

캐릭터 스테이터스에 따른 플레이어 캐릭터 외형 변화 연구 -MMORPG를 중심으로-

길태숙, 백형목, 장준호, 이대웅

상명대학교 디지털미디어학부

tsroad@gmail.com, {mosrond, jchang, rhee219}@smu.ac.kr

A Research on the Physique Reformation of the Player Character Depending on the Character Status in MMORPG

Tae-suk Kihl, Hyoung-mok Baek, Juno Chang, Daewoong Rhee
Div. of Digital Media Technologies, Sangmyung University,

요 약

본 논문에서는 MMORPG에서의 플레이어 캐릭터 스테이터스의 변화를 캐릭터 그래픽에 시각적으로 드러낼 것을 제안하였다. 힘, 체력, 의지, 지능, 민첩 등의 기본적인 캐릭터 스테이터스 중 캐릭터 그래픽에 영향을 끼칠 수 있는 요소인 힘과 민첩을 활용하면 캐릭터 스테이터스 변화의 시각적으로 구현할 수 있다. 민첩의 수치를 캐릭터의 각 뼈대의 길이에 관여하게 하고, 힘의 수치는 주로 캐릭터의 각 뼈대의 두께에 영향을 주도록 함으로써 캐릭터 스테이터스의 변화를 플레이어가 처음에 생성한 캐릭터 그래픽에 나타내는 것이다. 이와 같은 캐릭터 스테이터스의 수치변화에 대한 시각적 표현은 플레이어 캐릭터 아이덴티티를 드러낼 수 있도록 하는 효과가 있다. 또한 플레이어의 캐릭터 육성 방향과 캐릭터의 경험의 시각적 표현이 가능하다는 점에서 다양한 엔터테인먼트로의 응용이 가능하다.

ABSTRACT

In this paper, we have proposed to show the change of player character's status visually in character graphics. We have chosen strength and dexterity as basic character status out of strength, constitution, willness, intelligence, and dexterity to express the transition of character graphics. The length of each bone can be reflecting the numerical value of dexterity, and the thickness can show that of strength. This kind of visual representation of character status helps player to reveal his/her character identity. We are expecting this visual representation for direction of fostering characters and character's experience would be applied to various entertainment areas widely.

Keyword : character status, character graphics, physique reformation

1. 서론

컴퓨터 게임에서 플레이어가 어떤 캐릭터의 역할을 하고 그 역할로부터 무엇을 보고 행동하는지에 따라서 다양한 게임 스토리텔링이 만들어 진다 [1]는 점에서 캐릭터는 플레이어의 의지에 따라 다양한 스토리텔링을 가능케 하는 기능을 수행한다. 또한 게임 세계 내에서 플레이어의 사회적 문화적 경험의 대리 표현자라는 점에서 플레이어의 캐릭터 아이덴티티를 드러내고 있는 진행형 존재¹⁾[2]임과 동시에 컴퓨터시스템과 플레이어 사이의 상호작용을 표현하는 존재라고 할 수 있다. 플레이어 캐릭터는 컴퓨터 게임 세계 안에서 게임의 진행 과정에서 다양한 변화를 경험한다. 플레이어 캐릭터는 적절하게 임무를 수행하고 나면 계속적으로 단계가 상승되는데, 단계마다 그 수행한 임무나 경험에 따라 변화된 능력이나 새로운 힘을 갖추게 된다. 변화된 능력이나 경험은 보통 캐릭터 스테이터스 수치로 나타나고 이를 통해 플레이어는 자신의 캐릭터의 상태와 능력을 인지할 수 있다. 이 때 이러한 수치는 다른 플레이어 캐릭터와 구별되는, 캐릭터 아이덴티티를 나타내는 지표로써 작용한다.

그런데, 캐릭터의 그래픽은 시종일관 근본적으로는 같은 모습을 유지하고 있다. 아이템이나 복장의 변화 이외의 다른 그래픽적 변화를 찾아보기 어렵다. 캐릭터의 변화된 능력이나 경험이 수치로는 나타나나 그래픽적으로 구현되고 있지 않기 때문이다. 때문에 플레이어 캐릭터의 변화된 능력이나 힘을 감각적으로 인지하기 어려우며, 다른 플레이어 캐릭터와의 차별성 또한 시각적으로 표현되지 않는다.

1) 진행형 존재라는 용어는 앤드류호튼의 캐릭터이론에서 가져온 것이다. 앤드류호튼은 캐릭터란 하나의 문화에 속하고 그 문화의 많은 목소리들과 상호작용하는 사회적 담론의 일종으로 그 주요한 특징 중의 하나가 바로 진행형 존재라고 하였다. 이러한 결론은 캐릭터란 플랫폼을 위한 단순한 기능 요소가 아니며 살아 있는 존재이기 때문에 생성 과정을 수반하는 다수의 목소리들의 교차과정을 의미한다는 바흐쾰의 이론을 바탕으로 둔 것으로써 캐릭터가 작가의 의지를 대변하는 정제된 존재가 아닌 캐릭터(Character), 환경(Circumstance), 기회(Chance)의 교차과정을 통해 가능성과 생성의 무한한 세계를 창조하는 존재임을 강조하고 있는 것이다.

