

인터넷 정보가전을 위한 통합 인터페이스설계에 관한 연구

A study on Designing for User Interface of Internet Appliance

반영진 / 안정미 / 강민훈/ 박영목
국민대학교 테크노디자인전문대학원

Van,Yung-Jin / Ahn,Joung-Mi / Kang,Min-Hoon / Park,young-Mok
Graduate School of Techno Design, Kookmin Univ.

박지수
대우전자 디자인연구소

Park, Ji-Soo
Design Research Center, Daewoo Electronics.co.,Ltd.

• Key words: interaction, Network User Interface, Internet Appliance

1. 서론

'디지털 정보가전'의 등장은 필연적인 일이라고 여겨질 정도로 당연한 것으로 받아들여지고 있다. 디지털 가전의 등장은 기존의 제품들이 가지지 못하는 다양한 인터랙티브와 편리한 사용성을 수반한 인터페이스를 제공하게 될 것이다. 이런 디지털 기반의 가전제품의 인터페이스 디자인은 현재의 가전제품과는 다른 성격을 가지게 될 것이므로 보다 차별화된 모습으로 보여질 것인데,

이는 인터넷 정보단말기가 다양한 OS를 기반으로 한 보다 인터랙티브한 인터페이스를 제공해 줄 수 있는 기능들을 가지고 있기 때문이다.

본 연구는 디지털 환경에서의 디지털 가전제품의 인터페이스 설계의 개발 방향 및 개발 방법에 대한 모색의 일환으로 디지털 환경이 제공하는 가전제품의 발전상을 예측하여 새로운 인터페이스의 제안이라는 사례 연구로서의 의의를 가진다. 특히 디지털의 영향 아래 새로운 디지털 가전 제품의 등장 가능성과 거기에 수반하는 인터랙티브한 기능들을 통합적으로 콘트를 할 수 있는 인터페이스 설계의 개발 및 제품 간의 상호 연계되는 커뮤니케이션(Network)방법의 개발과 디지털 가전제품의 통합된NUI(Network User Interface) 개발을 주목적으로 제시하며 디지털 가전제품의 변화를 예상하며, 제품의 기능과 정보의 네트워크 요소를 추출하여 디지털 가전제품의 통합적 인터페이스를 제안하는 것이다. 홈 네트워크 환경에서 예측할 수 있는 가정 내의 네트워크 상황을 예상하면, 앞으로는 제조 회사별로 독립적으로 제작된 인터페이스를 통합적으로 제어해야 하는 상황에 이르게 될 것이며, 이러한 가정 내 가전들의 통합 제어를 가능하게 이루어 주는 통합 인터페이스 설계는 더욱 중요한 필수조건이 될 것이다.

2. 본론

본 연구는 디지털 환경에서의 새로운 인터페이스 개발 사례를 조사함으로써 디지털 기반의 통합적 인터페이스 설계의 원칙을 알아보고, 각각의 개별 제품들의 분석을 통한 구조 설계를 바탕으로 개발 가능한 시뮬레이터 제작까지가 연구의 주된 내용이 될 것이다. 이를 위해 디지털 가전 제품의 변화를 분석하여 새로운 인터넷 정보가전의 기능과 방향에 대한 예측과 인터페이스 설계의 기반을 조사하고 통합적 인터페이스 설계의 방법으로 다양한 사용성평가 방법을 통한 문제 분석 과정

과 OCD (Operation and Control Diagram) 모형을 통한 구조화 분석, 구조설계 단계를 거친다. 본 연구의 UI 설계를 위한 프로세스의 내용과 각 단계별 개발 방향은 다음과 같다.

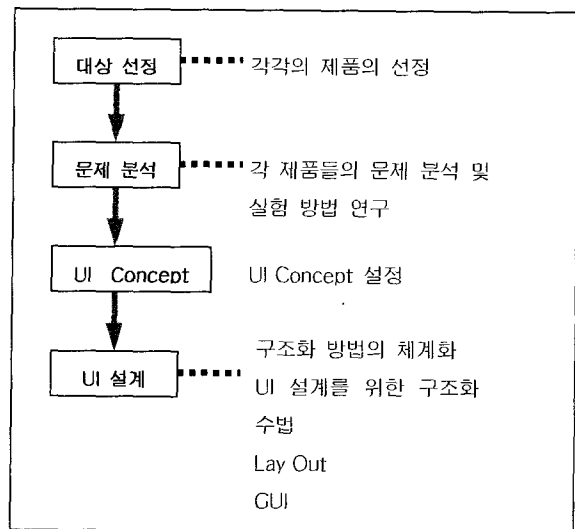


표1) 연구의 인터페이스 설계 프로세스

2-1. 인터페이스 설계를 위한 조사 분석(사용성평가)

