

Surface Plasmon Resonance Study of Vesicle Rupture by Various Nanoparticles

지선희, 박준수¹, 이종협¹, 김영훈*
광운대학교 화학공학과; ¹서울대학교
(korea1@kw.ac.kr*)

나노기술의 발전으로 나노물질이 가지는 고유한 특성을 이용한 가전제품, 스포츠용품을 비롯하여 비교적 쉽게 접할 수 있는 생활용품이나 식품 등 다양한 분야에 나노기술이 적용되고 있다. 그러나 최근, 일부 나노물질이 인체에 유해할 수도 있다는 보고들이 증가하고 있다. 나노물질의 잠재 위험성을 평가하기 위해서는 세포주나 실험쥐 등을 이용한 *in vitro*, *in vivo* 독성 평가가 이루어져야 하는데, 생물체를 이용한 독성 평가는 장기간의 시간을 요구하게 된다. 따라서 대상 나노물질의 위험성 여부를 빠르게 검토하기 위한 대체 시험법이 개발되어야 한다. 이에 본 연구에서는 모방형 세포막인 vesicle을 제조하여 나노입자의 유입으로부터 실제 인체의 세포가 파열, 파괴의 발생 및 형태를 비교, 분석하고자 한다. SPR을 이용하여 백금, 금, 은 나노입자의 유입에 의한 vesicle의 파열, 파괴 결과를 비교, 분석한다. SPR 분석결과 백금과 금 나노입자에 의해 vesicle이 파괴되어 기존 gold chip의 reflectance값으로 돌아오고, 은 나노입자와의 반응에서는 은 이온이 vesicle에 영향을 주어 reflectance 값이 증가하는 것을 관찰하였다.