

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-102790

(P2014-102790A)

(43) 公開日 平成26年6月5日 (2014. 6. 5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/048 (2013.01)	G06F 3/048 655A	5B069
G06F 3/14 (2006.01)	G06F 3/048 655B	5E555
	G06F 3/14 350A	
	G06F 3/14 350B	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2012-256115 (P2012-256115)	(71) 出願人	000003078
(22) 出願日	平成24年11月22日 (2012. 11. 22)		株式会社東芝
			東京都港区芝浦一丁目1番1号
(特許庁注：以下のものは登録商標)		(74) 代理人	110001737
1. HDMI			特許業務法人スズエ国際特許事務所
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100103034
			弁理士 野河 信久
		(74) 代理人	100095441
			弁理士 白根 俊郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、プロファイル作成方法およびプログラム

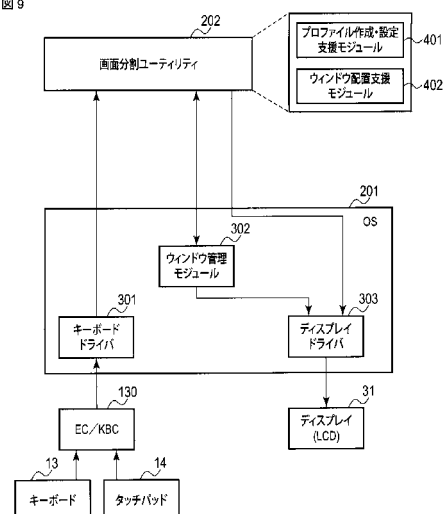
(57) 【要約】

【課題】 デスクトップ画面上におけるウィンドウの配置の設定を効率的に行うことを可能とした情報処理装置を提供する。

【解決手段】 実施形態によれば、情報処理装置は、ウィンドウ再配置手段を具備する。ウィンドウ再配置手段は、デスクトップ画面上におけるウィンドウの配置を示すプロファイルに基づき、デスクトップ画面上のウィンドウを再配置する。ウィンドウ再配置手段は、プロファイル作成手段を具備する。プロファイル作成手段は、デスクトップ画面上のウィンドウの位置およびサイズを取得し、前記プロファイルを作成する。

【選択図】 図9

図9



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

デスクトップ画面上におけるウィンドウの配置を示すプロファイルに基づき、デスクトップ画面上のウィンドウを再配置するウィンドウ再配置手段を具備し、

前記ウィンドウ再配置手段は、

デスクトップ画面上のウィンドウの位置およびサイズを取得し、前記プロファイルを作成するプロファイル作成手段を具備する情報処理装置。

【請求項 2】

前記プロファイル作成手段は、複数のウィンドウ間の位置関係に基づき、ウィンドウの配置を調整する調整手段を具備する請求項 1 に記載の情報処理装置。

10

【請求項 3】

前記プロファイル作成手段は、前記調整手段によるウィンドウの配置の調整に関する規則の選択を受け付けるオプション受付手段を具備する請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記調整手段は、ウィンドウ間の隙間を詰めるようにウィンドウの配置を調整する請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記調整手段は、ウィンドウ同士の重なりを無くすようにウィンドウの配置を調整する請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記調整手段は、ウィンドウ同士の重なりを維持しつつウィンドウの配置を調整する請求項 2 に記載の情報処理装置。

20

【請求項 7】

前記調整手段は、第 1 のウィンドウと前記第 1 のウィンドウよりもサイズの小さい第 2 のウィンドウとの間の位置関係から前記第 1 のウィンドウおよび前記第 2 のウィンドウの配置を調整する場合、前記第 1 のウィンドウの位置およびサイズは変更せず、前記第 2 のウィンドウの位置およびサイズのみ変更する請求項 4、5 または 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記調整手段は、ウィンドウの垂直方向または水平方向の一方のサイズは変更せず、他方のサイズのみ変更して、ウィンドウの配置を調整する請求項 2 に記載の情報処理装置。

30

【請求項 9】

前記プロファイルは、ウィンドウが配置されるデスクトップ画面上の領域毎にアプリケーションプログラムの識別子を管理し、

前記ウィンドウ再配置手段は、前記プロファイルに識別子が管理されたアプリケーションプログラムの起動時、前記プロファイルに基づき、当該アプリケーションプログラム用としてデスクトップ画面上に確保されたウィンドウを再配置する請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

デスクトップ画面上におけるウィンドウの配置を示すプロファイルに基づき、デスクトップ画面上のウィンドウを再配置する機能を有する情報処理装置におけるプロファイル作成方法であって、

40

デスクトップ画面上のウィンドウの位置およびサイズを取得し、前記プロファイルを作成するプロファイル作成方法。

【請求項 11】

コンピュータを、

デスクトップ画面上におけるウィンドウの配置を示すプロファイルに基づき、デスクトップ画面上のウィンドウを再配置するウィンドウ再配置手段として機能させ、

前記ウィンドウ再配置手段として機能する前記コンピュータを、

デスクトップ画面上のウィンドウの位置およびサイズを取得し、前記プロファイルを作成するプロファイル作成手段として機能させるプログラム。

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、マルチウィンドウ対応の情報処理装置における情報処理技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、タブレット端末やスマートフォンといったバッテリー駆動可能な比較的小型の情報処理装置が広く普及している。一方で、同じくバッテリー駆動可能な情報処理装置であるノートブックタイプのパーソナルコンピュータ（PC）の中には、モニタの大型化（高解像度化）が進んでいるものも少なくない。モニタの大型化は、据え置きタイプのPCで用いられる外付けのモニタについても同様の傾向にある。

10

【0003】

PCの基本ソフトウェアであるオペレーティングシステムは、通常、マルチウィンドウ対応である。使用されるモニタが大型になる程、多くのウィンドウを並べて表示することが可能となる。このようなことから、例えばユーザが画面上の表示領域を任意に分割できるようにするための仕組み等が、これまでも種々提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

