

適応形質問紙による乳幼児の言語理解力測定を試み

東京大学教育情報科学研究室 平 直 樹
東京家政大学文学部 武 井 澄 江
上智大学文学部 荻 野 美 佐 子

Measurement of Language Comprehension by an Adaptive Questionnaire

Naoki TAIRA, Sumie TAKEI and Misako OGINO

The purpose of this study is to measure the development of language comprehension of infants, and to construct a multi-stratified adaptive questionnaire by refining the scale presented by Takei and Ogino. The scale presented by Takei and Ogino has so many items that it is laborious to answer all the questions. By employing the adaptive testing method, it was expected to keep the reliability of the questionnaire with considerably fewer items for each mother to answer. Based on this expectation, we made a questionnaire with 6 strata, and administered it to over the 160 mothers who have infants between 3 and 24 months old. The result shows that the reliability of the questionnaire can be kept high with about 1/3 items compared with the original one.

論文目次

- I 目的
- II 乳幼児用言語理解尺度
- III 適応形テスト
- IV 適応形質問紙の作成
- V 調査の実施
- VI 結果と考察
- VII 今後の課題
- 文献
- 付記
- 付表

I 目的

子どもの発達の様相を的確に捉えることは、乳幼児期の発達研究においては大変重要な課題である。しかし、そのための手段は方法論的に極めて困難な問題を含んでいる。乳幼児期におけるある種の心理的能力の発達を測定しようとする発達検査が共通に抱える問題として、大きく2つのものがある。ひとつは、テストが測定しようとしている能力はどのようなものであるか、という心理学的構成概念の問題から派生するテストの妥当性の問題であり、もうひとつはテストの結果をどのようにまとめ

ればよいかという数量化の問題である。したがって、乳幼児期の発達現象を測定するために様々な発達検査法が開発されているが、現在のところ決定的な方法は見出されていないと言えるであろう。

そのような発達検査のひとつに乳幼児用言語理解尺度(武井・荻野, 1983)がある。乳幼児用言語理解尺度は、初語の出現以前も含めて乳幼児の言語理解力を測定するために作成された発達検査である。この尺度は、項目反応理論(IRT)に基づくことにより、数量化の理論的基盤をはっきりさせるという点で、発達の測定における問題のひとつを解決しようとしていると言える。したがって、従来の発達検査と比べていくつかの独自の方法的な特徴を備えている。

しかしながら、この尺度は項目数が多く、回答者の負担が大きいため、あまり簡便に実施できないという欠点がある。したがって、この尺度をより実用的な方法としていくためには、いくつか改善すべき点があると考えられる。

本研究は、この尺度をより使い易いものとするための方法を見出すことを目的とする。具体的には、IRTの利点を生かし、この尺度を適応形テスト形式に組むことにより、テストの精度を充分保持した上で、ひとりの回答者が回答すべき項目数を削減することを目指す。

II 乳幼児用言語理解尺度

乳幼児用言語理解尺度は、生後約24カ月頃までの言語能力、特に言葉の理解の発達を捉えるための発達検査である。言語理解力を測定するためにIRTを用いて作られたテストとして、一連の語彙理解尺度の研究(芝, 1978, 等)があるが、乳幼児用言語理解尺度は、元々その乳幼児用の下位尺度として構想されたものであり、その点においても従来の発達検査と発想が異なっている。

乳幼児用言語理解尺度は語彙理解尺度の他の版と同様、2パラメタ・モデルを用いて各項目の特性は困難度(b)と識別力(a)の2つのパラメタで記述されている。しかしながら、前言語期も含めて言語理解の発達を考えている点で、テストの測定する内容領域が「日本語の語彙」という比較的はっきりした範囲である語彙理解尺度の他の版と比べて、固有の問題を抱えている。そのひとつは概念的な問題であり、またひとつは方法的な問題である。

A. 言語を準備するもの

子どもが意味のある言葉をいくつか話すようになるのは、通常満一歳を過ぎてからである。それ以前の子どもにおいて「語彙」という概念は意味を持たない。しかし言語が何の基盤もなしに出現するのではない以上、初語の出現以前に、後の言語の発達を準備する能力を考えることは有意義であるといえる。

それでは、言語の発達を準備する能力とはどのようなものであろうか。この点に関して、様々なものが考えら

表1 内容領域別項目数

領	域	項目数
A.	聴性反応	6
B.	認知(物)……再認(物に対する好み)	6
B-1.	追視と物の永続性	6
B-2.	望ましい環境事象を獲得する手段	7
B-3.	模倣	5
B-4.	操作的因果律	3
B-5.	空間における対象関係の形成	4
B-6.	対象関係把握のシエマ	11
B項目数		(計42)
C.	認知(人)	4
D.	理解	15
E.	自己認知: 自他の分化 要求(動作・身ぶりによる表出と理解)	14
F.	表出	8
6領域(12細分領域)合計		計89

れるが、大きく分けて認知的側面と社会的側面から考えることができよう。したがって、乳幼児用言語理解尺度において、各項目はこの2つの側面に基づき集められた。それらはまた、表1に示すような6つの内容領域に渡るものである。

B. 実用上の問題点

乳幼児用言語理解尺度の実用上の問題は、主として簡便性の問題である。

乳幼児用言語理解尺度は、武井・荻野(未発表資料)においては、89項目のパラメタが推定されている。それらはすべて、母親が自分の子どもの行動についての設問に「はい」、「いいえ」で答える形式になっている。日常見られる行動から答える質問(質問型項目)74項目と、その場で子どもに課題を与えて反応を見る項目(実験型項目)15項目の2形式がある。質問型項目では現時点で見られる行動についてだけではなく過去に遡って見られた行動も考慮する必要があり、実験型項目では、子どもの機嫌を見ながら実施する必要があるため、89項目全部について回答することはかなりの負担になると考えられる。また、この尺度が適用できる月齢の範囲は約3カ月から約24カ月を想定しているが、この期間において全てに渡って違和感のない項目を考えることは不可能である。例えば、生後半年ぐらいまでの子どもについて特定の語の意味の理解を問うような項目を実施しても意味はない。テスト理論的に言っても有効な項目ではない。

IRTは合計得点を問題とする古典的テスト理論と異なり、各項目の性質を明らかにするモデルであるから、被験者がテストの全項目に解答しなくともその特性を推定することができ、また、異なる項目に解答した被験者の特性を比較することも可能である。したがって、数量化のための理論的基盤を損なわずに、被験者の特性に応じて実施すべき項目を89項目の中から選択していくことが可能である。

ところで、乳幼児用言語理解尺度は母親に対する質問紙の形式をとっているため、通常的能力検査で使ういくつかの用語をそのまま適用するのは問題があるかもしれない。本稿では、乳幼児用言語理解尺度に関して述べる時、一般的能力検査と区別して、「回答」は質問紙に答えること、「回答者」は質問紙に答える母親、「被験者」は質問の対象となる子どもをさす。また、説明の便宜上「はい」「いいえ」は「正答」「誤答」と呼ぶ。尚、項目はすべて発達の程度が進むにしたがって「はい」という回答が得られやすくなるような表現に統一されている。

III 適応形テスト

IRT に基づいて作られたテストは、被験者個人個人がその特性に応じて、一部の項目にのみ解答する形式のテストの作成が可能である。一般にそれは「適応形テスト」と呼ばれている。

