

(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2004-350725
(P2004-350725A)

(43) 公開日 平成16年12月16日(2004.12.16)

(51) Int. Cl.⁷

A61B 1/04
A61B 5/00

F I

A61B 1/04 370
A61B 5/00 D

テーマコード(参考)

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2003-148621(P2003-148621)
(22) 出願日 平成15年5月27日(2003.5.27)

(71) 出願人 000000376
オリンパス株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(74) 代理人 100074099
弁理士 大菅 義之
(72) 発明者 正治 秀幸
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパス光学工業株式会社内
(72) 発明者 三好 義孝
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパス光学工業株式会社内
(72) 発明者 江藤 忠夫
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパス光学工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療用画像記録装置

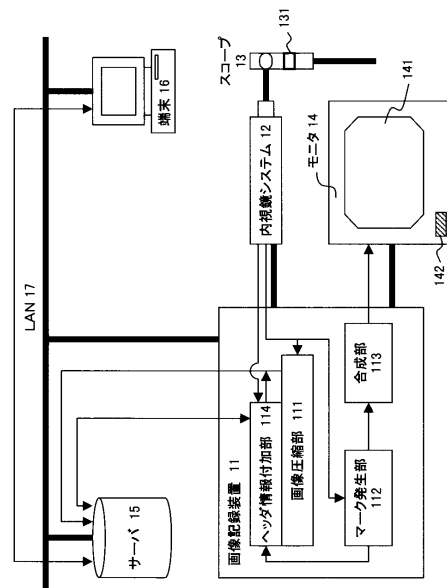
(57) 【要約】

【課題】本発明は、レポート作成時にレポートに用いる画像の選択にかかる労力を軽減し、レポート作成を容易にした医療用画像記録装置を提供することを課題とする。

【解決手段】スコープスイッチ131のSW_Bを押下すると選択マーク142が表示される。この状態でSW_Aを押下すると、スコープスコープ133によって撮影されている内視鏡画像が取り込まれ、またこの内視鏡画像には、マーキングされたことを示す情報を含むヘッダ情報がヘッダ情報付加部114によって付加されてサーバ15に送信される。レポート作成時には、このマーキングされた画像から用いる画像を選択する。

【選択図】 図1

本実施形態における内視鏡画像ファイリングシステムの構成を示す図



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡により撮影された内視鏡画像を記録する為の医療用画像記録装置であって、
操作者の指示に基づいて、前記内視鏡によって撮影された前記内視鏡画像を画像データとして取り込む撮影手段と、
前記操作者の指示に基づいて、前記撮影手段が取り込んだ前記内視鏡画像に選択されたことを示す情報を付加するマーキング手段と
を備えることを特徴とする医療用画像記録装置。

【請求項 2】

マーク画像を生成するマーク発生手段と、前記内視鏡からの前記内視鏡画像に前記マーク画像を合成してモニタに出力する合成手段とを更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載の医療用画像記録装置。 10

【請求項 3】

前記操作者の指示に基づいて、内視鏡検査の開始時刻と終了時刻を記録する検査時間記録手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の医療用画像記録装置。

【請求項 4】

前記医療用画像記録装置はネットワークによってサーバと接続されており、前記撮影手段が取り込んだ前記内視鏡画像の画像データを、前記ネットワークを介して前記サーバに送信する送信手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 つに記載の医療用画像記録装置。 20

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、内視鏡によって撮影された内視鏡画像を記録する医療用画像記録装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

近年、スコープの細長の先端部を体腔内等の被検部位に挿入して、体腔や内臓の内腔を直接観察する内視鏡検査が一般的に行なわれるようになってきている。
また、内視鏡装置によって撮影した内視鏡画像をネットワークによって接続されたサーバに記録・蓄積し、この画像を必要に応じて取り出すことが出来る内視鏡画像ファイリングシステムが広く利用されている。 30

【0003】

内視鏡画像ファイリングシステムは、内視鏡装置のスコープ部分に備えられたスイッチ、例えばリリーススイッチを内視鏡検査医が押すと、内視鏡装置に接続されている医療用画像記録装置によって、モニタに表示されている内視鏡画像が取り込まれ、患者についての情報や検査についての情報が付加された形でネットワーク介してサーバに記録、蓄積される。

【0004】

例えば特許文献 1 に開示されている内視鏡画像ファイリングシステムでは、内視鏡観測装置によって撮影した内視鏡画像を医療用画像記録装置によってデータ圧縮処理を行った後、ネットワークを介してファイルサーバに送り、サーバ内に記憶・蓄積している。 40

【0005】**【特許文献 1】**

特開平 7 - 1 4 1 4 9 8 号公報

【0006】**【発明が解決しようとする課題】**

内視鏡検査は、一般に内科や外科等の患者の担当医から内視鏡検査医へ依頼する形で行なわれる。

内視鏡検査医は、依頼された検査が終了すると、担当医への検査報告として検査レポート 50

を提出するが、この検査レポートは画像ファイルを添付した形で作成される。

【0007】

内視鏡検査医は、ファイルサーバとネットワーク接続された端末から、ファイルサーバに蓄積されている全画像を呼び出して画面上に表示し、レポートに用いる画像を選択しながらレポートを作成する。

