

# 自己呈示行動と心拍に 及ぼす他者存在の効果<sup>1)</sup>

宮 本 正 一

## Effects of being observed on self-presentation and heart rate

Masakazu Miyamoto (*Department of Psychology, Faculty of Education, Gifu University, Yanagido, Gifu 501-11 JAPAN*)

The purpose of the experiment was to examine the effects of the presence of an observer on self-presentation and heart rate in a delayed choice reaction setting. Eighty university undergraduates were divided into three groups. Each subject in Group 1 (Alone) was administered a delayed choice reaction task only in isolation. Group 2 (Observed) subjects were given a delayed choice reaction task under two different conditions, first with the subjects in isolation and second with the subjects in front of a one-person audience. In Group 3 (Reward), the subjects were administered a delayed choice reaction task only in isolation, but were offered a cassette for their efforts at the end of the pre-session. After the subjects had made a choice, they had the chance to see the results on a CRT. All subjects were asked to allow his or her pulse to be recorded via an earlobetip pulse sensor. Heart rate was shown to be responsive both to incentive and to audience manipulation even in the absence of audience and incentive effects upon performance. The results suggested a difference between audience and incentive manipulation in motivational significance.

Key words: social facilitation, audience effect, self presentation, arousal, incentive, heart rate.

### 問 題

本研究は2つの目的をもって行われた。1つは、自己呈示行動に及ぼす観察者の存在の効果を検討することである。2つには、観察者の存在による喚起水準の上昇と、課題志向的な動機づけを高めることとがどのように異なった効果をもっているかを、瞬時心拍の変化を比較する

<sup>1)</sup> 本研究は昭和61年度岐阜大学教育学部卒業生伊後匡恵氏の協力により行われた。ここに記して感謝の意を表します。

ことにより検討することである。

他者が傍らに存在するだけで人の行動や作業成績が微妙に異なってくることは、我々が日常体験することである。このような現象を Allport (1924) は社会的促進 (social facilitation) と呼び、多くの種類の課題において実験的検討を行っている。Allport (1924) の研究以降、多くの研究が行われたが、これらの研究は、他者あるいは観察者、共行為者 (co-workers) が存在すると作業成績 (performance) が促進される場合と、逆に、成績が阻害され、低下する場合

という、全く相反する結果を報告している。これらの相反する結果を優勢反応 (dominant response) の生起確率の増大という観点から統一的に理論化したのが Zajonc (1965) である。彼は社会的促進、あるいは社会的抑制は観察者、あるいは共行為者が単に傍らに在る (mere presence) というだけで生じるとする。というのは、他者の存在は行為者の喚起水準を上昇させ、それがその時点での優勢な反応の生起を促進させるからであると考ええる。もし優勢な反応がその場に適切なものであった場合、我々は社会的促進が起こったといい、不適切な反応であった場合、適切な反応が抑制された、すなわち、社会的抑制が起こったと考えたと主張したのである。これらのプロセスを Cottrell (1972) はハル (Hartl, 1980)、スベンス (Svensen, 1980) の  $E = f(D \times H)$  という公準 (postulate) を用い、次の2つのプロセスだけでうまく説明している。①観察者の存在は被験者の一般的喚起水準を上昇させ、一般化した動因強度 ( $D : Drive$ ) を高める。②この喚起水準の上昇はすべての習慣強度 ( $H : Habit strength$ ) に積算されるため、結局、優勢な (dominant) 反応の興奮ポテンシャル ( $E : excitatory potential$ ) とそれ以外の反応の興奮ポテンシャルの差は大きくなる。したがって正反応が優勢な課題においては結果的に、正反応の生起確率が増大し社会的促進の現象が起こる。これに対し誤反応が優勢な課題においては、誤反応の生起確率が増大するため、結果的に社会的抑制が生じると予測するのである。Zajonc (1965) の動因理論が観察者の存在は無条件に喚起水準を上昇すると仮定するのに対して、Cottrell (1968, 1972) の提唱した学習性動因理論は、被験者が“自分の行為が評価されている”と知覚することが必要条件であると主張する。しかし、動因の上昇を基礎におく点において両者は同一であり、ともに社会的促進の動因理論と呼ぶことができる。

これまで社会的促進の動因理論が支持されたとする多くの研究が報告され、Bond & Titus (1983), Cottrell (1972), Geen & Gange

(1977), Guerin (1986), Guerin & Innes (1984), 宮本 (1984), 末永・安藤・大島 (1981), 吉田 (1979) などにより、それまでの研究の展望が行われている。

しかし, Berger, Carli, García, & Brady (1982), Bond (1982), 宮本 (1985 b) は社会的促進の動因理論と矛盾するとする実験結果を報告し、これらの結果を自己呈示 (self-presentation) 理論から説明しようとしている。それらの研究はいずれも対連合学習課題や自由再生課題を用いており、観察者の存在によって無反応 (omission) が増大し、被験者が無口 (reticence) になるという結果を報告している。観察者の存在により喚起水準が上昇するならば優勢反応が活性化され、その反応がより頻繁に、より強く、より素早く生起すると考えられるが、これらの結果はその逆のものであり、観察者が存在することにより反応が活性化されなくなる と主張している。

