

(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2010-122987
(P2010-122987A)

(43) 公開日 平成22年6月3日(2010.6.3)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/048 (2006.01)	G06F 3/048 656A	5B087
G06F 3/041 (2006.01)	G06F 3/041 330C	5E501

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2008-297096 (P2008-297096)	(71) 出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成20年11月20日 (2008.11.20)	(74) 代理人	100076428 弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508 弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071 弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894 弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409 弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175 弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オブジェクト処理装置、その処理方法及びプログラム

(57) 【要約】

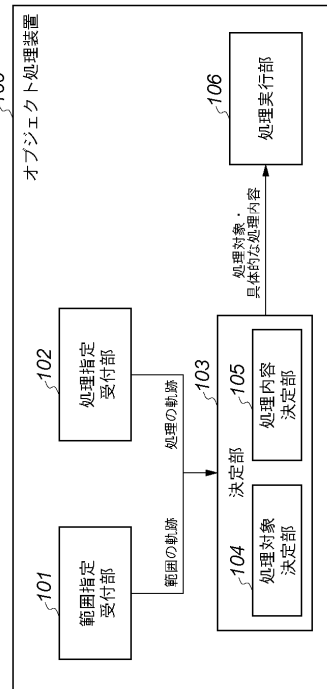
【課題】

範囲を指示する軌跡と処理を指示する軌跡との位置関係を考慮して各種処理を実行するようにしたオブジェクト処理装置、その処理方法及びプログラムを提供する。

【解決手段】

座標を入力する入力手段を有するオブジェクト処理装置であって、画面上に表示されたオブジェクトの中から処理対象となるオブジェクトを指定するための入力手段を介した座標の入力の軌跡を第1の軌跡として受け付け、処理対象となるオブジェクトに対して実施する処理内容を指定するための入力手段を介した座標の入力の軌跡を第2の軌跡として受け付け、第1の軌跡と、第1の軌跡及び第2の軌跡の位置関係とに基づいて処理対象となるオブジェクトを決定し、当該決められた処理対象のオブジェクトに対して第2の受付手段により受け付けた処理内容に基づく処理を実行する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

座標を入力する入力手段を有するオブジェクト処理装置であって、
画面上に表示されたオブジェクトの中から処理対象となるオブジェクトを指定するための前記入力手段を介した座標の入力の軌跡を第 1 の軌跡として受け付ける第 1 の受付手段と、

処理対象となるオブジェクトに対して実施する処理内容を指定するための前記入力手段を介した座標の入力の軌跡を第 2 の軌跡として受け付ける第 2 の受付手段と、

前記第 1 の軌跡と、前記第 1 の軌跡及び前記第 2 の軌跡の位置関係とに基づいて処理対象となるオブジェクトを決定する処理対象決定手段と、

前記処理対象決定手段により決められた処理対象のオブジェクトに対して前記第 2 の受付手段により受け付けた処理内容に基づく処理を実行する実行手段と

を具備することを特徴とするオブジェクト処理装置。

10

【請求項 2】

前記第 1 の軌跡は、閉曲線形状であり、

前記処理対象決定手段は、

前記第 1 の軌跡の内側に前記第 2 の軌跡がある場合、該第 1 の軌跡の内側を処理対象エリアとし、該処理対象エリアにあるオブジェクトを前記処理対象に決定する

ことを特徴とする請求項 1 記載のオブジェクト処理装置。

20

【請求項 3】

前記第 1 の軌跡は、閉曲線形状であり、

前記処理対象決定手段は、

前記第 1 の軌跡上に前記第 2 の軌跡がある場合、該第 1 の軌跡上を処理対象エリアとし、該処理対象エリアにあるオブジェクトを前記処理対象に決定する

ことを特徴とする請求項 1 記載のオブジェクト処理装置。

【請求項 4】

前記第 1 の軌跡は、閉曲線形状であり、

前記処理対象決定手段は、

前記第 1 の軌跡の外側に、前記第 2 の軌跡がある場合、該第 1 の軌跡の外側を処理対象エリアとし、該処理対象エリアにあるオブジェクトを処理対象に決定する

ことを特徴とする請求項 1 記載のオブジェクト処理装置。

30

【請求項 5】

前記処理対象決定手段は、

前記第 1 の軌跡と前記第 2 の軌跡とが交わる場合、該第 1 の軌跡上を処理対象エリアとし、該処理対象エリアにあるオブジェクトを前記処理対象に決定し、前記第 1 の軌跡と前記第 2 の軌跡とが交わらない場合、該第 1 の軌跡上以外を処理対象エリアとし、該処理対象エリアにあるオブジェクトを前記処理対象に決定する

ことを特徴とする請求項 1 記載のオブジェクト処理装置。

【請求項 6】

前記処理対象決定手段は、

オブジェクト全体、オブジェクトの一部、オブジェクト内の特定部分、のいずれかが前記処理対象エリアにある場合に、当該オブジェクトを前記処理対象に決定する

ことを特徴とする請求項 2 乃至 5 いずれか 1 項に記載のオブジェクト処理装置。

40

【請求項 7】

前記第 2 の軌跡と、前記第 1 の軌跡及び前記第 2 の軌跡の位置関係とに基づいて前記処理対象となるオブジェクトに対して実行する処理内容を決定する処理内容決定手段

を更に具備し、

前記実行手段は、

前記処理対象決定手段により決められた処理対象となるオブジェクトに対して前記処理内容決定手段により決められた処理を実行する

50

ことを特徴とする請求項 1 記載のオブジェクト処理装置。

【請求項 8】

前記処理内容決定手段は、

前記処理対象となるオブジェクトに対して位置揃えを行なうと決定した際に更に、前記第 1 の軌跡及び前記第 2 の軌跡の位置関係に基づいて該位置揃えを行なう方向を決定することを特徴とする請求項 7 記載のオブジェクト処理装置。

【請求項 9】

前記第 1 の軌跡は、閉曲線形状であり、

前記第 1 の受付手段は、

前記第 1 の軌跡上に複数の座標点を設け、連続する複数の座標点のなす角度が所定の閾値よりも小さい場合には、該当の連続する複数の座標点の中心に位置する座標点を該第 1 の軌跡から除外する

ことを特徴とする請求項 1 記載のオブジェクト処理装置。

【請求項 10】

前記第 1 の受付手段は、

前記第 1 の軌跡が閉曲線形状でない場合に、該第 1 の軌跡の始端と終端とを軌跡で接続した軌跡を第 1 の軌跡として受け付ける

ことを特徴とする請求項 1 記載のオブジェクト処理装置。

【請求項 11】

座標を入力する入力手段を有するオブジェクト処理装置の処理方法であって、

画面上に表示されたオブジェクトの中から処理対象となるオブジェクトを指定するための前記入力手段を介した座標の入力の軌跡を第 1 の軌跡として受け付ける第 1 の受付工程と、

処理対象となるオブジェクトに対して実施する処理内容を指定するための前記入力手段を介した座標の入力の軌跡を第 2 の軌跡として受け付ける第 2 の受付工程と、

前記第 1 の軌跡と、前記第 1 の軌跡及び前記第 2 の軌跡の位置関係とに基づいて処理対象となるオブジェクトを決定する処理対象決定工程と、

前記処理対象決定工程で決められた処理対象のオブジェクトに対して前記第 2 の受付工程で受け付けた処理内容に基づく処理を実行する実行工程と

を含むことを特徴とするオブジェクト処理装置の処理方法。

【請求項 12】

座標を入力する入力手段を有するオブジェクト処理装置に内蔵されたコンピュータを、

画面上に表示されたオブジェクトの中から処理対象となるオブジェクトを指定するための前記入力手段を介した座標の入力の軌跡を第 1 の軌跡として受け付ける第 1 の受付手段

、
処理対象となるオブジェクトに対して実施する処理内容を指定するための前記入力手段を介した座標の入力の軌跡を第 2 の軌跡として受け付ける第 2 の受付手段、

前記第 1 の軌跡と、前記第 1 の軌跡及び前記第 2 の軌跡の位置関係とに基づいて処理対象となるオブジェクトを決定する処理対象決定手段、

前記処理対象決定手段により決められた処理対象のオブジェクトに対して前記第 2 の受付手段により受け付けた処理内容に基づく処理を実行する実行手段

として機能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、オブジェクト処理装置、その処理方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

