

(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
2010年3月4日(04.03.2010)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2010/023887 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/041 (2006.01) G06T 17/40 (2006.01)
G06F 3/048 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/004111
- (22) 国際出願日: 2009年8月26日(26.08.2009)
- (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 2008-218056 2008年8月27日(27.08.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 富士フイルム株式会社 (FUJIFILM CORPORATION) [JP/JP]; 〒1068620 東京都港区西麻布2-26-30 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 増田智紀 (MASUDA, Tomonori) [JP/JP]; 〒9813496 宮城県黒川郡大和町松坂平1-6 富士フイルム株式会社内 Miyagi (JP).
- (74) 代理人: 柳田征史, 外(YANAGIDA, Masashi et al.); 〒2220033 神奈川県横浜市港北区新横浜3-18

- 3 新横浜K Sビル 7F 柳田国際特許事務所
所内 Kanagawa (JP).

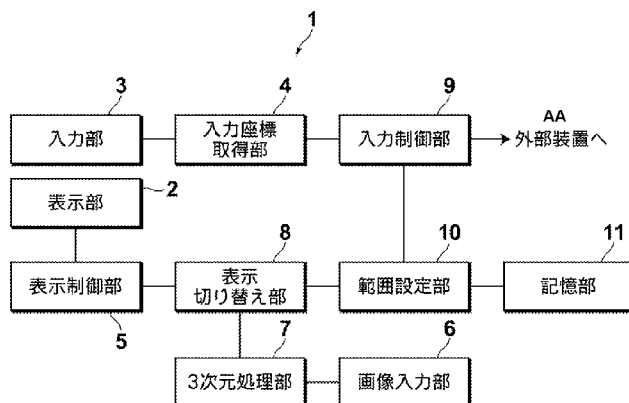
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR SETTING INSTRUCTION POSITION DURING THREE-DIMENSIONAL DISPLAY, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 3次元表示時における指示位置設定装置および方法並びにプログラム

[図1]



- 3 INPUT PART
4 INPUT COORDINATE ACQUISITION PART
9 INPUT CONTROL PART
AA TO EXTERNAL DEVICE
2 DISPLAY PART
5 DISPLAY CONTROL PART
8 DISPLAY SWITCH PART
7 THREE-DIMENSIONAL PROCESSING PART
10 RANGE SETTING PART
11 STORAGE PART
6 IMAGE INPUT PART

(57) Abstract: An instruction position is precisely detected on a screen in three-dimensional display. During three-dimensional display, a three-dimensional processing part (7) creates an instruction image for three-dimensional display. A range setting part (10) switches a control range on an input part (3) to a position corresponding to a three-dimensionally viewed position, and a display control part (5) three-dimensionally displays the instruction image on a display part (2). Since a position where a button is three-dimensionally viewed in the input part (3) is the control range in this state, the user can input an intended instruction to a device (1) by touching the input part(3) so as to touch the three-dimensionally viewed button.

(57) 要約: 【課題】 3次元表示を行っている画面上において正確に指示位置を検出する。
【解決手段】 3次元表示時において、3次元処理部(7)が3次元表示用の指示画像を生成する。範囲設定部(10)が入力部(3)上における制御範囲を立体視される位置に対応する位置に切り替え、表示制御部(5)が指示画像を表示部(2)に3次元表示する。この状態においては、入力部(3)におけるボタンが立体視される位置が制御範囲となっているため、ユーザは立体視されるボタンに触れるように入力部(3)に触れることにより、自身が意図した指示を装置(1)に入力することができる。



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：

3次元表示時における指示位置設定装置および方法並びにプログラム 技術分野

[0001] 本発明は、所定の指示を受け付けるための指示画像を表示した際に、指示画像に含まれる指示領域への指示位置を表示面上に設定する指示位置設定装置および方法並びに指示位置設定方法をコンピュータに実行させるためのプログラムに関するものである。

背景技術

[0002] 複数の画像を組み合わせることで3次元表示することにより、視差を利用して立体視できることが知られている。このような立体視は、同一の被写体を異なる位置から複数のカメラを用いて撮影することにより複数の画像を取得し、複数の画像に含まれる被写体の視差を利用して複数の画像を3次元表示することにより生成することができる。

[0003] 具体的には、裸眼平衡法により立体視を実現する方式の場合、複数の画像を並べて配置して3次元表示を行うことができる。また、複数の画像の色を例えば赤と青のように異ならせて重ね合わせたり、複数の画像の偏光方向を異ならせて重ね合わせることで、複数の画像を合成して3次元表示を行うことができる。この場合赤青メガネや偏光メガネ等の画像分離メガネを用いて、3次元表示された画像を目の自動焦点機能により融合視することにより、立体視を行うことができる（アナグリフ方式、偏光フィルタ方式）。

[0004] また、偏光メガネ等を使用しなくても、パララックスバリア方式およびレンチキュラー方式のように、複数の画像を立体視可能な3次元表示モニタに表示して立体視することも可能である。この場合、複数の画像を垂直方向に短冊状に切り取って交互に配置することにより、3次元表示が行われる。また、画像分離メガネを使用したり、光学素子を液晶に貼ることで左右の画像の光線方向を変えながら、左右の画像を交互に表示することにより、3次元表

示を行う方式も提案されている（スキャンバックライト方式）。

- [0005] 一方、例えば、モニタと位置検出装置とを組み合わせる画面上において指示された位置を検出するタッチパネル方式のように、モニタに表示された画像に対する指示位置を検出し、その指示位置を表す信号を出力する指示入力装置が提案されている。また、非接触にて、モニタに表示された画像上における指示位置を検出する手法も提案されている（特許文献1参照）。さらに、3次元表示モニタにおいてタッチパネル方式の入力装置を配置する手法も提案されている（特許文献2参照）。この手法によれば、3次元表示を行いつつ、モニタに対する指示により各種入力を行うことができる。

