

(19) 日本国特許庁(JP)

再 公 表 特 許(A1)

(11) 国際公開番号

W02012/057148

発行日 平成26年5月12日(2014.5.12)

(43) 国際公開日 平成24年5月3日(2012.5.3)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 D	2 G 0 5 9
G 0 1 N 21/27 (2006.01)	G 0 1 N 21/27 F	4 C 1 6 1
	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 20 頁)

出願番号	特願2012-523541 (P2012-523541)	(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43番2号
(21) 国際出願番号	PCT/JP2011/074565	(74) 代理人	100089118 弁理士 酒井 宏明
(22) 国際出願日	平成23年10月25日(2011.10.25)	(72) 発明者	後野 和弘 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ リンパスメディカルシステムズ株式会社内
(11) 特許番号	特許第5031938号 (P5031938)	Fターム(参考)	2G059 AA06 BB12 EE02 EE12 GG01 GG02 JJ01 JJ11 JJ17 MM14 MM15 4C161 GG11 HH51 JJ06 JJ17
(45) 特許公報発行日	平成24年9月26日(2012.9.26)		
(31) 優先権主張番号	61/408,192		
(32) 優先日	平成22年10月29日(2010.10.29)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

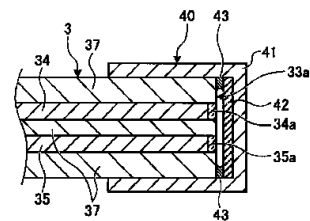
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プローブおよび光学測定装置

(57) 【要約】

プローブ3は、照射ファイバ34と、集光ファイバ35と、ファイバの側面を被覆する被覆部材37と、当該プローブの先端を被覆するキャップ40と、ファイバの先端と対向するキャップ40の表面に設けられ、ファイバの先端から出射した光による校正測定に使用される白色板42と、熱を加えることによって被覆部材37に対する接着強さが低下する接着部材からなり、キャップ40と当該プローブ3の先端とを接着する接着剤43とを備え、白色板42の光照射部分では、この光が照射することによって熱が発生し、発生した熱が白色板42から接着剤43に伝導されることによって、接着剤43が溶融する。

【図4】



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

光学測定装置に着脱自在に接続するプローブにおいて、

前記光学測定装置によって基端から供給された光を先端から出射するとともに、前記先端から入射した測定対象からの反射光および／または散乱光を基端から前記光学測定装置に出力するファイバと、

前記ファイバの側面を被覆する被覆部材と、

当該プローブの先端を被覆するキャップと、

前記ファイバの先端と対向する前記キャップの表面に設けられ、前記ファイバの先端から出射した光による校正測定に使用される標準物体と、

熱を加えることによって前記被覆部材に対する接着強さが低下する接着部材からなり、前記キャップと当該プローブの先端とを接着する接着部材と、

前記接着部材に加える熱を発生する熱発生部と、

前記接着部材の前記被覆部材に対する接着強さを低下させる熱を前記被覆部材に伝導する熱伝導部と、

を備えることを特徴とするプローブ。

【請求項 2】

前記熱発生部は、前記ファイバが照射する光をもとに熱を発生することを特徴とする請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 3】

前記熱発生部は、先端が前記プローブの先端近傍まで延伸し、外部から電力が供給される電線を有することを特徴とする請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 4】

前記接着部材は、熱が与えられた場合に前記被覆部材に対する接着強さよりも前記キャップに対する接着強さの方が強くなることを特徴とする請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 5】

前記接着部材は、熱が与えられた場合に溶融することを特徴とする請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 6】

前記キャップは、凹部が設けられ、

前記接着部材は、前記凹部の表面に設けられることを特徴とする請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 7】

前記接着部材は、前記キャップと前記プローブの先端の先端面とを接着することを特徴とする請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 8】

前記接着部材は、前記キャップと前記プローブの先端の側面とを接着することを特徴とする請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 9】

前記接着部材は、熱可塑性接着剤であることを特徴とする請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 10】

前記光学測定装置によって基端から供給された光を先端から出射するとともに、前記先端から入射した測定対象からの反射光および／または散乱光を基端から前記光学測定装置に出力するファイバと、前記ファイバの側面を被覆する被覆部材と、当該プローブの先端を被覆するキャップと、前記ファイバの先端と対向する前記キャップの表面に設けられ、前記ファイバの先端から出射した光による校正測定に使用される標準物体と、熱を加えることによって前記被覆部材に対する接着強さが低下する接着部材からなり、前記キャップと当該プローブの先端とを接着する接着部材と、前記接着部材に加える熱を発生する熱発生部と、前記接着部材の前記被覆部材に対する接着強さを低下させる熱を前記被覆部材に伝導する熱伝導部と、を有するプローブと、

10

20

30

40

50

前記プローブの基端が着脱自在に接続される接続部と、
前記接続部を介して前記プローブへ光を供給する光源と、
前記接続部を介して前記プローブから出力される光を受光する受光部と、
前記受光部による受光結果をもとに前記測定対象の特性を測定する測定部と、
当該光学測定装置および前記プローブの校正処理を行う校正処理部と、
を備えることを特徴とする光学測定装置。

【請求項 1 1】

前記熱発生部は、前記ファイバが照射する光をもとに熱を発生することを特徴とする請求項 1 0 に記載の光学測定装置。

【請求項 1 2】

前記熱発生部は、先端が前記プローブの先端近傍まで延伸し、外部から電力が供給される電線を有することを特徴とする請求項 1 0 に記載の光学測定装置。

【請求項 1 3】

前記校正処理が終了したときに前記校正処理が終了したことを示す情報を出力する出力部をさらに備えることを特徴とする請求項 1 0 に記載の光学測定装置。

【請求項 1 4】

体内に挿入される内視鏡をさらに備え、

前記プローブは、前記内視鏡の体外部に位置する所定のチャンネル挿入口から挿入し、前記内視鏡の先端の開口であって前記所定のチャンネルと接続する開口から突出することによって、体内に挿入され、

前記キャップの外径は、前記チャンネル挿入口の口径よりも大きいことを特徴とする請求項 1 0 に記載の光学測定装置。

【請求項 1 5】

前記接着部材は、熱が与えられた場合に前記被覆部材に対する接着強さよりも前記キャップに対する接着強さの方が強くなることを特徴とする請求項 1 0 に記載の光学測定装置。

【請求項 1 6】

前記接着部材は、熱が与えられた場合に溶融することを特徴とする請求項 1 0 に記載の光学測定装置。

【請求項 1 7】

前記キャップは、凹部が設けられ、

前記接着部材は、前記凹部の表面に設けられることを特徴とする請求項 1 0 に記載の光学測定装置。

【請求項 1 8】

前記接着部材は、前記キャップと前記プローブの先端の先端面とを接着することを特徴とする請求項 1 0 に記載の光学測定装置。

【請求項 1 9】

前記接着部材は、前記キャップと前記プローブの先端の側面とを接着することを特徴とする請求項 1 0 に記載の光学測定装置。

【請求項 2 0】

前記接着部材は、熱可塑性接着剤であることを特徴とする請求項 1 0 に記載の光学測定装置。

【請求項 2 1】

前記光源は、インコヒーレント光源であることを特徴とする請求項 1 0 に記載の光学測定装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

