

[붙임] AI 재배전략 기획안 작성 목차 및 양식

AI 재배전략 기획안 작성 목차

항목	세부항목
<input type="checkbox"/> 일반현황	- 참가팀의 일반현황
<input type="checkbox"/> 개요(요약)	- 개발 모델의 명칭·범주 및 소개, 문제인식, 재배전략, 성장전략, 차별화전략 팀구성 요약
1. 문제인식 (10점)	<div>1-1. 아이템의 제안 배경 및 필요성<ul style="list-style-type: none"><li>- 아이템 개발의 필요성과 문제점에 대한 해결 방안, 개발 목적 등</li><li>- 내·외부적 동기, 필요성 등에 따라 도출된 모델의 유망성(성장가능성)</li></ul></div> <div>1-2. 아이템의 목표시장(고객) 설정 및 요구사항 분석<ul style="list-style-type: none"><li>- 모델의 개발(개선) 배경 및 필요성에 따라 정의된 목표시장(고객) 설정</li><li>- 정의된 목표시장(고객) 요구사항에 대한 조사·분석 결과 및 객관적 근거 등</li></ul></div>
2. 재배전략 (30점)	<div>2-1. 데이터 활용 전략<ul style="list-style-type: none"><li>- 예선(해커톤) 제공 데이터 활용 방안</li><li>- 본선 수집 데이터(센싱, 제어, 생육 조사) 데이터 활용 방안</li><li>- 기타 작물 재배 관련 데이터 수집·활용 방안</li></ul></div> <div>2-2. 온실 원격제어 전략<ul style="list-style-type: none"><li>- 온실 원격제어(복합환경제어, 양액제어) 방안 및 전략</li><li>- 재배사 작업 요청(작업지시서) 계획, 소통 방안 등</li></ul></div> <div>2-3. AI전략 및 기타 실증재배 관리 전략<ul style="list-style-type: none"><li>- 개발 아이템의 기능, 효과 등 가설 정의</li><li>- 최적의 생육모델 도출을 위한 머신러닝 학습 전략</li><li>- 사용 알고리즘 및 라이브러리의 예시 등</li></ul></div>
3. 성장전략 (20점)	<div>3-1. 개발아이템의 비즈니스 모델 및 사업화 전략<ul style="list-style-type: none"><li>- 개발아이템의 수익 창출을 위한 비즈니스 모델 등</li><li>- 정의된 목표시장(고객) 내 입지, 고객 확보 전략 및 수익화(사업화 전략)</li></ul></div> <div>3-2. 개발아이템의 기대효과<ul style="list-style-type: none"><li>- 개발아이템의 정량적(수확 생산성: 단위면적당 생산량, 에너지비용 등) 목표</li><li>- 개발아이템의 정성적(사회적효과 등) 기대효과</li></ul></div>
4. 차별화전략 (20점)	<div>4-1. 실증재배 차별화 전략<ul style="list-style-type: none"><li>- 원격 작물재배 차별화를 위한 애플리케이션 개발 및 설비 계획(우수성)</li><li>- 기존 아이템 대비 차별성, 경쟁력 확보방안 등(독창성)</li></ul></div> <div>4-2. 실증재배 차별화 전략 적용계획<ul style="list-style-type: none"><li>- 차별화 전략 적용 계획의 현실성(현실가능성)</li></ul></div>
5. 팀구성 (20점)	<div>5. 구성원의 보유역량<ul style="list-style-type: none"><li>- 구성원 현황(역할, 다양성 등), 조직 및 협업 체계 등</li><li>- 구성원이 보유하고 있는 전문성 및 성과 창출 역량 등</li></ul></div>
합 계[발표평가점수 100% + α(가산점)]	
100 + α	

## AI 재배전략 기획안 요약서 양식

※ 기획안 요약서는 3페이지 내외로 요약본 작성(사이트 사전교육 참고)

