

非言語的行動の調整に関する覚醒理論検討のための基礎的研究^{※1}

松尾 貴 司^{※2}

非言語的行動 (nonverbal behavior) のコミュニケーションにおける重要性は、一般的な信念としては認められていたにもかかわらず、以前はコミュニケーションの研究においてはあまり重要視されていなかった。しかし、様々な実証的研究の積み重ねによって、その役割が解き明かされ、その重要性が認知されるようになった。むしろ、現在ではコミュニケーションにおける非言語的シグナルの役割を大きく見積もりすぎる傾向が見られるようになっている。

非言語的行動が、情動状態や親密さを表出したり、あるいは他者を説得したり騙したりというように、より効果的な相互作用に一定の役割を果たしていることは明らかである。しかし、人々が対人距離や凝視などの個々の行動をどのように使用しているかを示すだけでは、非言語的コミュニケーションの過程を理解するには不十分である。コミュニケーションは相互の過程であり、ある人物の行動が他の人物の行動にどのように影響するかを吟味することが必要なのである。

1970年代の半ば以降になると、他者の非言語的行動に対してどのように反応するかが研究対象となるようになってきた。この反応の仕方には、自分の行動を相手の行動と同じ方向に変化させる相互性 (reciprocity) と、相手の行動とは異なった方向に変化させる補整 (compensation) があることが知られている。ここでいう行動には、対人距離や凝視といった単独のチャンネルの行動ばかりでなく、個々の行動によって構成され、対人的親密さなどを表す、直接性 (immediacy) や関与 (involvement) といった概念も含まれている。この直接性や関与の増減にもなって、いずれの反応が、どのように生じるのかが調べられてきた。同時に、これらの研究を通して、それまで殆ど議論されてこなかった、非言語的コミュニケーションに関する理論がいくつか登場することになった。

非言語的コミュニケーションに関する最も初期の理論は、Argyle & Dean (1965) の親和葛藤理論 (affiliative conflict theory) であろう。これは、均衡理論 (equilibrium theory) とも呼ばれるもので、人は相互作用において快適な均衡点を維持する、ということを仮定していた。したがって、安定した関係の相互作用においては、直接性の手がかりとなる非言語的行動は、一方がそれを増加させると他方は全体として減少させる、すなわち補整が生じることを予測するものであった。

その後の研究においても、均衡理論を支持する結果が多く示されたが、研究によっては相互性が示されることもあった (例えば、Breed, 1972; Chapman, 1975; Jourard & Friedman, 1970)。均衡理論では、相互的反応が生じることは説明できないこともあり、親密さの変化に対するこれらの対照的な反応を説明できる理論が必要となった。

※1 本研究は、平成14年度・15年度愛知淑徳大学研究助成を受けた。

※2 コミュニケーション心理学科

相互的反応と補整的反応の両方を説明できる最初の理論は、Patterson (1976) の覚醒理論 (arousal theory) である。この理論では、相互作用場面において一方の対人的親密さの変化が、他方にはっきりした覚醒変化を生じさせた時に行動の調整が生じると予測する。親密さの変化によって生じた覚醒の変化は、状況手掛かりや過去の経験、相互作用者との関係といったその他の関連する要因によって、肯定的あるいは否定的にラベルづけされる。この時の肯定的あるいは否定的感情状態が、異なった調整反応を生じさせる。すなわち、恐怖や不安、不快さといった否定的感情状態は補整的反応を生じ、好意や愛情といった肯定的感情状態は相互的な反応を生じるというのである。その後、覚醒モデルを支持する結果がいくつか示されたが (例えば、Foot, Chapman, & Smith, 1977; Storm & Thomas, 1977; Whitcher & Fisher, 1979), 理論全体を支持する結果は必ずしも得られていなかった。

Patterson の理論以後も、覚醒を中心に据えた直接性の変化にともなう行動調整に関するいくつかの理論が提出された。例えば、Burgoon (1978; Burgoon & Hale, 1988) の期待違反理論 (expectancy violations theory; EVT) や、Cappella & Greene (1982) の食い違い覚醒理論 (discrepancy-arousal theory; DAT) などである。