인터페이스 설계를 위한 조사 분석을 위한 실험 목적은 시스템의 기능성 및 성능 차원의 평가로서 사용자가 과업을 수행하기 위해 필요한 기능들을 제공하는가, 그리고 시스템 사용자의 인터페이스 효과에 대한 평가로서 잘 활용할 수 있고 쉽게 배울 수 있는지를 통해서 전반적인 태도나 만족도를 측정하는데 있으며 시스템의 특정한 문제에 대한 평가로서 시스템을 사용하는데 예측하지 못했던 결과가 발생하는 경우, 혼란스럽게 만드는 기능이나 요소들의 측정을 목적으로 한다. 이러한 문제 분석을 위한 실험 방법으로는 세가지 방법, 즉 관찰적(Observational) 평가 방법, 실험적(Experimental) 평가 방법, 질문(Query) 평가 방법이 사용되었다.

표2) 시스템 평가 실험 방법의 특징

2-2 제품별 기능 목록 및 기능 구조의 분석 단계

각 제품별 기능 목록 및 기능 구조의 분석 단계로서 통합 제어를 위한 문제점 도출과 이에 따른 분석 과정으로 각 가전은 AV 기기 7 가지 제품이 있다.

- VCR
- DVD (Digital Video Disk, Digital Versatile Disk)
- PVR (Personal Video Recorder)

관찰적 평가	통제된 환경의 실험실이나 실제 환경에서 고객이나 프로토타입 또는 완성된 시스템을 가지고 평가하는 방법	실증적방법 (Empirical)
실험적 평가	통제된 실험실에서 피험자를 이용한 단체실험	실증적방법 (Empirical)
질문 평가	사용자의 태도나 유용성에 대한 주관적인 면에 대한 정보를 얻는데 유용	실증적방법 (Empirical)

- Camcorder
- Audio
- TV (디지털 TV)
- BS Tuner (디지털 위성 방송 수신기)

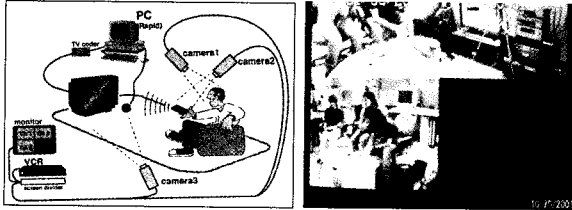


그림. 1) CCD 촬영을 통한 관찰적 평가 실험 방법

2-3 제품 조사 및 구조 분석

이 단계에서는 사용자의 요구 사항을 최대한 만족시키고 쉽게 조작할 수 있도록 기능 구조, 조작 절차 등을 설계하는 것으로 제품의 기능 구조 및 조작 절차를 설계하며 최종적으로 GUI 등을 통한 물리적 요소로 매핑하는 프로세스이다. 총체적으로 보면 추상적요소를 구현하기 위한 구상적 요소를 탐색하는 과정(구상화 과정)이라 할 수 있다. 하지만 단지 구상화 과정만이 아닌 추상화 과정도 필요한데 추상화 과정이란 기존의 제품의 기능 구조 및 작업 절차 등을 분석하여 문제점을 분석하거나 사용상의 문제점을 추출해 내는 과정이다. 가전의 디지털화는 차세대 가전 제품인 인터넷 정보 가전이 가져야 할 인터페이스 구조를 설정하는데 큰 영향을 미쳤다. 특히 기존의 아날로그 가전 제품에서 느낄 수 없었던 보다 인터랙티브한 인터페이스 설계의 가능성을 알 수 있었으며 아날로그 기반이 아닌 디지털 기반의 새로운 인터페이스 컨셉을 예상할 수 있었다. 또한 가정 내 디지털화의 산물로서 통합적 인터페이스 설계의 필요성도 절감하였으며 지금보다 더욱 쉬운 조작 환경에서의 사용성이 고려되어야 한다.

