

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2011 年 12 月 22 日(22.12.2011)

(10) 国際公開番号
WO 2011/158641 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/023 (2006.01) *G06F 3/048* (2006.01)
G06F 3/041 (2006.01) *H03M 11/04* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/062378
- (22) 国際出願日: 2011 年 5 月 30 日(30.05.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-138512 2010 年 6 月 17 日(17.06.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本電気株式会社(NEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 大西 信慈 (ONISHI, Shinji) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP). 古地 剛人 (KOCHI, Taketo) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP). 梶原 桂 (KAJIWARA, Kei) [JP/JP]; 〒0600061 北海道札幌市北区北八条

西三丁目 2 8 番地 北海道日本電気ソフトウェア株式会社内 Hokkaido (JP).

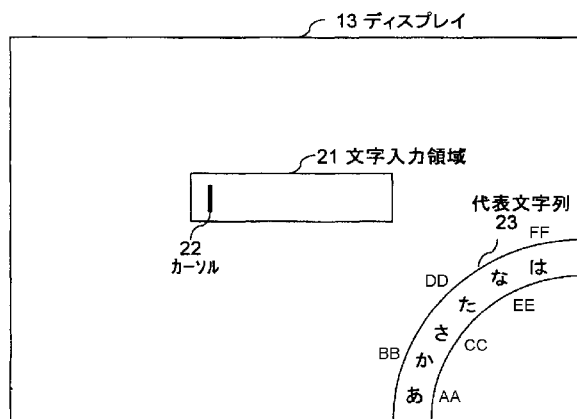
- (74) 代理人: 宮崎 昭夫, 外(MIYAZAKI, Teruo et al.); 〒1070052 東京都港区赤坂 1 丁目 9 番 2 0 号 第 1 6 興和ビル 8 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION PROCESSING TERMINAL AND METHOD FOR CONTROLLING OPERATION THEREOF

(54) 発明の名称: 情報処理端末およびその操作制御方法

[図4A]



- 13 DISPLAY
21 CHARACTER INPUT AREA
22 CURSOR
23 REPRESENTATIVE CHARACTER ROW
AA A
BB KA
CC SA
DD TA
EE NA
FF HA

(57) Abstract: Disclosed is an information processing terminal comprising a display input unit and a control means. The display input unit displays a screen on a display and receives an operation. The control means functions to align a plurality of items included in a first item group in one row, to display a part of the row within a predetermined fan-shaped area at the lower side of the display, and to change items displayed on the display by scrolling the row in accordance with the operation to the display.

(57) 要約: 情報処理端末は表示入力部および制御手段を有している。表示入力部は、ディスプレイによって画面を表示し、操作を受け付ける。制御手段は、第一の項目グループに含まれる複数の項目を一列に並べてその列の一部をディスプレイの下側部の所定の扇形領域内に表示し、ディスプレイに対する操作に応じて列をスクロールし、ディスプレイに表示する項目を変化させる。



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称 ： 情報処理端末およびその操作制御方法

技術分野

[0001] 本発明はタッチパネル式のディスプレイを備えた情報処理端末に関する。

背景技術

[0002] 近年、机に置かず把持した状態で使用する携帯型の情報処理端末が普及している。この種の情報処理端末には、入力装置と表示装置を一体化したタッチパネル式のディスプレイを採用した構成のものがある。機器外形が小さい割に大きな画面を提供でき、機器の小型化と表示の大型化を両立できるので、タッチパネル式のディスプレイは携帯型の情報処理端末に好適である。

[0003] また、一般に情報処理端末はユーザインタフェースとしてメニューから所望の項目を選択する機能の他に文字入力の機能も備えている（特許文献１～５参照）。特許文献１～５に記載された文字入力機能は情報処理端末の筐体を把持した状態での入力操作を想定したものであり、ユーザは情報処理端末を把持した手を離さずに文字を入力することができる。例えば、ユーザはＰＤＡ（Personal Digital Assistant）や携帯電話機を把持した手で操作することにより、電子メールやＴｗｉｔｔｅｒ（登録商標）のサービスに投稿する文章などを作成することができる。

[0004] 特許文献１に記載された文字入力方法では、５０音の各行を表す複数の文字（あ段の文字）がディスプレイの一辺に平行に並べて表示される。あ段の文字のいずれかをユーザが選択すると、選択されたあ段の文字に対応する行の各文字の列が、あ段の文字の列と平行に表示される。ユーザが何れかの行内文字を選択すると、選択された文字が入力される。

[0005] 特許文献２に記載された機器は携帯型ではないが、その文字入力において、やはりあ段の文字の列がディスプレイの一辺に平行に表示される。ユーザがいずれかの、あ段の文字を選択すると、選択された、あ段の文字に対応する行の行内文字の列があ段の文字の列と垂直に表示される。ユーザが何れか

の行内文字を選択すると、その文字が入力される。

[0006] 特許文献3に記載された文字入力方法では、ソフトウェアキーの操作ボタンがディスプレイの側部に円弧状に配置される。ユーザは、筐体を把持している手の親指で操作ボタンにタッチすることにより操作を行う。

[0007] 特許文献4に記載された文字入力方法では、複数の文字が円状に表示され、ユーザが指で文字にタッチすると、その文字が入力位置に表示され、ユーザが指を離すと入力が確定される。

[0008] 特許文献5に記載された文字入力方法では、QWERTYキーのハードウェアキーがディスプレイの両サイドに分けて配置されている。ユーザは情報処理端末を両手で把持したままで両手の親指で文字キーを押下することができる。

先行技術文献

特許文献

[0009] 特許文献1：特開2006-148536号公報

特許文献2：特許3715593号公報

特許文献3：特開2009-158989号公報

特許文献4：特開2006-350409号公報

特許文献5：特開2000-267787号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0010] 特許文献1、2では、あ段の全ての文字を表示し、あ段のいずれかの文字が選択されると、その文字に対応する全ての行内文字が表示される。そのため、画面上のキー表示が占める割合が大きくなるという問題があった。また、仮に、その問題を緩和するためにキー表示を小さくするとすれば、入力しづらくなるという問題があった。

[0011] さらに特許文献1、2は、文字列の全ての文字が固定された状態でディスプレイの辺に平行に表示される。そのため、筐体を把持した状態で文字を入

力する際、親指を大きく動かす、または情報処理端末を把持している手の位置を動かす必要があるという問題があった。

[0012] 特許文献3は、情報処理端末の筐体を把持した状態で親指でタッチできる範囲に固定的にキーを配置している。そのため、定義できるキーの個数が少ないという問題があった。また仮にキーの数を増やせば、画面上のキー表示が占める割合が大きくなるという問題があった。

[0013] 特許文献4は、入力候補の文字を割り当てた全てのキーを表示するため、画面上のキー表示が占める割合が大きくなるという問題があった。また、仮に画面のキー表示が占める割合を小さくしようとすれば、1つ1つの文字に対応する部分が小さくなり、入力しづらくなるという問題があった。

[0014] 特許文献5は、QWERTYキーの全てのキーを表示するものであるため、画面におけるキー表示が占める割合が大きくなるという問題があった。また、仮に画面におけるキー表示が占める割合を小さくしようとすると、1つ1つのキーが小さくなり、入力しづらくなるという問題があった。

[0015] 本発明の目的は、ディスプレイ上の表示領域を広く確保しつつ、入力が容易なソフトウェアキーを提供することである。

課題を解決するための手段

[0016] 上記目的を達成するために、本発明の一態様による情報処理端末は、ディスプレイによって画像を表示し、操作を受け付ける表示入力部と、
第一の項目グループに含まれる複数の項目を一行に並べてその列の一部を前記ディスプレイの下側部の所定の扇形領域内に表示し、前記ディスプレイへの操作に応じて前記列をスクロールし、前記ディスプレイに表示する項目を変化させる制御手段と、を有している。

[0017] 本発明の一態様による操作制御方法は、画像を表示するディスプレイを有する情報処理端末の操作制御方法であって、
第一の項目グループに含まれる複数の項目を一行に並べてその列の一部を前記ディスプレイの下側部の所定の扇形領域内に表示し、
ユーザの操作に応じて前記列をスクロールし、前記ディスプレイに表示す

る項目を変化させるという方法である。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]第一の実施形態による情報処理端末の正面図である。

[図2]第一の実施形態による情報処理端末の機能ブロック図である。

[図3]第一の実施形態による情報処理端末10の行選択時の動作を示すフローチャートである。

[図4A]第一の実施形態による情報処理端末10の行選択時の動作の様子を示す図である。

[図4B]第一の実施形態による情報処理端末10の行選択時の動作の様子を示す図である。

[図4C]第一の実施形態による情報処理端末10の行選択時の動作の様子を示す図である。

[図4D]第一の実施形態による情報処理端末10の行選択時の動作の様子を示す図である。

[図4E]第一の実施形態による情報処理端末10の行選択時の動作の様子を示す図である。

[図5]第一の実施形態による情報処理端末10の文字選択時の動作を示すフローチャートである。

[図6A]第一の実施形態による情報処理端末10の文字選択時の動作の様子を示す図である。

[図6B]第一の実施形態による情報処理端末10の文字選択時の動作の様子を示す図である。

[図6C]第一の実施形態による情報処理端末10の文字選択時の動作の様子を示す図である。

[図6D]第一の実施形態による情報処理端末10の文字選択時の動作の様子を示す図である。

[図7]第一の実施形態の情報処理端末10が変換候補を表示している様子を示す図である。

[図8] 第一の実施形態における特殊キーの配置の一例を示す図である。

[図9A] 行内文字列 2 4 をスクロールしない第一の実施形態の第一の変形例による情報処理端末 1 0 のディスプレイ表示の例を示す図である。

[図9B] 行内文字列 2 4 をスクロールしない第一の実施形態の第一の変形例による情報処理端末 1 0 のディスプレイ表示の例を示す図である。

[図10] 行内文字列 2 4 をスクロールしない第一の実施形態の第一の変形例による情報処理端末 1 0 の文字選択時の動作を示すフローチャートである。

[図11] 行内文字列 2 4 をスクロールしない第一の実施形態の第一の変形例による情報処理端末 1 0 のディスプレイ表示の他の例を示す図である。

[図12A] 第一の実施形態の第二の変形例による情報処理端末 1 0 のディスプレイ表示の例を示す図である。

[図12B] 第一の実施形態の第二の変形例による情報処理端末 1 0 のディスプレイ表示の例を示す図である。

[図13] 第一の実施形態の第二の変形例による情報処理端末 1 0 の行選択および文字選択の動作を示すフローチャートである。

[図14] 第三の変形例におけるディスプレイ 1 3 の画面表示例を示す図である。

[図15] 第四の変形例における特殊キーの配置例を示す図である。

[図16] 第五の変形例における表示の変化の様子を示す図である。

[図17] 第二の実施形態の情報処理端末 1 0 による画面表示の例を示す図である。

[図18] 第三の実施形態の情報処理端末 1 0 による画面表示の例を示す図である。

[図19] 第四の実施形態の情報処理端末 1 0 による画面表示の例を示す図である。

[図20] 第五の実施形態の情報処理端末 1 0 による画面表示の例を示す図である。

[図21] 第六の実施形態の情報処理端末 1 0 による画面表示の例を示す図であ

る。

[図22A] 第七の実施形態の情報処理端末 10 による画面表示の例を示す図である。

[図22B] 第七の実施形態の情報処理端末 10 による画面表示の例を示す図である。

[図22C] 第七の実施形態の情報処理端末 10 による画面表示の例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0019] 本発明を実施するための形態について図面を参照して詳細に説明する。

[0020] (第一の実施形態)

図 1 は、第一の実施形態による情報処理端末の正面図である。本発明の実施形態の情報処理端末 10 は一例として通信機能を備えた携帯情報機器である。通常、ユーザは情報処理端末 10 を机に置かず把持した状態で使用する。

[0021] 情報処理端末 10 は表示手段と入力手段が一体化されており、ユーザは画面にタッチして操作する。情報処理端末 10 は、アイコンへのタッチ操作に応じてアプリケーションを起動してソフトウェアスイッチなどの画面を表示し、またソフトウェアスイッチへのタッチ操作に応じてアプリケーションの処理を実行する。

[0022] また、情報処理端末 10 は一部のアプリケーションに対して平仮名、片仮名、漢字、英数字などの文字を入力する文字入力機能を提供する。例えばユーザはメールアプリケーションを利用してメール文を作成することができる。また、ユーザは例えばブラウザアプリケーションを利用して T w i t t e r (登録商標) のサービスに投稿する文章を作成することができる。例えば T w i t t e r では、過去に投稿された文章を参照しながら、次に投稿する文章を入力するという利用態様が想定されるが、その場合、文字入力のためのキー表示や操作する指が表示の閲覧を妨げないことが望ましい。

[0023] 図 2 は、第一の実施形態による情報処理端末の機能ブロック図である。図

2を参照すると、情報処理端末10は表示入力部11および制御部14を有している。

[0024] 表示入力部11はタッチ式の入力部12とディスプレイ13を一体化したタッチパネル式ディスプレイである。入力部12は、ユーザがタッチすると、タッチされた位置を示すタッチ位置情報を制御部14に通知する。ディスプレイ13は、制御部14からの指示に従って画像を表示し、またその画像を変化させる。

[0025] 制御部14は、入力部12からのタッチ位置情報に基づいてアプリケーションを実行し、アプリケーション画面をディスプレイ13に表示する。例えば、タッチ位置情報に従ってカーソルを画面上の文字入力可能な領域（文字入力領域）に移動すると制御部14は文字入力可能な文字入力状態になる。

[0026] 文字入力状態では、平仮名、片仮名、漢字、英数字など様々な種類の文字を入力できるが、ここでは平仮名を入力する場合を例示する。また、ここでは50音のあ段の各文字で各行を代表するものとし、各行を代表する文字を「代表文字」と呼ぶ。「あ」「か」「さ」「た」「な」・・・が代表文字である。また、1つの行に含まれる各段の文字を「行内文字」と呼ぶ。例えば「か」「き」「く」「け」「こ」が、か行の行内文字である。

[0027] 制御部14は、全ての代表文字を1つの第一のグループにグループ化し、各行の行内文字を第二のグループにグループ化しておく。第二のグループは行毎に存在することになる。第一のグループに含まれる代表文字には順番があり、また第二のグループに属する行内文字にも順番がある。ここでは50音表に従った順番を用いる。具体的には、代表文字は「あ」「か」「さ」「た」「な」・・・という順番に並び、例えばか行の行内文字は「か」「き」「く」「け」「こ」という順番に並ぶ。

[0028] 文字入力状態になると、制御部14は、第一のグループに属する順番に並んだ代表文字のうち、所定の表示範囲内の一部分をディスプレイ13の下側部の扇形領域内に一列に表示する。この扇形領域は、図中に明示されてい

いが、情報処理端末 10 を把持している手の親指でタッチ操作をするときに親指が届くと想定される領域である。扇形領域の大きさは任意であるが、例えば、情報処理端末 10 を利用する標準的な人間の手の大きさを親指が届く範囲に定めればよい。また例えばディスプレイ 13 に代表文字や行内文字を表示したときに他の表示内容の一定の閲覧性を確保し、かつ文字入力の一定の操作性を確保するように定めればよい。また表示範囲は、例えば扇形領域の大きさと各文字の表示の大きさを考慮して好適な範囲に定めればよい。扇形領域の大きさと代表文字の適切な大きさから代表文字を六文字だけ表示するのが好適であれば、表示範囲を六文字とすればよい。

[0029] 制御部 14 は、代表文字列の表示範囲内の部分をディスプレイ 13 に表示している状態で、ディスプレイ 13 上の列が表示された領域へのフリック操作をタッチ位置情報に基づいて検出すると、フリック操作に応じて表示範囲の代表文字の列を上記した線上でスクロールし、ディスプレイ 13 に表示する代表文字を連続的に変化させる。

[0030] また、制御部 14 は、表示範囲の代表文字を表示している状態で、いずれかの代表文字へのタップ操作をタッチ位置情報に基づいて検出すると、タップ操作で指定された代表文字が代表する行の行内文字を表示する。ここではその行の行内文字を全て表示するものとするが、一部だけを表示することとしてもよい。

[0031] 更に制御部 14 は行内文字が表示された領域へのフリック操作を検出すると、フリック操作に従って行内文字列をスクロールする。また制御部 14 は、いずれかの行内文字へのタップ操作を検出すると、タップ操作で指定された行内文字を文字入力領域に入力する。

[0032] 図 3 は、第一の実施形態による情報処理端末 10 の行選択時の動作を示すフローチャートである。図 4 A ~ E は、第一の実施形態による情報処理端末 10 の行選択時の動作の様子を示す図である。

[0033] 図 3 を参照すると、文字入力状態になった情報処理端末 10 は表示範囲の代表文字の列をディスプレイ 13 に表示する（ステップ 101）。例えば図

4 Aのように、文字入力領域 2 1 にカーソル 2 2 がある文字入力状態ではディスプレイ 1 3 の右下に下辺と右辺に交わる円弧上に代表文字列 2 3 の一部（表示範囲）が表示される。

[0034] 続いて、情報処理端末 1 0 はフリック操作とタップ操作を監視する（ステップ 1 0 2、1 0 3）。

[0035] 代表文字列 2 3 が表示された領域に対してフリック操作が行われると、情報処理端末 1 0 は、そのフリック操作に応じて表示範囲の代表文字列 2 3 の文字を連続的に変化させる（ステップ 1 0 4）。例えば図 4 B のようにフリック操作が行われると、図 4 C のように表示範囲の代表文字が変化する。図中でフリック操作はハッチング付き楕円と矢印によって示されている。

