

# Agraphia vs Dementia 判別スケール作成の試み（Ⅰ）

鈴木 順 和

## An Attempt to Construct the Agraphia vs. Dementia Discrimination Scale ( I )

Toshikazu SUZUKI

### Summary

The study was designed to collect the fundamental data to construct the Agraphia vs. Dementia Discrimination Scale, and to investigate the possibility of its application to preschool children as a developmental test. The scale was administered individually to 30 preschoolers, and then was analysed by the evaluation criteria established for this study. There were significant differences in total scores according to age, and there were more mistakes of writing behavior than of figure copy behavior in children. Moreover, they produced worse results in omission and distortion of the figures than in addition, size error and misplacement. The results suggest that the scale has validity as a developmental test for preschool children. And, these results show that children are poorer in knowledge than in cognitive ability, and it is remarkable that they ignore parts of figures when copying them.

一度獲得された知能が、後天的な器質的な障害によって生ずる知能の永続的な（不可逆的な）欠損を痴呆（dementia）という（精神医学事典，1975）。現在，臨床の現場では痴呆を測定するためのスクリーニング・テストとして，長谷川ら（1974）によって開発された長谷川式簡易知的機能評価スケール（HDS）ないし改訂長谷川式簡易知的機能評価スケール（HDS-R）や Folstein ら（1975）の開発した Mini-Mental State（MMS）などがよく使用されている。これらの検査の特徴は，一般的な知能検査の実施が困難になっている痴呆老人に対して，短時間で知的障害の存在の有無を測定できるということにある。

しかしながら，両検査ともに見当識や知識・記銘力に関する質問で構成された言語性の検査であり，言語能力の著しく低下した老人の測定では得点が低くでやすく，記憶能力や計算能力以外の認知能力の測定が困難であるという欠点を持っている。そこで，三山（未発行）は従来の痴呆検査では実施が困難な老人や測定できない能力をみていくための検査の開発に取り組んだ。非言語的能力の測定を目指し，失書（agraphia）と痴呆の鑑別をしようとした検査で，その検査を

ここでは Agraphia vs Dementia 判別スケール (ADD S) と仮に名付けることにした。なお、失書とは知能や手指の運動は保たれているのに、後天的脳病変にもとづいて生ずる書字障害のことで、自発書字や書き取りが侵され、写字が困難になることをいう (精神医学事典, 1975)。

本研究はこうした Agraphia vs Dementia 判別スケールの開発に関する研究の1つで、幼児に本検査を施行することで老人の知能年齢の退行の程度を推測する指標を作ると同時に、本検査の標準化のための基礎資料を得ることを目的に行われた。さらに、本検査が幼児についても妥当な発達検査になりうるかどうか併せて検討しようとするものである。

## 方 法

**被験児** 清武みどり幼稚園の園児30名である。年少児・年中児・年長児それぞれ10名ずつである。年少児の平均年齢は4歳4カ月 (SD=3.7カ月), 年中児の平均年齢は5歳4カ月 (SD=3.4カ月), 年長児の平均年齢は6歳3カ月 (SD=3.3カ月) である。

**測定期間** 1991年2月19日から2月23日にかけて行った。

**検査方法** 幼稚園の1室を検査室にして、園児を1名ずつ呼んで一対で検査を行った。Fig. 1に示してある検査用紙を与え、被験児に対して以下のような教示を行って検査を実施した。

- ① お名前は？
- ② (場所を示しながら) ここに名前を書いてちょうだい。
- ③ この絵 (図形1) を見ながら、(場所を示して) ここに同じ絵を描いてちょうだい。
- ④ この絵 (図形2) を見ながら、(場所を示して) ここに同じ絵を描いてちょうだい。
- ⑤ この絵 (図形2) は何に見えるかな？
- ⑥ (「おいえ」) では、「おいえ」と書いてちょうだい。書けなかったら、書ける字だけでも書いてちょうだい。
- ⑦ お誕生日はいつですか。
- ⑧ お年はいくつですか。何歳かな？

