

KOR

ENG



SNU 10-10 Initiative

서울대학교



# SNU 10-10 INITIATIVE

---

02

04

05

SNU 10-10  
INITIATIVE의 시작

사업미션 및 핵심가치

선정 학문분야

---

06

16

24

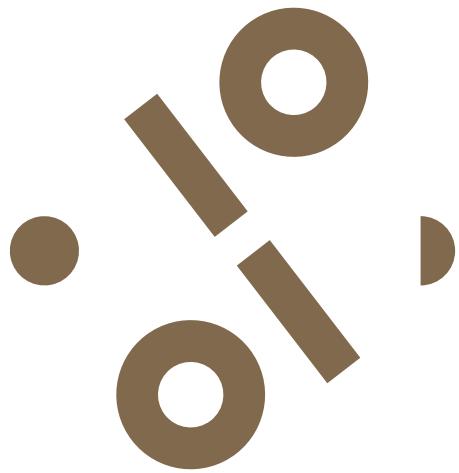
우수 학문분야

유망 학문분야

잠재 학문분야



SNU10-10 Initiative



# SNU 10-10 Initiative



---

서울대학교는 지난 2020년, 우수한 연구역량과 잠재력을 지닌 학문분야를 집중 지원하여 세계적 수준의 학문분야로 육성하는 「SNU 10-10 프로젝트」를 시작하였습니다.

서울대학교의 많은 학문분야가 이번 프로젝트에 참여하기 위해 그들이 가진 연구역량과 발전계획을 제시하였고 치열한 경쟁 속에 심사가 진행되었습니다. 선정과정의 전문성과 객관성을 제고하기 위하여 노벨상 수상자, 해외 저명대학 총장 등 학문적 업적이 탁월하고 연륜을 갖춘 세계적 석학들로 구성된 심사위원회 단과 국내외 전임 총장 등으로 구성된 최종 선정위원회의 엄정한 심사를 진행하였습니다. 그리고 그 결과, 세계적 수준의 학문분야로 성장할 역량을 갖춘 20개 학문분야가 최종 선정되었습니다.

선정된 학문분야는 연구의 영향도와 질적 수준을 제고할 수 있는 전략을 수립하기 위해 외부 석학 및 전문가의 진단과 평가를 받게 되며, 이를 바탕으로 각 학문분야가 자율적으로 발전을 위한 다양한 사업을 수행하게 됩니다.

서울대학교는 이번 프로젝트를 통해 어떤 학문 분야가 세계를 선도할 경쟁력이 있는지, 그리고 경쟁력을 갖추기 위해서는 무엇을 해야 하는지에 대한 해답을 찾아가면서 세계적 수준(world-class)을 뛰어넘어 세계를 선도(world-leading)하는 대학으로 도약하고자 합니다.

## 01 사업목적

- 세계학문 발전에 공헌할 수 있는 미래 선도 중점 학문분야를 집중 지원하여 세계적 수준의 학문분야 육성
  - 세계적으로 우수한 연구역량을 갖춘 선도 집단으로의 성장을 도모하고, 체계적·심층적 전략수립 및 수월성을 기반으로 세계학문 발전에 공헌할 수 있는 토대 구축
- 

## 02 사업내용

- 국가 발전을 견인하고 우수한 연구역량을 갖춘 선도 집단으로의 성장을 위하여 외부석학 및 전문가의 평가를 바탕으로 한 역량진단 및 발전전략 수립
- 선정 학문분야를 대상으로 연구의 영향도 및 질적 수준을 제고할 수 있는 상향식 (bottom-up) 지원
- 교내 학문분야별 경쟁 촉진을 통한 능동적 발전방안 모색 및 국내 해당 학문분야의 수월성 견인
- 미래 선도적인 연구생태계 구축 및 장기적인 대학발전 유도

SNU 10-10 initiative

## 03 추진계획

지원대상 학과(부), 연구소(원) 및 학과-연구소 또는 학과  
(연구소) 간 연합 등 학문분야를 대표할 수 있는 단위

지원규모 6년간 총 240억 원 (학문분야별 연간 3억 원 이내)

지원기간 최장 6년간 지원 (2단계, 3+3)

---

## 04 평가체계

선정평가 기본역량, 성과목표, 추진전략, 성과관리 및 예산계획 등 종합 평가

연차보고 연차 자체평가보고서 제출

단계평가 사업계획 대비 달성을, 1단계 사업성과 및 2단계 사업계획 평가

최종평가 사업실적 및 성과에 대한 종합 평가

## 사업미션

세계적 수준의 우수한 연구역량을 갖춘 선도 집단으로의 도약



## SMART 핵심가치

S M A R T

Success Strategy

Mission

Alignment

Result Feedback

Top Tier

S

세계를 선도할 10대 중점 학문분야 선점을 위한 성공전략 수립

- 세계적으로 인정받는 글로벌 선도 집단으로의 성장을 위한 학문분야별 주요성공전략(success strategy) 수립
- 지속적인 국제적 인지도 상승을 목표로 하는 체계적·심층적 전략 수립
- (사업추진단 구성 시) 사업추진단의 조직구성 및 운영방안 마련

M

세계적 수준의 선도 집단으로 성장하기 위한 창의성과 수월성 기반의 성과목표 수립

- 수월성을 기반으로 세계학문 발전에 공헌할 수 있는 성과목표 수립
- 국제적 관점에서의 학문분야 경쟁력 강화를 위한 성과목표 구체화

사업미션 및  
핵심가치

A

SNU 10-10 프로젝트의 목표 및 핵심가치와 연계성이 높은 세부사업 실현

- 학문분야 특성에 맞는 세부사업을 기획하여, SNU 10-10 프로젝트의 목표 및 핵심 가치와 연계성이 높은 사업을 기획·추진
- 외부 컨설팅을 통한 해당 학문분야의 역량진단 및 발전계획 수립
- 동료학자 평판도 및 국제공동연구 활성화 등 국제경쟁력 강화 방안 수립

R

실효성 높은 사업성과 관리체계의 구축

- 세계 우수 학문분야로 성장하기 위한 사업성과 관리체계 구축
- 사업별 성과목표 달성 및 성과관리를 위한 합리적 성과지표 마련

T

단계별 구체화된 중장기 학문선도모델의 수립

- 학문분야의 지속적 발전을 위한 구체화된 학문선도모델의 수립

## 우수

우수 학문분야  
Excellent academic fields

언어학  
행정학  
수학·컴퓨터과학  
지구환경과학  
화학  
기계공학  
재료공학  
화학생물공학  
의과학(융합분야의학)  
치의학

선정 학문분야

## 유망

유망 학문분야  
Promising academic fields

사회복지학·사회학  
정치외교학  
뇌인지과학  
생명과학  
첨단 응용물리학(양자-나노물리 연구)  
컴퓨터공학  
종양학(암 이행성 연구)  
유전체 의학

## 잠재

잠재 학문분야  
Potential academic fields

미술·디자인  
스포츠·신체활동학

## Keywords

실험언어학

이론언어학

데이터사이언스

국제공동연구

학제적 공동연구

우수

## 보유역량 및 우수성

세계 학문의 흐름을 반영한 개혁으로  
연구성과와 교육역량 성장

언어학과의 강점은 전통적으로 논리·이론 중심의 연구에 있었습니다. 그러나 최근 세계 언어학 분야에서 양적·경험적 접근을 강조하면서 선도적인 연구·교육기관의 지위를 유지하는 데 심각한 도전에 직면했습니다. 언어학과에서는 이러한 과제를 해결할 뿐만 아니라 인문학 연구 데이터에 대한 과학적 접근법의 혁신자로 자리매김하기 위해 개혁과 발전을 도모하고 있으며, 연구·교육의 범위와 역량을 넓히는 데 주력하고 있습니다. 특히 언어학과의 대학원 프로그램은 대학원생들의 국제활동에서 확인할 수 있듯이 연구와 교육 모두에서 성장해왔으며, 꾸준히 세계 학문의 흐름을 반영하며 나아갈 바를 개척하고 있습니다.

