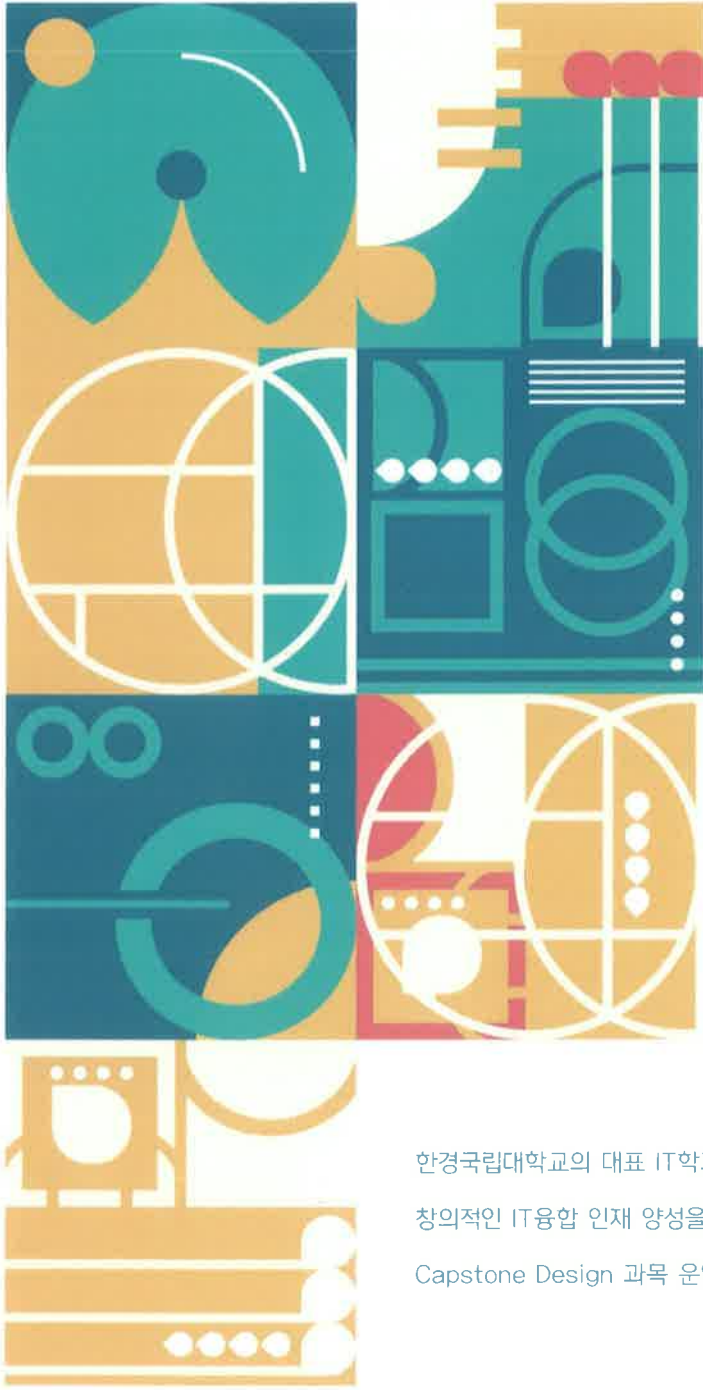




26th

EE

Global Tech

2023. 11. 14.(화) ~ 11. 15.(수)

지역문화복합관 3층(신관체육관)

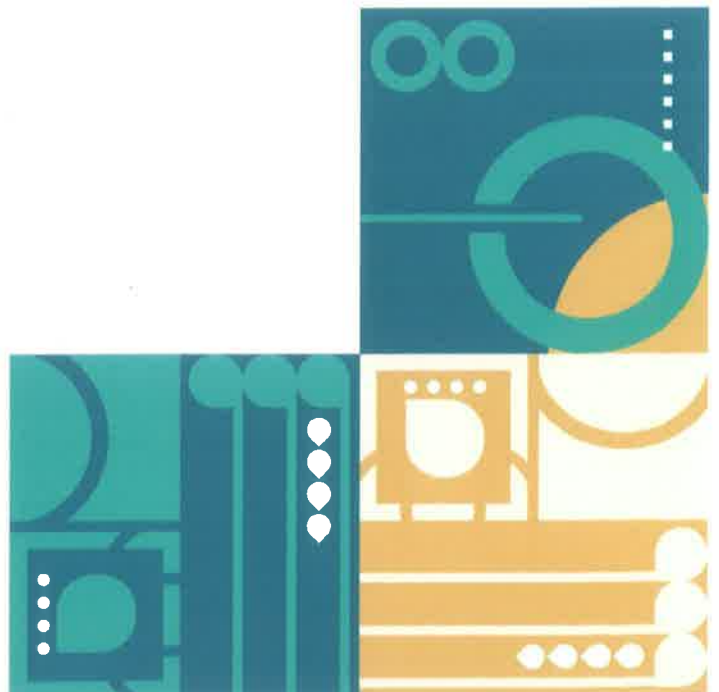
한경국립대학교의 대표 IT학과인 전자전기공학부, ICT로봇공학전공에서는

창의적인 IT융합 인재 양성을 위하여 학부 4년간의 꿈과 노력이 깃든

Capstone Design 과목 운영을 통해 창의적 실무 교육을 선도적으로 수행하고 있습니다.

주최 IT융합연구소

협찬 전자전기공학부, ICT로봇공학전공, 교육혁신본부



연구소 소개



1. 연구소장 인사말	2p
2. 설립목적 및 주요연혁	3p
3. 조직도	4p
4. 연구소 소개	5p
5. 수상실적	6p



4차 산업혁명 시대의 미래를 이끄는 창의적인 IT융합 공학자

우리 삶의 터전이자 태양계 유일의 생명체 집단을 탄생시킨 땅, 지구의 환경은 이전보다 더 빠른 변화를 맞고 있습니다. 역사책에서 보던 전염병이 전 세계를 휩쓰는 와중에 일상생활을 유지해 온 지 벌써 만 4년 가까이 되었습니다. 이 기간동안 우리는 대면하지 않는 환경에서 학업, 쇼핑, 업무 수행과 같은 일상적 활동을 해낼 수 있음을 알게 되었고, 그 과정에서 기존보다 더 빠른 속도로 이 분야의 기술 개발이 이루어지고 있음을 볼 수 있었습니다. 앞으로 지구환경 변화로 또 어떠한 도전이 나타날지 알 수 없지만, 지난 4년의 경험에 의하면 인류의 가장 소중한 자산은 변화하는 환경에 도전하는 패기라는 것을 일깨워줍니다. 이제 전염병 위기를 넘어 기후변화라는 더 큰 위기에 대한 도전이 기다리고 있습니다. 이 도전의 중심에 여러분의 선택을 기다리는 역할의 카드들이 기다리고 있습니다. 오늘의 행사에서 여러분이 선택한 카드를 보여주시기 바랍니다.

올해에도 한경대학교 "전기전자제어공학과", "전자전기공학부", "ICT로봇기계공학부" 학생들은 창의적 실무 교육의 결과물을 EE Global Tech 전시회를 통해서 여러분께 발표합니다. 수준 높은 전공 기술을 응용한 창의적인 작품들이 많이 출품되었습니다. 작품 하나하나가 학생들이 배우고 익힌 창의적 공학 설계능력을 바탕으로 설계, 제작되었습니다. 학부 4년간의 노력과 모두를 감동하게 할 수 있는 꿈과 정성이 학생들이 만든 작품 속에 깃들어서 있기에 그 가치가 더 높은 것 같습니다. 이번 EE Global Tech 전시회를 통해 관련 연구/개발에 종사하시는 기업 관계자분들과 미래 사회의 주역이 될 학생들 간의 귀한 교류의 시간이 되기를 기원합니다.

EE Global Tech 전시회를 위해 적극적인 후원을 아끼지 않으신 총장님과 교수님들, 대학관계자 여러분, 그리고 IT융합연구소 연구원님들께도 감사의 마음을 전합니다. 무엇보다도 많은 애정과 정성으로 전시회 작품을 지도해주신 교수님들께 무한한 감사의 말씀을 드립니다. 또한, 그동안 자신의 전문적인 능력을 키우며 소중한 작품들을 제작하느라 고생한 학생들의 노고에 감사와 격려의 말씀을 드리며, 그 노력 하나하나의 결실들이 학생 여러분들의 향후 발전에 귀한 밑거름이 되기를 희망합니다. 마지막으로, 밝고 희망찬 미래가 EE Global Tech에 참석하시는 모든 참가자분께 넓게 펼쳐지시기를 기원합니다.

