

인터랙션 디자인에서의 '관계'에 대한 연구

- 관계에 대한 다 학제적 관점의 고찰을 중심으로 -

A Study on the Relationship of Interaction Design

- With Emphasis on the Research of Various Knowledge System about the Relationship -

천 가 원 (Cheon, Ka-won)

삼성전자 디지털미디어네트웍 총괄 디지털미디어연구소 UI그룹

박 영 목 (Park, Yeoung-mog)

국민대학교 테크노디자인전문대학원 디지털미디어 디자인학과

1. 연구의 목적 및 의의

2. 인터랙션 디자인에 대해서

- 2-1 인터랙션 디자인의 이론적 배경
- 2-2 프로세스 상의 방법론에 대해서

3. 여러 학문 영역의 관계에 대해서

- 3-1 철학 분야에서의 관계에 대해
- 3-2 인문과학, 사회과학 분야에서의 관계에 대해
- 3-3 자연과학, 공학 분야에서의 관계에 대해

4. 인터랙션 디자인에서의 관계

- 4-1 인터랙션 디자인에서 관계의 개념
- 4-2 인터랙션 디자인의 관계 개념에 따른 다 학제적 관점의 관계
- 4-3 인터랙션 디자인에서 관계의 분류

5. 연구의 종합 및 향후 연구과제

참고문헌

(要約)

본 논문은 인터랙션 디자인의 컨셉 설정단계에서 분석적이고 수량적인 측면에서의 접근만으로는, 인터랙션 디자인에서 요구되는 인간과 도구나 기기 사이의 적합하고, 올바른 관계의 설정을 위한 새롭고 창의적인 컨셉을 발상하기 부족하기에, 이를 보완하기 위해서 여러 학문 영역에서의 '관계'에 대한 다양한 관점의 고찰을 통하여, 그 접근 가능성을 탐구하는 연구이다.

연구의 내용으로는 먼저, 인터랙션 디자인에 대해서 고찰하며, 프로세스 상에서 이용되고 있는 방법론들을 통해 기존 학문에서의 접근 현황을 파악한다. 그 다음, 여러 학문 분야에서의 '관계'에 대한 연구를 알아봄으로써, 다양한 관점의 관계에 대해 접근한다.

이를, 인터랙션 디자인의 입장에서 여러 학문 분야의 다양한 관점을 수용하기 위해서, '객체'와 '관계성' 두 가지 요소로 나누어 관계의 개념을 설명하며, 이 두 가지 요소에 의한 설명을 바탕으로 하여, 인터랙션 디자인에서의 '관계'의 관점들을 '특성에 의한 분류', '영역에 의한 분류', '규모 및 수에 의한 분류'로 나누어 볼 수 있다.

이와 같은 분류를 통해서 인터랙션 디자인에서의 객체간의 존재하는 많은 관계에 대해서 접근할 수 있을 것이다.

(Abstract)

If the stage of establishing concept in interaction design approaches only analytic and numeral & quantitative aspects, it would be lack of new and creative ideas of concept for the suitable and proper relationship among the human and tools or machinery which is required in interaction design.

This study has explored the possibility of access through the research of diverse point of views in the various knowledge systems about the relationship. That is, this study has expanded from improvement-intended approach as analyzing human and tools and solving problems with analytic and engineering aspect to value-intended approach as pursuing new ideas though various points of relationship.

Or so, to examine 'Relationship' in other knowledge systems, it could be the basic research for more deepening and specific study in interaction design. To integrate this study, at first, it deals with interaction design and process. Through the specific method, it has investigated the current interaction design and related studies.

In the next, it has researched the study of relationship in oriental and western philosophy, cultural science, social science, natural science and engineering so it has examined the relationship in the various points of knowledge systems. Based on the contents, it has considered the possibility of access in interaction design to explain the relationship in the various points of knowledge systems.

(Keyword)

Interaction, Relationship, Interface

1. 연구의 목적 및 의의

급속하게 발전하고 있는 기술과 이에 따른 사회구조의 변화로 인해, 인간과 도구 사이에서도 새로운 양상을 보이고 있다. 새로운 기술은 인간을 적극적인 정보 선택과 능동적인 정보 수용의 주체로 변화시켰으며, 인간의 자율성과 창조성을 중심으로 한 인간과 도구 사이의 상호 작용인 인터랙션 디자인에 관심이 높아졌다.

기존 인터랙션 디자인의 분석적이고, 해석적인 접근방법은 수량적인 상황의 개선에서는 쉽게 다가 갈 수 있었다. 그러나, 디자인의 입장에서는 학문의 성격상 정서적, 문화적 측면을 함께 포함하고 있기 때문에, 창의적인 컨셉의 발상에는 공학적 방법으로만 접근하기에 한계가 있다.

한편, 이는 프로세스 체계상의 한계점도 있지만, 디자이너의 특성상에서 공학적 측면에서의 접근 방법들을 능숙히 사용하지 못한다거나, 이를 적절히 이용하지 못한다는 점도 있다.

본 논문은 인터랙션 디자인에서 요구되는 인간과 도구나 기기 사이의 적합하고, 올바른 관계의 설정을 위한, 새롭고 창의적인 컨셉의 발상을 하기 위해서, 여러 학문 영역의 '관계'에 대한 다양한 관점의 고찰을 통한 접근의 가능성을 탐구하는 연구이다.

즉, 인터랙션 디자인의 영역을 인간과 도구를 분석하고, 문제를 해결해 가는 수량적이고 공학적인 측면의 개선 지향적 접근 방법에서, 다양한 관점의 관계를 통해 새로움을 추구하는 가치 지향적 접근 방법으로 확대하기 위한 연구이며, 또한 본 논문은 여러 학문 분야에서의 '관계'에 대한 연구를 알아봄으로써, 한 관점의 인터랙션 디자인의 연구를 위한 기본 연구라 할 수 있다.

인터랙션 디자인에서의 관계에 대한 연구를 하기 위해서, 먼저 인터페이스와 인터랙션 디자인에 대해서 고찰하며, 프로세스 상에서 이용되고 있는 방법론들에 관해서 파악한다. 다음으로, 다양한 관점의 수용을 위해서, 여러 학문 분야에서의 '관계'에 대한 연구를 알아본다. 이를 바탕으로, 인터랙션 디자인에서의 다양한 관점의 '관계'에 대해 연구하고자 한다.

2. 인터랙션 디자인에 대해서

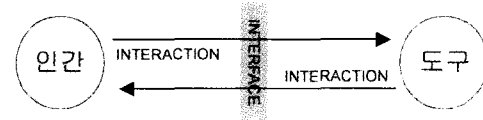
현재 인터랙션 디자인에 대해 인지과학, 인간공학, 산업공학, 심리학, 인지심리학, 컴퓨터 공학, 공업디자인, 시각디자인의 분야 등을 중심으로 이루어지고 있다. 그 분야에 따라서, 다양한 해석과 접근법을 시도하고 있으며, 여러 분야에서 다각도로 발전해 나가고 있다.

