

용융염을 이용한 배열회수시 사용염의 안정성 평가 및 강의 부식 특성 연구

김기홍[†], 정한규, 이민영¹
포항공과대학교; ¹포항산업과학연구원
(khkim01@postech.ac.kr[†])

용융염은 열저장 물질로 활용할때 좋은 열전달 특성을 갖는 다는 것은 잘 알려져 있다. 주로 태양열을 집열하여 열저장 및 전달특성을 이용하여 발전에 이용하여 왔다. 이때 용융염으로 용점이 낮으면서 탁월한 열저장성을 갖는 알칼리 질산염계열의 염이 많이 이용되어 왔다.

본 연구에서는 알칼리 질산염계열의 용융염 사용시 고온안정성에 대한 평가와 실제 사용되는 강종에 대한 배관 부식특성을 조사하였다. 용융염내 사용 강종(일반 탄소강,스텐레스강)의 온도 및 사용기일에 따른 부식량을 측정하여 특성을 평가하였으며, 부식부위의 전자현미경(SEM,EPMA등)관찰을 통하여 용융염내 부식 메커니즘을 알아보았다. 한편, 용융염의 사용 안정성 평가는 TG/DSC 측정 및 사용기일에 용융염의 소모정도를 측정하여 확인하였다.