

## SF<sub>6</sub>-N<sub>2</sub> 혼합기체에서의 하이드레이트 상평형 조건 및 속도론에 대한 연구

\*이 은경<sup>1)</sup>, 이 현주<sup>2)</sup>, 이 윤석<sup>3)</sup>, 김 수민<sup>4)</sup>, 이 주동<sup>5)</sup>, \*\*김 양도<sup>6)</sup>

### SF<sub>6</sub>-N<sub>2</sub> mixture gas hydrates equilibrium and kinetic characteristics

\*Eun Kyung Lee, Hyun Ju Lee, Yoon Seok Lee, Soo Min Kim, Ju Dong Lee, \*\*Yang Do Kim

**Key words** : 가스 하이드레이트(gas hydrate), SF<sub>6</sub>(육불화황), N<sub>2</sub>(질소), Kinetic, equilibrium

**Abstract** : SF<sub>6</sub> 가스는 높은 절연 특성으로 인해 산업공정에서 순수 또는 N<sub>2</sub> 나 CO<sub>2</sub> 가스를 혼합시켜 광범위하게 사용되고 있다. 그러나 SF<sub>6</sub> 가스의 지구온난화지수는 CO<sub>2</sub> 대비 23,900배로 환경에 치명적인 영향을 줄 수 있으므로, SF<sub>6</sub> 가스에 대한 분리 및 처리에 관한 연구가 필요하다. 본 연구에서는 조성에 따른 SF<sub>6</sub>/N<sub>2</sub> 혼합기체의 3상평형(물-하이드레이트-기체)점을 측정하였다. 측정결과 N<sub>2</sub>가 더 많이 첨가된 혼합기체일수록 순수 SF<sub>6</sub>의 상평형 조건보다 더 높은 압력, 더 낮은 온도에서 형성됨을 알 수 있었고 라만분석으로 실제 만들어진 하이드레이트 내에 혼합기체를 확인하였다. 또한 하이드레이트 형성속도 및 회수기체의 조성을 측정하여 분리 및 회수의 효율을 살펴보았다. 본 실험에서 얻어진 결과는 SF<sub>6</sub>혼합기체의 분리 및 처리에 관한 연구의 중요한 기초 자료가 될 것이다.

- 
- 1) 부산대학교 재료공학부  
E-mail : ekinekin1@naver.com  
Tel : (051)510-3439 Fax : (051)510-0528
  - 2) 부산대학교 재료공학부  
E-mail : speedstar1004@hanmail.com  
Tel : (051)510-3439 Fax : (051)510-0528
  - 3) 부산대학교 재료공학부  
E-mail : buddha0104@naver.com  
Tel : (051)510-3439 Fax : (051)510-0528
  - 4) 부산대학교 재료공학부  
E-mail : kkssmy@nate.com  
Tel : (051)510-3439 Fax : (051)510-0528
  - 5) 한국생산기술 연구원 동남권기술지원본부  
E-mail : julee@kitech.re.kr  
Tel : (051)957-9274 Fax : (051)974-9305
  - 6) 부산대학교 재료공학부  
E-mail : yangdo@pusan.ac.kr  
Tel : (051)510-2478 Fax : (051)510-0528