

U환경에서의 EASY DISPLAY Design에 관한 연구

A Study on EASY DISPLAY Design of Ubiquitous Environment



김정연 (Kim, Jeong yun)

서일대학 교수

이지은 (Lee, ji eun)

조일산업(주) 디자인 실장

논문요약

Abstract

I. 서론

II. 아이소타입과 픽토그램

1. 아이소타입
2. 픽토그램
3. 아이소타입과 픽토그램의 차이점

III. 사용자 중심의 Easy Display design

1. 도트(dot)
2. 픽토그램
3. 컬러
4. 아이소타입
5. 플래시 애니메이션

IV. 결론

참고문헌 및 사이트

(key word)

ISOTYPE, pictogram, easy display design

논문요약

소재 경량, 조작성 편리함은 물론 소비자의 감성까지도 고려하는 신제품들이 출시되고 있다. 제품의 다양화와 더불어 새로운 기종 출현은 제품에 대한 사용자의 재교육이 필요하며, 효과적인 사용을 하기 위해서는 정보에 관한 정확한 이해가 필요하다.

오늘날 가정에서 사용하는 여러 제품 중에서 사용자 설명에 대한 시각적인 표현들에 많은 변화가 있었으며 그 중에서도 최근에 출시된 로봇청소기에서는 사용자가 이해하기 편리하도록 이지 디스플레이 디자인(Easy Display design)에서 애니메이션으로 정보를 주는 시대가 요구되고 있다.

정보는 통어적인 측면(Syntactic)과 의미적인 측면(Semantic), 실용적인 측면(Pragmatic)의 관계가 함께 작용하고 서로 영향을 미치고 있다. 이러한 설명적, 추상적, 상징적 전달 방식은 기하학적이거나 유기적인 형태, 혹은 두 형태가 조합된 모습을 띠고 있다. U환경에서 볼 수 있는 여러 가지 기기들의 디스플레이에 관하여 숙지할 만한 재교육에 있어 효과적인 UI(user interface) 디자인으로 변모할 것이다.

따라서 본 논문은 국제화 시대에 맞는 언어의 장벽을 넘어서서 그림으로 커뮤니케이션 할 수 있는 전달력 있는 아이소타입과 픽토그램에 대하여 연구하여 사용자 중심의 이지 디스플레이 디자인(Easy Display design)을 엮을 수 있다.

Abstract

New products considering light weight of materials, convenience of operation, and even sensibility of customers have been introduced. The appearance of new item with the remarkable diversity causes all users having re-education and correct understanding for effective use.

Among the several products used currently, the user instruction has had a lots of changes for the visual expression. Especially, the latest clean-robot offers all relative information using "Flash Animation" instead of "Easy Display Design" for more easy operation and understanding on it.

An information is related with Syntactic, Semantic,

and Pragmatic point of views that affect each other. These explanative, abstract and symbolic communications have geometric or organic form, or the combined one. Also, it will be turn to effective User Interface design which can help users being re-educated about several products' display in own user environment.

Therefore, this paper will introduce Easy Display Design with the study about Eye-Saw type and Pictogram having ability to communicate using visual picture with no language problems in the world.

I. 서론

커뮤니케이션 환경에서 그림문자는 인간의 지각과 의사소통, 그리고 문화를 탐구하는 학문의 연구에 큰 영향을 받는다. 공공장소 등에서 행동을 지시하기 위하여 흔히 사용되는 기호는 심리적, 사회적 연구를 통해 개발되었고, 여기에는 각기 다른 문화 환경을 가진 사람들이 어떻게 정보를 처리하는지, 상이한 조건 하에서 거리에 따라 기호를 인지하는 지에 따른 연구는 활발하게 이루어지고 있다.

U환경(Ubiquitous 시대의 환경, 이하 U환경)은 홈 네트워킹의 도래와 함께 IT(information technology)와 제품과의 결합 그리고 사용자들의 편리함 및 디자인의 승화로 기기들의 진화가 이루어지고 있다. 기기들의 진화와 더불어 사용자와 기기간의 커뮤니케이션 역시 정확하고 인지력 있는 정보를 요구하고 있다.

