

EWHA WOMANS UNIVERSITY
BRAIN & COGNITIVE SCIENCES

이화여자대학교 스크랜튼대학
뇌·인지과학전공

Contents

- 04 이화여자대학교
- 05 스크랜튼대학
- 06 전공 안내
- 07 교육 목적 및 목표
- 08 학부
- 12 전공트랙
- 14 대학원
- 15 교수진 소개
- 18 연구실 소개
- 20 장학제도
- 21 특별 프로그램
- 22 동아리 소개
- 23 졸업 후 진로
- 24 언론에 비친 뇌·인지과학 전공

이화여자대학교

이화는 한 대학의 역사가 아니라 시대를 앞당긴 대한민국 여성의 역사이다. 1886년, 미국 감리교 선교사인 메리 F. 스크랜튼 여사가 서울 정동에 있는 자신의 집에서 단 한 명의 학생과 함께 이화학당을 시작하였다. 이화의 130년은 수없이 많은 최초의 기록을 쓴 도전과 창조의 역사였다.

이화여대는 13개 단과대학과 15개 대학원을 가진 세계 최대의 여자대학으로 23,000여명의 학생이 재학 중이며 매년 3,500여명의 학사, 1,800여명의 석사, 200여명의 박사를 배출하고 있다.



스크랜튼대학

스크랜튼대학은 21세기 지식정보화 사회를 선도해 나갈 글로벌 전문 인력을 양성하기 위해 2007년 설립되었다. 스크랜튼대학에는 국내 최초의 자유전공학부인 스크랜튼학부와 뇌·인지과학전공이 있는 융합학부, 국제 전문 인력 양성을 목표로 하는 국제학부가 있다.

“스크랜튼”이라는 대학명은 이화여자대학교의 설립자이신 미국 선교사 메리 F. 스크랜튼 여사의 공적과 학교 설립 정신을 기념하기 위해 특별히 부여되었다.

전공 안내

뇌·인지과학은 지각, 행동, 기억, 학습, 사고, 의사결정, 정서 등 고등정신기능과 관련된 마음 및 행동의 근간인 뇌를 이해하고 그 작동 원리를 규명하는 과학이다. 특히 다양한 분야와의 결합을 통해 신경법학, 신경경제학, 뇌공학, 신경마케팅 등의 신 학문영역으로 무한히 뻗어나갈 수 있는, 미래의 신 성장 동력이 될 수 있는 유망한 학문 분야이다.

2015년 3월에 국내 최초로 이화여자대학교 스크랜튼대학에 융합학부 뇌·인지과학 전공이 신설되었다. 뇌·인지과학전공의 교육 커리큘럼은 뇌·인지과학 분야의 전문지식을 기반으로 인문학·사회과학·자연과학·공학·의약학 분야와 뇌·인지과학을 접목하는 학제 간 융합적 접근 방식을 지향하고 있다. 이와 같은 노력을 통해 이화여자대학교 뇌·인지과학과는 미래지향적 여성 융합학 전문가 배출의 산실로서, 뇌·인지과학 분야에서 선도적인 위치를 점할 수 있을 것으로 기대한다.

교육 목적 및 목표

융합형 인재 양성

뇌·인지과학전공은 국내 최초로 다학제적 융합을 통해 뇌를 연구하고, 이해하고, 교육하기 위해 설립되었으며, 체계화된 교육을 제공하여 사회에 적합한 융합형 인재를 양성한다. 21세기 인류 최후의 연구 분야인 뇌·인지과학 분야 과학자를 비롯해 의학, 생명과학, 사회과학(심리학, 법학, 경제·경영학 등), 또는 공학과 뇌·인지과학을 융합한 사회 각 분야에서의 전문가의 양성을 목적으로 한다.

문제 해결형 인재 양성

분자수준에서 세포수준 그리고 인간 마음과 행동에 이르기까지 모든 단계에서의 접근을 추구하는 다학제적 뇌·인지과학전공교육을 통하여 뇌·인지과학 분야의 전문 인력을 양성한다. 또한 교내 뇌융합과학연구원, 뇌질환 기술 연구소 등과의 연계를 통해 다양한 실제 경험을 쌓도록 함으로서 문제 해결형 인재를 양성하고자 한다.

미래 주도형 인재 양성

학문 간 경계를 넘어 융합적인 인재를 요구하는 전 세계적인 추세에 따라, 인문·자연계열을 아우르는 융합적 전공 교육을 통해 21세기 사회를 이끌어 나갈 신산업·최신 연구 분야를 주도할 수 있는 뇌·인지과학 전문가를 양성한다.

실용 인재 양성

선도적 뇌·인지과학자 뿐 아니라, 뇌·인지과학 지식을 의학, 법학, 경제·경영학 등 실용학문 분야에 융합·응용할 수 있는 실용 인재를 양성한다.

