

言語的思考における抽象作用の発達的研究

進 野 智 子

A Developmental Study of the Child's Ability of Abstraction in Verbal Thinking

Tomoko SHINNO

目 的

概念形成の過程には、推理、判断、抽象などの作用が含まれている。中でも重要であるのは抽象作用といわれている。小口（1959）は「抽象とは、いくつかの素材から、それらに共通している要素をひき出す機能のことである。」と定義している。概念形成の過程において、抽象作用が、その本質的部分をなしていることは、多くの研究者によって主張されている。

抽象作用に関する実験的研究は、Külpe O.(1904) 以来行なわれてきたが、研究のほとんどが、具体的思考における研究であり、言語的思考における抽象作用の研究は、知能検査の下位検査に類似点指摘の課題を見出すに過ぎなかった。ここで、「言語的思考」とは、山下（1949）のいう「言葉を媒介とし、言語を道具として考える」思考をさす。

四宮（1968）は、言語的思考における抽象作用の分野において抽象作用の質的発達、機能的発達水準の実験的研究を行った。その結果、概念的抽象、前概念的抽象、知覚的抽象、非解答の4つの機能水準と発達段階を明らかにするとともに、これら4つの機能水準は、発達の、機能構造的に連関があることを報告している。

従来の知能テストの結果では、3物間の抽象が2物間の抽象に比べて困難であるとされていた。これに対して四宮（1966）は、3物間の抽象の方がより困難であるという説を否定したにとどまっている。われわれは、刺激語数の増加がどのように機能水準の発達段階に影響するかを、以下の仮説の下に検討する。

概念的抽象—前概念的抽象—知覚的抽象—非解答の発達段階において、知覚的類似性を構成し難い刺激語を使用するとき、刺激語数の増加に伴い、言語的思考の

- ① 概念的抽象は、低学年（年令）を除き、各学年（年令）とも増大するであろう。
- ② 概念的抽象は、早い学年（年令）から促進されるであろう。
- ③ 前概念的抽象は、低学年（年令）を除いて減少するであろう。
- ④ 非解答は、低学年（年令）において増大するであろう。

方 法 ・ 手 続

被験者数およびその平均CAは、表1に示す通りである。実験は幼稚園に関しては、1976年10月5, 6, 8, 12, 14日に行なわれ、小学校では1976年11月4, 11, 15, 18日に行なわれた。

表1 被 験 者

		A		B		C		計	
		男	女	男	女	男	女		
幼稚園	人 数	11	12	11	10	9	11	64	
		23		21		20			
		平均C A		6 : 0		6 : 1			5 : 11
小学校	1年生	人 数	18	18	18	18	18	18	108
			36		36		36		
		平均C A	7.2		7.2		7.2		
	2年生	人 数	17	18	18	17	17	16	103
			35		35		33		
		平均C A	8.2		8.2		8.1		
	3年生	人 数	17	17	18	16	17	16	101
			34		34		33		
		平均C A	9.2		9.2		9.1		
	4年生	人 数	17	17	17	16	17	16	100
			34		33		33		
		平均C A	10.1		10.1		10.1		
	5年生	人 数	19	13	17	14	17	15	95
			32		31		32		
		平均C A	11.1		11.2		11.2		
	6年生	人 数	18	15	18	16	16	16	99
			33		34		32		
		平均C A	12.1		12.1		12.2		
計		117	110	117	107	111	108	670	
		227		224		219			

各課題の刺激語は、すべて園児、児童の身近にある具体的事物であることを考慮し採択された。刺激語は四宮（1968）において用いられた課題の中8課題を採択し、更に2課題を加え、計10課題で実験を行った。各課題は表2に示す通りである。四宮の研究で用いられた8課題は、果物、乗物、動物、洋服、野菜、楽器、菓子、大工道具である。また四宮の刺激語には、各条件を満たさないと思われる刺激語が含まれているため表2のように各課題を変更した。新たに加えた2課題は、杉村ら（1975）を参考にし、更に四宮の語彙検査（1969）によって、困難度が他の8課題と同程度であることが実証されている刺激語を用

いた食器，学用品の課題である。

表2 各群の刺激語

課題 \ 群	A	B	C
果物	りんご・バナナ	りんご・バナナ・栗 ^{注5}	りんご・バナナ・栗・みかん・ぶどう
乗物	自動車・船	自動車・船・飛行機	自動車・船・自転車・飛行機・電車
動物	ねこ・つばめ ^{注1}	ねこ・つばめ・象 ^{注6}	ねこ・つばめ・へび・かえる・象
洋服	オーバー・スカート ^{注2}	オーバー・スカート・セーター ^{注7}	オーバー・スカート・シャツ・ズボン・セーター
野菜	大根・かぼちゃ ^{注3}	大根・かぼちゃ・なす ^{注8}	大根・かぼちゃ・なす・キャベツ・人参
楽器	ピアノ・ハーモニカ ^{注4}	ピアノ・ハーモニカ・バイオリン ^{注9}	ピアノ・ハーモニカ・バイオリン・オルガン・カスタネット
菓子	チョコレート・せんべい	チョコレート・せんべい・あめ	チョコレート・せんべい・あめ・キャラメル・ケーキ
道具	かなづち・かんな	かなづち・かんな・くぎ ^{注10}	かなづち・かんな・くぎ・のこぎり・きり
食器	茶碗・スプーン	茶碗・スプーン・コップ	茶碗・スプーン・フォーク・はし・皿
学用品	鉛筆・画用紙	鉛筆・画用紙・筆箱	鉛筆・画用紙・筆箱・本・クレヨン

表中の注は，四宮(1968)の問題を，我々が変更したものである。四宮では以下に示す通りである。

注1 「ねこ・へび」

注2 「ジャンパー・スカート」

注3 「大根・玉ねぎ」

注4 「ピアノ・カスタネット」

注5 「りんご・バナナ・パインアップル」

注6 「ねこ・へび・はと」

注7 「ジャンパー・スカート・セーター」

注8 「大根・玉ねぎ・なす」

注9 「ピアノ・カスタネット・バイオリン」

注10 「かなづち・かんな・きり」

A群は，刺激語群として用いられる2物間に概念的水準，前概念的水準が構成し易く，知覚的水準における類似性が構成し難い材料である。B群は，刺激語群として用いられる3物間に概念的および前概念的水準は構成し易く，知覚的水準における類似性が構成し難い材料である。C群は，課題として用いられる5物間に，概念的および前概念的水準は構成し易く，知覚的水準における類似性が構成し難い刺激語である。このCは，杉村ら(1975)の研究を参考に作成したものである。以下，各群をA，B，C，と略す。

