

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6160225号
(P6160225)

(45) 発行日 平成29年7月12日 (2017.7.12)

(24) 登録日 平成29年6月23日 (2017.6.23)

(51) Int.Cl.

F I

G09G 5/00 (2006.01)

G09G 5/00 510H

G09G 5/36 (2006.01)

G09G 5/00 530Z

G09G 5/10 (2006.01)

G09G 5/36 520Z

G09G 5/26 (2006.01)

G09G 5/10 B

G09G 5/391 (2006.01)

G09G 5/26 Z

請求項の数 5 (全 22 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2013-104070 (P2013-104070)
 (22) 出願日 平成25年5月16日 (2013.5.16)
 (65) 公開番号 特開2014-224906 (P2014-224906A)
 (43) 公開日 平成26年12月4日 (2014.12.4)
 審査請求日 平成28年2月26日 (2016.2.26)

(73) 特許権者 000005223
 富士通株式会社
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
 1号
 (74) 代理人 100083725
 弁理士 畝本 正一
 (72) 発明者 國定 晴之
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
 1号 富士通株式会社内
 審査官 中村 直行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器、その表示制御プログラムおよび表示制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

異なる入力デバイスが有線接続または無線接続される本体装置を含む電子機器であって

、
 前記本体装置に接続された入力デバイスを判別することにより、前記入力デバイス毎に
 該入力デバイスと前記本体装置との距離を推定し、該距離に応じて決定される表示情報の
 属性の設定値を格納したテーブルを作成し、前記入力デバイスから入力信号を受信すると
 、前記入力信号を発した前記入力デバイスを判別し、前記テーブルに基づいて前記入力信
 号を発した前記入力デバイスに応じた表示設定に変更しまたは表示情報の属性に変更する
 制御部を含む電子機器。

【請求項 2】

前記制御部は、前記本体装置に接続されまたは前記本体装置に搭載された表示装置に前
 記表示設定の変更または前記表示情報の属性の変更を行う制御情報を送信する請求項 1 に
 記載の電子機器。

【請求項 3】

前記表示設定の変更または前記表示情報の属性の変更は、輝度、文字サイズ、明るさ、
 解像度、コントラストの何れかまたは 2 以上を含む請求項 1 または請求項 2 に記載の電子
 機器。

【請求項 4】

異なる入力デバイスが有線接続または無線接続される本体装置に搭載されたコンピュー

タに実行させる表示制御プログラムであって、

前記本体装置に接続された入力デバイスを判別することにより、前記入力デバイス毎に該入力デバイスと前記本体装置との距離を推定し、該距離に応じて決定される表示情報の属性の設定値を格納したテーブルを作成し、前記入力デバイスから入力信号を受信すると、前記入力信号を発した前記入力デバイスを判別し、前記テーブルに基づいて前記入力信号を発した前記入力デバイスに応じた表示設定に変更しまたは表示情報の属性に変更する処理を前記コンピュータに実行させるための表示制御プログラム。

【請求項 5】

異なる入力デバイスが有線接続または無線接続される本体装置を含む電子機器の表示制御方法であって、

前記本体装置に接続された入力デバイスを判別することにより、前記入力デバイス毎に該入力デバイスと前記本体装置との距離を推定し、該距離に応じて決定される表示情報の属性の設定値を格納したテーブルを作成する工程と、

前記入力デバイスから入力信号を受信すると、前記入力信号を発した前記入力デバイスを判別し、前記テーブルに基づいて前記入力信号を発した前記入力デバイスに応じた表示設定に変更しまたは表示情報の属性に変更する工程と、

を含む表示制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示の技術は、タッチパネルやキーボードなどの異なる入力デバイスが使用される電子機器、その表示制御プログラムおよび表示制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

パーソナルコンピュータ（PC）などの電子機器では、その本体装置にキーボード、マウス、タッチパネル、リモコンなど、各種の入力デバイスが使用される。各入力デバイスは情報入力機器であるが、それぞれの機能や使用形態が相違する。このため、入力デバイスが異なれば、入力デバイスと本体装置との距離が異なる。

【0003】

入力デバイスと画面表示に関し、入力デバイスが有線接続か無線接続かにより、表示画面上のカーソルや文字サイズを自動的に変更することが知られている（特許文献1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2001-282219号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、入力デバイスに応じて画面表示を変更するには、接続された入力デバイスと本体装置との距離を測定すればよい。しかし、距離の測定は可能であっても、入力デバイス接続の度に距離を測定することは迅速な操作や処理を妨げるなど、不便である。また、距離を測定するセンサの設置や組込みは部品点数の増加やコスト増を招くことになる。

【0006】

入力デバイスが無線接続か有線接続かで画面表示を変更することは、無線接続であっても使用距離が短く、近距離使用の画面表示が好ましい場合がある。有線接続か無線接続かの区別のみで表示画面を切り替えると、再度の表示変更を生じさせ、返って使い勝手を悪化させるなど、実情に沿わない場合がある。

【0007】

そこで、本開示の技術の目的は上記課題に鑑み、異なる入力デバイスから推定される距離に応じた画面表示出力を得ることにある。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するため、本開示の技術の一側面では、本体装置に有線接続または無線接続された入力デバイスを判別することにより、前記入力デバイス毎に該入力デバイスと本体装置との距離を推定し、該距離に応じて決定される表示情報の属性の設定値を格納したテーブルを作成し、前記入力デバイスから入力信号を受信すると、前記入力信号を発した前記入力デバイスを判別し、前記テーブルに基づいて前記入力信号を発した前記入力デバイスに応じた表示設定に変更しまたは表示情報の属性に変更する。

【発明の効果】

【0009】

10

本開示の技術によれば、本体装置と入力デバイスとの距離を推定し、該距離に応じて表示設定の変更または表示情報の属性の変更を行うので、入力デバイスに適する画面表示が得られる。

【0010】

そして、本発明の他の目的、特徴および利点は、添付図面および各実施の形態を参照することにより、一層明確になるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】第1の実施の形態に係る電子機器を示す図である。

【図2】表示制御機能および表示制御の処理手順を示す図である。

20

【図3】第2の実施の形態に係るパーソナルコンピュータ（PC）を示す図である。

【図4】PC本体が備える機能の一例を示す図である。

【図5】表示設定テーブルの一例を示す図である。

【図6】設定値テーブルの一例を示す図である。

【図7】ユーザ設定ウィンドウの一例を示す図である。

【図8】表示制御の処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図9】使用距離の設定処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図10】他のユーザ設定ウィンドウおよび距離設定テーブルの一例を示す図である。

【図11】他の表示設定テーブルを示す図である。

【図12】他のユーザ設定ウィンドウを示す図である。

30

【図13】文字サイズ、明るさ、解像度およびコントラストの選択メニューの一例を示す図である。

【図14】入力デバイスの判別に対応する処理手順のサブルーチンの一例を示すフローチャートである。

【図15】PC本体と入力デバイスとの距離に対応する表示情報の属性の変更を示す図である。

【図16】PC本体と入力デバイスとの距離に対応する表示情報の変更の一例を示す図である。

【図17】第3の実施の形態に係るPCを示す図である。

【発明を実施するための形態】

40

【0012】

〔第1の実施の形態〕

【0013】

図1は、第1の実施の形態に係る電子機器を示している。図1に示す構成は一例であり、斯かる構成に本開示の技術が限定されるものではない。

【0014】

この電子機器2は本体装置4および表示装置6を含んでいる。本体装置4はたとえば、パーソナルコンピュータ（PC）などのコンピュータ自体でもよいし、該PCが搭載された機器の何れであってもよい。

【0015】

50

表示装置 6 は文字や図形などの情報を表示するたとえば、LCD (Liquid Crystal Display) 装置などである。この表示装置 6 は図示のように本体装置 4 に接続されてもよいし、本体装置 4 に搭載してもよい。この表示装置 6 は、表示設定の変更または表示情報の属性の変更が可能である。表示設定には、画面に表示されている輝度、文字サイズ、明るさ、解像度、コントラストなどの設定が含まれる。また、表示情報の属性には、画面表示の輝度、明るさ、文字サイズ、解像度、コントラストの何れかまたは 2 以上が含まれる。

【0016】

本体装置 4 には制御部 7 が含まれる。この制御部 7 はプロセッサを含み、表示制御などの情報処理を行う。この制御部 7 には異なる 1 または 2 以上の入力デバイス 8 が接続される。この実施の形態では異なる入力デバイス 8 の一例としてタッチパネル 8 - 1、キーボード 8 - 2、マウス 8 - 3、タッチパッド 8 - 4、リモコン 8 - 5 のいずれかまたは 2 以上が必要に応じて無線接続または有線接続により接続される。

10

【0017】

タッチパネル 8 - 1 はユーザの指やスタイラスペンなどのタッチにより情報入力を行うことができる。この表示情報の入力には、文字などの入力、表示情報の選択などの操作が含まれる。このタッチパネル 8 - 1 は表示装置 6 の表示画面上に設置されている。

【0018】

キーボード 8 - 2 はたとえば、マトリクス状に配列された複数の記号キー、テンキー、カーソルキー、ファンクションキーなどを備え、キー押下によって情報の入力を行うことができる。このキーボード 8 - 2 は机上に設置されて使用される。

