(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第6249851号
(P6249851)

(45)発行日　平成29年12月20日(2017.12.20)　(24)登録日　平成29年12月1日(2017.12.1)

(51)Int.Cl.　　F I
G06F 3/0488 (2013.01)　　G06F 3/0488
G06F 3/0484 (2013.01)　　G06F 3/0484 １２０

請求項の数 10　(全 19 頁)

(21)出願番号　特願2014-64091(P2014-64091)
(22)出願日　平成26年3月26日(2014.3.26)
(65)公開番号　特開2015-185144(P2015-185144A)
(43)公開日　平成27年10月22日(2015.10.22)
審査請求日　平成28年8月3日(2016.8.3)

(73)特許権者　000208891
ＫＤＤＩ株式会社
東京都新宿区西新宿二丁目３番２号
(74)代理人　100122426
弁理士　加藤　清志
(72)発明者　佐々木　祥
埼玉県ふじみ野市大原二丁目１番１５号
株式会社ＫＤＤＩ研究所内

審査官　永野　志保

最終頁に続く

(54)【発明の名称】入力制御装置、入力制御方法、およびプログラム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
文章および、当該文章中に操作可能な位置を示す指示位置を少なくとも表示する文章表示領域と、当該文章表示領域への操作を受け付ける入力受付領域と、を少なくとも表示する表示手段と、
前記表示手段の表示面上に配置され、当該表示面へのタッチ入力操作を検出するタッチパネルと、
前記入力受付領域にて前記タッチパネルにより検出されたタッチ入力操作が複数である場合に、前記指示位置に対する指示位置操作と判定する入力操作判定手段と、
前記入力操作判定手段で前記指示位置操作と判定された場合に、複数のタッチ入力操作のうち少なくとも一のタッチ入力操作が継続されている間に、前記タッチパネルにより検出された全てのタッチ入力操作の変化量が所定のしきい値未満である場合に指示位置変更操作と判定し、一方、少なくとも１つの前記変化量が前記しきい値以上である場合に選択範囲変更操作と判定する指示位置操作判定手段と、
前記指示位置操作判定手段で前記指示位置変更操作と判定された場合に、前記複数のタッチ入力操作のうち少なくとも一のタッチ入力操作が継続されている間に、前記タッチパネルにより検出されたタッチ入力操作に応じて、前記指示位置を移動する指示位置移動手段と、
前記指示位置操作判定手段で前記選択範囲変更操作と判定された場合に、前記変化量と前記指示位置とに応じて、前記文章の選択範囲を設定する範囲設定手段と、

を備えることを特徴とする入力制御装置。
【請求項２】
前記指示位置移動手段が、前記指示位置変更操作は、前記複数のタッチ入力操作のうち、少なくとも１つ以上のタッチ入力操作を一の入力としたとき、他のタッチ入力操作が前記一の入力から見た相対的な位置関係に対応する方向に前記指示位置を移動することを特徴とする請求項１に記載の入力制御装置。
【請求項３】
前記タッチ入力操作がタップ入力操作である場合に、
前記指示位置移動手段が、前記タップ入力操作が発生する毎に、タップ入力操作１回あたりの単位文字数、前記指示位置を移動することを特徴とする請求項１または請求項２に記載の入力制御装置。
【請求項４】
前記タッチ入力操作がロングタップ入力操作である場合に、
前記指示位置移動手段が、前記ロングタップ入力操作が開始されてから一定時間経過した場合には、所定時間毎にタップ入力操作が検出されていると判定し、判定する毎にタップ入力操作１回あたりの単位文字数、前記指示位置を移動することを特徴とする請求項１から請求項３のいずれかに記載の入力制御装置。
【請求項５】
前記範囲設定手段が、前記複数のタッチ入力操作のうち、前記タッチパネル上のタッチ位置が移動しているスライドのタッチ入力操作における、当該タッチ入力操作が開始されたタッチ位置から現位置までの移動距離と、前記指示位置とに応じて、前記選択範囲を設定することを特徴とする請求項１から請求項４のいずれかに記載の入力制御装置。
【請求項６】
前記範囲設定手段が、前記複数のタッチ入力操作のうち前記スライドのタッチ入力操作を除いた他のタッチ入力操作に対する、当該スライドのタッチ入力操作の相対的な位置関係に応じて、前記選択範囲の開始範囲または終了範囲のいずれか変更するかを決定することを特徴とする請求項５に記載の入力制御装置。
【請求項７】
前記指示位置移動手段で移動した指示位置の位置、または、前記範囲設定手段で設定した選択範囲を記憶する位置範囲記憶手段と、
前記位置範囲記憶手段に指示位置の位置または選択範囲が記憶されている場合に、記憶されている指示位置の位置または選択範囲を文章表示領域に表示する位置範囲設定手段と、
を備えることを特徴とする請求項１から請求項６のいずれかに記載の入力制御装置。
【請求項８】
前記入力操作判定手段が、前記タッチパネルにより検出されたタッチ入力操作が単数である場合に、前記入力受付領域からの前記文章に対する文章編集操作と判定し、
前記入力操作判定手段で前記文章編集操作と判定された場合に、検出されたタッチ入力操作に応じて、前記指示位置を基点に、前記文章を編集する編集手段を備えることを特徴とする請求項１から請求項７のいずれかに記載の入力制御装置。
【請求項９】
入力制御装置における入力制御方法であって、
前記入力制御装置が、文章および、当該文章中に操作可能な位置を示す指示位置を少なくとも表示する文章表示領域と、当該文章表示領域への操作を受け付ける入力受付領域と、を少なくとも表示する表示手段と、前記表示手段の表示面上に配置され、当該表示面へのタッチ入力操作を検出するタッチパネルと、入力操作判定手段と、指示位置操作判定手段と、指示位置移動手段と、範囲設定手段とを備え、
前記入力操作判定手段が、前記入力受付領域にて前記タッチパネルにより検出されたタッチ入力操作が複数である場合に、前記指示位置に対する指示位置操作と判定する第１のステップと、

前記指示位置操作判定手段が、前記第１のステップで前記指示位置操作と判定された場合に、複数のタッチ入力操作のうち少なくとも一のタッチ入力操作が継続されている間に、前記タッチパネルにより検出された全てのタッチ入力操作の変化量が所定のしきい値未満である場合に指示位置変更操作と判定し、一方、少なくとも１つの前記変化量が前記しきい値以上である場合に選択範囲変更操作と判定する第２のステップと、
前記指示位置移動手段が、前記第２のステップで前記指示位置変更操作と判定された場合に、前記複数のタッチ入力操作のうち少なくとも一のタッチ入力操作が継続されている間に、前記タッチパネルにより検出されたタッチ入力操作に応じて、前記指示位置を移動する第３のステップと、
前記範囲設定手段が、前記第２のステップで前記選択範囲変更操作と判定された場合に、前記変化量と前記指示位置とに応じて、前記文章の選択範囲を設定する第４のステップと、
を有することを特徴とする入力制御方法。
【請求項１０】
入力制御装置における入力制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、
前記入力制御装置が、文章および、当該文章中に操作可能な位置を示す指示位置を少なくとも表示する文章表示領域と、当該文章表示領域への操作を受け付ける入力受付領域と、を少なくとも表示する表示手段と、前記表示手段の表示面上に配置され、当該表示面へのタッチ入力操作を検出するタッチパネルと、入力操作判定手段と、指示位置操作判定手段と、指示位置移動手段と、範囲設定手段とを備え、
前記入力操作判定手段が、前記入力受付領域にて前記タッチパネルにより検出されたタッチ入力操作が複数である場合に、前記指示位置に対する指示位置操作と判定する第１のステップと、
前記指示位置操作判定手段が、前記第１のステップで前記指示位置操作と判定された場合に、複数のタッチ入力操作のうち少なくとも一のタッチ入力操作が継続されている間に、前記タッチパネルにより検出された全てのタッチ入力操作の変化量が所定のしきい値未満である場合に指示位置変更操作と判定し、一方、少なくとも１つの前記変化量が前記しきい値以上である場合に選択範囲変更操作と判定する第２のステップと、
前記指示位置移動手段が、前記第２のステップで前記指示位置変更操作と判定された場合に、前記複数のタッチ入力操作のうち少なくとも一のタッチ入力操作が継続されている間に、前記タッチパネルにより検出されたタッチ入力操作に応じて、前記指示位置を移動する第３のステップと、
前記範囲設定手段が、前記第２のステップで前記選択範囲変更操作と判定された場合に、前記変化量と前記指示位置とに応じて、前記文章の選択範囲を設定する第４のステップと、
をコンピュータに実行させるためのプログラム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、文字入力中における、タッチパネルを介した入力操作を制御する入力制御装置、入力制御方法、およびプログラムに関する。
【背景技術】
【０００２】
ｉＰｈｏｎｅ（商標）やＡｎｄｒｏｉｄ（商標）等のスマートデバイスでは、文字入力ソフトウェア（ＩＭＥ）により、タッチ操作や、フリック操作と呼ばれるタッチを文字パネルにした後、指を一定距離・方向に動かし離すことで文字入力が可能となっている（例えば、特許文献１、非特許文献１，２参照）。
【０００３】
この文字入力において、文章中に文字の挿入操作を行うためには、文字入力されている

