

유비쿼터스 시대의 디자인 형태의 방향 모색과 산업디자이너의 역할

(제어 행위에 영향을 주는 요인들 중, 피드백 관점을 중심으로)

A study on design form direction and a part of industrial designer in the Ubiquitous

이한나, 김대근

국민대학교 테크노 디자인전문대학원

Lee, Han-Na / Kim, Dae-keun

Graduate School of Techno Design. KMU

정도성

국민대학교 공업디자인학과

Chung, Do-Sung

dept. of Industrial Design, Kookmin Univ.

• Key words: Ubiquitous, 디자인 형태, feedback

1. 서론

1-1. 연구 목적

유비쿼터스는 최근 전세계적으로 최대 화두로 다뤄지고 있으며, 유비쿼터스의 실현으로 실세계의 각종 사물들과 물리적 환경 전반 즉, 물리공간에 걸쳐 컴퓨터들이 편재되게 하되 사용자에게는 걸모습이 드러나지 않도록 환경 내에 효과적으로 심어지고 통합되는 새로운 정보통신 환경의 구축이 예상되는 것을 말한다. 이런 예상에 의하면 사물의 형태가 사라지고 오직 칩(chip)만이 존재하게 되는 사물들이 많아질 것이므로 그 현상을 고찰하고 유비쿼터스 시대의 디자인 형태의 방향이 어떻게 변할 것인가와 산업디자이너의 역할에 대해 연구한다.

1-2. 연구 범위 및 방법

문헌 조사를 통해 유비쿼터스 패러다임을 파악하고, 유비쿼터스 환경이 미래 전자 제품에 미치는 영향을 현재 디자인 되고 있는 트렌드적인 제품을 살펴보고자 한다. 그리고 향후 디자인되어질 제품들을 인지 심리학에서의 제어 행위에 영향을 주는 요인들 중 하나인 피드백 관점을 중점으로 분석하여 디자인 방향을 예측한다.

2. Ubiquitous Paradigm

2-1. Ubiquitous 개념

물이나 공기처럼 시공을 초월해 '언제 어디에나 존재한다'는 뜻의 라틴어(語)로, 사용자가 컴퓨터나 네트워크를 의식하지 않고 장소에 상관없이 자유롭게 네트워크에 접속할 수 있는 환경을 말한다.

예를 들어 컴퓨터에 어떠한 기능을 추가하는 것이 아니라 자동차·냉장고·안경·시계·스테레오장비 등과 같이 어떤 기기나 사물에 컴퓨터를 집어넣어 커뮤니케이션이 가능하도록 해 주는 정보기술(IT) 환경 또는 정보기술 패러다임을 뜻한다.

2-2. Ubiquitous의 구현

미래 유비쿼터스 환경의 구현은 크게 이동성(mobility)과 내재성(embeddedness)을 높이는 2가지 방향으로 볼 수 있다.

1)이동성의 수준향상으로 언제 어디서나 컴퓨팅 구현

이동성은 기기가 무선(wireless)이며, 휴대 가능(portable)하다 는 것이다. 이를 통해 사용자가 단말기의 위치에 상관없이 정

보를 기억하고 교환함으로써 상시적으로 휴대하여 다닐 수 있을 정도의 소형 컴퓨팅 디바이스를 통해 유비쿼터스 환경을 구현하는 것이 목적이다.

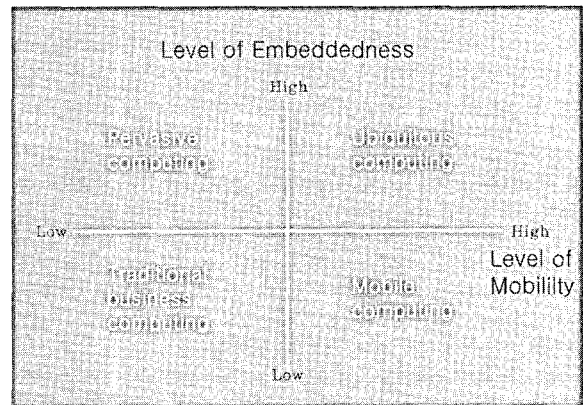
· 웨어러블 컴퓨팅 : 컴퓨터를 옷이나 안경처럼 착용할 수 있게 해주는 기술. 향후 체내 이식형 컴퓨팅으로 발전 가능.

