

# WET-END 자동화 시스템 개발

김태훈 · 송재광 · 류정용 · 김용환 · 송봉근

한국화학연구원 펄프제지연구센터

## 1. 개 요

제지공정은 탈수, 압착, 건조 등의 일련의 공정으로 구성되어 있다. 이 중에서도 wet end에서의 조작은 종이의 품질과 생산성에 가장 큰 영향을 미치는 중요한 요소이다. Wet end에서 형성된 지필은 대부분의 성질이 변화지 않은 채 최종 제품으로 만들어 지기 때문에 wet end에서의 공정관리가 부적절하게 실시될 경우 원료의 유실, 종이 품질의 저하, 폐수의 수질 저하 및 지질 등에 의한 생산성 저하에 의해 제지산업의 경쟁력이 크게 저하될 수밖에 없다.

특히 최근 들어 제지산업은 원료의 저급화, 공정의 무방류화 또는 폐쇄화, 초지속도의 고속화가 급속히 진행되고 있고 원료와 설비의 대부분을 수입에 의존하고 있는 국내 제지산업이 국제시장에서 경쟁력을 높이기 위해서는 공정관리의 고도화를 통한 생산성 증대가 가장 시급히 해결해야 하는 과제로 부각되고 있다. 열악한 원료 및 공정 환경을 극복할 수 있는 새로운 방법의 공정제어 및 관리 기술이 요청되고 있으며 이들의 핵심적인 적용대상은 wet end라 할 수 있다.

본 연구에서는 섬유조성공정에 의해서 야기되는 이러한 섬유의 표면전하 변화와 공정수의 전하적 특성의 변화에 착안하여 이들이 습부조작에 미치는 영향을 체계적으로 연구하고자 하였다.