

## 휴대용 직접 메탄올 연료전지 개발연구 Development of the Portable Direct Methanol Fuel Cell(DMFC)

이준호, 이근제, 조성민\*, 정찬화\*\*, 최후곤\*\*\*, 남재도  
성균관대학교 고분자공학과 \*\*성균관대학교 화학공학과  
\*\*\*성균관대학교 산업공학과

### 초록

연료전지는 연료에 따라 수소 등의 기체를 사용하는 것과 메탄올 등의 액체를 연료로 사용하는 것으로 크게 구분되어진다. 직접 메탄올 연료전지는 기체에 비하여 에너지밀도는 낮으나 연료의 값이 싸고 취급이 용이하며 운전온도가 낮기 때문에 소형화가 가능하다. 또한 다른 발전기관에 비하여 소음과 환경공해의 문제점이 적은 장점을 가지고 있다. 직접 메탄올 연료전지가 노트북, 휴대폰 등의 기기에 응용되기 위해서는 펌프, back pressure regulator 등 기타장치를 사용하기에 어려우며 또한 상온, 상압의 조건으로 운전을 해야된다. 이 경우 메탄올과 공기가 촉매층에 충분히 유입하기가 어렵고 Mass transport의 현상 등에 의해 연료전지의 성능이 많이 저하되게 된다. 본 연구에서는 촉매층에 충분한 산소를 공급하도록 하였으며 부피에너지 밀도를 향상시키기 위하여 다양한 조건에 대한 운전거동특성을 연구하였다.

**《저자의 사정으로 발표를 취소함》**