この発明は、光学測定装置に着脱自在に接続する体内挿入用のプローブおよびプローブが接続する光学測定装置に関する。

10

20

30

40

50

【背景技術】

【0002】

近年、プローブ先端からインコヒーレント光を生体組織に照射し、生体組織からの散乱光を測定することによって、生体組織の性状を検出する光学測定装置が提案されている（たとえば、例えば特許文献1参照）。このような光学測定装置は、消化器等の臓器を観察する内視鏡と組み合わせることによって、光学測定を行なう。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】国際公開W02007/133684号

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述した光学測定装置は、検出精度を保证するため、生体組織に対する検出を始める前に、安定した反射特性を有する白色板に光を照射して、この白色板からの反射光の測定をもとに、基準となる白色バランスを校正する校正処理を行なわなければならない。

【0005】

しかしながら、ユーザによっては、実際の測定対象に対する測定前に校正処理を行わないまま、測定を行ってしまう場合があるという問題があった。

【0006】

20

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、実際の測定対象に対する測定前に確実に校正処理を行い、適正な測定結果が取得できるプローブおよび光学測定装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明にかかるプローブは、光学測定装置に着脱自在に接続するプローブにおいて、前記光学測定装置によって基端から供給された光を先端から出射するとともに、前記先端から入射した測定対象からの反射光および/または散乱光を基端から前記光学測定装置に出力するファイバと、前記ファイバの側面を被覆する被覆部材と、当該プローブの先端を被覆するキャップと、前記ファイバの先端と対向する前記キャップの表面に設けられ、前記ファイバの先端から出射した光による校正測定に使用される標準物体と、熱を加えることによって前記被覆部材に対する接着強さが低下する接着部材からなり、前記キャップと当該プローブの先端とを接着する接着部材と、前記接着部材に加える熱を発生する熱発生部と、前記接着部材の前記被覆部材に対する接着強さを低下させる熱を前記被覆部材に伝導する熱伝導部と、を備えることを特徴とする。

30

【0008】

また、本発明にかかるプローブは、前記熱発生部は、前記ファイバが照射する光をもとに熱を発生することを特徴とする。

【0009】

40

また、本発明にかかるプローブは、前記熱発生部は、先端が前記プローブの先端近傍まで延伸し、外部から電力が供給される電線を有することを特徴とする。

【0010】

また、本発明にかかるプローブは、前記接着部材は、熱が与えられた場合に前記被覆部材に対する接着強さよりも前記キャップに対する接着強さの方が強くなることを特徴とする。

【0011】

また、本発明にかかるプローブは、前記接着部材は、熱が与えられた場合に溶融することを特徴とする。

【0012】

50

また、本発明にかかるプローブは、前記キャップは、凹部が設けられ、前記接着部材は、前記凹部の表面に設けられることを特徴とする。

【0013】

また、本発明にかかるプローブは、前記接着部材は、前記キャップと前記プローブの先端の先端面とを接着することを特徴とする。

【0014】

また、本発明にかかるプローブは、前記接着部材は、前記キャップと前記プローブの先端の側面とを接着することを特徴とする。

【0015】

また、本発明にかかるプローブは、前記接着部材は、熱可塑性接着剤であることを特徴とする。

10

【0016】

また、本発明にかかる光学測定装置は、前記光学測定装置によって基端から供給された光を先端から出射するとともに、前記先端から入射した測定対象からの反射光および／または散乱光を基端から前記光学測定装置に出力するファイバと、前記ファイバの側面を被覆する被覆部材と、当該プローブの先端を被覆するキャップと、前記ファイバの先端と対向する前記キャップの表面に設けられ、前記ファイバの先端から出射した光による校正測定に使用される標準物体と、熱を加えることによって前記被覆部材に対する接着強さが低下する接着部材からなり、前記キャップと当該プローブの先端とを接着する接着部材と、前記接着部材に加える熱を発生する熱発生部と、前記接着部材の前記被覆部材に対する接着強さを低下させる熱を前記被覆部材に伝導する熱伝導部と、を有するプローブと、前記プローブの基端が着脱自在に接続される接続部と、前記接続部を介して前記プローブへ光を供給する光源と、前記接続部を介して前記プローブから出力される光を受光する受光部と、前記受光部による受光結果をもとに前記測定対象の特性を測定する測定部と、当該光学測定装置および前記プローブの校正処理を行う校正処理部と、を備えることを特徴とする。

20

【0017】

また、本発明にかかる光学測定装置は、前記熱発生部は、前記ファイバが照射する光をもとに熱を発生することを特徴とする。

【0018】

また、本発明にかかる光学測定装置は、前記熱発生部は、先端が前記プローブの先端近傍まで延伸し、外部から電力が供給される電線を有することを特徴とする。

30

【0019】

また、本発明にかかる光学測定装置は、前記校正処理が終了したときに前記校正処理が終了したことを示す情報を出力する出力部をさらに備えることを特徴とする。

【0020】

また、本発明にかかる光学測定装置は、体内に挿入される内視鏡をさらに備え、前記プローブは、前記内視鏡の体外部に位置する所定のチャンネル挿入口から挿入し、前記内視鏡の先端の開口であって前記所定のチャンネルと接続する開口から突出することによって、体内に挿入され、前記キャップの外径は、前記チャンネル挿入口の口径よりも大きいことを特徴とする。

40

【0021】

また、本発明にかかる光学測定装置は、前記接着部材は、熱が与えられた場合に前記被覆部材に対する接着強さよりも前記キャップに対する接着強さの方が強くなることを特徴とする。

【0022】

また、本発明にかかる光学測定装置は、前記接着部材は、熱が与えられた場合に溶融することを特徴とする。

【0023】

また、本発明にかかる光学測定装置は、前記キャップは、凹部が設けられ、前記接着部

50

材は、前記凹部の表面に設けられることを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

また、本発明にかかる光学測定装置は、前記接着部材は、前記キャップと前記プローブの先端の先端面とを接着することを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

また、本発明にかかる光学測定装置は、前記接着部材は、前記キャップと前記プローブの先端の側面とを接着することを特徴とする。

【 0 0 2 6 】

また、本発明にかかる光学測定装置は、前記接着部材は、熱可塑性接着剤であることを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

また、本発明にかかる光学測定装置は、前記光源は、インコヒーレント光源であることを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 8 】

