

# 幼児の運動機能測定への試み (その1) DOWN'S 症候群児について

野村 晶子

## 目 的

幼児の運動機能は、身体発育・発達(分化)に影響を受け、また、I.Q., 社会性, Personality, とも何等かの相関はあるものとみられる。

乳児の発達基準についての研究(M.M.Shirley, A.L.Gesell, 津守& 稲毛, 二木他, etc……)は多く、綿密になされているが、幼児の運動機能測定に関するものは少数で、山下俊郎, 児童母性研究会, の測定結果が標準化されている。最近の研究として、鈴木他(日本保育学会発表1970)の報告があげられる。

本報告は、幼児の運動能力測定を試案するもので、第1報としては、Down's 症候群児をとりあげた。運動機能 Test 項目内容設定(天羽・野村)にあたって、殊に、神経系の障害(未分化)を予測して、器具作製(野村)、及び、評価基準の規定(野村)にも留意した。

※ Down's Syndrome (Mongolism)……常染色体に異常がみられ、21 Trisomy (転座のこともある)、出生頻度は $1/650$ 、主症状は、筋緊張減退、運動発達遅滞、精神薄弱、特異な顔貌(鼻根部扁平、内眦間距離の延長)、手指の異常(短指症、指掌紋の変化、猿線、小指内彎 etc……)、後頭部の扁平、耳介変形、心疾患、また、急性白血病を合併することもある。

筆者の観察では、舌の状態にも異常がみられ、(厚く、舌端は丸く、しばしば唇間に舌を出す<舌及び、唇にチアノーゼがみられることもある>)このため、特異な発語(母音が多い)を聴取する。性質は穏で、単調なメロディーを好む。

## 方 法

- 1.) Subject……Down's 症候群児(3才~5才迄)50名。
- 2.) 観察・実験期間……昭和43年5月~10月迄の5カ月間。(1カ月間は予備観察・実験期間とする。)
- 3.) 観察・実験者……野村(項目に依っては、日本女子大学児童学科3年生2名が参加した。)

- 4.) 観察・実験場所………日本女子大学附属児童研究所1階プレイルーム。  
 5.) 予備実験………期間は1カ月(昭和43年5月。)各Test項目について、各5名のSubjectを観察・実験した。

(その結果)

- Down's 症候群児はTestにのりにくい。  
 (イ)運動能力は著しく低い。(神経系の未分化)  
 (ロ)興味・関心は瞬間的に移行する。→逃げる。泣く。(注意力は持続しない。記憶力は低い。)  
 (ハ)器具(遊具etc………),反応への固執性は強い。  
 (ニ)直感的反応パターンがみられる。  
 (ホ)体当たり現象の多発生。(突然、他人をなぐってしまう。手当たり次第に物を全力で投げる。………感情は伴わない。)→泣きの多発現象。  
 (ヘ)情誼の移行が行なわれやすい(怒りを除く)。

以上の結果から

- Test器具(遊具)の適当でないもの(危険性を生ずるもの、及びSubjectの偏好するものetc……)をチェックし、再検討を加えた。  
 ○評価基準についての再検討。  
 ○Test項目内容についての再検討を行った(e.g. ボール(器具)の大きさを変えるetc……)。  
 6.) Testの内容………(Table 1)に示す。

7.) Test実施

期間………昭和43年6月~10月までの4カ月間。

結果及び考察………(Table 2)に示す。

※ 評価基準………○、◎印をTestに通過したものと判定する。

(Table 1.)

Down's 症候群の運動機能検査項目一覧表

項目	状 況	教 示	評 価 基 準
1.	眼を上から軽くおさえて立たせる。	立っいてごらん なさい。	15" …………… ◎ 10" …………… ○ 5" …………… △ 5"以下 …… ×

