

## A23

### 첨단산업용 초미립흑연분말 제조 특성에 관한 연구

한국자원연구소 재료공정연구그룹 김 병 곤 , 최 상 근 , 정 종 희  
연세대학교 세라믹공학과 박 정 현

미립의 인편상 분말 (fine flaky particles)은 뛰어난 전기전도성 때문에 고질의 도전성 필름재료에 매우 중요하게 쓰이고 있으며 또한 브라운관 도료용 과 엔진오일 및 산업기기용 윤활제로 가장 많이 쓰이고 있다 . 흑연은 육각판상형의 layer들이 lamellar 구조를 이루고 있기 때문에 서로 미끄러져 윤활제 역할을 하기 때문에 분쇄하여 미립의 분말을 얻기가 매우 어려우며 분쇄시 초미립 분쇄생성물의 particle shape에 따라 분말의 특성이 각각 달라진다.

초미립 흑연분말 제조법에은 크게 습식법과 건식법으로 나눌 수 있는데 습식에 의한 방법은 grinding media를 첨가시 미립화는 잘되나 미립화후 grinding media의 완전한 제거가 어렵고 최종 미립분쇄산물의 shape가 cubic이나 blocky type의 형상을 갖기 때문에 전기전도도 및 윤활성이 떨어지는 단점이 있다.

반면에 건식에 의한 방법에서는 흑연 격자와 격자 사이에 층간화합물을 형성하여 격자사이를 벌려준 다음 특별한 분쇄분위기 (진공 혹은 gas)에서 미립화를 하면 flaky type의 미세분말을 얻을 수 있다 .

따라서 본 연구에서는 flaky type의 초미립(평균 1 um) 흑연 분말을 제조하기 위하여 이미 발표한 1차 년도의 기초 결과를 바탕으로 자원연구소에서 자체 설계 제작한 고진공 초미립화 장치를 이용하여 최종 분쇄산물의 shape특성 및 대량 생산 가능성에 대하여 고찰 하였다.