

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6250954号
(P6250954)

(45) 発行日 平成29年12月20日 (2017.12.20)

(24) 登録日 平成29年12月1日 (2017.12.1)

(51) Int. Cl. F I
G06Q 50/24 (2012.01) G O 6 Q 50/24
A61B 5/00 (2006.01) A 6 1 B 5/00 D

請求項の数 11 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2013-99639 (P2013-99639)	(73) 特許権者	594164542 東芝メディカルシステムズ株式会社 栃木県大田原市下石上1385番地
(22) 出願日	平成25年5月9日 (2013.5.9)	(74) 代理人	110001380 特許業務法人東京国際特許事務所
(65) 公開番号	特開2014-219882 (P2014-219882A)	(72) 発明者	水口 麻希 栃木県大田原市下石上1385番地 東芝 メディカルシステムズ株式会社内
(43) 公開日	平成26年11月20日 (2014.11.20)	(72) 発明者	数野 宗泰 栃木県大田原市下石上1385番地 東芝 メディカルシステムズ株式会社内
審査請求日	平成28年4月27日 (2016.4.27)	(72) 発明者	後藤 巖 栃木県大田原市下石上1385番地 東芝 メディカルシステムズ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医用画像保管装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

マスタ記憶装置及びスレーブ記憶装置に対して医用画像データの多重記憶処理を実行する記憶実行手段と、

前記医用画像データの特定情報と、前記スレーブ記憶装置への前記多重記憶処理が完了したか否かを示す多重記憶完了情報とを対応付ける検査管理データを記憶する記憶装置と、

外部装置から、所要の特定情報に関する医用画像データが記憶された記憶装置の記憶位置情報の要求を受け付ける記憶位置要求受付手段と、

前記記憶位置情報の要求を受け付けられると、前記検査管理データを参照し、前記所要の特定情報に関する医用画像データの多重記憶処理が完了しているか否かを、当該特定情報に対応付けられた多重記憶完了情報に基づいて判断する判断手段と、

前記判断手段によって前記所要の特定情報に関する医用画像データの多重記憶処理が完了していると判断される場合、前記スレーブ記憶装置の位置情報を前記記憶位置情報として決定する記憶位置決定手段と、

前記決定された記憶位置情報を前記外部装置に供給する記憶位置供給手段と、
を有する医用画像保管装置。

【請求項2】

前記記憶装置は、前記特定情報と、前記マスタ記憶装置及びスレーブ記憶装置の位置情報が組み合わされてなるグループ情報とを対応付ける医用画像管理データを記憶し、

前記記憶位置決定手段は、前記判断手段によって前記所要の特定情報に関する医用画像データの多重記憶処理が完了していると判断される場合、前記医用画像管理データを参照して、前記所要の特定情報に対応するグループ情報を取得し、前記取得されたグループ情報に含まれるスレーブ記憶装置の位置情報を前記記憶位置情報として決定する請求項 1 に記載の医用画像保管装置。

【請求項 3】

前記記憶装置は、前記特定情報と、前記マスタ記憶装置及びスレーブ記憶装置の位置情報とを対応付ける医用画像管理データを記憶し、

前記記憶位置決定手段は、前記判断手段によって前記所要の特定情報に関する医用画像データの多重記憶処理が完了していると判断される場合、前記医用画像管理データを参照して、前記所要の特定情報に対応する位置情報を取得し、前記取得された位置情報を前記記憶位置情報として決定する請求項 1 に記載の医用画像保管装置。

10

【請求項 4】

前記記憶位置決定手段は、前記判断手段によって前記所要の特定情報に関する医用画像データの多重記憶処理が完了していないと判断される場合、前記マスタ記憶装置の位置情報を前記記憶位置情報として決定する請求項 1 乃至 3 のうちいずれか一項に記載の医用画像保管装置。

【請求項 5】

前記記憶装置は、前記特定情報と、前記マスタ記憶装置及びスレーブ記憶装置の位置情報が組み合わされてなるグループ情報とを対応付ける医用画像管理データを記憶し、

前記記憶位置決定手段は、前記判断手段によって前記所要の特定情報に関する医用画像データの多重記憶処理が完了していないと判断される場合、前記医用画像管理データを参照して、前記所要の特定情報に対応するグループ情報を取得し、前記取得されたグループ情報に含まれるマスタ記憶装置の位置情報を前記記憶位置情報として決定する請求項 4 に記載の医用画像保管装置。

20

【請求項 6】

前記記憶装置は、前記マスタ記憶装置とスレーブ記憶装置との位置情報を対応付ける記憶装置管理データと、前記特定情報と前記マスタ記憶装置の位置情報とを対応付ける医用画像管理データとをそれぞれ記憶し、

前記記憶位置決定手段は、前記判断手段によって前記所要の特定情報に関する医用画像データの多重記憶処理が完了していると判断される場合、前記医用画像管理データを参照して、前記所要の特定情報に対応するマスタ記憶装置の位置情報を取得し、前記取得されたマスタ記憶装置の位置情報に対応付けられるスレーブ記憶装置の位置情報を前記記憶装置管理データから取得して前記記憶位置情報として決定する請求項 1 に記載の医用画像保管装置。

30

【請求項 7】

前記記憶位置情報の要求が受け付けられると、システム設定を確認し、前記スレーブ記憶装置の位置情報を前記記憶位置情報として供給する設定になっているかどうかを判断するスレーブ参照判断手段をさらに有し、

前記記憶位置決定手段は、前記スレーブ記憶装置の位置情報を前記記憶位置情報として供給する設定になっていないと判断された場合、前記所要の特定情報に関する医用画像データの多重記憶処理が完了しているか否かに関わらず、前記マスタ記憶装置の位置情報を前記記憶位置情報として決定する請求項 1 乃至 6 のうちいずれか一項に記載の医用画像保管装置。

40

【請求項 8】

前記特定情報を、前記医用画像データが所属する検査 UID (u n i q u e i d e n t i f i e r) 又はシリーズ UID とする請求項 1 乃至 7 のうちいずれか一項に記載の医用画像保管装置。

【請求項 9】

前記記憶実行手段は、ネットワークを介して接続される前記マスタ記憶装置及び前記ス

50

レーブ記憶装置に対して前記多重記憶処理を実行する請求項 1 乃至 8 のうちいずれか一項に記載の医用画像保管装置。

【請求項 10】

前記マスタ記憶装置と前記スレーブ記憶装置とをさらに有する請求項 1 乃至 8 のうちいずれか一項に記載の医用画像保管装置。

【請求項 11】

前記マスタ記憶装置及び前記スレーブ記憶装置は、一のグループを構成する記憶装置セットであり、

前記記憶実行手段は、前記記憶装置セットを構成する全ての装置に前記多重記憶処理を実行し、当該多重記憶処理が完了した場合に、当該多重記憶処理が完了した医用画像データの特定情報に対応付けられた、前記検査管理データの多重記憶完了情報を、前記多重記憶処理が完了した旨を示す情報に更新する請求項 1 乃至 10 のうちいずれか一項に記載の医用画像保管装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の一態様としての本実施形態は、医用画像発生装置で発生された医用画像データを保管する医用画像保管装置に関する。

