1・2歳児の粗大運動発達評価に関する München法とBayley法の比較検討

榎本弘子・藤田弘子

Comparative Study on Müchen and Bayley Scales

—On the Gross Motor Development of 1 and 2 Years old Children—

HIROKO ENOMOTO, HIROKO FUJITA

はじめに

1歳児，2歳児は，社会性，言語性，認知，適応などの領域において飛躍的に発達する。粗大運動においても，独歩が可能となることで行動力が急速に高まり，複雑な動作，姿勢を獲得していく。にもかかわらず，つぎに述べるように，わが国で場面観察法として開発された在来の検査法をみると，粗大運動領域は，他の領域に比べ手薄の感が強い。

わが国では1949年，愛研式「乳幼児精神発達検査[1]」が，原案をBühler-Hetzer幼児テスト[6]に求めて作成された最初の発達診断法であった。その後，1960年に「遠城寺式乳幼児分析的発達検査法[2]」，1961年に，津守・稲毛式「乳幼児精神発達診断法[3]」，1980年に，「新版K式発達検査実施手引書[4]」と「日本版デンバー式発達スクリーニング検査[5]」が発達評価法として公刊されている。

1・2歳児の粗大運動についてみれば，遠城寺式[2]は，独歩，階段のぼり，ボールけり，片足立ちなどの9項目で非常に簡単である。津守式[3]は，29項目あるが，養育者に問診する生活観察のかたちをとっていて，場面での観察には適していない。K式[4]は，独歩，階段，両足とび，とびおりに関する7項目がある。検査場面で実施し判定するが，項目は少ない。JDDST[5]は，ひとりだち，独歩，階段のぼり，ボールけり，ボール投げなどの8項目が1・2歳児についてスクリーニングされる。

諸外国では，1932年，BühlerとHetzerが"Kleinkinder tests"[6]を，1925年，Gesellが"The mental Growth of the Preschool Child"[7]を発表し，乳幼児の総合的発達をみるようになった。

現在，Gesellの直系弟子Knobloch[8]らにより，発達診断マニュアルが出され，日本語訳も出されているが[9]，実施法や評価基準は明確さに欠けている。Bühler，Gesellらを参考にして発展させたものに，西独のMünchen法[10]，米国のBayley[11]によるBSID法がある。

西独のMünchen法は，1・2歳児260人の発達を標準化したものである。対象数が少ないため標準化は充分といえない。しかし，評価基準がほとんどの項目に記載され，試行に際して制限のついたものも多く，内容的に優れている。粗大運動は22項目である。ベーレー法は，2カ月から30カ月の子ども1262人から得たデータを標準化したものである。0歳からの粗大運動は65項目から成り立っていて，1歳以上は35項目である。ミュンヘン法と同様，評価基準を明らかにしている項目が多い。

目　的

「Münchener funktionelle Entwicklungsdiagnostik 2 und 3 Lebensjahr experimental Fassung 1977 Handanweisung」[10]（以下M法と略す）

「Manual for the Bayley Scales of Infant Development」[11]（BSID，以下B法と略す）

上記2つの検査法に関して，1・2歳代の子どもの粗大運動項目を比較した。

これら2つのマニュアルは，現在翻訳書がなく，また日本版としての標準化が行われていない。本論文では，両者の内容紹介，ならびに両者の長所を生かして，より実施しやすく判定に客観性をもたせることに留意し，新しくM—B法を再編成した。

M，B法の実施法の容易さ，適切さ，および評価法の妥当性は，著者らが約200名の保育園児に試みた経験から判断した。今回の論文は，M—B法の提起を目的とする。

M法，B法の比較

Ⅰ　項目比較

表1はM法の検査記録用紙に示された項目であり，順序は通過月齢の小さいものから大きいもの，つまり月齢順である。手引書にも，この順番で実施法と評価が説明されている。90%通過が12カ月を超える項目は，No. 3以降である。

表2はB法の Situation Codes を示す。この表は，同じ道具を用いる項目，よく似た観察をするときの項目を集め，Situation Code を割り合てたものである。Situation Codes の中では，若い番号の項目順，つまり月齢順に並べられている。ただし，検査用紙と手引き書には，実施法と評価がM法と同じく月齢の小さいものから項目番号順で述べられている。1歳を超える項目は47以降である。

M法，B法共通項目は，伝い歩き（M2，B—I42）ひとり立ち（M2，B—I42），独歩（M4，B—I46），後ろへの歩行（M7，B—L50，Q68），線上歩行(M19，B—Q61，75)，つま先立ち歩行（M20，B—Q65，73），階段昇降（M8，10，11，12，13，14，18，B—N53，54，64，66，72，80），片足立ち（M16，17，B—M51，52，58，60），両足とび（M15，B—P59），高さのとびこし（M21，B—P77，81），距離とび（M22，B—R70，76，78）である。

M法固有項目は，座位から物につかまり立位（M1），かがんで立ちあがる(M5)，走りまわる(M6)，ボールけり（M9）である。

B法固有項目は，立位から座位(B—I43)，ボール投げ(B—コードなし48)，仰臥からの起き上がり（B—K47，57，71）横への歩行(B—L49)，歩行板(B—O55，56，62，67，74)，とびおり(B—R63) ケンケン(B—コードなし79）である。

Ⅱ　実施法と評価の比較

M法，B法の項目タイトルを見るかぎりでは，2法に大差はみられない。しかし項目の実施用具，実施法，そして評価基準には差異がある。

ここで，その用具，実施法，評価の違いを明らかにするため，1.歩行，2.階段，3.バランス，4.跳躍，5.姿勢変換，6.ボール投げの6区分の順で，以下項目内容の比較を行う。区分とは，2法の内容が本質的に一致するところから，比較の見出しとして著者が設定したものである。

