

**산림과학기술 실용화  
지원사업(R&D)**

# 1. 과제 제안요구서(RFP)

과제명	식물 추출물을 함유한 고기능성 주름개선 및 미백화장품 개발			
과제개요	사업명	산림과학기술 실용화 지원사업		
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'22년 출연금
	상용화	12 개월	1.07억 원	1.07억 원
	국가과학기술 표준 분류체계			

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	○ 주름개선과 미백 효과를 지닌 식물 추출물을 함유한 마스크팩 및 기초화장품 개발
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 마스크팩 2종 개발을 위한 함유제 및 시트지 개선 연구 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bio cellulose 이용 시트 재질 개발을 통해 흡수력 및 보습력 향상 관능평가</li> </ul> </li> <li>○ 기능성 기초 3종 개발을 위한 제형 및 안정성 연구 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 식물 추출물 혼합에 대한 제형의 안정성 연구</li> <li>- 시제품 제작을 통한 최종 기초 3종의 제품화 완료</li> </ul> </li> <li>○ 식물 추출물의 ICID 등재 추진 및 마케팅 <ul style="list-style-type: none"> <li>- ICID 등재 추진/ 기능성 화장품 시장조사, 추가 컨셉 제안, 유통망 구축 및 홈페이지 작업</li> </ul> </li> <li>○ 식물 추출물속 화합물 분석 및 성분연구/기능물질 선정 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 활성추적법에 의한 활성물질(기능 성분) 분리 정제</li> <li>- 분광학적 데이터를 이용한 단일 화합물 분리 및 구조규명</li> </ul> </li> </ul>
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (예비창업자) 사업 공고일까지 창업(폐업) 경험이 없는 자</li> <li>○ (초기창업자) 신청 마감일 현재 창업하여 사업을 개시한 날부터 3년이 지나지 않은 자</li> <li>○ (산림형 예비사회적 기업) 신청 마감일 현재 영리법인 형태의 산림형 예비사회적기업 지정을 유지하고 있는 기업</li> </ul>
목표성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 주름개선과 미백 효과를 지닌 푸른어로 추출물을 함유한 마스크팩 2종 및 기초화장품 3종 개발, 시제품 완료 및 완제품 제작 생산</li> <li>○ 국제화장품 성분사전(ICID) 등재</li> </ul>
활용계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 천연소재로써 피부에 효과를 나타내는 기능성 원료 DB 구축으로 소재발굴에 활용</li> <li>○ 과학적으로 입증된 특허성분이 함유된 천연화장품 개발로 화장품 분야도 R&amp;D기반 제품 시장 활성화 유도에 활용</li> <li>○ 천연 원료에 대한 수입의존도를 낮추고 ICID 등재를 통해 국제적인 원료로 인정받을 수 있는 발판 마련</li> </ul>
Keyword	식물 추출물, 미백, 탈모, 주름개선, 기능성 화장품, 상용화

## 2. 과제 제안요구서(RFP)

과제명	고내수성 내화목재를 이용한 구조용 내화 Ply-lam CLT 개발			
과제개요	사업명	산림과학기술 실용화 지원사업		
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'22년 출연금
	상용화	12 개월	1.57억 원	1.57억 원
	국가과학기술 표준 분류체계			

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 복합구조 고내수성 내화구조 Ply-lam CLT 개발</li> <li>○ 고내수성 내화Ply-lam CLT를 이용한 2D 부재개발</li> <li>○ 기능성 CLT목조건축의 건물성능평가 기반 마련</li> </ul>
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국내산 CLT의 가격경쟁력 증가 위해 제재수율을 향상 필요 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국내의 주력 목질판상재료 산업인 합판으로 활용하여 수율 증가</li> </ul> </li> <li>○ 고내수성 내화Ply-lam CLT를 이용한 2D 면부재 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공장에서 창호부착 제도가 가능한 2D 면부재 개발</li> <li>- 점합부 부위 가공을 포함한 프리컷 제품 가공 표준화</li> </ul> </li> <li>○ 기능성 CLT목조건축의 건물성능 평가 (건물에너지, 내화성능 및 공기질 평가) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 내화성능 평가 (파일럿 내화기 실험평가)</li> <li>- 공기질 및 단열성 평가 (시제품 제조)</li> </ul> </li> </ul>
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실용화 · 산업화를 위한 기반기술을 확보한 산업체 참여 필수 (주관연구개발기관 의무)</li> <li>○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시작품 등)와 실용화경험(기술이전, 산업화 등)을 보유한 기관 참여</li> </ul>
목표성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 복합구조 고내수성 내화구조 Ply-lam CLT 개발</li> <li>○ 고내수성 내화Ply-lam CLT를 이용한 2D 부재 개발</li> </ul>
활용계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 내화CLT를 활용한 목조주택의 고층화에 기여</li> <li>○ 목재의 장점 및 활용방안에 대한 사회적 기대가치 확대에 활용</li> <li>○ 국산재 합판코어-집성재 생산을 통해 국내 합판 산업 활성화 정책에 활용</li> </ul>

