

(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2006-65483

(P2006-65483A)

(43) 公開日 平成18年3月9日(2006.3.9)

(51) Int. Cl.

F I

テーマコード (参考)

G06Q 50/00 (2006.01)

G06F 17/60 126Q

G06Q 10/00 (2006.01)

G06F 17/60 162A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2004-245369 (P2004-245369)

(22) 出願日 平成16年8月25日 (2004.8.25)

(71) 出願人 303000420

コニカミノルタエムジー株式会社

東京都新宿区西新宿 1 丁目 2 6 番 2 号

(74) 代理人 100090033

弁理士 荒船 博司

(72) 発明者 笹野 泰彦

東京都八王子市石川町 2 9 7 0 番地 コニ

カミノルタエムジー株式会社内

(72) 発明者 森 秀平

東京都八王子市石川町 2 9 7 0 番地 コニ

カミノルタエムジー株式会社内

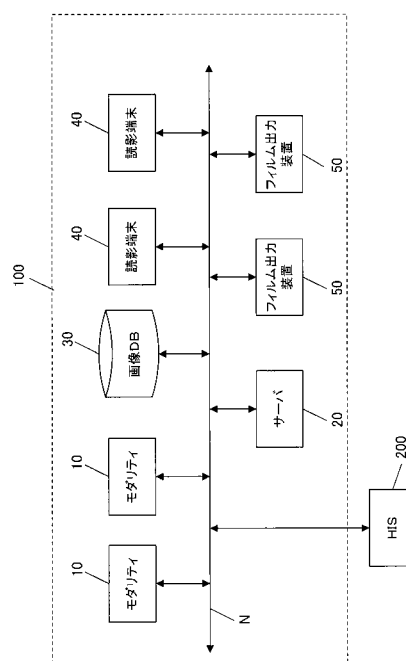
(54) 【発明の名称】 医用画像管理システム

(57) 【要約】

【課題】 医用画像の担当読影医を読影医のスケジュールに応じてリアルタイムに決定する。

【解決手段】 何れかの読影端末 40 において読影医のログインが行われると、サーバ 20 では、ログインテーブルにおいて当該読影医がログインしたことを示すフラグを設定する。そして、モダリティ 10 から新規の医用画像が入力されると、当該医用画像の画像種別を判別し、スケジュールテーブルに基づいて画像の種類に対応し、かつ現在の日時に読影の担当に設定されている担当読影医を判別する。さらに、スケジュールテーブルにおいて設定されている優先順位が高い順に、ログインテーブルに基づいて担当読影医がログインしているか否かを判別し、ログインしている担当読影医に対し、医用画像へのアクセスを許可する。読影端末 40 では、読影対象の医用画像のリストに、当該アクセスが許可された医用画像が追加される。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

撮影により得られた医用画像を記憶する画像記憶装置と、読影医により入力される指示に応じて、前記画像記憶装置から医用画像を読み出して表示する読影端末と、を備えた医用画像管理システムにおいて、

読影医毎に読影を担当する日時を設定したスケジュール情報を記憶するスケジュール記憶手段と、

読影医が前記読影端末にログインしているか否かを示すログイン情報を読影医毎に記憶するログイン記憶手段と、

前記画像記憶装置に読影対象の医用画像が記憶されると、前記スケジュール情報及びログイン情報に基づいて、その日時に読影の担当に設定されており、かつ前記読影端末にログインしている読影医を判別し、当該読影医を前記画像記憶装置に記憶された医用画像の担当読影医として決定する制御手段と、

を備えることを特徴とする医用画像管理システム。

【請求項 2】

前記スケジュール記憶手段は、各読影医のスケジュール情報とともに、各読影医が読影を担当する医用画像の種類の情報を記憶し、

前記制御手段は、前記読影対象の医用画像に付帯されている画像に関する情報に基づいて当該医用画像の種類を判別し、前記記憶されたスケジュール情報及び各読影医が担当する医用画像の種類の情報に基づいて、判別された種類に対応する読影医のうち、前記スケジュール情報に基づいてその日時に読影の担当に設定されており、かつ前記読影端末にログインしている読影医を医用画像の担当読影医として決定することを特徴とする請求項 1 に記載の医用画像管理システム。

