Alkali hydroxide/water 계에서의 셀룰로오스 에어로젤 합성

류지혜[1,2], 이윤수[1,3], 서동진[1], 박태진[1], 안동준[2], 이창하[3], 서영웅[1,*]
[1]한국과학기술연구원; [2]고려대학교; [3]연세대학교
(ywsuh@kist.re.kr*)

에어로젤은 높은 비표면적과 기공도, 낮은 밀도를 지니는 물질로 단열재나 촉매 지지체 등으로 사용이 가능하며, 금속 산화물 에어로젤이나 유기물 에어로젤의 형태로 제조할 수 있다. 셀룰로오스는 식물의 광합성에 의해 생성되는 자연계에 풍부하게 존재하는 유기화합물로 에어로젤의 형태로 합성할 수 있다. 그러나 셀룰로오스는 물이나 알코올과 같은 일반적인 용매에 용해되지 않아 *n*-methylmorpholine-*n*-oxide(NMMO)와 같은 용매와 NaOH/water 또는 alkali hydroxide/urea/water 계를 사용하여 셀룰로오스 에어로젤을 합성한 연구결과가 발표되었다. 본 연구에서는 셀룰로오스 에어로젤을 합성하기 위하여 alkali hydroxide/water 계를 이용하였고, 0 ℃ 이하에서 합성을 진행하였다. 이 때, urea, formaldehyde 등의 첨가제를 도입하여 에어로젤 물성의 변화를 관찰하였고, BET, SEM 등의 특성분석을 수행하여 셀룰로오스 에어로젤의 물성을 비교하였다.