

(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2005-81083

(P2005-81083A)

(43) 公開日 平成17年3月31日(2005.3.31)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	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 C 0 6 2
G 0 6 F 17/60	G 0 6 F 17/60	
H 0 4 N 1/00	H 0 4 N 1/00	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2003-319967 (P2003-319967)	(71) 出願人	594164531 東芝医用システムエンジニアリング株式会社 栃木県大田原市下石上1385番地
(22) 出願日	平成15年9月11日(2003.9.11)	(71) 出願人	000003078 株式会社東芝 東京都港区芝浦一丁目1番1号
		(74) 代理人	100083161 弁理士 外川 英明
		(72) 発明者	鈴木 大輔 東京都北区赤羽2丁目16番4号 東芝 医用システムエンジニアリング株式会社内
		F ターム(参考)	4C093 AA01 FG15 FH03 FH06 5C062 AA05 AA14 AA29 AB38 AC21 AC22 AC24 AF00 BA04 BD04

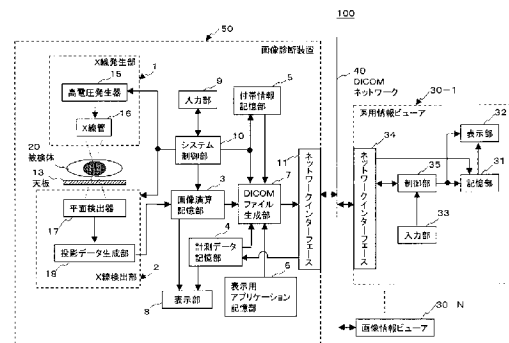
(54) 【発明の名称】 画像診断装置、医用情報サーバ、医用情報ビューア及び医用情報供給方法

(57) 【要約】

【課題】 画像データと画像データ以外の医用情報をDICOMネットワークを介して医用情報ビューアに供給して表示する。

【解決手段】 画像診断装置50のDICOMファイル生成部7は、画像演算記憶部3に一旦保存された被検体20の画像データと、計測データ記憶部4に保存された前記被検体の生体情報計測データと、表示用アプリケーション記憶部6の表示ソフトウェアと、付帯情報記憶部5に保存された前記被検体に関する付帯情報を組み込んだDICOMファイルを生成し、ネットワーク40を介して医用情報ビューア30に供給する。一方、医用情報ビューア30は、供給されたDICOMファイルの表示ソフトウェアによって設定される表示フォーマットに基づいて前記画像データ及び前記生体情報計測データを表示部32に表示する。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

D I C O M 規格でネットワークを介して医用情報ビューアと通信を行なう画像診断装置であって、  
被検体に対して医用画像データを生成する画像データ生成手段と、  
前記被検体に対して得られた医用画像データ以外の医用情報を収集する医用情報収集手段と、  
前記医用画像データ及び前記医用情報を表示するための表示用ソフトウェアを保存する表示ソフトウェア記憶手段と、  
前記医用画像データと前記医用情報と前記表示用ソフトウェアを組み込んだD I C O M ファイルを生成するD I C O M ファイル生成手段と、  
生成された前記D I C O M ファイルを、ネットワークを介して前記医用情報ビューアに供給するD I C O M ファイル供給手段を  
備えたことを特徴とする画像診断装置。

10

## 【請求項 2】

前記画像データ生成手段は、X線画像データ、MRI画像データ、CT画像データ、超音波画像データ、内視鏡画像データの少なくとも何れかの画像データを生成することを特徴とする請求項 1 記載の画像診断装置。

## 【請求項 3】

前記医用情報は、生体情報計測データであることを特徴とする請求項 1 記載の画像診断装置。

20

## 【請求項 4】

前記被検体に関する付帯情報を収集する付帯情報収集手段を備え、前記D I C O M ファイル生成手段は、前記医用画像データと前記医用情報と前記表示用ソフトウェアの他に前記付帯情報を組み込んだD I C O M ファイルを生成することを特徴とする請求項 1 記載の画像診断装置。

## 【請求項 5】

D I C O M 規格でネットワークを介して医用情報ビューアと通信を行なう医用情報サーバであって、  
被検体の医用画像データを保管する画像データ保管手段と、  
前記被検体に対して得られた画像データ以外の医用情報を収集する医用情報収集手段と、  
前記医用画像データ及び前記医用情報を表示するための表示用ソフトウェアを保存する表示ソフトウェア記憶手段と、  
前記医用画像データと前記医用情報と前記表示用ソフトウェアを組み込んだD I C O M ファイルを生成するD I C O M ファイル生成手段と、  
生成された前記D I C O M ファイルを、ネットワークを介して前記医用情報ビューアに供給するD I C O M ファイル供給手段を  
備えたことを特徴とする医用情報サーバ。

30

## 【請求項 6】

前記被検体に対して医用画像データを生成する画像データ生成手段を備え、  
前記画像データ保管手段は、前記画像データ生成手段が生成した前記医用画像データの保管を行なうことを特徴とする請求項 5 記載の医用情報サーバ。

40

## 【請求項 7】

D I C O M 規格でネットワークを介して医用情報サーバと通信を行なう医用情報ビューアであって、  
被検体に対して得られた医用画像データと医用画像データ以外の医用情報と前記医用画像データ及び前記医用情報を表示するための表示ソフトウェアが組み込まれたD I C O M ファイルを前記医用情報サーバから受信する受信手段と、  
前記D I C O M ファイルに対して前記医用情報又は前記表示ソフトウェアの少なくとも何れかの有無を検索する医用情報検索手段と、

50

前記医用情報又は前記表示ソフトウェアの少なくとも何れかの存在が確認された場合には、前記表示ソフトウェアに基づいて前記医用画像データ及び前記医用情報の表示を行なう表示手段を

備えたことを特徴とする医用情報ビューア。

【請求項 8】

前記医用情報検索手段は、前記 D I C O M ファイルにおける T A G 情報に基づいて前記医用情報や前記表示ソフトウェアの有無を検索することを特徴とする請求項 7 記載の医用情報ビューア。

【請求項 9】

D I C O M 規格でネットワークを介して医用情報ビューアに医用画像データと医用画像データ以外の医用情報を供給する医用情報供給方法であって、被検体に対する医用画像データ及び医用画像データ以外の医用情報を収集するステップと、前記医用画像データ及び前記医用情報と、これらのデータを表示するための表示用ソフトウェアを組み込んだ D I C O M ファイルを生成するステップと、生成された前記 D I C O M ファイルを、ネットワークを介して前記医用情報ビューアに供給するステップを有することを特徴とする医用情報供給方法。

