

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6340570号
(P6340570)

(45) 発行日 平成30年6月13日(2018.6.13)

(24) 登録日 平成30年5月25日(2018.5.25)

(51) Int.Cl.		F I	
G09B	13/02	(2006.01)	G09B 13/02
G09B	5/02	(2006.01)	G09B 5/02

請求項の数 7 (全 41 頁)

(21) 出願番号	特願2016-89960 (P2016-89960)	(73) 特許権者	300058145
(22) 出願日	平成28年4月27日(2016.4.27)		糸永 弘法
(62) 分割の表示	特願2014-149362 (P2014-149362)		千葉県千葉市中央区星久喜町323
	の分割	(72) 発明者	糸永 弘法
原出願日	平成23年5月9日(2011.5.9)		千葉県千葉市中央区星久喜町323
(65) 公開番号	特開2016-136285 (P2016-136285A)		
(43) 公開日	平成28年7月28日(2016.7.28)	審査官	比嘉 翔一
審査請求日	平成28年4月27日(2016.4.27)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 タイピング練習コンピュータプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

まず何れの手指で打っていたかについて画面上でユーザーに回答を求める利き手指調査ステップを実行し、次に画面上の表示または音声でユーザーに出題キーの押下を促す出題ステップと、キーボードから入力があったときにこれが前記出題キーからの入力であるか判定する採点ステップとを交互に予め定められた回数実行した後に、結果表示ステップを実行するものであって、ユーザーに文字の入力を促すとともにこの文字をローマ字で表記した場合の表記法の一覧を用意するローマ字表記法準備入力受付ステップと、キーボードから入力があったときにこれが前記表記法のいずれかと合致するか判定するローマ字表記法判定ステップとを備え、前記出題ステップにおける入力の促し、また、前記採点ステップにおける正誤判定は、前記ローマ字表記法判定ステップにおいて判定した表記法によることを特長とするタイピング練習コンピュータプログラム。

10

【請求項2】

前記ローマ字表記法準備入力受付ステップにおいて、前記の一覧として用意した表記法のうちユーザーがいずれを選択すべきかに関するあらかじめ用意したアドバイスを表示することを特長とする請求項1記載のタイピング練習コンピュータプログラム。

【請求項3】

前記出題ステップでは、ローマ字入力に必須の19種のキー(A I U E O K S T N H M Y R W G D B Z P)や「母音キー」を重点的に出題することを特長とする請求項1記載のタ

20

タイピング練習コンピュータプログラム。

【請求項 4】

過去においてスコアが一定に達していないときは、前記出題ステップにおいて、画面上に文字を表示せず、マーカーにより指の動きをガイドすることを特長とする請求項 1 記載のタイピング練習コンピュータプログラム。

【請求項 5】

前記結果表示ステップにおいては今回の練習時間を A、総誤打数を B、一誤打あたりの文字の削除と再入力の作業に要する平均的時間を C とするとき $A + B \times C$ により実際の入力作業で要するであろう所要時間を算出することを特長とする請求項 1 記載のタイピング練習コンピュータプログラム。

10

【請求項 6】

練習の前期時点において経過時間や正誤打数を取得する前期結果取得ステップと練習の後期時点において経過時間や正誤打数を取得する後期結果取得ステップとを備え、前記出題ステップと前記採点ステップとを交互に実行し、その実行度数が予定に達した時点で前記前期結果取得ステップを実行し、さらに実行度数が予定に達した時点で前記後期結果取得ステップを実行し、前記結果表示ステップにおいては前記前期結果取得ステップで取得した経過時間と前記後期結果取得ステップで取得した経過時間とを比較し、また正誤打数を比較して、練習前にどの程度の時間がかかった入力作業が練習後にどのくらいの時間で済むようになったかを計算することを特長とする請求項 1 記載のタイピング練習コンピュータプログラム。

20

【請求項 7】

前記採点ステップにおいて一定時間内に同一のキーが連続されて押された場合にこれを判定し、あるいは前記採点ステップにおいて前記出題ステップで入力を促したキーと左右対称のポジションに位置するキーが押された場合にこれを判定し、あるいは前記採点ステップにおいて一定時間を過ぎてから正しいキーが押されたことを判定することを特長とする請求項 1 記載のタイピング練習コンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、タイピング技能の向上をはかる方法またコンピュータプログラムの提供に関するものである。

30

【背景技術】

【0002】

従来のタイピングソフトは、画面上に文字を出題し、その文字の入力を促す仕組みだった。しかし、練習者が画面上に出題された文字を打つ際に、手元のキーボードを見てしまう傾向があった。

また、当該キーをどの指で打つか指示するタイピングソフトウェアはあったが、具体的に当該指をどのように動かして打てばよいか効果的に示す方法がなかった。

【0003】

たとえば、「じ」は「Z I」と入力してもよいし「J I」と入力してもよい。従来のタイピングソフトでは、このようにローマ字表記法が複数ある文字については、いずれの表記法で入力したいか、予め当該練習者に一覧の中から表記法を選択してもらうことが多かった。そしてここで設定した表記法で、その後の練習の正誤判断を行った。

40

中には、ローマ字の表記法を設定しなくてもよいタイピングソフトもあったが、そのようなソフトは、表記法を選択できないか、または入力文字を一回一回すべての表記法と照らし合わせて正誤判定する仕組みであった。

【0004】

従来の中級者以上に向けたタイピングソフトは、速さを競うゲーム性の高いものが多く、長年自己流で打ってきた者が打ち方を矯正することを前提とした機能を用意したものはな

50

かった。

【0005】

従来のタイピングソフトは、全員に同じような練習を強いているものが多かった。自分で練習メニューを選べるソフトもあったが、このようなソフトも、練習の進め方は練習者まかせであって、練習者が適切に練習を進められるように導く仕組みは備えていなかった。

【0006】

ほとんどの従来のタイピングソフトは、「入力速度」に重点を置いた成績表示を行っており、「正確さ」を重視した練習を行うように仕向ける工夫が十分になされていなかった。

【0007】

従来のタイピングソフトは、練習者が進捗状況（「何割ぐらい習得したか」「あと何分ぐらい練習すれば習得できるか」）を確認する有効な手段を備えなかった。

10

【0008】

「指が右にずれやすい」「キーを長く押しすぎる」「右手で打つつもりが実際には左手が動いてしまう」といったように、ミスに一定の傾向が見られる場合も多いが、従来、これを判定して矯正するタイピングソフトはなかった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】特開2008-292805号公報

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

従来のタイピングソフトでは、練習者は、画面上に出題された文字を、手元のキーボードから探して打ってしまう傾向があり、手元を見る癖がついてしまう危険があった。そこで、この発明は、練習の際に、手元を見るのを防止する仕組みを用意することを課題とする。

また、当該キーをどの指で打つかだけでなく、どのように動かして打てばよいかを効果的に示す方法を用意することを課題とする。

【0011】

従来のタイピングソフトでは、予め練習者がローマ字の表記法を選択して設定するものが多かった。

30

しかし、毎日入力を行っている者でも、無意識に打っている場合が多く、あらためて「普段どの表記法で入力しているか」と尋ねられると、即答できないことがある。まして初心者は、どの表記法を選択すればよいか分からないのが普通である。そのようなわけで、従来のタイピングソフトは、結局、初期の表記法の設定のまま利用されることが多く、不便を感じる場合が多かった。

中には、ローマ字の表記法を設定しなくてもよいタイピングソフトもあったが、そのようなソフトは、表記法を選択できないか、または入力文字を一回一回すべての表記法と照らし合わせて正誤判定する仕組みになっていた。

しかし表記法を選択できないタイピングソフトは、練習者に特定の表記法で打つことを強制するため、非常に不便であった。また、入力文字を一回一回すべての表記法と照らし合わせて正誤判定する仕組みのソフトは、プログラムの処理速度が落ちてしまうといった欠点があった。タイピングソフトは、次々と文字の出題を行う必要があり、処理速度はできるだけ速いほうがよい。

40

そこで、この発明は、練習者がいちいち選択しなくても、表記法が自動選択・自動設定される仕組みを提供することを課題とする。

【0012】

たとえば長年「人差し指」で打っている者は、よほどのことがない限り、いまさら「両手打ち」に変えようとは思わない。

その原因のひとつは、「正しい打ち方に変更しようとする」と一時的に入力速度が大きく落

50

ちるから」である。

しかし、従来、「入力速度が大きく落ちる」のを防ぐ有効な方策はなかった。

「人差し指」打法の者が従来のタイピングソフトで練習しても、結局「人差し指」で打つのが速くなるだけで、よほど意識して練習しない限り両手で打てるようにはならなかった。

そこで、この発明は、なるべく負担なく、自己流打法から正しい打ち方に移行できる仕組みを提供することを課題とする。

【0013】

従来のタイピングソフトは、練習者全員に同じような練習を強いるものが多かった。しかし、そもそも、たとえば「全くの初心者」と「右手小指だけが苦手な者」の練習法が同じ

10

であるのはおかしい。
たしかに、ある程度自分で練習メニューを選べるソフトもあったが、どのタイミングでどの練習メニューを選ぶか（どのタイミングで当該項目の練習を終えて次の項目の練習に進むか）は自分で決めなければならなかった。練習者は、自分のレベルや弱点を正確に認識していないのが普通であるし、ましてどのようなタイミングで練習を進めれば効率的かといった知識は不足しているはずである。

そこで、この発明は、適切に練習を進められるように支援する仕組みを提供することを課題とする。

【0014】

従来のタイピングソフトは、主に「入力速度」に重点を置いた成績表示を行っており、そのため「速さ」を重視した練習に偏るといふ欠点があった。

20

また、「速度」と「正確さ」を併記して成績表示を行うタイピングソフトもあったが、この場合も練習者は「速度」にばかり目を奪われる傾向があった。

しかし実際には、いくら速く打つことができても、ミスをするると「削除」「再入力」と最低3倍の手間がかかり、作業効率は大幅に低下してしまう。

そこで、この発明は、練習者に「正確さ」重視の練習をしてもらう仕組みを提供することを課題とする。

【0015】

従来のタイピングソフトの中には、「何日間でマスターできる」といった宣伝文句がつけられていたものも少なくなかった。しかし、実際には、習得までに要する時間は人によって様々であり、一概に「何時間で習得できる」とはいえない。練習者は、「今まで何割ぐらい習得したか」「あと何分ぐらい練習すれば習得できるか」といった進捗状況が分からないまま練習を続けざるを得ず、そのため途中であきらめてしまう者も数多くいた。

30

そこで、この発明は、練習者が進捗状況を確認できる仕組みを提供することを課題とする。

【0016】

「指が右にずれやすい」「キーを長く押しすぎる」「右手で打つつもりが実際には左手が動いてしまう」といったように、ミスには一定の傾向がある場合が多い。そこで練習者自身がこのミスの傾向を知って気をつけて打てば、入力効率がいき以上に上がる場合がある。

40

しかし、従来、このようなミスの傾向を判定して矯正するタイピングソフトはなかった。そこで、この発明は、このような練習者のミス傾向を判定してこれを練習者に示し、これを重点的に出題する仕組みを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0017】

以上の課題を解決するために、第一発明は、まず何れの手指で打っていたかについて画面上でユーザーに回答を求める利き手指調査ステップを実行し、次に画面上の表示または音声でユーザーに出題キーの押下を促す出題ステップと、キーボードから入力があったときにこれが前記出題キーからの入力であるか判定する採点ステップとを交互に予め定められた回数実行した後に、結果表示ステップを実行するものであって、ユーザーに文字の入力を促すとともにこの文字をローマ字で表記した場合の表記法の一覧を用意するローマ字表

50

記法準備入力受付ステップと、キーボードから入力があったときにこれが前記表記法のいずれかと合致するか判定するローマ字表記法判定ステップとを備え、前記出題ステップにおける入力の促し、また、前記採点ステップにおける正誤判定は、前記ローマ字表記法判定ステップにおいて判定した表記法によることを特長とするタイピング練習コンピュータプログラム。

【0018】

以上の課題を解決するために、第二発明は、前記ローマ字表記法準備入力受付ステップにおいて、前記の一覧として用意した表記法のうちユーザーがいずれを選択すべきかに関するあらかじめ用意したアドバイスを表示することを特長とする請求項1記載のタイピング練習コンピュータプログラム。

10

【0019】

以上の課題を解決するために、第三発明は、前記出題ステップでは、ローマ字入力に必須の19種のキー(A I U E O K S T N H M Y R W G D B Z P)や「母音キー」を重点的に出題することを特長とする請求項1記載のタイピング練習コンピュータプログラム。

【0020】

以上の課題を解決するために、第四発明は、過去においてスコアが一定に達していないときは、前記出題ステップにおいて、画面上に文字を表示せず、マーカーにより指の動きをガイドすることを特長とする請求項1記載のタイピング練習コンピュータプログラム。

20

【0021】

以上の課題を解決するために、第五発明は、前記結果表示ステップにおいては今回の練習時間をA、総誤打数をB、一誤打あたりの文字の削除と再入力の作業に要する平均的時間をCとするととき $A + B \times C$ により実際の入力作業に要するであろう所要時間を算出することを特長とする請求項1記載のタイピング練習コンピュータプログラム。

【0022】

以上の課題を解決するために、第六発明は、練習の前期時点において経過時間や正誤打数を取得する前期結果取得ステップと練習の後期時点において経過時間や正誤打数を取得する後期結果取得ステップとを備え、前記出題ステップと前記採点ステップとを交互に実行し、その実行度数が予定に達した時点で前記前期結果取得ステップを実行し、さらに実行度数が予定に達した時点で前記後期結果取得ステップを実行し、前記結果表示ステップにおいては前記前期結果取得ステップで取得した経過時間と前記後期結果取得ステップで取得した経過時間とを比較し、また正誤打数を比較して、練習前にどの程度の時間がかかった入力作業が練習後にどのくらいの時間で行えるようになったかを計算することを特長とする請求項1記載のタイピング練習コンピュータプログラム。

30

【0023】

以上の課題を解決するために、第七発明は、前記採点ステップにおいて一定時間内に同一のキーが連続されて押された場合にこれを判定し、あるいは前記採点ステップにおいて前記出題ステップで入力を促したキーと左右対称のポジションに位置するキーが押された場合にこれを判定し、あるいは前記採点ステップにおいて一定時間を過ぎてから正しいキーが押されたことを判定することを特長とする請求項1記載のタイピング練習コンピュータプログラム。

40

【発明の効果】

【0024】

最初のうちは、あえて画面上に文字を表示せず、文字のかわりにガイド(キーの位置と指の動かし方を示す画像)を表示する。こうすることで、練習者は、画面上の画像を見て打つしかなくなる。そして、ある程度手元を見ないで打つのに慣れてから、通常の練習(画面上に文字を出題しその入力を促す)に移ることで、より負担なく手元を見ないでキーボードを打てるようになる。

しかし、たとえば指をガイドするために、キーボードの配置図の上で、その都度、手の形をした図が動き回ると、かえって分かりにくい。また、キーボードの配置図が手の形をし

50

た図で隠されてしまっていて見えにくくなってしまいます。さらに、画像が大きいと、表示処理に負担がかかる。そこであえて、指をガイドするマーカーは、シンプルな丸印(3D表示)とし、これを移動表示(アニメーション)させることで、これらの問題を解決する。

【0025】

「じ」(「Z I」「J I」)のようにローマ字の表記法が複数ある文字については、練習を開始する前にこれを出題し、練習者に打ってもらう。そして、このときの練習者の打ち方を確認することで、当該練習者が普段どの表記法で打っているか自動判定し、表記法を設定する。そしてここで設定した表記法で、その後の練習の正誤判断を行う。この方法ならば、自動的に表記法が設定されるので、練習者に負担をかけないですむ。

表記法を選択できないタイピングソフトのように練習者に特定の表記法を強制することも
ないし、(あらかじめ設定した表記法だけと照らし合わせるだけですむので)入力文字を
一回一回すべての表記法と照らし合わせて正誤判定する仕組みのタイピングソフトのよ
うに処理速度が遅くならない。

10

【0026】

今まで長期間「人差し指」で打ってきた者は、「人差し指」から練習を始め、徐々に他の指の練習に移ったほうが、無理なく習得できるはずである。(23120)

「人差し指」打法から正しい打ち方に変更しようとする、通常は一時的に入力速度が大き
く落ちるが、この方法ならば、入力速度の低下を最小限に抑えることができる。

手元を見ないで打てるようになれば、手元と画面との間を視線がいたりきたりすること
がないので、目や肩の疲れが減る可能性がある。また、画面に集中することで、ミスにす
ぐに気づくことができ、正確に入力できるようになる。

20

【0027】

練習メニューの各項目(05100、06100、07100、08100)に、それぞれ習得度を
示すグラフ(05400、06400、07400、08400)を付けば、どの項目を練習すればよ
いか、練習者自身が簡単に判断できる。たとえば、他の項目と比べて習得度棒グラフ
が伸びていない項目があれば、これを練習すればよいわけである。したがって、弱い
部分から重点的に練習することができ、「より少ない労力で」「より早く」習得する
ことが可能となる。