따라서 본 연구는 제품 사용에 있어서 소비자가 편리하게 커뮤니케이션할 수 있도록 Easy Display Design에 관한 연구를 할 것이며, 도트(dot), 픽토그램, 컬러, 아이소타입, 플래시 애니메이션으로 구분하여 각각의 표현과 특징에 관한 분석을 통하여 인터페이스 디자인을 연구 개발한다.

II. 아이소타입(ISOTYPE)과 픽토그램

1. 아이소타입(ISOTYPE)

아이소타입(ISOTYPE)은 국제적인 그림언어 체계(International System of Typographic Picture Education)의 약어로서 오늘날의 세계에 있어서 언어의 장벽을 극복하고 만국 공통의 기호에 의해 여러 가지 사물의 의미를 이해시켜 사회교육추진의 수단으로 삼으려는 것이다. 즉 사물을 예비지식 없이 직관적으로 이해시키기 위해 회화적 기호를 사용하는 것인데 상징적 도형이나 기호를 조합해 같은 내용을 보다 시각적으로 전달하는 방식이다.¹⁾

920년대 오스트리아의 비엔나 박물관장이던 노이라트 박사의 창안에 의한 것으로, 어린이의 시각 교육을 목적으로 하며 국제적으로 통용할 수 있는 간략화 된 그림 언어를 말한다. 안내도, 통계표, 설명도 등에 사용하

1) 도설 심볼 디자인, 다카하시 마사토 저, 김수석 역, 교문사, 1988

고 세계 공통의 시각전달 필요성의 증대로 그림 글자의 국제적 표준화를 시도한 것이다. 또한 교육을 위한 국제적 그림 문자로 간결한 도형으로 문자를 대신한다. 이 체계는 일반 대중에게 사회·경제적인 정보를 알리기 위해 단순화된 그림을 사용하고, 사회학 박물관, 책, 포스터, 교육용 재료에 이용되어왔다.

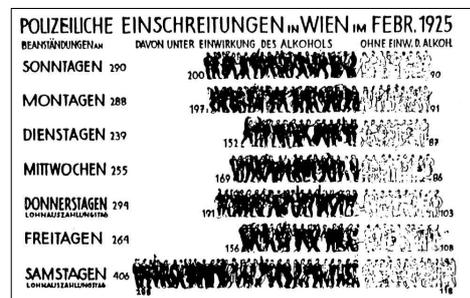
아이소타입(ISOTYPE)의 성격은 시각의 직접적인 경험에 기초하기 때문에 실제적이고, 또한 경험의 세부사항을 도식적이고 반복되는 기호로 응축하기 때문에 논리적이다. 아이소타입(ISOTYPE)은 인식으로 해석을 실추시키고, 보는 것으로 읽는 것을 대신하려는 하나의 공통된 계획이다.

해석을 통한 의미는 형태의 고유한 특질이거나 두뇌의 자동적인 반응이 아니라 한 사람의 개인적이고 문화적인 경험에 관계된 기호에 의해 발견된다. 반대로 인식은 경험적인 두뇌의 반응을 조절하는 용어이다. 인식을 통한 조형미학은 변화하는 문화 관계에도 불구하고 인간을 결합시키는 역사를 초월한 추상의 기본적인 형태를 만들기 때문에 시각에 관계된 예술가와 디자이너들은 해석의 확장을 위해 인식을 집중하게 된다.

국제적인 그림은 해석을 요구하고 읽혀야 한다. 그것은 그 물체에 자동적이고 자연적으로 연결되는 것이 아니라 오히려 연결사슬의 시작점으로서 의미를 상상할 수 있는 이미지를 사용한다. 국제적인 그림들은 특정한 물체의 그림이 아니라 일반적인 물체의 규격화된 표준이며, 스타일에 의해 신호화되고 공공정보로서 읽힌다. 그것을 판독하는 행위, 해석하는 행위는 즐거운 것이며 기억을 강화시키는 과정이다. 자율적이고 보편적인 인식의 시각 개념은 노이라트의 디자인과 철학의 중심이며, 이것은 현대 디자인 이론의 가장 깊이 있는 원칙 중의 하나이다. 노이라트는 2차 세계대전 동안에 일했던 많은 디자이너, 예술가, 건축가와 신념을 공유했는데, 특정한 문화에 독립적으로 존재하는 시각언어를 제공했다. 아이소타입(ISOTYPE)에는 두 가지 규칙을 제안한다.