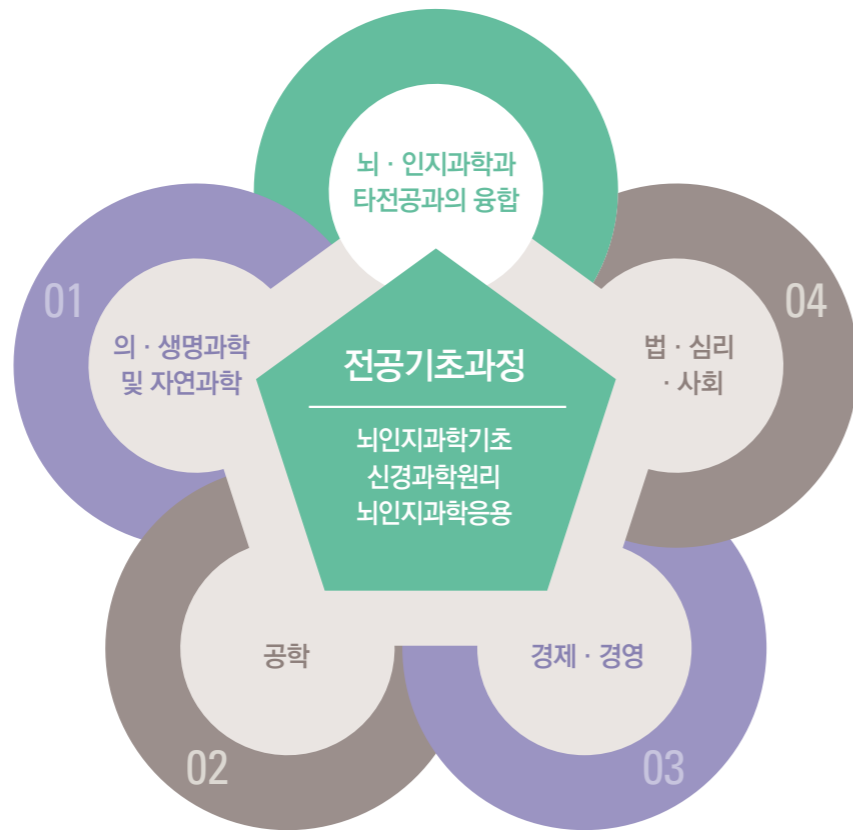


학부

교육과정

뇌·인지과학전공 학생은 전공과목을 포함한 단계적인 교과과정들을 통해서 융합적이며 깊이 있는 전공 지식을 습득할 수 있다.

- 1학년과 2학년은 뇌·인지과학을 이해하기 위한 기본적인 전공지식을 습득하는데, 이를 위해 뇌에 대해 생물학적, 해부학적, 인지과학 측면에서의 지식과 뇌·인지과학이 접목될 수 있는 분야별 주제에 대한 탐구, 그리고 뇌·인지과학을 연구하기 위한 기초적인 방법론 등을 배우게 된다.
- 뇌·인지과학전공 2학년부터는 실험실습을 통해 실제적인 경험을 제공하며, 뇌·인지과학과 생명과학, 의학, 사회과학, 공학 분야와 연계된 과목을 통해 심도 깊은 전공지식을 습득한다.
- 4학년 때는 독립 연구 과목 및 심화 과목을 이수함으로써 가장 최근 연구 동향 및 기법을 접할 수 있는데, 이러한 다양하고 체계적인 교육과정은 뇌·인지과학의 이론에 대한 깊은 이해와 실질적인 경험을 기반으로 졸업 후 준비된 전문가로 도약할 수 있는 인재를 배양한다.



교육 프로그램의 특징

- 뇌·인지과학 분야의 기초·응용 지식의 습득과 전문적 활용을 위한 전공 교육
- 뇌·인지과학 지식 기반의 융합적 접근 기술 배양을 위한 특화된 문제 해결형 프로그램 운영
- 독립된 연구 능력 함양을 위한 개별 연구과제 지도 프로그램 운영

뇌·인지과학전공 전공기초과목

- **뇌인지과학기초**
인간의 뇌에 대한 신경생물학 및 인지과학 측면에서 뇌·인지과학의 기초를 학습한다. 감각, 사고, 감정 및 학습과 같은 다양한 인지 및 신경전달과정에 대한 내용을 다루며, 이를 위해 기초 신경해부 및 최신 연구방법도 소개될 예정이다.
- **신경과학원리**
신경계의 구조와 기능, 신경세포의 흥분성 및 신경계의 신호전달 작동 원리, 신경계의 발생 및 진화, 시스템 신경과학, 감각 및 지각 시스템, 학습 및 기억, 인지 및 행동, 뇌신경계 질환 등의 조절의 기초적 원리를 학습한다.
- **뇌인지과학응용**
사회심리학 분야에 뇌·인지과학이 어떻게 적용되고 있는지에 대하여 학습한다. 다양한 인간의 사회적 행동과 심리적 현상들의 생물학적 기제를 과학적 연구방법들을 통해 설명한다.



세부전공분야

뇌·인지과학전공 학생은 전공 내에서 인지심리학, 신경과학, 뇌공학 분야의 과목을 선택하여 수강하고, 이러한 기초 전공지식을 바탕으로 심리학, 경영학, 사회복지학, 사회학, 철학, 생명과학, 화학나노과학, 전기전자공학, 휴먼기계바이오공학, 컴퓨터 공학 및 인공지능 전공 (신설예정) 등 다양한 복수전공과 연계할 수 있다.

주요 전공 과목 소개

- **인지과학**
뇌가 주위 환경으로부터 취득한 정보와 지식을 어떻게 처리하고 저장 및 활용을 하는가에 대하여 이해할 수 있다. 또한, 지각, 주의, 기억, 학습 등의 고등 인지 과정에 대한 이해를 포함한다.
- **신경생물학**
신경세포의 구조 및 기능, 시냅스에서의 세포간 소통, 신호 방식, 중추신경계의 구성, 운동 반응의 프로그래밍, 감각 정보 처리, 고위 인지 기능 등을 포함한 다양한 주제를 다룬다.
- **신경공학**
뇌의 정보 처리 구조와 원리를 이해하고 인공지능 시스템에 구현하는 기술을 연구하는 학문으로, 기초 개념 및 원리에 대해서 학습한다.



• 법정뇌인지과학

법률 및 사법 절차에서 심리학, 신경심리학, 정신의학, 행동 신경학의 역할의 필요성에 대하여 다룬다. 재판 진행 중 증언과 형벌 결정 등에 필요한 문제들에 대하여 논의한다.