20

【0019】

マウス 8 - 3 は机上での摺動などの移動操作、回転操作またはクリックなどの操作により、情報入力を行うことができる。したがって、マウス 8 - 3 はたとえば、机上に設置されてキーボード 8 - 2 に隣接して使用されまたは単独で使用される。

【0020】

タッチパッド 8 - 4 は、ユーザの指やスタイラスペンなどのタッチにより情報入力を行うことができる。タッチパッド 8 - 4 は、タッチパネル 8 - 1 と異なり、キーボード 8 - 2 やマウス 8 - 3 と同様にたとえば、机上に設置されて使用される。

【0021】

30

リモコン 8 - 5 は遠隔操作装置であり、ユーザの指や手で操作される。したがって、このリモコン 8 - 5 は、キーボード 8 - 2、マウス 8 - 3、タッチパッド 8 - 4 など同様にたとえば、机上に設置されて使用される。

【0022】

これらのタッチパネル 8 - 1、キーボード 8 - 2、マウス 8 - 3、タッチパッド 8 - 4、リモコン 8 - 5 はいずれも情報入力のために使用されるが、使用形態は入力操作機能によって異なっている。しかも、これらのタッチパネル 8 - 1、キーボード 8 - 2、マウス 8 - 3、タッチパッド 8 - 4、リモコン 8 - 5 は、併用される場合もあるし、単独使用の場合もある。このため、斯かる使用形態により、本体装置 4 または表示装置 6 と、接続される入力デバイス 8 であるタッチパネル 8 - 1、キーボード 8 - 2、マウス 8 - 3、タッチパッド 8 - 4、リモコン 8 - 5 との距離が相違する。

40

【0023】

図 2 の A は、本体装置 4 が備える表示制御機能を示している。本体装置 4 はたとえば、コンピュータで構成されている。この本体装置 4 の表示制御機能には、入力デバイスの判別機能 10、距離の推定機能 12、表示設定の変更機能 14 が含まれる。

【0024】

入力デバイスの判別機能 10 は、本体装置 4 に接続される入力デバイス 8 を判別する。つまり、入力デバイス 8 の種別が入力デバイス 8 と本体装置 4 との距離を推測する契機となる。そこで、入力デバイス 8 が既述のタッチパネル 8 - 1、キーボード 8 - 2、マウス 8 - 3、タッチパッド 8 - 4、リモコン 8 - 5 のいずれであるかを判別する。

50

【 0 0 2 5 】

距離の推定機能 1 2 は、入力デバイス 8 の判別機能 1 0 で得られた判別結果により、接続された入力デバイス 8 との距離を推定する。つまり、タッチパネル 8 - 1、キーボード 8 - 2、マウス 8 - 3、タッチパッド 8 - 4、リモコン 8 - 5 のいずれかと、本体装置 4 との距離を推定する。たとえば、タッチパネル 8 - 1 では、表示装置 6 に設置されているから、本体装置 4 との距離は 0 [c m] である。キーボード 8 - 2、マウス 8 - 3、タッチパッド 8 - 4、リモコン 8 - 5 と、本体装置 4 との距離に関し、キーボード 8 - 2 およびマウス 8 - 3 の距離 d L は近距離、リモコン 8 - 5 の距離 d H は遠距離である。これに対し、タッチパッド 8 - 4 の本体装置 4 との距離 d M は、キーボード 8 - 2 やマウス 8 - 3 ほど近距離ではなく、リモコン 8 - 5 ほど遠距離ではないので、中距離である。たとえば、キーボード 8 - 2 では、本体装置 4 との距離が 3 0 [c m] ほどである。

10

【 0 0 2 6 】

表示設定の変更機能 1 4 は、推定された距離により、表示装置 6 の画面表示の表示設定を変更する。この表示設定は、画面表示に設定されている輝度、明るさ、文字サイズ、解像度、コントラストの何れかまたは 2 以上を変更することである。輝度は、表示装置 6 の表示画面から出力される光の強さである。輝度はたとえば、「暗」「中」「明」の三段階でレベルを表す。明るさは輝度に対し、この実施の形態では画面表示の明度とし、明度の比率 [%] で表す。文字サイズは表示文字などの大きさである。解像度は、表示する文字のドット数である。この場合、表示装置 6 の画面表示における単位面積当たりのドット数が一定であれば、ドット数を増加すれば、表示文字の大きさが変化することになる。また、コントラストは明暗の度合いである。このように輝度、明るさ、文字サイズ、解像度、コントラストは、表示情報の属性のひとつであるから、表示設定の変更は、画面表示の要素である表示情報の属性を変更することでもある。

20

【 0 0 2 7 】

図 2 の B は、表示制御の処理手順を示している。この処理手順は、本開示の表示制御プログラムまたは表示制御方法の一例である。

【 0 0 2 8 】

この処理手順はたとえば、入力デバイス 8 の接続または電源投入を契機に実行される。この処理手順がスタートすると、入力デバイス 8 が接続されたか否かを判別する (S 1 0 1) 。

30

【 0 0 2 9 】

入力デバイス 8 が接続されていれば (S 1 0 1 の Y E S)、入力デバイス 8 を判別する (S 1 0 2)。入力デバイス 8 としてたとえば、タッチパネル 8 - 1、キーボード 8 - 2、マウス 8 - 3、タッチパッド 8 - 4、リモコン 8 - 5 のいずれかまたはその他の入力デバイス 8 を判別する。

【 0 0 3 0 】

この判別結果である入力デバイス 8 により、入力デバイス 8 と本体装置 4 との距離を推定する (S 1 0 3) 。

【 0 0 3 1 】

推定された距離により、表示設定の変更を行う (S 1 0 4)。この場合、表示設定の要素である表示情報の属性を変更すればよい。この表示設定を変更した後、処理を終了する。

40

【 0 0 3 2 】

S 1 0 1 において、入力デバイス 8 が接続されていなければ (S 1 0 1 の N O)、現状の表示設定を維持し (S 1 0 5)、新たな入力デバイス 8 が接続されるまで待機状態となる。

【 0 0 3 3 】

< 第 1 の実施の形態の効果 >

【 0 0 3 4 】

(1) 本体装置 4 に接続された入力デバイス 8 の種別を判別してその入力デバイス 8 と本

50

体装置 4 との距離を推定し、距離に応じた画面表示を得ることができる。単に、有線接続か無線接続かで画面表示を変更する場合に比較し、使用形態に則した画面表示を得ることができる。

【 0 0 3 5 】

(2) 本体装置 4 に接続される入力デバイス 8 と本体装置 4 との距離に基づき、入力デバイス 8 に適した画面表示を得ることができる。

【 0 0 3 6 】

(3) 表示情報の属性のひとつであるたとえば、文字サイズを拡大すれば、リモコン 8 - 5 のように本体装置 4 から遠距離にある入力デバイス 8 を使用する場合に、表示装置 6 の表示内容を容易に且つ明瞭に認識できる。また、文字サイズを変更することなく、輝度や明るさを変更すれば同様の効果が得られる。既述の属性について、距離によって全てを変更する必要はなく、ひとつまたは 2 以上の組み合わせで変更すれば、表示情報の認識性を高めることができる。

【 0 0 3 7 】

〔 第 2 の実施の形態 〕

【 0 0 3 8 】

図 3 は、第 2 の実施の形態に係るパーソナルコンピュータ (P C) のハードウェアの一例を示している。図 3 に示す構成は一例であり、斯かる構成に本開示の技術が限定されるものではない。

【 0 0 3 9 】

この P C 2 0 は、既述の電子機器 2 の一例である。この P C 2 0 には P C 本体 2 4 およびディスプレイ装置 2 6 が含まれる。P C 本体 2 4 は既述の本体装置 4 の一例である。

【 0 0 4 0 】

P C 本体 2 4 には、プロセッサ 2 8、記憶部 3 0、R A M (Random-Access Memory) 3 2、インタフェース部 3 4 が含まれ、これらはバス 3 6 で連係されている。

【 0 0 4 1 】

プロセッサ 2 8 は表示制御を行う制御部の一例である。このプロセッサ 2 8 は記憶部 3 0 にある O S (Operating System) やアプリなどのプログラムを実行する。

【 0 0 4 2 】

記憶部 3 0 はたとえば、ハードディスク装置や半導体記憶装置などの記憶素子で構成される。この記憶部 3 0 には、プログラム記憶部 3 0 - 1、データ記憶部 3 0 - 2 が含まれる。プログラム記憶部 3 0 - 1 には O S、本開示に係る表示制御プログラムの他、各種のアプリが格納される。データ記憶部 3 0 - 2 には各種のデータが格納されており、たとえば、後述の表示設定テーブル (図 5) や設定値テーブル (図 6) などのデータベースが構築される。R A M 3 2 は、情報処理のワークエリアに用いられる。

【 0 0 4 3 】

インタフェース部 3 4 には外部装置との間で情報の入出力を行う。このインタフェース部 3 4 には、有線デバイスインタフェース部 3 4 - 1、無線デバイスインタフェース部 3 4 - 2 が含まれる。有線デバイスインタフェース部 3 4 - 1 には複数の入力ポートや出力ポートが設けられている。無線デバイスインタフェース部 3 4 - 2 には Bluetooth (登録商標) などの無線信号を用いることにより使用する入力デバイス 8 と接続される。