【請求項 10】

D I C O M 規格でネットワークを介して医用情報ビューアに医用画像データと医用画像データ以外の医用情報を供給する医用情報供給方法であって、被検体に対する画像データ及び画像データ以外の医用情報を収集するステップと、前記医用画像データ及び前記医用情報と、これらのデータを表示するための表示用ソフトウェアを組み込んだ D I C O M ファイルを生成するステップと、生成された前記 D I C O M ファイルを、ネットワークを介して前記医用情報ビューアに供給するステップと、供給された前記 D I C O M ファイルに対して前記医用情報又は前記表示用ソフトウェアの少なくとも何れかの有無を検索するステップと、前記医用情報又は前記表示用ソフトウェアの少なくとも何れかの存在が確認された場合には、前記表示ソフトウェアに基づいて前記医用画像データ及び前記医用情報の表示を行なうステップを有することを特徴とする医用情報供給方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像診断装置によって得られた画像データを、D I C O M 規格を用いて供給する画像診断装置、医用情報サーバ、医用情報ビューア及び医用情報供給方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、診断対象患者（以下、被検体と呼ぶ。）から得られた医用情報を供給する医用情報サーバと、ネットワークを介して医用情報サーバと接続された医用情報ビューアとから構成される医用情報システムが広く用いられている。

【0003】

この医用情報には、X線CT装置、MRI装置、X線診断装置、更には超音波診断装置などの画像診断装置によって得られた画像データや、心電計あるいは脳波計などの生体情報計測装置によって得られた生体情報計測データ、更には、これらのデータに対する所見レポートなどが含まれている。

【0004】

このような医用情報システムでは、医師は、被検体から得られた画像データや生体情報計測データなどの各種医用情報が必要になった時点で、自己の医用情報ビューアより医用

情報サーバに対して所望の医用情報の提供を要求する方法が一般に行なわれている。又、画像診断装置や生体情報計測装置を用いて被検体に対する新たな医用情報が収集された場合には、医用情報サーバは、得られた医用情報を当該被検体の担当医が保有する医用情報ビューアに供給し、医用情報ビューア内の記憶回路に事前に保管しておく方法もある。

【0005】

一方、上記の医用情報を、医用情報サーバからネットワークを介して医用情報ビューアに供給する場合、膨大なデータ量を有する画像データと共に、この画像データに対する付帯情報（例えば、患者情報、検査情報、撮影条件など）の転送が行われる。

【0006】

ところで、画像診断装置や医用情報サーバ、更には医用情報ビューアのデータフォーマット、即ち、データ供給フォーマットや表示フォーマットは、従来、これらの装置を製造するメーカーによって異なっていたため、専用の医用情報サーバと医用情報ビューアを用意する必要があった。しかしながら、近年では、異なるメーカーが製造した画像診断装置や医用情報サーバ、更には医用情報ビューアの相互接続を可能とする、医用画像データ専用の通信用プロトコルの標準化が行なわれ、例えば、D I C O M (Digital Imaging and Communications in Medicine) 規格が制定された。このD I C O M規格では、画像情報や患者情報などの医用情報の内容やデータ構造、医用情報を通信する際の手順、即ち、画像の保存、取り出し、印刷、問い合わせなどのサービスを要求する手順やインターフェイスなどが細かく定められており、今日の医用画像分野において国際的な標準となりつつある（例えば、特許文献1参照。）。 10

【0007】

このD I C O M規格に基づいた画像データの供給方法を適用した場合、例え異なるメーカーによって製造された画像診断装置の画像データであっても、共通の画像表示用ソフトウェアによって形成された所定のフォーマットに基づいて表示することが可能となる（例えば、特許文献1。）。 20

【特許文献1】特開2000-287013号公報（第3頁、第1図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

従来のD I C O M規格に基づいた医用情報は、如何なる医用情報ビューアにおいても共通に表示することが出来るが、この規格によって転送できる医用情報は画像データ（所謂、D I C O Mファイル）に限られていた。即ち、E C G波形（心電波形）や脳波など、画像データ以外の医用情報をD I C O M規格のネットワークを介して独立に送信することは不可能であり、これらの医用情報を医用情報ビューアに転送するためには汎用のネットワークを別途設ける必要があった。又、D I C O Mファイルの中に上述の画像データ以外の医用情報を含めた場合には、医用情報ビューアは、前記医用情報を表示するための専用表示ソフトウェア（表示用アプリケーション）を準備する必要があり、この専用表示ソフトウェアを、汎用ネットワークを介して医用情報ビューアに予め送付しておかなければならなかった。 30

【0009】

本発明は、このような従来の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、通常のD I C O M規格では対応していない医用情報を画像データと共にD I C O Mファイルとして医用情報ビューア側に供給し、その表示を容易に行なうことが可能な画像診断装置、医用情報サーバ、医用情報ビューア及び医用情報供給方法を提供することにある。 40

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決するために、請求項1に係る本発明の画像診断装置は、D I C O M規格でネットワークを介して医用情報ビューアと通信を行なう画像診断装置であって、被検体に対して医用画像データを生成する画像データ生成手段と、前記被検体に対して得られた医用画像データ以外の医用情報を収集する医用情報収集手段と、前記医用画像データ及び 50

前記医用情報を表示するための表示用ソフトウェアを保存する表示ソフトウェア記憶手段と、前記医用画像データと前記医用情報と前記表示用ソフトウェアを組み込んだD I C O Mファイル生成するD I C O Mファイル生成手段と、生成された前記D I C O Mファイルを、ネットワークを介して前記医用情報ビューアに供給するD I C O Mファイル供給手段を備えたことを特徴としている。

【0011】

又、請求項5に係る本発明の医用情報サーバは、D I C O M規格でネットワークを介して医用情報ビューアと通信を行なう医用情報サーバであって、被検体の医用画像データを保管する画像データ保管手段と、前記被検体に対して得られた画像データ以外の医用情報を収集する医用情報収集手段と、前記医用画像データ及び前記医用情報を表示するための表示用ソフトウェアを保存する表示ソフトウェア記憶手段と、前記医用画像データと前記医用情報と前記表示用ソフトウェアを組み込んだD I C O Mファイル生成するD I C O Mファイル生成手段と、生成された前記D I C O Mファイルを、ネットワークを介して前記医用情報ビューアに供給するD I C O Mファイル供給手段を備えたことを特徴としている。

10

【0012】

更に、請求項7に係る本発明の医用情報ビューアは、D I C O M規格でネットワークを介して医用情報サーバと通信を行なう医用情報ビューアであって、被検体に対して得られた医用画像データと医用画像データ以外の医用情報と前記医用画像データ及び前記医用情報を表示するための表示ソフトウェアが組み込まれたD I C O Mファイルを前記医用情報サーバから受信する受信手段と、前記D I C O Mファイルに対して前記医用情報又は前記表示ソフトウェアの少なくとも何れかの有無を検索する医用情報検索手段と、前記医用情報又は前記表示ソフトウェアの少なくとも何れかの存在が確認された場合には、前記表示ソフトウェアに基づいて前記医用画像データ及び前記医用情報の表示を行なう表示手段を備えたことを特徴としている。

20

【0013】

一方、請求項9に係る本発明の医用情報供給方法は、D I C O M規格でネットワークを介して医用情報ビューアに医用画像データと医用画像データ以外の医用情報を供給する医用情報供給方法であって、被検体に対する医用画像データ及び医用画像データ以外の医用情報を収集するステップと、前記医用画像データ及び前記医用情報と、これらのデータを表示するための表示用ソフトウェアを組み込んだD I C O Mファイル生成するステップと、生成された前記D I C O Mファイルを、ネットワークを介して前記医用情報ビューアに供給するステップを有することを特徴としている。

