

(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2016-30084
(P2016-30084A)

(43) 公開日 平成28年3月7日(2016.3.7)

(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 6 0 C 2 H 0 4 O

G 0 2 B 23/24 (2006.01) A 6 1 B 1/04 3 7 0 4 C 1 6 1

G 0 2 B 23/24 B

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2014-154009 (P2014-154009)	(71) 出願人	000113263
(22) 出願日	平成26年7月29日 (2014.7.29)		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	100090169
			弁理士 松浦 孝
		(74) 代理人	100124497
			弁理士 小倉 洋樹
		(74) 代理人	100147762
			弁理士 藤 拓也
		(72) 発明者	渡辺 浩之
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
			Y A 株式会社内
		F ターム (参考)	2H040 GA10 GA11
			4C161 CC06 JJ17 WW02 WW03 WW10
			WW14 WW15 YY03 YY07 YY12
			YY13 YY15 YY18

(54) 【発明の名称】 内視鏡ファイリング装置、内視鏡システム、及び画像処理方法

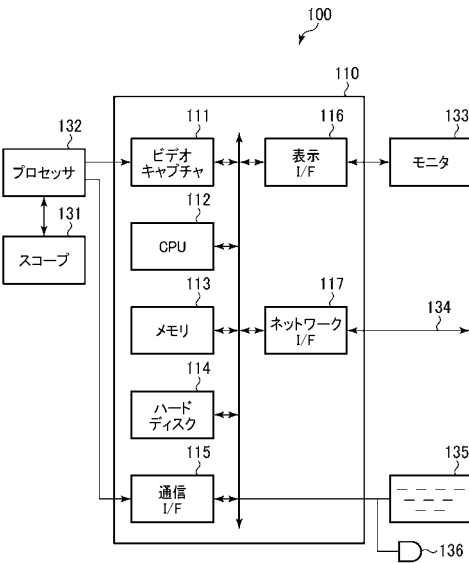
(57) 【要約】

【課題】内視鏡スコープが撮影した画像のみを容易に得ることが可能な内視鏡ファイリング装置、内視鏡システム、及び画像処理方法を得る。

【解決手段】

ユーザの操作によってトリミング領域を決定し、ハードディスク114に保存する。そして、手技終了後にユーザの指示により、ファイリングCPU112が、スコープ情報及びプロセッサ情報を用いてプロセッサ画像からスコープ画像を切り出して、切り出した画像を用いてレポートを作成する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡スコープの種別を表すスコープ情報と、内視鏡プロセッサの設定を表すプロセッサ情報と、前記内視鏡スコープが撮影したスコープ画像及び手技に関する情報を示す情報画像を含んで成るプロセッサ画像とを受信する受信部と、

前記プロセッサ画像における前記スコープ画像の位置及び範囲を示すトリミング領域と、前記スコープ情報及び前記プロセッサ情報とを関連づけて記憶する記憶部と、

前記スコープ情報及び前記プロセッサ情報を用いて前記記憶部から前記トリミング領域を読み出し、前記トリミング領域を用いて前記プロセッサ画像から前記スコープ画像を切り出す処理部とを備える内視鏡ファイリング装置。

10

【請求項 2】

前記処理部は、前記プロセッサ画像から前記スコープ画像を切り出して得られた切り出しスコープ画像を用いてレポートを作成する請求項 1 に記載の内視鏡ファイリング装置。

【請求項 3】

前記記憶部は、前記プロセッサ画像における前記情報画像の位置及び範囲を示す情報領域と、前記スコープ情報及び前記プロセッサ情報とを関連づけて記憶し、

前記処理部は、前記スコープ情報及び前記プロセッサ情報を用いて前記記憶部から前記情報領域を読み出し、前記情報領域を用いて前記プロセッサ画像から前記情報画像を切り出す請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡ファイリング装置。

【請求項 4】

20

前記処理部は、前記プロセッサ画像から前記スコープ画像を切り出して得られた切り出しスコープ画像と、前記プロセッサ画像から前記情報画像を切り出して得られた切り出し情報画像とを用いてレポートを作成する請求項 1 から 3 のいずれかに記載の内視鏡ファイリング装置。

【請求項 5】

前記スコープ情報、前記プロセッサ情報、及び前記トリミング領域を関連づけながら入力する入力部をさらに備え、前記記憶部は、前記入力部によって入力された前記スコープ情報、前記プロセッサ情報、及び前記トリミング領域を関連づけながら記憶する請求項 1 から 4 のいずれかに記載の内視鏡ファイリング装置。

【請求項 6】

30

請求項 1 に記載の前記内視鏡スコープと、請求項 1 に記載の前記内視鏡プロセッサと、請求項 1 に記載の前記内視鏡ファイリング装置とを備える内視鏡システム。

【請求項 7】

内視鏡スコープが撮影したスコープ画像と被験者の情報を示す情報画像とを含んで成るプロセッサ画像における前記スコープ画像の位置及び範囲を示すトリミング領域と、前記内視鏡スコープの種別を表すスコープ情報及び前記内視鏡プロセッサの設定を表すプロセッサ情報とを関連づけて記憶する記憶部を備える内視鏡ファイリング装置が実行する画像処理方法であって、

内視鏡スコープの種別を表すスコープ情報と、内視鏡プロセッサの設定を表すプロセッサ情報と、前記内視鏡スコープが撮影したスコープ画像と被験者の情報を示す情報画像とを含んで成るプロセッサ画像とを受信するステップと、

40

前記スコープ情報及び前記プロセッサ情報を用いて前記記憶部から前記トリミング領域を読み出すステップと、

前記トリミング領域を用いて前記プロセッサ画像から前記スコープ画像を切り出すステップとを備える画像処理方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、画像から所望の領域を切り出す内視鏡ファイリング装置、内視鏡システム、及び画像処理方法に関する。