入力フォームに、挿入操作の開始位置をタッチすることにより文字入力カーソルが移動させる必要がある。

【０００４】

また、文字コピー等のための文章範囲指定操作は、範囲の開始位置や取得単語が記述されている位置を長押し等の範囲指定操作に移行する操作を行うことにより、範囲指定が可能となっている。また、範囲指定操作においては、範囲開始位置・終了位置を示すシンボルをタッチし、左右に動かすことで範囲を拡大縮小可能となっている。

【０００５】

また、ＩＭＥにおいて、左右のカーソルキーを有する文字入力画面や、入力をカーソル表示に切り替えることで文字入力カーソルの移動や範囲指定を可能とするものも存在する（例えば、特許文献２参照）。更には、端末によってはハードウェアキーによって、文字入力カーソルの移動や範囲指定の操作が可能なものも存在する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００６】

【特許文献１】特表２０１０－５０３１２７号公報

【特許文献２】特開２０１２－１６８９３９号公報

【非特許文献】

【０００７】

【非特許文献１】ｈｔｔｐ：／／ｓｕｐｐｏｒｔ．ａｐｐｌｅ．ｃｏｍ／ｋｂ／ＰＨ３５１０

【非特許文献２】ｈｔｔｐ：／／ａｎｄｒｏｎａｖｉ．ｃｏｍ／２０１１／０７／１０４８９２

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

しかしながら、入力フォームにおける、文字入力カーソルの操作や範囲指定操作は、文字入力操作に比べて一般的に小さな文字間を正しく入力する必要があり、操作に慣れが必要であった。また、左右カーソルキーを有する文字入力画面であっても、文字キーと左右カーソルキーが同一画面に配置されており、誤入力しやすいという課題があった。更には、文字入力ソフトウェアのカーソル表示切り替えにおいては、切り替え操作が必要なために煩雑となり、使いにくさが残り、ハードウェアキーでは端末制約が大きかった。このように、タッチパネルにおける、文字入力カーソルの操作や範囲指定操作は、操作しにくくユーザフレンドリーとは言えないという問題点があった。

【０００９】

そこで、本発明は上記課題に鑑み、文字入力中におけるタッチパネルを介した入力操作のユーザフレンドリー性を向上させることができる、タッチパネルを介した入力操作を制御する入力制御装置、入力制御方法、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】

【００１０】

本発明は、上記の課題を解決するために、以下の事項を提案している。なお、理解を容易にするために、本発明の実施形態に対応する符号を付して説明するが、これに限定されるものではない。

【００１１】

（１）　本発明は、文章および、当該文章中に操作可能な位置を示す指示位置を少なくとも表示する文章表示領域と、当該文章表示領域への操作を受け付ける入力受付領域と、を少なくとも表示する表示手段（例えば、図１の表示部１１０）と、前記表示手段の表示面上に配置され、当該表示面へのタッチ入力操作を検出するタッチパネル（例えば、図１のタッチパネル１３０）と、前記入力受付領域にて前記タッチパネルにより検出されたタッチ入力操作が複数である場合に、前記指示位置に対する指示位置操作と判定する入力操

作判定手段（例えば、図１の入力操作判定部１４０）と、前記入力操作判定手段で前記指示位置操作と判定された場合に、複数のタッチ入力操作のうち少なくとも一のタッチ入力操作が継続されている間に、前記タッチパネルにより検出された全てのタッチ入力操作の変化量が所定のしきい値未満である場合に指示位置変更操作と判定し、一方、少なくとも１つの前記変化量が前記しきい値以上である場合に選択範囲変更操作と判定する指示位置操作判定手段（例えば、図１の指示位置操作判定部１７０）と、前記指示位置操作判定手段で前記指示位置変更操作と判定された場合に、前記複数のタッチ入力操作のうち少なくとも一のタッチ入力操作が継続されている間に、前記タッチパネルにより検出されたタッチ入力操作に応じて、前記指示位置を移動する指示位置移動手段（例えば、図１の指示位置移動部１８０）と、前記指示位置操作判定手段で前記選択範囲変更操作と判定された場合に、前記変化量と前記指示位置とに応じて、前記文章の選択範囲を設定する範囲設定手段（例えば、図１の範囲設定部１９０）と、を備えることを特徴とする入力制御装置を提案している。

【００１２】

この発明によれば、タッチパネルにおける文字入力時に、マルチタッチにて指示位置の操作や文章の範囲指定操作を行うことができる。したがって、入力モードを切り替えず同一画面または同一領域上で指示位置の操作、および文章の範囲指定操作を行うことができ、文字入力中におけるタッチパネルを介した入力操作のユーザフレンドリー性を向上させることができる。

【００１３】

（２）　本発明は、（１）の入力制御装置について、前記指示位置移動手段が、前記指示位置変更操作は、前記複数のタッチ入力操作のうち、少なくとも１つ以上のタッチ入力操作を一の入力としたとき、他のタッチ入力操作が前記一の入力から見た相対的な位置関係に対応する方向に前記指示位置を移動することを特徴とする入力制御装置を提案している。

【００１４】

この発明によれば、一の入力に対する他のタッチ入力操作の位置と指示位置の移動方向とを対応させることにより、指示位置の移動方向を直感的にわかりやすくすることができる。

【００１５】

（３）　本発明は、（１）または（２）の入力制御装置について、前記タッチ入力操作がタップ入力操作である場合に、前記指示位置移動手段が、前記タップ入力操作が発生する毎に、タップ入力操作１回あたりの単位文字数、前記指示位置を移動することを特徴とする入力制御装置を提案している。

【００１６】

この発明によれば、タップ入力操作１回につき、予め設定された単位文字数分指示位置を移動させることができ、１文字だけの移動等の細かい操作も可能となる。

【００１７】

（４）　本発明は、（１）から（３）の入力制御装置について、前記タッチ入力操作がロングタップ入力操作である場合に、前記指示位置移動手段が、前記ロングタップ入力操作が開始されてから一定時間経過した場合には、所定時間毎にタップ入力操作が検出されていると判定し、判定する毎にタップ入力操作１回あたりの単位文字数、前記指示位置を移動することを特徴とする入力制御装置を提案している。

【００１８】

この発明によれば、指示位置を、現在の位置から離れた位置に移動させたい場合に、タップ入力操作を何回も繰り返すことなく、ロングタップ操作１回で移動させることが可能となり、多くの文字数分移動させたい場合にも容易に対応できる。

【００１９】

（５）　本発明は、（１）から（４）の入力制御装置について、前記範囲設定手段が、前記複数のタッチ入力操作のうち、前記タッチパネル上のタッチ位置が移動しているスラ

イドのタッチ入力操作における、当該タッチ入力操作が開始されたタッチ位置から現位置までの移動距離と、前記指示位置とに応じて、前記選択範囲を設定することを特徴とする入力制御装置を提案している。

【００２０】

この発明によれば、スライド入力操作によって、容易に選択範囲を設定することができ、スライド入力操作の移動量によって範囲の広さを決定することができる。

【００２１】

（６） 本発明は、（５）の入力制御装置について、前記範囲設定手段が、前記複数のタッチ入力操作のうち前記スライドのタッチ入力操作を除いた他のタッチ操作に対する、当該スライドのタッチ入力操作の相対的な位置関係に応じて、前記選択範囲の開始範囲または終了範囲のいずれか変更するかを決定することを特徴とする入力制御装置を提案している。