EVT では、人は他者のコミュニケーション行動について予測を形成しており、この予測が裏切られると覚醒変化が生じ、相手に対する注意が高まると仮定する。次に、相手の“報酬水準” (reward level) が評価され、肯定的であると見なした場合 (rewarding) は相互的な反応が生じ、否定的であると見なした場合 (unrewarding) は補整的な反応が生じると予測する。すなわち、予想外のことが起こったとしてもそれが好ましいことであれば相手の行動に相互的に反応するが、好ましくないことであれば補整的に反応するというのである。これらの相互作用パターンは、期待との相違の程度に比して強められる。したがって、非常に大きな相違があったとしても、肯定的な反応 (すなわち相互的反応) が生じることがありうるのである。

一方 DAT においては、受け手の予測と相手の直接性行動との間の不一致が、受け手の受容範囲を超えると覚醒が高まり、認知的活性化が生じると仮定する。活性化の程度が非常に強いと否定的な感情反応そして回避行動が生じ、活性化の程度が適度であれば肯定的な感情反応、接近行動が生じると予測する。したがって、DAT と EVT は覚醒変化が小さい場合には類似した反応が予測されるが、覚醒変化が大きい場合には異なる結果が予測されるのである。

本研究は、コミュニケーションにおける非言語的行動の調整に関する論理的な説明を得ることを目的としている。上述のように覚醒変化を中核とした理論がいくつか提出されていることから、直接性の変化と覚醒水準の変化の関連を確認することから始めるのが適切であろう。以下に、いくつかの非言語的行動と覚醒水準の変化との関連を調べた研究を概観しておく。

凝視行動：凝視と覚醒の関連については、ほとんどの研究で肯定的な結果が得られている。覚醒の生理指標としても、皮膚電位反応 (Mazur et al., 1980; Nichols & Champness, 1971), 心拍 (Kleinke & Pohlen, 1971; Mazur et al., 1980; Wellens, 1987), 容積脈波 (Mazur et al., 1980), 脳波 (Gale, Lucas, Nissim & Harpham, 1972) など、様々な研究がおこなわれている。

対人距離：距離については、行動的あるいは自己報告を測度とした場合は肯定的な結果が得られてい

るが（例えば、Burgoon & Aho, 1982; Kleck, 1970; O'Conner & Gifford, 1988; Fisher & Byrne, 1975）、生理指標では、肯定的な結果と（McBride, King, & James, 1965）と否定的な結果（Schaeffer & Patterson, 1980）の両方が報告されている。

直接性行動の組み合わせ：LePoire & Burgoon（1994, 1996）は、複数チャンネルの直接性行動について、自己報告による覚醒、心拍、皮膚温度、容積脈波を調べた結果、直接性の増加が覚醒に影響していることを見いだしている。

このように、直接性の変化が覚醒に影響することはほぼ間違いないように思われる。しかし、直接性行動の効果が文化的規範によって影響を受けることは十分に考えられるので、操作に用いる行動によっては、本邦においても同様の結果が得られるかは確認の必要がある。したがって本研究においては、理論あるいは仮説の検証の前段階として、現象の確認と方法上の問題点の検討を主な目的とする。

いずれの理論においても覚醒水準が重要な変数となっており、これを検証するには直接性が操作される期間を通しての生理的、行動的双方の、連続的で詳細な測度が必要である。しかし、コミュニケーション場面において生理指標を測定することは、一般的なコミュニケーション実験の場面にもまして否定的な感情（実験に対する不安など）を生じさせやすいことが予想される。このことは、相互作用者との関係にもよるが、一方向的な反応を導きやすい状況であるとも考えられる。そこで本研究では、初対面であっても比較的関与が高まりやすいと考えられる同一学科に所属する学生を相互作用者として設定した。

実験は、コミュニケーション（自己紹介を含む一般的な会話）場面において、実験協力者の視線を操作し、その際の被験者の覚醒水準変化および視線の変化を記録した。視線の量は、特に制御しない通常の視線条件と、より相手を凝視する高視線条件とし、被験者内で変化させた。このような手続きによって、直接性の変化が覚醒を高めることがあるのか、また同時に相互的あるいは補整的な行動調整がおこるのかを確認し、今後の実験的研究の基本的な手続きを確立することを目的とした。

方 法

被験者

被験者は心理学の概論講義（2年）において募集された12名の女性であった。実験条件に8名、統制条件に4名が割り当てられたが、装置の問題で実験条件の1名が分析から除かれた。

相互作用をおこなう相手（以下、相互作用者）は、心理学の専門演習（3年）の受講者4名であった（すべて女性）。被験者とは同一の学科に所属していたが、いずれも面識はなかった。

