

# 형태진화 관점에서의 이동전화 디자인 변화에 관한 연구

## A Study on the Changing of Mobile phone Design from the Form Evolution's Point of View

한유정, 박영목

국민대학교 테크노디자인전문대학원 산업디자인

Han Yujeong, Park Yeongmog

Dept. of Industrial Design,

Graduate School of Techno Design, Kookmin University

• Key words: Product Design, Mobile phone, Information Appliance, Form Evolution

### 1. 서론

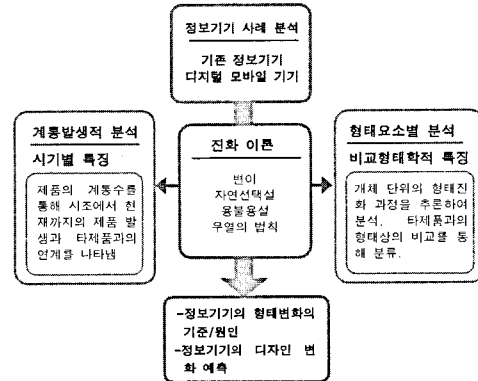
물리적인 기능의 제품들이 그 기능을 나타내는 직관적인 형태를 갖고 있는 반면, 모든 기능이 보이지 않는 데이터로 처리되는 디지털 정보기기들은 형태와 기능이 분리되어 제품의 정체성에 혼란을 가져왔다는 논란이 여전하다. 때문에 현재의 모바일 정보기기가 왜 이러한 형태를 갖게 되었는지 모바일 정보기기의 형태는 무엇을 기준으로 변화하는 것인지 이해하는 것은 새로운 제품을 디자인하는데 있어 중요한 요소이다. 현재를 이해하고 미래를 전망하기 위해서는 어떠한 과정을 통해 변화해왔는지 그 과거를 분석해보는 것이 선행되어야 할 것이다. 따라서 본 연구는 이동전화를 중심사례로 하여 형태진화의 관점에서 디자인 변화에 관한 연구를 진행하였다. 이것은 진화론의 이론을 응용, 형태가 형성되는 일련의 과정을 분석하여 첫째, 디지털 정보기기의 형태가 변화하는 기준 혹은 원인은 무엇이고 둘째, 향후 디자인 방향을 예측하고자 하는데 목적이 있다. 연구방법은 형태진화 관점에서 디자인 변화를 분석하는 것으로서 형태의 변화를 진화론의 관점에서 해석한다고 볼 수 있다. 디자인을 분석하는 데는 사회, 기술, 문화, 경제, 환경 등 다양한 분야가 복합적으로 적용되지만 본 연구에서는 이동전화를 대표사례로 '형태의 변화'에 국한시켜 진행하였다.

### 2. 형태진화 관점에서의 디자인 분석 방법

형태 진화를 분석하는데 있어서 진화론적 관점이란 현재의 형태에서 시작해서 시간 변화해온 제품의 형태들을 거꾸로 추론해가며 살펴보는 것이라고 할 수 있다. 이동전화의 경우, 우선은 이동하면서 누군가와 음성통신을 한다는 개념에서 무전기를 떠올릴 수 있고 주파수 관계나 사용성면에서 좀 더 사용하기 편리하게 쓰고 싶다는 생각에서 카폰을 생각할 수 있다. 그러다 차 안이 아닌 언제, 어디서든 들고 다니면서 사용하고자 하는 이유로 현재 이동전화의 초기 모델이 등장하였을 것이다. 휴대성에 있어서 좀 더 작고 가볍게 하기위한 여러 시도가 있는 후 아마도 늘 휴대한다는 개념에서 소지품의 형태에서 영향을 받아 폴딩 개념의 휴대폰으로 변화해왔을 수도 있다. 이런 식으로 이동전화의 현재의 형태를 갖기 위해서 어떠한 과정을 거쳐왔는지 역추론을 해보는 것이다. 이렇게 변화과정을 추론해갈 때 변화되어가는 과정 사이사이에는 어떠한 이벤트들이 작용하였을 것이고 그 이벤트를 분석 하는데 있어서 다음의 몇 가지 진화 이론을 도입하였다. 오늘날의 진화설은 자연선택, 변이 등 여러 가지 학설이 종합되어 설명된다. 그 중 제품의 형태가 변화하는 과

정에서 도입할 이론들은 자연선택설<sup>1)</sup>, 용불용설<sup>2)</sup>, 우열의 법칙<sup>3)</sup>, 변이<sup>4)</sup> 등 주로 4가지 생물진화론으로서 제품 형태진화의 과정을 설명, 분석하였다. 자연선택설의 경우 생물의 어떤 종(種)의 개체 간에 변이가 생겼을 경우에 그 생물이 생활하고 있는 환경에 가장 적합한 것만이 살아남고 부적합한 것은 쇠퇴한다는 것이 자연선택설의 기반이다. 마찬가지로 제품이 시장에서 생존하기 적당한 형태를 선택해나감에 따라 진화하는데 새로운 기술이 도입되거나 사회 환경의 큰 변화가 없는 한 다음 모델로의 형태 전이가 계속되는 것이다.