項目	状 況	教 示	評 価 基 準
2.	閉眼で、右手と左手の人さし指を交互に鼻先につける。 ( 試行2回……被験児に眼を閉じさせ、観察者が、被験児の手指をとり、左右交互につけさせる。 )	今度は自分でやつてごらんなさい。	正しくできる …… ◎ 片手だけ …… ○ 左右同時 …… △ できない …… ×
3.	肩をおさえてかがませ、両膝の関節を軽く曲げて跳ねる。	跳ねてごらんなさい。	よく跳ねる …… ◎ 一応跳ねる …… ○ 跳ねるがすぐころぶ …… △ できない …… ×
4.	眼前の小箱 ( たて15cm×よこ20cm×深さ5cm ) に小銭を投げ入れる。 ( 被験児に立たせたままで )	箱の中に投げてごらんなさい。	眼前より 50cm …… ◎ 40cm …… ○ 30cm …… △ 20cm以下 …… ×
5.	両腕を前方に水平に伸ばし、両手の人さし指で、空中に同じ大きさの円を同時に描く。( 試行2回…観察者が、被験児の手をとって描く。 ) 一手が肩の線より下は不可	自分でやつてごらんなさい。	10" 間内 にできる …… ◎ 15" …… ○ 20" …… △ できない …… ×
6.	他の運動をとまわらないで、両手それぞれで握手する。 ( 握手の相手は実験者 )	握手しましょう。	正しくできる …… ◎ 片手だけ …… ○ 両手同時 …… △ できない …… ×
7.	起立したまま、動かずにいる。	立つたままでじつとしていてごらんなさい。	15" …… ◎ 10" …… ○ 5" …… △ 5"以下 …… ×

項目	状 況	教 示	評 価 基 準
8.	持っているものを取り上げて おいて、10cm前方の観察者の所 まで、まっすぐに歩かせる。	ここまで歩いていら つしゃい。	10m前方 まで歩いてくる ……◎ 5mまで ……○ ふらふら 千鳥足 ……△ 歩けない ……×
9.	高さ20cmの台を越えて前にまっ すぐに歩いてゆく。	台を越えてまっす ぐに歩いていらつしゃ い。	正しくできる ……◎ 台を越えて、 まっすぐでは ないが歩いて くる ……○ 台をこえるだけ or 歩くだけ ……△ できない ……×
10.	床上25cmで、横にわたされた棒 をまたぎ越える。	またいで、越えまし よう。	25cm ……◎ 20cm ……○ 10cm ……△ できない ……×
11.	小さいボール(直径10cm)を腕 の約1.5倍の距離にある、直径 腕長位の籠の中に投げ入れる。	ボールを籠の中に投 げましょう。	1.5倍 ……◎ 腕の距離 ……○ 腕の1/2 ……△ できない ……×
12.	10mをランニング(5"以内) (ゴールには観察者が立って いる。)	走つていらつしゃい。	5"以内 ……◎ 8" ……○ 10"~15" ……△ できない ……×
13.	立幅とび。身長1/3倍以上を とぶ。 (試行1回。右手を持って「ボン」 と観察者がとんでみせてから、 「ボン」と被験者の手をひつばる。)	「ボン」とひとり とびましょう。	1/3倍 ……◎ 1/4倍 ……○ 1/5倍 ……△ とべない ……×

項目	状 況	教 示	評 価 基 準
14.	走り高とび。(2本のロープを渡し、端に小さなおもりをつけて張る。) (観察者は、被験児の前方から、本人の両手を持つて引つばるよう に「ボン」という。)	高く「ボン」ととび ましょう。	20cm ..... ◎ 10cm ..... ○ 5cm ..... △ とべない ..... ×
15.	投てき。重さ15gの砂袋を持ち、 床上の白線(あらかじめ床にチヨ ークで印をつけておく)にそつて 立ち、袋をできるだけ速くへ投げ させる。 (線から袋の落下地点までの距離 は身長2倍以内。)	「エイ」と袋を投 げましょう。	2倍 ..... ◎ 1.5倍 ..... ○ 身長位 ..... △ できない ..... ×
16.	ボールを正面に投げる。 (ボール直径20cmを持たせて おく。)	ボールをまつすぐ投 げてごらん下さい。	2m以上 ..... ◎ 1m以上 ..... ○ まつすぐでない ..... △ できない ..... ×
17.	登高：すべり台へ下からのぼる。 (1) 中継点まで登り、傍の机 (約72cm)に立つ。  (2) 最上部まで登り、踏板上に立つ。	すべり台を登りまし よう。そして傍の机 に立ちましょう。	正しくできる ..... ◎ 中継点まで 登るだけ ..... ○ 登るだけ ..... △ 登れない ..... ×
		すべり台を上まで登 つてみましょう。	正しくできる ..... ◎ 最上部まで 登るだけ ..... ○ 中継点まで 登つてみる ..... △ できない ..... ×
18.	開眼のままで、爪先で立つ。 (観察者が1度行つて見せる。)	爪先で立つてみまし よう。	10" ..... ◎ 5" ..... ○ 3" ..... △ できない ..... ×