## 목표

실험연구와 교육에서 국제적 경쟁력 강화 및  
'데이터 중심 인문학 연구'의 선도기관으로 도약

언어학과는 서울대학교 언어학 연구의 국제경쟁력을 강화하고 한국의 인문학 진흥과 발전에 이바지하고자 합니다. 언어학과는 5년 전부터 '인문학을 위한 데이터 과학(Data Science for Humanities)'을 학부 간 전공으로 제공하여 기존의 연구성과에 데이터 과학을 접목함으로써 이 트랙을 더욱 발전시키고 있으며, 추후 '언어학 및 데이터 과학' 분야에서 대학원 수준의 국제적인 학제간 프로그램을 제공할 계획입니다. '딥러닝'에 중점을 둔 전산언어학 트랙은 데이터 중심 인문학 연구를 뒷받침하는 필수 요소 중 하나가 될 것입니다.

또한, 세계적으로 대세인 실험적이고 데이터 중심적인 언어학 연구 방법에 적응하는 지속적인 노력의 하나로 실험언어학 연구시설을 개선하고자 합니다. 이러한 목표를 지향함으로써 언어학과가 실험 연구와 교육에 국제적인 강점을 지닌 학과이자 '데이터 중심 인문학 연구'의 선도기관으로서 성공적으로 자리매김할 것을 기대합니다.

## 핵심전략

실험 및 데이터 기반 언어학의 발전으로  
언어학 분야 미래 개척

언어학과는 목표를 이루려고 2단계 전략을 세워 실천하고 있습니다.

1단계(2020~2022) 주요목표는 프로그램의 이론적 역량과 교수 및 관련 시설의 실험 자원을 통합하는 것입니다. 2단계(2023~2025) 목표는 인문학적 연구에 새로운 관점을 제공하기 위해 데이터 과학과 언어학 간 협력에 초점을 맞추는 것입니다.

현재 1단계에서 실행 중인 전략은 다음과 같습니다.

### 1. 실험언어학 연구 및 교육을 수행하는 학술교류 활성화

- 실험언어학을 본격적으로 연구·교육하기 위해 해외 학자나 기관과 학술교류 (공동연구과제 수행, 연구·교육의 국제 교류, 교수·학생의 국제 학술활동 확대 등)를 활성화합니다.
- 실험연구 역량을 혁신하기 위한 방문 연구 프로젝트 수행, 국제적인 언어학 워크숍/콘퍼런스 개최 및 활발한 교류를 추진합니다.
- 언어학 실험을 위한 실험실 개선 사업과 홈페이지, 시스템 구축 등의 기반 작업을 시행합니다.
- 최근 언어학을 비롯한 인문학 분야의 연구방법론 변화에 발맞춰 빅데이터를 수용하고 분석·활용하는 데 필수적인 교육 프로그램을 개설해 연구기반을 조성합니다.

### 2. 국제 공동연구 강화

- 국제 학술교류와 연구역량을 강화하기 위해 언어학 분야의 주요 연구 주제를 다루는 학술대회를 개최합니다.
- 교수와 대학원생들의 해외 학술대회 참가를 지속적으로 독려하여 향후 공동연구 기회를 제공합니다.
- 대학원생 국제 콘퍼런스 참가를 지원해 미래 연구기반을 진작합니다.

## Keywords

글로벌 행정·정책 학술연구 허브

글로벌 TOP 10 선도 연구진 확보

아시아 기반 행정·정책 분야 이론과 사례 개발

개도국 행정·정책 아이디어 제언/제시

글로벌 행정·정책 난제의 해결

우수

## 보유역량 및 우수성

### 정책학·행정학 교류의 국제적 중심, 행정대학원

행정대학원은 국제학술대회 참가 및 개최로 학술적 경쟁력을 증진하고 있습니다. 또한 주도적인 학술 대회 개최 및 지원으로 행정대학원의 우수한 연구를 세계에 알리고 다양한 국가의 연구자들이 참여하는 학술 토론의 장을 마련하고 있습니다. 특히 최첨단 비대면 학술대회 인프라를 구축해 코로나19 상황에서도 시공간 격차를 뛰어넘어 국제적 학술 논의를 주도하고 있습니다.

또한 행정대학원은 자체 학술역량을 증진하려고 해외학자 초청 특강 시리즈와 국내외 유명학자 학술 컨설팅을 정기적으로 진행하고 있습니다. 먼저, 해외학자 초청 특강 시리즈에서는 저명한 국외 학자를 초청하여 행정학·정책학의 다양한 영역에서 최신 이슈를 활발하게 토의하며 장기적 협력관계를 맺어가고 있습니다. 아울러 국내외 유명 학자들에게서 행정대학원 자체 발간 국제 학술논문 출간 등에 관한 컨설팅을 받아 국제적인 학술연구의 인프라를 구축하고자 합니다.

나아가 행정대학원은 다양한 특강과 컨설팅으로 자체 발간 학술지의 국제적 명성을 제고하고 대학원생 연구의 국제화를 도모하고 있습니다. 현재 SCOPUS에 등재된 KJPS(Korean Journal of Policy Studies)의 논문 투고 시스템을 재구축하고 SSCI급 학술지에 등재할 기반을 마련하는 중입니다. 또한 재학생들에게 국제 학술지 게재 기회를 주고 이들이 경험을 쌓도록 세미나를 정기적으로 개최하고 있습니다.

## 목표

### 글로벌 TOP 10으로 나아가는 한국 행정학과 행정대학원

행정대학원은 글로벌 행정·정책 학술연구 허브 구축과 글로벌 TOP 10 선도 연구진 확보를 목표로 하고 있습니다. 이를 위해 기존의 서구 기반 학술연구에서 벗어나 아시아·한국기반 행정·정책 분야의 이론과 사례를 발굴하고, 개도국에 한국의 성공적 행정·정책 사례와 아이디어를 수출하여 글로벌 행정·정책 난제 해결에 기여하는 한편 기존의 행정학·정책학의 한계를 극복함으로써 적실성 있는 정책대안을 제시하고자 합니다.

## 핵심전략

### 행정·정책 학술 허브 행정대학원

행정대학원은 프로젝트의 목표를 달성할 핵심전략으로 글로벌 행정·정책 학술 허브 전략을 수립하였습니다. 또한 본원 중심의 행정학·정책학 분야 국제학술 네트워크를 형성하기 위해 국내외 공공부문과 활발히 교류할 뿐만 아니라 해외의 연구 및 교육기관과 연구 인프라를 강화하고 있습니다. 이로써 행정대학원이 생산하는 학술·실무 지식을 세계 곳곳에 전파하고, 행정대학원을 세계 10위권 이내의 행정학·정책학 교육 및 연구기관으로 도약시키고자 합니다. 그 일환으로 행정대학원은 한국의 다양한 행정·정책 사례와 아이디어가 반영된 연구성과들을 국제학술지에 게재하고 해외 저서로 출간하여 전 세계에 전파하는 데 힘쓰고 있습니다.

## Keywords

인공지능

차세대암호

빅데이터

딥러닝

컴퓨터 비전

우수

## 보유역량 및 우수성

### 단단하고 폭넓은 학문적·기술적 기반 확보

수리과학부 교수를 중심으로 구성된 우리 사업단에서는 암호학, 위상수학적 데이터 분석, 대수기하학 등 다양한 분야에서 세계적으로 인정받는 학자들이 긴밀하게 협력하며 융합 연구를 활발히 수행하고 있습니다.

우리 사업단 연구진은 포스코청암상, 젊은과학자상(대통령상), 이달의 과학기술인상 등 최고권위의 상을 수상하였으며 iDash Privacy & Security Workshop, 국제 유전체 정보분석 보안경진대회 등 국제 공모전에서 우수한 성적을 거두었습니다. 암호학 분야에서는 동형암호 HEaaN, Kmapper, CBDC 모델 등 수학이론을 기반으로 한 원천기술을 개발하였는데, 특히 동형암호의 HEaaN 라이브러리는 국제표준화 기구(ISO)의 표준화 대상 기술로 선정되었습니다.

## 목표

### 전 세계에서 독보적인 Private AI 센터로 성장

AI, 암호, 컴퓨터 비전, 빅데이터 분석 등 4차 산업의 근간이 되는 학문의 본질적 문제를 연구하여 학문적 진보를 꾀할 뿐 아니라 인공지능 알고리즘을 분석할 수 있는 이론과 도구를 제공하는 등 산업에 실제 응용되는 인공지능의 성능을 획기적으로 향상하는 기술을 개발하고자 합니다. 또한 Private AI 분야에서 세계 최고 수준의 차세대 연구자를 꾸준히 양성하고, 국제 교류를 활발히 수행하여 전 세계에서 독보적인 Private AI 센터로 성장하고자 합니다.

