

## 가스화기술을 이용한 Near Zero Emission 에너지 생산

윤용승\*  
고등기술연구원  
(ysyun@iae.re.kr\*)

가스화기술은 수소에너지와 같은 지속가능한 에너지사회로 진입하는 과정에서 필요한 에너지 공급체계를 구축하는데 중단기적으로 필요한 기술이다. 궁극적으로는 풍력이나 태양광 같은 순수한 재생가능에너지에 기반 하는 사회 시스템으로 발전될 것이나, 중단기적으로 대량 에너지 제조를 위한 경제성 있는 기술로는 아직 한계가 있다. 적어도 향후 20년간은 순수한 재생가능 에너지를 통한 대량 대체에너지 생산 및 보급이 현실적으로 어려우므로, 대부분의 에너지는 아직 화석연료 등에 의존할 수밖에 없는 것이 현실이다. 이 경우에도 화석연료를 기존의 방식대로 사용함에 따른 SOx, NOx, 다이옥신 등의 공해문제를 야기한다던가 CO2를 대량으로 방출시켜 지구온난화 문제의 원인이 경우가 발생하지 않도록 신기술을 적용하는 것이 방안이다. 즉, 사회가 감내할 만한 경제적인 부담을 고려하여 환경적으로 가장 청정한 방식으로 활용을 하겠다는 것이다. 따라서, 공해물질 저감은 물론 CO2 발생도 최소화하면서 효율이 높은 기술로 발전시키는 노력이 선진국들을 중심으로 추진되고 있고 국내에서도 지난 10년간 연구가 진행되고 있다. 주요 내용은 천연가스, 석탄, 중질잔사유, 폐기물, 바이오매스 등의 시료를 가스화기술을 통하여 초청정 에너지로 생산하는 방안이다. 또한, 수소에너지를 포함한 초청정 에너지 이슈가 부각되는 배경의 하나가 기후변화협약에 대응한 CO2 저감의 필요성이므로 이 시료들의 초청정 에너지생산 기술들은 반드시 CO2 저감이 가능한 기술로서 개발되어야 한다.