【0028】

どうしても練習者は、「速さ」のアップにばかり目を奪われてしまう傾向がある。

30

そこで、ミスした際は、その文字の「削除」「再入力」に要するロスタイムを考慮した
うえで入力にかかる時間を試算し、これをもとに「入力速度」を算出して示す。

ミスが多くなれば、「入力速度」が落ちるので、「速度」のみを気にする練習者も自然
と「正確」に打つようになる。

【0029】

練習の前半と後半とで、どの程度入力速度に変化があったか比較することにより、「今
回の練習によって入力効率がどの程度あがったか」試算できる。(そしてたとえば、
この数値を元に、毎朝仕事前に数分間練習を実施した場合の効果なども試算できる。)

また、「何分間の練習で何パーセント習得した」といった当該練習者の過去の記録を元
にして、「100パーセント習得するには、あと何分程度練習が必要か」といったことも
試算できる。(過去の他の練習者のデータと照らし合わせることでこれを予想すること
も可能である。)

40

このように、「何割ぐらい習得したか」「あと何分ぐらい練習すれば習得できるか」と
いった進捗状況を練習者自身が確認できれば、モチベーションを維持することができ、
途中であきらめてしまうのを防止できる。

また、タイピング練習で指を動かした量を、「指の移動距離」という形で示すことで、
練習者に達成感を感じてもらうことが可能である。数分の練習であっても、「指の移動
距離」は数メートルに及ぶことが多く、この数値が励みになることもある。さらに、
エンターテインメント性を付加する効果もある。

【0030】

50

第一に、「タイプすべきキー」と「実際にタイプしたキー」との位置的关系を調べること
で、当該練習者のタイプのズレの方向や程度を判定できる。

そして、たとえば、「タイプすべきキー」と「タイプしたキー」との距離がはなれている
ときは、当該練習者がキーの位置をまだ覚えていない可能性が高いので、当該練習者にキ
ーの位置を覚えるように指示する。

これに対して、この距離が近いときは、当該練習者はキーの位置は覚えているが、他のキ
ーに指が誤ってあたっている可能性が高いので、指を寝かせずに立てて打つように指示す
ることで、ミスが減って入力効率がいきに上がる可能性がある。

第二に、一定時間に同じキーが複数回押される場合は、「キーを長く押しすぎる」傾向が
あると判定できる。このように、「キーを長く押しすぎる」ために同じ字を重複して入力
してしまう傾向がある者には、それを指摘することで、ミスが減って入力効率が上がる可
能性がある。

10

第三に、たとえば「J」を打つように促したのに「F」キーが押された場合は、「右手で
打つつもりが実際には左手が動いてしまう」傾向があるといえる。このような者には、そ
れを指摘し、あるいはこれを意識させる出題を繰り返すことで、ミスが減って入力効率が
上がる可能性がある。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】この発明のアカウント選択画面である。

【図2】この発明のアカウント削除画面である。

20

【図3】この発明のアカウント登録画面である。

【図4】この発明のメインメニュー画面である。

【図5】この発明の初めての人用メニュー画面である。

【図6】この発明の人差し指で打っていた人用メニュー画面である。

【図7】この発明の中指で打っていた人用メニュー画面である。

【図8】この発明の両手で打てる人用メニュー画面である。

【図9】この発明の練習準備画面である。

【図10】この発明の打ち方の学習画面である。

【図11】この発明のローマ字学習画面である。

【図12】この発明のローマ字設定画面である。

30

【図13】この発明のローマ字設定確認画面である。

【図14】この発明の学習記録画面である。

【図15】この発明の学習記録件数変更画面である。

【図16】この発明の初級キー位置練習画面である。

【図17】この発明の中上級キー位置練習画面である。

【図18】この発明のローマ字練習画面である。

【図19】この発明のロード画面である。

【図20】この発明の結果表示画面である。

【図21】この発明の保存データ一覧図である。

【図22】この発明の変数一覧図である。

40

【図23】この発明の練習の流れを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0032】

この発明の一実施形態を、図1から図23に示す。

【0033】

画面構成

本ソフトウェアは、アカウント選択画面(図1)、アカウント削除画面(図2)、アカウ
ント登録画面(図3)、メインメニュー画面(図4)、初めての人用メニュー画面(図5
)、人差し指で打っていた人用メニュー画面(図6)、中指で打っていた人用メ
ニュー画面(図7)、両手で打てる人用メニュー画面(図8)、練習準備画面(図9)、打ち方学

50

習画面（図10）、ローマ字学習画面（図11）、ローマ字設定画面（図12）、ローマ字設定確認画面（図13）、学習記録画面（図14）、学習記録件数変更画面（図15）、初級キー位置練習画面（図16）、中上級キー位置練習画面（図17）、ローマ字練習画面（図18）、ロード画面（図19）、結果表示画面（図20）を備える。

また、記憶装置に、アカウントデータ記憶領域（21100）を備え、さらにアカウントごとに、ローマ字表記法データ記憶領域（21200）、学習記録データ記憶領域（21300）を備える。

【0034】

起動

本ソフトウェアが起動されると、パソコン内のアカウントデータ記憶領域（21100）を検索し、このエリア内にデータがあるか確認する。

データがあった場合には、アカウント選択画面（図1）を表示する。

データがなかった場合には、アカウント登録画面（図3）を表示する。

【0035】

アカウント選択画面の機能

アカウント選択画面（図1）は、複数のアカウントの中から、練習者が自分のアカウントを選択するための画面である。

本ソフトウェアは、当該練習者の弱点を判定することで、その者に適した、百人百様の練習メニューやアドバイスを提供することを特徴とする。

しかし、同じパソコンで、複数の練習者が練習しようとする、成績が混ざってしまい、当該練習者に適した練習メニューやアドバイスを提供することが、難しくなってしまう。そこで、複数の練習者が練習することができるように、アカウントを複数設定できる仕組みを取り入れた。

たしかに、本来は、OSレベルでアカウントを複数用意すべきであるが、特に学校などでは、1つのアカウントを複数の生徒が共用している場合が少なくない。

そのため、タイピング練習ソフト側で、アカウントを複数用意できる仕組みを取り入れた。

また、練習者が、誤って他のアカウントを使用してしまう事故を防止するため、練習者がその都度、アカウント名の記載されたボタンを選んでクリックして開始する仕組みにした。

ちなみに、故意で、他者のアカウントを使用することがないように、（練習者がパスワードを設定した場合は）アカウント選択の際に、パスワードの入力を要求する仕組みを付属してもよい。

【0036】

アカウント選択画面の構造

アカウント選択画面（図1）が開かれると、アカウントデータ記憶領域（21100）からデータを取り出して、アカウントを一覧表示する（01101）。

このときこれらのアカウント（01101）に付属して、それぞれ、削除ボタン（01102）を表示する。

また、アカウント選択画面（図1）には、アカウント追加ボタン（01103）も表示する。

このアカウント（01101）のいずれかがクリックされたときは、アカウントデータ記憶領域（21100）を参照し、当該アカウントに関連付けて保存されたシリアルナンバー（シリアルナンバーの一部でよい）を、`h_sentak_u_akaunto`（22101）（練習者が選択したアカウントのシリアルナンバーを記憶する変数）に代入する。そして、表示をメインメニュー画面（図4）に切り替える。

いずれかのアカウント（01101）に付属する削除ボタン（01102）がクリックされたときは、アカウントデータ記憶領域（21100）を参照し、当該アカウントに関連付けて保存されたシリアルナンバーを、`h_sentak_u_akaunto`に代入する。

10

20

30

40

50

そして、表示をアカウント削除画面（図2）に切り替える。

アカウント追加ボタン（01103）がクリックされたときは、表示をアカウント登録画面（図3）に切り替える。

【0037】

アカウント削除画面の機能

アカウント削除画面（図2）は、すでに登録済みのアカウントを削除するための画面である。

学校などでは、毎年、新しく生徒が入学してくる。そのため、すでに登録したアカウントを削除できないと、アカウントがどんどん増えてしまって混乱し、また、保存データもどんどん増えていってしまう。

ただし、いたずらで他の練習者のアカウントを削除してしまうのを防止するため、削除の際は、当該アカウントのシリアルナンバーの入力を要求することにした。

【0038】

アカウント削除画面の構造

アカウント削除画面（図2）が開かれると、シリアルナンバー入力用テキストボックス（02101）、キャンセルボタン（02102）、削除ボタン（02103）を表示する。

削除ボタン（02103）がクリックされたときは、h_sentak_u__akau_n_t_o（22101）の値と、シリアルナンバー入力用テキストボックス（02101）に入力された値とに一致が見られるか確認する。

これが一致するときは、アカウントデータ記憶領域（21100）を参照し、h_sentak_u__akau_n_t_o（22101）の値と一致するシリアルナンバーを探し、当該シリアルナンバーとこれに関連付けて保存された当該アカウントを削除する。

次回以降、アカウント選択画面（図1）に、このアカウントは表示されない。

【0039】

アカウント登録画面の機能

アカウント登録画面（図3）は、新たにアカウントを登録するための画面である。

アカウントを複数設定できるようにすることで、他の練習者と成績が混じってしまうのを防止する。

【0040】

アカウント登録画面の構造

アカウント登録画面（図3）が開かれると、ユーザー名入力用テキストボックス（03101）、シリアルナンバー入力用テキストボックス（03102）、利用登録済みのアカウントの一覧（03103）、キャンセルボタン（03104）、登録ボタン（03105）を表示する。

登録ボタン（03105）がクリックされたときは、シリアルナンバー入力用テキストボックス（03102）に入力された値が正しいかチェックし、ユーザー名入力用テキストボックス（03101）に入力された値とシリアルナンバー入力用テキストボックス（03102）に入力された値（値の一部でよい）とを関連付けて、アカウントデータ記憶領域（21100）に保存することで、このアカウントを登録する。

そして次回以降、アカウント選択画面（図1）に、このアカウントが表示される。

ちなみに、予めシリアルナンバー中に、使用期限、使用可能機能の範囲に関する情報を書き込んでおけば、アカウント（01101）のいずれかがクリックされたときにこれをチェックすることで、本ソフトウェアの使用期限や、使用可能機能の範囲をコントロールすることが可能である。

【0041】

メインメニュー画面の機能

メインメニュー画面（図4）は、練習者が練習メニューを選択するための画面である。

従来のタイピングソフトは、練習者全員に同じような練習を強いるものが多かったが、そもそも、たとえば「全くの初心者」と「右手小指だけが苦手な者」の練習法が同じである

10

20

30

40

50

のはおかしい。たとえば、今まで長期間「人差し指」で打ってきた者は、「人差し指」から練習を始め、徐々に他の指の練習に移ったほうが、無理なく習得できるはずである。そこで、本ソフトウェアでは、「初めての人用の練習メニュー」「人差し指で打っていた人用の練習メニュー」「中指で打っていた人用の練習メニュー」「すでに両手で打てる人用の練習メニュー」を用意した。

メインメニュー画面(図4)で、これらのメニューを選択できる。

ちなみに、特に若年の練習者には、最初から一步一步確実に習得してもらいたいのので、アカデミック版(学校版)では、「初めての人用の練習メニュー」だけを提供し、それ以外の「人差し指で打っていた人用の練習メニュー」「中指で打っていた人用の練習メニュー」「すでに両手で打てる人用の練習メニュー」は使用できないようにした。

また、メインメニュー画面(図4)には、前回の練習結果をもとに「今回はどのように練習すればよいか」アドバイスを表示する(04200)。練習者は、これを意識しながら練習することができ、練習の効率化をはかり、上達に要する時間を短縮できる。

具体的には、「指が右にずれやすいので気をつけてください」「キーを長く押しすぎるので、ポンとたたくように打ってください」「右手で打つつもりが実際には左手が動いてしまうので気をつけてください」といった当該練習者のミスの傾向と対策をアドバイスする。

【0042】

メインメニュー画面の構造

メインメニュー画面(図4)が開かれると、初めての人ボタン(04101)、人差し指で打っていた人ボタン(04102)、中指で打っていた人ボタン(04103)、両手で打てる人ボタン(04104)、学習履歴ボタン(04105)、アカウント変更ボタン(04106)、今回の練習ポイントタブ(04107)、タイピング上達のポイントタブ(04108)を表示する。

今回の練習のポイントエリア

そして、初期の状態では、今回の練習のポイントタブ(04107)が選択された状態になっており、今回の練習のポイントエリア(04200)が表示されている。

今回の練習のポイントにエリア(04200)は、累計練習時間欄(04201)、累計指走行距離欄(04202)、間違いやすいキーの位置欄(04203)、タイプのズレ方向欄(04204)、二重押し警告欄(04205)、左右の指混同の警告欄(04206)、コメント文欄(04207)から構成される。

メインメニュー画面(図4)が開かれると、当該アカウントの学習記録データ記憶領域(21300)を開く。当該アカウントで過去に練習している場合は、このエリア内には、i__jikan(21324)、i__kyori(21333)、i__misu(21317)、i__zure(21318)、i__nijyuu(21320)、i__kondou(21319)というインデックスがつけられて保存されるデータがある。

そこで、それぞれ(21324、21333、21317、21318、21320、21319)に保存されたデータをもとにして、累計練習時間欄(04201)、累計指走行距離欄(04202)、間違いやすいキーの位置欄(04203)、タイプのズレ方向欄(04204)、二重押し警告欄(04205)、左右の指混同の警告欄(04206)に情報を表示する。

累計練習時間欄(04201)には、当該アカウントの過去の練習時間の累計を表示する。

累計指走行距離欄(04202)には、当該アカウントの過去の練習打数の累計に、1から2センチメートル程度(キーボード間のマージン)を掛けた数を表示する。

間違いやすいキーの位置欄(04203)は、キーボード配置図が表示され、当該アカウントの前回のミスキーや打ち遅れキーの位置に着色する。

具体的には、上段に位置するキーにミス等が多かった場合には上段キーのブロックを着色し、中段に位置するキーにミス等が多かった場合には中段キーのブロックを着色し、下段に位置するキーにミス等が多かった場合には下段キーのブロックを着色し、右手上段に位

10

20

30

40

50

置するキーにミス等が多かった場合には右上段キーのブロックを着色し、右手中段に位置するキーにミス等が多かった場合には右中上段キーのブロックを着色し、右手下段に位置するキーにミス等が多かった場合には右手下段キーのブロックを着色し、左手上段に位置するキーにミス等が多かった場合には左手上段キーのブロックを着色し、左手中段に位置するキーにミス等が多かった場合には左手中段キーのブロックを着色し、左手下段に位置するキーにミス等が多かった場合には左手下段キーのブロックを着色する。

タイプのズレ方向欄(04204)は、当該アカウントについて、前回、タッチのズレが特定の方向に多くあったときに、その方向にマーカーを表示する。

二重押し警告欄(04205)は、当該アカウントについて、前回、二重押しがあったときに、警告メッセージを表示する。

10

左右の指混同の警告欄(04206)は、当該アカウントについて、前回、二重押しがあったときに、警告メッセージを表示する。

予め、タイプミス、タイプのズレ、二重押し、左右の指混同等について、それぞれコメントを用意しておき、間違いやすいキーの位置欄(04203)、タイプのズレ方向欄(04204)、二重押し警告欄(04205)、左右の指混同の警告欄(04206)に表示がある場合に、このコメントを組み合わせ、コメント文欄(04207)に表示する。

また、初めての人ボタン(04101)、人差し指で打っていた人ボタン(04102)、中指で打っていた人ボタン(04103)、両手で打てる人ボタン(04104)、学習履歴ボタン(04105)、アカウント変更ボタン(04106)にマウスポインタをのせると、それぞれの説明をコメント文欄(04207)に表示する。

20

タイピング上達のポイントエリア

タイピング上達のポイントタブ(04108)をクリックすると、タイピング上達のポイントタブ(04108)が選択され、今回の練習のポイントエリア(04200)を非表示とし、タイピング上達のポイントエリア(04300)を表示する。

タイピング上達のポイントエリア(04300)は、コメント文欄(04301)、前のコメント文を表示するボタンおよび次のコメント文を表示するボタン(04302)から構成される。

タイピング上達のポイントエリア(04300)のコメント文欄(04301)には、タイピング上達のためのポイントについての説明文を表示する。

30

この説明文が長文であって、コメント文欄(04301)に入りきれない場合は、説明文を複数のブロックに分割し、その最初のブロックを表示する。そして前のコメント文を表示するボタンや次のコメント文を表示するボタン(04302)をクリックされたときは、コメント文欄(04301)に、他のブロックを表示する。

現在表示中の説明文が最初のブロックであるときは、前のコメント文を表示するボタン(04302)を非アクティブまたは非表示にする。

現在表示中の説明文が最後のブロックであるときは、次のコメント文を表示するボタン(04302)を非アクティブまたは非表示にする。

操作に伴う処理

初めての人ボタン(04101)をクリックされたときは、`h_sentakumenyuu(22102)`(練習者が選択した練習メニューを記憶する変数)に1を代入し、表示を初めての人用メニュー画面(図5)に切り替える。