【 0 0 4 4 】

この有線デバイスインタフェース部 3 4 - 1 の入力ポートにはタッチパネル 8 - 1 が接続され、その出力ポートにはディスプレイ装置 2 6 が接続されている。ディスプレイ装置 2 6 は表示装置 6 の一例であり、出力デバイスの一例である。

【 0 0 4 5 】

キーボード 8 - 2、マウス 8 - 3、タッチパッド 8 - 4、リモコン 8 - 5 は無線デバイスの一例である。これらキーボード 8 - 2、マウス 8 - 3、タッチパッド 8 - 4、リモコン 8 - 5 は使用の際に、無線デバイスインタフェース部 3 4 - 2 に接続されている。

【 0 0 4 6 】

10

20

30

40

50

この場合、キーボード 8 - 2、マウス 8 - 3、タッチパッド 8 - 4、リモコン 8 - 5 と、P C 本体 2 4 との距離に関し、既述した通り、キーボード 8 - 2 およびマウス 8 - 3 の距離 d L は近距離であり、リモコン 8 - 5 の距離 d H は遠距離である。また、タッチパッド 8 - 4 の P C 本体 2 4 との距離 d M は、キーボード 8 - 2 やマウス 8 - 3 ほど近距離ではなく、リモコン 8 - 5 ほど遠距離ではないので、中距離である。

【 0 0 4 7 】

< 表示制御機能 >

【 0 0 4 8 】

図 4 は、表示制御機能の一例を示している。この表示制御機能は、プロセッサ 2 8 の情報処理によって実行される。

10

【 0 0 4 9 】

この表示制御機能には、既述の入力デバイスの判別機能 1 0、距離の推定機能 1 2、表示設定の変更機能 1 4 に加え、設定値の表示機能 3 8、選択メニューの表示機能 4 0、使用距離の設定機能 4 2、表示情報の属性変更機能 4 4 が含まれる。

【 0 0 5 0 】

入力デバイスの判別機能 1 0、距離の推定機能 1 2、および表示設定の変更機能 1 4 は、既述した通りであるので、その説明を割愛する。

【 0 0 5 1 】

設定値の表示機能 3 8 は、現在設定されている表示情報の設定値を表示する。この表示には後述のユーザ設定ウィンドウの表示が含まれる。

20

【 0 0 5 2 】

選択メニューの表示機能 4 0 は、現在の設定値に重ねて選択メニューを表示する。この選択メニューには後述の文字サイズ選択メニュー、明るさ選択メニュー、解像度選択メニュー、コントラスト選択メニューが含まれる。

【 0 0 5 3 】

使用距離の設定機能 4 2 は、P C 本体 2 4 と使用デバイスである入力デバイス 8 との使用距離を設定する。

【 0 0 5 4 】

表示情報の属性変更機能 4 4 は、表示設定の要素である表示情報の属性を変更する。この属性には既述の輝度、文字サイズ、明るさ、解像度、コントラストなどが含まれる。

30

【 0 0 5 5 】

< 入力デバイス 8 に対する表示設定の変更 >

【 0 0 5 6 】

図 5 の A は、入力デバイス 8 に対応する表示設定テーブル 5 0 A を示している。

【 0 0 5 7 】

この表示設定テーブル 5 0 A は、入力デバイス 8 に対する表示設定の変更情報の一例である。

【 0 0 5 8 】

この表示設定テーブル 5 0 A には、項番号 (No.) 5 0 - 1、入力デバイス 8、距離 5 0 - 3、輝度 5 0 - 4、文字サイズ 5 0 - 5 が格納されている。項番号 5 0 - 1 には、使用デバイスを特定する項番号「1、2・・・5」が付されている。入力デバイス 8 には使用する入力デバイス 8 のデバイス名称が格納される。

40

【 0 0 5 9 】

距離 5 0 - 3 には、距離の長短を示す「近距離」、「中距離」、「遠距離」が設定される。この実施の形態では、「近距離」が 5 0 [c m] 未満を表し、0 ~ 3 0 [c m] または 0 ~ 5 0 [c m] である。「中距離」が 5 0 [c m] 以上 1 0 0 [c m] 未満を表し、「遠距離」が 1 0 0 [c m] 以上を表す。

【 0 0 6 0 】

輝度 5 0 - 4 には、「暗」から「明」に至る三段階の輝度「暗」、「中」、「明」が設定される。そして、文字サイズ 5 0 - 5 では、「小」から「大」までの三段階のサイズ「

50

小」、「中」、「大」が設定される。

【 0 0 6 1 】

このような設定により、使用デバイスがタッチパネル 8 - 1 では、「近距離」であるから、輝度が「暗」であり、文字サイズが「小」である。

【 0 0 6 2 】

入力デバイス 8 がキーボード 8 - 2 またはマウス 8 - 3 では、「近距離」であるから、タッチパネル 8 - 1 と同様に、輝度が「暗」であり、文字サイズが「小」である。

【 0 0 6 3 】

入力デバイス 8 がタッチパッド 8 - 4 であれば、このタッチパッド 8 - 4 はワイヤレスタッチパッドである。この場合、その使用距離は「中距離」であるから、輝度は「中」であり、文字サイズが「中」である。

10

【 0 0 6 4 】

入力デバイス 8 がリモコン 8 - 5 であれば「遠距離」であるから、輝度が「明」であり、文字サイズが「大」である。

【 0 0 6 5 】

このような表示設定テーブル 5 0 A はデータ記憶部 3 0 - 2 に保存され、入力デバイス 8 が特定されることにより、その距離に応じて表示情報の輝度 5 0 - 4、文字サイズ 5 0 - 5 のいずれか一方または双方の設定値を決定することができる。

【 0 0 6 6 】

図 5 の B は、入力デバイス 8 に対応する他の表示設定テーブル 5 0 B を示している。図 5 の B において、図 5 の A と同一部分には同一符号を付してある。

20

【 0 0 6 7 】

この表示設定テーブル 5 0 B は表示設定テーブル 5 0 A と同様に、入力デバイス 8 に対する表示設定の変更情報の一例である。

【 0 0 6 8 】

この表示設定テーブル 5 0 B には、項番号 (No.) 5 0 - 1、入力デバイス 8、距離 5 0 - 3、文字サイズ 5 0 - 5、明るさ 5 0 - 6、解像度 5 0 - 7 が格納されている。

【 0 0 6 9 】

明るさ 5 0 - 6 には、明るさの程度を表す数値 6 0 [%]、7 0 [%]、8 0 [%]、1 0 0 [%] が設定されている。

30

【 0 0 7 0 】

解像度 5 0 - 7 には、解像度の度合いを表すドット数「 1 2 8 0 × 1 0 2 4 」、「 1 0 2 4 × 7 6 8 」、「 8 0 0 × 6 0 0 」の三段階が設定される。

【 0 0 7 1 】

このような設定により、使用デバイスがタッチパネル 8 - 1 では、「近距離」であるから、明るさが 6 0 [%] であり、文字サイズが「小」で、解像度が「 1 2 8 0 × 1 0 2 4 」である。

【 0 0 7 2 】

使用する入力デバイス 8 がキーボード 8 - 2 またはマウス 8 - 3 では、「近距離」であるから、明るさが 7 0 [%] であり、タッチパネル 8 - 1 と同様に、文字サイズが「小」で、解像度が「 1 2 8 0 × 1 0 2 4 」である。

40

【 0 0 7 3 】

入力デバイス 8 がタッチパッド 8 - 4 ではたとえば、ワイヤレスタッチパッドであり、「中距離」であるから、明るさが 8 0 [%] であり、文字サイズが「中」で、解像度が「 1 0 2 4 × 7 6 8 」である。

【 0 0 7 4 】

入力デバイス 8 がリモコン 8 - 5 では「遠距離」であるから、明るさが 1 0 0 [%] であり、文字サイズが「大」で、解像度が「 8 0 0 × 6 0 0 」である。

【 0 0 7 5 】

斯かる表示設定テーブル 5 0 B を用いてもよく、このような表示設定テーブル 5 0 B に

50

よれば、入力デバイス 8 の使用距離に応じて文字サイズ 5 0 - 5 や明るさ 5 0 - 6 に加え、解像度 5 0 - 7 を変更することができる。

【 0 0 7 6 】

その他、表示設定テーブル 5 0 B において、表示設定テーブル 5 0 A と同一部分の説明は割愛する。

【 0 0 7 7 】

< 設定値テーブル >

【 0 0 7 8 】

図 6 の A は、自動調整機能の非稼働時の設定値テーブル 5 4 A を示している。

【 0 0 7 9 】

この設定値テーブル 5 4 A は、自動調整機能の非稼働時に設定される。この設定値テーブル 5 4 A は入力デバイス 8、明るさ 5 0 - 6 および文字サイズ 5 0 - 5 が設定されている。入力デバイス 8 には、既述の使用する入力デバイス 8 のデバイス名称が格納されている。この設定値テーブル 5 4 A では、自動調整機能の非稼働時の情報として初期値が設定されている。この実施の形態では、明るさ 5 0 - 6 が 1 0 0 [%] であり、文字サイズ 5 0 - 5 が「小」である。

