

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5019698号  
(P5019698)

(45) 発行日 平成24年9月5日(2012.9.5)

(24) 登録日 平成24年6月22日(2012.6.22)

(51) Int.Cl.

G06Q 50/24 (2012.01)  
A61B 5/00 (2006.01)

F 1

G06F 17/60 126K  
G06F 17/60 126Q  
A61B 5/00 D  
A61B 5/00 G

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2004-117735 (P2004-117735)  
 (22) 出願日 平成16年4月13日 (2004.4.13)  
 (65) 公開番号 特開2005-301729 (P2005-301729A)  
 (43) 公開日 平成17年10月27日 (2005.10.27)  
 審査請求日 平成19年3月30日 (2007.3.30)  
 審判番号 不服2010-5865 (P2010-5865/J1)  
 審判請求日 平成22年3月17日 (2010.3.17)

(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  
 (72) 発明者 横井 浩文  
 東京都千代田区内神田1丁目1番14号  
 株式会社日立メディ  
 コ内  
 (72) 発明者 伊藤 芳三  
 東京都千代田区内神田1丁目1番14号  
 株式会社日立メディ  
 コ内  
 (72) 発明者 井桁 嘉一  
 東京都千代田区内神田1丁目1番14号  
 株式会社日立メディ  
 コ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医用画像健診システム

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

医用画像を記憶する医用画像管理サーバ(1)と、  
前記医用画像、及び、前記医用画像が所見入力を要するものである場合に所見有とするためのソフトスイッチ(21)を表示する医用画像観察装置(2)と、  
 前記表示された医用画像のうち前記所見入力を要する医用画像に対して当該所見を前記医用画像と関連させて記憶する健診データ管理サーバ(3)と、

前記医用画像観察装置(2)で医用画像を前記医用画像管理サーバ(1)から読み出したとき、前記医用画像の検査部位を含む属性情報に基づき所見入力項目を生成し、前記所見入力項目を表示させる健診クライアント(4)と、を備え、

前記健診クライアント(4)は、前記医用画像の撮影された部位に関連する部位テーブル(6)、所見テーブル(7)を予め登録された辞書データベースから抽出し、該抽出された部位テーブル(6)と所見テーブル(7)を画面表示し、該画面表示された各テーブルから当該健診クライアント(4)の入力機器(42)でのコピー、貼り付けの機能を利用して、所見を作成し、作成した所見を当該健診クライアント(4)に保存し、

前記医用画像観察装置(2)は、医用画像が読影済であることを登録すると共に、前記健診クライアント(4)へ読影済みフラグを送信して、健診者の1人の検査を終了し、当該医用画像観察装置(2)のソフトスイッチ(23)によって健診者の更新が入力され、当該健診者を更新した結果、次の健診者がいなければ処理を終了し、次の健診者がいればその医用画像を表示することを特徴とする医用画像健診システム。

**【請求項 2】**

前記健診クライアント(4)は、前記所見が無い健常者の医用画像での所見入力項目の生成を行わないことを特徴とする請求項1に記載の医用画像健診システム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明はMRI装置、X線CT装置、超音波診断装置を含む医用画像診断装置から得られた医用画像を用いた画像診断を行い、その画像診断の結果を所見入力する医用画像健診システムに係り、特に表示された医用画像に関する所見入力を効率的に行える医用画像健診システムに関するものである。

10

**【背景技術】****【0002】**

従来の医用所見管理システムは、[特許文献1]に記載されている。この記載の内容は、「医用所見データを管理する医用所見管理システムにおいて、医用所見データを格納する所見データ記憶手段と、医用画像データを格納する画像データ記憶手段と、前記所見データ記憶手段と前記画像データ記憶手段の情報を相互に関連づけて管理する管理手段を備えることで、所見入力システムと画像表示システムのデータを互いに関連付けて管理し、互いの情報を利用できる」ものである。

**【特許文献1】特開2001-155099号公報****【発明の開示】**

20

**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかしながら、上記[特許文献1]における管理手段は、医用画像と所見とをそれぞれ連携させるために管理しているに過ぎないものであり、健康診断などの多数の被検者の医用画像の所見入力をしなければならない場合において、いちいち所見入力用の端末に入力するためのソフトウェアを起動するなど操作性の点が配慮されていなかった。

