

| プログラム | 研究室 | キーワード | 主な研究内容 | 教員 | 研究室ホームページ |
|-------|---------------|--|---|---|---|
| 数理生命 | 複雑系生命数理 | 数理生物・生物物理・多様性・形づくり・進化・人間社会・協同現象 | 数理モデルと実データ解析から生命や社会の発生・進化・共存の理を探究します。細胞・多細胞・器官・個体・社会・社会の多階層にわたる動植物の振舞い（分子ネットワーク、形、動き）などの理解・予測を目指しています。 | 藤本 郁一（教授） 松下 勝義（特任准教授） | https://home.hiroshima-u.ac.jp/kfimt/ |
| 数理生命 | 生命流体数理 | 流体力学・生物行動・パターンダイナミクス | 生物の飛翔や遊泳、集団運動等を生物流体力学や非線形数理の手法により解析することで生命活動の秘密に迫り、また生物行動の素晴らしい機能を抽出して数理科学的な意味を探り、応用に貢献することを目指しています。 | 飯間 信（教授） | https://fluid.hiroshima-u.ac.jp/ |
| 数理生命 | 生命機能数理 | 生命現象の物理・アクティブマター・ソフトマター | 細胞運動や遊泳など生体運動を実験計測・データ解析・シミュレーション・数理モデルを統合して研究します。特に、自己駆動運動と集団運動が生き物らしい生態や機能の創発に如何に繋がるかに興味を持っています。 | 市川 正敏（教授） | https://sites.google.com/view/masaichi/ |
| 数理生命 | 非線形生命数理学 | モデル予測制御理論 | 「制御工学と数理科学の交差点で」というキャッチフレーズの下、アクチュエータにヒステリシス構造をもつような決定論的な非線形制御理論を作っている。さらに、これを基にしたモデル予測制御理論の構成を目指すと共に、電気・通信工学の研究者の方々と産学協働に参画している。 | 大西 勇（准教授） | https://www.youtube.com/watch?v=bl_kfEhO2yE |
| 数理生命 | 現象数理学（栗津） | 基礎(獣)医学、染色体・転写制御、発生 | 数理と分子細胞実験によるネコとヒトの基礎医学、およびゲノム・エピゲノム・転写制御・細胞内高次構造の動物や多細胞生物(ウニ)の発生・形態形成に関する基礎生物学 | 栗津 暁紀（准教授） | https://www.math.sci.hiroshima-u.ac.jp/awa/ |
| 数理生命 | 現象数理学（藤井） | 分子動態・化学反応 | 原子・分子から細胞・組織といった多階層にまたがるスケールのシミュレーションと統計解析を専門としています。時間的・空間的・実験的に直接観察が困難な現象に対するモデル構築によって、新たな発見に繋がります！ | 藤井 雅史（助教） | https://home.hiroshima-u.ac.jp/~mfuji/ |
| 数理生命 | 分子生物物理学 | 構造生物学・オミックス解析・イメージング・細胞生物学 | 生体高分子の形や動きを細胞の中と外両方で捉え、生体高分子の時空間制御の機構と生物学的意義を明らかにしたいです。 | 安田 恭大（助教） | https://www.mls.sci.hiroshima-u.ac.jp/biophys/index.html |
| 数理生命 | 自己組織化学 | 時空間パターン・非平衡系 | 非生物のモデル実験系を構築し、自己組織化の機構解明を研究目的とする。特徴的な運動様相を示す自己駆動体や化学振動反応、人工細胞を用いた実験を行う。 | 中田 聡（教授） 松尾 宗征（准教授） | https://www.mls.sci.hiroshima-u.ac.jp/bukkan/ |
| 数理生命 | 分子遺伝学 | ゲノム編集・発生 | 様々な生物で利用可能なゲノム編集技術の開発と産業利用を目指した研究を進めています。 | 山本 卓（教授） 坂本 尚昭（准教授） 栗田 朋和（特任准教授） | https://smg.hiroshima-u.ac.jp |
| 数理生命 | ゲノム機能科学 | 観賞魚・遺伝学・ゲノム解析・ゲノム編集・網膜・神経科学・骨形成・色素細胞・遺伝性疾患 | 最先端のゲノム科学の手法を使って、キンギョやメダカ、ニシキゴイなど観賞魚の表現型多様性をテーマに、脊椎動物の進化や形態多様性の仕組み、ヒトの遺伝病との関連や脳神経科学の研究をすすめています。 | 大森 義裕（教授） 富原壮真（助教） | https://yoshihiromori.web.fc2.com/ |
| 数理生命 | ゲノム情報科学 | ゲノム情報・バイオインフォマティクス・バイオDX | データ駆動型ゲノム育種（デジタル育種）に向けて、バイオDXと呼ばれるバイオインフォマティクスを駆使した遺伝子機能解析を中心に、ゲノム編集に必須のデータ解析基盤技術を開発している。 | 坊農 秀雅（教授） | https://bonchu.hiroshima-u.ac.in |
| 数理生命 | 分子形質発現学 | 植物ストレス・光合成 | 環境応答を担う因子や代謝機能、それらの制御機構の解明を通じて植物の成長生存戦略を理解し、ストレス耐性や過酷環境への適応ポテンシャルの増大、藻類バイオ燃料創成等の植物機能開発と高度化研究を展開している。 | 坂本 敦（教授） 島田 裕士（准教授） | https://home.hiroshima-u.ac.jp/ahkka/ |
