

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02010/032496

発行日 平成24年2月9日(2012.2.9)

(43) 国際公開日 平成22年3月25日(2010.3.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 6/03 (2006.01)	A 6 1 B 6/03 3 6 0 T	4 C 0 9 3
A 6 1 B 5/055 (2006.01)	A 6 1 B 6/03 3 6 0 G	4 C 0 9 6
	A 6 1 B 6/03 3 7 7	
	A 6 1 B 5/05 3 9 0	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

出願番号	特願2010-529660 (P2010-529660)	(71) 出願人	303000420
(21) 国際出願番号	PCT/JP2009/053858		コニカミノルタエムジー株式会社
(22) 国際出願日	平成21年3月2日(2009.3.2)		東京都日野市さくら町1番地
(31) 優先権主張番号	特願2008-240438 (P2008-240438)	(74) 代理人	110001254
(32) 優先日	平成20年9月19日(2008.9.19)		特許業務法人光陽国際特許事務所
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	窪田 寛之
			東京都日野市さくら町1番地 コニカミノ ルタエムジー株式会社内
		Fターム(参考)	4C093 AA22 AA26 FF42 FG18 FH06 FH07 4C096 AA20 DC36 DD18

最終頁に続く

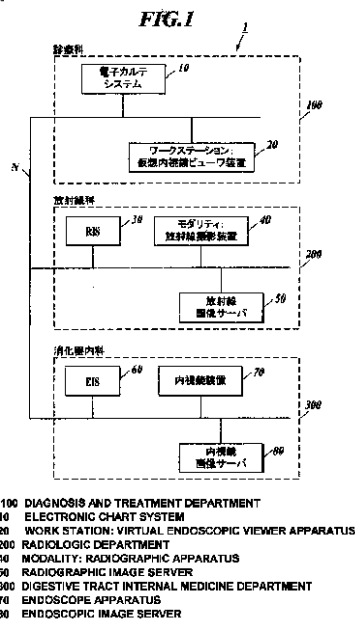
(54) 【発明の名称】 医用画像システム、仮想内視鏡ビューワ装置及びプログラム

(57) 【要約】

仮想内視鏡画像の参照後の、内視鏡検査依頼における利便性を向上させる。

ワークステーション20は、放射線画像サーバ50から内視鏡検査対象患者の検査対象部位の複数枚分の断層画像データ(断層画像データファイル群)を取得する。ワークステーション20は、取得した複数枚分の断層画像データに基づいて、3次元ボリュームデータを構築する。ワークステーション20は、3次元ボリュームデータに基づいて、仮想内視鏡画像を生成し画面に表示する。ワークステーション20は、仮想内視鏡画像の基となる断層画像データに付帯する付帯情報に基づいて内視鏡検査オーダ情報を生成する。ワークステーション20は、当該内視鏡検査オーダ情報をEIS60に送信(発行)する。

[図1]



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡検査対象患者の検査対象部位の複数枚分の断層画像データを取得し、当該断層画像データに基づいて前記内視鏡検査対象患者の検査対象部位を立体的に示す仮想内視鏡画像を生成し、当該仮想内視鏡画像を表示手段に表示させる仮想内視鏡ビューワ装置と、内視鏡検査オーダを管理する内視鏡情報管理装置とが通信ネットワークを介して通信可能に接続された医用画像システムであって、

前記仮想内視鏡ビューワ装置は、前記断層画像データに付帯する付帯情報に基づいて内視鏡検査オーダ情報を生成し、当該内視鏡検査オーダ情報を前記内視鏡情報管理装置に送信する制御手段を備える医用画像システム。

10

【請求項 2】

前記制御手段は、操作手段からの操作信号に基づいて前記仮想内視鏡画像に関する読影レポート情報を生成し、当該読影レポート情報に基づいて前記内視鏡検査オーダ情報を生成する、

請求項 1 に記載の医用画像システム。

【請求項 3】

前記内視鏡検査オーダ情報は、検査理由を示す検査理由情報を含み、

前記制御手段は、前記読影レポート情報を前記検査理由情報として内視鏡検査オーダ情報を生成する、

請求項 2 に記載の医用画像システム。

20

【請求項 4】

内視鏡検査対象患者の検査対象部位の複数枚分の断層画像データを取得し、当該断層画像データに基づいて前記内視鏡検査対象患者の検査対象部位を立体的に示す仮想内視鏡画像を生成し、当該仮想内視鏡画像を表示手段に表示させる仮想内視鏡ビューワ装置であって、

前記断層画像データに付帯する付帯情報に基づいて内視鏡検査オーダ情報を生成し、当該内視鏡検査オーダ情報を発行する制御手段を備える仮想内視鏡ビューワ装置。

【請求項 5】

前記制御手段は、操作手段からの操作信号に基づいて前記仮想内視鏡画像に関する読影レポート情報を生成し、当該読影レポート情報に基づいて前記内視鏡検査オーダ情報を生成する、

請求項 4 に記載の仮想内視鏡ビューワ装置。

30

【請求項 6】

前記内視鏡検査オーダ情報は、検査理由を示す検査理由情報を含み、

前記制御手段は、前記読影レポート情報を前記検査理由情報として内視鏡検査オーダ情報を生成する、

請求項 5 に記載の仮想内視鏡ビューワ装置。

【請求項 7】

内視鏡検査対象患者の検査対象部位の複数枚分の断層画像データを取得し、当該断層画像データに基づいて前記内視鏡検査対象患者の検査対象部位を立体的に示す仮想内視鏡画像を生成し、当該仮想内視鏡画像を表示手段に表示させるコンピュータを、

前記断層画像データに付帯する付帯情報に基づいて内視鏡検査オーダ情報を生成し、当該内視鏡検査オーダ情報を発行する制御手段として機能させるためのプログラム。

40

【請求項 8】

前記制御手段は、操作手段からの操作信号に基づいて前記仮想内視鏡画像に関する読影レポート情報を生成し、当該読影レポート情報に基づいて前記内視鏡検査オーダ情報を生成する、

請求項 7 に記載のプログラム。

【請求項 9】

前記内視鏡検査オーダ情報は、検査理由を示す検査理由情報を含み、

50

前記制御手段は、前記読影レポート情報を前記検査理由情報として内視鏡検査オーダー情報を生成する、

請求項 8 に記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、医用画像システム、仮想内視鏡ビューワ装置及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

多くの医療の現場において、情報のデジタル化が図られている。例えば、C T (Computed Tomography) 装置、M R I (Magnetic Resonance Imaging) 装置等の放射線撮影装置は、患者の診断対象部位の撮影を行い、断層画像データを生成する。そして、放射線撮影装置は、D I C O M (Digital Imaging and Communications in Medicine) 規格に則り、断層画像データに付帯情報を付帯させる。

【0003】

ところで、医療の現場では、大腸癌の早期発見等の目的で内視鏡検査によるスクリーニングが行われている。スクリーニングは、患者にとって負担の大きい検査である。なぜなら、スクリーニングは、患者にとって一日がかりの検査となってしまうからである。また、内視鏡検査は、身体内への侵襲的な行為であり大腸穿孔等をきたす危険性があるからである。

