

(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2010-69042
(P2010-69042A)

(43) 公開日 平成22年4月2日(2010.4.2)

(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 E	4 C 0 9 3
A 6 1 B 5/055 (2006.01)	A 6 1 B 5/05 3 8 0	4 C 0 9 6
G 0 6 Q 50/00 (2006.01)	G 0 6 F 17/60 1 2 6 Q	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2008-240450 (P2008-240450)	(71) 出願人	303000420 コニカミノルタエムジー株式会社 東京都日野市さくら町1番地
(22) 出願日	平成20年9月19日 (2008.9.19)	(74) 代理人	100090033 弁理士 荒船 博司
		(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 CA18 CA23 DA01 FF16 FF20 FF28 FF47 FH07 4C096 AA18 AB41 AD14 DC18 DC36 DC40

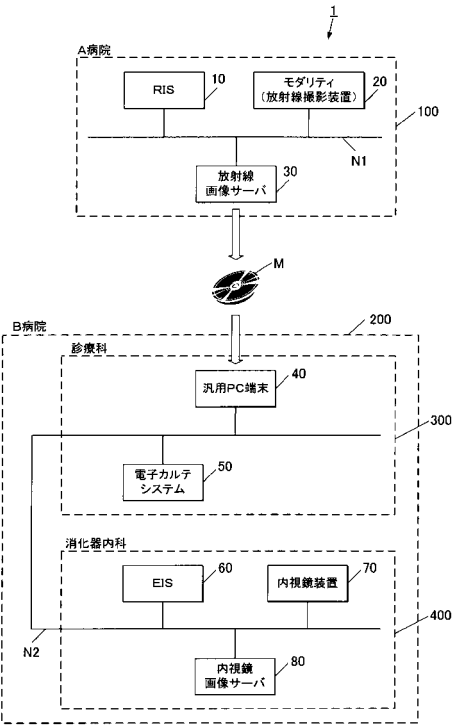
(54) 【発明の名称】 プログラム、可搬型記憶媒体及び情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】可搬型記憶媒体に記憶された断層画像データに基づく仮想内視鏡画像の生成及び参照を汎用端末上で可能とし、且つ当該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。

【解決手段】メディアMに記憶された仮想内視鏡ビューワプログラム351を読み込んだ汎用PC端末40は、メディアMに記憶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（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。汎用PC端末40は、内視鏡画像に相当する3次元ボリューム画像（仮想内視鏡画像）を画面に表示する。汎用PC端末40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。汎用PC端末40は、生成した内視鏡検査オーダ情報をEIS60に送信（発行）する。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

コンピュータ読み取り可能な可搬型記憶媒体に、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と共に記憶されたプログラムであって、

コンピュータを、

前記可搬型記憶媒体に記憶された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する生成手段、

前記生成された仮想内視鏡画像を表示手段に表示させ、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。

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 に記載のプログラム。

【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 に記載のプログラム。

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が予め記憶されている可搬型記憶媒体であって、

コンピュータを、

前記可搬型記憶媒体に記憶された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する生成手段、

前記生成された仮想内視鏡画像を表示手段に表示させ、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が記憶されたコンピュータ読み取り可能な可搬型記憶媒体。

30

【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 に記載の可搬型記憶媒体。

【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 に記載の可搬型記憶媒体。

40

【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、コンピュータ読み取り可能な可搬型記憶媒体に書き込む書込制御手段を備える情報処理装置であって、

前記書込制御手段は、

コンピュータを、

前記可搬型記憶媒体に記憶された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する生成手段、

前記生成された仮想内視鏡画像を表示手段に表示させ、前記断層画像データに付帯する

50

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を更に前記可搬型記憶媒体に書き込む情報処理装置。

【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 に記載の情報処理装置。

【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、

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 8 に記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プログラム、可搬型記憶媒体及び情報処理装置に関する。

【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に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）。

【0006】

近年、仮想内視鏡画像の基となる複数枚分の断層画像データは、医療施設内に設置されている装置のハードディスクの他に、C D — R 等のメディア（可搬型記憶媒体）にも記憶される。

【0007】

10

20

30

40

50

メディアには、I H E (Integrating Healthcare Enterprise) および I H E - J (Integrating Healthcare Enterprise - Japan) の P D I (Portable Data for Imaging) によって定められたデータ構造に則って、断層画像データが書き込まれる。そのため、異なる医療施設間や、異なるベンダのシステム間において、この断層画像データのデータ移送、データ参照が可能になっている。

【特許文献 1】特開 2 0 0 6 - 6 1 2 7 4 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 8 】

ところで、医師は、仮想内視鏡画像を参照後、必要があれば内視鏡部門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内視鏡部門に発行していた。

10

【 0 0 0 9 】

この手入力の作業は、医師にとって手間であった。更に、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可能性があった。

【 0 0 1 0 】

また、仮想内視鏡画像を表示する仮想内視鏡ビューワ装置は、高詳細のモニタを備えているため、非常に高価なものである。そのため、小さな診療所には、仮想内視鏡ビューワ装置が設置されていない場合がある。このような診療所では、外部の医療施設から持ち込まれたメディアに記憶された断層画像データに基づいて、仮想内視鏡画像を生成し、参照

20

【 0 0 1 1 】

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、可搬型記憶媒体に記憶された断層画像データに基づく仮想内視鏡画像の生成及び参照を汎用端末上で可能とし、且つ当該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】

【 0 0 1 2 】

上記の課題を解決するために、請求項 1 に記載の発明は、

コンピュータ読み取り可能な可搬型記憶媒体に、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と共に記憶されたプログラムであって、

30

コンピュータを、

前記可搬型記憶媒体に記憶された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する生成手段、

前記生成された仮想内視鏡画像を表示手段に表示させ、前記断層画像データに付随する付随情報に基づいて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発行する制御手段、

として機能させる。

【 0 0 1 3 】

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、

40

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ー情報を生成する。

【 0 0 1 4 】

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。

【 0 0 1 5 】

請求項 4 に記載の発明は、

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が予め記憶されているコンピュータ読み取り可能な可搬型記憶媒体であって、

