

## 고려대학교얼굴표정모음집(KUFEC)과 의미미분법을 통한 정서차원평정\*

김 민 우      최 준 식<sup>†</sup>      조 양 석<sup>‡</sup>

고려대학교 심리학과

한국인에게 외국인얼굴자극을 제시하면 경험부족으로 인해 사진 속 인물에 대한 식별력이 떨어지는 타인종효과(cross-race)효과가 일어난다. 본 논문은 타인종효과로부터 자유로운 자극이 필요해 제작된 한국인 얼굴표정자극(Korea University Facial Expression Collection: KUFEC)을 소개하고 이 자극세트의 정서차원 평정 데이터를 보고하는 것이 목적이다. KUFEC는 기본정서표정(기쁨, 놀람, 무서움, 슬픔, 역겨움, 화남)과 두 가지 무표정을 체계적으로 수록하고 있어 정서연구분야에서 활용도가 높다. KUFEC의 정서차원평정에는 개념, 사진, 사물 등의 함축적 의미를 미분하는 평정방법인 의미미분법(semantic differential)을 사용했다. KUFEC의 정면응시 사진자극 392개당 호감도(pleasure), 각성도(arousal), 그리고 통제감(dominance)을 측정하였고 자극의 평정결과를 부록 II에 수록했다.

주요어 : KUFEC, 기본정서, 얼굴표정, 평정, 의미미분법, 타인종효과

---

\* 본 연구는 2008년도 한국연구재단 기초연구지원사업(KRF-2008-321-H00008)의 지원으로 수행되었음.

† KUFEC 자극 세트 사용신청 : 최준식, E-mail : j-schoi@korea.ac.kr

‡ 교신저자 : 조양석, 고려대학교 심리학과, 서울시 성북구 안암동 안암5가 1번지  
E-mail : yscho\_psych@korea.ac.kr

얼굴관련 연구는 광범위한 학술적 분야에서 나타난다. 얼굴이 연구주제 혹은 연구도구로 관심을 끄는 이유는 얼굴이 생리학적 기능성 뿐만 아니라 타인과 정서적으로 교감하는 사회적 기능도 하기 때문이다. 이러한 중요성으로 인해 심리학자들은 표정사진을 집대성한 자극세트를 제작하여 정서관련 연구에 활용하고 있다. 하지만, 얼굴에 대해 높아진 관심 속에도 불구하고 국내에서 활용할 수 있는 자극세트는 흔하지 않다. 본 논문의 목적은 고려대학교 심리학과 연구진에서 개발한 한국인 얼굴표정자극세트 KUFEC를 소개하고 의미분법을 이용하여 자극들의 정서차원을 평정한 후 그 결과를 자극선별용 보조자료로 보고하는 데 있다.

KUFEC는 정서연구에 활용하기 위해 제작했다. 따라서 KUFEC는 기존해외자극들처럼 여섯 가지 기본정서표정을 포함한다. Ekman (1999)에 따르면, 기본정서는 범문화적이고 생득적인 얼굴표정으로 기쁨, 놀람, 무서움, 슬픔, 역겨움과 화남(Ekman, 1969)이 여기에 해당 한다. 그는 타문화권과 접촉이 적었던 파푸아 뉴기니 및 보르네오 원주민들과, 미국인, 브라질인, 일본인들에게 정서표정사진을 보여 주고 반응하는 단어를 기쁨, 놀람, 무서움, 슬픔, 역겨움 그리고 화남 중에서 고르도록 지시했다. 분석결과, 모든 민족들이 각 표정에 알맞은 단어를 가장 많이 골랐으며 이는 기본정서의 범문화성을 나타낸다(Ekman, 1969). 다른 얼굴자극과 다른 여덟 문화권을 대상으로 비슷한 연구를 진행한 Izard(1977)도 비슷한 연구결과를 얻었다. 현재 알려진 60여 가지 얼굴자극세트 중, 정서연구를 위해 기본정서표정을 체계적으로 수록한 세트로는 Pictures of Facial Affect(POFA), Karolinska Directed Emotional

Faces(KDEF), NimStim Dataset, Japanese and Caucasian Facial Expressions of Emotion(JACFEE), Montreal Set of Facial Displays of Emotion (MSFDE), Radboud Faces Database(Radboud) 등이 존재한다(표 1 참조).

인종간 비교가 필요한 실험이 아니라면 국내의 얼굴관련 실험에는 한국인 자극세트를 이용해야 한다. 타인종에 대한 얼굴처리는 동인종의 처리와는 다르기 때문이다. 타인종의 얼굴을 볼 때는 동인종의 얼굴을 볼 때보다 식별력이 떨어지는 타인종효과가 나타난다(Feingold, 1914). 이 효과는 해당 인종에 대한 친숙도와 비례하고, 경험이 쌓이면 효과는 사라진다(Goldstein & Chance, 1978). 타인종효과의 예로, 백인(미국)과 흑인(미국)에게 백인과 흑인사진 20장을 보고 나중에 제시되는 얼굴사진 60장에서 이전에 본 자극을 찾는 과제를 시켰을 때 타인종 사진자극에 대한 민감도가 유의미하게 더 낮았다(Malpass, 1969). 국내 연구에서는 한국인에게 여러 얼굴을 동시에 제시하고 목표얼굴을 찾는 과제를 시킬 때, 한국인얼굴보다 동남아인의 얼굴을 찾을 때 민감도가 더 낮았다(이지연, 장혜정, & 정우현, 2011). 또한, 기능성자기공명영상(fMRI)연구에 의하면 백인(미국)참가자에게 백인(미국)과 흑인(미국) 사진을 보여주었을 때, 흑인사진에 비해 백인사진의 재인율이 더 높았고 얼굴정보를 전문적으로 처리하는 방추상회(fusiform gyrus)영역이 더 활성화되었다(Golby, 2001). 동인종 얼굴과 타인종 얼굴은 뇌에서 다른 활성화상을 보인다. 한국인에게 한국인과 서양인의 얼굴표정을 보여주고 제시된 얼굴의 성별을 판별하도록 한 결과, 서양인얼굴조건에 비해 한국인얼굴조건에서 정서적 정보를 처리하는 편도체(amygdala)와 해마(hippocampus)에서

표 1. 각종 얼굴표정자극세트의 비교

자극세트명	저자	모델수	구성원 특징	정서
ChaeLee	Lee, Chae, Bahk, & Lee (2004)	6	한국인 (20대, 40대, 60대)	기본정서, 무표정
JACFEE / JACNneuF	Matsumoto & Ekman (1988)	56	일본인/미국인(백인)	기본정서, 경멸 / 무표정
KDEF	Lundqvist, Flykt, & Öhman (1998)	70	스웨덴인(백인)	기본정서, 무표정
KUFEC	Lee, Lee, Lee, Choi, & Kim (2006)	49	한국인	기본정서, 무표정1(긴장), 무표정2(이완)
KFDB	Hwang, Byun, Roh, & Lee	1000	한국인	기쁨, 놀람, 눈깜빡임, 미소, 화남, 무표정
MSFDE	Beaupré, Cheung, & Hess (2000)	12	캐나다인(백인), 중국인, 중남아프리카인(흑인)	기쁨, 무서움, 슬픔, 역겨운, 창피함, 화남, 무표정
NimStim	Tottenham et al. (1998)	45	미국인(백인, 라틴, 흑인, 황인)	기본정서, 침착함, 무표정
POFA	Ekman & Friesen (1976)	14	미국인(백인, 흑인 외)	기본정서
POSTECH Face Database	Lee, Park, Kang, Shin, Lee, Je, Jun, & Kim (2008)	200	한국인	기쁨, 놀람, 화남, 무표정
Rauboud	Langner, Dorsch, Bijlstra, & Wigboldus (2010)	49	네덜란드인(백인) 성인/어린이	기본정서, 경멸, 무표정

더 큰 활성화가 일어났다. 반면, 서양인얼굴조건에서는 시각적 주의와 관련된 전두엽, 후두엽, 그리고 두정엽이 활성화되었다(Lee, Khang, Kim, Kim, Kweon, Shin, Kwon, Ho, Garfinkel, Chae, & Liberzon, 2008). 이로 미루어 보아, 타인종 얼굴은 얼굴전문영역인 해마 혹은 방추상회에서 자동적으로 처리되기 보다는 더 의식적으로 주의를 할당해야 하는 것으로 보인다. 사건관련전위(ERP) 연구(최준식, 이강희, 김현택, 2008)에 의하면 한국인이 서양인 사진을 보았을 때, 한국인 사진을 보았을 때보다 주의획득, 혹은 새로움에 민감한 P300 컴포넌트가 더 크게 나타났다. 이 연구 결과 또한 타인종 얼굴의 정보처리가 동인종 얼굴의 정

보처리처럼 자동적이지 않고 주의를 필요로 한다는 것을 나타낸다.

동양인을 포함한 해외자극세트와 다른 한국인자극세트가 존재하지만, 한국인을 대상으로 정서연구를 하기에 최적의 자극은 아니다. 해외자극세트 중 JACFEE와 MSFDE는 각각 일본인과 중국인 모델사진을 수록하고 있다. 하지만 Luce (1974)에 따르면 같은 황인종이지만 중국인과 일본인 사이에서 유의미한 타인종효과가 나타났다. KUFEC 이외의 한국인 얼굴표정자극세트로는 Korean Face Database(KFDB), POSTECH Face Database(PF07), Facial Expressions for Affective Neurosciences(ChaeLee)가 있다. KFDB와 PF07은 안면인식 알고리즘 개발을 위해 제

작된 자극세트다. 알고리즘의 신뢰도를 높이기 위해 카메라 각도, 조명, 포즈, 표정, 액세서리 등 다양한 조건의 사진을 촬영했고 모델 수가 각각 1000명, 200명으로 많은 것이 특징이다. 하지만 KFDB와 PF07의 표정은 각각 여섯 가지(기쁨, 깜빡임, 놀람, 무표정, 미소, 화남)와 네 가지(기쁨, 놀람, 무표정, 화남)로 기본정서 표정을 모두 포함하지 않는다. ChaeLee 세트는 한국인을 대상으로 정서관련 신경과학 연구를 하기 위해 제작되었고 여섯 가지 기본정서와 무표정사진을 수록하고 있다. 모델의 수가 6명으로 수가 적지만, 연령대가 20대, 40대와 60대로 넓은 것이 특징이다. 소수의 얼굴만 지속적으로 제시해도 되는 실험 디자인에 적합하지만, 많은 얼굴이 필요한 디자인에는 적합하지 않다. 마지막으로, KU FEC는 한국인의 정서와 표정관련 연구를 위해 제작된 자극세트로서, 20-30대 한국인 남자24명, 여자25명, 총 49명의 여섯 가지 기본정서표정과 두 가지의 무표정사진을 체계적으로 수록하고 있다. 연령대가 20-30대로 비교적 좁아서 나이관련 연구에는 적합하지 않지만, 많은 얼굴이 필요한 디자인에 적합하다. 모델이 많아 다양한 자극선택의 여지가 있는 것도 장점이다.