実験手続；幼稚園児には，筆答によらず個別に面接し，口答によった。児童は，各課題を印刷したものを配布し，筆答により集団的に実施した。この際1課題を，発問時間と解答時間とを合わせて，約3分間で終了した（3分間あれば，低学年でも時間的に十分解答可能であった）。

1. 結果の整理基準

四宮の研究に基づき、解答整理基準として次のようなカテゴリーを用いた。

① 概念的抽象

与えられた概念（項目）を含む、より上位の類概念によって、類似性（共通点）を構成、指摘したもの。例、りんご・バナナ→果物：食べ物など

② 前概念的抽象

与えられた概念（項目）間に、共通な機能、構造、用途、成分、発生・形成過程、材料などによって類似性（共通点）をより本質的な面に着目して構成、指摘したもの。

例、機能（ピアノ、ハーモニカ）ひくと音が出る。

構造（自動車、船）エンジンで動く、機械で動く、

用途（かなづち、かんな）家を建てるのに使う。

成分（大根、かぼちゃ）水分を含む。

発生・形成過程（りんご、バナナ）木になる。

材料（かなづち、かんな）鉄でできている。

③ 知覚的抽象

与えられた概念（項目）間に、共通な色・形、部分的類似、場所的近接、感覚等によって、類似性（共通点）を構成、指摘したもの・前概念的抽象に比して、非本質的、皮相的、直観的、感覚的な面の着目に止まっている。

例、色（りんご、バナナ）葉の色が緑。

形（自動車、船）大きい、長い。

部分的類似（オーバー、スカート）ポケットがある。

場所的近接（りんご、バナナ）八百屋、果物屋にある。

感覚（ピアノ、ハーモニカ）音がきれい。

④ 非解答

類似性（共通点）が構成、指摘されていないもの、および無解答。正答とは認められないもの。

各群の問題の整理基準の一例を表3に示す。

2. 整理方法

被験者が、正答を2つ以上答えた場合は、解答の中の最上の内容のものを整理基準に従って解答の対象とした。解答分類は、表3に示すようなプロトコルによって行い、各カテゴリー別に以下の得点を与えた。すなわち、概念的抽象の水準での解答には3点、前概念的抽象水準、知覚的抽象水準、非解答にはそれぞれ2点、1点、0点を与えた。

表3 プロトコルの例 一鉛筆・画用紙の場合一

鉛 筆・画 用 紙		
概 念		学用品・文房具・勉強道具・図工（お絵かき）の時使うもの
前 概 念	機 能	
	構 造	
	用 途	図や絵に使う，学校（幼稚園）で使うもの
	成 分	
	発 形 過 程	人間が作る・工場で作る・機械で作る
	材 料	材料が木である
知 覚	色	
	形	
	部 分 的 類 似	
	場 所 的 接 近	家にある・店で売っている・学校（幼稚園）にある
	感 覚	
そ の 他		
誤 答		筆記用具・かくもの

結 果

課題別，カテゴリー別（難易度）の検討

A, B, C各群の課題各10問について，前記基準に従い採点した。課題別の解答分類の結果は表4～表13に示す通りである。なお表中， df の値が6以下であるのは，1学年の理論的期待値が，5.0に達しないため，隣接学年を合算した場合である。

A 群 の 結 果：

- ① 概念的抽象解答者（以下，概念的抽象と略す）は，いずれの課題についても，学年（年令）の上昇とともに，ほぼ増加の傾向がみられる。しかし，小学3年生において減少がみられる。それぞれの課題について，幼稚園児から小学6年生までの概念的抽象の平均率を比較すると，困難度の高い順に，

食器（39.6%）—大工道具・学用品（46.7%）—乗物（64.3%）—動物（67.8）—楽器（73.1%）—洋服（78.9%）—菓子（81.9%）—果物（83.7%）—野菜（86.8%）となっている。

（全問題の概念的抽象の平均率は67.3%）この結果から，概念的抽象の比較的困難な課題は，食器，大工道具，学用品など，比較的容易な課題は，野菜，果物などであろう。

- ② 前概念的抽象解答者（以下，前概念的抽象とよぶ）は，年令の上昇または下降の一義的傾向がみられない。各問別にみると，洋服については，4，5年を頂点とする曲線を示し，楽器については，学年（年令）の上昇とともに減少をたどる。食器については，

小学3年を頂点に以後、学年（年令）の上昇とともに著しい減少をたどる。学用品については、小学2年を頂点に以後学年（年令）の上昇とともに減少をたどる。なお、果物、乗物、動物、野菜、菓子、大工道具については、学年間に有意差はみられない。

③ 知覚的抽象解答者（以下、知覚的抽象とよぶ）は、動物、菓子については、学年（年令）の上昇とともに減少の傾向をたどる。学用品については、小学1年を頂点に、著しい減少の傾向をたどる。その他については、学年間に有意差はみられない。

④ 非解答者（以下非解答とよぶ）は、いずれの課題も、学年（年令）の上昇とともに、

表4 「果物」の各群の結果

(%)

学 年	カテゴリー 群	概 念			非 概 念						非 解 答			計（実数）		
					前 概 念			知 覚								
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
幼		4.5	17.5	9.5	0	21.7	0	95.5	26.1	4.8	0	34.7	85.7	100.0 (22)	100.0 (23)	100.0 (21)
小1		30.5	88.9	69.4	25.0	0	16.7	41.7	8.3	13.9	2.8	2.8	13.9	100.0 (36)	100.0 (36)	100.0 (36)
2		84.9	100.0	85.7	12.1	0	14.3	3.0	0	0	0	0	0	100.0 (33)	100.0 (35)	100.0 (35)
3		60.6	94.2	91.2	33.3	2.9	8.8	6.1	2.9	0	0	0	0	100.0 (33)	100.0 (34)	100.0 (34)
4		91.2	88.3	87.9	8.8	8.8	12.1	0	2.9	0	0	0	0	100.0 (34)	100.0 (34)	100.0 (33)
5		96.8	100.0	93.5	3.2	0	6.5	0	0	0	0	0	0	100.0 (31)	100.0 (32)	100.0 (31)
6		80.6	97.0	100.0	19.4	0	0	0	3.0	0	0	0	0	100.0 (31)	100.0 (33)	100.0 (34)
x^2		**	**	**	**			**				*	**			
df		6	6	6	6			2				1	2			

表5 「乗物」の各群の結果

(%)

