


 국토교통과학기술진흥원	<h1>보도자료</h1>	 힘내라 대한민국
	• 배포 : 2020. 10. 26(월)	
담당자	• 플랜트실 박래상 실장, 강지훈 연구원, 박종형 연구원 • ☎ 031-389-6370, 031-389-6452, 031-389-6520 • pnscpt@kaia.re.kr, zpisup01@kaia.re.kr, jh_park@kaia.re.kr	
보도일시	• 10월 27일(화) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다. ※ 통신·방송·인터넷은 즉시 보도 가능	

한국형 LNG 액화공정(KSMR) 성능검증 성공!

- 사업 추진 12년만에 성능검증을 위한 시운전 성공으로
세계 액화플랜트 우수기업과 어깨를 나란히 -

□ 국토교통과학기술진흥원(원장 손봉수, 이하 국토교통진흥원)은 지난 12일 실시한 LNG플랜트사업단(주관기관: 한국가스공사, 이하 사업단)의 한국형 기저부하용 천연가스 신액화공정(KSMR, Korea Single Mixed Refrigerant, 이하 천연가스 신액화공정) 관련 테스트베드(Train-2) 시운전 성능검증이 성공하였다고 밝혔다.

< 실증플랜트 개요 >

- (실증목표) 천연가스 신액화공정인(KSMR, Korea Single Mixed Refrigerant)을 실증하기 위해 테스트베드로(100톤/일 급) LNG를 72시간 연속 생산
- (규모) 지상 1층, Train 2기로 대지면적 30,483m²(9,221평), 건축면적 1,500m²(453평)
- (감리/시공) 한국가스공사 / GS건설(주)



< 테스트베드 Train-1 전경 >



< 테스트베드 Train-2(국산화) 전경 >

○ 본 시운전은 인천 LNG 인수기지(한국가스공사 인천기지본부)에 위치한 국산화 실증플랜트(Train-2)를 통해 '100톤/일의 LNG를 72시간 연속생산'하는 시험으로, 사업단은 동 실증플랜트의 실증 성능을 확보하기 위해 당초 연구종료 시점('17년) 부터 수차례 시운전을 실시하여 왔다.

○ 그러나, 이러한 성능확보 노력에도 사업단은 인수기지 내 연소탑 사용제한('17.11)과 열교환기 제작 결함('18.11) 등으로 연거푸 시운전 성능검증이 지연되는 쓰디쓴 경험을 해야 했다.

* LNG플랜트사업단 개요

- (연구기간) '08.06.18~'20.12.17 / (주관기관) 한국가스공사
- (연구비) 총 172,610백만원 (정출금 112,527백만원, 민간 60,083백만원)
- (주요내용) 천연가스 액화공정, 육·해상 액화플랜트의 설계·건설 기술개발

□ 계속되는 시운전 지연과 이에 따른 연구기간 연장 및 국가 연구비 지원 종료 등으로 악전고투를 거듭하던 사업단과 국토교통진흥원은,

○ 참여기관들의 적극적인 문제해결 협의와 물심양면 헌신적 노력으로 지속적인 성능검증이 가능하였으며, 기존 실패 사례를 교훈으로 열교환기 재제작과 냉매활용 최적화를 통한 냉열 불균형 해소 등 공정 성능개선으로 시운전을 성공적으로 완료할 수 있었다.

○ 또한, 코로나19라는 추가 악재의 발생에도 치밀한 사전준비('20.6~9월)와 시운전·연속운전 과정을 거친 후 성능보증 테스트(Performance Guarantee Test)를 통해 실증플랜트의 목표 성능 달성을 최종 검증하였다.

* 분담금 부담 및 시운전 기관: 한국가스공사, GS건설(주), 동화엔텍(주)

- 한편, 기저부하용 천연가스 액화공정 라이선스 및 기본설계 기술은 미국·독일 등 일부 선진국만 보유하고 있는 핵심기술로,
 - 본 시운전 성공은 세계에서 5번째로 기 특허등록(‘15.6)되었던 천연가스 신액화공정을 연구착수 12년만에 실제 시운전을 통해 성능검증까지 완료했다는데 의미가 있으며, 이에 더하여 플랜트 운영기술까지 확보한 것이 가장 큰 성과라 할 것이다.

- 국토교통진흥원 박래상 플랜트실장은 “금번 성능검증을 완료한 천연가스 신액화공정은 향후 모잠비크 등 해외 시장 진출에 교두보가 될 것이라고 말하면서 이제 우리나라도 선진 유수의 액화플랜트 기업과 어깨를 나란히 하게 되었다”고 전했다.
 - 또한, 국토교통진흥원은 동 사업단의 효과적인 마무리 (Wrap-Up)를 위해 조속히 소유권을 연구기관에 이전(국가→연구기관)하고 최종평가를 실시(‘21.2)하고 사업을 종료할 예정이다.

※ 국토교통과학기술진흥원 (www.kaia.re.kr)

국토교통부 산하 유일한 국가 R&D사업 전문기관으로서 5,247억 원(‘20년 기준)의 R&D 예산을 집행관리하고 있으며, 주요 사업으로는 건설기술연구사업, 플랜트연구사업, 도시건축연구사업, 교통물류연구사업, 철도기술연구사업, 항공안전기술개발사업 등과 건설·교통 신기술 인증사업이 있다.