【 0 0 8 0 】

図 6 の B は、自動調整機能の稼働時の設定値テーブル 5 4 B を示している。

【 0 0 8 1 】

この設定値テーブル 5 4 B は自動調整機能の稼働時に設定される。この設定値テーブル 5 4 B には、入力デバイス 8、明るさ 5 0 - 6 および文字サイズ 5 0 - 5 が設定されている。入力デバイス 8 には、既述の使用する入力デバイス 8 のデバイス名称が格納されている。この設定値テーブル 5 4 B では、自動調整機能の稼働時の情報として標準設定値が設定されている。

【 0 0 8 2 】

タッチパネル 8 - 1 では明るさ 5 0 - 6 が 6 0 [%] であり、文字サイズ 5 0 - 5 が「小」である。

【 0 0 8 3 】

キーボード 8 - 2 およびマウス 8 - 3 では共に明るさ 5 0 - 6 が 7 0 [%] であり、文字サイズ 5 0 - 5 が「小」である。

【 0 0 8 4 】

タッチパッド 8 - 4 では明るさ 5 0 - 6 が 8 0 [%] であり、文字サイズ 5 0 - 5 が「中」である。

【 0 0 8 5 】

リモコン 8 - 5 では明るさ 5 0 - 6 が 1 0 0 [%] であり、文字サイズ 5 0 - 5 が「大」である。

【 0 0 8 6 】

< ユーザ設定ウィンドウ >

【 0 0 8 7 】

図 7 は、ユーザ設定ウィンドウ 5 6 A の一例を示している。このユーザ設定ウィンドウ 5 6 A は、ディスプレイ装置 2 6 の表示画面 5 8 に表示される。この表示画面 5 8 には既述のタッチパネル 8 - 1 が備えられている。そして、このユーザ設定ウィンドウ 5 6 A には、入力デバイス 8 にタッチパネル 8 - 1、キーボード 8 - 2、マウス 8 - 3、タッチパッド 8 - 4 およびリモコン 8 - 5 が表示されている。この入力デバイス 8 に関係付けられて、明るさ 5 0 - 6 および文字サイズ 5 0 - 5 が表示される。この実施の形態では、明るさ 5 0 - 6 に標準値としてタッチパネル 8 - 1 に 6 0 [%]、キーボード 8 - 2 およびマウス 8 - 3 に 7 0 [%]、タッチパッド 8 - 4 に 8 0 [%]、リモコン 8 - 5 に 1 0 0 [%] が設定されている。文字サイズ 5 0 - 5 には、既述の「小」、「中」および「大」が表示される。

【 0 0 8 8 】

10

20

30

40

50

この例では、キーボード 8 - 2、マウス 8 - 3 およびタッチパッド 8 - 4 の文字サイズ 50 - 5 に選択メニュー 66 が重ねて表示されている。この選択メニュー 66 には、「小」、「中」および「大」が表示されている。この選択メニュー 66 の「小」、「中」または「大」のいずれかをタッチすれば、タッチされた値「小」、「中」または「大」が選択される。

【0089】

このユーザ設定ウィンドウ 56A には、設定情報を確定させるための入力ボタンの一例である「OK」アイコン 68 が表示されている。このアイコン 68 をタッチすれば、選択情報を確定させることができる。

【0090】

< PC 本体 24 の処理手順 >

【0091】

図 8 は、表示制御の処理手順の一例を示している。この処理手順は本開示の表示制御プログラムおよび表示制御方法の一例であり、プロセッサ 28 の情報処理によって実行される。

【0092】

この処理手順には入力デバイス 8 の検出、入力デバイス 8 の判別、情報表示の設定および変更などの処理を含んでいる。

【0093】

この処理手順は、PC 20 の起動により (S201)、自動調整機能が動作を開始し (S202)、PC 本体 24 に接続されている入力デバイス 8 を認識する (S203)。この入力デバイス 8 の認識には入力デバイス 8 の判別が含まれる。この入力デバイス 8 の認識に基づき、テーブルを作成する。このテーブルは認識された入力デバイス 8 を表すデータベースの一例である。

【0094】

このデバイス認識の後、使用距離の設定 (図 9) を行う (S204)。この設定の後、その設定値の確認を行い (S205)、設定変更かを判断する (S206)。設定変更であれば (S206 の YES)、情報表示の設定値の変更を行い (S207)、入力デバイス 8 から入力信号を受信したか否かを判断する (S208)。

【0095】

情報表示の初期値は、既述のユーザ設定ウィンドウ 56A を画面に表示し、初期値を変更することが可能である。図 7 に示すユーザ設定ウィンドウ 56A では、明るさおよび文字サイズの設定例を示しているが、輝度など他の表示情報の属性を変更するには対応する属性を表示し、変更すればよい。

【0096】

S206 において、設定変更でなければ (S206 の NO)、設定値の変更の処理 (S207) を実行することなく、S206 から S208 に遷移する。

【0097】

入力デバイス 8 から入力信号を受信すれば (S208 の YES)、その入力信号から入力デバイス 8 の判別を行う (S209)。つまり、入力デバイス 8 がタッチパネル 8 - 1、キーボード 8 - 2、マウス 8 - 3、タッチパッド 8 - 4、リモコン 8 - 5 であるかは、これらからの入力信号により判別することが可能である。

【0098】

入力デバイス 8 から入力信号を受信しなければ (S208 の NO)、入力信号を受信するまで設定値の変更はなく、待機状態となる。

【0099】

入力デバイス 8 の判別の後、表示設定の変更を行う (S210)。この変更には先立ち、入力デバイス 8 と PC 本体 24 との距離を推定し (S211)、距離に応じて表示情報の属性の変更が必要か否かを判断する (S212)。この場合、表示情報の属性としてたとえば、輝度および文字サイズなどの変更や調整の必要性を判断する。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 0 】

この場合、表示情報の属性としてたとえば、輝度または文字サイズの調整が必要であれば（ S 2 1 2 の Y E S ）、輝度または文字サイズの設定値を変更する（ S 2 1 3 ）。この設定値の変更では表示設定テーブル 5 6 A、表示設定テーブル 5 6 B、設定値テーブル 5 4 Aまたは設定値テーブル 5 4 Bのいずれかを呼び出して画面に表示し、テーブル内の設定値を変更することにより、たとえば、輝度または文字サイズのいずれか一方または双方を変更すればよい。そして、輝度または文字サイズの設定を変更し（ S 2 1 5 ）、 S 2 0 8に戻る。

【 0 1 0 1 】

S 2 1 2において、表示情報の属性としてたとえば、輝度または文字サイズの調整が必要でなければ（ S 2 1 2 の N O ）、現在設定されている輝度または文字サイズの設定値を維持し（ S 2 1 4 ）、 S 2 0 8に戻る。つまり、入力デバイス 8からの入力信号の受信待機状態となる。

10

【 0 1 0 2 】

このような処理手順によれば、たとえば、タッチパネル 8 - 1では近距離で感覚的に操作可能な入力デバイス 8であるから、至近距離で使用される。このため、入力デバイス 8にタッチパネル 8 - 1が選択された場合には、輝度は暗めにしてユーザ 7 0の目を保護し、文字サイズは通常表示たとえば、「小」とする。また、手の指で操作するため、細かなポインティングは難しいのでボタン拡大などの操作面の変更などの情報表示に設定する。このように各入力デバイス 8の特性に応じ、その使用距離に応じた情報表示とすることができる。

20

【 0 1 0 3 】

そして、文字サイズの拡大などの変更は、直接フォントサイズを拡大する方法でもよく、解像度を上げて全画面表示する方法のいずれであってもよい。また、文字サイズの変更には、実行中のブラウザやアプリケーションプログラムの拡大または縮小の表示機能を利用してよい。

【 0 1 0 4 】

< 使用距離の設定変更の処理手順 >

【 0 1 0 5 】

図 9は、設定値変更の一例である使用距離の設定変更の処理手順の一例を示している。この処理手順は図 8の処理手順の S 2 0 4のサブルーチンである。

30

【 0 1 0 6 】

この処理手順では、デバイス認識（ S 2 0 3 ）の後、使用距離の設定（ S 2 0 4 ）に移行する。この使用距離の設定モードに移行すると、距離の設定をするか否かを判断する（ S 2 0 4 1 ）。距離の設定をする場合（ S 2 0 4 1 の Y E S ）には、距離設定の変更を行い（ S 2 0 4 2 ）、表示設定値の確認を行い（ S 2 0 5 ）、 S 2 0 6（図 8）の処理に遷移する。

【 0 1 0 7 】

また、距離の設定をしない場合には（ S 2 0 4 1 の N O ）、 S 2 0 4 2をスキップし、 S 2 0 5に移行する。

40

【 0 1 0 8 】

この処理手順にはユーザ設定ウィンドウ 5 6 B（図 1 0の A）および距離設定テーブル 5 4 C（図 1 0の B）が使用される。

【 0 1 0 9 】

図 1 0の Aは、ユーザ設定ウィンドウ 5 6 Bを示している。このユーザ設定ウィンドウ 5 6 Bには、項番号 5 0 - 1、入力デバイス 8、想定距離 5 0 - 8、設定距離 5 0 - 9が表示される。想定距離 5 0 - 8には P C本体 2 4からの入力デバイス 8の推定距離が表示される。設定距離 5 0 - 9はユーザが希望する距離の設定に用いられる。この設定距離 5 0 - 9には距離を表す情報表示 7 6と、変更アイコン 7 8とが表示される。この数値変更には距離設定テーブル 5 4 C（図 1 0の B）が使用される。

