

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6360455号
(P6360455)

(45) 発行日 平成30年7月18日(2018.7.18)

(24) 登録日 平成30年6月29日(2018.6.29)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/045 (2006.01)

A 6 1 B 1/045 6 2 2

請求項の数 10 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2015-70157 (P2015-70157)	(73) 特許権者	306037311
(22) 出願日	平成27年3月30日(2015.3.30)		富士フイルム株式会社
(65) 公開番号	特開2016-189813 (P2016-189813A)		東京都港区西麻布2丁目26番30号
(43) 公開日	平成28年11月10日(2016.11.10)	(74) 代理人	110001988
審査請求日	平成29年2月17日(2017.2.17)		特許業務法人小林国際特許事務所
		(72) 発明者	三浦 伸之
			東京都港区赤坂9丁目7番3号 富士フイルム株式会社内
		審査官	森川 能匡

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 検査画像閲覧支援装置、その作動方法及び作動プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

検査画像格納部内に内視鏡検査の検査単位で格納される複数枚の検査画像の閲覧を支援する検査画像閲覧支援装置において、

前記内視鏡検査の検査単位で作成された検査レポートであり、1回の前記内視鏡検査で得られた複数枚の前記検査画像のうちの一部が添付された検査レポートに基づいて、前記検査画像格納部内の複数枚の前記検査画像の中から、前記検査レポートに添付された前記検査画像をレポート添付画像として抽出するレポート添付画像抽出部と、

抽出された前記レポート添付画像を表示画面に表示する制御を行う画面表示制御部と、
複数の前記内視鏡検査の中から1つの前記内視鏡検査の指定を受け付ける検査指定受付部と、

を備え、

前記画面表示制御部は、指定された前記内視鏡検査で得られた複数枚の前記検査画像のうち、少なくとも前記レポート添付画像を前記表示画面に表示し、

前記表示画面において、少なくとも前記レポート添付画像を含む前記複数枚の検査画像は、撮影時刻の順番で時系列に表示され、かつ、前記時系列の先頭に表示される先頭画像には、前記撮影時刻に関わらず、前記レポート添付画像が使用される検査画像閲覧支援装置。

【請求項2】

前記レポート添付画像抽出部は、指定された前記内視鏡検査で得られた複数枚の前記検査

10

20

査画像の中から前記レポート添付画像を抽出する請求項 1 に記載の検査画像閲覧支援装置。

【請求項 3】

前記複数枚の検査画像には、前記レポート添付画像と前記検査レポートに添付されていない検査画像である非レポート添付画像が含まれていることを特徴とする請求項 2 に記載の検査画像閲覧支援装置。

【請求項 4】

前記先頭画像には、前記レポート添付画像のうち、前記検査レポートにおいて代表画像として添付されているレポート添付画像が使用されることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の検査画像閲覧支援装置。

10

【請求項 5】

前記表示画面において、前記レポート添付画像のみを時系列に表示する第 1 表示モードと、

前記表示画面において、前記レポート添付画像に加えて、前記非レポート添付画像も合わせて時系列に表示する第 2 表示モードと、

を備えていることを特徴とする請求項 3 に記載の検査画像閲覧支援装置。

【請求項 6】

前記表示画面には、複数枚の前記検査画像を、撮影時刻の順番で時系列に 1 枚ずつ選択的に切り替え表示する切り替え表示領域が設けられていることを特徴とする請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載の検査画像閲覧支援装置。

20

【請求項 7】

前記表示画面には、複数枚の前記検査画像を、撮影時刻の順に時系列に配列表示する配列表示領域が設けられていることを特徴とする請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の検査画像閲覧支援装置。

【請求項 8】

前記検査単位で格納される複数の検査画像には、所定時間間隔で自動的に撮影される静止画が含まれることを特徴とする請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載の検査画像閲覧支援装置。

【請求項 9】

検査画像格納部内に内視鏡検査の検査単位で格納される複数枚の検査画像の閲覧を支援する検査画像閲覧支援装置の作動方法において、

30

複数の前記内視鏡検査の中から 1 つの前記内視鏡検査の指定を受け付ける検査指定受付ステップと、

前記内視鏡検査の検査単位で作成された検査レポートであり、1 回の前記内視鏡検査で得られた複数枚の前記検査画像のうちの一部が添付された検査レポートに基づいて、前記検査画像格納部内の複数枚の前記検査画像の中から、前記検査レポートに添付された前記検査画像をレポート添付画像として抽出するレポート添付画像抽出ステップと、

抽出された前記レポート添付画像を表示画面に表示する制御を行う画面表示制御ステップと、

を備え、

40

前記画面表示制御ステップは、指定された前記内視鏡検査で得られた複数枚の前記検査画像のうち、少なくとも前記レポート添付画像を前記表示画面に表示し、前記表示画面において、少なくとも前記レポート添付画像を含む前記複数枚の検査画像は、撮影時刻の順番で時系列に表示され、かつ、前記時系列の先頭に表示される先頭画像には、前記撮影時刻に関わらず、前記レポート添付画像が使用される検査画像閲覧支援装置の作動方法。

【請求項 10】

検査画像格納部内に内視鏡検査の検査単位で格納される複数枚の検査画像の閲覧を支援する検査画像閲覧支援装置としてコンピュータを機能させるための作動プログラムであって、

複数の前記内視鏡検査の中から 1 つの前記内視鏡検査の指定を受け付ける検査指定受付

50

ステップと、

前記内視鏡検査の検査単位で作成された検査レポートであり、1回の前記内視鏡検査で得られた複数枚の検査画像のうちの一部が添付された検査レポートに基づいて、前記検査画像格納部内の複数枚の前記検査画像の中から、前記検査レポートに添付された前記検査画像をレポート添付画像として抽出するレポート添付画像抽出ステップと、

抽出された前記レポート添付画像を表示画面に表示する制御を行う画面表示制御ステップと、

を備え、

前記画面表示制御ステップは、指定された前記内視鏡検査で得られた複数枚の前記検査画像のうち、少なくとも前記レポート添付画像を前記表示画面に表示し、

10

前記表示画面において、少なくとも前記レポート添付画像を含む前記複数枚の検査画像は、撮影時刻の順番で時系列に表示され、かつ、前記時系列の先頭に表示される先頭画像には、前記撮影時刻に関わらず、前記レポート添付画像が使用される検査画像閲覧支援装置の作動プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡検査の検査画像の閲覧を支援する検査画像閲覧支援装置、その作動方法及び作動プログラムに関するものである。

【背景技術】

20

【0002】

先端に撮影部が内蔵された挿入部を患者の体内に挿入して、体内の画像を撮影する内視鏡が知られている。内視鏡を用いた検査（以下、内視鏡検査）では、例えば、上部消化管のスクリーニング検査であれば、口、食道、胃の上部消化管の全体にわたって複数枚の静止画が撮影される。1回のスクリーニング検査で撮影される静止画の数は大量であり、例えば、所定時間間隔で（例えば3秒間隔で）自動的に静止画を撮影するような場合は1回の検査で得られる検査画像は数百枚に及ぶ場合もある。これらの画像は、内視鏡検査の検査単位で、画像データベースなどのデータ格納部（検査画像格納部）に格納されて蓄積される。

【0003】

30

内視鏡検査の後、内視鏡検査で得られた一連の画像（検査画像）は、検査画像を閲覧するための画像ビューアで表示されて、診断のために医師の閲覧に供される。内視鏡検査で得られた一連の検査画像は、前述のように枚数は多いものの、検査前に機器の動作確認のためにテスト撮影を行ったり、自動で撮影される場合があるため、撮影画像の多くは診断には不要である。スクリーニング検査においては、こうした大量の画像が閲覧されて、病変などの異常の有無が調べられる。

【0004】

こうした多量の検査画像の中から、診断に必要な検査画像を迅速に閲覧できるようにする技術としては、下記特許文献1、2が知られている。

【0005】

40

下記特許文献1では、検査画像を解析し、撮影対象である撮影部位（食道、胃など）を特定し、撮影部位が共通している複数枚の検査画像の中から、一部のみを抽出して、抽出した検査画像のみを閲覧に供している。こうすることで、閲覧する検査画像の枚数を減らすことができ、閲覧の効率を向上できる。

