

# 分野の研究内容

## ●薬科学専攻

### 薬品創製化学講座

#### 薬品合成化学

教授	高須清誠	生体機能性分子および有機材料の設計と合成
講師	瀧川紘	効率的有機合成のための方法論の創出
助教	山岡庸介	小員環、中員環、スピロ環など特徴的分子構造の化学 有機分子および複合体の動的構造の精密理解と制御 ニューモダリティの有機合成

#### 薬品分子化学

教授	竹本佳司	1) 環境調和型分子触媒の設計
准教授	中寛史	2) 糖鎖・ペプチド・核酸の合成研究
助教	南條毅	3) 重水素化による分子機能開拓 4) 水移動型反応の化学 5) ピンポイント分子修飾法の開発

#### 薬品資源学

准教授	伊藤美千穂	薬用植物の多様性に関する研究 二次代謝機能発現に関する研究、特にテルペノイドとフェニルプロパノイドの生合成に関する遺伝子群の発現制御機構と遺伝子クローニング 生薬ならびに薬用植物に含まれる生理活性成分の研究 薬用植物の種苗生産と栽培に関する研究
-----	-------	---

### 薬品機能統御学講座

#### 薬品機能解析学

教授	松崎勝巳	抗菌性ペプチドと膜との相互作用の解明と創薬への応用。アルツハイマー病発機
准教授	星野大	序の解明。膜タンパク質可溶化法の開発。Gタンパク質共役型受容体の機能の解
助教	河野健一	明と制御。タンパク質の構造解析。

#### 構造生物薬学

教授	加藤博章	1) ATP Binding Cassette (ABC) トランスポーターの構造薬理学
准教授	小川治夫	2) X線自由電子レーザーを用いたタンパク質結晶学
助教	潘東青	3) ペルオキシソームタンパク質輸送に関わる構造生物学研究

### 薬品製剤設計学講座

#### 製剤機能解析学

教授	石濱泰	プロテオミクス新規計測技術の開発
准教授	杉山直幸	ヒトプロテオーム一斉定量分析に基づく細胞機能解析
助教(特定)	吉沢明康	細胞内リン酸化ネットワークの解明と分子標的創薬に関する研究
助教(特定)	小形公亮	細菌叢メタプロテオミクスによる病態解析 プロテオミクス計測と統計情報解析

#### システム微生物学

准教授(特定)	ROBERT, Martin	微生物代謝機能、大腸菌バイオフィルム
---------	----------------	--------------------

### 精密有機合成化学講座

#### 精密有機合成化学

助教	上田善弘	動的不斉制御の方法論と不斉記憶型合成への展開 分子認識型触媒を用いる位置選択的官能基化 遠隔位不斉誘導及び超分子の不斉合成に関する研究 非古典的逆合成解析に基づく天然有機化合物の全合成研究 位置選択的C-H官能基化に関する研究
----	------	---

---

## 生体分子薬学講座

---

### 生体分子認識学

教授	竹島	浩	興奮性細胞Ca <sup>2+</sup> シグナルに関する研究
准教授	柿澤	昌	中枢系情報伝達に関する研究
助教	市村	敦彦	

---

### ウイルス制御学

教授	橋口	隆生	1) 小児関連ウイルスの病原性の研究 2) ウイルス感染症に対する創薬研究 3) ウイルス感染症関連蛋白質の構造解析
----	----	----	--

---

### 分子ウイルス学

教授	小柳	義夫	1) ウイルスの感染メカニズムの解明
准教授(特定)	古瀬	祐気	2) レトロウイルス複製への細胞性因子関与における分子様式解析
講師(特定)	志村	和也	3) ウイルス感染による免疫機構破壊過程と発症メカニズムの解明
			4) 新規抗ウイルス療法の開発

---

### 免疫制御学

教授	生田	宏一	1) 免疫寛容・免疫応答・免疫記憶の制御
助教	原	崇裕	2) サイトカインレセプター発現の制御機構とその機能
助教	崔	広為	3) ステロイドと概日リズムによる免疫系の制御
			4) 免疫微小環境の可視化と局所機能ならびに慢性炎症疾患との関係