40

人差し指で打っていた人ボタン(04102)をクリックされたときは、この`h_sentakumenyuu(22102)`に2を代入し、表示を人差し指で打っていた人用メニュー画面(図6)に切り替える。

中指で打っていた人ボタン(04103)をクリックされたときは、この`h_sentakumenyuu(22102)`に3を代入し、表示を中指で打っていた人用メニュー画面(図7)に切り替える。

両手で打てる人ボタン(04104)をクリックされたときは、この`h_sentakumenyuu(22102)`に4を代入し、表示を両手で打てる人用メニュー画面(図

50

8) に切り替える。

学習履歴ボタン(04105)がクリックされたときは、表示を学習記録画面(図14)に切り替える。

アカウント変更ボタン(04106)がクリックされたときは、表示をアカウント選択画面(図1)に切り替える。

【0043】

初めての人用メニュー画面の機能

初めての人用メニュー画面(図5)は、初めての人が練習する場合に、効率的に習得できるメニュー構成となっている。

具体的には、右手中段(ホームポジション)から練習をはじめ、徐々に他の指の練習に移る。(23110、23210)

ちなみに、右手中段(ホームポジション)から練習をはじめのは、右手が利き手の者が多いからであり、中段(ホームポジション)キーがもっとも重要だからである。

各練習項目には、それぞれ習得度を示すグラフが付属し、これによりどの練習項目を練習しなければならないかが分かるようになっている。

【0044】

人差し指で打っていた人用メニュー画面の機能

人差し指で打っていた人用メニュー画面(図6)は、今まで人差し指で打っていた者が、両手で打てるように練習するためのメニュー構成となっている。

たとえば長年「人差し指」で打っている者は、よほどのことがない限り、いまさら「両手打ち」に変えようとは思わないであろう。その原因のひとつは、「正しい打ち方に変更しようとする」と一時的に速度が大きく落ちるから」である。そこで速度の低下を最小限に抑えるため「人差し指」から練習を始め、徐々に他の指の練習に移るメニューを用意した。(23120、23210)

【0045】

中指で打っていた人用メニュー画面の機能

中指で打っていた人用メニュー画面(図7)は、今まで中指で打っていた者が、両手で打てるように練習するためのメニュー構成となっている。

「中指」から「両手」に移行する際に、速度がなるべく低下しないように、「中指」から練習を始め、徐々に他の指の練習に移る。(23130、23210)

【0046】

両手で打てる人用メニュー画面の機能

両手で打てる人用メニュー画面(図8)は、すでに両手で打てる者が速度を維持し、または、すでに両手で打てる者が弱点を矯正することで速度を回復するためのメニュー構成となっている。(23240)

せっかく習得しても、作業を行わないと、すぐに入力速度は落ちてしまう。また、たとえ、毎日、作業を行っていても、ちょっとしたきっかけで間違い癖がついてしまい、速度が遅くなってしまふことがある。そのため、習得した後も、定期的に、スキルのチェックと弱点の解消を行ったほうがよい。

ちなみに、両手で打てる人用メニュー(08110)には、ローマ字入力で使用する全てのキーの弱点のチェックと解消を行う「全般」項目(08121)と、母音キーと重要キーのみの弱点のチェックと解消を行う「母音と重要キー」項目(08122)の2つの練習項目が用意される。

前者の「全般」(08121)は、ほかのメニューで行う練習(23100、23210)と比べると、出題文字数が少なくなっている。しかし、このような少ない出題であっても、ローマ字入力に必須の19種のキー(A I U E O K S T N H M Y R W G D B Z P)や過去に間違えた文字をチェックすることで、弱点を効果的に解消できる仕組みになっている。ラジオ体操のように、始業前に数分練習することで、業務効率の向上を期待できる。後者の「母音と重要キー」(08122)は、前者「全般」(08121)よりもさらに出題数が少ない。

10

20

30

40

50

ローマ字入力では、母音「A I U E O」の入力に、半分近くの労力を費やすことになる。そのため、たった5文字の母音の入力を確実にするだけでも、大きな効果が期待できる。また、ミスすると「削除」「再入力」と3倍の時間がかかる。そのため、ミスを減らすだけでも、これらのロスタイムが解消され、入力速度の大幅なアップにつながる。

そこで、「母音と重要キー」では、「母音キー」や「間違えたキー」など、重要なキーだけをチェックして、その結果判明した弱点を重点的に練習することで、最小限の労力により、大きな効果を得ることが可能となっている。

【0047】

各メニュー画面の構造

初めての人用メニュー画面(図5)または人差し指で打っていた人用メニュー画面(図6)または中指で打っていた人用メニュー画面(図7)または両手で打てる人用メニュー画面(図8)が開かれると、練習ボタンエリア(05100、06100、07100、08100)、打ち方の学習ボタン(05201、06201、07201)、ローマ字学習ボタン(05202、06202、07202)、ローマ字設定ボタン(05203、06203、07203、08203)、メインメニューへ戻るボタン(05204、06204、07204、08204)、コメントエリア(05300、06300、07300、08300)を表示する。

キー位置練習ボタンエリアとローマ字練習ボタンエリア

h_sentakumenyuu(22102)(練習者が選択した練習メニューを記憶する変数)の値が1(すなわち初めての人用メニュー)、また2(すなわち人差し指で打っていた人用メニュー)、また3(すなわち中指で打っていた人用メニュー)の場合は、練習ボタンエリア(05100、06100、07100、08100)は、キー位置練習(23100)のボタンエリア(05110、06110、07110)とローマ字練習(23200)のボタンエリア(05120、06120、07120)との両方を表示し、値が4の場合(すなわち両手で打てる人用メニュー)は、ローマ字練習(23200)のボタンエリア(08120)のみを表示する。

キー位置練習ボタンエリア

そして、h_sentakumenyuu(22102)(練習者が選択した練習メニューを記憶する変数)の値が1の場合(すなわち初めての人用メニュー)は、キー位置練習(23100)のボタンエリア(05110)に、右手中段練習ボタン(05111)、左手中段練習ボタン(05112)、右手上段練習ボタン(05113)、左手上段練習ボタン(05114)、右手下段練習ボタン(05115)、左手下段練習ボタン(05116)の6つを表示する。(23110)

このh_sentakumenyuu(22102)の値が2の場合(すなわち人差し指で打っていた人用メニュー)では、キー位置練習(23100)のボタンエリア(06110)に、人差し指練習ボタン(06111)、右中指練習ボタン(06112)、左中指練習ボタン(06113)、右薬指・右小指練習ボタン(06114)、左薬指・左小指練習ボタン(06115)の5つを表示する。(23120)

このh_sentakumenyuu(22102)の値が3の場合(すなわち中指で打っていた人用メニュー)では、キー位置練習(23100)のボタンエリア(07110)に、中指練習ボタン(07111)、右人差し指練習ボタン(07112)、左人差し指練習ボタン(07113)、右薬指・右小指練習ボタン(07114)、左薬指・左小指練習ボタン(07115)の5つを表示する。(23130)

ローマ字練習ボタンエリア

そして、h_sentakumenyuu(22102)(練習者が選択した練習メニューを記憶する変数)の値が1(すなわち初めての人用メニュー)、また2(すなわち人差し指で打っていた人用メニュー)、また3(すなわち中指で打っていた人用メニュー)の場合は、ローマ字練習(23200)のボタンエリア(05120、06120、07120)に、ローマ字(清音)ボタン(05121、06121、07121)ローマ字(その他)ボタン(05122、06122、07122)の2つを表示する。(232

10

20

30

40

50

10)

このh__sentaku__menyuu(22102)の値が4の場合(すなわち両手で打てる人用メニュー)では、ローマ字練習(23200)のボタンエリア(08120)に、全般練習ボタン(08121)、母音と重要キー練習ボタン(08122)の2つを表示する。(23240)

成績表示エリア・ヘルプボタンエリア

そして練習ボタンエリア(05100、06100、07100、08100)にはそれぞれ、成績表示エリア(05400、06400、07400、08400)が付属し、また必要に応じてヘルプボタンエリア(05500、06500、07500、08500)も付属する。(前回練習した項目に印をつけてもよい。)

成績表示エリア(05400、06400、07400、08400)は、過去の当該アカウントのそれぞれの練習項目(05111、05112、05113、05114、05115、05116、05121、05122、06111、06112、06113、06114、06115、06121、06122、07111、07112、07113、07114、07115、07121、07122、08121、08122)について、最高スコアを示す棒グラフ(05401、06401、07401、08401)と、最高スコアを数字表示するテキストエリア(05402、06402、07402、08402)から構成される。

初めての人用メニュー画面(図5)、人差し指で打っていた人用メニュー画面(図6)、中指で打っていた人用メニュー画面(図7)、両手で打てる人用メニュー画面(図8)が開かれると、当該アカウントの学習記録データ記憶領域(21300)を開く。この領域内のデータには、i__X__saikou__sukoa(21328)というインデックスがつけられて保存されているデータがある。(「X」は、当該変数が、05111、05112、05113、05114、05115、05116、05121、05122、06111、06112、06113、06114、06115、06121、06122、07111、07112、07113、07114、07115、07121、07122、08121、08122のいずれの項目に関する情報を記録するものであるか識別可能な文字列が記されている。)このデータをもとに、各練習ボタンエリア(05100、06100、07100、08100)に付属する成績表示エリア(05400、06400、07400、08400)の最高スコアを示す棒グラフ(05401、06401、07401、08401)の長さを決定し、最高スコアを数字表示するテキストエリア(05402、06402、07402、08402)にスコアを表示する。スコア(05402、06402、07402、08402)は、1分間に打つことができる文字数(試算)である。

棒グラフ(05401、06401、07401、08401)には目盛がふられる。目盛は0から150までとする。そして、目盛は、30までを赤、31から70までを黄色、71から100までを青色、それ以上を白色に着色する。スコア(05402、06402、07402、08402)が150を超える場合も、棒グラフ(05401、06401、07401、08401)は最高150までしか伸びない。

コメントエリア(05300、06300、07300)は、キーボードの配置図エリア(05301、06301、07301)と、コメント文欄(05302、06302、07302)とから構成され、キーボードの配置図エリア(05301、06301、07301)は、手の図とキーボード図とから構成される。

そして、各練習ボタンエリア(05100、06100、07100、08100)のボタン(05111、05112、05113、05114、05115、05116、05121、05122、06111、06112、06113、06114、06115、06121、06122、07111、07112、07113、07114、07115、07121、07122、08121、08122)にマウスポインタをのせると、それぞれ、該当する練習項目(05111、05112、05113、05114、05115、05116、05121、05122、06111、06112、06113

10

20

30

40

50

、06114、06115、06121、06122、07111、07112、07113、07114、07115、07121、07122、08121、08122)の説明を、コメント文欄(05302、06302、07302)に表示する。

さらに、各練習ボタンエリア(05100、06100、07100、08100)のボタン(05111、05112、05113、05114、05115、05116、06111、06112、06113、06114、06115、07111、07112、07113、07114、07115)にマウスポインタをのせた際には、それぞれ、手の図の担当指も強調表示される。

進捗度表示エリア

h_sentakumenyuu(22102)(練習者が選択した練習メニューを記憶する変数)の値が1(すなわち初めての人用メニュー)、また2(すなわち人差し指で打っていた人用メニュー)、また3(すなわち中指で打っていた人用メニュー)の場合は、進捗度表示エリア(05600、06600、07600)を表示する。

進捗度表示エリア(05600、06600、07600)は、学習時間表示エリア(05610、06610、07610)、習得度表示エリア(05620、06620、07620)、習得予想時間表示エリア(05630、06630、07630)から構成される。

学習時間表示エリア(05610、06610、07610)には、当該アカウントがキー位置練習(23100)に費やした時間の累計を棒グラフと数字とで表示する。棒グラフの最高は150分とする。

当該アカウントの学習記録データ記憶領域(21300)内にi_ichirensyuujikan(21332)というインデックスがつけられて保存されるデータがある場合に、これを取得し、これをもとに学習時間表示エリア(05610、06610、07610)にキー位置練習(23100)に費やした時間を表示する

習得度表示エリア(05620、06620、07620)には、当該アカウントのキー位置練習(23100)の習得度を棒グラフと数字とで表示する。

習得度の計算方法は、以下のとおりとする。

まず、キー位置練習(23100)各項目のスコアを、どれも70以下にする。(70以上の場合は、70にする。)そして、これらの各項目のスコアを合計し、さらにこの項目数で割る。

たとえば初めての人用メニュー(図5)の場合、右手中段(05111)、左手中段(05112)、右上上段(05113)、左上上段(05114)、右下下段(05115)、左下下段(05116)のスコアの中に100以上のものがあった場合は、100にする。そのうえで、「(右手中段スコア(05111)+左手中段スコア(05112)+右上上段スコア(05113)+左上上段スコア(05114)+右下下段スコア(05115)+左下下段スコア(05116))÷420×100」といったように計算する。

習得予想時間表示エリア(05630、06630、07630)は、前記学習時間表示エリア(05610、06610、07610)の学習時間と、前記習得度表示エリア(05620、06620、07620)の習得度とを元に試算した結果を表示する。(計算例:100×学習時間÷習得度)

操作に伴う処理

打ち方の学習ボタン(05201、06201、07201)、ローマ字学習ボタン(05202、06202、07202)、ローマ字設定ボタン(05203、06203、07203、08203)、メインメニューへ戻るボタン(05204、06204、07204、08204)、成績表示エリア(05400、06400、07400、08400)、進捗度表示エリア(05600、06600、07600)にマウスポインタをのせると、それぞれの説明をコメント文欄(05302、06302、07302、08300)に表示する。

キー位置練習(23100)のボタン(05111、05112、05113、0511

10

20

30

40

50

4、05115、05116、06111、06112、06113、06114、06115、07111、07112、07113、07114、07115)がクリックされたときは、練習者がいずれの練習項目をクリックして選択したか識別する値を、h__sentaku__koumoku(22103)に代入する。

そして、学習記録データ記憶領域(21300)に、i__X__zenkai__sukoa(21327)というインデックスで保存されているデータがあるか確認する。(「X」は、当該変数が、05111、05112、05113、05114、05115、05116、05121、05122、06111、06112、06113、06114、06115、06121、06122、07111、07112、07113、07114、07115、07121、07122、08121、08122のいずれの項目に関する情報を記録するものであるか識別可能な文字列が記されている。) 10

もしもこれがなかったときは、表示を打ち方学習画面(図10)に切り替える。

もしもこれがあったときは、表示を練習準備画面(図9)に切り替える。

これに対して、ローマ字練習(清音・その他)(23200)のボタン(05121、06121、07121、08121、05122、06122、07122、08122)がクリックされたときは、練習者がいずれの練習項目をクリックして選択したか識別する値を、h__sentaku__koumoku(22103)に代入する。

そして、学習記録データ記憶領域(21300)に、i__X__zenkai__sukoa(21327)というインデックスで保存されているデータがあるか確認する。(「X」は、当該変数が、05111、05112、05113、05114、05115、05116、05121、05122、06111、06112、06113、06114、06115、06121、06122、07111、07112、07113、07114、07115、07121、07122、08121、08122のいずれの項目に関する情報を記録するものであるか識別可能な文字列が記されている。) 20

もしもこれがなかったときは、表示をローマ字学習画面(図11)に切り替える。

もしもこれがあったときは、表示を練習準備画面(図9)に切り替える。

すなわち、初めて練習する際は、練習に進む前に、自動的に打ち方の学習画面(図10)またはローマ字学習画面(図11)を表示する。

打ち方の学習ボタン(05201、06201、07201)がクリックされたときは、表示を打ち方学習画面(図10)に切り替える。 30

ローマ字学習ボタン(05202、06202、07202)がクリックされたときは、表示をローマ字学習画面(図11)に切り替える。

ローマ字設定ボタン(05203、06203、07203、08203)がクリックされたときは、表示をローマ字設定画面(図12)に切り替える。

【0048】

練習準備画面の機能

自動車を運転するとき、いつも同じ位置に座るので、足元を見なくても、ペダルを間違えずに踏むことができる。タイピングも原理は同じであり、常に同じ位置に指を置くことで、手元を見なくても、キーを打つことができるようになる。

練習準備画面(図9)は、練習前に、指をホームポジション(右手の指は「J K L ;」、左手の指は「A S D F」)に置くように促すための画面である。 40

【0049】

練習準備画面の構造

練習準備画面(図9)が開かれると、キーボードの配置図エリア(09100)、中止ボタン(09201)を表示する。

h__sentaku__menyuの値が1(初めての人)または2(人差し指で(人差し指で打っていた人)または3(中指で打っていた人)の場合は、モード選択エリア(09300)初級モード選択ボタン(09301)、中級モード選択ボタン(09302)、上級モード選択ボタン(09303)を表示する。