## 핵심전략

### 활발한 국제 교류로 연구 수준 제고와 국제적 인재 양성

프로젝트를 크게 (A) 암호론, (B) 데이터 분석(위상수학/딥러닝), (C) 계산복잡도/컴퓨터 비전 세 그룹으로 나누어 각 분야의 근본적인 문제를 해결하는 연구를 수행하고 (B), (C) 그룹이 개발하는 다양한 인공지능·데이터 분석 기술에 (A) 그룹이 개발하는 동형암호 기술을 적용하여 Private AI 기술로 발전시키고자 합니다. Microsoft, IBM, Intel, Facebook, Google, 삼성 등 데이터 과학 분야 최고 IT 기업들과 긴밀히 협업해 산업체의 최신 기술 개발 동향을 파악하고, 정기적인 국제 워크숍과 단기 소규모 공동연구 프로그램으로 국제적 흐름을 파악하고 선도하고자 합니다.

이 프로젝트의 가우스포스닥(가우스 박사후연구원)은 국내 최고 수준의 지원을 받으며, 대학원생은 세계 최고 권위자들의 강연과 정기 학회 참여 및 최첨단 연구 참여 기회를 제공받게 됩니다. 교육과정을 이수한 후에는 우리 사업단의 글로벌 네트워크를 통한 인턴십과 취직 기회를 얻게 됩니다.

# 지구환경과학

# Planet A

## Keywords

친환경

에너지/자원

자연재해

빅데이터

극한 환경

우수

## 보유역량 및 우수성

전 지구적 문제를 연구하는 국내 최고 기관

지구환경과학부는 지질, 해양, 대기 등 지구과학 전 분야 및 현재와 과거의 지구변화 연구분야를 모두 커버하는 교수진과 연구그룹의 집합체로, 해외 석학 외부 평가에서 세계 20위권 학부로 평가받은 국내 최고 연구기관입니다.

최근 학부 산하에 있는 연합전공 계산과학에서는 빅데이터, 인공지능 분야를 교육과 연구에 반영하며, 대양 연구선 공동 활용 프로그램으로 서태평양과 인도양을 비롯한 전 지구적 관측과 연구 사업을 주도적으로 수행하고 있습니다.

## 핵심전략

산학협력으로 새로운 기회 창출

우리의 핵심전략은 지구환경에 대한 전문 도메인 지식과 4차 산업으로 대표되는 인공지능을 결합하여 추진하는 것입니다. 글로벌 빅데이터로 우리 사회의 중요한 지구환경문제를 풀어나가며, 데이터뿐 아니라 극한 환경에서 새로이 관측할 수 있는 탐사장비를 개발할 것입니다. 친환경·에너지 기업들과 협력해 일자리를 창출하고 청년 창업을 지원하며 국내뿐 아니라 전 지구적 관점에서 인류에게 닥칠 새로운 지구환경문제들에 대한 해결점을 찾을 것입니다.

## 목표

전통과 신기술을 결합해 지구환경문제 해결

지구 내부부터 바다와 대기권까지 전 지구를 다양하게 연결하는 거대한 시스템으로 접근하여 연구하는 전통을 바탕으로 새로운 빅데이터와 인공지능 기술을 접목함으로써 미래 인류가 겪을 지구환경 문제에 선제적으로 대응하고 필요한 선진 인력의 양성을 목표로 합니다. 특히, 데이터과학을 포함한 소프트웨어와 관측장비 및 센서를 비롯한 IoT 분야 핵심인력을 강화하기 위해 경진대회와 창업을 장려하고 지원하여 친환경·에너지 분야의 새로운 부가가치 창출을 목표로 합니다.

# 화학

# Molecular Research as Central Science

## Keywords

교수진 강화

국제협력

산학협력

SNU LinC

분자과학포럼

우수

## 보유역량 및 우수성

생명화학, 에너지화학 분야의 강점을 바탕으로 화학 분야  
세계 10위권으로 도약

화학부는 그동안 QS 세계대학평가에서 꾸준히 20위권을 유지하는 등 괄목할 만한 성장을 이루어 왔으며, 이제는 명실상부한 세계 10위권 학부로 도약하고자 합니다. 또한 분자유전학, 신경과학, 약물전달, 구조생화학, 전산생물학을 포함한 다양한 생화학 분야와 차세대 전지, 태양 전지를 포함한 에너지의 변환·저장을 다루는 에너지분야에 전통적인 강점이 있습니다. 분광학, 무기/유기합성, 전기화학, 이론화학 분야에서도 연구의 전문성을 키우고 새로운 학문분야와 어우러져 세계를 선도하는 학부로 발돋움할 것입니다.

## 목표

새로운 학문 분야 개척, 긴밀한 산학협력 체계 구축 및  
실질적 국제협력 토대 마련

화학부는 엄밀한 역량분석 결과에 따라 현실적인 대응 전략을 수립하였습니다.

새로운 화학 분야의 교수진 강화

<대응 전략> 산업 부문과 긴밀한 협력 체계 구축  
실질적 국제협력 토대 마련

## 핵심전략

SNU LinC, 젊은 교수의 국제협력 지원 및  
분자과학 포럼 개최

### · SNU Leaders in Chemistry Colloquium(SNU LinC)

우리 학부에서 주관하는 SNU LinC 컬로퀴엄을 기획하여 학부의 교수와 대학원생이 화학 분야의 국제적 안목을 키우고, 학부에서 진행하는 연구의 국제적 가시성을 높일 것입니다.

### · 젊은 교수의 국제적 가시성 제고

젊은 교수들이 해외를 직접 방문하거나 온라인 세미나에서 자신의 연구를 국제적으로 알리고 평가받는 기회를 제공할 것입니다.

### · 분자과학 포럼

학계뿐만 아니라 기업 층 연구개발자, 경영자, 투자자, 관련 분야 정관계 인사, 보건의료 관계자까지 참여하는 포럼을 학부 주도로 개최하고 산학협력을 강화할 것입니다.

우리는 새롭게 부상하는 학문 분야에 집중적으로 투자하여 연구 레퍼토리를 확장하고, 공격적인 리크루트로 새로운 분야를 과감히 열어나갈 인재를 확보할 것입니다. 또한 대학과 기업 사이의 접촉면을 넓혀 기초연구와 응용 분야에서 활발한 산학 교류를 유도하고, 국제교류를 더욱 활성화함으로써 학부 교수들의 연구 가시성을 높이고 실질적 국제협력을 도모할 것입니다.

# 기계공학

## 'TOP STAR' Project: Striving Towards a World-Class ME Department

### Keywords

개방형 국제교류 (TOP)

전략적 융합연구 (STAR)

국제 기술 공현

교육 및 연구 평가의 국제화

연구성과 홍보

우수

### 보유역량 및 우수성

#### 우수한 성장 가능성

기계공학부는 지난 10년간 기계공학의 급격한 변화에 맞서 산업과 사회의 요구에 유연하게 대응하려고 노력했습니다. 그 결과 교수 31명의 외부 연구비가 2010년과 2020년 사이에 1인당 80만 달러에서 117만 달러로 늘었으며, QS 세계대학평가 순위 또한 2020년 기준 23위를 기록했습니다.

기계공학부는 ① 스텐퍼드대학교, 아헨공과대학교, 도쿄대학교, 교토대학교, 칭화대학교와 교수·학생 워크숍, ② 미국 조지아공과대학교와 공동 박사 학위 프로그램, ③ 도쿄대학교, 펜실베이니아주립대학교, 상하이 자오통대학교와 공동 글로벌 강좌, ④ 탄자니아에서 글로벌 교육 및 봉사활동 등의 국제 프로그램을 운영하고 있습니다. 이러한 국제 프로그램들은 기계공학부의 성장에 든든한 기반이 될 것입니다.

### 핵심전략

#### TOP STAR

우리 약점이 국제적·학술적 평판임을 인식하여 국제적 협력 연구와 교육 활동을 더욱 강화하고 효과적으로 만드는 데 초점을 맞추고 있습니다. 이를 위해 TOP(Transboundary collaboration, Outreach and Partnership) 전략 프로그램을 수립하고자 합니다. TOP 프로그램의 일환으로 국제 교수·학생 워크숍, 공동 학위 프로그램, 연구 협력 프로젝트, 글로벌 교육, 국제 기술 공현, 국제 자문 프로그램, 서울대 안식년 초청 등을 새로 시작하거나 확장하고자 합니다. 이러한 프로그램을 효과적으로 운영하기 위해 기계공학의 유망 분야 5개(미래 모빌리티, 로봇, 스마트제조, 에너지/환경, 생체기계공학)를 선정하고 STAR(Strategic Technology Area Research) 센터를 설립할 계획입니다.

