

---

# 상호작용 공간의 상호작용성 영향요인 I ; 인터서브젝트(Intersubject)와 인터랙션(Interaction) 요인의 세부유형 분석을 중심으로

Influential Factors on the Interactivity in the Interactive Space I  
; Focus on the Analysis of Intersubject & Interaction Factors

---

이정민  
경원대학교 산업디자인과

Jeongmin Lee(64jmlee@kyungwon.ac.kr)

---

## 요약

현대에 주요하게 부각되고 있는 상호작용 공간을 효과적으로 디자인하기 위해서는 상호작용성 영향요인들을 이해하고 이를 수용하는 사용자 중심적인 공간디자인 방법론이 필요하다. 본고는 이를 위한 기반을 마련하고자 하였으며 이 연구주제로 수행될 3편의 연계논문 중 첫번째 연구이다. 디자인의 기본 관련영역을 기반으로 설정한 분석지표(시스템영역, 사용자영역, 관계영역)에 의거하여 상호작용성 영향요인에 대해 분석한 결과, 상호작용성의 첫번째 영향요인은 상호작용성을 위한 접속의 장인 인터페이스로 분석되었다. 이의 세부유형 분석은 연계연구 II 편의 연구과제이다. 두번째 영향요인은 상호작용성의 발생 주체인 인터서브젝트이다. 이의 세부유형은 사용자의 상호작용 욕구의 측면에서 파악되어 기능적 & 조형적 욕구, 외현 & 잠재 욕구, 정보커뮤니케이션 & 공감 욕구의 6개 세부유형이 분석되었다. 세번째 영향요인은 상호작용성의 실제 수행과정인 인터랙션이다. 이의 세부유형은 상호작용 행태 프로세스의 측면에서 파악되었고 접속, 몰입, 심성모형 형성, 상호작용 행위, 변형, 경험적 발생의 여섯 단계로 분석되었다.

■ 중심어 : | 상호작용성 | 인터페이스 | 인터서브젝트 | 인터랙션 |

## Abstract

Interactive space became one of the major design paradigms. For elevating the interactive effect, we need user-centered design methodology which uses the influential factors on the interactivity. This research is the first one of three linked- studies and categorizes the three main factors on the interactivity-Interface /Intersubject/Interaction. 'Interface' is the field for the interactivity. It will be the main subject for the second study. 'Intersubject' is the performer for the interactivity. Its specific attributes are analyzed in terms of user's needs for interactivity and six subdivisions are analyzed-functional & artistic need /external & subconscious need /info-communication & sympathy need. 'Interaction' is the performance for the interactivity. Its specific attributes are discussed in terms of behavioral interactive process and again six sub-steps are analyzed-junction/immersion/ mental model/action/transformation/neo-experience.

■ keyword : | Interactivity | Interface | Intersubject | Interaction |

---

\* "이 연구는 2010년도 경원대학교 지원에 의한 결과임."

접수번호 : #100204-001

접수일자 : 2010년 02월 04일

심사완료일 : 2010년 04월 21일

교신저자 : 이정민, e-mail : 64jmlee@hanafos.com

## I. 서론

### 1. 연구배경과 목적

21세기는 지식, 문화, 환경 사회로 전환되었다. 산업 사회와는 달리 다원주의와 균형적 사고가 중시되며, 물질적, 외형적 가치 중심에서 비물질적, 지적, 문화적, 인간적 가치로 사회가치가 이전되었다. 이런 변화는 디자인에도 영향을 미치고 있다. 질적, 정신적 가치 중심으로의 변화가 일어나면서 공간디자인 분야에서도 사용자의 정신적, 행태적 가치가 디자인의 중요 요소로 떠오르고 있다. 새로운 커뮤니케이션 매체의 보급은 이러한 사회가치의 변화를 지원하면서 급속히 진행되고 있으며 그 결과 인간과 디자인 간의 커뮤니케이션 환경도 인간의 자율성과 창조성이 개입되는 상호작용적 커뮤니케이션으로 변모되기 시작하였다.

본 연구는 이런 변화에 따라 현대 공간디자인에서 중요하게 부각되고 있는 상호작용 공간에 대해 연구하고자 한다. 상호작용 디자인은 처음에는 컴퓨터의 등장으로 인간과 컴퓨터 간의 효과적인 인터페이스 구현을 목적으로 HCI(Human-Computer Interaction) 분야에서 시작되었다. 그러나 점차 이의 개념이 확장되어 가면서 인터페이스의 개념보다는 인간과 컴퓨터 사이의 동적인 상호작용 자체를 강조하는 개념으로 발전하였고 현재는 인간과 사물 사이의 물리적, 심리적 관계성에 대한 것으로, 인터페이스를 사용하는 행위나 실행과정까지도 디자인하도록 일깨워주는 동적인 개념이 되었다.

본 연구는 사용자 중심적인 상호작용 공간을 디자인하기 위해 효과적인 방법론을 제안해 보고자 한다. 따라서 본 연구는 3편의 연계논문 형식을 통해 상호작용성 영향요인들과 이 요인들의 세부유형들에 대해 분석하고 이 분석결과가 적용된 프로그래밍 프로세스를 제안하고자 한다. 특히 공간디자인 구성요소들 중에서 사용자의 상호작용적 참여행태를 유발, 촉진시키는 요소들의 특성을 분석하고 이를 일반 속성으로 개념적 조직화하고자 한다.

### 2. 연구내용과 방법

본고는 다음과 같은 내용으로 진행되었다. 2장은 연

구 문제를 구체적으로 정의하였다. 여기서는 연계논문 II 편까지도 포함하는 연구문제를 정리하였다. 3장에서는 상호작용성 영향요인을 분석하였다. 먼저 분석지표를 설정하였고 이 지표에 의거하여 상호작용성의 1차 영향요인과 각 요인별 세부유형을 분석하였다. 1차 영향요인으로 분석된 인터페이스(Interface), 인터서브젝트(Intersubject), 인터랙션(Interaction) 중에서 본고는 ‘인터서브젝트’와 ‘인터랙션’의 세부유형을 분석하였고 연계논문 II 편의 주요 연구대상인 인터페이스의 세부유형은 상위분류체계만 우선 설정하였다. 4장에서는 상호작용 공간 사례에 인터서브젝트와 인터랙션에 대한 연구결과를 적용하여 연구의 성과를 검토하였다. 5장은 결론으로 연구 결과를 정리하고 다음 연계연구들의 과제를 정리하였다.

본고는 문헌 연구와 사례 분석을 중심으로 진행하였다. 검증된 선행 연구내용을 검토하여 본 연구의 주장을 뒷받침하도록 제시하였다. 또한 실제 사례에의 적용 및 분석을 통해 연구의 성과를 검토해 보았다.

## II. 연구 문제의 구체화

상호작용 공간의 디자인은 사용자의 상호작용 경험을 디자인해야 하기 때문에 관계성에 대한 심성모형, 상호작용적 행태의 유발, 즉각적인 피드백, 상징적 의미, 내재된 스토리 등을 철저히 고려해야 한다. 즉, 사용자의 욕구 및 행태, 인지심리적 커뮤니케이션 특성에 대한 면밀한 검토와 분석이 필요하다[1].

본 연구는, 이와 같은 특성을 지닌 상호작용 공간을 디자인하려면 조형관련 프로세스가 중심이던 과거의 디자인 프로세스와는 달리 인간의 인지와 행태에 대한 이해가 중심이 되는 디자인 프로세스가 필요하다는 인식에서 출발한다. 그러므로 본 연구는 상호작용 공간의 인지 행태적 측면에 초점을 맞추어 연구를 진행하고자 하여 상호작용성 영향요인과 관련하여 다음과 같은 연구문제를 기술하고 2편의 연계논문에서 논의하고자 한다.