Keyword	교호집성재, 국산재, 내화구조, 내수성, 목조건축, 목질재료, 파티클보드, 합판
---------	--

### 3. 과제 제안요구서(RFP)

과제명	목재 바이오 건조기 및 관급용 활엽수 목재제품 개발			
과제개요	사업명	산림과학기술 실용화 지원사업		
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'22년 출연금
	상용화	12 개월	2.1억 원	2.1억 원
	국가과학기술 표준 분류체계			

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 목재로 만든 친환경 바이오 건조기 상품화 (TRL 9단계)</li> <li>○ 수요기반 바이오 건조기 활엽수재(短材) 건조 스케줄 확보 기술 개발</li> <li>○ 국내 제재소 및 목재산업 클러스터구축에 따른 바이오 건조기 보급화 방안 마련</li> </ul>
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 건조 목재업 확대를 위한 건조 제재목 공급개선 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국내 제재목 생산업체가 보유한 건조기는 열풍 건조기 대다수 차지(느린 속도)</li> <li>- 건조 후 발생하는 건조결함으로 인해 뒤틀림, 할렬의 건조결함 발생</li> <li>- 건조 제재목을 생산하기 위해 소규모 제재소에서 비건조 제재목을 대규모 제재소에 위탁 생산하고, 대기 및 지연으로 원활한 재료 공급을 위한 해결 방안 필요</li> </ul> </li> <li>○ Bio-dryer 사업화를 위한 상품화 (TRL 9단계) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 상업형 Bio-dryer 설계보완 및 건조스케줄 프로그래밍</li> <li>- 한국형 저비용 바이오 건조기의 경제성 분석</li> </ul> </li> <li>○ 한국형 저비용 Bio-dryer 활용한 국산 활엽수재 활용 제품 제작</li> </ul>
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실용화 · 산업화를 위한 기반기술을 확보한 산업체 참여 필수(주관연구개발기관 의무)</li> <li>○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시작품 등)와 실용화경험(기술이전, 산업화 등)을 보유한 기관 참여</li> </ul>
목표성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국산 활엽수의 관급용 국산가구재 이용 활성화를 위한 바이오 건조기의 상품화 (4천만원 이하)</li> <li>○ 보급형 바이오 건조기 개발에 따른 실수요 창출 (목공방 및 활엽수제재업체)</li> <li>○ 국산활엽수 가구제품 개발 및 판매</li> </ul>
활용계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국산 활엽수종(참나무류)의 이용방안을 확대 및 고부가가치재 생산 활용 가능</li> <li>○ 목재산업 활성화 정책 및 국산재 자급을 확대 정책에 활용</li> </ul>
Keyword	고부가가치·저비용, 바이오건조기, 천연건조, 친환경제재목, 투습성, DIY

## 4. 과제 제안요구서(RFP)

과제명	생태계서비스 임업비즈니스 모델 개발			
과제개요	사업명	산림과학기술 실용화 지원사업		
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'22년 출연금
	개발	12 개월	1.07억 원	1.07억 원
	국가과학기술 표준 분류체계			