コンピュータを、

前記可搬型記憶媒体に記憶された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する生成手段、

前記生成された仮想内視鏡画像を表示手段に表示させ、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が記憶されている。

【0016】

10

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。

【0017】

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。

【0018】

20

請求項7に記載の発明は、

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、コンピュータ読み取り可能な可搬型記憶媒体に書き込む書込制御手段を備える情報処理装置であって、

前記書込制御手段は、

コンピュータを、

前記可搬型記憶媒体に記憶された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する生成手段、

前記生成された仮想内視鏡画像を表示手段に表示させ、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、

30

として機能させるためのプログラムを更に前記可搬型記憶媒体に書き込む。

【0019】

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。

【0020】

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、

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。

40

【発明の効果】

【0021】

請求項1、4、7に記載の発明によれば、可搬型記憶媒体に記憶された本発明におけるプログラムを読み込んだコンピュータは、この可搬型記憶媒体に記憶された複数枚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。コンピュータは、内視鏡画像に相当する3次元ボリューム画像（仮想内視鏡画像）を画面に表示する。コンピュータは、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。コンピュータは、生成した内視鏡検査オーダ情報を発行する。

【0022】

50

そのため、ユーザは、汎用端末に本発明におけるプログラムを読み込ませ、仮想内視鏡画像を表示させることができる。更に、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。つまり、可搬型記憶媒体に記憶された断層画像データに基づく仮想内視鏡画像の生成及び参照を汎用端末上で可能とし、且つ当該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。

【0023】

請求項2、5、8に記載の発明によれば、可搬型記憶媒体に記憶された本発明におけるプログラムを読み込んだコンピュータは、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情報を生成する。

10

【0024】

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。

【0025】

請求項3、6、9に記載の発明によれば、可搬型記憶媒体に記憶された本発明におけるプログラムを読み込んだコンピュータは、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。

【0026】

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。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

[第1の実施の形態]

以下、本発明の第1の実施の形態について説明する。

【0028】

[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。

【0029】

図1に示すように、医用画像システム1は、A病院医用画像システム100と、B病院医用画像システム200とから構成されている。B病院医用画像システム200は、診療科医用画像システム300と、消化器内科医用画像システム400とから構成されている。診療科医用画像システム300と消化器内科医用画像システム400は、通信ネットワークN2を介してデータ通信可能に接続されている。

30

【0030】

A病院医用画像システム100は、RIS10と、モダリティ20と、放射線画像サーバ30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N1を介してデータ通信可能に接続されている。

【0031】

RIS10は、A病院の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。RIS10は、A病院医用画像システム100を構成する図示しない電子カルテシステムから受信した放射線検査オーダ情報をモダリティ20及び放射線画像サーバ30に送信する。

40

【0032】

モダリティ20は、RIS10から受信した放射線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、断層画像データを生成する放射線撮影装置である。モダリティ20は、受信した放射線オーダ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。モダリティ20は、DICOM規格に則り、断層画像データに付帯情報を付帯させ、断層画像データのファイル(断層画像データファイル)として放射線画像サーバ30に送信する。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。モダ

50

リティ 20 としては、CT 装置、MRI 装置等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。

【0033】

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。

【0034】

付帯情報は、患者 ID、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 UID、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。

10

【0035】

図 1 に戻り、放射線画像サーバ 30 は、モダリティ 20 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）情報処理装置である。放射線画像サーバ 30 として PACS（Picture Archiving and Communication System）等が適用可能である。

【0036】

放射線画像サーバ 30 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。

【0037】

放射線画像サーバ 30 は、IHE および IHE - J の PDI によって定められたデータ構造に則って、CD-R や DVD-R 等のメディア M（可搬型記憶媒体）に断層画像データファイル等を書き込む（EXPORT する）。放射線画像サーバ 30 は、この断層画像データファイルと共に、仮想内視鏡ビューワプログラム 351 等をメディア M に書き込む。仮想内視鏡ビューワプログラム 351 については後述する。

20

【0038】

B 病院における診療科医用画像システム 300 は、汎用 PC 端末 40 と、電子カルテシステム 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 N2 を介してデータ通信可能に接続されている。

【0039】

電子カルテシステム 50 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 50 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。

30

【0040】

電子カルテシステム 50 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の情報（放射線検査オーダ情報や内視鏡検査オーダ情報）を生成する。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 50 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 EIS（Endoscopy Information System）60 に送信する。

【0041】

汎用 PC 端末 40 は、通常の汎用 PC（汎用端末）を用いることができ、メディア M から各種データを読み出す。汎用 PC 端末 40 は、A 病院医用画像システム 100 の放射線画像サーバ 30 において書き込まれた断層画像データファイル、仮想内視鏡ビューワプログラム 351 等をメディア M から読み出し、仮想内視鏡画面 431 の表示や内視鏡検査オーダ情報の発行等を行う。

40

【0042】

B 病院における消化器内科医用画像システム 400 は、EIS 60 と、内視鏡装置 70 と、内視鏡画像サーバ 80 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 N2 を介してデータ通信可能に接続されている。

【0043】

EIS 60 は、B 病院の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

50

、材料在庫管理等の情報管理を行う。E I S 6 0 は、電子カルテシステム 5 0 や汎用 P C 端末 4 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。

【 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。内視鏡装置 7 0 は、受信した内視鏡検査オーダ情報に基づいて、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、内視鏡画像データに付帯情報を付帯させ、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）として内視鏡画像サーバ 8 0 に送信する。

10

【 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。

【 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、A 病院医用画像システム 1 0 0 を構成する放射線画像サーバ 3 0 の機能的構成を示す。

20

【 0 0 4 8 】

図 3 に示すように、放射線画像サーバ 3 0 は、制御部 3 1、操作部 3 2、表示部 3 3、通信部 3 4、記憶部 3 5、メディアドライブ 3 6 を備えて構成され、各部はバス 3 7 により接続されている。

