

## 암모니아수를 이용한 CO<sub>2</sub> 포집 기술의 현황과 전망

한건우\*, 안치규, 이창훈, 김제영, 진희동  
포항산업과학연구원 CO<sub>2</sub>연구단  
(mdguru@rist.re.kr\*)

최근 Alstom 을 비롯한 여러 회사 및 기관들에서 암모니아수에 기반한 CO<sub>2</sub> 포집 기술을 개발하여 파일럿 테스트를 진행하는 단계에 와있다. 이 발표에서는 암모니아수를 이용한 CO<sub>2</sub> 포집 기술의 국내외 기술개발 동향 및 향후 전망을 소개한다. 각 회사/기관별로 개발중인 기술의 특징, 적용현황 등을 논의하고, 특히, 포스코/RIST 에서 개발중인 암모니아수를 이용한 CO<sub>2</sub> 포집 기술의 기술개발 현황을 소개하고자 한다. 포스코/RIST 에서는 제철 부생가스인 고로가스(BFG, Blast Furnace Gas)중 CO<sub>2</sub> 포집을 위하여 저농도 암모니아수를 CO<sub>2</sub> 흡수제로 활용하고, 제철공정의 미활용 중저온 폐열을 흡수제의 재생 에너지로 활용하는 개념의 CO<sub>2</sub> 포집 기술을 개발하여 왔다. 2011년 4월 2단계 파일럿 설비(1000 Nm<sup>3</sup>-BFG/hr 처리, 10톤-CO<sub>2</sub>/일 포집)의 건설을 완료하여, 5월부터 파일럿 설비를 가동하고 있다. 수 차례의 파일럿 설비 운전 결과, CO<sub>2</sub> 회수율 90% 이상, CO<sub>2</sub> 순도 98%를 달성할 수 있었다. 또한, 발전소 연돌로 배출되는 열을 회수하여 증기를 생산, CO<sub>2</sub> 포집 설비의 재생 에너지로 공급 가능함을 확인하였다. 상기 기술의 상용화를 위한 기술적 장벽과 경제성 증대를 위한 방안에 대해서도 논하고자 한다.