

사용자 인터페이스 설계를 위한 개발 사례 (PCS Phone을 사례로)

User Interface Development for PCS Phone

홍군선 한경하 ((주)우퍼디자인)
이동연 (한국기술교육대학교 산업디자인공학과)
박영목 신창범 (국민대학교 공업디자인학과)

Hong,KunSun / Han,KyungHa (Woofer Design Inc.)
Lee,DongYeon (Korea University of Technology and Education)
Park,YeongMog / Shin,ChangBeom (Kookmin University)

● Keywords : User Interface, Simulator, PCS Phone

1. 연구의 개요

일반적으로 인터페이스를 설계한다고 하면 화면의 그래픽을 아름답게 하거나 기능을 단순화하는 작업이라는 인식을 가지는 경우가 있다. 그러나 인터페이스를 설계한다고 하는 것은 '사용함'을 디자인하는 것이다. 따라서 전자제품 등의 '사용함'의 설계는 기능의 구조, 조작의 흐름, 조작의 방법, 피드백, 레이아웃 및 그래픽 등을 모두 포함한다.

본 연구는 이러한 일련의 인터페이스의 설계 내역과 그를 설계하는 과정을 PCS Phone을 대상으로 진행한 사례보고이다. 사례연구에 의한 결과는 전혀 새로운 인터페이스를 가지는 통신기기의 제안이 아닌, 현 PCS Phone의 문제점을 분석하고 그에 대한 개선 안을 제시하는 것으로 하였다.

2. 인터페이스 설계

인터페이스를 설계하기 위해서는, 먼저 조사를 통해 대상이 되는 제품과 사용자, 그리고 사용자의 제품에 대한 이해나 태도 등을 파악하여야 한다. 본 사례 연구의 경우, 사용자의 특성이나 기능에 대한 이해 및 사용의 빈도 등은 양케이트를 통하여 조사하였고, 제품의 기능 및 조작 방법은 H사, L사, S사의 제품을 분석하였다. 또한 프로토크분석을 실시하여 사용성에 대한 문제를 추출하였다.

2-1. 인터페이스 컨셉의 설정

조사 분석된 결과로부터 PCS Phone은 기능의 복잡함이나 조작의 어려움 이외에, 사용자의 특성에 따른 인터페이스가 개발되어있지 않음을 알 수 있었고, 이를 배경으로 다음과 같은 기본 컨셉을 설정하였다.

1) 기본 Concept - 사용자의 특성을 고려한 Interface

조사로부터 사용자의 유형에 따라 PCS의 인터페이스 적용에 큰 차이를 보인다는 것을 알 수 있었다. 그러나 현재의 PCS Phone의 경우, 각 메이커별의 인터페이스에는 차이가 있으나, 사용자 유형별 특성을 고려한 인터페이스는 아직 개발되지 않은 상태이다. 이러한 현 상황의 문제를 해결하기 위하여 20대 이하와 30대 이상의 사용자를 위한 인터페이스를 구분하여 설계하였다. 사용자의 유형을 연령으로 구분한 것은 프로토크 분석이나 양케이트 분석 결과, 성별이나 핸드폰의 보유 유무, 사용 기간 등의 변수보다도 연령이라는 변수에 의한 집단간의 차이가 가장 크게 관찰되었기 때문이다.

2) 20대를 위한 PCS [Personal Life Support] 설계

20대를 위한 인터페이스는 생활지원 기기로서 가능한 다양한 기능을 제공하되 사용하기 편하도록 한다.

3) 30대를 위한 PCS [Personal Telephone Service] 설계

전화를 하기 위한 가장 기본적인 기능만으로 Interface를 설

계하였다. 30대 이상의 사용자들은 '귀찮은 기능들은 다 없었으면 좋겠다'라는 태도로 나타난다. 이러한 경우 매우 친절한 인터페이스를 준비하여 여러 기능들을 사용 가능토록 해주는 방법과 기능을 가능한 단순화 시켜주는 방법이 있으나, 금번의 사례연구에서는 후자의 방법을 택하도록 하였다. 이유는 사용자들에게 있어 PCS Phone은 통화를 하기 위한 수단으로서 그 외의 기능은 중요한 기대 기능이 아닌 것으로 판단되었기 때문이다.

