

본 연구에서는
UX/UI와 첨단기술을 기반으로 둔 독창적이고 창의적인 아이디어 발굴과
아이디어의 인터랙션 개념 표현법을 담고 있습니다

CONTENTS

01

Interaction Overview 01

02

Social Media Technology 11

03

Idea Creation 14

1st Smart Hiking Stick

2nd Coconut Flashlight

3rd Public transportation game

Epilogue 41

About my resume 42

Interaction Design

01

Interaction Overview

Interactive Design이란?

인터랙션 디자인이란, ‘사람들이 생활속에서 의사소통하고 인터랙션하는 방식을 지원하는 인터랙티브한 상품을 디자인하는 것 (designing interactive products to support the way people communicate and interact in their everyday and working lives)’ 을 말한다. 다시말해, 인터랙션 디자인은 사람들이 일하고, 커뮤니케이션하고, 인터랙션하는 방식을 향상시키고 증진시키는 사용자 경험을 만들어내는것에 관한 것이다. Winograd는 “인간의 커뮤니케이션과 인터랙션을 위한 공간을 디자인 하는것” 이라고 설명했다. 또한 Thackara는 “우리의 일상에서 벌어지는 컴퓨터를 사용한 인터랙션 방식과 그 이유”로 보았다. Saffer는 인터랙션 디자인의 기술적인 측면을 강조했다. 그는 “상품과 서비스를 통해 사람들의 인터랙션을 용이하게하는 기술”이라고 말했다. 사용자 인터페이스 디자인, 소프트웨어 디자인, 사용자 중심 디자인, 상품 디자인, 웹디자인, 경험 디자인, 인터랙티브 시스템 디자인 등 수많은 용어들이 저마다 디자인하고자 하는 다른 측면들을 강조하기 위해 사용되어 오고 있다. 인터랙션 디자인이라는 용어는 이제 이 모든것을 다루는 포괄적인 용어로 받아들여지고 있다. 실제로, 1990년대의 많은 현역 종사자들과 디자이너들은 자신들이 하던 일에 대해서 인터페이스 디자인이나 인터랙티브 시스템 디자인이라고 설명하곤 했지만, 이제는 인터랙션 디자인이라는 말로 대신해서 쓰고 있다. 인터랙션 디자인의 핵심은 실제와 밀접한 관련이 있다. 즉, 사용자 경험을 어떻게 디자인할 것인가를 말한다. 특정한 디자인 방식에 국한된 것이 아니라 다방면에 걸쳐있으며, 다양한 종류의 방법론, 기술, 프레임워크를 촉진시키고 있다. 어떤것이 확실한 것인지 혹은 모호한지는 시간과 맥락에 아주 많이 의존한다. 인터랙션 디자인은 소프트웨어 엔지니어링과같은 컴퓨터 기반 시스템 디자인의 접근법과는 어떻게 다를까? Winograd는 인터랙션 디자인에 대해 설명하면서 건축가와 도시 공학자가 집을 짓는 문제를 대할때 어떤 차이를 보이는지 물어보았다. 건축가들은 사람, 사람간의 인터랙션, 그리고 사람과 건축될 집과의 인터랙션에 관심이 있다. 엔지니어들은 프로젝트를 완성시키는것과 관련된 이슈에 관심이 있다. 비용, 내구성, 구조적 측면, 환경적인 측면, 소방 규정, 건축 방법들과 같은 실질적인 것들을 고려한다. 집을 디자인하고 건설하는것에서 나타나는 차이처럼, 인터랙션 디자인과 소프트웨어 엔지니어링 사이의 차이는 명확하다. 현재 많은 인터랙션 디자인 컨설턴트들이 활동하고 있다. Cooper, NielsenNorman Group, IDEO 등의 기존 회사들이 있는가 하면, 최근에는 구인 소프트웨어를 다루는 Madgex나 모바일 디자인을 다루는 CXpartners와 같이 특정 분야에 특화된 회사들이 등장하고 있다. IDEO는 대규모 글로벌 기업으로 전세계에 지점을 두고 이 분야에서 30년이 넘는 경험을 가지고 있다. IDEO는 여러 회사의 상품, 서비스, 환경을 디자인하여 새로운 사용자 경험을 만들어내고 있다. 수없이 많은 클라이언트를 대상으로 수천가지 상품을 개발했으며, 그때마다 인터랙션 디자인을 따랐다. TiVo 시스템 디자인 역시 IDEO가 담당했다. IDEO의 방식은 디자인 씽킹(Design Thinking)을 강조하며, 비즈니스, 기술, 문화를 바탕으로한 인사이트와 영감의 교차점에 있다고 살 수 있다.

UX 디자인이란?

우선 간단하게 말해 UX란 사용자가 경험하는 시스템 또는 제품, 서비스 등을 만지고 작동해보고 사용해봐 직접적이나 간접적으로 느끼는 모든 활동을 말하며 사용자 경험이라고 한다. 이 용어는 에드워드(E.C.Edwards)와 카시크(D.J.Kasik)가 1974년 발표한 ‘사이버 그래픽 터미널에서의 사용자 경험’에서 그 시작을 찾아볼 수 있고, 개인용 컴퓨터에 관한 연구가 활발히 이루어진 1990년대 도널드 노만이 사용자 경험 설계를 통한 애플 컴퓨터를 개발하면서 UX의 중요성이 다시 대두되었다(1). UX의 중요성이 대두되기 시작한 데에는 디자인의 시대적 관점의 변화 했기 때문인데 디자인의 관점은 기술의 발전에 따라 변화했다. 대표적으로 제품디자인의 관점을 통해 시대적 발전 양상을 볼 수 있는데 예를 들면 제품 디자인 관점은 아래 그림과 같이 관점에 따라 크게 기술 중심, 기능 중심, 경험 중심 디자인으로 나눌 수 있다. 이러한 사용자 경험을 통하여 디자인 하는 것이 사용자 경험 디자인, UX 디자인이다. UX 디자인이 나오기 이전 조작방법이나 컬러 등이 중심인 그래픽 유저 인터페이스 디자인 (GUI 디자인) 또는 유저 인터페이스 디자인 (UI 디자인)에 중점을 두었다. 하지만 UX의 등장으로 현재는 경험에서 비롯한 UX디자인에 초점을 맞추고 있다. 사용자 경험 디자인은 사용하기 쉽고 이해하기 쉬운 제품을 만들고 설계하는 것으로 사용자의 환경, 기존 서비스에 대한 사용자들을 조사하여 사용자들이 무엇을 원하고, 어떤 점이 개선 되어야 하는지, 어떻게 설계해 디자인하여 사용자들에게 어떠한 경험을 줄지 기획하는 것이다. UX, 사용자 경험이라는 용어는 최근에 다양한 분야에 사용되면서 의미가 점점 다양한 관점을 수용하는 형태로 변하고 있으며, 관점에 따라 상당히 다르게 해석되는 경향이 있다. 그래서 최근에 언급되는 ‘UX 디자인’은 사용자 중심 디자인 기법을 적용한 제품 디자인을 의미하기도 하고 넓게는 오감을 활용한 경험 디자인을 의미하기도 해서 혼란을 일으킬 수 있다. 또한 사용자 경험은 본질적으로 주관적인 특성이 있다. 이는 사용자 경험이 시스템에 관한 개인의 느낌과 생각에 관한 것이기 때문이다. 또한, 사용자 경험은 동적이다. 시간이 지나고 상황이 바뀌면 경험도 함께 변화한다(2). UX 디자인은 장점과 단점이 항상 공존한다. 예를 들면 아이폰의 원래 생체인식 잠금은 지문인식이였다. 하지만 겨울에 핸드폰을 쓰려 지문인식을 해야하는데 손이 시려워 장갑을 껴 지문인식이 실패하는 경우가 대다수였다. 이를 고려해 아이폰은 더 이상의 지문인식을 없애고 새로운 생체인식 잠금을 도입했는데 바로 얼굴인식이다. 얼굴인식은 추운 겨울에도 얼굴만 보여지면 되기 때문에 비교적 지문인식보다는 더 간단하고 편리하게 이용할 수 있는 것 같다. 하지만 좋은 점이 있는만큼 얼굴인식의 단점도 있는 것 같다. 요즘 같은 코로나 시대에는 마스크가 필수적이다. 그렇기 때문에 야외에서는 마스크를 필수적으로 껴야하는데 마스크를 끼게되면 얼굴인식을 할 수 없기 때문에 핸드폰의 잠금을 무조건 비밀번호로만 풀어야한다. 이와같이 UX 디자인의 장단점은 항상 공존하는 것 같다.

*참고1) UX디자인에 기반한 모바일 블로그 App의 사용성 개선에 관한 연구, 김수진 - p8

*참고2) 오래가는 UX 디자인 - 사용자 경험(UX)과 사용자 경험 디자인(UX Design)

UI 개념이란?

우선 UI란 무엇일까? UI란 user interface의 약자로 이용자 인터페이스라는 뜻을 가지고 있다. 인간-컴퓨터 시스템에서 인간과 컴퓨터는 독립된 객체를 형성하고 있으나 이 두 가지를 하나의 통합된 시스템으로 구축하기 위해서는 적절한 인터페이스가 필요하게 되었고 이를 바탕으로 사용자 인터페이스(UI, user interface)란 용어가 파생되었다(1). UI는 휴대폰, 컴퓨터, 내비게이션 등 디지털 기기를 작동시키는 명령어나 기법을 포함하는 사용자 환경을 뜻한다. 이용자들이 IT기기를 구동하기 위해서 접촉하는 매개체로 컴퓨터를 조작할 때 나타나는 이른바 ‘아이콘’이나 텍스트 형태 구동화면도 포함된다. 스마트폰의 경우 애플리케이션 아이콘 형태 및 화면 구성을 가리킬 때가 많다. UI 디자인은 총 3부분으로 나뉘어진다. 첫 번째로는 사용자 연구, 두 번째로는 인터랙션 디자인, 세 번째로는 인터페이스 디자인으로 나뉘어진다. 첫 번째의 사용자 연구는 디자이너의 주관적 행위가 아닌, 사용자의 시야에서 제품의 개발과 디자인을 연구하는 것이다. 사용자 연구의 최종 목표는 제품의 사용 가능성을 높여 디자인한 제품을 사용자가 인지하여 사용하고 기억하는 것이다. 두 번째의 인터랙션 디자인의 주용 역할은 프로그램의 조작 절차, 인터랙션 플로다이어그램(interaction flow diagram), 앱의 인터랙션과 조작 절차 등을 디자인하는 것이다(2). 세 번째의 인터페이스 디자인은 인터랙션 플로다이어그램을 기반으로 제작한다. 인터페이스 디자인은 심리학, 디자인학, 언어학 등 다양한 학과를 포함하고 그 중에서 중요한 역할을 하지만 최종 결과는 시각디자인으로 나타낸다. 시각디자인은 시각기능의 주요형식과 표현방식이다. 앱 유저 인터페이스에서 시각디자인은 스마트 기기의 화면을 통하여 사용자의 브라우징한 정보를 나타내고 명령을 집행할 수 있는 것으로 이미지, 문자 및 상호간의 위치관계와 전체 구조를 포함한다(2). 현재 U디자인은 심리학, 인지과학과 같은 융합적인학문에서 연구되는 것은 사용자들을 위한 사용성과 인터페이스의 중요성을 보여준다. UI 디자인은 사용자와 컴퓨터와의 상호 작용을 중점으로 하는 HCI 의 분야까지 확대되고 있고, 컴퓨터에만 제한 되어있는 인터랙션은 모바일 환경에 까지 상호작용을 위한 인지적 영향을 주고 있다. 우리가 현재에도 사용하고 있는 컴퓨터나, 휴대폰, 전자기기 등에서도 쉽게 UI 디자인을 찾아 볼 수 있다. UI 디자인은 사용자가 가장 적은 동작으로 원하는 결과를 얻을 수 있고, 사용자가 원하지 않은 결과를 내놓는 것을 최소화해야 한다. 예를 들면 사용자가 쉽게 전자기기 등을 사용할 수 있도록 기업마다의 여러 운영체제가 있는데, 애플의 macOS, iOS, iPadOS, watchOS, tvOS, CarPlay 등 애플 제품을 분야별로 나누어 여러 운영체제를 만들어냈다. 또한 구글의 안드로이드 운영체제와 마이크로소프트의 Windows 운영체제 등이 있다. 아이폰의 운영체제인 iOS 를 써 보면서 애플은 개발자를 위해 쉽게 디자인 한 것이 아니라 사용자를 위해 쉽고 효율적이게 기기를 작동하고, 작동함에 있어서 즐거움을 주는 UI 디자인을 한 것 같다.

*참고1) UI 디자인의 시각적 요소에 관한 연구 - 중앙대학교, 김나영, 2014

*참고2) UI 디자인의 간편성에 관한 연구 - 군산대학교, 총룡, 2016

Mental Model이란?

멘탈 모델을 설명하기 전 모델에는 3가지의 종류가 있다. 구현 모델, 사용자 멘탈 모델, 디자인 표현 모델이 있다. 구현 모델이란 컴퓨터 코드를 바탕으로 프로그램이 구현되는 과정이고, 사용자 멘탈 모델은 사용자가 제품을 이해하는 방식, 디자인 표현 모델은 실제 구현 방식과는 다른 제품의 가면을 통해 제품이 작동하는 방식을 설명하는 방식이다. 이번에 알아 볼 모델은 사용자 멘탈 모델이라는 것이다. 그렇다면 멘탈 모델이란 무엇일까? 우선 멘탈이라는 단어 의미는 네이버 사전에 따르면 “마음의, 정신의, 지력의, 지능의 의미 등 머리 또는 마음속에서 행해지는 것”으로 정의하고 있다. 또한 멘탈의 명사형인 mentality의 해석은 ‘정신활동이나 심성, 사물을 보는 방법, 정신 방법’ 등을 의미하며, 위키 백과에서는 멘탈을 정신이라고 정의하고 있다. 멘탈이라는 단어를 사용한 멘탈 모델은 일반적인 사용자가 제품 및 시스템을 사용하기 이전에 그 대상에 대한 사용 시나리오를 머릿속으로 구축해나가는 정신 모형을 말한다. 쉽게 말하면, 멘탈 모델이란 매우 평범한 보통의 사람이 눈 앞의 과제 해결에 대하여 머릿속에 구축하는 작업 모델을 말한다. 멘탈 모델은 작업 모델이기 때문에 당연히 에러를 일으키는 경우도 있다. 논리적인 일치가 결여된 개인의 자의적인 경우도 있다. 그러나 모델이라는 것이 가지는 일반적인 성질인 체계성, 일관성, 예측성은 살아있다. (1) 멘탈 모델은 사용성의 문제 발생에 대해 학문적으로 그 근본적인 요인을 확인 할 수 있는 연구 분야이다. (2) 멘탈 모델의 예를 들면 영화를 관람하기 위해 멘탈 모델은 영화 광고를 본다, 동네 영화관에 간다, 티켓을 구입한다, 영화 시작 전까지 기다린다, 영화시간 전에 음료 또는 과자를 산다, 영화를 본다 순으로 멘탈 모델이 진행되는데 더 좋은 멘탈 모델을 만들어 보자면, 영화 광고를 본다, 영화와 음료수 또는 과자를 인터넷으로 예약한다, 시간에 맞춰 영화를 보러 간다. 순으로 더 좋은 멘탈 모델을 만들 수 있다. 이처럼 사용자는 제품을 좀 더 단순하게 이해하려는 경향이 있어, 사용자 멘탈 모델을 더 좋은 멘탈 모델로 만들려면, 좀 더 단순하고 간단하게 멘탈모델을 만들어야한다. 멘탈 모델을 조사하다보니 주변에도 많은 멘탈 모델이 있다고 생각하였다. 예를 들어 스마트폰이 없고, 인터넷이 활발하지 못했던 시기에 해외 여행을 가거나 국내 여행을 갈 때 호텔과 같은 숙박시설을 사용하기 위해서는 직접 가서 남은 방이 있나 확인 후 예약하는 시스템으로 예약이 되어왔다. 하지만 인터넷이 발전하고 스마트 폰이 상용화가 되면서 더 좋은 멘탈 모델이 나오게 되었다. 더 이상 해외나 국내 여행을 갈 때 직접 가서 숙박 시설을 예약하지 않아도 인터넷으로 숙박 시설의 자리가 얼마나 남았고 어떤 자리가 있는지 확인하고 예약할 수 있게 되었다. 더 좋은 멘탈 모델로 단순하면서도 간단하게 만든 것이다. 이처럼 기술이 발전할 때 마다 멘탈 모델은 점점 다양해지고 더 좋은 멘탈 모델이 나오는 것 같다. 또한 멘탈 모델은 제품보다는 사용자가 사용하는 인터넷에서 가장 많은 멘탈 모델이 일어나고 발전하는 것 같다.

*참고1) 사용자 멘탈 모델의 추출과 시각화에 관한 연구, 강민훈 저, 국민대학교, 2004 p8

*참고2) 멘탈 모델을 활용한 웹 사용성 평가 영역에 관한 연구, 전영선 저, 단국대학교 대학원, 2014 p20

Metaphor란?

