

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02017/072913

発行日 平成30年5月24日 (2018.5.24)

(43) 国際公開日 平成29年5月4日 (2017.5.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G06F 3/0488 (2013.01)</b>	G06F 3/0488 130	5E555
<b>G06F 3/0481 (2013.01)</b>	G06F 3/0481 170	

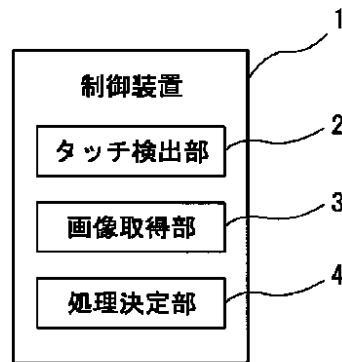
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 21 頁)

出願番号 特願2017-547277 (P2017-547277)	(71) 出願人 300016765
(21) 国際出願番号 PCT/JP2015/080563	NECディスプレイソリューションズ株式会社
(22) 国際出願日 平成27年10月29日 (2015.10.29)	東京都港区三田一丁目4番28号
(81) 指定国 AP (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP (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), OA (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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	(74) 代理人 100106909 弁理士 棚井 澄雄 (74) 代理人 100134544 弁理士 森 隆一郎 (74) 代理人 100149548 弁理士 松沼 泰史 (74) 代理人 100162868 弁理士 伊藤 英輔 (72) 発明者 引地 靖志 東京都港区三田一丁目4番28号 NEC ディスプレイソリューションズ株式会社内 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 制御方法、電子黒板システム、表示装置およびプログラム

(57) 【要約】

本発明の一態様は、タッチを検出するタッチ検出ステップと、少なくとも前記入力物体の一部を含む画像を取得する画像取得ステップと、前記タッチ検出ステップでの検出結果と前記画像取得ステップでの取得画像とに応じて実行する処理を決定する処理決定ステップとを含む制御方法である。



- 1 Control device
- 2 Touch detection unit
- 3 Image acquisition unit
- 4 Process determination unit

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

入力物体によるタッチを検出するタッチ検出ステップと、  
少なくとも前記入力物体の一部を含む画像を取得する画像取得ステップと、  
前記タッチ検出ステップでの検出結果と前記画像取得ステップでの取得画像とに応じて  
実行する処理を決定する処理決定ステップと  
を含む制御方法。

**【請求項 2】**

前記処理決定ステップで決定する前記処理は、予め記憶させた前記入力物体の形状及び  
/又は色に対応づけた処理である  
請求項 1 に記載の制御方法。

10

**【請求項 3】**

前記処理決定ステップにおいて、前記取得画像から前記入力物体の形状及び/又は色を  
認識し、さらに前記認識した結果に応じて前記処理を決定する  
請求項 1 又は 2 に記載の制御方法。

**【請求項 4】**

前記タッチ検出ステップでの検出結果と前記画像取得ステップでの取得画像とに応じて  
、タッチした前記入力物体の形状及び/又は色を認識して記憶するとともに、前記処理決  
定ステップで決定する前記処理を前記記憶した入力物体の形状及び/又は色に対応づける  
設定ステップをさらに含む  
請求項 2 又は 3 に記載の制御方法。

20

**【請求項 5】**

前記設定ステップが、  
前記処理を表す第 1 アイコンを表示するステップと、  
前記第 1 アイコンが表す前記処理を、前記第 1 アイコンにタッチした前記入力物体の形  
状及び/又は色に対応づけるステップと  
を含む請求項 4 に記載の制御方法。

**【請求項 6】**

前記設定ステップが、  
色識別処理を表す第 2 アイコンを表示するステップと、  
前記処理を、前記第 2 アイコンにタッチした前記入力物体の色に対応づけるステップと  
を含む請求項 4 又は 5 に記載の制御方法。

30

**【請求項 7】**

前記処理決定ステップで、タッチの開始又は終了の際に前記処理を決定する  
請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の制御方法。

**【請求項 8】**

前記処理決定ステップで決定した前記処理を表す第 3 アイコンを表示する表示ステップ  
を  
さらに含む請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の制御方法。

**【請求項 9】**

前記表示ステップで、前記処理決定ステップで決定された前記処理が変化した場合に一  
定時間前記第 3 アイコンを表示する  
請求項 8 に記載の制御方法。

40

**【請求項 10】**

前記処理決定ステップで、前記表示面に含まれた複数の部分領域毎に、前記実行する処  
理を決定する  
請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の制御方法。

**【請求項 11】**

前記処理決定ステップで、前記複数の部分領域の少なくとも一つに対して、前記実行す  
る処理を決定しない

50

請求項 10 項に記載の制御方法。

【請求項 12】

入力物体によるタッチを検出する検出部と、  
少なくとも前記入力物体の一部を含む画像を撮像する撮像部と、  
前記検出部による検出結果と前記撮像部による撮像画像とに応じて実行する処理を決定する制御部と、  
前記制御部が決定した処理により画像を表示する表示部と  
を備えた電子黒板システム。

【請求項 13】

前記制御部が決定する前記処理は、予め記憶させた前記入力物体の形状及び / 又は色に対応づけた処理である  
請求項 12 に記載の電子黒板システム。

10

【請求項 14】

前記制御部が、前記撮像画像から前記入力物体の形状及び / 又は色を認識し、さらに前記認識した結果に応じて前記処理を決定する  
請求項 12 又は 13 に記載の電子黒板システム。

【請求項 15】

前記制御部は、さらに、  
前記検出部の検出結果と前記撮像部の撮像画像とに応じて、タッチした前記入力物体の形状及び / 又は色を認識し、  
前記決定する処理と、前記認識した入力物体の形状及び / 又は色との対応づけを設定する  
請求項 13 又は 14 に記載の電子黒板システム。

20

【請求項 16】

前記制御部は、前記対応づけを設定する際に、  
前記処理を表す第 1 アイコンを表示し、  
前記第 1 アイコンが表す前記処理を、前記第 1 アイコンにタッチした前記入力物体の形状及び / 又は色に対応づける  
請求項 15 に記載の電子黒板システム。

【請求項 17】

前記制御部は、前記対応づけを設定する際に、  
色識別処理を表す第 2 アイコンを表示し、  
前記決定する処理を、前記第 2 アイコンにタッチした前記入力物体の色に対応づける  
請求項 15 又は 16 に記載の電子黒板システム。

30

【請求項 18】

前記制御部は、タッチの開始又は終了の際に前記処理を決定する  
請求項 12 から 17 のいずれか 1 項に記載の電子黒板システム。

【請求項 19】

入力物体によるタッチを検出する検出部による検出結果と前記入力物体の一部を少なくとも含む画像を撮像する撮像部による撮像画像とに応じて実行する処理を決定する制御部が決定した前記処理により画像を表示する表示部を  
備えた表示装置。

40

【請求項 20】

入力物体によるタッチを検出するタッチ検出ステップと、  
少なくとも前記入力物体の一部を含む画像を取得する画像取得ステップと、  
前記タッチ検出ステップでの検出結果と前記画像取得ステップでの取得画像とに応じて実行する処理を決定する処理決定ステップと  
をコンピュータに実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