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 생태계서비스를 활용하는 임업을 활성화하기 위한 비즈니스 모델을 개발하여 산주와 산촌 주민의 소득증대와 소비자 건강·여가활동 기회 확장</li> <li>○ 임업의 새로운 상품으로 개발할 수 있는 생태계서비스를 정의하고 이를 바탕으로 임업 사업모형 개발 및 정책방안 설계</li> </ul>
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 세계 각국의 임업 현황 파악 및 여건 분석 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국외 생태계서비스의 정의 및 이를 활용한 임업 사업모형 유형화</li> <li>- 임업 사업모형에 대한 수익 구조 및 사례 분석</li> </ul> </li> <li>○ 국내에 적용 가능한 임업의 다양한 사업내용의 체계적 유형화 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국내 임업에 적용될 수 있는 생태계서비스에 대한 정의</li> <li>- 임업에서 공급하는 상품을 관련 생태계서비스의 특성 제안 및 목록화</li> <li>- 임업의 사업화에 필요한 여건 분석 및 수익구조 설계</li> <li>- 임업 사업모형 운영을 위한 주체별 역할 및 행동계획 수립, 시범 운영</li> <li>- 시장여건과 제도적 여건 조사 결과에 따른 우리나라 생태계서비스 기반 임업 비즈니스 개발의 시사점 도출</li> </ul> </li> </ul>
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (예비창업자) 사업 공고일까지 창업(폐업) 경험이 없는 자</li> <li>○ (초기창업자) 신청 마감일 현재 창업하여 사업을 개시한 날부터 3년이 지나지 않은 자</li> <li>○ (산림형 예비사회적 기업) 신청 마감일 현재 영리법인 형태의 산림형 예비사회적기업 지정을 유지하고 있는 기업</li> </ul>
목표성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 임업에 활용할 수 있는 생태계서비스 정의, 측정방법, 가치평가방법 및 비즈니스 모델 개발</li> <li>○ 국내외의 임업경영체의 임업 비즈니스 사례 조사</li> <li>○ 임업 유형별 리빙랩 운영하여 현장 문제 파악 및 대안 모색</li> <li>○ 임업 사업모형 개발 및 주체별 역할, 행동계획 활용</li> </ul>
활용계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 임업 비즈니스의 공익적 기능 창출로의 전환에 기여</li> <li>○ 임업 사업영역확대 및 부가가치 증대</li> </ul>

Keyword	비즈니스 모델, 유형화, 임업, 임가소득, 생태계서비스, 산촌
---------	------------------------------------

## 5. 과제 제안요구서(RFP)

과제명	단기임산물을 활용한 건강식음료 개발 및 상용화 전략 수립			
과제개요	사업명	산림과학기술 실용화 지원사업		
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'22년 출연금
	상용화	12 개월	2.1억 원	2.1억 원
	국가과학기술 표준 분류체계			

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 단기임산물(산양삼, 산마늘, 더덕, 도라지 등)을 이용한 건강식음료 개발</li> <li>○ 개발된 건강식음료의 임상효과 검증 및 마케팅 전략 수립</li> </ul>
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 건강식음료 개발 및 상용화 적합성 분석 및 강화 방안 수립 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 건강먹거리 관심증가 및 소비시장 확대에 따른 산림식약용 활용 건강식음료 개발 추진</li> </ul> </li> <li>○ 지불의사액 추정(willingness to pay) 및 마케팅 전략 수립 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 산림식약용 자원(산양삼, 산마늘, 더덕, 도라지등) 이용 건강식음료 개발</li> </ul> </li> <li>○ 산림식약용 자원을 활용한 건강식음료 상용화를 위한 경제성 분석</li> </ul>
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실용화 · 산업화를 위한 기반기술을 확보한 산업체 참여 필수(주관연구개발기관 의무)</li> <li>○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시제품 등)와 실용화경험(기술이전, 산업화 등)을 보유한 기관 참여</li> </ul>
목표성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 산양삼, 산마늘, 더덕 및 도라지를 이용한 건강식음료(식음료, 제빵 및 제과류 등)의 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개발된 건강식음료의 특허 출원 및 등록</li> <li>- 임상효과 검증 및 마케팅 전략 수립</li> </ul> </li> </ul>
활용계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 산림식약용 자원 생산자들의 소득 증대에 직접적 기여</li> <li>○ 산림청이 추진하는 케이-포레스트(K-FOREST) 계획에 실행전략으로 활용</li> </ul>

Keyword	건강식음료, 더덕, 도라지, 산마늘, 산양삼
---------	--------------------------

## 6. 과제 제안요구서(RFP)

과제명	대경(大徑) 맹종죽재의 고열처리 건조기술 개발을 통한 대량생산 및 제품 제작			
과제개요	사업명	산림과학기술 실용화 지원사업		
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'22년 출연금
	상용화	12 개월	2.1억 원	2.1억 원
	국가과학기술 표준 분류체계			

