

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6782016号
(P6782016)

(45) 発行日 令和2年11月11日 (2020. 11. 11)

(24) 登録日 令和2年10月21日 (2020. 10. 21)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 F 3/0481 (2013. 01)
 G 0 6 F 3/02 (2006. 01)
 G 0 6 F 3/0354 (2013. 01)
 G 0 9 B 5/02 (2006. 01)
 G 0 9 B 19/24 (2006. 01)

G O 6 F 3/0481
 G O 6 F 3/02 5 0 0
 G O 6 F 3/0354 4 4 0
 G O 9 B 5/02
 G O 9 B 19/24 Z

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2017-157708 (P2017-157708)
 (22) 出願日 平成29年8月17日 (2017. 8. 17)
 (65) 公開番号 特開2019-36178 (P2019-36178A)
 (43) 公開日 平成31年3月7日 (2019. 3. 7)
 審査請求日 令和2年6月16日 (2020. 6. 16)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 517289859
 有限会社野村環境設計
 埼玉県さいたま市浦和区大東 3 丁目 5 - 6
 (74) 代理人 100185270
 弁理士 原田 貴史
 (74) 代理人 100113745
 弁理士 藤原 英治
 (72) 発明者 野村 慎一
 埼玉県さいたま市浦和区大東 3 丁目 5 - 6
 有限会社 野村環境設計内

審査官 滝谷 亮一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 入力支援装置および入力支援プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

入力支援装置であって、

入力装置識別情報と、入力装置が有する入力受付部の配置識別情報と、入力装置の各入力受付部であるマウスの模式図と、該模式図の入力受付部に関連付けて、入力された入力情報が表示されるべき入力情報表示パターンと、前記マウスの模式図が移動可能な表示マウス移動範囲と、を格納する記憶部と、

複数の入力受付部を持つ入力装置からの入力情報であって、該入力装置別の識別情報と、入力受付部別の受付部固有情報を含む入力情報を取得する取得部と、

前記取得部により取得された入力情報に基づき、前記記憶部に格納された入力装置識別情報を参照して、入力装置、および、入力情報を受け付けた各入力受付部を特定する特定部と、

前記模式図に、前記入力情報表示パターンを含ませて、或いは、関連付けて、表示する表示部と、

を有し、

前記表示部は、

作図エリアに前記マウスの模式図を表示し、

前記マウスの模式図については、前記マウスが前記表示マウス移動範囲外に移動させる入力がされた場合であっても、前記マウスの模式図を前記表示マウス移動範囲内に表示し、

前記マウスカーソルについては、前記マウスが前記表示マウス移動範囲外に移動させる入

10

20

力がされた場合には、前記表示マウス移動範囲外に表示し、
キーボードでキーが押下された場合は、前記マウスの模式図の下部に入力されたキーと対応する文字を表示する入力支援装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の入力支援装置において、
前記記憶部が、
入力された入力情報を時系列（順次）にさらに格納し、
前記表示部が、
前記入力された入力情報を時系列に表示する、
ことを特徴とする入力支援装置。

10

【請求項 3】

演算処理装置を請求項 1 または 2 に記載の入力支援装置として機能させる入力支援プログラム。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の入力支援プログラムを格納したコンピュータ可読な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、入力支援装置および入力支援プログラムに関し、特に、入力した装置を特定し、その入力部の配置を提示しながら、ユーザが入力した箇所をさらに表示して、ユーザ操作を支援する入力支援装置および入力支援プログラムに関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

キーボードやマウスなどの入力装置は、単純なキーやボタン構成のもの、一般的で誰でも配置が理解しやすいものから、特殊であり普及していない配置、さらには、特定の業界では、ある程度、普及しているが、キーやボタン配置が理解しづらい入力機器があったり、あまり使用されないキー入力などがあったりする。

【0003】

指導者が、コンピュータの初心者に対して、入力方法を指導する際には、「マウスの右ボタンをダブルクリックしてください」、「シフトキーを押しながら P ボタンを押してください」とか、口頭で、教えることがある。しかしながら、このような指導方法は、指導されるユーザが、入力装置を識別でき、その指示されたボタンやキーを予め理解していないと、入力することが困難な場合がある。そのため、指導者は、個別に、初心者の手を取り、入力装置とその押すべきキーなどを指差しで指導したり、黒板に入力装置とそのキー配置の模式図を板書したり、紙で掲示したりしている。但し、指導用の模式図や紙、板書などは、入力時の状況に応じて、何十種類か用意しておけば万全であるが、そこまでは手が回らないのが実情である。

