

(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2009-207522

(P2009-207522A)

(43) 公開日 平成21年9月17日(2009.9.17)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)	
<b>A 6 1 B</b>	<b>1/04</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 B	1/04	3 7 0	2 H 0 4 0	
<b>G 0 2 B</b>	<b>23/24</b>	<b>(2006.01)</b>	G 0 2 B	23/24	B	4 C 0 3 8	
<b>G 0 6 T</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G 0 6 T	1/00	2 9 0 Z	4 C 0 6 1	
A 6 1 B	1/00	(2006.01)	A 6 1 B	1/00	3 2 0 B	5 B 0 5 7	
A 6 1 B	5/07	(2006.01)	A 6 1 B	5/07	1 0 0		

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2008-50531 (P2008-50531)  
 (22) 出願日 平成20年2月29日 (2008.2.29)

(71) 出願人 304050923  
 オリンパスメディカルシステムズ株式会社  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号  
 (74) 代理人 100076233  
 弁理士 伊藤 進  
 (72) 発明者 金子 和真  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内  
 (72) 発明者 川田 晋  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内  
 (72) 発明者 岩崎 智樹  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内  
 Fターム(参考) 2H040 GA02 GA10 GA11

最終頁に続く

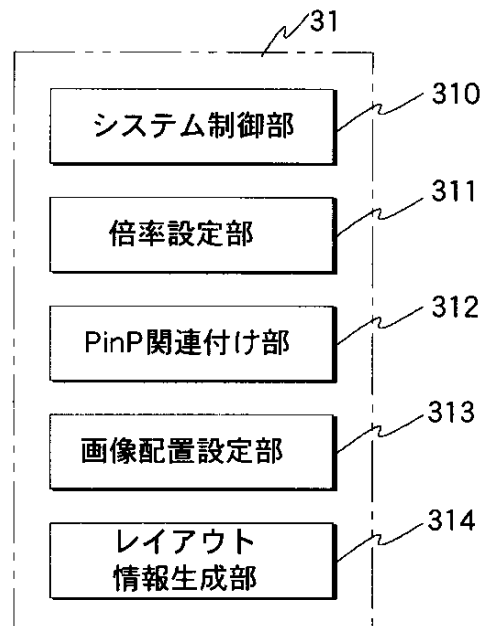
(54) 【発明の名称】 医療用画像処理装置

(57) 【要約】

【課題】 検査時のPinP画像でのモニタの表示イメージを正確に再現し、画像診断を的確に行う。

【解決手段】 CPU 3 1 は、記録制御手段としてのシステム制御部 3 1 0、倍率設定手段としての倍率設定部 3 1 1、関連付け情報生成手段としてのPinP関連付け部 3 1 2、配置設定手段としての画像配置設定部 3 1 3 及びレイアウト情報生成手段としてのレイアウト情報生成部 3 1 4 の、各機能部から構成される。

【選択図】 図 2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

医療用観測機器より出力される第 1 の信号、及び該第 1 の信号とは異なる第 2 の信号を入力可能な入力手段と、

前記第 1 の信号に基づいて生成される第 1 の映像信号、及び前記第 2 の信号に基づいて生成される第 2 の映像信号の少なくともいずれか一方の映像信号に対して拡大処理または縮小処理を施した第 1 及び第 2 の変倍映像信号を生成する変倍手段と、

前記変倍手段における拡大率または縮小率を設定する倍率設定手段と、

前記倍率設定手段の設定に基づいて前記第 1 及び第 2 の変倍映像信号を合成し、合成画像信号を生成する合成手段と、

前記合成手段において合成される前記第 1 及び第 2 の変倍映像信号に基づき、前記第 1 及び第 2 の映像信号の関連付けを表す関連付け情報を生成する関連付け情報生成手段と、

前記合成手段において前記第 1 及び第 2 の変倍映像信号を合成する際の、前記第 1 及び第 2 の変倍映像信号の配置を設定する配置設定手段と、

前記倍率設定手段及び前記配置設定手段の設定を表すレイアウト情報を生成するレイアウト情報生成手段と、

前記第 1 及び第 2 の映像信号、前記関連付け情報、及び前記レイアウト情報を記録媒体に記録する制御を行う記録制御手段と、

を備えたことを特徴とする医療用画像処理装置。

10

## 【請求項 2】

前記入力手段は、

内視鏡によって体腔内の像を撮像して得られる撮像信号に基づいた前記第 1 の映像信号としての内視鏡映像信号を入力可能であり、

前記倍率設定手段は、

前記内視鏡映像信号を相対的にサイズの大きい親画面とし、前記第 2 の映像信号を相対的にサイズの小さい子画面とするように前記内視鏡映像信号及び前記第 2 の映像信号の変倍率を設定する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の医療用画像処理装置。

20

## 【請求項 3】

前記合成画像信号に文字を表す信号を重畳する文字重畳手段をさらに備え、

前記文字重畳手段は、

前記倍率設定手段及び前記配置設定手段の設定に基づき、文字を重畳する位置を決定する

ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の医療用画像処理装置。

30

## 【請求項 4】

前記第 1 の映像信号または前記第 2 の映像信号の少なくともいずれか一方に画像処理を施す画像処理手段と、

前記画像処理手段が施した画像処理内容を表す画像処理情報を生成する画像処理情報生成手段と、

をさらに備え、

前記記録制御手段は、

前記画像処理情報を前記記録媒体に記録する制御を行う

ことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 つに記載の医療用画像処理装置

40

## 【請求項 5】

前記記録媒体に記録されている前記第 1 及び第 2 の映像信号、前記関連付け情報、及び前記レイアウト情報を読み出し、読み出した情報に基づき再生画像を構築する再生画像構築手段をさらに備えた

ことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか 1 つに記載の医療用画像処理装置

50

## 【請求項 6】

前記医療用観測機器は、  
被写体を撮像する撮像手段と、該被写体の状態を表す被映像情報を生成するセンサと、  
を備え、  
前記入力手段は、  
前記撮像素子の出力信号に基づいた信号と、前記センサの出力信号に基づいた信号と、  
を前記第 1 の信号及び第 2 の信号として入力可能である  
ことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 つに記載の医療用画像処理装置  
。

## 【請求項 7】

前記入力手段は、前記医療用観測機器に設けられた撮像素子の出力信号に基づいた信号  
と、外部機器から出力される信号に基づいた信号と、を前記第 1 の信号及び第 2 の信号と  
して入力可能である  
ことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 つに記載の医療用画像処理装置  
。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、複数の医療画像をモニタ画面に合成表示する医療用画像処理装置に関するもの  
のである。

## 【背景技術】

## 【0002】

被写体としての被検体の体内を撮像して得られる内視鏡画像と、当該内視鏡とは異なる  
モダリティ（観測機器）からの画像とにそれぞれ拡大／縮小処理を施した後に合成して親子  
画像信号を生成し、当該親子画像信号に基づく親子画像をモニタに表示したり、記録媒  
体に記録する装置が、例えば特開平 10 - 308896 号公報や特開 2002 - 1129  
58 号公報等に提案されている。

【特許文献 1】特開平 10 - 308896 号公報

【特許文献 2】特開 2002 - 112958 号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

しかしながら、上記親子画像を構成する親画像と子画像とは、一般的に内視鏡や他のモ  
ダリティから得られる原画像に対して変倍処理が施されているため、例えば検査後に記録  
媒体に記録された親子画像を基に詳細な診断を行なうことが困難であるという課題があ  
った（原画像に縮小処理が施されている場合、画像そのものが小さく見づらいため診断が  
困難となり、原画像に拡大処理が施されている場合、画像が粗くなって見づらいため診断が  
困難となる）ことが考えられる）。

## 【0004】

この課題を解決するために、親画像と子画像の基となる原画像を互いに関連付けて記録  
媒体に記録することも考えられるが、この場合においては検査時に表示される親子画像と  
記録媒体から読み出される画像とのレイアウトに対して特に考慮が払われていないため、  
内視鏡検査時と検査後の記録画像に基づく診断時とで表示される画像のレイアウトが異  
なる場合があり、ユーザが検査時のイメージを把握することが困難であった。

## 【0005】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、検査時の PinP 画像でのモニタの表示  
イメージを正確に再現し、画像診断を的確に行うことのできる医療用画像処理装置を提供  
することを目的としている。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

10

20

30

40

50

本発明の医療用画像処理装置は、

医療用観測機器より出力される第1の信号、及び該第1の信号とは異なる第2の信号を入力可能な入力手段と、

前記第1の信号に基づいて生成される第1の映像信号、及び前記第2の信号に基づいて生成される第2の映像信号の少なくともいずれか一方の映像信号に対して拡大処理または縮小処理を施した第1及び第2の変倍映像信号を生成する変倍手段と、

前記変倍手段における拡大率または縮小率を設定する倍率設定手段と、

前記倍率設定手段の設定に基づいて前記第1及び第2の変倍映像信号を合成し、合成画像信号を生成する合成手段と、

前記合成手段において合成される前記第1及び第2の変倍映像信号に基づき、前記第1及び第2の映像信号の関連付けを表す関連付け情報を生成する関連付け情報生成手段と、

前記合成手段において前記第1及び第2の変倍映像信号を合成する際の、前記第1及び第2の変倍映像信号の配置を設定する配置設定手段と、

前記倍率設定手段及び前記配置設定手段の設定を表すレイアウト情報を生成するレイアウト情報生成手段と、

前記第1及び第2の映像信号、前記関連付け情報、及び前記レイアウト情報を記録媒体に記録する制御を行う記録制御手段と、

を備えて構成される。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、検査時のPinP画像でのモニタの表示イメージを正確に再現し、画像診断を的確に行うことができるという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、図面を参照しながら本発明の実施例について述べる。

【実施例1】

【0009】

図1ないし図34は本発明の実施例1に係わり、図1はビデオプロセッサの構成を示すブロック図、図2は図1のCPUの機能構成を示す機能ブロック図、図3は図1のPCMCIAコントローラが生成する検査管理情報ファイルを示す図、図4は図1のCFカードのディレクトリ構造を示す図、図5は図4のディレクトリ構造におけるCFカードに格納された画像の再生例を示す第1の図、図6は図4のディレクトリ構造におけるCFカードに格納された画像の再生例を示す第2の図、図7は図4のXMLファイルにより展開されるウインドウの一例を示す図、図8は図7のウインドウによるCFカードに格納された画像の再生例を示す図、図9は図1のモニタに表示されるPinP画像を説明する第1の図、図10は図1のモニタに表示されるPinP画像を説明する第2の図である。