項目	状 況	教 示	評 価 基 準
19.	正方形の紙(5cm×5cm)を左右の手、別々に指で、早く丸める。	紙を早く丸めましよう。	早く丸める …… ◎ ゆつくり 丸める …… ○ 左右同時に はできない …… △ できない …… ×
20.	片足で跳んでゆく。	ケンケンで、とんでゆきましょう。	5m以上 …… ◎ 3m …… ○ 1m …… △ できない …… ×
21.	左右の手で、糸巻に糸を巻く。	糸を巻きましよう。	正しく巻ける …… ◎ どうか 巻ける …… ○ 片手だけ 巻ける …… △ できない …… ×
22.	マッチ棒をマッチ箱の中につめる。	マッチを箱につめましよう。	早くつめる …… ◎ ゆつくりつめる …… ○ 数本だけつめる …… △ できない …… ×
23.	マットの上で、でんぐり返し。 (起き上らなくてよい。)	でんぐり返しをましよう。	よくできる …… ◎ 一応やる …… ○ ころぶだけ …… △ できない …… ×
24.	仰向して、上体を、ひざを曲げずにもち上げる。 (手の力をかりるとマイナス) (試行1回……マットの上に被験児を仰向させ、上体をもち上げるように実験者が手をかす。)	今度は自分でもち上げましよう。	よくできる …… ◎ 一応やる …… ○ ひざが曲る 手の力を使う …… △ できない …… ×

項目	状 況	教 示	評 価 基 準
25.	被験児の体重の約1/2のものを 持ち上げる。	さあ！これを持ち上 げましょう。	1 0" ..... ◎ 5" ..... ○ 3" ..... △ できない ..... ×
26.	前腕回転： (a)手と前腕とを一直線にし、指を 伸ばし、小指を少し内側に入れ、 他の指を椀の葉先のようにつぼめ るのを見せ、被験児の指をそうさ せてから、観察者の中指、人さし 指で輪を作り、被験児の手首に ワツカをはめる。 (b)1秒2回のリズムで左右同時に 回転する。（「いち、に、いち、 に」とリズムを取る。）	手首をまわしてみま しょう。	よくできる ..... ◎ 一応やる ..... ○ 動作がおくれ 左右同時には できない ..... △ できない ..... ×
27.	指の開閉： 1秒1指のリズムで、指を閉じ、 また、これを開く。 （少し握ればマイナス） （観察者がやつてみせておく。）	さあ、やつてごらん なさい。	正しくできる ..... ◎ 一応できる ..... ○ 少し握る ..... △ できない ..... ×
28.	キツネ： (イ) 人さし指と、小指を伸ばし、中指、 薬指、おや指を合わせてキツネの 形をつくる。 （観察者がやつてみせる。）	やつてごらんなさい。	うまくできる ..... ◎ 一応やる ..... ○ 人さし指 小指が 倒れる ..... △ できない ..... ×
(ロ)	(イ)の要領で、左右の手、同時に キツネをつくる。	今度は両方の手でや りましょう。	うまくできる ..... ◎ 一応やる ..... ○ 片手だけ ..... △ できない ..... ×

項目	状 況	教 示	評 価 基 準
29.	4ツかぞえ：		
(イ)	片手のおや指で、人さし指から小指に向つて、各指先におや指を触れながら、「1、2、3、4、」まで、1秒1指のリズムで数える。 (観察者は、「1、2、3、4、」と、声をかける。1指が、おや指に触れさせる。	1、2、3、4、と 4ツかぞえをしまし よう。	正しくできる …… ◎ 3指まで …… ○ 2指まで …… △ できない …… ×
(ロ)	(イ)の要領で両手同時におこなう。	今度は両手でやつて みましょう。	よくできる …… ◎ 両手で2指or 3指だけ …… ○ 片手だけ …… △ できない …… ×
30	指運動：		
(イ)	歯ブラシを動かして、歯をみがく。	歯をみがきましょう。	よくできる …… ◎ 一応やる …… ○ 口の中へ入 れるだけ …… △ できない …… ×
(ロ)	西洋ハサミで紙を切る。 (ハサミと紙を与える。)	紙を切りましょう。	よくできる …… ◎ 一応切る …… ○ 持つが切れない (動かす) …… △ できない …… ×
(ハ)	ソックスをひとりではく。	ソックスをはきま しょう。	よくできる …… ◎ 一応はく …… ○ 半分だけで、 (さかさまでもよい) 足が出る …… △ できない …… ×
(ニ)	服のボタン(直径1.5cm~1.8cm) をひとりではずす。	ボタンをはずしま しょう。	うまくはずす …… ◎ 一応やる …… ○ はずす動作だけ …… △ できない …… ×



