

エクセルとペイントで筆順つき漢字教材を作成する方法

千葉 真人

1. はじめに

現代日本語の一般的な漢字仮名交じり文は漢字とひらがなで書かれ、その中の外来語などをカタカナで書く。このことから、日本語教育ではひらがな、カタカナ、漢字の順に学習していくのが一般的となっている（富田・眞田 1994: 179）。そして、亀山（1998）でも指摘されているように、漢字の学習をどのように行うかは各教育機関によって異なっている（p.13）。当然どのような教材を使用するかも機関によって異なっているであろう。

日本語学習そのものにも様々な学習目的があり、「目的別の日本語学習」ということもしばしば言われる。同様に、漢字学習についても様々な学習目的が存在し、それに合わせた指導というものがあるはずであろう。その例としては外交官向けの漢字教育について述べている石井他（2004）が挙げられる。このような場合、既存の教材をそのまま使えるならばそれでよいであろうし、使えなければ自分で教材を作るという方法もある。

自作の文字教材（漢字に限らず、カナの場合も含め）を作る場合に問題になることの一つに、筆順の提示方法がある。カナであれば多くても4画（ひらがなの「き」「た」「な」「ふ」「ほ」やカタカナの「ネ」「ホ」。濁音、半濁音を除く）なので、図1のように、文字の例の中に筆順を示す数字を入れて、学習者に提示することもできる。

しかし、漢字の場合は初級で学習する漢字でも画数が10画を超えるものがある。日本語能力試験4級の出題基準に含まれる漢字だけでも「書」（10画）、「間」（12画）、「語」（14画）などがあり、すべての数字を例の中に入れてしまうことは難しい。仮にできたとしても、見にくいという問題が起こるであろう。結局、例自体は何らかのフォント（おそらく手書きに近い教科書体を利用することが多いと思われる）を利用し提示できても、筆順を提示するには手書きをすることが多いのではな

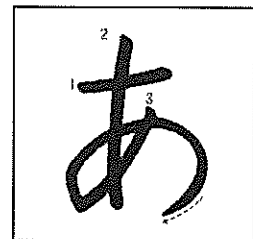


図1「あ」の例の中に
筆順を示したもの

いかと思われる。もちろん筆者は「手書きのほうが味がある」「手書きのほうが速い」という意見を否定はしない。しかし、手書き以外の方法、例えばパソコンを使って作成した教材についても利点はあると考えている。

最近は漢字学習用のマルチメディア教材なども目にするようになってきた。しかし、設備等の制約から必ずしも教室内で活用できるとは限らない。教室内での作業用に、やはり紙に印刷した教材を使用することも必要になることがある。また、教材作成と一口に言っても、環境によっては使いたいソフトウェア等が常に使えるとも限らない。

そこで本稿ではウィンドウズであれば比較的標準装備されることが多いソフトのみを使用した教材の作成方法を紹介したい。具体的には Microsoft Office Excel、Microsoft Paint を使用した、筆順つき漢字教材の作成方法を紹介したい。筆者がサイアム大学ホテル観光学科における日本語の科目用⁽¹⁾に作成し、現在使用中の漢字練習シートの作成方法について報告する。以下では、筆者が教材作成に使用した Microsoft Office Excel 2003 を「エクセル」、Microsoft Paint 5.1 を「ペイント」と呼ぶ。

なお、本稿の内容は筆者が試行錯誤した経過を報告するものであり、この方法が必ずしも最善とは限らないことをあらかじめご了承ください。設定の数字なども機械によって多少のズレが出てくることも考えられるのであくまでも目安であることをお断りしておく。

2. エクセルへの漢字入力

まず、筆順を提示するための基となる画像を作成する手順について述べる。ここでは「時」という漢字の例を紹介する。

(1) エクセルを開く。

(2) 各セル (cell / เซลล์) の幅 (width / ความกว้าง) と高さ (height / ความสูง) 両方を 300 ピクセル (pixel / พิกเซล) に設定する。

エクセルのシート全体を一括して設定するには一番左上 (「A」の左、「1」の上) の欄を左クリックして、全体を選択してから任意のセルを選択して設定すると簡単である。