これらの結果を彼等はゴッフマン (石黒記, 1974) の自己呈示理論から説明しようとする。つまり人は観察者の前において何かの作業をする場合には“伝達することが自分の利益になるように、自分の挙動を操作する” (ゴッフマン, 1974, p.5) と考える。そこで、対連合学習課題や自由再生課題のように、反応しないことが許される課題においては“観察者が導入されると間違える可能性が少ない、安定した反応をすることに より一定の積極的自己呈示をし、そして次には自信のない反応やあいまいな反応は差し控えるという消極的自己呈示をすることにより面目を保持しようとしたもの” (宮本, 1985 b, p.174) と解釈するのである。

さらに連想潜時 (Ek Dahl, 1929) や自由再生時間 (宮本, 1981), 選択反応潜時 (宮本, 1987; Wapner & Alper, 1952) などを測定とした研究においても、観察者の存在はそれらの時間を長びかせるといふ結果が報告されている。また宮本 (1987 b) では、被験者が選択反応をした後で、その反応に対する自信度を質問したところ、「すごく自信がある」と肯定的に

回答する場合ほど、その回答時間が観察者の存在により長くなることを見い出している。

自己呈示理論は、“この課題は無反応が許されないため、なんらかの反応をしなければならぬ”。そのため観察者が存在する場合には、被験者は自分の反応が観察者の目にとど映るかを吟味するという、もう1つ余分な情報処理のステップが加わるため、選択反応潜時や自信度回復時間は長くなる”と、結果を解釈するのである。これはBlank（1980）が情報処理自己呈示モデルと呼ぶメカニズムと同一のものと思われる。さらに宮本（1985a）はこれまでの社会的促進の研究で用いられた課題を4種類に分類し、それぞれの課題ごとの結果を動因理論と自己呈示理論から比較検討する中で、自己呈示理論の優越性を論じている。

しかしこれらの自己呈示理論からの説明も動因理論から再解釈が可能である。すなわち、被験者が行う反応レトリールの中に、“自分の反応が社会的に好ましい反応であるかどうかを吟味する”という顕在的でない（covert）反応をも加えて解釈することである。このような認知反応も被験者の反応階層の一部と考えられるならば、動因理論と自己呈示理論との矛盾はなくなる。つまり観察者が存在すると自分が評価されている、自分が見られている、という意識が強くなる。そして顕在的な反応をする直前には、“自分の反応が社会的に好ましい反応であるかどうかを吟味する”という認知反応が優勢になる。観察者の存在はこの優勢な認知反応の生起を促進することになる。そのため無反応が許されている課題の場合には無反応が多くなり、無反応が許されていない課題の場合には反応時間が長くなるという結果をもたらす、と解釈するのである。

また社会的促進の動因理論を批判するこれらの研究は、単に動因理論では説明が不可能な研究結果も自己呈示理論からの解釈が可能であることを示しているに過ぎず、自己呈示行動そのものを測定しているわけではない。ゴッフマン（1974）は日常生活における自己呈示行動を豊

富に例示しているが、Learyら（1986, 1986）の研究を除いて、積極的自己呈示の行動は実験的にはあまり検討されているとは言えない。

Leary（1986）は“後で結果をお互いに見せ合う”と教示した後、“親しみやすい”、“知的である”、“責任感がある”、などの性格特性に関して評定させ、自分の性格を好意的に評定した場合を積極的自己呈示とみなしている。同様に、Leary, Robertson, Barners, & Miller（1986）では被験者に5人集団のリーダーになったと信じこませ、効果的なリーダーシップと考えられる性格特性をどの程度持っているかを評定させた。後で5人のグループメンバー同士で評定した結果を見せ合うと教示して自己呈示動機を高めたところ、被験者は期待される効果的なリーダーシップ特性を自分は持っている”と積極的自己呈示をする傾向が見られたという。しかし、宮本（1987b）では、選択反応に対する自信度の表明の際に、被観察群の被験者の自信の程度そのものはなんらの影響も受けてはいない。

そこで本研究は宮本（1987a, b）と同様の選択反応課題の遂行場面において、被験者が選択反応をした後に、その反応の正誤情報をコンピュータの画面に表示させるかどうかの任意選択場面を設定することにより、被験者の自己呈示行動をとらえようと試みた。すなわち、正誤情報を画面に表示する行動、特に、正反応の場合にこのような行動を示した場合を自己呈示行動と考えるのである。このような行動が観察者の存在によりどのように変化するかを検討するのが本研究の第一の目的である。

他方、本研究の第2の目的は観察者の存在により生じると仮定されている一般化した動因の増大の状態と報酬（reward）などによる動機づけの状態との違いを瞬時心拍を指標にして検討することである。動因理論の第1の仮定は、他者の存在により喚起水準が上昇するというものである。これまでも、多くの研究がこの喚起水準を種々の生理指標を用いて検討している。例えば、Martens（1969a, b, c）は複雑な運動

課題を遂行中の被験者から測定された手掌発汗腺数（PSI: palmar sweating index）を指標にして、他者の存在によりこのPSIが増加することを見い出している。

しかし、心拍数を指標にした研究においては、他者の存在により喚起水準が上昇したとする研究（Laughlin & Wong-McCarthy, 1975; Hrycaiko & Hrycaiko, 1980）と心拍数の上昇をもたらさないとする研究（Henchy & Glass, 1968; Wankel, 1972）とが混在している状態である。