50

【背景技術】

【0002】

内視鏡スコープを用いて患者の体内を撮影し、得られた画像を記録する内視鏡システムが知られている。内視鏡システムは、得られた画像を記録し、管理するファイリング装置を備える。ファイリング装置は、画像及び撮影時刻などの情報を記憶するとともに、画像を用いてレポートを作成する。レポート作成に用いられる画像から所望の領域を切り出す等の操作は行われない（特許文献１）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

10

【特許文献１】特開２００８－２２０８３９号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

内視鏡システムは、内視鏡スコープが撮影した画像に患者の情報等を画像として付加する内視鏡プロセッサを備えることがある。この場合、ファイリング装置は、内視鏡プロセッサが付加した情報を含む画像を記憶することになる。この情報を含む画像をレポートに使用すると、内視鏡スコープが撮影した画像の領域を、情報を表示する領域が圧迫し、ユーザが画像を視認しにくくなる。他方、情報を含む画像から情報を表示する領域をユーザが削除するのは手間がかかる。

20

【0005】

本発明はこれらの問題に鑑みてなされたものであり、内視鏡スコープが撮影した画像のみを容易に得ることが可能な内視鏡ファイリング装置、内視鏡システム、及び画像処理方法を得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本願第１の発明による内視鏡ファイリング装置は、内視鏡スコープの種別を表すスコープ情報と、内視鏡プロセッサの設定を表すプロセッサ情報と、内視鏡スコープが撮影したスコープ画像及び手技に関する情報を示す情報画像を含んで成るプロセッサ画像とを受信する受信部と、プロセッサ画像におけるスコープ画像の位置及び範囲を示すトリミング領域と、スコープ情報及びプロセッサ情報とを関連づけて記憶する記憶部と、スコープ情報及びプロセッサ情報を用いて記憶部からトリミング領域を読み出し、トリミング領域を用いてプロセッサ画像からスコープ画像を切り出す処理部とを備えることを特徴とする。

30

【0007】

処理部は、プロセッサ画像からスコープ画像を切り出して得られた切り出しスコープ画像を用いてレポートを作成することが好ましい。スコープ画像のみを用いて、レポートを作成できる。

【0008】

記憶部は、プロセッサ画像における情報画像の位置及び範囲を示す情報領域と、スコープ情報及びプロセッサ情報とを関連づけて記憶し、処理部は、スコープ情報及びプロセッサ情報を用いて記憶部から情報領域を読み出し、情報領域を用いてプロセッサ画像から情報画像を切り出すことが好ましい。プロセッサ画像からの確にスコープ画像を切り出すことができる。

40

【0009】

処理部は、プロセッサ画像からスコープ画像を切り出して得られた切り出しスコープ画像と、プロセッサ画像から情報画像を切り出して得られた切り出し情報画像とを用いてレポートを作成することが好ましい。スコープ画像のみを用いて、レポートを作成できる。また、プロセッサ画像からの確にスコープ画像を切り出すことができる。

【0010】

スコープ情報、プロセッサ情報、及びトリミング領域を関連づけながら入力する入力部

50

をさらに備え、記憶部は、入力部によって入力されたスコープ情報、プロセッサ情報、及びトリミング領域を関連づけながら記憶することが好ましい。プロセッサ画像からの確にスコープ画像を切り出すことができる。

【0011】

本願第2の発明による内視鏡システムは、前記内視鏡スコープと、前記内視鏡プロセッサと、前記内視鏡ファイリング装置とを備えることを特徴とする。

【0012】

本願第3の発明による画像処理方法は、内視鏡スコープが撮影したスコープ画像と被験者の情報を示す情報画像とを含んで成るプロセッサ画像におけるスコープ画像の位置及び範囲を示すトリミング領域と、内視鏡スコープの種別を表すスコープ情報及び内視鏡プロセッサの設定を表すプロセッサ情報とを関連づけて記憶する記憶部を備える内視鏡ファイリング装置が実行する画像処理方法であって、内視鏡スコープの種別を表すスコープ情報と、内視鏡プロセッサの設定を表すプロセッサ情報と、内視鏡スコープが撮影したスコープ画像と被験者の情報を示す情報画像とを含んで成るプロセッサ画像とを受信するステップと、スコープ情報及びプロセッサ情報を用いて記憶部からトリミング領域を読み出すステップと、トリミング領域を用いてプロセッサ画像からスコープ画像を切り出すステップとを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、内視鏡スコープが撮影した画像のみを容易に得ることが可能な内視鏡ファイリング装置、内視鏡システム、及び画像処理方法を得る。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本願発明による内視鏡ファイリング装置を有する内視鏡システムを概略的に示したブロック図である。

【図2】第1のプロセッサ画像を示した図である。

【図3】第2のプロセッサ画像を示した図である。

【図4】第3のプロセッサ画像を示した図である。

【図5】第4のプロセッサ画像を示した図である。

【図6】第5のプロセッサ画像を示した図である。

【図7】第6のプロセッサ画像を示した図である。

【図8】第7のプロセッサ画像を示した図である。

【図9】レポートを示した図である。

【図10】情報送信処理を示したフローチャートである。

【図11】トリミング領域設定処理を示したフローチャートである。

【図12】トリミング領域を設定する状態を示した図である。

【図13】トリミング領域、スコープ情報、及びプロセッサ情報の関係を示した図である。

【図14】トリミング領域、スコープ情報、及びプロセッサ情報の関係を示した図である。

【図15】検査処理を示したフローチャートである。

【図16】レポート作成処理を示したフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明の一実施形態による内視鏡システム100について説明する。図1は内視鏡システム100を概略的に示す図である。内視鏡システム100は、内視鏡スコープ131と、内視鏡スコープ131に接続される内視鏡プロセッサ132と、内視鏡プロセッサ132に接続されるファイリング装置110と、ファイリング装置110に接続されるモニタ133、キーボード135、及びマウス136とを主に備える。