## 【0001】

本発明は、制御方法、電子黒板システム、表示装置およびプログラムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

特許文献1は、次の機能を有する電子黒板システムを開示する。特許文献1に記載された電子黒板システムは、座標指定用の入力物体を撮像した画像から入力物体の色を検出し、検出結果をコンピュータ操作画面上の描画色に反映させる機能を有する。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献1】国際公開W02012/026347号

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

特許文献1に記載された電子黒板システムによれば、例えばオンスクリーンディスプレイメニューから色を選択する操作が不要となる。また、特許文献1に記載された電子黒板システムによれば、例えば色指定用に複数の専用のペンを用意する必要がなくなる。したがって、特許文献1に記載された電子黒板システムによれば、操作や構成を簡易化することができる。

## 【0005】

しかしながら、特許文献1に記載された電子黒板システムは、描画色を入力物体の本来の色に自動的に設定することを目的とする。そのため、特許文献1に記載された電子黒板システムでは、例えば描画色を入力物体の色と異なる色に設定することが容易ではなく、操作性が低くなる場合があるという課題がある。

## 【0006】

本発明は、上記の事情に鑑みてなされたものであり、上記の課題を解決することができる制御方法、電子黒板システム、表示装置およ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】

## 【0007】

上記課題を解決するため、本発明の一態様は、入力物体によるタッチを検出するタッチ検出ステップと、少なくとも前記入力物体の一部を含む画像を取得する画像取得ステップと、前記タッチ検出ステップでの検出結果と前記画像取得ステップでの取得画像とに応じて実行する処理を決定する処理決定ステップとを含む制御方法である。

## 【0008】

また、本発明の一態様は、入力物体によるタッチを検出する検出部と、少なくとも前記入力物体の一部を含む画像を撮像する撮像部と、前記検出部による検出結果と前記撮像部による撮像画像とに応じて実行する処理を決定する制御部と、前記制御部が決定した処理により画像を表示する表示部とを備えた電子黒板システムである。

## 【0009】

また、本発明の一態様は、入力物体によるタッチを検出する検出部による検出結果と少なくとも前記入力物体の一部を含む画像を撮像する撮像部による撮像画像とに応じて実行する処理を決定する制御部が決定した前記処理により画像を表示する表示部を備えた表示装置である。

## 【0010】

また、本発明の一態様は、入力物体によるタッチを検出するタッチ検出ステップと、少なくとも前記入力物体の一部を含む画像を取得する画像取得ステップと、前記タッチ検出ステップでの検出結果と前記画像取得ステップでの取得画像とに応じて実行する処理を決定する処理決定ステップとをコンピュータに実行させるプログラムである。

## 【発明の効果】

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 1 】

本発明によれば、タッチ検出の結果と取得画像とに応じて実行する処理を決定することができるので、容易に操作性を高めることができる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 1 2 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施形態の構成例を示すブロック図である。

【 図 2 】 本発明の第 2 の実施形態の構成例を示すブロック図である。

【 図 3 】 本発明の第 2 の実施形態の動作例を説明するための模式図である。

【 図 4 】 本発明の第 2 の実施形態の動作例を説明するための模式図である。

【 図 5 】 本発明の第 2 の実施形態の動作例を説明するための模式図である。

10

【 図 6 】 本発明の第 2 の実施形態の動作例を説明するための模式図である。

【 図 7 】 本発明の第 2 の実施形態の動作例を説明するための模式図である。

【 図 8 】 本発明の第 2 の実施形態の動作例を説明するための模式図である。

【 図 9 】 本発明の第 2 の実施形態における対応づけ記憶部 1 6 の記憶内容の一例を示す図である。

【 図 1 0 】 本発明の第 2 の実施形態の動作例を示すフローチャートである。

【 図 1 1 】 本発明の第 2 の実施形態の動作例を説明するための模式図である。

【 図 1 2 】 本発明の第 2 の実施形態の動作例を説明するための模式図である。

【 図 1 3 】 本発明の第 2 の実施形態の動作例を説明するための模式図である。

【 図 1 4 】 本発明の第 2 の実施形態の動作例を説明するための模式図である。

20

【 図 1 5 】 本発明の第 2 の実施形態の動作例を説明するための模式図である。

【 図 1 6 】 本発明の第 2 の実施形態の動作例を説明するための模式図である。

【 図 1 7 】 本発明の第 2 の実施形態の動作例を説明するための模式図である。

【 図 1 8 】 本発明の第 2 の実施形態の動作例を説明するための模式図である。

【 図 1 9 】 本発明の第 2 の実施形態の動作例を説明するための模式図である。

【 図 2 0 】 本発明の第 2 の実施形態の動作例を説明するための模式図である。

【 図 2 1 】 本発明の第 3 の実施形態の構成例を示すブロック図である。

## 【 発明を実施するための形態 】

## 【 0 0 1 3 】

## &lt; 第 1 の実施形態 &gt;

30

以下、本発明の第 1 の実施形態について図面を参照して説明する。図 1 は、本発明の第 1 の実施形態の構成例を示したブロック図である。図 1 に示した第 1 の実施形態の制御装置 1 は、タッチ検出部 2 と、画像取得部 3 と、処理決定部 4 とを備える。

## 【 0 0 1 4 】

制御装置 1 は、例えば、1 または複数のコンピュータと、コンピュータの周辺装置と、コンピュータで実行されるプログラムとを用いて構成することができる。ここで、コンピュータは、パーソナルコンピュータ、スマートフォン等の端末であってもよいし、マイクロコントローラ等の組み込み用のコンピュータであってもよい。また、周辺装置は、例えば、タッチ操作を検出する検出装置を含む。あるいは、周辺装置は、例えば、タッチ操作を検出する検出装置を含まず、その検出装置との間で信号を入出力するためのインタフェースを含む。また、周辺装置は、例えば、画像を撮影する撮像装置を含む。あるいは、周辺装置は、例えば、撮像装置との間で信号を入出力するためのインタフェースを含む。また、周辺装置は、例えば、画像を表示する表示装置を含む。あるいは、周辺装置は、例えば、表示装置との間で信号を入出力するためのインタフェースを含む。表示装置は、処理決定部 4 が後述するようにして決定した処理により画像を表示する。また、タッチ検出部 2、画像取得部 3 および処理決定部 4 は、それぞれコンピュータと周辺装置とを用いてコンピュータで所定のプログラムを実行することで実現される一定の機能である。本願では、タッチ検出部 2、画像取得部 3 および処理決定部 4 のような一定の機能に対応したブロックを機能ブロックと呼ぶ。

40

## 【 0 0 1 5 】

50

タッチ検出部 2 は、ユーザの指や手、ペン等の入力物体による検出面へのタッチを検出するか、検出された結果を表す信号を入力する。タッチ検出部 2 は、検出面がタッチされていることを示す情報と、1 または複数のタッチされた検出面上の位置を示す情報とを処理決定部 4 に対して出力する。タッチ検出部 2 は、例えば、表示装置とタッチ操作の検出装置とを備えたタッチパネルにおける検出装置を備える。あるいは、タッチ検出部 2 は、例えば、タッチ操作の検出装置が出力した信号の入力インタフェースである。