本発明によれば、ファイバの先端と対向する標準物体が表面に設けられたキャップと当該プローブの先端とを、熱を加えることによって前記被覆部材に対する接着強さが低下する接着部材によって接着し、校正処理の際に接着部材の被覆部材に対する接着強さを低下させる熱が被覆部材に伝導することによってキャップが外れるようにしているため、実際の測定対象に対する測定前に確実に校正処理を行い、適正な測定結果が取得できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 9 】

【 図 1 】 図 1 は、実施の形態 1 にかかる光学測定装置の概略構成を示す模式図である。

【 図 2 】 図 2 は、図 1 のプローブの先端部を説明する図である。

【 図 3 】 図 3 は、検査システムの構成と、プローブの取り付けを示す図である。

【 図 4 】 図 4 は、図 1 に示すプローブの先端部をプローブの軸方向に沿って切断した断面図である。

【 図 5 】 図 5 は、図 1 に示す光学測定装置が校正処理を終了するまでの処理手順について示すフローチャートである。

【 図 6 】 図 6 は、図 1 に示すプローブの先端部からのキャップの取り外しを説明する断面図である。

【 図 7 】 図 7 は、図 1 に示すプローブの先端部の他の例を示す断面図である。

【 図 8 】 図 8 は、図 1 に示すプローブの先端部の他の例を示す断面図である。

【 図 9 】 図 9 は、図 8 に示すプローブの先端部からのキャップの取り外しを説明する断面図である。

【 図 1 0 】 図 1 0 は、図 1 に示すプローブの先端部の他の例を示す断面図である。

【 図 1 1 】 図 1 1 は、図 1 に示すプローブの先端部の他の例を示す断面図である。

【 図 1 2 】 図 1 2 は、実施の形態 2 にかかる光学測定装置の概略構成を示す模式図である。

【 図 1 3 】 図 1 3 は、図 1 2 に示すプローブの先端部をプローブの軸方向に沿って切断した断面図である。

【 図 1 4 】 図 1 4 は、図 1 2 に示す光学測定装置が校正処理を終了するまでの処理手順について示すフローチャートである。

【 図 1 5 】 図 1 5 は、図 1 2 に示すプローブの先端部の他の例を示す断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 3 0 】

以下、図面を参照して、この発明にかかるプローブおよび光学測定装置の好適な実施の形態を詳細に説明する。なお、この実施の形態によってこの発明が限定されるものではない。また、図面の記載において、同一の部分には同一の符号を付している。また、図面は模式的なものであり、各部材の厚みと幅との関係、各部材の比率などは、現実と異なるこ

10

20

30

40

50

とに留意する必要がある。図面の相互間においても、互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれている。

【0031】

(実施の形態1)

図1は、本発明の実施の形態1にかかる光学測定装置の概略構成を示す模式図である。図1に示すように、実施の形態1にかかる光学測定装置1は、生体組織等の測定対象に対する光学測定を行って測定対象の性状を検出する検出装置2と、被検体内に挿入されるプローブ3とを備える。プローブ3は、基端から供給された光を先端から測定対象に対して出射するとともに、先端から入射した測定対象からの散乱光を、基端から検出装置2に出力する。

10

【0032】

検出装置2は、電源21、光源部22、接続部23、分光部24、入力部25、出力部26および制御部27を備える。

【0033】

電源21は、検出装置2の各構成部位に電力を供給する。

【0034】

光源部22は、測定対象に照射する光を発する。光源部22は、白色LED(Light Emitting Diode)、キセノンランプまたはレーザ等の光源と、必要に応じて、一または複数のレンズとを用いて実現される。光源部22は、接続部23を介して、測定対象へ照射する光をプローブ3に供給する。光源部22は、光源として、たとえばインコヒーレント光源を有する。

20

【0035】

接続部23は、プローブ3を着脱可能に接続する。接続部23は、プローブ3の基端を検出装置2に着脱自在に接続する。接続部23は、光源部22が発する光をプローブ3に供給するとともに、プローブ3から出力された散乱光を分光部24に出力する。接続部23は、プローブ3の接続の有無に関する情報を制御部27に出力する。

【0036】

分光部24は、プローブ3から出力された光であって測定対象からの散乱光を検出光として受光する。分光部24は、分光器を用いて実現される。分光部24は、プローブ3から出力された散乱光を接続部23を介して受光し、受光した散乱光のスペクトル成分および強度等を測定する。分光部24は、測定結果を制御部27に出力する。

30

【0037】

入力部25は、プッシュ式のスイッチ等を用いて実現され、スイッチ等が操作されることによって、検出装置2の起動を指示する指示情報や他の各種指示情報を受け付けて制御部27に入力する。

【0038】

出力部26は、光学測定装置1における各種処理に関する情報を出力する。出力部26は、ディスプレイ、スピーカおよびモータ等を用いて実現され、画像情報、音声情報または振動を出力することによって、光学測定装置1における各種処理に関する情報を出力する。

40

【0039】

制御部27は、検出装置2の各構成部位の処理動作を制御する。制御部27は、CPU(Central Processing Unit)およびRAM(Random Access Memory)等の半導体メモリを用いて実現される。制御部27は、検出装置2の各構成部位に対する指示情報やデータの転送等を行うことによって、検出装置2の動作を制御する。制御部27は、校正処理部27aおよび分析部27bを有する。

【0040】

校正処理部27aは、光源部22および分光部24を制御して、測定対象に対する検出を始める前に、検出精度を保証するための検出装置2およびプローブ3に対する校正処理を行う。この校正処理において、校正処理部27aは、安定した反射特性を有する白色板

50

に対して、実際の測定と同様に光を照射する。そして、校正処理部 27a は、この白色板からの散乱光の分光部 24 における測定結果をもとに、基準となる白色バランスを校正する校正処理を行なう。分析部 27b は、分光部 24 による測定結果をもとに測定対象の性状を分析する。

【0041】

プローブ 3 は、一または複数の光ファイバを用いて実現される。たとえば、プローブ 3 は、測定対象に光源から供給された光を照射する照射ファイバと、測定対象からの散乱光が入射する集光ファイバとを有する。LEBS (Low - Coherence Enhanced Backscattering) 技術を用いる場合には、散乱角度の異なる少なくとも 2 つの散乱光をそれぞれ集光するため、複数の集光ファイバが設けられる。プローブ 3 は、検出装置 2 の接続部 23 に着脱自在に接続される基端部 31 と、可撓性を有する可撓部 32 と、光源部 22 から供給された光が出射するとともに測定対象からの散乱光が入射する先端部 33 とを有する。