<논문 1편>

기존 공간디자인에서의 주 고려대상이 공간의 디자인적인 측면과 사용자였다면, 상호작용 공간에서는 이에 더하여 디자인-사용자 간의 '관계'적 측면이 중요한 요소로 고려되어야 한다. 그러므로 상호작용 공간에서의 상호작용성 영향요인들의 분석은 디자인 측면, 사용자 측면과 더불어 디자인-사용자 간 관계적 측면에 근거하여 분석할 수 있다.

■ 표 1\_주요 개념의 규정 : 1(상호작용 공간) & 2(관계적 측면)

<논문 2 편>

① 상호작용 공간의 디자인 요소들 중에는 사용자의 '상호작용적 참여행태'에 영향을 미치는 '상호작용 지원요소' 등이 존재하고 이 요소들에는 '참여행태 지원적 특성'이 내재해 있다.

■ 표 1\_주요 개념의 규정 : 3(상호작용적 참여행태), 4(상호작용 지원요소), 5(참여행태 지원적 특성)

② 상호작용 공간 사례들에서 추출한 참여행태 지원적 특성들에는 공통점이 있으며 이 공통점을 기반으로 '참여행태 지원 속성'을 일반화할 수 있다.

■ 표 1\_주요 개념의 규정 : 6(참여행태 지원 속성) & 7(일반화)

표 1. 연구문제\_주요 개념의 규정

개념	정의
1 상호작용 공간	사용자의 참여행태를 유발하는 요소가 디자인에 포함되어 있어, 공간-사용자 간 상호작용이 발생하며 이에 의해 디자인과 사용자의 경험에 변화가 일어나는 공간디자인을 의미. 디자인의 변화는 아날로그와 디지털적 변화 모두를 포함.
2 관계적 측면	사용자와 디자인 간의 커뮤니케이션이 이루어지는 과정을 의미
3 상호작용적 참여행태	상호작용을 일으키기 위해 사용자가 행한 '외현적으로 관찰 가능한' 행동
4 상호작용 지원요소	공간-사용자 간의 접점 역할을 하여 사용자의 상호작용적 참여행태를 유발, 촉진시키는 디자인 요소
5 참여행태 지원적 특성	사용자의 상호작용적 참여행태를 유발, 촉진하는 상호작용 지원요소들의 각 사례 개별적인 인자형태적 특성
6 참여행태 지원 속성	참여행태 지원적 특성들에서 공통점을 찾아 범주화하고 명칭을 부여하여 일반화시킨 속성
7 일반화	분석된 공통점을 범주화하여 명칭을 부여하는 과정을 의미

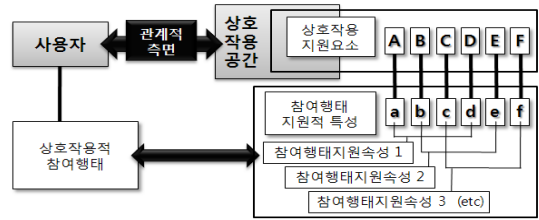


그림 1. 주요 개념들 간의 관계

III. 상호작용성 영향요인 분석

1. 분석지표 설정\_시스템·사용자관계

디자인의 출발점은 사용자인 인간이며 이 인간의 삶을 규정하는 주요 요소는 환경이다. 이 환경과 인간 간에는 상호 간에 영향을 주고받는 작용관계가 존재한다 [2]. 그러므로 상호작용 공간을 포함하여 모든 디자인의 바람직한 기능은 인간과 환경 간의 원활한 상호작용을 통해 유기체적 삶의 체계 형성과 공존을 돕는 것으로 정의된다.

이 정의에 따르면 상호작용 공간을 포함한 모든 디자인의 기본적인 관련 영역은 환경으로써의 디자인 시스템, 사용자인 인간, 그리고 이 둘 간의 관계적 커뮤니케이션이 된다[그림 2].

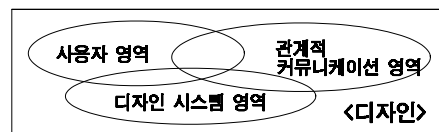


그림 2. 디자인의 기본적인 관련 영역

이에 의거해 상호작용 공간에 영향을 미치는 요인을 시스템 영역과 사용자 영역, 관계 영역에서 파악할 수 있다. 이것을 상호작용 공간의 상호작용성 영향요인에 대한 분석지표로 설정한다[표 2].

표 2. 상호작용성 영향 요인에 대한 분석 지표

시스템 영역	디자인 환경 자체에 관련된 영역
사용자 영역	지식, 생각, 마음, 행동 등 사용자인 인간에 관련된 영역
관계 영역	공간-사용자 간 커뮤니케이션에 관련된 영역

## 2. 1차 영향요인 분석

위에서 설정된 지표에 의거하여 분석한 결과, 상호작용 공간에서의 상호작용성에 대한 1차 영향요인은 인터페이스, 인터서브젝트, 인터랙션으로 분석되었다.

첫째, ‘시스템 영역’과 관련되어 분석된 영향요인은 인터페이스(Interface)이다. 이것은 공간-사용자 간 접촉의 장으로서 상호작용성에 영향을 미친다. 상호작용 공간에서 인터페이스의 역할은 공간-사용자 간 접점 역할을 하는 디자인 요소가 담당하는데 이 요소는 사용자의 참여행태를 유발, 촉진시키는 디자인 요소를 의미한다. 본 연구에서는 이를 ‘상호작용 지원요소’로 규정하였다. 인터페이스의 세부유형은 이 ‘상호작용 지원요소’의 ‘참여행태 지원 속성’ 측면에서 분석된다.(연계논문 II 편의 연구과제)

둘째, ‘사용자 영역’과 관련되어 분석된 영향요인은 인터서브젝트(Intersubject)이다. 이것은 상호작용성의 발생 주체로서 상호작용성에 영향을 미친다. 이 주체는 사용자가 되며 사용자의 상호작용 욕구가 상호작용성 발생의 기본 요건이 된다. 따라서 인터서브젝트의 세부유형은 사용자의 상호작용 욕구 측면에서 분석된다.

셋째, ‘관계 영역’과 관련되어 분석된 영향요인은 인터랙션(Interaction)이다. 인터랙션은 실제 수행과정으로서 상호작용성에 영향을 미친다. 즉 이는 상호작용성의 주체인 사용자가 접촉의 장인 인터페이스에서 일으키는 상호작용의 실제 수행과정이다. 따라서 인터랙션의 세부유형은 상호작용 행태 프로세스 측면에서 분석된다.

이 세 가지 요인을 상호작용 공간에서의 상호작용성에 대한 1차 영향요인으로 설정한다[표 3].

표 3. 상호작용성의 1차 영향요인

분석 지표	1차 영향요인	역할	세부유형의 분석 측면
시스템 영역	인터페이스 Interface	상호작용성을 위한 접촉의 장	상호작용 지원요소의 참여행태 지원 속성
사용자 영역	인터서브젝트 Intersubject	상호작용성의 발생 주체	사용자의 상호작용 욕구
관계 영역	인터랙션 Interaction	상호작용성의 실제 수행과정	상호작용 행태 프로세스

## 3. 2차 세부유형 분석

이번 장에서는 1차 영향요인의 세부유형들을 분석하였다. 본고에서는 3가지 1차 영향요인들[표 3] 중에서 인터서브젝트와 인터랙션 요인의 세부유형 분석을 중심으로 연구를 진행하였다. 인터페이스 요인의 세부유형 분석은 전체 연구문제 중에서 핵심적인 부분이고 지면 할애가 많이 필요하기 때문에 연계논문 II 편에서 자세히 다루고자 하여 본고에서는 상위분류 체계만 설정하였다[표 4].