学 年	カテゴリー 群	概 念			非 概 念						非 解 答			計（実数）		
					前 概 念			知 覚								
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
幼		4.5	8.7	4.8	40.9	52.2	9.5	18.2	8.7	9.5	36.4	30.4	76.2	100.0 (22)	100.0 (23)	100.0 (21)
小1		22.2	63.9	75.0	50.0	33.3	5.6	25.0	0	0	2.8	2.8	19.4	100.0 (36)	100.0 (36)	100.0 (36)
2		54.6	65.7	68.6	42.4	34.3	31.4	3.0	0	0	0	0	0	100.0 (33)	100.0 (35)	100.0 (35)
3		30.3	58.8	73.6	66.7	41.2	23.5	3.0	0	2.9	0	0	0	100.0 (33)	100.0 (34)	100.0 (34)
4		55.9	70.6	81.8	44.1	26.5	15.2	0	2.9	0	0	0	3.0	100.0 (34)	100.0 (34)	100.0 (33)
5		80.6	90.6	87.1	19.4	9.4	12.9	0	0	0	0	0	0	100.0 (31)	100.0 (32)	100.0 (31)
6		61.3	75.8	85.3	35.5	24.2	14.7	3.2	0	0	0	0	0	100.0 (31)	100.0 (33)	100.0 (34)
x^2		**	**	**	*			*			**		**			
df		6	6	6	6			4			2		2			

ほぼ減少の傾向をたどる。とくに、幼稚園から小学1年にかけての減少が著しい。それぞれの課題について、幼稚園児から小学6年までの非解答の平均率を比較すると、その平均率の高い順に、大工道具（37.4%）—学用品（12.8%）—食器（12.3%）—洋服（11.5%）—動物（7.9%）—楽器（7.5%）—菓子（5.3%）—野菜（4.4%）—果物（4.0%）—乗物（3.5%）となっている。（全問題の非解答の平均率は、11.1%）

この結果から、非解答を基準としてみた場合、比較的困難な課題は、大工道具、学用品、食器など、比較的容易な課題は、乗物、果物、野菜などであろう。

表6 「動物」の各群の結果

(%)

カテゴリー 学年群	概 念			非 概 念						非 解 答			計（実数）		
				前 概 念			知 覚								
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
幼	0	4.3	9.5	22.7	8.7	4.8	63.7	34.8	14.3	13.6	52.2	71.4	100.0 (22)	100.0 (23)	100.0 (21)
小1	16.7	38.9	50.0	25.0	13.9	2.8	58.3	36.1	25.0	0	11.1	22.2	100.0 (36)	100.0 (36)	100.0 (36)
2	66.7	88.6	62.9	33.3	2.8	25.7	0	8.6	5.7	0	0	5.7	100.0 (33)	100.0 (35)	100.0 (35)
3	54.5	67.6	88.2	36.4	26.5	11.8	9.1	5.9	0	0	0	0	100.0 (33)	100.0 (34)	100.0 (34)
4	82.4	70.6	84.8	14.7	11.8	6.1	2.9	11.8	6.1	0	5.8	3.0	100.0 (34)	100.0 (34)	100.0 (33)
5	93.5	100.0	93.5	6.5	0	6.5	0	0	0	0	0	0	100.0 (31)	100.0 (32)	100.0 (31)
6	90.3	87.9	100.0	3.2	9.1	0	6.5	3.0	0	0	0	0	100.0 (31)	100.0 (33)	100.0 (34)
x^2	42.02**	33.65**	29.93**	17.46**			10.90**	22.79**	19.78**				9.33**	8.35*	
df	6	6	6	6			2	3	5				2	2	

表7 「洋服」の各群の結果

(%)

カテゴリー 学年群	概 念			非 概 念						非 解 答			計（実数）		
				前 概 念			知 覚								
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
幼	9.1	4.3	14.3	13.6	8.7	0	41.0	4.3	0	36.3	82.7	85.7	100.0 (22)	100.0 (23)	100.0 (21)
小1	58.3	86.1	77.8	25.0	2.8	0	13.9	0	0	2.8	11.1	22.2	100.0 (36)	100.0 (36)	100.0 (36)
2	93.9	85.7	82.9	6.1	5.7	17.1	0	0	0	0	8.6	0	100.0 (33)	100.0 (35)	100.0 (35)
3	54.5	88.3	88.3	27.3	8.8	8.8	0	2.9	0	18.2	0	2.9	100.0 (33)	100.0 (34)	100.0 (34)
4	79.4	82.4	90.9	20.6	17.6	6.1	0	0	0	0	0	3.0	100.0 (34)	100.0 (34)	100.0 (33)
5	93.5	84.4	93.6	6.5	15.6	0	0	0	0	0	0	6.4	100.0 (31)	100.0 (32)	100.0 (31)
6	83.9	97.0	94.1	12.9	3.0	5.9	3.2	0	0	0	0	0	100.0 (31)	100.0 (33)	100.0 (34)
x^2	26.73**	28.21**	23.89**		11.2*	9.46**	6.55**			11.78**	18.47**	10.40**			
df	6	6	6		3	2	2			3	2	2			

上述のように、概念的抽象、前概念的抽象、知覚的抽象、非解答の各カテゴリー、とくに、概念的抽象と非解答を総合して考察すると、10問題中、比較的困難な課題は、食器、大工道具、学用品など、比較的容易な課題は、野菜、果物であるといえよう。

B 群 の 結 果 ..

- ① 概念的抽象は、大工道具、食器を除いては、学年（年齢）の上昇とともにほぼ増加の傾向をたどる。それぞれの課題について、幼稚園児から小学6年までの概念的抽象の平均率を比較すると、困難度の高い順に、

表8 「野菜」の各群の結果 (%)

カテゴリー 学年	概 念			非 概 念						非 解 答			計（実数）		
				前 概 念			知 覚								
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
幼	4.5	13.0	14.3	13.6	21.7	9.5	81.9	26.1	4.8	0	39.2	71.4	100.0 (22)	100.0 (23)	100.0 (21)
小1	61.1	97.2	83.3	25.0	2.8	2.8	13.9	0	0	0	0	13.9	100.0 (36)	100.0 (36)	100.0 (36)
2	84.8	94.3	94.3	15.2	5.7	5.7	0	0	0	0	0	0	100.0 (33)	100.0 (35)	100.0 (35)
3	78.8	97.1	94.1	21.2	2.9	5.9	0	0	0	0	0	0	100.0 (33)	100.0 (34)	100.0 (34)
4	82.4	88.3	87.9	14.7	8.8	12.1	2.9	0	0	0	2.9	0	100.0 (34)	100.0 (34)	100.0 (33)
5	100.0	100.0	96.8	0	0	3.2	0	0	0	0	0	0	100.0 (31)	100.0 (32)	100.0 (31)
6	80.6	97.0	97.1	19.4	3.0	2.9	0	0	0	0	0	0	100.0 (31)	100.0 (33)	100.0 (32)
x^2	26.61	26.83	25.64				19.08				4.90	15.09			
df	6	6	6				2				1	2			

