

2020 가을학기

KAIST

융합캡스톤디자인 성과집



2020 가을학기
KAIST
 융합캡스톤디자인

KAIST 각 학과에서 참여한

학생들의 역량과 지식을 하나로 융합하여

학부 교육의 완성을 이루어 낸다는 의미



CONTENTS

- 03 '융합캡스톤디자인'이란?
- 06 융합캡스톤디자인 참여교수 소개
- 08 2020 가을학기 융합캡스톤디자인 프로젝트 소개 (8팀)
- 09 - 반려식물과 소통을 돕는 스마트 팟말 / (주)디어플랜트
- 10 - 마녀들과 함께 하는 코스메틱 플래닝 MA:VO / (주)마녀공장
- 11 - IoT를 이용한 신생아 모니터링 시스템 / (주)나노컴퍼니
- 12 - 드론 광고 활성화를 위한 프로젝터 드론 개발 / (주)드론미디어
- 13 - 인공지능을 활용한 약취 분류 및 이를 이용한 병원 후각 환경 관리 시스템 개발 / (주)딥센트
- 14 - 골프 구질분석용 포터블 시스템 / (주)알디텍
- 15 - Grab & Go Machine / (주)원더브로스
- 16 - 중, 고등학생 맞춤 진로 설계형 SNS 서비스 제안 / (주)트루밸류
- 17 2020 가을학기 융합캡스톤디자인 참여기업 소개
- 26 융합캡스톤디자인 특허 출원 현황(2017~2020)

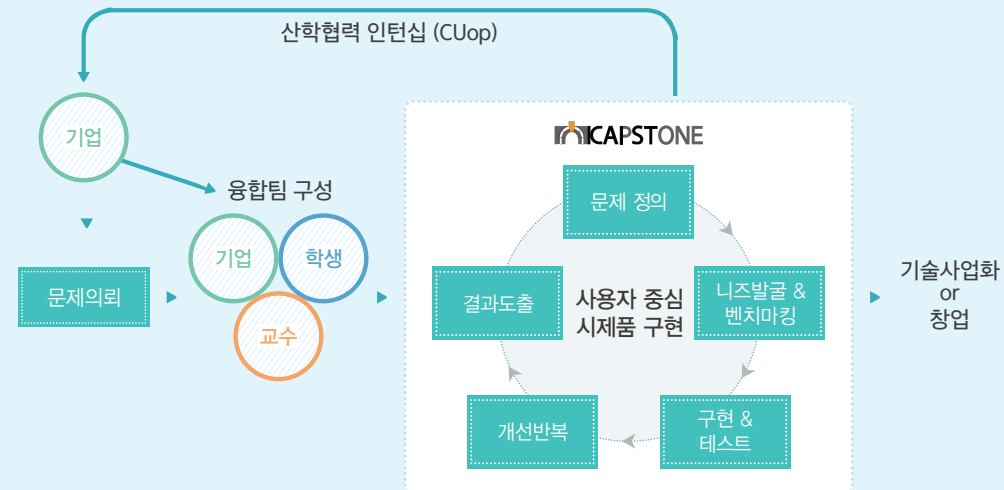
융합캡스톤디자인

융합캡스톤 디자인이란?



마지막 순간에 맨 위에 놓아 건축물을 완성하고 지지하는 캡스톤(관석)의 의미를 도입하여, 전공과정을 통해 배운 이론을 바탕으로 실제 공학 문제를 해결하는 기회를 가짐으로써 전공 교육의 완성을 목표로 하는 과목

KAIST 융합캡스톤 디자인 구성



교과목 특징

- 산업현장 실제문제 해결을 통한 시스템 설계 교육
- 다양한 전공의 학생들로 이루어진 팀제 운영
- 다양한 전공의 교수 지도를 통한 융합전문성 함양

교과목 구성

- 강의 (한국어)**
 - 디자인 문제 정의
 - 아이디어 도출 및 디자인
 - 융합적 문제 해결
 - 특허와 발명 및 출원
 - 발표기술 및 보고서 작성법 등
- 실습 (디자인 및 구현)**
 - 팀 미팅을 통한 디자인 및 시제품 제작
 - 지도교수 주간 미팅
 - 주제별 전문가 피드백
 - 산업체 디자인 및 구현 협력

참여대상

3, 4학년 학부생 누구나

참여학생 혜택

Coop(산학협력 인턴십) 신청시 우선권 부여

학과별 졸업연구 및 전공선택 인정 가능

졸업연구 인정 학과
 화학과, 기계공학과(융캡 II), 항공우주공학과, 생명화학공학과, 신소재공학과, 전기및전자공학부, 산업및시스템공학과

+

전공선택 인정 학과
 화학과, 바이오및뇌공학과, 건설및환경공학과, 기계공학과 (융캡 II, 졸업연구 동시인정 안됨), 항공우주공학과, 신소재공학과, 원자력및양자공학과, 전기및전자공학부, 전산학부, 산업디자인학과 (융캡 I, II 중 하나만), 기술경영학부(전공선택 II)

참여학과

전 학과 학생 대상 다학제 융합 교과목

기계공학과, 기술경영학부, 산업및시스템공학과, 생명화학공학과, 원자력및양자공학과, 전기및전자공학부, 전산학부, 시대학원, 문화기술대학원



융합캡스톤디자인 참여교수 소개



K-School **구제민** 교수
<https://kschool.kaist.ac.kr>



기계공학과 **이익진** 교수
 최적 설계 연구실
<http://me.kaist.ac.kr>
 Design under uncertainties and applications / Statistical input identification



K-School **성광제** 교수
<https://kschool.kaist.ac.kr>



인문사회과학부 **김석희** 교수
<https://hss.kaist.ac.kr>
 Sports science / Exercise physiology / Health promotion



KAIST 창업원 **송락경** 교수
<https://startup.kaist.ac.kr>



전기및전자공학부 **이현주** 교수
 Biomedical Microsystems Lab.
<http://bmm.kaist.ac.kr>
 MEMS / Bio-medical microsystems / Brain Engineering



KAIST 창업원, 아이디어팩토리 **박민준** 교수
<http://ideafactory.kaist.ac.kr>



프로젝트 소개
8팀

2020 가을학기
KAIST
융합캡스톤디자인

1. 반려식물과 소통을 돕는 스마트 팟말 / (주)디어플랜트
2. 마녀들과 함께 하는 코스메틱 플래닝 MA:VO / (주)마녀공장
3. IoT를 이용한 신생아 모니터링 시스템 / (주)나노컴퍼니
4. 드론 광고 활성화를 위한 프로젝트 드론 개발 / (주)드론미디어
5. 인공지능을 활용한 약취 분류 및 이를 이용한 병원 후각 환경 관리 시스템 개발 / (주)딥센트
6. 골프 구질분석용 포터블 시스템 / (주)알디텍
7. Grab & Go Machine / (주)윈더브로스
8. 중, 고등학생 맞춤 진로 설계형 SNS 서비스 제안 / (주)트루밸류



반려식물과 소통을 돕는 스마트 팟말



지도교수

K-School 구제민 교수



참여기업

(주)디어플랜트



참여학생

문화기술대학원 배기태

기계공학과 제형민

기계공학과 홍석진

기계공학과 김수영

기계공학과 정예진



프로젝트 요약

어머니 세대의 중년 여성들은 집에서 많은 식물을 키우며 성취감 및 정서적 효과를 얻습니다. 저희 팀은 많은 식물을 좀 더 쉽게 관리할 수 있고, 성취감 강화 및 정서적 효과 증대를 목적으로 하는 스마트 팟말과 어플을 개발하였습니다. 스마트 팟말에서는 식물 캐릭터를 통해 고객과 상호작용합니다. 어플의 경우 센서로 수집된 다양한 식물의 데이터를 바탕으로 많은 식물들의 상태를 한눈에 볼 수 있도록 도와줍니다. 식물의 상태를 점수로 하여, 관리 점수를 부여하는 등 성취감 강화 효과가 있습니다.

