

보류 및 탈수성 분석을 위한 새로운 수초지기 (II)

김향수 · 윤혜정 · 류정용 · 김용환 · 신종호 · 송봉근

한국화학연구소 펄프제지연구센터

Abstract

제지 공정의 효율적인 운영을 위해 공정변수를 확인하는 작업은 매우 중요하다. 탈수 특성 평가를 위하여 SR(Shopper-Regler)과 CSF(Canadian Standard Freeness tester) 그리고 원형 수초지기 등의 비난류 상태의 자연탈수 특성 평가 장치와 동적 조건의 감압식 탈수성 분석기 등이 도입되어 있으나 제지 공정에 보다 더 근접한 탈수, 보류 특성을 평가하기 위하여 특히 wet-end 첨가제들의 효능을 보다 정확히 분석할 수 있도록 난류 발생과 감압 탈수 등을 유도한 탈수 특성 평가 장치 개발의 필요성이 커지고 있다.^{1), 2)}

이미 소개된 RDA-HSF(Retention Drainage Analyzer with Handsheet Forming)은 보편화된 자연탈수측정 장치와는 달리 지료 조성에서 초지까지 현장 조건에 가까운 종이를 형성하여 물성을 파악할 수 있도록 고안된 장치이다. 본 연구에서는 다양한 초지조건을 모사하기 위해 기존의 RDA-HSF를 개조하고 운전 조건 변화에 따른 보류도, 탈수성, 지합 등의 초지 특성 변이를 파악하고자 하였다. 이를 위해 탈수를 위한 감압 정도, 감압 Tank의 용량 등을 달리하여 초지 특성을 분석한 결과 자연탈수를 이용하는 기존의 탈수 보류 설비에 비해 현장의 공정을 가깝게 모식화 할 수 있는 감압 탈수 초지 설비로서 RDA-HSF의 활용 가능성을 확인하였다. 따라서 현장과 보다 유사한 조건하에서의 분석이 가능함에 따라 효율적인 공정관리에 도움이 될 것으로 기대된다.