表9 「楽器」の各群の結果 (%)

カテゴリー 学年	概 念			非 概 念						非 解 答			計（実数）		
				前 概 念			知 覚								
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
幼小	0	0	4.8	40.9	30.4	28.6	45.5	4.3	0	13.6	65.3	66.6	100.0 (22)	100.0 (23)	100.0 (21)
1	5.6	52.8	75.0	80.5	33.3	13.9	13.9	11.1	0	0	2.8	11.1	100.0 (36)	100.0 (36)	100.0 (36)
2	18.2	88.6	74.2	81.8	11.4	22.9	0	0	0	0	0	2.9	100.0 (33)	100.0 (35)	100.0 (35)
3	54.5	79.5	97.1	45.5	17.6	2.9	0	0	0	0	2.9	0	100.0 (33)	100.0 (34)	100.0 (34)
4	44.2	79.4	84.9	52.9	20.6	12.1	2.9	0	0	0	0	3.0	100.0 (34)	100.0 (34)	100.0 (33)
5	64.5	100.0	96.8	35.5	0	3.2	0	0	0	0	0	0	100.0 (31)	100.0 (32)	100.0 (31)
6	64.5	90.9	94.1	35.5	9.1	5.9	0	0	0	0	0	0	100.0 (31)	100.0 (33)	100.0 (34)
x^2	31.89	32.38	28.75	22.51	15.31		15.67				22.92	12.34			
df	6	6	6	6	6		3				2	2			

言語的思考における抽象作用の発達的研究（進野）

食器（46.4%）—大工道具（51.3%）—学用品（58.0%）—乗物（71.4%）—動物（72.8%）—楽器（79.0%）—果物（80.4%）—洋服（80.8%）—野菜、菓子（84.8%）となっている。

（全問題の概念的抽象の平均率は71.1%）

この結果から、概念的抽象の比較的困難な課題は、食器、大工道具など、比較的容易な課題は、野菜、菓子、洋服などであろう。

② 前概念的抽象については、年令の上昇または下降の一義的傾向がみられない。

表10 「菓子」の各群の結果

（%）

学 年	カテゴリー	概 念			非 概 念						非 解 答			計（実数）		
					前 概 念			知 覚								
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
幼		4.5	13.0	14.3	4.5	21.7	4.8	68.3	26.1	4.8	22.7	39.2	76.1	100.0 (22)	100.0 (23)	100.0 (21)
小1		58.3	88.9	91.6	25.0	0	0	16.7	2.8	5.6	0	8.3	2.8	100.0 (36)	100.0 (36)	100.0 (36)
2		84.9	91.4	88.5	12.1	8.6	5.7	3.0	0	2.9	0	0	2.9	100.0 (33)	100.0 (35)	100.0 (35)
3		66.7	88.2	91.2	33.3	11.8	5.9	0	0	2.9	0	0	0	100.0 (33)	100.0 (34)	100.0 (34)
4		82.4	82.4	84.9	14.7	14.7	12.1	2.9	2.9	0	0	0	3.0	100.0 (34)	100.0 (34)	100.0 (33)
5		90.3	93.8	96.8	9.7	6.2	0	0	0	0	0	0	3.2	100.0 (31)	100.0 (32)	100.0 (31)
6		87.1	93.9	100.0	12.9	6.1	0	0	0	0	0	0	0	100.0 (31)	100.0 (33)	100.0 (34)
x^2		**	**	**	**			**	*				*			
df		6	6	6	6			3	2				1			

表11 「大工道具」の各群の結果

（%）

学 年	カテゴリー	概 念			非 概 念						非 解 答			計（実数）		
					前 概 念			知 覚								
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
幼小		4.5	4.32	0	22.7	8.7	4.8	45.6	0	0	27.2	87.0	95.2	100.0 (22)	100.0 (23)	100.0 (21)
1		33.4	25.0	41.6	50.0	8.3	30.6	8.3	2.8	0	8.3	63.9	27.8	100.0 (36)	100.0 (36)	100.0 (36)
2		48.5	20.0	28.6	51.5	8.6	45.7	0	0	0	0	71.4	25.7	100.0 (33)	100.0 (35)	100.0 (35)
3		39.4	50.0	53.0	60.6	17.6	17.6	0	0	0	0	32.4	29.4	100.0 (33)	100.0 (34)	100.0 (34)
4		67.7	64.7	63.7	29.4	23.5	30.3	0	0	0	2.9	11.8	6.0	100.0 (34)	100.0 (34)	100.0 (33)
5		67.7	75.0	74.2	32.3	21.9	22.6	0	0	0	0	3.1	3.2	100.0 (31)	100.0 (32)	100.0 (31)
6		74.2	78.8	82.4	25.8	18.2	17.6	0	0	0	0	3.0	0	100.0 (31)	100.0 (33)	100.0 (34)
x^2		**	**	**	*			*	**				**			
df		6	6	6	6			6	2				6			

各課題別にみると、小学2年を頂点に、以後、学年（年令）の上昇とともに減少をたどるものに、動物、洋服、大工道具、食器がある。なお、他の6間に関しては学年間に有意差はみられない。

- ③ 知覚的抽象については、果物、乗物、動物、野菜、菓子、食器において幼稚園児にわずかにみられるが、小学校1年にかけて殆んどみられなくなっている。
- ④ 非解答は、いずれの課題も学年（年令）の上昇とともに、減少の傾向をたどる。とくに、幼稚園から小学1年にかけての減少が著しい。

表12 「食器」の各群の結果

(%)