項目	状 況	教 示	評 価 基 準
(オ)	服のボタンをひとりでかける。	ボタンをかけましよう。	うまくかける …… ◎ 一応やる …… ○ 動作だけ …… △ できない …… ×
(イ)	ひもを片結びにむすぶ。 (絹のひも幅2cm、長さ40cmのものを与える)	ひもを結びましよう。	よく結べる …… ◎ 一応結ぶ …… ○ 動作だけ (手がすべりすぐ解ける) …… △ できない …… ×
(ロ)	エンピツで何か書く。 (エンピツと画用紙を与える。)	エンピツでかきましよう。	うまく書く …… ◎ 一応書いてみる …… ○ 持つだけ(動作) …… △ できない …… ×
31.	他の運動をとまわらないで、 歯をむき出す。 (観察者が行つて見せておく)	「イー。」をましよう。	正しくできる …… ◎ 一応やる …… ○ 動作がおくれる …… △ できない …… ×
32.	両膝を揃えてイスの上につけ膝立ちする。 (イスの背を前にし、その上に先ず、正座させ、腰を前方に押して上体を伸ばさせる。)	ひざ立ちましよう。	正しくできる …… ◎ 一応できる …… ○ すぐぐずれる …… △ できない …… ×
33.	1mの高さの梯子を登り、降りる。	梯子を登りましよう。	すばやくできる …… ◎ 一応できる …… ○ のぼるだけ …… △ できない …… ×
34.	片足立ち、(片方の足首を握つて、実験者が後にひつばる。その時、被験児が、手で何かにすがろうとしたり、残る片足を曲げて倒れたらマイナス。)	このまま立つていて ごらんなさい。	10" …… ◎ 5" …… ○ 3" …… ○ できない …… △

項目	状 況	教 示	評 価 基 準
35.	伏臥し、(マットの上)指を頸の後で組んで背を伸ばす。	背を伸ばしましょう。	よくできる …… ◎ 一応やる …… ○ 指が組めないor 背が伸びない …… △ できない …… ×
36.	直立から腰を曲げ、手先を床につける。(後頭部をおさえる。)	床に手をつけましょう。	正しくできる …… ◎ 一応やる …… ○ 手先が、ひざのあたり でor、足が曲る …… △ できない …… ×
37.	坐った姿勢で上体を前屈する。(マットの上ですわらせておいて)	このまま、おじぎしましょう。	よくできる …… ◎ 一応やる …… ○ すぐころぶ …… △ できない …… ×
38.	膝立ちから、立ち上る。	立つてごらんをさい。	すぐ立つ …… ◎ 一応やる …… ○ ふらふら立つ …… △ できない …… ×
39.	30cmの台の上からとび降る。(試行1回……被験児の手を取って飛びおろさせる。)	さあ、飛び降りましょう。	バランスよくできる… ◎ 一応飛びおろる …… ○ 飛びおろるが ころぶ …… △ できない …… ×
40.	被験児の胸の高さの机で四囲をかこみ、閉じ込める。	この中にいなさい。	のり越えよう とする …… ◎ 机を押し倒して 出ようとする …… ○ 脚の下からはい 出そうとする …… △ 助けてくれと 言う …… ×

項目	状 況	教 示	評 価 基 準
			黙っている or しゃみ込む …… △ 泣きだす …… ×
4 1.	被験児の身長より高いついたてを 用い、室内に迷路を作り、これを くぐりぬげる。( T字型) …… 1セット	外に出ていらつしゃ い。	早くできる …… ◎ 一応できる …… ○ やろうと努力するが ダメ …… △ しゃみ込む or 泣きだす …… ×
4 2.	被験児の好んでいる遊具を取り上 げてしまったときの状況。	さあ、これは下さい。	とり返えしてくる …… ◎ 他の遊具へ移る …… ○ 泣きだす or 怒る …… △ 無関心 …… ×
4 3.	被験児の好む菓子、または、果物 を5秒間見せてから手のとどかな い高所に置いたとき。	お菓子(又は果物名) はどこでしょう。	すぐ取り出す …… ◎ 実験者の手を ひつばる …… ○ 実験者のそばに 寄つて来る …… △ とまどう (迷う) …… △ 泣きだす …… × 無関心 …… ×
4 4.	砂箱の中に被験児の好む菓子を、 見ている前で埋め後で取らせる。	お菓子を探しましよ う。	すぐとりだす …… ◎ 実験者の手を ひつばる …… ○ 実験者のそばに 寄つて来る …… △ とまどう (迷う) …… △ 泣きだす …… × 無関心 …… ×