다. 본 논문에서는 이러한 캐릭터 스테이터스의 변화를 사용자의 UI(User Interface)에 제공되는 수치를 통해서만 인지할 수 있는 것이 아니라 캐릭터 그래픽에 가지적으로 드러낼 것을 제안한다. 성장 혹은 경험에 따른 플레이어 캐릭터 그래픽 변화를 통해 플레이어가 자신의 캐릭터의 변화를 시각적으로 인지하는 것은 물론 다른 캐릭터와의 그래픽적 차이를 통해 플레이어 캐릭터 아이덴티티의 구현을 도모할 수 있다. 또한 플레이어 개인의 그래픽 서사를 만들어 낼 수 있는 엔터테인먼트의 제공이 가능하다.

효과적인 캐릭터 그래픽 제안을 위하여 2장에서는 플레이어 캐릭터의 성장과 밀접한 관련이 있는 게임 장르인 MMORPG(Massively multiplayer online role-playing game)를 중심으로 플레이어 캐릭터의 스테이터스에 대해 살펴보고, 3장에서는 이를 바탕으로 하여 캐릭터 그래픽의 변화 요소와 그 방법에 대해서 고찰하도록 할 것이다. 4장에서는 제안된 방법에 대한 기술적 검토를 시도하고 5장에서는 결론 및 향후 연구 과제에 대해서 논의 하겠다.

2. MMORPG 플레이어 캐릭터의 스테이터스 분석

MMORPG는 그 주요한 특징이 플레이어 캐릭터의 성장과 경험을 바탕으로 하고 있다는 점에서 플레이어 캐릭터 스테이터스의 변화를 살펴보기에 적합한 게임이다. 본 논문에서 플레이어 캐릭터의 스테이터스를 추출 분석하기 위해 대상으로 삼은 게임은 월드오브크래프트와 아이온, 마비노기이다. 월드오브크래프트와 아이온은 2009년 현재 국내에서 최상위의 MMORPG 게임 순위에 오른 국내(엔씨소프트)와 해외(블리자드)에서 제작된 게임이라는 점에서, 마비노기는 시간에 따른 캐릭터 그래픽의 변화를 보여주고 있다는 점에서 캐릭터 그래픽 변화를 살펴보기 위한 캐릭터 스테이터스 분석

대상으로 적절한 게임이라고 할 수 있다.

월드오브워크래프트[3]에서 플레이어는 자신의 플레이어 캐릭터를 생성할 때 피부색, 얼굴, 머리 모양, 머리색, 얼굴 장식 등을 설정할 수 있다. 캐릭터의 스테이터스는 힘, 민첩성, 체력, 지능, 정신력, 무기, 방어 등으로 나누어져 있으며, 레벨이 올라감에 따라 각각의 스테이터스는 자동으로 상승된다. 이 중 힘, 민첩성, 체력, 지능, 정신력의 초기 스테이터스는 직업별, 종족별로 그 수치가 다르게 적용되어 있는데, 스테이터스를 통해 종족별, 직업별 특징이 드러난다고 할 수 있다.

초기 스테이터스는 주문, 근접, 원거리 전투력, 방어와 관련을 가지고 캐릭터의 상태에 기여하고 있다. 주문은 공격력 증가, 치유량 증가, 적중도, 극대화율, 가속도, 마나 회복량으로 나뉘어 있으며, 근접은 공격력, 속도, 근접 전투력, 적중도, 치명타율, 무기속련 등으로 구분되어 수치화되어 있다. 원거리는 공격력, 속도, 전투력, 적중도, 치명타율 등으로, 방어는 방어도, 방어속련, 피함, 막음, 방어함, 탄력성 등으로 각각 수치화된다. 힘은 캐릭터의 공격력과 관련되어 있으며, 민첩성은 회피와 치명타 적중률과 관계된다. 체력의 증가는 생명력을 증가를 가져오며, 지능은 마나향상, 마법 주문의 극대화 효과와 무기 속련도 향상 속도를 증가시킨다. 정신력에 따라 마나, 체력회복 속도가 증감된다. 월드오브워크래프트에서의 캐릭터 스테이터스를 나타내는 힘, 민첩성, 체력, 지능, 정신력 등은 캐릭터의 몸의 상태를 나타내주는 수치라고 한다면, 주문, 근접, 원거리, 방어와 관련된 공격력, 속도, 전투력, 적중도, 치명타율, 방어도, 방어속련, 피함, 막음, 방어함, 탄력성 등은 전투시의 캐릭터의 능력을 보여주는 수치라고 할 수 있다.

