

# DE 式簡易運動機能検査 (DEMT) の妥当性と信頼性

## 第 2 編：3～6 歳児用 DEMT の妥当性と信頼性

荘司 治\*・北見礼子\*\*・岡庭智子\*\*\*・向井幸生\*\*\*\*

### I はじめに

筆者らの研究グループは集団小児神経学研究<sup>1)~5)</sup>の一環として、小児の中枢神経機能簡易発達検査法を開発するための研究に取り組んできた。本研究は、幼児(3～6歳)のための簡易な運動機能検査(運動の巧緻性を調べるための検査)を開発する事を目的としている。すでに本論文の第1編において述べた如く<sup>2)</sup>, 13項目から成る簡易な運動機能検査(3～6歳児用)を開発し、これを3～6歳児用 DE 式簡易運動機能検査(以下“DEMT”と略)と名づけた(DEとは、Developmental Epidemiology<sup>6)</sup>の略である)。本検査は一項目合格するごとに1点を与え13点満点で評価する。478名の幼児を研究対象として、本検査の年齢別標準値(スクリーニング・レベルを変動させた時の年齢別合・否判定基準)を設定し、これを第1編<sup>7)</sup>において述べた。

この第2編においては、本検査の妥当性と信頼性についての検討を行う。言うまでもなく“妥当性”とは、その検査が測定しようとするもの

を測定し得ているかどうかという事である。“信頼性”とは、その検査を同一被検者にくり返した時、同様の結果が得られるかどうかという事である(あるいはまた、複数の異なる検者が同一の被検者を調べた時にも同様の結果が得られるかどうかという事である)。

### II 研究対象と方法

研究対象は茨城県下の保育園に通園している幼児341名(表1—b)と、水戸クリニックに通院中の各種脳障害児133名(表1—a)である。

“妥当性”を検討するに際しては、次の方法によった。

- 1) 愛育会式精神発達検査<sup>3)</sup>(臨床検査)の原点(スコア)と DE 式簡易運動機能検査スコアとの相関

“DEMT”は、精神発達検査ではなく運動機能検査であるから、同一被検者に本検査と愛育

表 1-a 研究対象(脳障害児)の年齢別・性別分布

性別	年齢	3 歳	4 歳	5 歳	6 歳	計
男		24	26	20	20	90
女		6	16	9	12	43
計		30	42	29	32	133

注 各種脳障害児の臨床診断(状態像)別の例数を示さなかったのは、次のような理由による。てんかんはまだしも“微少脳機能不全症候群”の場合、その診断基準がいちじるしくあいまいであること、また、“精神薄弱”を3,4歳の低年齢で診断することは困難であること、による。ちなみに(表3に示したごとく)愛育会式発達検査の発達偏差値が30以下であったのは、18名である。

STUDY OF THE D.E.- SIMPLIFIED MOTOR FUNCTION TEST (DEMT) FOR CHILDREN

Part 2: The Validity and Reliability of DEMT for Children aged 3-6

Osamu SHOJI\*, Reiko KITAMI\*\*, Tomoko OKANIWA\*\*\*, Yukio MURAI\*\*\*\*

- \* 流通経済大学 (Ryutsu Keizai University) 講師
- \*\* 日立第一高等学校 (Hitachi First Senior High School) 養護教諭
- \*\*\* 美野里中学校 (Minori Junior High School) 養護教諭
- \*\*\*\* 発達疫学研究所 (Institute of Developmental Epidemiology) 所長

表1-b 研究対象 (一般小児) の年齢別・性別分布

年齢 性別	3歳0か月 ～ 3歳5か月	3歳6か月 ～ 3歳11か月	4歳0か月 ～ 4歳5か月	4歳6か月 ～ 4歳11か月	5歳0か月 ～ 5歳5か月	5歳6か月 ～ 5歳11か月	6歳0か月 ～ 6歳11か月	計
男	20	25	18	26	15	30	37	171
女	26	19	21	19	20	28	37	170
計	46	44	39	45	35	58	74	341