【0016】

内視鏡スコープ１３１は、図示しない撮像素子、スコープＣＰＵ、及びスコープメモリを主に備える。撮像素子は、内視鏡スコープ１３１の先端部に格納される例えばＣＣＤ又はＣＭＯＳであって、患者の体内に挿入されて観察対象物を撮像する。そして、撮像した画像をスコープ画像として内視鏡プロセッサ１３２に送信する。スコープ画像の詳細については後述される。スコープＣＰＵは、内視鏡スコープ１３１が備える各要素を制御することにより、内視鏡スコープ１３１を動作させる。スコープメモリは、内視鏡スコープ１３１の種別を表すスコープ情報、内視鏡スコープ１３１のファームウェア、及び各種の設定情報などを記憶する。

【００１７】

内視鏡プロセッサ１３２は、図示しないプロセッサＣＰＵ、及び内部メモリを主に備える。プロセッサＣＰＵは、スコープＣＰＵに接続され、スコープＣＰＵを介してスコープメモリに記憶されている情報を取得する。また、プロセッサＣＰＵは、内視鏡スコープ１３１からスコープ画像を受信して、手技に関する情報を画像として付加し、得られたプロセッサ画像を出力する。プロセッサ画像の詳細については後述される。内部メモリは、内視鏡プロセッサ１３２の設定を表すプロセッサ情報及び手技に関する情報等を保存する。プロセッサＣＰＵは、後述する情報送信処理を実行する。

10

【００１８】

ファイリング装置１１０は、受信部を成すビデオキャプチャ１１１、処理部を成すファイリングＣＰＵ１１２、メモリ１１３、記憶部を成すハードディスク１１４、通信インターフェース１１５、表示インターフェース１１６、及びネットワークインターフェース１１７を主に備える。

20

【００１９】

ビデオキャプチャ１１１は、内視鏡プロセッサ１３２に接続され、内視鏡プロセッサ１３２からプロセッサ画像を受信する。ファイリングＣＰＵ１１２は、ビデオキャプチャ１１１からプロセッサ画像を受信して、メモリ１１３を一時記憶装置として使用しながら所定の画像処理を行って表示画像を作成し、表示画像を表示インターフェース１１６及びハードディスク１１４に送信する。また、ファイリングＣＰＵ１１２は、後述するレポート作成処理を実行して、レポートを作成する。レポートは、手技において撮影した画像及び手技の情報を表示して、手技の内容をまとめたものである。さらに、ファイリングＣＰＵ１１２は、後述するトリミング領域設定処理及び検査処理を実行する。

30

【００２０】

通信インターフェース１１５は、内視鏡プロセッサ１３２とファイリングＣＰＵ１１２との間で情報をやりとりする。内視鏡プロセッサ１３２から受信する情報は、内視鏡スコープ１３１の種別を表すスコープ情報と、内視鏡プロセッサ１３２の設定を表すプロセッサ情報であって、通信インターフェース１１５からハードディスク１１４及びファイリングＣＰＵ１１２に送信される。

【００２１】

ハードディスク１１４は、表示画像、スコープ情報、及びプロセッサ情報を記憶する。

【００２２】

ネットワークインターフェース１１７は、ファイリング装置１１０をイーサネット（登録商標）等のネットワークに接続する。

40

【００２３】

表示インターフェース１１６は、ファイリングＣＰＵ１１２から表示画像を受信して、モニタ１３３に適合する信号形式に変換した後、モニタ１３３に表示画像を送信する。

【００２４】

モニタ１３３は、表示インターフェース１１６から画像を受信して表示する。

【００２５】

ユーザは、キーボード１３５及びマウス１３６を操作して、所望の情報をファイリング装置１１０に入力する。キーボード１３５及びマウス１３６は入力部を成す。

50

【 0 0 2 6 】

次に、図 2、3、及び 4 を用いてプロセッサ画像について説明する。

【 0 0 2 7 】

図 2 は、第 1 のプロセッサ画像を示す。第 1 のプロセッサ画像は、第 1 の種類による内視鏡スコープ 1 3 1 を用いた手技によって得られた第 1 のスコープ画像と、手技に関する情報を示す情報画像とを含む画像である。第 1 のプロセッサ画像において、左側に第 1 のスコープ画像が表示され、右側に情報画像が表示されている。情報画像は、患者の氏名、年齢、及び性別、手技を行った日時、コメント、並びに手技を行った医師の氏名等を表示する。

【 0 0 2 8 】

図 3 は、第 2 のプロセッサ画像を示す。第 2 のプロセッサ画像は、第 2 の種類による内視鏡スコープ 1 3 1 を用いた手技によって得られた第 2 のスコープ画像と、手技に関する情報を示す情報画像とを含む画像である。第 2 のプロセッサ画像において、左側に第 2 のスコープ画像が表示され、右側に情報画像が表示されている。情報画像は、第 1 のプロセッサ画像と同様の内容を表示する。第 2 のプロセッサ画像における第 2 のスコープ画像の大きさは、第 1 のプロセッサ画像における第 1 のスコープ画像の大きさよりも小さい。

【 0 0 2 9 】

図 4 は、第 3 のプロセッサ画像を示す。第 3 のプロセッサ画像は、第 1 のスコープ画像と、第 1 のスコープ画像に特殊な画像処理を施して得られた第 1 の特殊画像と、手技に関する情報を示す情報画像とを含む画像であって、ツインモード（同時表示モード）がオンにされたときにプロセッサ CPU によって作成される画像である。特殊な画像処理は、画像において所定の波長を含む部位を強調した画像や、輪郭線を強調した画像などである。情報画像は、第 1 のプロセッサ画像と同様の内容を表示する。第 3 のプロセッサ画像において、左半分に第 1 のスコープ画像が表示され、右半分に第 1 の特殊画像が表示され、上下両端側に情報画像が表示されている。第 1 のスコープ画像の大きさは、第 1 の特殊画像の大きさと等しい。また、第 3 のプロセッサ画像における第 1 のスコープ画像及び第 1 の特殊画像の大きさは、第 1 のプロセッサ画像における第 1 のスコープ画像の大きさ及び第 2 のプロセッサ画像における第 2 のスコープ画像の大きさよりも小さい。第 3 のプロセッサ画像における第 1 のスコープ画像及び第 1 の特殊画像の位置は、第 1 のプロセッサ画像における第 1 のスコープ画像の位置及び第 2 のプロセッサ画像における第 2 のスコープ画像の位置と全く異なる。