被験者の特性に応じた項目とは、モデル上、正答確率が50%前後の項目である。各項目はそのような特性を持つ被験者に対して最大の情報をもたらす (Hambleton & Swaminathan, 1986)。また、被験者にとってもそのような項目が最もモチベーションを高める項目と言えよう。

A 適応形テストの種類

適応形テストには項目の提示方法などの違いにより、図1に示すような種類がある。二段階テストは、困難度に応じてテストがいくつかの下位版に分かれている場合予備テストを行って利用すべき版を選択する方法である多段階テストのうち項目可変型のテストはコンピュータを用いて自動的に最適な項目を提示する方法である。項目固定型のテストは紙筆テストとして実施可能なものである。項目を困難度に応じて枝分かれさせていくのが樹状構造のテストであるが、これは実際には実現困難であり、理論的な興味に止まっている。現実的に作成可能なのは多層構造を持つものであろう。

B 多層適応形テスト

多層構造を持つ項目固定型の適応型テスト（多層適応形テスト）は図2に示すような形で項目が提示される。項目は困難度に応じていくつかの層に分類され、被験者はその解答の正誤によって層の間を行き来しながら設問に答えていく。

多層適応形形式は、適応の程度が粗いという欠点がある反面、コンピュータ等を必要としないので、他の方法に比べて非常に簡便に実施できるという利点がある。

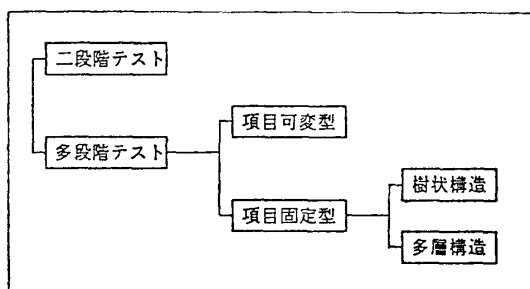


図1 適応形テストの種類

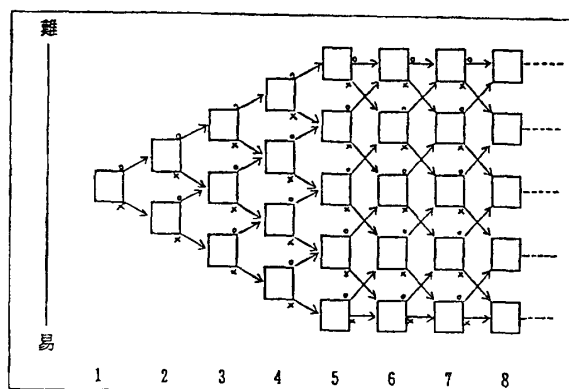


図2 多層構造のテスト

IV 適応形質問紙の作成

本研究では乳幼児用言語理解尺度から多層構造を持つ項目固定型の適応形質問紙を作成した。尚、乳幼児用言語理解尺度の項目とその項目パラメータは、武井・荻野（未発表資料）を利用した。これらを付表に示す。

A 項目の層化

多層適応形テストの場合、項目はその困難度の値に応じて層に分類される。その場合、まず層の数を定める必要があるが、この点に関して明確な数理的基準があるわけではない。それは、ひとりの被験者についてほしい何項目の回答が得られればよいかということと項目プールの項目数との兼ね合いで決まると言える。実際、テストの精度を保つためには、各被験者に関してある程度の数の項目に回答を得る必要があるが、先行研究(Waters, 1977; 芝他, 1978)の例を鑑みて、最低20項目程度が適当であろうと判断した。

ところで、乳幼児用言語理解尺度の項目数は89項目と適応形テストの項目プールとしては少ない。通常は、テストのページは各層から1項目ずつで構成され、被験者はこのうちのひとつに解答する。本研究ではこの方法を一項目方式と呼ぶ。この場合、被験者の特性に近い項目のうち、かなりの項目が解答されないことになる。乳幼児用言語理解尺度で一項目方式を用いてひとりあたり20項目前後の回答を得るためには、層の数を3~4に設定しなければならない。層の数があまりに少ないと不適切な項目に回答する必要がないという適応形テスト形式の利点が生かされない。したがって、本研究では、項目を節約し、より多くの層とひとりあたりに充分な数の項目を確保するために、芝他(1980)のように原則的に同じページの中で2項目以上に回答する方法を採用することにした。これを本研究では複数項目方式と呼ぶこととする。

複数項目方式では、原則的に項目に正答した場合には同じページのひとつ上の層の項目に進み、誤答した場合にはひとつ下の層に進む。そして、進んだ先の項目が既に回答されたものであった場合に次のページのその層の項目に答えることになる(図4, 5参照)。

複数項目方式の採用により、項目は6層に分類されることとなった本研究では、困難度の最も低い層から順にS1～S6と略記する。

B 内容領域と測定分野

乳幼児用言語理解尺度は数理的構造においては、一次元性が高いということが確認されている。したがって、テスト理論のモデルとしてはどの項目を用いても測定に影響を与えることはないはずである。しかし、乳幼児用言語理解尺度が構成概念として単一のものからできていないことから考えるとその中の一部の項目のみに偏った回答を得ることは尺度の意味を変えてしまう危険性があるといえる。各項目はそれぞれ表1に示した内容領域について測定している項目のユニバースからの標本と考えられるので、適応形形式の場合でもこれらの内容領域全体に渡って回答がなされることが望ましいといえる。

本研究の質問紙では、各被験者について各ページ最低1項目ずつ回答が得られる構成にした。したがって、この問題を解決する手段として、各ページをそれぞれひとつの内容領域から取られた項目で構成することが考えられる。しかしながら、各内容領域の項目の困難度を吟味すると、著しく偏りがある。例えば、「A. 聴性反応」に属する項目の場合、ほとんどがS1に分類されてしまう。そこで、この問題を回避するために、項目の再分類を行った。すなわち、各層から1項目ずつ、ある共通の特性を測っていると考えられる項目を抜き出し、それでひとつの「測定分野」を構成するとしたのである。これは、項目が子どもの現実の行動現象を記述しているため、内容領域の表す概念のみを一義的に表したもとはなっていないことから、観点を変えて項目群を眺めれば異なる内容領域に属する項目であっても似たような解釈のできるものがあると考えたのである。ただし、「測定分野」の分類カテゴリーは必ずしも徹底したものではなく、個々の分類名はあくまでも便宜なものであることを強調しておく。尚、測定分野はF1～F16と略記する。

項目を測定分野と層で二元分類したのが表2である。質問紙の構成上の問題により今回使用しなかった項目が3項目(いずれも実験型項目)ある。また、表の空欄には、今回新たに作成した項目を埋め込んだ。項目の作成にあたっては、ポータージ乳幼児教育プログラム(1983)

等を参考とした。

V 調査の実施

作成した適応形質問紙の見聞きページの例を図3に示す。これを「ことばの発達調査(新版)」と名付けた。

また、比較のため、これと全く同じ項目から成る従来形の質問紙も作成し、「ことばの発達調査(標準版)」と名付けた。

調査は郵送方式で行った。被験者は生後3カ月から24カ月までの163名である。そのうち16名(2組の兄弟があったため、回答した母親は14名)については「標準版」についても回答を得た。また、2つの質問紙に回答した14名に対し、「標準版」と「新版」を比べて「どちらがやりやすいか」、「どちらが面白いかな」という2項目から成る簡単なアンケートを行った。