練習準備画面(図9)が開かれると、当該アカウントの学習記録データ記憶領域(213 50

00)内に、i__X__zenkai__sukoa(21327)というインデックスがつけられたデータがあるか確認する。(「X」は、当該変数が、05111、05112、05113、05114、05115、05116、05121、05122、06111、06112、06113、06114、06115、06121、06122、07111、07112、07113、07114、07115、07121、07122、08121、08122のいずれの項目に関する情報を記録するものであるか識別可能な文字列が記されている。)

これを発見した場合は、そのスコアに応じて、初級モード選択ボタン(09301)、中級モード選択ボタン(09302)、上級モード選択ボタン(09303)のいずれかを強調表示する。そして、h__sentaku__reberu(22104)(練習者が選択したアカウントの練習モードを記憶する変数)に1、2、3(初級、中級、上級)いずれかの値を代入する。

10

これを発見できなかった場合は、初級モード選択ボタン(09301)が強調表示される。そして、このh__sentaku__reberu(22104)に初級を示す1を代入する。

ただし、初級モード選択ボタン(09301)がクリックされたときは、初級モード選択ボタン(09301)を強調表示して、このh__sentaku__reberu(22104)に1を代入し、中級モード選択ボタン(09302)がクリックされたときは、中級モード選択ボタン(09302)を強調表示して、このh__sentaku__reberu(22104)に2を代入し、上級モード選択ボタン(09303)がクリックされたときは、上級モード選択ボタン(09303)を強調表示して、このh__sentaku__reberu(22104)に3を代入する。

20

キーボードの配置図エリア(09100)は、手の図(09101)とキーボード図(09102)とから構成される。

そして、指をどのようにキーボードに置けばよいか、キーボード図(09102)上に、手の図(09101)を、アニメーションで移動する。(「A」キーの上に「左小指」を、「S」キーの上に「左薬指」を、「D」キーの上に「左中指」を、「F」キーの上に「左人差し指」を、「J」キーの上に「右人差し指」を、「K」キーの上に「右中指」を、「L」キーの上に「右薬指」を、「;」キーの上に「右小指」を重ねる。)

そして、練習準備画面(図9)が開かれてから、5秒から10秒程度経過したら、表示が練習画面(図16または図17または図18)に切り替わる。

30

【0050】

打ち方学習画面の機能

打ち方学習画面(図10)は、手元を見ないで両手で打てるようになるための方法を説明する画面である。

各指がどのキーを担当するかといった説明や、打った指をその都度ホームポジションに戻すといったコツを紹介する。

【0051】

打ち方学習画面の構造

打ち方学習画面(図10)には、コメント文欄(10101)、説明画像表示欄(10102)を表示する。

40

コメント文欄(10101)に、打ち方を説明する説明文を表示する。

この説明文が長文であって、コメント文欄に入りきれない場合は、説明文を複数のブロックに分割し、最初のブロックを表示する。そして前のコメント文を表示するボタンや次のコメント文を表示するボタン(10103)がクリックされたときは、コメント文欄(10101)に、他のブロックを表示する。

現在表示中の説明文が、最初のブロックまたは最後のブロックであるときは、それぞれ、前のコメント文を表示するボタンや次のコメント文を表示するボタン(10103)のかわりに説明を終了するボタンを表示する。

説明画像表示欄(10102)には、説明画像を表示する。

50

【 0 0 5 2 】

ローマ字学習画面の機能

ローマ字学習画面（図 1 1）は、ローマ字の習得法を説明する画面である。

従来のタイピングソフトウェアは、ローマ字学習機能が充実していなかった。しかし、ローマ字入力では、ローマ字を習得していることが前提となる。

そこで、「あいうえお」は「A I U E O」と打つ。前に「K」をつけて「K A K I K U K E K O」と打つと「かきくけこ」となる。「ん」は「N N」と打つ。「L」を前につけて打つと促音になるといった説明を記述する。

【 0 0 5 3 】

ローマ字学習画面の構造

ローマ字学習画面（図 1 1）には、コメント表示欄（1 1 1 0 1）を表示する。

コメント表示欄（1 1 1 0 1）に、ローマ字の学習法を説明する説明文を表示する。

この説明文が長文であって、コメント文欄に入りきれない場合は、説明文を複数のブロックに分割し、最初のブロックを表示する。そして前のコメント文を表示するボタンや次のコメント文を表示するボタン（1 1 1 0 2）がクリックされたときは、コメント文欄に、他のブロックを表示する。

現在表示中の説明文が、最初のブロックまた最後のブロックであるときは、それぞれ、前のコメント文を表示するボタンや次のコメント文を表示するボタン（1 1 1 0 2）のかわりに説明を終了するボタンを表示する。

【 0 0 5 4 】

ローマ字設定画面の機能

「じ」は「Z I」と入力してもよいし「J I」と入力してもよい。ローマ字設定画面（図 1 2）は、このようなローマ字表記法が複数ある文字について、どの表記法で練習するかを設定する画面である。

従来のタイピングソフトでは、練習者自身が、1文字ずつ、表記法候補の一覧から選択して設定するものが多かった。

しかし、毎日入力を行っている者でも、無意識に打っている場合が多く、あらためて「普段どの表記法で入力しているか」と尋ねられると、即答できないことがある。まして初心者には、どの表記法を選択すればよいか分からないのが普通である。

そこで、本ソフトウェアは、上記のようなローマ字表記法が複数ある文字を出題し、これを当該練習者がどのように打つか確認することで、表記法が自動設定される仕組みにした。

また、練習者が表記法の選択に迷った場合に備えて、文字数、覚えやすさ、打ちやすさ、を基準に、どの表記法がよいかアドバイスも表示する

たとえば、「し」「ち」「つ」は、「S H I」「C H I」「T S U」よりも、「S I」「T I」「T U」と打つほうが、文字数が少ない点で有利です。」「ふ」「じ」は、「H U」「Z I」のほうが覚えやすいかもしれませんが、打ちやすさでは、「F U」「J I」がお勧めです。」といったアドバイスを表示する。

【 0 0 5 5 】

ローマ字設定画面の構造

ローマ字設定画面（図 1 2）が開かれると、出題欄（1 2 1 0 1）、入力欄（1 2 1 0 2）、表記法候補表示欄（1 2 1 0 3）、キャンセルボタン（1 2 1 0 4）を表示する。

出題欄（1 2 1 0 1）には、出題文字を表示する。

入力欄（1 2 1 0 2）には、キーボードから入力された文字を英字で表示する。

説明欄（1 2 1 0 3）には、表記法の選択に関するアドバイス（当該出題文字の表記候補とどの候補を選択したほうがよいか）を表示する。

具体的には、たとえば、まず、出題欄（1 2 1 0 1）に「し」と表示し、説明欄（1 2 1 0 3）に「S I」「S H I」と表示する。その後、「S」キーから入力があったときには、入力欄（1 2 1 0 2）に「S」と表示する。つづけて、「I」キーから入力があったときには、当該練習者は「し」を「S I」と打ったと判定する。

10

20

30

40

50

「し」「ち」「じ」「つ」「ふ」「しゃ」「ちゃ」「じゃ」を出題してこれを打ってもらい、さらに一般的な促音と拗音をどのように打っているか調べるために「がっこう」「きゃ」等を出題してこれを打ってもらうことで、ほぼ全ての表記法の確認と設定を完了することができる。そして、h_hyouki_si(22105)、h_hyouki_ti(22106)、h_hyouki_ji(22107)、h_hyouki_tu(22108)、h_hyouki_hu(22109)、h_hyouki_sya(22110)、h_hyouki_cya(22111)、h_hyouki_jya(22112)、h_hyouki_xtu(22113)、h_hyouki_kya(22114)(ローマ字の表記法を記憶する変数)に、それぞれどの表記法で打ったかを示す値を代入していく。

10

ローマ字設定画面(図12)で、すべての出題に対して入力を終えたときは、表示をローマ字設定確認画面(図13)に表示を切り替える。

【0056】

ローマ字設定確認画面の機能

ローマ字設定確認画面(図13)は、練習者がローマ字設定画面(図12)で打った表記法を一覧表示し、本当にこの表記法で設定してよいか当該練習者に確認する画面である。当該練習者がどの表記法を選択すればよいか分かるように、文字数、覚えやすさ、打ちやすさ、を基準に、整理して表示する

【0057】

ローマ字設定確認画面の構造

20

ローマ字設定確認画面(図13)を開くと、表記法一覧エリア(13100)、設定ボタン(13201)、キャンセルボタン(13202)を表示する。

表記法一覧エリア(13100)には、各文字について表記法候補が並び、その中で当該練習者が打った表記法が強調表示される。

この表(13100)は縦方向に、「し」「ち」「じ」「つ」「ふ」「しゃ」「ちゃ」「じゃ」「がっこう」「きゃ」といった見出しがならび(13101)、横方向に、「覚えやすい」「打ちやすい」「その他の表記法」といった見出しがならび(13102)。そして、表内には、表記法候補が英字で記述されて並び(13103)。そして、これらの表記法候補の中で、当該練習者がローマ字設定画面(図12)で打った表記法については色を変えて表示する。この色の変更にあたっては、h_hyouki_si(22105)

30

、h_hyouki_ti(22106)、h_hyouki_ji(22107)、h_hyouki_tu(22108)、h_hyouki_hu(22109)、h_hyouki_sya(22110)、h_hyouki_cya(22111)、h_hyouki_jya(22112)、h_hyouki_xtu(22113)、h_hyouki_kya(22114)(ローマ字の表記法を記憶する変数)の値を参照する。

そして、練習者が、表内の表記法候補(13103)をクリックすることで、表記法を変更できる。

たとえば、当該練習者がローマ字設定画面(図12)で「し」を「SI」と打っていたときは、初期状態では、h_hyouki_si(22105)に「SI」を示す値が代入され、上記表の「し」行の表記法候補「SI」の色が強調表示されているはずであるが、当該練習者が、「し」行の表記法候補「SHI」をクリックすると、表記法候補「SI」の色が通常表示され、かわりに「SHI」の色が強調表示され、h_hyouki_si(22105)には「SHI」を示す値が代入される。

40

設定ボタン(13201)をクリックされたときに、当該アカウントのローマ字表記法データ記憶領域(21200)を開き、h_hyouki_si(22105)、h_hyouki_ti(22106)、h_hyouki_ji(22107)、h_hyouki_tu(22108)、h_hyouki_hu(22109)、h_hyouki_sya(22110)、h_hyouki_cya(22111)、h_hyouki_jya(22112)、h_hyouki_xtu(22113)、h_hyouki

50

__kya(22114)(ローマ字の表記法を記憶する変数)の値を、それぞれi_hyouki__si(21205)、i_hyouki__ti(21206)、i_hyouki__ji(21207)、i_hyouki__tu(21208)、i_hyouki__hu(20209)、i_hyouki__sya(21210)、i_hyouki__cya(21211)、i_hyouki__jya(21212)、i_hyouki__xtu(21213)、i_hyouki__kya(21214)というインデックスをつけて保存する。

以降、ここで設定した表記法で、タイピングの正誤判定を行う。

そして、表示をローマ字設定画面(図12)以前の画面に切り替えてもどす。

キャンセルボタン(13202)がクリックされたときは、h_hyouki__si(22105)、h_hyouki__ti(22106)、h_hyouki__ji(22107)、h_hyouki__tu(22108)、h_hyouki__hu(22109)、h_hyouki__sya(22110)、h_hyouki__cya(22111)、h_hyouki__jya(22112)、h_hyouki__xtu(22113)、h_hyouki__kya(22114)(ローマ字の表記法を記憶する変数)の値を、それぞれ、初期値にもどす。そして、表示をローマ字設定画面(図12)以前の画面に切り替える。

【0058】

学習記録画面の機能

学習記録画面(図14)は、当該アカウントの過去の学習記録を一覧表示する画面である。

【0059】

学習記録画面の構造

学習記録画面(図14)が開かれると、送信ボタン(14101)、キャンセルボタン(14102)、最大記録件数変更ボタン(14103)、学習記録表示欄(14104)が表示される。

また、当該アカウントの学習記録データ記憶領域(21300)が開かれ、学習記録表示欄(14104)に、過去の学習記録が一覧として表示される。

最大記録件数変更ボタン(14103)がクリックされると、表示が学習記録件数変更画面(図15)に切り替わる。

送信ボタン(14101)がクリックされると、h_sentak_u__akaunto(22101)(練習者が選択したアカウントのシリアルナンバーを記憶する変数)の値と学習記録表示欄に表示されたデータとが一緒に、予め定められたあて先に、ネットワークを通じて送信される。これらのデータは、練習者の状況の把握、また、本ソフトウェアの改良に役立つ。

【0060】

学習記録件数変更画面の機能

学習記録件数変更画面(図15)は、最大保存可能件数の変更を行うための画面である。

【0061】

学習記録件数変更画面の構造

件数変更ボタンをクリックすることで、最大保存可能数を変更することができる。

【0062】

練習画面の機能

練習画面(図16、図17、図18)は、練習を行うための画面である。これらの練習画面(図16、図17、図18)は、構造的には同一の画面であり、ただし変数の値によって表示する画面パーツが異なるために、別々の画面のように見えるだけである。

それぞれのキーや指には使用頻度の点で大きな違いがあるので、よく使うキーや指から練習する。(たとえば「Q」キーは、日本語入力ではほとんど使用しない。日本語は19種類のキー(A I U E O K S T N H M Y R W G D B Z P)で入力可能であるが、この19種類のキーの中にも、「A」「I」「U」「E」「O」キーのように常に使用するキーもあ

10

20

30

40

50

れば、あまり使用しないキーもある。ちなみに、この19種のキーの約半数は、「人差し指」が担当している。）

また、両手で打てる人用の練習画面（図16）では、ローマ字入力に必須の19種のキー（A I U E O K S T N H M Y R W G D B Z P）の中から、特に「母音キー」、「間違えたキー」などを重点的に出題することで、弱点を効果的にチェックして解消できるようにする。（ローマ字入力では、母音「A I U E O」の入力に、半分近くの労力を費やすことになる。そこでこれらのたった5文字の母音を出題して、これを練習してもらっただけでも、大きな効果が期待できる。また、ミスすると「削除」「再入力」と3倍の時間がかかる。そこで、ミスした文字を出題して、これを練習してもらっただけでも、これらのロスタイムが解消され、入力速度の大幅なアップにつながる。）

また、前回の練習でミスがあったときは、これを重点的に出題する。ただし、たとえば「さ」と「せ」をミスした場合は、単にミスした文字「さ」「せ」を繰り返し出題するのではなく、「さ」（「さしすせそ」）段が苦手であると判断し「さ」段を出題する。

また、たとえば、人差し指について、左右の指を混同しやすいと判断した場合は、「F J」と組み合わせて出題することで、左右のキーの位置を正しく記憶することを促す。

【0063】

初級キー位置練習画面の機能

初級キー位置練習画面（図16）は、初級者が、手元を見ないで打つ感覚に慣れる練習（23100）を行うための画面である。

初級モードでは、あえて画面上に文字を表示せず、文字のかわりに「キーの位置と指の動かし方を示す画像」を表示する。こうすることで、練習者は、画面上の画像を見て打つしかなくなる。そして、ある程度手元を見ないで打つのに慣れてから、画面上に文字を出題しその入力を促す通常の練習（図17）に移ることで、より負担なく手元を見ないでキーボードを打てるようになる。

【0064】

中上級キー位置練習画面の機能

中上級キー位置練習画面（図17）は、初級キー位置練習画面（図16）の練習を終えた者が、キーの位置をより確実に習得するために練習を行うための画面である。（23100）

画面上に文字を表示して、これを練習者に打つように促す。入力ミスあるいは入力の遅れがあったときには、「キーの位置と指の動かし方を示す画像」を表示して、指をどのように動かせばよいかガイドする。そして、これにより、練習者の手元を見たいという欲求を抑制する。

まず、「J U J」「F R F」といったように、指がホームポジションに戻るような順番で出題する。（自動車を運転するときには、いつも同じ位置に座るので、足元を見なくても、ペダルを間違えずに踏むことができる。パソコンも原理は同じである。常に同じ位置に指を置くことで、手元を見なくても、キーを打つことができるようになる。右手の指（親指を除く）は「J」「K」「L」「;」に、左手の指は「F」「D」「S」「A」に、常に置き、この位置から、それぞれ指を伸ばしてキーを打つことになるが、打ち終わった指は、すぐに元の位置に戻さなくてはならない。ところが「指を元の位置に戻さなければならない」と頭ではわかっているにもかかわらず、実際に、指を戻すことは、やさしくない。そこで「J U J」「J Y J」「J H J」といったように、打った指がその都度強制的に元の位置「J」に戻るような出題順にした。）

