(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
2016 年 9 月 29 日(29.09.2016)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2016/152408 A1

(51) 国際特許分類:
G06F 3/02 (2006.01) *G06F 3/0488* (2013.01)
G06F 3/023 (2006.01) *H03M 11/04* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2016/056263

(22) 国際出願日: 2016 年 3 月 1 日(01.03.2016)

(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 2015-064880 2015 年 3 月 26 日(26.03.2015) JP

(71) 出願人: 京セラドキュメントソリューションズ株式会社 (KYOCERA DOCUMENT SOLUTIONS INC.) [JP/JP]; 〒5408585 大阪府大阪市中央区玉造１丁目２番２８号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 森田　由郎(MORITA Yoshio); 〒5408585 大阪府大阪市中央区玉造１丁目２番２８号　京セラドキュメントソリューションズ株式会社内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人　佐野特許事務所(SANO PATENT OFFICE); 〒5400032 大阪府大阪市中央区天満橋京町２－６天満橋八千代ビル別館５Ｆ Osaka (JP).

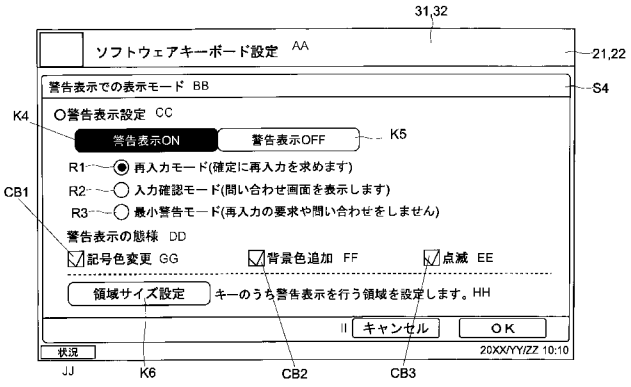
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) **Title**: DISPLAY INPUT DEVICE, CONTROL METHOD FOR DISPLAY INPUT DEVICE, AND CONTROL PROGRAM FOR DISPLAY INPUT DEVICE

(54) 発明の名称 : 表示入力装置、表示入力装置の制御方法、表示入力装置の制御プログラム



K4 Alert display ON
K5 Alert display OFF
K6 Region size setting
R1 Re-input mode (Re-input necessary for finalization)
R2 Input confirmation mode (Confirmation prompt window displayed)
R3 Minimum alert mode (No re-input request nor confirmation prompt)
AA Software keyboard setting
BB Display mode for alert display
CC Alert display setting
DD How to display alert
EE Blink
FF Add background color
GG Change symbol color
HH Set which regions of keys trigger alert display
II Cancel
JJ Status

(57) **Abstract**: This display input device (1) includes: a display panel (21) for displaying multiple symbol keys (K1) and an input display field (B1) in a software keyboard screen (S1); a touch panel part (22) for detecting a position touched by a user; and a control unit (5) which recognizes an operated symbol key (K1a), which is the symbol key (K1) that is being touched, causes the input display field (B1) to produce a normal display of a symbol when the touch position is within an inner region (F1) of the region of the operated symbol key (K1a), and causes the display panel (21) to produce an alert display of a questionable symbol(y1) in a different manner than the normal display when the touch position is inside a peripheral region (F2) outside of the inner region (F1), the questionable symbol (y1) being the symbol corresponding to the operated symbol key (K1a) that is operated in the peripheral region (F2).

(57) 要約: 表示入力装置(1)はソフトウェアキーボード画面(S1)内に複数の記号キー(K1)と入力表示欄(B1)を表示する表示パネル(21)と、使用者のタッチ位置を検知するためのタッチパネル部(22)と、タッチされた記号キー(K1)である被操作キー(K1a)を認識し、タッチ位置が被操作キー(K1a)の領域のうちの内部領域(F1)であるとき記号を入力表示欄(B1)に通常表示させ、タッチ位置が内部領域(F1)よりも外側の領域である外周領域(F2)であるとき、外周領域(F2)が操作された被操作キー(K1a)に対応する記号である警告対象記号(y1)を通常表示と異なる態様で表示パネル(21)に警告表示させる制御部(5)と、を含む。

WO 2016/152408 A1

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 ：

表示入力装置、表示入力装置の制御方法、表示入力装置の制御プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、文字、数字、マークのような記号の入力を受け付ける表示入力装置に関する。また、表示入力装置の制御方法、制御プログラムに関する。

背景技術

[0002] タッチパネル付きの表示パネルを備える装置では、ソフトウェアキーボードを用いて文字、数字、マークのような記号入力を行えるようにすることがある。このようなソフトウェアキーボードを表示する入力装置（情報端末）の一例が特許文献１に記載されている。

[0003] 具体的に、特許文献１には、複数の操作項目を表示し、タッチパネルへ押下が行なわれたとき押下位置を検出し、少なくとも１つの操作項目を入力項目と判定し、タッチパネルへ押下が行なわれたときの押下位置に対応する操作項目を含む所定の範囲を拡大表示し、タッチパネルへの押下を終了したとき、最後に押下していた押下位置に対応する位置の操作項目を入力項目と判定する入力装置が記載されている。この構成により、操作性を高めようとする（特許文献１：請求項１、段落［０００５］、［０００６］等参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２００２－０９１６７７号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 表示入力装置の一例の複合機のような画像形成装置には、設定操作用の操作パネルが設けられる。そして、操作パネル内の表示パネルにソフトウェアキーボードを表示させることがある。使用者は、ソフトウェアキーボードを操作して、文字、数字、マークのような記号入力を行う。これにより、例え

ば、アドレス、使用者名のような情報を登録できる。スマートフォン、タブレット端末のようなタッチパネルを有する他種の機器でも、記号入力のため、ソフトウェアキーボードを表示することがある。

[0006] ソフトウェアキーボードでアドレス、宛先番号、住所のような入力を行うとき、間違った記号キーを操作したこと（入力ミス）に気づかないまま、ソフトウェアキーボードへの操作を続けてしまう場合がある。そして、複数の記号を入力してから、あるいは、最後の記号を入力した後に操作ミスに気づく場合がある。

[0007] この場合、使用者は、カーソルを移動させ、あるいは、入力ミスした記号までバックスペースで戻ってから、適切な記号の入力や間違った記号の削除を行う。ソフトウェアキーボードでは、記号の修正には手間がかかるという問題がある。また、修正中に正しい別の記号を消す場合もあり、使用者が煩わしいと感ずる場合もある。

[0008] ここで、特許文献１記載の入力装置では、拡大表示はなされるものの、間違った記号キーを操作した可能性を使用者に気づかせる工夫はない。従って、特許文献１記載の入力装置では、使用者が間違った記号キーを操作したことに気づきづらい。上記の問題を十分に解決できない。

[0009] 本発明は上記の問題点に鑑み、間違った記号キーが操作された可能性があるとき、自動的に警告表示を行い、間違った記号キーを操作した直後に使用者に入力ミスを気づかせるようにする。

課題を解決するための手段

[0010] 上記課題解決のため請求項１に係る表示入力装置は、表示パネル、タッチパネル部、制御部を含む。前記表示パネルは、複数並べられた記号キーと、表示位置がタッチされた記号キーに対応する記号を表示する入力表示欄を含むソフトウェアキーボード画面を表示する。前記タッチパネル部は、前記表示パネルに対して設けられ、使用者のタッチ位置を検知する。前記制御部は、前記タッチパネル部の出力に基づき使用者のタッチ位置に表示された記号キーである被操作キーを認識し、タッチ位置が前記被操作キーの領域のうち

の予め定められた内部領域であるとき、前記被操作キーに対応する記号を前記入力表示欄に通常表示させ、タッチ位置が前記被操作キーの領域のうち、前記内部領域よりも外側の領域である外周領域であるとき、前記外周領域が操作された前記被操作キーに対応する記号である警告対象記号を前記通常表示と異なる態様で前記表示パネルに警告表示させる。

発明の効果

[0011] 上述したように、本発明によれば、間違った記号キーが操作された可能性があるとき、自動的に警告表示を行う。警告表示によって警告対象記号を強調し、間違った記号キーを操作した直後に使用者に入力ミスを気づかせることができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]実施形態に係る複合機の一例を示す図である。

[図2]実施形態に係る複合機の一例を示す図である。

[図3]実施形態に係るソフトウェアキーボード画面の一例を示す図である。

[図4]実施形態に係るユーザー登録画面の一例を示す図である。

[図5]実施形態に係るアドレス帳登録画面の一例を示す図である。

[図6]実施形態に係る警告表示の一例を示す図である。

[図7]実施形態に係る警告設定画面の一例を示す図である。

[図8]実施形態に係る領域設定画面の一例を示す図である。

[図9]実施形態に係る再入力モードでの表示の一例を示す図である。

[図10]実施形態に係る再入力モードで記号が確定された状態の一例を示す図である。

[図11]実施形態に係る再入力モードで、記号修正の一例を示す図である。

[図12]実施形態に係る入力確認モードでの表示の一例を示す図である。

[図13]実施形態に係るＯＫキーが操作されたときの一例を示す図である。

[図14]実施形態に係る削除キーが操作されたときの一例を示す図である。

[図15]実施形態に係る修正キーが操作されたときの一例を示す図である。

[図16]実施形態に係る自動的な外周領域の面積拡大のデータの一例を示す図

である。

[図17]実施形態に係る記号キーの拡大表示の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0013] 本発明の実施形態を図１～図１７を用いて説明する。ここで、本発明は、各種装置に適用可能であるが、表示入力装置１の一例の複合機１００（画像形成装置に相当）を例に挙げ説明する。但し、本実施の形態に記載されている構成、配置等の各要素は、発明の範囲を限定せず、単なる説明例にすぎない。

[0014] （複合機１００の概略）

次に、図１、図２に基づき、実施形態に係る複合機１００の概略を説明する。

[0015] 図１に示すように、複合機１００は、複合機１００の前面に操作パネル２２（破線で図示）が設けられる。また、上部に原稿搬送部３ａと画像読取部３ｂが設けられる。又、複合機１００の内部には、印刷を行う印刷部４（給紙部４ａ、搬送部４ｂ、画像形成部４ｃ、定着部４ｄ）が設けられる。

[0016] 操作パネル２は、複合機１００の状態や各種メッセージや各種設定画面を表示する表示パネル２１を備える。また、表示パネル２１の上面にタッチパネル部２２が設けられる。タッチパネル部２２は、表示パネル２１で押された部分の位置、座標を検知するためのものである。タッチパネル部２２の出力に基づき、押された操作画像（ソフトキー、ボタン、タブ、チェックボックスのような画像）が認識される。また、操作パネル２には、スタートキーやテンキーのような複数のハードキー２３も設けられる。

[0017] 原稿搬送部３ａは、セットされた原稿を１枚ずつ送り読取用コンタクトガラス（読み取り位置、不図示）に向けて連続的、自動的に搬送する。画像読取部３ｂは、送り読取用コンタクトガラスを通過する原稿や、載置読取用コンタクトガラス（不図示）にセットされた原稿を読み取り、画像データを生成する。

[0018] 給紙部４ａは、複数の用紙を収容し、印刷ジョブのとき、用紙を１枚ずつ

搬送部４ｂに送り込む。搬送部４ｂは、給紙部４ａから供給された用紙を搬送する。画像形成部４ｃは、画像データに基づきトナー像を形成し、搬送される用紙にトナー像を転写する。定着部４ｄは、用紙に転写されたトナー像を定着させる。トナー定着後の用紙は、排出トレイ４ｅに排出される。

[0019] 図２に示すように、複合機１００内には、制御部５が設けられる。制御部５は、複合機１００の動作を制御する。制御部５は、操作パネル２、原稿搬送部３ａ、画像読取部３ｂ、印刷部４、通信部５１のような各部とバスや信号線で接続される。制御部５は、各部を制御することにより、スキャン動作や印刷動作のような複合機１００の動作を制御する。制御部５は、ＣＰＵ５ａ、画像処理部５ｂのような回路を含む。

[0020] ＣＰＵ５ａは、記憶部６に記憶されるプログラム、データに基づき複合機１００の各部の制御や、各種の演算処理を行う。画像処理部５ｂは画像データへの画像処理を施す。

[0021] 記憶部６は、ＲＯＭ、ＨＤＤのような不揮発性とＲＡＭのような揮発性の記憶装置を組み合わせである。

[0022] 制御部５は、通信部５１と接続される。通信部５１は、ネットワークや公衆回線やケーブルを介し、コンピューター２００やファクシミリ装置３００と通信可能に接続される。

[0023] （表示入力装置１）

次に、図２を用いて、実施形態に係る表示入力装置１を説明する。表示入力装置１は、操作パネル２（表示パネル２１、タッチパネル部２２）、制御部５、記憶部６を含む。なお、制御部５の機能を分割し、メモリーを搭載した基板であり使用者の設定操作を認識し操作に応じ画面を表示パネル２１に切り替えさせるパネル制御部を設けてもよい。この場合、操作パネル２が表示入力装置１といえる。

[0024] 上述のように、表示パネル２１は、設定用の画面、キー、ボタン、タブ、チェックボックス、ラジオボタンのような操作画像を表示する。制御部５は、表示パネル２１の表示を制御する。タッチパネル部２２は、表示パネル２

１の上方に設けられる。制御部５は、タッチパネル部２２の出力に基づき、タッチ位置（座標）を検知する。そして、制御部５は、タッチ位置（座標）に重なる（表示されている）操作画像が操作されたと認識する。そして、制御部５は、操作された操作画像に対応する画面を表示パネル２１に表示させる。

