

---

# 모바일폰 사용 영역과 상황 기반의 컨텍스트 정의 및 사용 행위의 구조 분석을 통한 테스크 모델 제안

Understanding the Pattern of Mobile-phone Tasks on the ‘Situational Context’ :  
Focused on the ESR(Extend, Synchronize, Replace) Model

조윤진, Yun-Jin Cho\*, 이은종, Eun-Jong Lee

---

**요약** ~ 본 논문은 모바일폰의 사용성 연구에 있어서 모바일폰의 사용 특성을 충분히 반영할 수 있도록 추후 연구를 돕기 위한 목적으로 진행되었다. 모바일폰의 사용 특성은 무엇보다 컨텍스트의 영향에 매우 민감하다는 것과, 1인1디바이스로서 개인적인 라이프 패턴을 많은 부분 수용한다는 것이다. 이러한 전제로부터 모바일폰이 사용되는 컨텍스트를 정의하였다. 특별히 컨텍스트의 정의에 있어서 상황적 컨텍스트(situational context)라는 정의를 도입하였으며, 모바일폰으로 할 수 있는 다양한 task 중 특별히 situational context 의 영향을 직접적으로 받는 task 를 contextual task 로 이름하였다. 연구 결과물으로써 contextual task 의 모델을 제작하였다. 이는 디자인 종사자들과 타 업계의 종사자들이 모두 사용자의 실제적 행태를 이해할 수 있도록 하여 동일한 컨셉을 가지고 사용자 중심의 디자인을 진행할 수 있도록 한다. 또한, 이러한 사용자 사용 행태에 대한 동일한 컨셉은 디자인을 위한 서로의 의사전달에도 효과적일 것이다. 수집된 사용자 task 들은 3 가지 모델로 그 패턴을 정의할 수 있다. 사용자의 공간 확장과 관련되어 다양한 패턴을 구조화한 Extend Model, 기능의 컨버전스로 인해서 각 기능의 충돌을 최소화하여 사용성을 높일 수 있는 기회를 제공하기 위해 이와 관련된 task 들의 패턴을 구조화한 Synchronize Model, 마지막으로 사용자의 라이프 패턴을 반영하여 기존의 object 를 대체하는 결과를 가져오는 task 들의 패턴을 구조화한 Replace Model 로 Contextual Task 를 정의하였다. 마지막으로 각 모델의 구체적 용도를 보이기 위해 Context 를 반영한 Interview 를 시행할 수 있는 질문지 제작을 진행하였다

**Abstract** ~ This study was conducted for raising the considering the dynamical context of mobile phone use environment in the mobile-phone research. For this I identified the characteristic of the mobile phone use. The first characteristic is that the mobile phone is the context sensitive device. Also, it reflects the user's life pattern because it is the very personal device. I defined the context of mobile phone use with the basis on this identification of those characteristics. I referenced the definition, 'situational context', defining the mobile phone use context. Also, I set up the research scope within the user task that is influential from the situational context. I named this kind of task as the 'contextual task'. I developed the Contextual Task Model in this study. I named the model as the 'ESR Model'. The reason that I developed this contextual task model is that this model can help novice designers and designers unfamiliar with an application domain understand the user behavior and user centered design. And also this model can be effective to communicate each other. I identified the user's contextual tasks three kinds of model. First, the Extend Model includes user tasks that related to extending from user physical working space to the virtual level. Second model is Synchronize Model, which includes issues that lesson the blocking when use several functions at a time or sequentially. Third model is Replace Model, which is come from the characteristic of user life pattern to use the mobile phone. Finally, I proposed an application of this model, CIQ. Through the process to make CIQ I proved the effectiveness of this ESR Model.

**핵심어:** Mobile phone, Context, Situation, Task Model

## 1. 연구 배경 및 필요성

모바일폰은 context-sensitive device 이다. 이는 mobile phone 이 mobile device 로서의 특성과 personal device 로서의 특성이 종합적으로 사용에 영향을 미치기 때문이다. 이러한 다양한 사용 환경 속에서 발생하는 다양한 usage 와 그에 따른 사용자 필요는 현장에서 user 와 함께 친밀한 거리 내에서의 관찰과 interview 를 통하지 않고서는 추출해내기 어렵다. 그러나 현실적으로 모바일폰의 사용을 친밀한 거리 내에서 밀착하여 리서치를 하는 것은 쉬운 일이 아니며 비록 할 수 있다 할지라도 복잡하고 다양한 모바일 컨텍스트의 변화를 포착하고 그 안에서 이뤄지는 모바일폰의 세밀한 조작 관찰하여 필요를 추출해내는 것은 결코 만만치 않은 일이다. 현재까지 모바일폰 사용자의 사용 컨텍스트를 고려한 연구가 전혀 없었던 것이 아니다. 그러나 지금까지의 연구는 모바일폰 만이 가지는 독특한 특성을 담기보다, 모빌리티 혹은 communication device 로서의 단편적 특성에 포커스가 맞추어져서 진행되어 기존의 연구에서 제시하는 많은 결과물(사용자 행위 및 사용 특성에 관련된 정의 및 프레임워크)들은 모바일폰 디자이너가 실제 디자인에 사용하기에는 그 결과물의 실효성이 떨어졌었다. 따라서 모바일폰 사용자의 실제적 필요(empirical needs)를 해결하기 위해서는 모바일폰 사용자의 실제 사용 환경 상에서의 사용 특성을 충분히 반영하면서 동시에 모바일폰이라는 디바이스적 특성에 focus 가 맞춰진 리서치 프레임워크의 제작이 체계적이고 적절한 수준의 정의를 통해 제작되어야 할 필요성이 있다.