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인테리어 소재, 외장재료의 활용이 가능한 맹종죽 대량생산 가공기술 개발</li> <li>○ 대량 생산된 고열처리 맹종죽재를 활용한 고부가 내외장용 제품 제작 및 검증</li> </ul>
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 맹종죽의 고열처리 건조기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대나무의 생리 상태를 활용하여 죽순, 대나무 수액, 대나무 숯, 대나무연료 생산</li> <li>- 대경·장축 맹종죽재의 고열처리기술 개발을 통한 대량생산 기술 개발</li> </ul> </li> <li>○ 고열처리 맹종죽재를 활용하여 고부가 내외장용 시제품 제작 및 평가 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실내조명(천정, 벽), 실내 파티션, 실외 울타리 등</li> <li>- 시제품 평가(내구성, 구조적 안정성 등)</li> </ul> </li> </ul>
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실용화·산업화를 위한 기반기술을 확보한 산업체 참여 필수(주관연구개발기관 의무)</li> <li>○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시작품 등)와 실용화경험(기술이전, 산업화 등)을 보유한 기관 참여</li> </ul>
목표성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고열처리 맹종죽재 중심의 산업화 수익모델 창출</li> <li>○ 고열처리 맹종죽재의 특성 조사 및 물성 개선</li> </ul>
활용계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고열처리 맹종죽재등을 활용한 고부가 제품 생산과 죽재 전용 고열처리 건조장치 개발 및 보급으로 가공업체의 소득 증대 및 일자리 창출에 기여</li> <li>○ 지역 경제 활성화를 위한 국내 최초 죽재(맹종죽)산업단지 조성사업추진 기초자료 활용</li> </ul>

Keyword	경제성, 고열처리, 내장용, 맹종죽, 무할렬, 외장용, 저함수, 죽림관리
---------	--

## 7. 과제 제안요구서(RFP)

과제명	정보통신 기술을 활용한 수액관리 플랫폼 개발			
과제개요	사업명	산림과학기술 실용화 지원사업		
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'22년 출연금
	상용화	12 개월	2.1억 원	2.1억 원
	국가과학기술 표준 분류체계			

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수목활력도 측정을 통한 채취 가능량 예측기술 개발</li> <li>○ 수액 채취목 대상 RFID, IoT 등 첨단기술을 이용한 이력관리 기술 개발</li> </ul>
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4차 산업혁명 기술을 활용한 수액관리 체계화 기술개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 물통에 수위가 사전에 정한 일정수준에 도달시 관리자에게 알람 발송</li> <li>- 수목활력도 측정기를 통한 고로쇠 나무 수액량 조사</li> <li>- 일정 수준 이상의 활력도를 유지하는 나무를 식별하여 수액 채취</li> </ul> </li> <li>○ IoT네트워크(LoRa)를 활용한 수액관리 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 물통에 수위가 사전에 정한 일정수준에 도달시 관리자에게 알람 발송</li> <li>- 중계기(Gateway)를 통해 수위센서의 데이터를 서버로 전송</li> <li>- RFID를 통한 수액 채취 이력관리로 효율적인 채취 일정 설계</li> </ul> </li> </ul>
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실용화 · 산업화를 위한 기반기술을 확보한 산업체 참여 필수(주관연구개발기관 의무)</li> <li>○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시작품 등)와 실용화경험(기술이전, 산업화 등)을 보유한 기관 참여</li> </ul>
목표성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ICT기술을 통한 수액채취업 종사자의 소득 증대 및 편의성 증대</li> <li>○ 수액 채취 이력 관리(시기, 채취량)를 통해 무분별한 수액 채취를 방지 및 입목보호</li> </ul>
활용계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과학적 측정기기를 통한 정확한 수액 채취량 파악으로 원활한 수급 조절</li> <li>○ 경제성 있는 제품을 통해 임가, 지자체의 제품도입 비용 감소 정책 활용</li> </ul>
Keyword	고로쇠 수액, 센서, 수액활력도측정기, IoT, RFID, SW플랫폼



## 8. 과제 제안요구서 (RFP)

과제명	산림치유의 임상효과 검증을 위한 근골격계 질환 예방 프로그램 및 진단기술 개발			
과제개요	사업명	산림과학기술 실용화 지원사업		
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'22년 출연금
	개발, 상용화	12 개월	2.1억원	2.1억원
	국가과학기술 표준 분류체계			