機器の画面に直接手を触れて入力を行なう手書き入力インタフェースが知られている。

このようなインタフェースは、画面上のオブジェクトに対して直感的に指示できるため、

10

20

30

40

50

銀行の A T M やゲーム機等に搭載され、広く普及している。

【 0 0 0 3 】

手書き入力インターフェースを用いて手書きで入力された軌跡は、機器側で図形として認識され、後工程でその認識結果に基づいた処理が行なわれる。例えば、画像の一覧が表示される画面などにおいて、複数の画像を囲む軌跡が手書きで入力された場合には、軌跡に囲まれたオブジェクトが選択される。また、例えば、画像の上で「D」という図形が描かれた場合には、機器側でその軌跡を図形 D として認識し、図形 D に対応する処理（例えば、削除処理）がその画像に対して行なわれる。

【 0 0 0 4 】

特許文献 1 では、複数のオブジェクトを閉図形の軌跡で囲み、その軌跡の近傍に処理を示す軌跡を入力すると、当該選択された複数のオブジェクトに対して当該指定された処理を実行する技術が開示される。

10

【特許文献 1】特開昭 6 0 - 0 7 5 9 8 0 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

上述した特許文献 1 に開示された技術では、範囲を指示する軌跡と処理を指示する軌跡とを描いた場合、処理対象となるオブジェクトは、範囲を指示する軌跡の内側に位置するオブジェクトだけであった。

【 0 0 0 6 】

20

本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、範囲を指示する軌跡と処理を指示する軌跡との位置関係を考慮して各種処理を実行するようにしたオブジェクト処理装置、その処理方法及びプログラム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】

【 0 0 0 7 】

上記目的を達成するため、本発明の一態様は、座標を入力する入力手段を有するオブジェクト処理装置であって、画面上に表示されたオブジェクトの中から処理対象となるオブジェクトを指定するための前記入力手段を介した座標の入力の軌跡を第 1 の軌跡として受け付ける第 1 の受付手段と、処理対象となるオブジェクトに対して実施する処理内容を指定するための前記入力手段を介した座標の入力の軌跡を第 2 の軌跡として受け付ける第 2 の受付手段と、前記第 1 の軌跡と、前記第 1 の軌跡及び前記第 2 の軌跡の位置関係とに基づいて処理対象となるオブジェクトを決定する処理対象決定手段と、前記処理対象決定手段により決められた処理対象のオブジェクトに対して前記第 2 の受付手段により受け付けた処理内容に基づく処理を実行する実行手段とを具備することを特徴とする。

30

【 0 0 0 8 】

また、本発明の一態様は、座標を入力する入力手段を有するオブジェクト処理装置の処理方法であって、画面上に表示されたオブジェクトの中から処理対象となるオブジェクトを指定するための前記入力手段を介した座標の入力の軌跡を第 1 の軌跡として受け付ける第 1 の受付工程と、処理対象となるオブジェクトに対して実施する処理内容を指定するための前記入力手段を介した座標の入力の軌跡を第 2 の軌跡として受け付ける第 2 の受付工程と、前記第 1 の軌跡と、前記第 1 の軌跡及び前記第 2 の軌跡の位置関係とに基づいて処理対象となるオブジェクトを決定する処理対象決定工程と、前記処理対象決定工程で決められた処理対象のオブジェクトに対して前記第 2 の受付工程で受け付けた処理内容に基づく処理を実行する実行工程とを含むことを特徴とする。

40

【 0 0 0 9 】

また、本発明の一態様によるプログラムは、座標を入力する入力手段を有するオブジェクト処理装置に内蔵されたコンピュータを、画面上に表示されたオブジェクトの中から処理対象となるオブジェクトを指定するための前記入力手段を介した座標の入力の軌跡を第 1 の軌跡として受け付ける第 1 の受付手段、処理対象となるオブジェクトに対して実施する処理内容を指定するための前記入力手段を介した座標の入力の軌跡を第 2 の軌跡として

50

受け付ける第2の受付手段、前記第1の軌跡と、前記第1の軌跡及び前記第2の軌跡の位置関係とに基づいて処理対象となるオブジェクトを決定する処理対象決定手段、前記処理対象決定手段により決められた処理対象のオブジェクトに対して前記第2の受付手段により受け付けた処理内容に基づく処理を実行する実行手段として機能させる。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、範囲を指示する軌跡と処理を指示する軌跡との位置関係を考慮して各種処理を実行することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明に係わるオブジェクト処理装置、その処理方法及びプログラムの一実施の形態について添付図面を参照して詳細に説明する。

【0012】

(実施形態1)

図1は、本発明の一実施の形態に係わるオブジェクト処理装置の構成の一例を示す図である。

【0013】

オブジェクト処理装置100は、座標入力装置を外部若しくは内部に有し、当該座標入力装置を介してユーザによる手書き入力操作を受け付け、その入力された座標の軌跡に基づいて各種処理を実行する。

【0014】

ここで、オブジェクト処理装置100は、その機能的な構成として、範囲指定受付部101と、処理指定受付部102と、決定部103と、処理実行部106とを具備して構成される。

【0015】

範囲指定受付部101は、第1の座標の入力を受け付ける第1の受付手段として機能する。具体的には、画面上に表示された複数のオブジェクト(文書、画像、音声、動画等の電子データ)の中から処理対象となるオブジェクトを指定するための座標の入力を受け付ける。

【0016】

処理指定受付部102は、第2の座標の入力を受け付ける第2の受付手段として機能する。具体的には、処理対象となるオブジェクトに対して実施する処理内容の入力を受け付ける。範囲指定受付部101及び処理指定受付部102による入力の受け付けは、例えば、入力手段(後述する入力部201)を介してユーザにより手書き入力される座標の軌跡に基づいて行なわれる。

【0017】

決定部103は、処理対象となるオブジェクトを決定する処理対象決定部104と、処理対象として決定されたオブジェクトに対して実施する処理内容を決定する処理内容決定部105とを具備して構成される。処理対象決定部104及び処理内容決定部105による決定は、範囲指定受付部101により受け付けた座標の軌跡と、処理指定受付部102により受け付けた座標の軌跡と、その両座標の軌跡の位置関係との少なくともいずれかに基づいて行なわれる。

【0018】

処理実行部106は、処理対象決定部104により決定された処理対象として決められたオブジェクトに対して処理内容決定部105により決定された処理を実行する。以上が、オブジェクト処理装置100における機能的な構成の一例についての説明である。

【0019】

図2は、図1に示すオブジェクト処理装置100におけるハードウェア構成の一例を示す図である。

【0020】

10

20

30

40

50

オブジェクト処理装置 100 は、そのハードウェア構成として、入力部 201 と、表示部 202 と、CPU 203 と、プログラムメモリ 204 と、データメモリ 205 と、ネットワーク I/F (インターフェース) 206 とを具備して構成される。

【0021】

入力部 201 は、例えば、手やスタイラスペンによる入力可能な座標入力装置 (例えば、感圧式のデバイス) 又はマウス等で構成され、ユーザからの入力を装置内に入力する。なお、本実施形態においては、オブジェクト処理装置 100 への入力は主に、スタイラスペンによる手書き入力により行なわれる場合について説明するが、入力方法はこれに限られない。例えば、指を用いた手書き入力であってもよいし、マウスによる入力であってもよい。すなわち、座標データが入力可能であれば、その入力方法は特に問わない。

10

【0022】

表示部 202 は、例えば、液晶ディスプレイ等で構成され、GUI (Graphical User Interface) を用いてユーザに各種情報を表示する。なお、入力部 201 及び表示部 202 は、別々のデバイスであってもよいし、タッチパネルディスプレイのように一つのデバイスであってもよい。

【0023】

CPU 203 は、演算や論理判断等を実施し、バス 208 に接続された各構成要素を制御する。プログラムメモリ 204 は、プログラムを格納する記憶領域であり、データメモリ 205 は、処理に必要なデータ等を格納する記憶領域である。なお、これらメモリは、ROM (Read Only Memory) であってもよいし、外部記憶装置などからプログラムが

20

【0024】

ネットワーク I/F 206 は、ネットワーク 207 を介して接続された他の機器とデータのやり取りを行なう。オブジェクト処理装置 100 が扱うデータは、例えば、ネットワーク 207 を介した他の機器が有するデータであってもよい。

【0025】

図 3 は、図 1 に示すオブジェクト処理装置 100 の表示部 202 に表示される画像一覧画面の一例を示す図である。

【0026】

画像一覧画面 300 は、複数 (この場合、20 枚) の画像データ 301、302、...、320 と、ページの切り替えを指示するためのページ切り替えボタン (321、322) と、画像データの印刷を指示するための印刷ボタン 323 とを具備して構成される。

