

디지털 가전제품의 네트워크 관계성

The Correlation of Digital Home Appliance with network

김상윤¹, 이윤경¹, 소무라 하지메¹, 민규홍¹, 김철수¹, 김철호²

1.국민대학교 테크노디자인 전문대학원 퓨전디자인학과
2.(주)LG전자 디자인 연구소

KIM Sang-yun, Yi Yun-Kyung, Somura Hajime, MIN Kyu-hong, KIM Chul-su, KIM Chul-ho

Dept. of Fusion Design, Graduate school of Techno Design, Kook-min Univ.
LG Electronics Inc. Corporate Design Center

● Keywords : digital, network, home appliance

1.연구배경 및 목적

가전제품의 디지털화로 인한 사용 환경적 측면과 제품의 기능적 측면에서 빠르게 변화되어지고 있다. 정보의 생산과 전송, 디지털화, 멀티미디어화로 개인적 커뮤니케이션의 참여와 정보의 영향력이 커져가고 있다. 또한 디지털 가전제품의 기능변화는 외형적 형태의 변화, 뿐만 아니라 제품기능의 확대 및 새로운 기능의 필요성 대두, 제품자체의 가정 내 역할 변화 등 제품기능의 큰 변화가 예상되어지고 있다. 이러한 측면에서 새로이 시도되고 있는 부분은 가정내의 홈 가전제품의 네트워크 기술이다. 눈에 보이지 않는 복잡한 양상을 보이고 있는 네트워크의 복잡한 관계 속에서 어떠한 관계성을 갖게 되는지에 대한 의문점을 풀기 위해 현 가전제품의 기능간의 네트워크 가능성과 예상을 해보며 미래 디지털 환경에서의 가전제품의 네트워크 방향을 제시하는데 연구목적이 있다.

HOME APPLIANCE의 네트워크 관계성

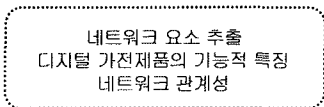


표1) 디지털 가전의 네트워크 관계성에 대한 연구목적

2.연구진행 방향

디지털 가전의 네트워크 관계성 중 오르가닉 링크(Organic Link)적 방법 즉, 유기적이며 고리 연결과 같은 조직의 관계라 할 수 있다. 오르가닉 링크라는 키워드로 현 가전제품 중 9가지(세탁기, 에어컨, 전자레인지, 냉장고, 전기밥솥, 진공청소기, 텔레비전, 비디오, 오디오)품목의 기능과 공간별 제품들을 선정하고 각 제품별 주요기능과 세부기능들을 리스트 업한 후 각 제품의 기능들을 네트워크와 관련된 기능과의 관계를 선별하여 리스트를 재

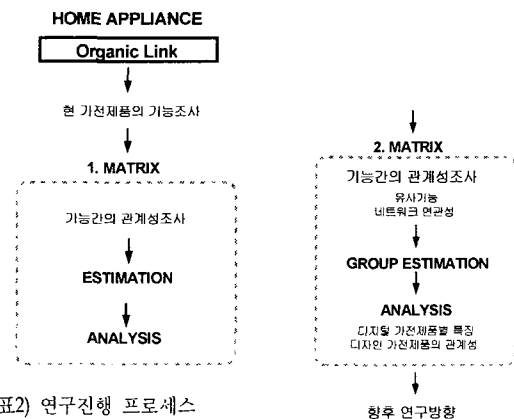


표2) 연구진행 프로세스

작성하였다. 작성된 리스트는 제품간의 기능들이 관련되어 디지털화된 네트워크 환경에서 새로운 기능으로의 전환이나 네트워크 관련성을 조사하기 위해 1,2차 매트릭스(MATRIX)를 작성하여 얻어진 데이터를 평가표를 통해 객관성 있는 평가와 각 제품 기능간의 관계성을 평가하였다.

3.연구방법

3-1. 1차 매트릭스(MATRIX)

새로운 아이템을 얻기 위한 네트워크 예상을 위한 중간적 단계로써 1차 매트릭스(MATRIX)는 기능간의 관계성을 조사하였으며 2차 매트릭스(MATRIX)에서는 그룹된 기능간의 네트워크 관계를 통해 디지털 가전제품별 특징과 디지털 가전제품의 관계성을 조사하였다. X축과 Y축에는 각 제품의 기능을 열거하고 기능간의 관계를 세가지 성격으로 분류하였다. 유사기능 즉, 기능의 중복으로 통합의 가능성을 녹색으로, 사용자에 의한 네트워크 관계이면 적색으로, 2가지 이상의 기능간의 네트워크 관계인 경우 청색으로 구분하여 표현하였다. 1차 매트릭스의 내용에서 네트워크와 관련된 내용을 영상/음향, 예약타이머, 기억, 정보, 제어, 인위적 네트워크, 비 연관성 등의 평가항목으로 평가하였고 통합과 연관된 유사기능의 내용을 네트워크 연관성, 비 연관성, 리모콘으로 제어가 가능한가, 사용자로 하여금 인위적 제어가 가능한가, 통합의 가능성 등으로 평가하였다. 평가된 평가표를 통해서 수치적 개념으로 분석하였다.