視線量の操作

相互作用の期間は3つのブロックに分割され、統制条件群の全ブロック、および実験条件群の第1・第3ブロックでは通常の会話における視線量を維持するようにした。実験条件群では、第2ブロックにおいて相互作用者が被験者を見る量を増加させた。なお、相互作用を開始する前の期間は、相互作用者は被験者を見ないようにした。

手続き

被験者が実験室に到着すると、電極を装着するために手を洗った。相互作用者はすでに電極を装着し

た状態で着席しており、対面する位置に被験者を着席させ、左手の第2指および第3指の腹側部（中節掌面）に電極を装着した。被験者と相互作用者の距離はおよそ180cmであった。

被験者には、研究の目的が協同して課題を解く場面での生理的反応の測定であることが説明された。そして、生理反応を安定させるために、課題を始める前に5～6分時間をおくことが告げられ、課題を始める前のこの間に、被験者同士で自己紹介などをするように要請された。会話の開始は、相互作用者から見える位置にあるランプで合図することとし、それ以前は会話をしないように指示して実験者は室外に出た。

実験者が退出して1分後にランプを点灯し、相互作用者から会話を開始した。その後1分30秒ごとにランプを点灯し、相互作用者に視線量を変化させる時期を知らせた。相互作用期間の4分30秒が経過したところで、生理指標をモニタしている実験者が口頭で会話を終了するように告げた。この実験者は、衝立をはさんで被験者と同室にあり、そのことは実験開始時に事前に知らされていた。

相互作用が終了してから1分後に実験者が部屋に戻り、被験者に以上で実験が終了であることを告げ、研究の詳細を説明した。

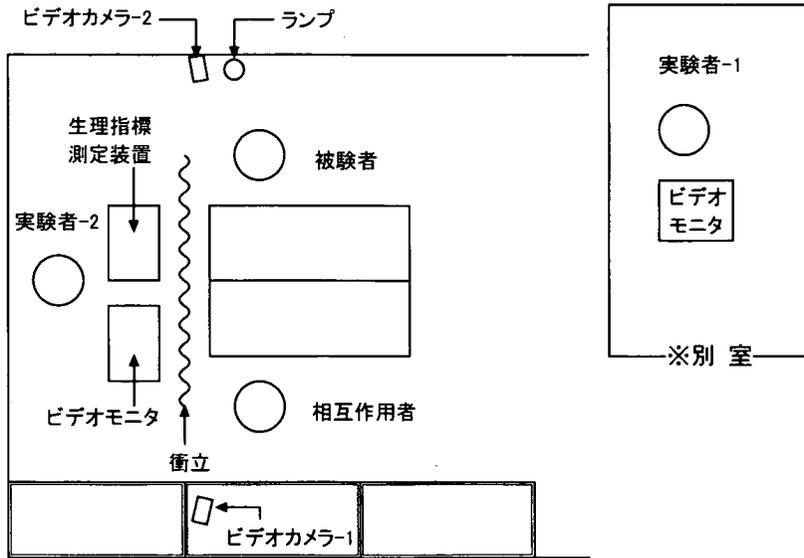


図1 実験場面のレイアウト（別室と実験室の位置関係は実際とは異なる）

従属変数

生理指標：生理的覚醒は、AD-Instrumental社製のPowerLabシステム（GSRアンプ：ML116）を用いて測定した。本研究では、皮膚電気反応のうち皮膚伝導水準（Skin Conductance Level：SCL）を指標として用いた。測定値は、被験者ごとに安静時をゼロに調整した後の値（ μS ）である。

行動指標：被験者が相互作用者を直視していた時間、および被験者、相互作用者の発話時間について、実験終了後、ビデオ映像により計測した。

結果

視線量の操作

相互作用者の視線量については、ビデオカメラの解像度の問題があり、実験後に評定することができなかった。相互作用者自身の報告および、不完全ではあるがビデオからの読み取り結果とを合わせると、通常の視線量と設定した期間では50~60%、高視線量とした期間では75%程度の時間、被験者を見ていたと考えられる。

生理的覚醒

実験群、統制群ともに相互作用前から第1ブロックでのSCLの上昇が見られた。統制群においては、続く第2、第3ブロックにおいてもSCLの上昇が見られたが、実験群では変化が小さく、第3ブロックではほとんど変化しなかった(図2)。

視線量

各期間における被験者の平均視線量は、実験群では62.1秒、63.7秒、63.9秒、統制群では57.0秒、57.9秒、56.9秒であり、ブロック間での違いは見られなかった。いずれの期間においても60~70%の割合で相互作用者を見ていた。