첫째는 독립적인 기호의 스타일을 결정하기 위한 축소이고, 둘째는 일관된 체계의 표현으로 기호 그룹을 만들기 위한 일관성이다. 이러한 구조적인 규칙들은 경험적인 이미지와 과학적인 객관성을 계획한다. 그것은 또한 문자처럼 보이고 좀 더 완벽한 언어처럼 보이는 독립적인 기호를 만드는 그림기호의 언어적 특성을 강화한다. 축소는 물체의 가장 간단한 표현을 찾는 것이고, 양식화하여 쉽게 읽히는 그림을 만듦으로써 그림과 물체(대상) 사이의 관계를 명확하게 한다. 실루엣은 주요

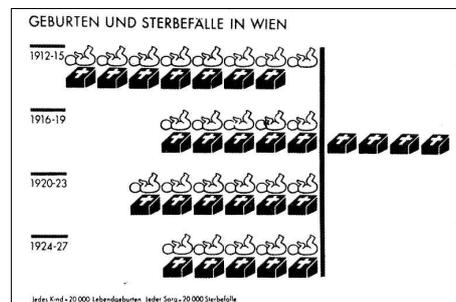
한 축소의 기술이며, 원근법과 디테일의 제거는 국제적인 그림에 알파벳적 특징을 부여하여 보편성을 강화한다. 또한 가정에서 사용되는 물건에서 알파벳에 이르기까지 공식적인 축소는 대량 생산과 연결되어 있었다. <그림1>은 1925년 2월 독일 빈 시내에서 일어난 형사 처분에 대한 사건 수를 통계로 묶은 도표이다. 월~토요일까지의 음주자와 그렇지 않은 자의 처분건수를 비교하였다. 주먹을 들어 올린 모습 등 싸우는 모양을 옆으로 줄지어 막대그래프 형식으로 나타낸 것이지만 사람들의 형태는 선명하지 못하며 그 수도 숫자에 의존하지 않으면 판독할 수 없다. 이것이 노이라트(Otto Neurath)의 밑그림에 의한 가장 초기의 아이소타입(ISOTYPE) 표현이다.



<그림1> 음주자와 비음주자의 처분건수의 도표

출처 : Visual communication을 위한 PICTOGRAM DESIGN 研究報告書 / 한국디자인포장센터 / 1989

이어서 1928년 <그림2>의 도표에서는 사망률 및 출생률에 끼친 1차 세계대전의 영향이 극적으로 분명하게 나타나 있다.



<그림2> 비엔나 시(1912~1927)의 출생과 사망 그래프

출처 : 옥외 광고학 원론 / 서범석, 이명희, 김영배, 김정수 저 / 위드북스 / 2004

<그림3>는 아이소타입에 의해 표현된 사인으로 공장에

서 제작한 것과 손으로 직접 제작한 수제화의 다른 상황을 설명하는 그림 언어이다.

<그림4>는 1911년부터 1926년 사이에 결혼한 커플의 그림 통계로 각 연도별 한 커플이 십만 명으로 표현되고 있다.

<그림5>은 세계 지도에 표현된 지역별 인종들의 성장 비율과 수치를 그림으로 나타내고 있다.

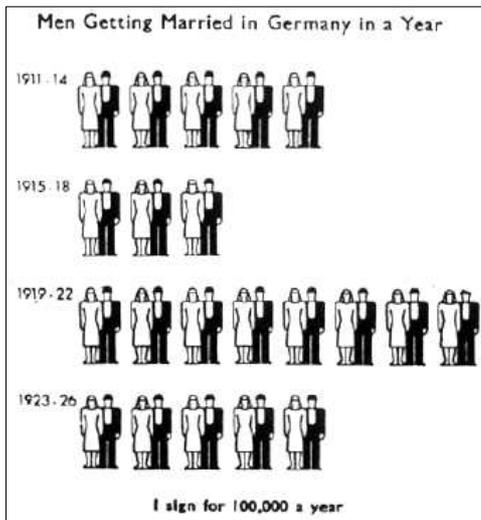
<그림6>은 피부색에 따라 전쟁에서의 입고 있는 복장이 각기 다른 모습을 하고 있는 반면에 현대에는 피부색만 다르고 같은 모습의 복장을 하고 있는 그림 언어를 표현했다.

