

性感情の生起とその機能

浜 治 世

I 性感情生起の基礎理論

ギリシャの昔から、感情は哲学者たちによって関心をもたれ、さまざまな分類がなされてきた。たとえば、Descartes, R. は、愛、憎しみ、願望、喜び、悲しみ、称賛の六つの基本的感情 (affection) をあげている。他の感情はこれらの一次感情から派生したものであると考えた。また、Spinoza, B. は喜び、悲嘆、願望の三つの感情をあげ、すべての感情はこれから生じると主張した。20世紀に入って、イギリスの心理学者 Mc-Dougall, W. は、一次のおよび二次的情緒 (情動) (emotion) を本能論を中心に提唱した。彼は、人間を含むすべての動物は、本能 (instincts) あるいは傾性 (propensities) をもち、これらが賦活化される時、感情質 (affective quality) が本能または傾性と連合すると考えた。

近年になって、Young, P. T. (1967, 1978) は感情的喚起の基底には、最高の快と最高の不快との双極をもつ連続体が存在すると考え、感情喚起理論を提出した。彼は、感情喚起は、刺激対象が生活体に効果を与える快の程度 (快価) によって生起されると主張する。

そこで Young は、このような感情喚起過程を客観的に分析するため

本研究は昭和55年度文部省科学研究費補助金によって行われたものである。

に、図1にみられるような、快の連続体 (hedonic continuum) モデルを構築した。

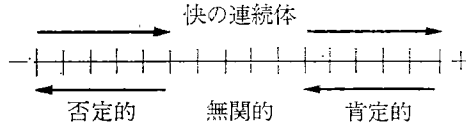


図1 両極の連続体〔Young, 1967〕

彼は三つの属性、すなわち、記号、強度、持続をあげている。

- 1) 記号 行動には目標に対する接近と回避とがみられる。接近をひきおこす感情過程は、記号ではプラスであり、回避の場合の感情過程はマイナスである。もちろん、複雑な行動形態のなかでみられる接近、あるいは回避行動が、ときに習慣的、自動的に生じ、感情には無関係に生じる場合もある。
- 2) 強度 感情過程は、その強度によって変化する。そしてそれは、プラスとマイナスの両極をもった連続体上で生起する。
- 3) 持続 感情過程は持続、あるいは時間的な流れのなかであらわれる。刺激に接触する時間の長さによって感情喚起を規定することができる。

感情過程の記号、強度、時間的変化は快の連続体によって示される。図1にみられるようにマイナスからプラスの感情の連続性があり、その中間に、無関、中性的があり、感情は稀薄である。図の左上の矢印と、右下の矢印は、それぞれマイナスからプラスへ、プラスからマイナスへの感情の方向を示し、快原理にしたがうと、生理的、行動的にマイナスの感情を最小にし、プラスの感情を最大にする方向にむけて体制化されるのである。

意識的経験、行動観察、神経生理的变化から、両極性をもつ快連続体を仮説することはできても、この魅力の流れとしての単一の誘発性を示す直線上に快価値のすべてを表示することは難しい。快を痛みのやわらいだも

のと考えることはできず、痛みになんらかの魅力ある誘発性があるとは考えられない。快経験と痛み経験とはまったく別のものである。図1の左下の矢印と右上の矢印は、中央値の感情性の稀薄な点から、それぞれマイナスとプラスの両極へ方向である。人間や動物は、極端な快や不快の感情状態よりも、中間的な無関状態にある場合が多いのである。両極の連続体は快と不快の対立関係であり、快と不快が同時に生じることはなく、交互に生起するのである。

環境刺激、感覚、感情の関係を考えてみると、環境刺激の物理的強度変化に対して、感覚強度は Weber の法則に従い対数関係を示す。この感覚強度の変化に対して情動強度の変化は Wundt の理論曲線に従い、微弱な快から出発して最高の快頂点に達する。刺激強度が超過すると感情は快から不快へ急激な下降を表すのである。もちろん感情過程は刺激強度よりもその質の影響があり、決して単純な関係で終るものではない。さらに Young, P. T. (1978) は, Stagner, R. (1977) の不一致 (discrepancy) 説に対立して、喚起の二次元説を強調し図2のようなモデルを提出した。

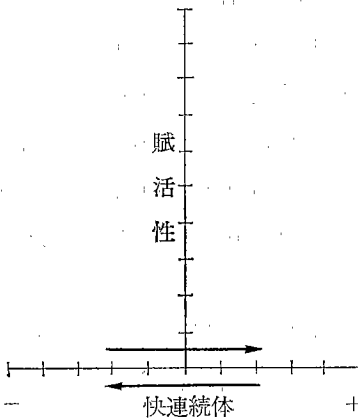


図2 喚起の次元：賦活性と快過程 (Young, 1978)

Stagner の基本的仮説によると、エネルギー動員は単一の過程であり、そこには様々な程度があり、また多様な目標指向的活動パターンへ統合するものであると考えられる。動機 (motive) は、エネルギー動員をひき起す特定のデプリベーション、不一致あるいは期待をさすのである。しかし Young はこの不一致説は限定された考え方であり、感情過程の役割を広範

に取り入れるべきであると反論している。

Stagner の不一致説は、賦活性の単次元論であるが、これに対して、Young は、賦活性 (activation) と感情性 (affectivity) の二次元を考慮しなければならぬと論じている。本論文では、この Young の感情喚起理論に基づいて、性感情喚起の機能について、論議を試みたい。

II 性感情研究の方法論的問題

性感情 (sexual affection, あるいは sexual feeling) の生起 (arousal) に関する心理学的研究、とくに実験心理学的研究は、最近10年の間に急速に発展してきた。その第1の理由は、性感情あるいは性的喚起の過程を科学的に測定する機械の進歩に負うところが大きい。例えば、瞳孔の大きさの変化を指標として性的喚起を測定する有効な方法 (pupillometric research) が、Hess, E. H. とその共同研究者によって考案され、その後多くの研究が報告されている (Hess, E. H., & Polt, J. M., 1960; Hess, E. H., & Polt, J. M., 1964; Hess, E. H., & Polt, J. M., 1966; Hess, E. H., 1965; Hess, E. H., et al., 1965; Bernick, N., et al., 1967; Scott, T. R., et al., 1967; Hess, E. H., 1975; Janisse, M. P., 1977;)。

また Abramson, P. R., et al. (1981) の最近の実験では、性的喚起を皮膚温度図による測定 (thermographic measurement) によって、分析することに成功している。

第2の理由は、きわめて現実的なものである。最近米国においては、婦女子の暴行事件が続発しているため、暴行 (rape) あるいは暴行者の臨床心理学的研究が余儀なくされてきたからである。例えば、Schwartz, P. (1981) は、暴行事件が生じる心理学的要因に関する一連の科学的研究を報告している。

性感情の心理学研究のテーマは、数限りなくあるにも拘らず、究極的には方法論の問題に統括されるようである。Bentler, P. M. & Abramson, P. R. (1981) は、性研究の方法論的問題をつぎの6つに分願している。それらは、1) 理論的問題、2) 研究デザインの問題、3) 被験者の選択の問題、4) 測定の問題、5) データ分析の問題、6) 被験者の抵抗、反発の問題である。

彼らのあげたこれらの問題点は、きわめて重要な示唆を含んでいる。

本論文では、このうち、とくに、測定の問題とデータ分析の問題をとりあげ、われわれの研究室で行った実験を中心に考察をすすめる。

ここで例示するわれわれの実験はすべて人間を対象としたものである。性感情研究では、アナログ的な研究がしばしば用いられる。人間を被験者に用いることは、Bentler らが指摘したとおり、多くの困難に直面するため、実験のモデルや動物によるモデルによって行われた研究結果から、人間の性感情や性行動の機能と機制が推論されることが多いのである。しかしこのような方法には自ら限界があり、例えば Herbert, J. (1981) は、神経生物学的な立場から、このようなモデルを使用することには多くの疑問があることを示唆している。

III 温度刺激を用いた性感情の測定

性感情が、どのような感覚刺激によって生起するかは、従来、知覚心理学や生理心理学の領域においても比較的よく研究されてきた課題であるが、われわれは、性感情の生起をとくに皮膚温度刺激および触覚刺激と関連させて一連の実験を行ってきた。ここでは、身体部位の温度刺激と性的感情生起との問題に焦点をしばって検討しよう。

