

(19)日本国特許庁 ( J P )

# (12) 公開特許公報 ( A )

(11)特許出願公開番号

特開2002 - 32068

( P2002 - 32068A )

(43)公開日 平成14年1月31日(2002.1.31)

(51)Int.Cl <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ド <sup>*</sup> ( 参考 )
G 0 9 G 5/00	510	G 0 9 G 5/00	510 D 4 C 0 6 1
			510 X 5 B 0 5 7
A 6 1 B 1/04	370	A 6 1 B 1/04	370 5 C 0 2 3
5/00		5/00	D 5 C 0 2 5
G 0 6 F 17/60	126	G 0 6 F 17/60	126 Q 5 C 0 7 6

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L ( 全 13数 ) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000 - 217817(P2000 - 217817)

(22)出願日 平成12年7月18日(2000.7.18)

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 尾崎 孝史

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリン  
パス光学工業株式会社内

(72)発明者 藤田 征哉

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリン  
パス光学工業株式会社内

(74)代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

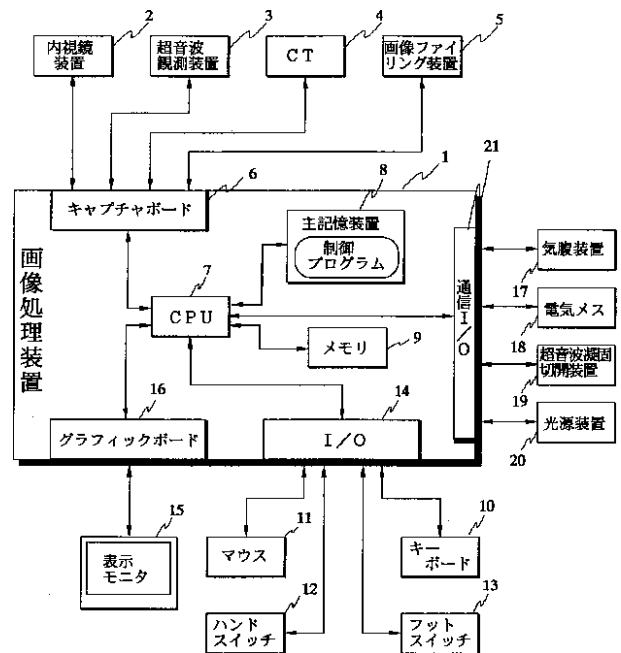
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像処理装置

(57)【要約】

【課題】 画面の表示スペースを有効に活用する。

【解決手段】 画像処理装置1は、内視鏡装置2、超音波観測装置3、CT装置4及び種々の画像をファイリングしている画像ファイリング装置5等から画像を取り込むキャプチャボード6と、キャプチャボード6により取り込んだ画像を画像処理するCPU7と、キャプチャボード6により取り込んだ画像を記憶すると共にCPU7が実行する制御プログラムを格納した主記憶装置8と、CPU7が制御プログラムの実行中に各種データを記録するメモリ9と、キーボード10、マウス11、ハンドスイッチ12及びフットスイッチ13等からの入力を受信しCPU7に出力するI/Oボード14と、CPU7により画像処理された画像を表示モニタ15に表示させるグラフィックボード16とを備えて構成される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも一つの医療装置を含む複数の機器からの複数のデータを取り込むデータ取り込み手段と、

前記複数のデータの少なくとも一つのデータを選択するデータ選択手段と、

前記データ選択手段により選択された少なくとも一つのデータに基づく画像を生成する画像生成手段と、

前記画像を表示する表示手段の表示エリアを有効活用するように前記画像のサイズ及び位置を制御する画像制御手段とを備えたことを特徴とする画像処理装置。 10

【請求項2】 前記データは、前記複数の機器からの複数の画像データであって、

前記画像制御手段は、

前記画像生成手段が前記複数の画像データに基づき複数の前記画像を生成する際、複数の前記画像を隠さずに表示し、かつ、前記表示エリアの横方向を最大に活用するように、複数の前記画像のサイズ及び位置を制御することを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】 前記データは、前記複数の機器からの複数の画像データ及び前記複数の機器の機器状態データであって、 20

前記画像制御手段は、

前記画像生成手段が前記複数の画像データ及び前記機器状態データに基づき複数の前記画像を生成する際、複数の前記画像のうちの前記複数の画像データによる画像の数により、前記機器状態データに基づく画像のサイズ及び位置を制御することを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項4】 前記画像のサイズ及び位置の複数の組合せを予め記憶している記憶手段を有し、 30

前記画像制御手段は、

前記データ選択手段により選択された前記データに基づいた前記画像のサイズ及び位置を前記記憶手段に対して指定して、前記画像のサイズ及び位置を制御することを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項5】 前記組合せは、画像が2つの場合、互いが重ならないようにそれぞれの拡大率及び縮小率及び位置を設定した組合せであることを特徴とする請求項4に記載の画像処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は画像処理装置、更には詳しくは複数の画像の表示制御部分に特徴のある画像処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般的な内視鏡システムでは、観察を行うための内視鏡、内視鏡に接続されるカメラヘッド、カメラヘッドで撮影した画像信号を処理する内視鏡カメラ装置、被写体へ照明光を供給する光源装置、被写体画像 50

を表示するモニタ、腹腔内を膨張させるために用いる気腹装置、手技を行うための処理装置であり生体組織を切除あるいは凝固する高周波焼灼装置（以下、電気メス）などを備えており、被検部位へ内視鏡を挿入し、光源装置からの照明光を被写体へ照射して内視鏡で被写体の光学像を得て、カメラヘッドで撮影した被写体像の画像信号を内視鏡カメラ装置で信号処理してモニタに映し出した被検部位を観察しながら各種処置が行われるようになっている。通常前記モニタ1画面に対しては1つの画像もしくは情報しか表示することができない。

【0003】このため、特開平7-154687号公報において開示されている画像合成装置においては複数の画像入力手段と、画像を選択する手段を有することにより、ピクチャーインピクチャー（以下、PinP）を用いて1画面に対して2つの画像を表示する装置が使用されているまた、最近のTVは多画面表示できるものが出てきており、1画面に対して異なるチャンネルの画像や情報を同時に表示することができるようになってきている。さらに同時に表示した画像の表示比率もユーザが自由に設定できる機種もある。

【0004】以下、従来例を図面を参照して説明する。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、PinP表示は1画面に対してまず1つの第1の画像を表示し、この第1の画像の表示エリア内の他の第2の画像を表示するため、隠れた部分を観察するには視野を変える必要があるといった問題がある。

【0006】また、PinPは、設定により他画像を表示する設定位置、サイズ等を変更できるが、そのフォーマットは決まっておりユーザが自由に画像の位置やサイズを設定することができないという問題もある。

【0007】さらに、TVはPinP方式ではなく1画面に対して複数の画像または情報を重ねることなく表示することが可能であるが、そのフォーマットは予め決められており、画面の表示エリアを有効に活用しようとしてもできないという問題もある。

【0008】本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、画面の表示スペースを有効に活用することのできる画像処理装置を提供することを目的としている。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の画像処理装置は、少なくとも一つの医療装置を含む複数の機器からの複数のデータを取り込むデータ取り込み手段と、前記複数のデータの少なくとも一つのデータを選択するデータ選択手段と、前記データ選択手段により選択された少なくとも一つのデータに基づく画像を生成する画像生成手段と、前記画像を表示する表示手段の表示エリアを有効活用するように前記画像のサイズ及び位置を制御する画像制御手段とを備えて構成される。

