

IME

Vol.33

NEWSLETTER

Postech IME :: 고영명 교수 연구실
Stochastic System Lab.

Postech IME :: 송민석 교수 연구실
AIM (Analytics & Information Management)

Postech IME :: 최동구 교수 연구실
System & Economic Decision Analytics (SEA) LAB.

Innovation



발행일 2024년 5월

발행처 포항공과대학교
산업경영공학과 37673
경북 포항시 남구 청암로 77
T 054-279-2717
F 054-279-2870

편집 포스텍 산업경영공학과

Contents

03 발간사

김광재 교수

04 학과 소식

4 학과 소식, 수상

11 동문소식

13 특집기사

14 Postech IME :: 고영명 교수 연구실
Stochastic System Lab.

18 Postech IME :: 송민석 교수 연구실
AIM (Analytics & Information Management)

22 Postech IME :: 최동구 교수 연구실
System & Economic Decision Analytics
(SEA) LAB.

25 기업가정신융합부전공_대만방문 수기집

29 신산업분야 아이디어 및 특허권리화 경진대회 수기집

31 단기유학수기

33 논문 발간

35 연구비 수주 실적

37 학과 발전 기금

IME NEWSLETTER 발간사



우리 학과의 변화와 연속성

우리 사회는 다양한 분야에서 변화와 혁신을 경험하고 있습니다. 문명사적인 변혁의 시대라고 할 만큼 그 변화의 속도와 폭은 따라가기 어려울 정도입니다. 이런 변화의 소용돌이 속에서도 자연은 질서있게 움직이며, 우리 캠퍼스는 다시 신록의 향기로 가득합니다.

뉴스레터 발간사 요청을 받고 예전 기억을 더듬어보았습니다. 11년 전인 2013년 9월, 창간호의 발간사를 썼습니다. 우리 학과의 지난 11년간의 여정을 되돌아보면 다양한 측면에서 많은 발전이 있었습니다. 우리 구성원 모두의 열정과 노력이 결집된 결과라고 생각합니다. 아울러 학과의 커리큘럼, 핵심역량, 시설 등에서 여러 변화가 있었습니다. 인적 구성에서도 많은 변화가 있었지요. 2013년에 재학 중이었던 학생들은 거의 대부분 사회로 진출했고, 학과 행정팀의 선생님들은 모두 바뀌었습니다. 당시 계셨던 교수님 14분 중 6분이 은퇴하셨고, 6분이 새로이 부임하셨습니다.

앞으로는 한층 새로운 변화의 물결이 다가올 것입니다. 10년 후 우리 학과는 어떤 모습일까요? 지금과는 여러 면에서 다른 모습이겠지요. 지금 우리가 상상하는 것을 넘어설 수도 있습니다. 그렇더라도 지금의 학과와 같은 학과라고 할 수 있을까요? 한 걸음 더 나아가 개교 초기, 30여년 전과 같은 학과라고 할 수 있을까요? 마치 테세우스의 배에 대한 논란과 같은 질문입니다. 이에 대한 대답은 물론 같은 학과입니다. 그 이유는 포스텍 산경과의 정체성을 유지하고 있을 것이기 때문입니다. 즉, 이제까지 우리 학과의 정체성을 유지하면서 변화해온 것 처럼, 앞으로도 그러할 것이기 때문입니다. 모든 조직은 변화가 불가피하며, 변화가 없다면 생존할 수 없습니다. 역설적으로 변화가 있기에 존재할 수 있습니다. 그 변화의 기저에 있는 정체성을 변함없이 유지하면서 시대에 맞게 진화한 결과가 학과의 역사와 전통으로 남게 될 것입니다. 우리 학과가 끊임없이 변화하지만, 변함이 없기를 기대합니다.

모든 일들이 빠른 템포로 진행되면서 사람 간의 소통이 점차 어려워지는 듯 합니다. 우리를 연결시키고 하나로 만들어 주는 뉴스레터의 역할이 더욱 귀중하게 느껴집니다. 앞으로도 우리 구성원들이 많은 소식을 함께 만들어 나가기를 고대합니다. 이번 발간을 위해 수고를 해 주신 행정팀, 그리고 뉴스의 주인공이 되어 주신 학과의 모든 구성원들에게 감사의 마음을 전합니다.

산업경영공학과 김광재 교수

학 과 소 식

DEPARTMENT NEWS

포스텍 IME 산경인의 날 개최



산업경영공학과 교수님, 선후배, 동문들이 모두 참석하는 산경과 의 가장 큰 행사, ‘산경인의 날’이 2023년 11월10일 국제관에서 개최 되었다. 이번 행사는 22년 산경인의 날과 달리 마스크 없이 전면 대면화로 진행되어 참여자들의 감회를 새롭게 했다. 행사 식순은 개회식을 시작으로 각 분야의 동문들과 함께하는 IME concert, 경품 추첨 및 수상시간으로 구성된 IME connection으로

진행되었다. 이번 IME concert는 진로탐색을 주제로 대기업/연구소, 학계, 스타트업 분야의 동문을 초청하여 재학생들과 소통하는 시간을 가졌다. 이후 시상식에서 정덕중 교수가 Best Teacher상을 수상했으며, 특별 공로상은 학부학생회, 대학원 학생회 집행부가 수상자로 선정되어 상장 및 상금이 수여되었다.

포스텍 IME 이해선 교수

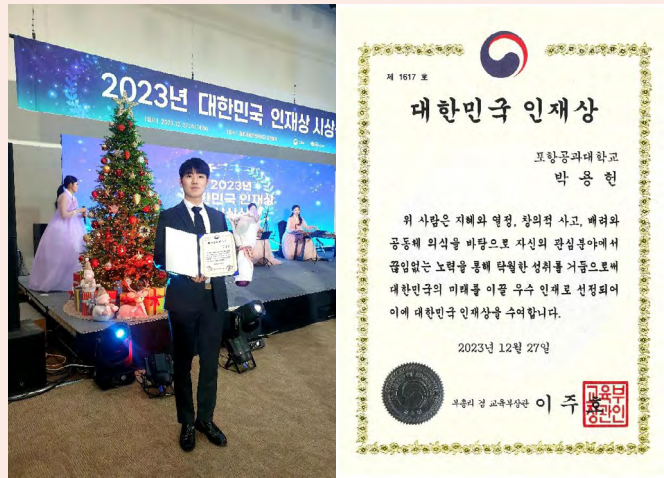
‘2023년 포스텍 원격수업사례 우수작’으로 선정



2023.12.19 포스텍 원격수업사례 공모의 심사에서 [산업경영공학특강:데이터 분석을 위한 R프로그래밍] 강자가 ‘2023년 포스텍 원격수업사례 우수작’으로 선정 되었다. 이는 코로나19 팬데믹으로 인한 교육 환경 변화에 대응하면서도 탁월한 수업 방식을 선보인 결과로 평가받은 것으로 알려졌다. 이해선 교수는 온라인 강좌 운영 시 수강생들의 학습의지를 높이고, 교수-학생간 원활한 커뮤니케이션이 가능한가에 대한 내용을 공모사례로 제출했다. 이해선 교수의 적극적인 참여와 기술적 지원이 결합된 결과물로, 학생들로부터 높은 만족도를 얻었다고 전해졌다. 이번 ‘우수작’ 선정은 포항공대가 교육 혁신과 기술 적용에서 선도적 역할을 한 것을 인정하는 결과로, 원격 수업의 효과적인 운영 모델을 제시하는 계기가 되었다.

포스텍 IME 박용현 학우

‘2023 대한민국 인재상 시상식’에서 대학·청년부문 인재상 수상



교육부가 정부세종컨벤션센터에서 개최한 ‘2023 대한민국 인재상 시상식’에서 박용현 산업경영공학과 통합과정생(지도 교수 장봉규)이 대학·청년 부문 인재상을 수상했다. 대한민국 인재상은 다양한 분야에서 탁월한 성취를 이루고, 새로운 가치를 창출해 사회 발전에 기여한 인재를 선발하는 ‘청년인재 포상제도’다. 만 15세 이상 만 34세 이하의 청년 우수인재 100명(고교 50명, 대학·일반 50명)을 매년 발굴/시상 해 미래 국가의 주축으로 성장하도록 지원하고 있다. 박용현 학생은 금융위원회 2030 자문단원으로서 청년금융정책 제고를 위해 활동하고 있으며, 2022 한국은행 통화정책 경시대회 동상 및 2023 미래에셋증권 빅데이터 페스티벌 장려상을 받아 학업과 연구에 대한 높은 열정을 입증했다. 박용현 학생은 “대한민국 인재상 수상에 대한 기쁨과 함께, 연구에 대한 막중한 책임감을 느낍니다”며 “대한민국의 지속 가능한 성장을 위해 포용 금융을 실현할 수 있는 금융공학 연구에 매진할 것입니다”고 밝혔다.

제3회 데이터사이언스경진대회 개최



제3회 POSTECH, UNIST, KAIST 데이터사이언스 경진대회가 열렸다. 작년에 KAIST 산업및시스템공학과 주관으로 개최된 본 대회는 3개 과학기술특성화대학교(UNIST, KAIST, POSTECH)의 산업공학과에서 순서대로 맡아 올해는 POSTECH 산업경영공학과가 주관하였다. 3개 과학기술특성화대학교(UNIST, KAIST, POSTECH) 학부생들이 모여 데이터사이언스를 이용한 산업, 사회의 실제 문제 해결에 도전하며 경쟁 뿐만 아니라 서로 교류도 할 수 있는 대회이기에 많은 학생들이 참여하였다. 대회는 2023.10.27 - 12.31 동안 비대면으로 진행되었으며, 시상식 또한 비대면으로 진행되었다. LG에서 자료를 제공하여 참여 학생들이 데이터 사이언스 기법을 통해 문제 해결능력을 배양할 수 있도록 도움을 주었다. 대회에 참가한 12개 팀이 다양한 데이터 사이언스 기법을 활용하였고, 그 중 최종 우승팀 카놀레(KAIST)에게 LG대상이 수여되었다.

포스텍 IME 이혜선 교수
이혜선 교수 [국가통계위원회] 본위원 및 지역분과위원장 위촉



국가통계위원회는 국가통계 시행계획의 수립 및 통계 표준분류, 통계품질 관리에 관한 심의 의결하는 기관으로 13개 부처 장관(위원장: 기획재정부장관)과 통계관련분야 전문가 민간위촉직 본위원 12명으로 구성된다. 이혜선 교수는 국가통계위원회 민간위촉 본위원으로 2022년부터 활동해왔으며, 국가통계위원회 산하 경제통계/사회통

계/통계데이터/지역통계분과 중 2024년 [지역분과위원장]으로 위촉되었다. 지역통계분과는 지역통계 발전계획 및 지역통계 표준화, 총괄조정 및 지역통계 개발을 심의 의결한다.
원문: <https://www.news1.kr/photos/view/?6527500>

2023-동계 교원연수



2023 동계 교원연수가 2024.02.13(화)-15(목) 일본 후쿠오카에서 이뤄졌다.
교원 연수에서 2023학년도 제15차 교수회의도 함께 개최되었다. 교수진들은 학과의 현재 상황을 분석하고, 미래에 대한 비전을 공유하며, 목표를 설정하는 데 중점을 두었다.

회의에서는 학과의 교육 프로그램의 개선과 혁신에 대한 방안에 대해 활발한 토론이 이루어졌다. 교수진들은 학생들의 학습 경험을 향상시키기 위한 다양한 방법을 논의하고, 교육 방법 및 교육자의 역할에 대한 업무분담을 검토했다.