【0006】

下記特許文献2では、複数枚の検査画像に対して、撮影部位など、各検査画像の特徴を表すキーワードを設定する技術が記載されている。こうすることで、キーワードに基づいて、閲覧する検査画像を絞り込むことができるため、閲覧の効率を向上できる。

【先行技術文献】

【特許文献】

50

【0007】

【特許文献1】特許第5147308号公報

【特許文献2】特開2008-295490号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、上記特許文献1では、画像解析で検査画像の一部を抽出するため、診断に不要な検査画像が抽出されてしまったり、反対に、診断に必要な検査画像が抽出されずに欠落してしまう恐れがある。

【0009】

10

また、上記特許文献2に記載の技術を用い、例えば、スクリーニング検査や医師が画像所見を記入する検査レポートを作成する際に各検査画像にキーワードを設定すれば、次回以降の閲覧の際には、キーワード検索により簡単かつ迅速に診断に必要な検査画像を閲覧できる。

【0010】

しかし、各検査画像にキーワードを設定する作業は手間が掛かってしまう。特に、スクリーニング検査のように、キーワードを設定する対象となる検査画像が多い場合、各検査画像に対してキーワードを設定することは非常に手間が掛かってしまい、問題である。

【0011】

本発明は、診断において重要な検査画像の閲覧を簡単迅速に行うことが可能な検査画像閲覧支援装置、その作動方法及び作動プログラムを提供することを目的としている。

20

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記目的を達成するために、本発明の検査画像閲覧支援装置は、検査画像格納部内に内視鏡検査の検査単位で格納される複数枚の検査画像の閲覧を支援する検査画像閲覧支援装置において、レポート添付画像抽出部と、画面表示制御部と、検査指定受付部と、を備える。レポート添付画像抽出部は、内視鏡検査の検査単位で作成された検査レポートであり、1回の内視鏡検査で得られた複数枚の検査画像のうちの一部が添付された検査レポートに基づいて、検査画像格納部内の複数枚の検査画像の中から、検査レポートに添付された検査画像をレポート添付画像として抽出する。画面表示制御部は、抽出されたレポート添付画像を表示画面に表示する制御を行う。検査指定受付部は、複数の内視鏡検査の中から1つの内視鏡検査の指定を受け付ける。画面表示制御部は、指定された内視鏡検査で得られた複数枚の検査画像のうち、少なくともレポート添付画像を表示画面に表示し、表示画面において、少なくともレポート添付画像を含む複数枚の検査画像は、撮影時刻の順番で時系列に表示され、かつ、時系列の先頭に表示される先頭画像には、撮影時刻に関わらず、レポート添付画像が使用される。

30

【0013】

レポート添付画像抽出部は、指定された内視鏡検査で得られた複数枚の検査画像の中からレポート添付画像を抽出することが好ましい。

【0014】

40

複数枚の検査画像には、レポート添付画像と検査レポートに添付されていない検査画像である非レポート添付画像が含まれていることが好ましい。

【0016】

先頭画像には、レポート添付画像のうち、検査レポートにおいて代表画像として添付されているレポート添付画像が使用されることが好ましい。

【0017】

表示画面において、レポート添付画像のみを時系列に表示する第1表示モードと、表示画面において、レポート添付画像に加えて、非レポート添付画像も合わせて時系列に表示する第2表示モードと、を備えていることが好ましい。

【0018】

50

表示画面には、複数枚の検査画像を、撮影時刻の順番で時系列に1枚ずつ選択的に切り替え表示する切り替え表示領域が設けられていることが好ましい。

【0019】

表示画面には、複数枚の検査画像を、撮影時刻の順に時系列に配列表示する配列表示領域が設けられていることが好ましい。

【0020】

検査単位で格納される複数の検査画像には、所定時間間隔で自動的に撮影される静止画が含まれることが好ましい。

【0021】

本発明の検査画像閲覧支援装置の作動方法は、検査画像格納部内に内視鏡検査の検査単位で格納される複数枚の検査画像の閲覧を支援する検査画像閲覧支援装置の作動方法において、検査指定受付ステップと、レポート添付画像抽出ステップと、画面表示制御ステップとを備える。検査指定受付ステップは、複数の内視鏡検査の中から1つの内視鏡検査の指定を受け付ける。レポート添付画像抽出ステップは、内視鏡検査の検査単位で作成された検査レポートであり、1回の内視鏡検査で得られた複数枚の検査画像のうちの一部が添付された検査レポートに基づいて、検査画像格納部内の複数枚の検査画像の中から、検査レポートに添付された検査画像をレポート添付画像として抽出する。画面表示制御ステップは、抽出されたレポート添付画像を表示画面に表示する制御を行う。画面表示制御ステップは、指定された内視鏡検査で得られた複数枚の検査画像のうち、少なくともレポート添付画像を表示画面に表示し、表示画面において、少なくともレポート添付画像を含む複数枚の検査画像は、撮影時刻の順番で時系列に表示され、かつ、時系列の先頭に表示される先頭画像には、撮影時刻に関わらず、レポート添付画像が使用される。

【0022】

本発明のコンピュータを検査画像閲覧支援装置として機能させるための作動プログラムは、検査画像格納部内に内視鏡検査の検査単位で格納される複数枚の検査画像の閲覧を支援する検査画像閲覧支援装置としてコンピュータを機能させるための作動プログラムにおいて、検査指定受付ステップと、レポート添付画像抽出ステップと、画面表示制御ステップとを備える。検査指定受付ステップは、複数の内視鏡検査の中から1つの内視鏡検査の指定を受け付ける。レポート添付画像抽出ステップは、内視鏡検査の検査単位で作成された検査レポートであり、1回の内視鏡検査で得られた複数枚の検査画像のうちの一部が添付された検査レポートに基づいて、検査画像格納部内の複数枚の検査画像の中から、検査レポートに添付された検査画像をレポート添付画像として抽出する。画面表示制御ステップは、抽出されたレポート添付画像を表示画面に表示する制御を行う。画面表示制御ステップは、指定された内視鏡検査で得られた複数枚の検査画像のうち、少なくともレポート添付画像を表示画面に表示し、表示画面において、少なくともレポート添付画像を含む複数枚の検査画像は、撮影時刻の順番で時系列に表示され、かつ、時系列の先頭に表示される先頭画像には、撮影時刻に関わらず、レポート添付画像が使用される。

【発明の効果】

【0023】

本発明では、検査レポートに添付されたレポート添付画像を抽出して、表示画面に表示するため、診断において重要な検査画像の閲覧を簡単迅速に行うことが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】検査画像閲覧支援システムの構成を示す説明図である。

【図2】画像DBの内容を示す説明図である。

【図3】レポートDBの内容を示す説明図である。

【図4】検査レポートの内容を示す説明図である。

【図5】検査画像閲覧支援サーバ等に用いられるコンピュータの電氣的な構成を示すブロック図である。

【図6】クライアント端末の機能概要を示す説明図である。

【図 7】 検査画像閲覧支援サーバの機能概要を示す説明図である。

【図 8】 レポート画像表示モードの処理の概要を示す説明図である。

【図 9】 全画像表示モードの処理の概要を示す説明図である。

【図 10】 レポート画像表示モードにおける表示画面の説明図である。

【図 11】 全画像表示モードにおける表示画面の説明図である。

【図 12】 本発明の処理手順を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0025】

図 1 に示す検査画像閲覧支援システム 10 は、内視鏡検査で得られた検査画像 12（図 2 参照）の閲覧を支援するために用いられるコンピュータシステムであり、ネットワーク 14 を介して内視鏡システム 16 と接続されている。ネットワーク 14 は、例えば、病院内の LAN（Local Area Network）である。