VI 結果と考察

本研究において作成した適応形形式の質問紙が、簡便さにおいて、また、精度の面でどのような特徴があったかということを中心に分析する。

A 使いやすさの評価

ひとりあたりの回答者が回答した項目数に関する要約値を表3に示す。項目プール全体での項目数が96項目であるので、ひとり平均約30.4項目の回答という結果は、適応形テスト形式の導入によって回答者の負担が3分の1以下になったことを示している。この点だけを考慮すると、適応形質問紙は従来形の質問紙に比べて回答者の負担が著しく軽減されると言うことができそうに思える。

しかし、各被験者について具体的な回答パターンを追ってみると、被験者の特性値の推定にはほとんど影響しないとはいえ、163名のうち92名の被験者についての回答が途中で最低一度は進み方の誤りを犯していることがわかった。これは、主に複数項目方式の進み方の複雑さによるものであると思われる。したがって、当初の予定である回答項目数の削減は充分に達成できたが、複数項目方式の複雑さが新たな負担となり、全体としては簡便な質問紙になったとは言えない。

従来形の質問紙である「標準版」についても回答を得た回答者に対するアンケートの結果を表4に示す。それによると、「標準版」より「新版」のほうがやりやすい」とした回答者が14名中8名もいた。反面、「標準版」より「新版」のほうが面白い」とした回答者が9名おり、特に「新版」のほうが「やりにくい」が「面白

表 2 項 目 の 分 類

測 定 分 野	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6
F 1. 操作	6 B-2	5 B-6	4 B-6	1 B-4	2 B-4	3 E
F 2. 人の働きかけに対する反応	12 A	11 C	10 D	7 D	8 D	9 F
F 3. あそび	18 B-6	17 B	16	13 B	14 D	15 D
F 4. 指示・要求	24 F	23 E	22 B-4	19 E	20 E	21 E
F 5. 自己	30 E	29	28 E	25 B-6	26 D	27 E
F 6. 認知	36 A	35 B-6	34 B-3	31 B	32 B-5	33 D
F 7. 模倣	42 A	41 B-3	40 F	37 B-3	38 B-3	39
F 8. 物の機能の理解	48 B-6	47 B-6	46 B-5	43 B	44 D	45 D
F 9. 音に対する興味	54 A	53 B-6	53 A	49	50 F	51
F 10. 物の特性の理解	60 B-6	59 B-6	58 B-6	55 D	56 D	57 D
F 11. 命令・提示刺激に対する反応	66 A	65 B-5	64 E	61	62	63 D
F 12. 発話・発声・表出	72 F	71 B	70 F	67 F	68 F	69 E
F 13. 指示・意志伝達	78	77	76 E	73 B	74	75 E
F 14. 人の認知・コミュニケーション	84 C	83 C	82 C	79 E	80 D	81 E
F 15. 実験(1)	90 B-1	89 B-1	88 B-1	85 B-1	86 B-1	87 D
F 16. 実験(2)	96 B-1	95 B-2	94 B-3	91 B-4	92 B-5	93 B-6

注 表内の数字は項目番号、英字は元の内容領域分類（表 1 参照）を表す

い」とした回答者が 5 名もいることから、複数項目方式の適度な複雑さが母親のモチベーションを高める効果があった可能性も示唆できる。

B 特徴のある被験者について

ほとんどの被験者についての回答は、進み方の誤りによらない限りは、質問紙の早い段階からある限られた層に落ち着いて推移した。すなわち、適切な困難度の項目に一貫して回答が得られた。しかし、一部の被験者について、激しく層の間を上下して進む特異な回答パターン

が得られたので、そのような例について考察を加える。

図 4 に被験者 No. 16 (10カ月, 女児) の回答パターンを示す。困難度の高い層の項目に正答が得られているのは、F 2, F 7, F 9 である。項目 39, 49, 51 は項目パラメタの不明な新しい項目であるので、それを除いて考えると、いずれも人に対する反応についての項目が正答となっている。10カ月という月齢を考慮すると、基本的に対人反応の発達の早い子どもであると考えられる。ただし、項目 8 などは、10カ月の子どもにも正答が得られるとは常識では考えられず、人に対する反応に母親がか

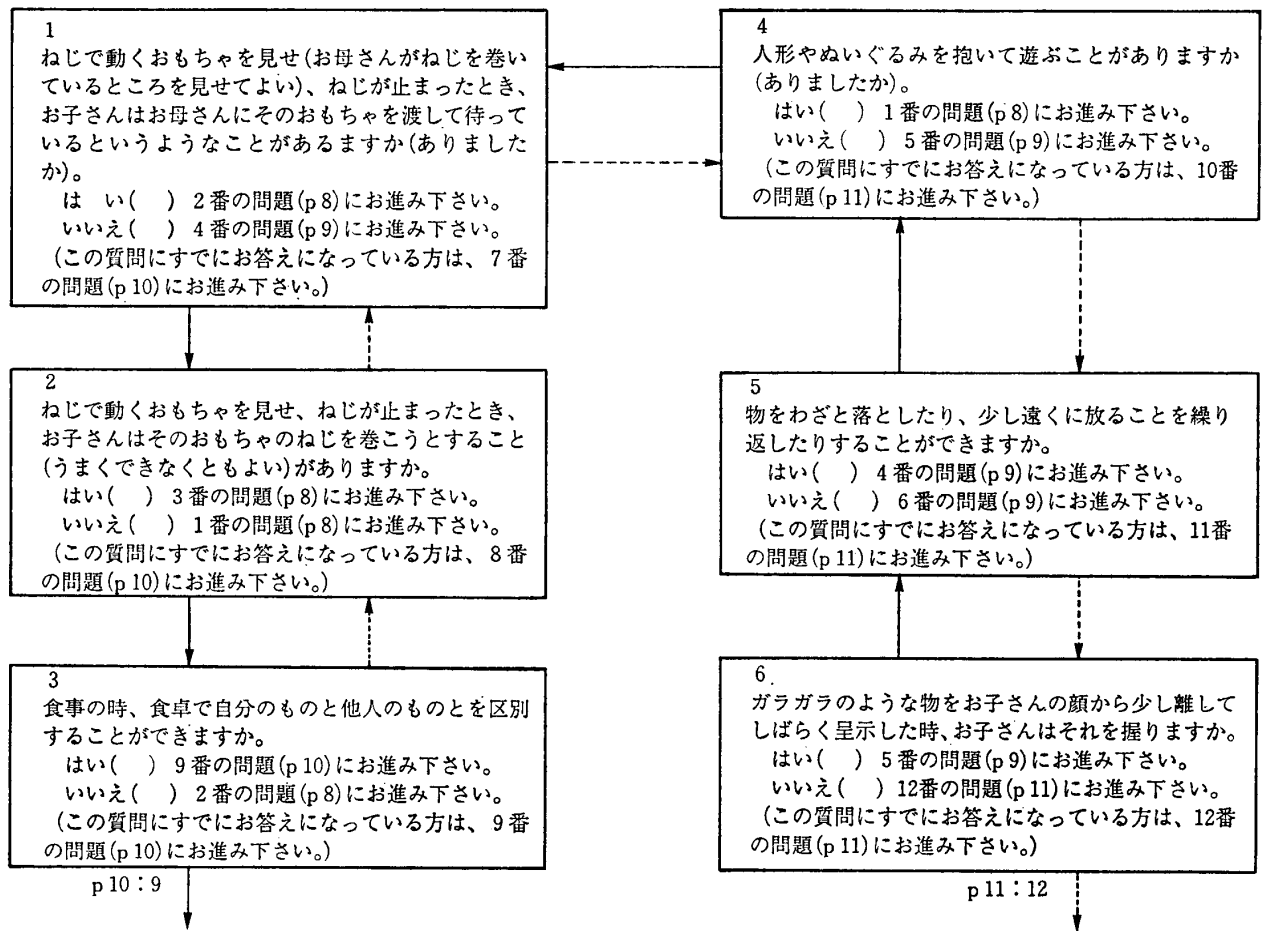


図 3 適応形質問紙のページ例

表 3 「新版」の回答項目数

被験者数	平均	標準偏差	最小値	最大値
163	30.40	7.36	18	45

表 4 アンケート結果

	「標準版」の方がやりにくい	「新版」の方がやりにくい	合計
「新版」の方がおもしろい	4	5	9
「標準版」の方がおもしろい	0	3	3
無回答	1	0	1
合計	5	8	13