**【0004】**

本発明の目的は、表示された医用画像と連携して所見入力可能な医用画像健診システムを提供することにある。

**【課題を解決するための手段】**

30

**【0005】**

上記目的は、医用画像を記憶する医用画像管理サーバ(1)と、前記医用画像、及び、前記医用画像が所見入力を要するものである場合に所見有とするためのソフトスイッチ(21)を表示する医用画像観察装置(2)と、前記表示された医用画像のうち前記所見入力を要する医用画像に対して当該所見を前記医用画像と関連させて記憶する健診データ管理サーバ(3)と、前記医用画像観察装置(2)で医用画像を前記医用画像管理サーバ(1)から読み出したとき、前記医用画像の検査部位を含む属性情報に基づき所見入力項目を生成し、前記所見入力項目を表示させる健診クライアント(4)と、を備え、前記健診クライアント(4)は、前記医用画像の撮影された部位に関連する部位テーブル(6)、所見テーブル(7)を予め登録された辞書データベースから抽出し、該抽出された部位テーブル(6)と所見テーブル(7)を画面表示し、該画面表示された各テーブルから当該健診クライアント(4)の入力機器(42)でのコピー、貼り付けの機能を利用して、所見を作成し、作成した所見を当該健診クライアント(4)に保存し、前記医用画像観察装置(2)は、医用画像が読影済であることを登録すると共に、前記健診クライアント(4)へ読影済みフラグを送信して、健診者の1人の検査を終了し、当該医用画像観察装置(2)のソフトスイッチ(23)によって健診者の更新が入力され、当該健診者を更新した結果、次の健診者がいなければ処理を終了し、次の健診者がいればその医用画像を表示することで達成される。

40

**【発明の効果】**

50

**【0006】**

本発明によれば、表示された医用画像と連携して所見入力可能な医用画像健診システムを提供できる。

**【発明を実施するための最良の形態】****【0007】**

本発明の医用画像健診システムについて図面を用いて説明する。

本発明は、健診センターに構築される医用画像健診システム(健診データ管理システムと医用画像観察装置(PACS)を統合したシステム)に、医用画像観察装置で読影しながら、有所見の場合、PACSに表示されるアイコンなどのソフトスイッチに連動して所見入力部(健診クライアント)上に所見入力画面を起動するものを例に説明する。 10

**【0008】**

図1は本発明の医用画像健診システムの構成例を説明する図、図2は図1の健診クライアントの構成例を示す図、図3は図1の動作例を説明するフローチャート、図4は図3のステップ2の表示例を示す図、図5は医用画像観察装置2から健診クライアント4へ送信する送信パラメータの例を示す図、図6は図5の送信パラメータに基づいて生成される部位テーブルの例を示す図、図7は図5の送信パラメータに基づいて生成される所見テーブルの例を示す図、図8は医用画像の所見を具体的に入力した表示例を示す図である。

**【0009】**

医用画像健診システムは、図1に示されるように、医用画像管理システムネットワークと健診データ管理システムネットワークが整備されており、それぞれのネットワークで画像データは医用画像管理サーバ1、所見および数値データは健診データ管理サーバ3で管理している。読影時には医用画像管理サーバ1に保存された画像を医用画像観察装置2から検索して読み出す仕組みになっている。また健診データは、健診クライアント4で登録および変更、削除を行い、データの参照も行う。画像データはデータ量が多いため、セグメントとよばれる分割指標で分けるのが通常である。今回、医用画像観察装置と健診クライアントを連動させるために、医用画像管理システムネットワークと健診データ管理システムネットワーク間でルーティングすることで、ネットワーク層で通信できるようにする。 20

**【0010】**

健診クライアント4は、パーソナルコンピュータ等で形成され、モニタ41および入力機器42、ソフトウェアとして健診データ参照部43、健診データ登録部44、ネットワークプロトコル監視45で構成されている。また入力機器42はキーボード42a、マウス42bの他、手書き感覚で簡易入力を行えるペンタブレット42cが設けられている。 30

**【0011】**

次に、図1の医用画像健診システムの動作例について、図3を用いて説明する。

X線装置、X線CT装置、MRI装置、超音波装置、核医学装置などの医用画像診断装置(モダリティ)から送信された医用画像は医用画像管理サーバ1に保存される。この保存された医用画像について読影を行う場合、医用画像観察装置2にて検査日や受診番号、健診者番号を検索条件にして医用画像管理サーバ1に問い合わせを行う。その問い合わせの結果の条件が一致した画像を医用画像観察装置2へ送信し、医用画像観察装置2の画面上には画像リストが表示される。表示された画像リストより読影対象となる健診者を選択する(ステップ1)。 40