본 연구에서는 KU FEC 자극의 정서적 구조를 파악하기 위하여 의미미분법(semantic differential)을 사용하였다. 의미미분법은 개념, 사물, 사건 등에 함축되어 있는 의미를 여러 차원으로 미분하는 방법이다(Osgood, 1952; Osgood, Suci, & Tanenbaum, 1957). Mehrabian과 Russel(1974)이 개발한 의미미분법 척도는 호감도(pleasure), 각성도(arousal), 그리고 통제감(dominance)을 각각 측정하는 양극적 형용사 9점 척도(예: 따뜻한-차가운, 거만한-친절한)를 각 차원 당 여섯 개를 활용했다. 이후에

Bradley와 Lang(1994)은 오래 걸리고 번역이 힘든 18개의 양극적 형용사척도 대신에 동일한 차원을 측정하는 세 가지 그림척도 Self-Assessment Manikin(SAM)을 개발했다(그림 1 참조).

호감도는 자극의 긍정성 혹은 부정성을 측정한다. 생체반응보다는 고차원의 인지적 평가를 반영하는 항목이다. 반면에, 각성도는 자극이 유발하는 생체적인 활성도를 측정할 수 있다. 두 개의 자극의 호감도가 같더라도 한 쪽이 각성도가 더 높다면 그 자극이 더 정서적으로 강렬하게 느껴질 수 있다. 통제감은 평정자가 자극과의 관계에서 느끼는 주도감 혹은 영향력을 측정한다. 예를 들어, 화난얼굴이 제시되면 정서적으로 위협을 느껴 통제감이 줄어들 수 있다(Mehrabian, 1996).

KU FEC의 의미미분법 보조자료가 필요한 첫 번째 이유는 자극들이 유발하는 정서적인 효과를 객관적으로 예측하고 비교하여 자극선별과 같은 의사결정 과정에 활용할 자료가 필요하기 때문이다. 예를 들어, 여러 자극들 중 가장 높은 각성을 유발하는 자극을 선별하고 싶지만, 자극들 간의 미묘한 정서성의 차이를 감지하기 힘들어 자극선별의 어려움을 겪을 수 있다. 보조자료는 이와 같은 의사결정 과정을 정확하고 신속하게 만들어 준다. 또한 보조자료는 실험자의 주관적 판단의 부작용을 줄일 수 있다. 예를 들어, 같은 자극이라도 보는 사람에 따라서 그 평가가 달라질 수 있는데, 실험자의 판단에만 의존한다면, 대다수의 피험자들의 경험과 일치하지 않는 자극을 선별할 위험성이 있다.

의미미분법 보조자료가 필요한 두 번째 이유는, 호감도와 각성도가 유발하는 정서적인 효과가 서로 다르다는 것이 제기되었고, 각 차원의 영향을 개별적으로 검증할 필요가 있

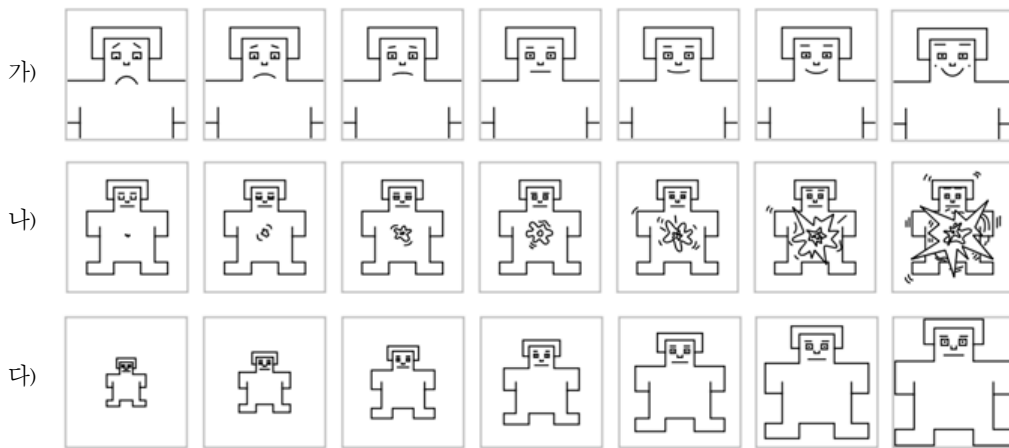


그림 1. KUFEC 평정에 사용한 7점 척도 SAM. 자극을 본 후 자신의 느낌과 가장 알맞은 그림을 SAM척도에서 골라야 한다. 가)는 호감도를 나타내고 왼쪽으로 갈수록 슬픈 표정, 오른쪽으로 갈수록 기쁜 표정, 중간에는 중립적인 표정이 그려져 있다. Suk(2006)이 얼굴표정을 강조하기 위해 Lang(1980)의 호감도 SAM을 변형한 초상화 버전이다. 나)는 각성도를 나타내고 왼쪽으로 갈수록 낮은 각성, 오른쪽으로 갈수록 높은 각성, 중간에는 평상과 같은 각성을 가리킨다. 다)는 통제감을 나타내고 왼쪽으로 갈수록 낮은 통제감, 오른쪽으로 갈수록 높은 통제감, 가운데는 평상시 같은 통제감에 해당한다. 나)와 다)는 Lang(1980)이 개발한 SAM 척도다.

기 때문이다(Maljkovic & Martini, 2005). 호감도는 무의식적인 정서정보처리와 관련 있다. 증거로, 정서적 점화 자극을 식역하로 제시했을 때, 호감도가 일치하는 목표물에 대한 호감도(긍정 vs. 부정)에 대한 평정 속도가 불일치한 목표물을 평정할 때보다 유의미하게 빨랐다(Öhman & Soares, 1993). 정서적 목표물의 호감도를 직접 평가했을 때, 자극에 대한 인식 여부는 상호독립인 결과가 나타났다(Murphy & Zajonc, 1993). 반면에, 각성도는 정서정보의 의식화를 촉진한다고 알려져 있다. 예를 들어, 정서적 사진자극을 보여주고 사진 재인과제를 시행했을 때 호감도가 동일하면 각성도가 높은 자극이 재인 정확률이 더 높았다(Mathers & Sutherland, 2009). 주의과실(Attentional Blink)실험의 경우, 연속적으로 제시되는 자극 사이의 두 목표물 중 뒷목표물의 각성도가 높을 때가

낮을 때보다 목표물 탐지율이 더 높았다(Anderson, 2005). 두 실험 모두 각성을 유발하는 자극이 작업기억 이상의 의식적 단계로 진입하기 용이함을 뒷받침한다. 호감도와 각성도에 대한 분리검증 노력은 아직 진행 중이며 앞으로 더 많은 연구가 필요하기에 KUFEC의 의미미분법 보조자료는 필수적이다.

본 연구에서는 평정에 SAM을 사용하는 방식을 따랐다. 기대되는 결과는 다음과 같다. 우선 호감도 차원에서는 기쁨만 유일하게 긍정적인 것으로 기대되고, 무표정1, 무표정2, 그리고 놀람은 중립일 것이다. 나머지 무서움, 화남, 슬픔, 역겨움은 모두 부정적으로 평가될 것이다. 각성도 차원에서는 무표정1과 무표정2는 중간수준 혹은 그 이하로 평정이 될 것이다. 무서움, 기쁨, 놀람, 화남, 역겨움은 모두 각성도가 높을 것이고 슬픔은 정서로써는 유

일하게 각성도가 중간 이하일 것이다. 슬픔이 각성도가 낮을 것이라고 예상하는 이유는, 순수하게 슬픈 표정은 무기력감을 동반하기 때문이다(Ekman, 2003/2006). 통제감은 무표정1과 무표정2가 중립수준일 것이다. 정서적 표정을 평가하는 과제는 모두 사진 속 감정에 의해 영향을 받는 것이므로 무표정을 제외한 나머지 표정은 모두 통제감이 낮을 것이다. 화남은 슬픔 혹은 무서움과 반대로 평정자를 향해 위협적인 신호를 보내는 감정이므로 표정들 중 통제감이 가장 낮게 보고될 것이다.

## 방 법

### 자극제작

KUFEC는 만 20에서 35세 사이의 아마추어 모델 남자 25명과 여자 24명의 사진 5880장을 수록하고 있다. 모델마다 기쁨, 놀람, 무서움, 슬픔, 역겨움, 화남, 무표정1과 무표정2, 총 여덟 가지 표정을 촬영했다. 무표정1의 자극은 대체로 긴장되어 보여서, 무표정2의 자극은 모델들에게 좀 더 얼굴근육을 이완하도록 지시를 주었다.

또한, 여덟 가지 표정을 다시 다섯 가지 시선(위, 아래, 오른쪽, 왼쪽, 정면)과 세 가지 촬영 각도(45°, 0°, -45°)조건에서 계승적으로 촬영했다(그림 2 참조). 각 정서에 적합한 표정을 유도하기 위해 Ekman과 Friesen (1984)의 연구를 참고하여 모델들에게 미리 Ekman의 여섯 정서 사진을 보여주고 이를 따라하도록 했다. 별도의 지시로, 한국 사람들의 감정 표현의 강도가 대체로 약하기에 자신이 지을 수 있는 최대한의 강렬한 표정을 짓도록 했다. 촬영할

때 해당 정서를 유도할 목적으로 IAPS 자극을 제시했다. 수염, 목걸이, 안경, 색조화장, 염색 머리 등의 혼입변인은 촬영 전에 제거하였고, 참가자 모두 동일한 회색 티셔츠를 입고 촬영에 임했다. 촬영에는 Nikkor 50mm 렌즈를 탑재한 Nikon D70s DSLR 카메라와 500W 조명램프 4대를 사용하였다. 촬영 후 Adobe Photoshop 7.0 소프트웨어로 눈과 코를 기준으로 얼굴의 수직수평을 맞추고 얼굴크기를 비슷하게 조정한 뒤, 해상도 629\*700 24비트 300dpi JPEG 포맷으로 저장하였다(Lee, Lee, Lee, Choi, Kim, 2006).

### 자극평정

#### 참가자

고려대학교 학부학생 41명 (남학생 17, 여학생 24)이 참여했다. 참가자는 교내 포털사이트와 학생 커뮤니티사이트에서 모집했으며 일부는 수업에서 학점취득의 일환으로 참가했다. 인터넷을 통해 모집한 참가자에게 만 오천 원의 참가비를 지급했다.

#### 도구

어두운 방음실에서 평정을 진행했다. 자극의 제시와 반응의 기록을 위해 E-prime 1.0을 사용했다. Pentium R Dual Core 성능의 데스크톱 PC와 17인치 CRT 모니터를 사용했다. 모니터의 해상도는 1024\*768, 색상은 32bit를 표현하도록 설정했다. 피험자와 모니터의 거리는 약 60cm이었고 반응은 일반적인 키보드로 측정했다.

