



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

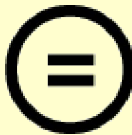
다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

최 민 영 교수지도
박사학위 청구논문

감성적 커뮤니케이션을 위한
사이버에이전트 디자인 연구

-인간 동작에서 나타난 감정을 기반으로-

2013

성신여자대학교 대학원
미술학과(산업디자인전공)

정 면 주

감성적 커뮤니케이션을 위한
사이버에이전트 디자인 연구

-인간 동작에서 나타난 감정을 기반으로-

최 민 영 교수지도

이 논문을 박사학위논문으로 제출함

2012년 10월

성신여자대학교 대학원
미술학과(산업디자인전공)

정 면 주

인 준 서

정면주의 박사학위 논문으로 인준함.

심사위원 김도식 인

심사위원 류한영 인

심사위원 김원섭 인

심사위원 장혜진 인

심사위원 최민영 인

성신여자대학교 대학원

논문개요

최근 가상공간 속에 존재하는 사이버에이전트의 역할이 중요하게 대두되면서, 인간의 역할을 수행하는 사이버에이전트와 사용자와의 원활한 소통을 위한 감성적 커뮤니케이션에 많은 관심을 보이고 있다. 그러나 감성적 커뮤니케이션을 위한 비언어적 행위인 움직임에 대한 연구는 추상적, 원론적 수준에 머물고 있으며, 아직도 형태 중심의 연구에 국한되어 있는 실정이다. 사이버에이전트의 감성에 관한 연구로 심신해, 이태일, 조성현은 캐릭터의 움직임을 통해 표현되는 감정을 분석하고, 근원적 움직임요소와 정서 간의 상관관계를 얻고자하였으나, 움직임요소의 정서언어와 강도표현에 대한 결과는 매우 추상적이어서 실제 감성적 커뮤니케이션을 위한 디자인요소로 적용하기는 다소 어려운 점이 있다. 그러나 Laban의 기본동작을 대상으로 연구한 점은 동작연구의 기본 방향을 제시하였다고 보여진다.

본 연구는 가상공간 속에 존재하는 사이버에이전트의 움직임에 의한 감성적 커뮤니케이션에 관심을 가지고 인간의 동작에 대해 반응하는 감정을 알아보는 것이다. 이와 같은 목적에 따라 선정된 연구문제는 다음과 같다.

1. 인간의 기본동작에 따른 감정은 무엇인가?
2. 이를 반영한 사이버에이전트 제작을 어떻게 할 것인가?
3. 감성적 커뮤니케이션을 위한 동작의 디자인요소는 무엇인가?

본 연구를 위하여 동작은 Laban의 8가지 기본동작을 대상으로 하였고, 감정은 인간의 기본정서 7정과 72개의 감정어휘를 문헌을 통하여 인용하였으

며, 설문조사를 통하여 동작에 따른 감정의 상관관계를 분석하였다. 이 결과를 반영하여 3D 사이버에이전트 ‘Zol-To’ 를 자체 개발하여 동작의 디자인 요소를 제안하였다.

동작언어와 자체 제작된 사이버에이전트 ‘Zol-To’ 동작에 따른 연구 결과는 다음과 같이 지각되었다. 각 동작 별 감정의 예를 보면 1)비틀기의 ①손으로 얼굴을 가리며 몸을 비트는 동작은 좋아함, 싫어함으로 2)누르기의 ④발로 밟는 동작은 싫어함, 노여움 등으로 지각되었다. 7정 별 동작의 예를 보면 1)좋아함은 ⑥미끄럼 타는 동작 ①손으로 얼굴을 가리며 몸을 비트는 동작 ①7가슴에 안고 손으로 토닥거리는 동작 ⑧ 점프하는 동작이며, 2)싫어함은 ②강하게 버티며 몸을 비트는 동작 ①1손으로 툭툭 터는 동작 ①2물건을 미는 동작 ①3손으로 밀치는 동작 등으로 지각되었다. 특정 감정지각을 보여준 동작으로 1)한 개의 감정이 강하게 나타난 동작은 ①9위에서 뛰어내리는 동작은 두려움 ①2강하게 버티며 몸을 비트는 동작은 슬픔이며, 2)네 개의 감정을 보이는 동작은 ①5채찍을 휘두르는 동작으로 노여움, 싫어함, 두려움, 기쁨으로 지각되었다.

또한 비틀기의 ①손으로 얼굴을 가리며 작게 몸을 비트는 동작과 내려쳐 베기의 ①4칼로 내려쳐 베는 동작은 연령별 차이가 나타났으며, 미끄러지기의 ①7미끄러지는 동작은 성별 차이가 나타나 동작의 디자인요소에 중요한 특징으로 분석되었다.

이를 반영하여 본 연구는 사이버에이전트와 인간과의 원활한 감성적 커뮤니케이션을 위하여 인간의 기본동작 별 감정에 대한 디자인요소를 다음과 같이 제안하였다.

1. 사이버에이전트의 디자인요소1 : 동작 별 감정

2. 사이버에이전트의 디자인요소2 : 7정 별 동작

3. 사이버에이전트의 디자인요소3 : 특정 감정지각 동작

본 연구에서는 자체 제작한 사이버에이전트 'Zoi-To'를 통한 17개 동작만을 실험한 한계가 있었으나 앞으로 좀 더 다양하고 구체적인 동작과 감정으로 세분화된 감정 별 동작 DB를 구축하면, 사이버에이전트의 동작에 따른 감정연구에 큰 도움이 될 것으로 보인다.

향후 사이버에이전트와 인간과의 심도 있는 감성적 커뮤니케이션 디자인 연구를 위하여 동작에 대한 연구와 더불어 얼굴 표정이 결합된 감정 전달은 보다 창의적이며 흥미로운 결과가 있으리라 생각되며, 이를 고려한 사이버에이전트 동작의 디자인요소 적용방법에 대한 다양한 연구 또한 계속되어야 할 것으로 사료된다.

목 차

논문개요

I. 서론	1
1. 연구의 배경 및 목적	1
2. 연구 방법 및 절차	6
II. 이론적 고찰	8
1. 사이버에이전트(Cyberagents)	8
1) 사이버공간과 사이버에이전트	8
2) 디지털 매개 커뮤니케이션	16
2. 비언어커뮤니케이션	18
1) 비언어적 행위와 소통	18
2) 인간의 몸짓과 감정표현	20
3) Laban의 기본동작과 7정	22
3. 선행연구 분석	26
1) 비언어커뮤니케이션 사례	27
2) Laban의 움직임에 대한 사례	34
III. 동작의 감정측정 및 상관관계 분석	38
1. 인간의 기본동작 및 7정	38
2. 설문조사 방법 및 설문지 구성	39
3. 결과 및 분석	40
1) 대상자의 일반적 특성	40

2) 기본동작 언어에 대한 감정지각	40
3) 기본동작 언어에 대한 감정과 감정어휘	45
4. 동작에 따른 감정의 상관관계	48
IV. 사이버에이전트 디자인	51
1. 사이버에이전트 ‘Zol-To’ 개발	51
2. ‘Zol-To’ 의 17개 동작 제작	60
3. 설문조사 방법 및 설문지 구성	65
4. 결과 및 분석	66
1) 대상자의 일반적 특성	66
2) 동작 별 대상자가 지각하는 감정빈도	68
3) 기본동작에 따른 일반적 특성 별 감정	84
5. 디자인요소 제안	91
V. 결론	102

참고문헌

ABSTRACT

부록1. 동작 언어에 따른 감정측정 설문

부록2. ‘Zol-To’ 동작에 따른 감정측정 설문

표 목 차

[표 1] 가상캐릭터의 종류	11
[표 2] 몸짓의 기능적 분류	21
[표 3] Laban의 8가지 기본동작 사례 및 특징	25
[표 4] 7정과 감정어휘	26
[표 5] 비언어커뮤니케이션 사례연구	27
[표 6] 타인과의 관계유형	29
[표 7] 몸짓의 기호화 예시	29
[표 8] 기본동작과 감정표현 동작	31
[표 9] 감정에 따른 행동 추출 과정	32
[표 10] 신체언어의 움직임을 활용한 UI 적용	34
[표 11] 시간, 공간, 흐름을 3단계로 재구성한 동작요소	35
[표 12] 움직임요소에 따른 강도와 관련된 정서	36
[표 13] 동작의 특징 분석	37
[표 14] 패킷 예	37
[표 15] 대상자의 일반적 특성	40
[표 16] 기본동작 언어에 따른 대상자의 감정지각	41
[표 17] 8가지 동작 언어에 따른 감정과 감정어휘	46
[표 18] 리서치 프로세스	51
[표 19] 동작에 지각하는 감정과 감정어휘 별 사례동작 설명	52
[표 20] 감정 별 48개 사례동작과 17개 제작 동작	53~56
[표 21] 'Zol-To' 개발 프로세스	59
[표 22] 'Zol-To'의 17개 동작	61~63

[표 23] Laban의 기본동작에 따른 파생동작 비교	64
[표 24] 대상자의 일반적 특성	67
[표 25] 비틀기에 따른 대상자의 감정빈도	68
[표 26] 누르기에 따른 대상자의 감정빈도	70
[표 27] 미끄러지기에 따른 대상자의 감정빈도	72
[표 28] 뜨기/날기에 따른 대상자의 감정빈도	74
[표 29] 튀기기에 따른 대상자의 감정빈도	76
[표 30] 밀어내기에 따른 대상자의 감정빈도	78
[표 31] 내리쳐 베기에 대한 대상자의 감정빈도	80
[표 32] 토닥거리기에 따른 대상자의 감정빈도	82
[표 33] 성별에 따른 대상자의 감정빈도	85
[표 34] 연령에 따른 대상자의 감정빈도	87
[표 35] 학력에 따른 대상자의 감정빈도	89
[표 36] 캐릭터 사용유무에 따른 감정빈도	90
[표 37] 디자인요소 제안1 : 동작 별 감정	93~95
[표 38] 디자인요소 제안2 : 7정 별 동작	97~99
[표 39] 디자인요소 제안3 : 특정 감정지각 동작	101

그림 목 차

[그림 1] 세부적인 연구 절차도	7
[그림 2] 아바타 사례	12
[그림 3] 사이버인간 사례	14
[그림 4] 사이버팻 사례	15
[그림 5] 하이브리드 캐릭터 사례	16
[그림 6] 감정동작 비교	30
[그림 7] 정서동그라미	35
[그림 8] 비틀기 동작언어에 대한 감정지각	41
[그림 9] 누르기 동작언어에 대한 감정지각	41
[그림 10] 미끄러지기 동작언어에 대한 감정지각	42
[그림 11] 뜨기/날기 동작언어에 대한 감정지각	42
[그림 12] 튀기기 동작언어에 대한 감정지각	43
[그림 13] 밀어내기 동작언어에 대한 감정지각	43
[그림 14] 내려쳐 베기 동작언어에 대한 감정지각	43
[그림 15] 토닥거리기 동작언어에 대한 감정지각	43
[그림 16] 8개의 기본동작 언어에 대한 감정지각 비율	44
[그림 17] 비틀기에 대한 감정지각	47
[그림 18] 누르기에 대한 감정지각	47
[그림 19] 미끄러지기에 대한 감정지각	47
[그림 20] 뜨기/날기에 대한 감정지각	47
[그림 21] 튀기기에 대한 감정지각	48
[그림 22] 밀어내기에 대한 감정지각	48

[그림 23] 내려쳐 베기에 대한 감정지각	48
[그림 24] 토닥거리기에 대한 감정지각	48
[그림 25] 비틀기 동작 별 감정비교	70
[그림 26] 누르기 동작 별 감정비교	72
[그림 27] 미끄러지기 동작 별 감정비교	74
[그림 28] 뜨기/날기 동작 별 감정비교	76
[그림 29] 튀기기 동작 별 감정비교	78
[그림 30] 밀어내기 동작 별 감정비교	80
[그림 31] 내리쳐 베기 동작 별 감정비교	82
[그림 32] 토닥거리기 동작 별 감정비교	84

I. 서론

1. 연구 배경 및 목적

최근 정보기술의 발전으로 사이버공간 속에 존재하는 사이버에이전트의 역할이 매우 중요하게 부각되고 있다. 사이버에이전트를 포함한 캐릭터산업은 차세대 성장 동력 문화콘텐츠 산업의 핵심으로 MSMU (Multi Source Multi-Use)의 특징을 지니며, 다양한 고부가가치 창출 효과를 지닌 미래형 소프트웨어산업으로 등장하고 있다.

지난 2000년대 초반부터 꾸준히 성장하고 있는 국내 캐릭터 시장은 2009년 기준 6조원 대 규모를 형성하고 있으며, 2012년 하반기 캐릭터산업의 매출은 상반기 대비 4.2% 증가전망을 보이고 있다.¹⁾ 2010년 세계 SNG 시장은 약 8억 달러로 추정되며, 2011년은 약 25% 이상 증가하여 약 10억 달러를 초과한 것으로 전망하였다. 또한 2008년 세계 SNG 이용자 수는 월 평균 6천만 명이며, 2009년에는 약 5억 명으로 10배 이상 증가한 것으로 나타났다.²⁾

최근 스마트폰의 확산과 오픈마켓 개방으로 어디서나 손쉽게 소셜네트워크게임(Social Network Game, SNG)을 즐길 수 있어서 이용자 수가 급증하고 있으며, 향후에도 지속적으로 성장할 것으로 예측되고 있다. SNG의 영향으로 게임 이용자층이 20대 남성 중심에서 평소 게임을 즐기지 않던 여성과 고 연령층까지 확대되고 있으며, 온라인 게임의 부분 유료화 시스템을 스마트폰 게임에 적용하면서 스마트폰 게임의 매출이 온라인 게임 수준으로

1) 2012 콘텐츠 산업 하반기 전망, 한국콘텐츠진흥원

2) 스크린 다이제스트, 더게임스 2010.8.15

크게 향상되고 있다. 컴투스, 게임빌 양강 체제로 유지되던 국내 스마트폰 게임시장이 넥슨, 위메이드, NHN 등 대형 게임사들의 진출이 활발해짐에 따라 시장 규모가 빠르게 확대되는 가운데, 페이스북, 카카오톡 등의 소셜서비스를 활용하면서 스마트폰게임 시장의 성장세를 가속화하고 있다. 이러한 시장의 변화는 기존의 게임과는 다른 ‘사회관계’즉, 유저들 간의 상호작용을 통한 ‘감성적 커뮤니케이션’으로 이용의 목적과 방식이 바뀌었기 때문으로 분석된다.

이렇듯 감성은 사이버에이전트와 사용자와의 원활한 소통을 위한 중요한 커뮤니케이션 요소로 부각되고 있다. 초기의 사이버에이전트는 실제 생명체와 같은 캐릭터나 로봇과 같은 대체물 또는 대리인을 만들기 위한 것으로부터 시작되었으나 최근에는 컴퓨터와 스마트폰 등 온라인상에서의 대리인 (agents), 디지털 콘텐츠에 등장하는 등장인물, 교육, 엔터테인먼트, 비즈니스와 관련된 다양한 분야의 역할을 수행하고 있다.

인간의 역할을 수행하는 사이버에이전트에 있어서 사용자와의 정보전달 수단으로 언어와 더불어 비언어적 행위를 통한 감성적 커뮤니케이션요소가 중요하게 대두되고 있다. 인간의 비언어적 의사전달 행위에 관한 대표적인 연구로 Birdwhistell (1952)³⁾은 인간의 신체 행위와 언어 사이에 유추가 잘 이루어지고 있다고 보고, 몸짓학(Kinesics)이라는 학문분야를 개척했다. Hall(1959)⁴⁾은 침묵언어로 비언어 의사전달은 손짓, 신체의 움직임, 침묵, 거리, 눈 움직임과 시간과 공간의 사용에 의해 전달되며, 대체적으로 무의식적

3) Birdwhistell, Ray L. *Introduction to kinesics*, Foreign Service Institute. Louisville : University of Louisville Press, 1952.

4) Hall, E. T., *The silent language*. New York : Doubleday, 1959.

으로 일어나기 때문에 메시지를 아무런 의도나 의식이 없이 받아들인다고 하였다. 비언어커뮤니케이션에 관해 연구한 국내 연구자는 최윤희(1999)⁵⁾, 김우룡, 장소원(2005)⁶⁾, 김영순(2007)⁷⁾ 등이 있다.

비언어 커뮤니케이션의 한 요소인 움직임은 무생물에게 생명력을 불어 넣어 인간처럼 느끼게 하고, 사용자와의 원활한 의사전달과 감정 표현의 역할을 한다. 최근 많은 연구자들에 의해 사용자와 사이버에이전트와의 원활한 인터랙션을 위해서 비언어커뮤니케이션 요소인 움직임의 역할이 중요하다고 인식되면서 이 분야 연구에 많은 관심을 보이고 있다. 김보연, 윤주현(2011)⁸⁾은 비언어적 행위인 몸짓의 시각적 속성을 파악하고 기호화하기 위하여, 인간의 본성이 몸짓으로 어떻게 표현되는지 분석하고, 그것이 가지는 기본적인 시각적 속성을 파악하였고, 김주용, 소연정(2007)⁹⁾은 온라인 인스턴트 메시지에 사용자의 감정을 표현해 줄 수 있는 새로운 형태의 커뮤니케이션 방법으로, 비언어적 행동에서 모션을 추출하여 적용하였다. 이동현(2005)¹⁰⁾은 신체 언어의 움직임을 사용자 인터페이스 환경에 적용하여 사용자에게 정보 표현의 직관성을 높이고 감성적 표현의 체험을 제공하였다. 예를 들어 신체 언어 동작의 감정 표현 기능을 활용하여, 듣직한 인터페이스, 발랄한 인터페이스, 과격한 인터페이스와 같이 흥미로운 인터페이스 환경을 구성할 수 있다고 주장한다. 김재욱(2009)¹¹⁾은 로봇의 성격디자인에서 비언어커뮤니

5) 최윤희, *비언어 커뮤니케이션*, 커뮤니케이션북스, 1999.

6) 김우룡, 장소원, *비언어적 커뮤니케이션론*, 나남, 2005.

7) 김영순, *몸짓 기호와 손짓 언어*, 한국문화사, 2007.

8) 김보연, 윤주현, 몸짓의 시각 기호적 속성 연구, 기초조형학회, 2011.

9) 김주용, 소연정, 온라인 인스턴트 메시지의 감정표현 방법 제안에 관한 연구, 국민대학교 테크노디자인전문대학원 디지털미디어학과 석사학위논문, 2007.

10) 이동현, 사용자 인터페이스에서 신체언어에 기반한 움직임의 적용에 관한 연구, 국민대테크노대학원 석사학위논문, 2005.

케이션 요소인 움직임의 필요성을 제시하고, 움직임요소에 기반한 엔터테인먼트 로봇의 성격 디자인 가이드라인을 제시하였다. 김유신, 정근재, 박종희(2011)¹²는 가상세계에서 에이전트와 객체들에 대해 모델링하고 이에 따른 다양한 움직임을 위한 모델링과 표현 방법에 대해 연구하였다. 이창숙, 김대성, 엄기현, 조경은(2010)¹³은 신체 가중치를 이용하여 같은 동작도 감정 강도에 따라 동작의 크기를 다르게 표현하는 방법을 제안하였다. 제안한 방법을 실제 캐릭터에게 적용하여, 각 성격별 감정 강도에 따른 걷기 동작을 비교하였으며, 그 결과 감정 강도에 따라 성격별 다른 크기의 걷기 형태를 나타내었다.

사이버에이전트의 동작을 중심으로 선행 연구된 문헌을 보면, 황길남(2006)¹⁴은 애니메이션 게임캐릭터의 동작연구를 위해 게임캐릭터의 다양한 상황과 감정의 표현을 마임연기자의 동작에서 추출하여 3D캐릭터에 동작연기 별로 적용 표현하였다. 이미영, 홍수현, 김재호(2011)¹⁵는 애니메이션 캐릭터의 동작을 동영상으로 추출하여, 8가지 기본동작 요소로 나누고 동작으로 분절(패킷화)한 후 특징들을 손의 위치, 타이밍, 동작방향, 손의 형태 등 동작들을 분석하여 기본동작 제시와 동작들의 특징들을 체계화하고 동작DB를 구축하였다. 이 연구에서는 동작의 패킷화를 위해 Lisa Ulmann의 파생 동작을 사용하였으나, 몸짓의 원천적 에포트요소(시간, 공간, 무게)를 기준으

11) 김재욱, 움직임요소에 기반한 엔터테인먼트 로봇의 성격 디자인, 한국과학기술원 석사학위논문, 2009.

12) 김유신, 정근재, 박종희, 다양성과 재사용성을 가진 가상 인간의 기본 행동 구현, 한국콘텐츠학회논문집, Vol. 11 No.7, 2011.

13) 이창숙, 김대성, 엄기현, 조경은, 신체 가중치를 이용한 동일 감정 표현의 몸동작 변형, 한국게임학회논문집, 제10권 제6호, 2010.

14) 황길남, 게임캐릭터애니메이션 동작연구, 한국콘텐츠학회논문지, Vol.6 No.9, 2006.

15) 이미영, 홍수현, 김재호, 애니메이션 제스처의 패킷화 -LMA의 Effort 요소를 기반으로-, 한국콘텐츠학회논문집, Vol. 11 No.3, 2011.

로 파생된 동작이어서 감정을 측정하는 동작으로 사용하기에는 다소 동작이 중복되거나 그 의미가 정확치 않다. 심신해, 이태일, 조성현(2007)¹⁶⁾은 캐릭터의 동작을 통해 표현되는 감정을 분석하고, 근원적 움직임요소와 정서 간의 상관관계를 알아내고자, 움직임요소를 정서언어와 강도로 평가한 연구이다. 인간 신체에 기초한 연기가 아닌 동작의 근원적 요소를 캐릭터 움직임을 통한 감정표현의 바탕으로 사용하였다. 근원적 움직임요소만을 다루었기 때문에 기존의 연거나 제스처와 같이 구체적인 동작표현을 제시하지 못하는 한계점과 평가기준이 되는 정서로 ‘슬픈’, ‘화난’, ‘믿음직한’의 단순한 감정만을 보고 평가하기에 어려움이 따른다는 문제점이 있다. 이는 다양한 실험방법들을 시도하여 움직임과 정서간의 더욱 정확한 표현특성과 상관관계를 알아 낼 수 있는 연구가 필요하다.

위와 같이, 최근 많은 연구자들에 의해 사이버에이전트의 비언어커뮤니케이션 요소가 사용자와의 감성적 커뮤니케이션에 매우 중요한 요인임을 인식하고 그에 관한 연구가 진행되고 있음을 알 수 있다. 하지만 비언어커뮤니케이션 요소인 표정, 손짓, 눈짓, 등의 제스처에 관한 연구는 꾸준히 이어지고 있지만 인간의 기본적인 움직임에 대한 감성적 커뮤니케이션 연구는 아직도 부족한 상태이다.

본 연구는 가상공간 속에 존재하는 사이버에이전트의 움직임에 의한 감성적 커뮤니케이션에 관심을 가지고 인간의 동작에 대해 반응하는 감정을 알아보는 것이다. 이와 같은 목적에 따라 선정된 연구문제는 다음과 같다.

1. 인간의 기본동작에 따른 감정은 무엇인가?

16) 심신해, 이태일, 조성현, 캐릭터의 움직임을 통한 감성 커뮤니케이션, 한국게임학회 제7권 제4호, 2007.

2. 이를 반영한 사이버에이전트 제작을 어떻게 할 것인가?
3. 감성적 커뮤니케이션을 위한 동작의 디자인요소는 무엇인가?

본 연구의 목적은 가상공간에서 인간의 역할을 수행하는 사이버에이전트의 원활한 감성적 커뮤니케이션을 위하여, 인간의 기본동작에 대한 대상자의 감정지각을 알아보고, 이를 반영한 사이버에이전트를 자체 개발하여 디자인 요소를 제안하고자 한다.

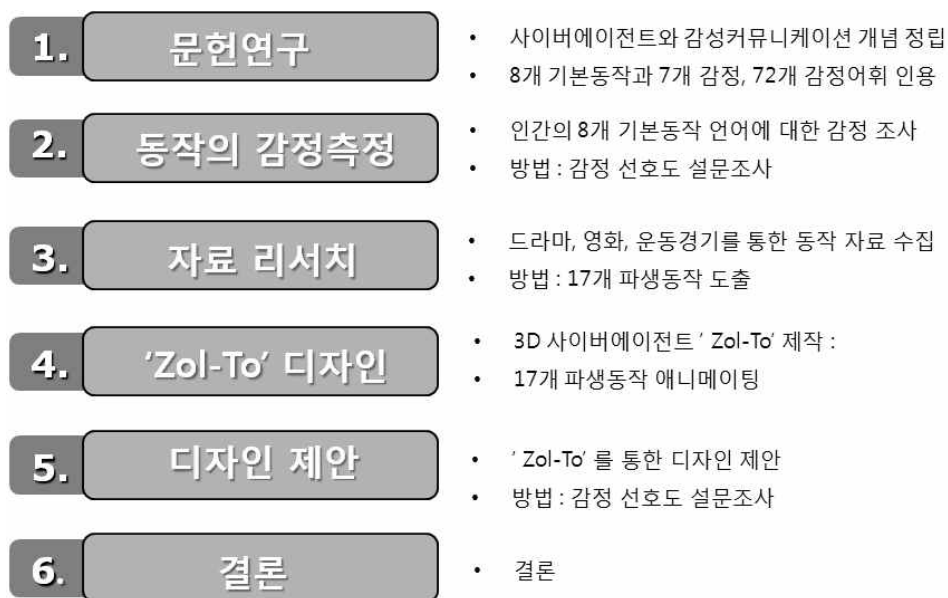
2. 연구 방법 및 절차

본 연구에 필요한 동작과 감정을 인용하기 위하여 문헌연구를 통한 인간의 기본동작 8개와 기본감정 7개, 감정어휘 72개를 인용하였다. 이후 동작별 감정지각을 파악하기 위하여 다양한 파생동작을 선정하거나 제작하는데 어떠한 기준으로 파생동작을 결정해야 하는가에 대한 어려움이 있었다. 선행연구의 방법으로는 동작 자체의 연구가 대부분이어서 감성적 커뮤니케이션 연구를 위해서는 무수히 많은 동작을 시행착오 방식에 의해 제작하고 분석해야만 하는 어려움이 예견되었다.

이것을 해결하고자 문헌을 통해 인용된 8개의 기본동작을 나타내는 언어에 대한 감정측정을 1차 설문조사로 수행하였으며, 그 감정측정 결과를 반영한 파생동작을 제작하였다. 그러므로 연구는 1차 설문조사와 3D 사이버에이전트 제작, 2차 설문조사에 의한 동작의 디자인요소 제안으로 수행되었다. 1차 설문조사인 「인간의 기본동작 언어에 따른 감정측정 설문」은 8개의 기본동작을 나타내는 언어에 대해 인간이 지각하는 감정을 측정된 것으로,

이는 동작 언어를 통해서 인간이 느끼는 포괄적인 감정지각을 선행연구로 파악하고자 진행되었다. 즉, 특정 동작에 의한 편중된 감정지각을 최소화하기 위한 의도로 시행되었다.

17개 파생동작은 1차 설문조사의 결과에서 얻어진 기본동작 별 감정 결과에 대하여 드라마, 영화, 운동경기 등의 자료리서치와 전문가와의 내용타당도 검증과정을 통해 도출되었다. 이렇게 도출된 17개 파생동작은 본 연구를 위하여 자체 제작된 ‘Zol-To’에 애니메이션 작업과정을 거쳐 완성되었다. 2차 설문조사는 「3D 사이버에이전트 ‘Zol-To’의 동작에 대한 감정 설문」으로 17개 동작에 대해 느끼는 감정과 그 감정의 강도를 5점 척도로 측정하였다. 이 결과를 분석하여 사이버에이전트의 원활한 감성적 커뮤니케이션을 위하여 감정에 대한 동작 별 디자인요소를 제안하였다. 측정된 자료에 대한 분석은 SPSS 12 통계프로그램을 사용하였다. 세부적인 연구의 절차는 다음과 같이 진행되었다. [그림 1]



[그림 1] 세부적인 연구 절차도

II. 이론적 고찰

1. 사이버에이전트(Cyberagents)

1) 사이버공간과 사이버에이전트

오늘날 우리는 시간과 공간에 제약을 받지 않는 사이버공간 속에서 자연스럽게 과거와는 다른 경험을 하며 살고 있다. 여러 가지 의사결정과 이에 관련된 정보교환의 형태가 많은 부분 현실세계에서 사이버공간으로 이동되어, 현금자동지급기, 폰뱅킹, 온라인뱅킹 등의 다양한 금전적 활동과, 컴퓨터를 통한 전자결제, 전자메일, 뉴스, 각종 예약 등, 이미 현실세계에 없어서는 안될 만큼 실생활에 깊숙이 자리 잡고 있다. 시간과 공간적 제한 때문에 행하지 못하던 의사소통이나 상호교류 활동을 물리적인 신체의 이동 없이 자유롭게 이루어지고 있는 것이다.

이러한 사이버공간에서의 인간의 삶은 현실에서는 접하지 못하던 불가능한 일들을 가상현실 속에서 가능케 하여 대리 만족을 얻고 있으며, 이러한 새로운 경험을 통해 자신들의 숨겨진 재능과 끼를 개발하고 발전시켜가는 중요한 공간으로 인식되고 있다. 또한, 사이버공간에서는 자신이 바라던 등장인물을 만들어 현실에선 불가능했던 모습이나 성격으로 억제된 욕구 등을 쉽게 표출할 수 있는 새로운 기회를 제공받아 또 다른 자아를 발견할 수 있는 자아실현의 장으로도 다양하게 이용되고 있다.

