

# Post PC시대의 모바일 제품디자인 변화에 관한 연구

(휴대전화 기술표준분포(CDMA/GSM)에 따른 PUI 디자인 중심으로)

A study on a change in the design of mobile product in the age of Post PC  
(centrally about the design of PUI(Physical User Interface) according to CDMA/GSM)

윤종필

국민대학교 테크노디자인전문대학원 산업디자인

Yun, Jongi-Pil

Dept. of Fusion Design, Graduate School of Techno Design

김관배

국민대학교 조형대학 공업디자인학과

• Key words: Shape, Mobile Phone, PUI

Kim, Kwan-Bae

Dept. of Industrial Design, KMU

## 1. 서론

### 1-1. 연구배경 및 목적

서로 다른 형태를 하고 있는 정보들이 디지털화 ↔ Post PC 화 ↔ 유비쿼터스화 되면서 동일한 형태로 변환됨에 따라 최근 미디어와 시각, 산업, 제품 등의 경계가 사라지고, 통합되는 현상이 나타나고 있다.

이것은 제품의 변화현상이며 이로 인해 다양한 새로운 제품들이 생겨날 가능성을 보여준다.

이동통신기기의 형태유형별 연구사례는 있었으나 유형에 따른 제품 속성별 세부변화(PUI)에 대한 연구는 다르다. 따라서 최근 시대의 가속화의 산물이라해도 과언이 아닌 휴대전화의 유형별 제품 속성과 형태적 특성을 이해 할 필요가 있으며 그 하나의 방법으로 찾아본 것이 본 연구이다. 출시된 제품의 사례로 분석하였지만, 도출된 결과는 제품의 세부형태를 예측해 볼 수도 있을 것으로 본다.

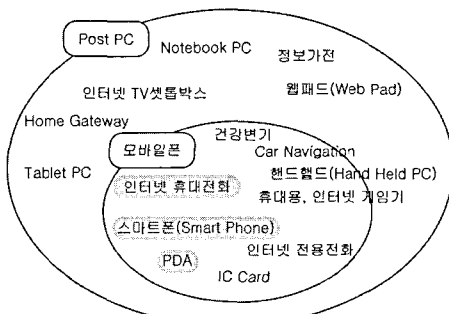
### 1-2. 연구방법 및 범위

연구과정을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 연구의 기반 조사단계로서 Post PC시대에서의 휴대전화의 영역과 제품 트렌드를 분석한다.

둘째, 휴대용 정보기기의 이해를 기반으로 외부환경요인(①소비자의 Lifestyle ②이동통신 Service변천 ③조형 및 기술트렌드)를 살펴본 후 휴대전화를 한정하여, 대상기기의 기술과 형태의 상호관계를 찾아 분류한다.

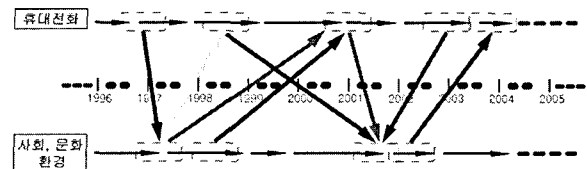
셋째, 기술과 형태에 따른 제품의 기능요소를 추출하여 분류하고 사례별로 요소관계 및 형태를 분석하여 제품 속성별 세부 디자인변화의 특성을 도출하였다.



[표 1-1] 연구 범위

## 2. 본론

본 연구는 사회 환경, 기술 환경, 경제 정책환경, 지리적 위치와 기술표준분포(GSM/CDMA)의 문화환경에 따라 각각의 휴대전화의 조형과 속성별 위치형태 세부변화는 어떻게 변화되어 왔고 미래에는 어떤 변화를 보일지 예측하는 것으로 볼 수 있다.



[표 2-1] 환경과 휴대전화의 상호간의 발전

표2-1에서 보는 바와같이 비교적 짧은 기간동안 휴대전화의 조형과 환경변화에서 상호간의 영향으로 발전해 왔다고 할 수 있다.

