

내산화 코팅용 인산염 유리의 제조 및 특성 평가
Preparation and characterization of phosphate glasses as oxidation resistive coating

송현수, 최연호, 윤준도, 김철영*
경남대학교 대학원 재료공학과, *인하대학교 재료공학부
(jdyun@kyungnam.ac.kr)

탄소/탄소 복합체의 내산화 코팅을 위하여 산화티탄, 산화알루미늄, 산화이트륨 등을 포함하는 여러 가지 인산염계 유리를 제조하였다. 유리 산화물 조성 몰비는 인산에 대하여 인산알루미늄을 15몰%, 30몰%, 45몰%로 하였고 산화티탄은 70몰%, 산화 이트륨은 25몰%이 되도록 코팅액을 제조하였다. 제조된 코팅액은 석영 도가니에서 열처리 하여 급냉 시켰으며, 급냉 시키고 다시 1300°C, 1시간 동안 열처리하여 유리를 제조하였다. 제조된 유리의 열중량, 열팽창율, 열전도도를 분석하여 탄소 복합체와의 적합성을 조사하고, 내산화성 시험을 위해 탄소/탄소 복합체에 코팅액을 도포하여 산화 감량 비율을 측정하였다. 엑스선 회절분석기와 적외선 분광기를 통하여 인산염 유리의 구조분석을 실시하고 비커스 미세 경도 시험기를 이용하여 기계적 물성을 측정하였다.