【0010】

図11は図1のモニタに表示されるPinP画像のレイアウトを決定する処理を説明するフローチャート、図12は図11の処理で決定されるPinP画像のレイアウトを説明する図、図13は図3の検査管理情報ファイルに基づくCFカードからの画像再生処理を説明するフローチャート、図14は図13の処理によりCFカードから再生されたPinP画像を説明する第1の図、図15は図13の処理によりCFカードから再生されたPinP画像を説明する第2の図、図16は図13の処理によりCFカードから再生されたPinP画像を説明する第3の図、図17は図13の処理によりCFカードから再生されたPinP画像を説明する第4の図、図18は図13の処理によりCFカードから再生されたPinP画像を説明する第5の図、図19は図1のUSBコントローラに接続されるプリンタに対する第1の制御を説明する第1のフローチャート、図20は図19の処理を説明するための第1の図である。

【0011】

図21は図19の処理を説明するための第2の図、図22は図1のUSBコントローラに接続されるプリンタに対する第2の制御を説明する第2のフローチャート、図23は図1

10

20

30

40

50

のUSBコントローラに接続されるプリンタに対する第3の制御を説明する第3のフローチャート、図24は図23の処理を説明するための第1の図、図25は図23の処理を説明するための第2の図、図26は図1のUSBコントローラに接続されるプリンタに対する第4の制御を説明するための図、図27は図1のUSBコントローラに接続されるプリンタに対する第5の制御を説明する第5のフローチャート、図28は図27の処理を説明するための図、図29は変形例1に係る図4のディレクトリ構造を示す図、図30は変形例2に係るビデオプロセッサの構成を示すブロック図である。

【0012】

図31は図30のビデオプロセッサの作用を説明するための図、図32は変形例3に係るビデオプロセッサの構成を示すブロック図、図33は変形例4に係るビデオプロセッサの構成を示すブロック図、図34は図33のカプセル内視鏡の構成を示す図である。

10

【0013】

図1に示すように、本実施例の医療用画像処理装置であるビデオプロセッサ1は、内視鏡検査を実施し電子内視鏡（以下、内視鏡と略記する）2により得られた内視鏡画像と、外部画像機器（例えば超音波観察装置等）3から得られた外部入力画像とを、PinP（ピクチャインピクチャ）画像としてモニタ4に表示すると共に、モニタ4に表示されたPinP画像を、記録媒体である例えばCFカード5に記録することのできる画像処理装置である。

【0014】

ビデオプロセッサ1は、内視鏡2の先端内に配置されている撮像手段としての例えばCCD6からの撮像信号を入力する第1の入力部としてのプリプロセス部11と、外部画像機器3からの映像信号を入力する第2の入力部としてのA/D変換部16とを、入力手段として備えている。

20

【0015】

プリプロセス部11は、入力された撮像信号に対して相関2重サンプリング処理等の前処理を行い、後段の映像信号処理回路12に前処理した信号を出力する。映像信号処理回路12は、RGBマトリックス処理、ホワイトバランス処理、輪郭強調処理等の公知の映像処理を行った後に、内視鏡画像として後段の第1のスケーラ13に処理後の信号を出力する。

【0016】

一方、A/D変換部16は、外部画像機器3からの映像信号をデジタル信号に変換すると共に2値化した映像データを生成し、後段のFIFOメモリ17に順次格納する。FIFOメモリ17は、格納された映像データを、同期回路18を介して外部入力画像として後段の第2のスケーラ19に出力する。

30

【0017】

前記第1のスケーラ13及び第2のスケーラ18は、内視鏡画像及び外部入力画像の大きさを設定する変倍手段を構成する。

【0018】

ビデオプロセッサ1は、内部バス30を介して、CPU31、USBコントローラ32、第1のF-RAM（フラッシュメモリ）33、第2のF-RAM34、WORK RAM35、第1のスケーラ13、第2のスケーラ18、圧縮/伸張処理部24、PCMCIAコントローラ25等が接続されており、これら各部は、内部バス30を介して、各種データ及びコマンドを互いに送受することができるようになっている。

40

【0019】

CPU31は、内部バス30を介し、第1のF-RAM33に格納されているシステムプログラムに従って、WORK RAM35を用いて各種演算等の処理を実行する。

【0020】

また、USBコントローラ32は、プリンタ（図示せず）及びキーボード（図示せず）とUSBプロトコルにて通信可能な入出力ポートを有している。例えばキーボードから入力される各種設定情報等は、USBコントローラ32を介して内部バス30に送られる。

【0021】

50

USBコントローラ32を介して入力されたキーボードからの情報や、CPU31の演算結果等の処理情報は、内部バス30を介して、第2のF-RAM34に適宜格納される。

【0022】

キーボードから入力される各種設定情報としては、例えばモニタ4に表示する画像の状態を設定する画像情報等がある。例えば、この画像情報は、内視鏡画像と外部入力画像をモニタ4にてPinP表示する際のPinP画像の設定情報である。具体的には、PinP画像の設定情報は、例えばPinP画像の親画像と子画像の設定情報、子画像のサイズ情報、子画像の配置位置情報等からなる。

【0023】

キーボードからの親画像と子画像の設定情報、子画像のサイズ情報がUSBコントローラ32を介してCPU31に認識されると、CPU31は、第1のスケーラ13及び第2のスケーラ19に対して倍率情報を、内部バス30を介して出力する。第1のスケーラ13及び第2のスケーラ19は、この倍率情報に基づいて、内視鏡画像及び外部入力画像を拡大あるいは縮小し、PinP画像に対応した大きさに設定する。

【0024】

第1のスケーラ13及び第2のスケーラ19により処理された、PinP画像に対応した大きさの内視鏡画像及び外部入力画像は、合成手段としてのOSD(オンスクリーンディスプレイ)/合成部15に出力される。

【0025】

OSD/合成部15は、入力されたPinP画像に対応した大きさの内視鏡画像及び外部入力画像より、SDRAM21を用いて、PinP画像を生成する。このとき、OSD/合成部15は、モニタ4にオンスクリーンディスプレイ機能によりGUIメニュー(図示せず)を表示し、キーボード等の操作により、PinP画像の親画像及び子画像の大きさや配置の設定を受け付け、これらの情報に基づき、PinP画像を生成する。

【0026】

さらに、OSD/合成部15は、キーボード等の操作により、内視鏡2による内視鏡検査に関する各種検査情報(例えば、患者名、患者生年月日、患者ID、患者年齢、患者性別、検査年月日、検査部位、検査担当術者名等の情報)を文字画像として、CPU31より内部バス30を介して入力する。そして、OSD/合成部15は、生成したPinP画像の所定の位置にこの文字画像を重畳させて、後段のD/A変換部22に出力する。

【0027】

D/A変換部22は、文字画像が重畳されたPinP画像を公知のTV信号に変換し、モニタ4にPinP観察画像として表示させる。

【0028】

また、ビデオプロセッサ1は、映像信号処理回路12からの内視鏡画像及び同期回路18からの外部入力画像をメモリ23に格納するようになっている。メモリ23に格納された内視鏡画像及び外部入力画像は、圧縮/伸張処理部24にて圧縮処理され、PCMCIAコントローラ25を介して画像ファイルとしてCFカード5に記録される。

【0029】

ここで、CFカード5には、上記の内視鏡画像及び外部入力画像の画像ファイルの他に、CPU31からの検査情報及びPinP画像に関する画像関連情報等に基づく、検査管理情報ファイルがPCMCIAコントローラ25により生成され、検査管理情報ファイルが格納される。

【0030】

CFカード5に格納されている内視鏡画像及び外部入力画像は、例えばキーボードを操作しCPU31の制御により、PCMCIAコントローラ25を介して圧縮/伸張処理部24にて伸張処理され、メモリ23に格納することができる。

【0031】

このとき、OSD/合成部15は、CFカード5に格納されている検査管理情報ファイルのPinP画像に関する画像関連情報に基づき、メモリ23に格納されたCFカード5より読み出した内視鏡画像及び外部入力画像を、検査時にモニタ4に表示していたPinP画像の表示形

10

20

30

40

50

態と同一の表示形態のPinP画像を構築し、検査情報より文字画像を生成し、生成した文字画像をPinP画像に重畳してモニタ4に表示させる。

【0032】

すなわち、本実施例のビデオプロセッサ1は、検査時に表示していたPinP画像を、観察後にも全く同一のPinP画像にて表示させることができるようになっている。

【0033】

CPU31は、図2に示すように、記録制御手段としてのシステム制御部310、倍率設定手段としての倍率設定部311、関連付け情報生成手段としてのPinP関連付け部312、配置設定手段としての画像配置設定部313及びレイアウト情報生成手段としてのレイアウト情報生成部314の、各機能部から構成される。

10

【0034】

PCMCIAコントローラ25は、図3に示すように、情報#1～情報#13、情報#16からなる検査情報、情報#14、情報#15からなる内視鏡画像情報、情報#17A、情報#18A、#19A等のPinP画像情報（画像関連情報）等からなる、検査管理情報ファイルを生成する。

【0035】

検査情報（情報#1～情報#13、情報#16）は、内視鏡検査時に入力された患者名、患者生年月日、患者ID、患者年齢、患者性別、検査年月日、検査部位、検査担当術者名、コメント等の情報から生成される。

【0036】

内視鏡画像情報の情報#14は、この検査管理情報ファイルが管理する内視鏡画像のファイル名であり、ファイル名がDCIM以下フルパスで指定される。また、情報#15は、CPU31の倍率設定部311による内視鏡画像の大きさを示す情報である。

20

【0037】

PinP画像情報（情報#17A～17D、情報#18A～18D、情報#19A～19D等）は、検査管理情報ファイルが管理する内視鏡画像に対するPinP情報であり、CPU31のレイアウト情報生成部314により生成される。

【0038】

検査情報及び内視鏡画像情報は、従来より検査管理情報ファイルによって管理されていたが、本実施例では、PinP画像情報をこの検査管理情報ファイルにより管理する。

30

【0039】

PinP画像情報について詳細に説明すると、

(1) 情報#17A～17D=(CPU31のPinP関連付け部312による)内視鏡画像と外部入力画像の親子関係を示す情報：具体例「xxxxyyyy」=「xxxx」が親画像、「yyyy」が子画像(上位4ビットが親画像ファイルを指定し、下位4ビットが子画像ファイルを指定)

(2) 情報#18A～18D=(CPU31の画像配置設定部313による)子画面を配置するPinP画像上の位置情報：具体例「00」=左下、「01」=左上、「10」=右上、「11」=右下

(3) 情報#19A～19D=(CPU31の倍率設定部311による)子画面の大きさを示す情報：具体例「00」=1/9、「01」=1/4、「10」=親画像を同サイズである。

40

【0040】

なお、PinP画像情報は、PinP画像の数だけ複数存在する。すなわち、図3の例では、4つのPinP画像が存在し、A～Dにより、それぞれのPinP画像情報が示されている。