우선 메타포란 언어학에서 전통적인 비유언어의 가장 기본적인 형태로, 한 사물에 대한 언어를 다른 사물의 언어로 전이시키는 수사법을 이야기 한다. 메타포의 어원은 희랍어의 "metaphor"에서 유래되었다. 이는 "meta(초월해서:over, beyond)와 pherein(옮김::Phora, carrying)의 뜻이 합쳐진 것으로 한 사물의 양상이 다른 하나의 산물로 '넘겨 가져가' 지거나 옮겨져서 두 번째의 사물에 마치 첫 번째 사물처럼 서술되는 것을 가리킨다.(1) 경험하지 않은 현상이나 새로운 대상을 이해할 때 우리는 추론을 통해 다른 개념을 빌어 그것을 이해하는데 여기에서 작용하는 것이 메타포이다. 즉, 메타포는 사용자가 보고 어떤 기능을 하는지를 암시하는 것을 의미한다. 메타포를 사용하여 애플리케이션의 개념과 기능을 전달함으로써 전 세계 사람들이 보유한 지식을 활용한다. 구체적이고 친숙한 개념을 표현하는 메타포를 사용하여 메타포를 이해하기 쉽게 함으로써, 사용자는 컴퓨터 환경에 대한 예상을 적용할 수 있다. 예를 들어, 매킨토시는 문서를 저장하기 위해 파일 폴더의 메타포를 사용한다. 즉, 파일 캐비닛을 정리하는 방식과 유사하게 하드 디스크를 정리할 수 있다. 컴퓨터 인터페이스의 메타포는 이와 같이 뭔가에 대한 유용성을 제공하지만, 그러한 유용성이 메타포의 구현을 정의하거나 제한하지는 않는다. 예를 들어, 휴지통은 실제 휴지통이 담을 수 있는 항목에 대한 내용물을 제한할 필요가 없다. 개발자는 메타포의 사용성과 메타포를 지원하고 확대할 수 있는 컴퓨터 성능 간에 균형을 맞출 수 있도록 한다. 메타포의 종류는 여러 가지가 있는데 디자인 적용 목적에 관한 메타포는 예측성 기반 메타포, 안정성 기반 메타포, 심미성 기반 메타포 등이 있다. 예측성 기반 메타포는 사용자가 학습 없이 직관적으로 미리 사이트의 예측을 통해 제품을 사용할 수 있도록 하기 위한 메타포를 말한다. 안정성 기반 메타포란 사용자가 흔들림 없이 안전하게 제품을 사용할 때 실수에 대한 두려움 없이 사용할 수 있도록 하기 위한 메타포를 말한다. 마지막으로 심미성 기반 메타포란 기능적 측면이 아닌 시각적으로 보기 좋게 하기 위한 방법의 하나로 활용하는 메타포를 말한다.(2) 처음에 메타포에 대해서 잘 알지 못했는데 메타포를 잘 알게 되었고, 메타포의 종류가 디자인에서의 메타포만이 아닌 정보표현 대상, 그래픽 표현, 의미의 확대/결합, 관계성 표현방식, 인지적, 개념적 속성, 대상체의 실존성 여부 등에 따라 여러 가지 메타포가 있다는 것을 처음 알게 되었다. 메타포에 관한 인터넷과 논문을 찾아보면서 메타포는 누구나 쉽게 사용할 수 있어야하고, 사용자의 편의와 기억하기 쉽게 만들어야한다고 생각하였다. 예를 들면 인터넷 왼쪽 위의 화살표 아이콘만 봐도, 뒤로 가기와 앞으로 가기인 것을 알 수 있다. 이것은 쉽고 빠르게 아이콘의 의미를 전달하고, 시각 기호로 나타내어 심플하면서도 확실한 의미로 시각화하여 효율적인 아이콘을 만들어냈다. 이처럼 더 나아가 쉽게 정보전달을 할 수 있을 뿐만 아니라 사용자에게 흥미로우면서 더 재밌고 학습이 되지 않아도 알 수 있는 메타포를 만들고 싶다.

*참고1) 휴대용 통합멀티미디어 기기의 조작을 위한 의미적 메타포 개발에 관한 연구, 최혜주 저, 국민대학교, p39

Usability Evaluation란?

Usability Evaluation이란 영어의 뜻을 Usability의 뜻은 유용성, 편리함이고 Evaluation는 평가, 사정이라는 뜻이다 따라서 유용성, 편리함을 평가, 사정하는 Usability Evaluation이란 사용성 평가라는 뜻이란 것을 알 수 있다. 사용성에 대해 먼저 알아보면 사용성은 인간과 컴퓨터 그리고 사용자 인터페이스에 대한 과학적인 관심으로부터 나왔다. 1950년대 말에는 인간 컴퓨터 상호작용에 대한 관심이 대두되었으며 Licklider(1960)의 '심바이오시스(symbiosis)라는 개념으로 구체화되었다. 그는 인간 조작자와 컴퓨터가 서로 별개의 존재이면서도 한편으로 상호 의존적인 두 시스템 관계를 형성한다고 하였다(1). 사용성의 개념은 좁은 의미와 넓은 의미로 해석하는 두 가지로 나눌 수 있는데, 좁은 의미의 사용성은 효용성과 대비되는 개념으로 효용성이 시스템이 목적으로 하는 기능을 수행할 수 있는지 없는지를 결정하는 것이라면, 사용성은 시스템 사용의 과정에 초점을 맞추어 해당 기능을 수행하는 과정이 얼마나 효율적인가를 의미한다. 넓은 의미의 사용성은 사용 품질을 의미하는데 사용자가 시스템을 통하여 원하는 작업을 수행하면서 느끼는 효율성, 효과성, 만족도를 포함하는 총체적인 품질을 의미한다. 이러한 총체적 품질은 시스템에 영향을 줄 수 있는 사회적, 물리적, 기술적 환경 등 사용자의 환경 모두를 포함 한다. 사용성 평가는 평가 요인과, 평가 방법을 선택하여 사용성을 평가하는 것을 이야기한다. 사용성 평가 기법이란 사용자의 편의성을 측정하고 문제점을 도출하여 사용자에게 편리한 인터페이스를 제공하기 위한 것이며, 각 시스템의 특성과 환경 및 목적에 따라 기준과 원칙을 제시하는 접근 방법이다. 일반적으로 사용성 평가기법은 크게 감정법 · 질문법 · 검증법으로 분류할 수 있다. 여기서 감정법이란 사용자 인터페이스의 사용성 평가 요인을 검사하는 것이고, 검증법에서는 사용자들이 시스템에 대한 테스트를 수행하고 사용자 인터페이스가 사용자들에게 어떤 도움을 주는가를 관찰하고 분석하는 것이다. 질문법은 사용성 평가자들은 시스템을 사용하는 것을 관찰하거나, 말 혹은 설문지 등을 통해 질문에 대한 답을 얻어내는 시스템이다(2). 최근 스마트 혁명으로 다양한 디바이스의 출현과 스마트 기기의 대중화 현상이 나타나면서 사용성에 대한 중요성이 부각되고 있다. 그래서 이제는 기술 중심 개발보다는 제품이나 서비스와 실제 사용자 간의 상호 교감을 통해 경험을 연구하고 이해하려는 노력이 활발해 지고 있다. 사용성 평가는 전자기기, 운동기구, 웹 인터페이스, 소프트웨어, 게임 인터페이스 등 제품 및 서비스 사용과 관련된 모든 범위에 해당된다. 평소에 제품이나 서비스를 이용하면서 느끼는 불편함 점들이 많았다. 사용성 평가를 알고 나니 이제는 제품이나 서비스를 보면서 느끼는 불편함 점들을 사용자 평가를 이용해 더 나은 개선점이나 새로운 디자인을 생각해 봐야겠다고 생각하였다. 사용성 평가에 대해 공부를 하게 되면서 UX/UI 디자인에 대해 더 자세하게 알 수 있는 계기가 되었고, 더 나아가 평소 관심있는 분야인 게임 인터페이스에 관해 더 공부해보고 싶다.

*참고1) 웹기반 학습 사이트 사용성 평가 도구 개발, 서영석 저, 서울: 漢陽大學校, 2007, p10

*참고2) 모바일 폰 GUI 디자인 사용성 평가방법의 최적화, 편정민, 서울:단국대학교, 2005, p24

Icon이란?

우선 아이콘이란, 퍼스널 컴퓨터의 GUI에서 특정한 프로그램이나 폴더 등을 나타내는 기호적 형상을 아이콘이라고 부른다. 쉽게 말해 컴퓨터 바탕화면에 컴퓨터 그림, 휴지통 그림, 폴더 그림 등 그림으로 표현한 것이 아이콘이라고 한다. 네이버 사전에 따르면 “컴퓨터에 제공하는 명령을 문자나 그림으로 나타낸 것. 마우스나 라이트 펜으로 그림을 선택하여 명령을 실행한다.” 라고 나와있다. 다시 말해 아이콘이란 특정한 프로그램이나 데이터 오브젝트를 사용자가 쉽게 발견하고 선택할 수 있도록 바탕화면에 나타낸 것이 아이콘이다. 아이콘의 구성요소에는 형태, 컬러, 크기, 텍스트, 화면 구성 총 6가지 구성요소가 있다. 형태는 아이콘이 정해진 공간 안에서 자유로운 형태로 아이콘을 표현 할 수 있는 것이고 컬러는 사용자의 기억력 또는 주목성을 강화시킬 수 있는 시각 요소이다. 크기는 공간 안에서 자유로운 형태로 아이콘을 디자인 할 수 있는 것을 말하고, 텍스트란 이미지와 텍스트의 조화 및 아이콘 사이즈와의 비례도 고려하는 것이다. 마지막으로 화면 구성은 사용자들이 아이콘의 배열 순서 또는 페이지 간 이동 등이 한정적으로 레이아웃을 변경이 가는 한 가이다. 아이콘의 그래픽 표현 방법에는 사진과 같이 사실적 이미지를 이용한 포토 그래픽 손 그림 또는 컴퓨터 일러스트 작품을 이용한 일러스트레이션 단순하거나 상징적인 기호를 사용한 심벌 및 픽토그램 텍스트를 중심 소재로 표현한 타이포 그래픽이 있다(1). 아이콘은 언어가 갖는 특정처럼 구체적이고 정확하지는 못하기 때문에 동일한 아이콘에 대해서도 사람마다 달리 생각할 여지를 줄 수 있다는 단점이 있지만, 대체로 여러 특성들로 오늘날 다양한 제품에 사용되고 있다. 특성으로는 신속한 정보 전달, 공간의 효율성, 기억의 용이성, 국제성과 범용성, 상태 변화 제시, 시각적 주목성 등 특성이 있다. 여기서 가장 중요한 특성은 신속한 정보 전달이다. 아이콘은 사용자에게 전달하고자 하는 정보의 의미를 신속하게 이해시킬 수 있다. 아이콘을 통한 정보 전달은 ‘빠르다’는 측면과 ‘같은 공간에서의 문자 정보에 비해 많은 양의 정보를 전달할 수 있다’는 측면에서 매우 효과적이기 때문에 가장 중요하다(2). 아이콘에 대해 공부를 하기 위해 논문을 읽어 보며 느낀 점이 있다. 개발자들은 아이콘을 처음 만들어 낼 때 사용자들에게 쉽게 정보를 전달하기 위해서는 아이콘을 복잡하고 많은 정보를 담으려고 하는 것 같다. 하지만 실제 사용자들은 복잡한 아이콘 보다는 구체적이면서도 간결하게 표현된 이미지 아이콘을 선호한다. 또한 심미적인 즐거움을 느낄 수 있게 동영상 효과가 적용되는 아이콘을 선호하는 것 같다. 또한 아이콘들의 레이아웃에서는 깔끔하고 조화로운 회화적 이미지로 보여질 수 있는 것을 가장 선호하고, 인지하기에 가장 편리한 단순한 구조 순으로 호감을 갖는 것으로 보인다. 평소 컴퓨터에 관심이 많은데 아이콘을 보면서 아무런 생각 없이 사용해 왔지만 이제는 아이콘에 대해 공부하고 더 자세하게 알아가니 아이콘을 쓸 때마다 아이콘에 대한 디자인을 한 번 더 생각하게 되는 좋은 계기가 되었다.

*참고1) 아이콘 디자인이 스마트 폰 애플리케이션 선택에 미치는 영향에 관한 연구, 정윤희 저, 부산대학교, 2013, p32

Universal Design이란?

Universal Design(유니버설 디자인)이란 네이버 지식백과에서는 누구나 손쉽게 쓸 수 있는 제품 및 사용 환경을 만드는 디자인이라 정의한다. 여기서 유니버설(Universal)의 뜻은 일반적인, 보편적이라는 뜻으로 미국·대만·일본에서는 보편적 디자인이라 부른다. 북유럽에서는 모두를 위한 디자인 (Design for all)이라 부르고 영국에서는 인클루시브 디자인(inclusive desing)이라고 부른다. 역사적 배경은 다르지만 디자인을 통해 소외된 계층을 포용한다는 취지는 동일하다. 유니버설 디자인은 로널드 메이스가 1990년대 디자인에 대한 사고방식과 이상 등을 제창한 것이 시초가 되었다. 그는 유니버설 디자인을 연령과 능력에 관계없이 모든 사람이 가능한 이용할 수 있도록 배려된 제품이나 환경 디자인 이라고 정의하였다. 현재의 유니버설 디자인은 장애인, 노인을 위한 디자인이라는 개념을 넘어 다양한 능력과 인간의 전체 생애주기를 수용하는 디자인 개념으로까지 발전되었다. 이러한 개념의 발전은 장애나 자유롭지 못한 신체적 능력을 특수한 상황으로 보는 것이 아니라 사람마다 누구나 가지고 있는 개별적 특성 즉, 개성으로 보는 시각에 기인한다(1). 20세기 과학기술의 발달과 산업화를 거치면서 대량생산을 통해 다양한 환경과 시설, 제품을 비롯한 모든 것들이 새로이 개발되고 만들어졌다. 그 결과 고도의 경제 성장을 이루며 인간의 삶의 질이 높아지고 보다 편리한 삶을 영위할 수 있게 되었지만 그 과정에서 개인의 요구나 필요를 반영하기보다는 모든 것이 표준화되어 획일적인 생산으로 이어지게 되었다(2). 그 결과 인간의 삶의 질이 높아졌지만 모든 것이 표준화되어 장애인이나 고령자들이 사용하기 어려움이 있어 이러한 문제점을 해결하기 위한 유니버설 디자인이 나온 것이다. 우리나라는 서울시가 2010년경 유니버설 디자인을 선도적으로 도입하여 2016년 유니버설 디자인 도시조성 기본 조례를 제정하였다. 그 후 2017년에 서울시 유니버설 디자인 통합 가이드라인을 개발해 적용해왔다. 유니버설 디자인의 예로는 휠체어를 탄 승객이 편하게 오르내릴 수 있는 저상버스, 계단을 없애고 오르막을 설치한 건물 입구, 시각장애인을 위한 오디오 북등이 있다. 쉽게 볼 수 있는 건물이나 버스에는 모두 유니버설 디자인이 있었다. 건물에는 휠체어를 위한 오르막길과 버스에는 휠체어를 탄 장애인이나, 노약자를 위한 버스 계단을 없애고 저상버스를 만들어져 있다. 하지만 광역버스나 고속버스에는 저상버스가 없어 아쉬웠다. 또 엘리베이터나 지하철 역 등 공공시설이 있는 곳에서는 글씨 아래에는 시각장애인을 위한 점자가 있다. 유니버설 디자인에 대해 찾아보고 공부하기 전까지는 유니버설 디자인이라는 단어도 생소했고 뜻도 잘 알지 못하였다. 하지만 유니버설 디자인에 대해 찾고, 공부를 했더니 여태 내가 했던 디자인들은 전부 장애인, 고령자, 아이, 임산부등을 고려하지 않은 디자인을 했던 것 같다. 이제는 유니버설 디자인을 알게 되었고 표준적인 사람들을 대상으로 디자인 하는 것이 아닌 모든 각각의 개성 있는 사람들이 사용할 수 있는 유니버설 디자인을 해야겠다고 생각하였다.

*참고1) 유니버설디자인의 특성을 고려한 편의시설물 디자인에 관한 연구, 박정옥 저, 국민대학교, 2007, p45

Task란?

태스크의 사전적 의미는 “태스크란 언어로는 운영체제에서 본 처리의 실행 단위로 쓰인다. 일반적으로 스레드를 실행 단위로 하지만, 운영 체제에 따라서는 프로세스, 즉 복수의 스레드를 포함하는 프로그램 전체를 하나의 실행 단위로 보는 경우도 있다.”이다. 디자인에서의 태스크는 사람들이 목표를 달성하기 위해 취해야만 하는 일, 성과, 목표이다. 쉽게 말해 태스크는 실세상에서 목표를 향하여 수행해나가는 행동들이다. 여기서 목표란 사용자가 사용하고 있는 시스템의 요구되는 상태이다. 태스크는 궁극적으로 현재의 상태가 만족스러운 것으로 생각될 때까지 수행되어진다. UI디자인은 태스크가 있는 사용자를 도우려는 것이다. 인간은 자신이 무엇을 하고 있는지에 관한 생각 없이 많은 일들을 수행한다. 예를 들어 목욕을 하고, 옷을 입고, 이빨을 닦고, 음식을 먹고, 일하러 가고, 친구들을 만나고, 극장에 가는 등의 일들은 우리시간의 대부분을 차지하는 일상적인 행동들이면 비교적 간단한 얇거나 좁은 구조로 이루어진다. 반면에 계획이나 생각, 머리를 써야하는 게임, 여행계획을 짠다든가 하는 일들은 일상적인 행동들은 넓고 깊은 구조를 가진다(1). 넓고 깊은 구조란 선택 가능성과 그 만큼의 반응 가능성을 지닌 구조이다. 이러한 구조는 일상적인 구조로 볼 수 없으며 특히 제품의 조작 방식이 이러한 구조로 되어있다면 사용자의 정신적 부담은 가중될 것이다. 이러한 넓고 깊은 구조를 위해 태스크 구조의 단순화가 필요하다. 종종 혁신적인 테크놀로지의 사용으로 불필요하게 복잡한 태스크가 만들어 질 수 있다. 여기서 디자이너들은 사용자가 한 번에 얼마나 많이 기억할 수 있는지와 같은 주의를 해서 태스크를 더욱 단순하게 만들고 정신적 부담을 덜어주어야 한다. UI 설계원칙 20가지중 하나가 사용자의 태스크 수행에 연속성을 부여하고, 팝업을 최소화하라 이다(2). 그만큼 사용자는 조작이 어렵거나 복잡한 형태의 UI디자인에 대해 정신적 부담을 느낄 수 있어 디자이너는 태스크, 즉 수행해 나가는 동작을 최소화하며 단순하면서도 많은 정보를 담을 수 있는 새로운 UI디자인을 해야한다. 처음 태스크에 대해 찾아 볼 때는 논문이나 네이버 사전같은 곳에서는 태스크를 디자인 쪽이 아닌 정보 통신쪽에서 많이 사용하기 때문에 디자인에서의 태스크에 대해 공부하기 어려웠다. 하지만 태스크 디자인에 관심이 생겨 더 많은 정보를 조사하다보니 그 만큼의 더 많은 정보를 얻을 수 있었다. 태스크 디자인은 개발자 보다는 오로지 사용자의 편의성을 위해 만들어 내는 UI 디자인인 것 같다. 사용자들은 그들의 목표를 이루기 위해 다른 방법을 선택하면서 같은 과정을 반복하거나 다른 방향으로 가지를 뺏어갈 수가 없다. 그래서 디자이너들은 태스크를 분석하고 태스크 플로우로 태스크를 만들어보는 과정을 한다. 그만큼 현대 기술이 발전하고 새로운 테크놀로지의 사용으로 불필요하고 복잡한 태스크를 더 단순하고 체계적이게 만드는 디자이너의 역할이 더욱 중요해진 것 같다. 나도 사용자를 위한 나만의 태스크를 만들고 현재의 태스크에 만족하지 않는 새로운 태스크를 만들어보고싶다.

