

かな文の連綿・意連書き誘導支援稽古システム

黒岩利昭[†] 神山健太^{††} 原 直人^{††} 山下静雨^{†††} 吉野純一^{††} 市村 洋^{††}
株式会社シンボリックテクノロジー[†] サレジオ高専^{††} ペン習字研修センター^{†††}

1. はじめに

近年、日本文化に関する海外の関心が高い。たとえば、数独(SUDOKU)や漫画(MANGA)など、すでに海外でも、日本語の言葉をそのまま利用して定着してきている。これらの普及に関して、インターネットの Web ページや動画共有サイトが、後押しをしている要因の一つであることは間違いない。

また、日本国内においても、団塊の世代が定年後の趣味として、日本文化に関心を寄せているなど、日本文化への関心は高まっている。

日本固有のかな文字を使ったかな書道[1]もその一つと考える。かな書道では、師匠の下で直接指導で学ぶことが一般的であり、最も効果的であるが、海外の人や日本でも物理的に遠いため指導を受けることが困難な場合が多く、現在のところ、インターネットを介した映像による指導などでは最適であるとはいえない。

そこで本研究では、現代文を紀貫之などの昔の能書家書風を用いて、かな文を書きたいと願う人々の要求をかなえるため、かな文の連綿・意連書き誘導支援稽古システムを研究している。

かな文を PC 画面上で、美しく表示することはすでに研究がなされている[2]。しかし、本来のかな文は、前後の文字により文字の大きさが変形したり、文字の始筆位置がズレるなどの特徴がある。そこで筆者らは、この問題に対し、一文字ごとのお手本は文字合成法[3]、文字の連結(連綿)ではベージュ曲線による連結法[4]で対処し、筆跡(オフライン)としての文書体について成果を得てきた。現在は次の段階として、稽古時の運筆(オンライン)を誘導支援(ナビゲーション)するためのシステムを研究している[5]。

本稿では、誘導支援稽古システムについて述べる。なお、本研究は共著である能書家の指導下で研究を行っている。

2. かな文の特徴

かな文の特徴には、速記性と躍動感がある(図1)。それらは連綿と意連により特徴づけられる。連綿では、次の文字まで筆跡を保ち、意連では、次の文字まで筆跡を保たないが、あたかも筆跡が存在するように気持ちは保つ。これにより、文字を左上から右下に書き、終筆から続けて次の文字を書くため、一行全体が左上から右下にずれていく(散らし書き)。

3. 誘導支援稽古システム

誘導支援稽古システムは、3つの部分から構成される(図2)。

- ① ナビ・インターフェース部
- ② ナビゲーション生成部
- ③ 感性データベース部

①では、表示画面にペン入力可能な液晶タブレットを用いて、弟子が稽古を行う。液晶画面には、稽古のためのナビゲーション情報が表示され、弟子はそれをもとに稽古を行う。

②では、稽古する文字列を元に感性データベースから必要な情報を受け取り、ナビゲーション情報を生成する。

③では、能書家の造詣(暗黙知)が形式知され蓄積されており、入力された文字列に基づき、必要なナビゲーション情報を返す。

3. 液晶タブレット

能書家により液晶タブレットの有効性を評価した。その結果2つの問題点があった。一つはペン先の液晶画面への引っ掛かりが弱い。もう一方は、運筆とその結果の画面描画にタイムラグがある。前者については、画面に滑り止めシートを敷き、ペン先をフェルト製に変えることにより改善された。後者については、ソフトウェアに問題があることが分かっている。

4. 感性データベース

能書家へのインタビューから、オブジェクト指向の考えを元にして、データベース構造を設計を行った(図3)。

Kana Sentence Navigation System to pay attention to RENMEN and IREN

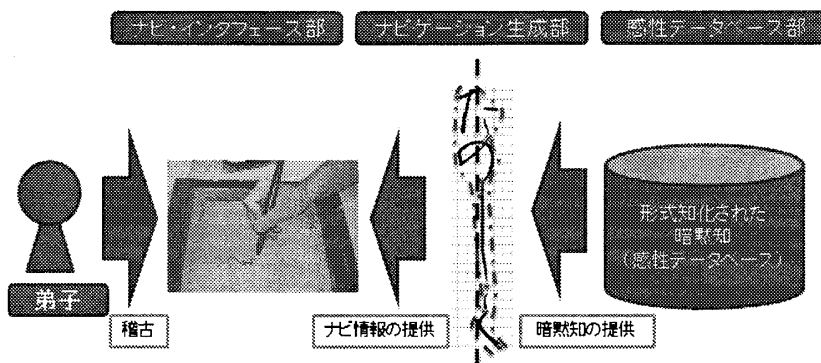
Toshiaki Kuroiwa[†], Kenta Kouyama^{††}, Naoto Hara^{††}, Seiu Yamashita^{†††}, Junichi Yoshino^{††}, Hiroshi Ichimura^{††}

[†]Symbolic Technology Co.,Ltd.