영상	예약타이머	기억	정보	제어	인위적 네트워크	비연관성
16	48	14	13	88/22	44	0

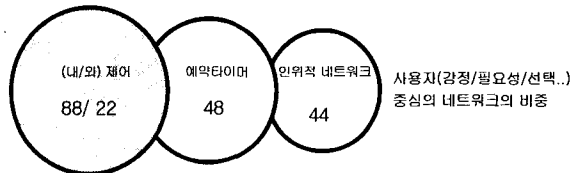


표3) 네트워크와 관계된 기능평가

네트워크 연관성	비연관성	리모콘	인위적제어	통합가능성
169	45	200	158	60

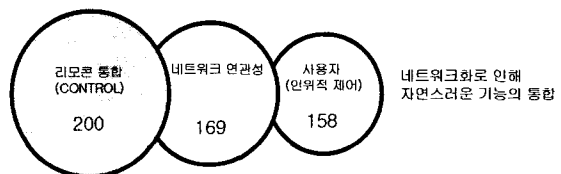


표4) 통합과 관계된 기능평가

네트워크와 통합에 관계된 기능을 비교분석하여 디지털 가전의 유사기능으로 통합 가능성이 있는 제품은 비디오, 오디오,

전자레인지, 전기밥솥이며 대부분 제품의 유사, 중복되는 기능으로 기능요소 축소, 통합등이 가능할 수 있다고 본다. 또한 네트워크적 관련기능이 있는 제품은 텔레비전, 세탁기, 에어컨, 냉장고, 진공청소기등이 있다. 이러한 제품들은 현재보다 디지털 네트워크와 관련성이 높다는 것을 알 수 있었으며 특히, 세탁기, 에어컨, 전자레인지, 냉장고의 경우 네트워크적 기능이 강화되리라 본다.

통합(유사)기능		네트워크 기능
TV	=	←
VTR	>	
WASHER	<	←
A/C	<	
AUDIO	>	
MICRO-OVEN	>	←
REF.	<	←
RICE-COOKER	>	
VACUUM	<	

표5) 네트워크와 통합의 관계성

3-2. 2차 매트릭스(MATRIX)

1차 매트릭스(MATRIX)는 제품간의 관계성을 평가 항목에 따라 평가하고 제품간의 네트워크 관계성을 조사하였다. 2차 매트릭스(MATRIX)에서는 유사기능과 네트워크 관계기능을 표시하고 표시된 기능간의 관계를 기술하고 네트워크 가능성을 평가하며 그룹별 평가를 통해 세부적인 관계를 알아보았다. 기능간의 관계성 표시로 유사기능은 녹색으로, 네트워크 관계성은 적색으로, 표현하고 2가지 이상의 네트워크는 황색으로 표현하고 그룹핑하여 평가표를 제작성 하였다.

그룹핑은 A/V계열 제품군과 공간별, 사용 목적별 그룹으로 나누어 기능간의 네트워크 내용을 리스트 업하고 내용들의 키워드와 제품의 특징, 제품간의 네트워크 상관 관계를 정리 하였다. 리스트 업 되어진 네트워크 관계들을 가지고 디지털 홈 가전제품의 특징과 기능간의 관계를 다이어그램으로써 정리하였다.

홈 가전제품(Home Appliance)중 한 예로 텔레비전에 있어서의 주변 제품간의 네트워크 기능내용을 정리한 내용이다.