【背景技術】

【0002】

医用画像発生装置、医用画像保管装置、医用画像記憶装置、読影レポートサーバ、医用画像参照装置、及び読影レポート作成支援装置によって構成される医用画像管理システムがある。医用画像保管装置において、医用画像発生装置によって発生された医用画像データを DICOM データとして管理している。そして、多重化された医用画像記憶システム（複数の医用画像記憶装置）を含む大規模システムも利用されている。

20

【0003】

なお、本発明に係る従来技術として、以下の特許文献 1 が挙げられる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2010 - 279541 号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従来技術では、大規模システムにおいて、医用画像保管装置の医用画像記憶システムへの医用画像データの登録や、医用画像記憶システムに記憶された医用画像データの参照が頻繁に行なわれる。医用画像データのテンポラリ領域への保存や、テンポラリ領域から正式な領域への医用画像データの移動など複数の write 処理や、医用画像参照装置からの画像参照時の医用画像データの read 処理等のように、医用画像記憶システムのマスタ記憶装置のみにアクセスが集中すると、医用画像記憶システムへの医用画像データの登録や、医用画像記憶システムに記憶された医用画像データの参照が遅くなってしまう。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

本実施形態の医用画像保管装置は、上述した課題を解決するために、マスタ記憶装置及びスレーブ記憶装置に対して医用画像データの多重記憶処理を実行する記憶実行手段と、前記医用画像データの特定情報と、前記スレーブ記憶装置への前記多重記憶処理が完了したか否かを示す多重記憶完了情報とを対応付ける検査管理データを記憶する記憶装置と、外部装置から、所要の特定情報に関する医用画像データが記憶された記憶装置の記憶位置情報の要求を受け付ける記憶位置要求受付手段と、前記記憶位置情報の要求が受け付けられると、前記検査管理データを参照し、前記所要の特定情報に関する医用画像データの多

50

重記憶処理が完了しているか否かを、当該特定情報に対応付けられた多重記憶完了情報に基づいて判断する判断手段と、前記判断手段によって前記所要の特定情報に関する医用画像データの多重記憶処理が完了していると判断される場合、前記スレーブ記憶装置の位置情報を前記記憶位置情報として決定する記憶位置決定手段と、前記決定された記憶位置情報を前記外部装置に供給する記憶位置供給手段と、を有する。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】本実施形態の医用画像保管装置を備える医用画像管理システムの構成を示す概略図。

【図2】本実施形態の医用画像保管装置の構成を示す図。

10

【図3】記憶装置管理データの一例を示す図。

【図4】医用画像管理データの第1例を示す図。

【図5】医用画像管理データの第2例を示す図。

【図6】検査管理データの第1例を示す図。

【図7】本実施形態の医用画像保管装置の機能を示すブロック図。

【図8】検査管理データの第2例を示す図。

【図9】本実施形態の医用画像保管装置の第1の動作を示すフローチャート。

【図10】本実施形態の医用画像保管装置の第2の動作を示すフローチャート。

【図11】本実施形態の医用画像保管装置の第3の動作を示すフローチャート。

【発明を実施するための形態】

20

【0008】

本実施形態の医用画像保管装置について、添付図面を参照して説明する。

【0009】

図1は、本実施形態の医用画像保管装置を備える医用画像管理システムの構成を示す概略図である。

【0010】

図1は、医用画像管理システム1を示す。医用画像管理システム1は、医療機関（病院）10に設置される。病院10は、医用画像発生装置（モダリティ）11、本実施形態の医用画像保管装置（医用画像サーバ）12、医用画像記憶システム13、読影レポートサーバ14、観察用の医用画像参照装置（ビューア）15、読影用のビューア16、及び読影レポート作成支援装置17を備える。各装置は、基幹のLAN(local area network)等のネットワークNを介して相互に通信可能である。なお、装置11乃至17の一部又は全部は、病院10に複数備えられてもよい。

30

【0011】

モダリティ11は、被検体としての患者の検査部位を撮影し、医用データとしての検査部位の医用画像データを生成する。生成された医用画像データは、DICOM(digital imaging and communications in medicine)データとして医用画像サーバ12に送信される。モダリティ11としては、内視鏡検査装置、X線装置、X線CT(computed tomography)装置、MRI(magnetic resonance imaging)装置、超音波診断装置、及び核医学診断装置等が挙げられる。

40

【0012】

医用画像サーバ12は、モダリティ11によって収集された医用画像データを医用画像記憶システム13に記憶させて保管する。医用画像サーバ12は、ビューア15、16の要求に応じて医用画像記憶システム13を検索し、ビューア15、16に医用画像データを提供する。医用画像サーバ12の構成については、図2を用いて後述する。

【0013】

なお、医用画像サーバ12は、医用画像データに対する経時差分、統合(fusion)、断面変換(MPR)、3D表示変換、及び付帯情報管理等の機能を有している。また、医用画像サーバ12は、医用画像データを医用画像記憶システム13に記憶させる場合

50

、その医用画像データに付帯する付帯情報を読影レポートサーバ14に送信する。この付帯情報は受付番号、患者情報、及び検査情報等を含む。ここで、患者情報としては、例えば、患者ID (i d e n t i f i c a t i o n) 及び患者名等が挙げられる。また、検査情報としては、例えば、CTやMR等の検査種別情報、及び被検体の検査部位情報等が挙げられる。

【0014】

医用画像記憶システム13は、第1G(グループ)の記憶装置セット131及び第2Gの記憶装置セット132を備える。第1Gの記憶装置セット131は、マスタ(プライマリ)記憶装置131m及びスレーブ(スタンバイ)記憶装置131sを備える。同様に、第2Gの記憶装置セット132は、マスタ記憶装置132m及びスレーブ記憶装置132sを備える。

10

【0015】

なお、以下に、グループ数が2(131, 132)の場合について説明するが、グループ数は、1であっても、3以上であっても構わない。また、以下に、各グループのスレーブ記憶装置の数が1(131s, 132s)である場合を説明するが、スレーブ記憶装置の数は、複数であってもよい。グループ数が2の場合で、かつ、各グループのスレーブ記憶装置の数が1である場合、医用画像記憶システム13は、図1に示すように4個の記憶装置131m, 131s, 132m, 132s(NAS識別情報:NAS#1~NAS#4)を備えることになる。

【0016】

20

医用画像記憶システム13は、医用画像サーバ12による制御の下、医用画像データを適宜記憶(登録)させたり、参照させたりする。ネットワークNに直接接続された医用画像記憶システム13は、NAS(network attached storage)であり、医用画像データを記憶するファイルサーバである。なお、医用画像記憶システム13は、ネットワークNに直接接続されたNASである場合に限られず、医用画像サーバ12内に備えられるものであってもよい。