[0036] また、代表文字列 2 3 のいずれかの文字に対してタップ操作が行われると、情報処理端末 1 0 は、そのタップ操作で指定された代表文字の行を選択し（ステップ 1 0 5）、その行の行内文字を代表文字の列と同心で内側の円弧上に一列に並べて表示する（ステップ 1 0 6）。例えば、図 4 D のように代表文字列 2 3 中の「あ」に対してタップ操作が行われると、図 4 E のように、あ行の行内文字列 2 4 「あ」「い」「う」「え」「お」が内側の円弧上に表示される。図中でタップ操作はハッチング付き楕円によって示されている。

[0037] 図 5 は、第一の実施形態による情報処理端末 1 0 の文字選択時の動作を示すフローチャートである。図 6 A ～ D は、第一の実施形態による情報処理端末 1 0 の文字選択時の動作の様子を示す図である。

[0038] 図 5 を参照すると、情報処理端末 1 0 は行内文字列 2 4 をディスプレイ 1 3 に表示した状態で（ステップ 2 0 1）、フリック操作とタップ操作を監視する（ステップ 2 0 2、2 0 3）。例えば図 6 A のように、情報処理端末 1 0 は、あ行の行内文字列 2 4 「あ」「い」「う」「え」「お」を表示した状態でフリック操作とタップ操作を監視する。

[0039] 行内文字列 2 4 が表示された領域に対してフリック操作が行われると、情報処理端末 1 0 は、そのフリック操作に応じて表示範囲の行内文字列 2 4 の

文字を連続的に変化させる（ステップ204）。例えば図6Bのようにフリック操作が行われると、図6Cのように表示範囲の行内文字が変化する。

[0040] また、行内文字列24のいずれかの文字に対してタップ操作が行われると、情報処理端末10は、そのタップ操作で指定された行内文字を決定して文字入力領域21に入力（ステップ205）。例えば、図6Dのように行内文字列24中の「お」に対してタップ操作が行われると、「お」が文字入力領域21に入力される。

[0041] 以上説明したように本実施形態によれば、第一の態様として、情報処理端末10は、複数の項目（ここでは文字）を一行に並べてその列の一部をディスプレイ13の下側部の扇形領域内に表示し、操作に応じてその列をスクロールし、ディスプレイ13に表示する項目（文字）を変化させる。そのため、ディスプレイ13上の表示領域を広く確保しつつ、各文字へのタッチの操作性を確保した入力が容易なソフトウェアキーを提供することができる。情報処理端末10を横から把持した手の親指の自然な可動角度範囲の下限は下辺に平行な方向までである。また、その親指が届く領域範囲は扇形である。そこで本実施形態では、親指の可動角度範囲を有効にタッチ操作に利用しつつ、かつ文字入力のためのソフトウェアキーや親指による表示視認の障害を抑えるために、情報処理端末10を把持している筐体側部に近く、かつ親指の可動範囲が表示をできるだけ妨げないように下辺に近い、ディスプレイ13の下側部の扇形領域内に文字列を表示することにしている。そして、第一の態様として、その限られた扇形領域によって操作性を確保するために、操作に応じて列をスクロールする構成を採用している。

[0042] また、本実施形態によれば、第二の態様として、情報処理端末10は、第一のグループに含まれる複数の項目を一行に並べて少なくともその列の一部を、ディスプレイ13の下側部の扇形領域内に表示し、操作によって選択された第一の項目グループの項目に対応する第二の項目グループに含まれる項目のうち少なくとも一部の項目を扇形領域内に更に表示する。そのため、ディスプレイ13上の表示領域を広く確保しつつ、各文字へのタッチの操作性

を確保した入力が容易なソフトウェアキーを提供することができる。上述したように、本実施形態では、情報処理端末 10 を把持している筐体側部に近く、かつ親指の可動範囲が表示をできるだけ妨げないように下辺に近い、ディスプレイ 13 の下側部の扇形領域内に文字列を表示することになっている。そして、第二の態様として、その限られた扇形領域によって操作性を確保するために、文字の選択を、第一のグループからの選択とそれに続く第二のグループからの選択というように階層化する構成を採用している。

[0043] 上述した第一の態様と第二の態様はそれぞれ独立して採用することができるものであり、かつ、いずれか一方を採用するだけで、ディスプレイ 13 上の表示領域を広く確保しつつ、各文字へのタッチの操作性を確保した入力が容易なソフトウェアキーを提供することに寄与するものである。

[0044] また、本実施形態では、情報処理端末 10 を横から把持した右手（左手でもよい）の親指の自然な可動角度範囲の上限は右辺（左手なら左辺）に平行な方向までである。そこで本実施形態では、親指の可動角度範囲を有効にタッチ操作に利用しつつ、かつ文字入力のためのソフトウェアキーや親指による表示視認の障害を抑えるために、下辺と右辺（あるいは左辺）に交わる線上に文字列を表示することになっている。

[0045] また、情報処理端末 10 を横から把持した手の親指の自然な軌跡は、下辺と交わる点と側辺（右辺または左辺）と交わる点を結ぶ直線あるいは円弧で近似できるので、本実施形態では文字列を直線または円弧上に配置している。

[0046] また、一例として、本実施形態の情報処理端末 10 は、文字入力領域に平仮名を入力すると、変換候補の単語などを表示して文字入力を補助するものとする。例えば、一文字あるいは複数文字の平仮名が文字入力領域 21 に入力され、変換が確定されていない状態のとき、情報処理端末 10 は、その平仮名で始まる過去に入力された単語を変換候補として、代表文字の列および行内文字の列と同心の円弧上に一列に並べて表示する。いずれかの変換候補に対してタップ操作がされたら、情報処理端末 10 は、その変換候補を文字

入力領域 21 に表示して変換を確定させる。

[0047] また、その際、情報処理端末 10 は、過去の入力履歴から各変換候補の優先度を求め、各変換候補を優先度に応じた態様で表示することにしてもよい。例えば、優先度の高い変換候補から順番に並べて表示してもよい。また優先度の高い変換候補がタッチしやすい位置にくるように表示してもよい。また各変換候補を優先度が高いほど大きく表示することにしてもよい。優先度については、最近入力された単語に高い優先度を与えることにしてもよい。また過去に入力された頻度が高い単語に高い優先度を与えることにしてもよい。

[0048] 図 7 は、第一の実施形態の情報処理端末 10 が変換候補を表示している様子を示す図である。図 7 を参照すると、文字入力領域 21 に「あ」が入力されているので、「あ」で始まる過去に入力された単語が変換候補列 25 として並べて表示されている。図 7 の例では、各変換候補が優先度に応じた大きさで表示されている。

[0049] なお、本実施形態では、情報処理端末 10 は、いずれかの変換候補に対してタップ操作がされたら、その変換候補を文字入力領域 21 に入力することになっている。しかし、本発明はこれに限定されるものではない。他の例として、情報処理端末 10 は、ユーザが変換候補列 25 のいずれかの変換候補から文字入力領域 21 に向かうフリック操作を行うと、その変換候補を文字入力領域 21 に入力することにしてもよい。これによれば、複数のアプリケーションが同時に実行されており、それぞれに文字入力領域 21 がある場合、ユーザは所望のアプリケーションの文字入力領域 21 を選択して文字を入力することができる。

[0050] 本実施形態ではディスプレイ 13 が一つの場合を例示しているが、2つのタッチパネル式ディスプレイを有する 2 画面情報処理端末において、各ディスプレイにてそれぞれ別個のアプリケーションを実行する場合にも本構成は有効である。変換候補列 25 が一方のディスプレイに表示されており、その変換候補を他方のディスプレイのアプリケーションに入力したいとき、ユー

ザは変換候補を文字入力領域 21 が表示された他方のディスプレイに向けてフリック操作すればよい。

[0051] また、2画面情報処理端末においても、1つのディスプレイにて複数のアプリケーションを実行することがあり得る。また2つのディスプレイのそれぞれ毎に複数のアプリケーションを実行することもあり得る。その場合にも2画面情報処理端末は、ユーザが所望のアプリケーションの文字入力領域 21 に向けて、あるいは所望の文字入力領域 21 が表示されたディスプレイに向けてフリック操作を行ったら、その所望の文字入力領域 21 に変換候補を入力することにすればよい。

[0052] また、情報処理端末 10 は、ユーザが変換候補に対してタップ操作を行うと、その変換候補の周囲に文字入力の対象となる複数のアプリケーションを示すアイコンを表示し、更にユーザが変換候補からいずれかのアイコンに向けてフリック操作を行うと、そのアイコンのアプリケーションの文字入力領域 21 に変換候補の文字を入力することにしてもよい。あるいは、情報処理端末 10 は、変換候補の周囲に複数のアイコンを表示した状態で、ユーザがいずれかのアイコンに対してタップ操作を行うと、そのアイコンのアプリケーションの文字入力領域 21 に変換候補の文字を入力することにしてもよい。これによれば、複数のアプリケーションが同時に実行されている場合に、文字入力領域 21 が表示されていないアプリケーションがあっても、ユーザは所望のアプリケーションの文字入力領域 21 を選択して文字を入力することができる。

[0053] 更に、ユーザが変換候補に対してタップ操作を行ったときに変換候補の周囲に表示するアイコンは、アクティブでないアプリケーションあるいは実行中でないアプリケーションのアイコンを含んでもよい。その場合、例えば、ユーザが変換候補からアクティブでないアプリケーションのアイコンに向けてフリック操作を行ったら、情報処理端末 10 は、そのアプリケーションをアクティブにするとともに、その文字入力領域 21 に変換候補の文字を入力すればよい。また、ユーザが変換候補から実行中でないアプリケーションの

アイコンに向けてフリック操作を行ったら、情報処理端末 10 は、そのアプリケーションを起動するとともに、その文字入力領域 21 に変換候補の文字を入力すればよい。例えば、ユーザが意味を調べたい単語の変換候補を辞書アプリケーションのアイコンに向けてフリックすると、情報処理端末 10 は辞書アプリケーションを起動し、その単語の意味を表示するという利用態様が考えられる。

[0054] また図 7 の例では、代表文字列 23 および行内文字列 24 と同心の外側の円弧上に変換候補列 25 が表示されているが、本発明はこれに限られるものではない。代表文字列 23 および行内文字列 24 と同心の内側の円弧上に変換候補列 25 を表示することにしてもよい。また、操作の順序を考慮して、代表文字列 23、行内文字列 24、変換候補列 25 の順番で内側から外側へあるいは内側から外側へ並べてもよい。それにより操作性が向上し、迅速に文字を入力できるようになる。

[0055] なお、本実施形態では、一例として、図 6 A～D に示されているように代表文字列 23 の内側に行内文字列を表示することにしたが、本発明はこれに限定されるものではない。他の例として、代表文字列 23 の外側に行内文字列 24 を表示することにしてもよい。そうすれば、代表文字を選択したときに表示される行内文字が親指に隠れないので、次の行内文字を選択する操作に移りやすい。

[0056] また、本実施形態では、変換キー、エンターキー、デリートキー、バックスペースキーなど文字入力に用いる特殊キーの配置や操作方法については特に限定されないため、これまでの説明および図面においては省略していた。図 8 は第一の実施形態における特殊キーの配置の一例を示す図である。図 8 を参照すると、特殊キー 29 は行内文字列 24 の更に内側に配置されている。それにより、親指による可動範囲内でのタッチ操作により、入力文字の変換、変換候補の選択、変換の確定、変換候補の確定、入力した文字の削除、カーソルの後退などを行うことができる。

[0057] なお、図 8 に示した本実施形態の特殊キー 29 は固定された位置に配置さ

れ、フリック操作やドラッグ操作で動かないものとする。行内文字列 2 4 の更に内側にディスプレイ 1 3 の外縁に接してあるいは近傍に配置されているので、ディスプレイ 1 3 の外縁から手および指の感覚で位置を特定できる。そのためユーザは慣れてくればこれらの特殊キー 2 9 をブラインドタッチで操作できるようになる。

[0058] また、本実施形態では文字入力領域を表示する位置は任意であり、アプリケーションやユーザが自由に決めて良いものである。図 7 の例では文字入力領域 2 1 がディスプレイ 1 3 の中央付近に表示されている。そのような場合、文字入力領域 2 1 に既に入力された一部の文字を削除したり、所望の位置に文字を挿入したりするとき、ユーザは文字入力領域 2 1 へのタッチ操作によりカーソルを移動する必要がある。その操作性を改善するために、代表文字列 2 3 または行内文字列の付近に補助的な文字入力領域（補助文字入力領域）を配置してもよい。そして情報処理端末 1 0 は補助文字入力領域に文字入力領域 2 1 と同じ内容を表示し、補助文字入力領域へのタッチ操作を文字入力領域へのタッチ操作と同様に受け付けることにする。ユーザは補助文字入力領域へのタッチ操作によりカーソルを移動することができる。

[0059] また、本実施形態ではタッチパネル式のディスプレイ 1 3 を有する情報処理端末 1 0 を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、入力手段と表示手段が別個であってもよい。例えば、入力手段としてカーソルやポインタを操作するためのポインティングデバイスを備え、ユーザがディスプレイ上の画面の所望の位置でクリックやドラッグを行う構成の情報処理端末 1 0 にも本発明を適用できる。

[0060] また、本実施形態で表示される代表文字列 2 3 は循環するものとした。例えば、図 4 B のフリック操作により、図 4 C では「あ」と「わ」のつながった部分が現れている。しかし、本発明はこれに限定されるものではない。代表文字列 2 3、行内文字列 2 4、変換候補列 2 5 は循環するものであっても、そうでなくてもよく。また、個々に循環するものかどうかは異なってもよい。例えば文字列に含まれる文字数が多い場合には近い方向のフリック

操作で所望の文字に到達できるように循環しているとよいと考えられる。また、循環していなければ文字列の最後に近い文字を表示したいとき、通り過ぎてしまうことを気にせずに大きなフリック操作を行うことができるとも考えられる。

[0061] また、本実施形態では、文字列をスクロールするのにフリック操作を例示したが、本発明はこれに限定されるものではない。情報処理端末 10 は、ドラッグ操作によっても同様に文字列をスクロールするものであってもよく、またフリック操作とドラッグ操作のいずれでも文字列をスクロールするものであってもよい。

[0062] また、本実施形態では、情報処理端末 10 は、文字列をディスプレイ 13 の下辺に交わる線上に一行に並べて表示するが、下辺の検知方法は特に限定されない。例えば、ディスプレイ 13 に表示されている画像の上下方向から下辺を検知してもよい。また、情報処理端末 10 はジャイロ스코プなどを用いたセンサーを備えており、センサーで得られる自装置の姿勢から下辺を検知してもよい。

[0063] また、本実施形態では扇形領域を固定された領域としたが、本発明はこれに限定されるものではない。他の例として扇形領域の設定や変更が可能であってもよい。例えば、情報処理端末 10 は初期設定として扇形領域を設定したり、変更したりするための設定機能を備えていてもよい。扇形領域を設定する方法としては、制御部 14 が、ユーザに情報処理端末 10 を把持した状態で親指でディスプレイ 13 にタッチ（タップ操作、フリック操作、ドラッグ操作など）を促す表示を行い、ユーザがディスプレイ 13 をタッチしたときに入力部 12 から通知されるタッチ位置情報を基に扇形領域を定めればよい。

[0064] 更に他の例として、情報処理端末 10 は、文字入力を開始するときにまず扇形領域を設定することにしてもよい。扇形領域を設定する方法は上述と同じ方法を用いてもよい。

[0065] また、本実施形態では、平仮名を入力する例や、更にその平仮名を変換す

る例を示したが、本発明の文字入力の対象が平仮名に限定されることはない。情報処理端末 10 は同様の構成および動作で片仮名を入力することもできる。また、英文字等のアルファベット文字を入力するのに本発明を同様に適用することができる。例えば、連続するアルファベット文字を先頭から所定数毎に 1 つにまとめていくことによりアルファベット文字を複数の第二のグループにグループ化すればよい。そして、それぞれの第二のグループの先頭のアルファベット文字をその第二のグループを代表する代表文字とし、各第二のグループの代表文字をまとめて第一のグループとすればよい。

[0066] また、本実施形態において、情報処理端末 10 は、代表文字列 23、行内文字列 24、変換候補列 25 といった、文字入力のためにディスプレイ 13 に表示する項目を、その下の表示が透けて見えるように半透明に表示してもよい。

[0067] (第一の変形例)

本実施形態としては、行内文字列 24 に対しても代表文字列 23 と同様にフリック操作によるスクロールが可能である例を示したが、本発明はこれに限定されるものではない。他の例として、行内文字列 24 については各文字を固定された位置に表示し、スクロールしないものとしてもよい。行内文字の個数がそれほど多くなく、下辺と側辺に交わる円弧上に全て表示できるのであれば、スクロールをしなくても所望の行内文字の指定が可能である。

[0068] 図 9 A、9 B は、行内文字列 24 をスクロールしない第一の実施形態の第一の変形例による情報処理端末 10 のディスプレイ表示の例を示す図である。

[0069] 図 10 は、行内文字列 24 をスクロールしない第一の実施形態の第一の変形例による情報処理端末 10 の文字選択時の動作を示すフローチャートである。

[0070] 本変形例では、情報処理端末 10 の行選択時の動作は図 3 に示したものと同一である。ただし、ステップ 106 で表示される行内文字列は文字の位置が固定されている。図 9 A の例では、代表文字列 23 のうち「あ」がユーザ

により指定され、あ行の行内文字列 2 4 「あ」「い」「う」「え」「お」が固定された位置に表示されている。

[0071] 図 1 0 を参照すると、情報処理端末 1 0 は行内文字列 2 4 をディスプレイ 1 3 に表示した状態で（ステップ 3 0 1）行内文字列 2 4 の文字へのタップ操作を監視する（ステップ 3 0 2）。例えば図 9 A のように、情報処理端末 1 0 は、あ行の行内文字列 2 4 「あ」「い」「う」「え」「お」を表示した状態でタップ操作を監視する。