【0004】

そこで、近年、内視鏡検査に先立ち、仮想内視鏡ビューワ装置を用いた読影や診断が行われている。仮想内視鏡ビューワ装置は、放射線撮影装置により生成された、内視鏡検査対象患者の検査対象部位の複数枚分の断層画像データに基づいて、3次元ボリュームデータを構築する。仮想内視鏡ビューワ装置は、この3次元ボリュームデータに基づいて、あたかも内視鏡装置で患者の身体を撮影して得られた内視鏡画像のように見える3次元ボリューム画像（仮想内視鏡画像）を生成して表示する。

【0005】

仮想内視鏡画像を表示するものとして、以下の技術が開示されている。即ち、画像処理装置（仮想内視鏡ビューワ装置）は、複数枚分の断層画像データに基づいて3次元ボリュームデータを構築する。そして、画像処理装置は、ボリュームレンダリング（Volume Rendering）の手法を用いて、3次元ボリュームデータから仮想内視鏡画像を生成する。画像処理装置は、生成した仮想内視鏡画像と、内視鏡装置で撮影された実際の内視鏡画像との同期を取って、並列して又は重ね合わせてこれらの画像を表示する（特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2006-61274号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、医師は、仮想内視鏡画像を参照後、必要があれば消化器内科等に内視鏡検査を依頼する。この場合、医師は、電子カルテシステムにおいて、手入力で内視鏡検査オーダーを作成して当該オーダーを消化器内科等に発行していた。

【0007】

この手入力の作業は、医師にとって手間であった。また、手入力の誤りによる内視鏡検査オーダーの発行ミスが発生してしまう恐れがあった。

【0008】

本発明は、上述したような課題に鑑みて為されたものであり、その目的とするところは、仮想内視鏡画像の参照後の、内視鏡検査依頼における利便性を向上させることである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記の課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、

10

20

30

40

50

内視鏡検査対象患者の検査対象部位の複数枚分の断層画像データを取得し、当該断層画像データに基づいて前記内視鏡検査対象患者の検査対象部位を立体的に示す仮想内視鏡画像を生成し、当該仮想内視鏡画像を表示手段に表示させる仮想内視鏡ビューワ装置と、内視鏡検査オーダを管理する内視鏡情報管理装置とが通信ネットワークを介して通信可能に接続された医用画像システムであって、

前記仮想内視鏡ビューワ装置は、前記断層画像データに付帯する付帯情報に基づいて内視鏡検査オーダ情報を生成し、当該内視鏡検査オーダ情報を前記内視鏡情報管理装置に送信する制御手段を備える。

【0010】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、

10

前記制御手段は、操作手段からの操作信号に基づいて前記仮想内視鏡画像に関する読影レポート情報を生成し、当該読影レポート情報に基づいて前記内視鏡検査オーダ情報を生成する。

【0011】

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の発明において、

前記内視鏡検査オーダ情報は、検査理由を示す検査理由情報を含み、

前記制御手段は、前記読影レポート情報を前記検査理由情報として内視鏡検査オーダ情報を生成する。

【0012】

請求項4に記載の発明は、

20

内視鏡検査対象患者の検査対象部位の複数枚分の断層画像データを取得し、当該断層画像データに基づいて前記内視鏡検査対象患者の検査対象部位を立体的に示す仮想内視鏡画像を生成し、当該仮想内視鏡画像を表示手段に表示させる仮想内視鏡ビューワ装置であって、

前記断層画像データに付帯する付帯情報に基づいて内視鏡検査オーダ情報を生成し、当該内視鏡検査オーダ情報を発行する制御手段を備える。

【0013】

請求項5に記載の発明は、請求項4に記載の発明において、

前記制御手段は、操作手段からの操作信号に基づいて前記仮想内視鏡画像に関する読影レポート情報を生成し、当該読影レポート情報に基づいて前記内視鏡検査オーダ情報を生成する。

30

【0014】

請求項6に記載の発明は、請求項5に記載の発明において、

前記内視鏡検査オーダ情報は、検査理由を示す検査理由情報を含み、

前記制御手段は、前記読影レポート情報を前記検査理由情報として内視鏡検査オーダ情報を生成する。

【0015】

請求項7に記載のプログラムは、

内視鏡検査対象患者の検査対象部位の複数枚分の断層画像データを取得し、当該断層画像データに基づいて前記内視鏡検査対象患者の検査対象部位を立体的に示す仮想内視鏡画像を生成し、当該仮想内視鏡画像を表示手段に表示させるコンピュータを、

40

前記断層画像データに付帯する付帯情報に基づいて内視鏡検査オーダ情報を生成し、当該内視鏡検査オーダ情報を発行する制御手段として機能させる。

【0016】

請求項8に記載の発明は、請求項7に記載の発明において、

前記制御手段は、操作手段からの操作信号に基づいて前記仮想内視鏡画像に関する読影レポート情報を生成し、当該読影レポート情報に基づいて前記内視鏡検査オーダ情報を生成する。

【0017】

請求項9に記載の発明は、請求項8に記載の発明において、

50

前記内視鏡検査オーダー情報は、検査理由を示す検査理由情報を含み、

前記制御手段は、前記読影レポート情報を前記検査理由情報として内視鏡検査オーダー情報を生成する。

【発明の効果】

【0018】

請求項1、4、7に記載の発明によれば、仮想内視鏡ビューワ装置は、仮想内視鏡画像の基となる断層画像データに付帯する付帯情報に基づいて内視鏡検査オーダー情報を生成する。仮想内視鏡ビューワ装置は、生成した内視鏡検査オーダー情報を発行する。

【0019】

そのため、ユーザは、内視鏡検査オーダー情報を発行させる際に、付帯情報に含まれる患者名や性別等の情報を入力する手間を省くことができる。よって、仮想内視鏡画像の参照後の、内視鏡検査依頼における利便性を向上させることができる。

10

【0020】

請求項2、5、8に記載の発明によれば、仮想内視鏡ビューワ装置は、仮想内視鏡画像に関する読影レポート情報を生成し、当該読影レポート情報に基づいて内視鏡検査オーダー情報を生成する。

【0021】

そのため、内視鏡検査を行う医師は、仮想内視鏡画像の読影レポートを参照することができる。

【0022】

20

請求項3、6、9に記載の発明によれば、仮想内視鏡ビューワ装置は、読影レポート情報を検査理由情報として内視鏡検査オーダー情報を生成する。

【0023】

そのため、内視鏡検査を行う医師は、内視鏡検査オーダー情報に含まれる検査理由情報を参照することにより、仮想内視鏡画像の読影結果を知ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明における医用画像システムのシステム構成図である。

【図2】断層画像データファイルのデータ構成図である。

【図3】放射線画像サーバのブロック図である。

30

【図4】ワークステーションのブロック図である。

【図5】内視鏡検査オーダー情報のデータ構成図である。

【図6】医用画像システムにおいて実行される処理を示すラダーチャートである。

【図7】仮想内視鏡画面の画面例である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下、図面を参照して本発明の一実施形態について説明する。

【0026】

[医用画像システムのシステム構成]

