

創造的思考に関する研究

酒 井 亮 爾

問 題

創造的な問題解決について、認知論をとる研究者は、例えば、ヴェルトハイマーやメイヤーは、前には、個々別々の経験であったものを組み合わせて、新しい解決パターンを形成する問題であるとしている。ホフマンなども、相互に相異なるが、誘意性の等しい認知が存在し、一方を選択するか、場を離れることによって、解決がなされる、としている。これに対して、S-R理論をとる研究者は複雑な問題解決をも、連合学習の理論で説明可能であると考えている。例えば、マルツマンは、正反応を含む反応系列の優位度が極めて低い時に、それらの反応系列の生起に関連して独創性が問題とされ、正反応の発見は媒介般化によってなされる、としている。メドニックも、創造過程を、相互に遠隔なアイデアを連合するときに発揮される、と考えている。ハーローなどにより、両理論は、接近する傾向がみられる。

表1. RATの一例

(注) 3つの言葉の上に、共通する修飾語をみつけ出して、その修飾語により、3つの言葉を結びつける問題である。予備テストにより、刺激項の熟知度や相対連想度数は、一樣になるように、コントロールしてある。

[細 工
芝 居
鉄 砲]

目 的

ここでは、創造的思考過程をマルツマンやメドニックのように、習慣族階層内で優位度の低い反応が連合する

過程であり、新しい結合の要素が相互に遠隔であればあるほど、その過程や解決は、いっそう創造的となる、と考える。

いま、問題場面からの刺激に対して、生活体の示す反応は familiar な反応から、しだいに遠隔な反応へと移っていく。訓練によって、適切な反応を選び出すまでの速度が増加し、さらに、正反応をするまでの implicit な反応系列の中で、最初は、時間的に後の方で生じた遠隔な反応が、訓練による経験を経て言語媒介般化して、よりはやく正反応が生ずるようになる、と思われる。

実験者作成の Remote Association Test (RATと略す) を用いて、訓練によって、RATの正答率、および、正答にいたる速度について検討する。

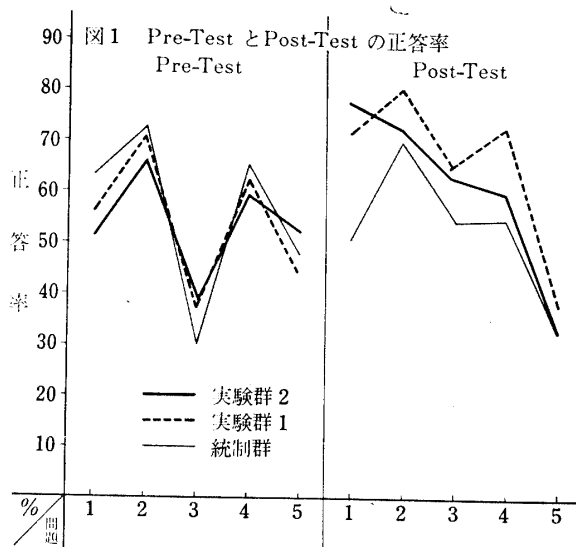


表2

実験計画の概要と流れ図

Pre-Test	マッチングして	訓 練	Post-Test
R A T 1 (RAT 例2題 + RAT 5題)	統 制 群 (61名)	な し	R A T 7 (RAT 5題)
	実 験 群 1 (61名)	RAT 15題	
	実 験 群 2 (61名)	RAT 30題	

創造的思考に関する研究

流れ図

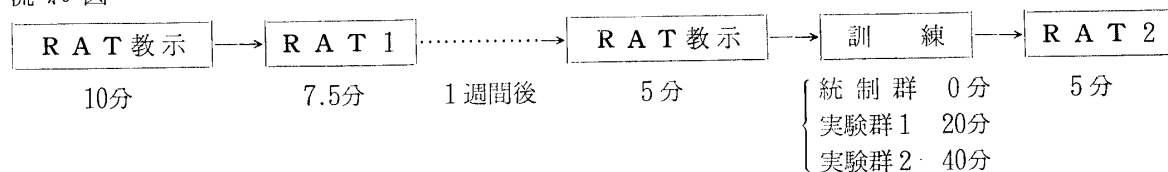


表3 RAT 1 および RAT 2 の例

1.	2.	3.	なまず
4.	5.	6.	
			味噌

(注) 60秒の時間制限で、10秒ごとに合図して、それぞれの欄に回答させた。
つまり、0~10秒は1.____に、11~20秒は2.____のところへ回答させた。