30

【0004】

ちなみに、従来の入力支援装置としては、初心者や、子供から年配者までが使用する携帯電話で、幾多の技術が開発されてきた。例えば、従来技術「キー入力支援装置、キー入力方法及びそのプログラム」（特許文献 1 を参照されたい。）がある。この従来技術は、「誤入力を行った場合でも、極力、指の移動回数を減らしたキー入力」を目的としたもので、キー入力支援装置 10 は、例えば、タイマ 15 と押下検出部 17 からなる押下続行時間検出手段 20 を備え、操作部 16 に備えた入力キーがしきい値を超えて長時間押下された場合には、その押下の直前の押下げによって得られた表示情報に代え、更にその一つ前の表示情報が表示部 11 に表示され、これにより操作者は、誤入力の場合に従来必要であったクリアキーに指を移動させることなく表示をクリアできたり、誤って確定した文字などを削除し、再度入力することなく確定直前の状態から操作を行うことができるなど、指の移動回数を減らせることができる。」といった技術である。

40

【先行技術文献】

50

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2008-293306号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上述した従来技術は、誤操作から指の移動回数を減らした入力環境を提供することは可能であるが、不慣れなユーザへのキー入力を指導したり、ユーザ自身が入力したキーを把握したりすることには資することはできない。

【0007】

そこで、本発明の目的は、入力すべき装置を特定し、その入力部の配置を提示しながら、ユーザが入力した箇所をさらに表示して、ユーザ操作を支援する入力支援装置および入力支援プログラムに関するものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上述した諸課題を解決すべく、第1の発明による入力支援装置は、

入力装置識別情報と、入力装置が有する入力受付部の配置識別情報と、入力装置の各入力受付部の模式図と、該模式図の入力受付部に関連付けて、入力された入力情報が表示されるべき入力情報表示パターンと、を格納する記憶部と、

複数の入力受付部を持つ入力装置からの入力情報であって、該入力装置別の識別情報（マウス、キーボード、機種名、ボタン数、ボタンやキーの配置などの機種タイプ（5ボタンマウス、109キーボードなど）など）と、入力受付部別の受付部固有情報（右ボタン、左ボタン、10キーの位置、上部数字キーなど入力された位置・場所の情報）とを含む入力情報を取得する取得部と、

前記取得部により取得された入力情報に基づき、前記記憶部に格納された入力装置識別情報を参照して、入力装置、および、入力情報を受け付けた各入力受付部を特定する特定部と、

前記模式図に、前記入力情報表示パターンを含ませて、或いは、関連付けて、表示する表示部と、

を有する。

【0009】

また、第2の発明による入力支援装置は、

前記記憶部が、

入力された入力情報を時系列（順次）にさらに格納し、

前記表示部が、

前記表示された入力情報表示パターンに、該入力された入力情報を時系列に、さらに含ませて、或いは、さらに関連付けて、表示する、ことを特徴とする。

【0010】

上述したように本発明の解決手段を装置として説明してきたが、本発明はこれらに実質的に相当する方法、プログラム、プログラムを記録した記憶媒体としても実現し得るものであり、本発明の範囲にはこれらも包含されるものと理解されたい。なお、下記の方法やプログラムの各ステップは、データの処理においては必要に応じて、CPU、DSPなどの演算処理装置を使用するものであり、入力したデータや加工・生成したデータなどを磁気テープ、HDD、メモリなどの記憶装置に格納するものである。

【0011】

例えば、本発明をプログラムとして実現させた、方法をコンピュータに実行させる第3の発明によるプログラムは、

演算処理装置を第1または第2の発明に記載の入力支援装置として機能させる入力支援プログラムである。

10

20

30

40

50

【0012】

また、例えば、本発明をコンピュータ可読な記録媒体として実現させた、第4の発明によるコンピュータ可読な記録媒体プログラムは、

第3の発明に記載の入力支援プログラムを格納したコンピュータ可読な記憶媒体である。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、入力すべき装置を特定し、その入力部の配置を提示しながら、ユーザが入力した箇所をさらに表示して、ユーザ操作を支援することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】図1は、本発明の一実施態様による入力支援装置の概要を示すブロック図である。