*참고1) 전자레인지의 조작성 향상을 위한 인터페이스 개념모델에 관한 연구, 노미진 저, 강원대학교, 2009, p45-p46

Interaction Design

02

Social Media Technology

Social Media Technology

■ SNS(Social Network Service)

SNS란 교호 네트워크 서비스(Social Network Service) 또는 교호 네트워크 사이트(Social Network Site)보다는 이제 약칭으로 더 많이 불리는 월드와이드 웹 기반의 서비스인 SNS는 최근 폭발적으로 성장하면서 사회적·학문적으로 커다란 관심의 대상으로 부상하였다. 역사는 오래되지 않았지만 등장한 서비스의 수가 많은 만큼 서비스의 특징 또한 다기다양하여 이것을 한마디로 정의하기란 쉽지 않으며 사람마다 각기 다르게 정의하고 있다. 그리고 동일한 서비스라 하더라도 사회문화적 조건에 따라 실제적인 모습은 달리 구현되고 있는데, 이 또한 이를 정의하기 어렵게 만드는 요인이 되고 있다. 위키피디아(Wikipedia, 2012)는 SNS를 “관심이나 활동을 공유하는 사람들 사이의 교호적 관계망이나 교호적 관계를 구축해 주고 보여 주는 온라인 서비스 또는 플랫폼”이라고 정의한다. SNS 이외에 소셜 미디어, 소셜 소프트웨어, 마이크로블로그 등 다양한 용어들이 혼용되고 있지만, 마케팅 기원을 가지고 있는 소셜 미디어나 기술적 측면이 강조되는 소셜 소프트웨어 등에 비해 SNS라는 용어가 보다 중립적이고 포괄적인 것 같다.

■ LBS(location Based Service)

LBS란 간단히 말해 휴대폰이나 PDA와 같은 이동통신망과 IT기술을 종합적으로 활용한 위치정보 기반의 시스템 및 서비스를 말한다. 이동 중인 사용자의 위치정보를 건물, 도로, 지역정보와 결합하여 사용자가 요청 혹은 필요로 하는 부가적인 응용서비스를 제공하는 것을 의미한다. 따라서 이동 중에 통신이 가능한 단말기와 무선 네트워크, 위치추적을 위한 기술과 이를 가공해 제공하는 솔루션, 부가 서비스 제공을 위한 콘텐츠와 애플리케이션 등이 총체적으로 결합된 서비스이다. 여기서 위치기반 서비스란, 이동통신 망이나 위성항법 장치(GPS: Global Positioning System) 등을 통해 얻은 위치정보를 바탕으로 이용자에게 여러 가지 서비스를 제공하는 시스템으로서, 이동통신 단말기 속에 기지국이나 위성항법 장치와 연결되는 칩을 탑재하여 위치추적 서비스, 공공안전 서비스, 위치기반정보 서비스 등의 위치와 관련된 각종 서비스를 제공하는 서비스를 일컫는 말이다. 즉, 위치기반 서비스는 유무선 통신망을 통해 얻은 위치정보를 기반으로 제공되는 제반 서비스를 총칭하는 말이다.

■ TI(Tangible Interface)

TI란 간단히 말해 가상공간에서 현실과 같은 느낌을 경험할 수 있도록 실감성을 부여하는 기술을 말한다. 급속한 정보통신 기술의 발달과 함께 세계 각국에서는 컴퓨터를 통한 가상공간(Cyberspace: 사이버공간)을 만들어 시간 및 공간의 한계를 극복하려는 노력을 계속해 왔다. 그러나 2003년 1월 현재까지 개발된 가상공간 기술로는 컴퓨터 속에 미리 모델링된 환경만을 경험할 수 있을 뿐 실감성(tangibility)·현실성 등이 떨어져 사용자가 충분한 정보와 느낌을 전달받을 수 없다. TI는 이러한 가상공간 기술의 한계를 극복하기 위해 가상공간과 현실·지능 등을 결합해 컴퓨터 사용자가 시간적·공간적 한계로 인해 직접 가서 경험할 수 없는 현실세계·영상·시각·촉각·소리·환경 등 다양한 정보를 경험할 수 있게 해 주는 기술을 말한다. 곧 컴퓨터 사용자에게 실감을 전달해 주는 기술로, 현실세계에서 인간을 대신해 느끼고 반응할 수 있는 탠저블 에이전트(TA: Tangible Agent) 기술과 함께 차세대 몰입형 가상공간(Tangible Space)의 핵심 기술로 꼽힌다. 한국은 이 기술을 바탕으로 2002년 11월부터 세계 최초로 몰입형 가상공간 구축 작업에 들어갔다.

■ AR(Augmented Reality)

AR이란 한 마디로 증강 현실이라는 뜻이다. 가상현실과 증강현실이 있는데, 가상 현실(Virtual Reality)이 이미지, 주변 배경, 객체 모두를 가상의 이미지로 만들어 보여주는 반면, 증강 현실은 추가되는 정보만 가상으로 만들어 보여준다. 즉, 증강 현실은 현실 세계의 실제 모습이 추가 된다는 점에서 가상 현실과 다르다. 다시말해, AR(Augmented Reality)란 스마트폰, 태블릿PC 또는 안경 형태 등의 기기를 통해 보이는 이미지에 부가 정보를 실시간으로 덧붙여 향상된 현실을 보여주는 기술이다. 현실에 존재하는 이미지에 가상 이미지를 겹쳐 하나의 영상으로 보여주므로 현실감이 뛰어나고 편리하다. 또한 감성적 측면의 만족도가 높기 때문에 방송은 물론 게임, 교육, 오락, 쇼핑 같은 다양한 분야에서 응용이 가능하다. 예로, 관중석에서 AR 안경을 쓰고 출전 선수의 정보를 부가로 볼 수 있고, 스마트폰이나 태블릿PC로 AR교재를 비추면 화면에 3D 이미지가 나와 다양하고 실감나는 정보를 볼 수 있다. 특히 포켓몬고 (Poketmon Go) 게임과 같은 모바일 위치 기반 서비스 (LBS: Location Based Service)에 많이 활용되고 있다.

03

Interaction Design

IDEA CREATION

1st

Smart Hiking Stick

2nd

Coconut Flashlight

3rd

Public transportation game

Interaction Design

1st

Smart Hiking Stick

Smart Hiking Stick

최우형

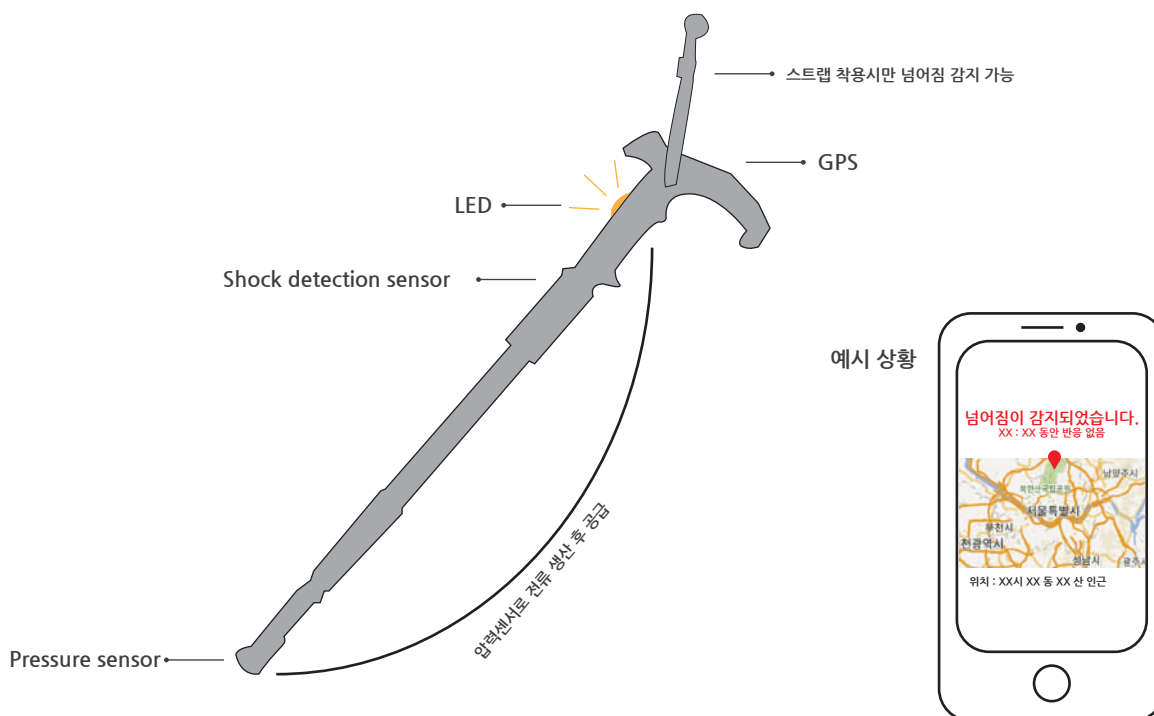
Idea Creation

본 기술은 압력센서와 충격 감지 센서, GPS를 사용한 스마트 등산 스틱이다. 등산 중 가장 많이 일어나는 사고는 나무뿌리에 걸리거나 돌에 걸려 넘어지는 사고가 가장 많다. 또한 이 사고가 부상으로 이어지고 크게는 조난까지 당할 수 있다. 우선 이 스마트 등산 스틱은 스틱 바닥에 있는 압력센서를 이용하여 전류를 생산하여 위에 달려있는 LED에 전류를 공급한다. 그래서 별다른 배터리 없이 조난 당했을 때도 땅을 짚는 압력만으로도 등산로를 밝게 비출 수 있다. 또한 스마트 등산 스틱에는 충격 감지 센서가 장착되어 있어 걸려 넘어짐이나 산에서 등산로를 벗어나 다치게 되면 1분 뒤 등산 스틱에 아무런 반응이 없을 경우 미리 등록해 놓은 번호로 GPS 위치와 긴급 구조 요청이 가게 된다.

Keywords

Power generation, Hiking stick, Automatic rescue request

Conceptual Interaction



Patent Search

1. 무리한 보행으로 위험한 상황에 놓이는 일을 예방하면서 위험한 상황에 놓였을 때에는 신속하게 구조되게 하는 등산용 스틱
2. 자가발전이 가능한 조난용 등산스틱

Smart Water Plant

최우형

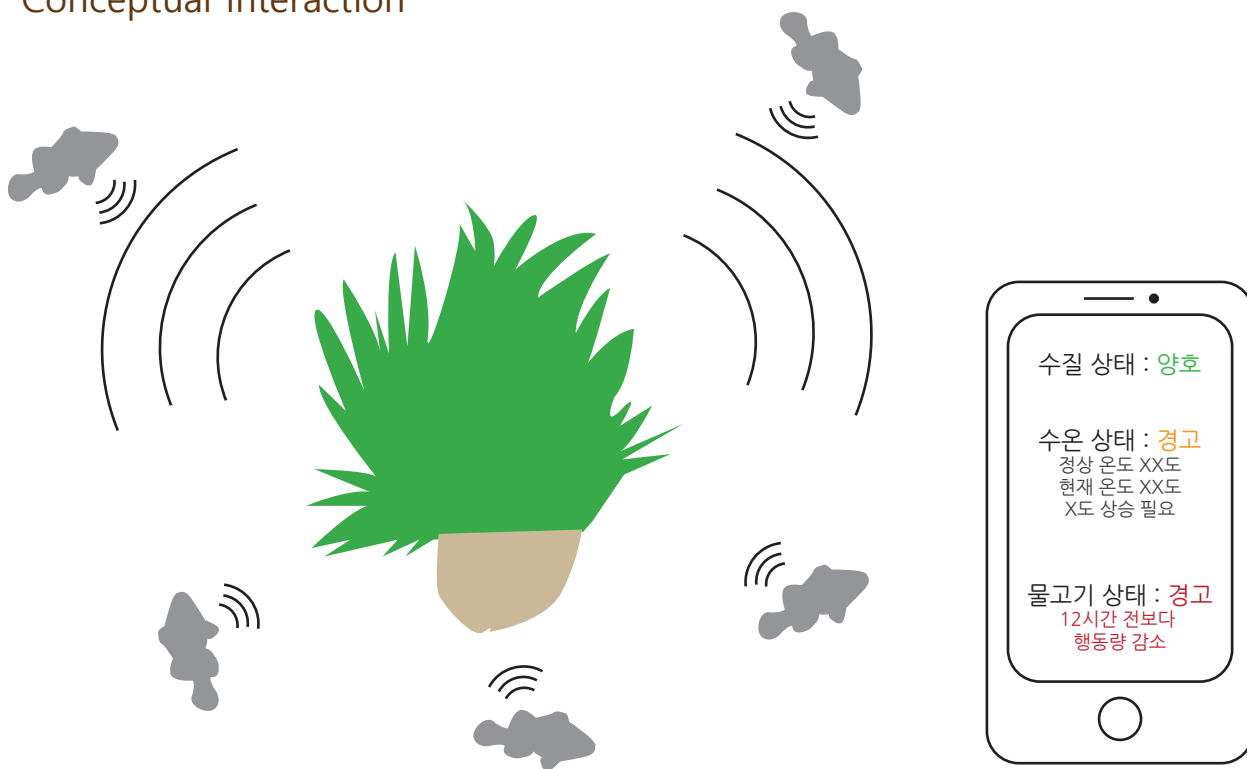
Idea Creation

본 기술은 초음파 센서와 온도센서, 수질센서, 진동센서를 활용한 스마트 수초이다. 이 기술의 형태는 간단한 인조 수초처럼 생겼고 작은 어항 속에 넣어두고 스마트폰과 연결만 하면 된다. 스마트 수초에 들어가 있는 초음파 센서로 물고기를 구별하고 진동센서를 사용하여 그 물고기 주변의 진동을 분석하여 물고기의 먹이 반응, 활동성 등을 분석하여 스마트폰으로 보내준다. 또한 수질센서와 온도센서를 사용하여 현재 어항의 수온과 수질을 분석한 후 수질이 좋지 않을 경우 스마트폰으로 알림을 보내 온도를 더 높이거나 낮추는 등 솔루션을 제공해 준다. 스마트 수초는 한 어항에서만이 아니라 여러 어항을 옮겨 다니면서 사용할 수 있는 작은 형태기 때문에 간단하고 편리하다.

Keywords

Artificial water plants, Fishbowl analysis, Fish analysis

Conceptual Interaction



Patent Search

1. 어항관리장치

Smart Hiking Stick ; Power generation

최우형

Background

최근 2년간 등산 사고로 200명 이상이 사망한 것으로 나타나 산에 오를 때 조난 등 각종 사고발생에 주의가 요구되고 있다. 행정안전부에 따르면 2017~2018년 발생한 등산 사고는 총 1만3,864건이며, 이 사고로 사망 216명, 부상 9,952명, 실종 228명의 인명피해가 발생했다. 사고 발생 산림별로는 등산로 정비가 비교적 잘되어 있는 국립이나 도립·군립공원 보다는 가까운 야산에서 발생하는 사고의 비율이 48%로 가장 높았다. 등산사고의 원인은 발을 헛디뎠다 발생하는 실족과 추락이 33%로 가장 많고, 안전수칙 불이행 23%, 길을 잃고 헤매는 조난 19%, 개인질환으로 인한 사고 11% 순이었다. 코로나 19로 인해 등산객이 늘고 산악사고도 41.5%가 급증하였다. 이처럼 등산 사고로 많은 사람들이 다치고 조난 당하고 크게는 사망하는 사고까지 생기고 있다. 사고가 많이 일어나는 데도 불구하고 등산하는 등산객들은 점점 많아지기 때문에 이에 맞는 해결책이 필요하다. 등산사고 원인 중 1위인 실족과 추락에 관한 해결책으로는 GPS가 될 수 있다. GPS(Global Positioning System)는 GPS 위성에서 보내는 신호를 수신해 사용자의 현재 위치를 계산하는 위성항법시스템이다. 항공기, 선박, 자동차 등의 내비게이션장치에 주로 쓰이고 있으며, 최근에는 스마트폰, 태블릿 PC등에서도 많이 활용되는 추세다. 여기서 등산객들이 가장 많이 사용하는 등산 스틱에도 적용해볼 수 있을 것 같다. 다시 말해 GPS란 위성위치확인시스템이다. GPS의 원리는 GPS는 GPS 위성과 GPS 수신기의 거리를 계산해 좌표값을 구한다. 만일 우리가 GPS 위성의 위치와 거리를 정확하게 알 수 있다면 3개의 GPS 위성만 있어도 정확한 위치를 알 수 있다. 여기서 GPS 수신기란 우리가 쉽게 가지고 있는 스마트폰, 내비게이션 등이 될 수 있다. 우리가 대략 3차원의 구형인 지표면에 살고 있기 때문이다. 만일 직선과 같은 1차원이라면 2개의 기준점과 각각의 거리값을 알면 쉽게 위치를 결정할 수 있다. 3차원에서는 4개의 구가 겹치는 부분에서 위치를 찾을 수 있다. 그러나 지구 표면 자체가 1개의 구의 역할을 하기 때문에, 3개의 GPS 위성이면 원리적으로는 위치를 결정할 수 있다. 실제로 등산용 휴대 GPS가 이미 있지만 대부분의 등산객들은 구매 조차 하지 않았다. 그 이유로는 너무 비싸고 굳이 이 제품을 사야하냐는 의견이 많다. 그러므로 GPS만 가능한 제품이 아닌 실생활에서도 간편하게 사용할 수 있는 제품인 통합적 스마트 제품이 필요할 것이다. 그 다음 해결책으로 될 수 있는 것은 조난 시 사용할 수 있는 자가 발전 기구이다. 길을 잃어 산에서 조난 당하게 되면 위치도 모르고 휴대폰을 들고 있더라도 점점 배터리가 없어질 것이다. 이러한 상황에서 필요한 것은 전기와 불빛이다. 간단한 자가 발전 기구를 등산 스틱에 적용하여 전류를 생산해 휴대폰을 충전해 신고를 하거나 등산 스틱에 LED를 부착해 불빛을 쏘아 구조 요청을 할 수 있을 것이다.

