

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02017/073337

発行日 平成29年11月9日 (2017.11.9)

(43) 国際公開日 平成29年5月4日 (2017.5.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A61B 1/045 (2006.01)	A61B 1/045 618	4C161
G06T 1/00 (2006.01)	A61B 1/045 622	5B057
G06T 7/00 (2017.01)	A61B 1/045 640	5L096
	G06T 1/00 290	
	G06T 7/00 614	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 20 頁)

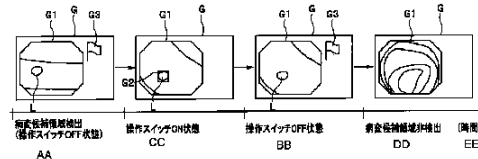
出願番号 特願2017-534852 (P2017-534852)	(71) 出願人 000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2951番地
(21) 国際出願番号 PCT/JP2016/080309	(74) 代理人 100076233 弁理士 伊藤 進
(22) 国際出願日 平成28年10月13日 (2016.10.13)	(74) 代理人 100101661 弁理士 長谷川 靖
(31) 優先権主張番号 特願2015-210817 (P2015-210817)	(74) 代理人 100135932 弁理士 篠浦 治
(32) 優先日 平成27年10月27日 (2015.10.27)	(72) 発明者 今泉 克一 東京都八王子市石川町2951番地 オリ ンパス株式会社内
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)	(72) 発明者 橋本 進 東京都八王子市石川町2951番地 オリ ンパス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置及びビデオプロセッサ

(57) 【要約】

内視鏡装置は、被検体の観察画像G1が入力され、観察画像G1についての所定の特徴量に基づいて、観察画像G1における特徴領域Lを検出する検出部34と、検出部34によって特徴領域Lが検出された場合に、報知処理により、術者に対して特徴領域Lが検出されたことを、特徴領域Lとは異なる領域において報知する報知部35aと、報知部35aによる報知の開始とは異なるタイミングにおいて、強調処理により、特徴領域Lを強調した観察画像G1を表示させる強調処理部35bと、を有する。



AA: Detection of lesion candidate region
 BB: Operation switch is off
 CC: Operation switch is on
 DD: Non-detection of lesion candidate region
 EE: Time

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被検体の観察画像が入力され、前記観察画像についての所定の特徴量に基づいて、前記観察画像における特徴領域を検出する検出部と、

前記検出部によって前記特徴領域が検出された場合に、報知処理により、術者に対して前記特徴領域が検出されたことを、前記特徴領域とは異なる領域において報知する報知部と、

前記報知部による報知の開始とは異なるタイミングにおいて、強調処理により、前記特徴領域を強調した前記観察画像を表示させる強調処理部と、

を有する、

ことを特徴とする内視鏡装置。

10

【請求項 2】

前記報知部は、前記特徴領域を強調した前記観察画像が表示されている間は、前記報知部による報知を行わない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】

前記報知部は、前記特徴領域を強調した前記観察画像が表示されておらず、かつ前記検出部により前記特徴領域が検出された場合に前記報知部による報知を行う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】

前記強調処理は、前記特徴領域の位置を示す表示を行う処理であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

20

【請求項 5】

前記強調処理部は、前記報知部による報知が開始された後において、前記特徴領域の前記強調処理を行う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】

ON 状態と OFF 状態とを切替え可能であり、かつ初期状態が OFF 状態である操作部を有し、

前記検出部によって前記特徴領域が検出されたとき、

前記操作部が OFF 状態にされているとき、前記報知部による前記報知処理を行い、

前記操作部が ON 状態にされているとき、前記強調処理部による前記強調処理を行う、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

30

【請求項 7】

前記操作部は、フットスイッチ又はスコープスイッチのいずれか 1 つを含むことを特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡装置。

【請求項 8】

前記報知処理が開始された時における前記観察画像を静止画像として記憶し、操作部が ON 状態であるとき、前記静止画像を表示させる静止画像処理部を有する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 9】

前記強調処理は、前記強調処理が開始された後、所定時間経過後に終了することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

40

【請求項 10】

前記検出部は、検出された前記特徴領域の確からしさ情報を出力可能であり、

前記強調処理部は、前記確からしさ情報に基づいた色分けによって前記強調処理をする、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 11】

前記報知処理は、前記観察画像を囲む画像を表示させる処理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 12】

50

前記報知部は、前記検出部によって前記特徴領域が検出された場合に、音を発生することを特徴とする請求項 1 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、内視鏡装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、内視鏡装置では、術者が、観察画像を見て病変部の有無等を判断している。術者が観察画像を見る際に病変部の見落としを抑制するため、例えば、日本国特開 2011-255006 号公報に示されるように、画像処理により検出された注目領域にアラート画像を付加して観察画像を表示する内視鏡装置が提案されている。

10

【0003】

しかしながら、従来の内視鏡装置では、術者が病変部を発見する前にアラート画像が表示されることがあり、アラート画像によって示されていない領域に対する術者の注意力を低下させ、また、術者の目視による病変部発見意欲を削ぎ、病変部発見能力の向上を妨げる懸念がある。

【0004】

そこで、本発明は、術者に対し、観察画像に対する注意力の低下を抑え、病変部発見能力の向上を妨げずに、注目領域を提示する内視鏡装置を提供することを目的とする。

20

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の一態様の内視鏡装置は、被検体の観察画像が入力され、前記観察画像についての所定の特徴量に基づいて、前記観察画像における特徴領域を検出する検出部と、前記検出部によって前記特徴領域が検出された場合に、報知処理により、術者に対して前記特徴領域が検出されたことを、前記特徴領域とは異なる領域において報知する報知部と、前記報知部による報知の開始とは異なるタイミングにおいて、強調処理により、前記特徴領域を強調した前記観察画像を表示させる強調処理部と、を有する。