【図2】図2は、図1に示した装置で実行される処理の一例を示すフローチャートである。

【図3】図3は、入力装置識別情報IDおよび配置識別情報PIの一例を示す図である。

【図4】図4は、本装置で使用される模式図FGの一例を示す図である。

【図5】図5は、本装置で使用される入力情報表示パターンIIPの一例を示す図である。

【図6】図6は、本装置で使用される入力情報表示パターンIIP1の一例を示す図である。

【図7】図7は、本装置で使用される設定情報入力インターフェイスの一例を示す図である。

【図8】図8は、本装置で使用される設定情報入力インターフェイスの一例を示す図である。

【図9】図9は、本装置によって表示される画面インターフェイスを示す図である。

【図10】図10は、本装置によって表示される画面インターフェイスを示す図である。

【図11】図11は、本装置によって表示される画面インターフェイスを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以降、諸図面を参照しながら、本発明の実施態様を詳細に説明する。

【0016】

図1は、本発明の一実施態様による入力支援装置の概要を示すブロック図である。図に示すように、入力支援装置100は、制御部110、記憶部120、入力部IN、出力部OUT、通信部COM、および、表示部DISを含むものである。通信部COMは、ネットワークNET（LAN、インターネットなど）を介して、サーバSV、端末PC1、PC2、携帯端末PDA1、携帯電話端末MS1などを接続し、情報のやりとりを行う。

【0017】

記憶部120は、入力装置識別情報IDと、入力装置が有する入力受付部の配置識別情報PIと、入力装置の各入力受付部の模式図FGと、該模式図の入力受付部に関連付けて、入力された入力情報が表示されるべき入力情報表示パターンIIPを格納する。制御部110（プロセッサなど）は、取得部ACQ、特定部DET、表示制御部DCNを有する。

【0018】

取得部ACQは、複数の入力受付部を持つ入力装置からの入力情報であって、該入力装置別の識別情報（マウス、キーボード、機種名、ボタン数、ボタンやキーの配置などの機種タイプ（5ボタンマウス、109キーボードなど）など）と、入力受付部別の受付部固有情報（右ボタン、左ボタン、10キーの位置、上部数字キーなど入力された位置・場所の情報）とを含む入力情報を取得する。特定部DETは、前記取得部により取得された入力情報に基づき、前記記憶部に格納された入力装置識別情報を参照して、入力装置、およ

10

20

30

40

50

び、入力情報を受け付けた各入力受付部を特定する。表示制御部DCNは、模式図に、入力情報表示パターンを含ませて、或いは、関連付けて、表示部に表示させる。出力部OUTは、プリンタPRNに本装置に格納される情報や生成された情報を出力することができる。表示部DISも、本装置に格納される情報や生成された情報を表示することができる。入力部INは、マウスMUSやキーボードKBDを介して入力される操作指示や情報入力を受け付け、受け付けた情報やデータを取得部ACQに渡す。

【0019】

制御部に含まれる各機能部は、制御部のメモリ空間に読み込まれたプログラムモジュールによって実現することが好適である。通常は、記憶部或いはウェブサイトから、プロセッサを本装置の各部として機能させるソフトウェアをダウンロードして、PCなどのコンピュータにインストールして起動することで、PCが、本装置として動作する。なお、制御部に設けた各機能部は、機能上一定のまとまりのあるステップを1つにまとめたものに過ぎず、複数の機能部を1つの機能部にしたり、その一部を他の機能部に組み入れたり、他の独立した機能部に分割したりすることが可能である。

【0020】

なお、本装置は、汎用コンピュータ、特定用途コンピュータ、サーバ、PC、スマートフォンなどの携帯端末などのコンピュータ、或いは、本装置の機能や処理手順（方法）をコンピュータ上で実現（実行）するプログラムモジュールをコンピュータが持つCPUや記憶部に保持したり、外部のサーバやストレージから読み込んだりすることで、コンピュータ上に本装置を構築することが好適であり、後続の各実施態様においても同様である。また、各機能部は、ネットワークで接続された別個のコンピュータや装置に分散させてもよい。また、複数の機能部を1つにしたり、処理ステップの一部を他の機能部にさせたりするような形態でもよい。

【0021】

図2は、図1に示した装置で実行される処理の一例を示すフローチャートである。図に示すように、ステップS11にて、記憶部が、入力装置識別情報と、入力装置が有する入力受付部の配置識別情報と、入力装置の各入力受付部の模式図と、該模式図の入力受付部に関連付けて、入力された入力情報が表示されるべき入力情報表示パターンと、を格納する。次に、ステップS12にて、取得部が、複数の入力受付部を持つ入力装置からの入力情報であって、該入力装置別の識別情報（マウス、キーボード、機種名、ボタン数、ボタンやキーの配置などの機種タイプ（5ボタンマウス、109キーボードなど）など）と、入力受付部別の受付部固有情報（右ボタン、左ボタン、10キーの位置、上部数字キーなど入力された位置・場所の情報）とを含む入力情報を取得する。次に、ステップS13にて、特定部が、取得部により取得された入力情報に基づき、前記記憶部に格納された入力装置識別情報を参照して、入力装置、および、入力情報を受け付けた各入力受付部を特定する。最後に、ステップS14にて、表示部が、模式図に、入力情報表示パターン（即ち、入力された入力情報）を含ませて、或いは、関連付けて、表示する。ステップS11などの格納ステップは、一回実施しておけば、その情報が変更されるまでは再実施する必要はない。或いは、格納ステップは、当該情報を格納したROMやフラッシュメモリを装置やコンピュータに搭載することで不要となる。

