

(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2012-63804  
(P2012-63804A)

(43) 公開日 平成24年3月29日(2012.3.29)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)  
**G06F 3/02 (2006.01)** G06F 3/02 370B 5B020  
 G06F 3/02 310K

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2010-205051 (P2010-205051)  
 (22) 出願日 平成22年9月14日(2010.9.14)

特許法第30条第1項適用申請有り 平成22年3月21日 日本産業技術教育学会情報分科会発行の「日本産業技術教育学会 第25回情報分科会(福岡)研究発表会 講演論文集」に発表

(71) 出願人 504180239  
 国立大学法人信州大学  
 長野県松本市旭三丁目1番1号  
 (72) 発明者 西 正明  
 長野県長野市大字西長野6のロ 国立大学  
 法人信州大学教育学部内  
 Fターム(参考) 5B020 AA07 CC11 GG13

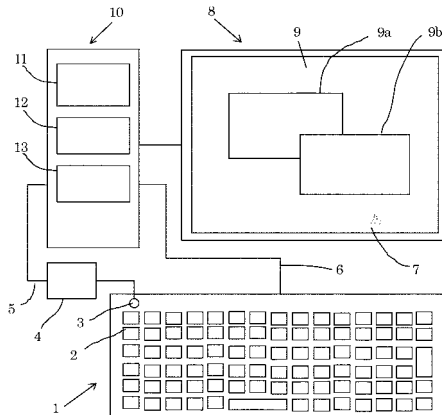
(54) 【発明の名称】 日本語入力状態表示システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 操作者が、入力モードの状態を確実にかつ容易に把握して、効率的な入力作業を行うことを可能にする日本語入力状態表示システムの提供。

【解決手段】 コンピュータ本体10と、ディスプレイ装置8と、キーボード装置1とを備えるコンピュータに付設して用いる日本語入力状態表示システムであって、コンピュータ本体10に接続される通信装置4と、通信装置4に接続される表示器3と、コンピュータ本体10にインストールされる入力モードの監視プログラムとを備え、コンピュータ本体10から通信装置4に出力された前記監視プログラムの監視結果に基づいて、起動中のアプリケーションソフトの入力モードの別が、表示器3により表示される。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

コンピュータ本体と、ディスプレイ装置と、キーボード装置とを備えるコンピュータに付設して用いる日本語入力状態表示システムであって、

前記コンピュータ本体に接続される通信装置と、該通信装置に接続される表示器と、前記コンピュータ本体にインストールされる入力モードの監視プログラムとを備え、前記コンピュータ本体から前記通信装置に出力された前記監視プログラムの監視結果に基づいて、起動中のアプリケーションソフトの入力モードの別が、前記表示器により表示されることを特徴とする日本語入力状態表示システム。

**【請求項 2】**

前記入力モードの監視プログラムは、

複数のアプリケーションソフトが起動している場合に、アクティブなアプリケーションウィンドウについての入力モードを監視するものであることを特徴とする請求項 1 記載の日本語入力状態表示システム。

**【請求項 3】**

前記表示器は、キーボード装置のキー配置面あるいはディスプレイ装置の前面等の任意個所に装着可能に設けられていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の日本語入力状態表示システム。

**【請求項 4】**

前記表示器は、発光素子を内蔵し、入力モードの別を発光素子の点灯 / 消灯により、識別表示するものであることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項記載の日本語入力状態表示システム。

**【請求項 5】**

前記表示器は、発光素子を内蔵し、入力モードの別を発光素子の発光色の別によって識別表示するものであることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一項記載の日本語入力状態表示システム。

**【請求項 6】**

前記表示器は、発音素子を内蔵し、入力モードが変わった際に警告音を発する構成とされていることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一項記載の日本語入力状態表示システム。

**【請求項 7】**

前記通信装置は、前記コンピュータ本体に USB 接続されていることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか一項記載の日本語入力状態表示システム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本出願は、コンピュータに装備されている日本語入力システムの入力モードの状態を表示する日本語入力状態表示システムに関する。

**【背景技術】****【0002】**

コンピュータが広く普及しインターネット環境が整うにつれて、キーボードを用いてデータ入力する機会が増大している。電子メールの宛先やインターネットの URL の入力では、半角の英数字や記号の直接入力（以下、本願では半角英数直接モードという）を用いるが、一方、電子メールの本文やインターネットのメッセージ入力ではローマ字変換等による日本語入力（以下、本願では日本語入力モードという）を行う。