사이버공간은 컴퓨터 테크놀러지가 형성하는 ‘공감각적 환영의 세계’ 혹은 ‘정보와 의견의 소통환경’을 가리키는 개념이다.¹⁷⁾ 즉, 컴퓨터 테크놀러지를

17) 라도삼, *비트의 문명 네트워크의 사회*, 커뮤니케이션북스, 1999, p29.

매개로 사회적인 만남과 상호작용이 이루어지는 커뮤니케이션 공간으로, 미디어가 형성하는 새로운 형태의 사회를 가리키는 개념으로 사용되고 있다. 이러한 가상공간, 즉 사이버스페이스란 용어는 윌리엄 깁슨(W. Gibson)의 장편소설 *뉴로맨서*(1984)¹⁸⁾에서 처음 등장한 용어이다. 그리고 ‘사이버(Cyber)’라는 용어는 인공두뇌학이라는 뜻의 ‘사이버네틱스(Cybernetics)’의 줄임말로 1947년 노버트 위너(Norbert Wiener)를 중심으로 하는 과학자 그룹을 지칭하였는데 어원은 그리스어인 ‘kybernefes’로 키잡이[舵手]를 뜻한다. 현재는 사람과 사람, 사람과 동물 또는 기계와의 메시지 전달에 관한 소통의 개념을 의미하는 정보교환의 핵심적 의미로 사용되고 있다.

사이버공간의 특징으로 박창호(2006)¹⁹⁾는 그의 저서 ‘사이버공간의 사회학’에서 다음과 설명하였다. 첫째, 사이버공간은 비트의 공간이다. 물질이 아닌, 비트로 전환된 부호들이 활동하는 ‘탈물질화된 비트들의 공간’이다. 둘째, 사이버공간은 현실공간의 원리와 경계로부터 벗어난 공간이다. 현실공간에서의 물리적인 한계인 시간과 거리, 정치적인 국경, 인종과 민족, 계급과 성 등으로부터 벗어나 있는 ‘탈영토화된 네트의 공간’이다. 셋째, 사이버공간은 특정한 구조와 질서의 체계를 전제하지 않는다. 컴퓨터와의 인터페이스를 통해 컴퓨터를 켜놓은 과정에 순간적으로 존재하는 ‘탈구조화된 커뮤니케이션의 공간’이다. 넷째, 사이버공간은 커뮤니케이션으로 형성되는 사회이기에 ‘육체’를 매개로 하지 않는다. 육체적인 직접적인 만남을 대체시키고 새로운 유형의 ‘사이버인간’, 곧 사이버노트(cybernaut)를 만들어 내는 ‘탈중심화된 공간’이다. 다섯째, 사이버공간은 가장 핵심적인 ‘사회적 공간’을 형성한다. 비트와 네트를 매개로 한 새로운 유형의 공동체를 형성하며, 현실의

18) William Gibson, *Neuromancer*, 1984. / 김창규 옮김, 2005.

19) 박창호, *사이버공간의 사회학*, 정림사, 2006, p70.

경계를 뛰어 넘어 새로운 사회적 관계망을 형성하는 ‘근대성과 근대적 구조로부터의 이탈’된 공간이다.

사이버에이전트는 사용자와의 상호작용에 기반을 두고 있으며, 시공을 초월한 가상공간, 즉 자신의 희망과 역할, 위치, 자신의 모습까지 무제한으로 연출할 수 있는 자유로운 상상의 공간 속에 존재하는 가상 창조물(virtual creation)이며 대리 자아이다. 현실에서 불가능한 자신의 모습을 가상공간에서는 자유자재로 연출할 수 있으므로, 사람들은 그곳에서 다양한 역할을 추구하고 자신의 새로운 형체를 만들거나 그들과 감성적 교류를 한다. 이렇게 생성된 사이버에이전트는 사이버공간에서 자신을 가장 잘 나타내는 대리 자아이며, 이것을 통해, 하나의 생명체처럼 다른 사람을 만난다. 사이버에이전트는 이용자에게 가상적 신체를 제공하고 이용자는 사이버에이전트에게 인격을 부여하게 되는 것으로 사이버공간은 비 물리적 정보가 감각적으로 구현된 이미지들의 세계라고 볼 수 있다.

사이버에이전트는 정적(2D) 또는 동적(3D) 그래픽으로 표현되며, 디지털 환경 속에서 사용자 또는 관객과의 인터랙션을 통한 감성적 커뮤니케이션을 하고 있다. 즉, 컴퓨터와 스마트폰 등 온라인상에서의 대리인(agents), 디지털 콘텐츠에 등장하는 등장인물, 교육, 엔터테인먼트, 비즈니스와 관련된 사이버에이전트의 역할을 수행하고 있다. 사이버에이전트의 종류로는 아바타, 가상인간, 사이버캐릭터, 가상대리인, 가상엔터테이너, 가상펫, 하이브리드캐릭터 등이며 사용자와의 인터랙티브한 기능과 역할을 제공하고 있다. 다음은 가상캐릭터의 종류이다.²⁰⁾ [표 1]

20) 김남훈, 임송이, 가상캐릭터를 이용한 디지털 인터랙티브 콘텐츠 개발 프로세스에 관한 연구, 한국학술진흥재단 DID 통권 제 8호 7권 1호, 2010.

[표 1] 가상캐릭터의 종류

가상 캐릭터	
아바타(Avatar)	2D, 3D 게임 아바타, 채팅, 웹 사이트, 핸드폰, 성장형 아바타
사이버인간 (Cyber Humans)	가상사회자 또는 진행자, 가상안내자, 가상대리인, 가상엔터테이너, 게임, 학습, 홍보, 교육 VR등과 같은 역할
사이버펫 (Cyber pet)	다양한 가상 애완동물로 키우거나 행복지수와 건강지수 등을 높일 수 있도록 체크하고 돌봄
하이브리드캐릭터 (Hybrid Character)	유명가수나 텔런트 등의 등장인물, 상상, 신화, 전설 속의 몬스터나 인간과 가까운 모습

①아바타

아바타는 분신·화신을 뜻하는 말로, 사전적 의미는 ‘육체화한 것 (incarnation)’, ‘형상화한 것(embodied)’ 또는 ‘어떤 특별한 존재의 모양을 구체화 한 것(manifestation)’ 이라는 의미가 있다²¹⁾. 인터넷시대가 열리면서 3차원이나 가상현실 게임 또는 웹에서의 채팅 등을 즐길 때 사용자를 대신하는 그래픽 아이콘을 지칭하는 의미로 영어식 발음인 아바타(Avatar)로 쓰이게 되며 ‘인터넷 상의 자신을 대표하는 분신’으로 정의 할 수 있다²²⁾. 아바타의 종류로는 2D 게임아바타, 3D 게임아바타, 채팅아바타, 사이트아바타, 핸드폰아바타, 성장형아바타 등이 있다.

다음은 아바타의 사례이다. [그림 2]

21) 조찬식, 정보전달서비스를위한아바타의활용가능성에대한고찰, 정보관리 학회지, 제21권 제2호, 2004.

22) 이경아, 아바타 이용공간에 따른 유형별 특성에 관한 연구, 홍익대학교 산업미술대학원 석사학위논문, 2006.



[그림 2] 아바타 사례

박현아는 아바타의 특징²³⁾을 다음과 같이 요약하였다.

첫째, 아바타는 다양한 아이덴티티를 구성할 수 있으므로 사용자의 사적 정체성과 근본적으로 분리되어 새로운 자아를 창조할 수 있다. 현실 공간에서 자신을 규정했던 외형에서 벗어나, 사이버공간에서 자유롭게 성별, 신체적 제약에서 벗어난 새로운 자아의 정체성을 나타낸다. 자신을 대신하는 매개체로서의 아바타는 비언어적 커뮤니케이션 요소인 표정과 신체를 가지고 사용자의 감성을 표현할 수 있다.

둘째, 아바타는 시간이나 공간에 구애받지 않는 존재이다. 아바타는 사이버공간에서 실시간으로 이용자를 캐릭터로 표현하고 주체의 위치를 뒤바꾸어 주체의 분산을 가져온다. 시간이나 공간에 방해받지 않으며 자유롭게 인간관계를 맺고 정보를 교환 할 수 있다.

셋째, 아바타의 활용범위는 온라인 채팅, 게임, 온라인 커뮤니티, 메일 등에 활용되고 있으며 더 나아가 웹 인터페이스를 대신함으로써 컴퓨터와 인

23) 박현아, 컴퓨터 매개 커뮤니케이션의 시각적 감성표현에 관한 연구, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 2004.

간과의 매개체 역할을 할 수 있다.

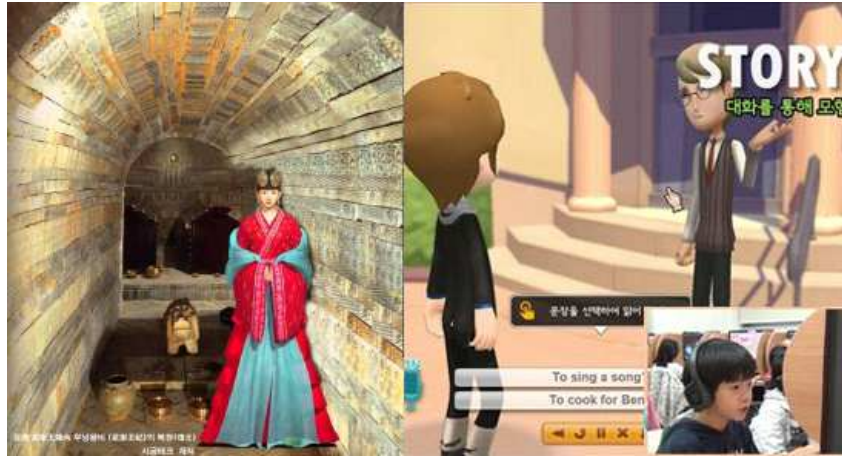
아바타는 사이버공간에서의 개인의 정체성의 표현이자 현실에서의 인간의 대행자로서 인간에게서 위임받은 일을 처리할 수 있다. 생물학적 신체는 존재하지 않지만 자아를 가진 유기체로 볼 수 있으며, 자신이 원하는 바에 따라 변신할 수 있는 특성을 가지고 있어 현실에서 실현하지 못한 것들에 대한 대리만족을 느낄 수 있게 한다. 아바타는 나의 생각과 감정이 직관적으로 이입되어진 실체의 상징이라고 할 수 있을 것이며, 현실의 나와 공존하며 인격체의 행위 또는 상황의 비언어적 요소들로 감성적 커뮤니케이션을 한다.

②사이버인간(Cyber Humans)

사이버인간은 가상환경 속에 살면서 가상사회자 또는 가상 진행자, 가상 안내자, 가상 배우, 가상 가수나 연예인, 앵커우먼 등으로 통신이나 방송 등의 사이버세계에서만 존재한다.²⁴⁾ 가상환경 속에서 연기를 하는 배우 및 텔레런트의 역할로 가상 시나리오에 의해 연출의 주체가 되는 사이버에이전트이다. 사람이나 동물 등의 구체화된 모습을 하고는 있지만, 그 실체가 없다는 점에서 아바타와 구별된다.

다음은 사이버인간의 사례이다. [그림 3]

24) Peter Plantee, *Virtual Humans*, Creating the Illusion of Personality, Anacom, 2004.



[그림 3] 사이버인간 사례

③사이버펫(Cyber Pet)

사이버펫(Cyber Pet)은 동물의 형상을 한 애완동물 캐릭터로써 다양한 사용자가 사이버공간 속에서 직접 키우거나 플레이할 수 있다. 사이버펫과 아바타와의 차이는 자체의 인공지능을 가지고 사용자와 인터랙티브 기능이 강조된 형태라는 점이다. 아바타와 달리 사용자의 지시나 조작에 반응하는 인터랙션에 의해 움직임의 변화와 성장 속도 등이 결정된다. 사이버펫의 특징으로 생명을 경시하거나 간혹 감정을 해칠 수 있는 단점이 있는 반면 애완동물보다 정신적, 경제적 부담이 적고 정서생활을 즐길 수 있다는 점에서 이로운 측면도 존재한다.

다음은 사이버펫의 사례이다. [그림 4]



[그림 4] 사이버펫 사례

④ 하이브리드캐릭터 (Hybrid Character)

하이브리드캐릭터(Character)는 영상매체와 인쇄매체에 의해 형성된 등장인물을 의미하며, 이러한 캐릭터는 유명가수나 탤런트 등의 작은 의미를 나타내기도 하고, 분절과 접합을 통해 양산해 내는 가상의 모든 이미지를 통틀어 정의할 수도 있다²⁵⁾. 하이브리드 캐릭터는 의인화 캐릭터의 연장선에서 융합적 성격의 혼성적 개념의 환타지 캐릭터를 말한다. 이 캐릭터는 3D 컴퓨터 그래픽과 애니메이션 기술의 발전으로 더욱 더 실감나게 표현된다.

다음은 하이브리드 캐릭터의 사례이다. [그림 5]

25) 한창완, *애니메이션 경제학*, 커뮤니케이션북스, 1999.



[그림 5] 하이브리드 캐릭터 사례

⑤사이버에이전트(Cyberagents)

에이전트(Agents)는 ‘대행자’ 또는 ‘대리자’의 뜻을 가지며, 다른 사람을 대신해서 일하도록 위임받은 자를 일컫는다.²⁶⁾ 사이버에이전트는 가상인간의 한 유형으로 가상공간 속에서 대리인의 역할을 수행하는 것을 말한다. 디지털 뉴미디어 상의 다양한 콘텐츠에서 업무를 도와주거나 나 자신을 대신하는 대리인의 기능을 가지며, 2D 또는 3D 그래픽 영상물으로써 가상현실 속에서 인간과의 인터랙션에 참여한다.

본 연구에서는 가상환경 속에서의 창조물인 캐릭터, 아바타, 에이전트의 의미를 가진 용어를 ‘사이버에이전트’로 통일하여 사용하였다.

2) 디지털 매개 커뮤니케이션

커뮤니케이션(Communication)이란 인간 상호관계를 유지 발전시키기 위

²⁶⁾ 여명숙, 사이버스페이스의 존재론과 그 심리 철학적 함축, 이화여자대학교 대학원 박사학위논문, 1998.

해 한 사람이 자신의 생각과 감정, 사실과 의견을 여러 가지 상징을 통해 다른 사람에게 전달하고 수신하여 서로 공통된 의미를 수립하고, 더 나아가 서로의 행동에 영향을 미치는 과정 및 행동이다²⁷⁾.

Hiltz & Truff(1978)²⁸⁾는 처음으로 “CMC는 컴퓨터를 매개로 하여 문자화된 메시지를 통해 일대일, 일대 다수, 혹은 다수 대 다수간의 의사교류가 행해지도록 하는 커뮤니케이션 과정”이라고 언급하였다. December²⁹⁾는 “CMC는 컴퓨터를 이용한 인간 커뮤니케이션(Human Communication)의 과정이며, 이는 사람(People), 특수한 상황(Contexts)이란 조건하에 위치하며, 다양한 목적(Purpose)을 위한 일정 형태의 매체(Media)를 이용하는 커뮤니케이션 전 과정을 포함하는 것이다”라고 정의하고 있다. 박현아³⁰⁾는 CMC는 컴퓨터의 특성을 그대로 반영한 것으로 가상공간에서 텍스트와 메시지를 교환, 저장, 편집, 발송, 복사하여 시간과 거리에 구애받지 않고 송·수신되는 과정으로 네트워크, 컴퓨터의 저장과 전송기능에 힘입어 가능한 것이라고 하였으며, 컴퓨터의 특성을 반영한 CMC의 특성을 다음과 같이 정리하였다. 첫째, CMC는 시간과 공간을 초월할 수 있는 동시적 또는 비동시적 커뮤니케이션 상황을 허용한다. 둘째, 커뮤니케이터들은 컴퓨터 화면을 상대하게 되므로 의사교환 대상자와는 직접 대면하지 않고 신체적으로 서로 떨어져 있다. 셋째, 말이 아닌 글로 표현된 메시지를 통해 커뮤니케이션이 이루어진다. 넷째, 커뮤니케이션을 구성하고 정보교환을 할 때 저장과 편집이 가능하다. 다섯째, 대화 대상자들의 신원을 모르는 채 익명성을 유지하면서 커뮤니케이션을 진행할 수 있다.³¹⁾

27) 심신해, 이메일, 조성현, 캐릭터의 움직임을 통한 감성 커뮤니케이션, 한국게임학회 제7권 제4호, 2007.

28) Hiltz, S.R. & M. Truff, *The Network Nation : Human Communication via computer*, Reading Mass: Addison-Wesley Pub, Co, 1978.

29) 윤준수, *인터넷과 커뮤니케이션 패러다임의 대전환*, 커뮤니케이션 북스, 2000, p28.

30) 박현아, 컴퓨터 매개 커뮤니케이션의 시각적 감성표현에 관한 연구, 이화여자대학교 석사학위, 2004. p4.

오늘날의 커뮤니케이션은 디지털 매개 커뮤니케이션 양식을 띠고 있다. 멀티미디어 환경의 정보전달이 가능하며, 이것은 상호작용성(interactivity)에 의한 사용자가 주체가 될 수 있음을 의미하는 것이다. 사용자는 커뮤니케이션 정도에 따라 몰입을 하게 되며, 그러한 체험은 효율적으로 사용자에게 전달하여 쉽고 빠른 상호작용을 유도하고, 사용자가 원하는 감성적 교감을 느끼게 되는데 이러한 과정을 디지털 매개 커뮤니케이션이라 할 수 있다. 이는 통신기술의 발달로 등장한 컴퓨터 매개 커뮤니케이션(CMC, Computer-Mediated Communication)에서 발전된, 멀티미디어 환경 전반의 매체에 대한 커뮤니케이션으로 오늘날의 커뮤니케이션 양상이라 할 수 있다.

2. 비언어커뮤니케이션

1) 비언어적 행위와 소통

인간이 생활하면서 필요한 의사소통은 언어와 비언어적 방법을 통해 이루어진다. 아이디어를 전달하는 데는 말이 적합한 반면, 감정과 느낌은 말보다 비언어적 행위로 더 정확하고 쉽게 전달할 수 있다. 그러므로 감성적 커뮤니케이션을 위해서는 언어보다 비언어적 행위가 보다 효과적일 수 있다. 그 이유는 비언어적 행위는 다분히 무의식적으로 나타날 수 있기 때문에 행위자 자신의 감정을 그대로 노출시켜 전달될 수 있기 때문이다. 비언어적 행위란 언어가 배제된 커뮤니케이션 형태로써, 인간의 목소리를 이용하지 않고 표정, 신체 접촉, 동작, 냄새, 눈짓 등을 이용하여 커뮤니케이션을 행하는

31) Ngwenyama, O. K., & A. S. Lee, Communication richness in electronic mail : protocal social theory and the contextuality of meaning, MIS Quarterly, 21(2), 1997, p.145~166.

것을 말한다.

이러한 비언어 커뮤니케이션은 커뮤니케이션의 한 형태로서 주로 인간의 기본적인 감정인 유머, 놀람, 슬픔, 노여움 등을 표현하며, 언어 이외의 요소인 동작이나 음의 템포, 음량에 의해 전달된다. 인간의 지식은 5감을 통해 얻어 지는데 비언어적 커뮤니케이션은 주로 시각적 의사소통에 의해 얻어진다. 인간은 말을 하면서 동작을 적절히 수반할 때 상대방의 뇌리(brain)에 큰 영향을 줄 수가 있다. 왜냐하면 상대방은 청각과 시각을 통해서 동시에 메시지를 받아들이기 때문이다. 몸은 사람의 기분(mood) 또는 감정을 나타내는 한편, 얼굴은 구체적인 느낌에 대한 단서를 제공한다.

인간의 비언어적 의사전달 행위에 관한 대표적인 연구로 Birdwhistell (1955)³²⁾은 인간의 신체 행위와 언어 사이에 유추가 잘 이루어지고 있다고 보고, 몸짓학(Kinesics)이라는 학문분야를 개척하였다. 그는 “인간 존재가 어떻게 동작을 통해 소통하는가에 대한 연구, 또는 소통의 가치를 만들기 위하여 드러낼 수 있는 신체 동작의 유형화와 학습된 양상에 대한 체계적인 연구”라고 주장하였다. Hall(1959)³³⁾은 ‘침묵언어(the silent language)’와 관련되어 비언어 의사전달의 의미는 손짓, 신체의 움직임, 침묵, 거리, 눈의 움직임과 시간과 공간의 사용에 의해 전달되며, 비언어 의사전달은 대체적으로 무의식적으로 일어나기 때문에 메시지를 아무 의도나 의식이 없이 받아들인다고 하였다. 비언어 커뮤니케이션에 관한 국내 연구자는 최윤희(1999)³⁴⁾, 김우룡, 장소원(2005)³⁵⁾, 김영순(2007)³⁶⁾등이 있다.

32) Birdwhistell, Ray L., *Introduction to kinesics*, Foreign Service Institute. Louisville : University of Louisville Press, 1952.

33) Hall, E. T., *The silent language*. New York : Doubleday, 1959.

34) 최윤희, *비언어 커뮤니케이션*, 커뮤니케이션북스, 1999.

35) 김우룡, 장소원, *비언어적 커뮤니케이션론*, 나남, 2005.

2) 인간의 몸짓과 감정표현

인간은 태어날 때부터 움직임과 더불어 생활하고 경험한다. 자신의 내적 충동에 따라 걷고, 미끄러지고, 돌고, 굽히고, 펴고, 흔들고, 당기고, 뛰고, 넘기를 한다. 움직임은 비언어적 행위의 한 요소이며, 비언어적 행위는 인간과 인간의 인터랙션에서 중요한 역할을 한다. 이러한 몸짓은 말을 동반하지 않고 신체의 일부분 혹은 전체를 움직여서 어떤 생각, 정서 혹은 기능 등을 표현하거나 강조하기 위해 사용하는 모든 시각적 신체 움직임을 통한 커뮤니케이션으로, 지문자나 수화 등을 이용한 의사소통 상징체계는 제외된다. Poyatos(1976)³⁷⁾는 커뮤니케이션을 언어와 신체기호를 이용하여 1)구두 발성(자연언어), 2)비구두 발성(비명, 웃음 소리 등), 3)구두 비발성(문자메시지, 기호언어), 4)비구두 비발성(몸짓)의 네가지 형태로 분류하여 이 중에서 비구두 비발성 커뮤니케이션(몸짓)만이 비구두 커뮤니케이션의 대표적 형태로 정의하기도 하였다.

몸짓은 인간의 생각이나 의도, 느낌 등을 전달하는데 사용되는 몸(또는 몸의 일부)의 움직임이다. 이러한 움직임 중 많은 부분은 팔과 손으로 이루어지지만 얼굴과 머리 부분도 사용된다. 제스처에 해당되지 않는 움직임으로는 자기 몸을 스스로 만지기, 몸 가꾸기, 옷매무새 고치기, 버릇 등을 들 수 있다. 몸짓의 역할은 상호작용의 진행과 리듬을 조절하고 주의력을 유지하며 말에 대한 강조 또는 말이 전혀 사용되지 않을 때 말을 대신할 수 있다. Albert Mehrabian(1972)³⁸⁾의 저서 「[Silent Message]」에 의하면 사람의 대화는 55%가 상대방의 몸짓, 38%가 음성 톤에 의해 이루어지며, 단지 7%만이 내용에 의해서 이루어져서 거의 대부분인 93%가 비언어적 행위에

36) 김영순, *몸짓 기호와 손짓 언어*, 한국문화사, 2007.

37) F. Poyatos, *Man Beyond Words*, N.Y. State Univ, 1976, p22-25.

38) Albert Mehrabian, *Silent Message*, 1972.

의한다고 하였다. 그러므로 55%의 비중을 차지하는 몸짓은 커뮤니케이션에서 큰 역할을 하는 것을 알 수 있다.

최윤희는 몸짓의 기능을 엠블렘, 설명 동작, 조절 동작, 감정표현 동작, 무의식적 동작의 5가지로 분류하였다.³⁹⁾ 몸짓의 5가지 기능 중에서 엠블렘과 설명 동작은 명확하고 구체적인 의미를 지닌 제스처에 해당하며, 조절동작이나 감정 표현 동작, 무의식적 동작은 구체적인 의미나 약속 없이 즉흥적이며 무의식적인 반응에 해당한다고 볼 수 있다. 다음은 몸짓을 기능적으로 분류한 것이다. [표 2]

[표 2] 몸짓의 기능적 분류(비 언어적 커뮤니케이션(최윤희))

종 류	일반적 특징	세부적 특징
엠블렘 (emblem)	1. 말을 충분히 대신하는 신체적 움직임 2. 명확하고 구체적 의미를 지닌 제스처 3. 집단 구성원에게 알려져 있음 (문화권마다 다른 제스처)	손가락의 약속 표시, 손을 흔드는 헤어짐 표시, 고갯짓의 싫음의 표시, 몸을 뛰어 오르는 환희의 외침 등
설명 동작 (illustration)	1. 상호작용의 강조, 추가정보 제공 및 설명하는 동작 2. 기호화 기능(encoder function)과 해석기능(decoder function)	손가락으로 길을 안내할 때, 술 취한 사람의 걸음을 설명할 때
조절 동작 (regulators)	1. 상호작용에 도움을 주는 몸의 움직임 (말할 때, 대화의 주제를 바꿀 때)	머리 끄덕임, 손짓, 자세 바꾸기
감정 표현 동작 (affect display)	1. 감정의 강도를 반영하는 행위(경멸, 싫증, 노여움, 초조함)	자세를 변화하는, 손을 쥐었다 폈다 하는, 발을 질질 끄는, 다리를 꼬는, 다리를 꼬았다 풀었다하는 등의 동작
무의식적 동작	1. 육체적 또는 심리적 욕구를 충족시키기 위한 동작 2. 감정을 관리하고 대인적 접촉을 유지 3. 메시지를 전달하도록 의도되지 않은 습관과 같은 동작	개인의 스트레스 또는 욕구에 적응하는데 도움을 주며, 모욕이나 경멸을 표하려는 의도적 동작도 포함

39) 최윤희, *비언어 커뮤니케이션*, 커뮤니케이션북스, 1999.

3) Laban의 기본동작과 7정

① 인간의 기본동작 8가지

Laban은 인간의 움직임의 기초를 이론화시켰으며 이를 표기할 수 있는 라바노테이션이라는 이론을 창안해 내었다. 그는 움직임을 유발시키는 내적 충동을 노력이라 불렀으며, 신체, 노력, 공간, 관계는 움직임의 네 가지 요소라 하였다. Laban은 에포트(Effort) 요소로 형성되는 8가지 기본 움직임 속에 무게, 시간, 공간의 3 가지 동작요소가 한 동작 내에 포함되어 이루어질 때 명확한 동작이 나오게 되며, 모든 동작은 8가지 기본움직임에 기초로 하여 순간적으로 또는 지속적으로 형성되는 동작으로 이루어진다고 보았다. Laban에 대해 연구한 이은희(1997)⁴⁰⁾와 김수영⁴¹⁾은 다음과 같이 8가지 기본 동작⁴²⁾을 정리하였다.

비틀기(Wringing) 동작은 뒤트는 움직임과 당김에 의해 강하게 지탱되는 동작이다. 팔은 어깨동작을 크게 비틀면서 동작을 하며 몸이 비틀어졌다가 원래대로 되거나 또는 얽혀졌다가 풀려짐으로써 관절이 보다 융통성 있게 움직이기 때문에 다른 동작에서 느끼지 못한 새로운 감각을 느낄 수 있다. 마치 하품을 하면서 기지개를 켜는 것과 같은 느낌이다.

누르기(Pressing) 동작은 직접적이며 지속적인 움직임으로 이 행동은 손바닥에서 가장 먼저 느껴지며, 그 다음이 팔, 어깨 몸통, 다리, 순으로 느껴진다. 어깨와, 가슴, 등, 엉덩이, 무릎, 발의 지탱에 의해 느낄 수 있는데 이는

40) 이은희, *Rudolf Von Laban의 움직임 이론이 현대무용에 끼친 영향*, 1997.

41) 김수영, *Rudolf Von Laban의 원리가 무용 움직임에 미치는 효과 및 활용*, 숙명여자대학교 대학원 무용학과 석사학위논문, 2007.

42) Rudolf Laban, *Modern Education Dance*, 1948. Lisa Ullmann, Third Edition, Revised. / 신상미역, *동작분석과 표현*, 금광, 2008.

몸에서부터 공간으로 펼칠 수가 있고, 또 몸 쪽으로 펼치면서 이 동작이 이루어진다. 누르기는 서 있는 자세에서, 또 무릎 꿇고 앉거나, 누워서, 그리고 앉아서 할 수 있을 뿐만 아니라 걸으면서도 가능하다.

미끄러지기(Gliding) 동작은 매끄러운 표면 위를 움직여 가는 것처럼 손바닥에서 가장 쉽게 느낄 수 있으며, 지속적이며 가볍고 직선적이다. 이것은 마치 부드러운 표면을 지나가는 것과 같으며, 한발로 서서 나머지 다른 쪽 발로 마루 위를 가볍게 미끄러져 가는 동작에서도 느낄 수가 있다. 미끄러지기 동작은 어깨, 팔꿈치, 머리, 가슴, 등, 허리, 엉덩이, 무릎이나 발로 경험 할 수 있다. 또한, 몸에서부터 공간으로 향할 수 있고 공간에서는 몸을 향해 움직일 수도 있다.