[0072] 行内文字列 2 4 のいずれかの文字に対してタップ操作が行われると、情報処理端末 1 0 は、そのタップ操作で指定された行内文字を決定して文字入力領域 2 1 に入力（ステップ 3 0 3）。例えば、図 9 B のように行内文字列 2 4 中の「お」に対してタップ操作が行われると、「お」が文字入力領域 2 1 に入力される。

[0073] なお、本変形例では行内文字列 2 4 はフリック操作によってスクロールしないので、ユーザは行内文字列 2 4 上に指を滑らせながら所望の行内文字を選択してもよい。

[0074] また、本変形例では、図 9 A、9 B に示したように、行内文字列 2 4 における行内文字は円弧上の左下から始まって右上で終わるように並んで表示されている。しかし、本発明はこれに限定されるものではない。他の例として、代表文字列 2 3 からユーザが所望の代表文字をタッチ操作で選択すると、行内文字列 2 4 における行内文字を、そのタッチ操作がされた位置の近くから始まるように並べて表示してもよい。

[0075] 図 1 1 は、行内文字列 2 4 をスクロールしない第一の実施形態の第一の変形例による情報処理端末 1 0 のディスプレイ表示の他の例を示す図である。ユーザが所望の代表文字「あ」を選択すると、図 1 1 に示すように、そのタッチ位置の近傍から始まるように行内文字列 2 4 「あ」「い」「う」「え」「お」が表示される。ユーザは代表文字を選択したタッチ位置からの位置関係によって行内文字列 2 4 の各文字の位置を把握できるので、連続的に行内文字を選択する操作に移ることができる。

[0076] (第二の変形例)

第一の変形例では、情報処理端末 10 の行選択時の動作は図 3 に示したものと同一としたが、本発明はこれに限定されるものではない。図 3 の例では、情報処理端末 10 は、ユーザがフリック操作によって代表文字列 23 の所望の部分を表示させ、その代表文字列 23 の中のいずれかの代表文字をタップ操作で選択すると、行内文字列 24 を表示する例であった。

[0077] 他の例として、情報処理端末 10 は、代表文字列 23 の中の所定の位置（以下「選択位置」という）に表示されている代表文字に対応する行内文字列 24 を表示しておくことにしてもよい。情報処理端末 10 は、ユーザがフリック操作によって代表文字列 23 の中の所望の代表文字を選択位置に表示させると、それに連動してその代表文字に対応する行内文字列 24 を表示すればよい。

[0078] 図 12A、12B は、第一の実施形態の第二の変形例による情報処理端末 10 のディスプレイ表示の例を示す図である。図 12A を参照すると、選択位置 30 に代表文字「あ」が表示されている。そのため、行内文字列 24 にはあ行の行内文字が表示されている。フリック操作により行内文字列 24 が移動し、図 12B のように選択位置 30 に代表文字「た」が来ると、行内文字列 24 にはた行の行内文字が表示される。

[0079] 図 13 は、第一の実施形態の第二の変形例による情報処理端末 10 の行選択および文字選択の動作を示すフローチャートである。

[0080] 図 13 を参照すると、文字入力状態になった情報処理端末 10 は表示範囲の代表文字列 23 と、その代表文字列 23 の中で所定の位置（例えば文字列の中央）に表示されている代表文字に対応する行内文字列 24 とをディスプレイ 13 に表示する（ステップ 401）。そして、情報処理端末 10 は、代表文字列 23 の領域へのフリック操作と、行内文字列 24 の文字へのタップ操作を監視する（ステップ 402、403）。

[0081] 代表文字列 23 が表示された領域に対してフリック操作が行われると、情報処理端末 10 は、そのフリック操作に応じて表示範囲の代表文字列 23 の

文字を連続的に変化させ、それに連動して所定の位置の代表文字に対応する行内文字列を順次表示する（ステップ４０４）。

[0082] 行内文字列２４のいずれかの文字へのタップ操作が行われると、情報処理端末１０は、そのタップ操作で指定された行内文字を決定して文字入力領域２１に入力（ステップ４０５）。

[0083] 第二の変形例によれば、所定の位置に表示された代表文字に対応する行内文字が自動的に表示されるので、ユーザは代表文字をタップ操作により指定しなくてもよく、迅速な文字入力が可能となる。

[0084] なお、第二の変形例では代表文字列２３と行内文字列２４のどちらを外側でどちらを内側に表示するかは特に限定されないが、行内文字列２４の切り替わりを見ながら代表文字列２３に対してフリックやドラッグを行う操作を想定すると、行内文字列２４を外側に表示した方が視認性がよい。

[0085] また、行内文字列２４の方が代表文字列２３よりも文字数が少ないので、図１２Ａ、１２Ｂのように行内文字列２４を内側に表示し、代表文字列２３の表示できる文字数をできるだけ多くしてもよい。特に、第一の変形例のように行内文字列２４の各行内文字の位置を固定してフリック操作でスクロールさせない場合、慣れてくれば見なくても行内文字の位置が分かるので、行内文字列２４を内側に表示した場合の視認性は問題でなくなる。

[0086] また、第二の変形例では代表文字列２３に高速なフリック操作を行うと行内文字列２４が激しく切り替わることになるが、本発明はこれに限定されるものではない。他の例として、第二の変形例において、代表文字列２３に高速なフリック操作が行われたとき、情報処理端末１０は行内文字列２４の表示領域の画像を固定してもよい。それにより画像表示の処理量を低減することができる。例えば、代表文字列２３を高速でスクロールしているとき、情報処理端末１０は行内文字列２４の領域はフリック操作前の画像を表示し続けてもよい。あるいは代表文字列２３を高速でスクロールしているとき、情報処理端末１０は行内文字列２４の領域に特定パターンあるいは単色の画像を表示することにしてもよい。

[0087] (第三の変形例)

第一の実施形態では、一例として、変換候補を代表文字列 2 3 および行内文字列 2 4 と同心の円弧上に配置し、文字入力に用いる特殊キーを行内文字列 2 4 の更に内側に配置している。ユーザはこれらの特殊キーを用いて入力文字を編集したり、変換候補を選択したり、決定したりする。しかし、本発明はこれに限定されるものではなく、情報処理端末 1 0 を把持する他方の手で選択候補に対する制御を行ってもよい。

[0088] 第三の変形例の情報処理端末 1 0 は、ユーザが代表文字および行内文字への操作を行うのとは逆の手の指で選択候補に関する操作を行うための構成を有する。

[0089] 第三の変形例の情報処理端末 1 0 は、文字入力領域に表示した平仮名で始まる単語などの語を選択候補とし、その選択候補を文字入力領域の近傍に表示する。

[0090] 図 1 4 は、第三の変形例におけるディスプレイ 1 3 の画面表示例を示す図である。図 1 4 を参照すると、文字入力領域 2 1 の下に変換候補列 2 6 が表示されている。変換候補列 2 6 には複数の選択候補の語が表示されており、その中で「厚着」という語が選択された状態である。図 1 4 において「厚着」が破線で囲まれているのが選択を示している。

[0091] また、情報処理端末 1 0 は、ディスプレイ 1 3 の代表文字列 2 3 や行内文字列 2 4 を表示した側とは逆側の下側部（候補操作領域）へのタッチ操作で選択候補への制御を受け付ける。

[0092] 具体的には、制御部 1 4 は、入力部 1 2 からのタッチ位置情報を基に、候補操作領域へのフリック操作またはドラッグ操作を検出すると、その操作に応じて選択候補の選択を切り替える。例えば図 1 4 の状態で候補操作領域に右向きのフリック操作が行われると、制御部 1 4 は変換候補の選択を順次「明るい」「青空」「秋冬」と切り替えていく。

[0093] また、制御部 1 4 は、いずれかの選択候補が選択されている状態で、候補操作領域へのタップ操作を検出すると、選択されている選択候補が指定され

たものと認識し、その選択候補の語を文字入力領域 2 1 に入力する。例えば図 1 4 の状態で候補操作領域にタップ操作が行われると、選択されている選択候補である「厚着」が文字入力領域 2 1 に入力される。

[0094] (第四の変形例)

上述のように、第一の実施形態では変換候補を代表文字列 2 3 および行内文字列 2 4 と同心の円弧上に配置し、文字入力に用いる特殊キーを行内文字列 2 4 の更に内側に配置している。しかし、本発明は特殊キーを行内文字列 2 4 の内側に配置することに限るものではない。他の例として、特殊キーを行内文字列 2 4 の内側に限らずにディスプレイ 1 3 の外縁に接してあるいは外縁の近傍に配置することにしてもよい。

[0095] 図 1 5 は、第四の変形例における特殊キーの配置例を示す図である。図 1 5 を参照すると、特殊キー 2 9 は、ディスプレイ 1 3 の外縁の近傍に外縁に沿って並べて配置されている。ディスプレイ 1 3 の外縁から手および指の感覚で位置を特定できるため、ユーザは慣れてくればこれらの特殊キー 2 9 をブラインドタッチで操作できるようになる。また、代表文字列 2 3 や行内文字列 2 4 の円弧の延長線上に特殊キー 2 9 があっても、ユーザは外縁から特殊キー 2 9 がある場所を特定できるので、誤って意図しない操作を行ってしまう可能性は低く抑えられる。

[0096] (第五の変形例)

第一の実施形態では、図 4 D ~ 4 E に示したように、ユーザが代表文字列 2 3 の中から所望の代表文字を指定すると、その代表文字の行の行内文字列 2 4 が表示されるものであった。その際に代表文字列 2 3 および行内文字列 2 4 を表示する円弧の位置は変化しないが、本発明はこれに限定されるものではない。第五の変形例は、代表文字列 2 3 および行内文字列 2 4 を表示する円弧の位置が変化するものである。

[0097] 図 1 6 は、第五の変形例における表示の変化の様子を示す図である。ここでは、情報処理端末 1 0 を把持した手の親指によるフリックやタップ等のタッチ操作が行い易い位置（タッチ適合位置）を規定する。そのタッチ適合位

置は、ディスプレイの角を中心とした半径Lの円弧周辺であるとする。図16中では、2本の太線の円弧ではさまれている領域がタッチ適合位置である。

[0098] ユーザが行内文字を入力しようとしている状態においては、情報処理端末10は、図16(a)に示すように、代表文字列23がタッチ適合位置に表示する。その状態から、ユーザがいずれかの代表文字をタッチ操作で指定すると、情報処理端末10は、それまでタッチ適合位置に表示していた代表文字列23をずらし、指定された代表文字の行の行内文字列24をタッチ適合位置に表示する。図16(b)では、ユーザにより代表文字「か」が指定され、か行の行内文字列24がタッチ適合位置に表示された状態が示されている。

[0099] この状態から、例えば、ユーザがいずれかの行内文字をタッチ操作で指定すると、情報処理端末10は、指定された行内文字を文字入力領域(図16では不図示)に入力するとともに、図16(c)に示すように代表文字列23をタッチ適合位置に戻す。

[0100] 本変形例により、ユーザがタッチ操作を行い易い位置で操作を行うことができ、文字入力が更に容易になる。

[0101] なお、本変形例では、代表文字列23と行内文字列24をタッチ適合位置に適宜表示する構成であるが、本発明はこれに限定されるものではない。代表文字列23および行内文字列24の他に、変換キーなどの特殊キーや変換候補あるいはその両方をタッチ適合位置に適宜表示することにしてもよい。

[0102] また、本変形例のタッチ適合位置は上記例示の円弧上に限られるものではなく、他の形状であってもよい。

[0103] また、タッチ適合位置は変更可能であってもよく、更に情報処理端末10の初期設定や設定メニューとしてユーザに合わせて設定できてもよい。情報処理端末10は、所定の状態においてタッチ操作が行われた位置を含む所定形状の領域にタッチ適合位置を設定することにしてもよい。例えば、ユーザのメニューによってタッチ適合位置を設定する状態で、タッチし易い位置に

対して複数回タッチ操作を行うと、情報処理端末 10 は、タッチ位置の平均値（平均タッチ位置）を算出し、その平均タッチ位置含む円弧上にタッチ適合位置を設定することにしてもよい。これによれば、個々のユーザに合ったタッチ適合位置を設定することができ、更に文字の入力が容易となる。

[0104] また、文字入力状態になった後に最初にタッチされた位置を含む領域にタッチ適合位置を設定することにしてもよい。これによれば、ユーザは初期設定や設定メニューで予めタッチ適合位置を設定しなくても、文字入力に際してタッチ適合位置を容易に設定することができる。

[0105] また、上記説明では、行内文字列 24 がタッチ適合位置に表示された状態から、ユーザがいずれかの行内文字をタッチ操作で指定すると、情報処理端末 10 は代表文字列 23 をタッチ適合位置に戻すことにしたが、本発明はこれに限定されるものではない。行内文字列 24 がタッチ適合位置に表示された状態から、ユーザが代表文字列 23 でも行内文字列 24 でもない位置にタッチ操作を行ったら、情報処理端末 10 は代表文字列 23 をタッチ適合位置に戻すことにしてもよい。

[0106] （第二の実施形態）

第一の実施形態では、情報処理端末 10 を把持している手の親指でタッチ操作することを想定した扇形領域内の代表文字列 23 および行内文字列 24 をそれぞれ円弧上に並べる例を示したが、代表文字列 23 および行内文字列 24 が必ずしも円弧上である必要はない。

[0107] 第二の実施形態では、扇形領域内に代表文字列 23 および行内文字列 24 がそれぞれ直線上に配置される。

[0108] 第二の実施形態の情報処理端末 10 は基本的な構成および動作は第一の実施形態のものと同様であるが、代表文字列 23 および行内文字列 24 の表示形態が異なる。

[0109] 図 17 は、第二の実施形態の情報処理端末 10 による画面表示の例を示す図である。図 17 を参照すると、代表文字列 23 および行内文字列 24 がディスプレイ 13 の右下に下辺と右辺に交わる直線上に表示されている。これ

は第一の実施形態における図 4 E または図 6 A に相当する状態の表示例であるが、他の状態においても同様に代表文字列 2 3 および行内文字列 2 4 が直線上に表示される。

[0110] 第一の実施形態では、親指でのフリック操作のし易さを考慮して円弧上に代表文字列 2 3 および行内文字列 2 4 を配置したが、親指の自然なフリック操作での起動は短い距離であれば直線で近似できるので、本実施形態では代表文字列 2 3 および行内文字列 2 4 に配列している。また、情報処理端末 1 0 を把持した手の親指によるフリック操作以外に、情報処理端末 1 0 を把持していない手の指によるフリック操作やタッチペンによるフリック操作が併用されうることの考慮すれば直線の方が操作性が良好な場合もある。

[0111] (第三の実施形態)

第一および第二の実施形態では代表文字列 2 3 と行内文字列 2 4 が交わらないように配置する例を示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、それらが互いに交わる直線上に配置されてもよい。

[0112] また、第一および第二の実施形態では代表文字列 2 3 と行内文字列 2 4 が共に同心の円弧あるいは直線である例を示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、一方が直線で他方が曲線であってもよい。

[0113] また、第一および第二の実施形態では代表文字列 2 3 と行内文字列 2 4 は共に親指を付け根から動かすフリック操作やドラッグ操作を想定した直線上に配置したが、本発明はこれに限定されるものではない。

[0114] 第三の実施形態では、代表文字列 2 3 が円弧上に配置され、行内文字列 2 4 が代表文字列 2 3 の円弧に交わる直線上に配置される。

[0115] 第二の実施形態の情報処理端末 1 0 の基本的な構成および動作は第一の実施形態のものと同様であるが、行内文字列 2 4 の表示形式が異なる。

[0116] 図 1 8 は、第三の実施形態の情報処理端末 1 0 による画面表示の例を示す図である。図 1 8 を参照すると、代表文字列 2 3 は第一の実施形態と同様に円弧上に配置されているが、行内文字列 2 4 は代表文字列 2 3 の円弧の中央付近で円弧と交わる直線上に配置されている。

[0117] 情報処理端末 10 を把持した手の親指による比較的容易なフリックやドラッグの操作として、第一および第二の実施形態で用いたような親指を付け根から横に動かす動作の他に親指を屈伸させる操作がある。本実施形態の行内文字列 24 は、親指を屈伸させることでフリックやドラッグの操作を行うことを想定した配置となっている。

[0118] また、本実施形態による情報処理端末 10 の行選択時に第一の実施形態のものと同様にタップ操作を用いてもよいが、それとは異なる操作であってもよい。例えば、第一の実施形態の第二の変形例のように、情報処理端末 10 は、代表文字列 23 の中で所定の位置（例えば文字列の中央）に表示されている代表文字に対応する行内文字列 24 をディスプレイ 13 に表示することにしてもよい。

[0119] （第四の実施形態）

第三の実施形態では、代表文字列 23 が曲線（円弧）上に配置され、行内文字列 24 が直線上に配置される例を示したが、本発明はこれに限定されるものではない。第四の実施形態は、第三の実施形態と同様に曲線と直線を組み合わせて用いるが、それらの用い方が第三の実施形態とは異なる。

[0120] 第四の実施形態では、情報処理端末 10 を把持した手の親指を屈伸させたときの軌道となる直線上に代表文字列 23 が配置され、行内文字列 24 は情報処理端末 10 を把持した手の親指の自然な位置の付近に来る円上に一列に配置される。また、行内文字列 24 は、情報処理端末 10 を把持した手の親指の自然な位置の付近に来る円上に一列に配置される。これにより行内文字列 24 へのフリック、ドラッグ、およびタップの操作が容易となる。

[0121] 第四の実施形態の情報処理端末 10 は基本的な構成および動作は第一の実施形態のものと同様であるが、代表文字列 23 および行内文字列 24 の表示形態が異なる。