2023년 11월 14일

한경국립대학교 IT융합연구소장 **김 규 호**

설립목적 및 주요연혁

설립목적

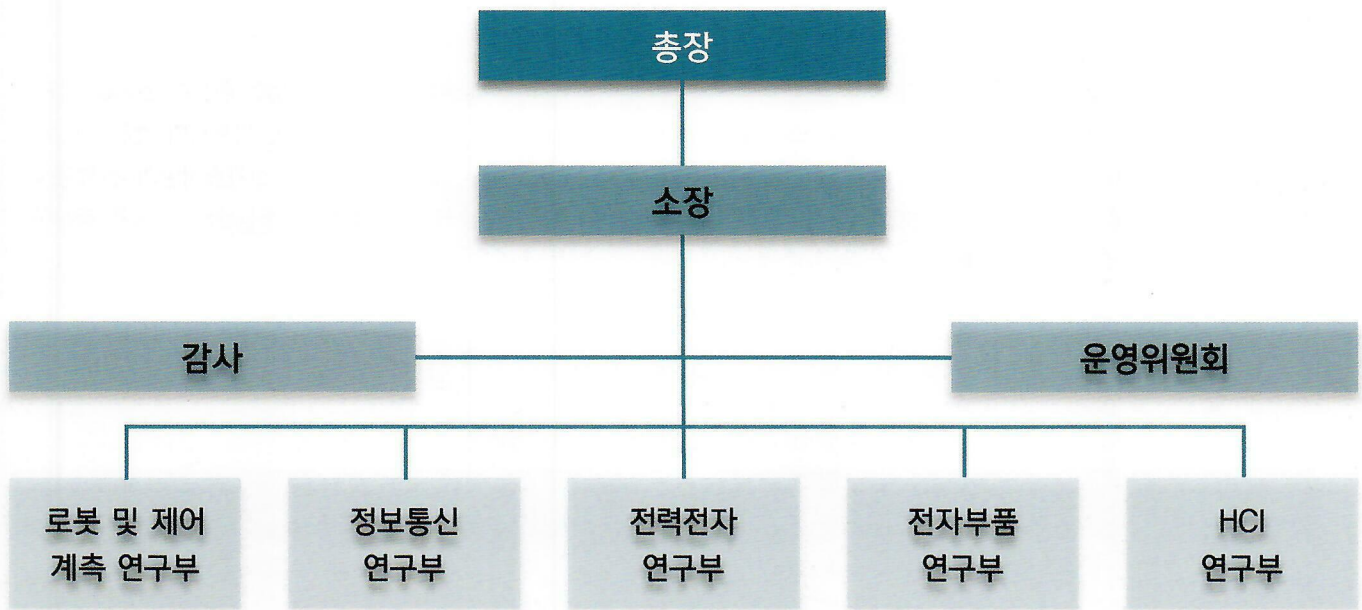
IT융합연구소는 1997년 7월 본 대학교 정보제어공학과, 전자공학과, 전기공학과 교수를 주축으로 기업의 현장에 로기술 지원, 신기술개발, 산학협력사업 그리고 인재육성을 목적으로 설립되었다. 본 연구소는 전자·제어·전기 관련 학문분야 뿐만 아니라 산업발전에 따른 기업의 현장 기술수요를 분석하고 핵심전문가 지원, 공동연구개발, 인턴쉽 추진 등 신기술개발과 산학협력 인재양성을 통해 경쟁력 강화를 주요 전략으로 삼고, 경기도 및 수도권 산학연 클러 스터 활동의 중심센터가 되기 위하여 전문분야별 교수진 중심으로 연구에 매진하고 있다.

주요연혁

년	월	내용
2012	7	IT융합연구소 하계 workshop
	8	이우철교수 연구소장 취임
	9	IT융합연구소로 명칭변경
	10	스위칭 전원장치의 기술동향 세미나
	10	TRIZ 창의적 공학설계 세미나
	10	제15회 EE Global Tech
2013	1	IT융합연구소 동계 workshop
	8	IT융합연구소 하계 workshop
	11	제16회 EE Global Tech
2014	8	최현호교수 연구소장 취임
	11	스마트폰 칩 개발의 오늘과 미래 세미나
	11	제17회 EE Global Tech
2015	2	IT융합연구소 동계 workshop
	6	IT융합연구소 하계 workshop
	9	이호원교수 연구소장 취임
	11	사는데 뭐가 제일 중요할까? 세미나
	11	제18회 EE Global Tech
	12	IT융합연구소 동계 workshop

년	월	내용
2016	10	김규호교수 연구소장 취임
	11	IT융합연구소 세미나 개최
	11	제19회 EE Global Tech 전시회
2017	2	IT융합연구소 동계워크샵
	10	유윤섭 연구소장 취임
	11	제20회 EE Global Tech 전시회
	11	IT융합연구소 세미나 개최
2018	10	김수찬 연구소장 취임
	11	제21회 EE Global Tech 전시회
	11	IT융합연구소 세미나 개최
2019	10	이호원 연구소장 취임
	11	제22회 EE Global Tech 전시회
2020	11	제23회 EE Global Tech 전시회
2021	1	백승재 연구소장 취임
	11	제24회 EE Global Tech 전시회
2022	1	조명진교수 연구소장 취임
	11	제25회 EE Global Tech 전시회
2023	1	김규호교수 연구소장 취임
	11	제26회 EE Global Tech 전시회

조직도



연구부명	내용
로봇 및 제어계측 연구부	21세기 정보화 사회에 발맞추어 인간 친환경 감성로봇을 구현하며 아울러 실생활에서 함께 생활할 수 있는 감성 로봇에 대한 연구
정보통신 연구부	유무선 통신 인프라 및 다양한 플랫폼 간의 통신 프로토콜에 관련하여 연구를 진행하고 이를 기반으로 한 통신 기술 연구
전력전자 연구부	대부분의 전자 시스템 기반이 되는 전력 변환 관련 원천기술 및 전기기기 제어에 관한 연구
전자부품 연구부	고주파수화, 마이크로화, 고정밀, 다기능, 모듈화 추세의 발전 동향에 따른 새로운 전자부품의 개발에 대한 연구
HCI 연구부	Human computer interface 관련 영상처리와 인공지능 처리 기법 연구

연구소 소개

소속	교수명	관심분야	연락처 (031-670-)	E-mail (@hknu.ac.kr)	연구실
로봇및제어 계측 연구부	김용태	지능시스템, 지능로봇, 제어시스템, 헬스케어시스템, 진동제어	5292	ytkim	S410
	김한정	반도체 소자, 레이저 계측 초진공 설계	5291	hjkim	N406
	박장환	필드버스 자동화 설계	5192	jhpark	N209
	유동상	제어 및 자동화, 로봇틱스PC, 기반제어시스템	5322	dayoo	S705
	이희진	지능로봇 제어시스템, 빌딩 및 공장자동화, 임베디드 시스템	5294	lhjin	S409
정보통신 연구부	김동연	이동·근거리무선 통신망 설계 스마트 카드	5194	dykim	N208
	이인호	무선통신	5197	ihlee	S405
	최현호	이동통신 네트워크	5297	hhchoi	S404
	이호원	무선네트워크, 지식융합기술	5198	hwlee	S708
	김기훈	통신시스템	5191	keehk85	N206
	임승찬	무선통신 및 신호처리	5423	sclim	O220
전력전자 연구부	김규호	전력계통, 신재생 에너지	5324	kyuho	S710
	이우철	SMPS, Power Factor Collection UPS, APf 무효전력보상장치	5323	woocheol	N211
	이택기	전동기 제어, 인버터 설계	5321	tklee	N210
전자부품 연구부	박현식	Micro sensor, MEMS, Electro packaging Semiconductor, Opto electro devices	5193	hspark	N207
	성규제	마이크로 웨이브 수동소자 설계	5195	gjsung	S706
	유윤섭	반도체 소자 모델링, 회로설계	5293	ysyu	S709
	김명희	고주파 집적회로 설계 EMI	5295	mjkim80	O218
HCI 연구부	김상훈	얼굴정보 영상인식 및 처리, 생체 인식	5296	kimsh	S406
	김수찬	생체 신호처리 시스템, 비접촉, 비간섭 인체 감성감지 시스템	5425	sckim	S407
	신정호	영상처리, 계산카메라	5353	shinj	O405
	유재하	적응필터 설계, 잡음제거기 설계, 음성CODEC 구현	5196	yjh	S408
	전병태	멀티미디어 영상처리	5352	chunbt	O406
	조명진	3차원 컴퓨터 비전 및 패턴인식	5298	mhcho	S403
	김한웅	멀티미디어시스템, 유비쿼터스 및 RFID	-	hwkim	-