【請求項 3】

前記スケジュール記憶手段は、同一種類の医用画像に対して複数の読影医が設定されている場合、当該複数の読影医に対して設定された読影の優先順位を記憶し、

前記制御手段は、前記記憶された優先順位の高い順に、前記読影端末にログインしている読影医を判別し、当該判別された読影医を担当読影医として決定することを特徴とする請求項 2 に記載の医用画像管理システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、検査撮影により得られた医用画像を管理し、その入出力を制御する医用画像管理システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

病院等の医療機関では、検査撮影により得られた医用画像の管理がシステム化されている。例えば、X線撮影装置やCT(Computed Tomography)装置、MRI(Magnetic Resonance Imaging)装置、超音波撮影装置等、各種撮影装置(以下、モダリティという)によって撮影され、生成された医用画像のデータが病院内に設置された通信ネットワークを介してサーバに送信され、サーバによりデータベース化が行われて保存・管理される。検査予約時には、検査技師のスケジュールに合わせて検査予約を行うことができるシステムも開発されている(例えば、特許文献1参照)。

【0003】

医用画像が保存されると、サーバにより各読影医に対して読影を担当する医用画像が割り当てられ、読影医は各自に割り当てられた医用画像のみを各診療室に設置されている読影用の端末(以下、読影端末という)を介してデータベースから読み出し、観察することができる。従来は、撮影された医用画像の担当読影医を検査予約時に指定しておき、モダリティにおいて医用画像のデータが生成され、サーバに入力されると、サーバは担当読影医の指定情報に基づいて医用画像を割り当てる担当読影医を決定していた。

【特許文献１】特開平５－１９７７６８号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

しかしながら、このように担当読影医を固定しておく、担当読影医が休日で出勤していない日にも医用画像が一方的に割り当てられるため、他の読影医のスケジュールが空いているにも拘わらず、不在の担当読影医に医用画像が次々と割り当てられる。その結果、不在の期間だけ医用画像の読影が遅れることとなり、全体として読影作業の効率が低下する。

【０００５】

これに対し、読影医のスケジュールに合わせて読影対象の医用画像を割り当てる必要があるが、特許文献１に記載の技術は、検査技師のスケジュールに合わせて検査予約を行うことができる技術で検査機器の予約に関するものであり、医用画像の担当読影医の割り当てには対応できない。

【０００６】

また、読影医は出勤していても常に読影端末を使用しているとは限らない。例えば、出勤しているが会議等により不在にしている場合等においても、一方的に医用画像が割り当てられるため、やはり医用画像の読影が遅れることとなる。

【０００７】

本発明の課題は、医用画像の担当読影医を読影医のスケジュールに応じてリアルタイムに決定することができる医用画像管理システムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

請求項１に記載の発明は、

撮影により得られた医用画像を記憶する画像記憶装置と、読影医により入力される指示に応じて、前記画像記憶装置から医用画像を読み出して表示する読影端末と、を備えた医用画像管理システムにおいて、

読影医毎に読影を担当する日時を設定したスケジュール情報を記憶するスケジュール記憶手段と、

読影医が前記読影端末にログインしているか否かを示すログイン情報を読影医毎に記憶するログイン記憶手段と、

前記画像記憶装置に読影対象の医用画像が記憶されると、前記スケジュール情報及びログイン情報に基づいて、その日時に読影の担当に設定されており、かつ前記読影端末にログインしている読影医を判別し、当該読影医を前記画像記憶装置に記憶された医用画像の担当読影医として決定する制御手段と、

を備えることを特徴とする。

【０００９】

請求項２に記載の発明は、請求項１に記載の医用画像管理システムにおいて、

前記スケジュール記憶手段は、各読影医のスケジュール情報とともに、各読影医が読影を担当する医用画像の種類の情報を記憶し、

前記制御手段は、前記読影対象の医用画像に付帯されている画像に関する情報に基づいて当該医用画像の種類を判別し、前記記憶されたスケジュール情報及び各読影医が担当する医用画像の種類の情報に基づいて、判別された種類に対応する読影医のうち、前記スケジュール情報に基づいてその日時に読影の担当に設定されており、かつ前記読影端末にログインしている読影医を医用画像の担当読影医として決定することを特徴とする。