【 0 0 4 9 】

制御部 3 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 3 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 3 2 から入力される操作信号又は通信部 3 4 により受信される指示信号に応じて、記憶部 3 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。

30

【 0 0 5 0 】

操作部 3 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 3 1 に出力する。

【 0 0 5 1 】

表示部 3 3 は、L C D（Liquid Crystal Display）により構成され、制御部 3 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 3 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 1 を介して接続された R I S 1 0、モダリティ 2 0 等の外部機器との間でデータの送受信を行う。

40

【 0 0 5 3 】

記憶部 3 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 3 5 は、モダリティ 2 0 により生成された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 3 5 は、仮想内視鏡ビューワプログラム 3 5 1 を記憶する。また、記憶部 3 5 は、医用画像データ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）。

【 0 0 5 4 】

メディアドライブ 3 6 は、制御部 3 1 からの制御信号に基づき、メディア M に各種デー

50

タを書き込む。また、メディアドライブ 3 6 は、制御部 3 1 からの制御信号に基づき、メディア M に記憶されているデータを読み出す。

【 0 0 5 5 】

制御部 3 1 は、操作部 3 2 からの操作信号等に基づいて、記憶部 3 5 に記憶された一又は複数の断層画像データファイルの中から特定の連続した断層画像データファイル群を選択し、その選択した断層画像データファイル群、仮想内視鏡ビューワプログラム 3 5 1 を記憶部 3 5 から読み出して、メディアドライブ 3 6 を介してメディア M に書き込む。

【 0 0 5 6 】

図 4 に、このメディア M が記憶するデータを示す。メディア M は、断層画像データファイル群と仮想内視鏡ビューワプログラム 3 5 1 とを記憶する。

10

【 0 0 5 7 】

仮想内視鏡ビューワプログラム 3 5 1 とは、このプログラムを読み込むコンピュータを主に以下のように機能させるためのプログラムである。即ち、このコンピュータは、メディア M に記憶され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し、内視鏡画像に相当する 3 次元ボリューム画像（仮想内視鏡画像）を画面に表示する。そして、このコンピュータは、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。そして、このコンピュータは、生成した内視鏡検査オーダ情報を発行する。

【 0 0 5 8 】

図 3 に戻り、制御部 3 1 は、記憶部 3 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 3 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。

20

【 0 0 5 9 】

制御部 3 1 は、通信部 3 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、この断層画像データファイルを記憶部 3 5 に記憶させ、データベースに登録する（管理する）。

【 0 0 6 0 】

制御部 3 1 は、通信部 3 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、この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 3 5 から読み出す。そして、制御部 3 1 は、通信部 3 4 を介して、この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。

30

【 0 0 6 1 】

[汎用 P C 端末の機能的構成]

図 5 に、診療科医用画像システム 3 0 0 を構成する汎用 P C 端末 4 0 の機能的構成を示す。

【 0 0 6 2 】

図 5 に示すように、汎用 P C 端末 4 0 は、制御部 4 1、操作部 4 2、表示部 4 3、通信部 4 4、記憶部 4 5、メディアドライブ 4 6 を備えて構成され、各部はバス 4 7 により接続されている。

【 0 0 6 3 】

制御部 4 1 は、C P U、R A M 等から構成され、汎用 P C 端末 4 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 4 2 から入力される操作信号又は通信部 4 4 により受信される指示信号に応じて、記憶部 4 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。

40

【 0 0 6 4 】

操作部 4 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 4 1 に出力する。

【 0 0 6 5 】

表示部 4 3 は、L C D により構成され、制御部 4 1 から入力される表示データに基づい

50

て各種画面を表示する。

【0066】

通信部44は、LANアダプタ、ルータ、TA等を備え、通信ネットワークN2を介して接続された電子カルテシステム50、EIS60、内視鏡装置70、内視鏡画像サーバ80等の外部機器との間でデータの送受信を行う。

【0067】

記憶部45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。

【0068】

メディアドライブ46は、制御部41からの制御信号に基づき、メディアMに各種データを書き込む。また、メディアドライブ46は、制御部41からの制御信号に基づき、メディアMに記憶されているデータを読み出す。

【0069】

制御部41は、メディアドライブ46を介して、メディアMから断層画像データファイル群、仮想内視鏡ビューワプログラム351を読み込む。

【0070】

制御部41は、仮想内視鏡ビューワプログラム351と協働して、メディアMに記憶された断層画像データファイル群に基づいて、断層画像や当該断層画像に関する付帯情報を表示する。

【0071】

制御部41は、仮想内視鏡ビューワプログラム351と協働して、メディアMに記憶された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41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41は、各ボクセルデータとその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41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、その仮想内視鏡画像を表示部43に表示させる。つまり、制御部41は、仮想内視鏡ビューワプログラム351と協働して、仮想内視鏡ビューワ機能を実現する。

【0072】

制御部41は、仮想内視鏡ビューワプログラム351と協働して、操作部42からの操作信号に基づいて、表示部43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41は、仮想内視鏡ビューワプログラム351と協働して、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42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。

【0073】

そして、制御部41は、仮想内視鏡ビューワプログラム351と協働して、操作部42からの操作信号等に基づいて、この内視鏡検査オーダ情報の送信先（発行先）をEIS60に設定する。具体的に、制御部41は、操作部42からの操作信号等に基づいて、EIS60のIPアドレス、ポート番号を設定する。

【0074】

そして、制御部41は、仮想内視鏡ビューワプログラム351と協働して、生成した内視鏡検査オーダ情報をEIS60に送信（発行）する。

【0075】

図6に、内視鏡検査オーダ情報のデータ構成を示す。図6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。

【0076】

制御部41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

10

20

30

40

50

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。

【0077】

また、制御部41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。

【0078】

また、制御部41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。仮想内視鏡ビューワプログラム351には、検査部位と検査種の対応テーブル（図示せず）が含まれる。制御部41は、この対応テーブルと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 Cholangio-pancreatography）」等がある。

