

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5484996号
(P5484996)

(45) 発行日 平成26年5月7日(2014.5.7)

(24) 登録日 平成26年2月28日(2014.2.28)

(51) Int.Cl.

G 06 F 9/445 (2006.01)
A 61 B 5/00 (2006.01)

F 1

G 06 F 9/06 61 O Z
A 61 B 5/00 D

請求項の数 5 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2010-90123 (P2010-90123)
 (22) 出願日 平成22年4月9日 (2010.4.9)
 (65) 公開番号 特開2011-221784 (P2011-221784A)
 (43) 公開日 平成23年11月4日 (2011.11.4)
 審査請求日 平成25年3月12日 (2013.3.12)

(73) 特許権者 000153498
 株式会社日立メディコ
 東京都千代田区外神田四丁目14番1号
 (74) 代理人 100096091
 弁理士 井上 誠一
 (72) 発明者 石見 真奈美
 東京都千代田区外神田四丁目14番1号
 株式会社日立メディコ内

審査官 塚田 肇

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像診断装置、及び可搬記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被検体の計測データに基づいて生成された画像と、画像閲覧アプリケーションとを可搬記録媒体に記録する記録手段を備えた画像診断装置であって、

前記可搬記録媒体の記録内容を読み取る読み込み装置側の使用目的に応じて、前記画像閲覧アプリケーションの自動起動を許可するか否かを判定する自動起動判定プログラムを前記可搬記録媒体に更に記録するプログラム記録手段を備えることを特徴とする画像診断装置。

【請求項 2】

前記自動起動判定プログラムは、前記読み込み装置の使用目的が患者情報の読み込みまたは画像の取り込みである旨の設定情報が予め設定されている場合は、前記可搬記録媒体が前記読み込み装置に挿入されたときに、前記画像閲覧アプリケーションを自動起動させないものとするためのプログラムコードを含むことを特徴とする請求項1に記載の画像診断装置。

【請求項 3】

前記読み込み装置側の使用目的を設定するための設定情報を前記可搬記録媒体に記録する設定情報記録手段を更に備えることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の画像診断装置。

【請求項 4】

前記自動起動判定プログラムは、前記画像閲覧アプリケーションが起動された場合に、前記読み込み装置側の使用目的に応じて前記画像閲覧アプリケーションにて表示される内容を

制限するためのプログラムコードを含むことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の画像診断装置。

【請求項 5】

被検体の計測データに基づいて生成された画像と、画像閲覧アプリケーションとを記録した可搬記録媒体であって、

当該可搬記録媒体の記録内容を読み取る読み込み装置側の使用目的に応じて、前記画像閲覧アプリケーションの自動起動を許可するか否かを判定する自動起動判定プログラムが記録されていることを特徴とする可搬記録媒体。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、被検体の画像を撮影し、閲覧アプリケーションとともに可搬記録媒体に記録する画像診断装置及び可搬記録媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より医療施設における被検体の診断のために、被検体内部を撮影するX線診断装置、X線透視撮影装置、X線CT(Computed Tomography)装置、超音波装置、MRI(Magnetic Resonance Imaging)装置、SPECT(Single Photon Emission CT)装置、PET(Positron Emission Tomography)装置等の各種医用画像撮影装置が利用されている。

20

また、医療に関する情報の利用や管理に関する技術として、特許文献1には、被検者に関する画像や画像閲覧アプリケーション及びレポートを格納したサーバのアドレス情報等を、被検者の申し送り情報として、X線CT装置にて可搬記録媒体に保存する技術が開示されている。

また、特許文献2には、リムーバブルメディアの挿入時に関連アプリケーションを自動起動する技術が開示されており、この特許文献2に示す技術を利用して、受け取り側の端末で可搬記録媒体内の画像閲覧アプリケーションをドライブ挿入時に自動起動させ、画像の閲覧時の操作の煩雑さを軽減させることがある。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2007-241559号公報

【特許文献2】特開2001-75813号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、可搬記録媒体をドライブに挿入したときに、必ず画像閲覧アプリケーションを自動起動するようにすると、画像を閲覧する必要のないときにまで画像閲覧アプリケーションが起動してしまうため、起動に時間がかかったり、アプリケーションを終了させる操作を行う手間がかかったりしてしまい、業務効率を下げることがあった。

40

【0005】

本発明は、以上の問題点に鑑みてなされたものであり、可搬記録媒体を読み込む装置の使用目的に応じて画像閲覧アプリケーションを自動起動させ、或いは自動起動させないようにし、作業効率を向上させることが可能な画像診断装置及び可搬記録媒体を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前述した目的を達成するために第1の発明は、被検体の計測データに基づいて生成され

50

た画像と、画像閲覧アプリケーションとを可搬記録媒体に記録する記録手段を備えた画像診断装置であって、前記可搬記録媒体の記録内容を読み取る読み装置側の使用目的に応じて、前記画像閲覧アプリケーションの自動起動を許可するか否かを判定する自動起動判定プログラムを前記可搬記録媒体に更に記録するプログラム記録手段を備えることを特徴とする画像診断装置である。

