

## K 겹 교차검증을 통한 2,3-BDO 생산 온도 예측모델의 초매개변수 조정

안나현<sup>1,2</sup>, 최영렬<sup>1,2</sup>, 임종구<sup>3</sup>, 전상준<sup>3</sup>,  
한인수<sup>3</sup>, 문일<sup>2</sup>, 조형태<sup>1</sup>, 김정환<sup>1,†</sup>

<sup>1</sup>한국생산기술연구원 친환경재료공정연구그룹; <sup>2</sup>연세대학교 화공생명공학과; <sup>3</sup>GS칼텍스주식회사

(kjh31@kitech.re.kr<sup>†</sup>)

인공신경망 기반 예측 모델의 성능은 모델 학습을 위한 초매개변수 설정에 따라 달라진다. 모델을 학습할 때 고정된 훈련 데이터를 사용할 경우 훈련된 데이터에 대해서만 성능이 높아지는 과적합 (Overfitting)이 일어날 수 있다. 이를 해결하기 위해 훈련 데이터를 바꿔가며 훈련하는 교차 검증을 이용하면 모델의 일반화 성능을 높일 수 있다. 본 연구에서는 K 겹 교차검증을 이용하여 2,3-BDO 생산 온도 예측 모델의 적절한 초매개변수를 도출하고자 하였다. K 겹 교차검증은 훈련 데이터를 K 개의 그룹으로 나누어 한 개를 검증 데이터로 두고 모든 경우에 대해 교차 훈련 및 검증을 하는 방법이다. 본 연구에서는 학습 데이터를 5개의 그룹으로 분할하여 K 겹 교차검증을 수행하였다. 최적의 초매개변수를 도출하기 위해 배치 개수, 반복 횟수에 대한 사례연구를 실시하였다. 최종적으로 예측 모델에 적절한 초매개변수는 배치 개수 128개와 반복 횟수 100회로 도출되었다.