

### 초상자성 nickel ferrite ( $\text{NiFe}_2\text{O}_4$ ) 나노입자를 이용한 histidine-tagged 단백질의 자성 분리

천진녕<sup>1</sup>, 서상우<sup>1</sup>, 정규열<sup>1,2</sup>, 이진우<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>포항공과대학교 화학공학과;

<sup>2</sup>포항공과대학교 융합생명공학부

(jinwoo03@postech.ac.kr\*)

본 연구에서는 간단한 수열 반응을 통해 합성한 hierarchical 구조의 초상자성 nickel ferrite ( $\text{NiFe}_2\text{O}_4$ ) 나노입자를 이용하여, 재사용이 가능한 histidine-tagged 단백질의 자성 분리에 대하여 조사하였다. 실험에 사용한 나노입자는 histidine과의 결합이 가능한  $\text{Ni}^{2+}$  이온을 제공함과 동시에, 높은 표면적과 자화도, 초상자성, 그리고 열에 비교적 안정한 특성을 보임으로써, 자성을 이용한 단백질 분리에 유리한 장점을 가지고 있다. 이를 이용한 histidine-tagged 단백질 분리 실험결과는 자성을 이용하여 간단하면서도 효과적인 단백질의 분리가 이루어짐을 보여주었으며, 여러 차례의 재사용에도 그 효율이 유지됨을 확인할 수 있었다.