• 뇌질환이해의기초

신경발달장애, 정신장애, 퇴행성 뇌질환, 신경계 자가면역 질환에 대해 학습한다. 이러한 질병이 발생하는 원인, 증상, 분자-유전학적 메커니즘과 치료 방법에 대하여 학습한다.

• 뇌인지과학연구기초

분자신경생물학, 신경생리학, 행동뇌과학, 신경뇌약학, 인지심리학 등 뇌과학의 다양한 분야에서 사용되는 연구 방법의 기초를 배운다.

• 뇌인지과학실험실습

분자, 세포수준에서의 기초 신경과학 실험부터 뇌인지과학 연구 수행에 필요한 연구 설계, 뇌영상 데이터 획득 방법, 통계 분석법 등을 포괄적으로 실습한다.

• 뇌인지과학연구기법

뇌·인지과학의 다양한 분야에서 사용되는 연구 방법의 기초를 실질적으로 경험하고, 연구 프로젝트를 설계하며 진행, 결과 해석에 대한 토의를 진행한다.



전공트랙

전공트랙제는 학생들의 적성과 능력을 고려한 다양한 수요 맞춤형 교육과정을 운영하는 제도로, 학생들의 자기주도적 학습과 창의적 진로 탐색을 위해 구성되었다. 2학년부턴 자신에게 적합한 트랙을 자기 주도적으로 선택한 후 해당 트랙에서 요구하는 전공 및 교양 과목을 이수하고 비교과활동을 수행하게 된다. 각 트랙별로 트랙 지도교수가 체계적인 상담과 학업 및 진로 지도를 실시하며, 재학 기간 동안 최대 2개 트랙까지 이수가 가능하다. 소정의 과정을 이수한 경우 졸업 시 전공학사학위와 더불어 총장 명의의 트랙 인증서를 수여받게 된다.

뇌 · 의학 융합 트랙 (Neuro-Medicine Convergence Track)

전통적으로 뇌 · 인지과학 분야에서 의학은 중요한 축을 담당한다. 최근 의학 분야에서는 뇌 · 인지과학 지식을 창의적으로 융합, 적용, 활용하여 뇌의학(neuromedicine) 분야를 주도할 수 있는 전문 인재에 대한 수요가 증가하고 있다. 이에, 뇌 · 의학 융합트랙은 의학연구(정신의학, 신경의학, 재활의학 등), 임상의학, 다국적 제약회사 등으로 진출하여 전통적 뇌의학 분야와 IT 융합 뇌의학 분야*를 주도하는 전문 인재 양성을 목표로 한다. 뇌 · 의학의 기초가 되는 생물학적, 신경의학적 분야 전공 과목 뿐만 아니라, 실질적인 현장 경험을 위한 병원, 연구실, 연구소, 기업 인턴십이나 탐방(observership), 봉사활동, 외국어 인증, 맞춤형 프로그램 참여 등의 비교과 활동 인증을 통해 앞으로의 뇌의학 분야를 주도할 융합형 인재양성을 위한 프로그램이다.

- **전공과목** : 뇌 · 인지과학 전공 과목, 의대편입 / 의 · 치전원진학 등을 위한 일반생물학, 일반화학 등 타전공 인정과목, 인문학적 소양을 기르기 위한 인문학 분야 교양과목 인정**
- **비교과 과목** : 공인인증 어학 성적 제출(TEPS, TOEFL), 국내외 봉사활동 40시간 이상, 4주 이상 기업체, 연구소, 병원 등 인턴십이나 observership 1회 이상 후 보고서 제출(트랙인증 위원회 인증 필요)

* IT 융합 뇌의학 분야 : Google, KT 등은 뇌의학 분야를 적극적으로 사업에 융합하고 있음. 정신건강을 증진하기 위한 앱과 같은 기초분야, 치매 환자 돌봄을 로보틱스와 융합한 분야 등 새로운 개척 분야 진출이 가능함.

**인문학 분야 교양과목 인정 : 인문학 분야 과목 인증은 트랙인증위원회에서 실시함.

뇌 · 생명과학 융합 트랙 (Neuro-Life Sciences Convergence Track)

현재 세계적으로 정신-뇌 질환을 진단할 수 있는 유전자칩 개발, 분자치료타겟 개발, 뇌질환 동물 모델 개발과 같은 뇌-분자유전 융합 분야가 주목받고 있다. 뇌 · 생명과학 융합트랙은 뇌과학 기초학문분야인 뇌 · 인지과학의 생명과학 분야 전문 인재 양성을 목표로 한다. 뇌 · 인지과학 및 생명과학적 지식을 함양할 수 있는 전공과목 이수 뿐 아니라, 기업체, 병원, 연구실, 연구소 등의 연구 인턴십 참여 혹은 독립연구 진행을 통해 연구 능력을 함양할 수 있다.

- **전공과목** : 국내외 대학원 진학을 위한 뇌 · 인지과학 전공 과목 및 타전공 과목
- **비교과과목** : 공인인증 어학 성적 제출, 4주 이상 연구실 인턴십 이후 보고서 제출

뇌 · 사회과학 융합 트랙 (Neuro-Social Sciences Convergence Track)

(신설예정)

인간의 생각, 감정, 정서에 관한 연구는 설문조사나 행동 관찰을 통해 진행되었다. 과학의 발전과 함께 이러한 사회과학적 현상들을 과학적인 방법(뇌영상 촬영, 행동실험 및 생체반응 측정 등)을 통해 연구할 수 있게 되었다. 법정 뇌 · 인지과학, 뉴로마케팅, 신경경제학, 신경정치학 등이 관련 분야이며, 법조계, 산업계, 행정분야 등 다양한 분야에서 관련 인재가 요구되고 있다. 뇌 · 사회과학 융합 트랙에서는 뇌 · 인지과학 이론을 사회 각 분야에서 창의적으로 적용하는 인재 양성을 위해 구성되었다. 학생들은 자신의 관심사에 맞는 법, 정치, 경제, 경영 등 관련 전공과목을 이수할 수 있으며, 국내외 기업체, 로펌, 연구소 등에서의 인턴십을 통해 실제적인 경험을 쌓을 수 있다.

