

熊本から世界に向けて、サイエンスを発信するために。

『発生研サポーターズ』募集のお知らせ (ご寄附のお願い)

熊本大学発生医学研究所(発生研)は、発生医学で社会に貢献するため、研究成果をもとに臓器を創ることを目指しています。発生過程で臓器がどのように形成されるかを理解することは、再生医療に必要な臓器を創る上で不可欠です。そのため、発生研はチームを組んで臓器の再建に取り組んでいます。発生学、幹細胞学、臓器発生学、トランスオミクスといった研究分野を第一線で先導するグループが集結していることは、発生研の大きな強みといえるでしょう。現在、発生研はヒトiPS細胞からの臓器形成、とりわけ腎臓の臓器再建研究において世界をリードする存在へと成長を遂げています。また、2016年以降3人の若手独立准教授が着任し、研究室が増えました。今年2月にはその一人である石黒啓一郎准教授のグループが、体細胞分裂から減数分裂へのスイッチを制御する遺伝子を発見しました。これは将来不妊治療への応用が期待できる画期的な研究成果だといえます。今後、発生研全体としてもさらなる研究の進展が期待できるでしょう。

しかしながら、それらを支える先端研究設備の活用と維持には膨大なコストがかかります。これまで国や大学からの運営交付金・補助金等で賄ってきましたが、これらの資金は毎年削減され、極めて厳しい運営状況にあります。新たな財源の獲得に全力を尽くしていますが、公的資金だけではこの難局を打開することは難しいと考えています。

そこで、発生医学の知見をもとに臓器を創るという私たちの「夢」に共感いただける方々を対象として「発生研サポーターズ」を発足いたしました。ご無理のない金額を、ご都合に合わせたタイミングで寄附いただくことで、私たちは熊本から世界に向けてサイエンスを発信することができます。サッカーや野球などスポーツチームのサポーター制の研究所版と考えていただいて結構です。

ご寄附をお寄せいただいた方には発生研の研究成果について定期的にお知らせ致します。甚だ恐縮ですが、皆様からのご支援を切にお願いする次第です。何卒、よろしくお願い申し上げます。

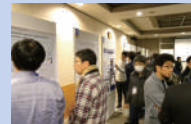
『発生研サポーターズ』の
お知らせ
(ご寄附のお願い)



PICK UP 1 発生研では、さまざまな活動を行っています。

●KEYフォーラム

国内外の著名な研究者を招き、
2018年1月熊本市にて開催
(発生研主催)



●特別授業・研究体験会

県内の中学生を招き、
特別授業と研究体験会を開催



●医学部学園祭「本九祭」

展示企画や研究室見学ツアーで
一般の方に研究所を公開



●サマーリトリートセミナー

発生研内外の研究者や学生が
参加し、学外の施設で
活発な議論を交わしながら
交流するイベント



PICK UP 2 2017~2020年の主な研究成果をご紹介します。 発生研では、この他にも多数の研究成果を発表しています。

●2017/3

細胞の老化を防ぐ酵素SETD8を発見

●2017/11

多能性幹細胞を用いて胎児腎臓の高次構造を再現

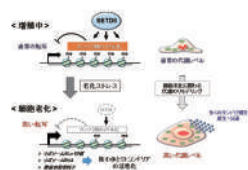
●2018/8

ヒトiPS細胞で小児腎臓病を再現

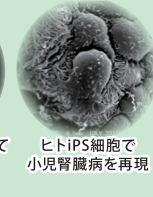
●2020/2

不妊の原因に関わる遺伝子MEIOSINを発見

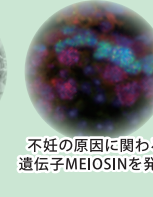
酵素SETD8の働き



多能性幹細胞を用いて
胎児腎臓の
高次構造を再現



ヒトiPS細胞で
小児腎臓病を再現



不妊の原因に関わる
遺伝子MEIOSINを発見

不妊の原因にかかわる遺伝子を発見！

～世界ではじめて卵子や精子の形成に必要な細胞分裂のメカニズムを解明～

発生医学研究所 染色体制御分野の石黒啓一郎准教授のグループは、卵子や精子の形成に必要な減数分裂をコントロールする遺伝子を世界で初めて発見し、「MEIOSIN」(マイオーシン)と名付けました。このMEIOSINは、卵巣や精巣内で減数分裂が始まる直前の特定の時期にだけ活性化するという極めて珍しい性質を持っていることがわかりました。さらにゲノム編集によりマウスのMEIOSINの働きをなくすと、オスでもメスでも減数分裂が起こらなくなるため、卵子や精子がまったく作られず不妊となることが判明しました。これまで、卵子や精子が作られる際の減数分裂を引き起こすメカニズムの詳細は明らかになっていなかったため、今後の不妊治療などの生殖医療の進展につながる可能性があります。本研究は発生研リエゾンラボ、多能性幹細胞分野、動物資源開発研究施設(CARD)との緊密な協業で行われました。この研究成果は米国科学誌Developmental Cell誌で公表され、多くの新聞・ニュースのメディアで報道がされました。

