

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5527989号
(P5527989)

(45) 発行日 平成26年6月25日 (2014. 6. 25)

(24) 登録日 平成26年4月25日 (2014. 4. 25)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 F 3/048 (2013. 01)

G 0 6 F 3/048 6 5 1 C

G 0 6 Q 50/24 (2012. 01)

G 0 6 Q 50/24

請求項の数 18 (全 42 頁)

(21) 出願番号	特願2009-52207 (P2009-52207)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成21年3月5日 (2009. 3. 5)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2009-282961 (P2009-282961A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成21年12月3日 (2009. 12. 3)	(74) 代理人	100126240
審査請求日	平成24年3月5日 (2012. 3. 5)		弁理士 阿部 琢磨
(31) 優先権主張番号	特願2008-111516 (P2008-111516)	(74) 代理人	100124442
(32) 優先日	平成20年4月22日 (2008. 4. 22)		弁理士 黒岩 創吾
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	松野 裕之
前置審査			東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
		(72) 発明者	有馬 圭亮
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
		審査官	岩崎 志保
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 制御装置、情報処理装置、放射線撮影システム、制御方法、情報処理方法、及び当該方法をコンピュータに実行させるためのプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

情報を入力するための複数の要素に対する操作入力を処理し、放射線センサによる放射線撮影を制御する制御装置であって、

表示部の表示画面上に配置される、情報を入力するための要素のセットを取得する取得手段と、

ユーザの情報、前記放射線撮影を依頼した部署の情報、前記放射線撮影として透視撮影を行うか否か、放射線撮影の目的の少なくともいずれかに応じて前記表示画面における前記複数の要素の配置を決定する配置決定手段と、

前記セットに含まれる複数の要素それぞれについて入力に関する順位を前記複数の要素の前記表示画面上における配置に基づいて決定する決定手段と、

前記決定された順位の情報を前記複数の要素のそれぞれと対応させて記憶部に記憶させる記憶制御手段と、

前記複数の要素に含まれる第一の要素が入力対象として選択されている場合において、操作部を介して入力対象とする要素の選択状態を変更する指示が入力されることに応じて、前記記憶部に記憶された順位の情報に基づき入力対象として選択された要素が前記第一の要素から前記複数の要素に含まれる第二の要素となるように選択状態を変更する変更手段と、

を有することを特徴とする制御装置。

【請求項 2】

10

20

前記決定手段は、前記表示画面における特定の基準点からの距離が近い前記要素ほど順位を上げることを特徴とする請求項 1 に記載の制御装置。

【請求項 3】

前記決定手段は、前記表示画面に対して設定される特定の基準点と、前記複数の要素が配置される表示画面としての表示内容情報とに基づいて前記入力に関する順位を決定することを特徴とする請求項 2 に記載の制御装置。

【請求項 4】

前記決定手段は、前記表示画面における特定の表示領域の内部にある要素か外部にある要素かに応じて該要素の順位を決定することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の制御装置。

10

【請求項 5】

前記決定手段は、前記特定の表示領域内に表示される要素について前記特定の表示領域に関連付けられた情報に基づいて順位を決定することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の制御装置。

【請求項 6】

前記変更手段は、前記操作部の特定のボタンが押されたことに応じて入力対象となっている前記第一の要素を入力対象から外し、前記順位と前記第一の要素とに基づいて前記第二の要素を入力対象とすることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の制御装置。

【請求項 7】

20

前記セットに含まれる複数の要素を表示画面上に配置して表示させる表示制御手段を更に有し、

前記表示制御手段は、前記要素の 1 つが入力対象とされることに応じて該要素に入力カーソルを配置させることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の制御装置。

【請求項 8】

前記要素は、入力項目、ボタンまたはサブウィンドウの少なくとも 1 つもしくはこれらの組み合わせを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の制御装置。

【請求項 9】

前記表示画面内のサブウィンドウを複数の領域に分割し、前記分割された各領域に含まれる前記要素のそれぞれに対応する領域の大きさを合算する合算手段を更に有し、前記決定手段は、前記合算の結果に応じて前記順序を決定することを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の制御装置。

30

【請求項 10】

前記表示画面における前記複数の要素の配置を変更する配置変更手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の制御装置。

【請求項 11】

前記決定手段は、前記セットに含まれる複数の要素それぞれについて入力に関する順位を前記複数の要素の前記表示画面上における配置と前記表示画面の表示内容情報とに基づいて決定することを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の制御装置。

【請求項 12】

40

前記決定手段は、前記配値の変更に応じて前記順位を決定することを特徴とする請求項 10 に記載の制御装置。

【請求項 13】

放射線を検出して放射線画像を得る放射線センサとの間で撮影に関する情報を送受信する通信手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の制御装置。

【請求項 14】

情報を入力するための複数の要素に対する操作入力を処理する情報処理装置であって、表示部の表示画面上に配置される、情報を入力するための要素のセットを取得する取得手段と、

50

前記セットに含まれる複数の要素それぞれについて入力に関する順位を前記複数の要素の前記表示画面上における配置と前記表示画面の表示内容情報とに基づいて決定する決定手段と、

前記決定された順位の情報を前記複数の要素のそれぞれと対応させて記憶部に記憶させる記憶制御手段と、

前記複数の要素に含まれる第一の要素が入力対象として選択されている場合において、操作部を介して入力対象とする要素の選択状態を変更する指示が入力されることに応じて、前記記憶部に記憶された順位の情報に基づき入力対象として選択された要素が前記第一の要素から前記複数の要素に含まれる第二の要素となるように選択状態を変更する変更手段と、

10

前記表示画面内のサブウィンドウを複数の領域に分割し、前記分割された各領域に含まれる前記要素のそれぞれに対応する領域の大きさを合算する合算手段と、を有し、

前記決定手段は、前記合算の結果に応じて前記順序を決定することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 15】

請求項 1 乃至 13 のいずれか 1 項に記載の制御装置と、

放射線を検出して得られる放射線画像を前記制御装置に送信する放射線検出器と、を更に有することを特徴とする放射線撮影システム。

【請求項 16】

情報を入力するための複数の要素に対する操作入力を処理し、放射線センサによる放射線撮影を制御する制御方法であって、

20

表示部の表示画面上に配置される、情報を入力するための要素のセットを取得するステップと、

ユーザの情報、前記放射線撮影を依頼した部署の情報、前記放射線撮影として透視撮影を行うか否か、放射線撮影の目的の少なくともいずれかに応じて前記表示画面上における前記複数の要素の配置を決定するステップと、

前記セットに含まれる複数の要素それぞれについて入力に関する順位を前記複数の要素の前記表示画面上における配置に基づいて決定するステップと、

前記決定された順位の情報を前記複数の要素のそれぞれと対応させて記憶部に記憶させるステップと、

30

前記複数の要素に含まれる第一の要素が入力対象として選択されている場合において、操作部を介して入力対象とする要素の選択状態を変更する指示が入力されることに応じて、前記記憶部に記憶された順位の情報に基づき入力対象として選択された要素が前記第一の要素から前記複数の要素に含まれる第二の要素となるように選択状態を変更するステップと、

を有することを特徴とする制御方法。

【請求項 17】

情報を入力するための複数の要素に対する操作入力を処理する情報処理方法であって、表示部の表示画面上に配置される、情報を入力するための要素のセットを取得するステップと、

40

前記セットに含まれる複数の要素それぞれについて入力に関する順位を前記複数の要素の前記表示画面上における配置と前記表示画面の表示内容情報とに基づいて決定するステップと、

前記決定された順位の情報を前記複数の要素のそれぞれと対応させて記憶部に記憶させるステップと、

前記複数の要素に含まれる第一の要素が入力対象として選択されている場合において、操作部を介して入力対象とする要素の選択状態を変更する指示が入力されることに応じて、前記記憶部に記憶された順位の情報に基づき入力対象として選択された要素が前記第一の要素から前記複数の要素に含まれる第二の要素となるように選択状態を変更するステップと、

50

前記表示画面内のサブウィンドウを複数の領域に分割し、前記分割された各領域に含まれる前記要素のそれぞれに対応する領域の大きさを合算するステップと、を有し、
前記決定するステップでは、前記合算の結果に応じて前記順序を決定する
ことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 18】

請求項 16 または 17 に記載の方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は選択順序を変更可能な情報処理装置、制御方法、プログラムおよび記憶媒体に関する。さらに詳しくは、画面レイアウトを変更可能な情報処理装置、制御方法、プログラムおよび記憶媒体において、入力順序を決定する情報処理装置、制御方法、プログラムおよび記憶媒体に関する。

10

【背景技術】

【0002】

近年、情報処理装置の一例としての医用診断を目的とした X 線撮影装置には、輝尽性蛍光体から画像信号を読み出す装置や、X 線の強度に比例した電気信号に変換する平面検出器 (FPD) を採用したデジタル X 線撮影装置が使用されている。なお、FPD とは Flat Panel Detector の略である。特に、FPD では撮影直後に画像を確認できるようになったので、フィルムの現像や輝尽性蛍光体の読み出し処理を待たずに、撮影直後に失敗したかどうかすぐに判断でき、撮影オーダーの実行が迅速に行えるようになった。つまり、ユーザである放射線技師にとって時間当たりの撮影効率が向上するようになった。

20

【0003】

一般に X 線撮影装置は、画像の撮影作業とともに多数の情報を X 線撮影装置で入力し、X 線画像に付帯させる。例えば患者情報、X 線撮影手技や X 線撮影部位、X 線撮影条件、画像処理条件を設定する必要があり、設定の簡便化が求められている。

【0004】

通常、X 線撮影時にユーザが撮影装置に入力すべき情報や画面構成、入力順序は、X 線撮影装置のメーカー毎に異なっている。特に X 線撮影装置の入力画面では多数の入力項目があるため、既存のシステムにユーザが慣れていると、後から設置する他メーカーの X 線撮影装置の画面設計によっては、使いにくさを感じてしまうという問題があった。

