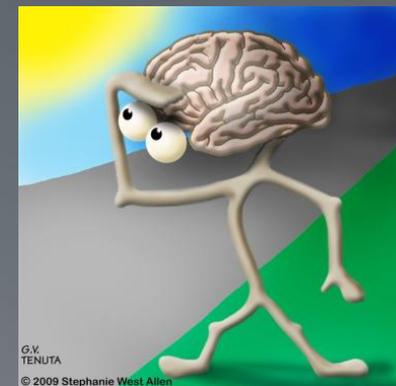

주간 뇌연구 동향

2012-06-14



한국뇌연구원

뇌융합연구부

01 국내외 뇌 과학 연구 학술 동향

1. 'Arc protein' 기억력 손상에 주요 조절 작용

nature
neuroscience

Arc in the nucleus regulates PML-dependent GluA1 transcription and homeostatic plasticity

Erica Korb^{1,2}, Carol L Wilkinson², Ryan N Delgado³, Kathryn L Lovero² & Steven Finkbeiner¹⁻⁷

Nature Neuroscience 2013 doi:10.1038/nn.3429

- 'Arc'는 활성조절 세포골격 단백질로, 장기기억형성(Long term memory formation)과 시냅스 가소성(Synaptic plasticity)에 필요한 물질로 알려져 있음.
- University of California의 Steve Finkbeiner 교수팀은 세포핵 내에서 Arc가 전골수성 백혈병 종양 억제 단백질 핵체 (Promyelocytic leukemia tumor suppressor protein nuclear bodies, PML-NBs)의 발현을 촉진하여 시냅스 강도, GluA1 전사를 조절한다는 연구 결과를 발표하였음.



- 뇌에서 기억력을 담당하는 hippocampus

01 국내외 뇌 과학 연구 학술 동향

2. Dscam, 초파리에서 Presynaptic Arbor의 크기를 결정

Dscam Expression Levels Determine Presynaptic Arbor Sizes in *Drosophila* Sensory Neurons

Cell
PRESS

Jung Hwan Kim,^{1,3} Xin Wang,^{1,2,3} Rosemary Coolon,¹ and Bing Ye^{1,*}

¹Life Sciences Institute and Department of Cell and Developmental Biology

²Department of Molecular, Cellular, and Developmental Biology

University of Michigan, Ann Arbor, MI 48109, USA

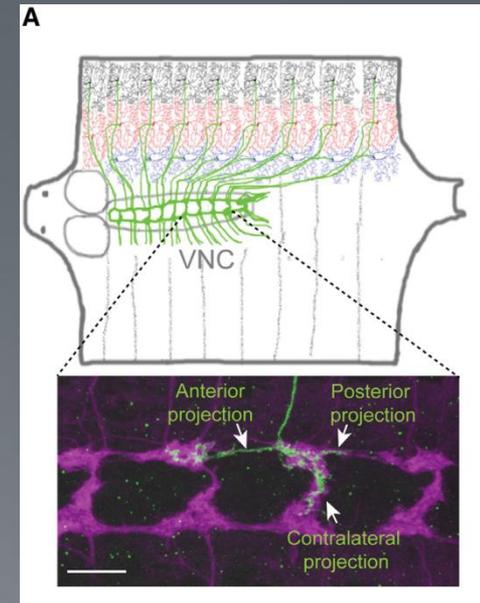
³These authors equally contributed to this work

*Correspondence: bingye@umich.edu

<http://dx.doi.org/10.1016/j.neuron.2013.05.020>

Neuron (2013) doi.org/10.1016/j.neuron.2013.05.020

- University of Michigan의 김정환 박사 연구팀은 신경질환 환자의 뇌에서 발현이 증가하는 Down syndrome cell-adhesion molecule (Dscam)의 메커니즘을 밝힘.
- Dscam 은 dual leucine zipper kinase (DLK) 와 fragile X mental retardation protein (FMRP)에 의해 발현 조절되며, Dscam에 의하여 초파리의 Presynaptic Arbor 크기가 조절됨.



- Drosophila (초파리)에서 3가지 C4 da 뉴런; ddaC (검정), v'ada (빨강), and vdaB (파랑).