学年 カテゴリー	概 念			非 概 念						非 解 答			計 (実数)		
				前 概 念			知 覚								
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
幼	4.5	4.3	0	27.3	13.0	4.8	40.9	13.0	14.3	27.3	69.7	80.9	100.0 (22)	100.0 (23)	100.0 (21)
小1	13.9	30.6	36.1	77.8	52.8	19.4	0	2.7	5.6	8.3	13.9	38.9	100.0 (36)	100.0 (36)	100.0 (36)
2	57.6	37.1	22.9	39.4	51.5	71.4	0	5.7	0	3.0	5.7	5.7	100.0 (33)	100.0 (35)	100.0 (35)
3	51.5	14.7	38.3	45.4	82.4	50.0	3.0	0	2.9	0	2.9	8.8	100.0 (33)	100.0 (34)	100.0 (34)
4	35.3	41.3	72.7	61.8	52.9	21.2	0	0	0	2.9	5.8	6.1	100.0 (34)	100.0 (34)	100.0 (33)
5	58.1	75.0	61.3	41.9	18.8	25.8	0	3.1	0	0	3.1	12.9	100.0 (31)	100.0 (32)	100.0 (31)
6	67.8	66.7	79.4	29.0	30.3	20.6	0	0	0	3.2	3.0	0	100.0 (31)	100.0 (33)	100.0 (34)
x^2	26.27	32.16	35.09	22.00	30.95	37.42	4.90				45.00	44.33			
df	6	6	6	6	6		1				6	6			

表13 「学用品」の各群の結果

(%)

学年 カテゴリー	概 念			非 概 念						非 解 答			計 (実数)		
				前 概 念			知 覚								
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
幼	4.5	0	0	54.6	4.3	9.5	22.7	0	0	18.2	95.7	90.5	100.0 (22)	100.0 (23)	100.0 (21)
小1	44.4	41.7	27.8	50.0	38.9	36.1	5.6	19.4	0	0	0	36.1	100.0 (36)	100.0 (36)	100.0 (36)
2	60.6	17.1	62.9	39.4	65.7	31.4	0	8.6	0	0	8.6	5.7	100.0 (33)	100.0 (35)	100.0 (35)
3	24.2	41.2	67.7	75.8	52.9	23.5	0	0	2.9	0	5.9	5.9	100.0 (33)	100.0 (34)	100.0 (34)
4	67.6	61.8	72.8	32.4	32.4	24.2	0	0	0	0	5.8	3.0	100.0 (34)	100.0 (34)	100.0 (33)
5	64.5	71.9	74.2	35.5	21.9	12.9	0	3.1	0	0	3.1	12.9	100.0 (31)	100.0 (32)	100.0 (31)
6	67.8	81.8	82.4	29.0	15.2	14.7	0	0	0	3.2	3.0	2.9	100.0 (31)	100.0 (33)	100.0 (34)
x^2	25.24	36.23	31.60	13.11	31.28			11.60			89.39	46.50			
df	6	6	6	6	6			3			6	6			

それぞれの課題について、幼稚園児から小学6年までの非解答の平均率を比較すると、その平均率の高い順に、大工道具（23.2%）—食器・学用品（11.6%）—洋服（13.4%）—動物（11.6%）—乗物（10.7%）—果物（10.3%）—野菜、楽器、菓子（8.9%）となっている。

（全問題の結果は非解答の平均率は %），非解答を基準にしてみた場合，比較的困難な課題は，大工道具，食器，学用品など，比較的容易な課題は，野菜，楽器，菓子などであろう。

以上のことから，概念的抽象，前概念的抽象，知覚的抽象，非解答の各カテゴリー，特に，概念的抽象，非解答を総合して考察すると，10問題中，比較的困難な課題は，大工道具，食器，比較的容易な課題は，野菜，菓子であるといえよう。

C 群 の 結 果 :

- ① 概念的抽象は，いずれの課題においても，学年（年齢）の上昇とともに，ほぼ増加の傾向をたどる。しかし，食器，菓子，動物，乗物などの課題において，小学3年の減少がみられる。それぞれの課題について，幼稚園児から小学6年までの概念的抽象の平均率を比較すると，困難度の高い順に，大工道具（50.2%）—食器（56.6%）—学用品（69.4%）—楽器（79.5%）—乗物（81.3%）—動物（82.2%）—洋服（84.5%）—菓子（84.9%）—果物（88.1%）—野菜（90.9%）となっている。

（全問題の概念的抽象の平均率は76.8%）

この結果から，概念的抽象の比較的困難な課題は，大工道具，食器，学用品など，比較的容易な課題は，野菜，果物，菓子などであろう。

- ② 前概念的抽象については，年齢の上昇または下降の一義的傾向がみられない。
各問題別にみると，小学3年を頂点に以後学年（年齢）の上昇とともに減少をたどるものに菓子，食器，小学2年を頂点に以後，学年（年齢）の上昇とともに減少をたどるものに学用品。小学1年を頂点に以後，学年（年齢）の上昇とともに減少をたどるものに楽器がある。なお，他の6問については，有意差はみられない。
- ③ 知覚的抽象は，乗物，動物，野菜，菓子に関して，幼稚園児，小学1年にわずかにみられるが，他の課題ではみられなかった。
- ④ 非解答は，いずれの課題も，学年（年齢）の上昇とともに減少の傾向をたどる。とくに，幼稚園から小学1年にかけての減少が著しい。それぞれの課題について，幼稚園から小学6年までの非解答の平均率を比較すると，高い順に，大工道具（35.6%）—学用品（14.2%）—食器（13.7%）—洋服（12.8%）—楽器（10.5%）—果物（9.6%）—動物（9.1%）—乗物，野菜（8.2%）—菓子（7.3%）となっている。全問題の非解答の平均率は12.9%）

この結果から，非解答を基準としてみた場合，比較的困難な課題は，大工道具，学用品，食器など。比較的容易な課題は，菓子，野菜，乗物などであろう。

以上のことから，概念的抽象，前概念的抽象，知覚的抽象，非解答の各カテゴリー，特に，概念的抽象，非解答を総合して考察すると，10問題中，比較的困難な課題は，大工道具，食器，学用品など，比較的容易な課題は，野菜，菓子であるといえよう。

A群, B群およびC群の結果の比較:

各群における平均得点表は表14に示す通りである。表14に基づく分散分析表は表15～表18

表14 A群, B群, C群の平均得点表

群 学年	A	B	C	差 (A, B)	差 (B, C)	差 (C, A)
幼	7.3	4.2	2.6	- 3.1	- 1.6	- 4.7
小1	22.8	21.8	24.8	- 1.0	+ 3.0	+ 2.0
2	24.8	25.6	26.2	+ 0.8	+ 0.6	+ 1.4
3	25.8	26.9	26.2	+ 1.1	- 0.7	+ 0.4
4	26.4	27.5	28.8	+ 1.1	+ 1.3	+ 2.4
5	28.7	27.8	29.2	- 0.9	+ 1.4	+ 0.5
6	28.4	29.1	28.8	+ 0.7	- 0.3	+ 0.4

