

2022년 기술거래 화개장터 기술소개서

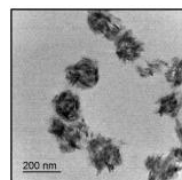
기술명칭 : 자외선 흡수와 산란이 동시에 가능한 스파이크 형태의 자기조립 나노입자 및 이의 제조 방법

기술 개요 본 발명은 자외선 차단 효과를 개선시킬 수 있는 스파이크 형태의 자기조립 나노입자의 제조방법에 관한 것으로, 자외선 산란과 흡수가 동시에 가능한 기능성 화장품 전달체에 관한 기술임

기술의 특장점

[기능성 자외선 차단제]

- 스파이크 형태의 자기조립 나노입자로 인해 자외선 산란과 흡수가 동시에 가능함
- 자기조립 나노입자 내부에 기능성 물질을 봉입하면 기능성 물질의 피부 흡수 및 전달이 효율적으로 유도됨
- TiO_2 또는 산화철 등의 무기 입자가 양친성 폴리아미노산 유도체 내에 규칙적으로 배열되어 백탁현상이 감소함



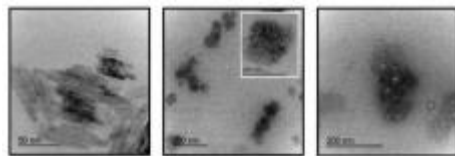
스파이크 형태 나노입자



자외선 차단제 시제품

[주름개선 화장품]

- 산화에 민감하고 빛과 열에 불안정한 구조를 나타내는 레티놀을 자기조립 나노입자를 통해 포집하여 전달
- 레티노익산은 레티놀과 구조적으로 유사하여 레티놀을 안정적으로 포집 및 전달함



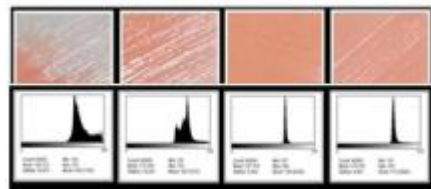
레티놀 포집 최적 접목도를 가지는 주름개선제 전달체

[발림성 평가]

- 화장품 원료 및 제품의 정확한 효능 및 안전성 검사를 진행할 수 있음
- 임상실험 및 고가의 장비 필요없이 저비용으로 간편하게 화장품의 성능을 측정가능

적용분야

- 기능성 화장품
- 자외선 차단제
- 화장품 성능 평가



발림성 테스트 결과

기술완성도(TRL)



2022년 기술거래 화개장터 기술소개서

시장동향

• 사업화 전망

- 최근 화장품의 안정성과 의약품의 효과성을 함께 볼 수 있는 코스메슈티컬 (Cosmeceutical) 시장의 확대가 이루어지고 있고, 화장품 제조 기업 뿐만이 아닌 의약품 기술을 보유한 제약사들 또한 기능성 화장품을 출시하고 있는 추세임.
- 국내에서 기능성화장품 소재로 승인 받은 품목 중에서 자외선 차단용 화장품은 미백화장품과 더불어 최다 승인 품목이며, 최근 오존층 파괴에 따른 자외선에 의한 피부손상이 크게 대두되면서 선 케어 관련 화장품의 인기가 더욱 커지고 있는 실정임.

• 본 기술에 대한 현재 국내시장 규모

- 최근 세계 화장품시장 규모는 약 2257억 달러로 성장하였으며, 국내 시장규모는 63억400만 달러로 세계 11위 시장임. 특히 2001년부터 도입된 기능성화장품은 그 시장규모가 점차 늘어나고 있음 추세임. 국내 치료용 화장품 시장은 연간 1200억원 규모로 매년 15% 이상 성장하고 있음.

• 본 기술에 대한 시장 성장 추이

- FTA 체제의 지속적 추진 등에 따라 화장품 산업의 국제적 경쟁력 강화가 시급한 시점임. 국내기업의 3대 산업 중 하나인 화장품산업의 수출촉진과 국제 경쟁력 강화를 위한 국내 독자기술 확보가 절실함.

관련 특허 정보현황

구분	출원/등록번호	상태	발명의 명칭
국내	10-2017-0014613/ 10-1827247	등록	자외선 흡수와 산란이 동시에 가능한 스파이크 형태의 자기조립 나노입자 및 이의 제조 방법

기술문의

소속 숭실대학교 산학협력단 산학협력진흥팀 담당자 변리사 민재홍 TEL 02-828-7418