

지원기간	2022.01.01. ~ 2022.06.30. (6개월)																															
해당금액	50,000천원 이내																															
<b>1. 지원 배경</b>																																
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 소비자들의 제품 선택 시 “자연보호”가 중요한 기준으로 부각되고 있고, 최근 복미를 중심으로 해양생물 유해성이 입증된 화학 자외선차단 성분인 옥시벤존과 옥티노세이트 소재기반 자외선 차단제 판매/유통이 금지되어 대체 소재 개발이 시급히 요구됨.</li> <li>○ 기존 화학물질 소재를 대신하거나 함량을 줄일 수 있는 인체와 환경에 무해한 자외선 차단 소재들이 필요하며 친환경 공정이 중요한 전략으로 부각됨.</li> </ul>																																
<b>2. 연구목표 및 내용</b>																																
<input type="checkbox"/> 최종 목표 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 합성생물학/대사공학적인 방법을 이용하여 자외선차단 활성 바이오소재를 개발하고 안전성·유효성·안정성 평가 및 표준화를 연구하여 제품화하는 기술 개발</li> </ul>																																
<input type="checkbox"/> 정량적 목표 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">정량적 목표</th> <th>단위</th> <th>달성목표</th> <th>평가방법</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>자외선 차단 소재 개발</td> <td>건</td> <td><math>\geq 1</math></td> <td>개발 건수</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">자외선 차단 기능성 평가</td> <td>SPF</td> <td><math>\geq 10</math></td> <td rowspan="2">in vitro측정</td> </tr> <tr> <td>PA</td> <td><math>\geq +</math></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td rowspan="2">자외선 차단 기능성 평가</td> <td>SPF</td> <td><math>\geq 10</math></td> <td rowspan="2">in vivo측정</td> </tr> <tr> <td>PA</td> <td><math>\geq +</math></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>특허 초안</td> <td>건</td> <td><math>\geq 1</math></td> <td>특허 초안</td> </tr> </tbody> </table>				정량적 목표		단위	달성목표	평가방법	1	자외선 차단 소재 개발	건	$\geq 1$	개발 건수	2	자외선 차단 기능성 평가	SPF	$\geq 10$	in vitro측정	PA	$\geq +$	3	자외선 차단 기능성 평가	SPF	$\geq 10$	in vivo측정	PA	$\geq +$	4	특허 초안	건	$\geq 1$	특허 초안
정량적 목표		단위	달성목표	평가방법																												
1	자외선 차단 소재 개발	건	$\geq 1$	개발 건수																												
2	자외선 차단 기능성 평가	SPF	$\geq 10$	in vitro측정																												
		PA	$\geq +$																													
3	자외선 차단 기능성 평가	SPF	$\geq 10$	in vivo측정																												
		PA	$\geq +$																													
4	특허 초안	건	$\geq 1$	특허 초안																												
<input type="checkbox"/> 개발 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 천연 유래(식물공장(스마트팜), 식물조직배양(캘러스, 줄기세포), 업사이클링(Upcycling)) 또는 합성생물학, 대사공학적인 방법 등을 이용하여 지속가능한 친환경 자외선차단 기능성 소재를 개발하여야 함.</li> <li>○ 식약처 가이드라인에 근거한 자외선차단지수(SPF, PA) 평가를 통해 자외선 차단 효과가 확인된 소재의 제품화가 가능하여야 함.</li> <li>○ 개발 소재의 제품 적용과 안정적 공급이 가능한 실용성이 있는 공정이어야 함.</li> <li>○ 이전에 공개 및 발표되지 않은 기술과 소재로 논문, 특허 등의 지식재산권의 확보가 가능하여야 하며, 연구 성과에 대한 판권은 (주)코스메카코리아가 소유함.</li> </ul>																																

지원기간 2022.01.01. ~ 2022.06.30. (6개월)

해당금액 50,000천원 이내

### 1. 지원 배경

- 미백, 주름, 항산화, 항노화 등의 기능성 화장품 신소재 개발과 함께 피부에 적용 시 유효성분이 피부에 자극을 주지 않으면서 최대의 효과를 낼 수 있게 경피 흡수율을 높이는 기술이 중요함.
- 경피 흡수율을 증가시키기 위한 접근법으로는 AMTS(Auto Microneedle Therapy System), 나노 에멀전, 리포솜 등이 있으나 새로운 흡수율 증대 방법과 피부 침투 시에 효능과 안전성에 대한 검증은 미비한 상태이며 최종 흡수된 성분의 효과가 얼마나 유지되는지에 대한 추가 연구도 필요한 상황임.

### 2. 연구목표 및 내용

#### □ 최종 목표

- 기존 기술 대비 피부 침투율과 전달율을 향상시켜 피부 효능이 증대될 수 있는 제형 기술을 개발하고 유효성분에 대한 안전성·안정성·유효성·지속성을 연구하여 제품화하는 기술 개발

#### □ 정량적 목표

	정량적 목표	단위	달성목표	평가방법
1	제형 기술 개발	건	≥ 1	개발 건수
2	피부 흡수율	%	≥ 30	생체의 피부흡수율
3	제형 안정도	%	≥ 90	유효성분 분석
4	특허 초안	건	≥ 1	특허 초안

#### □ 개발 내용

- 새로운 제형 기술 또는 기존 기술을 발전시켜 기술 적용 전후로 피부 침투 및 전달향상, 안정성이 확보된 신제형 기술을 개발하여야 함.
- 난용성, 결정성 성분도 제형에 안정적으로 적용할 수 있으며 다양한 성분과 제형에 범용적으로 사용이 가능하여 활용성이 높은 기술을 개발하여야 함.
- 개발 기술을 적용한 제품을 생산함에 있어 실용성이 있는 공정이어야 함.
- 이전에 공개 및 발표되지 않은 기술과 소재로 논문, 특허 등의 지식재산권의 확보가 가능하여야 하며, 연구 성과에 대한 판권은 (주)코스메카코리아가 소유함.