【 0 0 3 0 】

図 5 は、第 4 のプロセッサ画像を示す。第 4 のプロセッサ画像は、画像拡大機能がオンにされたときに作成される画像であって、第 1 のスコープ画像を第 1 のプロセッサ画像に表示される大きさよりも拡大して表示したプロセッサ画像である。第 4 のプロセッサ画像における第 1 のスコープ画像の大きさは、第 1 のプロセッサ画像における第 1 のスコープ画像の大きさよりも大きい。

【 0 0 3 1 】

図 6 は、第 5 のプロセッサ画像を示す。第 5 のプロセッサ画像は、画像拡大機能がオンにされたときに作成される画像であって、第 2 のスコープ画像を第 2 のプロセッサ画像に表示される大きさよりも拡大して表示したプロセッサ画像である。第 5 のプロセッサ画像における第 2 のスコープ画像の大きさは、第 2 のプロセッサ画像における第 2 のスコープ画像の大きさよりも大きい。

【 0 0 3 2 】

図 7 は、第 6 のプロセッサ画像を示す。第 6 のプロセッサ画像は、ツインモード及び画像拡大機能がオンにされたときに作成される画像であって、第 1 のスコープ画像及び第 1 の特殊画像を第 3 のプロセッサ画像に表示される大きさよりも各々拡大して表示したプロセッサ画像である。第 6 のプロセッサ画像における第 1 のスコープ画像及び第 1 の特殊画像の大きさは、第 3 のプロセッサ画像における第 1 のスコープ画像及び第 1 の特殊画像の大きさよりも大きい。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 3 】

図 8 は、第 7 のプロセッサ画像を示す。第 7 のプロセッサ画像は、外部入力機能がオンにされたときに作成される画像であって、第 1 のスコープ画像と、内視鏡プロセッサ 1 3 2 に外部から入力された外部入力画像とを含む画像である。第 1 のプロセッサ画像において、左側に第 1 のスコープ画像が表示され、右側に外部入力画像が表示されている。外部入力画像の位置及び大きさは、内視鏡スコープ 1 3 1 の種類に応じて変化する。外部入力画像は、情報画像の一種である。

【 0 0 3 4 】

図 9 は、レポートを示した画像である。レポートは、手技が終了した後に作成される画像であって、スコープ画像のみを画像として表示するとともに、手技の情報を表示する。そのため、ファイリング CPU 1 1 2 は、ハードディスク 1 1 4 に記憶されているプロセッサ画像からスコープ画像を切り出す（トリミングする）必要がある。そこで、以下の処理が実行される。

10

【 0 0 3 5 】

次に、図 1 0 を用いて情報送信処理について説明する。情報送信処理は、ファイリング CPU 1 1 2 からの要求に応じてプロセッサ CPU によって実行される処理であって、内視鏡スコープ 1 3 1 からスコープ情報を取得して、ファイリング CPU 1 1 2 に送信する処理である。スコープ情報は、内視鏡スコープ 1 3 1 の種別を表す情報である。

【 0 0 3 6 】

始めのステップ S 5 1 では、プロセッサ CPU がスコープ CPU と通信して、スコープ CPU からスコープ情報を取得する。

20

【 0 0 3 7 】

次のステップ S 5 2 では、プロセッサ CPU が、ファイリング装置 1 1 0 にスコープ情報を送信する。そして処理が終了する。

【 0 0 3 8 】

これにより、ファイリング装置 1 1 0 がスコープ情報を取得する。

【 0 0 3 9 】

次に、図 1 1 から図 1 3 を用いてトリミング領域設定処理について説明する。トリミング領域設定処理は、ファイリング CPU 1 1 2 によって実行される処理であって、ユーザの操作によってトリミング領域を決定し、ハードディスク 1 1 4 に保存する処理である。トリミング領域とは、プロセッサ画像においてスコープ画像が占める領域であって、プロセッサ画像におけるスコープ画像の外縁を座標で表した情報である。ユーザが所定の操作を行ったときに、トリミング領域設定処理が実行される。トリミング領域設定処理は、内視鏡スコープ 1 3 1 及び内視鏡プロセッサ 1 3 2 がファイリング装置 1 1 0 に接続されていない場合であっても実行可能である。

30

【 0 0 4 0 】

始めのステップ S 6 1 では、モニタ 1 3 3 に表示された内視鏡スコープ 1 3 1 の種類の一覧から、所望の内視鏡スコープ 1 3 1 をキーボード 1 3 5 及びマウス 1 3 6 を用いてユーザが選択する。これにより、内視鏡スコープ 1 3 1 の種別を示すスコープ情報が決定される。

40

【 0 0 4 1 】

次のステップ S 6 2 では、モニタ 1 3 3 に表示された内視鏡プロセッサ 1 3 2 の種類の一覧から、所望の内視鏡プロセッサ 1 3 2 と、内視鏡プロセッサ 1 3 2 の動作モード情報とをキーボード 1 3 5 及びマウス 1 3 6 を用いてユーザが選択する。内視鏡プロセッサ 1 3 2 の動作モード情報は、例えば、ツインモード、画像拡大機能、及び外部入力機能がオンにされているか否かを示す情報である。内視鏡プロセッサ 1 3 2 の種類及び内視鏡プロセッサ 1 3 2 の動作モード情報をプロセッサ情報という。ステップ S 6 2 によって、プロセッサ情報が決定される。

