

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2015年5月28日(28.05.2015)

(10) 国際公開番号

WO 2015/076004 A1

(51) 国際特許分類:

G06F 3/048 (2013.01) *G09G 5/00* (2006.01)
A61B 1/04 (2006.01) *G09G 5/34* (2006.01)
A61B 5/00 (2006.01) *G09G 5/36* (2006.01)
G06F 3/0485 (2013.01) *G09G 5/38* (2006.01)

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2014/074426

(22) 国際出願日:

2014年9月16日(16.09.2014)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願 2013-240726 2013年11月21日(21.11.2013) JP

(71) 出願人: オリンパスメディカルシステムズ株式会社 (**OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.**)
[JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4
3番2号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 奥村圭司(**OKUMURA Keiji**); 〒1510072 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 Tokyo (JP). 廣瀬幸一(**HIROSE Koichi**); 〒1510072 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 Tokyo (JP). 西村俊哉
(NISHIMURA Toshiya); 〒1510073 東京都渋谷区笹塚一丁目50番1号笹塚NAビル6階オリンパス
ソフトウェアテクノロジー株式会社内 Tokyo
(JP).

(74) 代理人: 森下賢樹(**MORISHITA Sakaki**); 〒1500021
東京都渋谷区恵比寿西2-11-12 Tokyo
(JP).

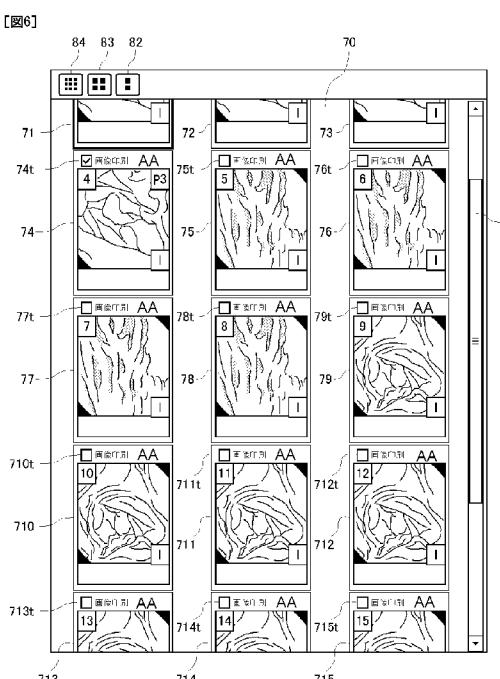
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,
IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH,
PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨー

[続葉有]

(54) Title: IMAGE DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称: 画像表示装置



AA Print image

(57) **Abstract:** A display control unit (23) scrolls and displays, in a specific display region within a screen, a plurality of images to be displayed. An operation-receiving unit (21) receives scroll switching instructions and display mode switching instructions resulting from operations performed by a user. When the display mode is to be switched, the display control unit (23) switches the display within the display region in such a way that, of the plurality of images displayed in a first display mode in the display region, at least one image, in a position that will be the first to leave the display region when scrolling occurs in the direction of travel, is also disposed in a position that will be the first to leave the display region when scrolling occurs in the direction of travel within the display region when the display mode has been switched to a second display mode.

(57) **要約:** 表示制御部23は、画面内の特定の表示領域に、表示対象の複数の画像をスクロール表示する。操作受付部21は、ユーザの操作に起因するスクロール切替指示および表示モード切替指示を受け付ける。表示モードを切り替える際、表示制御部23は、第1表示モードで表示されている前記表示領域内の複数の画像の内、進行方向へのスクロールにより最初に前記表示領域から外れる位置にある少なくとも一つの画像が、第2表示モードに切り替え時の前記表示領域内においても進行方向へのスクロールにより最初に前記表示領域から外れる位置に配置されるよう、前記表示領域内の表示を切り替える。



□ ツバ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG). 添付公開書類:
— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

明細書

発明の名称：画像表示装置

技術分野

[0001] 本発明は、特定の表示領域に複数の画像をスクロール表示する画像表示装置に関する。

背景技術

[0002] 比較的狭い表示領域に多くの画像を表示するために様々な表示方法が提案されている。例えば、サムネイル画像の表示サイズを切り替えて、一覧性と各画像の視認性を両立させた表示方法が提案されている（例えば、特許文献1、2参照）。

[0003] スクロール形式の表示方法において、小さなサイズの画像を多く表示するモードから、大きなサイズの画像を少なく表示するモードに切り替える場合、スクロール位置に関わらず、切り替え後のモードでは先頭に戻って画像を表示することが一般的である。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2009-175227号公報

特許文献2：特開平11-317930号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] スクロール形式の表示方法において、撮影した多数の画像から所望の画像を見つけるには、はじめに小さなサイズの画像を多く表示するモードで表示させ、所望の画像に近づくと大きなサイズの画像を少なく表示するモードに切り替える手法が有効である。しかしながら、上述のように切り替え後のモードで画像の先頭から表示されると再度、先頭から所望の画像を探索する必要がある。

[0006] これに対して、切り替え後のモードで表示されるべき少なくとも一枚の画

像をユーザに選択させ、当該画像を含むようにモード切り替え後に表示すべき画像を選定する手法が考えられる。しかしながら、この手法では選択操作という煩雑な操作をユーザに強いることになる。

[0007] 本発明はこうした状況に鑑みなされたものであり、その目的は、複数の画像をスクロール表示する際に、ユーザが所望の画像をモード切り替え後に初期表示できる技術を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 上記課題を解決するために、本発明のある態様の画像表示装置は、画面内の特定の表示領域に、表示対象の複数の画像をスクロール表示する表示制御部と、ユーザの操作に起因するスクロール指示および表示モード切替指示を受け付ける操作受付部と、を備える。前記表示制御部は、受け付けられたスクロール指示に応じて前記複数の画像をスクロール処理するとともに、受け付けられた表示モード切替指示に応じて第1表示モードから、第1表示モードと画像サイズ及び表示枚数が異なる第2表示モードに切り替え処理する。表示モードを切り替える際、前記表示制御部は、第1表示モードで表示されている前記表示領域内の複数の画像の内、進行方向へのスクロールにより最初に前記表示領域から外れる位置にある少なくとも一つの画像が、第2表示モードに切り替え時の前記表示領域内においても進行方向へのスクロールにより最初に前記表示領域から外れる位置に配置されるよう、前記表示領域内の表示を切り替える。

[0009] なお、以上の構成要素の任意の組み合わせ、本発明の表現を方法、装置、システム、記録媒体、コンピュータプログラムなどの間で変換したものもまた、本発明の態様として有効である。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、複数の画像をスクロール表示する際に、ユーザが所望の画像をモード切り替え後に初期表示できる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本発明の実施の形態に係る医療情報管理システムの構成を模式的に示す

図である。

[図2]図1の医療情報入力装置の内部構成を模式的に示す図である。

[図3]図2の医療情報入力装置の内部構成を模式的に示す図である。

[図4]本発明の実施の形態に係る医療情報入力装置のレポート入力画面の一例を示す図である。

[図5]画像表示領域に表示される複数枚の画像の表示例1を示す図である。

[図6]画像表示領域に表示される複数枚の画像の表示例2を示す図である。

[図7]画像表示領域に表示される複数枚の画像の表示例3を示す図である。

[図8]図3の表示制御部の動作を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0012] 図1は、本発明の実施の形態に係る医療情報管理システム1の構成を模式的に示す図である。医療情報管理システム1は、例えば内視鏡等の医用画像を生成するモダリティ2、LAN (Local Area Network) 等のネットワーク3、レポート記憶部4、オーダ情報管理装置5、および医療情報入力装置6を含む。

[0013] オーダ情報管理装置5は、各部門に検査、診断、手術などの医療行為の実施を指示するオーダ情報を管理する。医療情報入力装置6は、医師などの医療関係者（以下、「医療従事者」とよぶ。）が検査業務や診断業務を記録するための医用レポート入力を支援する装置である。例えば内視鏡検査医は、内視鏡検査を実施してその検査画像から所見内容、診断内容、処置内容などをまとめて医用レポートを作成する。このように医用レポートは医師等による医学的な知見をまとめた情報を含み、患者への説明に用いられたり、院内の医療従事者への閲覧に供せられる。詳細は後述するが、医療情報入力装置6は医療従事者のためのユーザインタフェースとして入力部15および表示部16を含む。レポート記憶部4は、医療従事者が作成した医用レポートを記録する。

