

(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2004-97651

(P2004-97651A)

(43) 公開日 平成16年4月2日(2004.4.2)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 5/00	A 6 1 B 5/00	4 C 0 9 3
A 6 1 B 6/00	A 6 1 B 6/00	5 B 0 5 0
G 0 6 F 17/60	G 0 6 F 17/60	1 2 6 Q
G 0 6 T 1/00	G 0 6 F 17/60	1 2 6 Z
	G 0 6 T 1/00	2 0 0 B

審査請求 未請求 請求項の数 18 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2002-266220 (P2002-266220)	(71) 出願人	000001270 コニカミノルタホールディングス株式会社 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
(22) 出願日	平成14年9月12日 (2002.9.12)	(74) 代理人	100107272 弁理士 田村 敬二郎
		(74) 代理人	100109140 弁理士 小林 研一
		(72) 発明者	大西 鉄矢 東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式会社内
		Fターム(参考)	4C093 AA26 CA15 FF13 FH03 FH04 FH06 FH09 5B050 AA02 BA04 BA10 CA05 CA07 CA08 FA02 GA08

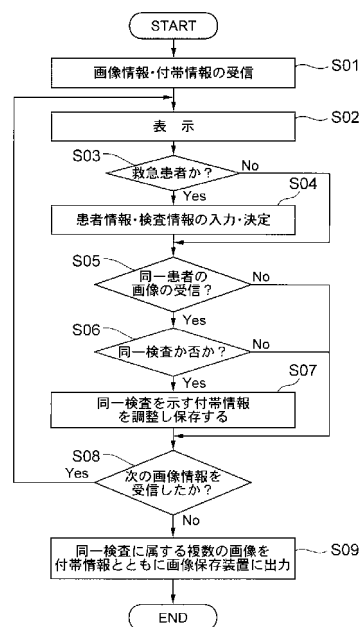
(54) 【発明の名称】 画像情報処理装置、医用ネットワークシステム及び画像情報処理装置のためのプログラム

(57) 【要約】

【課題】複数の画像発生装置から同一検査に属する医用画像を受信したときに画像保存装置側で同一検査と判断できるようにした画像情報処理装置及び医用ネットワークシステムを提供する。また、医用画像処理装置のコンピュータのためのプログラムを提供する。

【解決手段】この画像情報処理装置は、複数の医用画像発生装置から医用画像を受信し、その受信した医用画像を画像処理してから画像保存装置へ出力でき、受信した医用画像及び付帯情報の少なくとも一方を表示可能な画像表示手段と、同一患者の医用画像が複数の医用画像発生装置から送られてきたとき、予め指定した付帯情報の内容に基づいて複数の医用画像発生装置から受信した医用画像が同一検査に属するか否かを判断する手段と、画像保存装置側で医用画像が同一検査に属するか否かを判断するための付帯情報を自動的に調整する手段と、を備え、調整された付帯情報を医用画像とともに画像保存装置へ出力する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の医用画像発生装置から医用画像を受信し、その受信した医用画像を画像処理してから画像保存装置へ出力できる画像情報処理装置であって、
前記受信した医用画像及び付帯情報の少なくとも一方を表示可能な画像表示手段と、
同一患者の医用画像が前記複数の医用画像発生装置から送られてきたとき、予め指定した付帯情報の内容に基づいて前記複数の医用画像発生装置から受信した前記医用画像が同一検査に属するか否かを判断する手段と、
前記画像保存装置側で前記医用画像が同一検査に属するか否かを判断するための付帯情報を自動的に調整する手段と、を備え、前記調整された付帯情報を前記医用画像とともに前記画像保存装置へ出力することを特徴とする画像情報処理装置。

10

【請求項 2】

前記判断手段により同一検査に属すると判断された複数の医用画像を前記画像表示手段に表示することを特徴とする請求項 1 に記載の画像情報処理装置。

【請求項 3】

前記調整手段は前記付帯情報の自動的な入力、変更及び削除の内の少なくとも 1 つを行うことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像情報処理装置。

【請求項 4】

救急患者の画像が送られてきたとき、その救急患者の付帯情報を決定するユーザ編集手段を更に備え、
前記救急患者の付帯情報の決定後に、前記同一検査に属するか否かの判断を行うことを特徴とする請求項 1, 2 または 3 に記載の画像情報処理装置。

20

【請求項 5】

前記同一検査に属するか否かの判断を外部の情報管理装置で検索して得られた付帯情報に基づいて行うことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像情報処理装置。

【請求項 6】

前記判断は同一検査及び同一シリーズの少なくとも一方に属するか否かについて行われることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の画像情報処理装置。

【請求項 7】

前記同一患者であるか否かを判断する同一患者判断手段を更に備え、前記同一患者判断手段は、患者 ID、患者名、検査 ID、検査 UID、シリーズ ID、シリーズ UID、及び受付番号の内の少なくとも 1 つの情報に基づいて判断することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の画像情報処理装置。

30

【請求項 8】

前記受信した医用画像単位または前記医用画像発生装置の同一患者単位で前記調整された付帯情報を前記医用画像とともに前記画像保存装置へ出力し、次の医用画像を受信すると、前記判断を行い、前記画像保存装置へ出力することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の画像情報処理装置。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の画像情報処理装置と、
前記画像情報処理装置に医用画像を送信する複数の医用画像発生装置と、
前記画像情報処理装置から出力された前記医用画像を同一検査に属するか否かを判断するための付帯情報とともに保存する画像保存装置と、を含むことを特徴とする医用ネットワークシステム。

40

【請求項 10】

医用画像に関する各種情報を管理する情報管理装置を更に含み、
前記画像情報処理装置が前記同一検査に属するか否かの判断を前記情報管理装置で検索して得られた付帯情報に基づいて行うことを特徴とする請求項 9 に記載の医用ネットワークシステム。

50

【請求項 1 1】

複数の医用画像発生装置から医用画像を受信し、その受信した医用画像を画像処理してから画像保存装置へ出力できる画像情報処理装置が備えるコンピュータのためのプログラムであって、

前記受信した医用画像及び付帯情報の少なくとも一方を画面に表示するステップと、前記複数の医用画像発生装置から送られてきた医用画像が同一患者のものであるか否かを判断するステップと、同一患者の医用画像であるとき、予め指定した付帯情報の内容に基づいて前記複数の医用画像発生装置から受信した前記医用画像が同一検査に属するか否かを判断するステップと、前記画像保存装置側で前記医用画像が同一検査に属するか否かを判断するための付帯情報を自動的に調整するステップと、前記調整された付帯情報を前記医用画像とともに前記画像保存装置へ出力するステップと、を前記コンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

10

【請求項 1 2】

前記同一検査に属すると判断された複数の医用画像を前記画面に表示するステップを更に前記コンピュータに実行させることを特徴とする請求項 1 1 に記載のプログラム。

【請求項 1 3】

前記調整ステップでは前記付帯情報の自動的な入力、変更及び削除の内の少なくとも 1 つを行うことを特徴とする請求項 1 1 または 1 2 に記載のプログラム。

【請求項 1 4】

救急患者の画像が送られてきたとき、その救急患者の付帯情報を決定するステップを更に前記コンピュータに実行させ、

20

前記救急患者の付帯情報の決定後に、前記同一検査に属するか否かの判断を行わせることを特徴とする請求項 1 1 , 1 2 または 1 3 に記載のプログラム。

【請求項 1 5】

前記同一検査に属するか否かの判断を外部の情報管理装置で検索して得られた付帯情報に基づいて行わせることを特徴とする請求項 1 1 乃至 1 4 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

