

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-61077

(P2009-61077A)

(43) 公開日 平成21年3月26日(2009.3.26)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 B 1/12 (2006.01)</b>	A 6 1 B 1/12	2 H 0 4 0
<b>G 0 2 B 23/24 (2006.01)</b>	G 0 2 B 23/24	4 C 0 6 1
<b>G 0 2 B 23/26 (2006.01)</b>	G 0 2 B 23/26	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2007-231101 (P2007-231101)  
 (22) 出願日 平成19年9月6日(2007.9.6)

(71) 出願人 000113263  
 H O Y A 株式会社  
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号  
 (74) 代理人 100091317  
 弁理士 三井 和彦  
 (72) 発明者 竹下 利一郎  
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ  
 ンタックス株式会社内  
 Fターム(参考) 2H040 DA12 DA13 EA01  
 4C061 GG09 JJ01 JJ11

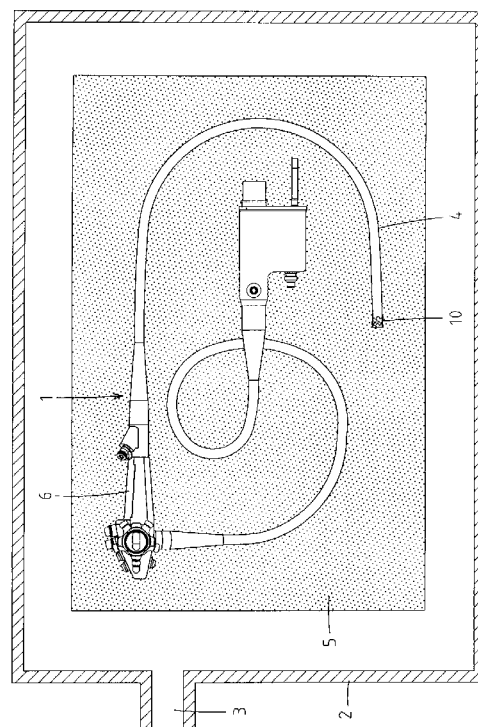
(54) 【発明の名称】 内視鏡の滅菌方法

## (57) 【要約】

【課題】オートクレーブ滅菌による滅菌効率を低下させることなく、乾燥工程において内視鏡の観察窓や照明窓の表面に水垢やスケール等が固着しないようにすることができる内視鏡の滅菌方法を提供すること。

【解決手段】内視鏡1をオートクレーブ滅菌装置2内に収容して高温高圧の蒸気で滅菌を行う際に、内視鏡1の挿入部4の先端に配置された観察窓7と照明窓8とに、吸水性を有し且つ蒸気を透過する特性を有する布材10を外面側からあてがうようにする。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

内視鏡をオートクレーブ滅菌装置内に収容して高温高圧の蒸気で滅菌を行う際に、上記内視鏡の挿入部の先端に配置された観察窓と照明窓とに、吸水性を有し且つ蒸気を透過する特性を有する布材を外側からあてがうようにしたことを特徴とする内視鏡の滅菌方法。

**【請求項 2】**

上記布材が不織布である請求項 1 記載の内視鏡の滅菌方法。

**【請求項 3】**

上記不織布が銅アンモニアレーヨン製である請求項 2 記載の内視鏡の滅菌方法。

10

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

この発明は内視鏡の滅菌方法に関する。

**【背景技術】****【0002】**

内視鏡を介しての感染等を完全に防止するために近年は、内視鏡をオートクレーブ滅菌装置内に収容して高温高圧の蒸気で滅菌を行うことが行われるようになってきている。

そのようなオートクレーブ滅菌を行う内視鏡は外壁が完全に密閉された構成になっているが、高分子材料やゴム等からなる外壁やシール部から内視鏡内に微量の蒸気が浸入することは避けられないので、先端部本体に内蔵されている対物光学系のレンズ面等に吸水ポリマーを含むコーティングを施す等の対策が採られている（例えば、特許文献 1）。

20

【特許文献 1】特開 2000 - 152909

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

特許文献 1 に記載されたような内視鏡は、オートクレーブ滅菌を行っても内蔵光学系に曇りが発生し難いメリットがある。

しかし、オートクレーブ滅菌が行われると、挿入部先端に配置された観察窓や照明窓の外表面に付着した水滴が乾燥工程で蒸発することにより、水垢やスケール等が窓の表面に強固に付着して、そのような状態になると強く擦ったりアルコール等で拭いたりしても取れ難くなってしまふ（一般家庭の風呂場の鏡等でも発生する現象である）。