우리 주변에는 점점 등산객이 늘어나고 등산객이 늘어나는 만큼 산악 사고들이 점차 늘어나고 있다. 우리는 산악사고를 예방하고 더 주의를 할 필요가 있다. 등산 중 안전 수칙을 잘 준수하고 지키는 것이 가장 좋은 해결책이 되지만 언제나 사고는 예측하지 못 할 상황에 온다. 만약의 사고가 나게 되면 그에 맞는 솔루션을 미리 인지할 수 있는 게 좋을 것이다. 이러한 산악 사고 문제들을 해결하기 위한 적합한 솔루션으로는 GPS와 자가발전이 가능한 통합적인 LBS 기반의 스마트한 등산용 제품이 필요할 것이다.

■ Design Purpose

최근에는 간편하고 간단한 운동인 등산이 주목받고 있다. 그렇기 때문에 효율적인 솔루션으로 구상한 것은 Smart Hiking Stick이다. 많은 등산 사고를 보며 사고를 어떻게 줄일 수 있을까 고민해본 결과 등산 스틱을 이용한 새로운 스마트 제품을 구상하였다. 이미 등산 스틱은 대부분의 등산객에게 보급되어있다. 그 만큼 등산에서의 등산 스틱은 필수품이 되어버렸다. 등산 사고를 줄이기 위해 등산 스틱을 더 스마트하게 바꾸면 어떨까 하여 최종적으로 구상한 제품이 스마트 등산 스틱이다. 정보 통신이 발달함에 따라 GPS와 같은 위치 기반 서비스들을 사용한 제품들이 무수히 나오고 있다. 하지만 등산에 관한 스마트한 제품들은 비교적 나오지 않기 때문에 새로운 스마트 등산 제품이 필요했다. 그래서 최종적으로 나오게 된 것이 Smart Hiking Stick 이다. 스마트 등산 스틱은 등산 스틱을 짚는 힘으로도 압전센서의 압전 소자부가에서 축전지에게 전류를 공급하여 조난 시에도 구조 요청을 할 수 있고 자가 발전이 가능하게 제작하여 보다 안전한 등산이 가능하다.

■ Design Concept

본 기술은 압력센서와 충격 감지 센서, GPS를 사용한 LBS기반 스마트 등산 스틱이다. 등산 중 가장 많이 일어나는 사고는 나무뿌리에 걸리거나 돌에 걸려 넘어지는 사고가 가장 많다. 또한 이 사고가 부상으로 이어지고 크게는 조난까지 당할 수 있다. 우선 이 스마트 등산 스틱은 스틱 바닥에 있는 압력센서를 이용하여 압전소자부에서 전류를 생산하여 축전지에 저장된 후 위에 달려있는 LED에 전류를 공급한다. 또한 이 전기를 이용하여 휴대폰 충전까지 할 수 있다. 조난 당했을 때도 땅을 짚는 압력만으로도 전류를 생산해 LED 등으로 등산로를 밝게 비출 수 있다. 또한 등산의 목적은 주변의 경치와 사진을 위한 이유도 있겠지만 가장 중요한 목적은 건강이다. 스마트 등산 스틱에 손잡이 부분에는 체성분 측정기가 달려있어 오늘의 상태를 스마트폰으로 전송하여 확인할 수 있게 한다. 간단하게 등산 스틱을 사용하는 것만으로도 맥박, 호흡, 체수분을 분석하여 휴대폰으로 보내준다. 휴대폰에서는 현재 나의 상태에 맞는 솔루션을 제공하여 보다 등산을 효율적으로 할 수 있게 도와준다. 또한 스마트 등산 스틱에는 충격 감지 센서가 장착되어 있어 걸려 넘어짐이나 산에서 등산로를 벗어나 다치게 되면 1분 뒤 등산 스틱에 아무런 반응이 없을 경우 119 혹은 주변 안전요원, 미리 등록해 놓은 번호로 GPS 위치와 긴급 구조 요청이 가게 된다. 또한 실족사와 추락, 조난 등에서 사망사고를 줄이기 위해 넘어짐 감지센서를 장착하여 넘어졌을 때 주변 안전요원 또는 119에게 GPS 정보를 쉽게 보낼 수 있어 등산객들이 좀 더 안전하고 편리하게 마음 놓고 등산을 즐길 수 있다.



Figure 1: Concept Image

Interaction Concept Visualization

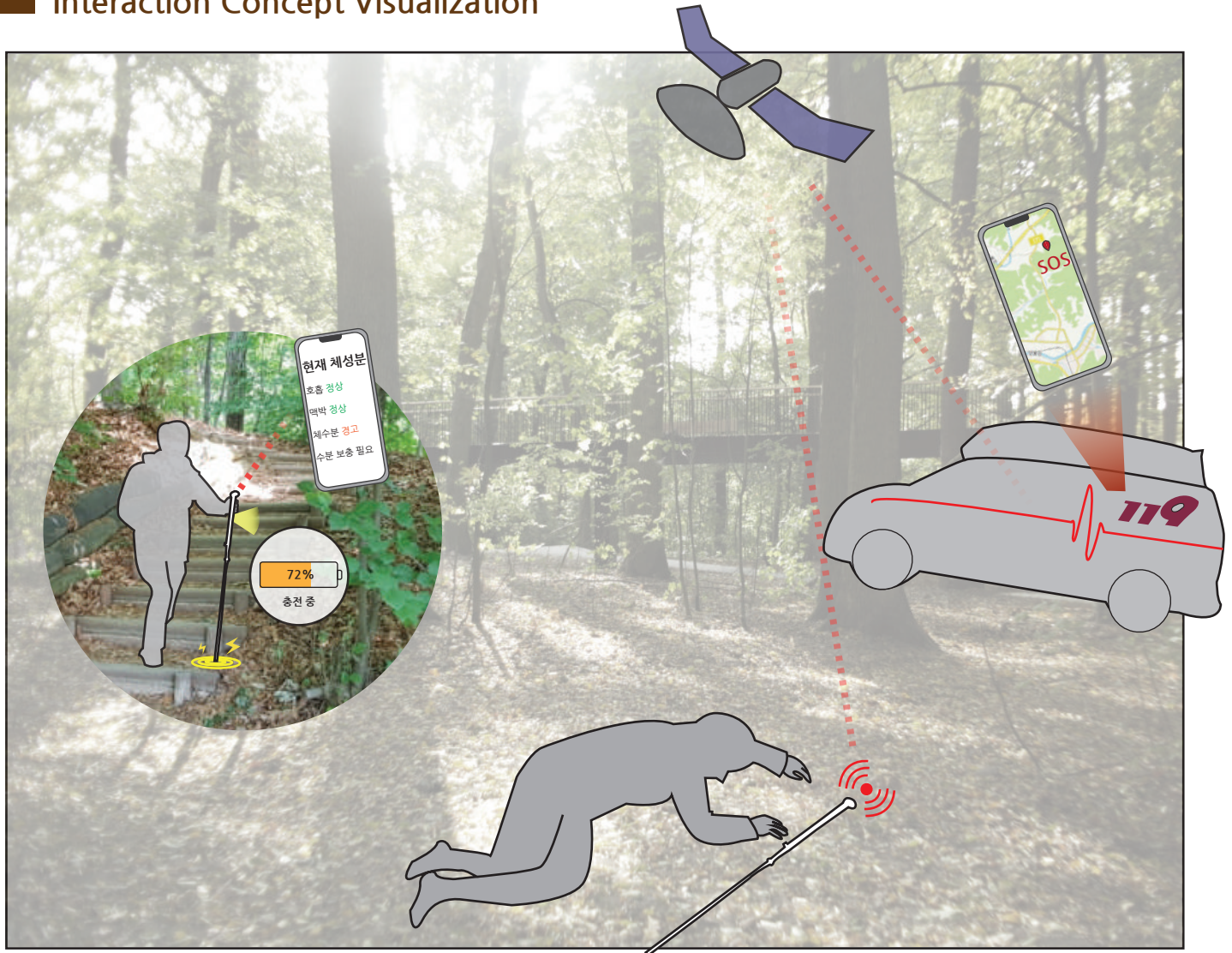


Figure 2: Concept Image

Product App Service Simulation Infographic

1. 등산 시 등산스틱 아래의 압전센서를 이용하여 땅을 짚을 때마다 전류 생산 후 축전기에 저장
2. 조난 시에 축전기에 모인 전기를 LED 등으로 사용하거나 휴대폰을 충전할 수 있다.
3. 넘어지고 반응이 없을 경우 근처 안전요원이나 119로 GPS가 보내져 구조요청을 한다.

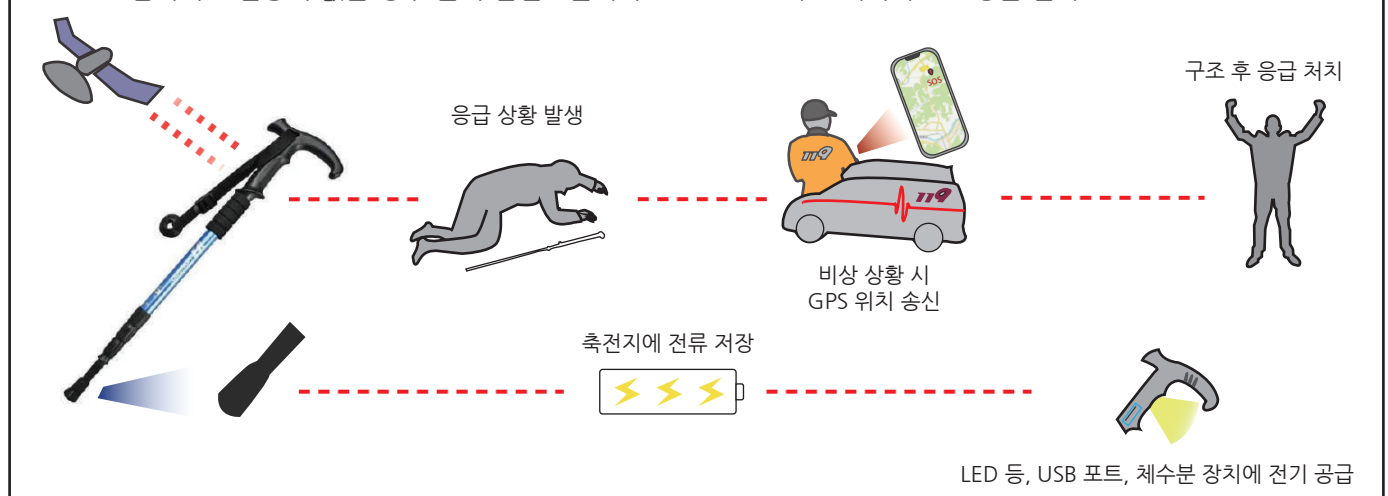
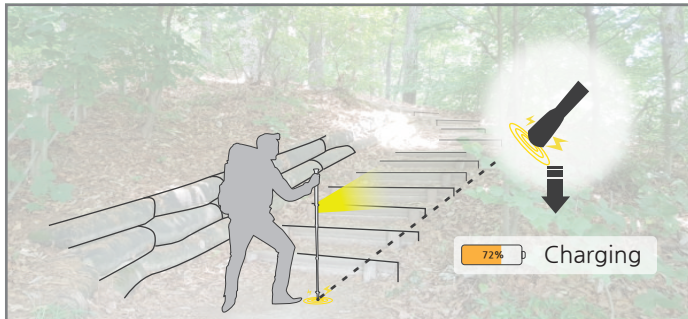


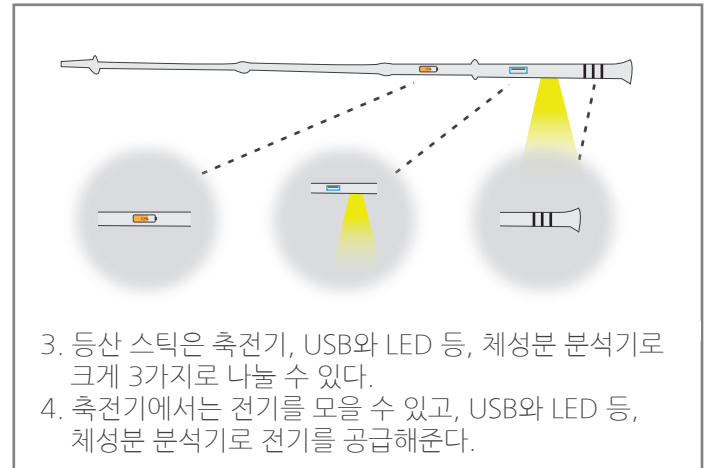
Figure 3: Concept Image

Interaction Storyboard



1. 땅을 짚는 압력으로 축전지에 전류가 생산 되고 배터리 잔량을 확인할 수 있다.
2. 축전지에 모인 전기로 등산스틱에 있는 LED 등을 사용할 수 있다.

Figure 4: Producing electricity



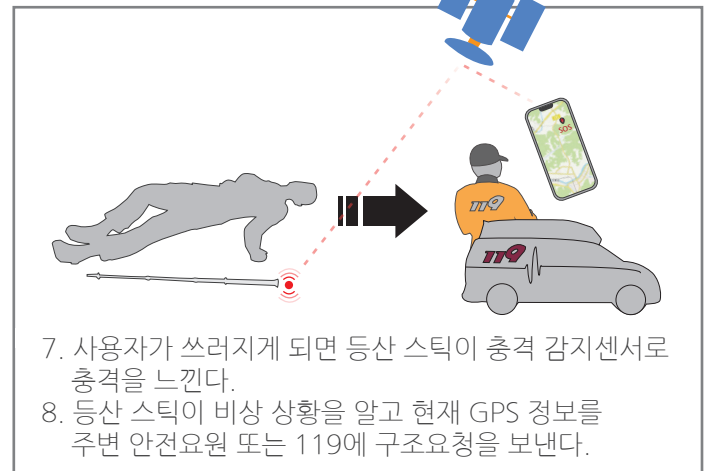
3. 등산 스틱은 축전기, USB와 LED 등, 체성분 분석기로 크게 3가지로 나눌 수 있다.
4. 축전기에서는 전기를 모을 수 있고, USB와 LED 등, 체성분 분석기로 전기를 공급해준다.

Figure 5: Explanation of mountaineering sticks



5. 체성분 분석기에서는 등산을 하는 동안 신체를 분석하여 사용자에게 정보를 보내준다.
6. 사용자는 현재의 신체 정보를 보고 수분 섭취나 간단한 휴식, 심호흡 등의 솔루션을 진행한다.

Figure 6: Analyzing the body



7. 사용자가 쓰러지게 되면 등산 스틱이 충격 감지센서로 충격을 느낀다.
8. 등산 스틱이 비상 상황을 알고 현재 GPS 정보를 주변 안전요원 또는 119에 구조요청을 보낸다.

Figure 7: Rescue request

Interaction Structure

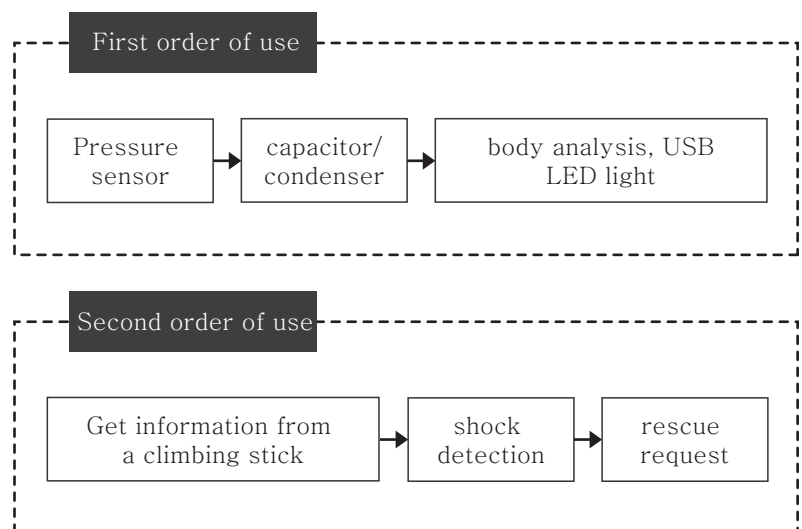
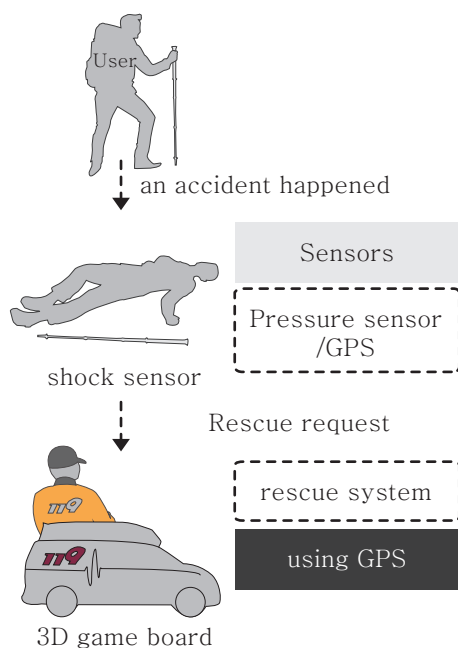



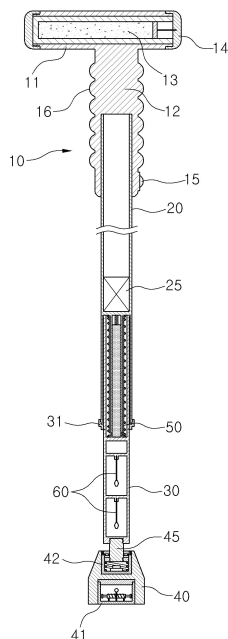
Figure 8: Two ways to use

Figure 9: System overview

Applied Technology

대분류	소분류	용도	동작 원리	제조회사	문제점
역학 센서	<p>압력 센서</p> 	압력 측정 및 감지	압력 센서는 압력을 측정하는 압력계의 일종으로, 주로 측정 결과를 전기신호로 변환하여 출력하는 압력계를 가리킨다.	sensys nrtech radian omega	전압형은 전류형에 비해 노이즈가 심한 단점이 있다.