1) 皮膚温度感覚の機能と感情喚起との関連

温度感覚の一つの機能は、身体内部の温度の維持に必要な外的温度の情報いち早く把握することである。すなわち身体内部の温度を最適条件に保つための役割を果たしている温度感覚を生じる刺激は、外界の温度そのものではなくて、受容器付近の組織の温度である。普通の状態での皮膚温度が、温度感覚を生じさせない温度、すなわち生理学的ゼロ点 (physiological zero) である。これよりも、与えられる刺激の温度が高ければ、暖く、低ければ冷たく感じるのである。Kenshalo, D. R. & Nafe, J. P. (1962)によると、生理学的ゼロ点は身体部位によって異なり、最も低い部位は耳朶の28℃で、最も高い部位は前腕の37℃であり、また身体全体の平均は33℃であるとしている。

温度と快—不快の関連についての研究は、初めは環境心理学あるいは人間工学の分野から出発した。すなわち、どのような温度条件が、生活環境や作業環境に最適であるかを見出すことが目的であった。しかしながら最近では、感情喚起との関連における研究がすすめられている。松山(1973)は、皮膚温度刺激がどの身体部位に与えられるかによって、喚起される感情(快—不快)は異なってくると報告している。そこで本論文では皮膚温度刺激によって喚起される性感情についてわれわれの行った実験を報告しよう。結果の一部はすでに他所で報告されたものもある(松山他, 1978; 佐藤, 1980)。

実 験 1

被験者 大学生 男女各40名

刺激 10℃, 35℃, 45℃の各々の温水の入ったビーカー(容量 100cc)。各ビーカーは、提示直前まで各温度の水槽に浸し、予め定められた刺激温度に保たれる。呈示の際には、ビーカーの外面の湿気は乾いた布で除去される。

手続 実験室内の温度は、実験期間を通して、 $23^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ に保たれる。被験者を椅子に腰かけさせ、教示の後、被験者の手のひらと唇に3種の温度をランダムに10秒間呈示する。各被験者には、各刺激に対して20の項目について、7件法による評定を行うよう教示した。項目は Osgood, C. E. et al. (1957) の50の形容詞対より、温度の評定に過当と思われるものを18対選び、これに松山 (1973) の研究に基づき、性的な感情を表わす項目を加えたものである(図3参照)。温度と部位は、松山ら (1977) に基づく。

結果と考察 各項目の評定尺度の7段階に対しては左側から順に1～7点の得点を与え、これを粗点とする。刺激温度別、部位別の計6種の評定結果を分析の対象とした。評定で採用した20個の項目間の 20×20 の相関係数行列から主成分分析を行い、これをバリマックス法で回転した。なお因子数は、Guttman 基準にしたがって、それぞれ決定した。このようにして得られた分析結果は、手のひらに 10°C の温度刺激を呈示した場合(以下「手・ 10°C 」と略す)については、6因子、その他の場合では5因子が抽出された。

本実験では、とくに因子構造が他の解と異なっている唇に 10°C の温度刺激を呈示した場合(以下「唇・ 10°C 」と略す)に対する評定の分析の結果と、それに対し、互いにはば類似した因子の抽出された他の5つの分析結果の中から、手のひらに 35°C の温度刺激を提示した場合(以下「手・ 35°C 」と略す)をとりあげて因子構造を比較検討する。

「手・ 35°C 」と「唇・ 10°C 」について得られた因子負荷行列は、それぞれ表1、表2に示される。

「手・ 35°C 」に対する評定の分析の結果、抽出された5因子はつぎのとおりである。

第1因子 この因子は、Osgood らによる評価 (Evaluation: 以下Eと

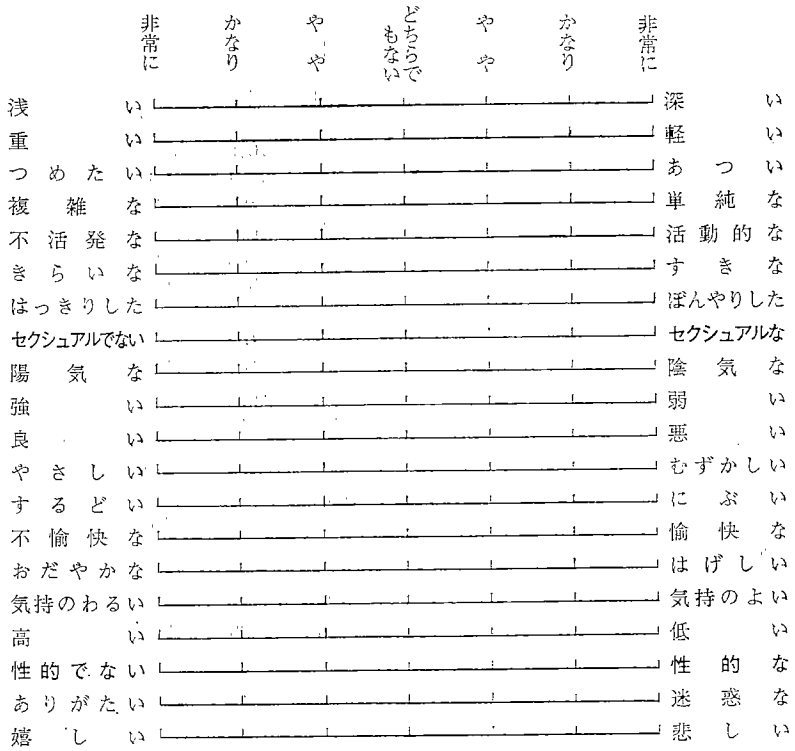


図3 身体部位に与えられる温度刺激に対する感情評定

表1 「手・35℃」の因子負荷行列

形 容 詞 対	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子
浅い—深い	-.261	.033	-.438	-.674	-.066
重い—軽い	.177	-.034	.750	.304	.070
つめたい—あつ	-.143	-.068	-.076	-.732	.237
複雑な—単純な	-.240	.120	.791	-.034	-.089
不活発な—活動的	-.369	-.558	.300	-.227	.016
きらいな—すきな	-.825	-.233	.058	-.085	.141
はっきりした—ぼんやりした	.232	.599	.185	.098	.121
セクシュアルでない—セクシュアルな	-.164	.176	.048	-.070	.866
陽気な—陰気な	.574	.230	-.135	.427	.147
強い—弱い	.229	.537	.105	.619	-.015
良い—悪い	.815	-.027	.023	.107	-.187
やさしい—むずかしい	-.597	-.266	-.411	.138	.014
するどい—にぶい	.366	.753	-.045	.024	.069
不愉快な—愉快な	-.757	-.273	.095	-.241	.081
おだやかな—はげしい	.109	-.803	-.045	-.078	-.024
気持のわるい—気持のよい	-.810	-.279	-.049	.107	.052
高い—低い	.025	.345	-.398	.520	-.135
性的でない—性的な	-.133	-.016	-.039	-.115	.901
ありがたい—迷惑な	.815	.084	.123	.114	-.031
嬉し—悲しい	.681	.096	-.036	.275	-.105

略す) 次元に属する項目に高い負荷を示しているの、評価的な次元に関する因子であると考えられる。

第2因子 この因子は、Osgood らによる活動性 (Activity: 以下Aと略す) 次元に属する項目に高い負荷を示しているの、活動性の次元に関する因子であると考えられる。

第3因子 この因子は、Osgood らによる力量性 (Potency: 以下Pと略す) 次元に属する項目に高い負荷を示しているの、力量性の次元に関する因子と考えられる。

第4因子 この因子は、「つめたい—あつい」「強い—弱い」などの項目が高い負荷を示しているの、温度感覚に関する因子と考えられる。

表2 「唇・10℃」の因子負荷行列

形 容 詞 対	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子
浅い—深い	.044	-.188	.008	-.758	-.044
重い—軽い	.317	.046	-.160	.787	-.056
つめたい—あつ	-.074	.653	-.131	.128	.045
複雑な—単純な	-.005	-.126	.001	.479	-.638
不活発な—活動的な	.325	-.123	-.657	-.039	.260
きらいな—すきな	.877	-.077	-.069	.179	-.160
はっきりした—ぼんやりした	-.136	.713	.085	.049	.170
セクシュアルでない—セクシュアルな	.460	.535	-.003	-.111	.336
陽気な—陰気な	-.421	-.018	.671	-.086	.077
強い—弱い	-.145	.645	.118	.363	-.051
良い—悪い	-.844	.147	.124	.058	.101
やさしい—むずかしい	-.396	-.082	.006	.262	.711
するどい—にぶい	-.127	.786	-.114	-.160	-.091
不愉快な—愉快な	.829	.100	-.212	.039	.111
おだやかな—はげしい	-.176	-.632	-.133	-.075	.138
気持のわるい—気持のよい	.844	-.259	-.017	.121	-.146
高い—低い	.056	-.025	.820	-.098	.081
性的でない—性的な	.524	.519	-.059	-.009	.311
ありがたい—迷惑な	-.879	.014	.059	-.100	.013
嬉し—悲しい	-.563	-.158	.315	.187	.109

