



해양플랜트용 다상분리 장치 국산화 모듈 설계기술 개발

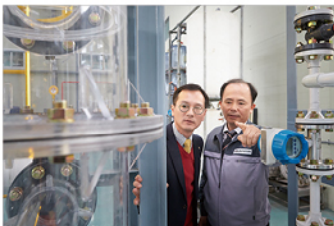
주요 연구 성과

MAJOR R&D
PERFORMANCE

연구책임자

동남지역본부

에너지플랜트그룹
임동하 수석연구원



상·중·하. 해양플랜트 기업 관계자와
논의 중인 임동하 수석연구원

유전 및 가스전 생산과정에서 핵심적인 역할을 하는 ‘다상분리’는 원유, 천연가스, 물, 모래 등 각각의 성분들을 효율적으로 분리하기 위해 다상분리 장치 내부에 다양한 형태의 화학구조물을 설치해 효율적으로 분리하는 핵심 설비이다.

해양 유전 및 가스전 매장량이 전체 매장량의 73%를 차지하고 있으며, 석유 메이저 기업들의 관심이 증가함에 따라 해양플랜트 시장 진출을 위한 독자기술 확보가 절실한 시점이다.

FMC, Aker Solution, Cameron 등 국외 선진사에서는 다상분리 장치 관련 핵심설계기술 및 특허를 보유하고 있으며, Topside Separator Unit 설계 엔지니어링기술을 해외에 의존함으로써 전량 수입하고 있는 실정이다.

생기원은 참여기업들과 기술 협력을 통해 해양플랜트용 Topside Separator 국산화 설계기술을 확보하고, 해양환경에 강건하고 공간 활용을 효율적으로 할 수 있는 콤팩트 모듈형 개발에 성공했다.

개발 목표

- 높은 해외 의존도에 따른 해양플랜트용 Topside Separator 국산화 설계기술 확보
- 다상성분 고효율 분리기능 향상을 위한 내부 요소기술 개발

개발 내용

- 해양환경에 강건한 Topside Separator 콤팩트 모듈화 설계기술 개발 및 분리성능을 높이기 위한 내부 기술 개발에 성공, 일부 해외 선진사의 독점기술에 대응
- 연구용 가시화 다상분리 장치(국내 최초) 운전, 내부유동(CFD) 해석을 통한 내부 및 Separator 모듈화 설계 국산화 확보

주요 연구 성과

- 주요 실적
 - 논문발표 : 국내외 학술지 2편, 국내외 학술대회 8편
 - 지식재산권 : 특허출원 1건
 - 기술수준 : Separator 국산화 설계기술을 통한 95% 이상 다상분리 효율을 가지는 상용급 해양플랜트용 콤팩트 Separator 모듈 설계기술 확보, 해외 Petrobras사 Separator 20여 건 납품 실적 확보
- 기대 효과
 - 해양플랜트 유전 및 가스전 관련 의장시스템기술은 플랜트 엔지니어링 전후방 산업, 나아가 육상 등의 타분야 플랜트 산업으로도 파급효과가 클 것으로 예상
 - 해양플랜트 엔지니어링, 기자재 등 핵심기술, 설계 및 생산능력 확보를 통한 수입대체 효과 및 해외 해양플랜트 시장진출의 교두보 역할 기대
 - 해양플랜트 기자재 및 엔지니어링 해외 의존도 탈피와 관련 분야 생산, 고용유발을 통한 조선·해양플랜트 산업 활성화