#### 재료

총 5880개의 자극 중 정면을 바라보면서 찍

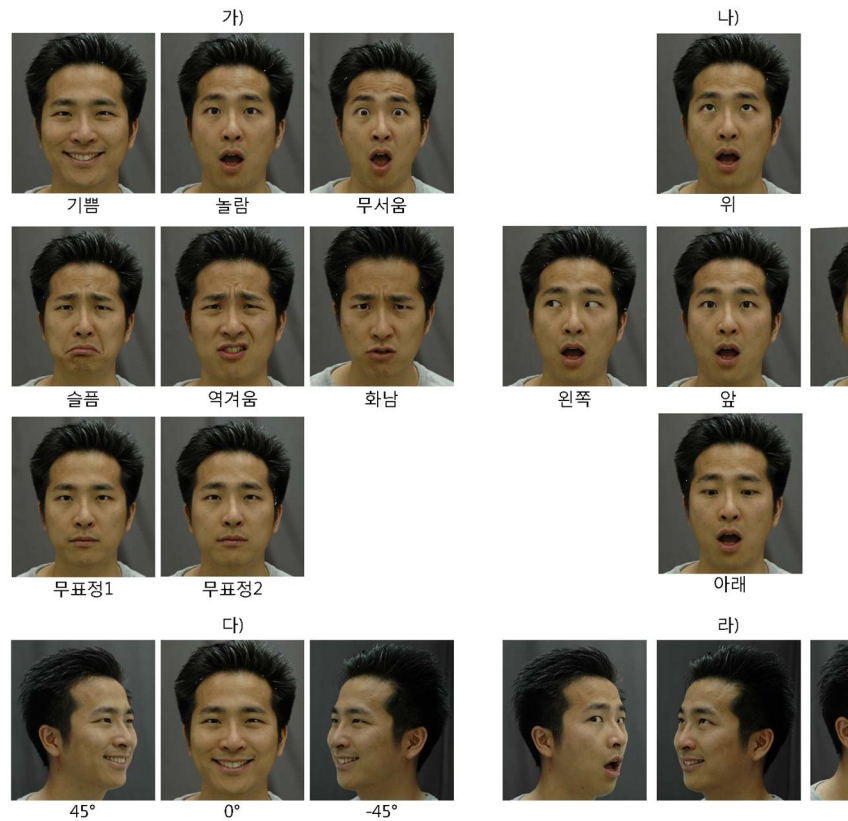


그림 2. KUFEC 자극표본. 가) 여섯 가지 기본정서표정과 두 가지 무표정의 예시. 나) 다섯 가지 시선 방향의 예시. 다) 세 가지 촬영 각도의 예시. 라) 표정, 시선과 촬영 각도가 혼재된 모습.

은 사진 392개를 발췌해 평정했다. 24번 남성의 무표정2 자극은 촬영당시의 기술적인 어려움으로 인해 유실되어 회색의 패치로만 제시가 되었음으로 평정에서 제외되었다. 얼굴 자극은 629\*700의 해상도로 제시되었다.

### 절차

참가자는 방음처리가 된 암실로 안내되어 준비된 실험동의서를 작성했다. 이어서, 지시문을 읽어 호감도, 각성도, 통제감에 대해 설명하고 참가자에게 제시된 자극을 보고 따라 나오는 세 가지 7점 척도 SAM에서 자신의 느

낌과 가장 일치하는 그림을 고르도록 지시했다. 호감도는 점수가 7에 가까울수록 자극은 긍정적, 1에 가까울수록 부정적인 의미를 띄고 있다. 중간점수 4점은 중립을 나타낸다. 각성도 7에 가까울수록 유발하는 각성정도가 크고, 1에 가까울수록 각성이 평상시보다 줄어들음을 나타낸다. 중간점수 4점은 평상시의 각성수준을 나타낸다. 통제감의 7점은 평정자 본인이 자극에 대한 통제감을 가장 크게 느끼는 것이고, 1점은 통제감을 가장 적게 느끼는 것이다. 중간점수 4점은 중립을 나타낸다. 참가자의 이해를 돕기 위해 호감도, 각성도, 통

제감 척도에 대한 설명 도중 화면에 각각에 해당하는 SAM을 제시했다. 연습으로, KUFEC와 무관한 사진자극 세 가지를 평정했다. 매 시행의 앞에 '준비'라는 문구를 화면 중앙에 2초간 제시했고 이어서 6초간 얼굴자극을 무선적으로 제시했다. 이어서 얼굴자극은 사라지고 호감도, 각성도, 통제감 SAM이 순서대로 제시되었다. 반응이 너무 늦어지지 않도록 5초 이내에 반응을 하지 않으면 다음화면으로 넘어갔다. 각 SAM의 하단에 숫자가 매겨져 있었는데, 자신의 느낌과 가장 일치하는 SAM 그림을 확인하고 아래에 적힌 숫자를 키보드에 입력하도록 했다.

## 결 과

SAS 9.2 통계 소프트웨어를 이용하여 자극마다 호감도, 각성도, 통제감에 대한 평균과 표준편차를 계산했다. 또한 각 종속변인인 호감도, 각성도, 통제감에 대해 각각 8가지 얼굴 표정을 독립변인으로 입력하여 일원변량분석(One-way Analysis of Variance: One-way ANOVA)을 실시했다(그림 3과 부록 II 참조). 호감도,  $F(7, 336) = 333.52, p < .001$ , 각성도,  $F(7, 336) = 118, p < .001$ , 통제감,  $F(7, 336) = 55.42, p < .001$  모두, 표정에 따른 주효과가 있었다. 여덟 가지 표정은 서로 다른 수준의 호감도, 각성도, 그리고 통제감을 유발했다.

표정 간 호감도 차이를 살펴보기 위해 Scheffe 사후검정을 실시했다. 기쁨은 유일하게 긍정적인 정서이기 때문에, 역시 긍정적( $M = 5.39, SD = 0.46$ )으로 평정되었고 다른 표정들과 유의미한 차이가 있었다( $p < .05$ ). 무표정 1( $M = 3.59, SD = 0.28$ )과 무표정 2( $M = 3.78,$

$SD = 0.40$ )는 가장 중립적이었지만 모두 4점 미만으로 부정적으로 평정되었다. 두 표정은 서로 통계적인 차이가 없었다( $p > .05$ ). 하지만 얼굴근육을 이완하고 촬영한 무표정 2의 평균이 더 높았다. 무표정 2에는 무표정 1보다 상대적으로 긍정적인 자극이 더 많이 포함되어 있다. 놀람( $M = 3.40, SD = 0.30$ )은 무표정 2보다 유의미하게 부정적이었지만 무표정 1과는 차이가 없었다. 놀람은 가치중립적인 정서이기 때문에 4점에 가까워야 하지만 부정적인 것으로 나타났다. 정서적 표정인 무서움, 슬픔, 역겨움 그리고 화남은 중립적 표정인 놀람보다 유의미하게 부정적이었다( $p < .05$ ). 그 가운데 무서움( $M = 2.81, SD = 0.38$ )의 호감도가 가장 높았다. 무서움은 세 번째로 낮은 화남( $M = 2.59, SD = 0.44$ )과 차이가 없었지만( $p > .05$ ), 슬픔( $M = 2.51, SD = 0.50$ )과 역겨움( $M = 2.30, SD = 0.38$ )과는 유의미한 차이가 있었다( $p < .05$ ). 반면, 화남은 슬픔과 역겨움과 유의미한 차이가 없었다( $p > .05$ ).

이어서, 각성도의 Scheffe 사후검정을 실시했다. 무표정 1( $M = 3.51, SD = 0.31$ )과 무표정 2( $M = 3.51, SD = 0.33$ )의 각성도가 전체 중 가장 낮았고 서로 유의미한 차이가 없었다( $p > .05$ ). 두 표정의 각성도는 4점미만으로 무표정 사진을 보는 것은 평상시보다 각성도를 떨어뜨렸다. 기쁨( $M = 4.32, SD = 0.37$ )은 두 무표정 다음으로 각성도가 높았고 차이는 유의미 했다( $p < .05$ ). 각성도가 중립보다 높게 평정되었지만 정서적 표정들 중 가장 낮았다. 슬픔( $M = 4.51, SD = 0.54$ )은 평균 각성도가 그 다음으로 높았다. 기쁨과 슬픔은 놀람과 각성도에서 차이가 나지 않았고( $p > .05$ ) 오히려 평균적으로 각성도가 더 낮았다. 놀람( $M = 4.54, SD = 0.48$ )의 각성도는 부정적인 표정인



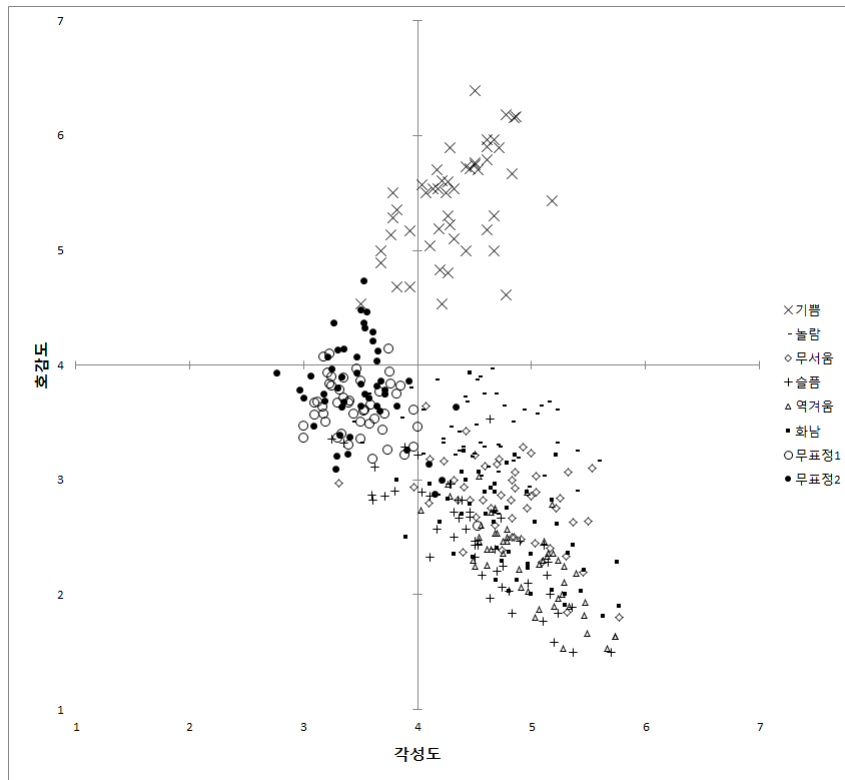


그림 3. KUFEC의 호감도, 각성도 평정결과. 기호 한 개당 하나의 사진을 나타낸다.