第5因子 この因子は、性的感情を表わす項目が高い負荷を示しており、性的な次元に関する因子と考えられる。

以上のように、評価、活動性、力量性の次元に関する因子と、温度感覚に関する因子、性的次元に関する因子が抽出され、このような因子は「唇・10℃」を除いて、他の4個の解に、ほぼ同じように抽出されている。しかし、「手・10℃」については、第6因子に「複雑な—単純な」「やさしい—むずかしい」という項目が高い負荷を示しており、複雑性の次元に関する因子が抽出された。

「唇・10℃」に対する評定の分析の結果、抽出された5因子の意味を次に述べる。

第1因子 この因子は、E次元に属する項目が高い負荷を示しているので、評価的な次元に関する因子と考えられる。

第2因子 この因子は、「するどい—にぶい」「つめたい—あつい」「強い—弱い」が高い負荷を示しているので、温度感覚に関する因子と考えられる。また性的感情を表わす項目にもやや高い負荷を示しており、この因子が性的な次元に関与していることを示している。

第3因子 この因子は、E次元に属する2項目が高い負荷を示しており、またA次元の1項目もやや高い負荷を示しているが、評価的な次元に関する因子とみなすのが妥当であると考えられる。

第4因子 この因子は、P次元に属する項目が高い負荷を示しているので、力量性の次元に関する因子と考えられる。

第5因子 この因子は、「複雑な—単純な」「やさしい—むずかしい」が高い負荷を示しているので、複雑性の因子と考えられる。

本実験では、得られた6個の因子分析の結果において、すべての解で評価的な次元に関する因子、力量性の次元に関する因子が抽出され、また5個の解で性的な次元に関する因子が抽出されている。このようなことから、温度刺激に対する印象次元はかなり安定していると考えられる。

温度感覚に関する因子については、「唇・10℃」と「手・10℃」において、第2因子として抽出されている点が、とくに他の4つの分析結果と異なる点である。これは10℃の温度刺激が、痛覚に対してもある程度影響をおよぼしているためではないかと考えられる。

また性的な感情を表わす項目は「唇・10℃」を除く5個の解においては、独立した性的次元に関する因子を構成している。これに対して「唇・10℃」においては、性的感情を表わす項目が、第2因子の温度感覚に関する次元に含まれ、しかも「手・10℃」と比較した場合、「手・10℃」では「唇・10℃」と同じく、温度感覚に関する第2因子において、性的な感情を表わ

す項目が高い負荷を示しておらず、このような点から「唇・10℃」における因子構造の特異性が示されたと考えられる。

今後の課題としては、温度刺激によって喚起される感情の基本的次元をさらに明確に分析すると同時に、性的感情の次元と他の感情次元との関連性をより詳細に検討していく必要があると思われる。

実 験 2

被験者 大学生 男女各40名。

刺激と装置 赤外線灯（美和医療電機製、MA-33型、白球 MA-73, 300 W）。刺激強度は、電圧の変化によって操作的に規定し、予備実験の結果から被験者にほぼ等量の温度変化と評定された 60volt, 80volt, 120volt の3段階の電圧を用いた。

電圧制御のために可変電圧器（東京芝浦電気製、SLIDAC M-105A 型）が用いられた。また照射時間を制御するために電動式タイマー（立石電気製、OMRON MINY TIMER TYPE SYS-C）が用いられた。

手続 被験者が入室すると、椅子に腰かけさせ、入室直前に運動したり、走ったりしなかったかを確かめてから次のような教示を与える。

「これからあなたにさせていただくのは温度の実験です。いろいろな強さの赤外線を手のひら、唇、頬に10秒間照射します。その後、その温度の印象をこの質問紙に記入して下さい。あまり深く考える必要はありませんから、感じたとおりに記入して下さい。また赤外線を照射している間は必ず目を閉じていて下さい。」

評定用紙の記入法や手続について質問があれば説明する。

教示後、被験者の手のひら、唇、頬（すべて左半身）に 60volt, 80volt, 120volt の赤外線刺激を呈示する。赤色フィルターおよび赤外線ツープスを用いて光源から皮膚面まで約 35cm, 照射面積約 38cm² まで照射した。

刺激呈示時間は10秒間である。各刺激強度についての呈示順序は、各被験者ごとに無作為としたが、各身体部位についての呈示順序は、赤外線照射後の皮膚表面の温度変化を考慮して、各被験者内においては一定順序とし、各被験者間で順序効果が相殺されるように配慮した。実験中、実験室内の温度は $24^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ に保たれた。

各1回の刺激呈示の直後に、各被験者に評定用紙を与え評定させた。

評定尺度として用いた20の形容詞対は、実験1で用いられたものと同様である。

結果と考察 各被験者の7段階評定に1～7点の得点を与えて粗点とし、評定に用いた20の形容詞対間で相関係数を求め、因子分析を行った。

因子数の決定は Osgood らの評価、力量性、活動性の3次元と性的次元を考慮して4因子と決定した。表3はこのような分析方法によって得られたバリマックス解の因子負荷量を示している。

ここでとくに注目したいのは、第4因子である。形容詞対の「セクシャルな—セクシャルでない」、「性的な—性的でない」が、高い負荷量を示している。これは、性的次元に関する因子といえよう。第1因子、第2因子および第3因子は、Osgood らの活動性、評価、力量性にあてはまるが、性的次元がこのような独立して抽出されたことは興味ぶかい。

各因子の因子得点について、身体部位と刺激強度の組合せについての平均値を求めて、各因子の組合せ座標上に身体部位と刺激強度の組合せによる9個の平均値をプロットすると、身体部位と温度によって生じる感情を知ることができる。ここでは、これらの結果の中から性感情に関するもののみを要約してみよう。まず、唇に60voltの温度刺激を与えた場合も、80volt、120voltとその温度の強度を増加させた場合にも、ほぼ類似の高い負の因子得点を示しており、唇が、性的な感情を生起することが示

表3 バリマックス回転後の因子負荷行列

形 容 詞 対	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子
浅い—深い	-.451	-.041	-.666	-.015
重い—軽い	.457	.229	.625	-.073
つめたい—あつ	-.573	-.094	-.348	.048
複雑な—単純な	.181	.058	.390	-.190
不活発な—活動的	-.634	.132	-.085	.117
きらいな—すきな	.127	.813	.043	.124
はっきりした—ぼんやりした	.767	.099	.146	.082
セクシュアルでない—セクシュアルな	-.012	.204	-.094	.825
陽気な—陰気な	.536	-.448	.001	-.035
強い—弱い	.809	.145	.335	-.052
良い—悪い	.006	-.844	-.057	-.058
やさしい—むずかしい	-.190	.386	-.319	-.072
するどい—にぶい	.783	.041	.100	.074
不愉快な—愉快な	-.008	.792	.101	.074
おだやかな—はげしい	-.673	-.272	-.286	-.014
気持のわるい—気持のよい	.127	.838	.106	.068
高い—低い	.694	.026	.250	-.037
性的でない—性的な	-.001	.184	-.067	.831
ありがたい—迷惑な	-.206	-.820	-.048	-.071
嬉し—悲しい	.223	-.559	-.057	-.174

された。また、手は、60volt, 80volt, 120volt のそれぞれの温度においてもほぼ類似の低い正の因子得点を示し、手掌部が、温度に対しては、性的感情を生起しないことを示した。また、頬は、60volt, 80volt, 120volt の各温度において、ほとんど0に近い因子得点を得ており、頬は、性的次元にほとんど関連をもたないことがあきらかとなった。

以上の結果は、唇のみが、性感情の生起に関連する部位であることを示唆したのであるが、本実験では、わずか3か所の身体部位しか用いていないので、本結果のみで結論づけることは尚早であろう。本実験で、赤外線温度感覚刺激として使用した理由は、皮膚に接触するような温度刺激(例えば実験1で使用したようなもの)による、触覚から生じる感情との混同を避けるためであった。しかしながら、本実験で手のひらが温度の強度

によって性感情の生起に差がみられなかった点に関しては、さらに詳細な分析を必要とするだろう。人間においては、とくに異性間では、愛情の表現として手をにぎり合う、握手をするという行動がしばしばみられるが、ここで生起する感情は、単に触覚によるものであろうか。手をふれ合うことによって伝わるあたたかみ、あるいは、暖かさは、物理的温度ではなくて、精神的なものなのであろうか。頬についても同様のことが言えるであろう。