10

【0026】

内視鏡システム 16 は、内視鏡検査に用いられる。内視鏡検査は、例えば、患者の担当医からの依頼を受けた検査医によって実施され、後述するように、内視鏡検査が実施されることで複数の検査画像 12 が得られる。検査医は、これら複数の検査画像 12 の中から一部の検査画像 12 を選択し、選択した検査画像 12 を添付した検査レポート 44（図 4 参照）を作成する。検査レポート 44、及び内視鏡検査で得られた検査画像 12 は、患者の担当医などの閲覧に供されて患者の診断などに用いられる。なお、以降の説明では、内視鏡検査で得られた検査画像 12 のうち検査レポート 44 に添付されたものについてはレポート添付画像 12 A、検査レポート 44 に添付されなかったものについては非レポート添付画像 12 B として区別して呼ぶ場合がある。

20

【0027】

内視鏡システム 16 は、内視鏡 18 と、プロセッサ装置 20 とを備えている。内視鏡 18 は、患者の体内に挿入される挿入部 22 の先端には、CCD（Charge Coupled Device）などの撮影部 24 が内蔵されており、撮影部 24 によって患者の体内を撮影する。撮影部 24 は、動画撮影及び静止画撮影を行う。動画撮影は、例えば、内視鏡システム 16 の起動に伴って開始される。撮影部 24 は、動画撮影した画像（動画を構成するフレーム）をプロセッサ装置 20 に入力する。プロセッサ装置 20 は、入力された画像に基づいて表示用の画像を生成し、ディスプレイ 27 にリアルタイムに表示する。また、撮影された動画は、表示されるだけでなく保存もされる。

30

【0028】

静止画撮影は、撮影ボタン 26 の操作に伴って任意のタイミングで実施される。この他、内視鏡システム 16 には、所定時間間隔（例えば 3 秒間隔）で自動的に静止画を撮影するモードが設けられている。さらに、内視鏡検査前には、内視鏡システム 16 の各部の作動テストの 1 つとして静止画のテスト撮影が行われる。

【0029】

プロセッサ装置 20 は、静止画撮影が行われた場合も、静止画をディスプレイ 27 へ表示するとともに保存する。内視鏡システム 16 において、撮影された動画や静止画は、検査画像 12 として保存される。保存される検査画像 12 の中には、テスト撮影された画像や起動直後に撮影された画像など、挿入部 22 を体内に挿入する前に撮影され、診断には不要な画像が多数含まれる。

40

【0030】

内視鏡システム 16 は、病院内の LAN（Local Area Network）などのネットワーク 14 を通じて、検査画像閲覧支援システム 10 と接続されている。内視鏡システム 16 で撮影された検査画像 12 は、検査画像閲覧支援システム 10 に保存される。

【0031】

検査画像閲覧支援システム 10 は、検査画像閲覧支援サーバ 28 と、クライアント端末 30 と、サーバ群 32 とを備え、これらが LAN などのネットワーク 34 を介して接続されている。検査画像閲覧支援サーバ 28 は、クライアント端末 30 からの要求に基づいて

50

、検査画像 1 2 を表示する検査画像表示画面 5 2（表示画面に相当する）の生成及び更新を行い、クライアント端末 3 0 へ配信する、本発明の検査画像閲覧支援装置である。

【0032】

サーバ群 3 2 は、画像サーバ 3 6 と、レポートサーバ 3 8 とからなる。画像サーバ 3 6 は、画像データベース（検査画像格納部であり、以下、画像 DB と称する）4 0 を備えている。画像 DB 4 0 には、内視鏡システム 1 6 から送信された検査画像 1 2 が格納される（図 2 参照）。レポートサーバ 3 8 は、レポートデータベース（レポート格納部であり、以下、レポート DB と称する）4 2 を備えている。レポート DB 4 2 には、内視鏡検査の実施に伴って作成される検査レポート 4 4 が格納される（図 3 参照）。これら、画像 DB 4 0、及びレポート DB 4 2 は、例えば、患者毎に付与される患者 ID（Identification Data）や、内視鏡検査毎に付与される検査 ID などのキーワードによる検索が可能なデータベースである。

10

【0033】

検査レポート 4 4 は、内視鏡検査を行った検査医などの医師が検査画像 1 2 を閲覧して医学的な所見などをまとめたレポートである。検査レポート 4 4 には所見の根拠となった検査画像 1 2 が添付される。

【0034】

クライアント端末 3 0 は、検査画像 1 2 や検査レポート 4 4 を閲覧するための端末であり、検査医が検査終了後に検査画像 1 2 を閲覧したり、検査レポート 4 4 を作成するために使用する。また、クライアント端末 3 0 は、内視鏡検査を依頼した診療科の医師が検査画像 1 2 や検査レポート 4 4 を閲覧するために使用される。クライアント端末 3 0 は、例えば、ノート型やデスクトップ型のパソコンなどである。経過観察を行う場合など、過去の検査結果を参照する場合には、医師は、クライアント端末 3 0 を使用して、検査画像閲覧支援サーバ 2 8 にアクセスして、保存された検査画像 1 2 や検査レポート 4 4 を読み出して閲覧を行う。

20

【0035】

図 2 に示すように、画像 DB 4 0 には、複数の画像フォルダ 4 6 が設けられている。内視鏡検査が 1 回行われると、この内視鏡検査に対応する画像フォルダ 4 6 が 1 つ作成される。そして、各画像フォルダ 4 6 には、対応する内視鏡検査で取得された検査画像 1 2 が格納される。前述のように、内視鏡検査では、動画撮影、撮影ボタン 2 6 による任意のタイミングの静止画撮影、所定時間間隔で行われる自動撮影の他、テスト撮影なども行われて、これらの撮影で得られた画像がすべて検査画像 1 2 として画像フォルダ 4 6 内に格納される。

30

【0036】

これらの検査画像 1 2 には、各検査画像 1 2 に固有の画像 ID や撮影時刻などが付帯情報として記録される。各検査画像 1 2 に付帯情報として記録される撮影時刻は、例えば、各検査画像 1 2 の表示順序を決める場合に使用される。

【0037】

図 2 は、検査 ID が A（検査 A）の画像フォルダ 4 6 内に、画像 ID が A 1 ～ A n の n 枚の検査画像 1 2 が格納された例を示している。ここで、画像 ID の A 1 ～ A n の添字として付される数字は、撮影時刻の順番に昇順に付されている。図 2 において、撮影時刻が最も早い検査画像 1 2 の画像 ID は A 1 であり、それ以降、A 2、A 3・・・A n の順番になる。

40

【0038】

また、画像フォルダ 4 6 内の各検査画像 1 2 には、付帯情報として、前述した画像 ID の他、検査画像 1 2 が取得された内視鏡検査を識別するための検査識別情報（検査 ID や検査名など）、検査画像 1 2 で撮影された患者を識別するための患者識別情報（患者 ID や患者名など）も付帯される。検査識別情報や患者識別情報は、例えば、検査開始前にプロセッサ装置 2 0 に入力される検査オーダに含まれており、検査オーダから読み出されて検査画像 1 2 に付帯される。

50

【0039】

画像フォルダ46は、画像サーバ36において、内視鏡システム16から送信される検査単位の検査画像12を保存する際に作成される。もちろん、画像フォルダ46を内視鏡システム16側で作成し、画像フォルダ46毎、画像サーバ36が受信してもよい。また、画像DB40において、複数の検査画像12を検査単位で読み出しできる形態で格納されていれば、画像フォルダ46はなくてもよい。

【0040】

図3に示すように、レポートDB42には、複数のレポートフォルダ48が設けられている。内視鏡検査毎に作成された検査レポート44は、レポートフォルダ48に格納される。もちろん、検査レポート44についても、検査画像12と同様に、レポートDB42において、内視鏡検査毎に読み出しできる形態で格納されていれば、レポートフォルダ48を設けなくてもよい。