30

【0005】

そこで画面を構成するパーツ (入力項目や選択項目、ボタンなど) の配置を変更し、見た目の並びと入力順序を一致させるように設定する必要があった。ここで、入力順序を手動で設定する方法が特許文献 1 に、右側あるいは下側に進むよう自動的に順序付けられることが特許文献 2 や特許文献 3 に示唆されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

40

【特許文献 1】特開平 08 - 287359 号公報

【特許文献 2】特開 2000 - 056908 号公報

【特許文献 3】USP 7263663 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところが、手動で設定した場合、多数のパーツを有していると、非常に広範な設定が可能な反面で、設定に時間がかかることや、設定ミスをしてしまう可能性がある。また、右側あるいは下側に進むようにする場合には、パーツがどのような種類のものであるかが考慮されていなかった。そのため、パーツの配置によっては、例えば情報入力時には優先度

50

が低くあってほしいパーツ（決定ボタンなど）が先に選択されてしまい、使いにくさを感じることがあるという問題があった。

【０００８】

本発明は、上記問題を鑑みてなされた発明であり、配置要素の属性を参照して配置要素の順序を決定することで、ユーザの操作の負担を軽減し、ユーザにとって使い易い情報処理装置を提供することを目的とする。

【０００９】

また、本発明のその他の実施例によれば、表示内容情報に応じて属性情報に与えられる優先度を変化させることで、同じ画面構成に対してであっても、表示内容に応じた、適切な配置要素の順序を決定することを目的とする。

10

【００１０】

また、本発明のその他の実施例によれば、表示内容に応じて基準点を変更することで、適切な配置要素の順序を簡易かつ適切に決定することを目的とする。

【００１１】

また、本発明のその他の実施例によれば、Ｘ線の撮影目的に応じて変更を行うことで、医療関係者の負担を軽減し、病院の現場に即したＸ線撮影装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【００１２】

そこで本発明の実施形態に係る制御装置は、情報を入力するための複数の要素に対する操作入力を処理し、放射線センサによる放射線撮影を制御する制御装置であって、表示部の表示画面上に配置される、情報を入力するための要素のセットを取得する取得手段と、ユーザの情報、前記放射線撮影を依頼した部署の情報、前記放射線撮影として透視撮影を行うか否か、放射線撮影の目的の少なくともいずれかに応じて前記表示画面における前記複数の要素の配置を決定する配置決定手段と、前記セットに含まれる複数の要素それぞれについて入力に関する順位を前記複数の要素の前記表示画面上における配置に基づいて決定する決定手段と、前記決定された順位の情報を前記複数の要素のそれぞれと対応させて記憶部に記憶させる記憶制御手段と、前記複数の要素に含まれる第一の要素が入力対象として選択されている場合において、操作部を介して入力対象とする要素の選択状態を変更する指示が入力されることに応じて、前記記憶部に記憶された順位の情報に基づき入力対象として選択された要素が前記第一の要素から前記複数の要素に含まれる第二の要素となるように選択状態を変更する変更手段と、を有することを特徴とする。

20

30

【発明の効果】

【００２１】

本発明によれば、配置要素の属性を参照して配置要素の順序を決定することで、ユーザの操作の負担を軽減し、ユーザにとって使い易い情報処理装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【００２６】

【図１】Ｘ線撮影システムのブロック図

【図２】Ｘ線撮影装置のブロック図

40

【図３】他のＸ線撮影装置の画面表示例を示す図

【図４】本件のＸ線撮影装置の既定画面表示例を示す図

【図５】本件のＸ線撮影装置カスタマイズ後の画面表示例を示す図

【図６】Ｘ線撮影装置画面のパーツを記憶するテーブル例を示す図

【図７】カスタマイズした画面のパーツを記憶するテーブル例を示す図

【図８】画面のパーツ並び替えている途中のテーブル例を示す図

【図９】カスタマイズした画面のパーツを順序付けた結果のテーブル例を示す図

【図１０】パーツ間の移動順序を決定するフローチャート

【図１１】パーツの座標テーブル例を示す図

【図１２】本発明のＸ線撮影装置の制御フローチャート

50

【図 1 3】サブ画面の構成例を示す図

【図 1 4】サブ画面の座標テーブルとパーツの座標テーブル例を示す図

【図 1 5】サブ画面の座標テーブル例を示す図

【図 1 6】サブ画面の座標テーブル例を示す図

【図 1 7】本件の画面をカスタマイズした例を示す図

【図 1 8】タブストップの制御フローチャート

【図 1 9】ユーザごとに切り換る制御フローチャート

【図 2 0】ログイン画面を示す図

【図 2 1】依頼する部署ごとに切り換る制御フローチャート

【図 2 2】依頼する部署ごとに用意された画面の構成例を示す図

10

【図 2 3】サブ画面を分割する例を示す図

【図 2 4】重み付け距離によるソートの制御フローチャート

【図 2 5】HDD内のメモリ内容の一部を示す図

【図 2 6】領域ごとの重み付け面積での制御フローチャート

【発明を実施するための形態】

【0027】

以下に、本発明の実施の形態を添付の図面に基づいて詳細に説明する。

【実施例 1】

【0028】

まず、図 1 に本発明の情報処理装置の一実施例としての X 線画像撮影装置を含む、X 線画像撮影システムのブロック図を示す。同図において、106 は本発明の X 線撮影装置を表す。102 は X 線発生装置の制御部であり、X 線管球 101 から X 線を発生する。103 は X 線センサを含む X 線撮影ユニットで、X 線撮影装置制御部 104 と制御線 105 で接続され、制御パラメータの送信、撮影タイミング制御および撮影画像の転送を行う。

20

【0029】

X 線撮影装置制御部 104 は、LAN 107 を介して外部のパーソナルコンピュータ (PC) 109 や、RIS (Radiology Information System) 110 と接続されている。また、X 線撮影装置制御部 104 は、PACS (Picture Archiving and Communication System) 111 とも接続されている。ここで RIS とは、医師からの撮影指示を放射線科で進行管理するシステムである。また PACS とは、主に医療において使われるシステムで、医療用画像データをネットワークでやりとりするためのシステムである。

30

【0030】

本実施例では、ユーザから入力された撮影プロトコルに従って、X 線撮影装置 106 で撮影を行う。撮影プロトコルとは、X 線撮影の単位であり、撮影部位 (例えば、胸部、上腕、下肢、頭部、頸椎、腰部等) や撮影方向、姿勢、角度、X 線撮影条件 (管電圧、管電流、照射時間、管球距離等) 等の撮影条件が定められたものである。撮影が終了した画像および付帯情報は、PACS 111 に出力されるので、ユーザである例えば医師は、X 線画像を画像ビューア 112 で取得して診断することができる。この装置のユーザは、例えば X 線撮影室の空き状態によって、本実施例の X 線撮影装置 106 や、異なった画面レイアウトを備えた他の X 線撮影装置 108 から最適な X 線撮影装置を使用することができる。

40

【0031】

次に、図 2 に本発明の X 線撮影装置制御部 104 を詳細にしたブロック図を示す。CPU 201 は、本発明の X 線撮影装置の制御プログラムを実行する CPU であり、メモリとしての例えば RAM 202 に格納された命令を実行することで、装置の制御やデータの加工などを行う。また、CPU 201 は、ディスプレイ 204 上に表示された配置要素に対する入力をさせ、その結果をディスプレイ 204 上に反映させる。

【0032】

本実施例においては、画面レイアウトカスタマイズ制御プログラムや、入力順序制御プ

50

ログラム、表示制御プログラムなどの制御プログラムは、ハードディスクドライブ（以下HDDと略す）203に記憶させておく。HDD203には、図25に示すようにX線撮影装置の起動に必要なオペレーティングシステム（OSと略す）2505や、プログラム実行に必要なデータベース2501も格納しており、該制御プログラムである2502～2504はOS上で動作する。204はディスプレイであり、アイコン、文字、パーツ（入力項目等）、ウインドウ（サブウインドウ等）などの配置要素を表示する。205はマウス、206はキーボードで、207はタッチパネルであり、これらの入力機器を用いてディスプレイ204に表示した配置要素を元に操作させる。

【0033】

ここで、キーボード206にあるタブキー（図3のTABキー308でも良い）は、ワードプロセッサにおいては空白位置を揃えるのに使われていたが、パーソナルコンピュータのアプリケーションでは様々な機能を割り当てられている。特に、入力項目間を移動するために良く使用される。例えばタブキーを押すと、次に入力すべき項目へ入力カーソルを移動し、シフトキーを押しながらタブキーを押すと、前に入力した項目へ入力カーソルを移動させる。このタブストップと呼ばれる制御により、マウス205を使用せずに、キーボード206から手を離さずに順次入力できるため、多数の入力項目があるユーザインタフェースでは、よく用いられている。また、タブキーに限らず、ユーザが所望するキーを割り付けることにより、所定キーとしてもよい。

【0034】

本発明のX線撮影装置106は、例えば出荷状態では図4の401のような画面構成になっている。CPU201が実行する表示制御プログラム2503は、ディスプレイ204を通してユーザが実行すべきメッセージをメッセージ欄402に表示する。ユーザはまず、患者氏名403、患者ID404、生年月日405、性別406、患者属性に関するコメント408をマウス205やキーボード206、タッチパネル207等を用いて入力する。そして、次に、検査開始指示ボタン410を押すことで、これらの情報が、CPU201が実行するプログラムに渡され、新規検査が開始される。

【0035】

また、入院患者の様に過去に撮影した患者の場合、患者氏名403に患者名の一部を入力し、検索ボタン407を押す。CPU201が実行するプログラムにより、リスト409に患者名の一部に合致した過去検査リストを表示する。そこでユーザが前記リストの一行をマウス205やキーボード206のようなポインティングデバイスで選択し、検査開始指示ボタン410を押すことでも検査を開始できる。