역겨움( $M = 4.95, SD = 0.40$ ), 화남( $M = 4.81, SD = 0.44$ ), 무서움 ( $M = 4.78, SD = 0.46$ )에 이어 네 번째로 높았고 기쁨, 슬픔, 무서움과 더불어 화남과도 유의미한 차이가 나지 않았다( $p > .05$ ). 역겨움의 각성도 평균은 화남과 무서움을 제외하고는 모두와 유의미하게 차이가 났다( $p < .05$ ). 화남은 역겨움, 무서움, 놀람과 유의미한 차이가 없었다( $p > .05$ ). 무서움은 역겨움, 화남, 놀람, 슬픔과 통계적인 차이가 없었다( $p > .05$ ).

마지막으로 통제감에 대해 Scheffe 사후검정을 실시했다. 무표정1( $M = 3.31, SD = 0.32$ )과 무표정2( $M = 3.33, SD = 0.31$ )의 통제감이 가장 컸고 서로 유의미한 차이가 없었다( $p >$

.05). 평정참가자에게 정서적인 영향을 주지 않아 통제감이 가장 높았다. 하지만 점수가 4 점 이하로 평상시보다 통제감이 떨어진 것을 확인할 수 있다. 나머지 표정들과는 유의미한 차이가 있었다( $p < .05$ ). 슬픔( $M = 3.08, SD = 0.31$ )과 놀람( $M = 3.04, SD = 0.38$ )의 통제감이 그 다음으로 낮았으며 서로 유의미한 차이가 없었다( $p > .05$ ). 슬픔의 낮은 각성도와 놀람의 가치중립성으로 인해 통제감이 많이 낮아지지 않았을 것이다. 무서움( $M = 2.87, SD = 0.32$ )은 네 번째로 통제감이 낮았다. 무서움은 놀람, 기쁨과 유의미한 차이가 없었다( $p > .05$ ). 기쁨( $M = 2.85, SD = 0.31$ )은 그 다음으로 통제감이 낮았고 놀람, 무서움, 역겨움과

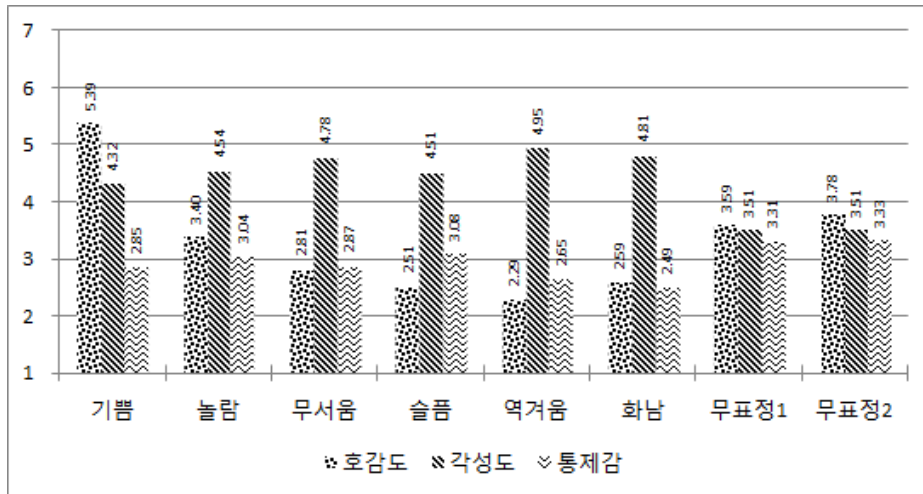


그림 4. 표정별로 호감도, 각성도, 통제감을 정리한 그래프. 막대 위의 숫자는 평균을 나타낸다.

차이가 없었지만( $p > .05$ ), 역겨움과 무서움, 놀람은 차이가 있었다( $p < .05$ ). 역겨움( $M = 2.65, SD = 0.39$ )은 두 번째로 통제감이 낮았고 기쁨, 화남과 차이가 없었지만( $p < .05$ ) 화남과 기쁨은 서로 차이가 났다( $p < .05$ ). 화남( $M = 2.49, SD = 0.36$ )은 가장 통제감이 낮았다(표정별 결과는 그림 4 참조).

### 논 의

KUFEC는 정서관련실험에서 활용도가 높도록 여덟 가지 표정을 여러 시선방향과 촬영 각도를 고려해 제작되었다. 한국인 모델을 사용하여 타인중효과를 유발한 염려가 없는 것이 가장 큰 장점이다. 모델이 49명으로 자극 선별의 폭이 넓은 것도 장점이다. 하지만 자극을 사용할 때 유의해야할 점도 있다. 모델이 많기 때문에, 그만큼 짓는 표정의 변산성 또한 크다. 증거로, 그림 3에서 각 표정에서 사진의 각성도 측정치의 분포가 넓게 퍼져있

다. 예를 들어, 같은 슬픈 표정을 지어도, 미간을 찌푸리는 근육이 잘 발달한 사람은 상대적으로 부정적 표정을 짓는데 능숙할 것이다. 다시 말해, 표정을 짓는 능력의 개인차이가 존재하기 때문에 자극선별에 주의해야 한다. KDEF자극 세트의 경우 사진별로, 겹으로 보이는 표정의 종류와 강도를 평정한 타당화 절차를 걸쳐 가장 이상적인 표정을 지은 사진을 순위별로 정리했다. KDEF처럼 추후 연구를 통하여 KUFEC의 타당화 검사를 진행할 필요가 있다.

본 연구의 주요한 목적은 KUFEC의 정서차원을 측정하는 것이었다. 자극선별을 위한 보조자료로 사용하기 위해 의미미분법을 이용하여 호감도, 각성도 통제감을 평정한 결과 다음과 같은 예기치 않은 결과들을 발견했다(평정결과는 부록 II 참조). 우선 비정서적인 무표정1과 무표정2가 부정적으로 평가되었다. 무표정2는 무표정1이 부정적으로 평정될 것을 대비해 근육을 이완하도록 지시한 후 촬영한 결과 4점 이상으로 평가된 자극들의 수가 증

가했지만 무표정1과 통계적인 차이가 없었다. 추측되는 원인 중 하나는 모델들이 촬영경험이 별로 없는 일반인과 아마추어 배우들이기 때문일 것이다. 낮은 촬영상황으로 인해 긴장을 한 모습이 무표정2를 촬영할 때도 남아있어서 부정적인 평가를 받았을 것이다. 두 번째로, 촬영 전 모델들의 화장, 헤어스타일링 제품, 액세서리 등, 꾸미기와 관련된 요소들 모두 제거한 것이 모델들의 인상을 부정적으로 만들었을 수 있다. 놀람의 호감도가 무표정보다 부정적이고 무서움의 호감도가 역겨움과 슬픔보다 긍정적이었던 것은 두 표정이 서로 혼동되었기 때문이다. 비문명 문화권에 있어서 더 심하지만, 기본적으로 문화권에 관계없이 놀람과 무서움이 혼동되는 것으로 밝혀졌다(Ekman, 2003/2006). KDEF 자극세트의 타당성 연구에서도 무서움에 대한 가장 빈번한 오답은 놀람이었다(Goeleven, De Raedt, Leyman, & Verschuere, 2008). 전형적인 놀람의 표정은 턱이 떨어져 입이 벌어지고 눈썹과 눈꺼풀이 올라가지만 전형적인 무서움은 입술에 힘이 들어가 일직선으로 길어지고, 아래 눈꺼풀에 힘이 들어가며, 눈썹이 중앙으로 몰리면서 위로 올라가는 것이 특징이다(Ekman, 2003/2006). 각 표정이 전형적일 때는 구분이 쉽지만 이는 항상 나타나는 것이 아닐 것이다. 만약에, 입의 모양이 뚜렷하게 구분이 되지 않는 상황에서는 공통적으로 눈썹이 올라가는 특징 때문에 서로 혼동될 수 있다. 일부 비전형적인 놀람 및 무서움 사진들이, 놀람의 호감도는 예상보다 낮고 무서움 사진의 호감도는 높게 평정하는데 기여했을 가능성이 있다.

슬픔의 각성도가 평상시 수준이하로 평정될 것이라 예측한 것과 반대의 결과를 얻었다. 예측이 엇나간 이유는 모델들이 무기력함이

전제가 되는 순수한 슬픔의 표정을 지을 것이라는 생각에서였다. Ekman (2003/2006)에 따르면 일반적으로 받아들여지는 슬픔의 표정에는 괴로움의 표정과 순수한 슬픔의 표정이 혼재되어 있다고 한다. 괴로움은 격한 신체적인 각성이 동반된다. 따라서 평정자극에 괴로움의 혼재여부에 따라 각성도의 높낮이 여부가 결정된다. 즉, KUFEC의 슬픔은 격렬한 고통을 느끼는 슬픔일 것이다. 괴로움이 혼재된 원인은 자극의 촬영단계에서 모델들에게 최대한 강렬한 표정을 짓도록 격려한 것의 영향일 것이다.

기쁨이 기본정서 중 각성도가 가장 낮게 평정된 원인은 문화 간 차이로 설명할 수 있다. 기존연구에서는 기쁨의 각성도를 평정했을 때, 동양인이 서양인보다 각성도를 더 낮게 평정했다(Russell, Lewicka & Niit, 1989). 이런 결과가 나타나는 이유는 동양인은 주로 눈, 서양인은 입을 통해 정서적인 정보를 구하기 때문이다(Yuki, Maddux & Masuda, 2007). 물론, 눈이 입보다 정서적인 정보가 부족하다고 생각하지는 않는다. 오히려, KUFEC의 사진 촬영과 같이 인위적으로 기쁜 표정을 지으려고 할 때 눈 근육이 움직이지 않고 입으로만 웃는 가짜웃음이 나타나는 것이 원인일 수 있다(Ekman, Roper & Hager, 1980). 즉, 눈 주변 정보를 잘 사용하는 동양인이 입 주변 정보를 잘 사용하는 서양인보다 가짜웃음을 탐지할 확률이 더 높기 때문에 기쁨의 각성도가 낮게 평정되었을 수 있다.

KUFEC의 평정데이터를 다른 방법론을 사용하여 얼굴표정의 호감도 및 각성도를 평정한 연구결과와 비교했을 때 상당한 유사성을 보인다(Russell, Lewicka, & Niit, 1989). 우선 무서움, 역겨움, 화남은 KUFEC와 마찬가지로 각성

도가 높고 부정적인 감정으로 분류되었다. 기쁨도 KUFEC와 같이 각성도가 높고 긍정적인 감정으로 분류되었다. 놀람은 각성도가 높고 호감도는 중립에서 약간 부정적으로 분류되었는데 이도 KUFEC와 일치한다. 슬픔은 유일하게 KUFEC와 차이점을 보였다. KUFEC 슬픔의 각성도는 높은 수준인 반면에 기존연구의 슬픔의 각성도는 줄임, 침착함, 지루함과 비슷한 수준이었다. 그 이유는 앞서 언급했듯이 KUFEC의 슬픔에는 괴로운 표정이 혼재되어 있기 때문이다. 슬픔사진을 이용할 때 이를 유념해야한다. 기존연구에 무표정은 포함되지 않았었다. 전반적으로 KUFEC의 평정결과가 기존의 연구와 일치하는 것으로 나타났다. 끝으로, KUFEC는 국내의 정서연구에 사용하기 적합한 자극으로써, 많은 장점을 지니고 있고 각 자극의 호감도, 각성도, 통제감이 평정된 자료가 준비되어 있어 자극의 선별할 때 용이하다. 사진별로 짓고 있는 표정에 대한 타당성을 검증하는 것은 미래에 이뤄져야할 작업 중 하나다.

