はっせいけんのサプライズなまいにち vol.2

発生研的研究生活

2014年 4月26日(土)
大学院入試説明会・見学会
詳細は、WEBで。 発生医学 検索

研究の日々
その毎日は
サプライズ

Kumamoto University
国立大学法人 熊本大学
発生医学研究所

創造する森 挑戦する炎

グローバルな
ラボで研究
国際派!!

発生研では様々な国からの留学生を受け入れており、
ミーティング等では英語を
公用語とすることも多くあります。

きてはいよ~
君のやりたい!
ここにある

話題のiPSも、臓器再生も、
発生研でなら、「最先端」が研究できる!

生命の謎を追求する発生医学。
熊本大学発生医学研究所は、
日本で唯一「発生医学」の名を冠した研究所です。
たった一つの細胞から臓器や器官ができる
プロセスは心おどる謎に満ちています。
時代の最先端の研究を
一緒に始めませんか?

治療を目指して!
患者由来の
iPS細胞

最新の
設備で日夜
励む研究

遺伝子は
僕らの体の
設計図

発生研では、体をつくる"設計図"とも言える
遺伝子の仕組みについて様々なアプローチで
研究をしています。

発生研 コレも最先端!

最先端機器が勢揃い

~たくさんの最先端機器が研究を支えています。一部を紹介します~

高速シーケンサー
(life technologies Ion Proton)
半導体マイクロチップを用いた次世代の高速DNAシーケンサー。ゲノムスケールの解析が短時間で可能となりました。

液体クロマトグラフ質量分析計
(Thermo Scientific Q Exactive)
質量分析計の中でも、最新の精密質量測定が可能な装置。発生研では、細胞から取り出したタンパク質の同定などプロテオミクス解析に用いています。

細胞自動解析分離装置
(SONY Cell Sorter SH800)
細胞集団の中から蛍光標識した特定の細胞を分取する装置。従来のものより自動化が進み、より使用しやすくなりました。

イメージングサイトメーター
(GE IN Cell Analyzer 6000)
細胞のさまざまな生命現象を自動で高速かつ多数イメージングし、定量解析する最新鋭の装置です。

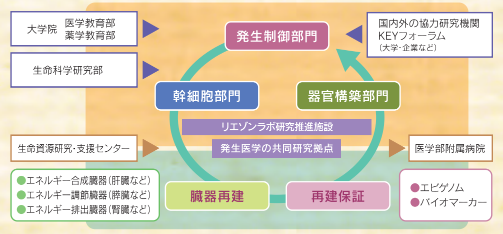
熊本大学生命資源研究・支援センター

~発生研のみならず世界の研究者たちを支えています~

動物資源開発研究部門
国内外の研究施設や研究者の依頼に応じ、遺伝子改変マウスの作製と供給などを行っています。

遺伝子実験施設
生命科学分野の教育研究の推進に貢献するため、遺伝子実験の技術支援や情報提供を行っています。

発生医学研究所附属 臓器再建研究センター



発生医学研究で蓄積された成果を集約し、将来の医療のために臓器をつくる研究や、熊本大学附属病院などの臨床への橋渡し研究を行うための研究体制です。発生医学研究所と生命科学系部局の研究・教育・診療の基盤を活かし、生体のエネルギーの合成・調節・排泄にかかわる臓器(すい臓、肝臓、腎臓など)の再建を目指した、基礎研究と臨床応用研究を推進しています。

熊本大学発生医学研究所
IMEG
〒860-0811 熊本県熊本市中央区本荘2-2-1 Tel&Fax 096-373-5786
E-mail imeg@kumamoto-u.ac.jp
URL http://www.imeg.kumamoto-u.ac.jp/

幹細胞部門 多能性幹細胞分野の「ワタシ」ができるまで

研究は予想通りに行かないことも多いけど、
予想と違うことも「結果」のひとつ。
真実を知りたいんだから、仮説が正しい必要なんてない。
「違い」もポジティブな結果だととらえて
日々研究に勤しんでいます！