【0016】

画像取得部 3 は、タッチ検出部 2 にタッチしたかまたはタッチしようとする入力物体の少なくとも一部を被写体として含んだ画像を取得する。ここで、少なくとも入力物体の一部を含む画像とは、入力物体の特徴データを抽出できる程度に入力物体の一部を含む画像である。例えば、入力物体がユーザの指である場合、ユーザの指先から手首までを含む画像である。画像取得部 3 は、例えば、撮像装置を備える。あるいは、画像取得部 3 は、例えば、撮像装置が出力した画像データの入力インタフェースである。

10

【0017】

処理決定部 4 は、タッチ検出部 2 が出力した検出結果と画像取得部 3 が取得した画像とに応じて実行する処理を決定する。処理決定部 4 が決定した処理を実行する主体は、処理決定部 4 であってもよいし、処理決定部 4 とは異なる機能ブロックであってもよいし、または、その両方であってもよい。実行する処理とは、例えば、描画処理である。この場合、処理決定部 4 は、例えば、タッチ検出部 2 による検出結果と画像取得部 3 が取得した画像とに応じて、描画処理の内容を決定する。処理決定部 4 は、例えば、タッチ操作に応じて文字や線を描画する際に、描画色や描画するペンの形状を決定する。あるいは、実行する処理とは、例えば、上述した入力物体による検出面に対する操作を、仮想的なマウス操作として認識し、認識したマウス操作を表す情報を生成および出力する処理である。この場合、処理決定部 4 は、例えば、タッチ検出部 2 による検出結果と画像取得部 3 が取得した画像とに応じて生成する、マウスボタンのクリックの状態とマウスの位置とを表す情報の内容を決定する。なお、処理決定部 4 が決定する処理は、これらの例に限定されない。

20

【0018】

以上の構成において、制御装置 1 は、タッチ検出部 2 が、入力物体によるタッチを検出するかあるいはタッチの検出結果を入力するタッチ検出ステップを実行する。また、画像取得部 3 が、少なくとも入力物体の一部を含む画像を取得する画像取得ステップを実行する。そして、処理決定部 4 が、タッチ検出ステップでの検出結果と画像取得ステップでの取得画像とに応じて実行する処理を決定する処理決定ステップを実行する。したがって、本実施形態によれば、タッチ検出の結果と取得画像とに応じて実行する処理を決定することができる。よって、種々の処理に柔軟に対応することができ、容易に操作性を高めることができる。

30

【0019】

< 第 2 の実施形態 >

次に、本発明の第 2 の実施形態について図面を参照して説明する。図 2 は、電子黒板システム 10 の構成例を示した概略ブロック図である。図 2 に示した電子黒板システム 10 は、撮像部 11 と、制御部 12 と、タッチパネル 13 とを備える。図 2 に示した電子黒板システム 10 においては、例えば、電子黒板システム 10 全体を本発明の第 2 の実施形態としてとらえてもよいし、または、制御部 12 を本発明の第 2 の実施形態としてとらえてもよい。あるいは、撮像部 11 と制御部 12 とを組み合わせたもの、もしくは制御部 12 とタッチパネル 13 とを組み合わせたものを本発明の第 2 の実施形態としてとらえてもよい。あるいは、制御部 12 から入力された画像信号に応じて画像を表示する表示部 19 を、本発明の第 2 の実施形態としてとらえてもよい。この場合、表示部 19 は、例えば、撮像部 11 と制御部 12 と後述する検出部 18 とを備えず、表示部 19 を備えた表示装置として構成することができる。

40

【0020】

撮像部 11 は、例えば図 3 に示したようにタッチパネル 13 に取り付けられたカメラで

50

ある。撮像部 11 は、タッチパネル 13 の画面 13a に対する操作範囲を含む領域を撮影する。すなわち、撮像部 11 は、検出部 18 に対して入力操作を行う入力物体の少なくとも一部を含む画像を撮像する。撮像部 11 は、動画を常時撮影したり、一定の周期で繰り返し静止画を撮影したり、あるいは制御部 12 から図示していない制御信号を受信したときに動画または静止画を撮影したりする。

#### 【0021】

なお、撮像部 11 は、複数のカメラにより構成されてもよい。また、複数のカメラは、表示部 19 の上辺および右辺もしくは左辺にそれぞれ設けることができる。この場合、異なる方向から入力物体の画像を取得できるので、入力物体の形状や色を正確に判断できる。さらに、1 または複数のカメラの取り付けは、操作範囲を含む領域における入力物体を撮影できればよく、タッチパネル 13 に取り付けられることに限られない。

10

#### 【0022】

タッチパネル 13 は、検出部 18 を有し、表示部 19 に取り付けられる。また、タッチパネル 13 と表示部 19 は、一体的な装置であってもよい。表示部 19 は、制御部 12 から入力された画像信号に応じて画像を表示する。例えば、表示部 19 は、制御部 12 が決定した描画処理によって画像を表示する。表示部 19 は、例えば液晶ディスプレイである。検出部 18 は、ユーザの指やペンなどの入力物体による表示部 19 の表示面すなわちタッチパネル 13 の画面 13a に対するタッチ操作を検出する。検出部 18 は、タッチの有無とタッチされた位置とを表す信号を、検出結果として制御部 12 に対して出力する。検出部 18 は、例えば液晶ディスプレイの表示面に透明のスクリーン状に形成されたタッチパッドである。

20

#### 【0023】

制御部 12 は、コンピュータであり、例えば CPU (中央処理装置)、揮発性および不揮発性のメモリを含む記憶装置、入出力インタフェース、通信装置等を備える。制御部 12 は、画像認識処理部 14 と、判断処理部 15 と、描画処理部 17 と、対応づけ記憶部 16 とを有する。画像認識処理部 14、判断処理部 15、描画処理部 17、および対応づけ記憶部 16 は、上述した機能ブロックである。

#### 【0024】

画像認識処理部 14 は、撮像部 11 から取得した画像データを制御部 12 内の記憶装置に一旦記憶する。そして、画像認識処理部 14 は、例えば、検出部 18 が入力物体のタッチを検出した際に撮影された画像から入力物体の形状や色(すなわち形状および/または色)を認識する処理を実行する。画像認識処理部 14 は、例えば、認識対象の画像から抽出した形状の特徴データと、対応づけ記憶部 16 に予め記憶しておいた入力物体の特徴抽出データとを比較し、類似度が高い特徴抽出データの識別情報を、認識結果として出力する。あるいは、画像認識処理部 14 は、認識対象の画像中で一定の領域を占めた色の各成分の画素値と、予め記憶しておいた色の各成分の画素値とを比較し、類似度が高い色の識別情報を、認識結果として出力する。

30

#### 【0025】

判断処理部 15 は、検出部 18 の検出結果と画像認識処理部 14 の認識結果とに応じて、表示部 19 に対する描画処理の内容を決定する。例えば、図 4 に示したように、入力物体 31 によって画面 13a に対して形状 91 が入力された場合、判断処理部 15 は、入力物体 31 の特徴データに類似する特徴抽出データに対応づけて設定されている色で形状 91 を描画するよう描画処理部 17 を制御する。図 4 に示した例では、入力物体 31 が右手人差し指で画面 13a にタッチした状態の手である。また、描画色は黒である。なお、画面 13a に対する入力とは、入力物体で画面 13a にタッチするか、画面 13a にタッチしたまま入力物体を移動させることを意味する。

