

아바타의 매트릭스 공간을 위한 GUI 디자인 연구
- 개인 커뮤니티 프로토타입 구현 중심으로 -

A Study on Graphic User Interface Design for the Avatar
Matrix Space
- Focusing on a Personal Community Prototype Realization -

최치권(Choi, chi kwon)

동양대학교 컴퓨터그래픽디자인과

한양대학교 이학박사 학위논문

논문요약

Abstract

I. 서론

1. 연구목적 및 범위
2. 연구의 중요성
3. 연구방법 및 내용
4. 연구의 제한점

II. 이론적 배경

1. 정보전달과 유비쿼터스 공간
2. 가상공간의 정보커뮤니케이션

III. 매트릭스 공간을 위한 GUI 모델 활용 분석

1. 연구모델 및 연구가설
2. 가설의 검증결과
3. 커뮤니티 인터페이스 유형에 관한 분석
4. 인지반응 분석 결과
5. 분석 결과에 따른 GUI 제작 방향

IV. 아바타 중심의 개인 커뮤니티 GUI 모델 제안

1. 개인 커뮤니티 GUI의 매트릭스 네트워크 구조
2. 개인 커뮤니티 GUI 모델의 프로토타입 구현

V. 결론 및 제언

참고문헌

논문요약

농업혁명, 산업혁명 그리고 20세기의 최대 혁명이라 말할 수 있는 정보화 혁명(情報化 革命)은 21세기 현재 그 사용성과 빠른 기술의 발전으로 인간생활의 많은 영역의 정보화 시대를 열었으며, 정보화 혁명 이후 얼마 지나지 않아 인간생활의 패러다임(Paradigm)에 변화를 가져올 만큼 영향력이 큰 유비쿼터스(Ubiquitous)라는 제4의 혁명에 돌입하고 있다. 이제 정보는 가상공간에 단순한 정보의 게시와 열람에만 그치는 것이 아닌 다른 정보와 매체를 만들어내게 된 것이다. 따라서 가상공간으로 인간의 활동이 확대됨에 따라 그것을 도울 수 있는 것으로 사이버 에이전트(Agent)의 개념이 생겼다. 그리고 이것을 충족시키기 위한 표현수단으로 개발되어 진화(進化)하고 있는 아바타(Avatar)를 말할 수 있다.

본 연구는 아바타에 대한 선행연구들을 참고하여 이것이 가상공간에서 능동적 활동 능력을 가지게 되는 '지능형 아바타'로의 진화를 제시하고, 이 내용을 전제로 하여 아바타를 중심으로 상호작용 하는 커뮤니케이션 방법을 제안한다. 이러한 결과를 위해 아바타가 마치 '집'처럼 존재하며 활동할 수 있는 공간으로 GUI(Graphic user interface) 디자인 모델의 프로토타입(Prototype)을 제시하는 것을 목적으로 한다. 이것은 가상공간에서 인간의 존재와 감성을 만족시키는 상호작용의 방안을 모색하기 위해 반드시 필요한 것이다. 이를 위한 내용은 정보전달과 유비쿼터스 공간, 가상공간의 정보 커뮤니케이션, GUI 디자인에 대해 자료의 분석과 함께 이해한다. 그리고 매트릭스(Matrix) 공간을 위한 GUI 모델 활용의 설문분석과 함께 매트릭스 공간을 위한 그래픽 인터페이스의 사례 분석을 하였다. 이 내용을 바탕으로 아바타 중심의 GUI 모델의 프로토타입을 제안을 하였다.

본 연구 결과를 통해 현재 텍스트 중심의 형태로 연구·제작되고 있는 인공지능(AI- Artificial Intelligence) 커뮤니케이션 콘텐츠의 개발은 그래픽 이미지의 형태로 진화할 것으로 예상된다. 또한 본 연구의 결과를 위해 인간의 시각으로 느낄 수 있는 '감성디자인'의 방법이 제안 된다면, 인간이 느끼는 추상적인 인공지능 콘텐츠에서 그 정체성을 확인하기 쉬운 구상적인 인터페이스로 제작될 것이다. 이제 인공지능 커뮤니케이션 콘텐츠에서 그 정체성을 확인하기 쉬운 구상적인 인터페이스로 제작될 것이다. 이제 인공지능 커뮤니케이션 콘텐츠에서 그 정체성을 확인하기 쉬운 구상적인 인터페이스로 제작될 것이다.

니케이션 콘텐츠의 지능형 아바타와 GUI가 기존의 인형 같은 아바타와 텍스트 중심의 비구상적인 구성요소를 벗어나 적극적이고 다양한 그래픽 표현과 멀티미디어 요소를 적극 활용한다면 매트릭스 공간을 만족하는 유저의 상호작용에 일익을 담당할 것으로 기대한다.

Abstract

The Information Revolution of the twentieth century, which follows the Agricultural and Industrial Revolutions in changing the world, has opened the Age of Information for humankind with its utility and rapid technological advancement. The fourth major epochal revolution following these changes in the human history is the Ubiquitous Trend of the world, which is causing a shift in the human paradigm. Information of today is not only limited to posting and viewing, but has come to renovate itself into a creative subject of other information and media. One of the most notable byproducts of this change is the emergence of a cyber agent. Designed to help human activities on the virtual spaces of unlimited information, one of the most commonly found forms of cyber agents is avatars.

By analyzing and examining the pre-established studies on avatars, this study seeks to propose evolution of avatars into intelligent, more active subjects, and develop communication means which can interact through these evolved avatars. This study intends to propose a prototype of graphic user interface (GUI), which could serve as a 'house' for avatars in which they could move about and act. This system is necessary in search for interactive measures that satisfy the human existence and emotions on the virtual space. The content of this system should be understood in association with the information delivery, the ubiquitous space, the information communication on the virtual space, and the data analysis of the GUI design. To this purpose, this study has conducted a survey on the

usage of GUI model for the matrix space and a case study of the graphic interface for matrix space. The prototype of the GUI model for the avatars was developed thereby.

The findings of this study suggest that the contents of artificial intelligence (AI) communication that is currently being researched and developed in the main form of text can and will evolve into more graphic images. This study also indicates that, as long as a more 'emotional design' which human beings can perceive through visual images, the communication can take the form of easier and more concrete interface from the current abstract AI contents. As the avatars, which is currently used in doll-like forms and communication evolving around text, evolves to utilize much more diverse graphic expressions and other multi-media factors, it will greatly contribute to more active interaction among users on the matrix space.

(keyword)

Intelligent Avatar, Matrix Space, Ubiquitous, Graphic User Interface Design

I. 서론

1. 연구목적 및 범위

컴퓨터 기술의 발전과 범지구적인 네트워크의 확장은 과거와는 전혀 다른 환경을 우리에게 제공한다. 이것은 지능형 컴퓨터 프로그램 개발에 의한 대행에이전트 영역의 확대와 컴퓨터 매개 통신인 초고속 통신 네트워크를 통한 커뮤니케이션 방식의 변화로 가상공간이라는 새로운 공간을 만들어내고 있다.¹⁾ 현실공간 만큼이나 사람들의 활동의 영역이 넓어져가고 있는 가상공간은 스크린 또는 제한된 인터페이스 공간을 통해서 간접 경험을 할 뿐 유저(User)가 직접 가상공간에 존재하는 것은 불가능하다. 그럼에도 불구하고 현재 현실공간만큼이나 가상공간에서 활동을 오래하는 직종(職種)과 사람들이 늘어나고 있다. 이러한 가상공간은 더 이상 도구(道具, Tool)의 공간이 아닌 실제 생활공간 그 자체가 되어버린 새로운 차원의 문화공간이자, 지구(地球, Earth)이며 끝을 알 수 없는 다른 우주(宇宙, Cosmos)라 표현 할 수 있다. 이러한 가상공간의 폭넓은 활용과 현실공간의 유저와 가상공간의 정보간의 상호작용(Interaction)이 가능하도록 에이전트 기능을 할 수 있는 커뮤니케이션의 매개체로 아바타를 선택했다. 그리고 이것을 활용하여 미래의 사이버 커뮤니케이션의 새로운 패러다임을 기대할 수 있다. 이를 위해 가상공간에서 유저의 에이전트 기능을 하는 아바타의 연구와 유저와의 지속적으로 상호작용 할 수 있는 GUI의 구조에 대해 알아볼 수 있다.

