



Title	感情教示法と写真教示法による怒りと悲しみの表情表出と他者の存在の効果
Author(s)	高橋, 直樹; 大坊, 郁夫
Citation	対人社会心理学研究. 2003, 3, p. 65-72
Version Type	VoR
URL	<a href="https://doi.org/10.18910/9026">https://doi.org/10.18910/9026</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

## 感情教示法と写真教示法による怒りと悲しみの表情表出と 他者の存在の効果<sup>1)</sup>

高橋 直樹(大阪大学大学院人間科学研究科)  
大坊 郁夫(大阪大学大学院人間科学研究科)

本研究では、感情教示法と写真教示法、及び、単独条件と同室条件における怒りと悲しみの表情について、FACSに基づく AU 単位の分析を行った。その結果、悲しみの表情の場合には単独条件と同室条件において示された AU の頻度の差が全くなかったのに対して、怒りの表情の場合には 9 種類の AU の頻度に関して有意差がみられた。また、怒りと悲しみの両方の表情について、表情教示法としての写真教示法の効果がみられた。さらに、怒りと悲しみの表情について、単独条件と同室条件において表出された表情間の一致率や、感情教示法と写真教示法において表出された表情間の一致率を ACT 水準別に算出し、怒りと悲しみの表情の一貫性と個人特性について調べた。その結果、感情教示法と写真教示法の一致率について、怒りの表情の場合は表情表出条件の主効果が有意であり、悲しみの表情の場合は ACT 要因の主効果が有意であった。これらの結果を踏まえると、怒りと悲しみとでは異なる教示・条件の差が表れることが見出された。今後、他の基本感情についても詳細に検討していくことにより、様々な状況における日本人の表情表出体系を探り、その結果が適切な表情表出を行うための SST に応用されることが期待される。

キーワード: 表情表出、感情教示、写真教示、他者の存在、FACS、ACT、SST

### 問題

#### 怒りと悲しみの表情

人は様々な局面において怒りや悲しみと遭遇するが、その経験と表出もまた様々な種類がある。心理学的表情研究においては、怒りの表出は、眉は下げられ、引き寄せられる 上瞼はもち上げられ、にらみつけるような表情になる 瞼の下を鼻の方へ引く 唇はしっかりと結ばれている、という動きによって記述される(マツモト・工藤, 1996)。一方、悲しみの表出は、眉の内側の両側が引き上げられ、共に引き寄せられる 目が下方に向かっていることも、そうでないこともある 目のまわりの筋肉は引き締められる 下唇は押し上げられる 口唇の端は引き下げられる、という動きによって記述される(マツモト・工藤, 1996)。また、怒りと悲しみの相互作用は、Izard(1991)によると、人の経験する情動間の相互作用の中で、もっともありふれたものの 1 つであるとされ、生後 4 ヶ月の乳児が、予防接種の鋭い痛みに反応して、怒りと悲しみの表出の両成分を示すことが観察されている(Izard, Hembree, & Huebner, 1987)。

しかし、このような怒りや悲しみの表出には多数のバリエーションがあり、その全てが怒りや悲しみの表出として分類されるかどうかは、行動科学上未解決であるとされるが、一般的に、どれもみな怒りや悲しみとよばれる。本研究では、ただ単に「怒り(悲しみ)の表情を表出してください」と求められた人がどのような表情を示すか(感情教示法による表情表出)といった点に着目し、怒りと悲しみの表情のバリエーションを探るとともに、表出する人間のパーソナリティの影響(個人差)も視野に入れた考察をおこ

なっていく。一方で、JACFEE ( Japanese And Caucasian Facial Expressions of Emotion; マツモト・工藤, 1996) という、日本人とアメリカの白人の、7 種類の感情を表す普遍的な顔面表情の標本を用いて、全ての実験参加者に対して均質な顔面表情を求め(写真教示法による表情表出)、ここで得られた表情と感情教示法による表情との比較をおこなうことにより、それぞれの教示が悲しみの表情表出に及ぼす効果を検討する。また、本研究では、全表出者に均質な表情表出を求める写真教示法よりも、表出者個人の自由な感情表出を求める感情教示法において、怒りと悲しみの表情に多様性がみられる予測される。なお、参考として、JACFEE における怒りの表情(Figure 1)と悲しみの表情(Figure 2)を模写したものを見せる。

#### 表情の記述

怒りや悲しみなどの特定の表情を分析するためには、表情を客観的に記述するシステムが必要である。そこで、本研究では、Ekman, & Friesen (1978) が開発した FACS (Facial Action Coding System) を採用する。FACS とは、簡単に言うと、解剖学をベースに可視的な顔面動作を区別できる包括的システムである。この FACS を用いて可視的な顔面の筋肉の最小単位を 44 の AU (Action Unit) として記述することにより、従来の体系では区別できなかった多くの行動が FACS によって記述できるようになった。最近になって、様々な問題や制約も指摘されている(たとえば高橋, 2002 など)ものの、FACS の開発以来、多くの研究者が FACS を用いた表情研究を行っており、その信頼性も高いとされる。FACS