特許文献1：米国特許公開第2006/0161870号公報

特許文献2：特開2004-151513号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0006] しかしながら、入力の指示を受け付けるためのボタン等の指示領域を有する指示画像を3次元表示した場合、指示領域も立体視されるため、モニタの画面上において表示される指示領域の位置と、モニタを見ているユーザが立体視している指示領域の位置とは異なる。このため、ユーザが立体視を行っている状態でモニタの画面に指示を行った場合、ユーザが指示した位置が、画面上の対応する位置とは異なるものとなり、その結果、ユーザの意図とは異なる指示が入力されてしまうおそれがある。
- [0007] 本発明は上記事情に鑑みなされたものであり、3次元表示を行っている画面上において正確に指示位置を検出することを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0008] 本発明による3次元表示における指示位置設定装置は、所定の指示を受け付けるための少なくとも1つの指示領域を含む、2次元表示および3次元表示が可能な指示画像が表示された表示手段の表示面上において、指示された指示位置を検出する指示位置検出手段と、
- 前記表示手段に表示された前記指示画像の前記指示領域に対応する、前記表

示手段上の制御範囲を設定する制御範囲設定手段であって、前記指示画像が前記２次元表示された場合と前記３次元表示された場合とで、前記制御範囲の位置を変更する制御範囲設定手段とを備えたことを特徴とするものである。

- [0009] なお、本発明による指示位置設定装置においては、前記制御範囲設定手段を、前記指示画像の前記３次元表示時において、立体視により前記指示領域が視認される位置と、前記制御範囲の位置とを一致させる手段としてもよい。
- [0010] また、本発明による指示位置設定装置においては、前記指示画像の前記２次元表示時における前記指示領域の位置に対する、前記指示画像の前記３次元表示時における前記制御範囲の位置との前記表示手段上における水平方向移動量を記憶する記憶手段をさらに備えるものとし、
前記制御範囲設定手段を、前記記憶手段に記憶された前記水平方向移動量に基づいて、前記制御範囲の位置を変更する手段としてもよい。
- [0011] また、本発明による指示位置設定装置においては、前記制御範囲設定手段を、前記指示画像を前記３次元表示した場合において、前記指示領域への指示を受け付けることにより仮の指示位置の情報を取得し、前記指示画像の前記２次元表示時における前記指示領域の位置に対する、前記３次元表示時における前記仮の指示位置の前記表示手段上での水平方向移動量を算出し、該水平方向移動量に基づいて、前記制御範囲の位置を変更する手段としてもよい。
- [0012] この場合、前記算出された水平方向移動量を、前記複数の画像を観察する複数の人物のそれぞれと対応づけて記憶する記憶手段と、
前記指示画像を観察する人物を特定する人物特定手段とをさらに備えるものとし、
前記制御範囲設定手段を、前記特定された人物に対応する水平方向移動量を前記記憶手段から読み出し、該読み出した水平方向移動量に基づいて、前記制御範囲の位置を変更する手段としてもよい。
- [0013] なお、複数の人物により同時に本発明による指示位置設定装置を使用する場

合もある。このため、制御範囲設定手段は、複数の人物により同時に本発明による指示位置設定装置を使用する場合には、同時に使用する複数の人物のそれぞれに対応する水平方向移動量を記憶手段から読み出し、読み出した水平方向移動量に基づいて、複数の人物についての制御範囲の位置を設定すればよい。

[0014] 本発明による 3 次元表示における指示位置設定方法は、所定の指示を受け付けるための少なくとも 1 つの指示領域を含む、2 次元表示および 3 次元表示が可能な指示画像が表示された表示手段の表示面上において、指示された指示位置を指示位置検出手段により検出し、前記表示手段に表示された前記指示画像の前記指示領域に対応する、前記表示手段上の制御範囲を設定するに際し、前記指示画像が前記 2 次元表示された場合と前記 3 次元表示された場合とで、前記制御範囲の位置を変更することを特徴とするものである。

[0015] なお、本発明による指示位置設定方法をコンピュータに実行させるためのプログラムとして提供してもよい。

発明の効果

[0016] 本発明によれば、指示画像が 2 次元表示された場合と 3 次元表示された場合とで、指示画像の指示領域に対応する表示手段上の制御範囲の位置が変更される。このため、指示画像が 3 次元表示されていても、立体視による指示領域が視認される位置と対応する位置を制御範囲に設定することができ、その結果、3 次元表示を行っている表示手段の表示画面上において正確に指示位置を検出することができる。

[0017] また、指示画像の 2 次元表示時における指示領域の位置に対する、指示画像の 3 次元表示時における制御範囲の位置の表示手段上における水平方向移動量を記憶しておくことにより、指示画像の 2 次元表示時および 3 次元表示時の双方における指示領域の位置を記憶する場合と比較して、記憶する情報量を低減することができる。

[0018] また、指示画像を 3 次元表示した場合において、指示領域への指示を受け付

けることにより仮の指示位置の情報を取得し、指示画像の２次元表示時における指示領域の位置に対する、３次元表示時における仮の指示位置との表示手段上における水平方向移動量を算出することにより、指示を行った人物の立体感に応じて、制御範囲の位置を設定することができ、その結果、より正確に指示位置を検出できることとなる。

[0019] この場合、算出された水平方向移動量を、指示画像を観察する複数の人物と対応づけて記憶しておき、指示画像を観察する人物を特定し、特定した人物に対応する水平方向移動量に基づいて指示画像が２次元表示された場合と３次元表示された場合とで制御範囲の位置を変更することにより、複数の人物のそれぞれの立体感に応じて、制御範囲の位置を設定することができ、その結果、より正確に指示位置を検出できることとなる。

発明を実施するための最良の形態

[0020] 以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。図１は本発明の第１の実施形態による指示位置設定装置を適用した指示入力装置の構成を示す概略ブロック図である。図１に示すように本実施形態による指示入力装置１は、ユーザが指で画面に触れることにより、表示された指示画像に示された各種指示を外部装置に入力するためのものであり、表示部２、入力部３、入力座標取得部４、表示制御部５、画像入力部６、３次元処理部７、表示切り替え部８、入力制御部９、範囲設定部１０および記憶部１１を備える。