### 목표

#### 10위를 향한 도약

이 프로젝트의 근본 목표는 서울대학교 기계공학부가 세계 수준의 기계공학부로 인정받도록 연구·교육 수준을 높이는 것입니다. 이를 위해 우리는 QS 세계대학평가 순위를 결정하는 두 가지 범주(국제적 학술적 평판 및 연구의 영향력)에 초점을 맞추고자 합니다. 정량적으로는 1단계에서 학술적 평판을 높이는 데 집중해서 종합 18위에 도달하고, 2단계에서는 종합적인 지표를 개선해서 10위에 도달할 것입니다.

# 재료공학

# SNU 10-10 Project of the Department of Materials Science and Engineering

## Keywords

재료 분야의 새로운 가치 창출

글로벌 연구 네트워크 및 가시성 강화

사회적 책임을 다하는 글로벌 리더 양성

재료 전 분야의 균형적 발전

기초과학과 산업기술의 연계성 강화

우수

## 보유역량 및 우수성

### 국내외 최고 수준의 재료 분야 교육·연구기관

재료공학부는 금속·세라믹·고분자 3대 재료 전 분야를 포괄하는 국내외 최고 수준의 교육기관으로 재료 분야 우수 연구 인재와 글로벌 리더를 양성하고 있습니다.

- 전통적 핵심개념과 신개념 소재 기술의 이원화로 기초와 응용이 균형 잡힌 교육
- 학생 주도의 ‘심화연구’ 교과목으로 주체적이고 능동적인 우수 연구 인재 배출

전통재료부터 최첨단재료까지 아우르는 4개 연구 트랙(구조/전자/에너지·환경/바이오·융합)을 구축해 우수하고 균형 있는 연구환경을 확보하는 한편 구성원의 창업, 국내외 산업체나 연구기관과 인적·물적 교류를 실시하여 국가 소재·부품 기반사업의 성장을 주도해왔습니다.

## 목표

### 재료 분야 세계 최고 학부로 도약

재료공학부는 재료과학 분야 QS 세계대학평가 순위 10위권에 도달하여 세계 최고 교육 및 연구 환경을 제공하고, 모든 구성원의 교육·연구·산업화·국제화 역량을 강화하고자 노력할 것입니다. 또한 구성원의 글로벌 인재로서 성장과 국내외 재료 분야 산업, 연구, 학계로의 진출을 지원함으로서 세계 최고의 재료 분야 학부로 자리매김 할 것입니다.

- 학부생·대학원생: 다양한 강연 참여, 네트워크, 국제경험 기회 제공
- 졸업생: 동료 연구자와 네트워크 기회 제공
- 교수: 연구 환경 개선, 국제교류 및 네트워크 기회 제공

## 핵심전략

### 국내외 학술·인적 자원 교류, 선제적 경험으로 구성원의 역량 강화

- 글로벌 연구 가시성 향상  
서울대학교 재료공학부는 국제적 수준의 연구를 위하여 재료 분야 국내외 최고 전문가와 학술 교류를 진행하고 우수한 연구진과를 다양한 매체를 활용해 홍보합니다.
- 글로벌 인력 양성  
글로벌 산학연 협력 강화뿐 아니라 재료공학부 구성원 역량 강화를 목표로 국내외 우수기관들과의 활발한 인적 자원 교환 프로그램을 기획합니다.
- 경험이 강화된 교육  
재료공학부 출신의 구성원이 실무에서 우수한 역량을 발휘할 수 있도록 선제적 경험 중심의 교육을 제공합니다.

### Keywords

세계적 수준의 연구역량

인지도 제고

홍보 활동

자문 평가 활동

국제협력

우수

### 보유역량 및 우수성

#### 세계 10위권의 연구 실적과 스타급 교수진

화학생물공학부의 연구 실적을 객관적으로 평가하려 진행한 외부 컨설팅 보고서에 따르면, QS 세계대학평가 순위 1~20위에 있는 경쟁 학부들과 비교할 때 우리 학부의 최근 5년간 연구 실적은 학부 전체의 H-Index 기준 9위, 교원 개인 평균 H-Index 기준 7위로 세계적인 수준에 올라 있습니다.

클래리베이트에서 전 세계 연구자들의 논문 피인용수를 조사하여 발표하는 Highly Cited Researchers에 우리 학부 소속 교원들이 해마다 꾸준히 3~4명 포함되면서 구성원들의 연구역량과 경쟁력이 확인되었습니다. 특히 2020년 노벨화학상 유력 후보에 우리 학부 혼택 환석좌교수가 선정되어 전 세계의 이목이 집중되기도 하였습니다.

### 핵심전략

#### 홍보 활동 강화, 외부 평가 자문 확대, 국제 협력 네트워크 구축

그동안 학부의 연구 실적을 도출하려고 앞만 보고 달려왔지만 이제는 SNU 10-10 프로젝트에 따라 전 세계 학계 및 산업체에서 인지도를 높이기 위해 다양한 홍보 활동을 전개하고자 합니다. 영문 웹사이트 구축 등 기본 홍보 인프라 준비부터 국제 학회 지원과 같은 좀 더 적극적인 홍보 활동으로 우리 학부의 연구 실적과 역량을 널리 알릴 것입니다.

그동안의 성과는 물론 현 상황을 객관적으로 평가하기 위해 외부 평가 및 자문 프로그램을 확대하고, 여기서 도출된 결과를 학부가 나아갈 방향과 발전 전략을 설정하는 데 적극 반영하겠습니다. 또한 국제 공동 연구의 중요성이 강조되는 트렌드에 맞추어 국제 협력 네트워크를 다양한 방법으로 구축하고 더욱 공고히 할 것입니다.

### 목표

#### 연구성과에 걸맞은 인지도 제고

내외부에서 평가하는 객관적 연구 실적 지표와 달리 16~17위를 유지했던 QS 세계대학평가 순위는 현재 20위권에 있습니다. 학부의 실제 연구성과에 상응하도록 재평가되는 것은 물론 국제 대학 평가로는 세계적으로 가장 신뢰받는 QS 세계대학평가에서도 이러한 재평가가 반영되도록 연구역량과 인지도 간 간극을 줄이는 것이 우리 학부의 목표입니다.

# 의과학 (융합분해의학)

# Convergence Degradation Medicine

## Keywords

세포 수준 품질관리

거시 분해 생물학

유비퀴틴-프로테아좀 시스템

오토파지

분해 기반 치료제

우수

## 보유역량 및 우수성

### 미개척 연구 분야 도전

의과학과 CDMC(Convergence Degradation Medicine Center) 사업단에서는 ‘세포 내 다양한 선택적 분해기전의 총체적인 이해’라는 완전히 새로운 학문의 기반을 구축하고자 합니다. 이를 위해 관련 분야 연구자들의 개별 역량을 유기적으로 통합하여 ‘융합분해의학’이라는 신분야를 정립하고자 연구체계를 구축하였습니다. 이와 같은 학문적 주제 및 목표를 잡은 연구집단은 국내외적으로 아직 없습니다. 사업책임자를 포함한 참여구성원들은 각자 전문 분야에서 연구역량이 이미 확인되었으므로 협력 연구에서 시너지를 발휘하여 혁신적인 연구결과가 도출될 것으로 기대합니다. 또한 기초연구, 임상연구, 신약개발에서 더 나아가 산업화의 중추적 허브 역할을 함으로써 관련 분야 발전에 통합적으로 기여하고자 합니다.

## 핵심전략

### 협력적이고 혁신적인 연구접근법

우리 사업단은 세포 내에서 분해되는 생체물질들뿐만 아니라 프로테아좀, 리보솜, RNA-단백질 복합체, 핵내 복합체 및 핵공 복합체, 세포질 내 소기관(지방과립, 소포체, 폐록시좀, 미토콘드리아 등), 세포 내 병원체 등 생명현상과 관계되는 거대물질까지를 대상으로 하여 분자생물학적 수준에서 분해·제거기작을 규명하고자 합니다. 또한 분해 품질관리 과정에 기여하는 핵심 조절인자를 발굴하고 생화학적 제어기술을 개발하여 혁신 치료 방법으로 적용할 것입니다. 이를 위해 기존의 분자세포·생화학적 방법론 이외에 유전학, 단백체학, 구조생물학, 의약학, 전임상 실험 등 다양한 연구방법론을 융합하고 국내외 관련 분야 석학들과 협력하는 연구체계를 구축하여 기반연구와 국가 산업 발전을 선도하고자 합니다.