40

#### 【0026】

また、例えば、図 5 に示したように、入力物体 32 によって画面 13a に対して形状 92 が入力された場合、判断処理部 15 は、入力物体 32 の特徴データに類似する特徴抽出データに対応づけて設定されている色で形状 92 を描画するよう描画処理部 17 を制御す

50

る。図 5 に示した例では、入力物体 3 2 が右手中指で画面 1 3 a にタッチした状態の手である。また、描画色は赤である。

【 0 0 2 7 】

また、判断処理部 1 5 は、検出部 1 8 の検出結果と画像認識処理部 1 4 が認識した入力物体の形状や色とに応じて、認識した入力物体の形状や色と描画処理の内容との対応づけを設定する。設定の際、判断処理部 1 5 は、例えば図 6 に示したように、画面 1 3 a 上に色設定メニュー 2 0 を表示するよう描画処理部 1 7 を制御する。色設定メニュー 2 0 は、例えば、タッチパネル 1 3 が備えた図示していないボタンがユーザによって押されたり、撮像部 1 1 に向けてユーザが特定のジェスチャーを行ったりしたときに表示することができる。図 6 に示した色設定メニュー 2 0 は、黒のアイコン 2 1、赤のアイコン 2 2、青のアイコン 2 3、緑のアイコン 2 4、黄色のアイコン 2 5 および白のアイコン 2 6 を含む。判断処理部 1 5 は、例えば図 7 に示したように、入力物体 3 1 が黒のアイコン 2 1 をタッチした場合、入力物体 3 1 の特徴データと黒とを対応づける設定情報を、対応づけ記憶部 1 6 に記憶する。あるいは、判断処理部 1 5 は、例えば図 8 に示したように、入力物体 3 2 が赤のアイコン 2 2 をタッチした場合、入力物体 3 2 の特徴データと赤とを対応づける設定情報を、対応づけ記憶部 1 6 に記憶する。

10

【 0 0 2 8 】

対応づけ記憶部 1 6 は、入力物体の形状や色を表す情報と処理の内容を表す情報とを対応づける情報を記憶する。図 9 は、対応づけ記憶部 1 6 の記憶内容の一例を示す。図 9 に示したテーブル 1 6 1 は、特徴抽出データ情報と、表示情報とを対応づけている。特徴抽出データ情報は、入力物体の形状や色の特徴を抽出したデータを表す情報である。表示情報は、描画処理の内容を表す情報であり、この例では、描画色または描画を消去する処理を表す。また、図 9 は、説明のため、特徴抽出データ情報を生成する際に特徴の抽出基であった入力物体 3 1 ~ 3 6 を矢印で対応づけて示す。入力物体 3 1 ~ 3 4 は右手 4 1 であり、入力物体 3 5 および 3 6 は右手 4 2 である。

20

【 0 0 2 9 】

図 9 において、例えば、上述した右手人差し指で画面 1 3 a にタッチした状態の形状を有する入力物体 3 1 の特徴抽出データ情報は 1 6 進数で「0 0 4 5 a b d 5 9 9 3 2 f 0 9 6」であり、この特徴抽出データ情報には描画色「黒」を示す表示情報が対応づけられている。また、例えば、左手人差し指で画面 1 3 a にタッチした状態の形状を有する入力物体 3 5 の特徴抽出データ情報にはタッチした領域になされた描画を消去する処理である「消しゴム」を示す表示情報が対応づけられている。また、例えば、左手を広げて画面 1 3 a にタッチした状態の形状を有する入力物体 3 6 の特徴抽出データ情報には画面 1 3 a の全領域の描画を消去する処理である「全消去」を示す表示情報が対応づけられている。

30

【 0 0 3 0 】

なお、対応づけ記憶部 1 6 には、上述したユーザによる設定処理を行う前に、例えば製品の出荷段階から典型的な特徴抽出データ情報と表示情報とを対応づけて複数組記憶させておくことができる。

【 0 0 3 1 】

一方、図 2 に示した描画処理部 1 7 は、判断処理部 1 5 による制御に従い、表示部 1 9 に表示させる画像信号を生成し、生成した画像信号を表示部 1 9 へ出力する。描画処理部 1 7 は、外部から映像信号が入力された場合には、判断処理部 1 5 の制御の下で描画する画像と入力された映像信号とを重畳させて画像信号を生成することができる。

40

【 0 0 3 2 】

次に、図 1 0 に示したフローチャートを参照して、図 2 に示した電子黒板システム 1 0 の動作例について説明する。図 1 0 において、ステップ S 1 3 ~ S 1 6 が色設定処理に対応し、ステップ S 1 7 ~ S 2 1 が描画処理に対応する。また、対応づけ記憶部 1 6 には、形状 A ~ F または形状 Z を有する各入力物体の特徴抽出データがすでに格納されているものとする。

【 0 0 3 3 】

50



検出部 18 が入力物体による画面 13 a のタッチを検出すると (ステップ S 11)、色設定メニュー 20 が表示されているか否かを判断処理部 15 が判定する (ステップ S 12)。色設定メニュー 20 が表示されている場合 (ステップ S 12 で Yes の場合)、画像認識処理部 14 が、撮像部 11 が撮像した画像を取得し (ステップ S 13)、所定のメモリに格納して画像認識処理を実行する (ステップ S 14)。次に、判断処理部 15 が、画像認識処理部 14 での認識結果と、対応づけ記憶部 16 にすでに格納されている入力物体の特徴抽出データの設定値 (すなわち特徴抽出データ情報) とを比較する (ステップ S 15)。ステップ S 15 において、判断処理部 15 は、例えばテーブル参照方式で認識結果と設定値とを比較することができる。

#### 【0034】

例えば認識された入力物体の形状が形状 A に最も類似していると判定されたとする (ステップ S 15 で形状 A)、判断処理部 15 は、形状 A の特徴抽出データ情報に対応する表示情報に、色設定メニュー 20 でユーザが指定した色情報を格納する (ステップ S 16)。例えば、図 7 に示したように入力物体 31 で黒のアイコン 21 がタッチされた場合、判断処理部 15 は、図 9 に示したように入力物体 31 の特徴抽出データ情報に対応する表示情報に黒を格納する。そして、ステップ S 16 の後はステップ S 11 へ戻る。

#### 【0035】

一方、色設定メニュー 20 が表示されてない場合 (ステップ S 12 で No の場合)、画像認識処理部 14 が、撮像部 11 が撮像した画像を取得し (ステップ S 17)、所定のメモリに格納して画像認識を実行する (ステップ S 18)。次に、判断処理部 15 が、画像認識処理部 14 での認識結果と、対応づけ記憶部 16 にすでに格納されている入力物体の特徴抽出データの設定値とを比較する (ステップ S 19)。ステップ S 19 において、判断処理部 15 は、例えばテーブル参照方式で認識結果と設定値とを比較することができる。

