

인공지능기반 공정시스템공학 연구실

경상국립대학교 화학공학과 황보순호 교수

연구실 소개



〈PI: 황보순호 교수〉



AI-based Process Systems Engineering

<학력>

- POSTECH 박사(2017)
- POSTECH 학사(2009)

<경력>

- 조교수, 경상국립대학교 (2020~)
- PostDoc, Technical University of Denmark (2018~2020)
- PostDoc, 경희대학교 (2017~2018)

보유기술

- Mechanistic Model: 수학적 모델을 바탕으로 한 공정시스템 모델 개발
- Data-Driven Model: 데이터 기반 공정시스템 모델 개발 (머신러닝/딥러닝)
- Hybrid Model: 수식과 데이터를 혼합한 하이브리드 공정시스템 모델 개발
- 다양한 소프트웨어/프로그래밍 활용 및 인터페이스 구축 기술 보유
 - 공정모사: PRO2
 - 제어기술: MATLAB Simulink
 - 공정최적화: GAMS
 - 머신러닝/딥러닝: MATLAB/Python
 - 신재생 시스템: MATLAB Simscape

협력 가능 분야

- 시뮬레이터를 활용한 화학/생물공정 모사
- 현장 데이터 기반 데이터 파이프라인 구축 및 모델 설계
- 실제 공정 상황 및 운전 데이터를 바탕으로 semi-digital twin 구축
- 에너지 네트워크 분석 및 최적화
- 대상공정의 dynamic 경제성/환경성 평가
- 강화학습 기반 공정제어시스템 설계

인공지능기반 공정시스템공학 연구실

경상국립대학교 화학공학과 황보순호 교수

연구실 특징점

- 기업 데이터 맞춤형 프로그램 및 공정 가이드스 개발
- 신재생 에너지 시스템(태양광/풍력/ESS/수소)와의 통합을 바탕으로 친환경 공정 개발 및 경제성/환경성 평가 툴 설계
- 공정 데이터를 바탕으로 데이터 파이프라인 설계 및 자동화 전략 구축
- 기존 오프라인(배치) 모델링과는 다른 온라인 모델링 적용

주요 협업실적

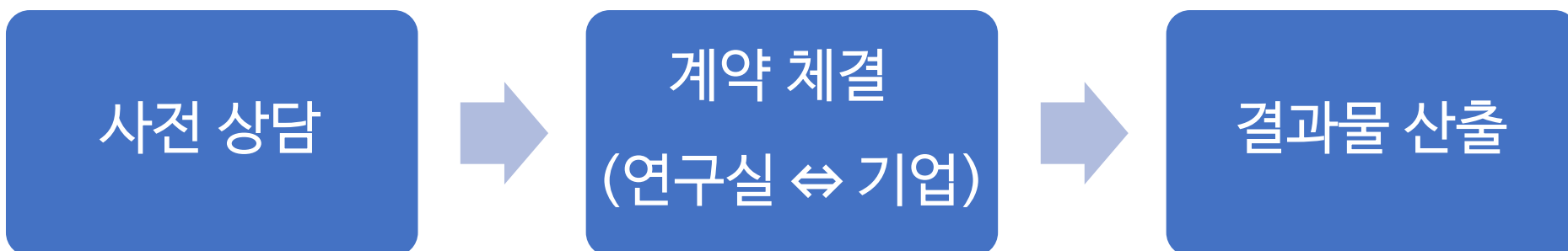


- 부생가스 및 스팀 네트워크 최적화(2022), 대상: (광)제철소
- 산소공장 OTS 프로그램 개발(2022~2023), 대상: (광)제철소
- 기계학습모델 선정 및 점소화 로직구현방안 연구 (2023~2024), 대상: (광)제철소



- DS 기술추적 및 습식 스크러버 설계 툴 개발(2022~2024)

협업절차



연락처

경상국립대학교 화학공학과 황보순호 교수 (055-772-1783, s.hwangbo@gnu.ac.kr)
경상국립대학교 기술비즈니스센터 임영길 팀장 (055-772-0254, ssac1@gnu.ac.kr)