수상실적

2015

2015 미니드론 자율비행 경진대회 대상, 장려상
제13회 Intelligent Electronics 경진대회 동상, 장려상
한국조명·전기설비학회캡스톤경진대회
- 전기설비분야 최우수상
제25회 과학기술 우수논문상 수상
2015년 한국통신학회 하계종합학술발표회 우수논문 수상
제17회 한국지능로봇경진대회 장려상
2015 전국지능로봇경진대회 동상, 인기상
2015 Altera Contest Excellent Award 수상

2018

대한전기학회 스마트에너지 경진대회 금상, 장려상
전력전자학회 IE경진대회 대상(산업통상자원부장관상)
2018 IEE-Japan Industry Applications Society
ConferenceInternational
Student Poster Presentation Award 수상
미니드론 자율비행 경진대회 금상
2018 창원전국지능로봇경진대회 대상, 은상, 동상

2016

2016년 전국지능로봇경진대회 수상 대상, 금상, 은상
제14회 Intelligent Electronics 경진대회 동상, 장려상
제8회 스마트 에너지 경진대회 은상 2팀, 장려상
제18회 한국지능로봇경진대회 대상, 우수상2팀, 특별상
2016 창원전국지능로봇경진대회 대상, 금상, 은상
SEOULTECH 지능형 창작로봇대회
- 금상(산업통상부 장관상)
한국조명전기설비학회 경진대회 우수상
제9회 스마트에너지 경진대회은상
창의적 종합설계 경진대회 한국산업기술진흥원장사
- KIAT 원장상

2019

제34회 제어·로봇·시스템학회 학술대회 우수논문상
2019 미니드론 자율비행 경진대회 장려상
2019 제21회 한국지능로봇경진대회 우수상
2019 SEOULTECH 지능로봇경진대회 준우승(특허장상)
2019전력전자학술대회 IE경진대회
(산업통상자원부장관상, 산학협동재단이사장상)
2019년 대한전기학회 스마트에너지 경진대회 금상, 장려상
2019IEE-Japan Industry Applications Society
ConferenceInternational
Student Poster Presentation Award 수상
2019년 조명·전기설비 캡스톤디자인 경진대회 우수상
제17회 임베디드 소프트웨어 경진대회 자유공모부분 우수상
제21회 한국지능로봇경진대회 지능로봇
- 창작부문 인기상,장려상

2017

2017년도 한국통신학회 하계종합학술발표회
- 우수논문상 수상
제19회 한국지능로봇경진대회 우수상, 장려상, 특별상
제19회 한국지능로봇경진대회 장려상
2017 창원전국지능로봇경진대회 금상, 은상, 동상
2017 전국지능로봇경진대회 금상, 은상, 동상
2017년 추계 학술대회 조명·전기설비
캡스톤디자인 경진대회 - 우수상

2020

2020년 조명·전기설비 캡스톤 디자인 경진대회 우수상 6팀

물류과학기술학회 학술대회 대상

2020 SEOULTECH 지능로봇대회
- 조직위원장상(지능형 창작로봇 6위)

2020 한국정보통신학회 춘계종합학술대회 우수논문상

2020 한국정보통신학회 하계종합학술대회
- 학부 논문경진대회 우수논문상

2020 한국정보처리학회 온라인 추계학술발표대회
- 학부생 논문경진대회 은상

2020 한국정보처리학회 온라인 추계학술발표대회
- 학부생 논문경진대회 동상 2팀

2020 한국물류과학기술학회 추계공동학술대회
- 논문경진대회 대상

2022

한국전자전자재료학회 학부생 경진대회 장려상 2팀 수상

전력전자학회 제19회 I.E 경진대회 금상 2팀, 은상 1팀 수상

대한전기학회 스마트에너지경진대회
- 금상 1팀, 은상 1팀, 장려상 1팀 수상

대한전기학회 전력기술부문회 제13회
- 전력산업 소프트웨어 경진대회 장려상 1팀 수상

한국지능시스템학회 춘계학술대회 캡스톤디자인
- 우수논문상 2팀 수상

국방부장관배 국방로봇경진대회 우수상 수상

대한전기학회 산업전기응용부회
- 제12회 대학생 작품경진대회 대상 수상

한국정보통신학회 춘계종합학술대회 학생우수논문상 1건

한국정보통신학회 추계종합학술대회 학생우수논문상 2건

2021

2021 스마트에너지경진대회 은상, 동상

2021 한국전자파학회 동계종합학술대회 학술운영위원장상

제28회 광전자및광통신 학술회의 우수논문상

제20회 지능형 창작로봇 경진대회 특허청장상

2021 한아음공모전 입선

2021 SEOULTECH 지능로봇대회
- 특허청장상(지능형 창작로봇 2위)
- 한국로봇산업진흥원장상(지능형 창작로봇 3위)

2023

2023 전력전자학회 제20회 I.E 경진대회 금상 2팀 수상

2023 대한전기학회 제14회 스마트에너지경진대회
- 금상 2팀, 장려상 1팀 수상

2022 대한전기학회 전력기술부문회
- 제14회 전력산업 소프트웨어 경진대회 장려상 2팀 수상

2023 한국통신학회 하계종합학술발표회 아이디어경진대회
- 최우수상 2팀, 장려상 2팀, SKT후원업체상 1팀 수상

2023 한국통신학회 동계종합학술발표회
- 한국광기술원 원장상 1팀 수상

2023 한국통신학회 하계종합학술발표회
- 한국광기술원 원장상 1팀 수상

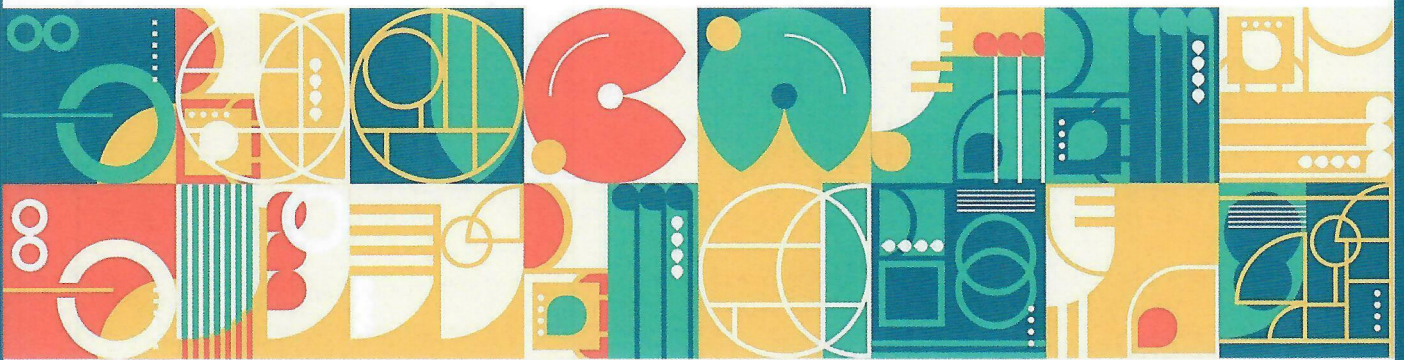
2023 제23회 한국지능로봇경진대회 지능로봇부문
- 경상북도지사상(최우수상), 인기상 수상

2023 한국정보통신학회 춘계종합학술대회
- 학생우수논문상 1건

2023 한국인공지능학술대회 최우수논문상 1건

전시작품 소개

- 전기공학전공 -



1. 효율적인 운반과 소비를 돕는 자동화 쇼핑카트	9p
2. 전력계측 및 화재감지 스마트분전반	9p
3. 로드킬 방지 AI 스마트 로드	9p
4. 객체인식 스마트 무선전력 엘리베이터	10p
5. 2S ESS	10p
6. Newton-Raphson법을 이용한 Python에서의 전력조류계산	10p
7. 안정도 판별 및 전력조류 프로그래밍	11p
8. 딥러닝 무선충전 테이블	11p
9. 센서를 이용한 자동 분리수거 쓰레기통	11p
10. 상호작용하는 무선 전력 기차	12p

효율적인 운반과 소비를 돕는 자동화 쇼핑카트 Ects(신희섭, 조민엽, 김찬우)



쇼핑카트 충돌사고를 줄이고, 쇼핑카트 제어에 어려움을 느끼는 사람들에게 도움을 주기 위함과, 쇼핑에서의 편의성을 증대시키기 위한 목적으로 진행되었다. 또한 미리 가격 계산을 수행하여 자신도 모르게 행해질 수 있는 과소비로 부터 소비자를 보호하고자 하였다.

