

활성탄소섬유에 의한 PFC surfactant의 흡착 거동

윤인호^{1,2}, 정중헌^{2,*}, 유승곤¹, 원휘준², 오원진²

¹충남대학교; ²한국원자력연구소

(nchjung@kaeri.re.kr*)

PFC 건식 제염 공정은 비활성 PFC 용액에 저농도의 고분자량 fluorocarbon 유기 계면 활성제를 첨가하여 이 용액을 순환시킴으로써 오염부를 세척하는 공정이다. PFC는 점도 및 표면장력이 낮고 밀도가 크며 화학적으로 매우 안정한 장점을 가지고 있어 틈새(crevice)오염부의 오염물 제거에 용이하다.

본 연구에서는 이러한 특징을 갖는 PFC를 회수하여 재사용하기 위해 PFC surfactant의 흡착 거동을 조사하였다. column에서 0.4 vol%의 PFC용액을 사용하여 유량, 충전밀도 및 활성탄소섬유(ACF, Activated Carbon Fiber)의 양 등을 변화시켜 실험을 수행하였다. ACF 표면에서의 표면 확산 저항의 감소에 기인하여 유량의 증가에 따라 PFC surfactant의 흡착이 증가하였으며 충전 ACF 양의 증가에 따라 PFC surfactant의 흡착량이 증가하였다. 하지만 g당 흡착량은 0.5g을 사용한 경우 0.96ml/g으로 가장 높았다.