10

【0041】

図4に示すように、検査レポート44は、レポート本体44a、及び、前述した検査識別情報や患者識別情報、並びに、作成者を示す作成者情報からなる。レポート本体44aは、内視鏡検査の検査医の所見50と、検査レポート44に添付される検査画像12とを有する。検査画像12は、所見50の根拠となった検査画像12であり、所見50毎に対応付けて添付される。図4は、1つ目の所見50（所見No1）に、画像IDがA13、A24の2枚の検査画像12が対応付けされ、2つ目の所見50（所見No2）に、画像IDがA37の1枚の検査画像12が対応付けされた例を示している。

20

【0042】

検査レポート44の作成において、検査医は、実施した内視鏡検査によって得られた複数の検査画像12を観察しながら、所見50を入力し、所見の根拠とした検査画像12を検査レポート44に添付する。検査画像12が検査レポート44に添付される場合は、例えば、検査画像12がサムネイル画像12Sの形態に変換される。

【0043】

サムネイル画像12Sには、変換元の検査画像12の画像IDが画像特定情報として記録される。画像特定情報により、検査レポート44を読みだした場合に、検査レポート44の対象となった内視鏡検査で撮影された複数の検査画像12の中から検査レポート44に添付された検査画像12を特定することができる。図4は、検査Aの検査レポート44に、画像IDがA13、A24、A37の3枚の検査画像12が添付された例を示している。なお、図4などにおいて、検査画像12に付したA13、A24、A37などの記号は、説明の便宜上付したものであり、実際の検査画像12の画面には表示されない。

30

【0044】

本例では、検査レポート44に添付する検査画像12を、サムネイル形態に変換して添付する例で説明をしたが、サムネイル形態に変換せずに、画像フォルダ46に格納された検査画像12やそのコピーをそのまま添付してもよい。さらに、検査画像12そのものに変えて、検査画像12にアクセスするための格納先のアドレスなどを検査レポート44に記録してもよい。このように検査画像12にアクセスするための情報を検査レポート44に記録することも、検査レポート44への検査画像12の添付に含まれる。この場合、検査画像12にアクセスするための情報が画像特定情報として機能する。

40

【0045】

検査画像閲覧支援サーバ28やクライアント端末30、及び、サーバ群32を構成する画像サーバ36、レポートサーバ38は、パーソナルコンピュータ、サーバコンピュータ、ワークステーションといったコンピュータをベースに、オペレーティングシステム等の制御プログラムや、クライアントプログラム又はサーバプログラム等のアプリケーションプログラムをインストールして構成される。

【0046】

図5に示すように、各サーバ28、36、38、及び、クライアント端末30を構成するコンピュータは、基本的な構成は同じであり、それぞれ、CPU（Central Processing

50

Unit) 60、メモリ62、ストレージデバイス64、通信I/F66、及び入出力部68を備えている。これらはデータバス70を介して接続されている。入出力部68は、ディスプレイ72と、キーボードやマウスなどの入力デバイス74とからなる。

【0047】

ストレージデバイス64は、例えば、HDD (Hard Disk Drive) であり、制御プログラムやアプリケーションプログラム (以下、APという) 76が格納される。また、DBが構築されるサーバ36、38には、プログラムを格納するHDDとは別に、DB用のストレージデバイス64として、例えば、HDDを複数台連装したディスクアレイが設けられる。なお、ディスクアレイは、サーバ本体に内蔵されるものでもよいし、サーバ本体とは別に設けられ、サーバ本体にLANなどのネットワークを通じて接続されるものでもよい。

10

【0048】

メモリ62は、CPU60が処理を実行するためのワークメモリであり、RAM (Random Access Memory) で構成される。CPU60は、ストレージデバイス64に格納された制御プログラムをメモリ62へロードして、プログラムに従った処理を実行することにより、コンピュータの各部を統括的に制御する。通信I/F66は、ネットワーク14との間の伝送制御を行うネットワークインタフェースである。

【0049】

クライアント端末30には、AP76として、クライアントプログラムがインストールされている。クライアントプログラムは、検査画像閲覧支援サーバ28にアクセスして検査画像表示画面52の閲覧要求や更新要求などの各種要求を送信する機能、検査画像閲覧支援サーバ28からクライアント端末30に送られた検査画像表示画面52を受信して表示する機能を、クライアント端末30に実行させるためのプログラムである。なお、クライアントプログラムは、検査画像閲覧支援システム10専用にプログラミングされたものであってもよいし、周知のウェブブラウザであってもよい。

20

【0050】

図6に示すように、クライアントプログラムが起動されると、クライアント端末30のディスプレイ72には、GUI (Graphical User Interface) による操作機能を備えた起動画面78が表示され、クライアント端末30のCPU60は、メモリ62などと協働して、GUI制御部80、及び検査画像閲覧支援サーバ28に対する各種の要求を発行する

30

【0051】

起動画面78には、検査ID入力欄78a、決定ボタン78bが設けられている。検査ID入力欄78aに検査IDを入力し、決定ボタン78bを操作することによって、複数の内視鏡検査の中から1つの内視鏡検査を指定することができる。内視鏡検査が指定されると、検査ID入力欄78aに入力された情報が、GUI制御部80から要求発行部82に対して送信される。要求発行部82は、指定された内視鏡検査、すなわち、検査ID入力欄78aに入力された検査IDに対応する内視鏡検査で得られた検査画像12を表示する検査画像表示画面52の配信要求を生成し、検査画像閲覧支援サーバ28に対して発行する。この配信要求に応答して検査画像閲覧支援サーバ28から初期状態の検査画像表示画面52が配信され、クライアント端末30のディスプレイ72に表示される。

40

【0052】

検査画像表示画面52は、例えば、XML (Extensible Markup Language) などのマークアップ言語により記述されたデータで構成され、この検査画像表示画面52自体もGUIによる操作機能を備えている。GUI制御部80は、キーボードからの入力操作や、マウスのポインタ54による操作ボタンのクリック操作など、検査画像表示画面52を通じた入力デバイス74からの操作指示を受け付ける。要求発行部82は、GUI制御部80が受け付けた操作指示に応じて、検査画像表示画面52の更新要求などを発行する。

【0053】

更新要求には、表示する検査画像12の切り替え指示や表示モードの切り替え指示など

50

、検査画像表示画面 5 2 の表示内容を更新する指示が含まれる。更新要求が検査画像閲覧支援サーバ 2 8 に送信されると、検査画像閲覧支援サーバ 2 8 は、検査画像表示画面 5 2 を更新し、更新済みの検査画像表示画面 5 2 をクライアント端末 3 0 に配信する。これにより、クライアント端末 3 0 において表示される検査画像表示画面 5 2 が更新される。

【0054】

検査画像表示画面 5 2 には、検査画像 1 2 が表示される他、内視鏡検査の検査 I D や、この内視鏡検査の検査対象の患者名や患者 I D が表示される。

【0055】

図 7 に示すように、検査画像閲覧支援サーバ 2 8 には、A P 7 6 として、サーバプログラムがインストールされている。サーバプログラムは、コンピュータを検査画像閲覧支援サーバ 2 8 (検査画像閲覧支援装置) として機能させるための作動プログラムである。サーバプログラムが起動されると、検査画像閲覧支援サーバ 2 8 の C P U 6 0 は、メモリ 6 2 などと協働して、受付部 9 0、検査画像取得部 9 2、レポート添付画像抽出部 9 4、画面表示制御部 9 6 として機能する。

【0056】

受付部 9 0 は、クライアント端末 3 0 から入力される検査画像表示画面 5 2 の配信要求や更新要求を受け付け、これらの要求を画面表示制御部 9 6 へ出力する。前述のように、検査画像表示画面 5 2 の配信要求は、起動画面 7 8 の検査 I D 入力欄 7 8 a に入力された検査 I D によって指定された内視鏡検査で得られた検査画像 1 2 を表示する検査画像表示画面 5 2 の配信を要求するものである。すなわち、受付部 9 0 は、複数の内視鏡検査の中から 1 つの内視鏡検査を指定する指定操作を受け付ける、本発明の検査指定受付部として機能する。受付部 9 0 は、配信要求を受け付けると、配信要求で指定された検査 I D (検査 I D 入力欄 7 8 a に入力された検査 I D) を検査画像取得部 9 2 及びレポート添付画像抽出部 9 4 へ入力する。

