

온도에 따른 2차전지의 충방전 용량특성에 관한 연구

김태용, 윤도영*
광운대학교 화학공학과
(yoondy@kw.ac.kr*)

최근 유가의 고공행진으로 새로운 대체에너지를 개발은 물론 기 개발된 에너지기술의 효율적 활용이 부각되고 있다. 2차 전지는 리튬을 기반으로 방전과 충전을 통해서 휴대형 전자기기 또는 동력장치의 에너지 저장 및 보급원으로 널리 활용되고 있다. 2차 전지를 온도의 변화에 따른 충방전 상태의 차이를 보이게 되며, 충전기술과 방전기술에 있어 에너지의 저장과 방출에 관한 동적특성이 다양하게 나타나게 된다. 본 실험에서는 온도의 조건을 국내 4계절의 기온에 대하여, 코인형태의 2차전지의 충방전 특성을 실험적 조사하였다. -20°C 에서 40°C 의 온도범위에 대하여 2차전지의 충방전의 기본적인 동적특성을 실험적으로 구하고, 충방전에 대한 모사를 실시하여 2차전지의 충방전 특성의 모델링을 구성하고, 이를 통하여 충방전 용량을 예측할 수 있었다. 본 연구의 결과는 마이크로 시스템의 패키징의 대표적인 이차전지의 신뢰성/효율성을 평가하는데 활용될 수 있을 것이다.

(서울시 기반사업의 지원과제임)