

## 저농도 $CF_4/N_2$ 혼합가스로부터 PDMS/PSf 복합중공사막을 이용하여 $CF_4$ 분리 및 회수특성 연구

박아름이, 박유인, 박호범<sup>1</sup>, 남승은\*  
한국화학연구원; <sup>1</sup>한양대학교  
(senam@kriect.re.kr\*)

온실가스 중의 하나인 PFCs는 산업적으로 널리 사용되고 있다. 주로 에칭가스나 알루미늄나 생산 공정등으로 사용된다. PFCs중에 가장 많이 사용되는  $CF_4$ 는 GWP가 약 7300으로 기후 변화에 대한 국제협약기구에서 감축의무가스로 지정되었다.

배출되는  $CF_4$  가스를 감소시키는 방법 중의 하나는 혼합되어 배출되는 저농도의  $CF_4$  혼합가스로부터  $CF_4$  가스만 선택적으로 분리 및 회수하여 재 이용하거나 분해하는 방법이 있다. 혼합가스로부터 가스를 분리 및 회수하는 방법으로는 흡착법, 막 분리법, 심냉증류법, 액화법 등이 있다.  $CF_4$ 와  $N_2$ 의 kinetic diameter는 각각 4.7Å, 3.6Å으로 분리 막을 이용하여 저 에너지로 효율적으로 분리 및 회수가 가능하다.

본 연구에서는 산업공정에서 발생하는 저농도의  $CF_4/N_2$  혼합가스로부터 분리 및 회수하기 위한 기초적인 연구로써 PDMS/PSf 막을 이용하여 압력 및 stage cut 그리고 공급되는 혼합 가스의 농도등의 다양한 변수로 투과거동을 살펴보았다