※ 본문 내 '파란색 글씨로 작성된 안내 문구'는 삭제하고 검정 글씨로 작성하여 제출

### ☐ 일반현황

서비스(모델)명		RtomatoAi Pro		
참가팀명		빨간 꼬마 분석단	팀장명	김려린
대표 이메일		flsk2815@gmail.com	대표 연락처	010-9055-2631
팀 구성 현황 (팀장 포함 전 구성원 정보 기입)				
연번	이름	담당 업무	보유역량(경력 및 학력 등)	농업관계자여부
1	김고은	인공지능 모델 개발, 데이터 수집	단국대학교 3학년 재학	X
2	김려린	인공지능 모델 개발, 예측결과 검증	단국대학교 3학년 재학	X
3	윤지수	인공지능 모델 개발, 주요 변수 선정	단국대학교 3학년 재학	X
4	이준석	인공지능 모델 개발 총괄	단국대학교 3학년 재학	X

### ☐ 기획안 요약서

팀명	빨간 꼬마 분석단	서비스(모델)명	RtomatoAi Pro
----	-----------	----------	---------------

## AI모델 개요

RtomatoAi Pro는 스마트팜 분야에서 토마토 재배에 최적화된 인공지능(AI) 솔루션으로, 다음과 같은 주요 적용 용도를 가지고 있다.

### 1. 적용 용도

#### 1) 토마토 생육 최적화

- 이미지 센싱 기술: 이미지 센서와 컴퓨터 비전 기술을 활용하여 토마토의 성장 상태 및 건강을 정밀하게 모니터링하고 진단한다.

- 머신 러닝 알고리즘: 수확시기 추정과 최적화를 위해 머신 러닝 알고리즘을 사용한다. 토양 조건, 토마토 종류 등을 고려하여 정확한 수확시점을 예측하고 최대 생산량을 달성한다.

- 머신러닝 기반 조건 최적화: 토마토 종류에 따라 적절한 기온, 습도, 빛의 양, 토양 조건 등을 머신러닝을 통해 최적화 한다. 토마토 종류별로 최상의 생육 조건을 제공한다.

#### 2) 열 에너지 이용 효율화

- 스마트 열에너지 제어: 다겹 보온 커튼, 자동 보온 덮개 등을 자동으로 제어하여 열에너지 소모를 최소화하고 생육 환경 최적화 한다.

### 2. 핵심 기술

#### 1) 이미지 센싱 및 컴퓨터 비전

- 이미지 캡처: 카메라와 이미지 센서를 사용하여 토마토의 생육과정을 실시간으로 모니터링하고 데이터를 수집한다.

- 데이터 분석 및 패턴 인식: 컴퓨터 비전 기술을 활용하여 토마토의 성장 패턴, 질병 진단, 수확 시기 예측 등을 분석하고 패턴을 인식한다.

#### 2) 머신러닝

- 수확 시기 예측: 머신 러닝 알고리즘을 활용하여 기상 데이터, 토양 조건, 토마토 종류 등을 고려하여 정확한 수확시기를 예측하고 에너지 소모를 최소화한다.

- 토마토 종류별 조건 최적화: 토마토 종류에 따른 최적 조건을 학습하고 제공하여 시간에 따른 기온 및 토양 조건 조절한다.

- 열 에너지 소비 최소화: 열에너지 공급을 시설을 제어하는 머신러닝 알고리즘을 통해 시설의 조건을 최적화하고 에너지 효율을 극대화한다.

### 3. 효과

#### 1) 정확한 작물 관리

이미지 센싱과 머신 러닝을 통해 정확한 작물 모니터링 및 진단을 수행하여 생산성 향상시킨다.

#### 2) 수확 최적화

머신러닝 알고리즘을 활용하여 정확한 수확 기간을 예측하고 최적의 수확시기를 결정하여 수확량 최대화한다.

#### 3) 비용 절감

효율적인 농업관리를 통해 비용을 절감하고 농업 경영의 효율성을 높인다.

#### 4) 환경 친화적

최소한의 에너지 소모로 최대 생산을 달성함으로써 환경 친화적 농업 실현한다.

