

합성가스를 경유한 메탄의 화학적 전환 기술

전기원*
한국화학연구원
(kwjun@kriect.re.kr*)

최근 들어 셰일가스와 같은 비전통 천연가스의 가채량 및 공급량 증대에 의해 천연가스의 이용에 대한 관심이 커지고 있다. 특히, 천연가스의 주성분인 메탄의 에너지로의 직접적인 사용 뿐만 아니라 화학적인 전환에 의한 액체연료 또는 화학원료로의 고부가가치화에 대한 필요성도 증대되고 있다. 메탄을 화학적으로 전환시키기 위한 가장 현실적인 방법은 합성가스(CO/H_2)를 경유하는 방법이라 할 수 있다. 상업적으로 메탄을 전환시키는 방법으로서 리포밍에 의해 생성된 합성가스를 Fischer-Tropsch 반응을 이용하여 올레핀이나 액상의 합성연료로 전환시키는 방법과 합성가스로부터 메탄올을 합성하고 이로부터 올레핀이나 액상의 청정연료를 생산하는 방법을 들 수 있다. 본 발표에서는 메탄으로부터 합성가스를 경유하여 액체연료나 화학원료로 전환하는 기술에 있어서 최근의 기술 진전에 대한 국내 및 해외 상황을 소개하고자 한다.