10

20

30

40

50

## 【0003】

入力モードをマウス操作で切替える場合には、WINDOWS（登録商標）の画面に表示されているIMEツールバーの入力モードを目視で確認しながら、必要であればクリックして状態の切り替えを確認してから、データ入力作業に移行する。キー操作で入力モードを切替える場合には、ファンクションキーやショートカットキーを用いる。WINDOWS（登録商標）では[半角/全角]キーの押下によって、半角英数直接モードと日本語入力モードを交互に切替えて使用している。

## 【0004】

しかしながら、データ入力に集中するあまり、入力モードの表示に注意が行き届かなくなってしまい、入力モードの切り替え忘れによるデータ入力作業ミスがしばしば生じる。特に、半角英数直接モードで使いたいアプリケーションソフトと日本語入力モードで使いたいアプリケーションソフトを交互に切替えて使用するような場合は、切り替えを忘れることによって、データ入力作業能率が低下するという問題が生じる。

10

## 【0005】

この問題に対処する方法の例として、入力モードの切り替え操作をキーボードやマウスの操作ではなく、別に切り替えペダルによるスイッチをコンピュータに接続して、切り替えペダルの踏み込みによるスイッチのオンまたはオフの状態によって入力モードを設定する方法が提案されている（特許文献1）。

この場合には、入力モードを切替える際には、切り替えペダルをいちいち踏み込み直す必要があり、従来の手先による操作からすれば新たな操作であり、従来への入力操作に慣れている者には負担である。さらに、この方法の場合は、入力モードの初期状態を確認する必要があり、作業中断したときには、従来と同じように入力モードの現在状態を確認する必要があることには変わりはない。また、半角英数直接モードで使いたいアプリケーションソフトと日本語入力モードで使いたいアプリケーションソフトを交互に切替えて使用するような場合は、操作が煩雑になる。

20

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0006】

【特許文献1】特開2002-132426号公報

【特許文献2】特開2007-122309号公報

【特許文献3】特開2007-272754号公報

30

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0007】

データ入力作業ではキーボードを見ないでキーを打ち込むキータッチ操作に熟練することが望まれる。しかし、コンピュータが一般家庭にも広く普及している現状を鑑みれば、多くのコンピュータ利用者にキーボードを見ないでキータッチする操作を望むことは困難である。

また、入力モードを確認するには、画面上の入力中の文字を目で追って確かめるか、IMEツールバーの入力モードを目視で確認することが必要であるが、入力された文字を確かめて入力モードを切替える方法では、アプリケーションソフトを頻りに切替えて使用するような場合には、入力のやり直しがしばしば生じるし、アプリケーションを切替えるごとに、IMEツールバーの入力モードを確認して操作するのは煩雑である。

40

## 【0008】

入力モードが入力者の意図しないモードになっていることによって生じる問題は、キータッチ操作に習熟していない操作者の場合に、入力作業の効率を下げる点で顕著にあらわれる。

なお、キー入力を補助する方法には、前述した切り替えペダルを使用する方法以外に、キーボードに何らかの方法によってキー入力状態を表示する方法も考案されている。しかしながら、いずれの方法もキーボードの構造が複雑になるといった問題や、操作者が使いや

50

すい構成になっていないという問題があった。

本発明は、コンピュータの利用者が入力作業を行う場合に、入力モードの状態を確実にかつ容易に把握して、効率的な入力作業を行うことを可能にする、日本語入力状態表示システ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】

【0009】

本出願に係る日本語入力状態表示システムは、コンピュータ本体と、ディスプレイ装置と、キーボード装置とを備えるコンピュータに付設して用いる日本語入力状態表示システムであって、前記コンピュータ本体に接続される通信装置と、該通信装置に接続される表示器と、前記コンピュータ本体にインストールされる入力モードの監視プログラムとを備え、前記コンピュータ本体から前記通信装置に出力された前記監視プログラムの監視結果に基づいて、起動中のアプリケーションソフトの入力モードの別が、前記表示器により表示されることを特徴とする。