---

### がん・幹細胞シグナル学

教授	伊藤	貴浩	1) 正常幹細胞およびがん幹細胞の細胞運命制御機構の研究
准教授	服部	鮎奈	2) 細胞内代謝リプログラミングによる白血病細胞の運命制御機構の解明
助教	松浦	顕教	3) RNA結合タンパクによる細胞運命制御と骨格筋の機能維持機構の研究
			4) 細胞運命制御機構の理解に基づく創薬

---

## 生体機能薬学講座

---

### 生理活性制御学 [生命科学研究所高次生命科学専攻システム機能学分野]

教授	井垣	達吏	1) 細胞競合の分子機構
准教授	菅田	浩司	2) 細胞間コミュニケーションを介した組織成長制御機構
助教	榎本	将人	3) がんの発生・進展機構
助教(特定)	谷口	喜一郎	

---

## 生体情報薬学講座

---

### 生体情報制御学

教授	中山	和久	1) 繊毛内タンパク質輸送と繊毛形成の調節機構に関する研究
准教授	申	恵媛	2) 生体膜の脂質非対称性の制御による細胞機能の調節機構
講師	加藤	洋平	3) 細胞内タンパク質輸送の調節機構に関する研究

---

### 神経再編成機構

准教授(特定)	CAMPBELL, Douglas Simon	1) Cellular and molecular mechanisms underlying axonal arborization and synaptogenesis. (軸索分岐とシナプス形成を支える細胞・分子機構に関する研究)
		2) Roles of axonal intracellular trafficking. (軸索における細胞内輸送の役割に関する研究)
		3) Relationship between the apoptotic pathway and axonal degeneration. (アポトーシス経路と軸索変性の関連に関する研究)

---

### 神経機能制御学 [生命科学研究所高次生命科学専攻生体システム学分野]

教授	木村	郁夫	1) 食・栄養シグナルと神経・免疫・代謝制御
准教授	加藤	裕教	2) 性ステロイドホルモン受容体による高次生命機能
助教	大植	隆司	3) がん悪性化に関わるアミノ酸代謝や細胞内シグナル伝達機構

---

## 生体機能化学講座

### 生体機能化学

教授	二木史朗	細胞機能・遺伝子を制御する生理活性蛋白質の創製
准教授	今西未来	ペプチドを基盤とするバイオ高分子の細胞内導入法の開発とその原理
准教授(特定)	廣瀬久昭	生体膜の構造変化を誘起する蛋白質・ペプチドの機能設計 人工転写調節蛋白質の設計と遺伝子発現制御

## ●薬学専攻

### 薬品動態制御学講座

#### 薬品動態制御学

教授(兼)	山下富義	治療の最適化を目的とする薬物の体内動態制御法、製剤設計法の開発
准教授	樋口ゆり子	ナノ製剤の物性/薬効/毒性相関の分子機構解明と評価技術の開発 ドラッグデリバリーシステム技術を活用した細胞製剤化に関する研究 ケモインフォマティクスに基づく薬物動態特性のインシリコ予測

#### 臨床薬学教育

准教授	米澤淳	抗体医薬の個別化療法に関する研究 薬物動態・薬効の速度論的解析と個別化投与設計に関する研究 薬効・副作用の発現を予測するバイオマーカーに関する研究
-----	-----	---

### 病態機能解析学講座

#### 病態機能解析学

教授	小野正博	脳疾患、がんでの生理・生化学機能変化をインビボ解析する分子イメージング法の開発と、それに基づく病態の仕組みおよび薬物作用の解明に関する研究
講師	渡邊裕之	病態の特性に基づく標的部位選択的移行、選択的活性化をおこす機能性画像診断・治療薬剤の創薬研究
助教	飯國慎平	生理活性金属化合物の生体内作用の解明と治療への応用に関する研究

#### 病態情報薬学

教授	高倉喜信	細胞外小胞の生理機能の解明
准教授	高橋有己	細胞外小胞を基盤とした疾患治療法の開発
助教	河本佑介	核酸ナノ構造体を利用したドラッグデリバリーシステムの開発

#### 生体機能解析学

教授	金子周司	臨床エビデンスに基づくドラッグリポジショニングと創薬標的の発見
准教授	白川久志	神経グリア連関に着目した中枢神経疾患の発症・病態増悪機構の解明
助教	永安一樹	精神疾患の発症・治療に関わる神経回路・分子機序の同定