なりの過大評価をしているとも解釈できる。また、F 8, F 10で連続して誤答が得られている項目は、ほとんど具体的な話の理解を問う項目であり、自然な回答と言えよう。F 13ではS 2の項目77に誤答しているが、項目パラメタの不明な新項目であるので特に問題とすべきとは考えられない。

図 5は被験者 No. 39 (13カ月, 女兒) の回答パターンである。F 3, F 13などの困難度の低い項目に誤答し

ているが、いずれも絵本やおもちゃとの関わりに関する項目である。絵本やおもちゃは、家庭環境によって接触する機会がかなりことなってくると思われる。また、絵本に対する興味も、13カ月頃には個人差が大きく、ある日突然関心を示すことも多いようである。

この2例は得られたデータの中では特に激しく層の間を行き来した回答パターンであるが、それでも、S 6の項目に正答したにもかかわらず、S 1の項目に誤答したというような極端な例はひとつも見出されなかった。他のデータでは極めて安定した回答パターンが得られており、適切な困難度の項目を選択的に提示するという機能においては、本研究の適応形質問紙は満足な結果を示したと言える。

C 精度の評価

IRT に基づくテストの場合、テスト情報量の逆数が被験者の特性の推定値の分散と解釈できる(野口他, 1983)。したがって、テストの精度が被験者の特性値の関数として算出される。適応形テストの場合、個々の被験者の解答する項目が異なっているため、それらの項目

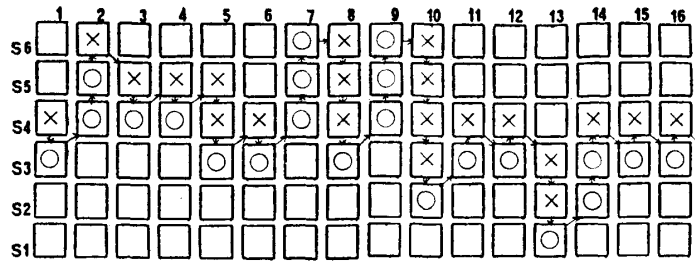


図 4 被験者 No. 4 の回答パターン

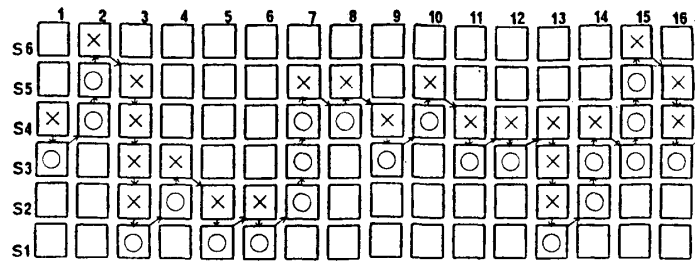


図 5 被験者 No. 39の回答パターン

群すべてについて異なる情報関数が得られる。それらの情報関数について総合的に評価を下すのは難しいので、各被験者の推定された特性値において十分なテスト情報量が得られているかどうかという点に関し考察を加える。尚、全問正答の12名については特性値の算出が不可能なので、これらの被験者を除き、151名分のデータを分析の対象とした。

また、2つの質問紙について回答を得た被験者群（1名の全問正答者を除き15名）については、従来形の質問紙によって推定された特性値との相関係数が古典的テスト理論の下での信頼性係数と考えられるので、その点からも分析を加える。

まず、テスト情報量は算出式においては個々の項目情報量の和となっている。したがって、項目が多いほど、ある特定の特性値における全体としてのテスト情報量は大きな値をとる。本研究の適応形質問紙は従来形の質問紙の項目の一部を実施するものであるから、当然テスト情報量では従来のものよりも劣る。

「標準版」と「新版」のテスト情報量のグラフを図6に示す。グラフの横軸は特性値、縦軸はテスト情報量を表す。曲線は「標準版」におけるテスト情報曲線であり、菱形の点は各被験者の「新版」による特性推定値における回答された項目から成る項目群のテスト情報量を示す。曲線はすべての点を上回っているため、テストの精度としては当然のことながら「標準版」の方が優れている。しかし、実施された項目数の減少を考え合わせると、「新版」のテスト情報量の減少はそれほどではないと考えることもできる。

そこで、実施された項目数も考慮に入れ、項目ひとつあたりの情報量（平均項目情報量）を算出した。図7を見ると、すべての点は曲線を上回っている。したがって適応形質問紙は実施項目数の減少に比べて、比較的良く精度を保つことができた結論としてよいであろう。

さらに、2つの質問紙を実施した者について、2つの特性推定値のピアソンの積率相関係数を計算すると、 $r = 0.984$ という極めて高い値が得られた。推定値の平均、分散もほとんど同じである（表5参照）ことを考えると、2つの質問紙はほとんど同一の結果を与えている。

以上のことから、適応形質問紙の精度は充分保たれたと考えてよいであろう。

D 新しい項目について

本研究で新たに付け加えた項目のパラメタ推定値を表6に示す。他の項目と比較するといずれも識別力(a)が低く、したがって困難度(b)の推定値も信頼が置けない。これらの項目に関しては、さらなる検討が必要であろう。

VII 今後の課題

本研究の結果から、乳幼児用言語理解尺度を適応形形式に組むことにより、より実用的でかつ精度も十分なテストを作成することが可能であることがわかった。しかし、今回作成した適応形質問紙はさらにいくつかの点で改良を重ねる必要があると考えられる。

まず、第一に、複数項目方式の進み方の複雑さが回答者にとって新たな負担となり、従来形の質問紙と比べて

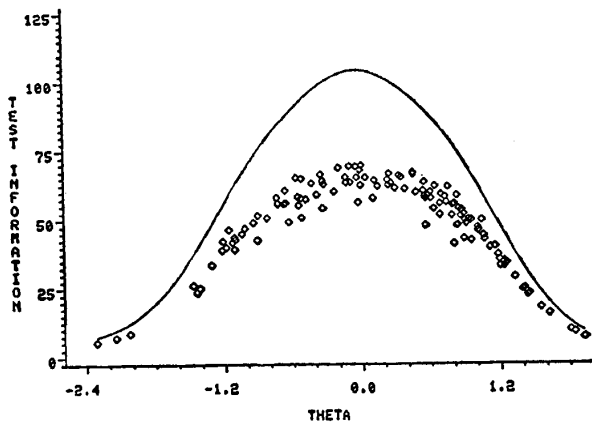


図 6 テスト情報量

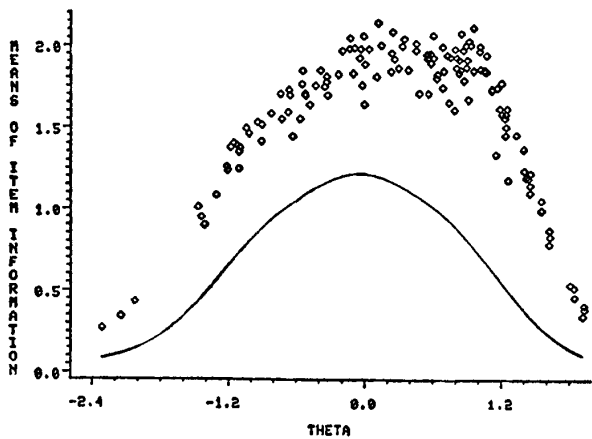


図 7 平均項目情報量

必ずしも簡便になったとはいえないということがある。第二に、新たに加えた項目の識別力が不十分であり、適応形式の利点が完全に発揮しきれなかったのではないかという問題が残っている。第三に、この質問紙が有効に機能する範囲を再検討し、明確な根拠をもって、ある程度わかりやすい形で示すという課題がある。