会式精神発達検査<sup>8)</sup> (以下“愛育会式”と略) とを実施した時、この両検査の検査成績が必ずしも一致するとは限らないのは言うまでもない。しかし一般に乳幼児期においては、精神発達と運動の巧緻性の発達との間には高い相関が認められるとされている。そこで、もし本検査の検査成績 (スコア) と“愛育会式”検査成績との間に高い相関があれば、本検査は中枢神経機能簡易発達指標としての妥当性を持つと考えて良いであろう。

## 2) DE式簡易運動機能検査によって発達遅延児の選別を行う際の誤差率 (“とりこみすぎ” と “とりこぼし”) の検討

一般にある検査 (簡易検査でも臨床検査でもよい) を用いて疾患の選別をする際の誤差率とは、“とりこみすぎ” (正常者であるにもかかわらず、その検査によって異常と判定されてしまう者) と “とりこぼし” (異常者であるにもかかわらず、その検査によって正常と判定されてしまう者) とがある。この “とりこみすぎ” と “とりこぼし” がともに十分に小さい時、その検査法は十分な妥当性を持つと考えて良いことになる。ただしこの “とりこみすぎ” と “とりこぼし” とは、互いにシーソー関係にあり一方が大きくなれば他方が小さくなるという性質を持っている。

## 3) 年齢と DE式簡易運動機能検査スコアとの相関

本検査は発達に関する検査であるから、年齢が進むにつれて本検査のスコアが高くなっていけば、本検査は一応の妥当性を持つと考えて良いであろう。

“信頼性” の検討は次の方法により行った。

### 1) 再検査信頼性

### 2) 折半法による信頼性

本来、信頼性の検討に際しては、再検査法 (同一被検者に検査をくり返す) によるべきであるが、本法による信頼性の検討ができない事情がある時によく用いられるのがこの “折半法” による信頼性の検討である (筆者らは “DEMT” の信頼性の検討に際して、再検査法と折半法の双方を行った)。折半法による信頼性検討は次のような手順で行われる。まず全検査項目を難易度の順に配列し、番号をつける。研究対象小児の一人一人について、全検査項目を偶数番の項目と奇数番の項目とに二分し、そのそれぞれについて採点する (やはり一項目合格するごとに1点を与える)。そのうえで偶数番目のスコアと奇数番目のスコアとが、どの程度一致しているかを調べる。

ところで、簡易検査に関する研究に従事しながら気づいたことは、簡易検査が妥当性に関して臨床検査に劣ることはやむを得ないにしても、信頼性に関しては、臨床検査と同程度か、もしくはそれに近い信頼性をもっていなければならない、ということである<sup>6)</sup>。筆者らがこの20年間にわたる中枢神経機能簡易発達指標に関する研究を通じて最も苦しんだのはこの点である。

検査法の “信頼性” には、①被検者の要因によるものと、②検者の要因によるものと、③検体要因、④検査に用いる道具や機械の要因によるものがあるが、簡易検査を地域小児保健診断や地区診断の指標として用いるという立場からは、特に、②、③、④の要因による “信頼性” が高くなければならない。

最後に、茨城インデックスによる “DEMT” の有効性の検討を行った。筆者らの研究グループは、各種発達指標の有効性の指標間相対評価

のインデックスとして、茨城インデックス<sup>4)</sup>(以下“I. I.”と略)を提唱している。茨城インデックスは次の公式により求められる。

茨城インデックス (I. I.)

$$= \frac{V. (\text{測定値の年齢別平均発達速度})}{S.D. (\text{年齢別標準偏差})}$$

なお、n歳における測定値の相加平均をM<sub>n</sub>とすれば、n歳における平均発達速度V<sub>n</sub>は次の式により求めるものとする。

$$V_n = \frac{M_{n+1} - M_{n-1}}{2}$$

I. I. 値が大きい程、その発達指標はその臓器の統合的発達指標として有効であるとみなされる。

### Ⅲ 結果と考察

1) 3～6歳児用DE式簡易運動機能検査の妥当性について

表2および図1は、本検査成績(スコア)と“愛育会式”検査成績(原点)との相関を表したものである。周知の如く、“愛育会式”は発達診断の臨床の場で用いられる個別の発達検査