10

【0042】

プローブ 3 は、先端部 33 を被覆するキャップ 40 が取り付けられた状態で提供される。プローブ 3 を用いて検査を行う際には、プローブ 3 の先端部 33 から、図 2 のようにキャップ 40 を取り外して使用する。図 3 は、検査システムの構成と、プローブ 3 の取り付けを示す図である。図 3 において、操作部 13 の側部より延伸する可撓性のユニバーサルコード 14 は、光源装置 5 に接続するとともに、内視鏡 4 の先端部 16 において撮像された被写体画像を処理する信号処理装置 6 に接続する。プローブ 3 は、被検体内に挿入された内視鏡 4 の体外部の操作部 13 近傍のプローブ用チャネル挿入口 15 から挿入される。そして、プローブ 3 の先端部 33 は、挿入部 12 内部を通してプローブ用チャネルと接続する先端部 16 の開口部 17 から突出する。これによって、プローブ 3 は被検体内部に挿入され、光学測定を開始する。

20

【0043】

光学測定装置 1 においては、キャップ 40 の外径 D (図 2 参照) は、プローブ用チャネル挿入口 15 の口径 D_a よりも大きくなるように設定されている。したがって、キャップ 40 がプローブ 3 の先端部 33 に装着されたままの場合には、プローブ 3 の先端部 33 をプローブ用チャネル挿入口 15 に挿入できず、測定処理を開始することはできない。

30

【0044】

次に、図 1 に示すプローブ 3 の先端部 33、および、先端部 33 を被覆するキャップ 40 について説明する。図 4 は、図 1 に示すプローブ 3 の先端部 33 をプローブ 3 の軸方向に沿って切断した断面図である。

【0045】

図 4 に示すように、プローブ 3 は、プローブ 3 の基端部 31 から先端部 33 まで延伸する照射ファイバ 34 と、プローブ 3 の基端部 31 から先端部 33 まで延伸する集光ファイバ 35 とを内部に有する。被覆部材 37 は、照射ファイバ 34 および集光ファイバ 35 の側面を被覆する。照射ファイバ 34 は、検出装置 2 によって、照射ファイバ 34 の基端 (図示せず) から供給された光を先端の照射レンズ 34a を介して、照射ファイバ 34 の先端から外部に出射する。集光ファイバ 35 は、先端の集光レンズ 35a を介して、集光ファイバ 35 の先端から入射した光を、集光ファイバ 35 の基端 (図示せず) から、検出装置 2 に出力する。

40

【0046】

キャップ 40 は、先端部 33 の外径および形状に対応する内径および内部形状を有するキャップ本体 41 を有する。キャップ 40 には、白色板 42 が設けられる。白色板 42 は、照射ファイバ 34 の先端と対向するキャップ 40 の内部表面に設けられ、照射ファイバ 34 の先端から出射した光のよる校正測定に使用される。白色板 42 は、熱伝導性を有する材料からなる。

【0047】

キャップ 40 内部と、プローブ 3 の先端部 33 とは、接着剤 43 (接着部材) を用いて

50

接着されている。接着剤 4 3 は、キャップ 4 0 内部とプローブ 3 の先端部 3 3 の先端面 3 3 a とを接着する。接着剤 4 3 の位置は、検出に影響を与えない位置に設定される。

【 0 0 4 8 】

この接着剤 4 3 は、熱が与えられた場合に溶融する熱可塑性接着剤である。接着剤 4 3 は、熱によって被覆部材 3 7 に対する接着強さが低下するものであり、接着剤 4 3 は、熱が与えられた場合に、被覆部材 3 7 に対する接着強さよりもキャップ 4 0 に対する接着強さの方が強くなる特性を有する。白色板 4 2 の光照射部分では、この光が照射することによって熱が発生し、発生した熱が白色板 4 2 から接着剤 4 3 に伝導されることによって、接着剤 4 3 が溶融する。接着剤 4 3 は、接着量や接着面積などが調整されることによって、校正処理の開始から終了までの間に光源部 2 2 が供給した光をもとに発生した熱によって溶融する。接着剤 4 3 は校正処理が終了すると溶融するため、校正処理が終了した後に、キャップ 4 0 をプローブ 3 の先端部 3 3 から取り外すことができる。

10

【 0 0 4 9 】

次に、光学測定装置 1 が校正処理を終了するまでの処理手順について説明する。図 5 は、図 1 に示す光学測定装置 1 が校正処理を終了するまでの処理手順を示すフローチャートである。

【 0 0 5 0 】

図 5 のフローチャートに示すように、入力部 2 5 における所定スイッチが操作されることによって、電源 2 1 がオンする（ステップ S 1）。制御部 2 7 は、検出装置 2 へのプローブ 3 の接続を示すプローブ接続情報が接続部 2 3 から入力したか否かを判断する（ステップ S 2）。制御部 2 7 は、プローブ接続情報が入力していないと判断した場合（ステップ S 2 : N o）、プローブ接続情報が入力したと判断するまでステップ S 2 の判断処理を繰り返す。

20

【 0 0 5 1 】

制御部 2 7 は、プローブ接続情報が入力したと判断した場合（ステップ S 2 : Y e s）、プローブ 3 が検出装置 2 に接続されたと判断し（ステップ S 3）、校正処理部 2 7 a が校正処理を行う（ステップ S 4）。

【 0 0 5 2 】

ステップ S 4 における校正処理の終了後、制御部 2 7 は、出力部 2 6 に、校正処理が終了した旨を出力させることによって（ステップ S 5）、校正処理を終了する。

30

【 0 0 5 3 】

ここで、キャップ 4 0 とプローブ 3 の先端部 3 3 とを接着する接着剤 4 3 は、この校正処理の開始から終了までの間に光源部 2 2 が供給した光をもとに発生した熱によって溶融する。したがって、校正処理が終了することによって、キャップ 4 0 がプローブ 3 の先端部 3 3 から離間可能となり、図 6 に示すように、キャップ 4 0 をプローブ 3 の先端部 3 3 から取り外せるようになる。キャップ 4 0 が取り外されたプローブ 3 の先端部 3 3 は、内視鏡 4 のプローブ用チャネル挿入口 1 5 に挿入可能となり、実際の測定対象に対する測定開始が可能となる。なお、接着剤 4 3 は、熱が与えられた場合に、プローブ 3 の先端部 3 3 に対する接着強さよりもキャップ 4 0 に対する接着強さの方が強くなる特性を有する。したがって、キャップ 4 0 がプローブ 3 から取り外された場合、接着剤 4 3 は、図 6 のようにキャップ 4 0 側に接着し、プローブ 3 の先端部 3 3 には残存しない。

40

【 0 0 5 4 】

このように、実施の形態 1 では、検出装置 2 の電源がオンし、プローブ 3 が検出装置 2 に接続された場合、自動的に校正処理を行い、校正処理が終了して初めてキャップが外れるようにしている。このため、実施の形態 1 では、実際の測定対象に対する測定前に確実に校正処理を行い、適正な測定結果が取得できる。