마비노기[4]에서 플레이어는 자신의 캐릭터를 생성할 때 이름, 성별, 나이, 캐릭터 외모를 결정한다. 게임 세계의 시간 안에서 마비노기 캐릭터의 그래픽 변화 중 특기할 만한 것은 캐릭터가 나이를 먹는다라는 것이다. 또한 배고픔의 수치가 100%를 초과하면 캐릭터가 살이 쪼다. 시간의 경과와 배고픔

의 수치에 따른 캐릭터 그래픽의 외형변화는 플레이어의 재미를 높이는 데 효과적으로 작용한다고 할 수 있다. 그러나 배고픔의 수치와 시간의 경과에 제한되어 있을 뿐 캐릭터 스테이터스 전반에 걸친 변화를 보여주지는 못하는 한계가 있다²⁾.

마비노기에서 캐릭터 스테이터스는 체력, 지력, 솜씨, 의지, 행운, 데미지, 부상률, 크리티컬, 밸런스, 방어, 보호 등과 생명력, 마나, 스테미나, 경험치, 어빌리티 포인트 등이 있다. 인터페이스의 캐릭터의 정보를 통해 얻을 수 있는 체력, 지력, 솜씨, 의지, 행운, 데미지, 부상률, 크리티컬, 밸런스, 방어, 보호, 생명력, 마나, 스테미나, 경험치, 어빌리티 포인트 등의 수치는 캐릭터의 행동과 육성 방향에 따라 변화되는 수치로써 캐릭터의 현재 상태를 나타내는 것이다.

생명력은 0이 되면 행동 불능상태가 되는데 휴식을 취하거나 포션, 힐링마법으로써 회복할 수 있다. 생명력이 0이 되었을 때 의지의 수치가 높을수록 죽지 않고 살아남을 가능성이 커진다. 마나는 마법과 관련된 수치로, 몬스터 사냥이나 다른 플레이어에게 구입하여 얻어진다. 스테미나는 마법 이외의 대부분의 행동에 소모되며, 음식물을 통해 회복이 된다. 어빌리티 포인트는 스킬의 랭크 업시 사용되는 수치로 레벨이나 나이를 올리거나 퀘스트를 통해 획득할 수 있다. 체력은 근접 공격에 영향을 받는 능력치이고, 솜씨는 원거리 공격에 영향을 받고, 근거리 원거리 공격 밸런스에 영향을 미치는 수치이다. 지력은 마법 공격에 영향을 미치며, 의지는 생명력과 관련이 있는 수치이다. 행운은 공격의 정확성을 높이는 수치이며, 데미지는 공격시 적에게 줄 수 있는 피해의 범위를 나타낸다. 크리티컬은 공격의 정확도를 의미한다. 부상률은 상대에게 입힌 데미지의 부상정도를 나타내주는 수치이며, 밸런스는 공격시의 데미지의 정도를 나타내주는 수치이다. 방어는 몬스터가 가하는 공격의 대미

2) 플레이어의 플레이어 캐릭터 육성방향 및 캐릭터의 경험과 행위를 반영하는 플레이어 캐릭터 스테이터스 변화에 의해 캐릭터 외형 변화를 의도한다는 점에서 본 논문에서의 캐릭터 외형 변화는 마비노기에서의 캐릭터의 변화와 차이가 크다.

지를 감소시키며, 보호는 몬스터의 공격의 대미지를 감소시킬 뿐 아니라 크리티컬 공격 받을 확률을 낮추어주는 수치이다.

마비노기에서 캐릭터의 기본적인 몸상태와 관련이 되는 스테이터스는 체력, 숨씨³⁾, 지력, 스테미나, 의지 등이고, 이러한 스테이터스의 수치를 바탕으로 공격이나 방어의 캐릭터의 상태를 알려주는 스테이터스는 생명력, 마나, 경험치, 어빌리티 포인트, 행운, 데미지, 부상률, 크리티컬, 밸런스, 방어, 보호 등이라고 할 수 있다.

아이온[5]에서 플레이어는 플레이어 캐릭터의 종족과 직업을 선택한 후, 캐릭터 그래픽을 통해 자신만의 캐릭터 그래픽을 창출할 수 있다. 플레이어 캐릭터의 특징은 그래픽 이외에도 수치로 표현된다. 아이온에서 플레이어 캐릭터의 특성을 가리키는 수치는 1차 스테이터스와 2차 스테이터스로 구분되어 있다. 1차 스테이터스는 힘, 체력, 정확, 민첩, 지식, 의지이고, 각 직업의 특성을 내포하고 있다. 물론 직업의 특성은 1차 스테이터스 이외의 스킬과 장비에 따라 다양성을 갖출 수 있으므로 1차 스테이터스는 아바타 생성시의 기초 혹은 기본 수치로 볼 수 있다.

1차 스테이터스인 힘, 체력, 의지, 정확, 지식, 민첩 등은 캐릭터의 직업적 특징을 나타내줄 뿐 아니라 2차 스테이터스에 밀접하게 관련되어 있다. 2차 스테이터스는 전투시 자신의 상태를 파악하기 쉽게 제공된다. 2차 스테이터스의 수치는 생명력(HP), 정신력(MP), 공격력, 물리방어, 명중, 치명타, 공격속도, 이동속도, 마법 증폭력, 마법적중, 회피, 방패방어, 무기방어, 마법저항, 불속성방어, 바람속성방어, 물속성방어, 땅속성방어 등으로 구분되어 제공된다. 2차 스테이터스는 플레이어의 캐릭터 육성 방향에 따라 변화하게 되는데, 레벨, 아이템 등의 영향까지 반영된 수치이다.

