資 料

資料1 「弱視児童生徒の書字指導に関する実態調査」調査票

資料2 「ぬりまる」活用マニュアル

資料3 「書字評価ソフト・kanji24」活用マニュアル

.

¥.

資料1

「弱視児童生徒の書字指導に関する実態調査」調査票

機関名	
記入者	
所属学部	

※回答の数字や記号は、調査票の右側にある回答欄に記入してください。記述は枠内にご 記入ください。

※回答いただく内容は平成23年12月を目安としてご回答ください。

I 基本情報について

- 1. 貴校の組織についてお尋ねします。該当する番号に〇をつけてください。
 - 1-1 教員数は全体で何人ですか()人
 - 1-2 うち専任教員は何人ですか()人
 - 1-3 弱視者に対応する専任の教員がいますか。
 - 1 🗆 いる ()人
 - 2 🗌 いない
- 2. 貴校の弱視教育の取組

2-1 貴校の弱視教育への組織的取組についてお尋ねします。「ある」とお答えの場合は、その組織の名称をお答え下さい。

)

- 1 🗌 ある
 - 組織の名称(
- 2 🗌 ない

Ⅱ 弱視児の書字指導について

3. 書字の実態について

3-1 弱視児童生徒のうち、特別な書字指導を実施することが望まれる児童生徒数を 教えて下さい。

対象児童 生徒数	必要がある	ない	一概に断定できない
小学部			
中学部			
高等部			
専攻科			

3-2 対象児童の文字を書く能力の水準について、例示した活動が可能であるかどうか、 8段階で評定し、当てはまる項目に該当する弱視児童生徒の人数を記入して下さい。

小学部

	書字が読み取	判別できる	読み取り易い
	りにくい		
Level1:文字を書くことはできない	—	_	—
Level 2 : ひらがなの一部を書ける			
Level 3:ひらがなをだいたい書ける			
Level4:ひらがなをすべて書ける			
Level 5 : かなで文を書ける			
Level6:漢字まじりの文を書ける			
Level7:漢字まじりの文をよく書け			
る(多少の遅れはあっても目立った			
困難はない)			
Level 8:漢字まじりの文をたいへん			
よく書ける(年齢相応ないし近いレ			
ベルで書ける)			

中学部

	書字が読み取	判別できる	読み取り易い
	りにくい		
Level1:文字を書くことはできない	_		_
Level 2 : ひらがなの一部を書ける			
Level3:ひらがなをだいたい書ける			
Level4:ひらがなをすべて書ける			
Level5:かなで文を書ける			
Level6:漢字まじりの文を書ける			
Level 7:漢字まじりの文をよく書け			
る(多少の遅れはあっても目立った			
困難はない)			
Level 8:漢字まじりの文をたいへん			
よく書ける(年齢相応ないし近いレ			
ベルで書ける)			

3-3 「書字が読み取りにくい」児童生徒について、具体的にはどのような問題があるか、共通して多いと思われる項目を5つ選んで下さい。最も気になるものから順番に番号をつけて下さい。

- 1 🗌 筆順
- 2 🗌 筆圧
- 3 🗌 字形のバランス
- 4 □ 正確さ
- 5 □ 書字に要する時間
- 6 🗌 書字の姿勢
- 7 🗌 筆速
- 8 □ 筆記具の持ち方
- 9 🗌 鏡文字
- 10 🗌 利き手
- 11 🗆 その他(

)

3-4 3-3で挙げた書字の課題点について、それぞれの項目を指導する上で配慮していることがあったら教えて下さい。

①筆順の誤りに対して)

②筆圧が強すぎたり弱すぎたりする

③字形のバランスがとれていない

④字形の細部が不正確

⑤書字に時間を要する

⑥書字の際の姿勢が悪い。

⑦筆速が遅い

⑧筆記具の持ち方が不適切

⑨その他

4 書字指導について

- 4-1 書字指導を主に行っている科目と時間数について教えて下さい。
 - 1 国語 (週あたり____時間)
 - 2 書写 (週あたり 時間)
 - 3 自立活動(週あたり___時間)
 - 4 放課後 (週あたり 時間)
 - 5 休み時間(週あたり 時間)
 - 6 家庭 (週あたり___時間)
 - 7 その他 (活動名______週あたり___時間)
- 4-2 「書写」の指導についておたずねします。
 - ① 該当する項目に印をつけて下さい。
 - 1 □大変、重視して取り組んでいる
 - 2 □重視して取り組んでいる
 - 3 □特に重視していない
 - 4 □重視いていない
 - ② 上記で1、2に印をつけた場合、具体的に重視している点をお聞かせ下さい。