【0017】

ここで、医用画像記憶システム13は、医用画像データを、ある1グループの記憶装置セットを形成するマスタ記憶装置及びスレーブ記憶装置に多重記憶処理する。多重記憶処理するタイミングとして、同期方式及び非同期方式の2通りが存在する。同期方式では、医用画像データが、マスタ記憶装置に記憶されると同時に、対応するスレーブ記憶装置にも記憶される。一方で、非同期方式では、医用画像データは、まずはマスタ記憶装置のみに記憶され、そのマスタ記憶装置への医用画像データの記憶の際、ログが出力される。このログに基づいて順次、検査管理データ(図6に図示)が更新され、検査管理データに基づいて、対応するスレーブ記憶装置に医用画像データが記憶される。以下、非同期方式が採用される場合を説明するが、医用画像管理システム1は、その場合に限定されるものではない。

30

【0018】

読影レポートサーバ14は、医用画像サーバ12から付帯情報を受け取り、その付帯情報を含む入力前の読影レポート(症例入力欄や所見入力欄等が空白状態である読影レポート)を受付番号に関連付けて保存し、さらに、読影レポート作成支援装置17の要求に応じて読影レポート作成支援装置17に入力前の読影レポートを提供する。また、読影レポートサーバ14は、読影医により作成された入力済の読影レポートを適宜記憶させ、さらに、観察用のビューア15の要求に応じて読影レポートを提供する。

40

【0019】

観察用のビューア15は、医用画像サーバ12が保管する医用画像データや読影レポートサーバ14が保管する入力済の読影レポートを表示する装置である。観察用のビューア15は、例えば病院内の診察室に設置されており、患者の担当医等に医用画像データや読影レポートを提供する。観察用のビューア15により、担当医は医用画像データ及び読影レポートを閲覧することができる。

50

【 0 0 2 0 】

読影用のビューア 1 6 は、医用画像サーバ 1 2 が保管する医用画像データや読影レポートサーバ 1 4 が保管する入力前の読影レポートを表示する装置である。読影用のビューア 1 6 は、例えば病院内の読影室に設置されており、読影レポートを作成する読影医等のレポート作成者に医用画像データを提供する。読影用のビューア 1 6 により、レポート作成者は読影対象の医用画像データを閲覧することができる。

【 0 0 2 1 】

読影レポート作成支援装置 1 7 は、読影レポートサーバ 1 4 が保管する入力前（登録前）の読影レポートに対するレポート作成者の作成作業を支援する装置である。読影レポート作成支援装置 1 7 は、例えば病院内の読影室に読影用のビューア 1 6 と並べて設置されており、レポート作成者が読影レポートを作成する場合の作成作業を支援する。なお、レポート作成者は、読影用のビューア 1 6 に表示された医用画像データを閲覧しながら、読影レポート作成支援装置 1 7 を用いてその読影対象である医用画像データに対する読影レポートを作成する。

10

【 0 0 2 2 】

図 2 は、本実施形態の医用画像サーバ 1 2 の構成を示す図である。

【 0 0 2 3 】

図 2 に示すように、医用画像サーバ 1 2 は、制御部 4 1、記憶部 4 2、入力部 4 3、表示部 4 4、通信部 4 5、記憶装置管理データベース（DB）4 6、医用画像管理 DB 4 7、及び検査管理 DB 4 8 を備える。各部 4 1 乃至 4 8 はバス B を介して電氣的に接続されている。

20

【 0 0 2 4 】

制御部 4 1 は、各部を制御するマイクロプロセッサ等によって構成される。制御部 4 1 は、記憶部 4 2 に記憶された各種のプログラムやデータ等に基づいて各部を制御し、特に、それらのプログラムやデータ等に基づき、入力部 4 3 に対する操作者の入力操作に応じて各部を制御する。また、制御部 4 1 は、各種のプログラムに基づいて、各種データの計算又は加工等を行なう一連のデータ処理、及び読影レポートを表示する画像表示処理等を実行する。

【 0 0 2 5 】

記憶部 4 2 は、各種のプログラムやデータを記憶する ROM（read only memory）、RAM（random access memory）、又はフラッシュメモリ等を含む。記憶部 4 2 は、制御部 4 1 が実行する起動プログラム等の各種のプログラムを記憶するメモリであって、さらに、制御部 4 1 のワークエリアとしても機能するメモリである。なお、起動プログラムは、医用画像サーバ 1 2 の起動時に制御部 4 1 により読み出されて実行される。

30

【 0 0 2 6 】

入力部 4 3 は、マウスやキーボード等の入力デバイスによって構成される。入力部 4 3 は、操作者により入力操作される操作部である。

【 0 0 2 7 】

表示部 4 4 は、液晶ディスプレイや CRT（cathode ray tube）ディスプレイ等によって構成される。

40

【 0 0 2 8 】

通信部 4 5 は、ネットワーク N を介して外部装置との通信を行なう通信インターフェースである。

【 0 0 2 9 】

記憶装置管理 DB 4 6 は、医用画像記憶システム 1 3（図 1 に図示）に設けられるマスタ記憶装置 1 3 1 m、1 3 2 m とスレーブ記憶装置 1 3 1 s、1 3 2 s との位置情報を対応づけた（グループ化した）記憶装置管理データ（テーブル）を記憶する。

【 0 0 3 0 】

図 3 は、記憶装置管理データの一例を示す図である。

50

【0031】

図3は、グループ数が2の場合で、かつ、各グループのスレーブ記憶装置の数が1である場合における、記憶装置管理データを示す。図3に示すように、第1Gとして、4個の記憶装置のうち位置情報(NAS識別情報)が「NAS#1」のマスタ記憶装置131m(図1に図示)と、位置情報(NAS識別情報)が「NAS#2」のスレーブ記憶装置131s(図1に図示)とが組み合わせられる。第2Gとして、4個の記憶装置のうち位置情報(NAS識別情報)が「NAS#3」のマスタ記憶装置132m(図1に図示)と、位置情報(NAS識別情報)が「NAS#4」のスレーブ記憶装置132s(図1に図示)とが組み合わせられる。ここで、NAS識別情報としては、IP(internet protocol)アドレスや、ホスト名や、FQDN(fully qualified domain name)名等が挙げられる。

10

【0032】

図2の説明に戻って、医用画像管理DB47は、医用画像管理データ(テーブル)を記憶する。医用画像管理DB47は、医用画像記憶システム13に記憶される医用画像データを特定する情報である医用画像特定情報と、医用画像データの記憶グループを示すグループ情報(図4に図示)、又は、医用画像データの記憶位置を示す位置情報(マスタのNAS識別情報)(図5に図示)とを対応付けて記憶し、またSQL(structured query language)等のリレーショナルデータベース操作言語に対応したデータベース管理システムとしての機能を備える。

【0033】

図4は、医用画像管理データの第1例を示す図である。

20

【0034】

図4に示すように、医用画像管理データは、医用画像特定情報として、画像UID(unique identifier)と、その画像UIDが所属するシリーズUIDと、そのシリーズUIDが所属する検査UIDとを有する。また、医用画像管理データは、医用画像特定情報の種類毎に、記憶装置管理データ(図3に図示)によって設定されたグループ情報(第1G又は第2G)が割り当てられる。なお、以下、医用画像特定情報としての検査UID毎にグループ情報が割り当てられる場合を説明するが、画像UIDやシリーズUID毎にグループが割り当てられる場合であってもよい。