【 0 0 5 5 】

なお、実施の形態 1 では、接着剤 4 3 が、キャップ 4 0 内部とプローブ 3 の先端部 3 3 の先端面 3 3 a とを接着する場合を例に説明したが、接着剤 4 3 は、これに限らない。たとえば、図 7 に示すように、接着剤 4 3 は、キャップ 4 0 A のキャップ本体 4 1 の内部と

50

プローブ 3 の先端部 3 3 の側面 3 3 b とを接着してもよい。この場合、白色板 4 2 の照射部分において発生した熱は、白色板 4 2 から、空気あるいはキャップ本体 4 1 を介して接着剤 4 3 に伝導される。

【 0 0 5 6 】

さらに、図 8 のキャップ 4 0 B に示すように、プローブ 3 の先端面 3 3 a と対向するキャップ本体 4 1 B の内部底面に凹部 4 4 を形成し、この凹部 4 4 の開口を塞ぐように凹部 4 4 の表面に接着剤 4 3 を設けてもよい。このような構成の場合、キャップ 4 0 B がプローブ 3 の先端部 3 3 から離間するときに、図 9 の矢印のように、熱が与えられて溶融した接着剤 4 3 が凹部 4 4 に退避する。これによって、キャップ 4 0 B をプローブ 3 の先端部 3 3 から取外す際の、プローブ 3 の先端部 3 3 への接着剤 4 3 の残存を確実に防止できる。

10

【 0 0 5 7 】

また、図 1 0 に示すキャップ 4 0 C のように、プローブ 3 の先端部 3 3 の側面 3 3 b と対向するキャップ本体 4 1 C の内部側面に凹部 4 5 を設けてもよい。さらに、この凹部 4 5 の側面に、キャップ 4 0 C の取外し方向とは逆方向の窪みを設けて、キャップ 4 0 C の取外し時にキャップ 4 0 C 側に接着剤 4 3 が追従しやすいようにしてもよい。

【 0 0 5 8 】

また、図 1 1 に示すキャップ 4 0 D のように、キャップ本体 4 1 D の内部側面に楔形状の凹部 4 6 を設けてもよい。この凹部 4 6 は、キャップ 4 0 D の取外し時にキャップ 4 0 D 側に接着剤 4 3 が追従しやすいように、キャップ 4 0 D の取外し方向とは逆方向に向かって傾斜した形状である。

20

【 0 0 5 9 】

(実施の形態 2)

次に、実施の形態 2 について説明する。図 1 2 は、実施の形態 2 にかかる光学測定装置の概略構成を示す模式図である。図 1 2 に示すように、実施の形態 2 にかかる光学測定装置 2 0 1 は、検出装置 2 0 2 とプローブ 2 0 3 とを備える。

【 0 0 6 0 】

検出装置 2 0 2 は、図 1 に示す検出装置 2 における電源 2 1 に代えて、接続部 2 2 3 を介してプローブ 2 0 3 に対しても電力を供給する電源 2 2 1 を有する。接続部 2 2 3 は、接続部 2 3 と同様の機能を有するとともに、電源 2 2 1 から供給された電力をプローブ 2 0 3 に供給する。

30

【 0 0 6 1 】

プローブ 2 0 3 は、プローブ 3 と同様に、検出装置 2 0 2 の接続部 2 2 3 に着脱自在に接続される基端部 2 3 1 と、可撓性を有する可撓部 2 3 2 と、光源部 2 2 から供給された光が出射するとともに測定対象からの散乱光が入射する先端部 2 3 3 とを有する。プローブ 2 0 3 は、プローブ 3 と同様に、先端部 2 3 3 を被覆するキャップ 4 0 が取り付けられた状態で提供される。

【 0 0 6 2 】

次に、プローブ 2 0 3 について説明する。図 1 3 は、図 1 2 に示すプローブ 2 0 3 の先端部 2 3 3 をプローブ 2 0 3 の軸方向に沿って切断した断面図である。プローブ 2 0 3 は、照射ファイバ 3 4 と、集光ファイバ 3 5 と、電線 2 3 5 とを有する。電線 2 3 5 は、基端 (図示せず) が、接続部 2 2 3 を介して電源 2 2 1 と接続するとともに、先端 2 3 6 が、プローブ 2 0 3 の先端部 2 3 3 の先端面 2 3 3 a 近傍まで延伸する。

40

【 0 0 6 3 】

プローブ 2 0 3 は、照射ファイバ 3 4 、集光ファイバ 3 5 および電線 2 3 5 を、熱伝導性を有する被覆部材 2 3 7 で被覆することによって形成される。また、実施の形態 1 と同様に、キャップ 4 0 内部と、プローブ 2 0 3 の先端部 2 3 3 とは、接着剤 4 3 を用いて接着されている。

【 0 0 6 4 】

電線 2 3 5 は、電源 2 2 1 から供給された電力によって、先端 2 3 6 において熱を発生

50

する。被覆部材 2 3 7 は、電線 2 3 5 の先端 2 3 6 において発生した熱を接着剤 4 3 に伝導する。

【 0 0 6 5 】

接着剤 4 3 は、接着量や接着面積などが調整されることによって、校正処理の開始から終了までの間に電源 2 2 1 が供給した電力をもとに電線 2 3 5 の先端 2 3 6 において発生した熱によって溶融する。したがって、実施の形態 2 では、実施の形態 1 と同様に、校正処理が終了した後に、キャップ 4 0 をプローブ 2 0 3 の先端部 2 3 3 から取り外すことができる。

【 0 0 6 6 】

次に、光学測定装置 2 0 1 が校正処理を終了するまでの処理手順について説明する。図 1 4 は、図 1 2 に示す光学測定装置 2 0 1 が校正処理を終了するまでの処理手順を示すフローチャートである。

【 0 0 6 7 】

まず、図 1 4 のフローチャートに示すように、図 5 のステップ S 1 およびステップ S 2 と同様に、電源 2 2 1 がオンし（ステップ S 2 1）、制御部 2 7 によるプローブ接続情報の入力判断処理（ステップ S 2 2）が行われる。制御部 2 7 は、プローブ接続情報が入力していないと判断した場合（ステップ S 2 2：No）、プローブ接続情報が入力すると判断するまでステップ S 2 2 の判断処理を繰り返す。

【 0 0 6 8 】

制御部 2 7 は、プローブ接続情報が入力されたと判断した場合（ステップ S 2 2：Yes）、プローブ 2 0 3 が検出装置 2 0 2 に接続されたと判断する（ステップ S 2 3）。続いて、制御部 2 7 は、電源 2 2 1 による電線 2 3 5 への電力供給を開始させる（ステップ S 2 4）。その後、校正処理部 2 7 a が校正処理を行う（ステップ S 2 5）。