## 목표

### 융합분해의학 신규 분야의 정립과 치료 가능성 확립

인간의 신체 구조 물질은 매일 새롭게 합성되고 분해되는 사이클을 이루며, 이로써 기능적 항상성이 유지됩니다. 현재까지 연구가 개별 기질에 대한 분해기전에 초점이 맞추어져 있었다면, 우리 사업단에서는 이를 조절하는 세포·인체 수준에서 ‘다층적 거시 분해 의학’을 연구의 핵심 대상으로 삼고 있습니다. 세포 내 복합체 및 소기관의 분해 조절 품질 관리에 이상이 생길 경우, 세포 독성을 일으키는 비정상적인 변형 축적물이 생성되는 등 다양한 질환 발생의 근본 원인이 됩니다. 우리 사업단은 기초연구를 바탕으로 이해한 분해기전을 응용하여 혁신적인 분해 기반 치료 전략을 개발하는 것을 궁극적 목표로 합니다.

## Keywords

치의학

치의과학

치의학 포털

학문 후속세대

치의학 교육혁신

우수

## 보유역량 및 우수성

### 우수한 인적 자원과 연구경쟁력

서울대학교 치의학대학원은 세계 최고의 치의학도가 입학해 훌륭한 인적 자원을 보유하고 있으며, 우수한 연구시설을 기반으로 다양한 연구경쟁력을 갖춘 교수들이 지도하는 연구실에서 훌륭한 연구성과를 창출하고 있습니다.

## 목표

### 국제적 위상 제고와 학문 후속세대 양성

세계대학평가기관의 방법론적 문제로 실제적 국제경쟁력보다 다소 저평가되어 있는 학문적 평판 및 국제적 위상을 제고하여 현실화하고, 교육연구 시스템의 개혁과 우수 인적 자원에 대한 선제적 집중 지원으로 미래치의학을 선도할 우수 학문 후속세대를 양성하는 것이 목표입니다.

## 핵심전략

### 지식공유 플랫폼 구축과 치의학 교육혁신

치의학 분야에서는 이 프로젝트의 목표를 달성하려 세 가지 중요한 전략을 수행하고 있습니다. 첫째, 비영어권국가로서 융합 및 협동 연구자들을 위해 Dcision이라는 SNU 치의학 포털을 개설하여 미래치의학 발전을 위한 융합 플랫폼을 구축하고 있습니다. 둘째, 국제 경쟁력을 강화하기 위해 치의학대학원 고유의 Flagship Conference로 국제미래치의학콘퍼런스 (International Conference for Future Dentistry)를 2021년 4회째 개최하였습니다. 또한 세계 유수 치의학교육기관의 시스템을 벤치마킹하거나 실질적 연구 협력 대상이 되는 곳과 협력프로그램을 발굴합니다. 마지막으로 우수 학문후속세대를 조기에 발굴하고 선제적으로 지원하는 치의학 교육혁신 전략을 수행하고 있으며, 그 일환으로 대학원 전공 교육과정을 강화하고 있습니다.

# 사회복지학 · 사회학

# Demographic Transition and Strategies for Future Society

## Keywords

인구변동

사회정책

고령사회

사회적 웰빙(SWB)

학제간 연구

유망

## 보유역량 및 우수성

학문적 전통, 학제간 시너지, 지정학적 위치에서  
도출한 인구 분야 연구 경쟁력

사회복지학과·사회학과 공동 사업단은 엄격한 학문적 명성, 다양한 글로벌 파트너십, 최첨단 연구의 오랜 전통을 바탕으로 인구동학에 대한 새로운 문제를 해결할 충분한 역량을 갖추고 있습니다. 사회복지학과·사회학과의 학제간 시너지는 복잡하고 상호 연관된 사회문제를 다루는 데 최적화되어 있습니다. 특히 대한민국의 급격한 인구 변화에 따른 정책적 대안을 요구하는 수요의 증가와 더불어 아시아와 서구를 잇는 독특한 역사적·지정학적 위치는 수준 높은 정책 기반 연구물을 창출하고 글로벌 커뮤니티 속에서 활발한 소통과 네트워크 확산에 기여하는 기회를 제공할 것입니다.

- 과학지식을 기반으로 급격한 인구변동에 대응한 사회 정책 제언
- 인구 분야의 연구역량 증진 및 국제적 네트워크 확장으로 연구 수요 창출

## 핵심전략

체계적인 국제 교류 시스템으로 학문적 역량  
강화 및 연구성과 확산

첫째, 국제 인구변동 및 사회정책 관련 연구기관과 협력관계를 확장할 것입니다. ‘인구변동과 사회정책’을 주제로 한 국제적·다학제적 학술교류의 폭을 넓혀 정례화하고, 동아시아 및 서구의 유수 대학과 협력관계를 구축·확장하며, 신규 MOU 등 기관 간 협력관계 확장이 중장기적인 공동연구로 이어지도록 할 것입니다.

둘째, 연구성과를 증진해 국제적으로 기여하는 비교연구 데이터베이스를 구축할 것입니다. 특히 아시아 지역의 급격한 인구변동 및 사회정책을 다룬 데이터가 부재하므로, 연구 수요에 맞춰 서구와 아시아를 잇는 국제적 비교연구 데이터베이스 구축을 목표로 합니다.

셋째, 연구성과를 확산하기 위한 국제적 홍보를 지속적으로 이어나갈 것입니다. 연구성과가 국내외적 확산 및 사회적 기여로 이어지려면 홍보·평판 증진이 필수적입니다. SNU Population Research Center의 공식 영문 홈페이지를 개설하고 뉴스레터를 발간함으로써 국제 주요 Population Center 연구진에게 홍보하는 체계적인 국제 교류를 바탕으로 두 학과의 국제 인지도를 높이고 연구성과의 국제적 확산을 도모할 것입니다.

## 목표

인구 분야의 혁신적인 연구성과를 확산하고 사회정책을  
제언하는 아시아의 연구 허브

우리 프로젝트의 궁극적 목표는 인구변동 이슈를 매개로 두 학과 교수진의 혁신적인 연구성과를 국제 청중에게 널리 알리고, 관련 정책적 방향을 제시하는 아시아 허브로 학문적 위상을 제고하는 것입니다. 국제 학술교류 사업의 정례화와 영문 온라인 플랫폼 구축, 아시아 인구 분야 데이터 아카이빙 공유로 연구역량을 제고하고 사회복지학과·사회학과를 널리 홍보하여 우리 대학이 세계를 선도하는 일류 대학으로 도약하는 것을 목표로 합니다.

## 프로젝트의 핵심 목표

- 인구변동 관련 이론적 발전 및 데이터 구축

# 정치외교학

## Enhancing Seoul National University's International Research Profile in Political Science and International Relations

Keywords	Global Political Issues	Research Hub of Political Science	International Collaboration and Networking	Database Development	Scholars of the Future
GRIDS strategy	글로벌 정치 이슈	정치외교 연구 허브	국제 공동연구와 네트워킹	데이터베이스 구축	차세대 학자 육성

유망

### 보유역량 및 우수성

#### 아시아의 연구 허브에서 글로벌 허브로

정치외교학부 소속 교원들과 연구진, 대학원생들은 한국정치, 비교 정치, 국제정치, 정치사상 등 다방면에서 왕성한 연구성과를 내고 있습니다. 이러한 연구역량은 국제적으로도 주목받아 최근 정치외교학부는 QS 세계대학평가 기준 정치학 분야에서 세계 30위권(2018년 29위, 2019년과 2020년 31위)을 기록하며 세계 정치외교학 연구에서 아시아의 연구 허브로 자리매김하고 있습니다. 정치외교학부는 SNU 10-10 프로젝트를 통해 학부의 연구역량을 더욱 제고하고 국제 학계와 연계를 강화하여 정치외교학의 글로벌 허브로 발돋움하고자 합니다.