表15 表14にもとづく分散分析表

〔A群, B群, C群間〕

	SS	df	MS	F
条 件	1.4	2	0.7	2
学 年	1284	6	214	611.43**
交互作用	18.16	12	1.51	4.31**
誤 差	227.26	649	0.35	

表16 表14にもとづく分散分析表

〔A群, B群間〕

	SS	df	MS	F
条 件	0.12	1	0.12	3.42
学 年	778.83	6	129.81	316.61**
交互作用	269.29	6	44.88	109.46**
誤 差	179.06	437	0.41	

表17 表14にもとづく分散分析表

〔A群, C群間〕

	SS	df	MS	F
条 件	0.64	1	0.64	2
学 年	831.44	6	138.57	433.03**
交互作用	13.91	6	2.32	7.25**
誤 差	137.46	432	0.32	

表18 表14にもとづく分散分析表

〔B群, C群間〕

	SS	df	MS	F
条 件	1.32	1	1.32	3.47
学 年	966.85	6	161.14	424.05**
交互作用	5.97	6	1.00	2.63*
誤 差	163.04	429	0.38	

に示す通りである。表15～表18より, 学年, 交互作用にそれぞれ有意差のあることが明らかにされた。交互作用のあることは, A, B, C各群の場合のそれぞれの得点差が, 学年(年齢)によって異なることに示されている。刺激語の数が増加すれば, 幼稚園児は抽象作用の機能水準が低下することが明らかにされた。条件A, B, C間には, 有意差はみられなかった。つまり, 全体的には刺激語の増加によって, 抽象作用に差はみられなかった。

(4) 概念, 前概念, 知覚, 非解答からみた学年（年令）的变化

(3)において, 各カテゴリー別の個別的な分析を行なったが, ここでは, 各カテゴリー相互の関連を考慮しながら, 抽象作用の学年（年令）的発達について, 全体的検討を加えることにする。

A群の結果: 全問題の解答の x^2 の検定の結果, $df=18$, $x^2=903.46$ で0.01%水準で有意差が認められ, 解答分類基準

(概念, 前概念, 知覚, 非解答)と学年（年令）とは独立でないことが明らかにされた。更に各カテゴリー別の x^2 検定結果は表19に示す通りである。表19において明らかのように, 各学年（年令）的発達曲線の変化に, 0.01%水準で有意差が認められた。

表19 A群の概念・前概念・知覚・非解答の

学年的変化

(%)

学 年	カ テ ゴ リ ー	非 概 念			非解答	計 (実数)
		概 念	前概念	知 覚		
幼小		7.0	19.1	13.9	60.0	100.0(23)
1		61.4	18.6	6.4	13.6	100.0(36)
2		68.9	19.4	2.3	9.4	100.0(35)
3		67.9	26.5	1.2	4.4	100.0(34)
4		72.9	21.8	2.1	3.2	100.0(34)
5		89.1	9.4	0.6	0.9	100.0(32)
6		86.7	11.8	0.6	0.9	100.0(33)
x^2		236.02**	47.49**	73.95**	384.06**	
df		6	6	6	6	

① 概念的抽象に関しては, 幼稚園児と小学1年以上各学年間, 1年と5, 6年, 2年と6年, 3年と5, 6年の各学年間に有意な学年差がみられた。これを有意差を求めうる最も細かい段階に区別すると, (幼稚園) —894.07**— (小学1年～4年) —90.54**— (5, 6年) の3段階で, 曲線が上昇する。

② 前概念的抽象は, 幼稚園児と小学1年～4年, 小学1年と5, 6年, 2年と5, 6年, 3年と5, 6年, 4年と5, 6年に有意な学年差がみられる。これは, (幼稚園) —189.58**— (小学1年～4年) —305.26**— (5, 6年) の3段階の推移を示す。

この曲線は, 幼稚園児から小学3年まで上昇し, 以後下降するが, 他の曲線のように一方的に上昇ないし下降を示さない。

③ 知覚的抽象は, 幼稚園児と小学2年以上, 小学1年と2年以上に有意差がみられ, これを段階に区別すると, (幼稚園, 小学1年) —12.13**— (2～6年) の下降曲線を描く。

④ 非解答は, 幼稚園児と小学1年以上, 1年と3年以上, 2年と3年以上, 3年と5, 6年, 4年と5, 6年の各学年間に有意差がみられる。(幼稚園) —14.25**— (小学1, 2年) —29.04**— (3, 4年) —12.60**— (5, 6年) の四段階で, 急激な下降曲線を描く。

更に各カテゴリー相互の関連を学年（年令）的に考慮すると, 幼稚園児においては, 1, 非解答→2, 前概念→3, 知覚→4, 概念, 小学1年以上においては, 1, 概念→2, 前概念→3, 非解答4→知覚の順に, それぞれの時期におけるカテゴリーの重みが転換する。

B群の結果：全問題の解答の χ^2 検定を行うと、 $df=1097.60$ で、0.01%水準で有意差が認められ、解答分類基準と学年（年令）とは、独立でないことが明らかにされた。

表20 B群の概念・前概念・知覚・非解答の
学年的変化 (%)

学 年	カ テ ゴ リ ー	概 念	非 概 念		非解答	計(実数)
			前概念	知 覚		
幼小		7.2	7.6	5.2	80.0	100.0(21)
1		62.8	12.8	3.6	20.8	100.0(36)
2		66.8	27.4	0.9	4.9	100.0(35)
3		79.1	15.3	1.2	4.4	100.0(34)
4		81.2	15.2	0.6	3.0	100.0(33)
5		86.4	9.4	0	4.2	100.0(31)
6		91.8	7.9	0	0.3	100.0(34)
χ^2		252.17	90.85	25.01	511.97	
df		6	6	5	6	

全問題の解答の分類、各カテゴリー別の χ^2 検査結果は表20に示す通りである。各カテゴリーとも、学年（年令）的発達曲線の変化に0.01%水準で有意差を認めることができる。

① 概念的抽象は、幼稚園児と小学1年以上各学年間、小学1年および2年と6年間に有意差があった。これを有意差を求めうる最も細い段階に区分すると、（幼稚園）—416.90**—（小学1，2年）—257.30**—（3年以上）の

3段階で上昇曲線を描く。

② 前概念的抽象は、幼稚園児と小学1～4年、1年と2年、5年、6年間、2年と3年以上、3年と5，6年、4年と5，6年の各学年間に有意な差がみられる。これは、（幼稚園）—14.56**—（小学1年）—94.68**—（2～4年）—79.38**—（5，6年）の推移を示す。この曲線は、幼稚園→小学1年→2年と上昇したあと、2年を頂点に下降するが、他の曲線のように一方的上昇ないし下降を示さない。

