

# 지역위기대응 공동연구소 G-Lab 구축 화천군 혁신연구 R&D 제안요청서(RFP)

사업명	지역위기대응 공동연구소 G-Lab 구축 - 화천군 혁신연구 R&D	
배경 및 목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (사업배경) 지자체의 지역문제 단독 해결 및 대응의 어려움</li> <li>· (사업목적) 공공 영역과 민간 영역 간 밀착 협업으로 지역위기 공동 대응</li> </ul>	
사업 기간	· 협약일 ~ 2027. 1. 31.	
총지원금	· (혁신연구 R&D) 24,000만원(6,000만원×4팀)	
과제 유형	<b>제안과제</b>	
혁신연구 R&D	① 화천군 '병풍쌈' 성분 분석 및 효능 연구	
	② '병풍쌈' 원재료의 활용 방안 및 2차 가공품 개발	
	③ 춘천~화천~철원 간 고속도로 조기 개통을 위한 대응 방안 연구	
	④ 기후변화를 고려한 화천군 공간정보 융합형 수재해 취약성 분석	
<b>연구 배경 및 필요성</b>		
혁신연구 R&D	① 화천군 '병풍쌈' 성분 분석 및 효능 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (연구 배경) 1차년도에 확인한 것처럼 병풍쌈에 뇌졸중 예방 효과가 있음에 따라, 이와 더불어 병풍쌈 추출물의 독성 유무를 분석하고 뇌졸중 뿐만 아니라 만성 염증 및 치매에서도 병풍쌈 추출물이 효과가 있는지 검증이 필요한 상황</li> <li>· (필요성) 1차년도 연구를 통해 병풍쌈의 항산화 효능이 뇌졸중 예방에 효과가 있다는 점을 규명하고 그 기전을 분석하였으나 병풍쌈 추출물 독성 유무와 궁극적인 목표인 치매 예방 효과 규명은 달성하지 못한 실정</li> </ul>
	② '병풍쌈' 원재료의 활용 방안 및 2차 가공품 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (연구 배경) 1차년도 연구를 통해 병풍쌈이 가진 항산화 및 항염 효능을 검증, 화장품 원료로의 상용화 가능성을 확인한 바 있으나 특허 출원 준비에 그친 상황</li> <li>· (필요성) 화장품 시장 상용화를 위해 다양한 제형의 개발과 특허 출원, 다중 기전 기반 기능성 검증이 필요한 실정</li> </ul>
	③ 춘천~화천~철원 간 고속도로 조기 개통을 위한 대응 방안 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (연구 배경) 1차년도 연구 결과 협의체 운영을 통해 춘천~화천~철원 고속도로 대상 구간 지반조사 및 지반조건 검토, 스마트 건설기술 현황 조사를 진행했으나 연구결과의 고도화를 통해 해당 건설사업에 적용가능한 적정</li> </ul>

		<p>건설기술(안)을 제시할 필요가 있는 상황</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>(필요성)</b> 중앙고속도로 건설비용을 절감하고 안전사고를 저감시킬 수 있는 저비용 스마트 건설기술의 개발 및 활용이 필요하며, 강원권의 지반특성과 이상기후 조건이 고려된 굴착, 절토 및 성토부의 안정성 확보기술이 필요한 실정</li> </ul>
	<p>④ 기후변화를 고려한 화천군 공간정보 융합형 수재해 취약성 분석</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>(연구 배경)</b> 화천군이 위치한 강원 영서지역은 기후변화로 인한 강우 변동성과 경사가 매우 급한 산악지역이라는 공간적 특성으로 인해 다른 지역에 비해 풍수해로 인한 재해 발생 위험이 높아 이와 같은 특수성을 반영한 재해저감대책의 수립이 시급</li> <li>· <b>(필요성)</b> 미래 기후변화로 인한 수문기상 특성과 화천군의 산악지형 공간특성을 반영한 자연재해 발생 변동성을 과학적으로 분석함으로써 향후 화천군 내 도로 등의 SOC 시설 계획 및 풍수해 관리에 활용되도록 하기 위한 다양한 재해저감 대응 방안이 필요한 실정</li> </ul>