2차 스테이터스 중 공격력, 생명력, 정신력, 명중, 치명타, 무기방어, 마법증폭력, 회피, 방패방어, 무기방어는 1차 스테이터스와 관련을 가지며 변화하는 수치이다. 공격력은 힘과, 생명력은 체력과, 정신력은 의지와, 명중, 치명타, 무기방어는 정확과, 회피, 방패방어, 무기방어는 민첩과, 마법증폭력은 지식과 관련이 있다.

[표 1] 게임별 캐릭터 스테이터스 비교

월드오브 워크래프트		아이온		마비노기		몸 상태 공통 요소
몸상태	전투시	몸상태	전투시	몸상태	전투시	
힘	공격력	힘	공격력	체력	근접 공격	힘
지능	마나 향상	지식	마법 증폭	지력	마법 공격	지적 능력
체력	생명력	체력	생명력	스테미나	행동력	체력
정신	체력 회복	의지	정신력	의지	생명력	의지
민첩	회피적 중률	민첩	회피 방어	숨씨	공격 밸런스	민첩
		정확	명중 치명타			

월드오브워크래프트, 마비노기, 아이온에서 캐릭터의 몸의 상태를 나타내주는 공통적인 스테이터스는 [표 1]에서 보이는 바와 같이 힘, 체력, 의지, 지력, 민첩 등이다. 마비노기에서의 숨씨는 근거리 원거리 공격밸런스에 관련된 수치라는 점에서 다른 게임에서의 민첩과 유사한 속성이라 할 수 있다. 또, 체력과 스테미나 중 체력은 공격력과 관련이 되고 있다는 점에서 힘과 유사한 속성을 지니며, 스테미나는 행동에 의해 소모되고 음식물로 보충할 수 있다는 점에서 다른 게임에서의 체력과 흡사하다. 월드오브워크래프트에서 회피와 치명타 적중률과 관련이 있는 수치인 민첩은 아이온에서는 회피와 관련된 수치를 민첩으로, 치명타와 관련된 수치를 정확으로 구분하고 있다. 그러므로 아이온의 정확과 민첩은 월드오브워크래프트의 민첩성과 유사

3) 숨씨의 경우, 원거리 공격에 영향을 받고, 근거리 원거리 공격 밸런스에 영향을 미치는 수치라는 점에서 전투시의 상태를 알려주는 수치이기도 하지만 이러한 전투력의 근간이 되는 민첩성과 정확성을 의미한다는 점에서 캐릭터의 상태를 나타내는 수치라 할 수 있다.

한 성질의 스테이터스라 할 수 있다. 결과적으로 세 게임의 캐릭터 스테이터스의 분석에 의하면 MMORPG에서의 캐릭터의 몸상태를 나타내는 스테이터스는 힘, 체력, 의지, 지력, 민첩 등으로 구분하여 볼 수 있다. 그리고 이러한 스테이터스는 플레이어 캐릭터의 활동과 플레이어의 캐릭터 육성 방향에 따라 다양하게 변화하며, 캐릭터플레이어의 아이덴티티를 형성하고 규정하고 있다고 하겠다.

3. 플레이어 캐릭터 그래픽 변화 요소와 방법

MMORPG에서는 플레이어 캐릭터의 힘, 체력, 의지, 지력, 민첩 등의 스테이터스의 수치가 제공되고 있으며, 이 수치를 통해 플레이어는 캐릭터의 현상태를 인지할 수 있다. 힘, 체력, 의지, 지력, 민첩 등의 스테이터스 중 캐릭터 그래픽에 영향을 끼칠 수 있는 요소로는 힘과 민첩을 들 수 있다. 체력, 의지, 지능 등이 인체의 체격이나 체형을 통해 드러내기 어려운 속성이라고 한다면 힘과 민첩은 사람의 체격이나 체형으로써 표현 가능한 특성이라고 볼 수 있기 때문이다.

체육학분야의 연구에 의하면 운동은 사람의 체격, 체형에 영향을 미치며, 운동의 종류나 단련의 정도에 따라 초래되는 신체적 변화도 다르다[6,7,8]고 하였다. 대체로 역도, 레슬링, 씨름 선수와 같이 스피드보다는 근력을 이용하는 운동선수는 신장에 비해 체중의 비율이 높게 나타났다[7,9]. 반면 농구 선수나 중거리 선수의 경우는 신장 대 체중의 비율에서 여윈의 정도가 높게 나타났다. 상완위 둘레(biceps girth)나 하퇴위 둘레(calf girth)의 경우 씨름이나 역도, 투척 선수가 수영 중거리 선수에 비해 두껍게 나타났으며[7], 가슴둘레의 경우에도 유도나 역도, 레슬링 선수가 육상, 체조, 자전거 선수에 비해 크게 나타났다[9]. 운동선수들의 체형의 경우 씨름, 유도, 역도, 투척 선수 등은 내배엽성중배엽형이 일반적이고, 반면 체조, 단거리, 도약 선