2차 세부유형 분석에도 앞서 설정된 분석지표(시스템 영역/사용자 영역/관계 영역)가 적용된다. [표 4]는 이에 의거하여 각 1차 영향요인별로 2차 세부유형을 분석하기 위한 상위분류체계를 설정한 것이다.

표 4. 2차 세부유형 분석-상위분류체계 설정

1차 영향요인		2차 세부유형		
분석 지표	영향요인명	분석측면	분석지표	상위분류체계
시스템 영역	인터페이스 Interface	상호작용 지원요소의 참여행태 지원 속성	시스템영역	디자인 시스템 관련 속성
			사용자영역	사용자 행태 관련 속성
			관계영역	관계적 커뮤니케이션 관련 속성
사용자 영역	인터서브젝트 Intersubject	사용자의 상호작용 욕구	시스템영역	디자인 시스템 관련 욕구
			사용자영역	사용자 행태 관련 욕구
			관계영역	관계적 커뮤니케이션 관련 욕구
관계 영역	인터랙션 Interaction	상호작용 행태 프로세스	시스템영역	디자인 시스템 관련 프로세스
			사용자영역	사용자 행태 관련 프로세스
			관계영역	관계적 커뮤니케이션 관련 프로세스

### 3.1 인터서브젝트의 세부유형\_사용자의 상호작용 욕구

인터서브젝트는 상호작용성의 발생 주체이므로 세부유형은 사용자의 상호작용 욕구 측면에서 분석되었다.

#### 3.1.1 사용자 욕구 유형에 대한 선행연구

이 절에서는 ‘인터서브젝트(Intersubject)’의 세부유형으로 ‘사용자의 상호작용 욕구’를 분석하기 위해 사용자 욕구유형에 대한 선행연구를 고찰하였다[표 5].

표 5. 사용자 욕구 유형(소비자 욕구론)에 대한 선행연구

선행연구	욕구 분류	
매슬로우 (Maslow)의 인간욕구 위계설[3] (Need Hierarchy)	생리적 욕구	인간의 욕구는 일반적으로 강도와 순서에 따라 위계적, 발달적인 방법으로 연결되어 있다고 함. 예외가 있기는 하지만 대부분 하위욕구가 충족되어야 상위욕구가 유발된다고 함. (Physiological Needs) 인간 생존에 가장 기본이라 할 수 있는 의식주에 대한 욕구
	안전 욕구	(Safety Needs) 신체적 및 감정적인 위협으로부터 보호되고 안전해지기를 바라는 욕구
	사회적 욕구	(Belongingness and Love Needs) 소속감과 애정 욕구, 집단 속에 소속되어 인정받고 싶은 욕구. 직장, 결혼, 공동체 활동 등
	자아 존중의 욕구	(Esteem Needs) 존경욕구. 내적 성취감(자기 만족)과 외적 성취감(타인의 인정과 존경)의 욕구. 집단 내에서 뛰어나고자 하는 욕구
	자아 실현의 욕구	(Self-Actualization Needs) 성장 동기의 충족과 자아정체성 확인의 욕구. 지속적인 자기개발을 통한 자기발전과 자아완성의 욕구
	알더퍼 (Alderfer)의 ERG 욕구론[4]	생존 욕구
	관계 욕구	(Relatedness Needs) 타인과 형성한 인간관계의 만족에 관한 욕구
	성장 욕구	(Growth Needs) 개인이 중요하게 생각하는 잠재능력을 발전시키는 방향으로 환경과 상호작용하려는 욕구
한나 (Hanna)의 소비자 욕구론[5]	신체적 안전	상품 사용 시에 따르는 피해나 위험을 피하기 위해 상품을 소비하고 환경에 깨끗한 공기와 물을 보존하고자 하는 욕구
	물질적 안심	적정 수준으로 공급되는 물질적 소유물을 소비하고자 하는 욕구
	물질적 안락	대형이며 비싼 물질 재화를 소비하고자 하는 욕구
	타인에 의한 수용	중요한 타인이나 준거 집단과의 관계를 위해 상품을 소비하고자 하는 욕구
	안정적 측면	높은 사회적 지위를 획득하여 인정을 받기 위해 상품을 소비하고자 하는 욕구
	영향력 행사	타인의 소비결정에 영향을 미치고자 하는 욕구
	개인적 성장	자신의 독특한 자아를 형성하기 위해 상품을 소비하고자 하는 욕구
머레이 (Murray)의 소비자 욕구론[6]	1차 욕구 & 2차 욕구	여러 분류의 기준이나 목적에 따라서 욕구를 서로 다르게 나눌 수 있다고 봄. 그 가운데 중요한 기준으로 두 가지를 언급 1차 욕구-신체적 만족에 관한 욕구. 2차 욕구-심리발생의 욕구라고도 불리며 성취나 자율 등이 이에 포함됨.
	외현 욕구 & 잠재 욕구	외현 욕구-외부적인 직접행동으로 표현되는 욕구. 사회의 표준이나 관습에 맞게 외부로 나타냄. 잠재욕구-표면에 드러나지 않는 무의식적 욕구로 사회 관습, 규범에 의해 제약을 받기 때문에 자유스럽게 표현되지 않음
	실제적 기능에 관련된 욕구	사용자의 물리적인 욕구를 충족시켜 주어 인간의 기본적인 관제조건을 보장하여 물리적인 건강을 유지하도록 해주는 기능
뢰바흐 (Lobach)의 소비자 욕구론[7]	미적 기능에 관련된 욕구	지각과정에서 경험되는 제품과 사용자 간의 관계에 관한 것. 미적 기능은 구매 행위 이전에 인지 과정에서 관심을 보이는 사람들에게 미적 사용가치의 충족을 가능하게 함
	상징적 기능에 관련된 욕구	사용자의 정신적, 심리적, 사회적 측면에 의해 규정되는 기능. 인지과정에서 사용자에게 학습된 이전 경험과 감정을 매개로 하여 인간의 정신에 작용하는 욕구를 충족시킴
	관계적 커뮤니케이션 관련 욕구	사용자 욕구는 제품의 기능을 통해 충족되는 것으로 보고 다음과 같이 사용자 욕구와 관련된 제품 기능을 분류

위의 내용을 정리해 보면 인간의 욕구는 본능적인 생존유지를 위한 욕구에서 시작하며 점차 사회적 동물로서의 의미를 갖는 욕구로 이행하고 최종적으로는 개인의 자아실현을 꾀하는 욕구로 연결되고 있다.

상품가치와 관련하여 뢰바흐는 1차적 효용을 갖는 물적 가치에 대한 욕구와 개인의 기호적, 상징적 특성을 고려한 의미적 가치에 대한 욕구로 나누었다[8]. 후자의 상품가치는 1차적인 물적 가치에 대해 일종의 커뮤니케이션 가치 내지는 정보가치이다. 이는 상품과 인간의 상징적, 정신적인 상호작용을 통해 형성되는 상품 가치이다[9].

위의 분석에서 또한 주목할 만한 것은 머레이의 분류로 인간욕구를 신체적인 측면의 1차 욕구와 심리적인 측면의 2차 욕구로 나누었을 뿐만 아니라 의식적이고 외적으로 드러나는 외현 욕구와 무의식적인 잠재욕구로도 나눈 것이다.