[0025]（表示入力装置１での記号の入力）

次に、図３～図６に基づき、実施形態に係る表示入力装置１での記号入力の一例を説明する。

[0026] 表示入力装置１では、ユーザー情報や、アドレス情報として、記号列の入力を受け付ける。記号は、文字、数字、マークなどである。つまり、アルファベットや漢字やかなを記号として入力することができる。数字や、アットマーク、ピリオド、カンマのようなマークも記号として入力することができる。

[0027] 記号入力のとき、制御部５は、ソフトウェアキーボード画面Ｓ１を表示パネル２１に表示させる（図３参照）。また、ソフトウェアキーボード画面Ｓ１内には、複数の記号キーＫ１が配される。図３は複数の記号キーＫ１が配列された状態を示す。アルファベット１文字に記号キーＫ１、１つが対応する。アルファベットを入力することや、ローマ字入力によるかな変換により、アルファベット、漢字、かなを入力することができる。また、ソフトウェアキーボード画面Ｓ１には、入力結果を表示する入力表示欄Ｂ１も設けられる。所定の操作を行うことにより、各種マーク、記号に対応する記号キーＫ１の入力、表示が可能である。

[0028] 使用者は、所望の記号列（文字列）となるように、ソフトウェアキーボード画面Ｓ１内の記号キーＫ１をタッチする。制御部５は、タッチパネル部２２の出力に基づき、操作された記号キーＫ１（被操作キーＫ１ａ）を認識する。そして、制御部５は、使用者が操作により入力した結果を入力表示欄Ｂ１内に表示させる。図３の例では、使用者が「Ａ」に続けて「Ｂ」の記号キーＫ１をタッチした状態の一例を示している。なお、入力表示欄Ｂ１内には

、記号キーＫ１をタッチしたときに記号が挿入される位置を示し、点滅する縦線（カーソルＣ１）が表示される。入力された記号の数が増えるに従って、制御部５は、カーソルＣ１の位置を右側に移動させる。

[0029] 記号入力の対象となる項目（記号入力項目）として、ユーザーの登録に関する項目がある。複合機１００の使用権限の付与や、読み取りで得られた画像データの送信にユーザーに関する項目での情報の登録が必要である。図４は、ユーザーの情報を設定登録するためのユーザー登録画面Ｓ２である。

[0030] また、記号入力項目として、アドレス帳の登録に関する項目がある。図５は、アドレス帳に関する項目の情報を登録するためのアドレス帳登録画面Ｓ３である。アドレス帳にＥメールアドレスやネットワークアドレスやＦＡＸ番号のようなアドレスや、相手方名称を登録しておく。これにより、アドレス帳のなかから、送信したいアドレスや相手方を選択するだけで、送信先の設定を完了させることができる。送信を行うごとにアドレスや相手方名称を入力しなくてすむ。なお、記号入力項目は、ユーザー登録やアドレス帳に関するものだけでは無く、外にもあるが、詳細な説明は省略する。

[0031] ユーザー登録画面Ｓ２やアドレス帳登録画面Ｓ３は、表示パネル２１に所定の操作を行うことにより表示させることができる。そして、ユーザー登録やアドレス帳登録の各画面には、ユーザー名、アドレス名、パスワード、アドレス、パス、ＦＡＸ番号のような記号入力項目の名称が表示される。そして、制御部５は、既に登録済みの記号列を各記号入力項目の名称の下方に表示させる（図４、図５参照）。

[0032] 記号入力項目１つに対し１つの変更キーＫ２が付される（図４、図５参照）。使用者は、新規登録、又は、変更したい記号入力項目に付された変更キーＫ２の表示位置をタッチする。例えば、Ｅメールアドレスを設定したいとき、Ｅメールアドレスに対応する変更キーＫ２を操作する。変更キーＫ２が操作されると、制御部５は、ソフトウェアキーボード画面Ｓ１を表示パネル２１に表示させる。制御部５は、ソフトウェアキーボード画面Ｓ１で終了キーＫ３が操作されたときの入力表示欄Ｂ１の内容を、記号入力項目に対応す

るデータ（ユーザー情報Ｄ１、アドレス帳情報Ｄ２）として記憶部６に記憶させる。

[0033]（警告表示の概要）

次に、図６～図８に基づき、実施形態に係る表示入力装置１での警告表示について説明する。

[0034] パス、Ｅメールアドレス、ＦＡＸ番号のようなアドレスを入力するとき、使用者は、複数回、何れかの記号キーＫ１をタッチして入力する。しかし、本人は正しい記号キーＫ１をタッチしたつもりでも、誤った記号キーＫ１を操作してしまう場合がある。そして、間違いに気づかないまま、記号キーＫ１のタッチ（記号キーＫ１への操作）を続ける場合がある。

[0035] このような場合、パックスペースキーによって間違えた位置まで記号を全て消して修正し、その後再入力を行う場合がある。また、カーソルＣ１の位置を自由に移動させられる機種であれば、間違えた位置にカーソルＣ１を移動させ、間違えた記号を削除し、続いて、正しい記号を適切な位置に挿入する。このような修正は、記号列の入力が完了したと思ってから行わなくてはならず、使用者に煩わしさを感じさせる。一方で、入力ミス発生の時点で入力ミスに気づくことができれば、直ちに間違いを修正でき、修正も容易である。

[0036] そこで、制御部５は、入力ミスが生じた可能性があるか否かを判断する。そして、入力ミスの可能性があると判断したしき、制御部５は、入力ミスの可能性がある被操作キーＫ１ａに対応する記号（警告対象記号ｙ１）を通常表示と異なる警告表示で表示させる。

[0037] 制御部５は、記号キーＫ１へのタッチ位置によって、入力ミスが生じた可能性があるか否かを判断する。具体的に、制御部５は、記号キーＫ１のうち、タッチ領域が内部領域Ｆ１に属するか外周領域Ｆ２に属するかによって、入力ミスが生じた可能性があるか否かを判断する。

[0038] ここで、内部領域Ｆ１は、記号キーＫ１（被操作キーＫ１ａ）の表示領域のうち、表示領域の中心を含む領域であって、予め定められた大きさの領域

である。外周領域Ｆ２は、内部領域Ｆ１を囲む外側の領域（周囲の領域）である。制御部５は、タッチパネル部２２の出力に基づき、操作された記号キーＫ１を認識するとともに、タッチ位置の座標に基づき、タッチ位置が操作された記号キーＫ１の領域のうち、内部領域Ｆ１と外周領域Ｆ２の何れに属するかを判断する。

[0039] 内部領域Ｆ１がタッチされたとき、制御部５は、被操作キーＫ１ａに対応する記号を入力表示欄Ｂ１に通常表示させる。制御部５は、黒のような通常表示に用いると定められた色で、特に表示上の強調や修飾をすること無く被操作キーＫ１ａに対応する記号を入力表示欄Ｂ１に表示させる。

[0040] 一方、外周領域Ｆ２がタッチされたとき、制御部５は、被操作キーＫ１ａに対応する記号を警告対象記号ｙ１と認識する。そして、制御部５は、入力表示欄Ｂ１内で警告対象記号ｙ１を警告表示させる。図６は、警告表示の一例を示している。図６のソフトウェアキーボード画面Ｓ１での入力表示欄Ｂ１の背景は、白色である。そして、図６において、警告対象記号ｙ１は、「Ｂ」である。入力表示欄Ｂ１の内部の「Ｂ」の記号は、赤のような予め定められた強調用の文字色とされるとともに、ハイライト表示（背景色追加表示）され、通常表示（白地に黒色）の「Ａ」の記号と異なる態様で表示される。このように、制御部５は、外周領域Ｆ２がタッチされた被操作キーＫ１ａに対応する記号の表示色を変え、ハイライトさせることによって、警告表示する。

[0041] そして、警告表示に関する設定画面が設けられる。図７は、この設定画面としての警告設定画面Ｓ４の一例を示す図である。制御部５は、所定の操作を操作パネル２に行われると、警告設定画面Ｓ４を表示パネル２１に表示させる。

[0042] 警告設定画面Ｓ４には、警告表示を行うか否かを設定するためのＯＮキーＫ４とＯＦＦキーＫ５が設けられる。つまり、表示パネル２１は、警告表示を行う設定を行うためのＯＮキーと警告表示を行わない設定を行うためＯＦＦキーを表示する。使用者は、警告表示を行うときＯＮキーＫ４を操作し、

警告表示を行わない設定とするとき、ＯＦＦキーＫ５を操作する。制御部５は、タッチパネル部２２の出力に基づき、ＯＮキーＫ４とＯＦＦキーＫ５への操作を認識し、警告表示を行うか否かを認識する。図７に示す例では、ＯＮキーＫ４が操作され、警告表示を行う設定がなされている状態である。制御部５は、ＯＮキーＫ４への操作によって、警告表示を行う設定がなされているときのみ警告対象記号ｙ１の警告表示を表示パネル２１に行わせる。ＯＦＦキーＫ５への操作によって、警告表示を行わない設定がなされているとき、制御部５は警告対象記号ｙ１の警告表示を表示パネル２１に行わせない。

[0043] また、警告表示に関し、再入力モードと、入力確認モードと、最小警告モードが設けられる。言い換えると、表示入力装置１は、警告対象記号ｙ１を警告表示するときのモードとして複数の表示モードを有する。何れのモードで警告表示を行うかの選択のため、３つのラジオボタンＲ１、Ｒ２、Ｒ３が警告設定画面Ｓ４に設けられる。制御部５は、操作されたラジオボタンの位置を認識し、操作されたラジオボタンに対応するモードが選択されたと認識する。なお、各表示モードの詳細は後述する。

[0044] また、本実施形態の表示入力装置１では、警告表示の態様を定めるためのチェックボックスＣＢ１が設けられる。通常表示と色を変えること（黒→赤への変更）や、警告対象記号ｙ１の背景への色の追加（ハイライト）や、警告対象記号ｙ１の点滅を行うか否かを選択することができる。なお、３つのチェックボックスＣＢ１、ＣＢ２、ＣＢ３のうち、少なくとも１つにはチェックが入る。

[0045] また、警告設定画面Ｓ４には、領域設定キーＫ６が設けられる（図７参照）。領域設定キーＫ６への操作を認識すると、制御部５は、図８に示すような領域設定画面Ｓ５を表示パネル２１に表示させる。

[0046] 領域設定画面Ｓ５は、記号キーＫ１のうちの内部領域Ｆ１と外周領域Ｆ２の大きさを定めるための画面である。領域設定画面Ｓ５には、内部領域Ｆ１の大きさを定めるための２つの数値入力欄Ｂ２、Ｂ３と、外周領域Ｆ２の大

きさを定めるための４つの数値入力欄Ｂ４、Ｂ５、Ｂ６、Ｂ７が配される。数字入力欄の表示領域をタッチし、テンキー部を操作することにより、ａ～ｆの各値を定めることができる。また、数字入力欄Ｂ２～Ｂ７の表示領域をタッチしたとき数字入力用のソフトウェアキーボード画面Ｓ１を表示し、この画面への入力によって、内部領域Ｆ１と外周領域Ｆ２の大きさを定めるようにしてもよい。

[0047] 記号キーＫ１の横方向に関し、記号キーＫ１の横幅に対する内部領域Ｆ１の横幅の割合（図８中の「ａ」の値）と、記号キーＫ１の横幅に対する外周領域Ｆ２の左側の幅の割合（図８中の「ｃ」の値）と、記号キーＫ１の横幅に対する外周領域Ｆ２の右側の幅の割合（図８中の「ｄ」の値）を定めることができる。なお、「ａ」、「ｃ」、「ｄ」の値の合計は１００％となる。

[0048] 一方、記号キーＫ１の縦方向に関し、記号キーＫ１の縦幅に対する内部領域Ｆ１の縦幅の割合（図８中のｂの値）と、記号キーＫ１の縦幅に対する外周領域Ｆ２の上側の幅の割合（図８中の「ｅ」の値）と、記号キーＫ１の縦幅に対する外周領域Ｆ２の下側の幅の割合（図８中の「ｆ」の値）を定めることができる。なお、「ｂ」、「ｅ」、「ｆ」の値の合計は１００％となる。

[0049] 内部領域Ｆ１に関する「ａ」、「ｂ」の値を０とし、「ｃ」＋「ｄ」＝１００％、「ｅ」＋「ｆ」＝１００％とすることにより、記号キーＫ１が操作されると、必ず警告表示がなされるようにすることもできる。言い換えると、記号キーＫ１の領域を外周領域Ｆ２のみとする設定を行うことができ、制御部５は、このような設定がなされているとき、記号キーＫ１が操作されると必ず警告表示を表示パネル２１に行わせる。

[0050] このように、制御部５は、内部領域Ｆ１と外周領域Ｆ２の大きさを設定するための領域設定画面Ｓ５を表示パネル２１に表示させる。そして、制御部５は、領域設定画面Ｓ５で設定された各領域の大きさに基づき、タッチ位置が内部領域Ｆ１であるか外周領域Ｆ２であるかを認識する。