- 기존에 직접 몰아야 했던 쇼핑카트와는 달리, 사용자를 인식하고, 추적하는 기능을 추가하여 구매할 물건을 운반하는 데 있어 용이함을 더하였다.
- 바코드 스캐너와 RFID 모듈을 이용한 모의 결제시스템을 구현하여, 쇼핑 중간의 결제금액을 확인할 수 있게 함으로써 효율적인 소비를 할 수 있도록 돕는다.

전력계측 및 화재감지 스마트분전반 e-보드(박성문, 오태균)



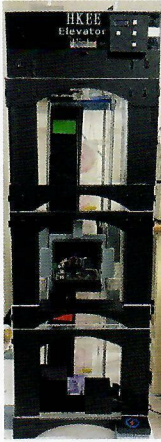
최근 전체 화재사고 통계를 보면 전기적요인으로 인한 화재사고가 상당한 비중을 차지하는 가운데, 그 중 분전반에서 발생하는 사고가 많고, 한국전력공사의 적자가 200조를 넘는 상황에 이르러 전기요금도 계속해서 인상될 것이라는 전망이다. 이러한 이유로 전력계측 및 화재감지 스마트 분전반을 고안하고 제작하게 되었으며 화재사고로 인한 피해를 줄이고 전기사용량을 인지하여 전기를 아껴서 사용하게 도움을 주는 것을 목표로 한다.

로드킬 방지 AI 스마트 로드 GO! Rani(원종석, 이규민)



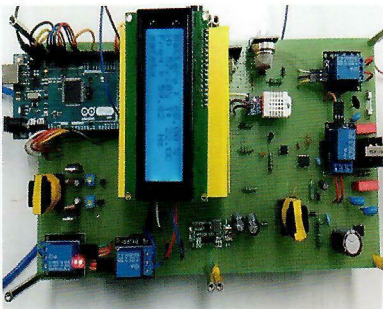
- 도로를 이용하는 모든 이들에게 안전한 교통 환경을 제공하면서 동시에 도로 주변의 생태계와 동물들을 보호하는 목적을 가지고 있음
- 기존의 방지대책과는 차별화된 디자인과 기술을 활용하여 도로에서의 동물 사고(로드킬)를 최소화하고, 인간과 동물 모두에게 이로운 솔루션을 제공함
- 도시의 발전을 위해 환경을 고려한 친환경 인프라를 제안하며, 도시 공간에서의 지속 가능한 발전을 추구함

객체인식 스마트 무선전력 엘리베이터 HKEE(김유신, 신봉수, 원유길)



- 초음파, 적외선 거리센서로 값을 받아 릴레이가 동작하여 승강로에 있는 송신부 코일을 활성화
- YoloV5에서 받은 객체 인식 정보를 통해 승강기가 객체가 있는 곳으로 이동하고 승객이 가는 층으로 자동으로 이동
- 송신부 코일이 승강기 내부에 있는 수신부 코일로 무선으로 전력을 공급하고 공급받은 전력을 승강기 내부 전원으로 사용
- 탑승객이 위급상황이 되면 승강기는 자동으로 1층에 도착하여 관리인이 신속히 조치

2S ESS HYH(유남재, 허준영, 한성준)



신재생에너지와 ESS 시장 규모는 전 세계적으로 확대되고 있어 ESS는 미래 핵심 사업이며, 에너지 안보 위기에 대응하기 위해 자체적인 에너지 생산과 저장의 핵심이다. 그러나 ESS는 화재에 취약하기 때문에 이로 인한 규제로 국내 ESS는 침체기에서 벗어나지 못하고 있고, 대부분의 화재 감지는 시스템 상 감지가 아닌 인적 감지가 주를 이루고 있다. 따라서 우리는 미래 핵심 기술인 ESS의 장점을 극대화하고 화재에 취약한 단점을 최소화 하기 위해 이 작품을 제작하게 되었다.

Newton-Raphson법을 이용한 Python에서의 전력조류계산

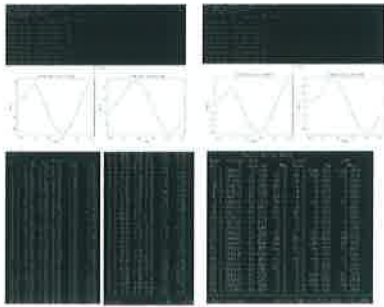
Power H(황준하, 홍건우)

Bus	Voltage (V)	Angle (deg)	P (W)	Q (Var)	PF
1	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
2	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
3	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
4	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
5	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
6	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
7	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
8	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
9	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
10	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
11	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
12	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
13	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
14	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
15	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
16	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
17	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
18	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
19	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
20	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
21	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
22	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
23	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
24	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
25	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
26	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
27	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
28	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
29	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
30	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
31	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
32	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
33	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
34	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
35	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
36	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
37	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
38	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
39	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
40	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
41	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
42	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
43	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
44	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
45	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
46	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
47	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
48	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
49	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
50	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
51	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
52	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
53	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
54	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
55	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
56	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
57	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
58	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
59	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
60	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
61	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
62	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
63	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
64	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
65	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
66	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
67	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
68	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
69	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
70	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
71	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
72	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
73	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
74	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
75	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
76	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
77	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
78	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
79	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
80	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
81	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
82	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
83	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
84	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
85	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
86	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
87	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
88	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
89	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
90	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
91	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
92	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
93	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
94	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
95	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
96	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
97	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
98	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
99	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
100	0.9999	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000

안정적이지 못한 전력망의 운영은 정전과 같은 사태로 도시 기능의 마비와 금전적인 피해를 입힌다. 따라서 안정적인 전력망의 운영을 위해서는 최적의 전력조류계산을 통해 현재의 전력계통에서 최적의 운영방법을 결정하고 전력계통의 확충계획을 입안하여 전력계통의 사고를 예방하는 방안이 필요하다.

이를 위해 Python을 이용하여 Newton-Raphson 법의 기반으로 전력조류계산 프로그램을 구현하고 이를 바탕으로 다양한 bus system의 조류계산 결과를 확인하여 프로그램이 정확한지를 검증하였다.

안정도 판별 및 전력조류 프로그래밍 SPAM(임규승, 조호경)



전력조류계산이란 변압기, 발전기 등 다양한 분기를 통해 흐르는 전류를 계산하는 것으로서 전력계통 모선의 수가 많을 경우 계산의 시간이 많이 소요되고 정확도가 현저히 떨어짐. 따라서 전력계통에서 최적의 운영방법을 결정하고 전력계통의 전압 불안정이나 과부하 조건과 같은 사고를 예방하는 목적으로 이 작품을 제작하고자 함.

딥러닝 무선충전 테이블 민식인식학식(최신영, 채성민, 정민식)



- Yolo V5에서 받은 학습된 물체 정보를 웹캠을 통해 인식
- 정지된 물체로 위치로 스텝모터 작동 및 송신부 코일 이동
→ 순차적으로 충전 진행
- 자기 공명 방식을 통한 무선 충전과 물체에 따른 최적의 주파수를 파악해 효율을 최대로 높임
- 학습에 도움이 되는 부수 기재들(LED, 무드등, 선풍기)을 중계기를 사용해 장거리 전송의 이점과 동시에 원하는 높이에서 사용 가능

센서를 이용한 자동 분리수거 쓰레기통 모아주조(고연주, 허수빈)

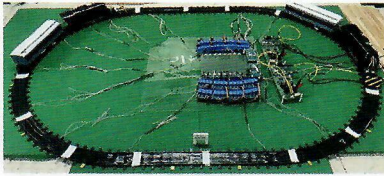


현대 사회에서는 무분별한 자원 개발로 인해 쓰레기 양이 급격하게 증가하며, 이는 환경오염과 관련한 심각한 문제를 야기하고 있다. 특히, 최근 코로나19 팬데믹으로 인해 사람들이 외출 및 외식을 자제하고 배달로 음식을 주문하는 일이 늘면서 일회용품 쓰레기도 더욱 증가했다.

쓰레기의 증가와 더불어 곳곳의 쓰레기 수거함을 살펴보면, 분리배출이 제대로 이루어지지 않은 모습을 쉽게 볼 수 있다. 환경오염의 문제를 해결하기 위해서는 기업들의 노력과 역할도 중요하지만 개인의 행동 또한 결코 무시할 수 없다.

때문에 우리는 환경 오염을 줄이고 자원을 효율적으로 활용하기 위한 방법으로 '센서를 이용한 자동 분리수거 쓰레기통'을 설계하였다. 이 설계를 통해 사람들이 분리배출에 관심을 가지고 활발하게 참여하도록 유도할 수 있다.