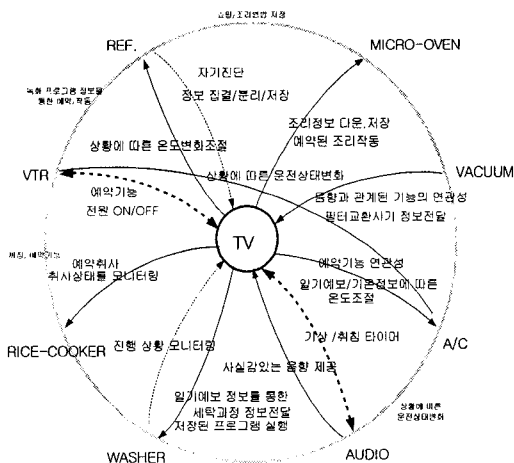


표6) TV의 네트워크 관계

4. 분석 종합

매트릭스(MATRIX)를 분석한 결과 시간과 관계된 기능들의 연관성이 가장 많았다. 홈 가전제품의 홈 서버 및 메인(MAIN)역할의 제품군과 서로 정보 공유 등의 콘텐츠 내용을 분석하여 미래 디지털 가전제품의 관계성과 역할, 변화되어질 요소들을 통해 새로운 아이টে을 얻고자 하였다.

홈 가전제품을 크게 3가지로 나누어 보면 소리와 빛에 연관된 텔레비전, 비디오, 오디오와 향, 냄새와 연관된 냉장고, 전

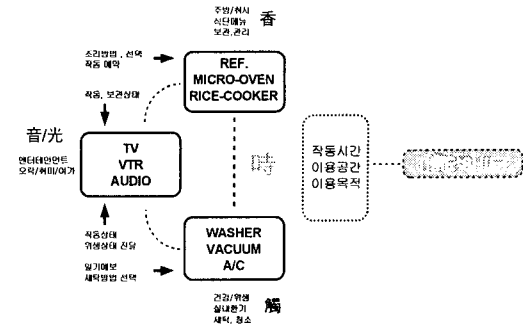


표7) 홈 가전제품 (Home Appliance)의 네트워크 관계

자레인지, 전기밥솥 그리고 피부로 느끼는 촉감과 건강, 위생과 관련된 세탁기, 진공청소기, 에어컨으로 나누어 질 수 있다. A/V계열을 제외한 나머지 제품들간의 연관성에서 작동시간, 이용공간, 이용목적이 다르기 때문에 시간과의 연관성이 가장 많았다. 이러한 점에서 디지털 위성방송에서 VCR과 셋탑박스(SET-TOP-BOX)에 새로이 개발된 녹화재생 기능(TIME-SHIFT)을 홈 가전의 네트워크에 도입하는 제안을 하고자 한다. 이러한 제안을 통해 네트워크상의 기록, 저장된 데이터나 프로그램을 사용자의 필요에 따라 선택하여 가정내의 가전제품을 실행, 작동시킬 수 있다면 생활공간에서의 편리성과 시간절약 뿐만 아니라 복잡했던 네트워크 관계가 단순화가 가능하리라 본다. 또한 가정 내에서의 네트워크 가능성을 위해서는 외부에서의 콘텐츠와 정보 데이터들을 제공해주는 사용자, 제조업체, 방송국 사이의 관계성에 변화 또한 필요 할 것이다.

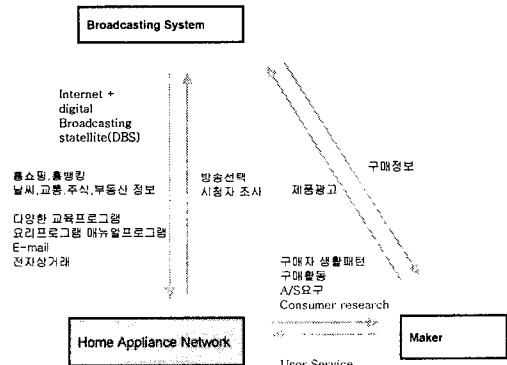


표8) 가정 내/외의 네트워크 콘텐츠 관계

5. 결론 및 향후과제

가전제품의 네트워크 관계속에서 분석되어진 결과들을 통해 얻어진 네트워크 요소들로 디지털 가전제품의 새로운 아이টে을 추출하고 미래의 디지털 홈 가전제품의 네트워크를 예상을 해볼 수 있었다. 이러한 연구에서 얻어진 데이터들은 디지털 환경 속에서 변화되어지는 사용자 환경과 가전제품 등 다양한 분야에 접근이 필요하며 연구가 진행되어져야 할 것이다.

참고문헌

- 이순중외, 미래디자인 가치예측 및 활용기술 개발 산업자원부 미간행 연구보고서, 1998
- 디지털 환경의 디자인 프로세스 모형개발과 영향요소 분석 정보전달 제품을 중심으로 숙명여대산업디자인연구소, 1998

주) 본 연구는 LG전자와의 산학프로젝트의 일환으로 디지털 가전제품 및 인터페이스 개발의 기반조사 단계에서 디지털 가전제품의 네트워크 관계성 연구내용에서 추출하였다.