

카메라폰에서 PUI 조작 행위의 관찰에 관한 연구 - 촬영에 관련한 조사를 중심으로 -

A study on the research method for PUI operation pattern of camera phone

김형근

국민대학교 테크노디자인전문대학원 인터랙션디자인랩

Kim, Hyoung-Keun

Graduate School of Techno Design, Kookmin Univ.

정지홍

국민대학교 테크노디자인전문대학원 인터랙션디자인랩

Jung, Ji-Hong

Graduate School of Techno Design, Kookmin Univ.

• Key words : reearch, method, PUI, cameraphone, pattern

1. 서론

디지털 기술의 발달로 인해 모바일 제품의 컨버전스 경향이 다양하게 나타나고 있다. 카메라와 결합된 카메라 폰은 대표적인 현상 중 하나이다. 이러한 컨버전스의 제품이 사용자에게 적합하고 합리적으로 나타났는지에 대한 연구해야 할 필요가 있다. 본 연구에서는 카메라 폰의 촬영행위를 관찰하여 사용자의 PUI 조작 행위를 조사하고, 관찰된 행위를 분석하여 구조화 시켜보기로 한다. 구조화된 조작 행위를 바탕으로 하여 향후 카메라 폰의 유형을 분류할 수 있는 근거자료로 활용하고자 한다.

2. 카메라 폰의 구성과 기능

2.1. 카메라 폰의 구성

카메라 폰의 구성요소는 기본적으로 휴대폰의 구성요소와 같은 플랫폼을 공유하고 있으며, 촬영과 관련된 구성요소 역시 핸드폰의 구성요소에 공유되어있는 구성을 보이고 있다.

구성요소 행위	렌즈부	뷰파인더	기록부	안테나	액정부	조작부
핸드폰				○	○	○
카메라	○	○	○		○	○
카메라 폰	○		○	○	○	○

[표 3] 각 기기의 구성요소

2.2 카메라 폰의 기능

카메라 폰의 기능은 휴대전화로서의 기능을 최우선으로 하고 있으므로 기본 idle 상태는 전화수신대기모드로 되어있다. 카메라의 기능을 활용하기 위해서는 idle 상태에서 기기마다 차이는 있지만 적어도 한, 두 단계의 조작을 거쳐 기능 활성화의 상태로 진입하는 특성을 가지고 있다.

3. 카메라 폰에서의 촬영

3.1 카메라 폰의 촬영 관련 요소

카메라 폰을 이용한 촬영은 렌즈의 결합 형태, LCD패널의 위치, PUI 폼팩터의 구조로부터 영향을 받는다. 촬영 행위

에 관련하여 영향을 미치는 요소는 다음과 같다.

구성요소 행위	렌즈부	기록부	액정부	조작부
촬영	○		○	○
확인			○	○
저장/삭제		○	○	○

[표 3] 카메라 폰의 촬영 관련 구성요소

3.2 카메라 폰의 촬영 관련 행위

카메라 폰은 기본적인 상태가 수신대기모드로 설정되기 때문에 기존 카메라와는 달리 촬영을 할 시, 조작단계의 차이가 존재한다. 또한 렌즈부가 대상을 향해 있는 카메라와 달리 렌즈를 중심으로 하여 전방, 후방의 물체를 촬영할 때마다 각각 다른 조작의 유형을 보여줄 수 있다. 이를 통하여 카메라 폰을 조작 행위의 유형으로도 분류해 볼 수 있다고 예상되며 그러한 조작 행위의 유형을 추출하기 위해 다음의 조사 방법을 수행하였다.

기기구조 행위	액정부의 구조	렌즈부의 구조	조작부의 구조
촬영	○	○	○
확인	○		○
저장/삭제	○		○

[표 3] 촬영 행위에 영향을 주는 카메라 폰의 구조

4. 사용자 조사

촬영에 대한 조작 유형의 사례를 추출하기 위해 사용자 조사를 실시하였다.

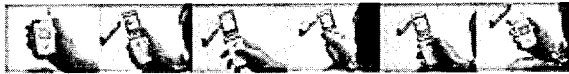
4.1 사용자 조사의 방법

조작 행위 관찰을 위한 사용자 조사의 방법은 참여자에게 태스크를 주고 각 단계별 사진을 촬영하여 기록하는 방식을 사용하였다. 조사에 사용된 카메라 폰의 대상기기는 PUI 조작 유형에 차이의 유무가 있는지를 보기 위하여 회전 렌즈형 타입의 폴더와 슬라이딩 방식의 카메라 폰을 사용하였다. 사용자에게 주어진 태스크는 1) 통신모드의 상태

에서 휴대폰 전방의 물체를 촬영 2) 통신모드 상태에서 휴대폰 후방의 물체를 촬영의 2개 태스크를 수행하도록 하였다.

