

## Synthesis gas로 부터 one-step으로 생산된 디메틸에테르(DME)의 분리 공정

김익현, 김호수, 박경태, 윤인섭\*

서울대학교

(esyoon@pslab.snu.ac.kr\*)

Syngas로 부터 DME를 생산하는 공정은 크게 두 가지가 있다. 첫째는 두 개의 연속 반응기에서 syngas가 메탄올로 변환된 후 다시 DME로 차례로 변환되는 two-step 공정이고, 두번째는 하나의 반응기에서 모든 반응이 한 번에 일어나면서 DME가 생성되는 공정이다. single-one-step 반응 공정은 하나의 반응기에서 syngas가 메탄올과 DME로 차례로 전환되기 때문에 기존의 two-step 공정에 비해 syngas 전환 공정의 비용을 절감할 수 있으며 DME 생산 공정의 경제성을 높여주는 장점이 있다. 그러나 single-one-step 공정은 반응기로 부터 나온 생성물의 분리 공정이 복잡해지고, 두 개의 반응 생성물인 DME와 CO<sub>2</sub>의 volatility가 높아 비용이 높아지는 단점도 함께 존재한다. 이 연구에서는 single-one-step DME 반응기로 부터 나온 생성물의 경제적이며 효율적인 분리 공정을 제시하였다.