기술발전과 통신속도의 향상으로 인터넷 중심의 가상공간에서 '텍스트'가 아닌 '그래픽'을 시각적으로 재현할 수 있게 되었고 실제 유저를 대신한 그래픽 미지, 즉 아바타를 통한 커뮤니케이션이 가능하게 된 것이다. 가상공간의 커뮤니티는 이들 아바타를 매개로 한 커뮤니케이션의 주요 장소로 대두되었고 유저는 커뮤니티 안에서 자신을 표현할 수 있는 자신만의 아바타를 구성할 수 있게 되었다. 이러한 현상은 새로운 가상공간 문화 중 하나로 자리 잡으면서 아바타는 상호 커뮤니케이션에서 유저 자신의 표현이자 의사소통 매개체로 확장되었다고 할 수 있다. 최초의 아바타 개발에서 시작하여 인간을 만족시키는 감성표현의 능력을 가지는

지능(知能)형 아바타로 진화와 계속 발전되어 유비쿼터스 컴퓨터 시스템의 한 요소까지 바라볼 수 있는 아바타의 유형과 인간의 개인성을 존중하는 상호작용을 위한 활용 방안을 연구한다. 이것으로 실시간에 복수(複數)의 네트워크가 이루어질 수 있는 매트릭스 공간을 위해 아바타를 활용하는 그래픽 중심의 인터페이스를 제안하여 상호작용의 새로운 유형을 연구한다. 또한 가상공간의 어떤 정보매체건 해당 매체에서 할 수 있는 것들이 있듯이 커뮤니티 사이트, 쇼핑몰 사이트, 개개인 대화 나눌 수 있는 메신저 등 이것들을 제작하는 사람이나 조직은 유저에게 전달하려는 정보가 그 공간의 형태와 구조에서 조금이라도 더 만족스러운 커뮤니케이션을 할 수 있도록 하기 위한 목적을 가지고 있다. 이를 위해 여기서는 여러 전달 매체 중 사용자와 전달자(에이전트), 그리고 또 다른 곳에 있을 여러 유저들과 전달자들 간의 매트릭스 공간이 성립되는 '실시간 다차원(多次元) 상호작용' 개념을 주장할 수 있다. 따라서 본 연구는 현실과 가상공간에서 입체화되는 다차원 커뮤니케이션의 가능성을 제시할 수 있는 아바타 중심의 GUI 모델과 프로토타입의 활용을 제시하는데 목적을 둔다.

2. 연구의 중요성

최근 영국 가디언지(Guardian Unlimited)의 일요판 옵서버(2005년 8월 22일 보도)를 통해 "21세기 중반이 되면 컴퓨터 기술 발달로 슈퍼컴퓨터에서 뇌(腦)를 다운로드 받아 죽음을 피할 수도 있을 것"이라고 영국의 영국 최대 통신그룹 '브리티시 텔레콤'의 미래학 팀장인 이안 피어슨(Ian Pearson)이 주장했다. 그는 "2050년이면 컴퓨터에서 '정신'을 다운로드 받을 수 있을 것"이라는 예측을 발표했다.²⁾ 이런 예측은 컴퓨터가 감정을 느끼는 단계로까지 기술이 진보해 인간과 같은 감정(感情)을 가지게 되는 로봇(Robot)이 등장할 수도 있다고 내다봤다. 이것을 근거로 하여 가상공간에서도 인간의 '분신(分身)'이자 인간의 신체를 대신할 수 있는 지능형 아바타를 기대할 수 있다. 이런 지능형 아바타

2) <http://www.guardian.co.uk>, 뇌(腦)를 다운받는 기술이 초기에는 가비용이 너무 비싸 "널리 보급될 2075~80년 전까지는 부유층의 전유물이 될 것이며 현재의 컴퓨터 기술 발달 속도와 수준을 놓고 통계적으로 분석한 결과라고 주장했다. 그리고 소니의 플레이스테이션 3이 바로 이전의 2모델에 비해 35배나 강력한 기능을 제공하며 인간두뇌의 1%정도의 능력을 가지고 있다는 예를 들며 기술 진보속도가 엄청나게 빠르다는 점을 강조했다.

1) 정기도, 나, 아바타 그리고 가상세계, 책세상, 2000.8. p.31.

는 인간처럼 지능을 가지게 되어 현실공간에 존재하는 자신과 함께 가상공간에도 존재하는 또 다른 자아인 '분신'의 개념이다. 이것은 현실과 가상의 두 공간을 연결시키며, 두 공간 모두가 원활한 상호작용을 할 수 있도록 도움을 줄 것으로 전망한다. 또한 아바타를 활용하는 유저의 요구는 점점 더 다양해지고 있다. 유저들은 아바타를 선택할 때, 자신이 진정으로 원하는 기능과 정보를 제공해줄 뿐만 아니라 감성과 취향을 충족시켜주는 아바타를 선호한다. 따라서 지능형이 아닌 가상공간의 콘텐츠를 통해 제공되는 일반적인 아바타와 유저들의 상호작용 사이에는 커다란 격차가 나타나게 된다. 이러한 문제점은 다소간의 차이가 있기는 하지만 아바타를 제공하는 거의 모든 커뮤니티의 콘텐츠에서 공통적으로 나타나고 있는 현상이라고 할 수 있다. 이것은 현재의 아바타 개발자들도 유저들이 진정으로 원하는 것을 파악하려는 노력보다는 직관에 의지하여 무작위적으로 아바타를 개발하고 있는 실정이다. 선행연구도 아바타를 자아표현의 수단으로 이해하고 조형적인 이미지 중심으로만 접근하거나 아바타의 사용 실태를 파악하는 수준에 머물고 있는 것이다.

본 연구는 가상공간에서의 입체화 되는 쌍방향 상호작용을 위해 유저의 개인성의 변수를 최대한 만족시키며 에이전시 기능을 할 수 있는 지능형 아바타를 연구 매개체로 선택할 수 있다. 그리고 이것을 가상공간에서 매트릭스 공간으로 향상을 위한 GUI 구조와 커뮤니케이션 형태를 모색할 수 있다. 그리고 이것은 기존의 선행적인 커뮤니케이션 패러다임을 공유하는 유저의 상호작용이 아닌 질적으로 그 이전과 이후를 단절시키는 새로운 패러다임으로 교체될 수 있을 것으로 기대한다.

3. 연구방법 및 내용

본 연구는 현재 유비쿼터스 환경에서 정보전달의 방법이 어떻게 진행되고 있는지에 대한 이론적 배경과 그 추이(推移)를 조사·분석한다. 그리고 지능형 아바타를 매개로 한 정보전달을 위한 GUI 모델을 제안하기 위해 먼저 가상공간에서 커뮤니케이션의 향상방안을 모색하고자 문헌연구를 통한 이론적 접근과 함께 가상공간의 모든 콘텐츠 기획자와 이것을 활용하는 누리꾼들과의 인터뷰 및 설문통계 등을 분석했다. 그리고 아바타 중심의 GUI를 활용할 때 유저의 가상공간에 대한 접근성 향상과 커뮤니케이션 만족도 향상을 주된

요인으로 도출하였다. 이에 아바타를 활용하는 감성 중심의 GUI에 대한 연구대상을 선정·분류하여 다음의 4가지 영역에 대해 연구를 실시하였다.

1. GUI의 인지적 측면인 가독성, 시각적 계층구조
2. GUI의 감성적 측면인 미적 인상, 개성
3. GUI의 디자인 측면인 그래픽 이미지, 다이어그램, 아이콘, 정보의 양
4. GUI의 기능적 측면인 메타포의 상호작용 스타일 5가지(명령어, 대화형, 메뉴형, 직조작, 지능형 대리인)

위의 4가지 인터페이스 구성요소의 조작적 정의를 통하여 평가항목을 만든 후 이를 근거로 변수간의 관계를 고려하여 연구모델과 가설을 설정하고, 연구가설에 대한 설문조사를 서울·경기지역의 10대~30대를 대상으로 실시하였다. 이에 따르는 설문결과를 통계적 분석을 통하여 가설을 검증하고, 가설검증의 결과를 바탕으로 최적화 GUI 모델을 도출하고 활용에 대해 제안하고자 한다. 본 연구의 통계분석 프로그램은 SPSS 11.0을 사용하였다.

본 논문은 첫 째, 정보디자인의 개념과 상호작용, 유비쿼터스 공간의 개념과 발전을 통해 유비쿼터스 공간의 정보전달 의미를 이해한다. 둘째, 가상공간의 정보 커뮤니케이션 이해를 위해 인간 개인성의 탈대중화, 가상화의 개념과 매트릭스 가상공간의 이해, 지능형 아바타의 활용과 가상공간에서의 정보 커뮤니케이션 진화에 대해 선행연구와 문헌연구를 통해 이론적 고찰과 제시를 하였다. 세 째로 위의 개념들이 종합될 수 있는 가상공간의 GUI 디자인을 위해 GUI 디자인 요소, GUI의 감성디자인과 효과를 선행 자료의 분석과 함께 이해한다. 그리고 본 연구의 주제인 매트릭스 공간을 위한 GUI 모델 활용을 위해 이론적 배경을 통해 제안된 연구모형과 연구가설을 위해 설문지 작성절차 및 구성, 연구변수의 조작적 정의, 연구대상 및 통계적 분석기법에 대해 서술하고 이렇게 구성된 설문지를 기반으로 설문조사를 실시한 후, 이를 바탕으로 실증적 통계분석을 실시하여 결과를 정리하였고, 연구가설을 검증하였다. 또한 위의 연구가설의 실증분석 결과를 바탕으로 커뮤니티의 GUI에 관한 인지분석과 조형적 모델 분석을 알아보고 매트릭스 공간의 GUI의 아바타의 활용을 전망하였다. 이것을 바탕으로 GUI의 매트릭스 네트워크 구조와 GUI 모델의 프로토타입 구현을 통해 아바타 중심의 개인 커뮤니티 GUI 모델을 제안하였다.

4. 연구의 제한점

본 연구는 문헌 및 선행조사 연구, 설문을 이용하는 조사·분석 연구, 아바타를 이용해 매트릭스 공간을 위한 GUI 모델과 프로토타입의 구축 등 3단계로 이루어진다.