포스텍 IME 정광민 교수
삼성화재, 리스크관리 경진대회 수상자
영국 연수 진행



삼성화재가 주최한 데이터 기반 리스크관리 경진대회 수상자들과 선진 보험시장 연수 및 국제 학술 세미나를 진행했다고 2024.01.12(금) 밝혔다.
삼성화재와 포스텍이 지난해 11월 공동 주최한 데이터기반 리스크관리 경진대회는 손해보험업에 대한 학생들의 관심도를 높이고, 새로운 리스크에 대한 데이터 및 혁신적인 분석 모델 아이디어를 얻기 위해 개최됐다.
보험연구원장상(대상) 1팀, 삼성화재 대표이사상(최우수상) 1팀이 해외 연수 대상으로 선정됐다. 수상자들과 선진 보험 시장인 영국 런던의 보험사인 로이즈, 스위스리 런던 오피스, 삼성화재 유럽 법인 탐방을 통해 글로벌 보험 시장의 신성장 동력을 모색했다.
또 삼성화재는 포스텍과 공동주관으로 지난 9일 “보험 산업의 빠른 변화상(Fast-changing landscapes of the insurance industry)”를 주제로 한 국제 학술 세미나를 영국에서 진행했다. 안철경 보험연구원 원장의 축사로 시작한 세미나는 메리엠 두이군 영국 노팅엄대 교수, 마틴 엘링 스위스 세인트 갤런대 교수, 정광민 포스텍 교수 등이 연사로 참여했다.
원문: https://www.newsis.com/view/?id=NISX-20240112_0002590345&clD=15001&pID=15000

서의호 명예교수
aSSIST 석좌교수, SolBridge 특별자문역 임명



2024년 3월 산업경영공학과 서의호 명예교수는 aSSIST(서울과학종합대학원) 대외 경쟁력 부총장 및 MIS 및 경영과학 분야 석좌교수로 임명됨과 동시에 SolBridge의 Quality Assurance 특별 자문역으로 임명 되었다.
서울과학종합대학원(aSSIST: a Seoul School of Integrated Sciences & Technologies)는 유관기관인 산업정책연구원(IPS)에서 지난 1995년부터 진행했던 교육 프로그램을 이관하여 2004년 설립된 석·박사 경영전문대학원이다. 지속경영을 창출해낼 수 있는 전문 경영인재 양성을 목표로 MBA 및 인공지능 석사과정과 경영학 박사과정, CEO/임원 과정 등을 운영하고 있다.
SolBridge는 대전 우송대가 15년전 설립한 국제 경영대학이며, 100% 영어강의에 1600명의 학부, 대학원 학생의 70%가 외국인 학생이며 교수의 대부분이 외국인 교수인 특수 국제 경영대학이다.
세계적 경영대 인증기관인 AACSB의 인증을 받은 SolBridge는 독립채산제로 운영되며, 별도의 입시로 학생들을 선발한다.

대학학위수여식

2023학년 산업경영공학과 학위수여식 포토존 및 인생네컷 부스 운영

2023학년도 학위수여식이 2024.02.02(금) 우리대학 체육관에서 개최되었다. 학과에서는 졸업예정자와 가족들이 졸업의 기쁨을 나누며 추억을 돌아볼 수 있도록 졸업자 명단 배너 포토존과 인생네컷 부스를 운영하였다. 졸업자 및 학부생, 대학원생 모두가 어울려 인생네컷을 찍으며 단 한번뿐인 소중한 순간을 기록하였다. 금번 학위 수여자는 박사 12명, 석사 11명, 학사 18명, 모두 41명이다.

‘고등산업특강’ 논문발표자에게 시상하는 Best presenter 수상자는 “A Constraint Programming based Iterated Greedy Framework for Scheduling Steelmaking-Continuous Casting Process”를 발표한 김동윤(지도교수 이강복)씨가 수상했다.



명예교수이신 정민근 교수가 기탁한 ‘靑谷 정민근 연구실 장학금’에 POSTECH 출신자로 우수한 성적으로 입학하는 최연준(지도교수 이강복)씨가 장학생으로 선정되었다.



포스텍 IME 정광민 교수

[2024뉴스웍스금융포럼]정광민”글로벌화·다각화·대형화로 돌파구마련해야”



정광민 포항공과대학교 산업경영공학과 교수는 2023.03.19 뉴스웍스 주최로 열린 금융혁신포럼에서 ‘디지털 금융시장 현황과 글로벌 시장 진출 전략’ 주제발표를 통해 이같이 강조했다. 이날 정 교수는 사례 중심으로 구체적인 전략을 설명했다. 정 교수는 “금융과 기술의 합성어인 ‘핀테크’와 기술과 금융의 합성어인 ‘테크핀’이 혼재하고 있는 상황”이라며 “금융 비즈니스 모델로서 그 경계가 점점 열리고 있다”고 말했다. 그는 “금융시장은 디지털 사회로의 도입과 고령화·저출산, 규제환경 증대, 고착화된 경쟁 구도 등 도전적 환경에 노출됐다”며 “빅블러와 도전적 환경을 지나 한 단계 더 나아가려면 이에 기반한 전략을 잘 짜야 한다”고 주장했다. 정 교수는 한국 금융시장이 처한 도전적 환경의 극복방안으로 글로벌화 사업의 다각화 차별화 또는 전문화 대형화 등을 제시했다. 그는 해외시장 진출을 위한 방안으로 충분한 자본력을 바탕으로 한 인수합병(M&A)을 통한 전략이 필요하다고 주장했다. 원문: <https://drive.google.com/file/d/1bHk6jpSHZAUGNtXDgPQynCh-Qu-SczZ4J/view>

태국 마히돌 대학교 포스텍 IME 방문



2024.04.11 태국의 유명 대학 중 하나인 마히돌(Mahidol) 대학이 한국의 연구 중심 대학인 포항공과대학교를 방문하여 벤치마킹을 위한 교류 프로그램을 개최했다. 이번 방문은 두 대학 간의 학술 및 기술 분야에서의 경험 공유와 협력 기회를 모색하기 위한 것으로, 특히 포항공대의 혁신적인 교육 및 연구 방법에 대한 관심이 높았다. 마히돌 대학은 이번 방문을 통해 포항공대의 혁신적인 교육 방식과 연구 인프라를 심층적으로 탐구하고, 이를 자국의 교육 및 연구 환경 개선에 활용할 계획이다. 포항공대는 국제적으로 인정받는 연구 중심 대학으로, 특히 공학 및 과학 분야에서의 우수성으로 유명하다. 이번 방문은 마히돌 대학에게 한국의 혁신적인 기술 및 교육 모델을 직접 경험하고 이를 자국의 교육 체계에 적용하는 데 중요한 계기가 될 것으로 전망된다. 양국 대학 간의 이러한 교류는 국제 교육 협력의 중요성을 강조하며, 미래의 리더들이 글로벌 시장에서 경쟁할 수 있는 기술 및 지식을 습득하는 데 도움이 될 것으로 기대된다.

포스텍 IME 장봉규, 정광민 교수

보험업계, 퇴직연금 SI 도입으로 ‘지주사 그늘 밑’ 돌파구 찾나



국내 보험사는 대부분 금융지주사의 계열사 형태로 존립하고 있는데 이같은 구조가 보험사의 자산 관리 시장 진출을 어렵게 한다는 의견이 나왔다. 한편 단기간에 보험사가 인공지능(AI)을 도입할 수 있는 분야로는 퇴직연금이 거론됐다. 2024.04.19일 김규동 보험연구원 연구위원은 이날 보험연구원이 ‘SI를 활용한 개인자산관리 서비스’를 주제로 연 산학 세미나에서 이같은 내용을 화두로 던졌다. 이날 세미나에는 장봉규 포항공대 산업경영공학과 교수가 발제자로 참여했다. KB증권 김태용 이사가 김규동 연구위원, 구기환 팀장과 함께 토론했으며 사회는 정광민 포항공대 산업경영공학과 교수가 맡았다.

포스텍 IME 정광민 교수

정광민 교수, 캐롯손해보험 사외이사로 선임



캐롯손해보험이 2024.03.22 포항공과대학교의 정광민 교수와 연세대학교 조신 교수를 사외이사로 선임했다. 캐롯손해보험은 한화금융네트워크에 속한 디지털 손해보험사이며, SK텔레콤, 알토스벤처, 현대자동차 등이 지분투자한 회사다. 사외이사 임기는 2026 정기주주총회까지이다.

포스텍 IME 박용현 학우



FIRM 연구실의 소속 박용현(지도교수 장봉규) 통합과정생이 과학기술정보통신부(장관 이종호, 이하 ‘과기정통부’)가 석·박사 이공계 인재 성장을 위해 선발한 대통령과학장학생 120명 안에 석사과정으로 선발 되었다.

과기정통부는 석 박사 이공계 인재의 자긍심을 고취하고 세계 최고 수준의 연구인력으로 성장하는 것을 뒷받침하기 위해 대학원 대통령과학장학생 120명을 최종 선발하고 4월부터 장학금을 즉시 지급한다고 밝혔다.

‘대학원 대통령과학장학금’은 2022년 미래 과학자와의 대화 (‘22.12.22) 시 윤석열 대통령이 이공계 대학원생에 대한 차별화된 장학 지원 사업을 만들라는 지시에 따라 올해 신설된 사업이다.

올해 신규 장학생 선발인원은 석사과정생 50명(신입생 25명, 재학생 25명), 박사과정생 70명(신입생 30명, 재학생 40명)으로 총 120명이다.

선발 과정은 대학원생 개인 신청 접수 후 1단계 서류 심사, 2단계 심층면접 심사 순으로 진행되었다. 대학원생 개인 역량을 직접 평가하여 최우수 이공계 인재를 발굴하는 체계로서, 올해 선발 경쟁률은 약 25 : 1(신청 접수 인원 총 2,980명)로 확인되었다.

포스텍 IME 고평강 학우

韓최초 가짜AI 잡기대회 성료…美데프콘보다 열기 뜨거워



2024.04.11 서울 코엑스에서는 과학기술정보통신부 주최로 첫번째 ‘생성형 AI 레드팀 챌린지’가 열렸다. 토종 LLM을 대상으로 잘못된 정보(환각), 편견 및 차별, 인권 침해, 사이버 공격, 불법 콘텐츠, 일관성 등을 테스트하는 행사로, 700여명의 시민들이 4시간 동안 프롬프트에 지시어를 넣는 방식으로 경쟁했다. 채점은 120명의 전문가가 맡았다.

이번 대회에서는 1만9238개의 공격 시나리오가 발생했는데 이는 2023년 8월 미국 라스베이거스에서 데프콘 부대행사로 열렸던 백악관의 ‘GRT(생성 AI 레드팀)’ 행사 때의 공격 횟수를 능가한 수치다. 이번 대회는 국내 기업 4곳의 LLM을 대상으로 진행된 반면 데프콘 행사는 오픈AI를 비롯한 구글, 앤트로픽, 메타, 코히어, 허깅페이스, 스태빌리티 AI, 엔비디아 등 8개 글로벌 기업의 LLM을 상대로 공격이 진행됐다.

대회의 수상자는 모두 대학생들이었다. 1위 과학기술정보통신부 장관상(상금 500만원)은 서울대 김지우씨에게 수여됐고, 상금 300만원을 받는 나머지 상들은 초거대AI추진협의회 회장상 한관엽(서울대), 셀렉트스타 대표이사상 남윤재(연세대), 한국정보통신기술협회 회장상 고평강(포항공과대학교), SK텔레콤 대표이사상 박하연(서울대), 네이버 대표이사상 이기연(한국과학기술원) 등이었다.

동 문 소 식

DEPARTMENT NEWS

포스텍 IME 이효석 동문



12일 오전 ‘조선일보 머니’와 조선닷컴을 통해 ‘다시보는 2024 재테크 박람회’가 공개됐다. 국내 최대 규모 재테크 행사로 자리잡은 이번 박람회는 작년 12월 22~23일 이틀간 서울 대치동 세텍(SETEC)에서 열렸다.

이날 공개된 ‘다시보는 2024 재테크 박람회’는 구독자 20여만명을 보유한 경제 유튜버 이효석 HS아카데미 대표가 강연자로 나서 ‘변화하는 세계질서 속 내 자산 지킬 유일한 법’을 주제로 한 강연이다. 이 대표는 광주대학교와 포항공대를 졸업한 주식 전문가다. 기업은행과 보험사·자산운용사·증권사 등에서 주식 운용과 이코노미스트(경제분석가), 애널리스트로 일하다가 2021년 말 유튜브를 시작했다.

원문: https://www.chosun.com/economy/money/2024/01/12/3V4V52GPM5HONIMYOK5GKRN2XU/?utm_source=naver&utm_medium=referral&utm_campaign=navernews

포스텍 IME 주기영 동문

주기영 크립토퀀트 대표 “블록체인 데이터 분석으로 투명한 투자 정보 발굴”



주 대표는 블록체인 데이터 분석 플랫폼 크립토퀀트를 창업해 경영하고 있다. 주 대표는 지난 2022년 FTX 파산 사태를 사전에 예측하면서 전 세계적인 블록체인 인플루언서로 거듭났다.

이날 주 대표는 ‘블록체인이 가져올 금융 데이터의 미래’를 주제로 기조연설에 나섰다. 주 대표는 연단에 올라 투자자와 금융 당국의 관점에서 블록체인의 효용성에 대해 소개했다. 그는 “고래(대형 투자자)들의 손바꿈과 장외거래(OTC) 흐름을 파악해 투자 시장의 현황을 읽을 수 있다”며 “증권과 달리 핵심 내부자의 거래도 가상 자산 거래 물량과 투자시점 등의 정보로 유추해 파악할 수 있다”고 말했다.