(3) 使いたい漢字を各セルに一つずつ入力していく。

なお、筆者が使用したフォントは「HGP 教科書体」の 250 ポイントである。(1) ~ (3) までの作業を行うとおよそ以下の図 2 のような画面になるはずである。フォントのサイズがかなり大きいので、ここではエクセルの画面表示を 50% にしている。

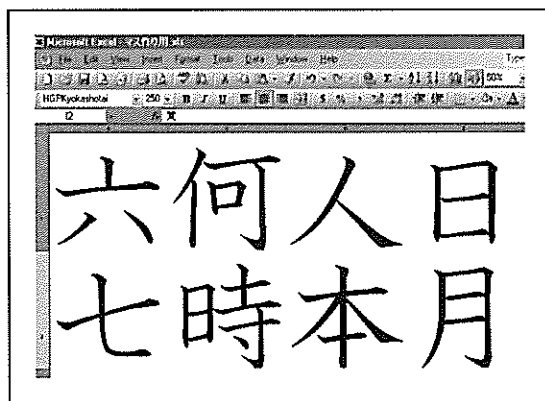


図 2 エクセルに漢字を入力

(4) 使いたい漢字が入っているセルの中の任意の場所にポインターを合わせて、右クリックをする。

(5) 表示された機能の中の「コピー (Copy/คัดลอก)」を左クリックで選択する (図3)。



図3 必要な漢字をコピーする

3. ペイントでの画像修正作業

(1) ペイントを開く。

もちろんエクセルを開く前に、ペイントを開いておいてもよい。なお、ペイントは通常、画面の一番左下の「スタート (Start)」→「すべてのプログラム (Programs)」→「アクセサリ (Accessories)」→「ペイント (Paint)」とたどって行って左クリックすると開くことができる。

(2) 最上段左から二番目の「編集 (Edit)」の「貼り付け (Paste)」を選択する (図4)。

そうすると、先ほどコピーした「時」が貼り付けられ、位置や大きさを調整すると図5のような画面になる。

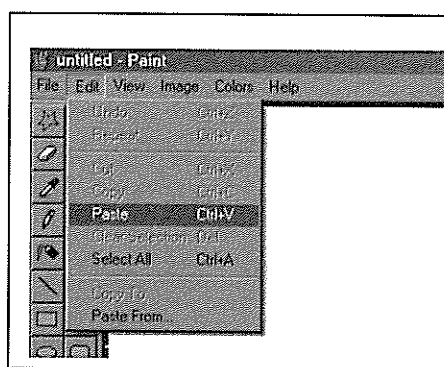


図4 ペイントに貼り付ける

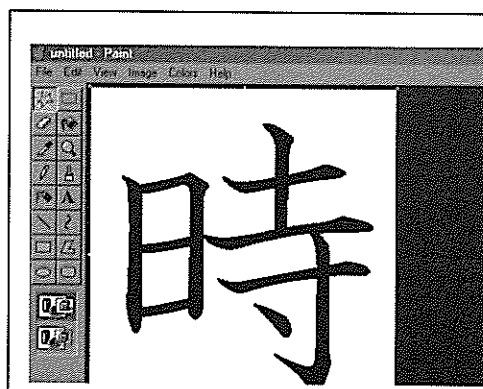


図5 ペイントに貼り付けられた漢字

ただし、フォントの大きさが原因なのか、この際必ずしも文字の上下左右がきちんと表示されるとは限らない。図5でも「時」の右下「寸」の縦線の最下部がわずかながら欠けているのに注目されたい。その場合は、

(3) ツールバー（図 6 内の左側）の中にある「消しゴム（Eraser）」（不必要な点や線を消すことができる）、「虫眼鏡（Magnifier）」（画面を拡大して細かい部分まで見ることができる）、「鉛筆（Pencil）」（必要な点や線を書くことができる）、「エアブラシ（Airbrush）」（色を塗りつぶすことができる）などの機能を利用して、手書きで補う（図 7）。