**評定基準** 本検査の図形1は「ベンダー・ゲシュタルト・テスト」の Figure VIIないし「ベントンの視覚記銘検査」の Form IIの図版3に近い図形であるため、評定基準はベンダー・ゲシュタルト・テストのハンドブック (高橋, 1972) およびベントンの視覚記銘検査の使用手引 (Benton, 1963) を参考に作成した。

- |         |                              |
|---------|------------------------------|
| 1) 生年月日 | 2: 月日が正確に言える。                |
|         | 1: 月だけ正確に言える。                |
|         | 0: 不正確, 無回答。                 |
| 2) 年齢   | 2: 正しく言える。                   |
|         | 1: 正しく言うことはできないが、指で示すことはできる。 |
|         | 0: 正しく言えない, 無回答。             |
| 3) 名前   | 2: 正しく書ける。                   |
|         | 1: 一部分正しく書ける。                |
|         | 0: 書けない, 読字困難。               |

Agraphia vs Dementia

Name: \_\_\_\_\_ Age: \_\_\_\_\_ Sex: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Clin. Dx.: MID, VD, AD, SDAT, Others:  
(mild slight, moderate, severe)

MMS: \_\_\_\_\_ HDS: \_\_\_\_\_

Amnesic syndrome: (0, +, ++, +++)


Transcortical sensory aphasia (0, +, ++, +++)

Name: \_\_\_\_\_

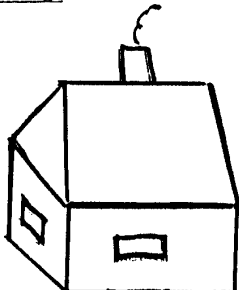
Address: \_\_\_\_\_

General sentences: \_\_\_\_\_

Copy:



Reading:



**Fig. 1** Agraphia vs Dementia 判別スケールの検査用紙

- |          |                             |
|----------|-----------------------------|
| 4) 命名    | 2: 正しく言える。例) いえ, おうち, たてもの。 |
|          | 0: 間違い, 無回答。                |
| 5) 書字    | 2: 正しく書ける。                  |
|          | 1: 一部分正しく書ける。               |
|          | 0: 書けない, 読字困難。              |
| 6) 図形 1  |                             |
| OMISSION | 2: 省略がない。                   |
|          | 1: 一部分省略がある。例) 四角形, 三角形。    |
|          | 0: 両図とも省略がある。円, 図になっていない。   |

- ADDITION 2 : 付加がない。  
1 : 一部分付加がある。例) 六角形またはそれ以上。  
0 : 両図とも付加がある。円, 図になっていない。
- SIZE ERROR 2 : 両図とも 2 倍以内または  $\frac{1}{2}$  以上である。  
1 : 一方の図が 2 倍以上または  $\frac{1}{2}$  以下である。あるいは, 一方の図が他の 2 倍以上である。  
0 : 両図とも 2 倍以上または  $\frac{1}{2}$  以下である。
- DISTORTION 2 : 図の歪みがない。  
1 : 一方の図に歪みがある。  
0 : 両図ともに歪みがある。図になっていない。
- MISPLACEMENT 2 : 置き違えがない。適切な重なりがある。  
1 : 両図が接する程度である。あるいは, 不適切な交わりがある。  
0 : 両図が離れている。

## 7) 図形 2

- OMISSION 2 : 省略がない。  
1 : 左右の図どちらかに省略が 1 つある。  
0 : 左右の図ともに省略がある。全体で省略が 2 つ以上ある。
- ADDITION 2 : 付加がない。  
1 : 左右の図どちらかに付加が 1 つある。  
0 : 左右の図とも付加がある。全体で付加が 2 つ以上ある。
- SIZE ERROR 2 : 上下の図とも 2 倍以内または  $\frac{1}{2}$  以上である。  
1 : 一方の図が 2 倍以上または  $\frac{1}{2}$  以下である。  
0 : 上下の図とも 2 倍以上または  $\frac{1}{2}$  以下である。
- DISTORTION 2 : 図の歪みがない。  
1 : 一方の図に歪みがある。  
0 : 左右の図ともに歪みがある。図になっていない。
- MISPLACEMENT 2 : 置き違えがない。  
1 : 置き違いが 1 つある。  
0 : 置き違いが 2 つまたはそれ以上ある。

