

# 한국 국내 가전 4개 제품(세탁기, 식기세척기, 전자레인지, 진공청소기)의 UI Roadmap

## Reaserch of Korean Home appliances User Interface history

정영림, 김태연, 이찬영

삼성전자 디자인경영센터 D.A UI

정재훈, 배홍주, 김태연, 박상욱, 박영목

국민대학교 테크노디자인전문대학원 인터랙션디자인전공

Jung, Y.L, Kim, T.Y, Lee, C.H

D.A UI Team Samsung Electronics

Jung, J.H, Bae, H.J, Kim, T.Y, Park, Y.M

Kookmin Univ. Graduate School of Techno Design

• Key words: UI, Roadmap, Interface, Home Appliances

### 1. 서론

로드맵은 과거에서 현재까지의 변화를 토대로 대상의 변화 내용을 파악하고 변화영향 요소와의 상관관계를 밝혀, 미래의 변화를 예측하는데 그 목적을 가지고 있다.

가전 UI의 흐름을 알아보고, 미래를 예측하는 수단 하나로 UI의 Roadmap을 작성하기로 하고, 본 연구를 아래의 단계로 진행하였다.

1단계 자료수집 ■ 2단계 자료 정리 ■ 3단계 개별 제품별 UI 분석 ■ 4단계 제품의 단순 나열 로드맵 구성 ■ 5단계 제품별 UI 영향요소와의 상관관계 ■ 6단계 시대별 트렌드 및 특성 분석 ■ 7단계 제품별 로드맵 제작

본 연구는 국내 가전 4개 제품(세탁기, 식기세척기, 전자레인지, 진공청소기)등의 제품의 지난 70년대부터 현재까지의 4종 제품의 200여 제품의 UI를 살펴보고, 분석한 내용을 중심으로 하고 있다.

### 2. UI 분석내용

UI 로드맵을 통해 분석한 4가지 제품의 변화를 큰 흐름의 변화를 기준으로 나누어 보았다. 전체적으로 60년대부터 현재까지의 가전은 3기 정도로 구분되어진다. 각 가전의 특성에 따른 분석대상을 UI 레벨과 UI 요소의 항목을 기준으로 분석하였다.

UI 레벨	설 명
가치만족	전반적 사용성 및 구매한 결과에 대한 만족감을 가지는 레벨
효용성	기능을 사용함으로써, 만족감을 가지는 레벨
사용성	목적하는 테스트를 쉽게 수행할 수 있도록 하기 위한 레벨
조작성	조작한 단일 이벤트의 행위에 대한 이해를 돕는 레벨
조작엘리먼트	버튼의 조작 용이성, 심플이나 피드백의 인지용이성과 같이 직접적으로 엘리먼트와 연관된 레벨

[표2-1] UI 레벨

UI 요소	설 명
물리적 측면	신체적 문제로 기인하는 부분
인지적 측면	정보를 이해할 수 있는가 없는가에 대한 지적 부분
감성적 측면	감성적 반응을 일으키는 부분

[표2-2] UI 요소

위의 가전의 UI 레벨과 요소를 분석대상으로 각 기수별 특징을 기술하면 다음과 같다.

#### 1) 1기( ~ 1980년대 중반)

기기의 최초 보급단계이다. 가사의 단순 행위의 지원이 기기의 목적이며, 주된 효용성이다. 기기에 따라 조금씩 다른 양상을 보이지만, 대체로 아날로그 위주의 조작엘리먼트로 구성되어 기본 기능의 조작만을 수용하고 있다.

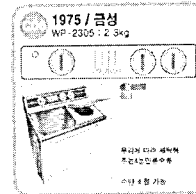
##### ■세탁기(1969 ~ 1986)

세탁기는 1기 아날로그 시기에 뚜렷한 특징을 나타낸다. 아날로그의 조작 엘리먼트의 특성으로 별다른 디스플레이 패널 없이 조작 대상인 버튼과 다이얼로부터 기기의 현 상태등을 판단하며, 기기의 아날로그 특성으로 인해 반자동으로 세탁조와 탈수조가 분리된 형태인 2조식의 특징을 지닌다.