ここでは下の部分が欠けているので「ブラシ（Brush）」機能（図 6 のツールバー内右側上から 4 つ目）の中の太いブラシを使い、最下部の外郭を描いた上で、その内側の白い部分を黒く塗りつぶし、自然な「はね」らしく表示されるような修正をした。手書きで補い、納得できるものが完成した時点（図 8）でひとまず字体を決定する。

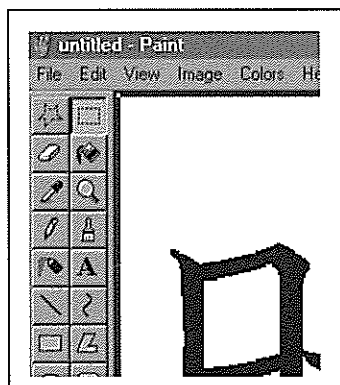


図 6 ペイントのツールバー

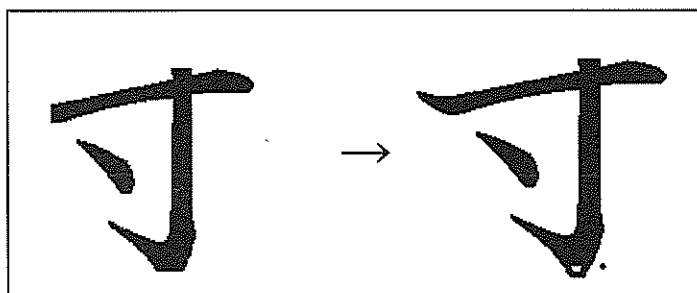


図 7 手書きによる修正

(4) このペイントのファイルに「名前をつけて保存（Save as...）」する。保存先の場所は適当でよい。これは、左上の「ファイル（File）」から選択する（図 9）。

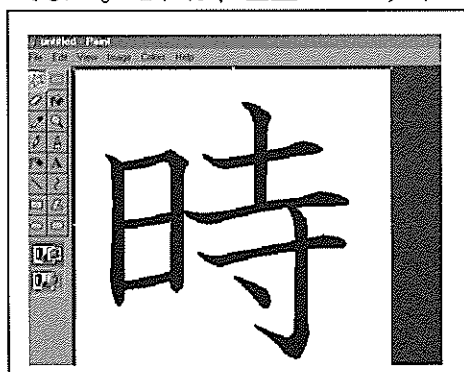


図 8 決定した字体

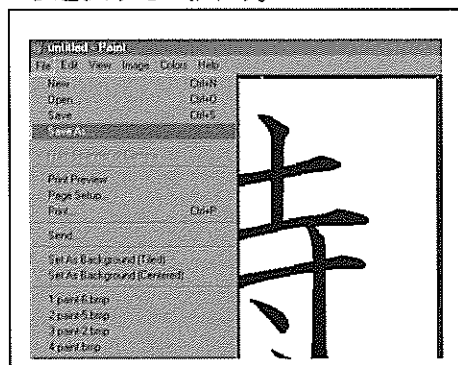


図 9 決定した字体に名前をつけて保存する

本稿ではこの保存された画像を便宜的に「基本画像」と呼ぶこととする。ペイントの標準設定ではビットマップ（拡張子は「.bmp」）形式のファイルで保存される。ここでは「時.bmp」という名前で保存する。もちろんこれ以外の名前でもかまわない。

次に、筆順である。ここで例に挙げた「時」という漢字は 10 画の漢字である。筆順の最終画に

相当する 10 画目を提示するには保存した「基本画像」、つまり「時.bmp」という画像をそのまま使えばよい。よって、作成が必要なのは「時」の 1～9 画目に相当する 9 種類である。まず、9 画目から作っていくことにする。そのためには、

- (5) ツールバー（図 6 参照）から「消しゴム」機能を選択して、10 画目の点をきれいに消す（図 10）。

誤って必要な線まで消してしまった場合などには「編集」の中にある「元に戻す（Undo）」を選択するか、キーボードの「Ctrl」＋「Z」キーを押すことにより一つ前の作業段階に戻ることができる。

