Effect of Copper Oxide on Thermal Decomposition of Ammonium Perchlorate

정재윤, 심홍민, 김재경, 김현수[1], 구기갑*
서강대학교; [1]국방과학연구소
(koo@sogang.ac.kr*)

고분자 바인더(HTPB), 고체연료(Mg, Al, B), 산화제(NaClO4, KClO4, NH4ClO4), 첨가제(transition metal oxides)등으로 구성된 고체추진제는 구성요소들의 물리적 특성과 고체입자의 입도분포 및 입경 그리고 혼합물의 비율에 따라 그 연소특성이 변화한다. Ammonium perchlorate (AP, NH4ClO4)는 강한 산화력, 화학적 안전성, 강한 방출에너지의 특성으로 고체추진제의 산화제로 널리 사용된다. 본 연구에서는 고체촉매 copper oxide가 AP의 열 분해에 미치는 영향에 대한 실험을 수행하였다: AP가 포화된 유기용매를 copper oxide가 분산된 반용매에 주입하여 copper oxide/AP 복합체를 제조한 후 SEM과 TGA/DSC를 이용하여 입자들의 입도분포 및 크기, 반응열, 활성화 에너지를 분석하였다.