【0007】

また、第2の発明は、被検体の計測データに基づいて生成された画像と、画像閲覧アプリケーションとを記録した可搬記録媒体であって、当該可搬記録媒体の記録内容を読み取る読み装置側の使用目的に応じて、前記画像閲覧アプリケーションの自動起動を許可するか否かを判定する自動起動判定プログラムが記録されていることを特徴とする可搬記録媒体である。

10

【発明の効果】

【0008】

本発明により、可搬記録媒体を読み込む装置の使用目的に応じて画像閲覧アプリケーションを自動起動させ、或いは自動起動させないようにし、作業効率を向上させることができ可能な画像診断装置及び可搬記録媒体を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】画像提供システム1の画像診断装置2と読み装置3のハードウェアブロック図

20

【図2】使用目的と自動起動の対応表45の一例を示す図

【図3】画像診断装置2の実行する書込処理の流れを説明するフローチャート（第1の実施の形態）

【図4】可搬記録媒体M1が読み装置3に挿入された際に読み装置3が実行する処理の流れを説明するフローチャート（第1の実施の形態）

【図5】画像診断装置2の実行する書込処理の流れを説明するフローチャート（第2の実施の形態）

【図6】使用目的選択画面6の一例を示す図

【図7】可搬記録媒体M1が読み装置3に挿入された際に読み装置3が実行する処理の流れを説明するフローチャート（第2の実施の形態）

【図8】使用目的に応じた表示制限設定情報47の一例を示す図

30

【図9】可搬記録媒体M1が読み装置3に挿入された際に読み装置3が実行する処理の流れを説明するフローチャート（第3の実施の形態）

【図10】使用目的に応じた画像の表示例

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。

【0011】

【第1の実施の形態】

まず、図1を参照して、本発明の構成について説明する。

図1に示す画像提供システム1は、被検体を撮影し、画像を生成する画像診断装置2と、画像診断装置2にて生成された画像を受け取る外部端末（以下、読み装置3という）と、可搬記録媒体M1とを備えて構成される。画像診断装置2と読み装置3とは、可搬記録媒体M1を介して画像の授受を行う。そのため、画像診断装置2及び読み装置3の間には、医師、技師、或いは被検者等が画像等を閲覧するために、特に通信設備を必要としない。

40

【0012】

画像診断装置2は、スキャナ200及び操作卓220を有する、例えばX線CT装置、X線診断装置、透視撮影装置、超音波装置、MRI装置、SPECT装置、PET装置等の各種医用画像撮影装置である。

スキャナ200は、被検体を撮影し、計測データを取得するデータ計測装置201を備

50

える。データ計測装置 201 とは、例えば X 線を用いた装置であれば、X 線管、X 線検出器、データ収集装置等である。

操作卓 220 は、システム制御装置 221、画像演算装置 222、記憶装置 223、操作装置 224、表示装置 225、及びメディアドライブ装置 226 を備える。

【0013】

操作卓 220 のシステム制御装置 221 は、CPU (Central Processing Unit)、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory) 等を備え、スキャナ 200 及び操作卓 220 が備える各装置を制御する。すなわち、システム制御装置 221 は、スキャナ 200 のデータ計測装置 201 を制御して被検体の計測データを取得させ、計測データに基づいて画像演算装置 222 に画像を生成させる。また、システム制御装置 221 は、画像演算装置 222 により生成された画像 41 を記憶装置 223 に格納するとともに、表示装置 225 を制御して画像 41 を表示させる。10

本実施の形態において、システム制御装置 221 は、可搬記録媒体 M1 に画像 41、画像閲覧アプリケーション 43、後述する自動起動判定プログラム 44、及び後述する使用目的と自動起動の対応表 45 を記録する処理を実行する (図 3 参照)。

画像演算装置 222 は、システム制御装置 221 の制御によってスキャナ 200 から計測データを取得し、被検体断層像等の画像 41 を再構成する。

【0014】

記憶装置 223 は、ハードディスク等により構成されるものであり、システム制御装置 221 に接続される。記憶装置 223 は、画像演算装置 222 にて生成された画像 41 等を格納する画像データベース 42 を有する。また、記憶装置 223 は装置の使用目的と自動起動の対応表 45 を記憶する。装置の使用目的と自動起動の対応表 45 については、後述する (図 2 参照)。20

【0015】

操作装置 224 は、例えば、キーボード、マウス等のポインティングデバイス、テンキー等の入力装置、及び各種スイッチボタン等により構成され、操作者によって入力される各種の指示や情報をシステム制御装置 221 に出力する。操作者は、表示装置 225 及び操作装置 224 を使用して対話的に画像診断装置 2 を操作する。表示装置 225 は、液晶パネル、CRT モニタ等のディスプレイ装置と、ディスプレイ装置と連携して表示処理を実行するための論理回路で構成され、システム制御装置 221 に接続される。表示装置 225 は画像演算装置 222 から出力される画像 41、並びにシステム制御装置 221 が取り扱う種々の情報を表示する。30