【0035】

なお、医用画像管理データは、医用画像特定情報の種類毎に、グループ情報の代わりに、記憶装置管理データ(図3に図示)によって設定されたNAS識別情報のペア(NAS#1+#2、又は、NAS#3+#4)が割り当てられてもよい。

30

【0036】

図5は、医用画像管理データの第2例を示す図である。

【0037】

図5に示すように、医用画像管理データは、医用画像特定情報として、画像UIDと、その画像UIDが所属するシリーズUIDと、そのシリーズUIDが所属する検査UIDとを有する。また、医用画像管理データは、医用画像特定情報の種類毎に、記憶装置管理データ(図3に図示)によって設定されたマスタ(マスタ記憶装置131m又は132m)のNAS識別情報が位置情報として割り当てられる。なお、以下、医用画像特定情報としての検査UID毎にマスタのNAS識別情報が位置情報として割り当てられる場合を説明するが、画像UIDやシリーズUID毎にマスタのNAS識別情報が位置情報として割り当てられる場合であってもよい。

40

【0038】

図2の説明に戻って、検査管理DB48は、検査UIDと、その検査UIDに関する医用画像データの多重記憶処理が完了しているか否かを示す多重記憶完了情報とを検査管理データ(テーブル)として記憶する機能を備える。

【0039】

図6は、検査管理データの第1例を示す図である。

50

【 0 0 4 0 】

図 6 に示すように、検査管理データは、医用画像管理データ（図 4 及び図 5 に図示）によって設定された検査 U I D と、多重記憶完了情報（フラグ）とが対応付けられてなる。また、検査管理データは、検査 U I D に対応する検査日付、多重記憶受付番号、及び患者 I D を含んでもよい。多重記憶処理するタイミングとして、非同期方式を採用する場合、医用画像データがマスタ記憶装置に記憶されたタイミングではスレーブ記憶装置には記憶されない。よって、医用画像データがマスタ記憶装置に記憶されたタイミングでは、図 6 に示すように、多重記憶処理が未完了としてフラグが落とされている（ 0 ）。

【 0 0 4 1 】

図 7 は、本実施形態の医用画像サーバ 1 2 の機能を示すブロック図である。

10

【 0 0 4 2 】

図 2 に示す制御部 4 1 がプログラムを実行することによって、図 7 に示すように、医用画像サーバ 1 2 は、医用画像管理データ登録手段 5 1、検査管理データ登録手段 5 2、記憶処理実行手段 5 3、多重記憶処理実行手段 5 4、記憶位置要求受付手段 5 5、スレーブ参照判断手段 5 6、多重記憶処理判断手段 5 7、記憶位置決定手段 5 8、及び記憶位置供給手段 5 9 として機能する。なお、手段 5 1 ~ 5 9 がソフトウェアとして機能する場合を説明するが、手段 5 1 ~ 5 9 の一部又は全部は、医用画像サーバ 1 2 にハードウェアとして備えられるものであってもよい。

【 0 0 4 3 】

医用画像管理データ登録手段 5 1 は、医用画像管理 D B 4 7 に記憶された医用画像管理データ（図 4 に図示）に、医用画像管理データ要素を追加登録する機能を有する。医用画像管理データとして図 4 に示すものを用いる場合、医用画像管理データ登録手段 5 1 は、医用画像管理 D B 4 7 に記憶された医用画像管理データ（図 4 に図示）に、医用画像特定情報としての検査 U I D と、記憶装置管理 D B 4 6 に記憶された記憶装置管理データ（図 3 に図示）によって設定されたグループ情報のいずれかと、を含む医用画像管理データ要素を追加登録する。

20

【 0 0 4 4 】

一方で、医用画像管理データとして図 5 に示すものを用いる場合、医用画像管理データ登録手段 5 1 は、医用画像管理 D B 4 7 に記憶された医用画像管理データ（図 5 に図示）に、医用画像特定情報としての検査 U I D と、記憶装置管理 D B 4 6 に記憶された記憶装置管理データ（図 3 に図示）によって設定されたマスタの位置情報のいずれかと、を含む医用画像管理データ要素を追加登録する機能を有する。

30

【 0 0 4 5 】

検査管理データ登録手段 5 2 は、医用画像管理データ要素が追加登録されると、検査管理 D B 4 8 に記憶された検査管理データ（図 6 に図示）に、追加登録された検査 U I D と、その検査 U I D に対応する多重記憶完了情報（多重記憶処理が未完了を示す「 0 」）と、を含む検査管理データ要素を追加登録する機能を有する。

【 0 0 4 6 】

記憶処理実行手段 5 3 は、検査管理データ登録手段 5 2 によって医用画像管理データ要素が追加登録されると、追加登録された医用画像管理データ要素の検査 U I D に関する医用画像データをマスタに記憶させる機能を有する。医用画像管理データとして図 4 に示すものを用いる場合、記憶処理実行手段 5 3 は、医用画像管理データ要素が追加登録されると、医用画像管理 D B 4 7 に記憶された医用画像管理データ（図 4 に図示）を参照して、追加登録された医用画像管理データ要素の検査 U I D に対応するグループ情報（第 1 G 又は第 2 G）を取得する。そして、記憶処理実行手段 5 3 は、取得されたグループ情報を記憶装置管理データ（図 3 に図示）に参照して当該グループ情報に対応するマスタ（マスタ記憶装置 1 3 1 m 又は 1 3 2 m）の位置情報を取得し、取得された位置情報のマスタに、追加登録された検査 U I D に関する医用画像データを記憶させる。

40

【 0 0 4 7 】

一方で、医用画像管理データとして図 5 に示すものを用いる場合、記憶処理実行手段 5

50

3は、医用画像管理データ要素が追加登録されると、医用画像管理DB47に記憶された医用画像管理データ(図5に図示)を参照して、追加登録された医用画像管理データ要素の検査UIDに対応するマスタ(マスタ記憶装置131m又は132m)の位置情報を取得する。そして、記憶処理実行手段53は、取得された位置情報のマスタに、追加登録された検査UIDに関する医用画像データを記憶させる。

【0048】

多重記憶処理実行手段54は、多重記憶処理が未完了の検査UIDに関する医用画像データの多重記憶処理を実行する機能を有する。そして、多重記憶処理実行手段54は、検査管理DB48に記憶された検査管理データ(図6に図示)に対して、多重記憶処理が完了した検査UIDについてフラグを立てる(フラグ「1」)機能を有する。医用画像管理データとして図4に示すものを用いる場合、多重記憶処理実行手段54は、検査管理データ(図6に図示)を参照し、多重記憶処理が未完了(フラグ「0」)の検査UIDに対応するグループ情報(第1G又は第2G)を医用画像管理データ(図4に図示)から取得する。そして、多重記憶処理実行手段54は、取得されたグループ情報を記憶装置管理データ(図3に図示)に参照して当該グループ情報に対応するスレーブ(スレーブ記憶装置131s又は132s)の位置情報を取得し、取得された位置情報のスレーブに、同一グループのマスタ(マスタ記憶装置131m又は132m)に記憶された医用画像データを、通信部45を介して記憶させる。

