

(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2007-20727

(P2007-20727A)

(43) 公開日 平成19年2月1日(2007.2.1)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)
<b>A61B</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	A61B 1/00 300D	4C061
<b>A61B</b>	<b>1/04</b>	<b>(2006.01)</b>	A61B 1/04 370	5B057
<b>G06T</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G06T 1/00 290Z	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2005-204753 (P2005-204753)	(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
(22) 出願日	平成17年7月13日 (2005.7.13)	(74) 代理人	100076233 弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	今泉 克一 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
		(72) 発明者	高杉 啓 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
		(72) 発明者	奥所 侑 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

最終頁に続く

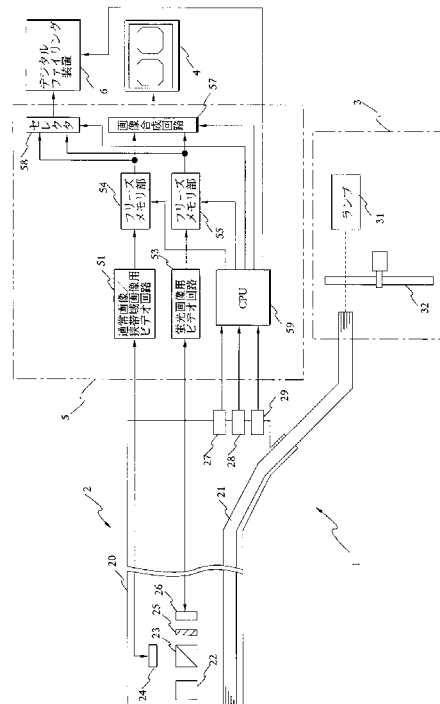
(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【要約】

【課題】異なる観察モードの同一モニタ上の2画面表示の画像を観察に適した画像とする。

【解決手段】ビデオプロセッサ5は、通常観察光画像あるいは狭帯域光画像を生成する通常画像/狭帯域画像用ビデオ回路51と、蛍光画像を生成する蛍光画像用ビデオ回路53と、通常画像/狭帯域画像用ビデオ回路51及び蛍光画像用ビデオ回路53が生成した画像をフリーズメモリ部54、55を介して合成しモニタ4に出力する画像合成回路57と、通常画像/狭帯域画像用ビデオ回路51及び蛍光画像用ビデオ回路53が生成した画像をフリーズメモリ部54、55を介してデジタルファインリング装置6に選択的に出力するセクタ58と、電子内視鏡3のフリーズ選択スイッチ27、フリーズスイッチ28及びリリーススイッチ29に応じてフリーズメモリ部54、55、画像合成回路57及びセクタ58を制御するCPU59とを備えている。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

複数の観察モードの被検体の観察画像を生成する複数の観察モード画像処理手段と、前記複数の観察モードの前記観察画像のフリーズを指示するフリーズ指示手段と、前記観察画像のフリーズ状態を検知し、検知したフリーズ状態に基づいて前記複数の観察モード画像処理手段を制御する処理制御手段と、前記観察モード画像処理手段が生成した前記複数の観察モードの前記観察画像を合成する画像合成手段とを備えたことを特徴とする画像処理装置。

**【請求項 2】**

前記観察モード画像処理手段が生成した前記複数の観察モードの前記観察画像の画像記録装置への記録を指示する画像記録指示手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

**【請求項 3】**

前記観察モード画像処理手段は、前記観察画像のフリーズ画像を格納するフリーズ画像格納手段を含むことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、複数種類の観察光で観察することを可能とする画像処理装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

現在、体腔内にスコープを挿入することにより、食道、胃、小腸、大腸などの消化管や肺等の気管を観察し、必要に応じて処置具チャンネル内に挿通した処置具を用いて各種の治療処理のできる電子内視鏡が広く利用されている。

**【0003】**

特に、光源装置から光学フィルタを通す等して赤、緑、青等の光を順次被写体に照射してモノクロの撮像素子で受光し、プロセッサ内で信号処理を行ってカラー画像として表示装置に出力する面順次式の内視鏡装置は国内で広く普及している。