- **전공과목** : 뇌 · 인지과학 융합형 전공과목 이수, 로스쿨 진학 및 행정직 진출 등에 도움이 되는 법정치, 경제경영 분야 관련 타전공 인정과목 이수, 인문학적 소양을 기르기 위한 인문학 분야 교양과목 인정 등
- **비교과과목** : 국내외 기업체, 로펌, 연구소 등에서의 인턴십 이후 보고서 제출

뇌 · 공학 융합 트랙 (Neuro-Engineering Convergence Track)

(신설예정)

뇌공학이란 뇌의 신호나 정보를 공학적으로 해석하는 공학적 분야나, 두뇌에서 일어나는 현상을 해석하기 위한 기기, 뇌-기계 인터페이스나 인공지능 등에 대한 연구를 하는 분야를 포함한다. 뇌 · 공학 융합트랙에서는 뇌 · 인지과학, 공학, 인문사회분야 전공을 이수하여 뇌공학에 활용할 수 있는 다양한 기초지식을 습득한다. 또한, 국내외 기업체, 연구소 등에서의 인턴십을 통해 뇌공학 분야가 응용될 수 있는 다양한 실무환경을 경험할 수 있다.

- **전공과목** : 신경공학 등 뇌인지과학 및 공학분야 전공과목 이수 등
- **비교과과목** : 국내외 기업체, 연구소 등에서의 인턴십 이후 보고서 제출, 봉사활동 등

대학원

교육과정

뇌·인지과학은 뇌의 구조 및 기능과 같은 신경생물학적 지식을 기반으로 인간 마음과 행동, 정서 등의 다양한 속성을 뇌·인지 과학적으로 밝히고자하는 학문이다.

- 뇌·인지과학 연구를 선도할 인력 양성을 위해 신경과학, 뇌·의약학, 인지과학의 세부 전공이 개설되어 있으며, 석사과정, 박사과정, 석·박사통합과정의 교육과정이 있다.
- 뇌·인지과학의 기초핵심교과목으로 '뇌·인지과학개론', '신경과학특론', '학습과기억', '인지신경과학', '정신장애의 신경생물학', '뇌의약학입문', '신경화학특론', '생물심리학', '세포신경생리학', '신경계질환의 분자생물학' 등을 수강하여 전공기초지식을 습득하도록 한다.
- 필요한 경우, 교과과정위원회 판단에 따라 일반생물학, 심리학의 이해 등을 보충과목으로 부과하여 뇌·인지과학의 기초적인 이론적 배경을 갖추도록 한다.

교육 프로그램

- 뇌·인지과학 분야의 기초·응용 지식, 연구방법론, 최근 연구동향 등을 습득하는 전문 인력 양성을 위한 교육 과정
- 연구내용 발표 및 공유 및 학문 분야 간 교류를 위한 연례 심포지움 개최
- 국내·외 뇌·인지과학자를 초빙하여 최근 연구에 대해 집중 탐구하는 세미나 운영
- 각 전공별 실험실을 중심으로 1:1 개별지도 및 실험실습 진행



교수진 소개



정수영 (CHUNG Sooyoung)

직위 전임, 융합학부장, 뇌인지과학전공 주임교수
학위 연세대학교 생명공학과 학사
 서울대학교 생명과학부 석사
 서울대학교 생명과학부 박사
연구분야 뇌질환 모델링, 일주기 생체리듬
사무실 국제교육관 603-3호
Tel 02-3277-6710
E-mail csooy@ewha.ac.kr



김지은 (KIM Jieun E)

직위 전임
학위 서울대학교 의학사 (의학과)
 서울대학교 의학박사 (의학과)
연구분야 인지신경과학, 정서장애 뇌영상학
사무실 국제교육관 609호
Tel 02-3277-6932
E-mail kjieun@ewha.ac.kr



조제원 (CHO Jaiwon)

직위 전임
학위 Rutgers, The State University of New Jersey
연구분야 행동·인지 신경과학
사무실 진선미관 204호
Tel 02-3277-4226
E-mail jelectro21@ewha.ac.kr



한평림 (HAN Pyunglim)

직위 전임
학위 서울대학교 생물학과 학사
 서울대학교 생물학과 석사 (동물발생)
 Baylor College of Medicine Ph.D. (신경과학과)
연구분야 신경유전행동(우울증, 스트레스, 치매뇌질환동물모델이용 연구)
사무실 종합과학관 B동 B321호
Tel 02-3277-4130
E-mail plhan@ewha.ac.kr



김의정 (KIM Euijung)

직위 겸임
 학위 이화여자대학교 의학사 (의학과)
 이화여자대학교 의학박사 (의학과)
 연구분야 정신건강의학
 사무실 부속병원(목동) 4102호
 Tel 02-2650-2649
 E-mail christie@ewha.ac.kr



김정윤 (Kim Jungyoon)

직위 겸임
 학위 서울대학교 의학박사
 연구분야 뇌과학, 재활의학, 뇌공학
 사무실 진선미관 233호
 Tel 02-3277-6555
 E-mail jungyoon.kimm@ewha.ac.kr



김희선 (KIM Heesun)

직위 겸임
 학위 서울대학교 약학박사 (약학)
 서울대학교 약학석사 (약학)
 서울대학교 약학사 (약학)
 연구분야 분자신경(신경염증, 파킨슨병, 퇴행성뇌질환 치료약물개발)
 사무실 의학관 A동(목동) 604호
 Tel 02-2650-5823
 E-mail hskimp@ewha.ac.kr