## 2. 모바일폰 연구의 한계

### 2.1 컨텍스트를 반영한 실제적 니즈 추출의 한계

- (1) 역동적으로 변화하는 상황에 대한 포착의 어려움
- (2) 세밀한 조작에 대한 관찰의 한계
- (3) 사생활 영역에 대한 접근의 한계

### 2.2 현재까지 연구의 한계

#### (1) 모바일폰 사용 컨텍스트의 다양성에 대한 이해 부족

Leysia et al.의 연구 결과로 제시한 6가지 practice는 매우 제한적인 관점에서 제시되어있다. 이는 매우 역동적으로 변화하는 모바일폰의 사용 컨텍스트에 대한 고려가 부족했던 것으로 판단된다.<sup>1</sup> Dan Saugstrup와 Anders Henten의 연구는 mobile이라는 개념을 Wandering, Visiting, Traveling으로 정리하여, 단지 사용자의 움직이는 행위와 그와 관련된 이슈만을 중심으로 정의하였다는 점에서 그 한계를 지적할 수 있다. 모바일폰의 컨텍스트는 사용자 자신의 라이프 스타일 뿐 아니라 커뮤니케이션 톨로서 여러 공간 상에 존재하는 사용자들과 연결됨으로서 벌어지는 상황이나 미처 예측하지 못하는 상황에서 발생하는 이벤트 등을 모두 포함할 정도로 매우 역동적이고 다양하므로 이들을 충분히 포괄할 수 있어야 한다.

#### (2) 연구결과의 추상적 정의

mobile context를 모델화하고자 하여 기술 개발에 응용하기 위해 location, user, activity등으로 context를 구조를 파악하려는 노력이 있어왔다.<sup>2</sup> 그러나 모델 제작에 있어서 주의할 것은 결과물의 정의 수준(description

level)이다. Matthew Chalmers은 over formalizing, over simplifying and over objectifying에 주의할 것을 설명하고 있다.<sup>3</sup> 너무 추상적이고 단순화된 것은 혹은 객관화 된 것은 다시 실제 연구 과정에서 practical issue들을 추출할 수 있는 수준으로 모델을 재해석해야 하는 과정을 거쳐야 한다.

#### (3) 연구결과의 포괄성 부족

모델 제시에 있어서 또한 유의해야할 것은 결과물이 너무 구체적이었을 때 그 효용성을 또한 의심해보지 않을 수 없다. Sakari Tamminen et al.의 연구결과는 실증적 data 를 바탕으로 진행하였으며, 연구 결과를 통해 모바일 컨텍스트에 대한 인사이트를 갖는데 유용하다. 그러나 최종 결과물은 주로 발생하는 현상들을 행위의 발생 목적을 기준으로 그룹핑하는 수준으로 그저 추후 모바일폰 사용의 컨텍스트 바탕의 연구에 유효하게 쓰이기 효과적인 결과라고 볼 수 없다.<sup>4,5,6</sup> 이러한 1 차적인 practice 나열 및 그룹핑은 역동적인 모바일폰 사용 환경에 대한 궁극적 이해와 이를 바탕으로 모바일폰의 사용성 개선을 위한 디자인 연구에 실제적으로 도움이 될 수 없다.

## 2.3 모바일폰 사용 Context 기반의 Task Model 제작의 필요성

### (1) 연구의 효율성 제고

모델이란 사용자의 사용 패턴을 정리하여 일반화 시킨 정의라고 할 수 있다. 이는 추후 연구의 가이드 역할을 하여 연구의 맥을 짚어줄 뿐 아니라 절대적인 시간을 단축시키는데 효과적으로 사용될 수 있다.

