

# OCC 펄프의 고도활용을 위한 고해조건 탐색

홍중혁 · 류정용 · 송봉근

한국화학연구원 펄프제지연구센터

## Abstract

지금까지 골판지 고지에 대한 고해 처리는 섬유장의 저하와 과도한 미세분 생성으로 지료의 탈수성을 급격히 저하시키는 단점이 있기에 금기시 되어왔다. 각질화된 섬유의 유연성을 회복시키기 위해서는 기존의 저농도 고해를 통한 단순한 기계적 처리이외에 보다 고지에 적합한 물리, 화학적인 접근이 필요한데 그러한 노력으로서 대표적인 예를 든다면 고농도 리파이닝과 부상부유처리를 응용한 미세분 분급 혹은 decrilling 처리, 알칼리를 활용한 섬유의 유연성 회복 처리 및 효소를 활용한 생화학적인 섬유 표면 개질 등을 들 수 있다. 이밖에, 고농도 고해 처리는 기존의 저농도 고해의 경우보다 높은 20% 이상의 농도에서 수행되는데 섬유장과 인열강도의 저하를 방지하며 종이의 신장률을 개선시키는 효과가 있어 주목받았으나 지금까지의 연구결과, 인장강도의 향상 측면에서 기존의 저농도 고해처리에 비해 다소 미흡하다는 평가가 있었다.

본 연구에서는 국산 골판지 원지 생산공정의 근원적이며, 고질적인 문제점인 재활용시의 섬유 각질화 및 오염 등으로 비롯되는 펄프섬유의 품질저하와 이로 인한 최종 제품의 강도 악화를 해결하기 위해 새로운 고지처리, 고해 기술 및 공정수 관리, 처리 기술을 개발하고 이것을 실제 현장에서 시험함으로써 국산 고지 원료의 활용을 제고를 통한 골판지 원지의 경쟁력을 확보하고자 하며, 상기한 노력을 통해 국산 골판지 고지의 고해처리 조건 최적화 및 조성, 초지공정수의 분리, 처리기술을 확립시킴으로써 실제 공정에서의 적용을 촉진하여 공정 및 품질 안정화를 구현함과 아울러 골판지 생산공정의 강도향상, 폐수 절감 및 청정화와 친환경화를 모색코자 하였다.