

Optimal LNG Liquefaction Process and Driver Selection using Sequential Optimization

탁경재, 이인규¹, 임원섭¹, 조옹호², 김학성², 최광호²,
문 일^{1,*}

연세대학교 화공생명공학과; ¹연세대학교; ²GS 건설
(kjtak@yonsei.ac.kr*)

최근, 증가하는 LNG 수요에 맞추기 위하여 많은 LNG 프로젝트가 진행되고 있다. LNG플랜트는 LNG 가치사슬 중 가장 많은 비용이 들어가는 부분으로 LNG 시장 확대에 따라 대형화 추세가 가속화되고 있다. 이에 따라 대용량에 적합한 여러 액화공정들이 적용되고 있어 시장 경쟁이 심화되고 있다. 또한 LNG 플랜트 건설 수요 급증에 따라 LNG 플랜트 공급사의 가동률이 100%에 육박하여 LNG플랜트 건설 비용이 5 MTPA (Million Tons Per Annum) 기준 2006년 17억 5천 달러에서 2008년 37억 5천 달러까지 급증하였다. 따라서 변화하는 LNG 플랜트 시장에 대응하기 위하여는 LNG 플랜트 최적화를 통하여 경쟁력을 향상 시키는 것이 필수적이다. 본 연구에서는 SMR 공정을 적용한 LNG 플랜트의 운전조건 최적화를 통해 에너지 소비를 줄이고 공정에 필요한 동력을 제공하는 드라이버의 최적화를 순차적으로 수행하여 LNG 플랜트의 운전 비용 및 투자 비용을 최소화 하였다.

감사의 글 : 본 연구는 국토해양부 가스플랜트사업단의 연구비지원에 의해 수행되었습니다.