## 【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について述べる。

【0011】図1ないし図10は本発明の第1の実施の形態に係わり、図1は画像処理装置の構成を示す構成図、図2は図1の画像処理装置の画像処理の流れを示すフローチャート、図3は図2の画像処理により表示される画面の第1の表示例を示す図、図4は図2の画像処理により表示される画面の第2の表示例を示す図、図5は図2の画像処理により表示される画面の第3の表示例を示す図、図6は図2の画像処理により表示される画面の第4の表示例を示す図、図7は図2の画像処理により表示される画面の第5の表示例を示す図、図8は図2の画像処理により表示される画面の第6の表示例を示す図、図9は図2の画像処理により表示される画面の第7の表示例を示す図、図10は図2の画像処理により表示される画面の第8の表示例を示す図である。

【0012】図1に示すように、本実施の形態の画像処理装置1は、内視鏡装置2、超音波観測装置3、CT装置4及び種々の画像をファイリングしている画像ファイリング装置5等から画像を取り込むキャプチャボード6と、キャプチャボード6により取り込んだ画像を画像処理するCPU7と、キャプチャボード6により取り込んだ画像を記憶すると共にCPU7が実行する制御プログラムを格納した主記憶装置8と、CPU7が制御プログラムの実行中に各種データを記録するメモリ9と、キーボード10、マウス11、ハンドスイッチ12及びフットスイッチ13等からの入力を受信しCPU7に出力するI/Oボード14と、CPU7により画像処理された画像を表示モニタ15に表示させるグラフィックボード16と、気腹装置17、電気メス18、超音波凝固切開装置19、光源装置20等と交信しこれら装置の機器情報を受信する通信I/Oボード21とを備えて構成される。

【0013】上記機器情報は、気腹装置17においては「気腹流量」、「気腹設定圧」、「腹腔圧」等の情報であって、電気メス18においては「出力モード」、「切開出力設定値」、「凝固出力設定値」等の情報であって、超音波凝固切開装置19においては「出力モード」、「出力設定値」等の情報であって、光源装置20においては「光源出力モード」、「光源設定値」、「高輝度モード設定」等の情報である。

【0014】このように構成された本実施の形態の画像処理装置1の作用について説明する。

【0015】画像処理装置1では、図2に示すように、ステップS1でキーボード10等を用いて表示モニタ15に表示する動画像が1つあるいは2つかの入力を待ち、表示する動画像が1つの場合には、ステップS2で表示モニタ15上での画面の縦方向を最大に活用するように動画エリアを確保し、ステップS3で内視鏡装置2、超音波観測装置3、CT装置4及び画像ファイリン

グ装置5等の機器情報を表示モニタ15に表示するかどうかの入力をキーボード10等から待ち、機器情報を表示モニタ15に表示する場合は、ステップS4で機器情報を表示する領域を画面の縦方向に設定しステップS5に進み、機器情報を表示モニタ15に表示しない場合は、そのままステップS5に進む。

【0016】ステップS5では複数画像をサムネイル表示するかどうかの入力をキーボード10等から待ち、複数の静止画像をサムネイル表示する場合はステップS6で動画の画像表示に応じてサムネイル表示位置を設定しステップS7に進み、複数画像をサムネイル表示しない場合は、そのままステップS7に進む。そして、ステップS7では、機器情報の有無及びサムネイル表示の有無に応じた画像を生成し、生成した画像を表示モニタ15に表示してステップS1に戻る。

【0017】一方、ステップS1において、表示する動画像が2つと判断した場合には、ステップS8で表示モニタ15上での画面の横方向を最大に活用するように動画エリアを確保し、ステップS9で気腹装置17、電気メス18、超音波凝固切開装置19、光源装置20等の機器情報を表示モニタ15に表示するかどうかの入力をキーボード10等から待ち、機器情報を表示モニタ15に表示する場合は、ステップS10で機器情報を表示する領域を画面の横方向に設定しステップS5に進み、機器情報を表示モニタ15に表示しない場合は、そのままステップS5に進む。

【0018】したがって、表示する動画像が1つの場合で、機器情報の表示が必要なく、またサムネイル表示も必要ない場合は、図3に示すような、縦方向を最大に活用するように動画エリア21を確保して第1の動画像であるA画像のみが表示モニタ15に表示される。

【0019】また、表示する動画像が1つの場合で、機器情報の表示が必要で、またサムネイル表示が必要ない場合は、図4に示すような、A画像に隣接した右側の縦方向に機器情報表示エリア(STATUS)22を有する画像が表示モニタ15に表示される。この際、A画像の動画エリア21は、機器情報表示エリア22を除くエリアにおいて、横方向を最大に活用するように比率が設定されて確保される。なお、機器情報表示エリア22はA画像の動画エリア21の右側に限らず左側にそのエリアを確保するようにしてもよい。

【0020】さらに、表示する動画像が1つの場合で、機器情報の表示が必要なく、またサムネイル表示のみが必要な場合は、図5に示すような、A画像に隣接した右側の縦方向に複数(この場合は4つ)の静止画像をサムネイル表示するための複数のサムネイル表示エリア24を有する画像が表示モニタ15に表示される。この際、A画像の動画エリア21は、サムネイル表示エリア24を除くエリアにおいて、横方向を最大に活用するように比率が設定されて確保される。なお、サムネイル表示エ

リア24はA画像の動画エリア21の右側に限らず左側にそのエリアを確保するようにしてもよい。

【0021】また、表示する動画像が1つの場合で、機器情報の表示が必要で、またサムネイル表示も必要な場合は、図6に示すような、A画像に隣接した右側の縦方向に機器情報表示エリア22を有すると共に、A画像の下段に複数(この場合は4つ)の静止画像をサムネイル表示するための複数のサムネイル表示エリア24を有する画像が表示モニタ15に表示される。この際、A画像の動画エリア21は、機器情報表示エリア22を除くエ

リアにおいて、横方向を最大に活用するように比率が設定されて確保される。なお、機器情報表示エリア22はA画像の動画エリア21の右側に限らず左側にそのエリアを確保するようにしてもよい。

【0022】一方、表示する動画像が2つの場合で、機器情報の表示が必要なく、またサムネイル表示も必要ない場合は、図7に示すような、横方向を最大に活用するように2つの動画エリア21を確保して第1の動画像であるA画像と第2の動画像であるB画像が表示モニタ15に表示される。

【0023】また、表示する動画像が2つの場合で、機器情報の表示が必要で、またサムネイル表示が必要ない場合は、図8に示すような、A画像及びB画像の上段に機器情報表示エリア22を有する画像が表示モニタ15に表示される。

【0024】さらに、表示する動画像が2つの場合で、機器情報の表示が必要なく、またサムネイル表示のみが必要な場合は、図9に示すような、A画像及びB画像の上段に複数(この場合は4つ)の静止画像をサムネイル表示するための複数のサムネイル表示エリア24を有する画像が表示モニタ15に表示される。