30

【0027】

画像一覧画面の表示とともに、オブジェクト処理装置 100 は、スタイラスペンによる手書き入力を受け付ける。この画面の表示後、ユーザは、例えば、手書き入力により画像データの印刷枚数を設定する。また、ユーザは、例えば、手書き入力によりページ切り替えボタン (321、322) を押下し画面を切り替える。また、ユーザは、例えば、手書き入力により印刷ボタン 323 を押下し画像データを印刷する。

【0028】

ここで、図 4 を用いて、図 1 に示すオブジェクト処理装置 100 における処理の流れの一例について説明する。なお、この処理は、例えば、図 2 に示すプログラムメモリ 204 に格納された処理プログラムが、CPU 203 により実行されることで実現される。

40

【0029】

この処理が開始すると、まず、オブジェクト処理装置 100 は、範囲指定受付部 101 及び処理指定受付部 102 において、ユーザにより手書き入力された座標の軌跡を示す情報を入力部 201 を介して受け付ける (ステップ S401)。範囲指定受付部 101 では、処理対象となるオブジェクトを指定するための座標の入力を受け付け、その受け付けに基づいて第 1 の軌跡 (以下、範囲軌跡という) を決定部 103 に出力する。また、処理指定受付部 102 では、処理対象となるオブジェクトに対して実施する処理内容の座標の入力を受け付け、その受け付けに基づいて第 2 の軌跡 (以下、処理軌跡という) を決定部 1

50

03に出力する。

【0030】

続いて、オブジェクト処理装置100は、処理対象決定部104及び処理内容決定部105において、ステップS401で受け付けた座標の軌跡に基づいて処理対象となる画像データと当該画像データに対して実施する処理内容とを決定する(ステップS402)。

【0031】

最後に、オブジェクト処理装置100は、処理実行部106において、ステップS402で決定した画像データに対して同じく決定された処理を実行する(ステップS403)。

【0032】

次に、図5を用いて、図4のステップS401における軌跡受付処理の詳細について説明する。

【0033】

この処理が開始すると、まず、オブジェクト処理装置100は、範囲指定受付部101において、画面上に表示されたオブジェクトの中から処理対象となるオブジェクトを指定するための範囲の入力を受け付ける(ステップS501)。なお、この範囲の入力の受け付けは、上述した通り、ユーザにより手書き入力される座標の軌跡に基づいて行なわれる。

【0034】

続いて、オブジェクト処理装置100は、処理指定受付部102において、処理対象となるオブジェクトに対する処理内容の入力を受け付ける(ステップS502)。なお、この処理内容の入力の受け付けは、上述した通り、ユーザにより手書き入力される座標の軌跡に基づいて行なわれる。

【0035】

次に、図6を用いて、図4のステップS402における処理決定処理の詳細について説明する。

【0036】

この処理が開始すると、まず、オブジェクト処理装置100は、決定部103において、図4のステップS401の軌跡受付処理で受け付けた範囲軌跡と処理軌跡とを取得する(ステップS601)。

【0037】

続いて、オブジェクト処理装置100は、処理対象決定部104において、取得した範囲軌跡が閉曲線で構成され、且つ処理軌跡が範囲軌跡の内側にあるか否かを判断する。ここで、図7を用いて、この処理について具体的に説明する。図7には、図3に示す画像一覧画面に範囲軌跡701と処理軌跡702とが入力された状態が示されている。この場合、閉曲線で描かれた範囲軌跡701の内側に処理軌跡702が描かれているため、ステップS602の判断ではYESとなり、ステップS603の処理に進むことになる。なお、範囲軌跡が閉曲線でない場合であっても、軌跡の端点(始端、終端)の距離が予め指定された値以下になる時にはその端点を接続した軌跡を閉曲線とみなしてもよい。

【0038】

判断の結果、範囲軌跡が閉曲線で構成され、且つ処理軌跡が範囲軌跡の内側にあれば(ステップS602でYES)、オブジェクト処理装置100は、処理対象決定部104において、処理対象となるオブジェクトを決定する。具体的には、閉曲線で描かれた範囲軌跡の内側を処理対象エリアとし、当該エリアに位置するオブジェクトを処理対象としてデータメモリ205に記憶する(ステップS603)。例えば、図7の場合には、範囲軌跡701に触れている画像データ及び軌跡の内側にある画像データ307、308、309、312、313、314、318、319を処理対象としてデータメモリに記憶する。なお、処理対象となるオブジェクトは、例えば、外形全てが範囲軌跡の内側に存在するオブジェクト(すなわち、オブジェクト全体が範囲軌跡の内側にあるオブジェクト)のみであってもよいし、また、それ以外のオブジェクトであってもよい。例えば、範囲軌跡の中

10

20

30

40

50

にオブジェクト内の特定部分（例えば、中心点や重心）が含まれているオブジェクトのみを処理対象としてもよい。また、例えば、範囲の中にオブジェクトの指定された一部分を含むオブジェクトのみを処理対象としてもよい。

【0039】

その後、オブジェクト処理装置100は、処理内容決定部105において、処理軌跡に対応する処理を決定する（ステップS607）。例えば、図7の場合、処理軌跡702に対応する処理が、処理対象となる画像データの印刷枚数を2枚に設定する処理であるとする。すると、図8に示すように、処理対象である画像データ307、308、309、312、313、314、318、319に対し、印刷枚数を2枚に設定する処理が実行され、印刷枚数801が設定される。

10

【0040】

また、ステップS602において、範囲軌跡が閉曲線で構成されていない、又は処理軌跡が範囲軌跡の内側にないと判断された場合（ステップS602でNO）、オブジェクト処理装置100は、ステップS604の処理に進む。ステップS604では、オブジェクト処理装置100は、処理対象決定部104において、範囲軌跡に交わるように処理軌跡が入力されているか否かを判断する。範囲軌跡に処理軌跡が交わっていれば（ステップS604でYES）、オブジェクト処理装置100は、処理対象決定部104において、範囲軌跡上（第1の軌跡上）に位置するオブジェクトを処理対象としてデータメモリ205に記憶する（ステップS605）。その後、ステップS607の処理に進んだ後、この処理を終了する。ここで、図9を用いて、ステップS605の処理について具体的に説明する。図9には、範囲軌跡901と処理軌跡902とが交わるように入力された状態が示されている。この場合、範囲軌跡901に触れる画像データ307、308、309、312、314、318、319が対象データとして記憶され、対象画像データに対して印刷枚数を2枚に設定する処理が実施され、図10に示すように、印刷枚数1001が設定される。

20

【0041】

また、ステップS604において、範囲軌跡上に処理軌跡がないと判断された場合（ステップS604でNO）、オブジェクト処理装置100は、ステップS606の処理に進む。具体的には、オブジェクト処理装置100は、処理対象決定部104において、範囲軌跡の外側を処理対象エリアとし、当該エリアに位置するオブジェクトを処理対象としてデータメモリ205に記憶する（ステップS606）。その後、ステップS607の処理に進んだ後、この処理を終了する。ここで、図11を用いて、ステップS606の処理について具体的に説明する。図11には、範囲軌跡1101の外側に処理軌跡1102が入力された状態が示されている。軌跡の外に処理軌跡が入力された場合、範囲軌跡が閉曲線の時には範囲軌跡により囲まれた画像データ以外を処理対象とし、範囲軌跡が閉曲線でない時には範囲軌跡に触れていない画像データを処理対象とする。この場合、閉曲線で描かれた範囲軌跡1101の外側にある画像データ301、302、303、304、305、306、310、311、315、316、317、320が処理対象としてデータメモリ205に記憶される。そして、対象画像データに対して印刷枚数を2枚に設定する処理が実施され、図12に示すように、印刷枚数1201が設定される。

30

40

【0042】

以上説明したように実施形態1によれば、範囲を指示する軌跡と処理を指示する軌跡とが入力された場合には、範囲を指示する軌跡と処理を指示する軌跡との位置関係に応じて処理対象のオブジェクトを切り替えることができる。

【0043】

（実施形態2）

次に、実施形態2について説明する。上述した実施形態1においては、第1の軌跡、すなわち、処理対象となるオブジェクトを指定するための範囲軌跡が閉曲線形状である場合を例に挙げて説明したが、実施形態2においては、範囲軌跡がチェック形状である場合について説明する。なお、実施形態2における装置の構成や全体的な処理の流れは、実施形