### 2-1. 시대별 휴대전화의 변화

#### ① 소형화 / 경량화(1988 ~ 2000)

90년대 이후 이동통신 시장의 점진적인 확대와 더불어 국산 메이커들도 경쟁에 뛰어들어 휴대성의 향상을 위한 소형화, 경량화의 경쟁이 본격적으로 이루어지게 된다.

배터리 기술의 발달로 단말기에서 가장 큰 비중을 차지하던 배터리의 크기는 줄어들고 통화시간은 획기적으로 늘어났으며 1996년 2세대 CDMA서비스가 시작되고 1998년 PCS서비스가 상용화되면서 단말기의 소형화, 경량화 경쟁은 절정을 이루어 무게 100g의 벽이 무너지고 70g대의 제품들이 등장한다.

플립을 통해 음성 손실을 최소화할 수 있는 소형화에 유리한 장점에 의해 90년대 중반 이후 바 타입은 시장에서 거의 소멸되고 플립형이 대세를 이루게 된다. 96년 최초로 등장한 플립형 단말기는 98년 이후 국내 메이커의 제품들이 대거 등장하면서 급속히 퍼져나가 1999년 이후 플립형 단말기는 소멸되고 폴더형 제품이 시장을 지배하는 양상을 보여준다. 폴더 단말기 등장 초기 휴대성에 유획한 구조의 장점과 2000년대 이후 휴대성의 손실 없이 디스플레이의 대형화에 유리한 장점이 맞물려 현재까지 시장에서 주류를 이루고 있다.

#### ② 다양화(1998 ~ 현재)

특정 계층만(사회적 지위를 가진 비즈니스맨)을 위한 고가

제품으로 인식되던 이동통신 단말기는 90년대 중반 이후 세계 최초로 CDMA 서비스가 상용화되어 단말기의 디지털화가 이루어지고 98년 상대적으로 저렴한 가격의 PCS 서비스가 시작되면서 이동통신 시장의 경쟁의 심화로 인해 보조금 지급 제도가 생겨났다. 이로 인해 이동통신 단말기의 소비자 층이 90년대 초반의 극소수의 40, 50대에서 20대화 30대로 확장되기 시작한다.

상대적으로 저렴한 가격으로 인해 초기 PCS시장은 젊은 층이 대세를 이루었고 PCS제품을 중심으로 20대를 위한 다양한 컬러의 화려한 원색의 색상 제품이 등장하기 시작했다. 이후 다양한 디자인과 색상의 제품들이 대거 쏟아져 나오고 보조금 지급제로인해 제품 수명이 극단적으로 줄어들면서 이동통신 단말기 시장의 디자인 경쟁이 격화된다. 화려한 컬러의 적용에서 99년 이후로는 메탈릭 실버 계열의 색상이 주를 이루게 되며 세부적인 장식요소를 강조한 디자인이 다양하게 등장한다.

2000년에는 연령에 따른 구분을 탈피한 여성만을 위한 단말기가 등장하면서 제품의 다양화 양상을 보여준다. 이동통신 단말기의 보급률이 급격히 증가하면서 60대의 노인세대까지 사용자 층이 확장되어 단순한 기능과 큰 크기의 텍스트를 지원하는 노인용 실버폰이 등장하게 되었다. 현재 메탈릭 실버 계열의 하이테크 이미지에서 젠스타일의 미니멀한 제품들까지 다양한 이미지의 제품들이 공존하고 있다.

### ③ 컨버전스화(2001 ~ 현재)

2세대 기술에 의해 기기가 디지털화 되고 다양한 디지털 기기들이 등장하면서 90년대 말부터 디지털 컨버전스의 양상이 이동통신 기기에서 나타나기 시작한다. PDA와 휴대전화가 결합된 스마트폰이 등장하여 비즈니스맨이라는 특화된 사용자 층을 대상으로 꾸준히 제품이 시장에 등장하며 TV튜너가 내장된 TV폰, 손목시계 형태의 와치폰 그리고 인터넷을 통한 MP3와 음악 파일의 공유가 활성화되고 MP3플레이어 시장이 커지면서 휴대전화와 MP3플레이어가 결합된 제품이 각광을 받고있다.