### 목표

#### 최신 연구 선도, 광범한 국제 네트워크 구축, 차세대 학자 육성

정치외교학부는 글로벌 정치 이슈 데이터를 수집해 정치외교학 연구의 흐름을 좌우하는 최신 성과를 생산하고, 국제 학계 경험과 네트워크를 활용하여 글로벌 정치외교학 연구의 허브로 발돋움하고자 합니다. 아울러 국제 학계에 연구성과를 계속 공유하고 홍보하는 한편 차세대 학자를 지원해 이런 흐름이 지속가능하도록 만들겠다는 목표를 가지고 있습니다.

### 핵심전략

#### GRIDS 전략

정치외교학부에서는 학부 교수진의 국제 공동연구 수행과 출판 과정을 지원합니다. 현장 조사 등 직접 조사는 물론 국내외 자료 수집 전문기관을 통한 최신 연구주제 관련 데이터 수집을 지원하며, 국제적으로 영향력이 큰 학술지와 학술대회에 연구성과를 발표하도록 지원합니다. 또한 해외 학회 참석 및 방문연구를 지원해 해외 학자들과 네트워킹·협업을 통한 연구역량과 영향력 확대를 꾀하고 있습니다. 홈페이지나 뉴스레터를 활용해 연구성과를 홍보함으로써 학부 인지도를 세계적 수준으로 높이려 노력하고 이슈에 관한 데이터베이스를 구축하여 국내외의 다양한 학자가 연구에 활용하도록 할 것입니다. 이밖에 정치외교학 분야에서 차세대 학자를 육성하기 위해 학위논문을 집필하는 박사수료생들의 해외 연구는 물론 외국 신진학자의 서울대학교 방문연구를 지원합니다.

## Keywords

뇌과학

인지과학

적응행동

신경망

뇌인지 모사 인공지능

유망

## 보유역량 및 우수성

미래 핵심 융합학문 뇌인지과학

뇌인지과학과에서는 뇌의 생물학적 기능으로 어떻게 우리 마음과 정신을 지배하는 인지기능이 구현되는지를 과학적으로 연구하며, 이를 토대로 뇌질환과 정신질환을 치료하고 인지기능을 향상하는 방법 또한 연구합니다. 뇌인지과학과는 세계적 수준의 연구 능력을 갖춘 융합적 교수진과 융합적 학문 배경을 지닌 학생들이 뇌인지를 연구하려고 모인 우리나라 유일의 뇌인지과학 전문 대학원 학과입니다. 특히 세계적 수준의 미래지향적 대학이 교육하고 연구해야 할 뇌인지 기능을 모사한 인공지능은 물론 고령화사회 진입과 더불어 뇌의 인지기능 개선책을 연구할 우수한 인적 자원과 경쟁력을 갖추고 있습니다.

## 핵심전략

실질적 융합연구로 세계 수준의 뇌인지과학자 양성

적응적 뇌인지과학을 연구하고 활용하는 데 필요한 핵심 연구주제를 상향식(bottom-up) 공모로 선정함으로써 융합공동연구가 실질적으로 진행되도록 하는 것이 핵심 연구전략입니다. 특히 실제 연구 수행 주체인 대학원생들의 상향식 참여를 바탕으로 연구를 진행하고자 합니다. 이렇게 선정된 연구주제들이 세계에서 인정받는 결과를 내고 독특한 주제로 발전하면 자연스럽게 세계적으로 주도권을 잡게 될 것으로 기대합니다. 이와 관련하여 융합 연구주제 연구에 필요한 다양한 융합적 교육 기회를 관련 학과와 공조해 제공함으로써 미래를 책임질 뇌인지과학자를 양성하는 것이 교육전략의 핵심 목표입니다.

## 목표

적응적 행동을 연구하는 융합적 뇌인지과학

뇌의 놀라운 기능 가운데 하나는 변화하는 환경 속에서 학습한 기억을 토대로 변화에 적응하는 능력입니다. 이는 현재의 기계학습 위주 인공지능이 모사하기 어려운 기능이며, 이러한 능력이 잘못되면 정신질환과 인지·행동기능의 이상을 초래합니다. ‘적응지능을 위한 뇌인지과학’ 프로젝트에서는 뇌가 적응적 행동을 하는 기전을 과학적으로 연구하고 활용하는 것을 목표로 합니다. 이를 위해 서울대학교의 공학·통계학·수리·심리학 분야 등 인접 학문 분야와 자발적으로 시너지가 일어날 핵심주제를 발굴하고, 이를 중심으로 적응행동의 뇌인지에 대한 융합연구 클러스터를 구축하는 것이 목표입니다.

# 생명과학

# Biological & Biomedical Sciences Program (BBS)

## Keywords

개방적 혁신

선순환

학제간 협업

중개연구

생명과학 허브

유망

## 보유역량 및 우수성

교육 우수성, 혁신적인 연구 및 리더십

생명과학부는 설립 초기에 물리적 하드웨어 구축을 우선시하여 3개 연구동을 신축하고 최첨단 연구장비와 시설을 구축하였습니다. 부속시설로는 동물실험실, 온실, 고위험성 병원체를 연구할 수 있는 생물안전3등급 시설을 갖추었습니다. 최근에는 연구 인프라의 핵심인 우수 교수 확보를 전략적 목표로 설정해 젊고 유능한 교수 14명을 초빙하였으며, 향후 3년간 생명과학 분야에서 국내 최고 교수진을 구성하기 위해 교수 8명을 더 초빙할 계획입니다. 생명과학부는 국내 생명과학 기초연구의 대표주자로서 세계적 수준의 연구 업적을 창출하고 있으며, 차세대 과학자를 육성하는 교육에서도 탁월한 성과를 거두고 있습니다. 아울러 생명과학부 졸업생들은 국내외 연구 현장에서 리더십을 발휘하고 있습니다.

## 핵심전략

학제간 협업으로 지식 융합

생명과학사업단(BBS)은 국제경쟁력을 갖추기 위해 현재 강점이 있는 생명의과학 분야에 집중할 것입니다. 또한 생명과학 기초와 임상연구를 연계하기 위해 교내 다학제간 공동연구를 촉진할 시스템을 구축하며, 연구원의 다양성을 확보하고 국제적 소통 능력을 높이기 위하여 글로벌 인재를 유치하고자 합니다. 이들을 차세대 생명의 과학 리더로 육성하기 위한 교육과 경력 개발 프로그램을 제공하고, TA/RA 프로그램 및 박사후연구원 지원체계를 강화하며, 동료 간 소통을 증진하는 연구환경을 조성할 계획입니다. 아울러 우수 교수에 대한 재정적 인센티브 제공, 행정 업무 경감, 의무 강의 시수 경감도 추진할 것입니다.

## 목표

학제간 융합연구를 통한 중개연구

생명과학사업단(BBS)은 글로벌 파급력을 지닌 기초 원천지식을 창출하고 중개연구를 바탕으로 인류 건강을 증진하고자 합니다. 또한 생명과학과 관련된 연구를 수행하는 서울대학교 교수 870명의 다학제간 협력 및 통합 연구를 촉진할 연구 플랫폼을 구축하려고 합니다. 아울러 차세대 과학 리더 양성에 주력하여 글로벌 인재들이 모여드는 교육·연구의 거점이 되도록 혁신적 프로그램을 개발할 것입니다.

Keywords

세계적 선도 연구

우수한 양자 물리 연구 인프라

극한 물리 조건 양자 물성 측정 설비

양자 물성 연구

학자 교류 체계

유망

보유역량 및 우수성

저온 양자 실험 및 고압, 고자기장 핵심 기술 보유

응용물리연구소는 헬륨 회수 및 자체 헬륨 액화로 저온 실험을 안정적으로 수행할 핵심 인프라를 구축하였으며, 이를 기반으로 극저온, 고자기장 환경에서의 양자차성, 전하수송을 비롯한 양자물성연구를 활발하게 진행하고 있습니다. 또한, 다년간 학과 내 다수 연구실에 액체헬륨을 공급하였으며, 다수 기업체 및 연구단에 자성측정 유저 서비스를 제공하였습니다. 우리 연구소는 이러한 경쟁력을 인정받아 2021년 교육부 지원 과제인 극한물성측정 핵심연구지원센터로 선정되었으며, 현재 기존 연구영역을 최대 16T 자기장 환경에서 물성측정, 고압 시료합성, 고압 환경에서 물성측정을 비롯한 다양한 극한 물성측정으로 확장하고 있습니다.

