

고분자 전해질 연료전지용 분리판의 성능평가

박구곤^{1,*}, 황호정^{2,1}, 양태현¹, 윤영기¹, 설용건², 김창수¹

¹한국에너지기술연구원; ²연세대학교

(gugon@kier.re.kr*)

고분자 전해질 연료전지는 자동차, 분산전원 및 이동전원 등에 대한 차세대 에너지원으로 채택 가능성이 높아지고 있다. 고분자 전해질 연료전지 시스템의 상용화를 위한 가장 큰 걸림돌 중 한 가지로 가격문제를 들 수 있는데, 연료전지 스택이 전체 가격의 약 50%를 차지하고 있다. 또한 스택을 구성하는 요소 중 분리판의 가격 비중은 약 30%를 차지하고 있어, 분리판의 생산단가 저감은 연료전지의 상용화를 위해 반드시 해결해야 될 문제이다.

본 연구에서는 탄소를 재료로 하는 분리판에 대한 연구를 행하였으며, 몰딩방식으로 제작된 다양한 복합재료 분리판 및 기존의 그라파이트 분리판에 대한 물리화학적 특성을 파악하였으며, 이에 대한 단위전지의 성능평가 등을 통하여 최적의 몰딩형 복합 분리판에 대한 제작조건을 제시하고자 하였다.