유저들이 목적으로 하는 가상공간과의 상호작용을 위해 아바타를 이용하며, 개인을 위한 다양한 커뮤니케이션 활용 방법과 매트릭스 공간에서 지능형 아바타를 사용하기 위한 GUI 활용 요인에 대한 파악을 한다. 이러한 선행연구를 기초로 하여 가상공간에서 지능형 아바타를 활용하는 GUI에 대한 통합 모델을 만든다.

아바타 활용으로 정보 커뮤니케이션을 하기 위해서 GUI 모델을 기초 모델로 하고 가상공간에서 매트릭스 공간의 상호작용을 할 수 있는 항목을 개발한다. 이를 위해 아바타와 인터페이스에 대한 조사를 실시하고 분석한다. 이를 통해 파악된 아바타를 이용한 GUI 모델화 하여 각 상호작용의 특성을 반영하는 가이드라인을 도출하며 이를 반영한 아바타 중심의 인터페이스 공간의 프로토타입을 제안한다. 여기서 아바타를 사용하는 주관적인 시각을 통해 GUI에 관한 진화를 보고자 하였으며 연구의 범위를 커뮤니티의 사용 별 프로토타입을 중심으로 이용한 매트릭스 공간으로 한정하였다.

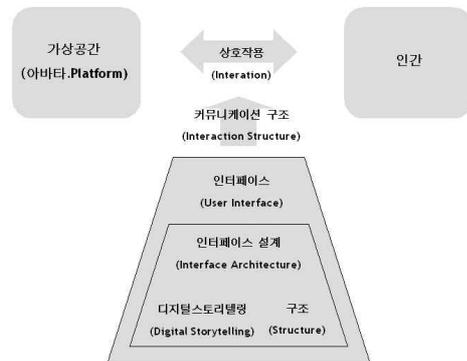
II. 이론적 배경

1. 정보전달의 의미와 유비쿼터스 공간

정보디자인의 필요성으로는 첫째, 우리의 복잡한 현대 사회에서 정보를 다루는 데는 세련된 의사전달을 위한 기재 및 네트워크 장비들이 필요한데 이 장비들은 그 효율성과 효과성이 끊임없이 증가하면서 가동된다. 이제 단순히 큰 용량의 정보를 컴퓨터에 저장했다가 검색하는 것만으로는 우리들의 정보에 대한 요구를 해결하지 못한다. 우리가 필요로 하는 것은 더 많은 정보가 아니라, '적합한 정보'를 '적합한 사람'들에게 '적합한 시기'에 가장 효율적인 형태로 제시하는 것이다. 둘째, 시간 비용의 증가이다. 경영, 기술 전문가 모든 면에서 그러하다. 대부분의 책임자와 기술 전문가들이 일상적으로 하는 일 중의 많은 부분은 정보 처리이다. 만약 정보가 형편없이 디자인되면 책임자들은 비효율적으로 관리하게 되며 그 조직은 기대하는 만큼 효과

적일 수 없다.³⁾

디지털 기술의 발달로 나타나는 컴퓨터 시대에는 현실과 컴퓨터 간의 시공간을 초월하는 정보를 활용하여 가상공간을 연출하고 더 발전된 21c의 유비쿼터스 시대는 사람의 기준에 따라 시공간의 구분 자체가 다르게 인지되어 그 구분이 어렵고 이를 바탕으로 현실세계와 가상세계가 하나로 보여 지는 가상현실이 가능해졌다. 이러한 유저와 정보의 상호작용을 위해 가상공간에서 보고(Look), 움직이고(Move), 행동하고(Act), 말하다(Talk)의 속성을 알 수 있다. 이 문제를 실제적으로 이해하기 위해 상호작용의 속성을 다시 한번 생각해 볼 수 있는데, 인간과 사물(공간) 사이의 일반적인 상호작용을 보고, 움직이고, 행동하고, 말하는 것으로 구분한다. 인간을 둘러싼 환경(사물, 공간, 다른 사람들)은 그 사람을 중심으로 한 하나의 세계라고 할 수 있다. 인간과 그를 둘러싼 세계 사이에는 끊임없이 다양한 방법으로 상호작용이 발생한다. 이것은 인터페이스를 통해 해결됐으며 여기에는 유저가 직접 조작 하는 인터페이스와 인터페이스 자체인 에이전트가 있다. 예를 들어 유저들이 새로운 환경에 간다고 상상하고 다음의 상호작용 살펴보면, 먼저 자신을 둘러싼 환경을 둘러본다.(Look) 다른 방향에서 사물과 공간을 살피기 위해 다른 곳으로 이동한다.(Move) 자신의 환경을 고치기 위한 어떤 행동을 할 수 있다.(Act) 그리고 함께 간 일행이 있다면 대화를 할 수 있다.(Talk) 이러한 환경 속 유저의 행위는 인터페이스가 상기의 상황에서 어떤 기능을 수행할 수 있는지를 설명한다.



[그림 1] 가상공간과 인간 커뮤니케이션 구조 정의

3) 로버트 제이콥슨 엮음, 장동훈, 김미정 옮김, op.cit., pp19.34.

가상공간과 인간 커뮤니케이션의 구조에서의 상호작용 디자인은 변화할 수 있는 디지털 스토리텔링과 구조로 설계된 인터페이스에서 유저 행동을 설명하고 가상공간이 그러한 태도를 어떻게 수용하고 반응할 것인가를 정하는 일에 관한 것이다.[그림 1]

진정한 인류를 위한 기술과 사회를 위해서는 인간의 육체와 정신이 모두 관계를 맺는 유비쿼터스 공간의 생성이 필요하게 된 것이다. 이러한 제3의 공간은 우리의 육체와 정신이 결합하여 인간을 형성하듯이 기존의 물리적 공간과 인터넷의 혁명이 가져다준 제2의 공간인 가상공간이 모여 새로운 제3의 유비쿼터스 공간을 제공해준다. 이는 인류의 새로운 하나의 패러다임으로 작용하여 기존의 사회·문화적 관념이나 인간의 형태 등 사회 전반의 패러다임을 바꿀 것은 분명한 사실이다.

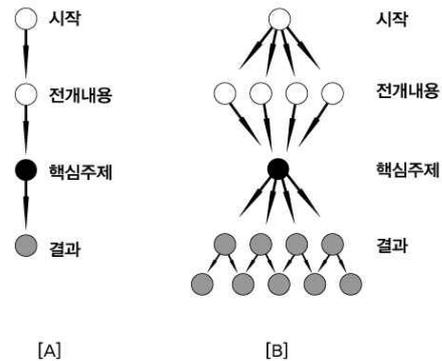
유비쿼터스 공간은 물질적인 물리공간과 전자적인 전자공간간의 연계가 긴밀하게 이루어진 공간이라 할 수 있다. 우리가 살아가고 있는 세상의 모든 물질들은 각각의 결모습을 가지고 있지만 내적으로는 수많은 물질적 요소와 조직들과 정보시스템을 연결하는 시스템과 연결 루트의 통합화가 이루어져 있는 공간이라 할 수 있다. 우리가 살아가고 있는 이런 공간을 구성하는 물질은 수많은 정보들의 중심지와 그로부터 거미줄 같이 퍼져나가는 네트워크 망으로 연결되어 있다. 그리고 이것들은 우리가 직접 명령을 내리지 않아도 능동적으로 스스로 움직인다. 이것이 바로 현재 완전하지는 않지만 물리공간과 전자공간간의 연계와 통합을 지향하는 유비쿼터스 공간의 모습이다.

2. 가상공간의 커뮤니케이션

가상은 실체가 아니기 때문에 현실에서 그것을 시뮬레이션(Simulation) 하는 문제와 지속적인 콘텐츠의 진화와 유저와의 관계의 한계를 해결하기 위해서 인간과 가상세계간의 상호작용 하는 방법에 대해서 연구할 수 있다. 시각정보디자인의 가상화를 현실처럼 시뮬레이션하기 위한 방법으로 그 콘텐츠가 가지고 있는 목적은 그것이 유저들과 관계되어 질 수 있는 다양한 선택 방법과 다양하게 나타나는 결과를 보여줄 수 있는 새로운 패러다임을 제시하는 것이다.

일방향과 쌍방향의 진행구조도로서 일방향 진행구조는 어떤 핵심주제에 대해 유저가 확인하고 느낄 수 있

는 내용이 논리적으로 설정한 한 방향으로 정해져 있어서 유저가 받아들이는 그 결과 또한 일정한 한계를 나타내지만 쌍방향 진행구조는 핵심주제를 위한 전개 내용이 다양하게 제공되어 그것을 받아들이는 선택에 따라 핵심주제를 나타내는 결과의 정도가 다양하게 나타나서 실제로 더 많은 유저를 만족시키는 효과가 있다.[그림 2]



[그림 2] 일방향 진행구조(A)와 쌍방향 진행구조(B) (구조도, 최치권)

이러한 새로운 전달방식으로 유저와 미디어 간에 상호작용성을 위해 미디어가 얼마나 사용자 개인의 상상력을 지배하는가에 대한 '탈대중화 이론'을 생각할 수 있다.