<그림7>은 노동자와 비노동자가 잠자고 일하고 낮에 생활하는 시간을 원 도표로 표현하여 눈에 쉽게 비교하고 이해할 수 있도록 나타냈다.



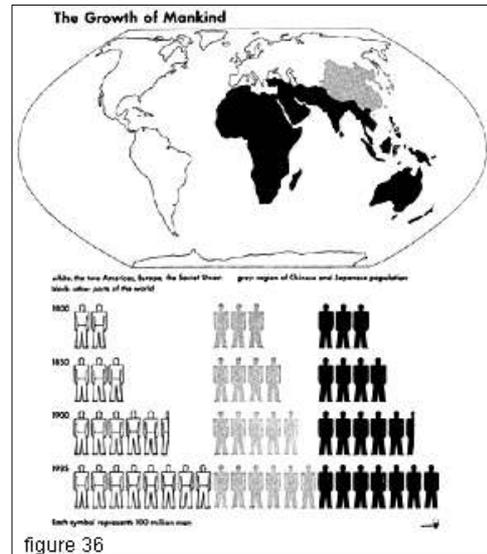
<그림3> 'making shoes in a factory' & 'making shoes by hand'

출처 : Speaking of Graphics / Paul J. Lewi, 2006



<그림4> Men Getting Married in Germany in a Year

출처 : Speaking of Graphics / Paul J. Lewi, 2006



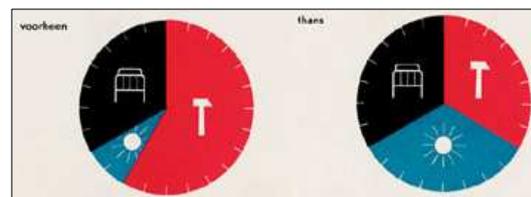
<그림5> The Growth of Mankind

출처 : www.agglutinations.com



<그림6> Modern man in the making

출처 : <http://www.aiap.it/asso/attivita/2003/isotype/neurath.htm>



<그림7> work, life, sleep

출처 : <http://www.aiap.it/asso/attivita/2003/isotype/neurath.htm>

2. 픽토그램(pictogram)

픽토그램(pictogram)은 국가, 문화, 지역의 이질적인 한계를 벗어난 단순화된 시각 언어로 가장 정확하고 빠르게 의사소통을 할 수 있는 커뮤니케이션 수단이다. 누

구나 쉽게 이해할 수 있으며 그 의미와 내용을 논리적으로 이해시키는 것이 아니라 직감적으로 인식시킬 수 있는 그래픽 효과가 픽토그램이다.²⁾

픽토그램(pictogram)은 의미하는 내용의 형태를 상징적으로 시각화함으로써 사전에 교육을 받지 않고도 모든 사람이 바로 이해할 수 있도록 체계적으로 제작된 시각 언어이다. 이것은 빛이 약한 곳에서 언뜻 보일 경우라도 쉽게 읽을 수 있을 만큼 단순해야 하며, 색채가 없어도 그 시각적 효력을 발휘해야 하고, 먼 거리에서도 명료하게 보여야 한다.

이와 같이 픽토그램(pictogram)은 국제적으로 여러 계층의 사람들이 보편적으로 이해할 수 있어야 한다. 오늘날 픽토그램(pictogram)은 개성적인 감성과 그 나라나 지역의 문화와 배경을 표현하는 스타일이 요구되는 형태로 발전되고 있다.

픽토그램(pictogram)은 빠른 정보의 전달을 위해 상징화된 형태로 사물이나 행위 개념 등을 나타낸다. 픽토그램은 일반적인 시설을 표시하는 것(화장실, 대중교통 등)과 특정의 시설을 표시하는 것(박물관, 유적지, 명승지 등)이 있다. <그림8>는 문자를 읽지 않고도 의미 내용을 알 수 있어 내외국인의 왕래가 많은 공항 같은 곳에서는 필수적이다.