365日研究に没頭しても、大変とは思わない。
あまり外にもでかけないけど、
たまには後輩と差し入れを楽しみつつ雑談も。

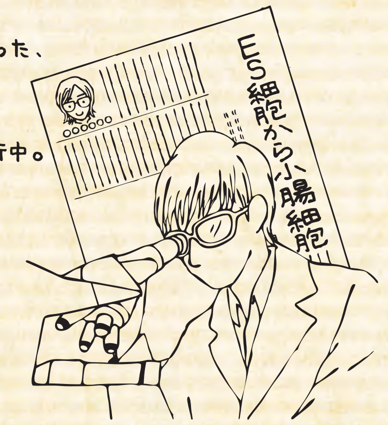
発生研との出会いは、
熊大薬学部3年生での
研究室配属。

多能性幹細胞分野
博士３年
大垣 総一郎さん
おおがき・そういちろう

ES細胞を使い、すい臓などの
細胞作製に成功していた
粂昭苑先生のもとで研究に着手。
ES細胞から、
ほかの臓器はできないか？

試行錯誤5年。
小腸上皮細胞の作製に成功し、
科学雑誌「STEM CELLS」に論文が掲載された。

周りは注目してくれたけど、
自分自身は、
やりたいことをやった、
という気持ち。
論文掲載後も、
研究は淡々と続行中。



人の役に立つ、というよりは、
基礎的なことがやりたかったから、
発生研での研究生活は
性に合っている。

学会には年2回出席。
国内でどんな研究が
進んでいるのか
知ることができる。

発生制御部門 分子細胞制御分野の「ワタシ」ができるまで

発生研受験までには、
小椋研究室のみなさんや
ほかの研究室の院生の方から
いろいろな話を何度も聞くことができました。
発生研にとってもチャレンジだった私の進学。
期待に応えられるようがんばりマス！

作業療法士として働いて約6年。
アルツハイマー病をはじめとする
進行性の病気について何かできることはないか、
どうしたらいいのか、悩みを抱えていた。

基礎研究をやってみたいと訪れた
医学教育部の入試の説明会。
認知症にかかわる
タンパク質を研究する
小椋光先生と出会った！

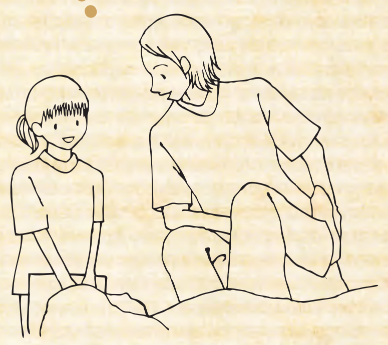
分子細胞制御分野
修士２年
大川 阿紀子さん
おおかわ・あきこ

まったくの畑違い、しかも社会人の私。
前例のない進学が叶ったのは
発生研と私の職場の理解と協力のお陰。
感謝！感謝!!

午前中働いて
午後から研究という生活。
両立は大変だけど、
仕事が研究の
モチベーションにもなっている。

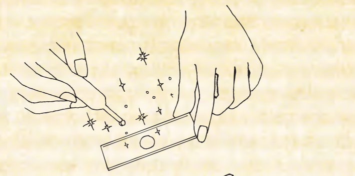
最初は言葉の意味も
わからなかった実験。
とにかく、
みんなの優しさに
支えられて。

小椋研究室は、
お花見や旅行なども楽しみ。
研究室以外の
みんなの素顔が見られるゾ。



患者さんの病気の基礎知識を持った
セラピストになり、
リハビリの学校で教えるのが夢！

発生研への道



大学４年制学部・学科卒業生
医・薬・理・工・農学部等様々な学部の卒業生

社会人
学部を卒業して、社会人となった方

↓

医学教育部所属分野
（細胞医学分野、分子細胞制御分野、組織構築分野、損傷修復分野、多能性幹細胞分野、組織幹細胞分野、幹細胞誘導分野、肝臓発生分野、脳発生分野、腎臓発生分野）