류인균 (LYOO Inkyoon)

직위 겸임
 학위 서울대학교 의학박사
 연구분야 뇌과학, 정신의학, 뇌영상
 사무실 약학관 A동 202호
 Tel 02-3277-6550
 E-mail inkylyoo@ewha.ac.kr



박은미 (PARK Eunmi)

직위 겸임
 학위 이화여자대학교 의학사 (의학과)
 이화여자대학교 의학박사 (의학과)
 연구분야 신경약리(허혈성 뇌중풍 손상 및 보호기전, 성차이, 혈관뇌장벽 투과성 조절)
 사무실 의학관 A동(목동) 306호
 Tel 02-2650-5743
 E-mail empark@ewha.ac.kr



윤수정 (YOON Sujung)

직위 겸임
 학위 가톨릭대학교 의학박사
 연구분야 뇌영상학, 뇌과학, 정신과학, 뇌의약학
 사무실 진선미관 231호
 Tel 02-3277-2478
 E-mail sujungjyoon@ewha.ac.kr



전상범 (JUN Sangbeom)

직위 겸임
 학위 서울대학교 공학박사 (전기·컴퓨터공학)
 서울대학교 공학박사 (전기·컴퓨터공학)
 연구분야 신경전자공학, 신경공학
 사무실 아산공학관 531호
 Tel 02-3277-3892
 E-mail juns@ewha.ac.kr



정준모 (Chung Junmo)

직위 겸임
 학위 University of Alberta Ph.D.
 연구분야 신경과학, 신경생리학, 신경생물학
 사무실 종합과학관 A동 A116호
 Tel 02-3277-2395
 E-mail jmchung@ewha.ac.kr



정지향 (JEONG Jeehyang)

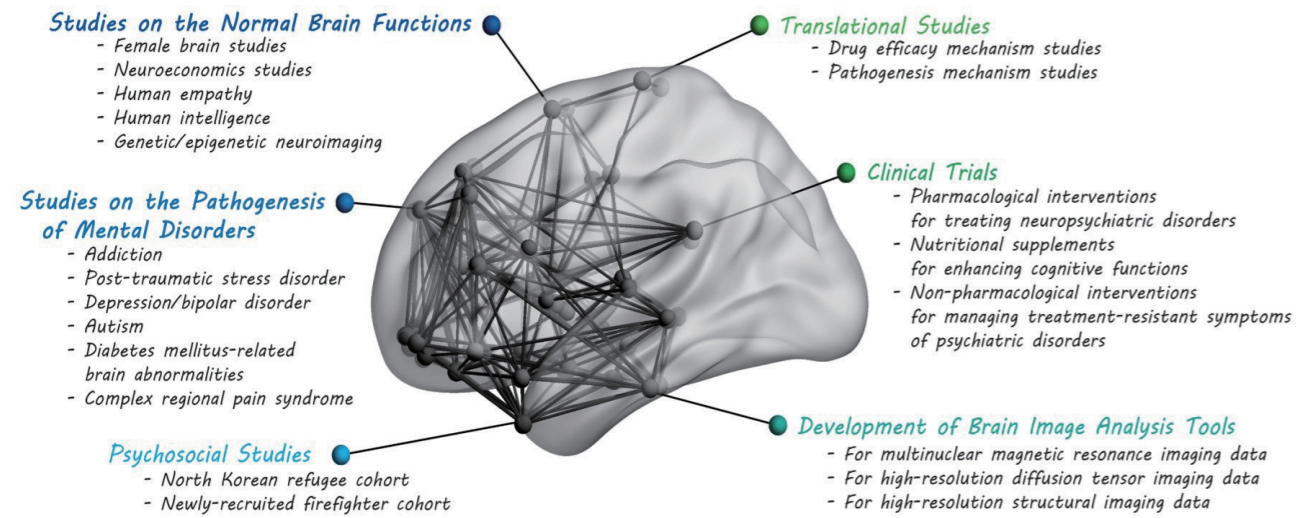
직위 겸임
 학위 이화여자대학교 의학사 (의학과)
 이화여자대학교 의학박사 (의학과)
 연구분야 치매 및 행동신경학(언어장애, 약물임상연구, IT 기반 치매돌봄모델연구)
 사무실 의학관 A동(목동) 606호
 Tel 02-2650-2776
 E-mail jjeong@ewha.ac.kr

연구실 소개

01 뇌융합과학연구원 (Ewha Brain Institute)

이화 뇌융합과학연구원은 의학, 자연과학, 공학 분야와 더불어 인문 사회 과학 분야까지 아우르는 융합 뇌과학 연구를 수행을 위하여 2013년 4월 설립되었다. 기능적, 구조적, 화학적 뇌영상 연구를 비롯하여 임상적 평가와 유전자 정보를 통합적으로 이해함으로써 뇌 질환의 기전을 밝히고 뇌와 인간행동 패턴의 연결고리를 찾아내는 것을 목표로 하고 있다.

이화 뇌융합과학연구원은 최첨단 시설(고해상도 연구전용 자기공명영상장치, 대용량 서버, 다중 뇌기능구조영상 분석실, 인간 뇌영상 유전학 연구실, 인간 유전체 분석실, 인지기능 및 신체 반응 검사실 등) 및 우수 인력을 보유하고 있으며, 다양한 학문 및 응용산업과의 연계를 통하여 뇌과학의 시너지 효과를 극대화할 수 있을것으로 기대한다.



이화 뇌융합과학연구원 연구용 MRI



뇌영상촬영 모습

02 뇌질환기술연구소 (Brain Disease Research Institute)



뇌질환기술연구소 연구 모습

본 연구소는 국내외 21세기 대학의 교육 및 연구 환경 그리고 과학 기술의 발전 수준에 능동적으로 대처하기 위하여 의생명과학 분야 중 국내외적으로 사회적 수요와 실용화의 가능성이 큰 미래지향적

과학 기술 영역인 신경과학 분야의 연구 환경강화의 중추적 역할을 담당하기 위해 설립되었다.

