

# 국가연구개발사업 매칭과제 제안요구서(RFP)

중앙행정기관명	농촌진흥청	관리번호	축산1
전문기관	국립축산과학원	사업명	축산시험연구/축산융복합현실증연구
사업유형	개발		
선정방식	공모	과제유형	산업체 협력연구

## 1. 제안요구사항

<b>개요</b>	<b>제 목</b>	<b>가축의 도축공정별 AI 딥러닝 기반 로봇 개발</b>
	<b>목 표</b>	비정형 형상학습 AI 딥러닝 기반 로봇 개발(2종) 및 검증
	<b>과제 규모</b>	‘25년~’29년(5년), 총 연구개발비 5억 원(축산원 5억 원, 출연금 0원) - 1년 차 ~ 5년 차 : 축산원 5억 원(연 1억 원, 5년)
<b>배경 및 필요성</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 도축 물량은 증가하나, 도축작업은 고도의 숙련도가 필요하고 위험하기에 전문인력 수급 애로             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 도축 두수 변화(천 마리): ('13) 소 882, 돼지 15,974 → ('23) 소 1,061, 돼지 18,758 * 통계청</li> <li>- 농식품부도 노후화된 도축장 해결을 위해 현대화 시설 지원사업을 추진 중('22~)</li> </ul> </li> <li>○ 현재 도축 로봇에 대한 도축장 내 설치는 증가 추세에 있으며, 돼지 공정 일부만 상용화됨             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 목·복부 절개, 이분도체 등 돼지 중심 공정 일부에 대한 도축로봇 상용화중(국내 8개소 설치)</li> </ul> </li> <li>○ 도축 로봇 공급사는 전 세계 2곳에 불과해 고가로 수입하여 설치하더라도 서비스 품질은 낮은 실정             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 외산 제품(아이슬란드, 덴마크)이 상용화 되어 있으나 비싼 구매비용(7~10억 원)과 낮은 AS품질로 경제성 낮음</li> </ul> </li> <li>○ 따라서 소, 돼지 도축공정을 로봇으로 전환하고 국산화시킬 필요성이 증대</li> </ul>	
<b>성과 목표</b>	<p><b>【핵심 성과(정량)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 특허 출원 2건, 논문 4건, 학술발표 4건, 홍보성과 30점</li> </ul> <p><b>【전략 성과(정성)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (1단계) 소, 돼지 도축공정용 로봇 테스트베드 구축(축산식품가공장 내부) 및 딥러닝 모델 개발</li> <li>○ (2단계) 비정형 형상학습 AI 딥러닝 기반 로봇 개발(2종) 및 검증</li> </ul>	
<b>연구개발 내용</b>	<p><b>【내부】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공정별 표준작업 및 도체 공정기준 설정</li> <li>○ 도축 로봇 테스트베드 구축 및 성능점검</li> <li>○ 안전성 검증 및 개선안 도출, 경제성 분석</li> </ul> <p><b>【협력산업체】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ AI 딥러닝 알고리즘* 및 관계 시스템 개발             <ul style="list-style-type: none"> <li>* 도축 로봇 작동 및 운영시스템(레이, 전기, 급수 등) 제어 프로그램 등</li> </ul> </li> <li>○ 공정별 도축로봇 설계 및 제작</li> <li>○ 도축로봇 성능개선 및 보완, 실용화</li> </ul>	
<b>활용 계획</b>	<p><b>【활용계획】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 도축장에서 활용 가능한 도축 로봇 개발을 통한 현장 적용</li> </ul>	
<b>기타지원조건 (필요시)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 도축공정 관련 로봇 개발 유경험 산업체</li> </ul>	

## 2. 추진체계 및 예산/기간

주관연구개발기관 유형	국립연구기관			필수참여 기관유형	도축공정 관련 로봇 개발 유경험 산업체		
	총예산	청내부	출연금	기술료 징수 여부 (사업화 대상)	해당 없음		
예산규모 (단위: 억원)	• 1년차	1.0	1.0				0
	• 2년차	1.0	1.0				0
	• 3년차	1.0	1.0				0
	• 4년차	1.0	1.0				0
	• 5년차	1.0	1.0				0
	• 전체	5.0	5.0				0

## 국가연구개발사업 매칭과제 제안요구서(RFP)

중앙행정기관명	농촌진흥청	관리번호	축산2
전문기관	국립축산과학원	사업명	축산시험연구/한우시험연구
사업유형	응용		
선정방식	공모	과제유형	산업체 협력연구