10

【0049】

一方で、医用画像管理データとして図5に示すものを用いる場合、多重記憶処理実行手段54は、検査管理データ(図6に図示)を参照し、多重記憶処理が未完了(フラグ「0」)の検査UIDに対応するマスタ(マスタ記憶装置131m又は132m)の位置情報を医用画像管理データ(図5に図示)から取得する。そして、多重記憶処理実行手段54は、取得されたマスタの位置情報を記憶装置管理データ(図3に図示)に参照して同一グループのスレーブ(スレーブ記憶装置131s又は132s)の位置情報を取得し、取得された位置情報のスレーブに、同一グループのマスタに記憶された医用画像データを、通信部45を介して記憶させる。

20

【0050】

ここで、多重記憶処理実行手段54は、検査管理データ(図6に図示)の中の検査日付又は多重記憶受付番号の若いものから順に多重記憶処理を実行する。又は、多重記憶処理実行手段54は、検査管理データ(図6に図示)の中のある患者IDに関する検査UIDについて多重記憶処理が完了(フラグ「1」)している場合、同一患者IDの他の検査UIDについて多重記憶処理が未完了(フラグ「0」)であればその多重記憶処理を優先して実行する。又は、後述する記憶位置要求受付手段55によって記憶位置情報の要求のあった所要の検査UIDについて多重記憶処理が未完了(フラグ「0」)であればその多重記憶処理を優先して実行する。

30

【0051】

図8は、検査管理データの第2例を示す図である。

【0052】

図8に示す検査管理データは、図6と同様に、検査UIDと、その検査UIDに対応する検査日付、多重記憶受付番号、患者ID、及び多重記憶完了情報とを含む。そして、図6に示す上段の検査UIDについて多重記憶処理が行なわれて多重記憶処理が完了されると、図8に示すように、上段の検査UIDについてフラグが立てられる(1)。

40

【0053】

図7の説明に戻って、記憶位置要求受付手段55は、通信部45を介してビューア15, 16から所要の医用画像特定情報としての検査UID(1の検査UID又は複数の検査UID)に関する医用画像データの表示要求、すなわち、所要の検査UIDに関する医用画像データの記憶位置を示す記憶位置情報(パス)の要求を受け付ける機能を有する。

【0054】

スレーブ参照判断手段56は、記憶位置要求受付手段55によって記憶位置情報の要求

50

が受け付けられると、スレーブ（スレーブ記憶装置 1 3 1 s , 1 3 2 s ）を参照する設定になっているか否かを判断する。スレーブ参照判断手段 5 6 は、記憶位置要求受付手段 5 5 によって記憶位置情報の要求が受け付けられるとシステム設定を確認し、スレーブの記憶位置情報を供給する設定になっているかどうかを判断する。

【 0 0 5 5 】

多重記憶処理判断手段 5 7 は、スレーブ参照判断手段 5 6 によってスレーブを参照する設定になっていると判断される場合、検査管理 DB 4 8 に記憶された検査管理データ（図 8 に図示）を参照し、所要の検査 UID に関する医用画像データの多重記憶処理が完了しているか否かを判断する機能を有する。多重記憶処理判断手段 5 7 は、図 8 に示す検査管理データの多重記憶完了情報に基づいて、当該検査 UID に関する医用画像データについて多重記憶処理が完了しているかどうか判断する。

10

【 0 0 5 6 】

ここで、記憶位置要求受付手段 5 5 によって、医用画像特定情報としての検査 UID 単位で医用画像データの表示要求が受け付けられる場合について説明するが、その場合に限定されるものではない。例えば、記憶位置要求受付手段 5 5 によって、シリーズ単位で医用画像データの表示要求が受け付けられる場合であってもよい。その場合、検査 UID 単位の検査管理データ（図 6 及び図 8 に図示）の代わりに、シリーズ UID 単位の検査管理データ（図示しない）を作成し、多重記憶処理判断手段 5 7 は、シリーズ UID 単位の検査管理データに基づいて、シリーズ UID に関する医用画像データの多重記憶処理が完了しているか否かを判断する。

20

【 0 0 5 7 】

記憶位置決定手段 5 8 は、多重記憶処理判断手段 5 7 によって所要の検査 UID に関する医用画像データの多重記憶処理が完了していると判断される場合、スレーブの位置情報を、要求された記憶位置情報として決定する機能を有する。医用画像管理データとして図 4 に示すものを用いる場合の記憶位置決定手段 5 8 は、多重記憶処理判断手段 5 7 によって所要の検査 UID に関する医用画像データの多重記憶処理が完了していると判断される場合、医用画像管理データ（図 4 に図示）を参照して、所要の検査 UID に対応するグループ情報（第 1 G 又は第 2 G ）を取得する。そして、記憶位置決定手段 5 8 は、取得されたグループ情報を記憶装置管理データ（図 3 に図示）に参照して当該グループ情報に対応するスレーブ（スレーブ記憶装置 1 3 1 s 又は 1 3 2 s ）の位置情報を取得し、それを要求された記憶位置情報として決定する。

30

【 0 0 5 8 】

一方で、医用画像管理データとして図 5 に示すものを用いる場合の記憶位置決定手段 5 8 は、多重記憶処理判断手段 5 7 によって所要の検査 UID に関する医用画像データの多重記憶処理が完了していると判断される場合、医用画像管理データ（図 5 に図示）を参照して、所要の検査 UID に対応するマスタ（マスタ記憶装置 1 3 1 m 又は 1 3 2 m ）の位置情報を取得する。そして、記憶位置決定手段 5 8 は、取得されたマスタの位置情報を記憶装置管理データ（図 3 に図示）に参照して同一グループのスレーブ（スレーブ記憶装置 1 3 1 s 又は 1 3 2 s ）の位置情報を取得し、それを要求された記憶位置情報として決定する。

40

【 0 0 5 9 】

また、記憶位置決定手段 5 8 は、スレーブ参照判断手段 5 6 によってスレーブ（スレーブ記憶装置 1 3 1 s , 1 3 2 s ）を参照する設定になっていないと判断される場合、又は、多重記憶処理判断手段 5 7 によって所要の検査 UID に関する医用画像データの多重記憶処理が完了していないと判断される場合、マスタの位置情報を、要求された記憶位置情報として決定する機能を有する。記憶位置決定手段 5 8 は、医用画像管理データとして図 4 に示すものを用いる場合、医用画像管理データ（図 4 に図示）を参照して、所要の検査 UID に対応するグループ（第 1 G 又は第 2 G ）を取得する。そして、記憶位置決定手段 5 8 は、取得されたグループを記憶装置管理データ（図 3 に図示）に参照して当該グループに対応するマスタ（マスタ記憶装置 1 3 1 m 又は 1 3 2 m ）の位置情報を取得し、それ