30

【0014】

又、請求項10に係る本発明の医用情報供給方法は、ネットワークを介して医用情報ビューアに医用画像データと医用画像データ以外の医用情報を供給する医用情報供給方法であって、被検体に対する画像データ及び画像データ以外の医用情報を収集するステップと、前記医用画像データ及び前記医用情報と、これらのデータを表示するための表示用ソフトウェアを組み込んだD I C O Mファイル生成するステップと、生成された前記D I C O Mファイルを、ネットワークを介して前記医用情報ビューアに供給するステップと、供給された前記D I C O Mファイルに対して前記医用情報又は前記表示用ソフトウェアの少なくとも何れかの有無を検索するステップと、前記医用情報又は前記表示用ソフトウェアの少なくとも何れかの存在が確認された場合には、前記表示ソフトウェアに基づいて前記医用画像データ及び前記医用情報の表示を行なうステップを有することを特徴としている。

40

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、表示ソフトウェアをD I C O Mファイルに組み込むことができ、この組み込んだ表示ソフトウェアにより医用情報を所定の表示フォーマットで表示することが可能となる。

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

【実施例1】

【0017】

(医用情報システムの構成)

第1の実施例における医用情報システムの構成につき図1を用いて説明する。図1は、医用情報システムの構成を示すブロック図であり、この医用情報システム100は、ネットワーク40を介して接続された画像診断装置50と複数の画像ビューア30-1乃至30-Nを備えている。尚、本実施例では、画像診断装置50としてX線診断装置を例に説明するが、X線CT装置、MRI装置、超音波診断装置、更には内視鏡装置など、他の画像診断装置であってもよい。

10

【0018】

この第1の実施例における画像診断装置50は、被検体20に対してX線を照射することによってX線画像データ(以下、画像データと呼ぶ)を生成する。そして、この画像データ、及びその付帯情報とから汎用DICOMファイルを生成し、これらのデータをネットワーク40を介して前記被検体20の担当医が使用する医用情報ビューア30(例えば、医用情報ビューア30-1)に供給する。

【0019】

又、画像診断装置50は、画像データと共に他の医用情報(例えば、生体情報計測データ)を医用情報ビューア30-1に供給する場合には、前記画像データや予め収集された生体情報計測データ、表示のための専用表示ソフトウェア及び前記付帯情報などから専用DICOMファイルを生成し、ネットワーク40を介して医用情報ビューア30-1に供給する。

20

【0020】

一方、医用情報ビューア30-1は、画像診断装置50から供給されたDICOMファイルを受信し、このDICOMファイルが汎用DICOMファイルの場合には、既に医用情報ビューア30-1に保存されている汎用表示ソフトウェアを用いて画像データ及び付帯情報の表示を行なう。又、供給されたDICOMファイルが専用DICOMファイルの場合には、同時に送られてきた専用表示ソフトウェアを用いて画像データや生体情報計測データ、更には付帯情報の表示を行なう。

30

【0021】

以下では、図1に示した医用情報システム100が備える画像診断装置50と医用情報ビューア30-1の構成について述べる。

【0022】

画像診断装置50は、X線を被検体20に対して照射するX線発生部1と、被検体20を透過したX線を2次元的に検出すると共に、このX線検出データに基づいてX線投影データを生成するX線検出部2と、X線発生部1とX線検出部2を保持する図示しない支持アームと、被検体20を載せる天板13を備えている。

【0023】

又、画像診断装置50は、前記支持アームや天板13などの移動を行なう図示しない機構部と、X線検出部2において生成されたX線投影データに対して画像処理を行ない、得られた画像データを保存する画像演算記憶部3と、被検体20の心電波形や脳波などの生体情報計測データが保存される計測データ記憶部4と、被検体20に関する付帯情報が保存される付帯情報記憶部5と、専用表示ソフトウェアが保存されている表示用アプリケーション記憶部6を備えている。

40

【0024】

更に、画像診断装置50は、汎用DICOMファイルや専用DICOMファイルを生成するDICOMファイル生成部7と、画像データや生体情報計測データなどを必要に応じて表示する表示部8と、被検体20の患者情報や各種コマンドを入力する入力部9を備え

50

、ネットワーク40を介して医用情報ビューア30-1への医用情報の供給や生体情報計測データの収集を行なうためのネットワークインターフェース11と、画像診断装置50の上述の各ユニットを統括的に制御するシステム制御部10を有している。

【0025】

X線発生部1は、被検体20に対しX線を照射するX線管16と、このX線管16におけるX線照射に必要な高電圧を発生する高電圧発生器15と、図示しないX線絞り器とを備えている。X線管16は、X線を発生する真空管であり、陰極(フィラメント)より放出された電子を高電圧によって加速させてタングステン陽極に衝突させX線を発生する。一方、X線絞り器は、X線管16と被検体20の間に位置し、X線管16から照射されたX線ビームを所定の照射視野のサイズに絞り込む機能を有している。

10

【0026】

又、X線検出部2は、被検体20を透過したX線を電荷に変換して蓄積する平面検出器17と、平面検出器17に蓄積された電荷をX線信号として読み出すための図示しないゲートドライバと、読み出された電荷からX線投影データを生成する投影データ生成部18とを備えている。そして、投影データ生成部18は、平面検出器17から読み出された電荷を電圧に変換する電荷・電圧変換器と、この電荷・電圧変換器の出力をデジタル信号に変換するA/D変換器と、平面検出器17から平行に読み出されたX線投影データを時系列信号に変換する平行・シリアル変換器を有している。

【0027】

一方、画像演算記憶部3は、画像データを生成する機能を有し、X線検出部2の投影データ生成部18より供給されるX線投影データに対して演算処理を行ない画像データを生成する演算処理回路と、上記X線投影データや画像データを保存するためのデータ記憶回路を備えている。そして、演算処理回路は、投影データ生成部18から出力されたX線投影データに対して、輪郭強調などの処理を行ない画像データを生成する。又、演算処理回路は、造影剤注入前後に得られた投影データ間のサブトラクションによるDSA画像データの生成や3次元画像データの生成のための演算処理機能も有している。

20

【0028】

次に、計測データ記憶部4は、被検体20に対して収集される画像データ以外の医用情報として、心電波形や脳波などの生体計測データを保存するための記憶回路を備え、この記憶回路に保存される生体情報計測データは、通常、図1に示すように生体情報計測部門からネットワーク40、及びネットワークインターフェース11を介して供給されるが、記憶媒体等を介して供給される場合もある。又、被検体20に対する画像データの収集と並行して得られた生体情報計測データを前記記憶回路に保存することも可能である。

30

【0029】

次に、付帯情報記憶部5には、被検体20の画像データに関する付帯情報が記憶される。主な付帯情報として患者ID、生年月日、性別、既往歴、入院年月日などの患者情報や検査年月日、検査時刻、検査部位、検査条件、画像番号などの検査情報などがある。そして、画像診断装置50の操作者によって入力部9から入力されたこれらの付帯情報は、システム制御部10を介して付帯情報記憶部5に保存される。但し、前記患者情報は、ネットワーク40に接続された図示しないHIS(病院情報システム)や他の管理データベースから供給されてもよい。

