

특허등록번호

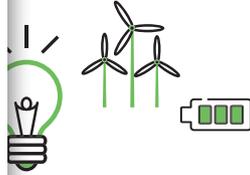
10-1354647

특허명

순차적인 리간드 도입을 통한 나노입자의 표면전하 조절방법

대표발명자

송남웅



## 뇌 질병 치료용 금 나노입자 제조기술

KRISs

순차적인  
리간드 도입을 통한  
나노입자의  
표면전하 조절방법



### 뇌와 혈관 장벽을 통과해 질병을 치료하는 금 나노입자를 쉽게 제조하는 기술

최근 금나노입자를 함유한 에어로졸 스프레이를 통해 뇌로 빠르게 약물을 전달하는 연구가 성공했습니다. 이는 나노입자를 이용해 뇌와 혈관 장벽을 통과해 질병을 치료하는 방식인데요, 이를 통해 더욱 빠르고 효과적인 뇌 질병 치료가 가능하게 되었습니다. 금 나노입자는 어떻게 뇌와 혈관 장벽을 통과할 수 있었을까요? 바로 세포 안으로 침투할 수 없는 음 나노입자와 달리, 양으로 대전되었을 때 세포막을 곧바로 통과할 수 있기 때문입니다. 이를 활용해 금 나노입자는 약물 운반해 질병을 치료하는데 사용되고 있습니다.

그러나 금 나노입자를 양전하로 조절하기 위해서는 나노입자 표면에 물질 구조를 변화시키는 표면전하를 이용하되 이 방식은 응집 현상이 나타날 수 있어 안정성이 떨어진다라는 문제가 존재하게 됩니다. KRISs기술 '순차적인 리간드 도입을 통한 나노입자의 표면 전하 조절방법'은 나노입자를 양전하로 조절 시 발생하는 응집현상을 해결하며 중성 용액에서도 장기간 안정도를 유지할 수 있습니다. 또한 1차 리간드 도입 후에도 금 나노입자의 안정도가 유지되어 순차적으로 리간드를 도입할 수 있는 효과가 있습니다. 뛰어난 침투력으로 질병 치료에 활용될 수 있는 KRISs의 신기술이 필요하다면 지금 바로 문의주세요!

# 순차적인 리간드 도입을 통한 나노입자의 표면전하 조절방법

Method for controlling surface charge of nanoparticle by introducing ligand sequentially



## 기술특징

- 본 발명에 따른 순차적인 리간드 도입을 통한 나노입자의 표면전하 조절방법은 기존의 나노입자 표면의 양전하로의 표면전하 조절시에 나타나는 응집을 방지하여 안정적인 나노입자를 제공하며, 첫 번째 리간드 도입 후 일정 시간이 지난 뒤에도 금 나노입자의 안정도가 유지되어 시간간격을 두고도 안정적으로 두 번째 리간드를 도입할 수 있는 효과가 있다.

## 응용분야

- 나노소재를 이용한 의약품 분야에 활용가능성이 높음

## 키워드

- ▶ 금 나노입자   ▶ 표면전하   ▶ 나노분자 분산수용액

## 주요도면

500  $\mu$ M의 3-머캅토프로피온산 + 500  $\mu$ M의 11-아미노-1-운데칸티올 하이드로클로라이드