01 국내외 뇌 과학 연구 학술 동향

3. 두뇌를 통한 'Mind machine' 작동

PNAS Distributed cortical adaptation during learning of a brain-computer interface task

Jeremiah D. Wander^{a,1}, Timothy Blakely^a, Kai J. Miller^{b,2}, Kurt E. Weaver^c, Lise A. Johnson^d, Jared D. Olson^e, Eberhard E. Fetz^{a,b,f}, Rajesh P. N. Rao^{a,b,g}, and Jeffrey G. Ojemann^{b,c,d}

Departments of ^aBioengineering, ^bRadiology, ^cNeurological Surgery, ^dRehabilitation Medicine, ^ePhysiology and Biophysics, and ^fComputer Science and Engineering and ^gProgram in Neurobiology and Behavior, University of Washington, Seattle, WA 98195

PNAS. (2013) www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1221127110

- 미국 University of Washington의 Jeffrey G. Ojemann 교수 연구팀은 간질 환자 7명에게 Brain-Computer Interface (BCI) 통제를 배우게 함.
- 뇌파측정법(Electrocorticography, ECoG)을 통하여 대뇌 피질 확인 결과 Mind machine은 자전거 타기와 같이 새로운 운동을 배우는 것과 유사하고, 뇌로 전달되는 감각 피드백이 없다는 차이점을 가짐을 확인.



- 뇌파측정법(Electrocorticography, ECoG)을 통해 Mind machine 확인 .

02 과학 기술 정책 및 산업 동향

1. 미래부, 치매 예측 뇌지도 만든다

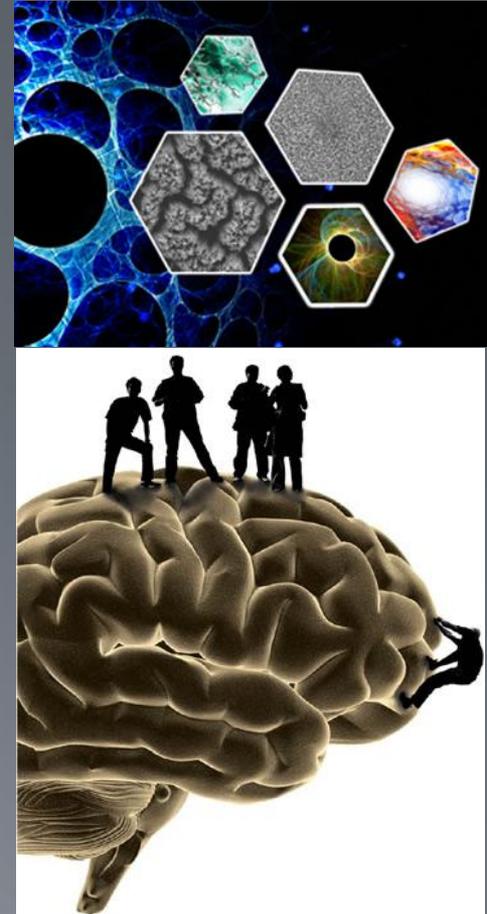
- 미래창조과학부는 13일 '생명공학종합정책심의회'를 열고 '제2차 뇌 연구촉진 2단계 기본계획'을 확정·발표.
- 5년간 총 6,245억원을 투입해 한국인 표준 치매 예측 뇌지도 구축
- 해당 사업은 뇌영상(MRI·PET)을 활용한 '한국인 표준 치매 예측 뇌지도 구축'과 체액 기반 '치매 조기진단 바이오마커를 발굴하는 사업'으로 나뉘어 추진되며 당장 올해부터 관련 연구가 시작

출처 : 서울경제

2. 미래부, 2014년도 연구시설장비예산심의 개최

- 내년도 정부 연구개발(R&D) 예산으로 구축하고자 하는 1억원 이상 고가연구장비에 대해 구축 타당성을 검토하는 '2014년도 연구시설장비예산 1차 심의'를 개최
- 이번 심의에서 연구시설·장비의 공동활용 확대를 위해 거리별 동일·유사 장비 및 공동활용장비 분포 현황에 대한 조사를 기 완료하고 공동활용이 가능한 장비에 대한 신규 구축을 최대한 제한할 계획

출처 :파이낸셜 뉴스



감사합니다

