

산업공정에서 유동층 반응기 적용사례 및
운영/개선 현황 소개

한주희†

한화케미칼(주) 중앙연구소
(jhhan@hanwha.com†)

유동층 반응기는 석유화학을 비롯한 다양한 화학공정에서 점차 활용이 증대되고 있다. 고체 입자가 포함되는 고체/기체 반응, 촉매 반응, 고체/액체/기체 반응기에 있어서 유동층 반응기 활용은 매우 활발한 상황이며, 앞으로도 그 활용도가 더욱 증가될 것으로 예상되고 있다. 특히, 반응기 온도 조절이 중요한 경우, 물질전달이 중요한 경우, 고체 입자 유입과 배출이 연속적으로 진행되는 경우에는 유동층 반응기를 적용함으로써 많은 장점을 활용할 수 있기 때문에 화력발전소의 유동층 보일러뿐만 아니라 다양한 석유화학 반응기에 활용되고 있다. 이와 같이 유동층 반응기가 다양한 화학공정에 활용되는 범위가 확대되고 있지만, 산업 공정에서 발생하는 다양한 문제를 해결하는 데 많은 어려움이 있는 상황이다. 대학과 연구소의 유동층 관련 많은 전문 인력들은 산업현장의 어려움에 대한 정보를 접하는데 한계가 있기 때문에 제대로 연구 방향 설정에 어려운 현실이고, 산업 현장에서는 root causes에 대한 이해도 부족과 전문 연구 인력의 정보가 부족하기 때문에 문제 해결이 어려운 상황이다. 이는 기업들의 폐쇄적인 정책도 문제가 있겠지만, 산-학-연 공동 연구 환경을 조성하는데 각 분야에서 노력이 부족한 부분도 있다고 생각한다. 본 발표에서는 실제 산업공정에서 발생하는 문제점들에 대한 사례를 몇 가지 소개하고, 이를 해소한 사례들에 대해 소개함으로써 유동층 분야의 산학연 협력 연구 환경 조성에 도움이 되고자 한다.