

### CNT/Graphite Composite Bipolar plate의 특성

최종민\*, 이병록, 전문석, 백동현, 신동렬, 정두환  
한국에너지기술연구원  
(mysens@hotmail.com\*)

고분자 연료전지의 단위 전지는 나피온 고분자 전해질을 사이에 두고 양쪽으로 양극과 음극의 촉매층, Carbon paper, Carbon plate, End plate 등으로 나눌 수 있다. 또한 단위 전지를 적층 시킨 것이 Stack이 되며, 구성 성분 중에서 연료의 통로 역할과 집전체 역할을 하는 부분이 bipolar plate이다. bipolar plate는 연료전지의 용량을 확대하기 위해 단위전지를 적층시킬 때 단위전지 사이의 가스혼합을 방지하고 전기적 회로를 연결하는 역할을 수행한다. bipolar plate는 Stack제조방법에 따라 다공성과 치밀성 bipolar plate로 구별되어 제조되며, 낮은 전기적 저항, 높은 기계적 강도, 전해질에 대한 안정성을 필요로 한다. 최근에는 휴대 및 이동의 편리성을 위하여 경량화와 부피감소에도 많은 연구가 진행되고 있다. 본 연구에서는 가정용, 휴대용, 자동차용등으로 개발이 추진되고 있는 고분자 연료전지 및 직접메탄올 연료전지용 탄소계 bipolar plate의 물성향상을 위하여 CNT/Graphite 함량에 따른 특성을 비교분석하였다.