40

【0030】

表示用アプリケーション記憶部6には、生体情報計測データなど画像データ以外の医用情報が含まれている専用DICOMファイルに対して起動する専用表示ソフトウェアが予め保存されている。この専用表示ソフトウェアは、画像診断装置50の製造メーカーが独自に開発したものであり、汎用のDICOM規格に対応していない専用DICOMファイルに納められた画像データと画像データ以外の医用情報(ここでは生体情報計測データ)の表示を可能にする。

【0031】

そして、DICOMファイル生成部7は、画像演算記憶部3に保存されている画像デー

50

タと付帯情報記憶部 5 に保存されている付帯情報とから汎用 D I C O M ファイルを生成する。又、上述の画像データと付帯情報の他に計測データ記憶部 4 に保存されている被検体 20 の生体情報計測データや表示用アプリケーション記憶部 6 に保存されている専用表示ソフトウェアを組み込んだ専用 D I C O M ファイルの生成を行なう。

#### 【 0 0 3 2 】

図 2 に、D I C O M ファイル生成部 7 によって生成される専用 D I C O M ファイルの概略を示す。この専用 D I C O M ファイル 8 8 は、従来の汎用 D I C O M ファイルと同様に D I C O M ファイルメタ情報 8 9 - 1 と D I C O M データ集合 8 9 - 2 から構成され、D I C O M データ集合 8 9 - 2 は、複数のデータ要素 9 0 (例えば、データ要素 9 0 - 1 乃至 9 0 - 1 2) から構成されている。更に、各データ要素は識別記号が入力される「T a g」領域 9 1 - 1、文字列を指定する「V R (Value・Representation)」領域 9 1 - 2、データ長が入力される「Value・Length」領域 9 1 - 3、そして、付帯情報や画像データ、更には生体情報計測データが保存される「Value・Field」領域 9 1 - 4 が設けられている。

10

#### 【 0 0 3 3 】

次に、D I C O M データ集合 8 9 - 2 のデータ要素 9 0 - 1 乃至 9 0 - 1 2 の各領域に保存されるデータの具体例を図 3 の一覧表において示す。この具体例は、“1970 年 1 月 1 日生まれの「Toshiba-Taro」(M: 男)が、2003 年 7 月 23 日に来院。同日 11 時 23 分 30 秒の検査で得られた E C G データ(心電波形)と、11 時 40 分 15 秒に撮影した画像データを組み込んだ専用 D I C O M ファイルを生成した場合を示している。そして、例えば、「患者氏名」、「患者生年月日」、「患者性別」(以上、患者情報)や、「検査日」、「検査時刻」、「画像撮影日」、「画像撮影時刻」(以上、検査情報)の付帯情報の他に、「画像データ」や「E C G データ」更には「Viewer データ(専用表示ソフトウェア)」がデータ要素として組み込まれている。

20

#### 【 0 0 3 4 】

又、データ要素 9 0 - 1 乃至 9 0 - 1 2 のうち、T a g 番号が「7079XXXX」番台の「E C G データ」、「ベンダー独自の情報 1」、「ベンダー独自の情報 2」、及び「Viewer データ」は通常の D I C O M 規格に対応していないデータ要素であり、これらのデータ要素を含んだ D I C O M ファイルを本実施例の説明では専用 D I C O M ファイルと呼び、画像データのみを対象とした汎用 D I C O M ファイルと区別して取り扱う。尚、図 3 における「T a g」や「V R」の定義は従来の汎用 D I C O M ファイルの場合と同様であるため説明を省略する。

30

#### 【 0 0 3 5 】

表示部 8 は、画像演算記憶部 3 のデータ記憶回路に保存されている画像データ、及び計測データ記憶部 4 に保存されている生体情報計測データの中から所望のデータを選択して汎用 D I C O M ファイルあるいは専用 D I C O M ファイルを生成する際に、これらのデータの表示を行なうためのものであり、選択された画像データ、あるいは生体情報計測データに対して D / A 変換と T V フォーマット変換を行なって映像信号を生成する変換回路と、この映像信号を表示する液晶、あるいは C R T のモニタを備えている。

#### 【 0 0 3 6 】

入力部 9 は、キーボード、トラックボール、ジョイスティック、マウスなどの入力デバイスや表示パネル、あるいは各種スイッチ等を備えたインターラクティブなインターフェイスであり、患者情報や検査情報の入力、撮影開始や D I C O M ファイルの生成及び転送を行なうためのコマンド信号の入力、更には、検査対象臓器に対する X 線照射条件などの各種撮影条件の設定を行なう。尚、X 線照射条件として X 線管 1 6 に印加する管電圧、管電流、X 線照射時間などがある。又、患者情報として患者 I D、患者名、年齢、性別、体格、過去の診断履歴、入院月日などがあり、検査情報として検査部位、検査方法、検査月日などがある。

40

#### 【 0 0 3 7 】

そして、システム制御部 10 は、図示しない C P U と記憶回路を備え、操作者によって

50

入力部 9 から入力されるコマンド信号や患者情報及び検査情報などを一旦記憶した後、これらの情報に基づいて画像データの生成や汎用 D I C O M ファイルあるいは専用 D I C O M ファイルの生成と医用情報ビューア 3 0 - 1 への送付を行なうために画像診断装置 5 0 全体の制御を行なう。

**【 0 0 3 8 】**

一方、ネットワーク 4 0 を介して、上述の画像診断装置 5 0 と接続される医用情報ビューア 3 0 - 1 は、記憶部 3 1 と、表示部 3 2 と、入力部 3 3 と、制御部 3 5 を備え、更に、画像診断装置 5 0 からネットワーク 4 0 を介して D I C O M ファイルを受信するためのネットワークインターフェース 3 4 を有している。

**【 0 0 3 9 】**

又、記憶部 3 1 は、画像診断装置 5 0 から供給される当該被検体 2 0 に関する汎用 D I C O M ファイルあるいは専用 D I C O M ファイルを保存する D I C O M ファイル記憶領域と、D I C O M 規格の汎用表示ソフトウェアが予め保存されている表示用アプリケーション記憶領域を備えている。

**【 0 0 4 0 】**

次に、表示部 3 2 は、図示しない表示データ生成回路と変換回路とモニタを備え、D I C O M ファイルに組み込まれている画像データ、あるいは生体情報計測データと付帯情報は表示データ生成回路において所定の表示フォーマットで合成され、更に変換回路において D / A 変換とテレビフォーマット変換が行われた後、C R T あるいは液晶などのモニタに表示される。この場合、汎用 D I C O M ファイルの画像データは汎用表示ソフトウェアに基づいて、又、専用 D I C O M ファイルの画像データ及び生体情報計測データは専用表示ソフトウェアに基づいて所定のフォーマットで表示される。