**【0004】**

プロセッサ内の信号処理としては、病変の発見を容易にするために行われる色強調がある。色強調では、生体粘膜に含まれるヘモグロビンの量を基準にして色を強調する等して、正常粘膜と病変粘膜を色の差により明確に区別しやすくする。

**【0005】**

また、内視鏡による診断では、肉眼で見えるのと同様のカラー画像をモニタに表示する通常観察の他に、生体組織の自家蛍光を利用した自家蛍光観察も行われ始めている。自家蛍光観察では、紫外～青色の励起光を生体組織に当てた時に生体組織から出てくる自家蛍光のスペクトルが正常粘膜と腫瘍で異なることを利用して診断を行う。

**【0006】**

この自家蛍光の画像は、生体組織により反射されて戻ってくる反射光画像と共に、それぞれ異なる色を割り当ててモニタに表示されることにより、病変部を正常部との色の違いとして明確に認識できるようになる。蛍光は微弱なため、蛍光画像にはノイズが多く含まれ、蛍光観察用のプロセッサにはノイズ除去回路が搭載されることが多い。

**【0007】**

また、例えば特開 2002 - 95635 号公報に開示されているように、通常観察よりも狭い帯域の光を照射して観察を行う、狭帯域光観察 (NBI: Narrow Band Imaging) というものも行われている。狭帯域光観察では、粘膜表層の血管をよりコントラスト良く観察することが可能になる。

**【0008】**

10

20

30

40

50

この狭帯域光観察は狭帯域の光で観察を行うため、通常の内視鏡画像とは異なった色調の画像が表示される。そこで、プロセッサ内に色変換回路を設けることにより色の調整を行い、より病変の判別に適した色調に変換してからモニタに出力して表示している。

【0009】

また、例えば特開2004-166913号公報等には、観察部位に接触させて局所的に高倍率で観察可能とする接触型観察用の内視鏡装置が開示されている。

【0010】

これらの、通常観察、蛍光観察、狭帯域光観察、接触型観察は、照明光の切替が可能な照明装置を用いることにより、1つのシステムにまとめることが可能である。

【特許文献1】特開2002-95635号公報

10

【特許文献2】特開2004-166913号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

蛍光観察は、主に病変部を発見するための観察法であるので、広い範囲を見渡すために遠景から観察することが有効である。逆に、狭帯域光観察は、細かい構造の観察が可能なので、見つかった病変をより詳しく観察するために用いられ、被写体に近づいて拡大して見たときに力を発揮する。また、接触型観察は、スコープ先端部を被写体に接触させた状態で、最も良い画像が得られる。

【0012】

20

しかしながら、通常観察、蛍光観察、狭帯域光観察、接触型観察等の観察モードでは、観察モードにより得意とする観察距離が異なるために、モニタ等に2画面表示した際には、2画面とも動画で表示すると、片方の画像が観察に適さないといった問題がある。

【0013】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、異なる観察モードの同一モニタ上の2画面表示の画像を観察に適した画像とすることのできる画像処理装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0014】

本発明の画像処理装置は、  
 複数の観察モードの被検体の観察画像を生成する複数の観察モード画像処理手段と、  
 前記複数の観察モードの前記観察画像のフリーズを指示するフリーズ指示手段と、  
 前記観察画像のフリーズ状態を検知し、検知したフリーズ状態に基づいて前記複数の観察モード画像処理手段を制御する処理制御手段と、  
 前記観察モード画像処理手段が生成した前記複数の観察モードの前記観察画像を合成する画像合成手段と  
 を備えて構成される。

30

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、異なる観察モードの同一モニタ上の2画面表示の画像を観察に適した画像とすることができるという効果がある。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、図面を参照しながら本発明の実施例について述べる。

【実施例1】

【0017】

図1ないし図8は本発明の実施例1に係わり、図1は内視鏡装置の構成を示す構成図、図2は図1の回転フィルタの構成を示す図、図3は図1のフリーズメモリ部の構成を示すブロック図、図4は図1の内視鏡装置の作用を説明する第1の図、図5は図1の内視鏡装置の作用を説明する第2の図、図6は図1の内視鏡装置の作用を説明する第3の図、図7