最初の二点に関して、IRT に基づいて作成されたテストに対して通常有効な方法は、コンピュータを利用したプログラムテスト化である。この場合、最適な項目の提示は自動的に成されるので問題は解消されるはずである。しかし、乳幼児用言語理解尺度の場合は、比較的短時間の間に解答がなされる通常的能力検査と異なり、母親が質問項目を見てからもう一度じっくり子どもを見な

から時間をかけて考える、場合によっては子どもの行動を観察した上で回答をする、という経過が必要となる。また、コンピュータにのせるのは極めて困難な実験型項目も存在する。もちろん、テストモデル的には実験型項目を完全に削除したテストであっても全く問題はないが、テスト項目の構成概念が極めて多様な要素を含んでいる以上、その一部のみを選択的に取り除くことはテストの性質を変えてしまう可能性もあり、問題が残る。また、将来的に広い範囲での普及を考えると高価な機械を必要とする方法は適当ではない。したがって、これらのことを考え合わせるとコンピュータ化を考えるよりも紙筆テストとしての簡便化を追求する方が有益であろう。

紙筆テストの形式を保ったまま複数項目方式の欠点を解消するためには、項目プールの拡充が必要である。このとき重要になるのはどのような方針で項目を加えていくかということである。現段階において、また、将来的にも、発達理論的に言語の前提となる能力のある厳密な概念で定義していくのは不可能と言わざるを得ない。したがって、何らかの意味で言語と関わりがあると思われる現象を網羅的に拾っていくという方針は継続するべきであろう。むしろ、現在のところ考え漏らしているような能力を測定する項目を今後捜していく必要があると思われる。

しかしながら、それらの項目がどのような能力を測定しているのか、多義的な解釈を許さないような形で項目の表現を洗練していく事は重要である。本研究において便宜的に用いた測定分野による項目の整理も、個々の項目の性質に必ずしも充分沿っていないため、「測定分野」という概念そのものをひとつひとつ取り上げた時にはさしたる意味を持たなくなってしまっている。したがって、比較的特異な回答パターンに対する解釈も、測定分野に基づくのではなく個々の項目の内容に戻ってせざるを得なかった。現在ある項目の表現も測定内容と具体的な表現の対応という観点から吟味し直す必要があるかもしれない。

また、本研究で新たに加えた10項目は十分な識別力が得られなかったが、それは項目の本質的な性質に由来す

表 5 標準・新両版による被験者の特性の最尤推定値

	被験者数	平均	sd	最小値	最大値
標準版	15	-0.339	0.992	-1.776	2.018
新版	15	-0.364	0.970	-2.148	1.912
相関係数 $r=0.984$					

注：全問正答者を除く。

表 6 新項目のパラメタ推定値

項目番号	a	b	回答者数	通過率	層
16	0.12	0.73	45	0.444	3
29	0.04	0.77	28	0.464	2
39	0.64	-0.76	86	0.929	6
49	—	—	28	0.857	4
51	0.53	-0.86	95	0.879	6
61	0.11	1.74	30	0.200	4
62	0.06	-2.07	33	0.788	5
74	0.06	0.67	72	0.438	5
77	0.46	1.04	44	0.136	2
78	—	—	40	0.875	1

注：全問正答者を除く。項目49, 78は a ≤ 0

るというより、むしろ項目パラメタ推定における統計的な条件（被験者数が少ない、推定に用いた被験者の能力の分散が小さい）によるものであろう。したがって、これらの項目も単に捨て去ることなく、今後の考察の対象とすべきであろう。

第三の点に関しては、質問紙の利用の目的によって異なるので、必ずしも客観的な答えがあるわけではない。しかし、図8に示すように月齢と特性値には明らかに強い関係がある。実的に言えば、通常の発達検査が月齢を用いた表現で構成されていることが多いこともあり、適用範囲を月齢で表現するとある程度利用しやすくなるであろう。そのための基準を明らかにすることも今後の課題のひとつである。（指導教官 渡部 洋 助教授）

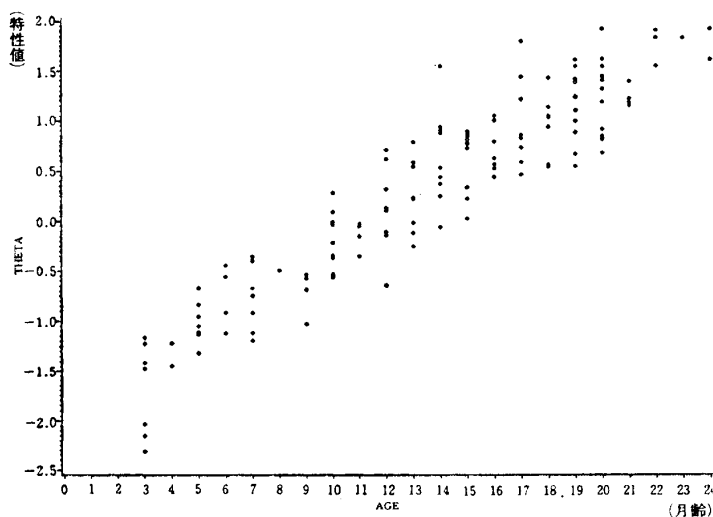


図 8 月齢と特性値の関係

文 献

ブルーマ, S. シェアラール, M., フローマン, A., ヒリアード, J. 1983 ポーテージ乳幼児教育プログラム, 山口 薫監訳, 主婦の友社。

Hambleton, R. H. & Swaminathan, H. 1985 Item Response Theory. Principles and Applications. Boston: Kluwer-nijhoff Publishing.

野口裕之・芝 祐順・丹 直利 1983 語彙理解尺度の研究Ⅱ一項目固定版と適応形テストによる測定一, 東京学芸大学紀要第1部門, 第34巻, pp. 101-114.

芝 祐順 1978 語彙理解尺度作成の試み, 東京大学教育学部紀要, 第17巻, pp. 47-58.

芝 祐順・野口裕之・南風原朝和 1978 語彙理解力測定のための多層適応形テスト, 教育心理学研究, 第2巻, 第4号, pp. 229-238.

芝 祐順・大浜幾久子・野口裕之 1980 在外日本人児童の日

本語語彙理解力に関する調査, 東京大学教育学部紀要, 第20巻, pp. 111-128.