<p><b>배경 및 필요성</b></p>	<p>현재, 농업분야에서는 기후 변화로 인한 날씨 불안정성과 에너지 비용 상승과 같은 여러 어려움에 직면하고 있다. 특히, 토마토 재배와 같은 작물의 경우, 올바른 기후와 열에너지 관리가 생산성과 품질에 큰 영향을 미치는 중요한 요소이다.</p> <p>RtomatoAi Pro는 이러한 어려움을 해결하기 위해, 머신러닝과 인공지능 기술을 활용하여 토마토 생육을 최적화하고 열에너지 이용 효율을 극대화한다. 이로써, 에너지 절감과 생산성 향상을 동시에 달성하는 것이 목표이다.</p> <p>1. 알고리즘 및 서비스 필요성</p> <p>1) 머신러닝 알고리즘은 토마토 생육 시기를 정확하게 예측하고 최적의 생육 조건을 결정하기 위해 필요하다. 이를 통해 생산량을 최대화하고 에너지 소비를 최적화 할 수 있다.</p> <p>2) 열에너지 제어 서비스는 스마트 제어 시스템을 통해 다겹 보온 커튼 등을 효율적으로 제어하는 서비스를 제공한다. 이를 통해 온도 및 습도를 최적화하고 열에너지 이용 효율을 극대화한다.</p> <p>2. 주요 목적</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 토마토 재배에서 최대 생산량을 달성하기 위해 생육 조건을 최적화</li> <li>- 에너지 소모를 최소화하여 농업 경영 비용 절감 및 환경 친화적인 농업 실현</li> <li>- 머신 러닝과 스마트 열에너지 제어를 결합하여 효율적인 농업 생산 방법 개발</li> </ul> <p>3. 아이템 목표 시장 설정</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 농업 생산자와 농장 소유자 : 토마토와 같은 작물을 재배하는 농업 생산자와 농장 소유자는 생산성을 향상시키기 위해 RtomatoAi Pro를 활용할 것으로 판단된다.</li> <li>- 농업 연구 기관: 농업 연구 기관은 RtomatoAi Pro를 연구 및 실험 목적으로 사용하여 농업 기술의 발전에 기여할 것으로 판단된다.</li> </ul> <p>4. 목표 시장 현황 및 요구사항 분석</p> <p>현재, 농업 생산자들은 기후 변화 에너지 비용 상승으로 인한 어려움을 겪고 있으며, 생산성과 수익을 향상시키기 위해 새로운 기술과 솔루션에 대한 수요가 높아지고 있다. 농업 연구 기관들은 효율적인 농업 생산 방법을 개발하고자 지속적으로 노력하고 있으며, 정부 기관들도 '스마트팜 에너지 절감 모델'과 같은 프로젝트를 통해 이러한 어려움을 해결하기 위한 혁신적인 기술을 지원하고 관심을 기울이고 있습니다. 이러한 상황에서 RtomatoAi Pro와 같은 솔루션은 농업 분야에서 기존의 문제를 해결하고자 하는 요구를 충족시키며, 효율적인 농업 경영을 실현하는데 기여할 것으로 예상된다.</p>
<p><b>팀구성 전략</b></p>	<p>모두 통계학과 출신으로 이루어져 있어 RtomatoAi pro를 가장 효과적으로 활용할 수 있는 능력과 전문성을 보유하고 있다. 데이터 분석, 머신러닝, 딥러닝, 데이터 엔지니어링, 시스템 개발, 그리고 농업 도메인 지식을 조합하여 농업 생산 최적화를 위한 재배전략을 성공적으로 개발하고 구현할 수 있는 역량을 가지고 있다.</p>