조작 엘리먼트: 아날로그 버튼, 아날로그 다이얼 노브  
아날로그 슬라이드 노브 등

##### ■전자레인지(1978~1985) 단순 조리, 아날로그 위주의 조작

##### ■진공청소기(1960~1990) 단순조작 위주, 다단연장관 사용



- 1975년 금성
- 2조식 반자동
  - 아날로그 조작 엘리먼트로부터 상태인지
  - 옷감에 따른 4가지 수류
  - 수단의 조절이 가능

[표2-3] 1기 예) 1975년 세탁기

#### 2) 2기 (1980년대 중반 ~ 1990년대 중반)

제품의 디지털화를 겪으면서 전체적인 변화가 발생한다. 디지털화로 조작 엘리먼트와 디스플레이 엘리먼트가 분화됨으로써 사용성에 대한 기본적 배려가 시작되는 시기이다. 디지털화 되면서 부가적으로 인공지능, 퍼지 등의 기능이 도입되고, 부가기능들이 많아진다. 전체적으로 기기의 기능 중심적인 시장이 형성된다. 이와 함께 조작 엘리먼트의 수가 증가하게 된다. 또한, 한국 국내 여건과 환경에 맞춘 제품들이 등장하는 시기이다.

주로 이 시기의 제품들은 조작대상의 증가로 인지적 사용성 측면에서의 장애를 유발시키기도 한다.

##### ■세탁기(1987~1994)

세탁기는 디지털화와 함께 먼저, 조작 엘리먼트에서의 변화를 가져온다. 뒤 이어 1조식 세탁기가 등장하면서 세탁의 완전 자동화가 이루어진다. 일부 제품에 부분적으로 버튼의 그룹핑 등 조작관점에서의 UI의 배려가 관찰된다. 이 시기의 세탁기는 인공지능, 퍼지 등의 기능과 더 잘 빨리는 기능(세탁봉, 빨래통의 변화)에 대한 시도를 하고있다. 경제적인 영향과 생활패턴의 변화로 점차 대형화하게 된다.

**■식기세척기(1989~1996)**

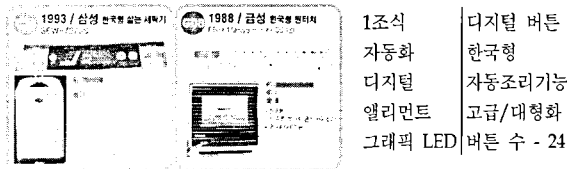
경제의 발전과 해외여행 자유화, 식생활의 변화를 이유로 이 시기에 처음 등장한다. 주로 국내 식생활과 한국 식기의 특성을 고려한 제품들이 출시되었다. 이 시기 식기세척기는 시장 도입을 위해 효용성 측면의 강조를 하고 있으며, LED의 순차 점등 등 UI에 대한 배려가 관찰된다.

**■전자레인지(1986~1993)**

2기의 특징을 가장 잘 드러내는 제품이 전자레인지이다. 2기의 전반적인 특징은 가전의 디지털화에 있다. 디지털화하면서 다양한 기능이 적용되며, 한국형 자동조리 메뉴 등과 같은 기능이 많아지게 된다. 기능의 증가와 함께 필연적으로 버튼의 증가가 일어났으며, 이러한 디지털화의 특징으로 디스플레이 패널이 등장한다.

**■진공청소기(1991 ~ 1997)**

이 시기의 진공청소기는 한국 국내 주거환경 생활양식에 맞게 변모한다. 진공청소기의 특성상 주로 물리적 사용성을 고려한 제품변화가 주를 이루며, 효용성 측면에서의 변화도 관찰된다. 예를 들어 물걸레가 진공청소기에 도입되고, 바퀴가 크게 변하는 등의 변화를 한다.



[표 2-4 2기 예]) 1993 삼성 세탁기, 1988 금성 전자레인지

**3) 3기(1990년대 중반 ~ 현재)**

효용성 측면에서의 3기의 주된 변화는 사용자에 대한 배려로 건강 청결 살균과 같은 측면에서의 배려가 많아진다. 2기의 디지털화에 대한 제품 안정화로 인해 많았던 조작 엘리먼트는 줄어들고, 조작관점의 배려로 토글 버튼의 사용과 그룹핑 Friendly한 GUI 등을 사용하고, 사용성 측면에서는 사용자의 목적지향의 제품들이 나오기 시작한다.

**■세탁기(1995 ~ 2004)**

크게 두가지로 나뉘어 지게 되는데, 고급 아파트의 등장으로 드럼형 세탁기와 일반형 세탁기 두 가지 양상으로 나뉘어 발전하게 된다. 건강에 대한 관심의 증대로 살균 항균 기능이 등장한다. 사용자 목적과 생활 패턴 등에 대한 고려로 나이트 모드 등장, 대형화, 습도측정 건조 등의 기능 도입한다. 물리적 사용성의 배려로 세탁물을 꺼내기 쉽도록 도어가 변화하고 세탁조 세척 기능 등의 관리 기능이 등장한다. 인지적 사용성 측면의 배려로 상태 표시창 패널이 커져 세탁과정을 쉽게 인지할 수 있도록 하며, 옷감 종류, 세탁물의 더러운 정도에 따른 레이블이 등장한다.