【0036】

続いて、X線撮影装置の入力順序制御について、図3から図5を用いて説明する。例えば、ある病院に図4のユーザインタフェースを持つ本発明のX線撮影装置106と、図3のユーザインタフェースの異なるX線撮影装置108があったとする。

【0037】

本装置のユーザである例えば放射線技師は、X線撮影装置108の操作に慣れている場合、本発明のX線撮影装置106は、X線撮影装置108と類似の画面レイアウトに変更することが望まれる。

【0038】

ここで、本発明のX線撮影装置106には、画面レイアウトを変更可能にする画面レイアウト制御プログラム2504があり、CPU201を用いて例えば図5の501に示すように、画面301に似せたレイアウトにカスタマイズできる。カスタマイズは、マウス205や、キーボード206、タッチパネル207を通して配置要素の位置や大きさを図のような表を用いて指定しても良いし、レイアウト上にある配置要素に対して、ドラッグアンドドロップ等を用いて視覚的に移動させても良い。

【0039】

また、該パーツ座標やサイズは任意に配置することもできるが、見た目を揃えるために、レイアウト割付に関するレイアウト・グリッドと呼ばれる離散的な間隔に沿って配置が

10

20

30

40

50

行われる。例えば、グリッドが5の場合、レイアウトツール上でパーツを移動する時や、サイズを変更する時に、必ず5の倍数になるようにするものである。これにより、設定した画面構成要素の座標がわずかに重なったり、ずれたりすることはなく、レイアウト設定時に意図した方向へ配置座標を揃えられる。

【0040】

ユーザは、被写体情報の一例としての患者情報である、患者ID502、患者氏名503、性別505、生年月日506の入力に加えて、患者属性に関するコメント507を入力し、検査を開始する指示ボタン509を操作することで検査を開始する。

【0041】

CPU201が実行する本実施例の入力順序制御プログラム2502は、すべての画面構成パーツのうち、一部のタブストップする画面構成パーツの表示座標や属性値をデータベース2501として図6に示す608のようにHDD203に記憶している。さらに、これらタブストップするパーツに対してパーツIDを付与している。例えば、患者氏名403はパーツID1、患者ID404はID2、検索ボタン407はID3、生年月日405はパーツID4から7、性別406はパーツID8から10、患者属性に関するコメント408はパーツID11である。

【0042】

パーツID601に対して、列602と列603は、それぞれパーツの左上X座標とY座標を表し、列604と列605は、パーツの幅および高さのピクセル数を表す。これらの位置情報を元に画面が描画される。ここで位置情報は、これに限らず重心や他の頂点の座標などを用いても良い。なお、慣例に従い、ディスプレイ204の左上の点を原点、行方向をX方向、列方向をY方向として定めている。列606は属性情報の一形態としてのパーツの属性情報を表しており、前述のパーツの移動順序を制御するのに用いられる。ここでは、パーツの属性情報の一例として、入力項目、選択項目、選択ボタン、決定ボタンが設定されている。入力項目とは、文字を入力するフィールドであることを表す。また、選択項目とは、プルダウン形式で選択を行うことを表す。選択ボタンとは、ONとOFFを切り換えられることを表す。決定ボタンとは、入力機器を用いて押下することで何らかの制御を行わせることができる。なお、列607はパーツの名称で、設定時の参考のためにHDD203に記憶されており、制御とは関係しない。一般的にタブキー操作によるカーソル移動の順序は、プログラム設計時に前述のパーツの移動順序も定義される。移動順序を変更するにはパーツ定義をやり直す必要がある。画面レイアウトを、画面レイアウト制御プログラム2504を用いて、図5に示すように変更した場合の画面構成パーツの座標は、CPU201の実行するプログラムにより、図7の表701のようにして、HDD203に記憶する。また、生年月日405は、画面501においては506で日本年号を表示させないために、行702の左上X座標704および、左上Y座標705を“-1”とし、さらに属性708を非表示としてHDD203に記憶させている。このレイアウト変更を行った場合、タブキー操作によるカーソルが表701の列703のパーツIDに従って上から下に向かって動いてしまうと、見た目の並びと入力順序が一致しない。例えば図7の表701の順序であった場合に、図5の画面構成で入力カーソルがどのように動くかを説明すると、患者氏名503、患者ID502、検索ボタン504、生年月日506、性別505、コメント507の順になる。

【0043】

そこで、図7に示す、パーツの左上X座標704、左上Y座標705と、サイズ、つまり幅Wのピクセル数706、高さHのピクセル数707および属性708を用いて、図9の表901となるようにパーツ管理の表を並べ替える。以下にその詳細をCPU201が実行する図10に示す制御フローチャートを用いて説明する。

【0044】

まずステップS1001によって、HDD203に記憶されているデータベース2501から位置情報および属性情報を取得する。次にステップS1002に進み、HDD203に記憶されている表示モードを取得する。表示モードとは、例えば表示している内容が

10

20

30

40

50

患者情報入力のための画面である、X線撮影準備のための画面である、撮影画面を確認するための画面であるといった表示内容情報を表すものである。次のステップS1003において、該表示モードに応じて属性情報から与えられる優先度を評価する。例えば、図5に示す画面の場合の表示モードは、患者情報入力のための画面である。この場合には、入力することに重点が置かれ、入力項目、選択項目、選択ボタンの優先度は同じであるが、ボタンの優先度は低く設定され、また、非表示の優先度はさらに低くなるように評価される。優先度が高いパーツほどパーツ管理の表の上位になるように、低いものは下位になるように並び替えられる。

【0045】

従って、上記優先度により、ステップS1004によって図7の表701から図8の表801のようにパーツ管理の表を並べ替えられる。表801は、一時的にRAM202に記憶しておいても良いし、HDD203に記憶しておいても良い。

10

【0046】

次に、ステップS1005によって図8の座標から重心のX座標802を $G_x = X + W / 2$ により計算し、重心のY座標803を $G_y = Y + H / 2$ により計算し、RAM202に格納する。そして、ステップS1006に進み、重心が略同一にX軸およびY軸上に並ぶパーツの個数をカウント（計数）する。この例だと、略同一にY軸上に並ぶパーツが $Y = 270$ で6個、 $Y = 200$ が2個ある。また、略同一にX軸上に並んでいるパーツはない。ここで、略同一とは、パーツの座標がわずかに重なったり、ずれたりした場合も含むことを意味する。具体的には、例えば座標を5で割ったときの商が等しい場合には、同一としてカウントするということも可能である。

20

【0047】

続いてステップS1007で、前記カウントした重心のうち略同一のX座標が多ければ、Y軸方向にカーソルを動かす方が好ましいと判断し、ステップS1008に進んで、優先軸をY軸に決定する。一方で、ステップS1007で略同一のY座標が多いか、X座標の個数と同じならば、ステップS1009に進み、優先軸をX軸に決定する。この場合は、Y座標を動かさずにカーソルを左から右、即ちX軸方向に移動する意図が画面設計時に働いたと判断する。

【0048】

ここで、略同一の重心の座標が例えば図11の表1101の1102に示すように2個あり、さらに略同一の組が1102と1103といったように2組ある場合には、カウントは4個とする。この方が、レイアウトに違和感なく操作を支援できるからである。

30

【0049】

また、上記ではカウントした重心のうち略同一のX座標が多ければ、Y軸方向にカーソルを動かす方が好ましいと判断したが、逆に、カウントした重心のうち略同一のX座標が多ければ、X軸方向にカーソルを動かす方が好ましいと判断するようにしても良い。

【0050】

さて、本例の場合には、ステップS1009に進んで、優先軸がX軸に決定される。次にステップS1010に進む。ステップS1010ではまず、重心のY座標803を用いて、優先軸ではないY軸で昇順に1次ソート（整列）を行う。さらに前記の1次ソート結果を、同じ重心のX座標802を用いて、優先軸であるX軸で昇順に2次ソートを行った結果、図9に示すようにパーツの優先入力順序を決定している。前記の重心座標の計算およびソートは、CPU201が実行する制御プログラムによって行う。なお、仮に属性が非表示となっていなくとも、X座標またはY座標が負の値の場合は、画面表示しないので、重心座標の計算も省略する。このパーツIDの順序によると、画面上で患者ID502、患者氏名503、性別505、生年月日506、コメント507、検索ボタン504の順に決定できる。以上のように制御プログラムが決定した順序で、入力カーソルを移動させる制御をプログラムに追加することができる。なお、本実施例では昇順にソートを行ったが、降順にソートを行っても良い。

40

【0051】

50

また、前述の実施例はX軸およびY軸でソートした結果を用いたが、表示モードによって定められる基準点を用いて順序を決定しても良いし、その他の方法によりX線撮影装置の状態に応じて定められる基準点を用いて順序を決定しても良い。例えば、患者情報入力のための画面である場合には基準点を原点とし、原点からの距離が近い順、あるいは遠い順にソートする。そして、X線撮影準備のための画面である場合には、基準点を変化させ、座標(600, 300)を基準点とし、距離によってソートするといった実施例が考えられる。ここで、距離とは直線距離であっても良いし、格子点距離でも良い。

【0052】

また、各パーツの重心座標から基準点の座標を減算して得られる座標値の絶対値を用いて、上述のようにX軸およびY軸でソートすることで順序を決定しても良い。また、減算した結果の座標のうち例えばX座標あるいはY座標が負であった場合には、順序の優先順位を下げたり、タブストップから除外したりすることもできる。

10

【0053】

また、ディスプレイ204が3次元での表示が可能な場合には、X, Y軸の他に、それらX, Y軸の作る平面に直交するZ軸を用いてソートを行っても良い。

【実施例2】

【0054】

さて、実施例1に示した検査情報の入力画面は、患者情報を入力するという機能がひとつであったので、画面内の機能ブロックの単位になるサブウィンドウはひとつであった。実施例2では、複数の機能を一画面に配置する場合に、入力カーソルを動かす順序を決定する方法を説明する。