薬学教育部所属分野
（分化制御分野、生殖発生分野）

- 熊本大学大学院 医学教育部 修士課程
- HIGOプログラム
- 熊本大学大学院 薬学教育部 博士前期課程

医学部医学科等 ６年制学部の卒業生
医学部医学科・獣医学部獣医学科等６年制学部を卒業した方

薬学部薬学科等 ６年制学部の卒業生
薬剤師養成の薬学科等６年制課程を卒業した方

他大学・他研究科の修士課程修了者
様々な大学院修士課程の修了者

社会人
大学院の修士課程を修了後、社会人となった方

プレ柴三郎プログラム生
本学医学科の学部生で大学院医学教育部に進学する意思のある方

↓

- 医学教育部 博士課程
- 発生・再生医学研究者育成コース
- HIGOプログラム
- 薬学教育部 博士後期課程
- 薬学教育部 博士課程

↓

世界へ羽ばたけ!!
知識を磨き、興味の対象をとことん極めたら、
教育・研究機関のみならず、産業界・行政機関にも、
そして九州から海の向こうにも広がっています。

やりたいならやってみる！　道は必ず拓けます

幹細胞誘導分野
修士２年
中村 結美花さん
なかむら・ゆみか

もともと看護師になりたいと考えていたのですが、高校生の頃、先天性の病気を持つ友人と知り合ったことがきっかけで研究の道に進みました。東京大学医科学研究所でiPS細胞の研究がしたいと希望し、外研の許可をいただくことはできたのですが、受け入れができなくなったことで断念。2次試験で、横浜市立大学大学院と熊大発生研の2つから、難病研究に特化したいと発生研を選択しました。

病気の原理の解明も創薬も、とても難しい研究だと思っています。しかし、それでもいつかは治療薬を、という気持ちに変わりはありません。難病を持つお子さんを持つお母さんとのブログでの交流などが、とても励みになります。

私は元来前向きな性格で、やりたいことならやってみる、がモットー。取り組んでみれば、必ず道は拓けると思います。発生研の研究環境はすばらしく、今ではここを選んでよかったと心から思っています。

進めば進むほど課題が生まれる奥深さが魅力

幹細胞誘導分野
博士３年
片山 朋彦さん
かたやま・ともひこ

大学では、牛のクローンをつくる実験を行い、細胞のリプログラミングを中心に勉強していました。現在は江良拓実教授のもとで、難病患者由来のiPS細胞を使い、いつどの過程で異常が起きて病気になるのか、そのメカニズムをさぐる研究に携わっています。再生医療を中心とした研究所はほかにもありますが、発生研は発生の原理をさぐり医学へ結び付ける研究が中心。薬をつくるのにも基礎研究は欠かせません。実は発生研は第一希望ではなかったのですが、今はむしろ、原理をさぐる研究に特化できる発生研に進学してよかったと思っています。

研究は大変ですが、行き詰ることも楽しいと感じます。予想通りにいかないことにヒントは隠れています。進めば進むほど課題が生まれる奥深さがあるのが研究。技術や知識はもちろんですが、最後は体力です。学部では違う分野でも、やる気と体力があれば絶対大丈夫だと思います。

［HIGOプログラム］

「グローカルな健康生命科学パイオニア養成プログラムHIGO」の略称です。九州・アジアの社会的ニーズを理解し、地域と世界を結び付けて、諸課題の解決に挑戦できるグローカル（グローバル＋ローカル）な健康生命科学パイオニアを育成するプログラムとして、平成24年度の「博士課程教育リーディングプログラム（複合領域）」に採択されました。医学教育部と薬学教育部にまたがる教育プログラムで、社会文化科学研究科や行政・産業界の協力のもと、高度の専門的知識をもち、産官学で活躍する文理融合型でグローカルな健康生命科学のリーダーを育成します。博士課程教育プログラムですが、修士課程から履修できます。履修生は入学後に選抜試験によって選抜され、奨励金等各種支援を受けることができます。ほぼすべての科目が英語で開講されます。

［発生・再生医学研究者育成コース］

医学教育部博士課程には、発生・再生医学に関する学際的な緒領域を包括的に理解して、将来の発生・再生医療を実践する上で解決すべき諸問題に挑む先導的な研究者および医師を育成することを目的として、「発生・再生医学研究者育成コース」が設置されています。コース独自の授業科目はすべて英語で開講されます。

［柴三郎プログラム］

本学医学部医学科の学部生が、学部のうちに大学院の単位を取得できるプレ柴三郎コース、卒後臨床研修を受けながら同時に医学教育部博士課程で大学院生として研究ができる柴三郎コースがあります。女性の基礎研究医の育成を促進するため、女性柴三郎コースも設置しています。奨学金等の支援を受けることができます。