

게임캐릭터애니메이션 동작연구 Study on the motion acting in the game character animation

황길남

중앙대학교 예술대학원 외래강의

Hwang Kil-Nam

Chung-Ang Univ.

요약

인간의 상상력을 담아가는 가상공간에 게임과 애니메이션 콘텐츠들이 많이 개발되었고, 표현되어 왔다. 게임과 애니메이션은 현실적이지 않은 대리자로서의 역할을 수행하며 인간생활을 다양하고 풍부하게 가상문화를 만들어가며 진화하고 있다. 대리자 즉 캐릭터는 이야기속의 주인공으로 외형디자인과 고유한 성격과 능력 그리고 동작에 대한 액션으로 완성된다.

본 연구에서는 게임캐릭터가 단순행동에서 감정상황에 대한 동작연기로 발전되기를 기대하며 접근을 하였다. 게임캐릭터가 다양한 상황을 표현하고 감정을 부여하는 매개자로서 역할을 부여하고, 표현하는 동작을 마임연기자에게 추출하여 3D캐릭터에게 적용시켜 동작연기별로 표현하였다. 동작연기는 기본동작에서 희·노·애·락의 감정별 단계로 확대하였고, 상징적 언어상황에 대한 반대적 감정연기를 통하여 의사전달을 분명히 하고, 다양한 시각에서 표현되는 동작연기를 제시하였다.

Abstract

In the virtual space in which human imagination exists, a great deal of games and animation contents have been developed and shown. Games and animations are performing a role as an unrealistic representative, and creating abundant virtual culture with variety of human life. A representative, that is, a main character is being completed with external design, unique personality and ability, and action in the story.

This study is expecting that a game character might develop into motion acting for emotional situation from the simple action. As giving a game character a role as a medium to express various circumstances and emotions, choosing motions from a pantomimist and applying them to 3D character, and expressed according to the motion acting. Motion acting is extended from the basic motion into the emotional phases such as joy, anger, sorrow and pleasure. The motion acting expressed from various viewpoints is suggested, as communicating clear message through emotional acting contrary to the symbolic language.

I. 서론

캐릭터애니메이션은 디즈니의 애니메이션법칙에서 시작된 과장의 만화동작으로 시작되었다. 만화와 애니메이션이라는 기존형식에서 멀티미디어, 게임이라는 확장 속에서 캐릭터애니메이션의 개념은 다양한 장르만큼 동작연기 또한 다양한 연기방법을 요구하고 있다. 본 연구에서는 게임캐릭터애니메이션 연기에 활용되어질 기본동작에서 상징적인 표현과 과장적인 요소까지를 마임연기자의 연기를 바탕으로 접목하여 제시하고자 한다. 연구범위는 3단계로 나누어 기본동작과 기본감정, 외부압력, 마찰, 인력에 기초한 동작연구와 상징 언어에 대한 즉각적인 동작연구를 대립적인 감정으로 신체커뮤니케이션 연구를 하였다.

1. 기본동작은 움직임의 기초인 걷고, 뛰기, 정지상태에서 앉고, 일어서기, 그리고 기본감정표현은 희(喜)·노(怒)·애(愛)·락(樂)으로 동작연구
 2. 외부영향에 의한 동작은 압력, 마찰에서 동작연구와 도구에 의한 신체의 동작변화, 다른 캐릭터와의 반응에 의한 커뮤니케이션동작연구
 3. 상징적 단어가 신체표현으로 어떻게 동작표현이 되어지고 연기연출을 표현하는 방법연구
- 게임캐릭터에 적용방법은 3단계에 대한 액트의 연기지도를 반복하여 옵티컬 모션캡처 시스템(motion analysis사)에 적용하였다. 그리고 마임액터에 마크33개를 관절단위에 적용시켜 HTR파일로 가공하여 3D 어플리케이션 Character Studio4의 BVH, BIP 파일로 연기결과를 출력하였다.