50

【 0 1 1 0 】

図 1 0 の B は距離設定テーブル 5 4 C を示している。使用距離を設定するにはたとえば、0 [c m] を最低値とし、最大値 3 0 0 [c m] までの範囲で 0 [c m] から 1 0 0 [c m] までは 1 0 [c m] 毎、1 0 0 [c m] から 3 0 0 [c m] までは 5 0 [c m] 毎に設定された値を選択すればよい。つまり、推定距離に対し、ユーザが所望の値を選択することが可能である。

【 0 1 1 1 】

< 他の表示情報の属性 >

【 0 1 1 2 】

図 1 1 は、表示設定テーブル 5 0 C を示している。既述の設定値テーブル 5 4 A、5 4 B では、表示情報の属性として画面表示の明るさ、文字サイズ、解像度を例示したが、このような属性にコントラストを加えてもよい。

10

【 0 1 1 3 】

表示設定テーブル 5 0 C では、図 1 1 に示すように、入力デバイス 8 のタッチパネル 8 - 1、キーボード 8 - 2、マウス 8 - 3、タッチパッド 8 - 4、リモコン 8 - 5 に対し、個別にコントラスト 5 0 - 1 0 を設定する。この場合、コントラスト 5 0 - 1 0 はたとえば、「低」、「中」および「高」の三段階とすればよい。この実施の形態では、近距離で使用するタッチパネル 8 - 1、キーボード 8 - 2 およびマウス 8 - 3 には、近距離であるので、コントラスト 5 0 - 1 0 は「中」とする。タッチパッド 8 - 4 は中距離であるから、コントラスト 5 0 - 1 0 は「高」とする。また、リモコン 8 - 5 は遠距離であるが、タ

20

【 0 1 1 4 】

< ユーザ設定ウィンドウおよび選択メニュー >

【 0 1 1 5 】

図 1 2 は、ユーザ設定ウィンドウ 5 6 C を示している。図 7 に示すユーザ設定ウィンドウ 5 6 A では、文字サイズ 5 0 - 5 および明るさ 5 0 - 6 が表示されている。これに対し、このユーザ設定ウィンドウ 5 6 C では、図 1 2 に示すように、項番号 5 0 - 1、入力デバイス 8 とともに、変更項目に設定距離 5 0 - 9、文字サイズ 5 0 - 5、明るさ 5 0 - 6、解像度 5 0 - 7、コントラスト 5 0 - 1 0 を設定してもよい。この場合、コントラスト 5 0 - 1 0 および輝度 5 0 - 4 の双方を表示してもよく、いずれか一方を表示してもよい。

30

【 0 1 1 6 】

設定距離 5 0 - 9、文字サイズ 5 0 - 5、明るさ 5 0 - 6、解像度 5 0 - 7 およびコントラスト 5 0 - 1 0 には、長さ、サイズ、程度などの標準値が表示されるとともに、ユーザが希望する値に変更するための変更アイコン 7 8 が表示されている。

【 0 1 1 7 】

たとえば、リモコン 8 - 5 では、標準値として設定距離 5 0 - 9 に 2 0 0 [c m]、文字サイズ 5 0 - 5 に「大」、明るさ 5 0 - 6 に 1 0 0 [%]、解像度 5 0 - 7 に 1 2 8 0 × 1 0 2 4、コントラスト 5 0 - 1 0 に「高」が設定されている。ユーザは変更アイコン 7 8 をクリックすることにより、選択メニュー 6 6 (図 1 3) を重ねて表示し、所望の値を選択すればよい。このような表示および変更はタッチパネル 8 - 1 など他の入力デバイス 8 でも同様であるので、その説明を割愛する。

40

【 0 1 1 8 】

図 1 3 は、ユーザ設定ウィンドウ 5 6 C に重ねて表示される選択メニュー 6 6 を示している。図 1 3 の A は文字サイズ選択メニュー 6 6 - 1、図 1 3 の B は明るさ選択メニュー 6 6 - 2、図 1 3 の C は解像度選択メニュー 6 6 - 3 および図 1 3 の D はコントラスト選択メニュー 6 6 - 4 を示している。

【 0 1 1 9 】

文字サイズ選択メニュー 6 6 - 1 では、「小」の文字サイズを標準値とし、「小」、「中」および「大」の三段階で文字サイズの変更が可能である。

50

【 0 1 2 0 】

明るさ選択メニュー 6 6 - 2 では、7 0 [%] の明るさを標準値とし、5 0 [%] から 1 0 0 [%] の範囲で 1 0 [%] 毎に明るさの変更が可能である。

【 0 1 2 1 】

解像度選択メニュー 6 6 - 3 では、1 2 8 0 × 1 0 2 4 の最も高い解像度を標準値とし、8 0 0 × 6 0 0、1 0 2 4 × 7 6 8 および 1 2 8 0 × 1 0 2 4 の三段階で解像度の変更が可能である。

【 0 1 2 2 】

コントラスト選択メニュー 6 6 - 4 では、「中」のコントラストを標準値とし、「低」、「中」および「高」の三段階でコントラストの変更が可能である。

10

【 0 1 2 3 】

これらの選択メニュー 6 6 - 1 ないし 6 6 - 4 のいずれかを表示することにより希望の設定値を入力し、現在値を新たな設定情報に変更または調整することが可能である。なお、設定距離 5 0 - 9 についても明るさなどの選択メニューと同様の選択メニューを設定し、表示してもよい。

【 0 1 2 4 】

< 入力デバイス 8 に対応する表示情報の属性変更の処理手順 >

【 0 1 2 5 】

図 1 4 は、入力デバイスの判別に対応する処理手順のサブルーチンの一例を示している。この処理手順は図 8 に示す処理手順の S 2 1 0 の他のサブルーチンである。

20

【 0 1 2 6 】

この処理手順では、入力デバイス 8 の判別の後、デバイス変更か表示設定変更かを判断する (S 2 1 0 1)。デバイス変更および表示設定変更のいずれでもなければ (S 2 1 0 1 の NO)、S 2 0 9 に戻る。

【 0 1 2 7 】

デバイス変更または表示設定変更のいずれかであれば (S 2 1 0 1 の YES)、入力デバイス 8 の判別に基づき、PC 本体 2 4 と入力デバイス 8 との距離を推定する (S 2 1 0 2)。この推定に基づき、入力デバイス 8 に設定すべき表示情報の属性たとえば、輝度、文字サイズ、解像度またはコントラストを決定する (S 2 1 0 3)。

【 0 1 2 8 】

斯かる決定に基づき、画面表示の切り替えを行い (S 2 1 0 4)、S 2 1 1 (図 8) にリターンする。

30

【 0 1 2 9 】

< 距離と表示情報の属性の関係 >

【 0 1 3 0 】

図 1 5 は、PC 本体 2 4 と入力デバイス 8 との距離と表示情報の属性との関係を示している。図 1 5 において、A は PC 本体 2 4 に接続される異なる入力デバイス 8 を示している。B は入力デバイス 8 の PC 本体 2 4 からの距離を示している。C は輝度 5 0 - 4 の設定値を示している。D は文字サイズ 5 0 - 5 の設定値を示している。E は明るさ 5 0 - 6 の設定値を示している。F は解像度 5 0 - 7 の設定値を示している。G はコントラスト 5 0 - 1 0 の設定値を示している。

40

【 0 1 3 1 】

この実施の形態では PC 本体 2 4 にディスプレイ装置 2 6 が設置されている。このディスプレイ装置 2 6 の表示画面には入力デバイス 8 のひとつであるタッチパネル 8 - 1 が設置されている。ユーザ 7 0 は、他の入力デバイス 8 としてキーボード 8 - 2、マウス 8 - 3、タッチパッド 8 - 4、リモコン 8 - 5 が使用可能である。

【 0 1 3 2 】

この場合、タッチパネル 8 - 1 の前面を距離 0 [c m] とすれば、キーボード 8 - 2 およびマウス 8 - 3 ではたとえば、5 0 [c m] 以内の距離で使用される。タッチパッド 8 - 4 ではたとえば、5 0 [c m] 程度の距離で使用可能である。また、リモコン 8 - 5 で

50

たとえば、100〔cm〕程度の距離で使用可能である。

【0133】

このような距離に対してディスプレイ装置26の画面表示の輝度、文字サイズ、明るさ、解像度またはコントラストのいずれかまたは2以上をPC本体24からの距離に応じて連続的または段階的に変更し、最適化できるので、画面表示の認識度（または了解度）を一定に維持しまたは高めることができる。

【0134】

この場合、文字サイズ50-5では、近距離であれば、文字サイズを小さくし、表示画面に表示される文字数を増加させることができ、表示情報を増加させることができる。

【0135】

図16は、距離と画像表示の関係を示している。図16において、Aはタッチパネル8-1の場合の画像表示を示している。Bはキーボード8-2およびマウス8-3の場合の画像表示を示している。Cはタッチパッド8-4の場合の画像表示を示している。Dはリモコン8-5の場合の画像表示を示している。タッチパネル8-1はPC本体24から近距離、キーボード8-2およびマウス8-3はタッチパネル8-1ほど近距離ではないが、近距離の範囲である。タッチパッド8-4はPC本体24から中距離である。リモコン8-5はPC本体24から遠距離である。