【請求項 1 6】

前記判断を同一検査及び同一シリーズの少なくとも一方に属するか否かについて行わせることを特徴とする請求項 1 1 乃至 1 5 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

30

【請求項 1 7】

前記同一患者であるか否かを判断するステップを更に前記コンピュータに実行させ、患者 ID、患者名、検査 ID、検査 UID、シリーズ ID、シリーズ UID、及び受付番号の内の少なくとも 1 つの情報に基づいて前記同一患者であるか否かを判断させることを特徴とする請求項 1 1 乃至 1 6 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

【請求項 1 8】

前記受信した医用画像単位または前記医用画像発生装置の同一患者単位で前記調整された付帯情報を前記医用画像とともに前記画像保存装置へ出力し、次の医用画像を受信すると、前記判断を行い、前記画像保存装置へ出力させることを特徴とする請求項 1 1 乃至 1 7 のいずれか 1 項に記載の画像情報処理装置。

40

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、複数の医用画像発生装置から医用画像を受信し、その受信した医用画像を画像処理してから画像保存装置へ出力可能な画像情報処理装置、医用ネットワークシステム及び画像情報処理装置のためのプログラムに関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来、放射線画像等の医用画像を取り扱う画像情報処理装置では、放射線画像等の医用画像を画像発生装置から受信し、受信した医用画像の表示や画像処理を画像単位で行って

50

る。そして、その医用画像は画像サーバ等の画像保存装置へ画像単位で送信され、画像保存装置で画像毎に管理されて保存される。この場合、単一の画像発生装置から連続して同一患者の画像を受信した場合、画像保存装置において同一検査にまとめることができる。

【0003】

【特許文献1】

特開2002-133394公報

【0004】

しかし、複数の画像発生装置に同一検査の画像があった場合、画像保存装置側では別々で管理されるので、それらが同一検査とは分からない。仮に、同一検査の他の画像があると分かってても、その画像を探し出すことは事実上不可能である。また、画像情報処理装置や画像保存装置で、同一検査にするためには、ユーザが一つ一つ変更する必要があり、間違え易く、面倒で手間がかかってしまう。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記従来技術の問題に鑑み、複数の画像発生装置から同一検査に属する医用画像を受信したときに画像保存装置側で同一検査と判断できるようにした画像情報処理装置及び医用ネットワークシステムを提供することを目的とする。また、医用画像処理装置のコンピュータのためのプログラムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明による画像情報処理装置は、複数の医用画像発生装置から医用画像を受信し、その受信した医用画像を画像処理してから画像保存装置へ出力できる画像情報処理装置であって、前記受信した医用画像及び付帯情報の少なくとも一方を表示可能な画像表示手段と、同一患者の医用画像が前記複数の医用画像発生装置から送られてきたとき、予め指定した付帯情報の内容に基づいて前記複数の医用画像発生装置から受信した前記医用画像が同一検査に属するか否かを判断する手段と、前記画像保存装置側で前記医用画像が同一検査に属するか否かを判断するための付帯情報を自動的に調整する手段と、を備え、前記調整された付帯情報を前記医用画像とともに前記画像保存装置へ出力することを特徴とする。

【0007】

この画像情報処理装置によれば、複数の画像発生装置から同一検査に属する医用画像を受信したとき、かかる複数の医用画像について画像保存装置側で要求される同一検査を示す付帯情報に調整(変更等)されて送られるため、画像保存装置側で同一検査と判断できる。従って、画像保存装置では、同一検査としての画像表示、リスト表示、管理などの後々の医用画像の運用サービス等が容易に実施できるようになる。

【0008】

この場合、画像情報処理装置では、前記判断手段により同一検査に属すると判断された複数の医用画像を前記画像表示手段に表示することで、同一検査に属する複数の医用画像をまとめて表示できるので、同一検査の複数の医用画像の確認が容易となる。

【0009】

また、前記調整手段は前記付帯情報の自動的な入力、変更及び削除の内の少なくとも1つを行うようにできる。

【0010】

また、上記画像情報処理装置に救急患者の画像が送られてきたとき、その救急患者の付帯情報を決定するユーザ編集手段を更に備え、前記救急患者の付帯情報の決定後に、前記同一検査に属するか否かの判断を行うことが好ましい。

【0011】

また、前記同一検査に属するか否かの判断を外部の情報管理装置で検索して得られた付帯情報に基づいて行うようにしてもよい。

【0012】

10

20

30

40

50

また、上記画像情報処理装置における前記判断は同一検査及び同一シリーズの少なくとも一方に属するか否かについて行われるようにしてもよい。即ち、複数の医用画像発生装置から受信した医用画像が同一シリーズに属するか否かを判断するようにしてもよく、この場合、同一検査及び同一シリーズの両方について判断するようにしてもよい。

【0013】

なお、「同一検査」とは、同一患者の関連した一連の検査を意味し、「同一シリーズ」とは、同一患者の検査を所定のカテゴリで分類したものである。従って、複数の医用画像を階層構造的に同一検査・同一シリーズの両方に分類して管理するようにできる。

【0014】

また、上記画像情報処理装置において、前記同一患者であるか否かを判断する同一患者判断手段を更に備え、前記同一患者判断手段は、患者ID、患者名、検査ID、検査UID、シリーズID、シリーズUID、及び受付番号の内の少なくとも1つの情報に基づいて判断することが好ましい。

【0015】

また、前記受信した医用画像単位または前記医用画像発生装置の同一患者単位で前記調整された付帯情報を前記医用画像とともに前記画像保存装置へ出力し、次の医用画像を受信すると、前記判断を行い、前記画像保存装置へ出力するようにしてもよい。

【0016】

本発明による医用ネットワークシステムは、上記画像情報処理装置と、前記画像情報処理装置に医用画像を送信する複数の医用画像発生装置と、前記画像情報処理装置から出力された前記医用画像を同一検査に属するか否かを判断するための付帯情報とともに保存する画像保存装置と、を含むことを特徴とする。

【0017】

この医用ネットワークシステムによれば、上記画像情報処理装置が複数の画像発生装置から同一検査に属する医用画像を受信したとき、かかる複数の医用画像について画像保存装置側で要求される同一検査を示す付帯情報に調整(変更等)して送るので、画像保存装置側で同一検査と判断できる。従って、画像保存装置では、同一検査としての画像表示、リスト表示、管理などの後々の医用画像の運用サービス等が容易に実施できるようになる。

【0018】

この場合、画像情報処理装置では、前記判断手段により同一検査に属すると判断された複数の医用画像を前記画像表示手段に表示することで、同一検査に属する複数の医用画像をまとめて表示できるので、同一検査の複数の医用画像の確認が容易となる。