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 근골격계 질환의 정의, 유발요인, 기전 및 진단도구 분석</li> <li>○ 근골격계 질환에 예방효과를 보이는 산림치유 프로그램 및 표준조사표 개발</li> <li>○ 근골격계 질환의 기전인 스트레스를 객관적 평가할 수 있는 디지털 웨어러블 진단도구 개발</li> <li>○ 근골격계 질환 예상자 집단에서 산림치유의 예방효과 검증</li> </ul>
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 업무 또는 일상생활에서 근골격계 질환 발생의 정의, 유발요인, 기전 및 진단방법을 분석</li> <li>○ 업무 또는 일상생활에서 근골격계 질환이 예상되는 대상군 정의</li> <li>○ 대상군의 근골격계질환 예방을 위한 산림치유 프로그램 개발</li> <li>○ 대상군 적용 산림치유 프로그램의 근골격계질환 예방효과 검증을 위한 표준조사표 개발</li> <li>○ 근골격계 질환의 주요 기전으로 알려진 스트레스를 객관적으로 평가할 수 있는 디지털 웨어러블 진단 도구 개발</li> <li>○ 근골격계 질환에 특화된 장기적 관점의 산림치유 프로그램 개발 및 산업화 방법 마련</li> <li>○ 근골격계 질환이 예상되는 대상군에 산림치유 프로그램 적용 임상시험과 디지털 웨어러블 진단 도구 및 표준조사표 활용한 예방효과 입증</li> </ul>
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실용화·산업화를 위한 기반기술을 확보한 산업체 참여 필수(주관연구개발기관 의무)</li> <li>○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시작품 등)와 실용화경험(기술이전, 산업화 등)을 보유한 기관 참여</li> </ul>
목표성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 근골격계 질환 예방을 위한 산림치유 프로그램 개발 및 임상적 효과 검증</li> <li>○ 스트레스 측정의 객관적 평가 가능한 디지털 웨어러블 진단도구 등 관련 특허 출원·등록</li> <li>○ 디지털 웨어러블 진단도구 활용 잠재적 근골격계 질환 예방 관련 산림치유 프로그램 활성화</li> <li>○ 다양한 산림치유 프로그램과 연계 업무 또는 일상생활에서 흔히 발생할 수 있는 근골격계 질환의 예방 효과 검증</li> <li>○ 근골격계 질환의 예방·관리에 따른 산업안전보건 기여 및 사회경제학적 의료비용 절감</li> <li>○ 산림치유와 연관된 일자리 창출 및 관련 분야의 산업화에 기여</li> </ul>
활용계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기업과 산림치유 관계기관의 연계로 직장인들의 산림치유 프로그램 이용을 유도함으로써 국립산림치유원 등의 활용도를 높임</li> <li>○ 국외에서 연구 성과를 찾기 어려운 근골격계 질환자 대상 산림치유프로그램의 개발을 통한 관련 연구분야에서의 선도적 지위 확보</li> <li>○ 근골격계 질환자 대상 산림치유프로그램 관련 제반사항(치유지도사 교육, 치유프로그램 등)에 대한 컨설팅 기능 확보</li> <li>○ 국외에서 아직 개발되지 않은 디지털 웨어러블 진단도구의 수출 가능</li> </ul>

Keyword	근골격계질환, 디지털, 웨어러블, 바이오마커, 표준조사표, 산림치유
---------	---------------------------------------

## 9. 과제 제안요구서(RFP)

과제명	스마트팜 기술을 활용한 유성번식 천마 재배시설 확충 및 생산			
과제개요	사업명	산림과학기술 실용화 지원사업		
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'22년 출연금
	상용화	12 개월	1.57억 원	1.57억 원
	국가과학기술 표준 분류체계			

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 배양 씨천마의 환경적응을 위한 순화체계 확립 및 다층재배법을 통한 생산량 증가</li> <li>○ 스마트팜 기술을 통한 천마 시설재배법 확립 및 빅데이터 구축</li> </ul>
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 유성번식 천마의 대량생산을 위한 스마트팜 농법 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시설재배를 이용한 배양씨천마의 순환체계 기술 개발</li> <li>- 대량생산을 위한 ICT제어 시스템 및 단위면적당 생산량 증가를 위한 다층재배법 기술 개발</li> <li>- 우량개체간의 인공교배를 통한 씨천마 생산</li> </ul> </li> <li>○ ICT 스마트팜을 활용하여 천마재배의 빅데이터 구축</li> </ul>
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실용화 · 산업화를 위한 기반기술을 확보한 산업체 참여 필수(주관연구개발기관 의무)</li> <li>○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시작품 등)와 실용화경험(기술이전, 산업화 등)을 보유한 기관 참여</li> </ul>
목표성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 노지재배법을 벗어난 새로운 스마트팜 천마 농법 확립</li> <li>○ 내수매출액 1억원, 수입대체액 1억원 기대</li> <li>○ 중국산 천마의 혼용 방지 및 유해물질 전이 방지를 통한 안전한 먹거리 제공</li> </ul>
활용계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중국산 천마의 수입 증가로 인한 국내 천마 가격경쟁력 상실 문제의 해결 제시</li> <li>○ 신기술을 활용한 임산물 재배기술의 발전으로 임업인의 증가 유인</li> </ul>

