

2K-2

日本語タッチタイプ・トレーニング・システムの作成

竹田 尚彦 ・ 金山 豊浩 ・ 河合 和久 ・ 大岩 元
豊橋技術科学大学・情報工学系

1. はじめに

日本語タッチタイプの一方式であるTUTコードは既に商品化され、とくに高速入力が必要とされる印刷関係や即時録等の現場を中心に普及している。このTUTコードのブラインド・タッチの形成から、漢字コードの習得までを一貫して、効率的かつ系統的に行う訓練システムを作成したので報告する。このシステムでとる訓練法はまず、ニモニックの発生を抑制する方法でコードを記憶させ、さらにその定着および自然なタイピング・リズムの形成という段階で、コードを習得させる。本報告ではシステムで使用したコード表示法、タイプ訓練法などについて述べる。

2. タッチタイプ・トレーナ開発の経緯

2.1 タッチタイプ・トレーナの必要性

本トレーニング・システムはTUTコードを用いた外国人に対する漢字教育システム・J-TUTOR [1]の開発の過程から発生してきたものである。J-TUTORは入力に無想式漢字コードを用いることにより、従来、手書きで行っていた漢字の書写練習をキーボードからの入力に置き換えて、漢字習得の効率化するとともに習得した漢字を能動的に数多く使用させることで、確実な習得を計ろうとする漢字を中心とする日本語教育CAIシステムである。このプロトタイプを作成したところ、TUTコードは手書きに比較して習得が簡単ではあるが、これもまた技術であるからそれなりの練習が必要であること、すなわち初期段階で十分な平仮名タイプを習得させておくこと、また漢字をコードの混同や忘却を生じないで効率良く確実に定着させていく手法を開発する必要が生じた。

またここで得られた知見は日本語教育システムに限らず、これからコードを習得しようとするすべての人々に適用することができるので、これをトレーニング・システムとして独立に作成することにした。

2.2 従来の練習システムの問題点

日本語タッチタイプの練習システムは、英文ブラインド・タッチ練習システム [2]の手法を日本語タッチタイプに応用したものを報告したことがある

[3]。本研究においても、タイピング結果の自動誤り検出法やコード記憶から習熟練習へという骨格はこのJ-TYPINGの方法を踏襲している。

しかし、このシステムには次のような問題点があった。

- a. 漢字コード記憶の際に、ニモニックが発生しやすい。
- b. 特に初期の段階で漢字コード記憶に混同が生じやすい。
- c. 上記の事柄を含めて練習テキストの系統的な作成法が考慮されていなかった。

本システムにおけるテキストの作成については [4]に詳しいので、ここでは述べない。

2.3 コード記憶時のニモニックの発生

日本語のコード化入力方式には連想式と無想式があるが、一般に意味などと関連を持たせた連想式コードよりも漢字そのものとの関係がない中性コードのほうが、習得時に打鍵の混同が少ないことが知られている。TUTコードではこれらの理由から漢字の出現頻度と指の運動のしやすさを優先し、無想式コードを採用している。

しかし、従来の練習システムでは、コード記憶のためにまず漢字を表示し対応するアスキー・キーボードのアルファベットを表示していた。このため、コードを運動の記憶として定着する以前に、アルファベット列を記憶してしまう傾向があった。こうした傾向はタイピングが漢字からの直接、指の運動の反射に還元されずに、いったん記号列に変換した後、運動に変換されるため、タイピング作業時に精神的負担をかけるとともに、ニモニックに頼ることにより、自然なタイプ作業として定着するまでに多くの練習が必要となる。このため、今回のシステムでは記憶すべきコードをアルファベット列で表現することをやめ、ディスプレイ上にキーボード図を表示し、打鍵すべき位置を視覚的に表現する方法をとった。これにより練習者が“手元を見ない”の指示を守って、画面のキーボード図に従ってコードを記憶すれば、自然とコードが指の運動として記憶される。

3. トレーニング・システムの概要

3.1 システム構成

本システムはパーソナル・コンピュータPC9801のMS-DOS上にC言語によりインプリメントした。このシステムは教師が作成するタッチタイプ練習テキストとその練習課程を記述したコース・ファイルおよびシステムのメッセージを記録したメッセージ・ファイルを読み込み、教材テキストのコマンドにしたがって逐次実行をしてゆく。また、これらの実行にともなって必要に応じて学習ログ（誤り情報、キーストローク情報）を収集できる。（図1）