[0014] 図2は、図1の医療情報入力装置6の内部構成を模式的に示す図である。医療情報入力装置6は、ユーザインタフェース10、制御部20及び記憶部

30を備える。ユーザインターフェース10は、入力部15お及び表示部16を備える。制御部20は、操作受付部21、記録データ作成部22及び表示制御部23を備える。

- [0015] 図3は、図2の医療情報入力装置6の内部構成を模式的に示す図である。表示制御部23は、表示対象画像取得部231、パラメータ保持部232、パラメータ取得部233、画像配列部234、配列画像表示領域決定部235、基準画像選定部236、スクロールバー位置決定部237及び表示データ出力部238を備える。
- [0016] 図3の表示制御部23を含む図2の医療情報入力装置6のそれぞれの構成は、ハードウェア的には、任意のプロセッサ、メモリ、その他のLSI (Large Scale Integration) で実現でき、ソフトウェア的にはメモリにロードされたプログラムなどによって実現されるが、ここではそれらの連携によって実現される機能ブロックを描いている。したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組み合わせによつていろいろな形で実現できることは、当業者には理解されるところである。
- [0017] 上述のように医療情報入力装置6は、医療従事者が検査業務を記録するためのレポート入力画面を生成して、医療従事者が入力した検査などの実施データをレポート記憶部4に記録する機能を有している。この機能は、「レポート入力機能」と呼ばれ、医療行為の結果を記録するために、医療情報入力装置6に基本機能として搭載されている。
- [0018] 図4は、本発明の実施の形態に係る医療情報入力装置6のレポート入力画面の一例を示す図である。図4のレポート入力画面は、内視鏡検査のレポート入力画面を示している。このレポートには、内視鏡検査で撮影された画像を添付できる。図4のレポート入力画面の上欄および下欄に示されるように、このレポートには「診療情報提供書」が添付されている。「病理オーダー」は添付されていない。
- [0019] 図4のレポート入力画面の左欄には、患者情報および検査画像が表示される。検査画像は、画像表示領域40に複数枚表示される。検査画像は、医療

情報管理システム 1 の図示しない画像記憶部から取得される。この画像記憶部には、モダリティ 2 により撮影された患者の画像が保存される。各画像には患者 ID 及び検査 ID が付され、検査ごとに撮影順に保存される。レポート入力画面の前画面にて、医療従事者が入力部 15 から患者 ID 及び検査 ID を入力することにより、上記の画像記憶部、図示しない患者情報記憶部および図示しない検査情報記憶部から図 4 の患者情報および検査画像が読み込まれる。また読み込まれた検査情報の一部が、図 4 の右欄の該当する項目に埋め込まれる。なお画像記憶部、患者情報記憶部および検査情報記憶部は、レポート記憶部 4 と同じ記録媒体に構築されてもよいし、別の記録媒体に構築されてもよい。

- [0020] レポート入力画面の右欄には、レポート入力すべき項目が表示される。図 4 では項目として「観察範囲」、「総合診断」、「検査後指示／合併症」及び「各種コメント／使用スコープ」が表示される。「観察範囲」は、人体の部位ごとに所見内容、診断内容、処置内容を入力する項目である。「総合診断」は、総合診断の内容を入力する項目である。「検査後指示／合併症」は、検査後の医師からの指示内容および合併症の有無を入力する項目である。「各種コメント／使用スコープ」は、上記に記載した以外のコメント及び検査に使用したスコープの種別を入力する項目である。
- [0021] 図 4 では「観察範囲」に、「食道」 61、「胃」 62 の 2 つの部位の所見内容、診断内容、処置内容が入力される。「食道」 61 の項目には食道の検査画像として、画像表示領域 40 内から選択された画像 A41a、画像 B42a、画像 C44a、画像 D43a が添付される。同様に、「胃」 62 の項目には胃の検査画像として、画像表示領域 40 内から選択された画像 E46a、画像 F45a が添付される。
- [0022] 検査画像を選択して「観察範囲」に添付する際、撮影された画像とレポート入力エリアが一覧表示されているほうが医療従事者にとって操作性が高い。従って基本的に画像表示領域 40 は、全画面の 1/3 ~ 1/2 以下のサイズにレイアウトされることが望まれる。一方、一回の内視鏡検査で多数の画

像が撮影される場合がある。また同じ患者の過去の検査画像と比較するため、今回の検査画像と過去の検査画像の両方を表示させる場合もある。これらの場合、画像表示領域40に例えば50枚～100枚程度、表示されることもある。その場合にて画像表示領域40に全ての画像を一覧表示すると、一枚の画像の表示サイズが小さくなりすぎる。

[0023] そこで画像表示領域40に表示対象の画像を、ページ送り表示またはスクロール表示することが考えられる。内視鏡検査画像は患者の体腔内を時系列に撮影したものであるため、医師が注目する画像と、その前後画像を一画面で同時に表示させることが望まれる。例えば、近い部位の画像を同時に観察することで、画像に写っている異物に対して、より的確な診断が可能となる。複数枚の検査画像はページ単位で、撮影された部位が区切られているわけではなく、体腔内を連続的に撮影されたものであるため、ページ送り表示よりスクロール表示が望まれる。そこで本実施の形態では画像表示領域40に、複数枚の検査画像をスクロール表示する。

[0024] 図4にて、画像表示領域40の右端にスクロールバー51が設けられる。また画像表示領域40内に、4行2列の8枚の画像41～48が表示される。画像41～44は「食道」61の添付画像として選択されており、画像41～44の上端には「食道」と記載されたタブ41t～44tがそれぞれ付加されている。画像45～46は「胃」62の添付画像として選択されており、画像45～46の上端には「胃」と記載されたタブ45t～46tがそれぞれ付加されている。医師はスクロールバー51をマウスや上下キー等の入力デバイスを用いて上下させることにより、画像表示領域40に表示される画像を切り替えることができる。

[0025] 医師は、病変が写っている可能性のある画像を、より拡大して観察したい場合がある。またスクロールを速めて、より早く目的の画像近辺に到達したい場合もある。患者の体腔内を内視鏡で撮影した医師は、気になる部位の画像が撮影順で何枚目付近にあるかを、ある程度直感的に把握している。そこで本実施の形態では、それぞれ画像サイズ及び表示列数が異なる複数の表示

モードを規定する。画像サイズを小さく表示列数を多く表示すると、一枚の画像の視認性が低下するがスクロール速度が速くなる。一方、画像サイズを大きく表示列数を少なく表示すると、スクロール速度が遅くなるが一枚の画像の視認性が向上する。

- [0026] 本実施の形態では、1列表示モード、2列表示モード及び3列表示モードの3種類の表示モードを規定し、ユーザの操作にしたがい任意に表示モードを切り替えることができるよう設計している。図4では画像表示領域40の下端近傍に、1列表示ボタン52、2列表示ボタン53及び3列表示ボタン54が設けられる。ユーザは、いずれかの表示ボタン52～54を、マウスクリック等により押下して所望の表示モードに切り替えることができる。
- [0027] 医師はレポート作成を終了すると、レポート入力画面の右下欄の登録ボタンを押下する。医療情報入力装置6の記録データ作成部22は、レポートデータをネットワーク3を介してレポート記憶部4に記録する。
- [0028] 以下、本明細書ではレポート入力画面に表示される画像の表示モード切り替えに注目する。即ち、医療情報入力装置6の画像表示装置としての機能に注目する。図2に戻る。
- [0029] ユーザインタフェース10の入力部15は、キーボード、マウス等の入力デバイスを備え、ユーザの操作に応じた指示信号を生成する。入力部15は、生成した指示信号を制御部20に出力する。表示部16は、液晶ディスプレイ等の表示デバイスを備え、制御部20から入力される表示データを表示する。なお、タッチパネルディスプレイが使用される場合、そのディスプレイは入力デバイスとしての機能も兼ねる。
- [0030] 制御部20は医療情報入力装置6全体を制御する。本実施の形態ではレポート入力画面表示機能、レポート作成機能に関連する機能に注目し、他の機能の説明は割愛する。操作受付部21は、ユーザの操作に起因して、入力部15により生成された指示信号を受け付ける。医師により入力された、レポート内容に関するテキストデータを受け付けると操作受付部21は、そのテキストデータを記録データ作成部22及び表示制御部23に出力する。

医師により検査画像が選択され、ある部位の「観察範囲」に紐付けられると操作受付部21は、その画像の選択情報および紐付情報を記録データ作成部22及び表示制御部23に出力する。

- [0031] また画像表示領域40の画像表示に関するユーザの操作に起因する指示信号を受け付けると操作受付部21は、その指示信号を表示制御部23に出力する。例えば、スクロール切替信号、表示モード切替信号を受け付けると表示制御部23に出力する。
- [0032] 記録データ作成部22は、記憶部30からレポート入力フォームデータを取得し、操作受付部21から、レポート作成に関する入力データを取得する。また上記の画像記憶部から選択された画像を取得し、上記の患者情報記憶部から患者情報を取得し、上記の検査情報記憶部から検査情報を取得する。記録データ作成部22は、取得したレポート入力フォームの各欄に、それぞれ取得したデータを埋め込みレポートデータを生成する。なお画像を直接埋め込む代わりに、画像の保存場所を示すリンクデータを埋め込んでもよい。記録データ作成部22は、生成したレポートデータをネットワーク3を介してレポート記憶部4に記録する。
- [0033] 表示制御部23は、画像表示領域40内の画像の表示形式を制御する。表示対象の画像の枚数が、画像表示領域40に表示可能な枚数を超える場合、表示制御部23は画像表示領域40にスクロールバー51を表示する。超えない場合は表示対象の全ての画像を画像表示領域40内に一覧表示する。
- [0034] 表示制御部23は、操作受付部21からスクロール切替指示が入力されると、その切替指示に応じて、画像表示領域40に表示されている複数枚の画像をスクロールさせる。本実施の形態では図4に示したように縦方向のスクロールを想定する。ホイールが付いたマウスを入力デバイスとして使用する場合、人差し指でホイールを前後に回転させる操作と、縦スクロールが直感的に対応付けられる。従ってマウスのホイールでスクロールバー51を移動させる場合、横スクロールより縦スクロールのほうが相対的に操作性が高いといえる。