【0025】また、表示する動画像が2つの場合で、機器情報の表示が必要で、またサムネイル表示も必要な場合は、図10に示すような、A画像及びB画像の上段に機器情報表示エリア22を有すると共に、B画像の下段に複数(この場合は4つ)の静止画像をサムネイル表示するための複数のサムネイル表示エリア24を有する画像が表示モニタ15に表示される。

【0026】このように本実施の形態では、表示モニタ15に表示する画像の数及び種類に応じて各画像の表示エリアを少なくとも重なることなく、且つ各画像の表示エリアを最大として確保するので、画面の表示スペースを有効に活用することができる。

【0027】図11ないし図24は本発明の第2の実施の形態に係わり、図11は画像処理装置の画像処理の流れを示すフローチャート、図12は図11の画像処理により表示される画面の第1の表示例を示す図、図13は図11の画像処理により表示される画面の第2の表示例を示す図、図14は図11の画像処理により表示される画面の第3の表示例を示す図、図15は図11の画像処

理により表示される画面の第4の表示例を示す図、図16は図11の画像処理により表示される画面の第5の表示例を示す図、図17は図11の画像処理により表示される画面の第6の表示例を示す図、図18は図11の画像処理により表示される画面の第7の表示例を示す図、図19は図11のサイズ変更処理の流れを示すフローチャート、図20は図19のサイズ変更処理により表示される画面の表示例を示す図、図21は図19の2画面連動処理の流れを示すフローチャート、図22は図21の2画面連動処理により表示される画面の第1の表示例を示す図、図23は図21の2画面連動処理により表示される画面の第2の表示例を示す図、図24は図21の2画面連動処理により表示される画面の第3の表示例を示す図、図25は図21の2画面連動処理により表示される画面の第4の表示例を示す図、図26は図18の2画面連動処理の変形例の流れを示すフローチャートである。

【0028】第2の実施の形態は、第1の実施の形態とほとんど同じであり、画像処理の流れが異なるだけで異なる点のみ説明し、同一の構成には同じ符号をつけ説明は省略する。

【0029】本実施の形態では、図11に示すように、ステップS31で複数の動画像からデフォルト画像となる1つの動画像をマウス11等を用いて選択する。詳細には、このとき図12に示すように、表示モニタ15には動画像を選択するための複数のサムネイル表示された動画像選択スイッチ30が画面下段に設けられており、マウス11によりアイコン31を移動させクリックすることで1つの動画像選択スイッチ30を選択すると、その動画像選択スイッチ30に応じた動画像が動画エリア21に表示される。この画面には、複数の動画像選択スイッチ30に隣接した位置に2つのスイッチ、すなわち機器情報を表示するかどうかを選択するステータス表示スイッチ32と動画像を2つ表示するかどうかを選択するマルチ表示モードスイッチ33とが設けられている。また、表示モニタ15は各種表示サイズを予め記憶している記憶装置34を内蔵している。図12の場合、デフォルト画像としてA動画像が選択された場合を示している。

【0030】そして、ステップS32で新たに動画像選択スイッチ30がマウス11によりアイコン31を移動させクリックされたかどうか判断し、新たに動画像選択スイッチ30がクリックされた場合には、ステップS33でマルチ表示モードスイッチ33がマウス11によりアイコン31を移動させクリックされたかどうか判断し、新たに動画像選択スイッチ30がクリックされない場合には、ステップS37に進む。図13は新たにクリックされた動画像選択スイッチ30がB動画像であって、マルチ表示モードスイッチ33がクリックされてマルチ表示モードスイッチ33がONとなった場合に設定され

る画面を示す。

【0031】マルチ表示モードスイッチ33がクリックされた場合には、ステップS34で最後に選択された2つの動画像選択スイッチ30に応じた画像を設定し、ステップS35で後述するサイズ変更処理を実行しステップS37に進む。また、マルチ表示モードスイッチ33がクリックされない場合には、ステップS36で選択された1つの動画像のみを設定しステップS37に進む。

【0032】ステップS37では、ステータス表示スイッチ32がマウス11によりアイコン31を移動させ、10  
クリックされたかどうか判断し、ステータス表示スイッチ32がクリックされた場合は、ステップS38で動画像エリア21を縮小設定すると共に機器情報表示エリア22を設定してステップS39に進み、ステータス表示スイッチ32がクリックされない場合は、そのままステップS39に進む。図14は動画像表示がA動画像のみで機器情報表示エリア22を確保した際に設定される画面の一例を示し、図15は動画像表示がA動画像及びB動画像で機器情報表示エリア22を確保した際に設定される画面の一例を示す。

【0033】また、図16ないし図18はマルチ表示モードスイッチ33及びステータス表示スイッチ32がクリックされず、動画像選択スイッチ30が順次クリックされた際の画面を示し、図16はB動画像、図17はC動画像、図18はD動画像がクリックされた際の画面の表示例を示している。

【0034】ステップS39で設定された画面を表示モニタ15に表示してステップS32に戻る。

【0035】ステップS35のサイズ変更処理は、図19  
30に示すように、ステップS41でA動画像のエリアの4隅がアイコン31によりドラッグ&ドロップされたか判断し、ドラッグ&ドロップされた場合はステップS42で他画像（B動画像）とのサイズ連動をOFFしてステップS44に進み、ドラッグ&ドロップされない場合は、ステップS43で後述する2画面連動処理を行いステップS44に進み、ステップS44で各画像（A動画像及びB動画像）の比率を設定して処理を終了する。

【0036】図20はアイコン31を用いA動画像の表示エリアの四隅のいずれかをドラッグ&ドロップした後の状態を示している。アイコン31を用いてA動画像の表示  
40エリアの左下角をドラッグ&ドロップした結果、ステップS42の処理でB動画像の表示サイズは変わらずにA動画像だけが拡大される。B動画像の表示エリアのうちA動画像の拡大により重なりあった画像部分35はA動画像に隠れて表示されない。

【0037】ステップS43の2画面連動処理は、図21  
50に示すように、ステップS51で表示位置と大きさの組合せの情報を前述の記憶装置34より読み込む。ステップS52でアイコン31により動画像がクリックされた場合、ステップS53でクリックされた方の画像を拡

大するように、2つの動画像の表示比率を前記憶装置34より読み込んだ情報に従い変更しサイズ変更処理に戻る。ステップS52でアイコン31による動画像のクリックがなければ表示比率の変更は必要ないと判断し図19のサイズ変更処理に戻る。

【0038】前述した図13は動画像選択スイッチ30の「b」をアイコン31により入力した後の状態を示している。このとき、2画面連動処理により最初から表示されているA動画像とアイコン31により動画像選択スイッチ30で選択されたB動画像の2つの動画像が互いに重ならないように同時に表示されている。2つの動画像の表示比率は予め決めておき、情報を記憶装置34に記憶しておく。

【0039】図22は図13においてB動画像をアイコン31によりクリックした後の状態を示した図である。アイコン31でB動画像をクリックすることにより、前記憶装置34に記憶されている情報に基づきクリックされたB動画像はさらに拡大表示される。

【0040】図23は図22からさらにB動画像を拡大表示した状態を示した図である。図24はB動画像をアイコン31によりクリックし続け、最終的にB動画像だけになった状態を示した図である。図22ないし図24ではB動画像を拡大していく過程を示しているが、A動画像を拡大していく場合も同様に動画像をアイコン31でクリックすれば拡大することができる。また、動画像の表示比率は自由に設定することができる。