[0021] 表示部２は、液晶モニタ等からなり、後述する画像入力部６から装置１に入力された指示画像を３次元表示したり、２次元表示したりすることが可能である。

[0022] 入力部３はタッチパネルからなり、表示部２に表示される指示画像に含まれるボタン等の指示領域を選択するための手段である。具体的には、ユーザが入力部３に触れると、その部分の座標位置の情報が入力座標取得部４に出力される。なお、座標位置は入力部３上の所定位置（例えば左上隅）を原点とする座標である。

[0023] なお、タッチパネルに代えて、上記特許文献１に記載されたような非接触に

て指示位置を検出する入力装置、レーザポインタ等を用いることにより指示された指示位置を光学的に検出する入力装置、表示部2の表面周囲の縦、横壁にLED等の発光素子を、その反対側に受光素子を設け、ユーザが画面に触れる際に遮る光の位置に応じて指示位置を検出する遮光方式の入力装置、および表示部2の周囲に複数のイメージセンサを配置し、画面に触れる指等の画像を撮影し、その画像解析結果から指示位置を検出する方式の入力装置等、表示部2の画面に対して指示を行うことにより入力を行う公知の入力装置を用いることができる。

- [0024] 入力座標取得部4は、入力部3が出力した座標位置の情報を取得して入力制御部9に出力する。
- [0025] 表示制御部5は、画像入力部6に入力された、指示画像を表示部2に2次元表示させたり、3次元表示させたりする。
- [0026] 画像入力部6は、例えば、メモ리카ードに記録された指示画像を読み取るカードスロット等、装置1に指示画像を入力するための各種インターフェースからなる。なお、指示画像を3次元表示するためには、ボタン等の指示領域の位置が水平方向において異なる複数の画像が必要である。このため、画像入力部6からは、指示画像を3次元表示するための複数の画像が入力される。
- [0027] 3次元処理部7は、指示画像を3次元表示するために、画像入力部6から入力された複数の画像に対して、3次元表示の方式に応じた3次元処理を行う。例えば、入力された画像が2つであり、3次元表示の方式が裸眼平衡法によるものである場合、2つの画像を左右に並べる3次元処理を行うことにより、3次元表示用の指示画像を生成する。また、3次元表示の方式がレンチキュラー方式の場合には、複数の画像を垂直方向に短冊状に切り取って交互に配置する3次元処理を行うことにより、3次元表示用の指示画像を生成する。また、3次元表示の方式がスキャンバックライト方式の場合には、入力された画像が2つの場合、2つの画像表示部2のバックライトの左右への分離にあわせて交互に表示部2に出力する3次元処理を行うことにより、3次

元表示用の指示画像を生成する。

- [0028] なお、表示部 2 の表面には、3 次元処理部 7 が行う 3 次元処理の方式に応じた加工がなされている。例えば、3 次元表示の方式がレンチキュラー方式の場合には、表示部 2 の表示面にレンチキュラーレンズが取り付けられており、スキャンバックライト方式の場合には、左右の画像の光線方向を変えるための光学素子が表示部 2 の表示面に取り付けられている。
- [0029] 表示切り替え部 8 は、指示画像の表示モードを 2 次元表示および 3 次元表示に切り替える。なお、切り替えはユーザからの指示によるものであってもよく、自動で行ってもよい。
- [0030] 入力制御部 9 は、入力座標取得部 4 が出力した座標位置が、指示入力装置 1 の制御範囲にあるか否かを判定し、制御範囲にある場合に、座標位置に応じた制御信号を外部装置に出力する。ここで、図 2 に示すように 3 つのボタン A, B, C を含む指示画像が表示部 2 に表示された場合、入力制御部 9 は、ボタン A, B, C のを囲む矩形の指示領域内の座標位置の情報が入力されると、その座標位置に応じた制御信号を外部装置に出力する。例えば、座標位置がボタン A のものであれば、ボタン A が指示されたことを表す制御信号を外部装置に出力する。また、入力制御部 9 は、装置 1 を構成する各部の制御をも行う。
- [0031] 範囲設定部 10 は、表示切り替え部 8 による表示モードの切り替えに応じて、入力部 3 上における制御範囲を変更する。以下、制御範囲の変更について説明する。図 3 は制御範囲の変更を説明するための図である。なお、本実施形態においては、3 つのボタンを含む 2 つの画像を用いて指示画像の 3 次元表示を行うものとする。図 3 中の a, b に示すように、2 つの画像 G 1, G 2 には、3 つのボタン A, B, C がそれぞれ含まれる。また、画像 G 1, G 2 間の 3 つのボタン A, B, C の水平方向の位置は、後述するように 3 次元表示を行った際に立体視できるように視差を有するものとなっている。ここで、画像 G 1, G 2 を 2 次元表示する場合には、本実施形態においては、画像 G 1 のみを指示画像として表示部 2 に表示するため、範囲設定部 10 は、

入力部 3 における画像 G 1 のボタン A, B, C のそれぞれに対応する領域を制御範囲に設定する。

[0032] 一方、指示画像を 3 次元表示する場合には、画像 G 1, G 2 のそれぞれに含まれるボタン A, B, C の水平方向の位置の視差により、ボタン A, B, C は図 4 に示すように立体視される。なお、図 4 においてはボタン A が立体視される状態を示している。ここで、立体視によりボタン A, B, C が視認される位置は、画像 G 1, G 2 におけるボタン A, B, C のそれぞれの水平方向における略中間位置となる。このため、範囲設定部 10 は図 3 中の c に破線で示すように、画像 G 1, G 2 のボタン A, B, C のそれぞれにおける中間位置を制御範囲に設定する。

[0033] 記憶部 11 には、入力部 3 の制御範囲を表すデータが記憶されている。図 5 は制御範囲を表すデータを示す図である。図 5 に示すように制御範囲を表すデータは、2 次元表示時には画像 G 1 が指示画像として用いられることから、画像 G 1 に含まれるボタン A, B, C のそれぞれについての、画像 G 1 の上の水平方向および垂直方向における開始位置および終了位置の座標を含む。なお、終了位置に代えて制御範囲のサイズを用いてもよい。また、記憶部 11 には、指示画像の 3 次元表示時における制御範囲を表すデータも記憶されている。この 3 次元表示時における制御範囲を表すデータは、画像 G 1, G 2 の制御範囲を表すデータから算出される。

