

In situ Synthesis and Gas Permeation Properties of Zeolitic Imidazolate Framework (ZIF-8) Membrane

신하민, 김진수[†]

경희대학교

(jkim21@khu.ac.kr[†])

Metal-Organic Frameworks (MOFs)의 일종인 Zeolitic Imidazolate Framework(ZIF)는 작은 기공 크기, 높은 열적/화학적 안정성 및 골격 유연성 등 많은 장점을 가지고 있다. ZIF 재료는 기체의 선택적인 분리나 센서, 기체 저장, 촉매 반응 등의 목적으로 현재 널리 연구되고 있다. 특히 ZIF 재료의 열적 안정성으로 고온을 이용하는 공정에서 더욱 효과적으로 이용할 수 있고, 촉매의 역할이 가능하기 때문에 반응과 동시에 가스를 분리 할 수 있는 막 반응기의 역할을 할 수 있다. 본 연구에서는 α -알루미나 지지체 위에 ZnO 용액을 코팅하여 seeding한 후 in situ 합성법으로 ZIF-8 Membrane을 제조하였다. 합성된 Membrane은 XRD, FE-SEM 등을 통해 결정상과 표면, 코팅 두께 등을 측정하였으며, 이성분계 기체 투과 실험을 통해 propylene/propane 기체에 대한 투과 특성을 살펴보았다.