- (6) 10 画目が完全に消えた時点（図 11）で新たな名前をつけて保存する。

この場合は先ほどの「基本画像」と同じ場所に保存しておくとの後の作業で便利である。名前は「時 9 画目.bmp」などでよい。この際、誤って「上書き保存（Save）」してしまうと「基本画像」が消えてしまい、そのかわりにこの 9 画目が保存されてしまうので、注意しなければならない。

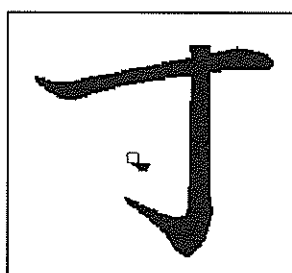


図 10 「消しゴム」機能を使って 10 画目を消す

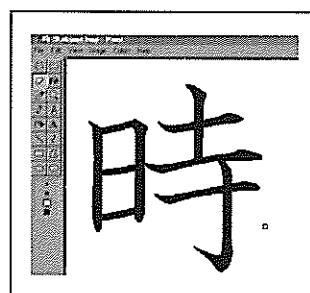


図 11 10 画目が完全に消えた「時」

- (7) 同様の作業を後ろから順に 8 画目、7 画目、6 画目…と繰り返していく。

途中で消しすぎたり形を整える必要がある場合には図 7 や図 10 のように手書き等で修正する。

- (8) 最終的に 1 画目の線のみが残った画像ができあがる（図 12）。

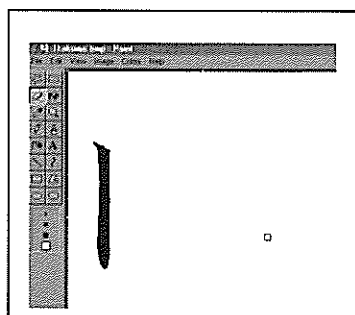


図 12 1 画目の線のみが残った「時」

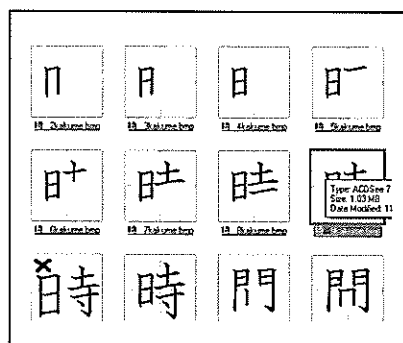


図 13 同一フォルダーに集まった「時」

これらを全て同じ場所に保存しておく、図 13 のように同一フォルダー内に必要な画像が集まる。

4. エクセルでの練習シート作成

次にエクセルを使った練習シートの設定について述べる。現在サイアム大学ホテル観光学科では漢数字の「一」から「十」（一課で 10 文字）および「日」「月」（一課で 2 文字）以外の漢字は全て一課で 5 文字ずつ学習することになっている。A4 の用紙 1 ページ内に一課分の漢字 5 文字を収めるためには、

(1) セルの大きさを幅 42 ピクセル、高さ 39 ピクセル程度に設定する。

ただし、一番左端の A の列だけ 23 ピクセルで設定してある。これは、上段の左端に置いた漢字の例を大きく、バランスよく表示するため（図 22 参照）にちょうどよい大きさだからである。筆順との直接的な関係はない。

(2) 任意の D 列のセル（左から 4 番目のセル。図 14 では D2 のセル）を基点として選択する。

(3) そこから縦に 2 個、横に 7 個（J の列まで）のセルを選択する。

なぜ、 $2 \times 7 = 14$ という数字になったかということ、教えている漢字の中で画数が 15 画以上の漢字がないため、この範囲で収まるからである。もし 15 画以上の漢字も提示したい場合、この数字は変更してもよい。