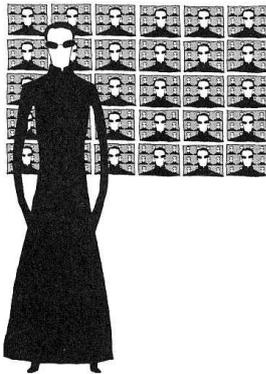


[그림 3] Virgin Atlantic 항공사의 인터넷 배너광고

유저가 콘텐츠 내용에 직접 참여할 수 있게 한 Virgin Atlantic 항공사의 인터넷 배너광고로 여기서 유저는 일정하게 정해진 광고 내용을 보는 것이 아니

라 자신의 취향의 재해석을 통해 내용을 변형한다. 유저는 배너광고의 기표로 주어진 모델을 조작기능이 있는 도구들을 통해 변형시킬 수 있다. 이런 과정을 통해 유저는 배너광고에 몰입감을 느낄 수 있고 광고정보의 전달에도 효과적일 수 있다.[그림 3]

영화 ‘매트릭스 리로디드’에서 주인공인 네오가 천신 만고 끝에 마침내 아키텍트를 만나는 장면으로 문을 빼고는 온통 스크린으로 덮여 있다. 아키텍트는 의자에 앉아 있고 그를 마주 보고 네오가 서 있다. 스크린에는 네오의 모습이 비추이고 우리는 이 장면을 우리의 스크린을 통해 보고 있다. 네오의 뒤쪽으로는 네오를 비추고 있는 스크린들이 보이고, 스크린 안에는 다시 스크린들을 배경으로 한 네오의 스크린이 보인다. 물론 자세히 보이지는 않지만 조그만 스크린 뒤로 네오의 모습이 무한하게 펼쳐져 있다. 네오의 뒤로 펼쳐진 스크린들은 동일한 이미지를 비추기도 하고 서로 다른 이미지를 비추기도 한다. 네오가 아키텍트와 대화를 나누듯이, 스크린 속의 네오들도 아키텍트의 이야기에 반응한다.⁴⁾[그림 4] 이렇듯 매트릭스의 가상공간에서의 신체의 가상화 실현은 물리적인 개념이라기보다는 해체주의에 따른 관념적 의미 해석으로 볼 수 있다. 다시 말해서 지금 현재 한곳에만 존재하는 자신만이 자아일 수 있지만 수많은 사람들이 공유할 수 있는 가상공간에서의 자신이 가상화 될 수 있다.



[그림 4] 현실공간의 자아와 가상공간에 복수로 존재 하는 자아 (출처: 오윤희, 매트릭스 사이버스페이스 그리고 禪, 호미)

4) 오윤희, 매트릭스 사이버스페이스 그리고 禪, 호미, 2003.12, p.44.

컴퓨터 기술의 발전으로 실현 가능해지는 가상현실과 네트워크의 결합은 우리의 사고체계를 뒤바꾸고 있고, 그에 따라 세상도 변하고 있다. 그리고 현실의 사람을 대신하여 네트워크 상의 또 다른 인간이 정교하게 발전되어 네트워크 안의 삶을 대신한다. 그래서 가상세계에서는 성을 바꾸어 나타나는 젠더 벤딩(gender bending)을 통해 남성이 여성이 될 수 있고, 매트릭스의 공간을 자유롭게 복수이동을 한다. 이렇게 가상세계에 존재하는 인간을 ‘가상인간’이라고 한다. 가상세계에서는 옷을 바꾸어 입듯이 손쉽게 자신을 바꿀 수 있다. 그리고 이렇게 자신을 쉽게 바꿀 수 있기 때문에 정체성은 이미지들의 조합 안에서 무한히 변형 될 수 있다. 때로는 한 사람을 대신하는 네트워크상의 인간이 매우 정교하게 발전되어 네트워크 밖의 삶을 대신한다. 이렇게 가상세계에 존재하는 또 다른 인간을 ‘가상인간’이라는 컨셉으로 우리는 연구 할 수 있다. 이러한 ‘가상인간’에 대한 모티브를 찾아보면 한국의 전통우화 ‘전우치전’에는 족자를 통한 분신과의 상호관계에 대한 이야기가 나온다. 이것은 본 연구에서 말하고자하는 현실공간의 나(자아, 自我)와 가상공간의 또 다른 나(분신, 分身)와의 상호관계를 의미하는 개념으로 볼 수 있다. ‘전우치전’⁵⁾에 나타나는 이야기로는 족자(가상공간)속의 ‘고직아’(아바타)와 은자(정보) 한 냥씩 받는 것, 족자의 그림속의 산림으로 나귀를 타고 사라지는 ‘전우치’를 예로 들 수 있다. 이러한 개념을 바탕으로 앞으로 점점 더 커져가는 가상공간에서의 인간 커뮤니케이션의 방법과 대상에 대해서 연구할 수 있다.[그림 5]



[그림 5] 족자 속의 ‘고직아’ (출처: ‘전우치전’)

5) 田禹治傳(전우치전): 전우치전은 조선 중종대에서 명종 연간에 활약했던 실존 인물 전우치를 주인공으로 한 소설

가상공간에서 자신을 나타내는 것으로는 텍스트를 기반으로 한 아이디나 문자에서부터 실증적인 사진과 관념적인 캐릭터를 이용한 아바타(Avatar)를 들 수 있다.

아바타는 지능을 갖고 있음은 물론 현실인간의 대행자로서 자율성을 지니며 목적 지향적으로 위임받은 일을 처리할 수 있다. 자신이 대행하는 현실인간의 기호, 습성에 대한 학습을 바탕으로 돌발적인 상황에도 대처할 수 있다. 이런 아바타와 같은 가상인간은 이미 세계적으로 여러 연구소에서 개발되어 실제로 활동하고 있다. 아직은 아바타 구현 기술이 제한적이기는 하지만 인간이 가상인간과 대화를 통하여 의사를 전달하고 할 일을 지시하는 수준까지 이르렀다. 이러한 기술 발전에 힘입어 마이크로소프트사는 2007년경으로 예상되는 마이크로소프트의 차세대 운영 체제에서 가상인간을 표준 인터페이스로 채택하고자 연구에 박차를 가하고 있다.⁶⁾

현실인간과 가상인간과 커뮤니케이션 개념을 보여주는 싸이월드 광고로 지능을 가지게 되는 아바타는 온라인상에서 실시간으로 이용자를 캐릭터로 표현해주는 그래픽 이미지로 가상세계에서 현실세계로, 현실공간의 인간은 현실세계에서 가상공간으로 자유로이 왕래할 수 있다.[그림 6]



[그림 6] 현실인간과 가상인간과의 커뮤니케이션 시도 (포커스 신문, KTF 광고)

지능형 아바타를 이용해서 가상공간의 몰입적인 환경

6) 지능을 가진 가상인간이 현실화되기 위해서는 인공지능을 도입한 지식 처리, 추론, 대화 처리 기술의 발전과 학습, 행동, 인지 모형을 구현할 수 있는 기술의 개발과 통합이 필요하다. 또한 언어의 인식과 합성, 시각 인식 등 향상된 지능적 인터페이스 능력을 갖추어야 한다. 이러한 기술들은 이미 대부분 현실화되기 시작했기 때문에 이것을 채택한 운영 체제가 완성되면 인간은 편리함을 누리는 동시에 커다란 변화를 겪게 될 것이다.

을 이해하면 할수록, 좀더 적극적으로 그 공간에 참여할 수 있을 것이다. 그리고 이 지능형 아바타를 가상공간에서 가장 진화한 핵심 커뮤니케이션 아이템으로 활용하여 가상공간에서의 정보수집 및 전달의 상호작용을 위한 우리의 의도와 행위가 어떤 확실한 결과를 가져올 때, 우리는 아바타에게서 에이전시를 느끼게 될 것이다. 따라서 가상공간의 유저 스스로가 지능형 아바타와 함께 가상의 풍경을 헤쳐 나갈 수 있는 힘이라는 것은, 그 공간의 내용물이 어떤 것이든지 간에 그 자체로 즐거움의 대상이 될 수 있을 것이다.

가상공간에서의 지능형 에이전트가 성공하기 위한 요인은 이 공간에서의 아바타들 간의 관계가 활성화하기 위해서 서로에 대한 관심과 새로운 차원의 공간을 진짜 내 공간처럼 만드는 것이다. 그리고 정체성은 자기 존재를 확인하고 유저의 분신인 아바타와 다른 아바타들의 친분 관계를 위해 상호작용 할 수 있는 만남을 기다릴 것이다.