【図面の簡単な説明】

30

【0006】

【図 1】本発明の実施形態に係わる、内視鏡システムの概略構成を示すブロック図である。

【図 2】本発明の実施形態に係わる、内視鏡システムの検出支援部の構成を示すブロック図である。

【図 3】本発明の実施形態に係わる、内視鏡システムの表示用画像の画面構成の例を説明する説明図である。

【図 4】本発明の実施形態に係わる、内視鏡システムの検出結果出力処理の流れを説明するフローチャートである。

【図 5】本発明の実施形態に係わる、内視鏡システムの検出結果出力処理における画面遷移の例を説明する説明図である。

40

【図 6】本発明の実施形態の変形例 1 に係わる、内視鏡システムの表示用画像の画面構成の例を説明する説明図である。

【図 7】本発明の実施形態の変形例 1 に係わる、内視鏡システムの検出結果出力処理における画面遷移の例を説明する説明図である。

【図 8】本発明の実施形態の変形例 2 に係わる、内視鏡システムの検出支援部の構成を示すブロック図である。

【図 9】本発明の実施形態に係わる、内視鏡システムの表示用画像の画面構成の例を説明する説明図である。

【発明を実施するための最良の形態】

50

【 0 0 0 7 】

以下、図面を参照しながら、本発明の実施の形態を説明する。

【 0 0 0 8 】

(構成)

図 1 は、本発明の実施形態に係わる、内視鏡システム 1 の概略構成を示すブロック図である。

【 0 0 0 9 】

内視鏡システム 1 は、光源駆動部 1 1 と、内視鏡 2 1 と、操作部である操作スイッチ W 1 と、ビデオプロセッサ 3 1 と、表示部 4 1 とを有して構成される。光源駆動部 1 1 は、内視鏡 2 1 と、ビデオプロセッサ 3 1 とに接続される。内視鏡 2 1 は、ビデオプロセッサ 3 1 に接続される。ビデオプロセッサ 3 1 は、操作スイッチ W 1 と、表示部 4 1 とに接続される。

10

【 0 0 1 0 】

光源駆動部 1 1 は、内視鏡 2 1 の挿入部 2 2 の先端に設けられた LED 2 3 を駆動する回路である。光源駆動部 1 1 は、ビデオプロセッサ 3 1 の制御部 3 2 と、内視鏡 2 1 の LED 2 3 とに接続される。光源駆動部 1 1 は、制御部 3 2 から制御信号が入力され、LED 2 3 に対して駆動信号を出力し、LED 2 3 を駆動して発光させることができるように構成される。

【 0 0 1 1 】

内視鏡 2 1 は、挿入部 2 2 を被検体内に挿入し、被検体内を撮像できるように構成される。内視鏡 2 1 は、LED 2 3 と、撮像素子 2 4 とを有して構成される撮像部を有している。

20

【 0 0 1 2 】

LED 2 3 は、内視鏡 2 1 の挿入部 2 2 に設けられ、光源駆動部 1 1 の制御下において、被検体に照明光を照射できるように構成される。

【 0 0 1 3 】

撮像素子 2 4 は、内視鏡 2 1 の挿入部 2 2 に設けられ、照明光が照射された被検体の反射光を、図示しない観察窓を介して取り込むことができるように配置される。

【 0 0 1 4 】

撮像素子 2 4 は、観察窓から取り込まれた被検体の反射光を、光電変換し、図示しない AD 変換器により、アナログの撮像信号からデジタルの撮像信号に変換し、ビデオプロセッサ 3 1 に出力する。

30

【 0 0 1 5 】

操作スイッチ W 1 は、例えば、フットスイッチ等、術者の操作指示によって ON 状態と OFF 状態とを切替え可能なスイッチにより構成される。操作スイッチ W 1 は、ビデオプロセッサ 3 1 の検出結果出力部 3 5 (図 2) に接続される。

【 0 0 1 6 】

操作スイッチ W 1 は、初期状態が OFF 状態に設定される。操作スイッチ W 1 は、術者の操作指示により、初期状態である OFF 状態から ON 状態に切り替わる。ON 状態において術者の操作指示があると、操作スイッチ W 1 は、OFF 状態に切り替わる。

40

【 0 0 1 7 】

ビデオプロセッサ 3 1 は、画像処理回路を有する内視鏡画像処理装置である。ビデオプロセッサ 3 1 は、制御部 3 2 と、検出支援部 3 3 とを有して構成される。

【 0 0 1 8 】

制御部 3 2 は、光源駆動部 1 1 に制御信号を送信し、LED 2 3 を駆動可能である。

【 0 0 1 9 】

制御部 3 2 は、内視鏡 2 1 から入力される撮像信号に対し、例えば、ゲイン調整、ホワイトバランス調整、ガンマ補正、輪郭強調補正、拡大縮小調整等の画像調整を行い、後述する被検体の観察画像 G 1 を検出支援部 3 3 に順次出力可能である。

【 0 0 2 0 】

50

図 2 は、本発明の実施形態に係わる、内視鏡システム 1 の検出支援部 3 3 の構成を示すブロック図である。図 2 に示すように、検出支援部 3 3 は、検出部 3 4 と、検出結果出力部 3 5 とを有して構成される。

【 0 0 2 1 】

検出部 3 4 は、被検体の観察画像 G 1 が入力され、観察画像 G 1 についての所定の特徴量に基づいて、観察画像 G 1 における特徴領域である病変候補領域 L を検出する回路である。検出部 3 4 は、特徴量算出部 3 4 a と、病変候補検出部 3 4 b とを有して構成される。

【 0 0 2 2 】

特徴量算出部 3 4 a は、被検体の観察画像 G 1 についての所定の特徴量を算出する回路である。特徴量算出部 3 4 a は、制御部 3 2 と、病変候補検出部 3 4 b とに接続される。特徴量算出部 3 4 a は、制御部 3 2 から順次入力される被検体の観察画像 G 1 から所定の特徴量を算出し、病変候補検出部 3 4 b に出力可能である。

10

【 0 0 2 3 】

所定の特徴量は、観察画像 G 1 上の所定小領域毎に、所定小領域内の各画素と、当該画素に隣接する画素との変化量、すなわち傾き値を演算して算出される。なお、所定の特徴量は、隣接画素との傾き値によって算出される方法に限られず、別の方法で観察画像 G 1 を数値化させたものでも構わない。

【 0 0 2 4 】

病変候補検出部 3 4 b は、所定の特徴量の情報から観察画像 G 1 の病変候補領域 L を検出する回路である。病変候補検出部 3 4 b は、複数のポリープモデル情報を予め記憶できるように、ROM 3 4 c を有して構成される。病変候補検出部 3 4 b は、検出結果出力部 3 5 に接続される。