문제정의

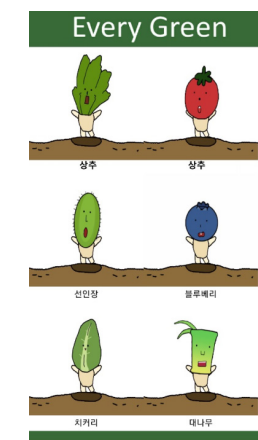
자료조사를 바탕으로 식물을 통해 사람들이 정서적 교감과 우울감 해소에 도움을 받는다는 것을 확인했습니다. 많은 중년 여성들이 식물을 키우기에 전업주부인 중년 여성들의 외로움 문제를 식물을 통해 해결할 수 있을까?라는 의문을 가졌습니다. 그래서 저희는 전업주부 여성들의 외로움을 식물을 통해 해결할 수 있는 다양한 솔루션을 검토하였습니다.

문제해결

저희는 다양한 센서를 통해 식물의 상태를 알려주는 스마트 팟말과 어플을 통해 다양한 식물 관리 어려움을 해결하였습니다. 또한, 다양한 식물을 캐릭터화하여 식물과의 인터랙션 강화를 통해 정서적 효과를 증대하였습니다. 그리고 어플에서는 많은 식물의 상태를 한눈에 파악할 수 있도록 하여 식물 관리를 더욱 더 용이하게 하였습니다. 마지막으로 식물의 상태와 그 데이터를 바탕으로 관리점수를 부여하여 고객들의 성취감 강화에 초점을 맞추었습니다.



스마트팟말을 부착한 레몬나무



많은 식물의 상태 표현



식물 상태 및 세부화면

마녀들과 함께 하는 코스메틱 플래닝 MA:VO



지도교수

K-school 구제민 교수



참여기업

(주)마녀공장



참여학생

기술경영학부 강신우

전산학부 신동욱

기계공학과 조승완

생명화학공학과 이준규

원자력및양자공학과 김태련



프로젝트 요약

화장품 산업은 디지털 기반 매체와 온라인 채널이 발달함에 따라 고객 데이터에 점점 더 민감하게 반응하고 있다. 데이터 속에 녹아있는 트렌드를 얼마나 정확히, 빠르게 제품에 반영하는지가 곧 기업의 매출로 직결되기 때문이다. 화장품 제조 및 판매 기업인 (주)마녀공장 또한 고객 데이터의 활용도를 높이고자 하였다. 융합캡스톤디자인 마녀공장팀인 우리는 양질의 고객 데이터를 확보할 방안부터 모색하기로 하여 코스메틱 플래닝 플랫폼, MA:VO(마보)가 탄생하였다. MA:VO는 기업과 고객이 함께 제품을 기획하는 서비스로서 기업이 제품 기획에 필요한 고객의 의견을 묻은 뒤, 취합된 의견으로 구성된 고객 참여형 퀴즈를 제공한다. 이를 통해 기업은 제품 기획 단계에 필요한 고객 데이터를 곧바로 확보할 수 있으며, 제품 제작 과정에 고객을 참여시킴으로써 고객 충성도 또한 높일 수 있다.

문제정의

(주)마녀공장은 고객 데이터 활용을 극대화시킬 방안을 원하였다. 특히 그중에서도 자사몰 리뷰를 중점적으로 활용하는 데이터 솔루션을 원하였다. 그러나 시장 조사 결과, 대부분의 리뷰는 각 화장품 브랜드 별 자사몰 보다 리뷰 플랫폼 스타트업이나 판매를 대행하는 대형 판매 스토어로 집중된다는 점을 파악했다. 이에 현재 자사몰 리뷰에 국한될 것이 아니라 자사몰의 트래픽을 높임과 동시에 질 좋은 데이터를 확보하는 쪽으로 문제를 재정의 하였다.

그리고 더 나아가 기업과 고객 간 생기는 소통의 시차를 완화하고자 하였다. 화장품 업계는 특성상 트렌드가 빠르게 변하기 때문에 기획에서 유통까지의 과정이 진행 중에 고객의 니즈가 변할 수 있다고 한다. 게다가 니즈가 제대로 반영되었는지는 제품 런칭 이후 고객 리뷰를 통해서 확인이 가능하다. 우리는 이를 소통의 시차로 정의하였고, 기업이 고객의 니즈를 확보함과 동시에 시차까지 완화시켜 반영이 적시에 될 수 있도록 솔루션 방향을 설정하였다.

문제해결

코스메틱 플래닝 플랫폼 MA:VO(마보)를 설계하였다. MA:VO는 기업과 고객이 함께 제품을 기획하는 서비스로서 기업이 제품 기획에 필요한 고객의 의견을 묻은 뒤, 취합된 의견으로 구성된 고객 참여형 퀴즈를 제공한다. 이를 통해 기업은 제품 기획 단계에 필요한 고객 데이터를 곧바로 확보할 수 있고, 고객은 제품 제작에 참여함과 동시에 퀴즈를 풀며 리워드를 받을 수 있다.



메인 페이지

기획 단계 참여 질문

고객 참여형 퀴즈

리워드 선택 페이지

IoT를 이용한 신생아 모니터링 시스템



지도교수

K-School 성광재 교수



참여기업

(주)나노컴퍼니



참여학생

기계공학과 강윤수

전기및전자공학부 민거홍

기계공학과 박선호

기계공학과 유규상

기계공학과 이선경



프로젝트 요약

처음에는 나노컴퍼니로부터 '산후조리원에 스마트 베시넷을 제공하여, 아이의 성장 데이터 수집을 목적으로 함'이라는 과제를 부여받았다. 여기에서 목표 시장을 변경하여 '산모들을 대상으로 신생아 스마트 헬스 케어 제품을 판매하여, 성장 데이터 수집을 함'으로 문제를 재정의하였다. 베이비 tech 시장에 대해 알아보고자 기존 제품들을 벤치마킹하여, 제품에 대한 인사이트를 도출하였다. 어떤 데이터가 산모들에게 도움이 될 것인지 알기 위해 총 2번의 설문조사를 실시했고, 산모들이 필요한 정보는 체중 및 수유량, 주변 환경, 안전에 대한 확인임을 알아내었다. 필요한 데이터를 얻기 위해 raspberry pi와 각종 센서를 사용했고, 각 데이터의 측정 방식을 1회성과 실시간으로 구분하였다. 인사이트를 기반으로 시나리오를 구성했고, 그에 최적화된 제품이 되기 위해 측정을 해주는 하드웨어 날리와 날리 홈, 데이터를 받아 분석해주는 소프트웨어 날리 체크업으로 나누었다. 실제로 나노컴퍼니에서는 IOTA medtech 등의 실제 제품에 이번 프로젝트를 도입하여 파일럿 테스트를 진행 중이다. 이를 통해 BM를 도출하고, 향후 발전 가능성도 제시하고자 한다.