30

**【0004】**

そのようになると、照明光量の低下や観察分解能の低下等のような内視鏡の基本性能が低下することになり、窓の表面に親水化処理を施せばそのような現象を抑制することができるものの、そのような親水化処理は高温高圧の蒸気により短期間で劣化して効果が得られなくなってしまう。

**【0005】**

本発明は、オートクレーブ滅菌による滅菌効率を低下させることなく、乾燥工程において内視鏡の観察窓や照明窓の表面に水垢やスケール等が固着しないようにすることができる内視鏡の滅菌方法を提供することを目的とする。

40

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の滅菌方法は、内視鏡をオートクレーブ滅菌装置内に収容して高温高圧の蒸気で滅菌を行う際に、内視鏡の挿入部の先端に配置された観察窓と照明窓とに、吸水性を有し且つ蒸気を透過する特性を有する布材を外側からあてがうようにしたものである。

**【0007】**

なお、布材が不織布であると好ましく、その不織布が銅アンモニアレーヨン製であると最も好ましい。

50

## 【発明の効果】

## 【0008】

本発明によれば、内視鏡をオートクレーブ滅菌装置内に収容して高温高压の蒸気で滅菌を行う際に、内視鏡の挿入部の先端に配置された観察窓と照明窓とに、吸水性を有し且つ蒸気を透過する特性を有する布材を外面側からあてがうようにしたことにより、オートクレーブ滅菌による滅菌効率を低下させることなく、乾燥工程において内視鏡の観察窓や照明窓の表面に水垢やスケール等が固着しないようにすることができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0009】

内視鏡をオートクレーブ滅菌装置内に収容して高温高压の蒸気で滅菌を行う際に、内視鏡の挿入部の先端に配置された観察窓と照明窓とに、吸水性を有し且つ蒸気を透過する特性を有する不織布からなる布材を外面側からあてがう。

10

## 【実施例】

## 【0010】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図1は、使用後の内視鏡1が高温高压の蒸気で滅菌されるためにオートクレーブ滅菌装置2内に収容された状態を示している。3は、高温高压蒸気等をオートクレーブ滅菌装置2内に入出力させるための連通路である。

## 【0011】

内視鏡1は、挿入部4等が内視鏡1の他の部分と干渉しないように所定の形状に格納する専用のトレイ5にほぼ水平に載せられた状態で、オートクレーブ滅菌装置2内に収容されている。6は、内視鏡1の操作部である。

20

## 【0012】

そのような内視鏡1の挿入部4の最先端部分には、吸水性を有し且つ蒸気を透過する特性を有する例えば不織布からなる布材10が外面側からあてがわれており、その状態でオートクレーブ滅菌が実施される。

## 【0013】

図2は、挿入部4の最先端部分を拡大して示しており、布材10は、挿入部4の先端面に配置された観察窓7と照明窓8とに接触する状態にあてがわれている。その結果、オートクレーブ滅菌処理の際に観察窓7と照明窓8とに付着した水滴が布材10に吸い取られて布材10の繊維を伝って移動するので、滅菌後の乾燥工程において水垢やスケール等が観察窓7や照明窓8の表面に固着する現象が発生しない。

30

## 【0014】

布材10としては、吸水性を有し且つ蒸気を透過する特性を有するものであれば、例えばガーゼや木綿等のような織布でも使用することができるが、不織布は、蒸気の透過を妨げず、内視鏡1の処置具挿通チャンネル等への蒸気の浸入を妨げないので滅菌効率が高く、安価で使い捨てにし易いメリットもある。

## 【0015】

不織布としては、長繊維で毛羽立ちが小さな銅アンモニアレーヨン（一般名称「キュブラ」）製のものを使用すると、耐久性や耐摩耗性が優れていて、観察窓7や照明窓8の表面に繊維くずが殆ど残らない点で非常に好ましい。

40

## 【0016】

ただし、銅アンモニアレーヨン以外のレーヨン製の不織布であっても、長繊維である点で好ましく、吸水性の乏しい合成繊維とレーヨンを混紡した不織布を用いてもよい。また、布材10の形状は、観察窓7と照明窓8とに安定して接触させることができる形状であれば、どのような形状にカットしてどのような態様に取り付けてもよく、例えば、内視鏡1の挿入部4の先端に被さるキャップ状に形成すれば、取付状態の安定性がよくなる。

