

Carbothermic 법에 의한 육방정질화붕소 합성 및 고순도화

지미정, 최병현*, 백종후, 이미재

요업기술원

(bhchoi@kicet.re.kr*)

고경도 및 내침식재료가 새로운 기계구조 및 기계 절삭공구재료로서 각광을 받고 있으며 질화붕소 (BN)는 고용점, 고경도의 물리적 특성으로 다이아몬드 대체 물질로 주목되고 있다. 원하는 질화붕소의 합성을 위해서는 출발 원료와 합성법에 의존하는 것으로 보고되고 있다. 본 연구에서는 붕소 산화물과 환원제로써 활성 탄소를 출발 원료로 하였으며 치환제로써 질소를 사용하여 기상 반응로에서 질화붕소를 합성하였다.

합성된 육방정질화붕소는 탄소의 종류, 질소 가스의 유량, 탄소와 붕소의 원료에 대한 조성비, 합성온도 및 합성시간 등 그 합성 변수에 따라 순도의 차이를 보였다. 따라서 본 연구를 통하여 carbothermic 법에 의한 육방정질화붕소 합성시 최적의 합성 조건을 제시할 수 있었다.