表2 3～6歳児用DE式簡易運動機能検査成績(スコア)と愛育会式精神発達検査成績(原点)の相関

性別・年齢別	男女別にみた妥当性		年齢別にみた妥当性				全例数を通じた妥当性
	男	女	3歳	4歳	5歳	6歳	
例数	90	43	30	42	29	32	133
妥当性係数	0.86	0.84	0.59	0.79	0.74	0.92	0.89

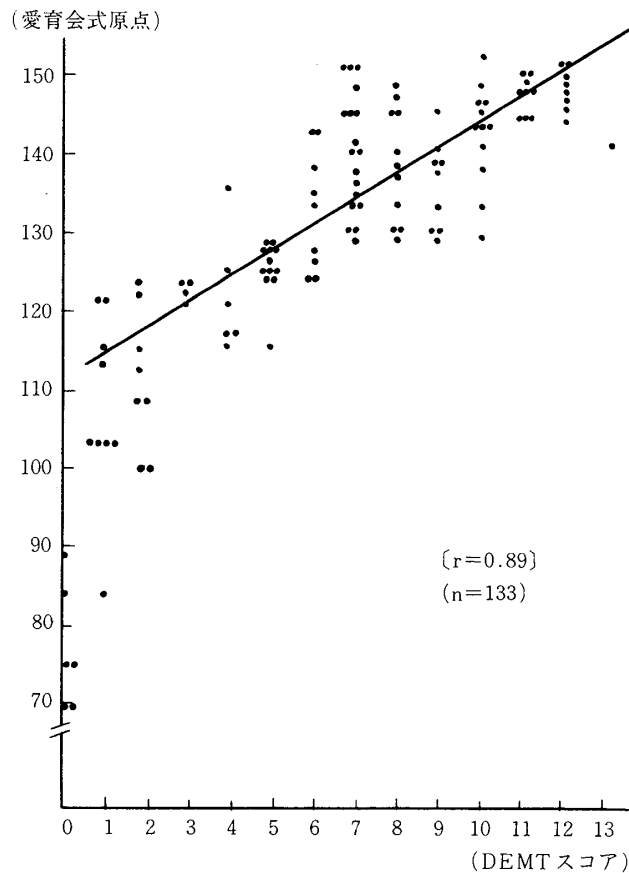


図1 3～6歳児用DE式簡易運動機能検査の妥当性  
——本検査スコアと愛育会式精神発達検査スコア(原点)との相関——

である。本法による妥当性係数は、3～6歳の脳障害児133例において0.89であった。“愛育会式”も“DEMT”もともに中枢神経機能発達検査であるとも考えられるから、この両検査の検査成績の間にこれだけの高い相関が認められるという事は、“DEMT”が中枢神経機能簡易発達指標としてまずまずの妥当性を持っていると考えて良いであろう。

年齢別に“DEMT”と“愛育会式”の両検査の検査成績の相関を求めると(表2)、これは必ずしも高い相関があるとは言えなかった(3歳においては0.59)。しかし、その他の年齢においてはおおむね0.8前後の妥当性係数を示した。数学的に“相関係数”というのは、変数の変動範囲に依存する事が知られており、年齢別に妥当性係数(相関係数)を求めるとスコアの変動範囲が狭くなるため、当然妥当性係数は低くなるのである。次に性別に“DEMT”スコアと“愛育会式”スコアとの相関を検討したが(表2)、妥当性係数は男0.86、女0.84であった。

以上の事から、本検査は中枢神経機能簡易発達指標としてまずまずの妥当性を持っていると考えられる。

“DEMT”の妥当性検討の第2の方法として本検査を用いて発達遅延児を選別した際の誤差率(“とりこみすぎf.p.”と“とりこぼしf.n.”)

