



SPEAKERS

登壇順

思い通りに動くということ



藤山 文乃 (ふじやま ふみの)

同志社大学大学院 脳科学研究科 教授

要 旨

「動きたいのに動けない。動きたくないのに動いてしまう。」という症状を目の当たりにしたのは、神経内科医としてパーキンソン病の患者さんと出会ったときでした。「動きたい」ことと、実際の「動き」の間には一体何があるのか。パーキンソン病の責任部位は、大脳基底核という脳領域で、この部位には、アクセルとブレーキのように拮抗して働く経路が存在するという説が教科書的に広く受け入れられています。しかしながら、このスキームだけでパーキンソン病の全ての症状が説明できていないこともまた事実です。このネットワークについて何かが見落とされているのではないかと臨床から基礎に転向し、この謎を追いつけてきた研究の一端をご紹介します、皆さんと一緒にその「何か」を探してみたいと思います。

Profile ●プロフィール

福岡県生まれ。内科専門医、神経内科専門医。佐賀医科大学医学部卒業後、神経内科臨床医を経て基礎研究に転向。同大学解剖学教室助手、オックスフォード大学MRCポスドク(文科省在外派遣)、テネシー大学医学部Assistant Professor、京都大学医学部高次脳形態学教室助手、講師、助教授、准教授を経て2012年から現職。剣道二段。

全脳・全身透明化の先に見えるもの



上田 泰己 (うえだ ひろき)

東京大学大学院医学系研究科 教授／理化学研究所生命機能科学研究センター

要 旨

細胞から個体の階層におけるシステム科学的アプローチは発展途上である。これを実現するために開発されたCUBIC法は、マウス全身や各臓器をアミノアルコールによる脱脂・脱色作用により透明化することで全細胞解析を実現する方法である。取得したイメージを標準臓器画像に対してレジストレーションすることで、同一領域の細胞活動変化を直接比較することにも成功している。全身や各臓器を用いた全細胞解析は、細胞と個体の階層においてシステム科学的なアプローチを提供し、医学の各分野において今後の貢献が期待される。

参考文献

1. Susaki et al. Cell, 157, 726-39, (2014).
2. Tainaka et al. Cell, 159, 911-24(2014).
3. Susaki et al. Nature Protocols, 10, 1709-27 (2015).
4. Kubota et al. Cell Rep. 20, 236-250 (2017).
5. Nojima et al. Scientific Reports, 9269 (2017).
6. Murakami et al. Nature Neuroscience, 21, 625-637 (2018).

Profile ●プロフィール

東大医卒(2000)、同大学院修了(2004)。理研チームリーダー(2003)、プロジェクトリーダー(2009)、グループディレクター(2011)、2013年より東大院 医 教授。理研チームリーダー、東大院情報理工・教授(兼担)、阪大客員教授を兼務。専門はシステム生物学。概日時計、睡眠・覚醒リズムから生物の時間の問題に取り組む。さきがけ研究領域総括(2011ー2018)。時間生物学会大会長(2015)。日本学会会議 若手アカデミー代表(2015ー2018)。日本インベーター大賞・優秀賞(2004)、東京テクノフォーラム21・ゴールドメダル(2005)、日本IBM科学賞(2009)、日本学術振興会賞(2011)、塚原仲晃記念賞(2012)、山崎貞一賞(2015)、イノベーター・オブ・ザ・イヤー(2017)、市村学術賞(2018)等を受賞。

市民公開講座

脳科学の達人 2018

最先端の脳研究、その驚きと興奮をあなたに!



入場無料
申込不要

定員
500名



と き

2018年7月29日(日) 14:30~16:45

と ころ

神戸コンベンションセンター 第1会場
[神戸国際会議場メインホール]

主催：日本神経科学学会

協力：宮崎 敦子(Dr. DJ ATSUKO)、新学術領域研究「スクラップ&ビルドによる脳機能の動的制御」、藤田保健衛生大学「脳関連遺伝子機能の網羅的解析拠点」



第41回日本神経科学大会

<http://www.neuroscience2018.jnss.org/>

学会事務局 日本神経科学学会

〒113-0033 東京都文京区本郷7-2-2本郷ビル9F
TEL:03-3813-0295 FAX:03-3813-0296 E-mail:office@jnss.org

第41回日本神経科学大会 運営事務局(インターグループ内)

〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-2-5 共同通信会館4F
TEL:03-5549-6917 FAX:03-5549-3201 E-mail:neurosci2018@intergroup.co.jp

瞬きから探る「脳・心・社会」



中野 珠実 (なかの たまみ)
大阪大学大学院生命機能研究科 准教授

要 旨

我々はおよそ3秒に1回の頻度で瞬きをしています、なぜそんなに頻回に瞬きをするのか、100年以上前から謎のまま残されています。その謎を解明するべく、私はこれまで、人の行動を観察したり、脳の活動を調べたり、はたまた、ロボットをつかってみたり、と様々な方法を用いて瞬きを調べてきました。そして、瞬きが実は脳や身体の状態を大きく変化させていること、さらに、コミュニケーションが上手くいっているかと密接に関係していること、を発見してきました。でも、瞬きの謎はまだ完全に解明されていません。当日は、これまで私が発見してきたこと、考えてきたことを紹介します。そして、皆さんも一緒にこの謎を解き明かしましょう。