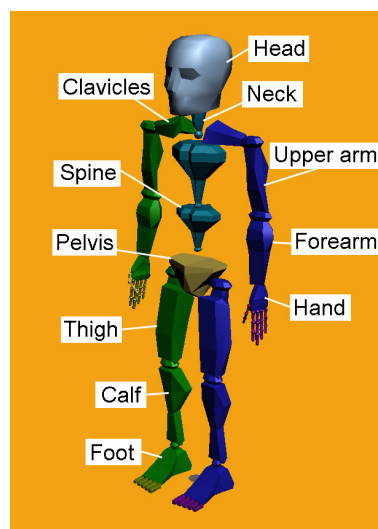
수들은 외배엽성중배엽형인 것이 일반적이라고 하였다[7]. 힘을 주로 사용하는 운동선수의 경우 가슴, 팔, 다리 등의 두께나 표면적이 크게 나타났다고 한다면 상대적으로 민첩성을 이용하는 농구 선수나 도약, 수영 선수들은 신체의 두께에 비해 길이가 깊으로써 비교적 여윈 체형을 나타내고 있음을 알 수 있다.

이러한 운동에 의한 인체의 변화에 대한 연구 결과를 캐릭터 그래픽에 응용하여 캐릭터 변화를 표현한다면 플레이어들은 자연스럽게 자신의 캐릭터의 변화를 추측하여 캐릭터 육성을 할 수 있을 것이라 기대된다.

캐릭터 디자인을 위한 기본 뼈대의 구분은 다음과 같다.

[표 2] 뼈대에 따른 이름

뼈대 구분	뼈대 이름
얼굴	Head
목	Neck
어깨	Clavicle
몸: 가슴/배/허리/엉덩이	Spine, Pelvis
팔: 위/아래	Upper arm, Forearm
다리: 위/아래	Thigh, Calf
손	Hand
발	Foot



[그림 1] 캐릭터 디자인을 위한 뼈대

[그림 1]과 [표 2]에서 보듯이 캐릭터 디자인을 위한 기본 뼈대는 얼굴, 목, 어깨, 가슴/배 허리/엉덩이 세 부분으로 구분된 몸, 위/아래의 두 부분으로 구분된 팔, 위/아래의 두 부분으로 구분된 다리, 손, 발 등으로 나누어진다. 이 중 얼굴은 표정⁴⁾, 체형과 관련이 있으며 그 이외의 부분은 캐릭터 그래픽의 체형 및 체격에 관계한다. 캐릭터 스테이터스 중 민첩과 힘의 수치에 의해 그래픽이 변화하는데, 민첩의 수치는 주로 각 뼈대의 길이에 관여하며, 힘의 수치는 주로 각 뼈대의 두께에 관계한다.

민첩과 관련된 수치의 변화는 그래픽의 부위별 길이에 변화를 줌으로써 표현 가능하다. 민첩의 수치가 일정 정도 이상이 될 때마다 팔, 다리, 몸, 손, 발의 길이에 변화를 주는 것이다. 길이는 한번 늘어나면 다시 줄지는 않는다.

힘의 수치의 변화는 주로 팔, 다리와 어깨, 몸의 굵기와 손, 발의 두께에 영향을 미친다. 민첩의 수치와 마찬가지로 힘의 수치가 일정 정도 이상이 될 때마다 캐릭터의 두께에 힘의 수치가 표현될 수 있도록 하는 것이다. 이 때 자연스러운 체형을 유도하기 위하여 각 부위의 증가 비율을 다르게 조정한다. 얼굴과 목의 경우에는 개별적인 수치를 두는 것보다 다른 부위의 그래픽 변화에 맞춰 자동적으로 조절될 수 있도록 하는 것이 효율적이다.

두께의 경우 근육으로 표현되거나 지방으로 표현될 수 있는데, 이를 위하여 힘의 수치 이외에 캐릭터의 두께와 관련된 게으름수를 두어 근육과 지방을 융통적으로 표현하는 것이 가능하다. 예를 들어 게임공간에서 음식을 먹고 움직이지 않으면 힘의 수에서 게으름수를 줌으로써 근육이 아닌 배와 같은 일정 부분에 지방이 쌓이는 형태로 나타나게 하는 것이다.