[0051] （再入力モード）

次に、図９～図１１に基づき、実施形態に係る表示入力装置１での再入力モードでの警告表示を説明する。

[0052] 再入力モードは、警告対象記号ｙ１を確定するのに同じ記号キーＫ１の再操作（再タッチ）を求めるモードである。再入力を求めることにより、入力ミスの看過を防ぐ。具体的に、再入力モードが予め選択されている状態で被操作キーＫ１ａの外周領域Ｆ２がタッチされたとき、制御部５は、メッセージ画面Ｓ６を表示パネル２１に表示させる（図９参照）。図９に示すように、メッセージ画面Ｓ６は、入力ミスと再入力を求めるメッセージを含む。制御部５は、ソフトウェアキーボード画面Ｓ１の上面に重ねるようにメッセージ画面Ｓ６を表示パネル２１に表示させる。なお、制御部５は、被操作キーＫ１ａ（警告対象記号ｙ１に対応する記号キーＫ１）と重ならないようにメッセージ画面Ｓ６を表示パネル２１に表示させる。

[0053] メッセージ画面Ｓ６の表示後に最初にタッチされたキーが、警告対象記号ｙ１に対応する記号キーＫ１のとき（同じ記号キーＫ１に対する再タッチがなされたとき）、入力された記号の修正をする必要がないという使用者による意思を確認できたことになる。そこで、制御部５は、再タッチ操作を、警告対象記号ｙ１を入力記号であると確定する操作として認識する。そして、制御部５は、警告対象記号ｙ１の警告表示解除を表示パネル２１に行わせ、警告対象記号ｙ１を通常表示する。使用者は、次の記号の入力を続けて行う。

[0054] 図１０は、図９にて「Ｂ」の外周領域Ｆ２をタッチし、メッセージ画面Ｓ６が表示された後、「Ｂ」の記号キーＫ１を再タッチした場合のソフトウェアキーボード画面Ｓ１の一例を示す。図１０では、制御部５は、「Ｂ」の記号の入力が正しいと認識する。制御部５は、入力表示欄Ｂ１内の「Ｂ」の警告表示状態を解除する（通常表示させる）。

[0055] 一方で、メッセージ画面Ｓ６の表示後に最初にタッチされたキーが、警告対象記号ｙ１に対応する記号キーＫ１ではないとき（他の記号キーＫ１がタッチされたとき）、入力された記号は誤っていて、修正を求めるという使用

者による意思を確認できたことになる。そこで、この場合は、制御部５は、別の記号キーＫ１への操作を、メッセージ画面Ｓ６の表示後に最初にタッチされたキーに対応する記号に修正する指示と認識する。そして、制御部５は、警告対象記号ｙ１を削除し（警告対象記号ｙ１に代えて）、修正指示された記号を通常表示で入力表示欄Ｂ１に表示させる。

[0056] なお、メッセージ画面Ｓ６の表示後の修正において、制御部５は、警告対象記号ｙ１に対応する記号キーＫ１以外の記号キーＫ１へのタッチを所定回数続ける操作を、記号を修正する操作と認識するようにしてもよい。所定回数は、適宜定めることができ、２～３回程度とすればよい。

[0057] 図１１は、図９にて「Ｂ」の記号キーＫ１を操作によるメッセージ画面Ｓ６の表示後、「Ｂ」の記号キーＫ１に隣接する「Ｎ」の記号キーＫ１が操作された場合を示す。メッセージ画面Ｓ６の表示後、「Ｂ」ではなく「Ｎ」の記号キーＫ１へのタッチが所定回数続けられたとき、制御部５は、「Ｂ」の記号を「Ｎ」に修正すべきと認識する。そして、図１１に示すように、制御部５は、入力表示欄Ｂ１で表示していた警告対象記号ｙ１「Ｂ」に代えて、「Ｎ」の記号を通常表示する。

[0058] （入力確認モード）

次に、図１２～図１５に基づき、実施形態に係る表示入力装置１での入力確認モードでの警告表示を説明する。

[0059] 入力確認モードは警告対象記号ｙ１の表示に伴い、入力が正しいか否かを確認するための複数のキーを含む入力確認画面Ｓ７を表示し、使用者に入力ミスか否か、必ず確認させるモードである。これにより、ミスがある状態のまま記号の入力を続けないようにする。

[0060] 具体的に、入力確認モードが予め選択されている状態で被操作キーＫ１ａの外周領域Ｆ２がタッチされたとき、制御部５は入力確認画面Ｓ７を表示パネル２１に表示させる（図１２参照）。図１２に示すように、入力確認画面Ｓ７は、メッセージと確定キーＫ７と削除キーＫ８と修正キーＫ９を含む。制御部５は、ソフトウェアキーボード画面Ｓ１の上面に重ねるように入力確

認画面Ｓ７を表示パネル２１に表示させる。なお、制御部５は、直前の被操作キーＫ１ａ（警告対象記号ｙ１に対応する記号キーＫ１）と重ならないように、入力確認画面Ｓ７を表示パネル２１に表示させる。

[0061] 入力された記号の修正をする必要がないとき、使用者によって確定キーＫ７のタッチがなされる。そこで、確定キーＫ７のタッチ（操作）がなされたとき、制御部５は、警告対象記号ｙ１を入力された記号と確定する。そして、制御部５は、ハイライト付加や記号色変更や点滅表示の解除を表示パネル２１に行わせ、警告対象記号ｙ１を通常表示させる。使用者は、続けて記号の入力を行える。

[0062] 図１３は、「Ｂ」の記号キーＫ１の操作に基づいて入力確認画面Ｓ７を表示した後、確定キーＫ７が操作されたときのソフトウェアキーボード画面Ｓ１の一例を示す。制御部５は、確定キーＫ７の操作を、警告対象記号ｙ１を確定させる操作と認識し、「Ｂ」の記号（警告対象記号ｙ１）の入力は正しいと認識する。そして、図１３に示すように、制御部５は、入力表示欄Ｂ１「Ｂ」の警告表示を解除し、「Ｂ」の記号を通常表示する。

[0063] 入力記号を削除したいとき、使用者によって削除キーＫ８のタッチがなされる。削除キーＫ８のタッチ（操作）がなされたとき、制御部５は、警告対象記号ｙ１を削除すべきと認識する。そして、制御部５は、警告対象記号ｙ１を入力表示欄Ｂ１から消させる。使用者は、続けて正しい記号の入力を行えばよい。

[0064] 図１４は、図１２にて「Ｂ」の記号キーＫ１の操作に基づいて入力確認画面Ｓ７を表示した後、削除キーＫ８が操作されたときのソフトウェアキーボード画面Ｓ１の一例を示す。削除キーＫ８が操作されたとき、制御部５は、入力表示欄Ｂ１内の「Ｂ」の記号を消した状態とする。

[0065] また、入力記号の修正を行いたいとき、使用者によって修正キーＫ９のタッチがなされる。そこで、制御部５は、修正キーＫ９のタッチ（操作）を、修正キーＫ９のタッチの次にタッチされた記号キーＫ１に対応する記号に警告対象記号ｙ１を修正する指示と認識する。そして、制御部５は、警告対象

記号ｙ１を削除し（警告対象記号ｙ１に変えて）、修正後の記号を入力表示欄Ｂ１に通常表示させる。

[0066] 図１５は、図１２にて「Ｂ」の記号キーＫ１を操作による入力確認画面Ｓ７の表示後、「Ｂ」の記号キーＫ１に近い「Ｊ」の記号に修正した場合の一例である。入力確認画面Ｓ７表示後、修正キーＫ９のタッチに続き、「Ｊ」の記号キーＫ１へのタッチがなされたとき、制御部５は、「Ｂ」の記号を「Ｊ」に修正すべきと認識する。そして、図１５に示すように、制御部５は、入力表示欄Ｂ１で表示していた警告対象記号ｙ１「Ｂ」に代えて、「Ｊ」の記号を表示パネル２１に通常表示させる。

[0067] （最小警告モード）

次に、図７に基づき、実施形態に係る表示入力装置１での最小警告モードでの警告表示を説明する。

[0068] 最小警告モードは、警告対象記号ｙ１の警告表示は行う。しかし、最小警告モードは、再入力モードや入力確認モードとは異なり、被操作キーＫ１ａの外周領域Ｆ２がタッチされてもメッセージ画面Ｓ６や入力確認画面Ｓ７のような画面をソフトウェアキーボード画面Ｓ１に重ねて表示しないモードである。

[0069] 従って、タッチ位置が外周領域Ｆ２に属した記号キーＫ１に対応する記号の警告表示はなされる。しかし、通常の記号入力との差は、警告対象記号ｙ１に対する警告表示がなされる点のみであり、他の点は、変わらない。

[0070] （自動的な外周領域Ｆ２の拡大）

次に、図１６を用いて、実施形態に係る自動的な外周領域Ｆ２の面積拡大を説明する。

[0071] Ｅメールアドレス、ＦＡＸ番号、ネットワークアドレスのようなアドレス登録に関する項目も記号入力項目の一種である。登録したアドレスに入力ミスが含まれていると、通信エラーが生じ、データを正しく送信できない場合がある。また、リダイヤル機能によって、意味の無い再送信が繰り返されることもある。また、ＦＡＸ番号が誤っていると、全く関係がない送信先にデ

ータを送信してしまう可能性がある。このように、アドレスの入力ミスの看過は、特に好ましくない。

[0072] そこで、制御部５は、Ｅメールアドレス、ＦＡＸ番号、ネットワークアドレス、ネットワークパスのようなアドレスを登録するためのソフトウェアキーボード画面Ｓ１では、アドレス以外の記号入力項目のソフトウェアキーボード画面Ｓ１よりも、記号キーＫ１の外周領域Ｆ２の割合を増やす。これにより、警告表示、メッセージ画面Ｓ６、入力確認画面Ｓ７が表示されやすくなり、入力ミスを生じ難くする。

[0073] 具体的には、各記号入力項目は拡大グループと通常グループの何れかに振り分けられる。通常グループは、領域設定画面Ｓ５で設定された各領域の大きさに基づき、内部領域Ｆ１と外周領域Ｆ２を定めるグループである。拡大グループは、通常グループの項目の記号入力時よりも外周領域Ｆ２の割合を増やすグループである。各記号入力項目がどのグループに属するかを示す入力項目データＤ３が記憶部６に記憶される（図２参照）。図１６は、入力項目データＤ３の一例を示す。

[0074] 入力項目データＤ３では、各記号入力項目に対し、属するグループが定められる。拡大グループに属する記号入力項目での外周領域Ｆ２の幅の増加率は一定でもよい。また、記号入力項目ごとに、どれほど外周領域Ｆ２を拡大するかを定めた情報が定義されてもよい（図１６参照）。図１６に示す入力項目データＤ３では、アドレス帳のＦＡＸ番号の記号入力項目を拡大グループとし、記号キーＫ１の全ての領域を外周領域Ｆ２とする旨が定められている。これにより、ＦＡＸ番号として数字を入力すると必ず、選択している表示モードに応じた警告表示がなされる。これにより、ＦＡＸ番号の数字入力ミスを大きく減らすことができる。また、図１６の入力項目データＤ３では、アドレス帳のＥメールアドレスの入力項目を拡大グループとし、記号キーＫ１の外周領域Ｆ２を通常グループよりも２倍とする旨が定められている。これにより、Ｅメールアドレスの間違いによる相手方へのデータの未到達を減らすことができる。

[0075] （記号キーＫ１の拡大表示）

次に、図１７に基づき、実施形態に係る記号キーＫ１の拡大表示を説明する。

[0076] 表示入力装置１では、入力ミスの可能性があるとき、正確な記号を入力しやすくするため、入力ミスの可能性がある記号キーＫ１と、その記号キーＫ１に隣接する記号キーＫ１ｂを一時的に拡大表示する。なお、図９～図１５の図では、拡大していない状態を示している。拡大表示するか否かは、操作パネル２で設定できる。拡大表示する設定がなされているとき、制御部５は、拡大表示を表示パネル２１に行わせる。反対に、拡大表示しない設定がなされているとき、制御部５は、拡大しない記号キーＫ１を表示パネル２１に表示させる。

[0077] 被操作キーＫ１ａにタッチした位置が外周領域Ｆ２に属するとき、制御部５は、表示モードにあわせた警告表示を表示パネル２１に行わせる。そして、拡大表示する設定のとき、制御部５は、警告表示を行っている間、外周領域Ｆ２がタッチされた被操作キーＫ１ａと、被操作キーＫ１ａに隣接する記号キーＫ１ｂを表示パネル２１に拡大表示させる。警告対象記号ｙ１の確定、修正、削除に伴い、制御部５は記号キーＫ１の大きさを通常の大きさに戻す。

[0078] 図１７は、警告表示中の記号キーＫ１の拡大の一例を示す。図１７において、警告対象記号ｙ１（警告表示状態の記号）は、「Ｂ」である。つまり、「Ｂ」の記号キーＫ１の外周領域Ｆ２がタッチされたため、警告表示がなされている状態である。そして、図１７に示すように、制御部５は、「Ｂ」の記号キーＫ１と、「Ｂ」の記号キーＫ１に隣接する「Ｈ」、「Ｖ」、「Ｎ」の記号キーＫ１の拡大表示を表示パネル２１に行わせる。なお、制御部５は、再入力モードでは、さらにメッセージ画面Ｓ６を、入力確認モードではさらに入力確認画面Ｓ７を表示パネル２１に表示させる。