### (2) 사용자의 태스크에 대한 심도있는 이해를 위한 관점 제시

모델은 리서처에게 사용자의 work 를 이해할 수 있는 관점들을 제공한다. 따라서, 리서처에게 insightful 한 관찰력과 문제 분석력을 제공하여 mobile phone 으로 이뤄지는 task 들의 근본적 속성을 충분히 이해할 수 있도록 통찰력을 제공해주어야 하는 것이다.

### (3) 추후 연구의 실증적 접근(Empirical Approach)를 지원함

본 연구에서 제작하는 ESR Model 은 user 의 다양한 use case 들을 기반으로 진행어 본 모델을 이용하여 진행되는 추후 연구는 사용자 중심의 디자인을 제작하는데 용이한 근거를 제시할 수 있을 것이다.

### (4) 다양한 분야 종사자들의 이해 도움

모바일폰 제작 과정은 단지 디자이너들의 역할로 정해지는 것이 아니라 엔지니어, 사용자, 마케터들의 합작으로 그 디자인과 주요 기능이 결정된다. 이러한 다양한 종사자들의 consensus 가질 수 있도록 한다.

## 3. 모델 개발을 위한 실증 데이터 수집

### 3.1 예비조사를 통해 다양한 use case 수집(FGDI)

#### (1) FGDI(Focused Group Deep Interview) 시행 목적

사용자들이 모바일폰을 사용하는데 처하게 되는 상황들과 각 상황 속에서 어떠한 Usage들이 존재하는지 탐색하기 위한 단계로서 이 과정에서는 다양한 종류의 issue들을 추출하는 것이 관건이다. FGDI의 구체적인 프로세스는 다음과 같다.

**(2) 방법**

**A. 모바일폰의 사용도가 높은 20대 후반에서 30대 초반의 파워유저 11명을 선정한다.**

20대 후반에서 30대 초반의 사용자는 트렌드에 민감할 뿐 아니라 이를 수용할 수 있는 경제적 능력이 있는 사용자로서 풍부한 사용 경험들을 수집할 수 있다.

**B. Sensitizing Questions을 미리 풀어오도록 한다.**

이는 그룹 인터뷰 현장에서 interviewer의 질문에 대한 민감도를 높이기 위한 사전 준비로서 인터뷰 이전에 스스로 사용 스타일을 고찰해보는 기회를 제공한다.

**C. 그룹 인터뷰를 실시한다.**

질문의 초점을 놓치지 않도록 진행한다.

**3.2 모바일폰 사용 컨텍스트의 주요 이슈 추출 및 패턴 규명(Inter-vey)**

**(1) Inter-vey 시행 목적**

Inter-vey<sup>7</sup> 과정에서는 1차로 진행된 사용자 조사(FGDI) 결과를 통해 컨텍스트와 밀접한 관계 속에서 이뤄지는 테스크들을 분류해내고 각 테스크들을 형성하는 요소(component)들의 추출 결과를 진행한다. Inter-vey를 실시 목적은 첫째, 정의된 component들의 변화 정도에 대한 스펙트럼을 얻기 위해서이다. 둘째, 각 component들의 조합에 따라 해당 모델의 서브 타입을 정의할 수 있다. 따라서 인터뷰를 통해 1차 모델을 정비하고 세부모델을 제작 한다.

**(2) 방법**

**A. 1차 모바일폰의 컨텍스트추출(contextual) 테스크 모델 제작**

FGDI를 통해 수집된 다양한 use case들을 통해 컨텍스트에 영향을 받는 종류의 테스크들을 추출해낸다. 이를 contextual task로 명칭한다. 특별히 컨텍스트의 영향과 무관하게 발생하는 테스크나 필요들은 본 연구 범위에서 벗어나므로 생략을 하고 Contextual Task에 집중하도록 한다. Contextual Task로서 분류된 use case들을 통해 Task를 구성하고 있는 공통된 Component들을 추출한다. Component란 Task를 형성하는 구성요소이다.

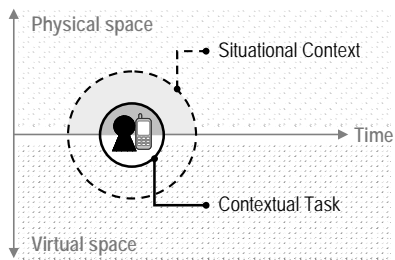
**B. 각 모델의 세부 구성 요소(component)들의 다양한 변화의 스펙트럼 값을 얻을 수 있도록 질문지를 구성한다.**

각 모델을 구성하는 컴포넌트들의 구체적인 value를 얻기 위한 과정으로서 질문지는 각 모델의 component들의 변화 스펙트럼 내에서의 개연성을 고려한 다양한 조합을 통해 제작된다.