[0122] 図 19 は、第四の実施形態の情報処理端末 10 による画面表示の例を示す図である。図 19 を参照すると、右手の親指を屈伸させたときの軌道となる直線上に代表文字列 23 が配置され、行内文字列 24 はその親指の自然な位

置の付近に円を描くように一列に配置されている。

[0123] なお、本実施形態において円上に配置された行内文字列 24 はフリック操作あるいはドラッグ操作によって回転させ、所望の位置に所望の文字を移動させることができてもよく、できなくてもよい。

[0124] また、本実施形態による情報処理端末 10 の行選択時に第一の実施形態のものと同様にタップ操作を用いてもよいが、それとは異なる操作であってもよい。例えば、第一の実施形態の第二の変形例のように、情報処理端末 10 は、代表文字列 23 の中で所定の位置（例えば文字列の先端）に表示されている代表文字に対応する行内文字列 24 をディスプレイ 13 に表示することにしてもよい。

[0125] （第五の実施形態）

第一の実施形態では、代表文字列 23 と行内文字列 24 という二階層の表示により所望の平仮名を選択する構成の情報処理端末 10 を例示したが、本発明はこれに限定されるものではない。上述した第一の態様としては、複数の項目を一列に並べてその列の一部をディスプレイ 13 の下側部の扇形領域内に表示し、操作に応じてその列をスクロールし、ディスプレイ 13 に表示する項目を変化させるものであれば、ディスプレイ上の表示領域を広く確保しつつ入力が容易なソフトウェアキーを提供するのに貢献する。

[0126] そこで、第五の実施形態では、行を表す項目として第一の実施形態のように代表文字を用いるのではなく、その行に含まれる全ての行内文字を直線上に並べたものを、行を表す項目として用いる。すなわち、行を表す項目として、代表文字の代わりに直線上の行内文字列 24 がそのまま用いられる。また、その項目内の各行内文字にタップ操作をすれば、その文字が選択されるものとし、そのため第一の実施形態のような二階層の表示を要しない。

[0127] また、第五の実施形態では、第一の実施形態と同様に、その項目を一列に並べてその列の一部をディスプレイ 13 の下側部の扇形領域内に表示するが、表示するのはその列の中のある行を表す一項目だけである。更に、第五の実施形態では、第一の実施形態のようにフリック操作やドラッグ操作を用い

るのではなく、スクロール用のソフトウェアスイッチを設ける。

[0128] 第五の実施形態の情報処理端末 10 は基本的な構成および動作は第一の実施形態のものと同様であるが、ある行の代表文字列 23 の代わりにその行の行内文字列 24 を表示し、更にスクロール用のソフトウェアスイッチを配置する点異なる。

[0129] 図 20 は、第五の実施形態の情報処理端末 10 による画面表示の例を示す図である。図 20 を参照すると、あ行を表す項目である、あ行の行内文字列 24 「あいうえお」が表示され、その両側にスクロール用のソフトウェアスイッチであるスクロールスイッチ 27₁、27₂が配置されている。

[0130] 第五の実施形態による情報処理端末 10 は、行選択時には、スクロールスイッチ 27₁、27₂に対するタッチ（タップ操作あるいは長押し操作）を検出すると、その操作に応じて表示する行内文字列 24 を順次切り替える。また、情報処理端末 10 は、文字選択時には、表示されている行内文字列 24 のある行内文字へのタップ操作を検出すると、その文字を選択して文字入力領域 21 に表示する。

[0131] なお、本実施形態においてディスプレイ 13 に表示された行内文字列 24 内の文字をフリック操作あるいはドラッグ操作によってスクロールできてもよく、できなくてもよい。

[0132] （第六の実施形態）

第六の実施形態の情報処理端末 10 は基本的な構成および動作は第一の実施形態のものと同様であるが、代表文字の代わりとなる行表示 28 を円上に表示し、行表示 28 内に行内文字列 24 を円上に表示する点異なる。

[0133] 第六の実施形態では、行を表す項目として、第五の実施形態と同様に、その行に含まれる全ての行内文字を並べたものを用いる。すなわち、行を表す項目として、代表文字の代わりに行内文字列 24 がそのまま用いられる。ただし、第六の実施形態では、行内文字列 24 において行内文字を第五の実施形態のように直線上に並べるのではなく円上に並べる。

[0134] 図 21 は、第六の実施形態の情報処理端末 10 による画面表示の例を示す

図である。図 2 1 を参照すると、複数行をそれぞれ表す複数の項目（行表示 2 8 が三次元を模擬した円上に並べて表示されている。この円に沿ったフリック操作あるいはドラッグ操作が行われると、情報処理端末 1 0 は、円が回転するように行表示 2 8 を切り替える。

[0135] 本実施形態の行選択では、情報処理端末 1 0 は、所定の位置に行表示 2 8 がある行を選択するものとする。図 2 1 の例では円の中央前面に行表示 2 8 がある「あ行」が選択されている。

[0136] また、第六の実施形態では、情報処理端末 1 0 は、表示する各行を表す項目の全てに行内文字列 2 4 を表示するのではなく、選択される位置に表示されている行表示 2 8 だけに行内文字列 2 4 を表示する。その行内文字列 2 4 のいずれかの行内文字にタップ操作が行われると、情報処理端末 1 0 は、その文字を選択して文字入力領域 2 1 に表示する。

[0137] なお、第六の実施形態では、複数の行表示 2 8 を三次元を模擬した円上に並べて表示する例を示した。しかし、この円は完全な円形あるいは楕円形でなくてもよく、行表示が循環するような線上（環状）に並べられていればよい。

[0138] 上記の実施形態の一部または全部は、第二の態様に着目すると、以下の付記のように整理することもできる。ただし、本発明が以下の付記に限定されるものではない。

[0139] （第七の実施形態）

第一から第六の実施形態では、代表文字列 2 3、行内文字列 2 4、変換候補列 2 5、スクロールスイッチ 2 7、行表示 2 8、あるいは特殊キー 2 9 を表示する位置が予め定められている例を示した。しかし、本発明はこれに限定されるものではない。他の例として、これらを表示する扇形領域の位置や大きさをユーザに合わせて変更可能であってもよい。それにより操作性を向上させることができる。

[0140] 第七の実施形態では、第一の実施形態における代表文字列 2 3 および行内文字列 2 4 の表示位置および円弧の半径を変更可能とする例を示す。

- [0141] 第七の実施形態の情報処理端末 10 の基本的な構成および動作は第一の実施形態のものと同様であるが、第七の実施形態では更に設定モードが存在する。設定モードは例えば初期設定時やメニュー画面から設定モードが選択されたときに起動される。設定モードでは、ユーザは音声あるいは画面表示により促されるタッチ操作を行うことで、代表文字列 23 や行内文字列 24 の表示を調整することができる。
- [0142] 情報処理端末 10 は、ユーザによるメニュー選択に従って設定モードを起動する。設定モードにおいてユーザが情報処理端末 10 を自然に把持した状態でディスプレイ 13 に対して自然にドラッグ操作あるいはフリック操作を行うと、情報処理端末 10 は、そのフリック操作の軌跡を検知し、その軌跡を含むように代表文字列 23 あるいは行内文字列 24 の表示位置および円弧の半径を決定する。その後、文字入力状態では、情報処理端末 10 は、設定モードで決定した表示位置および円弧の半径によって代表文字列 23 および行内文字列 24 を表示する。
- [0143] 図 22 A ~ C は、第七の実施形態の情報処理端末 10 による画面表示の例を示す図である。
- [0144] まず、情報処理端末 10 は、設定モードが起動されると、図 22 A のような画面を表示し、ユーザにディスプレイ 13 へのタッチ操作を促す。ユーザがディスプレイ 13 にフリックあるいはドラッグの操作を行うと、情報処理端末 10 は、タッチ位置の軌跡を検知し、図 22 B の例のように軌跡を画面に表示する。ここでは、ユーザは、設定をやり直すか、確定させるかを選択することができる。ユーザがやり直しを選択すると、情報処理端末 10 は図 22 A の表示に戻って設定を初めからやり直す。ユーザが確定を選択すると、情報処理端末 10 は、検知されたタッチ位置の軌跡を含むように代表文字列 23 の表示位置および円弧の半径を決定し、代表文字列 23 に合わせて行内文字列 24 の表示位置および円弧の半径を決定し、設定モードを終了する。
- [0145] それ以降、情報処理端末 10 は、図 22 C に示すように、文字入力状態で

は、設定モードで決定した表示位置および円弧の半径で代表文字列 2 3 および行内文字列 2 4 を表示する。

[0146] 上記の実施形態および変形例の一部又は全部は以下の付記のように記載することもできる。ただし、本発明が以下の付記に限定されるものではない。

[0147] (付記 1)

ディスプレイによって画像を表示し、操作を受け付ける表示入力部と、
第一の項目グループに含まれる複数の項目を一行に並べて少なくともその列の一部を、前記ディスプレイの下側部の所定の扇形領域内に表示し、前記ディスプレイへの選択操作によって選択された前記第一の項目グループの項目に対応する第二の項目グループに含まれる項目のうち少なくとも一部の項目を前記扇形領域内に更に表示する制御手段と、を有する情報処理端末。

[0148] (付記 2)

前記ディスプレイは四角形であり、前記列は、前記ディスプレイの下辺といずれか一方の側辺とに交わる線上にある、付記 1 に記載の情報処理端末。

[0149] (付記 3)

前記列は、前記下辺と交わる点と前記側辺と交わる点を通る直線または円弧上にある、付記 2 に記載の情報処理端末。

[0150] (付記 4)

前記制御手段は、前記ディスプレイに表示された前記第一の項目グループの項目に対する選択操作が行われると、前記選択操作によって選択された前記第一の項目グループの項目の近傍にまたは該項目に接して、該項目に関連する第二の項目グループに含まれる複数の項目のうち少なくとも一部の項目を表示する、付記 1 に記載の情報処理端末。

[0151] (付記 5)

前記制御手段は、前記第一の項目グループの列を直線上に表示し、前記第二の項目グループの前記少なくとも一部の項目を前記第一の項目グループの列に隣接する直線上に一行に並べて表示する、付記 4 に記載の情報処理装置。
。

[0152] (付記 6)

前記制御手段は、前記第一の項目グループの列を円弧上に表示し、前記第二の項目グループの前記少なくとも一部の項目を前記第一の項目グループの列と同心の円弧上に一列に並べて表示する、付記 4 に記載の情報処理装置。

[0153] (付記 7)

前記制御手段は、前記第一の項目グループの選択された前記項目を交点として前記第一の項目グループの列と交わる線上に、前記第二の項目グループの前記少なくとも一部の項目を一列に並べて表示する、付記 4 に記載の情報処理装置。

[0154] (付記 8)

前記制御手段は、前記第一の項目グループの選択された前記項目を中心として周囲に、前記第二の項目グループの前記少なくとも一部の項目を一列に並べて表示する、付記 4 に記載の情報処理装置。

[0155] (付記 9)

前記制御手段は、前記ディスプレイに表示する前記第二の項目グループの項目の列を、前記ディスプレイへの操作に応じてスクロールし、前記ディスプレイに表示する項目を変化させる、付記 4 から 8 のいずれか一項に記載の情報処理端末。

[0156] (付記 10)

前記第二の項目グループの項目が文字であり、

前記制御手段は、前記第二の項目グループの文字に対する選択操作が行われると、該選択操作が行われた文字を文字入力領域に表示し、前記文字入力領域に表示した文字に関する語を選択候補として表示する、付記 4 から 9 のいずれか一項に記載の情報処理端末。

[0157] (付記 11)

前記制御手段は前記選択候補を前記扇形領域内またはその近傍に表示する、付記 10 に記載の情報処理端末。

[0158] (付記 12)

前記制御手段は、前記選択候補を優先度に応じた位置または大きさで表示する、付記 10 または 11 に記載の情報処理端末。

[0159] (付記 13)

前記制御手段は前記選択候補を前記文字入力領域の近傍に表示する、付記 10 に記載の情報処理端末。

[0160] (付記 14)

前記制御手段は、前記ディスプレイの前記扇形領域と逆側の下側部に対する操作に応じて前記選択候補を制御する、付記 13 に記載の情報処理端末。

[0161] (付記 15)

前記選択候補を選択するための操作はフリック操作またはドラッグ操作である、付記 14 に記載の情報処理端末。

[0162] (付記 16)

前記選択候補を指定するための操作はタップ操作である、付記 14 または 15 に記載の情報処理端末。

[0163] (付記 17)

前記選択候補は前記文字入力領域に表示した文字で始まる語である、付記 10 から 16 のいずれか一項に記載の情報処理端末。

[0164] (付記 18)

前記制御手段は、前記第一の項目グループの前記項目に対して前記選択操作が行われると、前記第一の項目グループの列をずらすとともに、前記選択操作が行われた前記項目があった位置を含む領域に、該項目に関連する第二の項目グループに含まれる複数の項目のうち少なくとも一部の項目を表示する、付記 1 から 17 のいずれか一項に記載の情報処理端末。

[0165] (付記 19)

前記制御手段は、前記ディスプレイに表示する前記項目を半透明に表示する、付記 1 から 18 に記載の情報処理端末。

[0166] (付記 20)

前記制御手段は、所定状態において前記表示入力部で操作が検知されたデ

ィスプレイ上の位置に応じて前記扇形領域を設定する、付記 1 から 19 のいずれか一項に記載の情報処理端末。

[0167] (付記 21)

ディスプレイによって画面を表示し、操作を受け付ける情報処理端末の操作制御方法であって、

第一の項目グループに含まれる複数の項目を一行に並べて少なくともその列の一部を、前記ディスプレイの下側部の所定の扇形領域内に表示し、

ユーザの選択操作によって選択された前記第一の項目グループの項目に対応する第二の項目グループに含まれる項目のうち少なくとも一部の項目を前記扇形領域内に更に表示する、操作制御方法。

[0168] 以上、本発明の各実施形態および各変形例について述べてきたが、本発明は、これらだけに限定されるものではなく、本発明の技術思想の範囲内において、これらの実施形態および変形例を組み合わせ使用したり、一部の構成を変更したりしてもよい。

[0169] 以上、実施形態およびその変形例を参照して本発明を説明したが、本発明は実施形態および変形例に限定されるものではない。クレームに定義された本発明の構成や詳細には、発明のスコープ内で当業者が理解し得る様々な変更をすることができる。

[0170] この出願は、2010年6月17日に提出された日本出願特願2010-138512を基礎として優先権の利益を主張するものであり、その開示の全てを引用によってここに取り込む。

請求の範囲

- [請求項1] ディスプレイによって画像を表示し、操作を受け付ける表示入力部と、
- 第一の項目グループに含まれる複数の項目を一列に並べてその列の一部を前記ディスプレイの下側部の所定の扇形領域内に表示し、前記ディスプレイへの操作に応じて前記列をスクロールし、前記ディスプレイに表示する項目を変化させる制御手段と、を有する情報処理端末。
- [請求項2] ユーザが前記情報処理端末を両側方から両手で把持した場合に前記ユーザの身体と並行になり前記ユーザ側に位置する前記ディスプレイの第一の辺と、いずれかの側方に位置する前記ディスプレイの第二の辺とに交わる線上にある、請求項1に記載の情報処理端末。
- [請求項3] 前記ディスプレイは四角形であり、前記列は、前記ディスプレイの下辺である第一の辺と、いずれか一方の側辺である第二の辺とに交わる線上にある、請求項1に記載の情報処理端末。
- [請求項4] 前記列は、前記第一の辺と交わる点と前記第二の辺と交わる点を通る直線または円弧上にある、請求項2または3に記載の情報処理端末。
- [請求項5] 前記制御手段は、前記ディスプレイに表示された項目に対する選択操作が行われると、該選択操作が行われた前記項目を選択する、請求項1に記載の情報処理端末。
- [請求項6] 前記選択操作は、前記項目へのタップ操作、またはフリックあるいはドラッグによって前記項目を所定の位置に表示させる操作のいずれか一つである、請求項5に記載の情報処理端末。
- [請求項7] 前記制御手段は、前記選択操作によって選択された前記項目の近傍にまたは該項目に接して、該項目に関連する第二の項目グループに含まれる複数の項目のうち少なくとも一部の項目を表示する、請求項5または6に記載の情報処理端末。

- [請求項8] 前記制御手段は、前記第一の項目グループの列を直線上に表示し、前記第二の項目グループの前記少なくとも一部の項目を前記第一の項目グループの列に隣接する直線上に一行に並べて表示する、請求項7に記載の情報処理端末。
- [請求項9] 前記制御手段は、前記第一の項目グループの列を円弧上に表示し、前記第二の項目グループの前記少なくとも一部の項目を前記第一の項目グループの列と同心の円弧上に一行に並べて表示する、請求項7に記載の情報処理端末。
- [請求項10] 前記制御手段は、前記第一の項目グループの選択された前記項目を交点として前記第一の項目グループの列と交わる線上に、前記第二の項目グループの前記少なくとも一部の項目を一行に並べて表示する、請求項7に記載の情報処理端末。
- [請求項11] 前記制御手段は、前記第一の項目グループの選択された前記項目を中心として周囲に、前記第二の項目グループの前記少なくとも一部の項目を一行に並べて表示する、請求項7に記載の情報処理端末。
- [請求項12] 前記制御手段は、前記第一の項目グループに含まれる項目を前記扇形領域内に環状に一行に並べて表示し、前記選択操作によって選択された前記項目の位置に、該項目に関連する第二の項目グループの項目のうち少なくとも一部の項目を表示する、請求項5または6に記載の情報処理端末。
- [請求項13] 前記制御手段は、前記ディスプレイに表示する前記第二の項目グループの項目の列を、前記ディスプレイへの操作に応じてスクロールし、前記ディスプレイに表示する項目を変化させる、請求項7から12のいずれか一項に記載の情報処理端末。
- [請求項14] 前記第二の項目グループの項目が文字であり、
前記制御手段は、前記第二の項目グループの文字に対する選択操作が行われると、該選択操作が行われた文字を文字入力領域に表示し、前記文字入力領域に表示した文字に関する語を選択候補として表示す