一度の内視鏡検査では、通常40～100枚程度の撮影が行なわれるが、撮影箇所は一般的にルーチン化されており、その中には重要度の低い画像も含まれている。レポートには撮影した全ての画像を用いるのではなく、ポリープが見つかった部位の画像等、特に重要な画像を用いるが、この撮影画像を選択する作業は、一度全ての画像を端末に取り込んだ後に画面上やプリンタで出力し、記憶に頼りながら画像内容を逐次チェックして行なっていた。その為、作業は煩雑になり、時間・コストもかかってしまう。

10

【0008】

また従来、内視鏡検査に要した時間を正確に記録する手段を持たなかった。

本発明は、レポート作成時にレポートに用いる画像の選択にかかる労力を軽減し、レポート作成を容易にした医療用画像記録装置を提供することを課題とする。

【0009】

また内視鏡検査に要した時間を正確に記録できる医療用画像記録装置を提供することを課題とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

20

本発明による医療用画像記録装置は、内視鏡により撮影された内視鏡画像を記録することを前提とし、上記問題点を解決する為、撮影手段及びマーキング手段を備える。

【0011】

撮影手段は、操作者の指示に基づいて、前記内視鏡によって撮影された前記内視鏡画像を画像データとして取り込む。

マーキング手段は、前記操作者の指示に基づいて、前記撮影手段が取り込んだ前記内視鏡画像に選択されたことを示す情報を付加する。

【0012】

この構成により、操作者は、レポートに用いる画像に対してマーキング行なうことを指示することにより、取り込んだ任意の内視鏡画像に選択されたことを示す情報を付加することが出来る。

30

また本発明による医療用画像記録装置は、マーク画像を生成するマーク発生手段と、前記内視鏡からの前記内視鏡画像に前記マーク画像を合成してモニタに出力する合成手段とを更に備える構成とすることも出来る。

【0013】

これにより、モニタ上にマーキングされているかどうかマーク画像によって示され、操作者はモニタの表示によってマーキングされているかどうかを確認できる。

更に本発明による医療用画像記録装置は、前記操作者の指示に基づいて、内視鏡検査の開始時刻と終了時刻を記録する検査時間記録手段を更に備える構成とすることも出来る。

【0014】

40

これにより、内視鏡検査の開始時刻と終了時刻を正確に記録することが出来る。

また本発明による医療用画像記録装置は、前記医療用画像記録装置はネットワークによってサーバと接続されており、前記撮影手段が取り込んだ前記内視鏡画像の画像データを、前記ネットワークを介して前記サーバに送信する送信手段を更に備える構成とすることも出来る。

【0015】

これにより、取り込まれた内視鏡画像はサーバ内に格納され、ネットワークを介して端末からサーバから読み出すことが出来る。

また本発明は、医療用画像記録装置による内視鏡画像の取り込み方法や、プログラムもその範囲に含む。

50

【 0 0 1 6 】

【 発明の実施の形態 】

以下に本発明の一実施形態について説明する。

図 1 は、本実施形態における内視鏡画像ファイリングシステムの構成を示す図である。

【 0 0 1 7 】

この図 1 のシステムでは、内視鏡検査時に、検査を行ないながら撮影する画像に対して選択されたことを示す印をつけるマーキング機能を備えている。よって、内視鏡検査時に画像を撮影しながらレポートに使用する画像にマーキングし、後日マーキングされた画像から選択してレポートを作成することによってレポート作成に用いる画像を探す手間を軽減することができる。

10

【 0 0 1 8 】

図 1 の内視鏡画像ファイリングシステムは、画像記録装置 1 1、内視鏡システム 1 2、スコープ 1 3、モニタ 1 4、サーバ 1 5 及び端末 1 6 から構成されている。

このうち、画像記録装置 1 1、サーバ 1 5 及び端末 1 6 は LAN 1 7 によってネットワーク接続されており、この LAN 1 7 を介して内視鏡システムによって撮影された画像は画像記録装置 1 1 によってサーバ 1 5 に記録され、レポート作成の際にはサーバ 1 5 内の画像等のデータが端末 1 6 によって読み出される。また画像記録装置 1 1 には、内視鏡システム 1 2 及びモニタ 1 4 が専用線によって接続されている。尚本システムでは、画像記録装置 1 1 や端末 1 6 を複数備える構成としても、或いは 1 つの画像記録装置 1 1 に複数の内視鏡システム 1 2 やスコープ 1 3 と接続される構成としても良い。

20

【 0 0 1 9 】

画像記録装置 1 1 は、内視鏡によって撮影され取り込まれた画像をサーバ 1 5 に記録・蓄積する為の処理や、内視鏡検査医等の操作者の為に撮影画像や接続機器の状態等についての種々の情報をモニタ 1 4 に表示する為の処理を行なうもので、画像圧縮部 1 1 1、マーク発生部 1 1 2、合成部 1 1 3、ヘッダ情報付加部 1 1 4 を有している。

【 0 0 2 0 】

画像圧縮部 1 1 1 は、内視鏡システム 1 2 からの画像データに対してデータ圧縮処理を行なう。マーク発生部 1 1 2 は、スコープ 1 3 を操作する内視鏡検査医等の操作者によってスイッチ 1 3 1 が押下されると選択マークの画像データを発生する。合成部 1 1 3 は、撮影画像にマーク発生部 1 1 2 が発生させた選択マークを、内視鏡システム 1 2 から入力される内視鏡画像に合成して表示画面データを生成しモニタ 1 4 に出力する。ヘッダ情報付加部 1 1 4 は、取り込んだ静止画画像をサーバ 1 5 に保存する際に、圧縮データに付加する患者についての情報や撮影環境を示すヘッダ情報を生成するものである。画像記録装置 1 1 は、取り込んだ画像の圧縮データにヘッダ情報を付加した画像ファイルの形式で画像データをサーバ 1 5 に送信して、内視鏡画像をサーバ 1 5 のデータベースに登録させる。

