

연속식 화학공정의 에너지 절감을 위한 계층적 접근법

윤동명, 한중훈*, 김민진
포항공과대학교 화학공학과
(chan@postech.ac.kr*)

원유의 가격이 상승하고 환경 규제가 심해짐에 따라, 에너지 절감에 대한 중요성이 대두되고 있다. 그러나 대부분의 공장에서 사용하는 원단위는 관리자를 위한 정보를 제공할 뿐, 조업자가 공정에너지 모니터링하고 진단하는 데 필요한 정보를 제공하지 못하는 단점이 있다. 따라서 본 연구에서는 복잡한 화학공정의 에너지 절감을 위한 계층적 접근법을 제시하였다. 우선, pinch 개념을 도입하여 공정 전체 에너지 지표를 제안하고, 에너지 소비가 많은 경우 공정의 어느 unit이 문제인지를 알 수 있는 지표를 제시한다. 이를 ASPENPLUS simulation과 연속식 분리 공정에 적용하여 확인하였다.