

## AI 기반 화학공정 및 소재합성 최적화

### □ 개요

- (품목정의) AI를 활용하여 화학 혼합 및 소재 합성 공정의 신뢰도 높은 데이터를 효율적으로 생산하고 이를 활용하여 최적의 실험 수행과 최적의 공정 조건을 도출하는 자율실험실



### □ 현황 및 필요성

- (현 황) 실험계획 '수립→실험→데이터 수집·실험결과 분석→실험 조건 변경→실험'의 반복적인 시간과 비용 소요로 R&D 비용 증가
- (필요성) AI 솔루션과 디지털화된 실험공정을 통하여 최적의 공정 조건과 양질의 데이터를 생산하고 실시간으로 자동 분석 및 제어가 가능한 자율화된 실험공정 시스템의 필요성 대두

### □ 과제 목적

- 화학 공정과 소재 합성 공정에서의 데이터를 실시간으로 수집·분석하고 AI 솔루션과 연계하여 공정 조건을 최적화하고 제어하는 AI 자율실험실을 구축

### □ 예상되는 필요 인프라

- 공정 데이터 프레임워크, 데이터 서버, 공정 모니터링·분석·제어 시스템 등

### □ 기대효과

- 화학소재 분야 AI 자율실험실 도입을 통해 R&D에 소요되는 시간과 비용, 정확도를 제고하고 다양한 소재산업 분야로 확대 가능

연구개발기관

☐대학 ☐연구소 ☐비영리법인 ☒제한없음