#### 【0036】

例えば認識された入力物体の形状が形状 A に最も類似していると判定されたとする (ステップ S 19 で形状 A)、判断処理部 15 は、形状 A の特徴抽出データ情報に対応する表示情報として記憶されている色情報に対応づけ記憶部 16 から読み出す (ステップ S 20)。次に、判断処理部 15 は、読み出した色情報で指定された色で描画処理を実行するよう描画処理部 17 を制御する (ステップ S 21)。例えば、図 4 に示したように入力物体 31 で形状 91 が入力されたとする、判断処理部 15 は、形状 91 を黒で描画させる。そして、ステップ S 21 の後はステップ S 11 へ戻る。

#### 【0037】

以上の動作によれば、例えば右手人差し指で画面 13 a にタッチすれば黒で絵画を書き込むことができ、右手中指で画面 13 a にタッチすれば赤で絵画を書き込むことができる。また、例えば、入力物体の形状と色の対応関係をユーザが任意に設定することができる。

#### 【0038】

以上のように、第 2 の実施形態では、検出部 18 が、入力物体によるタッチを検出する。撮像部 11 が、少なくとも入力物体の一部を含む画像を撮像する。制御部 12 が、検出部 18 による検出結果と撮像部 11 による撮像画像とに応じて実行する処理を決定する。また、表示部 19 が、制御部 12 が決定した処理により画像を表示する。したがって、第 2 の実施形態によれば、タッチ検出の結果と取得画像とに応じて実行する処理を決定することができるので、容易に操作性を高めることができる。

#### 【0039】

なお、第 2 の実施形態は、例えば次のように変形することができる。例えば、図 10 のステップ S 16 では、対応づけ記憶部 16 の記憶内容を更新することができる。すなわち、判断処理部 15 は、ステップ S 13 で取得された画像に基づく認識結果に応じて、最も類似すると判定された形状の特徴抽出データ情報を書き換えることができる。

#### 【0040】

10

20

30

40

50

また、色設定メニュー20を階層構造としてもよい。電子黒板システム10は、色設定メニュー20で色が選択された後、例えば、図11に示した線の形状を選択する設定メニュー20aを表示することができる。図11に示した設定メニュー20aは、1本線を選択するためのアイコン26と2本線を選択するためのアイコン27とを有する。ここでアイコン26がタッチされた場合、描画処理では、色を選択したときの入力物体の形状で入力操作が行われたとき、1本線で当該色の線が描画される。一方、アイコン27がタッチされた場合、描画処理では、色を選択したときの入力物体の形状で入力操作が行われたとき、2本線で当該色の線が描画される。

#### 【0041】

また、色設定メニュー20に代えて、設定メニュー20aのみを使用して描画処理の内容を入力物体の形状に対応づけることもできる。例えば、電子黒板システム10をモノクロ表示で使用する場合、設定メニュー20aで線の形状と入力物体の形状とを設定する。この場合、例えば、図12に示したように、設定メニュー20aのアイコン26をタッチした入力物体31の形状を1本線での描画に対応づける。また、アイコン27をタッチした入力物体33の形状を2本線での描画に対応づける。この場合、ユーザは、入力物体31の形状で入力することで線を1本線に、そして、入力物体33の形状で入力することで線を2本線にすることができる。

10

#### 【0042】

また、入力物体と色との対応づけを、色が異なる汎用のペンを用いて設定することができる。例えば、図13に示したように、設定メニュー20bに色識別処理を指示するアイコン28を設ける。設定の際、ユーザは、1本の汎用のペンまたは複数の色が異なる汎用のペン43~45を用意する。この場合、ペン43は青、ペン44は赤、そしてペン45は黒である。ペン43~45の形状は同一であっても異なってもよい。ユーザは、ペン43~45にキャップをした状態で、ペン43~45でアイコン28にタッチする。電子黒板システム10は、アイコン28がタッチされたときにペン43~45の形状と色とを認識し、ペン43による描画に青、ペン44による描画に赤、そしてペン45による描画に黒を設定する。また、この変形例では、ペンのタッチする位置で処理の内容を変えることができる。例えば、ペンの一方の端部でタッチされたときは色指定で、他方の端部でタッチされたときは消しゴムとすることができる。

20

#### 【0043】

また、例えば、図14および図15に示したように、認識された入力物体の形状と、それに対応づけられている色とを画面13a上にアイコン81またはアイコン82によって表示することができる。例えば、人差し指によるタッチが認識されている場合には、図14に示したように、人差し指でタッチする形状のアイコン81を黒で表示する。また、例えば、中指によるタッチが認識されている場合には、図15に示したように、中指でタッチする形状のアイコン82を赤で表示する。

30

#### 【0044】

なお、アイコン81またはアイコン82は、他の形状や色が認識されるまで常時表示しておいてもよいし、形状や色が変わったときに一定時間表示するだけでもよい。常時表示した場合、ユーザは、今、何色で記載することができるのかの情報を常に確認することができる。例えば、意図しない色の場合、ユーザは、指の形を再度変更するなどのアクションを取ることができる。他方、形状や色が変わったときに一定時間表示する場合、アイコン表示が目障りになりにくい。

40

#### 【0045】

また、描画色などの変更のタイミングには次の2通りが考えられる。すなわち、タッチを開始したときから予め設定した色などで描画処理を行う場合と、タッチを終了したときに予め設定した色などに变化させる場合とがある。図16に示したように、タッチ開始時に色を変更する場合、タッチ開始の直前に認識した形状に対応する色で線画92を描画する。一方、図17に示したように、タッチ終了時に色を変更する場合、変更前の色または標準色にて線画93を一度描画し、タッチが終了した時点で線画93の描画中に認識した

50

形状に対応する色で線画 9 2 を再描画する。あるいは、線画 9 3 を描画せずに、タッチが終了したときに認識結果に応じた色で線画 9 2 を描画してもよい。

【 0 0 4 6 】

また、入力物体の形状や色と描画処理の内容との対応づけの設定は、画面 1 3 a の全体に対して一律としてもよいし、画面 1 3 a を複数の部分領域に分割し、部分領域毎に設定を変えてもよい。すなわち、例えば、図 1 8 に示したように、画面 1 3 a の全体にわたるような 1 つの領域 5 1 を入力および描画領域とすることができる。この場合、領域 5 1 では入力物体の形状や色に応じて処理内容を変更しながら描画処理を行わせることができる。あるいは、図 1 9 に示したように、画面 1 3 a の約半分を覆う領域 5 2 を設定し、領域 5 2 内でのみ入力物体の形状や色に応じて処理内容を変更しながら描画処理を行うようにしてもよい。そして、残りの領域 5 3 では入力および描画を行わないようにすることができる。この場合、領域 5 3 に対しては入力に応じて実行すべき描画処理は決定されないことになる。

10

【 0 0 4 7 】

また、例えば、図 2 0 に示したように、画面 1 3 a を複数の領域 5 4、5 5 および 5 6 に分割し、領域毎に入力物体の形状や色と、描画処理の内容との対応づけの設定を異ならせてもよい。この場合、例えば、領域 5 4、5 5 および 5 6 毎に色設定メニュー 2 0 c、2 0 d および 2 0 e を別々に表示することができる。