Figure 1 JACFEE における怒りの表情



Figure 2 JACFEE における悲しみの表情

は、Ekman, Friesen, & Tomkins (1971) の FAST (Facial Affect Scoring Technique)に基づき、情動表出に関連する顔面の動きを測定するために開発されたが、これは、Ekman らが肉眼で観察可能な顔の動きを分類する必要に迫られ、また、情動表出に関連しない顔の動き(たとえば会話中において句読点の役割を果たすような顔の動きや、脳損傷患者による表出欠損など)に対する関心を抱いたことに由来すると考えられる。そして、あらゆる表情の表出は顔面筋肉の活動の結果と捉え、この動きに基づいた客観的かつ公共的なコードを開発する必要を感じ、FACS が考案されたと思われる。そこで、Ekman らは、筋肉活動そのものではなく、いくつかの筋肉が活動することによって生ずる表情の変化を捉えることを目的とし、最終的に 44 個の表情の基本的な活動単位(AU)を確認した。これらのAUは、可視的な顔の動きのほとんど全てをコーディングできると考えられている。たとえば、前述の JACFEE(マツモト・工藤, 1996)における怒りの表情は「AU4(眉を下げる)+AU7(瞼を緊張させる)+AU24(唇を)押さえつける」、悲しみの表情は「AU1(眉の内側を上げる)+AU4(眉を下げる)+AU7(瞼を緊張させる)+AU15(口角を下げる)+AU17(下顎を上げる)」というように、複数のAUの組み合わせによってコード化される。本研究では、AU という概念を用いて、

分析対象となる表情を記述することにより、ある意味で表情を数量化し、データ処理の対象に向く形に加工をよこなった。なお、FACS の成立過程などに関しては高橋(2001, 2002)を参照されたい。

### 表情表出とパーソナリティ・他者の存在との関係

表情表出における多様性には、表出者のパーソナリティが影響することは容易に想像できる。Friedman, Prince, Riggio, & DiMatteo (1980)は、表情も含めた非言語的表出性を測定するために、ACT (Affective Communication Test) という質問紙検査を開発した。ACT は、顕示性、社会的外向性、優位性、親和性、自尊心とは正の相関を、神経症的傾向とは負の相関を示し、パーソナリティの安定性、社会的な積極性が関与しており、大坊(1991)によってその日本語版も作成されている。本研究では、ACT を用いて表出者の非言語的表出性を調べることにより、表情表出における個人差の影響を吟味する。とはいものの、表情表出の個人差に関する研究はこれまでにも数多くなされており、その範囲も膨大であることから、本研究では、表出者が一人きりで表情表出をおこなう「単独条件」と、表出者が他者と同室している状態で表情表出をおこなう「同室条件」との表情の比較をおこない、表情表出における他者の存在の効果について、個人差の問題も含め検討したい。怒りや悲しみの表情表出における他者の存在の効果に関する研究は、これまでにも行われてはいる(たとえば和田・米谷, 1999 など)が、それらは主に表出された表情の強度や持続時間を扱ったものであり、他者の存在によって怒りや悲しみの表情を構成する AU がどう変化するのかを調べた研究はないように思われる。そこで、本研究では、感情教示法と写真教示法の教示に基づく、同室条件と単独条件における表情の構成要素の相違に注目し、さらに、その相違における表出者の非言語的表出性の影響についても言及したい。

### SST(Social Skill Training)への応用

本研究の主な目的は、前述のように、様々な教示・条件に基づく怒りと悲しみの表情を分析することであるが、その次の段階として、このような教示・条件に基づいて得られたデータを「いかに応用するか」といった点について述べてみたい。SST とは、対人的不適応や心理社会的問題を抱えている人は、社会的スキルが不足している。社会的スキルは学習で獲得できる。学習で獲得された社会的スキルは、対人不適応や心理社会的問題を改善する(相川, 2000)という三つの大前提のもとに、対人的な問題行動や心理社会的問題を抱えている人たちを対象に、適切で効果的な社会的スキルを体系的に教えようとする(相川, 2000)ものである。また、Argyle & Henderson (1985)は、SST を社会的相互作用のスキル

を教える方法であるとし、主張性( assertiveness )・話を聞くスキル・非言語的スキル・社会的能力( social competence )と関連する行動を SST の対象としている。さらに、SST の基本にある考えは、車の運転のような運動技能と同様に、社会的行動もいくつかの構成要素に分けて教えることができ、直接教示・ビデオテープによるフィードバック・役割演技・モデリング・練習などによって好ましくない行動を社会的に洗練されたものに変えることができるというものであるとされる(Argyle & Henderson, 1985)。本研究では、様々な教示・条件に基づく怒りと悲しみの表情分析を行うが、同時に、これらの教示・条件を用いることにより、表情の表出に関する問題を抱えている人に対して、表情表出スキルを体系的に取得させることができるのかどうか、その可能性についても論じてみたい。