## 【0017】

布材10の厚さは、観察窓7と照明窓8に安定して接触させることができる厚さであれば特に制限されない。ただし、布材10の厚さが0.1mmより薄いとオートクレーブ滅

50

菌処理に対する耐久性に乏しくて劣化、破損しがちになり、2 mmより厚いと観察等7と照明窓8に確実に接触させ難くなる傾向がある。したがって、布材10の厚さは0.1～2 mm程度の範囲にあるのがよく、0.1～1.5 mm程度の範囲にあればより好ましい。

【0018】

また、布材10の秤量についても特に制限されないが、秤量が10 g/m<sup>2</sup>より小さいと吸水性に乏しく、200 g/m<sup>2</sup>より大きいと良好な蒸気透過が困難になる傾向がある。したがって、布材10の秤量は10～200 g/m<sup>2</sup>程度の範囲にあるのがよく、10～100 g/m<sup>2</sup>程度の範囲にあればより好ましい。

【図面の簡単な説明】

10

【0019】

【図1】本発明の実施例に係る内視鏡がオートクレーブ滅菌装置内に收容された状態の平面図である。

【図2】本発明の実施例に係る内視鏡の挿入部先端に布材があてがわれた状態の拡大図である。

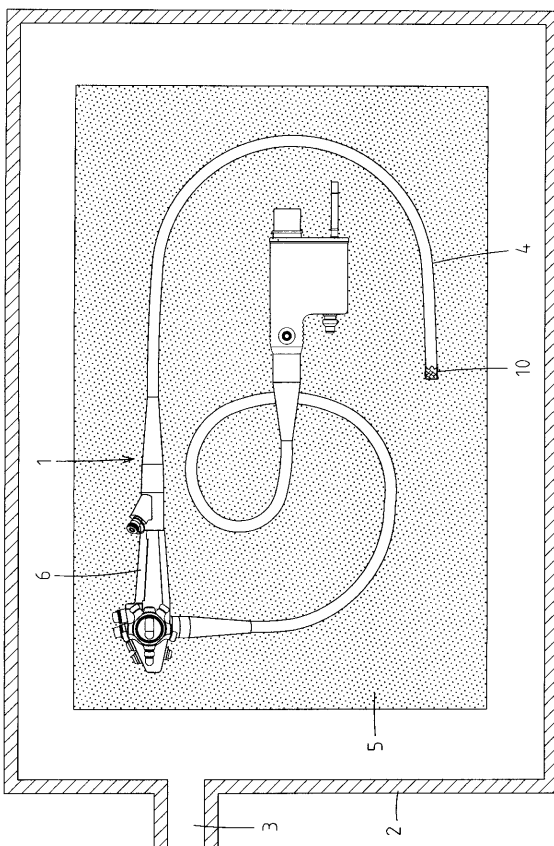
【符号の説明】

【0020】

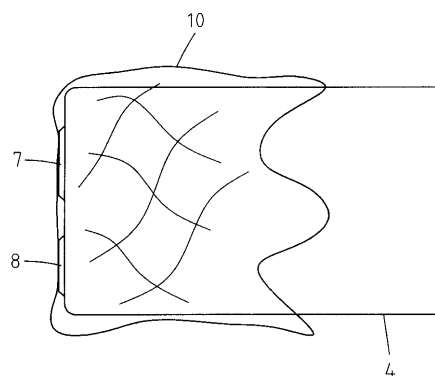
- 1 内視鏡
- 2 オートクレーブ滅菌装置
- 4 挿入部
- 7 観察窓
- 8 照明窓
- 10 布材

20

【図1】



【図2】



专利名称(译)	内窥镜消毒方法		
公开(公告)号	<a href="#">JP2009061077A</a>	公开(公告)日	2009-03-26
申请号	JP2007231101	申请日	2007-09-06
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	竹下利一郎		
发明人	竹下 利一郎		
IPC分类号	A61B1/12 G02B23/24 G02B23/26		
FI分类号	A61B1/12 G02B23/24.A G02B23/26.C A61B1/12.510		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA13 2H040/EA01 4C061/GG09 4C061/JJ01 4C061/JJ11 4C161/GG09 4C161/JJ01 4C161/JJ11		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜杀菌方法，该内窥镜杀菌方法能够防止在干燥过程中水渍，水垢等附着在内窥镜的观察窗和照明窗的表面上，而不会因高压灭菌而降低杀菌效率。要做。解决方案：当将内窥镜1放入高压灭菌器2中并用高温高压蒸汽进行灭菌时，观察窗7和照明窗8布置在内窥镜1的插入部分4的尖端。另外，从外表面侧涂布具有吸水性和水蒸气透过性的布料10。[选型图]图1