4.2 사용자 조사의 과정

조사 과정은 2명의 참여자에게 각각의 기기를 제공하여 앞서 언급된 2개의 태스크를 단계별로 수행하도록 하고 카메라 촬영을 통하여 기록하였다.



[그림 1] A 사용자의 태스크 수행 과정 1



[그림 2] B 사용자의 태스크 수행 과정 2

4.3 사용자 조사의 결과

동일한 태스크에 대한 사용자 조사의 결과 폴더형의 카메라 폰을 이용한 사용자는 2개의 태스크 모두 8단계로 이루어졌으며 두 태스크 모두 3,4,6,7의 단계에서 키의 입력이 이루어졌다. 슬라이드형의 카메라 폰을 이용한 사용자는 전방 촬영의 태스크는 8단계, 후방 촬영의 태스크는 7단계를 거쳤으며, 첫 번째 태스크는 3,5,6,8의 단계에서 키의 입력이, 두 번째 태스크는 2,3,5,6,7의 단계에서 키의 입력이 일어남을 볼 수 있었다. 또한 태스크 별 키 입력 외에 조작행위의 단계 차이도 볼 수 있었다.

사용자 태스크	슬라이드형 폰 사용자	폴더형 폰 사용자
전방 촬영	8 단계	8 단계
후방 촬영	7 단계	8 단계

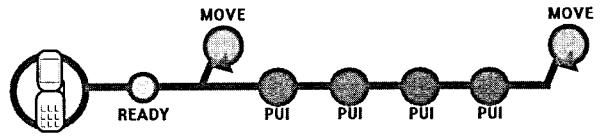
[표 3] 사용자의 태스크별 조작단계

사용자 조작행위	슬라이드형 폰 사용자		폴더형 폰 사용자	
	전방	후방	전방	후방
외형 조작	2,7		2,5,8	2,5,8
키입력	3,5,6,8	2,3,5,6,7	3,4,6,7	3,4,6,7

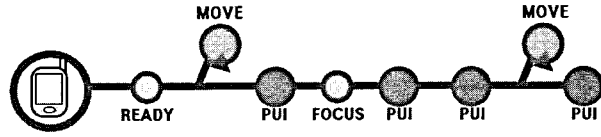
[표 3] 사용자의 태스크별 PUI 조작 단계

5. 촬영 조작 행위의 다이어그램

앞의 조사된 데이터를 바탕으로 각 기기별 조작 행위의 차이를 쉽게 알아보기 위하여 다이어그램의 작업을 거쳤으며, 다이어그램의 작업을 통하여 태스크별, 기기별 조작행위의 차이를 구조화 시킬 수 있었다. 다이어그램의 결과는 다음과 같다.



[그림 3] 사용자 A의 태스크 1의 다이어그램



[그림 4] 사용자 B의 태스크 1의 다이어그램

위의 그림에서 초록색원은 초기준비상태 즉, 핸드폰 수신 대기상태를 말하며, 붉은색의 원은 촬영과 관련하여 직접적인 버튼이나 키의 입력이 이루어진 경우이다. 파란색 화살표 원은 카메라 폰의 물리적인 상태변경 (회전, 슬라이딩)을 나타낸다. 다이어그램을 통해 PUI 조작이 언제 몇 번 이루어졌는지에 대해 파악할 수 있었다.

6. 연구의 결론

컨버전스 휴대전화에서 카메라 폰의 특성과 요소들을 알아보고, 휴대전화의 외형에 따른 분류체계를 벗어나 PUI 조작 유형에 따른 분류를 시도하고자 사용자 조사를 바탕으로 관찰을 하고 조작행위를 시각화하여 보았다. 많은 사례를 대상으로 하여 다양한 구조화를 얻지 못한 점은 연구의 한계점이겠다. 본 연구의 목적이 앞으로 많은 사례 유형을 축적하기 위한 방법론을 제시하는데 있으므로 향후 연구에서는 이러한 조사 방법을 토대로 다양한 PUI 조작유형의 데이터베이스를 구축하여 보겠다.

참고문헌

- 삼성전자 TN 총괄 무선 사업부. 컨버전스 휴대폰의 UI 특성에 관한 연구. HCI 2004 학술대회 발표자료집. 2004
- IT수출정보 데이터베이스. 휴대폰 컨버전스 동향 분석 및 전망과 시사점. 2005.
- 윤종필. 정보화 시대 패러다임과 휴대폰 변화에 관한 연구. 디자인학연구.2004
- 김경중. 디지털 시대의 컨버전스 제품디자인 연구. 디자인학연구. 2002
- 강영두. 디지털 모바일 기기의 디자인 통합에 관한 연구. 디자인학연구. 2002
- 사용자의 멘탈모델 추출과 구조화 방법에 관한 연구