원문: <https://biz.chosun.com/stock/finance/2024/01/17/AB-JNAF5IN5FXZDE5CW25DTXE7M/>

포스텍 IME 박민회 동문

셀러허브, 식스샵 인수



쇼핑몰 통합관리 플랫폼 ‘셀러허브’가 온라인 쇼핑몰 솔루션 ‘식스샵’을 인수했다.

2012년 설립된 셀러허브는 온라인 판매자가 손쉽게 유통채널을 확대할 수 있도록 도와주는 이커머스 통합관리 플랫폼이다.

이번 합병은 혁신적인 이커머스 서비스를 제공하는 데 중요한 발판이 될 것으로 기대된다.

특히 이상민 식스샵 대표가 셀러허브 부대표로 합류하며 추연진 셀러허브 대표, 박민회 셀러허브 부대표와 함께 3인 체제의 경영 역량 강화를 도모할 계획이다.

원문: <https://www.venturesquare.net/917745>

포스텍 IME 조승희 동문



최근 서울 강남구 법무법인 디라이트 본사에서 만난 조승희 변호사는 부울경에서의 기업 법률자문이 늘어날 것이라 말했다. 올해 가업승계 세제 혜택이 일부 확대되면서 관련 문의가 몰라보게 늘어나는 것이 현실이고, 경기침체로 스타트업들이 매각 카드를 만지작거리며 관련 전략에 대한 자문 수요가 들끓고 있다는 설명이 뒤따른다.

포스텍에서 산업경영공학을 전공하고 성균관대 법학전문대학원을 졸업한 조승희 변호사는 기업 법률자문에 특화된 변호사다. 그는 부동산개발사업을 영위하는 회사의 사내변호사 및 여러 계열사를 보유한 지주회사의 법무총괄임원으로 재직하며 다양한 기업 법무 경험을 쌓았다. 그 과정에서 화장품과 소비재, 식음료(F&B), 컨설팅, 콘텐츠 제작, VC, 부동산 개발 등 전 분야에 걸친 다양한 계열사들의 법적 이슈를 관리하며 다수 M&A와 스타트업 투자, 부동산 매각 등을 진행한 바 있다.

원문: <https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=01338246638793472&mediaCodeNo=257&OutLnkChk=Y>

포스텍 IME 이숙연 동문

이숙연 고법판사, 포항공과대학교 산업경영공학과에 1억원 기부



이숙연 고등법원 판사가 자신의 모교인 포항공과대학교 산업경영공학과에 1억원을 기부했다.

이 고법판사는 “산업경영공학과는 현대 산업의 핵심 분야 중 하나로, 학생들이 현장에서 필요로 하는 역량을 갖추도록 지원하기 위해 이번 기부를 결심했다”고 밝혔다. 기부금은 장학금으로 사용될 예정이다. 포항공과대는 이숙연 판사의 이번 기부에 대해 깊은 감사의 뜻을 전했다.

이숙연 판사는 “산업경영공학과는 우리 산업의 경쟁력을 높이고 미래 산업의 인재를 양성하는 데 중요한 역할을 하고 있습니다. 저의 기부가 학생들과 학과의 발전에 기여할 수 있다면 큰 보람이 될 것입니다”라고 말했다.

이번 기부금은 포항공과대 산업경영공학과 교육 프로그램과 연구 개발에 적극 활용될 예정이다.

SPECIAL FEATURES

특 집 기 사

Introducing my lab

이번 IME NEWSLETTER에서는 산경과 대학원생들이 직접 자신의 연구실을 소개합니다.

연구실 소속 대학원생들이 알려주는 산업경영공학의 매력과 가능성을 들여다 보고,

이를 통해 산업경영공학에 관심이 있는 분들이나 진로를 고민하는 학생과 학부모님,

또한 산업경영공학의 세계를 조금이라도 알아보고 싶은 모든 이들에게 도움이 되고자 합니다.

Postech IME :: 고영명 교수 연구실
Stochastic System Lab.

Postech IME :: 송민석 교수 연구실
AIM (Analytics & Information Management)

Postech IME :: 최동구 교수 연구실
System & Economic Decision Analytics (SEA) LAB.

Postech IME :: 고영명 교수 연구실



Stochastic System Lab.

Stochastic System Lab(확률 시스템 연구실, LST lab)은 24년 4월 현재 고영명 교수님을 비롯한 4명의 박사과정 학생들과 3명의 석사과정 학생들로 구성되어 있으며, 매년 여러 학부 연구생들이 참여해 연구실 생활을 경험하고 있습니다. 연구실 졸업생들과의 교류도 활발하여 학계와 산업계를 막론하고 개인 연구, 기업 프로젝트 등을 통해 연구협력을 이어가고 있습니다. 연구실 학생들은 산업경영공학, 수학, 통계학 등 다양한 전공을 가진 학생들로 구성되어 있으며, 각자의 연구 관심사에 따라 서로 다른 시각을 공유하고 협력하여 연구를 진행합니다.

고영명 교수님은 서울대학교에서 학사 및 석사학위를, Texas A&M에서 박사학위를 취득하셨습니다. 교수님의 주요 연구분야는 대기이론(Queueing theory)과 신뢰성 공학(Reliability engineering)으로 국내외 학계에서 활발히 활동하고 계십니다.

연구 주제는 이론적 연구부터 산업 현장에 적용 가능한 응용 연구에 이르기까지 폭넓게 분포하고 있습니다. 구체적으로, 확률 과정(Stochastic process)을 중심으로 연구를 수행하며, 대기이론, 시뮬레이션 등의 기법들을 사용해 시스템을 모델링하고 분석하여 시스템 성능을 최적화합니다. 또한 응용통계 및 기계학습 기법을 사용하여 시간과 공간에 따른 데이터 패턴을 분석 및 예측하며, 시스템의 신뢰성을 평가하고 개선하는데 중점을 두는 신뢰성 및 데이터 기반 품질 관리 연구도 진행합니다.

프로젝트 과제 소개

다음은 최근 연구실에서 수행했거나, 수행 중인 대표적인 과제들을 선정한 것입니다. 여기에 소개한 과제 이외에도 다양한 과제들을 진행하였고, 또 진행 중에 있습니다.

전력중개 입찰을 위한 ESS 최적운전의 핵심 기술인 전력 수요 예측 개선(H에너지, 2020.02 ~ 2022.02)

이 프로젝트에서는 날씨 예측 데이터를 통해 전력 중개 입찰을 위한 ESS 최적운전에 핵심 기술인 전력 수요예측을 진행했습니다. 적은 데이터 환경에서도 여러 날씨의 변동성을 고려할 수 있게 가우시안 혼합 모델(Gaussian Mixture Model)에서 파라미터를 산출할 수 있도록 변형하여 현재의 상황에 맞는 발전량 예측 알고리즘을 개발하였습니다. 또한 이를 하나의 프레임워크로 개발하여 특허를 산출하였으며, 현재 업계에서 우수 특허로 인정받고 해당 기업이 사용 중에 있습니다.

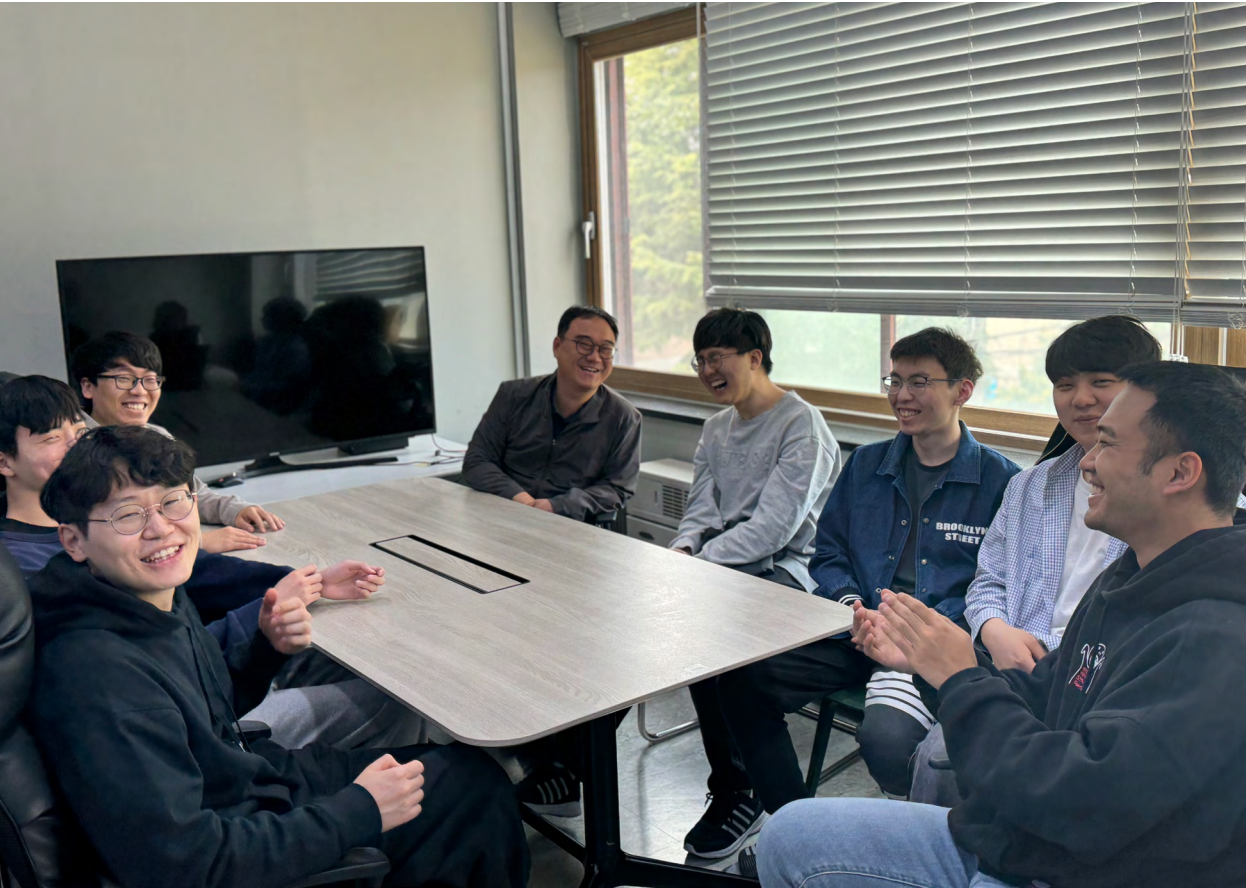
반도체 테스트 온도 데이터 모니터링 시스템 개발(삼성전자, 2021.02 ~ 2022.01)

반도체는 미세 회로로 구성된 매우 예민한 제품이므로 제조 과정에서 다수의 불량품이 생산됩니다. 따라서 정확한 테스트를 통해 불량품을 검출해내는 것은 매우 중요하며, 이 과정에서 반도체의 온도는 매우 중요한 요소입니다. 따라서, 우리는 반도체 테스트 설비의 온도에 관한 연구를 진행하여 데이터 기반으로 설비 내 온도를 모니터링 할 수 있는 확률적 모델을 개발하였습니다.

데이터 증강 및 확률적 최적화 기반의 PBL 재고, 인센티브 최적화 모델(한국항공우주회사, 21.04 ~ 22.11)

생산 관리 문제는 전통적으로 연구되어진 주제입니다. 하지만 이 경우는 일반적인 재고 관리 문제와는 조금 차이가 있습니다. 항공기 관련 부품의 특성상 재고비용이 매우 크고, 생산하기까지 걸리는 시간이 매우 오래 걸립니다. 또한 관련 데이터가 매우 적어 일반적인 생산관리 정책을 적용하기 어렵습니다. 따라서 데이터 증강을 통해 데이터를 늘리고, 수요 및 생산 기간 예측을 통해 최적의 생산 일정을 계획하는 모델을 만들었습니다.





수요/공급 상황을 고려한 물류최적화 관리방안 및 최적 철강원료 수송경로(다울, 중소벤처기업부, 22.04 ~)

철강 원료가 선박을 통해 반입되어 부두에서 하역하는 과정부터 원료 수송, 야드 적재, 그리고 실제 공장으로의 원료 반출과정까지 전체 공정을 사용자에게 맞게 최적화하는 것을 목적으로 하는 과제입니다. RIST, 포스코, 포스텍, 다울, 애자일소다 등 다양한 기업 및 연구소들이 공동으로 참여하며, 궁극적인 목표는 통합 스마트 물류관리 솔루션 플랫폼을 만들고 소프트웨어화 시켜서 실제 제철소에 적용시키는 것입니다.