2-1. 인터랙션 디자인의 이론적 배경

'인터랙션'이라는 단어의 의미는 "상호간의 행동, 혹은 영향"이며, 두개의 부분, 즉 쌍방의 주체를 의미하는 'inter'와 행동유 의미하는 'action'으로 이루어져 있다. 인간-컴퓨터 인터랙션(HCI)분야에 있어서, 이 정의는 인간과 컴퓨터가 "어떠한 일을 수행함에 있어서 함께 작업하는 방식"을 반영한다. 따라서, 인간-컴퓨터 인터랙션(HCI)은 "인간 사용자가 컴퓨터를 사용하고 상호 작용하는 일련의 과정 및 서로 오가는 내용과 행동으로, 인간의 사용을 위한 상호 작용적 컴퓨팅 시스템의 디자

인, 평가, 실제적 구현과 이를 둘러싼 주요 현상들에 관한 학문 분야"이다.¹⁾

인터페이스가 인터랙션이 일어나는 개념적인 장소를 의미한다면, 인터랙션은 '인간과 도구나 기기 사이에서 어떠한 일을 수행하는 것을 목적으로 일어나는 활동'으로, 인간에게 직접적이거나 간접적으로 영향을 미치는 도구나 기기의 환경 전체를 대상으로 하는 시간적, 공간적 개념을 포함하고 있다. 인터랙션 디자인이란, 인간과 도구나 기기와의 관계에 대한 디자인으로, 양쪽 모두에게 무리 없이 접근 할 수 있는 방법으로 적합하고 올바른 관계를 제시함으로써, 새로운 가치를 창출하는 것이라 할 수 있다.



[그림 1] 인터페이스와 인터랙션

2-2. 프로세스 상의 방법론에 대해서

프로세스는 5단계에 의해서 이루어지는데, 1단계는 상황의 이해 및 문제의 분석, 2단계는 컨셉의 설정, 3단계는 인터페이스 설계 단계, 4단계는 시뮬레이션(simulation) 단계, 마지막으로 5단계 완성 및 개발 응용 단계이다. 이 프로세스는 일반적인 프로세스로서, 이에 필요한 요소나 각 단계의 실행을 설명하기 위한 목적으로 제시한다.²⁾

1단계 : 상황의 이해 및 문제 분석 - 인터페이스에 관련된 문제 상황을 이해하기 위해서, 사용자의 조사와 제품 조사(제품의 기능 구조 및 흐름 조사), 사용성 조사를 위한 프로토타입 분석 등을 들 수 있다.

2단계 : 컨셉의 설정 - 인터페이스의 방향을 결정하는 단계로, 인터페이스 컨셉은 사용자의 특성, 제품의 특성, 사용자의 조사 등이 끝나면 조사된 데이터들을 분석 종합하여 인터페이스의 컨셉을 정한다.

3단계 : 인터페이스 설계 - 인터페이스의 설계는 구조의 설계, 흐름의 설계, 조작 방법 및 Feed Back의 설계, Icon 및 Graphic의 설계, Layout 등을 모두 포함한다.

4단계 : 시뮬레이션 단계 - 설계된 인터페이스의 내용으로 제품이나 기기를 개발하기 전 설계가 잘 되었는지를 검토하는 단계로써 시뮬레이터를 만들어 테스트를 함으로써 설계된 내용의 문제점이나 보완점을 발견하고 수정한다.

5단계 : 완성 및 개발 응용 단계 - 인터페이스 디자인을 실제 제품에 적용하고, 사용자의 피드백과 사용성 테스트를 통해, 지속적인 인터페이스의 개발을 발전시켜 나간다.

1) 정승남 / "멀티미디어 인터페이스 디자인에서의 시각적 내러티브 기법의 적용에 관한 연구" / 한국과학기술원 산업디자인 석사학위 논문, 1999 / p7-8 : 전산기 협회 (Association of Computing Machinery ; ACM)의 산하단체인 컴퓨터-인간 인터랙션 소그룹 (Special Interest Group in Computer - Human Interaction : SIGCHI)에서 제안한 HCI의 정의

2) 산업자원부 / 주관연구기관 (우우퍼디자인) / [사용자 인터페이스 개발 PROCESS 확립 및 TOOL의 개발] / 1998 / p35-36

이 프로세스 상에서의 사용되고 있는 다양한 방법론들을 개략적으로 고찰하여 보면, 크게 인문학적 측면에서 접근한 방법론과 공학적 측면에서 접근한 방법론으로 나누어서 설명할 수 있다. 이 두 가지 측면으로 접근한 방법들을 살펴봄으로써, 인터랙션 디자인에 접근하고 있는 학문 분야들에 대한 현황을 파악하고자 한다.

2-2-1. 인문학적 측면에서 접근한 방법론

인문학적 측면에서의 접근한 방법론들로는 주로, 1단계인 상황의 이해와 문제 분석을 위한 것으로, 사용자 조사를 위한 방법들에 사용되고 있으며, 심리학에서 유래된 행동이론, 인류학과 사회학에 기반을 둔 관찰 분석법, 행동 과학을 기초로 착안된 시나리오 기법 등이 있다.

1) 사회 조사법 (Social survey)

사회 조사법은 일정한 집단 또는 사회에 있어서의 여러 사회사상을 자료수집활동(field work)을 통하여 직접적으로 수집·관찰하고 기록·분석하는 과정 또는 그 방법이다. 사회조사에는 탐험·답사와 같이 미지의 사회에 대하여 단지 사실의 발견을 의도하는 것, 여론조사·시장조사·행정조사·사회사업조사와 같이 실천적인 목적을 가지고 실시하는 것, 사람들의 행동·태도·인간관계, 집단의 구조나 기능에 관한 지식의 과학적 일반화, 즉 사회학적 가설이나 이론을 창출하거나 미검증의 가설을 검증하기 위하여 실시하는 연구조사 등이 포함된다.³⁾

2) 행동이론 (Activity theory)

행동 이론의 기본적인 내용은 자각의 개념이 행동의 기술에 있어서 핵심이 된다는 것이다. 행동 이론을 주창한 레프 비고츠키에 의하면 자각이란 주의, 의도, 기억, 추론, 발화를 통합하는 현상이다. 행동이론은 기존의 모델에서는 접이나 행위자 정도로 묘사되던 인간을 실제로 느끼고, 생각하고, 기억하는 존재로서 받아 들이고 있다는 점에서 큰 의의가 있다고 할 수 있다.⁴⁾

3) 관찰 분석법 (Ethnography)

사용자의 행동을 실제 세계의 환경에서 그들의 자연스런 행동 자체를 살펴봄으로써 관찰자가 특정 세계에 대한 새로운 요인이나 독특한 관점을 가질 수 있다. 사회 심리학자들은 개인이나 집단의 행동 특성을 발견하고 이해하기 위해 사람의 행동을 직접 관찰하여 분석하는 행동관찰 분석법을 사용해오고 있는데, 기본적으로 "관찰"이라는 점에서는 인류학적 방법과 동일하지만, 분석 단계에서는 행동 상태의 단계와 단계간 전이성에 초점을 맞춰져 있다는 특징이 있다.⁵⁾

4) 시나리오 기법 (Scenario)

시나리오는 어떤 특정 조건 속에서 앞으로 전개될 수 있는 사

건들의 원동력이 무엇인가를 알아봄으로써 미래에 전개될 사건들에 대해 미리 감지하기 위한 것이다. 행동과학적 측면에서 보면, 사람의 행동은 과업과 인위물이라는 두 가지 대상을 축으로 고찰된다. 이때 사람들이 행하는 과업은 인위물의 새로운 기능을 요구하고 새로운 인위물의 기능은 다시 새로운 과업의 가능성을 제공하는 방식으로 반복적인 과업-인위물 순환을 이루게 된다.⁶⁾

2-2-2. 공학적 측면에서 접근한 방법론

공학적 측면에서 접근한 방법론으로는 프로세스 상의 3단계인 설계법의 객체지향 구조화 수법(Object Oriented Modeling Technique)과 4단계인 시뮬레이션 단계의 프로토 타입(proto type) 구현 툴(tool), 사용자의 분석 및 사용성 평가를 위한 사용성 평가 방법들이 있다.

