慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	平仮名一文字による筆跡とパーソナリティーの関連について
Sub Title	Studies on subjective clusterings of hand-written KANA-characters and writers' personality
Author	槇田, 仁(Makita, Hitoshi) 兼高, 聖雄(Kanetaka, Masao)
Publisher	慶應義塾大学大学院社会学研究科
Publication year	1989
Jtitle	慶応義塾大学大学院社会学研究科紀要 : 社会学心理学教育学 (Studies in sociology, psychology and education). No.29 (1989.) ,p.17- 23
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	論文
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN0006957X-00000029-0017

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

平仮名一文字による筆跡とパーソナリティの関連についての一研究

Studies on subjective clusterings of hand-written KANA-characters and writers' personality

槇　田　　仁
Hitoshi Makita
兼　高　聖　雄
Masao Kanetaka

44 KANA characters (Japanese letters), written by 27 persons were examined with free clustering experiments. In first experiment, Ss were required to cluster the 27 writers per each character. Then the relation of this clustering and the writers' personality was examined. In second experiment, Ss were required to cluster 44 characters per writer. The probability of clustering into the same group is used as the index of similarity between two kana-characters. The spatial configuration of kana-characters was obtained by applying MDS to the similarity. The comparison of results indicates: some KANA-characters have the ability to discriminate the writers' personality; spacial configuration has a general structure; features that discriminate personality are not the same as those that discriminate character. The global results suggest that determination of these features is possible.

1. 序　　論

書字行動の結果としての筆跡と，その書き手のパーソナリティとの関連は，様々な形で研究されてきている。とくに試料となる筆跡をどの様なものとするかには，多くのアプローチがある。文書全体の印象を扱うもの（例えば，槇田，1983），単語や文の中での配字を扱うもの（例えば，Benvenuto，1983），運筆などの字画特性を扱うもの（例えば，谷山，1976）など様々である。ＳＣＴ（文章完成法）の評価の過程から始まった槇田らの一連の研究では，ＳＣＴ反応全体に表われる筆跡印象と書き手のパーソナリティとの関連が吟味されている。これらも文書全体を対象とした研究である。これらの研究についで槇田らは，文字一字を対象とした研究を行なっている。そこでは，書き手のパーソナリティと，文字の字画特徴を関連づける試みがなされている（槇田，1987）。その結果，文字の物理的特徴と書き手のパーソナリティの間に意味のある関係を見いだし得ることを報告している。

本論では，文字一字を対象とした筆跡研究では，文字のどのような側面が問題となるか，について実験研究を行なうこととした。その際にまず，対象を平仮名44音（「あ」〜「わ」）とした。これは，平仮名が日本人にとって極めてなじみが深く，かつ書字頻度が高いこと等による。

筆跡研究の場合，特にパーソナリティとの関連で問題となるのが，人間の行動の「対処性」と「表出性」の側面である。対処行動とは，目的的かつ形式的な行動の側面を指す。文字を書くという行動でいうならば，「対処性」とは，「あ」という文字を書くこと，である。一方表出行動とは，非目的的で無意識的な行動の側面を指す。文字を書く事でいうならば，どのような「あ」を書くか，ということになる。対処行動がその当面の事態・状況によって決定されるのに対し，表出行動は自然に現れ，また深層をよく反映する。従って，パーソナリティとの関わりを考える場合，表出行動は重要となる。

本論では行動のこの２つの側面が，文字一字による研究でどのように表われるかを探る。表出的側面については，ある書き手による「あ」という文字が，他の書き手による「あ」という文字とどのように異なるか，といっ

た視点に立つ。そのために多数の書き手による同一の文字（「あ」ならば「あ」）を，印象によって分類する，という実験を行なう。

また対処的側面については，「あ」という文字が，「い」や「う」といった他の文字とどのように異なるかを考える。そのために，同一の書き手になる44音（「あ」〜「わ」）を印象によって分類する，という実験を行なう。