| 生命医科学 | RNA生物学・エピゲノム学 | ノンコーディングRNA、エピゲノム、遺伝子活性化、脳、神経幹細胞、ヒト、霊長類、多様性、適応、進化、バイオインフォマティクス、ストレス、精神疾患 | ヒトの脳の進化的原理を理解することを目指し、ノンコーディングRNAを介したエピゲノム制御機構と、それによる種間多様性の発現メカニズムを解明する研究を推進している。さらに、ヒト特異的な制御機構が、ストレス応答や精神疾患の発症・不可逆化と結びつくさまにも着目し、脳の可塑性と病態形成の関係を統合的に理解することを目指している。 | 今村 拓也（教授） 木田 瑞季（助教） | Imamura.Lab@Hiroshima-Univ |
| 生命医科学 | 神経生物学・細胞生物学 | 環境応答、嗅覚、光受容、がん、微血管、膜タンパク質 | 生物が環境に応答する仕組みを、分子（匂い物質、膜受容体）、細胞（細胞形態、神経回路）、個体（免疫、個体行動）、進化（多様性の違い）、疾患（ALS、CMT）を意識して研究しています。 | 千原 崇裕（教授） 横生 こそえ（准教授） 浮田有美子（特任助教） | https://chihara-lab.hiroshima-u.ac.jp/ |
| 生命医科学 | 器官再生学 | 細胞増殖・生殖細胞・がん化耐性・細胞培養・バイオリソース | 繁殖力に優れたスペイン原産のイペリアトガイモリをモデルとして、再生を可能とする仕組みと再生ができない原因を明らかにする研究に取り組んでいます。 | 林 利憲（教授） 岡本 和子（助教） | https://amphibian.hiroshima-u.ac.jp/organ-regeneration/ |
| 生命医科学 | 生体機能化学 | 薬理学、生化学、化学物質影響、環境温度 | 太陽光、温度、農業などの化学物質、PM2.5などの微粒子など、生物が環境から受ける影響を分子の言葉で説明するべく、研究を進めています。 | 石原 康宏（教授） 中根 達人（助教） | https://www.biomed.hiroshima-u.ac.jp/ishihara/ |
| 生命医科学 | 発生生物学・進化生物学 | 発生、進化、再生、トランスジェネシス、ゲノム編集、疾患モデル、次世代シーケンサー解析、環境適応、ゲノムインフォマティクス | ツメガエルや「生きた化石」と呼ばれるナメタジウオを材料に、発生調節遺伝子の進化や器官再生機構、ヒト遺伝性疾患の発症機序について研究しています。また「温泉ガエル」と呼ばれるリュウキュウカジガガエルなど、様々な両生類を用いて、環境適応進化の分子メカニズムを研究しています。 | 佐野 肇（教授） 井川 武（准教授） 鈴木 誠（准教授） | https://amphibian.hiroshima-u.ac.jp/~oginolab/ |
| 生命医科学 | 分子細胞生物学 | 酵母、染色体、がん、核、DNA修復、テロメア | 分子生物学、遺伝学、細胞生物学に加えて、最先端の蛍光顕微鏡を用いたライブイメージングとその4次元定量解析を行うことで、染色体、核、細胞質オルガネラなどの細胞の機能を理解するための研究を行い、その成果を癌などの病気の予防や治療に応用することを目指す。 | 上野 勝（准教授） | https://home.hiroshima-u.ac.jp/scmueno/ueno1j.html |
| 生命医科学 | 細胞生物学 | オルガネラ、核、サイズ運動性、がん、微血管 | 細胞機能を保証する細胞構造（オルガネラや細胞骨格）の制御に関する研究を進めています。具体的には、細胞の大きさに応じて適切に制御される細胞核のサイズ制御のメカニズムを理解するための研究や細胞周期と連動して制御される微血管の制御機構についての研究に取り組んでいます。 | 久米 一規（准教授） | https://seeds.office.hiroshima-u.ac.jp/profile/ia.es18e48d41ddec8c520e17560c007669.html |
| 生命医科学 | 超階層システム数理行動学 | 光イメージング、脳神経科学、情報科学 | 光工学と情報科学が融合したコンピュータライメージング技術の開発を行い、その4D技術により脳の情報処理メカニズムの解析を行なっている。 | 杉 拓磨（准教授） 井上 智好（特任助教） | https://takumasugi.com/ |
| 生命医科学 | 細胞物質化学 | 分裂制御、ゲノム安定性、紡錘体微小管、酵母、抗がん剤 | 真核生物のゲノム安定性維持に必要な分裂期制御、特に紡錘体微小管の形成機構に注目し、モデル生物である酵母を用いて研究を行っている。また、得られた知見を応用して、ヒト疾患治療薬の開発にも取り組んでいる。 | 湯川 格史（助教） | https://mccb.hiroshima-u.ac.jp/ |
| 生命医科学 | 神経代謝調節学 | 神経ペプチド、肥満、脂肪蓄積、エネルギー代謝 | 脳内の新しい調節因子を同定し、生体機能調節（特に食欲などの本能行動やエネルギー代謝調節）の脳内分子メカニズムを解明しようとしています。神経代謝調節分野での新発見を目指しています。 | 浮穴 和義（教授） | https://home.hiroshima-u.ac.jp/ukena/ |