1) 객체지향 구조화 수법 (Object Oriented Modeling Technique)

객체 지향구조화 수법은 원래 프로그램을 설계하기 위한 구조화 수법으로, 시간이 정지된 어떤 상태를 기술하는 정적 모델(Object Model)과 시간의 경과에 따른 변화를 기술하는 동적 모델(Dynamic Model)을 가지고 있어 상황의 묘사가 용이하고, 요소간의 관계를 기술하는 여러 가지 기법을 제공하고 있어 설계에 편리하다.

2) 프로토 타입(Proto type)구현 툴(Tool) 7)

- (1) STN(State Transition Network)에 바탕을 둔 프로토 타입핑 : 어떤 상태에서 다른 상태로 바뀌는 것을 프로그래밍 함으로써 프로토 타입핑을 하는 방법이다.
- (2) 범용 프로그래밍 도구를 사용한 프로토 타입핑 : 보통의 어플리케이션 프로그램을 작성하는 것과 마찬가지로 프로토 타입을 제작하는 방식이다.
- (3) 시간 중심의 프로토 타입핑 도구 : 마치 분기점이 있는 영화를 만드는 것과 같은 방법으로 시간에 따라 영화를 상영하다가 사용자의 입력에 따라 영화의 다른 부분으로 옮겨가는 방식이다.

3) 사용성 평가 방법

보다 나은 사용자 인터페이스 개발을 위해서 사용자의 행위나 사용자와 기계간의 행위를 모델링(modeling)하며, 개발된 인터페이스의 오류를 예측하고, 효율성을 평가하는 방법들이 있다. 그 방법 중에서 'MHP', 'GOMS', '직무 행위 언어와 문법'⁸⁾과 '웹 영역에서의 사용성 연구 방법'에 대해서 알아보겠다.

- (1) 모델 휴먼 프로세서 MHP(Model Human Processor) : 인간이 정보를 처리할 때 지각 처리기, 인지 처리기, 운동 처리기의 분리된 단계를 순차적으로 거쳐서 정보를 처리한다는 것에 초점을 맞추고 있다. MHP를 사용하는 목적은 인간이 특정 작업을 수행할 때 소요되는 시간을 효과적으로 예측하기

3) 두산세계대백과 EnCyber 의 "사회조사법"

4) 홍원기 / "멀티미디어 콘텐츠에서의 전략적 인터랙티브 커뮤니케이션 디자인에 관한 연구" - 인터페이스 구축에 관한 접근 방법을 중심으로 / 경원대학교 대학원 시각디자인학과 석사학위 논문, 2000 / p43

5) 김종형 / "사용자-제품간의 인터랙션 분석을 통한 사용자 행동 모델링에 관한 연구" - 인류학과 사회심리학적 행동 관찰 분석법을 중심으로 / 한국과학기술원, 산업디자인 석사학위 논문, 2000 / p23

6) 홍원기 / 같은 책 / p45

7) 김동건 / "제품 디자인을 위한 가상 프로토타입핑 도구 개발에 대한 연구" - 인터랙션 아이디어의 구현을 중심으로 / 한국과학기술원, 산업디자인 석사학위 논문, 1999 / p18-24

8) 김종형 / 같은 책 / p12-18

위한 것이다.

(2) GOMS (Goals, Operations, Methods and Selection Rules) : 인간의 행위를 목표(goals), 행위(operations), 방법(methods), 선택 규칙(selection rules) 등으로 표현한다. GOMS에서는 하나의 문제(Task)의 해결을 위해서 전체 문제를 하위 문제들로 분해한다. 이를 반복하여 하나의 전체 문제를 해결할 수 있는 가장 작은 하위 문제들로 분해한다. 이러한 가장 작은 하위 문제들을 모두 해결함으로써 전체 문제를 해결하는 것이 GOMS의 기본 논리이다. GOMS는 이러한 논리를 바탕으로 어떤 문제를 해결하기 위해서 인간이 어떤 행위를 취할지를 예측하여 그 문제를 해결하는데 소요되는 시간, 학습 시간 등을 평가하기 위한 모델링 기법이다.

(3) 직무 행위 언어와 문법 (TAL : Task Action Language, TAG : Task Action Grammar) : TAL과 TAG는 어떤 한 대안을 평가하거나 여러 가지 대안을 비교하기 위해 사용하는 것으로서, 인간과 기계와의 상호작용을 문법적으로 서술하여 대상 체계의 단순성, 일관성을 파악하는 모델링 기법이다.

(4) 웹 사용성 연구 방법⁹⁾

- 휴리스틱 평가(Heuristic Evaluation) : 일단의 전문가들이 사용성 원칙에 비추어 그 평가 대상이 되는 웹의 인터페이스가 그 원칙에 부합하는 정도를 평가하고 문제점을 발견하여 웹 디자인에 반영하는 방법

- 사용자 시점 추적 방법(Eye tracking) : 사용자가 화면의 어떤 부분을 주시하고 있는가를 살펴봄으로써 사용자의 주시패턴, 관심 부분 등을 파악할 수 있는 방법

- 마우스 궤적 추적 방법(Mouse Tracking) : 사용자가 웹을 접속하여 탐색하는 동안 활용한 마우스의 움직임이거나 클릭하면서 남긴 마우스의 궤적을 살펴봄으로써 사용자의 관심사항, 이동경로, 소요시간 등을 파악하는 방법

지금까지 프로세스 상에서 사용되고 있는 방법론들을 인문학적 측면에서 접근한 방법론과 공학적 측면에서 접근한 방법론으로 나누어 살펴 보았다.

기존의 이와 같은 수량적이고 공학적인 접근 방법에 의존한 접근 방법은 문제의 해결이나 상황의 개선에는 쉽게 다가갈 수 있으나, 인간의 자율성과 창조성을 중심으로 한 인간과 도구 사이의 상호 작용인 인터랙션 디자인 입장에서의 올바른 관계의 설정을 위한, 새롭고 창의적인 컨셉 도출을 하기 위해 다양한 아이디어를 발상 하는 것에는 한계가 있다고 볼 수 있다. 이에, 여러 학문 영역의 다양한 관점으로 대상간의 '관계'를 바라봄으로써 인터랙션 디자인 입장에서의 접근 방법으로서의 가능성에 대해서 연구하고자 한다.

3. 여러 학문 영역의 관계에 대해서

여러 학문분야에서 '관계'를 어떻게 해석하고 있는지를 살펴 보기 위해, 철학 분야와 인문과학과 사회과학 분야, 자연과학과 공학 분야에서의 관계에 대한 해석을 알아본다. 그 학문 분야에서 나타나거나 연구되고 있는 많은 '관계'에 대한 내용 중에서, 인터랙션 디자인에서 수용 가능한 것으로 여겨지는

9) <http://ergo.21kr.net/> 의 "웹 사용편의성 연구 방법"

내용을 위주로 선택하였다. 본 연구의 조사 대상 학문 영역 및 학파의 정통성 및 대표성에 대하여는 따로 검증하지 않으며, 여기에 제시한 관계들이 그 학문 분야의 모든 관계를 나타내고 있다고 할 수 없다. 이는 본 연구가 다른 학문 분야에서의 '관계'에 대한 해석의 다양성을 인터랙션 디자인의 연구에 적용해 보자고 하는 것이 목적이기 때문이다.

