


## ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI プログラム概要

研究機関名	お茶の水女子大学				
プログラム名	マウス脳画像から情報の流れを見える化し、規則性を発見しよう				
先生(代表者)	毛内 拓 (もうない ひろむ) お茶の水女子大学・基幹 研究院・助教				
自己紹介	<p>高校生の頃から、ヒトを人間たらしめるのはなんだろう、自分とはなんだろうということに興味を持ち、その答えがあるとしたら脳の中にあるに違いないと思い、脳の研究を志しました。</p> <p>2013年 東京工業大学にて博士(理学)取得 理化学研究所 脳科学総合研究センター研究員などを経て、2018年3月より現職。</p> <p>専門は、神経生理学・生物物理学。</p>				
開催日時・ 募集対象	2020年10月4日(日)	受講 対象者	高校1～3 年生	募集 人数	20名
集合場所・時 間	お茶の水女子大学・共通講義棟1号館202 実習室	(集合時 間)	9:30		
開催会場	お茶の水女子大学 住所：〒112-8601 東京都文京区大塚2-1-1 アクセスマップ URL： <a href="http://www.ocha.ac.jp/access/index.html">http://www.ocha.ac.jp/access/index.html</a>				
<b>内 容</b>					
<p>脳は外観(色・かたち)からではそのはたらきを知ることはできません。ところが、脳の中の化学物質例えば、カルシウムイオンの動きに着目すると、脳が生きて活動している様子がありありと見えてきます。私たちは、脳の活動を「見える化」という方法で、「脳が生きているとはどういうことか」という問いに答えるべく研究活動を行っています。</p> <p>実習では、生きたままのマウスの脳の活動を、頭蓋骨の上から撮影した画像データを使用します。これまで、脳の活動を顕微鏡を使って見るためには頭蓋骨に穴を開けたり薄く削ったりする必要があり、見える範囲もごく限られたものでした。私たちが発明したシステムを使うと、右脳・左脳両方を含む広い視野での脳の情報の流れを見ることが出来ます。脳は、光や音に対して脳の異なる部位が活動することがわかっています。</p> <p>皆さんの目で脳の情報の流れの規則性を発見してみてください。もしかしたら、世界であなたしか知らない大発見があるかも知れません。</p> <p>実習では、顕微鏡を遠隔操作し、生きたままのマウスから頭蓋骨越しに脳活動を取得する体験を行います。さらにあらかじめ撮影された脳活動の画像データ(20秒程度、2000フレーム)を、パソコンを使って解析します。画像データと、大脳皮質上の「脳機能地図」と照らし合わせることで、脳の情報動態における規則性を発見しましょう。</p> <p>実施場所は、お茶の水女子大学のPC実習ルームで、40台以上のパソコンが設置されており、受講者一人ひとりが自由に操作できます。当日までにデータと解析ソフト、発表用のパワーポイント</p>					

ト等のソフトを予めインストールしておきます。当日は、個人で画像データを解析し、パワーポイントにまとめ、最後に発見や考察について発表する時間を設けます（一人3分程度）。ぜひ他の受講者と交流し、親睦を深めましょう。

最後に、このプログラムに参加してくれたことを証明するために、未来博士号を授与します。最先端の脳科学技術に触れ、脳科学研究に少しでも興味を持ってくれることを期待しています。脳科学の分野は奥が深く、まだ分かっていないことが山ほどあります。一緒に、脳についての新しい発見をしてみませんか？

持ち物	特記事項
<ul style="list-style-type: none"><li>・昼食</li><li>・筆記用具</li><li>・ノート</li><li>・USBフラッシュメモリ（当日のデータを家に持ち帰りたい場合や友達とデータを交換したい場合）</li></ul>	実習会場の共通講義棟 202 室は飲食禁止です。 当日は、日曜日のため、学食や売店は閉店しています。 昼食はご持参下さい。

#### スケジュール

- 9:30-集合・受付（お茶の水女子大学 共通講義棟 1 号館 202 実習室）
- 10:00-10:30 参加者の自己紹介と交流
- 10:30-11:00 オリエンテーション・科研費の説明と講義（講師、毛内拡、30分）
- 11:00-12:00 解析操作の説明・顕微鏡遠隔操作の体験デモ
- 12:00-13:00 昼食休憩
- 13:00-15:30 実習：画像データを使った脳情報の流れの解析
- 15:30-16:30 発表会・質疑応答
- 16:30-16:50 総括（未来博士号の授与）
- 17:00 終了・解散

課題番号	20HT0066	分野	生物	キーワード	脳科学・神経科学
------	----------	----	----	-------	----------

## 《お問合せ・お申込先》

所属・氏名	: お茶の水女子大学・毛内 拓
住所	: 東京都文京区大塚2-1-1
TEL 番号	: 03-5978-5303
FAX 番号	: 03-5978-5303
E-mail	: hirameki-tokimeki@cc.ocha.ac.jp
申込締切日	: 2020年9月27日(日)
当プログラムは先着順にて受付を行います。	

## 《プログラムと関係する先生(実施代表者)の科研費》

研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
2018年度 ~ 2019年度	若手研究	18K14859	脳のクリアランス促進による恒常性維持機構の解明
2020年度 ~ 2021年度	若手研究	20K15895	脳梗塞によって脳の水チャネル分子アクアポリン4の局在が変化する機序の解明



この科研費について、さらに詳しく知りたい方は、下記をクリック！

<https://nrid.nii.ac.jp/ja/nrid/1000090708413>

国立情報学研究所の科研費データベースへリンクします。