

Preparation of Cr_2O_3 particles and nano-coating on BaTiO_3 particles

변태석, 김재남, 최광진*
인제대학교
(pegchoi@inje.ac.kr*)

Cr_2O_3 는 MLCC (Multilayer Ceramic Capacitor)의 원료인 BaTiO_3 에 첨가되는 첨가제로서 널리 이용되어지고 있다. 본 연구에서는 BaTiO_3 에 Cr_2O_3 입자의 nano-coating에 관한 연구를 수행하였다. 본 연구에서 Cr_2O_3 의 nano-coating을 위해 사용되어진 전구체는 Potassium Chromate(K_2CrO_4)과 Chromium Nitrate ($\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$)이다. 코팅 공정에 앞서 위의 두 가지의 전구체를 이용하여 분말합성을 실시함으로써, 코팅공정에서의 최적의 조건을 찾아낼 수 있었다. Potassium Chromate (K_2CrO_4)는 Sulfur를 촉매로 이용하였고, Chromium Nitrate ($\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$)는 Urea를 이용하여 요소의 자발 분해 반응에 의해 각각 Cr_2O_3 입자를 제조할 수 있었다. 기존의 Cr_2O_3 의 분말제조나 코팅공정이 고온에서 이루어졌지만, 본 연구에서는 수계에서 비교적 낮은 온도에서 Cr_2O_3 입자를 생성할 수 있었고, 이를 바탕으로 BaTiO_3 입자위에 nano-coating을 실현할 수 있었다.