센서Trace 데이터의 다중 Glitch 필터링 방법론/비용 최적화(SK하이닉스, 2023.03 ~)

반도체 제조 공정 중간에는 장비를 점검하고 정비하는 과정(PM)이 수행됩니다. 24시간 진행되는 공정의 특성상 PM이 제대로 수행되었는지 빠르고 정확하게 진단해야 합니다. 본 연구는 실시간 이상 감지 데이터를 활용한 자동 진단 모델을 개발하는 것을 목표로 합니다. 시계열 이상 탐지 방법을 사용하여 PM 이후 이상 징후 식별을 진행하고, 머신러닝을 활용한 자동화를 통해 공정 정상화 프로세스를 개선하고자 합니다.

KB 디지털 채널(챗봇) 신규 금융니즈 포착 및 거래 활성화를 위한 이용 데이터 분석 모델 개발(KB국민은행, 2023.07 ~2023.12)

이 프로젝트에서는 챗봇을 통해 발생하는 비정형 대화 데이터를 정형화하여 분석하는데 집중하고, 이를 활용할 방안에 대해 탐색하는 연구를 진행했습니다. 자연어 처리(NLP) 분야에서 전통적으로 우수한 성능을 나타내는 BERT를 활용하여 챗봇의 대화 데이터를 처리했으며, 이를 통해 구축한 데이터셋을 기반으로 니즈 단계 파악, 고객 이용 성향 분류, 관심 상품 분석 등의 업무를 수행할 수 있는 다목적 데이터 분석 모델을 개발했습니다.

최근 논문 소개

Lee, E., Ju, J., Byon, E., & Ko, Y. M. (2023). Condition-based Selective Maintenance Optimization for Large-scale Systems Consisting of Many Homogeneous Units. IEEE Transactions on Reliability, Advance online publication. DOI:10.1109/TR.2023.3335903

이 연구는 동일한 유닛으로 이루어진 대규모 시스템의 신뢰성에 대한 새로운 접근 방식을 다루는 논문입니다. 유닛들의 상태를 성능 저하에 따라 몇 단계로 구분해 시스템 수준의 유체 모델(fluid model)로 모델링하고, 이를 최적화할 수 있는 유지보수 방안을 제안합니다.

Baik, S. M., & Ko, Y. M. (2023), QoS-aware energy-efficient workload routing and server speed control policy in data centers: a robust queueing theoretic approach. IIEE Transactions (on Operations Engineering and Analytics), 55(12), 1242-1255. DOI:10.1080/24725854.2023.2183531

이 연구에서는 클라우드 서비스의 효율적인 관리를 위한 알고리즘을 제시합니다. 강건 대기 이론(robust queueing theory)등의 방법을 통해 기존 동적 알고리즘과 비슷한 성능을 가지지만 에너지 효율성을 늘리는 정적 알고리즘을 고안하였습니다.

Cho, Y., Baik, S. M., & Ko. Y. M. (2023), Reliability Improvement of Circular k-out-of-n: G Balanced Systems through Center of Gravity, IEEE Access, 11, 91407-91422 DOI:10.1109/ACCESS.2023.3308204

이 논문은 중력 중심을 기반으로 하는 k-out-of-n 시스템의 새로운 균형 조건을 도입하였습니다. 이 조건은 기존의 대칭성과 비례성 기반의 균형 조건을 포함하기에 더 일반적이며, 실제 실험을 통해 다양한 매개변수에서 시스템 신뢰성을 일관되게 향상시킨다는 것을 입증하였습니다.

Kim, J., Park, E., Cho, S., Kwon, K., & Ko. Y. M. (2023), Probabilistic Modeling of Fish Growth in Smart Aquaculture Systems, KSII Transactions on Internet and Information Systems, 17(8), 2259-2277 DOI:10.3837/tiis.2023.08.017

스마트 양식에서 수집되는 물고기 데이터의 특징을 분석하고 분석한 특징을 활용하여 물고기의 성장 모델을 제안하였습니다. 제안 모델은 시간에 따라 물고기의 성장분포가 여러 군집으로 구성되고 어떻게 변화하는지에 대해서 설명합니다.

이상으로 Stochastic System Lab에서 진행 중인 프로젝트들과 최근의 연구 성과들을 소개해 드렸습니다. 이 모든 성과는 교수님과 연구실 구성원들의 지속적인 노력, 창의적 아이디어, 그리고 학계 및 산업계 파트너들과의 적극적인 교류와 협력을 통해 이루어졌습니다. 우리는 앞으로도 학문과 사회에 기여할 수 있는 연구를 지속적으로 수행하고 발전시키기 위해 우수한 연구 인력을 확충하고, 기업 및 학계와의 교류를 더욱 강화하며 필요한 자원과 기금을 확보해 나갈 것입니다.

더 자세한 정보를 원하시거나 질문이 있으시다면, 랩 홈페이지 lstlab.org를 방문하시거나 jaehyoung.ju@lstlab.org로 이메일을 보내 주세요. 이외에도 홈페이지에서 확인 가능한 연구실 구성원 누구에게나 연락하신다면 저희는 언제나 친절하게 답변 드리겠습니다.

Postech IME :: 송민석 교수 연구실



AIM (Analytics & Information Management)

AIM (Analytics & Information Management) 연구실은 빅데이터, 인공지능, 블록체인과 같은 최신 IT 기술에 대해 연구하고, 이를 통해 산업 문제를 해결하는 연구를 수행합니다. 송민석 교수와 4명의 박사과정, 6명의 석사과정, 3명의 연구교수/연구원으로 구성되어 있고, 지금까지 4명의 박사와 29명의 석사를 배출하였는데, 졸업생들은 학계와 산업계에서 활발한 활동을 하고 있습니다.

송민석 교수(H-index 39, Citation 10,472)는 포스텍 산업경영공학과에서 학사/석사/박사 학위를 받고, 네덜란드 아인트호벤 공대 연구원, UNIST 경영학과 교수로 재직하다가 2016년에 포항공대에 부임하였습니다. 연구 분야는 프로세스 마이닝(Process Mining)과 추천시스템(Recommendation System)으로, 특히 프로세스 마이닝 분야에서는 조직 마이닝과 시뮬레이션, 프로세스 개선과 관련된 초창기 연구에 크게 기여하였고, 의료/제조 분야에 프로세스 분석 방법 개발 및 적용 연구를 많이 수행하였습니다. 이런 연구 성과 및 프로세스 마이닝 분야에 기여한 공로를 바탕으로 2024년에는 아시아 최초로 IEEE 프로세스 마이닝 테스크 포스(Task Force on Process Mining)의 운영 위원에 선임되었습니다.

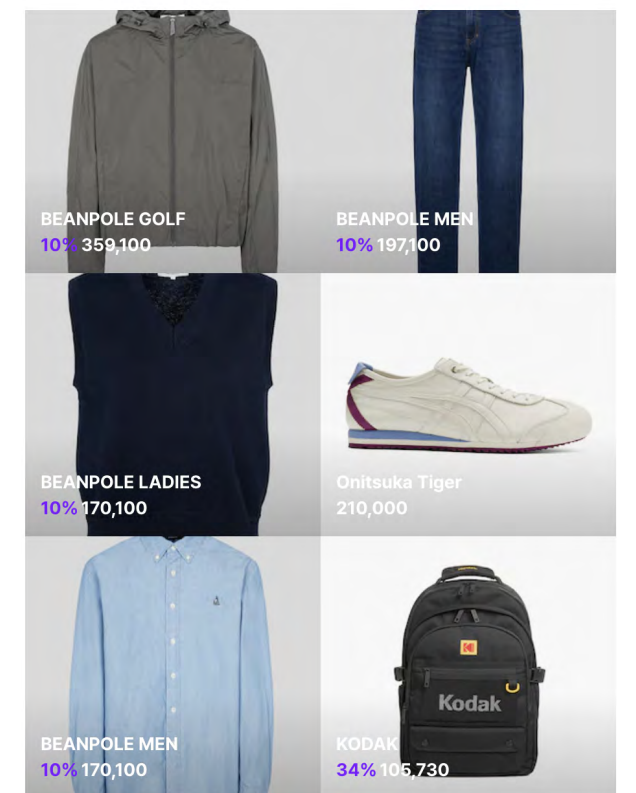
AIM 연구실의 연구 주제는 Data & Process Science입니다. Data Science 연구로는 데이터 수집/처리/분석 기술, 특히 기계학습과 인공지능 등을 활용한 산업인공지능과 추천 시스템에 대한 연구를 하고 있습니다. 대표적인 Data Science 연구로는 삼성물산과 지난 5년간 함께 수행한 패션 추천 시스템 연구가 있습니다. 이 연구에는 황우현, 김정현, 고혜영 학생과 배승예 연구원이 참여하여 AI 기반 큐레이션 시스템, Bandit 알고리즘 기반 개인화 추천 시스템을 연구 및 개발하고 있습니다.

연구실에서 개발한 AI 기반 큐레이션 시스템은 패션 전문가가 만든 스타일링을 학습하여 고객이 고른 옷과 가장 잘 어울리는 옷들을 추천합니다. 기존 패션 AI는 고객이 함께 구매한 옷을 통계적으로 처리해 보여주거나 유사한 옷을 찾아주는 데 그쳤다면, 현재 개발된 AI는 고객이 상의를 고르면, 하의, 외투, 신발, 가방을 어울리는 스타일로 '머리부터 발끝까지' 추천해 줍니다. AIM 연구실에서는 이 기술을 개발하여 국내에서 최초로 상용화 하였고, 이 기술은 현재 삼성물산 온라인몰 SSF샵에 적용되어 서비스되고 있습니다. Bandit 알고리즘 기반 개인화 추천 시스템 연구는 작년부터 시작된 연구입니다. 이 연구에서는 고객의 취향과 구매 이력을

분석하여, 그들이 좋아할 만한 상품을 추천함으로써 쇼핑 경험을 개선하고 구매를 유도합니다. 혹시 궁금하신 분은 SSF샵(www.ssfshop.com)에 들어가시면 AIM 연구실에서 개발한 추천 시스템을 경험해 보실 수 있습니다.

AI추천

고객님에게 제안하는 스타일링



▲ SSF 패션추천



▲ CDE 경진대회 대상

Process Science 분야에서는 주로 데이터 분석을 통해 프로세스를 개선하는 프로세스 마이닝 연구를 수행하고 있습니다. 프로세스 마이닝은 조직의 작업 프로세스를 향상시키기 위한 기술로, 특히 기업이나 기관의 업무 프로세스를 분석하고 개선하는 데 사용됩니다. 이 기술은 다양한 시스템에서 자동으로 생성되는 이벤트 로그(기록)를 수집하고, 이를 분석하여 실제 업무 프로세스의 실행 과정을 시각화하고 분석합니다. 이를 통해 실제 작업의 실행과 이상적인 프로세스 사이의 차이를 드러내어, 복잡한 업무 프로세스의 투명성을 제공하고 조직의 비효율을 줄입니다. 이로 인해 업무 속도가 증가하고 운영 효율성이 향상되며, 이는 비용 절감, 고객 만족도 및 직원 만족도의 개선으로 이어집니다. 프로세스 마이닝은 이러한 방식으로 조직 내 의사결정을 개선하고 전반적인 경쟁력을 강화하는 데 기여합니다.

프로세스 마이닝의 응용 도메인은 의료/제조/서비스 분야가 있고, AIM 연구실은 이 분야의 다양한 기업/기관들과 협업을 하고 있습

니다. 의료 분야에서는 서울대학교분당병원, 한림대병원, 부산대병원 등과 제조 분야에서는 삼성전자, 하이닉스, 포스코, 현대중공업, 삼성중공업 등과 연구했고, 특히 최근에는 KB와 프로세스 마이닝 기반 AS-IS/TO-BE 모델 분석 및 고객 로열티 평가 모델 연구를 수행했습니다. 이 연구는 임정은 박사과정과 조민수 광운대학교 교수(졸업생)가 주도적으로 수행하였는데, 연구를 통해 새로운 상품을 추천하기 위한 고객을 보다 잘 선정할 수 있었고, KB 자체 테스트 결과 기존 모델 대비 약 5배의 예측 정확도 향상이라는 결과를 보여 주었습니다.