II. 본 론

1. 연기자와 모션캡처시스템(Motion Capture System)

마임연기에 있어 구성요소로 압력(pressure), 부동성(immobility), 클릭(clic) 3가지로 이루어져 있다. 몸속의 압력과 접촉하기 위해서는 하체에 관심을 집중해야한다. 엉덩이에서부터 시작하여 다리를 거쳐 발까지 움직여나간다. 몸의 각 부분에서 은근한 무게를 느끼게 된다. 자신의 몸무게를 지탱하기 위해 쓰는 힘이 압력이다. 그리고 압력은 감정과 기분을 좌우한다. 기뻐하고, 슬퍼한다. 몸은 감정에 따라서 압력의 형태를 바꾼다. 즉 감정이입에 따라서 물리학과 압력은 다소 차이가 있다. 부동성은 마임예술에 필수적인 기술이다. 동작이 시작되기 직전의 순간, 동작을 마친 직후의 순간이다. 부동 상태에서조차도 몸은 그 기능을 발휘할 준비를 하고 있다. 동작 시작 직전에 감지하기도 힘든 정도의 압력이 가해지는 것을 긴장이라고 한다. 부동 상태의 몸은 긴장지점에 압력을 모은다. 그리고 튀어 나가기 전에 에너지를 축적하는 것과 흡사한 방식으로 움직인다. 튀어나가는 순간을 클릭이며, 시작되는 몸으로 표현하는 하나의 강조점이다. 마임은 신체의 표현으로만 이루어지고, 대사적 의미전달은 배제가 되고, 다만 입 모양, 근육을 이용한 무언의 대사로 표현한다.

[표 1] 인체캐릭터의 골격구조의 분류

머리	목, 가슴, 허리, 어깨	엉덩이, 좌·우다리	좌·우팔, 손
Head_top	Neck_Rear (목)	L, R Hip(엉덩이)	L, R Elbow(팔꿈치)
Head (상학골)	Sternum (가슴)	L, R Knee(무릎)	L, R Wrist(손목)
Head (하학골)	Wrist (허리)	L, R Ankle(발목)	L, R Wrist Inner near Thumb(좌·우새끼손가락)
	Root (아래 배부위)	L, R Heel (발꿈치)	L,R Wrist outer oppositeThumb (좌·우엄지손가락)
	L, R Shoulder (좌·우어깨)	L, R Toe(발가락)	

마임연기자는 본 연구에 대한 연기연습을 충분히 한 후 2m×2.5m×3m 공간에서 연기를 반복하였다. 연기자의 움직임은 3D게임캐릭터애니메이션을 위한 프로그램으로 전달되어 연구자의 작업시스템에서 3D게임캐릭터에 활용할 수 있게 된다.

3D게임캐릭터애니메이션에서의 움직임의 원리는 인간의 분절단위의 표1과 같은 4개의 골격분류와 각각의 구조단위를 기초로 하여 계층구조화 된다. 3D게임캐릭터애니메이션에서 가장 중요한 인식은 오브젝트들이 서로 연결된 계층구조에서 시작한다. 오브젝트를 다른 오브젝트에 링크해서 상위와 하위관계를 만들어 상위에 적용된 변환은 하위 오브젝트에 전달되는

원리이다. 상위와 하위 오브젝트에 더 많은 오브젝트를 링크하면 복잡한 계층을 만들 수 있고 체인(Chain)은 상위(모체의 모체)와 하위(자손의 자손)를 포함해서 만들어질 수 있다. 키네매틱(Kinematics)은 체인의 움직임을 제어한다. 모체 오브젝트를 변환하거나 FK(Forward Kinematics) 체인의 다른 끝을 조작해서 IK(Inverse Kinematics) 체인을 애니메이션 시킬 수 있다. FK는 주로 회전기를 기초로 하며 IK는 체인의 끝을 구동시키는 조절자의 변환과 회전을 기초로 제어한다.

이러한 분절단위 움직임의 기초로 기계적 환경에 적용한 시스템이 모션캡처시스템(Motion Capture System)으로 9대의 옵티컬 디지털방식의 카메라와 33개의 마크로 구성된 장비로서 그림 1처럼 연기자의 분절단위가 가상캐릭터에 적용되는 것을 알 수 있다.