문제정의

"객관적으로 아기의 상태를 24시간 확인하고 해결할 수 있는 솔루션"을 구축하는 것을 목표로 삼았다. 산모들과의 초기 인터뷰를 통해 "처음이라 아기에 대한 지식이 없어 힘들다," "아기가 우는데 우는 이유를 파악하기 어렵다," "아기가 우는 이유를 알기 어렵고, 아이의 건강 상태도 파악하기 어렵다"는 인사이트들을 얻을 수 있었다. 또한, 아기의 상태를 객관적으로 파악하지 못하면, 신생아가 계속 울기 때문에 산모가 산모우울증이 걸릴 확률도 높다는 것을 확인할 수 있었다. 그 때문에 아기의 건강 상태를 24시간 모니터링하며, 이상 상황이 생겼을 때 객관적으로 분석하여 해결할 수 있는 방법을 제시해주는 솔루션이 필요하다는 것을 알게 되었다.

문제해결



하드웨어 날리

날리는 아기와 24시간 함께 하는 제품이다. 성인 남성의 엄지손가락 정도의 길이를 가진 제품으로 보호자의 한 손에 들어가기에 적합한 크기의 제품이다. 소재는 최대한 아이에게 친화적이고, 탄력성 있는 소재를 사용하도록 한다. 작은 크기와 적은 무게를 가지고 있어 어디에 놓기에도 문제가 없다. 주로, 베시넷에 누워있는 아이나, 유모차에 있는 아이의 경우 주변 지지 물체에 간단하게 부착할 수 있는 형태 혹은 아이의 옆자리에 살포시 놓아 두면 좋다. 기능은 주변 환경(온습도, 미세먼지, 소음)에 대한 체크 및 안전에 대한 확인(가속도)으로 24/7 tracking을 목적으로 한다.



하드웨어 날리 홈

날리 홈은 체중 및 수유량의 측정 및 기록 기능과 무선 충전 기능을 가지고 있다. 무선 충전을 통해 날리 혹은 핸드폰의 충전이 가능하다. 체중 및 수유량 측정은 간단한 기능이다. 날리 홈을 편평한 곳에 두고 가운데 부위에 아기를 올려놓는다. 수유 직전과 수유 직후에 아이의 몸무게를 측정하여 절대적인 아이의 몸무게 및 회당 아이의 수유량, 총 수유 횟수, 수유 시간 등에 대한 정보를 앱 상에 기록한다.



소프트웨어 날리 체크업

설계한 하드웨어와 소프트웨어 시스템을 사용자가 간편하게 이용할 수 있도록 유저 시나리오를 설계하였고, 이에 맞게 어플리케이션을 제작하였다. 사용자는 앱을 통해 아기 체온, 아기 몸무게, 바깥 온도, 바깥 습도, 수유량, 미세먼지, 가속도 등 하드웨어에서 측정한 7가지 정보를 실시간으로 확인할 수 있다. 또한, 최근 6개 측정값을 그래프로 확인할 수 있다. 이상 상황을 감지하면 지표의 색깔이 빨간색으로 변하며, 경고창 팝업을 통해 이상값이 발생하였다고 산모한테 경고를 할 수 있다. 데이터베이스와 연결이 되어 있어 Wi-Fi만 있으면 하드웨어에서 측정한 데이터가 앱에 즉각 반영된다. 세부 지표에 대한 정보를 확인할 수 있으며, 유의사항도 확인할 수 있다.

드론 광고 활성화를 위한 프로젝터 드론 개발

프로젝트 요약

아직 B2B / B2G에만 국한되어 있는 드론 행사 및 광고를 B2C에 접목하고자 하였다. 군집 드론쇼의 경우 8분에 3천만원의 비용이 드는데, 이러한 극단적인 시장성을 해결하기 위해 드론의 개수를 줄이기로 했다. 자연스럽게 가격이 내려가고 프로젝터를 이용해 연출력을 살리면 개인 및 소규모의 고객도 드론을 이용한 광고와 행사를 신청할 수 있을 것이다.

문제정의

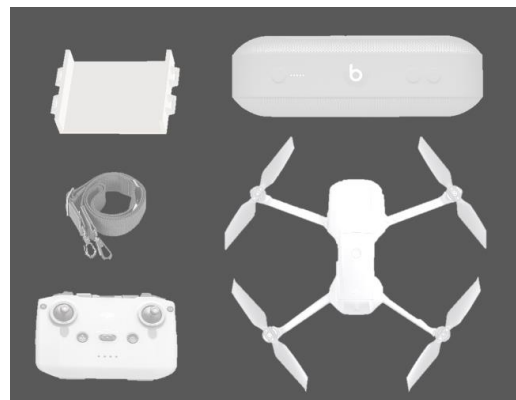
'군집'이라는 틀에서 벗어나 문제를 재정의했다. 아직 발달되지 않은 시장인 만큼 기술적인 부분도 부족하지만, 한정적인 시장성을 해결하는 것이 급선무라 판단했다. "어떻게 하면 개인 및 소규모 고객이 부담 없이 이색적인 드론 광고를 신청할 수 있을까?"라는 HMW 질문으로 문제를 정의하였다.

문제해결

소수의 드론으로 최대의 연출력을 구현하기 위해 레이저, 콘페티, 프로젝터, 폭죽 등을 고려했다. 법적 제재, 환경 및 소음 등 부산물, 가격 등을 종합적으로 생각했을 때 프로젝터를 탑재하여 원하는 장소에 영상을 상영하는 것이 제일 이상적이라 판단했다. 프로젝터를 드론에 적재하기 위해 안전한 결합부를 설계하였으며, 저렴한 가격으로 안정적인 비행을 하기 위해 다양한 스펙의 드론과 프로젝터를 조사했다. 300만원 선에서 구현하는 데 많은 제약이 있었으나 자사의 자본과 기술력으로 더 우수한 프로토타입을 제작할 수 있으리라 생각한다.

	SUPER-X	Q696 Dragonfly 3	Mavic Air 2
가 격	43,000원	186,000원	990,000원
적재 가능 중량	130g	350g	500g
안 정 성	배터리에 따른 추력 상이	매우 큰 소음, 고도 유지 불안정	작은 소음, 안정적인 Hovering
실제 비행 시간	5분 내외	15분 내외	30분 내외

무게 적재, 비행시간, 안정성 등을 고려한 드론 비교 차트



프로토타입 예상 패키징 모식도 - 결합부, 드론, 연동 스피커, 프로젝터 등



지도교수

전기및전자공학부 이현주 교수



참여기업

(주)드론미디어



참여학생

시대학원 박규현
기계공학과 박정훈
기계공학과 한규현
기계공학과 함지원



인공지능을 활용한 악취 분류 및 이를 이용한 병원 후각 환경 관리 시스템 개발

프로젝트 요약

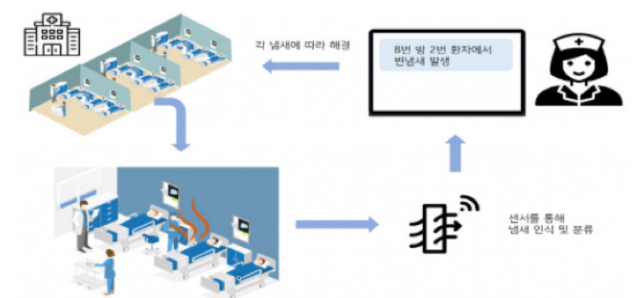
악취란 황화수소, 메르캅탄류, 아민류, 기타 자극성이 있는 기체상 물질이 사람의 후각을 자극하여 불쾌감과 혐오감을 주는 냄새다. 인체에 주는 영향으로는 정신적 불안, 식욕 감퇴, 수면 장애 등이 있기 때문에 감지 및 제거 연구가 활발히 진행 중이다. 전세계적으로 악취로 인한 피해와 악취 제거 관련 시장이 점점 증가하는 추세다. 우리는 악취 종류를 구분하는 센서를 개발하고 이를 일차적으로 요양병원에 적용하여, 병원 업무 효율 향상을 도모하려고 한다.

