

공정모사와 최적화를 이용한 천연가스 액화공정의 에너지 효율 개선

임원섭, 탁경재, 이인규, 최광호¹, 이선근¹, 문 일*
연세대학교; ¹GS건설
(wonsub@yonsei.ac.kr*)

LNG플랜트는 천연가스 액화를 위해 극저온의 냉매를 사용하며, 이를 위한 냉매의 냉각 사이클은 많은 에너지와 비용을 소모한다. 최적화된 액화공정은 특정한 플랜트 용량에서 적은 에너지와 비용을 사용한다. 목적에 따라 플랜트의 용량을 변화시키면 공정의 수정과 최적화가 필수적으로 수행되어야 한다. 이때, 고효율과 비용효용을 동시에 고려하는 것이 최적의 LNG플랜트 설계에서 매우 중요하다. 본 연구에서는 LNG플랜트 액화공정의 최적설계를 위해 공정모사와 최적화를 수행하였다. 또한, 다양한 상용공정과의 비교를 통해 개선된 액화공정의 조건과 장치구성을 제안하였다.

감사의 글 : 본 연구는 국토해양부 가스플랜트사업단의 연구비지원에 의해 수행되었습니다.