図1に、医用画像システム1のシステム構成を示す。医用画像は、断層画像、内視鏡画像を含む。

40

【0027】

図1に示すように、医用画像システム1は、診療科医用画像システム100と、放射線科医用画像システム200と、消化器内科医用画像システム300と、から構成されている。上記の各システムは通信ネットワークNを介してデータ通信可能に接続されている。

【0028】

診療科医用画像システム100は、電子カルテシステム10と、ワークステーション20と、図示しないその他の装置とから構成されている。上記の各装置やシステムは通信ネットワークNを介してデータ通信可能に接続されている。

【0029】

50

電子カルテシステム 10 は、診療録データを生成する電子カルテ機能を有し、患者の病状や診断結果等を保存する。電子カルテシステム 10 は、ユーザの操作による操作信号等に基づいて、診療録データを生成する。

【0030】

また、電子カルテシステム 10 は、ユーザの操作による操作信号等に基づいて、患者の検査（撮影等）を依頼するための検査オーダーの情報（放射線検査オーダー情報や内視鏡検査オーダー情報）を生成する。放射線科に断層画像の撮影を依頼する場合、電子カルテシステム 10 は、放射線検査オーダー情報を生成し、当該放射線検査オーダー情報を R I S 30 に送信する。また、消化器内科に内視鏡画像の撮影を依頼する場合、電子カルテシステム 10 は、内視鏡検査オーダー情報を生成し、当該内視鏡検査オーダー情報を E I S（Endoscopy Information System）60 に送信する。

10

【0031】

ワークステーション 20 は、高詳細モニタを有し、当該高詳細モニタに医用画像を表示する端末である。ワークステーション 20 は、ユーザの操作による操作信号等に基づき、放射線画像サーバ 50 に断層画像データ取得要求を送信し、当該取得要求に応じた断層画像データのファイル（断層画像データファイル）を取得する。断層画像データファイルには 1 枚分の断層画像データが格納されている。そして、ワークステーション 20 は、当該断層画像データに基づきモニタに断層画像を表示する。

【0032】

ワークステーション 20 は、ユーザの操作による操作信号等に基づき、内視鏡画像サーバ 80 に内視鏡画像データ取得要求を送信し、当該取得要求に応じた内視鏡画像データのファイル（内視鏡画像データファイル）を取得する。そして、ワークステーション 20 は、当該内視鏡画像データに基づきモニタに内視鏡画像を表示する。

20

【0033】

また、ワークステーション 20 は、ユーザの操作による操作信号に基づき、モニタに表示された医用画像の読影結果である読影レポートのデータを生成する。

【0034】

また、ワークステーション 20 は、仮想内視鏡ビューワ機能を有する。また、ワークステーション 20 は、内視鏡検査オーダー情報を生成し、当該内視鏡検査オーダー情報を E I S 60 に送信（発行）する。

30

【0035】

放射線科医用画像システム 200 は、R I S 30 と、モダリティ 40 と、放射線画像サーバ 50 と、図示しないその他の装置とから構成されている。上記の各装置やシステムは通信ネットワーク N を介してデータ通信可能に接続されている。

【0036】

R I S 30 は、放射線科における診療予約、診断結果のレポート、実績管理、材料在庫管理等の情報管理を行う。R I S 30 は、電子カルテシステム 10 から受信した放射線検査オーダー情報をモダリティ 40 及び放射線画像サーバ 50 に送信する。

【0037】

モダリティ 40 は、R I S 30 から受信した放射線検査オーダー情報に従って、患者の診断対象部位の撮影を行い、断層画像データを生成する放射線撮影装置である。また、モダリティ 40 は、前記放射線検査オーダー情報に基づいて断層画像データに関する付帯情報を生成する。そして、モダリティ 40 は、D I C O M 規格に則り、断層画像データに付帯情報を付帯させ、断層画像データファイルとして放射線画像サーバ 50 に送信する。モダリティ 40 としては、C T 装置、M R I 装置の断層画像を撮影する放射線撮影装置が適用可能である。

40

【0038】

図 2 に、断層画像データファイルのデータ構成を示す。図 2 に示すように、断層画像データファイルには、断層画像データと、その断層画像データに付帯する付帯情報とが格納されている。

50

【 0 0 3 9 】

付帯情報は、患者 I D、患者名、性別、生年月日等の患者に関する情報、検査を識別する検査インスタンス U I D、検査日、検査時刻、受付番号、読影医、検査部位等の検査に関する情報を含む。

【 0 0 4 0 】

図 1 に戻り、放射線画像サーバ 5 0 は、モダリティ 4 0 において生成された断層画像データファイルを記憶し、管理する（記憶管理する）。放射線画像サーバ 5 0 として P A C S（Picture Archiving and Communication System）等が適用可能である。

【 0 0 4 1 】

放射線画像サーバ 5 0 は、外部機器から断層画像データ取得要求を受信した場合、当該取得要求に応じた断層画像データファイルを当該外部機器に送信（提供）する。

10

【 0 0 4 2 】

消化器内科医用画像システム 3 0 0 は、E I S 6 0 と、内視鏡装置 7 0 と、内視鏡画像サーバ 8 0 と、図示しないその他の装置とから構成されている。上記の各装置やシステムは通信ネットワーク N を介してデータ通信可能に接続されている。

【 0 0 4 3 】

E I S 6 0 は、消化器内科における診療予約、診断結果のレポート、実績管理、材料在庫管理、内視鏡検査オーダ等の情報管理を行う内視鏡情報管理装置である。E I S 6 0 は、電子カルテシステム 1 0 やワークステーション 2 0 から受信した内視鏡検査オーダ情報を内視鏡装置 7 0 及び内視鏡画像サーバ 8 0 に送信する。

20

【 0 0 4 4 】

内視鏡装置 7 0 は、E I S 6 0 から受信した内視鏡検査オーダ情報に従って、患者の診断対象部位の撮影を行い、内視鏡画像データを生成する撮影装置（モダリティ）である。また、内視鏡装置 7 0 は、前記内視鏡検査オーダ情報に基づいて、前記内視鏡画像データに関する付帯情報を生成する。そして、内視鏡装置 7 0 は、D I C O M 規格に則り、前記内視鏡画像データに当該付帯情報を付帯させ、内視鏡画像データファイルとして内視鏡画像サーバ 8 0 に送信する。

【 0 0 4 5 】

内視鏡画像サーバ 8 0 は、内視鏡装置 7 0 において生成された内視鏡画像データファイルを記憶し、管理する（記憶管理する）。内視鏡画像サーバ 8 0 として P A C S 等が適用可能である。

30

【 0 0 4 6 】

内視鏡画像サーバ 8 0 は、外部機器から内視鏡画像データ取得要求を受信した場合、当該取得要求に応じた内視鏡画像データファイルを当該外部機器に送信（提供）する。

【 0 0 4 7 】

[放射線画像サーバの機能的構成]

図 3 に、放射線科医用画像システム 2 0 0 を構成する放射線画像サーバ 5 0 の機能的構成を示す。

【 0 0 4 8 】

図 3 に示すように、放射線画像サーバ 5 0 は、制御部 5 1、操作部 5 2、表示部 5 3、通信部 5 4、記憶部 5 5 を備えて構成され、各部はバス 5 6 により接続されている。