【0041】また、図25は画面の表示構成を変更していく状態を示した図である。予めいくつかの表示構成を設定し記憶装置34に記憶させておく。使用者は手もとのスイッチあるいは音声等により順次前記憶装置34に記憶させた画面の表示構成を呼び出し、適当な表示構成のものを選択して使用する。

【0042】このように本実施の形態においては、第1の実施の形態の効果に加え、画像の位置やサイズを設定する際、複雑な操作が不要となる。

【0043】なお、本実施の形態では、入力をすべてアイコン31により処理したが、図26のステップS61及びS62に示すように、音声により処理しても構わない。

【0044】また、記憶装置34はハードディスク、半導体メモリ、DVDなど情報を記憶できるものであれば何でもよい。

【0045】図27ないし図34は本発明の第3の実施の形態に係わり、図27は画像処理により表示される画面の第1の表示例を示す図、図28は画像処理により表示される画面の第2の表示例を示す図、図29は画像処理により表示される画面の第3の表示例を示す図、図30は画像処理により表示される画面の第4の表示例を示す図、図31は画像処理により表示される画面の第5の表示例を示す図、図32は画像処理により表示される画

面の第6の表示例を示す図、図33は画像処理により表示される画面の第7の表示例を示す図、図34は画像処理により表示される画面の第8の表示例を示す図である。

【0046】第3の実施の形態は、第1の実施の形態とほとんど同じであるので、異なる点のみ説明し、同一の構成には同じ符号をつけ説明は省略する。

【0047】図27は1画面に2つの動画像をPinPで表示している時に子画面の表示サイズを変更している状態を示した図であって、1画面にA動画像を親画面、B動画像を子画面としてPinP表示している。親画面上にはアイコン31およびサイズ変更境界線51が表示されている。サイズ変更境界線51より上のエリアが子画面拡大エリア、下のエリアが子画面縮小エリアとなっている。

【0048】図28は図27の子画面拡大エリアをアイコン31にクリックした後の状態を示している。子画面に表示されているB動画像が図27に比べ拡大表示されている。

【0049】図29は図27の子画面縮小エリアをアイコン31にクリックした後の状態を示している。子画面に表示されているB動画像が図27に比べ縮小表示されている。アイコン31を継続して各エリアでクリックするとさらに子画面の拡大または縮小を行うことができる。

【0050】図30は1画面に2つの動画像をPinPで表示している時に子画面の表示サイズを変更している状態を示した図である。図27では親画面上にアイコン31およびサイズ変更境界線51が表示されていたが、図30はそれぞれ子画面上に表示されている。サイズ変更境界線51より上のエリアが子画面拡大エリア、下のエリアが子画面縮小エリアとなっている。

【0051】図31は図30の子画面拡大エリアをアイコン31にクリックした後の状態を示している。子画面に表示されているB動画像が図30に比べ拡大表示されている。子画面のサイズ変更に伴い境界線の位置も子画面を上下に二分する位置に変更される。

【0052】図32は図30の子画面縮小エリアをアイコン31にクリックした後の状態を示している。子画面に表示されているB動画像が図30に比べ縮小表示されている。拡大時同様、子画面めサイズ変更に伴い境界線の位置も子画面を上下に二分する位置に変更される。アイコン31を継続して各エリアでクリックするとさらに子画面の拡大または縮小を行うことができる。

【0053】図33はPinPで表示している2つの動画像の親子を切り替えている状態を示した図であって、1画面にA動画像を親画面、B動画像を子画面としてアイコン31と共にPinP表示している。子画面の表示エリアは親子画面入替のスイッチを兼ねている。B動画像が表示されている子画面上でアイコン31をクリック

すると、図34に示すとおり親画面と子画面が反転する。再度子画面をアイコン31によりクリックするともとの画像状態に戻る。

【0054】なお、サイズ変更境界線を水平に設けて拡大縮小エリアを上下に分割したが、サイズ変更境界線を垂直に設けて拡大縮小エリアを左右に分割してもよい。

【0055】また、子画面の表示エリアを親子画面入替のスイッチとしたが、親画面を親子画面入替のスイッチとしてもよい。

【0056】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、画面の表示スペースを有効に活用することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る画像処理装置の構成を示す構成図