(4) 全てのセルに罫線を引く（図 14 右側）。

必ずしも罫線はなくてもよいが筆順を示す画像を貼り付けるときに、罫線があると目安にしやすいし、その後の微調整もしやすい。

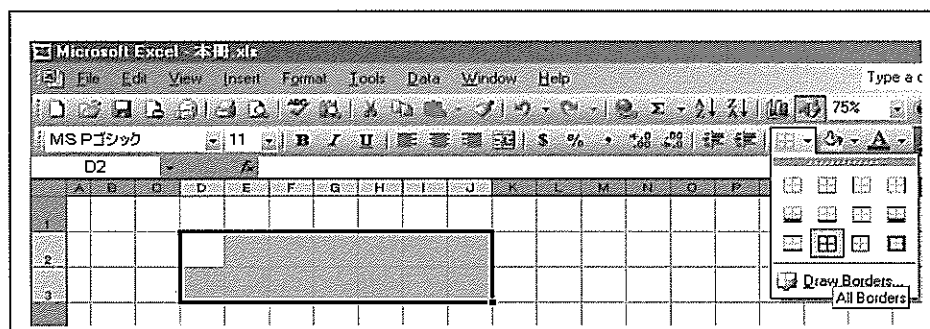


図 14 14 個のセルを選択し、罫線を引く

(5) 基点のセル（D2）をクリックして選択する。そして、上段左から 4 つ目の「挿入

（Insert/แทรก）」→「図（Picture/รูปภาพ）」→「ファイルから（From File/จากไฟล์）」を選択する（図 15）。

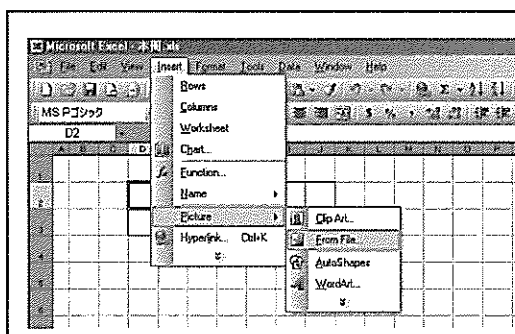


図 15 画像を挿入する

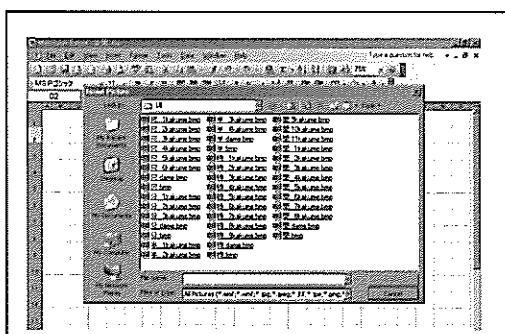


図 16 挿入する画像を選択

前ページ図 16 のようにファイルの一覧が表示されたら(自動で表示されない場合は保存した場所を自分で探す)、

- (6) 必要なファイル、この場合は「1 画目」から「10 画目」(基本画像)までを一気に選択する。

一気に選択する方法は、まず必要なファイルの中で一番上にあるものを探し(ただし、この段階ではまだクリックせずにポインターを当てるだけ)、「Shift」キーを押しながらカーソルキー(矢印)の「↓」を必要な分だけ押すと、同時に選択できる。ただし、この方法が使えない機械の場合は手間がかかるが一枚ずつ挿入する。そうすると、図 17 のようにエクセル上に大きな画像が 10 枚現れる(ここでの表示率は 40%)。このままでは大きすぎるので、全ての画像をまとめて縮小する。それには、