### 医療薬剤学講座

#### 医療薬剤学

教授	寺田智祐	医薬品の副作用・毒性の発現機序および、その治療に関する研究
准教授	中川貴之	医薬品の薬効・副作用と血中濃度の相関、病態時の薬物動態変動に関する研究
講師	今井哲司	医薬品の適正使用のための薬物動態解析研究
助教	中川俊作	薬剤性腎障害の臨床及び基礎研究
助教	糸原光太郎	薬剤性末梢神経障害の病態解明と治療薬開発に関する研究 疼痛の病態生理と鎮痛薬・緩和医療に関する研究

## ●医薬創成情報科学専攻

### 医薬創成情報科学講座

#### 薬理ゲノミクス・ゲノム創薬科学

准教授	平澤明	1) オーフエンG蛋白質共役型受容体のゲノム機能科学に基づくリガンド探索、スクリーニング。 2) 脂肪酸受容体を標的とした代謝疾患に対する新たな薬物治療法の確立。 3) 網羅的発現解析技術とバイオインフォマティクスによる創薬基盤研究。 4) G蛋白質共役型受容体機能の分子レベルからの in vivo でのシミュレーション
-----	-----	--

---

### ケモゲノミクス・薬品有機製造学

- |     |      |  |
|-----|------|--|
| 教授  | 大野浩章 | 1) 複雑な化学構造を有する生物活性化合物の合成と創薬展開          |
| 准教授 | 井貫晋輔 | 2) 複雑な化学構造を一挙に構築するための新反応の開発            |
| 助教  | 有地法人 | 3) 生体関連分子の合成と構造展開を基盤とする機能性分子の創製と応用     |
|     |      | 4) ペプチド・タンパク質の化学合成技術を活かした生物活性評価法の開発と応用 |
|     |      | 5) 化合物ライブラリーの構築と医薬品候補化合物探索             |

---

### システムバイオロジー

- |    |      |  |
|----|------|--|
| 教授 | 土居雅夫 | 1) 時間医薬科学の創成を目指した先端的システムバイオロジー研究           |
| 講師 | 山口賀章 | 2) プロダクティブ・エイジングの基礎となる抗加齢・時間治療薬の創成         |
| 助教 | 三宅崇仁 | 3) ヒトゲノム最大の創薬標的分子 GPCR を介した睡眠・代謝・記憶の神経機構研究 |
|    |      | 4) 高血圧・がん・生活習慣病の解明と時間薬理に基づく臨床応用            |
|    |      | 5) 学術変革技術・大規模化合物検索を駆使した基礎ライフサイエンスに基づく創薬    |

---

### システムケモセラピー (制御分子学)

- |     |      |   |
|-----|------|---|
| 教授  | 掛谷秀昭 | 1) 多因子疾患 (がん、心疾患、感染症、神経変性疾患、免疫疾患、糖尿病等) に対する次世代化学療法の開発を指向した先端的ケミカルバイオロジー研究 |
| 准教授 | 服部明  | 2) 創薬リード化合物の開拓を指向した新規生理活性物質の天然物化学・天然物薬学                                   |
| 助教  | 倉永健史 | 3) ケモインフォマティクス、バイオインフォマティクスを活用したシステムケモセラピー研究、および、メディシナルケミストリー (創薬化学) 研究   |
|     |      | 4) 有用物質生産・創製のための分子プローブ創製研究、および遺伝子工学的創製研究 (コンビナトリアル生合成研究等)                 |

---

### 統合ゲノミクス

- |    |      |                                   |
|----|------|-----------------------------------|
| 教授 | 緒方博之 | 1) ウイルスのゲノム解析                     |
| 助教 | 遠藤寿  | 2) 微生物群集と環境の相互作用                  |
| 助教 | 岡崎友輔 | 3) 創薬と環境保全への応用を目指した化学・ゲノム・医薬知識の統合 |

---

### ケミカルバイオロジー

- |         |               |                            |
|---------|---------------|----------------------------|
| 教授      | 上杉志成          | 1) 合成化合物を起爆剤とした生物学的研究      |
| 准教授     | 佐藤慎一          | 2) 合成化合物によるヒト細胞の基本的機能の操作   |
| 講師      | Amelie Perron | 3) 生理活性合成化合物の新しい利用法の発掘     |
| 助教      | 竹本靖           | 4) 自己集合して生理活性を発揮する合成化合物の開拓 |
| 助教 (特定) | 安保真裕          |                            |

