

〈P67〉

Ba-ferrite를 이용한 자기 연마제의 제조에 관한 연구

조형환, 이승석, 조광연, 배재만, 임연수, 정윤중
명지대학교 무기재료공학과

국내 공업의 급속한 발전에 따라 부품 가공시 높은 정밀성과 생산성을 필요로 하고 있다. 여기에 따른 정밀 표면 연마 및 다양한 고성능 공구재료의 연구와 여러 가공 기법들에 관한 연구가 활발히 진행되고 있다.

이러한 가공기법중의 하나인 자기 연마는 원통, 평면 및 내면의 정밀 연마 가공, 복잡한 형상을 가지는 부품의 정밀 연마 가공에 적용되고 있다.

본 실험실에서는 지립으로서 많이 사용되고있는 WA와 자기 연마에 필요한 Ba-ferrite를 혼합하여 그 특성들을 관찰하였다.

Bond로는 vitrified bond를 사용하였고, Ba-ferrite는 $BaCO_3$ 와 Fe_2O_3 를 사용하여 고상법으로 제조하였다 제조된 Ba-ferrite와 WA의 첨가량의 변화에 따른 자기 연마제의 특성을 관찰하였다

〈P68〉

Ag로 이온교환된 글라스의 구조연구
Structural Study of Ion-Exchanged Glass with Silver

홍수봉, 이병철, 한덕희, 류봉기
부산대학교 무기재료공학과

글라스의 화학적 또는 물리적 성질을 변화시키기 위해 널리 사용되는 양이온중 하나인 Ag를 함유하는 paste와 soda-lime-silicate glass를 사용하여 screen printing method를 통해 Ag-Na 교환된 글라스를 제조하였다. 교환온도 및 시간변화에 따른 Ag의 concentration depth와 size 변화를 EDX, TEM, OA(Optical Absorption)로 관찰하고 EXAFS를 이용하여 Ag-Na 이온교환의 결과 생성되는 구조적 재배열을 고찰하였다. Ag가 글라스표면으로 침투되는 concentration depth와 size는 이온교환시 온도와 시간 증가에 따라 증가하였고 이온교환에 의해 글라스에 침투되는 Ag이온의 양은 이온교환 조건에 의해 제어될 수 있음을 알 수 있다. EXAFS의 Ag K-edge 스펙트럼은 base glass의 Tg이하에서 이온교환된 글라스의 structural relaxation을 나타내고 이는 Ag-O 상호간의 공유결합성의 증가로 설명될 수 있다