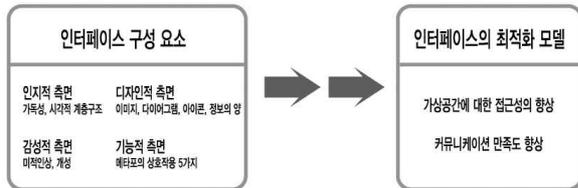
실제로 IT(정보기술) 시대 이후 RT(로봇기술)의 시대가 온다고는 하지만 사람과 똑같이 만드는 '안드로이드' 개발에는 사람들의 인간 친화에 있어서 부적응성이 있고 그 기술발전의 해결 역시 앞으로 더 오랜 시간이 필요로 한다. 하지만 가상공간 상에서의 '에이전트' 역할을 할 수 있는 지능형 아바타는 가상공간에 존재하는 로봇으로 현실의 로봇과는 상대가 안 될 정도로 빠른 기술발전과 고객을 만족시키는 패러다임을 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

III. 매트릭스 공간을 위한 GUI 모델 활용 분석

1. 연구모델 및 연구가설

본 연구의 목적은 가상공간에서의 커뮤니케이션 방법으로 아바타를 활용하여 가상공간에 대한 접근성과 커뮤니케이션 만족도가 향상되는 그래픽 인터페이스 모델을 모색하고자 한다. 따라서 앞에서 논의된 연구들과 기획자, 디자이너, 그리고 유저들의 인터뷰 및 사전 조사를 바탕으로 유저의 가상공간의 활용에 미치는 매개변수들을 도출하여 이를 인터페이스 구성 요소와 인터페이스의 최적화 모델로 삼았다. 아바타와 이것을 활용한 그래픽 인터페이스 모델을 디자인적 측면에서 그래픽 요소들로 인해 인터페이스의 만족도 향상을 긍정

적 요인으로 보고, 가상공간에서의 그래픽 인터페이스 구성요소로서 ‘인지적 측면 2가지’, ‘감성적 측면 2가지’, ‘디자인 측면 4가지’, ‘기능적 측면 5가지’ 등의 4부분으로 추출하였으며, 그래픽 인터페이스의 최적화 모델은 ‘가상공간에 대한 유저의 접근성 향상’과 ‘커뮤니케이션 만족도 향상’으로 설정하였다.



[그림 7] 연구모델

구분	연구가설
추가설	인터페이스 구성요소들은 상호간 밀접한 정(+)의 관계가 있을 것이다.
가설 1	인터페이스 구성요소 중 인지적 측면은 디자인 측면과 상호 밀접한 정(+)의 관계가 있을 것이다.
가설 2	인터페이스 구성요소 중 인지적 측면은 감성적 측면과 상호 밀접한 정(+)의 관계가 있을 것이다.
가설 3	인터페이스 구성요소 중 인지적 측면은 기능적 측면과 상호 밀접한 정(+)의 관계가 있을 것이다.
가설 4	인터페이스 구성요소 중 디자인 측면은 감성적 측면과 상호 밀접한 정(+)의 관계가 있을 것이다.
가설 5	인터페이스 구성요소 중 디자인 측면은 기능적 측면과 상호 밀접한 정(+)의 관계가 있을 것이다.
가설 6	인터페이스 구성요소 중 감성적 측면은 기능적 측면과 상호 밀접한 정(+)의 관계가 있을 것이다.

[표 1] 연구가설

연구모델 [그림 7]를 통해 가상공간에서 아바타의 매트릭스공간을 위한 그래픽 인터페이스 디자인 모델 향상 방안을 모색하기 위하여 연구 변수들의 평가영역에 따른 가설을 설정하려고 한다.

본 연구에서 사용된 변수는 4개 범주의 독립변수 8개, 종속변수 2개이다. 앞에서 제시된 연구모델에 제시된 인터페이스의 최적화 모델을 위해 인터페이스의 구성요소의 변수들 상호간의 밀접한 관계가 가상공간에 대한 접근성 향상 및 커뮤니케이션 만족도 향상에 미치는 영향을 검증하기 위해 다음과 같은 본 연구의 가설을 도출해 낼 수 있다.[표 1]

2. 가설의 검증결과

수집된 자료의 상관관계 분석을 통하여 각 변수간의 유의한 관계를 살펴본 결과는 아래와 같다.

	인지적 측면	감성적 측면	디자인 측면	기능적 측면
인지적 측면 Pearson 상관계수	1	.250**	-.113	-.248**
유의확률 (양쪽)		.001	.120	.001
N	189	189	189	189
감성적 측면 Pearson 상관계수	.250**	1	.000	.152*
유의확률 (양쪽)	.001		1.000	.037
N	189	189	189	189
디자인 측면 Pearson 상관계수	-.113	.000	1	.098
유의확률 (양쪽)	.120	1.000		.180
N	189	189	189	189
기능적 측면 Pearson 상관계수	-.248**	.152*	.098	1
유의확률 (양쪽)	.001	.037	.180	
N	189	189	189	189

** . 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다.

* . 상관계수는 0.05 수준(양쪽)에서 유의합니다.

[표 2] 상관계수

구분	연구가설	채택 유무
추가설	인터페이스 구성요소들은 상호간 밀접한 정(+)의 관계가 있을 것이다.	
가설 1	인터페이스 구성요소 중 인지적 측면은 디자인 측면과 상호 밀접한 정(+)의 관계가 있을 것이다.	기각
가설 2	인터페이스 구성요소 중 인지적 측면은 감성적 측면과 상호 밀접한 정(+)의 관계가 있을 것이다.	채택
가설 3	인터페이스 구성요소 중 인지적 측면은 기능적 측면과 상호 밀접한 정(+)의 관계가 있을 것이다.	채택
가설 4	인터페이스 구성요소 중 디자인 측면은 감성적 측면과 상호 밀접한 정(+)의 관계가 있을 것이다.	기각
가설 5	인터페이스 구성요소 중 디자인 측면은 기능적 측면과 상호 밀접한 정(+)의 관계가 있을 것이다.	기각
가설 6	인터페이스 구성요소 중 감성적 측면은 기능적 측면과 상호 밀접한 정(+)의 관계가 있을 것이다.	채택

[표 3] 본 연구의 가설검정 결과

3. 커뮤니티 인터페이스 유형에 관한 분석

앞에서의 매트릭스 공간을 위한 GUI 모델 활용의 연구모델을 설문 분석 결과를 기본으로 하여 본 논문에서 나타내려는 아바타 중심의 GUI 모델 제안을 위한 유저의 인지반응에 대한 분석을 했다. 현재 사용되고 있는 커뮤니티 중심의 인터페이스 유형에 대해 유저가 직관적이고 감성적 인지를 할 수 있도록 적절히

표현되었는지 객관적으로 평가하고 올바른 인터페이스 모델 디자인을 위해 분석을 하였다. 또한 각 커뮤니티의 메신저 중 인터페이스 구성 요소의 차이가 큰 텍스트 중심(MSN 메신저), 그래픽 중심(싸이월드 대화창), 입체공간 중심의 커뮤니케이션(영화‘후아유’ 메신저) 인터페이스를 샘플링 하여 인터페이스 이미지에 대한 유저의 친근감, 감성적 사용, 자아 정체성, 유저의 접근성 및 각 유형별 인터페이스 구성요소에 대한 여론 조사를 설문지를 통해 알아보았다.

4. 인지반응 분석 결과

인지 반응에 대한 분석결과를 살펴보면 대부분의 과반수가 아바타의 형태 이미지가 밝고 인간형태에 가까운 친근한 형태를 선호하였다. 기본 3가지의 텍스트 중심, 그래픽 중심, 입체공간 중심의 인터페이스 모델을 분석한 결과 전체적으로 그래픽이 중심이 되는 인터페이스 형태에 대해 긍정적, 우호적인데 반해 텍스트 중심의 인터페이스 형태에 대해서는 전반적으로 낮은 호응도를 보였다. 이것은 커뮤니티 인터페이스를 접하는 사람들의 직관적인 시각이 대부분 일정하게 시각 중심으로 표준화되어 있다고 볼 수도 있다.

분석결과로는 첫 째, 친근감을 가지게 하는 유형은 입체공간 중심의 커뮤니케이션 형식, 그래픽 중심의 커뮤니케이션 형식, 텍스트 중심의 커뮤니케이션 형식 순이었다. 그리고 친근감을 가지게 하는 요소는 최상이 입체적인 아바타 공간이었고 아바타의 대화창, 텍스트, 공개사진 순이었다. 결론적으로 유저가 인터페이스 사용에 대해 친근감을 가지기 위해서는 입체적 아바타를 활용할 수 있는 분석결과를 채택할 수 있다.

둘 째, 감성적 사용을 만족시키는 유형은 입체공간 중심의 커뮤니케이션 형식, 그래픽 중심의 커뮤니케이션 형식, 텍스트 중심의 커뮤니케이션 형식 순이었다. 그리고 감성적 사용을 만족시키는 요소는 최상이 입체공간배경이었고 입체 아바타, 테마 배경그림, 평면 아바타, 텍스트, 공개사진 순이었다. 결론적으로 유저가 인터페이스 사용에 대해 감성적 사용의 만족감을 가지기 위해서는 유저가 가상공간에서도 실제와 같은 공간감을 느낄 수 있는 입체 공간배경을 활용할 수 있는 분석결과를 채택할 수 있다.

세 째, 자아정체성을 만족시키는 유형은 입체공간 중심의 커뮤니케이션 형식, 그래픽 중심의 커뮤니케이션

형식, 텍스트 중심의 커뮤니케이션 형식 순이었다. 그리고 자아정체성을 만족시키는 요소는 최상이 입체 아바타였고 대화 음성, 평면 아바타, 대화 텍스트, 구름 대화창, 공개사진 순이었다. 결론적으로 유저가 인터페이스 사용에 대해 자아정체성을 만족시키기 위해서는 자신과 가장 닮은 모습인 입체아바타를 사용할 수 있는 분석결과를 채택할 수 있다.