【００２２】

この発明によれば、複数のタッチ入力操作のうちスライド入力操作を除いたタッチ入力操作に対する、スライド入力操作の位置に対応する開始範囲または終了範囲を変更することにより、範囲の拡大・縮小方向を直感的にわかりやすくすることができる。

【００２３】

（７） 本発明は、（１）から（６）の入力制御装置について、前記指示位置移動手段で移動した指示位置の位置、または、前記範囲設定手段で設定した選択範囲を記憶する位置範囲記憶手段（例えば、図１の位置範囲記憶部２００）と、前記位置範囲記憶手段に指示位置の位置または選択範囲が記憶されている場合に、記憶されている指示位置の位置または選択範囲を文章表示領域に表示する位置範囲設定手段（例えば、図１の位置範囲設定部２１０）と、を備えることを特徴とする入力制御装置を提案している。

【００２４】

この発明によれば、移動後の指示位置や、設定された範囲を記憶しておくことで、タッチ入力操作を一度終了しても、終了前の指示位置や範囲に継続して変更を行うことができる。

【００２５】

（８） 本発明は、（１）から（７）の入力制御装置について、前記入力操作判定手段が、前記タッチパネルにより検出されたタッチ入力操作が単数である場合に、前記入力受付領域からの前記文章に対する文章編集操作と判定し、前記入力操作判定手段で前記文章編集操作と判定された場合に、検出されたタッチ入力操作に応じて、前記指示位置を基点に、前記文章を編集する編集手段（例えば、図１の編集部１６０）を備えることを特徴とする入力制御装置を提案している。

【００２６】

この発明によれば、タッチパネルにおける文字入力時に、シングルタッチによる各種操作によって文章編集操作を行うことができる。したがって、入力モードを切り替えず同一画面または同一領域上で、指示位置の操作および／または文章の範囲指定操作とともに、文章編集を行うことができ、文字入力中におけるタッチパネルを介した入力操作のユーザフレンドリー性を向上させることができる。

【００２７】

（９） 本発明は、入力制御装置における入力制御方法であって、前記入力制御装置が、文章および、当該文章中に操作可能な位置を示す指示位置を少なくとも表示する文章表示領域と、当該文章表示領域への操作を受け付ける入力受付領域と、を少なくとも表示する表示手段と、前記表示手段の表示面上に配置され、当該表示面へのタッチ入力操作を検出するタッチパネルと、入力操作判定手段と、指示位置操作判定手段と、指示位置移動手段と、範囲設定手段とを備え、前記入力操作判定手段が、前記入力受付領域にて前記タッチパネルにより検出されたタッチ入力操作が複数である場合に、前記指示位置に対する指示位置操作と判定する第１のステップ（例えば、図６のステップＳ３０１～Ｓ３０４）と、前記指示位置操作判定手段が、前記第１のステップで前記指示位置操作と判定された場

合に、複数のタッチ入力操作のうち少なくとも一のタッチ入力操作が継続されている間に、前記タッチパネルにより検出された全てのタッチ入力操作の変化量が所定のしきい値未満である場合に指示位置変更操作と判定し、一方、少なくとも１つの前記変化量が前記しきい値以上である場合に選択範囲変更操作と判定する第２のステップ（例えば、図６のステップＳ３０５～Ｓ３０７、Ｓ３０９）と、前記指示位置移動手段が、前記第２のステップで前記指示位置変更操作と判定された場合に、前記複数のタッチ入力操作のうち少なくとも一のタッチ入力操作が継続されている間に、前記タッチパネルにより検出されたタッチ入力操作に応じて、前記指示位置を移動する第３のステップ（例えば、図６のステップＳ３１０）と、前記範囲設定手段が、前記第２のステップで前記選択範囲変更操作と判定された場合に、前記変化量と前記指示位置とに応じて、前記文章の選択範囲を設定する第４のステップ（例えば、図６のステップＳ３０８）と、を有することを特徴とする入力制御方法を提案している。前記入力制御装置が編集手段を備え、前記入力制御方法が、前記入力操作判定手段が、前記タッチパネルにより検出されたタッチ入力操作が単数である場合に、前記入力受付領域からの前記文章に対する文章編集操作と判定するステップ（例えば、図６のステップＳ３１２）と、前記編集手段が、文章編集操作と判定するステップで前記文章編集操作と判定された場合に、検出されたタッチ入力操作に応じて、前記指示位置を基点に、前記文章を編集するステップ（例えば、図６のステップＳ３１３）と、を有してもよい。

【００２８】

この発明によれば、タッチパネルにおける文字入力時に、マルチタッチにて指示位置の操作や文章の範囲指定操作を行うことができる。したがって、入力モードを切り替えず同一画面または同一領域上で指示位置の操作、および文章の範囲指定操作を行うことができ、文字入力中におけるタッチパネルを介した入力操作のユーザフレンドリー性を向上させることができる。更には、入力モードを切り替えず同一画面または同一領域上で文章編集も行うことができる。

【００２９】

（１０）　本発明は、入力制御装置における入力制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、前記入力制御装置が、文章および、当該文章中に操作可能な位置を示す指示位置を少なくとも表示する文章表示領域と、当該文章表示領域への操作を受け付ける入力受付領域と、を少なくとも表示する表示手段と、前記表示手段の表示面上に配置され、当該表示面へのタッチ入力操作を検出するタッチパネルと、入力操作判定手段と、指示位置操作判定手段と、指示位置移動手段と、範囲設定手段とを備え、前記入力操作判定手段が、前記入力受付領域にて前記タッチパネルにより検出されたタッチ入力操作が複数である場合に、前記指示位置に対する指示位置操作と判定する第１のステップ（例えば、図６のステップＳ３０１～Ｓ３０４）と、前記指示位置操作判定手段が、前記第１のステップで前記指示位置操作と判定された場合に、複数のタッチ入力操作のうち少なくとも一のタッチ入力操作が継続されている間に、前記タッチパネルにより検出された全てのタッチ入力操作の変化量が所定のしきい値未満である場合に指示位置変更操作と判定し、一方、少なくとも１つの前記変化量が前記しきい値以上である場合に選択範囲変更操作と判定する第２のステップ（例えば、図６のステップＳ３０５～Ｓ３０７、Ｓ３０９）と、前記指示位置移動手段が、前記第２のステップで前記指示位置変更操作と判定された場合に、前記複数のタッチ入力操作のうち少なくとも一のタッチ入力操作が継続されている間に、前記タッチパネルにより検出されたタッチ入力操作に応じて、前記指示位置を移動する第３のステップ（例えば、図６のステップＳ３１０）と、前記範囲設定手段が、前記第２のステップで前記選択範囲変更操作と判定された場合に、前記変化量と前記指示位置とに応じて、前記文章の選択範囲を設定する第４のステップ（例えば、図６のステップＳ３０８）と、をコンピュータに実行させるためのプログラムを提案している。前記入力制御装置が編集手段を備え、前記入力制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムが、前記入力操作判定手段が、前記タッチパネルにより検出されたタッチ入力操作が単数である場合に、前記入力受付領域からの前記文章に対する文章編集操作と判定するス

テップ（例えば、図６のステップＳ３１２）と、前記編集手段が、文章編集操作と判定するステップで前記文章編集操作と判定された場合に、検出されたタッチ入力操作に応じて、前記指示位置を基点に、前記文章を編集するステップ（例えば、図６のステップＳ３１３）と、を有してもよい。

【００３０】

この発明によれば、タッチパネルにおける文字入力時に、マルチタッチにて指示位置の操作や文章の範囲指定操作を行うことができる。したがって、入力モードを切り替えず同一画面または同一領域上で指示位置の操作、および文章の範囲指定操作を行うことができ、文字入力中におけるタッチパネルを介した入力操作のユーザフレンドリー性を向上させることができる。更には、入力モードを切り替えず同一画面または同一領域上で文章編集も行うことができる。

【発明の効果】

【００３１】

本発明によれば、文字入力中におけるタッチパネルを介した入力操作のユーザフレンドリー性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【００３２】

【図１】本発明の実施形態に係る入力制御装置の機能構成を示す図である。

【図２】本発明の実施形態に係る入力制御装置における指示位置変更処理のフローを示す図である。

【図３】本発明の実施形態に係る入力制御装置における選択範囲変更処理の処理フローを示す図である。

【図４】本発明の実施形態に係る入力制御装置における指示位置変更操作の説明図である。

【図５】本発明の実施形態に係る入力制御装置における範囲変更操作の説明図である。

【図６】本発明の実施形態に係る入力制御装置のおける入力制御処理フローを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【００３３】