【0057】

検査画像取得部 9 2 は、検査 I D が入力されると、画像サーバ 3 6 にアクセスして、通知された検査 I D に対応する内視鏡検査で得られた全ての検査画像 1 2 を、画像 D B 4 0 から取得する。具体的には、検査画像取得部 9 2 は、検査 I D を検索キーワードとして、画像 D B 4 0 を検索し、検査 I D が共通する検査画像 1 2 を画像 D B 4 0 から読みだして取得する。これにより、1 回の内視鏡検査で得られた検査単位の複数枚の検査画像 1 2 がすべて取得される。検査画像取得部 9 2 は、取得した検査画像 1 2 を、画面表示制御部 9 6 やレポート添付画像抽出部 9 4 に出力する。

【0058】

レポート添付画像抽出部 9 4 は、検査 I D が入力されると、レポートサーバ 3 8 にアクセスして、入力された検査 I D に対応する内視鏡検査の検査レポート 4 4 を読み出す。そして、レポート添付画像抽出部 9 4 は、検査レポート 4 4 に基づいて、画像 D B 4 0 から取得した複数枚の検査画像 1 2 の中から、検査レポート 4 4 に添付された検査画像 1 2 をレポート添付画像 1 2 A として抽出する。

【0059】

画面表示制御部 9 6 は、画面生成部 1 0 0 及び出力制御部 1 0 2 を有する。画面生成部 1 0 0 には、検査画像取得部 9 2 から直接検査画像 1 2 が入力される他、レポート添付画像抽出部 9 4 からレポート添付画像 1 2 A が入力される。画面生成部 1 0 0 は、入力されたレポート添付画像 1 2 A や、レポート添付画像 1 2 A を含む検査画像 1 2 を表示する検査画像表示画面 5 2 の生成及び更新を行う。

【0060】

生成及び更新された検査画像表示画面 5 2 は、出力制御部 1 0 2 へと入力される。出力制御部 1 0 2 は、入力された検査画像表示画面 5 2 を、要求元のクライアント端末 3 0 に配信する。クライアント端末 3 0 では、出力制御部 1 0 2 から配信された検査画像表示画面 5 2 をディスプレイ 7 2 に表示する。

【0061】

検査画像表示画面 5 2 の表示モードとしては、検査単位で取得された複数枚の検査画像 1 2 の中から、レポート添付画像 1 2 A を抽出して、レポート添付画像 1 2 A のみを時系列に表示するレポート画像表示モード（第 1 表示モードに相当する）と、1 回の内視鏡検査で取得された複数枚の検査画像 1 2 のすべてを表示する全画像表示モード（第 2 表示モードに相当）の 2 つの表示モードを有している。すなわち、全画像表示モードは、レポート添付画像 1 2 A に加えて、検査レポート 4 4 に添付されていない検査画像 1 2 である非レポート添付画像 1 2 B も合わせて時系列に表示するモードである。

【0062】

図 8 において、より具体的に示すように、レポート添付画像抽出部 9 4 は、検査レポート 4 4 に添付されたサムネイル画像 1 2 S の付帯情報から、画像特定情報を読み出す。そして、画像特定情報に基づいて、レポート添付画像 1 2 A を抽出する。そして、レポート添付画像抽出部 9 4 は、抽出したレポート添付画像 1 2 A を画面表示制御部 9 6 へ出力する。画面表示制御部 9 6 は、入力されたレポート添付画像 1 2 A のみを表示する検査画像表示画面 5 2 を生成する。また、画面表示制御部 9 6 は、各レポート添付画像 1 2 A の撮影時刻を参照して、各レポート添付画像 1 2 A を撮影時刻の順番で時系列に表示する。

10

【0063】

例えば、検査レポート 4 4 に、画像 ID が、A 1 3、A 2 4、A 3 7 の 3 枚のサムネイル画像 1 2 S が添付されている場合には、検査画像表示画面 5 2 には、A 1 3、A 2 4、A 3 7 の 3 枚のレポート添付画像 1 2 A のみが時系列に表示される。

【0064】

20

一方、図 9 に示すように、全画像表示モードでは、検査画像取得部 9 2 が取得した 1 検査分の検査画像 1 2 はすべて画面表示制御部 9 6 に入力される。画面表示制御部 9 6 は、すべての検査画像 1 2 を検査画像表示画面 5 2 に撮影時刻の順番で時系列に表示する。

【0065】

また、全画像表示モードにおいては、レポート添付画像抽出部 9 4 は、検査レポート 4 4 から読み出した画像特定情報を画面表示制御部 9 6 に入力する。画面表示制御部 9 6 は、画像特定情報に基づいて、入力された複数枚の検査画像 1 2 について、レポート添付画像 1 2 A と非レポート添付画像 1 2 B をそれぞれ特定する。そして、画面表示制御部 9 6 は、レポート添付画像 1 2 A のうち、撮影時刻が最も早いレポート添付画像 1 2 A を、時系列の先頭に表示される先頭画像として選択する。

30

【0066】

図 1 0 及び図 1 1 において、レポート画像表示モードと全画像表示モードのそれぞれの検査画像表示画面 5 2 の具体例を示す。図 1 0 及び図 1 1 に示すように、検査画像表示画面 5 2 には、検査 ID などの検査識別情報や、患者識別情報が表示される他、切り替え表示領域 5 2 A と配列表示領域 5 2 B が設けられる。

【0067】

切り替え表示領域 5 2 A は、複数枚の検査画像 1 2 を、撮影時刻の順番で時系列に 1 枚ずつ選択的に切り替え表示する領域である。配列表示領域 5 2 B は、複数枚の検査画像 1 2 を、撮影時刻の順に時系列に配列表示する領域である。

【0068】

40

図 1 0 に示すように、レポート画像表示モードでは、配列表示領域 5 2 B には、抽出されたレポート添付画像 1 2 A のみが時系列に表示される。そして、切り替え表示領域 5 2 A には、配列表示領域 5 2 B 内の複数枚のレポート添付画像 1 2 A が選択的に表示される。

【0069】

図 1 1 に示すように、全画像表示モードでは、配列表示領域 5 2 B には、取得された 1 検査分のすべての検査画像 1 2（レポート添付画像 1 2 A 及び非レポート添付画像 1 2 B）が時系列に表示される。そして、切り替え表示領域 5 2 A には、配列表示領域 5 2 B 内の複数枚の検査画像 1 2 が選択的に表示される。

【0070】

50

切り替え表示領域 5 2 A の下方には、切り替え表示領域 5 2 A に表示する検査画像 1 2 を切り替えるための操作ボタン 8 4 A ～ 8 4 D が設けられている。時系列において撮影時刻が早い方を「前」、遅い方を「次」とすると、操作ボタン 8 4 A は、切り替え表示領域 5 2 A に表示される検査画像 1 2 を次の画像に 1 コマ送りする操作ボタンである。操作ボタン 8 4 B は、切り替え表示領域 5 2 A に表示する検査画像 1 2 を、配列表示領域 5 2 B 内の時系列で最後に位置する検査画像 1 2 に切り替える。

【0071】

操作ボタン 8 4 C は、操作ボタン 8 4 A と反対に、切り替え表示領域 5 2 A に表示される検査画像 1 2 を前の画像に 1 コマ戻す操作ボタンである。操作ボタン 8 4 D は、操作ボタン 8 4 B と判定に、切り替え表示領域 5 2 A に表示する検査画像 1 2 を、配列表示領域 5 2 B 内の時系列で最初に位置する検査画像 1 2 に切り替える。

10

【0072】

図 1 0 に示すレポート画像表示モードでは、操作ボタン 8 4 A ～ 8 4 D の操作により、複数枚のレポート添付画像 1 2 A 内でコマ送りやコマ戻しが行われる。図 1 1 に示す全画像表示モードでは、1 検査分の複数枚の検査画像 1 2 内でコマ送りやコマ戻しが行われる。