50

は図 1 の内視鏡装置の作用を説明する第 4 の図、図 8 は図 1 の内視鏡装置の作用を説明する第 5 の図である。

【 0 0 1 8 】

図 1 に示すように、本実施例の内視鏡装置 1 は、複数の観察光で体腔内の被検体が観察可能な電子内視鏡 2 と、前記電子内視鏡 2 に複数の観察光を供給する光源装置 3 と、前記電子内視鏡 2 により複数の観察光で撮像された被検体の画像を信号処理しモニタ 4 に表示させるビデオプロセッサ 5 と、ビデオプロセッサ 5 で生成した画像を記録するデジタルファイリング装置 6 とを備えて構成される。

【 0 0 1 9 】

前記光源装置 3 は、白色光を発光する例えばキセノン光源であるランプ 3 1 と、前記白色光を複数の観察光に変換して前記電子内視鏡 2 の可撓性を有する挿入部 2 0 内を挿通するライトガイドファイバ 2 1 に供給する回転フィルタ 3 2 とを備えている。

10

【 0 0 2 0 】

図 2 に示すように、回転フィルタ 3 2 は、白色光を通常観察光である R G B 光に変換する R (赤) フィルタ 3 2 a、G (緑) フィルタ 3 2 b 及び B (青) フィルタ 3 2 c と、白色光を紫外～青色の励起光に変換する励起光フィルタ 3 2 d と、白色光を狭帯域光である前記 G (緑) フィルタの透過帯域より狭い G 光に変換する狭帯域 G フィルタ 3 2 e 及び前記 B (青) フィルタの透過帯域より狭い B 光に変換する狭帯域 B フィルタ 3 2 f とより構成され、この回転フィルタ 3 2 を回転させることで、白色光を複数の面順次観察光に変更するようになっている。

20

【 0 0 2 1 】

図 1 に戻り、電子内視鏡 2 は、ライトガイドファイバ 2 1 を伝送した複数の観察光により照明された被検体の光学像を入射する対物レンズ 2 2 と、この対物レンズ 2 2 より入射した被検体の光学像を 2 方向に分離するビームスプリッタ 2 3 と、ビームスプリッタ 2 3 により分離された一方の通常観察光あるいは狭帯域光の被検体の光学像を撮像する通常観察光 / 狭帯域光用 CCD 2 4 と、ビームスプリッタ 2 3 により分離された他方の励起光により励起された自家蛍光の被検体の光学像を励起光カットフィルタ 2 5 を介して撮像する蛍光用 CCD 2 6 と、通常観察光 / 狭帯域光用 CCD 2 4 で撮像した画像あるいは蛍光用 CCD 2 6 で撮像した画像のフリーズ処理を選択するフリーズ選択スイッチ 2 7 と、フリーズ選択スイッチ 2 7 で選択した画像のフリーズを実行するフリーズ指示手段としてのフリーズスイッチ 2 8 と、デジタルファイリング装置 6 への画像記録を指示するリリーススイッチ 2 9 とを備え、フリーズ選択スイッチ 2 7、フリーズスイッチ 2 8 及びリリーススイッチ 2 9 は、挿入部 2 0 の基端側の操作部に設けられている。

30

【 0 0 2 2 】

ビデオプロセッサ 5 は、通常観察光 / 狭帯域光用 CCD 2 4 が撮像した撮像信号を信号処理し通常観察光画像あるいは狭帯域光画像を生成する通常画像 / 狭帯域画像用ビデオ回路 5 1 と、蛍光用 CCD 2 6 が撮像した自家蛍光による撮像信号を信号処理し蛍光画像を生成する蛍光画像用ビデオ回路 5 3 と、通常画像 / 狭帯域画像用ビデオ回路 5 1 及び蛍光画像用ビデオ回路 5 3 が生成した画像をフリーズメモリ部 5 4、5 5 を介して合成しモニタ 4 に出力する画像合成手段としての画像合成回路 5 7 と、通常画像 / 狭帯域画像用ビデオ回路 5 1 及び蛍光画像用ビデオ回路 5 3 が生成した画像をフリーズメモリ部 5 4、5 5 を介してデジタルファイリング装置 6 に選択的に出力するセクタ 5 8 と、電子内視鏡 3 のフリーズ選択スイッチ 2 7、フリーズスイッチ 2 8 及びリリーススイッチ 2 9 に応じてフリーズメモリ部 5 4、5 5、画像合成回路 5 7 及びセクタ 5 8 を制御する処理制御手段としての CPU 5 9 とを備えている。

