

인공열화조건을 이용한 한지의 원자간력 현미경 연구

유명한¹, 신종순¹, 윤만영², 최용대³, 유권재⁴

¹중부대학교 인쇄미디어학과, ²중부대학교 정보통신학과,
³목원대학교 광전자물리학과, ⁴한국표준과학연구원

한지(korean traditional paper)는 우리 조상들이 삶을 기록한 대부분의 기록 문화재에서 접할 수 있다. 한지에 기록된 문화재의 보존에 관한 중요성이 증대됨에도 불구하고 아직 과학적이고 체계적인 연구는 미비한 실정이다. 따라서 본 연구는 전통한지에 대한 과학적인 분석방법을 동원하여 한지 보존에 영향을 주는 기본적인 파라미터들을 알아 내 고자 했고 이들을 바탕으로 국가 지류문화재(paper cultural assets)의 첨단 보존방법을 도출하고자 했다. 한지의 수명은 비교적 긴 시간의 함수로 나타내어 지는데, 이 같은 어려움을 극복하고자 인공 열화 조건 (Accelerated aging) 을 이용하였다. 각기 다른 온도, 습도 및 시간을 주고 이들의 변화를 원자간력 현미경(Atomic force microscopy)으로 관찰 하였다. 열화조건에 따라서 전체적인 표면의 거칠기(RMS)는 증가 하였으나 국소적으로는 셀룰로스의 결정화도가 증가함을 보였다.