문제정의

여러 시설의 점주 대상으로 인터뷰를 진행했으며, 각 시설의 악취 종류가 무엇인지, 악취를 어떻게 제거하고 있는지 파악하였다. 많은 병원에서 악취에 대해 함부로 방화이나 탈취를 못하고, 악취별로 다른 대응이 필요하며, 환자와 직원이 머무는 공간이 달라 환자 주변의 악취를 실시간으로 관리하기 어렵다는 것을 알게되었다. 이런 인터뷰 결과를 바탕으로 메인 타겟 유저를 요양병원 관계자로 설정하였다.

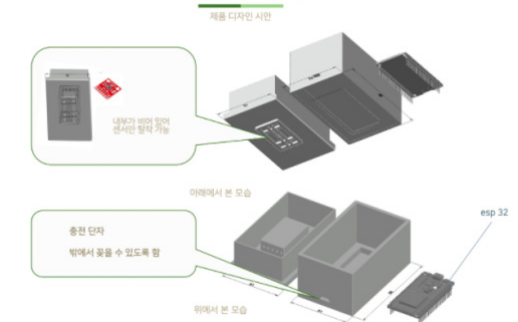
문제해결

우리의 해결방안은 아래 [그림 1]과 같다. 먼저 해당 시설에서 발생하는 여러 악취를 딥러닝을 통해 사전 학습을 하고, 그 악취들을 구분할 수 있는 TVOC 센서([그림 2] 참조)를 개발하여 병원에 설치한다. 환자가 머무는 공간에서 악취가 발생하면, 우리의 TVOC 센서가 이를 감지하고 중앙 센터에 몇 번 방, 몇 번 환자에서 어떤 냄새가 발생했는지 [그림 3]과 같은 방식으로 통보한다. 우리는 서버 구축/유지 비용과 센서 구입/유지 비용을 받으며 수익을 창출한다. 병원 뿐만 아니라, 노래방 청소년실에서 담배 냄새를 감지하고, 독서실에서 음식물 냄새를 감지하는 등 여러 시설로의 확장 가능성 또한 존재한다.



[그림 1] 요양병원 서비스 시나리오

시스템 소개



[그림 2] 시제품 개형도



지도교수

인문사회과학부 김석희 교수



참여기업

(주)딥센트



참여학생

기계공학과 권영석
기계공학과 오영주
전산학부 임태수
기계공학과 곽지호
전산학부 최현성



골프 구질분석용 포터블 시스템

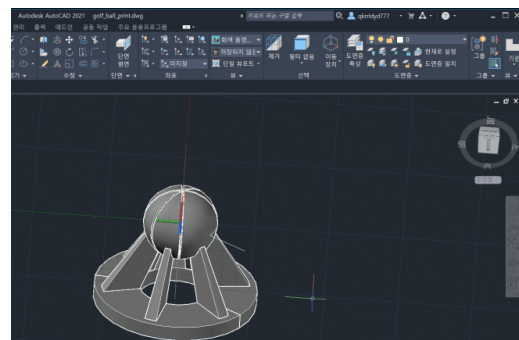
프로젝트 요약

(주)알디텍의 신시장 개척을 위해 일반 골프뿐 아니라 스크린골프, 필드용 골프 시뮬레이터 등을 주제로 광범위한 사용자 니즈 조사를 수행하였다. 그 결과 수많은 골프 사용자들이 스윙 타점 및 구질 분석을 공간 제약 없이 짧은 시간 안에 간편하게 해보기를 원한다는 사실을 파악할 수 있었다. 해당 니즈 및 이와 유사한 니즈를 겨냥한 기존 시장의 솔루션들을 철저히 분석한 끝에, 스핀축을 포함한 완전한 스핀 정보의 간편한 측정이 가능한 포터블 시스템이라는 니치를 찾을 수 있었으며, 최신 스마트폰에 내장된 카메라와 TOF 센서를 이용해 공의 스핀과 진행 방향을 타격 즉시 측정해주는 골프 구질분석 알고리즘 및 어플리케이션, 알고리즘 전용 골프공의 생산시스템, 스마트폰 거치 및 측정 데이터의 피드백 방식 등 시스템 전반의 요소들을 솔루션으로 제안 및 개발하였다.

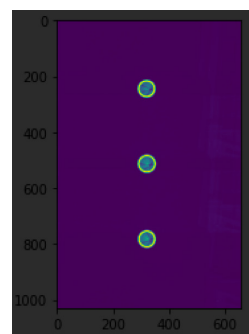
문제정의

골퍼들이 골프연습장, 실제 골프장 등 어디에서나 간편하게 즉석에서 간단한 측정 피드백을 받아 연습 및 간이 피팅을 할 수 있는 방법이 없었다. 예를 들어 골퍼들은 골프장에 방문하기 전 골프 연습장에서 미리 연습을 하지만, 실전에서는 구질 등이 연습 때와 다르게 나오는 경우가 많다. 물론 이럴 때 자세와 멘탈 등을 교정하는 체계적인 피팅 과정을 거칠 수 있지만 이는 오랜 시간과 피팅 장비가 필요하므로 즉석에서 짧은 시간 동안 가벼운 마음으로 간편하게 교정을 하는 것과는 다르다. 즉, '가벼운' 연습과, 본격적인 연습 (또는 실전 타격)의 주객이 전도되지 않는 범위 내에서 골퍼들이 원하면 언제나 즉석에서 간편하게 구질을 측정하고 빠른 시간내에 일종의 간이 피팅을 해볼 수 있는 포터블한 시스템이 없다는 것을 문제로 재정의하였다.

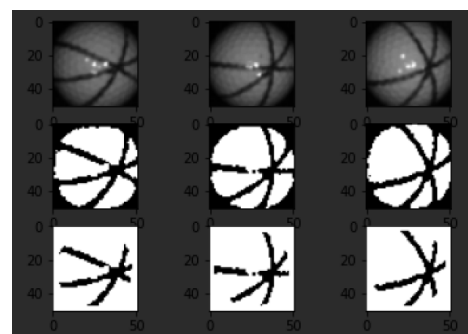
문제해결



스프레이 기반 3D 프린팅을 이용한 알고리즘 전용 골프공 패턴 인쇄 시스템



전처리를 통한 정확한 골프공 형상 추출



골프공 표면 패턴의 추출 및 시뮬레이션 결과와의 비교



지도교수

창업원/아이디어팩토리 박민준 교수



참여기업

(주)알디텍



참여학생

K-School (전기및전자공학부) 이상현

K-School (전산학부) 김동현

기계공학과 김현석

기계공학과 박기용

기계공학과 배진호



Grab & Go Machine

프로젝트 요약

Grab & Go 기술은 통상적인 판매 방식에 AI 영상 인식을 도입하여 구매자가 물건을 pick-up 하는 것을 인식, 해당 물건에 대한 결제를 자동으로 진행하는 기술입니다. 해당 기술은 점원이나 자동판매기를 통한 기존의 판매 방식에 비해 판매자의 초기비용 및 유지비용을 크게 낮출 수 있습니다. 하지만 현존하는 Grab & Go 기술은 판매자 친화에 초점이 맞추어졌다는 점에 있어 다양한 한계점과 문제점을 가지고 있다고 볼 수 있습니다. 이번 학기 융합캡스톤디자인 원더브로스 팀에서는 해당 문제를 파악하여 기술적 / 서비스적 해결책을 제시하는 것을 목표로 하였습니다.