## ① 화천군 '병풍쌈' 성분 분석 및 효능 연구

<b>주요 연구 내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 병풍쌈 잎 추출물의 주요성분 및 독성 성분 분석               <ul style="list-style-type: none"> <li>- HPLC를 활용한 유효성 분석 및 독성 성분 모니터링</li> </ul> </li> <li>· 병풍쌈 추출물의 인지기능 향상 기전 규명               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 콜린성 신경 향상 효과: CHT1, ChAT, VAcHT, AChE 분석</li> <li>- Aβ제거능 분석: 면역세포 활성화 및 Aβ 농도 분석</li> </ul> </li> <li>· 병풍쌈 추출물의 만성 염증 및 치매에서의 효능 규명 및 기전 분석               <ul style="list-style-type: none"> <li>- AF64A를 뇌로 투여한 치매 동물모델에서 병풍쌈 추출물 투여</li> <li>- 인지기능 행동검사 :수동 회피 반응 및 수미로 검사</li> <li>- ACh 활성화 및 농도 분석</li> </ul> </li> </ul>															
<b>결과물</b>	<b>정량 성과 지표</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">성과지표명</th> <th style="width: 30%;">달성 목표(건)</th> <th style="width: 30%;">비고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>논문</td> <td>1</td> <td>필수</td> </tr> <tr> <td>국내 특허 출원</td> <td>1</td> <td rowspan="3">자율</td> </tr> <tr> <td>시제품 개발</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>기타(기업 컨설팅/세미나, 상표 등)</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		성과지표명	달성 목표(건)	비고	논문	1	필수	국내 특허 출원	1	자율	시제품 개발	1	기타(기업 컨설팅/세미나, 상표 등)	1
성과지표명	달성 목표(건)	비고														
논문	1	필수														
국내 특허 출원	1	자율														
시제품 개발	1															
기타(기업 컨설팅/세미나, 상표 등)	1															

※ 제시된 성과지표 이외 연구분야별 추가 성과 제시 가능

※ 논문: 연구과제 선정 시 석사과정 이상 대학원생 저자 논문 투고 필수

## ② '병풍쌈' 원재료의 활용 방안 및 2차 가공품 개발

<b>주요 연구 내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기능성식품 적용을 위한 고도화된 고기능성 분말 제형 개발</li> <li>· 화장품 적용을 위한 나노 분산액 제형 개발</li> <li>· 개발 제형들의 항균·항염·상처 치유 등의 복합 피부 보호 기능 평가</li> <li>· 개발 제형들의 항당뇨·항비만 활성 심층 분석</li> </ul>															
<b>결과물</b>	<b>정량 성과 지표</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">성과지표명</th> <th style="width: 30%;">달성 목표(건)</th> <th style="width: 30%;">비고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>논문</td> <td>1</td> <td>필수</td> </tr> <tr> <td>국내 특허 출원</td> <td>1</td> <td rowspan="3">자율</td> </tr> <tr> <td>시제품 개발</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>기타(기업 컨설팅/세미나, 상표 등)</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		성과지표명	달성 목표(건)	비고	논문	1	필수	국내 특허 출원	1	자율	시제품 개발	1	기타(기업 컨설팅/세미나, 상표 등)	1
성과지표명	달성 목표(건)	비고														
논문	1	필수														
국내 특허 출원	1	자율														
시제품 개발	1															
기타(기업 컨설팅/세미나, 상표 등)	1															