【0136】

タッチパネル8-1ではPC本体24から近距離であるから、図16のAに示すように、ディスプレイ装置26の表示画面58には、文字サイズは最も小さく、輝度は暗い。この場合、表示画面58の表示画像80には文字82、図形84および背景86の全容が表示され、表示情報量が最大である。

【0137】

キーボード8-2およびマウス8-3は、PC本体24から近距離であるが、タッチパネル8-1より離れているので、図16のBに示すように、ディスプレイ装置26の表示画面58に表示される文字サイズは最も小さいが、タッチパネル8-1の場合と異なり、輝度は中である。この場合、輝度は中であるが、表示画面58の表示画像80には文字82、図形84および背景86の全容が表示され、表示情報量が最大である。

【0138】

タッチパッド8-4は、PC本体24から中距離であり、図16のCに示すように、ディスプレイ装置26の表示画面58に表示される文字サイズは中であり、輝度は明である。この場合、表示画面58の表示画像80には文字82に欠落はないが、図形84および背景86の一部が欠落し、表示情報量が削減されている。

【0139】

リモコン8-5は、PC本体24から遠距離であり、図16のDに示すように、ディスプレイ装置26の表示画面58に表示される文字サイズは大であり、輝度は明である。この場合、表示画面58の表示画像80には文字82の欠落はない。図形84の一部が欠落し、表示情報量が削減されている。この場合、文字表示を優先し、図形84上に文字82が重ねて表示されている。文字82の表示が強調され、印象的である。

【0140】

< 第2の実施の形態の効果 >

【0141】

(1) PC20に接続される異なる入力デバイス8ごとに想定される使用距離と表示情報の属性を表示設定テーブルや設定値テーブルなどにテーブル化し、データ記憶部30-2に格納する。接続された入力デバイス8を自動的に判断し、使用距離を媒介として表示情報の属性たとえば、輝度、文字サイズ、明るさ、解像度、コントラストなどの1または2以上を変更する。これにより、入力デバイス8の距離に応じた表示が実現される。

【0142】

(2) 設定値テーブルには初期値を必要に応じてユーザが設定でき、任意の値に自由に変更することができる。ユーザが希望する最適値に設定できる。

10

20

30

40

50

【 0 1 4 3 】

(3) 入力デバイス 8 のうち、使用デバイスは異なる入力デバイス 8 から得られる受信信号により自動的に判断することができる。

【 0 1 4 4 】

(4) このように異なる入力デバイス 8 の距離に応じた表示設定とするので、入力デバイス 8 ごとに異なる表示設定に調整でき、表示情報の認識機能を高めることができる。また、自動設定された表示設定はユーザによって調整することもでき、ユーザごとに最適な表示情報の設定を行うことができる。

【 0 1 4 5 】

(5) 第 2 の実施の形態では、表示情報の属性の一例として輝度、文字サイズ、明るさ、解像度、コントラストなどを例示しているが、距離に応じてこれら全てを変更する必要はなく、これらいずれかまたは 2 以上を変更すればよい。たとえば、文字サイズを大きくすれば文字情報の認識度を高めることはできるが、コントラストを強調することによっても文字サイズの変更と同等の効果を得ることが可能である。したがって、使用環境に応じて表示情報の属性のいずれかまたは 2 以上を組み合わせた表示設定とすればよい。

10

【 0 1 4 6 】

〔 第 3 の実施の形態 〕

【 0 1 4 7 】

図 1 7 は、第 3 の実施の形態に係る P C の一例を示している。この実施の形態では、P C 本体 2 4 を備える P C 2 0 であって、この P C 2 0 にディスプレイ装置 2 6 が無線接続または有線接続によって接続されている。P C 2 0 は電子機器の一例であり、P C 本体 2 4 はデスクトップ P C の本体装置の一例である。ディスプレイ装置 2 6 は P C 本体 2 4 と別体の装置である。このディスプレイ装置 2 6 にはたとえば、プロセッサ 8 8 が含まれ、このプロセッサ 8 8 によって制御される通信機能を備え、P C 本体 2 4 と無線または有線により接続される。

20

【 0 1 4 8 】

斯かる構成では、P C 本体 2 4 に接続された異なる入力デバイス 8 と P C 本体 2 4 との距離を P C 本体 2 4 が推測する。この推測に基づき、P C 本体 2 4 がディスプレイ装置 2 6 に対し、表示設定の変更または表示情報の属性の変更を行う制御情報 9 0 を送信することにより、ディスプレイ装置 2 6 側で表示設定の変更または表示情報の属性を変更してもよい。

30

【 0 1 4 9 】

斯かる構成によれば、P C 本体 2 4 とディスプレイ装置 2 6 が別構成であっても、同様に異なる入力デバイス 8 に対応する表示制御を実現することができる。

【 0 1 5 0 】

〔 他の実施の形態 〕

【 0 1 5 1 】

(1) 上記実施の形態では、本体装置 4 に表示装置 6 を接続しているが、表示装置 6 に本体装置 4 を搭載していてもよい。

【 0 1 5 2 】

40

(2) 第 2 および第 3 の実施の形態では、電子機器の一例として P C 2 0 を例示したが、これに限定されない。異なる入力デバイス 8 を選択的に使用するたとえば、電子ゲーム機や電子スチールカメラなどの機器であってもよい。

【 0 1 5 3 】

(3) 上記実施の形態では、入力デバイス 8 の距離に応じて表示情報の属性を変更しているが、本体装置 4 と入力デバイス 8 との距離だけでなく、使用アプリケーション毎に表示情報の設定値を変更してもよい。

【 0 1 5 4 】

(4) 上記実施の形態では、P C 本体 2 4 に複数の入力デバイス 8 が接続されている。複数の入力デバイス 8 を同時に使用する場合には、表示情報の属性設定に使用頻度などによ

50

り、属性設定に優先度を持たせてもよい。

【 0 1 5 5 】

以上説明したように、本開示の技術に関し、最も好ましい実施の形態などについて説明した。本開示の技術は、上記記載に限定されるものではない。特許請求の範囲に記載され、または発明を実施するための形態に開示された技術に基づき、当業者において様々な変形や変更が可能である。斯かる変形や変更が、本開示の技術の範囲に含まれることは言うまでもない。

【符号の説明】

【 0 1 5 6 】

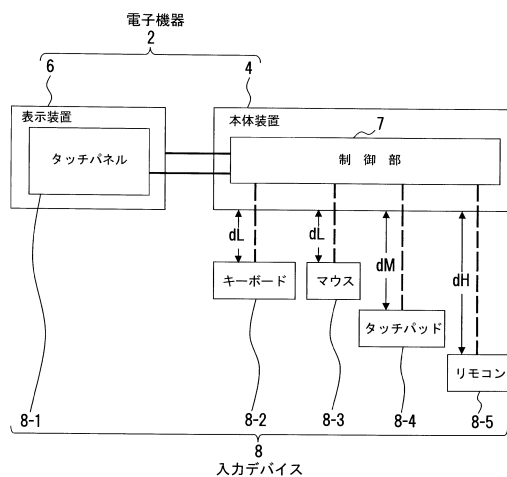
2	電子機器	10
4	本体装置	
6	表示装置	
7	制御部	
8	入力デバイス	
8 - 1	タッチパネル	
8 - 2	キーボード	
8 - 3	マウス	
8 - 4	タッチパッド	
8 - 5	リモコン	
10	入力デバイスの判別機能	20
12	距離の推定機能	
14	表示設定の変更機能	
20	P C	
24	P C 本体	
26	ディスプレイ装置	
28	プロセッサ	
30	記憶部	
30 - 1	プログラム記憶部	
30 - 2	データ記憶部	
32	R A M	30
34	インタフェース部	
34 - 1	有線デバイスインタフェース部	
34 - 2	無線デバイスインタフェース部	
36	バス	
38	設定値の表示機能	
40	選択メニューの表示機能	
42	使用距離の設定機能	
44	表示情報の属性変更機能	
50 A、50 B、50 C	表示設定テーブル	
50 - 1	項番号 (No.)	40
50 - 3	距離	
50 - 4	輝度	
50 - 5	文字サイズ	
50 - 6	明るさ	
50 - 7	解像度	
50 - 8	想定距離	
50 - 9	設定距離	
50 - 10	コントラスト	
54 A	設定値テーブル	
54 B	設定値テーブル	50

- 5 4 C 距離設定テーブル
- 5 6 A、5 6 B ユーザ設定ウィンドウ
- 5 8 表示画面
- 6 6 選択メニュー
- 6 6 - 1 文字サイズ選択メニュー
- 6 6 - 2 明るさ選択メニュー
- 6 6 - 3 解像度選択メニュー
- 6 6 - 4 コントラスト選択メニュー
- 6 8 「OK」アイコン
- 7 0 ユーザ
- 7 6 情報表示
- 7 8 変更アイコン
- 8 0 表示画像
- 8 2 文字
- 8 4 図形
- 8 6 背景
- 8 8 プロセッサ
- 9 0 制御情報