20

【0055】

X線画像撮影システムのブロック図(図1)や、本発明のX線撮影装置制御部104を詳細にしたブロック図(図2)は、実施例1と同じであるので、同じ符号を用いて説明する。

【0056】

図12のフローチャートを用いて、CPU201が実行する入力順序制御プログラム2502が、例えば図13の1301のような撮影画面を構成する複数のサブウィンドウの優先入力順序を決定する例を示す。まず、ステップS1201にて、データベース2501からサブウィンドウの位置情報が記載された座標テーブルを読み出す。座標テーブルは、例えば図14の表1411のようにHDD203に記憶されている。それぞれの行は、タブストップさせるパーツを含んだサブウィンドウを表している。サブウィンドウ1302には患者情報、サブウィンドウ1303はX線発生装置の撮影条件、サブウィンドウ1304は自動露出制御装置の撮影条件を表示するためのウィンドウである。サブウィンドウ1305は、画像処理パラメータを調整するためのグループを選択するためのウィンドウで、該パラメータでまとめられた下位のサブウィンドウが1306に表示される。撮影オーダーは、サブウィンドウ1307で選択し、出力先はサブウィンドウ1308を選択することで変更できる。

30

【0057】

表1411の各行は図13のサブウィンドウの位置とサイズを表し、それぞれのサイズを変更したり、非表示に設定したりできる。さらに該サブウィンドウ内のパーツは別の表に保存する。例えばサブウィンドウ1302内にある各パーツの座標は表1409に格納してある。同様にサブウィンドウ1303を構成する各パーツは、表1410に格納してある。

40

【0058】

サブウィンドウの列1401は、サブウィンドウのIDを表し、列1402はウィンドウの位置左上のX座標、列1403はウィンドウの位置左上のY座標を表す。列1404はウィンドウの幅、すなわちX軸方向のピクセル数、列1405はウィンドウの高さ、すなわちY軸方向のピクセル数を表す。列1406は、プログラムにより計算したサブウィンドウの重心X座標であり、列1407は同様に計算した重心Y座標である。

50

【 0 0 5 9 】

次にステップ S 1 2 0 2 に進み、表示モードを取得する。

【 0 0 6 0 】

さらにステップ S 1 2 0 3 に進み、重心が略同一 Y 軸上に並ぶサブウィンドウの個数をカウントする。例えば、表 1 4 1 1 を、重心 Y 座標を表す列 1 4 0 7 で 1 次ソートし、重心 X 座標で 2 次ソートを実行した場合の結果を図 1 5 に示す。この例だと、Y 軸上に並ぶ 2 7 0 が 3 個、9 3 0 が 2 個ある。

【 0 0 6 1 】

同様にステップ S 1 2 0 3 で重心が略同一 X 軸上に並ぶサブウィンドウの個数をカウントする。重心 X 座標を表す列 1 4 0 6 で 2 次ソートした場合の結果を図 1 6 に示す。

10

【 0 0 6 2 】

続いてステップ S 1 2 0 4 で、前記カウントした重心のうち略同一の X 座標が多ければ、Y 軸方向にカーソルを動かす方が好ましいと判断し、ステップ S 1 2 0 5 に進んで、優先順序を Y 軸に決定する。一方で X 軸上は 8 5 0 が 2 個だけなので、画面レイアウトにおいて X 座標を変えずに上から下に移動させると効率が良くなると判断する。

【 0 0 6 3 】

ステップ S 1 2 0 4 で略同一の Y 座標が多いか、X 座標の個数と同じならば、ステップ S 1 2 0 6 に進み、優先順序を X 軸に決定する。つまり、ウィンドウ間のカーソル移動は、X 方向を優先し、Y 軸で 2 次ソートした図 1 5 の表 1 5 0 1 を採用するものと決定する。以上の工程によりステップ S 1 2 0 7 で、決定した入力項目の優先順位で 2 次ソートしたサブウィンドウの座標を HDD 2 0 3 に記憶する。

20

【 0 0 6 4 】

続いてステップ S 1 2 0 8 に進み、各サブウィンドウ内にあるパーツの選択順序を上述したように並べ替えて、サブウィンドウ内のタブストップ優先順を決定する。以上の結果、図 1 7 のように画面をサブウィンドウと各サブウィンドウ内のパーツを表示可能で、さらに入力順序を自動的に決定できる。

【 0 0 6 5 】

上述では、サブウィンドウの位置情報のみを用いて優先度を決定している。しかし、サブウィンドウに属性情報が与えられている場合には、パーツの優先度決定方法と同様に、該属性情報を取得し、表示モードと該属性情報をも用いて、サブウィンドウの優先度を決定することもできる。

30

【 0 0 6 6 】

例えば、サブウィンドウには患者情報ウィンドウ、撮影部位情報ウィンドウ、撮影条件情報ウィンドウ、画像処理パラメータ情報ウィンドウというウィンドウの属性情報が付与されている。そして、撮影準備状態においては患者情報を最大の優先度とし、撮影画面確認状態においては画像処理パラメータ情報を最大の優先度とするといった優先度決定方法が考えられる。

【 実施例 3 】

【 0 0 6 7 】

実施例 3 では、複数のサブウィンドウを一画面に配置する場合に、入力カーソルを動かす順序を決定する別の入力順序制御プログラム 2 5 0 2 を図 2 4 のフローチャートを用いて説明する。

40

【 0 0 6 8 】

ここで、X 線画像撮影システムのブロック図 (図 1) や、本発明の X 線撮影装置制御部 1 0 4 を詳細にしたブロック図 (図 2) は、実施例 1 と同じであるので、同じ符号を用いて説明する。また、入力順序制御プログラム 2 5 0 2 は CPU 2 0 1 が実行する。

【 0 0 6 9 】

まずステップ S 2 4 0 1 で表示モードを取得し、ステップ S 2 4 0 2 で表示モードからウィンドウ属性情報の優先度を決定する。ここでは、撮影部位情報ウィンドウ、撮影条件情報ウィンドウ、患者情報ウィンドウ、画像処理パラメータ情報ウィンドウの順に優先度

50

が定まったとする。また、優先度パラメータが、それぞれに対して 7, 5, 3, 1 となっているものとする。

【0070】

ステップ S 2 4 0 3 に進み、最も優先度の高いサブウインドウを基準ウインドウとし、左上の座標を基準点とする。同じウインドウ属性情報を与えられたサブウインドウが複数あった場合は、原点からの距離が近いサブウインドウを基準ウインドウとすれば良い。

【0071】

ステップ S 2 4 0 4 では、基準点からの重み付け距離をそれぞれのパーツに対して計算する。ここで重み付けとは、例えば、基準ウインドウとは異なるウインドウ属性情報を持つサブウインドウ内のパーツに対しては、優先度パラメータの差の絶対値を掛けることを意味する。

10

【0072】

例えば、優先度パラメータが 7 の撮影部位情報ウインドウにある基準点 (200, 100) から、優先度パラメータが 1 の画像処理パラメータ情報ウインドウ内にあるパーツの座標 (600, 400) は式 1 ように計算される。

【0073】

【数 1】

$$1-7\sqrt{(600-200)^2+(400-100)^2} \quad (\text{式 1})$$

【0074】

このようにして計算された重み付け距離の順にソートすることで、パーツの選択順序を決定することができる。

20

【0075】

また、重み付けをする方法はこれに限るものではなく、他の様々な方法を用いることができる。

【実施例 4】

【0076】

実施例 4 では、前述のようにして決定した順序に応じてタブストップを制御する入力順序制御プログラム 2 5 0 2 の実施例を図 1 8 のフローチャートを用いて説明する。

【0077】

ここで、X 線画像撮影システムのブロック図 (図 1) や、本発明の X 線撮影装置制御部 1 0 4 を詳細にしたブロック図 (図 2) は、実施例 1 と同じであるので、同じ符号を用いて説明する。また、入力順序制御プログラム 2 5 0 2 は CPU 2 0 1 が実行する。

30

【0078】

まず、ステップ S 1 8 0 1 で画面表示をする。それ以降は、キー入力またはマウス操作があるたびにステップ S 1 8 0 2 で画面切り替えかどうか判定し、YES の場合は本制御フローを抜ける。ステップ S 1 8 0 2 で画面切り替えでない場合は、ステップ S 1 8 0 3 に進み、入力キーがタブキーであったかどうかを判定する。YES と判定した場合はステップ S 1 8 0 4 に進んで前記の表の入力フォーカス 1 6 0 2 を 1 行下に進め、サブウインドウ内の項目へ入力フォーカスを移動する。あるいはシフトキーを押しながらタブキーを押した場合は、入力フォーカス 1 6 0 2 を 1 行上に移動させる。サブウインドウ内で入力フォーカス位置を移動させる場所がなくなったら上位の表に戻り、続くサブウインドウへ入力フォーカスを移動させる。

40

【0079】

ステップ S 1 8 0 3 でタブキーではなかった場合、ステップ S 1 8 0 5 に進み、画面表示を更新する。

【0080】

本実施例では、アプリケーション実行時にデータベース 2 5 0 1 に保存してある配置要素の座標を読み込み、制御プログラムで表示モードによる設定を用いて属性毎に優先度を決定し、さらに座標ソートを行った結果を用いて、入力する順序を決定した。もちろん画

50

面の切り替え時に画面構成座標を読み込み、入力順を決定する方法の他、タブキーを押したときに毎回計算する方法でも本件の範囲から外れることはない。

【実施例 5】

【0081】

実施例 5 では、ユーザ別のカスタマイズを行う場合の実施例を、X 線撮影装置制御部 104 の CPU 201 が実行する入力順序制御プログラム 2502 を図 19 のフローチャートを用いて説明をする。