20

【 0 0 2 5 】

ポリープモデル情報は、多くのポリープ画像が共通して持つ特徴の特徴量によって構成される。

【 0 0 2 6 】

病変候補検出部 3 4 b は、特徴量算出部 3 4 a から入力される所定の特徴量と、複数のポリープモデル情報とに基づいて病変候補領域 L を検出し、検出結果出力部 3 5 に、病変候補情報を出力する。

30

【 0 0 2 7 】

より具体的には、病変候補検出部 3 4 b は、特徴量算出部 3 4 a から入力される所定小領域毎の所定の特徴量と、ROM 3 4 c に記憶されるポリープモデル情報の特徴量とを比較し、互いの特徴量が一致するとき、病変候補領域 L を検出する。病変候補領域 L が検出されると、病変候補検出部 3 4 b は、検出結果出力部 3 5 に、検出された病変候補領域 L の位置情報、大きさ情報を含む、病変候補情報を出力する。

【 0 0 2 8 】

検出結果出力部 3 5 は、検出結果出力処理をする回路である。検出結果出力部 3 5 は、報知部 3 5 a と、強調処理部 3 5 b とを有して構成される。検出結果出力部 3 5 は、表示部 4 1 に接続される。検出結果出力部 3 5 は、操作スイッチ W 1 の ON / OFF 状態を検知し、制御部 3 2 から入力される観察画像 G 1 と、病変候補検出部 3 4 b から入力される病変候補情報とに基づいて、強調処理及び報知処理を行うことが可能であり、表示用画像 G を生成して表示部 4 1 に出力可能である。

40

【 0 0 2 9 】

より具体的には、病変候補検出部 3 4 b によって病変候補領域 L が検出され、病変候補情報と、観察画像 G 1 とが入力されると、検出結果出力部 3 5 は、操作スイッチ W 1 の状態を検知し、操作スイッチ W 1 が OFF 状態にされているとき、観察画像 G 1 に対して報知部 3 5 a による報知処理を行い、一方、操作スイッチ W 1 が ON 状態にされているとき、観察画像 G 1 に対して病変候補情報に基づいて強調処理部 3 5 b による強調処理を行う。

50

【0030】

すなわち、報知部35aは、病変候補領域Lを強調した観察画像G1が表示されている間は、報知を行わない。より具体的には、報知部35aは、病変候補領域Lを強調した観察画像G1が表示されておらず、かつ検出部34により病変候補領域Lが検出された場合に報知を行う。

【0031】

図3は、本発明の実施形態に係わる、内視鏡システム1の表示用画像Gの画面構成の例を説明する説明図である。検出結果出力部35から出力される表示用画像G中には、図3に示すように、観察画像G1が配置される。図3は、観察画像G1の一例として、病変候補領域Lを有する大腸の内壁を表している。図3では、マーカ画像G2及び報知画像G3の一例を表している。

10

【0032】

報知部35aは、検出部34によって病変候補領域Lが検出された場合に、報知処理により、術者に対して病変候補領域Lが検出されたことを病変候補領域Lとは異なる領域において報知できるように構成される。図3の2点鎖線では、一例として旗模様の報知画像G3を示しているが、報知画像G3は、例えば、三角形、円形、星形等のような画像でも構わない。

【0033】

強調処理部35bは、報知部35aによる報知の開始とは異なるタイミングにおいて、強調処理により、病変候補領域Lを強調した観察画像G1を表示できるように構成される。すなわち、強調処理部35bは、報知部35aによる報知が開始された後において、操作スイッチW1がON状態であることが検知されたとき、病変候補領域Lの強調処理を行う。

20

【0034】

強調処理は、病変候補領域Lの位置を示す表示を行う処理である。より具体的には、強調処理は、制御部32から入力される観察画像G1に対し、病変候補情報に含まれる、位置情報及び大きさ情報に基づいて、病変候補領域Lを囲むマーカ画像G2を付加する処理である。なお、図3では、一例として、マーカ画像G2は、四角形で示しているが、例えば、三角形、円形、星形等のような画像でも構わない。また、図3では、一例として、マーカ画像G2は、病変候補領域Lを囲む枠画像であるが、病変候補領域Lの位置を示すことができるものであれば、病変候補領域Lを囲まない画像であっても構わない。例えば、病変候補領域Lの明るさや色調を周辺領域とは異なるものとすることによって病変候補領域Lの位置を示してもよい。

30

【0035】

表示部41は、検出結果出力部35から入力される表示用画像Gを画面上に表示できるように構成される。

【0036】

(作用)

続いて、検出結果出力部35の検出結果出力処理について説明をする。

【0037】

図4は、本発明の実施形態に係わる、内視鏡システム1の検出結果出力処理の流れを説明するフローチャートである。

40

【0038】

内視鏡21によって被検体が撮像されると、制御部32によって画像調整処理がされた後、観察画像G1は検出支援部33に入力される。検出支援部33に観察画像G1が入力されると、特徴量算出部34aは、観察画像G1の所定の特徴量を算出し、病変候補検出部34bに出力する。病変候補検出部34bは、入力された所定の特徴量と、ポリープモデル情報の特徴量とを比較し、病変候補領域Lの検出をする。病変候補領域Lの検出結果は、病変候補情報として、検出結果出力部35に出力される。

【0039】

50

検出結果出力部 35 は、病変候補領域 L が検出されているかを判定する (S1)。S1 では、病変候補検出部 34b の判定結果に基づいて、検出結果出力部 35 が、病変候補領域 L が検出されていると判定するとき (S1: Yes)、処理は、S2 に進む。一方、検出結果出力部 35 が、病変候補領域 L が検出されていないと判定するとき (S1: No)、処理は、S5 に進む。

【0040】

検出結果出力部 35 は、操作スイッチ W1 が OFF 状態にされているか否かを判定する (S2)。S2 では、検出結果出力部 35 が、操作スイッチ W1 の ON/OFF 状態を検知し、操作スイッチ W1 が OFF 状態であると判定するとき、処理は、S3 に進む。一方、検出結果出力部 35 が、操作スイッチ W1 が ON 状態であると判定するとき、処理は、S4 に進む。

10

【0041】

S3 では、検出結果出力部 35 は、報知処理をする。S3 では、検出結果出力部 35 は、報知処理をし、観察画像 G1 以外の領域に報知画像 G3 を付加する。S3 の処理の後、処理は、S5 に進む。