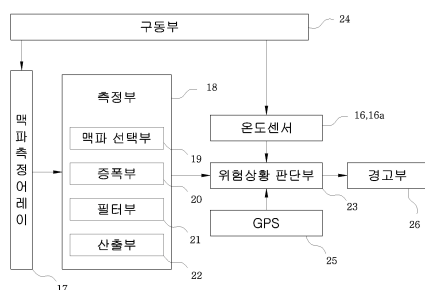
Patent Search



자가발전이 가능한 조난용 등산스틱

Distress climbing sticks capable of self-generation

연막탄과 발광부가 구비된 손잡이; 중공 형태로 형성되어 손잡이에 연결되고 하단 내측에 배터리가 구비되는 상단지지대; 상단부가 상단지지대의 하부에 삽입 결합되어 상단지지대를 탄성 지지하는 하단지지대; 체결구를 통해 하단지지대에 연결되며 내측에 하나 이상의 발전부가 구비된 탭부; 상단지지대와 하단지지대 사이에 구비되며 자석부재와 유도코일을 이용하여 전기를 생산하여 배터리에 저장하는 왕복형 발전부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.



무리한 보행으로 위험한 상황에 놓이는 일을 예방하면서 위험한 상황에 놓였을 때에는 신속하게 구조되게 하는 등산용 스틱.

THE CLIMBING STICK

본 발명은 보행의 용이성을 제공하기 위한 등산용 스틱에 관한 것으로, 좀더 구체적으로 설명하면 평지 또는 경사길을 오르거나 내려갈 때 보행자가 무리한 보행으로 위험한 상황에 놓이는 일을 방지하면서, 위험한 상황에 놓였을 경우에는 용이하게 구조되게 하는 등산용 스틱에 관한 것이다.

Interaction Design

2nd

Coconut Flashlight

Smart Scuba Mask

최우형

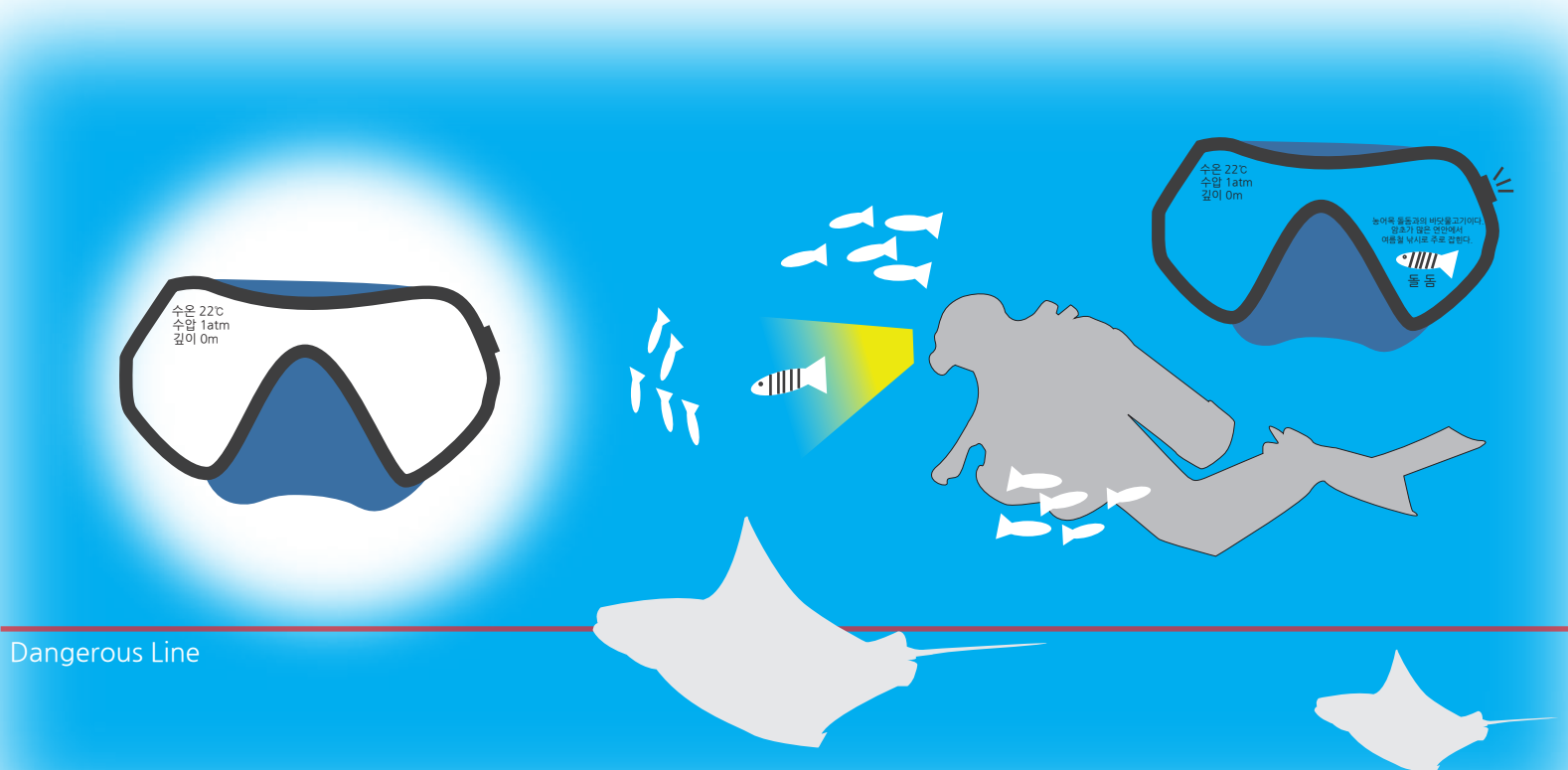
Idea Creation

본 기술은 온도센서, 압력센서와 GPS, AI 기능을 사용한 AR,LBS 기반의 스마트 스쿠버 마스크이다. 해상 사고 중 가장 빈번하게 일어나는 사고는 스쿠버 다이빙 중 사고가 많이 난다. 특히 스쿠버 다이빙 사고는 체험객들에게 가장 많이 나타나는데, 이러한 사고를 방지하기 위해 만들어 낸 것이 스마트 스쿠버 마스크이다. 스마트 스쿠버 마스크는 기존의 스쿠버 마스크의 AR 기반의 디스플레이를 장착한 것이다. 디스플레이에는 현재 수온, 수압, 산소 포화도, 현재 바다에 내려온 깊이까지 알려준다. 또한 현재 바다의 제한 높이를 AR을 통해 선으로 나타내 준다. 또한 위급 상황이 생겼을 경우 GPS로 신호를 보내 구조 요청을 할 수 있다. 스마트 스쿠버 마스크는 체험용으로도 사용할 수 있는데 증강현실 기술을 이용하여 바다에 물고기가 없어도 디스플레이에 가상의 물고기들을 생생하게 볼 수 있다. 또한 AI 기술을 이용하여 버튼을 눌러 실제 물고기가 스캔되면 물고기의 종류와 정보를 제공해 준다.

Keywords

Providing information, GPS rescue request, Fish scan

Conceptual Interaction



Patent Search

1. 수중 다이빙정보 표시시스템
2. 측정 표시 스쿠버마스크

Smart spoon

최우형

Idea Creation

본 기술은 미각센서, 온도센서를 활용한 SNS 기술 기반의 스마트 스푼이다. 코로나 19로 인해 야외 활동이 줄어들고 재택근무나 재택학습이 일상화된 상황에 소아비만과 비만 환자들이 늘어나고 있다. 신체활동이 부족한 사람들이 식습관 역시 나빠졌기 때문이다. 이러한 식습관을 고쳐 줄 제품이 스마트 스푼이다. 스마트 스푼은 앱에서 활동하는 의사들의 환자를 모니터링 할 수 있게 만들어졌다. 스마트 스푼으로 음식을 뜨면 블루투스를 활용하여 앱으로 당도, 염도, 양념은 잘 되었는지 등 음식의 영양분을 분석하여 의사에게 보내준다. 정보를 받은 의사는 당도와 염도는 얼마로 맞추는 등 당뇨 환자에 맞는 솔루션을 제공해주고, 환자의 질문에 대한 답을 직접 만나지 않고도 비대면으로 말해줄 수 있다. 또한 앱 안에서의 환자들끼리 소통이나 질문을 할 수 있는 커뮤니티를 만들어 비만 환자나, 당뇨 환자 등 환자들의 질문이나 환자들만의 특별한 노하우를 전달하고, 전달받을 수 있다.

Keywords

Analysis, Monitoring, Community

Conceptual Interaction



Patent Search

1. 당도 및 염도 측정기능이 구비된 국자
2. 스마트폰을 이용한 염도 및 당도 측정 시스템

Coconut Flashlight

최우형

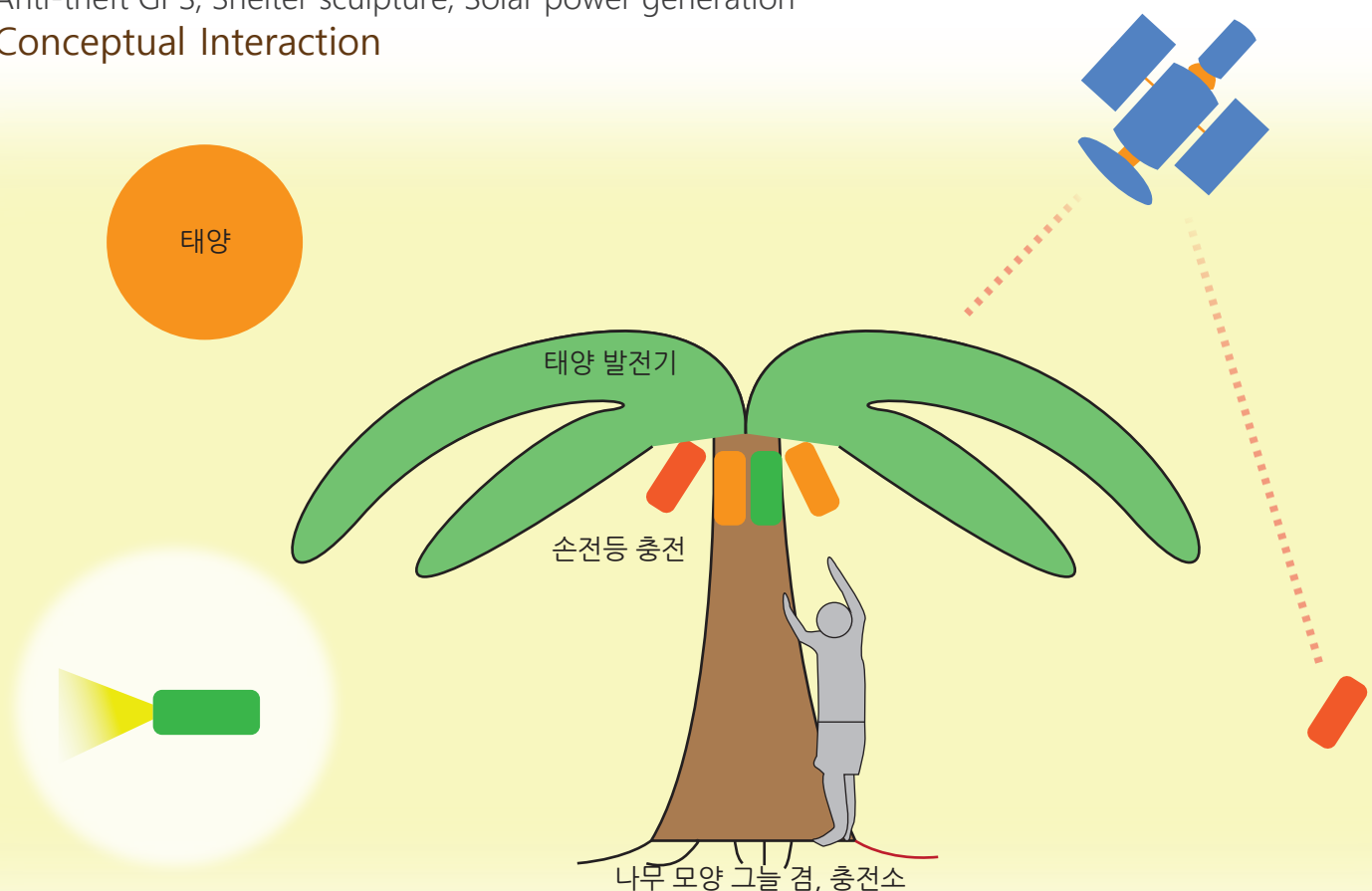
Idea Creation

본 기술은 LBS 기반의 태양 발전 손전등 이다. 기존의 태양 발전기의 느낌은 무겁다. 딱딱하다 등 보기 좋지 않은 느낌이었다면 본 제품은 기존의 느낌을 없애고 부드럽고 보기 좋은 형태로 리디자인 하였다. 본 제품은 야자수 나무를 모티브로 만들어냈다. 아프리카의 열기는 매우 뜨거워 그늘이 필수이기 때문에 전기 발전소 겸 그늘막의 기능을 할 수 있다. 나무의 이파리 부분은 태양 발전기로 아프리카의 뜨거운 태양 빛으로 빠르게 전기를 모을 수 있다. 그 아래에는 코코넛 열매 형태의 손전등으로 모은 전기로 충전이 가능하다. 충전 게이지는 열매의 색상별로 알 수 있으며, 사용할 때는 열매를 따는 것처럼 사용하고 배터리가 없으면 다시 꽃아 놓으면 된다. 나무와 열매에는 GPS가 달려있어 배터리가 모두 소진 된 후에도 12시간 이내 다시 꽃아 놓지 않으면 열매에서 소리가 나며 열매 손전등이 있는 곳으로 뿌리가 빛이 난다. 열매를 다시 꽃으면 소리가 멈추고 뿌리의 불도 다시 꺼진다.

Keywords

Anti-theft GPS, Shelter sculpture, Solar power generation

Conceptual Interaction



Patent Search

1. 충전식 손전등

Coconut Flashlight ; photovoltaic power generators

최우형

Background

태양광 발전기란 쉽게 말해 태양광 발전 시스템을 이용하여 빛 에너지를 전기 에너지로 바꾸는 개념으로, 에너지원이 태양의 빛이 되는 발전기이다. 태양광 발전은 반도체로 만들어진 태양전지로 구성된 모듈과 축전지 및 전력 변화 장치로 구성되어 광전효과로 전기를 생산하는 발전 방식이다. 최근에는 태양광 발전기를 이용하여 자동차나 버스 위에 태양광 발전기를 붙여 전기를 생산하거나, 전기를 잘 공급할 수 없는 산속의 가로등에 부착하여 전기를 생산하고 사용한다. 태양광은 아프리카와 같은 태양의 빛이 많이 들어오는 곳에 발전기를 배치한다. 하지만 아프리카에서는 이러한 태양광 발전기를 배치할 수 있는 능력과 돈이 없어 전기를 생산해내지 못한다. 이처럼 아프리카에서는 전력을 생산해 낼 수 없어 아이들이 밤에 책을 읽거나 공부를 할 수 없을 정도로 전기 부족 문제가 심각하다. 이에 하버드 대학생들이 '소켓'이라는 축구공을 개발하였다. 이 축구공은 아이들이 낮 동안 공을 차면서 발생했던 운동에너지를 전기에너지로 전환을 하여 전기를 모을 수 있다. 여기서 모인 전기로 밤에는 LED 램프를 연결하여 전구로 활용할 수 있다. 이 축구공을 15분 동안 공을 차고 놀면 전구를 3시간 켤 정도의 에너지가 모인다. 소켓은 현재에도 케냐와 남아프리카 공화국 등 아프리카에 전기가 잘 들어오지 않는 곳에 사는 아이들이 밤에 공부하는 데 큰 도움을 주고 있다. 또 다른 아프리카 적정기술에는 엔지니어 로니 스투이버가 만든 플레이 펌프가 있다. 플레이 펌프는 물 펌프가 결합된 회전 놀이기구로, 아이들이 플레이 펌프를 돌리면서 놀 때마다 지하수를 끌어올리 수 있도록 고안된 장치이다. 하지만 플레이 펌프는 돌리는데 힘이 많이 들었기 때문에 플레이 펌프에서 노는 것에 점점 흥미를 잃게 되고, 기존의 수동식 핸드 펌프보다 비효율적이고 고비용인 점이 문제가 되어 플레이 펌프의 보급은 중단되었다. 이런 아프리카의 적정 기술들을 보며 아프리카에 많은 태양광 에너지를 사용하여 실패없이 아이들에게 학습의 기회를 어떻게 줄 수 있을까 고민해보았다. 또한 최신 트렌드 IT 기술인 LBS를 사용하여 아프리카에서의 도난이나 조난당했을 때를 대비할 수 있게 할 것이다. 여기서 LBS란 이동 통신망이나 위성 항법 장치 등을 통해 얻은 고객의 위치 정보를 기반으로 하여 운전 편의 정보, 개인 위치 정보, 분실된 단말기 추적 등 생활 전반에 걸쳐 다양한 정보를 제공하는 서비스를 말한다. 아프리카에서 가장 필요한 것은 전기와 전기를 사용해 얻을 수 있는 빛이다. 전기를 사용하여 빛을 얻을 수 있는 제품은 손전등이다. 하지만 기존의 손전등은 배터리를 사용하기 때문에 배터리를 갈아주어야 한다는 점이 있어 전기가 없는 아프리카에서는 사용하기가 힘들다. 여기서 태양광 발전기를 사용하여 손전등을 사용하면 어떨까 생각하였다. 기존의 태양광 발전기의 느낌은 무겁고, 어두운 분위기로 많이 생각이 된다. 태양광 발전기를 아프리카에 지원하기 위해 태양광 발전기의 형태를 밝고, 주변 분위기와 이질감이 들지 않도록 리디자인 하는 것이 좋다. 따라서 리디자인한 태양광 발전기와 태양광 발전기에 생산된 전기로 손전등을 충전할 수 있게 충전식 손전등을 아프리카에 보급하면 아이들은 밤에도 학습의 기회가 주어질 수 있다. 또한 LBS 기술을 손전등에 적용시켜 범죄가 잦은 아프리카에서 손전등을 도난방지 장치를 통해 도난을 대비하여 GPS 기술을 이용하여 위치를 쉽게 찾을 수 있다. 손전등의 보급으로 아이들의 학습 개선과 일상생활에서의 불편함을 감소시킬 수 있다.