10

なお、入力モードとは、半角の英数字や記号を直接入力するモード、日本語入力のためのローマ字変換入力モード、全角の英数字を直接入力するモード等の意である。

【0010】

また、前記入力モードの監視プログラムは、複数のアプリケーションソフトが起動している場合に、アクティブなアプリケーションウィンドウについての入力モードを監視するものであることを特徴とする。この構成とすることにより、複数のアプリケーションソフトを同時に起動させ、アプリケーションソフトを切替えて作業する場合であっても、アクティブウィンドウの入力モードを的確に把握することができ、入力作業のミスを抑えることができる。

20

【0011】

前記表示器は、キーボード装置のキー配置面あるいはディスプレイ装置の前面等の任意個所に装着可能に設けられることにより、使用者の視認しやすい個所に取り付けて使用することができる。表示器は、たとえば両面接着テープ等により粘着して取り付けることにより簡単に脱着することができる。

前記表示器は、発光素子を内蔵し、入力モードの別を発光素子の点灯/消灯により、識別表示する構成とすることができ、また、入力モードの別を発光素子の発光色の別によって識別表示する構成とすることによって、入力モードの別を簡便にかつ的確に表示することができる。

30

また、前記表示器が発音素子を内蔵し、入力モードが変わった際に警告音を発する構成とすることにより、入力モードが変わったことを操作者に知らせて、入力モードの別をさらに的確に把握させることができる。

また、前記通信装置が、前記コンピュータ本体にUSB接続する構成とすることにより、一般に用いられるコンピュータに簡便にかつ汎用的に利用することが可能となる。

【発明の効果】

【0012】

本発明に係る日本語入力状態表示システムは、コンピュータ本体に通信装置と表示器とを接続し、表示器により入力モードの別を表示する構成としたことにより、コンピュータの操作者に入力モードの状態を容易にかつ確実に認識させることができ、入力ミスを抑え、入力作業の効率化を図ることができる。また、本発明に係る日本語入力状態表示システムは既存のコンピュータにも適用して利用することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】日本語入力状態表示システムを装備したコンピュータシステムのブロック図である。

【図2】日本語入力状態表示システムの処理手順を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0014】

50

図1は、本発明に係る日本語入力状態表示システムを装備したコンピュータ（ハードウェア）のブロック図、図2は、日本語入力状態表示システムの処理手順を示すフローチャートである。

【0015】

本実施形態のコンピュータは、コンピュータ本体10と、コンピュータ本体10に接続されたディスプレイ装置8と、接続ケーブル6を介してコンピュータ本体10に接続されたキーボード装置1に、日本語入力状態表示システムを付設して構成されている。

日本語入力状態表示システムは、コンピュータ本体10にUSBケーブル5を介して接続されるUSB通信装置4と、USB通信装置4に接続される表示器3を備える。表示器3はキーボード装置1のキー配置面上に、たとえば接着シートを用いて貼着する方法によって取り付けられる。本実施形態においては、表示器3は、キー配置面の左上隅に貼着して取り付けられている。

10

【0016】

表示器3は、半透明体からなる収納ケース内に発光素子としてLEDを内蔵したもので、発光素子の点灯/消灯が外部から視認できるように形成されている。

USB通信装置4には、表示器3に内蔵されているLEDの点灯/消灯を制御する制御回路が内蔵され、USB通信装置4は、コンピュータ本体10から送信される入力モードの別を示す信号に応じて表示器3のLEDの発光をON/OFF制御する作用をなす。

【0017】

本実施形態においては、コンピュータ本体10のOSとしてWINDOWS（登録商標）を使用し、日本語入力システムとしてIME（Input Method Editor）を使用している。本発明は、もちろん、コンピュータ本体10のOSや日本語入力システムに限定されるものではなく、WINDOWS（登録商標）以外のOSを使用するコンピュータであっても、また、IME（Input Method Editor）以外の日本語入力システムを使用するコンピュータであっても適用可能である。

20

【0018】

本発明に係る日本語入力状態表示システムにおいては、コンピュータのアクティブウィンドウの入力モードの状態を監視して表示器3に入力モードの別を表示させるためのソフトウェアを使用する。入力モードを監視するソフトウェアは、コンピュータ本体10のOSと日本語入力システムに応じてプログラムされたものであり、適宜記録媒体によって提供される。

