

분무열분해법을 이용한 나노 사이즈의 란타늄-갈레이트계 고체 전해질 합성

김정현, 강윤찬*
건국대학교 화학공학과
(yckang@konkuk.ac.kr*)

란타늄-갈레이트계 소재는 기존의 고체 산화물 연료 전지용 전해질 재료인 지르코니아계 소재에 비해 상대적으로 높은 이온 전도성을 띠고 있어 중저온형 고체 산화물 연료전지의 고체 전해질의 대체 재료로 많은 연구가 이루어지고 있다. 그러나 란타늄-갈레이트계 소재는 긴 소결시간과 큰 결정립크기를 갖고, 밀도 감소로 인한 기계적 특성에 문제를 유발시키는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 분무 열분해 법으로 보다 낮은 온도에서 소결이 가능한 나노 사이즈의 란타늄-갈레이트계 전해질 재료를 합성하였다. 합성된 나노 사이즈 전해질 분말들의 특성이 고온에서의 소결 특성에 미치는 영향을 연구하였다.