【0022】

図3は、入力装置識別情報IDおよび配置識別情報PIの一例を示す図である。図に示すように、入力装置識別情報IDは、キーボードやマウスなどの入力装置の型番、或いは、当該装置の一般名称を示す欧文文字、数字の組み合わせなどを使用することが好適である。例えば、KEYBD-A001、MOS-Y001といった形式である。

【0023】

配置識別情報PIは、入力装置識別情報、および、それに関連付けられた、入力装置が有する入力受付部の配置識別情報といった形式で用意することが好適である。配置識別情報としては、

日本語106キーボード

10

20

30

40

50

U S 1 0 1 キーボード
1 0 9 日本語キーボード
2 ボタンマウス
3 ボタンマウス
5 ボタンマウス

といったものが典型的である。

【0024】

図4は、本装置で使用される模式図F Gの一例を示す図である。図に示すように、模式図F Gは、配置識別情報（或いは、入力装置識別情報でもよい）に関連付けることが好適である。例えば、図示するように、2 ボタンマウスには、それを示すイラスト画像、3 ボタンマウスにはそれを示すイラスト画像（bmpやgifなど）を関連付けておく。図示していないが、キーボード用の模式図や、他の入力装置用に模式図も記憶部に格納されている。本装置は、図3、図4の情報を用いて、入力装置を特定し、その入力部や入力受付部を示す模式図を表示部に表示することが可能である。

10

【0025】

図5は、本装置で使用される入力情報表示パターンI I Pの一例を示す図である。この例では、2 ボタンマウスの入力情報表示パターンの一部を示す。図に示すように、入力された入力情報（ボタン操作、ドラッグなどの操作など）と、それに関連付けて入力情報表示パターンが格納される。例えば、操作内容が、左クリックには、当該ボタンである左ボタンを色分けや濃淡処理で強調して、模式図の入力受付部に関連付けて、その操作箇所が理解できるような入力情報表示パターン（模式図）が関連付けられている。また、操作内容が、左下にドラッグであるときは、左下への矢印が関連付けられる。

20

【0026】

図6は、本装置で使用される入力情報表示パターンI I P 1の一例を示す図である。この例では、3 ボタンマウスの入力情報表示パターンの一部を示す。図に示すように、入力された入力情報（ボタン操作、ドラッグなどの操作など）と、それに関連付けて入力情報表示パターンが格納される。例えば、操作内容が、左クリックには、当該ボタンである左ボタンを色分けや濃淡処理で強調して、模式図の入力受付部に関連付けて、その操作箇所が理解できるような入力情報表示パターン（模式図）が関連付けられている。また、操作内容が、左下にドラッグであるときは、左下への矢印が関連付けられる。

30

【0027】

図7は、本装置で使用される設定情報入力インターフェイスの一例を示す図である。この例では、マウスの設定を示してある。図に示すように、模式図上の入力受付部の色、ドラッグの方向の設定数、大きさなどカスタマイズ可能である。

【0028】

図8は、本装置で使用される設定情報入力インターフェイスの一例を示す図である。この例では、キーボードの設定を示してある。図に示すように、模式図上の入力受付部の色、テンキーの設定、大きさなどカスタマイズ可能である。

【0029】

図9は、本装置によって表示される画面インターフェイスを示す図である。この例はマウスを入力装置として使用したものである。図に示すように、操作状況I P S 1 0では、操作なしの状態である。即ち、使用している入力装置として2 ボタンマウスを特定・認識し、それを表示部に表示している。次に、操作状況I P S 1 1では、指導者が、マウスの中央のホイールボタンを前方に回転させると、その入力情報を示す。即ち、ホイールボタンの色彩や模様を変化させたり、強調表示させたりし、ホイールが上方へ回転していることを示すイラストや動画を加えたりすることが好適である。そして、操作状況I P S 1 2では、指導者が、右クリック（右ボタンを押下）しながら、マウスを左にドラッグマウスの中央のホイールボタンを前方に回転させると、その操作状況をリアルタイムで、マウスの模式図としてその入力部の配置を提示しながら、指導者が入力した箇所をさらに表示して、ユーザ操作を支援する。これは、指導者が大画面などに表示して指導する場合に最も