**C. 웹으로 면접설문의 형식 도입**

온라인 상에서 설문과 인터뷰를 병행하여 진행한다. 질문자(interviewer)가 4명에서 5명의 응답자(interviewee)를 대상으로 동시 진행한다. 진행 중 질문에 대한 정확한 이해가 필요할 경우 이에 대한 가이드를 해준다.

**4. Mobile Phone의 Use Context 정의**



[그림 1] Mobile Phone의 Use Domain

**4.1 Mobile Phone의 Use Context의 Domain 정의**

**(1) Physical Space의 정의**

[그림1]에서와 같이 모바일폰의 모빌리티로부터 발생하는 물리적 속성들이 존재하는 공간이다. 대중교통의 붐비는 상황이나 전화기를 둘 곳이 마땅치 않은 상황 등이 해당된다.

**(2) Virtual Space의 정의**

물리적 영역에서 연결되는 다양한 관계의 사람들이 존재하는 영역이다. 이는 모바일폰을 통해 확장된 working space에 존재하는 관계를 고려하여 각 관계들을 어떻게 handle하고 있는지를 살펴보아 그 필요를 충족시켜주기 때문이다.

**(3) Time의 정의**

모바일폰은 매우 time dependent한 device라고 볼 수 있다. 모바일폰의 사용은 사용자의 life pattern을 반영하므로 이를 통해 사용자의 deep needs를 추출할 수 있기 때문에 time dependent한 issue를 추출할 수 있다.

**4.2 상황 기반의 컨텍스트 (Situational Context)**

**분류(Framework)**

본 연구는 복잡다변적인 컨텍스트의 영향에 따른 테스크 모델을 제안하는 것으로 컨텍스트에 대한 범위를 제한할 필요가 있다. Crystal은 처음으로 'Situational Context' 라는 표현을 도입하였다. situation이란 특별히 전후 상황이나 사건의 흐름에 의해서 이해되어지는 환경요소라고 볼 수 있다. 이를 모바일폰 사용에 관한 본 연구에 연관시켜 볼 때 context는 매우 다양한 situation을 포괄하는 광의의 환경요소이며 situational context은 모바일폰의 사용에 대해 직접적인 개입을 하는 세부 환경요소라고 정의할 수 있다. 본 연구에서 다루고자 하는 context 범위는 상황적 환경요소(situational context)로 제한한다. situational context는 다시 총 4가지의 영역으로 구분될 수 있다.

[표1] 상황 기반의 컨텍스트 분류

<b>Physical situation</b>
A. 장소적 특성에 따른 상황
B. 사용자 개인의 물리적 조건에 따른 상황
C. 예측 불가능한 외부 환경조건
<b>Virtual (Relational) situation (Focused on relations)</b>
A. working space의 확장으로 인한 업무 관계
B. 친밀성 유지를 위한 관계
C. 일시적으로 신속한 처리 및 응답이 요구되는 관계
D. 알지 못하는 관계
<b>Emotional situation</b>
A. Self-expression
B. 사생활 보호에 대한 요구
C. Connecting / Breaking에 대한 요구
<b>Life pattern</b>
ex) 학생이면서 동시에 사업가여서 매우 광범위한 영역의 관계를 가지고 있는 사용자였다. 수업모임과 사업 상 회의 등 모바일폰을 통한 많은 사람들과의 connecting을 manage하는 기능은 본인에게 매우 중요한 기능

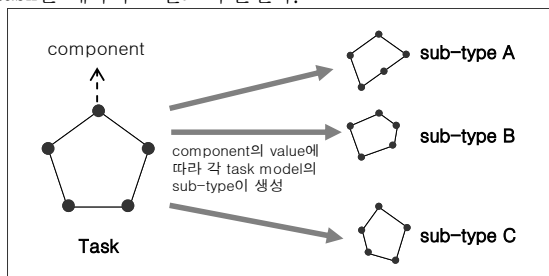
**5. ESR Model 정의**

**5.1 ESR Model 개요**

모바일폰을 통한 다양한 task 중 특별히 context의 영향을 받아 변형되거나 생성되는 task가 존재한다. 이러한 task를 'contextual task' 라고 이름한다. task는 몇 개의 주요 요소로 그 특성을 정의할 수 있는데 그 요소를 모델의 component 라고 이름한다. 이러한 task과 component들의 관계를 그림으로 표현하면 [그림 2]과 같다. 다음의 5각형