**【 0 0 4 1 】**

入力部 3 3 は、キーボードやマウスなどの入力デバイスや表示パネル、各種選択ボタン等を備え、この入力部 3 3 において、医用情報ビューア 3 0 - 1 のユーザは、記憶部 3 1 に保存されている複数患者に関する D I C O M ファイルから当該被検体 2 0 の D I C O M ファイルの選択を行なうと共に、選択した D I C O M ファイルに組み込まれている画像データや生体情報計測データを表示部 3 2 へ表示するためのコマンド信号を入力する。

**【 0 0 4 2 】**

そして、制御部 3 5 は、C P U と記憶回路を備え、医用情報ビューア 3 0 - 1 の各ユニットを統括的に制御する。特に制御部 3 5 は、入力部 3 3 から受信した選択信号に基づいて当該被検体 2 0 の D I C O M ファイルを読み出し、この D I C O M ファイルにおける専用表示ソフトウェアの有無を「T a g」番号に基づいて検索する。そして専用表示ソフトウェアが包含されている場合（即ち、上記 D I C O M ファイルが専用 D I C O M ファイルである場合）、この専用表示ソフトウェアを、この専用 D I C O M ファイルに組み込まれている画像データや生体情報計測データ、更には付帯情報と共に表示部 3 2 の表示データ生成回路に供給する。

**【 0 0 4 3 】**

一方、読み出された D I C O M ファイルに専用表示ソフトウェアが包含されていない場合（即ち、上記 D I C O M ファイルが汎用 D I C O M ファイルである場合）、記憶部 3 1 に予め保存されている汎用表示ソフトウェアを、画像データ及び付帯情報と共に表示部 3 2 の表示データ生成回路に供給する。

**【 0 0 4 4 】**

尚、上述の説明では、専用表示ソフトウェアの有無を検出することによって汎用 D I C O M ファイルと専用 D I C O M ファイルの識別を行なったが、生体情報計測データの有無を、その「T a g」番号に基づいて検出することによって上記識別を行なってもよい。

**【 0 0 4 5 】**

（医用情報の供給手順）

次に、画像診断装置 5 0 によって収集された画像データ、あるいは画像データと生体情報計測データを D I C O M ファイルとして、医用情報ビューア 3 0 - 1 に供給する手順に

10

20

30

40

50

つき図 1、図 4 及び図 5 を用いて説明する。尚、図 4 は、本実施例における上記手順を示すフローチャートである。

【0046】

(画像データの生成)

画像診断装置 50 による画像データの生成に先立って、操作者によって入力部 9 より患者 ID (患者氏名) などの患者情報や X 線撮影における画像撮影日などの検査情報を入力し、更には、被検体 20 に対する X 線照射条件を設定する。そして、これらの情報は、付帯情報として付帯情報記憶部 5 に保存される (図 4 のステップ S 1)。

【0047】

一方、入力部 9 より患者情報を受信したシステム制御部 10 は、ネットワーク 40 に接続された生体情報計測部門の図示しない計測データサーバに対して、既に収集された当該被検体 20 に関する生体情報計測データ (例えば、心電波形) の供給を要求する。そして、この要求信号に基づいて上記計測データサーバが出力した所望の生体情報計測データを、ネットワーク 40 及びネットワークインターフェース 11 を介して受信して計測データ記憶部 4 に保存する (図 4 のステップ S 2)。

10

【0048】

次いで、操作者によって入力部 9 より入力された X 線撮影開始コマンドに従って X 線撮影と画像データの生成が開始される。即ち、X 線発生部 1 の高電圧発生器 15 は、システム制御部 10 より撮影開始コマンドを受け、既に設定されている X 線照射条件に基づいて高電圧を X 線管 16 に印加して被検体 20 に X 線を照射する。そして、被検体 20 を透過した X 線は、被検体 20 の後方に設けられた X 線検出部 2 の平面検出器 17 によって検出される。

20

【0049】

平面検出器 17 は、X 線の照射方向に対して略垂直な面上に 2 次元配列された検出素子を有し、この検出素子の各々に照射された X 線量に応じて発生した電荷は、図示しないゲートドライバの出力パルスによって順次読み出される。次いで、読み出された電荷は投影データ生成部 18 に供給され、投影データ生成部 18 において電荷・電圧変換、A/D 変換、更にはパラレル・シリアル変換が行なわれて生成された X 線投影データは、画像演算記憶部 3 のデータ記憶回路に保存される (図 4 のステップ S 3)。

30

【0050】

(DICOM ファイルの生成と送付)

X 線撮影による画像データの生成が終了したならば、操作者は、入力部 9 より専用 DICOM ファイルを生成するためのコマンドを入力し、このコマンド信号を受信したシステム制御部 10 は、DICOM ファイル生成部 7 に対して専用 DICOM ファイルを生成するための制御信号を供給する。

【0051】

そして、この制御信号を受信した DICOM ファイル生成部 7 は、画像演算記憶部 3 のデータ記憶回路に保存されている画像データと、計測データ記憶部 4 に保存されている生体情報計測データと、付帯情報記憶部 5 に保存されている付帯情報と、表示用アプリケーション記憶部 6 に保存されている専用表示ソフトウェアを夫々読み出し、例えば、既に図 2 及び図 3 に示した専用 DICOM ファイルを生成する (図 4 のステップ S 4)。

40

【0052】

次いで、専用 DICOM ファイルの生成が終了したことを入力部 9 の表示パネル等によって確認した操作者は、入力部 9 の入力デバイスを用いて前記 DICOM ファイルの送付先 (即ち、当該被検体 20 の担当医が有する医用情報ビューア 30-1) を設定した後、送付コマンドを入力する。そして、このコマンド信号を受信したシステム制御部 10 は、DICOM ファイル生成部 7 において生成された当該被検体 20 の専用 DICOM ファイルをネットワークインターフェース 11、ネットワーク 40、及びネットワークインターフェース 34 を介して医用情報ビューア 30-1 の記憶部 31 に保存する (図 4 のステップ S 5)。

50

## 【 0 0 5 3 】

一方、画像データと付帯情報とから構成される汎用D I C O Mファイルの生成を行なう場合には、操作者は、入力部9より汎用D I C O Mファイルを生成するためのコマンドを入力し、このコマンド信号を受信したシステム制御部10は、D I C O Mファイル生成部7に対して汎用D I C O Mファイルを生成するための制御信号を供給する。

## 【 0 0 5 4 】

そして、D I C O Mファイル生成部7は、この制御信号に基づいて画像演算記憶部3に保存されている画像データと付帯情報記憶部5に保存されている付帯情報を読み出し、汎用D I C O Mファイルを生成する(図4のステップS4)。

## 【 0 0 5 5 】

次いで、操作者は、上述の専用D I C O Mファイルの場合と同様にして、入力部9にて送付先の医用情報ビューア30-1を設定した後、送付コマンドを入力する。そして、このコマンド信号を受信したシステム制御部10は、当該被検体20の汎用D I C O Mファイルをネットワークインターフェース11及びネットワーク40を介して医用情報ビューア30-1の記憶部31に保存する(図4のステップS5)。

10

## 【 0 0 5 6 】

(D I C O Mファイルの読み出しと表示)