또한, 대표적 호발성 뇌질환 (알츠하이머병, 파킨슨병, 뇌졸중 및 신경스트레스) 관련 기초 연구와 실용화 융합기술 개발을 목표로 2006년 12월 1일 설립되었으며, 본 연구소는 우리 사회가 맞이하게 될 고령 사회에서의 삶의 질 향상과 뇌질환 예방 및 치료, 나아가 뇌질환 치료제 개발을 목표로, 동시에 in vivo 및 in vitro Neuro-model 개발, Neural Stem Cell 응용, Neuro-imaging Technique 개발, Drug Target 발굴 등의 다양한 과제가 다학제간 협력 체계적 체계 구축을 근간으로 하여 국제적 수준의 신경과학 연구소로 발돋움하는 것을 목표로 한다. 특히, 우수한 여성 신경과학자의 육성 및 차세대 신경과학의 여성 리더의 배출에 기여하게 될 것이다.

03 분자행동신경과학 연구실 (Molecular Behavior Neuroscience Laboratory)

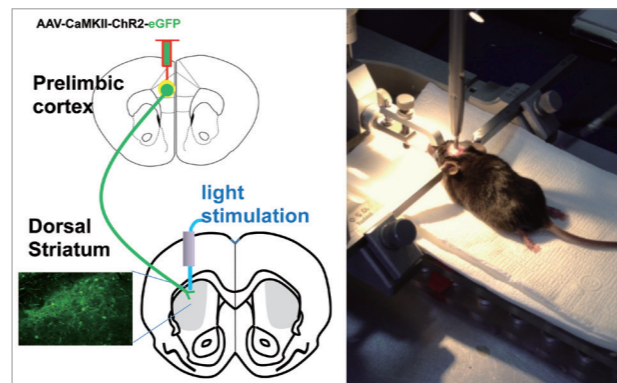
본 연구실은 스트레스로 인한 불안장애 및 우울증 발생의 신경생물학적, 분자 조절 기전 연구, 스트레스-우울증의 후생유전학적 조절 연구, 스트레스가 치매의 발병에 미치는 영향, 스트레스가 자폐장애에 미치는 영향 등을 연구중이다.

본 연구실은 이를 위해 다양한 유전자의 돌연변이 동물, 스트레스-우울증 동물모델, 치매모델, 자폐모델 등을 확보하고 있으며, 최고 수준의 각종 인지 행동연구 방법의 확립, 각종 분자생물학적 분석, 바이러스 벡터 및 분자유전학적 수단을 이용한 행동 조절

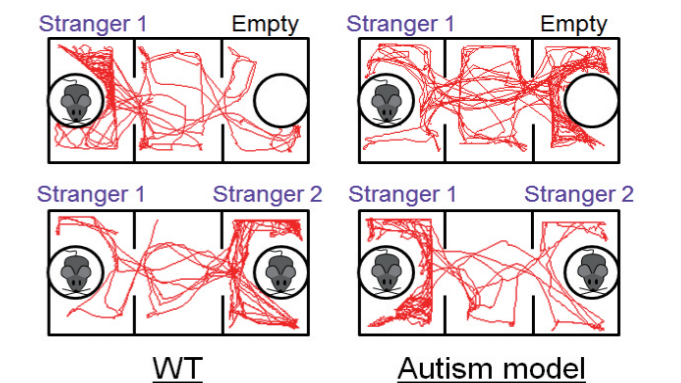
연구, 항스트레스 및 항우울제의 동정 및 이들의 작용기전 연구 등을 수행중이다.

본 연구실에는 현재 1명의 연구교수, 5명의 박사과정 학생, 1명의 통합과정학생이 일하고 있다. 본 연구실의 활동은 PubMed에서 Han PL[au]이라는 저자검색어로 확인 가능하며, 본 연구실의 홈페이지 주소는 다음과 같다.

Homepage | <http://home.ewha.ac.kr/plhan>



광유전학적 방법에 의한 실시간 행동조절



자폐동물의 사회적 행동 연구

장학제도

신입생 전원 융합인재 장학금 혜택 (최초 합격자에 한함)

최초 합격생에게 입학 성적에서 따라 1년 또는 4년 등록금 전액 장학금이 지급된다. 단, 입학 이후 장학금을 계속 지급받기 위해서는 교내 규정된 성적관련 기준을 충족해야 한다.

H뇌인지전공4

등록금 전액+해외교환프로그램지원
 최초합격자 중 수시 각 전형별 뇌·인지과학전공 상위 50% 이내 합격자
 ※계속수혜기준: 직전학기 과목 낙제없이 15학점 이상 이수, 3.70/4.30 이상의 성적

H뇌인지전공1

등록금 전액+해외교환프로그램지원
 수시 뇌·인지과학전공 최초합격자 전원
 ※계속수혜기준: 직전학기 과목 낙제없이 15학점 이상 이수, 3.70/4.30 이상의 성적

* 자세한 사항은 본교 입학처 홈페이지를 참고하세요.



특별 프로그램



해외연수 프로그램

뇌·인지과학전공의 해외연수 프로그램을 통해 학생들은 자신들의 학업 계획에 따라 파견 학기 및 언어권, 지역 등을 결정하여 지원한다.