3-1. 철학 분야에서의 관계에 대해

철학 분야에서는 동양철학과 서양철학으로 나누어서 살펴 보 고자 한다. 먼저, 동양철학은 서양철학과 구분하여 동양인의 세계관, 인생관, 자연관 등을 말하는 것이다.

3-1-1. 동양철학에서의 관계

1) 음양 오행론 : 음양오행 사상은 음(陰)과 양(陽)의 소멸·성장·변화, 그리고 음양에서 파생된 오행(五行) 즉, 수(水), 화(火), 목(木), 금(金), 토(土)의 움직임으로 우주와 인간생활의 모든 현상과 생성소멸을 해석하는 사상이다.¹⁰⁾

음양은 사물(事物)의 현상을 표현하는 하나의 기호(記號)로, 이는 하나인 본질(本質)을 양면으로 관찰하여 상대적인 특징을 지니고 있는 것을 표현하는 이원론적(二元論的) 기호라고도 할 수 있다. 오행은 우주만물을 형성하는 원기(元氣), 곧 목, 화, 토, 금, 수를 이르는 말로, 이는 오행의 상생(相生), 상극(相剋)의 관계를 가지고 사물간의 상호관계 및 그 생성(生成)의 변화를 해석하기 위해 방법론적 수단으로 응용한 것이다. 오행상생(五行相生)은 오행의 운행에 따라 서로 다른 것을 낳는 관계이고, 오행상극(五行相剋)에는 억제(抑制), 저지(沮止)의 뜻이 내포되어 있다.¹¹⁾

2) 삼재 사상 : 세 가지의 바탕으로 천재(天才), 지재(地才), 인재(人 才)를 말한다. 삼도(三道)를 구성하는 본질을 천지인(天地人)을 삼재(三才)라 하며, 흔히 원(天:○) 방(地:□) 각(人:△)으로 표시한다. 천지인(天地人)에 있어서, 맨 먼저 하늘과 땅이 나오고, 그 후에 사람이 나왔지만, 이 셋은 서로 영향을 주고받는 순환 발전 관계에 있다.¹²⁾

3-1-2. 서양철학에서의 관계

'관계'에 대한 일반적인 입장의 사전적 의미에 대해서 알아보면 서양 철학에 근간을 두고 있으며, 그 설명은 다음과 같다.¹³⁾

1) 관계 : 어떠한 사물이 다른 사물에 미치는 영향 또는 교섭으로, 넓은 뜻으로는 둘 이상의 사물의 대상을 어떤 점에서 통일적으로 파악할 수 있을 경우, 이 대상들은 서로 관계가 있다고 할 수 있다. 공간상에 병존하는 대상, 유사점이 있는 대상, 상호 모순되는 대상은 각각 공존, 유사, 모순이라는 점에서 통일적으로 파악할 수 있고, 각각 공존관계, 유사관계, 모순관계에 있다. 또한, 관계에는 개념이나 판단 상호간의 논

10) http://www.korea.insights.co.kr/korean/oheng/oh_e_b.html 의 "음양 오행사상"

11) 두산세계대백과 EnCyber : 음양오행설

12) <http://www.osangworld.com/osang/sogae/sogae3-3.html> 의 "삼재"

13) 두산세계대백과 EnCyber

리적 관계, 시간 - 공간상의 관계, 인과관계와 같은 사실상의 관계 등이 있다.

2) 인과관계 : 일반적으로 어떤 사실과 다른 사실 사이의 원인 결과 관계이다. 전통적 논리학에서는 "실제 세계에서 존재나 사건에는 반드시 그것을 발생시키는 근거가 있다"라는 법칙을 존재의 필연적 법칙으로 하고, 이것을 '인과율'이라 불렀다.

3) 대당관계 : 관계는 전통적인 논리학에서 주개념과 빈(賓)개념을 공유하는 두 개의 판단 간의 진위(眞僞) 관계를 가리키는 말이다. 대당관계에는 모순대당, 반대대당, 소반대 대당, 대소 대당이 있다.

4) 기호 논리학 : 기호 논리학에서의 '관계'는 2개 이상의 항(대상)에 관한 술어를 $n(n=2,3,4,\dots)$ 항 술어 또는 n 항 관계어라고 할 때, 이 항 사이의 관계를 나타내는 기호논리학 용어를 말한다. 가장 기본적인 관계는 이항관계이다. 이항관계에 있는 문장형식은 일반적으로 xRy 'x는 y에 대하여 관계 R에 있다. 또는 'x, y 사이에는 R라는 관계가 성립한다'와 같은 기호로 나타낸다. 이항관계에는 두 양의 대소관계, 두 집합의 포함관계 등이 있다. 집합에서의 관계에는 반사관계, 대칭관계, 추이관계, 등치관계가 있다.

3-2. 인문과학, 사회과학 분야에서의 관계에 대해

3-2-1. 인문과학에서의 관계

인간의 심리에 대해서 다루고 있는 심리학의 광범위한 내용 중에서, 가정을 중심으로 하여 어린이와 관련된 발달 심리학의 교우관계와 영유아의 부모-자녀 관계에 대해서 살펴 보겠다.

1) 교우관계 : 어린이의 동반자적 인간관계를 말하는 심리학 용어이다. 3세경 부터 같은 연령의 어린이에 대하여 적극적으로 접촉하게 되고, 4세가 지나 유치원에 들어가면 교우관계는 일단 고정되고 그 관계는 복잡해진다.¹⁴⁾

2) 유아기의 부모-자녀 관계 : 유아기는 영아기와 달리, 자기 발로 서고 자기가 원하는 곳으로 자유롭게 걸어가서 요구를 만족시킬 수 있다. 셰퍼(E.S.Schaefer)는 어머니의 양육 태도를, 실제 양육 행동의 요인 분석 연구에서 '적의 - 애정', '통제 - 자율'이라는 두개의 차원으로 표시하였다.¹⁵⁾

3-2-2. 사회과학에서의 관계

사회과학 분야에서는 사회학의 사회관계와 대인 관계¹⁶⁾를, 정치학에서는 국제 관계론, 경영학에서는 관계 마케팅, 그리고, 경제학에서의 노사관계를 통해서 각 학문 분야에서의 관계에 대한 해석과 연구 내용에 대해서 파악하도록 하겠다.

1) 사회관계 : 인간은 타인과의 상호활동을 통하여 성장하는 것이며, 사회생활은 대인적인 교섭이나 행동으로 영위된다. 이러한 대인적 상호활동을 내용으로 하는 사회과정이 반복에 의하여 상대적으로 지속되고, 그 방향이나 성격이 명확한 동시에 안정을 얻고 있는 경우를 사회관계라 한다.

2) 대인관계 : 집단생활 속의 성원 상호간의 심리적 관계로, 집단생활이 계속되는 동안 성원 상호간에 형성되는 어떤 특징적인 심리적 관계이다. 상호작용의 유형에는 협력, 경쟁, 지배, 복종 등 여러 종류가 있다. 이것들은 성원의 적응이나 동기부여 등에 영향을 미치는 동시에 집단 전체의 특성에도 영향을 끼친다.