【0082】

ここで、X 線画像撮影システムのブロック図（図 1）や、本発明の X 線撮影装置制御部 104 を詳細にしたブロック図（図 2）は、実施例 1 と同じであるので、同じ符号を用いて説明する。

10

【0083】

まず、ステップ S1901 で図 20 示す X 線撮影装置制御部 104 の操作画面としてのユーザログイン画面 2001 を、ディスプレイ 204 を通して表示する。

【0084】

次にステップ S1902 に進み、X 線撮影装置 106 のユーザに入力機器を用いて、入力する入力指示の一例としてのユーザ名 2002 とパスワード 2003 を入力し、OK ボタン 2004 を押すように促す。

【0085】

OK ボタン 2004 が押されたら、ステップ S1903 に進み、ユーザ名とパスワードの組合せを確認する。組合せが間違っていれば、ステップ S1904 に進み、ユーザにエラーを通知した上で、ステップ S1901 に戻る。ステップ S1903 で組合せが正しいと判断されればステップ S1905 に進み、CPU 201 はユーザ名に応じて HDD 203 からデータベース 2501 を読み出す。

20

【0086】

次のステップ S1906 では、読み出されたデータベース 2501 を元に、実施例 1 で示したように画面レイアウトを変更し、画面レイアウトに応じた配置要素の選択順序を決定する。これをユーザ別にデータベース 2501 を変更することにより、ユーザの操作しやすいレイアウトを実現できるため素早く撮影が実行できる。本実施例の場合、パーツごとに入力する順序を指定する手段や記憶手段を提供せずに、パーツの座標を変更するだけで、画面構成に適した入力順序に自動的に変更できる。

30

【0087】

なお、ユーザに応じて上記実施例の範囲内で、優先順序の与え方を変更しても良い。

【実施例 6】

【0088】

実施例 6 ではさらに、病院の X 線撮影装置の運用について説明する。検査を依頼する、依頼する部署が内科や外科の場合は撮影枚数が数枚であるが、整形外科の場合は 10 枚以上の撮影をすることが多い。そのため、検査オーダー入力画面で RIS からオーダーを取得した後に、依頼する部署によって撮影画面のレイアウトが変更されることが望ましいことも考えられる。

40

【0089】

また、検診業務の場合は撮影枚数が決まっていることが多く、オーダーを RIS から取得しないことが多いため、画面構成のパーツが異なる。すなわち、撮影目的や用途により画面レイアウトを特化したものに切り替えることが望ましい。

【0090】

そこで、依頼する部署によって撮影画面のレイアウトを変更する場合の実施例を CPU 201 が実行する入力順序制御プログラム 2502 を図 21 のフローチャートを用いて説明をする。

【0091】

ここで、X 線画像撮影システムのブロック図（図 1）や、本発明の X 線撮影装置制御部

50

104を詳細にしたブロック図(図2)は、実施例1と同じであるので、同じ符号を用いて説明する。

【0092】

まず、ステップS2101でユーザは入力機器を用いて、入力する入力指示の一例としての依頼する部署を入力する。この時、ネットワーク上のどのPC109から撮影依頼が来ているかによって、自動的に依頼する部署を判別しても良い。

【0093】

次にステップS2102で、データベース2501を読み出す。最後に、次にステップS2103で、実施例1で示したように画面レイアウトを変更し、画面レイアウトに応じた配置要素の選択順序を決定する。

10

【0094】

このようにして、依頼する部署によって例えば図22(a)と図22(b)に示すように画面レイアウトを変更することが可能になる。

【0095】

また、静止画X線撮影と透視撮影を共用する装置においては、夫々の画面構成が異なるが、本発明のサブウィンドウを構成するデータベース2501を一部切り替えることで、撮影画面を部分的に変更して構築することができる。この場合も入力順を設定することなく、画面レイアウトに応じて制御することが可能になる。

【0096】

実施例6では、依頼する部署として、内科や外科、整形外科といった診療科を例として述べたが、依頼する部署は、これに限るものではなく、営業部や開発部といった部署に適用しても良い。

20

【実施例7】

【0097】

実施例1では、配置要素の属性を用いてソートを行い、さらにほぼ直線上に位置するパーツをカウントし、移動する方向を決定した。

【0098】

本実施例では入力座標を決定するための、他の入力順序制御プログラム2502の実施例を図26のフローチャートを用いて述べる。ここで、X線画像撮影システムのブロック図(図1)や、本発明のX線撮影装置制御部104を詳細にしたブロック図(図2)は、実施例1と同じであるので、同じ符号を用いて説明する。また、入力順序制御プログラム2502はCPU201が実行する。

30

【0099】

まずステップS2601によって、HDD203に記憶されているデータベース2501から位置情報および属性情報を取得する。次にステップS2602に進み、HDD203に記憶されている表示モード2506を取得する。次のステップS2603において、該表示モードに応じて基準点を決定する。ここでは、例えば図23の左上の頂点を基準点とする。

【0100】

次のステップS2604では、実施例1と同様に属性情報から与えられる優先度を、表示モードを用いて評価し、その結果を用いて配置要素をソートする。

40

【0101】

ステップS2605では、サブウィンドウ内の領域を例えば図23のようにX軸とY軸夫々に2分割する。具体的には、図23のサブウィンドウ2305について、左上の分割領域を2301、右上を2302、左下を2303、右下を2304とする。次のステップS2606では、分割領域2301から入力を始めて、分割領域2302と分割領域2303のどちらを優先して入力項目を移動するかを決定するため、それぞれの分割領域に含むパーツの面積を計算する。ここで、複数の分割領域にまたがる場合には、それぞれの分割領域内に存在する部分の面積だけを計算しても良いし、重心位置がある分割領域側に含まれることにしても良い。

50

【 0 1 0 2 】

そして、ステップ S 2 6 0 7 では、ステップ S 2 6 0 3 で定めた基準点から、X 軸方向にある分割領域 2 3 0 1、2 3 0 2 に属するパーツの面積を合算する。さらに、同様にして基準点から Y 軸方向にある分割領域 2 3 0 1、2 3 0 3 に属するパーツの面積を合算する。

【 0 1 0 3 】

ステップ S 2 6 0 8 では、面積の大きい方を優先して入力させる方向として決定するため、X 軸方向のパーツ総面積と Y 軸方向のパーツ総面積とを比較する。X 軸方向のパーツ総面積が Y 軸方向のパーツ総面積より大きければ、ステップ S 2 6 0 9 に進み、X 軸方向を優先することに決定する。そうでなければ、ステップ S 2 6 1 0 に進み、Y 軸方向を優先することに決定する。

10

【 0 1 0 4 】

図 2 3 の場合には以上の計算により、X 軸方向のパーツ総面積が Y 軸方向のパーツ総面積より大きいので、X 方向を優先することに決定する。

【 0 1 0 5 】

最後にステップ S 2 6 1 1 において、実施例 1 と同じようにしてソートを行う。

【 0 1 0 6 】

つまり、サブウインドウ内のパーツの偏りを判定し、優先入力の順序を X 軸方向か Y 軸方向か判定して決定させるようにする。また、以上の判定基準以外の座標管理方法、入力フォーカス移動方法は実施例 1 に従うものとする。

20

【 0 1 0 7 】

以上の工程を順次サブウインドウの個数だけ繰り返し、すべての入力順序表が完了するまで実行し、決定した入力順序に従ってタブキーの移動先を決定するように制御する。

【 0 1 0 8 】

以上、サブウインドウ内のパーツに対する制御について述べた。これをディスプレイ 2 3 4 に表示されている表示領域を領域に分割し、それぞれの分割領域内に含むサブウインドウの面積比を用いることで、サブウインドウに対しても適用できる。

【 0 1 0 9 】

なお、上記実施例では、分割領域内に存在するパーツの面積に注目したが、分割領域内に存在するパーツの個数に注目しても良い。

30

【 0 1 1 0 】

また、実施例 1 または実施例 7 のアルゴリズムを、ユーザが選択する手段を設けることで、自動的に入力順序を決定する方法が適宜選択できるようにする。

【 0 1 1 1 】

以上、本発明の好ましいいくつかの実施例について説明したが、本発明はこれらの実施例に限定されることはなく、その要旨の範囲内で種々の変形及び変更が可能である。

【 0 1 1 2 】

また、本発明の目的は、以下のようにすることによっても達成される。即ち、前述した実施例の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記録媒体（または記憶媒体）を、システムあるいは装置に供給する。そして、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（または CPU や MPU）が記録媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行する。この場合、記録媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記録した記録媒体は本発明を構成することになる。

40

【 0 1 1 3 】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働している OS などが実際の処理の一部または全部を行う。その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【 0 1 1 4 】

50

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれたとする。その後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0115】

本発明を上記記録媒体に適用する場合、その記録媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードが格納されることになる。