10

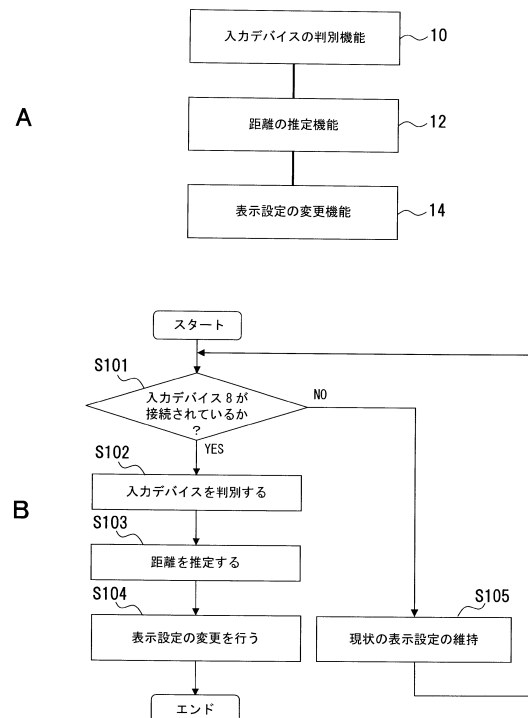
【図 1】

第 1 の実施の形態に係る電子機器を示す図

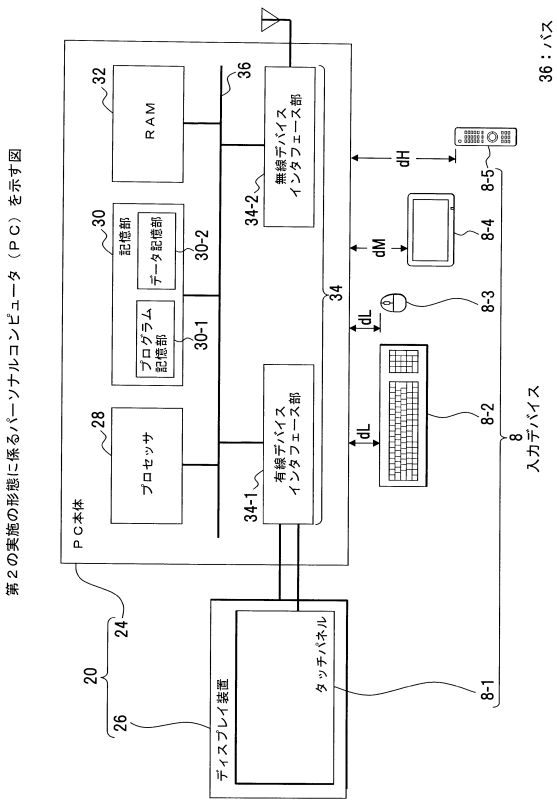


【図 2】

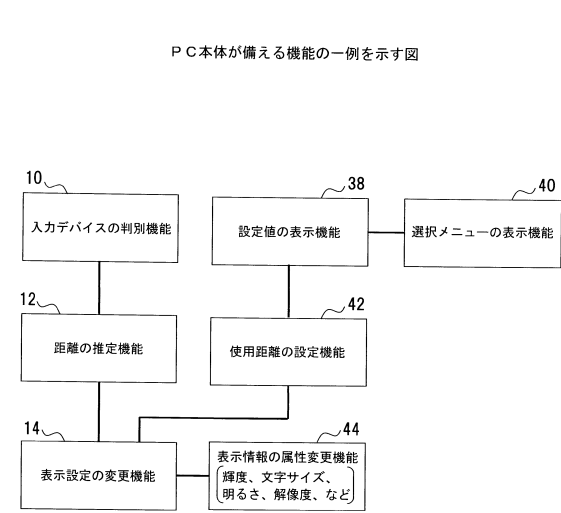
表示制御機能および表示制御の処理手順を示す図



【図 3】



【図 4】



【図 5】

表示設定テーブルの一例を示す図

A〔表示設定テーブル 50A〕

50A				
50-1	8	50-3	50-4	50-5
No	入力デバイス	距離 [cm]	輝度	文字サイズ
1	タッチパネル	近距離 0～30	暗	小
2	キーボード	近距離 0～50	暗	小
3	マウス	近距離 0～50	暗	小
4	タッチパッド	中距離 50～100	中	中
5	リモコン	遠距離 100 以上	明	大

【図 6】

設定値テーブルの一例を示す図

A〔設定値テーブル 54A〕

54A		
8	50-5	50-6
入力デバイス	文字サイズ	明るさ[%]
タッチパネル	小	100
キーボード		
マウス		
タッチパッド		
リモコン		

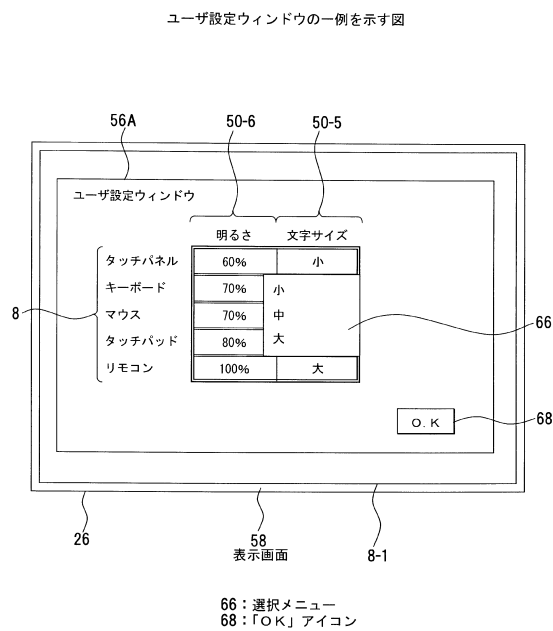
B〔表示設定テーブル 50B〕

50B					
50-1	8	50-3	50-5	50-6	50-7
No	入力デバイス	距離 [cm]	文字サイズ	明るさ[%]	解像度
1	タッチパネル	近距離 0～30	小	60	1280×1024
2	キーボード	近距離 0～50	小	70	1280×1024
3	マウス	近距離 0～50	小	70	1280×1024
4	タッチパッド	中距離 50～100	中	80	1024×768
5	リモコン	遠距離 100 以上	大	100	800×600

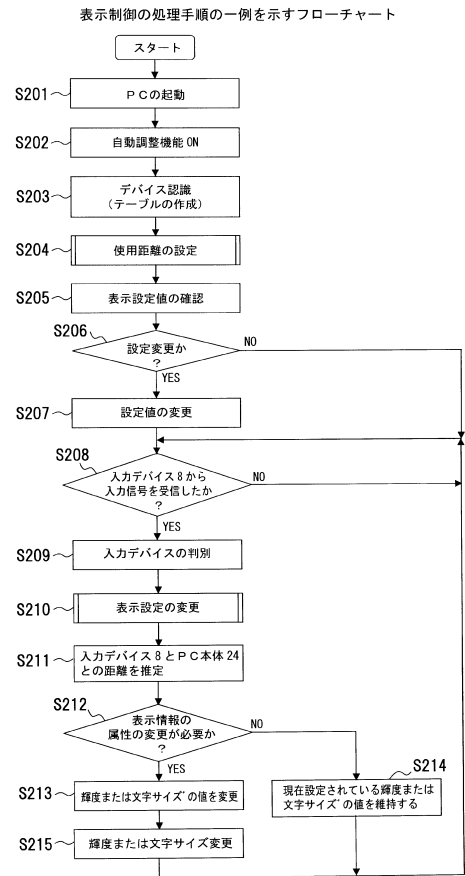
B〔設定値テーブル 54B〕

54B		
8	50-5	50-6
入力デバイス	文字サイズ	明るさ[%]
タッチパネル	小	60
キーボード	小	70
マウス	小	70
タッチパッド	中	80
リモコン	大	100