**■식기세척기(1997 ~ 2004)**

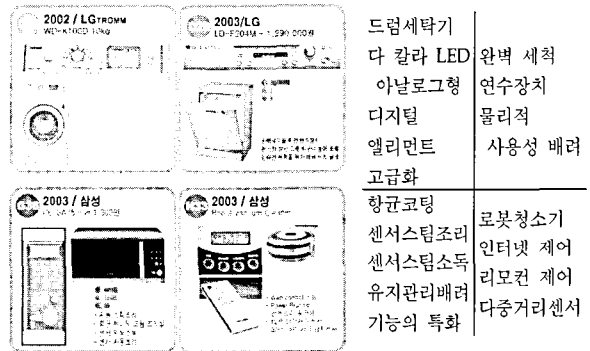
사용자 환경과 건강을 고려한 세척. 상태표시 창의 패널이 커져 세척과정을 쉽게 인지할 수 있도록 배려하고, 디지털 다이얼 노브, 디지털 버튼, 고정 lcd, 그래픽 led 등의 다양한 엘리먼트를 사용하고 있다. 레이블에서도 사용자 목적에 따른 배려로 그릇의 종류에 대한 설정과 더러움의 정도에 따라 다른 온도를 표시하고 있다.

**■전자레인지(1994 ~ 2004)**

: 다이얼 노브의 사용이 다양해지고, 토글 버튼의 등장 간단한 데우기, 데우기 기능의 간편한 사용, 토글 버튼의 등장 자동조리 메뉴의 그룹핑으로 사용성의 증대, 디지털 버튼, 아날로그 다이얼 노브, 그래픽 LED

**■진공청소기(1998 ~ 2004)**

건강과 청결에 대한 배려를 가장 잘 드러내는 제품이다. 싸이클론 방식, Bagless형 청소기, 워셔블 청소, 나노 이온, 적외선을 통한 살균 기능 등이 등장한다. 물리적 사용성 관점에서 연장관의 조절이 용이해 지고, 관절형 연장관이 등장한다. 그 이외 로봇 청소기가 등장해 사용자의 시간과 청소에 대한 부담을 줄인다.



[표 2-5 예] 2002 LG 세탁기, 2003 LG 식기세척기, 2003 삼성 전자레인지, 2003 삼성 로봇 청소기

**3. 발전과제 / 결론**

로드맵을 근거로 60년대 이후 가전의 변화 내용을 요소별로 살펴 보면, 다음표와 같으며, 이러한 변화는 다양한 요소로부터 영향을 받고 발전하였다. 사용자 환경, 경제, 사회, 정보통신 기기 등의 관련 요인으로부터 영향을 받는다. 가전은 변화 요인들로부터 영향을 받고 도입 단계를 거쳐 이에 대한 작용으로 다양한 보완점들이 등장하고 시장 선택에 의해 인정화 되어 성향이 결정되는 것으로 볼 수 있다. 따라서 이번에 비교 영향변수로 잡지 않은 각각 개별 제품에 대한 시장판매량 등을 함께 살펴 본다면, 시장에서 인정된 제품들의 변화 양상을 명확히 살펴 볼 수 있을 것이다. 이러한 가전의 변화를 토대로 각 각의 UI 변화양상을 살펴 보면, 다음의 표와 같다.

	1기	2기	3기
효용성	행위지원	기술지원	사용자 목적지향 지원
사용성	기본기능을 사용 단순 행위 지원	다양한 기능의 다단조작 사용	기능 특화사용, 사용자 배려기능 강화
조작성	아날로그 단순조작	디지털화 트리형 조작	디지털 안정화 아날로그식 사용강화
조작 엘리먼트	아날로그	디지털 엘리먼트	아날로그화 디지털
물리적 사용성	기본적인 물리적 사용성의 배려	기기 사용시의 물리적 사용성 배려	제품 유지관리에 까지 물리적 사용성 배려
인지적 사용성	조작 엘리먼트로 부터 직접 인지	디스플레이패널과 조작음 등을 사용	디스플레이 엘리먼트의 다양화, 대형화
UI 관점	도입기	UI 배려기	UI 전문기

이와 같은 UI의 발전 방향과 영향 변수와의 관계를 분석하면, 향후 UI의 변화를 예측할 수 있는 도구로의 활용이 가능 하다.