この２つの実験結果を比較し，書き手のパーソナリティと，印象による分類との関連を吟味して行く。その作業を通じ，文字一字による研究でパーソナリティを把握するための知見を得てゆきたい。

2. 試　　料

今回用いた筆跡試料の収集は次のように行なった。

書き手にはまず，WAI（Who Am I?）用紙に回答させる。引き続いて伊東屋製Ｂ５版原稿用紙に平仮名五十音を１マスおき，１行おきに２回筆記するように求める。試料としては，この２回目の筆跡を用いた。これは筆記の時の表出性をできるだけ自然にするためである。WAI および五十音の筆記に際しては，三菱鉛筆製 UNI の HB を用いた。

次に書き手のパーソナリティを調べた。そのために，書き手にＳＣＴ（文章完成法）を施行し，その結果を３名の判定者により評価した。パーソナリティの指標としては精神医学的性格類型（Ｓ［分裂気質］・Ｚ［そううつ気質］・Ｅ［てんかん気質］およびＨ［ヒステリー傾向］）を用いた。

収集された試料は，154 名（学部学生56名，短大生 82 名，社会人16名）の書き手による物となった。この中より，基本性格がＳ・Ｚ・Ｅのものそれぞれ９名ずつ，合計 27 名の書き手を選択した。この際，Ｈ傾向も考慮した。各９名ずつの中にはＨ傾向のないもの，認められるもの，強いものが均等に含まれている。

3. 実　験　Ⅰ

この実験では，表出的側面を吟味する。すなわち，ある書き手による「あ」が他の書き手による「あ」とどのように異なるかを探る。そのために，先述した27名の書き手による文字の分類を行なう。分類は平仮名の音毎（あ，い，う，…わ）それぞれについて行なわれた。被験者は「印象として似ているものを１つのグループにする」ように求められた。分類は，一種の平仮名（「あ」ならば「あ」）について，3〜4 名の被験者が同時に行なった。