뜨기/날기(Floating) 동작은 도약하여 공중을 나는 동안 가장 쉽게 느낄 수 있다. 지속적이고 유연하며 가벼운 느낌으로 공중에 뜨는 이 동작은 공간의 여러 방향으로 향할 수 있으나 특히 트인 공간과 앞쪽 높은 곳에서 잘 표현할 수 있다. 공중에 뜨는 동작은 서서히 무릎을 꿇고 앉아서 또는 누워서도 할 수 있다. 시간, 무게 및 공간을 통해서 마음껏 즐기는 동작을 한다는 것은 공중에 뜨는 동작의 근본이 된다.

튀기기(Flicking) 동작은 가볍고 유연하며 갑작스럽게 행해지는 것으로 옷에 묻은 먼지를 떨어내듯이 손목이나 손가락을 가볍고 재빠르게 움직이는 동작을 말한다. 행동을 재빠르게 하는 것과 근육의 긴장을 풀고 가벼운 느낌을 자아내게 하면서 공간 속에서 마음껏 즐기는 동작이다.

밀어내기(Thrusting) 동작은 허공으로 밀어내면서 허공을 가르고, 어떤 것을 향해 겨루어지는 동작이다. 갑작스럽고 직선적이며 단호한 느낌을 주는 이 동작은 손과 발로 주먹을 쥐고, 목표를 향해 일직선으로 밀치는 것에서 가장 잘 느껴진다. 몸 전체의 강한 집중력이 필요하며 몸의 근육은 수축하게 되고 딱 죄어져 긴장감을 가져다준다. 힘은 강하거나 단단하며 갑작스럽

고 직접적인 움직임으로 이루어진다.

내려쳐 베기(Slashing) 동작은 갑작스럽고 단호하며 유연한 느낌을 준다. 몸 주위의 공간을 채찍질(whipping)하듯 내려치거나 그 보다 더 약한 때리기(beating)와 같은 다양성이 있다. 몸에서부터 공간 쪽으로 행할 수 있다. 단단한 물체를 내려치기할 때에는 그 물체가 동작에 대한 저항이 생기지만, 공간에서 내려치기 할 때에는 그 동작에 자유로움을 가져다준다.

토닥거리기(Dabbing) 동작은 가볍게 두드리는 세밀한 기교를 필요로 하고 순간적으로 일어나는 가벼운 동작이다. 이 동작을 공간에서 할 때에는 특정 부분의 근육에 저항이 일어나고, 특징적인 탄력성이 몸의 여러 부분에 작용한다.

노은미(1981)⁴³⁾는 R.V.Laban에 관한 연구에서 무용에 사용되는 동작들은 대부분 일상생활 속의 움직임과 일치하며, 사람이 작업을 할 때와 무용의 움직임은 동일한 운동의 형태를 취한다고 하였다. 즉 작업을 할 때 물건을 두드리고, 누르고, 비트는 대신 무용에서는 동작 그 자체로써 치고, 누르고, 비틀기 등의 무용의 기초 동작과 일상생활 속의 동작 간의 밀접한 관계가 있다고 한다. 인간의 기본동작 8가지는 비틀기, 누르기, 미끄러지기, 뜨기/날기, 튀기기, 밀어내기, 내려쳐 베기, 토닥거리기이며, 이는 신체동작 표현의 기본이 되며 각각의 동작은 서로 결합하여 무한한 동작으로 파생된다고 하였다. 다음은 Laban의 인간의 8가지 기본동작 사례 및 특징을 정리한 표이다. [표 3]

43) 노은미, R.V.Laban의 8가지 기본동작이 표현력발달에 미치는 영향, 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문, 1981.

[표 3] Laban의 8가지 기본동작 사례 및 특징

동작		시간	무게	공간	graph
비틀기(wringing)	옷을 짤 때, 하품할 때, 줄다리기	지속성	강함	유연함	
누르기(pressing)	손바닥에 압력을 가할 때, 물건을 자를 때	지속성	강함	곧음	
미끄러지기(gliding)	마루 위를 미끄럼 탈 때, 넘어질 때	지속성	약함	곧음	
뜨기/날기 (floating, flying)	뛰어 오를 때, 위에서 뛰어 내릴 때, 돌다리를 건널 때	지속성	약함	유연성	
튀기기(flicking)	손가락으로 먼지를 털 때, 탭 댄스할 때,	돌연성	약함	유연성	
밀어내기 (thrusting, punching)	밀어제칠 때, 쏘서 넣을 때, 꺾꽂이할 때, 관통할 때	돌연성	강함	곧음	
내려쳐 베기 (slashing)	칼로 내리쳐 벨 때, 던질 때, 채찍질할 때	돌연성	강함	유연성	
토닥거리기 (dabbing)	타이프 칠 때, 붓으로 칠할 때, 손이나 몸을 가볍게 두드리거나 흔들며 토닥임	돌연성	약함	곧음	

② 인간의 기본정서 7정

‘감정(感情)’의 사전적 정의는 ‘어떤 현상이나 일에 대해 일어나는 마음이나 느끼는 기분’이다. 감정의 의미로 많이 사용되는 영어는 ‘emotion’이다. 즉, 인간의 마음속에서 생각한 것이 밖으로 표출된 것이라고 할 수 있다.

우리나라에서는 예로부터 인간의 정서를 칠정(七情)⁴⁴⁾으로 구분해 오고 있으며, 칠정과 감정어휘들을 다음과 같이 분류하였다⁴⁵⁾. [표 4]

44) 칠정(七情)은 禮記 禮運에 의하면 喜, 怒, 哀, 懼, 愛, 惡, 慾 이다.

45) 김은영, 국어 감정 동사 연구, 전남대학교 대학원 박사학위논문, 2004.

[표 4] 7정과 감정어휘

분류	감정어휘
기쁨 (喜)	기쁘다, 들뜨다, 살맛나다, 설레이다, 신나다, 신명나다, 신바람나다, 우습다, 유쾌하다, 재미있다, 즐겁다, 행복하다, 황홀하다, 흐뭇하다, 흥겹다, 흥나다, 흥분하다
노여움 (怒)	격분하다, 분하다, 성질나다, 속상하다, 신경질나다, 약오르다, 짜증나다, 화나다, 흥분하다, 원망하다, 탓하다, 불쾌하다, 언짢다
슬픔 (哀)	서글프다, 서러워하다, 서럽다, 슬프다, 우울하다, 억울하다, 고독하다, 고립되다, 고적하다, 삭막하다, 쓸쓸하다, 공허하다, 실망하다, 좌절하다
두려움 (懼)	겁나다, 공포스럽다, 두렵다, 무섭다, 긴장하다, 노심초사하다, 뒤숭숭하다, 불안하다, 경악하다, 기겁하다, 기절초풍하다, 놀라다, 당혹하다, 당황하다
좋아함 (愛)	감미롭다, 귀엽다, 끌리다, 도취하다, 매료되다, 매혹하다, 반하다, 사랑하다, 아름답다, 예쁘다, 정가다, 정겹다, 좋아하다, 편안하다, 평온하다, 감격하다, 감동하다, 상쾌하다, 자랑하다
싫어함 (惡)	경멸하다, 밉다, 싫다, 알밉다, 역겹다, 증오하다, 혐오하다, 갑갑하다, 답답하다, 귀찮다, 불편하다, 불신하다, 의심하다, 따분하다, 심심하다, 지루하다, 남부럽다, 동경하다, 부러워하다, 부럽다
바람 (慾)	갈망하다, 바라다, 소망하다, 욕심나다, 서운하다, 섭섭하다, 섭하다, 아깝다, 불만족하다, 불평하다, 갈등하다, 동요하다, 망설이다

감정과 감성의 용어에 대한 정의가 명확치 않고 혼용되어 사용되고 있어, 본 논문에서는 동작에 따른 감정측정을 위한 설문에서 ‘감정’으로 통일하여 사용하였다.

위에서 살펴본 이론적 고찰을 통해 Laban의 8가지 기본동작과 인간의 기본정서 7정, 김은영의 72개 감정어휘를 인용하여 본 논문에서 동작의 감정 측정 변수로 활용하였다.

3. 선행연구 분석

본 연구와 연관이 있는 선행연구를 1)비언어커뮤니케이션 사례, 2)Laban

의 움직임에 대한 사례로 구분하여 정리하였고, 다음과 같이 요약하여 도표화하였다. [표 5]

[표 5] 비언어커뮤니케이션 사례연구

저자	년도	연구 대상	연구방법 및 결과	응용 분야
김보연, 윤주현	2011	인간의 몸짓	시각적 속성과악 및 기호화 연구: 일부 긍정과 부정에 대한 감정연구	속성 연구
이창축, 김대성, 엄기현, 조경은	2010	동작에 따른 감정표현	신체 가중치에 따른 감정 강도에 대한 연구 (가볍게 걷기, 힘있게 걷기)	캐릭터
황길남	2006	기본동작과 기본감정	기본동작(걷기, 뛰기, 앉기, 서기)와 기본감정(희,노,애,락)으로 애니메이션 동작 연기 연구	애니메이션 캐릭터
김재욱	2009	움직임요소와 성격	엔터테인먼트 로봇의 성격 디자인 가이드라인 제시: 움직임요소와 성격요소와의 상관관계 파악	로봇
김주용, 소연정.	2007	인간의 행동과 감정	텍스트+Emotion=텍스트콘을 도출하여 감정 전달 시도	메신저
이동현	2005	동작언어의 감성표현	신체언어 움직임을 활용-UI 적용, 직관성 높이고 감성적 표현 체험	UI
심신해, 이태일, 조성현	2007	움직임요소와 정서	캐릭터의 움직임을 Laban의 Effort(시간, 공간, 흐름)요소와 정서언어 간의 상관관계 연구: 추상적으로 실용화에 제약이 있음	캐릭터
이미영, 홍수현, 김재호	2011	제스처	애니메이션에서 캐릭터 제스처를 추출하여, Laban의 Effort(시간, 공간, 무게)의 8가지 기본동작으로 제스처를 패킷화한 연구	애니메이션 캐릭터

1) 비언어커뮤니케이션 사례

다양한 비언어적 행위 중에서 본 연구의 대상인 동작에 관해서 살펴보면, 몸짓 자체의 동작연구는 무용분야를 중심으로 많은 연구가 이루어져 왔으나 몸짓의 감성적 커뮤니케이션에 관한 연구는 매우 부족하다. 몸짓에 관한 연구로 ① 김보연, 윤주현(2011)⁴⁶은 몸짓의 시각적 속성을 파악하고 기호화하

는 연구를 통해 일부 감성커뮤니케이션에 관련하여 긍정적 감정과 부정적 감정에 대한 몸짓을 예시하였다. 몸짓의 감성커뮤니케이션에 관한 연구로는 ② 이창숙, 김대성, 엄기현, 조경은(2010)⁴⁷⁾은 신체 가중치를 이용한 동일 감정 표현의 동작 변형에 관해 연구하였고, ③ 황길남(2006)⁴⁸⁾은 게임캐릭터의 다양한 상황과 감정의 표현을 마임연기자 동작에서 추출하여 3D캐릭터에게 동작 연기별로 적용 표현하였고, ④ 김재욱(2009)⁴⁹⁾은 로봇의 성격에 대하여 연구하였고, ⑤ 김주용, 소연정(2007)⁵⁰⁾은 메신저에 대하여 감성 기능을 부여하기 위해 신체행동을 적용한 텍스트콘에 관한 연구를 하였고, ⑥ 이동현(2005)⁵¹⁾은 UI에 기호화된 움직임을 적용하는 연구를 수행하였다. 이들의 사례연구를 요약 분석하여 아래에 기술하였다.

① 김보연, 윤주현(2011)은 비언어적 행위인 몸짓의 시각적 속성을 파악하고 기호화하기 위하여, 인간의 본성이 몸짓으로 어떻게 표현되는지 분석하고, 그것이 가지고 있는 기본적인 시각적 속성을 파악하였다. 나와 타인과의 관계에 따라 조절동작, 감정표현과 동작, 무의식동작으로 나뉘며, 본능적 몸짓은 각각의 상태를 표현하는 시각기호의 역할을 하고 있으며, 열린 동작, 닫힌 동작, 대칭과 비대칭, 반복을 통한 리듬감의 속성을 파악하고 시각적 속성과의 관계를 비교 연구하였다.

46) 김보연, 윤주현, 몸짓의 시각 기호적 속성 연구, 기초조형학회, 2011.

47) 이창숙, 김대성, 엄기현, 조경은, 신체 가중치를 이용한 동일 감정 표현의 몸동작 변형, 한국게임학회논문집, 제10권 제6호, 2010.

48) 황길남, 게임캐릭터애니메이션 동작연기연구, 한국콘텐츠학회논문지, Vol.6 No.9, 2006.

49) 김재욱, 움직임요소에 기반한 엔터테인먼트 로봇의 성격 디자인, 한국과학기술원 석사학위논문, 2009.

50) 김주용, 소연정, 온라인 인스턴트 메신저의 감정표현 방법 제안에 관한 연구, 국민대학교 테크노디자인전문대학원 디지털미디어학과 석사학위논문, 2007

51) 이동현, 사용자 인터페이스에서 신체언어에 기반한 움직임의 적용에 관한 연구, 국민대테크노대학원 석사학위논문, 2005.

다음은 나와 타인과의 관계유형을 4가지로 구분한 표이다. [표 6]

[표 6] 타인과의 관계 유형

			
고립, 강한 방어	나의 타인에 대한 태도, 설득, 공격	타인의 접근에 반응, 수용, 거부/방어	나와 타인의 교감, 스킨십

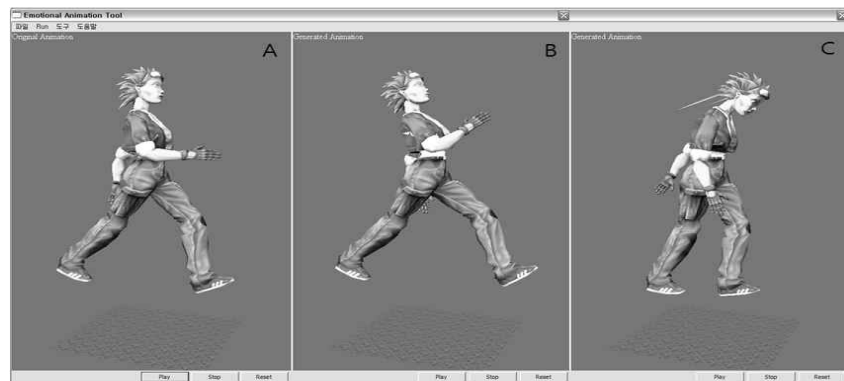
또한, 감정표현의 몸짓에 대하여는 긍정적 감정과 부정적인 감정의 대표적인 형태로 즐거움과 기쁨은 강한 확장, 표출, 발산의 형태로 표현되고 우울함의 몸짓은 억압과 수렴, 내부로의 결집의 성격을 지닌다고 하였다. 이 연구는 몸짓의 기호화에 중점을 두고 있으나, 일부 감성커뮤니케이션에 관련하여 긍정적 감정과 부정적 감정에 대한 몸짓을 예시하였다. 다음은 몸짓의 기호화 예시를 나타낸 표이다. [표 7]

[표 7] 몸짓의 기호화 예시

타인과의 상황에 따른 몸짓 예시			
공격	수용/설득	거부/방어	고립
			
방향성, 비대칭적, 역 동적인 움직임 생성	자신에게 상대를 받아 들이려는 몸짓	몸을 막거나 상대를 밀쳐내려는 동작.	강한 거부, 방어의 형태

감정표현의 몸짓 예시		강조와 반복의 예시	
즐거움, 기쁨	우울함, 스트레스	방향, 지시	습관, 반복
			
팔은 위, 시선 정면, 위를 향해 확장	신체를 축소, 몸은 감싸고 시선 아래	손 끝, 시선 방향 포인팅,	손발을 떠는 등 무의식적 습관

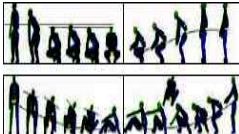
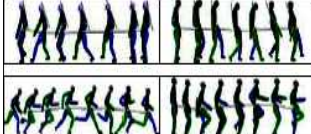



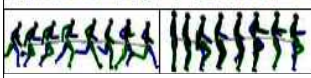


② 이창숙, 김대성, 엄기현, 조경은(2010)은 신체 가중치를 이용하여 같은 동작이라도 감정 강도에 따라 동작의 크기를 다르게 표현하는 방법을 제안하였다. 제안한 방법을 실제 캐릭터에게 적용하여, 각 성격별 감정 강도에 따른 걷기 동작을 비교하였으며, 그 결과 감정 강도에 따라 성격별로 다른 크기의 걷기 형태를 볼 수 있었다. 또한 특정 신체의 한 가지 부분 보다는 여러 부위를 이용하여 감정 표현을 한 동작이 미세한 감정 강도를 표현하는데 좀 더 효과적임을 알 수 있었다. [그림 6]



[그림 6] 감정동작 비교

③ 황길남(2006)은 게임캐릭터의 다양한 상황과 감정의 표현을 마임연기자 동작에서 추출하여 3D캐릭터에게 동작 연기별로 적용 표현하였다. 동작 연기는 기본동작 걷고, 뛰기, 앉기, 일어서기와 기본감정 희, 노, 애, 락으로 연구하였고, 외부영향에 의한 동작은 압력, 마찰에서 동작연구와 도구에 의한 신체의 동작변화, 다른 캐릭터와의 반응에 의한 커뮤니케이션 동작을 연구하였으며, 상징적 단어가 신체표현으로 어떻게 동작표현이 되고 연출하는 방법에 대하여 연구하였다. 다음은 황길남의 연구에서 사용한 기본동작과 감정표현 동작이다. [표 8]

[표 8] 기본동작과 감정표현 동작

기본동작				기본감정			
앞기	서기	걸기	뛰기	희	노	애	락
							
							

④ 김재욱(2009)은 로봇의 성격 디자인과 움직임 디자인에 필요한 2가지 성격요소인 지배성과 우호성, 4가지 움직임요소인 방향, 속도, 크기, 반복횟수를 문헌을 통해 인용하였다. 이 연구의 주요 내용은 첫째, 움직임요소의 적용 수준에 따라서 성격 표현은 달라진다. 움직임요소는 방향, 속도, 크기, 반복횟수를 사용하였고, 이를 통한 성격 디자인을 위해 지배성과 우호성을 사용하였다. 지배성은 움직임의 속도와 방향에 의해 양의 영향을 받으며, 우호성은 반복횟수, 속도, 방향에 의해 양의 영향을 받고 크기에 의해 음의 영향을 받았다. 이를 통해 성격의 지배성과 우호성 정도의 표현에 따라서 움직임을 통해 특정 성격을 표현할 수 있을 것이다. 둘째, 성격표현 움직임은 콘텐츠에 대한 사용자들의 선호도와 로봇에 대한 인상에 영향을 준다. 로봇의 움직임은 사람들이 로봇을 하나의 파트너로 인식하게 하는 중요한 요소이며, 이데 따라 사용자들의 로봇에 대한 기대감이 존재하게 되고, 이를 로봇이 만족시켜 주기를 바라게 된다. 때문에 로봇이 사람들에게 움직임에 의해 콘텐츠를 제공할 경우, 사용자들은 로봇에게 흥미를 갖게 되고 더욱 가까이하게 될 것이며, 이는 로봇에 대한 우호성을 늘리게 될 것이다.

이 연구 결과는 콘텐츠 표현을 위한 성격 표현에 움직임의 역할을 파악하고, 움직임요소와 성격요소와의 상관관계를 바탕으로 움직임요소에 기반한

엔터테인먼트 로봇의 성격디자인 가이드라인을 제시함으로써, 추후 엔터테인먼트 로봇 성격 및 콘텐츠 서비스 연구에 기여하고자 하였다.

⑤ 김주용, 소연정(2007)은 사용자의 다양한 감정을 표현해 줄 수 있는 새로운 형태의 인스턴트 메시지의 감성커뮤니케이션 방법으로, 실생활에서 사용자가 표현하고 받아들이는 신체언어와 행동을 적용하였다. 텍스트+Emotion = ‘텍스트콘’ 이라는 텍스트콘을 도출하고, 메신저용 설문지를 통해 얻은 결과로서 메신저에 모션을 통한 감정을 부여하였다. 텍스트콘에 적용할 모션은 감정으로 인해 파생되는 1)행동 2)체감각 요소로 구분하였다. 다음은 설문조사를 통해 감정에 따른 행동 추출 과정이다. [표 9]

[표 9] 감정에 따른 행동 추출 과정

나는 어떤감정	상태일 때	어떤행동	를(을) 한다	
↓		↓		
감정		행동	→	체감각
기쁘다	→	(벽을 치며)웃다.	→	심장이 뛰다.
슬프다	→	(흐느껴) 울다.	→	눈앞이 뿌옇게 된다.
118개 감정어휘		87개 행동과 체감각		

연구결과는 감정표현요소와 감정표현에 직접 맵핑된 행동은 대화창의 움직임과 변화를 이용한 표현으로, 생리적 반응과 체감각 반응은 텍스트의 움직임과 표현방법으로 적용할 수 있게 하였다.

이 연구는 사용자들이 메신저를 이용한 감정표현에 있어 텍스트를 선호하고 텍스트에 대한 요구사항이 있음을 확인하였으며, 기존의 이미지, 표정, 그림 위주의 감정표현 방법에 실생활에서 사용자가 표현하고 받아들이는 신체언어와 행동을 적용하였다는 것에 그 의의가 있다. 또한, 감정에 의한 생리적 반응요소를 외적인 반응과 내적인 반응으로 구분하여 체감각이라는 내

적반응을 중심표현방법으로 삼아 기존과는 다른 시각으로 접근하였다. 그러나 조사 샘플수의 부족으로 객관성을 확보하는 것에 어려움이 있으며 신체 언어가 가지는 관용성 측면과 사용자에게서 얻은 감정표현의 조사결과를 정리하기 위해 추상화하는 과정의 어려움이 있다.

⑥ 이동현(2005)은 사용자 인터페이스 환경에 대한 사용자의 요구를 파악하여 UI 환경에서 신체언어동작의 감성표현의 역할과 향후 적용 범위를 예측하였다. 신체언어를 단순한 형태(기호화)로 변환하는 방법을 체계화하고 고유의 메시지의 이해에 대해 검증하고, 기호화된 움직임 UI에 적용하는 방법을 제시하고 사례를 통해 구체화하였다. 본 연구에서 신체 언어의 움직임을 UI에 적용하고자 하는 것은 정보 표현의 직관성을 높이고 사용자에게 감성적 체험을 제공하기 위함이다. 예를 들어 사용자의 승인의사를 입력받기 위한 ‘예’는 텍스트와 함께 버튼 객체가 상하로 끄덕이는 신체 언어를 적용하면 보다 직관적인 표현이 될 수 있을 것이다. 또한, 인간의 신체 언어 동작에서 감성은 움직임의 속도나 크기, 형태 등으로 표현된다. 이러한 신체 언어 동작의 감성 표현 기능을 활용하면 듬직한 인터페이스, 발랄한 인터페이스, 과격한 인터페이스와 같이 흥미로운 인터페이스 환경을 구성할 수 있다. 다음은 신체언어의 움직임을 활용하여 UI에 적용한 표이다. [표 10]

[표 10] 신체언어의 움직임을 활용한 UI 적용

신체 언어 동작의 분석	신체언어 동작의 변환			→	변환된 신체 언어 동작 예	
	→	→	→		→	→
1.수평적 형태 2.방향 3.수직적 형태 4.압력 5.공간 움직임 6.시간	1객체의 단순한 움직임	1객체의 유기적 움직임	관절을 가진 객체의 움직임	텍스트 및 아이콘	포인터	윈도우

2) Laban의 움직임에 대한 사례

동작의 감성적 커뮤니케이션 연구로 Laban의 에포트(Effort) 요소를 적용한 연구도 시도되었다. ①심신해, 이태일, 조성현(2007)⁵²⁾은 캐릭터의 움직임을 통한 감성 커뮤니케이션을 Laban의 에포트요소인 시간, 공간, 흐름의 3단계로 재구성한 동작요소와 이에 대한 정서를 정서동그라미를 활용하여 연구하였고, ②이미영, 홍수현, 김재호(2011)⁵³⁾는 2D 애니메이션 캐릭터의 제스처를 추출하고 Laban의 에포트와 8가지 기본액션 및 파생동작으로 제스처를 패키징하여 분류, 분석하였다. 이들의 사례연구를 요약 분석하여 다음과 같이 정리하였다.

① 심신해, 이태일, 조성현(2007)은 캐릭터의 움직임을 통해 표현되는 감성을 분석하고, 근원적 움직임요소(시간, 공간, 흐름)와 정서언어(슬픈, 화난, 믿음직한) 간의 상관관계를 알아내고자, Laban의 움직임 분석과 Plutchik의 정서 동그라미 이론을 이용하였다. [그림 7]

인간 신체에 기초한 몸짓이 아닌 움직임의 근원적 요소를 캐릭터 동작을

52) 심신해, 이태일, 조성현, 캐릭터의 움직임을 통한 감성 커뮤니케이션, 한국게임학회 제7군 제4호, 2007.

53) 이미영, 홍수현, 김재호, 애니메이션 제스처의 패키징 -LMA의 Effort 요소를 기반으로-, 한국콘텐츠학회논문집, Vol. 11 No.3, 2011.






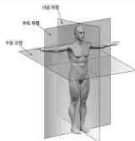




[표 12] 움직임요소에 따른 강도와 관련된 정서

동작요소	강도, 에포트요소	관련된 정서
시간	강도	느린, 보통속도<빠른
	빠른	낙관, 기대
	보통 속도	싫음, 후회
	느린	슬픔
공간	강도	직선<조금 유연한<유연한
	직선	경외, 싫음, 기쁨
	조금 유연한	슬픔, 낙관, 기대
	유연한	두려움, 복종, 믿음, 공격성, 기대, 낙관
흐름	강도	흐르는<정지하는<늘어나는
	정지하는	공격성, 슬픔, 슬픔과 화남 사이
	흐르는	놀람, 불만, 경외
	늘어나는	낙관, 기대, 기쁨


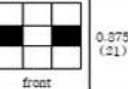


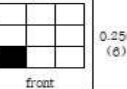
② 이미영, 홍수현, 김재호(2011)는 2D 애니메이션에서 캐릭터 제스처를 추출하여, Laban의 움직임 이론의 에포트와 에포트의 8가지 기본액션 및 파생동작으로 제스처를 패킷화하여 세밀하게 분류하고 분석하였다. Laban의 동작 분석이론(Laban Movement Analysis) 기반의 에포트(공간, 무게, 시간)를 중심으로 BEA(Basic Effort Action: 8가지 기본동작 요소)로 나누었다. BEA는 때리기(Punching), 내려쳐 베기(Slashing), 뜨기/날기(Floating), 미끄러지기(Gliding), 비틀기(Wringing), 누르기(Pressing), 튕기기(Flicking), 토닥거리기(Dabbing)라 하였다. 이 8가지 기본 에포트 액션과 Lisa Ullmann의 파생동작⁵⁴⁾을 활용하였다. BEA를 이용하여 애니메이션 제스처(설명과 감정의 제스처 중심)를 동작으로 패킷화하고 동작들의 특징들을 분석하였다. 분류된 데이터는 손의 위치, 타이밍, 동작방향, 손형태 등으로 분석하여 기본 제스처 제시와 동작들의 특징들을 체계화하고 동작DB를 구축, 제시하였다. 다음은 동영상의 패킷화 예를 제시한 것이다. [표 13], [표 14]

54) Rudolf Laban, *Modern Education Dance*, 1948. Lisa Ullmann, Third Edition, Revised. / 신상미역, *동작분석과 표현*, 금광, 2008.

[표 13] 동작의 특징 분석

손의 위치와 형태				제스처 방향과 기호					
	엄지손가락과 새우기 	약수손 	편 손 	주먹 		동작 방향 기호			
	수평 	수직 	사각 	대각선 					

[표 14] 패킷 예

때리기/찌르기 패킷 예						미끄러지기/펴지기 패킷 예							
화면	구조	신체 사용 부위	손 형태	방향	손위치	타이밍	화면	구조	신체 사용 부위	손 형태	방향	손위치	타이밍
	대칭	LS, RA 동시			 front	0.075 (21)		비대칭	RA			 front	0.250 (6)

이 연구자는 동작의 패킷화를 위해 Lisa Ulmann의 파생동작을 사용하였으나, 몸짓의 원천적 에포트요소(시간, 공간, 무게)를 기준으로 파생된 동작이어서 감정을 측정하는 동작으로 사용하기에는 다소 동작이 중복되거나 그 의미가 정확치 않다.

Ⅲ. 동작의 감정측정 및 상관관계 분석

동작에 따른 감정지각을 위한 연구는 2차에 걸쳐 진행 및 분석되었다. 1차 연구는 인간의 기본동작 언어에 대하여 느끼는 감정을 조사하였고, 이를 토대로 자체 제작된 3D 사이버에이전트 ‘Zol-To’ 에 의한 총 17개 동작을 제작하였으며, 2차 설문을 거쳐 감정 별 동작에 따른 디자인요소 제안으로 진행되었다.

1. 인간의 기본동작 및 7정

설문조사에 의해 대상자가 지각하는 인간의 동작 별 감정을 알아보기 위해 동작으로는 Laban의 인간의 8가지 기본동작과, 인간의 기본정서 7정과 72개 감정어휘를 인용하였다. 인간의 동작에 대한 감정을 측정하기 위하여 1차적으로 동작 언어에 대한 조사연구를 시행하였다. 동작 언어에 대한 조사연구를 시행한 이유로 비틀기 동작의 예를 들어 보면, 비틀기는 지루하거나 싫을 때 나타나는 동작이면서, 수줍고 좋아하는 소극적 감정의 표현이기도 하다. 또한 흥겹고 즐거울 때 춤을 추는 행위 또한 비트는 동작으로 나타낼 수 있기 때문에 본 연구는 1차적으로 개개인이 느끼는 동작에 대한 다양한 감정을 자유롭게 수집하고자 언어를 통한 조사연구로 시행되었다.