## 方法

### 表出者

大阪大学において社会心理学の講義を受講しており、本研究の目的を知らない、大学学部生 32 名(男性 8 名[平均年齢、20.5 歳]、女性 24 名[平均年齢、20.3 歳])を、本研究における表出者として採用した。なお、その中の女性 1 名は、機器のトラブルにより、悲しみの表情の一部が撮影できなかったため、悲しみの表情分析においてのみ除外された。

### 装置

撮影は SONY のデジタルビデオカメラを用いておこなわれた。分析には、SONY の PC(VAIO) を使用した。画像の取り込み・分析には付属ソフトウェアである DVgate motion 及び DVgate assemble を使用した。 DVgate motion は、デジタルビデオテープの動画像をパソコンのハードディスクに取り込むためのソフトウェアであり、取り込まれた動画像(avi ファイル)は 1 秒につき 30 枚の静止画像( bmp ファイル)からなる。 DVgate assemble は、元々、ハードディスクに取り込まれた複数の動画像ファイルを繋ぎ合わせて一つの動画像ファイルを作成するためのソフトウェアであるが、動画像のスロー再生やコマ送り再生ができる、FACS を用いた表情分析に都合が良いため、本研究では動画像再生ソフトウェアとして使用した。

### 条件

表情撮影は、たとえば悲しみという感情を想起することによって怒りや悲しみの表情表出をおこなう「感情教示法」と、JACFEE を模写することによって表情表出をおこなう「写真教示法」の 2 条件で実施された。さらに、上記 2 条件のそれぞれについて、表出者が単独で表情表出をおこなう「単独条件」と、表出者が実験者の立会いのもと

で表情表出をおこなう「同室条件」の 2 条件で実験をおこなった。したがって、本研究における実験条件は  $2 \times 2$  の 4 条件(「感情教示・単独条件」「感情教示・同室条件」「写真教示・単独条件」「写真教示・同室条件」)である。また、カウンターバランスをとるために、表出者は、「単独条件 同室条件」の順番で表情表出をおこなうグループと、「同室条件 単独条件」の順で表情表出をおこなうグループとに分けられた。ただし、表情表出の教示法に関しては、写真教示法の後に感情教示法をおこなうと、写真に示された表情が表出者の印象に残り、その結果、自由な表情表出を求める感情教示に影響を与える可能性が考えられるため、全て、「感情教示法」写真教示法の順で撮影をおこなった。

### 手続き

(1) 感情教示法 表出者は、怒り、軽蔑、嫌悪、恐怖、幸福、悲しみ、驚きの 7 種類の感情語を、実験者による教示が録音されたカセットテープによって聞かされる(単独条件時)、実験者によって口頭で聞かされた後(同室条件時)、各感情を表す表情を自由に表出するよう求められた。表出者は無表情から始めて、当該の表情の表出が終わったら無表情に戻すよう教示され、その一部始終がデジタルビデオテープに録画された。

(2) 写真教示法 表出者は、怒り、軽蔑、嫌悪、恐怖、幸福、悲しみ、驚きの 7 種類の感情が呈示された顔写真(JACFEE)を、実験者による教示が録音されたカセットテープに基づき、自分で見て(単独条件時)、または実験者によって見せられ(同室条件時)、各表情を表出するよう求められた。その他の手続きは(1)と同様である。(1)と(2)を合わせた撮影時間は全体でおよそ 15 分~20 分程度であった。

### 分析

各条件において表出者が表した顔の動きについて、FACS に関するトレーニングを受けた大学院生 1 名が、FACS を用いて分析した。具体的な計測方法としては、パソコンのハードディスクに取り込まれた表情の動画像ファイルを DVgate assemble によって再生し、幸福の表情が表出されている間に観察された全ての AU を、条件毎に、Microsoft 社の表計算ソフトである Excel にまとめ、該当する AU が表出されていれば「1」というフラグをたてた(Figure 3)。

## 結果

### 怒りの表情における AU 単位での分析

怒りの表情について、全表出者(32 名)が表した顔の動きを集計したものを Table 1 に示す。なお、全ての条件において、表出者の 10% 以下(3 名以下)しか示さなかった AU は除外された。感情教示法、写真教示法のそ

それについて、単独条件と同室条件において示された AU の頻度の比較をおこなったところ、感情教示法の AU4(  $\chi^2=3.925, p<.05$  )・AU17(  $\chi^2=11.978, p<.01$  )・

Figure 3 Excel シートを用いたコーディング例  
(1列目 [左端] には表出者 ID,  
1行目 [上端] にはAU番号を記載)

Table 1 怒りの表情において観察された AU と頻度(%)