핵심전략

양자-나노 물리연구 인프라 및 네트워크 구축

현재 갖춰진 양자 물성 연구 인프라를 바탕으로 시스템을 체계적으로 구축하고 양자-나노 물리 분야를 선도하는 연구소로 발돋움하도록 다음과 같이 크게 세 가지 세부 목표를 설정해 수행하고 있습니다. 첫째, 극한 물성측정 시설, 저잡음 측정 시설을 비롯한 물성측정 플랫폼을 지원할 것입니다. 둘째, 펄스 자기장 발생 장치, 압력 셀 등 다양한 측정 기술에 관한 국내외 협력 연구 및 기술 이전 경험을 바탕으로 국제적 협력을 이루기 위한 대형 네트워크를 구축할 것입니다. 셋째, 다양한 분야의 전문가를 초빙, 세미나를 개최하여 차세대 연구인력을 양성하고 다양한 학문 교류 기회를 제공할 것입니다.

목표

양자 응용물리에서 세계 선도형 연구소 활동

양자 응용물리에서 10여 년 이상 축적해온 초고압, 고자기장, 극저온 영역에서 가동되는 극한 물성측정 장비 및 관련 기술을 기반으로 세계 선도형 연구소 활동을 발전시킬 것입니다. 또한 세계적으로 경쟁력 있는 연구와 더불어 극한 물성측정 장비 업그레이드와 차세대 측정 기술 개발로 국내 극한 물성측정 분야를 선도하고 관련 연구 수준을 높이고자 합니다. 특히 극한 물성 연구를 수행하는 국내 연구 거점 센터로 발돋움하여 경쟁력 있는 연구성과를 도출하고, 국내 관련 산학연 연구진에게 초고압 및 극한 물성측정 기술을 널리 보급하여 관련 분야 연구를 촉진하는 공적 역할을 수행할 계획입니다.

# 컴퓨터공학

# Innovation for World-Class Research Department in Computer Science and Engineering

## Keywords

연구환경 개선 및 국제 인지도 향상

산업체와 전략적 협력 강화

AI 여름캠프

최우수 연구인력 확보

최우수 유학생 모집

유망

## 보유역량 및 우수성

### 4차 산업혁명의 핵심 학부

4차 산업혁명의 핵심 기술인 컴퓨터 분야는 세계적으로 경쟁이 가장 치열하지만 컴퓨터공학부는 전임교원이 34명으로 전 세계 경쟁 대학과 비교할 때 규모가 작아서 컴퓨터의 모든 분야에서 경쟁력을 갖추기가 쉽지 않은 것이 현실입니다. 이에 삼성과 하이닉스 등 세계적 경쟁력을 갖춘 산업체에 필요한 컴퓨터 시스템 분야와 국가 경쟁력에 큰 영향력을 미치는 인공지능 분야에 초점을 맞추어 교원을 확충하고 연구력을 증진하는 노력을 함으로써 최근에는 여러 평가지표에서 순위가 오르고 있습니다.

QS 세계대학평가 순위의 경우, 2020년 48위에서 2021년 41위로 일곱 계단 상승하였고, 지난 2년간 논문 출판을 기준으로 선정하는 CS 랭킹 지표에 따르면 컴퓨터 구조 분야는 세계 4위, 컴퓨터 비전 분야는 세계 22위에 올라 있습니다. 향후 5년간 신임교원을 10명 임용할 예정이므로 교원들의 평균 연구역량은 지속적으로 향상될 것으로 기대합니다. 아울러 국내 최우수 학생들이 학부로 입학하고 있고, 서울대학교의 다전공 장려 정책에 따라 컴퓨터를 공부하는 인재들이 늘고 있어 우수한 학생들을 더 많이 확보할 것으로 예상됩니다.

## 목표

### 세계적인 선도 학부

이번 프로젝트의 목표는 서울대학교 컴퓨터공학부를 컴퓨터 분야의 세계적 선도 학부로 변화시키는 것입니다. 특히 다른 분야에 비해 국내 산업체의 요구가 많은 인공지능(AI)과 컴퓨터 시스템 분야의 연구 수월성 확보에 초점을 맞추고자 합니다. 세계 최우수 대학과 비교해 약점을 보완하고 위험을 극복하기 위해 연구 환경을 대폭 개선하는 한편 교수·학생의 연구 경쟁력을 강화해나갈 것입니다.

## 핵심전략

### World-class competency

우리의 전략은 다음 다섯 가지로 요약할 수 있습니다.

첫째, 교수의 강의 부담을 세계 최우수 컴퓨터학과 수준으로 낮추고, 국제적 인지도를 향상할 것입니다. 둘째, 산학협력센터(CIC)를 설립하여 국내·국제 산업체와 협력을 강화할 것입니다. 셋째, AI 여름 캠프를 열어 AI 최신 연구 발표, 네트워킹, 국제 교류를 활성화할 것입니다. 넷째, 최우수 신규 교원 및 박사후연구원을 채용하기 위해 방문 및 신진 스타 워크숍을 적극적으로 활용할 것입니다. 마지막으로, 우리 학부 연구·교육의 우수성을 적극적으로 홍보하여 해외에서 우수한 유학생을 영입할 계획입니다. 이를 위해 영문 홍보 브로슈어를 만들어 아시아 각국의 최우수 대학에 우리 학부를 적극적으로 소개하려고 합니다.

# 종양학 (암 이행성 연구)

# A Comprehensive Revitalized Model for Innovated Cancer Research and Human Resource Cultivation

## Keywords

암 중개연구

인재 육성

연구 네트워크

암 생체자원

암 정보교육

유망

## 보유역량 및 우수성

풍부한 암 연구 인프라

암 조직 생체자원을 보유한 서울대학교 암연구소에서는 한국세포주 은행을 중심으로 환자조직을 활용한 모델(세포주/동물/오가노이드 등)로 암의 새로운 표적을 발굴하고 그 효능을 분자영상상을 이용하여 검증하는 자체 시스템을 보유하고 있습니다. 또한 암연구소 중앙연구지원실을 통해 암 연구의 거점 역할을 하고 있습니다. 이로써 ‘암 연구’ 관련 논문을 발표하는 기관별 논문 수와 논문의 한 편당 인용 수, FWCI, 인용수 기준 상위 10% 논문 비율을 확인한 결과 서울대학교의 논문 수가 7,017편으로 전 세계 기관 중 14위를 차지하고 ‘암 연구’ 관련 논문을 발표한 한국의 기관별 논문 수가 국내 1위에 오르는 데 큰 역할을 하였습니다.

## 목표

암 정복 여정에서 선두

암 연구에 전문지식을 갖춘 인재를 육성함은 물론 암 연구에서 거점 역할을 하여 암 정복 여정에서 선두를 달리고자 합니다.

## 핵심전략

암 연구역량 강화

- 암 연구 인프라를 구축하고 암 연구 네트워크를 조성해 암 연구 거점기관 역할을 할 것입니다.
- 암 연구에 대한 교육 및 우수 인재 육성으로 글로벌 암 연구에서 선두에 설 것입니다.
- 암 연구소 공용 인프라 활용을 극대화하여 자체 수익 모델을 창출함으로써 연구를 활성화하는 선순환구조를 확립할 것입니다.

## Keywords

아시아인 유전체

정밀의학

염기서열 분석 기술

생명정보학

벤처 창업

유망

## 보유역량 및 우수성

한국을 대표하는 유전체 전문 연구기관

유전체의학연구소(SNU-GMI, Genomic Medicine Institute)는 2009년 한국인 전장 유전체 서열을 최초로 <네이처>에 발표하는 등 한국을 대표하는 유전체 연구기관으로 국내외에 널리 알려져 있으며, 최첨단 유전체 분석 기술을 이용하여 다양한 분야의 연구를 수행하고 있습니다. 유전체 관련 기초연구뿐만 아니라 유전체의학의 임상 적용에도 앞장서고 있으며, 학계와 산업체에서 한국의 유전체 연구를 이끌어나가는 인력들을 다수 배출하여 (주)마크로젠, (주)지놈앤킴퍼니 등 다수의 생명과학 벤처기업 설립에 기여하였습니다. 유전체 의학 분야에서 최고 수준의 연구인력, 경험, 데이터와 샘플을 확보했다는 것이 SNU-GMI의 경쟁력입니다.

