# NGL 회수 공정 최적 설계를 위한 열역학적 시스템 분석 기법의 적용

신지훈, 김진국[1,*]
한양대학교; [1]한양대학교 화학공학과
(jinkukkim@hanyang.ac.kr*)

본 연구는 NGL 회수 공정의 열역학적 분석을 통해 공정의 비효율적인 요소를 검토하고, 에너지 효율과 분리 성능을 높이는 방안을 도출하는것을 목적으로 한다.
이론상 최대로 얻을 수 있는 유용한 일을 나타내는 열역학적 함수인 엑서지(exergy)을 활용하여, 엑서지 손실 선도(exergy loss profile)와 reversible column profile을 구성하고, 이를 통해 증류탑 내의 열역학적 거동을 분석한다. 이러한 열역학적 선도를 비교 분석하여, 최적 설계 및 운전 조건을 도출하고, 여러 가지 설계 구성 요소들의 적용 가능성에 대하여도 검토하였다. 또한, 증류탑이외에 NGL 회수를 위한 주변장치들 (열교환기, 압축기, 팽창기등)에 대한 전체공정에 대한 엑서지 분석을 통해 전체 공정의 비효율성을 줄이며 공정의 경제성을 높이는 방안도 연구하였다.
사사: This research was supported by a grant of “Floating Production Platform Topside Systems and Equipment Development” from the Ministry of Trade, Industry and Energy of the Korean government.