武井澄江・荻野美佐子 1983 乳幼児の言語理解尺度作成の試み, 東京大学教育学部紀要, 第23巻, pp. 111-125.

Waters, B.K. 1977 An Empirical Investigation of The Stratified Adaptive Computerized Testing Model. Applied Psychological Measurement, 1, pp. 141-152.

付記1 本研究では沢山のお母様方の御協力をいただきました。忙しい中、快く多数の質問項目にお答えいただき、ありがとうございました。また、これらの方々を御紹介いただいた皆様にお礼を申し上げます。

本研究は芝 祐順教授にあらゆる面で御指導いただきました。記して感謝の意を表します。

付記2 本研究は文部省科学研究費(昭和61年度試験研究2, 代表者 芝 祐順)の補助を受けた。

付記3 本研究の計算には東京大学大型計算機センターを利用した。

付表 乳幼児言語理解力尺度の項目特性(再推定値)一覧

No.	項 目	困難度 (b)	識別力 (a)	旧 項目番号
1	ねじで動くおもちゃを見せ(お母さんがねじを巻いているところを見せてよい)、ねじが止まったとき、お子さんはお母さんにそのおもちゃを渡して待っているということがありますか(ありましたか)。	-0.09	2.00	41
2	ねじで動くおもちゃを見せ、ねじが止まったとき、お子さんはそのおもちゃのねじを巻こうとすること(うまくできなくともよい)がありますか。	0.24	2.00	42
3	食事の時、食卓で自分のものと他人のものとを区別することができますか。	0.76	2.00	61
4	人形やぬいぐるみを抱いて遊ぶことができますか(ありましたか)。	-0.11	1.78	53
5	物をわざと落としたり、少し遠くに放ることを繰り返したりすることができますか。	-0.76	2.00	50
6	ガラガラのような物をお子さんの顔から少し離してしばらく呈示した時、お子さんはそれを握りますか。	-1.33	2.00	36
7	何かを頼むことばに身振りを伴うと、その内容を理解して実行しますか(例えば、お子さんにおもちゃを持たせて「ちょうだい」と手を出して言うと渡してくれる、「パパにあげて」と物を渡してパパの方を指さすとパパに渡しに行く、など)。	-0.08	2.00	74
8	親しい人(父親、母親、祖父母、兄弟など)の名称がわかりますか。(例えば、「パパどこ?」ときくとパパを指さし、「○○ちゃんいるよ」というと名前をいわれた子の方を見るなど、2~3人以上の人をその名称で区別している。)	0.34	2.00	77
9	お子さんの世話をしている家族の一人(例えば、父親、母親、祖母など)が家にはいないとき(お子さんはその人が出かけるのを見ている)、お子さんにどこにいるのかを尋ねると、お子さんは「いっちゃった」「バイバイ」などのことばで不在を示すことができますか。	1.05	2.00	95
10	禁止のことば(「ダメ」「コラ」「イケマセン」など)がわかりますか。これらのことばをいうと、驚いて出しかけた手をひっこめたり、お母さんの顔を見たり、泣き出したりしますか。	-0.59	2.00	73
11	大人が抱き上げようと腕をさし出すと、お子さんは腕を上げて応じますか。	-0.90	2.00	32
12	いつも世話をしている人(母親、父親)の声と、聞き慣れない人の声とでは、お子さんの反応が違いますか。	-1.88	0.75	11
13	絵本の中に好きなページがありますか。	0.17	1.88	24
14	絵本の中のものの名前がわかりますか。	0.61	2.00	96
15	人形を見せて「オテテ(手)どこ?」「オメメ(目)どこ?」「アンヨ(足)どこ?」と聞くと、そのうちの二つ以上を正しく指さすことができますか。	0.89	2.00	84
16	絵本を見ながら、一人で意味のない言葉を繰り返しておしゃべりしては楽しんでいることがありますか(ありましたか)。	—	—	新項目
17	お気に入りのおもちゃを見ると声を出すことができますか。	-0.93	1.80	17
18	おもちゃをたたくことができますか。	-1.21	2.00	46
19	「チョウダイ」というように手を出すことができますか(ありましたか)。(例えば、食卓で、食べたいものの方に手をのぼすだけでなく、少しだけおぼしてお母さんの顔を見て求めたり、手のひらを上にして、欲しそうにしたりすること)	-0.12	2.00	68
20	ことばを伴って指さすことができますか。(ほしい物、注意を向けたい物の名をいいながら指さしたり、「ホラ」「コレ」などといって指さしたりする。)	0.59	2.00	71
21	「○○ちゃん(お子さんの名前)はどこにいるの」「○○ちゃんはだあれ」などという自分自身を指さすことができますか。	0.98	2.00	62
22	こま、ヨーヨーなどお子さんがやるには難しい遊びをしてみせ、それが止まった時にお子さんは足をドンドンならしたり、声をあげたり、またやってほしいことを行動で示すことができますか(ありましたか)。	-0.22	2.00	40
23	だっこしてもらいたくて身をのり出したり、手をさし出したりしますか(ありましたか)。	-1.08	2.00	67
24	人の顔を見て、(例えば「アー」「ウー」などという)音声を使って何かの要求を示すことができますか。	-1.30	1.55	90
25	くし、リボン、帽子などをもたせると自分の頭にもっていきますか。	-0.04	2.00	22

