

## Operating Characteristics of High-pressure and High-temperature Desulfurization System with Pilot-scale Coal Gasifier

이지은\*, 이승중, 박영철<sup>1</sup>, 류호정<sup>1</sup>, 조성호<sup>1</sup>, 백점인<sup>2</sup>  
고등기술연구원; <sup>1</sup>한국에너지기술연구원; <sup>2</sup>한전 전력연구원  
(jelee@iae.re.kr\*)

석탄가스화 기술은 고온, 고압 조건에서 가스화 반응시켜 일산화탄소(CO)와 수소(H<sub>2</sub>)가 주 성분인 합성가스를 제조하여 이용하는 청정에너지 기술이다. 석탄가스화시 발생하는 산성가스(H<sub>2</sub>S, COS)로 인해 촉매의 피독작용 및 터빈의 부식 등이 발생할 우려가 있으므로 합성가스 활용 공정에서 제거하여야 한다.

본 연구에서는 석탄 가스화기와 고온, 고압 건식 정제시스템의 연계운전을 통해 합성가스에 포함된 H<sub>2</sub>S, COS를 제거하였다. 고온, 고압 건식 정제시스템은 고속유동층 형태인 흡수반응기와 기포유동층인 재생반응기로 구성되어 있으며, 고체입자의 순환을 통해 운전을 진행하였다. 정제시스템 전/후단에 GC 등의 분석기기를 설치하여 H<sub>2</sub>S와 COS 농도 및 황 제거율을 실시간으로 측정하였다.