[0079] このようにして、実施形態に係る表示入力装置１は、表示パネル２１、タッチパネル部２２、制御部５を含む。表示パネル２１は、記号の入力を行う

ためのソフトウェアキーボード画面Ｓ１内に、複数並べられた記号キーＫ１と表示位置がタッチされた記号キーＫ１に対応する記号を入力表示欄Ｂ１内に表示する。タッチパネル部２２は、表示パネル２１と、表示パネル２１に対して設けられ、使用者のタッチ位置を検知する。制御部５は、タッチパネル部２２の出力に基づき使用者のタッチ位置に表示された記号キーＫ１である被操作キーＫ１ａを認識し、タッチ位置が被操作キーＫ１ａの領域のうちの予め定められた内部領域Ｆ１であるとき、被操作キーＫ１ａに対応する記号を入力表示欄Ｂ１に通常表示させ、タッチ位置が被操作キーＫ１ａの領域のうち、内部領域Ｆ１よりも外側の領域である外周領域Ｆ２であるとき、外周領域Ｆ２が操作された被操作キーＫ１ａに対応する記号である警告対象記号ｙ１を通常表示と異なる態様で表示パネル２１に警告表示させる。

[0080] 記号キーＫ１の中心から外れた位置がタッチされたとき、使用者は間違った記号キーＫ１を操作した可能性がある。本実施形態の表示入力装置１によれば、操作したい記号キーＫ１に隣接する記号キーＫ１ｂを誤ってタッチした可能性があるとき、被操作キーＫ１ａに対応する記号を通常とは異なる状態で表示させることができる。これにより、使用者は、記号キーＫ１のタッチの直後に、入力ミスがあったことを気づける。そして、入力ミスがあっても直ちに誤った記号を修正できるので、複数個の記号を入力した後に入力ミスに気づく場合に比べ、容易に修正を行える。

[0081] 又、表示入力装置１は、警告対象記号ｙ１を警告表示で表示するときのモードとして複数の表示モードを有する。そして、表示モードのうち再入力モードが予め選択されている場合、制御部５は、被操作キーＫ１ａの外周領域Ｆ２が操作されたとき、警告対象記号ｙ１に対応する記号キーＫ１と同じ記号キーＫ１の再タッチを求めるメッセージ画面Ｓ６を表示パネル２１に表示させ、メッセージ画面Ｓ６の表示後に同じ記号キーＫ１を再タッチする操作を、警告対象記号ｙ１を確定する操作と認識し、警告対象記号ｙ１の表示状態を警告表示から通常表示へと表示パネル２１に切り替えさせる。これにより、記号キーＫ１を誤ってタッチした可能性があるとき、メッセージ画面Ｓ

６の表示と再タッチ（再入力）によって、入力された記号が正しいか否かの確認を必ず使用者に行わせることができる。

[0082] 又、再入力モードにおいて、制御部５は、メッセージ画面Ｓ６を表示した後に同じ記号キーＫ１の再タッチがなされず、警告対象記号ｙ１に対応する記号キーＫ１以外の何れか１つの記号キーＫ１に対するタッチが所定回数なされたとき、警告対象記号ｙ１をタッチがなされた記号キーＫ１に対応する記号に修正する操作と認識し、警告対象記号ｙ１に変えて、修正された記号を通常表示で表示パネル２１に表示させる。これにより、入力ミスがあったとき、正しい記号に対応する記号キーＫ１を複数回連続タッチするだけで、警告対象記号ｙ１を正しい記号に置き換える（修正する）ことができる。従って、正しい記号への修正を容易に行うことができる。尚、所定回数は、適宜定めることができ、例えば、２回である。

[0083] 又、表示モードのうち入力確認モードが予め選択されている場合、被操作キーＫ１ａの外周領域Ｆ２が操作されたとき、制御部５は、確定キーＫ７と削除キーＫ８と修正キーＫ９を含む入力確認画面Ｓ７を表示パネル２１に表示させ、確定キーＫ７へのタッチを警告対象記号ｙ１を確定する操作と認識し、警告対象記号ｙ１の表示状態を警告表示から通常表示へと表示パネル２１に切り替えさせ、削除キーＫ８へのタッチを警告対象記号ｙ１の削除を指示する操作と認識し、警告対象記号ｙ１の表示を表示パネル２１に消させ、修正キーＫ９へのタッチを修正キーＫ９のタッチの次にタッチされた記号キーＫ１に対応する記号に警告対象記号ｙ１を修正する操作と認識し、警告対象記号ｙ１に変えて修正後の記号を通常表示で表示パネル２１に表示させる。これにより、記号キーＫ１を誤ってタッチした可能性があるとき、入力確認画面Ｓ７に表示されたキーを操作するだけで、入力された記号が正しいか否かの確認や、警告対象記号ｙ１の削除や、正しい記号への修正を行うことができる。

[0084] 又、記号キーＫ１を誤ってタッチした可能性があるときにメッセージや確認用の画面を表示させることを煩わしく感じる使用者もいる。そこで、最小

警告モードが選択されている場合、制御部５は、被操作キーＫ１ａの外周領域Ｆ２が操作されたとき、警告対象記号ｙ１を警告表示で表示させるとともに、ソフトウェアキーボード画面Ｓ１に追加のメッセージと別画面を表示パネル２１に表示させない。これにより、使用者の希望にあわせ、記号キーＫ１を誤ってタッチした可能性があるとき、警告表示だけを行うようにすることができる。

[0085] 又、表示パネル２１は、内部領域Ｆ１と外周領域Ｆ２の大きさを設定するための領域設定画面Ｓ５を表示する。制御部５は、領域設定画面Ｓ５で設定された各領域の大きさに基づき、タッチ位置が内部領域Ｆ１であるか外周領域Ｆ２であるかを認識する。これにより、外周領域Ｆ２を大きくすることにより、警告、再入力、再確認が表示されやすくなる。一方、外周領域Ｆ２を狭く設定することにより、警告、再入力、再確認が表示されにくくなる。従って、使用者の好みに合わせて警告、再入力、再確認の表示の頻度を設定することができ、入力ミス防止の強度を調整することができる。

[0086] 又、記号を入力する記号入力項目が複数設けられ、各記号入力項目は拡大グループと通常グループの何れかに振り分けられる。制御部５は、拡大グループに属する記号入力項目の記号入力のとき、通常グループの記号入力時よりも外周領域Ｆ２の割合を増加させ、拡大グループは、通信相手のアドレスを定める記号入力項目を含む。これにより、アドレスのような間違えを防止すべき特定の記号入力項目で警告表示されやすくすることができる。そして、拡大グループに属する項目では、正しい情報が入力、設定される可能性をより高めることができる。

[0087] 又、制御部５は、通常表示での記号の表示色を異ならせることと、通常表示での記号の背景色を異ならせることの何れか一方、又は、両方によって警告対象記号ｙ１を警告表示で表示パネル２１に表示させる。これにより、記号キーＫ１を誤ってタッチした可能性があるとき、入力表示欄Ｂ１内の警告対象記号ｙ１を目立たせることができる。

[0088] 又、制御部５は、被操作キーＫ１ａの外周領域Ｆ２が操作されたとき、被

操作キーＫ１ａと、被操作キーＫ１ａに隣接する記号キーＫ１ｂを表示パネル２１に拡大表示させる。これにより、修正や再入力のために操作される可能性のあるキーを拡大表示して、次の入力（記号キーＫ１のタッチ）でミスが生じないようにする。

[0089] 又、画像形成装置（複合機１００）は、上述の表示入力装置１を含む。これにより、警告対象記号ｙ１を警告表示して視覚に訴えかけることにより、使用者は、記号の入力ミスに直ちに気づくことができ、記号入力しやすい画像形成装置（複合機１００）を提供することができる。

[0090] 又、本発明は、表示入力装置１の制御方法と捉えることもできる。又、本発明は、表示入力装置１の制御プログラムと捉えることもできる。これらの制御方法、プログラムにより、表示入力装置１に警告対象記号ｙ１を警告表示して視覚に訴えかけさせ、記号の入力ミスに直ちに気づかせ、表示入力装置１の記号入力しやすさを高めることができる。

[0091] 本発明の実施形態を説明したが、本発明の範囲はこれに限定されるものではなく、発明の主旨を逸脱しない範囲で種々の変更を加えて実施することができる。

産業上の利用可能性

[0092] 本発明は、表示パネルとタッチパネル部を有する表示入力装置や、画像形成装置に利用可能である。

請求の範囲

[請求項1] 複数並べられた記号キーと、表示位置がタッチされた記号キーに対応する記号を表示する入力表示欄を含むソフトウェアキーボード画面を表示する表示パネルと、

前記表示パネルに対して設けられ、使用者のタッチ位置を検知するためのタッチパネル部と、

前記タッチパネル部の出力に基づき使用者のタッチ位置に表示された記号キーである被操作キーを認識し、タッチ位置が前記被操作キーの領域のうちの予め定められた内部領域であるとき、前記被操作キーに対応する記号を前記入力表示欄に通常表示させ、タッチ位置が前記被操作キーの領域のうち、前記内部領域よりも外側の領域である外周領域であるとき、前記外周領域が操作された前記被操作キーに対応する記号である警告対象記号を前記通常表示と異なる態様で前記表示パネルに警告表示させる制御部と、を含むことを特徴とする表示入力装置。

[請求項2] 前記警告対象記号を警告表示で表示するときのモードとして複数の表示モードを有し、

前記表示モードのうち再入力モードが予め選択されている場合、

前記制御部は、前記被操作キーの前記外周領域が操作されたとき、前記警告対象記号に対応する記号キーと同じ記号キーの再タッチを求めるメッセージ画面を前記表示パネルに表示させ、前記メッセージ画面の表示後に前記同じ記号キーを再タッチする操作を、前記警告対象記号を確定する操作と認識し、前記警告対象記号の表示状態を前記警告表示から前記通常表示へと前記表示パネルに切り替えさせることを特徴とする請求項１に記載の表示入力装置。

[請求項3] 前記制御部は、前記メッセージ画面を表示した後に前記同じ記号キーの再タッチがなされず、前記警告対象記号に対応する記号キー以外の何れか１つの記号キーに対するタッチが所定回数なされたとき、前

記警告対象記号をタッチがなされた記号キーに対応する記号に修正する操作と認識し、前記警告対象記号に変えて、修正された記号を通常表示で前記表示パネルに表示させることを特徴とする請求項２に記載の表示入力装置。

[請求項4] 前記警告対象記号を警告表示で表示するときのモードとして複数の表示モードを有し、

前記表示モードのうち入力確認モードが予め選択されている場合、

前記被操作キーの前記外周領域が操作されたとき、前記制御部は、確定キーと削除キーと修正キーを含む入力確認画面を前記表示パネルに表示させ、前記確定キーへのタッチを、前記警告対象記号を確定する操作と認識し、前記警告対象記号の表示状態を前記警告表示から前記通常表示へと前記表示パネルに切り替えさせ、前記削除キーへのタッチを前記警告対象記号の削除を指示する操作と認識し、前記警告対象記号の表示を前記表示パネルに消させ、前記修正キーへのタッチを前記修正キーのタッチの次にタッチされた記号キーに対応する記号に前記警告対象記号を修正する操作と認識し、前記警告対象記号に変えて修正後の記号を通常表示で前記表示パネルに表示させることを特徴とする請求項１に記載の表示入力装置。

[請求項5] 前記警告対象記号を警告表示で表示するときの表示モードとして複数のモードを有し、

複数の前記表示モードのうち最小警告モードが選択されている場合、

前記制御部は、前記被操作キーの前記外周領域が操作されたとき、前記警告対象記号を前記警告表示で表示させるとともに、前記ソフトウェアキーボード画面に追加のメッセージと画面を前記表示パネルに表示させないことを特徴とする請求項１に記載の表示入力装置。

[請求項6] 前記表示パネルは、前記内部領域と前記外周領域の大きさを設定するための領域設定画面を表示し、

前記制御部は、前記領域設定画面で設定された各領域の大きさに基

づき、タッチ位置が前記内部領域であるか前記外周領域であるかを認識することを特徴とする請求項１に記載の表示入力装置。

[請求項7] 前記領域設定画面には、

記号キーの横方向に関し、記号キーの横幅に対する前記内部領域の横幅の割合と、記号キーの横幅に対する前記外周領域の左側の幅の割合と、記号キーの横幅に対する前記外周領域の右側の幅の割合を定めるための数値入力欄と、

記号キーＫ１の縦方向に関し、記号キーＫ１の縦幅に対する前記内部領域の縦幅の割合と、記号キーの縦幅に対する前記外周領域の上側の幅の割合と、記号キーの縦幅に対する前記外周領域の下側の幅の割合を定めるため数値入力欄が設けられることを特徴とする請求項６に記載の表示入力装置。

[請求項8] 記号を入力する記号入力項目が複数設けられ、各前記記号入力項目は拡大グループと通常グループの何れかに振り分けられており、

前記制御部は、前記拡大グループに属する前記記号入力項目の記号入力のとき、前記通常グループの記号入力時よりも前記外周領域の割合を増加させ、

前記拡大グループは、通信相手のアドレスを定める前記記号入力項目を含むことを特徴とする請求項１に記載の表示入力装置。

[請求項9] 前記制御部は、前記通常表示での記号の表示色を異ならせることと、前記通常表示での記号の背景色を異ならせることの何れか一方、又は、両方によって前記警告対象記号を前記警告表示で前記表示パネルに表示させることを特徴とする請求項１に記載の表示入力装置。

[請求項10] 前記制御部は、前記被操作キーの前記外周領域が操作されたとき、前記被操作キーと、前記被操作キーに隣接する記号キーを前記表示パネルに拡大表示させることを特徴とする請求項１に記載の表示入力装置。

[請求項11] 前記表示パネルは、警告表示を行う設定を行うためのＯＮキーと警

告表示を行わない設定を行うためＯＦＦキーを表示し、

前記制御部は、前記タッチパネル部の出力に基づき警告表示を行うか否かを認識し、前記警告表示を行う設定がなされているときのみ前記警告対象記号の前記警告表示を前記表示パネルに行わせ、前記警告表示を行わない設定がなされているとき、前記警告対象記号の前記警告表示を前記表示パネルに行わせないことを特徴とする請求項１に記載の表示入力装置。