【0073】

さらに、図 1 1 に示す全画像表示モードでは、操作ボタン 8 4 A ～ 8 4 D に加えて、操作ボタン 8 4 E、8 4 F が設けられている。操作ボタン 8 4 E、8 4 F は、非レポート添付画像 1 2 B をスキップして、レポート添付画像 1 2 A 内でコマ送りやコマ戻しを行うための操作ボタンである。全画像表示モードでは、レポート添付画像 1 2 A と非レポート添付画像 1 2 B が混在しているため、操作ボタン 8 4 E、8 4 F の操作により、切り替え表示領域 5 2 A において、レポート添付画像 1 2 A のみのコマ送りやコマ戻しが可能となる。

20

【0074】

さらに、検査画像表示画面 5 2 には、図 1 0 に示すレポート画像表示モードと、図 1 1 に示す全画像表示モードを切り替えるモード切り替えボタン 8 6 A、8 6 B が設けられている。これにより、2 つのモードを切り替えることができる。

【0075】

また、図 1 1 に示す全画像表示モードでは、配列表示領域 5 2 B において、レポート添付画像 1 2 A に対して、非レポート添付画像 1 2 B と識別するための標識 8 8 が設けられている。このため、全画像表示モードのように、レポート添付画像 1 2 A と非レポート添付画像 1 2 B が混在する場合でも、標識 8 8 がインデックスとして機能するため、レポート添付画像 1 2 A を簡単に確認することができる。

30

【0076】

以下、上記構成による作用について、図 1 2 のフローチャートを参照しながら説明する。検査画像閲覧支援システム 1 0 で検査画像 1 2 を閲覧する場合には、クライアント端末 3 0 において、図 6 に示す起動画面 7 8 で検査 ID を指定して、配信要求を発行する。検査画像閲覧支援サーバ 2 8 は、画像 DB 4 0 から、指定された検査 ID の内視鏡検査の複数枚の検査画像 1 2 をすべて取得する。そして、画面表示制御部 9 6 は、例えば、図 1 1 に示す全画像表示モードの検査画像表示画面 5 2 を生成する。

40

【0077】

また、この際、画面表示制御部 9 6 は、レポート添付画像抽出部 9 4 から入力された画像特定情報に基づいて、レポート添付画像を時系列の先頭に表示される先頭画像として選択し、検査画像表示画面 5 2 にレポート添付画像 1 2 A と非レポート添付画像 1 2 B を時系列に表示する。こうして生成された検査画像表示画面 5 2 をクライアント端末 3 0 に配信する。

【0078】

全画像表示モードでは、配列表示領域 5 2 B において、レポート添付画像 1 2 A と非レポート添付画像 1 2 B が混在する、1 検査分の検査画像 1 2 が時系列に配列して表示され

50

る。配列表示領域 5 2 B において、レポート添付画像 1 2 A には、標識 8 8 が表示されるため、非レポート添付画像 1 2 B との識別が容易である。これにより、診断において重要な検査画像 1 2 であるレポート添付画像 1 2 A を簡単に確認することができる。

【0079】

また、全画面表示モードにおいては、レポート添付画像 1 2 A の中で撮影時刻が最初の画像が先頭画像として選択される。切り替え表示領域 5 2 A には、選択された先頭画像が表示される。先頭画像としてレポート添付画像 1 2 A が表示されるため、切り替え表示領域 5 2 A において、重要な検査画像 1 2 を最初に確認することができる。また、操作ボタン 8 4 E、F の操作により、非レポート添付画像 1 2 B をスキップして、レポート添付画像 1 2 A のみのコマ送りやコマ戻しを行うことができる。そのため、重要な画像を簡単に確認することができる。

10

【0080】

検査画像表示画面 5 2 において、モード切り替えボタン 8 6 B が操作されると、クライアント端末 3 0 から検査画像閲覧支援サーバ 2 8 に更新要求が送信される。検査画像閲覧支援サーバ 2 8 は、更新要求を受け付けると、レポート添付画像抽出部 9 4 は、検査レポート 4 4 から画像特定情報を読み出し、検査画像 1 2 の中からレポート添付画像 1 2 A を抽出する。そして、抽出したレポート添付画像 1 2 A のみが時系列に表示される検査画像表示画面 5 2 を生成し、クライアント端末 3 0 に配信する。

【0081】

図 1 0 に示すレポート画像表示モードでは、検査画像表示画面 5 2 の配列表示領域 5 2 B には、レポート添付画像 1 2 A のみが時系列に表示される。そして、切り替え表示領域 5 2 A においても、レポート添付画像 1 2 A が時系列に選択的に表示される。これにより、診断において重要な検査画像 1 2 の閲覧を迅速に行うことができる。

20

【0082】

内視鏡検査において検査単位で保存される複数枚の検査画像 1 2 の中には、テスト撮影された画像、挿入部 2 2 が体内に挿入される前の動画や静止画が含まれている。また、所定時間間隔で静止画の自動撮影が行われる場合においても、挿入部 2 2 が体内に挿入される前に自動撮影が開始されることがある。

【0083】

これらの画像は診断においては不要な画像である。しかし、これらの画像は検査において撮影時刻が早いため、時系列で検査画像 1 2 を表示すると、検査画像表示画面 5 2 において最初に表示されてしまうことになる。しかも、不要な画像の枚数が多いと、診断において重要な検査画像 1 2 にたどり着くまでに手間や時間が掛かる。レポート添付画像 1 2 A を抽出して優先的に表示することで、こうした診断に不要な画像が表示されないため、診断において重要な検査画像 1 2 の閲覧を迅速に行うことが可能になる。

30

【0084】

また、診断において重要な検査画像 1 2 については、検査レポート 4 4 に基づいて、レポート添付画像 1 2 A を抽出する。そのため、診断において重要な検査画像 1 2 にキーワードなどを設定する手間も無い。これにより、診断において重要な検査画像 1 2 の閲覧を簡単に行うことが可能になる。

40

【0085】

また、内視鏡検査が診療科の医師の依頼によって行われて、検査医によって検査レポート 4 4 が作成される場合には、診療科の医師が検査画像 1 2 の閲覧を開始する時点では、検査レポート 4 4 は既に作成済みである。そのため、診療科の医師が閲覧するタイミングでは、検査レポート 4 4 を作成する手間もなく、上記効果を直ちに享受することができるので、内視鏡検査の依頼元である診療科の医師にとっては非常に便利である。

【0086】

上述のとおり、図 1 1 に示す全画面表示モードにおいても、レポート添付画像 1 2 A については、配列表示領域 5 2 B において、標識 8 8 を表示したり、切り替え表示領域 5 2 A において先頭画像として選択することにより優先的な表示を行っている。また、図 1 1

50

に示すように、操作ボタン 8 4 E、8 4 F を設けることで、レポート添付画像 1 2 A のみを切り替え表示する操作も可能である。そのため、図 1 1 に示すレポート表示モードと同様に、診断に重要な検査画像 1 2 の閲覧を簡単に迅速に行うことが可能である。

【0087】

また、レポート添付画像 1 2 A だけが表示されるレポート画像表示モードの他に、レポート添付画像 1 2 A とそれ以外の非レポート添付画像 1 2 B を含むすべての検査画像 1 2 を表示する全画像表示モードを設けているため、レポート添付画像 1 2 A 以外を閲覧したい場合でも、モードを切り替えて簡単に閲覧を行うことができる。

【0088】

また、先頭画像として、レポート添付画像 1 2 A の中で撮影時刻が最先のものを選択しているが、その代わりに、レポート添付画像 1 2 A の中に代表画像がある場合には、代表画像を先頭画像として選択してもよい。代表画像は、例えば、図 4 の最初の所見の根拠となる画像 I D が A 1 3 の検査画像 1 2 など、レポート添付画像 1 2 A の中で最も重要視される、いわゆる診断のキーとなるキー画像である。代表画像を利用する場合には、検査レポート 4 4 において代表画像であることを識別するための情報を付帯情報として記録しておく。そして、レポート添付画像抽出部 9 4 は、画像特定情報として、代表画像の識別情報を取得して、画像 D B 4 0 内の検査画像 1 2 の中から代表画像を特定する。

