

생체 영상화 및 광열치료용 탄소양자점-폴리피롤 나노 복합체 및 이의 제조 방법

COMPOSITION COMPRISING TANNIC ACID CARBON QUANTUM DOTS FOR IMPROVING OR TREATING SKIN PHOTO-AGING

• 책임발명자 : 정윤경

• 소속 : 의용공학부

• 등록번호 : 10-2277244

• 등록일자 : 2021-07-08

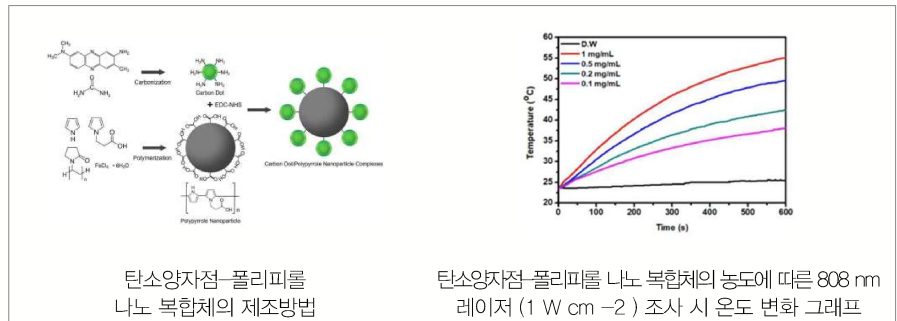
기술개요

본 기술은 탄소양자점-폴리피롤 나노 복합체 이를 유효성분으로 포함하는 생체 영상화 및 광열치료용 조성물 및 상기 탄소양자점-폴리피롤 나노 복합체의 제조방법에 관한 것으로, 탄소양자점이 폴리피롤 나노 입자의 표면을 둘러싸도록 결합된 탄소양자점-폴리피롤 나노 복합체를 포함하는, 형광에 의한 생체 영상화 또는 형광에 의한 생체 영상화와 광열치료용 조성물임

기존 기술 대비 우수성

- 탄소양자점-폴리피롤 나노 복합체는 세포 영상화와 광열 치료를 동시에 수행할 수 있으며, 체내 투과 및 유지(Enhanced permeability and retention)효과가 뛰어나, 세포 내에 쉽게 침투할 수 있으면서도 형광을 방출할 수 있어 종양과 같은 질병의 진단이 가능하고, 레이저를 조사하면 광열 변환 효과로 인해 종양 세포와 같은 유해한 세포를 사멸시킬 수 있음
- 인체에 대한 독성이 거의 없는 물질로서, 생체 영상화 또는 광열치료용 조성물의 유효성분으로 안전하게 이용할 수 있음
- 카르복시기로 기능화 된 폴리피롤 나노 입자와 아민기가 풍부한 탄소양자점을 EDC/NHS 결합 방법을 이용한 것으로 특별한 장비를 사용하지 않고도 저비용으로 손쉽게 탄소양자점-폴리피롤 나노 복합체를 형성할 수 있음

대표도면



기술개발단계 (TRL)

기초 연구 단계		실험 단계		시작품 단계		실용화 단계		사업화
1	2	3	4	5	6	7	8	9
기초 실험	개념 정립	기본 성능 검증	핵심 성능 평가	시제품 제작 및 성능 평가 진행	시제품 제작 및 성능 평가 완료	시제품 신뢰성 평가	시제품 인증	사업화

활용분야

• 생체 영상화

• 광열치료용 조성물