4-3 学校で組織的に活用している弱視児童生徒を対象とした書字に関する指導教材、 マニュアルあるいはガイドブックのような冊子がありますか。ある場合は、その名称をお 答え下さい。

)

1	ある
	資料名(
2	ない

4-4 自主教材として、個別に作成された弱視児童生徒を対象とした書字に関する指導 教材、マニュアルあるいはガイドブックのような冊子がありますか。ある場合は、その名 称をお答え下さい。

1	ある	
	資料名()
2	ない	

4-5 書字指導において、主に用いている教材についておたずねします。また、学校で 組織的に作成した教材及び、市販の教材がある場合は、その教材の名称や出版社など発行 者をご記入下さい。

1 なぞり書き教材

	教材の名称、出版社等
自作教材	
学校で組織的に作成した教材	
市販の教材	

2 視写教材

	教材の名称、出版社等
自作教材	
学校で組織的に作成した教材	
市販の教材	
3 マス眼の大きさや罫線の	太さに配慮したノート

	教材の名称、出版社等
自作教材	
学校で組織的に作成した教材	
市販の教材	

4 漢字練習帳

	教材の名称、出版社等
自作教材	
学校で組織的に作成した教材	
市販の教材	

4-6 その他の書字に関する教材がありましたら、教材の種類、教材の作製者、教材の 名称、出版社等をお答え下さい。教材の作製者につきましては、該当のところに印をつけ て下さい。欄が不足の場合は、付け足してご記入下さい。)

教材の種類	教材等の作製者	教材の名称、出版社等
	□ 自作教材	
	□ 組織的作成教材	
	□ 市販の教材	
	□ 自作教材	
	□ 組織的作成教材	
	□ 市販の教材	
	□ 自作教材	
	□ 組織的作成教材	
	□ 市販の教材	
	□ 自作教材	
	□ 組織的作成教材	
	□ 市販の教材	

-81-

4-7 書字教材の組織的活用についておたずねします。該当する項目に印をつけてください。

- 1 □ 書字指導の原則は、担任が替わっても一人一人に応じた、一貫した指導法が貫 かれている。
- 2 □ 書字指導は担任や教科担当に委ねられており、担当者によって異なる。
- 3 □ 学校として書字指導法があり、それに基づいて指導している。
- 4 □ その他、学校としての原則や方針がありましたらお答え下さい

4-8 見え方を補うために指導に際してどのような配慮をしていますか。また、それらのうち効果があると思われるものを効果が高いと思われる順に3つ挙げて下さい。

- 1 □ 手取り法で手を添えて一緒に書く
- 2 □ 1文字ずつ視写させる
- 3 □ 字形や筆順を言語で説明する。
- 4 □ 人文字ずつなぞり書きをする。
- 5 🗌 特になし
- 6 🗌 その他(

)

5 書字評価について

5-1 児童生徒の書字の評価をどのように行っているかうかがいます。

書字を評価する際の観点について、該当するものがあれば、優先度の高いものから番号 をつけてお答え下さい。選択肢以外の評価の観点がありましたら、その他の欄にご記入下 さい。

- 1 🗌 全体のバランス
- 2 🗌 読みやすさ
- 3 □ 点画の正確さ
- 4 □ 文字の美しさ、流麗さ
- 5 🗌 筆圧
- 6 🗌 その他(

5-2 実際の評価法について該当するものがあれば、優先度の高いものから番号をつけて下さい。

)

- 1 □ 手本を参考に評価している。
- 2 □ 全く主観的に評価している。
- 3 □ 客観的な評価法に基づいて評価している。
 (評価法の名称:

6 その他

6-1 弱視児童生徒の書字指導の課題点についてお聞かせ下さい(自由記述)。

6-2 弱視児童生徒の書字の評価の課題点についてお聞かせ下さい(自由記述)。

6-3 弱視児童生徒の書字指導において、留意すべき点についてお聞かせ下さい。

6-4 弱視児童生徒への書字指導に関する資料等がございましたら、あるいは本調査の参考になる資料等がありましたら、差し支えない範囲で、書誌情報等をお知らせいただけますと幸いです。