이 조사는 인간의 8가지 기본동작을 각기 다른 24개 감정(상위 3개)과 72개의 감정어휘로 분류하고자 하였다. 이 연구의 결과 예를 들어 비틀기의 한 동작에서 비틀기의 싫어함, 비틀기의 좋아함, 비틀기의 노여움의 3개의 세분화된 동작으로 나뉘지게 되며, 결국 8개의 기본동작은 24개의 각기 다

른 감정의 동작으로 분류된다. 이렇게 얻어진 동작은 다음 연구에서 자체 개발한 3D 사이버에이전트로 제작되었다. 이 연구는 사이버에이전트와 사용자와의 원활한 감성적 커뮤니케이션을 위하여 감정에 대한 동작의 디자인요소 연구에 활용될 것이다.

2. 설문조사 방법 및 설문지 구성

1) 조사 방법

인간의 8가지 기본동작(비틀기, 누르기, 미끄러지기, 뜨기/날기, 튀기기, 밀어내기, 내려쳐 베기, 토닥거리기) 별 대상자가 느끼는 감정(기쁨, 노여움, 두려움, 바램, 슬픔, 싫어함, 좋아함)을 선택하도록 하고, 각각의 감정에 따라 미리 제시한 감정어휘 12개 중 3개를 추가로 선택하도록 하였다.

- 조사 기간 : 2012년 4월 16일 ~ 20일
- 조사 대상 : 20대 대학생 그룹 70명, 일반인 그룹 35명, 총 105명

2) 설문지 구성

설문지는 크게 대상자의 일반적 특성부분과 인간의 동작 언어에 대해 느끼는 인간의 감정측정부분으로 나뉘어져 있다.

- 대상자의 일반적 특성 (7문항)
- Laban의 8가지 기본동작에 대해 대상자가 느끼는 감정을 선택하고 선택한 감정에 대한 감정어휘 3개를 추가 선택 (8문항)

일반적 특성은 성별, 연령, 학력, 전공, 운동을 좋아하는 유, 무로 구성되어 있으며, 기본동작에 대해 느끼는 인간의 감정에 대한 설문지는 기쁨, 노여움, 슬픔, 두려움, 좋아함, 싫어함, 바램 등 7가지 감정 중 한 개를 선택한 후 선택한 감정에 대한 감정어휘 3개를 추가 선택하도록 하였으며, 이것은 해당변수의 의미가 높은 것을 뜻하는 것이 아니라 인간의 기본동작에 대한 대상자의 감정지각을 분류하는 의미이다. 설문을 통한 결과는 8가지 기본동작에 대한 인간의 감정(24개)과 감정어휘(72개)로 나타나게 된다.

3. 결과 및 분석

1) 대상자의 일반적 특성

본 조사 대상자의 일반적 특성은 다음과 같다. [표 15]

[표 15] 대상자의 일반적 특성

특성	성별		나이		운동	
	남자	여자	20대	30대 이상	유	무
인원 (%)	64 (61.0)	41 (39.0)	81 (77.1)	24 (22.9)	61 (58.1)	44 (41.9)

2) 기본동작 언어에 대한 감정지각

다음은 인간의 기본동작 언어에 대한 대상자의 감정지각을 나타낸 도표이다. [표 16]

[표 16] 기본동작 언어에 대한 대상자의 감정지각

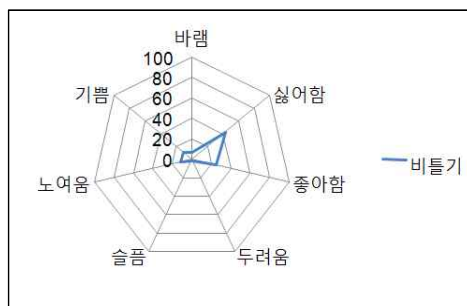
(단위: %)

감정 \ 동작	비틀기	누르기	미끄러지기	뜨기/날기	튀기기	밀어내기	내리쳐베기	토닥거리기
바람	6.7	4.8	0	10.5	2.9	3.8	3.8	9.5
싫어함	42.9	32.4	8.6	5.7	18.1	41.0	30.5	5.7
좋아함	24.8	9.5	22.9	13.3	26.7	4.8	5.7	49.5
두려움	1.9	22.9	20.0	20.0	5.7	21.0	21.0	2.9
슬픔	1.9	3.8	2.9	1.0	1.0	3.8	1.0	12.4
노여움	11.4	17.1	1.9	1.0	2.9	19.0	23.8	3.8
기쁨	10.5	9.5	43.8	48.6	42.9	6.7	14.3	16.2

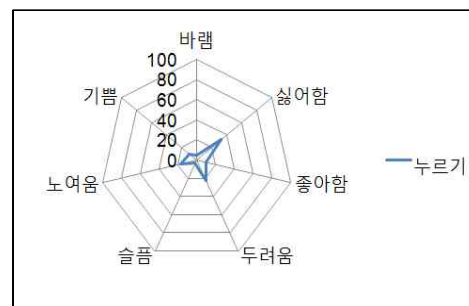
비틀기 동작은 싫어함(42.9%), 좋아함(24.8%), 노여움(11.4%)의 순으로 대상자들의 감정이 나타났다. 이는 비틀기라는 동작에 대한 인간의 감정은 싫어하는 감정과 좋아하는 감정의 두 가지 상반된 감정을 느끼고 있다고 보여지고 있다. [표 16]

누르기 동작 언어에 대한 감정은 싫어함(32.4%), 두려움(22.9%), 노여움(17.1%)으로 비슷한 느낌의 감정을 보이는 것으로 나타났다. [표 16]

다음은 비틀기, 누르기 동작 언어에 대한 감정지각을 방사형 그래프로 나타낸 것이다. [그림 8], [그림 9]



[그림 8] 비틀기 동작언어에 대한 감정지각

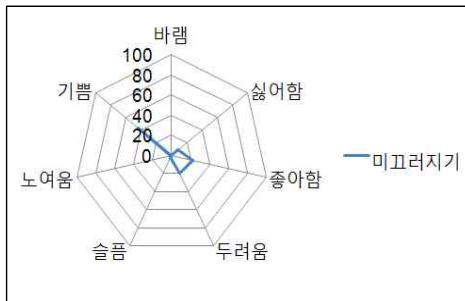


[그림 9] 누르기 동작언어에 대한 감정지각

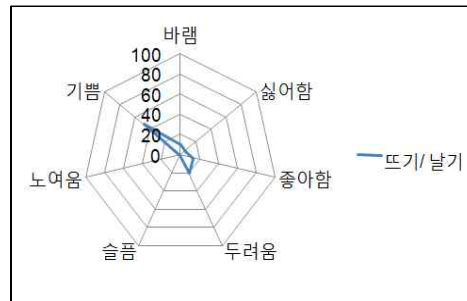
미끄러지기 동작 언어에 대한 감정은 기쁨(43.8%), 좋아함(22.9%), 두려움(20.0%)으로 기쁘거나 좋아하는 감정을 느끼면서, 두려움을 느끼는 서로 다른 감정을 가지고 있다고 보여 진다. [표 16]

뜨기/날기 동작 언어에 대한 감정은 기쁨(48.6%), 두려움(20.0%), 좋아함(13.3%) 순으로 대상자의 감정이 나타났다. 이 감정 또한 기쁘고 좋아하는 감정과 상반된 감정인 두려운 감정을 느끼는 것으로 나타내고 있었다.

다음은 미끄러지기, 뜨기/날기 동작 언어에 대한 감정지각을 방사형 그래프로 나타낸 것이다. [그림 10], [그림 11]



[그림 10] 미끄러지기 동작언어에 대한 감정지각

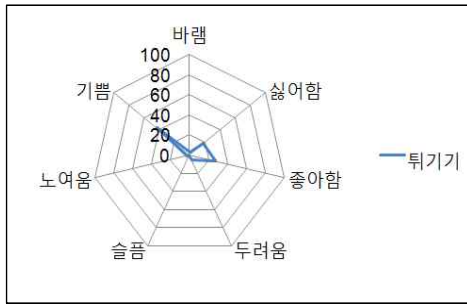


[그림 11] 뜨기/날기 동작언어에 대한 감정지각

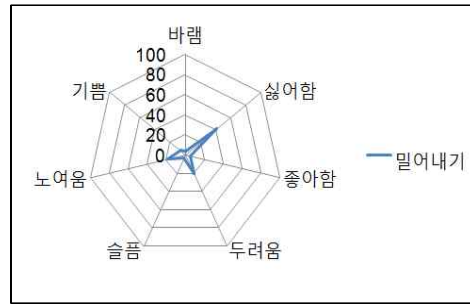
튀기기 동작 언어는 기쁨(42.9%), 좋아함(26.7%), 싫어함(18.1%)으로 나타났으며, 이 동작 언어 또한 기쁘고 좋아하는 감정과 상반된 싫어하는 감정을 가지고 있는 것으로 나타났다. [표 16]

밀어내기 동작 언어는 싫어함(41.0%), 두려움(21.0%), 노여움(19.0%)으로 비슷한 성향의 감정을 느끼고 있다고 보여 진다. [표 16]

다음은 튀기기, 밀어내기 동작 언어에 대한 감정지각을 방사형 그래프로 나타낸 것이다. [그림 12], [그림 13]



[그림 12] 튀기기 동작언어에 대한 감정지각

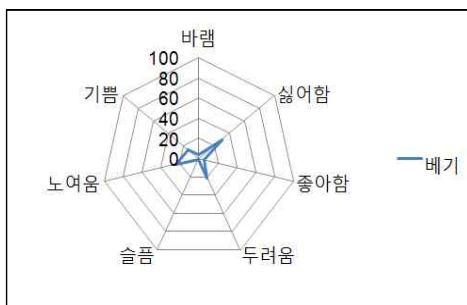


[그림 13] 밀어내기 동작언어에 대한 감정지각

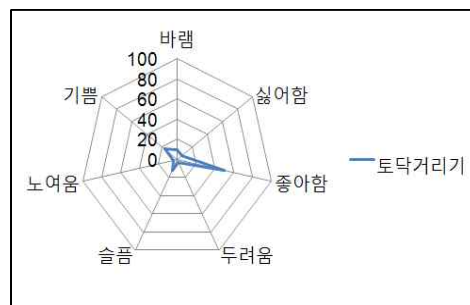
내려쳐 बे기 동작 언어는 싫어함(30.5%), 노여움(23.8%), 두려움(21.0%)의 감정을 보여주었다. 이 동작 언어 또한 비슷한 성향의 감정을 느끼고 있다고 보여 진다. [표 16]

토닥거리기 동작 언어는 좋아함(49.5%), 기쁨(16.2%), 슬픔(12.4%)의 감정으로 나타났다. 이 동작 언어 또한 기쁘고 좋아하는 감정과 슬픔의 감정을 보여주고 있다. [표 16]

다음은 내려쳐 बे기, 토닥거리기 동작 언어에 대한 감정지각을 방사형 그래프로 나타낸 것이다. [그림 14], [그림 15]



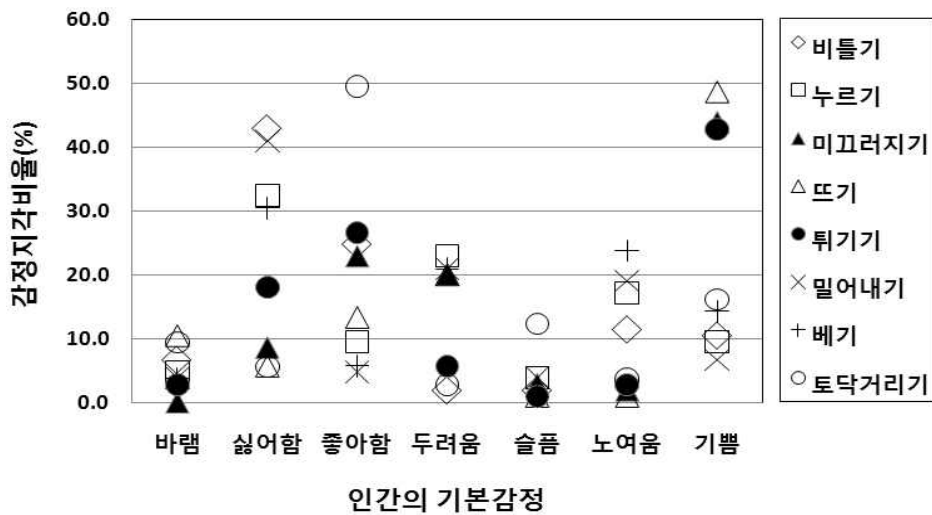
[그림 14] 내려쳐베기 동작언어에 대한 감정지각



[그림 15] 토닥거리기 동작언어에 대한 감정지각

서로 다른 상반된 두 가지 감정을 나타내는 동작 언어는 비틀기, 미끄러지기, 뜨기/날기, 튀기기, 토닥거리기 동작 언어로 나타났으며, 유사한 감정을 보여준 동작 언어는 누르기, 밀어내기, 내리쳐 베기 동작 언어로 나타났다. 토닥거리기 동작 언어는 좋아함(49.5%), 기쁨(16.2%), 슬픔(12.4%)의 감정을 보이고 있어 두 가지 감정을 보이고 있으나, 좋아함에 대한 감정이 상대적으로 높게 나타났다.

다음은 각 동작 언어에 대한 감정지각의 상대적 비교를 나타낸 그래프로, 8개 동작 언어에 대하여 바램이나 슬픔의 감정은 다른 감정에 비해 편차가 적었으나 싫어함, 좋아함, 기쁨의 감정은 큰 차이를 보이고 있다. [그림 16]



[그림 16] 8개의 기본동작 언어에 대한 감정지각 비율

3) 기본동작 언어에 대한 감정과 감정어휘

인간의 기본동작 8개의 동작 언어에 대한 대상자가 느끼는 감정을 선택하도록 하고 선택한 감정에 따라 각각의 감정어휘 3개를 추가로 선택하도록 한 설문조사 결과를 다음과 같이 정리하였다. [표 17]

감정을 중심으로 살펴보면, 좋아함의 감정은 토닥거리기(49.5%), 뜨기/날기(48.6%), 미끄러지기(43.8%)의 동작 언어 순이며, 싫어함의 감정은 비틀기(42.9%), 밀어내기(41.0%), 누르기(32.4%)의 순으로, 기쁨의 감정은 뜨기/날기, 미끄러지기, 튀기기의 동작 언어 순으로 나타났다. 두려움의 감정은 누르기와 밀어내기에서 나타났으며, 미끄러지기에서는 기쁨과 상반된 감정으로 나타났다. 노여움의 감정은 내려쳐 베기와 밀어내기, 누르기에서 나타났다.

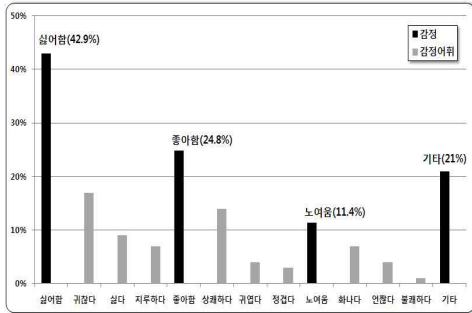
예를 들어 동작 언어별 싫어함의 감정어휘를 살펴보면 비틀기 동작은 귀찮다(17), 싫다(9), 지루하다(7)로 나타나고 있으며, 내려쳐 베기 동작은 싫다(19), 역겹다(3), 경멸하다(3), 튀기기 동작은 싫다(11), 귀찮다(7), 지루하다(1), 밀어내기 동작은 싫다(33), 귀찮다(3), 알밋다(3)의 감정어휘로 나타났다.

[표 17] 8가지 동작 언어에 대한 감정과 감정어휘

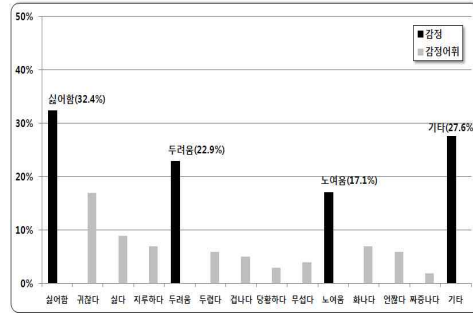
동작 언어	7정(%)	감정어휘 (인원수)
비틀기	싫어함 (42.9)	귀찮다(17) 싫다.(9) 지루하다(7)
	좋아함 (24.8)	상쾌하다(14) 귀엽다(4) 정겹다(3)
	노여움 (11.4)	화나다(7) 언짢다(4) 불쾌하다(1)
누르기	싫어함 (32.4)	귀찮다(17) 싫다(9) 지루하다(7)
	두려움 (22.9)	두렵다(6) 겁나다(5) 당황하다(4)
	노여움 (17.1)	화나다(7) 언짢다(6) 짜증나다(2)
미끄러지기	기쁨 (43.8)	흥겹다(12) 들뜨다(11) 기쁘다(10)
	좋아함 (22.9)	상쾌하다(12) 좋아하다(5) 정겹다(4)
	두려움 (20.0)	겁나다(7) 놀라다(5) 당황하다(3)
뜨기/날기	기쁨 (48.6)	들뜨다(21) 기쁘다(9) 즐겁다(6)
	두려움 (20.0)	겁나다(12) 두렵다(4) 놀라다(2)
	좋아함 (13.3)	상쾌하다(9) 정겹다(2) 사랑하다(1)
튀기기	기쁨 (42.9)	흥겹다(16) 들뜨다(15) 기쁘다(7)
	좋아함 (26.7)	상쾌하다(12) 귀엽다(6) 좋아하다(4)
	싫어함 (18.1)	싫다(11) 귀찮다(7) 지루하다(1)
밀어내기	싫어함 (41.0)	싫다(33) 귀찮다(3) 알밋다(3)
	두려움 (21.0)	겁나다(7) 두렵다(5) 놀라다(3)
	노여움 (19.0)	화나다(12) 언짢다(6) 짜증나다(2)
내려쳐 베기	싫어함 (30.5)	싫다(19) 역겹다(3) 경멸하다(3)
	노여움 (23.8)	화나다(13) 격분하다(4) 짜증나다(3)
	두려움 (21.0)	겁나다(10) 무섭다(4) 놀라다(3)
토닥거리기	좋아함 (49.5)	정겹다(17) 좋아하다(11) 상쾌하다(8)
	기쁨 (16.2)	기쁘다(4) 흥겹다(4) 즐겁다(4)
	슬픔 (12.4)	서럽다(4) 우울하다(3) 슬프다(1)

다음은 8가지의 기본동작 언어에 대하여 느낀 감정 중 상위 3개의 감정에 대하여 각각 3개의 감정어휘를 선택한 결과를 막대그래프로 나타낸 것이다.

다음은 비틀기와 누르기 동작 언어에 대한 대상자의 감정지각 그래프이다.
[그림 17], [그림 18]

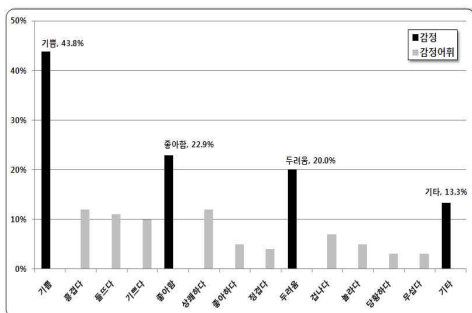


[그림 17] 비틀기에 대한 감정지각

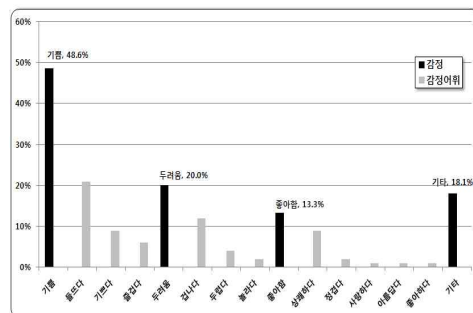


[그림 18] 누르기에 대한 감정지각

다음은 미끄러지기와 뜨기/날기 동작 언어에 대한 대상자의 감정지각 그래프이다. [그림 19], [그림 20]

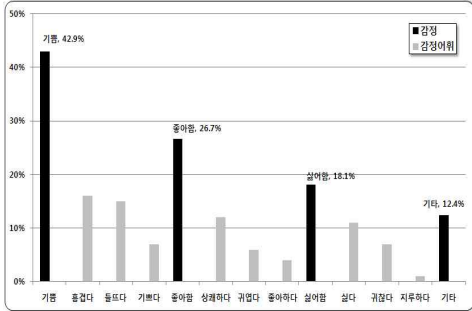


[그림 19] 미끄러지기에 대한 감정지각

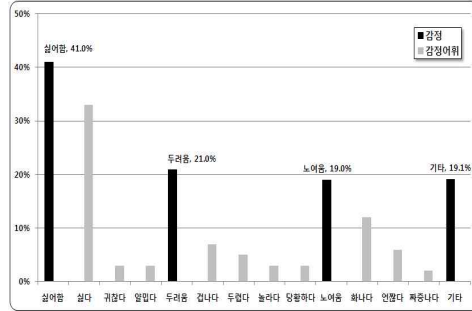


[그림 20] 뜨기/날기에 대한 감정지각

다음은 튀기기, 밀어내기 동작 언어에 대한 대상자의 감정지각 그래프이다. [그림 21], [그림 22]

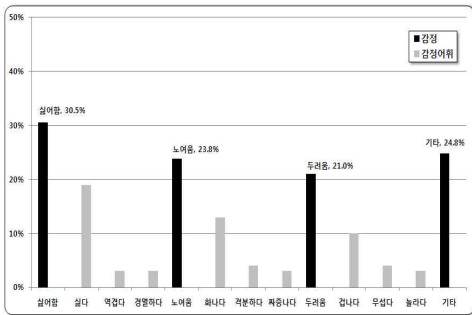


[그림 21] 튀기기에 대한 감정지각

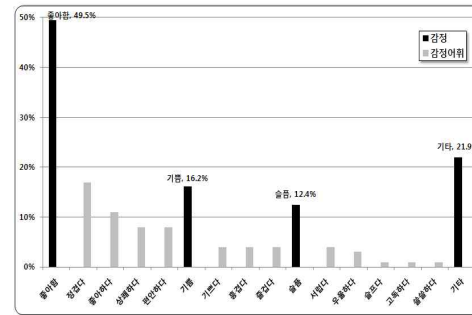


[그림 22] 밀어내기에 대한 감정지각

다음은 내려쳐 베기, 토닥거리기 동작 언어에 대한 대상자의 감정지각 그래프이다. [그림 23], [그림 24]



[그림 23] 내려쳐 베기에 대한 감정지각



[그림 24] 토닥거리기에 대한 감정지각

4. 동작에 따른 감정의 상관관계

본 연구는 가상공간에서 인간의 역할을 수행하는 사이버에이전트의 움직임에 관심을 가지고 인간의 동작에 대해 반응하는 감정을 알아보고자 접근하였다. 조사연구에 의해 Laban의 8가지 기본동작(비틀기, 누르기, 미끄러지

기, 뜨기/날기, 튀기기, 밀어내기, 내려쳐 베기, 토닥거리기) 별 대상자가 느끼는 감정(7정: 기쁨(喜), 노여움(怒), 슬픔(哀), 두려움(懼), 좋아함(愛), 싫어함(惡), 바램(慾))을 선택하도록 하고, 각각의 감정에 따른 감정어휘(12개)에서 3개를 추가로 선택하도록 하였다. 여기서 사용되는 감정과 감정어휘는 예부터 우리나라에서 인간의 정서를 구분해온 칠정 ‘(七情)’을 기준으로 하였으며, 이 칠정(七情)의 분류 체계에 따라 김은영⁵⁵⁾의 감정어휘를 기준으로 조사를 실시하였다. [표 4]

인간의 기본동작 8가지의 동작 언어에 대하여 인간이 느끼는 감정을 조사한 결과 비틀기는 지루하거나 싫거나 노여운 감정을 보여주면서, 수줍거나 자신감이 없을 때, 즐겁거나 흥겨울 때 비트는 행위가 나타났다. 이에 반해 누르기는 싫거나, 두렵거나 노여운 감정을 느낄 때 나타나는 것으로, 대체로 비슷한 감정을 느끼고 있는 것으로 나타났다. 이렇듯 인간의 기본동작에 따른 대상자들의 느낌은 비슷한 종류의 감정을 느끼거나, 상반된 감정을 동시에 느끼는 동작들로 분류되었다.

두 가지 상반된 감정을 보여주는 동작 언어로는 비틀기, 미끄러지기, 뜨기/날기, 튀기기, 토닥거리기 등으로 나타났으며, 누르기, 밀어내기, 내려쳐 베기 동작 언어는 비교적 비슷한 종류의 감정을 보여주는 것으로 나타났다. 토닥거리기 동작 언어는 좋아함(49.5%), 기쁨(16.2%), 슬픔(12.4%)의 감정을 보이고 있어 두 가지 감정을 보이고는 있으나, 좋아함의 감정이 나머지 감정에 비해 상대적으로 높은 차이를 보이고 있는 것으로 나타났다. 동작에 대한 감정 중에서 바램이나 슬픔의 감정은 다른 동작들에 비해 감정의 표현이 미묘한 것으로 나타났다.

55) 김은영, 국어 감정 동사 연구, 전남대학교 대학원 박사학위논문, 2004.

감정을 중심으로 살펴보면, 좋아함의 감정은 토닥거리기(49.5%), 뜨기/날기(48.6%), 미끄러지기(43.8%)의 동작 언어 순이며, 싫어함의 감정은 비틀기(42.9%), 밀어내기(41.0%). 누르기(32.4%)의 순으로, 기쁨의 감정은 뜨기/날기, 미끄러지기, 튀기기의 동작 언어 순으로 나타났다. 두려움의 감정은 누르기 와 밀어내기에서 나타났으며, 미끄러지기에서는 기쁨과 상반된 감정으로 나타났다. 노여움의 감정은 내려쳐 베기와 밀어내기, 누르기에서 나타났다.

이번 연구의 결과, 한 가지 동작 언어에 따른 인간의 감정이 비슷한 감정의 유형으로 나타날 것으로 생각했지만, 상반된 여러 감정이 섞여 있음을 알 수 있었고, 그럼에도 모든 동작 언어에서 특정한 감정에 대해 높은 수치가 나타나고 있음이 검증되었다.

이 장에서의 연구는 향후 스마트폰의 사이버에이전트와 사용자와의 원활한 감성적 상호작용을 위한 동작 별 감정지각 연구의 기초 자료로 사용될 것이며, 이 연구에서 부족한 비언어적 표현 수단인 동작에 대한 부분에 대해서는 사이버에이전트의 제작을 통한 다음 단계의 연구로 진행되었다.

IV. 사이버에이전트 디자인

1. 사이버에이전트 ‘ZoI-To’ 개발

1차 선행연구에서 언어를 통한 기본동작에 따른 감정을 도출하였다. 이때 선택된 각 동작 별 상위 3개의 감정을 동작으로 바꾸는 과정은 미술대학 학생 10명의 리서치를 통해 진행되었으며, 각자가 느끼는 감정 별 동작을 찾도록 하였다. 이러한 작업의 결과 120여개의 동작들이 찾아졌으며, 지나치게 주관적이거나 의도된 동작, 객관성이 부족한 동작은 제외시키기 위하여, 드라마나, 영화 또는 운동선수의 동작을 중심으로 다시 분류하였다. 이렇게 분류된 동작은 전문가 그룹 7명(디자인과 교수5명, 간호학과 교수1명, 이공대 교수1명)의 내용타당도 검증을 통하여 첫 번째 각 감정 별 2개의 동작을 매치시켜 48개의 동작설명을 정리하였다. 다시 감정 별 명확한 구분이 어려운 동작들은 유사 감정으로 재분류 정리하였다. 예를 들어 ‘노여움이나 두려움’이나 ‘기쁨이나 즐거움’에 대한 명확한 구분이 어려운 동작들은 유사한 감정(긍정적 또는 부정적 감정)으로 그룹화하여 최종 17개의 차별적인 사례동작을 도출하였다.