이와 같은 방법을 통하여 캐릭터 스테이터스의 변화를 플레이어가 처음에 생성한 캐릭터 그래픽에

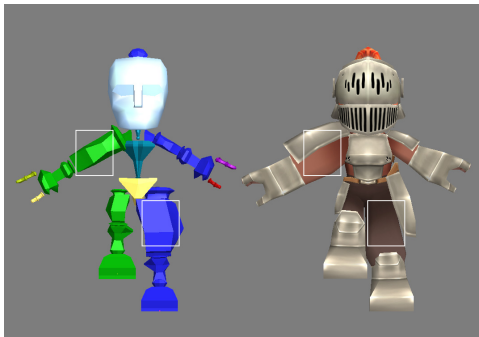
표현할 수 있다. 이러한 캐릭터 스테이터스의 수치 변화에 대한 시각적 표현은 플레이어로 하여금 자신의 캐릭터 아이덴티티를 아이템이나 복장 이외의 캐릭터 본체를 통해 드러낼 수 있도록 하는 효과가 있다. 뿐만 아니라 플레이어의 캐릭터 육성 방향과 캐릭터의 경험이 시각적으로 표현되는 엔터테인먼트의 제공이 가능하다는 점에서 다양한 응용이 가능하다.

4. 플레이어 캐릭터 그래픽 변화를 위한 기술적 제안

일반적으로 3DS Max에서 3D MMORPG의 캐릭터를 표현하는 경우 biped(뼈대)를 이용하게 된다. Biped는 인간의 형태로 미리 제작된 뼈의 집합으로 구성되어 있는데, 이 뼈들을 조절하여 척추동물 대부분의 제작이 가능하다. biped는 [그림 1]과 같은 구조로 이루어져 있으며, 각각의 뼈들은 인간의 뼈에 비유하여 이름이 붙여 있다[10].

3D 캐릭터의 경우 동작과 함께 덩어리감(양감)의 표현을 뼈(bone)의 크기를 통해 나타낸다. [그림 2]는 뼈대의 크기 변화가 캐릭터 폴리곤에 어떻게 영향을 주는지 보여주는 이미지이다. [그림 2]에서 사각형으로 표시된 부분은 biped의 변화에 의해 캐릭터의 오른쪽 팔과 왼쪽 허벅지의 크기가 변화된 것을 보인 것이다. 캐릭터 스테이터스 수치의 변화를 biped 크기의 변화에 적용함으로써 캐릭터 스테이터스의 변화를 캐릭터의 외형 변화에 표현할 수 있는 것이다.

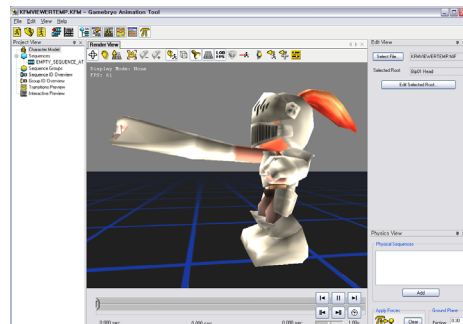
4) 얼굴 표정은 감성과 관련된 그래픽으로써 감성치의 변화를 통해 다양한 감성을 표현하는 캐릭터의 얼굴을 제공받을 수 있다. 이에 대해서는 본 논문과 거리가 있는 주제임으로 후속 논문을 통해서 자세히 논의하도록 할 것이다.



[그림 2] biped(좌)와 캐릭터 모델링(우)

하지만 3DS Max에서 크기변형을 준 상태의 파일은 게임소스로의 변환 과정에서 scale 값이 상실되고, biped를 사용하는 장점 중 하나인 하위 계층의 bone에 대한 전이가 이루어지지 않는다. 따라서 모든 biped의 bone에 대한 scale 작업을 수동으로 해 줘야 하는데, 이 작업의 소요 시간이 너무 길고, 게임 엔진으로 소스를 exporting 할 때 문제가 발생한다. 하지만 최근에는 게임 엔진 개발사 자체적으로 exporter를 지원하고 있고, bone을 이용한 각종 수치 계산이 가능해진 상태라는 점에서 그 문제점이 많이 줄어들었다.

본 논문에서의 exporting 작업에는 게임브리오(Gamebryo) 2 엔진이 사용되었다. 게임브리오는 한국에서도 많이 사용되고 있는 상용 게임 엔진이다. 이머전트 게임 테크놀로지스(Emergent Game Technologies)에서 개발한 게임브리오 엔진은 언리얼(Unreal) 엔진이나 주피터(Jupiter) 엔진 같은 통합형 게임 엔진이 아닌, 순수한 그래픽 렌더링 엔진이다. 본래 넷이머스(Netimmerse) 엔진이라는 이름으로 판매를 시작했지만, 지난 2003년부터 지금의 이름을 사용하고 있다[11]. [그림 3]과 같이 3DS Max에서 오른 팔의 scale 작업을 한 소스와 일이 게임브리오 2 엔진으로 제대로 exporting 되었으며, 애니메이션까지 동작한다는 것을 확인할 수 있다.