表4 RAT 1 と RAT 2 の正答率

群	テストの種類 問題番号	Pre-Test					合計	Post-Test					合計
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
統制群		63.3	73.3	30.0	65.0	48.3	56.0	51.6*	70.0	55.0	55.0*	33.3	53.0
実験群 1		55.5	71.4	38.0	63.4	44.4	54.6	71.4**	80.9	65.0	73.0*	38.0	65.7
実験群 2		51.6	66.6	38.3	60.0	53.3	54.0	77.3**	73.3	63.3	60.0	33.3	61.7

(注) * 5%で有意
** 1%で有意

実験仮説

- (1) 訓練によって、RATの正答率が増加する。
- (2) 訓練によって、正答に到達する速度が増加する。

実験計画および手続き

実験計画の概要は、表2のごとくである。RAT 1の結果から、被験者をマッチングして三群に分け、表3のような形式で、一問60秒の時間制限で、10秒ごとに、反応の生起が分るようにして、RAT 2を行った。

結果と考察

表4と図1は、マッチングした183名の被験者について、正答率を示したものである。Pre-Testでは三群間に差がなく、Post-Testでは、課題1と4の実験群と統制群に差がみられた。比率だけでみれば、全課題とも、実験群の方が成績がよく、実験群1と実験群2では、実験群2の方が少し成績がよい。

時間ごとの正答率については、各々、累積して、表5-1, 2, 3, 4, 5に、また、全体を図2に示した。表5-1では、課題1, 2, 4に有意差がみられるが時間が長くなるにつれて、課題1以外では、有意差がみら

れない。表6-1は、表4で、正答率の等しいところ(Post-Testの課題5の統制群と実験群)を取り出して、正答者の頻数を示したもので、それを比率にしたの

図2 群別に、時間内の正答率を累積した図

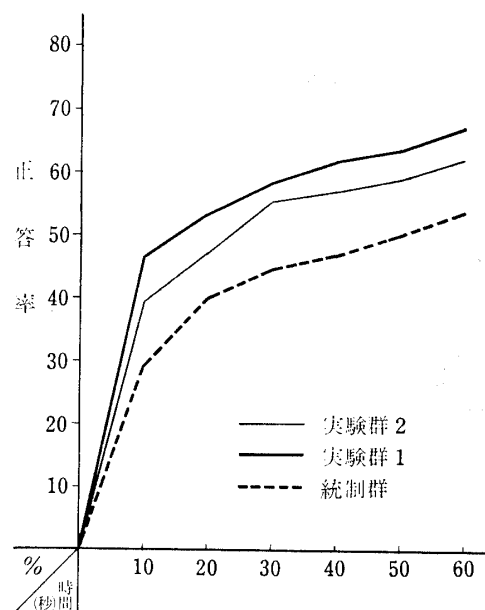


表5-1 RAT2の時間ごとの正答率、この表は0~10秒以内に正答した人の比率

群	問題	1	2	3	4	5	合計
統制群		30.0	40.0	33.3	36.6	6.6	29.3
実験群1		50.7*	68.2**	46.0	58.7*	7.9	46.3
実験群2		53.3*	50.0	46.0	35.0	10.0	39.0

表5-2 RAT2で0-20秒の正答率

群	問題	1	2	3	4	5	合計
統制群		43.3	58.3	41.6	48.3	8.3	40.0
実験群1		58.7*	76.1*	55.5	61.8	17.4	53.9
実験群2		63.3*	56.6	51.6	46.6	15.0	46.7

表5-3 RAT2で0~30秒の正答率

群	問題	1	2	3	4	5	合計
統制群		46.6	48.3	51.6	51.6	15.0	45.0
実験群1		66.6*	57.1	63.4	63.4	26.9	58.4
実験群2		68.3*	56.6	56.6	56.6	25.0	55.0

表5-4 RAT2で0-40秒の正答率

群	問題	1	2	3	4	5	合計
統制群		48.3	66.6	50.0	53.3	16.6	47.0
実験群1		68.2*	77.7	61.8	68.2	31.7	61.5
実験群2		70.0*	71.6	56.6	58.3	26.6	56.6