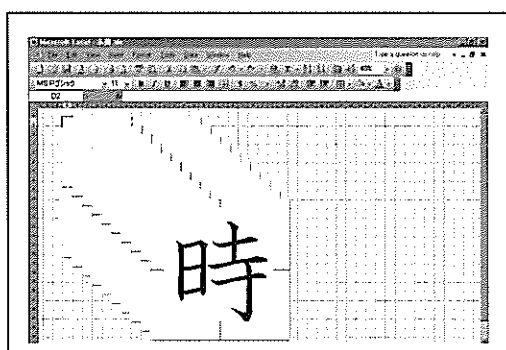


図 17 エクセルに挿入された 10 枚の画像

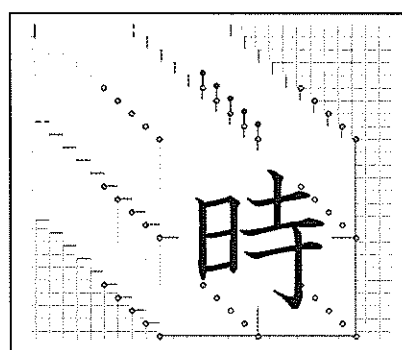


図 18 全ての画像を選択

- (7) 図 17 の状態から、「Shift」キーを押しながら、同時に全ての画像の任意の一点をクリックする。図 18 は 5 枚目までを選択した段階である。
- (8) 10 枚全てを選択したら、右クリックして「図の書式設定 (Format Picture/จัดรูปแบบรูปภาพ)」を選択し(図 19)、「サイズ (Size/ขนาด)」の中の「高さ (Height/ความสูง)」と「幅」(Width/ความกว้าง)を「0.4」インチずつにすると全ての画像が同時に縮小される。

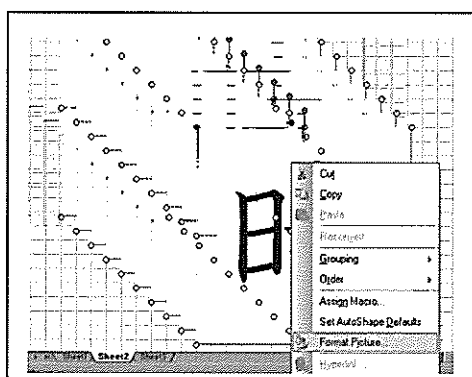


図 19 画像の縮小

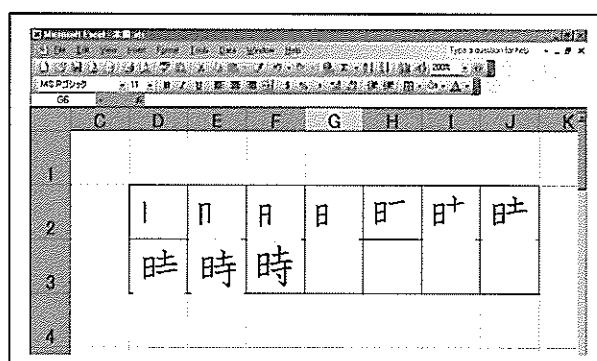


図 20 位置移動後の 10 枚の画像

- (9) 縮小された画像を 1 画目から順にドラッグして位置を移動させていき、順番に並べる。
 そうすると図 20 のようになる。ただし、この時点では罫線内にきちんと収まらなかったり、はみだしたりするなど完全ではないので、さらに画像の大きさや位置の微調整を行う。その方法は、
 (10) 各画像上の任意の一点をクリックする。
 (11) マウス、またはキーボードの「Ctrl」+カーソルキー（上下左右）を使って手動で調整する（図 21）。

この際、図 14 で引いた罫線を目安として調整するとしやすい。この作業は非常に細かい作業になるので、エクセルの画面表示率を 200%以上にした方がよいと思われる。図 21 は 300%での作業中の様子である。

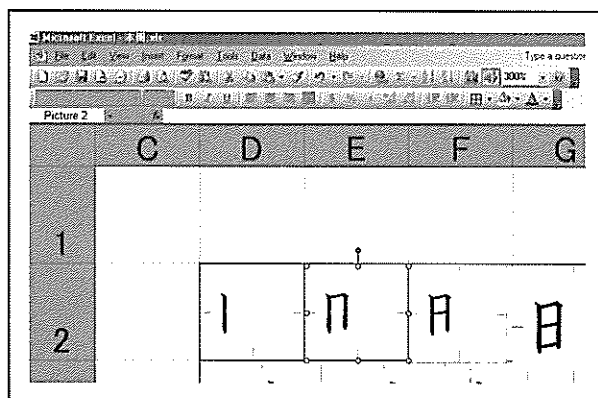


図 21 画像の大きさや位置の微調整

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
15																			
16	時	丨	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍								*時	
17		𠃍	𠃍	𠃍															
18	意味: とき、じかん																		
19	読み方: じ																		
20	言葉: 五時(ごじ)5 時間(いちじかん)1																		
21	三時半(さんじはん)3 時間(いちじかん)3																		
22																			
23	間	丨	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍								*間	
24		𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍													
25	意味: かん、あいだ																		
26	言葉: 〜と〜の間(あいだ)かん、時間(じかん)かん																		
27	読み方: あいだ、かん																		
28	一時間半(いちじかんはん)1 時間(いちじかん)1																		

