

### Coffee waste를 활용한 활성탄 제조 및 흡착특성

김용중\*, 정두일, 박세민, 이성영, 홍익표  
RIST  
(ykimj@rist.re.kr\*)

활성탄은 수처리, 대기환경 개선의 분야에 주로 적용되고, 방사성 요오드의 흡착제거를 위한 군사용에서부터 민간분야까지 다양한 용도로 널리 활용되고 있다. 국내의 환경관련 시장규모는 2010년 10조 5,600억원 규모에 이르는 것으로 파악되고 있으나[Environmenatla Business International, 2009], 2010년에만 수입된 약취 및 VOCs 제거용 활성탄의 규모는 500억원에 달할 정도로 국내의 제조기반은 아직 취약한 상황이다. 현재 국내에서 제조되는 활성탄 제품의 원료는 전량 수입에 의존되고 있으며 다양한 제품의 제조가 아직 이루어지지 못하고 있으므로 흡착효율의 성능향상과 경쟁력 등의 향상을 위한 연구가 필요하다.

본 연구에서는 Coffee waste를 이용하여 활성탄을 제조하고자 한 것으로 국내 커피 제조공정에서의 부산물을 이용하여 수증기 활성화법과 약품 활성화법에 의한 기공구조의 발현과 흡착특성에 대해 검토하여 신규 활성탄의 원소재로서의 가능성에 대해 검증하였다. 그 결과 Coffee waste를 이용한 활성탄 제조 가능성을 확인하였으며, 다양한 조건의 활성화 처리와 이에 따른 기공 특성의 변화 및 인자와의 상관관계 등에 대해 본 연구에서 논의하고자 한다.