【0016】

メディアドライブ装置 226 は、可搬記録媒体 M1 に対応するドライブ装置等であり、例えば、CD ドライブ、DVD ドライブ、フロッピー (登録商標) ディスクドライブ、I C カードリーダ / ライタ、メモリカードスロット、USB ポート等のドライブ装置またはスロット、ポート等のインターフェースを含む。メディアドライブ装置 226 は、システム制御装置 221 の制御により、可搬記録媒体 M1 に対してデータの書き込み及び読み出しを行う。40

可搬記録媒体 M1 は、当該記録媒体に対応するドライブ装置やコンピュータ等を用いることにより、データの読み取り及び書き込みが可能な記録媒体であり、ユーザが自在に持ち運ぶことが可能なものである。例えば、CD (Compact Disc)、DVD 等の光ディスク、フロッピー (登録商標) ディスク等の磁気メモリ、I C カード、メモリカード、USB メモリ等の不揮発性の半導体メモリ等を含む。

本実施の形態において、可搬記録媒体 M1 には、画像 41、画像閲覧アプリケーション 43、自動起動判定プログラム 44、使用目的と自動起動の対応表 45 が記録される。

【0017】

読み装置 3 は、システム制御装置 301、記憶装置 303、入力装置 304、表示装置 305、メディアドライブ装置 306 等を備えた、例えばパーソナルコンピュータ等の装50

置である。読み込み装置3のシステム制御装置301は、メディアドライブ装置306に可搬記録媒体M1が挿入されると、可搬記録媒体M1に記録されているデータを読み込む。

【0018】

読み込み装置3は、その使用目的に応じて、可搬記録媒体M1に記録されている画像41の閲覧を行う場合と画像41の閲覧を行わない場合とがある。

例えば、読み込み装置3が、PACS(Picture Archiving and Communication System)等のようにネットワークを利用して複数装置間で扱う画像41を管理する画像管理システムに接続されている場合には、画像41はPACSのサーバにて一括管理されることが多く、読み込み装置3にて可搬記録媒体M1内の画像閲覧アプリケーション43を用いて画像41を閲覧することは少ない。すなわち、可搬記録媒体M1内の画像41は単に読み込み装置3から取り込まれ、PACSのサーバの画像データベース等に蓄積される。PACSの各クライアント端末で画像41を閲覧する際はPACSのサーバ(画像データベース)から画像データを取得して、端末に搭載されている画像ビューアを用いて表示させことが多い。この手法は主に大規模の病院における画像閲覧業務フローとなる。

一方、PACS等の画像管理システムを用いない環境では、可搬記録媒体M1から読み込んだ画像41を読み込んだ装置で閲覧することが多い。この場合、可搬記録媒体M1に記録されている画像閲覧アプリケーション43を用いて画像41を表示させることが多い。例えば、小規模の医院や患者個人のパーソナルコンピュータで画像41を閲覧する場合がこれに該当する。

そのため、可搬記録媒体M1をメディアドライブ装置306に挿入した際に、可搬記録媒体M1内の画像閲覧アプリケーション43を自動起動させない方が効率がよい場合と、自動起動させた方が効率がよい場合とがある。

【0019】

そこで、本実施の形態では、画像診断装置2は、画像41や画像閲覧アプリケーション43に加え、読み込み装置3側で自動起動を行うか否かを判定するための自動起動判定プログラム44を可搬記録媒体M1に記録しておく。また、使用目的と自動起動との対応表45を可搬記録媒体M1に記録する。そして、読み込み装置3のメディアドライブ装置306に可搬記録媒体M1が挿入された際に、読み込み装置3のシステム制御装置301は自動起動判定プログラム44を実行し、予め読み込み装置3の記憶装置303に設定されている使用目的に基づいて画像閲覧アプリケーション43の自動起動を許可するか否かを判定する。自動起動が許可された場合には画像閲覧アプリケーション43を起動し、自動起動が不許可の場合には画像閲覧アプリケーション43を起動せず、使用目的に沿った処理を行うものとする。

なお、自動起動が不許可の場合であっても、読み込み装置3の入力装置304による操作入力により、ユーザの所望のタイミングで画像閲覧アプリケーション43を起動させることは可能である。

【0020】

また、以下の実施の形態では、自動起動判定プログラム44は、図2に示す対応表45を参照して、自動起動を許可するか否かを判定するものとする。図2に、読み込み装置3の使用目的と画像閲覧アプリケーション43の自動起動を許可するか否かを設定した対応表45の一例を示す。

図2の例では、使用目的ID45aと、使用目的45bと、画像閲覧アプリケーション43の自動起動の許可・不許可を示す値(以下、自動起動)45cとが対応付けて設定されている。

具体的には、使用目的ID45aが「1」(使用目的45bが「患者情報の読み込み」)の場合に自動起動45cを「0」(不許可)とする設定情報、使用目的ID45aが「2」(使用目的45bが「画像取り込み」)の場合に自動起動45cを「0」(不許可)とする設定情報、使用目的ID45aが「3」(使用目的45bが「診断用の画像閲覧」)の場合に自動起動45cを「1」(許可)とする設定情報、使用目的ID45aが「4

10

20

30

40

50

」（使用目的 45b が「講演用の画像閲覧」）の場合に自動起動 45c を「1」（許可）とする設定情報、使用目的 ID 45a が「5」（使用目的 45b が「患者説明の画像閲覧」）の場合に自動起動 45c を「1」（許可）とする設定情報が格納される。