3.2 練習コマンド

本システムでは、主たる練習コマンドとして次の4つのコマンドを用意してある。以下、これらについて簡単に述べる

a. コードの記憶（1）

キーボード図を表示して、漢字一文字について打鍵すべき位置を表示する（2打鍵なら2カ所、3打鍵なら3カ所）。第1フェーズでは1打鍵ごとに打鍵位置をプリンクさせ漢字が表示されることを確認する。第2フェーズでは打鍵ごとのプリンクをなくし、数回その漢字を打鍵させる。これらは、練習者が納得するまで行う。

b. コードの記憶（2）

この練習もa.の第1フェーズと同様にキーボード図を表示して、各打鍵ごとに打鍵位置を表示していく。この練習では漢字一文字ではなく、文を単位として打鍵させる。誤り検出は入力終了後、一括して行う。この練習は、新出漢字の記憶を確実にするとともに、以前に習得した漢字コードをここで再確認して次の定着練習をスムーズに行うことができるようにする準備段階であると位置付けられる。

c. コードの定着

新出漢字を含む文を2、3文、を一分間のインターバルでタイプさせる。この練習では、手元を見ずになるべく速くタイプすることを要求する。このインターバルを数回繰り返す。これによって、漢字コードを練習者に定着させる。

d. スピードアップ練習

この練習はまだ十分にその実用性が検討されていないが、これは各打鍵をコンピュータからの発振

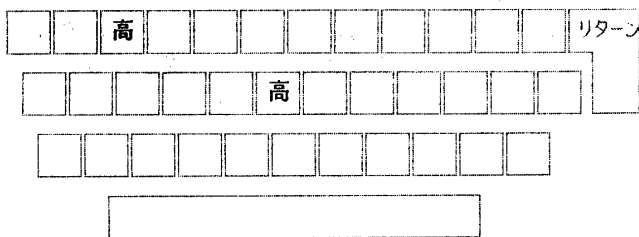


図2 コードの表示画面

音にあわせて学習者が打鍵するというものである。これによって自然なタイピング・リズムが形成されると考える。

3.3 学習の制御

テキスト記述言語には、ある練習の繰り返し回数指定は可能であるが、条件判断による分岐やループの処理は導入していない。そのため、練習者が練習したところを必要な時に、メニュー方式で選択するようにしてある。教師の設定した条件が必ずしも妥当なものとはいえない場合があること、練習者にとって特に重点的に練習したい部分が生じるためである。これらの制御をシステム側が行うためには、学習者のモデル化と適切な指導法が決まっていな限り、練習者による制御の方がかえって適切な練習ができるのではないかと考えるからである。

4. まとめ

本システムは現在、われわれの研究室および周辺で試用および練習データの収集を行っている。

タイプ練習システムは、人間工学的な種々な面からの課題を提供するので、このシステムのマン・マシン・インターフェースをさらに向上させるように改良していきたい。

また、本システムは十分に動機付けをもった人を対象にするにはこの手法で大筋は良いと考えているが、動機付けの強くない人々のためには、ゲーム化するなどの方法で飽きさせずに練習させる方法も必要であろう。

【参考文献】

- [1] Connel, Ohiwa et al.: J-TUTOR A Kanji-oriented Japanese Language Education System, 自然言語処理シンポジウム予稿集, 1985
- [2] 中西・大岩: パーソナルコンピュータ用タッチタイプ練習プログラムの作成、情報処理学会全国大会論文集、1982.10
- [3] 鈴木・大岩: 無想式日本文入力練習システム J-TYPING、情報処理学会全国大会論文集、1985.3
- [4] 金山、大岩ら: 日本語タッチタイプ・トレーニング・システムのテキスト作成法について、情報処理学会 本全国大会論文集、1986.10

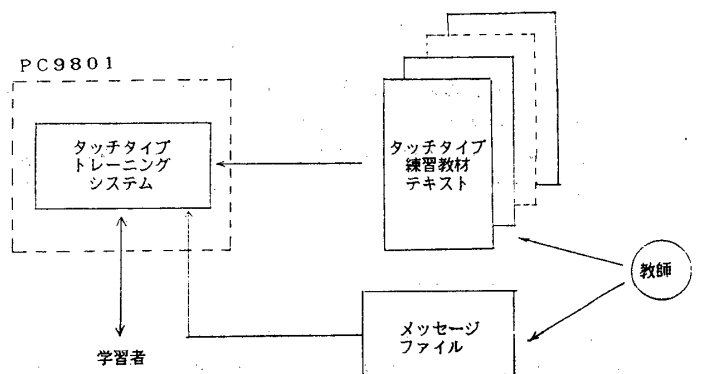


図1 システムの構成