

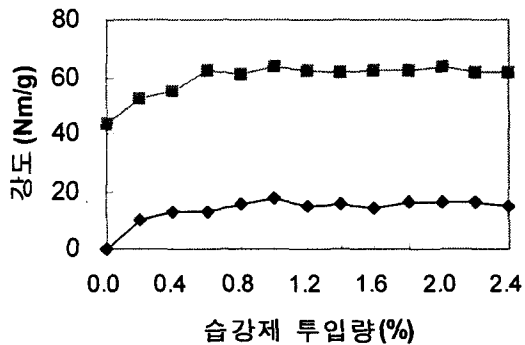
Dual polymer system 현장적용에 의한 습윤지력의 향상

조미선 · 노승언 · 신중호 · 박민태

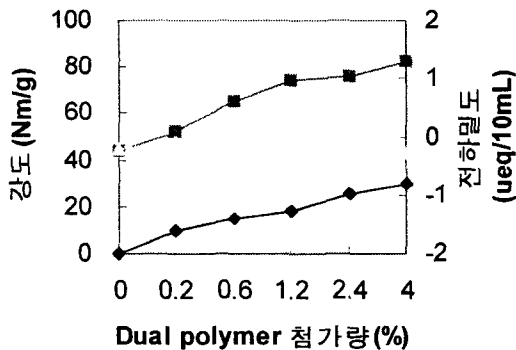
태광화학공업(주)

섬유, 미세섬유, 충전물, 보류향상제, 건조지력 및 습윤지력제용 수지, 리그닌, 헤미셀룰로오스, 분산제 및 알럼 등 지료 구성성분들에 기인하는 정전기적 전하는 많은 습부화학 현상에 있어서 중요한 역할을 하며, 이러한 전하의 측정과 조절은 습부화학 공정의 조절에 있어서 대단히 중요한 요소이다.

최근 제지공정의 조절을 위해 지료 및 백수가 보유하고 있는 전기적 특성의 측정에 대한 중요성이 인식되고 있으나, 현장에서는 전하조절의 중요성이 다른 관리항목들에 비해 상대적으로 부각되지 않고 있는 것이 현실이다.



■ 건조지력 (Nm/g) ◆ 습윤지력 (Nm/g)



■ 건조지력 ◆ 습윤지력 ▲ 전하밀도

습윤지력, 건조지력, stiffness, 위생성, 젖음성, 열접착성, 여과성 등 다양한 물성을 요구하는 티백지 생산은 기술력의 부족으로 인하여 현재 전량 수입에 의존하고 있는 실정이며, 이러한 물성 중에서도 티백지의 특성 상 가장 중요한 물성은 역시 습윤 지력의 향상이다.

좌측의 첫번째 그래프에서 보는 바와 같이, 습강제 투입량을 과량으로 증가시킨다고 해서 투입량에 비례하여 습강이 증가하지는 않으며, 원인조사 결과 전체지료의 전하밀도가 과도하게 상승함에 기인하는 것으로 밝혀졌다.

따라서, 습강제 증가에 따라 상승되는 전하밀도를 (-)PAM을 사용하여 적절한 전하를 유지하는 dual polymer system을 적용함으로써, 좌측의 두번째 그래프에서 보는 바와 같이 습강제 사용량에 비례하여 습윤지력이 증가하는 결과를 관측할 수 있었다.

또한, 이러한 시스템을 현장에 적용하여 더욱 우수한 습윤지력 및 건조지력을 발휘할 수 있었다.