프로세스 마이닝 분야 연구를 조금 더 살펴 보면, 박강아 학생은 의료 프로세스 분석 및 개선에 대한 연구로 병원의 외래 프로세스를 분석하여 개선점을 도출하고 시뮬레이션을 통해서 개선 효과를 검증해 보는 연구를 하고 있습니다. 임정은 학생은 분당서울대학교 병원과 오랫동안 함께 Clinical Pathway를 주제로 효과적/효율적인 환자 치료를 위한 방법을 연구하고 있습니다. 이덕상 학생

은 제조 프로세스 마이닝 연구를 많이 수행하였습니다. 삼성전자/포스코의 공정 프로세스 분석 및 시뮬레이션 관련된 연구를 수행하였고, 졸업 논문은 프로세스 분석을 효과적으로 하기 위한 프로세스 시각화에 대한 연구를 하고 있습니다. 이밖에도 류현영 교수, 임지택 박사, 이효진, 도경근 학생이 스마시티/의료/제조 분야의 프로세스 마이닝 연구를 하고 있습니다.

AIM 연구실은 산학 연구를 가장 활발하게 하고 있는 연구실 중 하나입니다. 대학에 속한 연구실이지만, 실제 기업의 데이터를 접해볼 기회가 많이 있습니다. 이런 산학 연구를 통해 AIM 연구실은 이론과 실제의 조화를 이루며, 실제 산업 현장에서 적용 가능한 혁신적인 기술을 개발하는 데 주력하고 있습니다. 최신 기술을 적용하면서 발생하는 도전 과제들을 해결하고, 이를 통해 학문적 연구와 실질적 적용 가능성을 모두 탐구하고 있습니다. 연구실에 대한 자세한 연구 내용은 aim.postech.ac.kr을 참고하시기 바랍니다.

마지막으로 그동안 연구에 도움을 주신 분들께 감사 인사 드리며 연구실 소개를 마무리 하고자 합니다. 패션 추천 시스템에 대한 연구는 김정걸 선배님(포스텍 산경 93학번)이 소개해 주셔서 우연한 기회에 시작하게 되었는데, 그동안 연구하면서 많이 배웠고, 학생들이 가장 참여하고 싶어 하는 연구 주제가 되었습니다. 흥미로운 분야를 소개해 주셔서 항상 감사하게 생각하고 있습니다. 지난 10여년 동안 의료 프로세스 마이닝 분야 연구를 꾸준히 할 수 있도록 큰 도움을 주신 분당서울대학교병원 유수영 교수님과 김기동 교수님, 한림대성심병원 이미연 교수님께도 감사의 말씀 드립니다. 그리고, 항상 흥미로운 연구 주제로 연락 주시는 우리 졸업생분들께도 모두 감사 말씀 드립니다.

Aim High!



Postech IME :: 최동구 교수 연구실



System & Economic Decision Analytics (SEA) LAB.

SEA 연구실은 크게 Business Operation Design과 Sequential/Multi-Agent Decision System Operation 두 가지의 연구 분야를 다루고 있습니다. 첫 번째는 새로운 비즈니스 모델, 정책의 도입과 관련해 이해관계자들의 운영 구조를 설계 및 최적화하고 상품/서비스 가격을 책정하는 분야이며, 두 번째는 반복적 의사결정이 발생하는, 혹은 여러 이해관계자들의 상호작용이 포함된 시스템에서의 최적 의사결정 및 시스템 운영 방안을 연구하는 분야입니다.

최동구 교수님은 KAIST에서 학사, Georgia Institute of Technology에서 석사 및 박사 학위를 취득하셨고, 2013~2015년 동안 한국에너지기술연구원 선임연구원으로 재직하였으며, 2016년부터 포스텍 조교수로, 2020년부터 부교수로 부임되었습니다. 교수님의 주요 연구분야는 생산관리 (Operations Management)과 Sequential/Multi-agent Decision System Operation으로, 에너지 분야에서의 비즈니스와 정책 운영에 관한 연구에서 많은 성과를 이룬 바 있습니다.

저희 랩에서는 이 연구 분야들을 수행하기 위해 각종 최적화 기법 및 게임 이론, 그리고 강화 학습을 비롯한 AI 기법을 방법론으로 사용합니다. 저희 랩에서 진행 중인 연구 및 프로젝트들은 다양한 산업의 스마트 시스템들에 적용 및 활용 중이며, 시스템이라는 것은 모든 산업 분야에 포함되는 것인 만큼 진출할 수 있는 분야도 매우 넓습니다. 지금까지 저희 랩에서는 반도체 공정 설계 및 routing, 배달 서비스 플랫폼, 재생 에너지 시장, 다중 교차로의 교통신호 제어 등 다양한 분야에서 여러 기업과 함께 시스템 최적화 및 운영 연구가 진행되어 왔습니다. 시스템을 큰 그림에 따라 더 발전된 형태로 설계하는 것에 관심이 많다면, 저희 연구실에서 즐겁게 생활할 수 있다고 생각합니다.

진행중인 연구 프로젝트

1) HBM 설계 최적화를 위한 RDL Auto Placement & Routing Framework 구축 (SK하이닉스 2024.03.01 ~ 2024.10.31, PI 최동구, Co-PI 김병인)

초고성능 메모리 반도체인 HBM(High Bandwidth Memory) 설계 시, PKG 단계에서 Interposer를 통해 넓은 Substrate로 연결하는 과정이 필요하며, 이때 RDL(Redistribution Layer) Placement 및 Routing을 진행해야 합니다. 현재 공정에서는 전체 Placement

와 Routing 작업을 엔지니어들이 직접 수동으로 진행하고 있으며, 이로 인해 각 신호들의 Resistance Variation을 고려하지 못하는 문제가 있습니다.

그래서 저희 연구실에서는 Resistance 값을 줄이기 위해 BUMP algorithm의 Placement 정보를 변경하며, Resistance 값을 Threshold 이하로 줄이기 위한 (TSV, BUMP)의 조합을 찾는 조합 최적화 문제를 푸는 과제를 진행 중입니다.

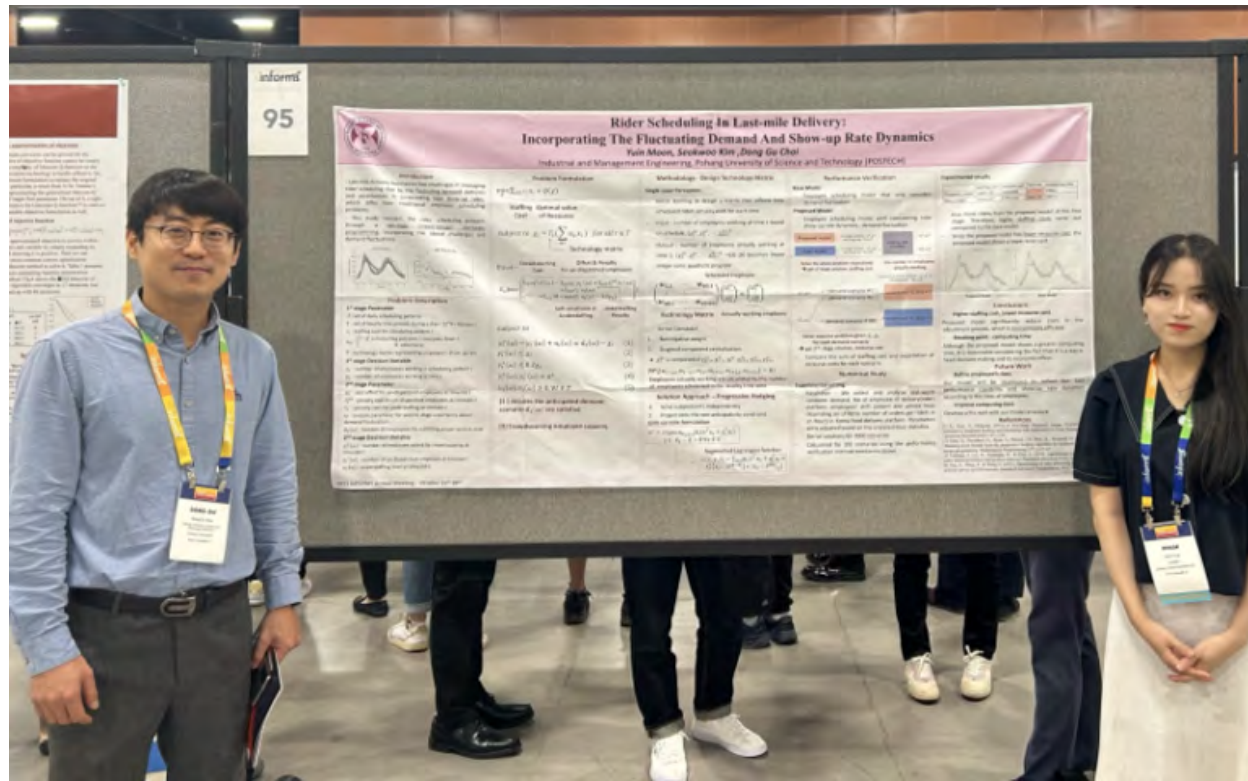
2) 다중 참여 주문형 플랫폼 서비스의 효율 운영을 위한 불확실성 하에서의 의사결정 연구 (한국연구재단 개인기초연구 중견연구, 2023.09.01 ~ 2026.02.28, PI 최동구)

이 연구의 최종 목표는 플랫폼 서비스 공급자의 다양성과 의사결정 주체성을 고려한 다중 참여 주문형 플랫폼 운영 핵심 기초 기술을 개발하고, 불확실성이 크고 및 동적으로 변화하는 실제 데이터에 기반한 테스트 환경에서의 효과성을 검증하는 것입니다. 이를 위해 플랫폼의 목표 서비스 품질에 영향을 미치는 수요 및 공급 불확실성을 분석하고, 플랫폼 운영자의 수익 구조 정의하고, 플랫폼 서비스 공급자의 다양성과 의사결정 주체성을 고려하여 플랫폼 내 주문을 서비스 공급자에게 효율적으로 할당하는 프레임워크를 다중 에이전트(Multi-Agent) MDP(Markov Decision Process) 모형 기반으로 개발합니다. 한편으로는 게임 이론적 접근법을 활용하여 플랫폼 및 서비스 공급자들 사이의 상호 의존적인 의사결정 구조를 반영한 Bi-level 구조의 최적화 모형을 개발합니다.

논문, 연구과제 소개:

D. Kim, H. Cheon, **D.G. Choi***, S. Im, "Operations Research Helps the Optimal Bidding of Virtual Power Plants" *INFORMS Journal on Applied Analytics (INTERFACES)*, 2022, 52(4), 344-362

-가상 발전소에서의 최적의 전력 입찰량 및 입찰 가격 선정을 위해, 산업공학의 대표 분야라고 할 수 있는 운영 과학(Operations Research, OR)이 중요한 역할을 할 수 있음을 보여줍니다.



H. Park, D. Min, J.H. Ryu, **D.G. Choi***, "DIP-QL: A Novel Reinforcement Learning Method for Constrained Industrial Systems" *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, 2022, 18 (11), 7494-7503

산업 관련 시스템 운영에서 강화학습이 응용될 수 있는 새로운 방법에 관한 연구입니다. 기존 강화학습 방법이 여러 제약으로 인해 실제 산업 문제에서 적용이 어려웠던 점을 극복하였습니다.

D.G. Choi, F. Kreikebaum, V. M. Thomas*, D. Divan "Coordinated EV Adoption: Double-Digit Reductions in Emissions and Fuel Use for \$40/Vehicle-Year" *Environmental Science & Technology*, 2013, 47 (18), 10703-10707

전기자동차 및 기존 자동차 사용에 관한 전력 시스템 최적화 모델을 개발하여, 자동차 충전 시기와 연비 규정을 조정하는 등의 방법을 통해 탄소 배출 및 연료 사용량을 크게 줄일 수 있음을 보여주는 연구입니다.

마지막으로 최동구 교수님, 연구실 선후배 분들과 동기들, 그리고 그동안 연구에 많은 도움을 주신 기업 분들께 큰 감사를 드리고 싶습니다. 연구실에 들어오면서 어렵고 힘든 일들도 많았지만, 모두가 있었기에 저의 연구의 방향성을 찾고 보다 흥미를 느끼며 프로젝트를 진행할 수 있게 되었습니다. 부족한 저를 이끌어 주신 데에 정말 감사함을 느끼고 있습니다. 앞으로 저희 연구실이 더욱 많은 졸업생을 만들어 내고, 더욱 훌륭한 연구 성과를 내어 사회에 많은 공헌을 할 수 있기를 고대하겠습니다.