Component	Definition	Value
igniter	task를 시작하게 하는 주요 원인을 의미한다. 여기서 다룰 수 있는 value로는 신호의 세기 정도와 신호의 원천이자 task가 자의에 의한 것인가 타의에 의한 것인가에 따라 성격이 설명될 수 있다.	igniter의 원천 -internal -external igniter에 대한 반응 -proper -too hot -confused -unable to ignite
flight	공간의 확장이 되고 있는가, 확장이 되고 있다면 어떠한 형태로 확장되고 있는가를 의미한다.	-flight -multi-flight -flight with others -no-flight
route	어떠한 경로를 통해 공간을 확장하고 있는가를 본다.	-call -new SMS -saved SMS -email -mobile-messenger
information	확장의 근본적인 원인이라고 볼 수 있는 어떠한 정보를 교환하고 있는가에 대해서 본다.	보안필요 정도 -security -private -secret
		정확도 필요 정도 -number -name...
		용건으로의 접근 정도
		특정 교환 정보 없음
respond time	공간확장에 대한 요구가 타의에 의해서 발생했을 경우, 이에 대한 대답이 어떠한 형태로 이뤄지고 있는가를 본다.	-right-away -after a work

자체에는 의미가 없으며 단지 개념도로서 하나의 task 단위를 표현한다. 하나의 task를 구성하는 주요 component들이 존재하는데, 각 component들의 값(value)에 따라 유사한 종류이지만 다른 형태의 task가 형성되는 것이다. ESR Model이란 contextual task들의 다양한 형태를 패턴화하여 정리한 모델이다. contextual task는 세가지 모델로 구분된다.



[그림 2] Contextual Task 구성

## 5.2 Extend Model

### (1) Extend Model 개요

모바일폰은 communication tool의 특성에 의해서 working space, relationship 등의 존재 공간을 확장시키는데 용이하다. 이러한 물리적 공간의 한계를 가상공간으로의 확장을 통해 극복하는 특성이 모바일폰의 가장 주요 기능이며 특성이라고 볼 수 있다. 이 때 어떠한

경로(route)를 통해, 어느 정도의 응답시간의 간격(time span)을 두고, 어떠한 형태의 정보를 교환하는가 등의 사용 특성을 패턴화한 모델이 Extend Model이다.

### (2) Extend Model의 Component와 가능한 value

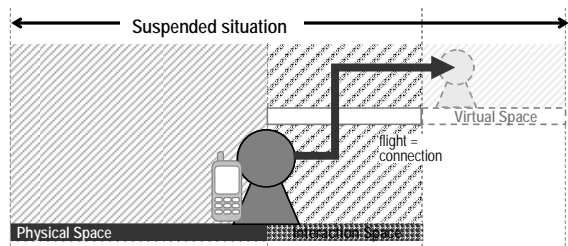
[표 2] Extend Model의 Component와 가능한 value

### (3) Extend Model의 Sub-type task

공간 확장과 관련하여 사용자에게 종종 발생하는 task와 그 task를 구성하는 component들의 조합이 패턴화된 타입들이 있는데, 이를 각 Model의 sub-type으로 이름하기로 한다. sub-type은 양하며, 다음의 몇 가지 sub-type을 규명하였다.

#### A. Flying task

[그림3]처럼 물리적 공간에 처하고 있는 사용자가 모바일폰을 통해 가상공간에 존재하는 상대의 공간으로 flying하는 현상을 표현한다.



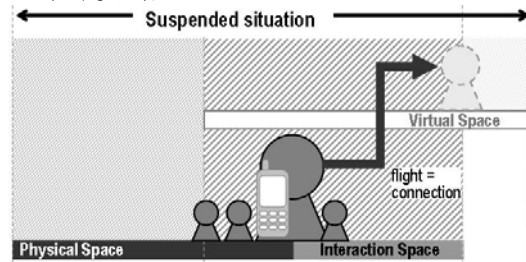
[그림 3] Flying task

#### B. Suspended Task

Suspension은 물리적 공간과 가상 공간이 거의 대등한 수준의 영향력을 가지고 있어 사용자가 양쪽 상황에 걸쳐있는 상황으로 [그림3]에서 suspended situation의 tension이 가장 높은 상태라고 볼 수 있다.

#### C. Task flying with others

Task flying with others는 여러 사람이 동시에 통화를 하는 현상을 의미한다. [그림4]와 같이 여러 사람이 virtual space에 있는 대상에게 동시에 flying하여 interaction space가 확장된다.



[그림 4] Task flying with others

## 5.3 Synchronize Model

### (1) Synchronize Model 개요

모바일폰 사용 step에서 본인의 의도에 의한 시작도 있지만, 무엇보다 타인에 의해 function이 발동하여 기능끼리의 충돌이 일어나는 경우가 종종 발생한다. 따라서 어떠한 function이 충돌을 일으키며, 언제 가장 빈번한 상황인지, 또한 그에 따른 사용자 대처방법 등을 살펴 적절한 대안을 제공하려는 의도에서 제작된 모델이다. 특별히 모바일폰 기능의 convergence가 증대됨에 따라 이러한 관찰 및 연구 관점은 지속적으로 발전되어야 할 필요가 있다.

