

平成27年度学生募集分野の研究内容等（博士前期課程）

	分野	指導教授	受入可能人数	研究内容
			前期課程 一般入試 (追加募集)	
基	高分子化学	大久保忠恭	3	1. NMR、X線結晶解析など分光学を用いたタンパク質の構造解析 2. 分子間相互作用などタンパク質の活性発現機構の解明 3. 遺伝子操作や化学合成による新規タンパク質の合成と活性研究 4. 構造と活性の相関の情報に基づいた合理的設計による創薬 5. ゲノムプロジェクトによるバイオインフォマティクスに基づく構造生物学
	薬品製造化学	赤井 周司	3	1. 生物活性天然化合物の全合成 2. 酵素触媒不斉合成手法の開発 3. ベンザインの反応制御と合成化学的应用 4. 高活性ラジカル種の制御と活用を基盤とする有機合成 5. 創薬や医療に資する新規機能性分子の精密有機合成
	分子合成化学	藤岡 弘道	1	1. 新有機反応（不斉合成を含む）および反応剤の開発とその応用 2. 活性化学種を活用する合成反応の開発 3. 生物活性天然物の全合成及び関連生物活性化合物の合成 4. 創薬を志向する複素環化合物の分子設計と精密合成 5. 環境調和型反応の開発
	分子反応解析学	宇野 公之	2	1. ヒト新規グロビンタンパク質の構造と機能、及び活性酵素との関わり 2. タンパク質工学に基づくガスキャリアータンパク質の機能改変 3. 薬物代謝酵素CYPの基質認識と酵素活性、及び一塩基多型の影響 4. CYPの基質認識に関するハイスループットスクリーニング法の開発 5. 各種分光分析法によるヘムタンパク質の酵素活性化機構の解明
	生物有機化学	小比賀 聡	1	1. 架橋構造型人工核酸の合成研究 2. 人工核酸BNA類の核酸医薬・遺伝子診断への応用 3. 外部刺激に应答して作動する機能性人工核酸分子の創製 4. 非天然型核酸塩基の開発と最先端ポストゲノムテクノロジーへの応用
幹	天然物化学	小林 資正	0	1. がん分子標的治療薬および感染症治療薬探索のためのアッセイ系の構築 2. 薬用植物、底生海洋生物および海洋微生物からの新しい医療シーズの探索 3. 新規微量活性天然物の全合成研究 4. 微量活性天然物の全合成研究とアナログ合成による構造活性相関の解析 5. ケミカルバイオロジーを基盤とする活性天然物の標的分子と作用機序の解明
	生体機能分子化学	八木 清仁	0	1. C型肝炎に対する新規治療法に関する研究 2. Tight junctionを利用した創薬基盤研究 3. 肝癌および肝線維化治療に有用な機能性分子の探索 4. ナノマテリアルの安全性評価に関する研究 5. 粘膜ワクチンの開発
	分子生物学	水口 裕之	0	1. ヒトiPS細胞から肝臓細胞等への分化制御に関する分子生物学的解析と創薬研究への応用 2. 新規遺伝子導入・発現制御技術の開発と遺伝子治療、再生医療、ワクチン等への応用 3. ノンコーディングRNA（マイクロRNA等）の機能解析と核酸医薬開発への応用 4. 生体での免疫抑制機構の解明と臨床への応用
	細胞生理学	辻川 和丈	2	1. ABHファミリー分子によるRNAエピジェネティクス制御機構解析 2. 臨床癌検体を用いた癌の発症・悪化に関わる分子の同定と機能解析 3. 革新的戦略による癌の分子標的治療薬の創成 4. 幹細胞の細胞生物学的機能解析
	神経薬理学	橋本 均	1	1. GPCR シグナル系の脳・神経機能調節に関する分子薬理学的研究 2. 多能性幹細胞からの神経分化の解析とその創薬研究への応用 3. マイトファジーの作動機構と病態生理に関する研究 4. 精神・神経疾患の中間表現型探索を目指した、全脳細胞の定量的形態計測系の構築
野	薬剤学	中川 晋作	5	1. 「貼るワクチン」の開発とその免疫誘導メカニズム解明 2. アレルギー疾患に対する新規経皮免疫療法の開発 3. 薬物の経皮吸収改善を目指したDDS研究 4. 癌養子免疫療法の最適化を目指したCell Delivery Systemの構築 5. 担癌状態におけるT細胞機能抑制機構の解明

※特別プロジェクト等により設置された協力講座は、設置期間が限定される場合がありますが、設置期間終了後は、所属学生の研究指導等は当該講座の世話分野（本研究科の基幹分野）に引き継がれます。