## 方 法

**被験者** 筆者の“教育心理学”の授業を受講している大学3年生80（男35, 女45）名を男女比が等しくなるように留意しながら、以下の3つの群に被験者を割りあてた。

**実験条件** 単独群（Alone）の27名はすべての試行において実験者は退室しており、被験者が一人きりで課題を遂行する群である。被観察群（Observed）の27名は前半は単独で課題を遂行するが、後半の10試行は1人の観察者が注意深く観察している中で課題を遂行する群である。報酬群（Reward）の26名は後半が始まる前に、“あなたには特別、このカセットテープを差し上げますので、後半もしっかり頑張ってください”と実験教示し、動機づけを高めた群である。

**観察者** 心理学専攻の女子大学生2人が交替で観察者の役割を演じた。観察者は前半15試行の終了後に実験者と共に実験室に入り、実験者から“心理学専攻の学生です。実験の様子を見ていて戴きます”と紹介された。彼女は白衣を身につけ、バインダーを手に持ち、被験者の右後方約2mの所の椅子に着席し、静かに観察していた。なお被験者と観察者はお互いに面識のないように工夫した。

**遅延選択反応課題** この課題は宮本（1987a, b）と同様の課題である。実験教示、刺激呈示、反応の取りこみ等はすべてマイクロコンピュータ（日本電機製 NEC PC-9801VF2）により行われた。まず記憶すべき材料として、音読みで

“し”、“じ”で始まるJIS第一水準の漢字、つまりJIS漢字コード3B45（仕）から3F59（朝）までの漢字1文字と、1から9までの数字1文字の組合わせを4対作成し、コンピュータのディスプレイ（以下CRTと略記）に4対同時に視覚呈示した。1人の被験者に対して同一の漢字が2度呈示されることはない。数字の位置・組合わせも試行ごとに変化する。また呈示される漢字の組合わせは被験者ごとに異なっている。刺激呈示8秒後に画面は一時消え、ある遅延時間後に4つの漢字の中の1文字が呈示される。被験者はその漢字と対になっていた数字を数字キーを押すことにより回答しなければならぬ。ここではいずれかのキーが押されるまで、反応が求められる。

選択反応をした後、CTRに“●”のマークが10個表示され、0.5秒に1個の割合で減少していく。このマークが表示されている間に被験者がいずれかのキーを押せば選択反応の正誤がCRTの画面に表示される。すなわち被験者がいずれかのキーを押すと、その反応が正しい場合には、“正解です”という文字が、反対に、誤りの場合には、“マチガイです”という文字がCRTの画面に表示される。この5秒間の間に被験者がキーを押さない場合にはそのまま次の試行に移る。これを以後KR（knowledge of results）表示行動と呼ぶ。

遅延時間は練習試行は0秒、前半1試行目が3秒、2試行目が5秒、3試行目が4秒とすべての被験者にとって同一であるが、その後は正反応の数により変動し、正反応が多い程、遅延時間が長くなるようにした。すなわち、第n試行目の遅延時間は、 $n - 1$ 試行までの正答率と、それまでの正答反応の遅延時間を考慮して決定した。ただし、後半の16試行から25試行までの10試行分の遅延時間は前半6試行目から15試行目までの10試行分のもと同じのものとした。そうすることにより、実験操作導入前後の比較が可能になる。結局、被験者ごとに遅延時間が異なることになるが、これは課題の心理的困難度をできるだけ個人ごとに等しくしようとした

ためである。

手続き 実験は個別実験で行われ、ほぼ宮本(1987a, b)と同様である。まず、実験室に被験者が到着すると、実験者は被験者をコンピュータの前の椅子に着席させる。そして左のみみたぶに心拍計のピックアップを取りつけた。実験教示がCRT上に呈示され、実験課題の説明がなされた。被験者が自分の学生番号、学科、性別について数字キーを押すことにより回答すると、練習問題が2試行実施された。1回目の練習では選択反応の正誤情報を「CRT上に表示する」場合を、2回目の練習では「CRT上に表示しない」場合の練習をした。実験の手続きを理解したことを確認した後、実験者は「隣の部屋にいますので、途中の休憩になりましたらそちらのインターフォンを鳴らして下さい。実験者が参ります」と告げて、実験室を退室した。

実験の始まる前にまず、現在の情動状態を、①今どのくらい不安ですか、②どのくらい緊張していますか、③どのくらい落ち着いていますか、という質問に対して、“すごく”から“全然”の5件法で解答を求めた。その後、前半15試行が行われた。ここまではすべての被験者が一人きりで課題を行うことになる。

前半が終了すると、“今から2分間休憩をします。インターフォンを押してとなりの部屋にいる実験者を呼んで下さい”と画面表示し、“115秒後に再開します”のように秒読みをCRT上にカウントダウンしながら表示した。ここで被験者群では実験者が一人の観察者を伴って入室し、被験者に彼女を紹介した後、退室した。単独群では実験者は観察者を伴わないで入室し、“では後半もお願ひします”と言って退室した。報酬群でも実験者は観察者を伴わないで入室し、“あなたには特別、このカセットテープを差し上げますので、後半もしっかり頑張ってください”と実験教示し、カセットテープを1巻、被験者の背後にあるテーブルの上に置いて実験者は退室した。