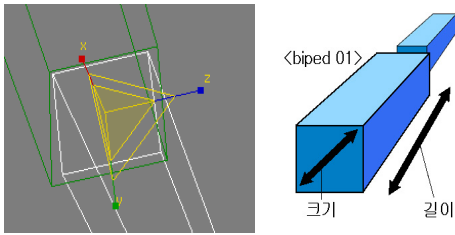
[그림 3] 게임브리오 2 동작화면

캐릭터 스테이터스에 따라서 플레이어 캐릭터의 외형에 변화를 표현하기 위해 각 뼈대를 힘과 민첩의 스테이터스 수치와 연결하는 작업을 진행한다. 그리고 힘과 민첩의 수치가 일정정도 변화하였을 때 캐릭터 그래픽의 외형에 표현되도록 한다. [표 3]는 힘과 민첩의 스테이터스 수치 변화의 정도에 따라 캐릭터 부위별 크기, 길이의 변화를 도식화한 것이다.

[표 3] 스테이터스에 따른 뼈대의 크기와 길이 변화

힘	팔, 다리 크기	어깨 크기	민첩	뼈대 길이
기본	100%	100%	기본	100%
20	120%	110%	20	110%
40	140%	120%	40	120%
60	160%	130%	60	130%
80	180%	140%	80	140%
100	200%	150%	100	150%
:	:	:	:	:

[표 3]에서 뼈대 크기와 뼈대 길이는 [그림 4]와 같이 늘렸을 때의 비율이며, 조절은 3DS Max에서의 scale 옵션을 변화시켰다. biped로 적용하자면, 크기는 y축과 z축의 값을 동시에 증가시키는 것이고, x축은 길이가 된다. 힘 수치가 변할 때 크기의 변화가 있는 뼈대는 팔, 다리, 어깨, 목, 몸, 골반이며, 민첩 수치가 변할 때 길이의 변화가 있는 뼈대는 팔, 다리, 목, 몸통이다.

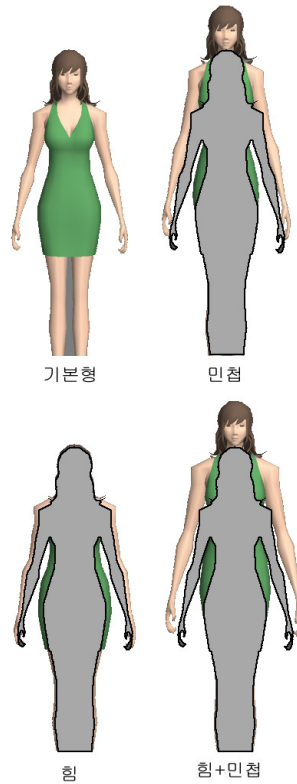


[그림 4] 뼈대의 크기와 길이의 증감 형태

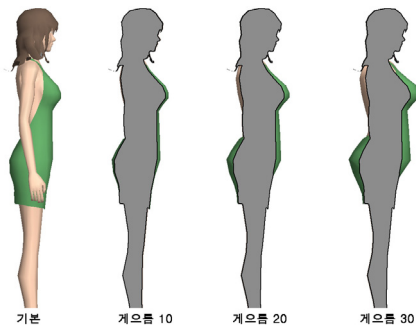
이러한 수치를 실제 게임의 캐릭터 모델에 적용한 것이 [그림 5]이다. 기본형, 힘만 증가시킨 형, 민첩만 증가시킨 형, 힘과 민첩을 동시에 증가시킨 형으로 구분된다. 스테이터스에 의해 변화된 캐릭터의 외형은 기본형의 실루엣과 비교하였을 때 확연히 구분되고 있을 알 수 있다. 기본형에서 힘의 스테이터스 값만 적용하였을 경우 모델의 크기와 두께가 늘어나며, 민첩만 적용하였을 경우 팔다리가 길어짐으로 인해 키가 커진다. 힘과 민첩을 동시에 적용시켰을 경우에는 키와 함께 모델의 크기와 두께도 증가하게 된다.

[그림 6]은 힘과 민첩의 스테이터스 이외의 3장에서 언급한 게으름수를 하단 척추, 골반 뼈대에 적용시킨 이미지이다. 스테이터스 적용시와 같이 게으름수가 증가할수록 하복부와 엉덩이 살이 늘어나는 것을 알 수 있다.

본 논문에서 예시한 [그림 5]와 [그림 6]은 뼈대의 변화를 극명하게 보여주고자 [표 3]의 점진적인 변화를 모두 반영하지 않고 힘과 민첩의 수치가 40으로 향상된 값을 적용시킨 것이다. 이때 수치의 변화를 크게 두었기 때문에 전체적인 비율상 심미성이 저하되는 현상이 발생한다. 그러나 이는 실제작업과정에서 그래픽 디자이너와 프로그래머간의 조율에 의해 수정될 수 있다.