**得点の算出方法** 本検査は名前等の書字行動, 図形 1 の模写, 図形 2 の模写の大きく 3 つの下位テストからなるので, 結果の得点化については以下のような算出方法を採用することにした。

- 1) 小計 A 生年月日, 年齢, 名前, 命名, 書字の総点 (0-10)
- 2) 小計 1 図形 1 の総点 (0-10)
- 3) 小計 2 図形 2 の総点 (0-10)
- 4) 小計 B 図形 1 + 図形 2 の総点 (0-20)
- 5) 合計 名前 + 図形 1 + 図形 2 の総点 (0-22)
- 6) 総合得点 生年月日, 年齢, 名前, 命名, 書字, 図形 1, 図形 2 の総点 (0-30)

## 結 果 と 考 察

この評定基準および得点算出方法に従った採点結果の平均と標準偏差が、各年齢段階毎に Table 1 に示されている。

**Table 1** Agraphia vs Dementia 判別スケールの採点結果

			年少児		年中児		年長児	
検 査 項 目			平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
	生年月日 年齢 名前 命書 前名 名字		1.00	0.89	1.60	0.49	1.70	0.64
			1.80	0.60	2.00	0.00	2.00	0.00
			0.50	0.67	1.50	0.81	1.90	0.30
			2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00
			0.30	0.64	1.30	0.78	1.80	0.40
	小計 A		5.60	1.91	8.40	1.50	9.40	0.66
図形 1	OMISSION ADDITION SIZE ERROR DISTORTION MISPLACEMENT		0.90	0.70	1.20	0.40	1.70	0.46
			0.90	0.83	1.00	0.63	1.50	0.67
			0.90	0.54	1.10	0.70	1.40	0.66
			0.40	0.49	0.90	0.30	0.90	0.54
			1.00	0.77	1.10	0.54	1.40	0.80
	小計 1		4.10	2.59	5.30	1.49	6.90	2.30
図形 2	OMISSION ADDITION SIZE ERROR DISTORTION MISPLACEMENT		0.50	0.50	1.20	0.40	1.40	0.49
			1.10	0.83	1.60	0.49	1.90	0.30
			0.90	0.54	1.30	0.78	1.60	0.66
			0.60	0.49	0.90	0.54	1.10	0.30
			1.30	0.78	1.40	0.49	1.90	0.30
	小計 2		4.40	2.46	6.40	1.28	7.90	1.22
	小計 B		8.50	4.76	11.70	2.24	14.80	3.25
	合 計		9.20	5.23	13.20	2.71	16.70	3.29
	総 合 得 点		14.10	6.04	20.10	2.98	24.20	3.52

### 結果の分析

各合計の算出得点は、Fig. 2 に示されているようにいずれも明白な差があるが、結果の妥当性をみるため年少児・年中児・年長児の 3 群の 1 要因分散分析を行った。その結果、生活年齢・小計 A・小計 1・小計 2・小計 B・合計・総合得点のいずれにおいても有意な差がみられた（順に、 $F=101.34, 16.58, 3.76, 9.07, 7.01, 8.35, 12.06, df=2/27, p<.05$  ないし  $p<.01$ ）。そこで下位検定（チューキー法）を行ったところ、生活年齢では年長児と年中児，年長児と年少児，年中児と年少児のいずれの年齢間でも有意差がみられ（すべて  $p<.01$ ），明らかに各クラスで年齢差のあることが示された。各合計についてみると，小計 A においては年長児と年少児および年中児と年少児に有意差がみられた（共に  $p<.01$ ）。小計 1 では年長児と年少児にのみ差がみられ（ $p<.05$ ），小計 2 では年長児と年少児，年中児と年少児に有意差があった（順に， $p<.01, p<.05$ ）。小計 B では年長児と年少児にのみ有意差がみられた（ $p<.01$ ）。結果の総合的得点である合計および総合得点に

ついてみると、合計では年長児と年少児間にのみ有意差がみられたのに対して ( $p < .01$ )、総合得点においては年長児と年少児ならびに年中児と年少児に有意な差がみられた (順に、 $p < .01$ ,  $p < .05$ )。