30

【 0 0 2 1 】

内視鏡システム 1 2 は、スコープ 1 3 で撮像した被検体の観察像を映像信号に変換し、内視鏡画像として画像記録装置 1 1 に出力する。

スコープ 1 3 は、撮影を司る部分で、その先端部を検査を行なう患者に挿入し、不図示の光源による光の反射光を CCD 等の固体撮像素子によって光電変換して内視鏡システム 1 2 に出力する。またスコープ 1 3 には、操作者が検査を行ないながら操作することが出来る位置にスコープスイッチ 1 3 1 が備わっている。このスコープスイッチ 1 3 1 としては、3 ~ 4 個のボタンスイッチが通常用意されており、各スイッチに設定する機能は、設定を変更することでソフトウェア的に割り振ることが出来る。本例では、スコープスイッチ 1 3 1 として SW__A、SW__B、SW__C 及び SW__D の 4 つのボタンスイッチを備え、そのうち SW__A に撮影画像を静止画データとして取り込むリリーススイッチ、SW__B には静止画として取り込む画像にマーキングを行なうマーキングモードに設定するマーキングスイッチ、SW__C には検査の開始及び終了を通知する開始 / 終了スイッチとしての機能が設定されているものとする。尚この開始 / 終了スイッチの機能は、スコープスイッチ 1 3 1 に割り振るのではなく、内視鏡システム 1 2 のキーボード、フットスイッ

40

50

チ等の入力装置に割り振る構成としても良い。

【0022】

モニタ14は、スコープ13によって現在撮影されている内視鏡画像141を表示する表示モニタである。このモニタ14の表示画面上には、内視鏡画像141の他に現在マーキングモードになっているかどうかを示す選択マーク142が表示される。そしてこの選択マーク142がモニタ14上に表示された状態でリリーススイッチSW__Aを押下して内視鏡画像の取り込みを行なうと、取り込んだ画像はマーキングされる。尚、上記説明ではスコープスイッチ131のSW__Bを一旦押してマーキングモードにした後に、SW__Aを押してマーキングした画像が取り込まれる構成を示したが、本実施形態はこれに限定される訳ではなく、SW__Bを押すだけで画像がマーキングされて取り込まれる構成としても良い。

10

【0023】

サーバ15は、内視鏡による患者の個人情報や撮影画像等をデータベース化して格納するファイルサーバである。端末16は、LAN17によってサーバ16とネットワーク接続されている情報処理装置で、内視鏡検査を行なった医師は、この端末16を用いてサーバ15から取り込んだ内視鏡画像や患者情報を呼び出しながらレポートを作成する。

【0024】

図2は、画像記録装置11の構成例を示す図である。

同図の画像記録装置11は、各種動作制御を行なうCPU21、制御用プログラム等を記憶しておくROM22、動作時のワーキングメモリとなるRAM23、内視鏡システム12からの画像信号を一旦格納するビデオRAM(V-RAM)24、操作パネルやキーボード等の入力装置からの入力やCD-ROM等の可搬記憶媒体の読み出し装置からの入力を受け付ける入力部25、モニタ14に画像データ等を出力する出力部26、ネットワーク5との間でデータや命令等の信号を送受するネットワークインタフェース(ネットワークI/F)27、サーバ15に送られるべき圧縮画像データを記憶する不揮発性のフラッシュメモリ28、画像信号の圧縮処理を行なう画像圧縮LSI29、及び内視鏡システム12との間で通信信号を送受する通信インタフェース(通信I/F)30を備えて構成され、これらがバスライン31によって接続されている。

20

【0025】

図2に示した画像記録装置11では、CPU21がROM22内のファームウェアや、入力部から読み込んだプログラムを実行することによって他の構成要素の制御を行ない、モニタ14への表示の為の処理や、内視鏡画像のマーキング処理、サーバ15への保存の為の処理等の本明細書に記載されている各種処理を実現する。尚画像記録装置11は、図2に示したようなCPU21がプログラムを実行してソフトウェア的に処理を実現する構成ではなく、その一部若しくは全部を専門のハードウェアによって構成して、処理を実現する形にしても良い。

30

【0026】

次に図1のシステムの内視鏡検査時の動作について説明する。

内視鏡検査を行なうにあたって、内視鏡検査医等の操作者は、まず患者のベッド傍に設置してある内視鏡システム12のキーボードやカードリーダー等の入力装置からこの内視鏡検査に付加された検査IDや検査を行なう患者のID番号等患者の識別情報を入力(サーバ15に未登録の患者の場合、氏名、年齢、性別などの患者の個人情報も入力)する。この入力があると、画像記録装置11のヘッダ情報付加部114は、取り込んだ内視鏡画像の画像データに付加するヘッダ情報を生成するためにこの患者に対する個人情報をサーバ15から読み出す。

40

【0027】

次に操作者は、スコープスイッチ131のSW__Cを押下して、内視鏡システム12に検査の開始を通知する。この通知によって画像記録装置11のヘッダ情報付加部114は、検査開始時刻を記録する。尚この時記録する時刻は、サーバ15の内部時計を元にする。

