

## Effect of a Cationic Surfactant on Adsorption of Reactive Black 5 onto Activated Carbon

최현덕, 신민철, 김도형, 백기태\*  
금오공과대학교 환경공학과  
(kbaek@kumoh.ac.kr\*)

반응성 염료는 선명한 색을 낼 수 있어 많은 산업 분야에서 널리 사용되고 그 수요도 늘어나고 있다. 하지만 난분해성이고 폐수 처리 후에도 독성이 남아 있어 처리하는데 많은 어려움이 있다. 난분해성인 반응성 염료를 처리하는데 흡착을 많이 이용하고 있으며, 다양한 흡착제의 흡착능에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 본 연구는 가장 널리 이용되는 흡착제인 활성탄을 사용하여 Reactive Black 5를 제거하는데 양이온 계면활성제(CPC, Cetylpridium Chloride)의 영향을 알아보았다. CPC가 없는 경우, RB5와 CPC가 함께 첨가된 경우, 미리 CPC를 활성탄에 흡착시킨 후 RB5를 첨가한 경우에 회분식 실험을 사용하여 흡착량 특성을 연구하였다. 흡착 동역학은 유사 2차 흡착 (pseudo second order kinetic)을 따랐으며, 등온흡착 특성은 Langmuir 형태의 흡착을 따르는 것으로 나타났다. 계면활성제가 첨가된 경우에는 흡착속도가 증가되는 것을 볼 수 있었으며, 등온흡착에서도 double Langmuir 형태의 흡착특성을 보였다. 계면활성제를 첨가하여 활성탄의 RB5 흡착능을 증가시킬 수 있을 것으로 사료된다.