せっかく習得しても、次の項目の練習に移ってしまうと、前の内容を忘れてしまうことが多い。そこで、前の項目で学習した内容を取り混ぜて出題する。

また、中段「A」「S」「D」「F」「G」「H」「J」「K」「L」キーの練習を終えた段階で、これらを組み合わせて打つことのできる「かさ」「K A S A」といった文字の練習を行う。このように、キー位置練習（23100）を完全に終えるまえに、ローマ字の練習（23200）に取り掛かることで、変化に富んだ練習を行うことができ、練習に飽きるのを防止できる。また、早い段階から徐々にローマ字になれることで、ローマ字

10

20

30

40

50

を忘れかけている人も自然に思い出すことができる。

【0065】

ローマ字練習画面の機能

ローマ字練習画面（図18）は、初級キー位置練習画面（図16）中上級キー位置練習画面（図17）の練習を終えた者が、日本語を打つ練習（23200）を行うための画面である。

「A I U E O」「あいうえお」といったように、英字とこれに対応する日本語文字を交互に出題し、さらにつづけて「K A K I K U K E K O」「かきくけこ」「S A S I S U S E S O」「さしすせそ」といったように順番に出題することで、母音の前に「K」をつけると「か」段、母音の前に「S」をつけると「さ」段になるといったことを、打ちながら覚えてもらう。ローマ字を忘れかけている人も自然に思い出すことができる。

10

【0066】

練習画面の構造

練習画面（図16、図17、図18）が開かれると、進度インジケータ（16102、17102、18102）、キーボードの配置図エリア（16200、17200、18200）、中止ボタン（16103、17103、18103）を表示する。

キーボードの配置図エリア（16200、17200、18200）は、手の図（16202、17202、18202）とキーボードの配置図（16201、17201、18201）とガイドマーカー（16203、17203、18203）とから構成される。

進度インジケータ

20

進度インジケータ（16102、17102、18102）は、今回の練習の進捗状況を、練習中にリアルタイムで、棒グラフで示す。

具体的には、出題するたびに、h_konkai_syutudaisuu（22121）（今回の練習の出題済み問題数のカウントに用いる変数）に1を足す。そして、このh_konkai_syutudaisuu（22121）の値が予め定められた最大出題数に対して何パーセントであるか計算し、これを進度インジケータ（16102）で表示する。

ガイドマーカー

ガイドマーカー（16203、17203、18203）はシンプルなものにする。

キーボードの配置図（16201、17201、18201）の上で、その都度、手の形をした図が動き回ると、かえって分かりにくい。また、キーボードの配置図（16201、17201、18201）が手の形をした図で隠されてしまっていて見えにくくなってしまふ。さらに、その都度、大きな画像の表示を変化させると、表示処理に負担がかかる。そこであえてガイドマーカー（16203、17203、18203）は、シンプルな丸印で表示し、これを移動（アニメーション）して表示する。

30

すなわち、各指を示す8つ丸印のうち、当該キーを打つのに使用するべき指を示すガイドマーカー（16203、17203、18203）をキーボード図（16201、17201、18201）上の当該指の待機位置から押すべきキーへ向かって移動し、押すべきキーの位置で強調表示することで、どの指をどちらの方向に動かせばよいかガイドする。そして、その後ガイドマーカー（16203、17203、18203）を当該指の待機位置にもどすことで、指を元の位置に戻すように促す。

40

たとえば「Y」キーを押すべき場合は、「J」キー上の丸印が「Y」キー上まで移動し、「Y」キー上で丸印が縮小表示され、さらにこの丸印が通常の大きさに戻ってから「J」キー上まで移動してもどる。そして、練習者が正しく入力するまで、これを複数回繰り返す。（ただし、このような繰り返し表示を行うと「J」「Y」どちらのキーを押せばよいのが混乱してしまうことがあるので、「J」キーの上では丸印の色を薄くするなど、丸印の存在感を弱めたほうが分かりやすい。）

ただし、「A」キーを押すべき場合など、当該指の待機位置と押すべきキーの位置が同じ場合は、同位置で通常表示と強調表示とを交互に繰り返す。具体的には、たとえば、「A」キー上で丸印が通常表示と縮小表示とを繰り返す。

50

練習者の意識をガイドマーカー（16203、17203、18203）に集中させるためには、必ずしもキーボードの配置図（16201、17201、18201）上に、文字を表示する必要はない。また同様の理由から、キーボードの配置図（16201、17201、18201）自体も必ずしも表示する必要はなく、ガイドマーカー（16203、17203、18203）だけを表示してもよい。

ただし、このように練習中にキーボードの配置図（16201、17201、18201）上に文字を表示しない場合でも、練習開始前やミスしたときには、一時的に文字を表示する必要がある。（しかし、この場合も必ずしも全部のキーの文字を表示する必要はなく、ホームポジションキー上の文字「A」「S」「D」「F」「J」「K」「L」「;」だけを表示してもよい。）

ガイドマーカー（16203等）は、立体表示され、3Dメガネで見ると飛び出して見えるようにするとさらに分かりやすい。

操作に伴う処理

出題文字は、練習項目および練習者のレベルごとに予め配列として準備しておく。そして、出題の際は、この配列の中から一要素ずつ出題する。

そして、キーから入力があった場合は、正誤判断を行う。

正解のときは、`h_konkai_dasuu`（22115）（今回の練習の正解打数のカウントに用いる変数）の値に1を足す。

これに対して、間違ったキーが押された場合は、キーボード図（16201、17201、18201）上の間違っただけのキーの位置に、バツ印を表示する。そして、`h_konkai_machigaisuu`（22116）（今回の練習の間違っただけの打数のカウントに用いる変数）に1を足すと同時に、たとえば「A」を押すべきなのにミスした場合には、`h_konkai_misuu_a`（22117）（今回の練習の「A」キーのミスや打ち遅れを記憶する変数）に2を代入する。また、「A」を押すべきなのに打ち遅れた場合は、`h_konkai_misuu_a`（22117）に1を代入する。

また、「A」を押すべきなのに、誤って右となりの「S」キーを押した場合は、指が右にずれたとみなし、`h_konkai_zure_a_migi`（22118）（今回の練習の「A」キーの右方向へのずれを記憶する変数）に1を足す。

また、「F」を押すべきなのに、誤って「J」キーを打った場合は、左右の指の混同とみなし、`h_konkai_kondou_fj`（22119）（今回の練習の「F」キーと「J」キーとの混同を記憶する変数）の値を1にする。

また、予め定められた時間内に同じキーが2回以上押されたときは、`h_konkai_nijyuu`（22120）（今回の練習のキーの二重押しを記憶する変数）の値を1にする。

終了処理

そして、`h_konkai_syutudaisuu`（22121）（今回の練習の出題済み問題数のカウントに用いる変数）の値が予め定められた最大出題数に達したとき（予定した出題がすべて終了したとき）は、表示をロード画面（図19）に切り替える。（予定した時間が終了したときに終了する方式にすると、全く入力していない場合でも終了することになり、正しい結果を算出できないため、予定した出題がすべて終了したときに終了する方式のほうがよい。）

また、終了までに要した時間を計測して、`h_konkai_jikan`（22124）（今回の練習で経過した時間を記憶する変数）に代入する。

ちなみに、上記のように、打ち終わったら終了する方式にすると、打ち終わらない限り、画面が切り替わらずにそのまま表示されることになる。それでは、たとえば時間経過を計測する変数などは、オーバーフローしてしまう可能性があるし、そのまま同じ画面を表示しておく必要性もない。そこで練習画面（図16、図17、図18）が開かれたまま、30秒間キー操作がなかった場合は、練習画面（図16、図17、図18）からタイムアップ画面に切り替わる。（同様の理由から、ミスが増えすぎた場合などにも、タイムアップ画面切り替わったほうがよい。）

10

20

30

40

50

【0067】

初級者向けのキー位置練習画面に特有の構造

h__sentaku__koumoku(22103)(練習者が選択した練習項目を記憶する変数)の値がキー位置練習(23100)項目(05111、05112、05113、05114、05115、05116、06111、06112、06113、06114、06115、07111、07112、07113、07114、07115)を示し、しかも、h__sentaku__reberu(22104)(練習者が選択したアカウントの練習モードを記憶する変数)の値が1(すなわち初級レベル)のときは、初級者向けの練習画面(図16)を表示する。

この初級者向けの練習画面(図16)では、ガイドマーカー(16203)を表示する方法でどのキーを打つか出題する。たとえば、「J」キーのガイドマーカー(16203)が「Y」キーへ移動するアニメーションを表示することで、「Y」キーを打つように促す。

10

そして、たとえば、右手中段項目(05111)初級レベル用には、「JKL、JHJ、LKJ」といったように配列を予め準備しておく。

ちなみに、はじめて練習する者にとっては、出題の際、音声で読み上げると、練習者が目だけでなく耳も使用することになるので、効果的である。たとえば、前記の場合ならば、「J」を出題する際に「J」と音声を発する。

【0068】

中上級者向けのキー位置練習画面に特有の構造

20

h__sentaku__koumoku(22103)(練習者が選択した練習項目を記憶する変数)の値がキー位置練習(23100)項目(05111、05112、05113、05114、05115、05116、06111、06112、06113、06114、06115、07111、07112、07113、07114、07115)を示し、しかも、h__sentaku__reberu(22104)(練習者が選択したアカウントの練習モードを記憶する変数)の値が2または3(すなわち中級または上級レベル)のときは、中上級者向けのキー位置練習画面(図17)を表示する。

出題欄(17101)を表示し、ここに出題文字を表示する。

たとえば、右手中段項目(05111)の中級レベル用には、「JKL、JHJ、JK、JL」、右手中段項目(05111)の上級レベル用には「JKL、JHJ、JK、JL」といったように配列を予め準備しておく。

30

そして、たとえば、h__sentaku__koumoku(22103)(練習者が選択した練習項目を記憶する変数)の値が右手中段項目(05111)を示すものであって、かつh__sentaku__reberuの値が2(すなわち中級レベル)であるときは、上記の右手中段項目(05111)の中級レベル用の配列「JKL、JHJ、JK、JL」を使用する。そして、出題の際は、「JKL」、「JHJ」、「JK」、「JL」と一要素ずつ出題する。

具体的には、まず、出題欄(17101)に「JKL」と表示し、その後、「J」キーから入力があったときには、出題欄(17101)の最初の「J」の色を変化させる。つづけて、「K」キーから入力があったときには、出題欄(17101)の「K」の文字の色を変更する。さらに「L」キーから入力があったときには、出題欄(17101)を空にし、出題欄(17101)に次の問題文「JHJ」を表示する。

40

そして、間違ったキーが押された場合は、出題欄(17101)の背景色が赤色に変化する。

ガイドマーカー(17203)は、ミスまたは打ち遅れがあったときにはじめて表示する。

【0069】

ローマ字習画面に特有の構造

h__sentaku__koumoku(22103)(練習者が選択した練習項目を記憶する変数)の値がローマ字練習(23200)項目(05121、05122、0612

50

1、06122、07121、07122、08121、08122)を示すときは、ローマ字練習画面(図18)を表示する。

出題欄(18101)を表示し、ここに出題文字を表示する。

また、入力欄(18104)を表示し、ここに練習者が入力する文字を表示する。

そして、当該アカウントのローマ字表記法データ記憶領域(21200)を開き、i_hyouki_si(21205)、i_hyouki_ti(21206)、i_hyouki_ji(21207)、i_hyouki_tu(21208)、i_hyouki_hu(20209)、i_hyouki_sya(21210)、i_hyouki_cya(21211)、i_hyouki_jya(21212)、i_hyouki_xtu(21213)、i_hyouki_kya(21214)というインデックスがつけられた保存されたデータを、それぞれ、h_hyouki_si(22105)、h_hyouki_ti(22106)、h_hyouki_ji(22107)、h_hyouki_tu(22108)、h_hyouki_hu(22109)、h_hyouki_sya(22110)、h_hyouki_cya(22111)、h_hyouki_jya(22112)、h_hyouki_xtu(22113)、h_hyouki_kya(22114)(ローマ字の表記法を記憶する変数)に代入する。

そして、たとえば「し」は、h_hyouki_si(22105)の値を確認することで、「SI」「SHI」どちらで正誤判断するか決定する。

全般項目(08121)の初級レベル用には、「さきうでお、あいうえお」といったように配列を予め準備しておく。

そして、たとえば、h_sentakukoumoku(22103)(練習者が選択した練習項目を記憶する変数)の値が全般項目(08121)を示すものであって、かつh_sentakureberu(22104)の値が1(すなわち初級レベル)であるときは、全般項目(08121)の初級レベル用の配列「さきうでお、あいうえお」を使用する。そして、まず、出題欄(18101)に「さきうでお」と表示する。その後、「S」キーから入力があったときには、入力欄(18104)に「S」と表示する。つづけて、「A」キーから入力があったときには、入力欄(18104)の文字列に「A」を追加し、出題欄(18101)の「さ」の文字の色を変更する。出題文字「さきうでお」をすべて打ち終わったときは、出題欄(18101)に次の問題文「あいうえお」を表示する。

そして、間違ったキーが押された場合は、出題欄(18101)の背景色が赤色に変化する。

ガイドマーカー(18203)は、ミスまたは打ち遅れがあったときにはじめて表示する。

練習効果の測定

練習中、このh_konkai_syutudaisuu(22121)の値が定められた数に達するまでに要した時間を計測して、この時間を、h_konkai_zenhanjikan(今回の練習の前半に要した時間を記憶する変数)(22122)に代入する。その後、h_konkai_syutudaisuu(22121)の値がさらに定められた数に達するまでに要した時間を計測して、この時間を、h_konkai_kouhanjikan(22123)(今回の練習の後半に要した時間を記憶する変数)に代入する。h_konkai_zenhanjikan(22122)の値とh_konkai_kouhanjikan(22123)の値とを比較することで、練習の前半と後半とで、どの程度入力速度に変化があったかが分かり、「今回の練習によって入力効率がどの程度あがったか」試算できる。

【0070】

ロード画面の機能

ロード画面(図19)は、結果表示画面(図20)が表示される前に、一時的に表示される画面である。

処理量が多い結果画面を表示するまえに、とりあえず処理量が少ないロード画面(図19

10

20

30

40

50

)を表示することにより、処理速度が追いつかずになかなか練習画面(図16、図17、図18)から切り替わらないといった不都合がなくなる。また、アニメーションを表示することで練習者の気分転換にもなり、メリハリがつく。

【0071】

ロード画面の構造

ロード画面(図19)が開かれると、ウサギ(19200)と亀(19100)とが競争するアニメーションを表示する。

ただし亀(19100)は、初級モードでは徒歩の亀(19101)、中級モードでは軽トラックに乗った亀(19102)、上級モード以上では乗用車に乗った亀(19103)になる。

前回よりもスコアが向上したときは亀(19100)が勝ち、下降したときはウサギが勝つ。

具体的には、以下のような手順で処理する。

まず、「今回の練習時間」、「h_konkai_dasuu(22115)(今回の練習の正解打数のカウントに用いる変数)」、「h_konkai_machigaisuu(22116)(今回の練習の間違った打数のカウントに用いる変数)」の値をもとにして、今回のスコア(1分間に何文字打つことができるか)を計算する。(計算例:正解文字数÷練習時間)

ただし、ここで上記「今回の練習時間」とは、必ずしもh_konkai_jikan(22124)(今回の練習時間を記録する変数)に記録されている時間ではなく、「削除」「再入力」のためのロスタイムを考慮した時間となる。すなわち、「h_konkai_jikan+(h_konkai_machigaisuu×1誤字あたりのロスタイム)」といったような計算方法により試算されるものである。1誤字あたりのロスタイムは、「修正に要する平均的時間(1秒程度)」あるいは「1キー打つのに要する平均時間」に3をかけたものとする。そして、今回のスコア(1分間に打てるキーの数)を算出し、この値をh_X_konkai_sukoa(22125)(項目Xの今回の練習のスコアを記憶する変数)に代入する。

(「X」は、当該変数が、05111、05112、05113、05114、05115、05116、05121、05122、06111、06112、06113、06114、06115、06121、06122、07111、07112、07113、07114、07115、07121、07122、08121、08122のいずれの項目に関する情報を記録するものであるか識別可能な文字列が記されている。)

次に、当該アカウントの学習記録データ記憶領域(21300)内のi_X_zenkai_sukoa(21327)の値(前回のスコア)とこれを比較し、前回よりもスコアが向上したときは亀(19100)が勝つ。(「X」は、当該変数が、05111、05112、05113、05114、05115、05116、05121、05122、06111、06112、06113、06114、06115、06121、06122、07111、07112、07113、07114、07115、07121、07122、08121、08122のいずれの項目に関する情報を記録するものであるか識別可能な文字列が記されている。)

低下したときはウサギ(19200)が勝ち、各ページの周囲に表示される枠部(04002、05002、06002、07002、08002、09002、10002、11002、12002、13002、14002、15002、16002、17002、18002、19002、20002)の色を黄色に変更する。

多数の生徒がこのタイピングソフトを使用するような場合、指導者は教室の後ろからでも、この枠(04002、05002、06002、07002、08002、09002、10002、11002、12002、13002、14002、15002、16002、17002、18002、19002、20002)の色を眺めることにより、生徒の状況を確認することができる。