[0035] 表示制御部23は、操作受付部21から表示モード切替指示が入力されると、その表示モード切替指示に応じて、画像表示領域40内の画像の表示方法を切り替える。上述の例では、1列表示モード、2列表示モード及び3列表示モードの3種類の表示モードの間で切り替える。なお表示モードの数は3種類に限らず、2種類であってもよいし、4種類以上であってもよい。以下、切り替え前後の2つの表示モードの内、切り替え前の表示モードを第1表示モードと表記し、切り替え後の表示モードを第2表示モードと表記する。

[0036] スクロールの途中において、操作受付部21により表示モード切替指示が受け付けられると、表示制御部23は次のように処理する。即ち表示制御部23は、第1表示モードで画像表示領域40内に表示されている複数の画像の内、進行方向へのスクロールにより最初に画像表示領域40から外れる位置にある少なくとも一枚の画像が、第2表示モードに切り替え時の画像表示領域40内においても進行方向へのスクロールにより最初に画像表示領域40から外れる位置に配置されるよう、画像表示領域40内の表示を切り替える。

[0037] 通常の縦スクロールの場合、進行方向が下方向になり、後退方向が上方向になる。なお、この反対に設計される場合もある。通常の縦スクロールの場合、進行方向へのスクロールにより次に画像表示領域40から外れる位置にある画像は、画像表示領域40内の最上行に位置する画像である。通常の横スクロールの場合、進行方向が右方向になり、後退方向が左方向になる。なお、この反対に設計される場合もある。通常の横スクロールの場合、進行方向へのスクロールにより次に画像表示領域40から外れる位置にある画像は、画像表示領域40内の最左列に位置する画像である。

[0038] 通常の縦スクロールの場合、表示制御部23は、第1表示モードで表示されている画像表示領域40内の左上端の画像が、第2表示モードへの切り替え時に画像表示領域40内の最上行に表示されるよう、画像表示領域40内の表示を切り替える。表示対象の複数枚の画像が撮影順に並べられて保存さ

れている場合、当該複数枚の画像は、基本的に撮影順に配列される。通常の縦スクロールの表示方法では、左から右に順番に画像が並べられ、右端に到達すると一行下に移動するという処理を繰り返す。従って左上端の画像が撮影順で最も過去の画像となる。

[0039] 表示制御部23は原則として、第1表示モードで画像表示領域40内に表示されている複数の画像の内、撮影順で最も過去の画像を起点として未来方向に位置する画像の内、第2表示モードで表示可能な枚数の画像を、第2表示モードに切り替え直後の画像表示領域40内に表示する。なお例外的に撮影順で最も過去の画像を起点として、過去方向の画像を含める場合もある。過去方向の画像を含める場合の例は後述する。

[0040] また表示制御部23は、第1表示モードで表示されている画像表示領域40内の最上行の画像の一部が画像表示領域40の外に切れている場合、その最上行の画像を存在しないものとみなして、表示モードを切り替える。具体的には表示制御部23は、当該最上行の画像の次行の画像の内、左端の画像が、第2表示モードへの切り替え時に画像表示領域40内の最上行に表示されるよう、画像表示領域40内の表示を切り替える。最上行の画像の一部が切れている場合の具体例は後述する。以下、表示モード切替処理の詳細を具体例を挙げながら説明する。

[0041] 図5は、画像表示領域70に表示される複数枚の画像71～712の表示例1を示す図である。図6は、画像表示領域70に表示される複数枚の画像71～715の表示例2を示す図である。図7は、画像表示領域70に表示される複数枚の画像71～78の表示例3を示す図である。図5～図7の画像表示領域70は、図4の画像表示領域40を抜き出したものと基本的に同じであるが、一部に相違点がある。まず図4では1列表示ボタン52、2列表示ボタン53及び3列表示ボタン54が画像表示領域40の下端近傍に設けられているが、図5～図7では1列表示ボタン82、2列表示ボタン83及び3列表示ボタン84が画像表示領域70の上端近傍に設けられている。また図5～図7では各画像の上端に、画像印刷の有無を指定するためのチエ

ックボックスを含むタブが形成される。

- [0042] 初期状態では表示制御部23は、表示対象の複数枚の画像を、最も多くの枚数を表示できる表示モードで表示する。本実施の形態では3列表示モードで表示する。まずはユーザの所望する画像に早く近づけるように、画像表示領域70内にできるだけ多くの画像を表示する。
- [0043] 図5にて、画像表示領域70に表示される第1画像71～第12画像712の上端には、それぞれ上記チェックボックスを含む第1タブ71t～第12タブ712tが形成されている。図5では第1画像71～第4画像74の第1タブ71t～第4タブ74tにチェックが入っている。この状態で印刷実行の操作がなされると、第1画像71～第4画像74が印刷される。
- [0044] なお図5のタブには、画像印刷の有無を指定するためのチェックボックスが設けられるが、他の処理の有無を指定するためのチェックボックスが設けられてもよい。例えば、レポートに添付すべき画像を指定するためのチェックボックスが設けられてもよい。またポップアップ拡大表示を指定するためのチェックボックスが設けられてもよい。
- [0045] 操作受付部21は、処理対象とすべき画像を選択するユーザ操作に起因する画像選択指示を受け付けると、当該画像選択指示を表示制御部23に出力する。当該処理には、印刷、添付、ポップアップ拡大表示、削除などが該当する。表示制御部23は、当該画像選択指示にもとづく画像選択と無関係に、画像表示領域70内の表示を切り替える。
- [0046] 表示制御部23は、画像表示領域70に表示される第1画像71～第12画像712の内、配列順で最も古い画像である左上端に位置する第1画像71を、表示モードの切り替えの際の基準画像に選定する。図5～図7に示す表示例において、2列表示モードでは図7に示すように画像表示領域70に6枚の画像を表示できる。1列表示モードでは画像表示領域70に2枚の画像を表示できる。3列表示モードで表示されている図5の状態から2列表示モードに切り替える場合、表示制御部23は、基準画像の第1画像71から未来方向に第2画像72、第3画像73、第4画像74、第5画像75及び

第6画像76の6枚の画像を、2列表示モードに切り替え後の画像表示領域70に初期表示する。1列表示モードに切り替える場合、表示制御部23は、基準画像の第1画像71と、その未来方向に位置する第2画像72の2枚の画像を、1列表示モードに切り替え後の画像表示領域70に初期表示する。この表示モード切替処理の際、表示制御部23は、チェックボックス内のチェックの有無を考慮しない。

[0047] 図6は、図5の状態からスクロールバー81が下に移動され、画像表示領域70に表示される複数枚の画像が下にスクロールされ、第1画像71～第15画像715が表示されている状態である。図6にて、第1画像71～第3画像73は下部の一部しか表示されていない状態であり、上部および中央部が表示上、欠けている状態である。本実施の形態では上記の基準画像に選定される条件として表示上、欠けていないことを要求する。従って第1画像71は基準画像に選定されない。画像が欠けているか否かの判定基準において、タブを画像の一部と扱ってもよいし、別物と扱ってもよい。

[0048] また画像表示領域70に含まれない画素が1画素でも存在すれば欠けていると判定する基準を用いてもよいし、画像表示領域70に含まれない画素が設定画素数以上の場合に欠けていると判定する基準を用いてもよい。例えば、画像表示領域70に含まれない画素が3行分の画素数未満である場合、欠けていないと判定する。本実施の形態では、表示モード切り替え前に左上端に表示されている画像が、切り替え後も最上行に表示されるようになる。切り替え前の画像表示領域70における最上行の画像が、画像表示領域70の上端にほぼ接して表示されている場合、ユーザがその画像を切り替え後の画像表示領域70に残す意図であっても、画像表示領域70から外れてしまうことがある。上述のように画像が欠けているか否かの判定基準に一定のマージンを持たせれば、ユーザが意図せずに、切り替え前の左上端の画像が、切り替え後に画像表示領域70から外れることを抑制できる。

[0049] 表示制御部23は、画像の一部が欠けている第1画像71～第3画像73及び第13画像713～第15画像715を、基準画像の選定処理にて存在

しないものとみなす。表示制御部23は、画像表示領域70内の第4画像74～第12画像712の内、配列順で最も古い画像である左上端に位置する第4画像74を基準画像に選定する。