17개 동작은 사이버에이전트 제작을 위한 동영상 촬영과 편집 작업으로 진행되었다. [표 18]

[표 18] 리서치 프로세스

1차 설문	리서치	전문가 그룹 타당성 검증	
		1차 : 정리 및 설명	2차 : 최종 동작도출
동작언어 별 감정지각	영화, 드라마, 운동경기에서	감정 별 2개 동작과 설명	구분이 명확치 않은 동작은 유사 감정으로 그룹핑
24개 감정	120개 동작	48개 동작과 설명	17개 동작


다음은 감정 별 48개 사례동작 설명과 각각의 이미지 사례이다. [표 19], [표 20]

[표 19] 동작에 지각하는 감정과 감정어휘 별 사례동작 설명

동작 언어	감정	사례 동작 (48개) 설명	
비틀기	싫어함	①귀찮거나 싫어 비틀며 얼굴에 손을 가리는	②지루하여 몸을 비틀며 기지개나 하품을하는
	좋아함	①유롭게 흔들며 몸을 비틀어 춤추는	②몸을 비틀어 공을 던지는 상쾌한 동작
	노여움	①양손을 잡고 몸을 비틀며 강하게 버티는	②몸을 강하게 비틀어 몸싸움을 하는 미식축구
누르기	싫어함	①흙을 밟는 지루한 동작	②손으로 벽돌 깨는 동작
	두려움	①누워서 한손으로 목을 조이며 누르는 유도자세	②등 뒤에서 누르며 레슬링 자세
	노여움	①발로 밟아 짓누르는 동작	②손으로 머리를 누르며 압박하는
미끄러지기	기쁨	①미끄럼 타는 동작	②눈썰매 타는
	좋아함	①인라인 스케이트 타는	②수상스키 타는
	두려움	①스키 타다 넘어지는	②빙판에서 넘어지는
뜨기/날기	기쁨	①농구경기의 점프하는	②손을 옆으로 펴고 하늘을 향해 뛰어오르는
	두려움	①스키를 타고 높은 곳에서 뛰어내리는	②공중에서 선을 잡고 바다 위를 건너는
	좋아함	①두팔과 한다리를 들어 뛰어오르는	②하늘을 나는 동작
튀기기	기쁨	①탭 댄스하는	②발끝으로 툭툭 치는
	좋아함	①가슴을 튀기며 춤추는	②타자를 툭툭 치는
	싫어함	①먼지를 툭툭 터는	②글로브를 끼고 툭툭 때리는
밀어내기	싫어함	①무거운 짐을 밀기	②걸레질을 하며 밀기
	두려움	①서로 바라보며 손으로 미는	②운동경기에서 서로 밀며 버티는
	노여움	①뒤를 향해 발로 밀어차기	②태권도에서 마주보며 발로 걷어차기
내려쳐 베기	싫어함	①손바닥을 회초리로 때리는	②종아리를 회초리로 때리는
	노여움	①채찍으로 위쪽에서 공간을 향해 내려치는	②말을 타고 채찍질하는
	두려움	①칼로 단호하게 내려치는	②서로를 향해 칼싸움
토닥거리기	좋아함	①애완견을 안고 토닥거리는	②아기를 안고 토닥거리는
	기쁨	①기도하며 두손으로 잡는 동작	②감독이 선수를 안고 등을 쳐주는 동작
	슬픔	①손바닥으로 가슴을 치는	②주먹으로 가슴을 치는

[표 20] 감정 별 48개 사례동작과 17개 제작 동작

기본 동작	감정	48개 사례동작		감정	촬영 및 편집	17개 제작동작
비틀기	싫어함			싫어함		
	좋아함			좋아함		
	노여움			노여움		
누르기	싫어함			싫어함		
	두려움			노여움 / 두려움		
	노여움					

기본 동작	감정	48개 사례동작		감정	촬영 및 편집	17개 제작동작
미끄러지기	기쁨			기쁨 / 좋아함		
	좋아함					
	두려움			두려움		
뜨기 / 날기	기쁨			기쁨 / 좋아함		
	좋아함					
	두려움			두려움		

기본 동작	감정	48개 사례동작		감정	촬영 및 편집	17개 제작동작
튀기기	기쁨			기쁨 / 좋아함		
	좋아함					
	싫어함					
밀어내기	싫어함			싫어함 / 노여움		
	노여움					
	두려움			두려움		

기본 동작	감정	48개 사례동작		감정	촬영 및 편집	17개 제작동작
내려쳐배기	싫어함			싫어함 / 노여움		
	노여움					
	두려움			두려움		
토닥거리기	좋아함			좋아함 / 기쁨		
	기쁨					
	슬픔			슬픔		

1) 컨셉 및 2D 그래픽 제작

앞에서 서술한 개발 프로세스를 바탕으로 사이버에이전트를 개발하였다. 본 연구에서는 스마트폰에 활용할 사이버에이전트를 컨셉으로 개발을 진행하였다. 따라서 스마트폰은 다른 기기보다 작은 인터페이스의 특징으로 전신의 동작이 적합하다고 결정하였다. 또한 동작에 대한 연구를 위하여 표정은 배제된 상태의 바디액션만 개발하였다.

① 1단계는 캐릭터의 이미지 컨셉을 설정하는 단계이다. 오락 및 게임의 사이버에이전트로써 사람들에게 친근하고 편안한 느낌을 줄 수 있는 토끼를 사이버에이전트의 이미지 컨셉으로 확정하였다.

② 다음단계는 확정된 컨셉을 바탕으로 다양한 이미지 조사를 실시하여 토끼의 실제 이미지 및 관련 캐릭터 일러스트, 제품 등 다양한 자료수집을 하였다.

③ 자료수집 단계를 바탕으로 다양한 아이디어 스케치를 진행하면서 캐릭터의 비율 조정 및 단순화 작업으로 전체적인 이미지와 느낌을 부여하는 단계가 진행되었다.

④ 이와 같이 캐릭터의 전체 시안이 확정된 후, 네이밍 및 아이덴티티 작업을 진행되었다.

2) 네이밍 개발

- Zol-To(졸토 : 졸린 토끼)

이미지 컨셉인 토끼의 “토”에 따뜻하고 편안한 느낌으로 부를 수 있도록 졸린을 붙여서 ‘Zol-To(졸토)’라 이름을 결정하였다.

- ‘Zol-To’의 생김새나 이미지 관련 자료뿐 만 아니라 가이드 역할을 하게 될 토끼의 다양한 포즈의 자료수집도 같이 진행되었다.

3) ‘Zol-To’의 3D 그래픽개발

앞서 제작된 ‘Zol-To’의 2D 그래픽을 바탕으로 3D 그래픽 개발을 진행

하였다. 3D 그래픽 제작은 크게 형태의 모델링, 질감과 컬러표현을 위한 맵핑, 포즈 개발로 구성되었다.

① 기본 2D 그래픽을 바탕으로 3D 프로그램 툴을 이용하여 ‘Zol-To’의 형태를 모델링하였다. 모델링에서는 사이버에이전트의 구성요소를 빠짐없이 제작하는 것은 물론 사이버에이전트의 추후 동작 및 포즈도 감안하여 작업하였다.

② 형태 모델링이 완성이 되고 나면 ‘Zol-To’의 컬러를 위해 맵핑 단계를 거친다. 이 단계는 ‘Zol-To’에게 피부와 옷을 입히는 과정으로써 컬러뿐 아니라 재질감을 표현하기 위한 텍스처 맵핑 단계이다.

③ 맵핑까지 거쳐 완성된 3D 사이버에이전트 ‘Zol-To’에게 움직임을 부여하기 위해서는 제작된 형태 안에 뼈대를 심어 관절을 움직이게 하는 방식을 취한다. 사이버에이전트 ‘Zol-To’의 뼈마디 뿐 아니라 관절 수까지 조절할 수 있어 제작자가 의도한대로 ‘Zol-To’에게 동작을 부여했다.

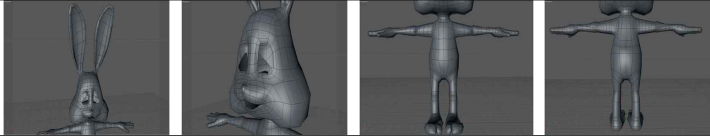
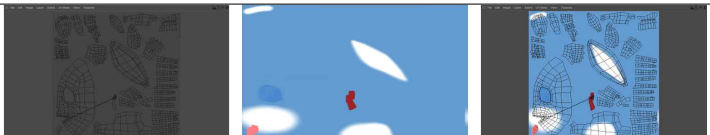
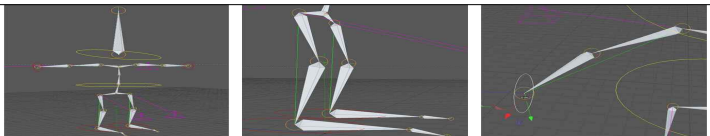
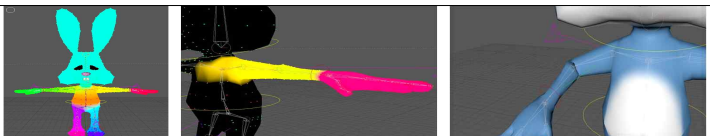
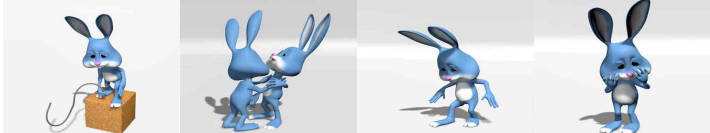
4) 애니메이션

포즈를 위한 뼈대작업까지 완성된 ‘Zol-To’에게 동작을 부여하는 애니메이션 작업은 동작에 대한 실험을 위하여 표정은 배제된 상태의 바디액션만 개발하였다. 바디액션을 위해서는 먼저 ‘Zol-To’의 성격이나 연령 등은 모두 배제된 채 순수한 동작의 기본에 충실한 스토리보드를 제작한 후 그에 맞추어 동작을 제작하였다. 본 연구의 사이버에이전트 ‘Zol-To’는 인간의 기본동작을 표현하는 컨셉에 맞추어 1차 조사연구의 결과에서 얻은 감정에 대한 17가지 동작으로 개발되었다. 뼈대를 움직여 포즈와 동작을 완성하여 완전한 3D 사이버에이전트 ‘Zol-To’로 완성되었다.

5) 3D 사이버에이전트 개발 프로세스

사이버에이전트 ‘Zol-To’ 개발 프로세스는 기획, 사전제작, 제작, 사후제작 단계로 이루어지며 다음과 같이 정리된다. [표 21]

[표 21] 'Zol-To' 개발 프로세스

단계	개발 내용
	<p>컨셉 및 2D 그래픽 제작 단계: 이미지 컨셉 설정 및 컨셉자료 리서치</p>
	<p>네이밍 개발 단계: Zol-To(졸토 : 졸린 토끼) • 편안하고 재미있는 의미의 네이밍을 위해 졸린 토끼 'Zol-To' 개발</p>
<p>3D 사이버에이전트 그래픽개발 단계 (7월 2일 ~ 7월 20일)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 기본 2D 그래픽을 바탕으로 시네마 포드를 사용하여 캐릭터의 형태 모델링  <ul style="list-style-type: none"> • 컬러 및 재질감을 표현하기 위한 텍스처 맵핑 : 모델링 -> UV맵핑으로 전개도를 펼침 -> 텍스처제작 -> UV 텍스처맵핑  <ul style="list-style-type: none"> • 리깅: 뼈를 심는 작업 -> IK - Inverse Kinematics : 뼈가 순차적으로 움직일 수 있게 도와주는 기능  <ul style="list-style-type: none"> • 웨이팅 (Weighting - 무게를 실어주는 작업 : 근육심기) -> 웨이팅 일부 확대 (팔 부분) -> 바인딩 
<p>애니메이션 (7월 27일)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 바디액션(Body Action) 17개(표정은 철저히 배제된 상태) 

제 1단계 사이버에이전트 ‘Zol-To’ 개발의 기획단계로 이미지 컨셉을 도출하였고, 도출된 컨셉을 바탕으로 다양한 자료수집을 위한 리서치단계가 진행되었다. 조사된 자료를 활용하여 다양한 썸네일 스케치 및 아이디어 스케치를 전문가 그룹(디자인과 교수 3인)의 내용타당도 검증을 통해 사이버에이전트의 시안 및 네이밍 ‘Zol-To’ 를 확정하였다.

제 2단계 사전제작단계에서는 앞서 확정해 놓은 시안을 바탕으로 사이버에이전트의 다양한 응용동작 및 표정을 개발하고 2D 그래픽작업을 하였다. 사이버에이전트의 2D 그래픽을 기본으로 한 3D 사이버에이전트 개발은 전체 모델링과 함께 피부, 질감 등 맵핑 표현이 완성된 후 3D 사이버에이전트의 포즈를 개발되었다.

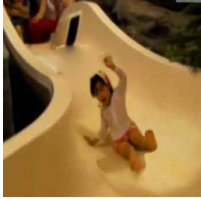











제 3단계인 제작단계에서는 본격적으로 사이버에이전트에 동작을 부여하여 생명력을 불어 넣는 작업으로 진행하였다.

2. ‘Zol-To’의 17개 동작 제작

1차 조사에서 선택된 기본동작 별 3개의 감정은 다시 자료수집(드라마, 영화, 스포츠 장면) 단계와 전문가 그룹의 내용 타당도 검증을 통해 17개의 파생동작으로 정리 분류되었다. 예를 들어 1차 조사에서 얻어진 비틀기 동작의 감정(싫어함, 노여움, 좋아함)은 ‘강하게 버티며 몸을 비트는 동작’과 ‘춤을 추는 동작’과 ‘싫거나 좋을 때 또는 수줍을 때 비트는 소극적인 동작’의 3가지 파생동작으로 나타났다. 자료수집에서 얻어진 17개의 파생동작은 다시 5초 동안의 동작으로 촬영하여 동영상 스토리보드로 제작되었다. 마지막 단계로 제작한 3D 사이버에이전트 ‘Zol-To’에 애니메이션 작업을 통하여 17개의 동작으로 다음과 같이 완성되었다. [표 22]

[표 22] 'Zol-To'의 17개 동작

동작 별 감정 및 사례동작			제작 동영상	
8개 동작	감정	사례동작	동작 및 특성	연속동작
비틀기	싫어함		① 손으로 얼굴을 가리며 작게 몸을 비트는 동작	
	노여움		② 강하게 버티며 몸을 비트는 동작	
	좋아함		③ 춤을 추며 몸을 비트는 동작	
누르기	싫어함		④ 발로 밟는 동작	
	노여움 / 두려움		⑤ 손으로 누르는 동작	

동작 별 감정 및 사례동작			제작 동영상	
8개 동작	감정	사례동작	동작 및 특징	연속동작
미끄러지기	좋아함 / 기쁨		⑥ 미끄럼 타는 동작	
	두려움		⑦ 미끄러지는 동작	
뜨기 / 날기	기쁨 / 좋아함		⑧ 점프하는 동작	
	두려움		⑨ 위에서 떨어내리는 동작	
튀기기	기쁨 / 좋아함		⑩ 탭댄스하는 동작	
	싫어함		⑪ 손으로 툭툭 터는 동작	

동작 별 감정 및 사례동작			제작 동영상	
8개 동작	감정	사례동작	동작 및 특징	연속동작
밀어내기	싫어함 / 노여움		⑫ 물건을 미는 동작	
	두려움		⑬ 손으로 밀치는 동작	
내려쳐베기	싫어함 / 노여움		⑭ 칼로 내려쳐 베는 동작	
	두려움		⑮ 채찍을 휘두르는 동작	
토닥거리기	슬픔		⑯ 손으로 가슴을 치는 동작	
	좋아함 / 기쁨		⑰ 가슴에 안고 손으로 토닥거리는 동작	

Laban의 기본동작에 대한 본 연구의 파생동작과 타 연구자의 파생동작을 비교하였다. [표 23]

[표 23] Laban의 기본동작에 대한 파생동작 비교

Laban의 기본동작	Lisa Ullmann의 파생동작 ⁵⁶⁾	노은미의 파생동작 ⁵⁷⁾	본 연구의 파생동작
비틀기	잡아당기기, 뺨아내기, 뺨치기, 구부리기, 회전	강하게 지탱하며 뒤트는, 옷을 찢을 때, 하품할 때, 줄다리기	①얼굴을 가리며 작게 몸을 비트는 동작 ②강하게 버티며 몸을 비트는 동작 ③춤을 추며 몸을 비트는 동작
누르기	부딪히기, 자르기, 짜기, 수축하기, 정지	손바닥에 압력을 가할 때, 물건을 자를 때	④발로 밟는 동작 ⑤손으로 누르는 동작
미끄러지기	매끄러운, 문대기, 더럽히기, 퍼지기, 모으기	마루 위를 미끄럼 탈 때, 넘어질 때	⑥미끄럼 타는 동작 ⑦미끄러지는 동작
뜨기/날기	흘뿌리기, 휘젓는, 한번치기	뛰어 오를 때, 위에서 뛰어 내릴 때, 돌다리를 건널 때	⑧점프하는 동작 ⑨위에서 뛰어내리는 동작
튀기기	툭치기, 딱때리기, 떨기, 찰싹때리기	손가락으로 먼지를 털 때, 탭 댄스할 때,	⑩탭댄스하는 동작 ⑪손으로 툭툭 터는 동작
밀어내기	밀치는, 차기, 찌르기	밀어제칠 때, 쑤셔 넣을 때, 꼭꼭 찌를 때, 관통할 때	⑫물건을 미는 동작 ⑬손으로 밀치는 동작
내려쳐 베기	때리기, 던지기, 채찍질하기	칼로 내려쳐 벨 때, 던질 때, 채찍질할 때	⑭칼로 내려쳐 베는 동작 ⑮채찍을 휘두르는 동작
토닥거리기	톡톡두드리기, 구르기, 흔들기	타이프 칠 때, 붓으로 칠할 때, 손이나 몸을 가볍게 두드리거나 흔들며 토닥임	⑯손으로 가슴을 치는 동작 ⑰가슴에 안고 손으로 토닥거리는 동작

56) Lisa Ullmann, Rudolf Laban, *Modern Education Dance*, Third Edition. Revised, 1948. / 신상미역. *동작분 석과 표현*. 금광, 2008, p88.

57) 노은미, R.V.Laban의 8가지 기본동작이 표현력발달에 미치는 영향, 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문, 1981. p11~19.

3. 설문조사 방법 및 설문지 구성

1) 조사 방법

2차 조사연구는 제작된 사이버에이전트의 17가지 파생동작 별 대상자가 느끼는 감정을 선택하도록 하고, 각각의 감정에 따라 느끼는 감정의 강도를 매우 약함, 약함, 보통, 강함, 매우 강함 의 5점 척도로 측정하였다. 1차 설문조사에서 기본동작 별 감정을 측정한 결과 7개의 감정 중에서 대상자가 선택한 상위 4개의 감정은 모두 전체의 80% 이상인 것으로 나타났으므로, 2차 설문조사에서는 4개의 감정 변수만을 활용하기로 하였다.

- 조사 기간 : 2012년 9월 5일~20일
- 조사 대상 : 10대 87명, 20대 78명, 30대 이상 35명, 총 200명

2) 설문지 구성 및 항목

설문지는 크게 대상자의 일반적 특성부분과 인간의 동작에 따른 감정측정 부분으로 나뉘어져 있다.

- 대상자의 일반적 특성 (11문항)
- Laban의 8가지 기본동작에 대해 대상자가 느끼는 감정을 선택하고, 각각의 감정에 대한 감정의 강도를 추가로 선택하도록 하였다. (17문항)

일반적 특성은 성별, 연령, 학력, 거주 지역, 전공, 스마트폰 사용 유무, 스마트폰 사용기간으로 구성되어 있으며, 대상자가 느끼는 감정에 따른 설문


은 자체 제작된 사이버에이전트 'Zol-To'의 동작을 보여준 후 1개의 감정을 선택하고 선택한 감정의 강도를 다시 5점 척도로 선택하도록 하였다.

다음은 2차 조사 연구를 위한 설문지 예이다.

예) 각 동작을 5초 동안 보여준 후

- 1) 보여준 동작에 대해 느낀 감정을 선택하고, (단, 얼굴 표정은 무관)
- 2) 느낀 감정에 대한 강도를 골라 √표로 표시하도록 하였다.

* 감정의 강도 ①매우약함 ②약함 ③보통 ④강함 ⑤매우강함

동작	동작 설명	1)감정	2)감정의 강도				
			①	②	③	④	⑤
비틀기 	1. 귀하는 이 동작을 보고 어떤 감정을 느끼십니까? 느끼는 감정을 선택하시고 감정에 대한 강도를 √표로 표시해 주십시오.	①기쁨					
		②노여움					
		③싫어함					
		④좋아함					

4. 결과 및 분석

1) 대상자의 일반적 특성

본 조사 대상자의 일반적 특성을 나타낸 표이다. [표 24]

[표 24] 대상자의 일반적 특성

(N=200)

변수	구분	빈도	(%)
성별	남	110	55.0
	여	90	45.0
나이	10대	87	43.5
	20대	78	39.0
	30대	18	9.0
	40대 이상	17	8.5
거주지	서울	26	13.0
	인천	24	12.0
	경기	148	74.0
	기타	2	1.0
학력	고졸 이하	56	28.0
	대재	114	57.0
	대졸	15	7.5
	대학원 이상	15	7.5
전공	인문사회	40	20.0
	예체능	74	37.0
	공학	38	19.0
	기타	48	24.0
스마트폰 사용유무	예	185	92.5
	아니오	15	7.5
사용기간	해당 없음	15	7.5
	6월 이내	26	13.0
	6월~1년	68	34.0
	1년~2년	65	32.5
	2년 이상	26	13.0
캐릭터경험	예	147	73.5
	아니오	53	26.5
사용빈도	경험 없음	54	27.0
	1~2회	92	46.0
	3~4회	22	11.0
	5~6회	14	7.0
	7회 이상	18	9.0
사용시간	경험 없음	54	27.0
	30분 이내	107	53.5
	30분~1시간	14	7.0
	1~2시간	19	9.5
	2시간 이상	6	3.0

2) 동작 별 대상자가 지각하는 감정빈도

① 비틀기 동작에 따른 대상자가 지각하는 감정빈도

다음은 인간의 기본동작 비틀기에 대한 대상자가 지각하는 감정빈도와 강도를 나타낸 표이다. [표 25]

[표 25] 비틀기에 대한 대상자의 감정빈도

(N=200)

동작 \ 감정		기쁨	노여움	싫어함	좋아함
비틀기 1	빈도(%)	33(16.5)	21(10.5)	59(29.5)	87(43.5)
	평균± 표준편차	3.55±1.09	3.38±0.80	3.29±0.87	3.51±0.89
비틀기 2	빈도(%)	12(6.0)	23(11.5)	152(76.0)	13(6.5)
	평균± 표준편차	3.92±1.24	3.57±1.31	4.08±0.93	3.77±0.93
비틀기 3	빈도(%)	112(56.0)	12(6.0)	21(10.5)	55(27.5)
	평균± 표준편차	3.56±1.07	3.50±0.80	3.14±1.15	3.35±0.99
비틀기 (1차)	빈도(%)	10.5	11.4	42.9	24.8

비틀기1 (손으로 얼굴을 가리며 작게 몸을 비트는 동작)은 좋아함 87명 (43.5%), 싫어함 59명(29.5%), 기쁨 33명(16.5%), 노여움 21명(10.5%)의 순으로 대상자들의 감정이 나타났으며, 각각의 감정에 대한 강도 순위는 기쁨 3.55±1.09, 좋아함 3.51±0.89, 노여움 3.38±0.80, 싫어함 3.29±0.87 으로 나타났다. 이러한 결과는 1차 조사에서 얻어진 비틀기 동작의 감정인 싫어함, 좋아함, 노여움, 기쁨의 감정 중에서 좋아함의 감정을 잘 나타내는 비틀기 동

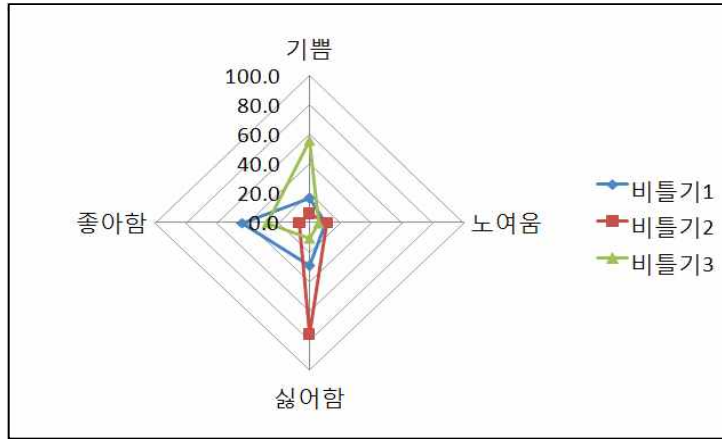
작에 해당한다고 볼 수 있다.

비틀기2 (강하게 버티며 몸을 비트는 동작)는 싫어함 152명(76.0%), 노여움 23명(11.5%), 좋아함 13명(6.5%), 기쁨 12명(6.0%)의 순으로 대상자들의 감정이 나타났으며, 각각의 감정에 대한 강도 순위는 싫어함 4.08 ± 0.93 , 기쁨 3.92 ± 1.24 , 좋아함 3.77 ± 0.93 , 노여움 3.57 ± 1.31 으로 나타났다. 이러한 결과는 1차 조사에서 얻어진 비틀기 동작의 감정인 싫어함, 좋아함, 노여움, 기쁨의 감정 중에서 싫어함의 감정을 잘 나타내는 비틀기 동작에 해당한다고 볼 수 있다.

비틀기3 (춤을 추며 몸을 비트는 동작)은 기쁨 112명(56.0%), 좋아함 55(27.5), 싫어함 21명(10.5%), 노여움 12명(6.0%)의 순으로 대상자들의 감정이 나타났으며, 각각의 감정에 대한 강도 순위는 기쁨 3.56 ± 0.07 , 노여움 3.50 ± 0.80 , 좋아함 3.35 ± 0.99 , 싫어함 3.14 ± 1.15 으로 나타났다. 이러한 결과는 1차 조사에서 얻어진 비틀기 동작의 감정인 싫어함, 좋아함, 노여움, 기쁨의 감정 중에서 기쁨 감정의 동작을 잘 나타내는 동작에 해당한다고 볼 수 있다.

다음은 3개의 비틀기 동작에 따른 감정빈도를 방사 그래프로 비교하여 나타낸 것이다. [그림 25]

비틀기1 (손으로 얼굴을 가리며 작게 몸을 비트는 동작)은 좋아함을, 비틀기 2 (강하게 버티며 몸을 비트는 동작)은 싫어함을, 비틀기3 (춤을 추며 몸을 비트는 동작)은 기쁨을 우세하게 잘 나타내고 있음을 알 수 있다.



[그림 25] 비틀기 동작 별 감정비교

② 누르기 동작에 따른 대상자가 지각하는 감정빈도

다음은 인간의 기본동작 누르기에 대한 대상자가 지각하는 감정빈도와 강도를 나타낸 표이다. [표 26]

[표 26] 누르기에 대한 대상자의 감정빈도

(N=200)

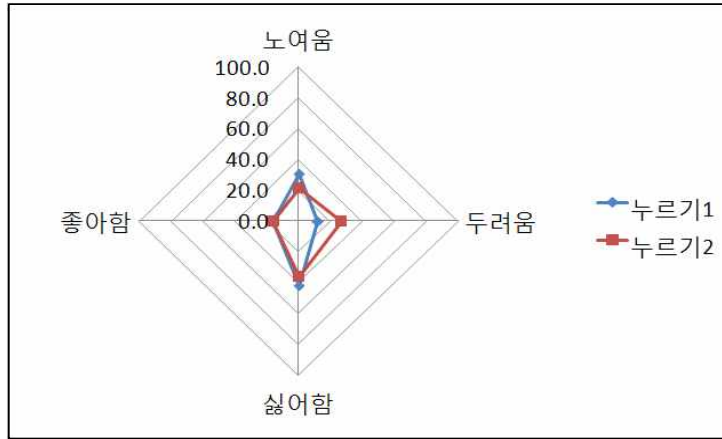
동작 \ 감정		노여움	두려움	싫어함	좋아함
누르기 1	빈도(%)	61(30.5)	24(12.0)	83(41.5)	32(16.0)
	평균± 표준편차	4.05±0.86	3.67±0.82	4.23±0.72	3.41±0.91
누르기 2	빈도(%)	43(21.5)	53(26.5)	72(36.0)	32(16.0)
	평균± 표준편차	2.95±1.38	3.26± 1.02	3.17±0.99	3.28±1.28
누르기 1차	빈도(%)	17.1	22.9	32.4	9.5

누르기1 (발로 밟는 동작)은 싫어함 83명(41.5%), 노여움 61명(30.5%), 좋아함 32명(16.0%), 두려움 24명(12.0%)의 순으로 대상자들의 감정이 나타났으며, 각각의 감정에 대한 강도 순위는 싫어함 4.23 ± 0.72 , 노여움 4.05 ± 0.86 , 두려움 3.67 ± 0.82 , 좋아함 3.41 ± 0.91 으로 나타났다. 이러한 결과는 1차 조사에서 얻어진 누르기 동작의 감정인 싫어함, 두려움, 노여움, 좋아함 감정 중에서 싫어함의 감정을 잘 나타내는 누르기 동작에 해당한다고 볼 수 있으나 노여움의 감정도 상당히 내포하고 있음을 알 수 있다.

누르기2 (손으로 누르는 동작)은 싫어함 72명(36.0%), 두려움 53명(26.5%), 노여움 43명(21.5%), 좋아함 32명(16.0%)의 순으로 대상자들의 감정이 나타났으며, 각각의 감정에 대한 강도 순위는 좋아함 3.28 ± 1.28 , 두려움 3.26 ± 1.02 , 싫어함 3.17 ± 0.99 , 노여움 2.95 ± 1.38 으로 나타났다. 이러한 결과는 1차 조사에서 얻어진 누르기 동작의 감정인 싫어함, 두려움, 노여움, 좋아함 감정 중에서 싫어함의 감정을 잘 나타내는 누르기 동작에 해당한다고 볼 수 있으나 두려움과 노여움의 감정도 상당히 내포하고 있음을 알 수 있다.

다음은 2개의 누르기 동작에 따른 감정 빈도를 방사그래프로 비교하여 나타낸 것이다. [그림 26]

누르기1 (발로 밟는 동작)은 싫어함과 노여움을, 누르기2 (손으로 누르는 동작)은 싫어함과 두려움을 나타내고 있음을 알 수 있다. 모두 싫어함 감정을 우세하게 보여주고 있다.



