

천연가스 액화공정 에너지 리사이클에 대한 사례 연구 및 효과 분석

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

최근 에너지 문제와 함께 메탄을 주성분으로 하는 가스 시장에 대한 관심과 수요가 급증하고 있다. 대표적인 가스 에너지인 천연가스를 액화시키게 되면 기체상태보다 1/600로 부피가 줄어든다. 따라서 수송 및 거래를 위해 액체상태의 천연가스를 사용한다. 천연가스 액화공정은 극저온에서 운전되기 때문에 에너지 집약적이며 대부분의 에너지는 압축기에서 소모한다. 본 연구에서는 천연가스 액화공정에서 냉매의 냉열을 보다 효율적으로 사용하기 위하여 여러 가지 리사이클을 구성하였다. 또한 각각의 사례에 대한 리사이클의 에너지 소모량 감소 효과에 대한 분석을 수행하였다. 앞으로 천연가스 액화공정의 냉열을 효율적으로 사용하는 방안에 대한 연구가 추가적으로 진행 될 필요가 있으며 이러한 연구는 독자적인 에너지 기술 보유에 큰 기여를 할 것으로 예상된다.

감사의 글: 본 연구는 국토해양부 가스플랜트사업단의 연구비지원에 의해 수행되었습니다.