3.1.2 사용자의 상호작용 욕구 유형

앞서 분석지표(시스템 영역/사용자 영역/관계 영역)에 의거해 상호작용 공간에서 사용자가 갖게 되는 상호작용 욕구의 상위분류체계를 ‘디자인 시스템 관련 욕구’, ‘사용자 행태 관련 욕구’, ‘관계적 커뮤니케이션 관련 욕구’의 3가지로 설정한 바 있다[표 3]. 여기서는 소비자 욕구론 선행연구에 대해 고찰한 바에 의거해 각 상위분류별 2개씩의 세부유형을 분석하였다. 총 6개의 세부유형이 분석되었다[표 6].

표 6. 인터서브젝트의 세부유형\_사용자의 상호작용 욕구 유형

상위분류체계	세부유형 분석			
	세부유형	내용	참조 선행연구	
시스템 영역	디자인 시스템 관련 욕구	기능적 욕구	디자인의 기능적 변화를 수반하는 욕구	뢰바흐-실제적 기능에 관련된 욕구/미적 기능에 관련된 욕구
		조형적 욕구	디자인의 조형적 변화를 수반하는 욕구	
사용자 영역	사용자 행태 관련 욕구	외현 욕구	사용자의 의식적 경험 변화를 수반하는 욕구	머레이-외현 욕구 & 잠재 욕구
		잠재 욕구	사용자의 무의식적 경험 변화를 수반하는 욕구	
관계 영역	관계적 커뮤니케이션 관련 욕구	정보커뮤니케이션 욕구	디자인-사용자 간 커뮤니케이션과 정보교환을 목적으로 하는 욕구	매슬로우, 알더퍼, 한나, 뢰바흐-사회적, 관계적, 상징적 욕구에 관련된 분류
		공감 욕구	디자인-사용자 간 감정적인 공감을 목적으로 하는 욕구	

이런 사용자의 상호작용 욕구 유형들은 한 디자인 안에서 중첩되기도 하면서 긴밀한 상관관계를 갖는다.



그림 3. 사용자의 상호작용 욕구 유형들 간의 상관관계

(1) 디자인 시스템 관련 욕구

디자인 시스템 관련 욕구는 디자인 자체의 고유 속성과 관련하여 발생하는, 즉 뢰바흐(Lobach)가 언급한 디자인의 1차적인 물적 가치와 관련된 사용자 욕구이다. 디자인의 1차적 고유 속성은 일반적으로 기능성과 조형성으로 분류된다. 따라서 상호작용 공간에서의 디자인 시스템 관련 욕구도 ‘기능적 욕구’와 ‘조형적 욕구’로 세분한다[표 6].



그림 4. Alles Wird Gut, Turn-On, 2005



그림 5. Electroland, LA, 2006

[그림 4]는 기능적 욕구와 관련된 사례이다. 도르레 모양의 바퀴와 시설물의 원형 형태가 돌리는 행위를 유발하고 이에 의해 시설물의 기능이 테이블에서 침대로 전환되어 간다. 사용자의 기능적 필요가 변화할 때마다 가구의 기능을 전환할 수 있다.

[그림 5]는 조형적 욕구와 관련된 사례이다. 사람들이 건물 앞의 바닥에 설치된 LED 패턴카펫을 밟으면 LED 조명에 불이 들어오는데 이것이 건물 파사드에도 반영되어 바닥과 같은 조합으로 불이 들어온다. 자신의 행동과 파사드의 조형성이 연동되어 있다는 인식을 하게

되면서 사람들은 파사드의 조형성을 변화시키고 싶은 욕구를 갖게 되고 이를 실행하게 된다.

(2) 사용자 행태 관련 욕구

사용자 행태 관련 욕구는 디자인을 사용함에 있어 사용자가 갖게 되는 심리적 경험에 관련된 욕구이다. 인간 정신세계를 구분 짓는 가장 일반적인 구분에 따라 머레이(Murray)는 이를 외현 욕구와 잠재 욕구로 분류하였다. 본고에서도 이를 수용하여 상호작용 공간에서의 사용자 행태 관련 욕구를 의식적 경험을 수반하는 ‘외현 욕구’와 무의식적 경험을 수반하는 ‘잠재 욕구’로 세분하였다.

[그림 6]은 외현 욕구와 관련된 사례이다. 자신의 그림자가 확대되어 건물 외벽에 나타난다. 사람들은 놀라기도 하고 여러 행태로 움직여 보기도 하는 등의 의식적이고 외현적인 유희 행동을 하게 된다.

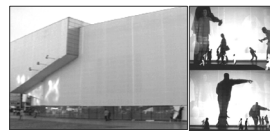


그림 6. Rafael Lozano-Hemmer, Body Movies, Relational Architecture, Rotterdam, 2001



그림 7. Absolut 광고, 2005

반면 [그림 7]은 잠재 욕구와 관련된 사례이다. 벽에 서양에서 친숙한 브랜드인 앰솔루트(Absolut) 보드카 이름이 적혀 있고 보드카 병 모양의 작은 구멍이 뚫려 있다.(왼쪽 그림) 인간은 작은 구멍이 있으면 훑쳐보고 싶은 본능적 충동을 느끼기 때문에 무의식적으로 이 구멍 안을 들여다보게 된다. 그러면 그 안에 앰솔루트 보드카 병 모양의 영상이 있고 구멍을 엿탐하고 있는 자기모습이 CCTV에 의해 투사되어 있다.

(3) 관계적 커뮤니케이션 관련 욕구

관계적 커뮤니케이션 관련 욕구는 선행연구에서 매슬로우, 알더퍼, 한나, 뢰바흐 등이 사회적, 관계적, 상징적 욕구와 관련하여 언급한 소비자 욕구 유형들과 연

관된다. 이는 디자인이 단순한 도구가 아니라 콘텐츠를 가진 정보매체적 특성을 갖게 되면서 디자인을 매체로 보는 개념에서 출발한다. 따라서 이 욕구를 충족시킨다는 함은 디자인이 어떠한 메시지를 전달하는 수단으로 작용함을 의미한다[10].

communication의 어원은 라틴어의 communis(코무니스)로 ‘공통의, 공유의’라는 뜻이다. 커뮤니케이션의 개념에는 ‘사람들이 무엇인가(정보, 관념, 태도, 행동, 감정, 경험 등)를 공유하는 것’이라는 기저적 속성이 내포되어 있다[11]. 이런 커뮤니케이션의 속성에 따라 관계적 커뮤니케이션 관련 욕구는 이성적 정보교환을 목적으로 하는 정보커뮤니케이션 욕구와 감성적인 공감을 목적으로 하는 공감 욕구로 나눈다.

[그림 8]은 정보커뮤니케이션 욕구와 관련된 사례이다. 마이크로폰과 연결된 테이블 위의 LED가 목소리를 감지하여 말하는 쪽의 LED에 불이 켜진다. 자신이 말을 더 많이 하고 있는지, 들어주기를 더 많이 하고 있는지에 대한 정보를 실시간으로 전달해 주는 것이다. 이 테이블은 피드백 시스템을 통해 사람들 사이의 원만한 대화행위를 조정, 지원하는 역할을 한다.