1．区分　歩行

a．伝い歩き

M　2　家具に沿って歩く　検査者は子どもを子供用机や家具につかまらせ，少なくとも3歩あるくかみる。

B—I42　補助あって歩く　つかまりうまく歩めればよい。B法の評価基準は設けられていない。

b．ひとり立ち

M—3　少なくとも5秒間ひとりで立っている　検査者は子どもを床に立たせる。子どもはひとりで5秒間立位を保つ。

B—I45　ひとりで立つ　子どもは立たされ，2秒間立位を保てる。

実施法はM法，B法同様であるが，評価基準に差異がみられる。

c．独歩

M—4　10歩支えなしに歩く　検査者は子どもを床に立たせる。補助なしで10歩あるければよい。

B—I46　ひとりで歩く　子どもは立たされ，少なくとも2，3歩あるく。

b．ひとり立ちと同様，M法の評価基準がB法に比べ厳しい。

d．横や後ろへの歩行

M—7　支えなしに後ろへ歩ける　検査者は紐付おもちゃを子どもに持たせ，後ろへ行くように励ます。3歩後ろへ歩けばよい。

B—L49　横へ歩く，B—L50　後ろへ歩く　検査者は，子どもにおもちゃを引っぱってみせ，例示する。子どもは5，6歩横や後ろに歩けばよい。また，検査中に横，後ろ歩きがみられたなら，おもちゃを引っぱらせなくてよい。**B—L68，10フィート後ろへ歩く**　検査者が線上歩いてみせ例示する。子どもは大ざっぱに10フィート後ろに歩く。

M法では，自由な方向への目ばえとして，3歩後ろ歩きを設定している。B法では，横方向も合わせて観察する。また，10フィート歩かせることで，後ろ歩きの完成度を調べている。

e．走行

M—6　ぐるりと走りまわる　検査者はボールを3m離れたところに押しやり，走って取りにいく。つぎに子どもを一緒に走らせる。3m完全に走り，ねらいをつけうまく止まれるかチェックする。

B　項目なし。

M法では，走行と走行抑制の2点がポイントであるから，分けて評価してはどうか。一方B法には，走行および走行抑制に関する項目はない。

表1　ミュンヘン法粗大運動項目

STATOMOTORICHE ENTWICKLUNG	姿勢運動評価	25%	50%	75%	90%
			通過月齢		
1 Zieht sich hoch zum Stehen	起立するため起きあがる	7.5	8.5	9.5	11
2 Geht an Möbeln entlang	家具に沿って歩く	8.3	9.5	11	12
3 Steht mindestens 5 Sekunden alleine	少なくとも5秒間ひとりで立っている	10	11.6	12.6	13.2
4 Geht 10 Schritte frei	10歩支えなしにあるく	11	12.6	13.6	14.5
5 Bückt und richtet sich auf	かがんで立ちあがる	12.3	13.3	14.4	16
6 Rennt unher	走りまわる	12	13.6	15	16
7 Geht einige Schritte rückwärts frei	支えなしに後ろへ歩ける	12.3	14	15	18
8 Steigt 3 Stufen in Kinderschritt, Festhalten mit 2 Händen	両手で手すりを持ち3段昇る	12.3	15	17	19
9 Kickt Ball mit Fuss ohne Festhalten	つかまることなくボールをける	14	15	17	20
10 Geht Treppe hinunter in Kinderschritt, Festhalten mit 2 Händen	両手でしっかりつかまり階段降りる	15	17	19	21
11 Steigt Treppe in Kinderschritt, Festhalten mit 1 Hand	片手でしっかりつかまり階段昇る	15	18	20	22
12 Geht Treppe hinunter in Kjnderschritt, Festhalten mit 1 Hand	片手でしっかりつかまり階段降りる	15	19	21	23
13 Geht Treppe hinunter in Kinderschritt ohne Festhalten	つかまることなく階段降りる	24	25	27	30
14 Steigt Treppe im Erwachsenenschritt, Festhalten mit 1 Hand	片手でつかまり交互足で階段昇る	24	26	29	31
15 Hüpft aüf beiden Beinen	両足でとぶ	25	27	30	32
16 Einbeinstand, 2 Sekunden mit Festhalten	しっかりつかまり2秒片足立ち	24	25	28	33
17 Einbeinstand, 1 Sekunde ohne Festhalten	つかまることなく1秒片足立ち	21	25	32	>36
18 Geht Treppe hinunter im Erwachsenenschritt, Festh. mit 1 Hand	片手でつかまり交互足で階段降りる	25	28	33	>36
19 Geht auf einem Streifen	細長い紙の上を歩く	27	30	34	>36
20 Geht auf Zehenspitzen	つま先立って歩く	29	32	35	>36
21 Springt im Wechselschritt über 5 cm Höhe	5cmの高さを互に足を出してとびこえる	28	32	36	>36
22 Schluss-sprung über 20 cm Breite	20cmの幅をとびこえる	28	33	38	43

表2　ベーレー法　粗大運動項目

	age placement range	
I : Upright progress to walking	50 %	(5 %-95%)
42 Walks with help	9.6	(7-12)
43 Sits down	9.6	(7-14)
45 Stands alone	11.0	(9-16)
46 Walks alone	11.7	(9-17)
Situation Code—K : Stands up from floor alone		
47 Stands up : I	12.6	(9-18)
Item No.—57 Stands up : II	21.9	(11-30⁺)
71 Stands up : III	30⁺	(22-30⁺)
Uncoded (4-14.9 months)		
48 Throws ball	13.3	(9-18)
L : Walking skill--pull toy		
49 Walks sideways	14.1	(10-20)
50 Walks backward	14.6	(11-20)
M : Balance		
51 Stands on right foot with help	15.9	(12-21)
52 Stands on left foot with help	16.1	(13-23)
58 Stands on left foot alone	22.7	(15-30⁺)
60 Stands on right foot alone	23.5	(16-30⁺)
N : Stairs		
53 Walks up stairs with halp	16.1	(12-23)
54 Walks down stairs with help	16.4	(13-23)
64 Walks up stairs alone : both feet on each stap	25.1	(18-30⁺)
66 Walks down stairs alone:both feet on each step	25.8	(19-30⁺)
72 Walks up stairs : alternating forward foot	30⁺	(23-30⁺)
80 Walks down stairs : alternating forward foot	30⁺	(30⁺)
O : Walking board		
55 Tries to stand on walking board	17.8	(13-26)
56 Walks with one foot on walking board	20.6	(15-29)
62 Walking board : stands with both feet	24.5	(17-30⁺)
67 Walking board : attempts step	27.6	(19-30⁺)
74 Walking board : alternates steps part way	30⁺	(24-30⁺)
P : Jumping from floor		
59 Jumps off floor, both feet	23.4	(17-30⁺)
77 Jumps over string 2 inches high	30⁺	(24-30⁺)
81 Jumps over string 8 inches high	30⁺	(28-30⁺)
Q : Walks on line		
61 Walks on line, general direction	23.9	(18-30⁺)
65 Walks on tiptoe, few steps	25.7	(16-30⁺)
68 Walks backward, 10 feet	27.8	(20-30⁺)
73 Walks on tiptoe, 10 feet	30⁺	(20-30⁺)
75 Keeps feet on line, 10 feet	30⁺	(23-30⁺)
R : Jumping from height		
63 Jumps from bottom step	24.8	(19-30⁺)
69 Jumps from second step	28.1	(21-30⁺)
70 Distance jump : 4 to 14 inches	29.1	(22-30⁺)
76 Distance jump : 14 to 24 inches	30⁺	(25-30⁺)
78 Distance jump : 24 to 34 inches	30⁺	(28-30⁺)
Uncoded (15-30 months)		
79 Hops on one foot, 2 or more hops	30⁺	(30⁺)