20

【特許文献1】特開2012-73315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、これまでは、例えば画面上の表示領域をどのように分割するか等は、ユーティリティプログラムが提供するGUI（graphical user interface）を介してユーザが設定する必要があった。例えば、画面上にガイド表示されたラインを移動させるなどして分割位置やサイズを設定するといった作業をユーザに強いていた。

【0006】

しかしながら、この方法だと、実際にウィンドウが配置されたときに、自分が思っていたような表示にならない場合もあり、また、そもそも、その設定自体に手間が掛かるといった問題があった。

30

【0007】

本発明は、デスクトップ画面上におけるウィンドウの配置の設定を効率的に行うことを可能とした情報処理装置、プロファイル作成方法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】

【0008】

実施形態によれば、情報処理装置は、ウィンドウ再配置手段を具備する。ウィンドウ再配置手段は、デスクトップ画面上におけるウィンドウの配置を示すプロファイルに基づき、デスクトップ画面上のウィンドウを再配置する。ウィンドウ再配置手段は、プロファイル作成手段を具備する。プロファイル作成手段は、デスクトップ画面上のウィンドウの位置およびサイズを取得し、前記プロファイルを作成する。

40

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】実施形態の情報処理装置の外観を示す斜視図。

【図2】実施形態の情報処理装置のシステム構成を示す図。

【図3】実施形態の情報処理装置上で動作する画面分割ユーティリティプログラムのプロファイルの一例を示す図。

【図4】実施形態の情報処理装置上で動作する画面分割ユーティリティプログラムの基本

50

動作を説明するための第 1 の図。

【図 5】実施形態の情報処理装置上で動作する画面分割ユーティリティプログラムの基本動作を説明するための第 2 の図。

【図 6】実施形態の情報処理装置上で動作する画面分割ユーティリティプログラムの基本動作を説明するための第 3 の図。

【図 7】実施形態の情報処理装置上で動作する画面分割ユーティリティプログラムの基本動作を説明するための第 4 の図。

【図 8】実施形態の情報処理装置上で動作する画面分割ユーティリティプログラムによるプロファイルの作成原理を説明するための図。

【図 9】実施形態の情報処理装置上で動作する画面分割ユーティリティプログラムの動作原理を説明するための機能ブロック図。

【図 10】実施形態の情報処理装置上で動作する画面分割ユーティリティプログラムがプロファイル作成時に表示する確認画面の一例を示す図。

【図 11】実施形態の情報処理装置上で動作する画面分割ユーティリティプログラムがプロファイル作成時に表示するオプション画面の一例を示す図。

【図 12】実施形態の情報処理装置上で動作する画面分割ユーティリティプログラムのプロファイル作成に関するオプション機能を説明するための第 1 の図。

【図 13】実施形態の情報処理装置上で動作する画面分割ユーティリティプログラムのプロファイル作成に関するオプション機能を説明するための第 2 の図。

【図 14】実施形態の情報処理装置上で動作する画面分割ユーティリティプログラムのプロファイル作成時の動作手順を示すフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、実施の形態について図面を参照して説明する。

【0011】

まず、図 1 を参照して、本実施形態に係る情報処理装置の構成について説明する。この情報処理装置は、ノートブックタイプのパーソナルコンピュータ、タブレット端末または他の各種情報処理装置として実現され得る。以下では、この情報処理装置が、ノートブックタイプのパーソナルコンピュータ 10 として実現されている場合を想定する。

【0012】

図 1 は、ディスプレイユニットを開いた状態におけるコンピュータ 10 を正面側から見た斜視図である。本コンピュータ 10 は、バッテリー 20 から電力を受けるように構成されている。本コンピュータ 10 は、コンピュータ本体 11 と、ディスプレイユニット 12 とを備える。ディスプレイユニット 12 には、液晶表示装置（LCD）31 のような表示装置が組み込まれている。さらに、ディスプレイユニット 12 の上端部には、カメラ（Web カメラ）32 が配置されている。

【0013】

ディスプレイユニット 12 は、コンピュータ本体 11 の上面が露出される開放位置とコンピュータ本体 11 の上面がディスプレイユニット 12 で覆われる閉塞位置との間を回動自在にコンピュータ本体 11 に取り付けられている。コンピュータ本体 11 は薄い箱形の筐体を有しており、その上面にはキーボード 13、タッチパッド 14、指紋センサ 15、本コンピュータ 10 をパワーオン／オフするための電源スイッチ 16、幾つかの機能ボタン 17、およびスピーカ 18 A、18 B が配置されている。

【0014】

また、コンピュータ本体 11 には、電源コネクタ 21 が設けられている。電源コネクタ 21 はコンピュータ本体 11 の側面、例えば左側面に設けられている。この電源コネクタ 21 には、外部電源装置が取り外し自在に接続される。外部電源装置としては、AC アダプタを用いることが出来る。AC アダプタは商用電源（AC 電力）を DC 電力に変換する電源装置である。

【0015】

10

20

30

40

50

バッテリー 20 は、例えば、コンピュータ本体 11 の後端部に取り外し自在に装着される。バッテリー 20 は本コンピュータ 10 に内蔵されるバッテリーであってもよい。

【0016】

本コンピュータ 10 は、外部電源装置からの電力またはバッテリー 20 からの電力によって駆動される。本コンピュータ 10 の電源コネクタ 21 に外部電源装置が接続されているならば、本コンピュータ 10 は外部電源装置からの電力によって駆動される。また、外部電源装置からの電力は、バッテリー 20 を充電するためにも用いられる。本コンピュータ 10 の電源コネクタ 21 に外部電源装置が接続されていない期間中は、本コンピュータ 10 はバッテリー 20 からの電力によって駆動される。

【0017】

さらに、コンピュータ本体 11 には、幾つかの USB ポート 22、HDMI (High-definition multimedia interface) 出力端子 23、および RGB ポート 24 が設けられている。