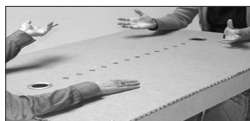


그림 8. Chris Csikszentmihaly, Talk Table, 2005

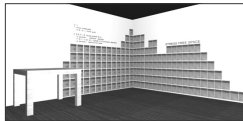


그림 9. 장은정, Stress Pacifier, 2006

[그림 9]는 공감 욕구와 관련된 사례이다. 유머를 이용한 스트레스 해소라는 컨셉의 작품인데 벽에 스트레스 해소에 도움이 되는 물품들(예: 에어캡 포장지 등)이 붙어있다. 관람자는 종이에 자신에게 스트레스를 주는 상황이나 인물에 대해 평소엔 하지 못했던 말들을 적어서 붙여놓고 그 자리에 있던 물품을 가져갈 수 있다. 작가는 스트레스 해소 물품으로 최초의 공간을 구성해 놓았지만 관람자의 참여행태에 의해 그 공간의 형태와 의미가 변화해 가며, 관람자들은 억눌렸던 감정의 분출을 경험하게 된다.

### 3.2 인터랙션의 세부유형\_상호작용 행태 프로세스

인터랙션은 상호작용성의 실제적 수행과정이므로 이의 세부유형은 상호작용 행태 프로세스 측면에서 분석되었다.

#### 3.2.1 사용자-환경 간 상호작용단계에 대한 선행연구

이번 절에서는 ‘인터랙션\_상호작용 행태 프로세스’를 분석하기 위하여 노먼(D. A. Norman)과 하트슨(H. Rex Hartson)의 상호작용 행위의 구조에 대한 이론을 고찰한다. 노먼은 깁슨(J. J. Gibson)이 지각심리학적 개념으로 제시한 어포던스(affordance : 행동유발성, 또는 행태지원성이라고 번역됨) 개념을 디자인에 응용하여 정립하였고 행위의 구조에 대한 인지심리적 단계를 잘 정리하였으며 하트슨은 이런 노먼의 행위 구조를 기반으로 HCI에 적용하기 위한 인터랙션 사이클 모델을 제시하였다.

저서인 ‘디자인과 인간심리’[12]에서 노먼은 인지심리적 관점의 행위단계모형(stages-of-action model)을 제시했다. 어떤 것을 하기 위해서는 내가 무엇을 원하는가, 즉 달성해야 할 목표를 알고 있어야 한다. 그리고 외부세상에 대해 행위를 한다. 마지막으로 목표가 달성되었는가를 평가를 통해 확인한다[그림 10].

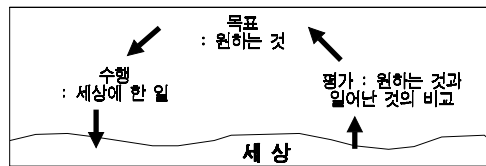


그림 10. 노먼의 행위 구조-행위수행의 주기

실제 수행의 과정은 보다 복잡하다[그림 11]. 목표가 행위를 일으키기 위해서는 무엇을 해야 하는가에 관한 구체적인 진술로 변형되어야 한다. 이 진술을 의도(intention)라 한다. 목표는 성취해야 할 어떤 것이고 흔히 애매하게 표현된다. 의도는 그 목표를 달성하기 위한 구체적인 행위이다. 하지만 의도도 실제 행위를 통제할 만큼 구체적이지는 않다. 이것은 다시 의도를 실현하기 위해 수행해야 될 일련의 행위계열로 전환된다.

이러한 행위계열은 머릿속에 있는 사태이며 실제 수행이 되어야만 외부세계에 영향을 주게 된다. 따라서 수행의 마지막 단계는 실제수행이다.

일어난 것을 확인하고 평가하는 단계는 세가지 하위 단계로 나뉜다. 첫째, 외부 환경에서 일어난 것을 확인하고(세상 상태 지각), 둘째, 그것의 의미를 해석하고(지각의 해석), 셋째, 일어난 것과 원했던 것을 비교한다.(해석의 평가)

위와 같은 과정을 종합하여 노먼은 [그림 11]과 같이 행위의 일곱 단계를 설정하였다[13].

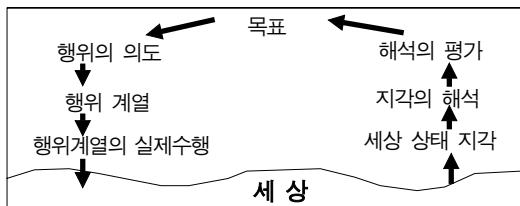


그림 11. 노먼의 행위 구조-행위수행의 일곱 단계

노먼의 이론을 기반으로 하여 하트슨은 HCI에 적용하기 위한 인터랙션 사이클(Interaction Cycle) 모형을 제안하였다. 그의 모형은 계획, 변환, 신체적 행동, 결과, 평가의 5 단계를 제안하였다[그림 12]. 하트슨의 단계는 노먼의 7단계를 4개 단계로 재분류하고 여기에 결과 단계를 첨가한 것이다[그림 13]. 그는 사용성 관련 문제, 컨셉, 디자인 가이드라인 등을 사용자 상호작용 사이클의 이런 카테고리과 결합시켜 고려하는 것이 유용하다고 주장하였다[14].

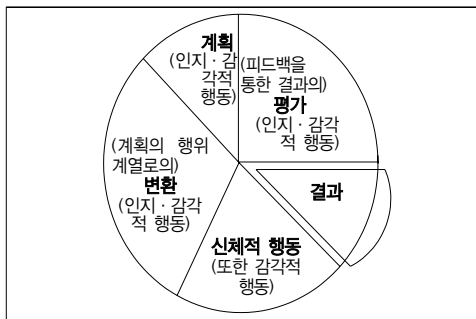


그림 12. 하트슨의 인터랙션 사이클 모형

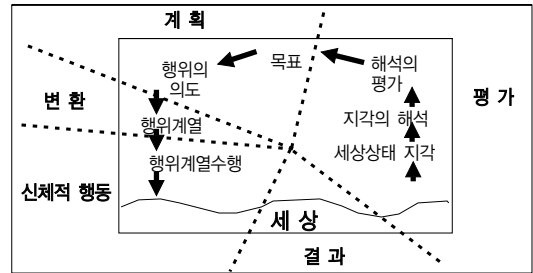


그림 13. 하트슨 모형과 노먼 모형의 비교

본 연구도 하트슨의 이런 주장에 동의한다. 상호작용 행태 프로세스 단계를 설정하고 각 단계별로 참여행태 지원속성을 설정하는 것이 사용자 참여행태를 효과적으로 이끌어내는데 유용한 방법론이라고 본다.

### 3.2.2. 상호작용 행태 프로세스의 단계

이 항에서는 노먼과 하트슨이 분류한 상호작용 단계를 고려하여 '인터랙션' 요인의 세부 유형을 분석하였다. 앞서 분석지표(시스템 영역/사용자 영역/관계 영역)에 의거해 '인터랙션(Interaction)\_상호작용 행태 프로세스'의 세부유형을 3개 상위분류(디자인 시스템 관련 프로세스/사용자 행태 관련 프로세스/관계적 커뮤니케이션 관련 프로세스)로 설정하였다[표 3]. 여기서는 각 상위 분류별로 2개씩의 세부유형을 분석하여 총 6개의 인터랙션 세부유형(수행 하위단계)을 설정하였다[표 7].

