

### 분무 건조기에서의 무회분 석탄 건조특성

최호경\*, 조완택, 김상도, 유지호, 전동혁, 임정환, 임영준,  
이시훈

한국에너지기술연구원  
(hkchoi@kier.re.kr\*)

무회분 석탄은 유기용매를 사용하여 원료 석탄으로부터 가연성분만을 추출해 낸 석탄이다. 무회분 석탄 제조 과정에서 고체상태의 무회분 석탄을 얻기 위해 추출 용액으로부터 용매를 제거하기 위한 건조과정은 필수이다. 본 연구에서는 무회분 석탄 제조공정 중 분무 건조기를 이용한 석탄 추출용액의 건조특성을 고찰하였다. 무회분 석탄 제조에 원료석탄으로는 인도네시아산 저등급 석탄인 Eco탄을 사용하였고, 용매로는 NMP를 사용하였다. 분무 건조기를 이용한 추출용액 건조의 경우 액적으로 분무된 상태로 건조되므로 건조 시간이 1분 이내로 매우 빠르며, 석탄은 미세한 분말 형태로 얻어진다. 분무 건조기에서 건조된 석탄은 오븐에서 건조된 석탄에 비해 휘발분이 높게 나타난다. 이것은 건조시간이 짧라 휘발분의 휘발이 적기 때문이다.