【 0 0 4 2 】

次のステップ S 6 3 では、モニタ 1 3 3 に表示されたプロセッサ画像を参照して、キー

50

ボード 1 3 5 及びマウス 1 3 6 を用いてトリミング領域をユーザが指定する。詳細に説明すると、まず、図 1 2 に示されるようなプロセッサ画像がモニタ 1 3 3 に表示される。ユーザは、このプロセッサ画像を参照しながら、マウス 1 3 6 を操作して矩形形状である枠 1 2 0 1 の位置を移動、及び枠 1 2 0 1 の大きさを調整して、スコープ画像の位置及び大きさに枠 1 2 0 1 を合わせる。スコープ画像の位置及び大きさに枠 1 2 0 1 が一致したときに、この位置及び大きさに決定する旨の命令をキーボード 1 3 5 及びマウス 1 3 6 を用いてファイリング装置 1 1 0 に入力する。これにより、トリミング領域が指定される。

【 0 0 4 3 】

次のステップ S 6 4 では、ファイリング CPU 1 1 2 は、ステップ S 6 3 において決定された枠 1 2 0 1 の四隅の座標を取得し、これをトリミング領域として、ステップ S 6 1 で取得したスコープ情報及びステップ S 6 2 で取得したプロセッサ情報と関連づけて、ハードディスク 1 1 4 に記憶させる。図 1 3 及び 1 4 に、ハードディスク 1 1 4 が記憶するトリミング領域と、スコープ情報と、プロセッサ情報との関係を示す。

10

【 0 0 4 4 】

図 1 3 は、ツインモード及び画像拡大機能と内視鏡プロセッサ 1 3 2 の種別との関係を示した図である。

【 0 0 4 5 】

第 1 の種類による内視鏡スコープ 1 3 1 が内視鏡プロセッサ 1 3 2 に接続されている場合に、ツインモード及び画像拡大機能がオンであるとき、図 7 に示す第 6 のプロセッサ画像が得られる。よって、左右の画像を含むトリミング領域 A がハードディスク 1 1 4 に記憶される。

20

【 0 0 4 6 】

第 1 の種類による内視鏡スコープ 1 3 1 が内視鏡プロセッサ 1 3 2 に接続されている場合に、ツインモードがオンであり、画像拡大機能がオフであるとき、図 4 に示す第 3 のプロセッサ画像が得られる。よって、左右の画像を含むトリミング領域 B がハードディスク 1 1 4 に記憶される。トリミング領域 B はトリミング領域 A よりも小さい。

【 0 0 4 7 】

第 1 の種類による内視鏡スコープ 1 3 1 が内視鏡プロセッサ 1 3 2 に接続されている場合に、ツインモードがオフであり、画像拡大機能がオンであるとき、図 5 に示す第 4 のプロセッサ画像が得られる。よって、左側のスコープ画像を含むトリミング領域 C がハードディスク 1 1 4 に記憶される。トリミング領域 C の形状、位置、及び大きさは、トリミング領域 A 及び B と異なる。

30

【 0 0 4 8 】

第 1 の種類による内視鏡スコープ 1 3 1 が内視鏡プロセッサ 1 3 2 に接続されている場合に、ツインモード及び画像拡大機能がオフであるとき、図 2 に示す第 1 のプロセッサ画像が得られる。よって、左側のスコープ画像を含むトリミング領域 D がハードディスク 1 1 4 に記憶される。トリミング領域 D の大きさはトリミング領域 C と異なり、トリミング領域 D の形状、位置、及び大きさは、トリミング領域 A 及び B と異なる。

【 0 0 4 9 】

ツインモードがオンであるとき、プロセッサ CPU は、スコープ画像の大きさをプロセッサ画像の大きさに合わせて適宜調節する。よって、プロセッサ画像に含まれる 2 つのスコープ画像の位置及び大きさは、内視鏡スコープ 1 3 1 の種別に応じて変化しない。そのため、第 2 の種類による内視鏡スコープ 1 3 1 が内視鏡プロセッサ 1 3 2 に接続されている場合に、ツインモード及び画像拡大機能がオンであるとき、図 7 に示す第 6 のプロセッサ画像と同様の画像が得られる。よって、左右の画像を含むトリミング領域 A がハードディスク 1 1 4 に記憶される。

40

【 0 0 5 0 】

同様に、第 2 の種類による内視鏡スコープ 1 3 1 が内視鏡プロセッサ 1 3 2 に接続されている場合に、ツインモードがオンであり、画像拡大機能がオフであるとき、図 4 に示す第 3 のプロセッサ画像と同様の画像が得られる。よって、左右の画像を含むトリミング領

50

域 B がハードディスク 1 1 4 に記憶される。

【 0 0 5 1 】

第 2 の種類による内視鏡スコープ 1 3 1 が内視鏡プロセッサ 1 3 2 に接続されている場合に、ツインモードがオフであり、画像拡大機能がオンであるとき、図 6 に示す第 5 のプロセッサ画像が得られる。よって、左側のスコープ画像を含むトリミング領域 E がハードディスク 1 1 4 に記憶される。トリミング領域 E の形状、位置、及び大きさは、トリミング領域 A、B、及び C と異なる。

【 0 0 5 2 】

第 2 の種類による内視鏡スコープ 1 3 1 が内視鏡プロセッサ 1 3 2 に接続されている場合に、ツインモード及び画像拡大機能がオフであるとき、図 3 に示す第 2 のプロセッサ画像が得られる。よって、左側のスコープ画像を含むトリミング領域 F がハードディスク 1 1 4 に記憶される。トリミング領域 F の大きさはトリミング領域 C 及び D と異なり、トリミング領域 F の形状、位置、及び大きさは、トリミング領域 A 及び B と異なる。

10

【 0 0 5 3 】

同様にして、第 3 の種類による内視鏡スコープ 1 3 1 が内視鏡プロセッサ 1 3 2 に接続されている場合についても、トリミング領域 A、B、G、及び H がハードディスク 1 1 4 に設定及び記憶される。