^{††}Salesian Polytechnic

^{†††}Penmanship R&D Center

- ① 行情報では、対象文字列とそのナビゲーションを行う画面領域ならびに各文字の配置情報を持つ
- ② 配置情報では、対象文字の座標・外形・サイズとそれらに最適なパターン情報を持つ
- ③ パターン情報では、対象文字の始点・終点・外形などの情報を持つ



5. ナビゲーション方式

かな文の特徴である、連綿・意連と散らし書きを意識させるために、以下の4方式を考案した(図4)。

- ① 外形 ⇒外形類別を意識させる
- ② 始点と終点 ⇒文字位置を意識させる
- ③ 外郭線 ⇒行バランスを意識させる
- ④ 連綿の方向 ⇒連綿のつながりを意識させる

6. まとめ

かな文の誘導支援稽古システムについて、それを構成する、ナビ・インタフェース部・ナビゲーション部・感性データベース部を定義した。また、それらを構成する各要素である、液晶タブレットと感性データベースとナビゲーション方式について説明を行った。今後は、本システムを実装して、評価する。

本研究は科研費交付金「19300289」の補助を受けて行っている。

関係各位に深く感謝する。

参考文献

[1] “寸松庵色紙 伝紀貫之筆”，(株)二玄社，2006.04(第21刷)。
 [2] 戸倉毅，鈴木隆子，中村浩子，牧野優子，高倉穂：つづけ字を可能とする毛筆体文字生成システム：情報処理学会論文誌 Vol. 29 No. 1 pp. 20-28(1988)
 [3] 山岡貴，堀田順平，山下静雨，松本意代，鈴木雅人，市村洋：かな文字の構造的分類に基づくかな書道文字列お手本自動生成に関する検討：2006年電子情報通信学会総合大会 D=15-2, 1p(2006-03)
 [4] 小林直彦，長瀬圭良，堀田順平，山下静雨，鈴木雅人，市村洋：ペン字・書道の標準お手本文字の自動合成の一手法の評価：静岡大学 情報学ワークショップ 2003(WiNF2003)論文集，pp. 31-35(2003-09)。
 [5] Toshiaki KUROIWA, Naoto HARA, Kenta KOUYAMA, Seiu YAMASHITA, Junichi YOSHINO, Isao J. OHSUGI, Hiroshi ICHIMURA: A Study on Navigation System of Vivid Handwriting Method for Japanese Traditional Writers Using IT:KEER 2007, E-8.

図1 誘導支援稽古システム

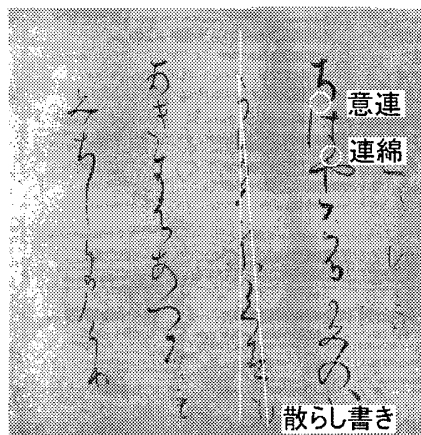


図2 かな文の特徴

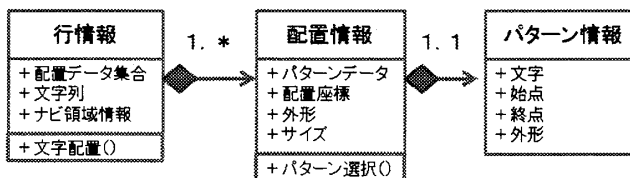


図3 クラス図

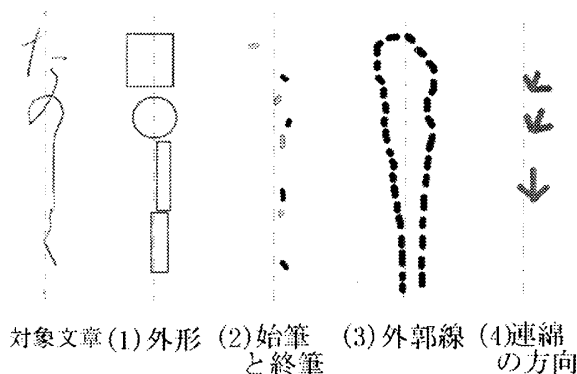


図4 ナビゲーション方式