10

【0079】

また、制御部41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42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。

20

【0080】

また、制御部41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5cm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。

【0081】

図5に戻り、制御部41は、仮想内視鏡ビューワプログラム351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431（図9参照）を表示部43に表示させる。

30

【0082】

[メディアにデータを書き込む場合の放射線画像サーバの具体的な動作]

次に、メディアMに、断層画像データファイル及び仮想内視鏡ビューワプログラム351を書き込む場合に、放射線画像サーバ30が実行する処理の具体的な動作について、図7を用いて説明する。

【0083】

まず、メディアドライブ36に、ブランクディスクのメディアMがセットされると、放射線画像サーバ30の制御部31は、メディアMがセットされたことを検知する。そして、制御部31は、表示部43にメディアMに書き込む断層画像データファイルを選択させる画面である断層画像データファイル書込選択画面（図示せず）を表示させる。制御部31は、操作部32からの操作信号に基づいて、メディアMに書き込む複数の連続する断層画像データファイルを選択する（ステップS1）。この断層画像データファイル群に含まれるデータは、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である。

40

【0084】

制御部31は、ステップS1において選択した断層画像データファイル群と、仮想内視鏡ビューワプログラム351とを記憶部35から読み出し、メディアドライブ36を介してメディアMに書き込む（ステップS2）。以上で処理が終了する。患者又はA病院の医師等は、当該メディアMをB病院に持ち運ぶ。

【0085】

[メディアを読み込んだ汎用PC端末等の具体的な動作]

50

次に、メディア M から、放射線画像サーバ 30 において書き込まれたデータ（断層画像データファイル群、仮想内視鏡ビューワプログラム 351）を読み込んだ場合に、汎用 PC 端末 40 等が実行する処理の具体的な動作について図 8 を用いて説明する。

【0086】

まず、汎用 PC 端末 40 のメディアドライブ 46 に、患者又は A 病院の医師等により持ち運ばれたメディア M がセットされると、汎用 PC 端末 40 の制御部 41 は、メディア M がセットされたことを検知する。そして、制御部 41 は、メディアドライブ 46 を介して、メディア M から断層画像データファイル群と仮想内視鏡ビューワプログラム 351 とを読み出し、記憶部 45 に一時記憶させる（ステップ S101）。尚、メディア M に記憶された各種データを記憶部 45 に一時記憶させず、制御部 41 が、必要に応じてメディア M から各種データを直接読み込み、RAM に展開する構成としてもよい。

10

【0087】

制御部 41 は、仮想内視鏡ビューワプログラム 351 を記憶部 45 から読み出す。つまり、制御部 41 は、仮想内視鏡ビューワプログラム 351 を起動する（ステップ S102）。

【0088】

制御部 41 は、仮想内視鏡ビューワプログラム 351 と協働して、断層画像データファイル群（メディア M から読み込んだ断層画像データ）に基づいて、表示部 43 に断層画像を表示する（ステップ S103）。

【0089】

20

制御部 41 は、操作部 42 から操作信号を受け付けると、仮想内視鏡ビューワプログラム 351 と協働して、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 S104）。制御部 41 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 43 に表示する（ステップ S105）。制御部 41 は、生成手段として機能する。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 41 は、仮想内視鏡画面 431 を表示部 43 に表示する。

【0090】

図 9 に、仮想内視鏡画面 431 の画面例を示す。図 9 に示すように、仮想内視鏡画面 431 は、レポート保存ボタン b1、オーダ送信ボタン b2、仮想内視鏡画像表示領域 e1、付帯情報表示領域 e2、オーダ設定領域 e3、読影レポート作成領域 e4 等から構成される。

30

【0091】

仮想内視鏡画像表示領域 e1 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、メディア M から読み込んだ断層画像データファイル群に基づいた画像である。

【0092】

付帯情報表示領域 e2 は、メディア M から読み込んだ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 ID」「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。

【0093】

読影レポート作成領域 e4 は、仮想内視鏡画像表示領域 e1 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 e4 に文字列を入力し、読影レポートを作成する。

40

【0094】

レポート保存ボタン b1 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 b1 を押下すると、制御部 41 は、読影レポート作成領域 e4 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、この読影レポート情報を記憶部 45 に保存する。又は、制御部 41 は、この読影レポート情報を通信部 44 を介して、図示しないレポート管理サーバに送信する。

【0095】

オーダ設定領域 e3 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

50

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。

【0096】

オーダ送信ボタンb2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指定（設定）する送信先に送信（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b2を押下すると、制御部41は、オーダ設定領域e3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41は、内視鏡検査オーダ情報の送信先のIPアドレスを入力するポップアップ画面（図示せず）を表示する。制御部41は、ユーザ操作による操作部42からの操作信号に基づいて、内視鏡検査オーダ情報の送信先を指定する。制御部41は、指定された送信先（例えばEIS60）に、生成した内視鏡検査オーダ情報を通信部44を介して送信（発行）する。

10

【0097】

図8に戻り、ユーザは、仮想内視鏡画面431の読影レポート作成領域e4に文字列を入力し、レポート保存ボタンb1を押下する。制御部41は、仮想内視鏡ビュープログラム351と協働して、操作部42からの操作信号に基づいて、表示部43に表示された仮想内視鏡画像に対する読影レポート情報を生成する（ステップS106）。

20

【0098】

そして、ユーザは仮想内視鏡画面431のオーダ設定領域e3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b2を押下する。制御部41は、仮想内視鏡画像データ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42からの操作信号とに基づいて、オーダ設定領域e3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S107）。

【0099】

制御部41は、内視鏡検査オーダ情報の送信先のIPアドレスを入力するポップアップ画面を表示する。ユーザは、EIS60のIPアドレスを入力する。この入力により、制御部41は、内視鏡オーダ情報の送信先をEIS60に設定する（ステップS108）。