	感・単	感・同	写・単	写・同
AU1: 眉の内側を上げる	9.4	6.3	12.5	12.5
AU4: 眉を下げる	84.4	62.5	96.9	96.9
AU7: 瞳を緊張させる	81.3	59.4	93.8	100.0
AU9: 鼻に皺を寄せる	12.5	9.4	6.3	6.3
AU11: 鼻深溝を深める	18.8	15.6	18.8	15.6
AU13: 頬を膨らませる	9.4	12.5	0.0	6.3
AU14: 笑窪をつくる	15.6	6.3	28.1	6.3
AU15: 口角を下げる	6.3	3.1	3.1	28.1
AU17: 下顎を上げる	53.1	12.5	90.6	46.9
AU20: 唇の端を横に引く	37.5	37.5	65.6	37.5
AU24: 唇を押さえつける	59.4	46.9	90.6	93.8
AU25: 唇を離す	59.4	59.4	3.1	0.0
AU44: 細目にする	3.1	12.5	0.0	6.3
AU45: 瞳きをする	93.8	81.3	62.5	50.0
AU53: 顔を上に上げる	15.6	18.8	3.1	3.1
AU54: 顔を下に下げる	40.6	46.9	46.9	25.0
AU55: 顔を左に傾ける	25.0	15.6	21.9	3.1
AU56: 顔を右に傾ける	12.5	6.3	6.3	3.1
AU57: 頭を前に出す	12.5	0.0	3.1	3.1
AU58: 顔を後ろに引く	9.4	15.6	9.4	15.6
AU61: 眼球を左に向ける	12.5	21.9	6.3	0.0
AU62: 眼球を右に向ける	25.0	15.6	3.1	6.3
AU63: 眼球を上に向ける	31.3	18.8	43.8	6.3
AU64: 眼球を下に向ける	46.9	59.4	9.4	3.1

(感・単=感情教示・単独条件, 感・同=感情教示・同室条件,  
写・単=写真教示・単独条件, 写・同=写真教示・同室条件)

AU57(  $\chi^2=4.267, p<.05$  )、写真教示法の AU14(  $\chi^2=5.379, p<.05$  )・AU15(  $\chi^2=7.585, p<.01$  )・AU17(  $\chi^2=14.255, p<.01$  )・AU20(  $\chi^2=5.067, p<.05$  )・AU55(  $\chi^2=5.143, p<.05$  )・AU63(  $\chi^2=12, p<.01$  )において有意差がみられ、写真教示法の AU15 以外は全て、単独条件に多くみられた。

次に、単独条件、同室条件のそれについて、感情教示法と写真教示法において示された AU の頻度の比較をおこなったところ、感情教示法において有意に多くみられたAUは、AU25(単独,  $\chi^2=23.564, p<.01$  ; 同室,  $\chi^2=27.022, p<.01$  )・AU45( 単独,  $\chi^2=9.143, p<.01$  ; 同室,  $\chi^2=6.926, p<.01$  )・AU53( 同室,  $\chi^2=4.010, p<.05$  )・AU61( 同室,  $\chi^2=7.860, p<.01$  )・AU62( 単独,  $\chi^2=6.335, p<.05$  )・AU64( 単独,  $\chi^2=11.130, p<.01$  ; 同室,  $\chi^2=23.564, p<.01$  )であり、写真教示法において有意に多くみられた AU は、AU4(同室,  $\chi^2=11.680, p<.01$  )・AU7( 同室,  $\chi^2=16.314, p<.01$  )・AU15( 同室,  $\chi^2=7.585, p<.01$  )・AU17( 単独,  $\chi^2=11.130, p<.01$  ; 同室,  $\chi^2=9.057, p<.01$  )・AU20( 単独,  $\chi^2=5.067, p<.05$  )・AU24( 単独,  $\chi^2=8.333, p<.01$  ; 同室,  $\chi^2=16.842, p<.01$  )であった。

Table 2 悲しみの表情において観察された AU と頻度(%)

	感・単	感・同	写・単	写・同
AU1: 眉の内側を上げる	22.6	16.1	38.7	38.7
AU4: 眉を下げる	51.6	48.4	80.6	74.2
AU7: 瞳を緊張させる	29.0	25.8	61.3	54.8
AU15: 口角を下げる	3.2	6.5	22.6	9.7
AU17: 下顎を上げる	25.8	22.6	71.0	54.8
AU20: 唇の端を横に引く	32.3	29.0	25.8	22.6
AU24: 唇を押さえつける	38.7	32.3	16.1	16.1
AU25: 唇を離す	54.8	61.3	19.4	22.6
AU28: 唇を吸い込む	6.5	16.1	3.2	0.0
AU43: 眼を閉じる	48.4	35.5	9.7	6.5
AU44: 細目にする	77.4	71.0	22.6	16.1
AU45: 瞳きをする	100.0	96.8	87.1	77.4
AU53: 顔を上に上げる	3.2	0.0	12.9	9.7
AU54: 顔を下に下げる	64.5	58.1	9.7	6.5
AU55: 顔を左に傾ける	19.4	19.4	12.9	12.9
AU56: 顔を右に傾ける	6.5	0.0	25.8	19.4
AU61: 眼球を左に向ける	22.6	29.0	12.9	9.7
AU62: 眼球を右に向ける	41.9	32.3	9.7	9.7
AU63: 眼球を上に向ける	3.2	3.2	9.7	9.7
AU64: 眼球を下に向ける	90.3	83.9	35.5	22.6