項目	状 況	教 示	評 価 基 準
45.	44.のTest 10分後に菓子を 見せ、埋めるところは見せないで、 同じ場所に埋める。	お菓子はどこでしょ う。	すぐとり出す …… ◎ 実験者の手を ひつばる …… ○ 実験者のそばに 寄ってくる …… △ とまどう …… △ 別のところを ほる …… △ 無関心 …… ×
46.	被験児のしている前で、赤色のコ ツプの下にキャラメルを伏せる。 赤色のコップから、約50cm離れ て、みどり色のコップも伏せてお く。2つのコップが、かくれるよ うに、ついたてを立て、被験児を ついたてに対して、対照の位置に 移して、キャラメルをとらせる。 (コップ2と、被験児とは正三角 形を作るような位置をとる。キャ ラメルを入れるコップは赤・赤・ みどりの順。 (試行回数は5回。)	キャラメルを取り出 しましょう。	すぐとり出す …… ◎ 実験者の手を ひつばる …… ○ 実験者のそばに 寄つて来る …… △ キャラメルの入つて ないコップを あける …… △ 無関心 …… ×
47.	46と同様にし、コップは、黒、 白、を用いる。 コップ間の距離を1mとする。	キャラメルを取り出 しましょう。	すぐとり出す …… ◎ 実験者の手を ひつばる …… ○ 実験者のそばに 寄つて来る …… △ キャラメルの入つて ないコップを あける …… △ 無関心 …… ×

項目	状 況	教 示	評 価 基 準
48.	46と同様にし、コップは黄と青を用いる。コップ間の距離は2mとする。	キャラメルを取つて ごらん下さい。	すぐとり出す …… ◎ 実験者の手を ひつばる …… ○ 実験者のそばに 寄つて来る …… △ キャラメルの入つて ないコップを あける …… △ 無関心 …… ×

(Table 2) Downs 症候群の運動機能検査結果及び考察

項目	状 況	通過率(%)	考 察
①	眼を上から軽くおさえて立たせる。	100	静止した状態は好まれる。
2	閉眼で右手と左手の人さし指を交互に鼻につける。	50	通過した者も無理して動作する。
※ 3	両膝の関節を軽く曲げて跳ねる。	82	好まれる動作。
④	眼前の小箱に小銭を投げ入れる。	100	小銭に非常に高い関心を示し 好んで投げ入れる。
5	10秒間に両腕を前方に水平に伸ばし 両手の人さし指で空中に同じ大きさの 円を同時に描く。	50	手を伸ばしてみるが、だるくなつて Test 場面から逃げる。
※ 6	他の運動をとまわないうで、両手それぞれで握手。	60	握手は一応するが、好きな動作とは 言えない。
⑦	起立したまま動かずにいる。	92	静止の状態は好まれいつまでも立 ちつくす。
⑧	持っているものを取り上げて、10m 前方の観察者の所まで、まっすぐに歩 かせる。	100	平均10秒間でゴールに達する。 (1m1秒の速度)
※ 9	高さ20cmの台を越えて前に	84	台(障害物)を越えることに満足 を示す。
⑩	床上25cmに横に渡された棒をまたぎ 越える。	100	大変好まれる動作である。