【0028】

50

操作者は、モニタ 1 4 に表示される内視鏡画像 1 4 1 を見ながらスコープ 1 3 を操作し、必要に応じてリリースボタンであるスコープスイッチ 1 3 1 の S W _ A を押下し、内視鏡画像を静止画画像として取り込む。S W _ A が押下されると画像記録装置 1 1 では、画像圧縮部 1 1 1 が内視鏡システム 1 2 から入力される画像データに対してデータ圧縮処理を行ない、ヘッダ情報付加部 1 1 4 がこの圧縮画像データに患者の個人情報やその画像の撮影情報等からなるヘッダ情報を付加し、L A N 1 7 を介してサーバ 1 5 に送信して記憶させる。

【 0 0 2 9 】

操作者はスコープ 1 3 を操作しながら、S W _ A を押下して内視鏡画像を取り込んでゆくが、この時、操作者が後日レポート作成に用いると思う画像を取り込む時は、リリースボタン S W _ A を押下する前に、まず S W _ B を押下する。この S W _ B の押下は、内視鏡システム 1 2 を介してマーク発生部 1 1 2 に通知される。この通知により、マーク発生部 1 1 2 はモニタ 1 4 に画面に表示する選択マークの画像データを生成して合成部 1 1 3 に出力し、またマークの発生をヘッダ情報付加部 1 1 4 に通知する。これを受けて合成部 1 1 3 は、内視鏡システム 1 2 からの内視鏡画像にマーク発生部 1 1 2 からの画像データを合成し、モニタ 1 4 に出力する。この合成処理によって、モニタ 1 4 の画面上には、マーキングされたことを示す選択マーク 1 4 2 が表示される。これにより、操作者は画像を選択したことを操作中に確認できる。

10

【 0 0 3 0 】

この選択マーク 1 4 2 が表示された状態で、操作者が S W _ A を押下して内視鏡画像を取り込むと、上述したように画像圧縮部 1 1 1 によってデータ圧縮された画像データに、ヘッダ情報付加部 1 1 4 によって生成されたヘッダ情報が付加されてサーバ 1 5 に送信されるが、ヘッダ情報付加部 1 1 4 はマーク発生部 1 1 2 からの通知を受けてヘッダ情報内の画像がマーキングされたことを示すフラグを O N にする。これにより、サーバ 1 5 に蓄積された内視鏡画像のデータにはその画像がマーキングされたかどうかを示す情報が付加されることとなる。

20

【 0 0 3 1 】

尚 S W _ B を押下後、S W _ A を押下する前に再度 S W _ B を押下するとマーキングは取り消され、これはマーク発生部 1 1 2 及びヘッダ情報付加部 1 1 4 に通知される。これによりマーク発生部 1 1 2 はマーク画像の生成を止め、モニタ 1 4 の表示画面上ではマーキングされていることを示す選択マーク 1 4 2 が消える。そしてヘッダ情報付加部 1 1 4 は、ヘッダ情報内のマーキングされたかどうかを示すフラグを O F F にする。また S W _ B を押下後、特定時間が過ぎても S W _ A を押下しないと、マーキングは取り消されてモニタ 1 4 の表示画面から選択マーク 1 4 2 が消える。

30

【 0 0 3 2 】

全ての検査が終わると操作者は、スコープスイッチ S W _ C を押下して、内視鏡システム 1 2 に検査の終了を通知する。この通知によって画像記録装置 1 1 のヘッダ情報付加部 1 1 4 は、サーバ 1 5 の内部時計を元にして検査終了時間を記録する。そしてこの検査終了時刻と上記した検査開始時刻をサーバ 1 5 に通知する。

【 0 0 3 3 】

図 3 は、内視鏡検査時の画像記録装置 1 1 の動作処理を示すフローチャートである。内視鏡検査が開始されると、画像記録装置 1 1 は、ステップ S 1 としてまず開始スイッチである S W _ C が押下されるのを待つ (ステップ S 1 , N O) 。そして S W _ C が押下されると (ステップ S 1 , Y E S) 、ステップ S 2 として現在の時刻をサーバ 1 4 に問い合わせ、応答してきた時刻を検査開始時刻として記録した後、スコープスイッチ 1 3 1 の入力待ち状態となる (ステップ S 3 , N O) 。

40

【 0 0 3 4 】

ステップ S 3 において、スコープスイッチ 1 3 1 が押下され、そのスコープスイッチ 1 3 1 が S W _ B のマーキングスイッチであれば (ステップ S 3 , S W _ B) 、ステップ S 4 としてヘッダ情報付加部 1 1 4 は、圧縮画像データに付加するヘッダ情報のマーキングさ

50

れたかどうかを示すフラグをONにし、ステップS5としてマーク発生部112はマーク画像を生成してモニタ14上に選択マーク142を表示させた後、処理をステップS3のスイッチ入力待ち状態に戻す。

【0035】

ステップS3において、スコープスイッチ131が押下され、そのスコープスイッチ131がSW_Aのリリーススイッチであれば(ステップS3、SW_A)、ステップS6としてスコープ13による撮影画像を静止画画像として取り込む。

【0036】

以降、終了スイッチであるSW_Cが押下されるまで、ステップS3～S7の処理を繰り返し(ステップS7、NO)、ステップS7でSW_Cが押下されれば(ステップS7、YES)、ステップS8として現在の時刻をサーバ14に問い合わせ、応答してきた時刻を検査終了時刻として記録した後、処理を終了する。

【0037】

内視鏡検査が終了後、内視鏡検査を行なった内視鏡検査医は、担当医へ報告書として、或いは電子カルテとして用いる等の目的で、内視鏡検査の結果を報告する検査レポートの作成を行なう。