このような問題を検討するためには、温度刺激の強度の範囲をもっと広げる必要がある。また実験的操作の可能な範囲で冷刺激を加えたとお一層、温度刺激と性感情の関係は明確になるであろう。さらに身体部位についても、可能な限り、いわゆる性感帯を加えると、部位、性感情、温度の3変数の関係がさらに明らかになるかもしれない。

IV 色彩刺激によって生起される性感情

われわれは、性的な快感と、一般的な快感とが区別しうるかどうかに関心を持ち、色の3要素（明度、彩度、色相）を考慮に入れた色彩刺激を用意し、感情喚起過程の実験をおこなった。

実験 1

被験者 大学生 男女各50名

刺激 色彩刺激は、Munsell の標準カラーカードのうち、5R(赤)・5YR(橙)・5Y(黄)・5GY(黄緑)・5G(緑)・5BG(青緑)・5B(青)・5PB(青紫)・5P(紫)・5RP(赤紫)の10枚が用いられた。

手続 被験者は、まずランダムに呈示される10枚のカードそれぞれについて

て、そのなかから性的な印象をもつものと、一般的に好ましく思われる色票を各3個ずつ選択することを求められる。ただし前者では順位づけを求められなかったのに対し、後者では選択の際順位づけることを求められた。

結果と考察 10枚のカード(明度・彩度)の結果と色相環表の結果とが別々に処理された。明度、彩度はそれぞれ性差、快の変数およびその交互作用の要因について、2要因の分散分析で処理された。色の3要素のうち、明度、彩度については、性的快感情と一般的快感情との間に明確な差異を発見することはできなかった。男女差においては、いわゆる中間色、寒色系統を中心にして、かなりの差異のあることが見出された。男子が一般的に高明度、高彩度の色票に快の評価を与えた。とくに5P(紫)において、性差と快評価の交互作用が有意であった事実が注目される。一方、色相に関しては、性差に微妙なずれがみられるが、一般に、セクシャルな印象をもつ色相が、暖色系統に偏り、寒色や中間色では相対的に低かった。このことは、色から受ける温度感覚の結果ともほぼ一致する(相馬他, 1964)。性感情の因子として、あたたかさが関与していることを示唆している。また、紫と赤紫の色相では、セクシャルな評価が強かったのに比べて、一般的な快さの度合が低かった。このことから、性感情は、つねに快さを伴うものでないことがいえるかもしれない。

実験 2

われわれは、大山ら(1963)によってなされた色彩感情の因子分析的研究に示唆されて、先述の実験をさらに発展させた。第1実験では、Munsell標準カラーカードから抽出した103色の色彩刺激を性的な属性に関して感情評価させた。その結果、性的な評価は赤・赤紫色相に属する色に集中し

たが、女子においては、紫色相に属する色も性的だという評価を得た。逆に、青・青緑・緑色相に属する色は、一般に性的だとは評価されなかった。第2実験では、第1実験から抽出された性的属性に関して特徴的な色彩刺激11色に純色および黒・白・灰を加えた26色を、38対の形容詞について評定させた。そして、Osgoodらの感情的意味の3次元を前提とし、さらに、性的な次元を考慮した4次元を因子分析によって抽出した。その結果、性的な感情を評価するための形容詞対は、活動性の次元に高い因子負荷量を示し、“性的な”、“セクシャルな”、“エロティックな”色は、“熱く”、“はでな”、“特色ある”、“おもしろい”、“積極的な”イメージを持つ色であるということが明らかになった。

以上実験1と2の結果の一部は、すでに他所で報告されている(平野・蒲田, 1974; 日比野他, 1978)。

V 性的刺激を用いた性感情の測定

濱・三根・松山(1978)、小野・濱(1979)は、疊語を用いて、性的喚起過程の機制について考察している。被験者に性的刺激の感情評価を行なわせると、快、不快、無関のいずれかに評価を行うだけでなく、快と不快の混合した感情を評価したのである。このことは、評価に際して、接近および回避のコンフリット感情が被験者に生じることと示唆している。われわれ(小野・浜, 1980)は、性的刺激に対する感情のコンフリットを、TAT様式のテストと、性動因(接近要因)と罪悪感(回避要因)の質問項目をくみあわせて検討した(結果の一部はすでに学会で報告されている)。

実験 1

被験者 大学生男子 113名 (平均年齢 20.3歳・未婚)。

刺激 性的な状況を描いた TAT 式絵 6 枚と中性的な絵 2 枚。

手続 TAT 式図版 6 枚は、刺激適切性 (stimulus relevancy) の低いものから高いものに至るよう並べられ、2 枚の緩衝図版が加えられた。この合計 8 枚の図版を、集団法により平均 8 名ずつの被験者に対して、プロジェクターで 20 秒間呈示し、その後の 5 分間に各図版についての物語を筆記させた。

TAT 様式のテストの直後に、性動因、性的罪悪感、性的コンフリクトに関する質問紙に回答を行わせた。動因は、最後の性的オーガズムからの日数 (deprivation)、1 週間のオーガズムの頻度によって測定された。性的罪悪感と性的コンフリクトは、それぞれ 10 項目の質問 (6 件法) によって測定された。これらの項目には、罪悪感の程度、コンフリクトの程度に従って、-2 から +3 の重みづけ得点が定められている。

結果と考察 TAT 式のテストによる物語は、その性的内容を <1 点：結婚や恋愛にわずかに言及している> から、<5 点：実際の性交または性交の事実を暗示している> までの 5 段階の性欲求得点の規準に従って採点した。図版ごとに何らかの性欲求得点が与えられた率 (刺激関連性) と性欲求得点の平均値、および、相対的な高得点、低得点を定めるための中央値を表 4 に示す。

また、質問紙の結果から、今回は動因の測度としてオーガズムの頻度を用いた。中央値に位置するものをのぞいて、低頻度群 (1 週間に 2 度までの 38 名) と、高頻度群 (1 週間に 4 度以上の 28 名) を定めた。また、性的罪悪感と性的コンフリクトについては、重みづけた得点をそれぞれ合計して、罪悪感得点 (平均 38.01) とコンフリクト得点 (平均 26.30) を得た。

表4 各図版における性欲求得点

図 版	1	2	3	4	6	8
刺激適切性(%)	28	30	46	94	99	100
性欲求得点の平均	.37	.43	.51	1.71	1.47	3.98
中央値の分割点	0 ~ 1			1 ~ 2		4 ~ 5

コンフリクト得点は、全て正の得点とするため、10点を加算した。罪悪感の得点によって、低罪悪感群(38点以下, 66名)と高罪悪感群(66点以上, 53名)の2群を定めた。

動因の測度としての頻度と、罪悪感の間には連関はなく、独立していると考えられる。また、TAT 式のテストの全図版の性欲求得点の合計を、頻度と罪悪感の高・低によって示したものが図4である。分散分析の結

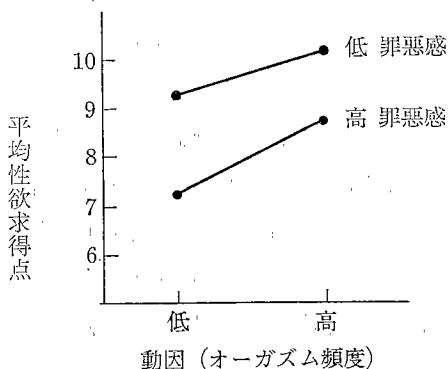


図4 性欲求得点における動因と罪悪感の関係

果、罪悪感の効果は5%水準で有意であり、頻度については10%水準で傾向がみられた。また、刺激の適切性の最も低い絵と高い絵における性欲求得点の高・低によって、質問紙で測定されたコンフリクト得点を分析したところ、5%水準で有意な交互作用がみられた。この交互作用は、性感

情と罪悪感に関する実験を最初に行った Leiman, A. H. (1961) の研究では見出されなかったものである。Leiman の研究においては、オーガズム頻度と罪悪感を独立変数として、コンフリクト得点を分析した場合には、両者とも 1%水準で有意な主効果を示した。本研究では、有意な主効果を示したものは罪悪感のみであった。また、得点の最小値、最大値を比較すると、Leiman の結果では、正の得点に修正した得点で、1点から78点になっている。一方、本実験では、1点から54点であった。

オーガズム頻度を動因の測度としたとき、Leiman の結果と比較すると、いくつかの問題点が見出される。本研究では、Leiman の用いたものに、よく類似した刺激を用いたのであるが、Leiman は、彼の用いた最も刺激適切性の低い絵(適切性は18%であった)で、オーガズム頻度の高い群(週3回以上)が、頻度の低い群よりも中央値を上まわる性反応をより多く出すと述べている。その差は χ^2 テストによると 5%水準で有意であった。また、他に、中程度の適切性の絵で(適切性は52%) 10%水準の傾向を見出し、全体の性欲求得点による分析では、動因の効果は見られなかった。