月齢30⁺は，30カ月児の半数以上が未通過であることを示す。

f．線上歩行

M—19　細長い紙の上を歩く　幅10cm，長さ1mの紙上を例示後あるかせる。10cm幅の外に足半分以上出さず5歩あるけばよい。

B—Q61　だいたいの方向として線上を歩く，B—Q75　10フィート線に足をおいて歩く　10フィートのチョーク線，あるいはマスキングテープの上を，例示後歩くよう励ます。B—Q61では線の近くを歩けばよいが，B—Q75では線から足をはずさず10フィート歩かねばならない。

M—19は，25%通過が27カ月，50%通過が30カ月。B—Q75は，5%通過が23カ月，50%通過が30*カ月*である。このことにより，10cm幅を5歩あるく難易度と，線の近くを約3mあるく難易度に大きな差異はないと考える。評価基準について，M法では「足半分5歩」とあるが，検査者の位置により判定が異ならないか。「足半分」の基準をより明確な基準に代えてはどうか。一方B法では，少なくとも足が線を踏んでいればよいが，約3m全ての距離で足に注目する必要があるか。また，子どもの課題集中に差がでて，その結果として評価に差がでる危険がないか。

g．つま先立ち歩行

M—20　つま先立って歩く　子どもを素足で床に立たせ，つま先立って歩いてごらんと励まし例示する。連続して3歩つま先立って歩けばよい。

B—Q65　2，3歩つま先で歩く，B—Q73　10フィートつま先で歩く　10フィートのチョーク線を目やすとし，その上をつま先で歩いてみせる。評価基準は，B—Q65で2，3歩，B—Q73で10フィートであるが，B—Q65，B—Q73とも線から足がはずれてもよい。

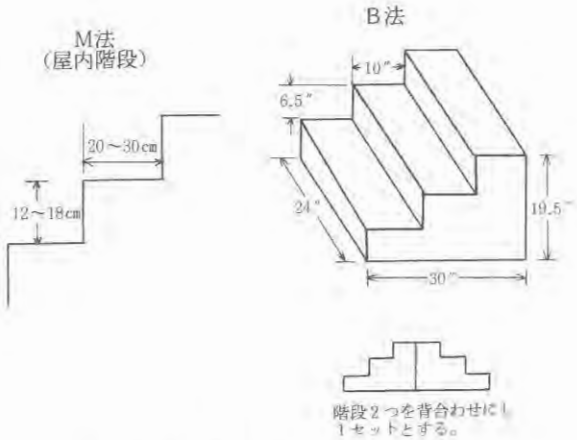
M—20，B—Q65の評価基準がどちらも2，3歩で差異はない。にもかかわらず，M—20の50%通過が32カ月，B—Q65の50%通過が25.7カ月と，B法が6カ月早い。Bのチョーク線が動作誘発に有効なのだろうか。

2区分　階段昇降

a．用具

図1にM法，B法の階段規定を示す。M法では，屋内階段を利用する。B法では，階段セットを室内に持ち込む。したがって，用具は常に一定である。

B法は室内で階段昇降が実施でき，子どもが段につまづいた時，検査者が対応しやすく安全である。



図—1　階　段　規　定

b．実施法

M法では，検査者が子どもの4，5段上に，あるいは下に立って励ます。子どもがやろうとしないなら，検査者に代わり母が3度同様に励ます。足の運び方については，自発的に交互に足を出さない時，検査者は段を連続して昇降し，交互足を例示する。(M—14，M—18)。また，補助を持たないよう，M—13では子どもにボールを持たせて階段昇降をみる。

B法では，階段の上におもちゃを置き，昇るよう誘発する。降りる時は，同様下におもちゃを置き励ます。子どもに声をかける回数の記述はない。

M法では，誘発に制限があり，交互足については例示する。補助のないことを明らかにするため，ボールを持たせる。B法では，誘発に制限は設けていないが，おそらく階段セットはすぐさま昇りたくなる魅力を持つからであろう。例示は全くなく，子どもの自発的な足の運びをみる。補助についても，手すりなしの階段セットを部屋の中央に置くことで，補助がないことは明らかになる。階段を室内に持ち込む効果は大きい。

c．評価

M法，B法の階段昇降項目を表3に示した。ここでは，一段両足ともそろえながら昇降する足の運びを並み足，一段ごとそろえず交互に足を出し昇降する足の運びを交互足と呼ぶ。

M法では，4，5段昇降するうち，続けて3段，同じ昇り方，降り方をすればよい。①両手でてすりを持ち並み足(M—8，M—10)，②片手でてすりを持ち並み足(M—11，M—12)，③片手でてすりを持ち交互足(M—14，M—18)，補助なしで並み足(M—13)の4つに分類している。

* 30*カ月は，30カ月児の半数以上が未通過であることを示す。

表3　M，B法　階段項目

検査法		M　法				B　法			
足の運び／補助		交互足		並み足		交互足		並み足	
		のぼり	おり	のぼり	おり	のぼり	おり	のぼり	おり
なし					M13	B72	B80	B54	B66
あり	片手	M14	M18	M11	M12	B53	B54	B53	B54
	両手			M8	M10				

B法では，3段からなる階段セットを，連続して交互に足をだせば交互足の評価を与える。①手すりの補助あり（B－N53，54），②補助なしで並み足（B－N64，66），③補助なし交互足（B－N72，80）の3つに分けている。

B法において，昇る際の3段目，降りる際の床面での足の運びが交互足か，並み足か，判定は困難である。1段目，2段目の足の運びのみに注目してはどうか。

項目については，M，B法両者が補助のあるなし，足の運びをポイントとしている。観察記録としては，M法が細かく分類され優れている。一方B法は，補助はあるかないか，ない場合の足の運びを交互足と並み足に分け，現場での判定が容易である。M法の分類に，補助なしで交互足昇降，補助なしで並み足昇りはないが，3歳を越えてできるため除かれていると推測する。また，M，B両法とも立った姿勢での昇降をみているが，四つばい姿勢，座ったままの姿勢での昇降をみる項目を入れてはどうか。