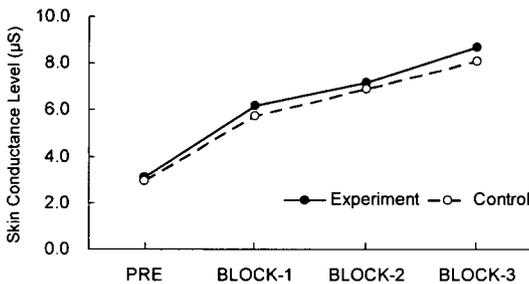


図2 各期間におけるSCLの平均(μS)

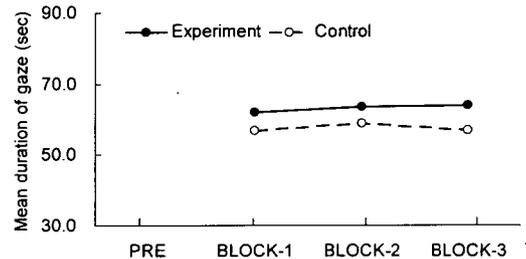


図3 各期間における平均視線量(秒)

発話量

発話の総量(時間)は、実験群では被験者が130.9秒(48%)、相互作用者が113.7秒(42%)、統制群では被験者が117.4秒(44%)、相互作用者が108.4秒(40%)であった。両者の発話時間の合計はいずれの期間においても80~90%を占めており、ほとんど沈黙なく会話が続いていたことがわかる。

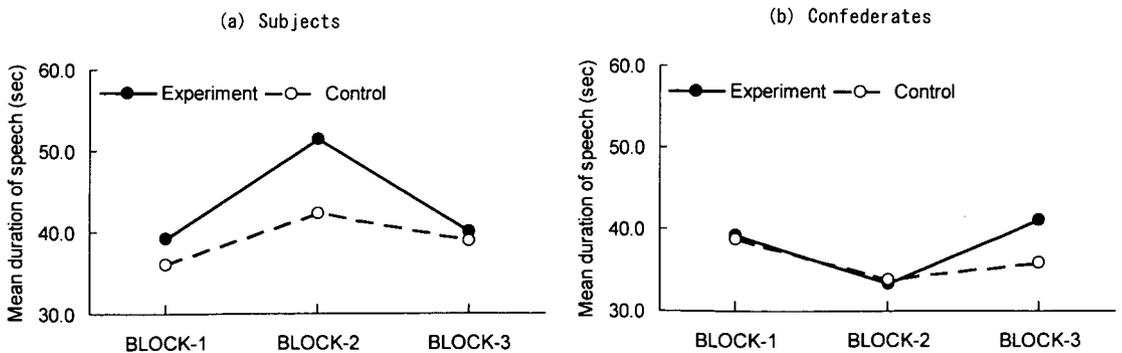


図4 各期間における被験者(a)、相互作用者(b)の平均発話量(秒)

いずれの条件においても第2ブロックにおいて被験者の会話が増加しているが、これは相互作用者から会話を開始したことによるものと考えられる。

視線操作の効果

被験者の視線量は各期間でほとんど変化が見られなかったが(図3)、行動調整の方向が一方向ではなく、相互的反応と補整的反応を示した者が混在していた可能性も考えられる。また、本実験の目的は、相手が視線量を増加させた時の覚醒水準の変化、および覚醒水準の変化に伴う行動調整の方向を確認することにあるので、第1ブロックから第2ブロックでの変化量について分析をおこなった。

SCLの値は、実験群では0.78 (SD=0.95)、統制群では1.72 (SD=0.33)の増加が見られたが、被験者ごとのデータで見ると、実験群では比較的大きな増加が見られた被験者と変化が少ないもしくは減少している被験者があったのに対し、統制群ではすべての被験者で増加が見られた。なお、実験群では相互作用前から第1ブロックでの変化(3.13, SD=2.12)が、統制群(2.63, SD=2.04)に比べて大きかった。

視線量については、実験群、統制群とも増加、減少の両方向の変化が見られた。そこで、変化量の絶対値とSCLの相関を求めたところ、 $r=.727$ であり有意な正の相関が見られた。

