

(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2008-54899

(P2008-54899A)

(43) 公開日 平成20年3月13日(2008.3.13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/04 (2006.01)	A 6 1 B 1/04 3 7 2	2 H 0 4 O
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 B	4 C 0 6 1
H 0 4 N 7/18 (2006.01)	H 0 4 N 7/18 M	5 C 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2006-235001 (P2006-235001)	(71) 出願人	000000527
(22) 出願日	平成18年8月31日 (2006. 8. 31)		ペンタックス株式会社
			東京都板橋区前野町2丁目3番9号
		(74) 代理人	100090169
			弁理士 松浦 孝
		(74) 代理人	100124497
			弁理士 小倉 洋樹
		(74) 代理人	100127306
			弁理士 野中 剛
		(74) 代理人	100129746
			弁理士 虎山 滋郎
		(74) 代理人	100132045
			弁理士 坪内 伸

最終頁に続く

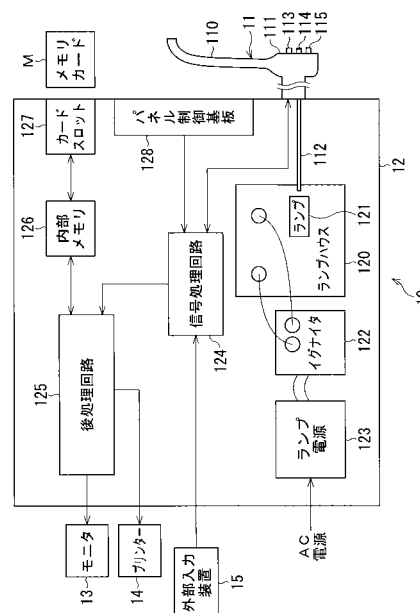
(54) 【発明の名称】 電子内視鏡システム

(57) 【要約】

【課題】主画面および副画面を表示する機能を備えた電子内視鏡システムにおいて、主画面および副画面の画像を関連づけて記録／印刷する。

【解決手段】電子内視鏡システム10の電子スコープ11で撮影された内視鏡画像をモニタ13に主画面画像として表示する。外部入力装置15から参照される画像データを取得し、モニタ13に副画面画像として表示する。電子スコープ11の操作部111に設けられた操作スイッチ115が操作されたときには、主画面画像と副画面画像の画像データを関連づけてメモ리카ードMに記録する。あるいは主画面画像と副画面画像をプリンター14において同一の印刷用紙に印刷する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

主画面と副画面の画像を同時にモニタに表示可能な電子内視鏡システムであって、
前記主画面の画像と前記副画面の画像とが関連付けられて記録媒体に記録されることを特徴とする電子内視鏡システム。

【請求項 2】

前記記録媒体が電子データを記録する電子的な記録媒体であることを特徴とする請求項 1 に記載の電子内視鏡システム。

【請求項 3】

前記主画面および副画面の各画像が別々の画像ファイルに記録され、前記主画面の画像が記録される画像ファイルのヘッダ領域には前記副画面の画像が記録される画像ファイルの情報が記録されることを特徴とする請求項 2 に記載の電子内視鏡システム。

10

【請求項 4】

前記記録媒体が印刷用紙であることを特徴とする請求項 1 に記載の電子内視鏡システム。

【請求項 5】

前記主画面および複画面が同一の印刷用紙に印刷されることにより前記主画面および複画面の画像が関連付けられることを特徴とする請求項 4 に記載の電子内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

20

【0001】

本発明は、電子内視鏡における関連する複数の画像の記録方法、およびその方法を用いた電子内視鏡システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

電子内視鏡システムでは、モニタに主画面と副画面を同時に表示する機能を備えたものがある（特許文献 1）。特許文献 1 では、遠近 2 つの画像が主画面、副画面として表示されているが、主画面に現在撮影されている内視鏡画像を表示し、副画面に超音波画像や過去の検査で撮影された内視鏡画像を表示するものも知られている。

【特許文献 1】特開平 11 - 197097 号公報

30

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかし、主画面、副画面を同時に表示する機能を備えた内視鏡システムにおいて、静止画像を印刷する場合や、メモリカードなどの外部メモリなどに記録する場合には、主画面の画像のみが印刷または記録され、副画面の画像を印刷、記録することはできなかった。