詳しくは
こちらへ



IMEG 熊本大学発生医学研究所
Institute of Molecular Embryology and Genetics

〒860-0811 熊本県熊本市中央区本荘2-2-1 TEL 096-373-5786
E-mail: imeg@kumamoto-u.ac.jp FAX 096-373-6580

http://www.imeg.kumamoto-u.ac.jp



発生研大学院修了者の今。

修士(博士前期)課程修了者の進路: 国公立大学・研究所、国公立病院・薬局、官公庁、博士(博士後期)課程進学、アステラス製薬(株)、シェリング・プラウ(株)【現MSD(株)】、(株)アステム、祐徳薬品工業(株)、東京CRO(株)【現日揮ファーマサービス(株)】、(株)新日本科学、(株)大塚製薬工場、(株)オフテクス、キリンファーマ(株)【現協和発酵キリン(株)】、クオール(株)、ライオン(株)、日本調剤(株)、トモニティ(株)【現(株)ファーマみらい】、川澄化学工業(株)、日本メジフィジックス(株)、三愛化成メディエンス(株)【現LSIメディエンス】、サイトサポート・インスティテュート(株)、中外製薬(株)、(株)ケー・エー・シー、ステムセルサイエンス(株)、アドバンテック(株)、(株)ハイテック、山下医科器械(株)、(株)リプロセル、ドギーマン/ハヤシ(株)、南日本ハム(株)、日立電子サービス(株)【現日立システムズ】、WDB(株)
博士(博士後期)課程修了者の進路: 国公立大学、国公立病院、官公庁、留学、産業技術総合研究所、実験動物中央研究所、武田薬品工業(株)、アーク・リソース(株)、イービーエス(株)、サーモフィッシャーサイエンティフィック(株)、セルジェンテック(株)、旭硝子(株)

PROCESSES

INSTITUTE OF MOLECULAR EMBRYOLOGY AND GENETICS

Vol.
5

日本でたった一つの 発生医学の 研究所

？から始まる 成功へのプロセス。

日本で唯一の発生医学の研究所「発生研」では、
生命の謎を追求し、iPS細胞や臓器再生など、
最先端の研究を行っています。

医学教育部 大学院入試日程

推薦入試 ▶ 2020年 7月4日(土)

第1期選抜 ▶ 2020年 8月4日(火)

第2期選抜 ▶ 2021年 1月26日(火)

第3期選抜 ▶ 2021年 3月8日(月)

医学教育部
入試情報



薬学教育部
入試情報



熊本大学
Kumamoto University

発生医学研究所

日本でたった一つの 発生医学の研究所



国際スタンダードの研究所を目指して

現在、我らが『熊本大学発生医学研究所』のみならず日本全体の課題として、若手研究者のポスト不足、キャリア不安等の理由から、博士課程進学者が減少しているという現状があります。この危機を乗り越えるために、私たちに何ができるか。答えは、研究者が心から面白いと思い、のめり込める基礎研究の支援を充実させること。そして、欧米を中心とするトップクラスの研究者と緊密にコミュニケーションを取り、グローバルの中で存在感を示す研究を進めていくことではないでしょうか。当研究所では、これまで以上にラボ間の垣根を取り払い、ハード・ソフト両面の共有に取り組むとともに、エジンバラ大学やケンブリッジ大学をはじめとする海外研究所との交流を活性化させていきたいと考えています。かつて幾多の優秀な研究者を輩出してきた発生研が、若手研究者にとって夢と希望に満ちた場所であり続けられるよう、所長として精一杯、取り組んでいく所存です。

新所長 多能性幹細胞分野 丹羽 仁史 教授

INSTITUTE OF MOLECULAR EMBRYOLOGY AND GENETICS

PROCESS

大学4年制学部・学科卒業生

医・薬・理・工・農学部等さまざまな学部の卒業生

社会人

学部を卒業して、社会人となった方

熊本大学大学院
医学教育部
修士課程

熊本大学大学院
薬学教育部
博士前期課程

医学教育部 博士課程
発生・再生医学研究者
育成コース^{※1}

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、そして九州から海の向こうにも広がっています。

国内外の大学

製薬
メーカー

研究・医療
機器
メーカー

国内外
研究
機関

分野
紹介

幹細胞部門
組織幹細胞分野
Cell Differentiation

没頭できる対象が、きっと見つかる！

私たちの研究テーマは、ES細胞から造血幹細胞を創ること。言葉にすれば一言ですが、そこには未だ解明されていない謎が満ちています。胎児の体内で起っている現象をいかに再現し、メカニズムを解き明かすか……。世界で初めての発見を目指して、ラボメンバー一同、研究に動しむ日々です。このように没頭できる研究テーマは、出会いと縁の中で必ず見つかるもの。発生研で、研究者人生をかけて追いかけるテーマと出会っていただけたら嬉しいですね。