50

を要求された記憶位置情報として決定する。又は、記憶位置決定手段 5 8 は、医用画像管理データとして図 4 に示すものを用いる場合、所要の検査 U I D に対応するグループ（第 1 G 又は第 2 G）の代わりに、所要の検査 U I D に対応する N A S 識別情報のペアを取得する。

【 0 0 6 0 】

一方で、医用画像管理データとして図 5 に示すものを用いる場合、記憶位置決定手段 5 8 は、医用画像管理データ（図 5 に図示）を参照して、所要の検査 U I D に対応するマスタ（マスタ記憶装置 1 3 1 m 又は 1 3 2 m）の位置情報を取得する。そして、記憶位置決定手段 5 8 は、取得されたマスタの位置情報を、要求された記憶位置情報として決定する。

10

【 0 0 6 1 】

ここで、記憶位置決定手段 5 8 は、多重記憶処理判断手段 5 7 によって所要の検査 U I D に関する医用画像データの多重記憶処理が完了していると判断される場合、全ての医用画像データの記憶位置情報をスレーブの位置情報と決定すればよい。又は、記憶位置決定手段 5 8 は、多重記憶処理判断手段 5 7 によって所要の検査 U I D に関する医用画像データの多重記憶処理が完了していると判断される場合、予め設定された割合（例えば、5 0 % のデータ数）の医用画像データの記憶位置情報をスレーブの位置情報と決定し、残りの医用画像データの記憶位置情報をマスタ（マスタ記憶装置 1 3 1 m 又は 1 3 2 m）の位置情報と決定すればよい。予め設定された割合が 5 0 % の場合、記憶位置決定手段 5 8 は、検査 U I D を構成する前半シリーズの医用画像データの記憶位置情報をスレーブの位置情報と決定し、後半シリーズの医用画像データの記憶位置情報をマスタの位置情報と決定したり、検査 U I D を構成する 1 シリーズの前半の医用画像データの記憶位置情報をスレーブの位置情報と決定し、後半の医用画像データの記憶位置情報をマスタの位置情報と決定したりする。このような構成とすることで、スレーブにアクセスが集中することを抑えることもできる。

20

【 0 0 6 2 】

また、記憶位置決定手段 5 8 は、多重記憶処理判断手段 5 7 によって所要の検査 U I D に関する医用画像データの多重記憶処理が完了していると判断され、異なるビューア 1 5 , 1 6 から同時期に同一検査 U I D に関する医用画像データの記憶位置情報の要求があった場合、ビューア 1 5 から要求された記憶位置情報をマスタの位置情報と決定し、ビューア 1 6 から要求された記憶位置情報をスレーブの位置情報と決定することもできる。このような構成とすることで、スレーブにアクセスが集中することを抑えることもできる。

30

【 0 0 6 3 】

さらに、記憶位置決定手段 5 8 は、多重記憶処理判断手段 5 7 によって同一グループの第 1 及び第 2 の検査 U I D に関する医用画像データの多重記憶処理が完了しているとそれぞれ判断された場合、第 1 の検査 U I D に関する医用画像データの記憶位置情報をマスタの位置情報と決定し、第 2 の検査 U I D に関する医用画像データの記憶位置情報をスレーブの位置情報と決定することもできる。このような構成とすることで、スレーブにアクセスが集中することを抑えることもできる。

40

【 0 0 6 4 】

記憶位置供給手段 5 9 は、記憶位置決定手段 5 8 によって決定された記憶位置情報（一覧）を、通信部 4 5 を介してビューア 1 5 , 1 6 に供給する機能を有する。

【 0 0 6 5 】

ビューア 1 5 , 1 6 は、記憶位置供給手段 5 9 によって供給された記憶位置情報（一覧）に基づいてマスタ記憶装置 1 3 1 m , 1 3 2 m 又はスレーブ記憶装置 1 3 1 s , 1 3 2 s から所要の検査 U I D に関する医用画像データをダウンロードして表示する。

【 0 0 6 6 】

続いて、本実施形態の医用画像保管装置 1 2 の動作について、図 7、図 9 ~ 図 1 1 を用いて説明する。

【 0 0 6 7 】

50

図9は、本実施形態の医用画像保管装置12の第1の動作を示すフローチャートである。図9に示すフローチャートでは、医用画像管理データとして図4に示すものを用いる場合について説明する。

【0068】

医用画像保管装置12は、医用画像管理DB47に記憶された医用画像管理データ(図4に図示)に、医用画像特定情報としての検査UIDと、記憶装置管理DB46に記憶された記憶装置管理データ(図3に図示)によって設定されたグループ情報のいずれかと、を含む医用画像管理データ要素を追加登録する(ステップST1)。

【0069】

医用画像保管装置12は、ステップST1によって医用画像管理データ要素が追加登録されると、検査管理DB48に記憶された検査管理データ(図6に図示)に、ステップST1によって追加登録された検査UIDと、その検査UIDに対応する多重記憶完了情報と、を含む検査管理データ要素を追加登録する(ステップST2)。

10

【0070】

医用画像保管装置12は、ステップST1によって医用画像管理データ要素が追加登録されると、医用画像管理DB47に記憶された医用画像管理データ(図4に図示)を参照して、ステップST1によって追加登録された医用画像管理データ要素の検査UIDに対応するグループ情報を取得する。そして、医用画像保管装置12は、取得されたグループ情報に対応するマスタ(マスタ記憶装置131m又は132m)に、追加登録された検査UIDに関する医用画像データを記憶させる(ステップST3)。

20

【0071】

医用画像保管装置12は、続けて医用画像管理データ要素の追加登録を行なうか否かを判断する(ステップST4)。ステップST4の判断にてYES、すなわち、続けて医用画像管理データ要素の追加登録を行なうと判断される場合、医用画像保管装置12は、ステップST1に戻る。

【0072】

一方、ステップST4の判断にてNO、すなわち、続けて医用画像管理データ要素の追加登録を行なわないと判断される場合、医用画像保管装置12は、動作を終了する。

【0073】

図10は、本実施形態の医用画像保管装置12の第2の動作を示すフローチャートである。図10に示すフローチャートでは、医用画像管理データとして図4に示すものを用いる場合について説明する。

30

【0074】

医用画像保管装置12は、検査管理DB48に記憶された検査管理データ(図6に図示)を参照し、多重記憶処理が未完了の検査UIDに関する医用画像データの多重記憶処理を実行する(ステップST11)。ステップST11において、医用画像保管装置12は、検査管理データ(図6に図示)を参照し、多重記憶処理が未完了(多重記憶完了情報「0」)の検査UIDに対応するグループ情報を医用画像管理データ(図4に図示)から取得する。そして、医用画像保管装置12は、取得されたグループ情報を記憶装置管理データ(図3に図示)に参照して当該グループ情報に対応するスレーブ(スレーブ記憶装置131s又は132s)の位置情報を取得し、取得された位置情報のスレーブに、同一グループのマスタ(マスタ記憶装置131m又は132m)に記憶された医用画像データを、通信部45を介して記憶させる。

40

【0075】

医用画像保管装置12は、検査管理DB48に記憶された検査管理データ(図6に図示)に対して、ステップST11によって多重記憶処理が完了した検査UIDについてフラグを立てる(ステップST12)。