<p><b>재배전략</b></p>	<p>1. 데이터 활용 전략</p> <p>1) 데이터 수집 및 모니터링: RtomatoAi Pro는 다양한 센서와 IoT 기기를 활용하여 농장 내 환경 데이터를 수집한다. 이 데이터는 대기 조건, 토양 상태, 수분 레벨, 토마토 생육 상태 등을 포함한다.</p> <p>2) 데이터 분석 및 예측: 수집된 데이터를 분석하고 머신 러닝 모델을 활용하여 토마토 생육 예측을 수행한다. 미래의 생육 상황을 예측하고 즉각적인 조치를 취할 수 있도록 한다.</p> <p>3) 자동화된 농작업 계획: RtomatoAi Pro는 예측 결과를 기반으로 농작업 일정을 최적화하고 생산자에게 제안을 제공하여 효율적인 작업 계획을 구성한다.</p> <p>2. 온실 원격 제어 전략</p> <p>자동 제어 시스템: RtomatoAi Pro는 스마트팜 내에 설치된 IoT 장비를 원격으로 제어한다. 온도, 습도, 조명, 환기 등을 실시간으로 조절하여 최적의 환경을 유지한다.</p> <p>2) 실시간 모니터링: 농장 상태와 환경 데이터를 실시간으로 모니터링하고 생육 환경의 변화에 빠르게 대응한다.</p> <p>3) AI 기반 자동 제어: RtomatoAi Pro는 머신 러닝과 인공지능을 활용하여 최적의 생육 환경을 유지하고 토마토 생육을 지속적으로 모니터링한다.</p> <p>3. AI 전략</p> <p>1) 머신 러닝 예측 모델: RtomatoAi Pro는 토마토 생육과 수확량을 예측하는 머신 러닝 모델을 개발하여 재배 일정과 수확 시기를 최적화한다.</p> <p>2) 자동 의사 결정: AI를 활용하여 토마토 재배에 필요한 의사 결정을 자동화하고, 생산자에게 실시간으로 권장 사항을 제공한다.</p>
<p><b>성장전략</b></p>	<p>1. 개발 아이템</p> <p>RtomatoAi Pro: 스마트팜을 위한 AI 기반 재배 및 관리 솔루션.</p> <p>2. 비즈니스 모델</p> <p>라이선스 모델: 농장 및 스마트팜 운영자에게 RtomatoAi Pro 솔루션을 라이선스 형태로 판매하여 수익을 창출한다.</p> <p>시장 조사 및 개척: 농업 및 스마트팜 시장을 조사하고 글로벌 시장에 진출하여 시장 점유율을 확대한다.</p> <p>파트너십 구축: 농업 연구 기관, 스마트팜 기술 제공 업체와 파트너십을 형성하여 솔루션을 확장하고 제품 개선을 위한 지원을 받는다.</p> <p>3. 개발 아이템의 기대효과</p> <p>높은 수확량 및 품질: RtomatoAi Pro를 통해 토마토 생육 조건을 최적화하고 예측할 수 있어 수확량을 증대하고 품질을 향상시킨다.</p> <p>에너지 절감: 열에너지 절감 기술을 활용하여 에너지 비용을 줄이고 스마트팜 운영의 에너지 효율을 향상시킨다.</p> <p>데이터 기반 의사 결정: 데이터 분석과 AI를 활용하여 더 나은 의사 결정을 지원하고 생산자에게 최적의 농작업 계획을 제공한다.</p>

<p><b>차별화 전략</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AI 기반 예측 및 의사 결정 AgriAi Pro는 토마토 재배 시기 및 조건에 대한 AI 기반 예측 모델을 통해 생산자에게 미래의 농작업을 계획하는 데 도움을 준다. 미래 날씨, 수분, 병해충 등의 데이터를 활용하여 최적의 농작업 일정과 의사 결정을 제시한다.</li> <li>2. 토마토 품종 추천 AgriAi Pro는 토마토의 다양한 품종과 재배환경을 분석하여 생산자에게 가장 적합한 품종을 추천한다. 이로써 생산자는 품종별 토마토 생육 특성을 최적으로 활용할 수 있다.</li> <li>3. 데이터 기반 에너지 효율화 AgriAi Pro는 농장 내 에너지 소비 패턴을 모니터링하고 분석하여 에너지 효율화를 지원한다. 에너지 사용량을 최적화하고 고효율 장비 및 에너지 관리 방법을 추천하여 에너지 비용을 절감한다.</li> </ol>
----------------------	---