3区分　バランス

a．ボール蹴り

M－9　つかまることなしにボールを蹴る　検査者はボールを蹴ってみせてから，ボールを子どもの足元2，3㎝のところに置き，蹴るように励ます。偶然にではなく，ボールを離れたところに蹴ればよい。

B　項目なし。

M－9の実施目的は2点ある。ひとつは，ボールの位置が子どもに理解でき，任意の足でボールを蹴ること。2点目には，蹴るあいだ片足で体を支えていることである。M法の著者らは，おそらく目と足の協応運動を観察するため項目設定したと推察するが，ここでは後に続く片足立ちの目ばえとして，バランスに分類する。

b．片足立ち

M－16　しっかりつかまり2秒片足立ち　片手でしっかりつかまらせて，足を高く上げるよう子どもに言っておく。そのうえで，子どもの1，2m前で例示し，試行させる。できないなら，素足にさせてみることが必要である。子どもは2秒間片足を高く上げバランスをとる。もう一方の足に上げた足は寄りかかってはいけない。補助に関する記述はないが，子どもと検査者が向かい合う状況から，おそらく壁を補助としているだろう。**M－17　つかまることなく1秒片足立ち**　補助なしに足を1秒間上げられるかをみる。

B－M51　補助あって右足で立つ，B－M52　左足で立つ　検査者は子どもの片手を持ち，片足を上げるよう言う。検査者が足を上げて例示してもよい。片足を上げたあと，もう一方の足で立ってごらんと励ます。B－M51なら右足を，B－M52なら左足を軸足としてわずかな支えで立てればよい。評価基準に関する記述はないが，瞬間でも可であろう。**B－M58　補助を持たず左足で立つ，B－M60　右足で立つ**　補助なしで，B－M51，52と同様実施する。評価基準は瞬間的な片足立ちである。

M，B法両者は，ことばと例示で動作を誘発し，バランスにポイントをおく。評価基準は，B法に比べ，1秒，2秒と定義している点でM法が優れる。また，補助についても，子どもの平衡を助けすぎる人の手より，壁の方が好ましく，この点でもM法が優れる。一方B法では，軸足の左右差が観察される。「靴をみせてごらん」と声をかける，足の前に物を示し靴でさわらせる，あるいは立たせるための短いチョーク線を足元に引くなど誘発に工夫もみられ，より自然な形で検査施行するよう考慮されている。

c．ケンケン

M　項目なし。

B－コードなし79　片足とび2回以上　10フィートのチョーク線上を片足でとんでごらんと言う。必要なら例示する。つぎにもう一方の足でとんでごらんと言う。2回以上とべればよい。

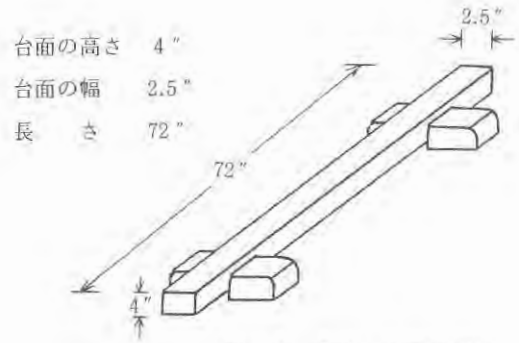
B－コードなし79の95％通過が30⁺カ月であることから30カ月児のほとんどがケンケンできないのがわかる。より年長の子どもについて追試する必要がある。

d．歩行板

M　項目なし。

B　歩行板の規定を図2に示す。歩行板の高さは4インチ（約10㎝），幅は2.5インチ（約6.3㎝），長さが72インチ（1.8m）である。

B－O55　歩行板に立とうとする　部屋の中央，子どもにとって支えのないところへ歩行板を置く。検査者は，歩行板の端から端までを歩く。このとき足を交互に前へだす。つぎに同じようにやってごらんと子どもを誘う。けっして，子どもに急いでとか早くと言わない。B－O



図－2　B法　歩行板規定

55では板の上で立とうとすればよい。片足を板に載せるだけでもよいと考える。**B－O62　両足で立つ**　両足で2，3秒板に立っていられる。**B－O56　歩行板に片足のせ歩く**　片足を板の上に，片足を板からはなして，板を2，3歩あるく。**B－O67　ステップを試みる**　板に両足を置き歩こうとする。前後においた両足を少しずらして前進したり，板上をカニのように横歩きするのを含むと考える。**B－O74　部分的に交互点**　板からおりるまでに，交互に足をだし2歩以上歩けばよい。

歩行板の課題は，子どもの好奇心をよびおこし，興味を持つ課題である。歩行板には，幅を歩くというポイントが含まれている。「1区分　f．線上歩行」では，線あるいは紙を踏みはずしても落ちることはない。しかし歩行板では，足をはずせば板から落ちることが，幼児に理解できるので，知らず知らず慎重に歩いている。ただし，幅の歩行のポイント以前に，高さ4インチ幅2.5インチでうまくバランスをとり板にのっていられるか，進むためにうまく体重移動できるかが重要なポイントとなるだろう。

4区分　跳躍

a．両足とび

M－5　両足とび　子どもを両足のあいだ20cmあけて床に立たせる。検査者は例示後，子どもにとぶように励ます。くつをはいているためできない子どもには，素足で試行させる。両足を同時に床からはなし，少なくとも1回とぶ。

B－P59　両足で床からとぶ　足元に紙を置いて，検査者はとんでみせる。つぎに子どもにするように言う。3試行中1回両足を床からはなしとべればよい。紙はとび越さなくともよい。

M，B法間の評価基準に差異はないが，50%通過でみると，M－5　27カ月，B－P 59　23.4カ月とB法が早い。要因として，3試行まで許す条件もあろうが，紙を床面におくことで，とぶことが具体的に示され，動作誘発をすると考える。

b．高さのとびこえ

M－21　5cmの高さを相互に足をだしてとびこえる　子どもから2m離れたところにおもちゃを置く。このおもちゃは5cmの高さのぬいぐるみや人形をつかう。検査者は，走っていって物の上をとびこえてみせる。つぎに子どもにとぶよう励ます。3度試行してよい。片足でとび，もう一方の足で着地すればよい。おもちゃに触れてはいけないし，横をとんでもいけない。

