

DMFC에서 분리판의 채널에 따른 성능변화 관찰 및 원인분석

황상엽^{1,2}, 이태규¹, 하홍용^{2,*}
¹연세대학교; ²한국과학기술연구원
(hyha@kist.re.kr*)

연료전지에 관한 연구가 많은 나라에서 활발히 진행되어 지고 있다. 이러한 연료전지 중 연료공급 체계가 단순하고 전체 장치의 소형화가 가능한 직접메탄올 연료전지에 대한 연구가 주목 받고 있다. 직접 메탄올 연료전지의 성능을 향상시키기 위해 전해질막, 촉매, 전극-전해질 접합체, 분리판의 연구가 활발히 진행되어지고 있는데, 본 연구에서는 분리판의 깊이에 따른 단위전지의 성능변화를 관찰하였다. 캐소드 분리판의 깊이를 0.3mm, 0.5mm, 0.8mm, 1.0mm로 변화 시키면, 깊이가 줄어들 수록 성능이 대체적으로 증가하였다. 이에 대한 원인을 분석하기 위해 유속을 증가시켜 선속도를 동일하게 주었으며, 각각의 채널 깊이에서 측정되는 차압만큼을 backpressure를 통해 동일한 차압을 만들어 주었다. 측정장비로는 마노미터를 이용해서 차압을 측정하였으며, Needle valve를 통해서 강제적인 backpressure를 주었고 임피던스를 측정하였다.