【図 7】

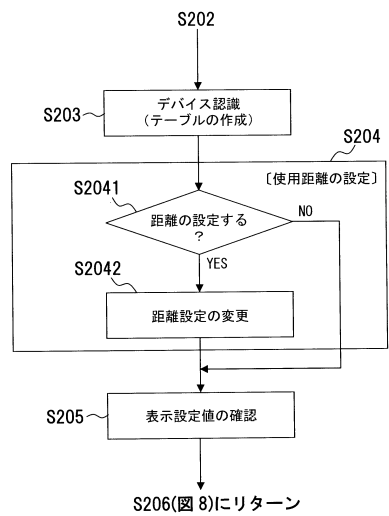


【図 8】



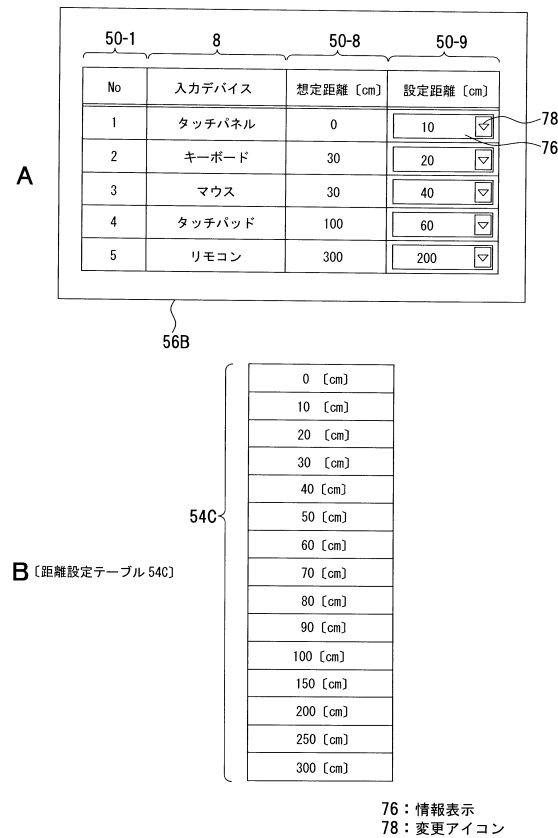
【図 9】

使用距離の設定処理のサブルーチンを示すフローチャート



【図 10】

他のユーザ設定ウィンドウおよび距離設定テーブルの一例を示す図



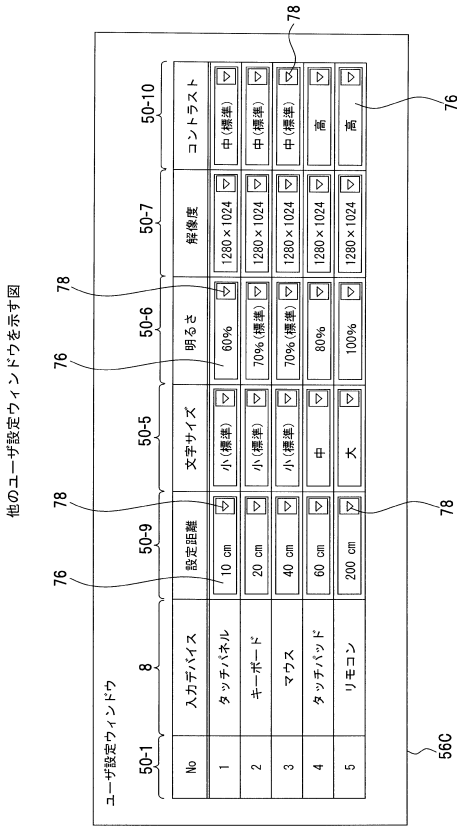
【図 1 1】

他の表示設定テーブルを示す図

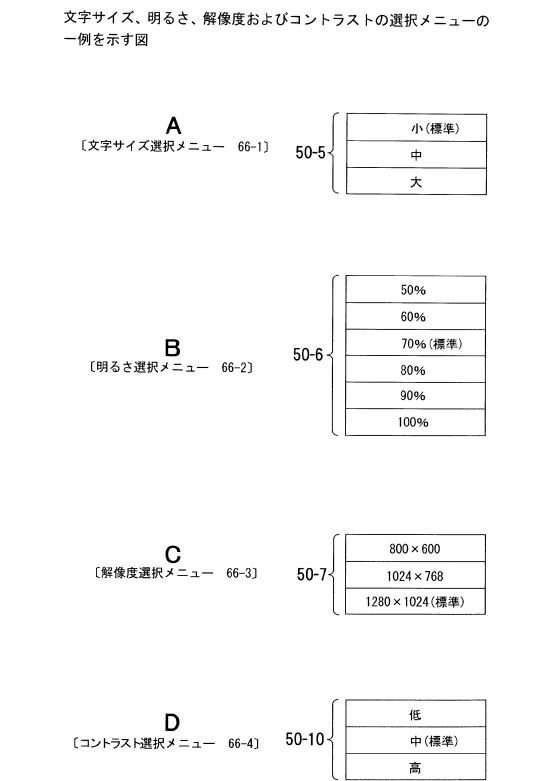
表示設定テーブル 500

50-1		8	50-5	50-6	50-7	50-10
No	入力デバイス	文字サイズ	明るさ [%]	解像度	コントラスト	
1	タッチパネル	小	60	1280×1024	中	
2	キーボード	小	70	1280×1024	中	
3	マウス	小	70	1280×1024	中	
4	タッチパッド	中	80	1024×768	高	
5	リモコン	大	100	800×600	高	

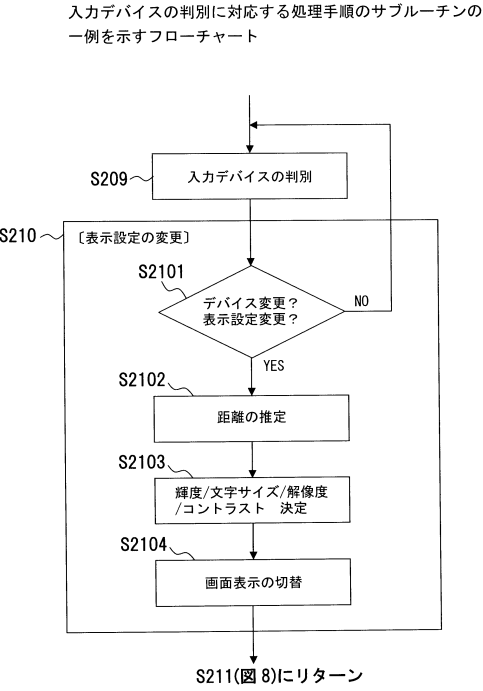
【図 1 2】



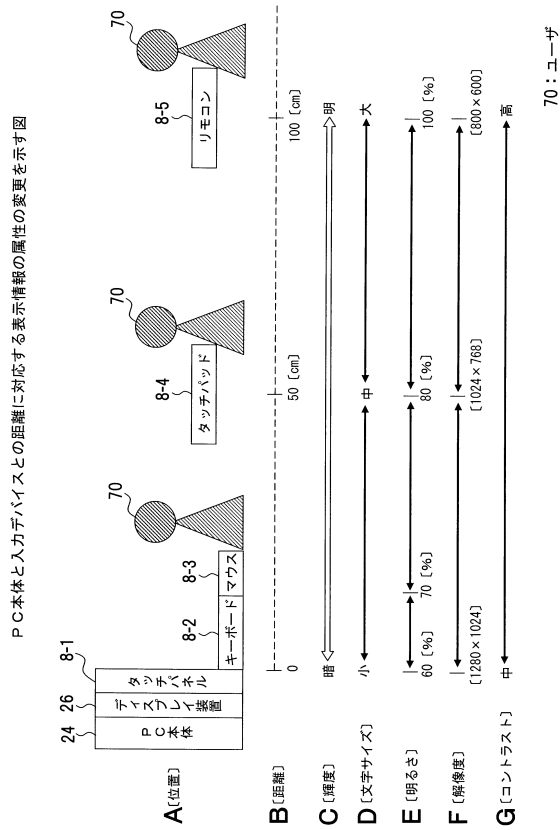
【図 1 3】



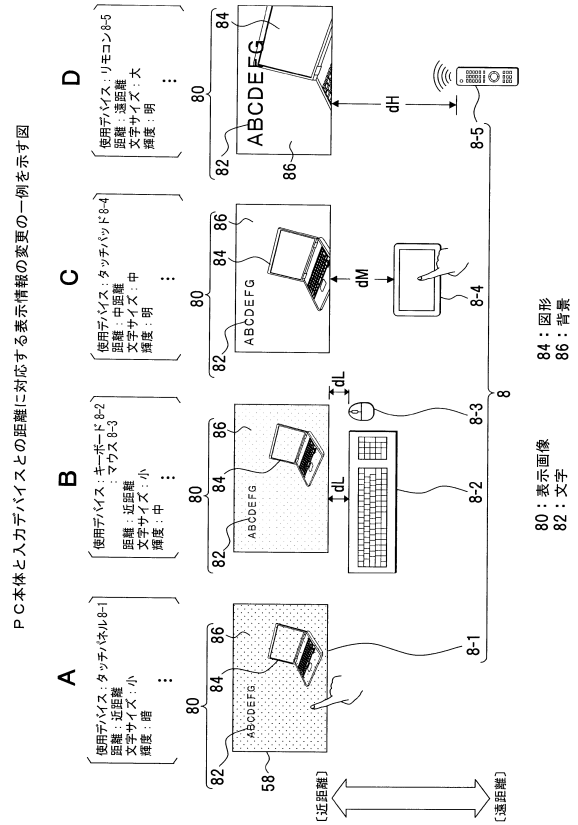
【図 1 4】



【図 15】

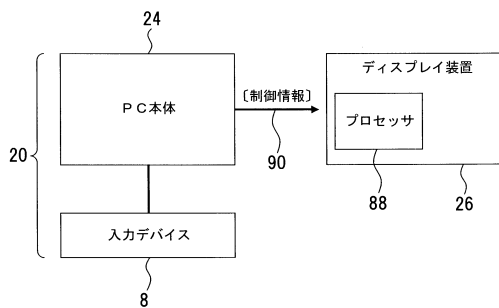


【図 16】



【図 17】

第3の実施の形態に係るPCを示す図



 フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		
G 0 6 F	3/14	(2006.01)	G 0 9 G	5/00 5 2 0 V
			G 0 6 F	3/14 3 1 0 C
			G 0 6 F	3/14 3 6 0 A

(56)参考文献 特開 2 0 0 2 - 0 1 4 7 5 2 (J P , A)
 特開 2 0 0 3 - 2 7 1 2 8 4 (J P , A)
 特開 2 0 0 7 - 0 4 7 5 3 2 (J P , A)
 特開 2 0 0 7 - 3 0 4 4 4 8 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
 G 0 9 G 3 / 0 0 - 5 / 4 2
 G 0 6 F 3 / 1 4