表1 第1ブロックから第2ブロックでのSCL、視線量の被験者ごとの変化量

		実験群								統制群			
SCLの変化	PRE → BLOCK-1	3.96	6.13	2.48	3.49	4.64	-0.28	1.45	1.04	2.92	1.16	5.41	
	BLOCK-1 → BLOCK-2	2.49	1.33	0.99	0.79	0.23	-0.18	-0.19	2.10	1.80	1.67	1.30	
視線量の変化	BLOCK-1 → BLOCK-2	19.5	5.5	8.5	-9.5	-8.0	0.0	-5.0	-26.0	-8.5	18.0	24.5	

考 察

覚醒水準の変化について

本実験の結果は、直接性(視線量)の変化(増大)が覚醒水準を高めることを明確に示すことはできなかった。

視線量を増加させた実験群において、比較的大きな増加が見られた被験者と、逆に減少している被験者の両者があったことは、視線量の増加が覚醒水準を高める要因になりうることを示すと同時に、その効果が個人特性などによって影響を受ける可能性を示唆している。坂口(1991)は、日本文化の特異性が、直視を避ける傾向を生み出してきたことを指摘しているが、時代の変化に伴って、他者の視線に対する反応傾向にも変異が生じている可能性も考えられる。

また、本実験では視線を増加させる期間以外でも、かなりの時間相手を見ていたが、このことが、視線量増加の効果を小さくしたことも考えられる。

一方、視線量を変化させていない統制群において、すべての被験者で覚醒が高まったことは、視線量以外の要因が影響していた可能性が考えられる。本実験では、2者間の距離や身体の向き、接触などについては制御されていたが、会話の内容、会話に伴う非言語的な表出(例えば、うなずきや笑い)については制御していなかった。したがって、視線以外の直接性の増大が覚醒を高めた可能性もある。

上述のように、第1ブロックから第2ブロックでの変化には被験者間で大きな差異がみられたが、相互作用開始による覚醒水準の変化は、実験群の1名を除くすべての被験者で増大する方向であった。こ

の傾向は実験群において特に顕著であったが、このことによって後の期間での覚醒変化が抑えられたということも考えられる。

以上のことをまとめると、1) 相互作用の開始は覚醒水準を高める、2) 相手の視線の増加は覚醒水準を高める可能性があるが、それは何らかの個人的特性に影響される可能性を含んでいる、3) 視線以外の会話に伴う直接性の変化も覚醒水準を高める可能性がある。

行動調整について

本実験の結果は、覚醒水準に変化が生じると関連する直接性行動が調整されるということについて、部分的に確認することができた。すなわち、覚醒変化が大きいほど視線量の変化も大きくなった。しかし、統制群においては操作上は視線を変化させておらず、必ずしも視線の量に対して視線が調整されるわけではなく、行動の調整を直接性の総体として考える必要があることが示唆された。

また、行動調整の方向については、実験群においても統制群においても、相互、補整の両反応が見られた。実験群においては、覚醒変化が大きいほど相互的反応、すなわち視線量の増加が見られたが、実験群と比較して覚醒変化が大きい統制群の被験者では、相互、補整の両反応が生じている。したがって、覚醒変化以外の過程によって調整の方向が導かれていることになる。本実験では、相互作用の状況は一定であるので、被験者の視線調整のスタイルや他者の視線に対する反応傾向といった個人的特性を考慮する必要があると考えよう。さらに、被験者が相互作用者の視線以外の直接性の手がかりにも反応していたとすれば、被験者自身も視線以外の直接性行動を調整していた可能性も否定できない。

今後の研究に向けて

本実験の結果は、相互作用場面において非言語的行動の調整を研究する際に考慮すべきいくつかの問題を示している。

第一に、覚醒水準を変化させる操作として直接性を増大させたとしても、実際の覚醒変化をもとにしてその後の分析をおこなう必要性が示唆された。この場合、統制条件をおくことの意義は、覚醒変化が操作した直接性行動によってのみ生じたかどうかを確認することである。もちろん、直接性の変化が覚醒水準におよぼす影響の過程については、個人的特性を含めてどのような要因が関与しているかを明らかにすることも興味深い問題である。

第二に、行動の調整が相手の操作された行動を含め、調整可能な直接性行動全般に表れる可能性があることから、被験者の行動表出をある程度統制するか、従属変数として複数の行動を測定しておく必要がある。

第三に、相互作用の状況が曖昧でなく、被験者に対して均質になるように設定することが必要である。あるいは、調整の方向（相互性あるいは補整）を導くような明確に異なった状況を独立変数として設定することが望ましいと考えられる。

