

### 천연가스 액화를 위한 SMR 공정과 C3-MR 공정 사이의 비교연구

김소희, 김유미, 김동선, 조정호\*  
공주대학교 화학공학부  
(jhcho@kongju.ac.kr\*)

본 연구에서는 액화천연가스를 얻기 위한 액화공정으로써 SMR 공정과 C3-MR 공정 사이의 액화천연가스 1Kg당의 압축기 소요동력을 서로 비교하였다. SMR 공정의 최적화를 위해서 압축공정을 3단 및 4단 압축공정을 이용하여 각각의 서로 최적화를 수행하였으며, C3-MR 공정에서는 고온부에서는 프로판을 냉매로 사용하여 3단 압축공정을 통해서 천연가스를 -37°C까지 냉각하였으며, 저온부는 혼합냉매를 통해서 -152°C까지 냉각시켰다. 본 연구에서 전산모사를 통한 두 공정 사이의 압축기 소요동력을 비교한 결과 C3-MR 공정이 SMR 공정에 비해도 다소 성능이 우수한 것을 알 수 있었다.