Design Purpose

본 기술은 태양광 발전기와 손전등, GPS를 결합한 LBS 기반의 기술이다. 현재 아프리카에서는 아이들이 밤에 책을 읽거나 공부를 할 수 없을 정도로 전기 부족 문제가 심각하다. 현재 아프리카는 태양광 에너지가 풍부한 나라 중에 하나이다. 이러한 태양광 에너지를 사용하여 아이들에게 낮이 아닌 밤에도 책을 읽으며 공부할 수 있는 학습의 기회를 제공할 수 있는 방법이 없을까 고민하여 본 제품을 만들게 되었다. 나무 형태의 태양광 발전기로 태양 빛을 비해 더위를 피하면서도, 태양광 에너지를 전기 에너지로 바꾸어 코코넛 모양의 손전등을 충전하는 방식이다. 태양광 에너지는 가장 안전하면서도 친환경적으로 전기 에너지를 생산할 수 있기 때문에 더 효율적이고 안전하다. 이러한 코코넛 손전등을 이용하면 아이들은 낮에는 놀 거나 코코넛 나무 모양의 태양광 발전기 아래 그늘에서 쉬거나 밤에는 책을 읽거나 공부를 하는 등의 학습활동을 할 수 있다. 밤이나 어두운 숲 속을 돌아다닐 때 GPS 기반의 손전등을 사용하여 안전하게 다녀올 수 있다.

Design Concept

본 제품은 코코넛 나무 모양의 태양광 발전기와 태양광 발전기에서 생산된 전기에너지로 충전이 가능한 GPS가 결합된 코코넛 모양의 충전형 손전등이다. 원리는 전기가 부족한 아프리카 마을에 코코넛 나무 모양의 태양광 발전기를 설치만 하면 태양광 에너지가 전기에너지로 전환되며 전기가 모이게 된다. 생산된 전기는 GPS가 결합된 코코넛 모양의 손전등을 충전할 수 있다. 아이들은 나무에 열린 코코넛 처럼 손전등을 직접 따서 사용할 수 있게 하였다. 아이들은 손전등을 사용하여 밤에 책을 읽는 드루이 학습 활동이 가능하다. 손전등의 배터리가 다 되면 다시 코코넛 나무에 꽂아 놓으면 된다. 손전등은 현재 배터리 상황에 따라 충전이 다 되면 초록색, 기본 색은 주황색, 배터리를 다 사용하면 빨간색으로 변한다. 만약 밤에 배터리가 다 되어서 충전이 필요하면 나무 아래에 있는 회전 놀이기구를 돌려 아이들과 놀면서 충전이 가능하다. 밤이나 어두운 숲 속을 가야 할 때 손전등을 들고가면 된다. 길을 잃게되면 손전등의 있는 버튼을 눌러 코코넛 나무로 GPS 신호를 보내 사용자가 어디에 있는지 알 수 있게 되어 구조가 가능하다. 또한 손전등의 진동센서로 나무와 가까워지면 진동이 점점 세지게 되어있다. 그리고 손전등에는 도난방지 장치가 되어있는데 손전등의 배터리가 모두 소진된 후 12시간이 지나도 나무에 다시 꽂지 않으면 소리가 울리고 나무로 현재 손전등의 GPS 위치가 전송되어 손전등이 어디에 있는지 쉽게 파악할 수 있게 하였다. 이처럼 손전등은 친환경적인 전기에너지 생산을 통해 아이들의 학습의 기회를 제공할 뿐만 아니라 LBS를 통한 위치 정보를 제공한다.



Figure 1: Concept Image

Interaction Concept Visualization

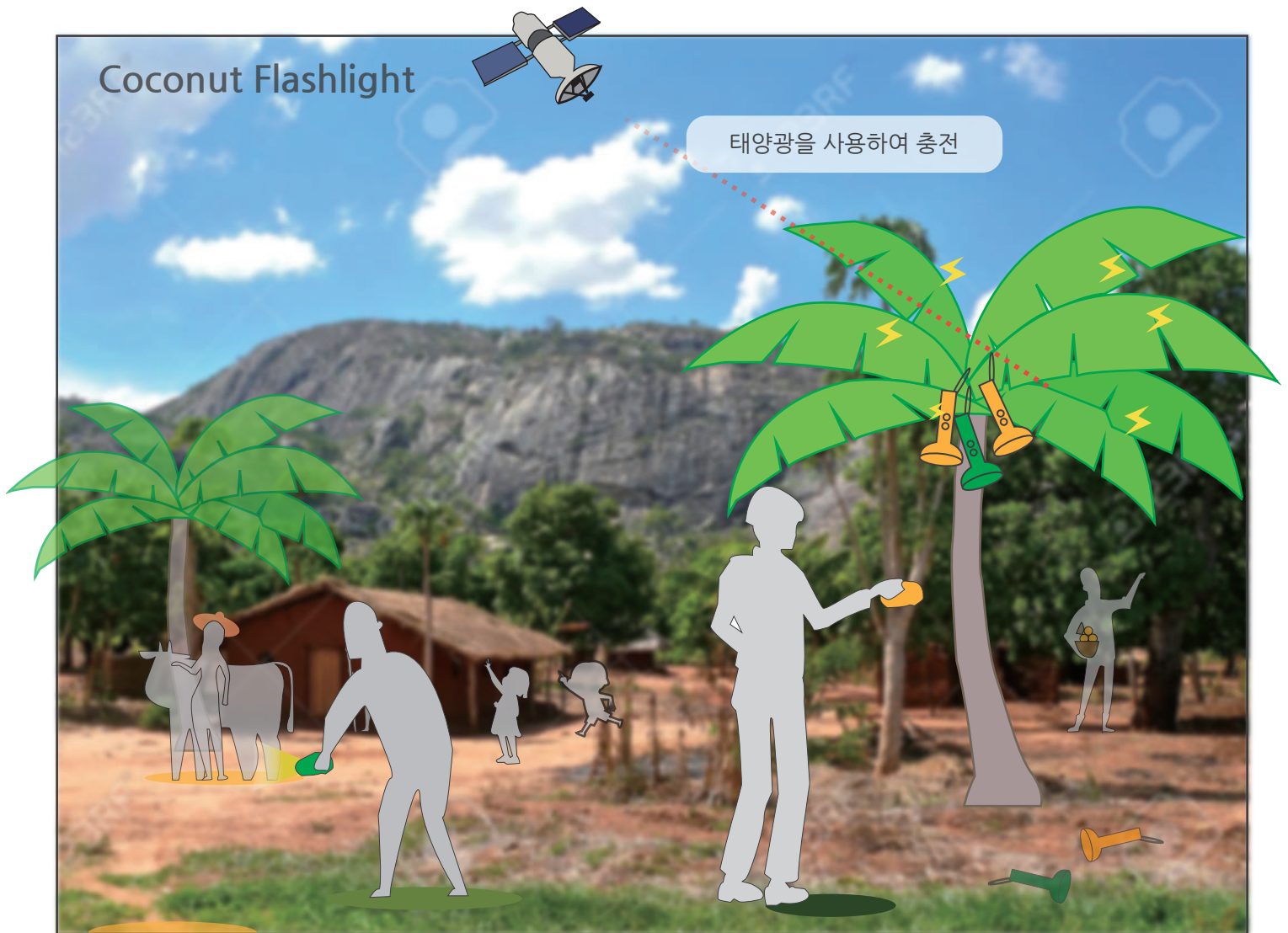


Figure 2: Concept Image

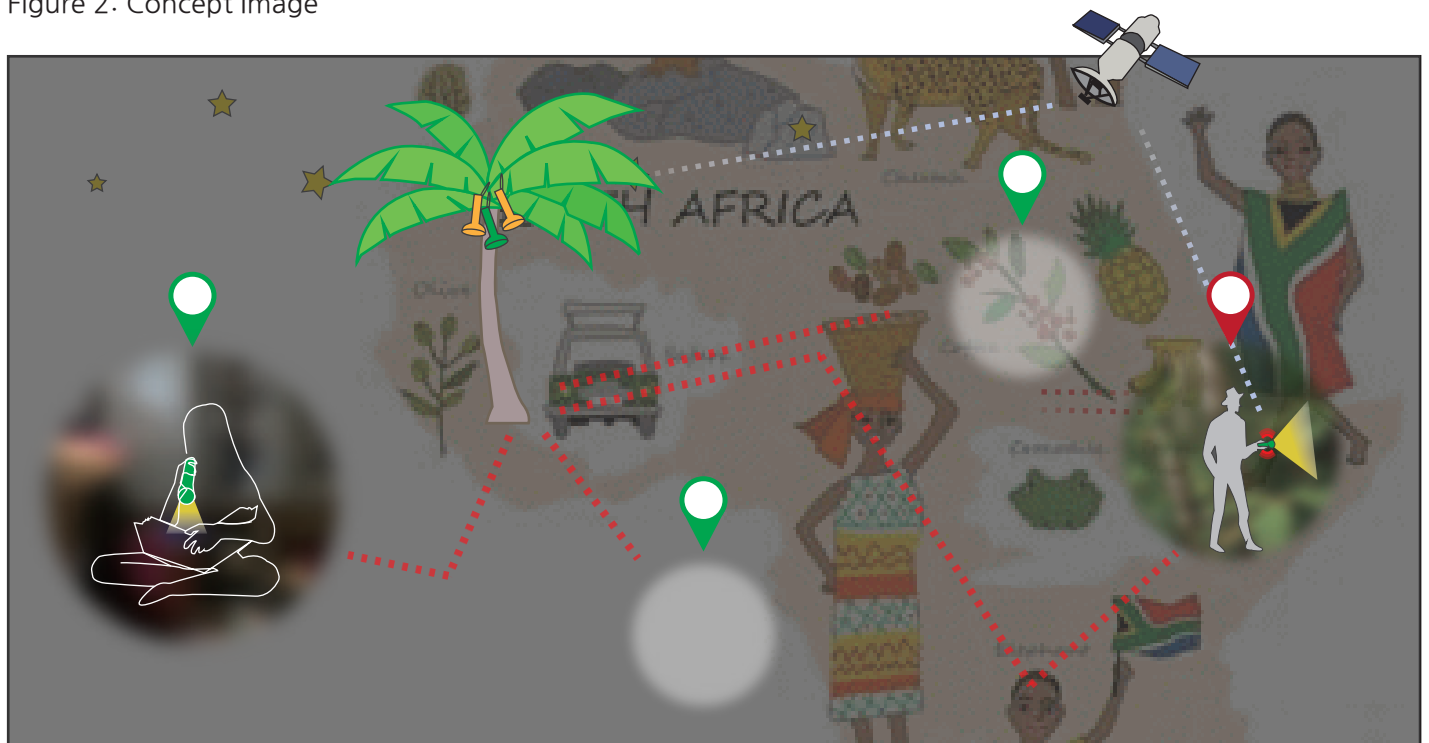


Figure 3: Concept Image

Interaction Storyboard

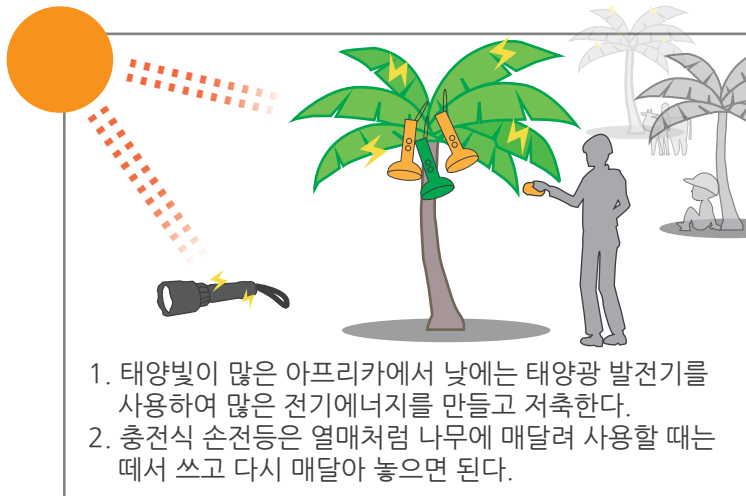


Figure 4: Solar power charging

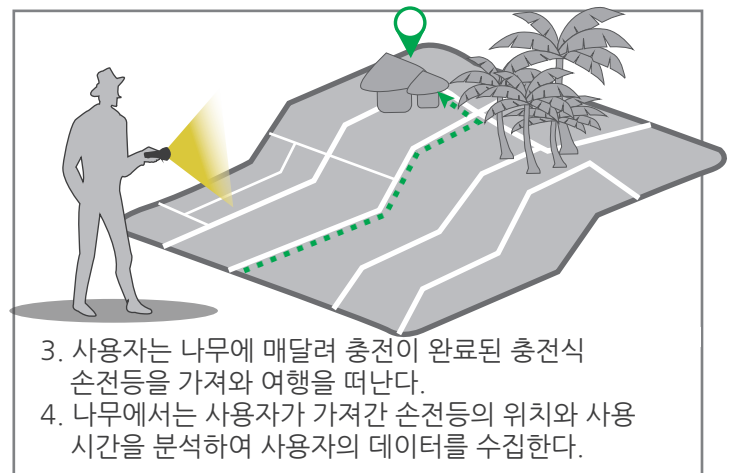


Figure 5: Explain about the tree

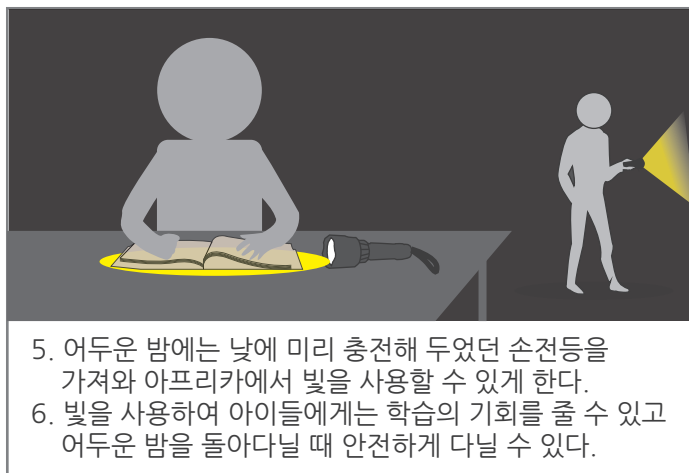


Figure 6: How to use it at night

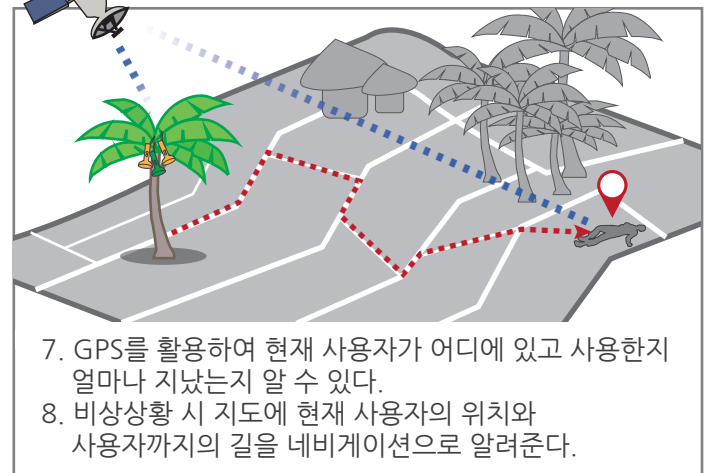


Figure 7: Alarm in case of emergency notification

Interaction Structure

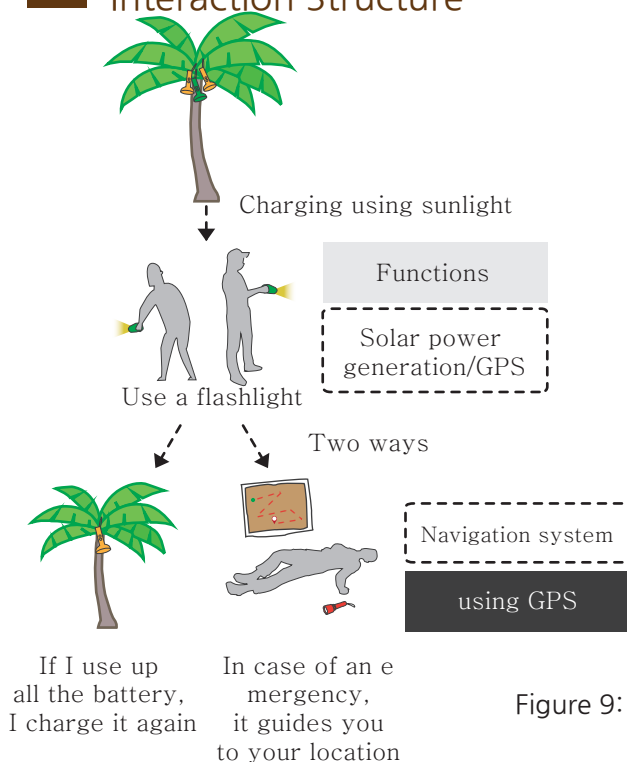


Figure 9: System overview

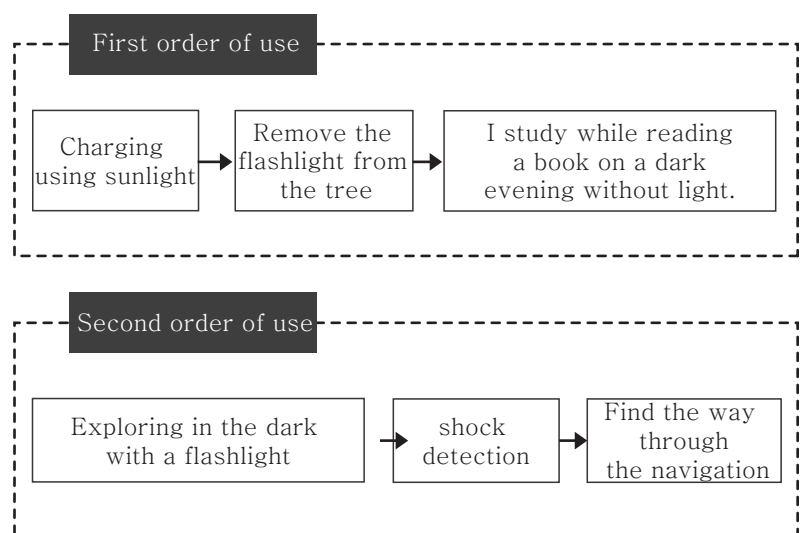
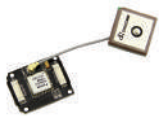