[그림 2-1] 정보기기의 형태진화 분석방법



이동전화의 경우 제품수명주기를 중심으로 해석하기에는 기간이 짧고 이제 막 성장기 혹은 성숙기로 접어들었으므로 전체적인 형태변화의 로드맵을 작성하고, 3기로 나누어 각 시기별 특징과 형태의 변화를 분석하였다. 또한 현재 제품의 형태를 구성한 요소 별로 나누어 영향을 받은 형태들을 거꾸로 거슬러 진화 계통도를

1) 자연선택설(自然選擇 :Natural Selection) - 찰스 다윈

환경(자연)은 개체들 중에서 환경에 적합하고 우수한 개체를 선택하여 번식이 가능하게 하고, 열등한 개체들은 도태시킨다.

2) 용불용설(用不用說 :Law of Use and Disuse) - J. 라마르크

자주 사용하는 기관은 점차 발달하고 안 쓰는 기관은 점차 퇴화하며 일단 획득된 형질은 자손에게 유전된다.

3) 우열의 법칙(優劣法則 :Law of Dominance) - G. J. 멘델

우성의 법칙, 지배의 법칙이라고도 한다. 쌓이 되는 유전형질 중 잡종 제1대에서는 우성형질만 표현에 나타나는 현상으로서 우성의 형질만이 겉으로 나타나고 열성의 형질은 잘 나타나지 않는다.

4) 변이(變異 :Mutation) - H. 드 브리스

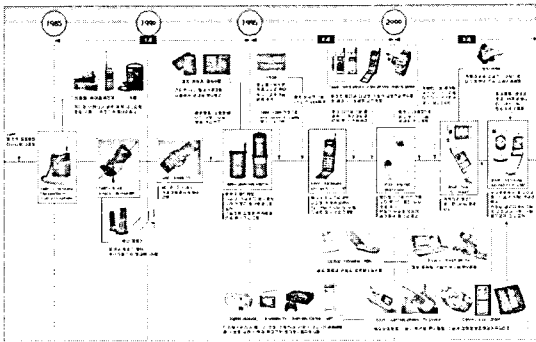
-종은 연속적으로 연결되어 있는 것이 아니고 돌연한 변화 또는 비약에 의하여 발생하는데 이미 존재하고 있는 단위에 새로운 단위가 추가 되면 비약이 생김, 원래의 종에서 독립한 여러 형의 종으로 분리되며 종의 다양성을 유지하기위해 개체변이는 조금씩 일어난다.

밝히고 각 단계별로 진화 이론을 적용하여 현재의 형태가 이루어진 과정을 분석하였다.

### 3. 이동전화의 형태진화 분석

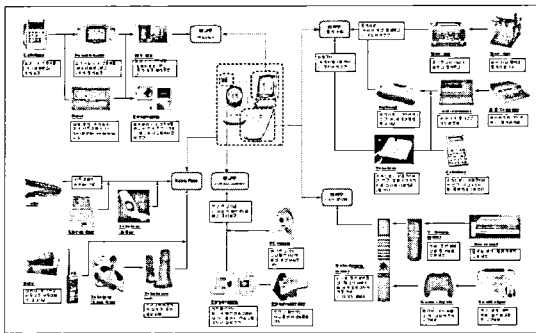
이동전화의 분석은 크게 계통발생적 분석과 형태요소별 분석으로 나뉘어 진화이론을 도입, 분석하였다. 계통발생적 분석은 생명의 계통수를 통해 현존하는 종에서 조상그룹까지 거슬러 올라가는 것으로 표현되며 이러한 계통발생학적 접근을 통해 이동전화의 탄생과 전체적인 진화과정을 살펴볼 수 있다. 전체적으로 크게 1기(자연선택설: 유사기능의 기존 제품의 형태가 전이되어 발전), 2기(용불용설·用不用說: 기능과 사용성을 중심으로 다양한 형태모색), 3기(우열의 법칙: 타제품과의 결합, 시스템화 시도)로 나누어 분석하였다.