【0004】

本発明は、主画面および副画面を表示する機能を備えた電子内視鏡システムにおいて、主画面および副画面を関連づけて印刷または記録可能とすることを課題としている。

【課題を解決するための手段】

40

【0005】

本発明の電子内視鏡システムは、主画面と副画面の画像を同時にモニタに表示可能な電子内視鏡システムであって、主画面の画像と副画面の画像とが関連付けられて記録媒体に記録されることを特徴としている。

【0006】

例えば、記録媒体は電子データを記録する電子的な記録媒体である。このとき、主画面および副画面の各画像は別々の画像ファイルに記録され、主画面の画像が記録される画像ファイルのヘッダ領域には、副画面の画像が記録される画像ファイルの情報が記録される。

【0007】

50

また例えば記録媒体は、印刷用紙である。このとき主画面および複画面は同一の印刷用紙に印刷されることにより主画面および複画面の画像が関連付けられる。

【発明の効果】

【0008】

以上のように、本発明によれば、主画面および副画面を表示する機能を備えた電子内視鏡システムにおいて、主画面および副画面を関連づけて印刷または記録可能とすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。

10

図1は、本発明の一実施形態である電子内視鏡システムの構成を模式的に示すブロック図である。

【0010】

電子内視鏡システム10は、管腔内に挿入される電子スコープ11と、電子スコープ11に照明光を供給するとともに電子スコープ11からの画像信号を処理するプロセッサユニット12と、電子スコープ11で撮影された内視鏡画像を表示するモニタ13と、内視鏡画像の印刷を行うプリンター14とを備える。また、本実施形態において、プロセッサユニット12には、外部入力装置15が接続され、外部からの画像データを取り込むことができる。

【0011】

20

電子スコープ11は、従来周知のように可撓性を有する管状の挿入部110と、挿入部110が連結され、施術者が保持して各種操作を行う操作部111とを備える。また、操作部111は可撓管およびコネクタを介してプロセッサユニット12に装着され、電氣的、光学的にプロセッサユニット12に接続される。

【0012】

電子スコープ11には、ライトガイド112が配設されており、その一端（入射端）はプロセッサユニット12のランプハウス120内へと挿入される。ランプ121からの光はライトガイド112の入射端に集光されライトガイド112内へと入射される。ライトガイド112に入射された光は、挿入部111の先端まで伝送されライトガイド112の他端（射出端）から照明光として照射される。なお、ランプ121は例えばハロゲンランプやキセノンランプなどであり、イグナイタ122を介してランプ電源123から電力が供給される。

30

【0013】

一方、挿入部110に設けられた撮像素子（図示せず）で撮像された画像は、画像信号としてプロセッサユニット12内の信号処理回路124へと伝送され、信号処理回路124において所定の画像信号処理が施された後、後処理回路125へと送られる。後処理回路125では、モニタ13やプリンター14へ出力するための信号に画像信号が変換され、各々の装置へと出力される。

【0014】

40

また、後処理回路125には内部メモリ126が接続され、内部メモリ126にはカードスロット127が接続される。後処理回路125において処理された画像信号は、デジタル画像データとして内部メモリ126に一時的に記憶可能であり、必要に応じてカードスロット127に装着されるメモリカードMなどの不揮発性記録媒体に記録可能である。

【0015】

また、本図において信号処理回路124は、コントロール回路も兼ねており、電子スコープ11の撮像素子への制御信号を出力するとともに、電子スコープ11の操作部111に設けられた操作スイッチ113、114、115や、プロセッサユニット12のパネル制御基板12に設けられたスイッチの操作を検知し、これに対応して電子内視鏡システム10の各種動作を制御する。

【0016】

50

更に、信号処理回路 1 2 4 には、プロセッサユニット 1 2 に接続された外部入力装置 1 5 から画像信号を入力することができ、所定の信号処理を施した後、モニタ 1 3 やプリンター 1 4、あるいはメモリカード M などに出力することができる。

【 0 0 1 7 】

本実施形態の電子内視鏡システムには、通常モードと複画面モードが存在する。通常モードは、例えば挿入部 1 1 0 の先端で撮影された画像のみをモニタ 1 3 に表示するモードであり、複画面モードは、モニタ 1 3 に主画面（主画像）と副画面（副画像）を同時に表示するモードである。