分類結果の一例を図１に示す。これは「や」での分類結果である。各グループとも，文字全体の形態的印象が似たものがよく集まっているように思われる。図２は，

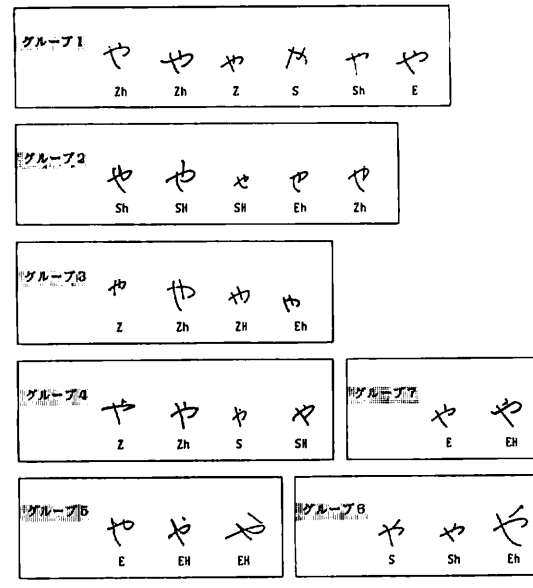

図１　実験１での「や」の分類結果
ここでは７つのグループに分類された。各試料の下に書き手のパーソナリティを示した。

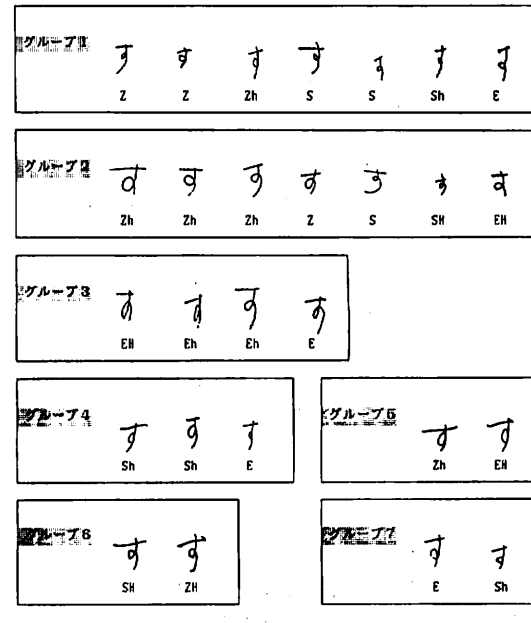

図２　実験１での「す」の分類結果
ここでは７つのグループに分類された。各試料の下に書き手のパーソナリティを示した。

平仮名「す」による場合である。この場合ではグループを分けた特徴は中央の小ループの形状であるように思われる。すなわち，「や」では文字全体の印象がグループを分けたのに対し，「す」では文字の一部分の形態的特徴でグループが分けられている。

では，被験者による分類とパーソナリティとの関連はどうであろうか。「や」の場合には，Zの書き手がグループ1と3に，Sの書き手がグループ2と6に，Eの書き手がグループ5と7にに集まっている。すなわちここでは，S・Z・Eそれぞれの書き手が別々にまとまっていることがわかる。

一方「す」の場合には，グループ3にEの書き手が集まっている。Zの書き手はグループ1と2に集まっているが，ここには他のパーソナリティも含まれる。すなわち特定のパーソナリティは区別できるが，S・Z・Eすべてとは関連しない。

このような傾向を「あ」〜「わ」の44音全てについて比較検討するために，各文字がどの程度パーソナリティと関連するかを調べる。もしパーソナリティとの関連が大であれば，特定のパーソナリティは特定のグループに集まるはずである（例えばEが「す」の場合にグループ3に集まったように）。逆にあまりパーソナリティと関連しないのであれば，1つのグループの中には様々なパーソナリティが含まれることとなる。

そこで27名の書き手の全ての組合せについて以下のように考える。まず，同じパーソナリティの書き手どうしが同一のグループに含まれていた場合に，これを正分類とする。一方，異なるパーソナリティの書き手どうしが同一のグループに分類された場合，これを誤分類とする。

被験者による分類と書き手のパーソナリティとが関連するならば，正分類が多く，誤分類は少なくなる。逆に関連しないならば誤分類が多くなることになる。そこで，正分類の組合せ数を誤分類の組合せ数で割ったものをパーソナリティとの関連の指標とした。これを正分類率と呼ぶことにする。

「あ」〜「わ」44文字について正分類率を比較したものを表1に示した。ここでは，4種類の正分類率を考えた。

まずS・Z・Eすべてについての正分類率である。これは，Sどうし，Zどうし，Eどうしの組合せの場合を正分類とし，それ以外（SとZ，ZとE，EとZ）の場合を誤分類として求めたものである（表中のS：Z：E）。

次に，特定のパーソナリティのみを弁別するような分類を考えた。例えばSとそれ以外，というような場合である（表中のS：other）。ここではSどうしとS以外どうしの場合を正分類，SとS以外のものどうしの場合を誤分類とした。（つまりEとZでも正分類となる）

表1　平仮名44音（あ〜わ）それぞれの書き手の分類とパーソナリティ弁別との関連

文字	あ	い	う	え	お	か	き	く	け	こ	さ	し	す	せ	そ	た	ち	つ	て	と	な	に	ぬ	ね	の
S：Z：E						△	△									△							△		△
S：other	○	○		○			○		○	○				○		◎						○	○		◎
Z：other	○	○		○	○	○	○	○		○	○	○			○	○					○		◎	○	○
E：other			○			◎	○	○					◎	○	○	○					○				

文字	は	ひ	ふ	へ	ほ	ま	み	む	め	も	や	ゆ	よ	ら	り	る	れ	ろ	わ
S：Z：E						△			△				△			△			
S：other		○	◎			○	○	○			○		◎			○		◎	
Z：other		○			○	◎					○		○						○
E：other	○			◎		◎	○		◎	○	○					○			