【 0 0 6 9 】

ステップ S 2 5 における校正処理の終了後、制御部 2 7 は、出力部 2 6 に、校正処理が終了した旨を出力させる（ステップ S 2 6）。続いて、制御部 2 7 は、電源 2 2 1 による電線 2 3 5 への電力供給を終了させて（ステップ S 2 7）、校正処理を終了する。

【 0 0 7 0 】

ここで、キャップ 4 0 とプローブ 2 0 3 の先端部 2 3 3 とを接着する接着剤 4 3 は、この校正処理の開始から終了までの間に電源 2 2 1 が供給した電力をもとに電線 2 3 5 の先端 2 3 6 で発生した熱によって溶融する。したがって、校正処理が終了することによって、キャップ 4 0 がプローブ 2 0 3 の先端部 2 3 3 から離間可能となり、キャップ 4 0 をプローブ 2 0 3 の先端部 2 3 3 から取り外せるようになる。

【 0 0 7 1 】

この実施の形態 2 では、プローブ 2 0 3 内部の電線 2 3 5 に、電力を供給して熱を発生させることによって、キャップ 4 0 とプローブ 2 0 3 の先端部 2 3 3 とを接着する接着剤 4 3 を溶融することで、校正処理が終了して初めてキャップが外れるようにしている。このため、実施の形態 2 においては、実施の形態 1 と同様に、実際の測定対象に対する測定前に確実に校正処理を行い、適正な測定結果が取得できる。

【 0 0 7 2 】

なお、実施の形態 2 においては、被覆部材 2 3 7 を介して電線 2 3 5 から接着剤 4 3 に熱が伝導した場合を例に説明したが、これに限らない。キャップ本体 4 1 と被覆部材 2 3 7 との間に隙間がある場合は、キャップ本体 4 1 と被覆部材 2 3 7 との間に介在する空気を介して接着剤 4 3 に熱が伝導する。

【 0 0 7 3 】

また、図 1 5 に示すように、接着剤 4 3 が、キャップ 4 0 A のキャップ本体 4 1 の内部とプローブ 2 0 3 A の先端部 2 3 3 の側面 3 3 b とを接着する場合には、接着部近傍に先端 2 3 6 A が位置するように電線 2 3 5 A を屈曲させればよい。この場合も、電線 2 3 5 A の先端 2 3 6 A において発生した熱が、被覆部材 2 3 7 A によって、接着剤 4 3 に伝導される。また、実施の形態 2 において、実施の形態 1 で説明したキャップ 4 0 B ~ 4 0 D

10

20

30

40

50

を用いてプローブ 2 0 3 の先端部 2 3 3 を被覆してもよい。

【 0 0 7 4 】

また、実施の形態 1 , 2 においては、散乱光を検出する光学測定装置について説明したが、本発明は、測定対象からの反射光を検出する光学測定装置や、反射光および散乱光の双方を検出する光学測定装置にも適用できる。

【 0 0 7 5 】

また、実施の形態 1 , 2 においては、校正測定用の標準物体として、白色板 4 2 を用いた場合を例に説明したが、安定した反射特性を有するものであれば、標準物体は、白色板に限られない。

【 符号の説明 】

10

【 0 0 7 6 】

1 , 2 0 1 光学測定装置
2 , 2 0 2 検出装置
3 , 2 0 3 , 2 0 3 A プローブ
4 内視鏡
5 光源装置
6 信号処理装置

1 2 挿入部
1 3 操作部
1 4 ユニバーサルコード
1 5 プローブ用チャネル挿入口

20

1 6 先端部
1 7 開口部
2 1 , 2 2 1 電源
2 2 光源部
2 3 , 2 2 3 接続部
2 4 分光部
2 5 入力部
2 6 出力部

2 7 a 校正処理部
2 7 制御部
2 7 b 分析部

30

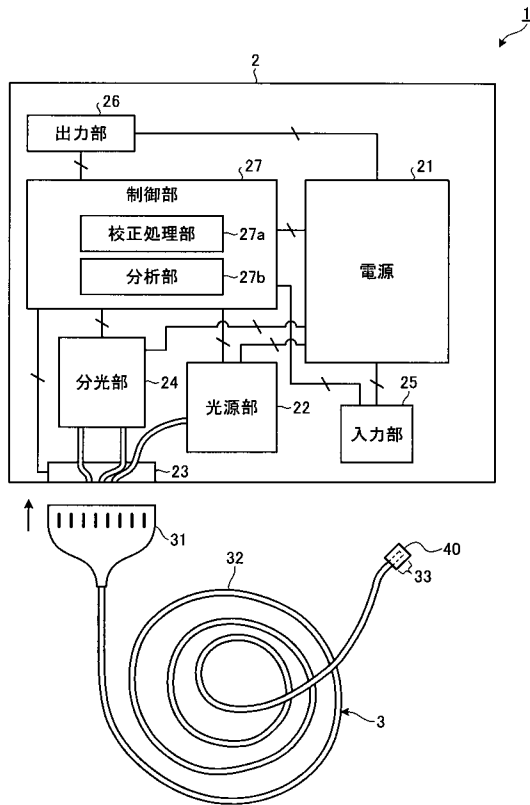
3 1 , 2 3 1 基端部
3 2 可撓部
3 3 , 2 3 3 先端部
3 4 照射ファイバ
3 5 集光ファイバ

3 7 , 2 3 7 , 2 3 7 A 被覆部材
4 0 , 4 0 A , 4 0 B , 4 0 C , 4 0 D キャップ
4 1 , 4 1 B , 4 1 C , 4 1 D キャップ本体