【 0 0 1 8 】

図 2 は、通常モードにおいてモニタ 1 3 の画面 1 3 S に表示される画像の一例を示すものである。通常モードでは、例えば電子スコープ 1 1 において現在撮影されている動画画像が主画面 I M として画面 1 3 S 内に大きく表示され、主画面 I M の周囲に設けられたマスク領域 I M K には、患者の情報（患者名、年齢、性別、登録番号など）や日付および現在の時刻等の情報が表示される。

【 0 0 1 9 】

一方、図 3 は、複画面モードにおいてモニタ 1 3 の画面 1 3 S に表示される画像の一例を示すものである。複画面モードでは、通常モードにおける主画面 I M とともに、それよりも小さい大きさで副画面 I S が同時に表示される。主画面 I M には、例えば通常モードと同様に現在撮影されている内視鏡観察画像が表示され、副画面には例えば外部入力装置 1 5 から入力された画像（超音波画像、自家蛍光画像など）、あるいは内部メモリ 1 2 6 やメモリカード M などに記録された画像（例えば過去の検査において撮影された内視鏡画像）などが読み出されて表示される。

【 0 0 2 0 】

なお、本実施形態では、1 つの副画面 I S が表示される場合が例示されるが、副画面は複数であってもよい。また、本実施形態では、副画面 I S がピクチャーアウトピクチャー（P o P）の形式で表示されているが、副画面 I S は主画面 I M に対してピクチャーインピクチャー（P i P）の形式で表示されてもよい。

【 0 0 2 1 】

次にモニタ 1 3 に表示される画像の記録方法について説明する。図 1 を参照して説明したように、本実施形態の電子スコープ 1 1 の操作部 1 1 1 には、例えば 3 つの操作スイッチ 1 1 3 ~ 1 1 5 が設けられている。操作スイッチ 1 1 3 は、主画面 I M に表示されている画像の静止画をメモリカード M に記録、あるいは紙に印刷するためのスイッチであり、内視鏡観察中に操作スイッチ 1 1 3 が操作されると、そのときの静止画像がメモリカード M に記録あるいはプリンター 1 4 において印刷される（記録媒体への記録）。

【 0 0 2 2 】

また、静止画像をメモリカード M に記録するか、紙に印刷するか、あるいは記録 / 印刷を両方行うかは、例えば予めモード選択などにより決定されている。

【 0 0 2 3 】

操作スイッチ 1 1 4 は、複画面モードにおいて機能するスイッチであり、操作スイッチ 1 1 4 が操作されると副画面 I S に表示されている画像がメモリカード M に記録あるいは紙などに印刷される。なお、通常副画面 I S には元の画像が間引かれて表示されるが、操作スイッチ 1 1 4 が操作され、副画面 I S の画像がメモリカード M や紙に記録される際には、間引きが行われていない元の画像が出力される。

【 0 0 2 4 】

なお、操作スイッチ 1 1 3 または 1 1 4 が操作され、主画面または副画面の画像がそれぞれ単独で印刷されるときの一例を図 4 に模式的に示す。図 4 に示されるように、印刷用紙（印刷用記録媒体）P には、主画面画像または副画面画像が単独で大きく印刷される。

【 0 0 2 5 】

操作スイッチ 1 1 5 も複画面モードにおいて機能するスイッチであり、操作スイッチ 1 1 5 が操作されると、主画面 I M および副画面 I S に表示されている画像がメモリカード

10

20

30

40

50

Mに記録あるいは紙などに印刷される。このとき、主画面の画像と副画面の画像同士を何ら関連性も持たせずにバラバラに記録／印刷すると、後で対となる主画面画像と副画面画像の対応関係が分からなくなってしまう。

【0026】

このような問題から、本実施形態では、複画面モードにおいて操作スイッチ115が操作されるときには、記録または印刷される主画面画像と副画面画像との間の関係が分かるように両者を関連づけて記録／印刷する。例えば、図5に主画面画像および副画面画像が印刷されるときの一つの方法が模式的に示される。

