

## 극저온용 우레탄 접착제의 물성 평가

김경민, 백두영<sup>1</sup>, 신재호, 황수경<sup>1</sup>, 장성욱<sup>1</sup>, 김현중<sup>†</sup>서울대학교; <sup>1</sup>서울대학교 농업생명과학연구원(hjokim@snu.ac.kr<sup>†</sup>)

LNG(액화천연가스) 및 LH<sub>2</sub>(액화수소)를 운송 및 저장하기 위하여 4~103K의 온도 범위내 사용 가능한 극저온용 접착소재가 요구되어 지고 있다.<sup>1</sup> LNG 운반선의 가장 경제적인 화물창(Cargo containment System)의 형식은 멤프레인 형이며 화물창 안쪽을 단열재와 금속재인 멤프레인을 부착해 1, 2차 방벽을 만드는 이중구조 형태를 갖추고 있다<sup>2</sup>. 2차 방벽용 접착제로 사용되는 우레탄 접착소재의 물성 평가를 수행하였다<sup>3</sup>. 극저온용 우레탄 접착소재의 점도, 혼합 점도, Thixotropic Index(T.I), 가사 시간인 경화 전 물성을 확인하고, 극저온 온도에서의 박리 강도, 전단 강도, 인장 강도 및 신장율을 측정하였다. 우레탄 접착제의 향후 국산화 개발을 위한 극저온 온도에서의 물성 평가법을 구축하고, 경화 조건에 따른 경화 거동과 영향 요인에 대하여 분석하였다.