なお、使用目的は上述のものに限定されず、他の使用目的とそれに対する自動起動の許可・不許可を表す値とが格納されるものとしてもよい。

また、読み込み装置 3 の記憶装置 303 に設定される使用目的 ID が、対応表 45 の使用目的 ID 45a に対応する ID で設定される場合には、可搬記録媒体 M1 には上述の対応表 45 のうち、使用目的 ID 45a と自動起動 45c とが記録されていれば足りる。

【0021】

「患者情報の読み込み」とは、患者の個人情報や検査情報を示す画像以外の情報を読み込むことである。また、「画像取り込み」とは、例えば上述の PACS や読み込み装置 3 内の記憶装置 303 に可搬記録媒体 M1 内の画像データを移動するだけで、すぐに閲覧を行わないことである。

【0022】

なお、自動起動判定プログラム 44 内に対応表 45 の内容を記述してもよい。この場合、自動起動判定プログラム 44 の記述に従って、使用目的 ID と自動起動の許可・不許可が判定される。

【0023】

次に、図 3～図 4 のフローチャートを参照して、画像提供システム 1 の動作について説明する。

【0024】

図 3 に示すように、書き込み側である画像診断装置 2 において、まず、操作装置 224 等の操作により、書き込む画像 41 が画像データベース 42 から選択される（ステップ S101）。システム制御装置 221 は、メディアドライブ装置 226 を駆動して、選択された画像 41 とともに画像閲覧アプリケーション 43、自動起動判定プログラム 44、及び使用目的と自動起動の対応表 45 のデータを可搬記録媒体 M1 に記録する（ステップ S102）。

【0025】

一方、読み込み装置 3 側では、図 4 に示すように、画像 41、画像閲覧アプリケーション 43、自動起動判定プログラム 44、及び対応表 45 が記録された可搬記録媒体 M1 が読み込み装置 3 のメディアドライブ装置 306 に挿入される（ステップ S201）と、読み込み装置 3 のシステム制御装置 301 は、まず可搬記録媒体 M1 に記録されている自動起動判定プログラム 44 を読み出して起動する（ステップ S202）。また、システム制御装置 301 は、読み込み装置 3 の記憶装置 303 に記憶されている使用目的 ID 45a を読み込む（ステップ S203）。自動起動判定プログラム 44 は、読み込み装置 3 に設定されている使用目的 ID 45a と、対応表 45 の使用目的 ID 45a とを照合し、自動起動が許可されているか否かを判定する（ステップ S204）。自動起動が許可されている場合は（ステップ S204；許可）、システム制御装置 301 は可搬記録媒体 M1 に記録されている画像閲覧アプリケーション 43 を読み込んで起動し、可搬記録媒体 M1 に記録されている画像 41 を閲覧可能に表示する（ステップ S205）。自動起動が許可されない場合は（ステップ S204；不許可）、画像閲覧アプリケーション 43 を起動させず、処理を終了する。

【0026】

以上説明したように、可搬記録媒体 M1 を用いて、画像 41 及び画像閲覧アプリケーション 43 を画像診断装置 2 から読み込み装置 3 へ提供する画像提供システム 1 において、可搬記録媒体 M1 に、読み込み装置 3 側の使用目的に応じて画像閲覧アプリケーション 43 の自動起動を許可するか否かを判定する自動起動判定プログラム 44 を記録しておく。これにより、読み込み装置 3 にて可搬記録媒体 M1 の内容を読み込む際に、まず読み込み装置 3 の使用目的が判定され、画像閲覧アプリケーション 43 の自動起動が許可または不許可とされる。そのため、患者情報の読み込みまたは画像の取り込みを目的とする場合等、読み込み装置 3 で画像閲覧を目的としないで可搬記録媒体 M1 を使用する場合には、画像閲覧アプリケーション 43 を起動させず、処理を終了する。

10

20

30

40

50

ン 4 3 を自動起動させないようにでき、効率よく作業を行えるようになる。

【 0 0 2 7 】

また、本実施の形態に示すように、読込装置 3 に使用目的 I D 4 5 a を予め設定しておき、またこれと合わせて、使用目的 I D 4 5 a と自動起動の対応表 4 5 を可搬記録媒体 M 1 に記録しておくことにより、読込装置 3 は確実に装置の使用目的を取得して、対応表 4 5 の設定内容に従った動作を行なうことが可能となる。また、自動起動判定プログラム 4 4 とは別に対応表 4 5 にて設定情報を記述できるため、ユーザの使用状況に応じて自動起動を許可するか否かの設定変更を容易かつ柔軟に行なえるようになる。

【 0 0 2 8 】

なお、本発明の機能により画像閲覧アプリケーション 4 3 が自動起動しない場合であっても、操作者が手動で操作することにより可搬記録媒体 M 1 内の画像閲覧アプリケーション 4 3 を起動することは可能である。

【 0 0 2 9 】

[第 2 の実施の形態]

次に、図 5 ~ 図 7 を参照して、本発明の第 2 の実施の形態について説明する。

読込装置 3 に予め使用目的 I D 4 5 a が設定されていない場合、自動起動判定プログラム 4 4 を用いても自動起動を許可するか否かを確実に判定できないことがある。しかし、患者が通う病院、患者の居住地域、或いは紹介先の病院等、可搬記録メディア M 1 を使用する場所が分かれば、書込側の画像診断装置 2 の操作者が、読込装置 3 の使用目的を推測できることがある。

第 2 の実施の形態では、書込側の画像診断装置 2 にて読込装置 3 の使用目的を設定できるようとする。

なお、第 2 の実施の形態の画像診断装置 2 及び読込装置 3 の装置構成において、第 1 の実施の形態と同一の各部については同一の符号を付し、説明を省略する。

【 0 0 3 0 】

第 2 の実施の形態の画像診断装置 2 は、第 1 の実施の形態の構成に加え、読込装置 3 側の使用目的を画像診断装置 2 側で操作者が設定するための画面データ等が記憶装置 3 0 3 に記憶されている。

また、第 2 の実施の形態の読込装置 3 は、記憶装置 3 0 3 に使用目的 I D 4 5 a が予め設定されていないものとする。その他の装置構成は、第 1 の実施の形態と同様とする。

【 0 0 3 1 】

図 5 に示すように、画像診断装置 2 のシステム制御装置 2 2 1 は、第 1 の実施の形態と同様の可搬記録媒体 M 1 への画像 4 1 等の書き込み処理に加え、使用目的を設定するための処理（ステップ S 3 0 2 ）を実行する。

すなわち、書込側である画像診断装置 2 において、まず、操作装置 2 2 4 等の操作により、書き込む画像 4 1 が画像データベース 4 2 から選択される（ステップ S 3 0 1 ）。システム制御装置 2 2 1 は、更に、読込装置 3 の使用目的を設定する（ステップ S 3 0 2 ）。このとき、図 6 に示すような使用目的選択画面 6 を表示装置 2 2 5 に表示させ、操作者に使用目的一覧の中から読込装置 3 の使用目的を選択せんようにしてもよい。

図 6 に示す使用目的選択画面 6 は、使用目的一覧 6 1 として、対応表 4 5 の使用目的 I D 4 5 a と使用目的 4 5 b とが一覧表示され、各欄にラジオボタン 6 2 が表示される。ラジオボタン 6 2 が選択され、決定ボタン 6 3 がクリック操作されると、選択されたラジオボタン 6 2 に対応する使用目的 I D 4 5 a が可搬記録媒体 M 1 に記録される。

システム制御装置 2 2 1 は、メディアドライブ装置 2 2 6 を駆動して、選択された画像 4 1 とともに、画像閲覧アプリケーション 4 3 、自動起動判定プログラム 4 4 、対応表 4 5 、及び読込装置 3 の使用目的 I D 4 5 a のデータ（使用目的選択画面 6 で選択された使用目的の I D ）を可搬記録媒体 M 1 に記録する（ステップ S 3 0 3 ）。

【 0 0 3 2 】

図 7 に示すように、読込装置 3 において、画像 4 1 、画像閲覧アプリケーション 4 3 、自動起動判定プログラム 4 4 、対応表 4 5 、及び読込装置 3 の使用目的 I D 4 5 a が記録

10

20

30

40

50

された可搬記録媒体 M 1 が読込装置 3 のメディアドライブ装置 306 に挿入される（ステップ S 401）と、読込装置 3 のシステム制御装置 301 は、まず可搬記録媒体 M 1 に記録されている自動起動判定プログラム 44 を読み出して起動する（ステップ S 402）。また、システム制御装置 301 は、読込装置 3 の記憶装置 303 に使用目的 ID45a が記録されているか否かを判定する（ステップ S 403）。読込装置 3 の記憶装置 303 に使用目的 ID45a が記録されている場合は（ステップ S 403； Yes）、図 4 のステップ S 203 以降の処理を行う。すなわち、第 1 の実施の形態と同様に、読込装置 3 の記憶装置 303 に設定されている使用目的 ID45a に応じて自動起動判定処理プログラムにて自動起動するか否かを判定する。

【0033】

10

ステップ S 403 において、読込装置 3 の記憶装置 303 に使用目的 ID45a が記録されていない場合は（ステップ S 403； No）、可搬記録媒体 M 1 に記録されている使用目的 ID45a を読み込む（ステップ S 404）。そして、自動起動判定プログラム 44 によって、可搬記録媒体 M 1 から読み込んだ使用目的 ID45a と、対応表 45 の使用目的 ID45a とを照合し、自動起動が許可されているか否かを判定する（ステップ S 405）。自動起動が許可されている場合は（ステップ S 405； 許可）、システム制御装置 301 は可搬記録媒体 M 1 に記録されている画像閲覧アプリケーション 43 を読み込んで起動し（ステップ S 406）、可搬記録媒体 M 1 に記録されている画像 41 を閲覧可能に表示する。自動起動が許可されていない場合は（ステップ S 405； 不許可）、画像閲覧アプリケーション 43 を起動させず、本自動起動判定プログラム 44 を終了する。

