

研究室名
<b>16-4-11 細胞生物学研究室</b>
最近の研究課題とその取り組みの概要
<p>動物の体を構成する細胞は、その生理活性に応じて様々な基質に接着し運動します。この運動には、2種類の細胞骨格が重要な役割を担っています。1つはアクチン細胞骨格で、移動のための力を発生しています。神経細胞が伸長する神経突起は細胞運動研究の良いモデル構造で、私たちはショウジョウバエ培養神経細胞を用いて神経突起伸長の制御機構を解析しています。もう1つの細胞骨格は微小管で、細胞内での物質輸送を担う極めて動的な構造です。私たちは、試験管内で再構成した微小管の動態をさまざまな方法で観察・測定し、この微小管の構造と機能の時空間的解析を進めています。</p> <p>神経細胞は神経突起を介してネットワークを形成し、多様な情報処理を行います。そのしくみを知るために、昆虫を用いて外部情報を受容する触角や中枢神経ネットワークの構造を解析しています。</p> <p>キーワード： 神経細胞、細胞骨格、アクチン、微小管、アロメトリー</p>
研究室の構成員
<p>中川 裕之（教授）・博士（理学）  岩崎 雅行（助教）・理学博士  香月 美穂（助教）・博士（情報工学）</p>
2019年度の大学院生および卒論生の人数と研究テーマ
<p>卒論生 6名</p> <p>研究テーマ：</p> <p>ImageJソフトを用いた微小管の全長の特定  ツヤケシオオゴミムシダマシ幼虫の光応答  ミズクラゲポリプにおける神経細胞の分布  ゲノム塩基配列によるミズクラゲの系統解析  遺伝子組換えヒドラを用いた内胚葉細胞の形態観察  マイクロサテライト領域を用いたミツバチ個体判別の試み</p>
教員の担当科目
<p>中川 裕之：（学部）生物科学Ⅰ、生物学A、生物科学、ミクロの生物科学、マクロの生物科学、構造生物学、生物科学実験Ⅰ、生物学実験、卒業論文  （大学院）適応構造生物学講究、適応構造生物学実験、適応構造生物学特論Ⅰ、適応構造生物学特別研究Ⅰ～Ⅵ</p> <p>岩崎 雅行：（学部）生物学実験、生物科学実験Ⅰ</p> <p>香月 美穂：（学部）生物学実験、生物科学実験Ⅰ</p>
教員の所属学会

中川 裕之：日本細胞生物学会、生物物理学会、日本動物学会

岩崎 雅行：日本比較生理生化学会、日本顕微鏡学会

香月 美穂：日本生物物理学会、日本動物学会

#### 最近5年間の学術論文

Tsukuda S, Tamura A, Matsumoto K, Fujita Y, Nakata S, Kaneko T, Nakayama A, Nakagawa H, and Terasaki AG. (2019) In Vitro Differentiation of Chicken Astrocytes: Growth, Morphology, and Protein Expression of Astrocytes in Primary Cultures. *Zoolog. Sci.* 36: 458-467.

von Loeffelholz O, Venables NA, Drummond DR, Katsuki M, Cross R, Moores CA. (2017) Nucleotide- and Mal3-dependent changes in fission yeast microtubules suggest a structural plasticity view of dynamics. *Nat Commun.* 8:2110.

M. Fukuda, H. Umeno, K. Nose, A. Nishitarumizu, R. Noguchi and H. Nakagawa (2017) Construction of a guide-RNA for site-directed RNA mutagenesis utilising intracellular A-to-I RNA editing. *Scientific Reports7*: Article number: 41478.

#### 最近5年間の学術著書

岩崎 雅行 (2015) 顕微鏡の使い方と試料作製法. (尾崎まみこ他 編) 研究者が教える動物実験 第一巻 感覚 共立出版 33章 pp150-172.

#### 最近5年間の学術国際会議での発表

Kohei Matsushita, Hiroki Ise, Hiroyuki Nakagawa. Structural similarity of Hydra myofilament to actin bundle of cell-cell adherence junction. The 22nd International Congress of Zoology. Okinawa, Japan. Nov. 14-19, 2016.

Ayako Nakayama, Hiroyuki Nakagawa and Asako Terasaki. Functional analysis of lasp-2 in chicken fibroblast. The 22nd International Congress of Zoology. Okinawa, Japan. Nov. 14-19, 2016.

Akiko Tamura, Ayako Nakayama, Hiroyuki Nakagawa, Yukie Yoshii, and Asako Terasaki. Localization of lasp-2 in glioblastoma and primary fatal human astrocyte. The 22nd International Congress of Zoology. Okinawa, Japan. Nov. 14-19, 2016.

Nan Yamagata, Sayaka Yamamoto, Ayako Nakayama, Tatsuya Ishikawa, Hiroyuki Nakagawa, Kohji Takei and Asako Terasaki. The analysis of interaction in lasp-2 and lasp-2 binding proteins in chicken fibroblast. The 22nd International Congress of Zoology. Okinawa, Japan. Nov. 14-19, 2016.

Mio Ogawa, Miharuru Nagaishi, Hiroki Ise and Hiroyuki Nakagawa. A gene depressing an initial elongation of neurite from *Drosophila* neural cell. The 22nd International Congress of Zoology. Okinawa, Japan. Nov. 14-19, 2016.

Otilie von Loeffelholz, Douglas Drummond, Christina Hoey, Miho Katsuki, Robert Cross and Carolyn Moores. Structural insight into dynamics from microtubules built from *Schizosaccharomyces pombe* tubulin. EMBO|EMBL Symposia, Microtubules: From Atoms

to Complex Systems, Heidelberg, Germany, 29 May - 1 June 2016
<b>最近5年間の代表者としての学外資金導入実績</b>
香月美穂：日本学術振興会・科研費・新学術領域研究「微小管内にある不均一構造の動的変化の観察と機能の解析」・代表・220万円（直接経費）・2015年度-2016年度
<b>最近5年間の代表者としての学内資金導入実績</b>
香月 美穂：領域別研究・理工学研究部「細胞骨格動態の生物物理学」・代表・366千円・2015年度-
香月 美穂：推奨研究プロジェクト（一般）「タンパク質の構造変化と生理機能」・代表 750千円・2016年度-
<b>最近5年間の学会等学術団体における役職など</b>
中川 裕之、岩崎 雅行、香月 美穂（2014年6月～2015年5月）：2015年度日本動物学会九州支部（第68回）、九州沖縄植物学会（第65回）、日本生態学会九州地区会（第60回）三学会合同福岡大会実行委員会委員
岩崎 雅行（2016年1月～2019年12月）比較生理生化学会評議員
岩崎 雅行（2012年1月～2015年12月）比較生理生化学会編集委員
<b>最近5年間の一般向け論文と著書、行政報告書など</b>
中川 裕之（2018）生物と科学 第4章，第8章，第10章（木内一壽 編）
中川 裕之（2016）生き物の定義．七隈の杜 第12号，68-72頁．
香月 美穂 微小管中の seam（継ぎ目）は脱重合を引き起こす．生物物理、56：230-231．2016
<b>最近5年間の一般（非学術）集会での発表論文</b>
なし
<b>最近5年間の学術団体以外の団体での啓蒙活動や社会貢献活動とその役職など</b>
香月 美穂：生物物理学会「小中高校への講師派遣サポート事業」派遣講師（2016年度-）
<b>その他特筆事項</b>
なし