[0034] なお、指示画像の 3 次元表示時における制御範囲は、画像 G 1 の制御範囲を水平方向に移動したものであり、その移動量は、画像 G 1, G 2 におけるボタン A, B, C のそれぞれの水平方向の位置の差分値を $1/2$ 倍した値である。このため、指示画像の 3 次元表示時における制御範囲を表すデータに代えて、図 6 に示すように 3 次元表示されるボタン A, B, C に対する制御範囲の、画像 G 1 のボタン A, B, C に対する水平方向移動量を記憶するようにしてもよい。これにより、記憶部 11 に記憶する制御範囲を表すデータのデータ量を低減することができる。

[0035] 次いで、第 1 の実施形態において行われる処理について説明する。図 7 は第

1の実施形態において行われる処理を示すフローチャートである。なお、ここでは画像G1、G2は画像入力部6から装置1に入力されているものとする。まず、入力制御部9が、表示切り替え部8により表示部2が3次元表示に切り替えられているか否かを判定する（ステップST1）。ステップST1が肯定されると、3次元処理部7が画像G1、G2に3次元処理を行い、3次元表示用の指示画像を生成する（ステップST2）。また、範囲設定部10が入力部3上における制御範囲を3次元表示用に切り替え（ステップST3）、表示制御部5が3次元表示用の指示画像を表示部2に3次元表示し（ステップST4）、処理を終了する。

[0036] この状態においては、表示部2に3次元表示された指示画像に含まれるボタンA、B、Cが立体視される位置は、入力部3上における制御範囲と一致しているため、ユーザは立体視されるボタンA、B、Cに触れるように入力部3に触れることにより、自身が意図した指示を装置1に入力することができる。

[0037] 一方、ステップST1が否定されると、範囲設定部10が入力部3上における制御範囲を2次元表示用に切り替え（ステップST5）、表示制御部5が指示画像を表示部2に2次元表示し（ステップST6）、処理を終了する。

[0038] このように、本実施形態によれば、指示画像を2次元表示する場合と3次元表示する場合とで、ボタンA、B、Cに対応する制御範囲の位置を変更するようにしたため、指示画像が3次元表示されていても、立体視によるボタンA、B、Cが視認される位置と対応する位置を制御範囲に設定することができる。したがって、3次元表示を行っている画面上において、正確に指示位置を検出することができる。

[0039] 次いで、本発明の第2の実施形態について説明する。図8は本発明の第2の実施形態による指示位置設定装置を適用した指示入力装置の構成を示す概略ブロック図である。なお、第2の実施形態において第1の実施形態と同一の構成については同一の参照番号を付与し、ここでは詳細な説明は省略する。

[0040] 上記第1の実施形態においては、画像G1、G2のそれぞれにおけるボタン

A, B, Cの中間の位置を3次元表示時の制御範囲に設定しているが、3次元表示における立体感はユーザに応じて異なる。第2の実施形態においては、ユーザに応じて3次元表示時の制御範囲を変更するようにしたものである。このため、第2の実施形態による入力指示装置1Aは、ユーザの指紋、虹彩、手相、顔等の生体情報を登録する生体情報登録部14と、ユーザに応じた3次元表示時の制御範囲を登録する範囲登録部15を備えてなる。なお、生体情報登録部14は、ユーザの生体情報を撮像するための撮像部を備え、撮像部によりユーザの指紋、虹彩、手相、顔等を撮像して、生体情報を取得する。

[0041] 次いで、第2の実施形態において行われる処理について説明する。図9は第2の実施形態において行われる処理を示すフローチャートである。なお、ここでは制御範囲を登録する処理についてのみ説明する。また、範囲登録用の2つの画像は装置1に入力されており、2つの画像から範囲登録用の3次元表示用画像も生成されているものとする。まず生体情報登録部14が、ユーザの生体情報を取得し（ステップST21）、表示制御部5が範囲登録用画像を表示部2に3次元表示する（ステップST22）。

[0042] 図10は第2の実施形態において3次元表示された範囲登録用画像を示す図である。なお、図10において破線で示すボタンA, B, Cは、範囲登録用画像に含まれるボタンA, B, Cの位置を示し、実線で示すボタンA, B, Cが立体表示されている位置を示す。ここで、図10に示すように範囲登録用画像には「ボタンAに触れて下さい」のテキストが含まれている。

[0043] ユーザが範囲登録用画像を見てボタンAに触れると、入力部3がユーザが触れた仮の指示位置を表す座標位置の情報を出力し、入力座標取得部4が入力制御部9に座標位置の情報を出力する。このため、入力制御部9は座標位置の情報が入力されたか否かの監視を開始し（ステップST23）、ステップST23が肯定されると、範囲登録部15に座標位置の情報を出力し、範囲登録部15が、入力された座標位置の情報と2つの画像のうちの一方の画像のボタンAの座標位置の情報とに基づいて、2次元表示時における指示領域

の位置に対する、3次元表示時における仮の指示位置の表示部2上の水平方向移動量を算出する（ステップS T 2 4）。そして、生体情報と水平方向移動量とを対応づけて記憶部11に記憶し（ステップS T 2 5）、処理を終了する。

[0044] 図11は第2の実施形態において記憶部11に記憶された制御範囲を表すデータを示す図である。図11に示すように第2の実施形態における制御範囲を表すデータは、例えば3人のユーザU1～U3の生体情報と、3次元表示時における1つの画像のボタンA、B、Cの位置に対する、仮の指示位置の表示部2上での水平方向移動量とが対応づけられている。

[0045] このように第2の実施形態においては、ユーザの生体情報と対応づけてボタンA、B、Cの水平方向移動量を記憶するようにしたため、ユーザの生体情報を生体情報登録部14から読み取り、読み取った生体情報に対応する水平方向移動量を記憶部11から読み出して、制御範囲の位置の設定に用いることにより、ユーザの立体感に応じて、制御範囲の位置を設定することができ、その結果、より正確に指示位置を検出できることとなる。