[請求項12] 記号の入力を行うためのソフトウェアキーボード画面内に、複数並べられた記号キーと表示位置がタッチされた記号キーに対応する記号を入力表示欄内に表示し、

使用者のタッチ位置を検知し、

使用者のタッチ位置に表示された記号キーである被操作キーを認識し、

タッチ位置が前記被操作キーの領域のうちの予め定められた内部領域であるとき、前記被操作キーに対応する記号を前記入力表示欄に通常表示し、

タッチ位置が前記被操作キーの領域のうち、前記内部領域よりも外側の領域である外周領域であるとき、前記外周領域が操作された前記被操作キーに対応する記号である警告対象記号を前記通常表示と異なる態様で表示することを特徴とする表示入力装置の制御方法。

[請求項13] 表示入力装置に、

記号の入力を行うためのソフトウェアキーボード画面内に、複数並べられた記号キーと表示位置がタッチされた記号キーに対応する記号を入力表示欄内に表示させ、

使用者のタッチ位置を検知させ、

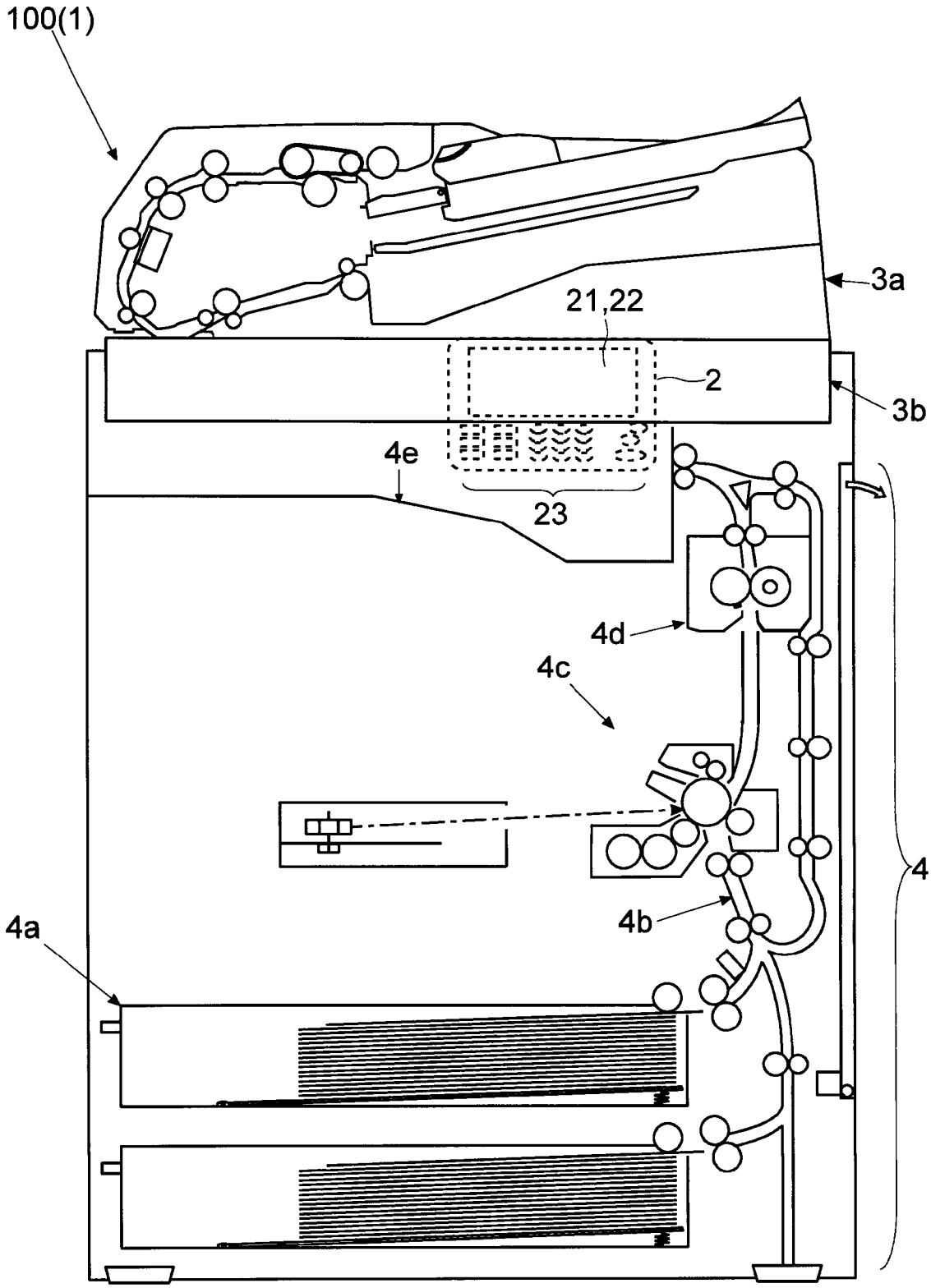
使用者のタッチ位置に表示された記号キーである被操作キーを認識させ、

タッチ位置が前記被操作キーの領域のうちの予め定められた内部領

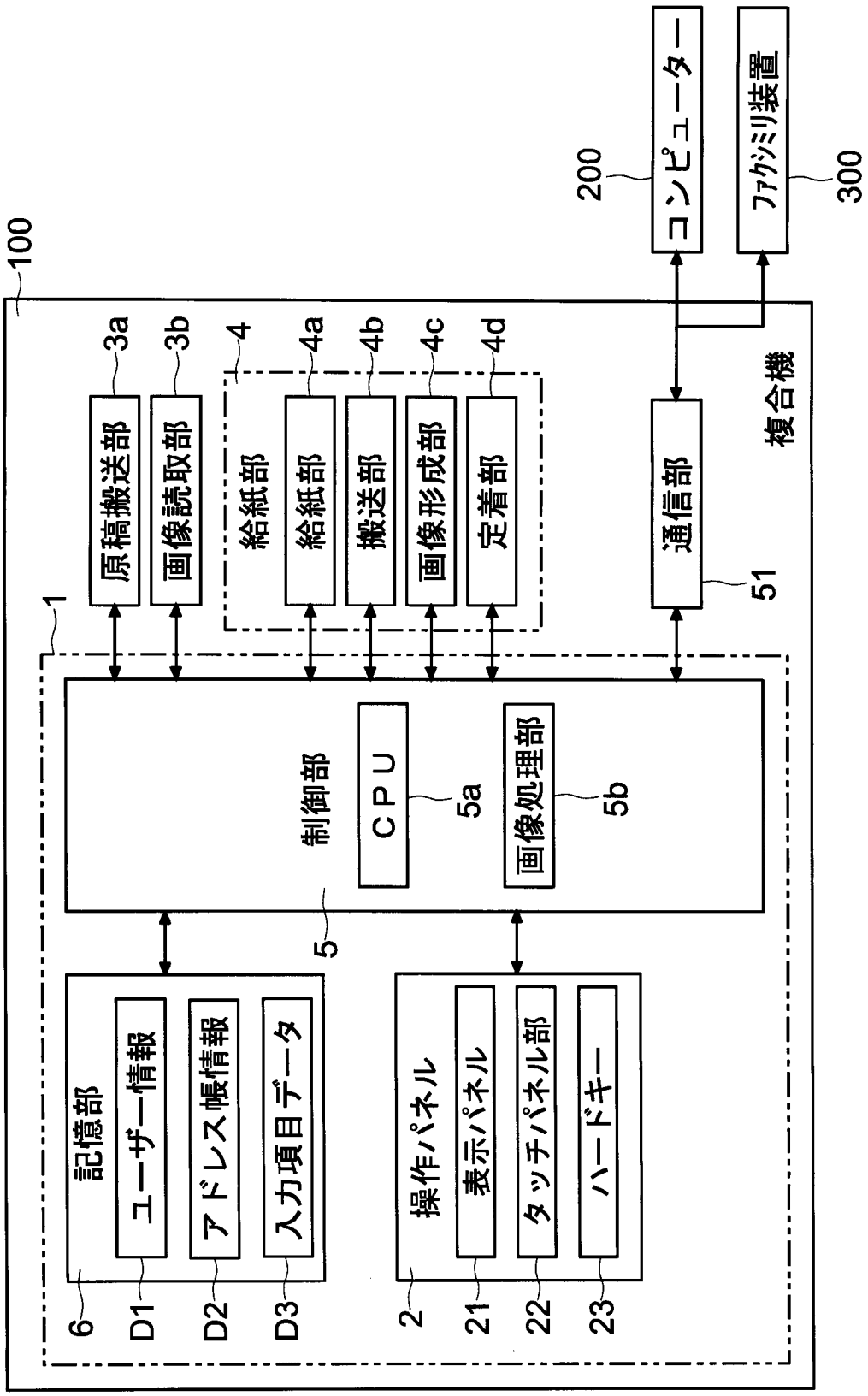
域であるとき、前記被操作キーに対応する記号を前記入力表示欄に通常表示させ、

タッチ位置が前記被操作キーの領域のうち、前記内部領域よりも外側の領域である外周領域であるとき、前記外周領域が操作された前記被操作キーに対応する記号である警告対象記号を前記通常表示と異なる態様で表示させる表示入力装置の制御プログラム。

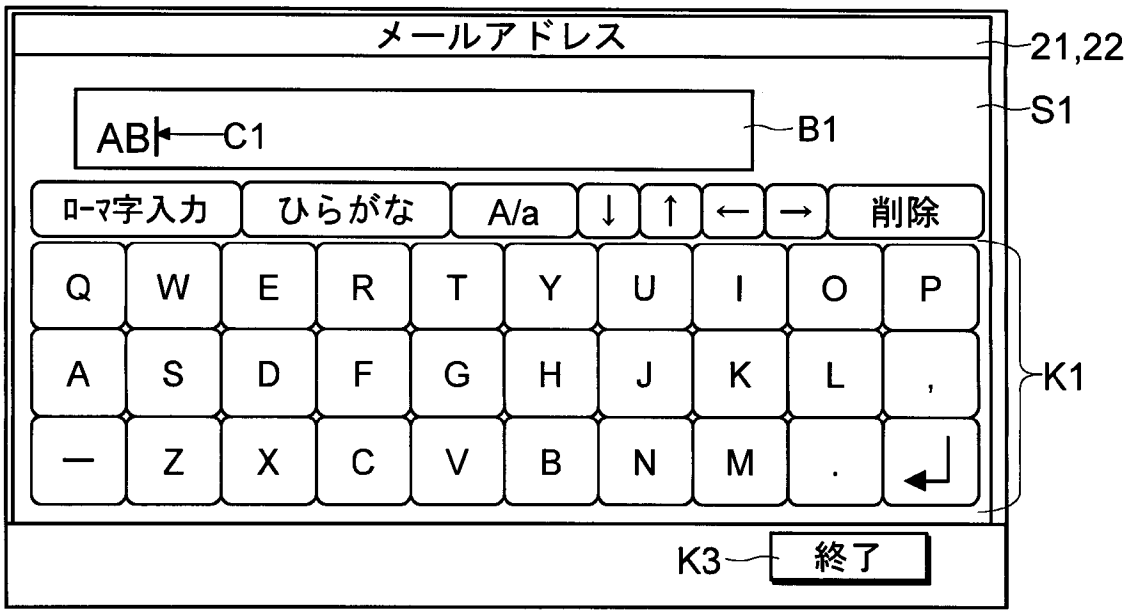
[図1]



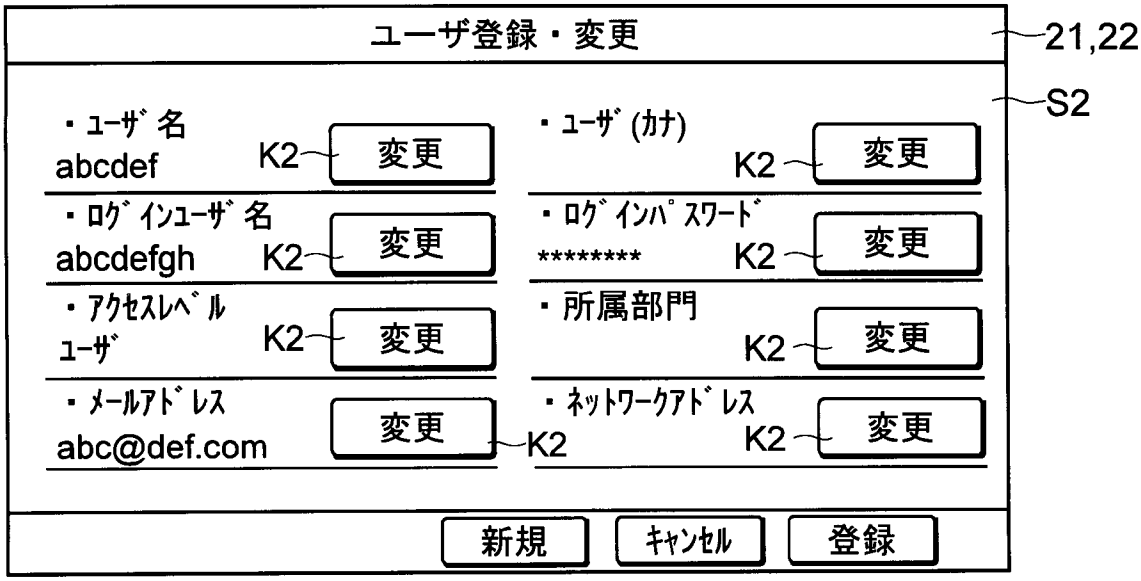
[図2]