【0072】

10

20

30

40

50

結果表示画面の機能

結果表示画面（図20）は、練習後にその結果を表示する画面である。

従来のタイピングソフトと比較すると、「削除」「再入力」のためのロスタイムを考慮したうえで算出した打数（1分間に打てるキーの数）をスコアとして表示する、ミスの傾向と原因（タッチのズレ、キーの長押、左右の指の混同等）およびアドバイスを表示する、練習の前半と後半の速度の差を計算することで「今回の練習によってどのくらい作業効率が向上したか」その効果を表示するといった特徴がある。

【0073】

結果表示画面の構造

結果表示画面（図20）には、スコア表示エリア（20100）、累計練習時間表示エリア（20200）、ミス傾向表示エリア（20300）、コメント欄（20400）、再練習ボタン（20501）、メニューへ戻るボタン（20502）が表示される。

スコア表示エリア（20100）には、過去と今回の打数が、数値（20110）とメーター（20120）で表示される。

数値（20110）は、当該アカウントの今回のスコア（20111）と今回の正確さ（20112）、過去最高のスコア（20113）と過去最高のスコアが出た際の正確さ（20114）、初回のスコア（20115）と初回の正確さ（20116）を表示する。メーター（20120）には、当該アカウントの過去のスコア（初回スコアから過去最高スコアまでの範囲が塗りつぶされる）（20121）と今回のスコア（20122）が表示される。

今回のスコア（20111）は、 $h_X_konkai_sukoa(22125)$ （当該項目の今回の練習のスコアを記憶する変数）の値を参照し、正確さ $h_X_konkai_seikakusa(22126)$ は、「 $h_konkai_dasuu(22115) \div (h_konkai_dasuu(22115) + 間違打数h_konkai_machigaisuu(22116)) \times 100$ 」で算出する。（「X」は、当該変数が、05111、05112、05113、05114、05115、05116、05121、05122、06111、06112、06113、06114、06115、06121、06122、07111、07112、07113、07114、07115、07121、07122、08121、08122のいずれの項目に関する情報を記録するものであるか識別可能な文字列が記されている。）

過去最高のスコア（20113）は、当該アカウントの学習記録データ記憶領域（21300）内の $i_X_saikou_sukoa(21328)$ の値（最高のスコア）を参照し、その正確さ（20114）は、当該アカウントの学習記録データ記憶領域（21300）内の $i_X_saikou_seikakusa(21329)$ の値（最高の正確さ）を参照する。（「X」は、当該変数が、05111、05112、05113、05114、05115、05116、05121、05122、06111、06112、06113、06114、06115、06121、06122、07111、07112、07113、07114、07115、07121、07122、08121、08122のいずれの項目に関する情報を記録するものであるか識別可能な文字列が記されている。）

初回のスコアは、当該アカウントの学習記録データ記憶領域（21300）内の $i_X_syokai_sukoa(21330)$ の値（初回のスコア）を参照し、正確さは、当該アカウントの学習記録データ記憶領域（21300）内の $i_X_syokai_seikakusa(21331)$ の値（初回の正確さ）を参照する。（「X」は、当該変数が、05111、05112、05113、05114、05115、05116、05121、05122、06111、06112、06113、06114、06115、06121、06122、07111、07112、07113、07114、07115、07121、07122、08121、08122のいずれの項目に関する情報を記録するものであるか識別可能な文字列が記されている。）

当該アカウントの学習記録データ記憶領域（21300）内に $i_X_syokai_s$

10

20

30

40

50

u k o a (2 1 3 3 0) の値 (初回のスコア) が無いときは、h _ X _ k o n k a i _ s u k o a (2 2 1 2 5) (今回の練習のスコアを記憶する変数) の値を当該アカウントの学習記録データ記憶領域 (2 1 3 0 0) の i _ X _ s y o k a i _ s u k o a (2 1 3 3 0) の値として保存する。 (「 X 」 は、当該変数が、0 5 1 1 1、0 5 1 1 2、0 5 1 1 3、0 5 1 1 4、0 5 1 1 5、0 5 1 1 6、0 5 1 2 1、0 5 1 2 2、0 6 1 1 1、0 6 1 1 2、0 6 1 1 3、0 6 1 1 4、0 6 1 1 5、0 6 1 2 1、0 6 1 2 2、0 7 1 1 1、0 7 1 1 2、0 7 1 1 3、0 7 1 1 4、0 7 1 1 5、0 7 1 2 1、0 7 1 2 2、0 8 1 2 1、0 8 1 2 2 のいずれの項目に関する情報を記録するものであるか識別可能な文字列が記されている。)

当該アカウントの学習記録データ記憶領域 (2 1 3 0 0) 内の i _ X _ s a i k o u _ s u k o a (2 1 3 2 8) の値 (最高のスコア) より h _ X _ k o n k a i _ s u k o a (2 2 1 2 5) (項目 X の今回の練習のスコアを記憶する変数) の値が大きいときは、h _ X _ k o n k a i _ s u k o a (2 2 1 2 5) の値を当該アカウントの学習記録データ記憶領域 (2 1 3 0 0) 内の i _ X _ s a i k o u _ s u k o a (2 1 3 2 8) の値として保存する。 (「 X 」 は、当該変数が、0 5 1 1 1、0 5 1 1 2、0 5 1 1 3、0 5 1 1 4、0 5 1 1 5、0 5 1 1 6、0 5 1 2 1、0 5 1 2 2、0 6 1 1 1、0 6 1 1 2、0 6 1 1 3、0 6 1 1 4、0 6 1 1 5、0 6 1 2 1、0 6 1 2 2、0 7 1 1 1、0 7 1 1 2、0 7 1 1 3、0 7 1 1 4、0 7 1 1 5、0 7 1 2 1、0 7 1 2 2、0 8 1 2 1、0 8 1 2 2 のいずれの項目に関する情報を記録するものであるか識別可能な文字列が記されている。)

累計練習時間表示エリア

累計練習時間表示エリアには、過去に練習した時間の累計が表示される。

累計練習時間は、当該アカウントの学習記録データ記憶領域 (2 1 3 0 0) 内の i _ i c h i r e n s y u u j i k a n (2 1 3 3 2) の値に h _ k o n k a i _ j i k a n (2 2 1 2 4) (今回の今回の練習で経過した時間を記憶する変数) の値を足して算出する。

そして、この累計練習時間を、i _ i c h i r e n s y u u j i k a n (2 1 3 3 2) の値として保存する。

練習効果表示エリア

h _ s e n t a k u _ k o u m o k u (2 2 1 0 3) (練習者が選択した練習項目を記憶する変数) の値が両手で打てる人向けの練習の値 (0 8 1 2 1、0 8 1 2 2) を示すときは、練習効果表示エリア (2 0 6 0 0) を表示する。

h _ k o n k a i _ z e n h a n j i k a n (2 2 1 2 2) (今回の練習の前半に要した時間を記憶する変数) と h _ k o n k a i _ k o u h a n j i k a n (2 2 1 2 3) (今回の練習の後半に要した時間を記憶する変数) との差をもとに、どの程度入力効率が上がったか試算「計算例：(h _ k o n k a i _ k o u h a n j i k a n * x 6 0) / h _ k o n k a i _ z e n h a n j i k a n 」し「1時間の作業が55分でできるようになりました」といったメッセージを表示する。

ミス傾向表示エリア

ミス傾向表示エリア (2 0 3 0 0) は、キーボード図 (2 0 3 1 0) が表示され、ミスしたキー、押し遅れたキー、左右混同キーの位置に、それぞれ着色 (2 0 3 2 1、2 0 3 2 2、2 0 3 2 3) される。また、タッチのずれがあったキーについては、キーごとにタッチのずれ方向を矢印で表示する。 (2 0 3 2 4)

コメント欄 (2 0 4 0 0) には、ミスしたキー、左右混同キー、押し遅れたキー、タッチのずれ方向などミスの傾向や、練習に関するアドバイスを表示する。アドバイスは、予め用意したフレーズを組み合わせて作成する。スコアを参照することにより、手書きの速さとの比較や、次の単元の練習に移るか今の練習を繰り返すかといったアドバイスメッセージも必要に応じて表示する。

ミスしたキー・押し遅れたキー

たとえば、h _ k o n k a i _ m i s u _ a (2 2 1 1 7) (今回の練習の「A」キーの

10

20

30

40

50

ミスや打ち遅れを記憶する変数)の値が2(ミス)のときは、キーボード図(20310)の「A」キーの位置を赤色に着色する。また、h_konkai_misu_a(22117)の値が1(押し遅れ)のときは、キーボード図(20310)の「A」キーの位置を黄色に着色する。そして、これらのキーボードのミスや遅れの内容を、当該アカウントの学習記録データ記憶領域(21300)内のi_misu(21317)の値として保存する。

そして、たとえば、h_konkai_misu_a(22117)とh_konkai_misu_z(22117)(今回の練習の「Z」キーのミスや打ち遅れを記憶する変数)の値がどちらも2(ミス)のときは、コメント欄(20400)には、予め用意された「左小指キーに注意してください」といったフレーズを追加する。

10

左右混同キー

また、h_konkai_kondou_fj(22119)(今回の練習の「F」キーと「J」キーとの混同を記憶する変数)の値が1(混同あり)のときは、キーボード図(20310)の「F」キーと「J」キーとを赤色に点滅させる。そして、これらの左右指混同の内容を、当該アカウントの学習記録データ記憶領域(21300)内のi_kondou(21319)の値として保存する。

そして、コメント欄(20400)には、予め用意された「右手で打つつもりが実際には左手が動いてしまうことがあります。FキーとJキーの打ち間違いに注意してください。」といったフレーズを追加する。

タッチのずれ方向

20

さらに、h_konkai_zure_a_migi(22118)(今回の練習のAキーの右方向へのずれを記憶する変数)の値が1(ずれあり)以上のときは、当該アカウントの学習記録データ記憶領域(21300)内のi_zure(21318)の値として保存する。(i_zureには、キーごとにずれ方向を保存する。)

そして、コメント欄(20400)には、予め用意された「右方向に指がずれる傾向があるようです。」といったフレーズを追加する。

指移動距離

そして、当該アカウントの学習記録データ記憶領域(21300)内のi_kyori(21333)の値に今回の指移動距離を足す。

そしてこの今回の指移動距離は、「今回の練習の正解打数のカウントに用いる変数h_konkai_dasuu(22115)×キー間マージン1~2(センチメートル)」で算出する。

30

キーの二重押し

また、h_konkai_nijyuu(22120)(今回の練習のキーの二重押しを記憶する変数)の値が1のときは、当該アカウントの学習記録データ記憶領域(21300)内のi_nijyuu(21320)の値を1(二重押しあり)とする。

そして、コメント欄(20400)には、予め用意された「キーは押すのではなく、軽くポンとたたくように打ってください。」といったフレーズを追加する。

また、練習メニュー画面(図5、図6、図7)の学習時間表示エリア(05610、06610、07610)用に、当該アカウントの学習記録データ記憶領域(21300)内のi_jikan(21324)の値に今回のh_konkai_jikan(22124)(今回の練習で経過した時間を記憶する変数)の値を足して算出し、i_jikan(21324)の値として保存しておく。

40

再練習ボタン(20501)をクリックすると、練習準備画面(図9)に切り替わり、再度同じ内容の練習を行う。

メニューへ戻るボタン(20502)をクリックすると、h_sentakumenyu(22102)(練習者が選択した練習メニュー)を参照し、いずれかのメニュー画面(図5、図6、図7、図8)に切り替わる。

【0074】

画面ヘッダーの機能

50

アカウント名のほか、練習項目名、練習モードが表示されることにより、練習者自身が練習の状況を確認できるのはもちろん、指導者が練習者の練習画面（図16）を覗き込むことでいつでも練習者の状況を把握できる。

【0075】

画面ヘッダーの構造

メインメニュー画面（図4）、初めての人用メニュー画面（図5）、人差し指で打っていた人用メニュー画面（図6）、中指で打っていた人用メニュー画面（図7）、両手で打てる人用メニュー画面（図8）、練習準備画面（図9）、打ち方学習画面（図10）、ローマ字学習画面（図11）、ローマ字設定画面（図12）、ローマ字設定確認画面（図13）、学習記録画面（図14）、学習記録件数変更画面（図15）の上部（04001、05001、06001、07001、08001、09001、10001、11001、12001、13001、14001、15001）には、それぞれ常に、アカウント名を表示する。

10

このアカウント名は、アカウントデータ記憶領域（21100）内で、h_sentak_u__akauto（22101）の値と同一とみなされる値を見つけて、これと関連付けて保存された値を参照して表示する。

練習準備画面（図9）、練習画面（図16）、ロード画面（図19）、結果表示画面（図20）の上部（09001、16001、19001、20001）には、アカウント名のほか、練習項目名、練習モードが表示される。

練習項目名は、h_sentak_u__koumoku（22103）（練習者が選択した練習項目を記憶する変数）の値をもとにして、たとえば「右手中段」などと表示する。

20

練習モードを表示する場合は、h_sentak_u__reberu（22104）の値をもとにして、「初級モード」「中級モード」「上級モード」のいずれかを表示する。

【0076】

記憶媒体

本タイピングソフトウェアは、例えばCDやDVDやUSBフラッシュメモリーに保存してこれをパソコンで読み込んで使用してもよいし、パソコンのハードディスク等に保存して使用してもよいし、または、サーバのハードディスク等に保存してパソコンからネット経由でこれにアクセスして使用してもよい。

【0077】

「実施形態の効果」

本ソフトウェアのタイピングの弱点のチェック（たとえば、「タイプすべきキー」と「実際にタイプしたキー」との位置的關係を調べることで当該練習者のタイプのズレの方向や程度を判定できる。一定時間に同じキーが複数回押される場合は「キーを長く押しすぎる」傾向があると判定できる。たとえば「J」を打つように促したのに「F」キーが押された場合は「右手で打つつもりが実際には左手が動いてしまう」傾向がある判定できる。）は、たとえば以下のような用途でも使用できる。

すなわち、「普段はデスクトップパソコンを使用しているが、会議のときだけはどうしてもミニノートパソコンを使用しなければならない」といったことがよくあると思うが、両パソコンは、キーボードの大きさもキーの厚みも違うので、いきなりミニノートパソコンを打とうとしても、なかなか思うように入力できないはずである。そこで、ミニノートパソコンに本ソフトウェアを入れて上記のチェックを行う。（ミニノートパソコンはキーボードが小さいのでおそらく）「指が隣のキーにあたっている、タイプのズレの方向が外側に向いている」といった判定になり、「指を寝かせずに立てて、全体的に指を締め気味で打つように」といった指示が表示されるはずである。当該パソコンの特徴を知って、それを意識して打つことで、いつも使用しているパソコンでなくても、議事録の入力などをスムーズに行える。

40

また、始業前にラジオ体操のように使用をすれば、毎日の業務効率を向上させる効果がある。

「他の実施形態」

50

上記、診断機能のみを独立させてもよい。

【符号の説明】

【0078】

01101	アカウント選択画面のアカウント一覧表示エリア	
01102	アカウント選択画面の削除ボタン	
01103	アカウント選択画面のアカウント追加ボタン	
02101	アカウント削除画面のシリアルナンバー入力用テキストボックス	
02102	アカウント削除画面のキャンセルボタン	
02103	アカウント削除画面の削除ボタン	
03101	アカウント登録画面のユーザー名入力用テキストボックス	10
03102	アカウント登録画面のシリアルナンバー入力用テキストボックス	
03103	アカウント登録画面の利用登録済みのアカウントの一覧エリア	
03104	アカウント登録画面のキャンセルボタン	
03105	アカウント登録画面の登録ボタン	
04101	メインメニュー画面の初めての人ボタン	
04102	メインメニュー画面の人差し指で打っていた人ボタン	
04103	メインメニュー画面の中指で打っていた人ボタン	
04104	メインメニュー画面の両手で打てる人ボタン	
04105	メインメニュー画面の学習履歴ボタン	
04106	メインメニュー画面のアカウント変更ボタン	20
04107	メインメニュー画面の今回の練習ポイントタブ	
04108	メインメニュー画面のタイピング上達のポイントタブ	
04200	メインメニュー画面の今回の練習のポイントエリア	
04201	メインメニュー画面の今回の練習のポイントエリアの累計練習時間欄	
04202	メインメニュー画面の今回の練習のポイントエリアの累計指走行距離欄	
04203	メインメニュー画面の今回の練習のポイントエリアの間違いやすいキーの位置欄	
04204	メインメニュー画面の今回の練習のポイントエリアのタイプのズレ方向欄	
04205	メインメニュー画面の今回の練習のポイントエリアの二重押し警告欄	
04206	メインメニュー画面の今回の練習のポイントエリアの左右の指混同の警告欄	30
04207	メインメニュー画面の今回の練習のポイントエリアのコメント文欄	
04300	メインメニュー画面のタイピング上達のポイントエリア	
04301	メインメニュー画面のタイピング上達のポイントエリアのコメント文欄	
04302	メインメニュー画面のタイピング上達のポイントエリアの前または次を表示するボタン	
05100	初めての人用メニュー画面の練習ボタンエリア	
05110	初めての人用メニュー画面の練習ボタンエリアのキー位置練習ボタンエリア	
05111	初めての人用メニュー画面の練習ボタンエリアのキー位置練習ボタンエリアの右手中段練習ボタン	
05112	初めての人用メニュー画面の練習ボタンエリアのキー位置練習ボタンエリアの左手中段練習ボタン	40
05113	初めての人用メニュー画面の練習ボタンエリアのキー位置練習ボタンエリアの右手上段練習ボタン	
05114	初めての人用メニュー画面の練習ボタンエリアのキー位置練習ボタンエリアの左手上段練習ボタン	
05115	初めての人用メニュー画面の練習ボタンエリアのキー位置練習ボタンエリアの右手下段練習ボタン	
05116	初めての人用メニュー画面の練習ボタンエリアのキー位置練習ボタンエリアの左手下段練習ボタン	
05120	初めての人用メニュー画面の練習ボタンエリアのローマ字練習ボタンエリア	50