【００１０】

請求項３に記載の発明は、請求項２に記載の医用画像管理システムにおいて、

前記スケジュール記憶手段は、同一種類の医用画像に対して複数の読影医が設定されている場合、当該複数の読影医に対して設定された読影の優先順位を記憶し、

前記制御手段は、前記記憶された優先順位の高い順に、前記読影端末にログインしてい

10

20

30

40

50

る読影医を判別し、当該判別された読影医を担当読影医として決定することを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

請求項1に記載の発明によれば、読影の担当が可能な日時で、かつ読影端末にログイン済みの読影医を医用画像の担当読影医として決定するので、各読影医のスケジュールに合わせて読影対象の医用画像をリアルタイムに担当読影医に割り当てることができる。これにより、不在者に対して医用画像の担当を割り当ててを防止することができ、読影の遅れを回避することができる。

【0012】

請求項2に記載の発明によれば、医用画像の種類に応じた読影医を担当読影医として決定するので、各読影医に対して担当可能な種類の医用画像を適切に割り当てることができる。

【0013】

請求項3に記載の発明によれば、優先順位が高い読影医から順に担当読影医として決定するので、担当読影医が不在でありログインしていない場合であっても、その医用画像を担当可能な他の読影医に読影対象の医用画像を割り当てることができ、読影が遅れることを防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

本実施の形態では、画像記憶装置に記憶された医用画像の入出力を管理するサーバにおいて、各読影医の読影担当日を設定したスケジュール情報を記憶するとともに、読影端末における各読影医のログイン状況を検出してログイン情報として記憶し、モダリティにおいて医用画像が生成され画像記憶装置に記憶されると、スケジュール情報及びログイン情報に基づいて読影担当日に該当し、かつ読影端末にログインしている読影医を判別して、当該読影医を医用画像の担当読影医として決定する例を説明する。

【0015】

まず、構成を説明する。

図1に、本実施の形態における医用画像管理システム100のシステム構成を示す。

図1に示すように、医用画像管理システム100は、モダリティ10、サーバ20、画像DB(Data Base)30、読影端末40、フィルム出力装置50から構成され、各装置はDICOM(Digital Imaging and Communication in Medicine)規格に従って構築された通信ネットワークNを介して相互にデータの送受信が可能に接続されている。なお、図1に示す各装置の設置台数はその一例であり、設置台数は特に限定しない。

【0016】

医用画像管理システム100は、通信ネットワークを介してHIS(Hospital Information System)200に接続されている。

HIS200は、病院内の情報を管理する情報管理システムであり、医師からの依頼を受け付けて撮影対象の患者の患者ID、氏名、性別等の患者に関する患者情報や、検査の検査ID、その検査で指定された撮影部位、撮影方法等の検査に関する検査情報等を含む撮影オーダ情報を生成し、当該生成された撮影オーダ情報に、その撮影オーダ情報の識別情報(以下、オーダIDという)を付して管理するものである。HIS200は、生成された撮影オーダ情報を医用画像管理システム100の各モダリティ10に送信する。

【0017】

なお、本実施形態では、撮影オーダ情報の発行元としてHISを適用した例を説明するが、撮影オーダ情報の発行受付を行う受付端末や、放射線科内の情報を管理するRIS(Radiology Information System)等も適用可能である。

【0018】

以下、医用画像管理システム100の各構成装置について説明する。

モダリティ10は、患者を撮影した医用画像をデジタル化して医用画像データを生成す

10

20

30

40

50

るものであり、例えばＣＲ装置、ＣＴ装置、Ｘ線フィルムに記録されたＸ線画像を読み取り読取装置の他、ＭＲＩ装置、超音波撮影装置等、様々な画像種類の医用画像を撮影するモダリティが適用可能である。

【００１９】

モダリティ１０は、ＨＩＳ２００で生成された撮影オーダ情報に従って、患者を撮影しその医用画像のデータを生成する。そして、医用画像を特定するための患者情報、検査情報を画像に関する情報として、生成された医用画像のデータに付帯させるとともに、モダリティの名称、操作者名、検査部位等の撮影に関するシリーズ情報、医用画像の生成日時、ビット情報等の画像関連情報を同じく画像に関する情報として医用画像に付帯させてサーバ２０に送信する。