기업가정신융합부전공 대만방문 수기집



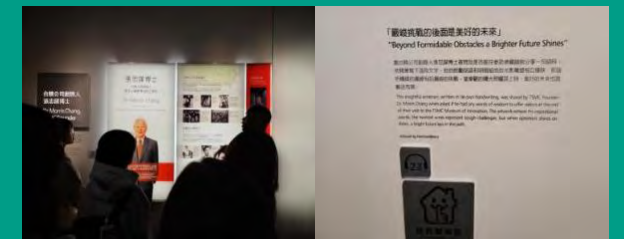
기업가정신융합부전공 교과목
담당교수 정덕중

금번 대만 기업가정신 함양 프로그램을 운영하면서, 대만의 유명 기업으로 반도체 파운드리 기업인 Taiwan Semiconductor Manufacturing Company(TSMC), 애플의 아이폰 생산 기업인 Foxconn 등이 있다는 것과 대만의 경제구조, 산업, 기업가정신을 깊이 이해할 수 있었다.

또한, 미국, 중국, 일본 등 강대국에 둘러싸여 있다보니 국제정세에 민감한 점, 대만 인구가 약 2,300만 명으로 내수가 크지 않다보니 국가 경제에 반도체, 전자제품 등 수출이 기여하는 비중이 높은 점, 대만의 수도권 인구가 약 700만 명으로 수도권 집중도가 높은 점 등 여러 부분에서 우리나라와 유사한 점이 많았다. 한편, 기업 경영도 정치를 포함한 거시환경에 영향을 받을 수밖에 없는데, 마침 우리가 대만을 방문하기 전 주에 대만에서 선거가 있었고 대만과 중국 사이의 관계, 그리고 복잡한 정세에서 기업가정신을 발휘하는 것에 대해서도 찾아보고 생각해볼 수 있었다.

타이베이 도착 후 TSMC 박물관과 National Taipei University of Technology(NTUT) 방문은 이번 방문을 통해 특집 기사를 준비중인 포항공대 신문사와 함께 진행을 하여서 참가자들끼리 더 다양한 생각을 공유할 수 있었다.

TSMC는 세계 파운드리 시장의 60%를 차지하고 있는 글로벌 기업으로 관련 전공이 아니라도 하더라도 코로나19시기 전세계적인 반도체 부족, 반도체 등 첨단산업을 둘러싼 미중 갈등을 겪으며 누구나 모르는 사람이 없을 정도로 유명한 기업이다. 반도체 생산 공장을 볼 수 있으면 좋겠지만 반도체 생산에서 미세한 먼지도 불

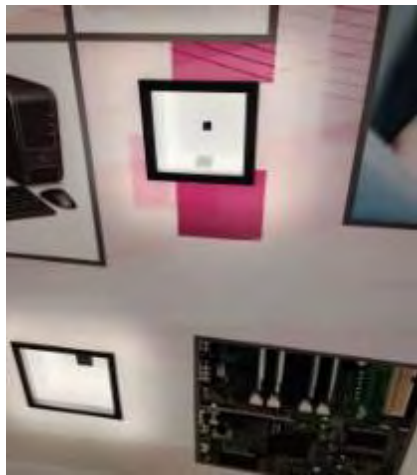


▲ TSMC의 설립자 Dr. Morris Chang과 그의 어록

량을 유발할 수 있어서 클린룸에서 이루어지므로 TSMC 박물관에서 해설을 듣고 영상을 시청하는 것으로 대신하였다. TSMC 박물관은 3개의 코너로 구성되었는데, 첫 번째 코너에서는 반도체의 혁신, 두 번째 코너에서는 TSMC의 설립과 혁신, 세 번째 코너는 TSMC 설립자인 Dr. Morris Chang에 대한 설명으로 구성되었다. 세계적인 파운드리로 성장한 TSMC의 설립은 미국 MIT에서 기계공학 학사, 석사를 공부하고, Texas Instrument에서 근무하며 스탠퍼드대에서 전기공학 박사를 공부한 Morris Chang에 의해 1987년 이루어졌다. 현재 우리나라의 주력 수출품 중 하나인 반도체를 만드는 삼성전자가 반도체 산업에 진출한 것이 1974년이므로 우리나라보다 늦었음에도 파운드리 분야를 개척하여 대만의 경제하면 빼놓을 수 없는 기업으로 성장하였다. 한편, 우리나라의 삼성전자, SK하이닉스와 대만의 TSMC가 공통적으로 반도체 산업에서 주요 역할을 하고 있지만 우리나라의 경제구조는 대기업 중심, 대만은 중소기업 중심이라는 대표적인 차이가 있다. AI를 중심



▲ TSMC 박물관에서 관람 후 Q&A



▲ TSMC의 초소형 반도체

으로 큰 변화가 예상되고 첨단산업을 둘러싼 국가간 경쟁도 지속될 것이므로 향후 대만의 경제구조, 산업에 대한 연구와 학습을 지속해야 하겠다.

이후 NTUT를 방문하였다. NTUT는 타이베이 도심 지역에 위치하였는데, 한국인 교수로 재직중인 박유진 교수님 덕분에 NTUT 캠퍼스를 간단히 둘러본 후 워크숍 시간을 가졌다. NTUT는 1912년 설립되어 100년이 넘는 역사를 가진 대학교로 우리학교의 학생수가 약 4천 명인 것을 감안하면 학생수만 1만 명이 넘는 큰 대학교였다. 약 100년 전에 빨간 벽돌로 만들어져서 현재도 The Red House Historic Monument로 불리는 건물 등 캠퍼스 투어 후 학과 건물로 들어가서 몇 개 강의실 및 실습실도 구경할 수 있었다. 워크숍은 포스텍과 NTUT 서로에 대한 학교, 학과, 기업가정신 관련 프로그램을 소개하고 Q&A를 진행하는 순서로 진행하였다.

NTUT도 이공계 대학교인데 경영대학(College of Management)이 있고, 해당 단과대 내에 다양한 경영 관련 학과(Industrial Engineering and Management, Business Management, Information and Finance Management)가 있다는 점이 독특하였다. 이후 워크숍에 참석한 몇 분 교수님과 학생들과 함께 대만에서 현재 어떤 공부, 연구를 하고 있는지 등에 대해 나누는 시간을 더 가졌다.

코로나19 시기에 비대면으로 진행하던 수업, 세미나, 학회 등을 경험해봤고, 현재는 직접 기관에 방문하여 참여하니 비대면으로 진행했다면 알지 못했을 부분까지 더 자세히 알고, 경험하고, 깊게 교류하고, 또 생각해볼 수 있었다.

재학중인 학생들에게는 특히 다양한 경험을 해보고 견문을 넓히는 것이 무척 중요하므로, 대만을 포함하여 다양한 국가, 학교, 기업과의 교류, 인턴 등을 확대할 필요가 있겠다.

기업가정신융합부전공 대만방문 수기집

산업경영공학과
학부생 이형민

나는 현재 산업경영공학과 연계 프로그램인 기업가정신 융합부전공을 이수 중이다. 이 융합부전공은 복수전공, 부전공처럼 정식 전공을 이수한 것은 아니지만, 기업가정신과 마케팅 안목을 기를 수 있는 여러 과목을 수강하면 달성할 수 있는 것이다. 평소에 관심있는 분야였고 이수하는 것도 부담이 크지 않아 도전하였다.

대만을 방문하게 되는 1월이 되었고, 가는 내내 많은 생각을 했다. 가서 어떤 경험을 하게 될지, 어떤 질문을 하고 어떤 이야기를 나누면 좋을지. 걱정 반 기대 반인 마음을 안고, 비행기에 몸을 실었다.

18(목) 2일차, 대만 타이베이 중심지에서 벗어나, 신베이 산업단지로 향하여 TSMC 박물관에 도착했다. 대만이 반도체 강국이라는 사실은 알고 있었으나, 이번에 직접 설명을 들으며 경험해보니 그 사실이 와닿았다. 처음에는 반도체가 어디에 사용되는지, 어떻게 발전해 왔는지, 그리고 반도체가 어떻게 생산되는지에 대한 설명을 들었다. 흥미로운 내용이고 공대생에게 유익한 정보인 것은 맞지만, 기업가정신과 살짝 핀트가 어긋난 것이 아닐까 하는 생각도 들었다. 이후 설명이 이어지면서 그 생각이 바뀌기 시작했다. 대만이 성장 전략으로 많은 기업의 창업을 적극적으로 지원하고 중소기업을 양성하였다는 사실을 알게 되었다. 그리고 TSMC도 그러한 기업 중 하나로, 수준 높은 지식과 창의력을 요구하는 반도체 설계에 도전하는 것이 아닌, 대신 잘 할 수 있는 제조 분야에 선택과 투자를 한 기업이었다. TSMC 창업가 Morris Chang의 안목과 리더십이 있었기에 가능한 것이었다. 창업 이후 오랜 시간이 지

난 지금, 전 세계 일류 기업들이 하청 제조업체인 TSMC에 오히려 매달리는 역전 관계가 일어난 것이다. 또한, TSMC가 현재 대만 경제에 많은 이미지를 하고 있다는 사실 또한 인상적이었다. 이 사례를 듣고, 현대의 여러 국가가 단순히 대기업을 지원하는 것이 아닌, 새로운 기업을 양성하는 정책을 펼치는 이유에 대해 공감할 수 있었다. 모든 창업 기업이 성공하는 것은 아니고, 오히려 실패하는 확률이 높지만, 아이디어와 진취성을 바탕으로 하는 한 기업이 성공하면 많은 일자리를 창출하고 국가 경제에 기여할 수 있기 때문이다. 한국 정부가 중소기업벤처부 등을 통해 창업가들을 지원하는 것도, 삼성 등 거대 기업을 밀어주던 과거와 달리, 중소기업에 힘을 실어주는 것이 미래 한국의 원동력이 될 것이라는 판단 때문이 아닐까 싶다.

TSMC 박물관 견학이 순식간에 끝났다. 꽤 몰입하며 본 이유였을까. 기업가정신이 점점 주목받는 이유를 재고하고, 그리고 창업가가 가져야 하는 상황 분석 능력 및 결단력에 대해 상기할 수 있었다. 다만 개인적으로는 TSMC 이외의 다른 벤처 기업의 이야기를 들을 수 있는 자리가 있었으면 더 좋았을 것 같다는 아쉬움도 조금 남는다.

이후 국립타이베이과학기술대학, 즉 NTUT에 방문하였다. 전통이 있는 듯한 모습의 학교였으며, 나무와 벽을 휘감는 나무 덩굴이 이곳이 확실히 다른 나라라는 사실을 다시금 알려 주었다. 이후 설명을 들어 보니, NTUT는 대만의 일제 강점기 시절부터 존재했던 대학으로 100년이 넘는 역사가 있다고 한다.

NTUT에는 다양한 분야를 교육하고 창업을 권장하고 있지만, 포스텍의 기업가정신 융합부전공처럼 본격적으로 기업가정신을 함양할 수 있는 프로그램은 없는 듯했다. 그래서 NTUT의 교수님들이 많은 관심을 보여주셨다. 내가 그 융합부전공을 이수하고 있다는 사실이 괜스레 뿌듯해졌다.

설명을 듣는 중, 대만에서도 많은 학생이 창업보다는 취업을 선택한다는 사실을 듣고 공감할 수 있었다. 포스텍은 ‘과하게 매력적인 기술창업 경진대회’ 등, 다양한 창업 관련 프로그램이 존재하고, ‘기업가정신 세미나’, ‘창업의 실재’ 등 관련 강의가 있다. 창업에 관심이 있는 다른 학교 학생들이 포스텍을 부러워하는 이유가 바로 이런 활발한 창업 지원 프로그램인데, 이런 포스텍에서도 창업하는 학생의 비율이 적다는 것이 아쉬웠다. 대만이 창업이 활발한 국가임에도 마찬가지라는 게 공감이 가면서 아쉬움이 남았다.

학교 대표 신분으로 NTUT를 방문했다는 것은 좋은 일이었지만, 이번 프로그램에서 아쉬움이 많이 남는 일정이기도 했다. NTUT에 머무는 시간이 매우 짧았기 때문이다. 나는 각 대학 학생들과 창업

및 기업가정신에 대해 의견을 교환하고 질문할 수 있는 시간이 있었으면 했는데, 주어진 시간이 짧아서였는지 각 교수님의 강의 위주로만 진행되었다는 것이 무척 아쉬웠다.

NTUT에서의 일정이 끝난 이후, NTUT의 교수님, 학생과 동석을 하여 서로 모르는 이야기를 공유하고 가까워질 수 있었다.

이번 국제화 프로그램의 가장 큰 의의는 시야를 넓힐 수 있었던 것이 아닐까 싶다. 학교가 포항에 위치한다는 것은 공부에 집중할 수 있는 환경이라는 장점도 있지만, 스스로가 적극적으로 행동하지 않으면 ‘우물 안 개구리’가 될지 모른다는 단점도 있다. 이번 프로그램은 우물에서 벗어나, 세계를 경험하는 기회가 되었다.