- [0050] 3列表示モードで表示されている図6の状態から2列表示モードに切り替える場合、基準画像の第4画像74から未来方向に第5画像75、第6画像76、第7画像77、第8画像78及び第9画像79の6枚の画像を、2列表示モードに切り替え後に最初に表示させることが考えられる。このように第4画像74を左上端に表示させると、第4画像74及び第5画像75が配置される行の1つ上の行には、第2画像72及び第3画像73が配置され、そのさらに1つ上の行には、空欄と第1画像71が配置されることになる。ユーザがスクロールバー81を最上部へ移動させると、この先頭行の空欄が表示されることになる。
- [0051] この先頭行の空欄をなくすには奇数番号の画像を左列に、偶数番号の画像を右列に配置することが必要である。この配置に従うと先頭行に第1画像71及び第2画像72が配置され、その下の行に第3画像73及び第4画像74が配置される。表示制御部23は図7に示すように、基準画像である第4画像74を含む行を、画像表示領域70の最上行に表示する。従って基準画像の第4画像74から未来方向に第5画像75、第6画像76、第7画像77、第8画像78及び第9画像79の6枚の画像ではなく、表示制御部23は第4画像74から未来方向に第5画像75、第6画像76、第7画像77及び第8画像78の5枚の画像に、第4画像74から過去方向の第3画像73を加えた6枚の画像を表示する。
- [0052] このように表示モード切り替え後の最上行の空欄をなくす場合、表示制御部23は最上行の左端から詰めて画像を配置ていき、基準画像が存在する行を、画像表示領域70の最上行に表示する。また表示モード切り替え後の最上行の空欄を許容する場合、表示制御部23は基準画像を画像表示領域70の最上行の左端に配置し、残りの画像を基準画像の前後に配置する。設計者は、いずれの表示方法を選択してもよい。またユーザが、表示方法を選択

できるようにしてもよい。

- [0053] 以下、図3を参照して表示制御部23の機能をより具体的に説明する。表示対象画像取得部231は上記の画像記憶部から、該当する検査で撮影された複数枚の画像を、表示対象の画像として取得する。なお同じ患者の過去の検査で撮影された画像を同時に取得してもよい。
- [0054] パラメータ保持部232は各表示モードのパラメータを保持する。具体的には各表示モードにおける、一枚あたりの画像サイズ、表示列数、画像間の間隔サイズを保持する。また画像表示領域のサイズを保持する。この画像表示領域のサイズは全ての表示モードで共通である。パラメータ取得部233は指定された表示モードのパラメータ値を、パラメータ保持部232から取得する。
- [0055] 画像配列部234は、表示対象画像取得部231から供給される表示対象の複数枚の画像を、指定された表示モードに従いワークメモリ内に配列する。当該ワークメモリは記憶部30内に構築できる。初期の表示モードは予め設定されている。本実施の形態では3列表示モードに設定されている。切り替え後の表示モードは、操作受付部21からの表示モード切替信号により指定される。画像配列部234は画像を配列する際、パラメータ取得部233により取得されたパラメータに従い配列する。
- [0056] 配列画像表示領域決定部235は、当該ワークメモリ内に配列された配列画像のうち、画像表示領域70に表示させる表示領域を決定する。この表示領域のサイズは、パラメータ取得部233によりパラメータ保持部232から取得されたパラメータ値に従う。初期状態では配列画像表示領域決定部235は、上記の配列画像の上辺と、表示領域の上辺が略一致するように表示領域の位置を決定する。その後、操作受付部21からスクロール切替信号を受信すると、配列画像表示領域決定部235は当該スクロール切替信号に応じて表示領域の位置を変更する。本実施の形態では縦スクロールであるため当該スクロール切替信号に応じて、配列画像上の表示領域を上下に移動させる。

- [0057] 基準画像選定部 236 は、表示領域の左上端に位置する画像を基準画像に選定し、配列画像表示領域決定部 235 に供給する。配列画像表示領域決定部 235 は、表示モードが切り替えられた際、当該基準画像が表示領域の最上行に表示されるよう表示領域の位置を決定する。スクロールバー位置決定部 237 は、配列画像表示領域決定部 235 により移動された表示領域の位置に応じて、スクロールバーの表示位置を決定する。
- [0058] 表示データ出力部 238 は、記憶部 30 からレポート入力フォームデータを取得し、操作受付部 21 から入力データを取得し、上記の患者情報記憶部から患者情報を取得し、上記の検査情報記憶部から検査情報を取得する。また配列画像表示領域決定部 235 により決定された表示領域に表示すべき画像を、上記ワークメモリから取得する。表示データ出力部 238 は、これらのデータをもとに表示部 16 に表示すべき表示データを生成し、表示部 16 に出力する。
- [0059] 図 8 は、図 3 の表示制御部 23 の動作を示すフローチャートである。画像配列部 234 は、表示対象画像取得部 231 から供給される表示対象の複数枚の画像を、初期設定された表示モードでワークメモリ内に配列する (S10)。配列画像表示領域決定部 235 は、配列画像の最上部を、実際に画面に表示される表示領域に設定する (S11)。基準画像選定部 236 は、表示領域の左上端に位置する画像を基準画像に選定する (S12)。表示領域への画像表示終了指示が入力された場合 (S13 の Y)、全体処理を終了する。
- [0060] 配列画像表示領域決定部 235 がスクロール切替信号を受信すると (S14 の Y)、ステップ S19 に遷移する。スクロールバー位置決定部 237 は、当該スクロール切替信号および現在の表示領域の位置に応じてスクロールバーの位置を変更する (S19)。その後、ステップ S12 に遷移する。
- [0061] 画像配列部 234 が表示モード切替信号を受信すると (S15 の Y)、パラメータ取得部 233 は、切り替え後の表示モードの画像サイズ、表示列数などのパラメータ値をパラメータ保持部 232 から取得する (S16)。画

像配列部234は、切り替え後の表示モードのパラメータ値をもとに、ワームメモリ内の複数枚の画像を配列し直す(S17)。配列画像表示領域決定部235は、ステップS12にて選定された基準画像が最上行に表示されるよう表示領域の位置を、再配列された配列画像上において決定する(S18)。スクロールバー位置決定部237は、変更された表示領域の位置に応じてスクロールバーの位置を変更する(S19)。その後、ステップS12に遷移する。上記スクロール切替信号を受信せず(S14のN)かつ上記表示モード切替信号も受信しない場合(S15のN)、ステップS13に遷移する。

[0062] 以上説明したように本実施の形態に係るスクロール表示の画像処理装置によれば、表示モードを切り替える際、切り替え前の左上端に表示されている画像が切り替え後の最上行に表示されるよう、切り替え後の表示モードにおける最初の表示画像を決定する。これにより、複数の画像をスクロール表示する際に、ユーザが所望の画像をモード切り替え後に初期表示できる。その際、表示させる画像を指定する等の煩雑な操作は不要である。

[0063] 複数枚の画像をスクロール表示する場合に、スクロールバーを両方向(本実施の形態では上下方向)に移動させる操作より、一方向(本実施の形態では下方向)に移動させる操作のほうが簡単な操作である。ユーザが、小さなサイズの画像を多く表示するモードから、大きなサイズの画像を少なく表示するモードに切り替える操作を行うことは、その時点で表示されている画像内に、興味のある画像が存在することを意味する。本実施の形態のように切り替え前の表示画像のうち最も順番が古い画像を、切り替え後の最上行に表示すれば、下方向のスクロール操作のみで切り替え前の全ての画像を大きなサイズで確認することができる。

[0064] 本実施の形態に係る切替方法の代わりに、切り替え後の先頭または中央に表示されるべき画像を、切り替え前の状態でユーザに指定させる処理が考えられる。ただし、ユーザに追加的な操作が発生する。また切り替え前の表示画像のうち中心に表示されている画像を、切り替え後も中心に表示されるよ

う画像表示を切り替えることも考えられる。ただし、ユーザの興味のある画像が、中心画像の前にある場合と後にある場合があり、スクロール操作が上方向に必要な場合と下方向に必要な場合の両方が発生する。

- [0065] 本実施の形態に係る切替方法は、複数枚の画像が撮影順に並べられている場合に特に有効である。撮影順で過去から未来方向に複数枚の画像を順番に、下方向のスクロール操作で表示させることができる。ユーザは撮影時の記憶に従い、目的の画像近辺に高速にスクロール操作し、目的の画像近辺に到達すると、大きなサイズで画像が表示される表示モードに切り替える。ユーザは目的の画像に、下方向のスクロール操作のみで到達できる。
- [0066] 以上、本発明を実施の形態をもとに説明した。この実施の形態は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能のこと、またこうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。
- [0067] 上述の説明では本実施の形態に係る表示モード切替方法が適用される表示領域を、レポート作成画面内的一部分に配置する例を示した。この点、本実施の形態に係る表示モード切替方法が適用される表示領域が表示される画面は、レポート作成画面に限るものではない。電子カルテなど他の医用文書の作成画面の一部に表示されてもよい。医師は、電子カルテなどの医用文書を作成する際、作成画面内に表示された医用画像を確認しながら医用文書を作成できる。また上述の説明では、医用画像として内視鏡で撮影された検査画像を例に挙げたが、CTやMRI等の別の医療機器で撮影された画像であってもよい。
- [0068] また本実施の形態に係る表示モード切替方法を用いた画像表示方法は、医用文書の作成画面に限らず、複数枚の画像をスクロール表示する画像表示全般に適用可能である。特にスクロール表示の必要性が高いディスプレイサイズが小さい機器への使用に適している。例えば、デジタルカメラ、スマートフォン、スマートウォッチ、携帯型ゲーム機器のディスプレイに、複数枚の画像をスクロール表示する場合に当該表示方法を適用するとよい。