平仮名44音（あ〜わ）のそれぞれについての実験1での分類の結果が，どの程度書き手のパーソナリティと関連したかを示した。表中で，△は正分類率が1.2以上，○は正分類率が2.0以上，◎は正分類率が3.0以上を表す。正分類率については本文参照のこと。（ただし，正分類率1.2以上の△については，S・Z・Eすべての弁別の場合のみを示した）

表 2　H傾向の無い場合とH傾向の強い場合でのパーソナリティ弁別の比較

文字	あ	い	う	え	お	か	き	く	け	こ	さ	し	す	せ	そ	た	ち	つ	て	と	な	に	ぬ	ね	の
H なし		○	○	◎	△	○	◎	◎	△	○	◎	◎	△		◎	◎	○		△	△	○	△	◎	○	○
H あり	△	◎		△	△	△	△	○	△		△		△	△	○	△				△	△	△	△		△

文字	は	ひ	ふ	へ	ほ	ま	み	む	め	も	や	ゆ	よ	ら	り	る	れ	ろ	わ
H なし	○	◎	△	○		○	△	○	△	○		○	△	◎	△	○	△	◎	◎
H あり	△	△	△	△	△	△		△		△	△		△		△	○			

平仮名44音（あ〜わ）のそれぞれについて，H傾向の無い書き手のみによる正分類率と，H傾向が強い書き手のみによる正分類率との比較を示した。表中で，△は正分類率が 1.2 以上，○は正分類率が 2.0 以上，◎は正分類率が 3.0 以上を表す。どちらの場合も正分類率は，S・Z・Eすべての弁別について算出した。

この表からは，まず，S・Z・E全てをよく分類する平仮名よりもむしろ，ZならZ，SならSをそれぞれ他のパーソナリティから弁別するために有効な平仮名というものが存在すると考えた方が良さそうである。また，かならずしも，あるパーソナリティを分ける文字が，他のパーソナリティをも弁別するとは限らない。

この正分類率をさらに，H 傾向との関連で見てみよう。まず正分類率を算出する対象を27名の書き手の組合せでなく，H傾向の見られない書き手だけに限って行なった。同様に，正分類率を，H傾向の強い書き手だけに限って算出し，両者を比較した。その結果を表 2 に示す。

H傾向のない書き手だけでの分析では正分類率は高いものとなっている。すなわちH傾向がなければ，ほとんどの文字でパーソナリティとの関連が見られるわけである。従って，本来文字には，S・Z・Eそれぞれに関連する表出特徴があることになる。しかしながら全体での分析では正分類率はあまり高くない。このことからH傾向によってそういった特徴が薄れたと考えることができるであろう。しかし，H傾向の強い書き手だけでの場合に正分類率が高い文字もある（「あ」「ほ」「や」）。このことはH傾向の影響は，単にS・Z・Eそれぞれの特徴を消すものではなく，それ自体なんらかの特徴を持つものだと考えることもできよう。

4. 実　験　2

この実験では，対処的側面を吟味する。つまり，ある書き手による「あ」が，その同じ書き手による他の文字（「い」や「う」など）とどのように異なるかを調べる。そのために平仮名44文字（「あ」〜「わ」）の分類を行なう。分類は27名の書き手のそれぞれについて行なう。被験者は44文字を「印象として似た文字を同一のグループにする」ように求められた。分類は各書き手ごとに，10名の被験者が個別に行なった。従って，書き手一人あたり10回の分類が行なわれている。

まず，「あ」から「わ」の 44 文字間の類似性を調べることとした。ある平仮名とある平仮名とがよく似ているならば，多くの被験者がそれを同じグループに分類するはずである。そこで２つの文字が10回の分類実験のうち何回同一のグループに分類されたかを調べた。そしてこれを指標として，各書き手毎に44文字間の親近性行列を作成した。