3) 국제관계론 : 국가 간의 상호작용과 거기에 따라 발생하는 문제를 연구대상으로 하는 학문으로, 국제관계에서 발생하는 문제에는 정치·경제·법률 등의 문제가 서로 복잡하게 얽혀 있다. 복잡한 국가간의 관계를 단순화 시켜보면 상호의존관계, 종속관계, 독립관계로 요약할 수 있다.¹⁷⁾

4) 관계 마케팅 : 기업과 소비자 사이의 교환관계에서 중요한 마케팅, 품질, 고객서비스는 관계에 의해서 중요하게 결합되고 있다. 관계 마케팅의 가장 근본적인 목적은 기업에 이익이 되는 고객과의 결속에 바탕을 두고 관계를 유지하여 장기적으로 안정적인 기업의 이익을 창출하는 것이다.¹⁸⁾

5) 노사관계 : 노동자와 사용자의 관계로, 노동시장에서 노동력을 제공하여 임금을 지급 받는 노동자와 노동력 수요자로서의 사용자가 형성하는 관계이다. 노사관계는 다음과 같은 4단계를 거쳐 발전하여 왔다.¹⁹⁾ 제1단계는 신분적 지배관계, 제2단계는 사용자 우위단계, 제3단계는 노사대등관계, 제4단계는 경쟁지향적 단계(노사협조단계)이다.

3-3. 자연과학, 공학 분야에서의 관계에 대해

자연과학 분야에서는 관계에서 일반적으로 사용되고 있는 상관관계, 공학 분야에서는 인간과 기계의 관계에 대해 연구를 하는 인간공학과 관계형 데이터 베이스를 통해서 '관계'에 대한 해석을 접근하도록 하겠다.

3-3-1. 자연과학에서의 관계

상관관계는 수학의 해석학의 해석학 용어로, 두 변량 사이에 한쪽이 증가하면 다른 쪽도 증가 또는 감소하는 경향이 있을 때, 이 두 변량 사이에는 상관관계가 있다고 한다.²⁰⁾

1) 양의 상관관계 : 한쪽이 증가하면, 다른 쪽도 증가하는 관계이다. 예를 들면, 키가 큰 사람은 작은 사람에 비하여 일반적으로 몸무게가 많다.

2) 음의 상관관계 : 한쪽이 증가하면 다른 쪽은 감소하는 관계이다. 어떤 제품의 생산량이 늘어나면 그 제품의 가격이 떨어지는 경향이 있다.

3-3-2. 공학에서의 관계

1) 인간공학 : 유럽에서는 "인간과 직업, 기기, 환경, 일 등과의 관계를 과학적으로 연구하는 학문이다." 라고 정의하고 있다.²¹⁾ 즉, 인간의 특성, 기계와 작업공간의 디자인, 환경조건, 조직과 시스템을 말한다.

2) 관계형 데이터 베이스 : 관계형 모델은 이 관계형 모델이

14) 두산세계대백과 EnCyber :교우관계

15) 김재은 저 / [개정 유아의 발달심리] / 창지사 / 1997 / p298~299

16) 두산세계대백과 EnCyber

17) 이병화 저 / [국제 관계 이론과 실제] / 세종출판사 / 2000 / p47

18) 김성일 저 / [관계마케팅] / 도서출판 경문사 / 1995 / p72

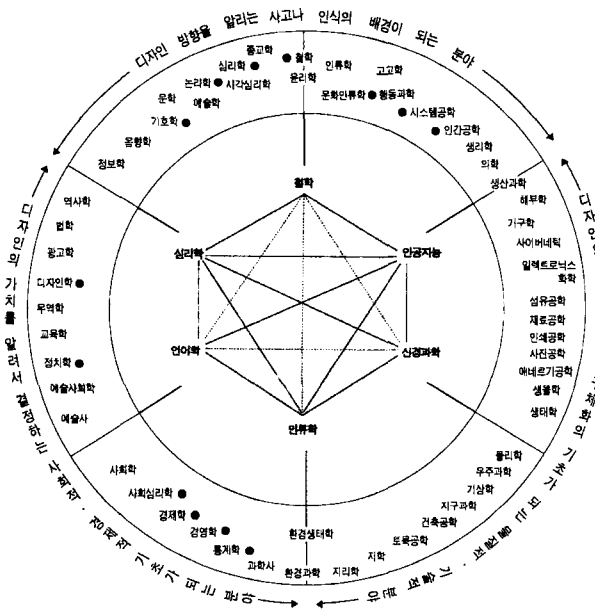
19) 두산세계대백과 EnCyber : 노사관계

20) 두산세계대백과 EnCyber : 상관관계

21) 박근상, 김홍재 공편 저 / [인간공학] / 청문각 / 1997 / p1

구축하려는 정보시스템의 근간을 이루는 데이터 베이스의 유형(type)이다.²²⁾ 사용되는 데이터를 데이터 특성별로 분류하여 실체(Entity)를 선정하고, 해당 실체에 포함되는 속성들을 선정한 후 각 실체들 상호간에 어떠한 관계가 성립하는지를 조사하여 정의된 모델링 방법에 맞추어 작성해 나가지만 하연 데이터베이스 구축이 완료되는 효과적인 모델이다.

지금까지 여러 학문 분야의 다양한 관점에 의한 '관계'에 대한 해석과 관계를 주제로 한 연구에 대해서 알아보았다. 앞에서 다루어진 여러 학문 영역들을 디자인과 여러 과학의 상관관계를 함께 접목시켜 보면, [그림 2]과 같이 표시할 수 있다. ●로 표시된 부분이 이번 연구에서 다루어진 학문 영역들이다.



[그림 2] 디자인과 여러 과학의 영향과 상관관계 23)

4. 인터랙션 디자인에서의 관계

인터랙션 디자인의 관계에서 인간과 도구의 관계는 성격에 따라 물리적 관계, 인지적 관계, 감성적 관계로 나누어 생각할 수 있다.²⁴⁾

1) 물리적 관계 (Physical Interface)

기존의 인간공학에서 다루던 영역으로, 예를 들면, 오랜 작업에 따른 피로에 관한 문제라든지, 공간이 지나치게 협소하여

22) 김상하, 이영신 공저 / [관계형 데이터베이스 모델링 및 설계구축 실무] / 도서출판 광문각 / 1997 / p65-66

23) Daizaburo Okita 저 / 김대순 역 / [산업디자인] / 도서 출판 국제 / 1995 / p.6 '디자인과 여러 과학의 영향과 상관관계'를 카이호 히로유키, 하라다 에츠코, 쿠로스 마사야키 저 / 박영목, 이동연 역 / [인터페이스란 무엇인가?] 출판사 지호 / 1998 / p44 의 그림 1-7 '인지관련 과학들 사이의 관계'에서 제시한 학문들과 함께 나타낸 것이다.

24) 국민대학교 테크노디자인대학원 / 과제공동수행사업체 LG 전자 주식회사 / [가전제품 디지털화에 따른 제품 및 인터페이스 개발] / 2000.03 / p26

도구를 조작하기 어려운 경우라든지, 혹은 문자가 너무 작아 읽을 수 없다든지 등의 인간의 신체나 생리 기능에 관련된 인간과 도구의 관계를 뜻한다.