2-2. 구조 설계

1) 20대를 위한 PCS

기존의 PCS보다 더욱 많은 기능을 가지게 되어 구조의 복잡함이나 기능 용어의 선정이 더욱 어려워질 가능성이 있다. 이를 위해 Network구조를 이용함으로써 어떤 기능을 찾아가는 데에 여러 경로로 접근이 가능토록 하여 쉽게 기능을 찾을 수 있도록 하였다.

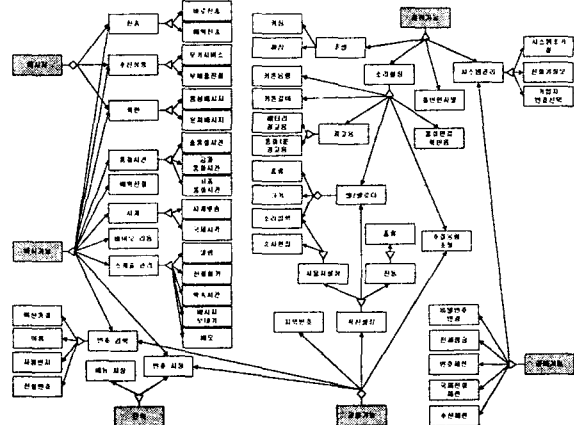


그림1. 20대를 위한 기능 구조도

2) 30대를 위한 PCS

양케이트의 조사에서 파악된 사용빈도가 높은 기능들인 수발신, 단축키 관련 기능들을 기준으로 설계하였다. 그 외의 키톤음량의 설정/해제 및 소리의 크기 조정, 통화성공음, 크기 조정 등의 기능들은 자동화하였다. 구조는 기존의 방식을 따르되 가능한 단순화하였다.

2-3. 흐름 및 Feedback 설계

조작성의 개선과 에러를 줄이기 위하여 다음의 3가지를 고려하여 설계하였다.

1) 조작 체계의 일관성 : [제시]-[선택됨]-[선택되었음을 알림(피드백)]-[확인받음]-[확인받았음을 알림(피드백)]-[명령의 수행]-[명령이 수행되었음을 알림(피드백)]의 수행과정을 기준으로

로 여러 가지의 조작에 대해 일관성을 주었다.

2) 유연한 조작에의 대응 : 예를 들어, 단축키에 전화번호를 입력할 경우, 기존에는 전화번호를 입력 후 [저장]버튼을 눌러 전화번호를 저장하였으나, 이 경우 대부분의 사용자들은 [저장]버튼을 먼저 누름으로써 에러를 일으켰다. 따라서 전화번호를 먼저 입력한 후 [저장]버튼을 눌러도 되고, [저장]버튼을 먼저 누른 후 전화번호를 나중에 입력해도 되도록 함으로써 다양한 경로로 목표의 달성이 가능토록 하였다.

3) 적절한 피드백의 제공

기존 제품의 경우, 피드백이 없거나 조작한 내용에 대해 적절치 못한 피드백이 없었으므로 조작한 내용에 대한 적절한 피드백을 제공하였다.

2-4. 조작방법 및 Layout 설계

(1) 20대를 위한 PCS

기능들이 많아져 원하는 기능을 선택함에 있어 편리하게 하기 위함과, 문자 정보 서비스 및 메모 기능 등의 많은 정보를 한꺼번에 볼 수 있도록 하기 위하여 액정부위의 크기를 6행으로 하였다. 그리고 각 기능에 대응하는 버튼들을 독립시켜 줌으로서 혼동이나 오 조작을 방지하도록 하였고 표시부의 하단에 위치하도록 하여 조작하면서 쉽게 볼 수 있도록 하였다.

(2) 30대를 위한 PCS

기능과 버튼을 1대1로 대응시키고 화면의 내용과 버튼 조작의 일관성을 유지하였다.