資料等の名称	概 要	問い合わせ先

調査項目は以上です。ご協力いただきありがとうございました。

資料2

「ぬりまる」活用マニュアル

1. 「ぬりまるの概要」

「ぬりまる.exe」をコンピュータのハードディスクを起動すると、初期状態では、「現在のペン」「塗り絵の管理」「現在の評価」「ファイル」の4つのツールが表示されます(図1)。

図1 「ぬりまる」の起動画面

ア.ツール、メニューの説明

「現在のペン」「塗り絵の管理」「現在の評価」「ファイル」の各ツールの機能の詳細を 以下に説明します。また、メニューバーでも各ツールの機能を操作することができます。。

(ア) 各ツールについて

a. 見本パターンの管理(図2)

「輪郭線」「輪郭線消しゴム」「閉領域指定」「消しゴム」「ペン」「色の設定」「太さの設 定」「クリア」「オールクリア」の9つのボタンがあります。このツールは指導者が使用す るためのものです。このツールを選択すると自動的に『現在のペン』が同時に表示されま す。『塗り絵の設定』が表示されていた場合は『塗り絵の管理』と置き換わります。 b. 書字の設定(図3)

「けしゴム」「ペン」「いろ」「ふとさ」の4つのボタンがあります。この4つのボタンは それぞれ『塗り絵の管理』にある「消しゴム」「ペン」「色の設定」「太さの設定」と同じ機 能です。ただし、「いろ」と「ふとさ」は児童が扱いやすいように「色の設定」「太さの設 定」を簡素化した児童用のものになります。このツールは児童が塗り絵を描くときに使用 するためのものです。このツールを選択すると自動的に『現在のペン』が同時に表示され ます。『塗り絵の管理』が表示されていた場合 は『塗り絵の設定』と置き換わります。 c.現在のペン(図4) 選択されているペンとカーソルを表示します。このツールを選択することによって『現 在のペン』を単独で表示することができます。このツールの下部には、現在選択されてい るペンの名称、ペンの太さ、または、閉領域数、色数が表示されます。

d. 現在の評価(図5)

「点数」ボタンがあり、現在表示されている書字の評価を示します。表示される評価は上から、「成功率」「失敗率」「点数」の3つです。閉領域が確認されていないと何も表示されませんが、閉領域が確認されると各項目に「---」と示されます。また、一番下には描画時間が表示されます。描画時間はマウスの左クリック、または、スタイラスを画面に接触している時間を表します。ファイルを開いて見本文字を表示させた場合、そこに色が塗られていると描画時間の前に「+」と表示され、書き加えた時間であることが分かるようになっています。

e. ファイル(図6)

画面上部のメニューにある「ファイル」と同じ機能があり、左から順に、「BMP(ビット マップ)ファイルを開く」「印刷」「塗り絵を保存」「評価を保存」の4つのボタンがありま す。このツールは『塗り絵の設定』を開くと閉じられます。



図2 塗り絵の管理



図3 塗り絵の設定



図4 現在のペン



図5 現在の評価



図6 ファイル

(イ) メニューバーについて

メニューバーには、「ファイル」「塗り絵の管理」「モード」、「ツール」「教師用」「児童用」 「点数」の項目が用意されています。以下にそれぞれの項目について説明します。

🥜 ぬりまる						
ファイル(E)	塗り絵の管理(N)	モード(<u>M</u>)	ツール①	教師用(S)	児童用(<u>J</u>)	点数にんすう(日)
			図 7	メニューバー		

a. ファイル

「BMP ファイルを開く」「印刷」「塗り絵を保存」「評価を保存」「終了」の5つの機能が あります。これらはツールの「ファイル」と同じ機能をもっています。

b. 書字の管理(塗り絵の管理)