50

態 1 と略同様となるので、その説明については省略し、ここでは、相違点について重点的に説明する。相違点としては、図 5 を用いて説明した軌跡受付処理にある。

【 0 0 4 4 】

図 1 3 を用いて、実施形態 2 に係わる軌跡受付処理の流れの一例について説明する。なお、この処理は、例えば、実施形態 1 同様に、プログラムメモリ 2 0 4 に格納された処理プログラムが、CPU 2 0 3 により実行されることで実現される。

【 0 0 4 5 】

オブジェクト処理装置 1 0 0 は、まず、ユーザによりチェック形状の軌跡が入力されたか否かを判断する。ここで、チェック形状の軌跡が入力されたと判断した場合（ステップ S 1 3 0 1 で YES）、オブジェクト処理装置 1 0 0 は、範囲指定受付部 1 0 1 において、入力された軌跡を範囲軌跡として受け付ける（ステップ S 1 3 0 2）。なお、範囲軌跡として受け付ける軌跡の形状は、処理対象となるオブジェクトを認識可能な軌跡であればよく、別の形状で合ってもよい。

10

【 0 0 4 6 】

また、判断の結果、入力された軌跡がチェックの形状でなかった場合には（ステップ S 1 3 0 1 で NO）、オブジェクト処理装置 1 0 0 は、処理指定受付部 1 0 2 において、画面に入力される軌跡を処理軌跡として受け付ける（ステップ S 1 3 0 3）。ここで、図 1 4 を用いて、画像一覧画面に表示された画像データに対し範囲軌跡 1 4 0 1 と処理軌跡 1 4 0 2 とが入力された場合の一例について説明する。図 1 4 では、範囲軌跡としてのチェック形状の軌跡 1 4 0 1 は、4 つの画像データ 3 0 3、3 0 4、3 1 4、3 1 5 上に入力されており、処理軌跡 1 4 0 2 は、チェック形状に交わるように入力されている。この場合、この 4 つの画像データが処理対象となる。また、処理軌跡 1 4 0 2 は、実施形態 1 同様に、画像データの印刷枚数を 2 枚に設定する旨を指定する軌跡であるので、処理が実行されると、図 1 5 に示すように、画像データ 3 0 3、3 0 4、3 1 4、3 1 5 に対して印刷枚数 1 5 0 1 が設定される。

20

【 0 0 4 7 】

また、図 1 6 には、チェック形状の軌跡 1 6 0 1 に交わらないように処理軌跡 1 6 0 2 が入力された場合の一例が示される。図 1 6 では、範囲軌跡としてのチェック形状の軌跡 1 6 0 1 は、画像データ 3 0 3、3 0 4、3 1 4、3 1 5 上に入力されており、処理軌跡 1 4 0 2 は、チェック形状に交わらないように入力されている。この場合、これらチェック形状の軌跡上以外（第 1 の軌跡上以外）、すなわち、チェック形状に交わらない位置にある画像データが処理対象としてなる。具体的には、1 6 枚の画像データ 3 0 1、3 0 2、3 0 5、3 0 6、3 0 7、3 0 8、3 0 9、3 1 0、3 1 1、3 1 2、3 1 3、3 1 6、3 1 7、3 1 8、3 1 9、3 2 0 が処理対象となり、図 1 7 に示すように、これら画像データの印刷枚数が 2 枚に設定される。

30

【 0 0 4 8 】

なお、上述した説明では、同一ページ内の画像データにチェック形状の範囲軌跡を入力する場合について説明したが、同一ページ内の画像データだけでなく、異なるページに跨って画像データを処理対象として指定しても構わない。また、画像データやボタン以外の箇所が押された場合や、範囲軌跡や処理軌跡として認識できない軌跡が入力された場合には、入力されている軌跡をキャンセルするようにしてもよい。

40

【 0 0 4 9 】

以上説明したように実施形態 2 によれば、範囲を指示する軌跡と処理を指示する軌跡とが入力された場合には、範囲を指示する軌跡と処理を指示する軌跡との位置関係に応じて処理対象のオブジェクトを切り替えることができる。また、ページを跨って処理対象のオブジェクトを指定することができる。

【 0 0 5 0 】

（実施形態 3）

次に、実施形態 3 について説明する。実施形態 3 においては、第 2 の軌跡（処理軌跡）と、第 1 の軌跡（範囲軌跡）及び第 2 の軌跡の位置関係とに基づいて処理対象となるオブ

50

ジェクトに対して実施する処理内容を切り替える場合について説明する。なお、実施形態 3 における装置の構成や全体的な処理の流れは、実施形態 1 と略同様となるので、その説明については省略し、ここでは、相違点について重点的に説明する。相違点としては、図 6 を用いて説明した処理決定処理にある。

【0051】

図 18 は、実施形態 3 に係わるオブジェクト処理装置 100 の表示部 202 に表示される画面の一例を示す図である。ここでは、表示部 202 に表示される画面の一例として、文書編集画面を例に挙げて説明する。

【0052】

文書編集画面 1800 は、編集可能な文章 1801、1802、…、1809 を 1 又は複数含んで構成される。この文書編集画面では、ユーザによる手書き入力を受け付けて、文書の編集や整形などの操作が行なわれる。図 19 には、文書編集画面に範囲軌跡 1901 と処理軌跡 1902 とが入力されている状態が示される。範囲軌跡 1901 は、文章 1801、文章 1805、文章 1806 を囲むように入力されており、処理軌跡 1902 は、範囲軌跡の右方向に入力されている。

10

【0053】

ここで、図 20 を用いて、実施形態 3 に係わる処理決定処理の流れの一例について説明する。なお、この処理は、例えば、実施形態 1 同様に、プログラムメモリ 204 に格納された処理プログラムが、CPU 203 により実行されることで実現される。

【0054】

この処理が開始すると、まず、オブジェクト処理装置 100 は、処理対象決定部 104 において、範囲軌跡の内側を処理対象エリアとし、当該エリアに位置するオブジェクトを処理対象としてデータメモリ 205 に記憶する（ステップ S2001）。例えば、図 19 に示すように、範囲軌跡 1901 が入力されていれば、文章 1801、文章 1805、文章 1806 が処理対象として記憶される。

20

【0055】

続いて、オブジェクト処理装置 100 は、処理内容決定部 105 において、処理軌跡に対応する処理を決定し、データメモリ 205 に記憶する（ステップ S2002）。例えば、図 19 に示す処理軌跡 1902 に対応する処理が位置揃えであれば、位置揃え処理がデータメモリ 205 に記憶される。

30

【0056】

オブジェクト処理装置 100 は、処理内容決定部 105 において、処理軌跡が範囲軌跡の内側にあるか否かを判断する。判断の結果、内側にある場合は（ステップ S2003 で YES）、オブジェクト処理装置 100 は、処理内容決定部 105 において、位置揃えの方向を中央方向に取得する（ステップ S2004）。なお、位置揃え方向は、中央方向の他にも、中心から外側への方向であってもよいし、また、方向成分のない方向であってもよい。

【0057】

一方、処理軌跡が範囲軌跡の内側になければ（ステップ S2003 で NO）、オブジェクト処理装置 100 は、処理内容決定部 105 において、範囲軌跡の位置と処理軌跡の位置とから両者の位置関係を取得する（ステップ S2005）。この位置関係は、軌跡を囲む最小の矩形（以下、バウンディングボックスという）の中心点を用いて求めればよい。なお、バウンディングボックスの中心点以外にも、バウンディングボックスのいずれかの頂点を用いてもよいし、軌跡を構成するいずれかの座標点を用いてもよい。また更に、軌跡の重心を用いてもよい。その後、オブジェクト処理装置 100 は、処理内容決定部 105 において、当該取得した軌跡の位置に基づいて範囲軌跡の位置から処理軌跡の位置への方向を取得する。

40

【0058】

方向の取得が済むと、オブジェクト処理装置 100 は、処理内容決定部 105 において、取得した方向が処理可能な方向であるか否かを判断する。すなわち、位置揃え処理を実

50

施できる方向であるか否かの判断を行なう。この判定は、取得した方向と、処理可能な方向との間の角度に基づいて行なう。例えば、この角度が予め指定された閾値よりも小さい場合に、処理可能であると判断する。なお、この閾値は、処理や方向ごとに異なる値であってもよいし、ユーザが指定できてよい。また更に、デフォルトで決められていてもよい。

