

## LNG 발전플랜트의 압력변화에 따른 운전특성

황현태<sup>1</sup>, 정 문<sup>1,2</sup>, 강춘형<sup>1,\*</sup><sup>1</sup>전남대학교; <sup>2</sup>한국건설기술연구원

(chkang@jnu.ac.kr\*)

국내에서 사용되는 천연가스는 수입 및 운반하기 위해 액화 시켜 저장 해놓은 LNG를 기화한 것이다. 이 과정 중에서 많은 양의 냉열에너지가 발생하게 된다. 현재 LNG의 기화는 대부분 해수를 이용하고 있다. LNG의 기화 과정에서 발생된 냉열 에너지는 바다로 버려지게 된다. 또한 세계의 에너지 수요는 계속적으로 증가해 왔으며 천연가스의 수요 또한 증가 해왔다.

냉열에너지를 효율적으로 활용하는 방법 중 하나로 LNG 냉열 발전을 들 수 있다. LNG 냉열 발전은 Rankine Cycle을 이용한 발전 방식으로 Condenser의 냉각에 필요한 에너지를 LNG냉열을 이용하여 공급한다. Heater의 경우는 해수를 이용한다. 따라서 부가적인 에너지공급이 필요한 부분은 Pump이다. 본 연구는 흐름의 압력을 pump로 조절해가며 정상상태로 시뮬레이션하고 공정 전체의 효율을 비교하였다. Compressor에 들어가는 흐름의 압력을 제외한 변수는 고정변수로 두었다.

이 연구를 통해 LNG 발전 플랜트의 압력에 따른 전체 공정의 효율을 알 수 있다.