「輪郭線」「輪郭線消しゴム」「閉領域指定」「消しゴム」「ペン」「色の設定」「太さの設 定」「クリア」「オールクリア」「いろ」「ふとさ」の 11 個の機能があります。これらはツ ールの「塗り絵の管理」、「塗り絵の設定」と同機能です。

c. モード

「閉領域」、「カーソル」、「いろ」、「評価」の4つの機能があります。

「閉領域」内では「少閉領域」「多閉領域」「色指定閉領域」の3つのモードの切り替えを 行うことができます。「カーソル」内ではマウスカーソルの「右利き」と「左利き」の切り替 えを行うことができます。「いろ」内では児童用パレットの「子供用」と「大人用」を切り 替えることができます。「評価」内では点数表示の「言葉」と「数字」を切り替えることが できます。

d. ツール (メニュー)

「塗り絵の管理」「塗り絵の設定」「現在のペン」「現在の評価」「ファイル」の5つのツ ールの開閉が行えます。

e. 指導者用 (メニュー)

「塗り絵の管理」「現在のペン」「現在の評価」「ファイル」の4つの指導者用ツールを表示させます。

f. 児童用 (メニュー)

「塗り絵の設定」「現在のペン」「現在の評価」の3つの児童用ツールを表示させます。 g. 点数(メニュー)

『現在の評価』の「点数(てんすう)」と同じ機能があります。

イ.メニューの下位項目、ツールのボタン

画面上部のメニューバーの下位項目とツールにあるボタンについて説明します。ツール のボタンは、画面上部のメニューバーの「塗り絵の管理」「評価」内にある項目と同じ機能 をもっています。

(ア)メニューの下位項目について

a. BMP ファイルを開く

選択するとあらかじめ保存してある BMP ファイルを開くことができます。画面より大き いサイズの BMP ファイルを開くと自動的に縮小して表示するようになっています。ただ し、保存する際も縮小したサイズで保存されるので注意が必要です。

b. 印刷

選択すると画面に表示されている塗り絵を印刷します。印刷に関する注意事項について は「6.印刷について」で説明します。

c. 塗り絵を保存

選択すると画面に表示されている塗り絵を BMP ファイル形式で保存します。

d. 評価を保存

選択すると塗り絵の評価を CSV ファイル形式で保存します。保存される項目は「ファイ ル名」「塗るべき領域」「塗られた領域」「塗るべき領域に塗られた領域」「成功率」「失敗率」 「点数」「描画時間」「閉領域数」「色指定」「色数」の 11 項目です。保存の際、既存の CSV ファイルを選択すると結果をファイルに追記することができます。このメニューは『現在 の評価』に点数が表示される状況のときに使用できます。

e. 終了

選択するとアプリケーションが終了します。塗り絵に変更があった場合は、終了時に塗 り絵を保存することができます。

(イ) ツールのボタンについて

a. 少閉領域

選択すると「閉領域指定」が「少閉領域モード」になり、ボタンとメニューの「閉領域 指定」が変化します。詳しくは「閉領域指定」に記します。



閉領域指定(H)

b. 多閉領域

選択すると「閉領域指定」が「多閉領域モード」になり、ボタンとメニューの「閉領域 指定」が変化します。詳しくは「閉領域指定」に記します。



c. 右利き、左利き、なし

図 9

マウスカーソルを右利き用、左利き用に切り替えます。「なし」を選択するとマウスカー ソルが表示されなくなります。



右利き 左利き 図 10 「利き手」によるマウスカーソルの切り替え(輪郭線の場合)

d. 輪郭線

選択すると黒色のペンになります。このペンで描いたものは「輪郭線消しゴム」以外の ペンでは上書きされません。閉領域が指定された後にこのボタンを選択すると閉領域が一 時的に解除されます。

図8 「少閉領域モード」のボタンとメニュー



図11 「輪郭線」を選択したときのペン

e.輪郭線消しゴム

選択すると白色のペンになります。このペンで「輪郭線」で描いたものを消すことがで きます。それ以外のペンで描いたものは消すことができません。閉領域が指定された後に このボタンを選択すると閉領域が一時的に解除されます。



図 12 「輪郭線消しゴム」を選択したときのペン

f. 閉領域指定

これを選択した後に、見本文字の黒色の線で囲まれた閉領域内をクリックすると閉領域 を指定することができます。指定した場所に閉領域がない場合は閉領域を描き直すように 指示が出ます。

g. 少閉領域モードでは、何度もこのボタンを選択して、複数の閉領域指定を行うことが できます。閉領域の数が少ないときはこちらが扱いやすいといえます。

h.多閉領域モードでは、複数の閉領域指定を行うことができます。ただし、 閉領域を指 定し終わった後、再びこのボタンを選択しないと塗り絵を描けません。閉領域の数が多い ときはこちらを利用します。