【0042】

S4 では、検出結果出力部 35 は、強調処理をする。S4 では、検出結果出力部 35 は、観察画像 G1 に、マーカ画像 G2 を付加する。S4 の処理の後、処理は S5 に進む。

【0043】

表示用画像 G を表示部 41 に出力する (S5)。S5 では、検出結果出力部 35 は、表示用画像 G を生成し、表示部 41 に出力をする。

20

【0044】

S1 から S5 の処理が検出結果出力処理を構成する。

【0045】

図 5 は、本発明の実施形態に係わる、内視鏡システム 1 の検出結果出力処理における画面遷移の例を説明する説明図である。

【0046】

S1 から S5 の検出結果出力処理を繰り返すことにより、図 5 に示すように、表示用画像 G は遷移する。

【0047】

初期状態では、操作スイッチ W1 は OFF 状態である。病変候補領域 L が検出されると、報知処理が開始され、表示用画像 G では、報知画像 G3 が表示される。続いて、術者の操作指示により、操作スイッチ W1 が OFF 状態から ON 状態に切り替わると、報知処理が終了され、表示用画像 G では、報知画像 G3 は非表示になり、強調処理が開始されてマーカ画像 G2 が表示される。続いて、術者の操作指示により、操作スイッチ W1 が ON 状態から OFF 状態に切り替わると、強調処理が終了され、表示用画像 G では、マーカ画像 G2 が非表示になり、報知処理が開始して報知画像 G3 が表示される。続いて、病変候補領域 L が検出されなくなると、報知処理が終了し、表示用画像 G では、報知画像 G3 が非表示になる。

30

【0048】

上述の実施形態によれば、病変候補領域 L が検出されてからマーカ画像 G2 が表示されるまでの間に術者自ら目視によって病変部を発見する時間があるため、術者に対し、観察画像 G1 に対する注意力の低下を抑え、病変部発見能力の向上を妨げずに、注目領域を提示することができる。

40

【0049】

(実施形態の変形例 1)

上述の実施形態では、表示用画像 G は、動画像として表示される観察画像 G1 を有して構成されるが、表示用画像 G は、観察画像 G1 と静止画像 G4 とによって構成されても構わない。

【0050】

50

図 6 は、本発明の実施形態の変形例 1 に係わる、内視鏡システム 1 の表示用画像 G の画面構成の例を説明する説明図である。図 7 は、本発明の実施形態の変形例 1 に係わる、内視鏡システム 1 の検出結果出力処理における画面遷移の例を説明する説明図である。

【 0 0 5 1 】

実施形態の変形例 1 では、検出結果出力処理部 3 5 は、静止画像処理部 3 5 c と、メモリ 3 5 d とを有して構成される（図 2 の 1 点鎖線）。

【 0 0 5 2 】

静止画像処理部 3 5 c は、操作スイッチ W 1 が ON 状態にされたとき、静止画像 G 4 を表示させることができるように構成される。

【 0 0 5 3 】

メモリ 3 5 d は、静止画像 G 4 を一時的に記憶できるように構成される。

【 0 0 5 4 】

病変候補領域 L が検出され、報知処理が開始されたとき、検出結果出力部 3 5 は、メモリ 3 5 d に静止画像 G 4 を一時的に記憶させる。検出結果出力部 3 5 は、操作スイッチ W 1 が ON 状態にされたとき、メモリ 3 5 d に一時的に記憶された静止画像 G 4 に対してマーカ画像 G 2 a を付加し、表示部 4 1 に静止画像 G 4 を表示させる。

【 0 0 5 5 】

操作スイッチ W 1 が OFF 状態にされると、検出結果出力部 3 5 は、マーカ画像 G 2 とともに、静止画像 G 4 を非表示にする。

【 0 0 5 6 】

上述の実施形態の変形例 1 によれば、より確実に病変候補領域 L の位置を術者に示すことが可能であり、術者に対し、観察画像 G 1 に対する注意力の低下を抑え、病変部発見能力の向上を妨げずに、注目領域を提示することができる。

【 0 0 5 7 】

（実施形態の変形例 2）

上述の実施形態及び実施形態の変形例 1 では、操作スイッチ W 1 が OFF 状態に切り替わるまで強調処理が行われるが、強調処理は所定時間経過後に終了するように構成されても構わない。

【 0 0 5 8 】

図 8 は、本発明の実施形態の変形例 2 に係わる、内視鏡システム 1 の検出支援部 3 3 の構成を示すブロック図である。

【 0 0 5 9 】

実施形態の変形例 2 では、継続検出判定部 3 6 を有して構成される。継続検出判定部 3 6 は、病変候補領域 L が継続して検出されているか否かを判定する回路である。継続検出判定部 3 6 は、1 フレーム前の病変候補情報を記憶できるように、RAM 3 6 a を有して構成される。継続検出判定部 3 6 は、病変候補検出部 3 4 b と検出結果出力部 3 5 に接続される。

【 0 0 6 0 】

継続検出判定部 3 6 は、例えば、観察画像 G 1 上において、病変候補領域 L の位置が、ずれたとき等であっても当該病変候補領域 L を追跡できるように、病変候補検出部 3 4 b から入力される病変候補情報に基づいて、第 1 観察画像上の第 1 病変候補領域と、第 1 観察画像よりも前に入力されて RAM 3 6 a に記憶される第 2 観察画像上の第 2 病変候補領域とが同じ病変候補領域 L であるか否かを判定し、順次入力される複数の観察画像 G 1 上において同じ病変候補領域 L が連続的又は断続的に検出されるとき、病変候補領域 L の検出が継続していると判定し、判定結果を検出結果出力部 3 5 の強調処理部 3 5 b に出力する。

【 0 0 6 1 】

強調処理部 3 5 b は、継続検出判定部 3 6 から入力される強調処理が開始された後、継続検出判定部 3 6 の判定結果に基づいて、病変候補領域 L の検出が所定時間継続していると判定されるとき、強調処理を終了する。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 2 】

所定時間は、術者が、マーカ画像 G 2 から病変候補領域 L を十分認識可能な時間であり、例えば、1.5 秒に予め設定される。

【 0 0 6 3 】

実施形態の変形例 2 によれば、マーカ画像 G 2 が表示された後、操作スイッチ W 1 を OFF 状態にする操作指示を要することなくマーカ画像 G 2 が非表示になり、観察画像 G 1 の視認性が向上し、術者に対し、観察画像 G 1 に対する注意力の低下を抑え、病変部発見能力の向上を妨げずに、注目領域を提示することができる。