後半の初めにもう一度、現在の情動状態を前半と同一の方法により質問した。そして後半の

10試行を実施した。遅延選択反応課題を全て終了すると公的自意識の測定に入る。公的自意識尺度は菅原(1984)より、因子負荷量の高い6項目を選択した。公的自意識の測定の場合も質問と選択肢はすべてCRT上に表示し、“すごく”あてはまる(5)から“全くあてはまらない(1)”の数字キーを押すことにより反応を求めた。最後に実験者が実験全般についてのインタビューをして実験は終了した。およその所要時間は一人の被験者につき約45分である。

従属変数 実験操作は前半と後半との間から導入されているため、前半(6試行～15試行)から後半(16試行～25試行)への被験者の正反応数、反応潜時、情動状態、選択反応の正誤情報を画面表示するかどうかの行動、瞬時心拍数、の個人内変化を主たる分析の対象とする。ここで反応潜時は、10msecの精度でマイコンに取りこんだものを自然対数変換を行った後、統計処理をした。心拍数は心拍と心拍との間を10msecの精度で測定し、それを1分間当たりに換算して、瞬時心拍数とした。

## 結 果

本研究では、男女の被験者が実験に参加している中で、以下では性差の変数を考慮して分析を行った。分析は、6～15試行までの平均値を前半(Pre)の値、16～25試行を後半(Post)の値として、主として前半から後半への変化量に対して分散分析を行った。分散分析は篠原(1984)の2要因混合計画法のプログラムを一部修正して用いた。

KR表示回数 いずれかのキーを押して、自分の選択反応の正誤をCRTに表示、確認した平均回数は、全体で前半3.09、後半3.24、前半から後半への変化量についての3(群)×2(男女)の分散分析の結果はいずれの要因も有意ではなかった。

遅延選択反応 全体の正答率は前半73.5%、後半81.5%で、前半から後半への変化量についての3(群)×2(男女)の分散分析の結果はいずれの要因も有意ではなかった。

遅延選択反応潜時 全体の平均反応潜時は前半1.06、後半1.01で、前半から後半への変化量について、3(群)×2(男女)の分散分析を行ったところ、いずれの要因も有意ではなかった。

自信度得点 5試行ごとに質問した、その試行での自分の選択反応に対する自信度は1～5の得点を与えて、分析した。3(群)×2(男女)の分散分析を行ったところ、いずれの要因も有意ではなかった。

自信度回答時間 自信度を回答するまでの前半から後半への反応時間の変化量について、3(群)×2(男女)の分散分析を行ったところ、群の主効果( $F[2/74]=3.614, p<.05$ )と性差の主効果( $F[1/74]=4.633, p<.05$ )とが、いずれも有意であり、両者の交互作用( $F[2/74]=2.18$ )は有意ではなかった。しかし、3群間の有意差は前半に既に認められていた。すなわち、前半の自信度得点に3(群)×2(男女)の分散分析を行ったところ、群の主効果( $F[2/74]=3.768, p<.05$ )だけは有意であった。しかし、後半の自信度得点の分散分析では群の主効果( $F[2/74]=.035$ )有意ではなかった。結局、変化量について得られた有意差は前半の有意差が後半には全くなかったという結果であり、実験操作の効果ではなかったと考えられる。

情動性得点 3項目の質問への回答に、5～1の得点を与え、高得点ほど高い情動状態を意味するようにした。これらの変化量に対して3(群)×2(男女)の分散分析を行ったところ、いずれの要因も有意ではなかった。

情動性回答時間 情動性を回答するまでの前半から後半への反応時間の変化量について、3(群)×2(男女)の分散分析を行ったところ、いずれの要因も有意ではなかった。

瞬時心拍数 心拍の測定では単独群3名、被観察群3名、報酬群2名の計8名が実験教示の不徹底などで、信頼すべきデータが得られなかった。そのため、この8名を除外して分析を行った。遅延選択反応課題を遂行している間の心

拍は、①8秒間の刺激呈示中、②記憶を保持している遅延期間中、③選択反応をし、その結果をマイコンのCRT上に表示するかどうか回答する時期、の3つの時期に区分してマイコンに取り込んである。そこで、各試行の各時期における各人の瞬時心拍数の中央値を求め、それを各時期の代表値とした。そして、各時期毎に前半(6～15試行)、後半1(16～20試行)、後半2(21～25試行)の平均を求め、前半からの変化量に対して分散分析を実施した。分析は篠原(1985)より、3(実験群)×2(後半1、後半2)の分散分析を用いた。

その結果、①8秒間の刺激呈示中の変化量に関しては、実験群の主効果( $F[2/69]=.582$ )は有意ではないが、後半1、後半2の主効果( $F[1/69]=6.584, p<.05$ )と両者の交互作用( $F[2/69]=12.828, p<.001$ )が有意であった。つまり、後半1では平均539心拍が減少するのに対し、後半2では平均1.267減少しており、減少量が大きであった。また、この変化の様相は実験群により大きく異なっていることが推測される。