No.	項 目	困難度 (b)	識別力 (a)	旧 項目番号
26	お子さんに、「〇〇ちゃんのおテテ(手)どこ?」「オメメ(目)どこ?」「アンヨ(足)どこ?」などと聞くと、そのうちの2つ以上を正しく指さすことができますか。	0.70	2.00	83
27	鏡を使って、自分の顔についている汚れの位置を確認したり、顔がきれいになっているかどうかを見たり、といった(鏡を利用する)ことがみられますか。	1.36	1.41	59
28	自分の名前を呼ばれると、「ハイ」と返事をしたり、ふり向いたりしますか。	-0.52	1.83	60
29	鏡の中の自分におじぎをしたり笑いかけるなど、鏡を相手に遊ぶことがありますか(ありましたか)。	—	—	新項目
30	鏡に写った自分の姿に興味を持ちますか。鏡に写った自分の像にほほえんだり、声を出したり、それを軽くたたいたりすることがありますか(ありましたか)。	-1.27	2.00	58
31	家で見慣れたものを外で見つけたとき「アーアー」などという声を出しますか。	-0.05	2.00	20
32	積み木がいくつかあった時、お子さんはそれを積みみますか。又は3, 4個積んでみせた後、一人で積みみますか(2個以上)。	0.34	2.00	56
33	身近な食器(「チャワン」「ハシ」「コップ」「スプーン」など)名称の幾つかを理解しますか。	0.73	2.00	80
34	お子さんが知っている動作を表すことばを、お母さんが身振りを交えながら表現するとその動作をまねしますか。(例えば、「イナイイナイ、バー」と手で顔をかくし、パッとひらいていう、「バイバイ」と手をふっていう、「オツム、テンテン」と頭を軽くたたいていう、「オテテ、シャシチャン」と手をたたいていう、など)。	-0.30	2.00	72
35	おもちゃを回してみる、表面をなでる、でっぱりをさわるなど探索的行動をすることがありますか(ありましたか)。	-0.87	1.95	48
36	隣の部屋、家の外など音源の見えない所から音が聞こえてきたとき、そちらの方に注意を向けて、じっと聞く様子がみられますか(そちらの方を振り向いたり今までの行動を中断したりすることが見られますか)。	-1.43	1.01	12
37	口を開けたり閉じたり、目をつぶったり開いたり、頭の上をたたいたり、といった、やっている本人は見ることのできない動作をお子さんに示してやった時、お子さんはすぐにその動作をまねることがありますか。	0.12	1.65	39
38	お子さんが日常あまりしない動作(例えば、手を開いたり閉じたり、又は、人差し指を曲げたりのぼしたり)を、数回繰り返してやった時、お子さんは、すぐにその動作をまねることがありますか。	0.21	1.51	38
39	室内や公園などで、他の子がしている行動を見て、そのまねをして同じような行動をすることがありますか。	—	—	新項目
40	お子さんの出すことのできる語、又は語に近い音を、お母さんがお子さんに向かって発声してやると、まねをしてそれと同じような語(音)を発声しますか。	-0.50	1.21	93
41	手をふるとか、物をたたくとといった子どもが日常よくする動作を数回繰り返してやった時、お子さんはすぐにその動作をまねることがありますか。	-0.65	2.00	37
42	話しかけたり、歌を歌ってあげると、声(「アーアー」など)を出して合わせることがありますか。	-1.82	0.86	13
43	くつを持たせると自分の足へ持っていきますか。	0.18	2.00	21
44	身近な衣服(例えば「ヨーフク」「ズボン」「パンツ」「クツシタ」「クツ」など)の名称の幾つかを理解しますか。	0.63	2.00	78
45	身近な家具(例えば、「テーブル」「イス」「タンス」「オモチャ箱」など)の名称の幾つかを理解しますか。	0.81	2.00	79
46	容器とそこに入る幾つかの小物があつた時、又は、小物が幾つか入った容器があつた時、お子さんは容器に小物を入れたり落したり、又、それらを取り出す為に容器を逆さにする、といったことをしますか。	-0.33	2.00	55
47	カップから飲むまねをすることができますか。	-0.80	2.00	51
48	おもちゃを目の前に持ってゆき、しばらくじっとながめることがありますか(ありましたか)。	-1.72	0.95	45
49	聞き慣れない声や音を恐がる(ピクッとするとか、急に黙ってしまう)ことがありますか。	—	—	新項目
50	ワンワン(犬のほえる声)やボンボン(時計のなる音)といった実際と近い音	0.33	2.00	91

No.	項	目	困難度 (b)	識別力 (a)	旧 項目番号
51	を用いて、それに類似した物を表すことがありますか(ありましたか)。 歌詞やメロディをよく知っている曲を聴きながら、一人でそれに合わせて歌ったり、踊るしぐさをすることができますか。		—	—	新項目
52	音楽のリズムに合わせて身体を動かしますか。		-0.44	1.93	15
53	テーブルに物をぶつけたり、ガラガラを投げたりして、音を出すことを楽しんでい ることがありますか(ありましたか)。		-1.04	2.00	18
54	歌を歌ってあげたり、口笛を吹いてあげると、口もとをじっと見つめることが ありますか。		-2.10	0.91	10
55	お子さんは動作を表すことば(「すわる」又は「エンコ」,「立つ」又は「タッ チ」,「たたく」又は「ポンポン」など)がわかりますか。		0.11	2.00	98
56	身近な動物(「イヌ」又は「ワンワン」,「ネコ」又は「ニャーニャー」,「トリ」 「ウサギ」「ムシ」など)の名称の幾つかを理解しますか。		0.25	2.00	82
57	身近な交通機関(「バス」「デンシャ」「ジドウシャ」「トラック」「ジテンシャ」 など)の名称の幾つかを理解しますか。		0.75	2.00	81
58	車を動かして遊ぶことができますか。		-0.43	2.00	52
59	物の特性に合った行動(例えば、紙をやぶくとか、しわくちゃにする)をする ことがありますか(ありましたか)。		-1.02	2.00	49
60	哺乳びんなどを見ると、口を動かしたり、声を出したりしますか(したことが ありますか)。		-1.71	0.58	16
61	そこにはない物の名前を言われた時でも、まわりをキョロキョロ見て捜すことが ありますか。		—	—	新項目
62	「チョウダイ」「オイデ」「ミセテ」など、簡単な指示ならば、身ぶりをつけず に言葉だけで指示しても、従うことができますか。		—	—	新項目
63	よく知っているおもちゃがおもちゃ箱などに入っていて見えない時に、「ガラ ガラちょうだい」「ブーブーもってきて」などと言葉だけで頼んでもそれをだ いたい正しく持ってきてくれますか。		0.78	2.00	76
64	お母さんが指さすと、指さした方向を見ますか。(指ではなく、指さしたほう を見ること)		-0.29	1.77	69
65	お子さんの気をひく二つの違った物を、お子さんの目から30cm位離して置い た時、お子さんはそれを交互に見ますか。		-0.59	0.68	43
66	親の話し方で親の感情がわかり、メ!、コラッ!などのきびしい声に、おどろ いたり、泣き出したりしますか。		-1.30	1.34	14
67	単語や会話にならなくとも状況から何を意味しているかはわかる長い発声 (ゴニョゴニョことば)がありますか(ありましたか)。		0.23	1.37	92
68	おもちゃ(犬のぬいぐるみなど)を見せて「シッポ」などと繰り返しいきか せると、まねしますか。これまでに発話したことのないことばでもまねでき ることがありますか。		0.62	1.76	94
69	友達やいとこなど小さな子どもの写っている写真を見て、それぞれの名前をい ったり、(その場にその人がいれば)その人の方を指さしたりしますか。		1.27	2.00	64
70	お子さんは何かことばを話しますか。		-0.07	2.00	100
71	欲しい物を手に入れると、うれしそうな声をあげますか。		-0.95	1.90	19
72	「アー」「エー」などいろいろの音を出すときに、音の長さを変えたり、音の高 さを変えたり、音調に変化を示すことがありますか(ありましたか)。		-2.43	0.41	88
73	絵本を見ている時、知っている物が出てくると、軽くたたいたり指さして示す ことがありますか。		0.13	2.00	23
74	大人に鉛筆などを握らせて、絵を描かせるようすことができますか(ありま したか)。		—	—	新項目
75	お子さんの写っている写真を見せ、「この子だれ?」ときくと、自分の顔を指 さしたり、自分の名前をいったりしますか。		1.21	2.00	65
76	遊んでいる時に他の人がそこにいと、物をさし出したり、示したりするこ とがありますか。		-0.26	2.00	57
77	禁じられていることをわざとして、お母さんの注意をひく(「ダメ!」「アブナ イ!」などと言ってもおもしろがってわざとする)ことがありますか。		—	—	新項目