‘창업은 곧 네트워킹이다.’ 나는 이 말을 참 좋아한다. 이번 기회를 통해 동행한 멤버와 거리를 좁힐 수 있었고, 더 나아가 대만의 친구들을 사귈 수 있었다. 낯선 곳에서 한국어가 아닌 다른 언어로 대화하며 친목을 다지는 경험은, 다른 곳에서 쉽게 할 수 있는 것이 아니다.



신산업분야 아이디어 및 특허권리화 경진대회 수기집

산업경영공학과 학부생 **김성연, 김수빈**



산업경영공학과 신산업분야 지식재산 융합인재 양성사업에서는 신산업 분야의 아이디어를 도출하고 사업화까지 연계 지원하는 “2023 신산업 분야 아이디어 및 특허권리화 경진대회”를 2023년 9월 4일 월요일부터 공고하여 본선과정을 거치고 2024년 1월 29일 일요일부터 1월 31일 화요일까지 결선 및 시상식을 개최하였다.

본 경진대회에는 산업경영공학과 송민석 주임교수님, 정우성 교수님, 최동구 교수님과 포스텍기술지주 고병철 대표님, 특허법인 이상 이재관 대표 변리사님께서 심사위원으로 참여해주셨고, 산업경영공학과 학부생 6명과 대학원생 25명, 전자전기공학과 대학원생 2명이경진대회 참가자로 참여하여, 다양한 신산업 분야의 아이디어를 공유하는 자리를 가졌다.



최우수상-창업분야,
산업경영공학과 김성연/김수빈 학부생

[지원 동기]

개강하기 몇 주 전, 학과에서 일본 특허 페어에 보내준다는 공고를 봤습니다. 꽤 큰 규모로 열리는 컨퍼런스도 보고 학과 지원을 받아 해외도 갈 수 있는 기회라서 신청했습니다. 특허 컨퍼런스에 다녀온 후 특허 및 지적 재산권 교육을 받으며 특허에 대한 관심이 높아졌고, 특허를 출원하는 과정을 약식으로 경험해볼 수 있는 본 대회를 알게되어 참가했습니다.

[경진대회 활동]

평소에도 사회적 문제에 관심이 많았고, 기술을 활용해서 이러한 문제들을 해결하기를 원했습니다. 그러던 중 요식업계를 필두로 키오스크가 많이 도입되면서 시각장애인을 비롯한 장애인 분들, 디지털 리터러시가 약한 노인 분들이 서비스를 이용하는 것이 어려워졌다는 뉴스를 자주 접하게 되었습니다. 또한, 장애인차별금지법이 개정되면서 일반 키오스크에 비해 5배 이상 비싼 배리어프리 키오스크를 도입해야 할 의무가 생겼는데 지원 계획은 없어 소상공인들이 저렴한 비용으로 배리어프리를 실현할 수 있는 서비스에 대한 필요성을 느꼈습니다. 한창 화두가 되고 있던 생성형 AI를 이용하면 이 분들이 겪는 어려움을 해결하면서 일반인들도 사용할 수 있는 서비스를 만들 수 있겠다는 생각이 들었습니다. 그래서 생성형 AI를 기반으로 음성 주문이 가능한 애플리케이션을 기획했고, 1차 타겟 고객으로 저시력자를 포함한 시각장애인을 선정했습니다. 이후 고객의 니즈를 파악하기 위해 경북시각장애인에 방문해서 고객 인터뷰를 진행했습니다. 인터뷰 결과 1) 현재 키오스크는 저시력자 및 시각장애인이 사용하기에 불편하다 2) 음성 지원은 저시력자를 보조하는 효과적인 수단이다 3) 저시력자는 “생성형 AI 기반 음성 주문 서비스”를 사용할 것이다 라는 가설을 확인했습니다. 여러 페인 포인트도 추가로 확인했는데, 어느정도 배리어프리가 실현된 은행의 키오스크도 점자 표기에 부족한 부분이 많아 사용이 제한적이고 음성 지원이 되는 키오스크라고 하더라도 터치 스크린을 조작해야 하기 때문에 불편함이 존재했습니다. 그래서 시각장애인 분들은 키오스크를 사용하기에 단순히 불편한 수준이 아니라 이용하지 못하고 계신 실정이었습니다. 이러한 상태는 사회의 구조적인 문제로 발생한 불평등 문제라고 생각했고, 인터뷰에서 도출한 페인포인트와 니즈를 기반으로 생성형 AI 기반 음성 주문 시

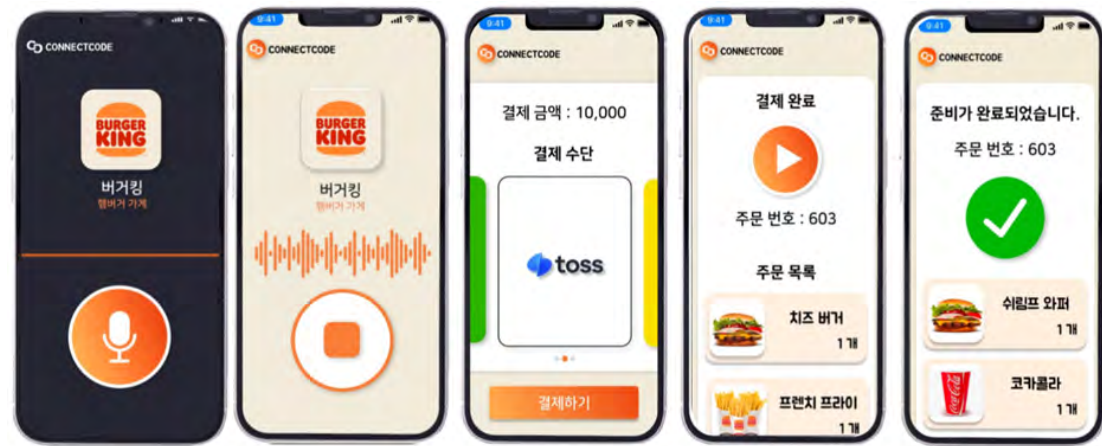
스템의 MVP를 제작했습니다.

본래 기획한 기능은 매장에서 메뉴 정보를 전송 받아서 앱을 통해 사용자에게 음성으로 메뉴 정보를 제공하고, 사용자에게 주문 입력을 받아 이를 다시 매장 서버에 전송하는 전 과정으로, 결제 서비스와 제휴를 통해 앱으로 결제하는 것까지 포함하고 있었습니다. 하지만 여건 상 제휴 결제는 구현하기 어려워 MVP에서는 아래와 같은 화면을 표시하며 사용자로부터 주문을 받고 이를 매장 서버로 송신하는 기능까지 구현했습니다. 프롬프트 엔지니어링을 통해 쉬운 어휘를 사용하고, 신뢰감을 준다는 연구 결과가 있는 2-30대 남성의 목소리를 사용하는 청각적 UI 디자인에서 사용자의 편의 요소들을 고려했습니다.

비즈니스 모델로는 매장에 결제 대행 수수료를 2~3% 부과하거나 월 단위 구독을 하는 B2B 수익 모델을 채택했습니다. 극초기 테스트 고객으로는 환자들이 많이 오는 상급병원 내 입점 업체들을 선정했고, 키오스크 도입률이 높은 프랜차이즈 매장을 위주로 확대하는 계획을 세웠습니다. 경진대회에 참가하며 고객의 생생한 목소리도 듣고, UI 디자인도 하고, MVP도 제작해보는 귀중한 경험을 할 수 있었습니다.

[소감]

경진대회에 참가하기 전까지는 특허에 큰 관심이 없었습니다. 그런데 대회 준비 과정에서 변리사님의 지적재산권 교육도 받고 종래 기술도 조사하며 지적재산을 보호하는 ‘특허’라는 제도에 대한 관심이 높아졌고, 향후 연구 활동이나 서비스/제품 개발을 할 때 특허 제도를 유용하게 활용해야겠다는 생각을 많이 했습니다. 종래 기술을 조사하면서는 세상에는 이미 발명된 것들이 참 많다는 생각을 했는데, 꾸준한 트렌드, 기술 공부로 아직 발굴되지 않은 기회들을 탐색해야겠습니다.



▲ 그림 1 목업(Mock-up) 화면

단기유학수기

학부생 박효빈

제가 다녀온 대학은 벨기에 KU Leuven였습니다. 이 대학의 경우 기숙사 신청 및 합격이 어렵기 때문에 처음부터 월세방을 구하기 위해 오랜 시간동안 약 200개의 메일을 각 집주인들에게 보내는 등의 노력을 했습니다. 이렇게 단기유학 초반 준비과정을 잘 견디면 꿈에 그리던 해외생활을 즐길 수 있습니다. 저는 KU Leuven의 학사과정에는 수강할 만한 수업이 없어서 모두 석사수업을 수강했습니다. 그만큼 수업 난이도도 생각보다 높았고 Grading system이 우리 학교보다 엄격해서 예상보다 학업에 시간을 많이 써야했습니다. 하지만, 교수님과 조교님들이 학생들에게 지도를 잘 해주시기 때문에 포기하지 않는다면 수업을 통해 얻을 수 있는 것이 많습니다. 또한, 같은 건물에서 사는 다양한 국가의 친구들과 친밀한 관계를 만들고 각자의 국가 대표 요리도 하고, 여행도 같이 다니면서 매우 새롭고 소중한 추억을 많이 쌓을 수 있었습니다.

벨기에는 유럽에서도 작은 국가이지만 지리적으로 유럽에서 여행 다니기 매우 좋은 국가입니다. 런던, 파리, 암스테르담, 독일,

룩셈부르크 등 다양한 국가, 유명 도시와 인접해 있으며 Leuven이라는 도시는 공항과도 멀지 않습니다. 따라서, 단기유학 동안의 여행에 대한 걱정은 하지 않았습니다. 제가 여행 다닌 도시 및 국가는 모로코(사막투어), 이탈리아(로마, 피렌체, 피사), 암스테르담, 파리, 룩셈부르크, 영국(런던, 울버햄튼), 벨기에 근교(브뤼셀, 겐트, 브뤼허, 디낭 등) 입니다. 원래 계획했던 여행은 북유럽에서 오로라 눈으로 보기, 동유럽 여행하기 등도 포함되어 있었지만, 시간 및 비용이 넉넉하진 않았기 때문에 다음 여행으로 미루었습니다. 그럼에도 전혀 아쉽지 않을 정도로 많은 여행을 하고 많은 인연을 만들고 왔기 때문에 굉장히 만족합니다. 또한, 단기유학 동안 앞으로는 유럽으로 오기 힘들 것이라고 단정하여 모든 곳을 여행하는 것은 향후에 유럽으로의 여행 동기를 없앨 수도 있을 것이라 생각합니다. 다른 학생들도 단기유학을 가서 자신이 가고 싶었던 모든 여행지를 돌아보지 못한다고 해도 상심치 마시고 다음 여행을 위해 남겨두고 떠난다고 생각하면 좋을 것 같습니다.



▲ 각자의 국가 대표 요리해먹기

다른 단기유학 학생들에 비해 많이 여행을 다닌 것이라고 생각이 들진 않습니다. 벨기에는 제가 가지 않은 독일, 동유럽, 북유럽 등의 국가로 여행을 가기도 쉽습니다. 여행 비용, 비자 발급 비용, 한국 발 항공비용 등을 포함하여 단기유학기간동안 사용한 돈은 약 1700만원 정도입니다. 학교에서 지원해주는 장학금 제도와 외부 장학금 제도를 잘 활용하시면 단기유학자금준비는 큰 문제가 되지 않을 것입니다.

저는 학교에서 단기유학을 적극적으로 지원해주기 때문에 입학할 때부터 단기유학을 염두에 두고 수강계획을 세웠습니다. 그만큼 단기유학에 대한 열망이 있었고, 비자 발급, 해외 월세 방구하기 등 귀찮은 일들을 할 수 있었습니다. 다른 학생들도 해외에서의 생활, 다양한 문화권의 친구 만들기, 해외대학에서의 학업, 해외여행 등 한국의 평범한 학생으로서 하기 힘든 경험들을 하고 싶다는 열망이 있다면 단기유학을 다녀오는 것을 적극 추천합니다. 타 학교와 비교했을 때 포스텍에서의 단기유학 지원은 장학금 지원, 실제 파견 비용, 영어 성적을 수업으로 대체 가능 등 매우 훌륭하기 때문에 다른 학생들도 이 기회를 놓치지 않았으면 좋겠습니다.