100
200
コンピューター
300
ファクシミリ装置
複合機
1
3a
原稿搬送部
3b
画像読取部
4
給紙部
4a
給紙部
4b
搬送部
4c
画像形成部
4d
定着部
51
通信部
制御部
CPU
5a
画像処理部
5b
5
記憶部
6
D1
ユーザー情報
D2
アドレス帳情報
D3
入力項目データ
操作パネル
2
21
表示パネル
22
タッチパネル部
23
ハードキー

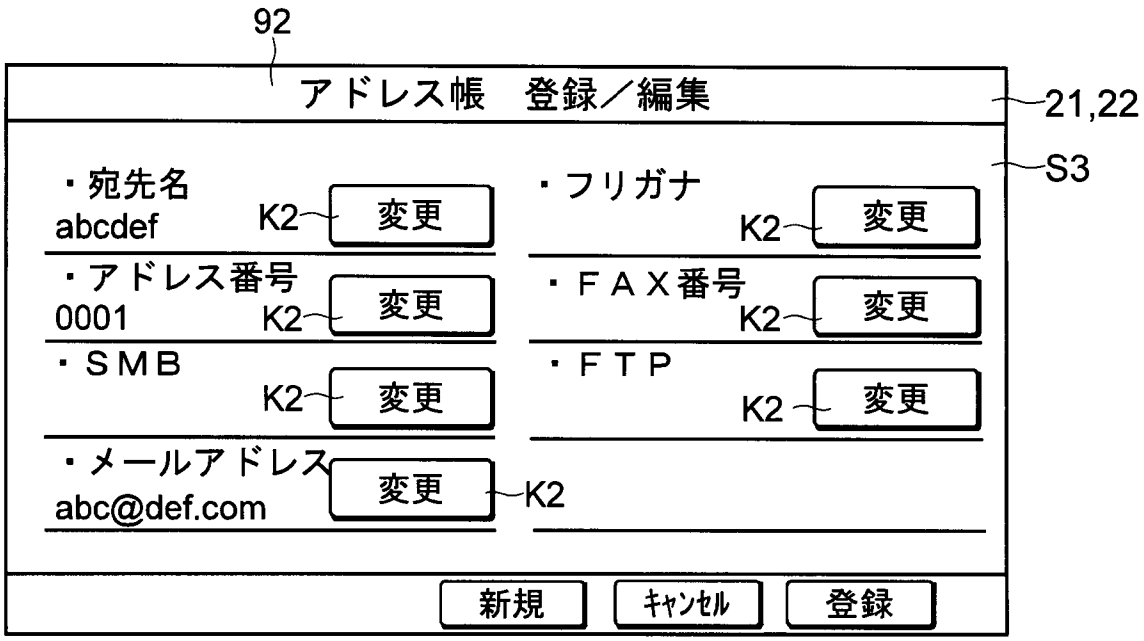
[図3]


メールアドレス
21,22
S1
AB
C1
B1
ローマ字入力
ひらがな
A/a
↓
↑
←
→
削除
Q W E R T Y U I O P
A S D F G H J K L ,
— Z X C V B N M .
K1
K3
終了

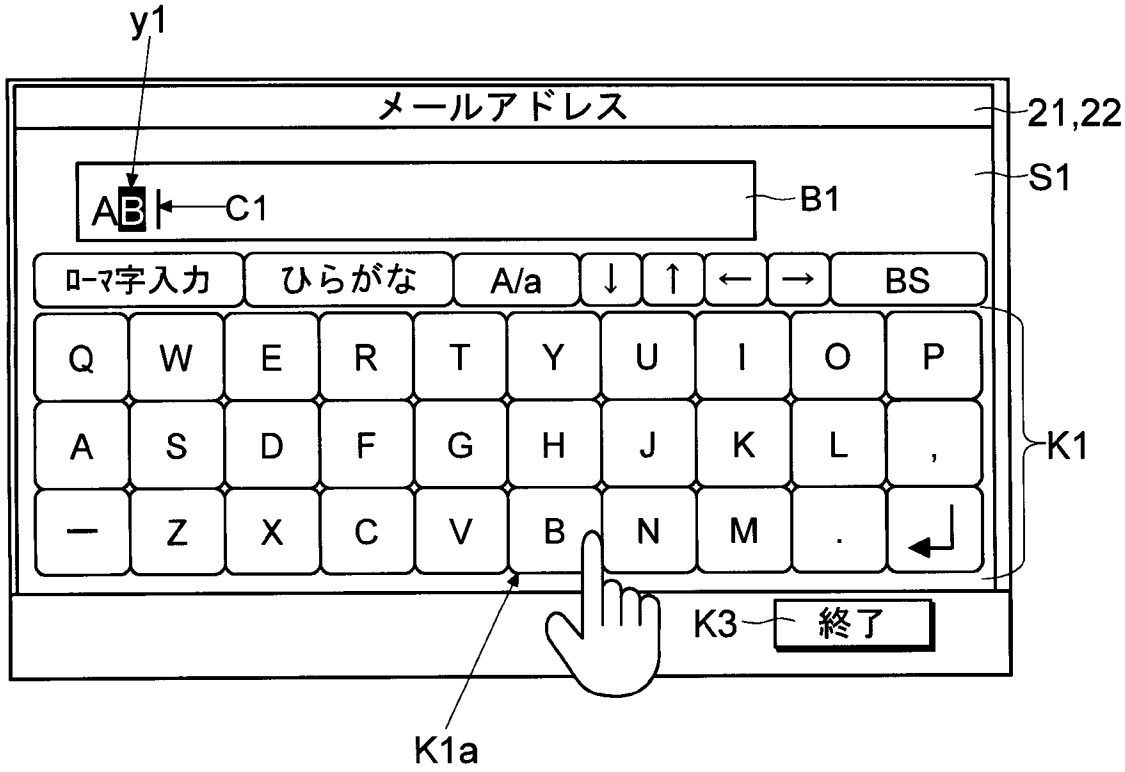
[図4]


ユーザ登録・変更
21,22
S2
・ユーザ名
abcdef
K2
変更
・ユーザ(カナ)
K2
変更
・ログインユーザ名
abcdefgh
K2
変更
・ログインパスワード
****
K2
変更
・アクセスレベル
ユーザ
K2
変更
・所属部門
K2
変更
・メールアドレス
abc@def.com
変更
K2
・ネットワークアドレス
K2
変更
新規
キャンセル
登録

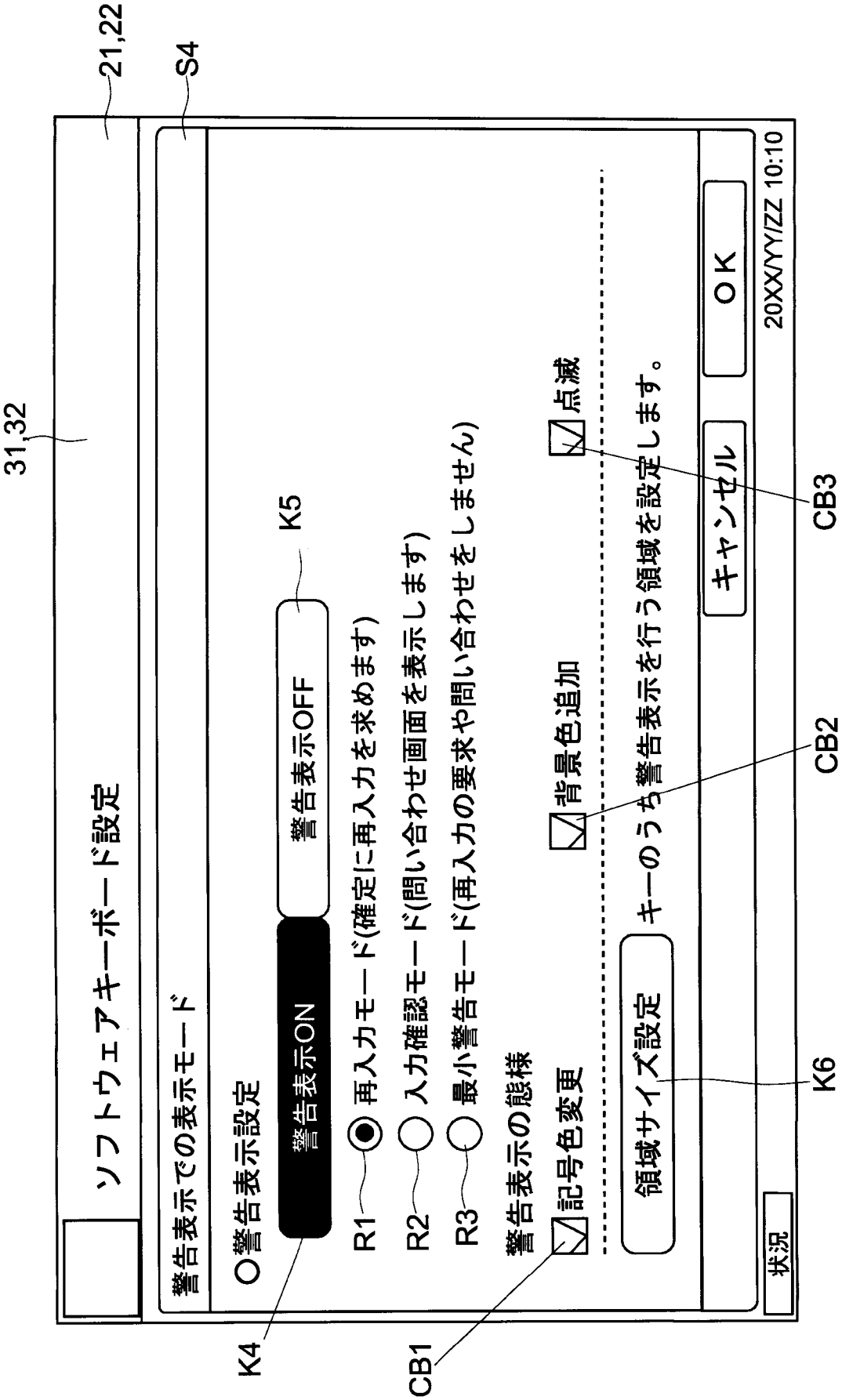
[図5]


92
アドレス帳　登録／編集
21,22
S3
・宛先名
abcdef
K2
変更
・フリガナ
K2
変更
・アドレス番号
0001
K2
変更
・ＦＡＸ番号
K2
変更
・ＳＭＢ
K2
変更
・ＦＴＰ
K2
変更
・メールアドレス
abc@def.com
変更
K2
新規
ｷｬﾝｾﾙ
登録

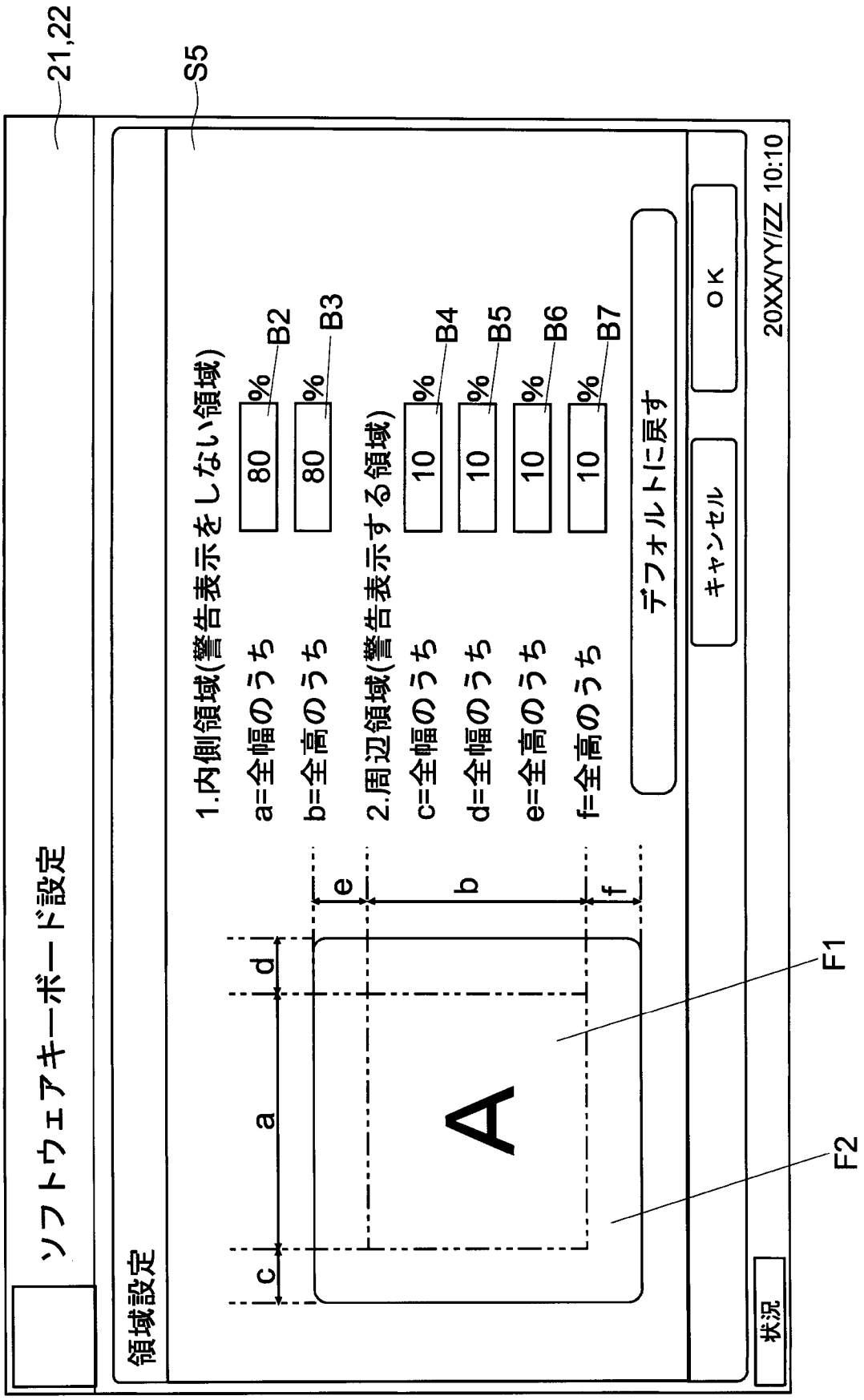
[図6]


y1
メールアドレス
21,22
S1
AB
C1
B1
ﾛｰﾏ字入力
ひらがな
A/a
↓
↑
←
→
BS
Q W E R T Y U I O P
A S D F G H J K L ,
— Z X C V B N M .
K1
K3
終了
K1a