40

50

効果的であるが、操作に不慣れなユーザがこの装置をPC上にインストールして使用してもよい。操作に不慣れなユーザは、自分が操作した内容が分からないことがあるが、これは画面の模式図上に入力箇所を強調表示するので、どこを操作したのかをはっきりと理解することが可能となる。

【0030】

図10は、本装置によって表示される画面インターフェイスを示す図である。この例はマウスおよびキーボードを入力装置として使用したものである。図に示すように、操作状況IPS20では、操作なしの状態である。即ち、使用している入力装置として2ボタンマウスを特定・認識し、それを表示部に表示している。また、キーボードも使用している入力装置として特定・認識し、キーボードの表示は画面が煩雑になるので表示部に表示していない。

10

【0031】

次に、操作状況IPS21では、キーボードで「A」キーを押下した状況を示している。マウス横の「A」の表示は数秒で消える設定になっており、その後、履歴としてマウス下部に表示される。これに続き、「R」「T」と押下すると、「ART」と入力したことになるが、最終的には、操作状況IPS22のように、マウス下部に「ART」と表示される。このように、操作状況（入力状況）を非常に分かり易く表示する画面インターフェイスを本装置は持つ。

【0032】

このように本装置は、
入力された入力情報を時系列（順次）にさらに格納し、
表示部が、
前記表示された入力情報表示パターンに、該入力された入力情報を時系列に、さらに含ませて、或いは、さらに関連付けて、表示する。

20

【0033】

図11は、本装置によって表示される画面インターフェイスを示す図である。図に示すように、画面SCR1には、1つのアクティブ画面ACT1が存在する。ここに、マウスポインターMP1が表示されている。本装置は、図7のような設定によって、マウス（入力装置）の操作状況IPS30を、マウスポインターMP1（マウスカーソル）のそばに表示させることができる。これは、初心者受講者に説明しやすい、受講者がわかりやすいと考えられる。また、表示マウス（操作状況）は非表示/表示/マウスカーソル追尾が設定でき、表示されたマウスが編集エリアあるいは作図エリア外のツールボタンに重なって隠れてしまったり、画面から出てしまう（フレームアウト）ことを防ぐため、表示マウスの移動範囲を設定できるようにしてある。

30

【0034】

或いは、画面2のように、マウスポインターMP2がどこの位置にあろうと、無関係に、アクティブ画面ACT2の右上の位置に、操作状況IPS31を表示させてもよい。このように位置を固定することによって、ユーザにはかえって見易くなる場合もある。即ち、設定によって、表示マウス移動範囲を自由に設定することが可能である。このような位置設定で、操作状況を示すマウスのイラストが、フレームアウトしないだけでなく、どんなアプリケーションでもツールバーを隠すことなく編集エリア（作図エリア）内にマウスを表示しておくことが可能となる。

40

【0035】

本発明を諸図面や実施例に基づき説明してきたが、当業者であれば本開示に基づき種々の変形や修正を行うことが容易であることに注意されたい。従って、これらの変形や修正は本発明の範囲に含まれることに留意されたい。例えば、各部、各ステップなどに含まれる処理や機能などは論理的に矛盾しないように再配置可能であり、複数の手段／部やステップなどを1つに組み合わせたり、或いは分割したりすることが可能である。或いは、本発明による装置、方法、プログラムなどの一部の構成要素、機能、処理、ステップなどを遠隔地のサーバなどに配置することも可能であることに注意されたい。

