

GTL을 위한 리포밍 기술

주현규*, 서유탉¹, 김학주, 노현석¹, 양정일, 윤재경, 정 현
한국에너지기술연구원 합성석유연구단;
¹한국에너지기술연구원 수소시스템연구센터
(hkjoo@kier.re.kr*)

GTL은, 유전에서 부산물로 배출되거나 양적 또는 지역적인 제한으로 (remote 또는 stranded) 경제적 활용이 어려운 천연가스가 지구온난화 원인이 되는 것을 방지하는 동시에 석유자원 고갈에 대한 대응, 청정연료화, 기존 석유산업 이용 가능 등의 장점을 가지고 효율적으로 사용되는 기술로 주목 받고 있다. 본 발표에서는 리포밍 기술에 대한 전반적인 소개와 함께, 산업자원부 온실가스처리사업 내 '청정 합성연료 제조 기술'의 일환으로 수행되고 있는 'Fischer-Tropsch 액화공정을 위한 합성가스 제조 기술'을 언급하고자 한다. 합성가스는 일산화탄소와 수소의 혼합가스로, 그 가스를 액화하는 사용 기술에 따라 합성 가스의 최적 조성에 차이가 있다. 그러므로, 목적하는 액화기술에 대한 맞춤형 리포밍 기술인 필수적이며, 이에 F-T액화기술용 금속모노리스가열기(MMH)로 기동되며 SMR이 부가적으로 연결된 catalytic partial oxidation(CPOX-SMR) 및 라이저튜브형반응기 steam carbon dioxide reforming(SCR)을 제안하였다.