10

【００２０】

サーバ２０は、モダリティ１０から送信された医用画像のデータを原画像として画像ＤＢ３０に保存し、管理するものである。また、読影端末４０における各読影医のログイン状況を管理し、ログインされた読影医に応じて画像ＤＢ３０に保存された各医用画像の入出力を制限する。

【００２１】

図２に、サーバ２０の内部構成を示す。

図２に示すように、サーバ２０は、制御部２１、入力部２２、表示部２３、通信部２４、ＲＡＭ（Random Access Memory）２５、記憶部２６、情報ＤＢ２７から構成される。

【００２２】

制御部２１は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）等から構成され、記憶部２６に記憶されるシステムプログラムの他、本発明に係る画像制御処理プログラム（図５参照）等をＲＡＭ２５に展開し、当該プログラムとの協働により処理動作を統括的に制御する。

20

【００２３】

制御部２１は、モダリティ１０により生成された医用画像を原画像として画像ＤＢ３０に保存させるとともに、読影医時に必要な画像として、原画像に基づいてＤＩＣＯＭ圧縮画像（ＤＩＣＯＭ規格に従って圧縮された画像）、インデックス用のサムネイル画像等の各種画像を生成し、画像ＤＢ３０に保存させる。また、予めＨＩＳ２００から取得された患者情報、検査情報を基本情報としてＤＢ化して書換可能に情報ＤＢ２７に記憶させるとともに、新たに入力された医用画像の付帯情報に含まれるシリーズ情報及び画像関連情報を画像に関する情報としてＤＢ化し、情報ＤＢ２７に記憶させる。

30

【００２４】

また、医用画像の付帯情報に基づいて、患者情報、検査情報、シリーズ情報及び画像関連情報を情報ＤＢ２７に記憶させる。さらに、各読影端末４０で作成された診断に関するレポート情報をＤＢ化して情報ＤＢ２７に記憶させる。

【００２５】

また、画像制御処理では、何れかの読影端末４０において読影医のログインが行われると、記憶部２６内のログインテーブル２６２において当該読影医がログインしたことを示すフラグを設定し、ログオフが行われると、ログオフしたことを示すフラグを設定する。そして、モダリティ１０から新規の読影対象の医用画像が入力されると、当該医用画像に付帯されている付帯情報に基づいて画像種類を判別し、スケジュールテーブル２６１に基づいて前記判別された画像種類に対応し、かつ現在の日時に読影担当日に設定されている読影医を判別する。さらに、スケジュールテーブル２６１において設定されている優先順位が高い順に、ログインテーブル２６２に基づいて読影医がログインしているか否かを判別し、ログインしている読影医を前記新規の医用画像の読影を担当する担当読影医として決定し、当該医用画像へのアクセスを許可する。すなわち、画像制御処理プログラムと制御部２１との協働により、制御手段を実現することができる。

40

【００２６】

入力部２２は、数字キー、文字キー、機能キー等を有するキーボードや、マウス等を備えて構成され、操作されたキーに対応する操作信号を制御部２１に出力する。

50

【 0 0 2 7 】

表示部 2 3 は、L C D (Liquid Crystal Display) 等から構成される表示手段であり、各種操作画面、制御部 2 1 による処理結果等の各種画面データを表示する。

【 0 0 2 8 】

通信部 2 4 は、ネットワークインターフェイスカード (以下、N I C ; Network Interface Card という。) やモデム等の通信用のインターフェイスを備えて構成され、通信ネットワーク N 上の外部機器と相互に情報の送受信を行う。例えば、通信部 2 4 は、モダリティ 1 0 から医用画像及びその付帯情報を受信する。また、保存対象の医用画像や、読影端末 4 0 で作成されたレポート情報を画像 D B 3 0 に送信する。

【 0 0 2 9 】

R A M 2 5 は、制御部 2 1 によって実行される各種プログラム及びこれらプログラムに係るデータを一時的に記憶するワークエリアを形成する。

【 0 0 3 0 】

記憶部 2 6 は、システムプログラムの他、画像制御処理プログラム及び各プログラムで処理されたデータ等を記憶する。

【 0 0 3 1 】

また、記憶部 2 6 は、画像制御処理に用いられるスケジュールテーブル 2 6 1、ログインテーブル 2 6 2 を記憶するスケジュール記憶手段及びログイン記憶手段である。