【符号の説明】

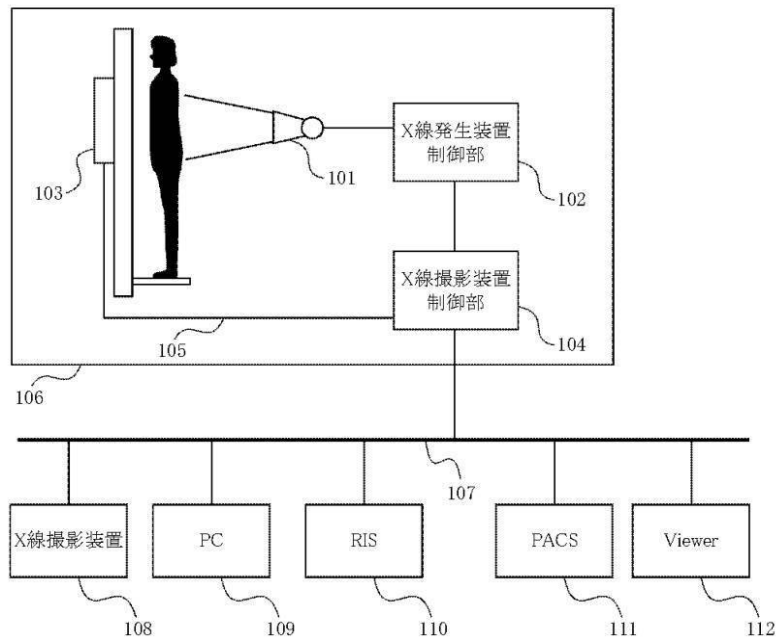
【0116】

107 LAN
201 CPU
202 RAM
203 ハードディスクドライブ
204 ディスプレイ
205 マウス
206 キーボード
208 内部バス
601 パーツID
602 パーツ左上X座標
603 パーツ左上Y座標
604 パーツ幅
605 パーツ高さ

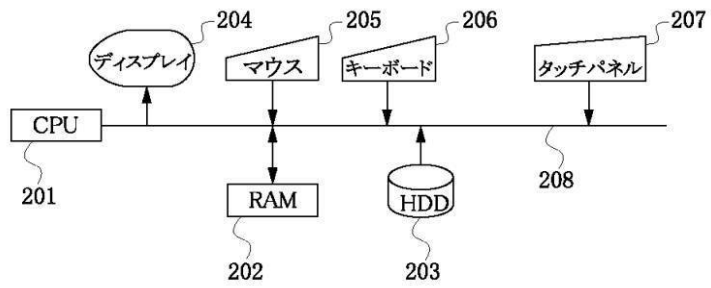
10

20

【図 1】



【図 2】



【図 3】

301

302 患者ID 303 氏名

性別 304 生年月日 年 月 日 305

かな 英数

306

308

307

システム 検査開始

【図4】

401

402

過去検査の検索条件を入力するか、新規検査を入力して「次へ」を押してください。 システム

手入力

氏名 403

患者ID 404

生年月日 昭和▼年□月□日 405

性別 男性 女性 他 406

検索 407

コメント 408

氏名	ID	診療科	性別	年齢	
田中太郎	123456	内科	男	17	↑
					↓

検査開始 410

【図5】

501

過去検査の検索条件を入力するか、新規検査を入力して「次へ」を押してください。 システム

手入力 502

患者ID 氏名 検索 503 504

性別 ☐ ☐ ☐ 505 生年月日 年 月 日 506

コメント 507

氏名	ID	診療科	性別	年齢	
田中太郎	123456	内科	男	17	↑
田中次郎	033327	整形外科	男	59	
					↓

検査開始

508 509

【図 6】

Parts Id	X	Y	W	H	属性	パーツ名
1	160	190	400	20	入力項目	患者名
2	160	230	400	20	入力項目	患者ID
3	1100	200	80	30	決定ボタン	検索
4	160	260	60	20	選択項目	年号
5	300	260	50	20	選択項目	生年
6	400	260	50	20	入力項目	生月
7	480	260	50	20	入力項目	生日
8	960	260	60	30	選択ボタン	性別.男
9	1000	260	60	30	選択ボタン	性別.女
10	1030	260	60	30	選択ボタン	性別.他
11	160	380	1000	20	入力項目	コメント

【図 7】

	703	704	705	706	707	708	
701	Parts Id	X	Y	W	H	属性	パーツ名
	1	760	190	300	20	入力項目	患者氏名
	2	200	190	300	20	入力項目	患者ID
	3	1100	190	80	30	決定ボタン	検索
702	4	-1	-1	60	20	非表示	年号
	5	900	260	50	20	入力項目	生年
	6	980	260	50	20	入力項目	生月
	7	1060	260	50	20	入力項目	生日
	8	200	255	50	30	選択ボタン	性別.男
	9	280	255	50	30	選択ボタン	性別.女
	10	360	255	50	30	選択ボタン	性別.他
	11	200	380	960	20	入力項目	コメント

【図 8】

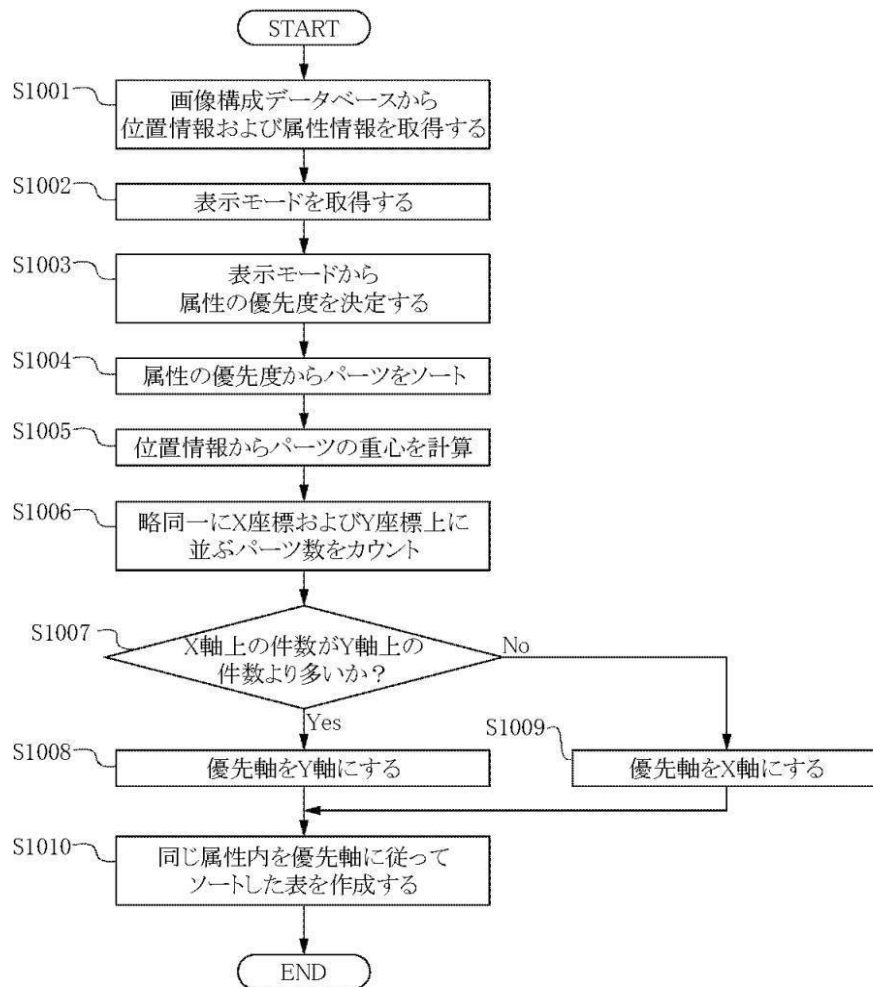
801	Parts Id	X	Y	W	H	属性	Gx	Gy	パーツ名
	1	760	190	300	20	入力項目	910	200	患者氏名
	2	200	190	300	20	入力項目	350	200	患者ID
	5	900	260	50	20	入力項目	925	270	生年
	6	980	260	50	20	入力項目	1005	270	生月
	7	1060	260	50	20	入力項目	1085	270	生日
	8	200	255	50	30	選択ボタン	225	270	性別.男
	9	280	255	50	30	選択ボタン	305	270	性別.女
	10	360	255	50	30	選択ボタン	385	270	性別.他
	11	200	380	960	20	入力項目	680	390	コメント
	3	1100	190	80	30	決定ボタン	1140	205	検索
	4	-1	-1	60	20	非表示			年号

【図 9】

901

Parts Id	X	Y	W	H	属性	Gx	Gy	パーツ名
2	200	190	300	20	入力項目	350	200	患者ID
1	760	190	300	20	入力項目	910	200	患者名
8	200	255	50	30	選択ボタン	225	270	性別,男
9	280	255	50	30	選択ボタン	305	270	性別,女
10	360	255	50	30	選択ボタン	385	270	性別,他
5	900	260	50	20	入力項目	925	270	生年
6	980	260	50	20	入力項目	1005	270	生月
7	1060	260	50	20	入力項目	1085	270	生日
11	200	380	960	20	入力項目	680	390	コメント
3	1100	190	80	30	決定ボタン	1140	205	検索
4	-1	-1	60	20	非表示			年号