네 째, 유저의 접근성을 만족시키는 유형은 입체공간 중심의 커뮤니케이션 형식, 그래픽 중심의 커뮤니케이션 형식, 텍스트 중심의 커뮤니케이션 형식 순이었다. 그리고 유저의 접근성을 만족시키는 요소는 최상이 입체 배경이었고 입체 아바타, 배경그림, 텍스트, 아바타, 공개사진 순이었다. 결론적으로 유저가 인터페이스 사용에 대해 접근성을 만족시키기 위해서는 유저의 감성 표현과 활용을 만족하게 할 수 있는 입체 배경을 사용할 수 있는 분석결과를 채택할 수 있다.

본 연구에서 제안하려는 아바타 중심의 GUI 모델을 위한 인지반응에 대해 그래픽 인터페이스에서 유저의 친근감, 감성적 사용, 자아 정체성, 유저의 접근성 및 각 유형별 인터페이스 구성요소의 해석을 통해 채택된 분석결과를 참고로 하여 제작 방향을 알아보고자 한다.

5. 분석 결과에 따른 GUI 제작 방향

앞의 매트릭스 공간을 위한 GUI 모델 활용의 설문분석과 본 장의 사용자 인지 분석결과를 근거로 다음 장에서 논 할 아바타 중심의 커뮤니티 GUI 모델은 인간의 감각과 감성을 최대한 만족시키고 커뮤니티에서 ‘상호작용성’을 높이기 위한 것이어야 한다. 이 점에 대해서는 그래픽 중심으로의 해석 비중이 크며 ‘친근감’을 가지게 하는 것, 인터페이스의 ‘감성적 사용’을 만족시키는 요소, ‘자아 정체성’을 만족시키는 요소, 인터페이스에서 유저의 ‘접근성’을 만족시키는 요소는 유저가 주어진 인터페이스에서 공간감, 방향감, 거리감을 느낄 수 있는 입체화 그래픽 형태의 방향으로 나타났다.

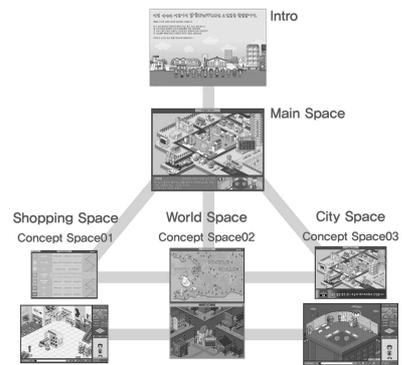
앞에서 도출된 인지분석 내용과 다음의 내용에서 도출될 GUI 모델의 기능에 따른 구성요소, 그리고 앞 장의 연구모형에 대한 통계자료의 내용을 근거로 하여 아바타 중심의 커뮤니티 GUI 모델을 제안할 수 있다. 이것을 통한 아바타 활용과 입체 GUI 모델의 제안으

로 진화하게 될 인터페이스와 매트릭스 공간개념의 완성에 따른 아바타의 활용방안을 대해 제시할 수 있다.

IV. 아바타 중심의 개인 커뮤니티 GUI 모델 제안

1. 개인 커뮤니티 GUI의 매트릭스 네트워크 구조

입체적인 상호작용이 가능하게 되는 매트릭스 공간의 커뮤니티 인터페이스는 모든 유저들은 이 공간에서 다양한 정보의 경험을 할 수 있다. 이곳은 현실에서 불가능한 일이 이루어지는 가상공간이 될 수 있다. 따라서 매트릭스 공간에서 그 다양한 정보와 유저들 간의 관계가 탈 공간, 탈 시간처럼 자유로워지기 위해서는 본 연구에서 필요로 하는 커뮤니티의 정체성이 확실하게 정의되어야 한다. 이것은 단지 '매체 콘텐츠'로서 머무는 것이 아니라 유저가 가상공간에서 현실공간에서 느끼는 리얼리티(Reality)를 필요로 한다. 이것을 위해 가상공간을 현실공간과 닮도록 하는 메타포가 하나의 방법이 될 수 있다. 이 방법은 가상공간의 커뮤니티 인터페이스를 책의 목록과 같이 이해해야 하는 구조에서 유저가 늘 접하는 환경에 익숙하게 은유하여 형상화하는 직관적인 표현 방식이다. 아바타는 자신을 알려주는 좋은 도구지만 이것 자체로는 순간적인 효과에 그치는 반면에 그것이 존재할 수 있는 점점으로써 인터페이스는 지속적인 감정상태와 분위기를 표현하기에 적합하다는 특징이 있다. 또 아바타가 남들에게 보여주기 위한 서비스라면 인터페이스는 유저 스스로를 위한 서비스 효과가 강하다. 이런 인터페이스에서 유저의 몸은 책상 위에 있지만 마음은 야구장에 가 있을 때 야구장을 테마로 응원을 할 수 있는 커뮤니티 GUI의 네트워크를 꾸며놓고 매트릭스 공간의 대리만족을 느낀다.



[그림 8] 다차원 커뮤니티 네트워크 모델
(출처: 리얼 아바타 커뮤니티 '팝플' 발체 및 재구성, www.popple.ontang.com)

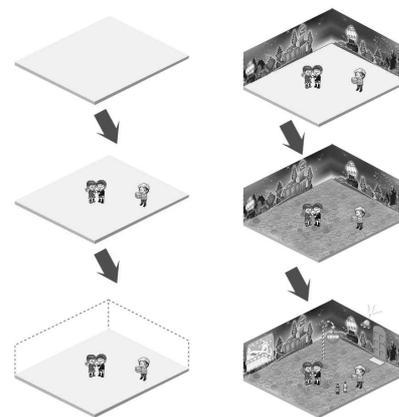
리얼 아바타 커뮤니티 '팝플'의 인터페이스 화면구성은 가상공간에 실제 도시의 메타포 표현이 된 GUI로 설정된 메인 공간에서 자신의 존재를 나타내는 텍스트로 표현된 대화명을 대신하는 아바타를 통해서 가상도시에서의 존재감을 느낄 수 있다. 그리고 그 메인공간의 도시배경에 구성되어 있는 다양한 종류의 빌딩들을 확인하는 것에 그치는 것이 아니라 유저가 인지(認知)한 테로 그 빌딩의 공간으로 이동할 수 있게 된다.[그림 8] 이것은 장 보드리야르(Jean Baudrillard)가 그의 저서 '시뮬라시옹(Simulation)'에서 말하는 기호화 3차 단계로서 기호가 실제로 구현되는 현실을 가상적으로 구성하는 사회의 모습이다. 여기서는 현실을 그대로 떠내어 가상공간으로 가져가는 행동과 그 결과인 모사물, 이 두 가지를 의미한다. 가상 커뮤니티라는 가상공간에서 활동하는 아바타를 이미지의 모사물이라는 시각에서 보면 이미지 기호가 실재를 압도하는 하이퍼 리얼리티를 가장 분명하게 보이는 곳은 가상 커뮤니티에서 활발히 활동하는 아바타이다. 아바타는 유저의 이미지를 모방하는데서 분신의 개념으로 출발한다고 하지만 이제 아바타 이미지는 무언가를 닮으려고 하려는 것보다는 아바타 없이는 가상공간에서 그 유저의 존재자체를 떠올릴 수 없게 만들었다. 또한 아바타 시스템 내에는 현실 공간의 축소판이라 할 수 있을 만큼 다양한 현실의 모사품이 존재한다. 이는 현실이 모두 시뮬라시옹으로 대체되어 있는 디즈니와 같은 작은 가상세계이며, 보드리야르가 이야기하는 과도현실(Hyper-Real)이 실제로 구현되어 있는 세계라고도 할 수 있다. 이 하위 공간은 주어진 주체의 형태로 직관적인 정보를 주면서

이동이나 조작의 체험이 가능한 콘텐츠로의 기능을 추가한다. 여기서 유저는 메인 공간(Main Space)에서 쇼핑 공간(Shopping Space), 다른 세계의 공간(World Space), 도시 공간(City Space) 이동할 수 있고 그 공간에 알맞도록 설계된 GUI 공간의 형식으로 커뮤니티 인터페이스로 이동한다. 현재 이 ‘팝플’ 커뮤니티는 위의 설명대로 정보의 표현 자체가 읽는 것에서 보고 느끼는 그래픽 중심 표현되었으므로 유저들은 그렇게 주제별로 꾸며진 인터페이스 위에서 커뮤니케이션 활동과 인간관계의 다양한 형태를 만든다. 이 모델의 개념을 벤치마킹(benchmarking)하여 본 연구에서 논하고자 하는 커뮤니티의 GUI 모델을 제안할 수 있고 지능을 가지는 아바타의 활용 개념을 추가한다면 단수(段數)로의 공간 이동이 아닌 복수(複數)로서의 가상이동을 네트워크화 할 수 있을 것으로 예측한다. 이 개념은 아바타를 활용해 동시간대에 다양한 가상공간에서 다른 유저 및 정보들과 커뮤니케이션하며 자신의 정체성을 나타낼 수 있는 것이다. 이 존재는 다른 차원에 있는 대상과의 관계가 성립되면서 유저가 예측하지 못했던 새로운 사회를 형성하고 가상공간 내에서 현실과 다른 또 다른 사회적 맥락을 형성할 것이며 이것으로 매트릭스 공간의 입체적인 커뮤니티 네트워크를 가능하게 할 것이다.