Figure 8: Two ways to use

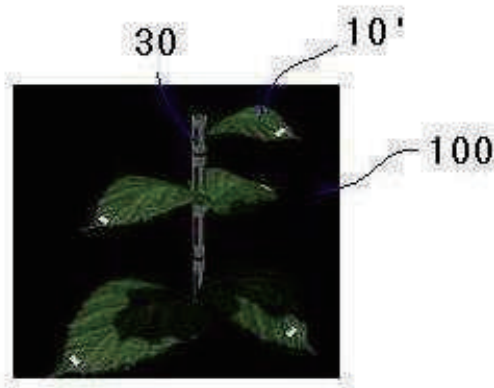
Applied Technology

대분류	소분류	용도	동작 원리	제조회사	문제점
역학 센서	GPS 센서 	GPS 좌표 송신 및 수신 LBS	중궤도를 도는 24개의 인공위성 에서 발신하는 마이크로파를 GPS 수신기에서 수신하여 수신기의 위치벡터를 결정	etobb ascenkorea knctech Garmin	대륙권에서의 공기와 수증기로 인한 GPS 위성 신호의 오차

Patent Search

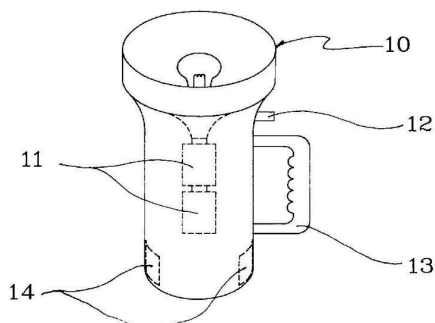
나무 잎차례 구조의 태양광 발전기

LEAF SOLAR-CELL TYPE ELECTRIC POWER GENERATOR



나무잎 형상을 가지며, 나무 잎차례로 배열되는 복수의 태양광 전지판, 상기 태양광 전지판에 수광되는 태양광량을 감지하는 센서, 상기 태양광 전지판이 모터에 의해 회전가능하게 설치되는 지지체, 및 상기 태양광 전지판에 의해 생산된 전력이 축전되는 축전지를 포함하는 태양광 발전기를 이용한 전력생산방법이다. 나무 잎차례로 배열된 태양광 전지판이 나뭇잎 모양의 태양광 전지판이 최대의 태양광을 받을 수 있는 위치를 찾아서 전력을 생산할 수 있는 효과가 얻어진다.

자동차의 충전식 손전등장치



고안은 자동차의 충전식 손전등장치에 관한 것으로서, 종래에는 운전자가 야간 운전시 고장난 부분의 발견이나 수리를 위해 비상용 손전등과 그 손전등에 내장되는 배터리를 별도로 휴대하여야 하는 불편함이 있었다. 자동차 트렁크의 소정 위치에 충전식 손전등이 삽탈될 수 있도록 홈을 갖는 접촉식 전원장치를 구비하고, 그 홈에 충전식 손전등이 삽입되면 차량의 배터리 전원을 충전전원으로 공급해주는 충전부를 통해 충전식 손전등에 내장되는 배터리를 충전시켜 사용토록 해줌으로써 야간 운전시 비상 사태가 발생하면 사용하기 위한 손전등을 별도로 휴대하여야 하는 불편함을 해소시킬 수 있는 유용한 고안하였다.

Interaction Design

3rd

Public Transportation Game

Smart Wardrobe App

최우형

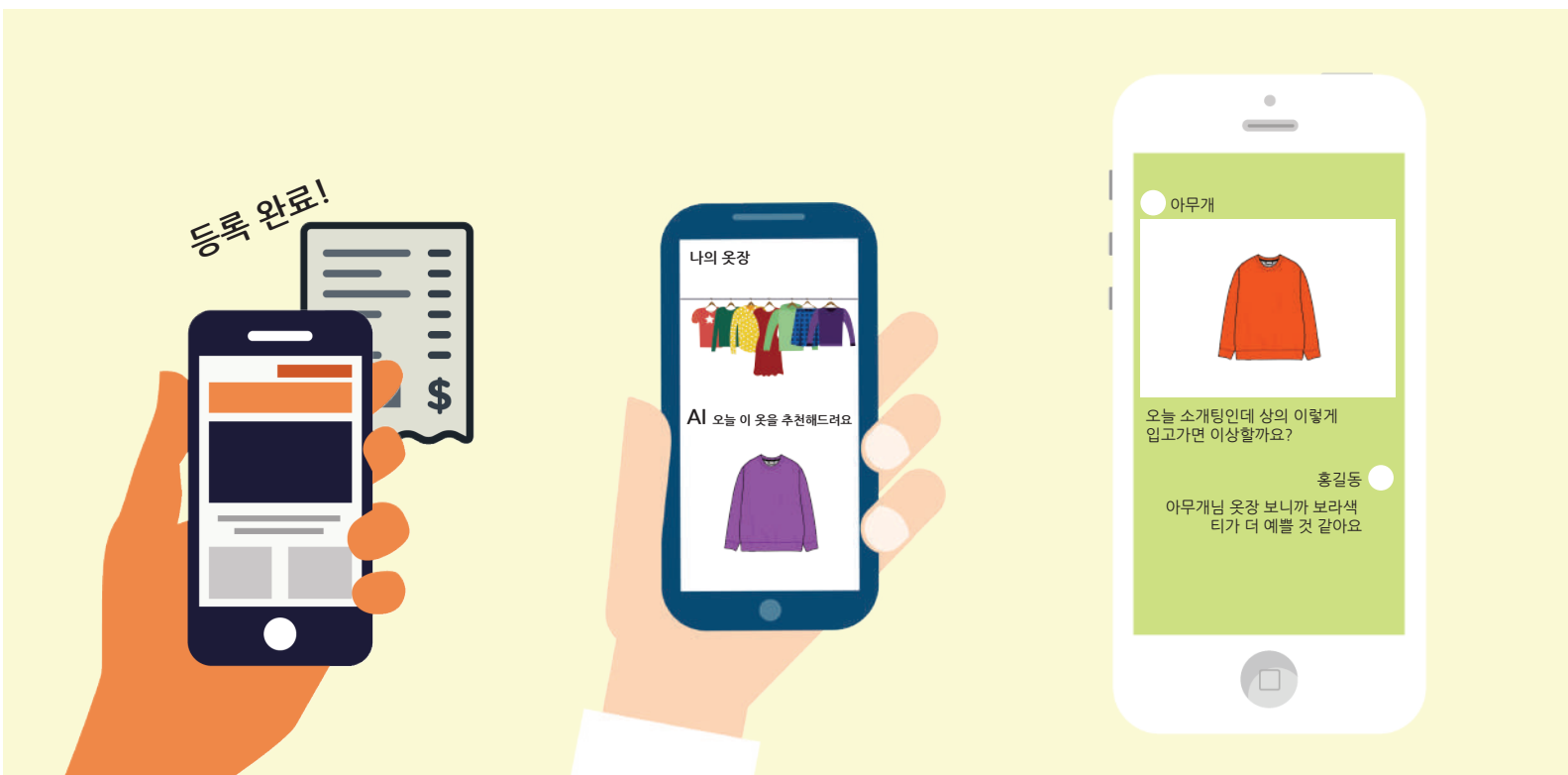
Idea Creation

본 기술은 AI 기술을 활용한 SNS 기반의 스마트 옷장 어플리케이션이다. 사람들이 외출하기 전 가장 많이 하는 고민은 오늘 날씨는 어떻게 될 입어야할까? 이 옷은 이상하진 않은가이다. 이러한 점을 고안해 만들어 낸 것이 스마트 옷장이다. 우선 스마트 옷장이란 간단히 말해 내 옷을 스마트하게 관리해주는 것이다. 옷을 옷장에 넣어놓으면 내가 어떤 옷이 있었는지 까먹게 된다. 하지만 스마트 옷장은 옷을 사면 영수증을 촬영하거나 옷의 제품명을 입력하면 제품명에 맞는 옷이 옷장 앱으로 들어가 나의 옷이 앱에 저장이된다. 저장된 옷은 AI가 분석하여 오늘의 날씨에 맞는 옷을 추천해준다. 또한 앱 사용자들만의 커뮤니티를 만들어 자신의 패션을 사진으로 찍지 않고 내 옷장을 올려 놓으면 사용자들은 옷장을 보고 패션을 추천해주거나 나의 패션을 커뮤니티에 올려 자랑할 수도 있다. 또한 내 옷의 제품명을 기반으로 데이터화를 시켜 미래에 메타버스 시대에 나의 가상 캐릭터에 옷을 입혀볼 수도 있다.

Keywords

Fashion, SNS, Community, Clothes recommendation

Conceptual Interaction



Patent Search

1. 옷장의 활용도를 높이는 어플리케이션

Recycling helper

최우형

Idea Creation

본 기술은 AI를 활용한 SNS 기반의 분리수거 도우미이다. 현재 지구는 분리수거가 되지 않은 쓰레기로 인해 많은 환경 오염이 일어나고 있다. 이러한 점을 고안해 도출해낸 것이 분리수거 도우미이다. 대부분의 사람들은 분리수거를 하는 방법을 잘 모르고 분리수거를 안해도 환경오염이 자신에게 크게 와닿지 않아 분리수거를 하지 않고 버리는 경우가 대다수이다. 그런 점을 해결해 줄 아이디어가 분리수거 도우미이다. 분리수거 도우미는 AI를 활용하여 사용자가 현재 쓰레기를 분리수거 하는 방법을 알려주고, 사용자들은 그 쓰레기를 분리수거한 후 버리는 모습을 사진 촬영하여 앱에 업로드하게 된다. 그러면 사용자는 앱 안에서 사용할 수 있는 쓰레기 마일리지를 얻을 수 있게 된다. 사용자는 쓰레기를 버리며 받은 마일리지를 모아 저축한 후 사용하여 앱 안에 있는 상점에서 친환경 제품인 에코백과 같은 친환경 제품을 사거나 모았던 마일리지를 환경에 기부할 수도 있다.

Keywords

Recycling, AI, Eco-friendly products

Conceptual Interaction



Patent Search

1. 모바일 단말기를 통한 재활용품 수거 방법

대중교통 게임

최우형

Idea Creation

본 기술은 압력센서를 활용한 LBS, SNS 기반의 게임이다. 대중교통 게임은 사람이 붐비는 버스와 지하철에서 손잡이를 가지고 대중교통을 탄 익명의 사람들과 게임으로 협동과 경쟁으로 하는 시스템이다. 대중교통의 지루함을 느끼는 사용자들은 손잡이를 활용하여 다양한 게임을 진행하게 된다. 게임으로는 압력센서를 활용하여 손잡이에 가해지는 압력으로 악력을 측정한다. 악력 게임을 하고있는 사람들 중에서 등수가 나오게 된다. 또한 손잡이에 진동이 울리면 가장 먼저 손잡이에 힘을 주면 이기는 순발력 게임과 간단한 상식퀴즈, 팀전으로 진행되어 가장 많이 쥐었다 폈다를 하는 팀이 이기는 박터트리기 게임이 있다. 착석을 한 사용자의 경우 의자 옆의 손잡이를 이용하거나 대중교통을 타게되면 얻는 금전적 가치가 아예 없는 마일리지를 사용하여 베틱할 수 있고, 자신의 팀에게 실시간 응원 글을 남겨 지하철의 같은 칸, 또는 같은 버스의 사람들과 유대감을 형성할 수 있다.

Keywords

SNS, Game, Cooperation

Conceptual Interaction



Patent Search

1. 악력 측정장치

Public transportation game; Cooperation and competition

최우형

Background

사람들의 대부분은 대중교통에서 많은 시간을 보내게 된다. 그래서 대중교통을 이용하는 사용자들은 대중교통을 탈 때마다 시간이 지루하다고 생각하고, 재미없다고 생각한다. 따라서 대중교통 사용자들을 위한 여러가지 아이디어 제품이 필요하다고 생각하였다. 최근에는 버스나 지하철의 손잡이를 사용한 아이디어 제품들이 많이 생겨나고있다. 예를 들어 손잡이를 탈 부착하는 방식으로 설계하여 비상 시에 손잡이를 떼내어 손전등으로 사용하거나 비상 탈출용 창문을 깨는 망치 용도로도 사용이 되고있다. 또한 한 공모전에서 나온 제품으로 “Look Up”이라는 지하철 손잡이 아이디어 제품이 있다. Look Up은 서있던 많은 사람들이 본의 아니게 자리에 앉아 있는 사람의 정보판을 가로 막아 앉아 있는 사람이 다음 정류장 정보를 확인하지 못하는 불편함을 여러번 느끼고 나서 앉아있는 지하철 승객이 고개만 들어도 지하철역 정보를 손쉽게 알 수있게 디자인의 필요성을 느껴 앉아 있는 사람의 눈 높이에 있으면서 서있는 사람들로 인해 시야가 가려지지 않는 손잡이를 올려다보게 되었고 디자인을 진행 하였다고 한다. 그리고 최근 코로나로 인해 나온 아이디어 제품으로는 손잡이에 UV 라이트를 장착하여 코로나와 다른 세균으로부터 멸균을 시켜 안전하게 해주 거나, 일회용 비닐이 위에 나와 깨끗하고 안전하게 사용할 수 있게 하였다. 또한 기존의 대중교통에 있는 손잡이를 리디자인하여 치킨 모양이나 동물 모양 등 독특하고 창의적인 디자인으로 대중교통 사용자들의 이목을 끌고 시각적 즐거움을 제공해 주는 디자인 아이디어 제품도 있었다. 이처럼 최근 대중교통의 손잡이에 관한 많은 아이디어 제품이 나오고 있다. 여기서 대중교통 손잡이를 이용하여 사용자들에게 대중교통을 이용하는 시간을 더 재밋고 지루하지 않게 할 수 있는 방법은 없을까 생각해보았다. 기존의 대중교통의 손잡이는 단지 중심을 잡거나 넘어지지 않기 위해 잡는 용도로만 사용되어왔다. 또한 기존의 대중교통 손잡이는 디자인 트렌드 변화가 거의 없고 디자인이 재밋고 밝은 분위기 보다는 디자인 요소가 없고 단지 손잡이를 잡기위한 용도로만 기본 디자인이 되어있어 사용자들이 항상 볼 때마다 지루하고 따분하다. 이러한 점을 기반으로 새롭게 디자인하고, 사용자들에게 핸드폰과 연동이 가능하고, 즐거움을 주는 대중교통 용 게임이 필요하다. 여기에 최신 트렌드인 LBS와 SNS를 사용한 앱과 연동이 가능한 손잡이를 만들어 사용자에게 즐거움을 줄 수 있다. 여기서 LBS와 SNS란 LBS는 이동 통신망이나 위성 항법 장치 등을 통해 얻은 고객의 위치 정보를 기반으로 하여 운전 편의 정보, 개인 위치 정보, 분실된 단말기 추적 등 생활 전반에 걸쳐 다양한 정보를 제공하는 서비스를 말한다. SNS란 관심이나 활동을 공유하는 사람들 사이의 교호적 관계망이나 교호적 관계를 구축해 주고 보여 주는 온라인 서비스 또는 플랫폼이다. 다시말해 SNS는 소셜 네트워크 서비스, 웹상에서 이용자들이 인적 네트워크를 형성할 수 있게 해주는 서비스이다. 이러한 최신 트렌드 기술을 넣어 사용자들과 게임을 하고, 경쟁을 하며 대중교통의 시간을 더 알차고 지루하지않게 재밋는 시간으로 바꿀 수 있다. 게임 방식은 압력을 측정하는 압력계의 일종인 압력센서를 대중교통 손잡이에 활용하여 사용자들이 손잡이를 세게 잡는 힘으로 악력을 잴 수 있고, 측정한 그 악력의 수치만큼 대중교통을 탄 사람들과 악력 대결, 상식퀴즈, 박터뜨리기 등 대중교통 안에서 여러가지 게임을 즐길 수 있다.

