

Fire clay 내화물 변형에 영향을 미치는
Cordierite 성분의 영향

정하명, 서승국†

포스코

(s2k0707@posco.com†)

내화물은 열의 작용에 견디면서 용적 변화도 적고 기계적 강도가 충분하여 고온에서도 견딜 수 있어야 하며, 내화물에 접촉하는 GAS나 용융체 또는 고체 등의 침식, 마모에 저항성이 있으며 1300°C에서 열처리를 하는 모든 공업에 사용 되는 세라믹을 말한다. 내화물은 킬른 보일러, 소각로 제철사업, 시멘트, 유리 화학산업 등에서 조업 조건에 맞게 다양한 분야에서 사용되고 있다.

본 연구에서는 변형이 일어난 내화물에 대한 원인 파악을 위하여 열위력을 받기 전 시료, 정상 및 이상 열위력을 받은 시료 3가지에 대하여 분석을 실시하였다. 형상 분석을 위하여 주사 전자현미경(SEM) 및 광학 현미경(OM)을 사용하였고 성분 분석을 위하여 X선 회절분석(XRD), X선 형광분석(XRF)등을 실시 하였다. 이를 통하여 이상 열위력을 받은 시료에서 Cordierite peak을 확인 할 수 있었으며 이 성분에 영향을 미치는 알칼리 성분인 Mg 성분의 변화도 확인 할 수 있었다.