【 0 0 4 8 】

なお、撮像部 1 1 は、カメラに限らず、赤外線センサーなどを用いたり、カメラと赤外線センサーを併用したりすることができる。また、電子黒板システムは、液晶ディスプレイを用いるものに限定されず、プロジェクタを用いたものであってもよい。また、入力物体は上記のものに限定されず、形状や色を識別可能な物体であって画面 1 3 a に損傷を与えにくいものであればよい。また、タッチパネル 1 3 は、例えばタブレット型端末やスマートフォンが有するタッチパネルであってもよい。その場合、撮像部 1 1 は、例えば、タブレット型端末やスマートフォンに内蔵されているインカメラと、入力物体を撮像可能に外付けしたプリズムとを用いて構成することができる。

20

【 0 0 4 9 】

また、第 1 の実施形態の構成要素と、第 2 の実施形態の構成要素の対応関係は例えば次のように考えることができる。図 1 に示した制御装置 1 は、図 2 に示した、電子黒板システム 1 0 全体、制御部 1 2 単体等に対応する。図 1 に示したタッチ検出部 2 は、図 2 に示した、検出部 1 8、検出部 1 8 と判断処理部 1 5 とを組み合わせたもの、判断処理部 1 5 等に対応する。図 1 に示した画像取得部 3 は、図 2 に示した、撮像部 1 1、撮像部 1 1 と画像認識処理部 1 4 とを組み合わせたもの、画像認識処理部 1 4 等に対応する。そして、図 1 に示した処理決定部 4 は、図 2 に示した判断処理部 1 5 等に対応する。

30

【 0 0 5 0 】

< 第 3 の実施形態 >

次に、本発明の第 3 の実施形態について図面を参照して説明する。図 2 1 は、電子黒板システム 1 0 a の構成例を示した概略ブロック図である。図 2 1 に示した電子黒板システム 1 0 a は、カメラ 1 0 0 と、CPU 2 0 0 と、タッチパネル 3 0 0 と、パーソナルコンピュータ（以下、PC と言う）4 0 0 と、記憶部 5 0 0 とを備える。

40

【 0 0 5 1 】

カメラ 1 0 0 は、光学モジュール 1 0 1 と、信号処理部 1 0 4 とを備える。光学モジュール 1 0 1 は、光学系 1 0 2 と、撮像素子 1 0 3 とを備える。撮像素子 1 0 3 は、CMOS (complementary metal oxide semiconductor) イメージセンサ、CCD (charge-coupled device) イメージセンサ等である。信号処理部 1 0 4 は、撮像素子 1 0 3 から画素値を読み出し、読み出した画素値に対して信号処理を行って所定形式の映像信号に変換して出力する。また、信号処理部 1 0 4 は、CPU 2 0 0 が出力した制御信号に基づいて、光学系 1 0 2 を制御したり、撮像素子 1 0 3 を制御したり、信号の処理の内容を変化させたりする。

50

## 【 0 0 5 2 】

タッチパネル 3 0 0 は、液晶表示装置 3 0 1 と、タッチセンサ 3 0 2 とを備える。液晶表示装置 3 0 1 は、P C 4 0 0 が出力した映像信号に基づいて映像を表示する。タッチセンサ 3 0 2 は、液晶表示装置 3 0 1 の表示画面に対するタッチ操作を検出し、タッチを検出したことを示すタッチ検出信号と、タッチされた位置を示す画面座標データとを出力する。

## 【 0 0 5 3 】

C P U 2 0 0 は、カメラインタフェース 2 0 1 と、演算処理部 2 0 2 とを備える。カメラインタフェース 2 0 1 は、カメラ 1 0 0 が出力した映像信号を演算処理部 2 0 2 へ入力するための回路である。演算処理部 2 0 2 は、タッチパネル 3 0 0 からタッチ検出信号と画面座標データとを入力する。また、演算処理部 2 0 2 は、カメラ 1 0 0 へ制御信号を出力し、例えば撮像タイミングを制御する。また、演算処理部 2 0 2 は、P C 4 0 0 へ制御信号を出力し、例えば描画する画像を指示する。

10

## 【 0 0 5 4 】

記憶部 5 0 0 は、例えば、入力物体の形状や色の特徴を抽出したデータと、当該形状や色に対応づける処理との対応関係を表すテーブルを記憶する。記憶部 5 0 0 は、例えば、C P U 2 0 0 に対して着脱可能に接続された書き換え可能な不揮発性メモリである。

## 【 0 0 5 5 】

P C 4 0 0 は、C P U 2 0 0 から入力した制御信号と、ユーザが指示した映像やアプリケーションの操作画面を示す情報とから、タッチパネル 3 0 0 に表示する画像を生成し、所定形式の映像信号として出力する。

20

## 【 0 0 5 6 】

第 3 の実施形態の電子黒板システム 1 0 a のタッチ操作に応じた設定処理と描画処理に関する動作は、第 2 の実施形態の電子黒板システム 1 0 の動作と同一である。なお、第 3 の実施形態のカメラ 1 0 0 が、第 2 の実施形態の撮像部 1 1 に対応する。第 3 の実施形態のタッチパネル 3 0 0 が、第 2 の実施形態のタッチパネル 1 3 に対応する。そして、第 3 の実施形態の C P U 2 0 0 と P C 4 0 0 と記憶部 5 0 0 とを組み合わせたものが、第 2 の実施形態の制御部 1 2 に対応する。

## 【 0 0 5 7 】

第 3 の実施形態によれば、第 2 の実施形態と同様に、タッチ検出の結果と取得画像とに応じて実行する処理を決定することができるので、容易に操作性を高めることができる。また、記憶部 5 0 0 を着脱自在とした場合には、形状や色と処理との対応関係を示す情報を容易に更新することができる。また、第 3 の実施形態は、例えば、P C 4 0 0 のアプリケーションプログラムの操作画面と、タッチパネル 3 0 0 に対して書き込んだ文字や線とを組み合わせるタッチパネル 3 0 0 に表示するのに適した簡易な構成である。

30

## 【 0 0 5 8 】

以上、この発明の実施形態を図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計等も含まれる。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 5 9 】

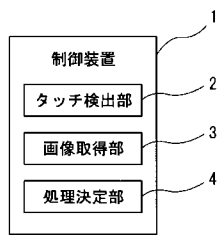
40

- 1 制御装置
- 2 タッチ検出部
- 3 画像取得部
- 4 処理決定部
- 1 0、1 0 a 電子黒板システム
- 1 1 撮像部
- 1 2 制御部
- 1 3 タッチパネル
- 1 3 a 画面
- 1 4 画像認識処理部

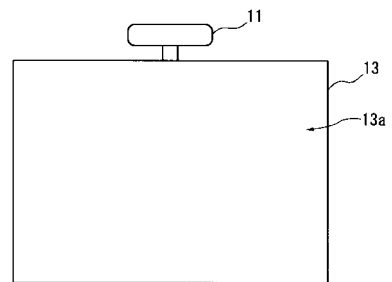
50

- 15 判断処理部
- 16 対応づけ記憶部
- 17 描画処理部
- 18 検出部
- 19 表示部
- 21 ~ 26 アイコン(第1アイコン)
- 28 アイコン(第2アイコン)
- 81、82 アイコン(第3アイコン)