### 참고문헌

Ekman, P. (2006). *얼굴의 심리학* (이민아 역). 서울: 바다출판사. (원전은 2003에 출판).

이지연, 장혜정, 정우현 (2011). 라인업 절차에서 동시제시와 순차제시에 따른 동종족 우세 효과 비교. *한국 인지 및 생물심리학회 봄 학술대회* 75-78, 5월 20일. 마산: 경남대학교 한마미래관 심연홀.

최준식, 이강희, 김현택 (2008). 사건관련전위(ERP)를 이용한 얼굴자극처리의 인종간 차이 연구. *한국심리학회 연차학술발표대회*

논문집 428-429, 8월 20일. 육군사관학교.

Anderson, A., K. (2005). Affective influences on the attentional dynamics supporting awareness. *Journal of Experimental Psychology: General*, 134(2), 258-281.

Beaupre, M. G., Cheung, N., & Hess, U. (2000). *The Montreal set of facial displays of emotion* [Photographic Slides]. Montreal, Canada: Department of psychology, University of Quebec at Montreal.

Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: The self-assessment manikin and the semantic differential. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 25(1), 49-59.

Ekman, P. (1999). Basic Emotions. In T. Dalgleish & M.J Power (Eds.) *Handbook of Cognition and Emotion*. (pp.45-60). Sussex, England: John Wiley & Sons.

Ekman, P., & Friesen, W. V. (1976). *Pictures of facial affect*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Ekman, P., & Friesen, W. V. (1984). *Unmasking the face*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Ekman, P., Rober, G., & Hager, J. C. (1980). Deliberate Facial movement. *Child Development*, 51, 886-891.

Ekman, P., Sorenson, E. R., & Friesen, W. V. (1969). Pan-Cultural Elements in Facial Displays of Emotion. *Science*, 164(3875), 86- 88.

Feingold, C. A. (1914). The influence of environment on identification of persons and things. *Journal of Criminal Law and Police Science*, 5, 39-51.

Garfinkel, S. N., Chae, J. H., & Liberzon, I.

- (2008). Distinct processing of facial emotion of own-race versus other-race. *NeuroReport*, 19, 1021-1024.
- Goleven, E., De Raedt, R., Leyman, L., & Verschuere, B. (2008). The Karolinska Directed Emotional Faces: A validation study. *Cognition and Emotion*, 22(6), 1094-1118.
- Golby, A. J., Gabrieli, J. D. E., Chiao, J. Y., & Eberhardt, J. L. (2001). Differential responses in the fusiform region to same-race and other-race faces. *Nature Neuroscience*, 4(8), 845-850.
- Goldstein, A. G., & Chance, J. (1978). Judging face similarity in own and other races. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, Vol 98(2), 185-193.
- Hwang, B. W., Byun, H., Roh, M. C., & Lee, S. W. (2003). Performance evaluation of face recognition algorithms on the asian face database, KFDB. In J. Kittler and M. S. Nixon (Eds.), *Lecture Notes on Computer Science*, 2688, (pp.557-565). Guildford, UK: Audio- and Video-based Biometric Person Authentication.
- Izard, C. E. (1977). The emotions and emotion constructs in personality and culture research. In R. B. Cattell (Ed.), *Handbook of Modern Personality Theory*. Chicago: Aldine.
- Langner, O., Dotsch, R., Bijlstra, G., Wigboldus, D. H. J., Hawk, S. T., & Van Knippenberg, A. (2010). Presentation and validation of the Radboud Faces Database. *Cognition and Emotion*, 24(8), 1377-1388.
- Lang, P. J. (1980). Behavioral treatment and bio-behavioral assessment: computer applications. In J. B. Sidowski, J. H. Johnson, & T. A. Williams (Eds.), *Technology in Mental Health Care Delivery Systems*, (pp.119-137). Norwood, NJ: Ablex.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (1999). *International Affective Picture System (IAPS): Technical Manual and Affective Ratings*. Gainesville, FL: The Center for Research in Psychophysiology, University of Florida.
- Lang, P. J., Öhman, A., & Vaitl, D. (1988). The international affective picture system [Photographic slides]. Gainesville, FL: The Center for Research in Psychophysiology, University of Florida.
- Lee, H. S., Park, S., Kang, B., Shin, J., Lee, J. Y., Je, H. M., Jun, B., & Kim, D. (2008). The POSTECH Face Database (PF07) and Performance Evaluation. In *Proceedings of the 8<sup>th</sup> IEEE International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition*, (pp.1-6). Amsterdam: Automatic Face & Gesture Recognition.
- Lee, K. U., Khang, H. S., Kim, K. T., Kim, Y. J., Kweon, Y. S., Shin, Y. W., Kwon, J. S., Ho, S. H., Garfinkel, S. N., Chae, J. H., & Liberzon, I. (2008). Distinct processing of facial emotion of own-race versus other-race. *Neuroreport*, 19(10), 1021-1025.
- Lee, T. H., Lee, K. Y., Lee, K., Choi, J. S., & Kim, H. T. (2006). *The Korea University Facial Expression Collection: KUFEC* [Photographic slides]. Seoul, The Republic of Korea: Laboratory Of Behavioral Neuroscience. Department of Psychology, Korea University.
- Lee, W. H., Chae, J. H., Bahk, W. M., Lee, K. U., (2004). Development and its preliminary

- standardization of pictures of facial expression for affective neurosciences. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*, 43(5), 552-558.
- Luce, T. S. (1974). The role of experience in inter-racial recognition. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 1(1), 39-41.
- Lundqvist, D., Flykt, A., & Öhman, A. (1998). *The Karolinka directed emotional faces-KDEF*. Stockholm, Sweden: Department of Clinical Neuroscience, Psychology section, Karolinka Institutet.
- Maljkovic, V., & Martini, P. (2005). Short-term memory for scenes with affective content, *Journal of Vision*, 5, 215-229.
- Malpass, R. S., & Kravitz, J., (1969). Recognition for faces of own and other race. *Journal of Personality and Social Psychology*, 13(4), 330-334.
- Mather, M., & Sutherland, M. (2009). Disentangling the effects of arousal and valence on memory for intrinsic details. *Emotion Review*, 1(2), 118-119.
- Matsumoto, D., & Ekman, P. (1998). *Japanese and Caucasian facial expressions of emotion (JACFEE)* [photographic slides]. San Francisco, CA: Intercultural and Emotion Research Laboratory, Department of Psychology, San Francisco State University.
- Mehrabian, A. (1996). Pleasure-arousal-dominance: A general framework for describing and measuring individual differences in temperament. *Current Psychology: Developmental · Learning · Personality · Social*, 14(4), 261-292.
- Mehrabian, A., & Russell, J. A. (1974). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Öhman, A., & Soares, J., J. (1993). On the automatic nature of phobic fear: Conditioned electrodermal responses to masked fear-relevant stimuli. *Journal of Abnormal Psychology*, 102(1), 121-132.
- Osgood, C. E. (1952). The nature and measurement of meaning. *Psychological Bulletin*, 49(3), 197-237.
- Osgood, C. E., Suci, G., & Tannenbaum, P. (1957). *The measurement of meaning*. Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Russell, J. A., Lewicka, M., & Niit, T. (1989). A cross-cultural study of a circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(5), 848-856.
- Suk, H. J. (2006). *Color and Emotion-a study on the affective judgment across media and in relation to visual stimuli*. Doctoral dissertation. University of Mannheim. Germany.
- Tottenham, N., Tanaka, J., Leon, A. C., McCarry, T., Nurse, M., Hare, T. A., Marcus, D. J., Westerlund, A., Casey, B. J., Nelson C. A. (2009). The NimStim set of facial expressions: judgments from untrained research participants. *Psychiatry Research*, 168, 242- 249.
- Yuki, M., Maddux, W. W., & Masuda, T. (2007). Are the windows to the soul the same in the East and West? Cultural differences in using the eyes and mouth as cues to recognize emotions in Japan and the United States. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43(2), 303-311.

1차원고접수 : 2011. 9. 30.

수정원고접수 : 2011. 12. 1.

최종게재결정 : 2011. 12. 14.

## **The Korea University Facial Expression Collection(KUFEC) and Semantic Differential Ratings of Emotion**

**Min Woo Kim**

**Jun Seek Choi**

**Yang Seok Cho**

Korea University, Department of Psychology

Face identification ability of Korean observers is impaired when foreign faces are presented to them. This is known as the cross-race effect. The purpose of the paper is to introduce the Korea University Facial Expression Collection (KUFEC), a set fully comprised of Korean models, and to report its emotional rating data. The KUFEC is a useful tool in fields of emotional research because it contains a systematic pictorial collection of six basic emotions and two neutral facial expressions. The semantic differential method was used for the emotional evaluation of the KUFEC stimuli. Responses regarding Pleasure, Arousal, and Dominance were collected for each 392 stimuli looking straight forward. The rating results are included in appendix II.

*Key words* : KUFEC, basic emotions, facial expression, rating, semantic differential, cross-race effect

## 부 록 I

### 지시문

과제는 얼굴 사진을 보고 세 가지 느낌을 평가하는 것입니다.

(화면에 호감도 SAM 제시) 첫 번째는 “호감도” 척도입니다. 찡그린 그림에서 웃는 그림까지 있습니다. 기쁘거나, 흡족하거나, 만족감을 느끼셨으면 웃는 그림을, 불쾌함, 짜증, 불만감, 우울감, 좌절감 등을 느끼셨으면 찡그린 그림을 선택해주세요. 척도의 가운데는 중립을 나타냅니다. 본인의 느낌과 가장 비슷한 그림을 밑의 번호를 키보드에서 입력해 주시면 됩니다. 평가를 하시면 두 번째 척도로 넘어갑니다.

(화면에 각성도 SAM 제시) 두 번째는 “각성도” 척도입니다. 캐릭터의 각성도가 낮은 그림에서 높은 그림까지 있습니다. 흥분되거나, 잠이 깨거나, 불안해지거나, 자극적인 것 같으면 흥분된 그림을, 긴장이 풀리거나, 침착해지거나, 지루하거나, 졸려지면 침착한 그림을 골라주세요. 척도의 가운데는 평상시 같은 수준을 나타냅니다. 마찬가지로 본인의 느낌과 가장 일치하는 그림의 번호를 키보드로 입력해주세요. 역시 평가를 하시면 세 번째 척도로 넘어갑니다.