30

【0100】

制御部41は、生成した内視鏡検査オーダ情報を通信部44を介してEIS60に送信（発行）する（ステップS109）。

【0101】

EIS60は、汎用PC端末40から内視鏡検査オーダ情報を受信すると、その内視鏡検査オーダ情報を登録する（ステップS110）。

【0102】

そして、EIS60は、内視鏡検査オーダ情報を内視鏡装置70及び内視鏡画像サーバ80に送信する。内視鏡装置70は、EIS60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。

40

【0103】

以上、第1の実施の形態によれば、メディアMに記憶された仮想内視鏡ビュープログラム351を読み込んだ汎用PC端末40は、メディアMに記憶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（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。汎用PC端末40は、内視鏡画像に相当する3次元ボリューム画像（仮想内視鏡画像）を表示部43に表示する。汎用PC端末40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。汎用PC端末40は、生成した内視鏡検査オーダ情報をEIS60に送信（発行）する。

50

【 0 1 0 4 】

そのため、ユーザは、汎用 P C 端末 4 0 にメディア M に記憶された仮想内視鏡ビューワプログラム 3 5 1 と断層画像データファイル群とを読み込ませ、仮想内視鏡画像を表示させることができる。更に、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。つまり、可搬型記憶媒体に記憶された断層画像データに基づく仮想内視鏡画像の生成及び参照を汎用端末上で可能とし、且つ当該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。更に、高詳細モニタを備えた仮想内視鏡ビューワ装置を使用することなく、仮想内視鏡画像を参照することができる。

【 0 1 0 5 】

また、メディア M に記憶された仮想内視鏡ビューワプログラム 3 5 1 を読み込んだ汎用 P C 端末 4 0 は、仮想内視鏡画像に関する読影レポートを生成する。汎用 P C 端末 4 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、汎用 P C 端末 4 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。

【 0 1 0 6 】

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 1 0 7 】

[第 2 の実施の形態]

次に、本発明の第 2 の実施の形態について説明する。ここでは主に、第 1 の実施の形態と異なる構成について説明する。

【 0 1 0 8 】

[医用画像システムのシステム構成]

図 1 0 に、医用画像システム 2 のシステム構成を示す。図 1 0 に示すように、医用画像システム 2 は、A 病院医用画像システム 1 0 0 と、C 病院医用画像システム 5 0 0 とから構成されている。

【 0 1 0 9 】

A 病院医用画像システム 1 0 0 の構成は、第 1 の実施の形態と同様であるため、その説明を省略する。

【 0 1 1 0 】

C 病院医用画像システム 5 0 0 は、汎用 P C 端末 4 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 3 を介してデータ通信可能に接続されている。

【 0 1 1 1 】

汎用 P C 端末 4 0 、内視鏡装置 7 0 、内視鏡画像サーバ 8 0 の構成は、第 1 の実施の形態と同様であるため、その説明を省略する。

【 0 1 1 2 】

[メディアを読み込んだ汎用 P C 端末等の具体的な動作]

次に、メディア M を読み込んだ場合に、C 病院医用画像システム 5 0 0 を構成する汎用 P C 端末 4 0 等が実行する処理の具体的な動作について図 1 1 を用いて説明する。本処理に先立ち、放射線画像サーバ 3 0 は、メディア M に、複数の連続する断層画像データファイル群と、仮想内視鏡ビューワプログラム 3 5 1 を書き込む。

【 0 1 1 3 】

まず、汎用 P C 端末 4 0 のメディアドライブ 4 6 に、このメディア M をセットすると、汎用 P C 端末 4 0 の制御部 4 1 は、メディア M がセットされたことを検知する。そして、制御部 4 1 は、メディアドライブ 4 6 を介して、メディア M から断層画像データファイル群と仮想内視鏡ビューワプログラム 3 5 1 とを読み出し、記憶部 4 5 に一時記憶させる (ステップ S 2 0 1) 。尚、メディア M に記憶された各種データを記憶部 4 5 に一時記憶せず、制御部 4 1 が、必要に応じてメディア M から各種データを直接読み込み、R A M に

10

20

30

40

50

展開する構成としてもよい。

【0114】

制御部41は、仮想内視鏡ビューワプログラム351を記憶部45から読み出す。つまり、制御部41は、仮想内視鏡ビューワプログラム351を起動する(ステップS202)。

【0115】

制御部41は、仮想内視鏡ビューワプログラム351と協働して、断層画像データファイル群(メディアMから読み込んだ断層画像データ)に基づいて、表示部43に断層画像を表示する(ステップS203)。

【0116】

制御部41は、操作部42から操作信号を受け付けると、仮想内視鏡ビューワプログラム351と協働して、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S204)。制御部41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43に表示する(ステップS205)。制御部41は、仮想内視鏡画面431を表示部43に表示する。

【0117】

ユーザは、仮想内視鏡画面431の読影レポート作成領域e4に文字列を入力し、レポート保存ボタンb1を押下する。制御部41は、仮想内視鏡ビューワプログラム351と協働して、操作部42からの操作信号に基づいて、表示部43に表示された仮想内視鏡画像に対する読影レポート情報を生成する(ステップS206)。

【0118】

そして、ユーザは仮想内視鏡画面431のオーダ設定領域e3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b2を押下する。制御部41は、仮想内視鏡画像データ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42からの操作信号とに基づいて、オーダ設定領域e3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S207)。

【0119】

制御部41は、内視鏡検査オーダ情報の送信先のIPアドレスを入力するポップアップ画面を表示する。ユーザは、自機(汎用PC端末40)のIPアドレスを入力する。この入力により、制御部41は、内視鏡検査オーダ情報の送信先を自機に設定する(ステップS208)。

【0120】

制御部41は、この内視鏡検査オーダ情報を自機に発行する。制御部41は、仮想内視鏡ビューワプログラム351と協働して、この内視鏡オーダ情報を記憶部45に記憶させ、データベースで管理する(登録する)(ステップS209)。このように、第2の実施の形態における仮想内視鏡ビューワプログラム351は、当該プログラムを読み込むコンピュータに対して、第1の実施の形態において実現する機能の他に、内視鏡検査オーダ情報を管理する機能を実現させる。