について検討した。ここで発達遅延児とは、表1-aの脳障害児(3～6歳)133名のうち、愛育会式精神発達検査の発達偏差値が30以下の者18名とした。表3に示す如く、“DEMT”のf.p.もf.n.もともに十分に小さい事がわかる。また選別の水準を(M.-1.5 S.D.)または(M.-2.0 S.D.) (表3の注参照)のところに置いた時が最も有効であることがわかる。

さて妥当性スコア(VS)とは、

$$VS(\%) = \text{敏感度(SE)} + \text{特異度(SP)} - 100 \quad (1)$$

$$SE(\%) = 100 - \text{f.n.} \dots\dots\dots (2)$$

$$SP(\%) = 100 - \text{f.p.} \dots\dots\dots (3)$$

(2)(3)を(1)に代入して、

$$VS(\%) = 100 - (\text{f.n.} + \text{f.p.})$$

となる。例えば、選別の水準を(M.-2.0 S.D.)のところに置いた時、発達遅延児の選別に際しての妥当性スコアは表3に示す如く87.8%となる。これは簡易検査としては十分な妥当性スコアであると考えられる。中枢神経機能に関する“臨床検査”ですら妥当性スコアがこれに劣るものがいくらかもあるくらいである(例えば脳波の周波数分析値<sup>9)</sup>)。

次に同じく表3に示す如く境界線児(表1-aの脳障害児133名のうちその愛育会式発達検査の発達偏差値が31～40の者とした)についての妥当性スコアは、選別の水準を(M.-1.5 S.D.)

表3 3～6歳児用DE式簡易運動機能検査を用いて発達遅延児を選別した際の誤差率(“とりこみすぎ”と“とりこぼし”)——選別水準を変動させた時の誤差率の変動——

選別の水準	一般小児(n=299)			発達遅延児(n=18)				境界線児(n=15)			
	不合格者	とりこみすぎ(%)	特異度 SP(%)	合格者	とりこぼし(%)	敏感度 SE(%)	妥当性スコア(%)	合格者	とりこぼし(%)	敏感度 SE(%)	妥当性スコア(%)
M-0 S.D. 又は50.0パーセントイル	136	45.5	54.5	0	0	100	54.5	0	0	100	54.5
M-0.5 S.D. 又は69.1パーセントイル	83	27.8	66.2	0	0	100	66.2	0	0	100	66.2
M-1.0 S.D. 又は84.1パーセントイル	44	14.7	85.3	0	0	100	85.3	4	26.7	73.3	58.2
M-1.5 S.D. 又は93.3パーセントイル	16	5.4	94.6	2	10.5	89.5	84.1	5	33.3	66.7	61.3
M-2.0 S.D. 又は97.7パーセントイル	5	1.7	98.3	2	10.5	89.5	87.8	6	40.0	60.0	58.3

注 1 ここで発達遅延児とは愛育会式発達検査の発達偏差値が30以下の者をいい、また境界線児とは同じく発達偏差値が31～40の者をいう。  
 2 選別水準の欄のMは一般小児の年齢別平均スコア、S. D.はその標準偏差を示す。  
 3 妥当性スコア(VS)は $VS(\%) = SP + SE - 100$ により求められる。

のところに置いた時61.3%となる。境界線児についてこれだけの妥当性スコアを示したという事は、“DEMT”がいわゆる微小脳機能不全症候群の選別法としても有効である事を示していると考えて良いであろう。