まず全体的傾向をつかむために，27名分の親近性行列を平均し，全ての書き手による44文字間の平均親近性行列を作成し，MDSにより平仮名の空間布置を決めた。また，パーソナリティとの関連を知るため，S・Z・Eそれぞれの書き手毎にも平均を求め，同じ処理を行なった。

いづれの場合も親近性は順序尺度として扱い，SASの ALSCAL により次元布置を算出した。

全体平均による平仮名44文字の布置を図３に示す。布置はやや変形し傾いた円環状となる。また，44文字がどのようにまとまるかを知るために，この空間の座標値をもちいてクラスター分析を行なった。この結果を空間上に表わしたものが図４である。

書き手のパーソナリティ毎に求めた３つの空間布置では，S・Z・Eの３者の間に構造上の大きな差異は認められなかった。ただ，いくつかの文字はパーソナリティによって空間内での位置が変化している。「う」は，S・Z・Eそれぞれによって位置が異なる。「も」「り」はE

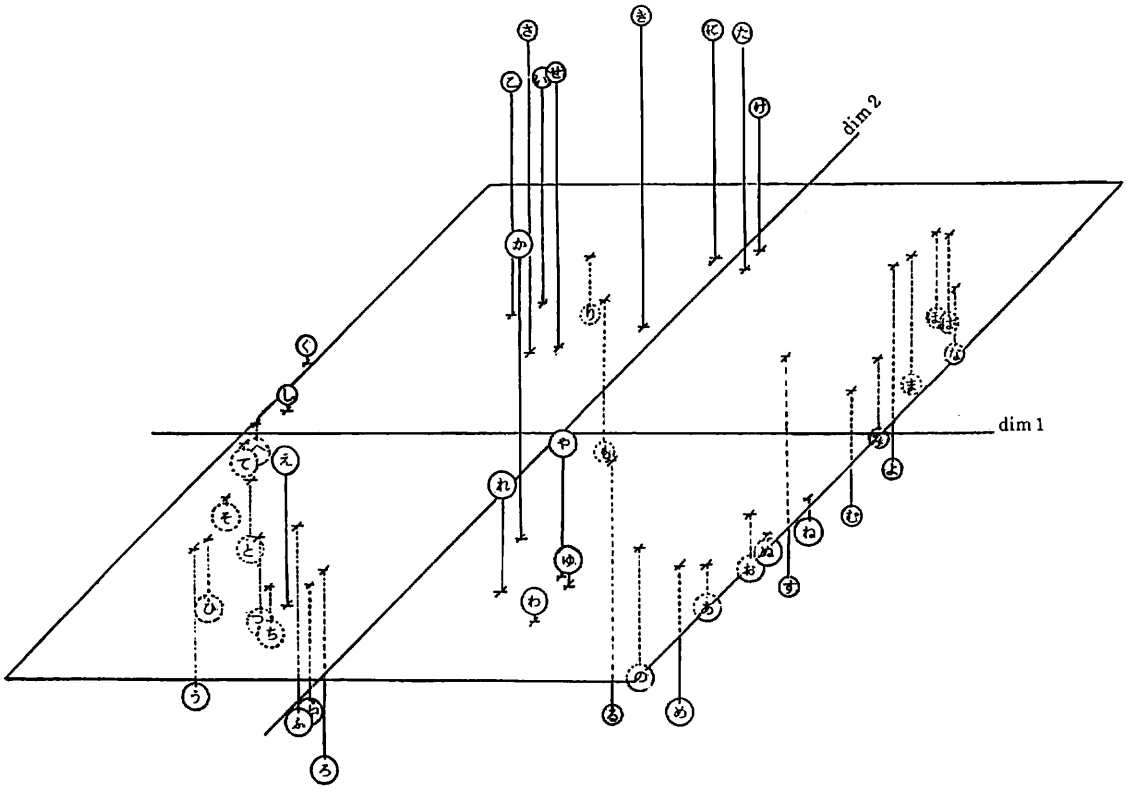

図 3　平仮名 44 文字の類似性の MDS 空間布置
27名の書き手それぞれに求めた親近性行列をすべて平均し，3次元の空間布置を得た。
親近性は順序尺度として扱い，ALSCAL により布置した。