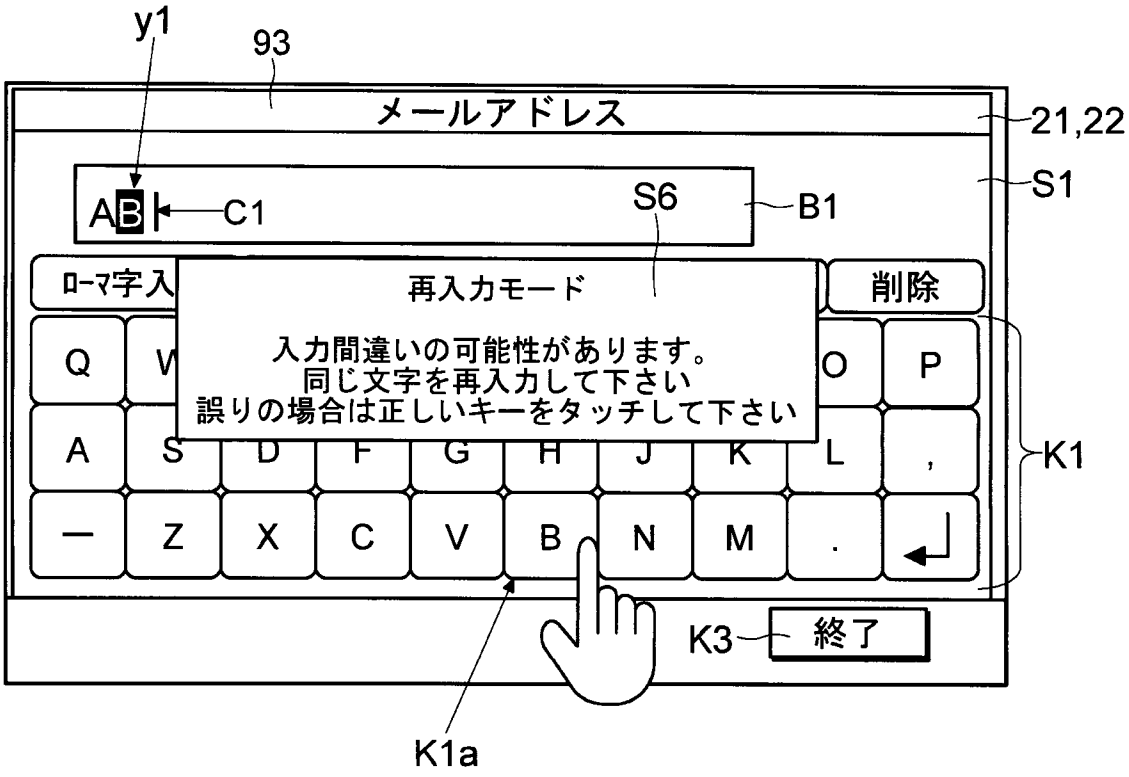
[図7]


21,22
S4
31,32
ソフトウェアキーボード設定
警告表示での表示モード
○警告表示設定
警告表示ON
警告表示OFF
K5
R1 再入力モード(確定に再入力を求めます)
R2 入力確認モード(問い合わせ画面を表示します)
R3 最小警告モード(再入力の要求や問い合わせをしません)
警告表示の態様
記号色変更
背景色追加
点滅
キーのうち警告表示を行う領域を設定します。
領域サイズ設定
キャンセル
OK
20XX/YY/ZZ 10:10
状況
K4
CB1
CB2
CB3
K6

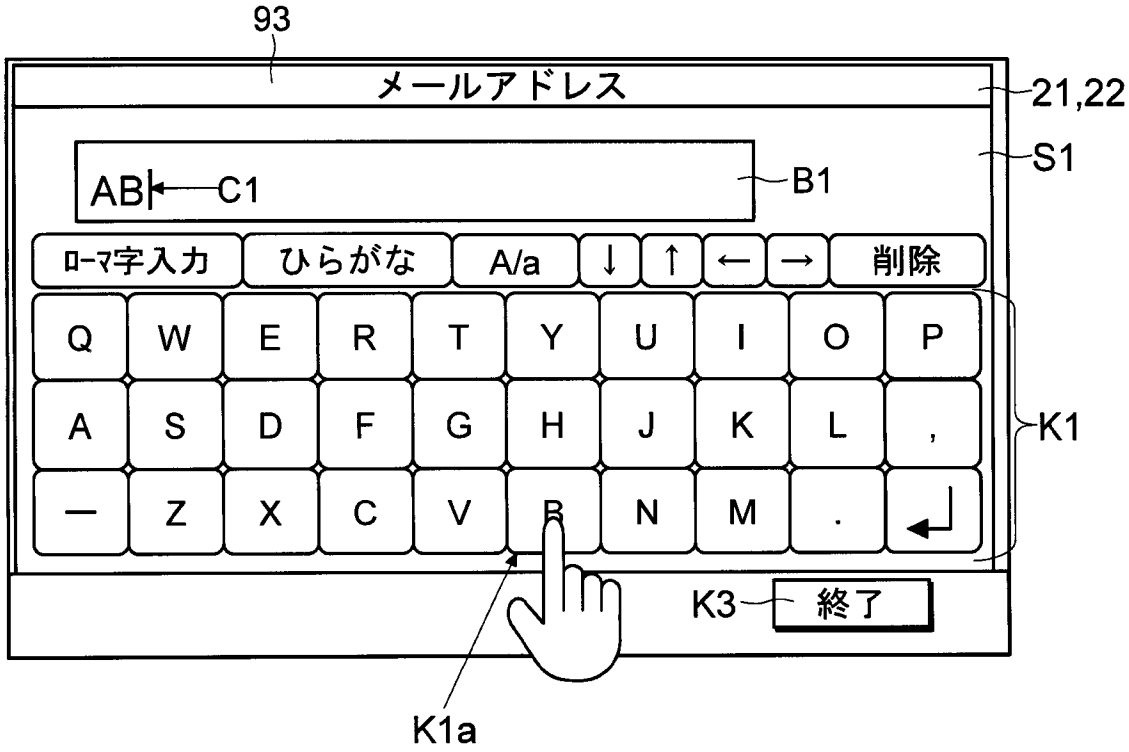
[図8]


21,22
S5
ソフトウェアキーボード設定
領域設定
1.内側領域(警告表示をしない領域)
a=全幅のうち
80
%
B2
b=全高のうち
80
%
B3
2.周辺領域(警告表示する領域)
c=全幅のうち
10
%
B4
d=全幅のうち
10
%
B5
e=全高のうち
10
%
B6
f=全高のうち
10
%
B7
デフォルトに戻す
キャンセル
OK
20XX/YY/ZZ 10:10
状況
A
a
b
c
d
e
f
F1
F2

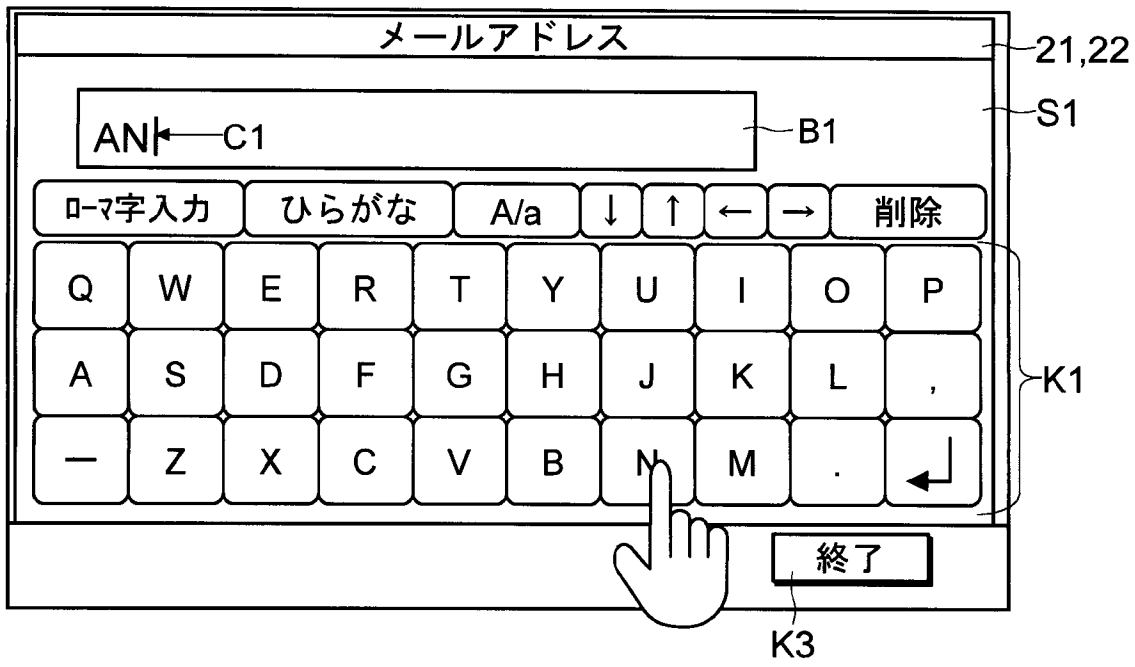
[図9]


y1
93
メールアドレス
21,22
S1
AB
C1
S6
B1
ローマ字入
再入力モード
削除
入力間違いの可能性があります。
同じ文字を再入力して下さい
誤りの場合は正しいキーをタッチして下さい
Q
W
O
P
A
S
D
F
G
H
J
K
L
,
K1
—
Z
X
C
V
B
N
M
.
K3
終了
K1a

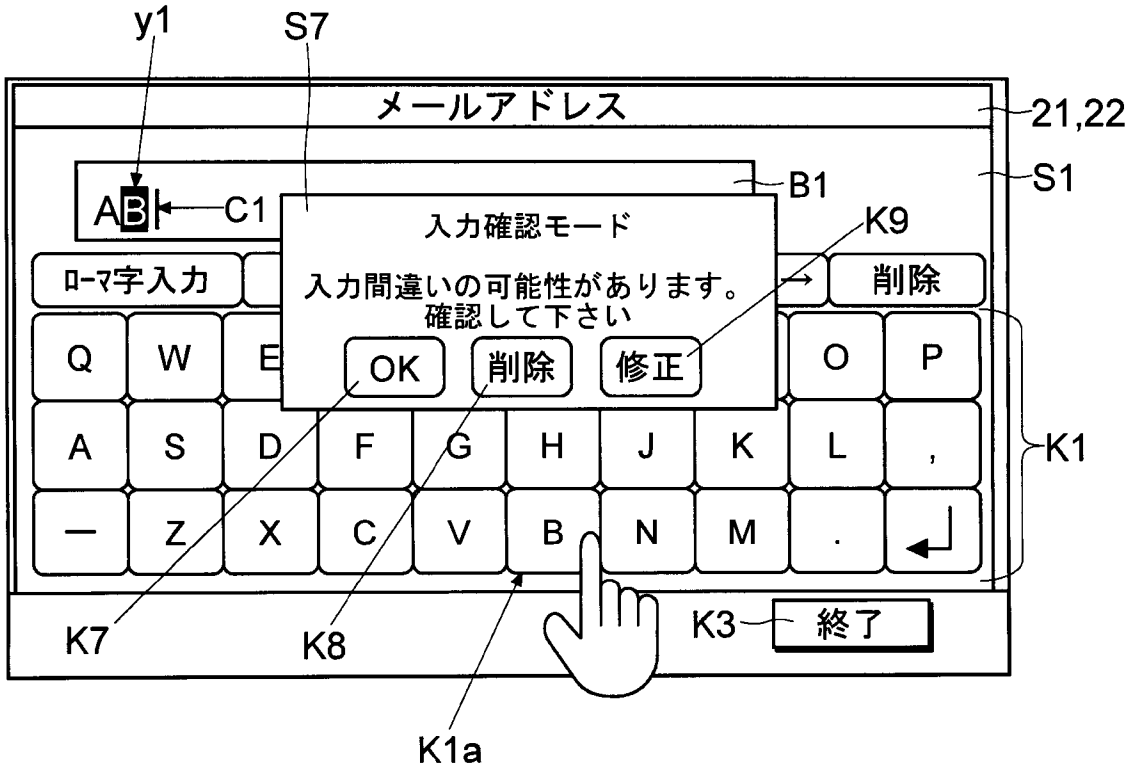
[図10]