③ 知覚的抽象は、幼稚園児と小学1年および4年以上、1年と2年以上各学年間に有意な差がみられる。これは、（幼稚園，小学1年）—6.82**—（2年以上の段階で下降曲線を描く。

④ 非解答は、幼稚園児と小学1年以上、1年と2年以上、2，3，4，5年と6年の各学年間に有意な差がみられる。（幼稚園）—4.84**—（小学1～5年）—127.0**—（6年の3段階で下降曲線を描く。

更に、各カテゴリー相互の関連を学年（年令）的に考察すると、幼稚園児においては、

1，非解答→2，前概念→3，概念→4，知覚
小学1年においては、

1，概念→2，非解答→3，前概念→4，知覚
小学2年においては、

1，概念→2，前概念→3，非解答→4，知覚
の順に、それぞれの時期におけるカテゴリーの重みが転換する。

C群の結果：全問題の解答の χ^2 検定を行なうと $df=18$ ， $\chi^2=1200.78$ で0.01%水準で有意差が認められ、解答分類基準（概念，前概念，知覚，非解答）と学年（年令）とは、独立でないことが、明らかである。全問題の解答の分類、分析を行うと表21に示す通りで

ある。学年（年齢）の発達曲線の変化に、0.01%水準で有意差があった。

- ① 概念的抽象は、幼稚園児と小学1年以上各学年間、小学3年と4、5年間に有意差がみられた。これを有意差を求めうる最も細い段階に区分すると、（幼稚園）—757.25**—（小学1～3年）—8.32**—（4～6年）の3段階で曲線が上昇する。

- ② 前概念的抽象は、幼稚園児と小学1～3年間、1年と4年以上、2年と4年以上、3年と4年以上、の各学年間に有意差がみられる。これは、（幼稚園）—106.39**—（小学1～3年）—32.64**—（4～6年）の3段階の推移を示す。この曲線は、幼稚園→1、2、3年を上昇を示した後、3年を頂点に下降するが、他の曲線のように一方向上昇ないし、下降を示さない。

- ③ 知覚的抽象は、ほとんど見られず、有意差は認められなかった。

- ④ 非解答は、幼稚園児と小学1年以上、1年と2年以上、2年および3年と4年以上の各学年間に有意な差がみられ、（幼稚園）—73.70**—（1～3年）—57.56**—（4～6年）の3段階で、急激な下降曲線を描く。

更に各カテゴリー相互の関連を学年（年齢）的に考察すると、幼稚園児においては、

1, 非解答→2, 前概念→3, 概念→4, 知覚

小学1年においては、

1, 概念→2, 前概念→3, 非解答→4, 知覚

の順に、それぞれの時期におけるカテゴリーの重みが転換する。

A, B, C群の結果の比較

各カテゴリー別の結果は表22～表25に示す通りである。

- ① 概念的抽象については、A, B, C間に有意な差がみられなかった。全般的には、課題の刺激語数の増加に伴った概念的抽象についての差は認められなかった。更に細く検討してみると、表25において明らかなように、B, C間の小学1年および4年に $x^2 = 4.16^*$, $x^2 = 5.36^*$ ($df = 1$) で有意差がみられた。
- ② 前概念的抽象については、A, B, C間に全学年にわたって有意な差がみられ、刺激語の数の増加に伴い、前概念的抽象は減少する。
- ③ 知覚的抽象については、A, B, C群間に幼稚園と小学1年、4年において、 $x^2 = 25.12^{**}$, $x^2 = 15.38^{**}$, $x^2 = 8.67^*$ ($df = 1$) の有意な差がみられた。更に細く検討してみると、幼稚園児と小学1年で減少が著しい。
- ④ 非解答については、A, B, C群間に、小学1年、3年、4年、5年において、 $x^2 =$

表21 C群の概念・前概念・知覚・非解答の
学年的変化 (%)

学 年	カ テ ゴ リ ー	概 念	非 概 念		非解答	計 (実数)
			前概念	知 覚		
幼小		3.5	6.5	2.5	87.5	100.0(20)
1		73.9	12.8	0.8	12.5	100.0(36)
2		78.5	13.0	0.6	7.9	100.0(33)
3		76.6	15.8	0.3	7.3	100.0(33)
4		91.5	7.0	0	1.5	100.0(33)
5		93.8	5.3	0	0.9	100.0(32)
6		91.8	6.3	0.3	1.6	100.0(32)
x^2		274.28**	49.47**		557.42**	
df		6	6		6	

9.43**, $x^2=7.14^*$, $x^2=20.67^{**}$, $x^2=10.58^{**}$ ($df=1$) の有意な差がみられた。

表22 カテゴリー別, 学年別 x^2 検定表
〔A, B, C間〕 ($df=1$)

	概 念	前概念	知 覚	非解答
幼		** 24.06	** 25.12	
小1		* 6.03	** 15.38	** 9.43
2		** 20.38		
3		** 14.88		* 7.14
4		** 26.00	* 8.67	** 20.67
5				** 10.58
6		** 6.0		

表23 カテゴリー別, 学年別 x^2 検定表
〔A, B間〕 ($df=1$)

	概 念	前概念	知 覚	非解答
幼		** 13.07	** 10.26	
小1		* 3.90		* 5.45
2		* 4.78		* 5.12
3		** 10.17		
4		* 4.65		
5				* 6.25
6				

表24 カテゴリー別, 学年別 x^2 検定表
〔C, A間〕 ($df=1$)

	概 念	前概念	知 覚	非解答
幼				
小1			* 5.06	** 7.50
2		** 20.21		
3				
4		** 9.99		
5				* 5.06
6				

表25 カテゴリー別, 学年別 x^2 検定表
〔B, C間〕 ($df=1$)

	概 念	前概念	知 覚	非解答
幼		** 16.86	** 19.70	* 4.37
小1	* 4.16	* 3.90	** 15.38	
2		* 5.63		
3		** 10.17	* 5.14	
4	* 5.30	** 26.81		
5				
6		* 6.12		

考 察

本研究は、刺激語数の増加が言語的思考における抽象作用の各機能水準にどのような影響を及ぼすかを検討するために、各課題の刺激語として知覚的類似性の構成し難い2物、3物および5物を使用した場合を比較した。表15に示されるように、条件間に有意差を認めることができないのは、A群（刺激語2語）の得点が、B群（刺激語3語）、C群（刺激語5語）と同じように、小学1年から得点が高くなっており、得点差が大きく開かなかったためと考えられる。

