

산소 분리막의 다공성 지지체 제조 및 분리막 코팅 연구

김기영, 박정훈*, 김종표, 손수환
한국에너지기술연구원
(pjhoon@kier.re.kr*)

산소 분리막의 반응기제조를 위해 분리막의 지지체에 대한 연구와 지지체에 산소 분리막의 코팅이 중요한 변수로 간주되고 있다. 분리막의 지지체로써 산소이온 전도성을 갖고, 열팽창 계수가 페롭스카이트 계 산소 분리막과 비교적 비슷한 $Ce_{0.9}Gd_{0.1}O_{3-6}$ 를 선택하였으며, 기공 형성체로써 PMMA를 사용하여 기공률 30%의 다공체 산소 분리막 지지체를 제조하였다. 제조된 다공성 지지체를 pore distribution, porosity 분석을 통해 지지체 특성을 분석하였다. 산소 분리막 코팅은 dip coating을 이용하였으며 지지체에 치밀하게 코팅된 산소 분리막을 얻을 수 있었다. 코팅되어진 분리막의 산소 투과량을 측정하여 지지체의 기공 특성과 분리막의 코팅막 두께에 따른 산소 투과능의 변화를 관찰하였다.