図4は、検査レポート作成の手順例を示す図である。

【0038】

検査レポートの作成は、端末16からサーバ15内のデータを必要に応じて読み出しながら行なわれる。同図の例では、レポート作成は、患者プロフィールの表示、他の科からの依頼の場合その検査依頼情報の表示、病理検査情報作成、画像選択、検査した部位のスケッチを入力するシェーマ編集、所見の入力、行なった処置内容の入力、診断結果の入力、コメントの入力という手順で行なわれ、レポートが完成するとサーバ15のデータベースに登録する。

【0039】

この図4のレポート作成手順中、手順4の画像選択において、従来のシステムでは検査時に撮影した画像を端末16に取り込み、全ての画像を画面上に表示する等した後、記憶に頼りながら内容を逐次チェックしてレポートに用いるものを選択していた。

【0040】

しかし、本実施形態のシステムでは、内視鏡検査時に、画像を取り込む際に、ポリープが見つかった部分の画像等レポートに使用する内視鏡画像に対してマーキングを行なっているので、このマーキングされた画像をチェックすれば使用する画像の選択は容易に行なうことが出来る。

【0041】

図5は、レポート作成において画像選択手順で用いる画像選択画面例を示す図である。端末16のレポート作成用の表示画面上から、画像一覧のタブやプルダウンメニュー等を操作選択すると、画像選択画面として図5(a)に示すように、端末16の画面上にインデックス画像として取り込んだ内視鏡画像の縮小画像が一覧表示される。

【0042】

同図(a)は、その検査IDや検査日等、レポートを作成している内視鏡検査についての種々の情報51の下に、その検査で撮影された全内視鏡画像の縮小画像52が一覧表示されている。

そして画面上に表示された縮小画像52中、画像取り込み時にマーキングされた画像には選択マーク53が付加されている。よってレポート作成者は、表示画面50aから容易にレポート作成用に選択されてマーキングされた画像が分かり、このマーキングされた画像を中心にチェックすることにより、レポート作成に必要な画像を容易に見つけることが出来る。

【0043】

レポート作成者は、表示画面50a上において、任意の縮小画像52をマウス等のポインティングデバイスで選択すると、その画像の拡大画像を表示することが出来る。また表示

10

20

30

40

50

画面 5 0 a 上で、ポインティングデバイスによってボタン 5 5 を選択すると、図 5 (b) に示すように、マーキングされた画像のみを選択表示することが出来、また表示画面 5 0 b 上で、ポインティングデバイスによってボタン 5 6 を選択すると、すべての画像を表示した表示画面 5 0 a に表示を戻すことが出来る。

【 0 0 4 4 】

レポート作成者はこの図 5 の表示画面 5 0 上で、検査で取り込んだ画像をチェックし、ポインティングデバイスでプルダウンメニューとなっているタブ 5 4 を操作して画像を選択してゆく。図 5 では、5 つの画像が食道についての画像として、また 2 つの画像が胃についての画像として選択されている。

【 0 0 4 5 】

図 6 は、作成されたレポートの表示例を示す図である。

同図は、サーバ 1 5 に格納されたレポートを端末 1 6 等の情報処理装置の画面上に表示させた場合を例として示している。

同図のレポートには、内視鏡検査を受けた患者の個人情報を示す患者情報 6 1、検査 I D、検査日、検査条件等のレポートの対象となっている内視鏡検査についての記録を示す検査情報 6 2、内視鏡検査で取り込んだ画像を示す画像 6 3、診断結果を示す 6 5 及びレポート作成者によるコメントを示すコメント 6 6 が示されている。また同図の例では、レポートには食道の画像として 5 枚の画像 6 4 a が、また胃の画像として 2 枚の画像 6 4 b が選択されて、レポートに添付されている。尚同図の表示画面上で食道の画像 6 4 a、胃の画像 6 4 b をポインティングデバイスで選択することによって拡大した画像が画面上に表示させることが出来、また診断 6 4、コメント 6 5 部分を選択することにより、その内容を画面上に表示させることが出来る。

【 0 0 4 6 】

このようなレポートを作成するにあたり、画像 6 3 部分に添付する内視鏡画像を選択するために、本システムでは内視鏡検査時に、取り込んだ画像にマーキングを行なうことによって予め選択することが出来、レポート作成時に画像の選択にかかる手間を軽減することが出来る。

【 0 0 4 7 】

図 7 は、画像記録装置 1 1 からサーバ 1 5 に登録する内視鏡画像を送信する際に画像データを格納する画像ファイルの構成例を示す図である。

同図において画像ファイルはヘッダ部 7 1 と圧縮された画像データが格納されている画像データ部 7 2 より構成されている。ヘッダ部 7 1 には、画像データ部 7 2 に格納されている画像データについての種々の情報が格納されており、同図の例では各画像を識別する為の画像番号、画像データの大きさ (画像サイズ)、圧縮サイズ、画像データの各色毎の先頭位置を示す色別データ先頭位置情報、予備領域、内視鏡検査に用いた検査装置名、患者 I D や患者名等の検査を行なった患者の患者情報、検査日等の検査条件を示す検査情報、スコープの高原の明るさ等のオプション設定の情報を示す設定オプション機能情報、及び拡張用領域のデータ格納領域を備えている。このうち拡張領域には、この画像がマーキングされているかどうかを示すフラグの情報が格納されている。