[0069] 上述の説明では上から下に縦スクロールする例を示した。この点、左から右に横スクロールする場合にも本実施の形態に係る表示モード切替方法を適用可能である。その場合、表示制御部23は、表示対象の複数の画像を横向にスクロール処理するとともに、受け付けられた表示モード切替指示に応じて第1表示モードから、第1表示モードと表示行数が異なる第2表示モードに切り替え処理する。具体的には表示制御部23は、第1表示モードで表示されている表示領域内の左上端の画像が、第2表示モードへの切り替え時に表示領域内の最左列に配置されるよう、表示領域内の表示を切り替える。さらに、操作受付部21により表示モード切替指示が受け付けられたとき、第1表示モードで表示されている表示領域内の最左列の画像の一部が表示領域外に切れている場合、表示制御部23は、最左列の画像の次列の画像の内、上端の画像が、第2表示モードへの切り替え時に表示領域内の最左列に配置されるよう、表示領域内の表示を切り替える。また右から左に横スクロールする場合にも本実施の形態に係る表示モード切替方法を適用可能である。その場合、表示制御部23は、第1表示モードで表示されている表示領域内の右上端の画像が、第2表示モードに切り替え時の表示領域内の最右列に表示されるよう、表示領域内の表示を切り替える。

符号の説明

[0070] 1 医療情報管理システム、 2 モダリティ、 3 ネットワーク、
4 レポート記憶部、 5 オーダ情報管理装置、 6 医療情報入力装置
、 10 ユーザインタフェース、 13 記憶部、 14 制御部、 1
5 入力部、 16 表示部、 20 制御部、 21 操作受付部、 2
2 記録データ作成部、 23 表示制御部、 231 表示対象画像取得
部、 232 パラメータ保持部、 233 パラメータ取得部、 234
画像配列部、 235 配列画像表示領域決定部、 236 基準画像選
定部、 237 スクロールバー位置決定部、 238 表示データ出力部
、 24 画面データ作成部、 30 記憶部。

産業上の利用可能性

[0071] 本発明は、内視鏡レポート作成時の画像表示に利用可能である。

請求の範囲

- [請求項1] 画面内の特定の表示領域に、表示対象の複数の画像をスクロール表示する表示制御部と、
ユーザの操作に起因するスクロール指示および表示モード切替指示を受け付ける操作受付部と、を備え、
前記表示制御部は、受け付けられたスクロール指示に応じて前記複数の画像をスクロール処理するとともに、受け付けられた表示モード切替指示に応じて第1表示モードから、第1表示モードと画像サイズ及び表示枚数が異なる第2表示モードに切り替え処理し、
表示モードを切り替える際、前記表示制御部は、第1表示モードで表示されている前記表示領域内の複数の画像の内、進行方向へのスクロールにより最初に前記表示領域から外れる位置にある少なくとも一つの画像が、第2表示モードに切り替え時の前記表示領域内においても進行方向へのスクロールにより最初に前記表示領域から外れる位置に配置されるよう、前記表示領域内の表示を切り替えることを特徴とする画像表示装置。
- [請求項2] 前記表示制御部は、前記表示対象の複数の画像を縦方向にスクロール処理するとともに、受け付けられた表示モード切替指示に応じて第1表示モードから、第1表示モードと表示列数が異なる第2表示モードに切り替え処理し、
前記表示制御部は、第1表示モードで表示されている前記表示領域内の左上端の画像が、第2表示モードへの切り替え時に前記表示領域内の最上行に配置されるよう、前記表示領域内の表示を切り替えることを特徴とする請求項1に記載の画像表示装置。
- [請求項3] 前記操作受付部により表示モード切替指示が受け付けられたとき、
第1表示モードで表示されている前記表示領域内の最上行の画像の一部が前記表示領域外に切れている場合、前記表示制御部は、前記最上行の画像の次行の画像の内、左端の画像が、第2表示モードへの切り

替え時に前記表示領域内の最上行に配置されるよう、前記表示領域内の表示を切り替えることを特徴とする請求項 2 に記載の画像表示装置。

[請求項4]

前記表示制御部は、前記表示対象の複数の画像を横方向にスクロール処理するとともに、受け付けられた表示モード切替指示に応じて第 1 表示モードから、第 1 表示モードと表示行数が異なる第 2 表示モードに切り替え処理し、

前記表示制御部は、第 1 表示モードで表示されている前記表示領域内の左上端の画像が、第 2 表示モードへの切り替え時に前記表示領域内の最左行に配置されるよう、前記表示領域内の表示を切り替えることを特徴とする請求項 1 に記載の画像表示装置。

[請求項5]

前記操作受付部により表示モード切替指示が受け付けられたとき、第 1 表示モードで表示されている前記表示領域内の最左列の画像の一部が前記表示領域外に切れている場合、前記表示制御部は、前記最左列の画像の次列の画像の内、上端の画像が、第 2 表示モードへの切り替え時に前記表示領域内の最左列に配置されるよう、前記表示領域内の表示を切り替えることを特徴とする請求項 4 に記載の画像表示装置。

。

[請求項6]

前記操作受付部は、前記表示領域内の複数の画像の内、処理対象とすべき画像を選択するユーザの操作に起因する画像選択指示を受け付け、

前記表示制御部は、前記画像選択指示にもとづく画像選択と無関係に、前記表示領域内の表示を切り替えることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の画像表示装置。

[請求項7]

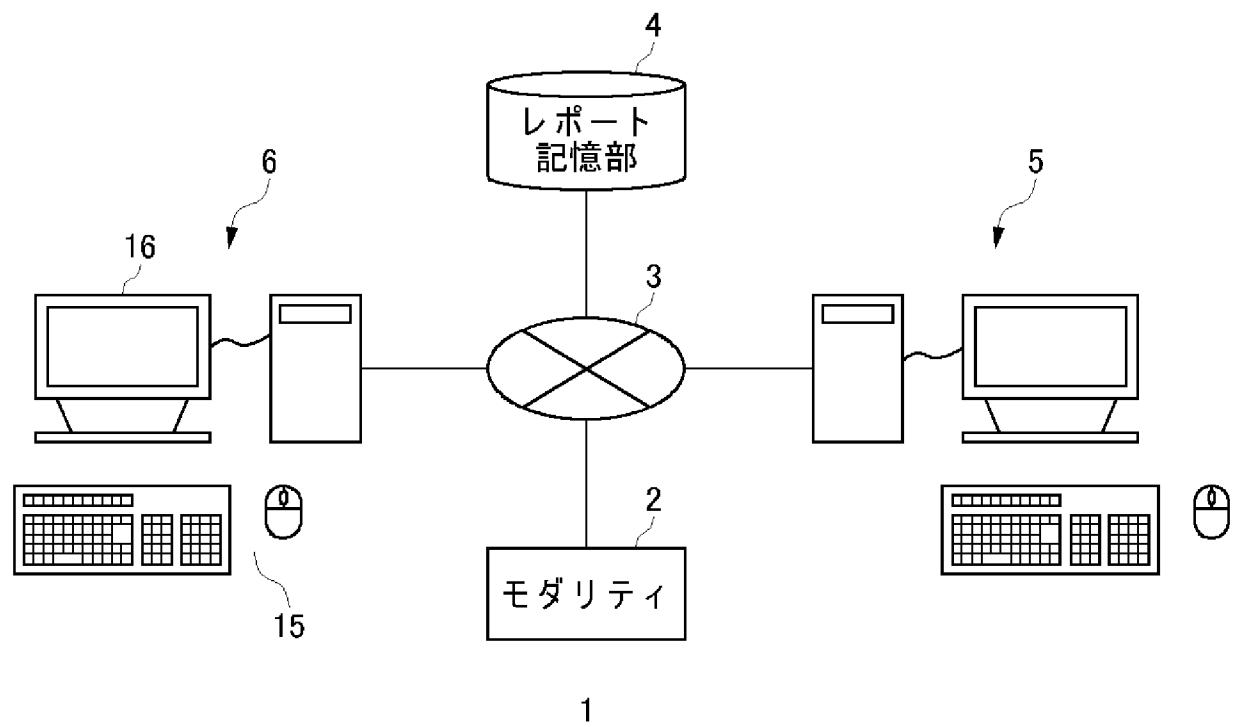
前記表示対象の複数の画像は撮影された画像であり、撮影順に保存されていることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれかに記載の画像表示装置。

[請求項8]