[0046] なお、上記第2の実施形態においては、ユーザの生体情報と水平方向移動量とを対応づけているが、ユーザのIDと水平方向移動量とを対応づけるようにしてもよい。この場合、装置1Aにキーボード等の文字入力装置を設け、文字入力装置からユーザIDを入力するようにすればよい。

[0047] また、上記第1および第2の実施形態における指示位置設定装置を、表示部2に表示された照準に、レーザ銃から発射されたレーザビームを当てて点数を競うシューティングゲームにおける照準の設定に用いることも可能である。この場合、光学的に指示位置を検出する入力部3を使用し、ゲームの開始時に照準に対応する制御範囲の位置の設定を行い、設定された制御範囲の位置に基づいて画面上におけるレーザビームが当たった位置を検出するようにすればよい。

[0048] なお、設定した制御範囲の位置についての水平方向移動量を記憶部11に記憶しておき、次のゲームの開始時に、記憶した水平方向移動量に基づいて

、照準に対応する制御範囲の位置を設定するようにしてもよい。この場合、ゲームに使用するレーザ銃のIDと水平方向移動量とを対応づけて記憶部11に記憶しておき、レーザ銃のID情報を入力することにより、そのID情報に対応する水平方向移動量を読み出すようにすればよい。

[0049] また、複数の人物が同時にシューティングゲームを行う場合には、各人物が使用するレーザ銃のIDと水平方向移動量とを対応づけて記憶部11に記憶しておき、レーザ銃のID情報に応じた水平方向移動量に基づいて、照準に対応する制御範囲の位置を人物毎に設定してもよい。

[0050] 以上、本発明の実施形態に係る装置について説明したが、コンピュータを、上記の入力座標取得部4、表示制御部5、3次元処理部7、表示切り替え部8、入力制御部9、範囲設定部10、生体情報登録部14および範囲登録部15に対応する手段として機能させ、図7および図9に示すような処理を行わせるプログラムも、本発明の実施形態の1つである。また、そのようなプログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体も、本発明の実施形態の1つである。

図面の簡単な説明

[0051] [図1]本発明の第1の実施形態による指示位置設定装置を適用した指示入力装置の構成を示す概略ブロック図

[図2] 3つのボタンの画像を示す図

[図3]制御範囲の変更を説明するための図

[図4]立体視を説明するための図

[図5]制御範囲を表すデータを示す図（その1）

[図6]制御範囲を表すデータを示す図（その2）

[図7]第1の実施形態において行われる処理を示すフローチャート

[図8]本発明の第2の実施形態による指示位置設定装置を適用した指示入力装置の構成を示す概略ブロック図

[図9]第2の実施形態において行われる処理を示すフローチャート

[図10]第2の実施形態において3次元表示された範囲登録用画像を示す図

[図11] 第2の実施形態における制御範囲を表すデータを示す図

符号の説明

- [0052] 1, 1 A 指示入力装置
- 2 表示部
 - 3 入力部
 - 4 入力座標取得部
 - 5 表示制御部
 - 6 画像入力部
 - 7 3次元処理部
 - 8 表示切り替え部
 - 9 入力制御部
 - 10 範囲設定部
 - 11 記憶部
 - 14 生体情報登録部
 - 15 範囲登録部

請求の範囲

- [請求項1] 所定の指示を受け付けるための少なくとも1つの指示領域を含む、2次元表示および3次元表示が可能な指示画像が表示された表示手段の表示面上において、指示された指示位置を検出する指示位置検出手段と、
- 前記表示手段に表示された前記指示画像の前記指示領域に対応する、前記表示手段上の制御範囲を設定する制御範囲設定手段であって、前記指示画像が前記2次元表示された場合と前記3次元表示された場合とで、前記制御範囲の位置を変更する制御範囲設定手段とを備えたことを特徴とする3次元表示における指示位置設定装置。
- [請求項2] 前記制御範囲設定手段は、前記指示画像の前記3次元表示時において、立体視により前記指示領域が視認される位置と、前記制御範囲の位置とを一致させる手段であることを特徴とする請求項1記載の指示位置設定装置。
- [請求項3] 前記指示画像の前記2次元表示時における前記指示領域の位置に対する、前記指示画像の前記3次元表示時における前記制御範囲の位置との前記表示手段上における水平方向移動量を記憶する記憶手段をさらに備え、
- 前記制御範囲設定手段は、前記記憶手段に記憶された前記水平方向移動量に基づいて、前記制御範囲の位置を変更する手段であることを特徴とする請求項1または2記載の指示位置設定装置。
- [請求項4] 前記制御範囲設定手段は、前記指示画像を前記3次元表示した場合において、前記指示領域への指示を受け付けることにより仮の指示位置の情報を取得し、前記指示画像の前記2次元表示時における前記指示領域の位置に対する、前記3次元表示時における前記仮の指示位置との前記表示手段上での水平方向移動量を算出し、該水平方向移動量に基づいて、前記制御範囲の位置を変更する手段であることを特徴とする請求項1または2記載の指示位置設定装置。

[請求項5] 前記算出された水平方向移動量を、前記複数の画像を観察する複数の人物のそれぞれと対応づけて記憶する記憶手段と、

前記指示画像を観察する人物を特定する人物特定手段とをさらに備え、

前記制御範囲設定手段は、前記特定された人物に対応する水平方向移動量を前記記憶手段から読み出し、該読み出した水平方向移動量に基づいて、前記制御範囲の位置を変更する手段であることを特徴とする請求項4記載の指示位置設定装置。