2) 인지적 관계 (Cognitive Interface)

예를 들면, 리모콘에 버튼이 2개 밖에 없는데, 그 버튼에는 매우 큰 글씨로 '특수기능', '일반기능'이라고 쓰여져 있다면, 그것들이 무엇을 뜻하는지 처음 보는 사람들은 이해하기 어렵다. 이와 같이 어떤 정보나 자극이 인간에게 단순히 전달된 이후에 그 의미를 이해할 수 있느냐 없느냐 하는 지적인 문제를 뜻한다.

3) 감성적 관계 (Emotional / Sensible Interface)

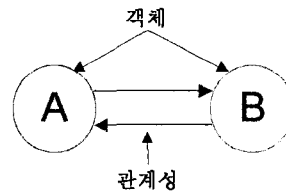
인간의 감성을 생성, 변화시키는 데에는 물리적(생리적), 인지적 작용이 필수로 수반된다. 예를 들어, 자동차가 무척 빨리 달려서 '무섭다'라고 느끼는 것은 '사고가 날 경우 다치거나 생명이 위협할 수도 있다.'라는 추론에 의한 것이며, 이는 '자동차가 빨리 달리고 있다.'라는 사실을 이해하고 있기 때문에 생겨난다. 이와 같이, 인간의 감성은 물리적인 작용과 인지적인 작용에 밀접하게 연관되어 있다.

4-1. 인터랙션 디자인에서 관계의 개념

인터랙션 디자인의 입장에서 여러 학문 분야의 다양한 관점을 수용하기 위해, 인터랙션 디자인에서 관계의 개념을 '객체'와 '관계성' 두 가지 요소로 나누어 설명하고자 한다.

관계의 요소인 객체와 관계성은 앞에서 살펴본, 관계형 데이터베이스와 프로그램을 설계하기 위한 구조화 수법인 객체 지향 모델링(Object Oriented Modeling) 기법²⁵⁾ 등에서 사용되고 있는 것으로, 대상간의 관계를 나타내는 하나의 방식이다.

1) 객체 : 관계에서의 '객체'는 관계를 이루는 요소로, 관계를 이끌어가는 주도적인 역할을 한다. 객체는 그 주체가 되는 것과 관계의 대상이 되는 것으로 나눌 수 있는데, 그 주체와 대상에 따라서 다른 관점으로 관계가 형성될 수 있으며, 또한, 관계에서 대상이 되는 객체를 주체로 하여 관계를 형성하게 되면, 또 다른 관점의 관계가 형성 될 수 있을 것이다.



[그림 3] 객체와 관계성

2) 관계성 : 관계성은 객체간의 물리적, 인지적, 감성적 영향과 환경적, 시간적 영향 등에 의해서 관계를 이루는 요소이다. 이 관계성을 통해서, 객체인 주체의 속성, 또는 대상의 속성이 형성되며, 또한, 관계성에 따라 상황을 새롭게 제시하기도 하고, 관계성이 서로 융합하여 확장해 나가기도 한다. 즉, 객체인 주체와 대상에 따라서 관계성이 변화기도 하고, 관계성에

25) 나연목 / "멀티미디어 응용을 위한 객체 - 관계 모델에 관한 연구" / 서울대 대학원 컴퓨터 공학 박사학위 논문 / 1993

의해서 객체인 주체와 대상의 속성이 변화하기도 한다.

4-2. 인터랙션 디자인의 관계 개념에 따른 다 학제적 관점의 관계

인터랙션 디자인에서의 관계의 개념인 객체와 관계성으로 다 학제적 관계의 관점에 대해 재해석해 보고자 한다. 먼저, 인터랙션을 객체와 관계성으로 나타내보면, 인간과 도구나 기기를 객체로 하고, 사용의 편리성과 유용성을 도모하며, 그 관계성으로는 물리적, 인지적, 감성적 관계를 가지고 있다.

4-2-1. 철학 분야에서의 관계

철학 분야에서는 관계의 본질적인 문제에 대한 탐구를 하고 있으며, 그 객체가 되는 인간과 대상에 대한 근원적인 연구를 하는 학문 영역이다. 철학 분야에서의 관계를 인터랙션 디자인의 관계의 개념으로 해석해 보면, 다음과 같다.

1) 동양철학에서의 관계

(1) 음양 오행설에서의 관계 : 음양 오행설에서는 객체를 오행으로 보고, 각 객체를 고유하게 지니고 있는 성향에 따라 목, 화, 토, 금, 수로 나타내고, 그 객체간의 관계성을 오행간의 상생관계와 상극관계에 의해 표현할 수 있다. 이를 인터랙션 디자인에 수용하기 위해서는, 객체의 주요 특성을 빠르게 파악하는 것이 중요하다. 그 객체간의 관계성을 상생과 상극의 관계로 파악하여, 음양 오행설의 관계에 대한 관점을 적용할 수 있다.

(2) 삼재 사상에서의 관계 : 삼재인 천, 지, 인을 객체로 하여, 그 관계는 순환 발전 관계를 이룬다. 삼재 사상의 관점에서는 주체인 인간을 중심으로 하여, 환경적인 영향을 천과 지로 파악하여, 인간에게 영향을 주고, 서로 순환하면서 발전하는 관계로 볼 수 있다.

2) 서양철학에서의 관계

(1) 서양철학의 일반적인 의미에서의 관계 : 객체를 사물로 보고, 그 관계성을 공존관계, 유사관계, 모순관계, 사실상의 관계인 논리적 관계, 시간-공간상의 관계, 인과 관계로 볼 수 있다.

(2) 인식론에서의 관계 : 인식론의 객체는 사유의 내용과 대상이 되고, 그 관계성은 그 사이에 있을 수 있는 여러 관계가 된다.

(3) 기호 논리학에서의 관계 : 항이 객체가 되고, 이항관계, 대소관계, 포함관계, 반사관계, 대칭관계, 추이관계, 등치관계 등이 있다.

타 과학 분야의 근간이 되는 서양철학의 인식론, 논리학과 기호논리학 등의 관계는 일반적으로 인식되고 있는 기본 개념들로, 여러 과학 학문에서 응용되어 연구되고 있다. 철학의 내적인 관점의 관계에서는, 주체를 본인 자신으로 하고, 그 대상이 되는 객체를 자신 안의 진야로 보아, 자아에 대한 의식인 자아 정체성과 진리에 대한 근원적 탐구 의식을 통해서 관계가 형성된다고 볼 수 있다.

4-2-2. 인문과학, 사회과학에서의 관계

인문과학과 사회과학 분야에서의 관계는, 그 분야에서 관계에 대해 본질적으로 접근하고 있는 관계와 각 학문 영역에 따라 구체적인 대상을 적용한 관계가 있다.

1) 인문과학에서의 관계

(1) 심리학에서의 교우관계 : 객체를 주체인 본인과 대상이 되는 타인으로 보고, 그 사이에 여러 인간관계의 관계성에 의해서 성립하는 것이다. 심리학은 그 근원을 서양철학에 바탕을 두고 있기 때문에, 자아정체성이나 내적인 관점의 관계는 철학 분야의 관계에서 수용되어 진다.

(2) 심리학의 부모와 자녀 관계 : 부모와 자녀를 객체로 하고, 세퍼가 제안한 관계에서는 애정과 적의, 통제와 자율의 관계에 의해 이루어 진다. 이러한 관계의 관점은 인터랙션 디자인에서 특정 대상을 위한 디자인을 할 때 수용 될 수 있다.