▲ (위)벨기에 근교 여행
(아래)모로코에서 만난 한화시스템 해외직원가족



01 Myungho Lee*, Kyungduk Moon, **Kangbok Lee**, Juntaek Hong, Michael Pinedo,” A critical review of planning and scheduling in steel-making and continuous casting processes in the steel industry,” Journal of the Operational Research Society, September 2023.

02 Young-Mok Bae*, Young-Gwan Kim, Jeong-Woo Seo, Hyun-A Kim , Chang-Ho Shin, Jeong-Hwan Son, Gyu-Ho Lee, **Kwang-Jae Kim**,” Detection abnormal behavior of automatic test equipment using autoencoder with event log data,” Computers & Industrial Engineering, Vol.183(109547), September 2023.

03 Jongsung Lee*, **Byung-In Kim**, Mihee Nam, “Novel method for welding gantry robot scheduling at shipyards,” International Journal of Production Research, Vol.61(17), pp.5842-5895, September 2023.

04 Inhye Bang*, **Byung-In Kim**, Yonggu Kim, “Virtual grid layout with direction constraints for autonomous mobile robot routing performance improvement” International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Vol.128, PP4653-4665, September 2023.

05 Jonghwa Lee*, **Byung-In Kim**, Sang Hun Kim, “A matheuristic algorithm for block assignment problem in long-term production planning in the shipbuilding industry” Computers and Industrial Engineering, Vol.184, pp.109603, October 2023.

06 Hyunyoung Ryu*, Deoksang Lee, Jaemin Shin, **Minseok Song**, Seungyeop Lee, Hyunjoon Kim, Byung-In Kim, “A web-based decision support system (DSS) for hydrogen refueling station location and supply chain optimization” International Journal of Hydrogen Energy, Vol.48(93), pp.36223-36239, November 2023.

07 Dong-Hee Lee*, Eun-Su Kim, Seung-Hyun Choi, Young-Mok Bae, Jong-Bum Park, Young-Chan Oh, **Kwang-Jae Kim**, “Development of taxonomy for classifying defect patterns on wafer bin map using Bin2Vec and clustering methods” Computers in Industry, Vol.152(104005), November 2023.

08 Jiwon Chae*, **Bong-Gyu Jang**, Seyoung Park, “Analytic approach for models of optimal retirement with disability risk” Mathematical Social Sciences, Vol.126, pp.68-75, November 2023.

09 Seong-Yeol Kim*, Minji Song, Yunju Jo, Youngjae Jung, **Heecheon You**, Myoung-Hwan Ko, Gi-Wook Kim, “Effect of voice and articulation parameters of home-based serious game for speech therapy in children with articulation disorder: A prospective single-arm clinical trial,” JMIR Serious Games, Vol.11, pp.49216, November 2023.

10 Jisung yoon*, Jinseo Park, Jinhyuk Yun, **Woo-sung Jung**, “Quantifying knowledge synchronization with the network-driven approach,” Journal of Informetrics, Vol.17(4), pp.101455, November 2023.

11 Oh-Hyun Kwon*, Inho Hong, **Woo-sung Jung**, Hang-Hyun Jo, “Multiple gravity laws for human mobility within cities,” EPJ Data Science, Vol.12(1), pp.57, December 2023.

12 Dakota Murray*, Jisung Yoon*, Sadamori Kojaku, Rodrigo Costas, **Woo-Sung Jung**, Staša Milojević, Yong-Yeol Ahn, “Unsupervised embedding of trajectories captures the latent structure of scientific migration,” PNAS, Vol.120(52), pp.230541412, December 2023.

13 Hyungjun Park*, **Dong Gu Choi**, Daiki Min, “Adaptive inventory replenishment using structured reinforcement learning by exploiting an optimal policy structure” International Journal of Production Economics, Vol.266(109029), December 2023.

14 Junhyuk Choi*, Dohyeon Kong, **Hyunbo Cho**, “Weighted Domain Adaptation Using the Graph-Structured Dataset Representation for Machinery Fault Diagnosis under Varying Operating Conditions,” Sensors, Vol.24(1), pp.188, December 2023.

15 Euihwan Lee*, Jaehyoung Ju, Eunshin Byon, **Young Myoung Ko**, “Condition-based selective maintenance optimization for large-scale systems consisting of many homogeneous units,” IEEE Transactions on Reliability, December 2023.

16 Do-Hyeon Ryu*, **Kwang-Jae Kim**, “The influence of information privacy concerns and perceived electricity usage habits on the usage intention of advanced metering infrastructure,” Renewable and Sustainable Energy Reviews, Vol.189(113851), January 2024.

17 Jaewon Choi*, Taeyoung Yu, **Dong Gu Choi**, “Dynamic oht routing using travel time approximation based on deep neural network,” IEEE Access, Vol.12, pp.6900-6911, January 2024.

18 Seungyeop Lee*, Hyunjoon Kim, **Byung-In Kim**, Minseok Song, Deoksang Lee, Hyunyoung Ryu, “Site and capacity selection for on-site production facilities in a nationwide hydrogen supply chain deployment plan,” International Journal of Hydrogen Energy, Vol.50(part B), pp.968-987, January 2024.

19 Asma Arshad, Muhammad Azam, Muhammad Aslam*, **Chi-Hyuck Jun**, “A resubmission-based variable control chart,” Communications in Statistics-Theory and Methods, Vol.53(2), pp.574-586, January 2024.

20 Hayoung Jung*, Wonsup Lee, Sujin Moon, **Heecheon You**, “Deformation of palmar hand measurements in power grip by wrist ulnar/radial deviation,” Applied Ergonomics, Vol.114, pp.104257, January 2024.

21 G.Srinivasa Rao, Muhammad Aslam*, Faten S. Alami*, **Chi-Hyuck Jun**, “Comparing the efficacy of coefficient of variation control charts using generalized, ” Scientific Reports, vol.14(1), pp.2726, February 2024.

22 **Kwangmin Jung***, Jonghun Kam, Seungjoon Lee, “Tropical cyclone risk assessment reflecting the climate change trend: the case of south korea,” Natural Hazards, Vol.120(6), pp.5841-5867, February 2024.

23 Ji-Hoon Park*, **Ribin Seo**, “A contingent value of bricolage strategy on SMEs’ organizational resilience: lessons from the COVID-19 pandemic,” HUMANITIES & SOCIAL SCIENCES COMMUNICATIONS, Vol.11(1), pp.263, February 2024.

24 Taek-Ho Lee*, Suhyeon Kim*, Junghye Lee, **Chi-Hyuck Jun**, “HarmoSATE: Harmonized embedding-based self-attentive encoder,” Information Sciences, Vol.662, pp.120265, March 2024.

25 Ah Lam Lee*, Xin Cui, Hayoung Jung, Hee Eun Kim, Eun Jin Jeon, Hyungjin Na, Eunmi Kim, **Heecheon You**, “Development of Korean representative headforms for the total inward leakage testing on filtering facepiece respirator,” Safety & Health at Work, Vol.15, pp.42-52, March 2024.



연구비 수주 실적

2023.09 ~ 2024.02까지
연구시작일 기준

01 한성호, 촉감 측정 표준 체계 확립, 2023.7.1~2024.6.30, 과학기술정보통신부, 융합연구사업, 125,000천원

02 최동구, 다중참여주문형플랫폼 서비스의 효율 운영을 위한 불확실성하에서의 의사결정, 2023.9.1~2024.2.29, 과학기술정보통신부, 중견연구(유형1-2), 87,705천원

03 고영명, 시료량 및 IOT 데이터 기반 양식어류 성장 모형 및 SW, 2023.9.4~2023.12.30, 한국전자기술연구원, 연구용역사업, 26,818천원

04 채민우, 임플란트 의료기기 수요예측, 2023.9.13~2024.6.12, (주)오스테오닉, 산업체연구과제, 50,000천원

05 최동구, 태양광 발전량 예측 경진대회, 2023.9.13~2023.12.31, (주)에이치에너지, 컨설팅-컨소시엄과제, 35,000천원

06 이강복, [한-프랑스] 논리 동적 모형을 통한 강건 세포 리프로 그래밍 예측의 이론과 적용, 2023.10.1~2024.12.31, 과학기술정보통신부, 국가간협력기반조성사업, 18,750천원

07 정광민, 삼성화재-POSTECH 전국 대학(원)생 데이터기반 리스크 관리 경진대회, 2023.11.1~2024.1.31, 삼성화재해상보험(주), 컨설팅-컨소시엄과제, 154,124천원

08 김병인, 포스코 마케팅 메타버스 AI최적화 포항공대 전문 교

수 자문 용역, 2023.11.8~2024.5.31, (주)포스코디엑스, 컨설팅-컨소시엄과제, 10,000천원

09 김광재, [한-중] INDUSTRIAL INTERNET PLATFORM 기반의 혁신적인 제품 품질 관리 방법 개발, 2023.12.1~2024.11.30, 과학기술정보통신부, 국제기관간 MOU지원사업, 60,000천원

10 고영명, 수요/공급 상황을 고려한 물류최적화 관리방안 및 최적철강원료 수송경로, 2024.1.1~2024.12.31, 중소벤처기업부, 스마트 제조혁신 기술개발사업, 75,000천원

11 김광수, 지식재산기반 차세대영재기업인 교육원 운영, 2024.1.1~2024.12.31, 과학기술정보통신부, 정책연구과제, 600,000천원

12 김덕영, 설계-제조 데이터 연계를 통한 중소제조기업 맞춤형 디지털트윈 구축 및 운영 기술개발, 2024.1.1~2024.12.31, 중소벤처기업부, 스마트 제조혁신 기술개발사업, 50,000천원

13 김덕영, 2024년도 경북포항 스마트제조 고급인력 양성사업, 2024.1.1~2024.12.31, 산업통상자원부, 스마트그린산업단지 촉진사업, 400,000천원

14 송민석, 삼성물산 패션부문 큐레이션 시스템 유지보수, 2024.1.1~2024.12.31, 삼성물산(주), 산업체연구과제,

120,000천원

15 송민석, 외래 및 병동 운영 최적화를 위한 프로세스 마이닝 기술 융합 디지털 트윈 기반 병원 운영 기술 개발 및 실증 연구, 2024.1.1~2024.12.31, 보건복지부, 가상환자 가상병원 기반의 의료기술개발사업, 100,000천원

16 이강복, 포스코 마케팅 메타버스 CH/CAST 편성 최적화 과제, 2024.1.19~2024.4.30, (주)포스코디엑스, 컨설팅-컨소시엄과제, 30,000천원

17 유희천, 가전제품의 손 사용 SCENE을 고려한 인간공학적 손 조작장치 설계기준, 2024.2.1~2024.10.31, 엘지전자(주), 산업체연구과제, 90,000천원

18 송민석, 후판 후공정부하 시뮬레이터 개발, 2024.2.5~2024.11.1, 포스코홀딩스(주), 산업체연구과제, 152,420천원

19 김병인, (광양) 코일 제품 적하 스케줄 자동화 알고리즘 기술 개발 및 고도화, 2024.2.19~2024.12.13, 포스코홀딩스(주), 산업체연구과제, 99,700천원

소중히 생각하고,
뜻있게 쓰겠습니다.



IME 발전기금을 보내주신 분들 (2023.9.1~2024.2.29)

교직원 송민석, 김병인, 유희천, 채종향

동문단체 학부 93학번

동문 이승식, 현석진, 이상용, 임정훈, 이진, 유태중, 정한나, 이정혜, 홍승표, 최영대, 서효민, 김소희

기업체 포항공과대학교 기술지주 (주),
(주)이씨마이너, 한국앤컴퍼니(주),
주식회사퍼즐데이터, 엘지전자(주)



IME 발전기금 장학금 수여자 (2023.2.1~2024.4.30)

2023년 靑谷 정민근연구실 장학금
김명수, 박용현

2024년 靑谷 정민근연구실 장학금
최연준

2023년 IME 글로벌 장학금
박도영, 박효빈, 윤태희, 이동하, 조해인, 하준엽

2024년 현은 글로벌 장학금
최지훈



기부 방법

산업경영공학과 054 279 8230
대외협력팀 054 279 2417

<http://vision.postech.ac.kr> 에서
온라인 약정

기부 사용 용도에
“학과·산업경영공학과
발전기금” 명기

IME

NEWSLETTER

POSTECH

발행처 포항공과대학교 산업경영공학과
37673 경북 포항시 남구 청암로 77 **T** 054-279-2717 **F** 054-279-2870 **W** ime.postech.ac.kr

편집 포스텍 산업경영공학과