20

【0034】

以上説明したように、第 2 の実施の形態では、可搬記録媒体 M 1 に、自動起動判定プログラム 44 と画像 41 と画像閲覧アプリケーション 43 に加え、読込装置 3 側の使用目的 ID45a を記録しておく。そして、読込装置 3 にて可搬記録媒体 M 1 の内容を読み込む際は、読込装置 3 に使用目的が予め設定されていればその使用目的に応じて画像閲覧アプリケーション 43 の自動起動が許可または不許可とされる。また、読込装置 3 に使用目的が予め設定されていなければ、可搬記録媒体 M 1 に記録した使用目的 ID45a に応じて画像閲覧アプリケーション 43 の自動起動が許可または不許可とされる。

そのため、読込装置 3 で画像閲覧アプリケーション 43 を自動起動するかしないかを書き込み側の画像診断装置 2 にて設定できる。

30

【0035】

なお、第 2 の実施の形態では、読込装置 3 に予め設定されている使用目的 ID45a を優先的に自動起動の判定に使用するものとし、可搬記録媒体 M 1 に書き込んだ使用目的 ID45a を補助的に使用する例を示したが、可搬記録媒体 M 1 に書き込んだ使用目的 ID45a を優先的に自動起動の判定に使用した方が好適である場合には、上述のステップ S 403 の処理を行なわずに、可搬記録媒体 M 1 に書き込んだ使用目的 ID45a にて自動起動の判定を行なうものとすればよい。

また、読込装置 3 は、可搬記録媒体 M 1 に書き込んだ使用目的 ID45a を記憶装置 303 に記憶し、以降、別の可搬記録媒体 M 1 が挿入された場合にも記憶装置 303 に記憶した使用目的 ID45a に従って自動起動の判定を行なうものとしてもよい。これにより、書き込み側において使用目的 ID45a を可搬記録媒体 M 1 に記録していなくても、円滑に自動起動の判定が行なえるようになる。

40

【0036】

[第 3 の実施の形態]

次に、図 8～図 10 を参照して、本発明の第 3 の実施の形態について説明する。

第 3 の実施の形態の画像提供システム 1 は、読込装置 3 にて画像閲覧アプリケーション 43 を起動する場合に、更に使用目的に応じて表示内容を制限する機能を備える。

なお、第 3 の実施の形態の画像診断装置 2 及び読込装置 3 の装置構成において、第 1 の実施の形態と同一の各部については同一の符号を付し、説明を省略する。

【0037】

50

第3の実施の形態の画像診断装置2は、第1の実施の形態の構成に加え、読み込み装置3側の使用目的に応じた表示制限設定情報47を記憶装置303に記憶している。また、第3の実施の形態の読み込み装置3は、第1または第2の実施の形態の構成と同様とする。

【0038】

図8に示すように、表示制限設定情報47は、第1または第2の実施の形態の対応表45に更に、表示制限に関する設定情報の項目47a～47cを設けたものである。以下、表示制限設定情報47を有する使用目的と自動起動の対応表を対応表46という。

【0039】

対応表46には、例えば、画像閲覧アプリケーション43の自動起動が許可される使用目的に対して、更に、表示制限の有無を示す情報47a、患者情報の表示の許可・不許可のいずれかの設定情報47b、コメントの表示の許可・不許可のいずれかの設定情報47c（以下、コメント47cという）等が格納される。10

図8の例では、画像閲覧アプリケーション43の自動起動が許可される使用目的ID45a（「3」、「4」、「5」）のうち、使用目的ID「3」（診断用の画像閲覧）については表示制限47aが「0」、すなわち表示制限はなく、使用目的ID「4」（講演用の画像閲覧）については表示制限47aが「1」、すなわち表示制限を行い、患者情報の表示47bについては「0」（表示しない）とともに、コメント47cについては「1」（表示する）としている。

また、使用目的ID「5」（患者説明の画像閲覧）については表示制限47aが「1」、すなわち表示制限を行い、患者情報の表示47bとコメント47cとをともに「1」（表示する）としている。20

なお、表示制限設定情報47の内容は、図8に示すものに限定されるものではなく、使用目的や表示制限項目を増減させてもよい。

【0040】

このような表示制限設定情報47は、使用目的と自動起動の対応表46として、画像診断装置2により、画像41、画像閲覧アプリケーション43、自動起動判定プログラム44とともに可搬記録媒体M1に書き込まれる。

なお、画像診断装置2の操作者が読み込み装置3の使用目的を推測できる場合は可搬記録媒体M1に更に読み込み装置3の使用目的IDを書き込むようにしてもよい。この場合は、第2の実施の形態の読み込み側のフローチャート（図7のステップS403～ステップS404）と同様に、読み込み装置3に予め使用目的IDが設定されていれば、これを優先し、読み込み装置3に予め使用目的IDが設定されていなければ可搬記録媒体M1に記憶された使用目的IDを読み込み装置3の使用目的として認識するものとする。30