【 0 0 5 4 】

図 1 4 は、外部入力機能と内視鏡プロセッサ 1 3 2 の種別との関係を示した図である。

【 0 0 5 5 】

20

第 1 の種類による内視鏡スコープ 1 3 1 が内視鏡プロセッサ 1 3 2 に接続されている場合に、外部入力が入オンであるとき、図 8 に示す第 7 のプロセッサ画像が得られる。よって、左側のスコープ画像を含むトリミング領域 A と、右側の外部入力画像を含むトリミング領域 F とがハードディスク 1 1 4 に記憶される。他方、外部入力が入オフであるときは、外部入力画像がプロセッサ画像に含まれないため、左側のスコープ画像を含むトリミング領域 A のみがハードディスク 1 1 4 に記憶される。

【 0 0 5 6 】

第 2 の種類による内視鏡スコープ 1 3 1 が内視鏡プロセッサ 1 3 2 に接続されている場合に、外部入力が入オンであるとき、第 1 の種類による内視鏡スコープ 1 3 1 と同様にして、左側のスコープ画像を含むトリミング領域 C と、右側の外部入力画像を含むトリミング領域 F とがハードディスク 1 1 4 に記憶される。他方、外部入力が入オフであるときは、外部入力画像がプロセッサ画像に含まれないため、左側のスコープ画像を含むトリミング領域 C のみがハードディスク 1 1 4 に記憶される。

30

【 0 0 5 7 】

同様にして、第 3 の種類による内視鏡スコープ 1 3 1 が内視鏡プロセッサ 1 3 2 に接続されている場合についても、トリミング領域 D 及び F がハードディスク 1 1 4 に設定及び記憶される。

【 0 0 5 8 】

トリミング領域設定処理を実行することにより、トリミング領域がスコープ情報及びプロセッサ情報と関連づけられてハードディスク 1 1 4 に記憶される。

40

【 0 0 5 9 】

次に、図 1 5 を用いて、検査処理について説明する。検査処理は、手技が開始された時にファイリング C P U 1 1 2 によって実行される処理であって、スコープ情報及びプロセッサ情報と関連づけてプロセッサ画像をハードディスク 1 1 4 に保存する処理である。

【 0 0 6 0 】

始めのステップ S 7 1 では、手技が開始された旨の信号を内視鏡プロセッサ 1 3 2 から受信する。

【 0 0 6 1 】

次のステップ S 7 2 では、ファイリング C P U 1 1 2 がプロセッサ C P U に情報送信処理を実行させ、内視鏡プロセッサ 1 3 2 からスコープ情報及びプロセッサ情報を取得する

50

。

【 0 0 6 2 】

次のステップ S 7 3 では、ファイリング C P U 1 1 2 がプロセッサ C P U から画像キャプチャ命令を受信し、ビデオキャプチャ 1 1 1 がその命令を受信した時に受信しているプロセッサ画像を静止画像としてハードディスク 1 1 4 に記憶させる。

【 0 0 6 3 】

次のステップ S 7 4 では、検査が終了する。そして処理が終了する。

【 0 0 6 4 】

検査処理を実行することにより、プロセッサ画像がハードディスク 1 1 4 に記憶される。なお、ステップ S 7 1 では内視鏡プロセッサ 1 3 2 から信号を受信することにより処理を開始しているが、ファイリング装置 1 1 0 が内視鏡プロセッサ 1 3 2 に対して信号を要求することにより処理を開始してもよい。

10

【 0 0 6 5 】

次に図 1 6 を用いて、レポート作成処理について説明する。処理は、手技終了後にユーザの指示によりファイリング C P U 1 1 2 によって実行される処理であって、スコープ情報及びプロセッサ情報を用いてプロセッサ画像からスコープ画像を切り出して、切り出した画像を用いてレポートを作成する処理である。

【 0 0 6 6 】

始めのステップ S 8 1 では、検査処理のステップ S 7 2 で受信したスコープ情報及びプロセッサ情報に基づいて、トリミング領域をハードディスク 1 1 4 から読み出す。

20

【 0 0 6 7 】

次のステップ S 8 2 では、ステップ S 8 1 で読み出したトリミング領域を用いて、ハードディスク 1 1 4 に記憶されているプロセッサ画像から、スコープ画像を切り出す。そして、切り出したスコープ画像をレポートに貼り付ける。そして処理を終了する。

【 0 0 6 8 】

レポート作成処理を実行することにより、情報画像を含まない、スコープ画像のみを用いて、レポートを作成できる。

【 0 0 6 9 】

本実施形態によれば、スコープ画像のみを用いて、レポートを作成できる。また、プロセッサ画像からの確にスコープ画像を切り出すことができる。

30

【 0 0 7 0 】

また、スコープ画像をレポートに用いられる画像として、プロセッサ画像とは別にハードディスク 1 1 4 に記憶しておく必要がないため、記憶容量を節約できる。

【 0 0 7 1 】

ファイリング装置 1 1 0 がスコープ情報及びプロセッサ情報を記憶しているため、予めトリミング領域を設定しておけば、内視鏡スコープ 1 3 1 の種類及び内視鏡プロセッサ 1 3 2 の設定が変更されても、ユーザがファイリング装置 1 1 0 においてトリミング領域を変更する必要がない。

【 0 0 7 2 】

なお、スコープ情報及びプロセッサ情報は、前述のものに限定されない。

40

【 0 0 7 3 】

また、プロセッサ情報は、前述の機能のオン・オフでなく、内視鏡プロセッサ 1 3 2 の種類を示すものであっても良い。この場合、内視鏡プロセッサ 1 3 2 の種類に応じてトリミング領域が記憶される。