【0089】

上記実施形態では、レポート表示モードにおいて、検査画像閲覧支援サーバ 2 8 が 1 検査分の複数枚の検査画像 1 2 を画像 D B 4 0 から取得した後、検査画像閲覧支援サーバ 2 8 内でレポート添付画像 1 2 A を抽出しているが、1 検査分の複数枚の検査画像 1 2 を取得することなく、画像 D B 4 0 内でレポート添付画像 1 2 A を抽出してもよい。

【0090】

上記実施形態では、検査 I D を入力することによって内視鏡検査を指定し、指定した内視鏡検査で得られた検査画像を検査画像表示画面に表示する例で説明をしたが、本発明はこれに限定されない。例えば、起動画面に画像 I D などを入力することによって検査画像を指定し、指定した検査画像と同一の内視鏡検査で得られた検査画像を検査画像表示画面に表示する構成としてもよい。

【0091】

また、上記実施形態では、第 1 表示モードとしてレポート画像表示モードを第 2 表示モードとして全画像表示モードの 2 つのモードを設けているが、第 2 表示モードとしては、全画像表示モードに代えて、レポート添付画像 1 2 A に加えて、非レポート添付画像 1 2 B の一部を表示する表示モードとしてもよい。この場合には、例えば、レポート添付画像 1 2 A と撮影時刻が近接する前後の数コマ分の非レポート添付画像 1 2 B を表示対象として選択する。残りは表示対象から除外する。このように表示対象を、レポート添付画像 1 2 A の前後など関連が深いと考えられる非レポート添付画像 1 2 B に限定すれば、不要画像を表示対象から効率的に除外することができる。レポート添付画像 1 2 A に加えて非レポート添付画像 1 2 B の一部を表示対象とする表示モードは、不要画像が著しく多い場合には、徒に表示対象が増える全画像表示モードよりも有用である。

【0092】

また、検査画像表示画面において検査画像を撮影時刻の順番で時系列に表示する例で説明したが、これに限られず、例えば、複数枚のレポート添付画像を、撮影時刻に関わらず先頭付近に位置するように表示順序や配列順序を入れ替えてもよい。

【0093】

また、検査画像は、任意のタイミング、あるいは、所定時間間隔で撮影された静止画に限らず、動画を構成する 1 または複数のフレームであってもよい。もちろん、検査画像は、静止画と動画を構成するフレームとの両方からなるものでもよい。

【0094】

なお、上記実施形態では、検査画像閲覧支援サーバ 2 8 からネットワーク 3 4 を通じてクライアント端末 3 0 に対して検査画像表示画面 5 2 を配信するクライアントサーバ型シ

10

20

30

40

50

システムを例に説明している。この例では、検査画像閲覧支援サーバ２８が検査画像閲覧支援装置に相当する。こうしたクライアントサーバ型システムに限らず、クライアント端末３０そのものを検査画像閲覧支援装置として構成してもよい。この場合には、クライアント端末３０のＣＰＵ６０を、受付部９０、検査画像取得部９２、レポート添付画像抽出部９４、画面表示制御部９６として機能させる。そして、受付部９０は、クライアント端末３０の入力デバイス７４からの操作に基づいて各種操作指示を受け付ける。画面表示制御部９６は、検査画像表示画面５２をディスプレイ７２に出力する制御を行う。つまり、クライアントサーバ型システムでは、画面表示制御部９６は、検査画像閲覧支援サーバ２８からクライアント端末３０に向けての配信出力を制御していたが、クライアント端末３０そのものを検査画像閲覧支援装置として構成する場合においては、ディスプレイ７２への表示出力を制御する。

10

【００９５】

なお、本発明は、上記実施形態や上述した変形例に限らず、本発明の要旨を逸脱しない限り種々の構成を採り得る。例えば、上記実施形態や上述した変形例を適宜組合せることも可能である。また、本発明は、プログラムに加えて、プログラムを記憶する記憶媒体にも及ぶ。

【符号の説明】

【００９６】

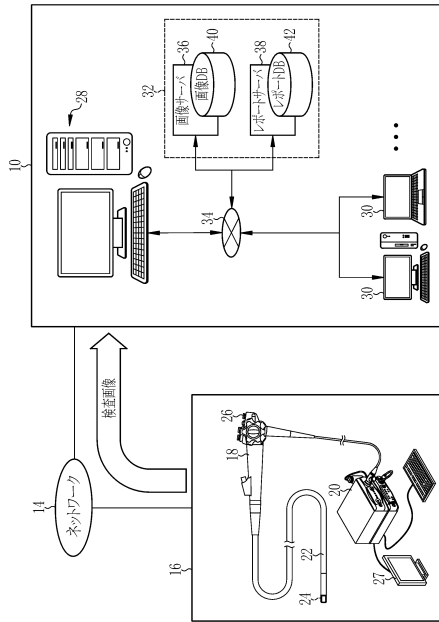
- １０ 検査画像閲覧支援システム
- １２ 検査画像
- １４、３４ ネットワーク
- １６ 内視鏡システム
- １８ 内視鏡
- ２０ プロセッサ装置
- ２８ 検査画像閲覧支援サーバ（検査画像閲覧支援装置）
- ３０ クライアント端末
- ３６ 画像サーバ
- ３８ レポートサーバ
- ４０ 画像ＤＢ（検査画像格納部）
- ４２ レポートＤＢ（レポート格納部）
- ４４ 検査レポート
- ５２ 検査画像表示画面
- ５２ a、５２ b 検査画像表示領域
- ６０ ＣＰＵ
- ６２ メモリ
- ７６ ＡＰ
- ７８ 起動画面
- ７８ a 検査ＩＤ入力欄
- ８０ ＧＵＩ制御部
- ８２ 要求発行部
- ９０ 受付部（検査指定受付部）
- ９２ 検査画像取得部
- ９４ レポート添付画像抽出部
- ９６ 画面表示制御部
- １００ 画面データ生成部
- １０２ 出力制御部