罪悪感と刺激適切性

性的罪悪感の高い被験者は、罪悪感の低い被験者に比べて、一般により低い性反応を示し、この禁止の影響は、刺激適切性の高い絵において、強くなるだろうと仮説される。本実験では、最も性動因と刺激適切性の高い絵において、5%水準で有意差がみられ、仮説は支持された。また、性欲求絵得点による分布でも、罪悪感が全体に統覚的性反応を禁止することが 1%水準で確かめられた。

Epstein, S. & Smith, R. (1956) は、統覚的反応における禁止は、社会的なタブーや禁止がないと思われる場合でも、考慮されるべきであるが、社会的タブーのある場合、たとえば性や敵意などでは、その禁止は強力な

ものとなると指摘している。また、性的動機の投影法による測定で Clark, R. A. (1952) と Clark, R. A., & Sensidar, M. R. (1955) は、魅力的な女性の実験者や女性のヌードのスライド呈示で、直接に強い性的刺激を与えられた男子大学生の被験者たちが、対照群と比べて、その後の TAT 反応 (物語) に、性的な反応をせず、罪、道徳性、性的行為の後に不幸になるというような罪悪感の反応を多く与えたことを報告している。

実験者要因

今回の実験の場合には、2名の女性の実験者と、1名の男性の実験者が実験場面に立ちあっており、主導的であったのは女性の実験者であった。この実験場面は、男性の被験者たちを、より禁止の傾向に向かわせたかもしれない。これまで、性に関する実験的研究の中には、いくつかの実験者要因をとり扱ったものがある。例えば、Abramson, P. R. & Handschumacher, I. W. (1978) は double-entendre words (日常的な用法とセックスに関連した陰語としての二重の用法のある語) に対する連想実験において、男性の被験者は実験者が女性であると、より性的でない反応を出し、また、女性実験者は一般に、被験者たちの反応潜時を長びかせる傾向を示したと報告している。Izard, C. E. (1977) もまた、性的な刺激を与えた後に、DES (Differential Emotions Scale) によって状態 (state) 感情を測定したところ、女性の実験者の場合、男性の実験者と比べて、男性被験者をより性的に喚起させ、おどろき、怒り、嫌悪、恐れ、羞恥、罪悪感の感情をより多く生起させたと報告している。これは女性の実験者が、男性の被験者に対して状態的な性コンフリクトをひき起こしたとも解釈できる。今回の実験は集団実験であったため、個別実験に比べると、実験者の圧力を受けにくかったと思われるが、禁止傾向がより顕著であったことは、実験者の要因が何らかんか関与していると言えるかもしれない。

また、性感情や、性に関する罪悪感情には、文化差（国民差）もかなり大きく関与すると思われる。

Iwawaki, S. & Eysenck, H. J. (1978) は、日本と英国の大学生の性的態度についての比較研究を行い、日本の学生は、性に関して許容性がかなり乏しく、性的に未熟な傾向があり（とくに女子においてであるが）、進歩的ではないようだと結論している。Abramson & Imai-Marquez, J. (1981) は、米国における日本人二世と、米国白人の両群における、3世代間の性の罪悪感情に関する研究を行い、日本人二世が性罪悪感情（倫理性）において、米国白人と比較して有意に高いことを報告している。したがって、性感情研究では、文化差要因を充分考慮しながら、比較考察を進めねばならないと思われる。

VI 音声刺激に表出される性感情

音声には、言語的情報と非言語的情報が含まれる。Scherer, K. R. (1973) は、完全に言語的情報を除いた時に、音（声）のどの特性によって感情が表現されるかを検討した。彼はシンセサイザーによって合成音を作り、その高低、強弱、テンポのいずれが、感情に最も強く関連するかを実験した結果、音の高低変化とテンポが重要な要因であることを見出している。また、1966年にはソ連の Popov, V. A. & Simonov, P. V. が宇宙飛行士や航空隊員が危急事態に直面した際の感情の変化を、音声の分析によって測定している。

これらの2種の実験は非言語的表出を表情の指標とした点では共通しているが、異なるところはその研究方法である。前者は、実験室的研究であり、後者は、自然発生的な実験室外研究である。また、手続上でも両者の実験は異なっている。前者の実験では、合成音による種々な刺激を被験者

にきかせ、それによって生じる感情を判定されているのに対して、後者では、危急事態における音声表出を機械によって分析しているのである。次に述べるわれわれの実験は、この2種の実験で用いられた2種の手続きを採用した。すなわちサウンドスペクトログラフ（音声分析器）を用いて感情表出における非言語的の情報である音声を客観的に測定すると同時に、音声刺激の感情評価をSD法を用いて行った。Davitz, J. R. (1964)は、感情の、音声表出に伴う聴覚の手がかりを検討する研究の中で、情動の意味構造を、Osgood, C. E., Suci, G. J. & Tannenbaum, P. H. (1957)にならひ、バラン（Valance）、強さ（Strength）、活動性（Activity）の3次元で表わせると仮説して実験を進め、音声の手がかりは活動性の次元に関わっているという結論を導いた。

本実験では、このDavitz (1964)の研究に基づき、種々な音声刺激を用いて感情の意味次元を抽出し、同時に、各感情特有の聴覚の手がかりを探索するとともに、その聴覚の手がかりが、感情のどの次元に関与しているものかをSD法によって探ろうとする。

同時に、情動表出に際しての、非言語的情報の、感情ごとの相異点を、サウンドスペクトログラフを用いて客観的に分析してゆこうとするものである。

ここで、サウンドスペクトログラフの表示形式について、簡単に触れておこう。

1) パターン

時間を横軸にとり、周波数を縦軸にとった2次元座標の上に、音声波の各時刻における周波数成分の強さを連続的に、その座標点の黒さの度合で表示するものである。パターン表記については、広域、狭域2種の帯域フィルターが選択できる。

2) セクション

パターン表記の、ある時刻における各周波数成分の強さをさらに精密に観察するため、周波数を縦軸にとり、強さを横軸にとった二次元座標の上に、各周波数成分の強さを横線の長さで表示したものである。

3) 振幅描記

音声波の全体の強さの、時間的变化を表示したものである。

従来の研究により、周波数は高さ (pitch) に、振幅 (amplitude) は大きさ (loudness) に、時間は速さ (rate of speech) にそれぞれ対応することが明らかにされている。ただし、音色 (timble) は、有声音の無声音に対する割合、その他種々の要因が複雑にからみあっているもので、物理的特質として音響学的に機械を用いて数値化することは、現段階では非常にむずかしいとされている。

そこで、本実験では、とくに音声の大きさ、高さ、速さという3つの物理的特性に焦点を絞って分析を行なうため、主にスペクトログラフは、狭帯域パターンと、振幅描記の2種の表示形式を用いて研究を進めてゆくことにする。なお、本実験結果の一部は、榎本・林・井澤・村井 (1980) によって報告されている。

実 験 1

被験者 大学生 男女 105名

刺激 「さあ、行きましょう」および「ああ」の2種の刺激に対して、6個の感情 (喜び、悲しみ、愛情、驚き、軽蔑、怒り) を男性および女性によって音声表出させたもの、計24種。

予備実験で同志社大学学生約 100名を対象に台本参考資料のためのアンケートを行ない、それをもとにして、6種の感情 (喜び、悲しみ、愛情、驚き、軽蔑、怒り) が、それぞれ表出され易いような台本 (短い物語) を用意した。台本は約 300字程度のもので、各台本には、それぞれ、「あ

あ」「さあ、行きましょう」という共通した言葉が含まれるように工夫されている。

手続 被験者4グループ計105名に個別法で6種の感情から成る音声刺激をヘッドホンを通して聞かせ、SD法で評定させた。評定に用いられた形容詞対は、従来の音質評価研究で用いられてきたものや、Davitz(1964)の使用したものなどを参考にして17個の形容詞対を選出し、さらに「引込み思案な—大胆な」「色っぽい—色っぽくない」「魅力的な—魅力的でない」を加えた計20個である。評定は7件法である。

結果と考察 図5, 6, 7, 8は各形容詞対に対する得点プロフィールである。この図から、「悲しみ」の音声は、最も「色っぽい」, 「魅力的な」感情を生起し、一方、「怒り」の音声はその反対の感情を生起することが明らかである。「愛情」と「喜び」の音声の「色っぽい—色っぽくない」, 「魅力的な—魅力的でない」の形容詞対に対する評点はちょうど中間に存している。このことは次に示すサウンドスペクトログラムの結果とも一致し、きわめて興味ぶかい。