## 핵심전략

병원·기업과 적극적인 공동연구로 산학연 협력 모델 구축

서울대학교 의과대학과 서울대병원의 우수한 인프라를 이용하여 다양한 질병을 앓는 환자와 정상인의 샘플, 유전체 정보와 임상 정보를 확보하고, 이를 바탕으로 질병 기전을 규명하는 기초연구부터 진단·치료법을 개발하여 임상적으로 적용하는 단계까지 여러 프로젝트를 수행하고 있습니다. 이를 위하여 국내외 연구기관, 병원, 생명과학 기업, 제약회사와 공동연구를 확대하고, 연구소 소속 연구원의 창업을 적극 독려하여 실험실 연구결과가 상업화됨으로써 산학연 협력 연구가 지속적으로 확장되는 선순환 구조를 구축하고자 합니다.

## 목표

아시아인 유전체 연구를 선도하는 세계적 연구소

아시아인 유전체 연구 분야를 선도하는 세계 최고 수준의 유전체 연구기관이 되는 것이 최종 목표입니다. 이를 위하여 다양한 아시아인 유전체 정보를 충분히 확보하고, 최첨단 유전체 분석 기술을 확립할 것입니다. 또한 유전체 데이터와 기술의 임상 적용 및 상업화를 활발히 추진하고 전문 연구인력을 양성함으로써 아시아인 유전체 연구의 허브로 자리 잡고자 합니다.

# 미술·디자인

## Establishment of Emerging Media-Based Art & Design Visual Arts & Formative Creation System and Creative Knowledge Platform

### Keywords

이미징 미디어

조형 창작 체계

창의적 지식 플랫폼

창작 네트워크

학계 인지도

잠재

### 보유역량 및 우수성

문화예술 역량 우수성

4차 산업혁명 시대에는 감성과 창의성에 기반한 Arts & Culture의 중요성이 커집니다. 서울대학교 미술대학은 이 같은 미래를 대비해 2012년 Art Vision 2020을 선포하고 창작, 연구, 교육, 사회공헌, 국제화 역량을 꾸준히 키워왔습니다. 2016년 서울대학교 세계선도 중점학과(부) 육성사업에 미술대학 디자인학부가 선정되어 Art & Design의 다양한 실험을 통해 새로운 방향을 제시했듯이, 미술대학에서는 QS 세계대학평가 세부지표 점수가 우수한 Employer Reputation을 강화하고 취약한 Academic Reputation을 보완하기 위해 SNU 10-10 프로젝트를 바탕으로 미술대학 전체의 역량을 강화하여 Art & Design 분야에서 세계 10대 학문 분야로 성장시킬 창작 기반을 만들어갈 것입니다.

### 목표

미술&디자인 연구 및 창작 기반 구축

4차 산업혁명에 따라 등장한 Material은 물론 매뉴팩처링 기반 변화와 기술혁신으로 새롭게 등장한 미디어는 Art & Design의 새로운 실험의 장이자 미래 모습입니다. 이러한 배경에서 'Emerging Media 기반 Art & Design 조형 연구·창작 체계 및 창의적 지식 플랫폼 구축'을 사업목표로 수립하고 다음과 같은 세부 목표를 설정하였습니다.

- 창작 환경 변화로 인한 Emerging Media 기반 분석
- SNU Art & Design 조형 연구·창작 체계(학·硕·박 과정) 마련
- SNU Art & Design 창의적 지식 연구 및 플랫폼 개발

### 핵심전략

교육 품질 향상과 국제화

미술대학이 세계 10위권의 선도집단으로 도약하는 데 약점이라고 할 수 있는 '창작물의 국제화 기반 부족에 따른 QS Academic Reputation 지표 점수 취약'은 물론 위협이 되는 '단기적·양적 성과에 치중한 교육 평가 시스템'과 '안정적 실험 창작 활동을 위한 기반 취약'을 강점과 기회로 전환할 전략을 다음과 같이 수립하였습니다.

#### SNU Art & Design 약점 개선 전략

- SNU ART & DESIGN WEEK, 졸업 전시에 국내외 명망 있는 창작자를 초청해 우수성과 새로운 실험 방향을 논의하여 QS Academic Reputation 지표 점수 향상

#### SNU Art & Design 위협 개선 전략

- 세계 주요 Art & Design 교육 향상, 평가, 인증 프로그램 (NASAD(미국), QAA(영국) 등)을 연구하여 교육 프로그램의 질을 높이기 위한 한국형 Quality Insurance 프로그램 수립
- 발전하는 미디어 환경 및 표현 기술의 다각화에 적합한 예술 디자인 창작 기반 제공

Keywords

장학금 제도	글로벌 연구 브랜드	세계 최고 수준의 인프라
대학원 프로그램&연구 훈련	세계적 연구 문화	

잠재

보유역량 및 우수성

체육교육과의 강점과 기회

체육교육과의 강점은 ① 미래지향적 연구 분야와 전문성, ② SNU 10-10 프로젝트 목적에 부합하는 검증된 역량, ③ 대규모 프로젝트에 관한 다양한 경험, ④ 젊고 성장하는 핵심 교수진, ⑤ 단일 학문에 국한되지 않는 학과 구조, ⑥ 상호협력적인 끈끈한 교수-학생 공동체를 가지고 있다는 것입니다. 우리는 ① 신체활동과 신체적 상호작용이 감소하는 사회, ② 성장 가능성이 큰 스포츠 관련 학문 분야, ③ 공동체 의식의 필요성 대두, ④ 건강과 웰빙의 패러다임 변화, ⑤ 운동 부족과 사회적 건강 위협이라는 기회를 활용해 더욱 발전할 것입니다.

핵심전략

혁신적인 학제간 연구와 글로벌 연구 브랜드 육성 전략

체육교육과는 혁신적인 학제 간 연구를 하기 위해 체육교육과 내 전공 협력 프로젝트 및 연구를 진행할 계획입니다. 협력 프로젝트 및 연구는 학과의 강점과 떠오르는 기회를 바탕으로 전략적으로 제안되며 학제간 교류에 초점을 맞춥니다. 또한 글로벌 연구 브랜드를 육성하기 위해 신체활동과 스포츠 분야의 학제간 연구가 활발하도록 세계적인 플랫폼을 구축할 것입니다. 국제협력 행사, 세미나, 워크숍 등을 주최하여 국제 네트워크의 리더 역할을 수행할 것이며, 이런 전략들은 성장하는 젊은 핵심 교수진을 중심으로 한 프로젝트 리더십 위원회(PLC)에서 체계적으로 관리하고 진행할 계획입니다.

목표

체육 및 스포츠 분야의 세계 선도 학술 프로그램

체육교육과는 신체활동과 스포츠 분야의 세계적 학술 프로그램으로 거듭나기 위해 보유 역량을 발전시키고 체육교육과만의 브랜드를 구축할 것입니다. 우리 목표는 ① 학과 가치 및 영향력 증대, ② 고유한 연구 브랜드 구축, ③ 세계적인 글로벌 인프라 및 재원 형성, ④ 교과과정 및 연구지도 질적 강화, ⑤ 세계적 수준의 연구 문화 형성입니다.



SNU10-10 Initiative

## 사업책임자

학문분야	사업책임자			홈페이지
	대학(원)	학과(부)	성명	
우수	언어학	인문대학	언어학과	전종호
	행정학	행정대학원	행정학과	정광호
	수학·컴퓨터과학		수리과학부	천정희
	지구환경과학	자연과학대학	지구환경과학부	이상묵
	화학		화학부	정택동
	기계공학		기계공학부	안성훈
	재료공학	공과대학	재료공학부	유옹열
	화학생물공학		화학생물공학부	안경현
	의과학(융합분해의학)	의과대학	의과학과	권용태
	치의학	치의학대학원	치의과학과	박영석
유망	사회복지학·사회학		사회복지학과	이봉주
	사회과학대학			socialwelfare.snu.ac.kr
	정치외교학		정치외교학부	sociology.snu.ac.kr
	뇌인지과학		뇌인지과학과	polisci.snu.ac.kr
	생명과학	자연과학대학	생명과학부	ir.snu.ac.kr
	첨단 응용물리학(양자-나노물리 연구)		물리·천문학부	bcs.snu.ac.kr
	컴퓨터공학	공과대학	컴퓨터공학부	biosci.snu.ac.kr
	종양학(암 이행성 연구)	의과대학	의학과	iap.snu.ac.kr
잠재	유전체 의학		의과학과	cse.snu.ac.kr
	미술·디자인	미술대학	디자인학부	임석아
	스포츠·신체활동학	사범대학	체육교육과	김종일
				cri.snu.ac.kr
				snurmc.snu.ac.kr/gmi
				art.snu.ac.kr
				sports.snu.ac.kr





**SNU10-10 Initiative**