る、請求項 7 から 13 のいずれか一項に記載の情報処理端末。

[請求項15] 前記制御手段は前記選択候補を前記扇形領域内またはその近傍に表示する、請求項 14 に記載の情報処理端末。

[請求項16] 前記制御手段は、前記選択候補を優先度に応じた位置または大きさで表示する、請求項 14 または 15 に記載の情報処理端末。

[請求項17] 前記制御手段は前記選択候補を前記文字入力領域の近傍に表示する、請求項 14 に記載の情報処理端末。

[請求項18] 前記制御手段は、前記ディスプレイの前記扇形領域と逆側の下側部に対する操作に応じて前記選択候補を制御する、請求項 17 に記載の情報処理端末。

[請求項19] 前記選択候補を選択するための操作はフリック操作またはドラッグ操作である、請求項 18 に記載の情報処理端末。

[請求項20] 前記選択候補を指定するための操作はタップ操作である、請求項 18 または 19 に記載の情報処理端末。

[請求項21] 前記文字入力領域が複数あり、前記選択候補を選択するための操作は、前記選択候補から所望の文字入力領域に向けたフリック操作またはドラッグ操作である、請求項 14 から 16 のいずれか一項に記載の情報処理端末。

[請求項22] 前記ディスプレイが複数あり、前記選択候補を選択するための操作は、前記選択候補から文字入力領域が表示されたディスプレイに向けたフリック操作またはドラッグ操作である、請求項 14 から 16 のいずれか一項に記載の情報処理端末。

[請求項23] 前記選択候補は前記文字入力領域に表示した文字で始まる語である、請求項 14 から 22 のいずれか一項に記載の情報処理端末。

[請求項24] 前記制御手段は、所定状態において前記表示入力部で操作が検知されたディスプレイ上の位置に応じて前記扇形領域を設定する、請求項 1 から 23 のいずれか一項に記載の情報処理端末。

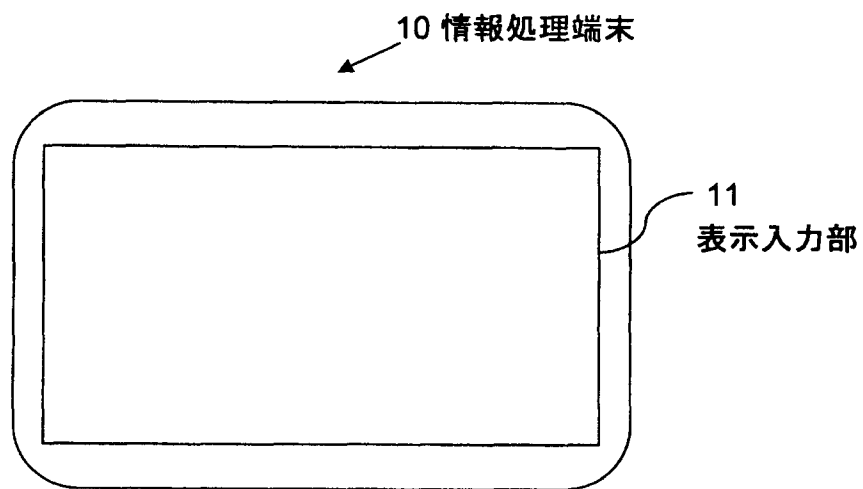
[請求項25] 画像を表示するディスプレイを有する情報処理端末の操作制御方法

であって、

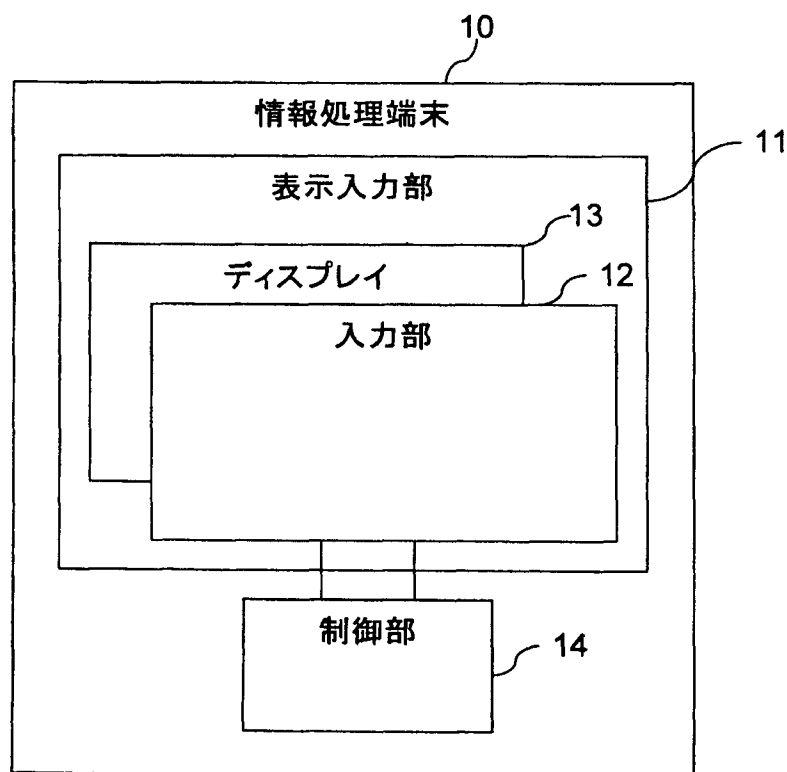
第一の項目グループに含まれる複数の項目を一行に並べてその列の一部を前記ディスプレイの下側部の所定の扇形領域内に表示し、

ユーザの操作に応じて前記列をスクロールし、前記ディスプレイに表示する項目を変化させる、操作制御方法。

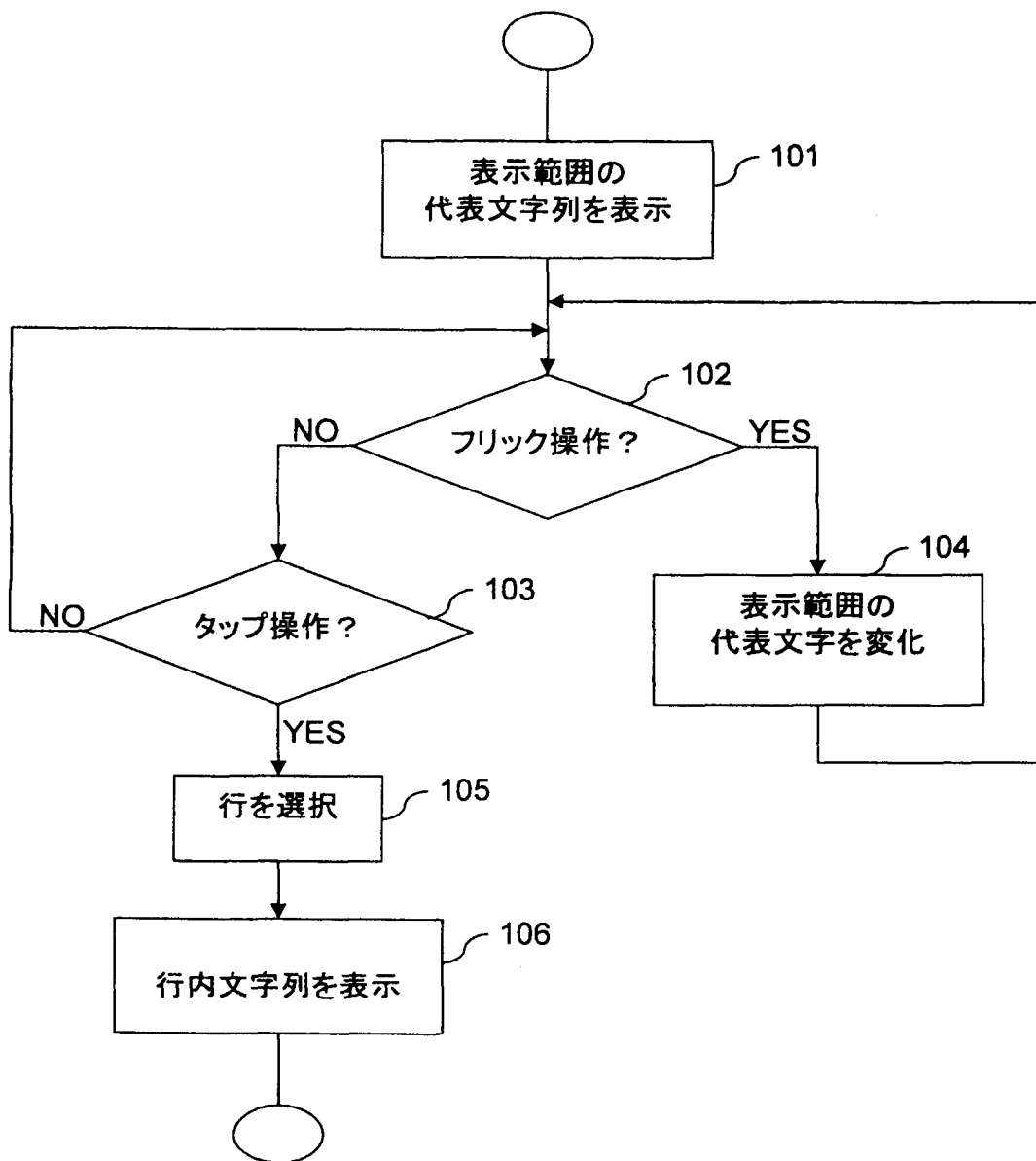
[図1]



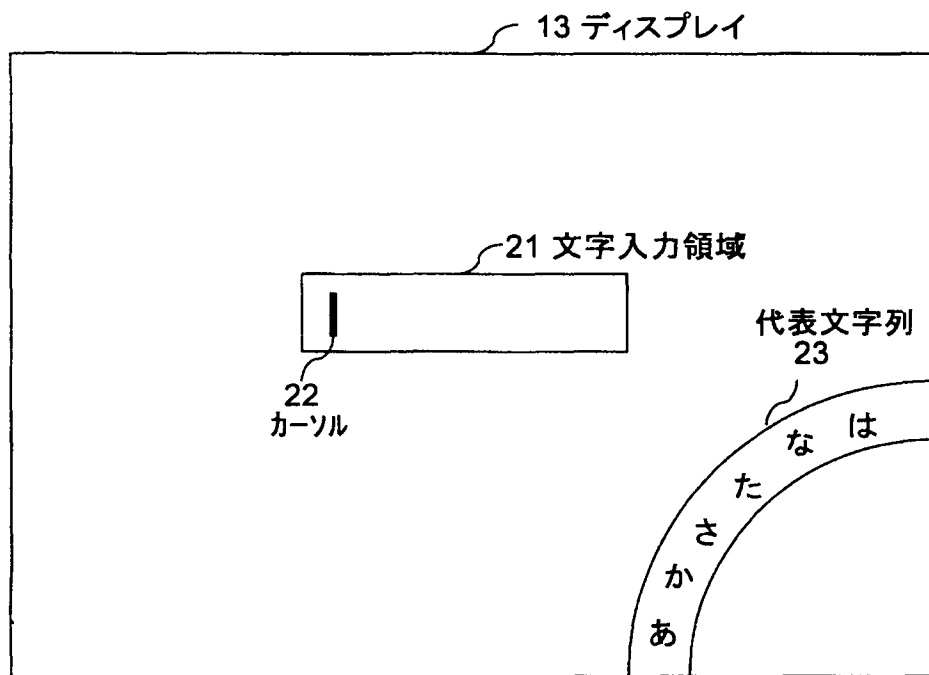
[図2]



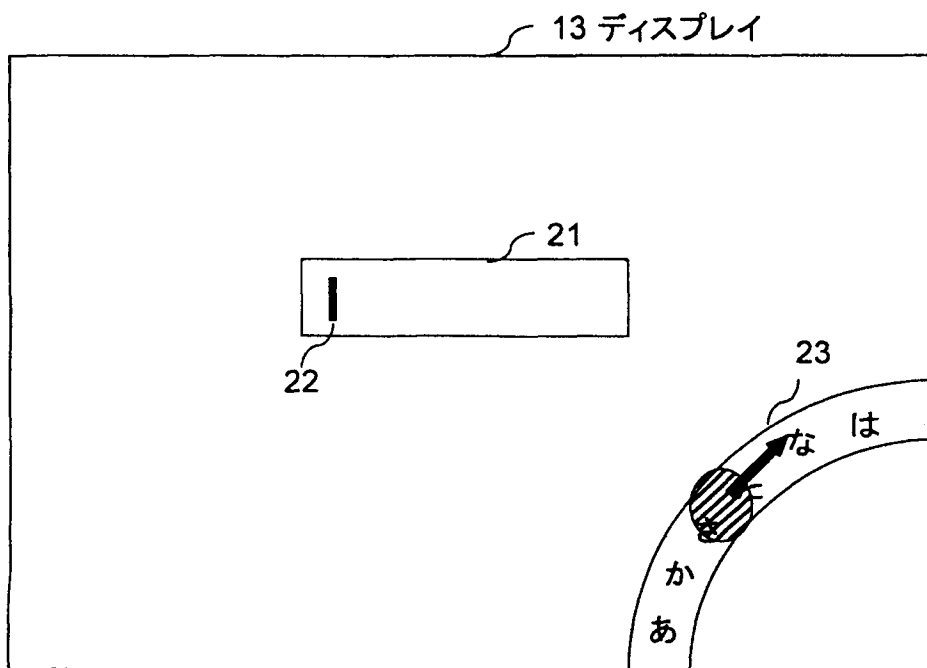
[図3]



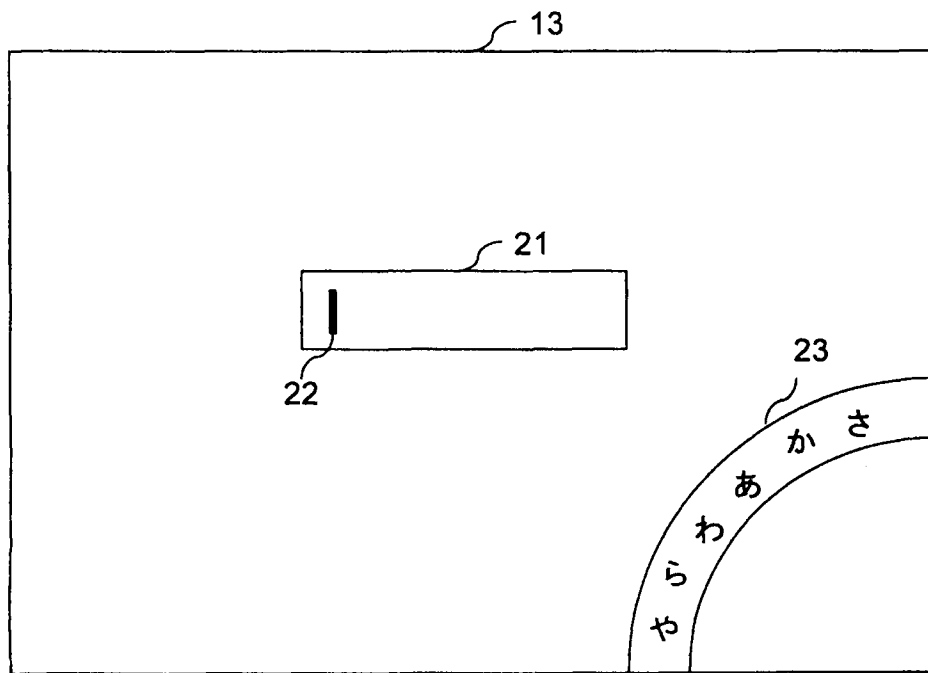
[図4A]



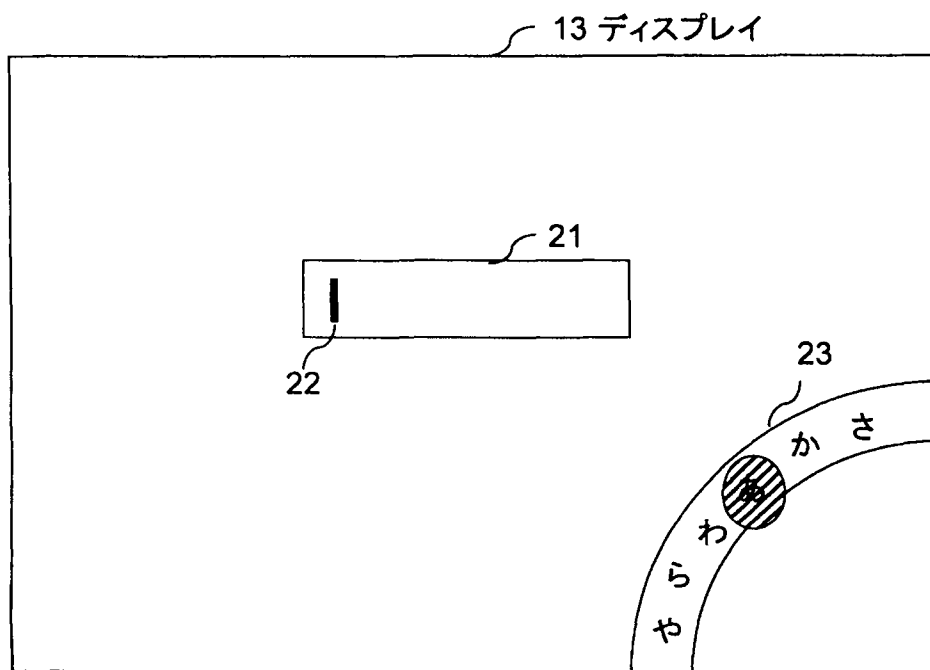
[図4B]