문제정의

위에서 설명하였듯, Grab & Go 기술은 해당 기술을 이용하여 물건을 구매하는 구매자의 입장 보다는 비용절약적 측면에서 판매자의 편의에 초점을 맞춘 기술이라고 볼 수 있습니다. 따라서 현존하는 Grab & Go 기술의 구매자 경험은 기존 판매방식에 비해 크게 부각되는 장점이 적습니다. 예를 들어, 자동판매기나 일반 매장 등 기존 판매방식에서도 확인할 수 있는 시간 지연의 문제는 Grab & Go 판매기에서도 동일하게 확인할 수 있는데, 이는 결제의 시간 소요보다는 구매자가 상품 앞에서 어떤 상품을 구매할지 고민하는 시간이 크기 때문입니다. 그 외에도 Grab & Go 판매기를 이용하는 구매 프로세스에서도 구매자가 구매 종료 절차를 수행하지 않게 되거나, 영상을 통한 AI 인식의 한계 등의 다양한 문제점들이 확인되었습니다.

문제해결

본 팀은 사용자, 즉 Grab & Go 머신 이용자의 경험을 보다 향상시키기 위하여 기술적 접근과 서비스적 접근을 진행하였습니다. 우선, Grab & Go 머신용 스마트 선반을 설계하여 내장, 무게 센서를 이용해 탑재된 물품의 판매/입고 시 무게 정보를 AI에 전달할 수 있는 시스템과 알고리즘을 구현하였습니다. 영상 인식 시가 제대로 물품의 출입을 인식하지 못할 경우, 무게 센서의 데이터를 통해서 어떠한 물품이 빠져나갔는지 또한 확인할 수 있을 것으로 예상됩니다. 또한 해당 기기 이용 중 발생할 수 있는 절차적 문제를 해결하기 위해 탑재 물품의 정보와 재고 현황, 그리고 구매 절차의 피드백을 구매자에게 전달하여 기존의 구매 프로세스에서 발생할 수 있는 절차적 문제를 해결하고자 하였습니다.



지도교수

기계공학과 이익진 교수



참여기업

(주)원더브로스



참여학생

기술경영학부 강창민

기계공학과 노진형

기계공학과 신해인

기계공학과 박종현

기계공학과 유현민



중, 고등학생 맞춤 진로 설계형 SNS 서비스 제안



지도교수

KAIST 창업원 송락경 교수



참여기업

[주]트루밸류



참여학생

문화기술대학원 강동우

산업및시스템공학과 김민우

기계공학과 김주현

기계공학과 전진환

기계공학과 최현준



프로젝트 요약

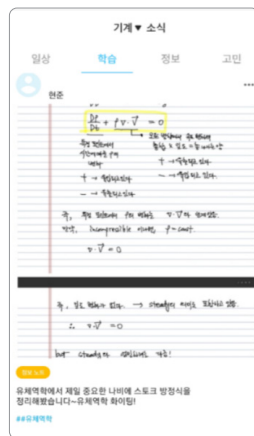
트루밸류는 교육 분야에서 언택트화 진로 서비스를 제공하고 있다. 현재 지식관련 분야는 언택트화가 상당 수 이루어져 있지만, 진로관련한 분야에서는 그렇지 못한 상황이다. 이를 해결하기 위한 방안으로 '온라인 진로관리 플랫폼'을 제공하는 'SNS형 진로관리 플랫폼'을 만들고, 이후 '내적가치 기반 정보추천 기술'까지 탑재하려 하고 있다. 이러한 서비스를 '드림어필'이라는 스마트폰 어플리케이션으로 제공하고 있으며, 꿈에 관련된 SNS로써 학생들 본인의 꿈에 대한 실천을 도와주며 친구들과의 진로에 관한 소통 또한 가능하게 하여 이후 주요 커뮤니티로의 성장을 목표로 하고 있다. 현재 런칭한지 얼마 되지 않은 어플리케이션으로 초기 유저의 유입과 지속적인 유저의 유입이 필요한 상황이다. 트루밸류 팀은 중, 고등학생들에게 도움이 될 수 있는 정보를 줄 수 있음과 동시에 초기 유저를 대규모로 영입할 수 있는 자체 콘텐츠를 기획하려 한다.

문제정의

드림어필의 주 고객층인 중, 고등학생의 설문조사와 인터뷰 결과 현재 수 많은 진로 관련 서비스와 학교 내 진로 수업이 존재하지만 학생들 개인에게 큰 도움이 되지 못한다는 것을 알게 되었다. 특히, 직업에 대한 설명은 잘 되어 있지만 그 직업을 가지기 위한 과정에 대한 현실적인 정보는 부족했다. 우리는 그 과정중심의 이야기를 학생들에게 해줄 수 있는 방법을 고안했고 대학생 어필러가 가장 좋은 해결책이라고 생각했다. 대학생 어필러는 전문적인 면에서는 현업 종사자에 비해 조금 떨어질 수는 있지만 각 전공에서 어떤 것을 배우고 어떤 노력을 했는지 등은 중, 고등학생에게 충분히 매력적이고 도움이 될 거라 판단했다. 결론적으로, 중, 고등학생에게 도움이 되는 정보를 줄 수 있는 사람은 대학생 어필러이고 우리는 그들을 끌어오기 위한 자체 콘텐츠를 형성해야 한다. 대학생들은 같은 학과이지만 다른 학교내에서 활동하는 학생들이 무엇을 배우고 어떤 진로를 가지는지 궁금해한다. 이런 needs를 충족시키기 위해 학과 커뮤니티라는 콘텐츠를 형성하기로 결정했다.

문제해결

중, 고등학생/ 대학생 어필러를 모두 만족시키는 해결책은 학과 커뮤니티이다. 그래서 우리는 토의를 통해 어떤 세부적인 기능이 필요하고 앱을 디자인해야 할지 와이어 프레임을 구성하고 그에 따라 최종 어플리케이션을 완성했다. 아래 사진은 최종 학과 커뮤니티 서비스를 포함한 앱 디자인이다. 순서대로 일상, 학습, 정보에 관한 앱 디자인이다.



MULTIDISCIPLINARY CAPSTONE DESIGN

참여기업 소개
8기업

2020 가을학기 KAIST 융합캡스톤디자인

1. (주)디어플랜트
2. (주)마녀공장
3. (주)나노컴퍼니
4. (주)드론미디어
5. (주)딥센트
6. (주)알디텍
7. (주)원더브로스
8. (주)트루밸류



(주)디어플랜트



제품/서비스 소개

식물의 생체 데이터를 언어화하여 식물을 쉽고 재밌게 기르게 하는 서비스로 IoT 센서 및 모바일 어플로 구성됨

대표제품

IoT 식물 센서, 디어플랜트 앱

주요제품 특징 및 활용분야

식물을 쉽고 재밌게 기르게 해주는 디어플랜트의 서비스는 IoT 식물 센서와 모바일 앱으로 구성됩니다. 먼저, IoT 식물 센서를 화분 토양에 삽입하면 센서가 다양한 식물의 상태를 측정합니다. 이렇게 측정된 식물의 상태는 모바일 앱을 통해 분석되고 이 정보에 따라 식물의 모습이 의인화되어 표현됩니다. 앱을 통해 14가지의 다양한 식물의 모습과 실시간으로 바뀌는 식물의 대화를 체험할 수 있고, 나의 식물과 채팅을 나눌 수 있습니다. 그리고 앱에서 식물과 있었던 일을 간편하게 기록하고 다른 사용자와 공유할 수도 있어 앱을 더 재밌게 이용할 수 있습니다. 디어플랜트는 식물과 사람의 다양한 인터랙션을 감지하고 User-friendly하게 표현하는 방안을 지속적으로 연구하고 있습니다.