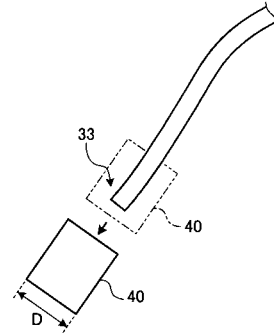
40

4 2 白色板
4 3 接着剤
4 4 , 4 5 , 4 6 凹部
2 3 5 , 2 3 5 A 電線

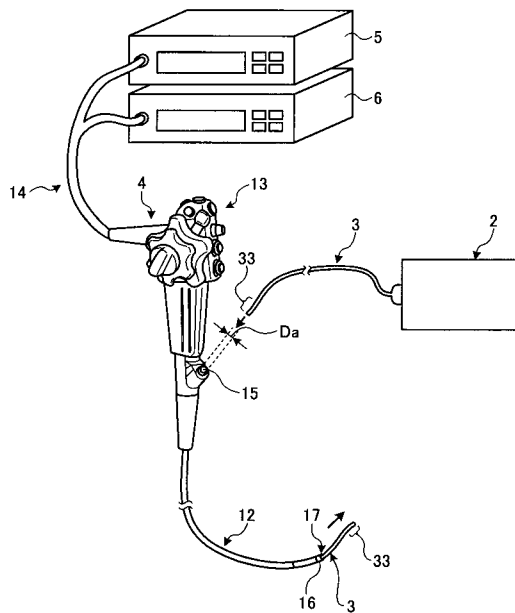
【図 1】



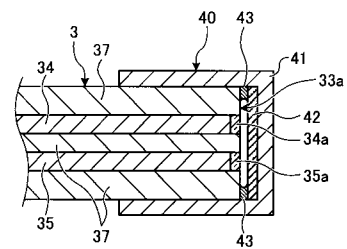
【図 2】



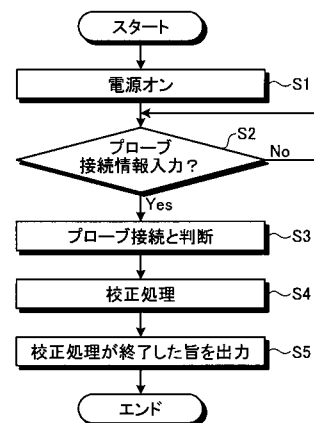
【図 3】



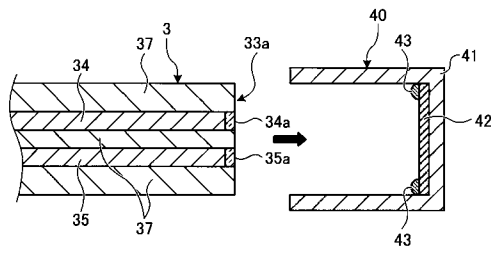
【図 4】



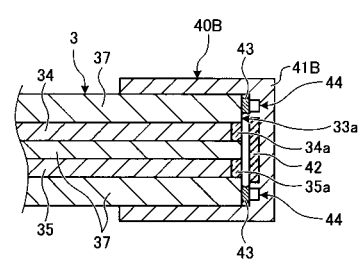
【図 5】



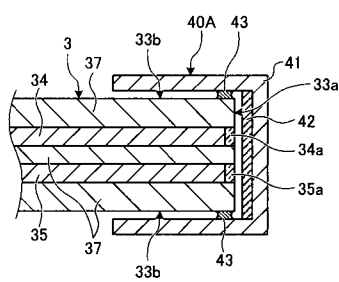
【図 6】



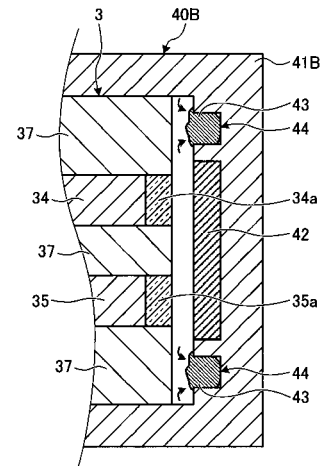
【図 8】



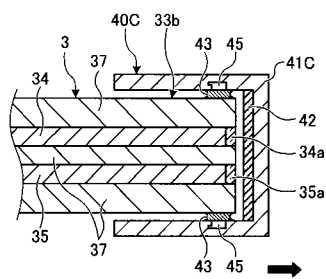
【図 7】



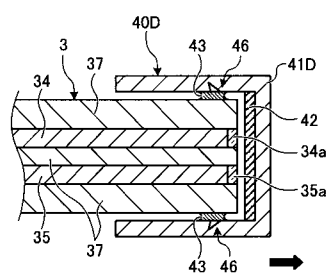
【図 9】



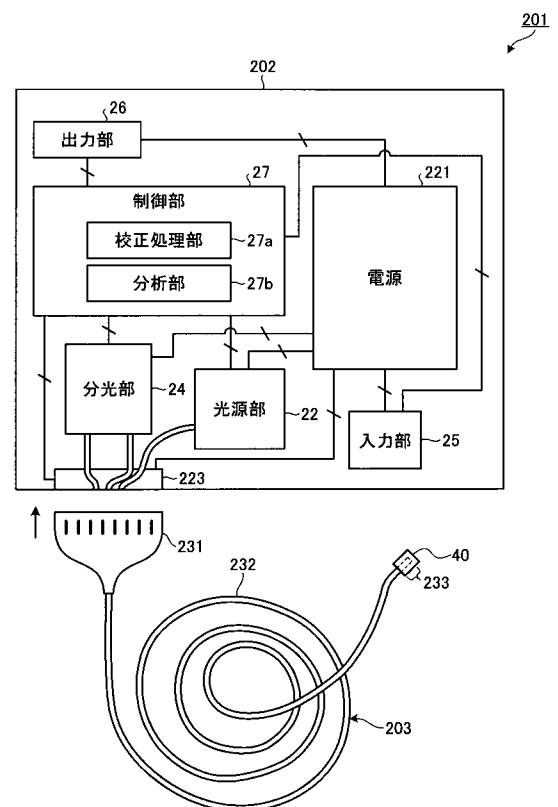
【図 10】



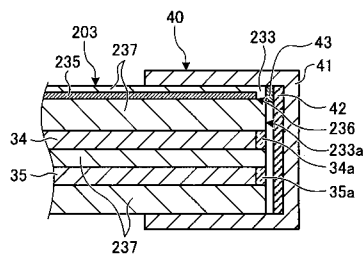
【図 11】



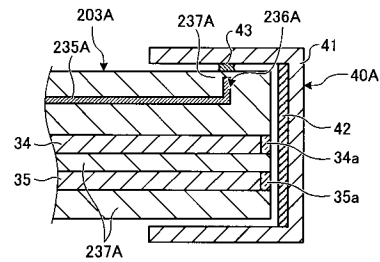
【図 12】



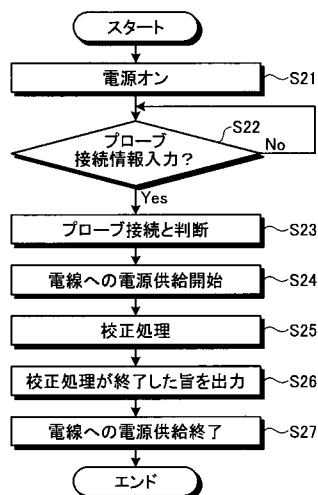
【図 1 3】



【図 1 5】



【図 1 4】



【手続補正書】

【提出日】平成24年5月16日(2012.5.16)

【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】

光学測定装置に着脱自在に接続するプローブにおいて、

前記光学測定装置によって基端から供給された光を先端から出射するとともに、前記先端から入射した測定対象からの反射光および／または散乱光を基端から前記光学測定装置に出力するファイバと、