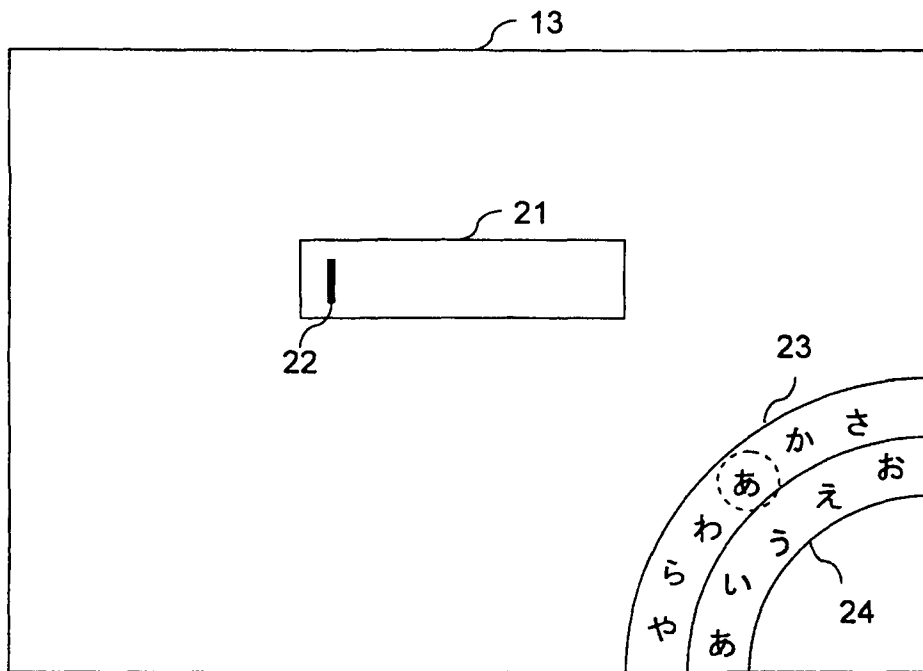
[図4C]



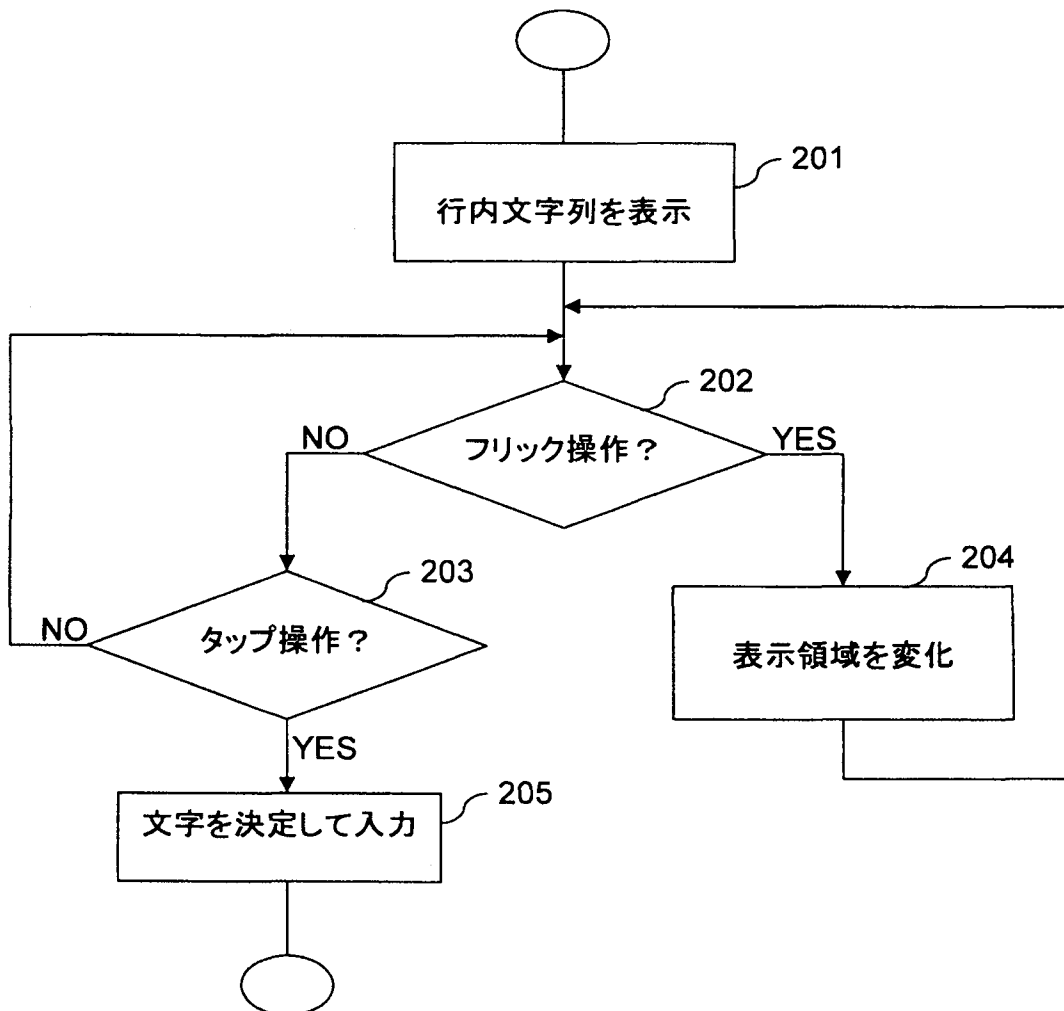
[図4D]



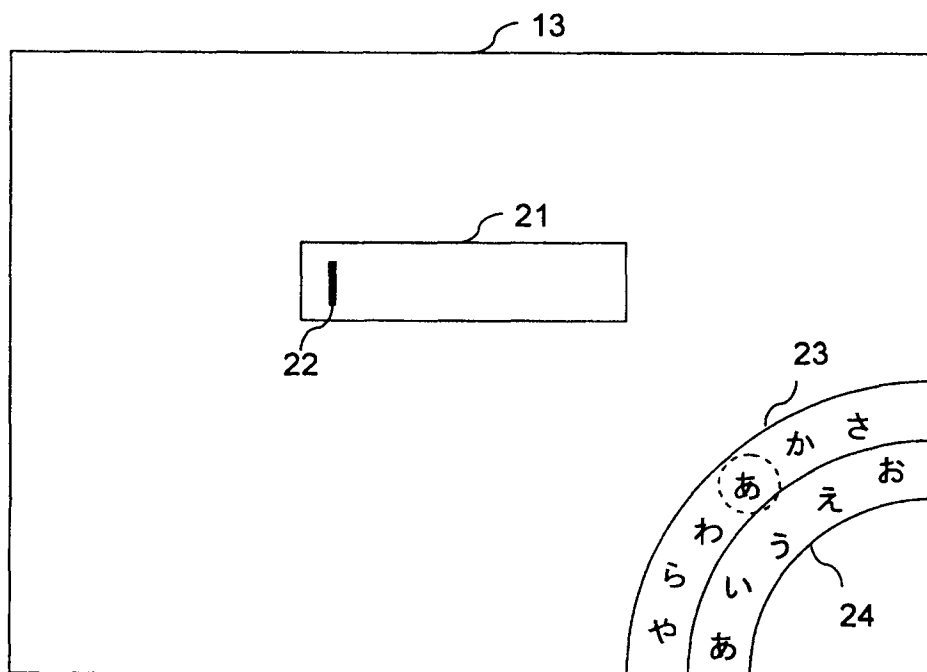
[図4E]



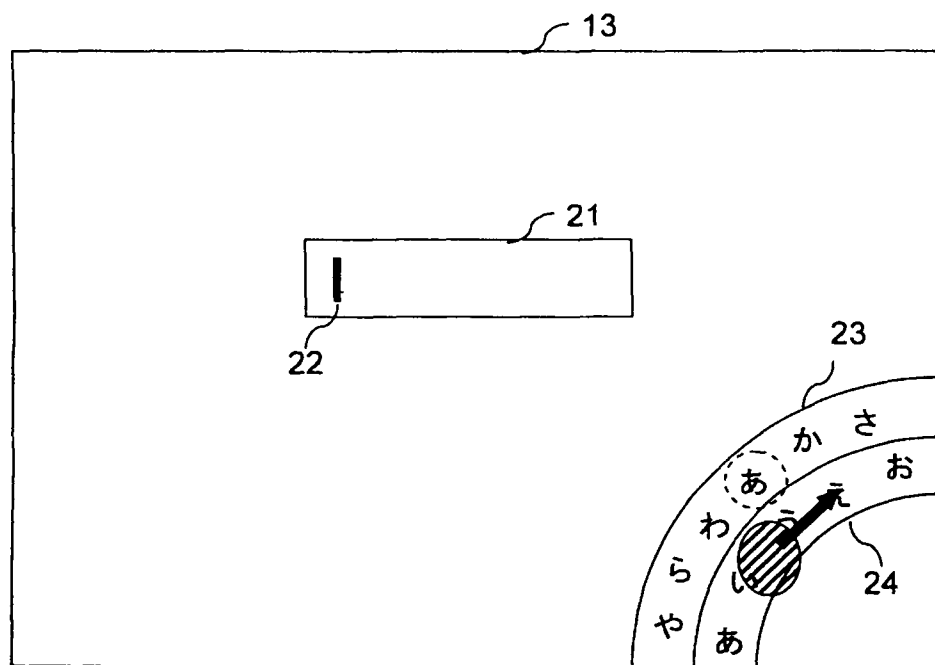
[図5]



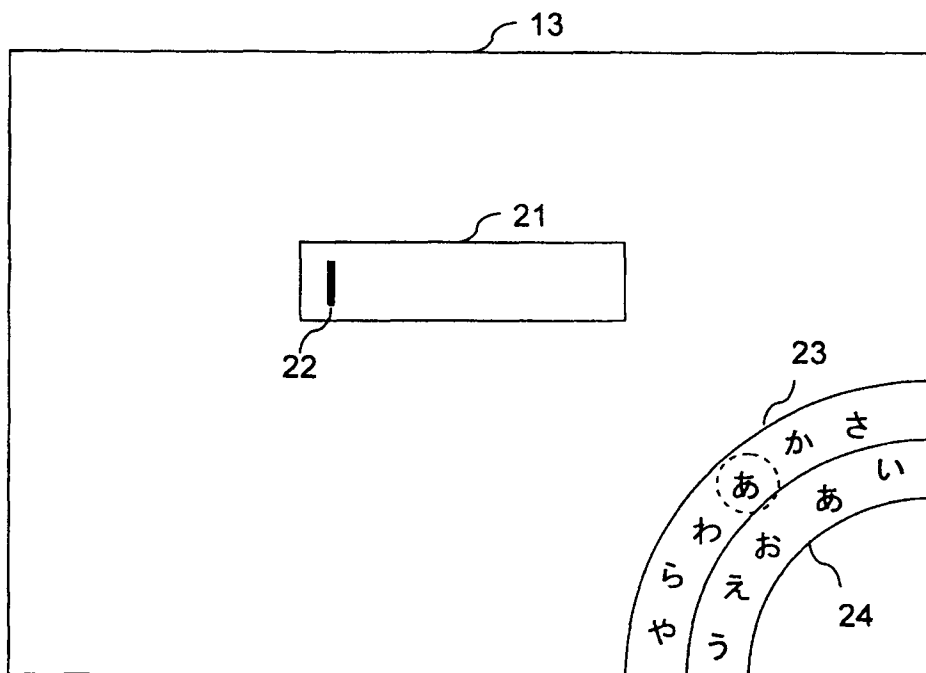
[図6A]



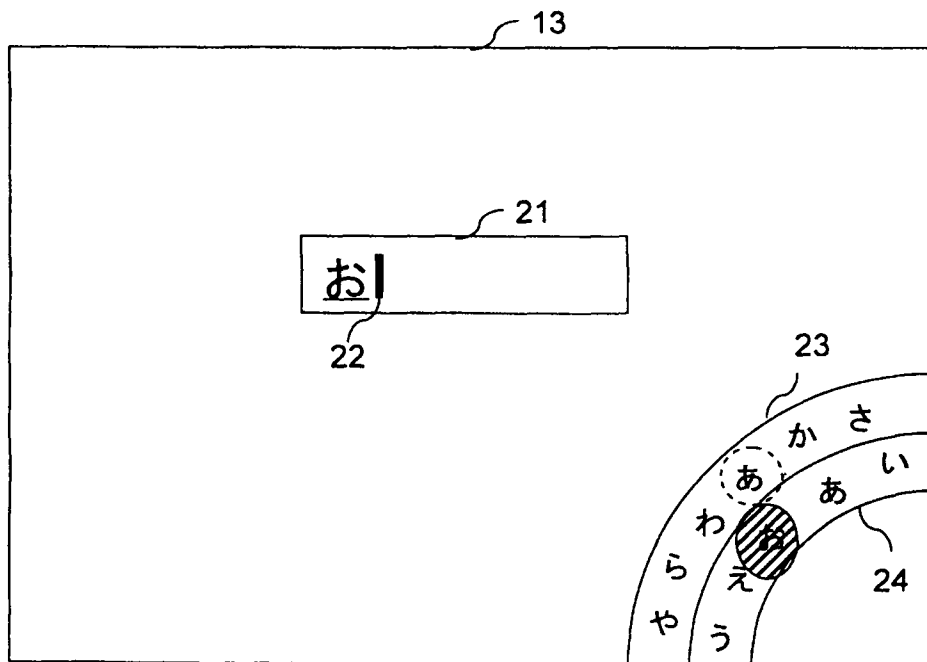
[図6B]



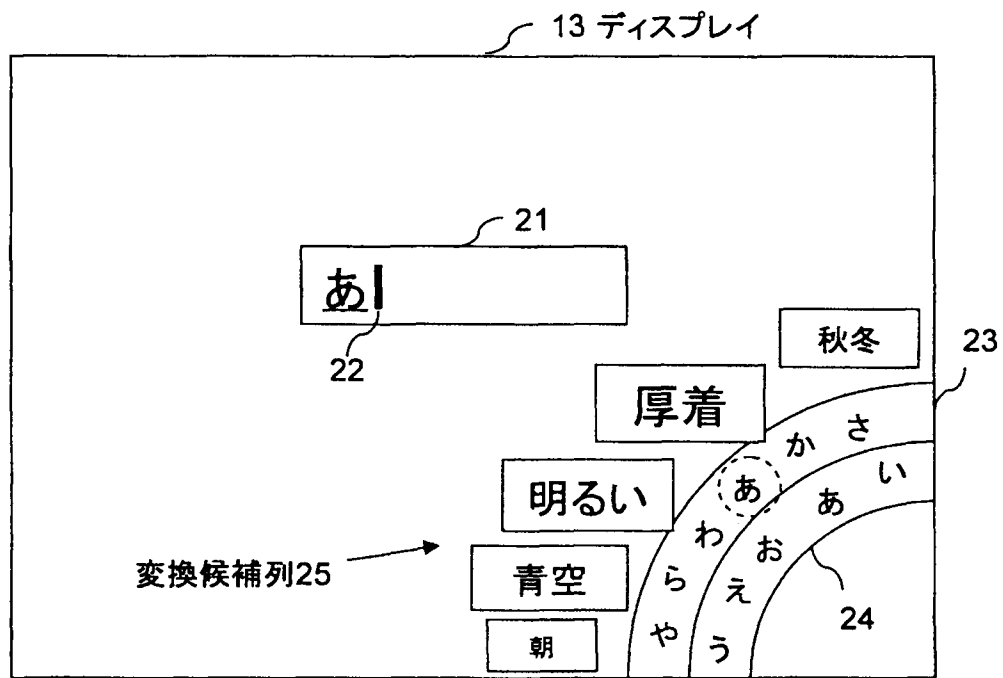
[図6C]



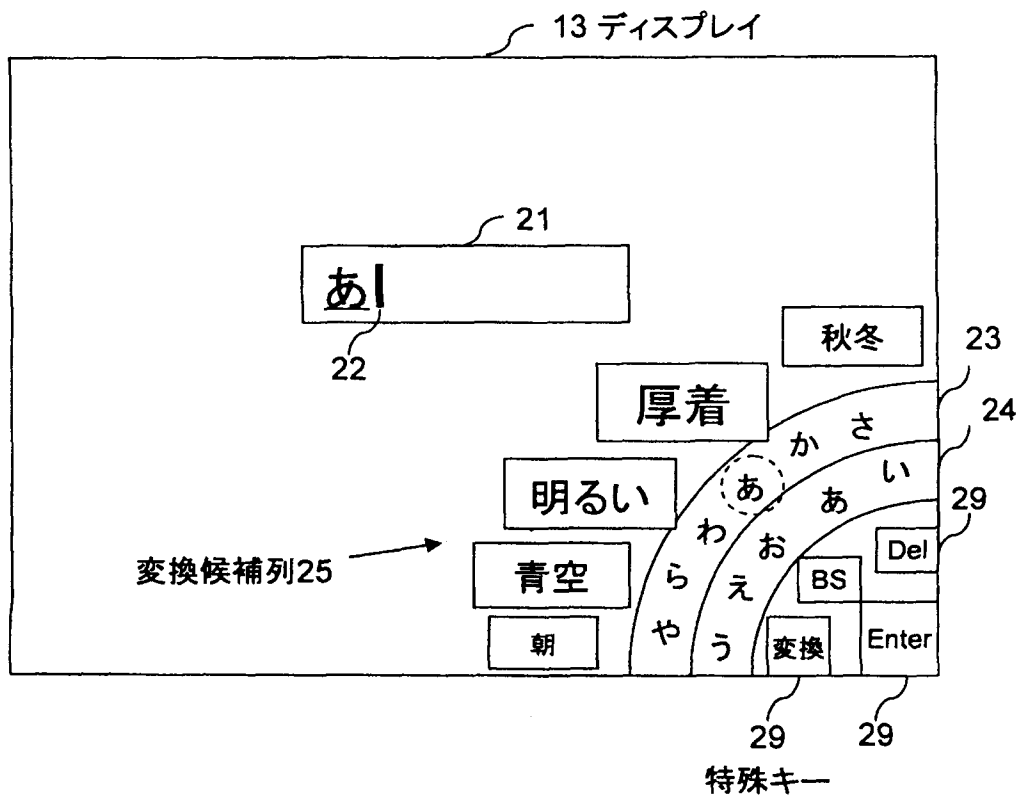
[図6D]