(화면에 통제감 척도 제시) 세 번째는 “통제감” 척도입니다. 캐릭터의 크기가 작으면 본인의 통제감이 낮고, 캐릭터의 크기가 크면 본인의 통제감이 큼을 나타냅니다. 본인이 느끼기에 그림이 나를 조종하거나, 무시하고 있거나, 웬지 모르게 복종적인 느낌이 들거나, 기타 영향을 많이 받는 것처럼 느끼면 작은 캐릭터 그림을 고르고, 반대로 본인이 사진 속 인물에게 더 영향을 주거나, 압도를 하거나, 주도권을 가지고 있다는 느낌이 들면 큰 캐릭터 그림을 골라주세요. 가운데는 평상시 같음을 나타냅니다. 마찬가지로 느낌에 해당하는 그림의 번호를 키보드에서 입력해주세요.

각 사진을 보고 반응할 때 어떻게 반응해야할지 고민하지 마시고, “본인이 느끼는 대로” 솔직하게 보고를 해주시길 바랍니다.



부 록 II

(1)

성별	표정	호감도	각성도	통제감	성별	표정	호감도	각성도	통제감
남01	기쁨	5.60(0.99)	4.21(1.22)	4.14(1.00)	여01	기쁨	5.96(0.74)	4.60(1.54)	4.39(1.34)
	놀람	3.87(1.02)	4.16(0.93)	3.54(1.17)		놀람	3.75(1.07)	4.67(0.98)	4.21(1.06)
	무서움	2.45(0.67)	5.03(1.16)	4.25(1.38)		무서움	2.48(0.71)	4.90(1.07)	4.21(1.40)
	무표정1	3.68(0.64)	3.40(1.26)	3.31(1.25)		무표정1	3.65(0.54)	3.59(1.16)	3.59(1.41)
	무표정2	4.36(0.85)	3.26(0.94)	3.56(1.10)		무표정2	3.90(0.54)	3.33(1.12)	3.53(0.89)
	슬픔	1.76(0.72)	5.1(1.49)	4.3(1.70)		슬픔	2.43(0.85)	4.53(1.04)	4(1.25)
	역겨움	2.18(1.04)	5.39(1.05)	4.57(1.32)		역겨움	2.03(0.71)	4.96(1.03)	4.3(1.39)
화남	2.89(1.03)	4.67(1.09)	4.5(1.10)	화남	2.92(1.01)	4.64(1.09)	4.57(1.10)		
남02	기쁨	5.5(0.63)	4.07(1.24)	4.14(1.17)	여02	기쁨	5.3(1.17)	4.26(1.31)	4.06(1.36)
	놀람	2.93(1.14)	4.96(1.03)	4.2(1.37)		놀람	3.30(1.28)	4.69(1.66)	3.96(1.35)
	무서움	2.75(1.37)	4.96(1.03)	4.21(1.28)		무서움	2.93(1.04)	4.40(1.34)	3.90(1.42)
	무표정1	3.82(0.47)	3.25(1.14)	3.64(0.91)		무표정1	3.75(0.58)	3.82(1.41)	3.75(1.35)
	무표정2	4.13(0.68)	3.3(1.39)	3.46(1.22)		무표정2	4.28(1.11)	3.60(1.34)	3.60(1.44)
	슬픔	1.83(0.83)	5.23(0.77)	4.16(1.48)		슬픔	2.46(0.89)	4.9(1.02)	4.03(1.40)
	역겨움	2.22(1.08)	4.89(1.31)	4.32(1.15)		역겨움	1.66(0.64)	5.48(0.93)	4.66(1.51)
화남	1.81(0.78)	5.62(1.26)	4.87(1.38)	화남	2(0.81)	5.29(1.55)	4.80(1.40)		
남03	기쁨	5.35(1.28)	3.82(1.21)	3.75(1.17)	여03	기쁨	4.83(1.34)	4.2(1.37)	4.3(1.29)
	놀람	3.22(0.66)	4.48(1.23)	3.70(1.37)		놀람	3.48(0.97)	4.5(1.03)	4.17(1.30)
	무서움	2.84(0.80)	5.25(1.21)	4.31(1.20)		무서움	3.16(0.74)	4.23(1.00)	4.03(1.09)
	무표정1	3.66(0.66)	3.1(1.26)	3.26(1.25)		무표정1	3.17(0.81)	3.60(1.19)	3.89(1.25)
	무표정2	4.07(0.71)	3.21(1.28)	3.28(1.08)		무표정2	3(1.05)	4.21(1.22)	4.07(1.27)
	슬픔	2.9(0.80)	3.8(1.24)	3.53(1.19)		슬픔	2.06(0.72)	4.74(1.41)	4.12(1.35)
	역겨움	2.33(0.92)	5.13(0.97)	4.16(1.26)		역겨움	3.03(1.23)	4.53(1.29)	4.10(1.22)
화남	2.23(0.89)	4.96(1.15)	4.6(1.56)	화남	2.96(1.07)	4.67(1.27)	4.67(1.27)		
남04	기쁨	5.42(1.54)	5.17(1.21)	4.53(1.26)	여04	기쁨	5.76(1.35)	4.5(1.54)	4.53(1.40)
	놀람	3.03(0.87)	4.54(1.38)	4.25(1.15)		놀람	3.64(1.19)	4.75(1.20)	4.07(1.30)
	무서움	2.75(1.07)	4.64(1.16)	4.07(1.15)		무서움	3.07(1.21)	4.85(1.11)	4.07(1.46)
	무표정1	3.57(0.94)	3.44(1.33)	4.07(1.30)		무표정1	3.96(0.50)	3.46(1.17)	3.75(1.35)
	무표정2	3.22(0.92)	3.38(1.05)	3.61(1.30)		무표정2	3.82(0.94)	3.64(1.47)	3.89(1.31)
	슬픔	2.2(0.76)	4.7(1.39)	4.23(1.45)		슬픔	2.82(0.94)	4.35(1.06)	3.67(1.27)
	역겨움	2.46(1.20)	4.78(1.28)	4.57(1.16)		역겨움	2.26(0.63)	5.06(0.82)	4.26(1.38)
화남	3.92(1.15)	4.46(1.20)	4.35(0.98)	화남	2.69(0.72)	4.39(1.14)	3.90(1.18)		

성별	표정	호감도	각성도	통계감	성별	표정	호감도	각성도	통계감
남05	기쁨	5(1.43)	4.66(1.21)	4.23(1.45)	여05	기쁨	5.09(1.19)	4.32(1.07)	3.74(1.18)
	놀람	3.28(0.93)	4.57(0.83)	4.03(0.96)		놀람	3.25(1.04)	5.39(1.25)	4.46(1.34)
	무서움	2.85(1.20)	5(1.05)	3.89(1.52)		무서움	2.38(0.76)	4.74(1.12)	4.22(0.95)
	무표정1	3.25(0.96)	3.74(1.21)	3.90(1.16)		무표정1	3.60(0.62)	3.53(1.50)	3.46(1.52)
	무표정2	2.87(1.09)	4.15(1.60)	4.31(1.51)		무표정2	3.64(0.62)	3.82(1.05)	3.28(1.35)
	슬픔	2.42(1.34)	5.10(1.42)	4.42(1.25)		슬픔	3.32(1.02)	3.35(0.95)	3.53(1.23)
	역겨움	2.3(1.05)	5.23(1.22)	4.7(1.48)		역겨움	2.39(1.16)	4.60(1.28)	3.85(1.32)
	화남	3.21(1.39)	4.85(1.38)	4.75(1.45)		화남	2.88(0.75)	4.59(0.88)	4.10(0.99)
남06	기쁨	6.17(1.12)	4.77(1.73)	4.28(1.30)	여06	기쁨	5.89(0.83)	4.71(1.43)	4.75(1.35)
	놀람	3.25(0.79)	4.35(0.98)	3.57(1.06)		놀람	3.75(0.88)	4.57(1.06)	3.92(1.18)
	무서움	3.11(0.94)	4.58(1.20)	3.97(1.11)		무서움	2.28(0.85)	5.09(1.02)	4.15(1.37)
	무표정1	3.46(0.77)	3(1.31)	3.46(1.30)		무표정1	3.4(0.77)	3.33(1.34)	3.46(1.47)
	무표정2	3.46(0.84)	3.09(1.27)	3.09(1.39)		무표정2	3.39(0.78)	3.32(1.41)	3.21(1.59)
	슬픔	1.96(0.76)	4.63(1.12)	4.43(1.16)		슬픔	2.57(1.31)	4.42(1.37)	3.53(1.40)
	역겨움	2.25(1.43)	5.28(1.46)	4.64(1.36)		역겨움	1.87(0.67)	5.06(1.23)	4.29(1.46)
	화남	2.35(0.75)	4.32(1.24)	4.06(1.34)		화남	2.96(0.88)	4.10(1.39)	4.14(1.29)
남07	기쁨	5(0.90)	3.67(0.98)	3.96(1.03)	여07	기쁨	5.6(1.00)	4.26(1.48)	4.26(1.36)
	놀람	3.46(0.63)	4.28(0.97)	3.71(1.35)		놀람	3.60(1.49)	5.21(1.13)	4.37(1.11)
	무서움	2.82(0.90)	4.46(1.29)	4.21(1.10)		무서움	3.07(1.30)	5.32(1.05)	4.32(1.21)
	무표정1	3.36(0.85)	3.3(1.36)	3.63(1.35)		무표정1	3.3(0.83)	3.4(1.00)	3.36(1.18)
	무표정2	3.37(0.90)	3.40(1.24)	3.62(1.26)		무표정2	3.85(0.84)	3.67(1.05)	3.67(1.27)
	슬픔	2.5(1)	4.32(1.41)	3.89(1.22)		슬픔	2.96(0.74)	4.28(1.11)	3.64(1.19)
	역겨움	2.53(0.96)	4.67(1.15)	4.10(1.28)		역겨움	1.63(0.76)	5.73(1.08)	5(1.43)
	화남	2.12(0.70)	4.68(1.59)	4.84(1.32)		화남	2(0.78)	5(1.08)	4.53(1.35)
남08	기쁨	5.78(1.22)	4.60(1.34)	4.10(1.28)	여08	기쁨	5.96(0.92)	4.66(1.51)	4.3(1.39)
	놀람	3.57(1.19)	5.03(1.10)	4.03(1.17)		놀람	3.71(1.22)	4.40(1.13)	3.90(1.32)
	무서움	2.33(0.92)	5.3(1.08)	4.36(1.37)		무서움	2.82(0.86)	4.35(0.91)	4.21(1.10)
	무표정1	3.83(0.53)	3.23(1.10)	3.36(1.18)		무표정1	3.89(0.83)	3.25(1.17)	3.42(1.16)
	무표정2	3.63(0.61)	3.33(1.15)	3.4(1.16)		무표정2	4.14(0.59)	3.35(1.09)	3.57(1.13)
	슬픔	2.1(1.02)	4.96(1.21)	4.2(1.34)		슬픔	2.71(0.76)	4.32(1.21)	3.71(1.35)
	역겨움	2.39(1.03)	4.64(1.39)	3.92(1.30)		역겨움	1.53(0.62)	5.28(1.37)	4.56(1.64)
	화남	2.71(1.08)	4.67(1.02)	4.28(1.18)		화남	2.63(0.61)	4.2(1.44)	4.1(1.39)

