P-276

Coating and Intergrowth of NaX Molecular Sieve Films on Porous Ceramics for Membranes

Ik Jin Kim*, Hee Jin Lee*, Georg Grathwhol**
*Institute for Processing and Application of Inorganic Materials (PAIM), Department of Materials Science and Engineering, Hanseo University
**Keramische Werkstoffe und Bauteile, Universitaet Bremen, D-28359 Bremen, Germany

NaX molecular sieve films are promising candidates for application in as gas-separation membranes and a great variety of catalytic transformations, more recent efforts have also focused on the construction and stabilization of unusual forms of matter such as nano-size semiconductor clusters, magnetic particles, and alignment of nonlinear optical chromophores In this work, NaX zeolite crystals of a uniform particle size of 10 μm were synthesized by hydrothermal method with seed crystals in a mother liquor having a composition of 3 5Na_2O Al_2O_3 2.1SiO_2 1000(2500 H_2O The dip-coated NaX films lead to further the thickness (20~100 μm) of NaX crystal on ceramic paper at 90°C for longer 3~7 days in autoclave Pure zeolite membranes consisting of a continuous intergrowth of 5~20 μm NaX crystal have been prepared on the substrates including ceramic paper, glass, and porous ceramics

P-277

SOFC 단전지 성능에 미치는 기능성층의 효과

The Effect of Functional Layer on the Unit Cell Performance of SOFC

윤석민, 김상우*, 이종호*, 이용진*, 방재희*, 백용균
안동대학교 재료공학과
*한국과학기술연구원

고체 산화물 연료전지(Solid Oxide Fuel Cell SOFC)는 청정에너지원으로써 기존의 발전방식을 대체할 차세대 에너지원으로 각광 받고 있다 고체 산화물 연료전지의 구성 요소는 크게 음극(Anode), 양극(Cathode), 전해질(Electrolyte)로 나뉘어 지는데 최근 들어 전극과 전해질 사이에 기능성층을 형성시켜 단전지의 성능을 향상 시키기 위한 연구가 활발하게 진행되고 있다 본 연구에서는 얇고 치밀한 전해질 막 구성에도 적합하다고 알려진 담금법(dip coating)을 사용하여 기존의 음극기판 위에 기능성층을 형성하기 위한 연구를 수행하였다 음극과 전해질간에 구성한 기능성층 연구를 통해 전해질층의 결함생성을 줄일 뿐 아니라 음극과 전해질 계면간의 분극 손실을 줄임으로써 단전지의 성능 향상을 기대하고자 하였다