とS・Zとでは位置が異なる。「へ」はSとE・Zの場合，「い」「え」はZとS・Eの場合にややずれがみられる。この中で「う」は，空間を重ね合わせたときにかなりのずれが認められるが，そのほかの文字は大きなずれとはいいがたかった。

5. 考　　察

表1にもあるように，パーソナリティをある程度弁別し得る平仮名というものは存在する。「ま」「た」「き」「る」「よ」「の」「か」などが正分類率からあげられる。またSとそれ以外を弁別するものとしては，「の」「よ」「ふ」「ろ」等がある。Eをそれ以外と弁別するものとしては「か」「へ」「や」，Zをそれ以外と弁別するものとしては「ま」「え」「き」がそれぞれ正分類率からあげられる。

しかしながらこれらの平仮名は，実験2でのパーソナリティ別の3つの空間布置でずれを示した平仮名と完全に一致するわけではない。すなわち，2種の分類におい

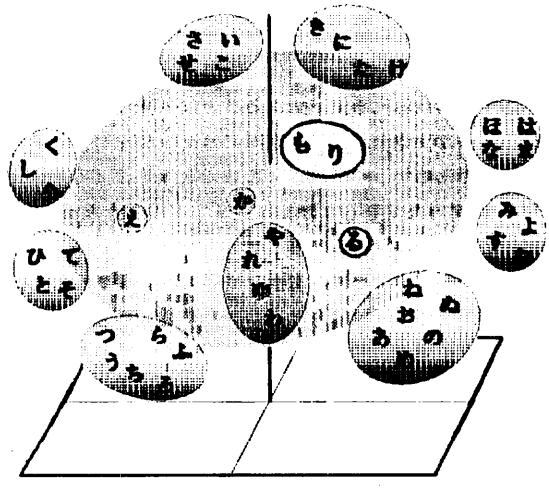

図 4　平仮名44字（あ～わ）のクラスター
MDS による三次元座標にクラスター分析を適用して得た。図では MDS による三次元空間の中での各クラスターの位置を示した。

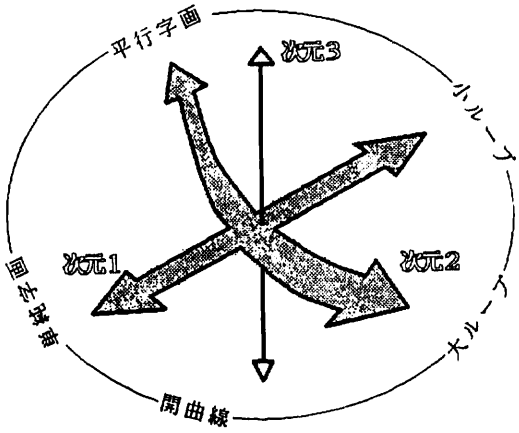

図 5　平仮名44音の空間の解釈
MDS によって得られた空間について意味付けを行った。図中円周上にあるのはクラスターの解釈，中央部はそれをもとにした次元の解釈である。

て，被験者が判断に用いた特徴は異なっていたと考えられる。

平仮名の構造を実験 2 での全体の空間布置から見てみよう。この空間で平仮44名文字がどのようにまとまるかをクラスター分析したものが図 4 である。目につくところでは，まず「き」「に」「た」「け」のように平行線分を字画に含むものがまとまる。「く」「し」「へ」のクラスターは単純な字画のグループであろう。「は」「な」「ほ」「ま」は類似したループ部分を持ち，複雑な字画構成のものであろう。