교통 표지, 운동 경기, 기계류 등에 시간, 문화, 언어 등을 초월하여 사용된 것으로 문자나 그 뜻을 도형으로 시각화 시켜 국제적인 약속 언어이다. 픽토그램은 언어나 문자가 다른 민족이나 문맹자가 보아도 그 뜻을 알 수 있게 간결하게 표현된 시각 언어이며 그림 언어이다. 픽토그램은 누가 보아도 서로 시각적 공감대가 이루어지는 특성을 지녀야 하며, 생략, 요약, 집약, 간결성 등으로 세련되게 그 시각적 형태가 다듬어지고 정리되어야 한다.

경기에 대한 정보를 어느 언어권의 사람이나 직관적으로 알아볼 수 있도록 디자인했다는 점에서 뮌헨 올림픽의 픽토그램은 정보 그래픽 디자인의 정수를 보여준다. 이후 종목을 상징하는 픽토그램은 그 기본 틀을 유지하면서 조금씩 변화, 발전해왔다. <그림9>에서의 픽토그램은 정보전달이라는 기능적 요구가 강하므로 엠블렘이나 마스코트만큼 개최국의 개성이 많이 반영되지는 못했다. 그러나 바르셀로나 올림픽 이후부터는 픽토그램 역시 전 대회와 차별화 되어졌다.

1992년 이후 픽토그램 디자인 역시 강한 개성이 드러

나는 것을 알 수 있기 때문이다. 특히 올헤 아테네 올림픽의 픽토그램은 바르셀로나 올림픽의 엠블렘 만큼이나 혁신적으로 보인다. 정보전달이라는 기능에 충실하면서도 그리스 문명의 아이덴티티를 아주 함축적으로 잘 표현했기 때문이다.



<그림8> 인천국제공항의 픽토그램

출처 : 옥의 광고학 원론 / 서법석, 이명희, 김영배, 김정수 저 / 위드북스 / 2004



<그림9> 올림픽 픽토그램의 변화

1. 1972 뮌헨
2. 1980 모스크바
3. 1984 로스앤젤레스
4. 1988 서울
5. 1992 바르셀로나
6. 1996 애틀랜타
7. 2000시드니
8. 2004 아테네
9. 2008 베이징

출처 : <http://blog.naver.com>

2) 디자인의 폭을 넓혀주는 웹스타일 북, 최미선 저, 안그라픽스, 2003

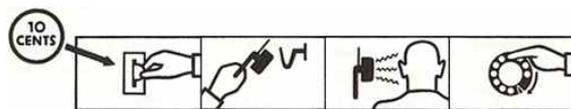
3. 아이소타입(ISOTYPE)과 픽토그램(pictogram)의 차이점

아이소타입과 픽토그램은 시각적인 측면에서 본다면 매우 비슷하다. 인증과 언어를 뛰어넘어 누구라도 그 픽토그램이 무엇을 뜻하는지 공감 할 수 있는 공공성과 일반성을 가진다.

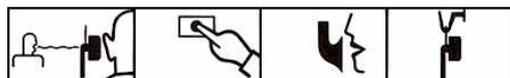
아이소타입(ISOTYPE)은 일관성을 통해 즉각적으로 이해되고 읽을 수 있도록 하는 보편적 가독성의 개념에 기초한다. 즉, 선·형태·두께·디테일의 반복은 논리적으로 개발된 체계와 시각 형태의 일률적인 언어로서의 존재이다. 스타일상의 일관성은 논리적이고 언어적인 규칙으로서의 기능보다는 이미지의 문법적인 통합을 계획하는 함축적 의미의 작업인 것이다. 오늘날에는 통계도표나 교과서 등에 유효하게 사용되고 있다.

<그림10>은 제품용 사용법, 주의점 등을 알려주는 것으로 동전을 넣는다. 교환원과 통화한다. 교환원은 수신자에게 전화를 돌려준다. <그림11>에서는 수신자가 전화를 받을 경우(수신자는 버튼을 눌러 전화 받는다) 통화하고 끊는다. <그림12>에서는 수신자가 전화를 안 받을 경우 돈이 그대로 나온다. 라는 그림을 설명하고 있다.

