

메탄올/테트라하이드로퓨란/에틸렌글리콜 계의 상평형 연구

신윤수, 조성철, 박종기*, 노경호¹, 김학경¹, 양승진¹

한국에너지기술연구원; ¹금호석유화학

(jngkprk@kier.re.kr*)

메탄올과 테트라하이드로퓨란 이성분 혼합물은 상압에서 공비점을 형성하므로 일반적인 증류 공정으로 분리가 어려워 공비증류공정을 이용하고 있다. 공비증류공정에서는 공비제를 증류탑의 탑정으로 회수하므로 많은 에너지가 소비된다. 반면에 추출증류공정을 사용할 경우 추출제는 탑저로 배출되므로 일반적으로 공정의 운전에너지가 적게 소요된다. 본 연구에서는 메탄올과 테트라하이드로퓨란 혼합물을 추출증류공정으로 분리하기 위한 추출제로 에틸렌글리콜을 선정하였으며 추출제를 포함하는 각 이성분계에 대한 기액 상평형을 측정하였다. 측정된 상평형 자료를 NRTL 모델로 해석하였으며 NRTL 모델은 상평형 계산 결과를 잘 해석하는 것으로 나타났다.