【0059】

判断の結果、処理が可能であれば（ステップS2007でYES）、オブジェクト処理装置100は、処理内容決定部105において、取得した方向への位置揃え処理を実施する旨をデータメモリ205に記憶した後（ステップS2008）、この処理を終了する。処理が不可能であれば（ステップS2007でNO）、オブジェクト処理装置100は、
10
処理内容決定部105において、入力された軌跡をキャンセルし（ステップS2009）、この処理を終了する。例えば、図19の場合には、範囲軌跡1901から処理軌跡1902へは右方向であるので、右方向に対して位置揃え処理が行なわれることになる。

【0060】

図21には、位置揃え処理のリスト2100を示す。このリスト2100は、例えば、図2に示すプログラムメモリ204に格納される。

【0061】

リストの左列2101は、位置揃え処理が可能な方向を示し、右列2105は、各方向に対応する処理を示す。図19の場合には、範囲軌跡に対して処理軌跡が右方向に入力されているので、対象データに対して右揃え処理が実施され、図22に示すように、対象データは右に揃えられる。この場合、図19に示す文章1801、文章1805、文章1806が処理対象となり、それら処理対象に対して右揃え処理が実施されたため、2201、2202、2203の位置に文章が表示されている。
20

【0062】

なお、実施形態3においては、処理の方向として、左右方向及び中央方向のみを扱ったが、それ以外にも、上下や斜めへの方向があってもよい。また、処理は1つ以上の処理可能な方向を持っていればよい。また、実施形態3においては、処理対象となるオブジェクトが文章（すなわち、文字）である場合を例に挙げて説明したが、勿論、画像等であってもよい。

【0063】

以上説明したように実施形態3によれば、範囲を指示する軌跡と処理を指示する軌跡とが入力された場合に、範囲を指示する軌跡と処理を指示する軌跡との位置関係に応じて処理内容を切り替えることができる。
30

【0064】

（実施形態4）

次に、実施形態4について説明する。なお、実施形態4における装置の構成や全体的な処理の流れは、実施形態1と略同様となるので、その説明については省略し、ここでは、相違点について重点的に説明する。相違点としては、図5を用いて説明した軌跡受付処理にある。

【0065】

図23を用いて、実施形態4に係わる軌跡受付処理の流れの一例について説明する。なお、この処理は、例えば、実施形態1同様に、プログラムメモリ204に格納された処理プログラムが、CPU203により実行されることで実現される。
40

【0066】

この処理が開始すると、まず、オブジェクト処理装置100は、範囲指定受付部101において、範囲軌跡の入力を受け付ける（ステップS2301）。図24は、画像一覧画面において範囲軌跡2401が入力された状態を示している。この範囲軌跡2401は、軌跡を修正する意図で軌跡が途中で戻されているので、この戻る部分を範囲軌跡に含めない方が望ましい。従って、以下では、この部分の軌跡の受け付けがなかったことにする処理を行なう。
50

【 0 0 6 7 】

続いて、オブジェクト処理装置 1 0 0 は、範囲指定受付部 1 0 1 において、範囲軌跡に軌跡を構成する座標点を設けその座標点のリストを取得する（ステップ S 2 3 0 2）。ここで、範囲軌跡 2 4 0 1 の座標点のリスト 2 5 0 0 を図 2 5 に示す。このリストは、例えば、図 2 に示すデータメモリ 2 0 5 に記憶される。リストの左列 2 5 0 1 は、範囲軌跡を構成する座標点を示し、中央の列 2 5 0 2 及び右列 2 5 0 3 は、それぞれ座標点の X 座標と Y 座標とを示す。リストの座標点 P 0 0 0 (2 5 0 4) から P 1 6 1 (1 6 1) は、入力された順序でソートされている。

【 0 0 6 8 】

オブジェクト処理装置 1 0 0 は、範囲指定受付部 1 0 1 において、リスト中の任意の連続する座標点（例えば、A、B、C）を取得し、それら座標点の成す角度（ $A B C$ ）が予め指定された閾値よりも小さいか否かを判断する。この処理は、全ての座標点について行なわれる。

10

【 0 0 6 9 】

オブジェクト処理装置 1 0 0 は、範囲指定受付部 1 0 1 において、予め指定された閾値よりも小さな角度をなす任意の連続する座標点があれば（ステップ S 2 3 0 3 で Y E S）、当該任意の連続する座標点の中心に位置する点を座標点のリストから除外する。そして、当該除外した座標点の両端に位置する座標点を連続する点としてリストを更新する（ステップ S 2 3 0 4）。すなわち、角度（ $A B C$ ）が所定の閾値より小さければ、座標点 A、B、C からその中心に位置する座標点 B をリストから除外し、座標点 A と C とを連続する点とする。この座標点を除外する処理には、例えば、図 2 6 に示す数式を用いればよい。式 2 6 0 1 及び式 2 6 0 2 は、座標点 w の x 座標を $w \cdot x$ とし、y 座標を $w \cdot y$ とした場合に、座標点 B から座標点 A へのベクトル v_1 の x 成分と y 成分とを求めている。また、座標点 B から座標点 C へのベクトル v_2 を式 2 6 0 3 及び 2 6 0 4 で求めている。式 2 6 0 5 は、上記 2 つのベクトルの値に基づいて座標点 A、B、C の角度の評価を行なう式である。e の値は予め指定された閾値である。式 2 6 0 5 の右辺を計算した値は、角度 $A B C$ と比例関係にあるため、角度 $A B C$ が特定の角度以下であることを判定できる。

20

【 0 0 7 0 】

例えば、e を 0 . 2 と設定し、座標点のリスト 2 5 0 0 における全ての連続する 3 つの座標点について上述した式を適用すると、連続する座標点が座標点 P 1 0 6、P 1 0 7、P 1 0 8 のときに、式 2 6 0 5 を満たす。そのため、座標点 P 1 0 7 (2 5 1 2) がリストから除外される。この式を満たす座標点がなくなるまで処理を実行すると、5 つの座標点 P 1 0 5 (2 5 1 0)、P 1 0 6 (2 5 1 1)、P 1 0 7 (2 5 1 2)、P 1 0 8 (2 5 1 3)、P 1 0 9 (2 5 1 4) がリスト 2 5 0 0 から除外される。

30

【 0 0 7 1 】

オブジェクト処理装置 1 0 0 は、範囲指定受付部 1 0 1 において、範囲軌跡として座標点のリスト 2 5 0 0 をデータメモリ 2 0 5 に記憶する（ステップ 2 3 0 5）。その後、オブジェクト処理装置 1 0 0 は、処理指定受付部 1 0 2 において、処理軌跡を受け付け（ステップ S 2 3 0 6）、この処理を終了する。

40

【 0 0 7 2 】

ここで、図 2 7、図 2 8 を用いて、座標点が除外される前後の軌跡について説明する。この軌跡は、図 2 4 の画像一覧画面で入力された範囲軌跡 2 4 0 1 の一部を拡大したものである。軌跡の拡大図（図 2 7、図 2 8）の丸い点が軌跡を構成する座標点を示す。

【 0 0 7 3 】

図 2 8 の軌跡 2 8 0 1 は、図 2 7 の軌跡 2 7 0 1 と比較して、ユーザが修正を行なった戻る軌跡がなくなっている。3 つの座標点は、連続している点以外にも、座標点リストから 2 つおきに選択した点でもよいし、それ以上離れている点を選択してもよい。

【 0 0 7 4 】

また、比較基準は角度以外を用いてもよく、例えば、軌跡の曲率を用いてもよい。また

50

更に、軌跡が折り返しているかどうかを判定できるのであればその方法を用いてもよい。また、軌跡の修正は、範囲軌跡を描き終わったときだけでなく、範囲軌跡を描いている最中に行なってもよい。

【0075】

以上説明したように実施形態4によれば、範囲を指示する軌跡と処理を指示する軌跡とが入力された場合には、範囲を指示する軌跡と処理を指示する軌跡との位置関係に応じて処理対象のオブジェクトを切り替えることができる。また、範囲を指示する軌跡の修正が行なえる。

【0076】

以上が本発明の代表的な実施形態の一例であるが、本発明は、上記及び図面に示す実施形態に限定することなく、その要旨を変更しない範囲内で適宜変形して実施できるものである。例えば、上述した実施形態1～実施形態4の一部又はその全てを組み合わせても勿論かまわない。

10

【0077】

なお、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラム若しくは記録媒体等としての実施態様を採ることもできる。具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用してもよいし、また、一つの機器からなる装置に適用してもよい。