(感・単=感情教示・単独条件, 感・同=感情教示・同室条件,  
写・単=写真教示・単独条件, 写・同=写真教示・同室条件)

### 悲しみの表情におけるAU単位での分析

悲しみの表情について、全表出者(31名)が表した顔の動きを集計したものをTable 2に示す。なお、全ての条件において、表出者の10%以下(3名以下)しか示さなかったAUは除外された。感情教示法、写真教示法のそれぞれについて、単独条件と同室条件において示されたAUの頻度の比較をおこなったところ、有意差のみられたAUはなかった。

次に、単独条件、同室条件のそれぞれについて、感情教示法と写真教示法において示されたAUの頻度の比較をおこなったところ、感情教示法において有意に多くみられたAUは、AU24(単独,  $\chi^2=3.971, p<.05$ )・AU25(単独,  $\chi^2=8.363, p<.01$ ；同室,  $\chi^2=9.538, p<.01$ )・AU28(同室,  $\chi^2=5.439, p<.05$ )・AU43(単独,  $\chi^2=11.273, p<.01$ ；同室,  $\chi^2=7.884, p<.01$ )・AU44(単独,  $\chi^2=18.645, p<.01$ ；同室,  $\chi^2=18.961, p<.01$ )・AU45(単独,  $\chi^2=4.276, p<.05$ ；同室,  $\chi^2=5.167, p<.05$ )・AU54(単独,  $\chi^2=19.976, p<.01$ ；同室,  $\chi^2=18.895, p<.01$ )・AU62(単独,  $\chi^2=8.424, p<.01$ ；同室,  $\chi^2=4.769, p<.05$ )・AU64(単独,  $\chi^2=19.976, p<.01$ ；同室,  $\chi^2=23.388, p<.01$ )であり、写真教示法において有意に多くみられたAUは、AU1(同室,  $\chi^2=3.971, p<.05$ )・AU4(単独,  $\chi^2=5.833, p<.05$ ；同室,  $\chi^2=4.351, p<.05$ )・AU7(単独,  $\chi^2=6.513, p<.05$ ；同室,  $\chi^2=5.429, p<.05$ )・AU15(単独,  $\chi^2=5.167, p<.05$ )・AU17(単独,  $\chi^2=12.658, p<.01$ ；同室,  $\chi^2=6.798, p<.01$ )・AU56(単独,  $\chi^2=4.292, p<.05$ ；同室,  $\chi^2=6.643, p<.01$ )であった。

### 怒りの表情の一貫性と個人特性

それでは、上記のような形態で表出された表情は、他の存在や教示法にかかわらず、一貫性があるのだろうか。この問題を調べるために、まず、怒りの表情について

Table 3 ACT 得点別にみた怒りの表情における  
単独条件と同室条件の一致率(%)

	感情教示(高 ACT)	写真教示(高 ACT)	感情教示(中 ACT)	写真教示(中 ACT)	感情教示(低 ACT)	写真教示(低 ACT)	平均	平均	平均
感情教示(高 ACT)	57.1	写真教示(高 ACT)	63.5						
感情教示(中 ACT)	60.9	写真教示(中 ACT)	64.3						
感情教示(低 ACT)	54.1	写真教示(低 ACT)	67.3						
平均	57.4	平均	65.0						

Table 4 ACT 得点別にみた怒りの表情における  
感情教示法と写真教示法の一致率(%)

	単独条件(高 ACT)	同室条件(高 ACT)	単独条件(中 ACT)	同室条件(中 ACT)	単独条件(低 ACT)	同室条件(低 ACT)	平均	平均
単独条件(高 ACT)	50.8	同室条件(高 ACT)	39.6					
単独条件(中 ACT)	61.8	同室条件(中 ACT)	56.1					
単独条件(低 ACT)	62.4	同室条件(低 ACT)	43.0					
平均	58.3	平均	46.2					

て、感情教示法における単独・同室条件の表情一致率(Table 3)と、写真教示法における単独・同室条件の表情一致率(Table 3)、及び、単独条件における感情・写真教示の表情一致率(Table 4)と、同室条件における感情・写真教示の表情一致率(Table 4)を、下記に示す。なお、一致率の算出方法は、表出者が両方の条件において2回とも表出したAUの個数に2をかけたものを、表出者がそれぞれの条件で表出したAUの総個数で割るという方法を用いた。

まず、単独・同室条件の表情一致率について、一致率の値を従属変数、表情表出の教示法(2)×ACT得点(3)を独立変数とする二元配置の分散分析を行ったところ、教示法の主効果が有意傾向であり( $F(1, 58) = 3.357, p < .08$ )、下位検定の結果、写真模写法の方が感情想起法よりも、単独条件と同室条件の表情一致率が高い傾向にある( $t = 1.940, p < .07$ )ことが示された。次に、感情・写真教示の表情一致率について、一致率の値を従属変数、表情撮影条件(2)×ACT得点(3)を独立変数とする二元配置の分散分析を行ったところ、撮影条件の主効果が有意であり( $F(1, 58) = 6.734, p < .05$ )、下位検定の結果、単独条件の方が同室条件よりも、感情想起法と写真模写法の表情一致率が高い( $t = 3.063, p < .01$ )ことが示された。