【図 10】



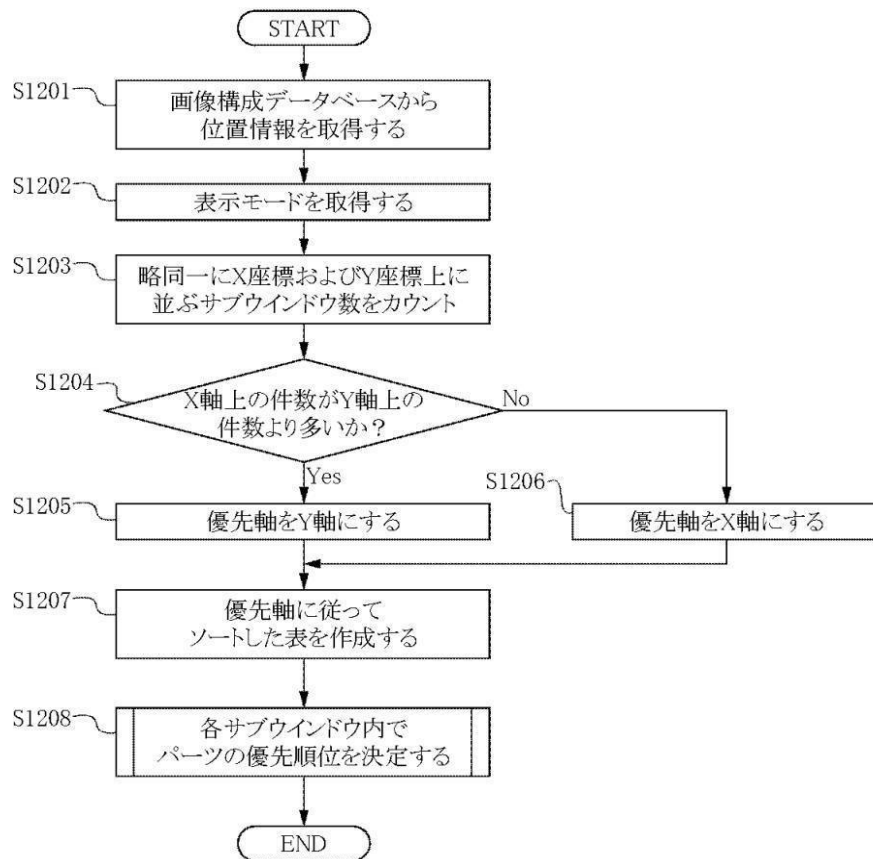
【図 11】

1101

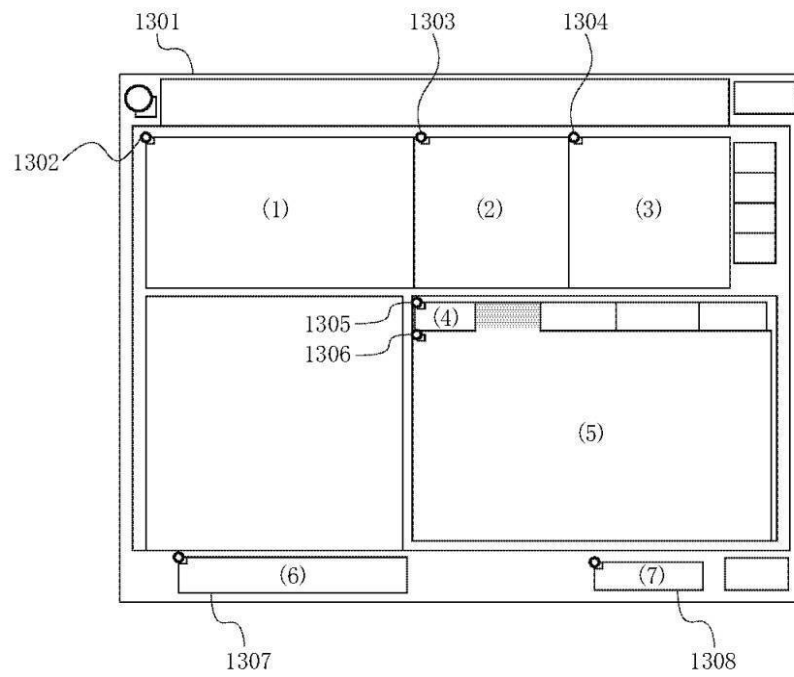
Parts ID	X	Y	W	H	Gx	Gy	パーツ名
1	10	120	900	200	460	220	患者情報
6	160	900	400	60	360	930	検査オーダー
4	600	340	100	200	650	440	画像処理
5	700	320	440	600	920	620	画像処理詳細
7	820	910	200	40	920	930	出力先
2	910	120	200	300	1010	270	X線条件
3	910	400	200	460	1010	630	自動露出条件

1102 1103

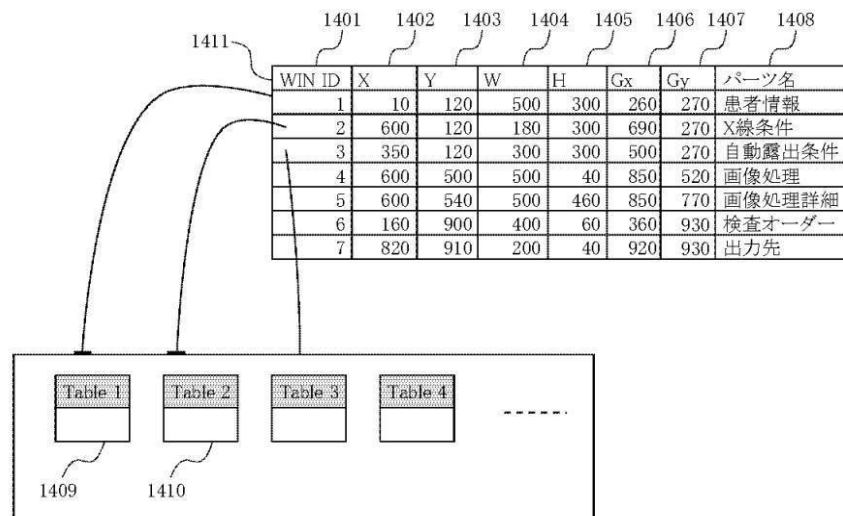
【図 12】



【図 13】



【図 14】



【図 15】

1501

WIN ID	X	Y	W	H	Gx	Gy	ウインドウ名
1	10	120	500	300	260	270	患者情報
3	350	120	300	300	500	270	自動露出条件
2	600	120	180	300	690	270	X線条件
4	600	500	500	40	850	520	画像処理
5	600	540	500	460	850	770	画像処理詳細
6	160	900	400	60	360	930	検査オーダー
7	820	910	200	40	920	930	出力先

【図 16】

WIN ID	X	Y	W	H	Gx	Gy	ウインドウ名
1	10	120	500	300	260	270	患者情報
6	160	900	400	60	360	930	検査オーダー
3	350	120	300	300	500	270	自動露出条件
2	600	120	180	300	690	270	X線条件
4	600	500	500	40	850	520	画像処理
5	600	540	500	460	850	770	画像処理詳細
7	820	910	200	40	920	930	出力先

