

간접식 재기화 공정 개선 연구

강호숙[†], 윤호병, 이종철

삼성중공업

(hosuk.kang@samsung.com[†])

본 연구에서는 간접식 재기화 시스템에 관한 공정 개선을 수행하였다. 전세계적으로 천연가스 소비량이 증가하고 있는데, 천연가스는 육상 또는 해상의 송유관을 통해 가스 상태로 운반되거나, 액화천연가스 상태로 LNG 수송선을 통해 원거리 소비처로 운반된다. 원거리로 운송된 LNG는 일반적으로 액화된 상태로 육상 LNG 탱크로 하역하고, 육상에 설치된 LNG 재기화 설비를 통해 천연가스 상태로 소비처로 운송된다. 그러나 이 경우, 육상에 LNG터미널 및 재기화 설비를 설치함으로써 비용 문제, 지역적 문제 등이 발생하게 된다. 이러한 문제를 해결하고자 선박 위에 재기화 설비를 설치하여 해상에서 액화천연가스를 재기화하고, 재기화를 통해 얻어진 천연가스를 육상으로 공급하여 소비처로 운송하게 된다. 이러한 재기화 설비를 갖춘 선박은 LNG 기화를 위하여 해수 등을 활용하게 되는데, 해수를 활용한 재기화 시스템의 경우는 환경 문제가 발생하게 된다. 환경 문제에 대한 염려가 커지면서, 이를 최소화하는 재기화 시스템 개발이 수행되기 시작하였다. 본 연구에서는 선박의 재기화 시스템 중, 환경 문제를 줄일 수 있는 개선된 직간접 혼합식 재기화 시스템 및 간접식 재기화 시스템에 관한 공정 효율 분석 등을 수행하였다.