【 0 0 6 4 】

なお、実施形態では、操作部は、操作スイッチ W 1 によって構成されるが、操作部は、操作スイッチ W 1 に加え、スコープスイッチ W 2 を有して構成されても構わない（図 1、図 2 及び図 8 の 2 点鎖線）。スコープスイッチ W 2 は、内視鏡 2 1 に設けられ、操作スイッチ W 1 と同様に、術者の手指による操作指示によって ON / OFF 状態を切替え可能なスイッチにより構成される。スコープスイッチ W 2 は、ビデオプロセッサ 3 1 の検出結果出力部 3 5 に接続される。検出結果出力部 3 5 は、スコープスイッチ W 2 の ON / OFF 状態を検知し、制御部 3 2 から入力される観察画像 G 1 と、病変候補検出部 3 4 b から入力される病変候補情報とに基づいて、強調処理及び報知処理を行うことが可能であり、表示用画像 G を生成して表示部 4 1 に出力可能である。この構成によれば、術者は、操作スイッチ W 1 又はスコープスイッチ W 2 のいずれによっても操作指示をすることが可能であり、操作指示が簡便である。

10

20

【 0 0 6 5 】

なお、実施形態では、報知部 3 5 a は、報知画像 G 3 を観察画像 G 1 以外の領域に表示させるが、図 9 に示すように、報知部 3 5 a は、観察画像 G 1 を囲む画像 G 5 を表示させても構わない。この構成によれば、観察画像 G 1 を囲む画像 G 5 の表示により、術者は、観察画像 G 1 のどの部分を注目しているときにおいても、病変候補領域 L が検出されていることに気づきやすい。

【 0 0 6 6 】

なお、実施形態では、説明のため観察画像 G 1 に表示される病変候補領域 L は 1 つであるが、観察画像 G 1 には複数の病変候補領域 L が表示される場合もある。その場合、報知処理及び強調処理は、各病変候補領域 L に対して行われ、各病変候補領域 L が検出されたときに報知画像 G 3 の表示が開始され、操作スイッチ W 1 が OFF 状態から ON 状態にされたときに報知画像 G 3 が非表示にされてマーカ画像 G 2 が表示され、操作スイッチ W 1 が ON 状態から OFF 状態にされたときにマーカ画像 G 2 が非表示にされて報知画像 G 3 が表示され、病変候補領域 L が非検出になったときに報知画像 G 3 が非表示にされる。

30

【 0 0 6 7 】

なお、実施形態では、報知部 3 5 a は、報知画像 G 3 を表示することによって術者に報知する形態を示したが、特徴領域とは異なる領域において術者に報知できるものであれば報知画像 G 3 の表示以外の方法でもよい。例えば報知部 3 5 a は、図示しないスピーカから音を発生させ、術者に報知しても構わない。内視鏡システム 1 に設けられた報知用のランプを点灯させたりしても良い。

40

【 0 0 6 8 】

なお実施形態では、制御部 3 2 は、内視鏡 2 1 から入力される撮像信号に対し、例えば、ゲイン調整、ホワイトバランス調整、ガンマ補正、輪郭強調補正、拡大縮小調整等の画像調整を行い、画像調整後の観察画像 G 1 を検出支援部 3 3 に入力させるが、画像調整の一部又は全部は、検出支援部 3 3 に入力される前ではなく、検出支援部 3 3 から出力される画像信号に対して行われても構わない。

【 0 0 6 9 】

なお、実施形態では、検出支援部 3 3 は、ビデオプロセッサ 3 1 の内部に配置されるが、例えば、ビデオプロセッサ 3 1 と表示部 4 1 の間等、ビデオプロセッサ 3 1 の外部に配置されても構わない。

50

【 0 0 7 0 】

さらになお、実施形態では、強調処理部 3 5 b は、マーカ画像 G 2 を病変候補領域 L に付加させるが、マーカ画像 G 2 は、検出された病変候補領域 L の確からしさにより、色分けして表示されても構わない。この場合、病変候補検出部 3 4 b は、病変候補領域 L の確からしさ情報を含む病変候補情報を強調処理部 3 5 b に出力し、強調処理部 3 5 b は、病変候補領域 L の確からしさ情報に基づいた色分けによって強調処理をする。この構成によれば、術者が、病変候補領域 L を観察する際、マーカ画像 G 2 の色によってフォールスポジティブ（誤検出）の可能性の大小を推測可能である。

【 0 0 7 1 】

なお、実施形態では、検出支援部 3 3 は、回路により構成されるが、検出支援部 3 3 の各機能は、CPU の処理によって機能が実現する処理プログラムによって構成されても構わない。

10

【 0 0 7 2 】

本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

【 0 0 7 3 】

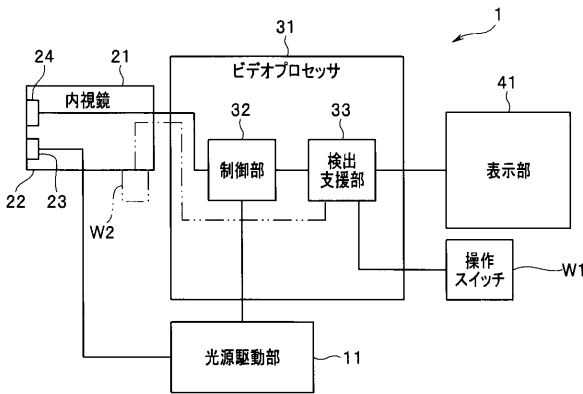
本発明によれば、術者に対し、観察画像に対する注意力の低下を抑え、病変部発見能力の向上を妨げずに、注目領域を提示する内視鏡装置を提供することができる。