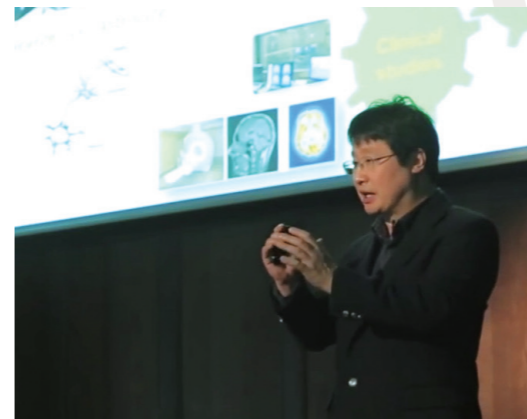
01

뇌융합과학연구원 세미나

매년 3월 융합학부 뇌·인지과학전공 신입생들을 대상으로 뇌융합과학연구원 세미나를 개최한다. 본 세미나를 통해 뇌융합과학의 현재와 미래의 비전을 제시하고, 신입생들의 학과에 대한 이해와 적응을 돕는다.



02



뇌·인지과학전공 특강 시리즈

뇌·인지과학전공 학생들을 대상으로 특강을 개최하여 뇌·인지과학에 대한 이해를 돕고, 학문적으로 나아갈 길을 제시한다. 이를 통하여 학생들이 학문적 지식을 쌓을 뿐 아니라, 창의적이고 융합적인 인재로 성장해 나아갈 수 있도록 돕는다.

03

대학원 - 학부 멘토링

국내 학부에 처음 신설된 뇌·인지과학과 학생들을 위하여, 학부 학생들의 대학 생활 적응을 돕고, 다양한 학문이 융합된 뇌·인지과학과의 특성상, 학생들이 적극적이고 다양한 진로를 탐색하고, 미래를 설계 할 수 있도록 대학원생과의 멘토링을 진행하고 있다.

대학원 선배들과 진로상담을 하고 있는 학부 학생들 ▶



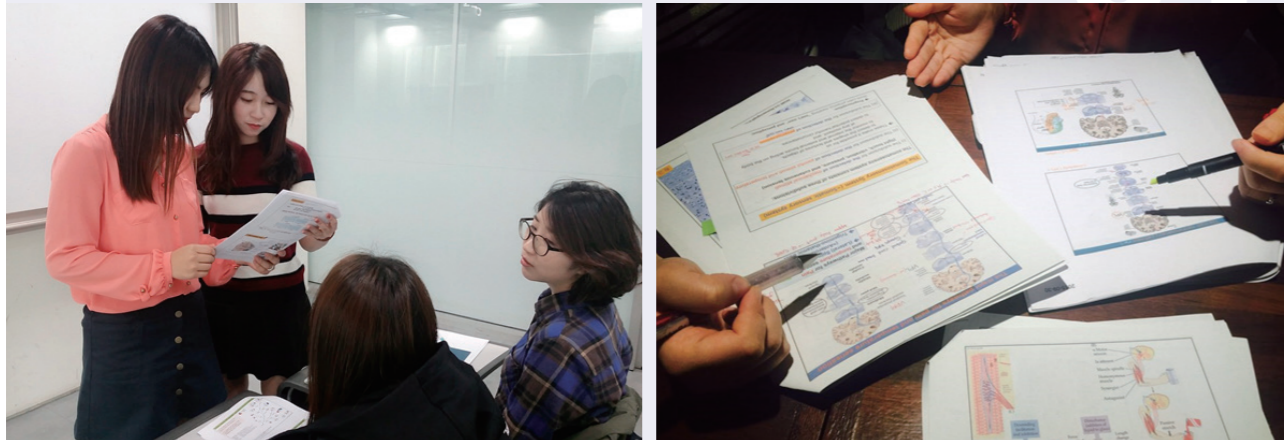
04

동아리 소개

Astrocyte

Astrocyte은 2015년 설립된 융합학부 뇌·인지과학전공 소속의 과 학술 동아리이다. 뇌·인지과학에 대한 열정을 가지고 있는 모든 학생들이 참여할 수 있다. '뇌'는 인류가 연구할 수 있는 마지막 연구 분야 중 한가지 이지만, 국내에서는 아직 뇌·인지과학이 대중적으로 알려져 있지 않다.

따라서 뇌·인지과학을 입학 후에 처음 접하는 학생들은 생소한 전공 내용으로, 학습에 어려움을 겪는 경우가 있어, 이 문제를 해결하기 위해 학술동아리인 'Astrocyte'가 설립되었다. Astrocyte에서는 전공 수업시간에 학습한 내용 중 주제를 선정하여, 주제와 관련된 뇌·인지과학 전문 서적들을 주교재로 학습하고 최신경향의 논문 리뷰 등을 통해 뇌·인지과학전공 분야에 대한 이해를 높인다.



해마키우기

'해마키우기'는 뇌·인지과학전공 1호 봉사동아리이다. 지역 아동센터의 초등학생, 중학생들의 학습을 도와주며 이를 통해 정서적 교류를 나누는 것을 목표로 하고 있다.

'해마'라는 이름은 뇌의 '해마체'에서 따온 것으로 놀이, 학습 그리고 나아가 아이들과의 감정적 교류를 통해 뇌를 자극시키고 뇌가소성을 키우자는 의미를 가지고 있다. 봉사활동을 통해 차세대 과학자로서 갖추어야 할 사회적 역할에 대해 고민하는 시간을 나누기 위해 2015년 설립되었다.

02

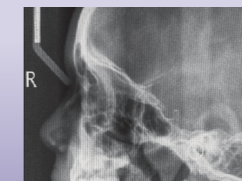
졸업 후 진로

뇌·인지과학전공은 졸업 후, 국내외 유명 대학원 진학 뿐만 아니라, 실용 학문 분야인 법, 경제, 행정을 비롯 미래 유망신기술 산업인 IT, BT, NT 등 다양한 분야로 진출하여 미래기술을 선도하는 인력을 배출할 것으로 전망된다.