さて“DEMT”の妥当性検討の第3の方法として、本検査スコアと年齢との相関を求めた。図2に示す如く、この方法による妥当性係数は

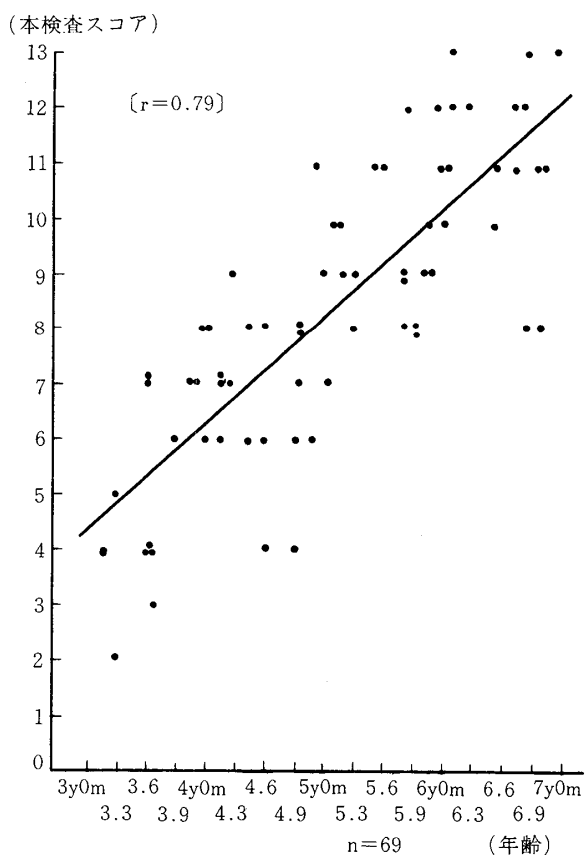


図2 DE式簡易運動機能検査（3～6歳児用）の妥当性——本検査スコアと年齢との相関——

3～6歳の一般小児69例において0.79であった。この方法によった場合も、簡易検査としてまず十分な妥当性係数を示している。一般小児を研究対象としている（この場合明らかな脳障害児は含んでいない）とは言え、発達に個人差がある事を考えると本法による妥当性係数が0.79程度の値を示した事はむしろ当然であろう。

2) 3～6歳児用DE式簡易運動機能検査の信頼性について

本検査の再検査信頼性を検討するため60名の脳障害児を対象に、初回検査スコアと再検査スコアとの相関を求めた（表4、図3）。初回検

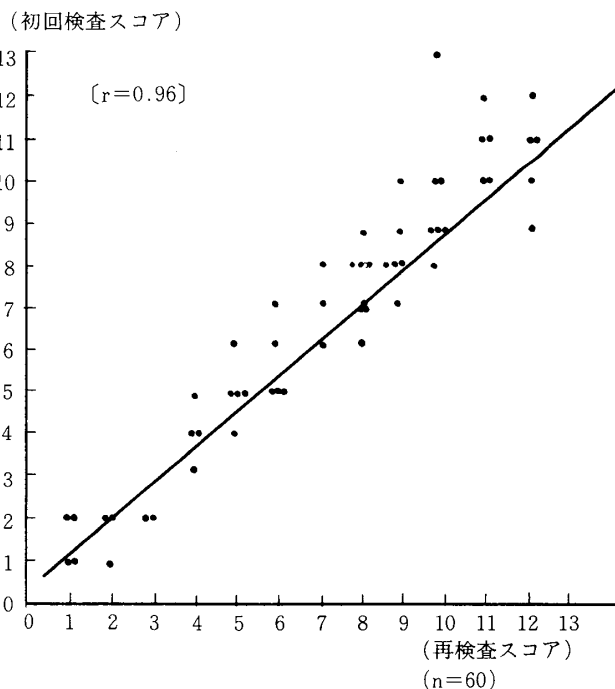


図3 3～6歳児用DE式簡易運動機能検査の再検査信頼性——初回検査スコアと再検査スコアとの相関——

表4 3～6歳児用DE式簡易運動機能検査の再検査信頼性

検者	同一検者による再検査信頼性		異なる検者による再検査信頼性				年齢別にみた再検査信頼性				男女別にみた再検査信頼性		全例数を通じての再検査信頼性		
	初回	再検	初回	再検	初回	再検	初回	再検	3歳	4歳	5歳	6歳		男	女
	A	A	B	B	A	B	AB	CDE							
例数	20		6		16		18		17	17	11	15	45	22	60
信頼性係数	0.97		0.97		0.98		0.93		0.95	0.90	0.96	0.95	0.96	0.91	0.96

