

보도일시	2018. 5. 17.(목) 조간(온라인 5.17(목) 03:00 국제엠타고)부터 보도해 주시기 바랍니다.		
배포일시	2018. 5. 16.(수) 09:00	담당부서	생명기술과
담당과장	서정춘 과장(02-2110-2390)	담당자	오관동 사무관(02-2110-2394)
문의	한국뇌연구원 김진섭 책임연구원(053-980-8460, jinseop.s.kim@kbri.re.kr) 한국뇌연구원 백경량 홍보협력팀원(053-980-8231, imkrbaik@kbri.re.kr)		

눈에서 47종의 시각 채널을 찾다

- 망막 신경세포 가상 전시관 구축...시각 뇌지도 첫걸음 -

- 김진섭 책임연구원(한국뇌연구원)과 세바스찬 승 교수(미국 프린스턴대·한국명 승현준) 연구팀이 망막에서 눈과 뇌를 연결하는 47종의 ‘시각 채널’을 확인했다고 과학기술정보통신부(장관 유영민)와 한국뇌연구원(원장 김경진)은 밝혔다.

※ 망막 : 안구의 뒤를 감싸고 있는 신경세포 조직으로, ‘보는 뇌’의 첫단계

- 연구결과는 국제적인 학술지 셀(Cell, IF 32.40)에 한국시간 5월 17일(목) 새벽 3시에 게재되며, 논문명과 저자는 다음 과 같다.

※ 논문명 : Digital museum of retinal ganglion cells with dense anatomy and physiology

※ 저자 정보 : 김진섭(공동 제1저자, 한국뇌연구원), 배준환(공동 제1저자, 프린스턴대), Shang Mu(공동 제1저자, 프린스턴대), Nicholas L. Turner(공동 제1저자, 프린스턴대), 세바스찬 승(교신저자, 프린스턴대)

- 뇌는 약 870억 개의 신경세포(뉴런)로 구성되어 있는데 신경세포에는 여러 유형이 있으며 각 유형마다 모양과 역할이 다르기 때문에, 망막 신경세포의 유형과 역할을 알아내는 것은 ‘본다는 것’의 비밀을 풀기 위한 첫 단계라고 할 수 있다.

- 특히, 망막과 뇌를 연결하는 신경절세포는 마치 TV에 영화채널, 뉴스채널 등 다양한 채널이 있는 것처럼 움직임, 외곽선 등 다른 종류의 시각 정보를 모아서 보내고, 뇌는 각 정보를 재조합하여 우리가 보는 장면을 이해한다.

- 연구팀은 생쥐의 망막을 전자현미경으로 찍은 초고해상도 3차원 영상을 분석해 찾아낸 396개의 신경절세포를 구조에 따라 47가지 유형으로 분류하였다.

- 이 중 6가지는 처음 발견되었으며, 이 목록은 현재까지 발표된 연구 중 가장 완전한 것이다.

- 연구팀은 온라인 가상 전시관(museum.eyewire.org)을 만든 뒤 이번 연구 성과를 공개해 누구나 무료관람이 가능하게 하여 향후 다른 연구자들이 활용할 수 있도록 하였다.

- 전시관에서는 개별 신경세포의 3차원 구조와 시각 자극에 대한 반응도를 대화형 인터페이스를 통해 확인할 수 있다.

- 김진섭 책임연구원은 “이 연구는 시각 뿐 아니라 사고와 인지 등 뇌가 작동하는 원리를 밝혀내기 위한 첫걸음”이라며, “녹내장 등 시각질환의 근본 원인을 찾아내는 연구에도 도움이 될 것”이라고 밝혔다.

※ 녹내장 : 신경절세포가 죽어서 시력을 잃는 병

- 한국뇌연구원 연구팀은 향후 3차원 전자현미경을 이용하여 소뇌와 대뇌의 신경세포 연결 지도(뇌지도)를 만들고 뇌의 정보처리 과정과 작동원리를 밝혀내는 연구를 할 계획이다.

- 앞으로 과기정통부는 ‘17.9월 확정된 “바이오경제 2025”에 따라 동 연구와 같은 글로벌 최초를 지향하는 바이오 R&D에 대한 지원을 강화하고,

- 특히, 인간 뇌에 대한 근본적 이해를 위한 뇌 관련 기초 연구 강화 및 뇌지도 구축 등을 중점적으로 추진해 나갈 계획이다.

붙임 1. 논문의 주요내용 2. 연구결과의 개요
3. 연구 이야기 4. 용어 설명 5. 그림설명 6. 연구자 이력사항



이 자료에 대하여 더욱 자세한 내용을 원하시면
과학기술정보통신부 오픈동 사무관(02-2110-2394)에게 연락주시기 바랍니다.