(注) }...この間で、*(5%), **(1%)の有意差がみられたことを示す。

表5-5 RAT2で0~50秒の正答率

群	問題	1	2	3	4	5	合計
統制群		50.0	70.0	53.3	53.3	25.0	50.3
実験群1		71.4*	77.7	61.8	69.8	36.5	63.4
実験群2		74.9**	71.6	58.3	60.0	28.3	58.6

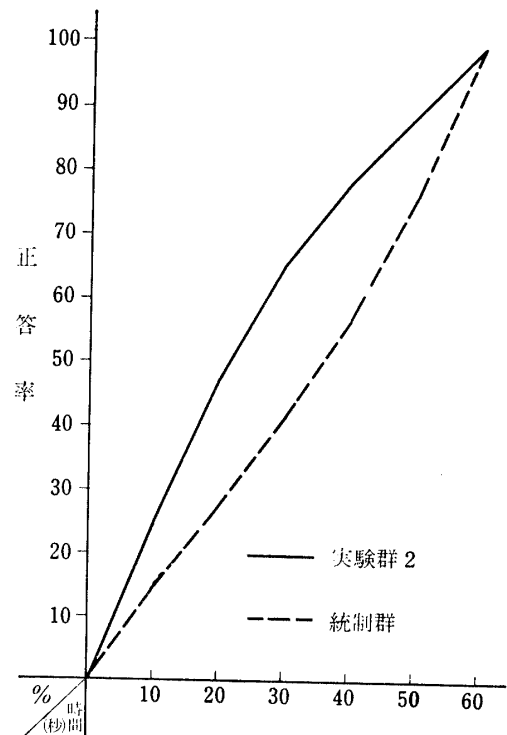
表6-1 課題5の累積度数

時間(秒)	課題5	
	統制群	実験群2
10	4	6
20	5	9
30	9	15
40	10	16
50	15	17
60	20	20

表6-2 課題5の相対累積度数

時間(秒)	課題5	
	統制群	実験群2
10	20.0	30.0
20	25.0	45.0
30	45.0	75.0
40	50.0	80.0
50	75.0	85.0
60	100	100

図3 表6-2を図示したもの



創造的思考に関する研究

が表6-2で、図3は、それを図示したものである。これによると、統制群と実験群2では、正答率は等しいが訓練を受けた実験群2では、はやく正答をしていることになる。表6-3は、課題5で、各時間ごとに正反応をした相対度数を示したものである。30秒以内では、実験群2と統制群の差が正であるのに、それを越えると、負となっている。つまり、課題をやり始めてから、30秒以内では、訓練を受けた群の方が、正答者が多く、それより長くなると、訓練を受けない群の方が多くなっている。

表6-3 課題5で各時間ごとの正反応の相対度数

時間 (秒)	5		
	統制群	実験群2	差(実験群2-統制群)
10	20.0	30.0	10
20	5.0	15.0	10
30	20.0	30.0	10
40	5.0	5.0	0
50	25.0	5.0	-20
60	25.0	15.0	-10
合計	100	100	

る。結局、仮説1では、全体として、傾向がみられ、一部の課題では統計的にも、支持された。仮説2では、はっきりとは差がみられなかった。

まとめ

創造的思考を連合理論から、接近しようと試みた。実験者作成のRATを使って

実験仮説

- (1) 訓練によって、RATの正答率が増加する。
 - (2) 訓練によって、正答に到達する速度が増加する。
- を検討した。

仮説1は、一部の課題で支持され、全体的には、その傾向がみられた。仮説2は、はっきりと差がみられなかった。

最後になりましたが、この論文を書き上げるにあたり、たえず御指導していただきました続・塩田両先生、大同工業大学の増田先生に、厚くお礼を申し上げます。

参考文献

- Hoffman, L. R. Conditions for creative problem solving. *J. Psychol.*, 1961, 52, 429-444.
- Maltzman, I. Thinking: From a behavioristic point of view. *Psychol. Rev.*, 1955, 62, 275-286.
- Maltzman, I. On the training of originality. *Psychol. Rev.*, 1960, 67, 229-242.
- Mednick, S. A. The associative basis of the creative process. *Psychol. Rev.*, 1962, 69, 220-232.
- Mednick, M. T. Research creativity in psychology graduate students. *J. consult. Psychol.*, 1963, 27, 265-266.
- Parness, S. T. Effects extend efforts in creative problem solving. *J. educ. Psychol.*, 1961, 52, 117-122.