

첨단기술 재료와 신성형방법을 위한 분말 공정  
(Particulate Processing for High Tech Materials and Advanced Forming)

한양대학교 문인형

분말야금 또는 분말재료공정은 금속과 세라믹에 기초를 둔 신소재 가공기술로서 점차 그 역할이 증대되고 있다. 분말 공정은 합금의 신축성이라는 고유 잇점을 비롯하여, 조성적 균질성, 미세한 조직특성, 그리고 완성 또는 준 완성형태의 성형가능성 등을 제공하는 것으로 특징지어 지는데 이러한 모든 것들은 첨단 재료의 제조가공을 위해서 요구되는 특징들이다.

본 강연의 전반부에서는 분말야금공정의 일반적 특징과 이제까지 개발된 첨단 재료들을 분류하고 그 현황을 살펴보았다. 강연의 후반부에서는 기계적 합금화, 고온등압성형, SHS, 금속사출성형과 같은 첨단 분말 공정을 간단하게 소개한다. 이들 새로운 공정은 대부분의 금속 및 세라믹 신소재의 제조가공기술로 도입되어 널리 응용되고 있다.

오늘날 분말재료공정은 신소재를 얻는 신기술 또는 신공정의 동의어로 이해되고 있다. 그러나 미래에 있어서도 더욱 새로운 첨단재료를 개발하는 데는 이러한 분말야금공정에 크게 의존하지 않을 수 없을 것이다.