05121	初めての人用メニュー画面の練習ボタンエリアのローマ字練習ボタンエリアのローマ字（清音）ボタン	
05122	初めての人用メニュー画面の練習ボタンエリアのローマ字練習ボタンエリアのローマ字（その他）ボタン	
05201	初めての人用メニュー画面の打ち方の学習ボタン	
05202	初めての人用メニュー画面のローマ字学習ボタン	
05203	初めての人用メニュー画面のローマ字設定ボタン	
05204	初めての人用メニュー画面のメインメニューへ戻るボタン	
05300	初めての人用メニュー画面のコメントエリア	
05301	初めての人用メニュー画面のコメントエリアのキーボードの配置図エリア	10
05302	初めての人用メニュー画面のコメントエリアのコメント文欄	
05400	初めての人用メニュー画面の成績表示エリア	
05401	初めての人用メニュー画面の成績表示エリアの最高スコアを示す棒グラフ	
05402	初めての人用メニュー画面の成績表示エリアの最高スコア数値を表示するテキストエリア	
05500	初めての人用メニュー画面のヘルプボタンエリア	
05600	初めての人用メニュー画面の進捗度表示エリア	
05610	初めての人用メニュー画面の進捗度表示エリアの学習時間表示エリア	
05620	初めての人用メニュー画面の進捗度表示エリアの習得度表示エリア	
05630	初めての人用メニュー画面の進捗度表示エリアの習得予想時間表示エリア	20
06100	人差し指で打っていた人用メニュー画面の練習ボタンエリア	
06110	人差し指で打っていた人用メニュー画面の練習ボタンエリアのキー位置練習ボタンエリア	
06111	人差し指で打っていた人用メニュー画面の練習ボタンエリアのキー位置練習ボタンエリアの人差し指練習ボタン	
06112	人差し指で打っていた人用メニュー画面の練習ボタンエリアのキー位置練習ボタンエリアの右中指練習ボタン	
06113	人差し指で打っていた人用メニュー画面の練習ボタンエリアのキー位置練習ボタンエリアの左中指練習ボタン	
06114	人差し指で打っていた人用メニュー画面の練習ボタンエリアのキー位置練習ボタンエリアの右薬指・右小指練習ボタン	30
06115	人差し指で打っていた人用メニュー画面の練習ボタンエリアのキー位置練習ボタンエリアの左薬指・左小指練習ボタン	
06120	人差し指で打っていた人用メニュー画面の練習ボタンエリアのローマ字練習ボタンエリア	
06121	人差し指で打っていた人用メニュー画面の練習ボタンエリアのローマ字練習ボタンエリアのローマ字（清音）ボタン	
06122	人差し指で打っていた人用メニュー画面の練習ボタンエリアのローマ字練習ボタンエリアのローマ字（その他）ボタン	
06201	人差し指で打っていた人用メニュー画面の打ち方の学習ボタン	40
06202	人差し指で打っていた人用メニュー画面のローマ字学習ボタン	
06203	人差し指で打っていた人用メニュー画面のローマ字設定ボタン	
06204	人差し指で打っていた人用メニュー画面のメインメニューへ戻るボタン	
06300	人差し指で打っていた人用メニュー画面のコメントエリア	
06301	人差し指で打っていた人用メニュー画面のコメントエリアのキーボードの配置図エリア	
06302	人差し指で打っていた人用メニュー画面のコメントエリアのコメント文欄	
06400	人差し指で打っていた人用メニュー画面の成績表示エリア	
06401	人差し指で打っていた人用メニュー画面の成績表示エリアの最高スコアを示す棒グラフ	50

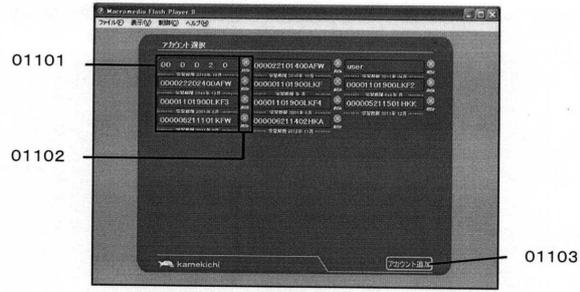
06402	人差し指で打っていた人用メニュー画面の成績表示エリアの最高スコア数値を表示するテキストエリア	
06500	人差し指で打っていた人用メニュー画面のヘルプボタンエリア	
06600	人差し指で打っていた人用メニュー画面の進捗度表示エリア	
06610	人差し指で打っていた人用メニュー画面の進捗度表示エリアの学習時間表示エリア	
06620	人差し指で打っていた人用メニュー画面の進捗度表示エリアの習得度表示エリア	
06630	人差し指で打っていた人用メニュー画面の進捗度表示エリアの習得予想時間表示エリア	10
07100	中指で打っていた人用メニュー画面の練習ボタンエリア	
07110	中指で打っていた人用メニュー画面の練習ボタンエリアのキー位置練習ボタンエリア	
07111	中指で打っていた人用メニュー画面の練習ボタンエリアのキー位置練習ボタンエリアの中指練習ボタン	
07112	中指で打っていた人用メニュー画面の練習ボタンエリアのキー位置練習ボタンエリアの右人差し指練習ボタン	
07113	中指で打っていた人用メニュー画面の練習ボタンエリアのキー位置練習ボタンエリアの左人差し指練習ボタン	
07114	中指で打っていた人用メニュー画面の練習ボタンエリアのキー位置練習ボタンエリアの右薬指・右小指練習ボタン	20
07115	中指で打っていた人用メニュー画面の練習ボタンエリアのキー位置練習ボタンエリアの左薬指・左小指練習ボタン	
07120	中指で打っていた人用メニュー画面の練習ボタンエリアのローマ字練習ボタンエリア	
07121	中指で打っていた人用メニュー画面の練習ボタンエリアのローマ字練習ボタンエリアのローマ字(清音)ボタン	
07122	中指で打っていた人用メニュー画面の練習ボタンエリアのローマ字練習ボタンエリアのローマ字(その他)ボタン	
07201	中指で打っていた人用メニュー画面の打ち方の学習ボタン	30
07202	中指で打っていた人用メニュー画面のローマ字学習ボタン	
07203	中指で打っていた人用メニュー画面のローマ字設定ボタン	
07204	中指で打っていた人用メニュー画面のメインメニューへ戻るボタン	
07300	中指で打っていた人用メニュー画面のコメントエリア	
07301	中指で打っていた人用メニュー画面のコメントエリアのキーボードの配置図エリア	
07302	中指で打っていた人用メニュー画面のコメントエリアのコメント文欄	
07400	中指で打っていた人用メニュー画面の成績表示エリア	
07401	中指で打っていた人用メニュー画面の成績表示エリアの最高スコアを示す棒グラフ	40
07402	中指で打っていた人用メニュー画面の成績表示エリアの最高スコア数値を表示するテキストエリア	
07500	中指で打っていた人用メニュー画面のヘルプボタンエリア	
07600	中指で打っていた人用メニュー画面の進捗度表示エリア	
07610	中指で打っていた人用メニュー画面の進捗度表示エリアの学習時間表示エリア	
07620	中指で打っていた人用メニュー画面の進捗度表示エリアの習得度表示エリア	
07630	中指で打っていた人用メニュー画面の進捗度表示エリアの習得予想時間表示エリア	
08100	両手で打てる人用メニュー画面の練習ボタンエリア	50

08120	両手で打てる人用メニュー画面の練習ボタンエリアのローマ字練習ボタンエリア	
08121	両手で打てる人用メニュー画面の練習ボタンエリアのローマ字練習ボタンエリアの全般練習ボタン	
08122	両手で打てる人用メニュー画面の練習ボタンエリアのローマ字練習ボタンエリアの母音と重要キー練習ボタン	
08203	両手で打てる人用メニュー画面のローマ字設定ボタン	
08204	両手で打てる人用メニュー画面のメインメニューへ戻るボタン	
08300	両手で打てる人用メニュー画面のコメントエリア	
08400	両手で打てる人用メニュー画面の成績表示エリア	10
08401	両手で打てる人用メニュー画面の成績表示エリアの最高スコアを示す棒グラフ	
08402	両手で打てる人用メニュー画面の成績表示エリアの最高スコアを数字表示するテキストエリア	
08500	両手で打てる人用メニュー画面のヘルプボタンエリア	
09100	練習準備画面のキーボードの配置図エリア	
09101	練習準備画面の手の図	
09102	練習準備画面のキーボード図	
09201	練習準備画面の中止ボタン	
09300	練習準備画面のモード選択エリア	20
09301	練習準備画面の初級モード選択ボタン	
09302	練習準備画面の中級モード選択ボタン	
09303	練習準備画面の上級モード選択ボタン	
10101	打ち方学習画面の練習準備画面のコメント文欄	
10102	打ち方学習画面の練習準備画面の説明画像表示欄	
10103	打ち方学習画面の前または次を表示するボタン	
11101	ローマ字学習画面のコメント表示欄	
11102	ローマ字学習画面の前または次を表示するボタン	
12101	ローマ字設定画面の出題欄	
12102	ローマ字設定画面の入力欄	30
12103	ローマ字設定画面の表記法候補表示欄	
12104	ローマ字設定画面のキャンセルボタン	
13100	ローマ字設定確認画面の表記法一覧エリア	
13101	ローマ字設定確認画面の表記法一覧エリアの縦方向見出し	
13102	ローマ字設定確認画面の表記法一覧エリアの横方向見出し	
13103	ローマ字設定確認画面の表記法一覧エリアのローマ字表記一覧	
13201	ローマ字設定確認画面の設定ボタン	
13202	ローマ字設定確認画面のキャンセルボタン	
14101	学習記録画面の送信ボタン	
14102	学習記録画面の戻るボタン	40
14103	学習記録画面の最大記録件数変更ボタン	
14104	学習記録画面の学習記録表示欄	
16101	初級キー位置練習画面の出題欄	
16102	初級キー位置練習画面の進度インジケータ	
16103	初級キー位置練習画面の中止ボタン	
16200	初級キー位置練習画面のキーボードの配置図エリア	
16201	初級キー位置練習画面のキーボードの配置図エリアのキーボードの配置図	
16202	初級キー位置練習画面のキーボードの配置図エリアの手の図	
16203	初級キー位置練習画面のキーボードの配置図エリアのガイドマーカー	
17101	中上級キー位置練習画面の出題欄	50

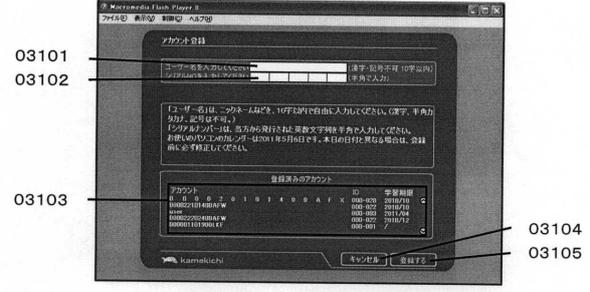
1 7 1 0 2	中上級キー位置練習画面の進度インジケータ	
1 7 1 0 3	中上級キー位置練習画面の中止ボタン	
1 7 2 0 0	中上級キー位置練習画面のキーボードの配置図エリア	
1 7 2 0 1	中上級キー位置練習画面のキーボードの配置図エリアのキーボードの配置図	
1 7 2 0 2	中上級キー位置練習画面のキーボードの配置図エリアの手の図	
1 7 2 0 3	中上級キー位置練習画面のキーボードの配置図エリアのガイドマーカー	
1 8 1 0 1	ローマ字練習画面の出題欄	
1 8 1 0 2	ローマ字練習画面の進度インジケータ	
1 8 1 0 3	ローマ字練習画面の中止ボタン	
1 8 2 0 0	ローマ字練習画面のキーボードの配置図エリア	10
1 8 2 0 1	ローマ字練習画面のキーボードの配置図エリアのキーボードの配置図	
1 8 2 0 2	ローマ字練習画面のキーボードの配置図エリアの手の図	
1 8 2 0 3	ローマ字練習画面のキーボードの配置図エリアのガイドマーカー	
1 9 2 0 0	ウサギ	
1 9 1 0 0	亀のイラスト	
1 9 1 0 1	徒歩の亀のイラスト	
1 9 1 0 2	軽トラックに乗った亀のイラスト	
1 9 1 0 3	乗用車に乗った亀のイラスト	
2 0 1 0 0	結果表示画面のスコア表示エリア	
2 0 1 1 0	結果表示画面のスコア表示エリアの数値エリア	20
2 0 1 1 1	結果表示画面のスコア表示エリアの数値エリアの今回のスコア欄	
2 0 1 1 2	結果表示画面のスコア表示エリアの数値エリアの今回の正確さ欄	
2 0 1 1 3	結果表示画面のスコア表示エリアの数値エリアの過去最高のスコア欄	
2 0 1 1 4	結果表示画面のスコア表示エリアの数値エリアの過去最高のスコアが出た際の正確さ欄	
2 0 1 1 5	結果表示画面のスコア表示エリアの数値エリアの初回のスコア欄	
2 0 1 1 6	結果表示画面のスコア表示エリアの数値エリアの初回の正確さ欄	
2 0 1 2 0	結果表示画面のスコア表示エリアのメーター	
2 0 1 2 1	結果表示画面のスコア表示エリアのメーターの過去のスコアの表示	
2 0 1 2 2	結果表示画面のスコア表示エリアのメーターの今回のスコアの表示	30
2 0 2 0 0	結果表示画面の累計練習時間表示エリア	
2 0 3 0 0	結果表示画面のミス傾向表示エリア	
2 0 3 1 0	結果表示画面のミス傾向表示エリアのキーボード図	
2 0 3 2 1	結果表示画面のミス傾向表示エリアのミスしたキーの凡例	
2 0 3 2 2	結果表示画面のミス傾向表示エリアの押し遅れたキーの凡例	
2 0 3 2 3	結果表示画面のミス傾向表示エリアの左右混同キーの凡例	
2 0 3 2 4	結果表示画面のミス傾向表示エリアのタッチのずれの凡例	
2 0 4 0 0	結果表示画面のコメント欄	
2 0 5 0 1	結果表示画面の再練習ボタン	
2 0 5 0 2	結果表示画面のメニューへ戻るボタン	40
2 0 6 0 0	結果表示画面の練習効果表示エリア	
0 4 1 0 1、0 5 1 0 1、0 6 1 0 1、0 7 1 0 1、0 8 1 0 1、0 9 1 0 1、1 0 1 0 1、1 1 1 0 1、1 2 1 0 1、1 3 1 0 1、1 4 1 0 1、1 5 1 0 1、1 6 1 0 1、1 7 1 0 1、1 8 1 0 1、1 9 1 0 1、2 0 1 0 1	練習者および練習内容表示エリア	
0 4 1 0 2、0 5 1 0 2、0 6 1 0 2、0 7 1 0 2、0 8 1 0 2、0 9 1 0 2、1 0 1 0 2、1 1 1 0 2、1 2 1 0 2、1 3 1 0 2、1 4 1 0 2、1 5 1 0 2、1 6 1 0 2、1 7 1 0 2、1 8 1 0 2、1 9 1 0 2、2 0 1 0 2	スコア上昇下降傾向着色表示エリア	
2 1 2 0 5	「し」の表記法データ保存エリアのインデックス	
2 1 2 0 6	「ち」の表記法データ保存エリアのインデックス	
2 1 2 0 7	「じ」の表記法データ保存エリアのインデックス	50