②記憶を保持している遅延期間中の変化量に関しては、実験群の主効果( $F[2/69]=.145$ )と交互作用( $F[2/69]=1.852$ )は有意ではないが、後半1、後半2の主効果( $F[1/69]=11.242, p<.01$ )が有意であった。つまり、後半1では平均1.638心拍が減少するのに対し、後半2では平均2.972減少しており、減少量が大きであった。

③選択反応後の心拍の変化量に関しては、実験群の主効果( $F[2/69]=.673$ )と後半1、後半2の主効果( $F[1/69]=1.333$ )は有意ではなかったが、両者の交互作用( $F[2/69]=13.353, p<.001$ )が有意であった。すなわち、Fig.1に示すように、この変化の様相は実験群により大きく異なっている。

①8秒間の刺激呈示中と③選択反応後の心拍の変化量とに関する分散分析の結果から、心拍数の変化の様相は3つの実験群により異なるとが示唆された。そこで、③選択反応後の心拍

の変化量を例にとり、より詳しく分析することにした。Fig. 2に、⑨選択反応後の中央値についての、第1試行からの変化量の平均を示した。単独群では試行の進行とともに心拍数も次第に

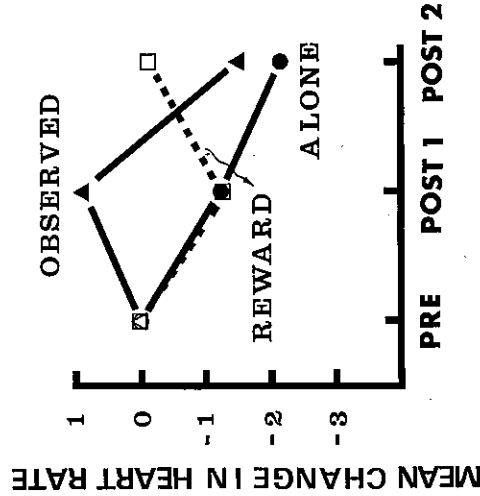


Fig. 1 Mean change in heart rate over post-sessions in beats per minute for the three groups (N=24 per group).

低下していくのがわかる。しかし、被観察者は観察者導入直後の16, 17, 18試行に一旦上昇し、その後さらに観察者導入直前の水準まで低下していることがわかる。最後の報酬群では、報酬を手にした直後には顕著な効果が見られないが、21試行あたりの終末の時期から心拍数が上昇していくのが読み取れる。

ところで Hull, Felsing, Gladstone, & Yamaguchi (1947) は反応潜時の指標から、理論的構成体である反応ポテンシャル (E<sub>r</sub>) の定量化を試みている。また河合もハルの訳書 (1980, pp. 114-119) の訳注の中で、その定量化の手続きを紹介している。そこで、心拍数を喚起水準の指標とみなし、同様の手続きにより喚起水準の定量化を試みた。Fig. 3にその結果を示した。第1試行の値をゼロとして、第2試行以後の喚起水準の値をσ単位で表現した。この変化の様相は、Fig. 2 の変化量のグラフと近似している。

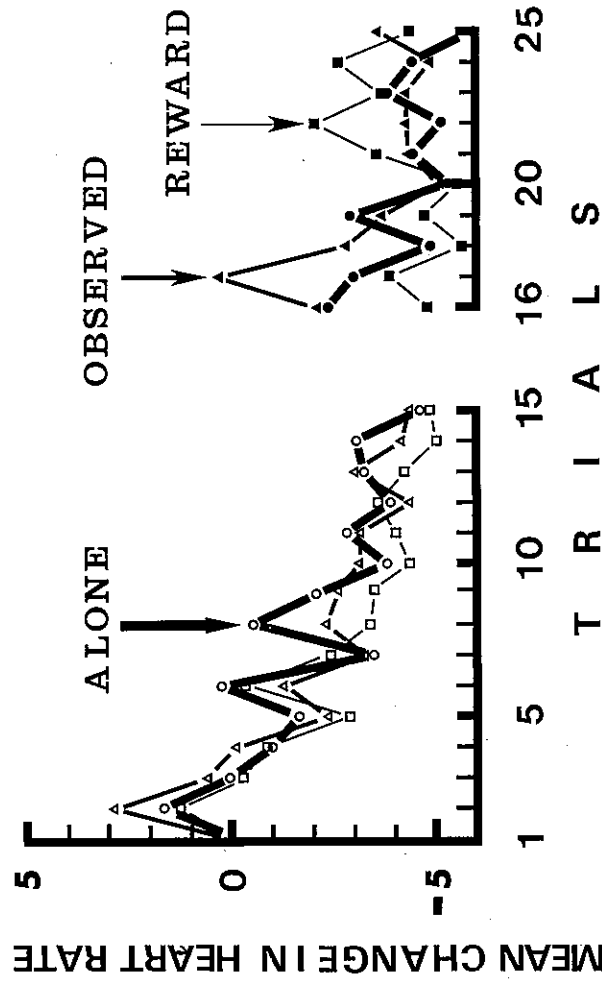


Fig. 2 Mean change in heart rate over 25 trials in beats per minute for the three groups (N=24 per group).