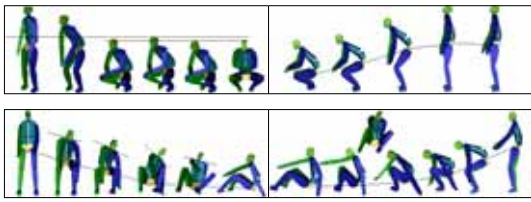


▶▶ 그림 1. 캐릭터의 33마크단위화면 및 실제액터의 마크착용.

마임과 3D게임캐릭터애니메이션의 동작표현방식은 신체적 표현의 상징적 전달방법과 현실이탈적인 조작, 과장의 연출방식에서 유사성을 갖는다. 그리고 3D게임캐릭터애니메이션에 적용하여 실제연기자의 동작이 3D게임캐릭터의 골격구조에 빠르게 동기화되어 더욱더 동질성을 가지고 결합이 쉽게 이루어진다.

2. 기본동작과 기본감정

‘앉기’는 캐릭터가 자세를 낮추는 방법으로서 지면에 일정한 간격을 유지한 채 둔부가 Y방향으로 움직이는 동작이다. 앉은 동작은 한번 동작에 이루어지는 것이 아니고 1회 앉기 동작과 작은 동작1, 2회 정도의 상, 하 운동이 반복된다. ‘바닥에 앉기’는 응용동작은 일반적인 앉기 동작과 유사하지만 움직임이 한쪽 팔에 무게중심을 두고 일어난다. 한쪽으로 기울어지는 동작으로 어깨선의 기울기를 계속유지하면서 동작이 연속되고, 바닥에 안고나서도 균형을 유지하기 위한 한쪽 팔을 중심으로 기울어져있다. ‘서기’는 동작은 앉기에 반대동작으로 이루어지고 둔부에 강한 힘이 필요하여 앉기보다 타이밍이 길어지고 머리 방향은 밑에서 위로 향하게 된다. ‘바닥에 앉아서 서기’동작에서는 예비동작이 몸을 지탱하는 팔에서 시작하여 서기동작으로 이어진다. 몸 전체가 균형을 잡기 위해 한쪽 팔은 앞으로 밀고 다른 팔은 뒤로 잡고, 밀어서 몸의 균형을 유지한다.



▶▶ 그림 2. 앉기, 서기1,2 동작 키프레임

‘걷기’는 일반적으로 1보당 평균 0.5초가 걸린다. 한 주기(오른쪽, 왼쪽)를 이루려면, 약 주기당 2초 정도가 걸린다. 몸집이 큰 캐릭터는 느리게 걷고, 몸집이 작은 캐릭터는 빨리 걷는 경향이 있다. 일반적으로 남자는 여자보다 다소 느리게 걷고, 슬픈 사람은 행복한 사람보다 느리게 걷는다. ‘천천히 걷기’는 많은 메시지를 전달할 수 있고, 생각을 하면서 동작언어를 표현할 수 있어서 변형된 걸음걸이를 만들 수 있다. 일반적 걷기동작에서 천천히 걷기 동작으로 연속적인 과정의 연구가 필요하다. ‘뛰기’는 걷기의 연속동작으로 두발 모두 허공에 있을 때가 많다. 보폭 또한 늘어나서 보통 걸을 때 한 번에 도달할 수 있는 거리보다 길어진다. 뛰기의 타이밍은 걷기보다 빠르며, 한 주기당 0.5초 기준으로 빨리 뛰기와 천천히 뛰기를 구분할 수 있다. 빨리 뛰기 타이밍은 실제적으로 움직임이 눈으로 보이지 않게 처리되어진다. ‘제자리 뛰기’는 걷기와 뛰기가 좌, 우 이동을 한다면 제자리 뛰기, 앉기, 서기는 상, 하로 이동을 한다. 뛰기에 비교하면 다리와 팔 관절의 움직임이 상대적으로 작다.