40

【 0 0 4 9 】

制御部 5 1 は、C P U（Central Processing Unit）、R A M（Random Access Memory）等から構成され、放射線画像サーバ 5 0 の各部の処理動作を統括的に制御する。具体的には、C P U は、操作部 5 2 から入力される操作信号又は通信部 5 4 により受信される指示信号に応じて、記憶部 5 5 に記憶されている各種処理プログラムを読み出し、R A M 内に形成されたワークエリアに展開し、当該プログラムとの協働により各種処理を行う。

【 0 0 5 0 】

操作部 5 2 は、カーソルキー、数字入力キー、及び各種機能キー等を備えたキーボードと、マウス等のポインティングデバイスを備えて構成され、キーボードに対するキー操作

50

やマウス操作により入力された操作信号を制御部 5 1 に出力する。

【 0 0 5 1 】

表示部 5 3 は、L C D (Liquid Crystal Display) により構成され、制御部 5 1 から入力される表示データに基づいて各種画面を表示する。

【 0 0 5 2 】

通信部 5 4 は、L A N (Local Area Network) アダプタ、ルータ、T A (Terminal Adapter) 等を備え、通信ネットワーク N を介して接続されたワークステーション 2 0、R I S 3 0、モダリティ 4 0 等の外部機器との間でデータの送受信を行う。

【 0 0 5 3 】

記憶部 5 5 は、ハードディスク等から構成され、制御プログラム、当該プログラムの実行に必要なパラメータやファイル等を記憶している。また、記憶部 5 5 は、一又は複数の断層画像データファイルを記憶する。また、記憶部 5 5 は、断層画像データファイルを管理するデータベースプログラムを記憶する (図示せず) 。

10

【 0 0 5 4 】

制御部 5 1 は、記憶部 5 5 に記憶されたデータベースプログラムと協働して、記憶部 5 5 に記憶されている断層画像データファイルを管理する。

【 0 0 5 5 】

制御部 5 1 は、通信部 5 4 を介して、外部機器から断層画像データファイルを受信すると、当該断層画像データファイルを記憶部 5 5 に記憶させ、データベースに登録する (管理する) 。

20

【 0 0 5 6 】

制御部 5 1 は、通信部 5 4 を介して、外部機器から断層画像データ取得要求を受信すると、当該断層画像データ取得要求に応じた断層画像データファイルを記憶部 5 5 から読み出す。そして、制御部 5 1 は、通信部 5 4 を介して、当該読み出した断層画像データファイルを外部機器に送信 (提供) する。

【 0 0 5 7 】

[ワークステーションの機能的構成]

図 4 に、診療科医用画像システム 1 0 0 を構成するワークステーション 2 0 の機能的構成を示す。

【 0 0 5 8 】

図 4 に示すように、ワークステーション 2 0 は、制御部 2 1、操作部 2 2、表示部 2 3、通信部 2 4、記憶部 2 5 を備えて構成され、各部はバス 2 6 により接続されている。

30

【 0 0 5 9 】

制御部 2 1 は、C P U、R A M 等から構成され、ワークステーション 2 0 の各部の処理動作を統括的に制御する。具体的には、C P U は、操作部 2 2 から入力される操作信号又は通信部 2 4 により受信される指示信号に応じて、記憶部 2 5 に記憶されている各種処理プログラムを読み出し、R A M 内に形成されたワークエリアに展開し、当該プログラムとの協働により各種処理を行う。

【 0 0 6 0 】

操作部 2 2 は、カーソルキー、数字入力キー、及び各種機能キー等を備えたキーボードと、マウス等のポインティングデバイスを備えて構成され、キーボードに対するキー操作やマウス操作により入力された操作信号を制御部 2 1 に出力する。

40

【 0 0 6 1 】

表示部 2 3 は、L C D により構成され、制御部 2 1 から入力される表示データに基づいて各種画面を表示する高詳細モニタである。

【 0 0 6 2 】

通信部 2 4 は、L A N アダプタ、ルータ、T A 等を備え、通信ネットワーク N を介して接続された放射線画像サーバ 5 0、E I S 6 0、内視鏡画像サーバ 8 0 等の外部機器との間でデータの送受信を行う。

【 0 0 6 3 】

50

記憶部 25 は、ハードディスク等から構成され、制御プログラム、当該プログラムの実行に必要なパラメータやファイル等を記憶している。また、記憶部 25 は、仮想内視鏡ビューワプログラム 251 を記憶している。

【0064】

制御部 21 は、操作部 22 からの操作信号に基づいて、放射線画像サーバ 50 に断層画像データ取得要求を通信部 24 を介して送信し、当該取得要求に応じた断層画像データファイルを受信（取得）する。また、制御部 21 は、操作部 22 からの操作信号に基づいて、内視鏡画像サーバ 80 に内視鏡画像データ取得要求を通信部 24 を介して送信し、当該取得要求に応じた内視鏡画像データファイルを受信（取得）する。

【0065】

制御部 21 は、仮想内視鏡ビューワプログラム 251 と協働して、放射線画像サーバ 50 から取得した複数の断層画像データファイル（断層画像データファイル群）から複数枚分の連続した断層画像データを読み出す。制御部 21 は、ボクセル表現の手法を用い、複数枚分の連続した断層画像データに基づいて、患者の身体に相当する画像データを小さい立方体（ボクセルデータ）の集合で表す。制御部 21 は、各ボクセルデータと当該ボクセルデータの放射線吸収量のデータとに基づいて、患者の身体に相当する 3 次元ボリュームデータを構築する。そして、制御部 21 は、ボリュームレンダリング等の手法を用いて、3 次元ボリュームデータに基づいて仮想内視鏡画像を生成し、当該仮想内視鏡画像を表示部 23 に表示させる。つまり、制御部 21 は、仮想内視鏡ビューワプログラム 251 と協働して、仮想内視鏡ビューワ機能を実現する。

【0066】

制御部 21 は、仮想内視鏡ビューワプログラム 251 と協働して、操作部 22 からの操作信号に基づいて、表示部 23 に表示された仮想内視鏡画像に対する読影レポートの情報（読影レポート情報）を生成する。そして、制御部 21 は、仮想内視鏡ビューワプログラム 251 と協働して、当該仮想内視鏡画像の基となった断層画像データに含まれる付帯情報と、前記読影レポート情報と、操作部 22 からの操作信号とに基づいて、内視鏡検査オーダ情報を生成する。そして、制御部 21 は、生成した内視鏡検査オーダ情報を EIS 60 に送信（発行）する。

【0067】

図 5 に、内視鏡検査オーダ情報のデータ構成を示す。図 5 に示すように内視鏡検査オーダ情報は、項目「患者 ID」「患者名」「性別」「生年月日」「依頼医」「検査部位」「検査種」「目的」「モダリティ」「検査日時」「検査理由」から構成される。

【0068】

制御部 21 は、内視鏡検査オーダ情報の項目「患者 ID」「患者名」「性別」「生年月日」「検査部位」の項目情報を、仮想内視鏡画像の基となった断層画像データに含まれる付帯情報の「患者 ID」「患者名」「性別」「生年月日」「検査部位」と同じ項目情報として内視鏡検査オーダ情報を生成する。「検査部位」の項目情報としては、「食道」「胃」「十二指腸」「食道・胃・十二指腸」「胆管」「大腸」等がある。