## PRE - SESSION POST - SESSION

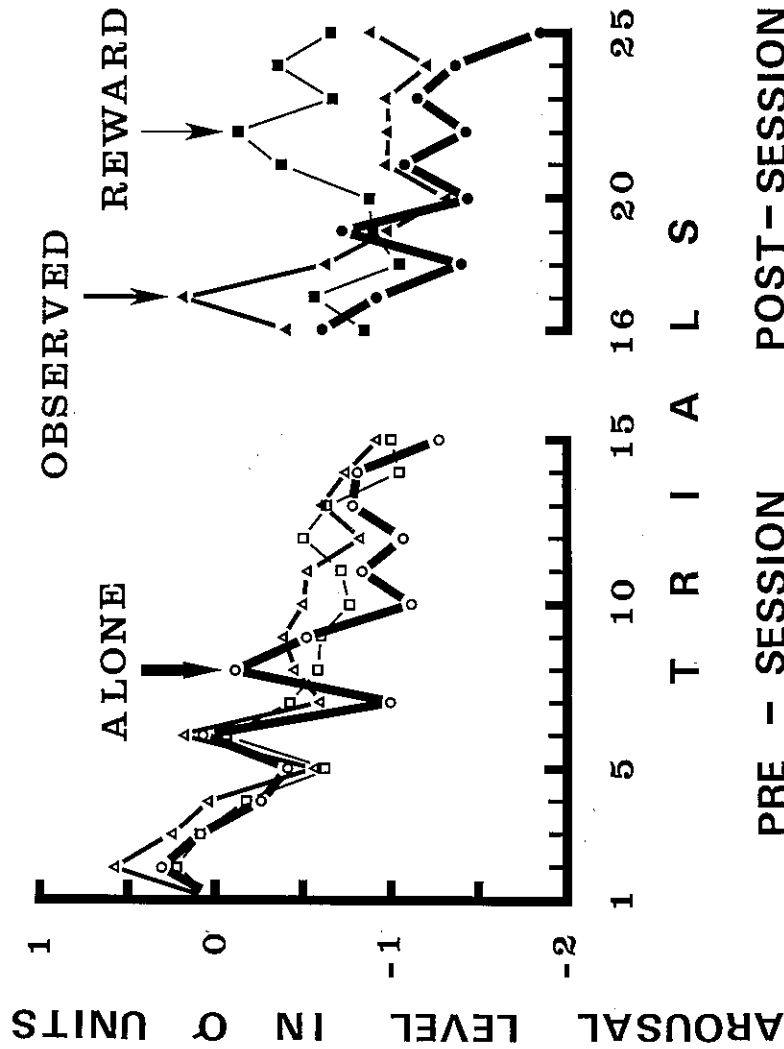


Fig. 3 Graphic representation of arousal level in  $\sigma$  units as a function of heart rate during each trial. This quantification is based on Hull, Felsing, Gladstone, & Yamaguchi (1947).

## PRE - SESSION POST - SESSION

5秒以内にキーを押せば、自分の行った反応の正誤情報を画面に表示させることができるという場面を設定して、被験者の積極的自己呈示行動を測定しようとしたが、観察者の導入の効果は見られなかった。宮本 (1987b) も正誤情報を CRT 上に表示するかどうかを強制的に回答させたが、観察者の存在の効果はこの指標に反映させることに成功しなかった。その原因として2つのことが考えられる。その1つは、正誤情報を CRT 上に表示するという行動は、純粋に、自分の行動結果を知りたいという動機の現われ以外の何ものでもないのかも知れない。2つには、高田 (1987) が述べているように、日本人の被験者は自分の能力を控え目に他者に伝達するという自己卑下的自己呈示の方略を採用する傾向があるという。本研究でも多くの被験者がこの方略を採用したとも考えられる。

結果から、被験者は観察者が傍らに存在すると心拍数が増加することがわかった。しかし、その増加傾向は2, 3試行しか持続せず、その後は、単独群と同じ水準に戻ってしまった。これに対し、報酬群では実験の終盤になるほど心拍数が増加していた。すなわち、他者の存在の効果と報酬を与えることの効果とは心拍数を増大させるという点では同様であるが、そのメカニズムは異なっていたのである。

Elliot (1969) はストループテスト実施中の大学生の心拍数を記録している。そして、“速く課題を達成した場合にはお金を与える”と実験指示した群の方が、“速く課題を達成するよ”に”とだけ指示した群よりも心拍数が増大したと報告している。すなわち、報酬を与えると心拍数が増大するという点で、本研究と一致している。さらに、Blank (1980) は誘因の効果と観察者の存在の効果とを比較している。彼は

言語連想課題を用いて、連想を速くした場合に  
は「お金を差し上げる」と教示した場合と、観  
察者が存在することの効果とを比較検討してい  
る。結果は、「観察者なし・誘因有」の条件群  
だけが特に言語連想が速くなっていった。また  
Laughlin & Wong-McCarthy (1975) は概念  
達成課題 (concept attainment problem) を実  
施中の被験者の心拍数の変化を、実験者だけが  
存在している条件群と、実験者の外にもう1名  
の観察者が存在している条件群とで比較してい  
る。その結果、実験者と観察者がともに存在し  
ている群の方が心拍数は大であった。しかし、  
作業成績そのものは観察者の存在の影響を全く  
うけていなかった。