【0018】

図 2 は、本コンピュータ 10 のシステム構成を示している。本コンピュータ 10 は、CPU 111、システムコントローラ 112、主メモリ 113、グラフィックスプロセッシングユニット (GPU) 114、サウンドコーデック 115、BIOS-ROM 116、ハードディスクドライブ (HDD) 117、光ディスクドライブ (ODD) 118、BT (Bluetooth (登録商標)) モジュール 120、無線 LAN モジュール 121、SD カードコントローラ 122、PCI EXPRESS カードコントローラ 123、エンベデッドコントローラ/キーボードコントローラ IC (EC/KBC) 130、キーボードバックライト 13A、パネル開閉スイッチ 131、加速度センサ 132、電源コントローラ (PSC) 141、電源回路 142 等を備えている。

【0019】

CPU 111 は、本コンピュータ 10 の各コンポーネントの動作を制御するプロセッサである。この CPU 111 は、HDD 117 から主メモリ 113 にロードされる各種ソフトウェアを実行する。このソフトウェアは、オペレーティングシステム (OS) 201 および各種アプリケーションプログラムを含む。さらに、このソフトウェアは、後述する画面分割ユーティリティプログラム 202 を含む。

【0020】

また、CPU 111 は、不揮発性メモリである BIOS-ROM 116 に格納された基本入出力システム (BIOS) も実行する。BIOS はハードウェア制御のためのシステムプログラムである。

【0021】

GPU 114 は、本コンピュータ 10 のディスプレイモニタとして使用される LCD 31 を制御する表示コントローラである。GPU 114 は、ビデオメモリ (VRAM) 114A に格納された表示データから LCD 31 に供給すべき表示信号 (LVDS 信号) を生成する。さらに、GPU 114 は、表示データからアナログ RGB 信号および HDMI ビデオ信号を生成することもできる。アナログ RGB 信号は RGB ポート 24 を介して外部ディスプレイに供給される。HDMI 出力端子 23 は、HDMI ビデオ信号 (非圧縮のデジタル映像信号) と、デジタルオーディオ信号とを一本のケーブルで外部ディスプレイに送出することができる。HDMI 制御回路 119 は、HDMI ビデオ信号およびデジタルオーディオ信号を HDMI 出力端子 23 を介して外部ディスプレイに送出するためのインタフェースである。

【0022】

システムコントローラ 112 は、CPU 111 と各コンポーネントとの間を接続するブリッジデバイスである。システムコントローラ 112 は、ハードディスクドライブ (HDD) 117 および光ディスクドライブ (ODD) 118 を制御するためのシリアル ATA コントローラを内蔵している。さらに、システムコントローラ 112 は、LPC (Low PIN Count) バス上の各デバイスとの通信を実行する。

10

20

30

40

50

【0023】

EC/KBC130は、LPCバスに接続されている。EC/KBC130、電源コントローラ(PSC)141、およびバッテリー20は、I2Cバスのようなシリアルバスを介して相互接続されている。

【0024】

EC/KBC130は、本コンピュータ10の電力管理を実行するための電力管理コントローラであり、例えば、キーボード(KB)13およびタッチパッド14などを制御するキーボードコントローラを内蔵したワンチップマイクロコンピュータとして実現されている。EC/KBC130は、ユーザによる電源スイッチ16の操作に応じて本コンピュータ10をパワーオンおよびパワーオフする機能を有している。本コンピュータ10のパワーオンおよびパワーオフの制御は、EC/KBC130と電源コントローラ(PSC)141との協働動作によって実行される。EC/KBC130から送信されるON信号を受けると、電源コントローラ(PSC)141は電源回路142を制御して本コンピュータ10をパワーオンする。また、EC/KBC130から送信されるOFF信号を受けると、電源コントローラ(PSC)141は電源回路142を制御して本コンピュータ10をパワーオフする。EC/KBC130、電源コントローラ(PSC)141、および電源回路142は、本コンピュータ10がパワーオフされている期間中も、バッテリー20またはACアダプタ150からの電力によって動作する。

【0025】

さらに、EC/KBC130は、キーボード13の背面に配置されたキーボードバックライト13Aをオン/オフすることができる。さらに、EC/KBC130は、ディスプレイユニット12の開閉を検出するように構成されたパネル開閉スイッチ131に接続されている。パネル開閉スイッチ131によってディスプレイユニット12のオープンが検出された場合にも、EC/KBC130は、本コンピュータ10をパワーオンすることができる。

【0026】

電源回路142は、バッテリー20からの電力、またはコンピュータ本体11に外部電源として接続されるACアダプタ150からの電力を用いて、各コンポーネントへ供給すべき電力(動作電源)を生成する。

【0027】

次に、図3乃至図7を参照して、以上のような構成を持つ本コンピュータ10上で動作する画面分割ユーティリティプログラム202の基本機能について説明する。

【0028】

画面分割ユーティリティプログラム202は、デスクトップ画面上にウィンドウをどのように配置すべきかが定義されたプロファイルを使って、デスクトップ画面上のウィンドウの再配置を支援するユーザ支援プログラムである。また、画面分割ユーティリティプログラム202は、常駐プログラムとして設定されている。

【0029】

いま、図3に示すように、デスクトップ画面上にウィンドウを配置すべき領域が3つつ定義され、かつ、その配置パターンが互いに異なる(A)、(B)、(C)の3つのプロファイルが定義されているものと想定する。また、このうち、(A)が適用された状態にあるものと想定する。

【0030】

図4は、例えば何らかのアプリケーションプログラムが起動されて、LCD31に表示されたデスクトップ画面上に当該アプリケーションプログラム用のウィンドウa1が配置された状態を示している。つまり、ウィンドウa1は、アクティブな状態にある(アクティブウィンドウ)。