【0069】

また、制御部 21 は、内視鏡検査オーダ情報の項目「依頼医」の項目情報を、前記断層画像データに含まれる付帯情報の「読影医」と同じ項目情報とする。

【0070】

また、制御部 21 は、内視鏡検査オーダ情報の項目「検査種」の項目情報を、前記断層画像データに含まれる付帯情報の「検査部位」に基づいて設定する。記憶部 25 は、検査部位と検査種の対応テーブル（図示せず）を記憶している。制御部 21 は、当該対応テーブルと前記断層画像データに含まれる付帯情報の「検査部位」の項目情報とに基づいて、内視鏡検査オーダ情報の項目「検査種」の項目情報を設定する。「検査種」の項目情報としては、「上部消化管」「下部消化管」「ERCP（Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography）」等がある。

【0071】

10

20

30

40

50

また、制御部 2 1 は、内視鏡検査オーダ情報の項目「目的」「モダリティ」「検査日時」の項目情報を、操作部 5 2 からの操作信号に基づいて設定する。「目的」の項目情報としては、「治療」「検査」等がある。「モダリティ」の項目情報としては、「上部通常内視鏡」「下部通常内視鏡」「超音波内視鏡」「カプセル内視鏡」「十二指腸内視鏡」「小腸内視鏡」「高解像度内視鏡」等がある。

【 0 0 7 2 】

また、制御部 2 1 は、内視鏡検査オーダ情報の項目「検査理由」の項目情報を、生成した読影レポート情報に含まれる文字情報（読影レポートの文字列）とする。「検査理由」の項目情報は、「胃底部より下方 5 c m に病変の疑いあり。十二指腸への転移状態の確認とサンプル採取し病理検査を行う必要あり。」のような文字列となる。

10

【 0 0 7 3 】

図 4 に戻り、制御部 2 1 は、仮想内視鏡ビューワプログラム 2 5 1 と協働して、仮想内視鏡画像を表示し、読影レポート情報、内視鏡検査オーダ情報を生成するための画面である仮想内視鏡画面 2 3 1（図 7 参照）を表示部 2 3 に表示させる。

【 0 0 7 4 】

[医用画像システムにおける各装置の具体的な動作]

次に、医用画像システム 1 において実行される各装置の具体的な動作について図 6 を用いて説明する。

【 0 0 7 5 】

まず、仮想内視鏡画像の読影を行うために、読影医は、電子カルテシステム 1 0 において入力操作を行う。この入力操作により、電子カルテシステム 1 0 は、放射線検査オーダ情報を生成し、当該放射線検査オーダ情報を R I S 3 0 に送信する。R I S 3 0 は、当該放射線検査オーダ情報をモダリティ 4 0 と放射線画像サーバ 5 0 に送信する。モダリティ 4 0 は、R I S 3 0 から受信した放射線検査オーダ情報に基づいて撮影を行い、断層画像データファイル群を生成する。モダリティ 4 0 は、当該断層画像データファイル群を放射線画像サーバ 5 0 に送信する。放射線画像サーバ 5 0 は、断層画像データファイル群を記憶管理する。

20

【 0 0 7 6 】

次に、読影医は、ワークステーション 2 0 の操作部 2 2 に対して、入力操作を行う。この入力操作により、ワークステーション 2 0 の制御部 2 1 は、操作部 2 2 からの操作信号に基づいて、放射線画像サーバ 5 0 に断層画像データ取得要求を通信部 2 4 を介して送信する（ステップ S 1）。この断層画像データ取得要求は、内視鏡検査対象患者の検査対象部位の複数枚分の断層画像データを取得する旨の要求である。

30

【 0 0 7 7 】

放射線画像サーバ 5 0 の制御部 5 1 は、通信部 5 4 を介して、ワークステーション 2 0 から断層画像データ取得要求を受信すると、当該断層画像データ取得要求に応じた断層画像データファイル群を記憶部 5 5 から読み出す。制御部 5 1 は、通信部 5 4 を介して、当該読み出した断層画像データファイル群をワークステーション 2 0 に送信する（ステップ S 2）。

【 0 0 7 8 】

ワークステーション 2 0 の制御部 2 1 は、仮想内視鏡ビューワプログラム 2 5 1 と協働して、放射線画像サーバ 5 0 から受信（取得）した断層画像データファイル群に基づいて、3次元ボリュームデータを構築する（ステップ S 3）。制御部 2 1 は、3次元ボリュームデータに基づいて仮想内視鏡画像を生成し、表示部 2 3 に表示する（ステップ S 4）。この仮想内視鏡画像は、内視鏡検査対象患者の検査対象部位を立体的に示す画像である。制御部 2 1 は、仮想内視鏡画面 2 3 1 を表示部 2 3 に表示する。

40

【 0 0 7 9 】

図 7 に、仮想内視鏡画面 2 3 1 の画面例を示す。図 7 に示すように、仮想内視鏡画面 2 3 1 は、レポート保存ボタン b 1、オーダ送信ボタン b 2、仮想内視鏡画像表示領域 e 1、付帯情報表示領域 e 2、オーダ設定領域 e 3、読影レポート作成領域 e 4 等から構成さ

50

れる。

【 0 0 8 0 】

仮想内視鏡画像表示領域 e 1 は、仮想内視鏡画像を表示する領域である。この仮想内視鏡画像は、放射線画像サーバ 5 0 から取得した断層画像データファイル群に基づいた画像である。

【 0 0 8 1 】

付帯情報表示領域 e 2 は、放射線画像サーバ 5 0 から取得した断層画像データファイル群の付帯情報を表示する領域である。具体的に、「患者 I D」「患者名」「性別」「生年月日」「読影医」「検査部位」等の項目が表示される。

【 0 0 8 2 】

読影レポート作成領域 e 4 は、仮想内視鏡画像表示領域 e 1 に表示されている仮想内視鏡画像に対する読影レポートを作成するための領域である。ユーザは、この読影レポート作成領域 e 4 に文字列を入力し、読影レポートを作成する。

【 0 0 8 3 】

レポート保存ボタン b 1 は、読影レポート情報を保存するためのボタンである。ユーザが、レポート保存ボタン b 1 を押下すると、制御部 2 1 は、読影レポート作成領域 e 4 において作成された読影レポートの文字情報に基づいて読影レポート情報を生成し、当該読影レポート情報を記憶部 2 5 に保存する。又は、制御部 2 1 は、当該読影レポート情報を通信部 2 4 を介して、図示しないレポート管理サーバに送信する。

【 0 0 8 4 】

オーダ設定領域 e 3 は、内視鏡検査オーダ情報の項目の項目情報を設定するための領域である。ユーザは、複数の候補となる項目情報に対応するラジオボタンを選択することにより、内視鏡検査オーダ情報の項目（「目的」と「モダリティ」）の項目情報を設定する。また、ユーザは、日時情報を入力することにより、項目「検査日時」の項目情報を設定する。