(3)

성별	표정	호감도	각성도	통계감	성별	표정	호감도	각성도	통계감
남09	기쁨	5.89(0.91)	4.28(1.38)	4.17(1.27)	여09	기쁨	6.39(0.68)	4.5(1.75)	4.57(1.59)
	놀람	3.28(0.80)	4.39(1.13)	3.67(1.24)		놀람	3.5(1.07)	4.83(1.26)	4.13(1.30)
	무서움	2.63(1.27)	5.36(0.99)	4.36(1.15)		무서움	2.64(1.25)	5.5(1.07)	4.55(1.47)
	무표정1	3.5(0.90)	3.2(1.39)	3.46(1.43)		무표정1	3.57(0.63)	3.17(1.15)	3.60(1.25)
	무표정2	3.78(0.68)	3.71(1.04)	3.71(1.24)		무표정2	4.32(0.94)	3.53(1.23)	3.66(1.44)
	슬픔	2.16(1.23)	4.56(1.40)	4(1.50)		슬픔	2.67(1.05)	4.46(1.40)	3.78(1.44)
	역겨움	2.25(1.35)	4.5(1.23)	4.03(1.40)		역겨움	2.35(1.44)	4.75(1.23)	4.57(1.23)
화남	2.26(0.63)	4.96(0.99)	4.3(1.48)	화남	3(0.90)	4.42(1.19)	4.5(1.23)		
남10	기쁨	6.15(1.11)	4.84(1.48)	4.56(1.31)	여10	기쁨	6.16(1.31)	4.86(1.54)	4.2(1.74)
	놀람	3.10(0.87)	4.60(1.03)	3.92(1.01)		놀람	3.75(0.84)	3.56(1.21)	3.25(1.10)
	무서움	2.19(0.79)	5.45(0.80)	4.58(1.28)		무서움	2.96(0.78)	3.31(1.06)	3.28(1.22)
	무표정1	3.46(0.74)	4(1.36)	4.03(1.17)		무표정1	3.36(0.85)	3(1.23)	3(1.36)
	무표정2	3.64(0.98)	3.64(1.16)	3.71(1.27)		무표정2	3.09(0.81)	3.28(1.32)	3.43(1.56)
	슬픔	2.16(0.98)	5.13(1.16)	4(1.50)		슬픔	2.86(0.57)	3.6(1.19)	3.26(1.22)
	역겨움	1.96(0.85)	5.23(1.40)	4.66(1.68)		역겨움	2.73(0.78)	4.03(1.06)	3.4(1.30)
화남	1.9(0.84)	5.76(1.00)	5.06(1.28)	화남	3(0.90)	3.82(1.38)	3.57(1.28)		
남11	기쁨	5.03(1.05)	4.10(0.99)	3.89(1.13)	여11	기쁨	4.89(0.87)	3.67(0.86)	3.57(1.13)
	놀람	3.22(0.69)	4.03(1.23)	3.25(1.29)		놀람	3.35(0.73)	4.21(1.03)	3.39(0.95)
	무서움	3.21(1.03)	4.5(1.17)	3.85(1.04)		무서움	3.42(0.95)	4.42(0.95)	3.85(1.11)
	무표정1	3.82(0.72)	3.85(1.04)	3.75(1.23)		무표정1	3.66(0.84)	3.4(1.16)	3.46(1.43)
	무표정2	3.83(0.37)	3.5(1.04)	3.5(1.04)		무표정2	3.71(0.80)	3(1.15)	3.28(1.34)
	슬픔	3.21(1.03)	4(1.21)	3.57(1.31)		슬픔	2.66(0.88)	4.36(1.29)	3.83(1.51)
	역겨움	2.53(1.04)	4.7(0.98)	4(1.46)		역겨움	1.9(0.80)	5.33(1.02)	4.3(1.51)
화남	2.63(0.80)	4.66(1.12)	4.16(1.23)	화남	2.5(0.68)	3.9(1.15)	4.06(1.31)		
남12	기쁨	4.53(1.07)	3.5(1.19)	3.46(1.13)	여12	기쁨	5.17(1.49)	4.60(1.44)	4.42(1.42)
	놀람	3.53(0.69)	3.85(0.93)	3.57(1.03)		놀람	2.90(1.10)	5.38(1.25)	4.96(1.32)
	무서움	3.13(1.04)	4.7(1.34)	4.03(1.40)		무서움	2.82(1.38)	4.82(1.46)	4.46(1.26)
	무표정1	3.85(0.44)	3.5(1.10)	3.67(1.15)		무표정1	2.6(1.10)	4.53(1.52)	4.6(1.47)
	무표정2	3.78(0.49)	2.96(1.31)	3.32(1.38)		무표정2	3.71(0.93)	3.57(1.34)	3.57(1.03)
	슬픔	3.35(0.86)	3.25(1.20)	3.64(1.25)		슬픔	1.5(0.62)	5.7(0.95)	4.66(1.70)
	역겨움	2.06(0.66)	4.90(1.22)	3.84(1.64)		역겨움	1.82(1.51)	5.46(1.55)	4.55(1.62)
화남	2.4(0.62)	4.7(1.20)	4.53(1.25)	화남	2.21(1.39)	5.46(1.26)	4.85(1.55)		

성별	표정	호감도	각성도	통제감	성별	표정	호감도	각성도	통제감
남13	기쁨	5.7(1.08)	4.53(1.19)	4.16(1.36)	여13	기쁨	5.75(0.79)	4.5(1.29)	4.53(1.26)
	놀람	3.32(0.94)	4.21(0.99)	3.85(1.17)		놀람	3.32(1.02)	4.53(0.99)	4.28(1.11)
	무서움	3.1(1.06)	5.53(1.13)	4.4(1.49)		무서움	3.17(1.27)	4.71(1.15)	3.92(1.11)
	무표정1	3.53(0.71)	3.62(1.26)	3.96(1.12)		무표정1	3.67(0.79)	3.12(1.31)	3.29(1.21)
	무표정2	3.96(0.42)	3.25(1.07)	3.60(1.06)		무표정2	3.75(0.96)	3.17(1.27)	3.67(1.24)
	슬픔	1.83(0.74)	4.83(1.20)	4.03(1.35)		슬픔	2.71(1.18)	4.46(1.17)	3.82(1.38)
	역겨움	2.57(1.54)	4.78(1.31)	4.39(1.52)		역겨움	2.5(1.03)	4.53(1.13)	3.92(1.27)
화남	2.63(0.80)	5.03(1.12)	4.6(1.30)	화남	3.07(0.93)	4.39(1.13)	4.57(1.28)		
남14	기쁨	5.13(0.89)	3.76(1.27)	4.1(1.29)	여14	기쁨	5.3(1.60)	4.66(1.09)	4.53(1.16)
	놀람	3.8(1.15)	3.93(1.31)	3.8(1.15)		놀람	3.06(1.04)	4.7(1.14)	4(1.17)
	무서움	3(0.72)	4.32(1.18)	3.67(1.09)		무서움	2.66(0.80)	4.83(0.87)	4.03(1.35)
	무표정1	3.78(0.56)	3.32(0.77)	3.46(1.07)		무표정1	4.14(0.93)	3.75(1.07)	3.75(1.17)
	무표정2	3.8(0.40)	3.3(1.23)	3.3(1.20)		무표정2	3.68(0.96)	3.18(1.09)	3.59(1.04)
	슬픔	2.85(0.75)	3.71(1.08)	3.5(1.03)		슬픔	2.66(0.95)	4.73(1.04)	3.73(1.25)
	역겨움	2.46(1.13)	4.75(1.07)	4.39(1.42)		역겨움	2.25(0.89)	4.61(1.11)	3.83(1.43)
화남	2.03(0.75)	4.80(1.22)	5.12(1.43)	화남	2.29(0.58)	4.74(1.18)	4.54(1.17)		
남15	기쁨	4.53(1.03)	4.21(1.22)	3.75(1.07)	여15	기쁨	5.72(0.87)	4.42(1.50)	4.30(1.44)
	놀람	3.67(0.94)	4.42(0.99)	3.78(1.28)		놀람	3.60(0.73)	4.03(1.07)	3.28(1.32)
	무서움	3(0.87)	4.83(1.08)	3.86(1.16)		무서움	2.5(0.91)	4.84(1.32)	4.40(1.43)
	무표정1	3.88(0.50)	3.35(1.09)	3.64(1.16)		무표정1	3.63(0.49)	3.16(1.11)	3.36(1.27)
	무표정2	3.67(0.90)	3.35(1.27)	3.74(1.03)		무표정2	3.93(0.78)	2.76(1.27)	3.36(1.42)
	슬픔	2.56(0.67)	4.16(1.14)	4.13(1.25)		슬픔	3.10(0.73)	3.62(1.21)	3.88(1.15)
	역겨움	2.35(1.49)	5.14(1.48)	4.96(1.29)		역겨움	2.85(0.89)	4.28(1.27)	3.64(1.33)
화남	2.03(1.32)	5.43(1.22)	4.76(1.71)	화남	3.07(0.89)	4.53(1.10)	4.21(1.10)		
남16	기쁨	4.61(1.45)	4.77(1.20)	4.54(1.31)	여16	기쁨	5.5(1.13)	3.78(1.13)	4(1.44)
	놀람	3.18(0.96)	4.87(1.33)	4.34(1.28)		놀람	3.28(1.21)	4.71(1.56)	4(1.38)
	무서움	3.23(0.89)	5(1.41)	4.56(1.38)		무서움	1.8(0.76)	5.76(1.10)	4.6(1.83)
	무표정1	3.28(0.81)	3.96(1.57)	4.46(1.41)		무표정1	3.66(0.71)	3.3(0.95)	3.5(1.10)
	무표정2	3.6(0.67)	3.66(1.44)	4.03(1.44)		무표정2	4.48(0.75)	3.5(1.10)	3.82(1.15)
	슬픔	2.82(0.90)	3.60(1.28)	3.75(1.60)		슬픔	2.25(1.17)	4.75(1.14)	4.35(1.22)
	역겨움	2.46(1.47)	4.53(1.31)	4.39(1.52)		역겨움	2(1.01)	5.26(1.17)	4.46(1.52)
화남	3.25(1.01)	4.40(1.24)	4.40(1.45)	화남	2.35(0.87)	5(1.09)	4.67(1.27)		

(5)