スケジュールテーブル 2 6 1 は、予め登録された読影医毎に読影を担当する日時を示すスケジュールが設定されたものである。スケジュールテーブル 2 6 1 には、図 3 に示すように、各読影医に対し、読影医名 (例えば、“田中”)、読影医の担当モダリティ (例えば、“M R I”)、読影医のスケジュール (“月” から “金” までの曜日毎のスケジュール) が設定されている。なお、スケジュールにおいて、数字が設定されている曜日は読影担当日 (図中、斜線を付した曜日) を示し、その数字は医用画像へのアクセスが許可される優先順位を示す。例えば、月曜日は、モダリティ “M R I” で撮影された医用画像を担当可能な読影医は、“田中”、“鈴木” であるが、優先順位が最も高い「1」に設定されている読影医 “田中” から先に担当読影医として決定されることを示す。なお、優先順位は 1、2 ... と、全ての読影医に順序を付けることもできるし、読影医全員に優先順位 1 を設定して優先順位を同等にすることもできる。また、ここでは、曜日毎のスケジュールの例を説明したが、これに限らず時間毎にスケジュールを設定することとしてもよい。

【 0 0 3 2 】

ログインテーブル 2 6 2 は、読影端末 4 0 における各読影医のログイン状況を管理するためのテーブルである。ログインテーブル 2 6 2 には、図 4 に示すように、各読影医に対し、ログインしているか否かを示すログインフラグ (例えば、ログインしてれば “1”、ログインしていなければ “0”) が設定される。

【 0 0 3 3 】

情報 D B 2 7 は、大容量メモリ上に構築されており、患者情報、検査情報、シリーズ情報及び画像関連情報がデータベース化された患者情報テーブル、検査情報テーブル、シリーズ情報テーブル、画像関連情報テーブルがそれぞれ関連づけられたものである。また、情報 D B 2 7 には、診断に関するレポート情報を記憶するためのレポートテーブルも含まれる。このレポートテーブルには、例えばレポートが作成された日時、レポートファイル名、読影医名、患者名等の各種情報がデータベース化されている。

【 0 0 3 4 】

また、情報 D B 2 7 には、原画像に基づいて生成された D I C O M 圧縮画像、インデックス用のサムネイル画像の生成に関する情報がデータベース化された画像管理情報テーブルが含まれる。画像管理情報テーブルには、例えば画像の生成日時、圧縮率等が含まれる。

【 0 0 3 5 】

画像 D B 3 0 は、画像記憶装置である N A S (Network Attached Strage) 上に構築された、医用画像の D B であり、モダリティ 1 0 で生成された原画像、原画像に基づいてサ

10

20

30

40

50

サーバ 20 で生成された D I C O M 圧縮画像、サムネイル画像をそれぞれの画像種類に応じたフォルダに記憶する。また、医用画像に対して作成されたレポート文書のデータを含むレポート情報をレポート保存用のフォルダに記憶する。

【 0 0 3 6 】

読影端末 40 は、読影医或いは承認医（読影結果を承認する医師）等のユーザが医用画像を読影する、読影結果のレポートを作成する、或いはレポートを参照するためのコンピュータ端末である。

【 0 0 3 7 】

読影端末 40 は、L C D 等の表示手段を備え、操作開始時にはログイン画面を表示させ、当該ログイン画面において入力されたユーザ情報をサーバ 20 に送信する。そして、サーバ 20 においてユーザ認証されると、サーバ 20 から送信された読影対象の医用画像リストを表示手段上に表示する。このリストは、画像 D B 30 に記憶された医用画像のうち、サーバ 20 によりユーザ認証された読影医を担当読影医として当該読影医に割り当てられ、アクセスが許可された医用画像のリストである。読影時には、この医用画像リストの中で、読影医により指定された医用画像にアクセスして画像 D B 30 から読み出し、表示手段上に表示する。

【 0 0 3 8 】

また、読影端末 40 は、サーバ 20 から取得された過去のレポート情報等を表示する。また、レポート作成画面を表示し、当該画面上での入力情報に基づいてレポート情報を作成してサーバ 20 に送信する。