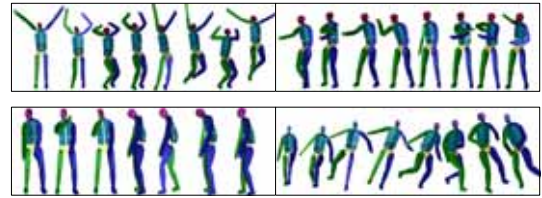


▶▶ 그림 3. 걷기, 뛰기1,2 동작 키프레임

감정전달은 신체의 모든 부위를 통해 전달되어 복잡하고 주관적인 표현으로 보일 수도 있다. 본 연구에서는 얼굴표정은 제외한 전신을 통한 동작커뮤니케이션으로 제작 및 분석을 제한하여 살펴본다.

‘희(喜)’ 기쁨감정은 육체적인 쾌감을 극도로 표현하였다. 온몸에 에너지가 생성되면서 전신운동으로 짧게 표현이 된다. 공중에 몸을 띄워 온몸을 흔들고, 팔을 쭉 펼쳐 행복감을 나타낸다. ‘노(怒)’ 노여움감정은 급격하게 흥분을 하면서 노여운 감정을 표현하게 된다. 두 팔을 굽힌 상태에서 서로 엇갈린 상태에서 가슴에 두고, 감정의 기복에 따라 팔을 빠르게 치며 동작을 한다. ‘애(愛)’ 슬픔감정은 혈액순환이 약하고 호흡이 완만해지며, 눈물을 보인다. 눈물을 흘리며 감정처리를 하고 몸의

신체에 힘을 쭉 떨어뜨린다. 전체적인 타이밍은 느리고 신체부위를 밑으로 늘어지게 한다. ‘락(樂)’ 즐거움감정은 기쁜 감정보다는 움직임이 강하지 않고 경쾌한 몸 동작으로 기쁨상태를 표현한다. 동작의 지속성이 기쁨에 비해 길고 동작이 가볍다. 몸을 가볍게 좌, 우 비스듬히 반복적으로 움직여 준다.

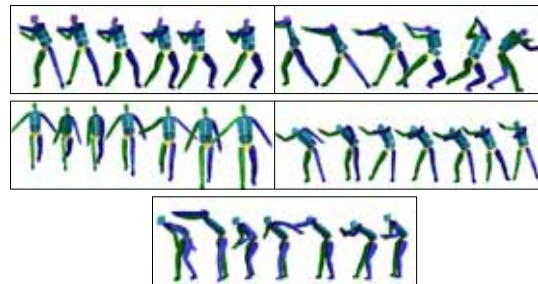


▶▶ 그림 4. 희(喜),노(怒),애(愛),락(樂)감정(Pose Sequence)

3. 외부영향에 의한 동작연구

3.1 압력의 동작연구

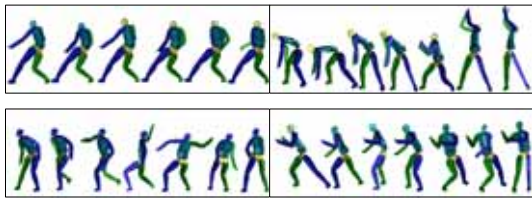
‘무게’는 상대편의 힘과 동일한 지속의 연속체이며, 사물의 무게에 따라서 힘의 양과 동작이 변형된다. 사물에 접촉한 신체는 손, 어깨에 의한 저항을 갖고 양쪽다리에 무게를 실어 밀착을 지속한다. 상대무게에 저항이 약해지면 뒤쪽다리가 뒤로 밀리게 된다. ‘힘에 의한 동작’은 무게에 의한 것과는 다르다. 무게는 수동적이라면 힘은 능동적인 것이다. 손과, 어깨를 통하여 신체에너지(힘)가 물체의 무게를 압도하여 이동을 한다. 물체의 무게가 무거우면 무거울수록 이동시간은 길고, 에너지의 양은 증가한다. ‘공기에 의한 마찰동작’은 가벼운 몸통 동작과 팔 동작으로 나타난다. 가벼운 걸음걸이로 팔은 새의 날개처럼 가볍게 상, 하 운동을 하며 숨을 내쉬면서 몸통운동을 한다. ‘바람에 의한 저항’은 바람의 세기에 따라서 다르게 나타난다. 그리고 바람이 앞쪽, 뒤쪽 방향에 따라서도 다르게 표현된다. 바람에 의한 걷기는 눌러 움직이고, 다리의 움직임은 아주 느리게 누르기를 한다. 바람을 강조표현 하고자 할 때는 뒤로 이동하는 멈춤 동작을 한다. 다른 압력동작과 다르게 ‘물속에서의 걷기’는 상당히 큰 저항을 받는다. 팔은 앞으로 향하여 좌, 우로 벌려서 향하고 다리의 움직임은 저항을 많이 받아서 느리게 움직이고 발목을 젖히고 내딛는다. 물 속의 힘이 밀려들면 신체는 지탱하지 못하고 넘어지거나 수영 동작으로 이어진다.