以下、図面を用いて、本発明の実施形態について詳細に説明する。なお、本実施形態における構成要素は適宜、既存の構成要素等との置き換えが可能であり、また、他の既存の構成要素との組み合わせを含む様々なバリエーションが可能である。したがって、本実施形態の記載をもって、特許請求の範囲に記載された発明の内容を限定するものではない。

【００３４】

＜入力制御装置の機能構成＞

図１は、本発明の実施形態に係る入力制御装置１００の機能構成を示す図である。図１に示すように、入力制御装置１００は、表示部１１０、表示制御部１２０、タッチパネル１３０、入力操作判定部１４０、タッチ位置記憶部１５０、編集部１６０、指示位置操作判定部１７０、指示位置移動部１８０、範囲設定部１９０、位置範囲記憶部２００、および位置範囲設定部２１０を備える。入力制御装置１００は、具体的には、スマートフォンやタブレット型端末等である。

【００３５】

表示部１１０は、例えば、液晶ディスプレイ等であって、表示制御部１２０からの指示に応じて、画面を表示する。

【００３６】

表示制御部１２０は、文章および、操作可能な位置を示す指示位置を少なくとも表示するための文章表示領域と、文章表示領域への入力操作を受け付ける入力受付領域と、を少なくとも表示する画面を表示部１１０に表示させる。ここで、指示位置は、文字の挿入や削除といった編集を行う位置や、文章の選択範囲の開始位置や終了位置をユーザに示すものである。

【００３７】
文章表示領域とは、文章作成アプリケーション（テキストエディタ、ドキュメント作成ソフトウェア）の画面表示や、Ｗｅｂページ表示アプリケーション（ウェブブラウザ）における文字入力欄を有するＷｅｂページ表示において、入力された文章を表示する領域である。入力受付領域とは、文章表示領域に入力する文字や記号の入力をユーザから受け付ける領域であって、例えば、記号や文字等のキーが配列された仮想キーボードが表示される。
【００３８】
また、表示制御部１２０は、編集部１６０、指示位置移動部１８０、範囲設定部１９０、および位置範囲設定部２１０の結果を、表示部１１０に表示されている画面の文章表示領域に表示させる。
【００３９】
タッチパネル１３０は、表示部１１０の表示面上に配置され、ユーザの手や指といった人体の一部やタッチペン等によるタッチ入力操作を検出する。本実施形態では、タッチパネル１３０は、複数のタッチ入力操作を同時に検知することができるマルチタッチセンサであって、検出方式には、マトリクススイッチ方式、抵抗膜方式、表面弾性波方式、赤外線方式、電磁誘導方式、静電容量方式等のいずれが用いられてもよい。
【００４０】
タッチパネル１３０は、所定時間毎にタッチ入力操作を検出して、タッチ位置を取得する。ここで、タッチ入力操作のタッチ位置は、例えば、スクリーン座標系の座標値として表される。
【００４１】
入力操作判定部１４０は、タッチパネル１３０がタッチ入力操作を検出していない状態（以下、無タッチ状態という）から、１つのタッチ入力操作（以下、第１タッチ操作という）を検出したことに応じて、検出した第１タッチ入力操作のタッチ位置（以下、第１タッチ位置という）をタッチ位置記憶部１５０に記憶する。
【００４２】
入力操作判定部１４０は、第１タッチ入力操作の検出後、タッチパネル１３０から受信したタッチ位置の数に基づいて、タッチパネル１３０により同時に検出されたタッチ入力操作が単数であるか複数であるかを判定する。すなわち、第１タッチ入力操作のみが検出されているか、第１タッチ入力操作とともに他のタッチ入力操作が検出されているかを判定する。
【００４３】
検出されたタッチ位置の数が単数、すなわち、第１タッチ入力操作検出後に他のタッチ入力操作が無いまま第１タッチ入力操作が解除された場合には、入力操作判定部１４０は、文章表示領域への文章編集操作と判定する。一方、検出されたタッチ位置の数が複数、すなわち第１タッチ入力操作とともに他のタッチ入力操作が検出された場合には、入力操作判定部１４０は、文章表示領域に表示されている指示位置に対する指示位置操作と判定する。
【００４４】
編集部１６０は、入力操作判定部１４０で文章編集操作と判定されたことに応じて、タッチパネル１３０が取得したタッチ位置およびタッチ入力の開始位置からの移動距離および方向に基づいて入力内容を特定し、指示位置を基点に、文章を編集する。
【００４５】
具体的には、編集部１６０は、まず、操作情報に含まれるタッチ操作の位置に対応して予め設定された文字や処理を特定する。そして、予め設定された文字が特定された場合には、文字表示領域に表示されている指示位置に特定された文字を挿入する。また、予め設定された処理、例えば、削除処理が特定された場合には、文字表示領域に表示されている指示位置の前の一文字を削除する。
【００４６】

指示位置操作判定部１７０は、入力操作判定部１４０で指示位置操作と判定されると、第１タッチ入力操作を除く、タッチパネル１３０で検出された複数のタッチ入力操作のタッチ位置を第２タッチ位置、第３タッチ位置等として、それぞれタッチ位置記憶部１５０に記憶する。次に、指示位置操作判定部１７０は、タッチパネル１３０で検出された複数のタッチ入力操作が、指示位置変更操作であるか選択範囲変更操作であるかを判定する。

【００４７】

指示位置操作判定部１７０が選択範囲変更操作と判定するのは、複数のタッチ入力操作のうち少なくとも一のタッチ入力操作が継続されている間に、タッチパネル１３０により検出された少なくとも１つのタッチ入力操作の変化量が所定のしきい値以上の場合である。

【００４８】

ここで、タッチ入力操作の変化量は、例えば、タッチ位置の移動距離であって、しきい値は、タッチ入力操作がタップ操作かスライド操作かを分ける移動距離である。なお、しきい値は０ではなく、０より少し大きい値に設定しておく。ユーザがタッチ入力操作としてタップ操作を行ったにもかかわらず、手の震えや手が汗等で滑ったために、タッチ位置が移動してしまった場合でもタップ入力操作と判定でき、誤判定を減らすためである。

【００４９】

よって、指示位置操作判定部１７０は、複数のタッチ入力操作のうち少なくとも一のタッチ入力操作が継続されている間に、タッチパネル１３０により検出された少なくとも１つのタッチ入力操作がスライド操作である場合に、選択範囲変更操作と判定する。

【００５０】

例えば、タッチパネル１３０が２つのタッチ入力操作を検出し、一のタッチ入力操作が同じ位置で継続され、他のタッチ入力操作がしきい値以上の距離を移動したスライド操作である場合には、指示位置操作判定部１７０は、選択範囲変更操作と判定する。他のタッチ入力操作とともに、一のタッチ入力操作もしきい値以上の距離を移動したスライド操作である場合にも、指示位置操作判定部１７０は、選択範囲変更操作と判定する。

【００５１】

指示位置操作判定部１７０が指示位置変更操作と判定するのは、複数のタッチ入力操作のうち少なくとも一のタッチ入力操作が継続されている間に、タッチパネル１３０により検出された全てのタッチ入力操作の変化量が所定のしきい値未満の場合である。

【００５２】

例えば、タッチパネル１３０が２つのタッチ入力操作を検出し、一のタッチ入力操作が同じ位置で継続され、他のタッチ入力操作がタップ入力操作である場合には、２つのタッチ入力操作いずれも変化量はしきい値未満であるので、指示位置操作判定部１７０は、指示位置変更操作と判定する。また、タッチパネル１３０が３つのタッチ入力操作を検出し、一のタッチ入力操作が同じ位置で継続され、他の２つのタッチ入力操作がタップ入力操作である場合や、二つのタッチ入力操作が同じ位置で継続され、残りの一のタッチ入力操作がタップ入力操作である場合にも、同様にして、指示位置操作判定部１７０は、指示位置変更操作と判定する。

【００５３】

なお、指示位置操作は、指示位置変更操作または選択範囲変更操作のいずれか一方のみであってもよい。この場合、指示位置変更操作または選択範囲変更操作かを判定する指示位置操作判定部１７０は、不要であって、入力操作判定部１４０が、文章編集操作か指示位置変更操作か、または、文章編集操作か選択範囲変更操作かを判定する。