대표자
김정혜

설립일
2020. 08.

홈페이지
<https://www.dearplants.kr>

이메일
dearplants.official@gmail.com

연락처
010-7607-7135

주소
대전광역시 유성구 온천로 45
유성푸르지오시티 알파동 1517호



(주)마녀공장



제품/서비스 소개

"좋은 성분은 피부를 속이지 않습니다." 모토를 바탕으로 정직한 기업으로써 이미지를 쌓고 있으며, 다양한 제품들에 대한 입소문과 효과 등을 바탕으로 많은 분들로부터 호응을 얻어가는 자연주의 기능성 화장품 기업입니다.

사업분야

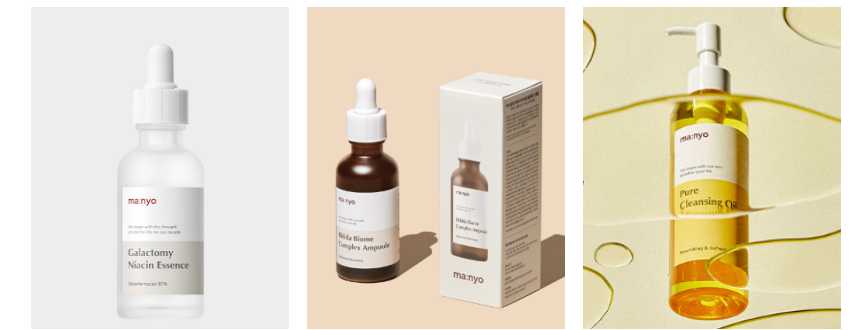
화장품 제조 판매

대표제품

- 갈락토미 나이아신 에센스
- 비피다 바이옴 콤플렉스 앰플
- 퓨어 클렌징 오일

주요제품 특징 및 활용분야

- 갈락토미 나이아신 에센스 : 갈락토미발효여과물 97%를 함유한 고농축 에센스로 피부에 영양을 공급하여 유수분 조절, 모공 개선, 피부 결, 보습 광채 및 피부 톤 밝기에 도움을 주는 산뜻하고 촉촉한 트리트먼트 에센스입니다.
- 비피다 바이옴 콤플렉스 앰플 : 곰팡던 건강한 피부, 이제 직접 만나보세요. 피부 장벽 강화에 도움을 주는 비피다 바이옴 콤플렉스와 5종의 프로바이오틱스가 함유되어 손상 피부를 보다 견고하게 케어해주며 10중 히알루론산이 수분 장벽을 강화시켜주는 고농축 기능성 앰플입니다.
- 퓨어 클렌징 오일 : 14가지 식물성 오일 성분이 함유된 퓨어 클렌징 오일은 친유성 오일과 친수성 품의 성격을 모두 가지고 있어 유화 과정을 통해 블랙헤드, 피지는 물론 메이크업, 미세먼지까지 말끔히 세정해주며 딥 클렌징 후 촉촉한 피부를 유지해주는 고보습 클렌징 오일입니다.



갈락토미 나이아신 에센스 비피다 바이옴 콤플렉스 앰플 퓨어 클렌징 오일

대표자
김현주, 황관익

설립일
2012.03.02.

홈페이지
www.manyo.co.kr

이메일
mf0855@naver.com

연락처
02-6013-0855

주소
서울 강남구 언주로 609,
팍스타워 15층 마녀공장



㈜니나노컴퍼니



제품/서비스 소개

IoT, AI, AR/VR 등 4차 산업 기술을 바탕으로 산후조리원, 요양원 등 돌봄 서비스를 제공하는 시설을 위한 스마트 솔루션의 개발과 공급을 통해 디지털 트랜스포메이션을 지원

사업분야

스마트 산후조리원 솔루션과 시니어 돌봄 플랫폼의 개발, IoT 적용 유아용품 개발

대표제품

- COZA Baby Bed IoT : IoT/AI 적용 신생아용 침대
- Trinity : 스마트 산후조리원 솔루션

주요제품 특징 및 활용분야

Trinity는 산후조리원용 솔루션으로써 시설의 재고, 인력 등의 관리뿐만 아니라 신생아 모니터링, AI 산모 관리 등 종합적인 스마트 솔루션을 제공합니다. 기존의 수기식 차트와 데이터 관리에서 벗어나 산후조리원, 신생아, 그리고 산모의 데이터를 보다 스마트하게 관리하고 웹과 태블릿 기반의 직관적이 사용자 환경으로 누구나 쉽게 사용할 수 있습니다. 신생아와 산모에 대한 데이터 수집과 AI 기반 보육 서비스를 제공함으로써 산후조리원은 보다 나은 서비스를, 산모와 신생아는 새로운 서비스를 경험할 수 있습니다.



산후조리원 관리용 Trinity 대시보드(dashboard)

대표자
김건홍

설립일
2017.09.01.

홈페이지
<http://ninano.company>

이메일
geonhong.kim@ninanobiz.com

연락처
010-3084-1357

주소
경북 김천시 혁신8로 5
(올곡테크노밸리) 217호



㈜드론미디어



제품/서비스 소개

- 드론라이팅쇼 운용통합 시스템(ATA-Drone Show Solution)
: 드론군집비행기술을 이용하여 드론쇼를 구현할 수 있는 통합시스템 패키지로서 공연드론, 지상관제스테이션, 시나리오제작시스템 및 운용S/W 등 4개 시스템으로 구성
- 드론라이팅쇼 공연/광고 서비스
: 행사, 축제, 이벤트시 드론라이팅쇼를 제공하는 서비스

사업분야

- 다중을 대상으로 옥외에서 드론라이팅쇼등 엔터테인먼트 분야
- 드론라이팅쇼를 활용한 옥외광고 분야
- 군집드론비행 기술을 활용한 군사용 분야

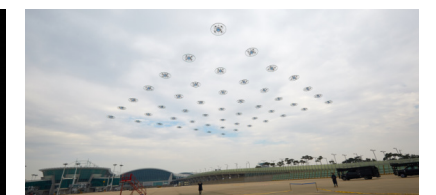
대표제품

- 드론라이팅쇼 전용드론
- 군집드론 비행제어 시스템
- 군집드론 지상관제 시스템
- 드론라이팅쇼 시나리오 제작 시스템

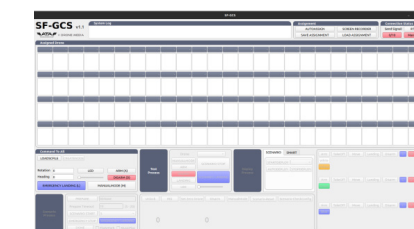
주요제품 특징 및 활용분야



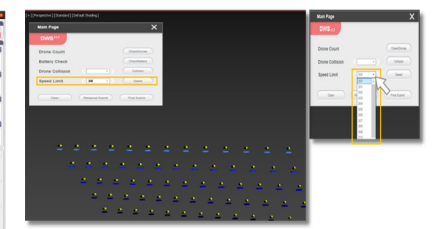
드론라이팅쇼 전용드론



군집드론 라이팅쇼



군집드론 지상관제 시스템



드론라이팅쇼 시나리오제작시스템

대표자
김용철

설립일
2018. 7. 3.