【0041】

このように生成された検査管理情報ファイルは、図4に示すようなディレクトリ構造にて、「FILES.bin」としてCFカード5に管理/格納される。なお、このディレクトリ構造は、例えば公知のDCIM規格に基づいている。

【0042】

50

ここで、「FILES.bin」はバイナリ形式のファイルであるが、「FILES.xml」という名称の、HTMLのようなハイパーリンク形式のファイルも同時に検査管理情報ファイルのディレクトリ構造にて管理/格納される。

【0043】

なお、CFカード5は、図4のディレクトリ構造のように、検査毎に検査フォルダ(例えば100ABCD)を生成し、この検査フォルダ内に、「FILES.bin」及び「FILES.xml」の他に、フルサイズのJPEGファイル(例えば、ABCD0001.jpgやABCD0002.jpg等)を生成する。なお、JPEGファイルの下位4ビットが画像データを識別するコードとなっている。

【0044】

例えばユーザがPC(パーソナルコンピュータ)上でCFカード5にアクセスし、「ABCD0001.jpg」をダブルクリックすると図5に示すようなフルサイズの内視鏡画像が再生されたり、「ABCD0002.jpg」をダブルクリックすると図6に示すようなフルサイズの超音波画像が再生されたりする。この場合、PinP画像とはならない。

【0045】

一方、ユーザがPC上でCFカード5にアクセスし、「FILES.xml」をダブルクリックすると、XMLファイル起動ソフトウェアが起動され、図7に示すようなブラウザウィンドウが表示される。XMLファイルは、上述したように、HTMLとほぼ同一のハイパーリンク形式のファイルであり、文字や画像を所定の位置に表示することができる。そこで、図7に示すように、PinP関係が成立している場合には、例えば矢印図形500等にて関連づけられている画像を視認しやすく表示させることができ、図7に示すようなブラウザウィンドウ上で、一方の画像ファイルをダブルクリックすることで、図8に示すような、内視鏡画像50、外部入力画像(例えば超音波画像)51及び文字画像52からなるPinP画像をモニタ4に表示させることができる。

【0046】

次に、上記のPinP画像情報を、観察時のモニタ4の表示を模式的に示して、より詳細に説明する。

【0047】

図9に示すように、モニタ4に表示されるPinP画像は、子画像の表示位置により4つの異なる配置のPinPパターンである位置パターンP(n)(n=1~4)が存在する。上述した情報#18A~18Dは、この位置パターンP(n)に対応したデータとなる。

【0048】

また、図10に示すように、モニタ4に表示されるPinP画像は、子画像の大きさ(サイズ)により4つの異なる配置のPinPパターンである子画像サイズパターンS(n)(n=1~3)が存在する。上述した情報#19A~19Dは、この位置パターンP(n)に対応したデータとなる。

【0049】

このように複数のパターンが存在するため、OSD/合成部15は、モニタ4にオンスクリーンディスプレイ機能により各種設定情報を取得し、図11に示すような処理を行い、親画像と子画像を合成し、文字画像を重畳させたPinP画像を構築する。

【0050】

すなわち、図11に示すように、OSD/合成部15は、ステップS21にてオンスクリーンディスプレイ機能にて設定された子画像サイズパターンがS(3)であるかどうか判断する。もし、子画像サイズパターンがS(3)ならば(子画像サイズ=親画像サイズ)、OSD/合成部15は、ステップS31にてレイアウトを、図12に示す第6のレイアウトL(6)とし、文字画像を例えば画像下部に重畳させたPinP画像を構築する。

【0051】

また、子画像サイズパターンがS(3)でないならば、OSD/合成部15は、ステップS22にてオンスクリーンディスプレイ機能にて設定された位置パターンがP(3)あるいはP(4)かどうか判断する。もし、位置パターンがP(3)あるいはP(4)ならば、OSD/合成部15は、ステップS30にてレイアウトを、図12に示す第5のレイアウトL(5

)とし、文字画像を内視鏡画像及び外部入力画像にかからない位置である、例えば画像左部に重畳させたPinP画像を構築する。

【0052】

位置パターンがP(3)あるいはP(4)でないならば、OSD/合成部15は、ステップS23にてオンスクリーンディスプレイ機能にて設定された位置パターンがP(1)かどうか判断する。もし、位置パターンがP(1)ならば、OSD/合成部15は、ステップS27にてオンスクリーンディスプレイ機能にて設定された子画像サイズパターンがS(2)(=1/4)かどうか判断する。もし、子画像サイズパターンがS(2)ならば、OSD/合成部15は、ステップS29にてレイアウトを、図12に示す第4のレイアウトL(4)とし、文字画像を少なくとも子画像にかからない位置である例えば画像左下部に重畳させたPinP画像を構築する。

10

【0053】

ステップS27において子画像サイズパターンがS(2)でない(すなわちS(1)=1/9である)と判断すると、OSD/合成部15は、ステップS28にてレイアウトを、図12に示す第3のレイアウトL(3)とし、文字画像を少なくとも子画像にかからない位置である例えば画像左下部に重畳させたPinP画像を構築する。

【0054】

また、ステップS23において位置パターンがP(1)でないとして判断すると、OSD/合成部15は、ステップS24にてオンスクリーンディスプレイ機能にて設定された子画像サイズパターンがS(2)(=1/4)かどうか判断する。もし、子画像サイズパターンがS(2)ならば、OSD/合成部15は、ステップS26にてレイアウトを、図12に示す第2のレイアウトL(2)とし、文字画像を少なくとも子画像にかからない位置である例えば画像左上部に重畳させたPinP画像を構築する。

20

【0055】

ステップS24において子画像サイズパターンがS(2)でない(すなわちS(1)=1/9である)と判断すると、OSD/合成部15は、ステップS25にてレイアウトを、図12に示す第1のレイアウトL(1)とし、文字画像を少なくとも子画像にかからない位置である例えば画像左上部に重畳させたPinP画像を構築する。

【0056】

以上のようにして、OSD/合成部15は、オンスクリーンディスプレイ機能によりPinP画像のレイアウトL(1)~L(6)を決定して、SDRAM21を用いてPinP画像を構築し、モニタ4に表示する。

30

【0057】

そして、OSD/合成部15におけるレイアウトの決定の制御は、図2に示したCPU31の、倍率設定部311、PinP関連付け部312、画像配置設定部313の各機能部の制御により実行され、CPU31は、レイアウト情報生成部314により、決定したレイアウトの情報をPinP画像情報(情報#17A~17D、情報#18A~18D、情報#19A~19D等)として取得する。

【0058】

モニタ4に上述のように決定したレイアウトのPinP画像を表示している際に、例えばキーボード操作により、表示画像を記録する指示が入力されると、CPU31のシステム制御部310は、圧縮/伸張処理部24を制御し、メモリ23に格納されている内視鏡画像及び外部入力画像を圧縮させて、PCMCIAコントローラ25を介して、CFカード5に画像データを保存する。

40

【0059】

このとき、CPU31は、検査情報(情報#1~情報#13、情報#16)と共に、レイアウト情報生成部314により生成されたPinP画像情報(情報#17A~17D、情報#18A~18D、情報#19A~19D等)をPCMCIAコントローラ25に出力する。

【0060】

この結果、PCMCIAコントローラ25は、画像データと共に、「FILES.bin」及び「FILES

50

.xml」を生成し、CFカード5に格納する（図3及び図4参照）。

【0061】

次に、内視鏡検査後に、ビデオプロセッサ1にて、CFカード5に格納されている内視鏡画像及び外部入力画像からなるPinP画像の再生について説明する。

【0062】

CPU31はキーボード操作によりCFカード5の再生を検知すると、図13に示すように、ステップS1にてPCMCIAコントローラ25を介してCFカード5の「setting.bin」ファイル（図4参照）にアクセスする。そして、CPU31は、ステップS2にてCFカード5のディレクトリ構造を読み出し、ビデオプロセッサ1内の各部を制御し、格納されている画像データのサムネイル画像をモニタ4に表示する。

【0063】

次に、CPU31は、ステップS3にてOSD/合成部15を制御し、オンスクリーンディスプレイ機能によりサムネイル画像を表示しているモニタ4上にGUIによるメニューを表示させ、所望のサムネイル画像の選択をユーザに促す。

【0064】

所望のサムネイル画像が選択されると、CPU31は、ステップS4にて「FILES.bin」内の情報#17A～17D等（図3参照）より、選択されたサムネイル画像がPinP画像を構築している画像かどうか判断する。

【0065】

選択されたサムネイル画像がPinP画像を構築している画像と判断すると、CPU31は、ステップS5にて「FILES.bin」内の情報#17A～17D等より、PinP画像を構成する2つの画像のファイル名と、親子関係の情報を取得する。

【0066】

例えば、図4において、親画像が「ABCD0001」で、子画像が「ABCD0002」ならば、例えば#17Aは、上位4ビットが親画像ファイル名を示し、下位4ビットが子画像ファイル名を示す「00010002」というデータとなっている。

【0067】

次に、CPU31は、ステップS6にて子画像の位置情報を「FILES.bin」内の情報#18A～18D等より取得する。さらに、CPU31は、ステップS7にて子画像のサイズを「FILES.bin」内の情報#19A～19D等より取得する。そして、CPU31は、ステップS7にて、選択されたサムネイル画像の検査情報（情報#1～情報#13、情報#16）を取得する。

【0068】

続いて、CPU31は、ステップS9にてOSD/合成部15を制御し、SDRAM21上に、PinP画像を構成する2つの画像を展開し、さらに、CPU31は、ステップS10にて子画像となる画像をステップS7において取得した子画像のサイズの情報に基づき、スケーリングする。

【0069】

そして、CPU31は、ステップS11にてOSD/合成部15を制御し、親画像、及びスケーリングされた子画像、及び検査情報に基づく文字画像を合成し、PinP画像を構築し、ステップS12にてモニタ4に文字画像を重畳したPinP画像を出力する。

【0070】

また、ステップS12において選択されたサムネイル画像がPinP画像を構築している画像でないと判断すると、CPU31は、ステップS13にて選択されたサムネイル画像の原画像のファイル名を取得する。そして、CPU31は、ステップS14にて選択されたサムネイル画像の検査情報（情報#1～情報#13、情報#16）を取得する。さらに、CPU31は、ステップS11にてOSD/合成部15を制御し、選択されたサムネイル画像の原画像に文字画像を合成し、ステップS12に進む。

【0071】

図14に第1のレイアウトL(1)のPinP画像をCFカード5より再生し時のモニタ4の

10

20

30

40

50

表示画像を示し、図15に第2のレイアウトL(2)のPinP画像をCFカード5より再生し時のモニタ4の表示画像を示す。

【0072】

また、本実施例のビデオプロセッサ1は、モニタ4のアスペクト比に応じて、図16(アスペクト比=4:3)あるいは図17(アスペクト比=16:9)に示すように、アスペクト比を反映させた子画像を配置してPinP画像を構成することもできる。この場合も、CFカード5にモニタ4のアスペクト比情報を格納することで、検査時のモニタ4の表示形態と同一の表示形態にてCFカード5からの画像を表示することができる。