Profile ●プロフィール

東京都生まれ。東京大学大学院にて博士号取得。専門は認知神経科学。順天堂大学医学部助教、大阪大学・助教を経て、2012年より現職。JSTさがけ「社会情報基盤」の研究代表も兼任。2014年、文部科学大臣表彰 若手科学賞受賞。人間ならではの高次な認知機能がどのような仕組みで動いているのか、どのように発達するのか、を研究している。

脳における微粒子との戦い



華山 力成 (はなやま りきなり)
金沢大学ナノ生命科学研究所 教授

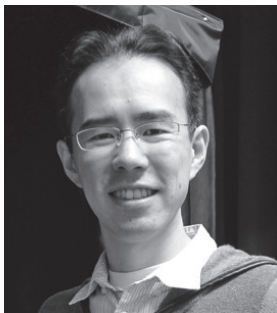
要 旨

私達は様々な微粒子の脅威に日々晒されています。中でも、大気から取り込まれるPM2.5などの微粒子の有害性は良く知られています。一方、私達自身の細胞から、エクソソームと呼ばれる微粒子が産生され、その内側に病気の原因となる蛋白質を抱えて体内へと放出されることが近年明らかになってきました。しかし、私達の体内にはこれらの微粒子に対する防御機構が存在し、体内の安定した環境を維持しています。その主役は、最初に微粒子を取り込み、分解・除去する貪食細胞です。本講演では、脳における微粒子と貪食細胞との戦い、更に、その異常による神経変性疾患の発症機序について最新の知見をお話します。

Profile ●プロフィール

大阪大学医学部卒業。同大学院で博士号取得。米国ハーバード大学医学部HFSPフェロー、京都大学医学部助教、大阪大学免疫学フロンティア研究センター独立准教授、金沢大学医学部教授を経て、2017年より現職(医学部併任)。エクソソームの生理・病理機能について研究している。2006年サイエンス誌 若手科学者賞、2009年文部科学大臣表彰 若手科学者賞、2014年大阪大学総長顕彰などを受賞。

脳の中で起こる究極の形作りを見る



今井 猛 (いまい たけし)
九州大学大学院医学研究院 教授

要 旨

ヒトの脳には約1000億個もの神経細胞があります。そして、それぞれが1000から10000個にも上るシナプスを介してつながり、複雑なネットワークを作り上げています。個々のシナプスは1ミクロンに満たない大きさです。これほど複雑な脳ですが、元をたどればたった1個の受精卵にまで遡ることができます。私たちの脳は、たった1個の細胞から始まって、一体どのように形作られ、配線されていくのでしょうか?私たちは、脳の中で起こるシナプスの配線、言わば「究極の形作り」を見るため、脳を透明にする技術を開発するとともに、顕微鏡との格闘を続けています。本講演ではそうした研究者の格闘の様子を交えながら、脳のミクロの世界をご覧頂こうと思います。

Profile ●プロフィール

1978年東京都生まれ。長野県にて育つ。東京大学大学院にて博士号取得(理学)。専門は神経科学。理化学研究所 発生・再生科学総合研究センター チームリーダーを経て、2017年より現職。3児の父親。マウス嗅覚系などを用いて、感覚情報処理や神経回路形成の研究に取り組んでいる。GE&サイエンス誌 若手科学者賞(2007年)、文部科学大臣表彰若手科学者賞(2015年)を受賞。

起きるべきか、寝るべきか、それが問題だ



山中 章弘 (やまなか あきひろ)
名古屋大学 環境医学研究所 教授

要 旨

毎日8時間眠るとすると、人生の1/3もの時間を眠ることに費やしていることになりま。皆さん毎日気軽に睡眠覚醒を繰り返していることと思いますが、睡眠覚醒がどのような神経によってどのように調節されているのかについては未だによく分かっていません。特定の神経細胞の活動を光や化学物質などを用いて思った通りに操作することが出来る新しい研究手法が最近開発され、睡眠覚醒を調節する神経の仕組みが徐々に明らかになりつつあります。特に覚醒を司る物質であるオレキシンの研究からは、全く新しい作用機序の睡眠薬が作られて不眠症の治療に使われはじめており、実際に皆さんの生活の質を改善することにも睡眠覚醒の研究が役立っています。

Profile ●プロフィール

香川県生まれ。静岡県立大学薬学部卒業。筑波大学大学院にて博士号取得。専門は神経生理学。筑波大学 講師、日本学術振興会海外特別研究員にてイェール大学研究員、自然科学研究機構 生理学研究所 准教授、科学技術振興機構 さきがけ研究員を経て2012年より現職。光遺伝学等の神経活動操作を用いて本能行動を調節する神経メカニズムを研究している。