40

【 0 0 2 3 】

ここで、通常画像 / 狭帯域画像用ビデオ回路 5 1 及び蛍光画像用ビデオ回路 5 3 が複数の観察モード画像処理手段として構成されている。

【 0 0 2 4 】

フリーズメモリ部 5 4、5 5 は同じ構成であって、例えばフリーズメモリ部 5 4 は、図

50

3に示すように、通常画像/狭帯域画像用ビデオ回路51が生成した画像を1画面分フリーズして格納するフリーズメモリ61と、通常画像/狭帯域画像用ビデオ回路51が生成した画像とフリーズメモリ61に格納した静止画とを選択的に画像合成回路57に出力するセレクタ62とを備えて構成され、フリーズメモリ61及びセレクタ62はCPU59により制御されるようになっている。

【0025】

このように構成された本実施例の作用について説明する。電子内視鏡3の挿入部20を体内に挿入し、光源装置3より複数の観察光(通常観察光、狭帯域光、励起光)を順次供給し、被検体に照射する。

【0026】

電子内視鏡3では、通常観察光及び狭帯域光による被検体の光学像を通常観察光/狭帯域光用CCD24により撮像し、また、励起光による自家蛍光の被検体の光学像を蛍光用CCD26にて撮像する。

【0027】

そして、ビデオプロセッサ5において、通常画像用ビデオ回路51が通常観察光による通常観察光/狭帯域光用CCD24の撮像信号を信号処理し通常光画像あるいは狭帯域光画像を生成し、蛍光画像用ビデオ回路53が自家蛍光による蛍光用CCD26の撮像信号を信号処理し蛍光画像を生成する。

【0028】

CPU59は、図4に示すように、フリーズ選択スイッチ27が操作されると、操作の度に第1の画像(例えば通常画像/狭帯域画像用ビデオ回路51の出力画像) 第2の画像(例えば蛍光画像用ビデオ回路53の出力画像) 両方の画像(通常画像/狭帯域画像用ビデオ回路51の出力画像及び蛍光画像用ビデオ回路53の出力画像)をフリーズ処理の対象画像と設定する。

【0029】

このようにしてフリーズ処理の対象画像が設定された状態で、CPU59がフリーズスイッチ28の操作を検知すると、CPU59はフリーズメモリ部54、55及び画像合成回路57を制御し、モニタ4に表示される2画面の画像を選択的に静止画とする。すなわち、例えば

(1)図5に示すように、モニタ4の2画面画像が通常光観察画像あるいは狭帯域光画像と蛍光画像の動画であった場合に、フリーズ選択スイッチ27が操作され、通常光観察画像あるいは狭帯域光画像(第1の画像)がフリーズ処理の対象画像と設定すると、フリーズスイッチ28の操作されると、通常光観察画像のみが静止画として表示される。

【0030】

(2)また、図6に示すように、モニタ4の2画面画像が通常光観察画像あるいは狭帯域光画像と蛍光画像の動画であった場合に、フリーズ選択スイッチ27が操作され、蛍光画像(第2の画像)がフリーズ処理の対象画像と設定すると、フリーズスイッチ28の操作されると、蛍光画像のみが静止画として表示される。

【0031】

(3)さらに、図7に示すように、モニタ4の2画面画像が通常光観察画像あるいは狭帯域光画像と蛍光画像の動画であった場合に、フリーズ選択スイッチ27が操作され、両方の画像(第1及び第2の画像)がフリーズ処理の対象画像と設定すると、フリーズスイッチ28の操作されると、通常光観察画像あるいは狭帯域光画像及び蛍光画像が共に静止画として表示される。

【0032】

また、レリーズスイッチ29の操作を検知すると、図8に示すように、CPU59は、ステップS1にてフリーズスイッチ28により第1の画像(例えば通常光画像)がフリーズ対象画像であるかどうかを判断し、第1の画像(例えば通常光画像)がフリーズ対象画像である場合には、ステップS2にてセレクタ58、62を制御しフリーズメモリ部54のフリーズメモリ61の出力を選択し、ステップS3にて第1の画像(例えば通常光画像

