

나노물질의 PChem과 Nanotoxicity의 상관성에 관한 문헌연구

노진규, 박수민¹, 박희진¹, 윤제용¹, 이종협¹, 김영훈*
광운대학교; ¹서울대학교
(korea1@kw.ac.kr*)

나노물질은 입자의 크기가 작아지면 동일 성분을 지닌 벌크(bulk) 입자와는 다른 물리화학적 특성(PChem)을 보이게 된다. 이를 나노의 특이성이라고 하는데, 이러한 특이성 때문에 나노물질의 생물학적 위해성이 발현되게 된다. 입자의 크기가 30 nm 이하가 되면 입자의 비표면적이 증가하고 활성점이 커지게 되어, 새로운 물성을 지니게 된다. 이를 통해 발현되는 새로운 독성을 Nanotoxicity라고 한다. 본 문헌연구는 나노물질의 물성과 나노독성과의 상관성을 파악하여, 나노위해성 연구의 타당성을 제공하고자 한다. 대표적으로 은나노입자의 독성 기작을 검토하고 해당 독성을 발현하는 구체적인 물성을 조사하였다. 총 12가지의 나노물성에 따른 독성 기작을 파악하고, 문헌상에 보고된 나노물성의 사용빈도와 필요성을 Rose-plot으로 검증하였다.