一方、医用情報ビューア30-1の担当医(ユーザ)は、記憶部31に保存されている複数被検体に関するD I C O Mファイルのリストを入力部33の表示パネルに表示し、これら複数のD I C O Mファイルの中から当該被検体20に関するD I C O Mファイルを検索する。そして検索されたD I C O Mファイルに含まれている医用情報の表示コマンドを入力部33より入力する。

20

## 【 0 0 5 7 】

上記表示コマンドを受信した制御部35は、当該被検者に関するD I C O Mファイルの構成を分析し(図4のステップS6)、専用表示ソフトウェアのデータ要素領域あるいは生体情報計測データのデータ要素領域の存在(即ち、上記D I C O Mファイルは専用D I C O Mファイル)を認識したならば、専用表示ソフトウェア及び生体情報計測データを画像データや付帯情報と共に表示部32の表示データ生成回路に供給する。

## 【 0 0 5 8 】

次に、表示部32の表示データ生成部は、先ず、専用表示ソフトウェアを起動して表示用のフォーマットを設定し、次いで、画像データ、生体情報計測データ、及び付帯情報を読みだし、前記表示フォーマットに従ってこれらのデータの合成を行なう。そして、生成された表示データは、表示部32の変換回路にてA/D変換とTVフォーマット変換が行なわれた後、表示部32のモニタに表示される(図4のステップS7)。

30

## 【 0 0 5 9 】

一方、当該被検体20のD I C O Mファイルに専用表示ソフトウェアのデータ要素領域、あるいは生体情報計測データのデータ要素領域が存在しない(即ち、上記D I C O Mファイルは汎用D I C O Mファイル)場合には、このD I C O Mファイルから読み出された画像データ及び付帯情報と記憶部31に予め保存されている汎用表示ソフトウェアを表示部32の表示データ生成回路に供給する。

40

## 【 0 0 6 0 】

そして、表示部32の表示データ生成部は、汎用表示ソフトウェアを起動して表示用のフォーマットを設定し、次いで、画像データと付帯情報を読みだし、汎用表示フォーマットに従ってこれらのデータの合成を行なう。そして、生成された表示データを表示部32のモニタに表示する(図4のステップS8)。

## 【 0 0 6 1 】

図5は医用情報ビューア30-1の表示部32に表示される医用情報について示したものであり、表示部32のモニタ上には画像データ表示領域95と生体情報計測データ表示領域96と患者情報や検査情報などを表示する付帯情報表示領域97が設定され、更に、画像のサイズやフレームレート(毎秒表示される画像枚数)などを変更するための表示条

50

件設定領域 98 が設けられている。

【0062】

以上述べた本実施例によれば、専用表示ソフトウェアを組み込んだ専用 D I C O M ファイルを生成することにより、従来、困難とされてきた D I C O M 規格外の医用情報を、D I C O M ネットワークを介して医用情報ビューアに供給し、画像診断装置が設定した所定の表示フォーマットで表示することが可能となる。このため、画像データのみならず、画像データ以外の医用情報をも参照して診断を行なうことが容易となるため診断精度が向上する。

【0063】

更に、従来の汎用 D I C O M ファイルと専用 D I C O M ファイルの認識と、夫々に対応した表示ソフトウェアの選択は自動的に実行されるため、医用情報ビューアのユーザは D I C O M ファイルの種類に左右されること無く医用情報の表示を行なうことが可能となり、効率のよい診断を行なうことが可能となる。

【実施例 2】

【0064】

次に、本発明の第 2 の実施例につき図 6 を用いて説明する。この実施例と第 1 の実施例との差異は、D I C O M ファイルを供給する医用情報サーバが画像診断装置に対して独立に設けられていることにある。尚、図 6 に示した本実施例のブロック図において、図 1 の第 1 の実施例と同様な機能を有するユニットは、同一番号で示し、その詳細な説明を省略する。

【0065】

(医用情報システムの構成)

図 6 に示した医用情報システム 200 は、ネットワーク 40 を介して接続された医用情報サーバ 60 と複数の画像ビューア 30 - 1 乃至 30 - N を備えている。

【0066】

この第 2 の実施例における医用情報サーバ 60 は、ネットワーク 40 を介して接続された医用情報ビューア 30 - 1 に対して画像データを供給する場合には汎用 D I C O M ファイルを生成し、又、画像データと共に他の医用情報(例えば、生体情報計測データ)を供給する場合には専用 D I C O M ファイルを生成する。

【0067】

一方、医用情報ビューア 30 - 1 は、第 1 の実施例と同様に、医用情報サーバ 60 から供給された D I C O M ファイルが汎用 D I C O M ファイルの場合には、既に医用情報ビューア 30 - 1 に保存されている汎用表示ソフトウェアを用いて画像データの表示を行ない、専用 D I C O M ファイルが供給された場合には、前記専用表示ソフトウェアを用いて画像データや生体情報計測データの表示を行なう。

【0068】

図 6 の医用情報システム 200 における医用情報サーバ 60 は、画像診断装置 55 によって生成された画像データが保存される画像データ記憶部 21 と、被検体 20 の生体情報計測データが保存される計測データ記憶部 4 と、被検体 20 に関する付帯情報が保存される付帯情報記憶部 5 と、専用表示ソフトウェアが保存されている表示用アプリケーション記憶部 6 を備えている。

【0069】

更に、医用情報サーバ 60 は、汎用 D I C O M ファイルや専用 D I C O M ファイルを生成する D I C O M ファイル生成部 7 と、画像データ記憶部 21 に記憶された画像データや計測データ記憶部 4 に保存された生体情報計測データなどを表示する表示部 8 と、被検体 20 の患者情報や各種コマンドを入力する入力部 22 と、ネットワークインターフェース 11 と、医用情報サーバ 60 の上述の各ユニットを統括的に制御する制御部 23 を有している。

【0070】

入力部 22 には、キーボードやマウスなどの入力デバイスや表示パネル等が設けられ、患

10

20

30

40

50

者情報や検査情報の入力やD I C O Mファイルの生成及び送付を行なうためのコマンド信号の入力が行なわれる。そして、患者情報と検査情報は付帯情報として制御部23を介して付帯情報記憶部5に保存される。尚、上記患者情報及び検査情報は、画像診断装置55より供給されてもよく、又、患者情報は、ネットワーク40に接続された図示しないH I Sより供給されてもよい。

**【0071】**

一方、制御部23は、図示しないC P Uと記憶回路を備え、入力部22から入力されたコマンド信号を一旦記憶した後、これらのコマンド信号に基づいて汎用D I C O Mファイル、あるいは専用D I C O Mファイルの生成と送付を行なうために医用情報サーバ60の各ユニットを統括的に制御する。

10

**【0072】**

一方、ネットワーク40ネットワーク40を介して、上述の医用情報サーバ60と接続される医用情報ビューア30-1は、第1の実施例と同様に記憶部31と、表示部32と、入力部33と、制御部35と、ネットワークインターフェース34を備えている。

**【0073】**

( D I C O Mファイルの生成と送付 )