상호작용하는 무선 전력 기차 은하철도 999(권태혁, 박시온, 함소현)



- 자기공명 방식을 이용하여 기차와 레일 간의 전력을 무선으로 공급
- A기차와 B기차가 통신하여 서로의 위치 파악 가능
- 색깔 센서로 기차의 위치를 인식하여 릴레이 스위치 및 주파수 제어를 통하여 각 구간별 최대 효율로 무선전력전송
- 초음파 센서로 A기차를 인식하여 B기차의 제동을 통한 추돌사고 방지

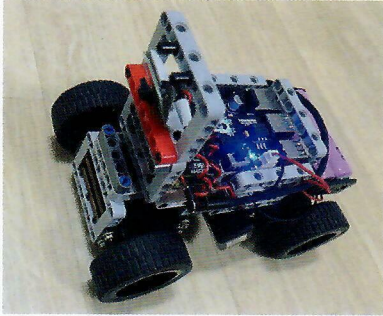
전시작품 소개

- 전자공학전공 -



1. 자율주행 RC카	14p
2. 스마트 점포 관리 스캐너	14p
3. 눈인식을 이용한 졸음운전 방지시스템	14p
4. 스마트 약보관함	15p
5. 지능형 스마트팜	15p
6. 안전하차 보조 시스템	15p
7. 스마트 잠금장치 시스템	16p
8. 점자학습도우미	16p
9. 스마트 쇼핑 헬퍼	16p
10. 전동 keep 보드	17p
11. 통합 스마트 헬스 케어	17p

자율주행 RC카 ADC(유동훈, 한재웅)



노인운전자의 사고율이 높아지고 있어 노인의 직접적인 운전 대신 자율주행을 대중화하여 사고를 예방 및 운전의 편리성을 생각해 기존의 라이다 및 레이더를 사용하는 방식이 아닌 카메라 이미지를 이용하여 머신러닝을 통한 학습으로 자율주행을 제작하게 되었다. 기존의 자율주행은 레이더나 초음파 센서 등과 같은 부품을 사용해 구현했다. 그러나 우리는 그러한 부품을 처음 학습할 때에만 사용하고 나중에는 카메라와 학습된 데이터를 바탕으로 주행하도록 구현

스마트 점포 관리 스캐너 Smart scanner(이해준)



[상품을 판매하고 가격 출력 기능]

[구동 시 폐기 물품 출력 기능]

[폐기 상품 제거 기능]

물품을 수기 검사로 인한 불편함을 해소하고 소비기한이 지난 물품을 판매하여 일어나는 사고들을 예방할 수 있도록 폐기 물품을 자동으로 분류하여 알려주는 시스템 및 폐기를 등록하여 재고에서 삭제하는 시스템과 재고를 등록하고, 물품을 판매 시스템을 제작한다.

눈인식을 이용한 졸음운전 방지시스템 이도현, 안창민, 윤인창



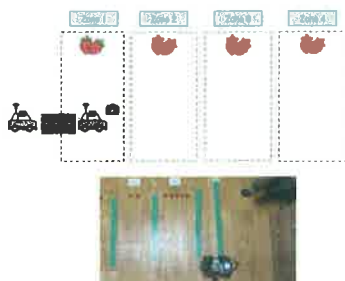
미리 막을 수 있는 음주운전과는 다르게 졸음운전은 미리 단속하기도 어렵고 예방하는것도 쉽지않기때문에 사고발생률이 높을뿐더러, 사고가 발생하였을때 운전자가 무방비상태이기 때문에 부상,사망률이 높아 사회적인 문제로 자리잡하고있습니다.그래서 이러한 문제를 해결해보고자 눈인식을 이용한 졸음운전 방지시스템을 설계해보았습니다.

스마트 약보관함 최종운, 강일권



사용자에게 약 복용 시간을 알려주는 알람 기능과 약 제공 횟수를 설정할 수 있는 기능을 추가한 앱을 만든다. 라즈베리파이와 스마트폰의 블루투스 통신을 통해 어플에서의 설정에 따른 약을 제공한다. 또한 라즈베리파이에 카메라를 연결하여 얼굴인식 기능을 구현하고 사용자가 약 복용 시간에 얼굴인식에 성공하게 되면 초록 LED가 켜져 성공여부를 알리며, 그 후 사용자가 설정한 약의 개수에 맞게 약을 제공하는 스마트 약 보관함을 만드는 것이 목적이다.

지능형 스마트팜 스마트워커(김선우, 김우현)



RC카 작동 흐름도 및 실제 작동 사진

저출산으로 인하여 농업 인구 감소는 지속적으로 감소하고 있으며, 고령층 농가 인구는 비약적인 속도로 증가하고 있어 초고령사회로 갈수록 인력의 부족이 예상되어 미래 지향적인 기술 도입을 필요로 하고 있음. 한국에서 스마트팜의 보급률은 1%도 되지 않음. 그 이유는 상대적으로 큰 초기비용, 전통적인 농업 문화와의 차이, 기술의 확산을 위한 교육 부족이 있음. 이 점들 중 초기비용을 현재 기술을 이용해 낮춰보기 위해서 이 프로젝트를 시작함.

안전하차 보조 시스템 이제윤, 오세백



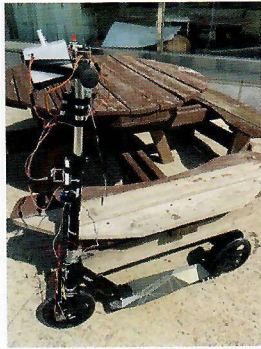
[목적]

- 카메라와 레이더 센서를 이용하여 승객들의 승 하차 과정에서 차량 주변 상황을 감지
- 차량 감지 시 위험요소를 발견하는 경우 사용자에게 시각 및 청각적인 경고를 알림
- Door 제어를 통해 승객의 하차를 막아 안전에 도움
- LCD 모듈을 통해 사용자에게 시각적인 메시지를 보임

[필요성]

- 차량에서 하차 시 위험 감소
- 교통사고 비율 감소
- 하차자에게 안정감을 줌

스마트 잠금장치 시스템 연락(최우성, 유창형, 이유신)



최근에 새로운 교통 수단인 공유 킥보드와 자전거등과 같은 개인형 이동장치가 등장하였다.

이에 따른 무면허 운전, 음주운전으로 인해 발생하는 사고가 많아 사용자와 보행자의 안전을 위한 잠금장치 시스템이 필요하다고 생각했다.

따라서 무면허 운전을 막기 위해지문인식 장치를 통해 사용자가 본인이 맞는지를 확인하고, 알콜 센서를 통해 음주운전 사고를 예방하고자 하였다.

점자학습도우미 점자공학도(신동관, 문명건)



① 내부 사진



② 외부 사진

[목적]

점자를 가르쳐 줄 교사가 부족하며, 150만 원 정도의 비싼 점자학습도구를 이용하기 힘들다. 또한 점자 자체가 작아서 촉감으로 느끼기가 어렵다. 따라서 30만 원 이내의 상대적으로 저렴한 가격으로 접근성을 높이고, 더 큰 크기의 점자로 만든 작품으로 점자를 쉽게 익힐 수 있게 한다.

[필요성]

점자를 익히기 위해서 점자학습도우미는 중요한 역할을 할 것이다. 저렴한 점자학습도우미는 점자 문맹률을 줄여 시각 장애인들의 생활에 도움을 줄 수 있다. 또한 비장애인들의 점자 학습률도 높여 잘못된 점자 표기를 줄이고 많은 제품에 올바른 점자 표기가 들어갈 것이다.

스마트 쇼핑 헬퍼 조진목(목찬수, 진유경, 조아림)



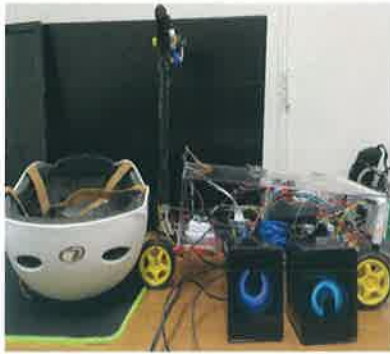
[필요성]

코로나19 이후 무인 매장이 활성화되었지만 그 규모는 편의점과 같은 소규모로 한정되어 있다. 대형 매장에서 무인화를 추진하기 위해 스마트 쇼핑 카트와 무인 계산대 도입 등 여러 노력을 하였으나 스마트 쇼핑 카트의 높은 가격, 무인 계산대의 기술적인 한계로 인해 대형 매장의 무인화 속도는 매우 더딘 상황이다.