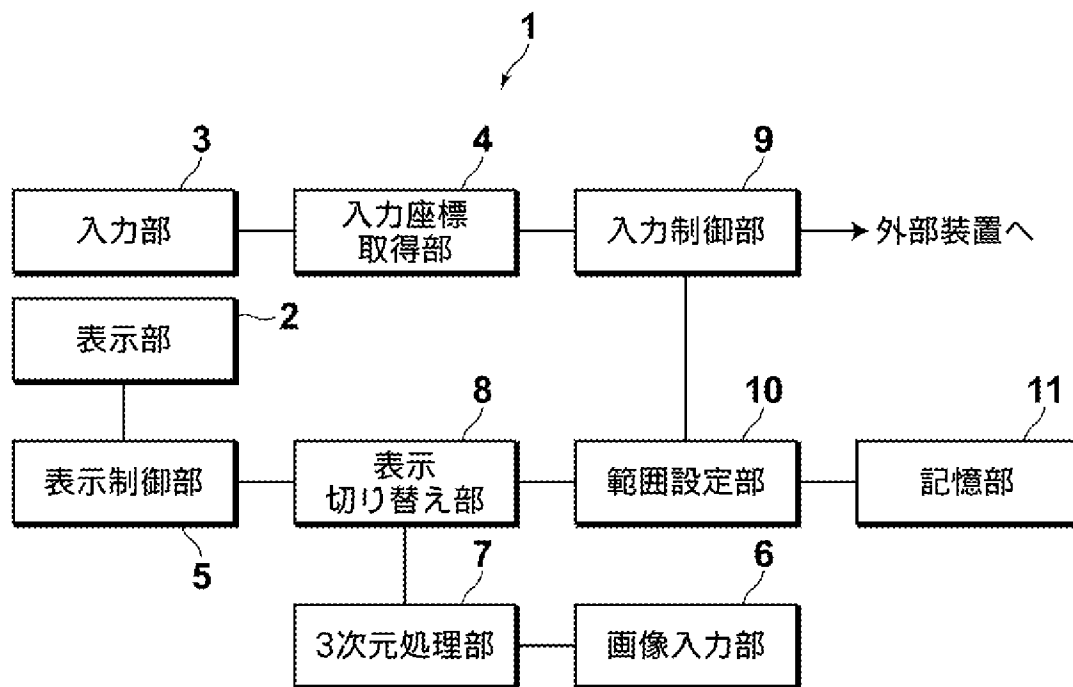
[請求項6] 所定の指示を受け付けるための少なくとも1つの指示領域を含む、2次元表示および3次元表示が可能な指示画像が表示された表示手段の表示面上において、指示された指示位置を指示位置検出手段により検出し、

前記表示手段に表示された前記指示画像の前記指示領域に対応する、前記表示手段上の制御範囲を設定するに際し、前記指示画像が前記2次元表示された場合と前記3次元表示された場合とで、前記制御範囲の位置を変更することを特徴とする3次元表示における指示位置設定方法。

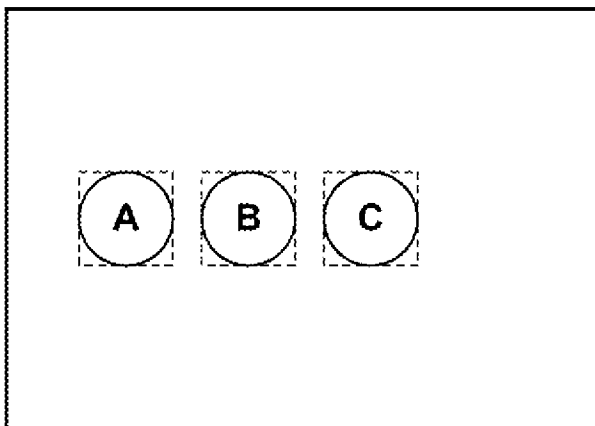
[請求項7] 所定の指示を受け付けるための少なくとも1つの指示領域を含む、2次元表示および3次元表示が可能な指示画像が表示された表示手段の表示面上において、指示された指示位置を指示位置検出手段により検出する手順と、

前記表示手段に表示された前記指示画像の前記指示領域に対応する、前記表示手段上の制御範囲を設定するに際し、前記指示画像が前記2次元表示された場合と前記3次元表示された場合とで、前記制御範囲の位置を変更する手順とを有することを特徴とする3次元表示における指示位置設定方法をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

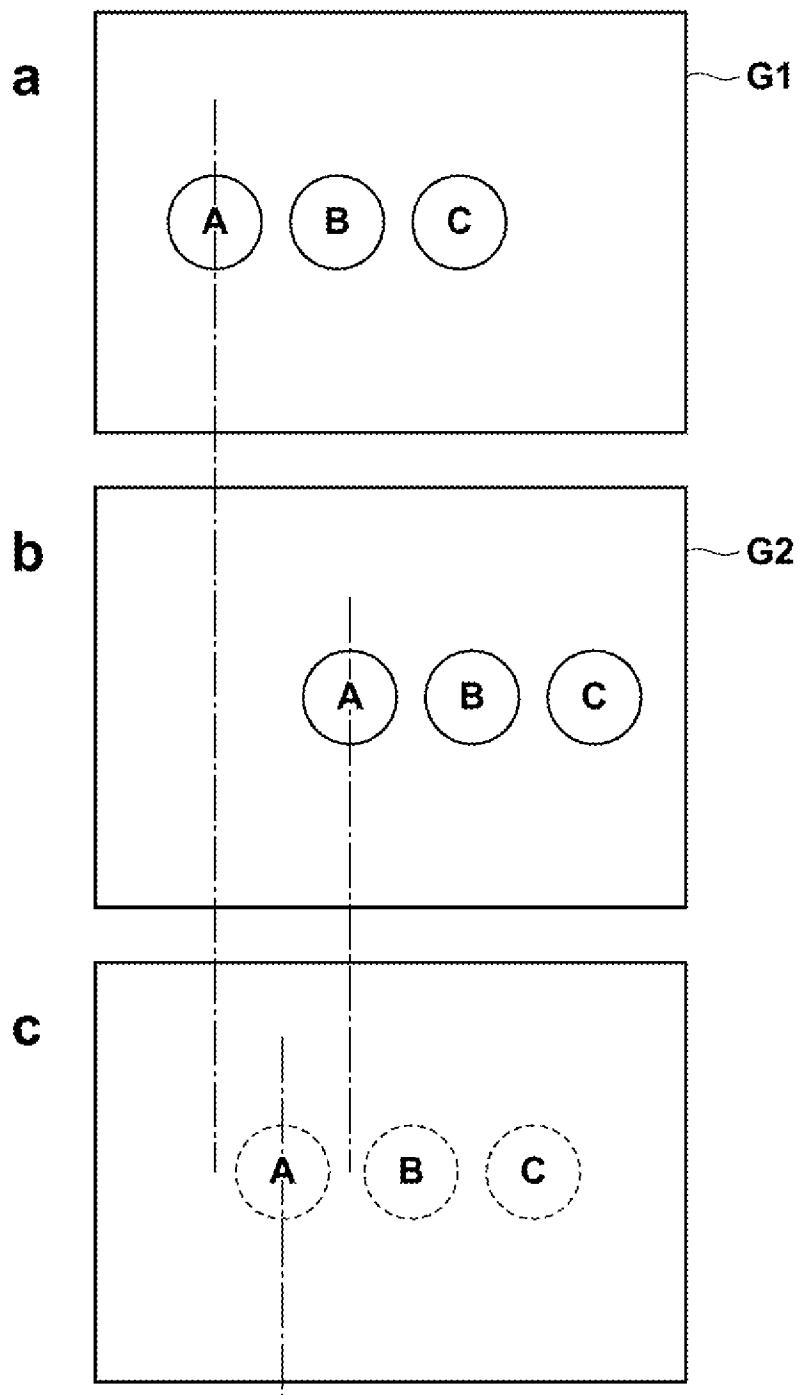
[図1]