画像診断装置55から被検体20の画像データが供給されたならば、制御部23は、ネットワーク40に接続された生体情報計測部門の図示しない計測データサーバに対して、既に収集された被検体20に関する生体情報計測データの供給を要求する。そして、この要求信号に基づいて上記計測データサーバが出力した所望の生体情報計測データを、ネットワーク40及びネットワークインターフェース11を介して受信し計測データ記憶部4に保存する。

20

**【0074】**

次に、操作者によって入力部22より専用D I C O Mファイルを生成するためのコマンドが入力された場合には、このコマンド信号を受信した制御部23は、D I C O Mファイル生成部7に対して専用D I C O Mファイルを生成するための制御信号を供給する。

**【0075】**

そして、この制御信号を受信したD I C O Mファイル生成部7は、画像データ記憶部21のデータ記憶回路に保存されている画像データと、計測データ記憶部4に保存されている生体情報計測データと、付帯情報記憶部5に保存されている付帯情報と、表示用アプリケーション記憶部6に保存されている専用表示ソフトウェアを夫々読み出し、専用D I C O Mファイルを生成する。

30

**【0076】**

次いで、操作者は、入力部22にて専用D I C O Mファイルの送付先(医用情報ビューア30-1)の設定と、送信コマンドを入力する。このコマンド信号を受信した制御部23は、D I C O Mファイル生成部7において生成された前記D I C O Mファイルを医用情報ビューア30-1の記憶部31に保存する。

**【0077】**

一方、操作者によって入力部22より汎用D I C O Mファイルを生成するためのコマンドが入力された場合には、このコマンド信号を受信した制御部23は、D I C O Mファイル生成部7に対して汎用D I C O Mファイルを生成するための制御信号を供給する。そして、D I C O Mファイル生成部7は、この制御信号に基づいて画像データ記憶部21に保存されている画像データと付帯情報記憶部5に保存されている付帯情報を読み出し、汎用D I C O Mファイルを生成する。次いで、上述の専用D I C O Mファイルの場合と同様の手順により、生成された汎用D I C O Mファイルは、医用情報ビューア30-1の記憶部31に保存される。

40

**【0078】**

尚、医用情報ビューア30-1における専用D I C O Mファイル及び汎用D I C O Mファイルからのデータ読み出しと表示の手順は第1の実施例と同様であるため説明は省略する。

50

## 【 0 0 7 9 】

以上述べた本実施例によれば、第 1 の実施例と同様にして、D I C O M 規格外の医用情報を、D I C O M ネットワークを介して医用情報ビューアに供給し、医用情報サーバが設定した所定の表示フォーマットで表示することが可能となる。更に、本実施例における医用情報サーバは、画像診断装置 5 5 と独立して設けられているため複数の医用画像データに対して対応が可能となる。

## 【 0 0 8 0 】

以上、本発明の実施例について述べてきたが、本発明は上記の実施例に限定されるものではなく、変形して実施することが可能である。例えば、上述の実施例では、画像診断装置あるいは医用情報サーバは、医用情報ビューアの記憶回路に対して予め当該被検体の医用情報を供給しておき、医用情報ビューアは、必要に応じて保存されている前記医用情報を読み出して表示する場合について述べたが、医用情報ビューアからの要求に応じて、画像診断装置あるいは医用情報サーバから医用情報ビューアに対して D I C O M ファイルを供給してもよい。

## 【 0 0 8 1 】

又、上述の実施例では、画像データの収集前に生体情報計測データの収集を行なう場合について述べたが、画像データの収集を先行させても構わない。

## 【 0 0 8 2 】

更に、上述の画像データは、X 線画像データに限定されるものではなく、他の画像データであってもよい。同様にして、画像データ以外の医用情報は、上述の生体情報計測データに限定されない。

## 【 0 0 8 3 】

又、上記実施例では医用情報の供給元を医用情報サーバ、供給先を医用情報ビューアとしたが、医用ワークステーションや H I S などの端末装置が用いられてもよい。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 8 4 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施例における医用情報システムの構成を示すブロック図。

【 図 2 】 同実施例における専用 D I C O M ファイルの構成を示す図。

【 図 3 】 同実施例における専用 D I C O M ファイルの内容を示した一覧表。

【 図 4 】 同実施例における医用情報の供給手順を示すフローチャート。

【 図 5 】 同実施例における医用情報の表示方法の具体例を示す図。

【 図 6 】 本発明の第 2 の実施例における医用情報システムの構成を示すブロック図。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 8 5 】

- 1 ... X 線発生部
- 2 ... X 線検出部
- 3 ... 画像演算記憶部
- 4 ... 計測データ記憶部
- 5 ... 付帯情報記憶部
- 6 ... 表示用アプリケーション記憶部
- 7 ... D I C O M ファイル生成部
- 8 ... 表示部
- 9 ... 入力部
- 1 0 ... システム制御部
- 1 1 ... ネットワークインターフェース
- 1 5 ... 高電圧発生器
- 1 6 ... X 線管
- 1 7 ... 平面検出器
- 1 8 ... 投影データ生成部
- 3 0 ... 医用情報ビューア

10

20

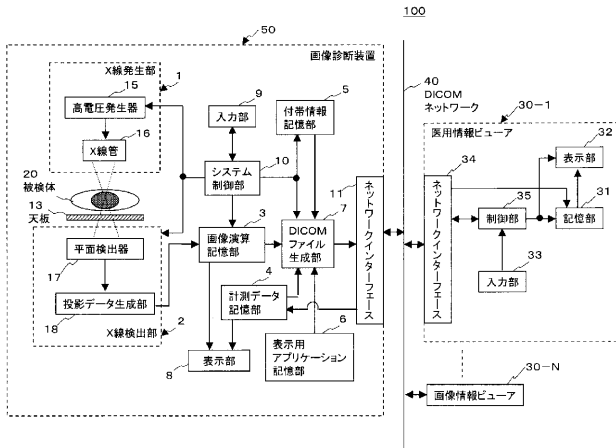
30

40

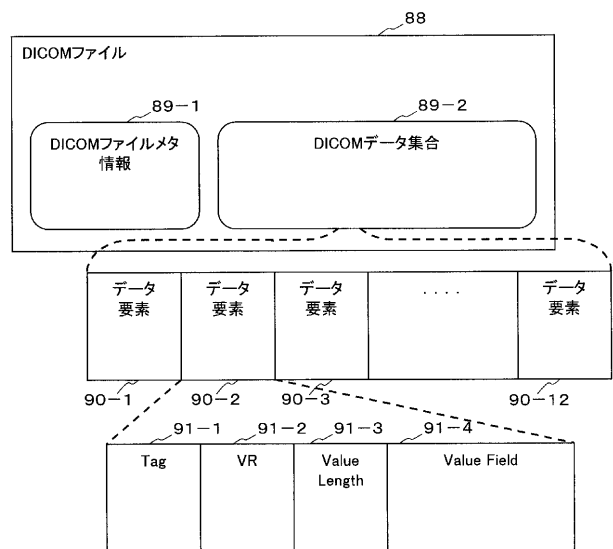
50

- 3 1 ... 記憶部
- 3 2 ... 表示部
- 3 3 ... 入力部
- 3 4 ... ネットワークインターフェース
- 3 5 ... 制御部
- 4 0 ... ネットワーク
- 5 0 ... 画像診断装置
- 1 0 0 ... 医用情報システム