30

入力モードを監視するプログラムは、ハードディスクなどの補助記憶装置12に記憶され、プログラムが起動するとCPU11はプログラムを主記憶装置13に常駐させて入力モードを監視し続ける。

【0019】

入力モードを監視するプログラムは、複数のアプリケーションソフトが起動している場合は、アクティブなアプリケーションウィンドウ9bについての入力モードの監視結果をUSB通信装置4に送信する。図1は、2つのアプリケーションソフトが起動した状態で、ディスプレイ装置8の画面に2つのウィンドウが表示され、ウィンドウ9bがアクティブな状態にあることを示す。アプリケーションウィンドウ9の下部にIMEツールバーの入力モード7が示されている。

40

入力モードを監視するソフトウェアによる監視結果は、USBケーブル5を介してUSB通信装置4に出力され、USB通信装置4は、入力モードの別に応じて、表示器3を点灯/消灯させる。

【0020】

次に、日本語入力状態表示システムの処理手順を図2にしたがって説明する。入力モードの監視プログラムが起動することにより、アクティブなアプリケーションウィンドウの入力モードの監視が開始される（ステップ100）。

ステップ110は、アクティブウィンドウの入力モードが、半角英数直接モードか日本語入力モードかを判定するステップである。ステップ110でアクティブウィンドウの入

50

力モードが半角英数直接モードであると判定されると、コンピュータ本体 10 から USB 通信装置 4 に半角英数直接モードであるとの信号が出力され（ステップ 120）、入力モードが日本語入力モードであると判定されると、USB 通信装置 4 に日本語入力モードであるとの信号が出力される（ステップ 121）。

USB 通信装置 4 は、半角英数直接モードか日本語入力モードかの入力の別により、表示器 3 を消灯させ、あるいは表示器 3 を点灯する。

次いで、表示器 3 の消灯あるいは点灯状態を維持したまま、ステップ 100 に戻り、上述した処理を繰り返し行う。

#### 【0021】

この日本語入力状態表示システムの処理手順によれば、CPU 11 が常にアクティブなアプリケーションウィンドウの入力モードの状態を監視し、その入力モードの状態が表示器 3 によって表示されることになる。

本実施形態においては、日本語入力モードの際に表示器 3 が点灯し、半角英数直接モードの際に表示器 3 が消灯するように設定されており、操作者は、表示器 3 が点灯しているか否かを見て、現在のアクティブウィンドウの入力状態を把握することができる。入力モードが意図しない入力モードになっている場合は、入力モード切替キー 2 を押下して切替え操作を行えばよい。

#### 【0022】

本実施形態の日本語入力状態表示システムにおいては、表示器 3 をキーボード装置 1 のキー配置面に配置して使用することで、データ入力作業者がデータ入力に集中するあまり、画面から目をそらしてキーボードに視線が移ってしまっても、キーボード付近の視認しやすい位置に表示器 3 が配置されていることにより、容易に入力モードを把握することができる。表示器 3 は、貼着して取り付けられるから適宜脱着して、配置位置を変えることが容易であり、操作者の見やすい位置に配置することによって、入力モードの確認がしやすくなるという利点がある。表示器 3 は簡単に移動できるから、キーボード上のみでなく、ディスプレイ装置 8 の前面に取り付けて使用することもできる。

#### 【0023】

表示器 3 によってアクティブウィンドウの入力モードを把握する方法は、表示器 3 を見やすい位置に配置することにより、キーボードを見ないで入力する操作者にとっても、アクティブウィンドウの現在の入力モードを簡単に把握することができ、IME ツールバーの入力モードをいちいち確認することなく、入力モードを確認しながら作業することが可能となる。特に、アプリケーションソフトを頻繁に切替えて使用するような場合には、ソフトウェア側の設定によって、入力モードが意図しないモードに変わっていることがしばしばあり、このような操作の場合に有効である。

#### 【0024】

本実施形態の日本語入力状態表示システムは、USB 通信装置 4 と表示器 3 を USB ケーブル 5 を介してコンピュータ本体 10 に接続し、入力モードの監視プログラムをコンピュータ本体 10 にインストールすることによって利用できる。したがって、既存のコンピュータ本体 10 やキーボード装置 1 にそのまま適用することができ、専用のコンピュータやキーボード装置を用意する必要がないという利点がある。また、本発明に係る USB 通信装置 4 と表示器 3 を USB 接続して使用する方法は、手軽に利用できることに加えて、使用者が見やすい位置に表示器 3 を配置することが容易であり、これによってさらに利便性を高めることができるという利点がある。