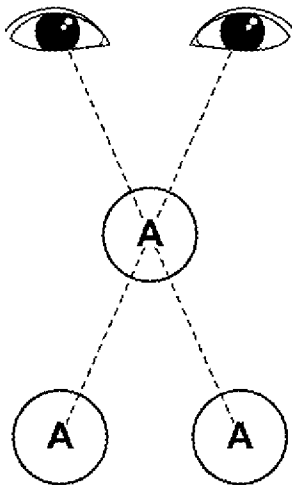
[図2]



[図3]



[図4]



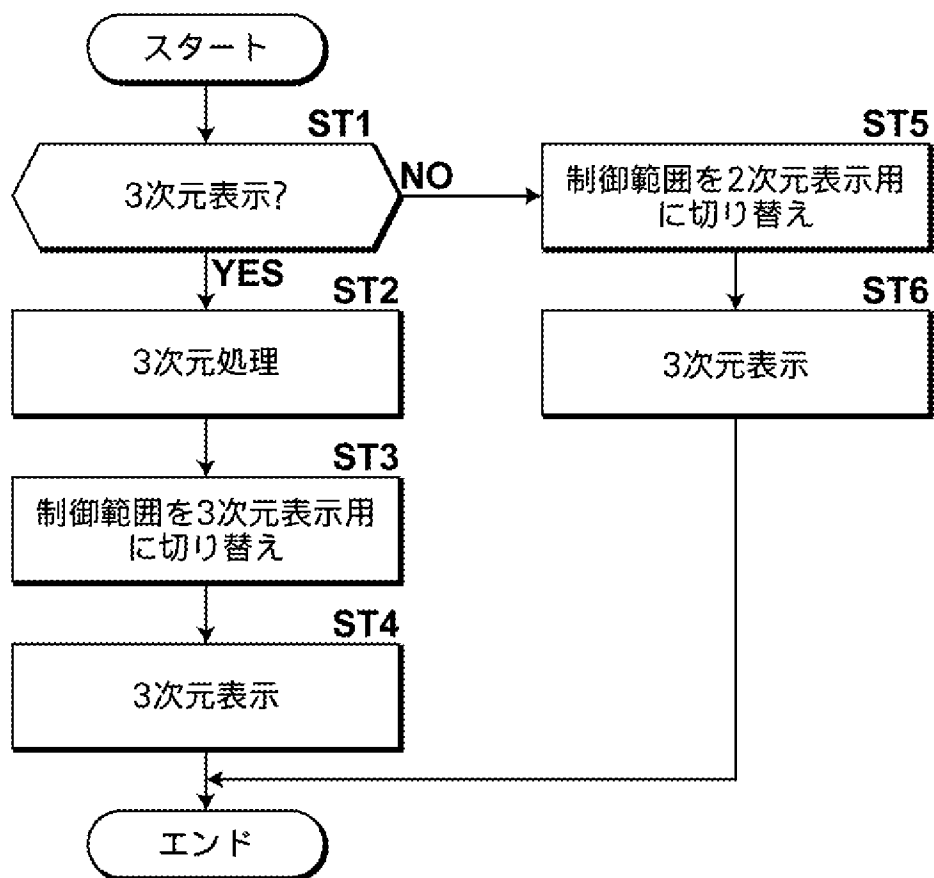
[図5]

	水平		垂直	
	開始位置	終了位置	開始位置	終了位置
A				
B				
C				

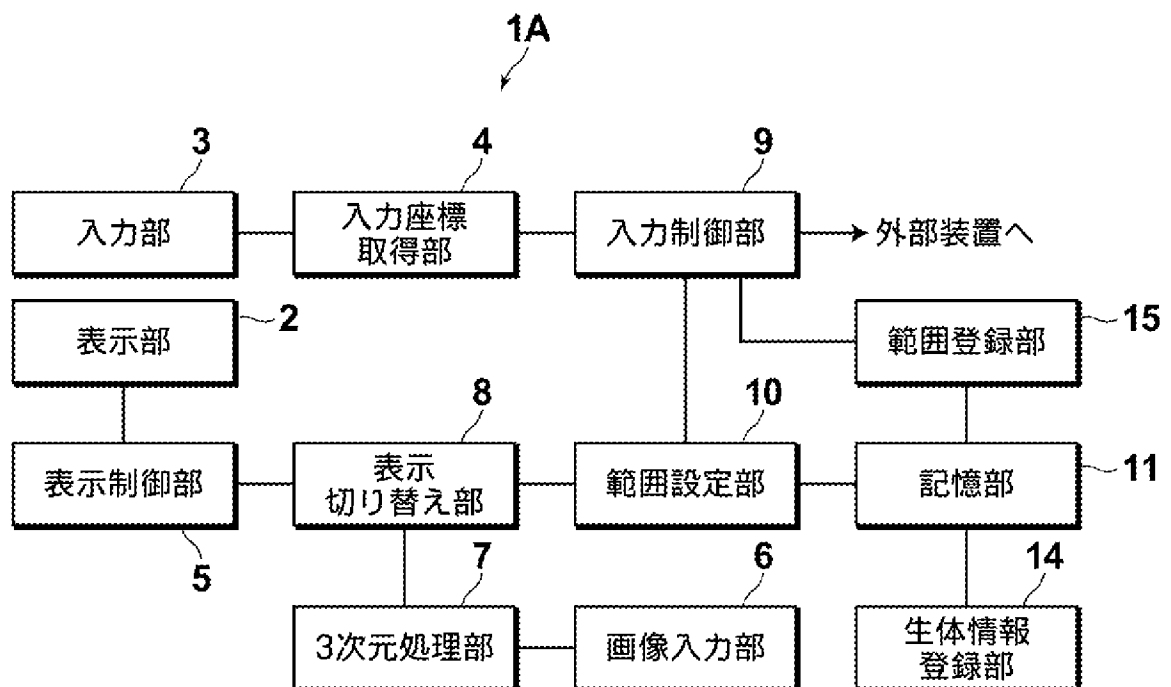
[図6]

