

研究機関名	香川大学				
プログラム名	光を照らして細胞の中をのぞいて見よう！ ～蛍光法の医学生物学応用の実際～				
先生(代表者)	平野勝也(ひらのかつや) 医学部自律機能生理学・教授				
自己紹介	<p>医学部を卒業して循環器内科医としての2年間の臨床修練を経た後、博士研究に従事し、以来30年余りにわたり血管を中心に、新しい治療法の開発を目指して生理学の基礎研究に携わっています。研究の当初は、臓器への血流量や血圧の調節に関わる血管の壁に存在する筋肉細胞がどのようにして収縮したり、弛緩したりするのか、細胞内のカルシウムシグナルを中心にその仕組みを明らかにする研究を行い、医学博士の学位を取得しました。最近では、出血した時に血を止める働きをする血液凝固系と血管壁との相互作用を主なテーマに基礎研究に取り組んでいます。血液凝固系は、血を固まらせて止血を行う一方で、細胞膜に存在する特殊な受容体を刺激して血管の細胞に働きかけることが知られています。血管の収縮、透過性の亢進、血管壁の肥厚などを引き起こし、動脈硬化症や難病の一つである肺高血圧症など、多くの血管の病気の発症に関わると考えられています。現在、血液凝固系が働く細胞膜受容体をターゲットとした新しい肺高血圧治療法の開発を進めています。</p> <p>基礎研究への志向をもって医学部に入学しましたが、循環器内科医としての臨床経験を経ることで、未だ有効な治療法が確立していない病気に苦しむ患者さんの役に立つためにはしっかりと基礎研究に取り組むことが必要であることを強く感じるようになりました。基礎研究は、その成果が目目の前の患者さんに直接届かなくても、将来の、また、世界中の患者さんの役に立つことができ、大変やりがいのある仕事です。</p> <p>学生時代はバドミントンの部活動に参加し、基礎鍛錬として走ることが習慣になっていました。今でも週末にはジョギングをしたり、ハイキングをしたりすることで気分転換を図っています。ハイキングの時は、道々いろいろなことを考え、研究のアイデアをひらめくこともあります。</p>				
開催日時・募集対象	令和2年11月7日(土)	受講対象者	高校生	募集人数	10名
集合場所・時間	香川大学医学部キャンパス基礎臨床研究棟 6階 医学部自律機能生理学研究室		(集合時間)	9:30(9:00 受付開始)	
開催会場	香川大学医学部キャンパス基礎臨床研究棟6階 医学部自律機能生理学研究室 住所: 〒761-0793 香川県木田郡三木町池戸 1750-1 アクセスマップ URL: <a href="http://www.med.kagawa-u.ac.jp/access/">http://www.med.kagawa-u.ac.jp/access/</a>				

**内 容**

蛍光とは、蛍光物質が光エネルギーを吸収して、光エネルギーを放出する発光現象です。検出感度が高いため微量な物質の検出に用いられています。医学生物学の研究においても、細胞の形態や機能を調べる方法として蛍光物質を用いた検出技術が多用されています。

このプログラムでは、細胞骨格蛋白質の一つであるアクチン線維が刺激によってダイナミックに変化する様子を蛍光顕微鏡観察し、蛍光を用いた形態観察の実際を体験します。また、細胞を刺激することによって引き起こされる細胞質カルシウム濃度変化を蛍光試薬を用いて測定することで、蛍光法による細胞機能解析の一例を実体験します。細胞質カルシウム濃度測定は研究室で独自に開発した測定装置を用いて行います。これらの実験を通して、蛍光法を用いた細胞の形態と機能の解析方法の最先端に触れる機会を提供します。実験の後は得られたデータを解説し、参加者の皆さんとディスカッションを行います。

持 ち 物	特 記 事 項
筆記用具	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ プログラム参加の採択のお知らせや実験手引書(PDF ファイル)をメールにて送付します。申し込みの際には、これらを受信するに適切なメールアドレスを入力下さい。</li> <li>■ プログラム時間内(集合から解散まで)において、不慮の事故等、万一の場合に備えて受講生及び実施者を対象とした傷害保険に加入しています。</li> <li>■ 昼食・休憩時間を 45 分に設定しています。十分な時間が取れないため、昼食およびお茶を用意します。</li> </ul>

**スケジュール**

9:00-9:30	受付(集合場所:基礎臨床研究棟 6 階自律機能生理学)
9:30-9:45	開講式(挨拶、オリエンテーション、科研費の説明、安全講習)
9:45-10:00	講義① 筋収縮と細胞内カルシウムシグナル伝達
10:00-10:15	講義② 血管内皮バリアー機能とアクチン細胞骨格
10:15-10:25	(10 分休憩)
10:25-10:40	講義③ 蛍光法の基本と細胞骨格観察と細胞質カルシウム濃度
10:40-10:55	解説① Fura-2 蛍光色素を用いた $Ca^{2+}$ 濃度測定
10:55-11:10	解説② 蛍光試薬を用いたアクチン線維の観察
11:10-11:05	安全講習
11:05-11:15	(10 分休憩)
11:15-12:45	実験①/実験② (参加者を 2 グループに分けて実験を実施する)
12:45-13:30	(45 分昼食・休憩)
13:30-15:00	実験②/実験① (グループを入れ替えて 2 番目の実験を実施する)
15:00-15:10	(10 分休憩)
15:10-15:25	実験の考察・質疑応答
15:25-15:45	修了式:未来博士号授与式・アンケートの記入
15:45	終了・解散

課題番号	20HT0201	分野	医歯薬学・生物	キーワード	
------	----------	----	---------	-------	--

## 《お問合せ・お申込先》

所属・氏名	香川大学医学部自律機能生理学 / 平野勝也
住所	〒761-0793 香川県木田郡三木町池戸1750-1
TEL番号	087-891-2100
FAX番号	087-891-2101
E-mail	khirano@med.kagawa-u.ac.jp
申込締切日	2020年10月23日（金）
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
2016年度 ~ 2018年度	基盤研究(C) (一般)	16K09518	トロンピン受容体を標的とする新規肺高血圧治療法の開発



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/1000080291516>

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。