표 7. 인터랙션의 세부유형\_상호작용 행태 프로세스 분석

분석 지표	상위분류체계		세부유형 분석	
	상위 분류	수행단계로서의 명칭	세부유형-수행 하위단계	내용
시스템 영역	디자인 시스템 관련 프로세스	선행적 프로세스 - 피드포워드 Feedforward	접속	디자인에 제시된 디자이너의 상호작용성 의도와 사용자 응시의 만남
			몰입	디자인에 제시된 상호작용 지원요소와 이의 특성에 대한 사용자의 적극적 집중과 몰입
사용자 영역	사용자 행태 관련 프로세스	실행적 프로세스 - 피드인 Feedin	심성모형 형성	사용자의 머릿속에 상호작용성에 대한 인지적 심성모형을 형성
			상호작용 행위	상호작용을 위한 사용자의 행위 선택과 수행
관계 영역	관계적 커뮤니케이션 관련 프로세스	귀환적 프로세스 - 피드백 Feedback	변형	디자인의 상태 변화 및 사용자에의 피드백
			경험적 발생	디자인에 대한 사용자의 경험 변화



**(1) 디자인 시스템 관련 프로세스\_피드포워드**

‘디자인 시스템 관련 프로세스’는 상호작용 행태 프로세스에서 1차로 수행되는 선행적 프로세스 단계이다. 수행단계로서의 명칭은 피드포워드(Feedforward)이다. 흔히 알고 있는 피드백(feedback)이 상호작용 사후의 조절기능이 발생하는 단계라면, 피드포워드는 예상에 기초한 상호작용의 사전 조절기능이 발생하는 단계이다. 즉 본격적인 상호작용이 일어나기 전에 상호작용의 발생 방향에 영향을 미치는 요인을 조정하는 단계이다. 주로 디자인 시스템 자체의 상호작용적 특성을 지각하는 것과 관련되어 있다[15].

피드포워드의 수행 하위단계로는 접속과 몰입이 있다.

**<1단계 : 접속>**

이 단계는 디자이너의 상호작용성 의도가 디자인의 오감적 요소를 통해 제시되고 이에 대한 사용자의 응시가 이루어지는 단계이다. 즉 이 단계에서 디자이너는 디자인 구성요소들의 특성을 통해 사용자에게 디자인과의 상호작용이 가능하다는 암시를 제공해야 한다. 그럼으로써 사용자의 주의를 끌어 더 깊은 단계의 상호작용으로 몰입시키는 역할을 하게 해야 한다.

**<2단계 : 몰입>**

이 단계에서는 디자인 내의 상호작용 지원요소에 대한 사용자의 적극적인 집중과 몰입이 이루어진다. 몰입 요소들은 혼란을 최소화하고 통제력을 장려하도록 디자인된다. 사람의 마음을 현실세계로부터 디자이너가 의도한 곳으로 끌리게 하는 자극을 강조하고 현실세계를 상기시키는 자극을 억제한다. 인지적 개입을 통한 몰입과 지각적 상황을 통한 몰입을 적절히 활용해야 하는데 일반적으로 지각적 몰입은 활용하기 용이하지만 지속력이 약하므로 최선의 몰입 경험은 감각적, 지각적 경험과 함께 인지적 개입도 포함한다[16].

**(2) 사용자 행태 관련 프로세스\_피드인**

‘사용자 행태 관련 프로세스’는 상호작용 행태 프로세스에서 2차로 수행되는 실행적 프로세스 단계이다. 수

행단계로서의 명칭은 피드인(Feedin)이며 사용자의 참여행태가 실제로 일어나는 과정이다. 사용자는 앞선 피드포워드 단계에서 파악된 상호작용의 요구사항에 대해 심성모형을 구축하고 이에 의거한 행동을 실천에 옮기게 된다.

이 단계에서 디자이너는 다음 단계에서 일어날 수 있는 마이너스 피드백 상황을 위한 예방 메커니즘을 마련해 두어야 한다. 즉 상호작용 행위의 결과가 사용자에게 예상치 못한 결과로 나타날 경우를 대비하여 다른 커뮤니케이션 행동을 취할 수 있도록 미리 준비해 두는 메커니즘 같은 것이다[17].

피드인의 수행 하위단계로는 심성모형 형성과 상호작용 행위가 있다.

**<3단계 : 심성모형(Mental Model) 형성>**

이 단계는 사용자가 앞선 피드포워드 단계에서 경험한 지각내용을 조직화하여 상호작용성에 대한 심성모형을 형성하는 단계이다. 심성모형이란 환경과의 경험을 통해 생성된 환경에 대한 인지적 개념화이다. 사람들은 자신의 심성모형과 실제 환경을 비교함으로써 환경을 이해하고 이들과 상호작용하는 방식을 결정한다. 형성된 심성모형에 의거해 일어날 것이라고 예상한 결과와 실제 결과가 일치할 경우 심성모형이 완전하다고 말하고, 불일치할 경우 불안정하다고 말한다. 디자이너는 어떤 환경의 작동원리에 대해 사용자가 일반적으로 가지기 쉬운 심성모형을 염두에 두고 디자인을 해야 한다[18]. 이를 위해서는 사용자들이 디자인을 사용하는 모습을 보고 그 행태적 측면에 주의하여 정보를 수집해야 한다. 그럼으로써 사용자와 디자인 간의 원활한 상호작용에 적합한 심성모형이 사용자에게 형성되도록 신중하게 고려해야 한다.

**<4단계 : 상호작용 행위>**

이 단계에서는 형성된 심성모형에 기반하여 상호작용을 위한 구체적인 행위를 결정하고 이를 실행하게 된다. 전단계에서 사용자에게 올바른 심성모형이 형성되었느냐에 따라서 이후의 상호작용 행위의 성패가 결정된다. 때로 잘못된 심성모형이 형성되면 잘못된 상호작용

용 행위를 실행하게 되고 이것은 다음 단계에서 사용자가 기대했던 결과를 가져오지 않게 된다. 즉 부정적 피드백을 받게 될 것이다. 그럴 경우 사용자는 전 단계로 돌아가 심성모형을 수정하고 이에 의거한 새로운 행위를 실행하게 된다. 그러므로 디자이너는 사용자가 이런 부정적 피드백을 받을 경우까지를 고려하여 디자인을 해야 한다. 그렇지 않은 디자인은 상호작용의 사이클이 완료되지 못한 채 사용자의 흥미를 유실시켜 행위 중단을 가져오기도 한다.

(3) 관계적 커뮤니케이션 관련 프로세스\_피드백

‘관계적 커뮤니케이션 관련 프로세스’는 상호작용 행태 프로세스에서 3차로 수행되는 귀환적 프로세스 단계이다. 수행단계로서의 명칭은 피드백(Feedback)이다. 피드포워드가 예상에 기초한 상호작용의 사전 조절기능이라면 피드백은 사후적 조절 기능이다[19].

피드백에는 플러스(+)/피드백과 마이너스(-)피드백이 있다. 사용자가 어떤 결과를 기대하고 특정 참여행동을 했을 때 예상했던 결과가 일어나면 플러스 피드백을 받은 것이고 그 결과가 일어나지 않거나 다른 결과가 일어나면 마이너스 피드백을 받은 것이다. 앞선 피드포워드와 피드인 단계가 잘 작동하고 있었다면 이런 마이너스 피드백이 일어났을 경우에 대비한 다른 대체적 상호작용이 준비되어 있을 것이다.

피드백의 수행 하위단계로는 변형과 경험적 발생이 있다.

