

비등온 CSTR의 다중 정상상태 제어

유규열, 김해성*
명지대학교 화학공학과
(seastar@mju.ac.kr*)

비등온 CSTR에서 다중 정상상태가 존재하면 불안정한 정상상태와 안정한 정상상태가 존재하며, 안정한 정상상태로 조업할 때는 제어가 불필요하며 불안정한 정상상태로 조업 하고자 할 때에는 반드시 제어가 필요하다. 본 연구에서는 정상상태의 안정성을 평가하고 제어계를 구성하여 불안정한 정상상태를 해석하고 제어하였다. 제어계에서 사용된 동적 모델은 선형, 비선형, FOPDT Approxiamtion이 있으며, Controller Tuning 방법은 ITAE, Ziegler-Nichols, Cohen-Coon 방법을 사용한 결과 동적 모델로는 FOPDT Approximation 모델이 진동이 가장 적으면서 정상상태에 도달하는 시간도 가장 짧게 나타나는 것을 알 수 있었으며, 3가지 Tuning 방법 중에서도 ITAE법으로 튜닝한 모델이 제어가 가장 잘 되는 것을 알 수 있었다.