注 A, B, C, D, Eは検者を表す。

査と再検査の間隔は平均約 3 週間である。同一検査者が検査をくり返した場合でも、異なる検査者が検査をくり返した場合でも、再検査信頼性は非常に高い (信頼性係数は 0.95 前後の値を示している)。

さらに年齢別にみた場合でも男女別にみた場合でも、それぞれの年齢 (もしくは性別) の再検査信頼性はいずれも 0.9 以上の高い値を示している。

全例数 60 例を通じての信頼性係数は、0.96 という高値を示した。このように高い信頼性係数が得られた一つの理由として、この再検査信頼性の検討が脳障害児を対象として行われたものである事に留意しておく必要があるであろう。なぜなら検査法の“信頼性”とは得点の広がり

に依存するからである。すなわち高スコアの者と低スコアの者とが入りまじった研究対象について信頼性を検討するとその信頼性係数 (数学的には相関係数) は高くなるのである。ともあれ以上の結果から、本検査がまず十分な再検査信頼性を持つと考えて良いであろう。

また表 5 は折半法によって 3 ~ 6 歳児用 DE 式簡易運動機能検査の信頼性をみたものである。一般小児 328 名と脳障害児 133 名、計 461 名を研究対象として検討した。全例数を通じての信頼性係数は 0.86 という高値を示した。なおこれらの信頼性係数はスピアマン・ブラウンの公式によって補正してある (表 5 の注参照)。年齢別に検討すると 4, 5 歳において本法による信頼性係数は 0.57, 0.59 とやや低い値を示した。妥当性検討の際に述べたように、年齢別に検討した時相関係数が低くなるのはある意味で当然であるが、再検査法による信頼性係数は 4 ~ 5 歳においても非常に高値を示していることを考慮すると、折半法の信頼性係数が 4 ~ 5 歳において低い理由としては、次の事を考える以外にないと思われる。すなわち、偶数番の検査項目と奇数番の検査項目とが必ずしも十分に等質でない事によっているのであろう。

さらに表 6 は、幼児期における中枢神経系各種発達指標 (“DEMT” を含む) の茨城インデックスを示したものである (梅原らによる)。

表 5 折半法による 3 ~ 6 歳児用 DE 式簡易運動機能検査の信頼性

年 齢 例 数 信頼性係数	年齢別にみた信頼性				全例数の信頼性
	3 歳	4 歳	5 歳	6 歳	3 ~ 6 歳
	123	116	118	104	461
	0.81	0.57	0.59	0.88	0.86

注 信頼性係数はスピアマン・ブラウンの公式によって補正してある

$$r_n = \frac{nr}{1+(n-1)r}$$

$r$  : もとの信頼性係数  
 $r_n$  : テストの項目数を  $n$  倍にしたときの信頼性係数

表 6 幼児期における中枢神経系発達指標の茨城インデックス値 (梅原らによる)

検査法 (発達指標)	3 歳	4 歳	5 歳	6 歳
脳波・後頭部基礎波の周波数分析値 ( $\alpha$ 波)	0.96	0.46	0.45	0.36
DE 式簡易運動機能検査	1.65	1.37	1.21	0.83
MN 式発達スクリーニング・テスト (幼児用)	男 女	1.07 1.04	0.95 0.95	
田中・ビネー式知能検査			1.21	0.88
ITPA 言語学習能力診断検査		1.20	1.61	1.58
頭 囲	男 女	0.45 0.43	0.27 0.35	0.29 0.23

