

Application of Dynamic Simulation to Green Processes

이인범*

포항공과대학교

(iblee@postech.ac.kr*)

gPROMS는 정상상태 모사는 물론 동적 모사에 적합하고 효과적인 도구라 할 수 있다. 최근들어 gPROMS의 장점이 많이 부각되고 있으며 gPROMS 유저도 또한 늘어가고 있는 실정이다. 본 연구실(포항공대 PSE Lab.)에서는 gPROMS를 이용하여 고온형 연료전지(molten carbonate fuel cell, solid oxide fuel cell)와 CO₂ 흡수공정에 대해 동적 모델링 및 공정모사 관련 연구를 진행하고 있으며 이를 소개하고자 한다. 첫번째로 고온형 연료전지의 lumped 모델과 distributed 모델(1차원)에 대해 소개하며 이 모델을 활용하여 수행한 heat-up, start-up 관련 연구를 발표한다. 두번째로 MEA를 이용한 CO₂ 흡수공정의 모델에 대해 발표하고자 한다. 이 모델은 two-film theory를 기반으로 한다.