【図2】図1の画像処理装置の画像処理の流れを示すフローチャート

【図3】図2の画像処理により表示される画面の第1の表示例を示す図

【図4】図2の画像処理により表示される画面の第2の表示例を示す図

【図5】図2の画像処理により表示される画面の第3の表示例を示す図

【図6】図2の画像処理により表示される画面の第4の表示例を示す図

【図7】図2の画像処理により表示される画面の第5の表示例を示す図

【図8】図2の画像処理により表示される画面の第6の表示例を示す図

【図9】図2の画像処理により表示される画面の第7の表示例を示す図

【図10】図2の画像処理により表示される画面の第8の表示例を示す図

【図11】本発明の第2の実施の形態に係る画像処理装置の画像処理の流れを示すフローチャート

【図12】図11の画像処理により表示される画面の第1の表示例を示す図

【図13】図11の画像処理により表示される画面の第2の表示例を示す図

【図14】図11の画像処理により表示される画面の第3の表示例を示す図

【図15】図11の画像処理により表示される画面の第4の表示例を示す図

【図16】図11の画像処理により表示される画面の第5の表示例を示す図

【図17】図11の画像処理により表示される画面の第6の表示例を示す図

【図18】図11の画像処理により表示される画面の第7の表示例を示す図

【図19】図11のサイズ変更処理の流れを示すフローチャート

【図20】図19のサイズ変更処理により表示される画面の表示例を示す図

【図21】図19の2画面連動処理の流れを示すフローチャート

【図22】図21の2画面連動処理により表示される画面の第1の表示例を示す図

【図23】図21の2画面連動処理により表示される画面の第2の表示例を示す図

【図24】図21の2画面連動処理により表示される画面の第3の表示例を示す図

【図25】図21の2画面連動処理により表示される画面の第4の表示例を示す図

【図26】図18の2画面連動処理の変形例の流れを示すフローチャート

【図27】図27ないし図34は本発明の第3の実施の形態に係わり、図24は画像処理により表示される画面の第1の表示例を示す図

【図28】画像処理により表示される画面の第2の表示例を示す図

【図29】画像処理により表示される画面の第3の表示例を示す図

【図30】画像処理により表示される画面の第4の表示例を示す図

\*【図31】画像処理により表示される画面の第5の表示例を示す図

【図32】画像処理により表示される画面の第6の表示例を示す図

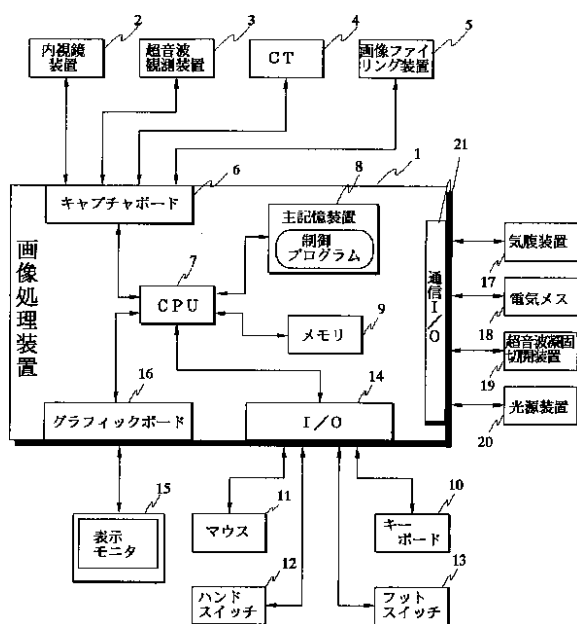
【図33】画像処理により表示される画面の第7の表示例を示す図

【図34】画像処理により表示される画面の第8の表示例を示す図

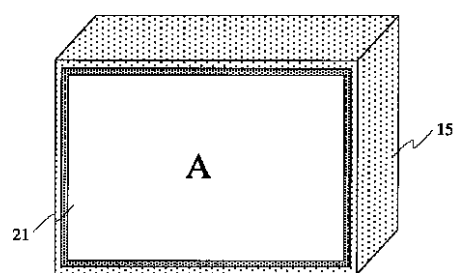
【符号の説明】

- 1...画像処理装置
- 2...内視鏡装置
- 3...超音波観測装置
- 4...CT装置
- 5...画像ファイリング装置
- 6...キャプチャボード
- 7...CPU
- 8...主記憶装置
- 9...メモリ
- 10...キーボード
- 11...マウス
- 12...ハンドスイッチ
- 13...フットスイッチ
- 14...I/Oボード
- 15...表示モニタ
- 16...グラフィックボード
- 17...気腹装置
- 18...電気メス
- 19...超音波滅菌装置
- 20...光源装置
- 21...通信I/O
- 22...