【0121】

内視鏡装置70は、内視鏡検査オーダ情報の取得要求を汎用PC端末40に送信する。つまり、内視鏡装置70は、内視鏡検査オーダ情報を検索する(ステップS210)。

【0122】

汎用PC端末40の制御部41は、内視鏡検査オーダ情報の取得要求を通信部44を介して受信すると、該当する内視鏡検査オーダ情報を記憶部45から読み出して、内視鏡装置70に送信(提供)する(ステップS211)。

【0123】

内視鏡装置70は、汎用PC端末40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。

【0124】

以上、第２の実施の形態によれば、メディアＭに記憶された仮想内視鏡ビューワプログラム３５１を読み込んだ汎用ＰＣ端末４０は、メディアＭに記憶された複数枚の断層画像データ（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。汎用ＰＣ端末４０は、内視鏡画像に相当する３次元ボリューム画像（仮想内視鏡画像）を表示部４３に表示する。汎用ＰＣ端末４０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。汎用ＰＣ端末４０は、生成した内視鏡検査オーダ情報を自機（汎用ＰＣ端末４０）に送信（発行）する。汎用ＰＣ端末４０は内視鏡検査オーダ情報を登録する。

【０１２５】

そのため、ＥＩＳ６０が設置されていない小規模な病院においても、内視鏡検査オーダ情報の発行を行うことができ、この内視鏡検査オーダ情報に基づいて内視鏡装置７０で内視鏡検査を行うことができる。

【０１２６】

尚、第１、第２の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。

【０１２７】

また、第１、第２の実施の形態では、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や可搬型記憶媒体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。

【図面の簡単な説明】

【０１２８】

【図１】本発明の第１の実施の形態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。

【図４】メディアに記憶されているデータのデータ構成図である。

【図５】汎用ＰＣ端末のブロック図である。

【図６】内視鏡検査オーダ情報のデータ構成図である。

【図７】放射線画像サーバにおいて実行される処理を示すフローチャートである。

【図８】本発明の第１の実施の形態の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９】仮想内視鏡画面の画面例である。

【図１０】本発明の第２の実施の形態における医用画像システムのシステム構成図である。

【図１１】本発明の第２の実施の形態の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。

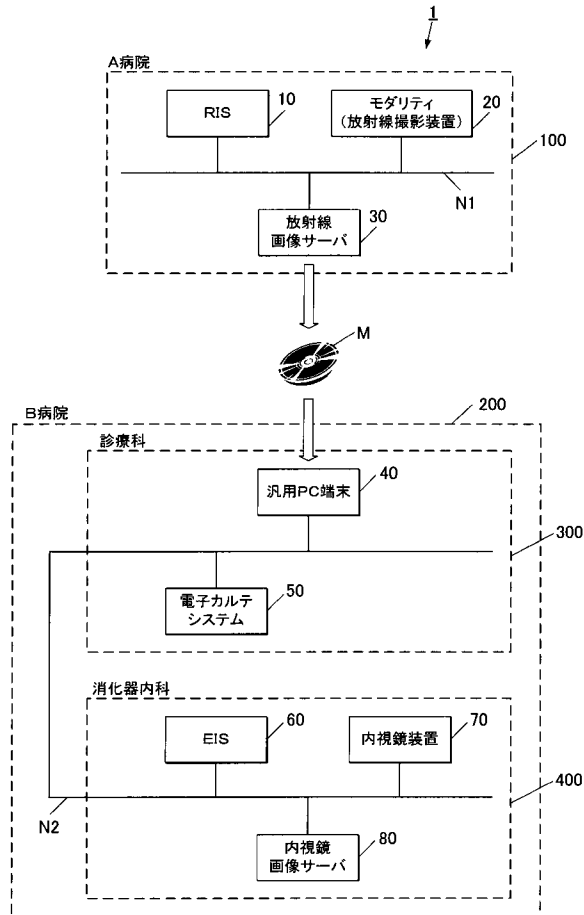
【符号の説明】

【０１２９】

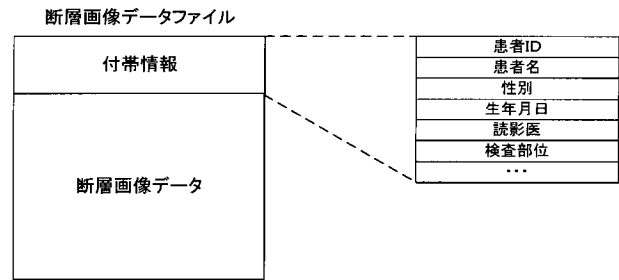
- １ 医用画像システム
- ２ 医用画像システム
- １０ ＲＩＳ
- ２０ モダリティ
- ３０ 放射線画像サーバ
- ３１ 制御部
- ３２ 操作部
- ３３ 表示部
- ３４ 通信部
- ３５ 記憶部

3 6	メディアドライブ	
3 7	バス	
4 0	汎用 P C 端末	
4 1	制御部	
4 2	操作部	
4 3	表示部	
4 4	通信部	
4 5	記憶部	
4 6	メディアドライブ	
4 7	バス	10
5 0	電子カルテシステム	
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	A 病院医用画像システム	
2 0 0	B 病院医用画像システム	
3 0 0	診療科医用画像システム	
3 5 1	仮想内視鏡ビューワプログラム	
4 0 0	消化器内科医用画像システム	
4 3 1	仮想内視鏡画面	20
5 0 0	C 病院医用画像システム	
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	
M	メディア	
N 1	通信ネットワーク	
N 2	通信ネットワーク	30
N 3	通信ネットワーク	