[그림 5] 스테이터스에 따른 변화가 적용된 캐릭터



[그림 6] 게으름수가 적용된 캐릭터

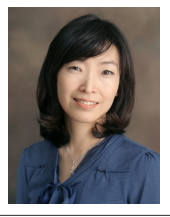
5. 결 론

본 논문에서는 플레이어 캐릭터의 성장과 밀접하게 관련된 게임 장르인 MMORPG에서의 플레이어 캐릭터의 외형 변화에 대해 논의하였다. 힘, 체력, 의지, 지력, 민첩 등 MMORPG에서의 기본적인 캐릭터 스테이터스의 변화를 사용자의 UI에 제공되는 수치를 통해서만 인지하는 것이 아니라 캐릭터 외형에 가시적으로 드러냄으로써 플레이어가 자신의 캐릭터의 변화를 시각적으로 인지할 수 있도록 제안하였다. 물론 본고에서 사용한 게임브리오 엔진은 그래픽만 담당하는 엔진이기 때문에 실제 게임에 scale 값을 적용했을 경우 프로그래밍을 보완해야 한다는 한계가 있다. 그러나 이러한 캐릭터 스테이터스 변화의 시각적 구현은 플레이어로 하여금 자신의 캐릭터 아이덴티티를 아이템이나 복장 이외의 캐릭터 본체를 통해 드러낼 수 있도록 하는 효과뿐만 아니라 캐릭터의 경험이 시각적으로 표현되는 엔터테인먼트의 제공이 가능하다는 점에서 다양하게 응용될 수 있는 것이다.

힘, 체력, 의지, 지력, 민첩 등 캐릭터 스테이터스에 따른 캐릭터 외형 그래픽의 변화는 MMORPG 이외의 다른 게임 장르의 플레이어 캐릭터에도 충분히 적용될 수 있다. 물론 장르적 특성이 고려되어야 한다는 점에서 각각의 장르적 특성이 구현될 수 있는 캐릭터 외형 그래픽 변화에 대한 후속 작업이 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 캐롤린 핸들러 밀러, 이연숙 외 옮김, 디지털미디어 스토리텔링, pp.123-124. 커뮤니케이션북스, 2006.
- [2] 앤드류 호튼, 주영상 옮김, 캐릭터 중심의 시나리오 쓰기, pp.54-108. 한나래, 2000.
- [3] <http://www.worldofwarcraft.co.kr/info/basics/beginners/characters.html>
- [4] <http://mabinogi.gameabout.com/guide/?id=29&cont=260>
- [5] <http://power.plaync.co.kr/aion/%EC%8A%A4%ED%85%8C%EC%9D%B4%ED%84%B0%EC%8A%A4>
- [6] 金永明, "運動種目에 따른 選手들의 体格 및 筋力發達에 관한 分析研究", 東亞大學校 石堂論叢, 第5輯, pp.105-139, 1980.12.
- [7] 李相于, 趙在基, 朴贊熙, 朴俊東, 辛尙根, "스포츠 種目別運動選手의 體格, 體型 및 體組成에 관한 研究-男子高等部選手를 中心으로", 東亞大學校 附設 스포츠 科學研究論文集, 第 7輯, pp.105-125, 1989.12.30.
- [8] 윤규태, 이승준, 김진구, "장기간의 트레이닝이 체격 및 체력에 미치는 영향", 순천향자연과학 연구논문집 제6권, 제1호, pp.145-153, 2000.
- [9] 韓民煥, "體級別 運動選手와 一般運動選手의 體格發達에 관한 比較研究", 淸州大學校論文集, 第 16輯, pp.141-149, 1983.
- [10] 서승욱, 캐릭터 스튜디오 3.2 & HINT, p.91. 성안당, 2002.
- [11] <http://ko.wikipedia.org/wiki/%EA%B2%8C%EC%9E%84%EB%B8%8C%EB%A6%AC%EC%98%A4>



길 태 숙(Tae-Suk Kihl)

1990년 연세대학교 국어국문학 학사
1992년 연세대학교 대학원 국어국문학 석사
2002년 연세대학교 대학원 국어국문학 박사
2009년 3월~현재 상명대학교 문화예술대학원
게임학과 겸임교수

관심분야 : 게임과 신화, 게임기획, 디지털 스토리텔링



장 준 호(Juno Chang)

1990년 서울대학교 계산통계학과 학사
1992년 서울대학교 대학원 전산학 석사
1998년 서울대학교 대학원 전산학 박사
2003년 2월~현재 상명대학교 디지털미디어학부 조교수
2004년 12월~2006년 12월 정보통신연구진흥원
인력양성사업단장
1998년 11월~2003년 2월 아이투 테크놀로지스(i2
Technologies) 컨설팅 이사

관심분야 : e-business, IT서비스, 디지털 스토리텔링 등



백 형 목(Hyung-mok Baek)

2007년 상명대학교 미디어학부 이학사
2009년 상명대학교 문화예술대학원 게임학 석사
2009년 3월~현재 상명대학교 대학원 박사과정 재학중
2009년 5월~현재 (주)스누크 그래픽팀장
2008년 3월~현재 용인송담대학 컴퓨터게임정보과 강사
2006년 3월~2009년 5월 (주)로직게임 그래픽팀장

관심분야 : 게임디자인, 게임프로그래밍, 게임그래픽



이 대 웅(Dae Woong Rhee)

1996년 서울대학교 대학원 계산통계학과 이학박사
1990년 4월~현재 상명대학교 디지털미디어학부 교수
2008년 3월~현재 상명대학교 대학원장

관심분야 : 게임디자인(기획) 등