【0031】

画面分割ユーティリティプログラム202は、アクティブウィンドウに関する情報、より具体的には、位置やサイズをOS201から取得し、アクティブウィンドウ内の所定の

10

20

30

40

50

位置にアイコン a 2 を表示する。例えば、デスクトップ画面上に 2 つのウィンドウが配置されている場合、画面分割ユーティリティプログラム 202 は、アクティブな状態にあるウィンドウにのみアイコン a 2 を表示する。従って、画面分割ユーティリティプログラム 202 は、第 1 のウィンドウがアクティブウィンドウであった状態から第 2 のウィンドウがアクティブウィンドウとなった状態に変化した場合、第 1 のウィンドウ内のアイコン a 2 を消去して第 2 のウィンドウ内にアイコン a 2 を表示するための処理を実行する。

【0032】

また、画面分割ユーティリティプログラム 202 は、タッチパッド 14 の操作に関する情報も OS 201 から取得する。そして、その操作がアイコン a 2 の表示位置に対応するものであった場合、画面分割ユーティリティプログラム 202 は、（アイコン a 2 が表示された）アクティブウィンドウを再配置するための処理を実行する。

10

【0033】

ポインタがアイコン a 2 を指し示した状態でタッチパッド 14 の例えば左ボタンを押下したまま動かす（ドラッグ操作）と、画面分割ユーティリティプログラム 202 は、ウィンドウ a 1 の配置対象となる領域 b 1 をユーザに認識させるために、当該領域 b 1 に（デスクトップ画面が透けて見えるように）仮想ウィンドウ b 2 を透過的にガイド表示するといった所定の画像処理を施す。

【0034】

ウィンドウ a 1 の配置対象となる領域 b 1 は、例えばアイコン a 2 の表示位置に対応する領域とする。ウィンドウ a 1 を右上の領域に配置したい場合、ユーザは、アイコン a 2 を右上の領域に移動させるべく、いわゆるドラッグ操作を実行する。このドラッグ操作によってウィンドウ a 1 の配置対象となる領域 b 1 が変わると、画面分割ユーティリティプログラム 202 は、図 6 に示すように、前述した（デスクトップ画面が透けて見えるように）仮想ウィンドウ b 2 を透過的にガイド表示するといった所定の画像処理を施す領域を変更する。これにより、ユーザは、ウィンドウ a 1 の配置先を目的の領域に設定できたことを認識する。

20

【0035】

ウィンドウ a 1 の配置先を目的の領域に設定できたユーザは、タッチパッド 14 の例えば左ボタンを離す。これを受けて、画面分割ユーティリティプログラム 202 は、ウィンドウ a 1 を右上の領域に配置するためのコマンドを OS 201 に発行する。その結果、図 7 に示すように、このウィンドウ a 1 をユーザが所望する右上の領域に再配置させることができる。換言すれば、ユーザは、アイコン a 2 に対する操作を行うだけで、プロファイルで定義されるいずれかの領域にウィンドウを簡単に再配置することが可能となる。

30

【0036】

なお、ポインタがアイコン a 2 を指し示していない状態でウィンドウ a 1 を移動させるようないわゆるドラッグ操作が行われた場合、画面分割ユーティリティプログラム 202 は、OS 201 から取得されるアクティブウィンドウに関する情報に基づき、この移動に追従すべくアイコン a 2 の表示制御を実行する。

【0037】

ところで、このプロファイルは、通常、ユーティリティプログラム（ここでいう画面分割ユーティリティプログラム 202）が提供する GUI を介してユーザが設定する。ユーザは、例えば、画面上にガイド表示されたラインを移動させるなどして分割位置やサイズを設定するといった作業を行っている。しかしながら、この方法だと、実際にウィンドウが配置されたときに、自分が思っていたような表示にならない場合もあり、また、そもそも、その設定自体に手間が掛かる。

40

【0038】

そこで、本コンピュータ 10 は、このプロファイルの設定、即ち、デスクトップ画面上におけるウィンドウの配置の設定を効率的に行えるようにしたものであり、以下、この点について詳述する。

【0039】

50

いま、ユーザは、図3の(A)に示したようなウィンドウの配置パターンを定義するプロファイルを作成しようと考えているものとする。この場合、ユーザは、例えば図8に示すように、実際に3つのウィンドウをLCD31に表示されたデスクトップ画面上に配置して、例えば画面分割ユーティリティプログラム202用に予め割り当てられたキーボード13上のファンクションキーを押下する。ファンクションキーの押下は、例えば第1のキーを押下した状態で第2のキーを押下するものでもよい。

【0040】

当該ファンクションキーの押下をOS201から通知されると、画面分割ユーティリティプログラム202は、デスクトップ画面上に配置されている3つのウィンドウに関する情報、つまり位置やサイズをOS201から取得する。画面分割ユーティリティプログラム202は、OS201から取得した、デスクトップ画面上に配置されている3つのウィンドウに関する情報に基づき、図3の(A)に示したようなウィンドウの配置パターンを定義するプロファイルを作成する。なお、プロファイルの作成は、ウィンドウを配置してファンクションキーを押下する他に、画面分割ユーティリティプログラム202がGUIとして提供するメニューから「プロファイル作成」を選択して行うことも可能である。

【0041】

上記の方法によれば、ユーザが実際にデスクトップ画面上に配置したウィンドウの位置およびサイズに基づいてプロファイルが作成されるので、ユーザのイメージ通りにウィンドウを再配置することができる。例えば、ユーザがある作業を行う場合、例えばブラウザ、文書作成ソフトウェア、表計算ソフトウェアの3つのアプリケーションプログラムを並行して利用し、かつ、これら3つのアプリケーションプログラムのウィンドウをいつもほぼ同じ位置に配置しているものとする。このような場合、各ウィンドウが所望の位置に配置された状態で、1度ファンクションキーを押下するだけで、この作業用のプロファイルを作成することができ、以降、例えば作業の開始時に、各ウィンドウを目的の領域に簡単に再配置することが可能となる。