【 0 0 7 4 】

なお、ファイリング装置 1 1 0 でなく、内視鏡プロセッサ 1 3 2 がトリミング領域と、スコープ情報と、プロセッサ情報との関係を記憶してもよい。

【 0 0 7 5 】

また、レポート作成処理において切り出される領域はスコープ画像に限定されず、プロセッサ画像に含まれる情報画像であってもよい。このとき、スコープ画像に加え、又は代

50

えて、情報画像を使用してレポートを作成してもよい。

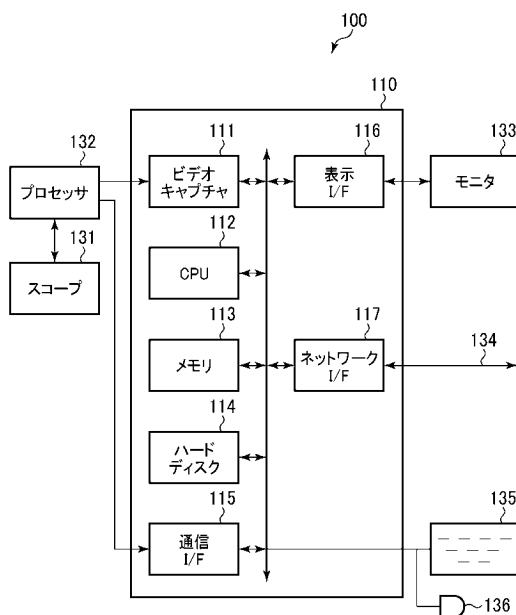
【符号の説明】

【 0 0 7 6 】

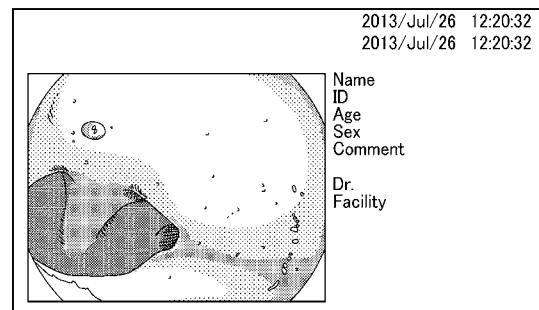
- 1 0 0 内視鏡システム
- 1 1 0 ファイリング装置
- 1 1 1 ビデオキャプチャ
- 1 1 2 ファイリングCPU
- 1 1 3 メモリ
- 1 1 4 ハードディスク
- 1 1 5 通信インターフェース
- 1 1 6 表示インターフェース
- 1 1 7 ネットワークインターフェース
- 1 3 1 内視鏡スコープ
- 1 3 2 内視鏡プロセッサ
- 1 3 3 モニタ
- 1 3 5 キーボード
- 1 3 6 マウス