【0073】

また、本実施例のビデオプロセッサ1は、検査時のモニタ4のPinP画像に対して、OSD/合成部15のオンスクリーンディスプレイ機能により、図18に示すように、親画像である内視鏡画像の大きさを変更して表示したり、親画像及び子画像と、文字画像とを左右入れ替えて(位置変更)表示したりすることができる。CFカード5にPinP画像を記録する際には、内視鏡画像の大きさ情報は情報#15に記録される。また、親画像及び子画像と、文字画像との左右入れ替え情報は、PinP画像情報に付加して格納する。こうして、この場合にも、CFカード5に内視鏡画像の大きさ情報及び、親画像及び子画像と、文字画像との左右入れ替え情報を格納することで、検査時のモニタ4の表示形態と同一の表示形態にてCFカード5からの画像を表示することができる。

10

【0074】

このように本実施例では、検査時に表示されていた表示形態が、単独の内視鏡画像であっても、あるいは内視鏡画像と外部入力画像のPinP画像であっても、検査情報(情報#1~情報#13、情報#16)と共に、PinP画像情報(情報#17A~17D、情報#18A~18D、情報#19A~19D等)により内視鏡画像と外部入力画像の記録を管理しているため、検査時に表示された画像と、同一のレイアウト構成(子画像の配置、大きさ、文字画像の配置等)の画像を再生することができる。

20

【0075】

これにより、ユーザは、検査時と全く同一の表示形態にて検査画像を再生し、検査結果を適切に確認することができるので、より適切かつ正確な診断を行うことができる。

【0076】

ところで、本実施例では、図1に示したように、ビデオプロセッサ1は、USBコントローラ32を介してプリンタ(図示せず)に接続できるようになっている。通常、医療画像のプリントは、カルテ等に保存する必要があるため、例えばA4サイズのプリント用紙を4分割した大きさにて印刷する。しかし、PinP画像をこのような4分割してプリントすると、特に子画像をプリントから確認することが難しくなる。

30

【0077】

そこで、本実施例では、モニタ4に表示されているPin画像のプリント出力を以下のような処理を行うことでこのような問題を解決する。

【0078】

すなわち、図19に示すように、CPU31(のシステム制御部310)は、ステップS51にてプリンタにおいて画像をキャプチャし印刷する位置(キャプチャ位置)が左に設定されているかどうか判断する。キャプチャ位置=左でないならばステップS52にてキャプチャ位置=左としてステップS53に進み、キャプチャ位置=左ならばそのままステップS53に進む。

40

【0079】

ステップS53では、CPU31は、図20に示すPinP画像4Aを親画像である内視鏡画像50(文字画像52を含む)と、子画像である外部入力画像51を分離し、内視鏡画像50(文字画像52を含む)をUSBコントローラ32を介してプリンタに出力すると共に、ステップS54にてキャプチャを指示するキャプチャコマンドをプリンタに出力する。

【0080】

続いて、CPU31は、ステップS55にてキャプチャ位置=右として、ステップS56に

50

進む。

【0081】

ステップS56では、CPU31は、子画像である外部入力画像51をUSBコントローラ32を介してプリンタに出力すると共に、ステップS54にてキャプチャを指示するキャプチャコマンドをプリンタに出力する。

【0082】

このように処理することで、図20に示すように4分割されたプリント用紙75の(上)左に親画像である内視鏡画像50(文字画像52を含む)の印刷画像70がプリントされ、プリント用紙75の(上)右に子画像である外部入力画像51の印刷画像71がプリントされる。ユーザは、プリント用紙75の左右に印刷画像70、71がプリントされたことで、検査時の観察画像は、印刷画像70を親画像、印刷画像71を子画像としたPinP画像であることを容易に認識でき、かつ子画像を印刷画像71としてプリントしているので、プリント画像より鮮明な外部入力画像51を確認することができる。

10

【0083】

なお、キャプチャ位置 = 左に親画像である内視鏡画像50(文字画像52を含む)の印刷画像70をプリントするとしたが、これに限らず、キャプチャ位置 = 左には、図21に示すように、PinP画像4Aをプリントしても良い。

【0084】

本実施例では、外部画像機器として、超音波観測装置以外に、例えばVTRを接続することができる。VTRの画像は通常、記録画像であるため、モニタにPinP画像と表示したとしても、VTR画像をプリント出力することはない。

20

【0085】

そこで、本実施例では、図22に示すように、プリンタにてプリントを行う際に、CPU31(のシステム制御部310)は、ステップS61にて外部入力画像の画像信号がVTRからの信号かどうか判断する。CPU31は、画像信号がVTRからの信号と判断すると、外部入力画像の画像信号のキャプチャをせずに処理を終了する。画像信号がVTRからの信号でないと判断すると、CPU31は、ステップS62にて外部入力画像が例えば超音波画像信号かどうか判断する。外部入力画像が超音波画像信号でないと判断すると、外部入力画像の画像信号のキャプチャをせずに処理を終了する。また、CPU31は、外部入力画像が超音波画像信号と判断すると、ステップS62にて外部入力画像の画像信号のキャプチャをプリンタに指示して処理終了する。

30

【0086】

また、本実施例では、外部画像機器からの画像のアスペクト比を反映させて印刷することができる。すなわち、図23に示すように、プリンタにてプリントを行う際に、CPU31は、ステップS71にて子画像である外部画像機器からの画像のアスペクト比が16:9かどうか判断する。子画像のアスペクト比が16:9ではなく4:3と判断すると、図25に示すように、ステップS73にてプリント用紙75の右側にそのまま子画像51をプリントする。

【0087】

一方、子画像のアスペクト比が16:9と判断すると、CPU31は、ステップS72にて子画像の上下に図25に示すように黒帯80を付加してアスペクト比が16:9の印刷画像を生成し、ステップS73にてプリント用紙75の右側にアスペクト比が16:9の子画像51をプリントする。

40

【0088】

なお、図26に示すように、プリントにPinP画像4Aを印刷する際には、プリントイメージ画像85として、親画像50と子画像51の大きさを略等しくした画像を生成し、プリント用紙75に印刷しても、PinP画像4Aの印刷が行われたことを容易にユーザに認識させることができると共に、子画像を見やすい大きさにプリントすることが可能となる。

【0089】

これまでのプリンタへの印刷はプリント用紙75の4分割印刷を例に説明してきたが、

50

本実施例では、プリント用紙 75 への印刷を 2 分割印刷に設定することができる。

【0090】

具体的には、図 27 に示すように、CPU 31 は、ステップ S81 にてプリンタより設定分割数を読み出す。そして、CPU 31 は、ステップ S82 にて読み出した設定分割数が 2 分割かどうか判断し、設定分割数が 2 分割の場合はステップ S84 にて印刷分割数を設定分割数とし、設定分割数が 2 分割でない場合はステップ S83 にて印刷分割数を 2 分割に設定して、それぞれステップ S85 に進む。

【0091】

ステップ S85 では、CPU 31 は、まず USB コントローラ 32 のプリンタ出力ポートから親画像である内視鏡画像のみを出力し、ステップ S86 にて、この内視鏡画像をキャプチャするためのキャプチャコマンドをプリンタに出力する。

10

【0092】

次に、CPU 31 は、ステップ S87 にて USB コントローラ 32 のプリンタ出力ポートから子画像である外部入力画像のみを出力し、ステップ S88 にて、この外部入力をキャプチャするためのキャプチャコマンドをプリンタに出力する。

【0093】

そして、CPU 31 は、ステップ S89 にてプリンタに対して印刷コマンドを出力し、ステップ S90 にて印刷の終了を待つ。

【0094】

印刷の終了を検知すると、CPU 31 は、ステップ S91 にてプリンタに当初設定されていた設定分割数が 2 分割であったかどうか判断し、設定分割数が 2 分割ではなかった場合には、設定分割数を当初設定されていた設定分割数に戻し、ステップ S92 に進み、設定分割数が 2 分割の場合にはそのままステップ S92 に進む。

20

【0095】

そして、CPU 31 は、ステップ S92 にて印刷処理の終了を検知するまで、上記のステップ S81 ~ ステップ S91 の処理を繰り返す。

【0096】

このような処理を行うことで、図 28 に示すように、プリンタ用紙 75 の通常の 4 分割プリント処理に対して、2 分割の大きな印刷形態の印刷処理が可能となる。

【0097】

30

(変形例 1)

本実施例の変形例 2 としては、図 29 に示すように、親画像、子画像が識別を可能とする画像ファイル名とする。図 29 の場合、ファイル名 90 の「ABCM0001」の「M」という文字がマスタ(親画像)であることを示し、ファイル名 91 の「ABCS0001」の「S」という文字がスレイブ(子画像)であることを示している。このような変形例 1 のようにファイル名を変更することで、ディレクトリ構造上から、容易に親画像、子画像の識別が可能となる。

【0098】

(変形例 2)

本実施例の変形例 2 として、図 30 に示すように、外部画像装置 3 が画像信号の他に文字情報を出力可能な場合、ビデオプロセッサ 1 は、この外部画像装置 3 からの文字情報を USB コントローラ 32 を介して入力することができる。この場合の PinP 画像は、内視鏡画像、外部入力画像と内視鏡検査時の文字情報からなる文字画像の他に、外部画像装置 3 からの文字情報からなる文字画像が重畳された画像となる。例えば図 31 に示すように、内視鏡画像、外部入力画像とが同じ大きさの第 6 のレイアウト L(6) の場合、内視鏡画像の下側には内視鏡検査時の文字情報からなる文字画像 52 を重畳し、外部入力画像の下側には外部画像装置 3 からの文字情報からなる文字画像を重畳した PinP 画像となる。

40

【0099】

(変形例 3)

本実施例の変形例 3 として、図 32 に示すように、内視鏡 2 の先端部内に、温度、湿度

50

pH等の情報を検知するセンサ100を設け、ビデオプロセッサ1内に、このセンサ100からの情報を文字画像化して可視化するセンサ情報可視化部101と、可視化された文字画像の大きさを変更してOSD/合成部15に出力する第3のスケーラ102を設けて構成しても良い。

【0100】

この変形例3の場合、センサ100より得られる非映像信号に基づく画像（例えばセンサ100からの統計的データをグラフ化した画像、あるいはサーモグラフィのような画像）を生成する回路を設けて、文字画像ではない画像をOSD/合成部15に出力するようにしてもよい。

【0101】

このようにセンサ情報を文字画像あるいは可視化画像としてPinP画像に重畳することで、検査時の情報を1つの画像にて観察することができると共に、効率的にCFカード5に画像情報及び検査情報と共に、センサ情報を格納でき、さらに、検査後に於いても検査時と同じ表示形態にて情報を再生することが可能となる。