図 22 完成した練習シート

そして、完成した筆順に「漢字の例」(上段左端)や「書き練習をする欄」(筆順の右隣三つの欄)、「よくない例」(上段右端)、「漢字の意味」「読み方」「単語例」(いずれも下二段)を加えたものが前ページ図 22 である。さらに、1 ページ分の印刷プレビュー画面を示したのが図 23 である。1 ページ内に 5 文字が収まっているのがわかる。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
18																			
19	何	丨	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍								*何	
20		𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍													
21	意味: なん、なに																		
22	言葉: 何(なん)なん、何(なに)なん																		
23	読み方: なん																		
24	時間(じかん)かん																		
25	時間(じかん)かん																		
26																			
27	時	丨	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍								*時	
28		𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍													
29	意味: とき、じかん																		
30	言葉: 五時(ごじ)5 時間(いちじかん)1																		
31	読み方: じ																		
32	三時半(さんじはん)3 時間(いちじかん)3																		
33																			
34	間	丨	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍								*間	
35		𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍													
36	意味: かん、あいだ																		
37	言葉: 〜と〜の間(あいだ)かん、時間(じかん)かん																		
38	読み方: あいだ、かん																		
39	一時間半(いちじかんはん)1 時間(いちじかん)1																		
40																			
41	分	丨	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍								*分	
42		𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍													
43	意味: ぶん																		
44	言葉: 五分(ごふん)5 十分(じふん)10 半(はん)はん																		
45	読み方: ぶん																		
46	時間(じかん)かん																		
47	時間(じかん)かん																		
48																			
49	半	丨	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍								*半	
50		𠃍	𠃍	𠃍	𠃍	𠃍													
51	意味: はん																		
52	言葉: 五分(ごふん)5 十分(じふん)10 半(はん)はん																		
53	読み方: はん																		
54	時間(じかん)かん																		
55	時間(じかん)かん																		
56																			

図 23 1 ページ内に 5 つの漢字が収まった練習シート

5. 利点と問題点

本稿で述べた方法により、手書きによらず、かつ特殊なソフトウェアを使わず、学習者に漢字の筆順を提示することができる。利点としては、

- (1) 必要な漢字だと思ったらすぐ自分で作れる
- (2) 見た目が美しい
- (3) 万が一原本を紛失してしまっても、パソコン内に保存してあれば、再度手書きで作直す必要がないし、改定も容易である

ことなどが挙げられる。また、本稿では漢字の例を紹介したが、カナにも応用が可能である。ただし、問題点としては、

- (1) 大量に作成しようとする時間がかかる
- (2) 身体的な負担（眼、肩など）が大きい

ことなどが挙げられる。

繰り返しになるが、本稿で述べた方法以上のよりよい方法を見つけるため、ぜひご批判、ご教示いただければ幸いである。

注

- (1) 2007年度現在「日本語2」から「日本語4」の3科目で漢字を教えている。3科目計で102文字である。ただし、本当にこれらの漢字を教える必要性があるのか、またそもそも漢字を教える必要があるのかという点は現在検討中であり、将来的に変更または廃止になる可能性もあると筆者は考えている。

参考文献

- 石井容子・熊野七絵・田中哲哉（2004）「外交官にとって必要な漢字教育の試み」『日本語国際センター紀要』第14号、独立行政法人国際交流基金、pp.141-147
- 亀山稔史（1998）「タイにおける漢字教育への提言-日本語漢字レベルテスト試案-」『国際交流基金バンコック日本語センター紀要』第1号、国際交流基金、pp.13-25
- 国際交流基金（1994）『日本語能力試験出題基準』、凡人社
- 富田隆行・眞田和子（国際交流基金）（1994）『教師用日本語教育ハンドブック② 新表記』、凡人社