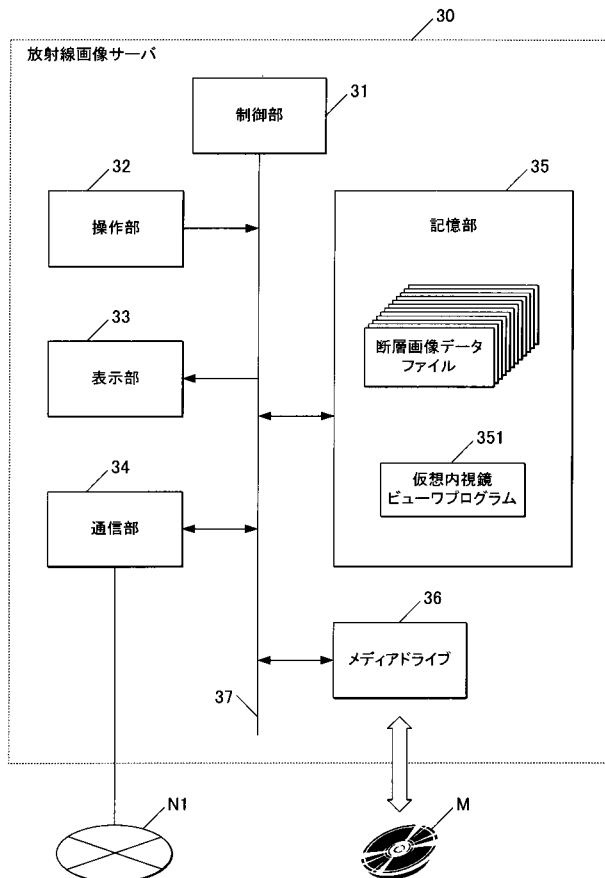
【図 1】



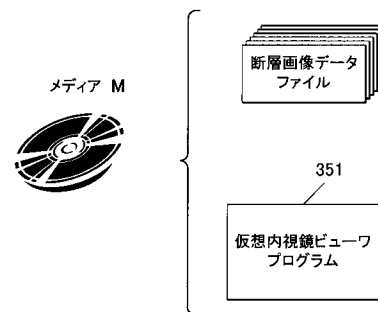
【図 2】



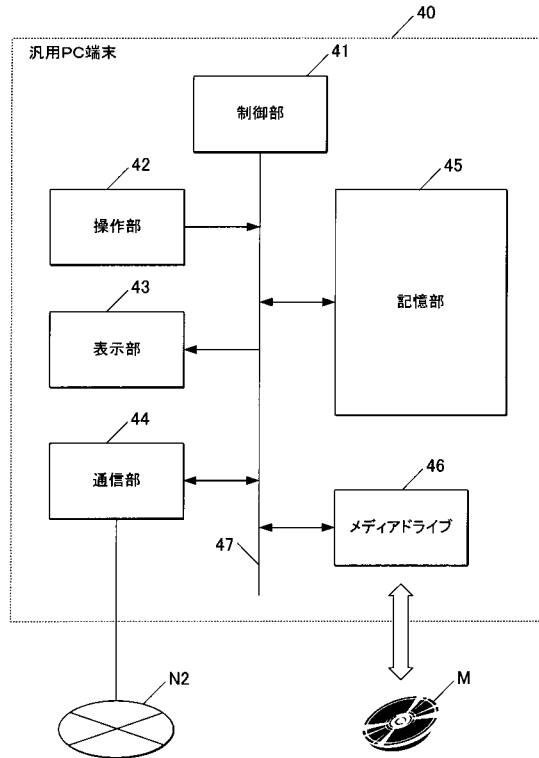
【図 3】



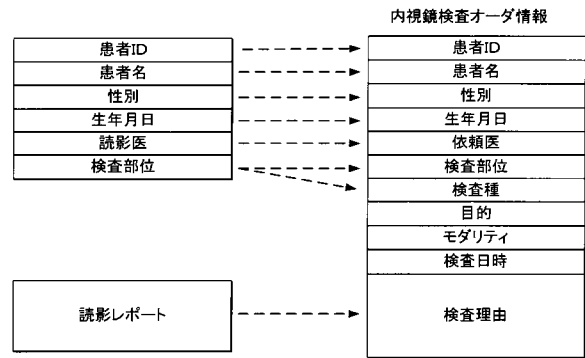
【図 4】



【図 5】



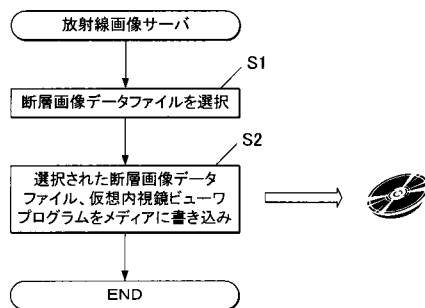
【図 6】



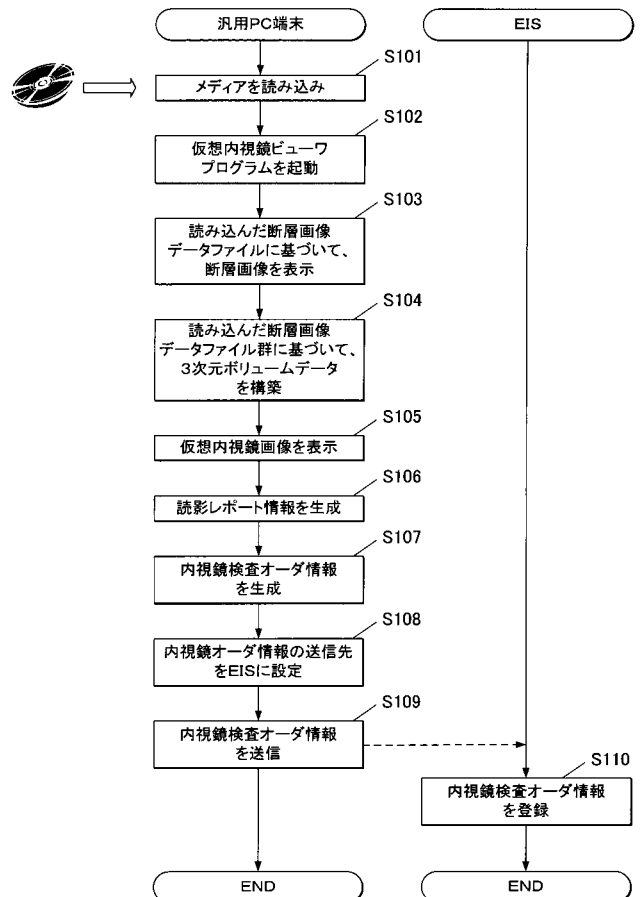
読影レポート

胃底部より下方5cm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。

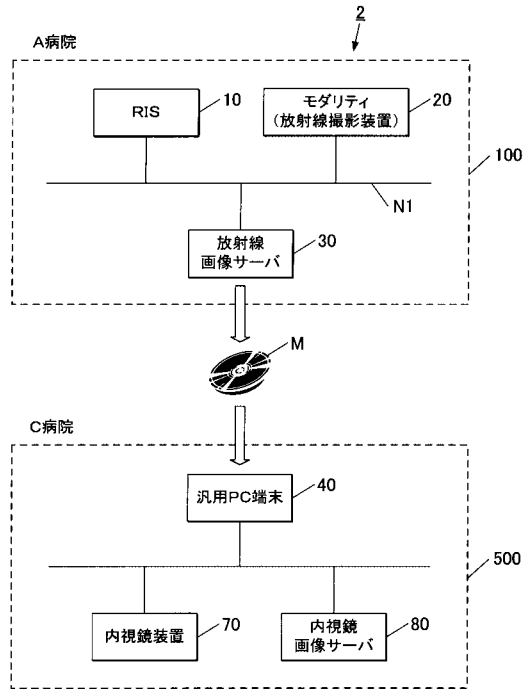
【図 7】



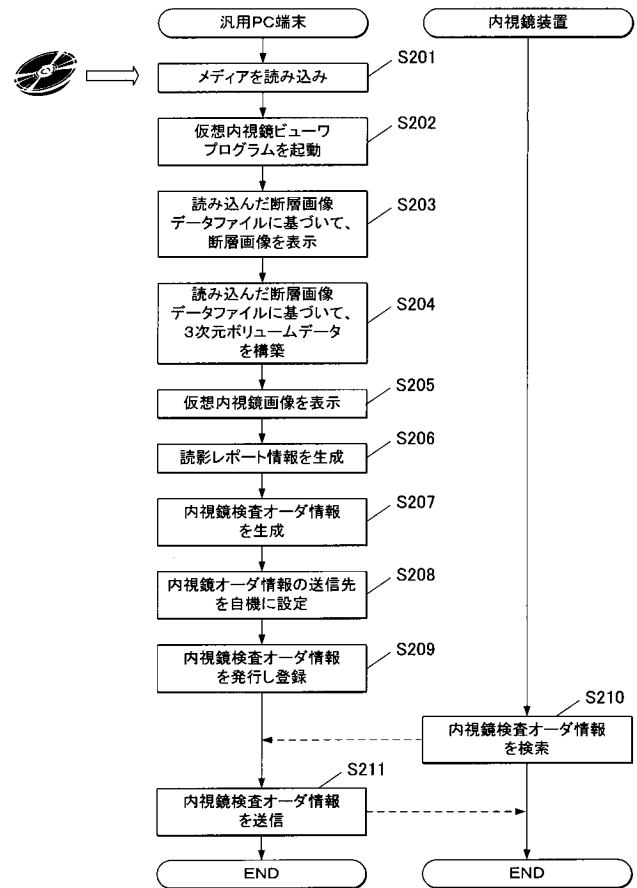
【図 8】



【図10】



【図11】



【図 9】

431

仮想内視鏡画面

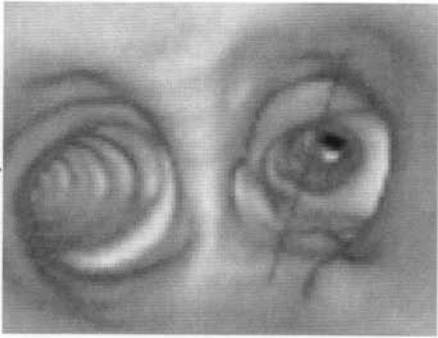
b1

レポート保存

b2

オーダー送信

e1



e2

患者ID: 000023
患者名: 山田太郎
性別: 男
生年月日: 1950/01/01
読影医: 佐藤次郎
検査部位: 十二指腸

e3

検査目的

☐ 治療 ☐ 検査

モダリティ

☐ 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

検査日時

e4

読影レポート

专利名称(译)	程序，便携式存储介质和信息处理设备		
公开(公告)号	JP2010069042A	公开(公告)日	2010-04-02