· 노매딕 컴퓨팅 : 네트워크의 이동성을 극대화하여 특정 장소가 아닌 어디에서든지 컴퓨터를 사용할 수 있게 만드는 기술.

2)내재성을 강화하여 자연스러운 컴퓨팅 구현

내재성이란 정보를 분석, 처리, 배분 등 서비스 할 수 있는 능력이 단말기 안에 들어 있는 경우를 말한다. 사람들이 인식하지 못하는 상태에서 컴퓨팅 기능이 수행되어야 하며, 그렇지 않고 원격에 존재하는 서버에 의존한다면 그것은 내재성이 없다고 할 수 있다.

결국 완전한 유비쿼터스 컴퓨팅 환경은 이동성과 내재성을 모두 발전시킨 형태이며, 장기적으로는 "언제 어디서나 자연스러운"컴퓨팅 구현이 목표이다.



[그림 1] 유비쿼터스 컴퓨팅의 구현

2-3. Ubiquitous의 현재 한계점

유비쿼터스 컴퓨팅이 보편화 되어 있는 사회를 일컬어 유비쿼터스 사회라고 하는데, 사람들이 그런 사회를 생각했을 때 염려하는 바가 있다. 가장 대표적인 것이 바로 비가시성(invisibility)이다. 내가 존재하는 환경 뒤에서 누군가가 나에

대한 정보를 검색하고 교환하며 작업을 하고 있는데 당사자는 그것을 잘 알 수 없는 현상인 것이다. 기기들이 나에 대한 정보를 처리하고 있는데 내가 그것을 볼 수 없다면 불안감을 가질 수 있다는 점에서 한계를 가진다.

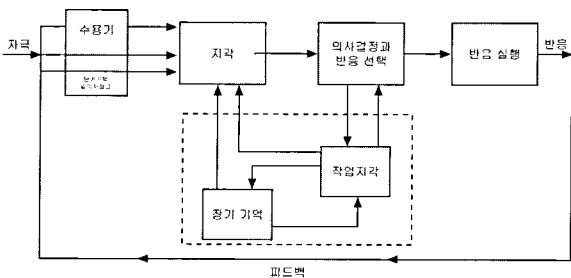
2-4. Ubiquitous 트렌드 제품

현재 출시되고 있는 유비쿼터스 제품들로서는 스마트 홈 시스템 구축을 위한 인터넷과의 컨버전시 되어 가는 백색 가전들과 위치기반 서비스를 위한 제품들, U헬스케어에 위한 일상생활과 의료기기의 융합제품 등 일반적으로 기존에 있던 제품들과 컨버전시 되어지고 칩의 내재로 블랙박스화 되어감에 따라 형태의 조형성이 기능에 따르지 않게 됨을 알 수 있다.

3. 변화에 대한 분석과 예상

형태가 점점 사라지고 칩만이 존재하게 되는 시스템화 되어가는 세상에서 우리는 어떤 만족감을 가지고 살게 될 것인가? 만족감에 앞서 형태가 사라지는 것에 대해 우리가 느끼는 심리에 대해 걱정하지 않을 수 없다.

Kantowitz(1989)는 인간 정보처리 시스템에 대해 3 개의 단계들을 제안하였다. 첫 번째, 지각적 단계(Preceptual stage)에서는 여러 감각 기관들을 통해 정보를 가져와서(감각), 그것의 의미를 기억 속의 지식과 비교(지각)하고 두 번째, 인지적 단계(cognitive stage)는 중추적인 혹은 사고 단계로서, 이 단계에서 우리는 새로운 정보를 현재의 목표나 기억과 비교하고 정보를 전달하며, 추론과 문제 해결을 하고, 반응을 고려한다고 하였다. 마지막으로 행위 단계(actoin stage)에서는 뇌가 반응을 선택해서 행동을 위한 운동신호를 조율하거나 전달해 준다고 하였다.