성별	표정	호감도	각성도	통계감	성별	표정	호감도	각성도	통계감
남17	기쁨	5.71(0.93)	4.46(1.31)	4(1.33)	여17	기쁨	5.53(1.25)	4.13(1.35)	4.2(1.51)
	놀람	3.89(1.03)	4.53(0.99)	3.75(1.07)		놀람	3.16(1.39)	5.58(0.84)	4.41(1.33)
	무서움	3.28(1.21)	4.92(0.85)	4.25(1.04)		무서움	3.03(1.10)	5.03(1.17)	4(1.38)
	무표정1	4.07(0.46)	3.17(1.15)	3.78(1.22)		무표정1	3.60(0.68)	3.96(1.40)	3.89(1.39)
	무표정2	4.21(0.68)	3.60(1.06)	3.89(1.03)		무표정2	4.73(0.52)	3.53(1.04)	3.63(1.21)
	슬픔	2.82(1.09)	4.39(0.99)	3.92(0.85)		슬픔	1.89(1.10)	5.35(1.16)	4.10(1.68)
	역겨움	2.96(0.92)	4.26(1.22)	3.93(1.25)		역겨움	2.5(1.10)	4.78(1.22)	3.82(1.12)
화남	2.61(1.11)	5.22(1.05)	5.09(1.04)	화남	2.28(1.62)	5.75(1.20)	5.10(1.57)		
남18	기쁨	5.53(0.96)	4.32(1.30)	4.39(1.25)	여18	기쁨	5.21(1.38)	4.28(1.19)	4.37(1.45)
	놀람	3.16(1.17)	4.83(1.14)	4.26(1.17)		놀람	3.96(1.23)	4.64(1.25)	4.10(0.99)
	무서움	2.89(1.28)	5.03(1.40)	4.42(1.47)		무서움	2.92(1.15)	4.85(1.20)	4.28(1.27)
	무표정1	3.43(0.89)	3.7(1.31)	3.96(1.54)		무표정1	3.60(0.56)	3.53(1.10)	4.07(1.15)
	무표정2	3.25(1.03)	3.90(1.32)	3.74(1.23)		무표정2	3.13(0.81)	4.1(1.12)	4.46(1.33)
	슬픔	2(0.96)	5.16(1.06)	3.83(1.71)		슬픔	3.53(1.35)	4.63(1.21)	4.26(1.28)
	역겨움	2.78(1.34)	5.17(1.02)	4.57(1.34)		역겨움	2.10(1.19)	5.28(1.21)	4.78(1.34)
화남	2.43(1.25)	5.36(0.96)	4.8(1.42)	화남	2.82(1.18)	5.17(1.09)	4.92(1.30)		
남19	기쁨	5.53(0.96)	4.17(1.09)	4.17(1.21)	여19	기쁨	5.28(0.76)	3.78(1.22)	3.5(1.31)
	놀람	3.32(1.33)	5.21(1.42)	4.42(1.06)		놀람	3.60(0.99)	4.92(1.05)	4.14(1.20)
	무서움	2.82(0.94)	4.57(1.19)	3.89(1.31)		무서움	2.67(0.83)	4.51(0.81)	4.25(1.15)
	무표정1	3.76(0.50)	3.66(1.15)	3.8(1.24)		무표정1	3.93(0.74)	3.75(1.43)	3.96(1.42)
	무표정2	4.07(0.46)	3.46(1.07)	3.71(1.18)		무표정2	4.03(0.63)	3.64(0.98)	3.64(1.16)
	슬픔	1.5(0.57)	5.36(1.27)	3.56(1.79)		슬픔	2.39(1.31)	4.67(1.18)	4.35(1.28)
	역겨움	1.63(0.71)	5.73(0.90)	4.6(1.56)		역겨움	1.93(0.86)	5.46(1.22)	4.56(1.54)
화남	2.35(1.33)	5.32(1.33)	4.78(1.19)	화남	2.12(0.65)	4.87(1.31)	4.62(1.26)		
남20	기쁨	5.66(1.29)	4.83(1.44)	4.63(1.32)	여20	기쁨	5.5(0.63)	4.25(1.07)	4.07(1.24)
	놀람	3.41(0.99)	4.35(1.45)	3.77(1.20)		놀람	3.21(1.03)	4.32(1.36)	3.75(1.35)
	무서움	2.5(0.90)	4.83(0.79)	4.66(0.99)		무서움	2.93(0.67)	3.96(1.04)	3.70(1.00)
	무표정1	3.5(0.69)	3.5(1.29)	3.67(1.56)		무표정1	3.48(0.85)	3.58(1.36)	3.58(1.47)
	무표정2	3.20(0.64)	3.29(1.19)	3.76(1.39)		무표정2	3.85(0.65)	3.92(1.35)	3.92(1.21)
	슬픔	2.03(0.88)	4.8(1.27)	3.96(1.42)		슬픔	3.28(0.65)	3.89(1.03)	3.75(1.04)
	역겨움	2.3(0.95)	5.1(1.02)	4.4(1.45)		역겨움	2.71(0.93)	4.64(1.06)	4(1.15)
화남	2.32(0.74)	4.48(1.23)	4.35(1.47)	화남	2.7(0.79)	4.6(1.03)	4.23(1.25)		

성별	표정	호감도	각성도	통계감	성별	표정	호감도	각성도	통계감
남21	기쁨	5(1.08)	4.42(1.37)	4.32(1.41)	여21	기쁨	4.8(1.51)	4.26(1.38)	4.03(1.51)
	놀람	3.67(1.44)	5.14(1.32)	4.75(1.26)		놀람	2.69(0.72)	4.69(1.35)	4.24(1.52)
	무서움	2.4(0.77)	5.16(0.74)	4.46(1.38)		무서움	2.60(1.10)	4.67(1.15)	4.35(1.25)
	무표정1	3.57(0.79)	3.71(1.21)	4.07(1.33)		무표정1	3.71(0.76)	3.35(1.16)	3.5(1.26)
	무표정2	3.63(1.18)	4.33(1.09)	4.33(1.26)		무표정2	3.75(0.75)	3.71(1.11)	4(1.08)
	슬픔	2.28(1.53)	5.14(1.38)	4.46(1.47)		슬픔	2.96(1.07)	4.29(0.99)	3.92(1.15)
	역겨움	2.46(1.40)	5.10(1.10)	4.32(1.67)		역겨움	2.35(1.56)	5.18(1.27)	4.85(1.53)
화남	2.75(1.04)	4.78(1.19)	4.42(1.42)	화남	3.14(1.35)	4.78(1.22)	4.64(1.36)		
남22	기쁨	5.16(0.79)	3.93(1.33)	3.9(1.21)	여22	기쁨	5.18(1.02)	4.18(1.17)	4(1.19)
	놀람	3.87(0.99)	4.51(1.20)	3.96(1.19)		놀람	3.2(1.12)	4.46(1.27)	3.4(1.10)
	무서움	3.64(0.95)	4.07(1.35)	3.64(1.06)		무서움	3.17(0.81)	4.10(1.13)	3.53(1.23)
	무표정1	3.56(0.62)	3.1(1.37)	3.33(1.21)		무표정1	3.92(0.76)	3.21(1.06)	3.25(1.07)
	무표정2	4.46(0.74)	3.55(1.18)	4.10(0.91)		무표정2	4.12(1.03)	3.65(1.31)	3.53(1.10)
	슬픔	2.89(0.83)	4.03(1.20)	3.89(1.10)		슬픔	2.43(0.67)	4.5(1.00)	3.83(1.39)
	역겨움	2.30(0.76)	4.48(1.14)	4.18(1.33)		역겨움	2.89(1.68)	4.96(1.23)	4.14(1.35)
화남	3.21(1.16)	5.21(1.16)	4.57(1.28)	화남	2.36(0.66)	4.8(0.99)	4.16(1.11)		
남23	기쁨	4.67(1.19)	3.93(1.09)	4.19(1.42)	여23	기쁨	5.57(1.23)	4.03(1.23)	3.89(1.42)
	놀람	3.03(1.03)	5.1(1.32)	4.6(1.32)		놀람	2.86(0.93)	4.16(1.08)	3.8(1.24)
	무서움	2.75(1.32)	5.21(1.22)	4.35(1.66)		무서움	1.84(0.62)	5.31(1.02)	4.06(1.60)
	무표정1	3.83(0.59)	3.76(1.30)	4.03(1.40)		무표정1	3.21(0.87)	3.89(1.10)	3.82(1.18)
	무표정2	3.75(0.58)	3.53(1.17)	4.17(0.98)		무표정2	3.92(0.76)	3.46(1.20)	3.60(1.19)
	슬픔	2.32(1.09)	4.5(1.13)	3.81(1.27)		슬픔	1.58(0.88)	5.19(1.22)	4.09(1.66)
	역겨움	1.53(0.62)	5.66(0.95)	4.76(1.56)		역겨움	1.9(1.18)	5.2(1.66)	5.33(1.09)
화남	2.89(1.37)	4.96(1.10)	4.53(1.13)	화남	2.03(0.88)	5.17(1.18)	4.82(1.18)		
남24	기쁨	4.67(0.90)	3.82(1.09)	3.60(1.06)	여24	기쁨	5.90(1.49)	4.61(1.30)	4.38(1.56)
	놀람	3.32(0.94)	3.5(1.23)	3.28(1.21)		놀람	3.64(1.49)	5.07(1.18)	4.10(1.31)
	무서움	2.8(0.76)	4.1(1.12)	3.33(0.99)		무서움	2.86(0.81)	4.73(1.17)	4.2(1.12)
	무표정1	3.35(0.86)	3.5(1.13)	3.89(1.25)		무표정1	4.1(0.40)	3.23(1.13)	3.56(1.30)
			없음			무표정2	3.90(0.65)	3.06(1.15)	3.58(1.31)
	슬픔	2.32(0.98)	4.10(1.34)	3.10(1.42)		슬픔	2.46(1.13)	4.5(1.26)	4.07(1.33)
	역겨움	2.75(1.40)	4.67(1.30)	3.64(1.41)		역겨움	1.8(0.71)	5.03(1.49)	4.63(1.62)
화남	2.78(1.03)	4.46(1.23)	4.46(1.03)	화남	2.83(0.69)	4.26(1.08)	3.6(1.03)		

(7)

성별	표정	호감도	각성도	통제감	성별	표정	호감도	각성도	통제감
						기쁨	5.7(0.70)	4.16(1.34)	3.96(1.37)
						놀람	3.5(1.07)	3.42(1.28)	3.53(1.34)
						무서움	2.36(0.66)	4.4(1.30)	3.96(1.32)
					여25	무표정1	3.12(0.83)	3.56(1.13)	3.78(1.40)
						무표정2	4.36(0.92)	3.53(1.33)	3.7(1.29)
						슬픔	2.85(0.75)	4.10(1.10)	3.53(1.37)
						역겨움	2.60(1.19)	4.55(1.60)	4.17(1.46)
						화남	1.90(1.19)	5.29(1.32)	4.45(1.56)