[목적]

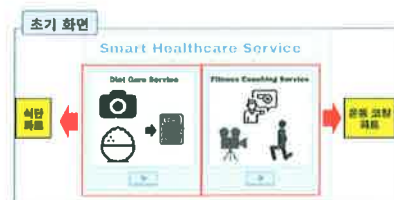
해당 작품을 통해 사용자가 힘을 들이지 않고 물건을 담아 이동할 수 있게 하며, 물건의 위치 파악을 용이함으로써 기존 쇼핑카트의 불편사항들을 해소하고 대형 매장의 무인화를 앞당기는 것을 가능하게 한다.

전동 keep 보드 최선을 다하면 최고가 된다 (김태규, 정인섭)



- 전동킥보드의 사용자 수 증가함에 따라 사고 증가
- 신체 부위가 외부로 노출 및 차량과 함께 통행한다는 점에서 안정성 취약
- 사고시 크게 다치거나 사망까지 가는 중상을 증가
- 킥보드 관련 법안(헬멧 착용, 2인탑승 금지 등)이 마련됨에도 불구하고 미착용으로 인한 사고율 증가
- 타 2륜 자동차에는 갖춰져 있는 방향 지시등과 블랙박스의 부재
- 헬멧 착용 및 2인탑승시 운행이 불가능하게 하여 사고율 감소 및 사고시 중상률을 감소 시키는것이 목적이다.

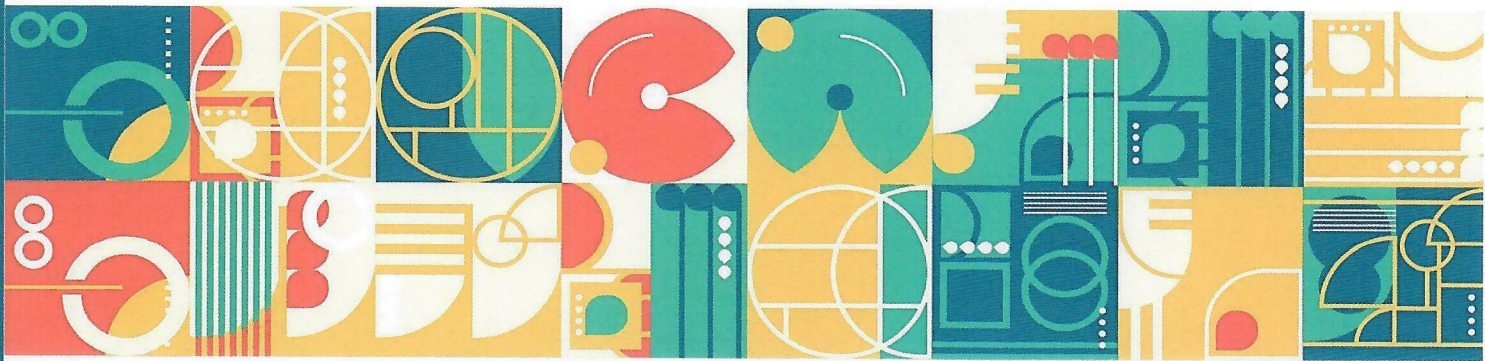
통합 스마트 헬스 케어 Health People(황수정, 김수경, 정승원)



- 증가하는 건강에 대한 관심과 건강한 삶 추구
- 홈트레이닝 수요의 증가
- 기존 서비스의 한계 및 불편함
- 사용자의 운동 및 식단의 편의성 향상

전시작품 소개

- ICT로봇공학전공 -

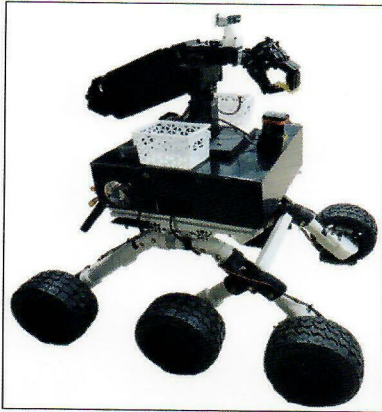


1. AHR(Agricultural Harvesting Robot)	20p
2. HERO(Hankyong Embedded RObot)	20p
3. 온도에 따른 풍속 조절 선풍기	20p
4. Blind-navigation	21p
5. 안면인식도어락	21p
6. TNBD_bot	22p
7. HKAI 하이브리드 객체 인식 플랫폼	22p
8. AI잡초제거로봇	23p
9. 스마트 화분	23p
10.반도체 패키지 고주파 노이즈 저감을 위한 다공성 전원분배망 해석 및 소프트웨어 구현	23p
11.미술랭 맛집지도	24p
12.IMU 센서에 의한 6 자유도 인체 동작 재현 로봇	24p



13. 스마트 안전 보행 시스템	24p
14. 스마트 우산 대여 시스템	25p
15. 앱으로 통신하는 애완동물 자동급식기와 건강측정	25p
16. 안전 킥보드	25p
17. 자동출석시스템	26p
18. 산업재해 방지를 위한 무인 지게차 시스템 개발	26p
19. 스마트 팩토리	26p
20. Auto Trading	27p
21. 시각장애인을 위한 스마트 안경	27p
22. Opencv를 활용한 실시간 사물인식 매니플레이터	27p
23. BookShop	28p
24. 한옥 습기 방지시스템	28p

AHR(Agricultural Harvesting Robot) AHR(원성욱, 최선민, 이현아)



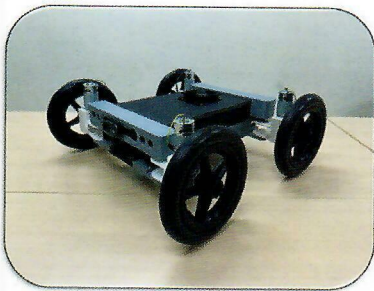
[개발 목적]

- 실내외 모두 적용 가능한 농업용 로봇 개발
- 자동 과일 인식 및 수확 가능한 수확 로봇 개발

[목표]

- 로커-보기 메커니즘을 사용하여 안정성 강화
- 비용 효율적인 3D Map을 위한 다중 센서 통합
- YOLO 딥러닝 알고리즘과 Euclidian Norm을 이용한 객체 3D Pose 검출
- 안정적인 수확을 위한 path Planning 알고리즘

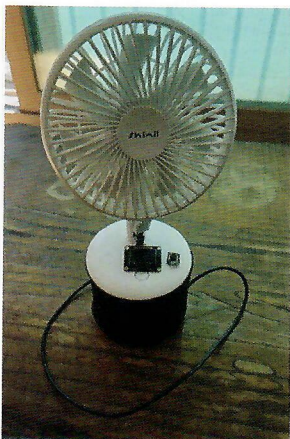
HERO(Hankyong Embedded RObot) CVLab(김민규, 정세진, 선지호)



코로나19 이후 비대면 서비스 수요 급증 및 지능형 로봇 법안 통과로 연구 활성화

기동성, 제어 용이성 확보로 서비스 소요 시간 단축 및 상용화를 촉진
근거리 배송을 보다 저렴한 가격에 이용할 수 있는 서비스 제공
물건 탑재 능력을 갖춘 배송용 이동로봇의 소형 플랫폼 모델 제시

온도에 따른 풍속 조절 선풍기 fan(황인솔)



기후 변화로 인한 기온 상승 때문에 선풍기의 필요성이 증가 하고 있다고 생각합니다.

그러나 기존 선풍기들은 고정된 풍속패턴을 가지고 온도에 따른 변화가 없다고 생각했습니다.

그래서 온도에 따라서 풍속이 자동으로 조절되는 선풍기가 필요하다고 생각해서 개발하게 되었습니다.

Blind-navigation NICE(김용성, 김진철)

◆ 동작 화면



애플리케이션 동작



YOLOv8 nano객체 학습 결과 이미지

[동기]

- 한국소비자원의 조사에 따르면 우리나라의 19년 기준 보행 중 사망자 발생 비율은 전체 교통사고의 39.9%
- 시각장애인의 보도 이용 만족도 점수는 46점으로 비장애인 평균 58보다 낮게 나왔음
- 위 조사를 보며 시각장애인을 위한 보행 도우미가 필요하겠다는 판단

[목표]

- T Map API를 이용한 경로 안내와 임베디드 시스템에서 횡단보도와 신호등을 객체인을 융합한 애플리케이션으로 시각장애인이 목적지까지 안전하게 보행할 수 있도록 도움을 줌

[필요성]

- 현재의 보행 네비게이션은 보행자의 현재 위치에서 목적지까지의 경로 안내만 하여 시각장애인이 목적지까지 보행하는데 무리가 있다 판단

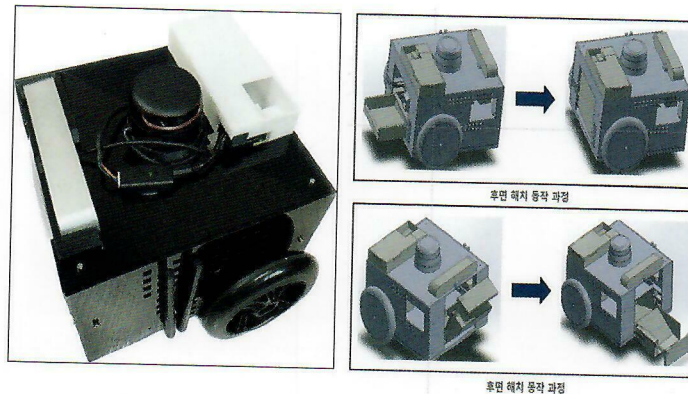
안면인식도어락 Smart Lock(김승우, 강병진)



최근 들어 AI 기술이 각광받고 있다. AI 기술을 이용해 생활을 좀 더 편리하고 쾌적하게 하는 스마트 홈 제품 또한 많이 나오고 있다. 이에 따라 스마트 홈을 구축하는 가장 기초적인 제품인 스마트 도어락을 제작하고자 했다.