▶▶ 그림 5. 무게, 힘, 공기, 바람, 물의 압력동작

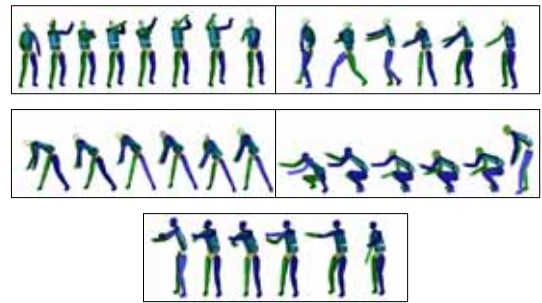
3.2 도구에 의한 동작연기

‘당기다 동작’은 대상물체의 힘에 의해 작용, 반작용을 하게 된다. 양쪽 손으로 전신을 이용하여 당길 경우도 있고, 한쪽 손으로 당기고 한쪽 손으로는 힘을 유지하여 당길 경우도 있다. 힘에 의한 동작과 유사하지만 상대물체에 의한 힘이 유동적일 경우에는 다양한 동작이 나올 경우도 있다. ‘물건을 올리다’ 동작은 물체를 이동하는 것을 말하며 무거운 물체일 경우 역기 동작과 흡사하다. 물체를 잡는 동작과 들어 올리는 동작으로 구분되어지고, 물체를 올리는 순간에 물체가 무거우면 정지상태가 오래 지속되고, 가벼우면 연속동작으로 이어진다. ‘멀리던지다’ 동작은 비교적 가벼운 물체가 해당이 된다. 전신의 힘을 물체를 쥐고 있는 손에 보내서 운동을 하게 된다. 반동을 이용하기 위한 몇 가지 발동작과 몸통을 비틀어 반동의 힘을 이용하게 된다. ‘밀다 동작’은 상대 물체를 이동시키는 것으로 손, 발, 몸통으로 밀수가 있다. 무거운 물체를 이면 다리, 몸통, 어깨, 팔로 힘이 전달되고, 힘을 가하는 타이밍은 길게, 짧게 반복적으로 이루어지며 가벼운 물체이면 손의 힘과 어깨 힘으로서 짧은 시간에 가능하다.



▶▶ 그림 6. 당기고, 올리고, 던지고, 밀는 동작

‘무엇을 찢다’ 동작은 물체의 무게가 상당히 가볍고 신체의 힘이 신체로서 가능하다. 좌, 우 손의 힘을 이용하여 물체를 찢는다. 물체의 가벼움을 강조하기 위하여 분리된 물체를 날려보내는 동작이 추가로 표현된다. ‘열다 동작’은 물체를 통과하는 연속동작이다. 손, 발을 이용하여 닫혀있는 문을 힘을 주고 좌우, 상하, 앞뒤로 열고 건기 동작으로 공간이동을 한다. 실감 있는 동작으로 연출을 하려면 문을 열기 직전에 열리지 않는 예비동작 연기를 하면 자연스러움을 표현할 수 있다. ‘물체를 누르다’ 동작은 힘을 주어 부피를 줄이는 상태를 하기 위한 동작을 말한다. 힘을 주기 이전에 상대 물체에 대한 촉감을 느끼게 하는 예비동작이 필요하며, 순차적으로 손, 발의 힘과 상체의 어깨 힘을 가속한다. ‘만지다 동작’은 앉고, 서기, 눕기 어떠한 자세에서도 가능하다. 만지는 동작은 대상물체가 생명체와 무생물체에 따라서 전혀 다르게 표현한다. 생명체인 경우에는 대화와 반작용의 동작이 계속적으로 일어나고, 무생물체는 외형에 대한 표면에 따라서 조심스러운 동작을 한다.



