

+ Inventor Information



**조선행 박사**  
한국화학연구원 혁신타깃연구센터

연구이력

- 저농도 고투과미백개선 소재 및 화장품 개발
- 기존 보존제 대체용 난용성 천연항균제인 매스틱 개발
- 난용성약물 경피전달을 위한 글리콜 나노입자 함유 하이드로겔 패치제 개발
- 저농도 고투과미백개선 소재 및 화장품 개발

+ Applications

- 화장품
- 마스크팩
- 의약품 연고

+ Contact Point

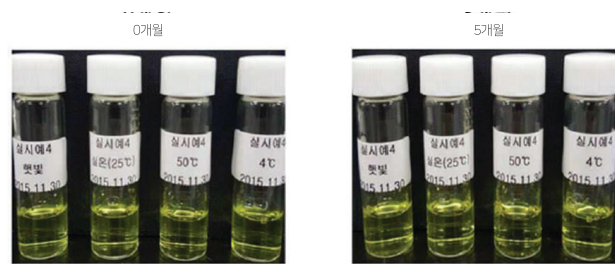
- 소속 : 한국화학연구원 기술사업화실
- 담당자 : 최경선
- 전화 : 042-860-7076
- E-mail : chanian@kriict.re.kr
- Homepage : www.kriict.re.kr  
tlo.kriict.re.kr

+ Background

- 현재 피부 주름 개선을 위해 레티놀 성분을 사용하고 있으나, 레티놀은 효과가 뛰어난 반면 빛, 온도, 산소 등에 매우 불안정하여, 쉽게 산화되어 변색이 발생하므로 피부에 도포한다 하더라도 피부의 내부에 도달할 때까지 레티놀의 안정성과 효과를 장담할 수 없음
- 따라서, 외부 환경요인에 대해 장기안정성을 가지고 효과적인 레티놀을 위한 다양한 연구들이 진행되고 있는 실정이다.

+ Key Technology Highlights

- 레티놀 10mg 및 산화방지제 α-토코페롤 2mg에 폴리에틸렌글리콜(PEG400) 30mg을 첨가하여 혼합한 후, 트리블록공중합체류인 F127(폴록사머 407) 60mg과 피부투과촉진제인 폴리옥실-35-캐스터오일 (Cremophor EL) 30mg을 첨가하고 60℃의 온도에서 용융한 후 물에 녹여 나노입자를 제조한 결과 5개월 후 레티놀함량 변화가 거의 없었음[그림 참조]



5개월 후 레티놀 함량 변화를 육안으로 관찰한 사진

+ Discovery and Achievements

- 피부투과촉진제를 포함함으로써 주름개선 유효물질의 물에 대한 낮은 용해성 문제를 해결하여 장기 안정성이 우수함
- 항산화제를 추가로 포함할 수 있어 주름개선 유효물질의 산화가 억제되므로 안정성이 우수

+ Intellectual property rights

No.	출원번호	특허명	현재상태 (2018년 4월 기준)
1	10-2016-0074523 (10-1815225)	주름개선 유효물질이 봉입된 나노입자, 이의 제조방법 및 이를 유효성분으로 함유하는 주름개선용 화장품 조성물	등록유지
2	10-2016-0016628 (10-1800859)	미백개선 유효물질이 봉입된 나노입자, 이의 제조방법 및 이를 유효성분으로 함유하는 미백개선용 화장품 조성물	등록유지
3	10-2015-0025072 (10-1763145)	비스테로이드 항염증제가 봉입된 마이셀을 함유하는 경구제	등록유지
4	10-2013-0146061 (10-1561610)	난용성 약물이 봉입된 리포좀 나노입자를 포함하는 장기 안정성이 우수한 약학적 제제 및 이의 제조방법	등록유지
5	10-2013-0146062 (10-1565908)	난용성 약물이 봉입된 마이셀 나노입자를 포함하는 장기 안정성이 우수한 약학적 제제 및 이의 제조방법	등록유지
6			
7			
8			
9			
10			

+ Exemplary Claim

Patent number : 10-1815225

- 존속기간(예상)만료일 : 2036년 6월 15일

Claim Structure

- 전체 청구항(10), 독립항(2), 종속항(10)

Exemplary Claim

- 주름개선 유효물질 1 중량부
- 글리콜류 용해제 1 내지 30 중량부
- 폴리에틸렌옥사이드-폴리프로필렌옥사이드-폴리에틸렌옥사이드 형태의 트리블록 공중합체류 1 내지 30 중량부
- 피부투과촉진제 0.5 내지 10 중량부를 포함하는, 주름개선 유효물질이 봉입된 나노입자

<청구항 계층 분석>

