

Road Map으로 분석한 국내 가전제품 UI의 변천에 관한 연구

An analysis of dynamic changing Korean home appliances UI with Road map

정영림, 김태연, 이찬영
(주)삼성전자 디자인경영센터 DA UI T/F

Jung Y-L, Kim T-Y, Lee C-Y
Samsung Electronics Corporate Design Center DA UI T/F

박상욱, 배홍주, 김태연, 정재훈, 박영목
국민대학교 테크노디자인전문대학원 인터랙션디자인전공

Park S-W, Bae H-J, Kim T-Y, Jung J-H, Park Y-M
Dept. of Interaction Design,
Graduate school of Techno Design, KMU

• Key words: User Interaction, UI, Road map, Home appliances

1. 서론

1-1. 연구의 배경

1990년대를 전후하여 조사된 통계에 따르면 소비자가 가전 제품 구입시 가장 중요하게 생각하는 요인과 최근 구입한 제품에 대한 불만사항 중 가장 빈도가 높은 것들은 모두 제품의 조작성과 사용성에 관계된 것들이었다.

가전제품의 기능은 메이커 별로 다소 차이가 있으나, 사용자에게 있어 큰 차이를 느끼게하지 못하는 경우가 많다. 그러나 가전제품의 User Interaction은 사용자에게 감성적 만족감을 주기에 유용한 영역이어서 투자대비 효과가 매우 높다 할 수 있을 것이다.

따라서 최근 외국의 선진 기업들은 User Interaction을 기업의 Identity를 형성시키는 중요한 차별화 수단으로 이용하고자 하는 경향을 보이고 있다.

1-2. 연구의 목적과 방법

국내 가전제품 8개 제품군 (냉장고, 김치 냉장고, 세탁기, 식기 세척기, 에어컨, 공기 청정기, 전자렌지, 진공청소기)을 중심으로 과거에서 현재까지 기업 내 UI 변화 시기와 내용을 파악하고, 변화하게한 영향 변수와의 관계를 살펴 분석한다.

또한 Road map을 이용하여 가전 UI의 분석을 한 본 연구를 통하여, 향후 가전 제품 UI 방향을 예측하여 예측된 내용을 근거로 능동적인 UI 전략을 수립할 수 있도록 하는 것을 본 연구의 목적으로 한다.

연구의 방법은 시대별로 조사된 767개 가전제품 자료를 기초로 UI의 시각화 Method를 연구한 후 연구된 Method로 269개 제품을 Road map에 기술하고, 시대별 환경 변수와 비교하여 분석 하였다.

분석 내용을 기반으로 가전 UI의 미래에 관해 예측하였다.

본 논문에서는 종합 해석 및 향후 예측 부분을 제외한 4개 제품 (냉장고, 김치 냉장고, 에어컨, 공기 청정기)의 UI 변천을 중심으로 다루도록

2. 분석된 시대별 UI 특징

2-1. 사용성에 대한 시기 구분

■ 1기 : 제품이 시장에 출시되어 기능이 점차 안정되고 다양해지는 시기

(1960년대 후반 ~ 1980년대 중반)

■ 2기 : 사용성에 대한 배려가 시작되는 시기

(1980년대 중반 ~ 1990년대 중반)

제품의 시장 도입 시기에 따라 시작은 다소 차이가 있었다. 이 시기는 제품의 기본 기능 외에 각종 부가 기능, 자동화 기능, 편의 기능 등이 추가되기 시작하였다. 이는 보다 제품을 적극적으로 사용하게 하기 위한 노력으로 보이나 사용의 불편함을 야기 시키는 계기가 되기도 하였다.

그리하여 이 시기에 발생한 문제들의 해결을 위한 사용성에 대한 배려가 보이기 시작하였다.

■ 3기 : 사용성에 대한 배려가 본격화 되는 시기

(1990년대 중반 ~ 2003년)

컨트롤 패널의 레이아웃이나, GUI, 조작 방법 등을 사용성 증대를 위하여 적극적으로 개선하는 단계이다. 이 시기에는 많아지는 기능들로 인해 조작방법이 복잡해짐에 따라 사용성에 대한 배려가 본격적으로 시작 되었다.

■ 4기 : 사용성을 우선으로 디자인하는 시기

(2003년 ~)

개발자로부터 제시되는 조작 체계를 함리적으로 디자인하여 사용성을 배려하는 것이 아니라, 사용자를 중심으로 최적의 편의성을 도출하고, 그에 따른 기능의 채택, 기능 구조의 설계, 조작 방법의 결정 등을 시행하는 단계가 될 것으로 예측 된다.

2-2. 물리적 사용성의 꾸준한 배려

물리적 사용성에 대한 배려는 초기부터 현재까지 꾸준히 발전하였고, 인지적 사용성에 대한 배려는 2기 이후에 시작 되었다.