【００５４】

指示位置移動部１８０は、指示位置操作判定部１７０で指示位置変更操作と判定された場合に、複数のタッチ入力操作のうち少なくとも一のタッチ入力操作が継続されている間に、タッチパネル１３０により検出されたタップ入力操作に応じて、指示位置を移動する。

【００５５】

具体的な指示位置変更処理について、タッチパネル１３０が検出したタッチ入力操作が２つである場合を例に、図２を用いて説明する。なお、２つのタッチ入力操作には、第１タッチ入力操作と、第１タッチ入力操作後に行われた第２タッチ入力操作とが含まれ、同一内容であれば第２タッチ入力操作は複数であってもよい。また、横書きの文章に対する指示位置変更処理とする。

【００５６】

まず、ステップＳ１０１において、指示位置移動部１８０は、２つのタッチ入力操作のうち１つが解除されたか否かを判定する。１つが解除されたと判定した場合（ＹＥＳ）には、ステップＳ１０２に処理を進め、一方、２つとも解除されたと判定した場合（ＮＯ）には、処理を終了する。２つのタッチ入力操作の両方が解除されない、第２タッチ入力操作がロングタップ操作の場合については、後述する。

【００５７】

次に、ステップＳ１０２において、指示位置移動部１８０は、解除されたのが、第２タッチ入力操作か否かを判定する。解除されたのが第２タッチ入力操作である場合には、ステップＳ１０３の処理を進め、一方、解除されたのが第２タッチ入力操作でなく第１タッチ入力操作場合には、ステップＳ１０７に処理を進める。

【００５８】

次に、ステップＳ１０３において、指示位置移動部１８０は、タッチ位置記憶部１５０を参照して、第１タッチ位置のｘ座標と第２タッチ位置のｘ座標との大小関係を比較する。第１タッチ位置のｘ座標が第２タッチ位置のｘ座標よりも小さい場合には、ステップＳ１０４に処理を進め、一方、第１タッチ位置のｘ座標が第２タッチ位置のｘ座標以上の場合には、ステップＳ１０５に処理を進める。なお、縦書きの場合には、ｙ座標を比較する。

【００５９】

次に、ステップＳ１０４において、指示位置移動部１８０は、第２タッチ位置が第１タッチ位置の右に位置することから、指示位置の移動方向を右に決定する。なお、縦書きの場合には、第２タッチ位置が第１タッチ位置の上に位置することから、指示位置の移動方向を上に決定する。

【００６０】

次に、ステップＳ１０５において、指示位置移動部１８０は、第２タッチ位置が第１タッチ位置の左に位置することから、指示位置の移動方向を左に決定する。なお、縦書きの場合には、第２タッチ位置が第１タッチ位置の下に位置することから、指示位置の移動方向を下に決定する。

【００６１】

次に、ステップＳ１０６において、指示位置移動部１８０は、ステップＳ１０４またはＳ１０５で決定された移動方向に、予め設定されているタップ入力操作１回あたりの単位文字数分、指示位置を移動する。例えば、単位文字数が１文字である場合には、１文字分指示位置は移動する。なお、第２タッチ入力操作が複数の場合、例えば、３つである場合には、指示位置移動部１８０は、タップ入力操作３回と判断して単位文字数×３分、指示位置を移動する。

【００６２】

次に、ステップＳ１０７において、指示位置移動部１８０は、第１タッチ操作が解除されたことに応じて、第２タッチ操作を第１タッチ操作とし、新たな第１タッチ操作のタッチ位置で、タッチ位置記憶部１５０の第１タッチ位置を更新する。この更新により、移動操作を過剰に行った場合でも、逆側に戻す操作が自然なかたちで可能となる。

【００６３】

第２タッチ入力操作がロングタップ入力操作である場合には、指示位置移動部１８０は、ロングタップ入力操作が開始されてから一定時間経過すると、所定時間毎にタップ入力操作が検出されていると判定し、判定する毎にタップ入力操作１回あたりの単位文字数、指示位置を移動する。例えば、指示位置移動部１８０には、タッチ時間が６秒以上となっ

た場合に２秒おきにタップ入力操作を検出すると設定されている場合に、指示位置移動部１８０は、第２タッチ入力操作のタッチが開始されてから６秒経過後のタップ操作が１回されたと判定し、その後タッチが終了するまで、２秒おきにタップ入力操作が１回されたと判定する。

【００６４】

範囲設定部１９０は、指示位置操作判定部１７０で選択範囲変更操作と判定された場合に、複数のタッチ入力操作のうち少なくとも一のタッチ入力操作が継続されている間に、タッチパネル１３０により検出されたスライド操作に応じて、文章の選択範囲を設定する。

【００６５】

具体的な選択範囲変更処理について、タッチパネル１３０が検出したタッチ入力操作が２つである場合を例に、図３を用いて説明する。なお、２つのタッチ入力操作には、第１タッチ入力操作と、第１タッチ入力操作後に行われた第２タッチ入力操作とが含まれ、同一内容であれば第２タッチ入力操作は複数であってもよい。また、横書きの文章に対する選択範囲変更処理とする。

【００６６】

まず、ステップＳ２０１において、範囲設定部１９０は、２つのタッチ入力操作に、単位移動距離以上移動したタッチ入力操作があるか否か判定する。単位移動距離以上移動したタッチ入力操作があると判定した場合には、ステップＳ２０２に処理を進め、一方、単位移動距離以上移動したタッチ入力操作がないと判定した場合には、ステップＳ２１０に処理を進める。ここで、単位移動距離とは、選択範囲の開始範囲または終了範囲を１文字分変更するのに必要となる、タッチ入力操作のタッチ位置の移動距離であって、範囲設定部１９０に設定されている。

【００６７】

次に、ステップＳ２０２において、範囲設定部１９０は、単位移動距離以上移動したタッチ入力操作を特定する。本例において、２つのタッチ入力操作のうち、単位移動距離以上の移動を伴うタッチを、以下、移動入力操作とし、もう一方のタッチ入力操作を、以下、固定入力操作とし、以下に記述する本処理を行う。なお、固定入力操作としたタッチ入力操作においても単位移動距離以上の移動を伴った場合、すなわち、両タッチ入力操作において単位移動距離以上の移動を伴った場合には、同タッチを移動入力操作とし、他方、すなわち、前記移動入力操作としたタッチ入力操作を固定入力操作として、同様に以下に記述する本処理を行う。

【００６８】

次に、ステップＳ２０３において、範囲設定部１９０は、ステップＳ２０２で特定したタッチ入力操作から１つを選択する。

【００６９】

次に、ステップＳ２０４において、範囲設定部１９０は、タッチ位置記憶部１５０を参照して、固定入力操作のｘ座標と移動入力操作のｘ座標との大小関係を比較する。固定入力操作のｘ座標が移動入力操作のｘ座標よりも小さい場合には、ステップＳ２０５に処理を進め、一方、固定入力操作のｘ座標が移動入力操作のｘ座標以上の場合には、ステップＳ２０６に処理を進める。なお、縦書きの場合には、ｙ座標を比較する。

【００７０】

次に、ステップＳ２０５において、範囲設定部１９０は、移動入力操作が固定入力操作の右に位置することから、変更対象を選択範囲の終了範囲と決定する。なお、縦書きの場合には、移動入力操作が固定入力操作の上に位置することから、変更対象を選択範囲の開始範囲と決定する。

【００７１】

次に、ステップＳ２０６において、範囲設定部１９０は、移動入力操作が固定入力操作の左に位置することから、変更対象を選択範囲の開始範囲と決定する。なお、縦書きの場合には、移動入力操作が固定入力操作の下に位置することから、変更対象を選択範囲の終

了範囲と決定する。

【００７２】

次に、ステップＳ２０７において、範囲設定部１９０は、移動入力操作の現在位置からタッチ位置記憶部１５０に記憶されている移動入力操作の初期位置を引いて算出した移動距離と、単位移動距離と、から開始範囲または終了範囲の移動範囲として移動文字数を決定する。このとき、範囲設定部１９０は、タッチ位置記憶部１５０に記憶されている移動入力操作の初期位置を移動入力操作の現在位置で更新する。

【００７３】

次に、ステップＳ２０８において、範囲設定部１９０は、ステップＳ２０５で変更対象を選択範囲の終了範囲と決定した場合には、指示位置を開始範囲および終了範囲として、終了範囲をステップＳ２０７で決定した移動範囲分移動させて、開始範囲および終了範囲で囲まれた範囲を設定する。移動距離がプラス値の場合には終了範囲は右方向へ拡大し、マイナス値の場合には終了範囲は左方向へ縮小する。