【 0 0 4 8 】

図 8 は、サーバ内のファイルの構成例を示す図である。

画像記録装置 1 1 からサーバ 1 5 に送られた内視鏡画像のデータは、サーバ 1 5 上に構築されているデータベース内に登録されて格納される。

図 8 において、データベースに格納された内視鏡画像の画像データは、検査マスタファイル 8 1、患者マスタファイル 8 2、画像管理ファイル 8 3 及び画像情報テーブル 8 4 及び画像ファイル 8 5 によって構成される。

【 0 0 4 9 】

このうち、画像ファイル 8 5 は、図 7 の画像番号及び画像データ部 7 2 内の圧縮画像データによって構成され、検査マスタファイル 8 1、患者マスタファイル 8 2、画像管理ファイル 8 3 及び画像情報テーブル 8 4 は、ヘッダ部 7 1 に格納されていた種々の情報に基づ

10

20

30

40

50

いて構築される。

【0050】

検査マスタファイル81は、検査日等の内視鏡検査についての情報を管理しているテーブルである。尚画像記録装置11から送信されてきた検査開始時刻/終了時刻はこの検査マスタファイル81によって管理される。患者マスタファイル82は、患者IDや患者名等検査を受けた患者に着いての情報を管理しているテーブルである。画像管理ファイル83は、検査ID患者ID、画像番号等画像番号等取り込んだ内視鏡画像についての情報を管理しているテーブルである。画像情報テーブル84は、マーキングした画像の画像番号等マーキングについての情報を管理しているテーブルである。画像ファイル85は、取り込んだ内視鏡画像の画像データを格納するもので、圧縮画像データと画像番号を記録している。

10

【0051】

これらの情報のうち、検査マスタファイル81と患者マスタファイル82の間、検査マスタファイル81と画像管理ファイル83の間及び画像管理ファイル83と画像情報テーブル84の間は検査IDによってリンク付けられており、患者マスタファイル82と画像管理ファイル83の間は患者IDによってリンク付けられている。

【0052】

レポート作成者は、レポートを作成時に画像を呼び出す際は、検査IDによって検査マスタファイル81を介して、或いは患者IDによって患者マスタファイル82を介して画像管理ファイル83を呼び出し、画像管理ファイル83がリンクされている画像情報テーブル84や画像ファイル85から、図5に示したようなマーキング情報を含む画像選択画面を端末16の画面上に表示させる。

20

【0053】

そして選択した画像は、作成したレポートに画像番号によって添付される。

(付記1) 内視鏡により撮影された内視鏡画像を記録する為の医療用画像記録装置であって、

操作者の指示に基づいて、前記内視鏡によって撮影された前記内視鏡画像を画像データとして取り込む撮影手段と、

前記操作者の指示に基づいて、前記撮影手段が取り込んだ前記内視鏡画像に選択されたことを示す情報を付加するマーキング手段と

30

を備えることを特徴とする医療用画像記録装置。

(付記2) マーク画像を生成するマーク発生手段と、前記内視鏡からの前記内視鏡画像に前記マーク画像を合成してモニタに出力する合成手段とを更に備えることを特徴とする付記1に記載の医療用画像記録装置。

(付記3) 前記操作者の指示に基づいて、内視鏡検査の開始時刻と終了時刻を記録する検査時間記録手段を更に備えることを特徴とする付記1又は2に記載の医療用画像記録装置。

(付記4) 前記医療用画像記録装置はネットワークによってサーバと接続されており、前記撮影手段が取り込んだ前記内視鏡画像の画像データを、前記ネットワークを介して前記サーバに送信する送信手段を更に備えることを特徴とする付記1乃至3の何れか1つに

40

記載の医療用画像記録装置。

(付記5) 内視鏡により撮影された内視鏡画像を記録する為の医療用画像記録装置による内視鏡画像の取り込み方法であって、

操作者の指示に基づいて、前記内視鏡によって撮影された前記内視鏡画像を画像データとして取り込み、

前記操作者の指示に基づいて、前記取り込んだ前記内視鏡画像に選択されたことを示す情報を付加する

ことを特徴とする内視鏡画像の取り込み方法。

(付記6) 内視鏡により撮影された内視鏡画像を記録する為の情報処理装置によって実行されるプログラムであって、

50

操作者の指示に基づいて、前記内視鏡によって撮影された前記内視鏡画像を画像データとして取り込み、

前記操作者の指示に基づいて、前記取り込んだ前記内視鏡画像に選択されたことを示す情報を付加する

ことを前記情報処理装置に実行させるプログラム。

(付記7) マーキング手段による情報を元に、電子カルテ乃至検査レポートに添付する画像を決定した事の特徴とする付記1の医療用画像記録装置。

【0054】

【発明の効果】

本発明によれば、内視鏡検査時にレポートに使用する画像を選択することが出来るので、後々記憶を頼りに画像を選ぶ必要が無い。よって、画像の選択を正確に行なうことが出来る。またレポート作成における煩雑さを無くし、作成に要する負荷を軽減することが出来る。

10

【0055】

またレポート作成時に、事前に選択された画像のみを検索することが出来、画像選びを支援することが出来る。

更には、検査の開始時刻と終了時刻を正確に記録することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態における内視鏡画像ファイリングシステムの構成を示す図である。