こうした統計的分析の結果、総合的得点の指標としては合計よりも総合得点の方が明確な差を生じることが示された。また下位合計については、小計1と小計2を比較すると、小計2の方が年齢段階毎の差が大きく、図形2の方がより明確に発達差の生じていることが示されている。小計Aと小計Bとの比較では、小計Bより小計Aの方が年齢による差が大きく、図形の模写より書字行動等の方が発達差の大きいことが示された。

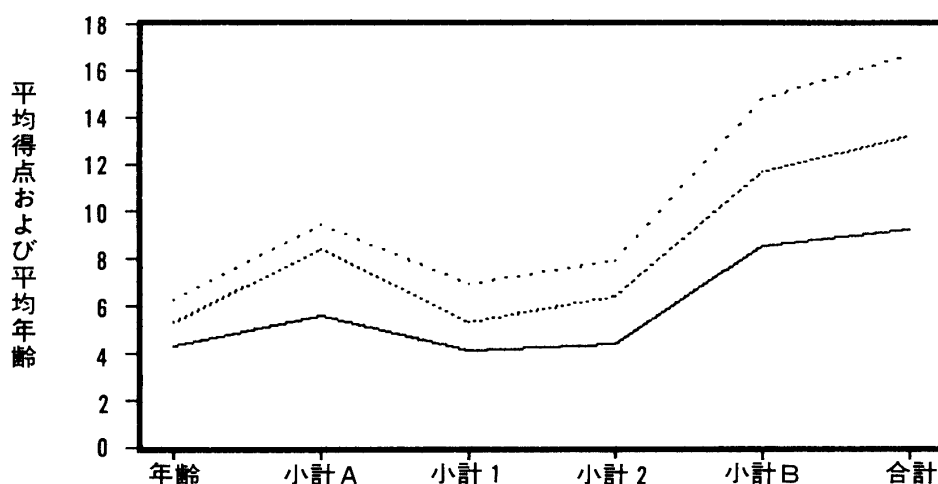


Fig. 2 年齢及び検査結果の小計と合計得点

— 年少児    --- 年中児    - · - 年長児

合計の得点に有意差がみられたので、下位項目について同様に3群の1要因分散分析を行った。その結果、名前、書字、図形1の OMISSION・DISTORTION、図形2の OMISSION・ADDITION において有意な差がみられた (順に、 $F=11.80, 13.35, 5.13, 3.63, 9.28, 4.32$ ,  $df=2/27$ ,  $p < .05$  ないし  $p < .01$ )。また、生年月日、図形2の DISTORTION および MISPLACEMENT において有意な傾向が示された (順に、 $F=2.67, 2.75, 2.97$ ,  $df=2/27$ ,  $p < .10$ )。下位検定の結果、名前においては年長児と年中児、年中児と年少児に有意な差がみられた (共に  $p < .01$ )。書字においても同様に年長児と年中児、年中児と年少児に有意差がみられた (共に  $p < .01$ )。図形1の OMISSION および DISTORTION においては年長児と年少児のみに有意差がみられた (共に  $p < .05$ )。図形2の OMISSION では年長児と年少児、年中児と年少児に差がみられ (共に  $p < .01$ )、ADDITION では年長児と年少児にのみ有意差がみられた ( $p < .05$ )。

下位項目の分析の結果、名前および書字において年齢による差が大きく、発達差は書字行動において顕著なことが明らかになった。図形の模写では図形1でも図形2でも OMISSION および DISTORTION において年齢差が生じており、模写行動では図形の省略や歪みが低年齢で生じやすいことを示している。しかも、図形2では付加にも有意差が生じており、下位項目における差も図形1より図形2において大きく、図形の複雑さがその原因になっていることを示唆している。なお、名前と図形1および図形2の下位項目の結果は Fig. 3 に図示されている。