【 0 0 3 9 】

フィルム出力装置 50 は、医用画像の画像データに基づいて医用画像をフィルム上に出力する。

【 0 0 4 0 】

次に、読影時における医用画像管理システム 100 の動作について説明する。

まず、読影医は何れかの読影端末 40 にユーザ情報を入力し、ログインする。読影端末 40 では、入力されたユーザ情報がサーバ 20 に送信される。以下、図 4 を参照してユーザ情報が送信されたサーバ 20 において実行される画像制御処理について説明する。

【 0 0 4 1 】

図 4 に示す画像制御処理では、読影端末 40 からユーザ情報を受信したか否かにより、何れかの読影端末 40 でログインが行われたか否かが判別される（ステップ S 1）。読影端末 40 からユーザ情報が受信され、ログインが行われた場合（ステップ S 1；Y）、当該ユーザ情報とサーバ 20 に予め登録されているユーザ情報とが照合されてユーザ認証が行われる。双方のユーザ情報が一致し、読影医が正規のユーザとして認証されると、ログインテーブル 262 において認証された読影医のログインフラグが O N、つまり“ 1 ”に設定される（ステップ S 2）。そして、読影に必要なアプリケーションが読影端末 40 に送信され、ステップ S 3 の処理に移行する。

【 0 0 4 2 】

一方、読影端末 40 からユーザ情報が受信されておらず、何れの読影端末 40 でもログインが行われていない場合は（ステップ S 1；N）、ステップ S 2 の処理は行わずにステップ S 3 の処理に移行する。なお、他の処理中でも、何れかの読影端末 40 でログインが行われた場合、このステップ S 1、S 2 による読影医のログイン設定の処理が割り込みで行われることとする。

【 0 0 4 3 】

ステップ S 3 では、モダリティ 10 において撮影され、生成された医用画像が入力されたか否かが判別される。モダリティ 10 から医用画像が入力されていない場合（ステップ S 3；N）、ステップ S 1 の処理に戻る。モダリティ 10 から医用画像が入力された場合（ステップ S 3；Y）、入力された医用画像が D B 化されるとともに、当該医用画像の付帯情報に基づいて医用画像の画像種類が判別される（ステップ S 4）。画像種類としては、例えば撮影を行ったモダリティの情報を参照して、X 線画像、M R I 画像、C T 画像等

10

20

30

40

50

の種類を判別する。

【 0 0 4 4 】

画像の種類が判別されると、スケジュールテーブル 2 6 1 に基づいて、当該画像の種類に応じた読影医で、かつスケジュールが読影担当日に該当する読影医が判別される（ステップ S 5）。例えば、医用画像が入力された日が火曜であり、医用画像が“MRI”のモダリティで生成されたと判別された場合、図 3 に示すテーブル例では、モダリティ“MRI”に対応する読影医は“田中”、“鈴木”の 2 人であると判別される。

【 0 0 4 5 】

次いで、ログインテーブル 2 6 2 に基づいて、画像の種類に応じた読影医のうち、優先順が最上位に設定されている読影医は、読影端末 4 0 においてログイン済みであるか否かが判別される（ステップ S 6）。上記の例で説明すると、スケジュールテーブル 2 6 1 において、読影医“田中”、“鈴木”の火曜日の優先順位は、“田中”（優先順位 1）、“鈴木”（優先順位 2）の順に設定されている。よって、ログインテーブル 2 6 2 において、最上位の読影医“田中”のログインフラグが“1”に設定されているか否かが判別される。

【 0 0 4 6 】

ログインテーブル 2 6 2 において、最上位の読影医のログインフラグが“1”に設定されており、ログイン済みであると判別された場合（ステップ S 6；Y）、当該ログイン済みの読影医が新規入力された医用画像の担当読影医として決定され、担当読影医がログインしている読影端末 4 0 から医用画像へのアクセスが許可される（ステップ S 7）。具体的には、画像 DB 3 0 において、アクセスが許可された担当読影医を示すフラグが医用画像に対して設定され、当該フラグにより示される担当読影医以外の読影医からのアクセスが禁止される。同時に、アクセスが許可された担当読影医がログインした読影端末 4 0 側に対して、当該アクセスが許可された医用画像のリスト情報が送信される。読影端末 4 0 では、読影対象の医用画像のリストに、当該アクセスが許可された医用画像が追加される。このようにして、医用画像の担当読影医が割り当てられると、本処理を終了する。