가전의 경우, 정보 통신 기기와 달리 제품의 물리적 기능 (예 - 세탁, 가열, 냉각 등)을 사용하는 것이 대부분이다.

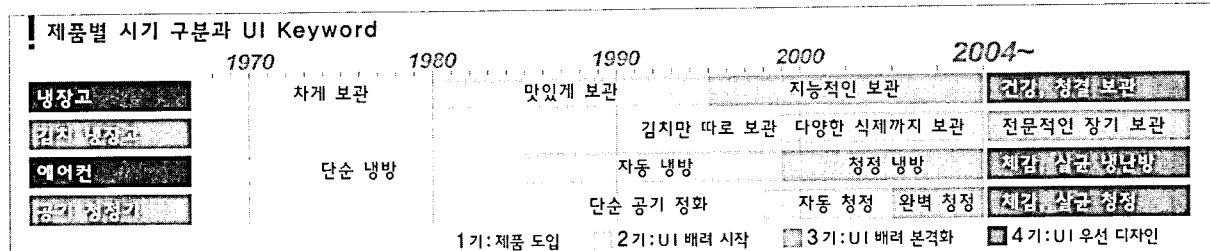
조작성의 개선은 초기에는 배려가 거의 없다가 점층적으로 향상 되었지만, 물리적 사용성의 배려는 제품 등장 초기부터 꾸준히 진행되어 왔다.

현재까지 물리적 사용성은 제품 설치, 수납, 구동의 편리함 등의 1차적인 물리적 사용성에 대한 배려였다.

그러나, 향후 물리적 사용성은 청결, 쾌적, 여유 등 보다 감성적인 만족을 줄수 있는 배려가 중요해 질것으로 예측된다.

2-3. UI 시기 구분과 Key word, UI 종합 분석

본 단락의 내용은 다음 장의 표를 보시기 바란다.



제품별 UI 종합 분석

	냉장고	김치냉장고	에어컨	공기청정기
기능성	- 음식의 신선도와 맛을 유지시켜 주는 기계에서 최근들어 알아서 해주는 똑똑한 기계로 변화 : 맛에 대한 고려와 인공지능, 인터넷 - 주기 환경의 변화에 맞게 발전 : 제품의 다양화, 리모컨링 가능성	- 김치를 따로 보관해 주는 기계에서 다양한 식재를 맛있게 보관해주는 기계로 변화 - 대표적 사용자 중심의 제품 - 사용자들의 지성소비 성향으로 제품이 다양화됨	- 실내 온도를 낮추주는 기계에서 자동으로 깨끗하게 조절해주는 기계로 변화 - 본체 조작에서 리모컨 조작으로, 직접 제어에서 전화 및 인터넷 제어로 원격화 - 인테리어 개념의 주류화와 거실 AV 기기와와의 코디네이션 고려	- 실내 공기를 정화해주는 기계에서 자동으로 완벽에 가까운 다양한 상태에서 청정하게 해주는 기계로 변화 : 청정 기능의 고도화, 다양한 오염 상태에 대응 - 인테리어 개념과 AV 외의 어려움
사용자의 니즈	- 음식의 보관과 넣고 빼기 편한 것에 대한 지속적인 고려 : 수납성의 지속적 고려와 다도어, SBS - 사용자가 해야 할 일을 냉장고가 알아서 대신해 주어 사용자의 일을 줄여주는 방향	- 음식의 보관과 넣고 빼기 편한 것에 대한 지속적인 고려 : 푸경식, 서랍식, 콤팩트, 냉장고식 - 다양한 식재의 효율적 보관을 위한 공간 활용을 강조	- 비 사용자의 내부 청결을 위한 배려 - 리모컨 보관함 및 거치대 등 세세한 사용성 배려 - 직접 냉방에서 3D 입체 냉방으로 냉방 방식 발전	- 필터 청소의 용이성에 대한 지속적인 배려 : 물세척 필터 - 팬이 없는 전기 집진 방식에서 팬으로 공기를 순환 시키는 방식으로 발전
시각적 사용자 경험	- 냉장고의 상태를 알려주는 것에 대한 고려 : 문열림을 소리로 경고, LED 상태표시, 그래픽 아이콘의 도입	- 상태는 잘 알려주는 + 알기 쉽게 해주는 방향으로 발전 : 그래픽 이미지와 문장으로 현재 상태 설명	- 에어컨의 상태를 알려주는 것에 대한 지속적인 고려 : 그래픽 디스플레이, 소리, 디지털 대화형의 등장	- 현재 실내 공기의 상태를 알려주는 것에 대한 고려 : 그래픽 디스플레이, 소리
Availability	- 디스플레이 이미지는 디지털 느낌이 강했으나 고급화 제품들은 점점 소프트웨어로 클린한 느낌으로 변화	- 소프트하고 클린한 프렌들리한 느낌	- 본체 조작, 리모컨 조작, 전화, 인터넷으로 에어컨 조작부의 위치 변화 및 개념 확장 - AV와 컴퓨터에 영향 받은 GUI	- 본체 조작, 리모컨 조작으로 조작부의 위치 변화 및 확장 - AV와 컴퓨터에 영향 받은 GUI
Performance	- 기능의 큰 변화는 없으나 냉각 방식의 다양화로 인한 기능의 추가와 최근들어 고급 제품에서 부가편의 및 제어관리 기능이 등장	- 김치를 더 맛있게 보관할수 있게 해주는 기능들 중심 : 우리집 맛, 맛 지킴, 발효과학 코스 등의 맞춤 기능	- 기본 기능 위주에서 부가, 편의 기능의 보편화와 사용자 지향 기능들의 등장 : 독립 공기 청정, 산소 발생 등의 기능 도입	- 기본 기능 위주에서 부가, 편의 기능의 보편화와 사용자 지향 기능들의 등장 : 가습 기능과 각종 오염 상황 맞춤 기능
이펙트	- 기계 중심의 레이블	- 사용자를 중심으로한 레이블 : 풋 맛, 김장 맛, 익힘 맛, 우리집 맛	- 사용자 지향 레이블의 등장 및 확산 : 계곡바람, 산림욕 효과, 숲속 청정	- 사용자 지향의 레이블 등장 및 확산 : 담배, 찜사, 꽃가루, 취침
편의성(이)	- 고급화 되면서 LCD가 등장하게 되었고, 디지털 버튼이 일반적임	- LCD 디스플레이와 디지털 버튼의 사용이 일반적이고, 최근 들어 다이얼 노브가 등장	- 가격에서 높은 가격대를 형성하는 제품군이므로 디지털화된 고가의 엘리먼트들의 빠른 채용을 볼수 있음	- 경제적 여유가 있고 건강에 대해 고려하는 계층 대상의 제품이므로 디지털화된 감성적 엘리먼트의 빠른 채용

