

직접탄소연료전지(DCFC)에서 기체 농도와 전압의 상관성

이충곤*, 박진¹, 김민정¹, 송문범¹
한밭대학교; ¹한밭대학교 화학공학과
(leecg@hanbat.ac.kr*)

직접탄소연료전지는 고체 탄소를 연료로 사용한다. 이것은 고체 탄소를 직접적으로 사용하기 때문에 별도의 연료 공급 장치가 필요하지 않다. 그리고 에너지 밀도 또한 높다. 연료인 탄소는 석탄, 식물, 그리고 석유피치와 같은 다양한 물질로부터 얻을 수 있다. 탄소는 탄소의 전기화학적 산화와 DCFC에서 산소의 환원을 통해 직접적으로 전기로 변환된다. 이 연구에서는 탄소로부터 발생된 기체 농도와 DCFC에서의 전압 사이의 상관관계를 알아보았다. 부하, 전지온도, 그리고 그 안에서의 기체 농도 분포를 변수로 하였다. 부하는 0~150mA/의 범위 안에서 변화를 주었고, 기체 농도는 DCFC안의 다양한 위치에서 측정하였다. 전지의 온도는 650°C에서 850°C로 변화시켰다. 현재는 기체 농도와 전압 사이의 상관관계를 분석하고 있다.