2-4. GUI 설계

GUI 컨셉의 설정은 디지털화와 연관된 보다 다이내믹하고 인터랙티브한 인터페이스 설계와 관련하여 사용자가 쉽게 인지할 수 있는 조작 환경에 중점을 두었다. 보다 직감적인 사용성과 기능 개선의 여부, feedback의 기능 강화, 메뉴 표현 방식의 개정 및 메뉴 구조의 개선 여부와 관련된 표현 방법의 변경 등에 초점이 맞춰져 있다. 실험으로 추출된 분석 결과에 의하면 인지성과 표상성이 충분히 인식될 수 있는 아이콘의 개발이 본 연구에서는 아직 이뤄지지 않은 점도 있지만 버튼에 대한 아이콘적인 요소보다는 텍스트 위주의 버튼을 조합하여 인지성이 높은 버튼의 활용이 더 나올 것이라는 점을 염두에 두었기 때문이다. 또한 웹패드와 같이 많은 정보를 제공하는 기기에서 사용될 수 있는 방사형 구조는 깊이가 깊은 구조라 할 지라도 상위 구조나 하위 구조로의 진입이 보다 자유

로우며 자신의 포지셔닝(positioning)에 대한 정보를 항상 받아들일 수 있으므로 사용자가 원하는 정보의 위치를 파악하는데도 큰 도움을 줄 수 있다.

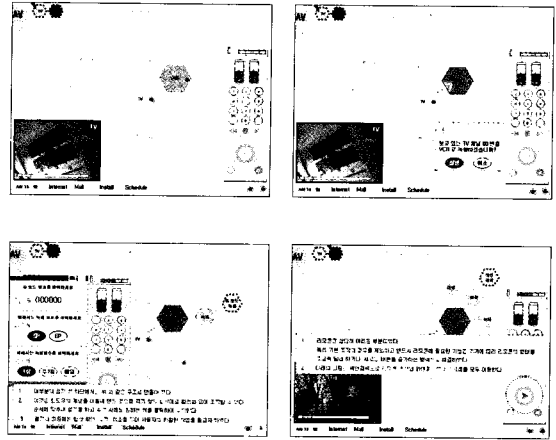


그림. 2) GUI 설계

3. 결론

본 연구는 디지털 기반의 환경에서 인터페이스 설계가 어떻게 달라질 수 있는 지에 대해 연구하여 앞으로 다가올 홈 네트워크 시대의 인터넷 정보가전의 인터페이스 설계에 대한 기반 연구로서 의의를 가질 수 있다. 또한 가정 내 가전제품들의 통합 구동 환경을 예상하여 각 제품들이 통합적으로 구동될 때 어떠한 문제점을 가질 수 있는가에 대한 문제점을 제시함과 동시에 그 해결 방안을 제시함으로써 디지털 기반의 인터페이스 설계의 개발 필요성과 앞으로 연구될 가전제품의 통합 인터페이스 설계 프로세스의 가이드라인을 제시함으로써 본격적인 연구에 돌입할 계기를 마련했다고 본다.

이러한 점에서 본 연구의 결론을 살펴보면,

- 첫째, 디지털 환경에서의 인터페이스 설계를 위한 고려해야 할 사항에 대한 연구 성과를 가질 수 있었다.
- 둘째, 사용자와 기기 간의 일대일 대응이 아닌 사용자와 시스템적 환경에서 발생하는 문제점에 대한 분석과 그 해결에 대한 성과를 얻을 수 있었다.
- 셋째, 통합 인터페이스의 연구에서는 통합적 제어라는 일반성과 개별적 제어라는 고유성에 대한 고려가 있어야 하며 적절한 사용을 통한 인터페이스 설계의 원칙이 성립되어야 함을 알 수 있었다.

마지막으로 웹패드 개발 사례 연구를 통해 디지털 기반 인터페이스 설계의 프로세스를 확립하는 계기가 될 수 있으며 아날로그 환경과는 다른 인터페이스 설계의 방법을 제안할 수 있었다.

참고문헌-

- 이성재, 인터페이스 기술 언어를 이용한 그래픽 사용자 인터페이스의 자동 생성에 관한 연구
- 이원재, 감성공학수법을 이용한 제품개발에 관한 연구 - 디자인요소 DB구축을 위한 기반연구를 중심으로,
- 박영목, 이동연 역, 인터페이스란 무엇인가?, 지호, 1998
- Donald A. Norman, 디자인과 인간 심리, 학지사, 1996
- ㈜우퍼디자인, 사용자 인터페이스 개발 프로세스 확립 및 틀의 개발, 산업자원부 1998