10

20

30

40

50

)のフリーズ画像をデジタルファイリング装置6に出力する。

【0033】

第1の画像(例えば通常光画像)がフリーズ対象画像でない場合には、ステップS4にてセレクタ58、62を制御しフリーズメモリ部55のフリーズメモリ61の出力を選択し、ステップS3にて第2の画像のフリーズ画像をデジタルファイリング装置6に出力する。

【0034】

次に、ステップS5ではセレクタ58を制御し画像を切り換え、ステップS6にて切り替えられた画像がフリーズ対象画像であるかどうかを判断し、フリーズ対象画像ならばフリーズメモリ61の出力を選択し、ステップS7にてフリーズ画像をデジタルファイリング装置6に出力する。切り替えられた画像がフリーズ対象画像ではない場合には、ステップS8にて動画のままをデジタルファイリング装置6に出力する。

10

【実施例2】

【0035】

図9ないし図11は本発明の実施例2に係わり、図9は内視鏡装置の構成を示す構成図、図10は図9の内視鏡装置の作用を説明する第1の図、図11は図9の内視鏡装置の作用を説明する第2の図である。

【0036】

実施例2は、実施例1とほとんど同じであるので、異なる点のみ説明し、同一の構成には同じ符号をつけ説明は省略する。

20

【0037】

本実施例では、図9に示すように、電子内視鏡3においては、蛍光用CCD26の代りに接触用対物レンズ81及び接触観察用CCD82に接触観察用光学系を設けている。該接触観察用光学系は、例えば特開2004-166913号公報(同公報図4)等に開示され、公知であるので説明は省略する。

【0038】

また、ビデオプロセッサ5には、接触観察用CCD82からの撮像信号を信号処理し接触観察画像を生成しフリーズメモリ部84を介して画像合成回路57に出力する接触観察画像用ビデオ回路83を備えている。

【0039】

また、電子内視鏡3においては、フリーズ選択スイッチ27の代わりに第2のフリーズスイッチ28aを設けており、図10に示すように、フリーズスイッチ28は通常光画像の静止画の生成の指示を行い、第2のフリーズスイッチ28aは接触観察画像の静止画の生成の指示を行う。

30

【0040】

なお、フリーズメモリ部84は、フリーズメモリ部54、55と同じ構成である(図3参照)。その他の構成は実施例1と同じである。

【0041】

本実施例におけるデジタルファイリング装置6への画像記録のCPU59の処理では、フリーズスイッチ29の操作を検知すると、CPU59は、図11に示すように、ステップS11にてフリーズメモリ部54のフリーズメモリ61に格納されている第1の画像の静止画データをセレクタ62、58を制御して選択し、ステップS12にて選択した第1の画像の静止画をデジタルファイリング装置6に出力する。

40

【0042】

次に、ステップS13にてフリーズメモリ部84のフリーズメモリ61に格納されている第2の画像の静止画データをセレクタ62、58を制御して選択し、ステップS14にて選択した第2の画像の静止画をデジタルファイリング装置6に出力する。

【0043】

この処理によりデジタルファイリング装置6には、画像合成回路57により処理される前の高解像度の静止画を観察モード等の情報からなる属性情報を付加した状態で記録する

50

ことが可能となる。従って、第 1 の画像、第 2 の画像を個別に記録することにより、例えば特定の観察モードの画像だけを検索して一覧表示するような場合に、余分な画像を参照することがなく、効率的な処理が可能となる。

【 0 0 4 4 】

なお、上記各実施例においては、観察モードは、上記のモード（例えば、通常光観察、狭帯域光観察、蛍光観察等）に限らず、赤外光観察モード、紫外光観察モードであってもよい。また、2画面表示ではなく2画面より多い多画面表示に対しても適用できることはいうまでもない。

【 0 0 4 5 】

本発明は、上述した実施例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 10  
おいて、種々の変更、改変等が可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 6 】