---

### 分子設計情報

- |    |                 |   |
|----|-----------------|---|
| 教授 | 馬見塚拓            | 創薬科学への情報科学技術の新展開による新しいバイオインフォマティクス、すなわち創薬情報科学 (ファーマインフォマティクス) の研究教育を推進する。特に創薬リード化合物の探索・最適化に重点を置き、従来型の創薬科学と情報科学の融合を担う。 |
| 講師 | Canh Hao Nguyen |   |

---

## ●実践創薬研究プロジェクト

---

### バイオ医薬品化学

- |        |      |                                      |
|--------|------|--------------------------------------|
| 教授 (兼) | 大野浩章 | 1) 蛋白質工学・バイオコンジュゲート化学による抗体医薬品候補の高機能化 |
| 助教     | 秋葉宏樹 | 2) 抗体・バイオ医薬品候補物質の作用メカニズム解析           |

---

### 創薬プロテオミクス

- |        |      |                              |
|--------|------|------------------------------|
| 教授 (兼) | 石濱泰  | 1) ナノ・マイクロ科学を利用した創薬標的探索技術の開発 |
| 助教     | 金尾英佑 | 2) プロテオミクスを用いた新規創薬標的探索       |

---

## ●統合薬学教育開発センター

---

### 医薬品開発教育

- 1) 横断的統合型教育システムの開発
- 2) ナビゲーションシステムを利用した医薬開発教育システム

---

### 創薬科学教育

- 1) 参加型・体験型教育システムの開発
- 2) ナビゲーションシステムを利用した創薬科学教育システムの開発

---

### 実践臨床薬学

- |        |       |                                      |
|--------|-------|--------------------------------------|
| 教授     | 山下 富義 | 1) 臨床薬物動態のモデリング&シミュレーションに関する研究       |
| 講師     | 津田 真弘 | 2) 薬物動態・薬効変動の機構解明と個別化医療への応用          |
| 助教     | 宗 可奈子 | 3) 臨床薬物治療情報のデータマイニングとそれに基づくリスクアセスメント |
| 助教(特定) | 荻原 孝史 |                                      |

---

### 情報科学教育

情報教育システムの開発

---

### ●寄附講座 (2021年4月まで)

---

#### ナノバイオ医薬創成科学

- |      |       |                                |
|------|-------|--------------------------------|
| 客員教授 | 嶋田 裕  | 1) 最先端光学技術とバイオ技術を融合したナノレベル創薬研究 |
|      |       | 2) 食道がん医薬の研究                   |
|      |       | 3) 血中循環腫瘍細胞(CTC)の検出・性状解析       |
| 客員教授 | 清水 一治 | 4) DNAチップによる食道がんの培養細胞及び臨床検体の分析 |
| 客員教授 | 須藤 哲央 | 5) 病態関連遺伝子やタンパク質情報を活用した分子標的探索  |
| 客員教授 | 米原 伸  | 1) 細胞死の分子機構解析                  |
|      |       | 2) 発がん、発生、免疫における細胞死の研究         |
- 

### ●共同研究講座 (2021年5月～)

---

#### ナノバイオ医薬創成科学

- |      |       |  |
|------|-------|--|
| 客員教授 | 米原 伸  | 1) 細胞死の分子機構解析  |
|      |       | 2) 発がん、発生、免疫における細胞死の研究   |
| 客員教授 | 嶋田 裕  | 1) がんの細胞死、がん抗原、血中循環がん細胞の機能解明およびこれらに基づくがん治療戦略の構築                              |
| 客員教授 | 須藤 哲央 | 2) がん由来エクソソーム、がん由来マイクロRNA、血中循環がん由来DNA (ctDNA, cfDNA) などを用いたがんの特性解析および診断戦略の構築 |
- 

### ●特別推進研究室

---

#### 有機触媒化学

- |      |       |                               |
|------|-------|-------------------------------|
| 特任教授 | 丸岡 啓二 | 1) 高性能有機触媒の設計                 |
|      |       | 2) 新規有機触媒反応の開発                |
|      |       | 3) 有機ラジカル化学を指向する新規有機ラジカル触媒の設計 |
|      |       | 4) ペプチド医薬合成を指向する新規な効率的合成手法の開発 |
-