図 13 「閉領域指定」を選択したときのペン

i. 消しゴム

これは「閉領域指定」で閉領域が確認された後から使用できるツールです。選択すると、 「輪郭線」「輪郭線消しゴム」で描いたもの以外を消すことができるようになります。



図 14 「消しゴム」を選択したときのペン

j. ペン (いろ)

ペンの色を設定するときに利用します。「閉領域指定」で閉領域が確認された後から使用することができます。



k. 太さの設定(ふとさ)

ペンの太さを設定します。画面の「スライダ」の移動、及び矢印キーの「↑」「↓」「←」 「→」で、 1~50 pixel の範囲で太さを変更できます。



図 16 太さの設定

1. クリア

これを選択すると、黒色で描かれたもの以外を全て消すことができます。

m. オールクリア

これを選択すると、画面上に描かれている見本文字を全て消すことができます。 n. 点数(てんすう)

これを選択すると、画面上に描かれている塗り絵の評価を行い、その結果を『現在の評価』に表示します。

「言葉」と「数字」の2種類モードが用意されています。

「言葉」については、0~49 点までが「がんばりましょう」、50~79 点までが「あといっぽ」、80~89 点までが「よくできました」、90~100 点までが「たいへんよくできました」と表示されます。

また、評価の結果毎に、異なるアニメーションが5秒間表示されるようになっています。。

ウ. ショートカットキー

上記の各機能はショートカットキーでも利用できます。ショートカットキーの割り当て は表2に示したとおりです。

	アドイの前り目で
BMPファイルを開く	Ctrl+0
印刷	Ctrl+P
塗り絵を保存	Ctrl+S
評価を保存	Ctrl+H
少閉領域	Ctrl+F
多閉領域	Ctrl+M
色指定閉領域	Ctrl+C
右利き	Ctrl+R
左利き	Ctrl+L
なし	Ctrl+N
子供用	Ctrl+K
大人用	Ctrl+G
言葉	Ctrl+W
数字	Ctrl+T

表2 ショートカットキーの割り当て

2. ぬりまる」の使用法

ア.設定、準備

(ア)機器の設置・インストール

パソコンに液晶タブレットを接続して利用します。液晶タブレットの接続については、 それぞれの機種の説明書を参照してください。接続設置は児童が扱いやすい高さの机を用 意するか、椅子などで調整します。 評価システムソフトウェア「ぬりまる.exe」、および、 「塗り絵教材」データなど、必要なファイルやフォルダをコンピュータ上にコピーします。 その際には、扱いやすいフォルダなどを用意することとします。

(イ)画面の設定

使用するパソコンの色の設定が「True Color(24 ビットもしくはそれ以上)」になってい るか確認します。画面の領域を 1024×768 にし、タスクバーを隠すと「ぬりまる.exe」が 画面いっぱいに表示されます。また、OSが Windows XP などで「ぬりまる.exe」を起動 したとき上手く表示されない場合は「画面のプロパティ」で「Windows クラシック」に変 更すると見やすくなります。

*色の設定の確認方法

起動画面上(デスクトップ)で右クリック → 「プロパティ」を選択→「画面のプロパティ」の「設定」を選ぶ → 「色」から「True Color(24 ビット)」を選択→「OK」を選択します。「True Color(24 ビット)」がない場合は 24 ビット以上の色数(例「True Color(32 ビット)」)を選択します。

画面設定を入力した後は、それぞれの機器の環境により、液晶画面の色の見え方を調整 します。まず、調整する者が画面に対して最も自然な姿勢を保ち、画面の角度や位置をあ わせます。CD-ROM に収められている「モニタ確認用画像」フォルダの「色名.bmp」を参考 に、表示されている色パレット画像の色名と実際に見えている色を確認します。この際、 色鉛筆などの描画材の色を見本として比較すると分かりやすいでしょう。調整が必要な場 合は、コンピュータのグラフィックスドライバなどの設定で調整します。