### 悲しみの表情の一貫性と個人特性

怒りの表情において算出したものと同様の一一致率を、悲しみの表情においても算出した。その結果をTable 5とTable 6に示す。

まず、単独・同室条件の表情一致率について、一致率の値を従属変数、表情表出の教示法(2)×ACT得点(3)を独立変数とする二元配置の分散分析を行ったところ、何ら有意な主効果や交互作用はみられなかった。次に、感情・写真教示の表情一致率について、一致率の値を従

Table 5 ACT 得点別にみた悲しみの表情における  
単独条件と同室条件の一致率(%)

	感情教示(高 ACT)	写真教示(高 ACT)	感情教示(中 ACT)	写真教示(中 ACT)	感情教示(低 ACT)	写真教示(低 ACT)	平均	平均
感情教示(高 ACT)	74.4	写真教示(高 ACT)	86.4					
感情教示(中 ACT)	75.8	写真教示(中 ACT)	76.4					
感情教示(低 ACT)	72.7	写真教示(低 ACT)	70.4					
平均	74.3	平均	77.7					

Table 6 ACT 得点別にみた悲しみの表情における  
感情教示法と写真教示法の一致率(%)

	単独条件(高 ACT)	同室条件(高 ACT)	単独条件(中 ACT)	同室条件(中 ACT)	単独条件(低 ACT)	同室条件(低 ACT)	平均	平均
単独条件(高 ACT)	49.6	同室条件(高 ACT)	42.3					
単独条件(中 ACT)	47.3	同室条件(中 ACT)	42.6					
単独条件(低 ACT)	30.3	同室条件(低 ACT)	31.7					
平均	42.4	平均	38.9					

属変数、表情撮影条件(2) × ACT 得点(3)を独立変数とする二元配置の分散分析を行ったところ、ACT の主効果が有意であり ( $F(2, 56) = 4.483, p < .05$ )、下位検定の結果、単独条件において、中 ACT の方が低 ACT よりも、感情想起法と写真模写法の表情一致率が高い ( $t = 3.104, p < .01$ ) ことが示された。

## 考察

### 怒りと悲しみの表情における AU 単位での分析

怒りと悲しみの表情それぞれについて、AU 単位で条件毎の比較をおこなった結果、怒りと悲しみとでは異なった形で教示・条件の差が表れることが明らかになったが、最も注目すべき点としては、悲しみの表情の場合には単独条件と同室条件において示された AU の頻度の差が全くなかったのに対して、怒りの表情の場合には 9 つの AU の頻度に関して有意差がみられたという点が挙げられる。その 9 つうち、感情教示法における AU4・AU17・AU57 の 3 つの AU、及び、写真教示法における AU14・AU17・AU20・AU55・AU63 の 5 つの AU が単独条件において多くみられ、写真教示法における AU15 が同室条件において多くみられた。このように、大半の AU が単独条件において多くみられたということは、同室条件と比べて単独条件における表情の方が一般的に豊か (= 表情を構成する AU が多い) であるといえる。過去の研究(Friesen, 1972 など)においても、人は権威のある他者の存在の前では、怒りなどのネガティブな表情は抑制されるという表示規則の働きが示唆されているが、本研究の結果もこれに沿うものではある。しかし、一つ強調しておきたいのは、本研究は決して表情の強度を扱ったものではなく、表情を構成する AU の頻度を扱ったものである。これが意味することは、単独条件において、怒りの表情がただ単に強くなったというだけではなく、怒りの表情を構成する AU の多彩さを根拠として、怒りの表情に多様性がみられたということである。とりわけ、AU55・AU57・AU63 のような頭部や視線の動きが単独条件において頻繁にみられたことが特徴的である。さらに、JACFEE の怒りに示されている AU4・AU7・AU24 に関して言えば、写真教示法においては頻度の差が一切みられず、写真教示を単独条件でおこなった場合、同室条件よりも、怒りの表情の多様性 (JACFEE 以外の怒りの構成要素) が増加することが示唆された。一方で、悲しみの表情に関しては、怒りと同じネガティブな基本感情であるにもかかわらず、単独条件と同室条件において示された AU の頻度の差が全くなかったという事実は、表示規則がネガティブ感情一般ではなく、あくまで表情の種類に依存することを意味する。しかし、本研究における表出者が、悲しみの表出を求められた際、

単独・同室ともに、その表出を抑制しなかった (あるいは抑制した)のかといったという疑問に対しては、本研究の結果からは明確な解答を用意できない。しかし、日本人大学生を対象とした本研究の結果から断定できることは、悲しみの表情表出は、怒りの表情表出と比べて、感情教示・写真教示とともに、他者の存在に影響されないということである。