<5단계 : 변형>

이 단계는 실행된 사용자의 참여행태가 공간에 변화를 가져오는 단계이다. 디자인에 일어난 변화는 사용자에게 피드백으로 작용한다. 실행한 행동이 기대했던 결과적 변화를 가져오면(플러스 피드백) 그 행동과 심성모형이 강화되어 관련 행동을 반복하거나 다음 단계로 진행하게 된다. 그러나 사용자의 심성모형에 일치되는 변화가 나타나지 않으면 사용자는 마이너스 피드백을 받은 것이 되며 이를 시정하기 위해 전단계로 돌아가 심성모형을 수정하고 다른 옵션의 행동을 하거나, 마이너스 피드백의 강도가 강할 경우 상호작용을 포기하고

관심을 잃게 된다. 따라서 디자이너는 사용자가 상호작용의 흥미를 유지할 수 있도록 마이너스 피드백을 적정 수준으로 디자인해야 하며 대체적 상호작용도 준비해 두어야 한다.

<6단계 : 경험적 발생>

이 단계는 사용자에게 경험과 인지의 변화가 일어나는 단계이다. 디자인의 조형적, 기능적, 상징적 측면에 대해 새로운 경험과 인식을 갖게 된다. 조형적, 기능적 측면에 대한 경험 변화는 디자인의 가시적 측면과 관련된다. 그러나 상징적 측면의 변화는 사용자의 인지심리적 변화이며 현대 디자인과 조형의 스토리텔링(storytelling)적 성향과 관련이 깊다.

[그림 14]는 위에서 설정된 단계를 도표로 정리한 것이고 [그림 15]와 [그림 16]은 앞서 고찰한 노먼과 하트슨의 단계를 본고에서 설정한 단계와 비교한 것이다.

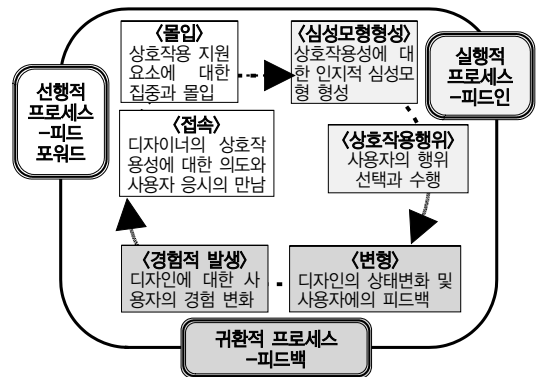


그림 14. 상호작용 행태 프로세스

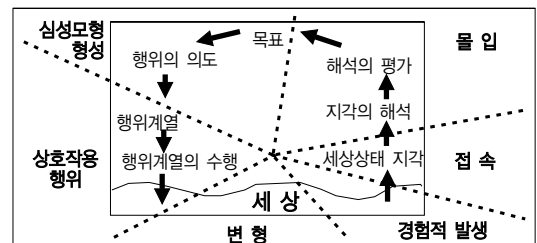


그림 15. 노먼 단계와의 비교

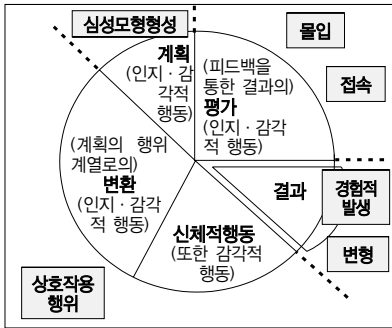


그림 16. 하트슨 단계와의 비교

#### IV. 분석결과의 검토\_사례에의 적용

[표 8]은 3장의 분석내용을 상호작용 공간 사례들에 적용하여 본고의 연구결과를 검토한 것이다.

#### V. 결론

본 연구는 상호작용 공간을 디자인하기 위해서는 상호작용성과 관련된 영향요인들을 이해, 수용하는 사용

표 8. 상호작용 공간 사례 분석\_인터랙티브제트와 인터랙션 요인 및 세부유형의 적용성 검토

인터랙션		상호작용 행태 프로세스 단계						
		디자인 시스템 관련 프로세스		사용자 행태 관련 프로세스		관계적 커뮤니케이션 관련 프로세스		
		선행적 프로세스-피드포워드	접속	몰입	심성모형 형성	상호작용 행위	변형	경험적 발생
사용자의 상호작용 요구	디자인 기능적 욕구		남성용 소변기 안에 스크린이 존재	스크린 화면이 소변의 압력에 반응	소변기의 게임기 기능 인식-소변을 누는 행위가 압력 전달로 게임을 진행시킬 수 있음	소변보는 동안 게임의 진행변화에 따라 소변 누는 위치를 변화시켜 가며 조정함	스크린 화면이 진행됨	소변보는 동안 게임을 즐김-소변기의 다른 기능을 경험/소변기 밖으로 흘리는 전노량 감소
	관련 조형적 욕구		케이블 선들이 천장에 매달려 있고 바닥에 'Chase the Rainbow'라고 쓰인 발판이 있음	발판을 밟으면 케이블이 흰색에서 오렌지색으로 변하면서 퍼짐	공간의 조형성 변동이 자신에 의해 가능함을 인식-발판이 압력때드로 센서역할을 하며 사용자의 스텝이 케이블의 색채 변화와 연동	'Chase the Rainbow'라는 발판을 따라가며 발판이 오렌지색으로 변하며 지나가는 등의 유희 행동을 함	케이블선의 색채가 오렌지색으로 변치며 변화	사용자의 유희 행태에 의해 인터랙티브하게 움직이는 환경 디자인을 경험
사용자 행태 관련 욕구	외현 욕구		보험 상품 문구가 쓰인 광고판 앞에 빈 자전거가 존재	자전거를 돌리면 광고판의 네온등에 불이 들어옴	소비자의 행위적 성취가 보상받을 인센티브-자전거 움직임을 광고판 네온등의 조도가 연계되어 있음	자전거를 힘껏 달린 네온등의 상태에 따라 행위의 강도를 조정함	성공적으로 수행되면 네온등이 모두 켜지고 광파파가 울림	성취감이 주는 행복감을 느끼게 함을 통해 보험상품이 주는 심리적 안정감을 홍보함
	잠재 욕구		정류장에 PS2 (Play Station 2)의 광고벽이 있고 에어캡이 도배되어 있음	에어캡에 PS2의 컨트롤러 버튼이 새겨져 있음	광고내용(PS2 사용의 즐거움)이 에어캡을 터트릴 때의 무의식적 쾌감(따라본능의 충족)과 연동되어 있음을 인식	에어캡을 터트리며 즐기는	광고벽의 에어캡이 터지며 이용객들의 흔적이 남음	디지털 PS2를 아날로그로 옮겨놓은 Play Station을 경험함
관계적 커뮤니케이션 욕구	정보 커뮤니케이션 욕구		쇼룸 (showroom)에 있는 테이블 위에 터치스크린이 존재	일상의 물건들이 투영됨. 선택하면 연관된 정보가 스크린에 나타남	테이블스크린에 투영된 물건 선택으로 원하는 생활정보를 얻을 수 있음을 인식	스크린 위에 나타난 물체를 선택하여 자신이 얻고자 하는 정보를 얻을	스크린에 필요한 정보는 정보가 나타남	일상의 필요 정보를 보다 쉽고 간편하게 얻을 수 있음을 경험
	공감 욕구		공간에 설치된 작은 반투명인 시설물	시설물 앞에 계단이 존재/ 벽면에 다른 사람들이 써놓은 편지가 존재/ 빈 방석과 편지, 펜의 존재	누군가에 대해 마음에 담아두었던 말을 편지로 쓸 수 있음을 인식/사람들의 다양한 사연들이 모여 공간의 공감적 의미를 형성함을 인식	시설물 내부에 들어가 편지를 쓰고 벽면에 꽂아 놓고 나눔	공간의 의미가 변화해 감(다소)의 조형적 변화도 발생/ 주수가 쓰여진 편지가 관리인이 우편 발송함.	표현욕구의 충족/ 마음을 비워내는 편지 쓰는 행위를 통해 다양한 감정과 내적 치유를 경험

자 중심적인 공간디자인 방법론이 필요하다는 인식에서 시작하였고 이와 관련하여 3가지 연구문제를 제시하였다. 본고에서는 이 중에서 첫번째 연구문제(기존 공간디자인에서의 주 고려대상이 공간의 디자인적인 측면과 사용자였다면, 상호작용 공간에서는 이에 대하여 디자인-사용자 간의 '관계'적 측면이 중요 요인으로 고려되어야 한다. 그러므로 상호작용 공간에서의 상호작용성 영향요인들의 분석은 디자인 측면, 사용자 측면과 더불어 디자인-사용자 간 관계적 측면에 근거하여 분석할 수 있다.)에 대해 논의하였다.