■ Design Purpose

본 기술은 압력센서를 활용한 LBS, SNS 기반의 게임이다. 대부분의 사람들은 대중교통은 지루하고, 재미가 없기 때문에 대중교통에서 많은 시간을 허비한다고 생각하는 경우가 대다수이다. 이러한 점을 기반으로 사람들에게 어떻게 대중교통에서의 시간을 효율적으로 사용할 수 있을까 고민하여 본 제품을 만들게 되었다. 대중교통의 지루함을 느끼는 사용자들은 손잡이를 활용하여 익명의 사람들과 다양한 게임을 진행하게 된다. 대중교통에 있는 기존 손잡이에 압력센서를 부착하여 게임을 진행하는데 큰 도움을 줄 수 있게 설계하였다. 또한 사용자들은 앱과의 연동을 통해서 대중교통 안의 익명의 사람들과 팀을 만들며, 게임에 직접적으로 참여하지 않는 사용자들이 응원을 할 수 있는 커뮤니케이션 또한 제작하여 같은 대중교통을 탄 사람들과 유대감을 형성할 수 있게 하였다. 따라서 본 아이디어의 목적 대중교통게임을 활용하여 대중교통을 사용하는 사용자들을 지루하지 않고 대중교통을 사용하면서 허비하는 시간을 재밌게 만들기 위해 연구하였다.

■ Design Concept

대중교통 게임은 사용자가 대중교통을 타고 손잡이를 잡으며 앱과 연동을 통해 게임을 즐기는 방법이다. 대중교통에 따른 함을 느끼는 사용자들은 대중교통을 탄 익명의 사람들과 대결을 펼치게 된다. 첫 번째 게임으로 손잡이에 부착된 압력센서를 통해 손잡이를 꼭 쥐어 압력센서에서 측정된 값을 사용하여 자신의 악력을 체크하게 된다. 그러면 대중교통을 탄 사람들과 악력 측정을 통해 경쟁을 하게된다. 두 번째 게임으로 간단한 지식 퀴즈이다. 사용자들은 골든벨과 같이 객관식 기초지식문제나 사자성어 등의 비교적 대중교통에서 풀 수 있는 가벼운 문제를 풀게된다.. 만약 답이 2번일 경우 손잡이에 2번 힘을 주게되면 2번이 선택되어 정답으로 처리가 된다.. 사용자들은 문제를 풀어 끝까지 정답을 맞춘 사람이 한명이 될 때 까지 토너먼트식으로 승자가 정해진다. 세 번째 게임으로는 박터트리기 대회이다. 같은 버스 또는 지하철의 같은 칸에 탄 익명의 사람들이 팀이 되어 다른 버스나 다른 칸의 사용자들과 겨루는 방식으로 손잡이를 쥐었다 폈다 하면서 먼저 터뜨리는 팀이 승리한다. 마지막으로 게임에 참여하지 않는 사용자들을 위한 방법이다. 사용자들은 대중교통을 이용할 때 금전적 가치가 전혀 없는 마일리지를 받게 되며, 게임에 참여하지 않는 사용자들은 게임에 참여하는 사용자들에게 마일리지를 사용하여 베팅을 할 수 있게 된다. 경기가 끝난 이후 이긴 팀에게 베팅을 걸었을 경우 걸었던 마일리지의 2배를 가져가게된다. 또한 게임 중 베팅을 한 사용자들은 자신이 걸었던 익명의 사람 또는 팀에게 응원글을 남기며 유대감을 형성할 수 있다.



Figure 1: Concept Image

Interaction Concept Visualization



Figure 2: Concept Image

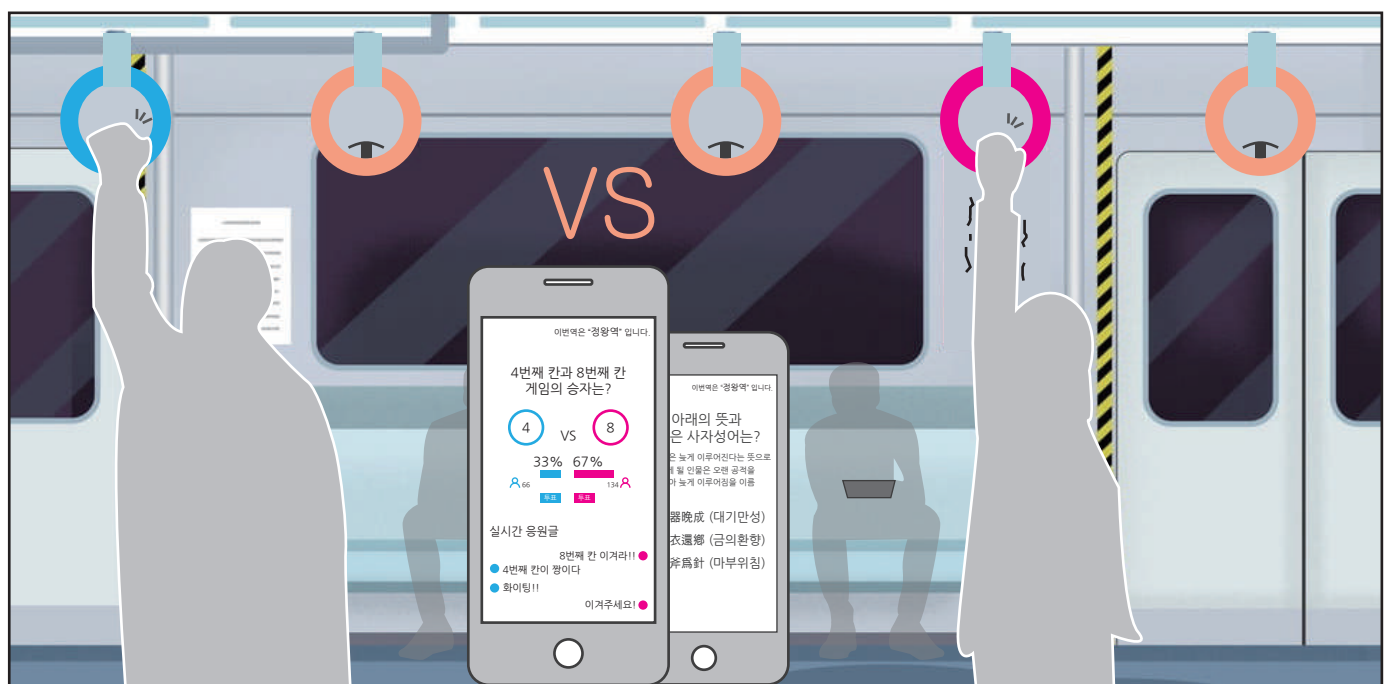
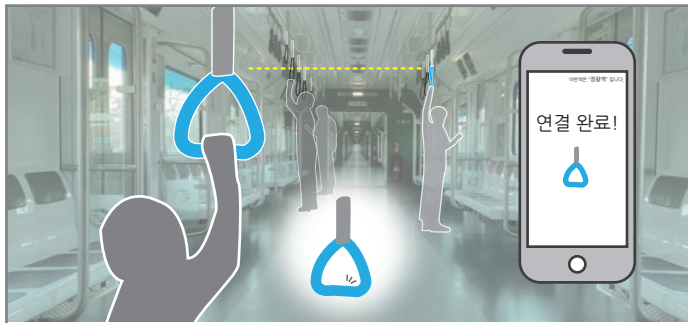


Figure 3: Concept Image

Interaction Storyboard



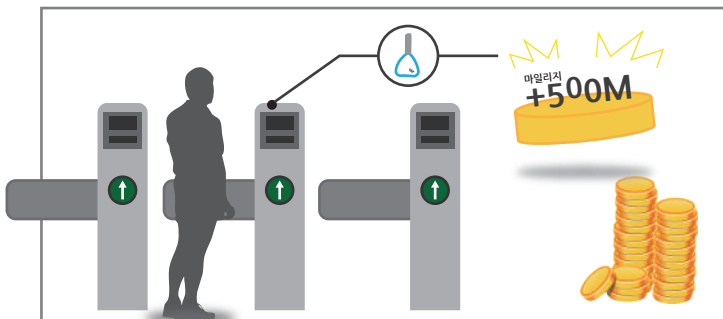
1. 사용자들은 대중교통을 사용하며 사람이 많은 대중교통에서 보내는 시간이 따분하다고 생각한다.
2. 사용자들은 손잡이를 잡고 앱과 연동을 하면 게임이 시작된다.

Figure 4: Link with the app



3. 사용자는 앱 안에서 대중교통 손잡이를 이용한 게임의 종류 중 하나를 선택하여 게임을 진행한다.
4. 게임은 랜덤한 다른 칸의 사용자 혹은 다른 종류의 대중교통을 탄 사용자와 겨루게 된다.

Figure 5: Types and methods of games



5. 사용자들은 대중교통을 이용 시 금전적 가치가 전혀 없는 마일리지 얻을 수 있다.
6. 마일지를 사용하여 현재 게임 중인 플레이어에게 베팅을 할 수 있고 응원 메시지를 보낼 수도 있다.

Figure 6: Mileage and betting



7. 게임이 끝난 후 베팅한 마일리지는 승리팀이 나누어 가지게 된다.
8. 사용자들은 게임을 즐기며 사람이 많아 들지 못하는 안내방송을 핸드폰을 통해 확인할 수 있다.

Figure 7: Victory and announcement

Interaction Structure

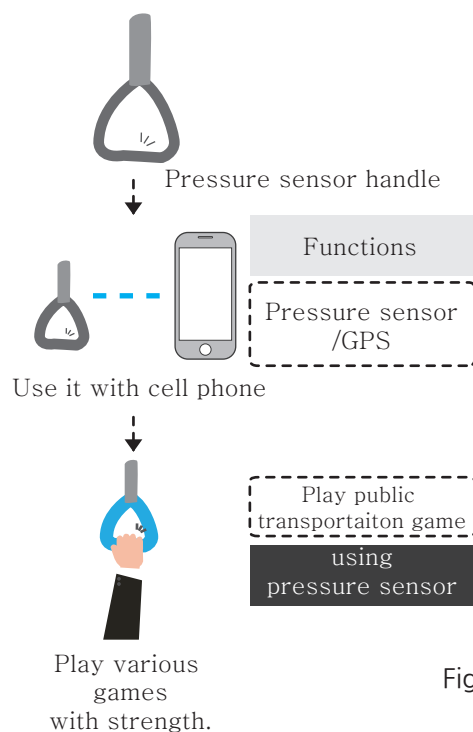


Figure 9: System overview

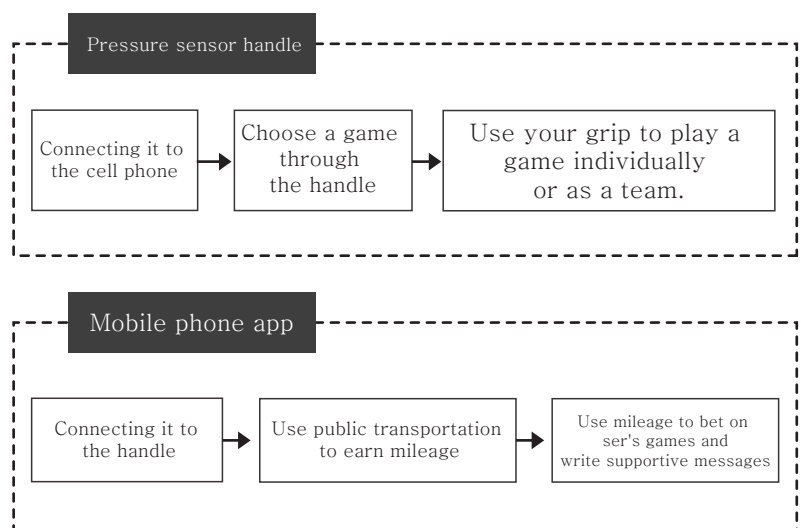



Figure 8: How to play game

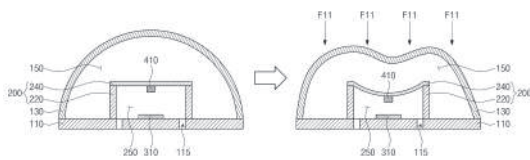
Applied Technology

대분류	소분류	용도	동작 원리	제조회사	문제점
역학 센서	압력 센서 	압력 측정 및 감지	압력 센서는 압력을 측정하는 압력계의 일종으로, 주로 측정 결과를 전기신호로 변환하여 출력하는 압력계를 가리킨다.	sensys nrtech radian omega	전압형은 전류형에 비해 노이즈가 심한 단점이 있다.

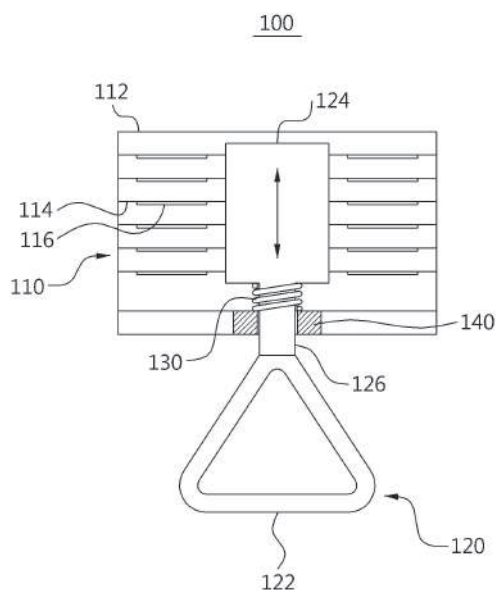
Patent Search

악력측정장치

Grip Power Measurement Apparatus



본 발명은 악력측정기에 관한 것으로, 본 발명에 따르면, 베이스(basis); 베이스에 결합되어 외부에 대하여 밀폐된 압력공간을 형성하는 커버; 베이스 및 커버 사이에 위치하고 압력공간과 구분되는 센싱공간을 형성하는 캡; 캡 또는 베이스에 장착되어 자기장을 형성시키는 자석; 및 자기장의 변화를 감지하는 자기센서;를 포함하므로 이용자 손의 악력 측정의 정확도 또는 민감도를 증대시켜줄 수 있는 기술이 개시된다.



이동수단의 손잡이에 응용되는 압전 하베스팅 시스템

Piezoelectric harvesting system for using handle of vehicles

본 발명의 실시예에 따른 이동수단의 손잡이에 응용되는 압전 하베스팅 시스템은, 압전체가 장착되는 복수 개의 플레이트가 적층되는 구조를 갖는 압전 구조물, 복수 개의 플레이트에 외력을 가하는 손잡이부, 및 상기 손잡이부에 장착되어 상기 손잡이부에 탄성력을 제공하는 탄성체를 포함할 수 있다. 본 발명의 실시예에 따르면, 사람들이 이동수단의 손잡이를 당길 때 발생하는 인력을 효과적으로 재활용 할 수 있다.

END

Epilogue

최우형

한 학기 동안 프로젝트를 진행하면서 IT 시대의 핵심 기술인 다양한 센서의 세계를 이해하고, 센서의 특성을 응용하여 재미있고 차별화된 아이디어를 도출해보고 제안한 아이디어를 효과적으로 가시화하는 방법을 학습할 수 있는 좋은 기회가 되었다. 아이디어의 첫 번째 도출 방법인 Idea Creation 단계에서 많은 어려움이 있었다. 처음 나의 아이디어는 매우 1차원 적이며 이 수강 과목의 목표인 선행 인터랙션 디자인과는 거리가 있는 아이디어들로만 아이디어를 생각하였다. 하지만 이 수업을 들으며 어떻게 하면 더 고차원적이고 재미있고, 차별화된 아이디어를 만들 수 있을까? 매일 생각해보았다. 그러며 나는 아이디어를 내는 나만의 방법과 노하우를 찾아 아이디어를 내기 시작하였다. 나만의 아이디어 창작법은 우선 브레인스토밍을 통해 모든 쓸 데 없는 아이디어 조차 핸드폰 메모장이나 공책에 적어 놓았다. 그 후 모은 아이디어를 보며 1차원적인 아이디어들을 조합하여 더 차별화되고 미래형 아이디어에 접근할 수 있게 되었다. Idea Creation에서 아이디어를 창작한 후 Background에서 이 아이디어를 생각하게된 이유를 적었고 각각 Design Purpose, Design Concept에서는 목적과 컨셉에 대해 자세하게 작성하였다. Interaction Concept Visualization에서는 사용자들이 일상생활 혹은 그에 맞는 상황에서 아이디어 제품을 사용하고 있는 모습을 디자인적으로 가시화해보았다. 다음으로 Interaction Storyboard에서는 사용자들이 직접 아이디어 제품을 사용하는 방법, 상황 등을 스토리보드로 가시화하여 제작하였다. 마지막으로 Interaction Structure에서는 아이디어 제품에 대한 간략한 설명과 인터랙션하는 구조 등을 써 놓았다. 그리고 아이디어의 맨 마지막 부분은 아이디어에 사용한 센서, 관련 특허 등을 리서치하여 본 아이디어와 비슷하거나 모티브가 된 아이디어를 적어 놓았다. Idea Creation, Background, Design Purpose, Design Concept, Interaction Concept Visualization, Interaction Storyboard, Interaction Structure의 프로세스를 진행하는 과정에서 직접 생각해낸 아이디어를 어떻게 정리하고 시각적으로 도출해 내는지와 유연한 사고력을 기를 수 있었다. 선행인터랙션 수업을 듣기 전까지의 나는 너무 뻔하거나 1차원적인 아이디어 사고에 갇혀있고 창의성이 부족한 사람이었다. 하지만 다양한 센서의 세계를 이해하고 끊임없는 브레인스토밍을 하면서 제한된 사고방식을 확장할 수 있었다. 비록 선행 인터랙션 디자인 수업이 끝났지만 앞으로도 내 발전을 위해 계속 아이디어를 브레인스토밍하면서, 나만의 독창적이고 재미있는 아이디어를 끊임없이 생각하면서 나를 발전시켜 나아가고싶다.



개인정보

최우형

2000년 09월 15일

010-8589-5603

choiwh000@naver.com

취미활동



게임하기



음악감상



영상시청



코딩

디자인과 개발을 같이하는

최우형입니다

학력사항

2019-2023

한국산업기술대학교

학과 : 미디어디자인공학과

기술 숙련도

Photoshop



Illustrator



Premiere Pro



HTML



CSS



JavaScript



