

메조기공실리카의 표면 개질과 그 응용에 관한 연구

윤옥선, 김선근*

중앙대학교

(sgkim@cau.ac.kr*)

금속 나노 입자나 효소를 규칙적인 기공 구조를 가지는 메조기공실리카에 고르게 함침하는 기술은 금속의 경우 촉매 제조나 중금속 제거에, 효소의 경우 촉매로 사용되는 고가의 효소의 수명을 연장하는 효소 고정화, 약물 전달 등의 다양한 분야에 활용될 수 있다. 이를 위한 금속 나노 입자나 효소가 고르게 분산된 메조기공실리카의 제조를 위해, 본 연구에서는 메조기공실리카의 기공 표면을 APS와 MPTES 등의 silane coupling agent로 개질하여 표면 개질제에 따른 개질 정도와 형상을 조사하였다. 또한 기공 표면을 개질한 메조기공실리카에 금속 전구체를 주입하거나 효소를 함침(고정화)시켜 기공 표면 개질 여부에 따른 금속 나노 입자 및 효소의 함침량 및 분산성과 함침물질이 가지는 용출 안정성을 표면 개질이 없는 경우와 비교 검토하였다.