

분산형광염료의 저장안정성 확보 및 침전 거동 예측

박상우, 박인혜¹, 이상익¹, 이상엽[†]연세대학교; ¹삼원산업(leessy@yonsei.ac.kr[†])

분산형광염료는 염색 및 제지 산업에 사용되는 유기물 결정체로서 섬유, 플라스틱 제품의 백색광 강화 용도에 사용되며, 수중에 분산된 상태의 제품으로 유통 및 저장·보관 과정에서 응집 및 침전이 발생하여 제품 품질 저하를 야기하게 된다. 아울러 염이 가해지는 경우 응집이 쉽게 일어나 분산안정성이 급격히 감소하게 된다. 본 연구는 스티릴벤젠 벤조옥사졸 분산형광염료의 분산에 적합한 최적의 침전방지제를 선별하고 이를 이용하여 고농도 형광증백제의 저장안정성을 향상시킬 수 있는 분산기술을 개발에 있다. 따라서 분산형광염료의 분산안정성 향상을 위해 다양한 침전방지제를 선별하고 검화도 및 분자량에 따른 비교를 진행하였다. 상기 기준에 따라 형광염료의 표면을 안정화하여 응집을 방지하였으며, 적절한 증점제와 혼용하여 침전이 일어나지 않고 우수한 장기안정성을 확보하기 위한 실험을 진행하였다. 입자 분포는 SEM과 DLS를 활용하여 측정하였으며, 점도 측정은 점도계를 이용하였고 분산안정 특성은 Emulsion stability analyzer를 이용하였다. 본 연구의 결과는 유기물의 분산형광염료가 수용상에서 안정화 될 수 있는 적합한 물질을 선정하였으며, 염이 침전에 미치는 영향을 예측할 수 있음을 제시하였다.