【0027】

図5に示されるように、印刷用紙Pには、主画面画像と副画面画像が共に印刷される。例えば、同じ印刷用紙Pに主画面画像（副画面画像）が大きく印刷され、これに隣接して副画面画像（主画面画像）が小さく印刷される。例えば図5では、副画面画像（主画面画像）が主画面画像（副画面画像）に一部重ねて印刷されている。

【0028】

また、メモリカードMなどの記録媒体に主画面、副画面の画像データを記録する場合には、主画像データ、副画像データを図5の印刷方式と同様に合成して、1つのファイルに記録することも可能であるが、主画像データおよび副画像データをそれぞれ別々のファイルに記録し、例えば図5に示されるようなファイルのヘッダ領域にそれぞれ対となるファイルについての関連情報を記録しておくことも可能である。

【0029】

例えば、主画像データがデータ領域に記録された主画像データファイルのヘッダ領域には、副画像データが記録された副画像データファイルのパスやファイル名が記録され、副画像データがデータ領域に記録された副画像データファイルのヘッダ領域には、対となる主画像データファイルのパスやファイル名が記録される。

【0030】

以上のように、本実施形態によれば、主画面および副画面を表示する機能を備えた電子内視鏡システムにおいて、主画面および副画面の画像を関連づけて記録／印刷することができるため、後日、内視鏡観察を行ったときに参照した副画面画像を再び参照することが可能となる。また、主画面画像および副画面画像も単独で記録／印刷可能なので、術者の好みに多様に対応できる。

【0031】

なお、本実施形態では、印刷における主画面画像と副画面画像の対応付けを同じ印刷用紙に印刷することによりおこなったが、例えば別々の紙に対応を示す記号や文字を付すことにより対応関係を示してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】本発明の一実施形態である電子内視鏡システムの構成を示すブロック図である。