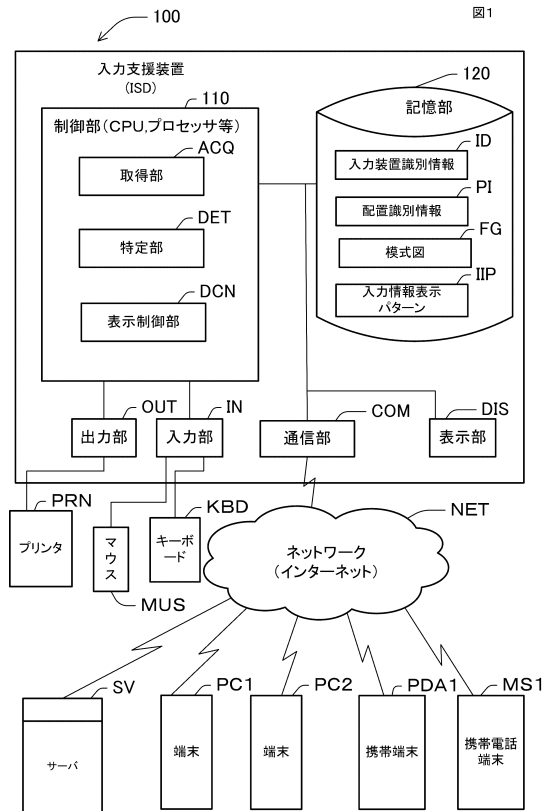
50

【符号の説明】

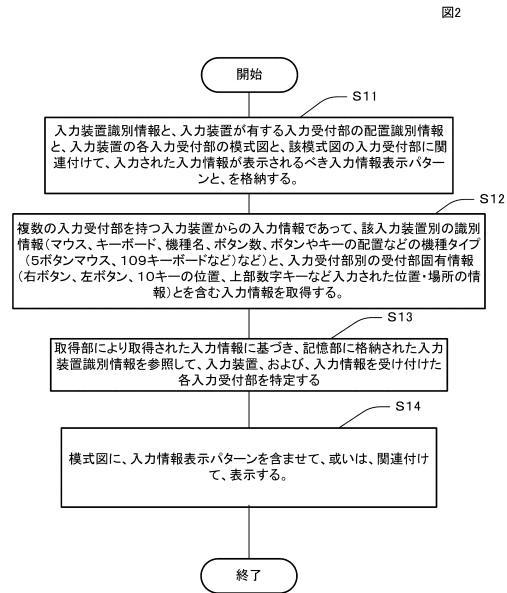
【0036】

100	入力支援装置	
110	制御部	
120	記憶部	
ACQ	取得部	
COM	通信部	
DCN	表示制御部	
DET	特定部	
DIS	表示部	10
FG	模式図	
ID	入力装置識別情報	
IIP	入力情報表示パターン	
IIP1	入力情報表示パターン	
IN	入力部	
IPS10	操作状況	
IPS11	操作状況	
IPS12	操作状況	
IPS20	操作状況	
IPS21	操作状況	20
IPS22	操作状況	
KBD	キーボード	
MS1	携帯電話端末	
MUS	マウス	
NET	ネットワーク	
OUT	出力部	
PC1	端末	
PDA1	携帯端末	
PI	配置識別情報	
PRN	プリンタ	30