- 국내·외 대학원, 법학·의학 등 전문대학원
- 과학·기술관련 정부부처
- 첨단 생명과학, 의약학 분야 다국적 기업체 입사
- 변리사, PD, 기자 등

뇌인지 - 융합 학문의 사회적 수요 증대

신경 및 인지심리학, 인지경제학, 인지과학, 뇌공학 등의 새로운 융합학문 분야가 미국, 유럽 등 선진국에서 자리잡고 있으므로 국제적 진출 및 국내수요 증가 예상



학계 및 연구소 진출

국내·외적으로 생명과학 및 공학 분야에서의 대학 교원 및 연구소 고급 연구원 수요 증가



의약학계 진출

국내·외 의치약학 및 수의학 분야에서의 뇌연구 과학자 수요 증대

INFORMATION TECHNOLOGY
BIOLOGY TECHNOLOGY
NANO TECHNOLOGY
ACADEMIC & LABORATORY



뇌인지 - 응용 산업분야 진출

뇌질환 임상약리, 뇌질환 치료제, 신경염 진단, 신경줄기세포 응용신경재생 및 뇌신경 재구성, 뇌인지 기능개선, 뇌인지 로보틱스, 커넥텀 연구 등을 통한 신분야 취업 및 창업

COURSE

언론에 비친 뇌 · 인지과학전공

미래엔 '뇌 과학'이 학문간 융합을 선도...이화여대 뇌 · 인지과학과 (파이낸셜뉴스 2018.07.01.)

우리는 아직 뇌의 기억 저장 방식이나 뇌와 감정간 연관성에 대해 알지 못한다. 앞으로 밝혀질 뇌의 작동 원리는 생활 속 거의 모든 분야에 영향을 끼칠 가능성이 크다. 이화여자대학교는 학문계 '블루오션'인 뇌 · 인지과학을 선점해 융합인재를 양성하겠다는 목표로 지난 2015년 뇌 · 인지과학과를 신설했다. 학부과정으로는 국내 최초다. (중략) 뇌 · 인지학은 인간에 초점을 둔다. 공부, 소비, 휴식 등 인간의 모든 행동을 연구하기 때문에 연구 범위가 넓다. 그렇다 보니 심리학, 의약학, 공학, 법학 등 여러 학문을 넘나들며 융합을 꾀할 수 있다. 수업 주요 교과목으로는 '법정 뇌 · 인지과학', '신경 유전학', '뇌와 의사소통', '약물, 뇌, 행동' 등이 있다. 이론 뿐만 아니라 뇌를 직접 연구하는 실습과정도 필수다. (중략) 학과 졸업생이 취업할 수 있는 분야는 무궁무진하다. 뇌 과학은 어느 분야와도 융합이 가능하기 때문. 인공지능(AI)이 이끄는 4차 산업혁명 시대를 목전에 두고 뇌 과학이 떠오르는 현상도 눈여겨볼 필요가 있다. 류인균 교수는 "AI도 사람의 기억 저장 방법, 뉴런의 신호 전달 방법 등을 모방한 것"이라며 "인공지능이 확대되면 뇌 · 인지과학 이론을 적용할 분야도 많아질 것"이라 전망했다.

언어 학습 돕는 유전자 찾아냈다 (서울경제 2017.06.27)

국내 연구진이 언어 학습에 직접적인 영향을 미치는 유전자의 존재를 최초로 밝혀냈다. 연구 성과는 신경과학 · 정신의학 분야의 세계적 학술지인 분자 정신의학(Molecular Psychiatry) 온라인판에 게재됐다. 미래창조과학부는 한국과학기술연구원(KIST) 이창준 박사팀과 이화여대 류인균-김지은 교수팀이 뇌의 비신경세포 유전자가 언어 학습 능력에 중요한 역할을 한다는 사실을 세계 최초로 규명했다고 27일 밝혔다 (중략) 이들 공동연구팀은 동물에서 사람, 사람에서 동물로의 비교분석 연구 방식을 새롭게 도입, 별세포에서 특이적으로 발현되는 '아쿠아포린4'라는 유전자가 인간의 언어 학습에 중요한 기능을 한다는 사실을 최초로 밝혀냈다. 공동1저자인 김지은 이화여대 뇌 · 인지과학과 교수는 "별세포의 '아쿠아포린4' 유전자와 다양한 기억과 관련된 질환에 미치는 영향에 대한 후속 연구를 이어갈 계획"이라고 밝혔다.

대구지하철 생존자 30명 뇌 5년간 추적조사... 트라우마서 탈출과정 밝혀내 (동아일보 2016.08.30)

미래창조과학부는 29일 이화여대 류인균 뇌 · 인지과학과 교수 연구팀이 2003년 대구지하철 화재 참사의 생존자를 장기간 추적 조사해 '외상 후 스트레스 장애(PTSD)'의 생물학적 극복 원리를 처음으로 찾아냈다고 밝혔다. 심리학적 증상 완화가 아닌 근본적인 치료법 개발의 길이 열린 것이다. (중략) 미래부의 지원을 받아 연구를 수행한 류 교수팀은 밝혀낸 원리를 바탕으로 PTSD 치료 방법 개발에도 나섰다. 특수 자기장으로 뇌를 직접 자극해 안와전두피질과 편도체의 연결을 강화시키는 방식이다. 류 교수는 "초기 예비 임상시험에서 약 30%의 효과가 있는 것으로 나타났다"고 설명했다. 예비 임상시험을 3년간 더 진행한 뒤 본격적인 임상시험에 들어갈 계획이다.

스크랜튼대학 융합학부 뇌 · 인지과학전공

서울특별시 서대문구 이화여대길 52 국제교육관 707호
T 02-3277-6701 F 02-3277-6595 E brainscience@ewha.ac.kr

입학처

T 02-3277-7000 E enter@ewha.ac.kr http://enter.ewha.ac.kr

MAP