【0078】

また、本発明は、ソフトウェアのプログラムをシステム或いは装置に直接或いは遠隔から供給し、そのシステム或いは装置に内蔵されたコンピュータが該供給されたプログラムコードを読み出して実行することにより実施形態の機能が達成される場合をも含む。この場合、供給されるプログラムは実施形態で図に示したフローチャートに対応したコンピュータプログラムである。

20

【0079】

従って、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、該コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、本発明は、本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OS (Operating System) に供給するスクリプトデータ等の形態であってもよい。

30

【0080】

コンピュータプログラムを供給するためのコンピュータ読み取り可能な記録媒体としては以下が挙げられる。例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM、DVD (DVD-ROM, DVD-R) などである。

【0081】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのウェブページに接続し、該ウェブページから本発明のコンピュータプログラムをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることが挙げられる。この場合、ダウンロードされるプログラムは、圧縮され自動インストール機能を含むファイルであってもよい。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるウェブページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明に含まれる。

40

【0082】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記録媒体に格納してユーザに配布するという形態を採ることもできる。この場合、所定の条件をクリアしたユーザに、インターネットを介してウェブページから暗号を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報を使用して暗号化されたプログラムを実行し、プログラムをコンピュータにインストール

50

ールさせるようにもできる。

【0083】

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される他、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどとの協働で実施形態の機能が実現されてもよい。この場合、OSなどが、実際の処理の一部或いは全部を行ない、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。

【0084】

更に、記録媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボ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き込まれて前述の実施形態の機能の一部或いは全てが実現されてもよい。この場合、機能拡張ボードや機能拡張ユニットにプログラムが書き込まれた後、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU (Central Processing Unit) などが実際の処理の一部又は全部を行なう。

【図面の簡単な説明】

【0085】

【図1】本発明の一実施の形態に係わるオブジェクト処理装置の構成の一例を示す図である。

【図2】図1に示すオブジェクト処理装置100におけるハードウェア構成の一例を示す図である。

【図3】画像一覧画面の一例を示す第1の図である。

【図4】図1に示すオブジェクト処理装置100における処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図5】図4のステップS401における軌跡受付処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図6】図4のステップS402における処理決定処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図7】画像一覧画面の一例を示す第2の図である。

【図8】画像一覧画面の一例を示す第3の図である。

【図9】画像一覧画面の一例を示す第4の図である。

【図10】画像一覧画面の一例を示す第5の図である。

【図11】画像一覧画面の一例を示す第6の図である。

【図12】画像一覧画面の一例を示す第7の図である。

【図13】実施形態2に係わる軌跡受付処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図14】画像一覧画面の一例を示す第8の図である。

【図15】画像一覧画面の一例を示す第9の図である。

【図16】画像一覧画面の一例を示す第10の図である。

【図17】画像一覧画面の一例を示す第11の図である。

【図18】文書編集画面の一例を示す第1の図である。

【図19】文書編集画面の一例を示す第2の図である。

【図20】実施形態3に係わる処理決定処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図21】位置揃え処理のリスト2100の一例を示す図である。

【図22】文書編集画面の一例を示す第3の図である。

【図23】実施形態4に係わる軌跡受付処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図24】画像一覧画面の一例を示す第12の図である。

【図25】座標点のリスト2500の一例を示す図である。

【図26】実施形態4に係わる数式の一例を示す図である。

【図27】実施形態4に係わる処理の概要の一例を示す第1の図である。

【図28】実施形態4に係わる処理の概要の一例を示す第2の図である。

【符号の説明】

10

20

30

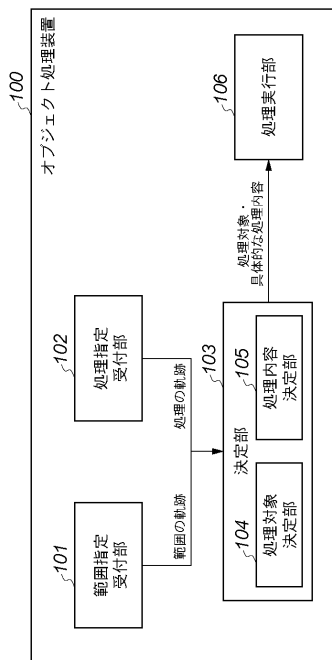
40

50

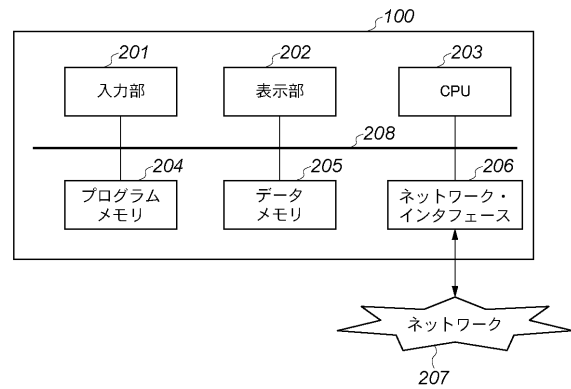
【 0 0 8 6 】

- 1 0 0 オブジェクト装置
- 1 0 1 範囲指定受付部
- 1 0 2 処理指定受付部
- 1 0 3 決定部
- 1 0 4 処理対象決定部
- 1 0 5 処理内容決定部
- 1 0 6 処理実行部
- 2 0 1 入力部
- 2 0 2 表示部
- 2 0 3 CPU
- 2 0 4 プログラムメモリ
- 2 0 5 データメモリ
- 2 0 6 ネットワークインタフェース
- 2 0 7 ネットワーク