Keyword	고소득임산물, 빅데이터, 스마트팜, 시설재배, 천마/씨천마, 특용작물
---------	--

## 10. 과제 제안요구서(RFP)

과제명	기후변화대응 한국잔디 신품종 사업화를 위한 현장적응성 평가			
과제개요	사업명	산림과학기술 실용화 지원사업		
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'22년 출연금
	상용화	12 개월	2.1억 원	2.1억 원
	국가과학기술 표준 분류체계			

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 남부지방 유래 자생 한국잔디의 생육 가능한 지리적 및 기후적 북방 한계선 평가 및 검정</li> <li>○ 서양잔디의 대체품종으로 육성 및 확산을 위한 한국잔디의 안정적 재배 및 관리 방안 마련</li> </ul>
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 겨울철 최저기온 0℃ 이하 출현 초일과 출현 종일의 지리적 분포도 및 1~2월의 최저기온 출현일수를 지역별로 조사 분석</li> <li>○ 기온과 지온의 수직 온도 분포가 한국 잔디의 초종별 생존력에 미치는 영향을 조사 분석하여 한국잔디의 표고와 지리적 북방한계선을 규명</li> <li>○ 최근 개발된 신품종 및 도입품종의 기후적응성과 안정성을 정량적으로 평가하여 지리적 범위를 제시하여 잔디 신품종의 산업화와 국산 잔디의 확산에 활용</li> </ul>
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실용화 · 산업화를 위한 기반기술을 확보한 산업체 참여 필수(주관연구개발기관 의무)</li> <li>○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시작품 등)와 실용화경험(기술이전, 산업화 등)을 보유한 기관 참여</li> </ul>
목표성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 한국잔디의 산업현장 적응성 평가를 통한 안정적 재배 및 관리 방법 규명</li> <li>○ 한국잔디 신품종의 겨울철 이상 저온에 따른 기후적 및 지리적 한계를 분석하여 기후변화 적응성과 북방한계선을 통계학적으로 규명</li> </ul>
활용계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 잔디 신품종의 산업화와 국산 잔디의 확산에 활용</li> </ul>

Keyword	금잔디, 기후변화, 기후적응성 평가, 난지형잔디, 비단잔디, 조이시아, 한국잔디
---------	--

## 11. 과제 제안요구서(RFP)

과제명	산양삼 전자태그 및 포장기술 개발			
과제개요	사업명	산림과학기술 실용화지원사업		
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'22년 출연금
	상용화	12개월	2.1억 원	2.1억 원
	국가과학기술 표준 분류체계			

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	○ 고부가가치 임산물인 산양삼의 보존 및 유통 개선을 위한 전자태그(RFID) 및 포장 기술 개발
주요 연구내용	<p>○ 산양삼 포장기술 개발로 품질관리 강화 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 산양삼 유통과정 시 온도 및 습도 등 환경·품질 변화 조사</li> <li>* 포장방법 및 충전재 등 다양한 요인에 따른 변화 조사</li> <li>- 가식 코팅/포장기술 개발을 통한 저장성 향상</li> </ul> <p>○ 산양삼 특화 전자태그(RFID) 개발 및 실용화</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 모바일 RFID 개발 및 상용화를 통한 산양삼 품질 추적 시스템 구현</li> <li>- RFID 정보 및 품질평가 지시기를 이용한 품질 정보 제공 실용화</li> </ul>
연구팀 구성요건	<p>○ 실용화·산업화를 위한 기반기술을 확보한 산업체 참여 필수(주관연구개발기관 의무)</p> <p>○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시작품 등)와 실용화경험(기술이전, 산업화 등)을 보유한 기관 참여</p>
목표성과	<p>○ 산양삼 포장기술 개발로 품질관리 강화</p> <p>○ 산양삼 특화 전자태그(RFID) 개발 및 실용화</p>
활용계획	<p>○ 다양한 환경변화 노출에 따른 산양삼 품질변화를 모니터링하여 유통 신뢰도 구축</p> <p>○ 산양삼 품질관리를 통해 생산자와 유통업자, 소비자간 신뢰도 향상</p>

Keyword	산양삼, 전자태그, 포장기술, 품질관리, RFID
---------	-----------------------------