

용융 분사에 의한 질산암모늄 구형입자 제조

안진환¹, 김재경¹, 김준우¹, 이해은¹, 구기갑^{1,2,*}

¹서강대학교 화공생명공학과;

²서강대학교 바이오융합기술 협동과정

(koo@sogang.ac.kr*)

질산암모늄은 흡습성, 결정형 변화, 낮은 에너지밀도와 연소속도로 인하여 추진제로서 물리화학적 제약을 가지고 있지만, 무연 추진제이면서 비부식성, 화학적 안정성, 높은 질소함량, 낮은 마찰민감도와 연소온도의 장점 때문에 추진제 뿐 만아니라, 에어백용 팽창제, ANFO 등 다양한 분야에 적용되고 있다. 구형상의 질산암모늄 입자는 충전 흐름성이 좋으므로 마모로 인한 미세입자를 발생시키지 않기 때문에 추진제 혼화공정에서 매우 적합하다. 본 연구에서는 용융 분사장치를 이용하여 평균입경 100~150 μm 의 구형 질산암모늄 입자를 제조하여 형상, 입도분포, 평균입경을 광학현미경과 레이저 회절식 입도 분석기, 주사전자현미경(SEM)으로 분석하였다. 또한 평균입경 및 입도분포에 대한 분사노즐, 분사온도, 분사압력의 영향을 정량적으로 고찰하였다.