**목차**

**Part 1. 지능형 화학 공정**

Chapter 1. 입문(Introduction)

Chapter 2. 화학 공정 산업의 변화 트렌드

**Part 2. 인공지능 기초**

Chapter 1. 인공지능 개발 환경 (연세대)

Chapter 2. 데이터 수집 (성균관대)

Chapter 3. 데이터 관리 및 가시화 (성균관대)

Chapter 4. 데이터 전처리 (성균관대)

Chapter 5. 기계학습 기반 예측 및 분석 (연세대)

**Part 3. 화학공정에의 적용**

Chapter 1. 인공지능 기반 물질 개발 및 거동 분석

1. 수성가스 전이 반응 촉매 분석 (성균관대)

2. 이온성 액체의 무한 희석 활성도 계수 추정 (성균관대)

3. 유기용매 막 분리 소재 분석 (성균관대)

Chapter 2. 인공지능 기반 공정 설계 및 최적화

1. 전 과정 평가 (경희대)

2. 탈 실험 단원자 증착 공정 설계 (성균관대)

Chapter 3. 인공지능 기반 공정 운전 및 최적화

1. 수증기 개질 수소 생산 공정 운전조건 최적화 (연세대)

2. 친환경적 폭발성 폐기물 처리 공정 운전 최적화 (연세대)

Chapter 4. 인공지능 기반 공정 제어

1. PID 제어 시스템을 이용한 공정 제어 (경희대)

2. 신경망 모델 기반 예측 제어 (경희대)

Chapter 5. 인공지능 기반 예지보전 및 안전

1. 화학 공정 이상 감지 및 진단(연세대)

Chapter 6. 지능형 화학 공정의 미래

1. 현장 적용 및 디지털 트윈

**각 기관에서 사용한 모든 그림에 대한 리스트 작성**

**1) 저작권 해당 여부 기입 필수**

**- 그림의 일부만 필요한 경우, 저작권 문제를 피하기 위해서 최대한 직접 그림을 그리는 것을 권장합니다.**

**- But, 디자인은 절대 신경 쓰시지 말고, 그림에 반드시 들어가야하는 단어와 컨셉만 정확히 표현해주세요.**

**2) 저작권에 해당하는 그림의 경우 출처 반드시 표기**

**3) 이해를 돕기 위한 사진의 경우, 데이터 뱅크에서 대체해도 괜찮은 지를 “대체 가능” 항목에 표기 (O or X)**

**4) 아래 예시에 따라 그림들의 리스트 작성 부탁드립니다.**

**- 왼쪽의 목차를 보고, 그림이 해당되는 파트, 챕터, 순서 작성**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 파트 | 챕터 | 번호 | 제목 | 저작권 | | 대체  가능 |
| 해당 | 없음 |
| 3 | 3.1 | 1 | 수증기 개질 공정의 흐름도  (Source: ) |  | O |  |
|  |  | 2 | 그림 제목 2 |  |  |  |
| 3 | 3.2 | 1 | <- 챕터가 바뀌면 번호 순서 초기화 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |