

公立大学法人県立広島大学 大学院  
総合学術研究科 学生募集要項  
◇指導教員及び研究分野◇

生命システム科学専攻(博士課程前期)

平成20年1月  
県立広島大学

指導教員及び研究分野  
【生命システム科学専攻 博士課程前期】

出願を希望する者は、指導を受けようとする教員と出願前に入学後の研究等について、必ず相談してください。

分野	職名	指導教員・担当授業 科目・問合せ先	研究分野の概要	主な研究指導テーマ
基 礎 生 命 科 学	教授	入船 浩平 遺伝子情報学  0824-74-1778 kirifune@pu-hiroshima.ac.jp	有用作物種の分子育種を目指した植物生理・形態形成機能にかかわる機構の分子遺伝学レベルでの解析を課題とする。遺伝子の探索、植物形質転換、遺伝子発現機能解析等にかかわる手法および、植物培養、育種に関連した手法を用いて研究を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>細胞壁構築酵素遺伝子の発現機能解析</li> <li>ユリ植物における花成遺伝子群の単離とその機能解析</li> <li>遺伝子組換えユリ植物における耐病性の検討</li> <li>植物における遺伝子組換え様式の解析と新規遺伝子組換え手法の開発</li> </ul>
	教授	龍治 英 * 生体分子情報学  0824-74-1755 ryoji@pu-hiroshima.ac.jp	動物細胞における遺伝子の発現制御、特に光・ビタミンD・糖等に対する応答の機構を研究し、バイオへの応用展開を目指している。またミトコンドリアにおける DNA 損傷の修復機構の研究により、老化・疾病との関連付けを目標としている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヒト CYP24 遺伝子のビタミンD 応答性発現制御配列の解析とその応用</li> <li>動物細胞における可視光応答性遺伝子の探索とその応用</li> <li>ヒト皮膚細胞に存在する光情報伝達系の検出とその解析</li> <li>ミトコンドリアにおける DNA 切断部位の修復機構</li> </ul>
	教授	相沢 慎一 超分子構造学  0824-74-1759 aizawa@pu-hiroshima.ac.jp	バクテリアの細胞表面のべん毛、線毛、細線毛、ニードル複合体など超分子構造体の構造・機能を遺伝学、生化学、生物物理学などの視点から総合的に解析し、運動性、病原性、共生性における役割を解明する。また、これら超分子構造体の共通の起源を探る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>バクテリアべん毛モーターの機能および構造解析。</li> <li>病原性および共生性タンパク質分泌機構の分子論的研究。</li> <li>べん毛構築における「局在と数」の制御に関する研究。</li> <li>運動性、病原性、共生性の共通起源に関するバイオインフォマティクスの解析。</li> </ul>
	教授	山田 學 分子生理学  0824-74-1751 mannie@pu-hiroshima.ac.jp	血液凝固・線溶系のメカニズムの解明、機能測定法および作用物質の開発。	<ul style="list-style-type: none"> <li>血液凝固・線溶系機能の種属特異性</li> <li>血栓溶解剤の開発</li> <li>糖尿病等の疾病と血液凝固・線溶系機能の関係</li> </ul>
	教授	奥 尚 分子植物病理学  0824-74-1769 toku@pu-hiroshima.ac.jp	植物病原細菌の病原性発現機構ならびに宿主植物の抵抗性発現に関し、イネ白葉枯病菌をモデルとして、分子生物学、遺伝学的見地より解析する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>イネ白葉枯病菌の Type III 分泌装置と病原性発現に関するポストゲノム</li> <li>イネ白葉枯病菌に対するイネの抵抗性発現機構に関する分子遺伝学</li> <li>イネ白葉枯病菌のレース分化機構とイネの抵抗性に関する遺伝学</li> </ul>
細 胞 情 報 制 御 学	准教授	矢間 太 動物生体機構学  0824-74-1752 fyzma@pu-hiroshima.ac.jp	電子顕微鏡法を用いた各種疾患の発症メカニズムを超微細形態学的に解析すると同時に、二次元電気泳動法を用いた病態プロテオミクスを展開し、疾患の原因解明、さらに疾患の予防・治療法の確立を目標とする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>男性不妊症原因解明へのアプローチ、実験的精子形成不全マウスを用いた解析</li> <li>男性不妊症原因解明へのアプローチ、ビタミンC ノックアウトマウスを用いた解析</li> </ul>
	教授	三羽 信比古 細胞死制御工学  0824-74-1754 miwa-nob@pu-hiroshima.ac.jp	人体の細胞死を制御するナノバイオ技術確立して、老化/ガン防御と美肌/皮膚防護を目指す。ヒト血管/神経/皮膚の細胞/組織で、細胞死抑制遺伝子 bcl-2/ビタミンC 再生遺伝子 dhar の細胞内導入、抗酸化ビタミンC/E のナノ粒子、ナノテク分子フラウン誘導体を用いる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>細胞死抑制遺伝子の導入による血管/神経の虚血傷害防御</li> <li>紫外線 DNA 傷害へのプロビタミンC/E の防御と p53 遺伝子</li> <li>ガン浸潤・転移抑制と酸化ストレス応答性転写因子の関与</li> <li>年齢依存性テロメア短縮化の抑制と血管/皮膚の細胞老化防御</li> <li>フラウンによるヒト皮膚の細胞死防御と美白/シワ抑制効果</li> </ul>
	教授	武藤 徳男 生体情報工学  0824-74-1795 muto@pu-hiroshima.ac.jp	神経・免疫・内分泌連関における細胞間/細胞内情報伝達系に関する基礎研究を行うとともに、天然資源から生体防御および生活習慣病の予防、診断、治療に有用な新規生理活性物質の探索とその作用解明および応用研究を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>生物資源からの生理活性物質の探索と開発およびその機能解析</li> <li>生理活性物質の酵素工学的分子改変技術の開発と応用</li> <li>食素材の有する機能性の評価とその応用展開</li> <li>細胞培養工学に関する応用研究</li> <li>生理活性物質および環境化学物質の安全性評価</li> </ul>

県立広島大学大学院生命システム科学専攻博士課程前期 平成 20 年度募集

分野	職名	指導教員・担当授業 科目・問合せ先	研究分野の概要	主な研究指導テーマ
細胞情報制御学	教授	堀内 俊孝 生殖細胞工学  0824-74-1750 toshi@pu-hiroshima. ac. jp	顕微受精による受精卵の作出に関する研究を行う。その応用として、凍結乾燥精子や精子細胞の顕微受精、顕微受精を介した遺伝子導入、核移植、ES 細胞を研究する。	・ウシ、ハムスター、マウスの精子と精子細胞の顕微受精に関する研究 ・マウスにおける顕微受精を介した遺伝子導入に関する研究 ・マウス ES 細胞株の樹立と生殖細胞への分化に関する研究
	准教授	長尾 則男 細胞機能生化学  0824-74-1775 nagao@pu-hiroshima. ac. jp	食品中の抗酸化能を生化学的に分析し、健康維持効果を探索する。	小豆の抗酸化能に関する研究
生命機能開発学	教授	黒柳 正典 * 生命有機化学  0824-74-1799 kuroyang@pu-hiroshima. ac. jp	植物素材からの生理活性 2 次代謝産物の分離と構造決定により、医薬品のリード化合物の提供。2 次代謝産物生合成関連酵素をコードする遺伝子のクローニングとその機能解析。	・抗発ガンプロモータ活性物質の分離 ・制ガン物質のスクリーニング ・抗リーシュマニア（熱帯地方の風土病）活性物質の探索 ・天然食品添加物の品質評価研究 ・グルコシルトランスフェラーゼ遺伝子のクローニングとその機能解析 ・セスキテルペンサイクラーゼ遺伝子のクローニング
	教授	小西 博昭 分子認識機能工学  0824-74-1776 hkonishi@pu-hiroshima. ac. jp	発癌との直接的関与が知られている EGF（上皮細胞増殖因子）による細胞内シグナル伝達経路の包括的理解を目的とし、EGF 受容体下流において機能するタンパク質の網羅的解析（プロテオミクス）を行った。現在は、同定された候補分子中の新規タンパク質の細胞における機能に着目し、解析を進めている。	EGF 受容体下流のプロテオミクスにより同定された新規タンパク質は約 15 種類ほどある。それぞれのタンパク質の生理的機能を、生化学、分子生物学および細胞生物学的手法を用いて明らかにしていくことを当面の目標としている。
	教授	新美 善行 細胞培養工学  0824-74-1753 niimi@pu-hiroshima. ac. jp	植物の組織、細胞培養を用いた大量増殖、ラン科植物の様々な増殖体を用いた器官形成及びアグロバクテリウムによる形質転換を行っている。また、ウイルスの外皮蛋白質遺伝子や抗体遺伝子を導入し、新規植物の育成と利用を目指している。	・ラン科植物の様々な増殖体を利用した大量増殖 ・稀少植物の保護・増殖・育成 ・アグロバクテリウムを用いたウイルス耐性ラン科植物の育成 ・有用機能を導入した新規植物の育成
生物資源開発学	教授	阪中 専二 食品機能開発学  0824-74-1779 sakanaka@pu-hiroshima. ac. jp	食品のもつ生体調節機能の解明とその利用に関する研究。畜産・農産・園芸食品由来の機能成分の探索、有効性の検証、食品への利用について研究を行う。	・各種茶成分の生化学的機能の解明とその利用 ・鶏卵由来成分の生理機能とその利用 ・多糖類由来の食物繊維の性質と生理機能を応用した食品への利用 ・穀物・芋類由来成分の生理機能の探索と利用
	講師	吉野 智之 食品製造工学  0824-74-1744 yoshino@pu-hiroshima. ac. jp	機能性成分や衛生管理に視点をおいた食品の新規な加工技術を探求する。また、食品製造時の副産物の有効活用法を検討する。これらの評価は、生化学的手法および顕微学的手法により行う。	・食品製造時における衛生管理の研究 ・食品製造時の副産物を利用した生分解性素材の開発 ・生体試料（機能性を有する細胞など）の顕微学的検討
	教授	黒木 英二 フードビジネス学  0824-74-1760 kuroki@pu-hiroshima. ac. jp	地域独自のバイオ資源及び先端技術を活用した地域貢献型のフードビジネス推進理論の研究及び国内外の先進的取り組み事例の理論的実証的検証。	・地域バイオ資源活用を目指したビジネスシーズの研究 ・地域バイオ資源を活用した商品開発の研究 ・地域バイオ資源活用のためのマーケティングの研究
	准教授	堀田 学 フードシステム科学  0824-74-1770 horita@pu-hiroshima. ac. jp	食品のフードシステム全般を対象として、食品の生産、加工、流通の効率的な制度構築を目的とした研究を行う。	・青果物を中心とした卸売市場研究 ・米流通における農業協同組合の役割

県立広島大学大学院生命システム科学専攻博士課程前期 平成20年度募集

分野	職名	指導教員・担当授業 科目・問合せ先	研究分野の概要	主な研究指導テーマ
生物資源開発学	教授	猪谷 富雄 生物生産技術論 0824-74-1774 itani@pu-hiroshima.ac.jp	国内外から収集した植物遺伝資源を対象に、その形態的・生態学的特性の調査と理化学的な分析によって、利用面の開発を目指している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・イネの品種特性と食味の評価</li> <li>・イネのストレス耐性の解明</li> <li>・赤米・紫黒米の色素発現と環境との関係および健康機能性の解明</li> <li>・高等植物のアレロパシー（他感作用）の解明と農業への利用</li> <li>・広島県特産ダイズの開発</li> </ul>
	教授	達家 雅明 生物機能調節学 0824-74-1756 tatsuka@pu-hiroshima.ac.jp	真核生物における細胞周期チェックポイント制御機構について研究する。特に、染色体分配過程における動物細胞の持つゲノム制御システムについての理解を深め、基礎医学に貢献する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オーロラ・キナーゼ研究：その機能的側面とがん治療への応用</li> <li>・低分子量G蛋白質制御因子RhoGDI研究：その機能的側面と生物学的放射線線量測定（バイオドジメトリー）への応用</li> <li>・新規バイオドジメトリー標的分子の開発</li> </ul>
	准教授	福永 健二 植物生産機能生理学 0824-74-1780 fukunaga@pu-hiroshima.ac.jp	植物遺伝資源の保全・評価・利用に関する研究を行っている。遺伝的多様性を形態やDNAレベルで推定するとともに、有用遺伝子の単離・解析を行なっている。また、栽培植物の種内の多様化のメカニズムについても解析を行っている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・形態形質やDNAマーカーからみた日本アワ在来品種の多様性</li> <li>・イネ科穀類のモチ性についての遺伝子の解析と比較</li> <li>・アワにおけるイネ有用遺伝子ホモログの単離と解析</li> </ul>
環境修復保全学	教授	森永 力 環境微生物学 0824-74-1777 tmorina@pu-hiroshima.ac.jp	地球環境汚染物質の分解や人間環境すなわち人間生活を豊かにするための有用な微生物を分離し、その有用生産物質の生産機構を生化学的および遺伝子工学的に解明する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・有用微生物の分離と育種</li> <li>・地球環境汚染物質を分解する微生物の分離とその機構解析</li> <li>・微生物の生産する有用物質の検索とその生産機構の生化学的/遺伝子工学的解析</li> </ul>
	准教授	増田 泰三 環境土壌圏科学 0824-74-1747 taizo@pu-hiroshima.ac.jp	植物栄養成分の機能解明と有効利用および養分循環に基づく栄養環境保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カキ殻施用による葉菜類の伸長反応解析</li> <li>・有機性廃棄物の農用地還元有効利用法の検討</li> <li>・焼却飛灰のダイオキシン類無害化に関わる重金属類のマテリアルフロー解析</li> </ul>
	准教授	前川 俊清 環境シミュレーション論 0824-74-1765 maek@pu-hiroshim.ac.jp	地域計画：地形特性を基礎とする動的計画で、地域環境に関する整備と維持の方法を研究対象としている。特に、水資源の特性に注目し、現場を重視して具体事例調査に準拠するシミュレーションモデル化という方法で研究を推進している。	水環境、生態系、景観、土地利用、インフラストラクチャー、地域交通、農林水産業の生産、生産物の販売、地域情報などに関するテーマを支持している。ただし、学生の興味を確かめる形で研究を深化するので、結果として、学際領域に落ち着くことが少なくない。
	教授	三好 康彦 環境大気学 0824-74-1758 miyoshi@pu-hiroshima.ac.jp	水、大気、廃棄物処理の分野にわたって環境改善や保全技術、環境測定機器の開発、環境調査などを中心とした研究を行う。発生源を重視し、フィールドや工場・事業場等を訪れ、現場中心の研究を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排水処理技術の開発や改善に関する研究</li> <li>・山間集落河川や地下水の汚染の現状と対策に関する研究</li> <li>・廃棄物処理技術に関する研究</li> <li>・畜産関係に係わる排水処理、悪臭対策等に関する研究</li> </ul>
	教授	中村 健一 環境適応生化学 082-251-9787 k-nakamura@pu-hiroshima.ac.jp	生命活動の根源となるエネルギー獲得・代謝、生殖、運動等の機能が自然環境の中でどのように構築され、環境に適応しているか、さらに環境に対してどのような影響を及ぼしているかについて生化学的手法を用いて幅広く探求する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・干潟土壌生物の代謝活動と干潟環境との相互作用の解析</li> <li>・生化学的方法を適用した干潟の環境評価基準の作成</li> <li>・原生生物をモデルとした、生命の環境適応機構の解明</li> </ul>
	教授	西村 和之 環境物質循環学 0824-74-1854 nishimura@pu-hiroshima.ac.jp	循環利用を目的とした、生活排水等を含む有機性廃棄物の処理・資源回収技術の開発と評価を行うとともに、生産される再生利用製品の安全性や環境負荷低減効果について研究する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・有機性廃棄物の処理・資源回収技術の開発に関する研究</li> <li>・有機性廃棄物等の処理・資源回収過程における安全性評価に関する研究</li> <li>・生活排水処理と水環境保全に関する研究</li> </ul>

県立広島大学大学院生命システム科学専攻博士課程前期 平成 20 年度募集

分野	職名	指導教員・担当授業 科目・問合せ先	研究分野の概要	主な研究指導テーマ
環境修復保全学	准教授	阪口 利文 環境処理修復学  0824-74-1849 sakaguchi@pu-hiroshima.ac.jp	生物環境修復における生物素材、モニタリング技術の開発を中心にバイオテクノロジーを用いた環境・生態系工学に関する研究を行う。また、これに付随した微生物生態学的基礎研究を展開する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バイオレメディエーションに関する生物素材開発</li> <li>・マイクロファブ리케이션技術を用いたエコモニタリング技術の開発</li> <li>・バイミネラリゼーションを用いたナノバイオ微粒子の合成</li> <li>新規微生物の探索</li> </ul>
	教授	江頭 直義 環境分析科学  0824-74-1796 negasira@pu-hiroshima.ac.jp	抗体などの生体関連物質と電解発光を利用する高感度分析法を開発し、さらにセンサを試作した後、それらを環境分野あるいは生化学分野に適用する。分析に必須の新規材料及び生体関連物質の創製に重点を置いている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電解発光を利用するペプチドの高感度分析</li> <li>・抗体と電解発光を組み合わせる環境物質の高感度分析</li> <li>・新規 DNA インターカレータの創製</li> <li>・ダイオキシンおよび農薬の迅速高感度分析の開発</li> <li>・ダイオキシン類吸着剤の開発</li> </ul>
	准教授	西本 潤 無機分析化学  0824-74-1717 nishimo.j@pu-hiroshima.ac.jp	有害物質の分布と物質循環そして分解メカニズムの研究を行う。また新規な分析法の開発を視野に入れながら反応場としての極性溶媒についても研究を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無機フッ素化合物の分解メカニズムに関する研究</li> <li>・イオン性液体中での錯形成</li> </ul>
	准教授	三苫 好治 環境機器分析学  0824-74-1748 mitomay@pu-hiroshima.ac.jp	不均一触媒反応を利用したグリーンプロセスの構築に関する基礎研究を通して、循環型社会形成推進に不可欠な廃棄物等の適正処理に関する応用研究を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・内分泌攪乱化学物質の省エネルギー式無害化システムの構築に関する研究</li> <li>・環境調和型化学的手法によるバイオマスからの有用物質への変換技術に関する研究</li> <li>・水を溶媒とする有機合成反応に関する基礎研究とその機構解明</li> </ul>
	講師	崎田 省吾 環境設計工学  0824-74-1709 sakita@pu-hiroshima.ac.jp	廃棄物最終処分場の埋立層内における有害物質の長期溶出挙動を、現場調査、室内実験および数値シミュレーションによって明らかにする。また、最終処分場削減を目的とした都市ごみ焼却灰の環境安全なりサイクル技術を開発する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・都市ごみ焼却灰の環境安全なりサイクル技術の開発</li> <li>・都市ごみ焼却残渣の鉱物学的・土壌生成学的安定化に関する研究</li> <li>・最終処分場浸出水水質の長期予測に関する研究</li> </ul>
	教授	加藤 一生 放射線環境学  0848-60-1271 kkato@pu-hiroshima.ac.jp	岩石、土壌、他に含まれる微量放射性同位元素を定量する。また、医用放射線被曝線量を実験的に推定しその発がん影響について研究する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境試料中の微量放射性同位元素の化学的分離と測定。</li> <li>・医療用電子加速器からの中性子フルエンスの測定。</li> <li>・広島と長崎の原爆中性子線量の実験的評価</li> </ul>
	准教授	市川 洋子 環境ホルモン学  082-251-9838 ichikawa@pu-hiroshima.ac.jp	両生類の生殖腺分化や性決定のメカニズムを解明し、環境中の化学物質における内分泌攪乱作用の生体への影響を調べる。また、両生類の色彩変異を通じて、皮膚の色彩発現機構を発生遺伝学・形態学的視点で研究する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・内分泌攪乱物質が両生類の生殖腺分化に与える影響</li> <li>・両生類皮膚の色彩変異に関する研究</li> </ul>
准教授	五味 正志 生物環境動態学  0824-74-1749 gomi@pu-hiroshima.ac.jp	昆虫を材料とし、環境適応について研究している。特に、温暖化による影響評価のモデルケースとして、侵入種が日本の環境に適応する機構について、侵入後の生活史形質の変化パターン及びその機構を中心に探究している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・侵入種の休眠誘導の光周反応に見られる侵入後の変化とその機構解明</li> <li>・侵入種の発育形質に見られる侵入後の変化とその機構解明</li> <li>・温暖化が昆虫の生活史に与える影響評価に関する研究</li> <li>・昆虫の季節適応と生活史進化に関する研究</li> </ul>	

県立広島大学大学院生命システム科学専攻博士課程前期 平成20年度募集

分野	職名	指導教員・担当授業 科目・問合せ先	研究分野の概要	主な研究指導テーマ
生命 環境 管理 学	教授	藤田 泉 生物資源システム管理学  0824-74-1766 ifujita@pu-hiroshima.ac.jp	経済理論における自然資本・社会的 共通資本の構築と持続的 社会経済構造に関する研究 を中心とし、特に土地、 大気、水等の自然資本や 社会的共通資本について 社会科学的手法で研究する。 具体的には、アジア型 社会経済構造の構築課題を 日本及び中国の農業農村 問題の分析から考察する。	・経済学における自然資本 の理論的研究 ・日本及び中国の農業農村 問題を中心としたアジア 型社会経済構造の構築に 関する研究 ・持続型の社会経済構造 の研究
	教授	四方 康行 地域環境マネジメント学  0824-74-1762 shikata@pu-iroshima.ac.jp	地域のマネジメントを エコノミーとエコロジー の観点から、評価し、 地域の環境計画、 マネジメントの手法を 研究する。	・環境会計、特に、自然 資源循環に関する会計 の研究 ・地域環境マネジメント、 計画に関する研究 ・環境保全型農業政策に 関する研究
	教授	宮本 誠 環境資源管理学  0824-74-1764 miya@pu-hiroshima.ac.jp	各地の土地に刻まれた 歴史や文化遺産から、 地域資源の管理や利用 のあり方を探求し、 環境に調和した技術や 文化がどのように形成 されてきたかを学習する。 また、中山間地域農業 の実態把握と対策を 検討する。	・中山間地域農業の過 疎高齢化要因の解析 ・中山間地域における 高齢化が農業水利施設 管理におよぼす影響の 解明 ・飼料用稲を基軸とし る耕畜連携システムの 確立
	准教授	村田 和賀代 ファームシステム学  0824-74-1761 murataw@pu-hiroshima.ac.jp	世界各国の食料生産の 相違を技術・政策・社会 などの多角的視点から 分析する。更にその分 析を経済開発や社会開 発と結びつけるための 方法を考える。	・各国の食料生産技術・ 政策の比較検討 ・世界の食料貿易と管理 に関する枠組みの分析 ・社会開発とジェンダー

\*平成21年3月31日 退職予定