	水平方向移動量
A	
B	
C	

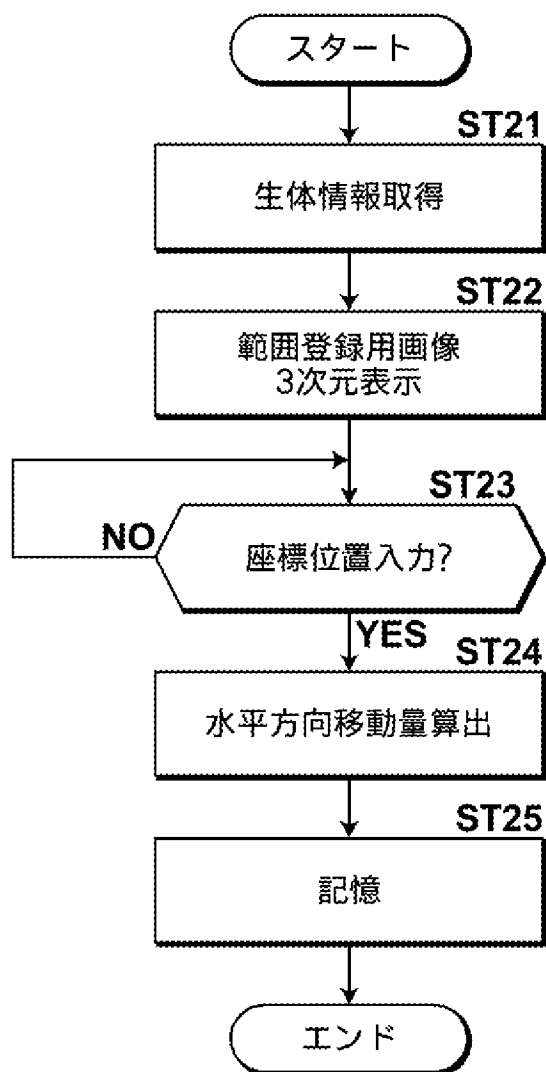
[図7]



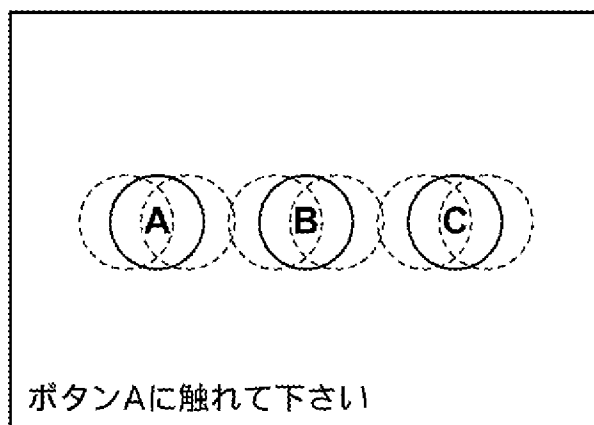
[図8]



[図9]



[図10]



[図11]

	水平方向移動量		
生体情報	U1	U2	U3
A			
B			
C			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/004111

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/041(2006.01)i, G06F3/048(2006.01)i, G06T17/40(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)

G06F3/041, G06F3/048, G06T17/40

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

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.
A	JP 06-309102 A (International Business Machines Corp.), 04 November, 1994 (04.11.94), Full text; all drawings & US 5565894 A & EP 0618528 A1 & CN 1095498 A	1-7
A	JP 10-105735 A (Terumo Corp.), 24 April, 1998 (24.04.98), Par. Nos. [0014] to [0045]; Figs. 1 to 14 (Family: none)	1-7
A	JP 2004-280496 A (Kyocera Mita Corp.), 07 October, 2004 (07.10.04), Par. Nos. [0017] to [0021]; Figs. 1, 2 (Family: none)	1-7

☐ 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

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

“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)

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

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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
01 October, 2009 (01.10.09)

Date of mailing of the international search report
13 October, 2009 (13.10.09)

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（I P C））

Int.Cl. G06F3/041(2006.01)i, G06F3/048(2006.01)i, G06T17/40(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（I P C））

Int.Cl. G06F3/041, G06F3/048, G06T17/40

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 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
A	JP 06-309102 A（インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション）1994.11.04, 全文, 全図 & US 5565894 A & EP 0618528 A1 & CN 1095498 A	1 - 7
A	JP 10-105735 A（テルモ株式会社）1998.04.24, 段落【0014】 - 【0045】, 【図1】 - 【図14】（ファミリーなし）	1 - 7
A	JP 2004-280496 A（京セラミタ株式会社）2004.10.07, 段落【0017】 - 【0021】, 【図1】, 【図2】（ファミリーなし）	1 - 7

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」国際出願日前で、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

0 1 . 1 0 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

1 3 . 1 0 . 2 0 0 9

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

岩橋 龍太郎

5 E

3 7 9 0

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 1