픽토그램(pictogram)은 지극히 단순화된 그림으로 대상의 성질이나 현재 상황을 표시한 것으로 그림 문자라고 할 수 있다. 이것은 인간사회의 공동약속 기호로 우리 생활에 질서와 능률을 주는 공통의 표시로서, 한눈에 메시지의 내용을 전달시킬 수 있는 힘을 가지고 있다.



<그림10> 공중전화 이용 방법



<그림11> 수신자가 전화를 받을 경우



<그림12> 수신자가 전화를 안 받을 경우

출처: http://goodking.new21.net/bbs/rgboard/view.php?&bbs_id=0005&page=3&doc_num=1306&PHPSESSID=f9e86e1da25fc68887bfde94c4eb853e

	아이소타입 (ISOTYPE)	픽토그램 (pictogram)
차이점	내용의 서술방식을 통한 커뮤니케이션	내용의 형태를 상징적으로 시각화

[표1] 아이소타입과 픽토그램의 차이점

III. 사용자 중심의 Easy display design

1. 도트(dot)

조리과정을 쉽게 설명해주는 LCD 창으로 한글과 스캔모드가 실행하는 내용을 도트(dot)로 표현하였다. 도트(dot)로 된 빛의 생생한 움직임이 사용자 중심의 빠른 커뮤니케이션으로 연결되고 있다.<그림13>



<그림13> 스마트 오븐의 도트형 디스플레이

출처 : <http://www.zipel.co.kr>

2. 픽토그램(pictogram)

청소기능(Speed & Clean)은 빠르고 꼼꼼하게 셀프 맵핑 방식으로 제대로 된 청소기능으로 더 빠르고 강력하게 생활공간이 쾌적함을 나타내고 있다. 인공지능(Smart & Self)은 똑똑한 인공지능으로 충전까지 알아서 해결한다. 향균기능(Health & Sanitary)은 깨끗한 청소는 기본이고 소비자 건강까지 생각한다. 정밀제어와 편리성(Safe & Easy)은 다재다능한 센서 기능으로 안전하고 편리함을 그림으로 상징화시켰다.[표2]

아이콘	기능	설명
	Speed & Clean (고속세척기능)	더 빠르고 강력한 청소기능
	Smart & Self (인공지능)	빠속한 인공지능으로 편리하게 해결
	Health & Sanitary (항균기능)	깨끗한 청소는 기능이고 건강 생각
	Safe & Easy (중물제거와 편리성)	디제리온한 센서 기능으로 안전, 편리

[표2] 하우젠 로봇 청소기의 픽토그램형 디스플레이
출처 : <http://www.zipel.co.kr>

3. 컬러

<그림14>의 디스플레이는 컬러의 변화에 따라 시각적으로 감정을 표현하고 있다. 빛을 받은 색체에 따른 온도 변화와 위험의 강조를 레드컬러로 나타내고 있다. 청정도, 운전모드, 풍량 등의 운전 상태가 디스플레이에 알아보기 쉽게 나타나 누구라도 편리하게 사용할 수 있다.

<그림15>은 식욕을 돋우는 오렌지 컬러 디스플레이로 시간을 알려주고, 손끝으로 쉽게 작동 되고 다음 조작 단계를 알려주는 터치 컨트롤러이다.



<그림14> 위니아 공기 청정기의 컬러형 디스플레이
출처 : <http://www.zipel.co.kr>



<그림15> 스마트 오븐의 컬러형 디스플레이
출처 : <http://www.zipel.co.kr>

4. 아이소타입(ISOTYPE)

<그림16>은 절전·잠금 기능으로 에너지를 절약하고 싶을 때 콘센트를 뽑으라는 절전기능 버튼만 누르면 전 기료가 절감되고 잠금 기능의 자물쇠를 채우는 설정할 수 있어 아이가 있는 집에서도 안심하고 사용할 수 있도록 아이소타입으로 나타냈다.

