

G-L Contactor의 소수성 향상을 위한 표면불소화

박보령, 박현희, Bal Raj Deshwal, 임지원¹, 이상윤², 황택성³,
이형근*
한국에너지기술연구원; ¹한남대학교; ²
리가스 가스분석과학연구소; ³충남대학교
(hklee@kier.re.kr*)

최근 석탄, 중유, 화학발전소 등에서 배출되는 유해가스 배출기준이 점차 강화됨에 따라 분리막을 이용한 G-L contactor 개발이 요구되고 있다. G-L contactor에 주로 이용 되는 막은 물이나 유기용매와 기체의 접촉반응으로 오랜 시간동안 액체와 접촉하게 되기 때문에 내구성 및 비젓음성을 장기간 유지하는 것이 매우 중요하다. G-L contactor막의 소수성을 향상시키기 위해 표면불소화를 이용하여 막을 표면개질하였다. 표면불소화는 소재의 고유한 화학적, 물리적, 기계적 특성을 그대로 유지하면서 표면을 내부와 다른 특성을 가지도록 유도하여 기능성을 부여하는 하나의 방법으로 불소를 이용하여 표면개질하는 방법 중에서 낮은 진공상태의 상온에서 실험할 수 있으며 불소작용기의 양을 제어하기 쉬운 장점이 있어 가장 널리 이용되고 있다. 표면불소화에 사용되는 고분자로는 polystyrene, PMMA, PVDF, polypropylene, PVF, polysulfones, polyetheretherketone, 등이 있으며 이 같은 고분자를 이용한 표면불소화 반응은 화학적 특성 향상 및 열적 안정성을 나타낸다. 본 연구에서는 G-L contactor의 소수성을 향상시키기 위해 PES, polysulfones, PVDF의 평막을 제조하여 상온, 상압에서 F₂ gas를 주입하여 불소가스 농도, 불소가스 시간에 따른 표면불소화 처리된 평막의 물리적, 화학적 특성을 알아보았다.