

탄소강의 부식에 미치는 암모니아용액의 조건에 관한 연구

권혁준, 이인형*, 박병기, 안현경, 송찬호, 강신영, 장세빈
순천향대학교
(ihrhee@sch.ac.kr*)

본 연구는 탄소강 재질의 증기발생기 배관에서 수화학 조건에 따라 발생하는 부식현상의 이해와 부식속도 측정을 위한 것이다. 부식을 최소화하기 위하여 염기 및 환원성 분위기 유지가 중요하나, 계통재질에 따라 pH 및 산화환원 전위가 다르고, pH제어제의 종류에 따라 부식의 정도가 다르게 나타난다. 실험에는 pH제어제로서 암모니아용액을 사용하였다. 본 연구에서는 pH 8.5 ~ 10, 온도 50 ~ 250°C의 조건에서 동전위 분극 부식시험(potentiodynamic polarization)을 통해 부식전류밀도(corrosion current density)를 구하여 부식율(corrosion rate)을 계산하였다. 부식시험 결과, pH 증가시 부식율이 감소하였으며, 150 ~ 200°C 범위의 온도에서 부식율이 최대로 나타났다.