小川 峰太郎 教授

“チーム発生研”で新発見に挑む

「治療法がない病気に新薬を作りたい」学生時代に志した願いは今も変わらず、さまざまなキャリアを経て現在の研究室に辿り着きました。発生研は、自分自身をレベルアップさせてくれる素晴らしいフィールド。外部から入所した私も、トップクラスの教授陣から助言をいただき、最先端の機器を用いて研究を進めることができています。“チーム発生研”だからこそ達成できる研究成果を目指して、私たちと一緒に挑戦してみませんか？

古賀 沙緒里 助教

院生
紹介

幹細胞部門
組織幹細胞分野
Cell Differentiation

社会の役に立つ研究成果を！

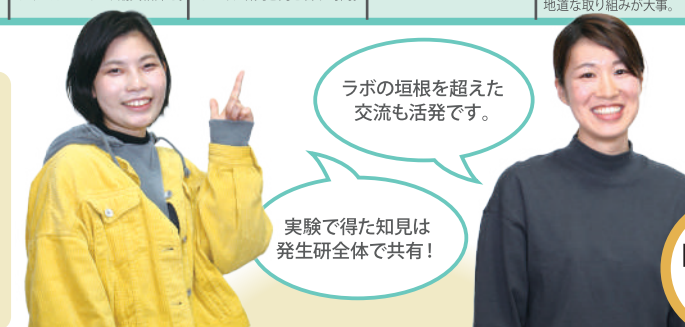
私は熊大の薬学部出身で、主な研究内容は、造血幹細胞を試験管内で誘導する際の培養条件の確立です。既に博士課程への進学も決めていて、近い目標としては論文を投稿すること。将来的には、社会の役に立つような発見ができたらと思っています。発生研は、恵まれた環境で自分の研究に没頭できる場所。最近、学会などで出会う海外の研究者と、もっと積極的にコミュニケーションを取りたいと思い、英会話を習い始めました！

修士課程2年生 鶴田 真理子さん

研究室の1週間 1 week of researchers

mon	tue	wed	thu	fri	sat	sun
研究計画の見直し 研究の進捗を確認し、週と月の実験内容をスケジュールリングします。	プログレスリポート ラボ内での情報共有を行います。データに基づくディスカッションや論文紹介も。	研究活動 細胞の培養に取り組んだり、実験データをまとめたり。じっくり研究と向き合う時間。	情報交換セミナー 定期的に他ラボと交流し情報交換。研究のヒントを得ることも多々あります！	実験と研究 講義を受けつつ（1年生の前期のみ）自分の研究に没頭。地道な取り組みが大事。	プライベート&研究 必要があればラボで実験をすることもありますが、基本はリフレッシュタイム。	

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
ブレ柴三郎プログラム生^{※2}
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



ラボの垣根を超えた
交流も活発です。

実験で得た知見は
発生研全体で共有！

※1 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諸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。

※2 柴三郎プログラム

本学医学部医学科の学部生が、学部の中に大学院の単位を取得できるブレ柴三郎コース、卒業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。

発生研修了生からの便り - 留学コラム -

発生研修了生の鏡！？ 度肝を抜く村田 愛さん（旧姓城島 愛さん）の留學生活を紹介します！

2019年7月から、主人を日本に残し3歳の息子と生後半年の娘を連れて、英国オックスフォード大学にてボスドクをしています。渡英当初は職場の近くで授乳しながら仕事に戻るといった慌ただしい日々でした。生活基盤の諸手続きが一段落し、研究の方も新たな解析手法にトライしよう！と面白くなってきたところです。研究所内はラボの隔たりなく、本当にさまざまな国籍の学生や研究者と議論できる環境にあります。中世イングランドの歴史も色濃く残るこの街で文化や研究スタイルの違いを実感しながら、学ぶことの多い楽しい毎日です。海外生活は大変な面もありますが、それ以上に得られることは多いです！ 研究留学を迷っている方は、ぜひ一歩を踏み出してみることをおすすめします。 分子細胞制御分野 2015年学位取得



留学先の
Martin Cohn博士

石黒准教授

村田愛さん

未知の世界を解明する歓び

県外の大学で肝臓の細胞を用いた研究を行っていましたが、現在は造血幹細胞の前駆細胞マーカーの同定がテーマ。発生研は、それぞれのラボが少しずつリンクしながら異なる研究テーマを追いかけているので、互いに協力して知見を共有する体制が整っていると感じます。答えを誰も知らない、未知の事象を知ることができる……それこそが、研究の醍醐味！ 実験は予想外の結果が出ることも多いのですが、それも楽しみながら試行錯誤する日々です。

修士課程2年生 荒木 愛さん



組織幹細胞分野の
詳しい情報はコチラ