[그림 26] 누르기 동작 별 감정비교

③ 미끄러지기 동작에 따른 대상자가 지각하는 감정빈도

다음은 인간의 기본동작 미끄러지기에 대한 대상자가 지각하는 감정빈도와 강도를 나타낸 표이다. [표 27]

[표 27] 미끄러지기에 대한 대상자의 감정빈도

(N=200)

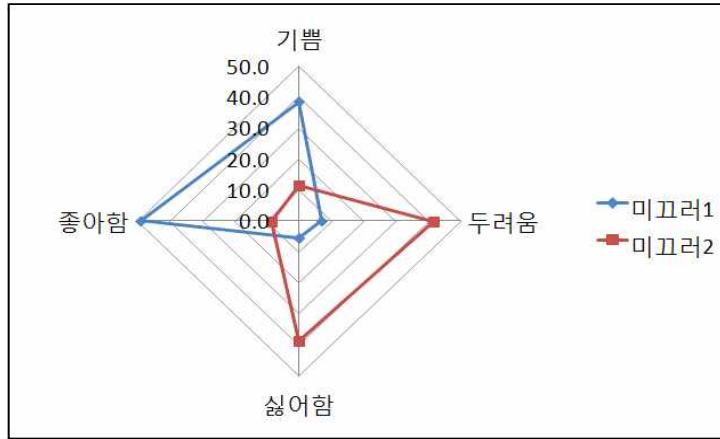
동작 \ 감정		기쁨	두려움	싫어함	좋아함
미끄러지기 1	빈도(%)	77(38.5)	14(7.0)	11(5.5)	98(49.0)
	평균±표준편차	4.10±0.88	4.36±0.84	3.27±.10	3.97±0.97
미끄러지기 2	빈도(%)	23(11.5)	83(41.5)	77(38.5)	17(8.5)
	평균±표준편차	3.96±1.07	3.60±1.00	3.60±1.05	3.29±1.10
미끄러지기 1차	빈도(%)	43.8	20.0	8.6	22.9

미끄러지기1 (미끄럼 타는 동작)은 좋아함 98명(49.0%), 기쁨 77명(38.5%), 14명(7.0%), 싫어함 11명(5.5%)의 순으로 대상자들의 감정이 나타났으며, 각각의 감정에 대한 강도 순위는 두려움 4.36 ± 0.84 , 기쁨 4.10 ± 0.88 , 좋아함 3.97 ± 0.97 , 싫어함 3.38 ± 0.80 으로 나타났다. 이러한 결과는 1차 조사에서 얻어진 미끄러지기 동작의 감정인 기쁨, 좋아함, 두려움, 싫어함의 감정 중에서 좋아함의 감정을 잘 나타내는 미끄러지기 동작에 해당한다고 볼 수 있으나 기쁨의 감정도 상당히 내포하고 있음을 알 수 있다.

미끄러지기2 (미끄러지는 동작)은 두려움 83명(41.5%), 싫어함 77명(38.5%), 기쁨 23명(11.5%), 노여움 23명(11.5%)의 순으로 대상자들의 감정이 나타났으며, 각각의 감정에 대한 강도 순위는 기쁨 3.96 ± 1.07 , 싫어함 3.60 ± 1.05 , 두려움 3.60 ± 1.00 , 좋아함 3.29 ± 1.10 으로 나타났다. 이러한 결과는 1차 조사에서 얻어진 미끄러지기 동작의 감정인 기쁨, 좋아함, 두려움, 싫어함의 감정 중에서 두려움의 감정을 잘 나타내는 미끄러지기 동작에 해당한다고 볼 수 있으나 싫어함의 감정도 상당히 내포하고 있음을 알 수 있다.

다음은 2개의 미끄러지기 동작에 대한 감정 빈도를 방사그래프로 비교하여 나타낸 것이다. [그림 27]

미끄러지기1 (미끄럼 타는 동작)은 좋아함과 기쁨의 감정을, 미끄러지기2 (미끄러지는 동작)은 두려움과 싫어함 감정을 나타내고 있다.



[그림 27] 미끄러지기 동작 별 감정비교

④ 뜨기/날기 동작에 따른 대상자가 지각하는 감정빈도

다음은 인간의 기본동작 뜨기/날기에 대한 대상자가 지각하는 감정빈도와 강도를 나타낸 표이다. [표 28]

[표 28] 뜨기/날기에 대한 대상자의 감정빈도

(N=200)

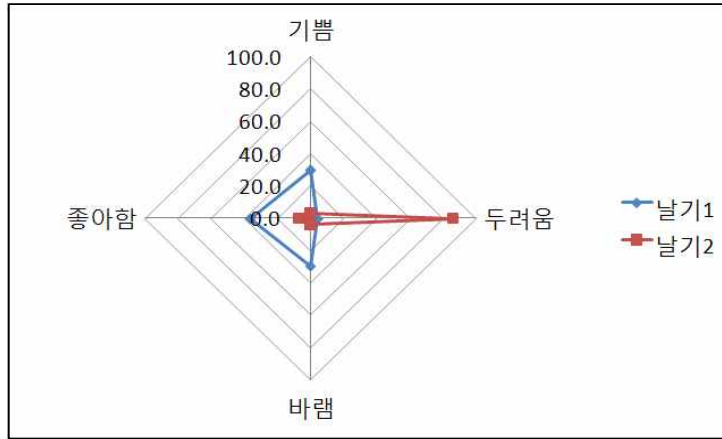
동작		감정	기쁨	두려움	바쁨	좋아함
뜨기/날기 1	빈도(%)		59(29.5)	9(4.5)	59(29.5)	73(36.5)
	평균± 표준편차		3.92±0.88	3.00±1.22	3.49±0.86	3.30±1.05
뜨기/날기 2	빈도(%)		6(3.0)	172(86.0)	8(4.0)	14(7.0)
	평균± 표준편차		3.50±1.52	4.37±0.92	4.13±0.83	3.86±0.95
뜨기/날기 1차	빈도(%)		48.6	20.0	10.5	13.3

뜨기/날기1 (점프하는 동작)은 좋아함 73명(36.5%), 기쁨 59명(29.5%), 바램 59명(29.5%), 두려움 9명(4.5%)의 순으로 대상자들의 감정이 나타났으며, 각각의 감정에 대한 강도 순위는 기쁨 3.92 ± 0.88 , 바램 3.49 ± 0.86 , 좋아함 3.30 ± 1.05 , 두려움 3.00 ± 1.22 으로 나타났다. 이러한 결과는 1차 조사에서 얻어진 뜨기/날기 동작의 감정인 기쁨, 두려움, 좋아함, 바램의 감정 중에서 좋아함의 감정을 나타내는 동작에 해당한다고 볼 수 있으나 기쁨과 바램의 감정도 상당히 내포하고 있음을 알 수 있다.

뜨기/날기2 (위에서 뛰어내리는 동작)은 두려움 172명(86.0%), 좋아함 14명(7.0%), 바램 8명(4.0%), 기쁨 6명(3.0%)의 순으로 대상자들의 감정이 나타났으며, 각각의 감정에 대한 강도 순위는 두려움 4.37 ± 0.92 , 바램 4.13 ± 0.83 , 좋아함 3.86 ± 0.95 , 기쁨 3.50 ± 1.52 으로 나타났다. 이러한 결과는 1차 조사에서 얻어진 뜨기/날기 동작의 감정인 기쁨, 두려움, 좋아함, 바램의 감정 중에서 두려움의 감정을 매우 잘 나타내는 동작에 해당한다고 볼 수 있다.

다음은 2개의 뜨기/날기 동작에 대한 감정 빈도를 방사그래프로 비교하여 나타낸 것이다. [그림 28]

뜨기/날기1 (점프하는 동작)에 따른 인간의 감정은 좋아함 감정에 기쁨과 바램 감정을 다양하게 내포하고 있으나, 뜨기/날기2 (위에서 뛰어내리는 동작)에 따른 인간의 감정은 두려움의 감정이 매우 강하게 나타났다.



[그림 28] 뜨기/날기 동작 별 감정비교

⑤ 튀기기 동작에 따른 대상자가 지각하는 감정빈도

다음은 인간의 기본동작 튀기기에 대한 대상자가 지각하는 감정빈도와 강도를 나타낸 표이다. [표 29]

[표 29] 튀기기에 대한 대상자의 감정빈도

(N=200)

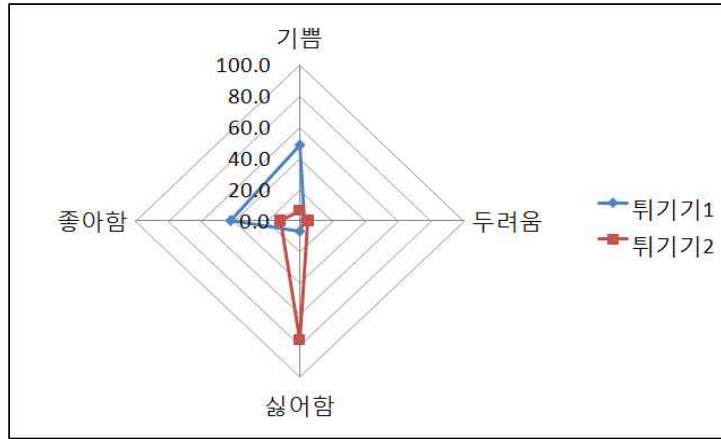
동작 \ 감정		기쁨	두려움	싫어함	좋아함
튀기기1	빈도(%)	97(48.5)	5(2.5)	13(6.5)	85(42.5)
	평균±표준편차	3.87±0.94	3.60±1.52	3.31±1.11	3.56±1.03
튀기기2	빈도(%)	13(6.5)	10(5.0)	152(76.0)	24(12.0)
	평균±표준편차	3.23±0.73	3.50±0.85	3.38±1.07	3.16±0.90
튀기기1차	빈도(%)	42.9	5.7	18.1	26.7

튀기기1 (탭댄스하는 동작)은 기쁨 97명(48.5%), 좋아함 85명(42.5%), 싫어함 13명(6.5%), 두려움 5(2.5)의 순으로 대상자들의 감정이 나타났으며, 각각의 감정에 대한 강도 순위는 기쁨 3.87 ± 0.94 , 두려움 3.60 ± 1.52 , 좋아함 3.56 ± 1.03 , 싫어함 3.31 ± 1.11 으로 나타났다. 이러한 결과는 1차 조사에서 얻어진 튀기기 동작의 감정인 기쁨, 좋아함, 싫어함, 두려움의 감정 중에서 기쁨의 감정을 나타내는 동작에 해당한다고 볼 수 있으나 좋아함의 감정도 상당히 내포하고 있다.

튀기기2 (손으로 툭툭 터는 동작)은 싫어함 152(76.0%), 좋아함 24(12.0%), 기쁨 13(6.5%), 두려움 10(5.0%)의 순으로 대상자들의 감정이 나타났으며, 각각의 감정에 대한 강도 순위는 두려움 3.50 ± 0.85 , 싫어함 3.38 ± 1.07 , 기쁨 3.23 ± 0.73 , 좋아함 3.16 ± 0.90 으로 나타났다. 이러한 결과는 1차 조사에서 얻어진 튀기기 동작의 감정인 기쁨, 좋아함, 싫어함, 두려움의 감정 중에서 싫어함의 감정을 잘 나타내는 동작에 해당한다고 볼 수 있다.

다음은 2개의 튀기기 동작에 따른 감정 빈도를 방사그래프로 비교하여 나타낸 것이다. [그림 29]

튀기기1 (탭댄스하는 동작)은 기쁨과 좋아함의 감정을, 튀기기2 (손으로 툭툭 터는 동작)은 싫어함의 감정이 강하게 나타났다.



[그림 29] 튀기기 동작 별 감정비교

⑥ 밀어내기 동작에 따른 대상자가 지각하는 감정빈도

다음은 인간의 기본동작 밀어내기에 대한 대상자가 지각하는 감정빈도와 강도를 나타낸 표이다. [표 30]

[표 30] 밀어내기에 대한 대상자의 감정빈도

(N=200)

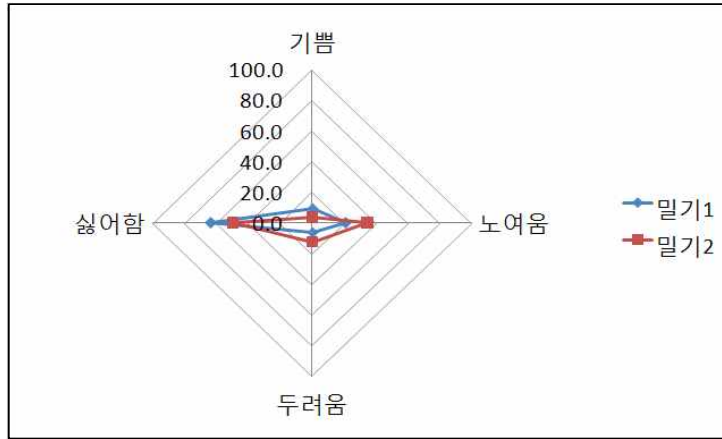
동작 \ 감정		기쁨	노여움	두려움	싫어함
밀어내기 1	빈도(%)	19(9.5)	42(21.0)	12(6.0)	127(63.5)
	평균±표준편차	3.26±1.15	3.71±1.02	3.33±0.49	3.34±0.99
밀어내기 2	빈도(%)	7(3.5)	69(34.5)	25(12.5)	99(49.5)
	평균±표준편차	3.14±1.46	4.17±0.94	4.16±1.03	4.21±0.96
밀어내기 1차	빈도(%)	6.7	19.0	21.0	41.0

밀어내기1 (물건을 미는 동작)은 싫어함 127명(63.5%), 노여움 42명(2.1%), 기쁨 19명(9.5%), 두려움 12명(6.0%)의 순으로 대상자들의 감정이 나타났으며, 각각의 감정에 대한 강도 순위는 노여움 3.71 ± 1.02 , 싫어함 3.34 ± 0.99 , 두려움 3.33 ± 0.49 , 기쁨 3.26 ± 1.15 으로 나타났다. 이러한 결과는 1차 조사에서 얻어진 밀어내기 동작의 감정인 싫어함, 노여움, 두려움, 기쁨의 감정 중에서 싫어함의 감정을 잘 나타내는 동작에 해당한다고 볼 수 있다.

밀어내기2 (손으로 밀치는 동작)은 싫어함 99명(49.5%), 노여움 69명(34.5%), 두려움 25(12.5), 기쁨 7(3.5%)의 순으로 대상자들의 감정이 나타났으며, 각각의 감정에 대한 강도 순위는 싫어함 4.21 ± 0.96 , 노여움 4.17 ± 0.94 , 두려움 4.16 ± 1.03 , 기쁨 3.14 ± 1.46 으로 나타났다. 이러한 결과는 1차 조사에서 얻어진 밀어내기 동작의 감정인 싫어함, 노여움, 두려움, 기쁨의 감정 중에서 싫어함의 감정을 나타낸다고 볼 수 있으나 노여움의 감정도 상당히 내포하고 있음을 알 수 있다.

다음은 2개의 밀어내기 동작에 따른 감정 빈도를 방사그래프로 비교하여 나타낸 것이다. [그림 30]

밀어내기1 (물건을 미는 동작)은 싫어함의 감정을, 밀어내기2 (손으로 밀치는 동작)은 싫어함과 노여움의 감정을 나타냈다.



[그림 30] 밀어내기 동작 별 감정비교

⑦ 내려쳐 베기 동작에 따른 대상자가 지각하는 감정빈도

다음은 인간의 기본동작 내려쳐 베기에 대한 대상자가 지각하는 감정빈도와 강도를 나타낸 표이다. [표 31]

[표 31] 내려쳐 베기에 대한 대상자의 감정빈도

(N=200)

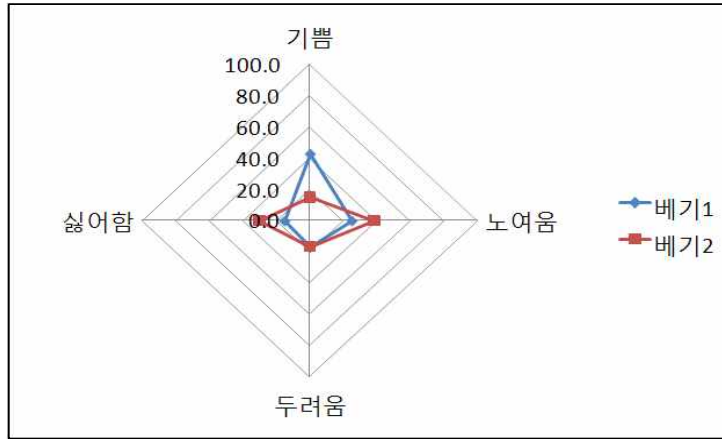
동작		감정	기쁨	노여움	두려움	싫어함
내리쳐 베기 1	빈도(%)		86(43.0)	50(25.0)	34(17.0)	30(15.0)
	평균± 표준편차		3.64±1.15	3.62±1.05	3.21±1.20	3.40±1.07
내리쳐 베기 2	빈도(%)		30(15.0)	77(38.5)	33(16.5)	60(30.0)
	평균± 표준편차		3.87±1.07	3.71±0.96	3.61±1.17	3.72±1.12
내려쳐 베기 1차	빈도(%)		14.3	23.8	21.0	30.5

내려쳐 베기1 (칼로 내려쳐 베는 동작)은 기쁨 86명(43%), 노여움 50명(25%), 두려움 34명(17%), 싫어함 30명(15%)의 순으로 대상자들의 감정이 나타났으며, 각각의 감정에 대한 강도 순위는 기쁨 3.64 ± 1.15 , 노여움 3.62 ± 1.05 , 싫어함 3.40 ± 1.07 , 두려움 3.21 ± 1.20 으로 나타났다. 이러한 결과는 1차 조사에서 얻어진 내려쳐 베기 동작의 감정인 싫어함, 노여움, 두려움, 기쁨의 감정 중에서 기쁨의 감정을 잘 나타내는 동작에 해당한다고 볼 수 있다.

내려쳐 베기2 (채찍을 휘두르는 동작)은 노여움 77명(38.5%), 싫어함 60명(30.0%), 두려움 33명(16.5%), 기쁨 30명(15.0%)의 순으로 대상자들의 감정이 나타났으며, 각각의 감정에 대한 강도 순위는 기쁨 3.87 ± 1.07 , 싫어함 3.72 ± 1.12 , 노여움 3.71 ± 0.96 , 두려움 3.61 ± 1.17 으로 나타났다. 이러한 결과는 1차 조사에서 얻어진 내려쳐 베기 동작의 감정인 싫어함, 노여움, 두려움, 기쁨의 감정 중에서 노여움의 감정을 나타내는 동작에 해당한다고 볼 수 있으나 싫어함의 감정도 상당히 내포하고 있음을 알 수 있다.

다음은 2개의 내려쳐 베기 동작에 따른 감정 빈도를 방사그래프로 비교하여 나타낸 것이다. [그림 31]

내려쳐 베기1 (칼로 내려쳐 베는 동작)은 기쁨의 감정을, 내려쳐 베기2 (채찍을 휘두르는 동작)은 노여움과 싫어함의 감정을 나타낸다.



[그림 31] 내리쳐 베기 동작 별 감정비교

⑧ 토닥거리기 동작에 따른 대상자가 지각하는 감정빈도

다음은 인간의 기본동작 토닥거리기에 대한 대상자가 지각하는 감정빈도와 강도를 나타낸 표이다. [표 32]

[표 32] 토닥거리기에 대한 대상자의 감정빈도

(N=200)

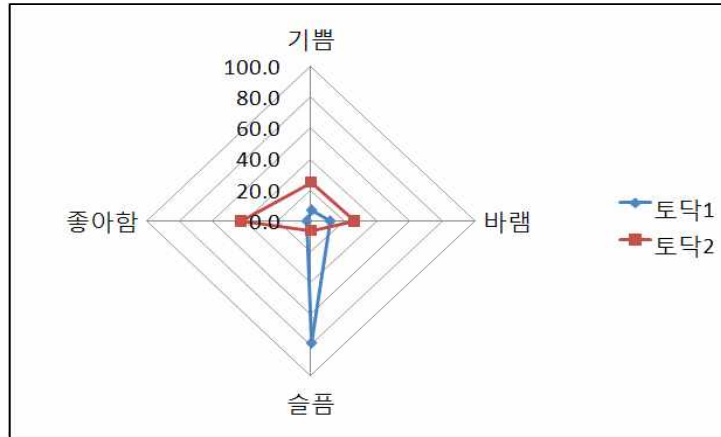
동작		감정	기쁨	바람	슬픔	좋아함
토닥거리기 1	빈도(%)		14(7.0)	23(11.5)	158(79.0)	5(2.5)
	평균±표준편차		3.36±1.39	3.78±0.60	3.84±0.98	3.00±1.22
토닥거리기 2	빈도(%)		50(25.0)	53(26.5)	12(6.0)	85(42.5)
	평균±표준편차		4.14±0.88	3.66±1.04	3.33±1.07	4.35±0.77
토닥거리기 1차	빈도(%)		16.2	9.5	12.4	49.5

토닥거리기1 (손으로 가슴을 치는 동작)은 슬픔 158명(79.0%), 바램 23명(11.5%), 기쁨 14명(7.0%), 좋아함 5명(2.5%)의 순으로 대상자들의 감정이 나타났으며, 각각의 감정에 대한 강도 순위는 슬픔 3.84 ± 0.98 , 바램 3.78 ± 0.60 , 기쁨 3.36 ± 1.39 , 좋아함 3.00 ± 1.22 으로 나타났다. 이러한 결과는 1차 조사에서 얻어진 내려쳐 베기 동작의 감정인 좋아함, 기쁨, 슬픔, 바램의 감정 중에서 슬픔의 감정을 잘 나타내는 동작에 해당한다고 볼 수 있다.

토닥거리기2 (가슴에 안고 손으로 토닥거리는 동작)은 좋아함 85명(42.5%), 바램 53명(26.5%), 기쁨 50명(25.0%), 슬픔 12명(6.0%)의 순으로 대상자들의 감정이 나타났으며, 각각의 감정에 대한 강도 순위는 좋아함 4.35 ± 0.7 , 기쁨 4.14 ± 0.88 , 바램 3.66 ± 1.04 , 슬픔 3.33 ± 1.07 으로 나타났다. 이러한 결과는 1차 조사에서 얻어진 토닥거리기 동작의 감정인 좋아함, 기쁨, 슬픔, 바램의 감정 중에서 좋아함의 감정을 나타내는 동작에 해당한다고 볼 수 있으나 바램과 기쁨의 감정도 상당히 내포하고 있음을 알 수 있다.

다음은 2개의 토닥거리기 동작에 따른 감정 빈도를 방사그래프로 비교하여 나타낸 것이다. [그림 32]

토닥거리기1 (손으로 가슴을 치는 동작)은 슬픔의 감정을, 토닥거리기2 (가슴에 안고 손으로 토닥거리는 동작)은 좋아함과 기쁨의 감정을 나타낸다.



[그림 32] 토닥거리기 동작 별 감정비교

3) 기본동작에 따른 일반적 특성 별 감정

다음은 인간의 기본동작 8가지에서 파생된 17가지 동작 각각에 대한 대상자의 일반적 특성별 느낀 감정의 차이에 대한 결과이다. 일반적 특성은 성별, 연령, 학력, 캐릭터 사용유무 특성만 선정 정리하였다.

17개 파생동작 각각에 대하여 지각하는 감정의 최대빈도가 남녀 차이를 보인 동작으로는 미끄러지기2에서 남자는 110중 45명(40.9%)이 바램을 느낀데 비해 여자는 90명중 45명(50.0%)이 두려움을 느꼈다. 뜨기/날기1에서 남자는 110중 36명(32.7%)이 바램을 느낀데 비해 여자는 90명중 38명(42.2%)이 좋아함을 느꼈다. 내려쳐 베기2에서 남자는 110중 44명(40.0%)이 노여움을 느낀데 비해 여자는 90명중 36명(40.0%)이 싫어함을 느꼈다.

남녀 성별에 따라 유의성이 있는 것으로는 분석된 것은 내려쳐 베기1($\chi^2=10.133$, $p=0.017$) 동작, 내려쳐 베기2($\chi^2=11.376$, $p=0.010$) 동작과 토닥거리기1($\chi^2=8.139$, $p=0.034$) 동작이다.

다음은 성별에 따라 지각하는 감정빈도이다. [표 33]

[표 33] 성별에 따라 지각하는 감정빈도

(N=200)

기본동작	파생동작	성별	기쁨	노여움	두려움	바람	싫어함	슬픔	좋아함	합계	$\chi^2(p)$
비틀기	비틀기1	남	21(19.1)	13(11.8)			36(32.7)		40(36.4)	110(100.0)	5.124(0.163)
		여	12(13.3)	8(8.9)			23(25.6)		47(52.2)	90(100.0)	
	비틀기2	남	8(7.3)	13(11.8)			82(74.5)		7(6.4)	110(100.0)	0.756(0.860)
		여	4(4.4)	10(11.1)			70(77.8)		6(6.7)	90(100.0)	
	비틀기3	남	62(56.4)	10(9.1)			10(9.1)		28(25.5)	110(100.0)	4.732(0.192)
		여	50(55.6)	2(2.2)			11(12.2)		27(30.0)	90(100.0)	
누르기	누르기1	남		32(29.1)	15(13.6)		42(38.2)		21(19.1)	110(100.0)	2.813(0.421)
		여		29(32.2)	9(10.0)		41(45.6)		11(12.2)	90(100.0)	
	누르기2	남		26(23.6)	26(23.6)		37(33.6)		21(19.1)	110(100.0)	3.114(0.374)
		여		17(18.9)	27(30.0)		35(38.9)		11(12.2)	90(100.0)	
미끄러지기	미끄러지기1	남	44(40.0)		9(8.2)	6(5.5)			51(46.4)	110(100.0)	0.978(0.807)
		여	33(36.7)		5(5.6)	5(5.6)			47(52.2)	90(100.0)	
	미끄러지기2	남	14(12.7)		38(34.5)	45(40.9)			13(11.8)	110(100.0)	6.704(0.082)
		여	9(10.0)		45(50.0)	32(35.6)			4(4.4)	90(100.0)	
뜨기/날기	뜨기/날기1	남	31(28.2)		8(7.3)	36(32.7)			35(31.8)	110(100.0)	6.651*(0.084)
		여	28(31.1)		1(1.1)	23(25.6)			38(42.2)	90(100.0)	
	뜨기/날기2	남	4(3.6)		91(82.7)	4(3.6)			11(10.0)	110(100.0)	3.858(0.277)
		여	2(2.2)		81(90.0)	4(4.4)			3(3.3)	90(100.0)	
튀기기	튀기기1	남	53(48.2)		5(4.5)		7(6.4)		45(40.9)	110(100.0)	4.249*(0.245)
		여	44(48.9)		0(0.0)		6(6.7)		40(44.4)	90(100.0)	
	튀기기2	남	7(6.4)		8(7.3)		82(74.5)		13(11.8)	110(100.0)	2.691(0.442)
		여	6(6.7)		2(2.2)		70(77.8)		12(13.3)	90(100.0)	
밀어내기	밀어내기1	남	13(11.8)	19(17.3)	6(5.5)		72(65.5)			110(100.0)	3.268(0.352)
		여	6(6.7)	23(25.6)	6(6.7)		55(61.1)			90(100.0)	
	밀어내기2	남	5(4.5)	39(35.5)	17(15.5)		49(44.5)			110(100.0)	3.747*(0.301)
		여	2(2.2)	30(33.3)	8(8.9)		50(55.6)			90(100.0)	
내리쳐베기	내리쳐베기1	남	56(50.9)	28(25.5)	16(14.5)		10(9.1)			110(100.0)	10.133(0.017)
		여	30(33.3)	22(24.4)	18(20.0)		20(22.2)			90(100.0)	
	내리쳐베기2	남	23(20.9)	44(40.0)	19(17.3)		24(21.8)			110(100.0)	11.376(0.010)
		여	7(7.8)	33(36.7)	14(15.6)		36(40.0)			90(100.0)	
토닥거리기	토닥거리기1	남	11(10.0)			17(15.5)		80(72.7)	2(1.8)	110(100.0)	8.139*(0.034)
		여	3(3.3)			6(6.7)		78(86.7)	3(3.3)	90(100.0)	
	토닥거리기2	남	28(25.5)			30(27.3)		7(6.4)	45(40.9)	110(100.0)	0.275(0.965)
		여	22(24.4)			23(25.6)		5(5.6)	40(44.4)	90(100.0)	

* Fisher's exact test

다음은 연령에 따라 지각하는 감정빈도이다. [표 34]

17개 파생동작 각각에 대하여 지각하는 감정의 최대빈도가 연령별 차이가 있는 동작으로는 비틀기1, 미끄러지기1, 미끄러지기2, 뜨기/날기1, 튀기기1, 내려쳐 베기1, 내려쳐 베기2 7개 동작에서 나타났다.

이중에서 10대만 다른 감정 경향을 나타낸 동작으로는 미끄러지기1과 내려쳐 베기2 동작으로 미끄러지기1에서는 10대는 87명 중 38명(43.7%)이 기쁨을 느낀데 비해 20대 78명 중 45명(57.7%)과 30대 이상 35명 중 20명(57.1%)은 좋아함을 느꼈다. 내려쳐 베기2에서는 10대는 87명 중 31명(35.6%)가 싫어함을 느낀데 비해 20대 78명 중 31명(39.7%)과 30대 이상 35명 중 18명(51.4%)은 노여움을 느꼈다.

반면, 30대 이상만 다른 감정 경향을 나타낸 동작으로는 비틀기1과 내려쳐 베기1 동작으로 비틀기1에서는 10대는 87명 중 35명(40.2%)와 20대는 78명 중 43명(55.1%)는 좋아함을 느낀데 비해 30대 이상은 35명 중 21명(60.0%)는 싫어함을 느꼈다. 내려쳐 베기1에서는 10대 87명 중 41명(47.1%)와 20대 78명 중 37명(47.4%)는 기쁨을 느낀데 비해 30대 이상은 35명 중 10명(28.6%)은 두려움을 느꼈다.