※分野の統廃合等により分野名が変更となる場合があります。

平成27年度学生募集分野の研究内容等（博士前期課程）

	分野	指導教授	受入可能人数	研究内容
			前期課程 一般入試 (追加募集)	
基 幹 分 野	臨床薬効解析学	藤尾 慈	2	1. 心不全に対する新規治療法確立のための分子・細胞生物学的研究 2. 循環器領域におけるサイトカイン医学 3. カルシウムシグナリングの筋細胞死における役割の解明 4. 循環器疾患に関するゲノム薬理学
	生命情報解析学	土井 健史	3	1. 転写因子とエピジェネティクスが組織特異的遺伝子発現を生み出す機構の解析 2. E S細胞、他組織細胞を血小板、血管内皮細胞へとリプログラミングする技術の開発 3. 血管内皮細胞特異的に発現するレセプターRobo4の機能解析 4. 代謝性疾患に関与する転写制御因子を標的とした創薬研究 5. 非天然型アミノ酸をタンパク質に導入することによる新規テクノロジーの開発
	医療薬学	上島 悦子	5	1. グローバルな視点に立った医療薬剤疫学研究 2. 抗がん剤の適正投与を目的とした研究 3. 緩和医療に適用される医薬品に関する臨床研究 4. 感染制御を目的とした抗菌剤使用適正化研究 5. 循環器疾患発症の機序解明を目的とした研究 ※薬剤師免許を取得していることが望ましい
	毒性学	堤 康央	2	1. トキシコキネティクス・トキシコプロテオミクス等によるナノマテリアルの安全性追求 (NanoTox研究) 2. 先端バイオ医薬・ナノ医薬の安全性確保のための創薬基盤技術の開発とその展開 3. 化粧品・食品およびその含有成分の安全性評価とその手法開発 4. 種々環境因子、病原体の生殖発生毒性、免疫毒性等の発現メカニズム解析と解毒法の開発 5. 化学物質（生体異物）に対する生体の応答および防御機構の解明
	衛生・微生物学	那須 正夫	3	1. 環境変化にともなう感染症出現機構の解明 2. 自然環境中の微生物の機能・動態に関する分子微生物生態学的研究 3. 宇宙居住環境における微生物の動態解析 4. 環境中における遺伝子の伝播と発現機構の解析 5. 水環境のオンサイト衛生微生物学的評価システムの開発
	情報・計量薬学	高木 達也	2	1. 医薬学、遺伝子科学におけるデータの解析のための、データマイニング、機械学習法、システムバイオロジー手法の開発、改良、応用 2. 環境中における化学物質の環境運命に関する計量薬学的研究 3. 医薬学分野における統計学を指向した教育システムの開発に関する研究 4. 感染症治療薬の開発を指向した計算化学的研究 5. メタアナリシスなどによる薬剤疫学研究
	応用環境生物学	平田 收正	3	1. 光合成生物の環境ストレス応答反応の機能進化プロセスの解明と環境修復、環境浄化および食料増産への応用 2. 光合成生物の代謝調節機構の解析と有用物質生産への応用 3. 機器化学分析を用いた食品・生薬の品質管理法の開発 4. 光合成生物の多様な代謝能を利用した環境汚染物質の無毒化技術の開発
協 力 ・ 連 携 分 野	細胞生物学 [産業科学研究所]	<准教授> 西 毅	3	1. 哺乳類における脂質メディエーター輸送体の同定と生理機能解析 2. 機能未知なオーファン輸送体の機能と疾病への関わりへの解明 3. 異物排出輸送体の結晶化と構造解析 4. 細菌異物排出遺伝子発現制御機構 5. 病原細菌の病原性発現における異物排出蛋白の役割
	遺伝子機能解析学 [微生物病研究所]	伊川 正人	2	1. 遺伝子治療につながる生体遺伝子操作技術の開発 2. 創薬に向けた疾患モデルマウス開発（TG/KO法に加え人工制限酵素やウイルスベクターの活用） 3. 哺乳類の受精・着床メカニズムの解明と不妊診断治療への応用 4. 再生医療を目指した幹細胞の分化制御とライプサイジング
	伝統医薬解析学	<准教授> 高橋 京子	1	1. 薬用植物を活用した環境サステイナビリティデザイン構築と応用 2. 伝統薬物資源のデータベース構築と社会連携 3. 和漢薬の有効性・安全性に関する科学的評価と客観化に関する研究：メタロミタスの活用とQOL評価解析 4. 実践的漢方医薬学教育支援プログラムの開発 5. 「緒方洪庵の薬箱」に関する文化財科学研究
	分子生理病態学 [国立循環器病センター] (世話分野：臨床薬効解析学)	森崎 隆幸 (藤尾 慈)	2	1. 心臓の発生分化の分子機構の解明 2. 動脈硬化のメカニズムの分子レベルでの解明と診断、治療への応用 3. 循環器疾患の分子遺伝学的病態解明