【0019】

また、医用画像に関する各種情報を管理する情報管理装置を更に含み、前記画像情報処理装置が前記同一検査に属するか否かの判断を前記情報管理装置で検索して得られた付帯情報に基づいて行うようにできる。

【0020】

本発明によるプログラムは、複数の医用画像発生装置から医用画像を受信し、その受信した医用画像を画像処理してから画像保存装置へ出力できる画像情報処理装置が備えるコンピュータのためのプログラムであって、前記受信した医用画像及び付帯情報の少なくとも一方を画面に表示するステップと、前記複数の医用画像発生装置から送られてきた医用画像が同一患者のものであるか否かを判断するステップと、同一患者の医用画像であるとき、予め指定した付帯情報の内容に基づいて前記複数の医用画像発生装置から受信した前記医用画像が同一検査に属するか否かを判断するステップと、前記画像保存装置側で前記医用画像が同一検査に属するか否かを判断するための付帯情報を自動的に調整するステップと、前記調整された付帯情報を前記医用画像とともに前記画像保存装置へ出力するステップと、を前記コンピュータに実行させることを特徴とする。

【0021】

このプログラムによれば、上記各ステップを含む画像情報処理方法を画像情報処理装置のコンピュータに実行させることで、複数の画像発生装置から同一検査に属する医用画像を

受信したとき、かかる複数の医用画像について画像保存装置側で要求される同一検査を示す付帯情報に調整（変更等）されて送るように実行させるため、画像保存装置側で同一検査と判断できる。従って、画像保存装置では、同一検査としての画像表示、リスト表示、管理などの後々の医用画像の運用サービス等が容易に実施できるようになる。

【0022】

また、前記同一検査に属すると判断された複数の医用画像を前記画面に表示するステップを更に前記コンピュータに実行させることで、同一検査に属する複数の医用画像をまとめて表示できるので、同一検査の複数の医用画像の確認が容易となる。

【0023】

また、前記調整ステップでは前記付帯情報の自動的な入力、変更及び削除の内の少なくとも1つを行うことが好ましい。また、救急患者の画像が送られてきたとき、その救急患者の付帯情報を決定するステップを更に前記コンピュータに実行させ、前記救急患者の付帯情報の決定後に、前記同一検査に属するか否かの判断を行わせることが好ましい。

【0024】

また、前記同一検査に属するか否かの判断を外部の情報管理装置で検索して得られた付帯情報に基づいて行わせるようにできる。また、前記判断を同一検査及び同一シリーズの少なくとも一方に属するか否かについて行わせるようにできる。

【0025】

また、前記同一患者であるか否かを判断するステップを更に前記コンピュータに実行させ、患者ID、患者名、検査ID、検査UID、シリーズID、シリーズUID、及び受付番号の内の少なくとも1つの情報に基づいて前記同一患者であるか否かを判断させることが好ましい。

【0026】

また、前記受信した医用画像単位または前記医用画像発生装置の同一患者単位で前記調整された付帯情報を前記医用画像とともに前記画像保存装置へ出力し、次の医用画像を受信すると、前記判断を行い、前記画像保存装置へ出力させるるようにしてもよい。

【0027】

【発明の実施の形態】

以下、本発明による実施の形態の医用ネットワークシステムについて図面を用いて説明する。図1は本発明の実施の形態による医用ネットワークシステムの構成を示す図である。

【0028】

図1の医用画像情報処理装置50は、被写体（患者）の放射線画像情報が記録された輝尽性蛍光体パネルを励起光で走査して発光させ、その光をフォトマルチプライヤで光電変換することによりまたはX線フラットパネルディテクタを用いて画像情報を得るCR（computed radiography）等の撮像モダリティにより生成され発生した医用画像を受信し、画像処理を実施した後に医用画像を外部装置に出力したり、その画像表示装置22（図2）の画面に表示するように構成されている。

【0029】

図1に示すように、医用画像情報処理装置50は、上記CRにより医用画像を生成し発生させる医用画像発生装置51、56と、CT（computed tomography：コンピュータ断層撮影装置）により医用画像を生成し発生させる医用画像発生装置57、59と、放射線科医師が画像を参照し診断を行うための診断用端末52と、画像を参照するための（診断は行わない）参照用端末53と、画像データベースに画像ファイルを保管するとともに診断用端末52及び参照用端末53等から画像を検索し読み出すことができる画像保存装置（画像サーバ）54と、医用画像発生装置51または医用画像情報処理装置50からの画像情報をフィルムや紙等の記録媒体に可視画像として出力するイメージャ（プリンタ）55と共に医用ネットワークシステムを構成している。

【0030】

図1の医用ネットワークシステムでは、各装置がネットワーク10を介してオンライン接続され、情報を互いに送信しかつ受信できるようになっている。更に、ネットワーク10

10

20

30

40

50

には、H I S (病院情報システム) / R I S (放射線部情報システム) 5 8 が接続されている。例えば、医用画像情報処理装置 5 0 は H I S / R I S 5 8 で患者の情報を検索し、その医用画像に付帯する付帯情報を検索することができる。

【 0 0 3 1 】

次に、図 1 の医用画像情報処理装置 5 0 に関する次の事項 A ~ H を順に詳細に説明する。

- A . 装置構成
- B . 情報
- C . ファイル
- D . 主な情報の入力・表示
- E . 画像確認手順
- F . 出力
- G . 出力画像の形成
- H . ユーティリティ機能

10

【 0 0 3 2 】

- A . 装置構成

図 2 は医用画像情報処理装置 5 0 の内部構成を示すブロック図である。

【 0 0 3 3 】

a . 図 2 に示すように、医用画像情報処理装置 5 0 は、放射線画像撮影システム全体の動作を制御する主制御装置 2 1 と、画像発生装置 5 1 等からの画像ファイルを受信する受信部 4 0 と、ハードディスクや R A M 等から構成され受信した画像ファイル等の情報を記憶する保存部 4 1 と、画像ファイル中の画像情報について画像処理を行う画像処理部 4 2 と、外部装置に出力するための出力画像を形成する出力画像形成部 4 3 と、受信した画像の画像確認等のために縮小画像を画像表示装置 2 2 に表示させる画像確認処理部 4 5 と、C R T ディスプレイや液晶パネル等からなり画像及びその付帯情報等の各種画像データを表示する画像表示装置 2 2 と、を備える。

20

【 0 0 3 4 】

主制御装置 2 1 により各部分 4 0 ~ 4 3 , 4 5 及び画像表示装置 2 2 等が制御される。医用画像情報処理装置 5 0 の入力キーボード及びマウス等の操作部 2 1 b (図 3) から各種情報を主制御装置 2 1 等に入力できる。

【 0 0 3 5 】

b . 医用画像情報処理装置 5 0 の機能は次のとおりであり、各機能は主制御装置 2 1 により制御される。

30

- 1 医用画像発生装置 5 1 等より画像ファイルを受信部 4 0 で受信する。
- 2 画像ファイルを保存部 4 1 に一時保存する。
- 3 画像品質を画像確認処理部 4 5 で作成した縮小画像で確認する。
- 4 画像処理部 4 2 で画像処理を実施する。
- 5 出力画像形成部 4 3 で出力画像を形成する。
- 6 出力画像をネットワーク 1 0 を介して画像サーバ 5 4 等の外部装置へ転送する。