【００７４】

また、範囲設定部１９０は、ステップＳ２０６で変更対象を選択範囲の開始範囲と決定した場合には、指示位置を開始範囲および終了範囲として、開始範囲をステップＳ２０７で決定した移動範囲分移動させて、開始範囲および終了範囲で囲まれた範囲を設定する。移動距離がプラス値の場合には開始範囲は左方向へ拡大し、マイナス値の場合には開始範囲は右方向へ縮小する。

【００７５】

次に、ステップＳ２０９において、範囲設定部１９０は、ステップＳ２０２で特定したタッチ入力操作全てを処理したか否か判定する。ステップＳ２０２で特定したタッチ入力操作全てを処理した場合には、ステップＳ２１０に処理を進め、一方、ステップＳ２０２で特定したタッチ入力操作全てを処理していない場合には、ステップＳ２０３に処理を戻す。

【００７６】

次に、ステップＳ２１０において、範囲設定部１９０は、２つのタッチ入力操作の１つが解除されたか否か判定する。１つが解除された場合には、処理を終了し、一方、２つのタッチ操作のいずれもが解除されていない場合には、選択範囲変更操作が継続中であると判定して、ステップＳ２０１に処理を戻す。

【００７７】

位置範囲記憶部２００は、指示位置移動部１８０が指示位置を移動させたことに応じて、指示位置の位置を記憶する。指示位置が移動される毎に、位置範囲記憶部２００に記憶されている指示位置の位置は、更新される。また、位置範囲記憶部２００は、範囲設定部１９０で範囲が設定されたことに応じて、範囲の開始位置および終了位置を記憶する。範囲が設定される毎に、位置範囲記憶部２００に記憶されている範囲の開始位置および終了位置は更新される。位置範囲記憶部２００は、入力操作判定部１４０が文章表示領域への文章編集操作と判定したことに応じて、指示位置への文字挿入、指示位置前または指示位置後の文字削除や、選択範囲の文字の上書き、切り取り、コピー等の文章編集処理を実施後、記憶している指示位置の位置や範囲の開始位置および終了位置を削除する。

【００７８】

位置範囲設定部２１０は、位置範囲記憶部２００に、指示位置の位置または選択範囲が記憶されている場合に、記憶されている指示位置の位置または選択範囲を表示制御部１２０に設定し、表示部１１０内の文章表示領域に表示する。それにより、一度、指示位置操作を終了しても、継続して指示位置を変更したり選択範囲の変更を行ったりすることができる。

【００７９】

＜指示位置変更操作＞

図４を用いて、本発明の実施形態に係る入力制御装置１００における、具体的な指示位置変更操作について説明する。図４では、入力制御装置１００のタッチパネル１３０面を

示し、タッチパネル１３０は、文章表示領域１０および仮想キーボードや変換候補を表示する入力受付領域２０を有する。

【００８０】

ユーザが、「今日は歯医者に」と入力した後、「今日は、歯医者に」と修正する場合を例に説明する。従来では、文章表示領域１０の「は」と「歯」の間を指４１でタッチして指示位置を移動させ、「、」を入力して修正を行っていた。

【００８１】

本実施形態に係る入力制御装置１００の場合には、まず、図４（ａ）に示すように、入力受付領域２０に指４１をタッチさせる。次に、ユーザは、図４（ｂ）に示すように、指４１をタッチしたまま、新たに指４２を入力受付領域２０にタッチする。そして、指４２は移動させることなくその位置で解除するタップ入力操作を行う。

【００８２】

そうすると、指４１がタッチされている間に指４２によってタップ入力操作がされたことに応じて、入力制御装置１００は、指示位置変更操作と判定する。次に、タップ入力操作を行った指４２が、タッチを継続している指４１に対して左側にあることから、入力制御装置１００は、指示位置３０の移動方向は現在の指示位置３０の左方向と判定し、タップ操作１回あたりの単位文字数、左に指示位置３０を移動させる。

【００８３】

単位文字数が１文字である場合には、指４２によるタップ操作を４回繰り返し、図４（ｃ）に示すように、指示位置３０を「は」と「歯」の間に移動させる。そして、ユーザは指４１を解除し、「、のキー」タッチして「は」と「歯」の間に「、」を入力することで、修正することができる。

【００８４】

なお、タップ操作を５回繰り返してしまって、指示位置３０が「日」と「は」の間まで移動してしまった場合には、図４（ｂ）に示すような指位置において、指４２をタッチさせたまま、指４１を離し、更に指４１によってタップ入力操作を１回行う。それにより、タップ入力操作を行った指４１がタッチを継続している指４２に対して右側であることから、指示位置３０を右方向に１文字移動させ、指示位置３０は「は」と「歯」の間に移動する。

【００８５】

このように、本発明の実施形態に係る入力制御装置１００では、ユーザは、文章表示領域１０に指を移動させることなく、また、文章表示領域１０の文章に対して操作することなく、入力受付領域２０上での操作によって指示位置３０を移動させることができる。

【００８６】

＜選択範囲変更操作＞

次に、図５を用いて、本発明の実施形態に係る入力制御装置１００における、範囲変更操作について説明する。図５も図４と同様に、入力制御装置１００のタッチパネル１３０面を示し、タッチパネル１３０は、文章表示領域１０、および仮想キーボードや変換候補を表示する入力受付領域２０を有する。

【００８７】

文章表示領域１０に表示されている「今週末、映画を見に行きませんか」の文章の「ませんか」を範囲選択する場合を例に説明する。従来では、「ませんか」の上をダブルクリックしたりロングタッチしたりすることで、選択範囲を表示させ、範囲開始位置・終了位置を示すシンボルをそれぞれタッチし、左右に動かすことで範囲を決定していた。

【００８８】

本実施形態に係る入力制御装置１００の場合には、まず、図５（ａ）に示すように、入力受付領域２０に指５１をタッチさせる。次に、ユーザは、図５（ｂ）に示すように、指５１をタッチしたまま、新たに指５２を入力受付領域２０にタッチする。そして、指５２を指５１に対して左方向へスライドするスライド入力操作を行う。

【００８９】

そうすると、指５１がタッチされている間に指５２によってスライド入力操作がされたことに応じて、入力制御装置１００は、選択範囲変更操作と判定する。次に、スライド入力操作を行った指５２が、タッチを継続している指５１に対して左側にあることから、入力制御装置１００は、変更対象は開始範囲と判定し、指５２の移動量に応じて開始範囲を移動させる。この時、終了範囲は、指示位置３０の位置となる。

【００９０】

指５２を、単位移動距離の４倍移動させることで、図５（ｃ）に示すように、開始位置を指示位置３０から右に４文字分移動させ、範囲３１を選択する。指５２の１回のスライドで位移動距離の４倍まで移動させることができない場合には、スライド入力操作後に、一度指５２を離し、再度、指５２をタッチしなおしてスライド入力操作を行い、選択範囲を更に拡大すればよい。

【００９１】

なお、指５２をスライド操作入力した結果「行きませんか」と開始範囲が２文字前まで移動してしまった場合には、指５２を図５（ｂ）に示す方向と逆方向に移動させることで、開始位置を左に移動させることで範囲を縮小することができる。

【００９２】

このように、本発明の実施形態に係る入力制御装置１００では、ユーザは、文章表示領域１０に指を移動させることなく、また、文章表示領域１０の文章に対して操作することなく、入力受付領域２０上での操作によって、文章表示領域１０の文章の範囲を設定することができる。

【００９３】

＜入力制御処理フロー＞

図６は、本発明の実施形態に係る入力制御装置１００のおける入力制御処理フローを示す図である。タッチパネル１３０が、無タッチ状態から、第１タッチ操作を検出したことに応じて、本処理が開始する。なお、本処理フローでは、タッチパネル１３０が同時に検出するタッチ入力操作は２つとする。

【００９４】

まず、ステップＳ３０１において、入力操作判定部１４０は、タッチパネル１３０が検出した第１タッチ入力操作の第１タッチ位置をタッチ位置記憶部１５０に記憶する。

【００９５】

次に、ステップＳ３０２において、入力操作判定部１４０は、第１タッチ入力操作が解除されたか否かを判定する。第１タッチ入力操作が解除されていない場合（ＮＯ）には、ステップＳ３０３に処理を進め、一方、第１タッチ入力操作が解除された場合（ＹＥＳ）には、ステップＳ３１２に処理を進める。