2) 사회과학에서의 관계

(1) 사회학에서의 관계 : 그 분야에서 관계에 대해 본질적인 접근을 하는 관계로, 본인과 타인이 객체가 되고, 인간이 타인과의 상호활동을 통해서 형성되는 사회관계와 그 속에서 자신과 타인과의 갈등에 의해 이루어지는 대인관계가 관계성이 된다.

(2) 정치학의 국제 관계론에서의 관계 : 객체가 국가이며, 각 국가의 자주 국가의 확대 및 강화와 유지를 위해서 이루는 상호 의존 관계, 종속관계, 독립관계가 관계성이 된다.

(3) 경영학의 관계 마케팅에서의 관계 : 기업과 고객과의 관계로, 객체는 기업과 고객이 되고, 기업의 지속적인 고객의 관리를 통해서, 고객은 기업에 대한 믿음과, 질 높은 서비스를 제공받으며, 기업은 안정된 이익을 추구하게 되고, 고정 고객에 의해 새로운 고객의 개발이 가능하게 되어 관계가 이루어진다.

(4) 경제학의 노사관계에서의 관계 : 노동자와 고용주인 사용자가 객체가 되고, 노동자는 노동을 제공하고, 이에 사용자는 임금을 지급하게 되어 관계를 이룬다. 이 관계는 신분적 지배 관계, 사용자 우위 관계, 노사대등관계, 경쟁지향적 관계가 있다.

위의 정치학의 국제 관계론, 경영학의 관계마케팅, 경제학의 노사관계는 각 학문 분야에 따른, 구체적인 대상을 적용한 관계로, 이러한 관계의 관점들은 인터랙션 디자인에서 객체와 객체간의 관계성을 설정할 때 적용 될 수 있으며, 그 관계성에 따라 다양한 관계를 이룰 수 있다.

4-2-3. 자연과학, 공학 분야에서의 관계

1) 자연과학에서의 관계

해석학에서의 상관관계는 그 분야에서 관계에 대해 본질적으로 접근하고 있는 것으로, 객체는 변량이 되고, 변량의 분포에 따라 관계성은 양의 상관관계와 음의 상관관계가 될 수 있다.

2) 공학에서의 관계

(1) 인간공학에서의 관계 : 인간과 기계를 객체로 보며, 그 관

계는 인간의 특성을 파악하여, 사용성, 쾌적성, 안정성 등을 추구하면서 형성하게 된다.

(2) 관계형 데이터베이스에서의 관계 : 객체로는 개체와 관계, 속성이 되고, 상대적 관계, 활동적 관계, 일회성 활동적 관계, 그리고, 대응관계에서는 소멸적 관계와 영속적 관계가 있다.

공학 분야에서의 관계는 각 학문 분야에 따른, 구체적인 대상을 적용한 관점의 관계들이다. 특히, 인간공학에서의 관계는 인간이 기계를 사용하는 것에 따른 관점으로, 인간과 도구와의 관계에 대해서 접근하고 있는 인터랙션 디자인에서 기본적으로 수용하여, 적용되고 있다.

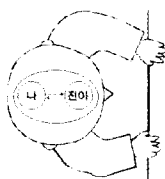
4-3. 인터랙션 디자인에서 관계의 분류

인터랙션 디자인에서의 관계에 대한 다양한 관점의 적용과 응용, 확장을 수용하기 위해, 앞장의 '객체'와 '관계성' 두 가지 요소로 나누어 관계의 개념을 설명하였다. 이를 바탕으로 하여, 인터랙션 디자인에서의 '관계'의 관점들을 '특성에 의한 분류', '영역에 의한 분류', '규모 및 수에 의한 분류'로 나누어 볼 수 있다.

4-3-1. 특성에 의한 분류

특성에 의한 분류는 관계의 특성이 정신적이고, 심적인 것인가, 물리적이고 외부의 영향에 의한 것인가에 따른 분류로, '내적 / 심적 관점의 관계'와 '외적 / 물리적 관점의 관계'로 나누어 볼 수 있다.

1) 내적 / 심적 관점의 관계 : 본인 자신과 참 자아인 진아와의 관계를 나타낸 것으로, 동양철학과 서양철학의 관계에 대한 관점을 수용한 것이다. 이 관점은 외부에서 주어지는 자극에 대해, 그것을 받아들이는 의식의 입장에서 본 관점으로, 객체 중에서 중심이 되는 주체의 입장에 관련한 것이라 볼 수 있다.



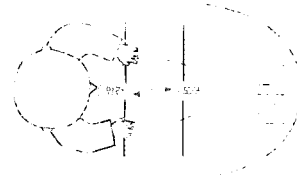
[그림 4] 내적 / 심적 관점의 관계

2) 외적 / 물리적 관점의 관계 : 물리적이고 외부적인 영향에 의해서 이루어지는 관계로, 인문과학, 사회과학과 자연과학, 공학에서의 관점을 받아들이는 것이라 할 수 있다. 이 관점은 인간이 도구를 사용하고, 생활하고 있는 환경적인 영향도 함께 의미한다.

4-3-2. 영역에 의한 분류

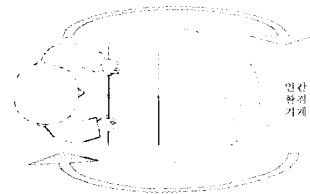
특성에 의한 분류에서 물리적이고 외부적인 영향에 의해서 이루어지는 관계인 '외적 / 물리적 관점의 관계'를 다시, 영역 및 범위에 의해 '거시적 관점의 관계'와 '미시적 관점의 관계'로 분류하여 볼 수 있다.

1) 미시적 관점의 관계 : 인간이 대상인 도구나 기기를 사용하는 측면에서의 관계로, 인간과 대상의 관계를 원활히 하기 위한 관점의 관계이다.



[그림 5] 미시적 관점의 관계

2) 거시적 관점의 관계 : 인간이 도구를 사용하여, 직접 또는 간접적으로 제어하거나 전달되는 정보에 대한 관점으로, 넓은 의미의 인간, 환경, 기계와의 관계라 할 수 있다. 이는 인간과 기계의 접점을 넘어선, 사회적이고, 환경적인 관계를 의미하는 것으로, 인문과학의 영역과 사회과학, 자연과학, 공학의 영역을 포괄적으로 포함하고 있다.



[그림 6] 거시적 관점의 관계

이와 같이 분류에 의해서, 객체와 객체 사이의 상호작용으로 무수히 존재하는 관계를 개념적이고, 포괄적인 관점에서의 접근을 시도할 수 있다.

4-3-3. 규모 및 수에 의한 분류

이 분류는 관계를 이루는 요소인 객체를 규모와 수에 의해서 분류한 것으로, 객체에 대한 구체적이고, 세부적인 관점에서 접근 할 수 있다.

1) 일대일 의 관계 : 객체가 하나의 대상끼리 대응한 관계로, 대상과 대상간의 관계라 할 수 있다. 물질적인 측면에서는 객체인 인간이 도구를 사용하는 것에 대한 관점의 관계라 할 수 있으며, 정신적인 측면에서는 인간이 사회에서 느끼는 갈등 관계, 인간 관계, 사회 관계도 포함한 것이다. 이 관점으로 바라본 관계를 예로 들면, 일차적으로 게임을 사용하는 인간과 그 디바이스간의 관계와 함께, 그 게임을 이용하는 인간 안의 자아와 게임 안의 자신을 대신해서 움직이고 있는 '아바타'와의 관계를 이 관점을 통해서 인식할 수 있다.

