

<I-1>

재료공학에서의 X-ray의 응용 (Rietveld 방법을 중심으로)

조양구, 박현민
한국표준과학연구원

Rietveld 방법은 분말회절패턴으로부터 구조적인 정보를 얻어내거나, 정량분석, 그리고 미세구조 정보를 얻는데 유용하게 사용된다. 이 방법은 재료공학 뿐만 아니라 화학, 지질학, 물리학, 결정학, 의학 등 여러학문 분야의 깊이 있는 연구와 응용에 널리 이용되고 있다. 이 방법은 15년 전에 고온초전도체 연구에 광범위하게 사용되었고, Fullerenes의 고체화학을 발전시키는데 중요한 역할을 하였다. 그리고 현재는 CMR(Colossal Magneto-Resistive) 물질, thermoelectrics, negative thermal expansion 물질, metal oxide catalysts, zeolites, clays, minerals, battery 물질, pharmaceuticals, biological 물질, polymer 등의 수천 종류 구조분석에 X-선과 중성자를 이용하여 사용되고 있다. Rietveld 방법을 사용한 정량분석도 현재 중요한 부분을 차지하고 있으며, 이것은 고전적인 방법보다 더 좋은 결과를 얻고 있다. 또한 입자크기 및 microstrain parameter의 결정도 최근 많은 연구가 이루어지고 있는 분야이다. 본 강의에서는 일반적으로 간과하기 쉬운 XRD에 간단히 언급하고, Rietveld 방법의 원리와 분석방법에 대해서 이야기한다.

<I-2>

과학논문을 올바르게 쓰기 위해서는 ?

How to write correctly a paper ?

김형순
순천대학교, 재료, 금속공학과

대학원 과정에서 접하는 논문에는 학위논문은 물론 학회발표를 위한 초록지, 연구보고를 위한 보고서, 연구의 결과를 발표하는 속보(단신), 연구논문등이 있다. 이러한 논문의 종류는 각각 목적과 형식이 다르다. 연구논문의 경우, 한국세라믹학회지 매월 약 15편 이상이 게재되나 우리 주위에는 발표된 과학논문들의 결과가 체계적으로 정리되지 못하고, 얻은 결과에 대하여서도 충분한 토의가 결여된 채로 결과만을 나열하는 논문등이 많이 있다. 이러한 현상은 단지 국내의 논문에서만 발견되는 것이 아니고 국외의 논문에서도 쉽게 접할 수 있다. 본 단기 강좌는 위와 같은 문제점을 해결하기 위하여 마련된 것으로 연구결과를 학회지에 발표하기 위한 논문의 올바른 작성요령에 대해서 1시간 강연으로 내용은 다음과 같이 이루어진다. 서론에서는 1. 국내외 재료분야의 저명학술지의 분석- 2. 어떤 논문이 우수논문인가? 그리고 본론에서 초록, 서론, 연구방법, 결과, 고찰, 결론 등에 대하여 “어떻게 작성하는가”에 대하여 상세히 설명한다. 마지막으로, 시간이 허락한다면 “성공적인 학위논문이란” 소재에 대해서도 언급할 예정이다.