**【0012】**

上記ステップに選択された医用画像を図4のように医用画像観察装置2に表示し、読影する(ステップ2)。

**【0013】**

読影の結果、健常か否かを所見の有無で判定する。その判定の結果、「有」の場合はステップ4に進み、「無」の場合はステップ7に進む(ステップ3)

医用画像観察装置2の表示画面には、中心部分に画像表示エリア22があり、右上部分に健診クライアント4で所見を入力するための所見入力のソフトスイッチ21と、右下部分に読影対象となる被検者(健診者)の変更ソフトスイッチ23と、図示は省略するが4枚以上の50

医用画像があったときの画像送りのためのソフトスイッチが設けられている。

**【0014】**

上記ステップ3で所見有の場合は、画面に設けられている所見入力のソフトスイッチ(所見ボタン)21をマウス等で入力する(ステップ4)。

**【0015】**

所見ボタン21が入力されたら、現在表示されている医用画像の属性情報を送信パラメータとして健診クライアント4に送信する(ステップ5)。

送信パラメータ5は健診者番号、受診番号、検査日、モダリティ、検査部位、動作モード(読影済みフラグ、所見入力)である。ここでは、医用画像が食道、胃を含めた上部消化管のX線画像を例に挙げている。

10

**【0016】**

健診クライアント4は、上部消化管のX線画像が表示されていることから、図6に示すような関連する部位テーブル6と、図7に示すような関連する所見テーブル7とを予め登録された辞書データベースから抽出する。その抽出された部位テーブル6と所見テーブル7を、図8に示すように表示する。その表示された各テーブルからマウス等でコピー、貼り付けなどの機能を利用して、所見を作成する。そして、その作成した所見を健診クライアント4に保存する(ステップ6)。

**【0017】**

医用画像観察装置2は所見の有無に関らず、医用画像が読影済であることを登録すると共に、健診システムへ読影済みフラグを送信する。これにより、健診者の1人の検査が終了する(ステップ7)。

20

**【0018】**

操作者(読影者)が医用画像観察装置2のソフトスイッチ23にマウスで入力し、健診者に更新する。(ステップ8)。

**【0019】**

健診者を更新した結果、次の健診者がいなければ処理を終了し、次の健診者がいればステップ2に進む(ステップ9)。

**【0020】**

本実施形態は、医用画像を表示する医用画像観察装置2と、該表示された医用画像についての所見を入力する健診クライアント4とを備え、医用画像観察装置2によって表示された医用画像の表示パラメータに基づいて健診クライアント4の入力項目を生成し、該生成された所見入力項目を健診クライアント4に表示することで、表示された医用画像と連携して所見入力できる。

30

**【図面の簡単な説明】**

**【0021】**

【図1】本発明の医用画像健診システムの構成例を説明する図。

【図2】図1の健診クライアントの構成例を示す図。

【図3】図1の動作例を説明するフローチャート。

【図4】図3のステップ2の表示例を示す図。

【図5】医用画像観察装置から健診クライアントへ送信する送信パラメータの例を示す図。

40

【図6】図5の送信パラメータに基づいて生成される部位テーブルの例を示す図。

【図7】図5の送信パラメータに基づいて生成される所見テーブルの例を示す図。

【図8】医用画像の所見を具体的に入力した表示例を示す図。

**【符号の説明】**

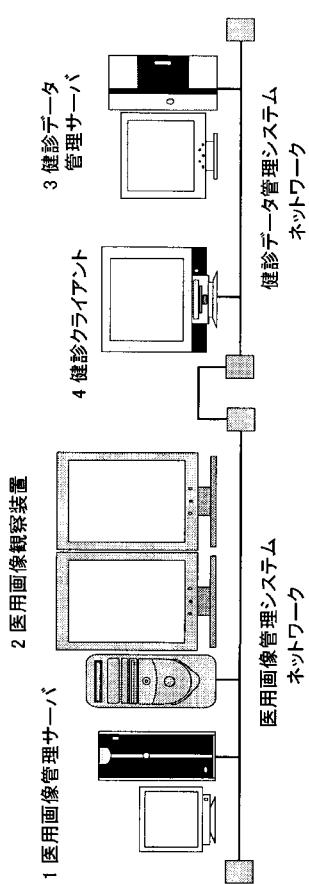
**【0022】**

1 ... 医用画像管理サーバ、2 ... 医用画像観察装置、2 1 ... 所見入力ボタン、2 2 ... 画像表示エリア、2 3 ... 健診者変更ボタン、3 ... 健診データ管理サーバ、4 ... 健診クライアント、4 1 ... モニタ、4 2 ... 入力デバイス、4 3, 4 4 ... 健診データ、4 5 ... ネットワークプロトコル、4 6 ... 健診者属性情報表示エリア、4 7 ... 所見入力エリア、5 ... 送信パラメ