【 0 0 8 5 】

オーダ送信ボタン b 2 は、内視鏡検査オーダ情報を生成し、当該内視鏡検査オーダ情報を E I S 6 0 に送信（発行）するためのボタンである。ユーザが、オーダ送信ボタン b 2 を押下すると、制御部 2 1 は、オーダ設定領域 e 3 で設定された項目情報を内視鏡検査オーダ情報の項目情報として反映した内視鏡検査オーダ情報を生成する。具体的に、「目的」「モダリティ」「検査日時」の項目の項目情報を設定する。そして、制御部 2 1 は、生成した内視鏡検査オーダ情報を通信部 2 4 を介して E I S 6 0 に送信（発行）する。

【 0 0 8 6 】

図 6 に戻り、ユーザは、仮想内視鏡画面 2 3 1 の読影レポート作成領域 e 4 に文字列を入力し、レポート保存ボタン b 1 を押下する。制御部 2 1 は、仮想内視鏡ビューワプログラム 2 5 1 と協働して、操作部 2 2 からの操作信号に基づいて、表示部 2 3 に表示された仮想内視鏡画像に対する（関する）読影レポート情報を生成する（ステップ S 5）。

【 0 0 8 7 】

そして、ユーザは仮想内視鏡画面 2 3 1 のオーダ設定領域 e 3 にあるラジオボタンを選択し、日時情報を入力してオーダ送信ボタン b 2 を押下する。制御部 2 1 は、仮想内視鏡画像の基となった断層画像データファイル群に格納されている付帯情報と、前記読影レポート情報と、操作部 2 2 からの操作信号とに基づいて、オーダ設定領域 e 3 で設定された項目情報を内視鏡検査オーダ情報の項目情報として反映した内視鏡オーダ情報を生成する（ステップ S 6）。

【 0 0 8 8 】

制御部 2 1 は、生成した内視鏡検査オーダ情報を通信部 2 4 を介して E I S 6 0 に送信（発行）する（ステップ S 7）。

【 0 0 8 9 】

E I S 6 0 は、ワークステーション 2 0 から内視鏡検査オーダ情報を受信すると、当該内視鏡検査オーダ情報を登録する（ステップ S 8）。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 0 】

E I S 6 0 は、この内視鏡検査オーダ情報を内視鏡装置 7 0 及び内視鏡画像サーバ 8 0 に送信する。内視鏡装置 7 0 は、E I S 6 0 から受信した内視鏡検査オーダ情報に従って、患者を撮影する。

【 0 0 9 1 】

以上、本実施の形態によれば、ワークステーション 2 0 は、放射線画像サーバ 5 0 から内視鏡検査対象患者の検査対象部位の複数枚分の断層画像データ（断層画像データファイル群）を取得する。ワークステーション 2 0 は、取得した複数枚分の断層画像データに基づいて、3次元ボリュームデータを構築する。ワークステーション 2 0 は、3次元ボリュームデータに基づいて、仮想内視鏡画像を生成し表示部 2 3 に表示する。ワークステーション 2 0 は、仮想内視鏡画像の基となる断層画像データに付帯する付帯情報に基づいて内視鏡検査オーダ情報を生成する。ワークステーション 2 0 は、生成した内視鏡検査オーダ情報を E I S 6 0 に送信（発行）する。

10

【 0 0 9 2 】

そのため、読影医等のユーザは、内視鏡検査オーダ情報を発行させる際に、付帯情報に含まれる患者名や性別等の情報を入力する手間を省くことができる。よって、仮想内視鏡画像の参照後の、内視鏡検査依頼における利便性を向上させることができる。

【 0 0 9 3 】

また、ワークステーション 2 0 は、仮想内視鏡画像に関する読影レポートを生成する。ワークステーション 2 0 は、生成した読影レポート情報に基づいて内視鏡検査オーダ情報を生成する。具体的に、ワークステーション 2 0 は、読影レポート情報を検査理由情報として内視鏡検査オーダ情報を生成する。

20

【 0 0 9 4 】

そのため、内視鏡検査を行う医師は、内視鏡検査オーダ情報に含まれる検査理由情報を参照することにより、仮想内視鏡画像の読影結果を知ることができる。

【 0 0 9 5 】

尚、本実施の形態における記述は、本発明に係る医用画像システムの一例であり、これに限定されるものではない。システムを構成する各装置の細部構成及び細部動作に関しても適宜変更可能である。

【 0 0 9 6 】

また、本実施の形態では、プログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な媒体としてハードディスクを使用した例を開示したが、この例に限定されない。その他のコンピュータ読み取り可能な媒体として、フラッシュメモリ等の不揮発性メモリ等を適用することが可能である。また、プログラムのデータを通信回線を介して提供する媒体として、キャリアウェーブ（搬送波）も適用可能である。

30

【産業上の利用可能性】

【 0 0 9 7 】

医療分野において利用することが可能であり、内視鏡検査対象患者の検査対象部位の複数枚分の断層画像データを取得し、当該断層画像データに基づいて前記内視鏡検査対象患者の検査対象部位を立体的に示す仮想内視鏡画像を生成し、当該仮想内視鏡画像を表示手段に表示させる仮想内視鏡ビューワ装置と、内視鏡検査オーダを管理する内視鏡情報管理装置とが通信ネットワークを介して通信可能に接続された医用画像システム等に適用することができる。