ところで心拍数の増大はどのような心理的過  
程を反映しているのだろうか。Graham &  
Clifton (1966) は環境刺激に対して定位反射  
(orienting reflex) が起こった場合には心拍数  
の減少が見られ、防衛的反応をしている場合に  
は心拍数の増大が見られると解釈している。彼  
等のこの解釈を本研究の結果にあてはめると、  
被観察群の心拍数が観察者が導入された直後に  
だけ増大したという結果は、観察者に対して被  
験者が防衛的反応を示したものと解釈できる。  
したがって喚起水準が上昇したことには違いな  
いが、それが動機づけの増大を意味するかは明  
らかではない。しかし、Graham & Clifton  
(1966) の解釈は、実験の終盤になって心拍数  
が増大したという報酬群の結果には適用できな  
い。報酬群の結果は動機づけの上昇による影響  
と思われる。

Moore & Baron (1983) も述べているよう  
に、Zajonc (1965) による動因理論では喚起  
(arousal) という概念を Duffy (1962) の活性  
化理論 (activation theory) と類似なものと考  
えており、エネルギーを種々の内的生理体系に  
解放することととらえている。ここでは喚起の  
概念は単一次元の仮説構成体である。しかし、  
本研究の結果は心拍の変化の様相が観察者の存  
在の場合と報酬の提供の場合とは異なってい  
た。これは喚起が単一の次元ではなく、Routt-

enberg (1968) のように多次的に考えた方が  
妥当であることを示唆している。

結局、本研究で得られた結果は次のように要  
約・説明できる。つまり①実験者や観察者に対  
する日本人特有の自己卑下的な自己呈示が働い  
たため、自分の選択反応の正誤をコンピュータ  
ーの画面に表示する行動は観察者の存在の影響  
を受けなかった。②観察者が導入されると、定  
位反射や関心の増大、気遣いなどが起こるため、  
一時的に心拍数が増大した。③報酬が与えられ  
ると、動機づけが強められ、かなり持続的な心  
拍数の増大を生じた。

# 要 約

1. 本研究は遅延選択反応課題の作業遂行過  
程において、観察者の存在が被験者の自己呈示  
行動とそのときの心拍数とに及ぼす影響を及  
ぼすかを検討しようとするものである。
2. 大学生80名が、前半・後半とも一人で課  
題を遂行する単独群、後半だけは一人の観察者  
が存在する条件下で課題を行う被観察群、とし  
て前半の終了時に、カセットテープという物的  
報酬が与えられる報酬群とに分けられた。
3. 課題は漢字1文字と数字1文字との対を  
4組記憶し、ある遅延時間後に、呈示された漢  
字に対する数字を答えるという、遅延選択反応  
課題である。選択反応後、被験者は自分の反応  
の正誤をCRT上に表示するかどうかの選択の  
機会が与えられた。

4. その結果、観察者の存在は自分の選択反  
応の正誤情報に影響を与えなかったが、心拍数の  
呈示行動には影響を与えなかったが、心拍数の  
一時的上昇をもたらし、報酬群では心拍数の持続的  
な上昇が認められた。
5. これに対し、報酬群では心拍数の持続的  
な上昇が認められた。
6. 被観察群での心拍数の増大は定位反射の  
観点から、報酬群での心拍数の増大は動機づけ  
の観点から考察され、喚起水準の多次元性が指  
摘された。

# 引 用 文 献

- Allport, F.H. 1924  
Social Psychology. Boston: Houghton Mi-  
fflin Company.
- Berger, S.M., Carli, L.C., García, R., &  
Brady, J.J., Jr. 1982  
Audience effects in anticipatory learning:  
A comparison of drive and practice-inhi-  
bition analyses. *Journal of Personality  
and Social Psychology*, 42, 478-486.
- Blank, T.O. 1980  
Observer and incentive effects on word  
association responding. *Personality and  
Social Psychology Bulletin*, 6, 267-272.
- Bond, C.F., Jr. 1982  
Social facilitation: A self-presentational  
view. *Journal of Personality and Social  
Psychology*, 42, 1042-1050.
- Bond, C.F., Jr., & Titus, L.J. 1983  
Social facilitation: A meta-analysis of 241  
studies. *Psychological Bulletin*, 94, 265-  
292.
- Cottrell, N.B. 1968  
Performance in the presence of other hu-  
man beings: Mere presence, audience, and  
affiliation effects. In E.C. Simmel, R.A.  
Hoppe, & G.A. Milton (Eds.), *Social fa-  
cilitation and imitative behavior*. Boston:  
Allyn and Bacon. pp. 91-110.
- Cottrell, N.B. 1972  
Social facilitation. In C.G. McClintock  
(Ed.), *Experimental social psychology*.  
New York: Holt, Rinehart, & Winston.  
pp. 185-236.
- Duffy, E. 1962  
*Activation and behavior*. New York:  
Wiley.
- Ekdahl, A.G. 1929  
The effect of attitude on free word associ-  
ation-time. *Genetic psychology monogra-  
phs*, 5, 259-338.
- Elliott, R. 1969  
Tonic heart rate: Experiments on the  
effects of collative variables lead to a
- hypothesis about its motivational signi-  
ficance. *Journal of Personality and Soci-  
al Psychology*, 12, 211-228.
- Geen, R.G., & Gange, J.J. 1977  
Drive theory of social facilitation: Twelve  
years of theory and research. *Psycholo-  
gical Bulletin*, 84, 1267-1288.
- ゴッフマン E. 石黒 毅 (訳) 1974  
ゴッフマンの社会学1 「行為と演技—日常生活に  
おける自己呈示—」 誠信書房
- (Goffman, E. 1959 *The presentation of  
self in everyday life*. Doubleday & Com-  
pany)
- Graham, F.K., & Clifton, R.K. 1966  
Heart-rate change as a component of the  
orienting response. *Psychological Bulletin*,  
65, 305-320.
- Guerin, B. 1986  
Mere presence effects in humans: A revi-  
ew. *Journal of Experimental Social Psy-  
chology*, 22, 38-77.
- Guerin, B., & Innes, J.M. 1984.  
Explanations of social facilitation: A  
review. *Current Psychological Research  
& Reviews*, 3, 32-52.
- Henchy, T., & Glass, D.C. 1968  
Evaluation apprehension and the social  
facilitation of dominant and subordinate  
responses. *Journal of Personality and  
Social Psychology*, 10, 446-454.
- Hrycaiko, D.W., & Hrycaiko, R.B. 1980  
Palmar sweating in an evaluative audi-  
ence situation. *Journal of Social Psy-  
chology*, 111, 269-280.
- Hull, C.L., Felsing, J.M., Gladstone, A.  
L., & Yamaguchi, H.G. 1947  
A proposed quantification of habit stren-  
gth. *Psychological Review*, 54, 237-254.
- ハル, C.L. 河合伊六 (訳) 1980  
行動の基本 ナカニシヤ出版
- (Hull, C.L. 1951 *Essentials of Behavior*.  
Yale University Press.)
- Laughlin, P.R., & Wong-McCarthy, W.J. 1975  
Social inhibition as a function of obser-  
vation and recording of performance.  
*Journal of Experimental Psychology*, 11,