実 験 2

この実験ではサウンドスペクトログラムによる感情の分析および、各感情の音の特質の分析を試みる。

1) サウンドスペクトログラムの分析

刺激 実験1で、用いた24個の音声刺激および同一表出者による中性的な表出の音声17個。

装置 SG07型サウンドスペクトログラム(リオン社製), ソニーステレオカセットデッキ TC-2350SD。

手続 計41個の音声を、サウンドスペクトログラムで分析した。分析方法

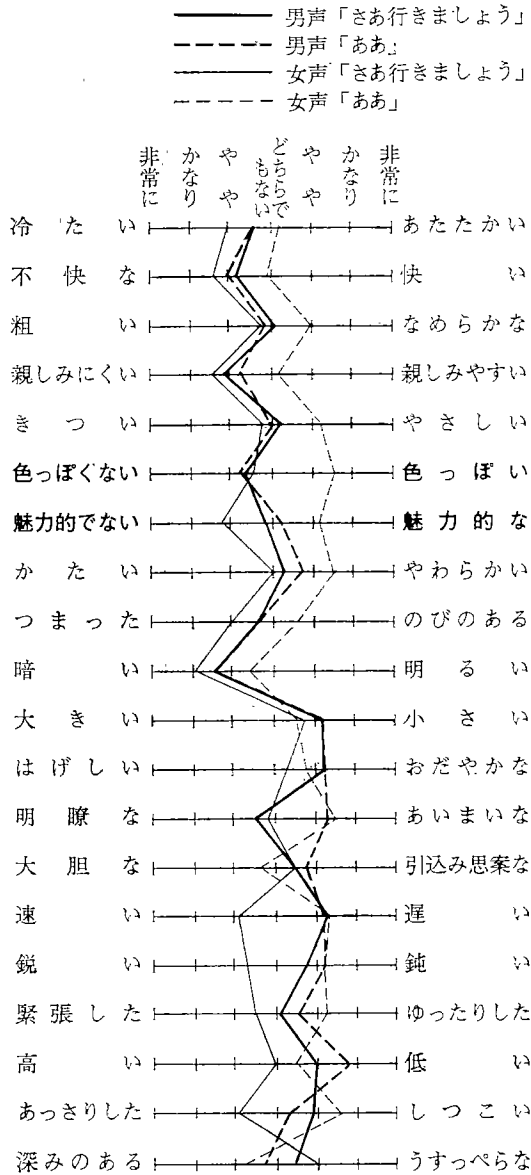


図5 悲しみの感情評価プロフィール

性感情の生起とその機能



図6 「怒り」の感情評価プロフィール



図7 「愛情」の感情評価プロフィール

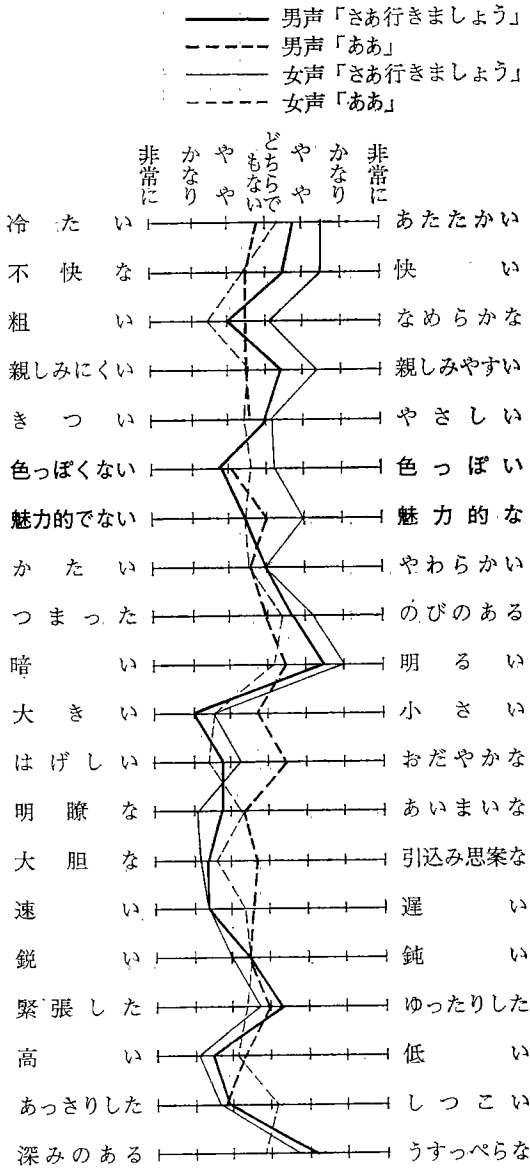


図8 「喜び」の感情評価プロフィール

としては、狭帯域フィルタ（帯域幅 45Hz）による周波数分析を選択し、さらに振幅の時間的変化を記録した。周波数特性は平坦、周波数表示範囲は、0～4000Hz とした。信号録音は、テープレコーダーのライン入力による。

2) 音の特質の評定

被験者 大学生 男女計96名。

刺激 サウンドスペクトログラフ分析に用いたと同様の24個の音声刺激と17個の中性的音声。

手続 音声刺激の高さ・大きさ・速さの3種の特質について、被験者の評定をもとめた。これらの特質は、音の3要素である高さ・大きさ・音色から、評定の困難な音色を省き、スピーチの重要な要素である速さを加えたものである。

評定方法は、被験者に、各音声刺激と、同一表出者の中性的な表出を対呈示して（中性刺激の後に、情動表出の刺激がくるようにする）、それを各形容詞対に対して5件法で評定させた。3つの音の特質に対応する形容詞対は、「高い—低い」、「大きい—小さい」、「速い—遅い」である。尺度は、Clark, F. R., & Becker, R. W. (1969) の音の特質に関する評定方法に従って非常に大きい、大きい、どちらでもない、小さい、非常に小さいの5段階とした。

中性刺激と、情動表出の刺激との対提示の間隔は約4秒、次の対提示までの間隔、すなわち評定のための時間は15秒であった。被験者は、これらの音声刺激をヘッドホーンを通して聞いた。

実験にあたって、96名の被験者は12のグループに分けられ、4種類の刺激（「さあ、行きましょう」の男声および女声、「ああ」の男声および女声）のそれぞれを3グループが評定した。同一刺激を評定する3グループのうち、第1グループは、まず全6刺激について「大きさ」を評定した

後、「高さ」を評定し、最後に「速さ」を評定した。第2グループは「高さ」、「速さ」、「大きさ」の順で、第3グループは「速さ」、「大きさ」、「高さ」の順で評定した。

結果と考察 ここでは、実験1で性感情と関連のあることが明らかとなった「悲しみ」の感情の資料に基づく分析（とくに「ああ」の音声刺激に対する結果）を中心に考察しよう。われわれの実験（未発表）では、既婚者男女各5名（平均年齢30歳）に、性的状況を想起して、「ああ」という音声表出をしよう求め、それを、本実験と同様の手続きで音声分析にかけたところ、その典型的な音声（声紋）は、狭帯域スペクトログラフおよび振幅描記、音の特質などの点で、「悲しみ」の結果ときわめて類似していた。もちろん、われわれのこの資料のみでは、推論の域を脱しないが、性的、あるいは色っぽさ（とくに男性被験者が女性の音声を評価する場合は、「喜び」や「愛情」の表出よりも、「悲しみ」の表出の時に感じられるという結果は、今日の性感情研究に1つの手掛りを与えるものと考えられる。

(1) サウンドスペクトログラフによる分析

音の3要素は高さ・大きさ・音色であるが、音色は測定が困難であるため、分析の中心となったものは、評定の分析と同様に、高さ・大きさ・速さである。とくに、抑揚を含めた高さの変化が中心となった。なお、結果の分析にはすべて、中性的な表出から感情表出への変化を用いた。

<高さ>

音の高さは、その音の基本周波数によって決まる。われわれは、狭帯域スペクトログラフにおける、各点の基本周波数を測定し、最大値、最小

値、中央値および範囲を得た。これらの数値の中性的表出への変化を全音 (TONE) の単位であらわしたものが表5である。この表から、悲しみの音声、いいかえるならば、色っぽく、魅力的な感情をあらわすと評定され

表5 中性的表出から情動表出への高さの変化

(S1:「さあ行きましょう」男声 A1:「ああ」男声)
(S2:「さあ行きましょう」女声 A2:「ああ」女声)