次に、単独条件と同室条件のそれぞれについて、感情教示法と写真教示法においてみられた AU の頻度の差を調べた分析では、教示法としての写真教示法の効果が顕著に表れる結果となった。まず、怒りの表情の場合では、感情教示法において AU25・AU45・AU53・AU61・AU62・AU64 の 6 つの AU が有意に多くみられ、写真教示法において AU4・AU7・AU15・AU17・AU20・AU24 の 6 つの AU が有意に多くみられた。ここで注目すべきは、写真教示法において有意に多くみられた 6 つの AU の中に、JACFEE の怒りに示されている AU4・AU7・AU24 の全てが含まれているということである。一方、悲しみの表情の場合では、感情教示法において AU24・AU25・AU28・AU43・AU44・AU45・AU54・AU62・AU64 の 9 つの AU が有意に多くみられ、写真教示法において AU1・AU4・AU7・AU15・AU17・AU56 の 6 つの AU が有意に多くみられた。ここでもやはり、写真教示法において有意に多くみられた 6 つの AU の中に、JACFEE の悲しみに示されている AU1・AU4・AU7・AU15・AU17 の全てが含まれていた。これらの結果は、怒りや悲しみの表情教示法としての写真教示法の効果を意味し、より簡単に表現すれば、「少なくとも本研究における表出者は全体的に、写真 (JACFEE) における怒りと悲しみの表情を適切に模倣することができた」と言えるのである。しかし、この結果はもう一つの事実を反映している。それは、本研究における表出者は、感情教示法において、JACFEE に示されているような表情を頻繁には (少なくとも写真教示法におけるよりは) 表出しなかったということである。この事実は、ある意味で、JACFEE における怒りと悲しみの表情の妥当性を齎かすものである。今後は、この問題をさらに詳しく追及し、感情教示法において表出された表情とも矛盾しない、新たな表情モデルの構築を図る必要がある。さらに、本研究では、怒りと悲しみの両方の表情に共通して、頭部や視線の動きが感情教示法において有意に多くみられた。この結果は、新たな表情モデル構築の際に、頭部や視線の動きを重視する必要があることを示唆している。

### 怒りと悲しみの表情の一貫性と個人特性

AU 単位での分析に引き続いて、全 AU を一括りにした上で、単独条件と同室条件の一一致率、及び、感情教示法と写真教示法の一一致率を ACT 別に求めた分析を行

ったが、ここでも、怒りと悲しみとでは異なった形で教示・条件の差が表れた。まず、怒りの場合は、感情教示法と写真教示法の一致率について、条件(単独・同室)の主効果が有意であり、単独条件の方が有意に高い一致率を示していた。上記の分析より、怒りの表情教示法としての写真教示法の効果が証明されているので、本研究における表出者は、同室条件よりも単独条件において、感情教示法時に JACFEE の怒りに近い表情を表出していたと言える。上記の分析では、写真教示法の効果だけではなく、感情教示法時に JACFEE の妥当性について論じられたが、この結果から考察すると、感情教示・単独条件における怒りの表情は、JACFEE の怒りの表情(写真教示法における怒りの表情)に近づくと言え、また、感情教示・同室条件における怒りの表情は、表示規則の作用により、JACFEE の怒りの表情と遠ざかると考えられる。もし本当にそうであれば、JACFEE の怒りの表情は妥当性が低い訳ではなく、表示規則などの社会的抑制が作用していない表情であると言い換えることが可能である。果たして、われわれが差し当たって目標とする SST におけるモデルとなるべき表情は、社会的抑制のない表情であるべきなのか、あるいは、「ある程度の」社会的抑制のある表情であるべきなのか、これはあくまで状況に依存するであろうが、同時に、今後の課題と言わざるを得ないであろう。

一方、悲しみの表情の場合は、感情教示法と写真教示法の一致率について、条件(単独・同室)の主効果が有意ではなく、怒りの表情の場合の様に、「JACFEE=社会的抑制の無い表情」とは言い難い。また、怒りの表情と比べ、単独条件・同室条件共に感情教示法と写真教示法の一致率が低い。しかし、感情教示法と写真教示法の一致率について、ACT の主効果が有意であり、中程度の ACT 得点を示した表出者は、低程度の ACT 得点を示した表出者よりも高い一致率を示していた。つまり、本研究において中程度以上の ACT 得点を示した表出者は、低い ACT 得点を示した表出者よりも、単独条件において、感情教示法時に JACFEE の悲しみに近い表情を表出していたと言える。この結果から考察すると、感情教示・単独条件において、中程度以上の ACT 得点を示した表出者の悲しみの表情は JACFEE の悲しみの表情(写真教示法における悲しみの表情)に近づき、逆に、低い ACT 得点を示した表出者の悲しみの表情は JACFEE の悲しみの表情と遠ざかると言える。したがって、JACFEE の悲しみの表情は、ACT 得点の低い者よりも中程度以上の者によって表出される表情と近いものであると言い換えることが可能である。ただし、ACT 得点が中程度以上の表出者が示す悲しみの表情と、ACT 得点が低い表出者が示す悲しみ表情が、具体的にどのように

