

### 기류수송장치를 적용한 저급탄 이송특성 시험

류상오\*, 이재만, 윤성필, 정석우, 이진욱  
고등기술연구원  
(fdcsang@iae.re.kr\*)

자원이 부족한 우리나라에서는 에너지의 안정적인 수급을 위하여 세계적으로 매장량이 풍부한 석탄자원의 활용이 필수 불가결하며, 최근 지구온난화 문제의 해결에 유리한 기술의 하나인 석탄가스화 기술이 관심을 받고 있다. 하지만 석탄 내에 수분과 회분 함유량이 많은 저급 석탄의 경우 가스화 기술의 적용에 많은 어려움이 있다. 특히 고수분 저급탄의 경우 석탄가스화기로 미분탄을 공급하는 공급장치 내부에서의 브리징 및 공급장치 각 부분에 설치되는 이송 관로 내에서의 플러깅이 자주 발생하여 원활한 미분탄 이송이 이루어지지 않고 있는 것으로 보고되고 있다. 따라서 중장기적으로 현재보다 월등하게 많은 양이 활용될 것으로 예상되는 고수분 저급탄을 안정하게 이송할 수 있는 장치의 개발이 필수적이라고 판단된다. 본 연구에서는 이러한 목적의 첫 단계로서 본 연구원에서 기 보유하고 있는 기류수송장치를 개조하여 미분화된 저급탄의 이송특성을 파악하여 원활한 저급탄 고압 이송이 가능한 운전조건 및 설계조건을 파악하고자 하였다. 미분탄 이송 용기와 가스화기 사이의 차압, 가스화기의 운전 압력 등의 운전 조건 변화에 따른 저급탄의 고압 이송특성을 파악하였다. 본 연구에서는 이러한 기초 연구를 바탕으로 수톤/일급의 고압 기류수송장치의 설계/제작을 진행하고 있으며, 중장기적으로는 100톤/일급 이상의 고압 기류수송장치를 개발하고자 한다. 본 연구는 2011년도 지식경제부의 재원으로 한국에너지기술평가원(KETEP)의 지원을 받아 수행한 연구 과제입니다. (No. 2011T100200037)