		音 声 刺 激			
		S 1	S 2	A 1	A 2
最大値	喜び	+2.79	+3.51	+0.33	***
	悲しみ	-1.33	-1.80	+1.91	-2.09
	愛驚	***	÷1.26	***	***
	軽蔑	+1.33	***	+0.67	+2.25
	怒り	***	+0.42	+0.33	+2.49
最小値	喜び	-0.42	0.00	***	-0.84
	悲しみ	+5.66	÷6.13	+2.75	***
	愛驚	0.00	÷1.93	+0.56	+0.47
	軽蔑	***	÷1.49	***	***
	怒り	+4.15	***	+3.51	+5.09
中央値	喜び	***	+1.46	+2.95	+3.01
	悲しみ	+2.32	+0.69	***	+1.93
	愛驚	+4.00	÷3.21	+0.80	***
	軽蔑	-1.13	-0.75	+1.22	-0.81
	怒り	***	÷0.46	***	***
範囲	喜び	+2.42	***	+0.38	+2.76
	悲しみ	***	+1.42	+0.63	+0.91
	愛驚	+1.19	-0.39	***	-1.16
	軽蔑	-2.87	-2.63	-2.43	***
	怒り	-1.34	-3.73	+0.35	-2.55
	愛驚	***	-0.23	***	***
	軽蔑	-2.82	***	-2.83	-2.84
	怒り	-1.29	-1.04	-2.62	-0.53
	怒り	-2.74	-0.69	***	-2.76

(***は測定不能：単位は TONE)

る音声は、他の感情表出の音声に比べると、低く平坦であることが分かる。この結果は、同じくサウンドスペクトログラフを用いた Williams, C. E., & Stevens, K. N. (1972)の研究に一致する。なお、TONE は、次の式によって算出された。

$$N \text{ TONE} = 19.92 \log \frac{f_1}{f_0}$$

注 f_1 = higher frequency

f_0 = lower frequency

<大きさ>

大きさは、ふつう振幅描記で表わされる。

これを数量化するために、25ms ごとに区切って振幅を測定し、最大値、中央値をもとめた。「ああ」の中性的な表出から情動表出への変化を表わしたのが、図9である。女子および男子の音声の各感情における音の大きさを示している。女子の「悲しみ」の音声は、最大値、中央値とも小さくなっている。

<速さ>

速さを知るために、一定の言葉を話すのに要した時間を、振幅描記の図から、測定した。

測定した時間をグラフ化して、「ああ」の表出に対する中性的な表出から感情表出への変化を示したのが図10である。この図を見ると、「喜び」、「軽蔑」を除いて、男声、女声の傾向が一致している。すなわち、「悲しみ」と「怒り」は長くなり、「驚き」は短くなっている。「愛情」は、女声においては変化がなく、男声では長くなっている。

以上の結果から、「喜び」と「驚き」は音声表出が速くなること、「悲しみ」および「愛情」は遅くなることが示唆された。

(2) 音の特質の評定

高さ、大きさ、速さの三つの音の特質の、中性的な表出から情動表出へ

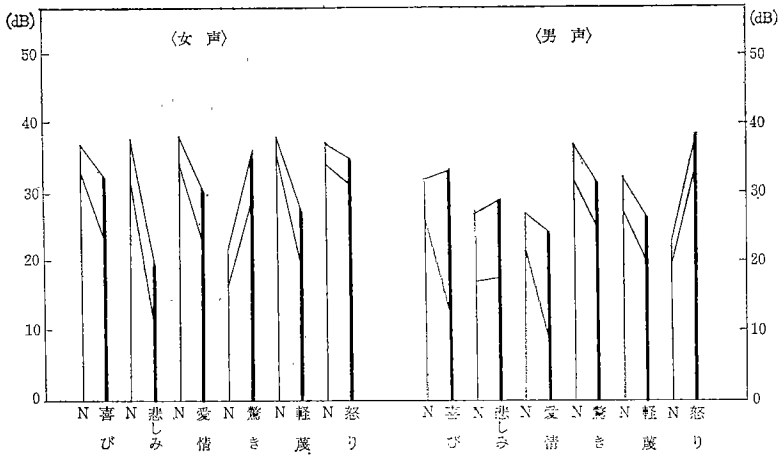


図9 「ああ」の振幅(最大値, 中央値)(Nは中性刺激)

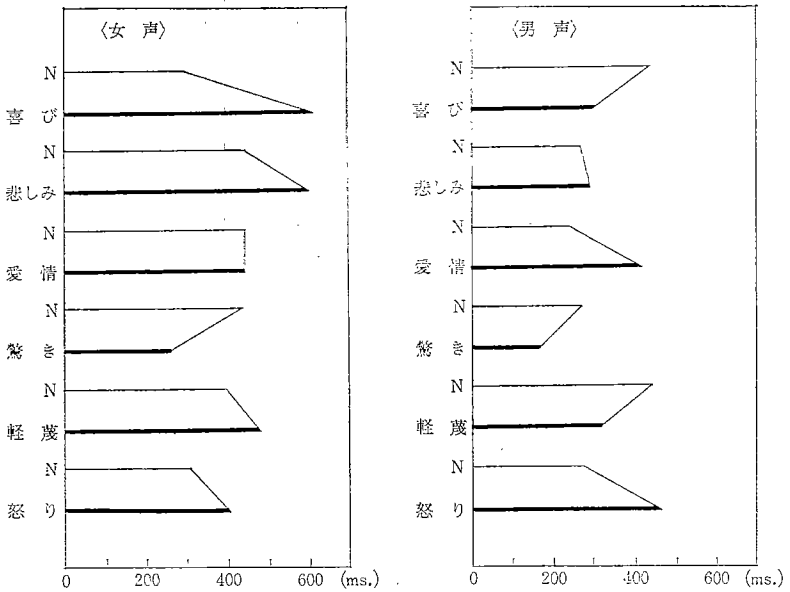


図10 「ああ」の長さの変化(Nは中性刺激)

の変化を、24種の音声について評定した結果が、図11に示される。

これで見ると、「悲しみ」は、低くて小さくて遅い声である。ここで興味深いことは、実際には、中性的な表出よりも基本周波数が高く、振幅の大きい男声の「ああ」が、低く小さい声と判断されていることである。これは、おそらく音色の変化によって、低く小さく聞こえる効果が生じたのであろう。

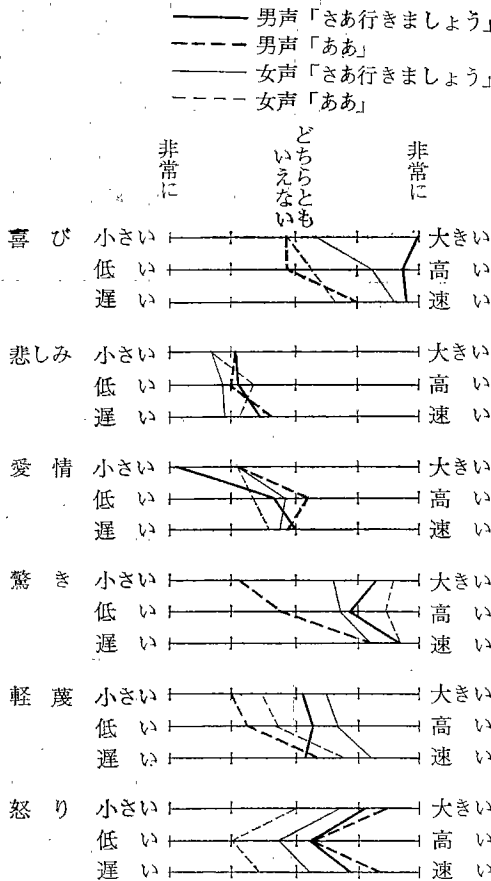


図11 音の特質の評定結果

実験 3

われわれは、実験1および実験2のパイロット実験として、139種の音声刺激をそれぞれ快さとセクシャルの属性で感情評価させ、両者の評定値の相違を発見した。また音声の快・不快領域を周波数値で数量化した。ここではその要約を記すことにする。詳細は、平野・蒲田(1974)を参照されたい。

被験者 大学生 男子 132名。

刺激 音楽の素養のある3名の成人男女(女子1名、男子2名)のテープ録音によるア、イ、ウ、エ、オの5母音と鼻音(ハミング)を含んだ6種から構成される。各母音および鼻音は、正確な音階にもとづき、ほぼ2オクターブ15音階にわたり発声録音される。発声時間は10秒間である、肉声におけるレベル変動を考慮して、もっとも安定した中間の5秒間を実験上の刺激呈示時間とする。3名の発声者は、おのおの約90種の発声を要求されるが、実験には139種(女声66種、男声73種)のランダムに編集されたものが呈示された。