2-4. 가전 UI 트렌드에 가장 많은 영향을 준 제품

현재까지는 UI의 측면의 배려를 가장 먼저 도입시킨 제품을 전자레인지라고 할수 있었다. 전자레니지는 타 제품에 비해 전자파를 이용하는 것을 제품의 핵심 기능으로 가지고 있다. 이 때문에 기능의 다양화 및 조작 방법의 자동화가 초기부터 이루어짐에 따라 사용성이 날로 복잡해지는 제품이었다. 그로 인해 버튼수의 증가, 레이아웃의 복잡성, 사용자 멘탈 모델과의 충돌 등이 발생함에 따라 UI 도입을 촉발 시키는 제품이 되어 왔다. 그러나 앞으로는 김치 냉장고가 가전 UI 트렌드를 주도할 것으로 예상된다. 김치냉장고는 1995년에 등장한 제품으로 등장시기는 늦지만, - 국내 시장에만 독자적으로 있는 제품 - 국내 시장에서의 경쟁이 치열한 제품으로서 사용자에 대한 배려가 중요한 판매 요소로 등장 - 김치 냉장고의 특성상 숙성 정도, 맛있는 정도가 개인 및 가정에 따라 많은 차이를 보이는 등 다양한 사용자의 욕구의 발생 이러한 문제점들을 해결하기 위한 노력의 결과로 김치 냉장고는 조작성과 물리적 사용성 등 UI 측면의 다양한 배려가 이루어지고 있다.

5. 결론 및 향후 과제

본 연구를 통해 알 수 있었던 내용들 중 가장 큰 것은 더 이상 시장의 주도권이 메이커에 있지 않다는 것이었다.

- 기본 기능은 충실하고 튼튼하면서, 사용하기 편리한
- 첨단 기술이 숨어 있으나, 알아서 해주거나 친절히 설명해주는
- 성능이 좋으나, 독특한 감각이 있는
- 많은 기능이 숨어있으나, 잘 그리고 쉽게 사용할 수 있는 위의 요건들을 갖춘 제품이 향후 가전 UI Trend를 주도할 수 있을 것이며, 사용 행태를 면밀히 분석하여 사용자 욕구를 적극적으로 반영한 제품만이 시장을 이끌어 갈수 있을 것이다.

가전제품이 정보 통신기기의 영향을 받는 것은 본 연구에서도 대략적으로 알 수 있었다. 하지만, 이번 연구에서는 영향 변수로서의 관계 분석만이 있었을뿐 별도의 UI Trend 분석은 안돼있다. 향후 좀더 객관적인 가전제품의 UI 분석과 예측을 위해서는 정보 통신 기기 또한 면밀히 분석한 후 가전제품과의 상관관계를 따져보아야 할 것이다.