40

【符号の説明】

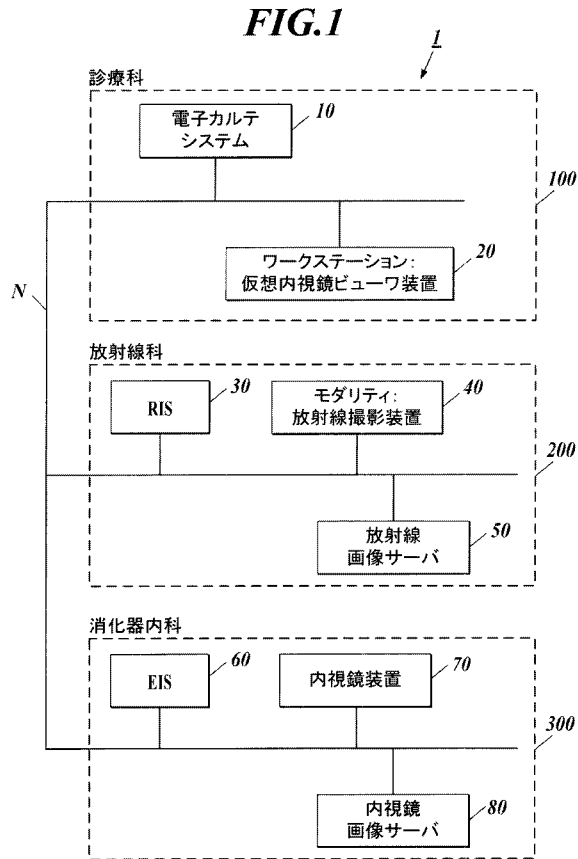
【 0 0 9 8 】

- 1 医用画像システム
- 1 0 電子カルテシステム
- 2 0 ワークステーション
- 2 1 制御部
- 2 2 操作部

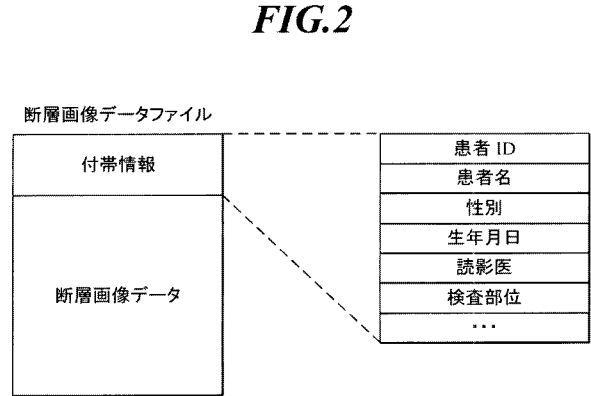
50

2 3	表示部	
2 4	通信部	
2 5	記憶部	
2 6	バス	
3 0	R I S	
4 0	モダリティ	
5 0	放射線画像サーバ	
5 1	制御部	
5 2	操作部	
5 3	表示部	10
5 4	通信部	
5 5	記憶部	
5 6	バス	
6 0	E I S	
7 0	内視鏡装置	
8 0	内視鏡画像サーバ	
1 0 0	診療科医用画像システム	
2 0 0	放射線科医用画像システム	
2 3 1	仮想内視鏡画面	
2 5 1	仮想内視鏡ビューワプログラム	20
3 0 0	消化器内科医用画像システム	
b 1	レポート保存ボタン	
b 2	オーダ送信ボタン	
e 1	仮想内視鏡画像表示領域	
e 2	付帯情報表示領域	
e 3	オーダ設定領域	
e 4	読影レポート作成領域	
N	通信ネットワーク	

