

# 01 바이오시융합연구센터 소개

## 비전 및 목표

- > 과학기술정보통신부 인공지능융합연구센터지원 사업 수행
- > 바이오 분야에 시를 접목하여 바이오산업의 생산성 향상 및 경쟁력을 제고하고, 석·박사급 고급 바이오시 융합인재 양성

## VISION

지속가능한 혁신성장의 융복합 인재 양성을 통한 가치창출 융합연구센터

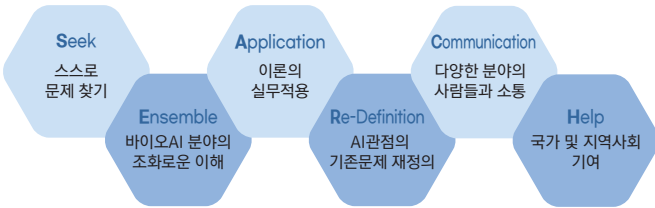
## 3대 목표

- 융합(Convergence)
- 혁신(Change)
- 협업(Collaboration)

## 인재상

다양한 분야의 사람들과 소통 및 협업하여 AI-바이오 융합 분야의 문제를 스스로 찾고 해결할 수 있는 인재

S E A R C H



## 인공지능융합연구센터지원사업

- 지원기관** 과학기술정보통신부, 대전광역시, 충남대학교
- 지원규모** 2년 9개월간 총52억 지원
- 지원내용** 바이오분야 AI 융합인재양성 교육 프로그램 및 연구 운영 프로그램

- 산학연 공동연구 및 특허등록
- 바이오시융합 교육지원
- 산업체 자문 및 기술이전
- 국내·외 인턴십 및 창업 지원
- 학연산 AI 인력양성교육
- 바이오시융합 경진대회 개최

## 참여학과

### BIO-AI-Cure

컴퓨터공학과 + 약학과 + 생명과학과

- ☑ 신약, 보건, 환경, 기초생물
- ☑ 약학, 생명과학과 인공지능, 컴퓨터 분야의 역량을 융합

### BIO-AI-Animal

컴퓨터공학과 + 축산학과 + 생명과학과

- ☑ 가축표현체, 정밀축산
- ☑ 영상데이터, 인공지능 활용 스마트 축산산업 선도

### BIO-AI-Plant

컴퓨터공학과 + 원예학과 + 생명과학과

- ☑ 빅데이터 및 인공지능 기반 버티컬팜 응용기술 선도
- ☑ 식물표현형 기반 예측기술

## 협력기관

<b>행정기관</b>	대전광역시, 대전테크노파크, DICIA 대전정보문화산업진흥원
<b>연구기관</b>	KISTI 국가슈퍼컴퓨팅센터, KOBIC 국가생명연구지원정보센터, 농촌진흥청 국립축산과학원, ETRI, 축산물품질평가원, 한국생명공학연구원
<b>산업체</b>	BioHA, 신테크바이오, 아이와즈, 중앙백신, 한기술, BiocurePharm, BIONEER, bluepoint partners, EnsolBio sciences, GCL FARM, INSILICOGEN, LegoChem Biosciences, REAL TIME TECH, SEA SUN BIOMATERIALS, Standigm, Sugentech, TNT Research, Tomocube, Xillab

## 찾아오시는 길



## 홍보동영상

QR코드를 스캔하시면, 바이오시융합연구센터의 홍보영상을 보실 수 있습니다.



## Contact

센터 042-821-7440 / bioairc.cnu.ac.kr  
 학과 042-821-7291 / bioai.cnu.ac.kr  
 34134 대전광역시 유성구 대학로 99 충남대학교

과학기술정보통신부 지정  
인공지능융합연구센터

# 충남대학교 바이오시 융합연구센터

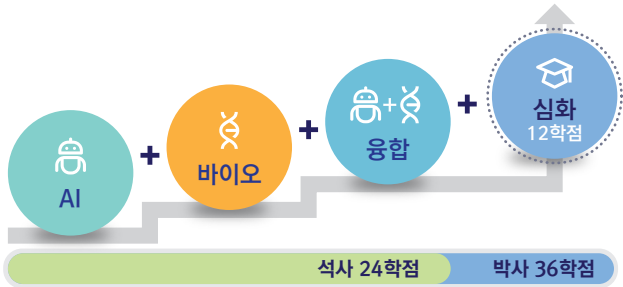
Bio-AI  
Convergence  
Research  
Center

충남대학교  
바이오시융합연구센터  
Bio-AI Convergence Research Center

충남대학교  
바이오시융합학과

## 02 바이오시융합학과(대학원) 소개

### 바이오시융합학 석·박사 이수요건



### 학부 전공분야별 교과과정 안내

	컴퓨터 분야 전공자	바이오 분야 전공자
인공지능	AI 기초 및 AI 심화 과목 중 택1	시를 위한 기초 프로그래밍*
		기계학습과 딥러닝
		시를 위한 수학* 또는 빅데이터 분석 기초 및 응용
바이오	기초 오믹스학*	트랙별 바이오 심화 과목 중 택1
	바이오 기초 과목 중 택1	
	트랙별 바이오 심화 과목 중 택1	
산업	바이오-AI 융합 세미나 / 과학기술과 산업	
	바이오-AI 융합 인턴십	
	바이오 산업문제기반 캡스톤 디자인	
심화	인공지능 (공통 필수)	
	AI 심화 과목 중 택 2	
	트랙별 바이오 심화과목 중 택 2	