(ウ)タブレット設定

タブレットのプロパティなどで位置設定行い、スタイラスの反応速度など「ぬりまる.exe」 上で操作しやすい状態にします。動作に関して問題がなければ初期設定でもかまいません。 スタイラス にクリックなどの役割をもたせるボタンが配置されている場合は、児童の誤操 作を避けるため、ボタンの機能をオフにしてもかまいません。システムを構成するコンピ ュータ機器や接続の環境により それぞれ調整します。

(エ) 起動

画面とタブレットの設定が終了したら、「ぬりまる.exe」をダブルクリックして開きます。 図1のような画面が表示されます。



図1 起動直後の画面

イ. 見本文字(下絵)の準備

「ぬりまる」では、BTM (ビットマップ)形式で保存した画像データ、または、「ぬりま る」上で描いた図柄を下絵教材として使用することができますが、書字評価ではビットマ ップ 形式で保存した画像データのみを用います。以下に見本文字を自作するための方法を 説明します。

(ア) 見本文字(下絵)の作製方法

見本文字を作製するためには、ベクトル画像作成用のグラフィックソフトウェアを用い ます。一般的なものは、Adobe® Illustrator® です。このソフトを利用すると容易に見本 文字用のビットマップデータを作成することができます。

以下に Illustrator によるデータ作成法の概要を紹介します。

- ①IIIlustrator のテキスト編集機能を用いて、画面に利用したい文字を書き込み、フォ ントの種類、フォントサイズを目的のスタイルに編集します。
- ②文字をアウトライン化します。文字のアウトライン化とは、文字の輪郭線をパスで出来たオブジェクト(図形)の形に変えることです。アウトライン化すると文字は四角や円や三角と同じように図形として扱うことができるようになります。
- ③アウトライン化した文字について、輪郭線は黒色を指定し、面は塗りつぶしなしを指 定します。これにより輪郭線だけが描かれた見本ができあがります。
- ④完成した見本文字は、ビットマップ形式で保存します。
- ⑤保存したデータは、「ぬりまる」で使用するフォルダに収納します。
- ⑥この作業を繰り返すことで、様々な見本文字を作成することができます。

(イ)見本文字の表示

保存した見本文字のデータファイルは、「ぬりまる.exe」の「メニュー」の「ファイル」 の中にある「BMP ファイルを開く」を選択することにより一覧表示できます。その中から 目的のファイルを選択すると、画面に見本文字が表示されます。



図1 見本文字の表示

評価する範囲を指定するために、「閉領域指定」のボタンをクリックしてから、黒色の線 で囲まれた見本文字の領域をクリックします。複数の閉じた領域がある場合は、同じ操作 を繰り返します。それによりすべての領域について評価することができます。閉領域が確 認されると図1①のように選択範囲が塗りつぶされます。閉領域が確認されなかった場合 は、図1②のように画面全体が灰色になりますので、操作をやり直します。

ウ. 文字を書く

閉領域が確認されたたら、画面上部のメニューの『ツール』で「塗り絵の設定」ツール に切り替えます。メニューの『児童用』をクリックすることでも切り替えができます。そ の後、色と太さを設定してペンで文字を書きます。

エ.評価

書字が終わったら、「点数(てんすう)」のボタンをクリックすると書字結果の評価が実行されます。メニュー「モード」の「評価」より、「数字」か「言葉」を選択しておくと、 それに応じた表示がでます。「言葉」を選択した場合は、0点から 49 点の場合は「がんば りましょう」、50 点から 79 点の場合は「あといっぽ」、80 点から 89 点の場合は「よく できました」、90 点から 100 点の場合は「たいへんよくできました」と表示されます。続 いて点数に応じたアニメーションと音楽が表示され、モチベーションを。

オ. 塗り絵と評価の保存

書字結果の画像は「ファイル」の『塗り絵を保存』を使って BMP ファイルに書き出すこ とができます。評価の数値は「ファイル」の『評価を保存』で CSV ファイルに保存できま す。表5のような項目が保存され、エクセルなどで確認編集できます。既存の CSV ファイ ルに新たに保存すると値が追記されるようになっています。

①評価したい文字の ビットマップファイルの「ファイル名」が表記される。

ファイル名がない場合は「新しい塗り絵」と表記される。 ②評価した文字の「塗るべき領域」の面積がピクセル数で表記される。 ③評価した文字の「塗られた領域」の面積がピクセル数で表記される。 ④評価した文字の「塗るべき領域に塗られた領域」の面積がピクセル数で表記される。
⑤評価した文字の「成功率」が表記される。
⑥評価した文字の「失敗率」が表記される。