【 図 1 】 本発明の実施例 1 に係る内視鏡装置の構成を示す構成図

【 図 2 】 図 1 の回転フィルタの構成を示す図

【 図 3 】 図 1 のフリーズメモリ部の構成を示すブロック図

【 図 4 】 図 1 の内視鏡装置の作用を説明する第 1 の図

【 図 5 】 図 1 の内視鏡装置の作用を説明する第 2 の図

【 図 6 】 図 1 の内視鏡装置の作用を説明する第 3 の図

【 図 7 】 図 1 の内視鏡装置の作用を説明する第 4 の図 20

【 図 8 】 図 1 の内視鏡装置の作用を説明する第 5 の図

【 図 9 】 本発明の実施例 2 に係る内視鏡装置の構成を示す構成図

【 図 1 0 】 図 9 の内視鏡装置の作用を説明する第 1 の図

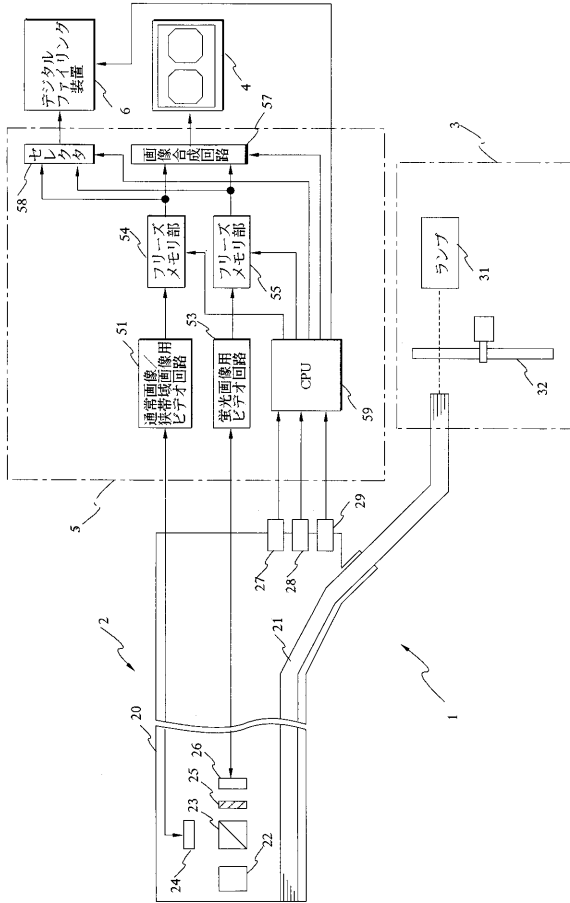
【 図 1 1 】 図 9 の内視鏡装置の作用を説明する第 2 の図

【 符号の説明 】

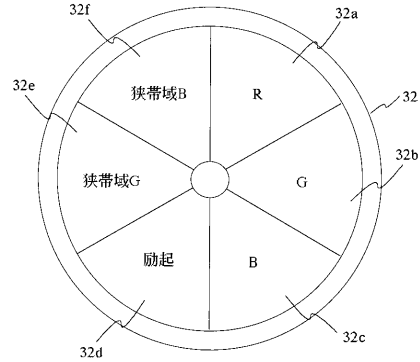
【 0 0 4 7 】

- 1 ... 内視鏡装置
- 2 ... 電子内視鏡
- 3 ... 光源装置
- 4 ... モニタ 30
- 5 ... ビデオプロセッサ
- 2 0 ... 挿入部
- 2 1 ... ライトガイドファイバ
- 2 2 ... 対物レンズ
- 2 3 ... ビームスプリッタ
- 2 4 ... 通常観察光 / 狭帯域光用 C C D
- 2 5 ... 励起光カットフィルタ
- 2 6 ... 蛍光用 C C D
- 2 7 ... フリーズ選択スイッチ
- 2 8 ... フリーズスイッチ 40
- 2 9 ... レリーズスイッチ
- 3 1 ... ランプ
- 3 2 ... 回転フィルタ
- 5 1 ... 通常画像 / 狭帯域画像用ビデオ回路
- 5 3 ... 蛍光画像用ビデオ回路
- 5 4、5 5 ... フリーズメモリ部
- 5 7 ... 画像合成回路
- 5 8 ... セレクタ
- 5 9 ... C P U