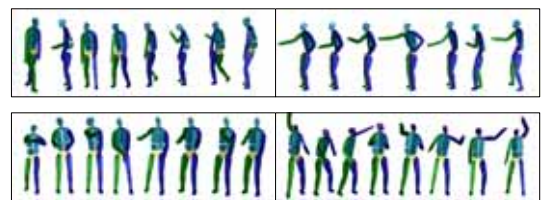
▶▶ 그림 7. 찢고, 열고, 누르고, 만지고, 껴안는 동작 동작

‘껴안다 동작’은 생물체에 대한 반작용으로서 대화와 몸짓의 강, 약이 상호작용 한다. 감정이 매우 흥분되면 강하게, 오래 지속하며, 가벼운 감정이면 약한 힘으로 손으로 툭툭 친다.

3.3 대화에 의한 동작연기

‘1인 대화(독백)’은 특정한 대상물이 존재하지 않기 때문에 내면의 상상력으로 표현된다. 손동작에 있어 만지는 느낌이 전달되지 않고 허공에 약한 동작만 이루어진다. 언어대사가 없기 때문에 머리움직임이 사실적으로 표현되지 않는다.

‘2인 대화 동작’은 대화에 대한 대상이 존재하고, 만지는 마찰, 압력이 표현된다. 상대방과의 대화는 상체운동이 활발하고 특히 손, 팔의 움직임이 많이 표현된다. 손, 팔의 움직임은 대화 내용에 따라서 즉흥적인 보조수단으로 표현되어진다. ‘3인 대화 동작’은 분산적인 행위로 상대방과의 대화를 지속한다. 2인 경우보다 움직임이 많고, 대화 중에 위치이동하면서 양측과의 연결을 유도하는 동작을 표현한다. 많은 사람이 있는 ‘다수대화 동작’은 단체와의 대화를 말하며, 행위가 앞, 뒤, 좌, 우 다양한 움직임이 나타난다. 공간이 넓어져서 단절음의 고음으로 말하고 동작의 범위가 커진다.



▶▶ 그림 8. 1인, 2인, 3인, 다수와의 대화동작

4. 상징적, 반의적 감정전달동작연구

‘사랑, 증오감정’에서 사랑의 표현은 따뜻하고, 열정적이며, 존경심에서도 나타난다. 동작표현은 두 팔로 껴안고, 입맞춤, 하트(heart)모양을 통한 사랑하는 마음을 전달하는 표현한다. 또한 열정적인 사랑은 빠르게 껴안고 마찰지수를 높여 표현한다. 몹시 미워하는 감정을 증오한다고 한다. 증오는 내면적인 측면이 더욱더 강하고 외적으로 표현을 하려면 분노의 감정으

로 표현된다. 대상에 노려보고, 때리는 동작 후 뒤돌아 선다.

‘비밀, 공개감정’에서 사실을 숨기어 감추는 것을 비밀이 있다, 없다 한다. 동작으로는 좌, 우를 살피며 조심스러운 모양으로 자세를 낮추고 입부분에 집게손가락을 놓고 머리를 좌, 우로 돌려본다. 타이밍(timing)은 시선에 대한 회전을 빨리 하고 움직임의 느리게 한다. 공개는 사실을 여러 사람에게 알리는 것으로 동작이 비밀에 비교하여 자세가 높게 위치하여 표현된다. 감추어진 부분을 열어 보이는 동작을 통해 사실을 표현하고 진실함에 박수를 친다.

