の増加に伴って前記可動光学系を低倍率側から高倍率側へ移動させるための制御を行うとともに、前記光学系制御部に対する制御に応じて変動する観察倍率が予め定めた観察倍率以上になったことを検知することによって、又は前記可動光学系の光軸方向への移動量或いは配置位置が予め定めた移動量或いは配置位置になったことを検知することによって、焦点調整が必要となるタイミングの直前を検知したとき、前記内視鏡を用いた被写体の表面までの距離が狭帯域光観察に適した距離になったものと推定して、前記光源装置から出射される光を前記広帯域光から前記複数の帯域の狭帯域光へ自動的に切り替えるモード切替部と、

を有することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

前記モード切替部は、前記観察倍率変更指示部の変倍指示に基づき、観察倍率の減少に伴って前記可動光学系を高倍率側から低倍率側へ移動させる制御を前記光学系制御部に対して行うとともに、前記光学系制御部に対する制御に応じて変動する観察倍率が予め定めた観察倍率以下になったことを検知することによって、又は前記可動光学系の光軸方向への移動量或いは配置位置が予め定めた移動量或いは配置位置になったことを検知することによって、焦点調整が必要となるタイミングの直前を検知したとき、前記内視鏡を用いた被写体の表面までの距離が広帯域光観察に適した距離になったものと推定して、前記光源装置から出射される光を前記複数の帯域の狭帯域光から広帯域光へ自動的に切り替えることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 3】

前記内視鏡を用いた被写体の表面までの距離が狭帯域光観察に適した距離になったものと推定される観察倍率は、前記複数の帯域の狭帯域光により生体粘膜表層の微細構造及び

毛細血管パターンの少なくとも一方を観察可能となる直前の倍率であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記内視鏡を用いた被写体の表面までの距離が狭帯域光観察に適した距離になったものと推定される観察倍率は、ユーザ毎の所望の観察倍率に設定可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 5】

前記内視鏡を用いた被写体の表面までの距離が狭帯域光観察に適した距離になったものと推定される観察倍率は、前記可動光学系を有する内視鏡毎に個別に設定されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【手続補正書】

【提出日】平成24年2月6日(2012.2.6)

【手続補正 1】

【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】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたもので、生体内に存在する被写体の局所的な領域の内視鏡観察を行う際の焦点調整に要する時間を従来に比べて短縮することを可能にした内視鏡装置を提供することを目的としている。

【手続補正 2】

【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】

本発明の一態様による内視鏡装置は、焦点位置調整を行う可動光学系を有し、被写体との距離調整によって観察倍率を変倍可能な可動光学系を有する対物光学系を備えた内視鏡と、可視光領域を含む広帯域光と、前記可視光領域の光を離散化して得られる狭帯域光と、を選択的に出射可能な光源装置と、前記対物光学系の被写体との距離調整によって観察倍率を次第に増加または減少させる際に変倍指示として前記可動光学系の配置位置を変化させ、焦点位置を調整するよう指示するために術者によって操作する観察倍率変更指示部と、前記観察倍率変更指示部による前記焦点位置調整の位置および前記変倍指示に基づき、前記可動光学系の配置位置を変化させるための動作を行う光学系制御部に対し、観察倍率の増加に伴って前記可動光学系を低倍率側から高倍率側へ移動させるための制御を行うとともに、前記光学系制御部に対する制御に応じて変動する観察倍率が予め定めた観察倍率以上になったことを検知することによって、又は前記可動光学系の光軸方向への移動量或いは配置位置が予め定めた移動量或いは配置位置になったことで所定の焦点位置になったことを検知することによって、前記対物光学系から前記被写体の表面までの距離が所定の距離まで近づいており、前記内視鏡を用いた被写体の表面までの距離が狭帯域光観察に必要な距離になったものと推定して、前記光源装置から出射される光を前記広帯域光から前記複数の帯域の狭帯域光へ自動的に切り替えるモード切替部と、を有する。

【手続補正 3】

【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】

焦点位置調整を行う可動光学系を有し、被写体との距離調整によって観察倍率を変倍可能な可動光学系を有する対物光学系を備えた内視鏡と、

可視光領域を含む広帯域光と、前記可視光領域の光を離散化して得られる狭帯域光と、  
を選択的に出射可能な光源装置と、

前記対物光学系の被写体との距離調整によって観察倍率を次第に増加または減少させる際に変倍指示として前記可動光学系の配置位置を変化させ、焦点位置を調整するよう指示するために術者によって操作する観察倍率変更指示部と、

前記観察倍率変更指示部による前記焦点位置調整の位置および前記変倍指示に基づき、前記可動光学系の配置位置を変化させるための動作を行う光学系制御部に対し、観察倍率の増加に伴って前記可動光学系を低倍率側から高倍率側へ移動させるための制御を行うとともに、前記光学系制御部に対する制御に応じて変動する観察倍率が予め定めた観察倍率以上になったことを検知することによって、又は前記可動光学系の光軸方向への移動量或いは配置位置が予め定めた移動量或いは配置位置になったことで所定の焦点位置になったことを検知することによって、前記対物光学系から前記被写体の表面までの距離が所定の距離まで近づいており、前記内視鏡を用いた被写体の表面までの距離が狭帯域光観察が必要な距離になったものと推定して、前記光源装置から出射される光を前記広帯域光から前記複数の帯域の狭帯域光へ自動的に切り替えるモード切替部と、