⑦評価した文字の「点数」が表記される。

⑧評価した文字の「書字時間」が表記される。

⑨評価した文字の「閉領域数」が表記される。

カ. 結果データについて

「現在の結果」には上から「成功率」「失敗率」「点数」3つの結果が表示されます。

「成功率」とは、塗るべき領域にどれだけ正確に書けたを示し、100%に近いほど枠内に 書けたことになります。

「失敗率」とは、書くべき領域以外に書いてしまった割合を表し、0%に近いほどよい ことになります。

「点数」とは、「成功率」と「失敗率」によって算出される値で 100 点に近いほど見本 に近似した文字が書けたことになります。

キ. 印刷について

画面上部のメニューのファイルにある「印刷」を選択すると、画面上の書字の結果を印 刷することができます。印刷する際には向きを「横」に、解像度を「72dpi」にすることで 最適な画像を得ることができます。「72dpi」の解像度を選択できない場合は、解像度をで きるだけ小さく、倍率を極力大きくすることによって元の画像に近い大きさを得ることが できます。 資料3

「書字評価ソフト・kanji24」活用マニュアル

1.「書字評価ソフト・kanji24」について

本プログラムは、「ぬりまる」を踏まえて、以下のような機能を持たせる事を意図して開 発しました。

- 「ぬりまる」のように煩雑な操作をしなくても、書字結果が評価できるように機能 を改良しました。
- ② 文字の形状と筆順を評価することができるようにしました。
- ③ 「ぬりまる」のように見本文字をビットマップで作製する必要とせず、使用している PC にインストールされているすべての書体を見本文字として試用できるようにしました。
- ④ 見本文字を表示したり非表示にしたりすることができるようにしました。
- ⑤ 書字結果を画像データとして保存することができるようにしました。
- ⑥ 書字結果の詳細データを保存することができるようにしました。
- ⑦ 評価結果は in率、out率、画数、筆順で表示するようにしました。
 - in率 : 見本文字内に書けた割合を示します。100%に近いほど、見本文字に近い字 形が書けたことになります。
 - out率:見本文字の外にはみ出た割合を示します。0%に近いほど見本文字に近い 文字が書けたことになります。
 - 画数 :書字でのストローク数が表され、正しい画数で書けたかどうか判断するこ とができます。
 - 筆順 :各ストロークの始発点に、書いたストローク順に数字が示されます。正し い筆順で書いていたかどうか確認できます。

2.「書字評価ソフト・kanji24」の概況

(1)使用環境

OS: Windows であれば、バージョンは問いません。Macintosh には対応していません。 CPU、ハードディスクの空き容量、メモリー

:大容量のデータを使用するソフトウェアではありませんので、特に推奨値は設けていません。

解像度: 800×600ドット以上、

3.「書字評価ソフト・kanji24」を使用するための準備

(1) ソフトウェアのインストールの手順

①提供された ZIP ファイルをパソコンの任意のフォルダにコピーします。

②ZIP ファイルを解凍します。フォルダをダブルクリックすると解凍が始まります。解 凍が終了すると「kan,ji24」というアプリケーションファイルが生成されます。

③「kanji24」のアイコンをクリックすると、ソフトウェアが起動します(図1)。

なお、本ソフトウェアのデータは、本研究所で運営している「視覚障害教育情報ネット ワーク」を通して無償提供いたします。

🔳 kanji24	
ファイル(F) ヘルプ(H)	
<7#>>>\$<7#>>\$HGP数料書体>	一二三四五 六七八月火 百千日月火 水本金上中 大小
	はんてい やりなおし ほぞん おわり

図1 起動画面

4. 書字評価の準備

本システムは大変シンプルです。画面上部にメニュー画面、画面左半分に書字作業スペ ース、右上に書字用見本文字サンプル一覧、その下に各種ツールボタンがあります。

(1) メニュー画面

メニューは「ファイル」と「ヘルプ」のみです(図2)。

ア、「ファイル」

「環境設定」、「やりなおし」、「判定」、「保存」、「アプリケーションの終了」の各項目が あります。

(ア)「環境設定」

墨字の表示非表示の切り替え、漢字の枠の表示非表示の切り替えができます。

描画フォントの選択ができる。使用しているパソコンにインストールされているフォントの一覧が表示されているので、使用したいフォント名をマウスの左クリック或いは上下 矢印キーで選択します。(図2)。