이를 위해 본고는 디자인의 기본적인 관련영역으로서의 '시스템 영역/사용자 영역/관계 영역'을 분석지표로 설정하고 이에 의거하여 상호작용성에 영향을 미치는 1차 영향요인들과 이들의 세부유형을 분석하였다. 그 결과, 다음과 같이 연구성과가 정리되었다.

첫째, '시스템 영역'과 관련되어 분석된 영향요인은 인터페이스(Interface)이다. 이것은 공간-사용자 간 접촉의 장으로서 상호작용성에 영향을 미친다. 인터페이스의 세부유형은 사용자의 참여행태를 유발, 촉진시키는 디자인 요소(상호작용 지원요소)의 '참여행태 지원속성' 측면에서 분석되었다. 인터페이스의 세부유형은 연계논문 II 편에서 상세히 분석할 것이기에 본고에서는 상위분류체계만 제시하였다.

둘째, '사용자 영역'과 관련되어 분석된 영향요인은 인터서브젝트(Intersubject)이다. 인터서브젝트는 상호작용성의 발생 주체로서 상호작용성에 영향을 미친다. 인터서브젝트의 세부유형은 사용자의 상호작용 욕구 측면에서 분석되었고 기능적 & 조형적 욕구, 외현 & 잠재 욕구, 정보커뮤니케이션 & 공감 욕구의 6개 세부유형이 분석되었다.

셋째, '관계 영역'과 관련되어 분석된 영향요인은 인터랙션(Interaction)이다. 인터랙션은 실제 수행과정으로서 상호작용성에 영향을 미친다. 이의 세부유형은 상호작용 행태 프로세스 측면에서 분석되었고 접속, 몰입, 심성모형 형성, 상호작용 행위, 변형, 경험적 발생의 여섯 단계가 분석되었다. 본 연구는 연계논문 II 편에서 분석할 예정인 참여행태 지원 속성을 이런 단계별로 고려하여 수용함으로써 사용자의 참여행태에 관련된 요

인을 좀 더 세심하게 디자인에 반영할 수 있을 것으로 보고 있다.

[표 9]는 본고의 분석결과를 종합한 도표이다.

표 9. 상호작용 공간의 상호작용성 영향요인-종합

1 차 영향요인 분석			2 차 세부유형 분석			
분석 지표	영향 요인명	역할	분석 측면	분석 지표	상위 분류체계	세부유형명
시스템 영역	인터페이스	상호작용성을 위한 접촉의 장	상호작용 지원요소	시스템 영역	디자인 시스템 관련 속성	(연계논문 II 에서 분석예정)
			참여행태 지원속성	사용자 영역	사용자 관련 속성	(연계논문 II 에서 분석예정)
사용자 영역	인터서브젝트	상호작용성의 발생 주체	사용자의 상호작용 욕구	시스템 영역	디자인 시스템 관련 욕구	기능적 욕구
				사용자 영역	사용자 관련 욕구	조형적 욕구
관계 영역	인터랙션	상호작용성의 실제 수행과정	상호작용 행태 프로세스	관계 영역	관계적 커뮤니케이션 관련 속성	외현 욕구
				관계 영역	관계적 커뮤니케이션 관련 욕구	잠재 욕구
						정보커뮤니케이션 욕구
						공감 욕구
						접속
						몰입
						심성모형 형성
						상호작용 행위
						변형
						경험적 발생

위와 같은 연구를 거쳐 본 연구는 사용자 중심적인 상호작용 공간을 디자인하기 위해 효과적인 방법론을 제안해 보고자 하였다. 이러한 본 연구의 의도가 좀 더 깊이 있게 이루어지려면 상호작용성 영향요인에 대한 분석과 더불어 이 분석결과가 적용된 상호작용성 프로그래밍 프로세스에 대한 연구가 진행되어야 할 것이다. 상호작용성 프로그래밍은 사용자의 행태적 욕구와 특성에 대한 자료수집, 조사, 분석 및 상호작용성의 콘텐츠 설정을 수행하는 과정이다. 이에 대한 연구는 연계 연구 III 편의 과제로 남기기로 한다.

참고 문헌

- [1] 정안숙, *제품디자인에 있어서의 인터랙션디자인 프로세스에 관한 연구*, 국민대학교 디자인대학원 석사학위논문, pp.115-116, 1999.
- [2] 민경우, *디자인의 이해*, 미진사, pp.36-37, 1995.

- [3] 헨리 글라이드만, 장현갑 외 역, *심리학, 시그마프레스*, pp.998-941, 1999.
- [4] 한덕웅, *인간의 동기심리*, 박영사, 2004.
- [5] 황경애, "소비자행동의 동기에 관한 기초연구-욕구이론을 중심으로", *진주농림전문대학 논문집*, 28, p.121, 1990.
- [6] 한덕웅, Op. Cit.
- [7] 베르트 뢰바흐, 이병종 역, *산업제품조형원론-인더스트리얼 디자인*, 조형교육, 2000.
- [8] 김원수, *인간육구와 신상품 개발*, 경문사, 1996.
- [9] 정안숙, Op. Cit., pp.30-31.
- [10] Ibid, p.33.
- [11] 야후백과사전 <http://kr.dic.yahoo.com/search/enc/result.html>
- [12] D. A. Norman, 이창우 외 역, *디자인과 인간심리*, 학지사, pp.67-71, 1996.
- [13] Ibid, pp.67-71.
- [14] H. Rex Hartson, "Cognitive, physical, sensory and functional affordances in interaction design," *Behavior & Information Technology*, Vol.22, No.5, 2003.
- [15] <http://kr.dic.yahoo.com/search/enc/>
- [16] 윌리엄 리드웰, 크리스티나 홀덴, 질 버틀러, 방수원 역, *디자인 불변의 법칙 100가지*, 고려문화사, p.112, 2003.
- [17] 야후백과사전 Op. Cit.
- [18] 윌리엄 리드웰, 크리스티나 홀덴, 질 버틀러, Op. Cit., p.130.
- [19] 야후 백과사전 Op. Cit.
- [20] 베르트 뢰바흐, 신수길 역, *공업디자인개론*, 미진사, 1987.
- [21] 이정민, 조벽호, "상호작용 공간의 심리·행태적 의의에 관한 연구 ; 사용자 욕구 유형분석을 중심으로", *한국공간디자인학회 논문집*, Vol.2, No.1, 통권3호, 2008.

저 자 소 개

이 정 민(Jeongmin Lee)

정회원



- 2007년 8월 : 홍익대학교 공간디자인 박사
  - 2006년 3월 ~ 현재 : 경원대학교 산업디자인과 전임강사 & 조교수
- <관심분야> : 디자인 심리, 공간