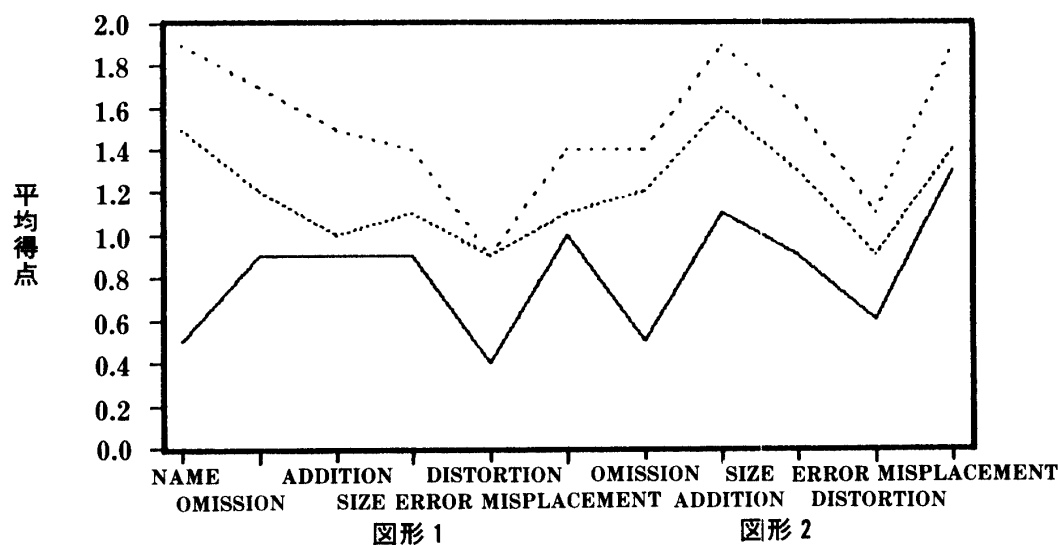


Fig.3 名前、図形 1 及び図形 2 の検査結果

— 年少児 --- 年中児 ... 年長児

### 結果の標準化

これらの結果をもとに発達段階の標準化を図ってみた。合計より総合得点の方がはっきりと発達差の示されることが明らかになったので、総合得点で標準化することにした。総合得点の平均および標準偏差をもとに 5 段階に分類した。その結果、以下のような得点分布が得られた (Table 2)。

Table 2 総合得点による発達段階と得点分布

発達段階	年少児	年中児	年長児	分布
最優	24-30	26-30	30	5.82 %
優	18-23	23-25	26-29	21.94 %
普通	11-17	18-22	22-25	44.48 %
劣	5-10	15-17	19-21	21.94 %
最劣	0-4	0-14	0-18	5.82 %

### 検査の統計的特性

1) 信頼性 本検査の信頼性をみるために奇偶折半法によって相関係数を算出し、Spearman-Brown 公式による適正な修正を行った。その結果、信頼性係数は  $r=.99$  という高い係数が得られ、測定に一貫性のあることが示された。本検査の信頼度は満足すべきものと考えられる。

2) 内部相関 次に書字行動、図形の模写等のテスト間の相関をとり、各テストと総合得点との関係をみることにした。そのため各合計の内部相関および総合得点との相関を求めた。その結果は Table 3 に示してあるが、各テストとも総合得点との関連が深いことを示している。

以上の結果から考察すると、本検査は幼児の発達的变化を捉えるテストとして妥当なものであることを示している。また検査結果では、幼児においては描画もさることながら書字行動において発達的な差の生じやすいことを示している。痴呆老人においても同様の現象がみられるかどうか本検査の範囲では不明であるが、従来の研究結果からはそうした傾向はみられていないようで