【図2】画像記録装置の構成例を示す図である。

20

【図3】内視鏡検査時の画像記録装置の動作処理を示すフローチャートである。

【図4】レポート作成の手順例を示す図である。

【図5】画像選択画面例を示す図である。

【図6】レポートの例を示す図である。

【図7】画像ファイルの構成例を示す図である。

【図8】サーバ内のファイルの構成例を示す図である。

【符号の説明】

1 1 画像記録装置

1 2 内視鏡システム

1 3 スコープ

30

1 4 モニタ

1 5 サーバ

1 6 端末

1 7 LAN

1 1 1 画像圧縮部

1 1 2 マーク発生部

1 1 3 合成部

1 1 4 ヘッダ情報付加部

1 3 1 スコープスイッチ

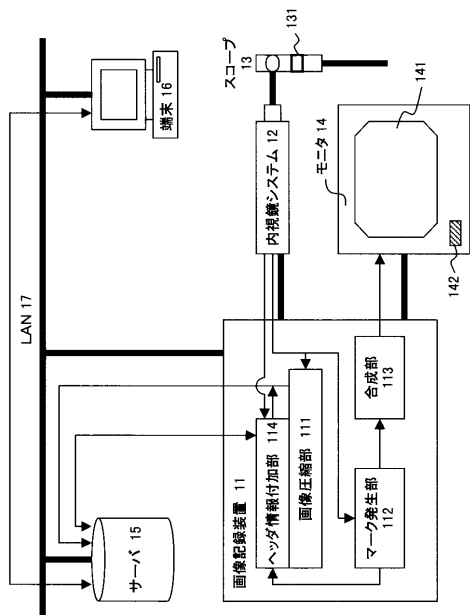
1 4 1 表示画像

40

1 4 2 選択マーク

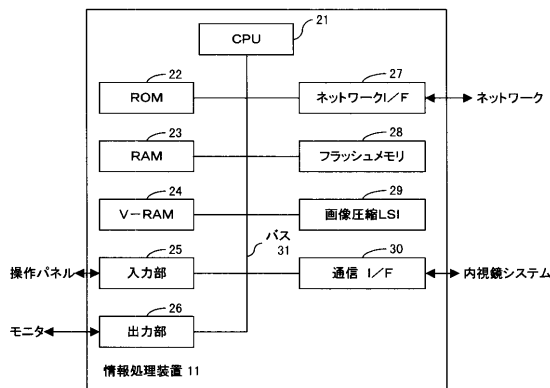
【 図 1 】

本実施形態における内視鏡画像ファイリングシステムの構成を示す図



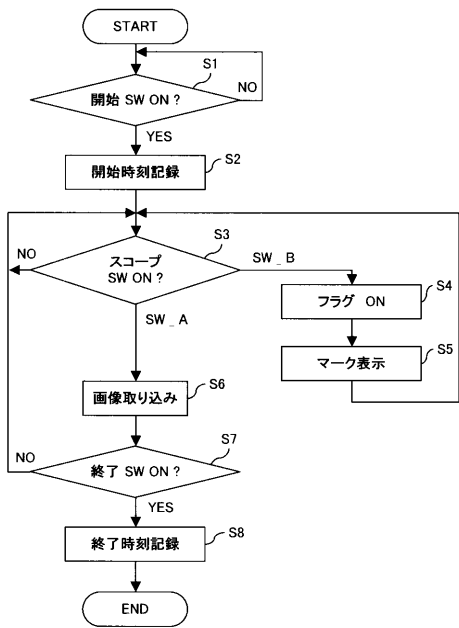
【 図 2 】

画像記録装置の構成例を示す図



【 図 3 】

内視鏡検査時の画像記録装置の動作処理を示すフローチャート



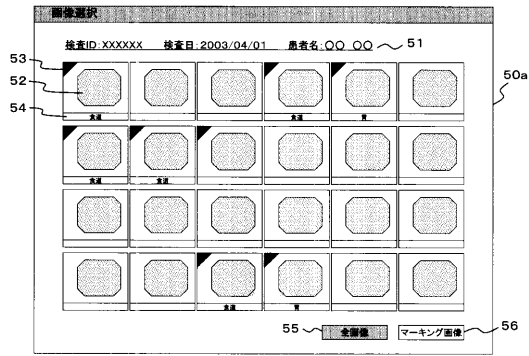
【 図 4 】

レポート作成の手順例を示す図

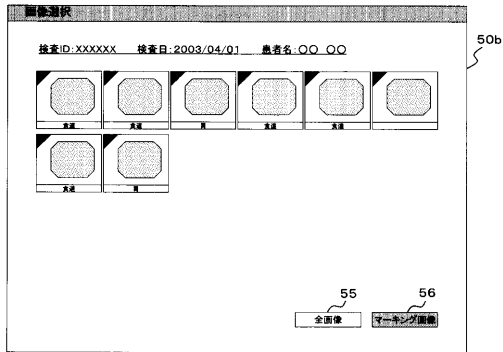
1	患者プロフィール表示	
2	検査依頼情報表示	他の科からの依頼内容がある場合
3	病理検査情報作成	
4	画像選択	ここで画像を選択
5	シェーマ編集	検査した部位のスケッチ
6	所見入力	
7	処置入力	検査中に行った処置等
8	診断入力	
9	コメント入力	
10	レポート登録	データベースへの登録