【図2】通常モードにおいてモニタ画面に表示される画像の一例である。

【図3】複画面モードにおいてモニタ画面に表示される画像の一例である。

【図4】主画面または副画面の画像を単独で印刷するときの印刷例である。

【図5】主画面および副画面の画像を同一印刷用紙に印刷するときの印刷例である。

【図6】主画面および副画面の画像データを関連付けて記録するファイルの構造を示す模式図である。

【符号の説明】

【0033】

- 10 電子内視鏡システム
- 11 電子スコープ
- 12 プロセッサユニット
- 13 モニタ
- 14 プリンター

10

20

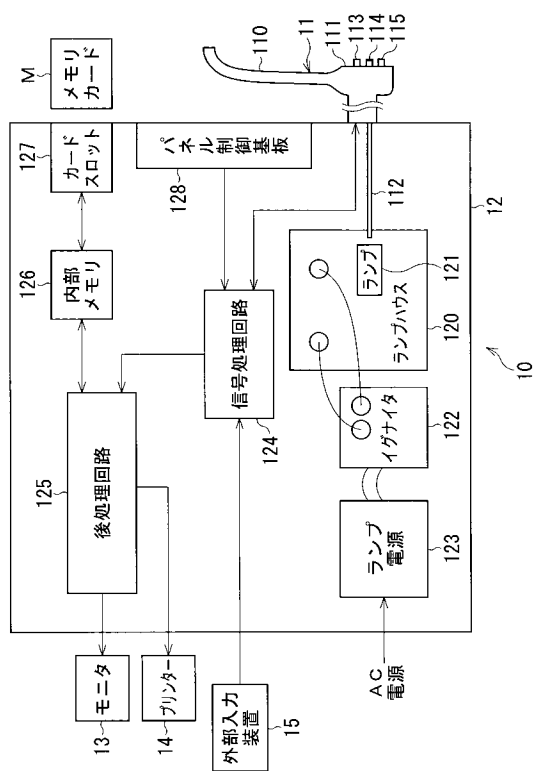
30

40

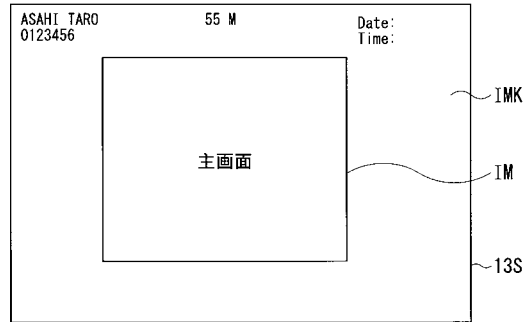
50

1 5 外部入力装置
1 1 3 ~ 1 1 5 操作スイッチ
M メモリカード

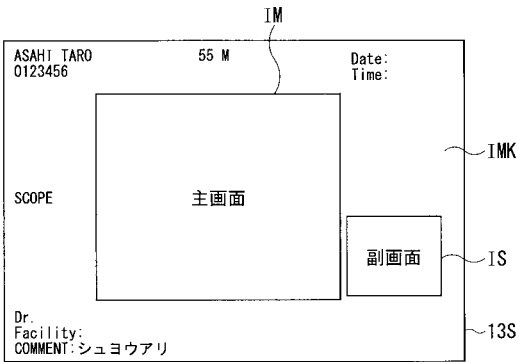
【 図 1 】



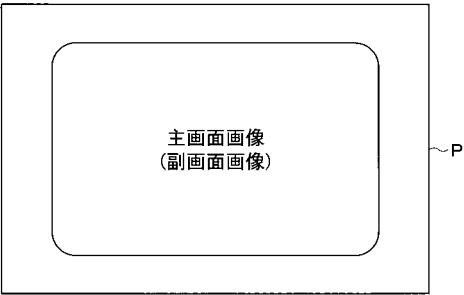
【 図 2 】



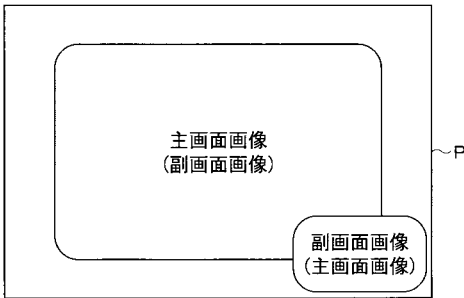
【 図 3 】



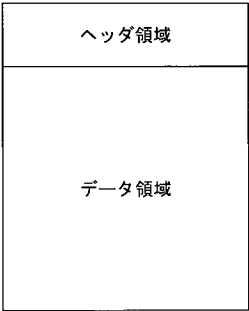
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 田代 陽資

東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 ペンタックス株式会社内

F ターム(参考) 2H040 CA07 CA11 GA02 GA10 GA11

4C061 AA00 BB00 CC06 DD03 LL02 NN05 NN07 WW01 WW10 WW14

WW16 WW17 WW18 XX02 YY12

5C054 CC07 GB04 HA12

专利名称(译)	电子内窥镜系统		
公开(公告)号	JP2008054899A	公开(公告)日	2008-03-13
申请号	JP2006235001	申请日	2006-08-31
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	田代陽資		
发明人	田代 陽資		
IPC分类号	A61B1/04 G02B23/24 H04N7/18		
FI分类号	A61B1/04.372 G02B23/24.B H04N7/18.M A61B1/045.610 A61B1/05		
F-TERM分类号	2H040/CA07 2H040/CA11 2H040/GA02 2H040/GA10 2H040/GA11 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/LL02 4C061/NN05 4C061/NN07 4C061/WW01 4C061/WW10 4C061/WW14 4C061/WW16 4C061/WW17 4C061/WW18 4C061/XX02 4C061/YY12 5C054/CC07 5C054/GB04 5C054/HA12 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/LL02 4C161/NN05 4C161/NN07 4C161/WW01 4C161/WW10 4C161/WW14 4C161/WW16 4C161/WW17 4C161/WW18 4C161/XX02 4C161/YY12		
代理人(译)	松浦 孝 野刚		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

具有显示主屏幕和子屏幕的功能的电子内窥镜系统彼此关联地记录和打印主屏幕和子屏幕的图像。 由电子内窥镜系统10的电子内窥镜11捕获的内窥镜图像作为主屏幕图像显示在监视器13上。 外部输入装置15所参考的图像数据被获取并作为子屏幕图像显示在监视器13上。 当操作电子内窥镜11的操作单元111上设置的操作开关115时，主屏幕图像和副屏幕图像的图像数据彼此关联地记录在存储卡M中。 可替代地，主屏幕图像和副屏幕图像由打印机14打印在同一打印纸上。 [选型图]图1