연령에 따라 유의성이 있는 것으로 분석된 것은 비틀기1 동작($\chi^2=23.581$, $p=0.001$), 미끄러지기1 동작($\chi^2=18.376$, $p=0.048$), 미끄러지기2 동작($\chi^2=13.058$, $p=0.042$)과 밀어내기1 동작($\chi^2=15.555$, $p=0.023$)이다.

[표 34] 연령에 따라 지각하는 감정빈도

(N=200)

기본동작	과생동작	연령	기쁨	노여움	두려움	바쁨	싫어함	슬픔	좋아함	합계	$\chi^2(p)$
비틀기	비틀기1	10대	19(21.8)	12(13.8)			21(24.1)		35(40.2)	87(100.0)	23.581(0.001)
		20대	11(14.1)	7(9.0)			17(21.8)		43(55.1)	78(100.0)	
		30대	3(8.6)	2(5.7)			21(60.0)		9(25.7)	35(100.0)	
	비틀기2	10대	6(6.9)	14(16.1)			64(73.6)		3(3.4)	87(100.0)	10.353*(0.228)
		20대	5(6.4)	6(7.7)			58(74.4)		9(11.5)	78(100.0)	
		30대	1(2.9)	3(8.6)			30(85.7)		1(2.9)	35(100.0)	
	비틀기3	10대	43(49.4)	7(8.0)			11(12.6)		26(29.9)	87(100.0)	5.202*(0.779)
		20대	48(61.5)	4(5.1)			7(9.0)		19(24.4)	78(100.0)	
		30대	21(60.0)	1(2.9)			3(8.6)		10(28.6)	35(100.0)	
누르기	누르기1	10대		29(33.3)	11(12.6)		37(42.5)		10(11.5)	87(100.0)	2.944(0.816)
		20대		22(28.2)	8(10.3)		33(42.3)		15(19.2)	78(100.0)	
		30대		10(28.6)	5(14.3)		13(37.1)		7(20.0)	35(100.0)	
	누르기2	10대		18(20.7)	27(31.0)		29(33.3)		13(14.9)	87(100.0)	7.230(0.300)
		20대		16(20.5)	15(19.2)		30(38.5)		17(21.8)	78(100.0)	
		30대		9(25.7)	11(31.4)		13(37.1)		2(5.7)	35(100.0)	
미끄러지기	미끄러지기1	10대	38(43.7)		7(8.0)	9(10.3)			33(37.9)	87(100.0)	18.376*(0.048)
		20대	25(32.1)		6(7.7)	2(2.6)			45(57.7)	78(100.0)	
		30대	14(40.0)		1(2.9)	0(0.0)			20(57.1)	35(100.0)	
	미끄러지기2	10대	14(16.1)		31(35.6)	33(37.9)			9(10.3)	87(100.0)	13.058(0.042)
		20대	3(3.8)		35(44.9)	36(46.2)			4(5.1)	78(100.0)	
		30대	6(17.1)		17(48.6)	8(22.9)			4(11.4)	35(100.0)	
뜨기/날기	뜨기/날기1	10대	32(36.8)		5(5.7)	20(23.0)			30(34.5)	87(100.0)	12.977*(0.123)
		20대	16(20.5)		2(2.6)	26(33.3)			34(43.6)	78(100.0)	
		30대	11(31.4)		2(5.7)	13(37.1)			9(25.7)	35(100.0)	
	뜨기/날기2	10대	5(5.7)		70(80.5)	4(4.6)			8(9.2)	87(100.0)	7.773*(0.324)
		20대	1(1.3)		72(92.3)	2(2.6)			3(3.8)	78(100.0)	
		30대	0(0.0)		30(85.7)	2(5.7)			3(8.6)	35(100.0)	
튀기기	튀기기1	10대	41(47.1)		4(4.6)		9(10.3)		33(37.9)	87(100.0)	10.107*(0.202)
		20대	42(53.8)		1(1.3)		3(3.8)		32(41.0)	78(100.0)	
		30대	14(40.0)		0(0.0)		1(2.9)		20(57.1)	35(100.0)	
	튀기기2	10대	10(11.5)		6(6.9)		62(71.3)		9(10.3)	87(100.0)	22.979*(0.096)
		20대	2(2.6)		3(3.8)		65(83.3)		8(10.3)	78(100.0)	
		30대	1(2.9)		1(2.9)		25(71.4)		8(22.9)	35(100.0)	
밀어내기	밀어내기1	10대	12(13.8)	21(24.1)	7(8.0)		47(54.0)			87(100.0)	15.555*(0.023)
		20대	5(6.4)	18(23.1)	1(1.3)		54(69.2)			78(100.0)	
		30대	2(5.7)	3(8.6)	4(11.4)		26(74.3)			35(100.0)	
	밀어내기2	10대	4(4.6)	29(33.3)	9(10.3)		45(51.7)			87(100.0)	8.459*(0.748)
		20대	3(3.8)	29(37.2)	9(11.5)		37(47.4)			78(100.0)	
		30대	0(0.0)	11(31.4)	7(20.0)		17(48.6)			35(100.0)	
내리쳐베기	내리쳐베기1	10대	41(47.1)	18(20.7)	14(16.1)		14(16.1)			87(100.0)	11.566(0.072)
		20대	37(47.4)	23(29.5)	10(12.8)		8(10.3)			78(100.0)	
		30대	8(22.9)	9(25.7)	10(28.6)		8(22.9)			35(100.0)	
	내리쳐베기2	10대	15(17.2)	28(32.2)	13(14.9)		31(35.6)			87(100.0)	7.256(0.298)
		20대	13(16.7)	31(39.7)	15(19.2)		19(24.4)			78(100.0)	
		30대	2(5.7)	18(51.4)	5(14.3)		10(28.6)			35(100.0)	
토닥거리기	토닥거리기1	10대	11(12.6)			9(10.3)		64(73.6)	3(3.4)	87(100.0)	10.256*(0.157)
		20대	3(3.8)			10(12.8)		64(82.1)	1(1.3)	78(100.0)	
		30대	0(0.0)			4(11.4)		30(85.7)	1(2.9)	35(100.0)	
	토닥거리기2	10대	24(27.6)			19(21.8)		4(4.6)	40(46.0)	87(100.0)	3.840(0.698)
		20대	20(25.6)			22(28.2)		5(6.4)	31(39.7)	78(100.0)	
		30대	6(17.1)			12(34.3)		3(8.6)	14(40.0)	35(100.0)	

* Fisher's exact test

다음은 학력에 따라 지각하는 감정빈도이다. [표 35]

17개 파생동작 각각에 대하여 지각하는 감정의 최대빈도가 학력별 차이를 보인 동작으로는 비틀기1, 누르기2, 미끄러지기1, 미끄러지기2, 뜨기/날기1, 내려쳐 베기1, 내려쳐 베기2 7개 동작에서 나타났다.

이중에서 대졸 이상만 다른 감정 경향을 나타낸 동작으로는 비틀기1과 내려쳐 베기1 동작으로 비틀기1에서는 고등 56명 중 22명(39.3%)와 대재 114명 중 57명(50.0%)는 좋아함을 느낀데 비해 대졸 이상은 30명 중 15명(50.0%)이 싫어함을 느꼈다. 내려쳐 베기1에서는 고등 56명 중 25명(44.6%)와 대재 114명 중 55명(48.2%)은 좋아함을 느낀데 비해 대졸 이상은 30명 중 9명(30.0%)이 두려움을 느꼈다.

반면, 고등학생만 다른 감정 경향을 나타낸 동작으로는 누르기2와 내려쳐 베기2 동작으로 누르기2에서는 고등학생 56명 중 16명(28.6%)은 두려움을 느낀데 비해 대재 114명 중 44명(38.6%)과 대졸 이상 30명 중 13명(43.3%)은 싫어함을 느꼈다. 내려쳐 베기2에서는 고등학생 56명 중 21명(37.5%)은 싫어함을 느낀데 비해 대재 114명 중 46명(40.4%)과 대졸 이상 30명 중 13명(43.3%)은 노여움을 느꼈다.

학력에 따라 유의성이 있는 것으로는 분석된 것은 비틀기1 동작($\chi^2=23.581$, $p=0.001$), 내려쳐 베기1 동작($\chi^2=16.043$, $p=0.014$)이다.

[표 35] 학력에 따라 지각하는 감정빈도

(N=200)

기본동작	파생동작	학력	기쁨	노여움	두려움	바쁨	싫어함	슬픔	좋아함	합계	$\chi^2(p)$
비틀기	비틀기1	고등	13(23.2)	6(10.7)			15(26.8)		22(39.3)	56(100.0)	13.138(0.041)
		대재	14(12.3)	14(12.3)			29(25.4)		57(50.0)	114(100.0)	
		대졸	6(20.0)	1(3.3)			15(50.0)		8(26.7)	30(100.0)	
	비틀기2	고등	5(8.9)	10(17.9)			39(69.6)		2(3.6)	56(100.0)	10.383*(0.419)
		대재	6(5.3)	10(8.8)			88(77.2)		10(8.8)	114(100.0)	
		대졸	1(3.3)	3(10.0)			25(83.3)		1(3.3)	30(100.0)	
	비틀기3	고등	26(46.4)	5(8.9)			7(12.5)		18(32.1)	56(100.0)	8.292*(0.341)
		대재	69(60.5)	7(6.1)			12(10.5)		26(22.8)	114(100.0)	
		대졸	17(56.7)	0(0.0)			2(6.7)		11(36.7)	30(100.0)	
누르기	누르기1	고등		17(30.4)	9(16.1)		24(42.9)		6(10.7)	56(100.0)	3.748(0.711)
		대재		36(31.6)	11(9.6)		45(39.5)		22(19.3)	114(100.0)	
		대졸		8(26.7)	4(13.3)		14(46.7)		4(13.3)	30(100.0)	
	누르기2	고등		12(21.4)	16(28.6)		15(26.8)		13(23.2)	56(100.0)	5.954(0.428)
		대재		25(21.9)	28(24.6)		44(38.6)		17(14.9)	114(100.0)	
		대졸		6(20.0)	9(30.0)		13(43.3)		2(6.7)	30(100.0)	
미끄러지기	미끄러지기 1	고등	25(44.6)		6(10.7)	4(7.1)			21(37.5)	56(100.0)	8.822*(0.184)
		대재	39(34.2)		8(7.0)	7(6.1)			60(52.6)	114(100.0)	
		대졸	13(43.3)		0(0.0)	0(0.0)			17(56.7)	30(100.0)	
	미끄러지기 2	고등	7(12.5)		19(33.9)	24(42.9)			6(10.7)	56(100.0)	5.149*(0.629)
		대재	13(11.4)		47(41.2)	45(39.5)			9(7.9)	114(100.0)	
		대졸	3(10.0)		17(56.7)	8(26.7)			2(6.7)	30(100.0)	
뜨기/날기	뜨기/날기1	고등	24(42.9)		3(5.4)	13(23.2)			16(28.6)	56(100.0)	11.482(0.075)
		대재	24(21.1)		4(3.5)	37(32.5)			49(43.0)	114(100.0)	
		대졸	11(36.7)		2(6.7)	9(30.0)			8(26.7)	30(100.0)	
	뜨기/날기2	고등	4(7.1)		45(80.4)	4(7.1)			3(5.4)	56(100.0)	10.384*(0.362)
		대재	2(1.8)		100(87.7)	3(2.6)			9(7.9)	114(100.0)	
		대졸	0(0.0)		27(90.0)	1(3.3)			2(6.7)	30(100.0)	
튀기기	튀기기1	고등	27(48.2)		1(1.8)		7(12.5)		21(37.5)	56(100.0)	9.844*(0.175)
		대재	58(50.9)		4(3.5)		6(5.3)		46(40.4)	114(100.0)	
		대졸	12(40.0)		0(0.0)		0(0.0)		18(60.0)	30(100.0)	
	튀기기2	고등	7(12.5)		3(5.4)		41(73.2)		5(8.9)	56(100.0)	7.143*(0.527)
		대재	5(4.4)		6(5.3)		88(77.2)		15(13.2)	114(100.0)	
		대졸	1(3.3)		1(3.3)		23(76.7)		5(16.7)	30(100.0)	
떨어내기	떨어내기1	고등	10(17.9)	11(19.6)	3(5.4)		32(57.1)			56(100.0)	14.329*(0.057)
		대재	7(6.1)	29(25.4)	6(5.3)		72(63.2)			114(100.0)	
		대졸	2(6.7)	2(6.7)	3(10.0)		23(76.7)			30(100.0)	
	떨어내기2	고등	3(5.4)	16(28.6)	12(21.4)		25(44.6)			56(100.0)	9.173*(0.187)
		대재	4(3.5)	44(38.6)	9(7.9)		57(50.0)			114(100.0)	
		대졸	0(0.0)	9(30.0)	4(13.3)		17(56.7)			30(100.0)	
내리쳐베기	내리쳐베기1	고등	25(44.6)	9(16.1)	13(23.2)		9(16.1)			56(100.0)	16.043(0.014)
		대재	55(48.2)	33(28.9)	12(10.5)		14(12.3)			114(100.0)	
		대졸	6(20.0)	8(26.7)	9(30.0)		7(23.3)			30(100.0)	
	내리쳐베기2	고등	7(12.5)	18(32.1)	10(17.9)		21(37.5)			56(100.0)	4.229(0.646)
		대재	19(16.7)	46(40.4)	20(17.5)		29(25.4)			114(100.0)	
		대졸	4(13.3)	13(43.3)	3(10.0)		10(33.3)			30(100.0)	
토닥거리기	토닥거리기 1	고등	4(7.1)			4(7.1)		46(82.1)	2(3.6)	56(100.0)	11.088*(0.735)
		대재	10(8.8)			15(13.2)		87(76.3)	2(1.8)	114(100.0)	
		대졸	0(0.0)			4(13.3)		25(83.3)	1(3.3)	30(100.0)	
	토닥거리기 2	고등	16(28.6)			11(19.6)		4(7.1)	25(44.6)	56(100.0)	3.702(0.717)
		대재	29(25.4)			33(28.9)		7(6.1)	45(39.5)	114(100.0)	
		대졸	5(16.7)			9(30.0)		1(3.3)	15(50.0)	30(100.0)	

* Fisher's exact test

다음은 캐릭터 사용유무에 따라 지각하는 감정빈도이다. [표 36]

17개 파생동작 각각에 대하여 지각하는 감정의 최대빈도가 캐릭터 사용유무별 차이는 비틀기1 동작에서만 보였다. 경험이 있는 147명 중 71명(48.3%)는 좋아함을, 경험이 없는 53명 중 21명(39.6%)는 싫어함 감정을 느꼈다. 캐릭터사용 유무에 따라 유의성이 있는 것으로는 분석된 것은 비틀기1 동작($\chi^2=8.800$, $p=0.032$), 뜨기/날기2 동작($\chi^2=6.365$, $p=0.008$)이다.

[표 36] 캐릭터 사용유무에 따라 지각하는 감정빈도

(N=200)

기본동작	파생동작	사용유무	기쁨	노여움	두려움	바쁨	싫어함	슬픔	좋아함	합계	$\chi^2(p)$
비틀기	비틀기1	유	26(17.7)	12(8.2)			38(25.9)		71(48.3)	147(100.0)	8.800(0.032)
		무	7(13.2)	9(17.0)			21(39.6)		16(30.2)	53(100.0)	
	비틀기2	유	11(7.5)	15(10.2)			111(75.5)		10(6.8)	147(100.0)	2.939*(0.428)
		무	1(1.9)	8(15.1)			41(77.4)		3(5.7)	53(100.0)	
	비틀기3	유	80(54.4)	9(6.1)			17(11.6)		41(27.9)	147(100.0)	0.890(0.828)
		무	32(60.4)	3(5.7)			4(7.5)		14(26.4)	53(100.0)	
누르기	누르기1	유		45(30.6)	22(15.0)		57(38.8)		23(15.6)	147(100.0)	5.104(0.164)
		무		16(30.2)	2(3.8)		26(49.1)		9(17.0)	53(100.0)	
	누르기2	유		34(23.1)	36(24.5)		53(36.1)		24(16.3)	147(100.0)	1.568(0.667)
		무		9(17.0)	17(32.1)		19(35.8)		8(15.1)	53(100.0)	
미끄러지기	미끄러지기1	유	53(36.1)		12(8.2)	8(5.4)			74(50.3)	147(100.0)	2.141*(0.582)
		무	24(45.3)		2(3.8)	3(5.7)			24(45.3)	53(100.0)	
	미끄러지기2	유	12(8.2)		63(42.9)	60(40.8)			12(8.2)	147(100.0)	6.464(0.091)
		무	11(20.8)		20(37.7)	17(32.1)			5(9.4)	53(100.0)	
뜨기/날기	뜨기/날기1	유	47(32.0)		7(4.8)	44(29.9)			49(33.3)	147(100.0)	2.793(0.425)
		무	12(22.6)		2(3.8)	15(28.3)			24(45.3)	53(100.0)	
	뜨기/날기2	유	6(4.1)		131(89.1)	4(2.7)			6(4.1)	147(100.0)	6.365*(0.008)
		무	0(0.0)		41(77.4)	4(7.5)			8(15.1)	53(100.0)	
튀기기	튀기기1	유	75(51.0)		2(1.4)		11(7.5)		59(40.1)	147(100.0)	2.623*(0.162)
		무	22(41.5)		3(5.7)		2(3.8)		26(49.1)	53(100.0)	
	튀기기2	유	9(6.1)		9(6.1)		111(75.5)		18(12.2)	147(100.0)	1.566*(0.720)
		무	4(7.5)		1(1.9)		41(77.4)		7(13.2)	53(100.0)	
밀어내기	밀어내기1	유	15(10.2)	31(21.1)	7(4.8)		94(63.9)			147(100.0)	1.726(0.631)
		무	4(7.5)	11(20.8)	5(9.4)		33(62.3)			53(100.0)	
	밀어내기2	유	5(3.4)	51(34.7)	22(15.0)		69(46.9)			147(100.0)	3.455(0.327)
		무	2(3.8)	18(34.0)	3(5.7)		30(56.6)			53(100.0)	
내려쳐베기	내려쳐베기1	유	69(46.9)	37(25.2)	22(15.0)		19(12.9)			147(100.0)	4.950(0.176)
		무	17(32.1)	13(24.5)	12(22.6)		11(20.8)			53(100.0)	
	내려쳐베기2	유	23(15.6)	54(36.7)	26(17.7)		44(29.9)			147(100.0)	1.078(0.782)
		무	7(13.2)	23(43.4)	7(13.2)		16(30.2)			53(100.0)	
토닥거리기	토닥거리기1	유	7(4.8)			20(13.6)		117(79.6)	3(2.0)	147(100.0)	6.600*(0.076)
		무	7(13.2)			3(5.7)		41(77.4)	2(3.8)	53(100.0)	
	토닥거리기2	유	34(23.1)			39(26.5)		9(6.1)	65(44.2)	147(100.0)	1.176(0.759)
		무	16(30.2)			14(26.4)		3(5.7)	20(37.7)	53(100.0)	

* Fisher's exact test

5. 디자인요소 제안

2차 설문조사는 1차 기본동작 언어를 통한 감정측정 결과를 토대로 제작된 사이버에이전트 'Zoi-To'를 이용하여 설문조사를 진행하였다. 1차 설문에서 대상자가 선택한 감정 중에서 상위 4개의 감정의 합은 모두 전체의 80% 이상을 차지한 것으로 나타났다. 따라서 2차 설문에서는 상위 4개의 감정변수를 활용하여 동작 별 감정 및 감정의 강도를 측정하였다.

본 연구를 통하여 밝혀진 내용은 다음과 같다.

1)비틀기 동작은 ①손으로 얼굴을 가리며 작게 몸을 비트는 동작으로 좋아함(43.5%)과 싫어함(29.5%)의 상반된 감정이다. ②강하게 버티며 몸을 비트는 동작은 싫어함(76%)의 감정이다. ③춤을 추며 몸을 비트는 동작은 기쁨(56%)과 좋아함(27.5%)의 긍정적 감정(84%)이다.

2)누르기 동작은 ④발로 밟는 동작으로 싫어함(41.5%)과 노여움(30.5%)의 감정으로 유사한 부정적 감정(72%)이다. ⑤손으로 누르는 동작은 싫어함(36.0%)과 두려움(26.5%)의 부정적 감정(63%)이다.

3)미끄러지기 동작은 ⑥미끄럼 타는 동작으로 좋아함(49%)과 기쁨(38.5%)의 유사한 긍정적 감정(88%)이다. ⑦미끄러지는 동작은 두려움(41.5%)과 싫어함(38.5%)의 부정적 감정(80%)이다.

4)뜨기/날기 동작은 ⑧점프하는 동작으로 좋아함과 바램의 긍정적 감정(66%)이다. ⑨위에서 뛰어내리는 동작은 두려움의 감정이다.

5)튀기기 동작은 ⑩탭댄스하는 동작으로 기쁨(48.5%)과 좋아함(42.5%)의 감정의 긍정적 감정(91%)이다. ⑪손으로 툭툭 터는 동작은 싫어함(76%)의

감정이다.

6)떨어내기 동작은 ⑫물건을 미는 동작으로 싫어함(63.5%)과 노여움(21%)의 부정적 감정(84.5%)이다. ⑨위에서 뛰어내리는 동작은 노여움(34.5%)의 부정적 감정(84.5%)이다.

7)내려쳐 베기 동작은 ⑭칼로 내려쳐 베는 동작으로 기쁨(43%)과 노여움(25%)의 상반된 감정이다. 이 결과는 연령별 감정의 차이에서 30대 이하에서 기쁨의 감정으로 지각된 것이 40대 이상에서 싫어함의 감정보다 우세함에 기인한 것으로, 이는 내려쳐 베기에 대한 감정에 대해 연령의 차이가 중요한 요인으로 분석된다. ⑮채찍을 휘두르는 동작은 노여움(38.5%)와 싫어함(30%)의 부정적 감정(68.5%)이다.






8)토닥거리기 동작은 ⑯손으로 가슴을 치는 동작으로 슬픔(79%)의 감정이다. ⑰가슴에 안고 손으로 토닥거리는 동작은 좋아함(42.5%)과 바램(26.5%)의 감정이다.







특히 비틀기의 ①손으로 얼굴을 가리며 작게 몸을 비트는 동작과 내려쳐 베기의 ⑭칼로 내려쳐 베는 동작은 연령별 차이가 나타났으며, 미끄러지기의 ⑦미끄러지는 동작은 성별 차이가 나타나 중요한 동작 디자인요소의 특징으로 분석되었다.

이것을 정리하여 동작 별 감정을 사이버에이전트의 디자인요소로 제안하면 다음과 같다.

다음은 'Zoi-To'의 동작 별 감정을 정리하여 사이버에이전트 디자인요소1을 제안한 표이다. [표 37]

[표 37] 디자인요소 제안1 : 동작 별 감정

기본 동작	'Zol-To' 동작		감정	비교
비틀기		① 손으로 얼굴을 가리며 작게 몸을 비트는 동작	좋아함 싫어함	상반된 감정 *연령별차이 -20대 이하: 좋아함
		② 강하게 버티며 몸을 비트는 동작	싫어함	부정적 감정
		③ 춤을 추며 몸을 비트는 동작	기쁨 좋아함	긍정적 감정
누르기		④ 발로 밟는 동작	싫어함 노여움	부정적 감정
		⑤ 손으로 누르는 동작	싫어함 두려움	부정적 감정

기본 동작	'Zol-To' 동작		감정	비교
미끄러지기		⑥ 미끄럼 타는 동작	좋아함 기쁨	긍정적 감정
		⑦ 미끄러지는 동작	두려움 싫어함	부정적 감정 *성별차이 : 남: 바램 여: 두려움
뜨기 / 날기		⑧ 점프하는 동작	좋아함 바램	긍정적 감정
		⑨ 위에서 뛰어 내리는 동작	두려움	두려움
튀기기		⑩ 랩댄스하는 동작	기쁨 좋아함	긍정적 감정
		⑪ 손으로 툭툭 터는 동작	싫어함	부정적 감정

기본 동작	'Zol-To' 동작		감정	비교
밀어 내기		<p>⑫ 물건을 미는 동작</p>	<p>싫어함 노여움</p>	<p>부정적 감정</p>
		<p>⑬ 손으로 밀치는 동작</p>	<p>두려움</p>	<p>두려움</p>
내려 쳐 베기		<p>⑭ 칼로 내려쳐 베는 동작</p>	<p>기쁨 노여움</p>	<p>상반된 감정 *연령별차이 -20대 이하: 기쁨</p>
		<p>⑮ 채찍을 휘두르는 동작</p>	<p>노여움 싫어함</p>	<p>부정적 감정</p>
토닥 거리기		<p>⑯ 손으로 가슴을 치는 동작</p>	<p>슬픔</p>	<p>슬픔</p>
		<p>⑰ 가슴에 안고 손으로 토닥거리는 동작</p>	<p>좋아함 바람</p>	<p>긍정적 감정</p>

이상의 결과를 7정을 중심으로 동작을 분류하면 다음과 같다.

1) **좋아함**은 ⑥미끄러지기1 98(49.0%), ②비틀기1 87(43.5%), ⑰토닥거리기2 85(42.5%), ⑧뜨기/날기1 73(36.5%)

2) **싫어함**은 ②비틀기2 152(76.0%), ⑪튀기기2 152(76.0%), ⑫밀어내기1 127(63.5%), ⑬밀어내기2 99(49.5%)

3) **기쁨**은 ③비틀기3 112(56.0%), ⑩튀기기1 97(48.5%), ⑭내려쳐 베기1 86(43.0%)

4) **두려움**은 ⑨뜨기/날기2 172(86.0%), ⑦미끄러지기2 83(41.5%)

5) **노여움**은 ⑮내려쳐 베기2 77(38.5%)

6) **슬픔**은 ⑯토닥거리기1 158(79.0%)








7) **바쁨**은 ⑧뜨기/날기1 59(29.5%), ⑰토닥거리기2 53(26.5%) 이다.

이것을 정리하여 7정 별 동작에 따른 사이버에이전트 디자인요소2를 제안한 표이다. [표 38]

[표 38] 디자인요소 제안2 : 7정 별 동작

감정	동작	동작 요소	빈도 (%)
좋아함	⑥ 미끄럼 타는 동작		49.0
	① 손으로 얼굴을 가리며 작게 몸을 비트는 동작		43.5
	⑰ 가슴에 안고 손으로 토닥거리는 동작		42.5
	⑧ 점프하는 동작		36.5
기쁨	③ 춤을 추며 몸을 비트는 동작		56.0
	⑩ 탭댄스하는 동작		48.5
	⑭ 칼로 내려쳐 베는 동작		43.0

감정	동작	동작 요소	빈도 (%)
싫어함	② 강하게 버티며 몸을 비트는 동작		76.0
	⑪ 손으로 툭툭 터는 동작		76.0
	⑬ 손으로 밀치는 동작		63.5
	⑫ 물건을 미는 동작		49.5
	④ 발로 밟는 동작		41.5
	⑤ 손으로 누르는 동작		36.0
슬픔	⑩ 손으로 가슴을 치는 동작		79.0

감정	동작	동작 요소	빈도 (%)
두려움	⑨ 위에서 뛰어내리는 동작		86.0
	⑦ 미끄러지는 동작		41.5
	⑤ 손으로 누르는 동작		26.5
노여움	⑮ 채찍을 휘두르는 동작		38.5
	④ 발로 밟는 동작		30.5
바람	⑧ 점프하는 동작		29.5
	⑰ 가슴에 안고 손으로 토닥거리는 동작		26.5

다음은 동작 별 상위 2개의 감정으로 분석한 결과, 긍정적 감정과 부정적 감정, 상반된 감정, 한 개의 감정 또는 네 개의 감정이 고루 나타난 동작으로 구분된다.

1) 긍정적 감정을 보이는 동작 ⑩ 탭댄스 동작(91%): 기쁨(48.5%), 좋아함(42.5%), ⑥ 미끄럼 타는 동작(87.5%): 좋아함(49.0%), 기쁨(38.5%), ③ 춤을 추며 몸을 비트는 동작(83.5%): 기쁨(56%), 좋아함(27.5%), ⑰ 가슴에 안고 손으로 토닥거리는 동작(69%): 좋아함(42.5%), 바램(26.5%), ⑧ 점프하는 동작(66%): 좋아함(36.5%), 바램(29.5%)

2) 부정적 감정을 보이는 동작 ⑬ 손으로 밀치는 동작(84.5%): 싫어함(63.5%), 노여움(21%), ⑫ 물건을 미는 동작(84%): 싫어함(49.5%), 노여움(34.5%), ⑦ 미끄러지는 동작(80%): 두려움(41.5%), 싫어함(38.5%), ④ 발로 밟는 동작(72%): 싫어함(41.5%), 노여움(30.5%), ⑮ 채찍을 휘두르는 동작(68.5%): 노여움(38.5%), 싫어함(30.0%), ⑤ 손으로 누르는 동작(62.5%): 싫어함(36.0%), 두려움(26.5%)

3) 상반된 감정을 보이는 동작 ① 손으로 얼굴을 가리며 작게 몸을 비트는 동작: 좋아함(43.5%), 싫어함(29.5%), ⑭ 칼로 내려쳐 베는 동작: 기쁨(43.0%), 노여움(25.0%)

4) 한 개의 감정이 강하게 나타난 동작 ⑨ 위에서 뛰어내리는 동작: 두려움(86%), ② 강하게 버티며 몸을 비트는 동작: 슬픔(79%), ⑪ 손으로 툭툭 터는 동작: 싫어함(76%), ⑯ 손으로 가슴을 치는 동작: 슬픔(79%)

5) 네 개의 감정을 보이는 동작 ⑮ 채찍을 휘두르는 동작으로 노여움(38.5%), 싫어함(30.0%), 두려움(16.5%), 기쁨(15.0%)으로 4개의 감정을 두루 보이고 있다.

