

코인형 직접탄소연료전지 작동 특성

이충곤*, 허 호, 송문범, 이정래
한밭대학교 화학공학과
(leecg@hanbat.ac.kr*)

본 연구에서는 직접탄소연료전지를 제작하여 발전특성을 평가하였다. 전지의 크기는 전극직경이 약 3 cm 이었으며, 용융탄산염형 연료전지 구성재료로 제작하였다. 연료극 쪽에 알루미늄관을 설치하여 운전초기에는 수소연료를 사용하여 전지 상태를 평가하였으며, OCV, 전류-전압 특성, Chrono-potentiometry법 등을 사용하여 수소연료와 탄소연료의 발전특성을 비교하였다. OCV는 약 1.2 V를 기록하여 이론기전력에 비해 높게 나왔으며, 이에 대해서는 기체 분압의 영향에 의한 것으로 생각하고 있다. 전류-전압 특성에서는 수소연료에 비해 탄소연료의 경우가 높은 OCV에 비해 낮은 성능을 보였으며, Chrono-potentiometry도 전류변화에 대해 탄소연료의 경우가 느린 전압변화를 나타내어 높은 과전압과 느린 전극반응 거동을 보였다.