【 0 0 3 6 】

- B . 情報

医用画像情報処理装置 5 0 で取り扱う情報は以下の 5 つに分類できる。

40

【 0 0 3 7 】

- a . 条件情報

画像ファイルを受信して、処理された画像ファイルとして画像サーバ 5 4 等の外部装置へ出力するための条件情報であり、次のものが含まれる。

- (a) 画像処理情報

画像処理部 4 2 における階調処理、周波数処理に関する情報である。

- (b) 出力装置情報

画像データを再生・出力する画像サーバ 5 4 等の外部装置に関する情報であり、画像サーバ 5 4 等の出力装置毎に出力領域、拡大縮小率、出力フォーマット (マルチフォーマット

50

、分割撮影フォーマット)、オーバーレイ、階調処理及び周波数処理の有無等を指定する。

(c) オーバーレイ情報

AP/PAR/L・コメント等のオーバーレイの有無・位置等の情報がある。

(d) 特殊指定

プロテクトの情報: 画像出力後も、プロテクトを外すまで画像ファイルを保存する。

保留(ペンディング)の情報: 転送を保留する。後で画像を見直してから転送したい場合に指定する。

優先(緊急)の情報: 緊急撮影の場合など優先的に出力したい場合に指定する。キューの先頭に登録される。

10

【0038】

b. 患者情報

患者に関する情報である。

(a) 患者ID情報

患者ID番号、氏名、性別、生年月日等が含まれる。

(b) オーダー情報

医師が撮影依頼をする情報である。

患者の状態に関する情報、検査依頼に関する日時・方法の指示等が含まれる。

【0039】

c. 実施情報

20

受信、画像処理した結果に関する情報である。

(a) 受信結果 撮影日時等が含まれる。

(b) 画像処理結果

画像処理パラメータ算出結果であり、出力時にこの結果に基づき画像データを画像処理する。

(c) システム情報

撮影が行われた時点でのシステム構成等、システム情報の一部が含まれる。

【0040】

d. システム情報

30

(a) 図1のシステムを管理・制御するための情報。

(b) 図1のシステムの構成(接続されている画像サーバ54等の外部装置、その名称)

(c) 図1のシステムを構成する機器を制御するためのパラメータ、テーブル。

(d) 入力装置である医用画像発生装置51、56, 57に関する設定情報

(e) イメージャ55の情報、HOST情報等、出力装置に関する設定情報。

【0041】

e. 画像データ

(a) 医用画像発生装置51より受信した画像データ。

(b) 画像確認のために画像データより作成した表示用縮小画像データ

(c) 画像確認処理部45での表示用縮小画像の画像処理のための画像処理用縮小画像データ。

40

(d) 階調処理、周波数処理等を施した出力画像データ。

【0042】

C. ファイル

医用画像情報処理装置50で取り扱うファイルは保存部41に保存され、以下の7つに分類できる。

【0043】

a. 条件ファイル

条件キーは画像ファイルに対する画像処理条件、出力条件をあらかじめセットしておくキーである。条件キー毎に対応した条件ファイルを持つ。条件ファイルは上記条件情報で構

50

成される。撮影部位（肺野、腹部、頭部等）、撮影体位（立位、臥位等）、撮影方向（正面、側面等）、患者の特徴（性別、年齢、体格等）、病名、使用する技師等により分類し、それぞれに対応した名称、撮影情報をあらかじめ設定しておく。そして、主制御装置 2 1 は、複数に分類した各分類毎に、条件ファイル群を設定し、設定された条件ファイル群毎に複数の条件ファイルを設定し、保存部 4 1 に保存する。画像受信時にもっとも適した条件を一つ選ぶ。

【0044】

b. 画像ヘッダファイル

受信後、画像ヘッダファイルが作成される。画像ヘッダはその撮影の予約ファイル（すなわち撮影情報、患者情報）、撮影実施情報で構成される。ユーザが撮影情報、患者情報、撮影実施情報を参照、変更する場合は画像ヘッダファイルを参照する。

10

【0045】

c. 縮小画像ファイル

画像データを何分の一かに縮小した画像データである。

(a) 表示用縮小画像データ

図 2 の画像表示装置 2 2 に表示されるデータは、この表示用縮小画像を使用する。

(b) 画像処理用縮小画像データ

画像処理を実施するためのパラメータを算出する縮小画像データである。縮小率は縮小後の 1 画素があらかじめ指定された同一長さになるように決定する。これにより読取画素サイズの違いを縮小後の画像で補正できる。画像処理パラメータの算出は、画像処理用縮小画像で行われ、画像データは使用しない。

20

【0046】

d. 画像ファイル

(a) 画像ファイルは、付帯情報（画像ヘッダ）と画像データで構成される。

(b) 画像ヘッダは条件情報、患者情報、実施情報で構成される。

ユーザが条件情報、患者情報、実施情報を参照し、変更する場合は画像ヘッダを参照する。

【0047】

e. 出力画像ファイル

周波数処理・階調処理・オーバーレイ・回転・拡大縮小のうち指定された処理を施した出力画像データのファイルである。

30

【0048】

f. システムファイル

上記システム情報をファイル化したものである。

【0049】

D. 主な情報の入力・表示

【0050】

a. 受信画像情報表示

受信画像をサムネイル表示する。

【0051】

b. 出力情報表示

1 出力サイズ、向き、トリミング位置、出力位置、拡大縮小方法等を指定する。あらかじめ条件ファイルに登録する。

2 条件キーが選択されると、あらかじめ指定された条件で出力領域、出力画像領域が決定され、画像表示装置 2 2 の画面上に表示される。画像表示装置 2 2 の画面上の出力領域表示エリアの大きさを出力における最大出力領域とする。出力領域、出力画像領域を、出力領域表示エリアにグラフィック表示する。これにより、適切な出力領域、出力画像領域の選択、確認を装置毎に行うことができる。

40

【0052】

c. オーバーレイ情報

50

1 「AP」、「PA」、「R」、「L」、コメント、目盛り等をオーバーレイするかどうか、どの位置にオーバーレイするかを指定する。あらかじめ条件ファイルに登録する。

2 画像表示装置22の画面の出力領域表示エリアに、出力画像を表示し、そこにオーバーレイ情報をグラフィック表示する。

3 適切なオーバーレイの選択、位置の指定をできる。

4 オーバーレイに隠れて見えない部分が無いことを確認できる。オーバーレイにより診断に不都合が生じる場合は移動できる。

【0053】

d. RISからのオンライン情報入出力

1 医師からのオーダーを入力する。入力したオーダーを、本システムのフォーマットに変換し予約ファイルに保存する。撮影部位、撮影方法に対応する撮影条件キーで変換する。 10

2 画像ヘッダファイルをRIS側フォーマットに変換し出力する。

【0054】

e. 画像リスト

画像ファイルをリストとして表示することができる。

【0055】

E. 画像確認手順

a. 画像確認時のシステムの動作

(1) 画像ファイルを医用画像発生装置51より受信し、保存部41に格納する。 20

(2) 保存部41の記憶媒体に格納された画像ファイルは、画像確認処理部45であらかじめ指定された縮小率で縮小される。

(3) 順次、縮小画像が画像表示装置22の画面に表示される。

(4) 受信及び表示終了後、デジタル画像情報は撮影条件キーによってあらかじめ指定された方法で画像処理され画像表示装置22に再表示される。画像処理のパラメータの決定には縮小画像が使用される。