20

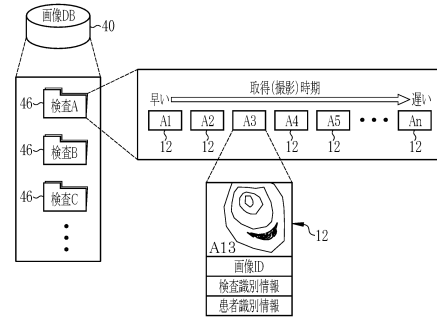
30

40

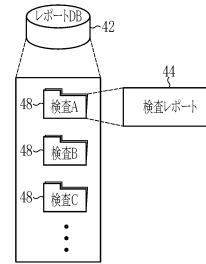
【図 1】



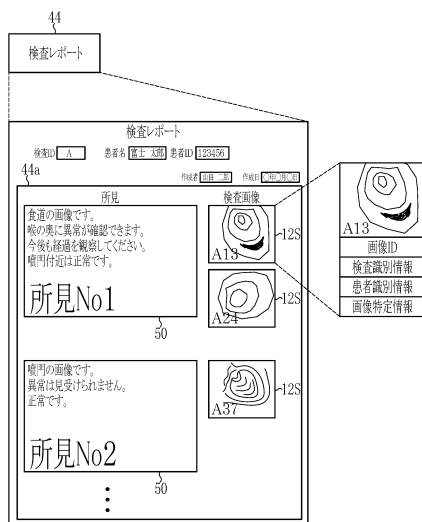
【図 2】



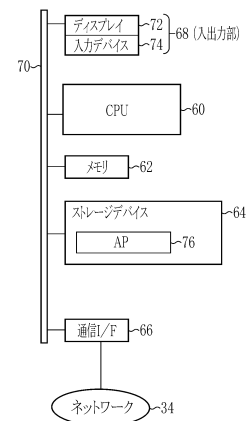
【図 3】



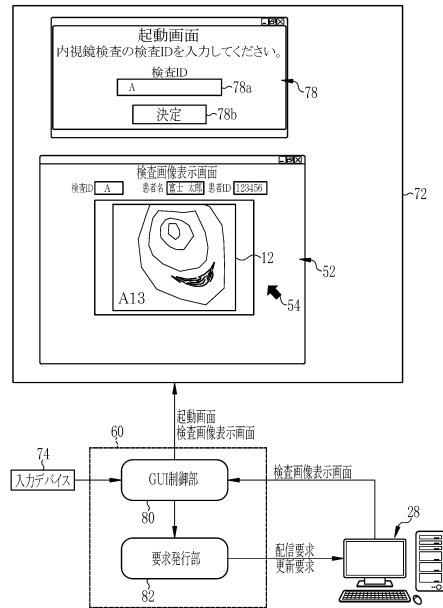
【図 4】



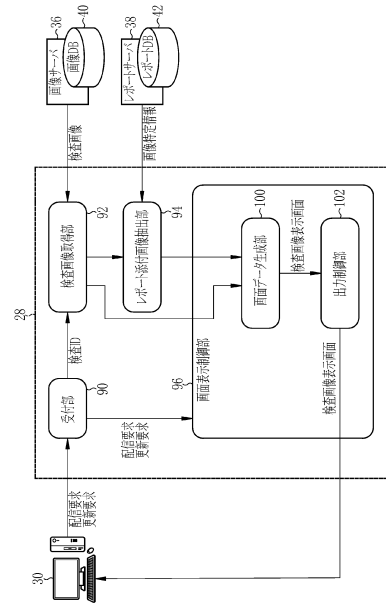
【図 5】



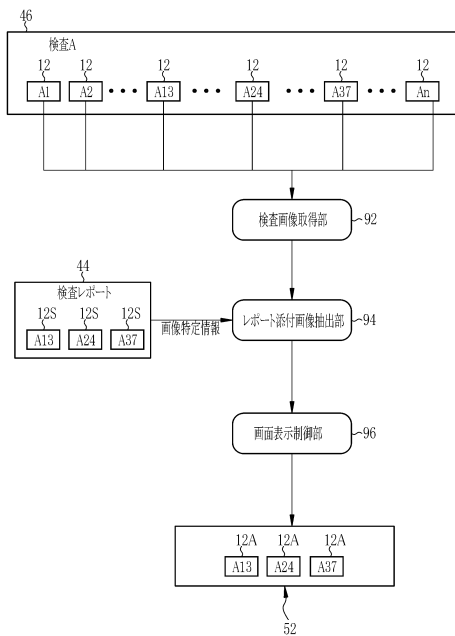
【図 6】



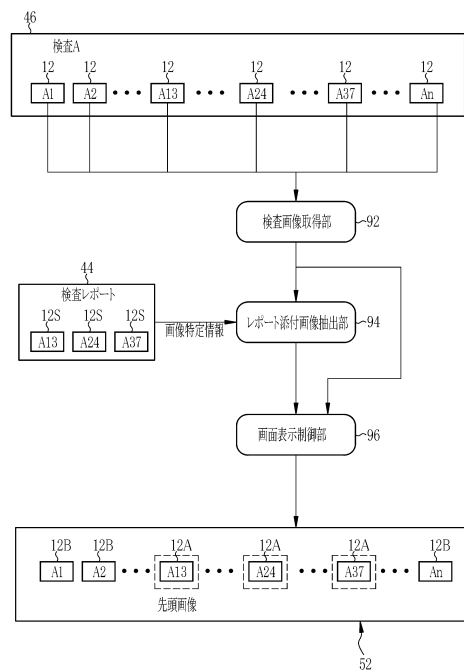
【図 7】



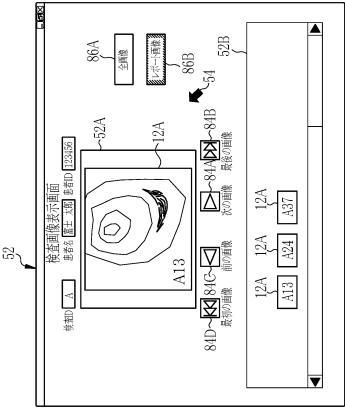
【図 8】



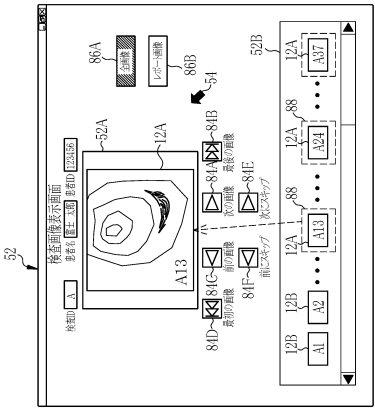
【図 9】



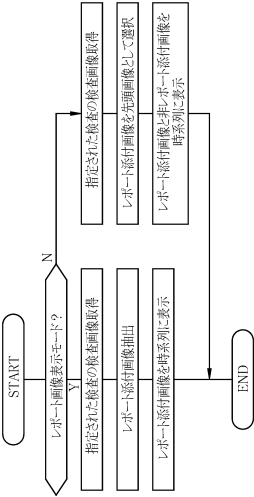
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2005-160661 (JP, A)
特開2007-236726 (JP, A)
特開2007-075155 (JP, A)
特開2014-053723 (JP, A)
特開2001-120499 (JP, A)
国際公開第2013/024687 (WO, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00-1/32

专利名称(译)	检查图像查看支持设备，其操作方法和操作程序		
公开(公告)号	JP6360455B2	公开(公告)日	2018-07-18
申请号	JP2015070157	申请日	2015-03-30
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	三浦伸之		
发明人	三浦 伸之		
IPC分类号	A61B1/045		
CPC分类号	G06F19/321 G16H30/20		
FI分类号	A61B1/045.622 A61B1/04 A61B1/04.370 A61B1/045.610 A61B1/045.619 A61B1/045.621		
F-TERM分类号	4C161/CC06 4C161/JJ17 4C161/NN05 4C161/WW11 4C161/XX02 4C161/YY16		
其他公开文献	JP2016189813A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种能够容易且快速地浏览诊断中重要的检查图像的图像浏览支持装置，其操作方法和操作程序。报告附加图像提取单元基于指定的内窥镜检查检查报告，读出用于指定附在检查报告上的检查图像的图像指定信息。基于图像指定信息，从图像DB中的图像文件夹46读出的用于一次检查的多个检查图像12中，提取附加到检查报告44的检查图像12作为报告附加图像12A。屏幕显示控制单元96执行控制以在检查图像显示屏幕52上显示提取的报告附加图像12A。[选择图]图8

(19) 日本国特許庁 (JP)		(12) 特 許 公 報 (B2)		(11) 特許番号 特許第6360455号 (P6360455)	
(45) 発行日 平成30年7月18日 (2018. 7. 18)		(24) 登録日 平成30年6月29日 (2018. 6. 29)			
(51) Int. Cl. A 6 1 B 1 / 0 4 5 (2006. 01)		F 1 A 6 1 B 1 / 0 4 5 6 2 2			
請求項の数 10 (全 19 頁)					
(21) 出願番号 特願2015-70157 (P2015-70157)		(73) 特許権者 306037311 富士フイルム株式会社			
(22) 出願日 平成27年3月30日 (2015. 3. 30)		東京都港区西麻布2丁目2番30号			
(65) 公開番号 特開2016-189813 (P2016-189813A)		(74) 代理人 110001988 特許業務法人小林国際特許事務所			
(43) 公開日 平成28年11月10日 (2016. 11. 10)		(72) 発明者 三浦 伸之 東京都港区赤坂9丁目7番3号 富士フイルム株式会社内			
審査請求日 平成29年2月17日 (2017. 2. 17)		審査官 森川 能匡			
最終頁に続く					
(54) 【発明の名称】 検査画像閲覧支援装置、その操作方法及び制御プログラム					