【 0 0 7 4 】

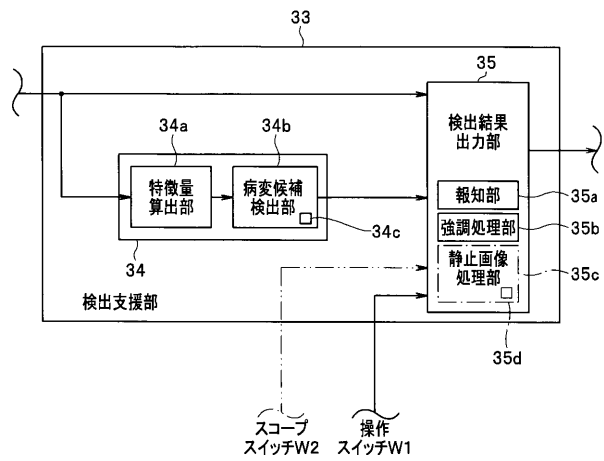
本出願は、2015年10月27日に日本国に出願された特願2015-210817号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の開示内容は、本願明細書、請求の範囲に引用されるものとする。

20

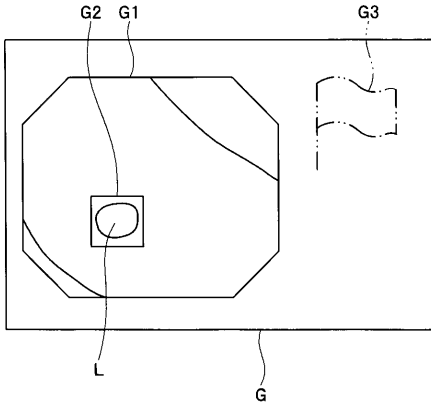
【 図 1 】



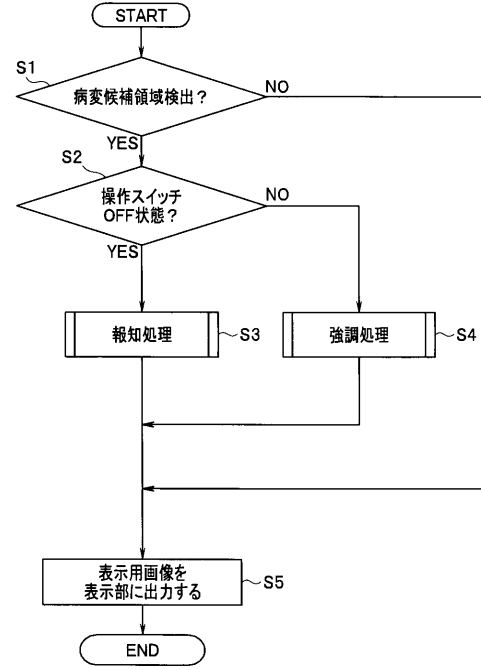
【 図 2 】



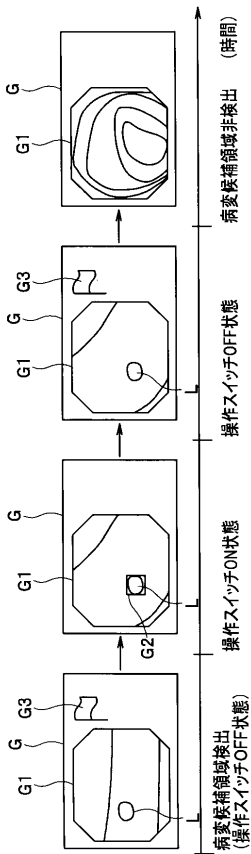
【 図 3 】



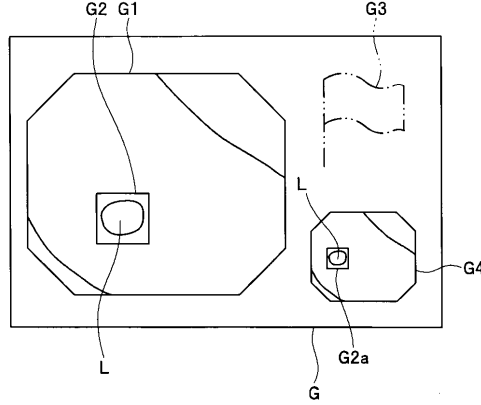
【 図 4 】



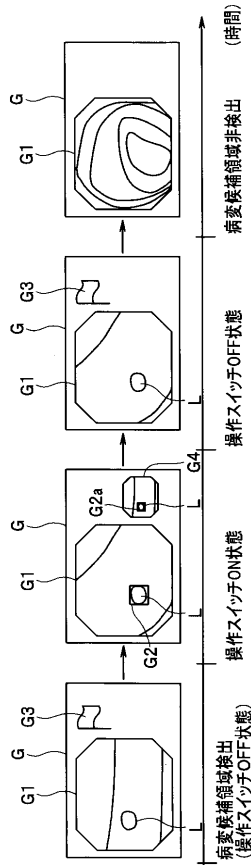
【 図 5 】



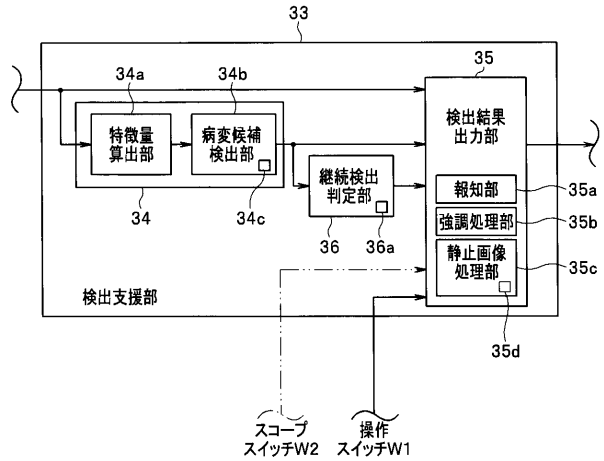
【 図 6 】



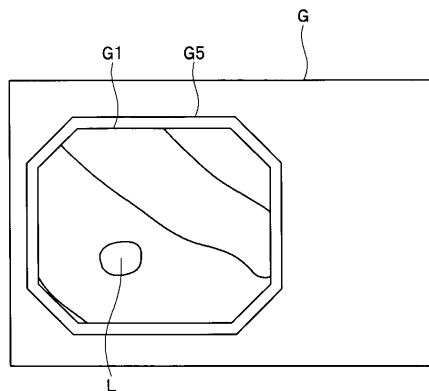
【図7】



【図8】



【図9】



【手続補正書】

【提出日】平成29年6月27日(2017.6.27)

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、内視鏡装置及びビデオプロセッサに関する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