[표 1] 인간 정보처리 모형의 도해

사람들은 외부 환경으로부터 정보를 받아들이고 처리한 후 그 정보의 내용에 따라 최종적으로 어떤 행위를 수행하게 된다. 우리가 취하는 대부분의 제어나 행위들은 시스템이 제어장치들에 의해 반응하였다는 것을 나타내 주는 어떤 형태의 피드백과 연관되어 있다. 예를 들어 자동차의 속도계는 가속 시 제어에 대한 시각적 피드백을 제공해 준다. 그러나 좋은 제어장치의 설계가 되기 위해서는 제어 상태 자체에 대한 좀더 직접적인 피드백의 제공 또한 고려해야 한다. 이러한 직접적인 피드백에는 촉각적(예를 들어, 버튼이 눌러졌을 때의 '느낌'이나, 레버를 움직였을 때의 저항력)인 것뿐만 아니라, 청각적(스위치의 '딸깍'하는 소리 혹은

전화 버튼을 눌렀을 때 나는 '뽐' 소리)혹은 시각적(스위치 옆에 부착되어 장치가 켜져 있음을 보여주는 'on' 표시 혹은 누름 버튼이 눌러졌다는 것을 나타내 주는 분명하고도 특징적인 시각적 표시들)인 것들이 모두 포함 될 수 있다. 이처럼 자극이라는 것 자체가 사라지면 우리는 인지하는 과정을 시작할 수가 없게 되는 것이며, 어떤 행위를 시작하면 그 행위에 따른 피드백을 제공받길 원하는 사람들의 심리를 만족시키기 어렵다.

4. Ubiquitous 시대의 제어행위에 주는 요인 중 하나인 피드백을 통한 디자인 형태의 방향과 디자인의 역할

유비쿼터스 사회에서의 궁극적인 목적인 내재성과 이동성의 발전으로 인한 비가시성(invisibility)에 대한 문제점은 무형화 되어가는 제품들로서는 해결하지 못할 것이다. 산업 디자이너들은 인간 정보처리 모형에서 보여주는 인지적 단계에서의 피드백을 원하는 사용자의 반응 심리를 위해서라도 궁극적으로는 가시적인 형태, 포괄적으로는 청각과 촉각을 이용한 output이 존재하여야 할 것이다. 소형화로 인한 블랙박스화로 형태는 더 이상 기능을 따르지 않게 될 것이다. 사용자의 감성을 시각적인 요소보다 촉각이나 청각적 요소를 더욱 자극 시켜줄 감성 디자인이 발달하게 될 것이라 예상되고 그 외에 사람들의 욕구를 채워줄 수 있는 심미성과 자기만이 가지고 있다는 자부심을 채워줄 수 있는 가치를 부여해줄 수 있어야 할 것이다.

5. 결론 및 향후 연구 방향

본 연구에서는 소형화 내지는 칩(chip)의 내재로 인한 형태가 사라지는 유비쿼터스 시대에 요구되어지는 디자인 형태의 방향에 대해 인간의 인지심리학적 측면을 분석하고, 이를 추후 다가올 미래 디자인 영역에 어떤 영향을 미치며, 어떤 방향으로 나아가야 할 것인지에 예상에 중점을 두었다. 따라서 본 연구의 결론을 요약하면 사용자들의 유비쿼터스 시대의 비가시화로 인한 불안에 대하여 인지 심리학적 측면에서의 제어 행위에 영향을 주는 요인 중 피드백이라는 요소의 관점에 비추어 형태의 필요성과 그 방향에 대해 제시하였다. 산업디자이너들은 빠르게 변화하고 있는 현 시대에 살아남기 위해 발빠르게 대처하고 사람들의 인지적 측면을 접근함으로써 그 대안을 내놓을 필요성이 있으며 그에 따른 제품도출 단계에 있어서 각 적용항목을 다양화하고 실증적 내용들로 형태에 대한 구체적인 가이드 라인을 제시할 수 후속연구가 지속되어야 한다.

참고문헌

- 유비쿼터스 시스템의 이해, 권오병, 정기욱 공저, 2004, 신론사
- 인지심리학, 이정모 외 공저, 2003, 지학사
- 유비쿼터스 혁명, 이홍주, 이장욱 공저, 2005, 도서출판 이코 북
- 유비쿼터스 드림 전시관(www. ubiquitousdream.or.kr)