※特別プロジェクト等により設置された協力講座は、設置期間が限定される場合がありますが、設置期間終了後は、所属学生の研究指導等は当該講座の世話分野（本研究科の基幹分野）に引き継がれます。
※分野の統廃合等により分野名が変更となる場合があります。

平成27年度学生募集分野の研究内容等（博士前期課程）

	分野	指導教授	受入可能人数	研究内容
			前期課程 一般入試 (追加募集)	
協 力 ・ 連 携 分 野	医薬基盤科学 〔(独)医薬基盤研究所〕 (世話分野：毒性学)	米田 悦啓 (堤 康央)	2	1. 幹細胞分化誘導系を用いた創薬への応用 2. 血液細胞の分化制御とワクチン・抗アレルギー薬開発 3. プロテオミクスによる疾患マーカー・創薬ターゲットタンパク質の探索 4. 難治性疾患に対する新規バイオ医薬品の開発
	環境病因病態学 〔国立成人病センター〕 (世話分野：臨床薬効解析学)	井上 正宏 (藤尾 慈)	2	1. 患者検体からのがん細胞培養法の開発 2. 患者検体からのがん細胞培養を用いた薬剤感受性試験の開発 3. 患者検体からのがん細胞培養を用いたバイオマーカー・治療標的の探索 4. がん細胞の低酸素応答、特にtumor dormancyの分子機構の解明 5. 血管新生阻害による腫瘍内がん細胞の質的変化の解析
	遺伝子細胞医薬学 〔国立医薬品食品衛生研究所 (NIHS)〕 (世話分野：分子生物学)	佐藤 陽治 (水口 裕之)	1	1. 再生医療製品やその製造基材 (ES/iPS細胞等) の特性評価法の開発 2. 再生医療製品やその製造基材 (ES/iPS細胞等) の遺伝的安定性評価法に関する研究 3. 体細胞に由来する再生医療製品の品質・安全評価法の開発 4. ES/iPS細胞に由来する再生医療製品の品質・安全評価法の開発
	注 核酸医薬学 〔国立医薬品食品衛生研究所 (NIHS)〕 (世話分野：生物有機化学)	<准教授> 井上 貴雄 (小比賀 聡)	0	1. 核酸医薬品の毒性に関する研究 2. 核酸医薬品のオフターゲット効果に関する研究 3. 核酸医薬品の細胞内動態に関する研究
	バイオ医薬学 〔国立医薬品食品衛生研究所 (NIHS)〕 (世話分野：生命情報解析学)	<准教授> 石井 明子 (土井 健史)	1	1. 改変型抗体医薬品の構造と機能に関する研究 2. 抗体医薬品の薬理作用評価に関する研究 3. 抗体医薬品の薬物動態評価に関する研究
	機能的製剤学 〔国立医薬品食品衛生研究所 (NIHS)〕 (世話分野：毒性学)	奥田 晴宏 (堤 康央)	1	1. 非晶質化技術などを用いて高いエネルギー状態に誘導された製剤 (高エネルギー系製剤) の品質の一定性を支配する製剤物性の解明とその制御法に関する研究 2. 製剤物性評価に基づく高エネルギー系製剤の安定性評価法 (予測法) の開発
	化学物質等 安全性評価学 〔国立医薬品食品衛生研究所 (NIHS)〕 (世話分野：毒性学)	広瀬 明彦 (堤 康央)	1	1. 食品及び飲料水中の化学物質に対する複合曝露評価手法の開発に関する研究 2. 微量暴露化学物質の包括的リスク評価手法の開発に関する研究
	食品安全学 〔国立医薬品食品衛生研究所 (NIHS)〕 (世話分野：毒性学)	手島 玲子 (堤 康央)	1	1. 農産物中クマリン系4種殺鼠剤の高感度グループ試験法の開発 2. 安定同位体標識標準品による内標準法を用いた高精度な食品中残留農薬等定量法の検討
	薬食衛生微生物学 〔国立医薬品食品衛生研究所 (NIHS)〕 (世話分野：毒性学)	<准教授> 菊池 裕 (堤 康央)	2	1. 医薬品製造工程を汚染する異常プリオン蛋白質検出法の開発およびプリオン病の解明に関する研究 2. バイオテクノロジー応用医薬品/生物起源由来医薬品や再生医療等製品の微生物学的安全性確保に関する研究 3. 原因不明食中毒の解明と検出法開発に関する研究
医療機器安全学 〔国立医薬品食品衛生研究所 (NIHS)〕 (世話分野：分子反応解析学)	新見 伸吾 (宇野 公之)	2	1. プロテオミクス解析を利用した医用材料の生体適合性評価に関する研究 2. RANアプタマーを利用した能動的蛋白質吸着制御表面の創成と新規材料開発 3. 生体適合性材料の機能と生物学的特性評価に関する研究 4. インプラント材料の材料特性に影響を与える生体内物質に関する研究 5. 三次元組織構築を目指した新規医用材料開発に関する研究 6. 新規医用材料開発迅速化のための生体適合性のコンピュータシミュレーションの評価法に関する研究	
附 属 セ ン タ ー プ ロ ジ エ ク ト	先進臨床薬理学 研究プロジェクト 〔Pham D教育研究ユニット〕	藤尾 慈	1	1. 薬物動態関連遺伝子の臨床ゲノム薬理学研究 2. 生活習慣病およびがんの適正治療のためのゲノム薬理学研究
	創薬プラットフォーム プロジェクト 〔創薬基盤技術開発ユニット〕	宇野 公之	2	1. がん細胞の免疫回避を抑制する医薬品の開発 2. 細胞保護作用を持つ医薬品候補化合物の探索 3. 薬物代謝ハイスループットアッセイ系の構築
	癌ケカルイグラー プロジェクト 〔創薬基盤技術開発ユニット〕	辻川 和丈	2	1. 低分子化合物を用いた癌分子標的治療薬の開発研究 2. 臨床癌検体を用いた癌分子標的治療薬の評価系構築
	iPS肝毒性・代謝 プロジェクト 〔創薬基盤技術開発ユニット〕	水口 裕之	2	1. ヒトiPS細胞から肝臓細胞への高効率分化誘導法の開発 2. ヒトiPS細胞由来分化誘導肝臓細胞を用いた毒性評価・肝代謝評価・薬効評価系の開発 3. ヒトiPS細胞から膵臓細胞、小腸細胞等への高効率分化誘導法の開発と創薬応用に関する研究