申请号	JP2008240450	申请日	2008-09-19
[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 G06Q50/00 G06Q50/22 G06Q50/24 G16H10/60		
FI分类号	A61B6/03.360.E A61B5/05.380 G06F17/60.126.Q A61B5/055.380 G06Q50/22 G06Q50/24 G06Q50/24.140 G16H10/00 G16H30/40		
F-TERM分类号	4C093/AA22 4C093/AA26 4C093/CA18 4C093/CA23 4C093/DA01 4C093/FF16 4C093/FF20 4C093/FF28 4C093/FF47 4C093/FH07 4C096/AA18 4C096/AB41 4C096/AD14 4C096/DC18 4C096/DC36 4C096/DC40 5L099/AA26		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：基于存储在通用终端上的便携式存储介质中的断层图像数据来生成和参考虚拟内窥镜图像，并且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。解决方案：读取存储在介质M中的虚拟内窥镜观察器程序351的通用PC终端40基于检查对象的多张断层图像数据（断层图像数据文件组）构建三维体数据。存储在介质M中的内窥镜检查对象患者的一部分。通用PC终端40显示与图片上的内窥镜图像等效的三维体图像（虚拟内窥镜图像）。通用PC终端40基于作为虚拟内窥镜图像的基础的断层图像数据附带的附带信息生成内窥镜检查顺序信息。通用PC终端40将所生成的内窥镜检查命令信息发送（发布）到EIS 60