홈페이지
www.drone-media.world

이메일
hello@drone-media.world

연락처
031-422-9292

주소
경기도 군포시 월곡로 13
909호(신일IT유투 지식산업센터)



(주)딥센트



제품/서비스 소개

FOD(Fragrance on Demand)서비스 '아로마스타일러' : 향기산업에 IoT기술과 Big-Data, AI(Artificial Intelligence)와 같은 4차 산업혁명 기술을 접목한 향기 On-Demand 서비스. 향기 산업의 '개인화', '맞춤화' 트렌드와 On-Demand 방식으로의 서비스 진화 트렌드에 발맞추어 향기 산업을 혁신하는 서비스를 제공합니다.

사업분야

인공지능 향기 플랫폼, 사물인터넷, 후각 빅데이터 분석, 소프트웨어 연구개발

대표제품

아로마스타일러, 향기캡슐, 아로마오일, 생활화학제품

주요제품 특징 및 활용분야

아로마스타일러는 4개의 향기캡슐을 꽂아 생활 속 공간의 TPO(Time, Place, Occasion)에 맞게 개의 취향대로 향기를 스타일링 할 수 있으며, 전용어플(APP)을 다운받아 편리하게 사용할 수 있는 홈 힐링을 위한 소형가전 아이템입니다. 사용자는 시간과 장소에 구애받지 않고 APP을 통해 제어하면서 기존제품으로는 체험할 수 없었던 새로운 향기 사용 경험을 제공합니다.



대표자 권일봉

설립일 2018. 03. 15.

홈페이지 www.deepscent.shop

이메일 contact@deepscent.io

연락처 010-2688-9688

주소 대전광역시 유성구 대덕대로 512번길 20



(주)알디텍



제품/서비스 소개

스크린 골프를 주축으로 VR스포츠 관련 제품 자체 개발 및 제조, 공급

사업분야

- 계측장비 및 관련부품 H/W, S/W 개발
- 스크린 골프 관련 제품 개발 및 제조, 공급

대표제품

X-GOLF NEX: 골프 프로와 상급자를 위한 최고급 시뮬레이션 기술

주요제품 특징 및 활용분야

- 전 세계 총 11개국 수출 및 누적 수출 600대, 누적 수출 금액 200억원
2018년 미국 X-GOLF: "2018 Top New Franchise 500" 브랜드
2018년 호주 국가 골프 대표 브라질 올림픽 공식 장비 선정
- 볼의 방향과 속도 측정이 뛰어난 고속 광센서와 볼스핀 계측이 우수한 고속 카메라센서를 정교하게 조합하여 모든 데이터를 입체적으로 계측하여 모든 샷을 실제와 같이 완벽히 재현하는 세계 최고 성능의 상급자용 프리미엄 스크린골프 시스템
- 기존 스크린골프에서는 재현해 낼 수 없는 페이드, 드로우, 백스핀 등 다양한 기술 샷을 완벽하게 재현
- 심플하게 설계된 센서부의 구조로 편리하게 좌/우타 검용으로 사용 가능함은 물론, 1번 스윙으로 스윙영상, 클럽의 움직임, 볼의 회전, 체중이동 데이터를 동시에 입체적 계측



대표자 최승환

설립일 2000.5.29

홈페이지 www.thegolf.com

이메일 swchoi@rd-tek.co.kr

연락처 042-935-9700

주소 대전시 유성구 유성대로 1628번길 37-8 [전민동]



(주)원더브로스



제품/서비스 소개

설레마트는 차별화된 무인 솔루션을 통하여, 새로운 소비 경험을 원하는 고객과 새로운 고객을 만나기 원하는 기업을 연결하는 오프라인 무인 리테일 마케팅 플랫폼입니다.

사업분야

무인 솔루션, 인공지능, 사물인터넷, 푸드테크, 리테일, 오프라인 디지털 광고

대표제품

- 설레마트 v1: 키오스크와 쇼케이스 결합형 리테일 솔루션
- 설레마트 v2: 모바일 APP와 컴퓨터비전 AI 기술 기반 쇼케이스 연동 리테일 솔루션

주요제품 특징 및 활용분야

오프라인 채널은 고객들의 삶 속에 직접적인 경험을 할 수 있는 매력적인 채널이지만, 투자 및 운영에 대한 비용 부담이 매우 크고, 운영 시간에도 제약을 받습니다. 또한 온라인 채널과 달리 고객 데이터 기반의 맞춤형 서비스 제공 역시 어렵습니다.

설레마트는 차별화된 무인 솔루션 기반으로 고객들의 삶 현장에서 가장 부담 없고 편리하게 새로운 상품에 대한 경험을 할 수 있는 기회를 제공합니다. 디바이스와 연동된 모바일 APP을 통하여 고객들의 구매 특성을 파악하고 그들이 원하는 상품을 수집한 온디맨드 방식의 서비스를 제공합니다.

컴퓨터비전 기반의 AI 기술을 적용하여 고객들에게 더욱 seamless한 소비 경험을 제공하고, 운영자의 공수를 최소화하는 서비스를 통하여 보다 다양한 고객들의 소비 삶을 더욱 윤택하게 하고자 합니다.



설레마트 v.1



대표자

박민수, 손장훈



설립일

2018.02.20.



홈페이지

www.wonderbros.kr



이메일

jayden@wonderbros.kr



연락처

070-8840-2717



주소

서울특별시 서초구 논현로 21, 3층(양재동)



(주)트루밸류



제품/서비스 소개

청소년들의 어렵고 막막했던 진로계획을, 일상에서 즐겁게 관리할 수 있도록 하는 SNS '드림어필'

사업분야

SNS, 진로교육, 플랫폼 및 콘텐츠 유통

대표제품

일상에서 함께 꿈을 즐기는 SNS, 드림어필

주요제품 특징 및 활용분야

드림어필은 꿈에 매력적인 명칭 달기부터, 내게 맞는 실천계획 세우기 까지 단계별 드림프로필 작성 팁을 제공합니다. 1500종류 이상의 꿈이 등록되어 있어 열정적인, 꿈이 같은, 관심사가 비슷한 친구를 추천받을 수 있습니다. 친구, 관심주제, 우리동네의 생생한 실천을 일상에서 함께 즐기며 내면이 더 가까워지는 딥택트 효과가 증가하고 있습니다. 트루밸류는 수많은 꿈 데이터를 기반으로 맞춤 타겟광고, 멘토링 연계 플랫폼, 포트폴리오 관리 등 다양한 관련 서비스를 제공할 예정입니다.



대표자

정주영



설립일

2019. 01. 03.