1602 →

1601 ↪

【図 17】

1701 撮影READY システム

1702 患者情報

患者ID 123456

氏名 田中 太郎

生年月日 1990 年 1 月 2 日

1705 性別 男 女 他

1703 X線パラメータ

管電圧 120 kVb

管電流 50 mA

時間 50 msec

距離 180 cm

1704 AEC

1706

1707 幾何 周波数 鮮鋭化 補正処理

対応輝度 16

コントラスト 5

高輝度 20

低輝度 3

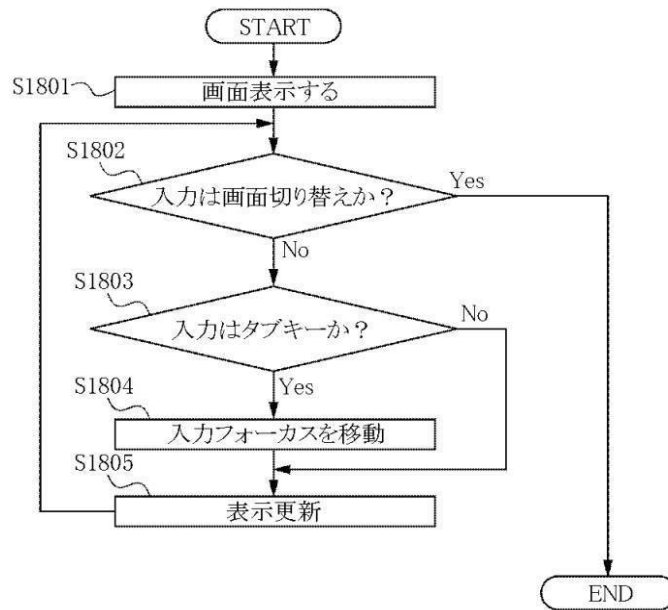
1708

1709 撮影順序 胸部側面

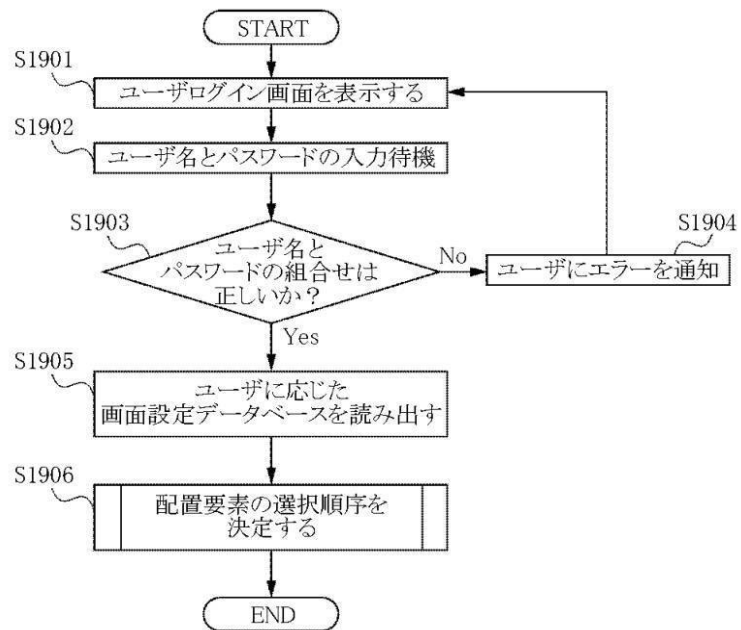
出力先 IMPACS

1710 次へ

【図 18】



【図 19】



【図 20】

ユーザ名およびパスワードを入力してください

ユーザ

パスワード

OK

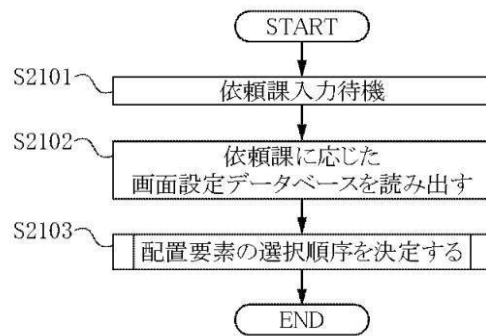
2001

2002

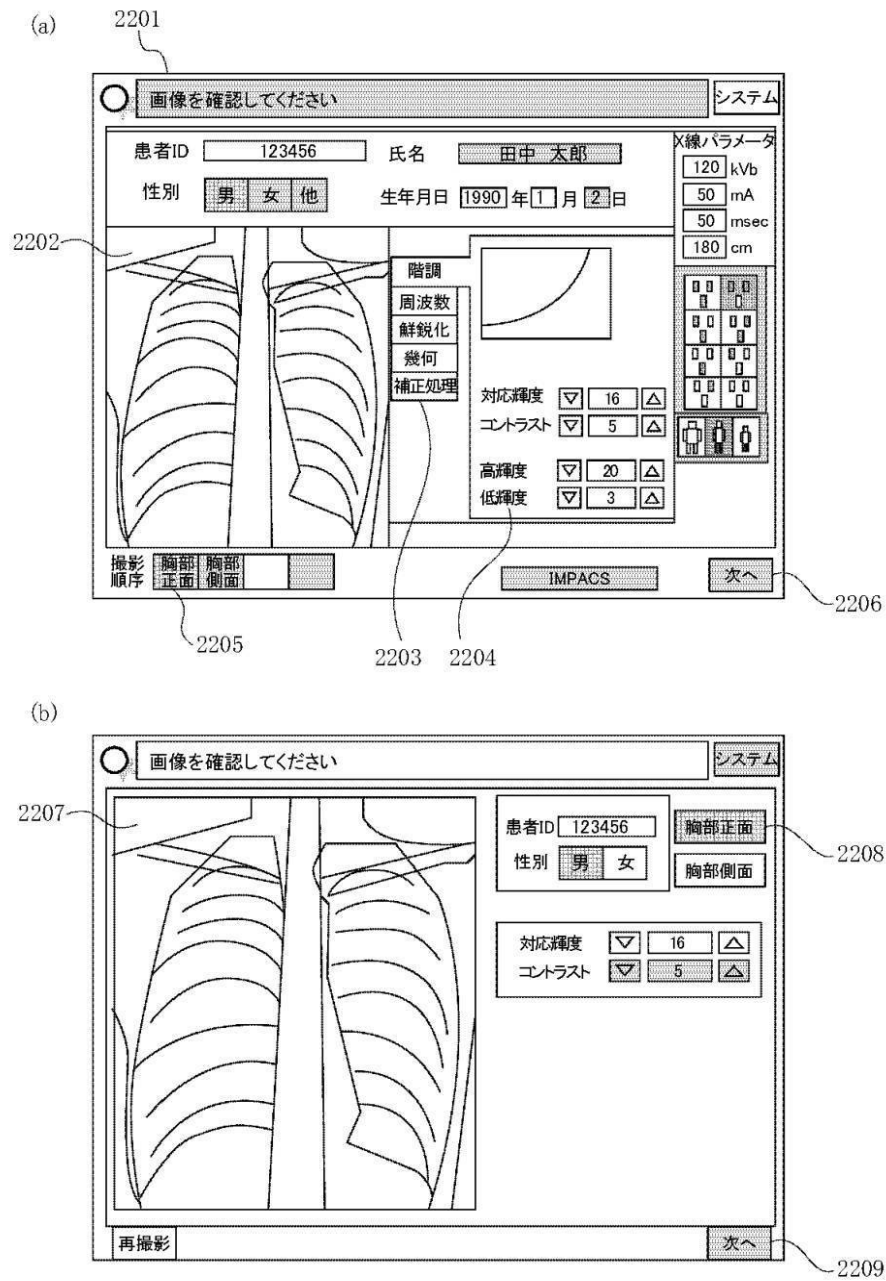
2003

2004

【図 21】



【図 22】

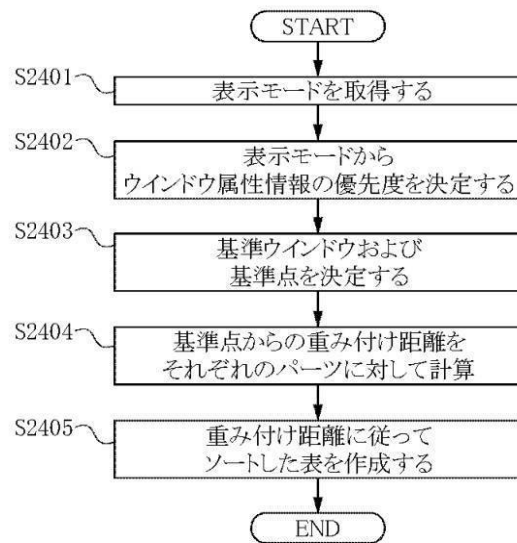


【図 23】

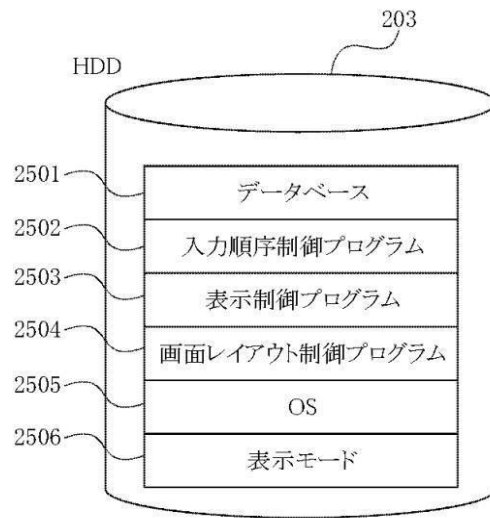
Figure 23 is a patient information form. It is divided into two main sections by a vertical dashed line. The left section is labeled '患者情報' (Patient Information) and contains the following fields: '患者ID' (Patient ID) with the value '123456', '氏名' (Name) with the value '田中 太郎' (Tanaka Taro), '生年月日' (Date of Birth) with the value '1990' and '1' for the month and '2' for the day, and '性別' (Gender) with three options: '男' (Male), '女' (Female), and '他' (Other). The right section is labeled '2302' and is currently empty. The form is labeled with reference numerals: 2301 for the left section, 2305 for the right section, 2303 for the bottom left, and 2304 for the bottom right.

患者情報	2302
患者ID	123456
氏名	田中 太郎
生年月日	1990 年 1 月 2 日
性別	男 女 他

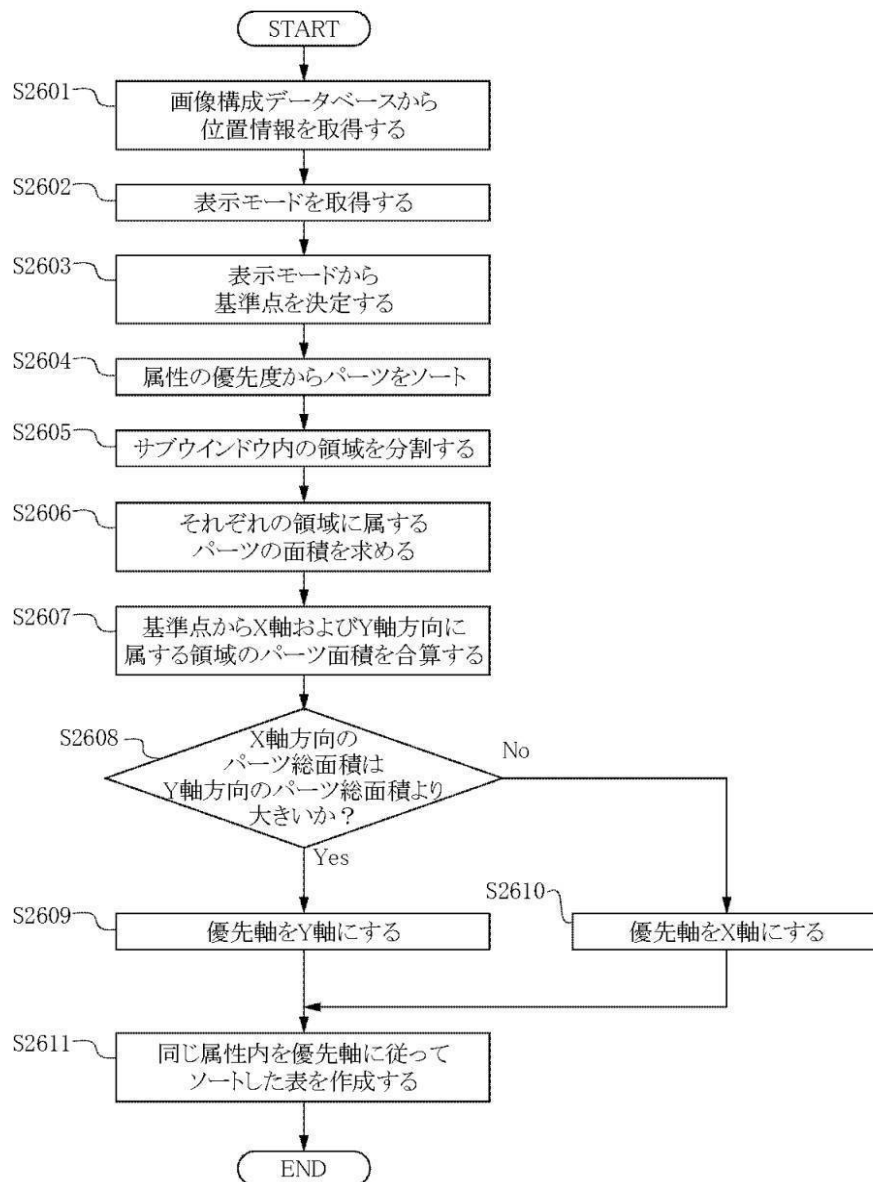
【図 24】



【図 25】



【図 26】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-060931(JP,A)
特開2001-014081(JP,A)
特開2003-177855(JP,A)
特開平11-184605(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 3/048
G06Q 50/24