

연수 제안서(Training Proposal) 리원근: 0901

연구 분야 (Research Fields)	식품정보공학
연구 과제명 (Project Title)	농업정보 학습 인공지능 엔진 및 분석 플랫폼 개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	기능성 식품 생산을 위한 HW/SW 시스템 개발 보조

농작물을 비롯한 고기능성의 품질이 통제된 식품을 생산하기 위해서는 작물의 재배환경에 대한 일관적인 조절이 필요하다. 노지에서 재배하는 균일하지 못한 재배환경과, 재배자의 경험에 의존하는 작물 재배법/가공법이 아닌 데이터기반의 재배/가공 알고리즘을 연구하며, 이를 자율적으로 수행할 수 있는 장치 및 시스템을 구축하여 궁극적으로는 식품 산업화 원료로서 고기능성 작물을 재배할 수 있도록 하는 것이 본 연구과제 최종 목표이다.

본 연수프로그램에서 기대하는 연수생의 역할은 다음과 같다.

- 센서를 이용하여 수집되는 데이터의 수집 및 모니터링, 정리와 해석
- 여러 정보 중에서 목표하는 결과와 밀접한 관련, 혹은 인과관계가 있는 인자를 선정하는 데이터마이닝 작업
- 컴퓨터를 이용하여 데이터의 간단한 계산을 수행

본 연수프로그램을 통해 연수생의 역량을 강화할 수 있을 것으로 기대하는 분야는 다음과 같다.

- UNIX 계열 운영체제 (Linux)의 활용 방법
- 셸 프로그래밍, 파이썬 프로그래밍을 비롯하여 정보 처리 능력 함양
- IoT 기반 통신을 이용한 센서 정보의 활용과 자동화 제어
- 재배/가공 중 식품 성분의 변화와 환경정보와의 관계의 이해
- 식품소재의 화학적 구조와 특성 사이의 관계에 대한 이해와 공학적 응용

소속 센터/단 명(Center) : 스마트팜융합연구센터

연수 책임자(Advisor) : 진창호

연수 제안서(Training Proposal) 지원코드: 0902

연구 분야 (Research Fields)	염증기전 규명 및 천연효능 물질 발굴
연구 과제명 (Project Title)	건선, 아토피 기전연구 및 천연물 후보물질 발굴
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	동물 및 세포실험을 통한 생물학적 기전연구
<p>동물실험: 피부조직 분석을 통한 조직학적, 면역학적 이해 (아토피, 건선 모델 활용)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 피부조직의 구조 변화 및 keratin생성 변화 측정 - 피부조직이 함유하고 있는 수분함량, 수분손실도 측정을 통한 질병 중증도 연구 - Protein, RNA 분석을 통한 염증성 마커들의 변화정도 분석 및 천연효능 물질 발굴을 통한 염증억제도 분석 <p>세포실험: keratinocytes (피부표피세포), fibroblasts (피부진피세포)를 활용한 기전이해</p> <ul style="list-style-type: none"> - 표피와 진피의 상호작용으로 일어나는 염증성 기전 및 cytokines 네트워크 이해 - 표피세포에서 분비되는 cytokines의 네트워크 분석을 통한 염증 trigger분석 - 진피세포와 표피세포의 상호작용으로 일어나는 기전이해를 통해 전반적인 염증 cascade 분석 <p>기전연구</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proteomics 분석을 통한 특정 기전 분석 및 관련 기전 연구 (NF-kB, MAPK 등) - qPCR을 통한 염증성 cytokine측정 (inflammation related, structure related, anti-microbial peptides등) - Immunohistochemistry를 통한 염증성 세포 분석 및 FACS분석을 통한 분석 	
<p>소속 센터/단 명(Center) : 천연물연구소</p> <p>연수 책임자(Advisor) : 김진철</p>	