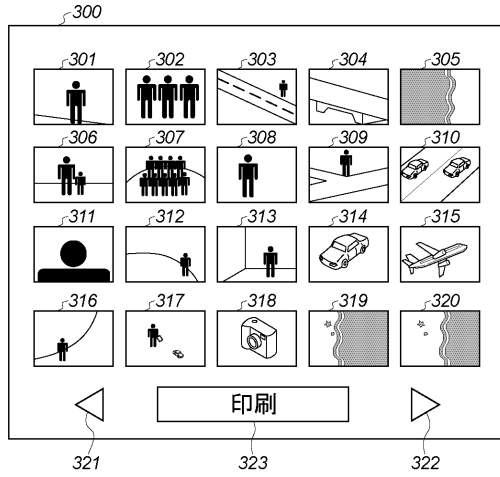
【 図 1 】



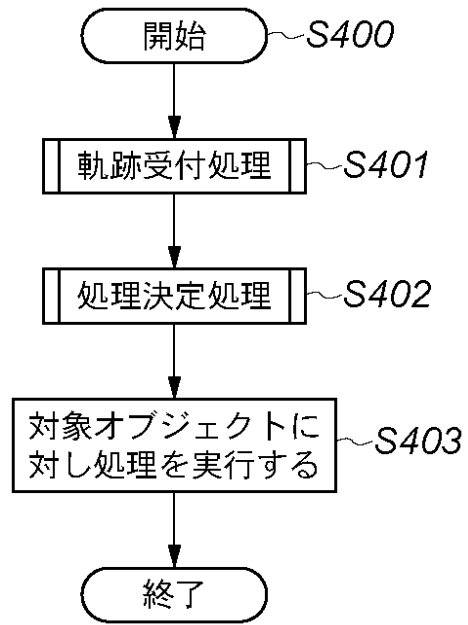
【 図 2 】



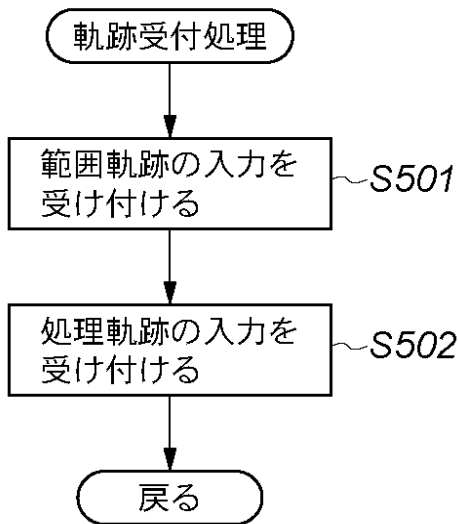
【 図 3 】



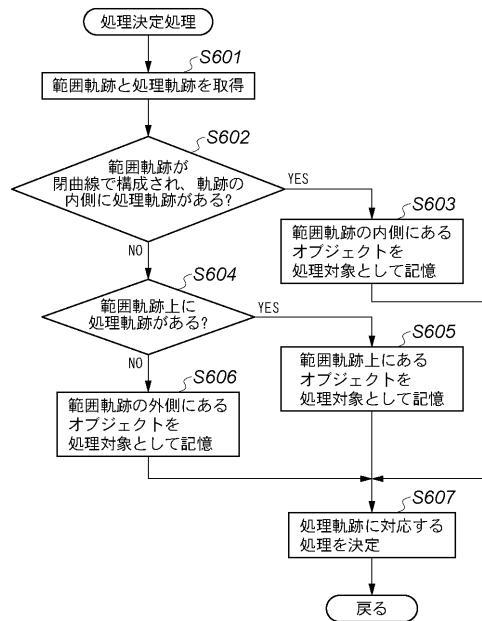
【 図 4 】



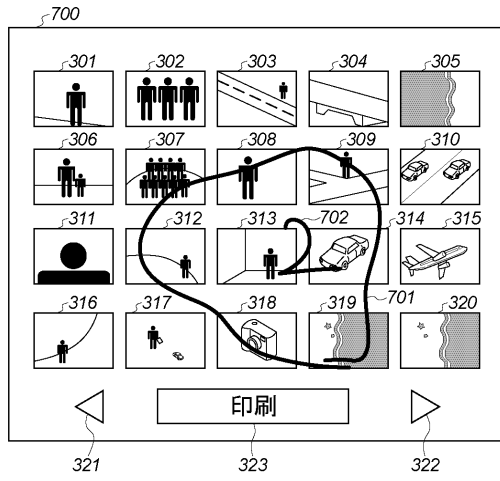
【 図 5 】



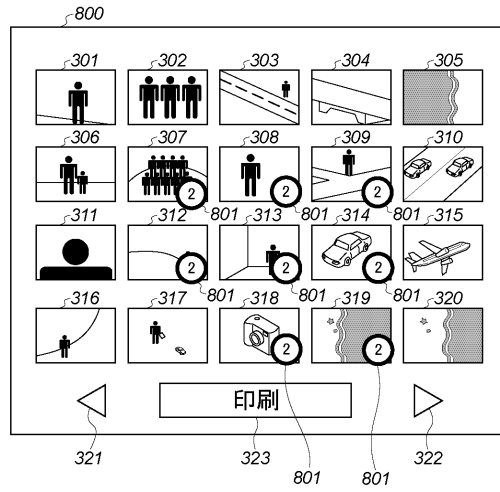
【 図 6 】



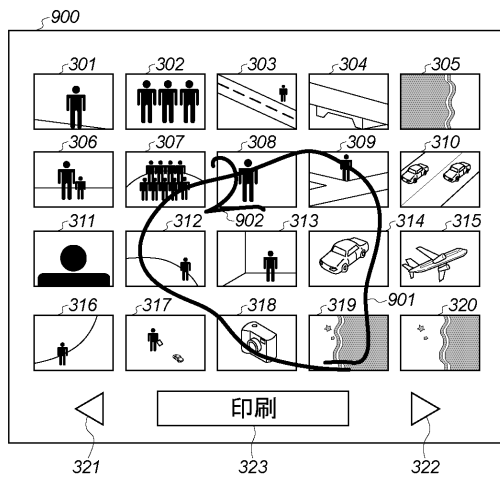
【 図 7 】



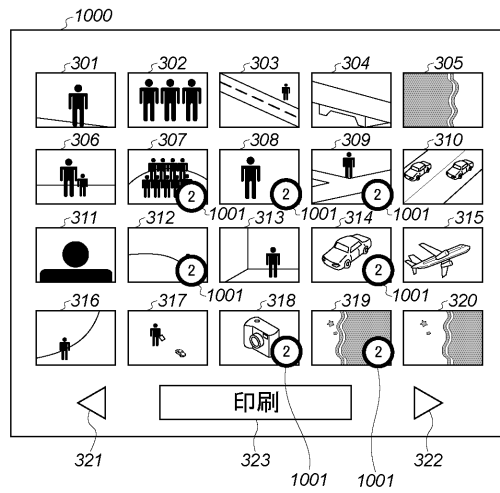
【 図 8 】



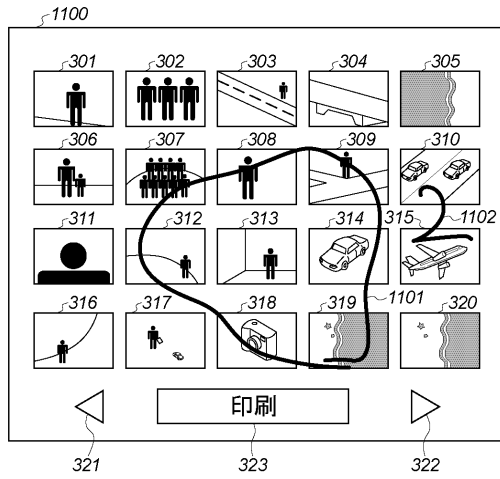
【 図 9 】



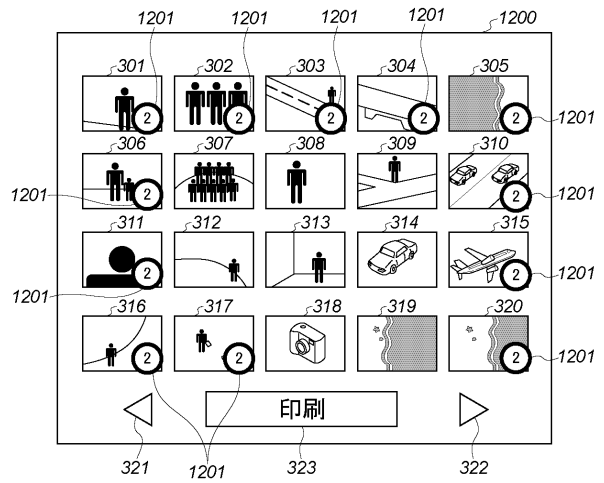
【 図 10 】



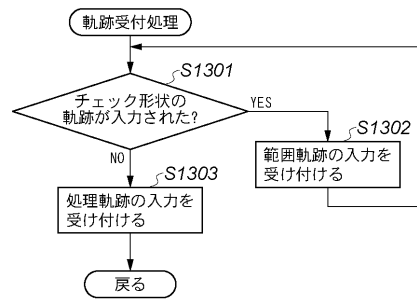
【図 1 1】



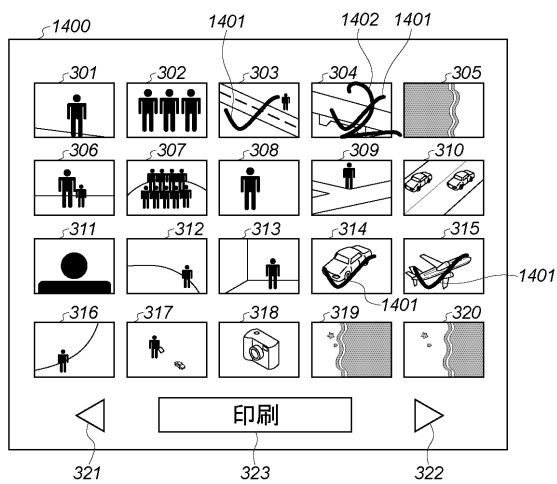
【図 1 2】



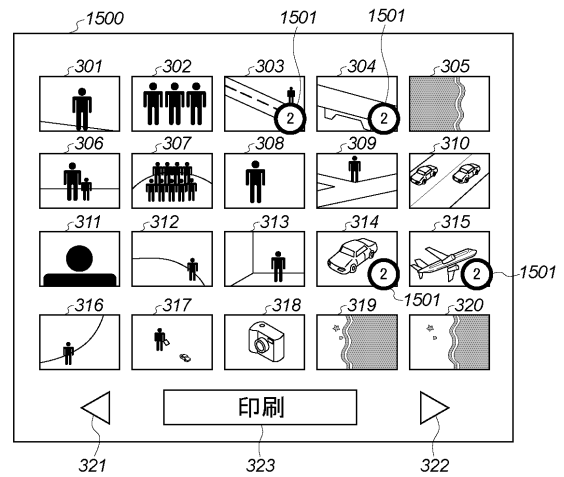
【図 1 3】



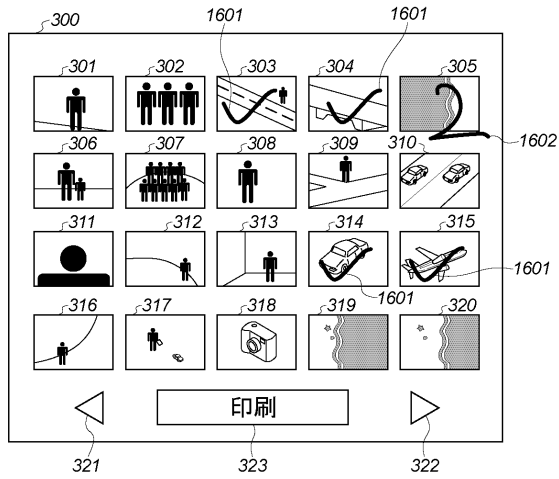
【図 1 4】



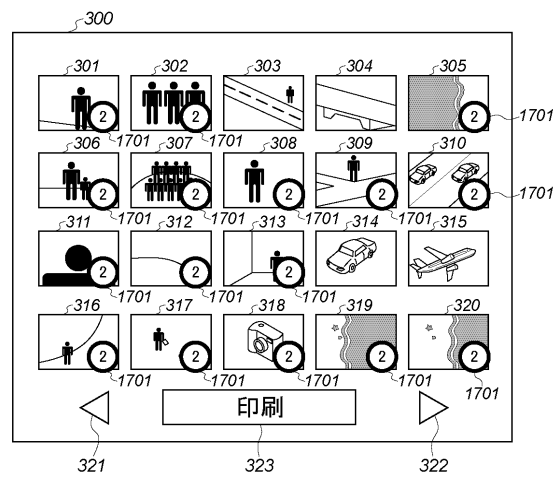
【図 1 5】



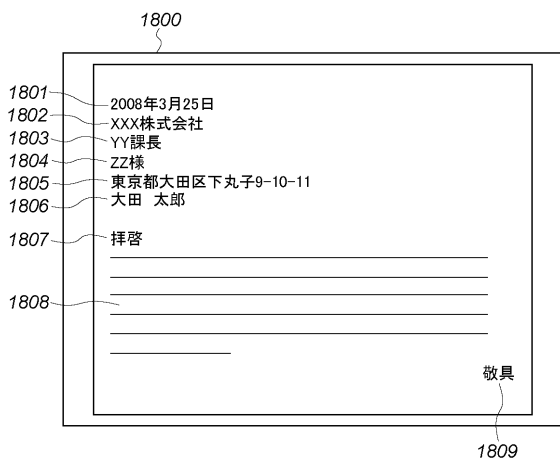
【図 16】



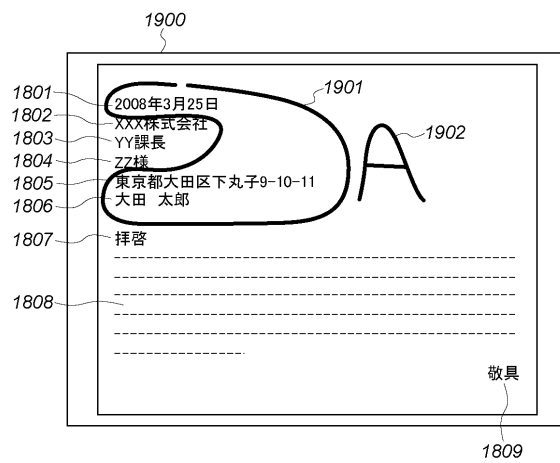
【図 17】



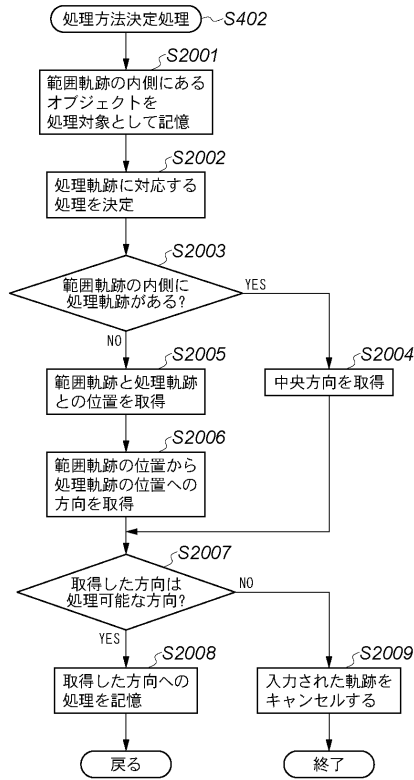
【図 18】



【図 19】



【図 2 0】



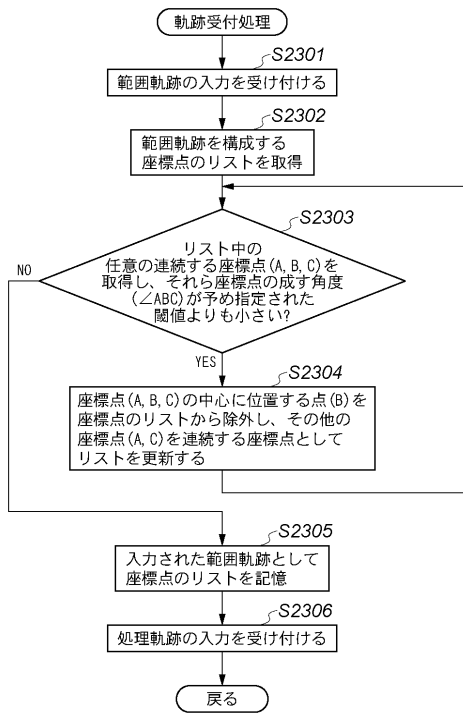
【図 2 1】