(5) 画像表示装置22に順次、表示され、表示終了後階調処理された画像を再表示する。

(6) オペレータが、画像表示装置22に表示される受信画像を見て正常画像と判断した場合は、文字情報入力装置より受信終了を確認するためのキーを入力し画像確認は終了する。 30

(7) 患者情報、画像処理方法、出力方法等を変更したい場合には、文字情報入力装置から新たな情報を入力することができる。

(8) 画像確認キーが押されるとその画像の画像確認は終了し自動的に次の画像が表示される。

(9) 画像に問題がある場合は、画像処理の変更することができる。保留として、後で詳細な画像処理の変更が可能である。

(10) 画像確認キーが入力されると画像確認は終了し、以下の処理がされる。

1 画像ファイルが確認済み画像ファイルとして保存部41に保存される。

2 画像確認が終了した画像は外部装置への出力のためにキューに登録される。 40

3 次に受信された画像ファイルが表示されて、画像確認可能となる。

(11) 保留キーが入力されると画像確認は終了する。

【0056】

F. 出力

1 出力は受信、画像確認とは非同期に行われる。

2 キューは外部装置毎に作られて管理され、それぞれのキューは互いに独立に動作し、影響し合わない。したがって出力は装置毎に非同期に行われる。

3 画像がどの外部装置のキューに登録されているかは保存部41にキュー登録テーブルとして保存され、キューへの登録、削除毎に更新されて管理される。

4 キューに登録された画像は登録された順に外部装置に出力され、出力が終了した画 50

像はキューから削除される。

5 出力を実行するときには、キューに登録されている番号から、保存部 4 1 に記憶されている画像ファイルを特定する。

6 画像ファイルに保存されている条件で出力画像が形成される。画像ヘッダは出力装置毎に決められるフォーマットに変換され、画像データと共に転送される。

【0057】

G. 出力画像の形成

【0058】

a. 出力画像は、出力画像形成部 4 3 で主に以下の処理で形成される。

- 1 保存部 4 1 から画像用メモリへ、画像データを読み出す。
- 2 周波数処理を行う。
- 3 イコライゼーション処理
- 4 階調処理を行う
- 5 画像の回転を行う
- 6 ミラー反転を行う
- 7 拡大縮小を行う
- 8 オーバーレイを行う

10

【0059】

b. 2 ~ 8 は実行するかどうかを条件情報で出力装置毎に指定できる。

【0060】

c. 2 ~ 8 の指定された処理をした画像データを処理済み画像データファイルとして保存することを指定できる。各出力装置への出力画像の共通処理部分の再処理をなくす。

20

【0061】

d. 例えば、各出力装置への出力画像の拡大縮小率が違う場合、6 まで処理済みの画像を保存しておけば、別装置へ転送する場合、6 まで処理済みの画像を読み出し、7 8 のみ処理を行い転送することで、2 ~ 6 での時間を短縮できる。

【0062】

e. 5 6 を 2 3 4 のいずれかと同時に実行する。メモリのアクセスが減り、処理時間を短縮できる。

30

【0063】

H. ユーティリティ機能

【0064】

a. ユーザのためのユーティリティとしていくつかの機能を持つ。

ユーティリティ機能はパスワードにより、一般ユーザ、マネージャー、メーカー毎に機能が制限される。特に画像に関する情報の変更は、セキュリティのためにマネージャーのパスワードを必要とする。

【0065】

b. 画像ファイル操作

1 画像ファイルリストが表示され、保存されている画像に関する情報が受信順に画像表示装置 2 2 に表示される。

40

2 リスト中から所望の画像を選択すると、患者情報、条件情報、画像が画像確認時の画面と同様の形態で表示される。

3 患者情報、画像処理方法、出力方法等を変更することができる。

4 撮影時に「保留」を指定された画像は、ここで再確認することで「保留」が解除される。

5 各外部装置へ出力するかどうか、出力順を変更できる。

【0066】

c. 撮影記録、照射録

1 撮影情報、患者情報を統計処理し、撮影記録、照射録としてユーザに提供する。

50

2 指定された期間の撮影部位毎の撮影数、一日に撮影した撮影条件のリスト等を出力できる。

【0067】

d. カスタマイズ

画面、操作性をユーザ毎にカスタマイズできる。

【0068】

次に、図1、図2の医用画像情報処理装置が複数の画像発生装置から受信した同一患者の医用画像が同一検査に属するか否かの判断を行い画像保存装置側で同一検査と判断できるようにした装置構成及び動作について図面を参照して説明する。

【0069】

図3は図1、図2の医用画像情報処理装置50において同一検査に属するか否かの判断を行うための制御系を示すブロック図であり、図4は画像保存装置側で同一検査と判断できるように医用画像が同一検査に属するか否かの判断を行う動作の各ステップを示すフローチャートであり、図5は複数の画像発生装置から同一検査に属する医用画像を受信した医用画像情報処理装置から画像保存装置側へ出力する流れを示す図である。

【0070】

図3に示すように、図1、図2の医用画像情報処理装置50は、受信部40で受信した画像ファイルを各種の付帯情報とともに記憶し保存する保存部41から入力された画像情報をその付帯情報に含まれる項目に基づいて組分けする画像組分け部21aを備える。

【0071】

図3の画像組分け部21aは、具体的には、入力した画像情報の患者が既に受信した画像情報の患者と同一であるか否かの判断を行い組分けし、更に、同一患者の画像情報であったとき、その画像情報が同一検査に属するか否かの判断を行い組分けするようになっている。更に、画像組分け部21aは、その画像情報が同一検査に属する場合、所定の内容の同一検査を示す付帯情報を変更、削除等により保存部41へ入力し保存する。この保存部41に保存された画像及び同一検査を示す付帯情報は、出力画像形成部43の出力部43aから画像保存装置54へ出力する。

【0072】

また、画像組分け部21aは上記各判断を行うに当たり、必要な付帯情報をネットワーク10を介して接続されたHIS/RIS58で検索して取得できるようになっている。また、救急患者であるか否かの組分けも行い、救急患者の場合、ユーザが操作部21bから患者情報や検査情報を編集し手動で入力できる。

【0073】

次に、図1乃至図3の医用画像情報処理装置50の動作について図4のフローチャートを参照して説明する。

【0074】

まず、画像発生装置51、56、57、59のいずれかから画像情報及びその付帯情報を受信すると(S01)、画像表示装置22の画面に表示する(S02)。そして、その受信画像が救急患者であるか否かを判断する(S03)。この判断は、例えば、患者ID: 9999は、救急患者などと予め決めておくことで実行できる。そして、ユーザが、付帯情報(患者情報・検査情報)を入力し、決定する(S04)。

【0075】

次に、救急患者でも一般の患者の場合でも、受信した患者の画像と同一の患者の画像が他の画像発生装置51、56、57、59から受信している(受信していた)か否かを判断する(S05)。この判断は図3の画像組分け部21aが保存部41に保存してある画像データに基づいて行うことができる。