기존의 도어락은 비밀번호, 카드키와 같은 방법으로 도어락의 잠금을 해제한다. 해당 방법들은 비밀번호를 입력하거나 카드키를 들고 다녀야 하는 번거로움이 존재한다. 하지만 안면인식 알고리즘을 도입한 본 도어락은 얼굴을 한번 등록해 두면 비밀번호를 입력할 필요도 없고, 카드키를 들고 다니는 번거로움 또한 필요하지 않다. 또한 등록되지 않은 사용자가 잠금 해제를 시도하려 할 때 해당 인물의 얼굴 사진을 저장하여 보안성도 향상시켰다.

TNBD_bot SNG(윤명준, 정영훈, 최지웅)



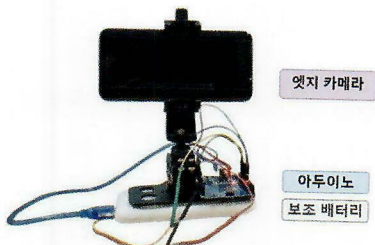
[개발 목적]

- 통합 반려동물 관리: 반려동물의 배설물 청소 및 사료 급식 등 다양한 기능을 한 번에 제공함으로써, 사용자가 여러 가지 단일 기능을 가진 로봇들을 구입하고 관리하는 불편함을 해소
- 사용자의 일상 생활 개선: 바쁜 일상이나 여행 등으로 인해 반려동물 관리에 어려움을 겪는 사용자를 위해 자동화된 돌보기 기능을 제공하여 이러한 부담을 줄여준다.

[필요성]

- 유기 및 파양 동물 감소: 반려동물 관리의 어려움으로 인해 발생하는 유기나 파양 문제를 펫 케어 서비스를 통해 해결
- 반려동물 양육 가구 증가: 늘어나는 반려동물 양육가구에 따른 반려동물 관리를 위한 신규 솔루션 제공

HKAI 하이브리드 객체 인식 플랫폼 SONS Lab(최승준, 윤석현, 오지훈)



[개발 동기]

- 비어 있는 공간을 지키는 AI CCTV를 위해 개발

[개요]

- 움직임 뿐 아니라, 특정 객체에 대해 구분해서 감지
- 상시 녹화가 아닌, event 발생 시에만 저장
- 웹 서버 구현을 통해 URL 접속만 하면 사용 가능
- 하드웨어의 제약 ↓
- 객체 감지, 움직임 감지 등 감지 성능 극대화
- 객체 감지 뿐 아니라, 자세 추정 등 모델 업데이트
- 사용자 친화적인 UI/UX

시집초제거로봇

허승희, 한태윤



농업인구의 고령화로 인해 지방은 노동인구 감소와 인구 소멸 위기에 처해있다. 이러한 문제에 심각함을 느껴 농업의 자동화와 농업인들의 고충을 조사하여 문제점을 파악하고 문제 해결을 위한 방법은 어떤 것이 있을지 고민하여 프로젝트를 진행하였다.

한국에 맞는 농업, 지형에 맞는 경제적인 로봇을 제작하여 경제적이고 효율적인 로봇을 제작하는 것이 목표이다. 또한 화학 제초제를 사용하지 않기 때문에 토양, 수질 오염과 비용적 측면에서 이득을 볼 수 있다.

Jetson Nano developer kit 2gb 임베디드 보드에서 yolo v4 딥러닝을 이용하여 웹캠으로 실시간 잡초인식 및 nodeMCU를 이용한 wifi통신 및 잡초를 제거하는 원격통신 로봇을 개발하였습니다

스마트 화분

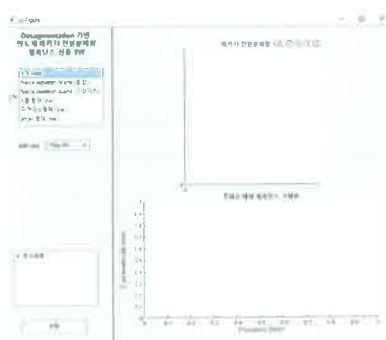
김도윤



최근 화분에 물을 자동으로 공급해주는 화분은 많이 있겠지만 자신이 기르고자 하는 식물에 필요한 습도 값에 맞추어 물을 공급하는 스마트화분은 찾기 힘들다. 또한, 물을 자동으로 공급하지만, 온도까지 맞추어 주는 스마트화분은 찾아보기 힘들었고 이러한 작품을 만드는 계기가 되었다.

반도체 패키지 고주파 노이즈 저감을 위한

다공성 전원분배망 해석 및 소프트웨어 구현 김영일



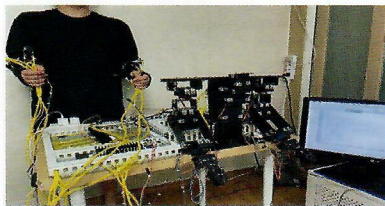
본 작품은 반도체 패키지에서 고주파 노이즈 저감을 위한 다공성 전원분배망 해석을 위한 소프트웨어로서 상용 전자장 시뮬레이션 프로그램 대비 평균 약 64.7%의 연산 시간 단축을 보였다. 또한 결과 임피던스 파라미터를 비교해보면 거의 일치하는 높은 정확성을 가지고 있으면서도, 비용적인 측면에서 상용 전자장 시뮬레이션 프로그램 대비 약 99.5% 저렴하다는 우수한 장점이 있다. 본 작품으로 다양한 다공성 전원분배망 구조를 설계할 수 있고, 이로 인해 노이즈를 최소화하며 안정적인 전원을 공급하게 하는 반도체 시스템 관련 연구활동이 늘어날 것을 기대해 볼 수 있다. 또한 전자기장 simulation 및 해석 tool을 국내에서 자체 개발하는 것에 대해서도 기대해 볼 수 있다.

미슐랭 맛집지도 맛집탐방(임승원)



대한민국에 있는 수많은 맛집들 중 미슐랭 식당만을 모아놓은 지도입니다. 부모님의 생신, 특별한 기념일, 친한 지인들에게 베푸는 식사 대접 등을 목적으로 미슐랭 식당들을 찾아봤던 일이 누구에게나 한 번쯤 있었을 것입니다. 이러한 미슐랭 식당들에 대한 정보를 쉽게 찾을 수 있도록 지도상서 카테고리 별로 식당들을 분류하고 식당들의 여러 정보를 확인할 수 있도록 제작을 해보았습니다.

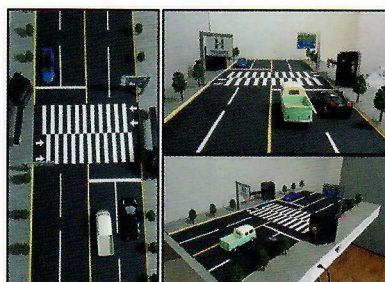
IMU 센서에 의한 6 자유도 인체 동작 재현 로봇 성미니와 워니리(주성민, 신원일)



- * 소방청 '2022년 국내 화학물질별 사고 수' 에 따르면 각종 화학물질이 노출된 환경에서 화학물질 누출사고가 도합 95건에 달하는 것으로 집계됨.
- * 2022년 소방청 '지역별 화학사고 발생' 자료에 의하면 2022년 국내 화학사고 발생 건수는 총 218건으로 집계되며, 인명피해는 127명(사망 15명, 부상 112명)으로 집계 됨. (다수의 사고 원인 - 교육시설, 실험실 등의 시설)
- * 최근 6년간 대학교 연구실에서 발생한 안전사고는 총 1387건으로 이로 인해 총 1467명의 사상자가 발생함.(이에 대한 원인 - 폭발, 화학물질 누출, 가스흡입 등등)
- * 예시로 든 화학실험실 뿐만 아니라, 인간이 직접 업무를 수행해야 하는 상황에서 위험은 늘 존재(폭발물 해체 작업, 고압 송전선 고소작업 등)

→ 이처럼 다방면의 상황에서 인간을 대체하여 작업을 수행할 수 있는 로봇이 필요함.