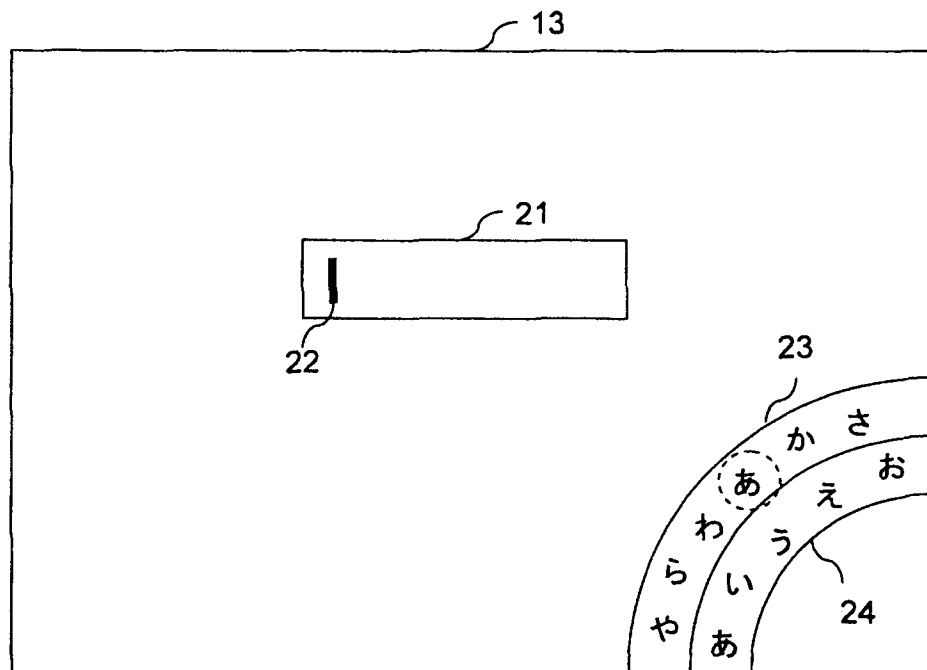
[図7]



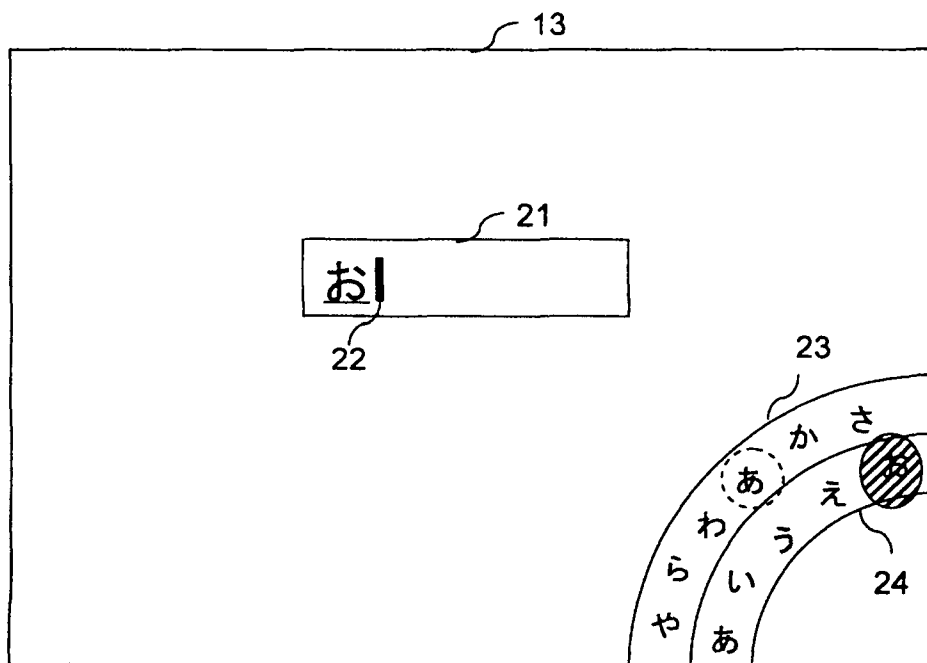
[図8]



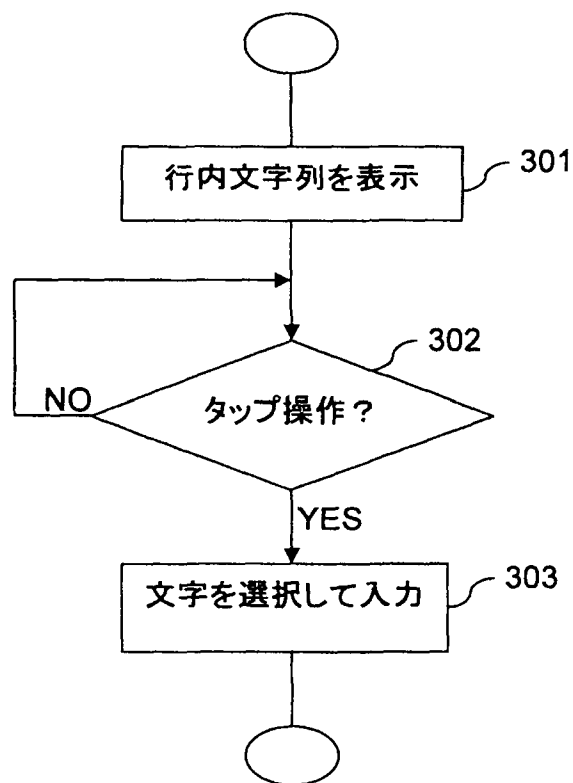
[図9A]



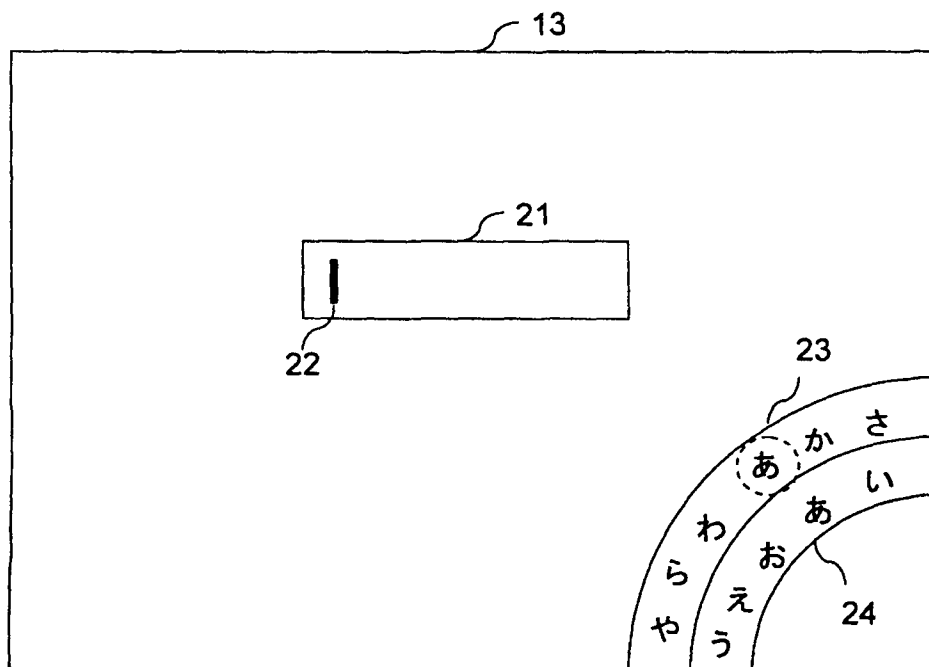
[図9B]



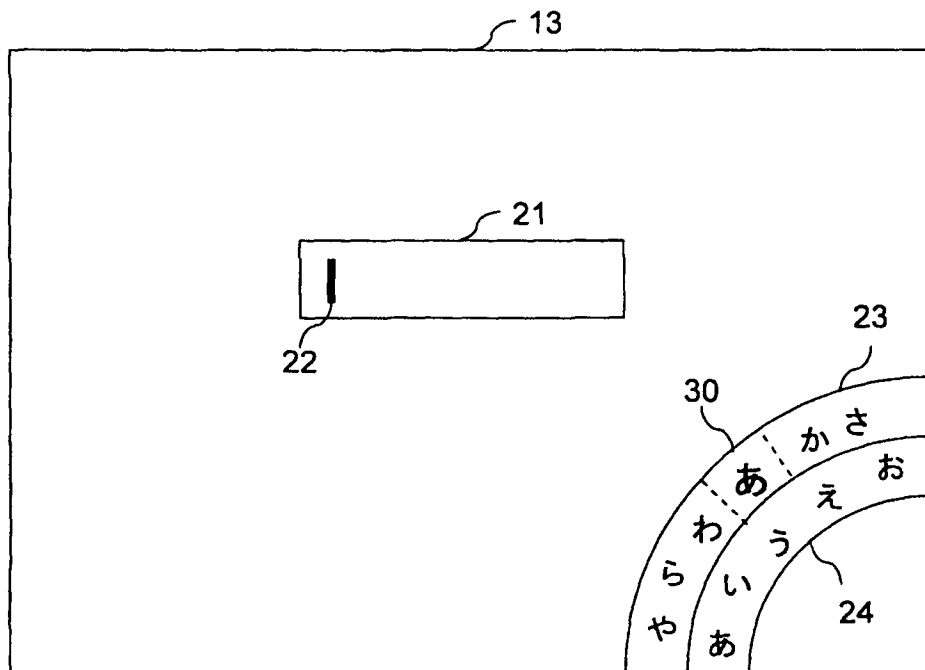
[図10]



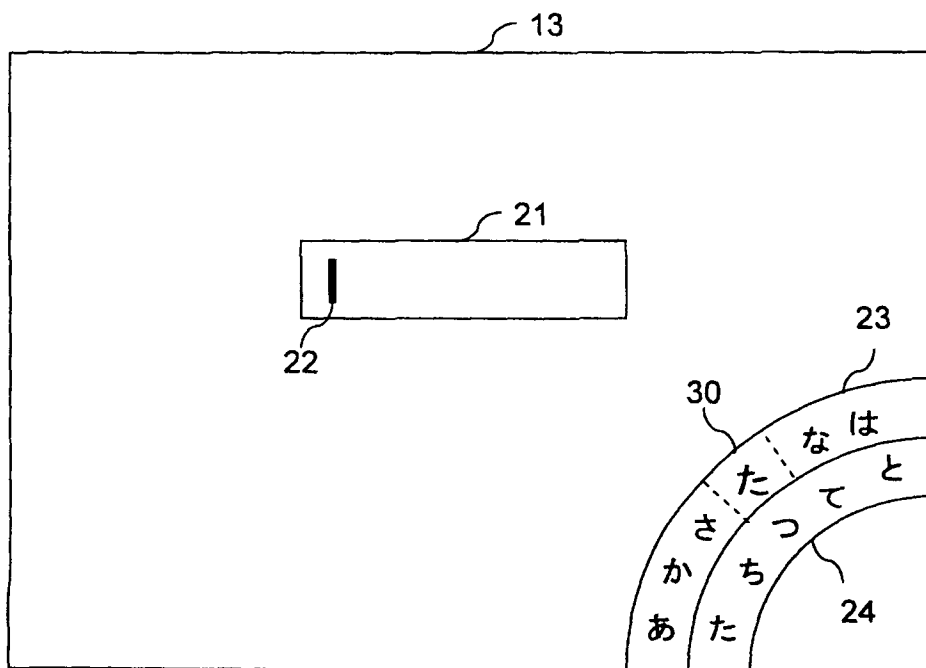
[図11]



[図12A]



[図12B]



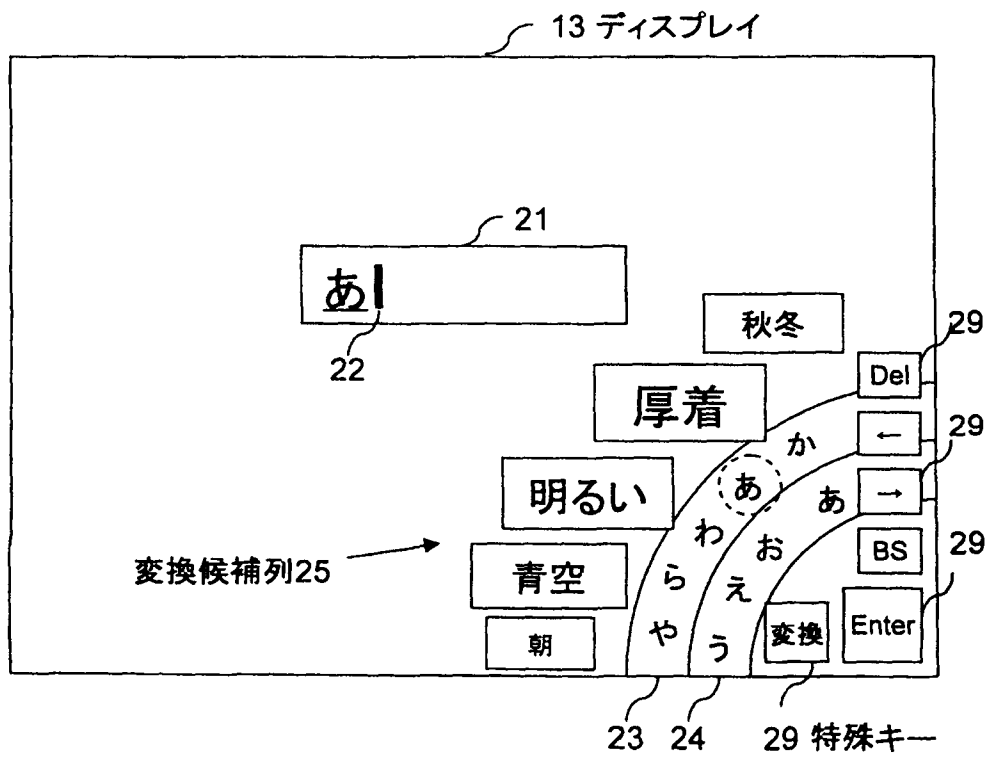
```

graph TD
    Start(( )) --> 401[表示領域の代表文字列と  
選択行の行内文字列を表示]
    401 --> 402{フリック操作?}
    402 -- YES --> 404[表示領域を変化]
    404 --> 402
    402 -- NO --> 403{行内文字への  
タップ操作?}
    403 -- YES --> 405[文字を決定して入力]
    405 --> End(( ))
    403 -- NO --> 402

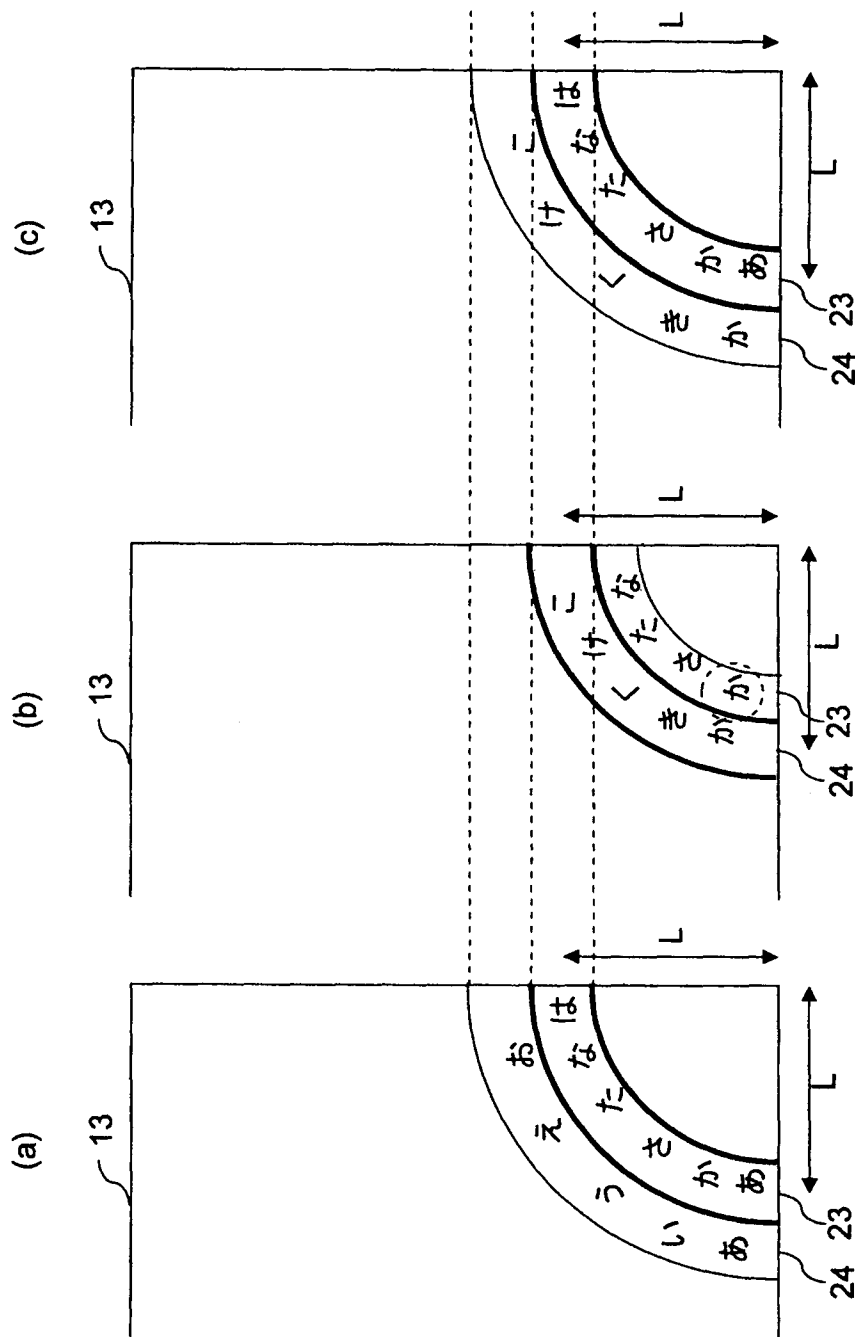
```

Diagram illustrating a Japanese input device interface. The interface includes a main display area (13) and a candidate operation area (27). The candidate operation area (27) contains a candidate list (26) and a candidate operation area (24). The candidate list (26) displays the candidate character 'あ' (a) and its associated candidate characters '厚着' (fukushiki), '明るい' (akarui), '青空' (aozora), and '秋冬' (akishu). The candidate operation area (24) displays the candidate character 'あ' (a) and its associated candidate characters 'わ', 'え', 'う', 'か', 'さ', 'い'.