B－P77　2インチの高さの紐をとびこえる　床から8インチのところに2ヤードの紐の一端を結ぶ。検査者はもう一端をゆったりと持ち，中央を2インチの高さにする。子どもに両足を同時にはなしてとぶように励ます。着地は片足でもよい。必要であれば，両端をイスの脚などに結んで例示してよい。3試行中1度紐をふれずにとびこす。B－P77に続いて中央を，4インチ，6インチと2インチづつ上げて，そのつど3試行まで行う。1度もとべなければ紐をさらに高くしなくともよい。2インチづつ紐を上げてジャンプを繰り返し，8インチの高さをとべればよい。

M法では，助走つき片足跳躍であり，B法では，その場両足跳躍である。またM法では，おもちゃのある位置で走行抑制をする必要がある。

d．幅のとびこえ

M－22　20cmの幅をとびこえる　検査者はA4サイズの紙を足もとに置き，両足をそろえてとんでみせる。つぎに子どもの前に横長にして置き，とぶように言う。3試行まで許される。子どもは両足同時に着地する。足で紙に触れてはいけない。3試行中1度とべればよい。

B－R70　遠くへとぶ4～14インチ，B－R76　14～24インチ，B－R78　24～34インチ　B－R69　階段2段目からのとびおりがうまくいけば，もう1度2段目からできるだけ遠くへとぶように言う。必要なら例示し，かかとがついたところに印を入れ，階段の端からの長さを測定する。「○インチとんだよ，今よりどれだけ遠くへとべるかな」と言ってもう一度とぶように励ます。3試行おこない，1番よいジャンプの距離を記録し，評価する。

M法では，同時に両足が着地することに重点がおかれ，B法では距離をとぶことにポイントがある。ただしB法では，床面で幅とびを実施するのではなく，子どものとびおりへの興味をうまく誘い，2段の高さからとばせている。また，とんだところに一回，一回印を入れ，次はもっととんでごらんと言ってうまく子どもに動機づけをしている。

5区分　姿勢変換

a．座位から立位

M—1　起立するため起きあがる　検査者は，イスや子供用机の前に子どもを座らせ，おもちゃなどで誘発し，子どもが起きあがり，5秒間立位を保てるかみる。この項目は90％通過が11カ月である。

B法にも家具へのつかまり立ちをみる項目がある。通過が早いので表2には載せていない。1・2歳児の粗大運動をみる時は省いてよかろう。

b．立位から座位

M　項目なし。

B—I 43　すわる　立位から身をかがめてころばずに座れる。補助として手すりがあってもよい。

通過月齢が小さいため，1・2歳児の検査では省く。

c．中腰になり立ちあがる

M—5　かがんで立ちあがる　子どもの前に，直径12～15cmのボールを置き，拾いあげるように言う。すわり込んだり，手で支えたりせずにボールを拾いあげればよい。立位から中腰，中腰から立位になれるかをチェックする。

B　項目なし。

d．仰臥から立位

M　項目なし。

B—K47，57，71　立ち上がる　子どもを床の上に背臥にねかせる。「さあ起きてごらん，はやく起きあがれるかな」と言う。起きあがり方を示さない限りで言葉がけは変えてよい。できるだけ子どもが落ちついて，テストをゲームのように受けとるように配慮する。起きあがり方は次の3つのレベルに評価される。Ⅰ（BK47）腹臥にねがえり起きあがる。このレベルでは，子どもは腹臥に寝返ってから，何も持たずうまく立位になれる。Ⅱ（B—K57）側方に向いて上体を押し上げ立ちあがる。Ⅲ（B—K71）ほとんど，あるいは全く側方に向くことなしに，座位まで前方に上体を引きおこし立つ。

仰臥からの起きあがり方で，ⅠからⅢに動作が小さくなり，動きの効率がよくなる様子がわかる。うまく実施すれば，子どもにテストをしている印象をもたせず実施できる課題である。

6区分　ボール投げ

M　項目なし。

B—コードなし48　ボールを投げる　子どもに優しくボールを投げる。子どもがボールを手にしたら，投げるように言う。子どもの反応がない時は，検査者は子どもにもう一度ボールを投げる。子どもが投げる意志を持って投げた時を1回と数え，3試行させる。3試行とも落ちたり，ころがったりせず，明らかに前方にボールがとべばよい。この項目では，子どもは腰をかけたまま，机ごしにボールのやりとりをしてよいが，普通は立った姿勢か床に座った方が子どもにとってよいであろう。

M　—　B　法

以下著者によって，M法，B法を再編成した，M—B法の実施と評価を述べる。表4に一覧表を示す。

I　歩行

子どもの歩行の巧緻性，抑制力をみる。できるだけ素足で実施した方がよい。

1.　伝い歩き　独歩可能な子どもには実施しなくてよい。

用具　　イスや子供用机

実施法　　検査者は子どもをイスや子供用机にもたれさせ，おもちゃなどで伝い歩きを誘発する。

評価基準　3歩伝い歩きする。

2.　ひとり立ち

用具　　なし

実施法　　検査者は，子どもを床面に立たせる。

評価基準　5秒間ひとりで立っていられる。

3.　3歩独歩

用具　　なし

実施法　　子どもを床面に立たせ，おもちゃや言葉がけで歩行を誘発する。

評価基準　3歩前にでる。

4.　10歩独歩

用具・実施法　3に同じ。評価基準　10歩あるける。

5.　後ろへ歩く　どちらの方向にも歩ける目ばえとして，後ろ歩きのみ観察する。

用具　　紐つきおもちゃ（音をたてたり，愛嬌のある動きをするもの）

実施法　　検査者はおもちゃを引っぱってみせる。例示後，紐を子どもに持たせ，「おもちゃをみながら後ろへ歩いてごらん」と誘う。この時，子どもの肩を後ろへ引いて，後ろ歩きを誘発してよい。