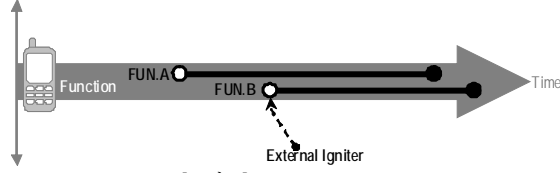
### (2) Synchronize Model의 Component

[표3] 참조

(3) Synchronize Model의 Sub-type task

A. Multiple Task

[그림5]와 같이 FUN.A와 FUN.B가 동시적으로 parallel하게 진행되는 것처럼 두 가지 이상의 function을 동시에 사용하는 task를 의미한다.

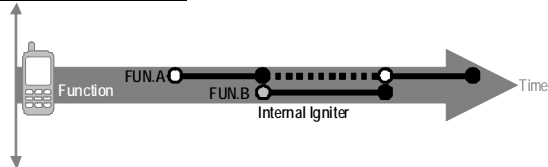


[그림 5] Multiple task

[표3] Synchronize Model의 Component

Component	Definition	Value
igniter	어떠한 동기에 의해 기능 활용이 발생되었는가	-internal (본인의 의도) -external (타인의 의도)
flow	여러 기능의 use flow가 시간적 관점에서 어떠한가를 정의한다.	-parallel -alternative -holding -broken
control	기능의 연관성이 있는가 아니면 각자가 독자적인가에 관한 issue를 살핀다.	-function driven -pre-set driven -user driven
relativity	각 기능에 대한 우선순위가 존재하는가와 이에 대해 사용자 주도권이 존재하는가	-relevant -irrelevant
break	task의 흐름을 중단하는 요소가 있는가	break 요소 유무

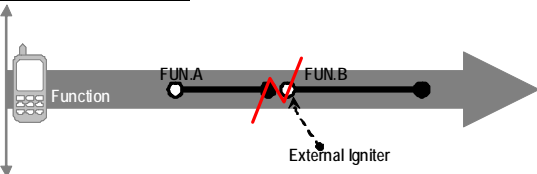
B. Alternative Task



[그림 6] Alternative task

Alternative task는 [그림6]과 같이 두 가지 이상의 Function이 교차적으로 사용되는 것을 의미한다. 하나의 work을 수행하기 위해 Function A를 사용하여 진행하다가 필요에 의해 Function B로 넘어갔다가 다시 Function A로 돌아오는 형식의 task를 의미한다.

C. Interrupted Task



[그림 7] Interrupted task

이는 두 가지 이상의 기능이 서로 충돌하는 task를 의미한다. 본인의 사용 의도와 타인의 connecting요구가 서로의 컨텍스트를 이해하지 못하는 상황에서 부딪히게 되는 현상이 가장 빈번하게 일어난다고 볼 수 있다.

5.4 Replace Model

(1) Replace Model 개요

Replace model은 무엇보다도 모바일폰의 life-stylistic한

특성에 의해서 형성된 task로서 기존의 본래 기능을 하던 object가 있음에도 그것 대신에 모바일 폰을 사용하는 task를 다룬다. 현재까지 replace된 기능은 그 목적에 따라 다음과 같이 분류할 수 있다.

- A. 관계를 위한 connecting을 관련 기능
- B. 개인 비서와 같은 planner의 기능
- C. work space 확장을 위한 기능
- D. toy와 같은 기능

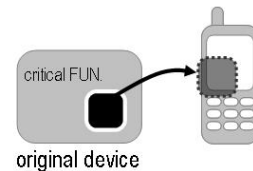
(2) Replace Model의 Component

[표 4] Replace Model의 Component와 가능한 value

Component	Definition	Value
functional difference (with the original object)	contents format	기존 object와 비교하여 contents의 format에 어떠한 차이가 있는지를 살핀다. -txt -sound -movie -picture
	how to apply	contents 자체의 특성은 어떠한 차이점이 있는지 살핀다. -quantity -quality
contextual difference (with the original object)	step (speed)	기능으로 접근 하기 이전까지의 task에 있어서 접근 속도가 기존 object와 어떠한 차이가 있는지 살핀다. -shorter -same -longer
	mobility	기능으로 접근 하기 이전까지의 task에 있어서 mobile 환경이라는 특성이 어떻게 영향을 미치며, 따라서 발생하는 task의 차이점은 무엇인지 살핀다. -stable -mobile
use pattern	모바일폰의 가장 큰 특성 중 한 가지인 life-style을 반영 정도를 살핀다.	-time pattern -usage setting
emotional effect	기존의 object가 제공해주지 못하는 새로운 효과를 제공하는 차원이다. 감성적 효과가 될 수도 있으며, 제공되는 정보에 더욱 신속 정확하게 접근할 수 있도록 하는 효과일 수도 있다. 이는 각 기능마다 다양할 수 있다.	