홈페이지

www.dreamappeal.kr



이메일

info@truevalue.kr



연락처

010-2490-1592



주소

대전광역시 서구 신갈마로 127번길 9, 2층



융합캡스톤디자인 특허출원 현황(2017~2020)



구분	No.	특허출원 후 발명의 명칭	출원번호	공동/단독	참여기업
2017 봄	1	모듈형 휴대용 지문 현출 장치	10-2017-0104529	공동	아이디에스
	2	모듈형 차량용 공기청정기	10-2017-0098076	단독	퓨어시스
	3	동영상 보정 시스템 및 방법	10-2017-0106050	단독	메타파스
	4	마이크로폰 어레이를 이용한 회의록 자동작성장치	10-2017-0100909	공동	에스엠인스트루먼트
	5	프로젝트 과정공유 시스템 및 방법	10-2017-0098077	단독	창업_프로젝트공유플랫폼
	6	샐러브리티 스케줄 제공 시스템 및 방법	10-2017-0099864	단독	창업_콘서트서비스
	7	진동 분석을 이용한 용접 불량 검사시스템	10-2017-0082252	공동	씨앤티크
	8	휠체어 브레이크 시스템	10-2017-0101267	공동	와이비소프트
2017 가을	1	스마트 디퓨저 시스템	10-2018-0013023	단독	데일리로마
	2	향수 제조 시스템	10-2018-0013024	단독	데일리로마
	3	IoT기반 전통시장 화재 확장 예방시스템	10-2018-0034247	공동	레딕스
	4	음원 위치 인식 기술을 이용한 움직임이 가능한 인공지능 스피커 및 그 제어 방법	10-2018-0020591	단독	에스엠인스트루먼트
	5	휠체어 안전바와 연동된 발걸이대 자동 제어 장치	10-2018-0095926	공동	와이비소프트
	6	가정용 식물 재배기	10-2018-0013025	단독	트리앤링크
	7	딥 러닝 기반 식물수경재배기 배양액의 세균 오염 검출장치 및 방법	10-2018-0013026	단독	트리앤링크
	8	미세먼지 정화와 환기가 동시에 가능한 공기청정기	10-2018-0013027	단독	퓨어시스
	9	스택형 필터 모듈화 공기청정기	10-2018-0013028	단독	퓨어시스
2018 봄	1	유치원 및 초등학교 저학년기의 물리적 프로그래밍을 위한 텐저블 코딩 블록 시스템	10-2018-0090082	공동	미래융합정보기술
	2	가상현실 시선 추적을 통한 난독증 위험도 검사방법 및 검사 앱의 실행방법	10-2018-0094073	단독	비주얼캡프
	3	사진 위변조 및 도용 방지 방법	10-2018-0094074	단독	차락
	4	수경재배용 양액 관리 자동화 시스템 및 그 방법	10-2018-0094076	단독	상상텃밭
	5	스피치 피드백을 위한 웹 서비스 시스템	10-2018-0094195	단독	하얀마인드
	6	가스 누출 탐지용 초음파 카메라	10-2018-0094194	단독	에스엠인스트루먼트
	7	압력 및 수위 감지기능을 갖는 휴대용 운수허더 구조	10-2018-0094075	단독	포시
	8	체성분 측정 장치 및 상기 체성분 측정 장치가 부착된 쇼핑 카트	10-2018-0118182	공동	인바디
	9	골프클럽용 헤드	10-2019-0019689	공동	아화골프에스엔지
	10	거동이 불편한 노인을 위한 안전 목욕 의자	10-2020-0111901	단독	와이비소프트
2018 가을	1	RFID 태그 기반 헤드카운팅 기술을 활용한 공장안전관리 시스템	10-2019-0149169	공동	지노시스
	2	공기청정기 키트 및 공기청정기 키트를 활용한 미세먼지 경각심 교육 프로그램 방법	10-2019-0034564	단독	SJP Elec
	3	이동식 독립형 태양광 발전 모듈을 운송하는 컨테이너	10-2019-0034569	단독	디엔비하우징
	4	냄새 시각화 커뮤니케이션 장치	10-2019-0021105	단독	딤센트랩스
	5	김서림 방지 고글	10-2019-0034570	단독	엠시케이테크
	6	외부 환경의 영향을 최소화 할 수 있는 배터리팩 온도 제어 시스템 및 방법	10-2019-0034565	단독	이트라이언
	7	저연령층의 컴퓨팅적 사고 증진을 위한 코딩용 블록 교구	10-2019-0034566	단독	미래융합정보기술
	8	조명 관리 장치	10-2019-0034567	단독	상상텃밭
	9	음성 감정 인식 기술을 이용한 IoT 향수 시스템	10-2019-0034568	단독	휴멜로

구분	No.	특허출원 후 발명의 명칭	출원번호	공동/단독	참여기업
2019 봄	1	지하 열배관 누수감지 및 경보 시스템	10-2019-0156363	공동	지노시스
	2	드론 랜딩 기어	10-2019-0162619	공동	나르마
	3	씨앗 파종기	10-2020-0046300	단독	상상텃밭
	4	미세먼지 제거용 물 분사식 공기청정기	10-2020-0046301	단독	유나
	5	형광 현미경 프로브용 소켓	10-2020-0046302	단독	브이픽스메디컬
	6	로봇 기타 모듈	10-2020-0046304	단독	이모션웨이브
	7	자율 주행 작업 경로 제공 시스템 및 그 방법	10-2020-0046309	단독	LS엠트론
	8	스마트 수면 센서 및 수면 상태 모니터링 방법	10-2020-0050188	단독	딤센트
	9	실시간 시선 추적 장치	10-2020-0050263	단독	비주얼캡프
	10	청각장애인 택시기사를 위한 소통 보조 장치	10-2020-0050264	단독	코엑터스
	11	자율 주행 로봇 및 이를 이용한 도서관 안내 방법	10-2020-0050265	단독	에스피에스
	12	배드민턴 경기의 인-아웃 판독 방법	10-2020-0050266	단독	닷네임코리아
	13	어린이 통학버스 안전 관리 장치	10-2020-0050267	단독	바토노스
2019 가을	1	개인 맞춤형 수면 솔루션 시스템	10-2020-0046303	단독	딤센트
	2	이온토포레시스 마스크팩	10-2020-0046305	단독	레지에나
	3	식물공장용 자동 작물가공장치	10-2020-0046306	단독	상상텃밭
	4	피아노 독학 보조 시스템	10-2020-0046307	단독	이모션웨이브
	5	스마트 사료 보관함	10-2020-0046308	단독	퍼피팝
	6	홀트레이닝 시스템	10-2020-0046310	단독	엑소시스템즈
	7	반려동물용 스마트 배변판 및 그의 관리 방법	10-2020-0050189	단독	펫턴
	8	드론을 이용한 화재 더블체크 시스템 및 그 방법	10-2020-0049309	공동	지노시스
2020 봄	1	학생 중심의 온라인 웹 교실 서비스 제공 장치	10-2020-0108697	단독	-
	2	모바일 기기를 구비한 스트레스 해소 솔루션 제공 장치 및 이를 이용한 피검체의 스트레스 해소 솔루션 제공 방법	10-2020-0108699	단독	딤센트
	3	웨어러블 바코드 스캐너 시스템 및 어플리케이션	10-2020-0108698	단독	에스피에스
	4	가스레인지용 과열방지 시스템 및 작동방법	10-2020-0108696	단독	지노시스
	5	키뮤 스케치 : 발달장애인의 감각 교육 및 창작을 위한 클라우드 소싱 기반 인터랙티브 스케치북	-	준비중	키뮤
	6	시니어들을 위한 키오스크 장치 및 그의 제어 방법	10-2020-0108695	단독	CSP MOBILE LAB.
	7	몽골 게르용 난방 시스템	10-2020-0108700	단독	메이킹협동조합
	8	맞춤형 3D 마스크 팩을 활용한 개인화 피부관리 서비스	-	준비중	클루메틱

Engineering-Clinic(융합캡스톤디자인 교과목) 프로그램 운영 & 특허 출원 현황

구분	2017년	2018년	2019년	2020년
참여 팀(팀)	23	25	21	16
참여 학생(명)	127	121	104	78
참여 기업(사)	17	25	21	15
특허출원(건)	17	19	21	6



KAIST K-School

대전광역시 유성구 대학로 291 W8 1층 / K-School운영팀
<https://cuop.kaist.ac.kr> <https://kschool.kaist.ac.kr> 042-350-6443