評価基準　3歩後ろに歩く。検査中，自然に後ろ歩きがみられたら，わざわざおもちゃを引っぱらせなくともよい。

6.　うまく止まる　ここでは，ねらいをつけ，うまくブレーキをかけられるかをみる。走行するかどうかはポイントとしない。

用具　　ボール。われわれは直径11cmの赤地に白い水玉ボールを使用。

実施法　　子どもにボールを示したあと，ボールを3mほどころがす。V1もあわせて実施。

評価基準　子どもは急いでボールを追い，ボールが止ま

表4　M－B評価一覧

区分	項　　目	評価基準
Ⅰ 歩行	1. 伝い歩き	3歩
	2. ひとり立ち	5秒
	3. 3歩独歩	3歩
	4. 10歩独歩	10歩
	5. 後ろへ歩く	3歩
	6. うまく止る	検査者の判定
	7. 10cm幅を歩く	はみ出さず5歩
	8. つま先歩き	3歩
Ⅱ 階段昇降	1. のぼり，おり	3段
	a．はいはい	
	b．座位のまま	
	c．両手でてすりもつ	
	d．片手並み足	並み足…
	e．手すり持たず並み足	1段2足以上
	f．片手交互足	交互足
	g．手すり持たず交互足	1段1足
Ⅲ バランス	1. ボール蹴り	検査者の判定
	2. 補助あり2秒片足立ち	2秒
	3. 補助なし2秒片足立ち	2秒
	4. ケンケン	3回
	5. 平均台	
	a．片足おく	一瞬
	b．両足瞬間おく	一瞬
	c．両足で2秒立つ	2秒
	d．片足台，片足床で歩く	台上3歩
	e．ずり足歩く	片足3回
	f．1歩前へだす	1歩
	g．3歩台上歩く	3歩
Ⅳ 跳躍	1. 両足とび	同時に両足はなす
	2. 1段の高さからとびおり	〃
	3. 2段の高さからとびおり	〃
Ⅴ 姿勢変換	1. 中腰になり立ちあがる	座らない
	2. 仰臥から立位	
	a．腹臥になる	四つ這い姿勢
	b．側方に向く	側方におきる
	c．座位まで前方	前方におきる

ったところでうまく止まれる。

7. 10cm幅を歩く

用具　　幅10cm，長さ2mの白い紙

実施法　紙はあらかじめ貼っておく。検査者は「紙の上を歩くよ，落ちたらだめよ」と言いながら紙上を歩いてみせる。つぎに子どもに歩かせる。「紙は橋だから，海に落ちたらワニがくるよ」などと言って幅からでないことを強調する。

評価基準　子どもの後ろから観察し，紙の上を全くはみださず5歩あるけばよい。

8. つま先歩き　B法ではチョーク線で歩行誘発をねらっているが，ここでは大ざっぱな方向を示すためにセラピイマットを利用する。

用具　　セラピイマット（90cm×180cm）

実施法　かかとをたたいて，「つま先で歩くよ」，「あんよの後ろあげて歩くよ」と言ってから，マットの上をつま先立って歩いてみせる。例示だけで動作誘発できない場合，さらに子どものかかとに触れて，「かかとあげて歩いてごらん」と誘発する。

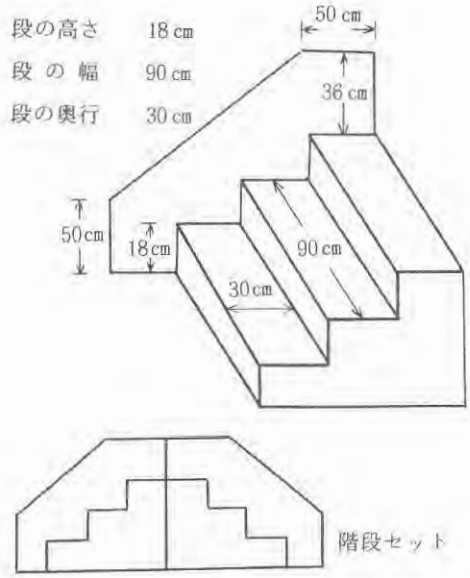
評価基準　3歩つま先で歩ければよい。マットで例示後できなくとも，検査中つま先立って歩けばよい。

Ⅱ　階段昇降

昇り降りについて，各々補助があるかないか，足の運びはどうかチェックする。

用具　　1段が高さ18cm，幅90cm，奥行き30cmの手すりつき3段の階段2つを背合わせにしたもの。

実施法　子どもにあらかじめ階段で遊ばせておく。検査者は，子どものいる側から階段を昇り降りし，階段セットの反対側へ立つ。「手すりを持ってここまでおいで」と誘う。片手で手すりを持ち昇り降りできる子どもについては，続いて手すりを持たない昇降をみる。手すりのない側，段の前に子どもを立たせ「今度は手すりなしで向こ



図－3　階段規定

う側までいこう」と言って，子どもの昇降をみる。

評価基準　3段を昇り，あるいは降りする。ポイントは手すり補助の程度と足の運び方である。用具が3段階段なので，足の運びは1段目，2段目に注目する。

1. のぼり

2. おり　とも7レベルで評価する。

a．はいはい　3段セットを四つ這いで上まで昇る，あるいは下まで降りる。

b．座位のまま　階段セットに腰かけたまま上まで昇る，あるいは下まで降りる。ただし，座位のまま段をあがる子どもはあまりみられないだろう。

c．両手でてすりもつ　両手で手すりを持って3段まで昇る，あるいは下まで降りる。片手で手すりを持ち，もう一方の手で段を持ちながら昇降するのはaと評価する。

d．片手並み足　片手で手すりを持ち，1段ごと両足をそろえる。1段2足以上でよい。つまり，次の段にいく前に，段の奥行きをにじり寄って歩いてもよい。

e．てすりを持たず並み足　手すりを持たずに1段2足以上で昇降する。

f．片手交互足　片手で手すりを持ち，1段1足で交互に足を出し昇降する。1段目，2段目どちらかが2足以上置けばdと判定する。

g．手すり持たず交互足　手すりを持たず，交互に足を出す。1段目，2段目とも2足以上置いてはいけない。

Ⅲ　バランス

1. ボール蹴り　片足立ちのきっかけとしてみる。

用具　　ボール（Ⅰ6と同じもの）

実施法　　検査者は「ボール蹴るよ」と言ってボールを蹴ってみせる。つぎに子どもの足もと2，3cmのところにボールを置き蹴らせてみせる。うまくボールを蹴れない場合，3度子どもの足もとにボールを置いてやる。