(3) Replace Model의 Sub-type task

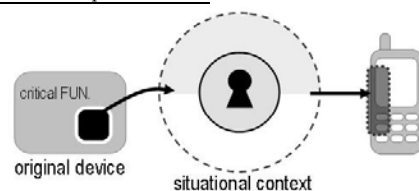
A. Ad-hoc replaced task



[그림 8] Ad-hoc replaced task

Ad-hoc Replaced Task는 대체하고자 하는 기능의 full version을 이용하는 것이 아니라 매우 핵심적인 요소만을 접목시킨 기능을 사용하는 task를 의미한다.

B. Abundant Replaced Task



[그림 9] Abundant Replaced Task

Abundant Replace는 모바일폰으로 기존의 device가 들어오게 되면서 오히려 그 기능이 더욱 empowered된 형태를 의미한다. 이 때 기존의 디바이스가 가지고 있던 모든 차원의 경험을 동시에 만족시킨다기 보다 그 중 소수의 몇 가지만을 증폭시키거나 기존의 device는 제공하지 못했던 새로운 경험을 추가하는 것을 의미한다.

## 7. ESR Model 적용사례: CIQ 제작(Extend Model을 중심으로)

CIQ(Contextual Interview Questions) 제작은 상황에

[표 5] Physical-situational context의 영향을 고려한 CIQ 예시

Physical-situational context				
		장소적 특성에 따른 상황	사용자 개인의 물리적 조건에 따른 상황	예측 불가능한 외부 환경 조건
igniter * igniter원천 internal /external * igniter에 대한 반응 proper /too hot /confused /unable to ignite	GQ *	장소적 특성으로 igniting이나 이에 대한 반응에 영향을 받는가?	사용자 개인의 물리적 조건이 igniter에 대한 반응에 미치는 영향은?	비예측적 외부환경으로 인해서 igniter반응이 영향을 받는가?
	CIQ **	<ul style="list-style-type: none"> <li>연제 통화나 SMS 등의 커뮤니케이션 툴을 쓰기에 가장 편한가?</li> <li>운전 중에 걸려오는 전화는 어떻게 하는가?</li> <li>영화관에서 SMS확인 해본 적이 있는가?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>운동 중에 전화가 오는 것을 알기 위한 특별한 노하우가 있는가?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>언제 걸려오는 전화를 가장 많이 놓치는가?</li> <li>니름의 대처방안이 있는가?</li> </ul>
flight flight /multi-flight /flight with others /no-flight	GQ	장소적 특성이 flight를 하는데 미치는 영향은?	사용자 개인의 물리적 조건이 flight를 하는데 미치는 영향은?	비예측적 외부환경으로 인해서 flight를 하는데 미치는 영향은?
	CIQ	통화나 SMS가 특별히 어려운 장소가 있는가?	<ul style="list-style-type: none"> <li>계절 별 특성으로 인해 통화에 대한 장애가 있는가?</li> <li>장시간 통화 중 어려운 점은 무엇인가?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>USB나 메모리 사용으로 통화의 장애가 생겼던 경우가 있는가?</li> </ul>
route call /new SMS /saved SMS /email /messenger	GQ	장소적 특성이 flight의 경로(통화/SMS 등의 route)를 정하는데 미치는 영향은?	사용자 개인의 물리적 조건이 flight의 경로(route)를 정하는데 미치는 영향은?	비예측적 외부환경으로 인해 flight의 경로(route)를 정하는데 미치는 영향은?
	CIQ	특정 장소에서는 어떤 경로를 통해서만 연락을 하는 원칙 같은 것들이 있는가?	<ul style="list-style-type: none"> <li>통화를 할 수 있는데도 불구하고 SMS를 사용하는 경우는?</li> <li>그 반대의 경우는?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>상황이 변함에 따라(실내에서 실외, 계산대에서 길거리 등) 폰의 사용 경로가 바뀌기도 하는가?</li> </ul>
information * 보안 필요 정도 security /private /secret * 정확도 필요 정도 number /name * 용건 접근 정도 * 특정교환정보 없음	GQ	장소적 특성 때문에 information의 보안 정도/정확도/용건으로의 접근 정도에 미치는 영향은?	사용자 개인의 물리적 조건 때문에 information의 보안 정도/정확도/용건으로의 접근 정도가 받는 영향은?	비예측적 외부환경으로 인해 information의 보안 정도/정확도/용건으로의 접근 정도가 받는 영향은?
	CIQ	보안을 지켜야 하는 내용의 통화를 하는 경우 장소적인 제약 때문에 어려움을 겪은 적이 있는가? 그 때는 어떻게 조치를 취하는가?	<ul style="list-style-type: none"> <li>나의 activity 때문에 전화통화로 전달하고자 하는 정보가 정확히 소통되지 않은 경우가 있는가?</li> <li>그러한 경우 정보를 정확히 소통 하기 위해 취하는 자신만의 노하우가 있는가?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>정확한 정보를 제공해야 하나, 현재 상황이 여의치 않을 경우 곤란했던 경험이 있었는가?</li> <li>어떤 정보를 전달할 때는 혹시 모르는 상황을 고려하여 전달하는 니름의 방법이 있는가?</li> </ul>
respond time right-away /after a work	GQ	장소적 특성이 응답 시간에 미치는 영향은?	사용자 개인의 물리적 조건이 응답 시간에 미치는 영향이 있는가?	비예측적 외부환경이 응답 시간에 미치는 영향이 있는가?
	CIQ	걸려오는 전화 혹은 오는 SMS에 응답하는데 어려운 장소가 있는가?	걸려오는 전화 혹은 문자 수신에 대해 응답하는 시간을 제약하는 상황이 있는가?	본의 아니게 응답이 늦어져서 곤란했던 경우가 있었는가?

