

## Industrial Catalysis Process: Theory and Practice

이원재 (LG화학기술연구원)

20세기 들어 정유, 석유화학, 정밀화학, 환경 등 여러 산업이 비약적으로 발전할 수 있었던 배경에는 촉매공정기술의 학문적, 기술적 진보가 있었기 때문이다. 촉매공정기술은 촉매화학을 비롯하여 열역학, 전달현상, 반응공학, 공정제어, 공정합성 등 여러 분야의 학문이 통합, 발전된 융합기술로 볼 수 있는데, 본 세미나에서는 특히 촉매반응공학 분야를 중심으로 그 성과를 간략하게 살펴보고자 한다. 촉매반응공학 분야는 실제 촉매 반응기 내에서 발생하는 다양한 현상을 해석하고 이해하기 위한 과학적 연구 성과를 기반으로 한다. 촉매 반응기 설계를 위해 개발된 다양한 수학적 모델은 이러한 이론의 틀로부터 탄생하였다. 각 수학적 모델들의 특성과 이들 모델을 실제 산업 현장에서 조업 중인 반응기를 대상으로 해석, 설계, 최적화하기 위해 적용할 때 발생하는 한계에 대해 논의하고, 이를 극복하기 위한 다양한 방법을 소개하고자 한다.