

해양 부유식 천연가스 액화공정 및  
제어구조 최적설계

조하빈, 김진국<sup>†</sup>  
한양대학교

(jinkukkim@hanyang.ac.kr<sup>†</sup>)

전통 천연가스 소비가 진행됨에 따라 비전통 천연가스의 수요가 증가하고 있고, 이런 추세로 인해 기존의 플랜트에서 점차 해상플랜트와 같은 다양한 플랫폼으로 천연가스 생산영역이 확장되고 있다.

하지만 해상 환경에서는 선체유동으로 인한 간섭이 존재하고, 또한 공간에 대한 제약으로 장치들과 그 배치가 콤팩트(compact)한 형태가 선호되는데 이는 화재 및 폭발사고에 취약한 형태이다. 이러한 이유로 인해 기존의 공정과 제어구조만으로는 해양플랜트에 대한 안전 확보가 어렵다는 우려가 존재한다. 이를 극복하기 위해 다양한 연구들과 방법들이 제시되고 있지만, 안전 기준을 만족하며 경제성도 확보하기는 쉽지 않은 형편이다.

본 연구에서는 이와 같은 상황과 제약을 반영하여 천연가스 공정의 다양한 사례 조사 등을 활용한 최적 설계를 진행하고, 이를 통해 부유식 천연가스 공정에 최적 공정형태와 제어구조를 제안하여 기존의 육상 공정들과 비교하고 분석하고자 한다.