【００９６】

次に、ステップＳ３０３において、入力操作判定部１４０は、検出されたタッチ入力操作が２つ、すなわち、第１タッチ入力操作とともに他のタッチ入力操作が検出されたか否かを判定する。検出されたタッチ入力操作が２つの場合（ＹＥＳ）には、ステップＳ３０４に処理を進め、一方、検出されたタッチ入力操作が１つの場合（ＹＥＳ）には、ステップＳ３０２に処理を戻す。

【００９７】

次に、ステップＳ３０４において、入力操作判定部１４０は、文章表示領域に表示されている指示位置に対する指示位置操作と判定する。

【００９８】

次に、ステップＳ３０５において、指示位置操作判定部１７０は、タッチパネル１３０で検出された他のタッチ入力操作のタッチ位置を第２タッチ位置として、タッチ位置記憶部１５０に記憶する。

【００９９】

次に、ステップＳ３０６において、指示位置操作判定部１７０は、２つのタッチ入力操作のうち一のタッチ入力操作が継続されている間に、タッチパネル１３０により検出され

た少なくとも１つのタッチ入力操作の変化量が所定のしきい値以上であるか否かを判定する。少なくとも１つのタッチ入力操作の変化量が所定のしきい値以上である場合（ＹＥＳ）には、ステップＳ３０７に処理を進め、一方、全てのタッチ入力操作の変化量が所定のしきい値未満である場合（ＮＯ）には、ステップＳ３０９に処理を進める。

【０１００】

次に、ステップＳ３０７において、指示位置操作判定部１７０は、選択範囲変更操作と判定する。

【０１０１】

次に、ステップＳ３０８において、範囲設定部１９０は、図３に示した選択範囲変更処理を行う。

【０１０２】

次に、ステップＳ３０９において、指示位置操作判定部１７０は、指示位置変更操作と判定する。

【０１０３】

次に、ステップＳ３１０において、指示位置移動部１８０は、図２に示した指示位置変更処理を行う。

【０１０４】

次に、ステップＳ３１１において、入力操作判定部１４０は、２つのタッチ入力操作のいずれもが解除されたか否かを判定する。２つのタッチ入力操作のいずれもが解除された、いわゆる無タッチ状態となった場合（ＹＥＳ）には、処理を終了し、一方、２つのタッチ入力操作の少なくとも１つが解除されていない場合（ＮＯ）には、ステップＳ３０３に処理を戻す。

【０１０５】

次に、ステップＳ３１２において、入力操作判定部１４０は、第１タッチ入力操作のみが検出されているので、文章表示領域への文章編集操作と判定する。

【０１０６】

次に、ステップＳ３１３において、編集部１６０は、タッチパネル１３０が取得したタッチ位置およびタッチ入力の開始位置からの移動距離および方向に基づいて入力内容を特定し、指示位置を基点に、文章を編集する。例えば、図５（ｃ）に示すように、範囲選択後にポップアップ表示された「コピー」「切り取り」等の各種編集機能をタッチして選択することにより、所定の文字のコピーや切り取りを行うことができる。また、範囲選択後に仮想キーボードといった入力受付領域２０へのタッチ入力操作により、図５（ｃ）に示す範囲３１の「ませんか」の部分を、映画を見に行き「ましょう」と上書きすることもできる。

【０１０７】

以上、説明したように、本実施形態によれば、文字入力を行っている入力受付領域上で文字入力カーソルの操作や範囲指定操作を行うことができ、文字入力中におけるタッチパネルを介した入力操作のユーザフレンドリー性を向上させることができる。また、指示位置を１文字移動や１文字範囲設定するといった細かい操作も可能となる。

【０１０８】

なお、入力制御装置の処理をコンピュータシステムが読み取り可能な記録媒体に記録し、この記録媒体に記録された入力制御装置に読み込ませ、実行することによって本発明の入力制御装置を実現することができる。ここでいうコンピュータシステムとは、ＯＳや周辺装置等のハードウェアを含む。

【０１０９】

また、「コンピュータシステム」は、ＷＷＷ（Ｗｏｒｌｄ　Ｗｉｄｅ　Ｗｅｂ）システムを利用している場合であれば、ホームページ提供環境（あるいは表示環境）も含むものとする。また、上記プログラムは、このプログラムを記憶装置等に格納したコンピュータシステムから、伝送媒体を介して、あるいは、伝送媒体中の伝送波により他のコンピュータシステムに伝送されてもよい。ここで、プログラムを伝送する「伝送媒体」は、インタ

ーネット等のネットワーク（通信網）や電話回線等の通信回線（通信線）のように情報を伝送する機能を有する媒体のことをいう。

【０１１０】

また、上記プログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであってもよい。更に、前述した機能をコンピュータシステムにすでに記録されているプログラムとの組み合せで実現できるもの、いわゆる差分ファイル（差分プログラム）であってもよい。

【０１１１】

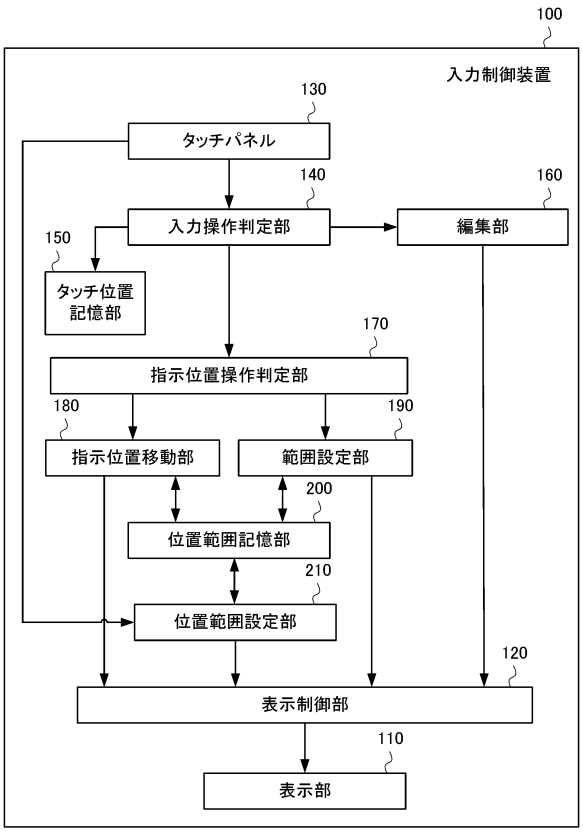
以上、この発明の実施形態につき、図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計等も含まれる。

【符号の説明】

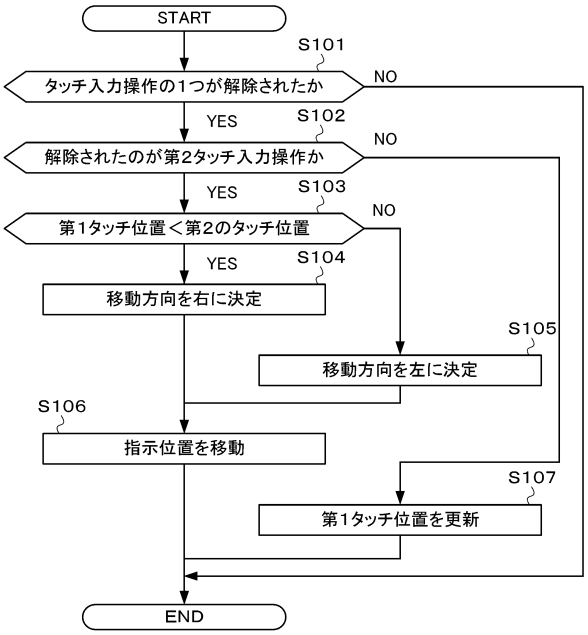
【０１１２】

１００　入力制御装置
１１０　表示部
１２０　表示制御部
１３０　タッチパネル
１４０　入力操作判定部
１５０　タッチ位置記憶部
１６０　編集部
１７０　指示位置操作判定部
１８０　指示位置移動部
１９０　範囲設定部
２００　位置範囲記憶部
２１０　位置範囲設定部