【0076】

医用画像保管装置12は、続けて医用画像データの多重記憶処理を実行するか否かを判断する(ステップST13)。ステップST13の判断にてYES、すなわち、続けて医

50

用画像データの多重記憶処理を実行すると判断される場合、医用画像保管装置 1 2 は、ステップ S T 1 1 に戻る。

【 0 0 7 7 】

一方、ステップ S T 1 3 の判断にて N O、すなわち、続けて医用画像データの多重記憶処理を実行しないと判断される場合、医用画像保管装置 1 2 は、動作を終了する。

【 0 0 7 8 】

図 1 1 は、本実施形態の医用画像保管装置 1 2 の第 3 の動作を示すフローチャートである。図 1 1 に示すフローチャートでは、医用画像管理データとして図 4 に示すものを用いる場合について説明する。

【 0 0 7 9 】

医用画像保管装置 1 2 は、通信部 4 5 を介してビューア 1 5 , 1 6 から所要の医用画像特定情報としての検査 U I D に関する医用画像データの表示要求、すなわち、所要の検査 U I D に関する医用画像データの記憶位置を示す記憶位置情報 (パス) の要求を受け付ける (ステップ S T 2 1)。医用画像保管装置 1 2 は、ステップ S T 2 1 によって記憶位置情報の要求が受け付けられると、スレーブ (スレーブ記憶装置 1 3 1 s , 1 3 2 s) を参照する設定になっているか否かを判断する (ステップ S T 2 2)。ステップ S T 2 2 にて Y E S、すなわち、スレーブを参照する設定になっていると判断される場合、医用画像保管装置 1 2 は、検査管理 D B 4 8 に記憶された検査管理データ (図 8 に図示) を参照し、所要の検査 U I D に関する医用画像データの多重記憶処理が完了しているか否かを判断する (ステップ S T 2 3)。

【 0 0 8 0 】

ステップ S T 2 3 にて Y E S、すなわち、所要の検査 U I D に関する医用画像データの多重記憶処理が完了していると判断される場合、医用画像保管装置 1 2 は、医用画像管理データ (図 4 に図示) を参照して、所要の検査 U I D に対応するグループ情報を取得し、取得されたグループ情報を記憶装置管理データ (図 3 に図示) に参照して当該グループ情報に対応するスレーブ (スレーブ記憶装置 1 3 1 s 又は 1 3 2 s) の位置情報を取得する (ステップ S T 2 4)。そして、医用画像保管装置 1 2 は、ステップ S T 2 4 によって取得されたスレーブ (スレーブ記憶装置 1 3 1 s 又は 1 3 2 s) の位置情報を、要求された記憶位置情報として、その一覧を生成する (ステップ S T 2 5)。

【 0 0 8 1 】

また、ステップ S T 2 2 の判断にて N O、すなわち、スレーブを参照する設定になっていないと判断される場合と、ステップ S T 2 3 の判断にて N O、すなわち、所要の検査 U I D に関する医用画像データの多重記憶処理が完了していないと判断される場合、医用画像保管装置 1 2 は、医用画像管理データ (図 4 に図示) を参照して、所要の検査 U I D に対応するグループ情報を取得し、取得されたグループ情報を記憶装置管理データ (図 3 に図示) に参照して当該グループ情報に対応するマスタ (マスタ記憶装置 1 3 1 m 又は 1 3 2 m) の位置情報を取得する (ステップ S T 2 6)。そして、記憶位置決定手段 5 8 は、ステップ S T 2 6 によって取得されたマスタ (マスタ記憶装置 1 3 1 m 又は 1 3 2 m) の位置情報を、要求された記憶位置情報として、その一覧を生成する (ステップ S T 2 7)。

【 0 0 8 2 】

医用画像保管装置 1 2 は、ステップ S T 2 5 又は S T 2 7 によって生成された記憶位置情報の一覧を、通信部 4 5 を介してビューア 1 5 , 1 6 に供給する (ステップ S T 2 8)。

【 0 0 8 3 】

そして、ビューア 1 5 , 1 6 は、ステップ S T 2 8 によって供給された記憶位置情報の一覧に基づいてマスタ記憶装置 1 3 1 m , 1 3 2 m 又はスレーブ記憶装置 1 3 1 s , 1 3 2 s から所要の検査 U I D に関する医用画像データをダウンロードして表示する。

【 0 0 8 4 】

本実施形態の医用画像保管装置 1 2 によると、医用画像データの表示要求がある場合に

10

20

30

40

50

、当該医用画像データの記憶位置情報として、マスタ記憶装置 1 3 1 m , 1 3 2 m の位置情報だけでなく、一定の条件の下でスレーブ記憶装置 1 3 1 s , 1 3 2 s の記憶位置情報を供給できる。よって、本実施形態の医用画像保管装置 1 2 によると、医用画像記憶システム 1 3 への医用画像データの登録や、医用画像記憶システム 1 3 に記憶された医用画像データの参照の速度が向上する。

【 0 0 8 5 】

以上、本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の省略、置き換え、変更を行なうことができる。これらの実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

10

【符号の説明】

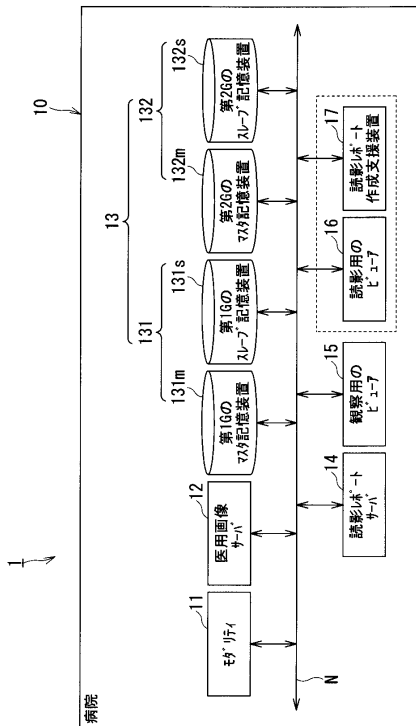
【 0 0 8 6 】

- 1 医用画像管理システム
- 1 0 病院（医療機関）
- 1 1 医用画像発生装置（モダリティ）
- 1 2 医用画像保管装置（医用画像サーバ）
- 1 3 医用画像記憶システム
- 1 3 1 m , 1 3 2 m マスタ記憶装置
- 1 3 1 s , 1 3 2 s スレーブ記憶装置
- 4 1 制御部
- 4 5 通信部
- 4 6 記憶装置管理 D B
- 4 7 医用画像管理 D B
- 4 8 検査管理 D B
- 5 1 医用画像管理データ登録手段
- 5 2 検査管理データ登録手段
- 5 3 記憶処理実行手段
- 5 4 多重記憶処理実行手段
- 5 5 記憶位置要求受付手段
- 5 6 スレーブ参照判断手段
- 5 7 多重記憶処理判断手段
- 5 8 記憶位置決定手段
- 5 9 記憶位置供給手段

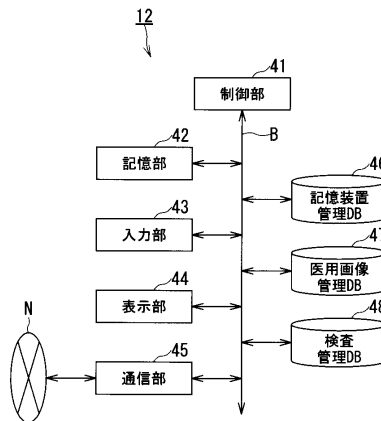
20

30

【図1】



【図2】



【図3】

グループ情報	位置情報 (NAS識別情報)	役割	...	記憶領域の残量 (GB)
第1G	NAS#1	マス	...	900
	NAS#2	スループ	...	900
第2G	NAS#3	マス	...	900
	NAS#4	スループ	...	900
...