2001년 이후 컬러 액정이 이동통신 기기에 본격적으로 적용되면서 디지털카메라 기능이 합쳐진 카메라폰이 선풍적인 인기를 끌게 되고 단순한 사진이미지 뿐만이 아니라 동영상 기록 재생할 수 있는 캠코더 폰으로 발전하는 모습을 보여주고 있다. 또한 이동전화의 기능에 특정 기능을 부가시킨 제품의 흐름이 지속되고 있으며 모바일 컴퓨팅에 초점을 맞춘 차세대형 스마트폰이 속속 시장에 등장하고 있다.

## 2.2. 사회 환경 변화 분석

로드맵 기법을 통한 단기, 중, 장기 분석을 사용하여 변화의 전체적이 추이를 분석하고 변화의 키워드를 도출에 이어 예상되는 근미래의 사회환경에 관하여 분석한다.

## 2.3. 휴대폰 물리적 사용자 인터페이스(PUI)

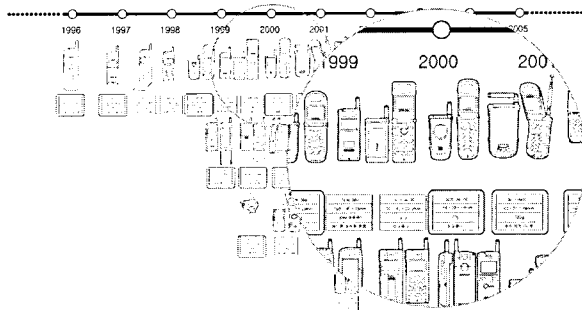
속성별 세부변화를 형태분석법에 의해 분석하고 전환점들에서의 PUI를 분석한다.

여기서 PUI이란 물리적 사용자 인터페이스로 휴대전화의 타

입을 시작으로 속성별 세부변화를 분석하게 된다. 여기서 세부속성별 조사라고하면 카메라는 2002년에 외부에서 별도로 결합하는 식으로 시작해서 2002년 말에는 내부로 들어가게 되고 위치 또한 타입에 따라 다양한 변화를 보이게 된다. 일련의 이러한 과정을 형태분석법을 이용하여 사회환경 시기와 조형의 변화를 비교분석하며 좀더 세부 속성에 다가가기 위함이며 나아가서는 미래 휴대전화의 예측까지 가능하게 된다.

## 2-4. 조형분석과 사회 환경 변화 분석

세계적으로 GSM(범유럽 디지털 셀룰러 통일 규격) 18개사의 제품과 CDMA(코드분할 다중접속) 6개사의 휴대전화를 시간축으로 분리하여 조형분석에 들어간다.



[표 2-1] 조형분석방법

## 3. 결론

글로벌 사회화를 고려하여 세계의 휴대전화 제품 현황을 분류하고 시대적, 문화적 기능, 요소들 간의 관계를 구분하여 관계적 유형에 따른 형태적 유형을 추출하였다.

본 연구의 결과로 휴대전화의 유형에 따른 요소관계를 세부 형태유형별로 분류하여 형태분석법을 통해 미래를 예측하는 것으로 볼 수 있다.

세계의 기술표준분포(GSM/CDMA)에 따른 휴대전화의 변천사를 중심으로 환경요소의 변화와 이를 반영하는 제품 변화간의 관계성을 통해 미래 환경 변화에 대응할 수 있는 제품 디자인 방법을 제시하였다.

환경적 특수성에 따라 다르게 나타나는 제품의 물리적 사용자 인터페이스(PUI)를 보다 더 구체적으로 규명하기 위해 국내외 해외시장의 제품을 비교, 분석하여 지역적 문화적 환경요소의 특수성을 반영하는 제품디자인에 대한 연구를 통한 관계성 분석과 예측방법 구축하였다.

## 참고문헌

- 오선아, 디지털 컨버전스에 따른 휴대용 정보기기의 형태에 관한 연구, 2003
- 이승미, 사회환경 변화요소와 제품디자인 구성요소와의 상관관계 분석에 관한 연구, 1999
- IITA IT 정보단, 2002년 국내 이동통신 산업실적 분석 2003.4.30
- 나준호, LG 경제연구소, 인터넷 정보기기-PC plus시대의 유망제품군