【0102】

（変形例4）

本実施例の変形例4として、変形例3に対して、図33及び図34に示すように、内視鏡4の代わりに、センサ100を内蔵したカプセル内視鏡120としてもよい。このカプセル内視鏡120は、内部に撮像素子2とセンサ100と、撮像素子2からの撮像信号及びセンサ100からのセンサ信号を出力する送信部123が設けられている（図34参照）一方、ビデオプロセッサ1はカプセル内視鏡120の送信部123からの信号を受信するためのアンテナ部121と、受信した撮像信号をプリプロセス部11に、また受信したセンサ信号をセンサ情報可視化部101に、それぞれ出力する受信部122とを備えて構成される。この場合の変形例3と同様な効果を得ることが可能である。

【0103】

本発明は、上述した実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0104】

【図1】本発明の実施例1に係るビデオプロセッサの構成を示すブロック図

【図2】図1のCPUの機能構成を示す機能ブロック図

【図3】図1のPCMCIAコントローラが生成する検査管理情報ファイルを示す図

【図4】図1のCFカードのディレクトリ構造を示す図

【図5】図4のディレクトリ構造におけるCFカードに格納された画像の再生例を示す第1の図

【図6】図4のディレクトリ構造におけるCFカードに格納された画像の再生例を示す第2の図

【図7】図4のXMLファイルにより展開されるウインドウの一例を示す図

【図8】図7のウインドウによるCFカードに格納された画像の再生例を示す図

【図9】図1のモニタに表示されるPinP画像を説明する第1の図

【図10】図1のモニタに表示されるPinP画像を説明する第2の図

【図11】図1のモニタに表示されるPinP画像のレイアウトを決定する処理を説明するフローチャート

【図12】図11の処理で決定されるPinP画像のレイアウトを説明する図

【図13】図3の検査管理情報ファイルに基づくCFカードからの画像再生処理を説明するフローチャート

【図14】図13の処理によりCFカードから再生されたPinP画像を説明する第1の図

【図15】図13の処理によりCFカードから再生されたPinP画像を説明する第2の図

【図16】図13の処理によりCFカードから再生されたPinP画像を説明する第3の図

【図17】図13の処理によりCFカードから再生されたPinP画像を説明する第4の図

10

20

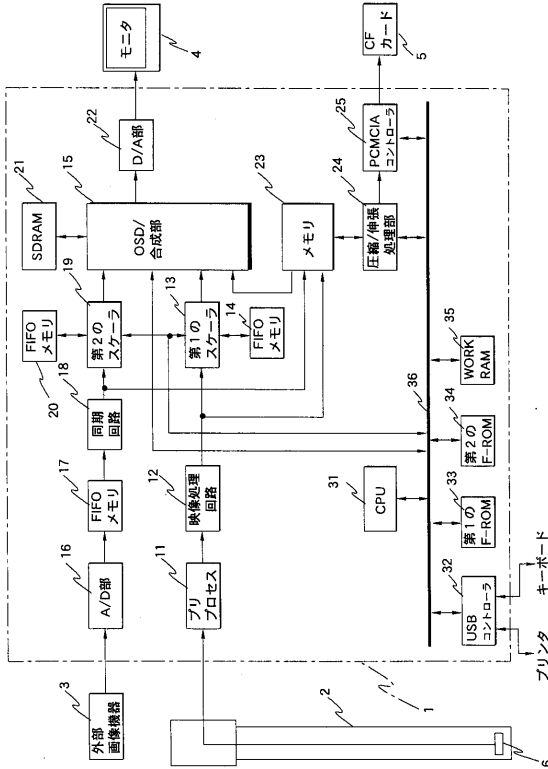
30

40

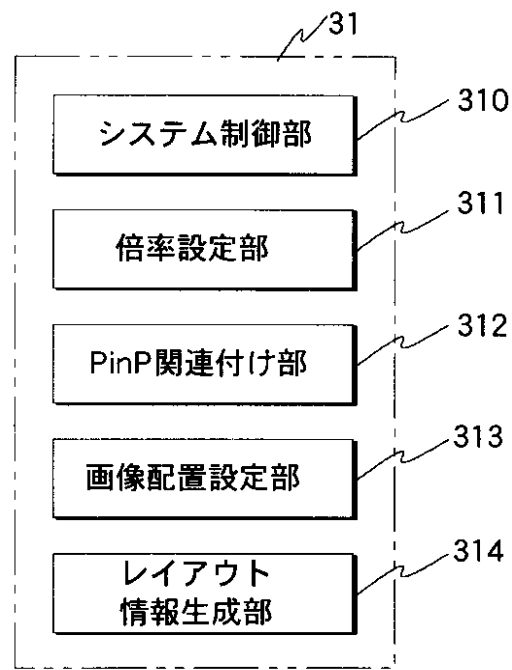
50

- 【図 1 8】図 1 3 の処理によりCFカードから再生されたPinP画像を説明する第 5 の図
- 【図 1 9】図 1 のUSBコントローラに接続されるプリンタに対する第 1 の制御を説明する第 1 のフローチャート
- 【図 2 0】図 1 9 の処理を説明するための第 1 の図
- 【図 2 1】図 1 9 の処理を説明するための第 2 の図
- 【図 2 2】図 1 のUSBコントローラに接続されるプリンタに対する第 2 の制御を説明する第 2 のフローチャート
- 【図 2 3】図 1 のUSBコントローラに接続されるプリンタに対する第 3 の制御を説明する第 3 のフローチャート
- 【図 2 4】図 2 3 の処理を説明するための第 1 の図 10
- 【図 2 5】図 2 3 の処理を説明するための第 2 の図
- 【図 2 6】図 1 のUSBコントローラに接続されるプリンタに対する第 4 の制御を説明するための図
- 【図 2 7】図 1 のUSBコントローラに接続されるプリンタに対する第 5 の制御を説明する第 5 のフローチャート
- 【図 2 8】図 2 7 の処理を説明するための図
- 【図 2 9】変形例 1 に係る図 4 のディレクトリ構造を示す図
- 【図 3 0】変形例 2 に係るビデオプロセッサの構成を示すブロック図
- 【図 3 1】図 3 0 のビデオプロセッサの作用を説明するための図
- 【図 3 2】変形例 3 に係るビデオプロセッサの構成を示すブロック図 20
- 【図 3 3】変形例 4 に係るビデオプロセッサの構成を示すブロック図
- 【図 3 4】図 3 3 のカプセル内視鏡の構成を示す図
- 【符号の説明】
- 【 0 1 0 5 】
- 1 ... ビデオプロセッサ
- 2 ... 内視鏡
- 3 ... 外部画像機器
- 4 ... モニタ
- 5 ... CFカード
- 1 3 ... 第 1 のスケーラ 30
- 1 5 ... OSD / 合成部
- 1 8 ... 第 2 のスケーラ
- 3 1 ... CPU

【図1】



【図2】

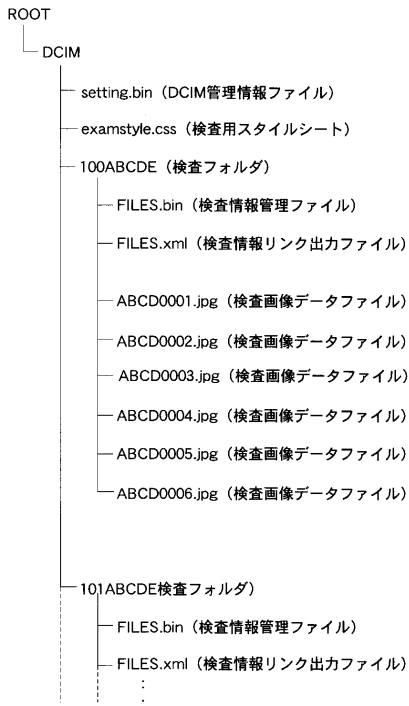


【図3】

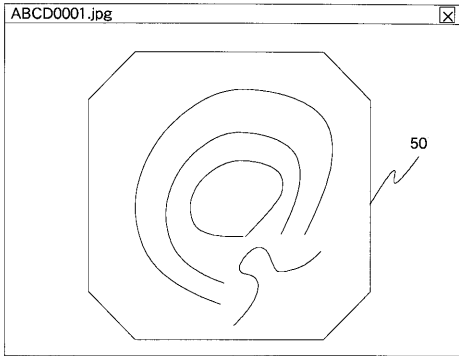
Hex	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0000h	#1:date (ASC 8文字)								#2:time (ASC 6文字)							
0010h	#3:IDNo. (最大15文字)															
0020h	#4:Name (最大20文字)															
0030h	#5:Birth (ASC 8文字)															
0040h	#5:Birth (ASC 8文字)				#6				#7:Age (3文字)							
0050h	#8		#9		#10:Zoom (4文字)											
0060h	#11:date (ASC 8文字)								#12:time (ASC 6文字)							
0070h	#13:comment (最大37文字)															
0080h	#14:filename (最大40文字:ファイル名をDCIM以下フルパスで指定)															
0090h	#15															
00A0h	#16:PhysicianName (最大20文字)															
00E0h	#17A:PinP data (ASC 8文字)															
00F0h	#17A:PinP data (ASC 8文字)				#18A:position				#19A:size							
0100h	#17B:PinP data (ASC 8文字)				#18B:position				#19B:size							
0110h	#17C:PinP data (ASC 8文字)				#18C:position				#19C:size							
0120h	#17D:PinP data (ASC 8文字)				#18D:position				#19D:size							
	...				...				...				...			