No.	項	目	困難度 (b)	識別力 (a)	旧 項目番号
78	空腹, 痛み, 眠気など, からだの不快な状態を表すために, 泣き方を変えることができますか (できましたか)。		—	—	新項目
79	何かを指さして, そちらの方に人の注意を向けたり, 要求したりすることがありますか。		-0.11	2.00	70
80	お子さんの前によく知っているおもちゃ (ガラガラ, ミニカー, ぬいぐるみなど) を幾つか並べ, 「ガラガラちょうだい」「ブーブー持ってきて」などことばだけで頼むと, それをだいたい正しく持ってきてくれますか。		0.60	2.00	75
81	2~3人の友達の名前を正しくおぼえ, 友達の名前を言うと, 正しく指させますか。		1.21	2.00	63
82	他の人が怒ったり, 笑ったりすると, それを見て, まねることがありますか。		-0.29	1.33	34
83	知らない人が近づくと, 避けようとしたり, 泣き出したりしますか。又は, そういうことがありましたか。		-0.82	0.91	33
84	お母さんを見る時と他の人を見る時とで, 声の出し方や動作が違いますか。		-1.76	0.82	28
85	[おもちゃ (ぬいぐるみ, ミニカーなど) 1個・布 (風呂敷やハンカチなど) 2枚・厚みのあるおおい (枕, 小さな座布団など) 1個] お子さんの気をひくおもちゃを目の前で一枚の布でおおいます。そしてその上を枕でおおい, さらにその上をもう一枚の布でおおった時, お子さんはそれらのおおいをすべてはずしておもちゃを捜し出しますか。(1回で捜さない場合は, 2~3回繰り返して下さい。)		-0.09	2.00	107
86	[小さなおもちゃ (ミニカー, 小さな人形など) 1個・布 (風呂敷やハンカチなど) 1枚・ふたのない箱1個] 下の図*1のように, お子さんの見ている前で, お子さんの気をひく小さなおもちゃをふたのない箱に入れ, その箱を布でおおいます。そして, その布の下で箱をさかさにして, 物を出し (物は布の下に隠れることになる) からになった箱を布の下から出した時 (箱がからになったことを見せてもよい), お子さんはおもちゃを捜し出しますか。(1回で捜さない時は, 3回位繰り返して下さい。)		0.20	2.00	108
87	男の子の絵(下の絵*2をご利用下さい。)を見せて「オテテ(手)どこ?」「オメメ(目)どこ?」「アンヨ(足)どこ?」などとときくと, そのうちの2つ以上を正しく指さすことができますか。		1.0	2.00	85
88	[おもちゃ (ぬいぐるみ, ミニカーなど) 1個・布 (風呂敷やハンカチなど) 2枚] 2枚の布をお子さんの前に置き, そのうちのどちらか一方にお子さんの気をひくおもちゃを隠して下さい。その時, お子さんは迷わずに隠した方の布からおもちゃを取り出しますか。(1回で何の反応もない場合は数回やってみて下さい。)		-0.30	2.00	107
89	[おもちゃ (ぬいぐるみ, ミニカーなど) 1個・布 (風呂敷やハンカチなど) 1枚] お子さんの気をひいているおもちゃを布で完全におおってしまった時, お子さんは, そのおもちゃを取り出しますか。		-0.55	2.00	105
90	[音のしない物 (ぬいぐるみ, 哺乳びんなど) 1個] お子さんの目の前で, お子さんの気をひく物 (ただし音はしない物) を, 一定方向にゆっくり動かし, 途中で椅子の下などに隠してしまう, といったことを3~4回やってみせた時, お子さんは, 物が消えた地点をみつめたり捜したりしますか。		-0.95	2.00	103
91	[おもちゃ (ぬいぐるみ, ミニカーなど) 1個・ひも (1m位) 1本] お子さんの見ているところで, 物にひもの端をしばり, ゆっくりとその物をお子さんのすわっている椅子の一方の側の床におろす (お子さんが身を傾ければ見えるようなところにおろす)。そして, 下図*3のように, ひものもう一方の端をお子さんの手のとどくところまでのばし, お子さんにその物を取るよう促した時, お子さんは, ひもを引っぱって物を取りますか。少し待ってひもを引っぱらないなら, ひもを使ってその物をお子さんの手のとどく位置まで持ち上		0.11	1.57	114

*1-3 絵, 図は省略しました。

No.	項 目	困難度 (b)	識別力 (a)	旧 項目番号
	げるといったことを数回してみせて下さい。その後、お子さんはひもを引っぱって物を取りますか。			
92	〔片面に絵が入っているコップなど(下図参照)*1 1個〕 はっきりと反対側のある物(図*2に示すようなコップなど)の一方の側をお子さんに向けて、お子さんの手のとどくところに置き、お子さんがそれに手をのばそうとし始めた時、もう一方の側に向きを変えたら、お子さんはそれに気づきますか(例えば、物をつかむが、すぐにぐるりと回したり、両側を比較してみるなど)。	0.53	1.63	117
93	〔おもちゃ(ぬいぐるみ、ミニカーなど)1個・棒(ものさし、はたきなど)1本〕 下図*3のようにテーブルの上のお子さんの手がとどかないところに、お子さんの気をひく物を置いておく。そして、お子さんの手の近くには、物を取るのに十分な長さの棒を置く。お子さんに物を取るように促した時、お子さんは棒を使って物を取りますか(お子さんが棒に気づかない時には、棒に注目させて下さい)。 少し待っても棒を使って物を取るのに成功しない時は、お母さんが棒を取り、それを使って物をお子さんの方に近づけるということを数回やってみせて下さい。その後、お子さんは棒を使って物を取りますか。	0.70	1.80	115
94	〔積み木4個〕 お子さんの両手に積み木を1つずつ持たせ、お母さんも積み木を持って2つの積み木を打ち合わせるという作動を示してやった時、お子さんはすぐにその動作をまねることがありますか(ありましたか)。	-0.40	2.00	116
95	〔小さなおもちゃ(ミニカー、小さな人形など)2個・大好きな物(クッキーおもちゃなど)1個〕 お子さんが両手に1個ずつおもちゃ(プラスチックの動物やブロックのような小さな物)を握っている、又は、握らされた時、お子さんのもっと気に入ったクッキーなどを見せると、はじめのおもちゃを捨てて、クッキーなどに手をのばしますか。	-0.82	1.66	109
96	〔おもちゃ(ぬいぐるみ、ミニカーなど)1個・布(風呂敷やハンカチなど)1枚〕 お子さんの気をひいているおもちゃを布でおおって、一部だけおもちゃができるようにしておく、そのおもちゃを取ることができますか。	-0.85	2.00	104
—	〔おもちゃ(コップとブロック、皿とスプーンなど)〕 たたみやじゅうたんの上で(椅子にすわっていない状態で)、お子さんがコップにブロックを入れるなどして遊んでいる時、その遊びにどうしても必要なもの(例えばコップ)を、お子さんから見えるけれど手のとどかない所へ移してみして下さい。その時お子さんは、物を取り返すために移動し、それを使って再び遊びをはじめますか(そのようなことがありましたか)。	-0.19	2.00	112
—	〔おもちゃ(ぬいぐるみ、ミニカーなど)1個・枕1個〕 お子さんの気をひくおもちゃを図*4のように、枕などの上に置き、それにちかよせることにより、枕と一緒に物が動くことをやってみせます。そのあとその物をとるようにお子さんを促した時、お子さんは枕を引っぱり物をとりますか。	-0.20	1.34	110
—	〔おもちゃ(ぬいぐるみ、ミニカーなど)1個・ひも(1m位)1本〕 図*5のように、お子さんがある物(おもちゃなど)に興味を示したら、ひもの端をその物にしぼり、お子さんには見えるけれども手のとどかない(60~90cm離した)ところに置く。ひものもう1つの端はお子さんの手の方へのばしておく。そしてお子さんにおもちゃをとるように促すと、お子さんは、そのひもを引っぱってその物をとりますか。少し待っても物をとるためにひもを使わないなら、ひもを引っぱれば、物を近づけられることを、2~3回やってみせて下さい。そしてそのあと、再び物をとるように促したら、お子さんはひもを引っぱってその物をとりますか。	-0.16	1.66	113

*1-5 図は省略しました。