そこで、本発明は、術者に対し、観察画像に対する注意力の低下を抑え、病変部発見能力の向上を妨げずに、注目領域を提示する内視鏡装置及びビデオプロセッサを提供することを目的とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明の一態様の内視鏡装置は、被検体の観察画像が入力され、前記観察画像について

の所定の特徴量に基づいて、前記観察画像における特徴領域を検出する検出部と、第1の状態と第2の状態とを切り替え可能な切替部と、前記切替部の状態が前記第1の状態であって前記検出部によって前記特徴領域が検出された場合に、報知処理により術者に対して前記特徴領域が検出されたことを前記特徴領域とは異なる領域において報知する報知部と、前記切替部の状態が前記第2の状態であって前記検出部によって前記特徴領域が検出された場合に、強調処理により前記特徴領域を強調した前記観察画像を表示させる強調処理部と、を有する検出結果出力部と、を有する。

本発明の一態様のビデオプロセッサは、被検体の観察画像が入力され、前記観察画像についての所定の特徴量に基づいて、前記観察画像における特徴領域を検出する検出部と、第1の状態と第2の状態とを切り換え可能に構成され、前記検出部によって前記特徴領域が検出されたときに前記第1の状態と前記第2の状態とで異なる処理を行う検出結果出力部と、を備える。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0073

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0073】

本発明によれば、術者に対し、観察画像に対する注意力の低下を抑え、病変部発見能力の向上を妨げずに、注目領域を提示する内視鏡装置及びビデオプロセッサを提供することができる。

【手続補正6】

【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】

被検体の観察画像が入力され、前記観察画像についての所定の特徴量に基づいて、前記観察画像における特徴領域を検出する検出部と、

第1の状態と第2の状態とを切り替え可能な切替部と、

前記切替部の状態が前記第1の状態であって前記検出部によって前記特徴領域が検出された場合に、報知処理により術者に対して前記特徴領域が検出されたことを前記特徴領域とは異なる領域において報知する報知部と、前記切替部の状態が前記第2の状態であって前記検出部によって前記特徴領域が検出された場合に、強調処理により前記特徴領域を強調した前記観察画像を表示させる強調処理部と、を有する検出結果出力部と、

を有する、

ことを特徴とする内視鏡装置。

【請求項2】

前記強調処理は、前記特徴領域の位置を示す表示を行う処理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3】

前記切替部は、フットスイッチ又はスコープスイッチのいずれか1つを含む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】

前記報知処理が開始された時における前記観察画像を静止画像として記憶し、前記切替部が前記第2の状態であるとき、前記静止画像を表示させる静止画像処理部を有する、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】

前記強調処理は、前記強調処理が開始された後、所定時間経過後に終了することを特徴

とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 6】

前記検出部は、検出された前記特徴領域の確からしさ情報を出力可能であり、
前記強調処理部は、前記確からしさ情報に基づいた色分けによって前記強調処理をする

ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 7】

前記報知処理は、前記観察画像を囲む画像を表示させる処理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 8】

前記報知部は、前記検出部によって前記特徴領域が検出された場合に、音を発生す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 9】

被検体の観察画像が入力され、前記観察画像についての所定の特徴量に基づいて、前記観察画像における特徴領域を検出する検出部と、

第 1 の状態と第 2 の状態とを切り換え可能に構成され、前記検出部によって前記特徴領域が検出されたときに前記第 1 の状態と前記第 2 の状態とで異なる処理を行う検出結果出力部と、

を備えることを特徴とするビデオプロセッサ。

【請求項 10】

前記検出結果出力部は、異なる処理として、前記第 1 の状態のときに術者に対して前記特徴領域が検出されたことを放置する報知処理を行い、前記第 2 の状態のときに前記特徴領域を強調した前記観察画像を表示させる強調処理を行うことを特徴とする請求項 9 に記載のビデオプロセッサ。

【請求項 11】

前記検出結果出力部は、前記報知処理を行う報知部と前記強調処理を行う強調処理部を有することを特徴とする請求項 10 に記載のビデオプロセッサ。

【請求項 12】

前記検出結果出力部は、操作部より入力される操作信号によって前記第 1 の状態と前記第 2 の状態とを切り換え可能に構成されたことを特徴とする請求項 9 に記載のビデオプロセッサ。

【請求項 13】

前記強調処理は、前記特徴領域の位置を示す表示を行う処理であることを特徴とする請求項 10 に記載のビデオプロセッサ。

【請求項 14】

前記操作部は、フットスイッチ又はスコープスイッチのいずれか 1 つを含むことを特徴とする請求項 12 に記載のビデオプロセッサ。

【請求項 15】

前記報知処理が開始された時における前記観察画像を静止画像として記憶し、前記検出結果出力部が前記第 2 の状態であるとき、前記静止画像を表示させる静止画像処理部を有する、ことを特徴とする請求項 10 に記載のビデオプロセッサ。

【請求項 16】

前記強調処理は、前記強調処理が開始された後、所定時間経過後に終了することを特徴とする請求項 10 に記載のビデオプロセッサ。

【請求項 17】

前記検出部は、検出された前記特徴領域の確からしさ情報を出力可能であり、
前記強調処理部は、前記確からしさ情報に基づいた色分けによって前記強調処理をする

ことを特徴とする請求項 11 に記載のビデオプロセッサ。

【請求項 18】

前記報知処理は、前記観察画像を囲む画像を表示させる処理であることを特徴とする請求項 10 に記載のビデオプロセッサ。

【請求項 19】

前記報知部は、前記検出部によって前記特徴領域が検出された場合に、音を発生することを特徴とする請求項 11 に記載のビデオプロセッサ。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/080309

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B1/04(2006.01)i, G06T7/00(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) A61B1/00-1/32		
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 1996-2016 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2016 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2016		
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.
Y A	JP 2014-161538 A (Olympus Corp.), 08 September 2014 (08.09.2014), paragraphs [0088] to [0094]; fig. 2 & US 2015/0363929 A1 paragraphs [0088] to [0094]; fig. 2 & WO 2014/132475 A1 & EP 2962622 A1 & CN 105007802 A	1-5, 9, 11-12 6-8, 10
Y A	JP 2011-177419 A (Olympus Corp.), 15 September 2011 (15.09.2011), paragraphs [0018] to [0053]; fig. 5 to 7 & US 2012/0319006 A1 paragraphs [0036] to [0077]; fig. 5 to 7 & WO 2011/108354 A1 & EP 2543308 A1 & CN 102770062 A	1-5, 9, 11-12 6-8, 10
<input checked="" 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	"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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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	
"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)	"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	
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 29 November 2016 (29.11.16)	Date of mailing of the international search report 13 December 2016 (13.12.16)	
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/080309