手続および結果 刺激呈示5秒間、時間間隔20秒間を1試行とする。各被験者が判断評価しなければならない刺激は、平均40種である。被験者はランダムに呈示される刺激をヘッドホーンを通して聞き、次の刺激呈示までの20秒間に5項目、7段階尺度に記入されることを求められた。結果は、音声周波数が高くなるにつれて快値が上昇することがわかったが、性感情を独立的な感情として立証することはできなかった。

以上、性感情の生起と機能に関して、われわれの行った一連の実験に基づいて展望を試みたが、人間の性行動の科学的研究は Byrne, D. (1977)

が指摘しているとおり、今世紀における重要な研究課題の一つといえよう。性研究の心理学的研究は、生物科学、社会科学など、臨接科学との学際的研究によってさらに進められねばならない。将来、性行動の適切な客観的測定方法が開発されるならば、LoPiccolo, J. (1981) が示唆したように、性異常の治療にも新しい展開がみられると期待される。

引用文献

- Abramson, P. R., & Handschumacher, I. W. 1978. Experimenter effects on response to double-entendre words. *Journal of Personality Assessment*, **42**, 592-596.
- Abramson, P. R., & Imai-Marquez, J. 1981. The Japanese American: A cross-cultural, cross-sectional study of sex guilt. *Journal of Research in Personality*, In press.
- Abramson, P. R., Perry, L. B., Seeley, T. T., Seeley, D. M., & Rothblatt, A. B. 1981. Thermographic measurement of sexual arousal: A discriminant validity analysis. *Archives of Sexual Behavior*, **10**, 171-176.
- Bentler, P. M., & Abramson, P. R. 1981. The Science of sex research: Some methodological considerations. *Archives of Sexual Behavior*, **10**, 225-251.
- Bernick, N., Kling, A., & Borovich, G. 1967. Pupil size, heart rate, and plasma steroids during sexual and anxiety. *Psychophysiology*, **4**, 502.
- Byrne, D. 1977. Social psychology and the study of sexual behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **3**, 3-30.
- Clark, F. R., & Becker, R. W. 1969. Comparison of techniques for discriminating among talkers. *Journal of Speech and Hearing Research*, **12**, 725-746.
- Clark, R. A. 1952. The projective measurement of experimentally induced levels of sexual motivation. *Journal of Experimental Psychology*, **44**, 391-399.
- Clark, R. A., & Sensibar, M. R. 1955. The relationships between symbolic and manifest projection of sexuality with some incidental correlates.

- Journal of Abnormal and Social Psychology*, **50**, 327-334.
- Davitz, J. R. 1964. *The communication of emotional meaning*. McGraw-Hill.
- 榎本百合子・林朋子・井澤知子・村井清美 1980. 音声表出における情動の意味次元および非言語的情報の分析—サウンドスペクトログラムとSD法を用いて— 同志社心理, **27**, 25-35.
- Epstein, S., & Smith, R. 1956. Thematic apperception as a measure of the hunger drive. *Journal of Projective Techniques*, **20**, 372-384.
- 濱保久・三根浩・松山義則 1978. 性的語に含まれる感覚的情緒的意味. 心理学研究, **50**, 110-112.
- Herbert, J. 1981. Neurobiological concepts and methods in the study of sexual behavior. In Green, R., & Wiener, J. (Eds.), *Methodology in Sex Research*. U. S. Government Printing Office.
- Hess, E. H. 1965. Attitude and pupil size. *Scientific American*, **212**, 46-54.
- Hess, E.H. 1975. The Role of pupil size in communication. *Scientific American*, **134**, 110-119.
- Hess, E. H., & Polt, J. M. 1960. Pupil size as related to interest value of visual stimuli. *Science*, **132**, 349-350.
- Hess, E. H., & Polt, J. M. 1964. Pupil size in relation to mental activity during simple problem-solving. *Science*, **140**, 1190-1192.
- Hess, E. H., & Polt, J. M. 1966. Changes in pupil size as a measure of taste difference. *Perceptual and Motor Skills*, **23**, 451-455.
- Hess, E. H., Seltzer, A. L., & Shlien, J. M. 1965. Pupil response of hetero and homosexual males to pictures of men and women. *Journal of Abnormal Psychology*, **70**, 165-168.
- 日比野初美・佐々木育子・鏡谷多美 1978. 色彩における感情喚起についての実験的研究. 同志社心理, **25**, 5-13.
- 平野佐敏・蒲田幸雄 1974. 性的感情に関する一考察. 同志社心理, **21**, 8-14.
- Iwawaki, S., & Eysenck, H. J. 1978. Sexual attitudes among British and Japanese student. *Journal of Psychology*, **98**, 289-298.
- Izard, C. E. 1977. *Human Emotions*. Plenum Press.
- Janisse, N. P. 1977. *Pupillometry: The Psychology of the pupillary response*. John Wiley & Sons.
- Kenshalo, D. R., & Nafe, J. P. 1962. A quantitative theory of feeling. *Psychological Review*, **69**, 17-33.

- Leiman, A. H. 1961. *Relationship of TAT sexual responses to sexual drive, sexual guilt and sexual conflict*. Unpublished doctoral dissertation, University of Massachusetts.
- Lo Piccolo, J. 1981. Methodological issues in research on treatment of sexual dysfunction. In Green, R., & Wiener, J. (Eds.), *Methodology in Sex Research*. U. S. Government Printing Office.
- 松山義則 1973. 触覚部位における感情喚起. 人文学, 124, 1-23.
- 松山義則・浜治世・中井英子・佐藤豪・三根浩 1978. 感情喚起刺激が感情生起過程におよぼす効果(VII)—温度刺激による感情喚起— 日本心理学会第42回大会発表論文集.
- 松山義則・浜治世・中井英子・佐藤豪 1977. 感情喚起刺激が感情生起過程におよぼす効果.(VI)—温度刺激を用いて— 第89回関西心理学会発表論文集.
- 小野みぎわ・浜治世 1980. 感情喚起刺激が感情生起過程に及ぼす効果.(XVI)—性的喚起刺激を用いて— 日本心理学会第44回大会発表論文集.
- 小野みぎわ・濱保久 1979. 塵語の性的評価と感情的評価における性差. 同志社心理, 26, 8-20.
- 大山正・田中靖政・芳賀純 1963. 日本学生における色彩感情と色彩象徴. 心理学研究, 34, 1-11.
- Osgood, C. E., Suci, G. J., & Tannenbaum, P. H. 1957. *The Measurement of meaning*. Urbana, Chicago and London University of Illinois Press.
- 佐藤豪 1980. 温度刺激が感情喚起過程におよぼす効果. 同志社心理, 27, 9-15.
- Popov, V. A., & Simonov, P. V. 1966. Analysis of international characteristics of speech as a criterion of the emotional state of man under conditions of space flight. *Zh. Vysshey Nervnoy Deyatel'nosti* (J. Higher Nervous Activity), 16, 974-983.
- Scherer, K. R. 1973. Nonlinguistic vocal indicators of emotion and psychopathology. In Izard, C. F. (Ed.), *Emotions in personality and psychopathology*. Plenum Press.
- Schwartz, P. 1981. The scientific study of rape. In Green, R., & Wiener, J. (Eds.), *Methodology in Sex Research*. U. S. Government Printing Office.
- Scott, T. R., Wells, W. H., Wood, D. Z., & Morgan, D. V. 1967. Pupillary response and sexual interest reexamined. *Journal of Clinical Psychology*, 23, 433-438.
- 相馬一郎・富家直・千々谷英彰 1964. 色彩の感情効果に関する研究. (2) 日本心理学会第28回大会発表論文集.

- Stagner, R. 1977. Homeostasis, discrepancy, dissonance : A theory of motives and motivation. *Motivation and Emotion*, 1, 103-138.
- Williams, C. E., & Stevens, K. N. 1972. Emotions and speech : Some Acoustical correlates. *Journal of the Acoustical Society of America*, 52, 1238-1249.
- Young, P. T. 1967. Affective arousal : Some implications. *American Psychologist*, 22, 32-40.
- Young, P. T. 1978. Discrepancy and the affective processes : A critique of professor Stagner's theory of motivation. *Motivation and Emotion*, 2, 35-44.

参 考 文 献

- Wilson, G., & Nias, D. 1976. *Love's mysteries : The Psychology of sexual attraction*. Open books. 岩脇三良・宮本蒼子(訳). 1979 愛のミステリー 愛と性の心理学, 思索社.