【0041】

図9に示すように、読み込み装置3において、画像41、画像閲覧アプリケーション43、自動起動判定プログラム44、対応表45、表示制限設定情報47が記録された可搬記録媒体M1が読み込み装置3のメディアドライブ装置306に挿入される（ステップS501）と、読み込み装置3のシステム制御装置301は、まず可搬記録媒体M1に記録されている自動起動判定プログラム44を読み出して起動する（ステップS502）。また、システム制御装置301は、読み込み装置3の記憶装置303または可搬記録媒体M1から使用目的ID45aを読み込む（ステップS503）。そして、自動起動判定プログラム44によって、読み込んだ使用目的ID45aと、対応表46の使用目的ID45aとを照合し、自動起動が許可されているか否かを判定する（ステップS504）。自動起動が許可されている場合は（ステップS504；許可）、システム制御装置301は可搬記録媒体M1に記録されている画像閲覧アプリケーション43を読み込んで起動し（ステップS505）、更に、表示制限設定情報47に従って、可搬記録媒体M1に記録されている画像41を表示する（ステップS506）。ステップS504の判定において、自動起動が許可されていない場合は（ステップS504；不許可）、画像閲覧アプリケーション43を起動させず、本自動起動判定プログラム44を終了する。40

【0042】

50

図10に、使用目的に応じた表示例を示す。

図10(a)に示すように、使用目的IDが「4」(講演用の画像閲覧)の場合は、図8の表示制限設定情報47には患者情報の表示は「0」、コメントの表示は「1」と設定されているため、被検体画像8に患者情報は表示されず、コメント81は表示される。

一方、図10(b)に示すように、使用目的IDが「5」(患者説明の画像41閲覧)の場合は、図8の表示制限設定情報47には患者情報の表示は「1」、コメントの表示は「1」と設定されているため、被検体画像8に患者情報82とコメント81が表示される。

【0043】

以上説明したように、第3の実施の形態では、画像診断装置2は、自動起動判定プログラム44と画像41と画像閲覧アプリケーション43に加え、使用目的と自動起動の対応表45に更に表示制限に関する設定情報を付加した表示制限設定情報47を可搬記録媒体M1に書き込む。画像診断装置2の操作者が読み込み装置3の使用目的を推測できる場合は可搬記録媒体M1に更に読み込み装置3の使用目的IDを書き込むようにしてもよい。

そして、読み込み装置3にて可搬記録媒体M1の内容を読み込む際は、読み込み装置3に設定されている使用目的IDまたは可搬記録媒体M1に記録されている使用目的IDを読み込んで、その使用目的に応じて画像閲覧アプリケーション43の自動起動が許可または不許可とされる。また、画像閲覧アプリケーション43の自動起動が許可される場合は、表示制限設定情報47に従って、画像41の一部の表示を制限する。

そのため、画像閲覧アプリケーション43を自動起動する場合に、表示される内容が予め設定されているため、ユーザが表示内容を設定する手間を省くことができ、作業効率を向上させることができる。また、講演用に画像41を表示する場合等に、患者の個人情報を表示させないように予め設定しておけるため、誤って患者の個人情報を講演の際に表示させてしまうことがなくなる。

【0044】

以上、本発明に係る画像診断装置2及び可搬記録媒体の好適な実施形態について説明したが、本発明は、上述の実施形態に限定されるものではない。当業者であれば、本願で開示した技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【符号の説明】

【0045】

- 1 画像提供システム
- 2 画像診断装置
- 3 読込み装置
- 4 1 画像
- 4 2 画像データベース
- 4 3 画像閲覧アプリケーション
- 4 4 自動起動判定プログラム
- 4 5 使用目的と自動起動の対応表
- 4 7 表示制限設定情報
- 6 使用目的選択画面
- 8 被検体画像
- 8 1 コメント
- 8 2 患者情報

