

## Splitting 기술을 활용한 종이 분석

이영애<sup>1)</sup> · 류정용<sup>1)</sup> · 성용주<sup>1)</sup> · 서영범<sup>2)</sup> · 송봉근<sup>1)</sup>

1) 한국화학연구원 펄프제지연구센터, 2) 충남대학교 임산공학과

### Abstract

종이의 물성에 대한 평가는 그 구조적 특성에 대한 분석과 함께 이루어짐으로써 더욱 정확한 원인과 기작을 이해할 수 있다. 특히 최근 들어 더욱 다양해지는 최종 제품의 기능성을 충족하고 이것을 이루기 위해 개발되어진 기계적, 공정적인 개선들에 의한 영향을 좀더 정확히 파악하기 위한 구조와 물성에 대한 시스템화된 분석은 대단히 중요하다고 할 수 있겠다.

본 연구에서는 종이 구조에서의 양면성을 splitting 시험 방법을 통해 평가해 보았다. 양면성은 종이의 표면과 이면 사이의 표면 특성 차이를 나타내는 것으로 결합강도, 평활도, 인쇄품질, 백색도, 사이즈의 종이 물성에 주요한 영향을 미치는 것으로 알려져 있다. 양면성의 발생은 주로 초지부에서 균일하지 못한 탈수와 보류, 특히 장망식 초지기의 경우 와이어 쪽으로의 급격한 탈수로 인한 미세 지류 성분의 미보류로 인해서 발생하게 된다. 매트가 형성된 후에도 습윤 지필의 와이어 접촉부에서 미세섬유가 제거되며, 압착부에서도 물의 이동에 의해서 미세섬유 및 충전제의 재배치가 일어나 양면성을 일으키는 주요 원인으로 작용한다.

Tape를 사용하여 신문용지와 복사지를 층분리하여 각각의 층에 분포하는 ash 함량을 평가하였고, 이에 따른 종이 평활도, 백색도 등 종이 물성의 양면성을 분석해 보았다.