

### Effect of Solution Chemistry on Control of Pore Size of Ceramic Foams: Role of pH, SLS Concentration and Ionic Strength

양지원, 한성수, 박승수, 한요셉<sup>†</sup>, 박재구  
한양대학교 자원환경공학과  
(yosep@hanyang.ac.kr<sup>†</sup>)

본 연구에서는 알루미나 다공성 폼의 기공 크기 및 균일도를 제어하고자 용액화학 (pH, SLS 농도 그리고 이온강도) 변화에 따른 실험 및 DLVO 이론적 모델을 이용하여 수행되었다. 먼저, 알루미나 평균입자 크기는 0.5  $\mu\text{m}$ 이며 분산제는 PAA, 기포제는 SLS 그리고 결합제는 PEI 및 에폭시 수지를 사용하였다. 그리고, 다공성 세라믹 폼 제작방법은 기계적 발포법을 이용하였다. 먼저, 입자-입자, 입자-기포에 대한 interaction energy를 계산하기 위해 용액 조건에 따른 입자와 기포의 zeta potential 측정을 수행하였으며, hydrophobic force 측정을 위해 접촉각 분석을 수행하였다. 그리고나서 제작된 알루미나 세라믹 폼의 물성평가는 Cryo-SEM, nitrogen physisorption, image analysis for pore size distribution을 통하여 수행하였다.

This work was also in part supported by the National Research Foundation of Korea grant funded by the Korean Government (NRF-2017R1C1B2011235).