#6: Sex (1文字)  
 #8: コントラスト (1文字)  
 #9: 画像強調 (2文字)  
 #15: 内視鏡画像サイズ (1文字)

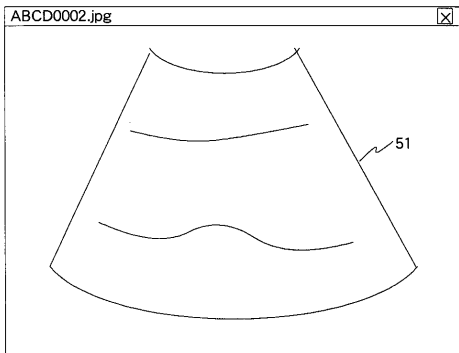
【図4】



【 図 5 】



【 図 6 】

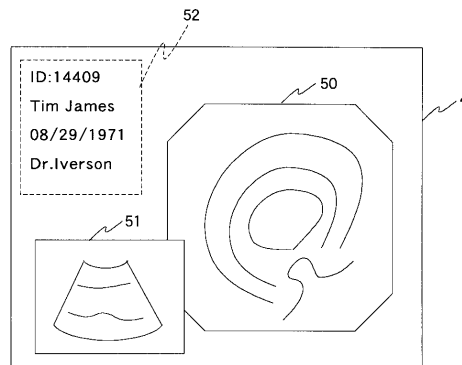


【 図 7 】

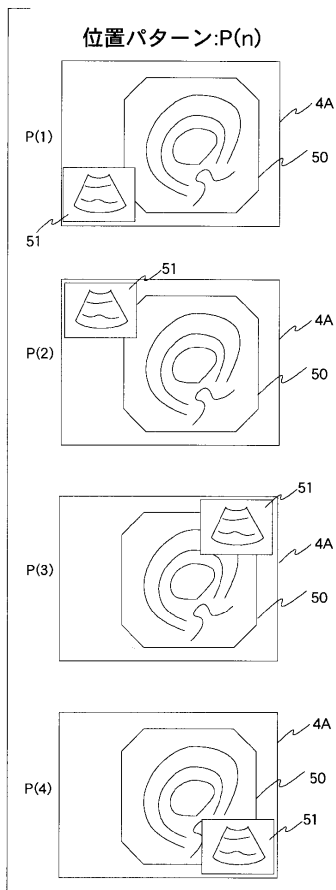
Exam date:11/04/2004  
 ID:144091  
 Name:Tim James  
 Sex:M  
 D.O.Birth:08/29/1971 Age:33  
 Physician:Alen Iverson

	Enhance	Contrast	Zoom	Comment	PIP
ABCD0001.JPEG	E3	N	1.2		
ABCD0002.JPEG	E3	N	1.2		
ABCD0003.JPEG	E3	N	1.2		
ABCD0004.JPEG	E3	N	1.2		
ABCD0005.JPEG	E3	N	1.2		
ABCD0006.JPEG	E3	N	1.2		
ABCD0007.JPEG	E3	N	1.2		
ABCD0008.JPEG	E3	N	1.2		
ABCD0009.JPEG	E3	N	1.2		
ABCD0010.JPEG	E3	N	1.2		
ABCD0011.JPEG	E3	N	1.2		