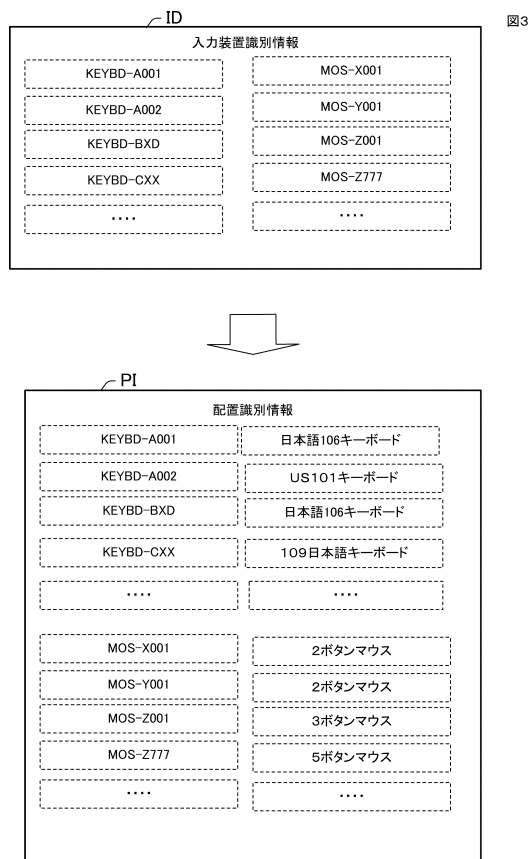
【図 1】



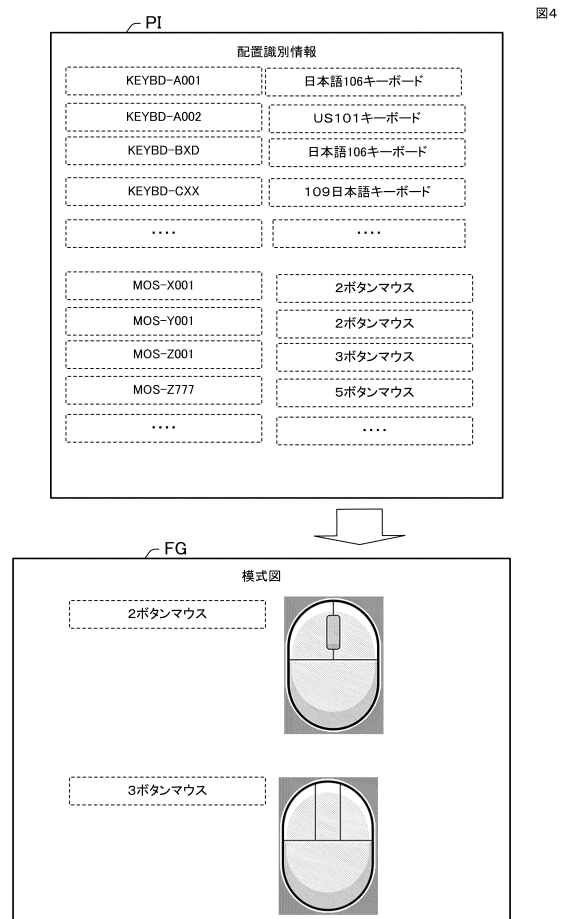
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

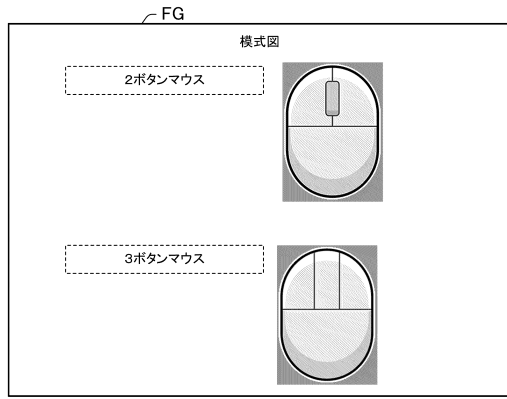


図5

【図 6】

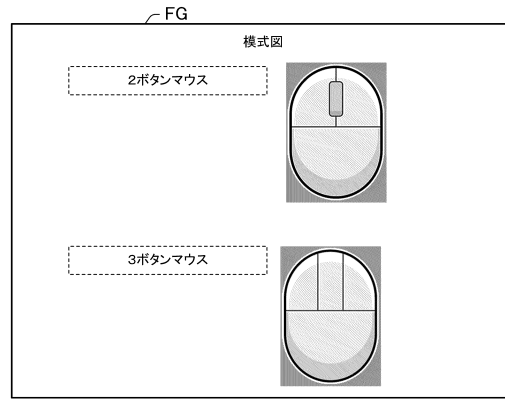
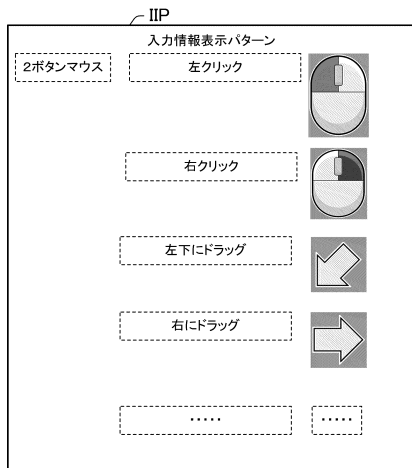
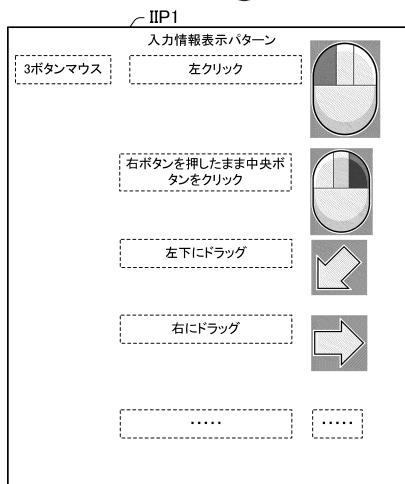