【0042】

図9は、画面分割ユーティリティプログラム202の動作原理を説明するための機能ブロック図である。

【0043】

図9に示すように、画面分割ユーティリティプログラム202は、プロファイル作成・設定支援モジュール401と、ウィンドウ配置支援モジュール402とを有する。

【0044】

プロファイル作成・設定支援モジュール401は、デスクトップ画面上に配置されたウィンドウに関する情報をOS201のウィンドウ管理モジュール302から取得してプロファイルを作成するモジュールである。また、プロファイル作成・設定支援モジュール401は、複数のプロファイルの中から所望のプロファイルを選択するためのユーザインタフェースを提供する。一方、ウィンドウ配置支援モジュール402は、アクティブウィンドウa1に関する情報をOS201のウィンドウ管理モジュール302から取得して当該アクティブウィンドウa1内にアイコンa2を表示すると共に、アイコンa2に対する操作に応じて当該アクティブウィンドウa1を再配置するモジュールである。

【0045】

まず、ウィンドウ配置支援モジュール402の動作原理を簡単に説明する。

【0046】

ウィンドウ配置支援モジュール402は、あるウィンドウがアクティブな状態になった場合や、アクティブ状態にあるウィンドウの位置またはサイズが変化した場合等、アクティブウィンドウに関するイベントが発生した場合、その旨を通知すると共に、そのウィンドウに関する情報を転送することをOS201に依頼しておく。また、ウィンドウ配置支援モジュール402は、タッチパッド14が操作された場合、その操作情報を転送することを依頼しておく。これにより、ウィンドウ配置支援モジュール402は、アクティブウィンドウに関する情報をOS201のウィンドウ管理モジュール302から取得でき、ま

10

20

30

40

50

た、タッチパッド 14 の操作情報を OS 201 のキーボードドライバ 301 から取得できるようになる。

【0047】

OS 201 のウィンドウ管理モジュール 302 からアクティブウィンドウに関する情報を取得すると、ウィンドウ配置支援モジュール 402 は、（非アクティブ状態となったウィンドウ内にアイコン a 2 が表示されていれば）それまでアクティブ状態であったウィンドウ内に重ね合わせるように描画したアイコン a 2 を除去すると共に、アクティブ状態となったウィンドウ内に重ね合わせるようにアイコン a 2 を描画し、アイコン a 2 が改めて描画された画面データの LCD 31 への表示を OS 201 を介してディスプレイドライバ 303 に行わせる。

10

【0048】

また、OS 201 のキーボードドライバ 301 からタッチパッド 14 の操作情報を取得した場合には、ウィンドウ配置支援モジュール 402 は、まず、この操作がアイコン a 2 の表示位置に対応するものか否かを調べる。アイコン a 2 の表示位置に対応するものであった場合、ウィンドウ配置支援モジュール 402 は、仮想ウィンドウ b 2 のガイド表示といった領域 b 1 への所定の画像処理を OS 201 を介してディスプレイドライバ 303 に実行させ、また、領域 b 1 へのウィンドウの再配置をウィンドウ管理モジュール 302 を介して実行する。

【0049】

なお、プロファイルは、各領域にアプリケーションプログラムの識別子に対応づけて管理できるように構成してもよい。そして、あるアプリケーションプログラムが起動されて当該アプリケーションプログラム用のウィンドウ（アクティブウィンドウ）が設けられた際、このアプリケーションプログラムの識別子がプロファイルによって管理されていたならば、ウィンドウ配置支援モジュール 402 は、このアプリケーションプログラム用のウィンドウを、プロファイルで定義される領域の中の当該アプリケーションプログラムの識別子に対応づけられた領域に自動的に再配置するようにしてもよい。

20

【0050】

次に、プロファイル作成・設定支援モジュール 401 の動作原理を説明する。

【0051】

画面分割ユーティリティプログラム 202 用に予め割り当てられたファンクションキーの押下が OS 201 のキーボードドライバ 301 から通知されると、プロファイル作成・設定支援モジュール 401 は、デスクトップ画面上に配置されているウィンドウに関する情報を OS 201 のウィンドウ管理モジュール 302 から取得する。この情報を取得すると、プロファイル作成・設定支援モジュール 401 は、例えばウィンドウ間の隙間を詰めたり、ウィンドウ同士の重なりを無くしたりといった調整を行った上で、プロファイルとして定義される内容を、例えば図 10 に示すような、オブジェクト c 1 を使った確認画面を表示してユーザに提示する。この確認画面上に表示されるオブジェクト c 1 は、そのプロファイルを使って実際にウィンドウを再配置する際の領域を表すものである。

30

【0052】

上記ウィンドウ間の隙間を詰めたり、ウィンドウ同士の重なりを無くしたりといった調整は、例えば、隙間の中心部まで双方のウィンドウの幅を広げたり、重畳部分の中心部まで双方のウィンドウの幅を縮めたりすることによって実施する。

40

【0053】

上記ウィンドウ間の隙間を詰めたり、ウィンドウ同士の重なりを無くしたりといった調整機能をプロファイル作成・設定支援モジュール 401 が備えるため、ユーザは、プロファイルの作成時、大凡の位置にウィンドウを配置すればよい。

【0054】

図 10 に示すように、プロファイル作成・設定支援モジュール 401 は、タッチパッド 14 で操作可能な 3 つのソフトウェアボタン（c 2～c 4）を確認画面上に表示する。c 2 は、オブジェクト c 1 でガイド表示される内容でプロファイルが作成されることに同意

50

する場合に操作するボタンである。ポインタがボタン c 2 を指し示した状態でいわゆるクリック操作が行われると、プロファイル作成・設定支援モジュール 401 は、確認画面上にオブジェクト c 1 でガイド表示したウィンドウの配置パターンを定義するプロファイルを作成する。c 3 は、オブジェクト c 1 でガイド表示される内容でプロファイルが作成されることに同意しない場合に操作するボタンである。ポインタがボタン c 3 を指し示した状態でいわゆるクリック操作が行われると、プロファイル作成・設定支援モジュール 401 は、プロファイルを作成することなく処理を終了する。