【 0 0 4 7 】

一方、ログインテーブル 2 6 2 において、優先順位が最上位の読影医のログインフラグが“0”に設定されており、ログイン済みではなかった場合（ステップ S 6；N）、ログインテーブル 2 6 2 に基づいて、次に優先順位が高い読影医がログイン済みであるか否かが判別される（ステップ S 8）。例えば、優先順位が最上位の読影医“田中”がログインしていなかった場合、優先順位 2 の読影医“鈴木”がログイン済みであるか否かが判別される。

【 0 0 4 8 】

次に優先順位が高い読影医のログインフラグが“1”であり、ログイン済みであった場合（ステップ S 8；Y）、ステップ S 7 の処理に移行する。つまり、ログイン済みであった次に優先順位が高い読影医に対して読影対象の医用画像が割り当てられ、当該医用画像へのアクセスが許可されると、本処理を終了する。一方、次に優先順位が高い読影医についてもログイン済みではなかった場合（ステップ S 8；N）、ログインテーブル 2 6 2 に基づいて、画像の種類に応じた読影医は何れもログイン済みではないか否かが判別される（ステップ S 9）。

【 0 0 4 9 】

ログインテーブル 2 6 2 において、画像種類に応じた読影医のうち、何れかの読影医のログインフラグが“1”に設定されている場合（ステップ S 9；Y）、ステップ S 8 に戻り、優先順位が高い順に読影医がログインしているか否かが判別される。一方、ログインテーブル 2 6 2 において、画像種類に応じた読影医が何れもログインしていない場合（ステップ S 9；N）、医用画像の担当読影医の割り当てが一旦保留され（ステップ S 10）、本処理を終了する。割り当てが保留された医用画像に対しては、画像種類に応じた読影医がログインするまで一定時間毎に本処理を繰り返すこととしてもよいし、優先順位が最上位の読影医に対し、当該読影医がログインしていなくとも医用画像を割り当てると

してもよい。

【0050】

以上のように、本実施形態によれば、スケジュールテーブル261及びログインテーブル262に基づいて、読影担当日に該当し、かつログインもしている読影医を判別し、当該読影医が医用画像の担当読影医として決定される。従って、読影対象の医用画像を読影が可能な読影医にリアルタイムに割り当てることができる。これにより、不在者に対して医用画像を割り当ててを防止することができ、読影の遅れを回避することができる。

【0051】

また、医用画像の付帯情報に基づいて画像の種類を判別し、当該画像の種類に応じた読影医を担当読影医として決定するので、各読影医に対して担当可能な種類の医用画像を適切に割り当てることができる。 10

【0052】

また、同一種類の医用画像に対し、担当が可能な読影医が複数存在する場合は、優先順位が高い読影医から順に担当読影医として決定する。よって、優先順位が最上位の読影医が不在でログインしていない場合であっても、既にログイン済みの他の読影医を担当読影医として決定することができ、医用画像の読影が遅れることを防ぐことができる。また、優先順位の設定により、業務状況に応じて読影を担当する順番をコントロールすることができる。

【0053】

特に、読影端末40において読影医が一度ログインした後、一定時間操作が為されない 20
と自動的にログオフする機能を有するシステムの場合、上記実施形態によれば、ログインしていなければ医用画像へのアクセスが許可されないの、読影医がログイン後、会議等の読影以外の作業に移り、不在にしているといった場合でも、自動ログオフされた後に、スケジュールが空いている他の読影医に読影対象の医用画像を割り当てることができる。よって、読影医の業務状況に応じた、よりリアルタイムな医用画像の割り当てが可能となり、本発明は特に有効となる。

【0054】

なお、本実施形態では、医用画像の種類を示す情報としてモダリティの情報をを用いて担当が可能な読影医を判別していたが、これに限らず、スケジュールテーブル261において診療科毎に担当読影医のスケジュール及び優先順位を設定し、医用画像に付帯された依頼科の情報に基づいて担当読影医を判別することとしてもよいし、同様に検査室毎（例えば、複数あるMRI検査室の個々の検査室毎等）に担当読影医を判別することとしてもよい。 30

