

메탈실리콘으로부터 Sodium Silicate 추출특성에  
관한 연구(2)

허광선<sup>†</sup>, 성기원<sup>1</sup>

경남정보대학교; <sup>1</sup>(주) 성동산업

(kwangsun@kit.ac.kr<sup>†</sup>)

유기 난연제의 문제점을 해결하기 위해서 수산화마그네슘(Mg(OH)<sub>2</sub>), 수산화알루미늄 (Al(OH)<sub>3</sub>), 산화안티몬(Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 등의 무기계 난연제가 주로 이용되고 있으나, 이러한 무기계 난연제는 비수용성이기 때문에 물에 분산시킬 경우 난연성분이 침강되며 기재에 코팅하였을 경우 무기계 난연제 입자에 의해 코팅불량이 발생하여 기재의 품질을 저하 시킨다는 문제점이 있다. 따라서 인체에 무해하고 환경친화적이며, 작업성이 우수한 실리콘계 난연제 개발이 필요한 실정이다. 본 연구에서는 1L 3구 플라스크에 금속산화물인 메탈실리콘에 수산화나트륨 수용액과 붕사를 혼합하여 반응온도를 30-120℃, 반응시간을 1-5시간, 알카리 및 촉매의 양을 변화시켜 교반하여 반응시킨 후 여과하여 규산 나트륨을 추출하였다. 추출한 규산 나트륨에 대하여 점도, 추출액량, Na<sub>2</sub>O/SiO<sub>2</sub>을 측정하여 추출특성을 고찰하였다. 메탈실리콘, 알카리 함량, 붕사의 함량이 증가할수록 점도와 Na<sub>2</sub>O/SiO<sub>2</sub> 비가 증가하였다.