93
メールアドレス
21,22
S1
AB
C1
B1
ローマ字入力
ひらがな
A/a
↓
↑
←
→
削除
Q
W
E
R
T
Y
U
I
O
P
A
S
D
F
G
H
J
K
L
,
K1
—
Z
X
C
V
B
N
M
.
K3
終了
K1a

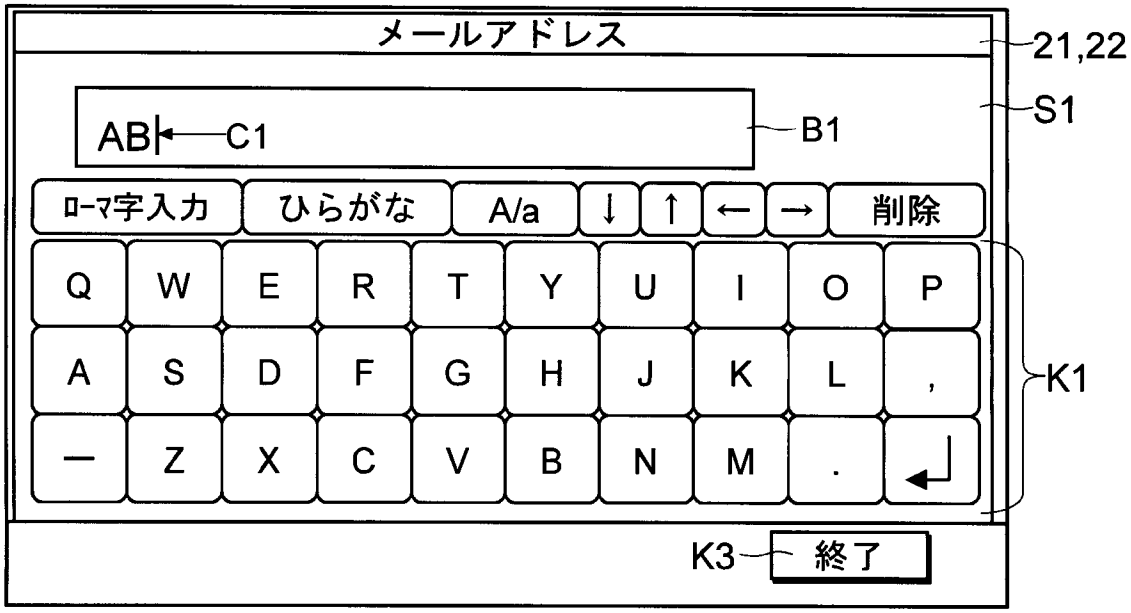
[図11]


メールアドレス
21,22
S1
AN
C1
B1
ローマ字入力
ひらがな
A/a
↓
↑
←
→
削除
Q W E R T Y U I O P
A S D F G H J K L ,
— Z X C V B N M .
K1
終了
K3

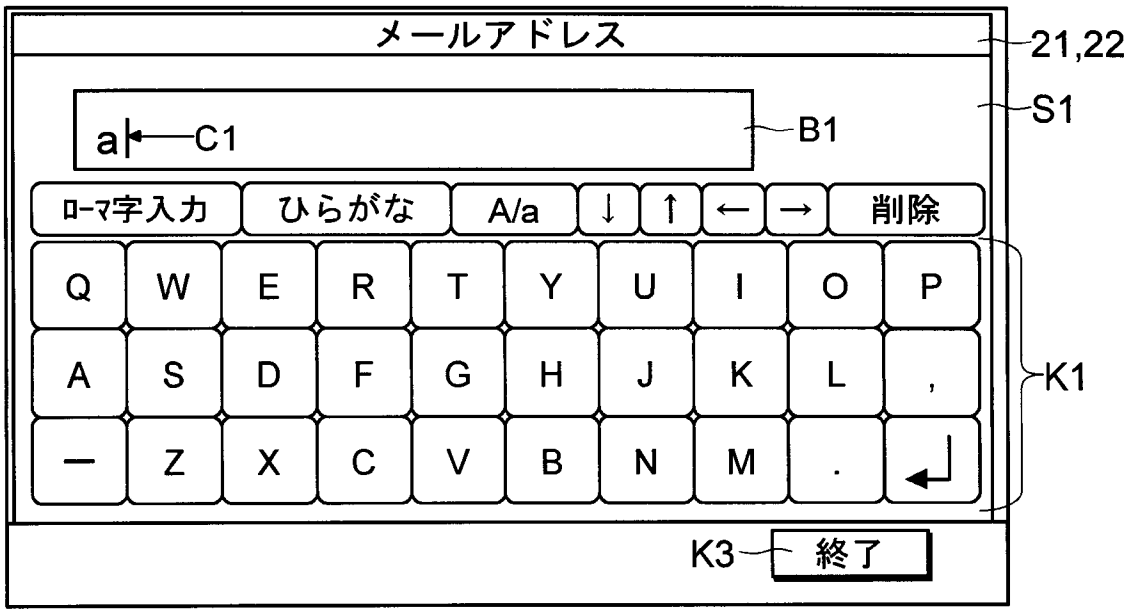
[図12]


y1
S7
メールアドレス
21,22
S1
AB
C1
B1
入力確認モード
入力間違いの可能性があります。
確認して下さい
K9
OK
削除
修正
ローマ字入力
削除
Q W E O P
A S D F G H J K L ,
— Z X C V B N M .
K1
K7
K8
K3
終了
K1a

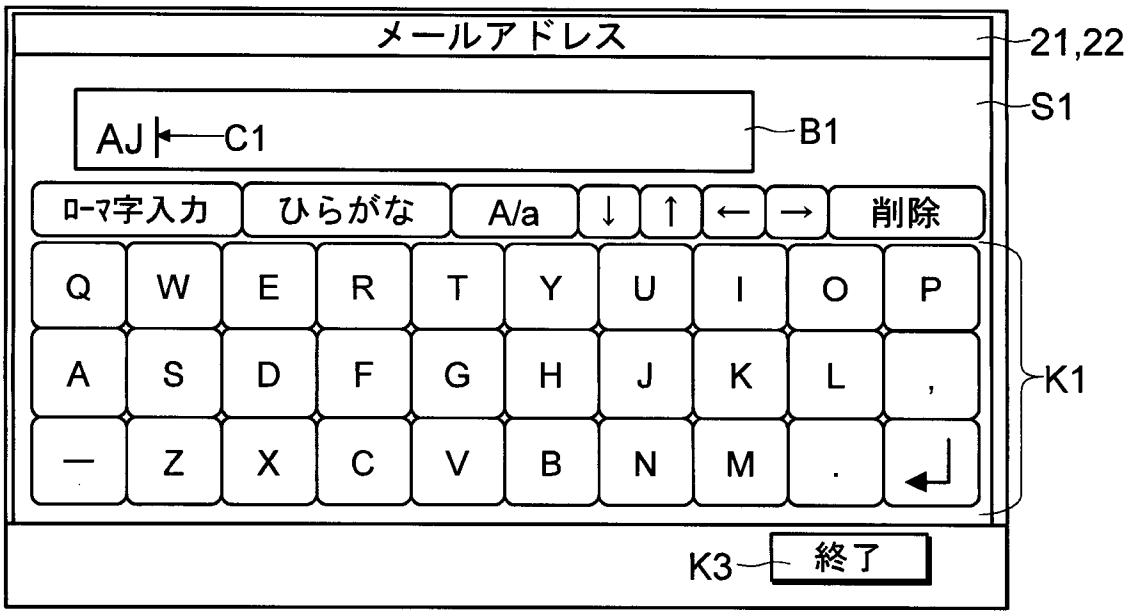
[図13]


メールアドレス
21,22
S1
AB
C1
B1
ローマ字入力
ひらがな
A/a
↓
↑
←
→
削除
Q W E R T Y U I O P
A S D F G H J K L ,
— Z X C V B N M .
K1
K3
終了

[図14]


メールアドレス
21,22
S1
a
C1
B1
ローマ字入力
ひらがな
A/a
↓
↑
←
→
削除
Q W E R T Y U I O P
A S D F G H J K L ,
— Z X C V B N M .
K1
K3
終了

[図15]

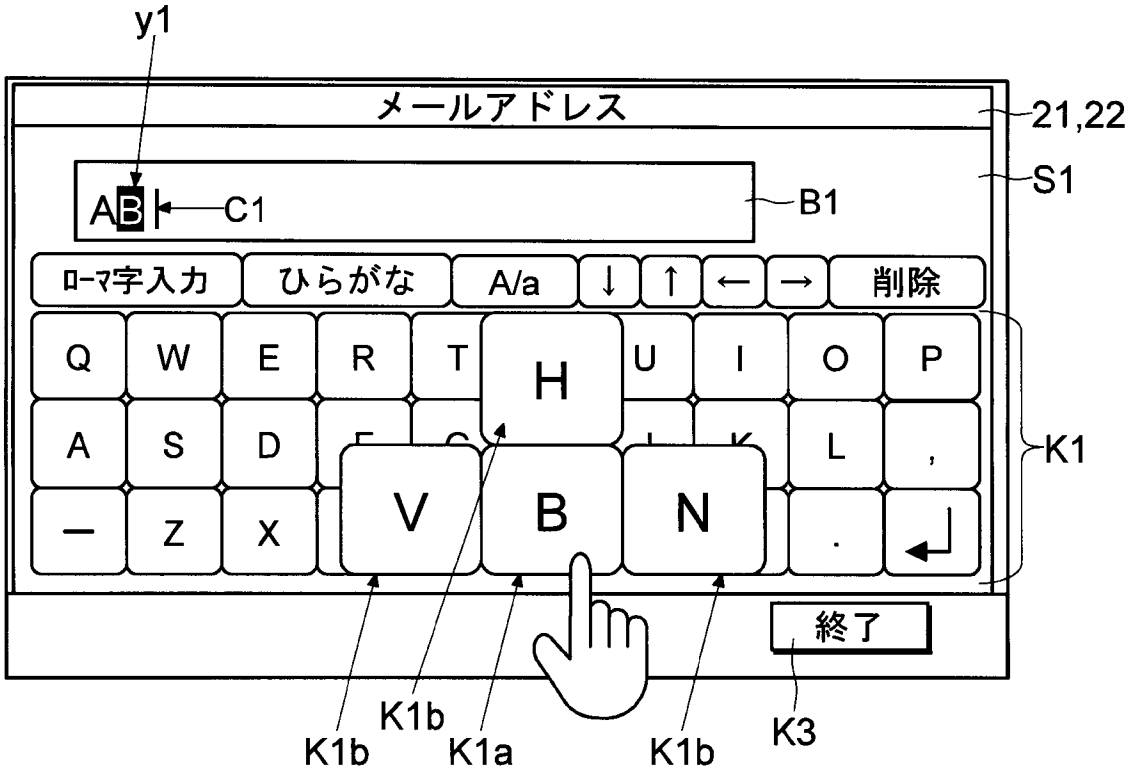


[図16]

D3

記号入力項目	グループ	拡大内容
ＦＡＸ番号(ｱﾄﾞﾚｽ帳)	拡大ｸﾞﾙｰﾌﾟ	全て外周領域
Eﾒｰﾙｱﾄﾞﾚｽ(ｱﾄﾞﾚｽ帳)	拡大ｸﾞﾙｰﾌﾟ	外周領域幅２倍
所属部門(ﾕｰｻﾞｰ情報)	通常ｸﾞﾙｰﾌﾟ	拡大無し
…	…	…

[図17]


y1
メールアドレス
21,22
S1
AB
C1
B1
ローマ字入力
ひらがな
A/a
↓
↑
←
→
削除
Q
W
E
R
T
H
U
I
O
P
A
S
D
L
,
K1
—
Z
X
V
B
N
.
終了
K1b
K1b
K1a
K1b
K3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/056263

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G06F3/02(2006.01)i, *G06F3/023*(2006.01)i, *G06F3/0488*(2013.01)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)
G06F3/02, G06F3/023, G06F3/0488, 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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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.
A	JP 2015-032016 A (Sharp Corp.), 16 February 2015 (16.02.2015), entire text; all drawings (Family: none)	1-13
A	JP 2006-285598 A (Fujitsu Ten Ltd.), 19 October 2006 (19.10.2006), paragraphs [0067] to [0069]; fig. 11 (Family: none)	1-13
A	JP 02-287609 A (Toshiba Corp.), 27 November 1990 (27.11.1990), entire text; all drawings (Family: none)	1-13

☐ 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	Date of mailing of the international search report
23 March 2016 (23.03.16)	05 April 2016 (05.04.16)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１６／０５６２６３

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06F3/02(2006.01)i, G06F3/023(2006.01)i, G06F3/0488(2013.01)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（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06F3/02, G06F3/023, G06F3/0488, 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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１６年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１６年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１６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
A	JP 2015-032016 A（シャープ株式会社）2015.02.16, 全文，全図（ファミリーなし）	1-13
A	JP 2006-285598 A（富士通テン株式会社）2006.10.19, 段落[0067]-[0069]，[図11]（ファミリーなし）	1-13
A	JP 02-287609 A（株式会社東芝）1990.11.27, 全文，全図（ファミリーなし）	1-13

☐　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	国際調査報告の発送日
２３．０３．２０１６	０５．０４．２０１６

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　５Ｅ　３７９０
岩橋　龍太郎
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５２１