

불-밀링 수행을 통한 $\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{CoO}_3$ 양극촉매의 전기화학적 특성 평가

이종주, 오미영¹, 문광욱², Anupriya³, 남기석[†]

전북대학교; ¹전북대학교 연료전지소재 및 시스템 고급트랙 인력양성사업단; ²전북대학교 반도체화학공학부; ³전북대학교 에너지저장변환공학과
(nahmks@jbnu.ac.kr[†])

리튬공기전지는 충방전이 진행됨에 따라 공기극에 방전 산화물이 생성되게 되고 그로 인해 충방전 사이클 특성이 낮아지게 되어 전기의 성능을 감소시키게 된다. 따라서 리튬공기전지에서는 공기극에서의 표면특성이 무엇보다 중요하다. 페로브스카이트형 촉매중 하나인 LaSrCoO_3 는 리튬공기전지에서 우수한 성능을 나타내는 재료 중 하나이다.

본 연구에서는 $\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{CoO}_3$ 촉매의 따른 불-밀링 수행을 통해 입자사이즈를 줄여주었다. 입자사이즈 감소로 인한 비표면적 증가와 함께 defect site의 증가를 통해 촉매활성 증가시켜 주었다. 시간에 따른 불-밀링을 통하여 불-밀링 $\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{CoO}_3$ 촉매의 최적화된 시간을 선별 하였고 각각의 비표면적을 측정하였다. 또한, 전기화학적 특성 향상을 비교하기 위해 전기화학측정(CV, LSV)을 측정하여 불-밀링을 수행하지않은 기존의 $\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{CoO}_3$ 촉매와 비교하였다.