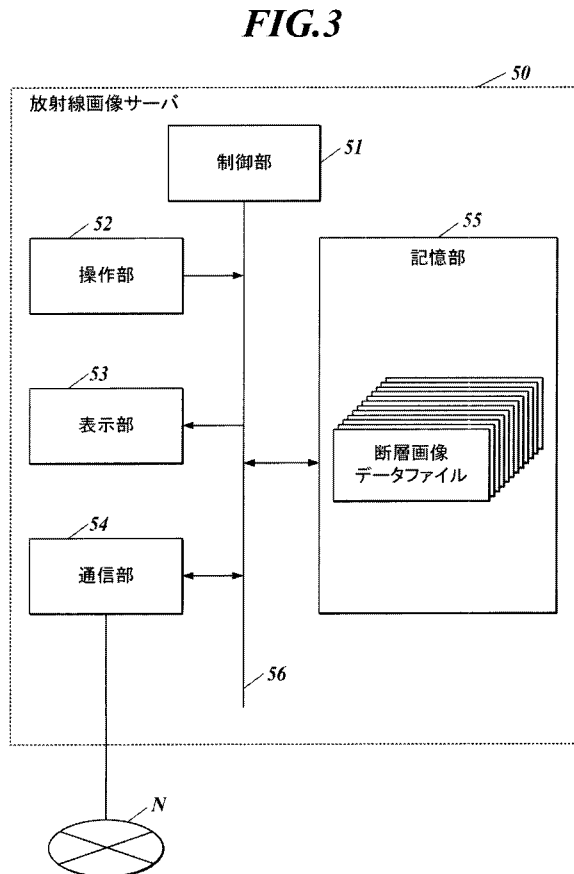
【図 1】



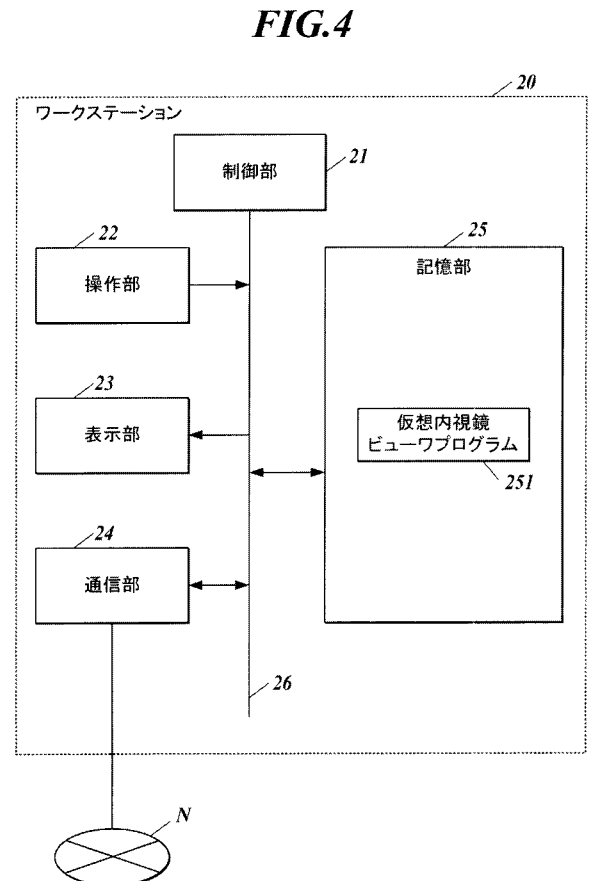
【図 2】



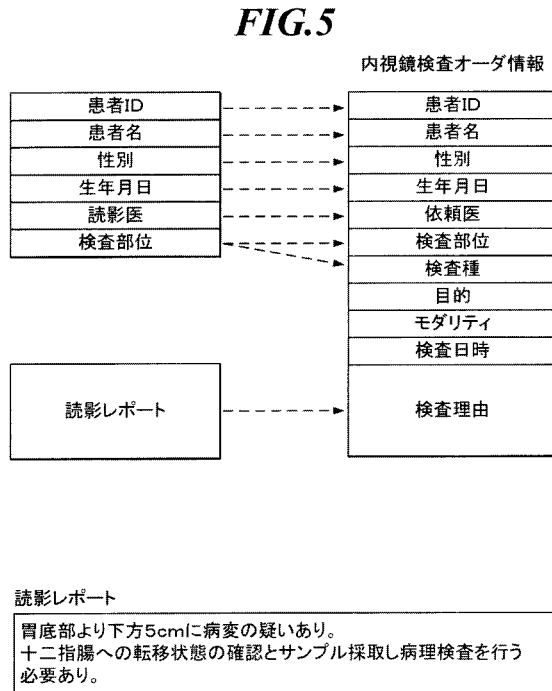
【図 3】



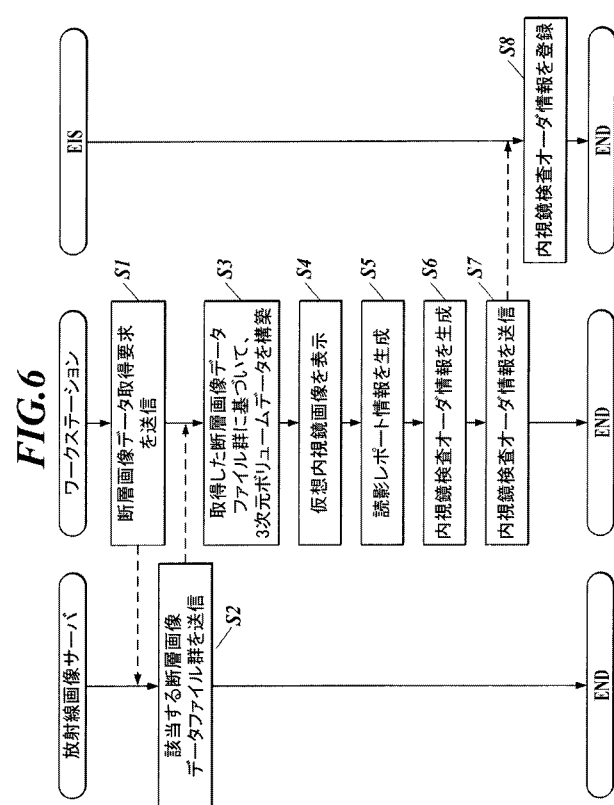
【図 4】



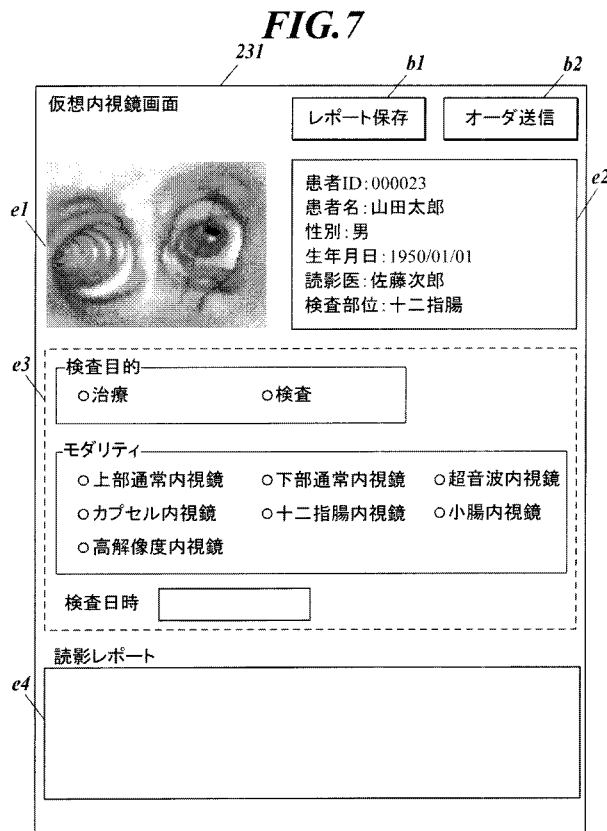
【図5】



【図6】



【図7】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/053858

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B6/03(2006.01)i, G06Q50/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B6/03, A61B1/00, A61B5/00, G06Q50/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JSTPlus(JDreamII), [(KASO NAISHIKYO + KASOKA NAISHIKYO + BACHARU NAISHIKYO) * (ODA + IRAI + CHUMON) + KUBOTA HIROYUKI] (in Japanese),

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-164442 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 10 June, 2003 (10.06.03), Par. Nos. [0033] to [0034] (Family: none)	1-9
A	JP 2008-181528 A (Toshiba Corp.), 07 August, 2008 (07.08.08), Par. Nos. [0017] to [0026] & US 6434569 B1	1-9
A	JP 2004-520149 A (Koninklijke Philips Electronics N.V.), 08 July, 2004 (08.07.04), Par. Nos. [0018] to [0021] & US 6947039 B2 & EP 1393259 A1 & WO 2002/093495 A1	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
27 May, 2009 (27.05.09)Date of mailing of the international search report
09 June, 2009 (09.06.09)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/053858

Continuation of B. FIELDS SEARCHED

Electronic data base consulted during the international search
(name of data base and, where practicable, search terms used)

CiNii, [((KASO NAISHIKYO|KASOKA NAISHIKYO|BACHARU NAISHIKYO)
(ODA|IRAI|CHUMON))|KUBOTA HIROYUKI] (in Japanese)

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2009/053858									
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B6/03(2006.01)i, G06Q50/00(2006.01)i											
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B6/03, A61B1/00, A61B5/00, G06Q50/00											
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2009年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2009年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2009年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2009年	日本国実用新案登録公報	1996-2009年	日本国登録実用新案公報	1994-2009年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2009年										
日本国実用新案登録公報	1996-2009年										
日本国登録実用新案公報	1994-2009年										
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語） JSTPlus(JDreamII), [(仮想内視鏡+仮想化内視鏡+バーチャル内視鏡)*(オーダ+依頼+注文)+窪田寛之] CiNii, [(仮想内視鏡 仮想化内視鏡 バーチャル内視鏡)(オーダ 依頼 注文) 窪田寛之]											
C. 関連すると認められる文献											
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号									
A	JP 2003-164442 A（富士写真フイルム株式会社）2003.06.10, 【0033】－【0034】（ファミリーなし）	1 - 9									
A	JP 2008-181528 A（株式会社東芝）2008.08.07, 【0017】－ 【0026】 & US 6434569 B1	1 - 9									
A	JP 2004-520149 A（コーニンクレッカ フィリップス エレクトロ ニクス エヌ ヴィ）2004.07.08, 【0018】－【0021】 & US 6947039 B2 & EP 1393259 A1 & WO 2002/093495 A1	1 - 9									
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。											
<table border="0"> <tr> <td> * 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願 </td> <td> の日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献 </td> </tr> </table>				* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	の日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献						
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	の日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献										
国際調査を完了した日 27.05.2009		国際調査報告の発送日 09.06.2009									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/JP） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 門田 宏	2Q 4077 電話番号 03-3581-1101 内線 3292								

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	医学图像系统，虚拟内窥镜查看器装置和程序		
公开(公告)号	JPWO2010032496A1	公开(公告)日	2012-02-09
申请号	JP2010529660	申请日	2009-03-02
[标]申请(专利权)人(译)	柯尼卡株式会社		
申请(专利权)人(译)	柯尼卡美能达医疗印刷器材有限公司		
[标]发明人	窪田寛之		
发明人	窪田 寛之		
IPC分类号	A61B6/03 A61B5/055		
CPC分类号	A61B6/032 A61B6/465 A61B6/466 G16H40/63		
FI分类号	A61B6/03.360.T A61B6/03.360.G A61B6/03.377 A61B5/05.390		
F-TERM分类号	4C093/AA22 4C093/AA26 4C093/FF42 4C093/FG18 4C093/FH06 4C093/FH07 4C096/AA20 4C096/DC36 4C096/DD18		
优先权	2008240438 2008-09-19 JP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

为了在参考虚拟内窥镜图像之后提高内窥镜检查请求的便利性。工作站20从放射线图像服务器50获取作为内窥镜检查对象的患者的检查对象部位的多个断层图像数据（一组断层图像数据文件）。工作站20基于所获取的多张薄片的断层图像数据来构建三维体数据。工作站20基于三维体数据生成虚拟内窥镜图像并将其显示在屏幕上。工作站20基于附加到作为虚拟内窥镜图像的基础的断层图像数据上的附带信息来生成内窥镜检查命令信息。工作站20将内窥镜检查命令信息发送（发布）到EIS 60。

[图1]