を有することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

前記モード切替部は、前記観察倍率変更指示部による前記焦点位置調整の位置および変倍指示に基づき、観察倍率の減少に伴って前記可動光学系を高倍率側から低倍率側へ移動させる制御を前記光学系制御部に対して行うとともに、前記光学系制御部に対する制御に応じて変動する観察倍率が予め定めた観察倍率以下になったことを検知することによって、又は前記可動光学系の光軸方向への移動量或いは配置位置が予め定めた移動量或いは配置位置になったことで所定の焦点位置になったことを検知することによって、前記対物光学系から前記被写体の表面までの距離が所定の距離まで遠ざかり、前記内視鏡を用いた被写体の表面までの距離が広帯域光観察が必要な距離になったものと推定して、前記光源装置から出射される光を前記複数の帯域の狭帯域光から広帯域光へ自動的に切り替えることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 3】

前記内視鏡を用いた被写体の表面までの距離が狭帯域光観察が必要な距離になったものと推定される観察倍率は、前記複数の帯域の狭帯域光により生体粘膜表層の微細構造及び毛細血管パターンの少なくとも一方を観察可能となる直前の倍率であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記内視鏡を用いた被写体の表面までの距離が狭帯域光観察が必要な距離になったものと推定される観察倍率は、ユーザ毎の所望の観察倍率に設定可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 5】

前記内視鏡を用いた被写体の表面までの距離が狭帯域光観察が必要な距離になったものと推定される観察倍率は、前記可動光学系を有する内視鏡毎に個別に設定されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 6】

前記狭帯域光は、複数の帯域からなることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2010/055415
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> A61B1/00(2006.01)i, A61B1/06(2006.01)i  According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B1/00, A61B1/06  Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2010 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2010 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2010  Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2007-20728 A (Olympus Medical Systems Corp.), 01 February 2007 (01.02.2007), paragraph [0032] (Family: none)	1-6
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 09 April, 2010 (09.04.10)		Date of mailing of the international search report 20 April, 2010 (20.04.10)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.



国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2010/055415									
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/00(2006.01)i, A61B1/06(2006.01)i											
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/00, A61B1/06											
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2010年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2010年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2010年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2010年	日本国実用新案登録公報	1996-2010年	日本国登録実用新案公報	1994-2010年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2010年										
日本国実用新案登録公報	1996-2010年										
日本国登録実用新案公報	1994-2010年										
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)											
C. 関連すると認められる文献											
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号									
X	JP 2007-20728 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2007.02.01, 段落【0032】 (ファミリーなし)	1-6									
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。		<input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。									
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		の日後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献									
国際調査を完了した日 09.04.2010		国際調査報告の発送日 20.04.2010									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 小田倉 直人	2Q 9163								
		電話番号 03-3581-1101	内線 3292								

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

Fターム(参考) 4C161 CC06 FF12 FF40 HH51 LL02 MM03 NN01 PP13 QQ01 QQ09  
RR04 RR14 RR17 RR18 RR24 WW08

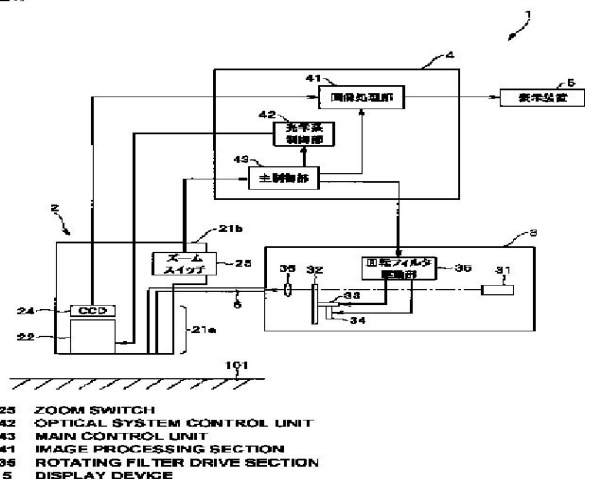
(注)この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	内窥镜装置		
公开(公告)号	<a href="#">JPWO2010116902A1</a>	公开(公告)日	2012-10-18
申请号	JP2010538240	申请日	2010-03-26
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	後野和弘		
发明人	後野 和弘		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/06		
CPC分类号	A61B1/0646 A61B1/00096 A61B1/00188 A61B1/043 A61B1/0638 A61B1/0669		
FI分类号	A61B1/00.300.D A61B1/00.300.Y A61B1/06.B		
F-TERM分类号	4C061/CC06 4C061/FF12 4C061/FF40 4C061/HH51 4C061/LL02 4C061/MM03 4C061/NN01 4C061/PP13 4C061/QQ01 4C061/QQ09 4C061/RR04 4C061/RR14 4C061/RR17 4C061/RR18 4C061/RR24 4C061/WW08 4C161/CC06 4C161/FF12 4C161/FF40 4C161/HH51 4C161/LL02 4C161/MM03 4C161/NN01 4C161/PP13 4C161/QQ01 4C161/QQ09 4C161/RR04 4C161/RR14 4C161/RR17 4C161/RR18 4C161/RR24 4C161/WW08		
代理人(译)	伊藤 进		
优先权	2009095040 2009-04-09 JP		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

本发明的内窥镜装置包括：内窥镜，其包括能够改变观察倍率的物镜光学系统。一种能够选择性地发射包括可见光区域的宽带光和通过使可见光区域中的光离散化而获得的多个波段的窄带光的光源装置；观察倍率变更指示部，发出用于使物镜光学系统的观察倍率逐渐变大或变小的倍率变更指示。以及模式切换部，其基于所述倍率变更指示，在检测到所述观察倍率逐渐变化而达到规定的观察倍率时，将所述光源装置发出的光从一种光切换为另一种光。

FIG 11



- 23 ZOOM SWITCH
- 42 OPTICAL SYSTEM CONTROL UNIT
- 43 MAIN CONTROL UNIT
- 41 IMAGE PROCESSING SECTION
- 36 ROTATING FILTER DRIVE SECTION
- 5 DISPLAY DEVICE