【0076】

そして、保存部41に同一患者の画像が保存してあった場合、その受信画像をその保存されていた同一患者の画像と比較して予め決めておいた付帯情報の内容から同一検査か否かを画像組分け部21aが判断することで、複数の画像発生装置からの同一患者の受信画像

10

20

30

40

50

が同一検査に属するか否かを判断する（S06）。

【0077】

次に、同一検査の画像がある場合、その受信画像に、その同一検査と同じ内容の予め決められた同一検査を示す付帯情報を入力、変更、削除等により調整して保存部41に保存する（S07）。

【0078】

そして、次の画像情報を受信したか否かを確認し（S08）、次の受信画像があれば、上記ステップS02に戻り、以下同様の動作を行う。このようにして、連続して同一検査の画像が送られてくるとは限らないので画像受信を例えば所定時間内で繰り返し、所定時間を基準にし、所定時間を経過するとタイムアウトということで、次のステップS09に移る。また、時間基準ではなく、所定枚数を基準にし、その枚数を受信すると、次のステップS09に移るようにしてもよい。

10

【0079】

以上のようにして、医用画像情報処理装置50が複数の画像発生装置51, 56, 57, 59から、図5のように、画像及び付帯情報を含む画像データを繰り返して受信し、複数の画像を同一検査に分けて保存部41に一時的に保存する。そして、図5のように、同一検査に分けられた複数の画像及び付帯情報をまとめて画像保存装置54に出力する（S09）。この付帯情報には同一検査であることを示す情報を含むので、画像情報の管理が便利となり、画像保存装置54に保存した同一検査の画像を必要に応じて読み出したり、まとめてリスト表示したり、同一検査の画像を同時に表示する等のことが簡単に実行できる。

20

【0080】

また、図5のように、同一検査でまとめた後、医用画像情報処理装置50側で上述のような画像保存装置54への出力と連動して画像表示装置22における画像表示を変更してもよく、例えば、画像や付帯情報を同一検査毎にまとめてリスト表示したり、同一検査の画像を同時に表示等できる。

【0081】

次に、図1乃至図3の医用画像情報処理装置50の別の動作について図6のフローチャートを参照して説明する。図6では、同一患者の画像があった場合に、外部のHIS/RIS58で、その患者の情報を検索し、そこから得た付帯情報に基づいて同一検査か判断し、更に同一シリーズか判断するようにしたものである。

30

【0082】

即ち、画像発生装置51, 56, 57, 59のいずれかから画像情報及びその付帯情報を受信すると（S11）、画像表示装置22の画面に表示する（S12）。そして、受信した患者の画像と同一の患者の画像が他の画像発生装置51, 56, 57, 59から受信している（受信していた）か否かを判断し（S12）、同一患者の画像があった場合に、ネットワーク10を介してHIS/RIS58に接続し、そこでその患者の情報を検索する（S14）。

【0083】

次に、保存部41に同一患者の画像が保存してあった場合、その受信画像をその保存されていた同一患者の画像と比較して予め決めておいた付帯情報の内容から同一検査か否かを画像組分け部21aが判断することで、複数の画像発生装置からの同一患者の受信画像が同一検査に属するか否かを判断する（S15）。そして、上述の同一検査の判断と同様にして受信画像が同一シリーズに属するか否かを判断する（S16）。同一検査（同一シリーズ）の画像がある場合、その受信画像に、その同一検査（同一シリーズ）と同じ内容の予め決められた同一検査（同一シリーズ）を示す付帯情報を入力、変更、削除等により調整して保存部41に保存する（S17）。

40

【0084】

そして、次の画像情報を受信したか否かを確認し（S18）、次の受信画像があれば、上記ステップS02に戻り、以下同様の動作を行う。このようにして画像受信を例えば所定

50

時間内で繰り返し、所定時間を基準にし、所定時間を経過するとタイムアウトということで、次のステップ S 1 9 に移る。また、時間基準ではなく、所定枚数を基準にし、その枚数を受信すると、次のステップ S 1 9 に移るようにしてもよい。

【 0 0 8 5 】

以上のようにして、図 5 のように画像及び付帯情報を含む画像データを繰り返して受信し、複数の画像を同一検査に分けて保存部 4 1 に一時的に保存し、同一検査に分けられた複数の画像及び付帯情報をまとめて画像保存装置 5 4 に出力する (S 1 9)。この付帯情報には同一検査であることを示す情報を含むので、画像情報の管理が便利となり、画像保存装置 5 4 に保存した同一検査の画像を必要に応じて読み出したり、まとめてリスト表示することが可能となる。

10

【 0 0 8 6 】

なお、上述のステップ S 1 4 における検索では、予め検索し患者の情報を取得し保存部 4 1 に一時的に保存しておいてもよく、その場合、定期的に通信を行い保存情報を更新しておくようにしてもよい。

【 0 0 8 7 】

また、図 6 では、上述の同一検査の判断と同様にして受信画像が同一シリーズに属するか否かを判断するので、同一検査の判断と同一シリーズの判断とを適用することで、複数の画像情報を階層構造的に同一検査・同一シリーズの両方に分類して管理することができる。なお、図 4 においても、同様に、受信画像が同一シリーズに属するか否かを判断するようにしてもよい。

20

【 0 0 8 8 】

なお、「同一検査」とは、同一患者の関連した一連の検査、例えば同一の検査内容・撮影部位などを意味し、「同一シリーズ」とは、同一患者の検査を所定のカテゴリー、例えば同一の撮像カテゴリー (例えば、 C R) で分類したものである。

【 0 0 8 9 】

また、上述の図 4 , 図 6 では、医用画像情報処理装置 5 0 では、同一検査 (同一シリーズ) に属する複数の画像を画像表示装置 2 2 の画面にまとめて表示できる。このため、同一検査の複数の医用画像の確認が容易となる。

【 0 0 9 0 】

以上のように、図 4 , 図 6 の実施の形態によれば、複数の画像発生装置 5 1 , 5 6 , 5 7 , 5 9 から受信した複数の画像について画像保存装置 5 4 側で要求される同一検査を示す付帯情報に調整 (変更等) されて送られるため、画像保存装置 5 4 側で同一検査と判断できる。従って、画像保存装置 5 4 では、同一検査としての画像表示、リスト表示、管理などの後々の医用画像の運用サービス等が容易に実施できるようになる。かかる同一検査の判断及び付帯情報の調整は自動的に行われるため、間違いが入り込まず、ユーザは従来の運用方法を変えることなく、使用することができ、これらの効果を得ることができる。

30

【 0 0 9 1 】

なお、図 2、図 3 の医用画像情報処理装置 5 0 の保存部 4 1 には、上述の図 4、図 6 の各フローチャートにおける各ステップを実行できるようにプログラミングされたプログラムが格納されており、主制御装置 2 1 が必要に応じてプログラムを読み出し、そのプログラムを実行することができる。

40

【 0 0 9 2 】

次に、図 4 のステップ S 0 5 及び図 6 のステップ S 1 3 における同一患者か否かの判断方法の具体例について説明する。即ち、受信した画像の次のいずれか 1 つの付帯情報が同じであるか否かで判断する。また、2 つまたは 3 以上で判断するようにしてもよい。