図6



【図 7】

図7

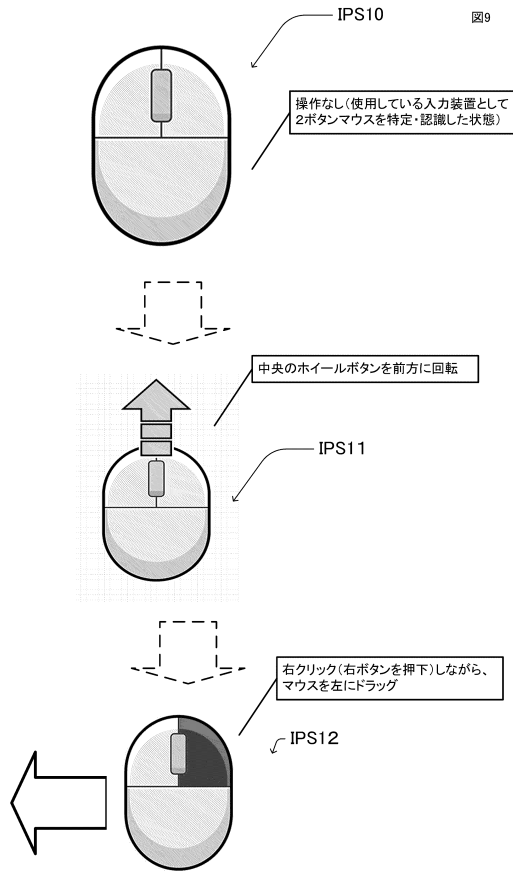


【図 8】

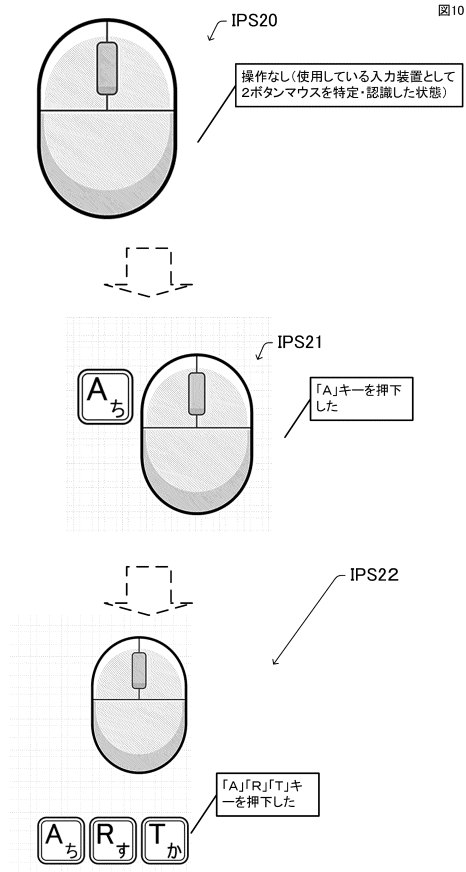
図8



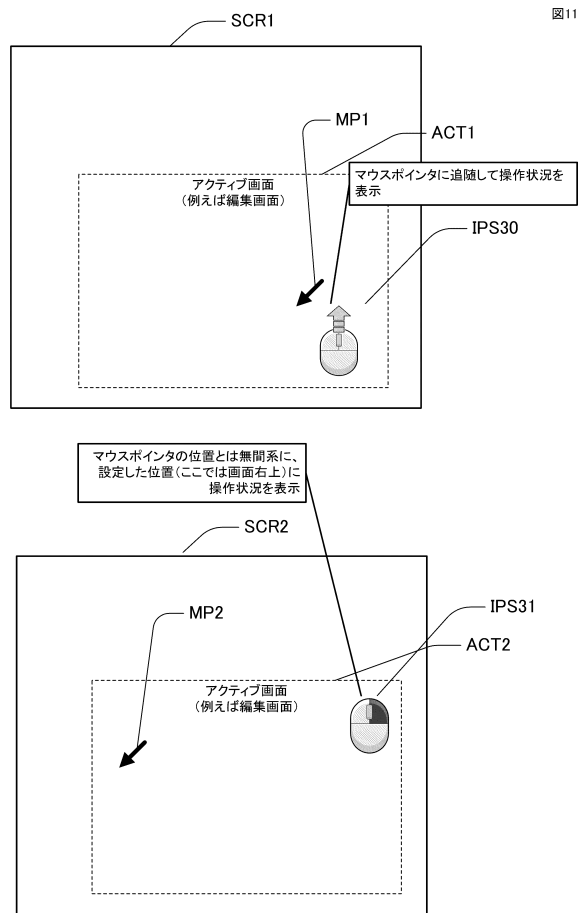
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-162215 (JP, A)
特開2004-355059 (JP, A)
特開2003-223257 (JP, A)
特開2008-108132 (JP, A)
特開平11-203005 (JP, A)
特開2011-028501 (JP, A)
特開平07-036593 (JP, A)
特開2002-108184 (JP, A)
特開2008-165642 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F	3/0481
G06F	3/02
G06F	3/0354
G09B	5/02
G09B	19/24