※特別プロジェクト等により設置された協力講座は、設置期間が限定される場合がありますが、設置期間終了後は、所属学生の研究指導等は当該講座の世話分野（本研究科の基幹分野）に引き継がれます。
 ※分野の統廃合等により分野名が変更となる場合があります。
 ※注 平成27年度の募集は行いません。

平成27年度学生募集分野の研究内容等（博士前期課程）

	分 野	指導教授	受入可能人数	研 究 内 容
			前期課程 一般入試 (追加募集)	
附属 センター プロジェクト	iPS脳神経毒性 プロジェクト [創薬基盤技術開発ユニット]	橋本 均	2	1. 多能性幹細胞からのセロトニン神経への分化機構とその病態的意義の解明 2. 精神疾患患者のiPS細胞を用いた分子病態解析と創薬応用に関する研究 3. ヒトiPS細胞から神経細胞への分化誘導に関する研究
	iPS細胞動態 プロジェクト [創薬基盤技術開発ユニット] (世話分野：分子生物学)	大橋 一夫 (水口 裕之)	2	1. iPS細胞分化過程と組織工学を融合した新規創薬基盤の開発 2. 生体内での細胞分化・脱分化過程の解明 3. 肝・膵・腎組織工学と遺伝子治療による新規治療法の開発 4. 細胞膜と血液特性の関連を軸とした癌転移過程の解明 5. 健康促進にむけた味覚・嗅覚再生の探索研究
	核酸医薬創成プロジェクト 核酸医薬評価科学プロジェクト 核酸医薬臨床薬事プロジェクト [創薬臨床研究推進ユニット]	小比賀 聡 〈准教授〉 小林 直之 〈講師〉 橋 敬祐	2	1. 高機能性人工核酸を利用した核酸医療の創成 2. 核酸医薬や核酸分子の品質評価法の開発 3. 核酸医薬のリスクベネフィット評価に関する調査研究
	機能性核酸化学 プロジェクト [創薬チャレンジユニット]	〈准教授〉 張 功幸	2	1. 核酸（ヌクレオシド、ヌクレオチド、オリゴ核酸）アナログの精密合成および新規合成手法の開発 2. 生体内核酸のターゲティングを実現する人工核酸の開発 3. 新規機能性を付与した人工核酸の開発
寄附 講座	先制心身医薬学 (世話分野：生命情報解析学)	関山 敦生 (土井 健史)	2	1. ストレスによるうつ病など脳機能低下の形成メカニズムの解明 2. 臨床データに基づく精神疾患のマーカー探索のための情報解析システムの構築

※特別プロジェクト等により設置された協力講座は、設置期間が限定される場合がありますが、設置期間終了後は、所属学生の研究指導等は当該講座の世話分野（本研究科の基幹分野）に引き継がれます。

※分野の統廃合等により分野名が変更となる場合があります。