2. 개인 커뮤니티 GUI 모델의 프로토타입 구현

아바타는 커뮤니티 메시지의 인터페이스 내에서 전달하려는 주요 메시지나 정보, 주요 활동을 할 수 있는 주제적 대상이 된다. 이 대상은 주어진 인터페이스의 접점에서 다른 대상을 불러들일 수 있고, 공간에서 일어나는 모든 내용을 형상화 할 수 있다. 그리고 아바타의 위치는 사용자가 접할 때 즉시 볼 수 있는 부분이어야 한다. 전경을 표현하는 방법에는 깜박임 효과, 움직임 효과, 그래픽 처리, 음성처리 등으로 표현할 수 있다. 중경은 인터페이스 구조상의 전경과 배경의 중간 단계로 유저들이 커뮤니티의 대화장에서 서로가 대화를 할 때 실질적인 이해를 할 수 있는 대화내용이라 할 수 있다. 이런 정보를 제공하는 방법에는 텍스트 전달, 몸짓언어, 음성전달이 있다. 배경의 존재는 전경상의 정보를 더욱 돋보이게 하고 중경의 역할을 돕는 측면에서 디자인되어야 한다. 배경을 이루는 가장 기본적인 요소로 배경의 색과 이미지가 있다. 이 배경은 아바타 보다도 더 쉽게 사용자의 감정상태를 효과적으로

전달할 수 있을 것이다. 마지막으로 외경은 커뮤니티 메시지를 활용하는데 있어서 부가적으로 필요한 옵션 기능을 말 할 수 있다. 예를 들어 이것은 커뮤니티에서 대화 당시에 마우스로 아바타의 몸짓언어, 음성전달의 방법이 있겠지만 유저들은 키보드로 텍스트를 직접 입력할 수도 있기 때문에 커뮤니티에는 포함되지만 별도로 존재하게 하는 대화입력창을 말할 수 있다. 우선 본장에서 제시하려고 하는 ‘입체형 개인 커뮤니티’ 인터페이스 모델에 대한 입체 인터페이스 사례인[그림 9]와 GUI의 기본 구조로 사용자의 참여를 적극적으로 유도하기 위한 화면모드의 인터페이스 구성을 확인한다.

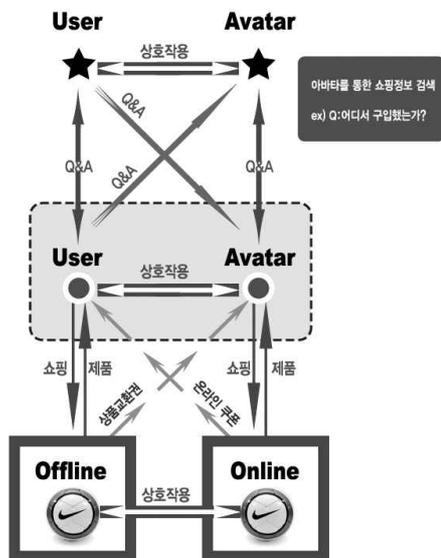


[그림 9] 입체 상호작용 커뮤니티를 위한 GUI 모델의 기본 구조

본 연구에서 제안하는 입체 커뮤니티 메시지의 GUI 모델은 유저의 좁은 공간인 가상공간에서 더 넓은 공간의 개념인 가상현실로 진화하는 의미를 갖는다. 가상공간의 커뮤니케이션은 유저들의 개인주의적 성향과 멀티미디어 기술에 의한 커뮤니케이션이 익숙해진다면 입체 커뮤니케이션으로 진화할 것이며 이것을 활용하는 개념의 프로토타입을 제안할 수 있다. 여기서 유저가 가상공간 체험에 익숙하고 실제공간과 가상공간의 구분이 모호해지며, 물리적 공간이 아닌 다른 가상공간으로 이동과 그곳에서의 존재감을 인지한다면 가상공간에서 매트릭스 공간의 의미가 명료해 질 것이다. 이것은 가상공간의 모든 미디어가 스스로를 행하는 인공지능으로의 진화를 보이는 것이다. 그리고 인간을 둘러싼 모든 환경은 탈시간, 탈공간 변화를 접할 것이다.

아바타를 사용하는 유저는 앞에서 제안된 커뮤니티 GUI 모델을 인터넷 게임, 쇼핑, 채팅, 이메일, 메시지에

서 활용할 수 있다. 본 연구는 그래픽 중심으로 목적과 의미에 맞도록 쉽게 변형하여 활용할 수 있도록 제공되는 커뮤니티의 GUI 모델을 만들어 아바타를 주제로 사용할 수 있도록 했다. 따라서 이 모델의 프로토타입 구현을 통해 구체적으로 어떻게 활용 될 수 있는지 상호작용의 개념을 살펴본다. 가상공간에서 아바타의 사용 범주와 유형은 매우 다양하다. 그 중에서도 유저가 자신의 아바타를 대리인으로 하여 인터넷 게임과 아바타 쇼핑, 메신저, 채팅, 커뮤니티 활동 등으로 할 수 있다. 또한 앞에서 제시된 입체 커뮤니티 GUI 모델을 포함해 실제로 아바타를 가상 커뮤니티에 적용할 수 있도록 활용 가이드라인을 근거로 사용할 수 있도록 한다.



[그림 10] 온·오프라인의 다차원 상호작용 모델

지능형 아바타를 활용해 현실과 가상공간에서의 쇼핑을 목적으로 하는 유저는 아바타와 유저가 같이 활동하는 자아실현의 특성을 인식할 수 있다. 그리고 자신의 표현이 아바타를 통해 가상공간에서 실현되는 것을 확인하면서 유저는 현실공간과 가상공간의 활용 가능성에 대해서 선택의 폭을 넓힐 수 있다. 유저와 아바타가 온·오프라인에서 동시에 모두 활동할 수 있는 다차원 상호작용 모델의 구조에서 유저는 쇼핑을 해서 제품을 얻기 위해서 오프라인 매장과 온라인 매장을 모두 활용할 수 있다. 이때 가상공간의 활용성과 아바타를 활용한 자아실현에 의해 입체화 하는 상호작용의

시뮬레이션은 다음과 같이 두 공간 모두 같은 절차에 의한 같은 서비스 제공으로 구현할 수 있을 것이다. 유저의 상황에 따라서 오프라인 매장에서 직접 제품을 구입할 수 있지만 그렇지 못할 때는 아바타를 활용해 온라인 매장에서 자신 만족할 수준의 쇼핑을 구현할 수 있다. 이때 오프라인 매장과 온라인 매장간의 네트워크를 통해 상호작용이 이루어지고 유저와 그의 아바타 간의 상호작용이 이루어질 것이다. 이를 통해 유저가 오프라인에서 제품 구입을 할 때는 온라인의 아바타를 위한 서비스(상품교환권), 반대로 아바타를 이용해서 온라인 매장에서 제품을 구입했을 때는 현실의 유저를 위한 서비스(온라인 쿠폰)의 상호보완이 이루어진다. 이렇게 된다면 언제 어디서나 누가 어떠한 형태로 쇼핑을 하더라도 유저와 아바타는 그 활동에 대해서 동일한 진행을 할 수 있으며 이를 통해 두 공간의 존재감과 함께 공감 가는 상호작용성을 느낄 수 있다. 또한 이것은 개인의 활동으로만 그치는 것이 아니라 다른 유저와 그의 아바타 간의 동일하게 교차, 대칭되는 상호작용을 통해 그들에게 제품과 관련된 다양한 정보를 상호교환 할 수 있다. 그림의 내용은 예를 들어 다른 유저나 아바타에게서 알기 어려운 제품과 관련된 쇼핑정보에 대한 질문하고 답을 얻는 과정이라 할 수 있다. 이때 현실의 유저나 가상공간의 아바타는 서로 누구에게나 어떠한 제한 없이 질문하고 답을 해주는 커뮤니케이션을 할 수 있을 것이다.[그림 10] 그리고 이런 상호작용을 통해서 그 대상과 상황에 맞춰서 변화할 수 있는 커뮤니티의 유기성을 말할 수 있다.