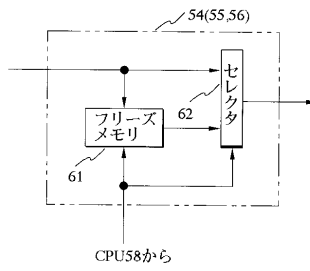
【図1】



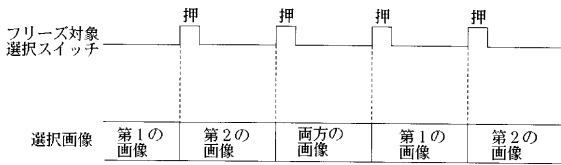
【図2】



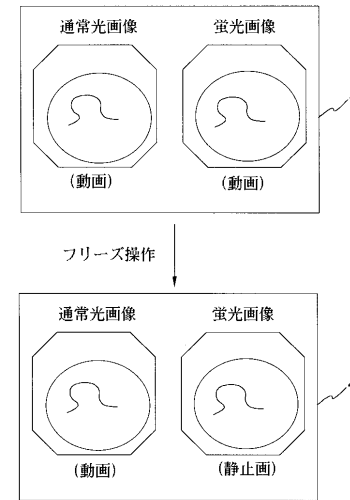
【図3】



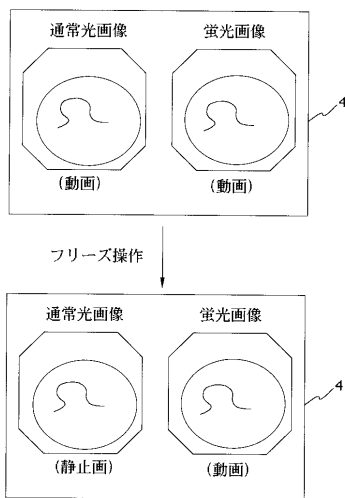
【図4】



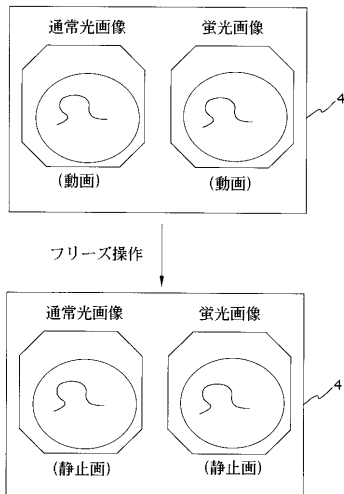
【図6】



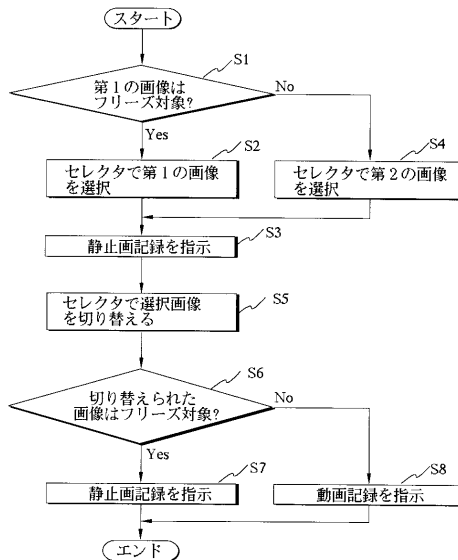
【図5】



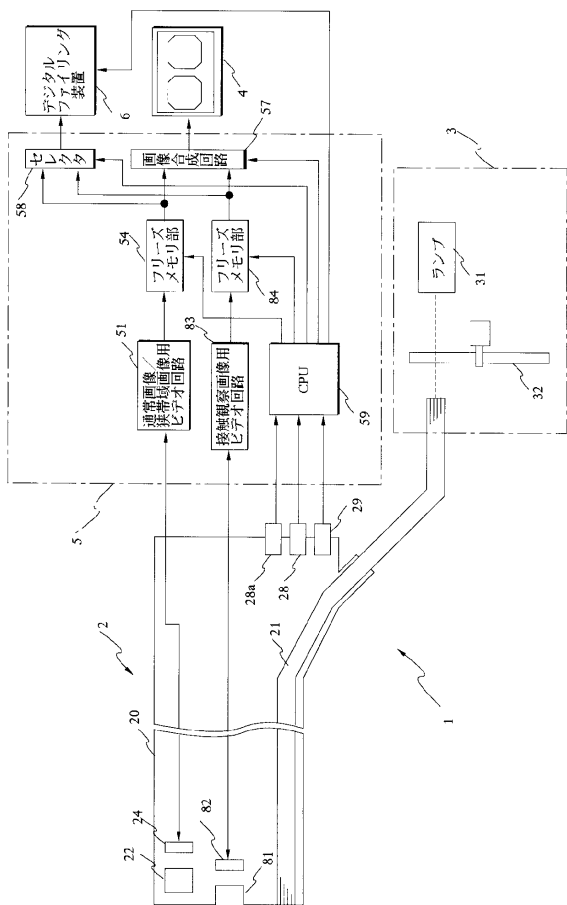
【図7】



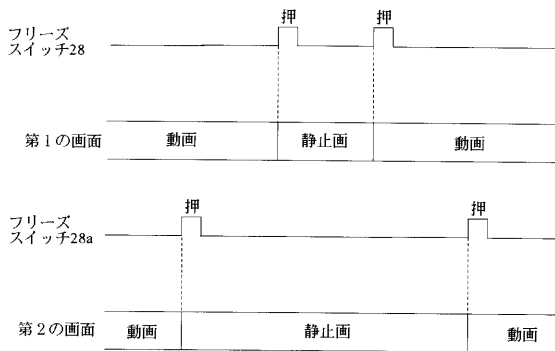
【図8】



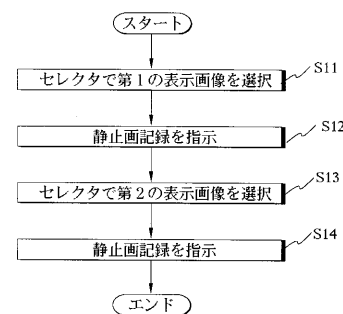
【図9】



【図10】



【図11】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 4C061 AA00 BB01 BB08 CC07 DD00 NN05 VV04 WW01 WW04 WW10  
WW17  
5B057 AA07 BA02 BA26 CA12 CB12 CE08 CH01 CH11

专利名称(译)	图像处理设备		
公开(公告)号	<a href="#">JP2007020727A</a>	公开(公告)日	2007-02-01
申请号	JP2005204753	申请日	2005-07-13
[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	今泉克一 高杉啓 奥所侑		
发明人	今泉 克一 高杉 啓 奥所 侑		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04 G06T1/00		