項目	状 況	通過率 (%)	考 察
※11	小さいボール(直径10cm)を腕の約1.5倍の距離にある、直径腕長位の、籠の中に投げ入れる。	84	好まれる動作である。幾度となく投げつづける。 (固執性がみられる。)
※12	10mをランニング(5秒以内)。	70	観察者を見つめ懸命にランニング。 (言語賞が必要)
※13	立幅とび(身長 $\frac{1}{3}$ 位以上を	70	Testに乗れる者は得意になつて行なり。(固執性)
14	走り高とび(20cm以上)。	50	走るという動作と、とぶ、という2つの動作は、非常に困難。
※15	投てき(150gの砂袋)。	60	評価○印以上の者の中には、身長 $\frac{3}{4}$ — $\frac{3}{5}$ 倍投げる者もある。
※16	ボールを正面に投げる(直径20cm)。	72	評価○印の者の中には2—3m投げる者もある。
17(イ)	登高。(すべり台を下から登る)。	0	全く不可能。
(ロ)	"。(すべり台の最上部まで登る。)	0	全く不可能。
18	開眼のまま爪立つ。	0	不安定な動作を嫌う。
19	正方形の紙を左右の手、別々に早く丸める。	0	紙片そのものに興味なし。 捨てて逃げだす。
20	片足でとんでゆく。	0	身体をゆすつてみるが、すぐ倒れる。
21	左右の手で糸巻に糸を巻く。	0	糸を手で持とうとするが、それ以上は興味を示さない。逃げだす。
22	マッチ棒をマッチ箱の中につめる。	43	Testに乗つたものでも箱に投げこむ又はまるめ込むだけ。
※23	マットの上で、でんぐり返し。	80	一様に好む動作である。
24	仰向して上体を、ひざを曲げずにもち上げる。	33	Testに乗つた者も、全く自身を 実験者に投げだした感がみられる。
25	体重の約 $\frac{1}{2}$ のものを持ち上げる。	50	できる者と、できない者との中間はなし。
26	前膊回転。	28	あまり興味を示さない。 逃げ出す。
27	指の開閉。	0	指を同時に閉じてしまう。リズムは全く、とれない。(未分化)
28(イ)	キツネ。	13	大多数の者が逃げてしまう。

項目	状 況	通過率(%)	考 察
(四)	キツネ。(同時に左右の手でキツネを作る。)	0	全くTestに乗らない。
29(1)	4ツかぞえ。	10	通過したのも、非常な努力を要する。(注意集中できない)
(四)	両手同時に4ツかぞえ。	0	必死で逃げようとする。
③(1)	指運動。(歯ブラシ)	90	大多数の者がよく出来る。
(四)	"。(西洋ハサミで紙を切る。)	50	動作が消極的。デタラメに使つてみるだけ。中間の者はない。
(ハ)	"。(ソックスをひとりではく)	56	通過した者のうち、かがとの部分を上にはく者多し。
(ニ)	"。(服のボタンはずし)	0	日常の服の着脱に保育者への
(ホ)	"。(服のボタンかけ)	0	依存が強いと感じられた。 (自立性なし。)
(ヘ)	"。(ひもを片結びにむすぶ)	0	ひもに興味を持ち、一樣に手に取つてみるが、投げ出してしまふ。
※(ト)	"。(エンピツで何か書く)	72	評価×印の者は、エンピツ それ自体に興味なし。
31	他の運動をとまわらないで歯をむき出す。	30	歯のむき出しを見て恐怖心を起し、イヤイヤと言つて逃げる。 or泣き出す。
③②	両膝を揃えてイスの上につけ、膝立ちする。	100	進んで興味を示す。
33	1mの高さの梯子をのぼり、おりる。	50	梯子を登るだけなら通過率は 100パーセント
34	片足立ち。	18	不安定な動作を嫌う。興味なし。
35	伏臥し、指を頸の後ろで組んで背を伸ばす。	44	できる者と、できない者との 中間はなし。
※36	直立から腰を曲げ、手先を床につける。	80	筋肉に硬さ、はみられない。 不安定さを嫌う。
③③	坐つた姿勢で上体を前屈する。	100	安定した静的な動きは好まれる。
38	膝立ちから、立ち上る。	0	不安定な膝立ちが困難。
39	30cmの台の上からとび降りる。	30	困難な動作である。(倒れる。)

項目	状 況	通過率(%)	考 察
※40	胸の高さ位の机で四囲をかこみ閉じ込める。	66	評価×印の者は、黙つてすわり込む者が目立つ。泣きだす者なし。
41	身長より高いついたてを用い室内に迷路を作りこれをくぐりぬける。	44	評価×印の者の中には、罰として受けとり困り果ててしまうこと多し。
42	好んでいる遊具を取り上げてしまう。	55	×印の者の中には、ぼんやり立ちつくす者多し。
④3	好む菓子または果物を5秒間見せておき、手のとどかない高い所へこれを置いたときの反応。	99	好む菓子(果物)が賞として受け取られる。 (強化の作用をする。)
④4	砂箱の中に好む菓子を、見ている前で埋め、後で取らせる。	99	"
※45	44のTest後(10分)に菓子を見せ、埋めるところは見せないで、同じ場所に埋め、後で取らせる。	70	菓子が強化の作用をするが、同時に記憶(刻印と表現する方が妥当)は持続性に乏しい。
※46	探索行動。(コップの色…赤、みどり)	66	賞への関心は高いが記憶能力が低い。
47	"。(コップの色……黒、白)	50	通過Probability
48	"。(コップの色……黄、青)	50	の低さからも、 <b>learning</b> の結果かどうか疑問。