2) 일대다 의 관계 : 이 관계는 대상과 대상 사이의 관계로 한쪽이 다수인 관점의 관계를 의미한다. 인간과 시스템간의 관계에서도 볼 수 있으며, 환경적인 측면에서는 자신과 사회나 공동체와의 사회적인 관계로 볼 수 있다.

3) 다대다 의 관계 : 객체가 다수와 다수 사이의 관점에 대한 관계로, 특정 인물이 아닌, 단체나 하나의 공동된 주제를 가지고 모인 단체 간의 관계로, 대의적인 영향에 의해서 움직이는 관계를 의미한다.

5. 연구의 종합 및 향후 연구과제

인터랙션 디자인은 인간과 도구나 기기의 관계에 대한 디자인으로, 인간과 도구나 기기간의 적합하고, 올바른 관계의 설정을 위한 새롭고 창의적인 발상이 요구된다. 이를 위해서, 다학제적 관점에서 제시한 다양한 관계들을 인터랙션 디자인에서의 '관계'의 개념으로 바라보았다.

그 구체적인 접근 방법으로, 인터랙션 디자인에서의 관계의 개념을 '객체'와 '관계성'라는 요소로 나누어 설명하고, 이에 의해 인터랙션 디자인에서의 '관계'를 '특성에 의한 분류', '영역에 의한 분류', '규모 및 수에 의한 분류'로 관계의 관점들을 분류하였다.

1) **특성에 의한 분류**는 '내적 / 심적 관점의 관계', '외적 / 물리적 관점의 관계'로, 관계의 특성이 정신적이고, 심적인 것인가 아니면, 물리적이고 외부의 영향에 의한 것인가에 따른 분류이다. '내적 / 심적 관점의 관계'는 외부에서 주어지는 자극에 대해, 그것을 받아들이는 의식의 입장에서 본 관점이고, '외적 / 물리적 관점의 관계'는 물리적이고 외부적인 영향에 의해서 이루어지는 관계이다.

2) **영역에 의한 분류**는 '미시적 관점의 관계', '거시적 관점의 관계'로, '미시적 관점의 관계'는 외적 물리적 관점의 관계에서 인간과 기계의 직접적으로 영향을 주고 있는 관점이며, '거시적 관점의 관계'는 인간이 대상을 통해서 조작한 결과나 정보가 영향을 미치거나 관여하는 모든 영향을 의미하는 것으로, 포괄적이고 넓은 의미에 영향을 끼치는 환경적인 요소를 함께 포함한다.

3) **규모 및 수에 의한 분류**는 일대일, 일대다, 다대다의 관계로, 이 분류는 포괄적인 관점으로 접근한 특성에 의한 분류와 영역에 의한 분류와 함께, 관계를 이루는 요소인 객체를 규모와 수에 의해서 분류한 것으로, 객체에 대한 구체적이고, 세부적인 관점에서 접근 할 수 있다. 이 관계들은 인간과 인간 사이의 관계와 인간과 도구 사이의 관계를 포함하는 것으로, 물질적인 것과 정신적인 것이 함께 관여한다고 할 수 있다.

위에서 제시한 특성에 의한 분류, 영역에 의한 분류, 규모 및 수에 의한 분류들에 의해서, 인터랙션 디자인의 객체간에 존재하는 많은 관계에 대해 접근할 수 있다.

또한, 이러한 관점의 분류들은 인터랙션 디자인에서의 새로운 관계를 창출하는 것에 응용할 수 있으며, 관점의 확장을 도모할 수 있을 것으로 여겨진다. 그 관점의 확장 방법으로, 앞에서 제시한 인터랙션 디자인에서의 관계의 요소인 객체와 관계성의 속성 등을 매트릭스 법에 응용하여, 향후 연구 과제인 인터랙션 디자인 프로세스 상의 컨셉 설정단계에서 사용할 수 있는 구체적인 방법론 개발에 관한 연구를 통해 접근할 수 있을 것이다.

참고문헌

[참고 도서]

- 그리스토퍼, 페인, 발렌타인 공저 / 송용섭, 황병일 공역 / [관계 마케팅] / 법문사 / 1995
- J.헤센 저 / 이강조 역 / [인식론(수정판)] / 서광사 / 1994
- Kaiho Hiroyuki, Harada Etsuko, Kurosu Masaaki 저 / 박영목, 이동연 역 / [인터페이스란 무엇인가?]/ 출판사 지호 / 1998
- Umberto Eco 저 / 김광현 역 / [기호 개념과 역사] / 열린책들 / 2000
- Y. Kobauashi, T. Funabiki 공저 / 오상현 역 / [지의 기법] / 경당 / 1996
- 국민대학교 테크노디자인대학원 / 과제공동수행사업체 : LG 전자 주식회사 / [가전제품 디지털화에 따른 제품 및 인터페이스 개발] / 2000.03
- 김상하, 이영신 공저 / [관계형 데이터베이스 모델링 및 설계구축 실무] / 도서출판 광문각 / 1997
- 김성일 저 / [관계마케팅] / 도서출판 경문사 / 1995
- 김영수, 문선욱 공저 / [인간공학 지각행태학] / 공간예술사 / 2000
- 김재은 저 / [개정 유아의 발달심리] / 창지사 / 1997
- 박근상, 김홍재 공편 저 / [인간공학] / 청문각 / 1997
- 이병화 저 / [국제 관계 이론과 실제] / 세종출판사 / 2000
- 이춘열, 이종욱 공저 / [관계형 데이터베이스 관리론] / 흥릉과학출판사 / 2000
- ㈜우퍼디자인 / 산업자원부 / [사용자 인터페이스 개발 PROCESS 확립 및 TOOL의 개발] / 1998

[참고 논문]

- 김동건 / "제품 디자인을 위한 가상 프로토타이핑 도구 개발에 대한 연구" - 인터랙션 아이디어의 구현을 중심으로 / 한국과학기술원, 산업디자인 석사학위 논문, 1999
- 김종형 / "사용자-제품간의 인터랙션 분석을 통한 사용자 행동 모델링에 관한 연구" - 인류학과 사회심리학적 행동 관찰 분석법을 중심으로 / 한국과학기술원, 산업디자인 석사학위 논문, 2000
- 나연목 / "멀티미디어 응용을 위한 객체 - 관계 모델에 관한 연구" / 서울대 대학원 컴퓨터 공학 박사학위 논문, 199302
- 정승녕 / "멀티미디어 인터페이스 디자인에서의 시각적 내러티브 기법의 적용에 관한 연구" / 한국과학기술원 산업디자인 석사학위 논문, 1999
- 정안숙 / "제품디자인에 있어서의 인터랙션 디자인 프로세스에 관한 연구" / 국민대 디자인대학원 제품디자인학과 석사학위 논문, 2000
- 홍원기 / "멀티미디어 콘텐츠에서의 전략적 인터랙티브 커뮤니케이션 디자인에 관한 연구" - 인터페이스 구축에 관한 접근 방법을 중심으로 / 경원대학교 대학원 시각디자인학과 석사학위 논문, 2000

[참고 사이트]

- http://griffin.chungbuk.ac.kr/~fuzzy_lab/discrete/ - 기호논리학
- <http://www.encyber.com/> - 두산세계대백과
- <http://www.osangworld.com/osang/sogae/sogae3-3.html> - 삼재사상
- <http://ergo.21kr.net/> - 웹 사용성 방법