

Non-equilibrium 상태의 LNG 탱크 모델링 및
동적 모사를 통한 내부 거동 해석

조연평, 황성원†
인하대학교

(sungwon.hwang@inha.ac.kr†)

LNG-FPSO의 LNG 저장 탱크는 LNG의 낮은 온도로 인해 Boil-off Gas (BOG)가 발생한다. 이러한 BOG의 발생은 탱크 내부의 압력 상승을 야기한다. 따라서, 동적 모사를 통해 탱크 내부의 압력 및 온도 변화를 지속적으로 예측할 필요가 있다. 본 연구에서는 gPROMS를 이용하여 열 유입에 따른 기상의 온도와 액상의 온도가 같지 않은 non-equilibrium 상태의 LNG 탱크 모델링을 진행하였고, 동적 모사를 통해 LNG 선적 및 출하가 중단된 상황 (holding mode) 및 기상의 배출만이 고려되는 상황에서 주변의 열 유입과 탱크의 filling ratio에 따른 탱크 내부의 압력 및 온도변화를 예측하였다.

Acknowledgement:

본 연구는 산업통상자원부의 “해양플랜트 공정 설계 검증을 위해 설계 데이터 상호 응답이 가능한 해저-해상 통합 기본 모델 개발” 과제를 통해 지원받았습니다. [과제번호: 10060099]