【0055】

また、c 4 は、ウィンドウの配置をどのように調整するかをユーザが設定する場合に操作するボタンである。プロファイル作成・設定支援モジュール 401 は、基本的には、前述したような、ウィンドウ間の隙間を詰めたり、ウィンドウ同士の重なりを無くしたりといった調整を行う。ボタン c 4 を操作することで、ユーザは、この調整規則を種々カスタマイズすることができる。

【0056】

ポインタがボタン c 4 を指し示した状態でいわゆるクリック操作が行われると、プロファイル作成・設定支援モジュール 401 は、図 11 に示すオプション画面を表示する。図 11 に示すように、プロファイル作成・設定支援モジュール 401 は、タッチパッド 14 で操作可能な 5 つのチェックボックス (d 1 ~ d 5) をオプション画面上に表示する。

【0057】

d 1 のチェックボックスをチェックすると、例えば図 12 に示すようなプロファイルを作成することが可能になる。このプロファイルによれば、ウィンドウ [2] とウィンドウ [3] とを垂直方向に重ねた状態で再配置することができる。ウィンドウ [2] およびウィンドウ [3] の双方ともに、ある程度のサイズを確保したい場合に有効である。上にしたい方のウィンドウをアクティブな状態にすることで、ウィンドウ間の上下関係を適宜に逆転させることができる。

【0058】

d 2 のチェックボックスをチェックすると、大きなウィンドウの配置を優先した調整を行わせることができる。例えば 2 つのウィンドウ間に隙間がある場合、サイズの小さい方のウィンドウの幅だけを広げ、また、2 つのウィンドウが重なっている場合、サイズの小さい方のウィンドウの幅だけを縮める調整が施される。

【0059】

d 3 のチェックボックスをチェックすると、例えば図 13 に示すようなプロファイルを作成することが可能になる。ウィンドウ [1] ~ [3] を、ある程度の間隔を置いて配置したい場合に有効である。d 1 のチェックボックスと共にチェックすれば、調整を全く行わずに、その時のウィンドウの配置通りのプロファイルを作成することができる。

【0060】

また、ウィンドウの縦の幅または横の幅の一方を極力変更したくない場合、d 4 または d 5 のチェックボックスをチェックする。この場合、原則、他方の幅の調整のみが施される。例えば、ウィンドウ同士が垂直方向 (d 4 のチェックボックスがチェックされている場合) または水平方向 (d 5 のチェックボックスがチェックされている場合) に重なっている場合には、ウィンドウの幅を縮めることによって重なりを無くすのではなく、ウィンドウを可能な範囲で垂直方向または水平方向に移動することによって重なりを無くす調整が施される。

【0061】

このように、プロファイル作成・設定支援モジュール 401 は、ウィンドウの配置の調整規則を任意にカスタマイズするためのユーザインタフェースを有している。図 11 に示すオプション画面でチェックボックスがチェックされ、OK ボタンが操作されると、プロファイル作成・設定支援モジュール 401 は、調整を再実行し、その結果を図 10 に示す確認画面でユーザに提示する (オブジェクト c 1 の表示位置は変更される)。この確認画面の OK ボタンが操作されると、プロファイル作成・設定支援モジュール 401 は、再調

10

20

30

40

50

整後の内容でプロファイルを作成する。

【0062】

図14は、プロファイル作成・設定支援モジュール401のプロファイル作成時の動作手順を示すフローチャートである。

【0063】

プロファイル作成・設定支援モジュール401は、まず、デスクトップ画面上に配置されているウィンドウに関する情報をOS201のウィンドウ管理モジュール302から取得する(ブロックA1)。次に、この情報に基づき、プロファイル作成・設定支援モジュール401は、各ウィンドウを配置する領域を調整し(ブロックA2)、調整後の領域の配置を示すオブジェクトc1をガイド表示する(ブロックA3)。

10

【0064】

オプションボタンが操作されたら(ブロックA4のYES)、プロファイル作成・設定支援モジュール401は、オプションの設定を実行し(ブロックA5)、このオプションの設定に基づき、各ウィンドウを配置する領域を再調整する(ブロックA6)。プロファイル作成・設定支援モジュール401は、この再調整後の領域の配置を示すオブジェクトc1をガイド表示する(ブロックA7)。

【0065】

OKボタンが操作されたら(ブロックA8のYES)、プロファイル作成・設定支援モジュール401は、調整後または再調整後の各ウィンドウの配置を定義するプロファイルを作成する(ブロックA9)。また、キャンセルボタンが操作されたら(ブロックA8のNO)、プロファイル作成・設定支援モジュール401は、プロファイルを作成することなく処理を終了する。

20

【0066】

以上のように、本コンピュータ10は、デスクトップ画面上におけるウィンドウの配置の設定を効率的に行うことを可能とする。

【0067】

なお、本実施形態の動作手順は全てソフトウェアによって実現することができるので、このソフトウェアをコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を通じて通常のコンピュータに導入することにより、本実施形態と同様の効果を容易に実現することができる。

【0068】

また、本発明は、上記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。更に、異なる実施形態に構成要素を適宜組み合わせてもよい。

30

【符号の説明】

【0069】

10…パーソナルコンピュータ、11…コンピュータ本体、12…ディスプレイユニット、13…キーボード、13A…キーボードバックライト、14…タッチパッド、15…指紋センサ、16…電源スイッチ、17…機能ボタン、18A、18B…スピーカ、20…バッテリー、21…電源コネクタ、22…USBポート、23…HDMI出力端子、24…RGBポート、31…液晶表示装置(LCD)、32…カメラ、111…CPU、112…システムコントローラ、113…主メモリ、114…グラフィックスプロセッシングユニット(GPU)、114A…ビデオメモリ、115…サウンドコーデック、116…BIOS-ROM、117…ハードディスクドライブ(HDD)、118…光ディスクドライブ、119…HDMI制御回路、120…BTモジュール、121…LANモジュール、122…SDカードコントローラ、123…EXPRESSカードコントローラ、130…EC/KBC、131…パネル開閉スイッチ、132…加速度センサ、141…電源コントローラ、142…電源回路、150…ACアダプタ、201…オペレーティングシステム(OS)、202…画面分割ユーティリティプログラム、301…キーボードドラ