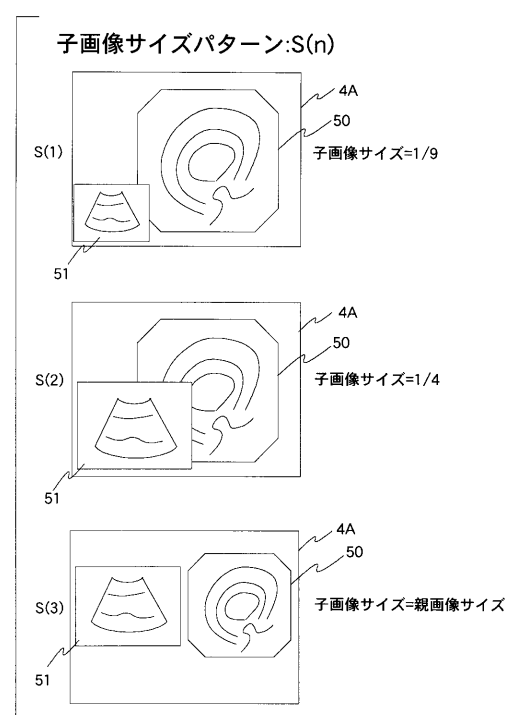
【 図 8 】



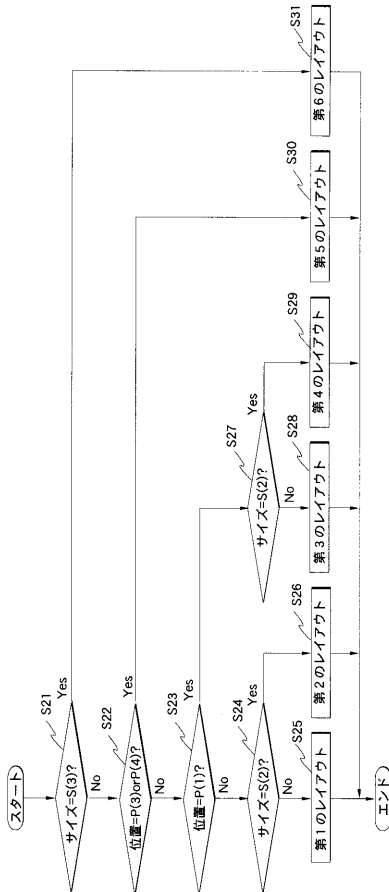
【 図 9 】



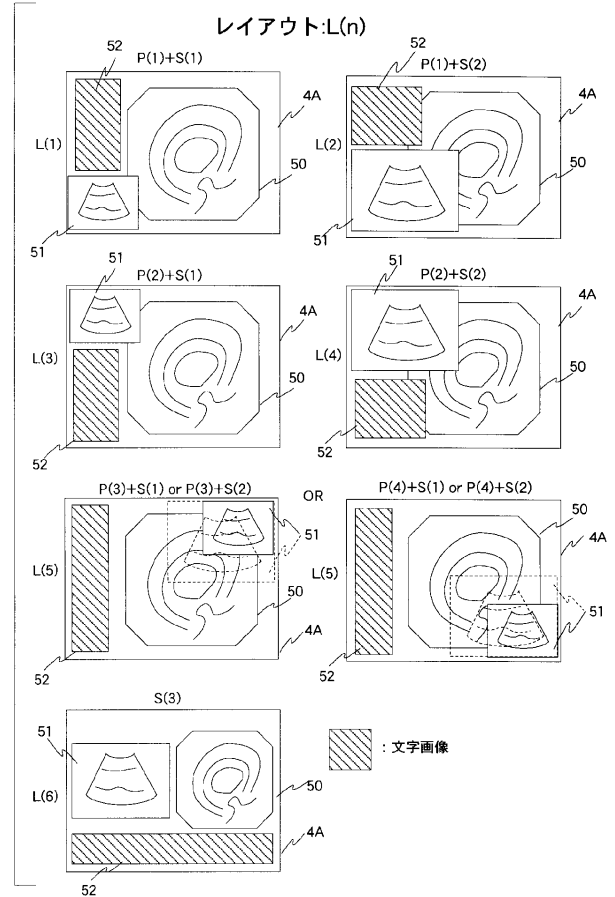
【 図 10 】



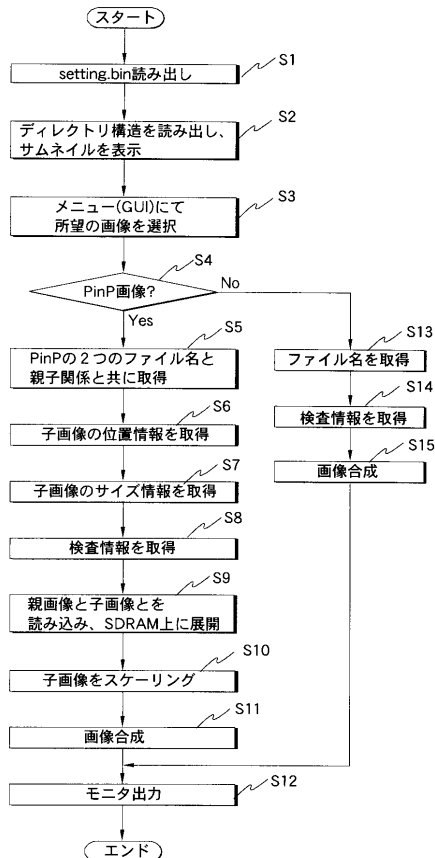
【図 1 1】



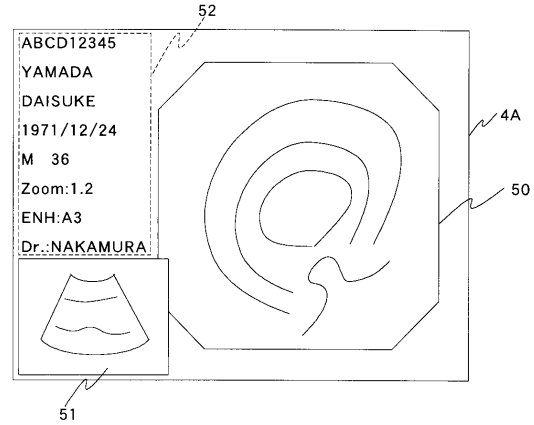
【図 1 2】



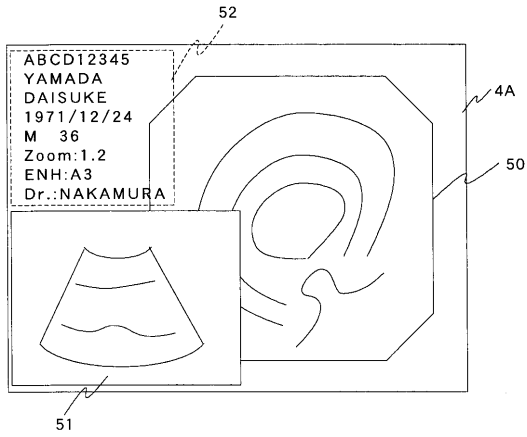
【図 1 3】



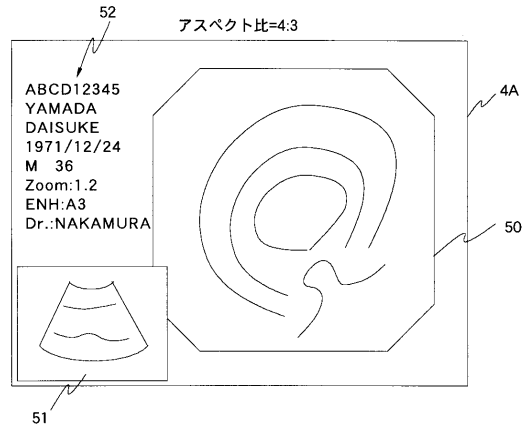
【図 1 4】



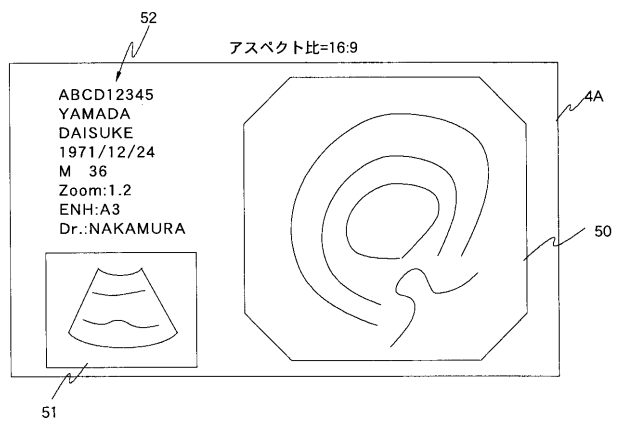
【図15】



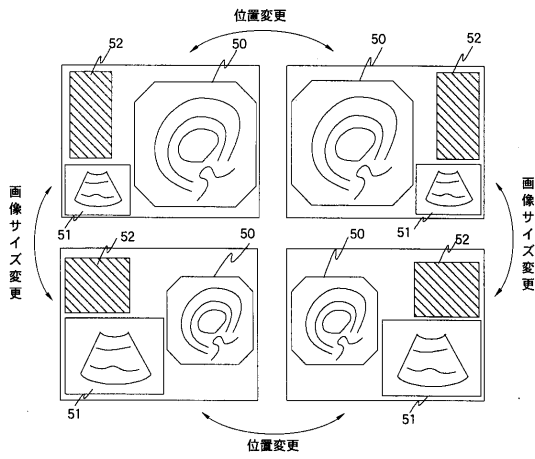
【図16】



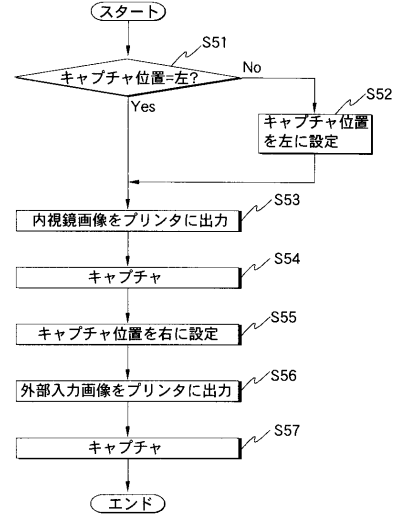
【図17】



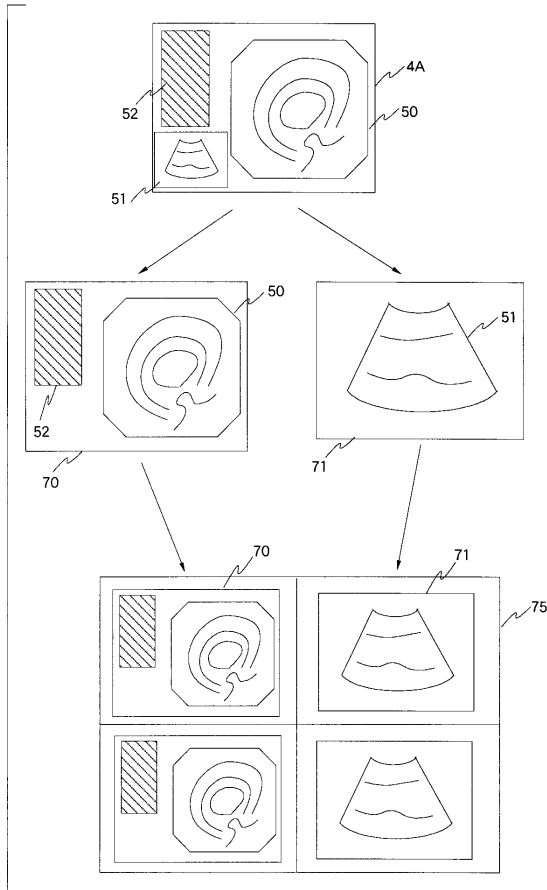
【図18】



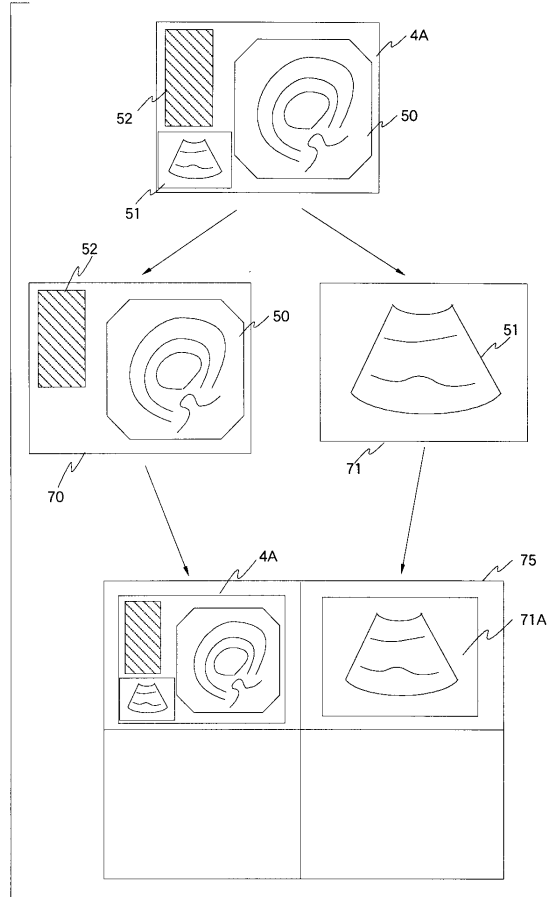
【図19】



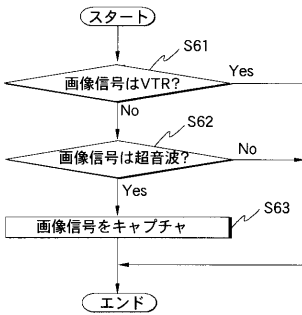
【図20】



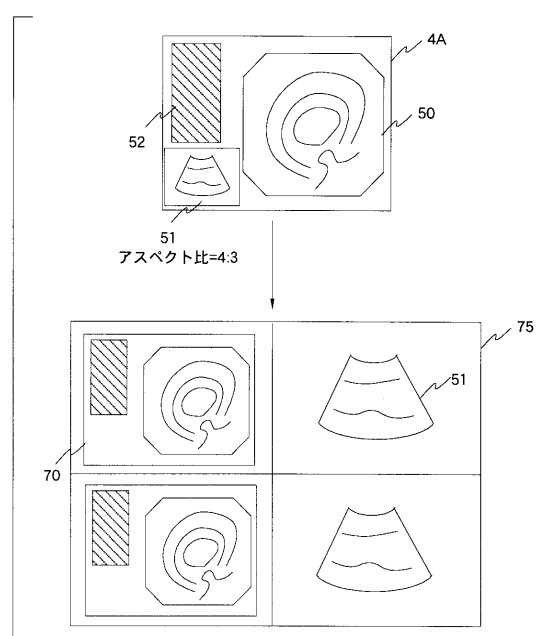
【図21】



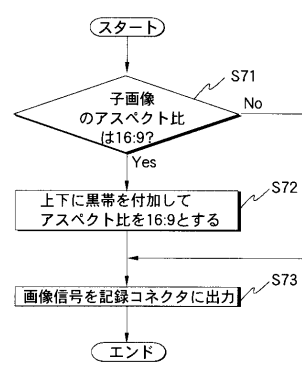
【図22】



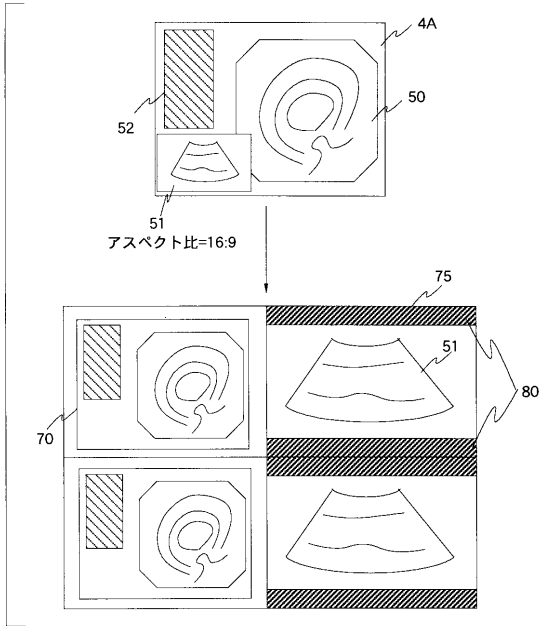
【図24】



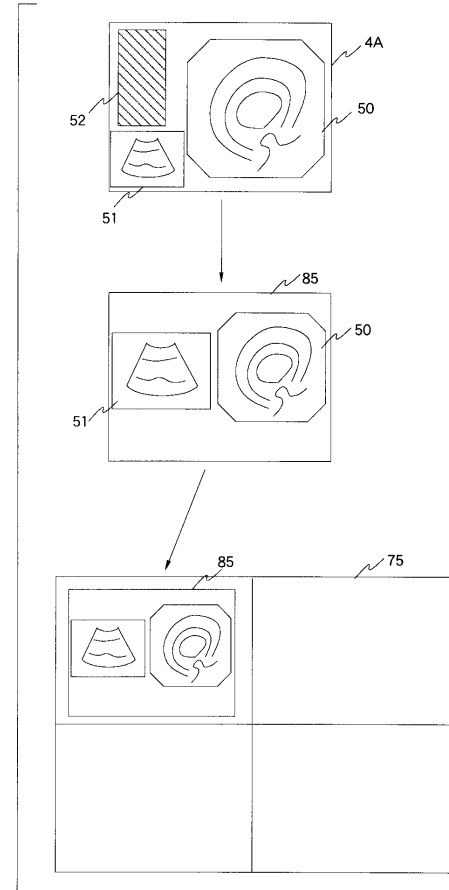
【図23】



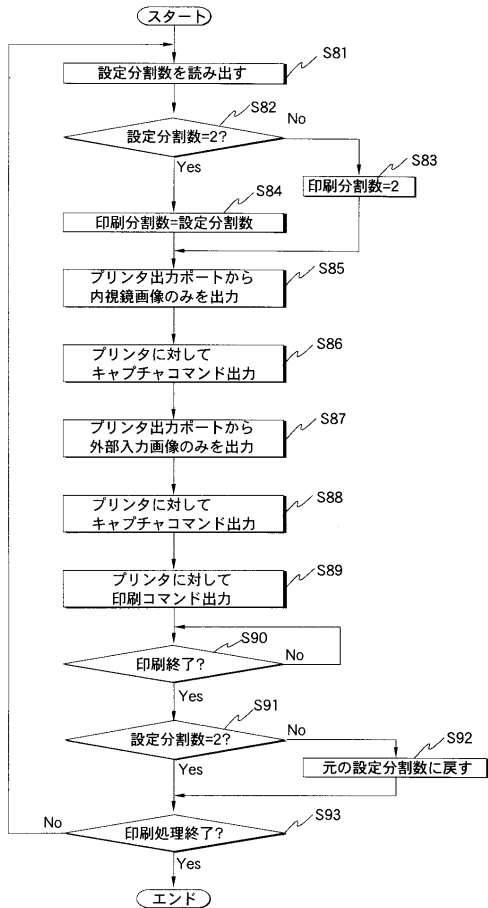
【図 2 5】



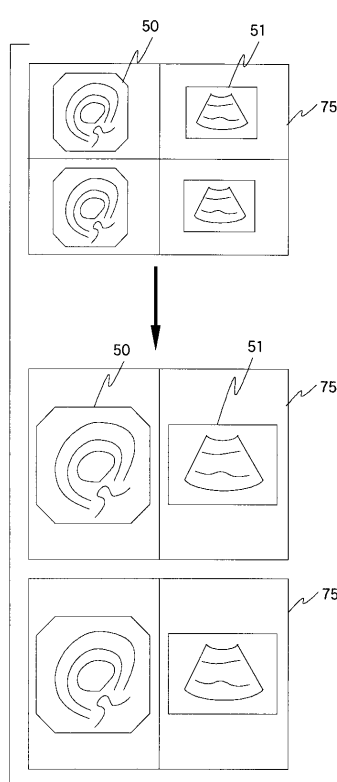
【図 2 6】



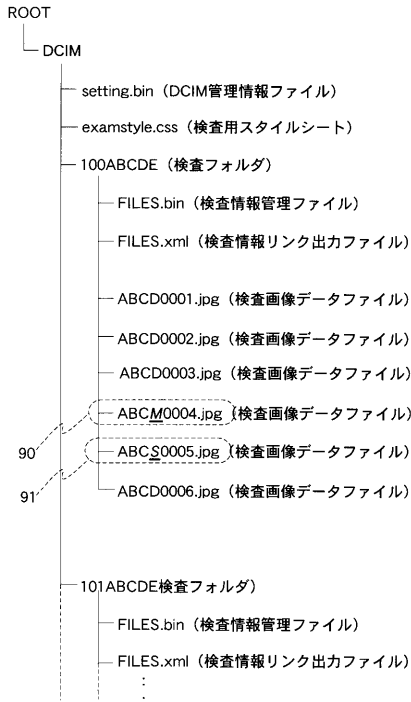
【図 2 7】



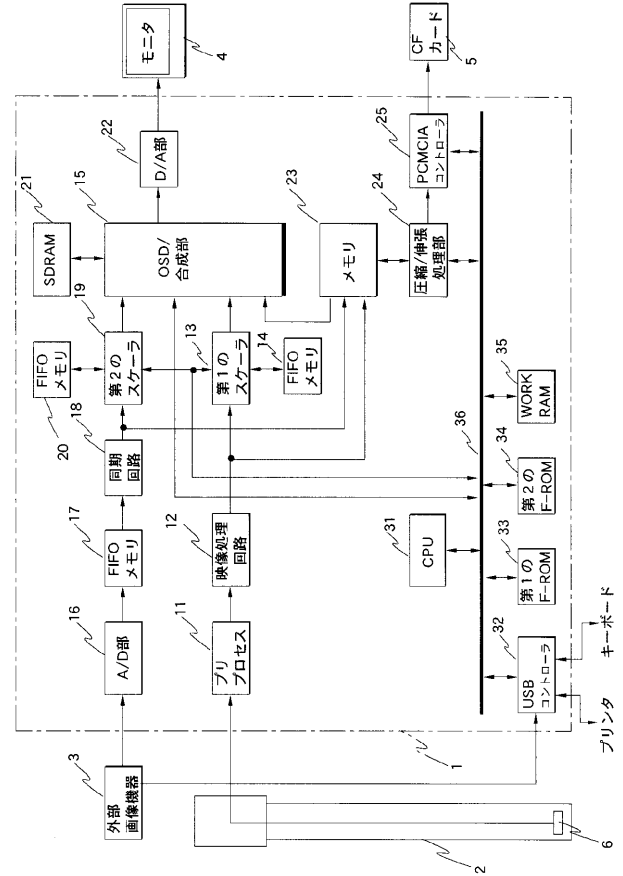
【図 2 8】



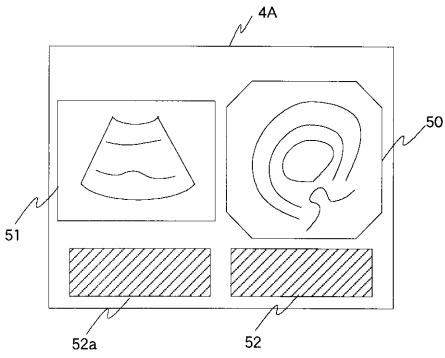
【 図 2 9 】



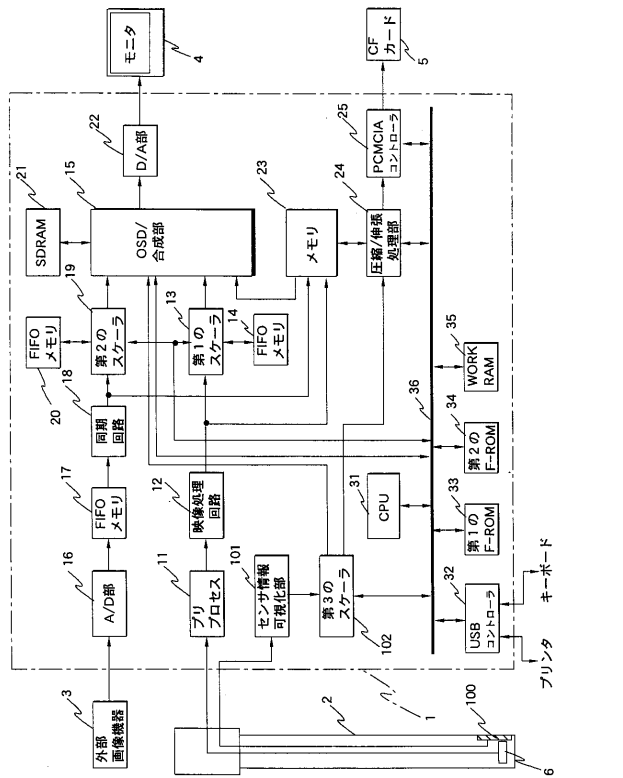
【 図 3 0 】



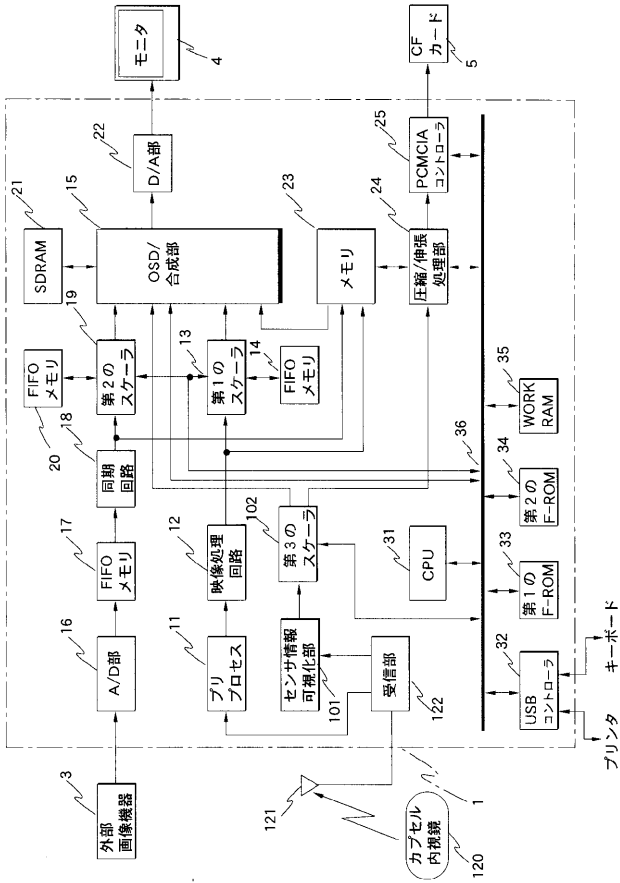
【 図 3 1 】



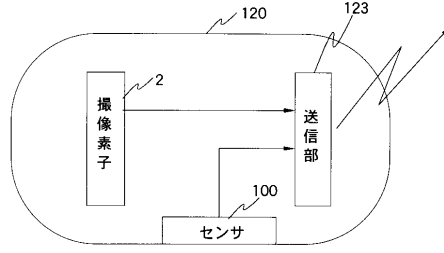
【 図 3 2 】



【図 3 3】



【図 3 4】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 4C038 CC03

4C061 CC06 JJ17 NN05 NN07 SS21 WW03 WW10 WW15 WW16 WW18  