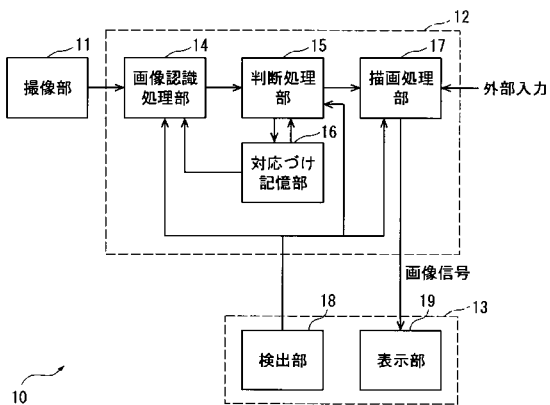
【図1】



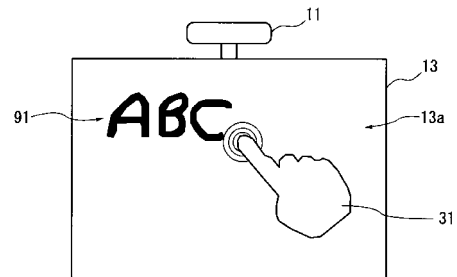
【図3】



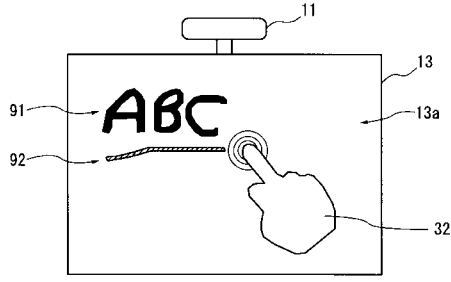
【図2】



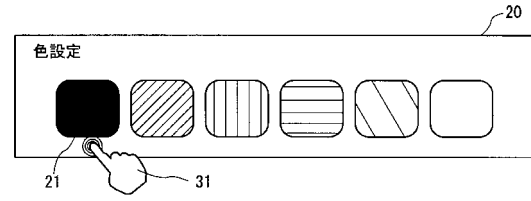
【図4】



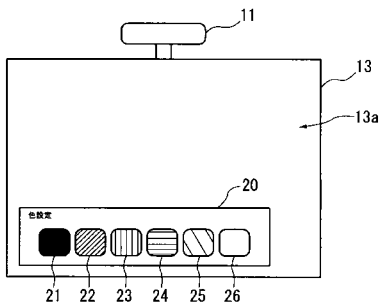
【図5】



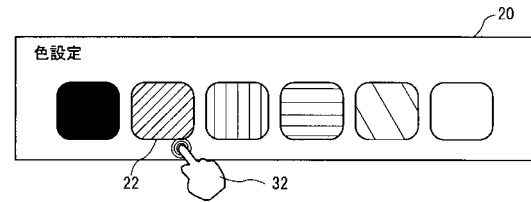
【図7】



【図6】



【図8】

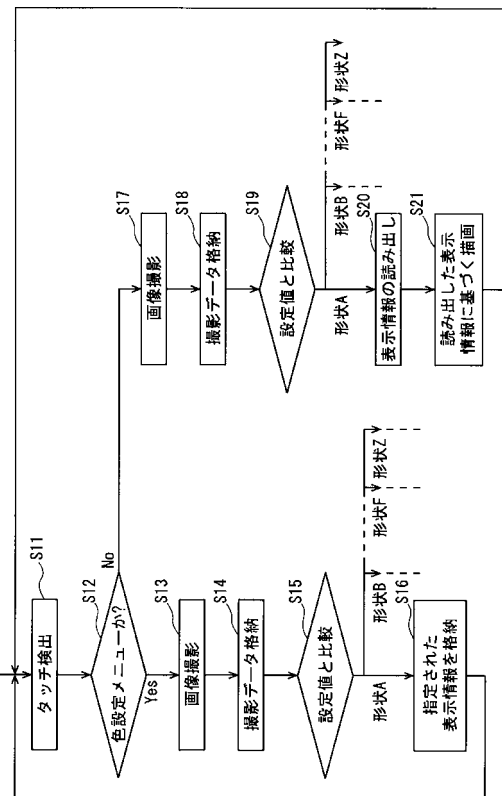


【図9】

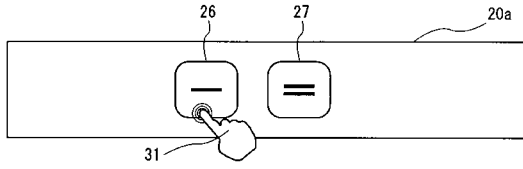
特徴抽出子一タ情報	表示情報
0x0045abd59932f096	黒
0xab32687f7682e98c	赤
0x63a47e99d3bba234	青
0x7742b89a96ee4662	青
0xff32458753553cc7	消しゴム
0x45f3543baac56786	全消去

31, 41 (hand touching 0x0045abd59932f096)  
 32 (hand touching 0xab32687f7682e98c)  
 33 (hand touching 0x63a47e99d3bba234)  
 34 (hand touching 0x7742b89a96ee4662)  
 42, 35 (hand touching 0xff32458753553cc7)  
 36 (hand touching 0x45f3543baac56786)