\* GQ는 General Questions로서 Situational Context와 Task의 Component를 1차적으로 매치하여 얻은 질문이다.

\*\* CIQ는 GQ로부터 세분화된 질문들로서 각 component들의 1차 정의된 value를 가이드로서 다양한 경우의 수를 고려하여 제작한다.

## 9. 결론 및 금후연구 과제

첫째, Situational Context에 대한 추가 연구 필요하다. CIQ제작 사례에서 확인한 바와 같이 사용자의 task에 직접적으로 영향을 미치는 context에 대한 인식이 사용자의 실제적 사용 환경을 이해하는데 매우 중요하다. 본 연구에서는 situational context의 framework을 제작하는데 체계적이고 치밀한 과정을 통해서 진행했다기 보다 연구자의 개인적인 인사이트에 의존한 경향이 많다. 따라서 체계적 방법을 거쳐 구체적 수준으로 Situational Context를 정의할 필요가 있다.

둘째, 모바일폰의 user task의 성격에 따른 종류를 명

의해서 형성된 환경적 조건이 사용자의 task에 어떻게 영향을 미치는지에 대한 다양한 use case를 추출하기 위함이다. 즉, 각 task를 구성하는 세부적인 component들이 상황적 컨텍스트 상에서 어떻게 영향을 받는지를 예측하여 이를 통해 다양한 use case들이 추출 가능한 인터뷰 질문지를 제작한다. [표5]는 situational context의 framework을 한 축으로 하며 다른 한 축은 모델에 해당되는 task 컴포넌트들로 한다. 이를 기준으로 인터뷰 질문지를 제작하였다

확히 구분하여 정의의 필요하다. 모바일폰을 통해 수행할 수 있는 많은 task들은 다양한 문제 영역 속에서 이뤄지고 있으며, 문제 영역의 특성에 따라 이를 추출해내는 사용자 조사 방법론이 달라진다. 본 연구에서 제시한 contextual task처럼 특별히 사용자가 처한 환경적 영향에 민감하게 반응하는 task가 있기도 하지만 사용자의 situated actions<sup>8</sup>으로 오히려 비예측적 context가 발생되기도 한다. 이처럼 다양한 task 종류를 정의하여 추후 모바일폰 디자이너들의 사용자 조사 과정이 효과적으로 이루어질 수 있도록 할 필요가 있다.

## 참고문헌

[1] Leysia Palen, Marilyn Salzman, Ed Youngs, Going Wireless: Behavior & Practice of New Mobile Phone Users, ACM, 2000

[2] Saul Greenberg, Context as a Dynamic Construct, Human-Computer Interaction, 2001, Volume 16, pp. 257-268

[3] Matthew Chalmers, A historical view of context, Computer Supported Cooperative Work: The Journal of Collaborative Computing, vol. 999, no. 99-99, 9999, pp. 999-999, Special issue on Context Aware Computing in CSCW

- 
- [4] Sakari Tamminen et al. Understanding Mobile Context, Springer-Verlag London Limited 2004
- [5] Leysia Palen, Marilyn Salzman, Ed Youngs, Going Wireless: Behavior & Practice of New Mobile Phone Users, ACM, 2000
- [6] Dr. Amparo Lasen, A comparative study of mobile phone use in public places in London, Madrid & Paris, Vodafone Surrey Scholar Digital World Research Centre, University of Surrey
- [7] 이은중, 컨텍스트를 반영한 설문조사 방법론 제안, 미간행 논문
- [8] Sakari Tamminen et al. Understanding Mobile Context, Springer-Verlag London Limited 2004