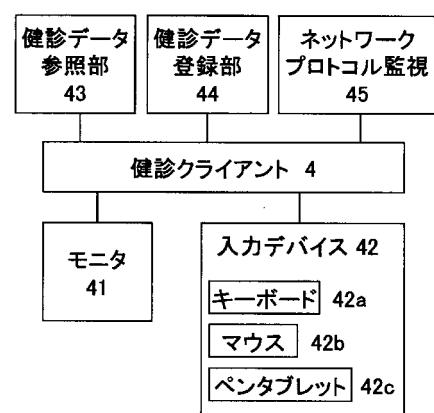
50

ータ、6…部位テーブル、7…所見テーブル

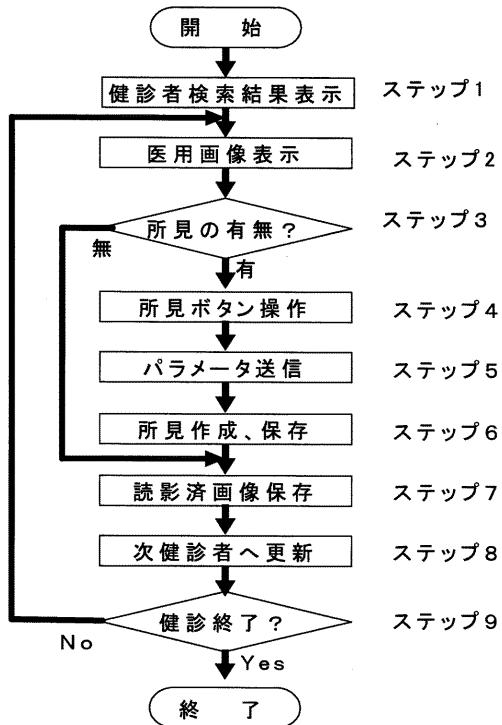
【図1】



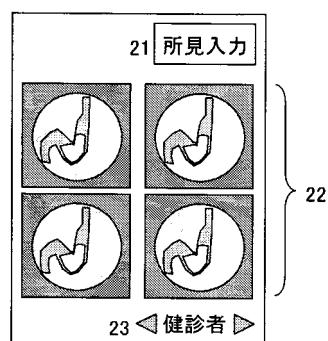
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

送信パラメータ 5		
項目番号	内容	備考
1	健診者番号	半角英数12桁
2	受診番号	半角英数4桁
3	検査日	'YYYYMMDD' 8桁
4	モダリティ	'CR' 'CT' 'DR' 等
5	撮影部位	'SKULL' 'CSPINE' 'TSPINE' 等
6	動作モード 1: 読影済み保存 2: 所見入力	デフォルトは読影済み保存

【図6】

部位テーブル 6	
コード	部位名
1	食道
2	噴門部
3	胃角部
4	幽門部
5	十二指腸
6	吻合部
:	:

【図7】

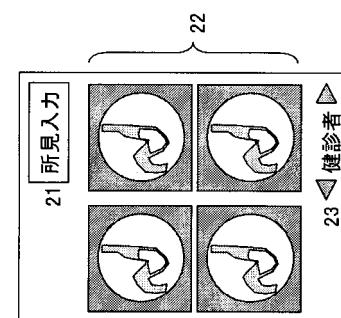
所見テーブル 7

コード	所見名
101	隆起
102	狭窄
103	白斑
104	変形
105	石灰化
106	白苔
:	:

【図8】

健診者属性情報	
上部消化管	部位
所見	101 隆起 102 狹窄
部位	1 食道 2 噴門部

胃の噴門部が狭窄している



---

フロントページの続き

合議体

審判長 長島 孝志

審判官 殿川 雅也

審判官 酒井 伸芳

(56)参考文献 特開2002-304467(JP,A)

特開平2-14360(JP,A)

特開2003-50863(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q10/00-50/00