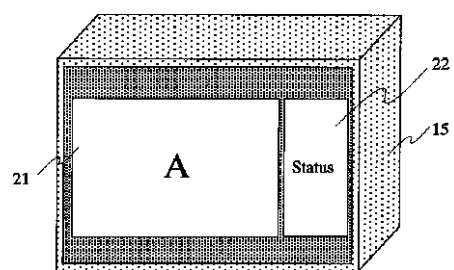
【図1】



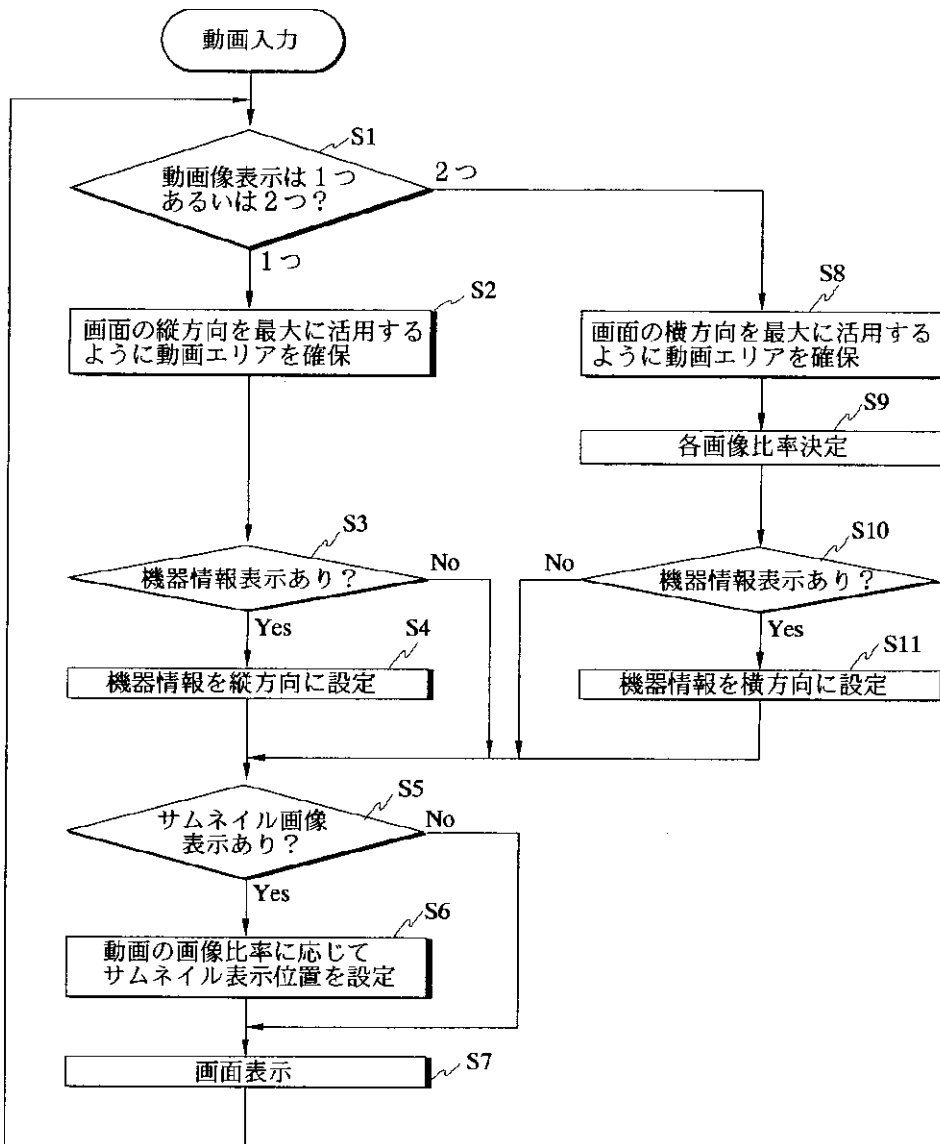
【図3】



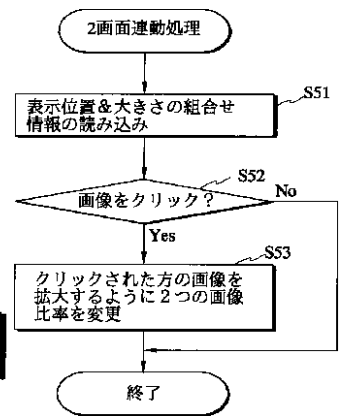
【図4】



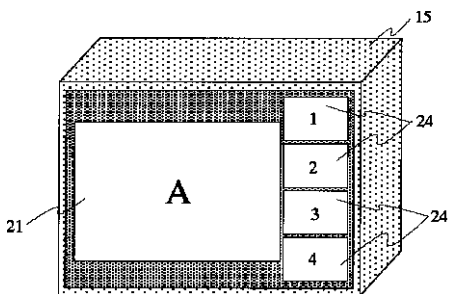
【図2】



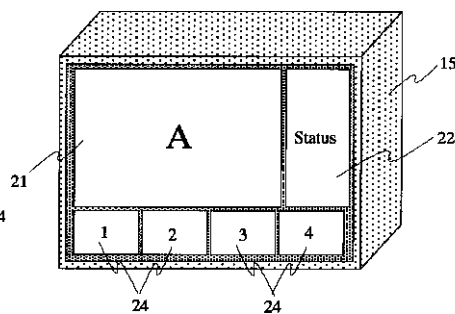
【図21】



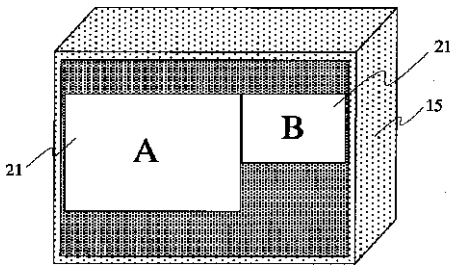
【図5】



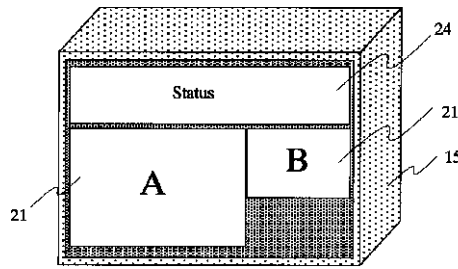
【図6】



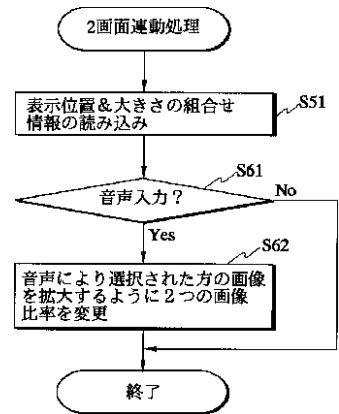
【図7】



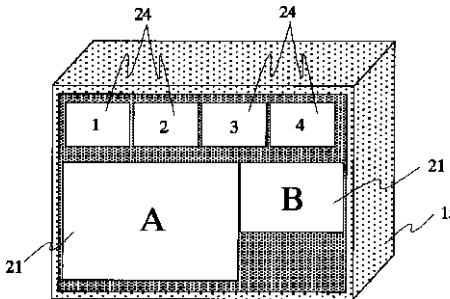
【図8】



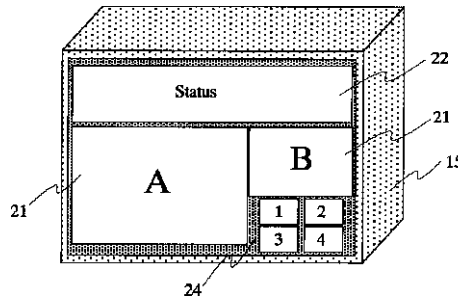
【図26】



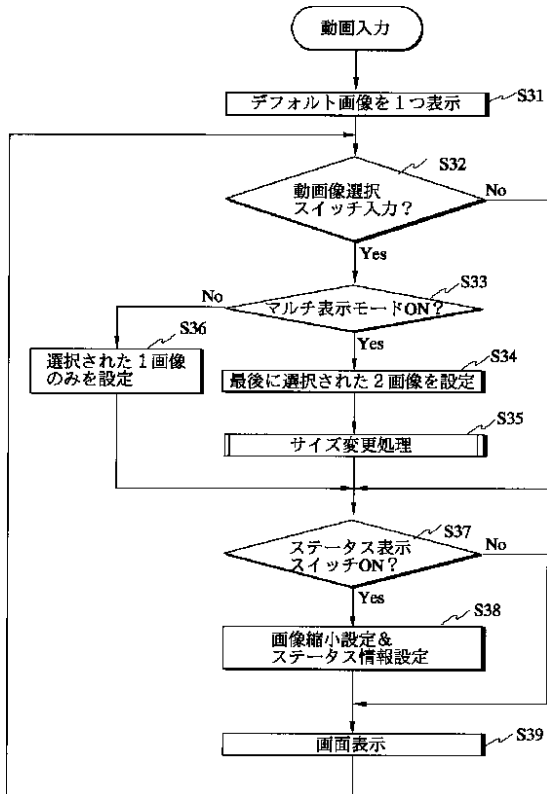
【図9】



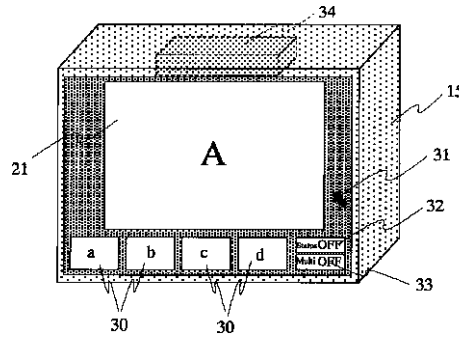
【図10】



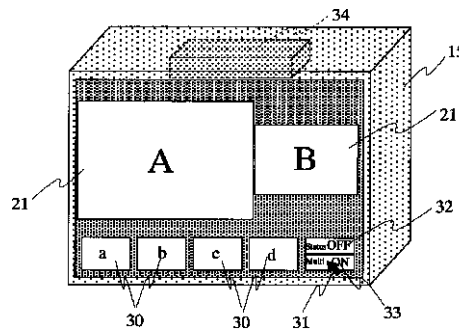
【図11】



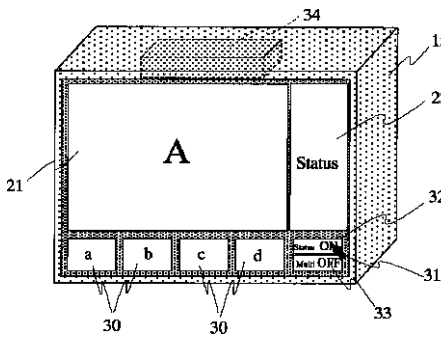
【図12】



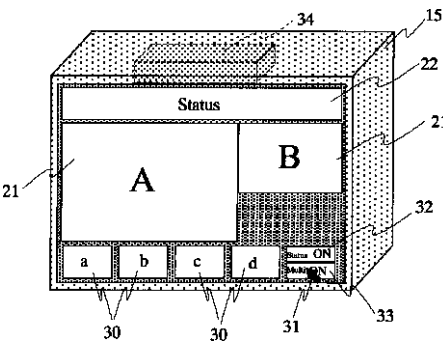
【図13】



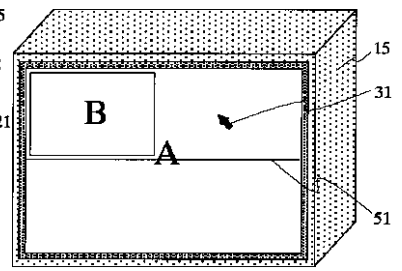
【図14】



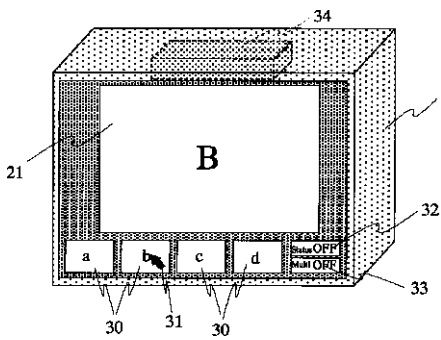