<그림17>은 스팀청소기능을 서술방식을 통해 설명하고 있는 아이소타입이다. 별도의 액세서리, 세제가 필요 없는 스팀청소 기능 채용으로 찌든 때, 기름때도 청소하기 쉬운 상태로 만들어 위생적인 내용을 담고 있다.



<그림16> 스마트 오븐의 절전·잠금 기능의 아이소타입형 디스플레이
출처 : <http://www.zipel.co.kr>



<그림17> 스마트 오븐의 스팀청소 기능의 아이소타입형 디스플레이

- 01 물을 붓는다.
- 02 스팀청소버튼 클릭
- 03 15분 동안 스팀청소 기능 작동
- 04 찌든 때, 기름때를 가볍게 닦기
- 05 깨끗하게 청소된 스마트 오븐

출처 : <http://www.zipel.co.kr>

5. 플래시 애니메이션

<그림18>은 <그림17>의 스마트 오븐 스팀청소 기능을 아이소타입형 디스플레이와 같은 내용으로 플래시 애니메이션으로 나타내고 있다. 컵에 있던 물을 붓고 스팀청소버튼을 눌러 빨간 색으로 변한다. 15분 동안 스팀청소 기능이 작동하면서 15분이라는 시간이 움직이고 있음을 나타내고, 찌든 때, 기름때를 닦는 모습이 나온 후에 깨끗하게 청소된 스마트 오븐의 반짝거리는 플래시 애니메이션으로 나타내고 있다.

시 애니메이션을 볼 수 있다.



<그림18> 스마트 오븐의 스팀청소 기능의 플래시 애니메이션형 디스플레이
출처 : <http://www.zipel.co.kr>

IV. 결론

커뮤니케이션의 환경에서 그림문자는 언어이상의 전달력을 가지고 있다. 특히 다국적 기업과 더불어 무한 경쟁 체제 최근의 국제 환경은 크게 변동하고 있다. 많은 디지털 환경 가운데 U환경에서의 인터페이스의 Easy Display 디자인은 여러 가지의 진화 과정인 도트(dot)와 픽토그램, 그리고 애니메이션의 단계를 거치고 있다.

진화되어 가고 있는데 사용자들의 인지력과 전달력을 높이기 하기 위해서는 설명에 필요한 아이소타입에서 아바타(Avatar)의 움직임과 그에 따른 플래시 애니메이션의 설명이 국제화시대를 맞이하여 언어의 장벽을 넘어서서 영상으로 이해가 가능하도록 발전되어가고 있으며, 사용자 중심의 위치 확인인 내비게이션은 절대적으로 필요하다.

또한 U환경에 적응하는 디자인이 되려면 대상물에 대한 컨셉(concept)안에 탑재 장치에 맞는 플랫폼에 대한 각각의 레이아웃과 각 페이지에 맞는 디자인이 요구된다. 이에 본 연구를 더욱 전개시킨 보다 구체적이고 실증적인 후속 연구를 기대해 본다.

참고문헌

논문 및 단행본

- 1) 다카하시 마사토 저, 김수석 역, 시각디자인의 원리, 敎文社, 1988
- 2) 다카하시 마사토 저, 김수석 역, 圖說 심볼 디자인, 敎文社, 1988
- 3) 한국디자인포장센터, Visual communication을 위한 PICTOGRAM DESIGN 研究報告書, 1989
- 4) 서범석, 이명희, 김영배, 김정수 저, 옥외광고학 원론, 위드북스, 2004
- 5) 최미선 저, 디자인의 폭을 넓혀주는 웹스타일 북, 안그라픽스, 2003
- 6) 이은영, 효과적 커뮤니케이션을 위한 아이소타입의 현대적 표현에 관한 연구, 서울대학교, 2004
- 7) Paul J. Lewi, Speaking of Graphics, 2006

URL

- 1) <http://www.zipel.co.kr>
- 2) <http://www.agglutinations.com>
- 3) <http://www.datascope.besogSOG-Chapter6.pdf>
- 4) http://goodking.new21.net/bbs/rgboard/view.php?&bbs_id=00005&page=3&doc_num=1306&PHPSESSID=f9e86e1da25fc68887bfde94c4eb853e