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2011-255006 A (Olympus Corp.), 22 December 2011 (22.12.2011), paragraphs [0126], [0132] (Family: none)	1-5, 9, 11-12 6-8, 10
Y A	JP 2011-160848 A (Olympus Corp.), 25 August 2011 (25.08.2011), paragraphs [0030], [0055]; fig. 3 & US 2012/0274754 A1 paragraphs [0120], [0145]; fig. 3 & WO 2011/096279 A1 & EP 2517614 A1 & CN 102740757 A	11-12 2-8, 10
A	JP 2006-198106 A (Olympus Corp.), 03 August 2006 (03.08.2006), fig. 8 & US 2008/0009669 A1 fig. 8 & WO 2006/077799 A1	8

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 8 0 3 0 9													
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/04(2006.01)i, G06T7/00(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. A61B1/00-1/32															
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>1971-2016年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2016年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2016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	1971-2016年	日本国実用新案登録公報	1996-2016年	日本国登録実用新案公報	1994-2016年				
日本国実用新案公報	1922-1996年														
日本国公開実用新案公報	1971-2016年														
日本国実用新案登録公報	1996-2016年														
日本国登録実用新案公報	1994-2016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													
Y A	JP 2014-161538 A (オリンパス株式会社) 2014.09.08, 段落 [0088] - [0094], 図 2 & US 2015/0363929 A1, 段落 [0088] - [0094], 図 2 & WO 2014/132475 A1 & EP 2962622 A1 & CN 105007802 A	1-5, 9, 11-12 6-8, 10													
Y A	JP 2011-177419 A (オリンパス株式会社) 2011.09.15, 段落 [0018] - [0053], 図 5-7 & US 2012/0319006 A1, 段落 [0036] - [0077], 図 5-7 & WO 2011/108354 A1 & EP 2543308 A1 & CN 102770062 A	1-5, 9, 11-12 6-8, 10													
<input checked="" 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。															
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>の日の後に公表された文献</td> </tr> <tr> <td>「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</td> <td>「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</td> </tr> <tr> <td>「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</td> <td>「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</td> </tr> <tr> <td>「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)</td> <td>「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</td> </tr> <tr> <td>「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td>「&」 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願</td> <td></td> </tr> </table>				* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献	「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	「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	「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	「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	「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)	「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	「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献	「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	
* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献														
「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	「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														
「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	「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														
「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)	「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														
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献														
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願															
国際調査を完了した日 29.11.2016		国際調査報告の発送日 13.12.2016													
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 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) 田邊 英治 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	2Q 5553												

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 8 0 3 0 9
C (続き) . 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
Y A	JP 2011-255006 A (オリンパス株式会社) 2011.12.22, 段落 [0126] [0132] (ファミリーなし)	1-5, 9, 11-12 6-8, 10
Y A	JP 2011-160848 A (オリンパス株式会社) 2011.08.25, 段落 [0030] [0055], 図3 & US 2012/0274754 A1, 段落 [0120] [0145], 図3 & WO 2011/096279 A1 & EP 2517614 A1 & CN 102740757 A	11-12 2-8, 10
A	JP 2006-198106 A (オリンパス株式会社) 2006.08.03, 図8 & US 2008/0009669 A1, 図8 & WO 2006/077799 A1	8

 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA

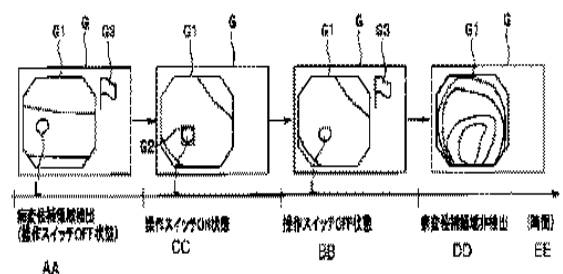
Fターム(参考) 4C161 BB02 CC06 HH51 JJ17 NN05 WW02 WW04 WW08 WW13 WW14
 XX02
 5B057 AA07 BA02 CA08 CA12 CA16 CB08 CB12 CB16 CC01 CE03
 CE08 CE17 DB02 DB09 DC33
 5L096 BA06 CA02 DA01 DA03 GA08 HA08 JA11

(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)	内窥镜设备和视频处理器		
公开(公告)号	JPWO2017073337A1	公开(公告)日	2017-11-09
申请号	JP2017534852	申请日	2016-10-13
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	今泉克一 橋本進		
发明人	今泉 克一 橋本 進		
IPC分类号	A61B1/045 G06T1/00 G06T7/00		
CPC分类号	A61B1/04 G06T7/00		
FI分类号	A61B1/045.618 A61B1/045.622 A61B1/045.640 G06T1/00.290 G06T7/00.614		
F-TERM分类号	4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/HH51 4C161/JJ17 4C161/NN05 4C161/WW02 4C161/WW04 4C161/WW08 4C161/WW13 4C161/WW14 4C161/XX02 5B057/AA07 5B057/BA02 5B057/CA08 5B057/CA12 5B057/CA16 5B057/CB08 5B057/CB12 5B057/CB16 5B057/CC01 5B057/CE03 5B057/CE08 5B057/CE17 5B057/DB02 5B057/DB09 5B057/DC33 5L096/BA06 5L096/CA02 5L096/DA01 5L096/DA03 5L096/GA08 5L096/HA08 5L096/JA11		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2015210817 2015-10-27 JP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜装置基于用于观察图像G1的预定特征量，输入用于检测对象的观察图像G1，通过检测单元34来检测用于观察图像G1中的特征区域L的检测单元34，特征区域。当通过通知处理检测到L时，操作者已经检测到特征区域L，用于在不同于特征区域L的区域中进行通知的通知单元35a以及通过通知单元35a开始通知的事实。并且，增强处理单元35b在不同的时刻显示通过增强处理增强了特征区域L的观察图像G1。



- AA Detection of lesion candidate region
- BB Operation switch is off
- CC Operation switch is on
- DD Non-detection of lesion candidate region
- EE Time