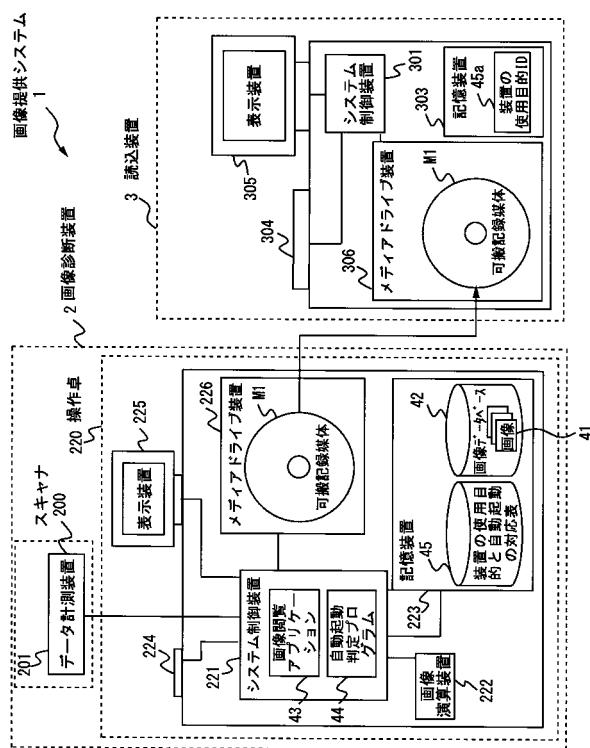
10

20

30

40

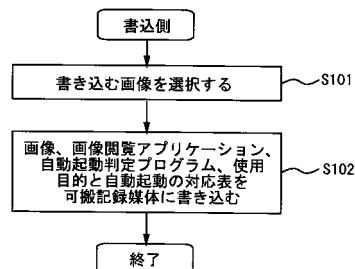
【図1】



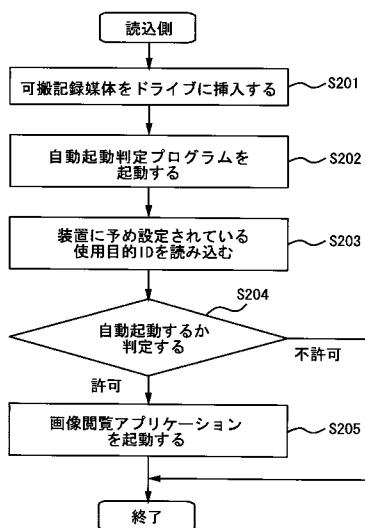
【図2】

使用目的と自動起動の対応表 45		
使用目的ID	使用目的	画像閲覧アプリケーションの自動起動
1	患者情報読み込み	0
2	画像取り込み	0
3	診断用の画像閲覧	1
4	講演用の画像閲覧	1
5	患者説明の画像閲覧	1

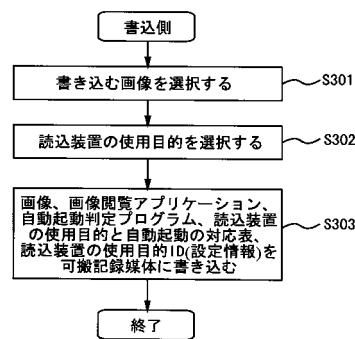
【図3】



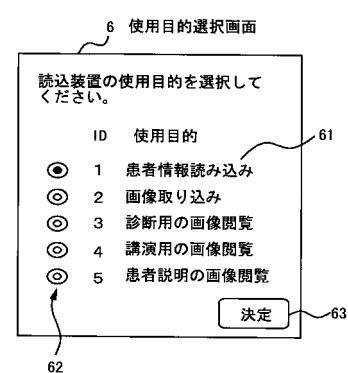
【図4】



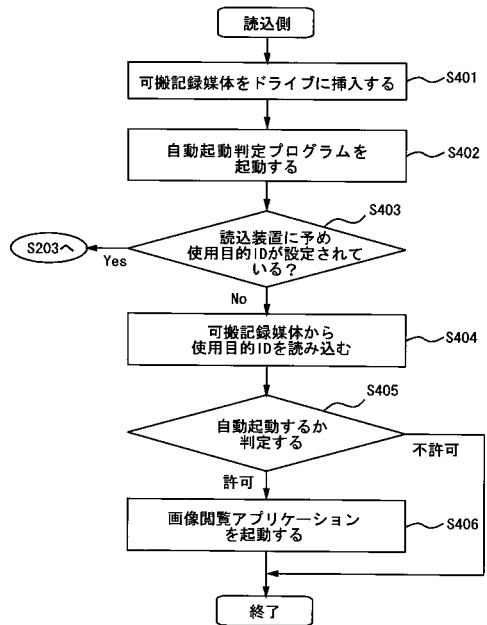
【図5】



【図6】



【図7】

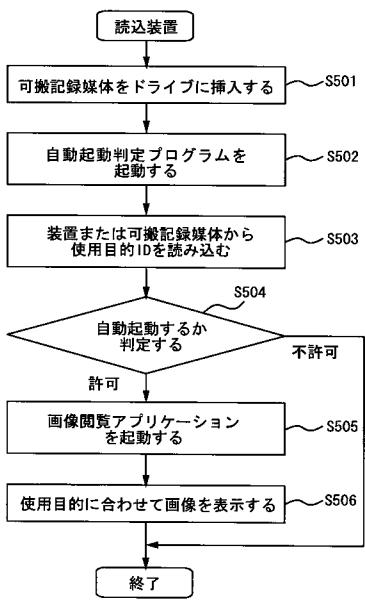


【図8】

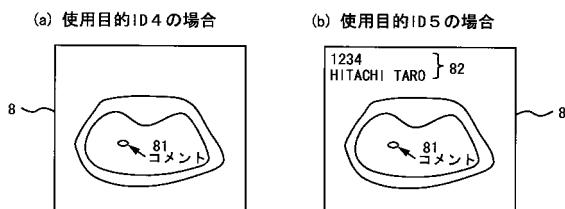
Table 47: 表示制限設定情報 (Display Control Setting Information)

使用目的ID	使用目的	画像閲覧アプリケーションの自動起動	表示制限	患者情報	表示	
					47a	47b
1	患者情報読み込み	0	-	-	-	-
2	画像取り込み	0	-	-	-	-
3	診断用の画像閲覧	1	0	-	-	-
4	講演用の画像閲覧	1	1	0	1	1
5	患者説明の画像閲覧	1	1	1	1	1

【図9】



【図10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2009-118889(JP, A)
特開2004-213427(JP, A)
国際公開第2009/057806(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F	9 / 445
A 61 B	5 / 00