注 ○印 …… 通過率 85-100パーセントの項目。

※印 …… 通過率 60パーセント以上の項目。

## 考 察

Test 項目各々についての考察は(Test 2)に示したので、総括し考察する。Down's 症候群児の運動能力の低さ(Tes 2にのりにくい)や、反応の **Stereotype** 及び、直感的反応パターンを示すこと、また、記憶力や、注意の集中性の低さについては、すでに予備実験の結果でも述べたが、本症候群児の性質は穏であり、好ましい環境では、模倣性は高く、**learning**も成立



する。また、適切な教示を与えると運動機能検査施行も可能である。本実験では、通過率80～100パーセントを示す項目は15項目にみられた。しかし、これら通過率の高いTest項目に於いては、身体的に、静止の状態、或いは、極く単調な筋肉運動を要求するものであった。不安定な運動を要求するもの（登高、爪立ち、片足とびetc……）や、手指の繊細な動きを要求するもの（糸巻き、紙片まるめ、指の開閉、服のボタンかけ、ボタンはずし、紐結び、etc……）、そして、左右の手指を同時に運動させる（指の開閉、サツネ、etc……）項目、即ち、眼と手の協応を要求する高度の反応パターンを要求する項目に於いては、通過率は0パーセントであった。また、全身運動（e.g.マットの上での、でんぐり返し）や、おおまかな運動（e.g.ボール投げetc……）の項目には、かなり高い通過率（75パーセント以上）を示している。

通過率0パーセントの項目はDown's症候群児の運動機能検査項目として適切ではない。しかし、通過率30パーセント以上を示した項目については、一応、Subjectの運動障害の程度を測るため、又は、試行、learningの結果をみるために、その尺度としては用いてもよいであろう。尚、Test実施の際賞としての（Subjectの好む）菓子及び、言語賞は、強化の効果は高い。

## 結 論

神経系に障害のあるDown's症候群児は、直感的反応パターン及び、Stereotypeの反応を示し、情諸及び、動作についても、安定感の得られる状態を好む。（Subjectの緊張を解くため、実験室では単調なメロデーを流した。）また、器具（遊具）への偏好、固執性もみられる。興味、関心は持続しない。このため注意の集中性、記憶力は低いので、Testにのせることは困難である。また、適切な教示は必要（言語、軽くSubjectの肩をたたき注意をひくetc……）である。Testの結果から、複雑な運動を要求する末端的運動や、不安定な運動を要求するTest項目の通過率は著しく低い。或いは、全くできないが、全身運動、即ち、中心的運動は、Subjectに偏好される。Test通過率0パーセントの項目については、本症候群児の運動機能測定のための尺度としては適さない。しかし、通過率30パーセント以上を示した項目については、測定に支障はない（運動機能障害の程度や、試行、learningの効果をみる上にもよい。）しかし、Subject数にも制限はあり、また、項目の内容の検討（追加）の必要性から、今回の報告では、Testの内容についての、信頼性、妥当性、の検討は加えない。

文 献

1. Robert L.T. : Genetic Counseling Problems Associated with Trisomy 21 Down's Disorder. Amer. j. Ment. Defic., No. 3, Vol. 68, 1963.
2. Benda C. : Mongolism and Cretinism. New York. Grune & Stratton, 1949.
3. 天羽大平 ; ダウン氏症候群を示す幼児の言語教育, 日本臨床心理学会第3回大会発表資料集, 1967.
4. 松井一郎他 ; ダウン症候群患児の身体発育に関する研究, 小児保健研究, Vol. 26, No. 5, 1969.
5. 樋上 忍他 ; ダウン症候群の身体発育について, 小児保健研究, Vol. 26. No. 5, 1969.
6. 高木俊一郎他 ; ダウン症候群の精神発達, 第17回日本小児保健学会発表抄録, 1970.