概念的抽象に関しては、有意差は認められなかったが、幼稚園児を除き小学全学年にわたって増大し、年齢増加に伴って、高次な抽象段階への影響がみられた。このことから、概念的抽象が、年齢の増加に伴って増大する傾向が認められた。しかるに、A, B, C各群において、小学1年に概念期がみられた。従って、刺激語数の増加に伴い、概念的抽象は、早い学年から促進されるであろうという仮説2は検証され得なかった。

幼稚園児には刺激語数の増加とは関係なく概念的抽象がみられなかったが、これは、幼児には、概念的抽象が困難なためと思われる。このことは、四宮（1969）の抽象作用の発達段階、柴山（1940）の推理作用の発達段階に関する研究では、6才児までを不能期とみなしていることとも一致する。また、園原（1957）宇地井（1957）の概念的分類に関しては6才頃を境として、非概念的分類から概念的分類へと変化するとの報告とも一致する。

前概念的抽象に関しては、刺激語数の増加に伴って全学年に渡って減少している。機能水準の促進が行なわれるとすれば、幼稚園児においては、前概念的抽象は増大するはずであるが、幼稚園児においては、まだ前概念的水準にあるものは僅かであり、小学1，2，3年の前概念的水準の増加は、知覚的水準、非解答の学年に伴う減少と相まって、まさに、概念的水準の前段階と考えられる。従って、前概念的抽象は低学年を除いて減少するであろうとの仮説3は検証され得なかった。幼稚園児の前概念的抽象の段階にあるものが僅かであるということは、前概念的抽象が促進されるといっても促進の限界があることを示唆すると思われる。刺激語数の増加が幼稚園児にとっては、抽象作用をより困難なものとしたと思われる。これは、幼稚園児の非解答の増大からも明らかである。一連の抽象作用の各カテゴリーの機能的連関を考える時、低学年児童の非概念的段階、非解答の分析が残された課題となるであろう。

我々の実験結果から、言語的思考における抽象作用の発達水準は次のようになる。すなわち、知覚期は幼稚園児であり、前概念期は小学1，2年であり、3年以上が概念期であると思われる。四宮の研究では、知覚期は幼稚園児・小学1年であり、前概念期は小学2年から4年であり、5年以上が概念期である。我々の実験では、いずれの機能水準に関しても次の段階への移行が前傾化しており、しかも、前概念的水準の期間の短縮化ということが明らかになった。この事実には、児童の知能、時代差などが関与しているものと思われる。

四宮（1971）は、この抽象作用の機能的発達水準に関連する内的要因として、知能をあげている。清水（1965）においても概念化の発達が知能水準とほぼ平行の関係にあることを、精神薄弱児と優秀児の場合について明らかにしている。四宮（1967）の被験者は、I Q 90～127の児童であった。われわれは、本実験の被験者の知能を測定していないが、市内の他小学校児童と比較した場合、附属小学校児童という性質上、知能段階が普通段階より以上の範囲であろうということが推定される。つまり、四宮の被験者よりも、われわれの被験者の方が知的に優秀だったのではなかろうか。また、われわれの被験者は、数多くの実験、検査を経験しており、本実験に対しても緊張が少なく、日頃の能力を発揮しやすかったことも考えられる。

さらに、四宮の研究から12年経過しており、マスコミの発達など社会環境の変化が、幼児・児童の言語生活に影響を与えていると思われる。

要 約

言語的思考における抽象作用の機能水準、発達段階を検討するために、刺激語数を2語、3語、5語とし、それぞれの語の類似点指摘の実験を幼稚園児から小学6年までの670名（男子345名、女子325名）について実施した。

その結果、言語的思考における抽象作用の機能水準は、抽象的の抽象、前概念的の抽象、知覚的の抽象、非解答の4段階であることが明らかにされた。

発達のみると、

1. 概念的の抽象は、小学校1年からみられ、学年の上昇とともに増加する。
2. 前概念的の抽象は、幼稚園児から小学1～3年にかけて僅かに増加し、以後減少する。
3. 知覚的の抽象は、幼稚園児から小学1年にかけて激減し、以後漸減する。
4. 知覚的水準の類似性の構成し難い材料は、小学1年以上の児童の概念形成を促進する。
5. 刺激語数の増加は、小学1年以上の児童の抽象の機能水準を高める傾向がある。

付 記

本研究を進めるに当り、快く実験にご協力いただいた長崎大学教育学部附属小学校、同附属幼稚園、純心女子短期大学附属幼稚園の先生方、児童・園児の皆様にご心から感謝申し上げます。

参 考 文 献

- 宇地井美智子 絵単語分類による児童の概念化の実験的研究, 心理学評論, 1957, 1, 211-224.
- 小口 忠彦 概念形成(児童心理学ハンドブック), 金子書房, 1959, 88.
- 柴山 剛 推理的思考の発達の研究, 教育心理研究, 1940, 15, 981-983.
- 清水美智子 概念化の発達過程の実験的研究—精薄児における概念化と知能(MA)との関係について—, 心理学研究, 1962, 33, 71-82.
- 清水美智子 概念化の発達過程の実験的研究—とくに概念化と知能(MA)との関係について知能優秀児の場合—, 心理学研究, 1962, 33, 299-304.
- 四宮 晟 「言語的思考における抽象作用の発達の研究」, 新光閣書店, 1971.
- 四宮 晟 言語的思考における抽象作用の発達の研究(V), 千葉大学教育学部研究紀要, 1969, 18, 12-24.
- 四宮 晟 言語的思考における抽象作用の発達の研究(IV), 千葉大学教育学部研究紀要, 1968, 17, 1-16.
- 四宮 晟 言語的思考における抽象作用の発達の研究I, 教育心理学研究, 1967, 15, 3, 161-173.
- 四宮 晟 言語的思考における抽象作用の発達の研究II, 千葉大学教育学部研究紀要, 1966, 15, 1-21.
- 園原 太郎 概念の発達, 心理学評論, 1957, 1, 210.
- 杉村 健・寺尾 容子 抽象検査と識別検査による幼児の概念, 教育心理学研究, 1975, 23, 97-103.
- 山下 俊郎 児童心理学, 光文社, 1949, 70-71.
- Küple O. Versuche über Abstraktion. Kongr. Ber. 1, 1904, 56-68. (四宮(1971)より引用).

(昭和52年10月31日受理)