【図15】



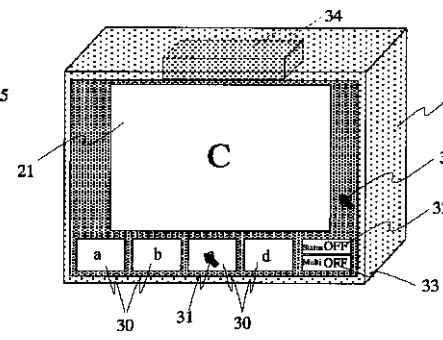
【図28】



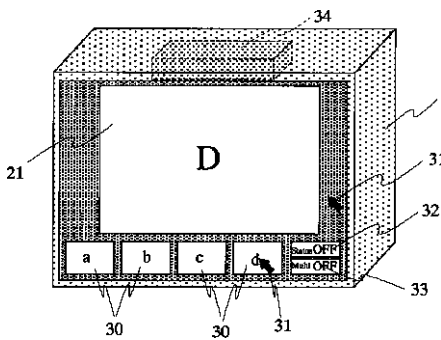
【図16】



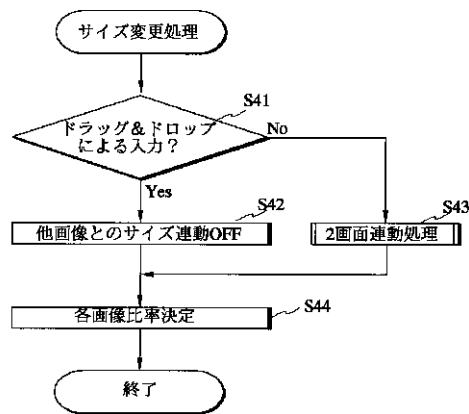
【図17】



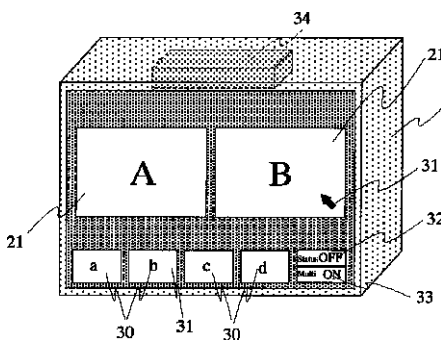
【図18】



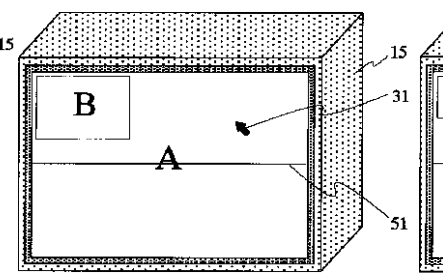
【図19】



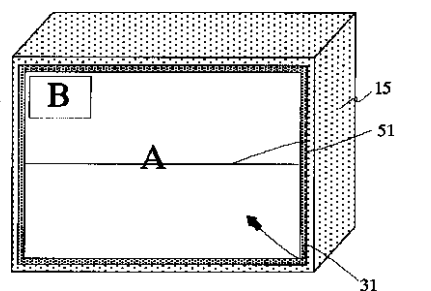
【図22】



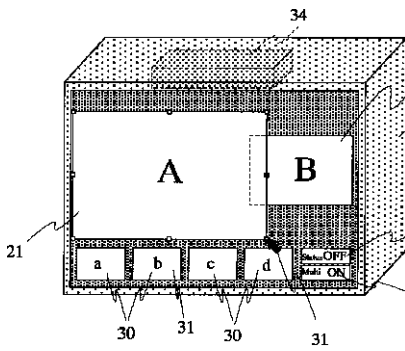
【図27】



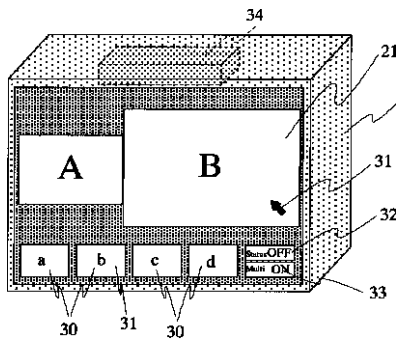
【図29】



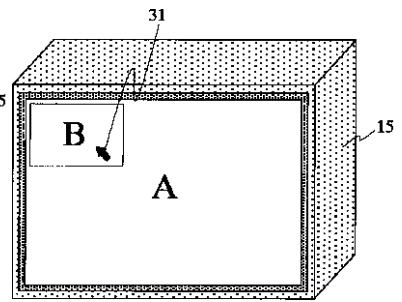
【図20】



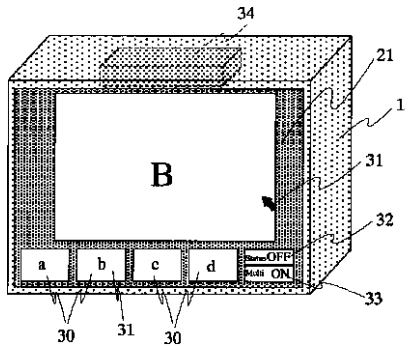
【図23】



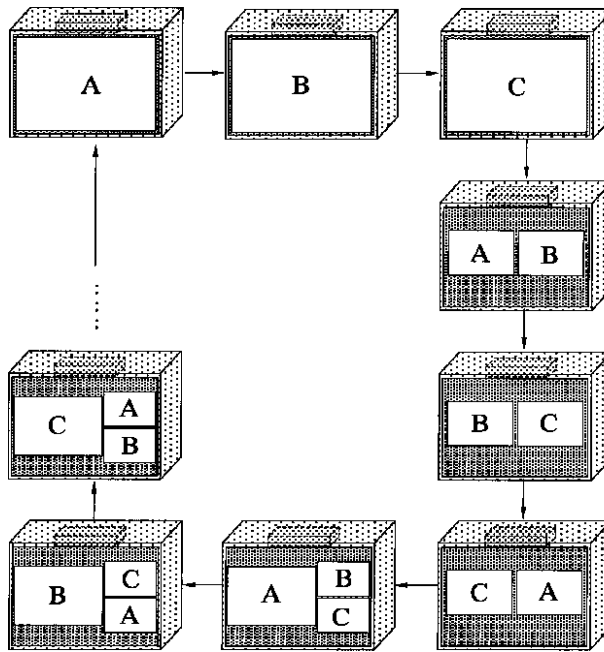
【図33】



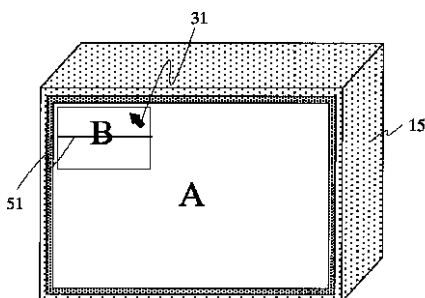
【図24】



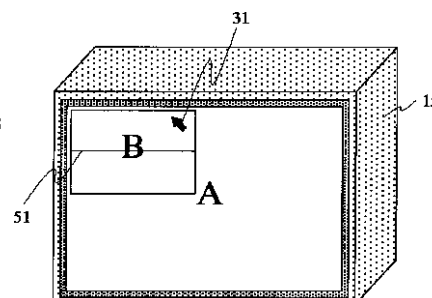
【図25】



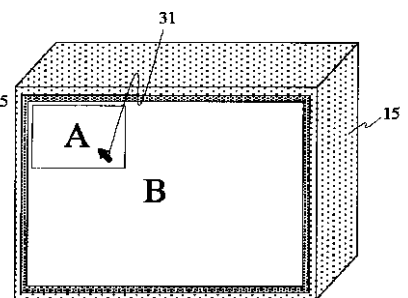
【図30】



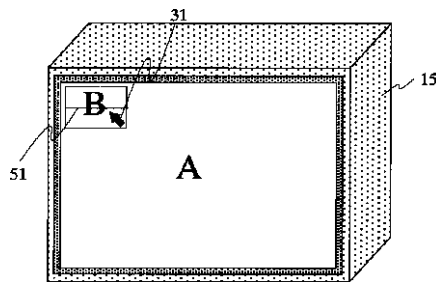
【図31】



【図34】



【図 32】



【手続補正書】

【提出日】平成12年8月4日(2000.8.4)