【 図 5 】

画像選択画面例を示す図



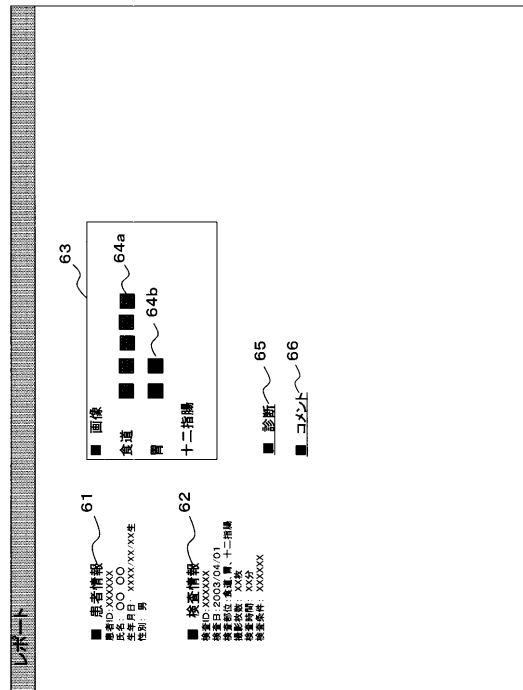
(a)



(b)

【 図 6 】

レポートの例を示す図



【 図 7 】

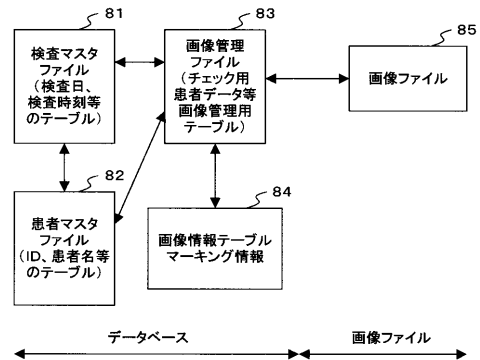
画像ファイルの構成例を示す図

画像番号
画像サイズ
圧縮サイズ
色別データ先頭位置情報
予備
検査装置名等
患者情報 患者ID、患者名、年齢、性別等
検査情報 記録装置バージョン、検査日、検査番号等
オプション機能情報 明るさ、エンハンス等
拡張用領域 マーキングの有無
画像データ部 72

71

【 図 8 】

サーバ内のファイルの構成例を示す図



フロントページの続き

- (72)発明者 大島 睦巳
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス光学工業株式会社内
- (72)発明者 織田 朋彦
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス光学工業株式会社内
- (72)発明者 伊藤 信泰
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス光学工業株式会社内
- (72)発明者 伊地知 利郎
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス光学工業株式会社内
- (72)発明者 中土 一孝
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス光学工業株式会社内
- (72)発明者 石橋 勝義
東京都渋谷区初台1丁目5番6号 オリンパスシステムズ株式会社内
- (72)発明者 吉川 昌史
東京都渋谷区初台1丁目5番6号 オリンパスシステムズ株式会社内
- Fターム(参考) 4C061 CC06 GG11 NN05 NN07 WW04 WW14 YY12 YY13

专利名称(译)	医学图像记录设备		
公开(公告)号	JP2004350725A	公开(公告)日	2004-12-16
申请号	JP2003148621	申请日	2003-05-27
[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	正治秀幸 三好義孝 江藤忠夫 大島睦巳 織田朋彦 伊藤信泰 伊地知利郎 中土一孝 石橋勝義 吉川昌史		
发明人	正治 秀幸 三好 義孝 江藤 忠夫 大島 睦巳 織田 朋彦 伊藤 信泰 伊地知 利郎 中土 一孝 石橋 勝義 吉川 昌史		
IPC分类号	A61B5/00 A61B1/04		
FI分类号	A61B1/04.370 A61B5/00.D A61B1/00.685 A61B1/04 A61B1/045.610 A61B1/045.621 A61B1/045.622		
F-TERM分类号	4C061/CC06 4C061/GG11 4C061/NN05 4C061/NN07 4C061/MW04 4C061/MW14 4C061/YY12 4C061/YY13 4C117/XA07 4C117/XB08 4C117/XC19 4C117/XC20 4C117/XD27 4C117/XE34 4C117/XF03 4C117/XF16 4C117/XF22 4C117/XG23 4C117/XG34 4C117/XG36 4C117/XG38 4C117/XG39 4C117/XG47 4C117/XH16 4C117/XH25 4C117/XJ01 4C117/XJ03 4C117/XJ12 4C117/XJ24 4C117/XJ26 4C117/XJ27 4C117/XJ52 4C117/XK07 4C117/XK12 4C117/XK13 4C117/XK17 4C117/XK22 4C117/XK24 4C117/XK33 4C117/XK39 4C117/XK45 4C117/XL01 4C117/XL03 4C117/XL12 4C117/XL13 4C117/XM01 4C117/XM04 4C117/XM05 4C117/XQ02 4C117/XQ03 4C117/XQ18 4C161/CC06 4C161/GG11 4C161/NN05 4C161/NN07 4C161/MW04 4C161/MW14 4C161/YY07 4C161/YY12 4C161/YY13 4C161/YY15 4C161/YY16		
其他公开文献	JP4027842B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的目的是提供一种医疗图像记录装置，该医疗图像记录装置减少在创建报告时选择用于报告的图像所需要的劳力并促进报告的创建。 解决方案：当按下范围开关131的SW_B时，显示选择标记142。当在该状态下按下SW_A时，捕获由内窥镜13捕获的内窥镜图像，并且将包括指示标记的信息的头信息添加到头信息添加单元114。由服务器15添加并传输到服务器15。创建报告时，从标记的图像中选择要使用的图像。 [选型图]图1

