

천연광물과 산업체폐액의 전구체로부터
저급탄 가스화용 촉매 제조

박찬영, 이영우*, 윤성민, 김주연, 권순철
충남대학교
(ywrhee@cnu.ac.kr*)

현재 저급탄의 가스화를 통해 필요한 에너지를 최대로 추출하기 위해 저온 수증기가스화가 중요시된다. 이 과정에서 수증기소비 증대가 효율향상의 관건이지만 수증기투입이 증가하면 열손실도 따라서 증가하므로 900°C 이하의 가스화가 필수적이다. 그러므로 가스화 온도를 낮추고 석탄의 고정탄소 전환율을 높이는 즉, 가스화공정의 경제성을 높이기 위한 저가의 촉매 개발에 중점을 두고 있다. 이는 경제 산업에 필수적인 에너지원의 확보 차원에서 파급효과가 클 것으로 예상되고 정부의 화석연료 고효율 청정에너지기술개발 정책 방향과 부합하며 기존의 석탄가스화기술개발인 고온가스화기술과는 차별성을 가지고 있다. 또한, 저급탄 저온 촉매가스화기술은 일본을 중심으로 개발 초기 단계에 있으며 국내에서는 아직 기술개발이 시도되고 있지 않아 기술의 원천성을 확보할 수 있는 다양한 핵심기술이 있다. 본 논문에서는 산업체 폐액을 선정하고 폐액 중 Ni 성분을 저급탄에 담지하는 기술을 개발하여 Ni을 함유하고 있는 산업체폐액을 이용한 가스화촉매의 개발을 연구했다.