評価基準　偶然でなくボールを蹴り，ボールが前にころがれば可。

2. 補助あり2秒片足立ち

用具　　階段セットの手すり側面や壁

実施法　　「足をあげて，じっとがまんするよ」などといいながら，検査者は左足を軸足として子どもに片足立ちしてみせる。つぎに手すり側面を左手で持たせ「足をあげてごらん」と誘う。子どもが左右どちらの足も上げようとしない場合，右足に触れ，「こっちの足を上げてごらん」と誘発する。つぎに「反対の足をあげてごらん」と言葉で誘発する。言葉で動作誘発できない場合，手で足に触れて示す。

評価基準　左右どちらかの軸足で，壁や手すりを補助として2秒立っていられる。

3. 補助なし2秒片足立ち

用具　　なし

実施法　　手すりを持たせず，2と同様実施。

評価基準　左右どちらかの軸足で，補助なしに2秒片足をあげられる。

4. ケンケン

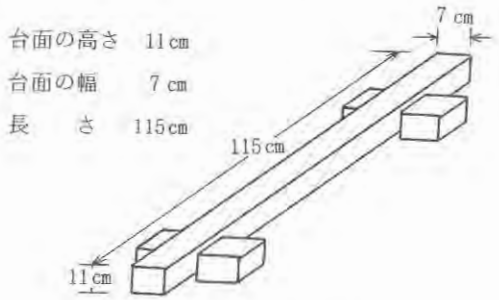
用具　　セラピイマット

実施法　　「ケンケンするよ」といって検査者は片足をあげて，セラピイマットの上をとんでみせる。つぎに子どもにとばせてみる。例示のみで誘発する。もう一方の足でもとばせてみる。

評価基準　どちらの足でも2回以上ケンケンでとべればよい。

5. 平均台　B法では同じ用具をwalking boadと呼んでいるが，型が平均台の低いものなので，ここでは平均台とよび，台上でのバランスをみる。

用具　　台面の高さ11cm，幅7cm，長さ115cmの平均台を2本つなげたもの（図4）



図—4　平均台規定

実施法　　部屋の中央に平均台を置く。検査者は平均台の端から端までを交互に足をだし歩く。つぎに子どもを誘い，平均台の端から足をのせるよう台の長さの延長線上に立たせる。原則として，子どもを台に立たせたり，歩くために手をとってはいけない。項目チェック後は，残りの距離を補助して歩かせてよい。

評価基準　つぎの7レベルで評価する。

a．**片足おく**　左右どちらかの足を台に置く。瞬間置ければよい。

b．**両足瞬間おく**　瞬間台に両足を置く。

c．**両足で2秒立つ**　台に両足置き2秒立っていられる。

d．**片足台，片足床で歩く**　片足は台に，片足は床に置いて，3歩以上台に足を置く。

e．**ずり歩く**　台面に両足をのせてから，前後の足をずらして前に進むか，あるいはいったん横向きに方向を変え，横向きにカニのように台上をずり歩く。片足ずつ3回ずらせばよい。

f．**1歩前へだす**　両足でのったあと，1歩足がでる。

g．**3歩台上歩く**　両足でのったあと，落ちずに連続して3歩前に足がでる。

Ⅳ　跳躍

1．両足とび

用具　線をひいたセラピイマット

実施法　子どもをマットの上に立たせる。検査者は両足同時に離して線をとびこす。つぎに子どもにさせる。例示は3回まで許す。

評価基準　3試行中に1回同時に両足を離しとぶ。線をとびこえる必要はない。

2．1段の高さからのとびおり

用具　階段昇降で用いた階段セット

実施法　階段1段目より「ここからとぶよ」と言って，階段の手すりのついていない側へとびおりてみせる。つぎに子どもにさせてみせる。両足を同時にはなしてとんだかどうか，はっきりしない時はもう1度試行させてよい。とべれば3に進む。

評価基準　両足を同時にはなしとびおりる。

3．2段の高さからとびおり

用具　2と同じ

実施法　2に続いて実施。「もう一つ上からとんでごらん」と言って2段目を示す。例示せずに，子どもをとばせる。試行は1回とする。

評価基準　同時に両足はなしてとびおりる。着地して，バランスをくずして手をついてもよいが，おしりや膝がついてはいけない。

Ⅴ　姿勢変換

1．中腰になり立ちあがる

用具　ボール（Ⅰ6，Ⅲ1と同じもの）

実施法　Ⅰ6にひき続き実施。止まったボールを拾い上げるように言う。Ⅰ6が不可の時は，もう一度子どもの足もとにボールを置き直してから様子をみる。

評価基準　座り込んだり，手で支えたりせずにボールを拾い上げる。

2．仰臥から立位

用具　セラピイマット

実施法　子どもをマットの上に仰向けにねかす。次に子どもの足もとの方から，検査者や大人が起きるよう誘う。おもちゃなどで誘ってもよい。ただし，起きあがり方を指示しない。また，かならず足側から誘い，仰臥から座位に起きあがるよう暗に示す。頭側から呼びかけてはいけない。子どもは呼びかけた人に向かい合って立とうとするために，まず寝返って体を人の方に向けるからである。

評価基準　次の3レベルで評価する。

a．**腹臥になる**　体をねじり両手，両膝をついた四つ這いから立ちあがる。

b．**側方に向く**　片手あるいは両手で，体の片側に手をついて，側方を向いて上体を起こし立ちあがる。

c．**座位まで前方**　片側どちらにもかたむかず前方に上体をおこし立ち上がる。手の補助はあってもよい。

要　　約

西独の Münchener funktionelle Entwicklungsdiagnostik 2 und 3 Lebensjahr experimental Fassung 1977 Handanweisung，米国の Manual of the Bayley Scales of Infant Development について粗大運動項目を比較検討し，M－B法を再編成した。以下項目を示す。

1. 歩行—伝い歩き，ひとり立ち，3歩独歩，10歩独歩，後ろへ歩く，うまく止まる，10cm幅を歩く，つま先歩き
2. 階段昇降　手すりを持つかどうか。足の運びは並み足か交互足か
3. バランス—ボール蹴り，補助あり2秒片足立ち，補助なし2秒片足立ち，ケンケン，平均台
4. 跳躍—両足とび，1段の高さからとびおり，2段の高さからとびおり
5. 姿勢変換—中腰になり立ちあがる，仰臥から立位