[그림 3-1] 이동전화의 형태진화 로드맵



개체 형태요소별 분석은 제품을 구성하고 있는 형태요소별로 나누어 구체적인 생김새의 변화를 분석하기 위한 것으로서 이동전화의 형태를 이루고 있는 요소들이 어떻게 형성되고 변화되어왔는지 형태의 영향을 받은 계보를 찾아보고자 하는 것이다. 이동전화를 구성하고 있는 형태요소를 크게 Base Form, Display, 입력/조작부로 나누어 각 요소의 형태가 진화한 과정을 분석하였다.

[그림 3-2] 이동전화의 형태요소별 관계도

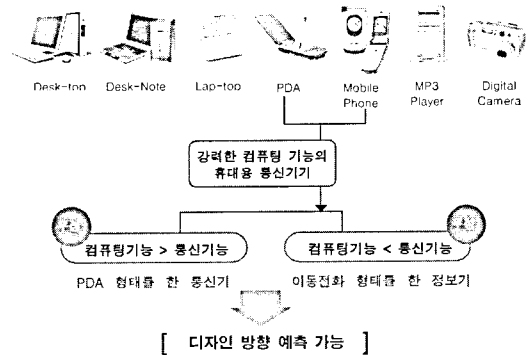


### 4. 이동전화의 디자인 전망

현재 카메라폰의 성공은 휴대폰 제품 경쟁의 축이 디자인 폼팩터에서 기능 복합화 중심으로 변하고 있음을 보여준다. 앞으로 1~2년 정도의 기간은 우열의 법칙에 의해, 결합되는 제품의 형태의 일부만이 나타나게 되거나 아니면 콘텐츠로서 아예 흡수되어 나타나지 않게 되는 식의 형태 변화가 얼마간 지속될 것이다. 어떠한 요소가 변수로 작용하게 되어도 음성통화를 기본으로 하는 전화기 본연의 기능이 주가 된다면, 아무

리 기능적인 융합이 있어도 형태의 우열의 법칙에 의해 새로운 종으로 분류될 가능성은 없을 것이다.

[그림 4-1] 정보기기의 디자인 방향 예측



지난 과거를 분석해보면 변화의 흐름에는 어떤 패턴이라는 것이 있기 때문에 절대적인 것은 아니지만 미래의 변화도 어느 정도 예상이 가능하다. 이러한 분석의 결과 알 수 있는 것은 이동전화의 형태진화에 있어서 기준이 되는 큰 요인은 '통신의 이동성, 휴대성'이라는 개념이다. 그 위에 컴퓨팅이라는 기본기능과 시대에 따라 사용자들이 원하는 기능이나 감성, 기술이 더해져서 어떻게 하면 사용하기 쉽고 편리하게 합목적성을 이루느냐에 대한 적합한 형태의 모색과정이라고 할 수 있다. 정보기기마다 형태진화 과정에서 가장 크게 작용한 요소들을 이와 같은 분석과정을 거쳐 추출해내면 전체적인 디지털 정보기기의 디자인 흐름 예측이 가능할 것으로 보인다.

### 5. 결론

생물진화의 궁극적인 목적이 생존과 번식에 있다면 제품형태의 진화 목적도 시장에서의 생존과 번식에 있다. 이는 사용자로 하여금 제품을 선택하고, 기능을 효율적으로 사용하도록 하며 그로 인한 부가가치를 만들어 도구로서의 존재를 지속하기 위한 것이다. 때문에 변화하는 환경에 적응하기 위해 제품은 변이를 일으키고 조금씩 다른 개체를 형성하며 생존경쟁을 벌이다가 그 중 요구환경에 적응하지 못한 경우는 자연도태되는 과정을 거치면서 끊임 없이 진화를 시도하게 되는 것이다. 그 개념이 어떻게 변하든 간에 제품의 생존 법칙에 따른 형태의 진화는 여전할 것이고, 이러한 제품의 형태변화를 형태진화 관점으로 분석해 본 결과 그 형태를 획득하는 기준은 기능의 목적과 사용성에 얼마나 적합한가로 결정되었으며 이것은 곧 디지털 모바일 정보기기의 형태도 결국은 기능을 따른다는 것을 의미한다. 그러나 제품의 형태가 진화하는데 그 관계를 추론하기 위하여 도입한 진화론의 이론들을 표준화하여 모든 모바일 정보기기의 제품 시기별로, 구성요소별로 적용하여 해석한다는 것은 다소 무리가 있으며 이를 좀 더 보완하여 디자인 이론으로 표준화하는 것이 향후 연구 과제라 할 수 있다.

### 참고문헌

- 진화의 패턴, 로저 르윈, 전방욱 옮김, 사이언스북
- 포스트 PC 시대의 정보기기 디자인, 에릭 버그만, 안그래픽스
- 포스트 PC의 주역- 정보가전과 무선인터넷, 김광희, 가림M&B
- 인터넷 정보기기-PC plus시대의 유망제품군, 나준호, LG경제연구소