前記ファイバの側面を被覆する被覆部材と、

当該プローブの先端を被覆するキャップと、

前記ファイバの先端と対向する前記キャップの表面に設けられ、前記ファイバの先端から出射した光による校正測定に使用される標準物体と、

熱を加えることによって前記被覆部材に対する接着強さが低下する接着剤からなり、前記キャップと当該プローブの先端とを接着する接着部材と、

前記接着部材に加える熱を発生する熱発生部と、

前記接着部材の前記被覆部材に対する接着強さを低下させる熱を前記被覆部材に伝導する熱伝導部と、

を備えたことを特徴とするプローブ。

【請求項 2】

前記熱発生部は、前記ファイバが照射する光をもとに熱を発生することを特徴とする請

求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 3】

前記熱発生部は、先端が前記プローブの先端近傍まで延伸し、外部から電力が供給される電線を有することを特徴とする請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 4】

前記接着部材は、熱が与えられた場合に前記被覆部材に対する接着強さよりも前記キャップに対する接着強さの方が強くなることを特徴とする請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 5】

前記接着部材は、熱が与えられた場合に溶融することを特徴とする請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 6】

前記キャップは、凹部が設けられ、

前記接着部材は、前記凹部の表面に設けられることを特徴とする請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 7】

前記接着部材は、前記キャップと前記プローブの先端の先端面とを接着することを特徴とする請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 8】

前記接着部材は、前記キャップと前記プローブの先端の側面とを接着することを特徴とする請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 9】

前記接着部材は、熱可塑性接着剤であることを特徴とする請求項 1 に記載のプローブ。

【請求項 10】

前記光学測定装置によって基端から供給された光を先端から出射するとともに、前記先端から入射した測定対象からの反射光および / または散乱光を基端から前記光学測定装置に出力するファイバと、前記ファイバの側面を被覆する被覆部材と、当該プローブの先端を被覆するキャップと、前記ファイバの先端と対向する前記キャップの表面に設けられ、前記ファイバの先端から出射した光による校正測定に使用される標準物体と、熱を加えることによって前記被覆部材に対する接着強さが低下する接着剤からなり、前記キャップと当該プローブの先端とを接着する接着部材と、前記接着部材に加える熱を発生する熱発生部と、前記接着部材の前記被覆部材に対する接着強さを低下させる熱を前記被覆部材に伝導する熱伝導部と、を有するプローブと、

前記プローブの基端が着脱自在に接続される接続部と、

前記接続部を介して前記プローブへ光を供給する光源と、

前記接続部を介して前記プローブから出力される光を受光する受光部と、

前記受光部による受光結果をもとに前記測定対象の特性を測定する測定部と、

当該光学測定装置および前記プローブの校正処理を行う校正処理部と、

を備えることを特徴とする光学測定装置。

【請求項 11】

前記熱発生部は、前記ファイバが照射する光をもとに熱を発生することを特徴とする請求項 10 に記載の光学測定装置。

【請求項 12】

前記熱発生部は、先端が前記プローブの先端近傍まで延伸し、外部から電力が供給される電線を有することを特徴とする請求項 10 に記載の光学測定装置。

【請求項 13】

前記校正処理が終了したときに前記校正処理が終了したことを示す情報を出力する出力部をさらに備えることを特徴とする請求項 10 に記載の光学測定装置。

【請求項 14】

体内に挿入される内視鏡をさらに備え、

前記プローブは、前記内視鏡の体外部に位置する所定のチャネル挿入口から挿入し、前

記内視鏡の先端の開口であって前記所定のチャネルと接続する開口から突出することによって、体内に挿入され、

前記キャップの外径は、前記チャネル挿入口の口径よりも大きいことを特徴とする請求項 10 に記載の光学測定装置。

【請求項 15】

前記接着部材は、熱が与えられた場合に前記被覆部材に対する接着強さよりも前記キャップに対する接着強さの方が強くなることを特徴とする請求項 10 に記載の光学測定装置。

【請求項 16】

前記接着部材は、熱が与えられた場合に溶融することを特徴とする請求項 10 に記載の光学測定装置。

【請求項 17】

前記キャップは、凹部が設けられ、

前記接着部材は、前記凹部の表面に設けられることを特徴とする請求項 10 に記載の光学測定装置。

【請求項 18】

前記接着部材は、前記キャップと前記プローブの先端の先端面とを接着することを特徴とする請求項 10 に記載の光学測定装置。

【請求項 19】

前記接着部材は、前記キャップと前記プローブの先端の側面とを接着することを特徴とする請求項 10 に記載の光学測定装置。

【請求項 20】

前記接着部材は、熱可塑性接着剤であることを特徴とする請求項 10 に記載の光学測定装置。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/074565

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B1/00(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B1/00

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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-507858 A (LifeSpex, Inc.), 27 June 2000 (27.06.2000), page 23, line 15 to page 25, line 3; fig. 5, 6, 11 & US 5902246 A & WO 1997/035513 A1 & CA 2250095 A	1-21

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ 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
21 December, 2011 (21.12.11)Date of mailing of the international search report
10 January, 2012 (10.01.12)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/JP2011/074565									
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											
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											
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>1971-2011年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2011年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2011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	1971-2011年	日本国実用新案登録公報	1996-2011年	日本国登録実用新案公報	1994-2011年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2011年										
日本国実用新案登録公報	1996-2011年										
日本国登録実用新案公報	1994-2011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									
A	JP 2000-507858 A（ライフスペックス インコーポレイテッド） 2000.06.27 23 頁 15 行目-25 頁 3 行目、図 5, 6, 11 & US 5902246 A & WO 1997/035513 A1 & CA 2250095 A	1-21									
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ 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日の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 21.12.2011		国際調査報告の発送日 10.01.2012									
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） 右高 孝幸	2Q 9808								
		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, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AL, 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, RS, 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, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN

(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)	探头和光学测量装置		
公开(公告)号	JPWO2012057148A1	公开(公告)日	2014-05-12
申请号	JP2012523541	申请日	2011-10-25
[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 G01N21/27		
CPC分类号	A61B1/0017 A61B1/00057 A61B1/12		
FI分类号	A61B1/00.300.D G01N21/27.F A61B1/00.300.B		
F-TERM分类号	2G059/AA06 2G059/BB12 2G059/EE02 2G059/EE12 2G059/GG01 2G059/GG02 2G059/JJ01 2G059/JJ11 2G059/JJ17 2G059/MM14 2G059/MM15 4C161/GG11 4C161/HH51 4C161/JJ06 4C161/JJ17		
代理人(译)	酒井宏明		
优先权	61/408192 2010-10-29 US		
其他公开文献	JP5031938B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

探针3包括照射纤维34，聚光纤维35，覆盖纤维的侧面的覆盖部件37，覆盖探针的顶端的盖40，以及设置在其上的白板42。盖40的与光纤的远端相对的表面，其用于通过从光纤的远端发出的光进行校准测量，并具有将盖40粘附到探头3的远端的粘合构件。相对于覆盖部件37具有粘合强度的粘合部件43的粘合强度由于加热而降低。在白板42的光照射部分中，通过照射光而产生热量，并且粘合剂43通过将所产生的热量从白板42传导至粘合剂43而熔化。