[그림 11] 커뮤니티의 유기적 상호작용

개인 커뮤니티가 다른 개인 커뮤니티 또는 목적과 의미에 따라 만나게 되는 커뮤니티들과의 상호작용으로 유기적 활동을 하면서 또 다른 커뮤니티 그룹을 만들

어내는 것이다. 이를 위해 여기서는 여러 전달 매체 중 유저와 아바타(전달자), 그리고 또 다른 곳에 있을 여러 유저들과 전달자들 간의 매트릭스 공간이 성립되는 ‘다차원 상호작용’ 개념을 제안할 수 있다. 이러한 유기적인 커뮤니티 관계는 단순히 양적인 정보 교류에 의한 커뮤니티 팽창이 아니라 최소 유저들의 집합인 커뮤니티에서 스스로 상황과 정보를 만들어갈 수 있는 능력에 의한 커뮤니티의 구조적인 변화인 것이다. 이것은 모든 정보에 대한 인식과 선택이 개인화 되어감에 따라 커뮤니티 역시 비정형화 되어감을 의미하며 새로운 이슈에 대한 다양한 문제제기에 의해 정보가 생산되는 힘을 가지게 됨을 의미한다.[그림 11]

이와 같은 프로토타입은 현재 가상공간에서 서비스되고 있는 포탈사이트와는 달리 아바타의 능동적인 활동이 주를 이루는 커뮤니티의 상태라 할 수 있다. 따라서 지능형 아바타를 위한 인공지능 커뮤니케이션 콘텐츠의 개발이 선행되어야 할 것이다. 또한 본 연구의 결과를 위해 인간의 시각으로 느낄 수 있는 ‘감성디자인’의 방법이 제안된다면, 대리인으로서 아바타가 활용되는 커뮤니티의 그 정체성을 확인하기 쉬운 GUI로 제작될 것이다. 이제 인공지능 커뮤니케이션 콘텐츠가 비구상적인 구성요소를 벗어나 적극적이고 다양한 그래픽 표현과 멀티미디어 요소를 적극 활용한다면 매트릭스 공간을 만족하는 커뮤니티 모델을 개발할 수 있을 것이다. 이를 위해서는 현재 지능형 에이전트의 아바타로의 개발이 더욱 활발히 이루어져야 하며 커뮤니케이션을 위한 다양한 상호작용의 개념에 대한 추후 연구가 뒷받침 되어야 할 것이다.

V. 결론 및 제언

본 논문에서는 지금까지 가상공간 속에서 유저가 지능형 대리인인 아바타를 활용하여 능동적 상호작용 능력을 가지게 되는 커뮤니케이션 방법의 진화를 제시할 수 있다. 이를 바탕으로 매트릭스공간을 위한 지능형 대리인의 활용방안과 아바타를 활용하는 GUI 모델의 활용 프로토타입을 제시하여 가상공간에서 인간의 존재와 감성을 만족시키는 상호작용의 방안을 모색하였다.

가상공간에서의 개선된 커뮤니케이션 방법으로 지능

형 아바타를 매개로 한 정보전달과 유저의 가상공간에 대한 접근성과 커뮤니케이션 만족도가 향상되는 모델을 모색하기 위해 가상공간의 활용에 미치는 매개변수들을 인터페이스 구성 요소로 도출하고 이를 통해 인터페이스의 최적화 모델 추출하였다.

본 연구과정을 통하여 도출된 결과를 위해서는 자신와 타인이 하나라면 정보는 창조되지 않는다고 전제한다. 정보의 성격은 사유하는 것이 아니라 교환하는 것으로 그것은 정보의 성격이며 그 활동이 멈추지 않는 생명이 될 것이다. 이러한 정보는 나무 같은 것이며 나무는 그 자리에 있지만 보는 사람에 따라 달라보이듯 정보는 굳이 의도하지 않아도 뭔가를 드러낼 줄 안다. 내가 가진 정보를 밖으로 방출하면 그 정보는 하나의 정보를 넘어선 지식과 경험의 거대한 공급원(resource)을 이루게 된다. 따라서 사람과 사람의 만남, 정보와 정보의 만남, 생산과 소비의 만남 등 사회에서는 의식과 관계의 다양화에 주체의 리얼리티를 반영하여 존중받을 수 있도록 여백을 마련하는 일이 디자인의 책임이며, 이미지의 다양한 관계 속에서 개인의 욕구와 사회적 사실이 만나 의식관계를 형성하고 그 만남을 중개하는 것은 디자인의 힘이다. 지금까지는 한 아바타를 활용한 가상공간과의 상호작용 하는 콘텐츠는 기존 커뮤니티에서의 마네킹에 가까운 아바타에 움직임과 주고, 플래시 이모티콘과 같은 적극적인 감정표현 등의 방식을 확인할 수 있다. 현재의 아바타와 상호작용을 할 수 있도록 설계하는 인터페이스의 스토리텔링 방식은 점점 더 많은 시도가 되어지고 있다. 또한 전체가 하나의 형식으로만 이루어지는 것이 아닌 시각으로 확인할 수 있는 스크린 속에서 다양한 유저들과의 대화 기능과 퀴즈, 상담, 선택 등의 참여방식 기능을 제공함으로써 유저가 가상세계에 몰입할 수 있도록 설계에 의한 다양한 방법으로 유저들을 자연스럽게 유도하고 있다. 이를 위해 본 연구는 가상공간의 기반에서 이미 개발된 지능형 에이전트 기술을 아바타의 형식으로 시각화 할 수 있는 디자이너의 표현영역을 활용해 사용자가 반응할 수 있게 하는 GUI에 대해 고찰하였다.

상호작용성 표현을 중심으로 가상공간의 차단되어 있는 일방적인 전달의 의미가 아닌 가상공간과 사용자 간의 만족스러운 커뮤니케이션이 이루어질 수 있도록 환경이 마련되어야 한다. 그리고 이것으로 새로운 패러다임을 제시하기 위해서 ‘사이버 로봇’으로 진화 할 ‘지능형

아바타' 활용과 그것이 효과적으로 존재할 수 있는 공간에 대한 구체적인 방법론이 연구되어야 할 것이다. 본 연구의 결과로 매트릭스 공간을 만족시키는 GUI 디자인은 유저의 분신의 의미를 가지는 아바타를 활용하고 커뮤니티 인터페이스의 조형적인 그래픽 표현과 공간의 입체화에 따라 인터페이스에 대한 유저의 적극적인 감성적 공감을 확인할 수 있다. 그리고 이 공감은 커뮤니티 사용의 향상과 상호작용의 의미로 가상공간에서 복수(複數)로 존재하는 자아표현의 가능성과 타인과의 커뮤니케이션으로 프로토타입을 구성할 수 있으며 이것이 적극 제안되고 적극 활용된다면 유저가 매트릭스 가상공간에서 존재하고 활동의 의미를 찾을 수 있을 것이다.

지금처럼 주어진 GUI와 그 상황 속에서 유저의 선택이 다양화되는 것에서 벗어나, 주어지는 인터페이스 자체가 가지는 유기(有機)적인 자유를 통해 정보가 재생산되는 형태를 지니게 될 것이다. 즉, 아직 뚜렷한 형태를 보여주지는 못하고 있지만, 포스트모던이 말하는 상호작용 자체의 자유도에 의해 정보가 생성되는 형태로 발전될 것으로 기대한다. 또한 앞으로 매트릭스공간을 만족시키는 가상공간 활용의 영역에서 지속적인 또 다른 커뮤니케이션 형태의 분류와 분석을 통한 보다 효율적인 모델연구를 통해 상호작용성을 위한 프로토타입 연구가 진행되어야 할 것이다.

참고문헌

논문

- 1) 강현웅, 시물라크르 환경의 디자인 매커니즘에 관한 연구, 한양대학교 박사학위 논문, 2004.
- 2) 김문석, 유비쿼터스 공간의 디자인 패러다임 변화에 관한 연구, 한양대학교 박사학위 논문, 2003.
- 3) 김성훈, 웹 커뮤니티에서 그래픽 콘텐츠 디자인의 경제가치 향상방안에 관한 연구, 명지대학교 박사학위 논문, 2005.
- 4) 김영미, 인터넷 아바타 사용자의 의사결정 모델에 관한 연구, 한국과학기술원 석사학위 논문, 2004.
- 5) 김정연, 아바타의 모션 그래픽 변천과정에 관한 연

구, 한양대학교 박사학위 논문, 2003.

- 6) 김조희, 사이버 커뮤니티에서 멀티미디어 캐릭터의 존재의미와 활용방안에 대한 실태 분석, 홍익대 광고홍보대학원, 2001.
- 7) 김종덕·정봉금, 모바일 인터넷 표준 GUI 개발을 위한 사용성 평가 기술 연구, 홍익대학교 시각디자인학과, 2004.

단행본

- 1) 김진우, Human Computer Interaction 개론, 안그래픽스, 2005.
- 2) 로버트 제이콥슨 엮음, 장동훈, 한미정 옮김, 정보디자인, 안그래픽스
- 3) 배일한, 인터넷 다음은 로봇이다, 동아시아, 2004.
- 4) 오윤희, 매트릭스 사이버스페이스 그리고 禪, 호미, 2003.
- 5) 엘빈 토플러 지음, 김진욱 옮김, 제3의 물결, 범우사, 1992.
- 6) 장 보드리야르 지음, 하태환 옮김, 시물라시옹, 민음사, 2001.
- 7) 정기도, 나, 아바타 그리고 가상세계, 책세상, 2000.
- 8) 피에르 레비 지음, 전재연 옮김, 디지털 시대의 가상현실, 궁리출판, 2002.
- 9) 홍성태, '사이버공간, 사이버문화', 문화과학사, 1996
- 10) 홍성태, '사이보그, 사이버 컬처', 문화과학사, 1997

Web site

- 1) <http://www.cyworld.com>
- 2) <http://www.englishkiller.com>
- 3) <http://www.food-force.com>
- 4) <http://www.guardian.co.uk>
- 5) <http://www.naver.com>
- 6) <http://www.mysunshine.co.kr>
- 7) <http://www.nasae.com>
- 8) <http://www.pople.ontang.com>