注 脳波・アルファ波の周波数分析値は東北大学小児科の資料によった。

“DEMT”は簡易検査であるが本検査の“I. I.”値は、臨床検査である田中・ビネー式知能検査やITPA言語学習能力診断検査のそれに近い値を示している。むろん茨城インデックスは、まだ仮説の域を出ないものであるが、“DEMT”の“I. I.”値がこれだけの高値を示した事は興味深い<sup>5)</sup>。

表7に示す如く、筆者らの研究グループは本検査を含めて各年齢段階ごとに計8種目におよぶ中枢神経機能簡易発達指標を開発したことになる（これらの簡易検査が持つ各種の機能および諸条件<sup>5)</sup>については別の論文を参照されたい<sup>8)</sup>）。

#### IV 要 約

中枢神経機能簡易発達指標の開発に関する研究の一環として13項目から成る簡易な運動機能検査（3～6歳児用）を開発し、これを3～6歳児用DE式簡易運動機能検査（以下“DEMT”と略）と名づけた。本検査の1人あたりの検査所要時間は5～6分である。本論文の第1編においては“DEMT”の年齢別標準値について述べた。この第2編においては、341名の一般小児（3～6歳）及び133名の脳障害児（3～6歳）を研究対象として本検査の妥当性と信頼性を検討した。

##### 1) 本検査の妥当性について

本検査の妥当性の検討の第一の方法として、

本検査スコアと愛育会式乳幼児精神発達検査（臨床検査）の検査成績（原点）との相関を調べた（表2及び図1）。脳障害児133名についての本法による妥当性係数は0.89と高値を示した。さらに妥当性検討の二番目の方法として、本検査を用いて発達遅延児を選別する際の誤差率（“とりこみすぎ”と“とりこぼし”）について検討し、また妥当性スコアを算出した。表3に示す如く“とりこみすぎ”も“とりこぼし”もともに十分に小さく、簡易検査としては十分な妥当性スコアを持つ事がわかった。また本検査は選別の水準を（ $M.-1.5\text{ S.D.}$ ）または（ $M.-2.0\text{ S.D.}$ ）に置いた時が最も有効である事がわかった。次に妥当性検討の第三番目の方法として、本検査スコアと年齢との相関を求めた（図2）。この方法による妥当性係数は一般小児69例（3～6歳）において0.79であった。以上の結果から本検査が簡易検査としては十分な妥当性を持っている事が判明した。

##### 2) 本検査の信頼性について

信頼性検討の第一の方法として、再検査信頼性を検討するため初回検査スコアと再検査スコアとの相関を求めた（表4、図3）。脳障害児60名（3～6歳）における本法による信頼性係数は0.96という高値を示した。さらに折半法による信頼性も検討したが（表5）、461名の幼児（3～6歳）についての本法による信頼性係数は0.86であった。以上の結果から本検査がまず

表7 著者らの研究グループによって開発された  
中枢神経機能の簡易発達検査法

- 
- A. 乳児（6～12ヶ月）用
    - 1) 乳児用DE式簡易運動機能検査
    - 2) (質問紙の形式による) 乳児用MN式発達スクリーニング・テスト
  - B. 1, 2歳児用
    - 3) 1, 2歳児用DE式簡易運動機能検査
    - 4) (質問紙の形式による) 1, 2歳児用MN式発達スクリーニング・テスト
  - C. 3～6歳児用
    - 5) 3～6歳児用DE式簡易運動機能検査
    - 6) (質問紙の形式による) 3～6歳児用MN式発達スクリーニング・テスト
  - D. 小・中・高校生・成人用
    - 7) 小・中・高校生・成人用DE式簡易運動機能検査
    - 8) DE式ベンダー・ゲジュタルト・テスト
-

十分な信頼性を持っている事が判明した。

最後に茨城インデックスによって本検査の有効性を他の中枢神経系発達指標と比較した(表6)。この方法によっても本検査が中枢神経機能簡易発達指標として有効であるとの示唆が得られた。