- 560-571.  
Leary, M.R. 1986  
The impact of interactional impediments on social anxiety and self-presentation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 122-135.
- Leary, M.R., Robertson, R.B., Barnes, B.D., & Miller, R.S. 1986  
Self-presentations of small group leaders: Effect of role requirements and leadership orientation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 742-748.
- Martens, R. 1969a  
Palmar sweating and the presence of an audience. *Journal of Experimental Social Psychology*, 5, 371-374.
- Martens, R. 1969b  
Effect of an audience on learning and performance of a complex motor skill. *Journal of Personality and Social Psychology*, 12, 252-260.
- Martens, R. 1969c  
Effect on performance of learning a complex motor task in the presence of spectators. *Research Quarterly*, 40, 317-323.
- 宮本正一 1981  
記憶再生時にみられた観察者の抑制効果 岐阜大学教育学部研究報告-人文科学-, 29, 56-65.
- 宮本正一 1984  
社会的促進の動因理論 岐阜大学教育学部研究報告-人文科学-, 32, 108-117.
- 宮本正一 1985 a  
社会的促進の動因理論と自己呈示理論との比較研究 岐阜大学教育学部研究報告-人文科学-, 33, 50-60.
- 宮本正一 1985 b  
観察者の社会的地位が自由再生に及ぼす効果 心理学研究, 56, 171-174.
- 宮本正一 1987a  
観察者の存在による選択反応時間の抑制 心理学研究, 58, 240-246.
- 宮本正一 1987b  
遅延選択反応課題遂行時の観察者効果 実験社会心理学研究, 27, 69-77.
- Moore, D.L., & Baron, R.S. 1983  
Social facilitation: A psychophysiological analysis. In J.T. Cacioppo & R.E. Petty (Eds.) *Social Psychophysiology: A sourcebook*. New York. Guilford Press. pp. 434-466.
- Routtenberg, A. 1968  
The two-arousal hypothesis: Reticular formation and limbic system. *Psychological Review*, 75, 51-80.
- 篠原弘章 1984  
行動科学のBASIC(2) 実験計画法 ナカニシヤ出版
- スペンズ K.W. 三谷恵一(訳) 1980  
行動理論と条件づけ ナカニシヤ出版  
(K.W. Spence 1966 *Behavior theory and conditioning*. Yale University Press. London)
- 末永俊郎・安藤清志・大島尚 1981  
社会的促進の研究-歴史・現状・展望- 心理学評論, 24, 423-457.
- 菅原健介 1984  
自意識尺度 (self-consciousness scale) 作成の試み 心理学研究, 55, 184-188.
- 高田利武 1987  
社会的比較による自己評価における自己卑下的傾向 実験社会心理学研究, 27, 27-36.
- Wankel, L.M. 1972  
Competition in motor performance: An experimental analysis of motivational components. *Journal of Experimental Social Psychology*, 8, 427-437.
- Wapner, S., & Alper, T.G. 1952  
The effect of an audience on behavior in a choice situation. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 47, 222-229.
- Weiss, R.F., & Miller, F.G. 1971  
The drive theory of social facilitation. *Psychological Review*, 78, 44-57.
- 吉田俊和 1979  
社会的促進が課題遂行に及ぼす効果 名城大学教職課程部紀要, 12, 21-32.
- Zajonc, R.B. 1965  
Social facilitation. *Science*, 149, 269-274.