‘질투, 화해감정’에서 질투는 미움을 가지고 분한마음으로 상대방을 미워한다. 몸통을 좌, 우로 흔들며 사실을 부정하며 괴로워하는 동작을 취한다. 상대방에 대한 시선을 반대로 돌리면서 부정을 하며 질투의식을 강조한다. 미워하는 마음을 버리고 이해하는 것을 화해한다고 한다. 상대방에 대한 시선을 천천히 맞추면서 손을 내밀고 악수를 청하고 가벼운 포용으로 표현한다.

‘경쟁, 순수감정’은 더욱더 큰 이익을 얻으려고 겨루는 것을 경쟁이라고 하며 좌, 우경계를 늦추지 않고 긴장한 표현을 한다. 뒤통치를 치켜들고 위쪽을 향하고 올라가는 빠른 동작과 신경질적인 동작을 취한다. 욕심이 없는 상태를 순수하다고 하며 선물하고 얼굴을 붉히는 수줍은 동작으로 표현하였다.

‘즐거움, 피로운 감정’에서 즐거움은 마음의 상태가 만족되어 가볍고, 지속성 있게 동작을 취한다. 동작은 두 팔을 벌려 보고 가벼운 뛰어오르는 행동을 반복한다. 불만족스러운 상태로 머리를 숙이며 신경질적이고, 괴팍스럽게 불규칙한 동작을 표현한다.

‘수치, 당당한 감정’ 상태에서 수치는 떳떳하지 못하여 부끄러움을 가지고 있는 상태를 말한다. 동작은 자세를 낮추며 보폭을 좁게 하고 조심스러운 걸음걸이를 하여 시선의 방향을 가리고 이동한다. 내적인 우월감을 통한 외부와 제압을 하는 것을 위세 당당하다고 한다. 둔부 위를 약간 뒤로하고, 팔짱을 하며 갈지자의 느린 걸음을 한다.

‘건강, 허약한 상태감정’은 신체의 에너지가 증만하여 기세가 높은 상태로서 힘을 과시하는 동작으로 표현한다. 전신을 이용한 힘을 주어 강한 포즈(pose)를 통하여 외형적인 부풀림을 보여준다. 상대적으로 허약한 동작은 자세를 낮추고 거친 숨쉬는 동작과 기침으로 나타나며 걸음 또한 작은 보폭에 느린 갈지자로 표현한다.

‘인내, 포기감정’은 인내는 피로운 동작을 연속적으로 참고, 견디는 동작을 말한다. 내, 외적인 고통스러운 상태에서 동작을 하고 정지하는 타이밍(timing)을 연속적으로 하여 표현한다. 정지 상태에서는 약간의 떨림과 진동을 적용시켜 긴장감을 연속시킨다. 인내 중에 힘을 놓고 뒤돌아서면 포기동작이 된다. 포기순간에 몸 동작이 정지 상태에서 한숨을 내쉬면 자연스럽게 인내가 표현이 된다.

‘절망, 희망감정’ 상태에서 절망은 포기동작보다 과장된 감정 동작 연출이 필요하다. 힘이 축 늘어진 전신동작에서 무너지듯 주저 않는 감정동작이 필요하다. 절망은 반대동작으로 전신에 힘을 불어넣어 양쪽 팔을 허공을 향해 쭉 펼친다.

‘과장, 사실상황 감정’에서 과장은 실제상태보다 크거나 대단한 것으로 부풀림 하는 것이다. 한쪽에서 작은 모양의 손짓을 하고 다른 편에서는 큰 원형을 그려서 상대적인 비화의 모습을 표현한다. 실제적인 현상으로 표현하는 것이 사실이다. 일정한 모양을 집게손가락으로 그려서 중심에 점을 찍어서 강조한다.

‘해학, 슬픔상태의 감정’에서 해학은 즐거운 동작에서 웃음을 자아내는 표현으로 표현한다. 몸의 방향전환을 할 때 꺾임 동작으로 과장한다. 괴로운 마음을 내적 감정표현으로 절제하는 표정동작으로 그린다. 약간 주저앉은 자세에서 눈물을 닦고 머리를 반복적으로 상, 하 흔들면서 표현한다.