\* 박사과정만 적용

### 분야별 기초 및 심화과목 구성

#### AI 기초과목

- ▶ 시를 위한 기초 프로그래밍\*
- ▶ 시를 위한 수학\*
- ▶ 빅데이터 분석 기초 및 응용
- ▶ 기계학습과 딥러닝

#### AI 심화과목

- ▶ 자연어처리 기초 및 응용
- ▶ 시를 위한 고급 프로그래밍
- ▶ 고급영상처리
- ▶ 최적화이론
- ▶ 강화학습

#### 바이오 기초과목

- ▶ 기초 오믹스학\*
- ▶ 바이오 빅데이터 분석론
- ▶ 바이오 기초 실습\*
- ▶ 버티컬팜과 미래농업
- ▶ 바이오 빅데이터와 기계학습
- ▶ 제약바이오 벤처창업

#### 트랙별 바이오 심화과목

Cure 트랙	▶ 중개연구와 신약개발	▶ 고급중앙생물학
	▶ 시스템 약리학	▶ 펩타이드 약물최적화특론
	▶ 신약후보물질최적화 및 IND특론	▶ 집단약물동태학
	▶ 최신항암분자타겟	▶ 유전체 빅데이터 연구방법론
	▶ 식물생화학 특론1	
Animal 트랙	▶ 가축육종학	▶ 식물조직배양학 특론
	▶ 분자유전학	▶ 양액재배학 특론
	▶ 유전평가방법론	▶ 환경원예학 특론
	▶ 생물정보통계분석론	▶ 과수품질 관리론
	▶ 양적집단유전학	▶ 채소원예학 특론
▶ 가축육종프로그램 설계	▶ 농업유전학 특론	
Plant 트랙		▶ 분자노화생리학 특론

\* 표시 과목: 분야별 기초 과목으로 해당 분야 비전공자 우선 수강 권장

### 장학금 등 재정 지원(전일제 학생 대상)

혜택 1  
재학생 전원  
장학금 지급



혜택 2  
과제참여에 따른  
월 인건비 지원



## 03 수행 연구 과제

- AI 기반 화합물-타겟-질병 연관 네트워크 연구**  
약물의 구조, 단백질 구조, 질병, 유전체 간의 관계 학습 및 추론에 의한 AI 기반 데이터 시각화, 분석 프로토타입 및 타당성 평가 기술 구축
- AI 기반 약물재목적 시스템 연구**  
시를 이용한 약물재목적(Drug Repositioning)이 가능한 플랫폼 개발
- AI 기반 시스템약리학 모델 연구**  
통합된 물질-세포-조직-기관-전신(wholebody)의 멀티스케일 네트워크를 활용한 신약 후보 탐색
- AI 적용 미생물 메타게놈 분석 및 오믹스 빅데이터 기반 유용유전자 발굴 기술 개발**  
AI 활용 보건·질병·환경과 연관된 마이크로바이옴 분석 및 산업체 활용 가능 유전자 발굴 파이프라인 정밀화
- AI 기반 가축 정밀 표현체 구현 기술 개발**  
가축 도체 사진 정보 활용 정밀 표현체 측정 인공지능 기술 개발
- AI 기반 개인 맞춤형 Agro-Medical Food 제공을 위한 플랫폼 구축**  
건강한 식생활 서비스 제공을 위해 다품종 셀러드채의 생산 및 기능성 물질의 빅데이터화 및 시를 이용한 개인 맞춤형 Agro-Medical Food 제공 플랫폼 구축

## 04 산학협력

**01 바이오-AI 융합 인재 역량 강화 교육**

- ▶ AI 분야와 바이오 분야 융합 교육을 통한 우수 바이오-AI 연구 인재양성 교육
- ▶ 바이오AI 분야 전문가 초청 취·창업 역량강화 교육
- ▶ 멘토링을 통한 실무역량 강화 교육

**02 지역연계 기술사업화 역량 강화**

- ▶ 우수 연구 성과 기술이전 및 사업화 지원
- ▶ 지역우수 기업과의 컨소시엄 구성 지원
- ▶ 대전 TIPS 타운과 연계한 투자 지원

**바이오-AI 융합연구센터**

**03 우수 연구 자원 및 플랫폼 공유**

- ▶ 바이오-AI 관련 지역 산학연관 공개 세미나
- ▶ 센터 내 지역 바이오-AI 공유 실험실 구축
- ▶ 지역 산학연관 연계 바이오-AI 연구 혁신 네트워크 구축

**04 우수인재 연구역량 강화**

- ▶ 우수 연구논문 발표 지원
- ▶ 우수 연구기술 습득 지원
- ▶ 지역산업체 애로기술 기반 연계 연구과제 지원
- ▶ 바이오-AI 학연산 과정 운영을 통한 재직자 교육