以上の研究結果から, “DEMT” は3~6歳児のための中枢神経機能簡易発達指標として有効であると考えて良いと思われる。

本研究に多大の御援助を与えられた水戸クリニックの方々に厚く御礼申し上げます。

## 文 献

- 1) 向井幸生: 集団小児神経学研究の発端, 脳の発達9(4), 診断と治療社, 東京, pp. 344-349, 1977
- 2) 向井幸生: 集団小児神経学研究の現状, 脳と発達9(5), 診断と治療社, 東京, pp. 429-435, 1977
- 3) 向井幸生: 集団小児神経学研究の課題と展望, 脳と発達9(6), 診断と治療社, 東京, pp. 64-74, 1977
- 4) 向井幸生: 健康評価としての健康診断の意義, 学校保健研究, 27, 4, 165-171, 1985
- 5) 向井幸生: 簡易検査の諸条件, 学校保健研究, 32, 7, 331-336, 1990
- 6) 向井幸生: 発達疫学の提唱, 学校保健研究, 25, 5, 223-228, 1983
- 7) 莊司治他: DE式簡易運動機能検査 (DEMT) に関する研究第1編: 3~6歳児用DEMTの年齢別標準値 (流通経済大学論集25, 2, 89, 27-39, 1990)
- 8) 牛島義友他: 乳幼児精神発達検査 pp. 3~87金子書房, 東京1949
- 9) 梅原恵子他: 各種発達指標の有効性の相対的評価法に関する研究  
茨城インデックスの提唱, 小児科臨床, 30, 8, 119-128, 1977
- 10) 向井幸生: 小児における簡易な健康指標 (簡易検査) の機能について, 学校保健研究, 19, 7, 343-350, 1977

## Synopsis

### STUDY OF THE D.E. -SIMPLIFIED MOTOR FUNCTION TEST (DEMT) FOR CHILDREN

#### Part 2: The Validity and Reliability of DEMT for Children aged 3—6

The authors developed a simplified motor function test for children aged 3—6. This consists of 13 test items and is one of the simplified developmental indices of the central nerve system (CNS) function. We named this “The D.E. -SIMPLIFIED MOTOR FUNCTION TEST” (DEMT). Only 5—6 minutes is required to administer this test for a child.

The authors reported the standard value of DEMT for children aged 3—6 in part 1.

In part 2, we studied the validity and reliability of DEMT for use on 342 ordinary children aged 3—6 and 133 children with neurological disorders aged 3—6.

#### 1) The validity of this test.

To evaluate the validity of this test initially, the authors examined the correlation between the score of this test and the Aikikai Child Mental Development Test (clinical test), The validity coefficient, by this method, on 133 children with neurological disorders was 0.89. (Table 2, Fig. 1)

In the second evaluation of the validity, the “rate of error” (false positive: F.P., false negative: F.N. rate) was determined when neurological disordered children were screened by this test. As shown in table 3, both of the F.P. and F.N. rate were very low. Therefore the validity score for this test was sufficiently high for a simplified test. When the screening level was placed at the level of  $M - 1.5$  S.D. or  $M - 2.0$  S.D., it showed the highest.

In the third evaluation of the validity, the authors examined the correlation between the score of test and the ages of the ordinary children (Fig. 2). The validity coefficient by this method in 67 cases of



ordinary children was 0.79.

As a result of this study, we found that this simplified test has adequate validity.

2) Reliability of this test.

The correlation coefficient between the score of the initial test and the re-test was determined (Table 4 Fig. 3). The reliability coefficient of this test by this method in 60 children with neurological disorders aged 3—6 was a high 0.96. In another method (Split half method), the reliability coefficient in 461 children

aged 3—6 was 0.86.

Authors lastly examined the effectiveness of this test by comparing it with other CNS development indices using the IBARAKI INDEX. It was shown to be effective as one of the CNS integrated development indices for CNS function.

Based on the above result of this study, DEMT for children (aged 3—6) seems to be effective as a simplified motor function test.