스마트 안전 보행 시스템 SOS(최영렬, 황지섭)



기존의 보행 방식으로는 신호등이 없는 경우 보행자와 차량 운전자가 서로 눈치를 보거나 양보하며 통행하고있다. 또한 부모님들의 녹색어머니회 역할을 가정마다 일정한 주기로 돌아가면서 활동하는데, 녹색어머니회 활동은 맞벌이 가정의 증가로 인해 부모님들의 녹색어머니회 활동을 위한 시간적 여력이 부족해지면서 교통사고의 빈도를 효과적으로 감소시킬 수 없었다. 이로 인해서 서로의 눈치를 보며 통행하던 보행자와 운전자는 서로의 안정성을 확보하지 못하는 위험한 상황이 대두되고 있다. 통계에 따르면 사망자는 줄고 있지만 사고 수와 부상자 수는 줄지 않고있다. 보행자와 운전자의 안전을 지킬 장치가 필요하다.

자동출석시스템 이가은, 김현수

출석체크

이름	출석여부	시간
gdf	결석	None
jenny	출석	2023-10-18 00:57:33
None	결석	None
rose	출석	2023-10-18 00:56:31
sugar	결석	None
unknown	출석	2023-10-18 00:45:39
U	결석	None
J	출석	2023-10-18 00:57:29

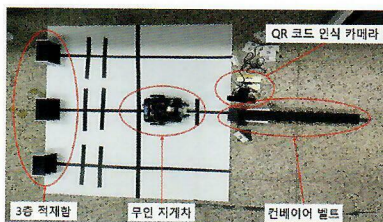
[필요성]

현재 출석 시스템은 명단에 있는 학생들의 이름을 하나하나 부르거나 사이버 캠퍼스를 통해 진행된다. 앞에 방법은 생각보다 시간 소모가 있으며 간소하지만 앞 순서와 뒤 순서의 차이가 있어 공평하다고 볼 수 없다. 또한, 사이버캠퍼스를 이용하는 방법은 실제로 강의에 출석하지 않아도 다른 친구가 번호를 알려준다면, 출석이 가능하기 때문에 악용할 가능성이 있다. 이러한 단점들을 보완하여 강의시간에 불필요하게 소모되는 시간들을 줄이고 악용이 힘든 출석시스템에 대해 구상하게 되었다.

[목적성]

강의 시간에 발생하는 불필요한 시간 소모를 줄이기 위함 / 출석시스템을 악용할 가능성을 최소화

산업재해 방지를 위한 무인 지게차 시스템 개발 지계관들(조은호, 김지환, 김동우)



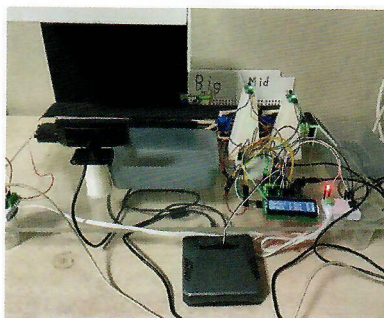
[개발목적 및 필요성]

산업현장에서 지속적으로 발생하는 인명사고 대책 방안 시급
무인/자동화 물류 시스템 보급화에 따른 운영 및 유지 효율성 재고 필요

[연구/개발 목표]

산업 현장에서의 인명사고 방지 및 노동 효율성 향상을 위한 무인 지게차 시스템 개발

스마트 팩토리 팩토리 타이쿤(박종혁, 이건모)



자동화, 공정 제어 기술의 발전으로 단순 분류 업무의 자동화가 많이 실현되는 시대이다. 그에 맞추어 배운 지식으로 위의 기능이 가능한 시스템을 구현해보기 위함이다.

Auto Trading newrich(홍성현)

거래 일자	종목	종류	거래 시간	종가	수량	거래액	잔액	잔고
01	계좌입금							
	계좌입금	Sell	2023-04-10 04:00	28,315.44 USD	1	-283,154.40 USD	21,384.31 USD	145.44 USD
02	계좌입금	Sell	2023-04-16 04:00	28,315.44 USD	1	-283,154.40 USD	13,354.87 USD	940.30 USD
03	계좌입금	Buy	2023-04-21 02:30	27,838.41 USD	1	278,384.10 USD	13,633.27 USD	940.30 USD
04	계좌입금	Buy	2023-05-31 02:30	27,838.41 USD	1	278,384.10 USD	13,911.68 USD	940.30 USD
05	계좌입금	Sell	2023-05-24 22:30	28,145.96 USD	1	-281,459.60 USD	11,051.84 USD	940.30 USD
06	계좌입금	Sell	2023-05-26 23:30	28,145.96 USD	1	-281,459.60 USD	8,237.24 USD	940.30 USD
07	계좌입금	Buy	2023-05-31 04:30	28,447.11 USD	1	284,471.10 USD	9,684.35 USD	940.30 USD

대한민국의 투자 열풍은 점점 커져가고 있습니다. 뉴스의 경제 탭만 보더라도 매일 새로운 투자 기사들이 보입니다. 투자라는 종목을 분석하여 프로그램을 만들어보고 싶다는 욕구가 있었고 저의 전공이 ICT로봇공학이기에 이를 접목시켜 작품을 만들어낸다면 좋겠다고 생각이 들었습니다.

시각장애인을 위한 스마트 안경 OTA(Obstacle to Achievement)(김성수, 정재욱)



본 작품의 목적은 시각장애인이 원하는 상품을 자유롭게 구매할 수 있는 기본적인 권리 보장을 도모하는 것이다. 현재 캔음료 상품의 점자 표기는 '콜라', '사이다' 등 구체적인 제품명 대신 '음료' 나 '탄산' 처럼 카테고리를 포괄하는 단어로 이루어져 있다. 이런 방식은 제조 공정 변경에 따른 비용 문제와 면적 부족 등으로 인해 발생하지만, 그 결과로 시각장애인들이 원하는 상품을 정확하게 선별하는 데 큰 도움을 주지는 못하는 것이 사실이다. 또한, 카메라를 이용하여 객체의 색깔이나 모양을 읽어주는 어플리케이션과 같은 기존 보조 기능들도 정확도가 충분치 않아 여전히 고충들이 존재한다.

따라서, 이러한 문제점들을 해결하고 시각 장애인들에게 실질적 도움을 줄 수 있는 새로운 접근 방식이 필요하다고 생각하여 본 작품을 기획하였다.

Opencv를 활용한 실시간 사물인식 매니플레이터 robotic(안효민, 이경민)

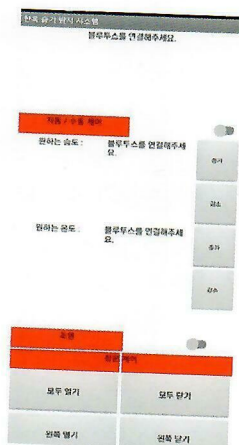


우리 팀은 실시간으로 사물의 색상과 숫자를 인식하여 인식한 사물을 지정된 장소로 분류하는 매니플레이터를 제작하였다. 매니플레이터의 그리퍼 상단에 웹캠을 설치해 사물의 색상과 숫자를 인식한다. 색상과 숫자를 인식한 매니플레이터는 역기구학을 통해 계산된 각도로 모터를 제어하여 사물을 집고 지정된 장소로 분류하는 것을 목표로 한다.



- 편리한 구매: 고객은 집에서 원하는 제품을 손쉽게 검색하고 주문할 수 있어 편리한 구매 경험을 얻습니다.
- 지리적 제한 없음: 어디서나 액세스 가능하므로 거리 제한을 제거하고 다양한 고객에게 상품을 제공할 수 있습니다.
- 상세 정보 제공: 제품 정보, 가격, 리뷰를 통해 고객이 제품을 비교하고 결정을 내릴 수 있도록 도와줍니다.

한옥 습기 방지시스템 김지수, 장민창



우리나라의 전통 건축양식인 한옥을 보존해 나가는 것은 중요하기 때문에 습기로 인한 피해를 줄일 수 있는 시스템을 구현하여 한옥 보존에 이바지하고자 하였으며 이에 따라 많은 사람이 한옥에 관해 관심을 가졌으면 하는 바람으로 작품을 만들었습니다

26th

EE

Global Tech