여기서 4)한 개의 감정이 강하게 나타난 동작과 5)네 개의 감정을 보이는 동작은 사이버에이전트 동작의 디자인요소에 중요한 특징으로 제안하고자 한다.

다음은 특정 감정이 두드러지게 지각된 동작을 정리하여 사이버에이전트 디자인요소3 을 제안한 표이다. [표 39]

[표 39] 디자인요소 제안3 : 특정 감정지각 동작

감정	동작	동작 요소	감정과 빈도 (%)
1 개 의 감 정	⑨ 위에서 뛰어내리는 동작		두려움 (86)
	② 강하게 버티며 몸을 비트는 동작		싫어함 (76)
	⑩ 손으로 가슴을 치는 동작		슬픔 (79)
	⑪ 손으로 툭툭 터는 동작		싫어함 (76)
4 개 의 감 정	⑮ 채찍을 휘두르는 동작		노여움(38.5) 싫어함(30) 두려움(16.5) 기쁨(15)

이상과 같이 본 연구는 사이버에이전트와 인간과의 원활한 감성적 커뮤니케이션을 위하여 인간의 기본동작 별 감정을 자체 제작한 사이버에이전트 'Zol-To'를 통하여 3가지 디자인요소를 제안하고자 한다.

V. 결론

본 연구를 위하여 8개 기본동작과 7개의 기본감정과 72개의 감정어휘를 문헌을 통하여 인용하였고, 동작의 감정측정 및 상관관계를 분석하기 위하여 8개 기본동작 언어에 대한 인간이 느끼는 감정을 설문을 통해 측정하였다. 동작 언어의 감정측정을 통해서 얻어진 감정을 활용하여 3D 사이버에이전트 'Zol-To'를 자체 개발하여 동작에 대한 디자인요소를 제안하였다.

본 연구를 통하여 밝혀진 내용은 다음과 같다.

1. 사이버에이전트 디자인요소1 제안: 'Zol-To'의 동작 별 감정

1) 비틀기의 ①손으로 얼굴을 가리며 몸을 비트는 동작은 좋아함, 싫어함, ②강하게 버티며 몸을 비트는 동작은 싫어함, ③춤을 추며 몸을 비트는 동작은 기쁨, 좋아함의 동작이다.

2) 누르기의 ④발로 밟는 동작은 싫어함, 노여움, ⑤손으로 누르는 동작은 싫어함, 두려움의 동작이다.

3) 미끄러지기의 ⑥미끄럼 타는 동작은 좋아함, 기쁨, ⑦미끄러지는 동작은 두려움, 싫어함의 동작이다.

4) 뜨기/날기의 ⑧점프하는 동작은 좋아함, 바람, ⑨위에서 뛰어내리는 동작은 두려움의 동작이다.

5) 튀기기의 ⑩렘댄스 하는 동작은 기쁨, 좋아함, ⑪손으로 툭툭 터는 동작은 싫어함의 동작이다.

6) 밀어내기의 ⑫물건을 미는 동작은 싫어함, 노여움, ⑨위에서 뛰어내리는 동작은 싫어함, 노여움의 동작이다.

7) 내려쳐 베기의 ⑭칼로 내려쳐 베는 동작은 기쁨, 노여움, ⑮채찍을 휘두르는 동작은 노여움과 싫어함의 감정을 나타내는 동작이다.

8) 토닥거리기의 ⑯손으로 가슴을 치는 동작은 슬픔의 동작이다.

특히 비틀기의 ①손으로 얼굴을 가리며 작게 몸을 비트는 동작과 내려쳐 베기의 ⑭칼로 내려쳐 베는 동작은 연령에 따라, 미끄러지기의 ⑦미끄러지는 동작은 성별에 따른 감정지각의 차이가 있는 동작이다.

2. 사이버에이전트 디자인요소2 제안: 'Zol-To'의 7정 별 동작

1) 좋아함은 ⑥미끄럼 타는 동작, ②손으로 얼굴을 가리며 작게 몸을 비트는 동작, ⑰가슴에 안고 손으로 토닥거리는 동작, ⑧점프하는 동작이다. 2) 싫어함은 ②강하게 버티며 몸을 비트는 동작, ⑪손으로 툭툭 터는 동작, ⑫물건을 미는 동작, ⑬손으로 밀치는 동작이다. 3) 기쁨은 ③춤을 추며 몸을 비트는 동작, ⑩탭댄스하는 동작, ⑭칼로 내려쳐 베는 동작이다. 4) 두려움은 ⑨위에서 뛰어내리는 동작, ⑦미끄러지는 동작이며, 5) 노여움은 ⑮채찍을 휘두르는 동작이며, 6) 슬픔은 ⑯손으로 가슴을 치는 동작이며, 7) 바램은 ⑧점프하는 동작, ⑰가슴에 안고 손으로 토닥거리는 동작이다.

3. 사이버에이전트 디자인요소3 제안: 특정 감정지각 동작

1) 한 개의 감정이 강하게 나타난 동작은 ⑨위에서 뛰어내리는 동작은 두려움을, ②강하게 버티며 몸을 비트는 동작은 슬픔을, ⑪손으로 툭툭 터는 동작은 싫어함을, ⑯손으로 가슴을 치는 동작은 슬픔의 동작이다.

2) 네 개의 감정을 보이는 동작은 ⑮채찍을 휘두르는 동작으로 노여움, 싫어함, 두려움, 기쁨의 동작이다.

이상과 같이 본 연구는 사이버에이전트와 인간과의 원활한 감성적 커뮤니케이션을 위하여 인간의 기본동작 별 감정을 자체 제작한 사이버에이전트 ‘Zoi-To’를 통하여 동작의 디자인요소를 제안한다.

또한 본 연구에서는 17개 동작만을 제작하여 실험한 한계가 있으나 앞으로 좀 더 다양하고 구체적인 동작과 감정으로 세분화된 감정 별 동작 DB를 구축하면, 사이버에이전트의 동작에 따른 감정 연구에 큰 도움이 될 것으로 보인다.

향후 사이버에이전트와 인간과의 심도 있는 감성적 커뮤니케이션 디자인 연구를 위하여 동작에 대한 연구와 더불어 얼굴 표정이 결합된 감정 전달은 보다 창의적이며 흥미로운 결과가 있으리라 생각되며, 이를 고려한 사이버에이전트 동작 디자인요소의 적용방법에 대한 다양한 연구 또한 계속되어야 할 것으로 사료된다.

참고문헌

국내문헌

- 곽소나, 인간의 공감을 위한 감성로봇 디자인, 한국디자인학회 2009.
- 김경수, *감성지능 개발을 통한 삶의 질 향상*, 집문당. 2010.
- 김선희, 자아정체성과 다중자아의 문제, 과천 정보통신정책연구원, 2004.
- 김유신, 정근재, 박종희, 다양성과 재사용성을 가진 가상 인간의 기본 행동 구현, 한국콘텐츠학회논문집, Vol. 11 No.7, 2011.
- 김남훈, 임송이, 가상캐릭터를 이용한 디지털 인터랙티브 콘텐츠 개발 프로세스에 관한 연구, 한국학술진흥재단 DID 통권 제 8호 7권 1호, 2010.
- 김보연, 윤주현, 몸짓의 시각 기호적 속성 연구, 기초조형학회, 2011.
- 김수영, Rudolf Von Laban의 원리가 무용 움직임에 미치는 효과 및 활용, 숙명여자대학교 대학원 무용학과 석사학위논문, 2007.
- 김영순, *몸짓 기호와 손짓 언어*, 한국문화사, 2007.
- 김우룡, 장소원, *비언어적 커뮤니케이션론*, 나남, 2005.
- 김은영, 국어 감정 동사 연구, 전남대학교 대학원 박사학위논문, 2004.
- 김재욱, 움직임요소에 기반한 엔터테인먼트 로봇의 성격 디자인, 한국과학기술원 석사학위논문, 2009.
- 김주용, 소연정, 온라인 인스턴트 메신저의 감정표현 방법 제안에 관한 연구, 국민대학교 테크노디자인전문대학원 디지털미디어학과 석사학위논문, 2007.
- 노은미, R.V.Laban의 8가지 기본동작이 표현력발달에 미치는 영향, 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문, 1981.
- 라도삼, *비트의 문명 네트워크의 사회*, 커뮤니케이션북스. 1999.

- 박성희, 사이버공간의 대리자아 아바타의 역할 유형분석, 한국언론학회, Vol.48 NO. 5, 2004.
- 박창호, *사이버공간의 사회학*, 정림사, 2006.
- 박현아, 컴퓨터 매개 커뮤니케이션의 시각적 감성표현에 관한 연구, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 2004.
- 서동진, 감성커뮤니티를 위한 디지털 매개 공간에 관한 연구, 홍익대학교 산업미술대학원 석사학위논문, 2001.
- 심신해, 이태일, 조성현, 캐릭터의 움직임을 통한 감성 커뮤니케이션, 한국게임학회 제7권 제4호. 2007.
- 안성혜, 백선옥, 성민영, 이준화, 감성캐릭터의 감정표현 기술의 사례분석, 한국콘텐츠학회논문지 Vol.9 No.9, 2009.
- 여명숙, 사이버스페이스의 존재론과 그 심리 철학적 함축, 이화여자대학교 대학원 박사학위논문, 1998.
- 유지혜, 디지털 시대의 미술에 있어서 상호작용성에 관한 연구-미술작품과 작품의 소통공간을 중심으로-, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 2008.
- 윤준수, *인터넷과 커뮤니케이션 패러다임의 대전환*, 커뮤니케이션북스. 2000.
- 이경아, 아바타 이용공간에 따른 유형별 특성에 관한 연구. 홍익대학교 산업미술대학원 석사학위논문, 2006.
- 이동현, 사용자 인터페이스에서 신체언어에 기반한 움직임의 적용에 관한 연구, 국민대테크노대학원 석사학위논문, 2005.
- 이미영, 홍수현, 김재호, 애니메이션 제스처의 패킷화-LMA의 Effort 요소를 기반으로-, 한국콘텐츠학회논문집, Vol. 11 No.3, 2011.
- 이은희, Rudolf Von Laban의 움직임 이론이 현대무용에 끼친 영향, 1997.

- 이창숙, 김대성, 엄기현, 조경은, 신체 가중치를 이용한 동일 감정 표현의 몸동작 변형, 한국게임학회논문집, 제10권 제6호, 2010.
- 이항재, 생리적 반응 측정을 통한 사이버매체의 아바타 인식과 몰입, 홍익대학교 대학원 박사학위논문, 2004.
- 정면주, 최민영, 사이버에이전트의 모션디자인 요소를 규명하기 위한 인간의 기본동작 별 감정 연구, 디지털디자인학연구, Vol.35, 2012.
- 정현원, 나건, 감성 평가를 위한 감성의 의미 재정립과 어휘 체계에 관한 연구, 한국인간공학회논문, 제26권 제3호, 2007.
- 조찬식, 정보전달서비스를위한아바타의활용가능성에대한고찰, 정보관리 학회지, 제21권 제2호, 2004.
- 최윤희, *비언어 커뮤니케이션*, 커뮤니케이션북스, 1999.
- 최청자, Rudolf Von Laban 동작분석이론의 무용교육 적용에 관한 연구, 동국대학교 대학원 박사학위논문, 1998.
- 허은아, *감성을 충전하라*. 케이앤제이. 2010.
- 현원, 나건, 감성 평가를 위한 감성의 의미 재정립과 어휘 체계에 관한 연구, 한국인간공학회논문집, 제26권 제3호, 2007.
- 황경식, *고도 과학기술사회의 철학적 전망*, 민음사, 2005.
- 황길남, 게임캐릭터애니메이션 동작연기연구, 한국콘텐츠학회논문지, Vol.6 No.9, 2006.
- 황상민. 한규석, *사이버 공간의 심리*, 박영사, 1999.
- 황상민, *사이버공간에 또 다른 내가있다*, 김영사, 2003.
- 한창완, *애니메이션 경제학*, 커뮤니케이션북스, 1999.
- 2012 콘텐츠 산업 하반기 전망, 한국콘텐츠진흥원.
- 스크린 다이제스트, 더게임스 2010.8.15.

국외 문헌

- Albert Mehrabian, *Silent Message*, 1972.
- Bidwhistell, Ray L., *Introduction to kinesics*, Foreign Service Institute. Louisville : University of Louisville Press. 1952.
- F. Poyatos, *Man Beyond Words* : N.Y. State Univ, 1976.
- Hall, E. T., *The silent language*. New York : Doubleday, 1959.
- Hiltz, S.R. & M. Truff, *The Network Nation : Human Communication via computer*, Reading Mass: Addison-Wesley Pub, Co, 1978.
- Ngwenyama, O. K. & A. S. Lee, Communication richness in electronic mail : protocal social theory and the contextuality of meaning, *MIS Quarterly*, 21(2), 1997.
- Peter Plantee, *Virtual Humans*, Creating the Illusion of Personality, Anacom, 2004.
- Rudolf Laban, *Modern Education Dance*, 1948. Lisa Ullmann, Third Edition, Revised. / 신상미역, *동작분석과 표현*, 금광, 2008.
- William Gibson, *Neuromancer*, 1984. / 김창규 옮김, 2005.

ABSTRACT

A Study on Cyberagents Design for Emotional Communication

-Based on emotions shown in human movements-

Jung, Myun Joo

Department of Arts

(major in industrial design)

Graduate School

Sungshin Women's University

As cyberagents' function who carry a humans' roles in cyber space becomes more and more important, people start to pay attention on emotional communication to communicate more smoothly between cyberagents and human beings. But study on 'movement' , one of important non-verbal communication factor, is still abstract and keeps emerging stages, most of the researches are focusing on morphological characteristics. Regarding research on cyberagents emotions, Sim Sin-hae, Lee Tae-il, and Jo Seong-hyeon analyzed emotions expressed by the movements of characters to define the correlation between their fundamental movement factors and emotions, but the emotion language and intensity expression of movement factors are very abstract, making it

difficult to apply them as design factors for actual emotion communication. However, research on the basic movements of Laban seems to have offered the basic direction for research on movements.

This study aims to pay attention to emotion communication by cyberagents' movements in cyber space, and to identify humans' emotion that respond to such movements. To this end, the following research questions were selected.

1. What are the emotions in line with humans' basic movements?
2. How can we manufacture cyberagents reflecting this?
3. What are the design factors of movements for emotion communication?

For this study, for movements, Laban's eight basic movements were targeted as basic movements. For emotions, humans' seven basic emotions, and 72 emotion vocabularies were adopted based on the examination of literature. The correlation between movements and emotions was surveyed and analyzed. Reflecting this outcome, the 3D cyberagent, Zol-To, was developed and the design proposal was made.

Research on movement language and the cyberagent Zol-To's movements revealed the following perceptions. For the instances of emotion by each movement, 1)Twisting ①the movement of hiding the

face with hands and twisting the body was perceived as liking and disliking, and 2) Pressing ④the movement of treading with feet was perceived as disliking and being angry. For movements according to seven emotions, 1)Liking was perceived through ⑥slipping 1 ②twisting 1 ⑦patting 2 ⑧floating /flying 1, and 2) Disliking was perceived through ②twisting 2 ⑩bounding 2 ⑫pushing forward 1 ⑬ pushing 2. For movements showing specific emotion perception, 1)movements by which one emotion was strongly expressed include ⑨the movement of jumping down to the ground perceived as fear and ②the movement of resisting strongly and twisting the body perceived as sorrow. 2)The movement that show four emotions ⑮the movement of wielding a whip is perceived as anger, disliking, fear and joy.

Also, for twisting, ①the movement of hiding the face with hands and twisting the body slightly, and for the hitting from above and cutting, ⑭the movement of hitting from above and cutting with a knife differed according to age. For slipping, ⑦the movement of slipping differed according to gender. Thus, they were considered important characteristics of design factors.

For the smooth emotion communication between cyberagents and humans, through the manufactured cyberagent, Zol-To, emotions according to humans' basic movements were proposed as design factors.

1.Cyberagents design factor 1 : emotion by movement

2.Cyberagents design factor 2: movements according to seven emotions

3.Cyberagents design factor 3: Specific emotion-perceived movement

Experiments of only 17 movements using the proposed cyberagent 'Zol-To' were limited, but if databases of movements according to more diverse, specific movements, and segmented emotions are built, it will be very helpful for researching on the movements of cyberagents.

For the future research on design of in-depth emotion communication between cyberagents and humans, along with research on the movements, the delivery of emotions combined with facial expressions would produce more creative and interesting results. In consideration of this, diverse studies on the application method of cyberagents design factors should continue.

부록1. 동작 언어에 따른 감정측정 설문

【1. 다음은 귀하의 일반적 특성에 관한 사항입니다.】

다음 문항을 읽고 귀하의 일반적 특성에 대해 √ 표시 해 주십시오.

1. 귀하의 성별은? ①남 () ②여 ()
2. 귀하의 연령은?
①20대 ②30대 ③40대 ④50대 이상
3. 귀하의 거주지역은? ①서울 ②인천 ③경기 ④기타
4. 귀하의 학력은 어떻게 되십니까?
①대재 ②대졸 ③대학원졸 이상 ④기타
5. 귀하는 몸을 많이 움직이는(스포츠, 무용) 취미를 가지고 계십니까?
① 예 ② 아니오
⇒ 만일 있다면 어떤 운동을 좋아하십니까? ()
6. 귀하의 전공이나 직장에서 하시는 분야는 무엇입니까?
①체육 및 무용 ②디자인 및 음악 ③인문사회 ④공학 ⑤기타()
7. 귀하는 스마트폰을 사용하십니까? ① 예 ② 아니오
⇒ 만일 사용한다면 스마트폰 토크 아바타를 아십니까?
①예 ②아니오

【2. 몸의 8가지 기본동작에 따른 인간의 감정에 관한 문항입니다.】

다음 문항을 읽고 귀하가 느끼는 감정에 √ 표시하시고 감정어휘를 선택하여 적어주세요.

설문항목	기쁨	노여움	슬픔	두려움	좋아함	싫어함	바람
1.귀하는 몸의 동작 중 비틀기에 대해 어떤 감정을 느끼십니까? 오른쪽 항목의 번호를 체크하여 주세요.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
체크한 항목 바로 아래 칸에 감정어휘 3개를 첨부한 표에서 선택하여 번호를 적어 주세요.							

설 문 항 목	기 쁨	노 여 움	슬 픔	두 려 움	좋 아 함	싫 어 함	바 람
1.귀하는 몸의 동작 중 누르기 에 대해 어떤 감정을 느끼십니까? 오른쪽 항목의 번호를 체크하여 주세요.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
체크한 항목 바로 아래 칸에 감정어휘 3개를 첨부한 표에서 선택하여 번호를 적어 주세요.							

설 문 항 목	기 쁨	노 여 움	슬 픔	두 려 움	좋 아 함	싫 어 함	바 람
1.귀하는 몸의 동작 중 미끄러지기 에 대해 어떤 감정을 느끼십니까? 오른쪽 항목의 번호를 체크하여 주세요.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
체크한 항목 바로 아래 칸에 감정어휘 3개를 첨부한 표에서 선택하여 번호를 적어 주세요.							

설 문 항 목	기 쁨	노 여 움	슬 픔	두 려 움	좋 아 함	싫 어 함	바 람
1.귀하는 몸의 동작 중 뜨기/날기 에 대해 어떤 감정을 느끼십니까? 오른쪽 항목의 번호를 체크하여 주세요.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
체크한 항목 바로 아래 칸에 감정어휘 3개를 첨부한 표에서 선택하여 번호를 적어 주세요.							

설 문 항 목	기 쁨	노 여 움	슬 픔	두 려 움	좋 아 함	싫 어 함	바 람
1.귀하는 몸의 동작 중 튀기기 에 대해 어떤 감정을 느끼십니까? 오른쪽 항목의 번호를 체크하여 주세요.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
체크한 항목 바로 아래 칸에 감정어휘 3개를 첨부한 표에서 선택하여 번호를 적어 주세요.							

설 문 항 목	기 쁨	노 여 움	슬 픔	두 려 움	좋 아 함	싫 어 함	바 람
1.귀하는 몸의 동작 중 밀기 에 대해 어떤 감정을 느끼십니까? 오른쪽 항목의 번호를 체크하여 주세요.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
체크한 항목 바로 아래 칸에 감정어휘 3개를 첨부한 표에서 선택하여 번호를 적어 주세요.							

설 문 항 목	기 쁨	노 여 움	슬 픔	두 려 움	좋 아 함	싫 어 함	바 람
1.귀하는 몸의 동작 중 내려쳐 베기 에 대해 어떤 감정을 느끼십니까? 오른쪽 항목의 번호를 체크하여 주세요.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
체크한 항목 바로 아래 칸에 감정어휘 3개를 첨부한 표에서 선택하여 번호를 적어 주세요.							

설 문 항 목	기 쁨	노 여 움	슬 픔	두 려 움	좋 아 함	싫 어 함	바 람
1.귀하는 몸의 동작 중 토닥거리기 에 대해 어떤 감정을 느끼십니까? 오른쪽 항목의 번호를 체크하여 주세요.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
체크한 항목 바로 아래 칸에 감정어휘 3개를 첨부한 표에서 선택하여 번호를 적어 주세요.							

※ 아래 표는 인간의 7가지 감정 분류에 따른 감정어휘입니다.

- 아래 표를 참조하여 감정어휘 3개를 선택하여 번호를 적어주세요.

분류	감정어휘											
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
① 기쁨	기쁘다	들뜨다	흥겹다	즐겁다	신나다	우습다	설레다	재미있다	유쾌하다	행복하다	황홀하다	흥분하다
② 노여움	화나다	언짢다	탓하다	분하다	짜증나다	격분하다	홍분하다	원망하다	속상하다	불쾌하다	악오르다	신경질나다
③ 슬픔	서럽다	슬프다	우울하다	고독하다	억울하다	쓸쓸하다	공허하다	실망하다	좌절하다	삭막하다	고립되다	고적하다
④ 두려움	겁나다	두렵다	무섭다	놀라다	당황하다	불안하다	긴장하다	당혹하다	경악하다	기겁하다	뒤숭숭하다	공포스럽다
⑤ 좋아함	귀엽다	예쁘다	반하다	정겹다	상쾌하다	편안하다	좋아하다	아름답다	사랑하다	감미롭다	자랑하다	감동하다
⑥ 싫어함	싫다	알밋다	역겹다	귀찮다	답답하다	지루하다	불편하다	따분하다	경멸하다	증오하다	혐오하다	의심하다
⑦ 바램	바라다	아깝다	갈망하다	소망하다	욕심나다	갈등하다	동요하다	망설이다	서운하다	섬섬하다	불평하다	불만족하다

부록2. 'Zol-To' 동작에 따른 감정측정 설문

【 ※ 다음은 귀하의 일반적 특성에 관한 사항입니다. 】

다음 문항을 읽고 귀하의 일반적 특성에 대해 √ 표시 해 주십시오.

1. 귀하의 성별은?
①남 ②여
2. 귀하의 연령은?
①10대 ②20대 ③30대 ④40대 이상
3. 귀하의 거주 지역은?
①서울 ②인천 ③경기 ④기타
4. 귀하의 학력은 어떻게 되십니까?
①고교 이하 ②대학생 ③대졸 ④대학원 이상
5. 귀하의 전공, 직업 또는 관심분야는?
①인문사회 ②예체능 ③공학 ④기타
6. 귀하는 스마트폰을 사용하십니까? (인터넷, 정보검색, 애플리케이션을 설치할 수 있는 폰)
①예 ②아니오

※ 스마트폰을 사용하시는 분만 아래 질문에 대답해 주세요.

7. 귀하는 스마트폰을 사용한 기간이 얼마나 되십니까?
① 6개월이내 ② 6개월~1년 ③ 1년~2년 ④ 2년이상
8. 귀하는 스마트폰이나, 온라인상에서 가상캐릭터를 접하신 경험이 있으십니까? (예 : 말하는 고양이 톱)
① 예 ② 아니오

※ 위 8 번에서 ① 예를 선택하신 분만 아래 질문에 대답해 주세요.


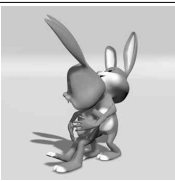
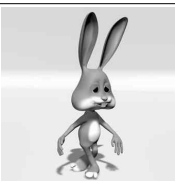
9. 귀하께서 경험해 본 가상캐릭터 (주인공) 를 적어 주세요.
① 온라인 () ② 스마트폰 ()
10. 귀하는 스마트폰이나, 온라인상의 가상캐릭터(주인공)를 1 주일에 몇회 정도 사용하십니까?
① 1회 이하 ② 3회 ③ 5회 ④ 7회 이상
11. 귀하는 스마트폰이나, 온라인상의 가상캐릭터(주인공)를 사용하실 때 1 회에 어느 정도 시간을 소요하십니까?
① 30분 이내 ② 30분~1시간 ③ 1시간~2시간 ④ 2시간 이상


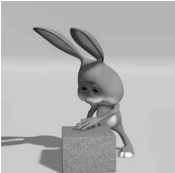
【 ※ 다음은 스마트폰에서 사용되는 사이버에이전트(캐릭터)의 움직이는 동작에 따른 귀하의 감정을 묻는 사항입니다. 】



※ 지금부터 귀하께 스마트폰의 사이버에이전트(캐릭터)의 17가지 동작을 각각 5초 동안씩 보여드릴 것입니다. 각각의 동작에 대하여

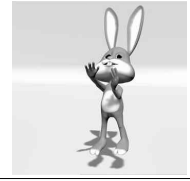

- 1) 느낀 감정을 선택한 후, (단, 얼굴 표정은 무관)
- 2) 그 느낀 감정에 대한 강도를 √표로 표시해 주십시오.

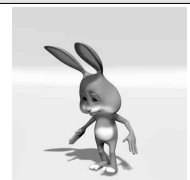
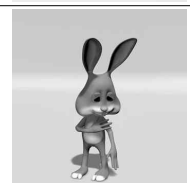
* 감정의 강도 ①매우약함 ②약함 ③보통 ④강함 ⑤매우강함

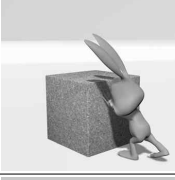
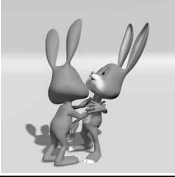
동작	동작 설명	1)감정	2)감정의 강도				
			①	②	③	④	⑤
비틀기		①기쁨					
		②노여움					
		③싫어함					
		④좋아함					
		①기쁨					
		②노여움					
		③싫어함					
		④좋아함					
		①기쁨					
②노여움							
③싫어함							
④좋아함							



동작	동작 설명	1)감정	2)감정의 강도				
			①	②	③	④	⑤
누르기		①노여움					
		②두려움					
		③싫어함					
		④좋아함					
		①노여움					
		②두려움					
		③싫어함					
		④좋아함					

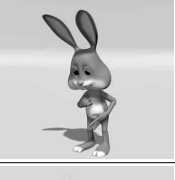

동작		동작 설명	1)감정	2)감정의 강도				
				①	②	③	④	⑤
미끄러지기		1. 귀하는 이 동작을 보고 어떤 감정을 느끼십니까? 느끼는 감정을 선택하시고 감정에 대한 강도를 √표로 표시해 주십시오.	①기쁨					
			②두려움					
			③싫어함					
			④좋아함					
		2. 귀하는 이 동작을 보고 어떤 감정을 느끼십니까? 느끼는 감정을 선택하시고 감정에 대한 강도를 √표로 표시해 주십시오.	①기쁨					
			②두려움					
			③싫어함					
			④좋아함					

동작		동작 설명	1)감정	2)감정의 강도				
				①	②	③	④	⑤
뜨기 / 날기		1. 귀하는 이 동작을 보고 어떤 감정을 느끼십니까? 느끼는 감정을 선택하시고 감정에 대한 강도를 √표로 표시해 주십시오.	①기쁨					
			②두려움					
			③바람					
			④좋아함					
		2. 귀하는 이 동작을 보고 어떤 감정을 느끼십니까? 느끼는 감정을 선택하시고 감정에 대한 강도를 √표로 표시해 주십시오.	①기쁨					
			②두려움					
			③바람					
			④좋아함					

동작		동작 설명	1)감정	2)감정의 강도				
				①	②	③	④	⑤
튀기기		1. 귀하는 이 동작을 보고 어떤 감정을 느끼십니까? 느끼는 감정을 선택하시고 감정에 대한 강도를 √표로 표시해 주십시오.	①기쁨					
			②두려움					
			③싫어함					
			④좋아함					
		2. 귀하는 이 동작을 보고 어떤 감정을 느끼십니까? 느끼는 감정을 선택하시고 감정에 대한 강도를 √표로 표시해 주십시오.	①기쁨					
			②두려움					
			③싫어함					
			④좋아함					

동작	동작 설명	1)감정	2)감정의 강도				
			①	②	③	④	⑤
밀기		①기쁨					
		②노여움					
		③두려움					
		④싫어함					
		①기쁨					
		②노여움					
		③두려움					
		④싫어함					

동작	동작 설명	1)감정	2)감정의 강도				
			①	②	③	④	⑤
내려쳐베기		①기쁨					
		②노여움					
		③두려움					
		④싫어함					
		①기쁨					
		②노여움					
		③두려움					
		④싫어함					

동작	동작 설명	1)감정	2)감정의 강도				
			①	②	③	④	⑤
토닥거리기		①기쁨					
		②바쁨					
		③슬픔					
		④좋아함					
		①기쁨					
		②바쁨					
		③슬픔					
		④좋아함					