前記表示対象の複数の画像は医用画像であり、

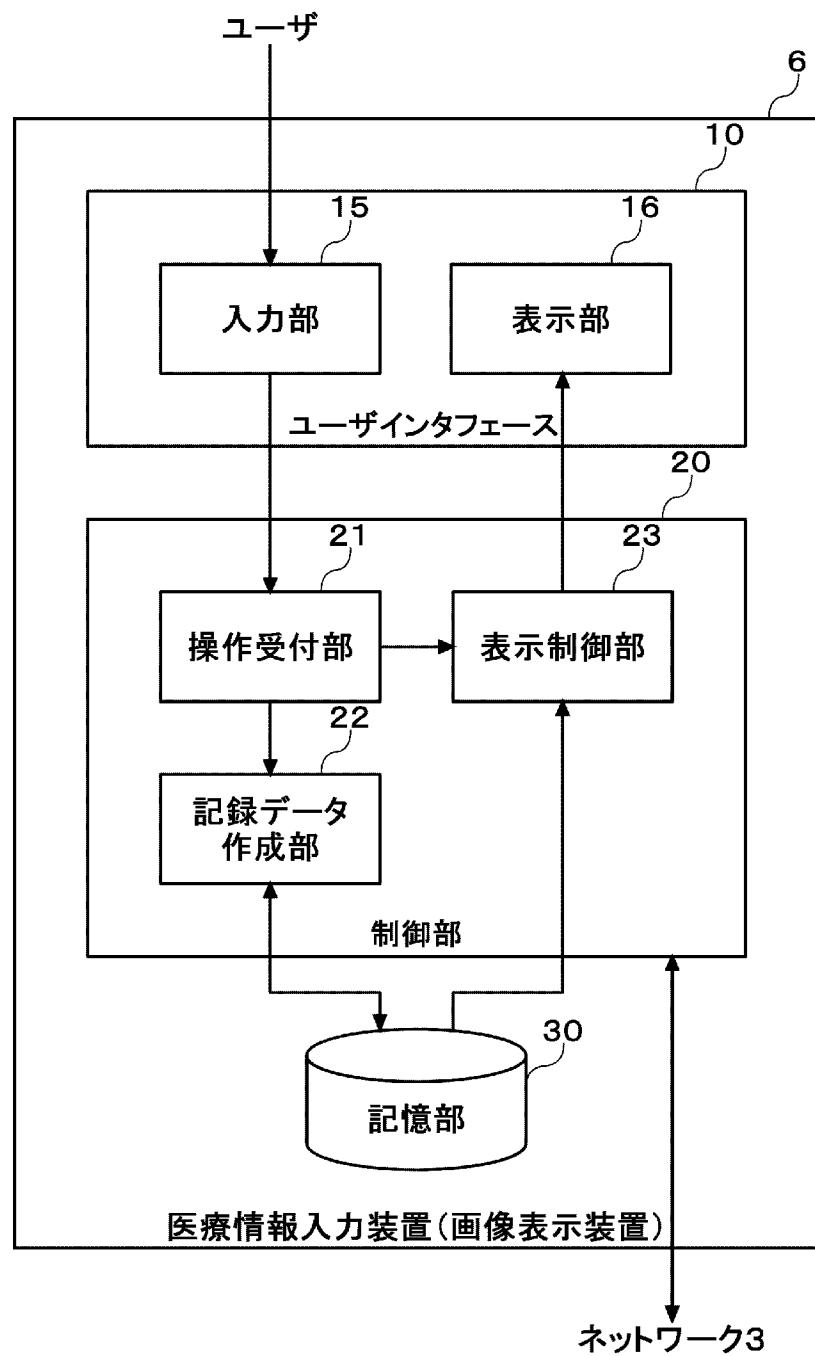
前記画面は医用文書の作成画面であり、
前記表示領域は当該作成画面内的一部に配置されていることを特徴
とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の画像表示装置。

[図1]

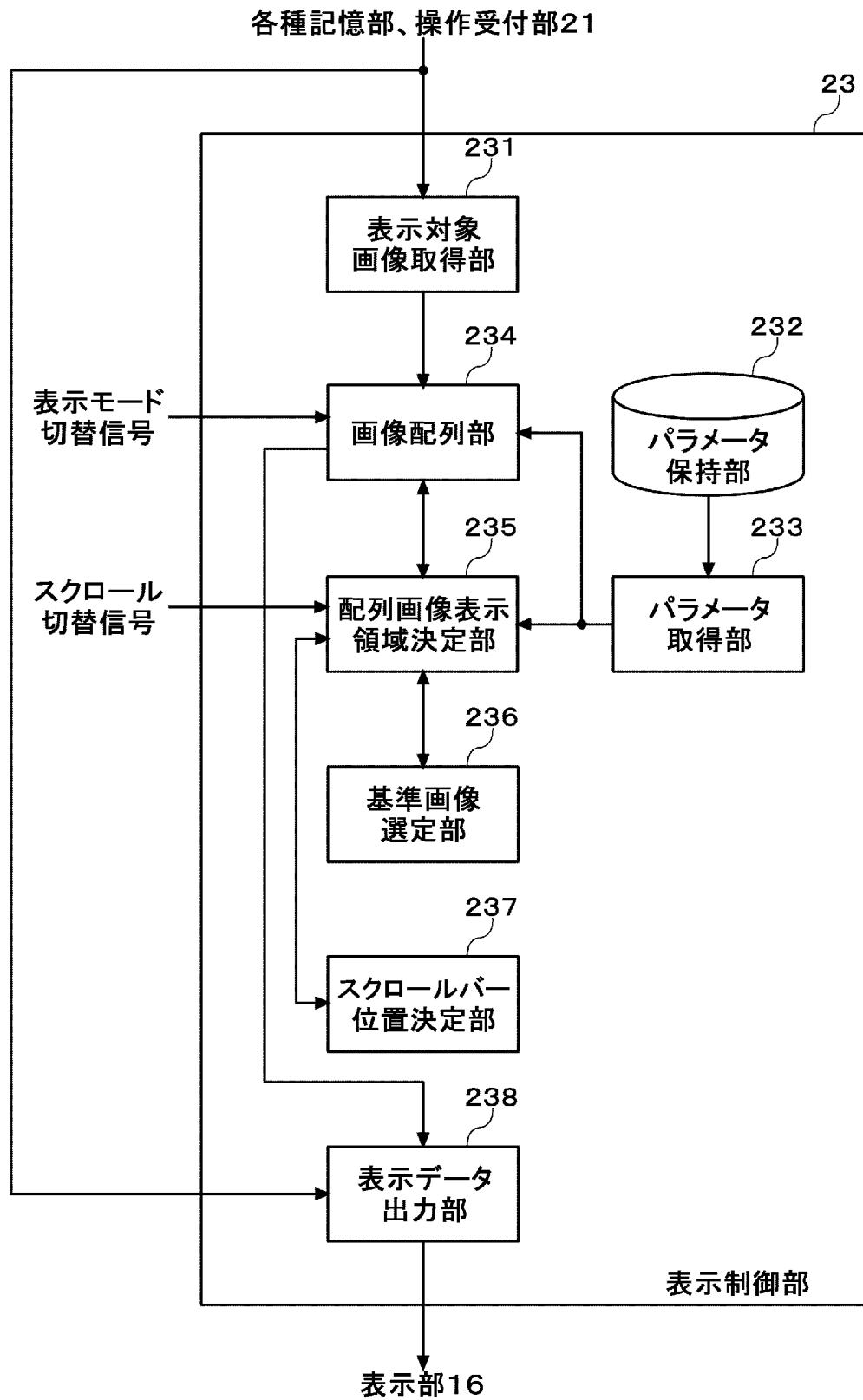


1

[図2]



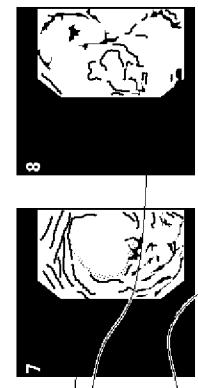
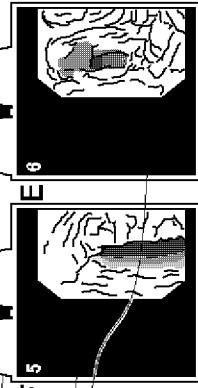
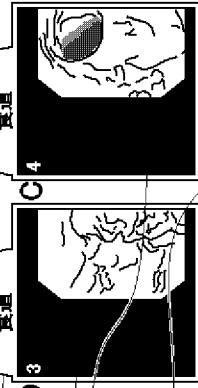
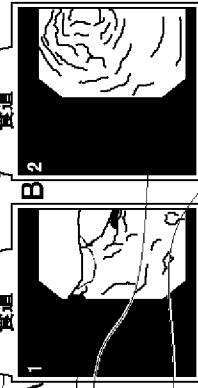
[図3]