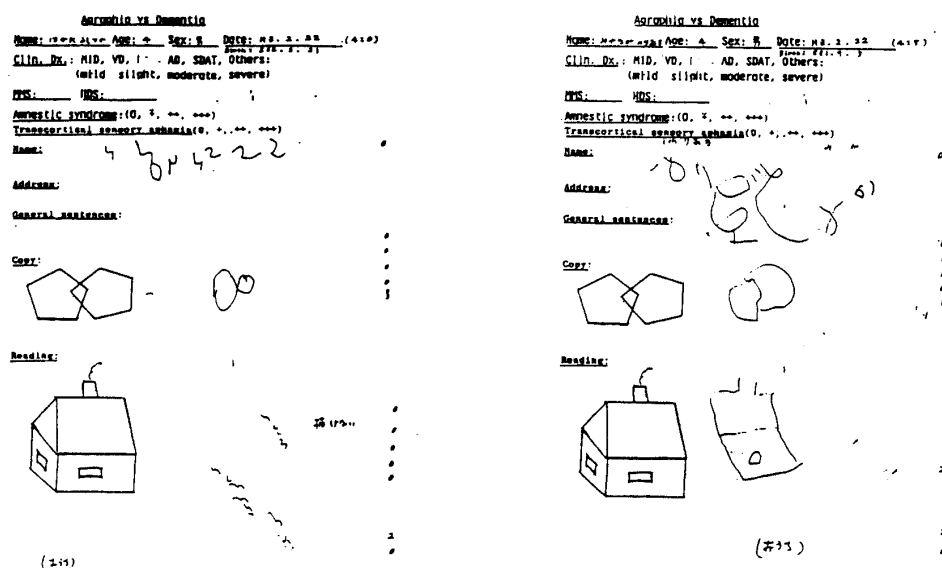
**Table 3** 各合計得点および総合得点間の内部相関 (n=30)

		1	2	3	4	5
1	小計 A					
2	小計 1	.47				
3	小計 2	.76	.74			
4	小計 B	.65	.94	.93		
5	合計	.71	.90	.95	.99	
	総合得点	.83	.85	.95	.96	.98

ある（古郷・三山，1989；熊瀬川・三山，1991）。これらの結果は，幼児においては認知能力の低さよりも知識の乏しさが得点に影響していることを示唆している。

図形の模写についてみると，幼児では図形の省略や歪みの生じやすいことが示されている。この結果は，幼児の場合，図形の形態を不正確に把握しているというより，形態の一部分を無視しがちであることを示唆する。また，図形が複雑になると誤りの生じやすいことを示しているが，幼児においては単に図形の複雑なことが誤りの生じやすい原因であるばかりでなく，Fig. 4 の模写例に示されているように平面図形か立体的な図形かといった面も影響していることが考えられる。幼児の描画能力の発達には 2 次元図形描写から 3 次元描写へと変化していくとされている（Cole & Cole, 1989）。それ故，図形 2 での誤りの多さは，上述したように図形が単に複雑であるばかりでなく，3 次元図形であったことも正確な描写が困難になった原因の 1 つと考えられる。

ところで，図形が複雑になるに従って正確な図形の模写が困難になる点については，痴呆老人にも当てはまる可能性があると思われる。しかしながら，痴呆老人においても同様の図形の特徴による差（平面図形か立体図形か）がみられるかどうかは今後の研究課題である。もしそうした傾向がみられるとしたら，描画の崩れに伴う発達の遅滞の指標として，幼児で行われた本検査結果が十分に参考になるものと考えられる。



(例 1) 年少児

**Fig. 4** Agraphia vs Dementia 判別スケールの採点例





## 付 記

本研究に御協力頂いた本学附属清武みどり幼稚園の諸先生方並びに園児の皆さんに深く感謝いたします。また、本研究にあたり御指導と御助言を頂いた宮崎医科大学三山吉夫助教授に厚く御礼を申し上げます。

## 参考・引用文献

- Benton, A. L. 1963 *The revised visual retention test : Clinical and experimental applications*. New York : Harper & Row. 高橋剛夫 (訳) 1966 視覚記銘検査日本語版使用手引 三京房
- Cole, M. & Cole, S. 1989 *The development of children*. New York : Scientific American Books.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. 1975 "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychological Research*, **12**, 189-198.
- 長谷川和夫・井上勝也・守屋国光 1974 老人の痴呆診査スケールの一検討 精神医学, **16**, 965-969.
- 加藤正明他 (編) 1975 精神医学事典 弘文堂
- 古郷 博・三山吉夫 1989 名前の自筆, 平面図形・立体図形の模写と痴呆 第2回日本老年精神医学会, 36.
- 熊瀬川敏彦・三山吉夫 1991 痴呆患者における自発書字, 模写の経過観察 第4回日本老年精神医学会, 50.
- 三山吉夫 未発行 Agraphia vs Dementia テスト
- 高橋省己 1972 ベンダー・ゲシュタルト・テスト・ハンドブック 増補版 三京房

〔1992年12月10日受理〕