### 1. 제안요구사항

<b>개요</b>	<b>제 목</b>	한우 번식우의 사료 영양수준 실태 분석 및 조절에 의한 번식효율 개선 연구
	<b>목 표</b>	번식우 급여 사료내 영양소 수준 분석을 통한 적정 영양소 급여 기술 개발
	<b>과제 규모</b>	‘25년~’27년(3년), 총 연구개발비 4.5억원 (축산원 4.5억원, 출연금 0원) - 1년차 : 축산원 내부 1.5 억원, 출연금 0원
<b>배경 및 필요성</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국내산 조사료 공급 및 자가 TMR 제조 농가의 증가로 농가마다 다른 영양수준으로 사료를 급여하고 있어 한우 암소의 번식 장애와 임신율 저하가 발생하고 있음</li> <li>○ 한우 번식우의 임신율을 향상시키기 위해서는 급여하는 사료의 종류, 영양소 공급량, 번식 성적과의 관계를 분석 후 영양소 급여량 조절이 필요함</li> <li>○ 직접 한우 농가에 접근 가능하고 사료를 조정할 수 있는 산업체의 협력이 필요함</li> </ul>	
<b>성과 목표</b>	<p><b>【핵심 성과(정량)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 영농정보 1건 / 비SCI 논문 1건</li> </ul> <p><b>【전략 성과(정성)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 한우 번식우의 사료급여 방법에 따른 혈중대사물질과 임신율과의 관계 제시</li> <li>○ 한우 사료급여 방법 및 적정 영양소 수준 조절로 임신율 향상</li> <li>○ 한우 번식우의 적정 영양소 급여량 및 사양관리 방법 제공</li> </ul>	
<b>연구개발 내용</b>	<p><b>【내부】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 한우 번식우 농가 사료 영양수준, 번식 성적 및 영양소 수준 데이터 구축</li> <li>○ 번식 성적(임신율, 분만 간격)과 신체충실지수 분석 및 번식우 농가 문제 도출</li> <li>○ 임신율 저하 농가의 영양소 급여 수준 변경 후 임신율 개선 분석</li> <li>○ 영양소 급여량 기반 한우 번식우 사양관리 방안 제시</li> </ul> <p><b>【협력산업체】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 한우 번식우 농가에 대한 번식성적 조사 및 섭외 (번식 성적이 높은 농가와 낮은 농가)</li> <li>○ 한우 번식우 급여 사료 영양소 수준 분석 (농후사료, 조사료, TMR)</li> </ul>	
<b>활용 계획</b>	<p><b>【활용계획】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 한우 농가에 적용 가능한 번식우 영양소 급여수준 설정을 통한 한우 임신율 개선</li> </ul>	
<b>기타지원조건 (필요시)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 한우 번식우 사료의 이화학적 사료 분석 가능 업체 및 컨설팅 가능 산업체</li> </ul>	

### 2. 추진체계 및 예산/기간

주관연구개발기관 유형	국립연구기관			필수참여 기관유형	
예산규모 (단위: 억원)		총예산	청내부	출연금	기술료 징수 여부 (사업화 대상)
	• 1년차	1.5	1.5	0	
	• 2년차	1.5	1.5	0	
	• 3년차	1.5	1.5	0	
	• 전체	4.5	4.5	0	

## 국가연구개발사업 매칭과제 제안요구서(RFP)

중앙행정기관명	농촌진흥청	관리번호	축산3
전문기관	국립축산과학원	사업명	축산시험연구/축산융복합현장실증연구
사업유형	응용		
선정방식	공모	과제유형	산업체 협력연구

### 1. 제안요구사항

<b>개요</b>	<b>제 목</b>	디지털기반 돼지 임신여부 자동판정 및 이상행동 탐지 기술 연구
	<b>목 표</b>	인공지능 기반 모든 임신판정 자동화 및 운영 시스템 개발
	<b>과제 규모</b>	'25년(1년), 총 연구개발비 2억원(축산원 2억원, 출연금 0원)
<b>배경 및 필요성</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 모든 관리에서 임신판정은 중요한 업무이나 전문인력 감소, 고령화 및 외국인 근로자의 비중이 증가하여 임신판정 업무를 수행하기 어려운 실정임</li> <li style="padding-left: 20px;">* (농업인구 65세 이상 비율, '23) 52.6%, (양돈산업 외국인 근로자 비율, '22) 46.3%</li> <li>○ 모든 임신판정 자동화를 위해 초음파 영상 판독 모델을 개발하였으나, 양돈농가에서 기술 활용 시 편의성에 대한 개선이 요구되고 있음</li> <li style="padding-left: 20px;">* (편의성) 명호 분류, 시스템 일원화(HW, SW), 사용자 플랫폼 구축 등</li> <li>○ 인공지능 기반 모든 임신판정 자동화 모델을 활용한 운영 시스템 개발 연구가 필요함</li> </ul>	
<b>성과 목표</b>	<p><b>【핵심 성과(정량)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 특허 출원 1건, 기술이전 1건</li> </ul> <p><b>【전략 성과(정성)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농가에서 활용 가능한 모든 임신판정 자동화 기술 개발</li> </ul>	
<b>연구개발 내용</b>	<p><b>【내부】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 모든 교배 후 일령별 자궁 초음파 영상 및 임신유무 데이터 수집</li> <li>○ 장치 탑재를 위한 인공지능 기반 모든 자궁 초음파 영상 자동 판독 모델 개발</li> </ul> <p><b>【협력산업체】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 모든 임신 판독을 위한 자궁 초음파 영상획득 시스템 구축</li> <li>○ 현장에서 활용 가능한 인공지능 기반 임신판정 자동화 운영 시스템 개발</li> <li style="padding-left: 20px;">* 실시간 임신유무 판정, 서버구축, 플랫폼 등 농가 편의성을 고려한 시스템</li> <li>○ 개발된 모든 임신판정 자동화 시스템에 대한 현장실증 수행</li> </ul>	
<b>활용 계획</b>	<p><b>【활용계획】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 양돈농가 대상 신기술보급사업 수행 및 농가기술보급을 위한 기반 구축</li> </ul>	
<b>기타지원조건</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인공지능을 활용한 양돈 스마트팜 기술·장치 개발 유경험 산업체</li> </ul>	

### 2. 추진체계 및 예산/기간

주관연구개발기관 유형	정부부처	필수참여 기관유형				
예산규모 (단위: 억원)	총예산	청내부	출연금	기술료 징수 여부 (사업화 대상)		
	• 1년차	2.00	2.00			0
	• 전체	2.00	2.00			0