2101	方向	位置揃え処理の方向に対応する処理	2105
2102	右方向	右揃え処理	2106
2103	左方向	左揃え処理	2107
2104	中央方向	中央揃え処理	2108

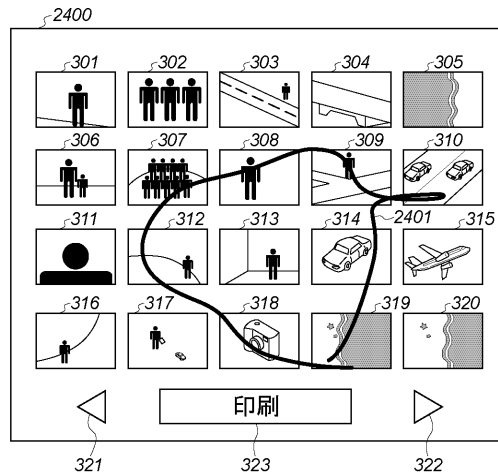
【図 2 2】



【図 2 3】



【図 2 4】



【 図 2 5 】

	座標点	X座標	Y座標
2504	P000	584	1021
2505	P001	579	1019
	:	:	:
2506	P101	836	377
2507	P102	838	433
2508	P103	892	500
2509	P104	946	533
2510	P105	1013	537
2511	P106	1073	540
2512	P107	1134	528
2513	P108	1099	518
2514	P109	1044	522
2515	P110	969	545
2516	P111	932	564
2517	P112	934	614
2518	P113	938	676
	:	:	:
2519	P161	577	1025

【 図 2 6 】

$$v1.x = a.x - b.x \quad (2601)$$

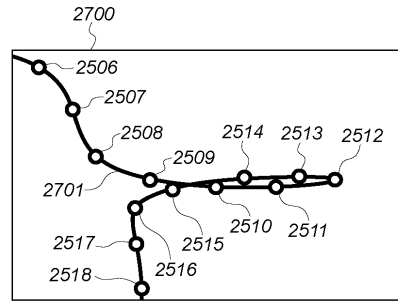
$$v1.y = a.y - b.y \quad (2602)$$

$$v2.x = a.x - b.x \quad (2603)$$

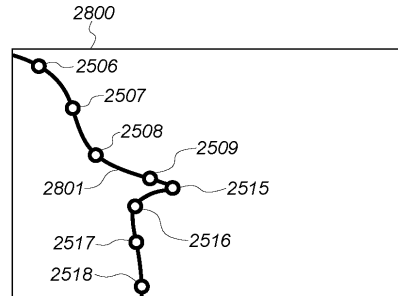
$$v2.y = a.y - b.y \quad (2604)$$

$$\Delta e > 1 - \frac{v1.x \times v2.x + v1.y \times v2.y}{\sqrt{(v1.x^2 + v1.y^2) \times (v2.x^2 + v2.y^2)}} \quad (2605)$$

【 図 2 7 】



【 図 2 8 】



フロントページの続き

(72)発明者 浦島 寛基

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

Fターム(参考) 5B087 AA09 DD09

5E501 AC15 AC37 BA05 FA14 FA23 FB43