設定が完了したら、環境設定の窓の株にある「OK」ボタンを押します。これで設定が完 了します。

(イ)「やりなおし」

書字画面をリセットして、書字評価をやり直すときに選択します。

(ウ)「判定」

選択すると、書字結果の評価作業を行う。評価結果は、in率、out率、画数、筆順 が示されます。本ソフトでは、客観的データを提示することを優先して、「ぬりまる」のよ うな段階的な評価の機能はつけていません。

- in率 :見本文字内に書けた割合を示します。100%に近いほど、見本文字に近い字 形が書けたことになります。
- out率:見本文字の外にはみ出た割合を示します。0%に近いほど見本文字に近い 文字が書けたことになります。
- 画数 :書字でのストローク数が表され、正しい画数で書けたかどうか判断するこ とがでます。
- 筆順 :各ストロークの始発点に、書いたストローク順に数字が示されます。正し い筆順で書いていたかどうか確認できます。
- (エ)「保存」

画像データおよびin率、out率、画数等の数値データが保存できる。画像データは ビットマップデータで保存されます。数値データはテキストデータで保存される。保存場 所は、本アプリケーションが収納されているフォルダ内です。

(オ)「アプリケーションの終了」

クリックで選択するとアプリケーションが終了します。

イ、「ヘルプ」

ここの記載はバージョン情報の項目のみです。この項目を選択すると本アプリケーショ ンのバージョンが確認できます。

🔳 kanji24			A	-	
<u>ファイル(F)</u> ヘルプ(H) 環境設定 やり直し 判定 保存 アプリケーションの終了(X)			 二 七 千 木 左 小 	四九 九月 土 中	
		はんてい やりなおし ほぞん			
		おわり			

図2 メニュー画面



図3 環境設定の画面

(2) ツールのボタン

ツールのボタンには、「はんてい」、「やりなおし」、「ほぞん」、「おわり」の4つのボタン があります。

(ア)「はんてい」

メニューの「判定」と同じ機能である。ボタンを押すと、書字結果の評価作業を行いま す。

(イ)「やりなおし」

メニューの「やりなおし」と同じ機能である。ボタンを押すと、書字評価作業をリセットします。

(ウ)「ほぞん」

メニューの「保存」と同じ機能である。ボタンを押すと、画像データおよび i n 率、 o u t 率、画数等の数値データが保存できます。

(エ)「おわり」

メニューの「アプリケーションの終了」と同じ機能である。ボタンを押すと、アプリケ ーションが終了します。



図4 ツールのボタン

5. 書字評価の方法

(1)評価文字の選択

操作画面の右上にある見本文字一覧が示されています(図5)。この中から、評価したい 文字や書記素を左クリックすると、書字作業画面にその文字が提示されます(図6)。現状 では、組み込まれている文字が限定されていますが、選択できる文字を増やすことが可能 です。



図 5 見本文字一覧



図6 書字作業画面

(2) 書字作業

タブレットPC画面上で、見本文字を参照しながら文字や書記素を書きます。タブレッ トやスタイラスペンの使い方に付いては、それぞれの説明書を参照してください。書字作 業にあたっては、タブレットやスタイラスペンの使用法に熟達しておくことが望まれます。 書字が終わったら、ツールボタンの「はんてい」を押すか、あるいは、メニューの「判定」を選択します。判定作業が開始され、評価結果が書字作業枠の左下及び右下に表示されます。左下に画数、in率、out率、が表示される。右下に見本文字、書字、見本文字内の書字、見本文字からはみ出た書字の各ピクセル数が表示されます。筆順は各ストロークの始発点に、書いた順に数字が表示されます(図7)。



図7 評価結果が表示された書字作業画面

「ほぞん」を選択すると、評価したデータは、CSV ファイルとして、プログラムが収納 されているフォルダに保存されます。

(3) 終了

メニュー項目の「アプリケーションの終了」をクリックで選択するか、ツールボタンの 「おわり」をおすと、アプリケーションが終了します。