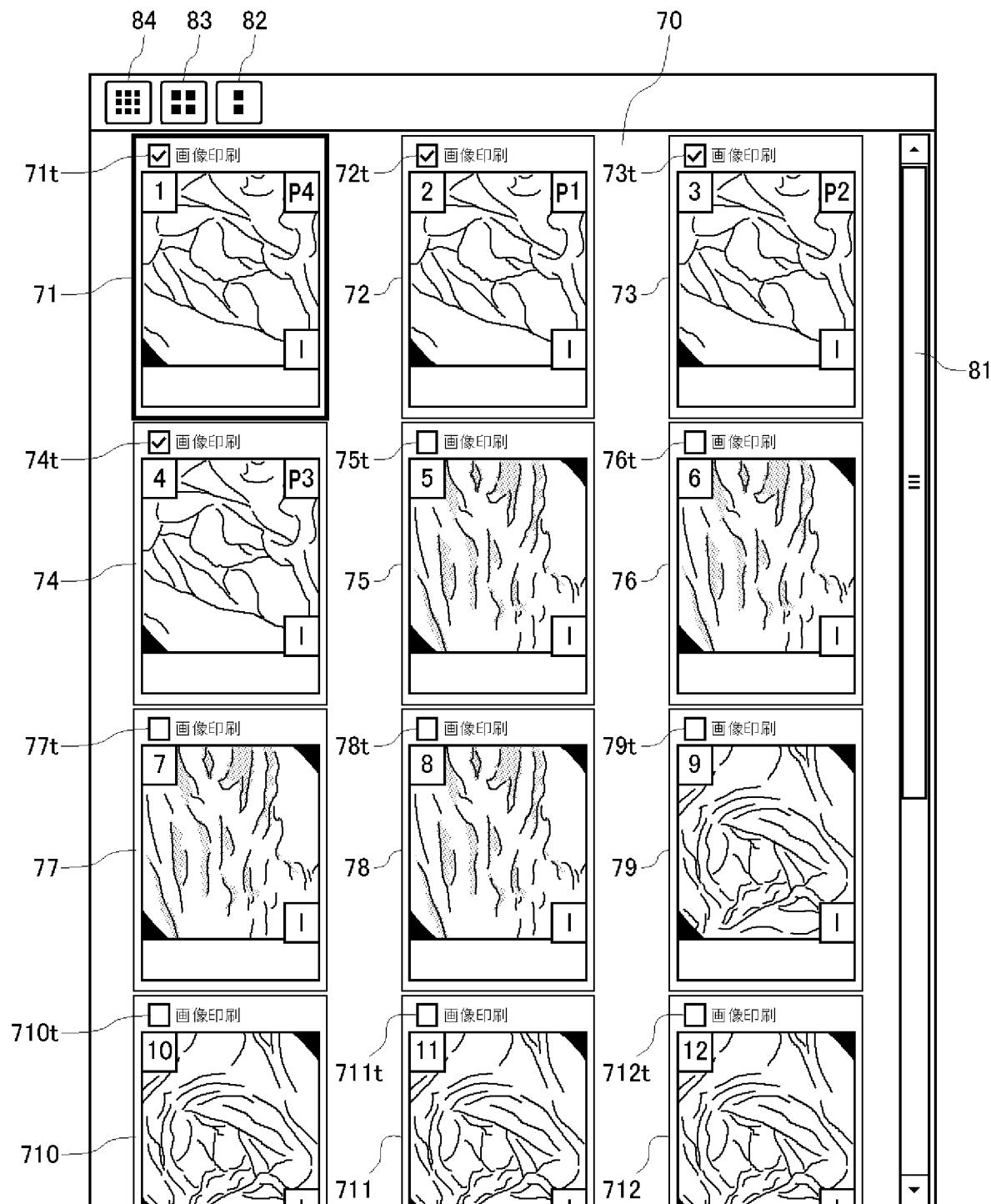
[図4]

<input type="checkbox"/> レポート <input checked="" type="checkbox"/> 添付画像有り <input type="checkbox"/> 病理才一ダ有り		<input type="checkbox"/> 画像選択 	<input type="checkbox"/> ジェーマ版集 	<input type="checkbox"/> レポート印刷
<p><input checked="" type="checkbox"/> 添付画像の表示</p> <p>■ 患者情報 00001 テスト 患者(Unknown)</p> <p>■ 検査画像</p> <p>■ 食道</p> <p>■ 食道 A B C D</p> <p>■ 食道 食道部位全体 實的診断ノバレット</p> <p>■ 胃 E F</p> <p>■ 胃 部位胃隆部 實的診断:早期胃癌</p> <p>大きさ:<5mm</p> <p>大きさ:中</p> <p>肉眼型:0-I型(隆起型)</p> <p>51</p> <p>46a 45a</p> <p>52</p> <p>53</p> <p>54</p>				
<p><input checked="" type="checkbox"/> 観察範囲 食道、胃</p> <p>■ 食道</p> <p>■ 食道 A B C D</p> <p>■ 食道 食道部位全体 實的診断ノバレット</p> <p>■ 胃 E F</p> <p>■ 胃 部位胃隆部 實的診断:早期胃癌</p> <p>大きさ:<5mm</p> <p>大きさ:中</p> <p>肉眼型:0-I型(隆起型)</p> <p>51</p> <p>46a 45a</p> <p>52</p> <p>53</p> <p>54</p>				
<p><input checked="" type="checkbox"/> 総合診断</p> <p>■ 検査後指示/合併症</p> <p>■ 各種コメント/使用スコープ</p> <p><input type="checkbox"/> 検査前検査提供書</p> <p><input type="checkbox"/> 一時保存</p> <p><input type="checkbox"/> 登録</p> <p>ログインユーザ: オリジナルパス管理者</p>				