【図4】

医用画像特定情報		グループ情報	
画像UID	サーバUID	検査UID	...
XXX.2013022119417.1495580.106850.1	XXX.2013022119417.1495580.106849.1	XXX.2013022119417.1495580.106848.1	...
XXX.2013022119417.1495580.106850.2	XXX.2013022119417.1495580.106849.2	XXX.2013022119417.1495580.106848.2	...
...
XXX.20130221193143.1441953.93494.1	XXX.20130221193143.1441953.93493.1	XXX.20130221193143.1441953.93492.1	...
XXX.20130221193143.1441953.93495.2	XXX.20130221193143.1441953.93494.2	XXX.20130221193143.1441953.93493.2	...
...
XXX.20130221193143.1441953.93516.1	XXX.20130221193143.1441953.93494.1	XXX.20130221193143.1441953.93492.1	...
XXX.20130221193143.1441953.93516.2	XXX.20130221193143.1441953.93494.2	XXX.20130221193143.1441953.93493.2	...
...

【図5】

医用画像特定情報		位置情報 (マスのNAS識別情報)	
画像UID	サーバUID	検査UID	...
XXX.2013022119417.1495580.106850.1	XXX.2013022119417.1495580.106849.1	XXX.2013022119417.1495580.106848.1	...
XXX.2013022119417.1495580.106850.2	XXX.2013022119417.1495580.106849.2	XXX.2013022119417.1495580.106848.2	...
...
XXX.20130221193143.1441953.93494.1	XXX.20130221193143.1441953.93493.1	XXX.20130221193143.1441953.93492.1	...
XXX.20130221193143.1441953.93495.2	XXX.20130221193143.1441953.93494.2	XXX.20130221193143.1441953.93493.2	...
...
XXX.20130221193143.1441953.93515.1	XXX.20130221193143.1441953.93494.1	XXX.20130221193143.1441953.93492.1	...
XXX.20130221193143.1441953.93516.2	XXX.20130221193143.1441953.93494.2	XXX.20130221193143.1441953.93493.2	...
...

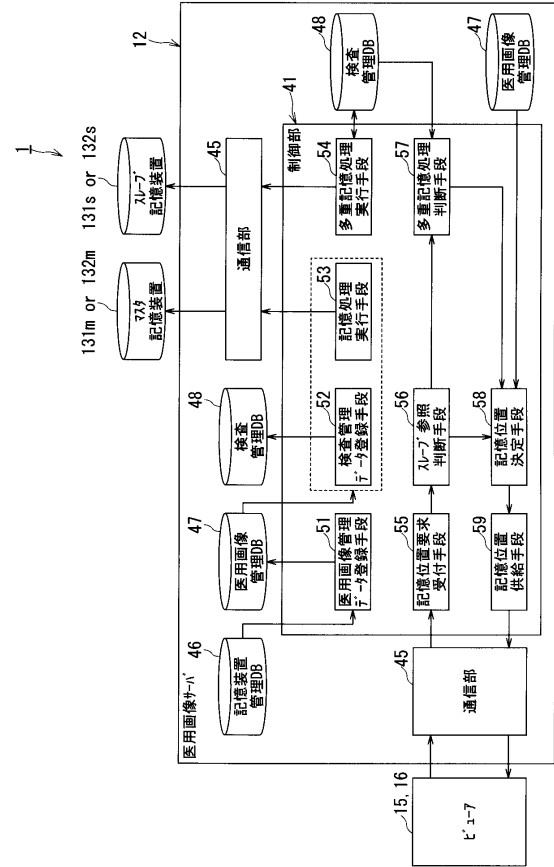
【図6】

医用画像特定情報(検査ID)	検査日付	多重記憶受付番号	患者ID	多重記憶完了情報(分)
XXX.20130221194127.14995890.106848.1	20130221	100921	00001	...
XXX.20130221193143.14411953.93492.1	20130221	100922	00002	0(未)
...

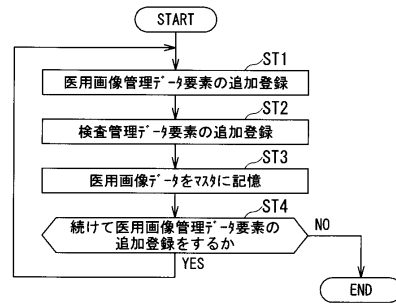
【図8】

医用画像特定情報(検査ID)	検査日付	多重記憶受付番号	患者ID	多重記憶完了情報(分)
XXX.20130221194127.14995890.106848.1	20130221	100921	00001	1(済)
XXX.20130221193143.14411953.93492.1	20130221	100922	00002	0(未)
...

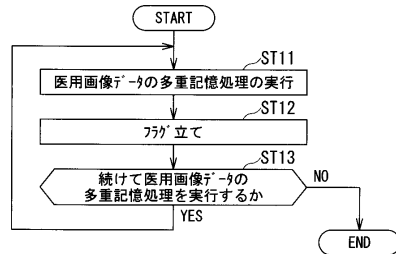
【図7】



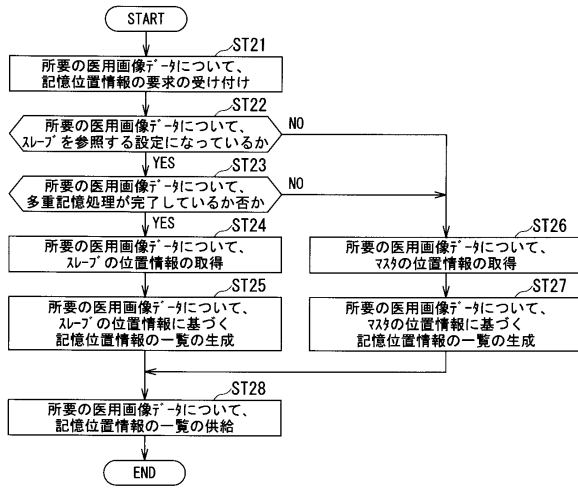
【図9】



【図10】



【図 11】



フロントページの続き

審査官 谷川 智秀

(56)参考文献 国際公開第2005/003977(WO, A1)

特開2011-128820(JP, A)

特開2010-218091(JP, A)

特開2005-218758(JP, A)

特開平09-305494(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q 10/00-99/00

A61B 5/00