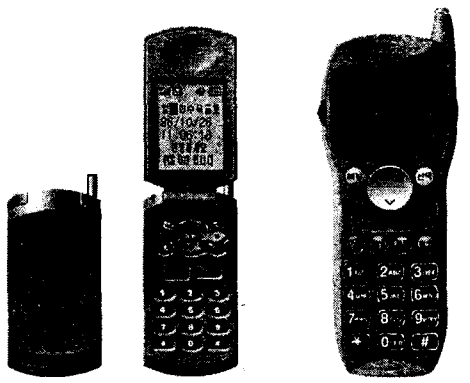


그림2. 20대를 위한 PCS

그림3. 23대를 위한 PCS

2-5. GUI 설계

양케이트 분석과 프로토콜 분석의 결과, 주로 사용하는 기능에 대한 아이콘의 경우에는 표상성(어떤 대상을 응용하였는가 하는 것: 예를 들어, 신호감도의 경우 '안테나'를 아이콘으로 이용하고있는 것을 뜻함)과 인지성(이 제품에서 어떤 기능을 의미하고 있는가 하는 것 : 예를 들어 '안테나'의 아이콘은 신호의 감도를 나타내고 있다는 것을 뜻함)이 대부분 좋은 것으로 나타났으나, 사용자들이 잘 이해하고 있지 못한 기능(예, 로밍서비스)에 대한 아이콘은 상대적으로 잘 이해하지 못하는 경우가 많았다. 따라서 기기의 상태를 알리거나 사용자에게는 별 의미가 없는 ICON들은 과감히 삭제하였다.

또한 초기 사용자의 경우, 본인이 하고 있는 조작이 전화를 제어하기 위한 것인지, 통신회사와 연결된 기능을 사용하

고 있는 것인지를 구별하지 못함으로써(예, 핸드폰의 잠금을 위한 비밀번호의 사용과 메시지를 확인하기 위한 비밀번호의 구별) 발생하는 에러가 많았음을 감안해 조작에 따라 어떤 부분을 제어하고 있는 것인지, 어디에서 신호가 오고있는 것인지 등을 표시하는 아이콘을 추가하였다.

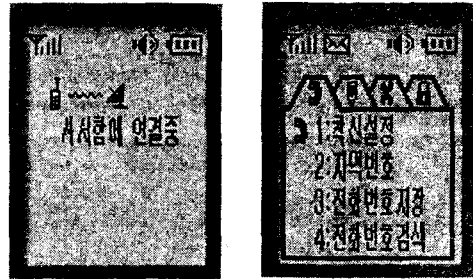


그림4. 20대를 위한 PCS의 GUI

3. 시뮬레이터의 제작, 검증

기능의 구조, 조작의 흐름, 레이아웃 및 피드백 등의 설계를 끝낸 후, 시뮬레이터를 제작해 설계된 내용을 검토하였다. 시뮬레이터는 시뮬레이터의 제작과 이후에 시뮬레이션으로부터 조작 데이터를 얻을 수 있는 Rapid (Emultek사 제품)를 사용하여 제작하였고 이를 통하여 개발사례의 유효성을 검증하였다.

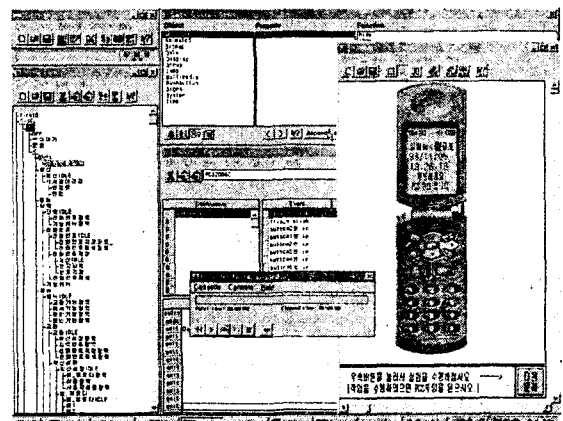


그림5. Simulator제작

4. 결론

PCS Phone을 사례로 인터페이스의 설계 과정을 기술하였으나, 이러한 방법이나 프로세스가 모든 인터페이스 설계에 있어 가장 적합한 것이라고는 말할 수 없다. 인터페이스의 설계는 설계자가 공업디자이너인가 회로 개발자인가 혹은 심리학에 기반을 둔 설계자인가에 따라 달라질 수 있으며, 설계의 대상이 제품인가 소프트웨어인가에 따라 달라질 수 있다. 따라서 어려운 일이라는 하지만 설계자가 가진 지식의 기반과 설계 대상에 따라 적합한 기법과 프로세스를 이용하여야 한다.

1998. 산업자원부지원. 우퍼디자인 수행 연구보고서 [사용자 인터페이스 개발 프로세스 확립 및 Tool의 개발]의 내용에 근거한 것임.