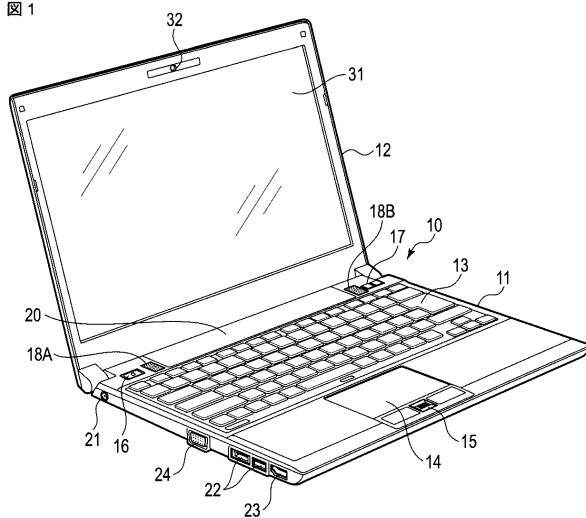
40

50

イバ、302…ウィンドウ管理モジュール、303…ディスプレイドライバ、401…プロフィール作成・設定支援モジュール、402…ウィンドウ配置支援モジュール。

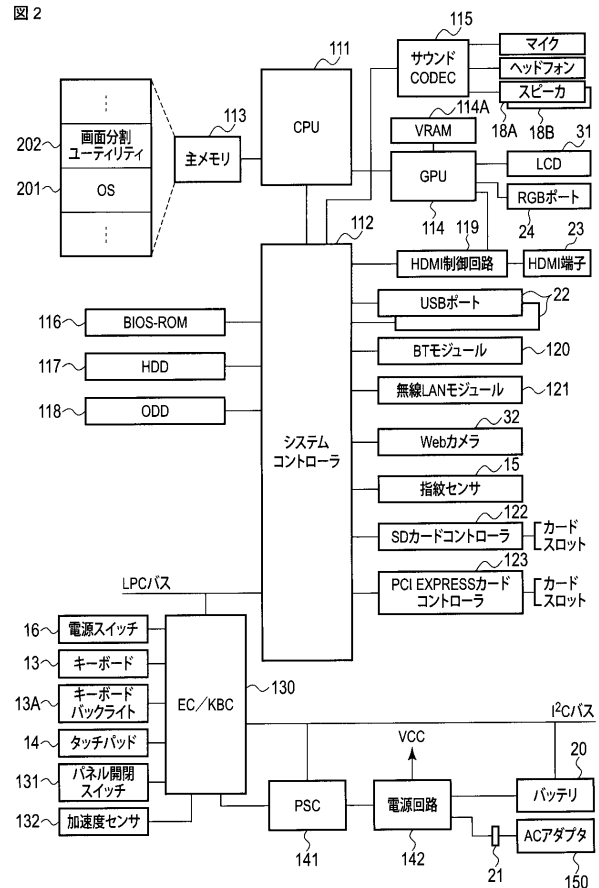
【図1】

図1

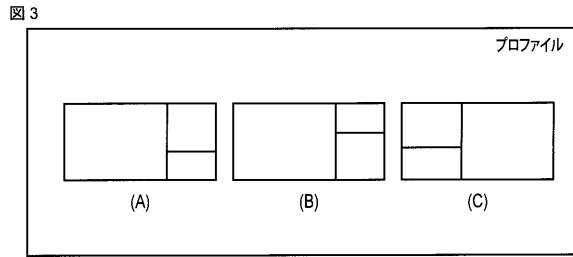


【図2】

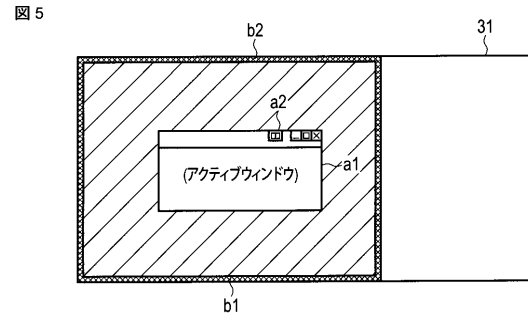
図2



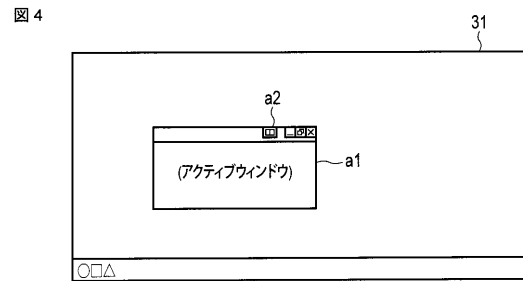
【図 3】



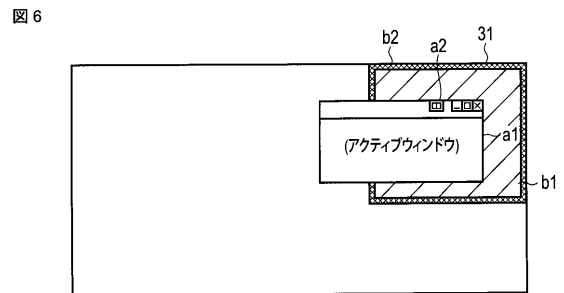
【図 5】



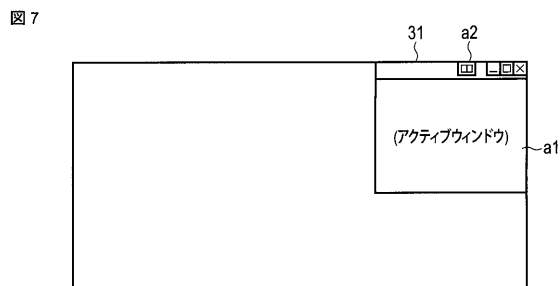
【図 4】



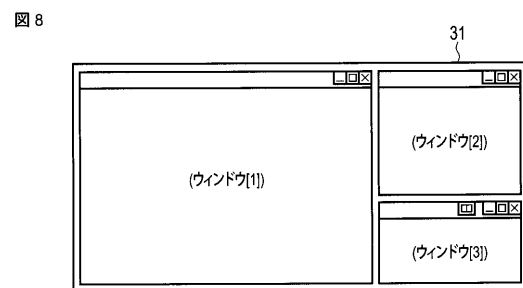
【図 6】



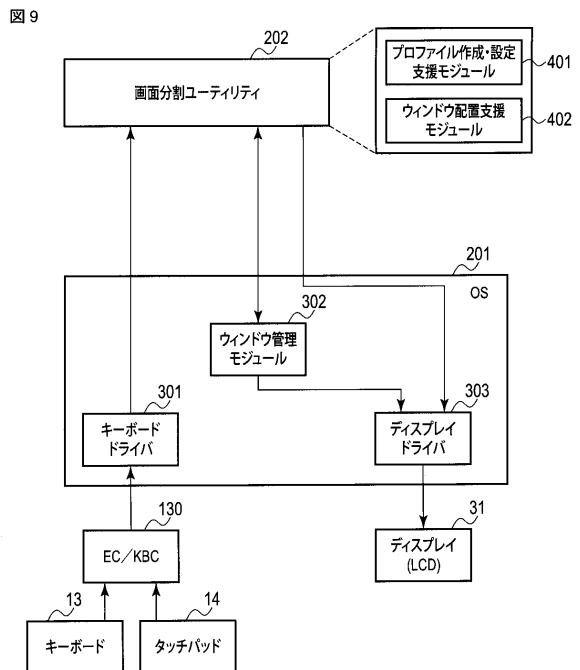
【図 7】



【図 8】

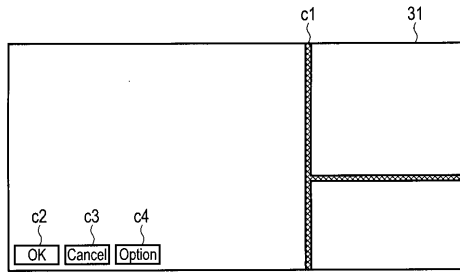


【図 9】



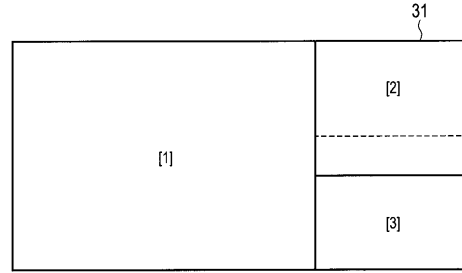
【図 10】

図 10



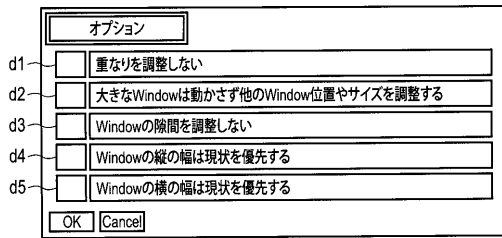
【図 12】

図 12



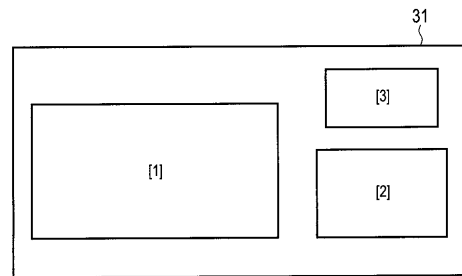