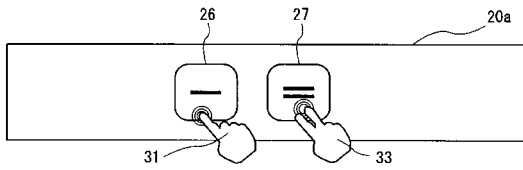
【図10】



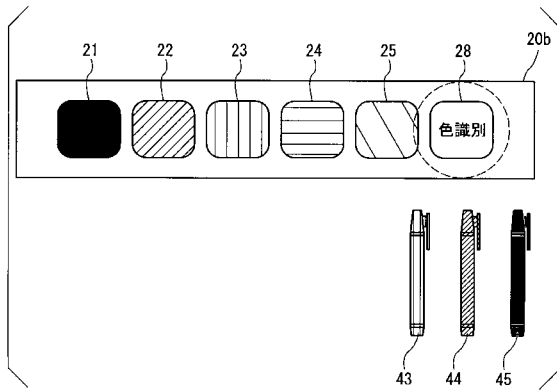
【図11】



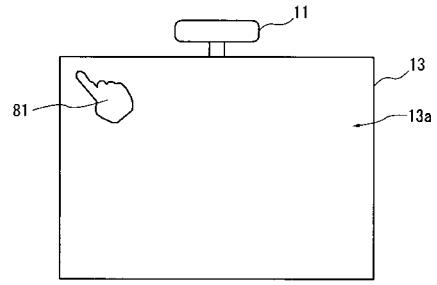
【図12】



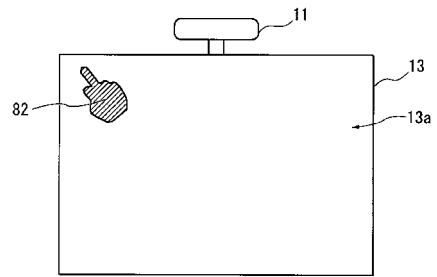
【図13】



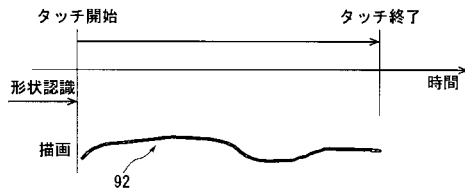
【図14】



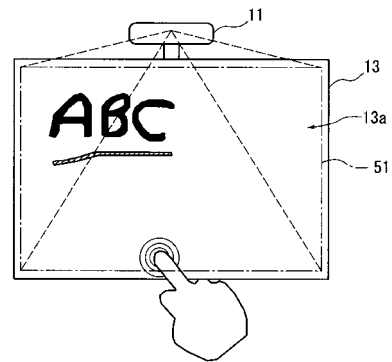
【図15】



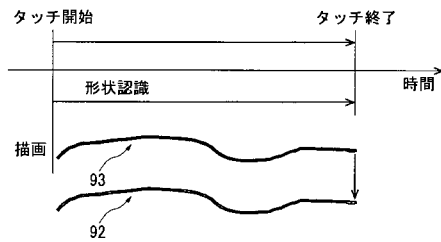
【図16】



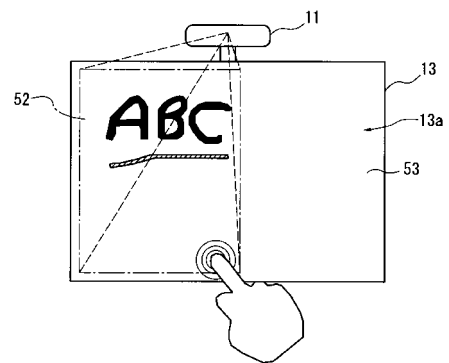
【図18】



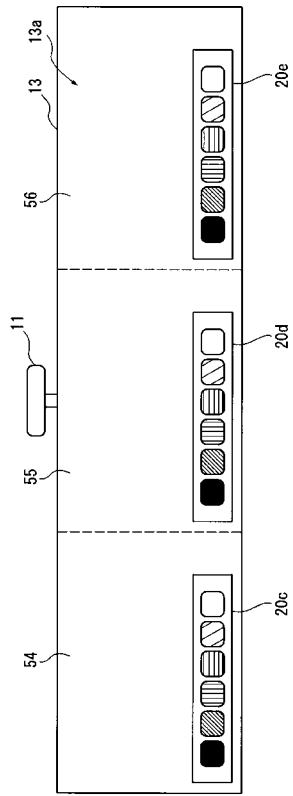
【図17】



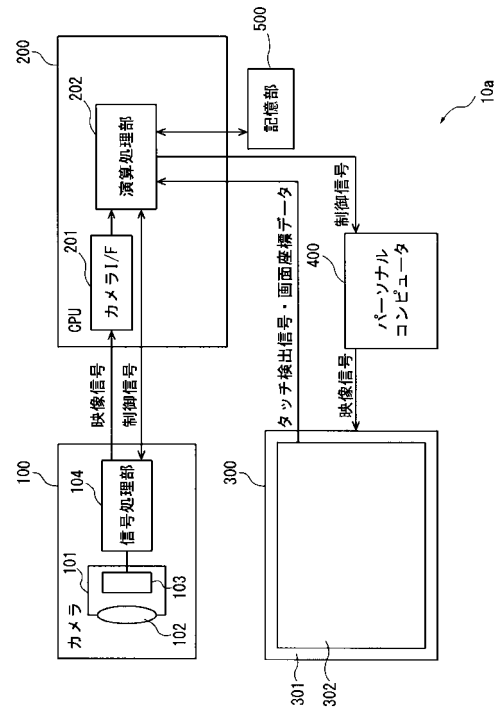
【図19】



【図20】



【図21】





## 【 国際調査報告 】

<b>INTERNATIONAL SEARCH REPORT</b>		International application No. PCT/JP2015/080563
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> G06F3/01(2006.01)i, G06F3/0484(2013.01)i  According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G06F3/01, G06F3/0484  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 1996-2015 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2015 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2015  Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2011/086600 A1 (Pioneer Corp.), 21 July 2011 (21.07.2011), entire text; all drawings; particularly, paragraph [0068]	1-4, 12-15, 19, 20
Y	& US 2012/0293555 A1 entire text; all drawings; particularly, paragraph [0156]	5-11, 16-18
Y	JP 2012-53584 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 15 March 2012 (15.03.2012), entire text; all drawings; particularly, paragraph [0049] & US 2012/0044140 A1 entire text; all drawings; particularly, paragraph [0191]	5-11, 16-18
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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 25 December 2015 (25.12.15)		Date of mailing of the international search report 12 January 2016 (12.01.16)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer  Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/080563

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 9-185456 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 15 July 1997 (15.07.1997), entire text; all drawings & US 6191773 B1 entire text; all drawings & WO 1996/034332 A1 & EP 823683 A1	1-20
A	JP 7-84715 A (Hitachi, Ltd.), 31 March 1995 (31.03.1995), entire text; all drawings & US 5436639 A entire text; all drawings & EP 626636 A2	1-20
A	JP 11-38949 A (Sony Corp.), 12 February 1999 (12.02.1999), entire text; all drawings (Family: none)	1-20

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2015/080563									
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. G06F3/01(2006.01)i, G06F3/0484(2013.01)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. G06F3/01, G06F3/0484											
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2015年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2015年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2015年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2015年	日本国実用新案登録公報	1996-2015年	日本国登録実用新案公報	1994-2015年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2015年										
日本国実用新案登録公報	1996-2015年										
日本国登録実用新案公報	1994-2015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	WO 2011/086600 A1 (パイオニア株式会社) 2011.07.21, 全文・全図、 特に段落 [0068] & US 2012/0293555 A1, 全文・全図、特に段落[0156]	1-4, 12-15, 19, 20									
Y		5-11, 16-18									
Y	JP 2012-53584 A (三洋電機株式会社) 2012.03.15, 全文・全図、特 に段落 [0049] & US 2012/0044140 A1, 全文・全図、特に段落 [0191]	5-11, 16-18									
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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		の日の後に公表された文献									
「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		「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									
「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		「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									
「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)		「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									
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		「&」同一パテントファミリー文献									
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願											
国際調査を完了した日 25.12.2015		国際調査報告の発送日 12.01.2016									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 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) 池田 聡史	5E 9475								
		電話番号 03-3581-1101 内線 3521									

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 5 / 0 8 0 5 6 3
C (続き) . 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 9-185456 A (松下電器産業株式会社) 1997.07.15, 全文・全図 & US 6191773 B1, 全文・全図 & WO 1996/034332 A1 & EP 823683 A1	1-20
A	JP 7-84715 A (株式会社日立製作所) 1995.03.31, 全文・全図 & US 5436639 A, 全文・全図 & EP 626636 A2	1-20
A	JP 11-38949 A (ソニー株式会社) 1999.02.12, 全文・全図 (ファミリーなし)	1-20

---

フロントページの続き

Fターム(参考) 5E555 AA02 AA04 BA28 BB28 BC19 CA42 CB10 CB12 CB34 CB66  
CC03 DB56 DC35 FA00

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。