

Corrosion property of pipeline in oil tanker

오미혜*, 윤여성, 김남일, 김기훈, 김아영
자동차부품연구원
(mhoh@katech.re.kr*)

오일탱커선의 파이프라인은 유류와 폭발 방지를 위해 공급되는 가스에 의해 내부 표면의 부식이 발생된다. 이러한 파이프라인으로 사용이 가능한 다양한 소재의 부식 특성을 분석하였다. 선박이 노출되는 염수에 의한 부식과 파이프 라인 내부의 산도에 의한 부식을 비교하여 부식을 방지하거나 지연시킬 수 있는 조건의 제시를 위한 부식 특성을 고찰하였다. 특히, 부식 환경의 용액에 대한 분석을 통해 부식이 일어날 수 있는 환경의 분석과 이에 따른 파이프 라인 금속의 내구성을 고찰하였다. 오일탱커선의 파이프라인 환경을 모사하여 부식환경을 설정하였으며, 실제 파이프 라인 내부의 부식 성분을 조사 분석하였다. 산성가스 분위기와 오일이 혼합되어 있는 부식환경에서 금속 표면의 부식 방지 역할을 갖는 환경이 부식이 되기까지의 전류밀도 등을 분석하여 파이프라인 환경에 따른 소재의 부식성을 비교분석하였다. 일반적으로 사용되는 SUS 304, 316, 316L, STPG 소재를 각 환경에서 부식특성을 고찰하였다.