(1) 患者 I D

(2) 患者名

(3) 検査 I D

(4) 検査 U I D

(5) シリーズ I D

50

(6) シリーズ U I D

(7) 受付番号

【 0 0 9 3 】

次に、図 4 のステップ S 0 6 及び図 6 のステップ S 1 5 における同一検査であるか否かの判断方法の具体例について説明する。

(1) 同一患者

(2) 同一検査依頼医師

(3) 同一検査日

(4) 同一種の画像発生装置から受信

(5) 検査情報で指定装置から受信 (撮影依頼に複数の画像発生装置が指定 : A E 名で判別など) 10

(6) 検査情報で、検査内容・撮影部位から判断。

(7) 同一依頼科からの画像受信

(8) 時間的に連続してきた場合

【 0 0 9 4 】

受信した画像の上述の付帯情報 (1) 乃至 (8) のいずれか 1 つ、または、2 つ (例えば (5) と (6)) または 3 つ以上を組み合わせる。また、必要であれば、H I S / R I S 5 8 で検索して上述のような必要な情報を取得してから判断する。

【 0 0 9 5 】

なお、(5) は、一検査が、例えば、A E 名 : D E V 1 の装置と、A E 名 : D E V 2 で撮影することが登録されていた場合である。(6) は、一検査が、例えば、胸部を 2 枚、頭部を 1 枚と登録されている場合である。 20

【 0 0 9 6 】

次に、図 4 のステップ S 0 7 及び図 6 のステップ S 1 6 における同一検査を示す付帯情報の調整 (入力、変更、削除等) 方法の具体例について説明する。なお、どのような付帯情報で同一検査とみなすかは、画像保存装置側の設定に依存するので、その設定情報を予め画像保存装置から取得しておく。

【 0 0 9 7 】

(1) 情報の付加の例

【 0 0 9 8 】

同一患者及び検査内容・撮影部位 (胸部と頭部) から同一検査と判断した例 30

【 0 0 9 9 】

・画像発生装置 5 6 からの受信画像が、A さんの画像であり、検査 U I D : 1 2 . 3 4 であり、次の画像で同一検査と判断したので、検査 I D : 5 5 5 を付加した。

【 0 1 0 0 】

・画像発生装置 5 7 からの受信画像が、同一の A さんの画像であり、検査 U I D : 9 8 . 7 6 であり、両画像を同一検査と判断したので、検査 I D : 5 5 5 を付加した。

【 0 1 0 1 】

従って、両画像は同一 (5 5 5) の検査 I D を有するので、同一検査に属するとみなすことが可能となる。 40

【 0 1 0 2 】

なお、検査 U I D とは、D I C O M で規定されている検査を一意に判断できるデータであって、上記例では、検査内容・撮影部位から胸部と頭部と判断できる。また、上記例では、上記例では検査 I D に同一の数字を付加したが、検査 U I D も同一にすることもある。

【 0 1 0 3 】

(2) 情報の変更の例

【 0 1 0 4 】

同一患者及び同一装置種から受信したので同一検査と判断した例

・画像発生装置 5 1 からの受信画像が A さんの画像であり、検査 U I D : 1 2 . 3 4) である。 50

・画像発生装置 5 6 からの受信画像が同一の A さんの画像であり、検査 U I D : 9 8 . 7 6 である。上記装置と同一装置種 (C R) であり、両画像を同一検査と判断し、検査 U I D : 1 2 . 3 4 と変更した。

【 0 1 0 5 】

従って、両画像は、同一の検査 U I D を有するので、同一検査に属するとみなすことが可能となる。

【 0 1 0 6 】

(3) 情報の削除の例

【 0 1 0 7 】

同一患者及び検査 U I D が同一なので同一検査と判断し受付番号を削除した例・画像発生装置 5 1 からの受信画像が A さんの画像であり、受付番号 : 0 1、検査 U I D : 1 2 . 3 4 である。 10

・画像発生装置 5 6 からの画像が同一の A さんの画像であり、受付番号 : 0 2、検査 U I D : 1 2 . 3 4 である。検査 U I D が同一であり、両画像を同一検査と判断し、受付番号を削除した。受付番号は、画像発生装置における単なるシリアル番号であり、出力を受ける画像保存装置では検査の判断材料となるため削除した。

【 0 1 0 8 】

(4) H I S / R I S との通信による情報の調整例

【 0 1 0 9 】

H I S / R I S に問い合わせた検査情報で指定装置の情報 (A E 名 : D E V 1 と、A E 名 : D E V 3 と、A E 名 : D E V 4) を得て、同一患者及び検査情報で指定装置から受信したので同一検査と判断した例 20

【 0 1 1 0 】

・画像発生装置 5 1 からの受信画像が A さんの画像であり、検査 U I D : 1 2 . 3 4) である。

【 0 1 1 1 】

・画像発生装置 5 6 からの受信画像が同一の A さんの画像であり、検査 U I D : 3 4 . 5 6 である。

【 0 1 1 2 】

・画像発生装置 5 7 からの受信画像が同一の A さんの画像であり、検査 U I D : 5 6 . 7 8 である。 30

【 0 1 1 3 】

・画像発生装置 5 9 からの受信画像が同一の A さんの画像であり、検査 U I D : 7 8 . 9 0) である。

【 0 1 1 4 】

画像発生装置 5 1、5 7、5 9 が、A E 名で、D E V 1、D E V 3、D E V 4 にそれぞれ対応するので、画像発生装置 5 1、5 7、5 9 からの各画像が同一検査と判断し、検査 U I D : 4 4 . 5 5 を変更した。画像発生装置 5 6 からの画像は別検査と判断した。

【 0 1 1 5 】

なお、検査 U I D は、R I S から取得するか、また、医用画像情報処理装置自身で発行するようにできる。 40

【 0 1 1 6 】

また、上述のようにして、複数の画像を同一検査に分けた後、画像単位 (シリーズ単位) に別にして管理する情報の例について説明する。これにより、画像保存装置側で保存された画像運用等を容易に実施できるようになる。

【 0 1 1 7 】

(1) 同一検査内でシリーズ単位 (複数画像である場合あり) 毎に別 I D またはインスタンス U I D を変更し付加する。

【 0 1 1 8 】

(2) 同一検査または同一シリーズ内で画像ごとに画像番号を連番として変更し付加する 50

。この連番は、受信順や撮影日時順等により付けることができる。

【0119】

以上のように本発明を実施の形態により説明したが、本発明はこれらに限定されるものではなく、本発明の技術的思想の範囲内で各種の変形が可能である。例えば、医用画像発生装置51, 56, 57, 59は、上述のCRやCT以外の撮像モダリティであってもよく、例えば、MRI (magnetic resonance imaging: 核磁気共鳴映像装置)、DR (digital radiography: デジタルラジオグラフィ)、US (ultrasound: 超音波診断装置)などの撮像モダリティ用の医用画像発生装置であってもよいことは勿論であり、また、本発明による医用ネットワークシステムにこれらの各医用画像発生装置をそれぞれ接続するようにしてもよい。