\*【補正方法】変更

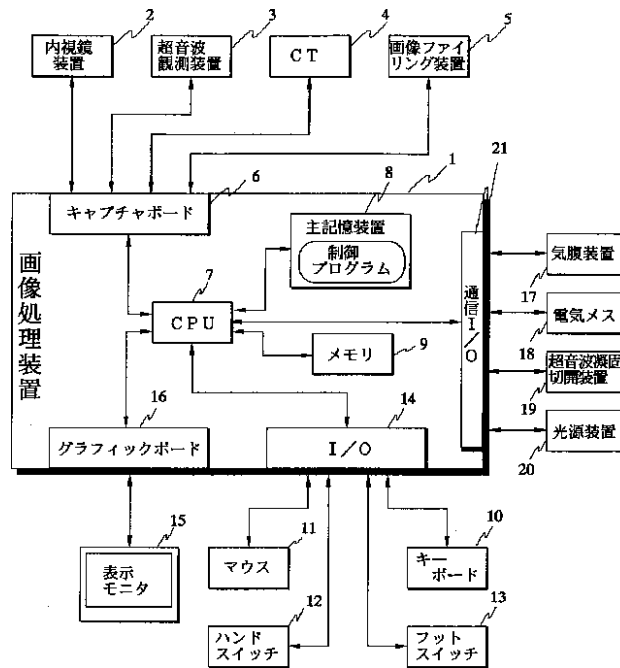
【補正内容】

【手続補正1】

【図1】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1



フロントページの続き

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ド <sup>7</sup> (参考)
G 0 6 T 1/00	2 9 0	G 0 6 T 1/00	2 9 0 Z 5 C 0 8 2
	3 0 0		3 0 0
G 0 9 G 5/14		G 0 9 G 5/14	A
	5 1 0		5 1 0 M
			A
	5/38	H 0 4 N 1/387	
H 0 4 N 1/387			
	5/265		
	5/45		
		G 0 9 G 5/36	5 2 0 E

(72)発明者 今川 響	Fターム(参考)	4C061 AA24 CC06 NN05 NN07 WW03
東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目43番 2号 オリ		WW04 WW10 YY12
ンパス光学工業株式会社内		5B057 AA07 AA09 BA02 BA05 BA26
(72)発明者 野田 賢司		CD02 CD05 CE08 CH18
東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目43番 2号 オリ		5C023 AA02 AA04 AA14 AA31 AA38
ンパス光学工業株式会社内		BA02 BA07 BA11 CA01 CA08
		DA04
		5C025 BA27 BA28 CA06
		5C076 AA17 AA19 AA21 AA22 BA03
		CA02 CB02
		5C082 AA04 AA22 AA24 AA27 BA20
		BA42 BB25 CA02 CA32 CA52
		CA64 CB01 DA01 DA86 MM10

专利名称(译)	图像处理设备		
公开(公告)号	<a href="#">JP2002032068A</a>	公开(公告)日	2002-01-31
申请号	JP2000217817	申请日	2000-07-18
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工業株式会社		
[标]发明人	尾崎孝史 藤田征哉 今川響 野田賢司		
发明人	尾崎 孝史 藤田 征哉 今川 響 野田 賢司		
IPC分类号	A61B5/00 A61B1/04 G06Q50/22 G06Q50/24 G06T1/00 G06T3/00 G09G5/00 G09G5/14 G09G5/36 G09G5/38 G16H10/60 H04N1/387 H04N5/265 H04N5/45 G06F17/60		
FI分类号	G09G5/00.510.D G09G5/00.510.X A61B1/04.370 A61B5/00.D G06F17/60.126.Q G06T1/00.290.Z G06T3/00.300 G09G5/14.A G09G5/36.510.M G09G5/38.A H04N1/387 H04N5/265 H04N5/45 G09G5/36.520.E A61B1/04 A61B1/045.610 A61B1/045.620 A61B1/045.622 G06Q50/22 G06Q50/24 G06Q50/24.140 G06T5/50 G06T7/00.612 G16H10/00 G16H30/00 G16H40/60 H04N1/387.110		
F-TERM分类号	4C061/AA24 4C061/CC06 4C061/NN05 4C061/NN07 4C061/WW03 4C061/WW04 4C061/WW10 4C061/YY12 5B057/AA07 5B057/AA09 5B057/BA02 5B057/BA05 5B057/BA26 5B057/CD02 5B057/CD05 5B057/CE08 5B057/CH18 5C023/AA02 5C023/AA04 5C023/AA14 5C023/AA31 5C023/AA38 5C023/BA02 5C023/BA07 5C023/BA11 5C023/CA01 5C023/CA08 5C023/DA04 5C025/BA27 5C025/BA28 5C025/CA06 5C076/AA17 5C076/AA19 5C076/AA21 5C076/AA22 5C076/BA03 5C076/CA02 5C076/CB02 5C082/AA04 5C082/AA22 5C082/AA24 5C082/AA27 5C082/BA20 5C082/BA42 5C082/BB25 5C082/CA02 5C082/CA32 5C082/CA52 5C082/CA64 5C082/CB01 5C082/DA01 5C082/DA86 5C082/MM10 4C117/XA07 4C117/XB09 4C117/XE34 4C117/XE44 4C117/XE46 4C117/XF01 4C117/XF03 4C117/XF13 4C117/XF14 4C117/XG15 4C117/XG23 4C117/XG34 4C117/XG38 4C117/XG40 4C117/XG51 4C117/XJ01 4C117/XK07 4C117/XK12 4C117/XK13 4C117/XK17 4C117/XM01 4C117/XM04 4C117/XM05 4C117/XR07 4C117/XR09 4C161/AA24 4C161/CC06 4C161/NN05 4C161/NN07 4C161/WW03 4C161/WW04 4C161/WW10 4C161/YY07 4C161/YY12 5C182/AB01 5C182/AB12 5C182/AC03 5C182/AC38 5C182/AC43 5C182/BA01 5C182/BA03 5C182/BA04 5C182/BA14 5C182/CB13 5C182/CB14 5C182/CB42 5C182/CB54 5C182/CC02 5C182/CC03 5C182/CC04 5C182/CC11 5L099/AA26		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：有效利用屏幕上的显示空间。 图像处理装置1包括：捕获板6，其捕获来自内窥镜装置2的图像；超声观察装置3；CT装置4；正在归档各种图像的图像归档装置5；以及捕获板。 CPU 7处理由6捕获的图像；主存储器8，其存储由捕获板6捕获的图像和CPU 7执行的控制程序；以及在CPU 7执行控制程序时记录的各种数据。 存储器9，I/O板14从键盘10，鼠标11，手部开关12，脚踏开关13等接收输入，并将其输出到CPU 7，并在显示监视器15上显示由CPU 7处理的图像。 和图形板16。