#### 【0025】

なお、上記実施形態においては、アクティブウィンドウの日本語入力モードと半角英数直接モードを区別するために、表示器 3 を点灯あるいは消灯する制御としたが、この制御方法とは別に、入力モードの別を表示器 3 に内蔵した発光素子の発光色を変えて（たとえば、赤色と緑色）区別することも可能である。

また、日本語入力モードと、半角英数直接モードに加えて、全角英数を入力するといった他の入力モードについても識別できるようにすることもできる。この場合には、発光素

10

20

30

40

50

子の発光色と、点灯、消灯を組み合わせる表示する方法が利用できる。たとえば、赤色点灯：日本語入力モード、消灯：半角英数直接モード、緑色点灯：全角英数の入力モード、といった制御にすればよい。

【0026】

また、入力モードが前回のモードから変わった場合に、操作者に注意を喚起するため、入力モードが変わった時点で発光素子を点滅させ、モードが変わったことを知らせるようにすることもできる。また、入力モードが変わった際に、警告音を発して、操作者に注意を喚起するように構成することもできる。これらの制御は、USB通信装置4に内蔵させるプログラム制御により発光素子あるいは発音素子を制御すればよい。

【0027】

また、上記実施形態においては、コンピュータ本体10とUSB通信装置4とをUSB接続によって接続したが、コンピュータ本体10と表示器3とを接続する方法は、USB接続に限られるものではなく、コンピュータ本体10と表示器3とを接続する適宜方法、たとえば無線接続等によって接続する構成とすることも可能である。

【0028】

本願発明者は、上記構成に係る日本語入力状態表示システムの有効性を確かめるために、キーボードに表示器3を取り付けた場合と、取り付けなかった場合について、中学生と大学生に、実際に文章入力作業を行ってもらい、切替えミス回数と入力作業時間がどうか実験した。その結果、表示器3をキーボードに取り付けた場合は、取り付けなかった場合と比較して、中学生、大学生のいずれについても、切替えミス回数が減少し、入力作業時間が減少する結果が得られた。特に、中学生は表示器3を取り付けたことによって、大学生よりも切替えミス回数、入力作業時間も大きく減少する結果が得られた。

この実験結果は、表示器3をキーボードに取り付ける方法が、入力作業の補助として有効であること、特にキーボード入力に習熟していない操作者にとって有効であることを示している。

【0029】

なお、前述した実施形態においては、USB通信装置4と表示器3とをコンピュータ本体10にUSB接続し、入力モードの監視プログラムをコンピュータ本体10にインストールして使用するシステムとしたが、これらの構成をコンピュータ自体に組み込んで、一体型のコンピュータとして構成することも可能である。この場合は、キーボードの所定位置に表示器3と同様の機能を発揮する表示部を設け、コンピュータの入力モードの別を表示する構成とすればよい。

また、本発明は日本語入力における入力モードの別を想定しているが、他言語においても入力モードの別を把握して入力する必要がある場合には、同様に適用することができる。

【符号の説明】

【0030】

- 1 キーボード装置
- 2 入力モード切替キー
- 3 表示器
- 4 通信装置
- 5 USBケーブル
- 6 接続ケーブル
- 7 ツールバーの入力モード
- 8 ディスプレイ装置
- 9 アプリケーションウィンドウ
- 10 コンピュータ本体
- 12 補助記憶装置
- 13 主記憶装置

10

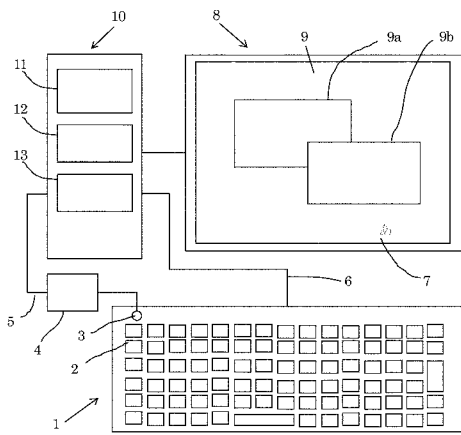
20

30

40

50

【図 1】



【図 2】