▶▶ 그림 9. 사랑, 중요 동작 키프레임



▶▶ 그림 10. 비밀, 공개동작 키프레임



▶▶ 그림 11. 질투, 화해동작 키프레임



▶▶ 그림 12. 경쟁, 순수동작 키프레임



▶▶ 그림 13. 즐거움, 피로움동작 키프레임



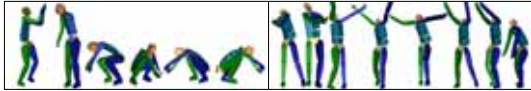
▶▶ 그림 14. 수치, 당당동작 키프레임



▶▶ 그림 15. 건강, 허약동작 키프레임



▶▶ 그림 16. 인내, 포기동작 키프레임



▶▶ 그림 17. 절망, 희망동작 키프레임



▶▶ 그림 18. 과장, 사실동작 키프레임



▶▶ 그림 19. 해학, 슬픔동작 키프레임

III. 결 론

본론에서 연구된 상황별 연기동작으로 외형적 물리력에 대한 연기와 내적인 감정표현을 드러내는 관찰과 이해 그리고 반복훈련이 필요하다. 게임캐릭터에 적용을 하기위한 다음과 같은 교육단계와 연구가 지속적으로 필요하다.

첫째, 캐릭터의 움직임을 외부영향에 의한 내적인 변화요인을 과학적인 이해하고 적용시키는 교육.

둘째, 상징적 언어에 대한 객관적인 감정표현방법교육.

셋째, 반의적인 상징언어를 통하여 감정의 변화에 대한 대조적 표현방법교육.

마임연기자가 표현하는 상징적 표현을 게임캐릭터에 적용시키기 위해서는 스토리라인에서의 캐릭터역할과 상황에 대한 특성별로 적용시키는 제약조건이 각각 다르다. 그러나 다양한 표현방법을 시도하면서 확실적이고, 어색한 감정전달을 하는 게임캐릭터의 연기동작에서 역할에 대한 전달력과 게임수준이 현저하게 떨어질 것이다. 이제는 모션캡처 환경이 자연스러운 동작을 제공하는 방법에서 감정과 과장요소를 첨가하여 최대의 효과를 제공하는 연기사ystem으로 진화되어야 하기에 기계적인환경에 따라가는 태도에서 연기자를 육성하고, 게임연기를 연기특성별로 세분화 시켜가야 한다. 먼저 액션게임의 동작이 다양하기 위해 도구 활용 또한 다양하고 무술의 다양한 기술도 필요하다. 에듀게임에서 정확한 의사소통을 위한 방법으로 상황별 감정표현과 재미있는 동작연기로 흥미효과를 볼 수 있을 것이다.

향후 게임산업 추세 또한 다양한 형태와 기능을 요구하며 발전을 요구하기 때문에 액션우위의 시장에서 감성적 게임 비

중이 확대 될 것으로 본다. 게임이 오락에서 기능과 치료를 하는 확대개념의 기능과 문화로 가는 연구가 많이 이루어졌으면 한다.

■ 참 고 문 헌 ■

- [1] Claude Kipnis, the mime book, 박희태 역, (마임북), 예니출판사, 1996.10
- [2] maya로 배우는 character animation, 엠엔테크 역, 비비컴출판사, 2000.10
- [3] 이운택, 이운택의 연기훈련, 예니출판사, 1996.6
- [4] 서성열, character studio2.x, 삼각형프레스, 2000.8
- [5] 추권철, 디지털모션캡처 매뉴얼, 2002.
- [6] John halas, Roger manvell, The Technic of Film Animation 이일범 역, 신아사, 2000.2
- [7] 아이작빅터컬로우, The Art of 3D Computer Animation and imaging, 홍석일 역, 안그라픽스, 1998.12
- [8] George Maestri, Digital Character Animation 2, New Riders, 2001.8
- [9] <http://family119.com.ne.kr/>
- [10] <http://www.animationq.com/>
- [11] <http://www.freetoon.com/prestonblair/intro/frame.>
- [12] <http://www-viz.tamu.edu/thelab/tutorials/sajan/>