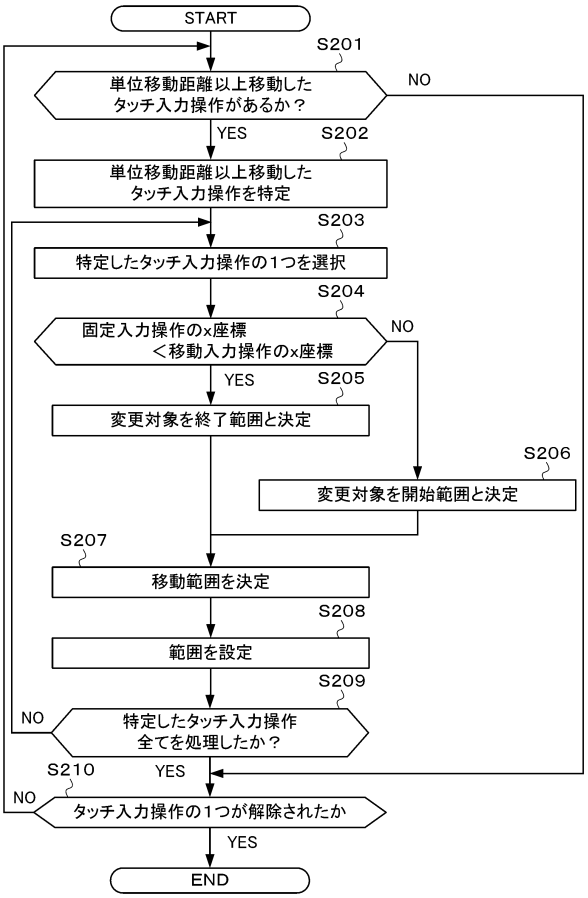
【図１】



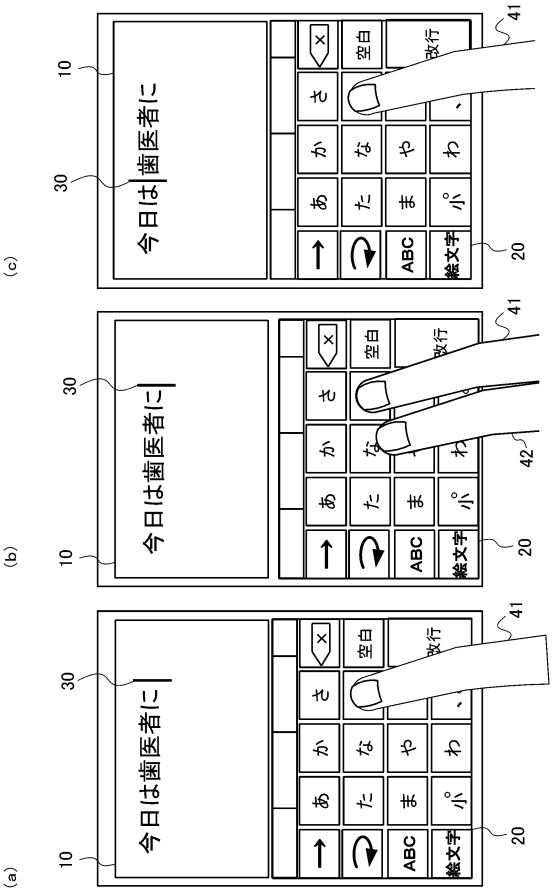
【図２】



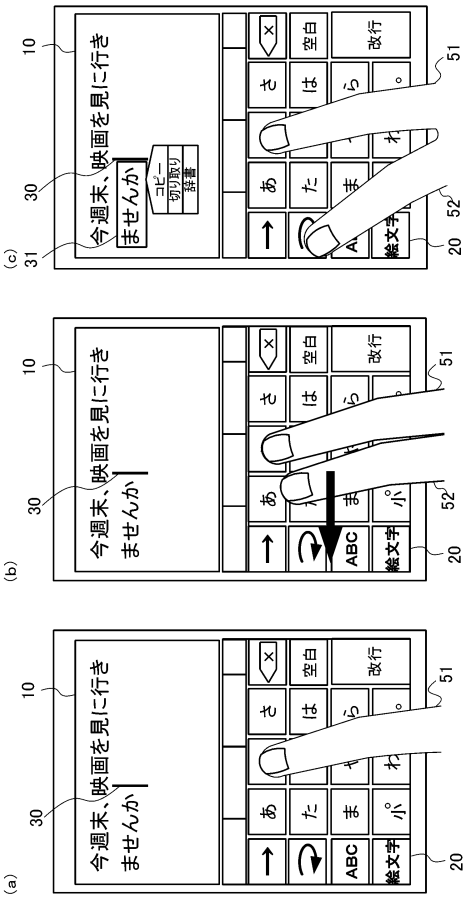
【図３】


START
S201
単位移動距離以上移動した
タッチ入力操作があるか？
NO
YES
S202
単位移動距離以上移動した
タッチ入力操作を特定
S203
特定したタッチ入力操作の1つを選択
S204
固定入力操作のx座標
＜移動入力操作のx座標
NO
YES
S205
変更対象を終了範囲と決定
S206
変更対象を開始範囲と決定
S207
移動範囲を決定
S208
範囲を設定
S209
NO
特定したタッチ入力操作
全てを処理したか？
S210
YES
NO
タッチ入力操作の1つが解除されたか
YES
END

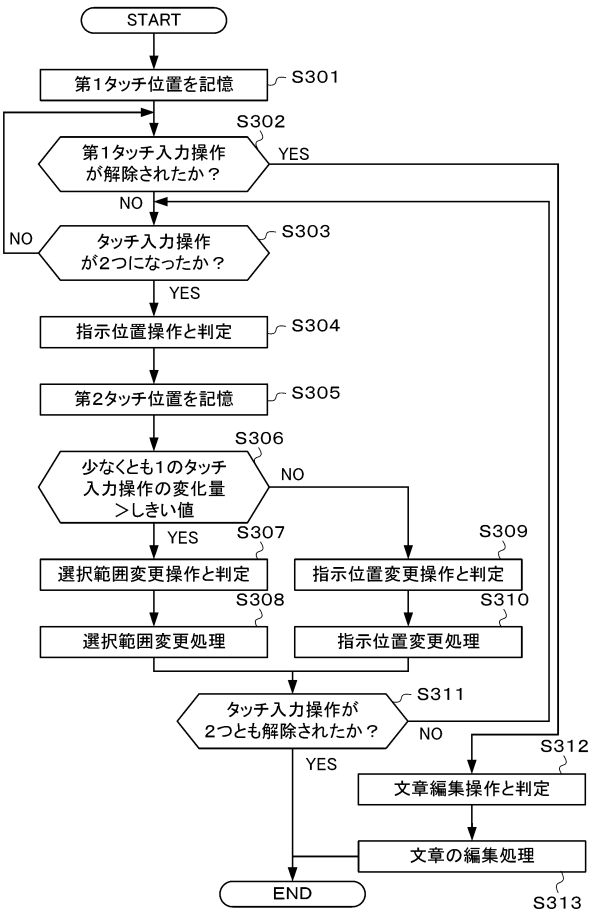
【図４】


(c)
(b)
(a)
今日は歯医者に
10
20
30
41
42
空白
改行
ABC
絵文字

【図５】


(c)
(b)
(a)
今週末、映画を見に行き
ませんか
コピー
切り取り
辞書
10
20
30
31
51
52
空白
改行
ABC
絵文字

【図６】


START
第1タッチ位置を記憶
S301
S302
第1タッチ入力操作
が解除されたか？
YES
NO
NO
タッチ入力操作
が2つになったか？
S303
YES
指示位置操作と判定
S304
第2タッチ位置を記憶
S305
S306
少なくとも1のタッチ
入力操作の変化量
＞しきい値
NO
YES
S307
選択範囲変更操作と判定
S308
選択範囲変更処理
S309
指示位置変更操作と判定
S310
指示位置変更処理
S311
タッチ入力操作が
2つとも解除されたか？
NO
YES
S312
文章編集操作と判定
文章の編集処理
END
S313

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２０１１－２４８４０１（ＪＰ，Ａ）
特表２０１２－５２１０４８（ＪＰ，Ａ）
米国特許出願公開第２０１３／０１１３７２０（ＵＳ，Ａ１）
米国特許出願公開第２０１３／０２０１１０６（ＵＳ，Ａ１）
特開２０１４－２１９７２６（ＪＰ，Ａ）
特開２０１３－１２５２８６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｆ　　３／０４８８
Ｇ０６Ｆ　　３／０４８４