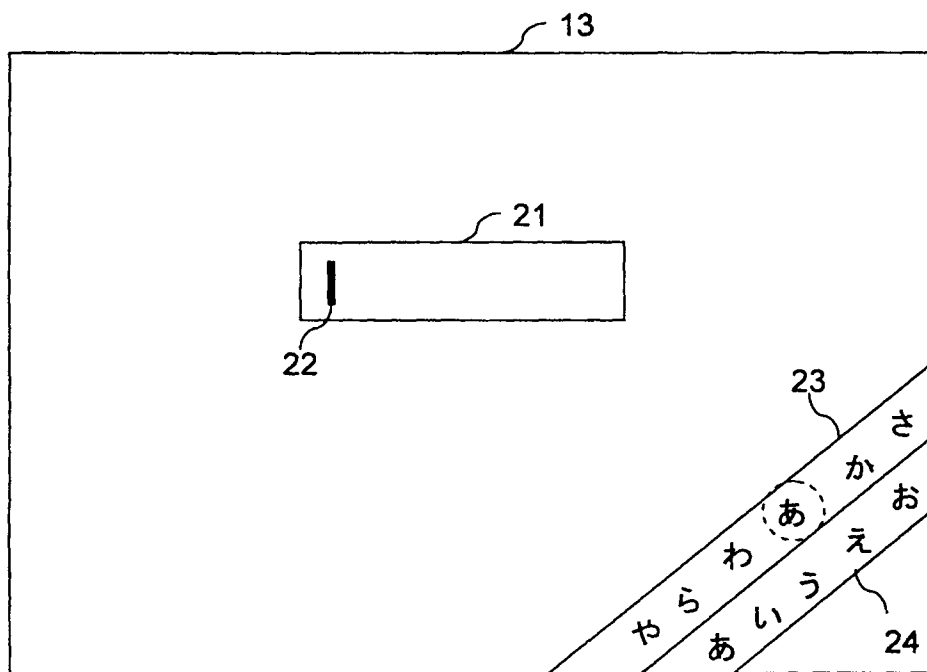
[図15]



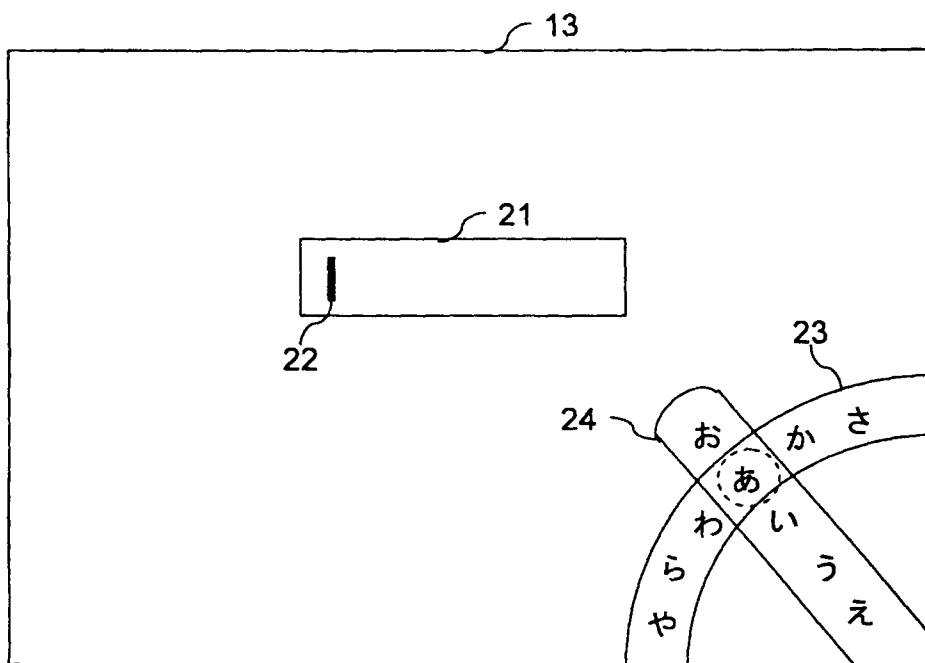
[図16]



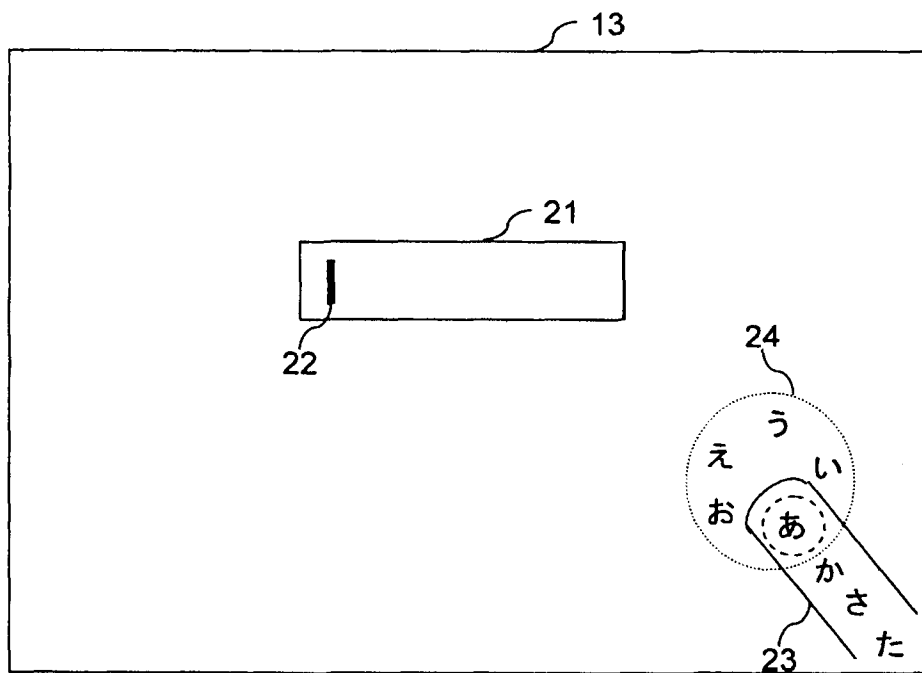
[図17]



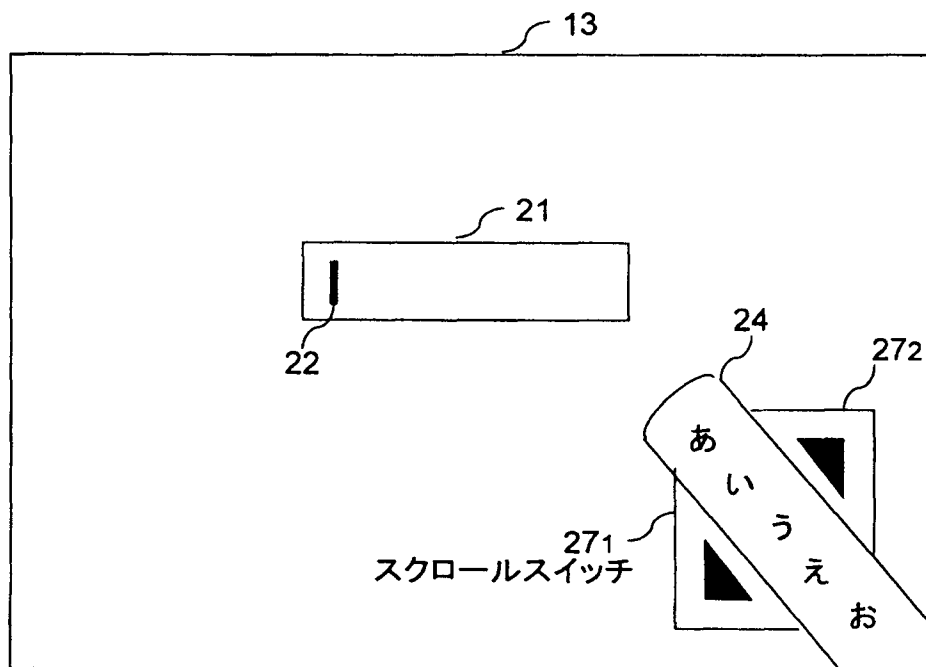
[図18]



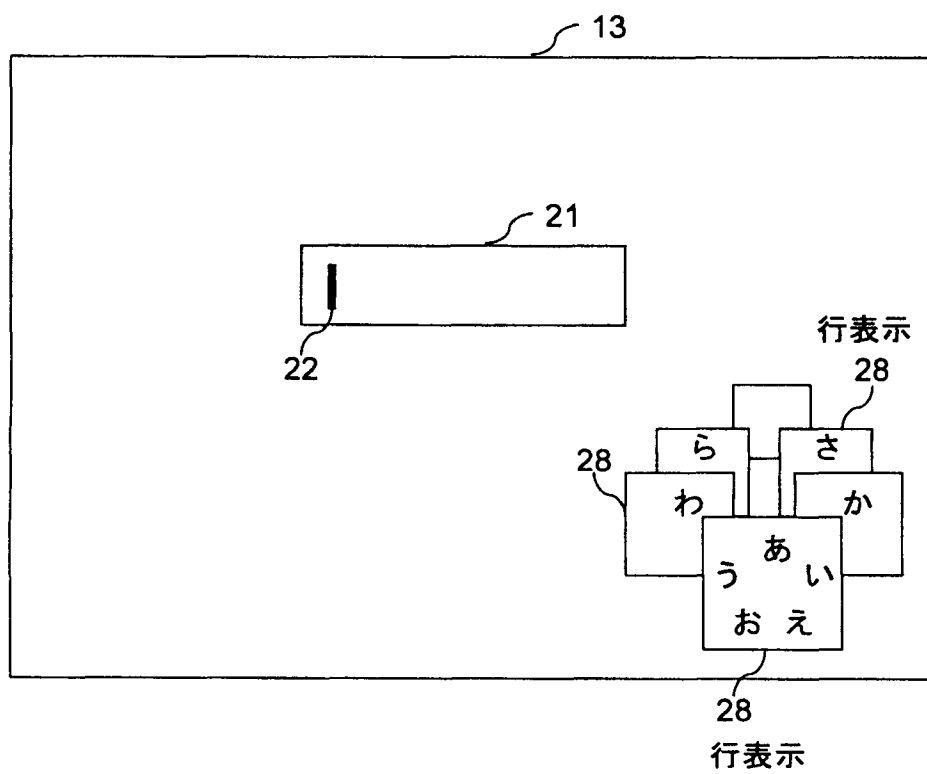
[図19]



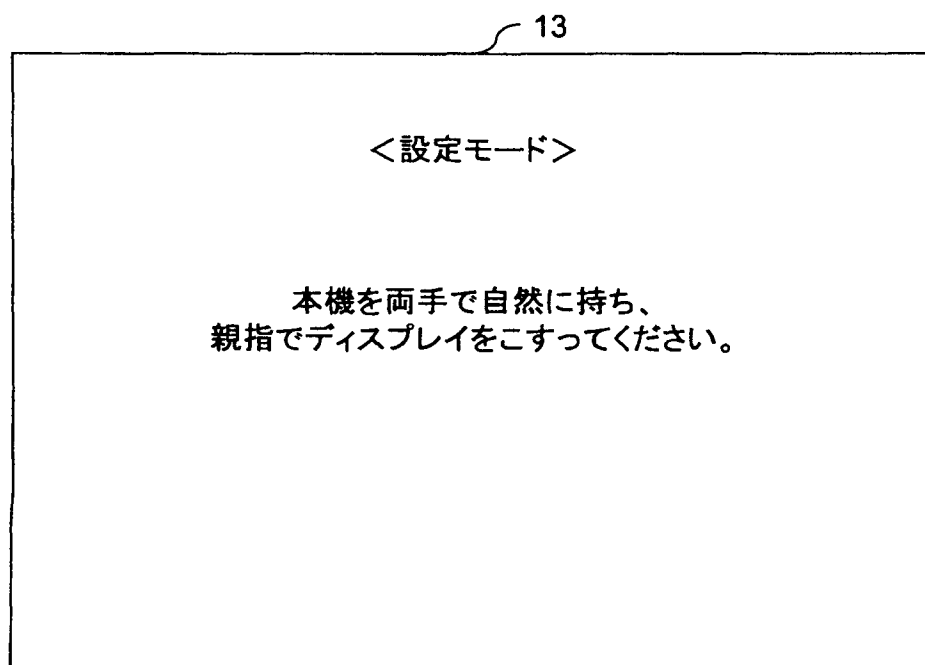
[図20]



[図21]



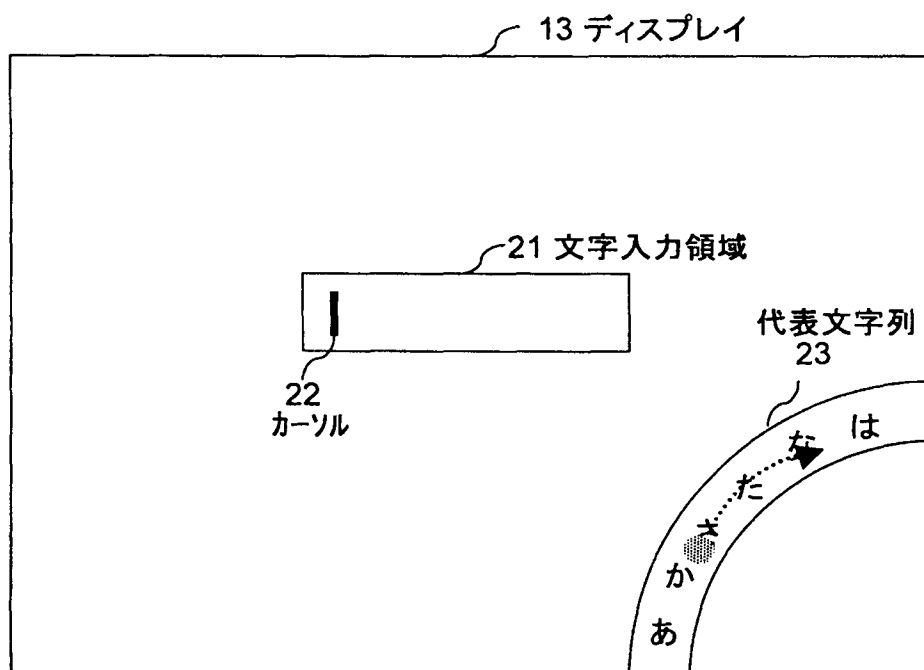
[図22A]



[図22B]



[図22C]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/062378

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/023(2006.01)i, G06F3/041(2006.01)i, G06F3/048(2006.01)i, H03M11/04(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F3/023, G06F3/041, G06F3/048, H03M11/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2010-108080 A (Sharp Corp.), 13 May 2010 (13.05.2010), paragraphs [0123] to [0145]; fig. 9 (Family: none)	1-25
Y	JP 2003-330613 A (Mobile Computing Technologies Co., Ltd., Kyocera Corp.), 21 November 2003 (21.11.2003), paragraphs [0046] to [0069]; fig. 1 to 4, 8 & US 2004/0100479 A1 & CN 1458565 A	1-25
Y	JP 2005-092521 A (Sony Ericsson Mobile Communications Japan, Inc.), 07 April 2005 (07.04.2005), paragraphs [0168] to [0182]; fig. 46 to 57 (Family: none)	7-23



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
25 July, 2011 (25.07.11)

Date of mailing of the international search report
02 August, 2011 (02.08.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06F3/023(2006.01)i, G06F3/041(2006.01)i, G06F3/048(2006.01)i, H03M11/04(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06F3/023, G06F3/041, G06F3/048, H03M11/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2010-108080 A（シャープ株式会社）2010.05.13, 段落【0123】－【0145】、【図9】（ファミリーなし）	1-25
Y	JP 2003-330613 A（株式会社モバイルコンピューティングテクノロ ジーズ、京セラ株式会社）2003.11.21, 段落【0046】－【0069】、【図1】－【図4】、【図8】 & US 2004/0100479 A1 & CN 1458565 A	1-25

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 5 . 0 7 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

0 2 . 0 8 . 2 0 1 1

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

岩橋 龍太郎

電話番号 03-3581-1101 内線 3521

5 E

3 7 9 0

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2005-092521 A (ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社) 2005.04.07, 段落【0168】－【0182】、【図46】－【図57】 (ファミリーなし)	7-23