※ 제시된 성과지표 이외 연구분야별 추가 성과 제시 가능

※ 논문: 연구과제 선정 시 석사과정 이상 대학원생 저자 논문 투고 필수

### 3 춘천~화천~철원 간 고속도로 조기 개통을 위한 대응 방안 연구

<b>주요 연구 내용</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 1차년도 연구결과를 토대로 춘천~화천~철원간 고속도로 조기개통 가능성을 극대화할 수 있는 기술 개발</li> <li>· 중앙고속도로 건설 시 건설비용 및 공기를 줄이고 안전사고를 획기적으로 저감할 수 있는 강원형 저비용 스마트 건설기술 적용방안 (OSC : Off-Site Construction, 건설자동화 등) 제시</li> <li>· 강원지역 지형적·지반공학적 특성 및 이상기후(극한 강우 등) 조건을 반영한 굴착, 절토 및 성토부의 안정성 확보기술 개발</li> <li>· 춘천~화천~철원 고속도로 건설사업 노선에 적용이 가능한 적정 건설기술(안) 제시</li> </ul> <p><b>[지역-대학 협력 방안]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 지역 현안을 대학 구성원(교수, 대학원생, 학부생)과 지역사회(관·산)가 협력하여 해결하기 위한 연구진 구성 및 정기 워크숍 개최</li> <li>· 건설 분야 지·산·학 전문가 컨설팅을 통한 현실적인 적용방안 제안</li> </ul> <p style="text-align: center;">※ 전문가 컨설팅 구성(안) : 지(강원도/화천/춘천/철원)-산(대한건설협회·엔지니어링사)-학(강원대학교·대한토목학회)</p>															
<b>결과물</b>	<b>정량 성과 지표</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">성과지표명</th> <th style="text-align: center;">달성 목표(건)</th> <th style="text-align: center;">비고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">논문</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">필수</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">국내 특허 출원</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">자율</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">시제품 개발</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">기타(기업 컨설팅/세미나, 상표 등)</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table>			성과지표명	달성 목표(건)	비고	논문	1	필수	국내 특허 출원	1	자율	시제품 개발	1	기타(기업 컨설팅/세미나, 상표 등)	1
성과지표명	달성 목표(건)	비고															
논문	1	필수															
국내 특허 출원	1	자율															
시제품 개발	1																
기타(기업 컨설팅/세미나, 상표 등)	1																

※ 제시된 성과지표 이외 연구분야별 추가 성과 제시 가능

※ 논문: 연구과제 선정 시 석사과정 이상 대학원생 저자 논문 투고 필수

#### 4 기후변화를 고려한 화천군 공간정보 융합형 수재해 취약성 분석

<b>주요 연구 내용</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 최신 기후변화 시나리오를 이용한 화천군 미래 수문자료의 특성 분석</li> <li>· 기존 강우빈도분석기법의 한계점 분석 및 신규 강우빈도분석기법의 제안</li> <li>· 화천군 내 표준유역을 대상으로 하는 시기반 미계측유역 설계홍수량 추정</li> <li>· 화천군 내 재해위험 지구 및 수재해 취약지역 현황 분석을 위한 공간정보 활용 방안 제시</li> <li>· 재해영향평가 등 법정계획 수행 시 공간정보 기반 분석체계와 측정자료 활용 고도화를 위한 개선방안 제시</li> <li>· 화천군 미래 기후변화 및 공간정보 특성을 반영한 (소규모)재해영향평가 개선안 제시</li> </ul> <p><b>[지역-대학 협력]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 기후변화, 수재해 분야 연구능력 향상을 위한 워크숍 개최 및 전문가 협의체 구성 및 운영</li> <li>· 지역 내 관련 분야 자·산·학 전문가 협의체 운영을 통한 연구 성과공유, 홍보 및 지역의 방재 정책 발굴을 위한 상호 협력 체계 구축</li> </ul> <p>※ 전문가 협의체 구성(안) : 지(강원특별자치도/화천군)-산(지역 내 연구원, 설계회사 등)-학(강원대학교)</p>		
<b>결과물</b>	<b>정량 성과 지표</b>	<b>성과지표명</b>	<b>달성 목표(건)</b>	<b>비고</b>
		논문	1	필수
		국내 특허 출원	1	자율
		시제품 개발	1	
		기타(기업 컨설팅/세미나, 상표 등)	1	

※ 제시된 성과지표 이외 연구분야별 추가 성과 제시 가능

※ 논문: 연구과제 선정 시 석사과정 이상 대학원생 저자 논문 투고 필수