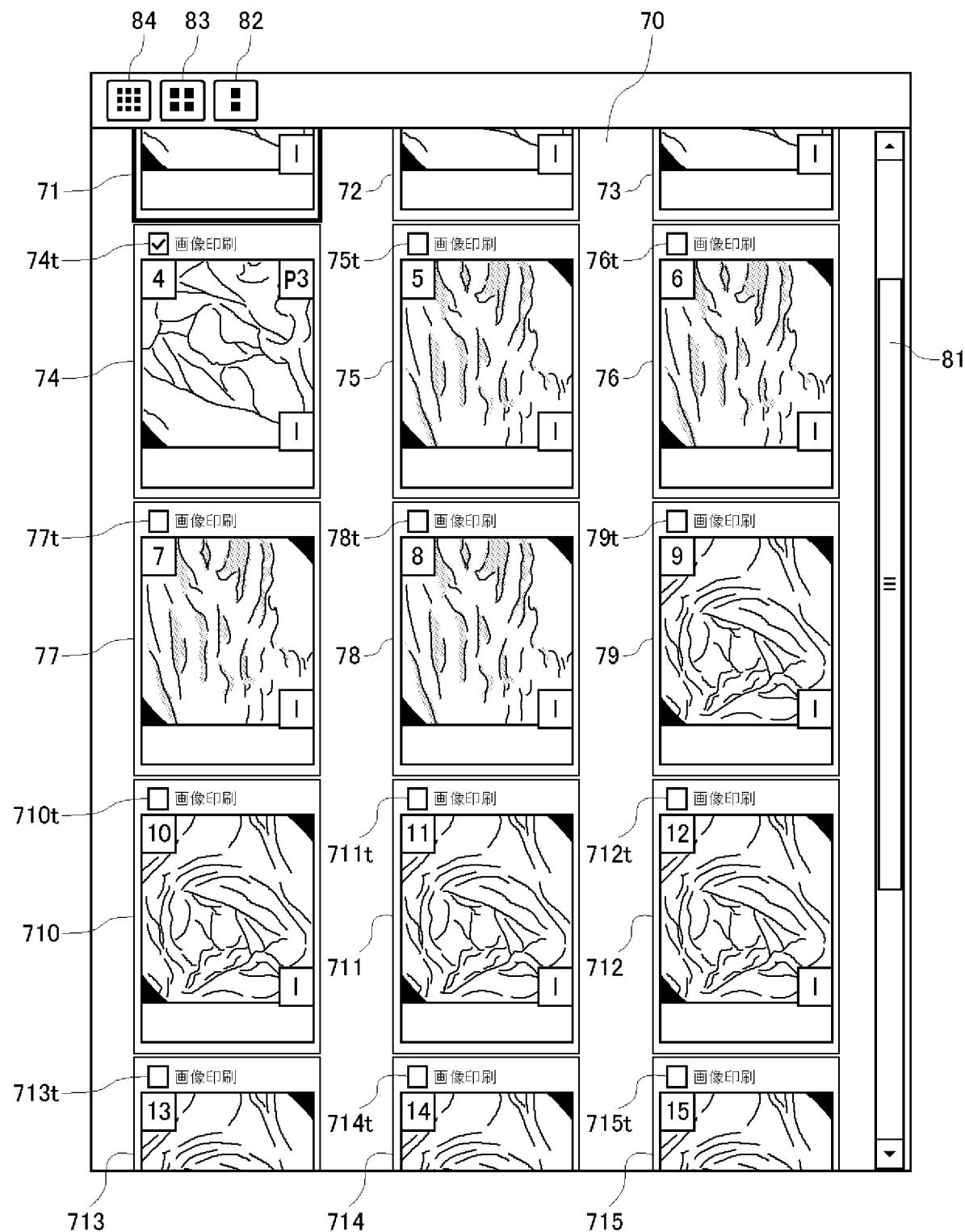
40

42t
41t
42
43t
44t
43
44
46t
45t
45
46
47
48
52
53
54

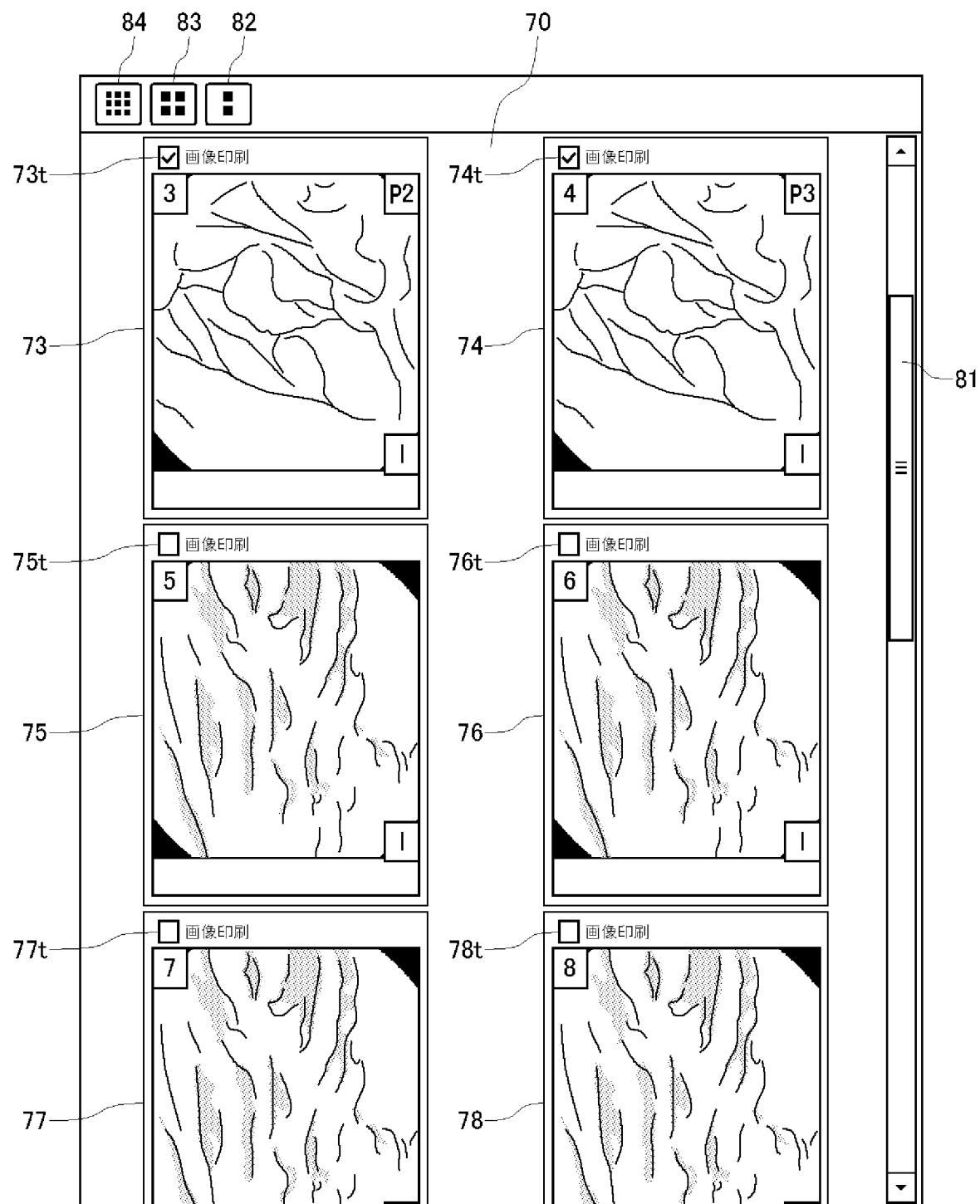
[図5]



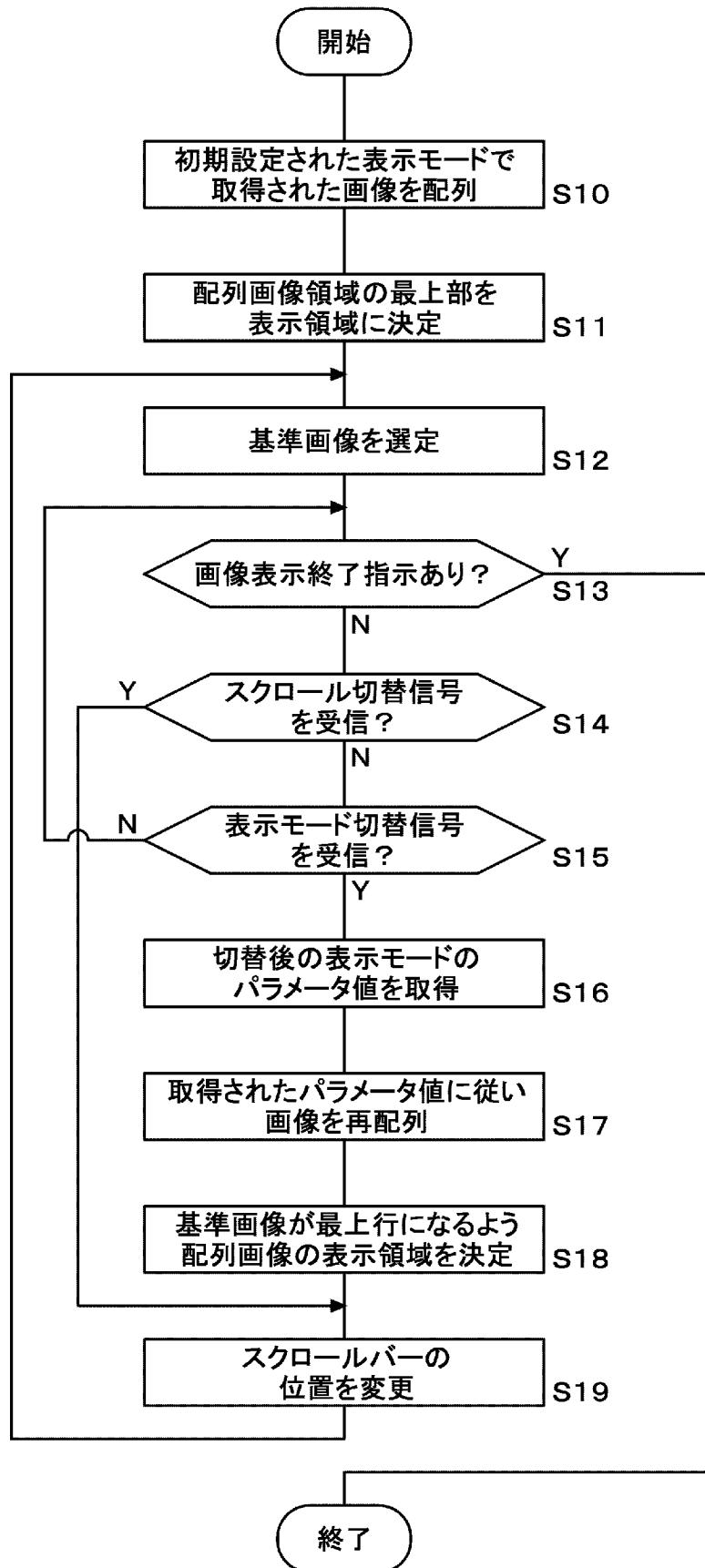
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/074426

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/048(2013.01)i, A61B1/04(2006.01)i, A61B5/00(2006.01)i, G06F3/0485(2013.01)i, G09G5/00(2006.01)i, G09G5/34(2006.01)i, G09G5/36(2006.01)i, G09G5/38(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F3/048, A61B1/04, A61B5/00, G06F3/0485, G09G5/00, G09G5/34, G09G5/36, G09G5/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

<i>Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1922-1996</i>	<i>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</i>	<i>1996-2014</i>
<i>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1971-2014</i>	<i>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1994-2014</i>

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2010-124242 A (Olympus Imaging Corp.), 03 June 2010 (03.06.2010), paragraphs [0057] to [0060]; fig. 12 to 13 (Family: none)	1-2, 6-8 3-5
Y	JP 2012-137822 A (Kyocera Corp.), 19 July 2012 (19.07.2012), paragraphs [0135] to [0137]; fig. 11 & US 2012/0162267 A1	3, 5
Y	JP 2013-137750 A (Kyocera Corp.), 11 July 2013 (11.07.2013), paragraphs [0063] to [0089] & US 2013/0135234 A1	4-5

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"&" document member of the same patent family

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

Date of the actual completion of the international search
25 November, 2014 (25.11.14)

Date of mailing of the international search report
02 December, 2014 (02.12.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int.Cl. G06F3/048(2013.01)i, A61B1/04(2006.01)i, A61B5/00(2006.01)i, G06F3/0485(2013.01)i, G09G5/00(2006.01)i, G09G5/34(2006.01)i, G09G5/36(2006.01)i, G09G5/38(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))

Int.Cl. G06F3/048, A61B1/04, A61B5/00, G06F3/0485, G09G5/00, G09G5/34, G09G5/36, G09G5/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2014年
日本国実用新案登録公報	1996-2014年
日本国登録実用新案公報	1994-2014年

国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2010-124242 A (オリンパスイメージング株式会社) 2010.06.03,	1-2, 6-8
Y	57-60段落及び図12-13 (ファミリーなし)	3-5
Y	JP 2012-137822 A (京セラ株式会社) 2012.07.19, 第135-137段落 及び第11図 & US 2012/0162267 A1	3, 5
Y	JP 2013-137750 A (京セラ株式会社) 2013.07.11, 第63-89段落な ど & US 2013/0135234 A1	4-5

□ C欄の続きにも文献が列挙されている。

□ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願目前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

25. 11. 2014

国際調査報告の発送日

02. 12. 2014

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官(権限のある職員)

岩崎 志保

5E 3350

電話番号 03-3581-1101 内線 3521