【 図 1 】



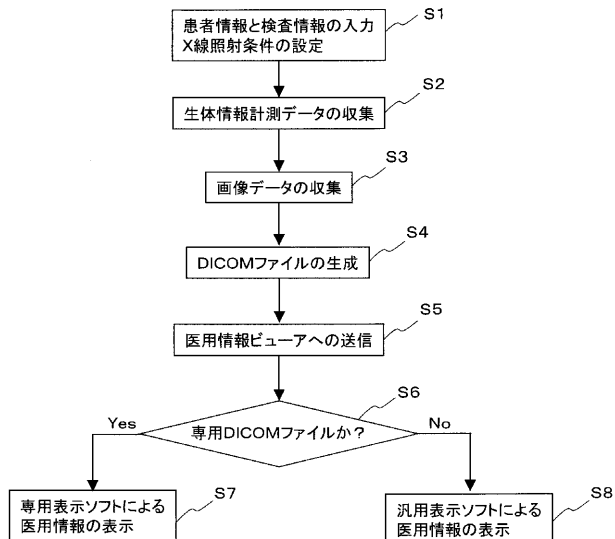
【 図 2 】



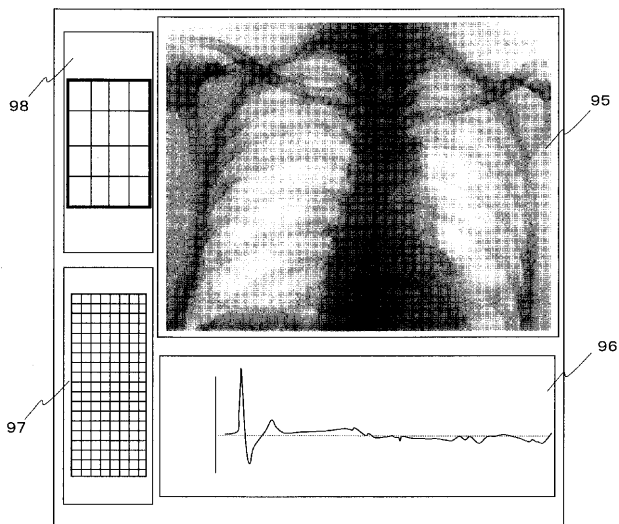
【 図 3 】

要素の種類	Tag	VR	Value Length	Value Field
患者氏名 (90-1)	0010, 0010	PN	12	Toshiba Taro
患者生年月日 (90-2)	0010, 0030	DA	8	19/00101
患者性別 (90-3)	0010, 0040	CS	1	M
検査日 (90-4)	0008, 0020	DA	8	20030723
検査時刻 (90-5)	0008, 0030	TM	6	112330
画像撮影日 (90-6)	0008, 0022	DA	8	20030723
画像撮影時刻 (90-7)	0008, 0032	TM	6	114015
画像データ (90-8)	7FE0, 0010	OW	(画像データの長さ)	(画像データ)
ECGデータ (90-9)	7079, 1050	US	(ECGデータの長さ)	(ECGデータ)
ベンダー特有の情報1 (90-10)	7079, 1060	CS	(情報1の長さ)	(情報1)
ベンダー特有の情報2 (90-11)	7079, 1070	CS	(情報1の長さ)	(情報2)
Viewerデータ (専用表示ソフト)(90-12)	7079, 1100	OB	(Viewerデータの長さ)	(Viewerデータ)

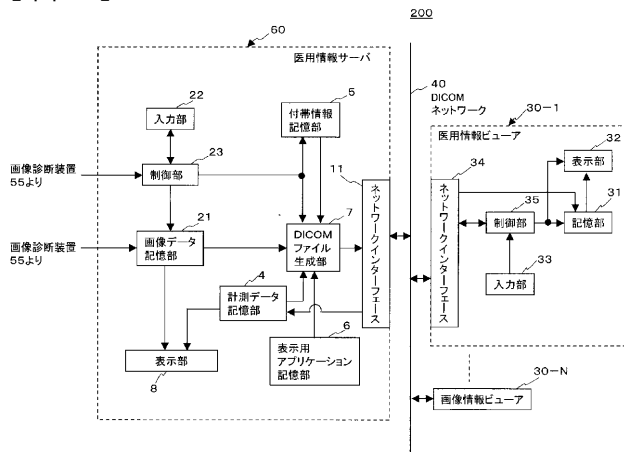
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



专利名称(译)	图像诊断设备，医疗信息服务器，医疗信息查看器和医疗信息提供方法		
公开(公告)号	<a href="#">JP2005081083A</a>	公开(公告)日	2005-03-31
申请号	JP2003319967	申请日	2003-09-11
[标]申请(专利权)人(译)	东芝医疗系统工程株式会社东芝		
申请(专利权)人(译)	东芝医疗系统工程有限公司 东芝公司		
[标]发明人	鈴木大輔		
发明人	鈴木 大輔		
IPC分类号	A61B5/00 A61B6/00 G06Q50/22 G06Q50/24 G16H10/60 H04N1/00 G06F17/60		
FI分类号	A61B5/00.G A61B6/00.360.Z G06F17/60.126.Q H04N1/00.107.Z G06Q50/22 G06Q50/24 G06Q50/24.140 G16H10/00 G16H30/00 H04N1/00.L H04N1/00.127.A H04N1/00.127.B H04N1/00.127.Z		
F-TERM分类号	4C093/AA01 4C093/FG15 4C093/FH03 4C093/FH06 5C062/AA05 5C062/AA14 5C062/AA29 5C062/AB38 5C062/AC21 5C062/AC22 5C062/AC24 5C062/AF00 5C062/BA04 5C062/BD04 4C117/XE17 4C117/XE18 4C117/XE34 4C117/XE44 4C117/XE45 4C117/XE46 4C117/XF22 4C117/XF23 4C117/XG01 4C117/XG02 4C117/XG34 4C117/XG36 4C117/XH16 4C117/XK34 4C117/XK45 4C117/XL01 4C117/XL12 4C117/XL13 4C117/XL22 4C117/XR07 4C117/XR08 4C117/XR09 5L099/AA26		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

解决的问题：通过DICOM网络向医学信息查看器提供和显示图像数据和除图像数据以外的医学信息。 解决方案：图像诊断设备50的DICOM文件生成单元7测量临时存储在图像计算存储单元3中的对象20的图像数据，并存储在测量数据存储单元4中的对象的生物信息测量。生成包含数据的DICOM文件，显示应用存储单元6的显示软件以及存储在补充信息存储单元5中的与主题有关的补充信息，并经由网络40将其提供给医学信息查看器30。要做。另一方面，医学信息查看器30基于所提供的DICOM文件的显示软件所设置的显示格式，在显示单元32上显示图像数据和生物信息测量数据。 [选型图]图1