【図 11】

図 11



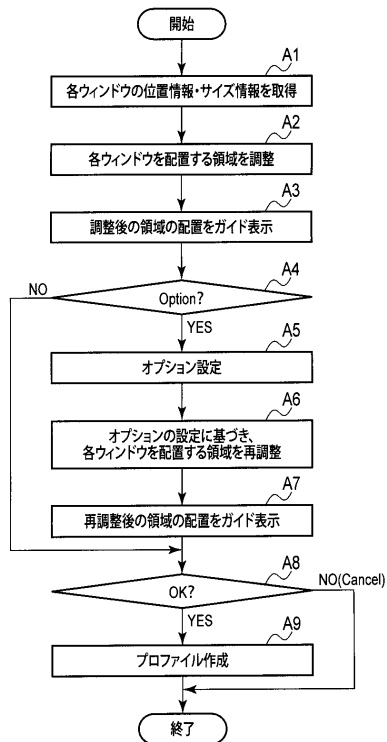
【図 13】

図 13



【図 14】

図 14



フロントページの続き

(74)代理人 100075672

弁理士 峰 隆司

(74)代理人 100119976

弁理士 幸長 保次郎

(74)代理人 100153051

弁理士 河野 直樹

(74)代理人 100140176

弁理士 砂川 克

(74)代理人 100158805

弁理士 井関 守三

(74)代理人 100172580

弁理士 赤穂 隆雄

(74)代理人 100179062

弁理士 井上 正

(74)代理人 100124394

弁理士 佐藤 立志

(74)代理人 100112807

弁理士 岡田 貴志

(74)代理人 100111073

弁理士 堀内 美保子

(74)代理人 100134290

弁理士 竹内 将訓

(72)発明者 熊川 昌信

東京都青梅市新町3丁目3番地の5 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社内

(72)発明者 相沢 尚之

東京都青梅市新町3丁目3番地の5 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社内

Fターム(参考) 5B069 CA04 CA06 CA13

5E555 AA04 BA03 BB03 BC08 DA01 DB03 DB04 DC19 DC21 DC23

EA11 FA01