【0055】

また、情報DB27に記憶されている患者情報及びシリーズ情報等を参照して、今回撮影された医用画像の患者を過去に担当したことがある読影医を検索し、検索された読影医のうち、ログイン済みの担当読影医に医用画像を割り当てることとしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0056】

【図1】本実施の形態における医用画像管理システム100のシステム構成を示す図である。 40

【図2】サーバ20の内部構成を示す図である。

【図3】スケジュールテーブル261のデータ構成例を示す図である。

【図4】ログインテーブル262のデータ構成例を示す図である。

【図5】サーバ20により実行される画像制御処理を説明するフローチャートである。

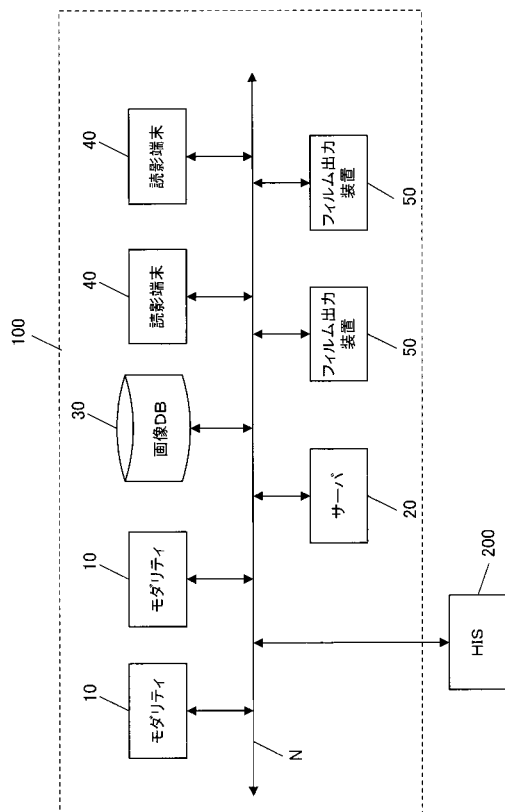
【符号の説明】

【0057】

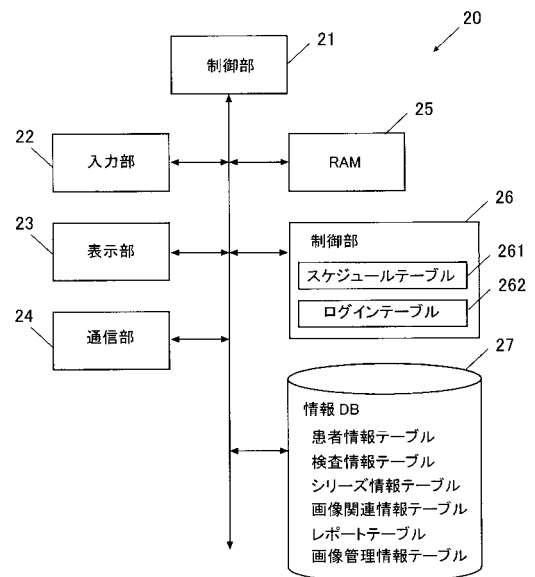
- 100 医用画像管理システム
- 10 モダリティ
- 20 サーバ

2 1	制 御 部
2 2	入 力 部
2 3	表 示 部
2 4	通 信 部
2 5	R A M
2 6	記 憶 部
2 6 1	ス ケ ジ ュ ー ル テ ー ブ ル
2 6 2	ロ グ イン テ ー ブ ル
3 0	画 像 D B
4 0	読 影 端 末
5 0	フ ィ ル ム 出 力 装 置
2 0 0	H I S

【 図 1 】



【 図 2 】



【図3】

261

読影医	担当モダリティ	読影担当日毎の優先順位						
		月	火	水	木	金	土	日
田中	MRI	1	1	1	1	2	1	1
鈴木	MRI	1	2	1	1	1	1	1
高橋	CT	1	1	1	1	1	1	1
佐藤	CT	2	1	1	1	1	1	1
中野	CR	3	1	1	1	1	1	1
中川	CR	2	2	1	1	2	1	1
上野	CR	1	1	1	1	3	1	1

【図4】

262

読影医	ログインフラグ
田中	0
鈴木	1
高橋	1
佐藤	1
中野	0
中川	1
上野	1

【図5】

