

LNG Fractionation 공정의 depropanizer 증류탑의 제어 구조 선택

김경진, 한종훈, 이철진*

서울대학교

(cjlee@snu.ac.kr*)

LNG 플랜트의 fractionation 공정의 기능 중 하나는 LNG 플랜트의 액화 공정에 필요한 에탄과 프로판 냉매를 생산하는 것이다. Fractionation 을 구성하는 4개의 증류탑 중 Depropanizer은 고 순도의 프로판 냉매를 생산하는 증류탑으로, 프로판의 높은 조성을 맞추어 주기위한 증류탑 제어가 중요하다. 또한, 증류탑의 제어에서 올바른 제어 구조 선정은 조업성과 안전성에 큰 영향을 미치므로 중요하다.

따라서, 본 연구에서는 LNG Fractionation 공정의 depropanizer 증류탑의 제어 구조를 대상으로 연구를 수행하였다. 먼저, Aspen HYSYS v7.1을 사용하여 depropanizer의 동적 모사를 수행하였다. 그리고 depropanizer의 탑정 생산물의 조성에서 가장 중요한 외란 변수인 유입 유량 변화에 따른 영향을 최소화하고 noise나 bias를 최소화할 수 있는 제어 구조를 설계하였다.

감사의 글

본 발표는 국토해양부 가스플랜트 사업단의 연구비 지원에 의해 수행되었습니다.