10

【0120】

また、図4, 図6における出力のタイミングに関し、上述のように所定時間内で受信を繰り返し、同一検査か否かを判断し所定時間が経過すると、図5のようにまとめて画像保存装置に出力していたが、本発明はこれに限定されず、例えば、図7のように、受信画像単位(または医用画像発生装置の同一患者単位)で、随時出力し、その付帯情報(=患者名、同一と判断した内容、同一にするために調整した値(検査UIDとか))を記憶しておき、他の医用画像発生装置から受信したとき(同じ医用画像発生装置から別タイミングでしたときも)、図4, 図6と同様に同一検査か否かの判断を行い、画像保存装置に出力するようにしてもよい。

【0121】

20

【発明の効果】

本発明によれば、複数の画像発生装置から同一検査に属する医用画像を受信したときに画像保存装置側で同一検査と判断できるようにした画像情報処理装置及び医用ネットワークシステムを提供できる。また、かかる医用画像情報処理装置のコンピュータに実行させるためのプログラムを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態による医用ネットワークシステムの構成を示す図である。

【図2】図1の画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【図3】図1, 図2の医用画像情報処理装置50において同一検査に属するか否かの判断を行うための制御系を示すブロック図である。

30

【図4】図1の画像保存装置側で同一検査と判断できるように医用画像が同一検査に属するか否かの判断を行う動作の各ステップを示すフローチャートである。

【図5】図1の複数の医用画像発生装置から同一検査に属する医用画像を受信した医用画像情報処理装置から画像保存装置側に出力する流れを示す図である。

【図6】図1の画像保存装置側で同一検査と判断できるように医用画像が同一検査に属するか否かの判断を行う別の動作の各ステップを示すフローチャートである。

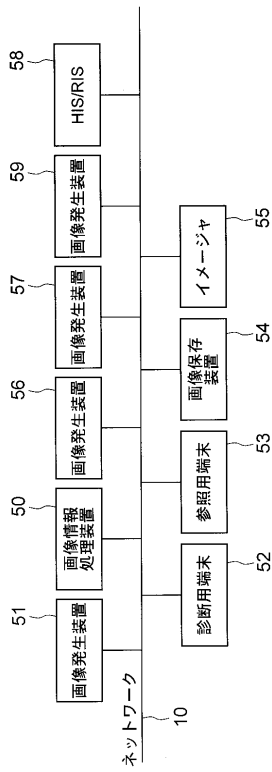
【図7】図1の複数の医用画像発生装置から医用画像を受信した医用画像情報処理装置から画像保存装置側に出力する流れの別の例を示す図である。

【符号の説明】

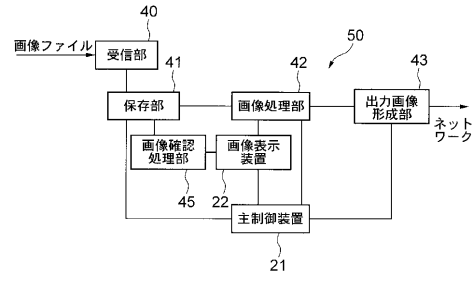
- 50 . . . 医用画像情報処理装置
- 22 . . . 画像表示装置
- 51, 56 . . . 医用画像発生装置
- 57, 59 . . . 医用画像発生装置
- 54 . . . 画像保存装置
- 21a . . . 画像組分け部
- 41 . . . 保存部
- 58 . . . HIS / RIS (情報管理装置)

40

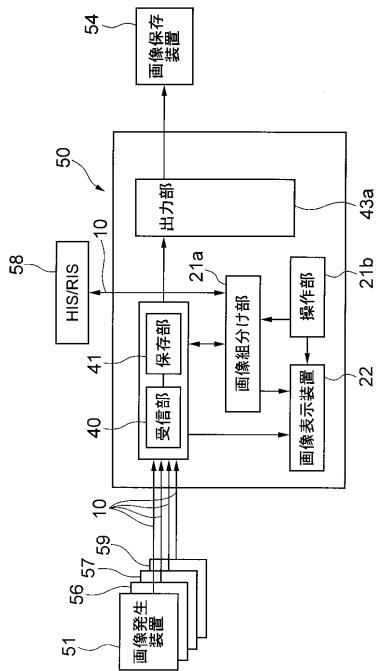
【図1】



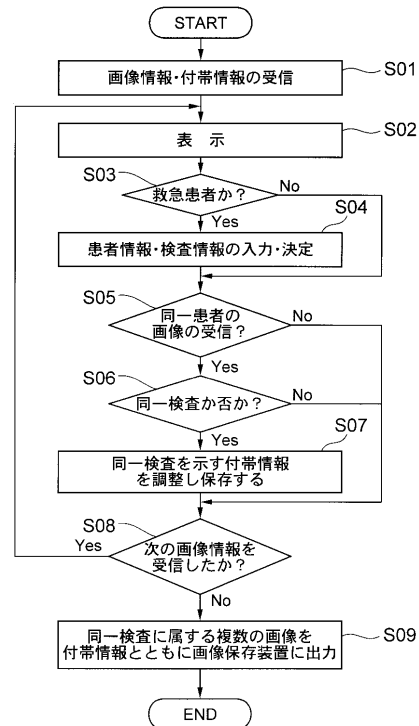
【図2】



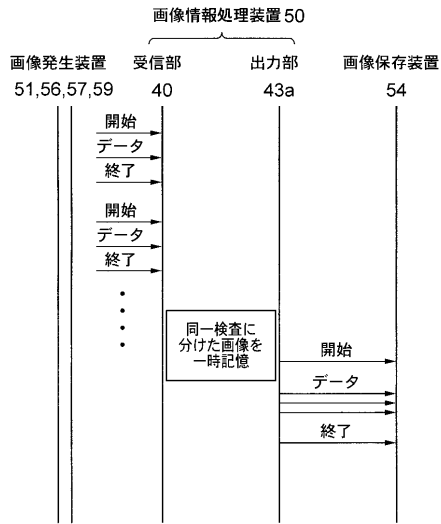
【図3】



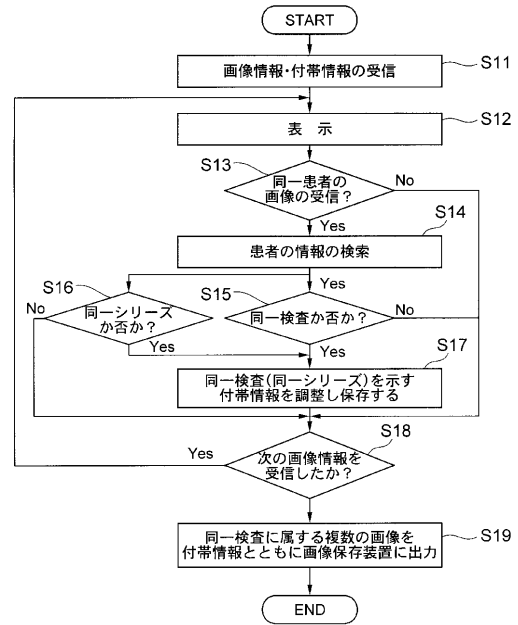
【図4】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