異なるのかといった問題については、各表出者における個人レベルでの表情表出形態の分析が必要であろう。

## 展望

このように、7種類の基本感情のうち、2種類のみを取り上げただけでも、様々な形で教示・条件の差が表れることが分かる。少なくとも本研究では、怒りの表情に他者の存在の効果がみられ、悲しみの表情に ACT の効果がみられることが見出された。今後、全ての基本感情について、詳細に検討していくことにより、更なる知見が蓄積されていくであろう。前述の通り、当面の目標は、現実のコミュニケーション場面に応用できる、表情表出スキル・トレーニング・システムの構築である。そのためにはまず、ACT 得点などの個人差の問題だけでなく、どのような表情表出教示法が適用できるかを検討する必要がある。本研究では、われわれが確立を目指している表情表出教示法の一つである写真教示法を取り上げ、その効果を吟味した。今後、全ての基本感情について、感情教示法によって表出された表情を元に新たな表情モデルを構築し、そのモデルを写真教示法によって模写することによる表情表出スキル・トレーニング・システムの開発を進めて行きたいと考えている。

## 引用文献

- 相川充 2000 人づきあいの技術 社会的スキルの心理学 p.227, サイエンス社
- Argyle, M. & Henderson, M. 1985 *The Anatomy of relationship and the rules and skills to manage them successfully*. Harmondsworth: Penguin. (吉森 謙(編訳) 1999 人間関係とルールのスキル pp.305-306, 誠信書房)
- 大坊郁夫 1991 非言語的表出性の測定:ACT 尺度の構成 北星学園大学文学部北星論集, 28, 1-12.
- Ekman, P. & Friesen, W. V. 1978 *The facial action coding system: A technique for the measurement of facial movement*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Ekman, P., Friesen, W. V., & Tomkins, S. S. 1971 Facial Affect Scoring Technique (FAST). A first validity study. *Semiotica*, 3, 37-58.
- Friedman, H. S., Prince, L. M., Riggio, R. E., & DiMatteo, M. R. 1980 Understanding and assessing nonverbal expressiveness -The Affective Communication Test-, *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 333-351.
- Friesen, W. V. 1972 Cultural differences in facial expressions in asocial situation-An experimental test

of the concept of display rules, *Unpublished dissertation*, University of California, San Francisco.

Izard, C. E. 1991 *The psychology of emotions*. Plenum Press New York. (莊厳 舜哉(監訳) 1996 感情心理学 pp.134-136, ナカニシヤ出版)

Izard, C. E., Hembree, E. A., & Heubner, R. R. 1987 Infant's emotion expressions to acute pain: Developmental change and stability differences. *Developmental Psychology*, 23, 105-113.

マツモト, D・工藤力 1996 日本人の感情世界 - ミステリアスな文化の謎を解く - pp.138, 誠信書房

高橋直樹 2001 日本人の表情データベース構築のための基礎的研究, 神戸大学大学院総合人間科学研究科修士

論文(未公刊).  
高橋直樹 2002 FACSを用いた表情の時系列分析とその展望 - 怒りと嫌悪の表情分析を例として - , 対人社会心理学研究 2, 75-82.

和田典子・米谷淳 1999 日本人の表情に関する研究 同室者と自己像が表情表出に及ぼす影響について , 電子情報通信学会技術研究報告, HCS99-15, 17-20.

### 註

- 1) 本研究の一部は、電子情報通信学会・ヒューマンコミュニケーション基礎研究会(2002年6月 神戸大学)及び日本社会心理学会第43回大会(2002年11月 一橋大学)において報告された。

## The facial expressions by emotion-instruction and photograph-instruction, and the effect of presence of another person in the facial expressions of anger and sadness

Naoki TAKAHASHI (Graduate School of Human Science, Osaka University)

Ikuro DAIBO (Graduate School of Human Science, Osaka University)

In the present study, we analyzed the facial expressions of anger and sadness by using AU system of FACS about the emotion-instruction method and the photograph-instruction method. Also, these facial expressions were obtained in the two different situations (alone in the room and with another person in the same room; the alone condition and the same room condition). There was no significant difference between the alone condition and the same room condition about sad expression. But, it was obtained those significant differences between the two conditions in the nine AUs of anger. The photograph instruction method was effective on both facial expressions of anger and sadness. We obtained the coincidence between facial expressions in the room conditions (alone, same room) and in the instruction conditions (emotion-instruction and photograph-instruction method) by each ACT level. It was examined the consistency between facial expressions of anger and sadness in relation to the personal attributes. The main effect of facial expression condition was significant in the case of anger using the degree of coincidence between the emotion-instruction method and the photograph-instruction method. On the other hand, the main effect of ACT was significant in facial expression of sadness. The instruction method and the situation condition showed different effects on facial expressions of anger and sadness. We need to study Japanese style of other basic facial expression in the various situations. It is considered that the adaptive expression of emotion should be important module in Social Skills Training.

Keywords: happiness, facial expression, variety, presence of another person, FACS, ACT, SST