2 1 2 0 8	「つ」の表記法データ保存エリアのインデックス	
2 1 2 0 9	「ふ」の表記法データ保存エリアのインデックス	
2 1 2 1 0	「しゃ」の表記法データ保存エリアのインデックス	
2 1 2 1 1	「ちゃ」の表記法データ保存エリアのインデックス	
2 1 2 1 2	「じゃ」の表記法データ保存エリアのインデックス	
2 1 2 1 3	「促音」の表記法データ保存エリアのインデックス	
2 1 2 1 4	「拗音」の表記法データ保存エリアのインデックス	
2 1 3 1 7	ミスや打ち遅れデータ保存エリアのインデックス	
2 1 3 1 8	タイプずれデータ保存エリアのインデックス	
2 1 3 1 9	左右の指混同データ保存エリアのインデックス	10
2 1 3 2 0	二重押しデータ保存エリアのインデックス	
2 1 3 2 4	経過した時間データ保存エリアのインデックス	
2 1 3 2 7	前回練習のスコアデータ保存エリアのインデックス	
2 1 3 2 8	過去最高のスコアデータ保存エリアのインデックス	
2 1 3 2 9	過去最高のスコアを出した際の正確さデータ保存エリアのインデックス	
2 1 3 3 0	初回の練習のスコアデータ保存エリアのインデックス	
2 1 3 3 1	初回時の正確さデータ保存エリアのインデックス	
2 1 3 3 2	キー位置練習に費やした時間データ保存エリアのインデックス	
2 1 3 3 3	指走行距離データ保存エリアのインデックス	
2 2 1 0 1	練習者が選択したアカウントのシリアルナンバーを記憶する変数	20
2 2 1 0 2	練習者が選択した練習メニューを記憶する変数	
2 2 1 0 3	練習者が選択した練習項目を記憶する変数	
2 2 1 0 4	練習モード(初級・中級・上級)を記憶する変数	
2 2 1 0 5	「し」の表記法を記憶する変数	
2 2 1 0 6	「ち」の表記法を記憶する変数	
2 2 1 0 7	「じ」の表記法を記憶する変数	
2 2 1 0 8	「つ」の表記法を記憶する変数	
2 2 1 0 9	「ふ」の表記法を記憶する変数	
2 2 1 1 0	「しゃ」の表記法を記憶する変数	
2 2 1 1 1	「ちゃ」の表記法を記憶する変数	30
2 2 1 1 2	「じゃ」の表記法を記憶する変数	
2 2 1 1 3	「促音」の表記法を記憶する変数	
2 2 1 1 4	「拗音」の表記法を記憶する変数	
2 2 1 1 5	今回の練習の正解打数のカウントに用いる変数	
2 2 1 1 6	今回の練習の間違った打数のカウントに用いる変数	
2 2 1 1 7	今回の練習のキーXのミスや打ち遅れを記憶する変数	
2 2 1 1 8	今回の練習キーXのY方向へのずれを記憶する変数	
2 2 1 1 9	今回の練習のキーXとキーYとの混同を記憶する変数	
2 2 1 2 0	今回の練習のキーの二重押しを記憶する変数	
2 2 1 2 1	今回の練習の出題済み問題数のカウントに用いる変数	40
2 2 1 2 2	今回の練習の前半に要した時間を記憶する変数	
2 2 1 2 3	今回の練習の後半に要した時間を記憶する変数	
2 2 1 2 4	今回の練習で経過した時間を記憶する変数	
2 2 1 2 5	項目Xの今回の練習のスコアを記憶する変数	
2 2 1 2 6	項目Xの今回の練習の入力の正確さを記憶する変数	
2 3 1 0 0	キー位置練習	
2 3 2 0 0	ローマ字練習	

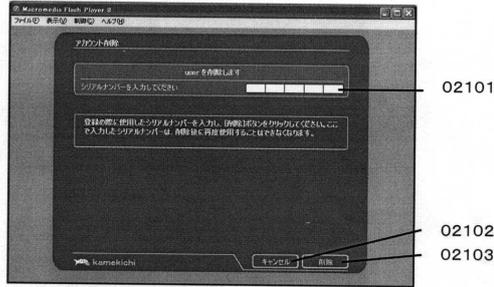
【図1】



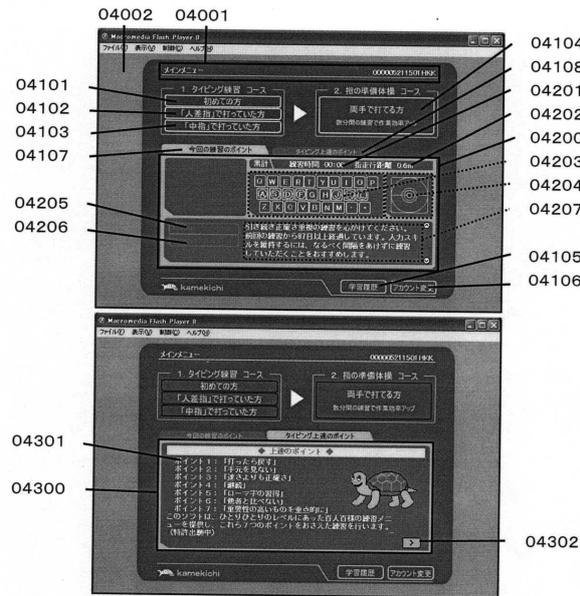
【図3】



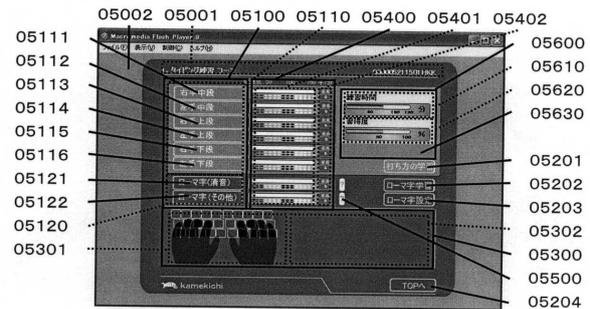
【図2】



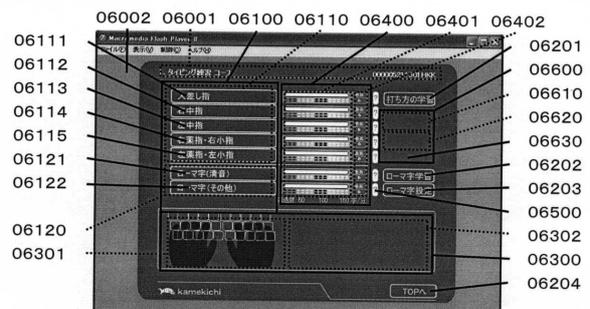
【図4】



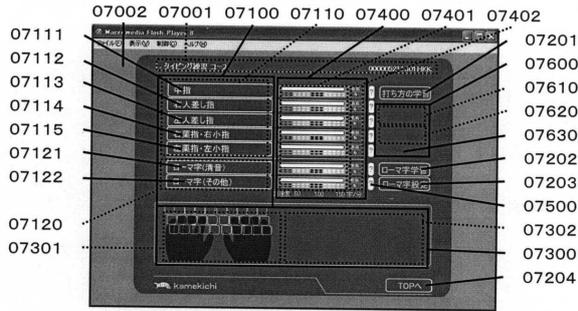
【図5】



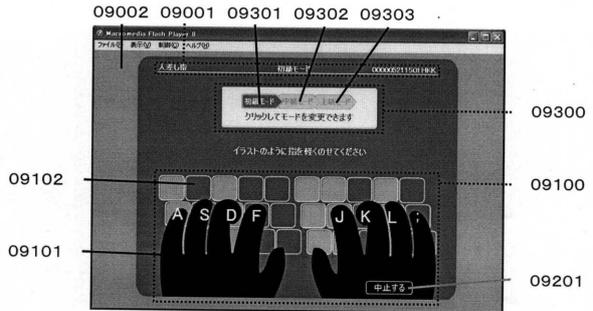
【図6】



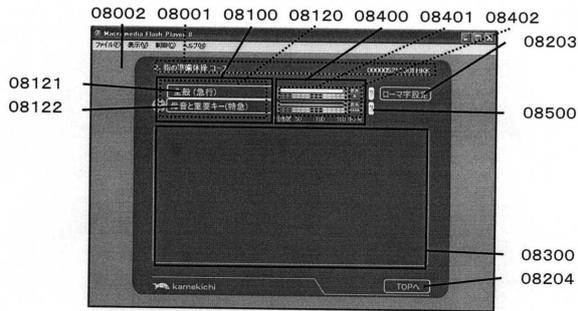
【図7】



【図9】



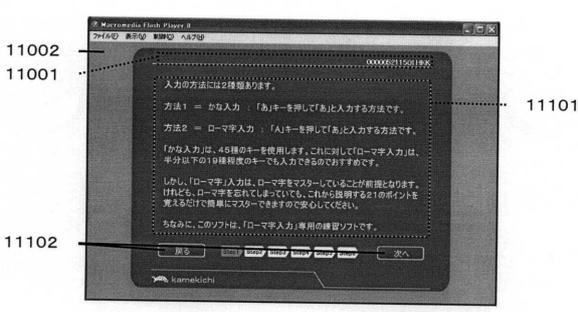
【図8】



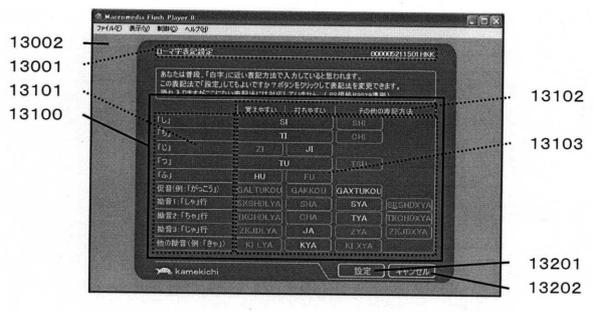
【図10】



【図11】



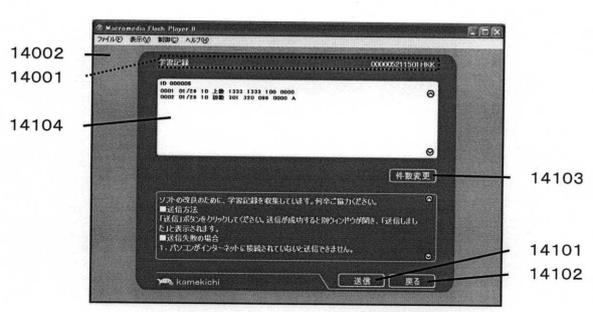
【図13】



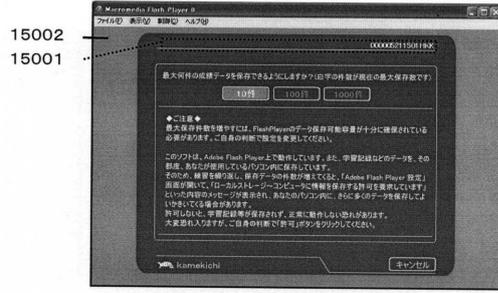
【図12】



【図14】



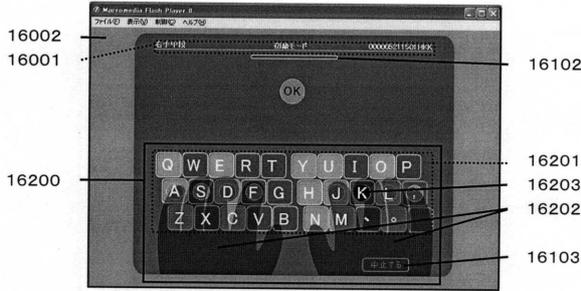
【図15】



【図17】



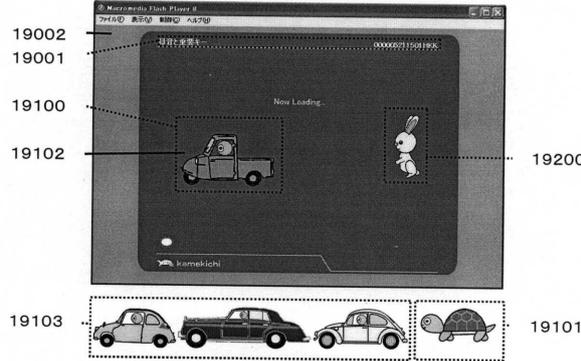
【図16】



【図18】



【図19】



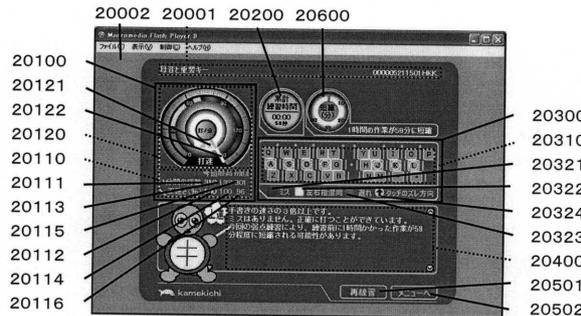
【図21】

保存データ一覧図

アカウントデータ記憶領域 (21100)		
ローマ字表記法データ記憶領域 (21200)		
インデックス名	データ内容	符号
i_hyouki_si	「し」の表記法	21205
i_hyouki_ti	「ち」の表記法	21206
i_hyouki_ji	「じ」の表記法	21207
i_hyouki_tu	「つ」の表記法	21208
i_hyouki_hu	「ふ」の表記法	21209
i_hyouki_sya	「しゃ」の表記法	21210
i_hyouki_cya	「ちゃ」の表記法	21211
i_hyouki_jya	「じゃ」の表記法	21212
i_hyouki_xtu	「促音」の表記法	21213
i_hyouki_kya	「拗音」の表記法	21214

学習記録データ記憶領域 (21300)		
インデックス名	データ内容	符号
i_misu	ミスや打ち遅れ	21317
i_zure	タイプずれ	21318
i_kondou	左右の指混同	21319
i_nijyuu	二重押し	21320
i_jikan	経過した時間	21324
i_X_zenkai_sukoa	前回練習のスコア	21327
i_X_saikou_sukoa	過去最高スコア	21328
i_X_saikou_seikakusa	過去最高スコア時の正確さ	21329
i_X_syokai_sukoa	初回の練習のスコア	21330
i_X_syokai_seikakusa	初回時の正確さ	21331
i_ichirenyuujikan	キー位置練習に費やした時間	21332
i_kyori	指走行距離	21333

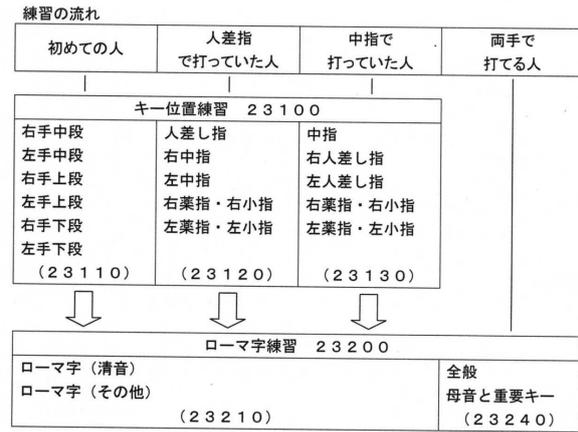
【図20】



【図 2 2】

変数一覧	変数名	データ内容	符号
	h_sentak_akaunto	選択アカウントのシリアルナンバー	22101
	h_sentak_menyuu	練習者が選択した練習メニュー	22102
	h_sentak_koumoku	練習者が選択した練習項目	22103
	h_sentak_reberu	練習モード	22104
	h_hyouki_si	「し」の表記法	22105
	h_hyouki_ti	「ち」の表記法	22106
	h_hyouki_ji	「じ」の表記法	22107
	h_hyouki_tu	「つ」の表記法	22108
	h_hyouki_hu	「ふ」の表記法	22109
	h_hyouki_sya	「しゃ」の表記法	22110
	h_hyouki_cya	「ちゃ」の表記法	22111
	h_hyouki_jya	「じゃ」の表記法	22112
	h_hyouki_xtu	「促音」の表記法	22113
	h_hyouki_kya	「拗音」の表記法	22114
	h_konkai_dasuu	正解打数	22115
	h_konkai_machigaisuu	間違った打数	22116
	h_konkai_misu_X	キーXのタッチミスや打ち遅れ	22117
	h_konkai_zure_X_Y	キーXをタッチする際のY方向へのずれ	22118
	h_konkai_kondou_XY	左右のキーX Yの混同	22119
	h_konkai_nijyuu	キーの二重押し	22120
	h_konkai_syutudaisuu	出題済み問題数	22121
	h_konkai_zenhanjikan	前半に要した時間	22122
	h_konkai_kouhanjikan	後半に要した時間	22123
	h_konkai_jikan	経過時間	22124
	h_X_konkai_sukoa	練習項目Xのスコア	22125
	h_X_konkai_seikakusa	練習項目Xの入力の正確さ	22126

【図 2 3】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2008-032873(JP,A)
特開2003-107985(JP,A)
特開2000-181340(JP,A)
特開平09-120329(JP,A)
特開平10-143060(JP,A)
特開2008-020733(JP,A)
特開2001-075471(JP,A)
特開2004-341388(JP,A)
特開2007-322754(JP,A)
特開2008-292805(JP,A)
米国特許第04909739(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G09B13/00-13/04
G06F 3/02