またこれら以外にも、本実験では覚醒の測度としてSCLのみを指標としたが、SCR等の他の生理指標あるいは行動指標を測定することも有用であると考えられる。

付 記

本研究における実験は、筆者が担当するコミュニケーション心理学科の専門演習Ⅰの授業において、受講生である、柴田 努、服部祐花、萩原真由美、三浦和子、横山望の協力によって実施された。

文 献

- Argyle, M., & Dean, J. 1965 Eye contact distance, and affiliation. *Sociometry*, 28, 289-304.
- Breed, G. 1972 The effect of intimacy: Reciprocity or retreat? *British Journal of Social and Clinical Psychology*, 11, 135-142.
- Burgoon, J. K. 1978 A communication model of personal space violations: Expectation and an initial test. *Human Communication Research*, 4, 129-142.
- Burgoon, J. K., & Aho, C. 1988 Three field experiments on the effects of violations of conversational distance. *Communication Monographs*, 49, 71-88.
- Burgoon, J. K., & Hale, J. L. 1988 Nonverbal expectancy violations: Model elaboration and application to immediacy behavior. *Communication Monographs*, 55, 58-79.
- Cappella, J. N., & Greene, J. O. 1982 A discrepancy-arousal explanation of mutual influence in expressive behavior for adult and infant-adult interaction. *Communication Monographs*, 49, 89-114.
- Chapman, A. J. 1975 Eye contact, physical proximity and laughter: A re-examination of the equilibrium model of social intimacy. *Social Behavior and Personality*, 3, 143-155.
- Fisher, J. D., & Byrne, D. 1975 Too close for comfort: Sex differences in response to invasions of personal space. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 15-21.
- Foot, H. C., Chapman, A. J., & Smith, J. R. 1977 Friendship and social responsiveness in boys and girls. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 401-411.
- Gale, A., Lucas, B., Nissin, R., & Harpham, B. 1972 Some EEG correlates of face to face contact. *British Journal of Social and Clinical Psychology*, 11, 326-332.
- Jourard, S. M., & Friedman, R. 1970 Experimenter-subject "distance" and self-disclosure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 15, 278-282.
- Kleck, R. 1970 Interaction distance and non-verbal agreeing responses. *British Journal of Social and Clinical Psychology*, 9, 180-182.
- Kleinke, C. L., & Pohlen, P. D. 1971 Affective and emotional responses as a function of other person's gaze and cooperativeness in a two-person game. *Journal of Personality and Social Psychology*, 17, 308-313.
- LePoire, B. A., & Burgoon, J. K. 1994 Two contrasting explanations of involvement violations: Expectancy violations theory versus discrepancy arousal theory. *Human Communication Research*, 20, 560-591.
- LePoire, B. A., & Burgoon, J. K. 1996 Usefulness of differentiating arousal responses within communication theories: Orienting responses or defensive arousal within nonverbal theories of expectancy violation? *Communication Monographs*, 63, 208-230.
- Mazur, A., Rosa, E., Faupel, M., Heller, J., Leen, R., & Thurman, B. 1980 Physiological aspects of communication via natural gaze. *American Journal of Sociology*, 86-50-74.
- McBride, G., King, M. G., & James, J. W. 1965 Social proximity effects of galvanic skin responses in adult humans. *Journal of Psychology*, 61, 153-157.
- Nichols, K. A., & Champness, B. G. 1971 Eye gaze and GSR. *Journal of Experimental Social Psychology*, 7, 623-626.
- O'Conner, B. P., & Gifford, R. 1988 A test among model of nonverbal immediacy reactions: Arousal-labeling discrepancy-arousal, and social cognition. *Journal of Nonverbal Behavior*, 12, 6-33.
- Schaeffer, G. H., & Patterson, M. L. 1980 Intimacy, arousal, and small group crowding. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38, 283-290.
- Patterson, M. L. 1976 An arousal model of interpersonal intimacy. *Psychological Review*, 83, 235-245.

坂口哲司 1991 看護と保育のためのコミュニケーション ナカニシヤ pp.52-59.

Storm, M. D., & Thomas, G. C. 1977 Reactions to physical closeness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 412-418.

Wellens, A. R. 1987 Heart-rate changes in response to shifts in interpersonal gaze from liked and disliked others. *Perceptual and Motor Skills*, 64, 595-598.

Whitcher, S. J., & Fisher, J.D. 1979 Multi-dimensional reaction to therapeutic touch in a hospital setting. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 87-96.