

若手研究者のための オプトジェネティクス入門

開催日程：2011年9月23日（金・祝）～25日（日）
会場：東北大学片平キャンパス生命科学プロジェクト研究棟

オプトジェネティクスとは？

“光を用いて神経活動をコントロールする”、この夢のような試みはオプトジェネティクスと呼ばれ、神経科学のみならず再生医療や工学分野においても注目を集めています。本講習会では、オプトジェネティクスの基礎知識の提供や最前線の研究事例紹介、さらに光刺激実験の体験コースも設けました。ぜひその可能性を私たちと共に体感し、皆様の今後の研究発展に生かしていただければ幸いです。

オプトジェネティクス講習会 代表 酒井誠一郎
(東北大学 生命科学研究科 脳機能解析分野)

講習会概要

9月23日（金） 参加自由(申し込み不要)・参加費無料

14:00 オプトジェネティクス基礎講義（八尾寛・東北大 生命科学研究科 脳機能解析分野）

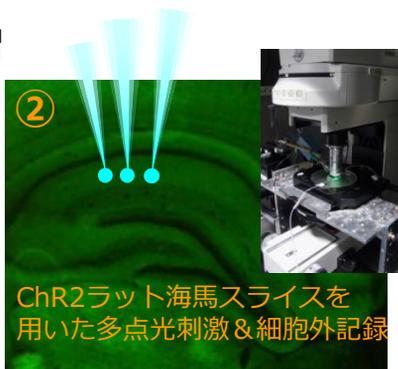
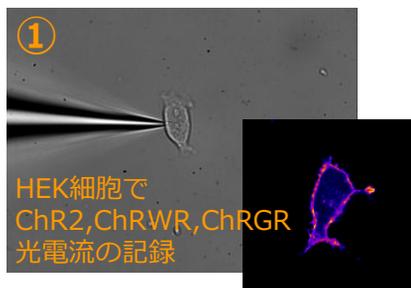
オプトジェネティクスを用いた研究事例の紹介

シナプス可塑性、てんかん、人工筋肉の光操作等にオプトジェネティクスを用いている研究者を招き、内容を紹介します。

19:00 懇親会（参加費 ¥ 3500・ご出席の際は8月29日までにメールにてご連絡下さい。）

9月24日（土）～25日（日）

光刺激実験 実技講習



受講定員：10名程度（事前申込制）

参加申し込み多数の場合、若手研究者を優先することをご了承下さい。

申し込み方法：

- 下記ホームページから申請書類をダウンロード
- ↓
- 氏名・所属・志望理由(400字程度)を記入
- ↓
- 下記メールアドレスまでファイルを添付して送信

8月29日(月)締め切り

学外からの学生受講者には
交通・宿泊費を支援いたします。
詳細は下記のホームページにて。

オプトジェネティクス講習会

http://neuro.med.tohoku.ac.jp/Life_science/event/event.htm
optogenetics2011@gmail.com



主催：東北大学生命科学研究科 脳機能解析分野

共催：東北大学脳科学GCOE, 東北大学脳科学センター, 特定領域研究「細胞感覚」, 特定領域研究「細胞感覚」若手の会

CREST「中枢神経系局所回路の状態遷移としての動的情報変換の解明」, 新学術領域研究「メゾスコピック神経回路から探る脳の情報処理基盤」

後援：包括型脳科学研究推進支援ネットワーク

9月23日 (金)

- 13:15 受付開始
- 14:00 開会・講習会の説明
- 14:15 オプトジェネティクス基礎講義
- 15:30 休憩
- 15:45 オプトジェネティクスを用いた研究事例の紹介
- 17:30 翌日からの実験の説明・ラボの案内
- 19:00 懇親会

9月24日 (土)

- 10:00 光刺激実験 実技講習
- 13:00 昼食 (お弁当)
- 14:30 光刺激実験 実技講習
- 18:00 ディスカッションタイム

オプトジェネティクスを用いた研究事例紹介

神経科学のみならず医学や工学などの分野で、オプトジェネティクスを積極的に活用している若手研究者を招き、研究内容を紹介していただきます。多岐に渡る応用研究の一端をお伝えします。

(詳細は決まり次第、ホームページにて発表いたします。)

9月25日 (日)

- 10:00 光刺激実験 実技講習
- 13:30 閉会

光刺激実験 実技講習

少人数グループに分かれて、各実験を3時間ずつローテーションしていただく予定です。

① HEK細胞での光電流の記録

HEK293細胞を用いて、野生型ChR2および変異体ChRであるChWRとChRGRの光電流をホールセルパッチクランプにより記録します。光電流波形や波長応答性の違いを野生型と変異体で比較することができます。

② 海馬スライスでの多点光刺激と細胞外記録

多点光刺激装置 (MiLSS) を用いて、海馬スライス標本に光刺激を行い、細胞外電位を記録します。MiLSSを使うことで、どのような刺激が可能か、光刺激時の細胞外記録では何が測れて、何が測れないのかについて体験していただけます。

③ *In vivo*ラット脳でのユニット記録

ChR2トランスジェニックラットを用いて、麻酔下の動物での光刺激とユニット記録を行います。光刺激電極を使って、皮質や海馬で光刺激時にどのような応答が見られるのかを観察する予定です。

費用

- オプトジェネティクス基礎講義・研究事例紹介 無料
- 懇親会費(参加者のみ) ¥ 3500
- 24日昼の実技講習でのお弁当代(希望者のみ) ¥ 500

学外からの学生参加者への旅費支援

学外からの実技講習の学生受講者には交通・宿泊費を支給いたします。現段階では基本的に全額を支援する予定です。(基礎講義のみにご参加の方は、対象ではございませんので、ご了承下さい。) なお会場までの交通および宿泊先は各自で手配して下さい。

詳細に関しましては、実技講習に参加される方にメールにてお知らせいたします。

みなさまのご参加、お待ちしております。
どうぞお気軽にご連絡下さい!

オプトジェネティクス講習会

http://neuro.med.tohoku.ac.jp/Life_science/event/event.htm
optogenetics2011@gmail.com

〒980-8577 仙台市青葉区片平2-1-1 生命科学プロジェクト総合研究棟3F 脳機能解析分野 (305)
TEL: 022-217-6210