YY02 YY12 YY13 YY14 YY18  
5B057 AA07 CA08 CA12 CA16 CB08 CB12 CB16 CD05 CE08 CH16  
DA16 DB02 DB09

专利名称(译)	医学图像处理设备		
公开(公告)号	<a href="#">JP2009207522A</a>	公开(公告)日	2009-09-17
申请号	JP2008050531	申请日	2008-02-29
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	金子 和真 川田 晋 岩崎 智樹		
发明人	金子 和真 川田 晋 岩崎 智樹		
IPC分类号	A61B1/04 G02B23/24 G06T1/00 A61B1/00 A61B5/07		
FI分类号	A61B1/04.370 G02B23/24.B G06T1/00.290.Z A61B1/00.320.B A61B5/07.100 A61B1/00.550 A61B1/00.610 A61B1/04 A61B1/045.610 A61B1/045.622 G06T7/00.612		
F-TERM分类号	2H040/GA02 2H040/GA10 2H040/GA11 4C038/CC03 4C061/CC06 4C061/JJ17 4C061/NN05 4C061/NN07 4C061/SS21 4C061/WW03 4C061/WW10 4C061/WW15 4C061/WW16 4C061/WW18 4C061/YY02 4C061/YY12 4C061/YY13 4C061/YY14 4C061/YY18 5B057/AA07 5B057/CA08 5B057/CA12 5B057/CA16 5B057/CB08 5B057/CB12 5B057/CB16 5B057/CD05 5B057/CE08 5B057/CH16 5B057/DA16 5B057/DB02 5B057/DB09 4C161/CC06 4C161/DD07 4C161/GG28 4C161/JJ17 4C161/NN05 4C161/NN07 4C161/SS21 4C161/WW03 4C161/WW10 4C161/WW15 4C161/WW16 4C161/WW18 4C161/WW19 4C161/YY02 4C161/YY12 4C161/YY13 4C161/YY14 4C161/YY15 4C161/YY18 5L096/AA06 5L096/BA06 5L096/BA13 5L096/CA21 5L096/DA01 5L096/EA03 5L096/FA34 5L096/FA69		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：在检查期间准确地再现显示器上显示的与PinP相关的图像，以进行适当的图像诊断。解决方案：CPU 31包括诸如作为记录控制器的系统控制部分310，作为放大设置器的放大率设置部分311，作为相关信息生成器的PinP关系部分312，作为放置的图像放置设置部分313的功能部件。设置器和布局信息生成部分314作为布局信息生成器。Z