また，「も」と「り」，「か」，「え」は空間上で他の文字とは離れて存在している。4 文字ともパーソナリティとの関連が見られる文字であることは興味深い。

これらの特徴をふまえて空間に意味付けを行なうと，図 5 のようになるであろう。ここで次元 1 は，「く」「て」「つ」のような文字と「な」「み」「ぬ」のような文字を両極に持つ「単純―複雑」の次元と考えられる。次元 2 は，「い」「こ」「た」のような文字と「わ」「ろ」「あ」のような文字を両極に持つ「直線―曲線」の次元と読みとることができよう。また次元 3 は，「か」「に」等が正方向，「も」「る」が負方向である。これは縦成分の直線性と考えられる。

この空間は，パーソナリティ別に求めた布置でもほぼ同様である。また，Dunn-Rankin ら (Dunn-Rankin, Leton, 1973) はハワイ人に平仮名を提示し，本論実験'2 と同様の分類実験を行なっている。そこで得られた親近性行列を高根が（高根，1980）ＭＤＳによって分析している。そこで得られた構造も今回のものとよく類似している。従って，この空間の構造は安定したものといえるであろう。

文字一字を試料として印象による判断を行なう場合，文書全体などを試料としたときに比べれば，トータルな筆跡特徴というものは出にくくなると考えられる。しかしながら今回のように，特定のパーソナリティを弁別し得るような文字が存在すること，分類によって安定した平仮名44文字の空間が得られることを考えれば，文字一字から受け取られる筆跡特徴にも豊富な情報が含まれているといわなくてはならないであろう。

ただし，パーソナリティ弁別に有効と思われる文字を44音の空間で見てみると，一つのところに集まるわけではなく，あちこちにばらついている。つまり，平仮名における表出的側面と対処的側面とでは，問題となる印象・特徴が異なっているわけである。

対処的側面を吟味した結果からは，安定した平仮名44文字間の構造というものが得られた。この結果は，今後平仮名を使った筆跡研究をする際での基礎知識として十分活用可能なものと思われる。ここで得られたクラスターそれぞれより文字を選択して研究を行なえば，平仮名全体が持つ情報を損なう事がないといえる。その際にどのような文字を選択するか，というのが次の問題である。これは，表出的側面を吟味した結果から，パーソナリティとの関連が示唆される文字を用いて行くことになろう。

さらに，表出性というものが，どの様な文字のどの様な字画特徴に表われるか，といったことが問題となるであろう。今回の結果からだけでは十分な回答は得られないが，この結果を活用し，研究を行なえば，筆跡を用いたパーソナリティ診断に関する有益な情報を得られるであろう。

参考文献

Benvenuto, J., The size of handwriting: A mesurement of the real self-respect one has for onself., Revisita Internazionale di Psicologia e Ipnosi, 24 (2), 171-174, 1983.

Dunn-Rankin, P. Leton, D. A., Differences between physical template matching and subjective similarity estimates of Japanese letters, Jap. Psy. Res., 15 (2), 51-57, 1973.

兼高聖雄，筆跡とパーソナリティーに関する実証的研究，慶応義塾大学 大学院社会学 研究科 修士論文，1984.

黒田正典，書の心理，誠心書房，1980.

高根芳雄，多次元尺度法，東京大学出版会，1980.
谷山郷子，筆圧曲線による性格のタイプの類型化，行動計量学，6 (2)，39-48，1979.
槇田　仁，ＳＣＴ筆跡による性格の診断，金子書房，1983.
槇田　仁，兼高聖雄，川島　真，筆跡とパーソナリティーに関する実証的研究，第48回日本心理学会発表論文集，1984.
槇田　仁，兼高聖雄，筆跡から判断される文字の特徴の評価と書き手パーソナリティの関係について，慶応義塾大学大学院社会学研究科紀要第27号，1987.
槇田　仁，他，パターン認識の諸技法を用いた筆跡とパーソナリティの関係に関する実証的研究—その３，モノグラフ，1987.