文　　献

1）牛島義友，木田市治，森脇　要，入沢寿夫：乳幼児精神発達検査，愛育研究所児童叢書　第2巻，金子書房（1949）

2）達城寺宗徳：達城寺式乳幼児分析的発達検査法，慶応通信（1960）

3）津守　真，稲毛教子：乳幼児精神発達診断法，0才から3才まで，大日本図書（1961）

4）嶋津峯真，生澤雅夫，中瀬　惇：新版K式発達検査実施手引書，京都国際社会福祉センター　乳幼児発達研究所（1980）

5）上田礼子：日本版デンバー式発達スクリーニング検査— JDDST と JPDQ—，医歯薬出版（1980）

6）Bühler, Ch., Hetzer, H. : Kleinkindertests, Barth, (1932)

7）Gesell, A. : The mental Growth of the Preschool Child, Macmillan (1925)

8）Knobloch, H., Stevens, F. and Malone, A. : Manüal of developmental Diagnoses, Harper & Row (1980)

9）Knobloch, H., Stevens, F. and Malone, A.; 新井清三郎訳：発達診断マニュアル，日本小児医事出版（1983）

10）Coülin, S., Köhler, G., Lajosi, F. und Schamberger, R. : Münchener funktionelle Entwicklungsdiagnostik 2 und 3 Lebensjahr experimental Fassung 1977 Handanweisung, Hutmann (1977)

11）Bayley, N. : Manual of the Bayley Scales of Infant Development, The Psychological Corporation (1969)

（昭和59年11月6日受理）

Summary

With respect to assesment methods of gross moter development on 2nd and 3rd year old children, we studied to compare "Münchener funktionelle Entwicklungsdiagnostik 2 und 3 Lebensjahr experimental Fassung 1977 Handanweisung" in Germany with "Manual of the Bayley Scales of Infant Development" in America, and re-organized them into M-B Method.

The items of M-B Method are as follows:

1. Walking: Walk holding funiture. Stand alone. Walk alone 3 steps. Walk alone 10 steps. Walk backward. Stop successfully. Walk on 10 cm width tape. Walk on tiptoe.
2. Walking up and down stairs: Hold the rail or not, both feet on each step or alternating forward foot.
3. Balance: Kick ball. Stand on one foot with holding wall for 2 seconds. Stand on one foot without holding 2 seconds. Hop on one foot. Walk on walking board.
4. Jumping: Jump off floor on both feet. Jump from bottom step. Jump from second step.
5. Transfer posture: Stand from half-rising posture. Stand up from supine.

表5　M—B法の検査用紙

No.	氏名	0. 男 1. 女	Tape　巻	グループ No.
服装	上　色　柄　ベスト，シャツ，セーター ワンピース 下　色　柄　スカート，短ズボン，長ズボン オーバーオール	帽子	1. 赤　2. 黄 3. ピンク 4. みどり 5. 青　6. 紫	実施　・　・ 生まれ　・　・
計測	身長　・　cm　（・　・　現在） 体重　・　kg			歴年令 カ月　日

①階段

ⓐのぼり3段

あうものに○，できないものに×

a. はいはい
b. 座位のまま
c. 両手すり
d. 片手並足
e. もたず並足
f. 片手交互足
g. もたず交互足
r. やろうとしない（泣く・　）

	1		2	
てすり	右手・左手もたず		右手・左手もたず	
1段	l・r	交・並	l・r	交・並
2段	l・r	交・並	l・r	交・並
軸足	l・r		l・r	

Tape　～

ⓑおり3段

a. はいはい
b. 座位のまま
c. 両手すり
d. 片手並足
e. もたず並足
f. 片手交互足
g. もたず交互足
r. やろうとしない（泣く・　）

	1		2	
てすり	右手・左手もたず		右手・左手もたず	
1段	l・r	交・並	l・r	交・並
2段	l・r	交・並	l・r	交・並
軸足	l・r		l・r	

Tape　～

ⓒとびおり（1才半～）

a. 両足とび・床から足同時にはなす　＋・－
b. 階段最下段から　＋・－
c.　2段の高さから　＋・－
d.　3段の高さから　＋・－
r. やろうとしない（泣く・　）

Tape　～

②マット

ⓐ立位

a. 伝い歩き　＋・－・r
b. 5秒ひとり立ち　＋・－・r

②セラピイマット

c. 3歩独歩　＋・－・r
d. 10歩独歩　＋・－・r
e. つま先立ち　＋・－・r
（1. 例示，2. 接触）

Tape　～

ⓒ片足立ち

1. 補助あり（l・r）
i　例示　自発軸足　l・r　秒
ii　〃　〃　逆　l・r　秒
iii　接触　軸足　左　秒
iv　〃　〃　右　秒
r. やろうとしない（泣く・　）

2. 補助なし
i　例示　自発軸足　l・r　秒
ii　〃　〃　逆　l・r　秒
iii　接触　軸足　左　秒
iv　〃　〃　右　秒
r. やろうとしない（泣く・　）

a. 壁につかまり2秒
軸足　l・r　＋・－
逆　l・r　＋・－
b. つかまらず　1秒
軸足　l・r　＋・－
逆　l・r　＋・－
c. つかまらず　2秒
軸足　l・r　＋・－
逆　l・r　＋・－

Tape　～

②セラピイマット	ⓓ仰臥から立ち上がる	d. ケンケン2回 i 軸足 l・r ＋・－（　　回） ii 逆 l・r ＋・－（　　回） Tape　　～	③平均台	1. のせてもらった 2. 自分でのる　　l・r a. 片足おこうとする b. 両足瞬間おく c. 両足で2秒立つ d. 片足台，片足床で歩く（台上足 l・r） e. カニの横ばい（1. 自発　2. 前足 l・r） f. 並み足歩き（前足　l・r） g. 両足台に置いたあと，一歩前へ出す h. 3歩台上歩く r. やろうとしない Tape　　～
		pop. angle 左 右	④10cm幅	5歩　　＋・－（　　歩） Tape　　～
		a. 腹臥 b. 側方 c. 座位	⑤紐付おもちゃ	後ろに3歩　　＋・－・r
		d. a，b，c →立位時の脚 1. 後ろに重心移動→足底位 2. 片ひざ（l・r）で一担両足足底→足底位 3. 片ひざ（l・r）→立位 4. 手の力使いとんで→足底位	⑥ボール	a. ねらいつけ止まる　＋・－・r b. かがんで立ちあがる　＋・－・r c. つかまらずける　＋・－・r （けり足　l・r） d. ボール投げ前にとぶ　/3 ＋・－・r
		r. やろうとしない（泣く・　　）	⑦問診	a. きき手はどちらか　l・r・± b. スプーン，はし使用する手　l・r・±
		Tape　　～	実施場所	
			現場　記入者	
			分析　記入者	