CPC分类号	A61B5/0071 A61B1/00009 A61B1/043 A61B1/045 A61B1/05 A61B1/063 A61B1/0638 A61B1/0646 A61B5/0084		
FI分类号	A61B1/00.300.D A61B1/04.370 G06T1/00.290.Z A61B1/00.550 A61B1/04 G06T7/00.612		
F-TERM分类号	4C061/AA00 4C061/BB01 4C061/BB08 4C061/CC07 4C061/DD00 4C061/NN05 4C061/VV04 4C061/WW01 4C061/WW04 4C061/WW10 4C061/WW17 5B057/AA07 5B057/BA02 5B057/BA26 5B057/CA12 5B057/CB12 5B057/CE08 5B057/CH01 5B057/CH11 4C161/AA00 4C161/BB01 4C161/BB08 4C161/CC07 4C161/DD00 4C161/NN05 4C161/VV04 4C161/WW01 4C161/WW04 4C161/WW10 4C161/WW17 4C161/YY07 4C161/YY12		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：在适合观察的不同观察模式的同一监视器上制作两个屏幕的图像。视频处理器5，用于产生普通观察光图像或窄带光图像，用于生成荧光图像，正常图像/窄带的荧光图像的视频电路53的正常图像/窄带图像视频电路51图像合成电路57以输出到监视器4通过冻结存储单元54，合成55的图像带图像视频电路51和电路53已经产生的荧光图像的视频，普通图像/窄带图像视频电路51和荧光图像的视频电路53的选择器58所生成的图像经由冻结存储单元55中的数字归档装置6有选择地输出，冷冻选择开关在电子内窥镜3的27和冻结开关28并且CPU 59用于根据释放开关29控制冻结存储器54和55，图像合成电路57和选择器58。点域1