10

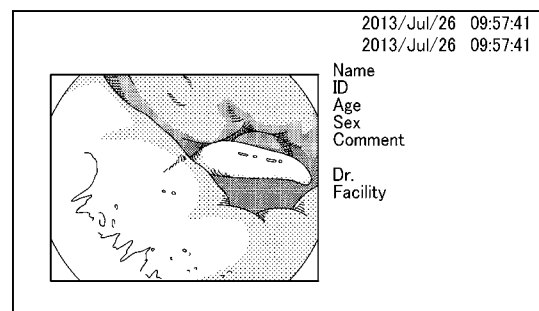
【 図 1 】



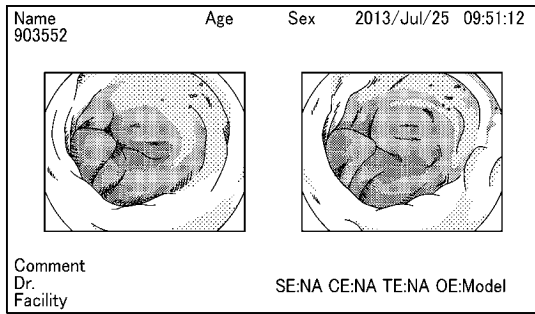
【 図 2 】



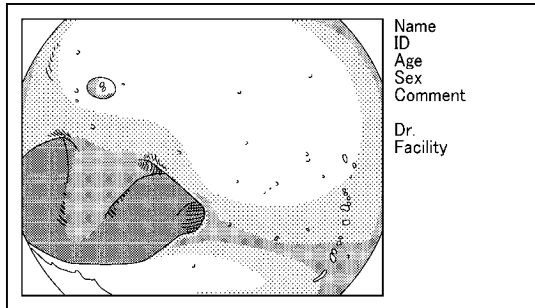
【 図 3 】



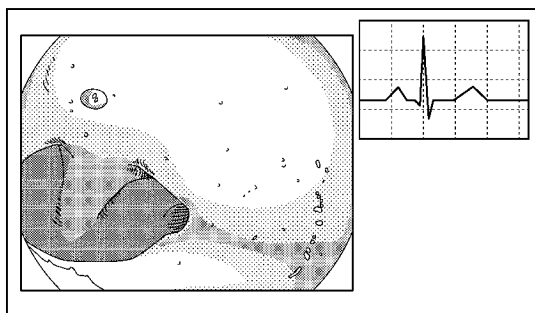
【図 4】



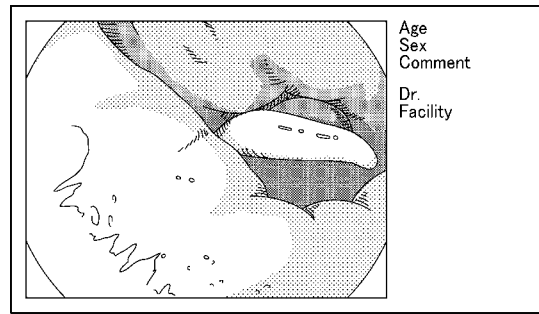
【図 5】



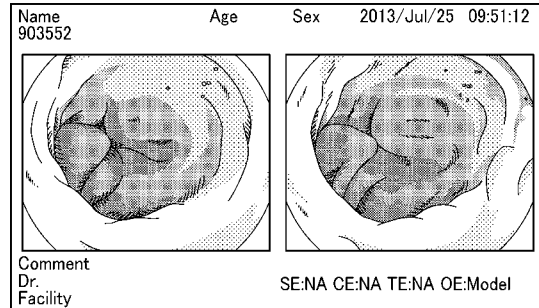
【図 8】



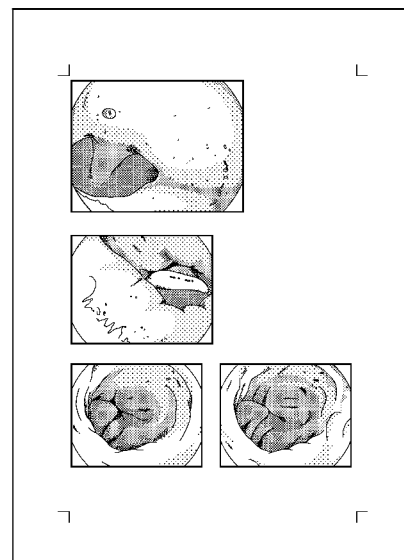
【図 6】



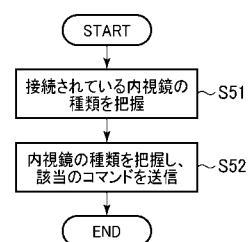
【図 7】



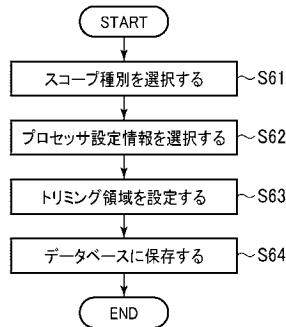
【図 9】



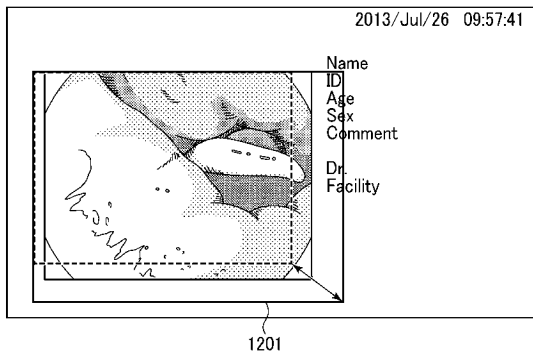
【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】



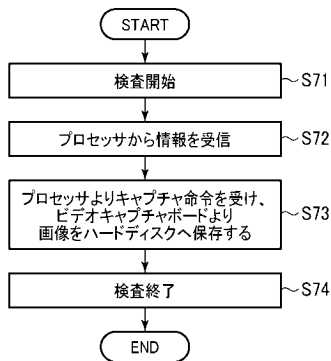
【図 1 3】

スコープ種別	プロセッサ設定			
	ツインモード-On		ツインモード-Off	
	画像拡大機能-On	画像拡大機能-Off	画像拡大機能-On	画像拡大機能-Off
第1のスコープ	トリミング領域A	トリミング領域B	トリミング領域C	トリミング領域D
第2のスコープ	トリミング領域A	トリミング領域B	トリミング領域E	トリミング領域F
第3のスコープ	トリミング領域A	トリミング領域B	トリミング領域G	トリミング領域H
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

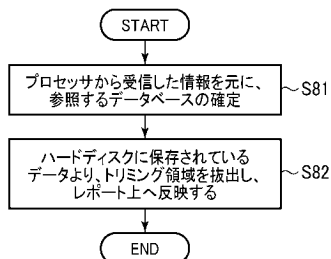
【図 1 4】

スコープ種別	プロセッサ設定			
	外部入力機能-On		外部入力機能-Off	
	内視鏡画像	外部入力画像	内視鏡画像	外部入力画像
第1のスコープ	トリミング領域A	トリミング領域F	トリミング領域A	
第2のスコープ	トリミング領域C	トリミング領域F	トリミング領域C	
第3のスコープ	トリミング領域D	トリミング領域F	トリミング領域D	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【図 1 5】



【図 1 6】



专利名称(译)	内窥镜归档装置，内窥镜系统和图像处理方法		
公开(公告)号	JP2016030084A	公开(公告)日	2016-03-07
申请号	JP2014154009	申请日	2014-07-29
[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	渡辺浩之		
发明人	渡辺 浩之		
IPC分类号	A61B1/04 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/04.360.C A61B1/04.370 G02B23/24.B A61B1/00.640 A61B1/04 A61B1/04.550 A61B1/045.618 A61B1/045.621 A61B1/045.622		
F-TERM分类号	2H040/GA10 2H040/GA11 4C161/CC06 4C161/JJ17 4C161/WW02 4C161/WW03 4C161/WW10 4C161/WW14 4C161/WW15 4C161/YY03 4C161/YY07 4C161/YY12 4C161/YY13 4C161/YY15 4C161/YY18		
代理人(译)	松浦 孝		
其他公开文献	JP6602000B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：为了获得能够容易地仅获得由内窥镜捕获的图像的内窥镜归档装置，内窥镜系统和图像处理方法。[解决方案]修整区域由用户的操作确定并且存储在硬盘114中。然后，在该过程完成之后，归档CPU 112根据用户的指令使用范围信息和处理器信息从处理器图像中切出范围图像，并使用切出图像来创建报告。[选型图]图1

(21) 出願番号	特願2014-154009 (P2014-154009)	(71) 出願人	000113263
(22) 出願日	平成26年7月29日 (2014. 7. 29)		HOYA株式会社 東京都新宿区中落合2丁目7番5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	100147762 弁理士 藤 拓也
		(72) 発明者	渡辺 浩之 東京都新宿区中落合2丁目7番5号 HOYA株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 GA10 GA11 4C161 CC06 JJ17 WW02 WW03 WW10 WW14 WW15 YY03 YY07 YY12 YY13 YY15 YY18