

# 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<br>低分子の動的構造の精密理解と制御 |

---

#### 薬品分子化学

|    |      |   |
|----|------|---|
| 教授 | 竹本佳司 | 医薬品プロセス研究を指向した環境調和型有機分子触媒の設計  |
| 講師 | 塚野千尋 | 生合成を模した糖鎖修飾ペプチド合成法の開拓   |
| 助教 | 小林祐輔 | 元素特性を利用した高立体選択的な触媒反応の開発<br>生物活性天然有機化合物およびその類縁体の全合成と創薬展開<br>機能性複素環化合物の合成とバイオブロープとしての利用 |

---

#### 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<br>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<br>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<br>生薬ならびに薬用植物に含まれる生理活性成分の研究<br>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。タンパク質構造形成原理の解明。Gタンパク質共役型受容体の機能の解 |
| 講師  | 矢野義明 | 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 | 中津亨  | 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  | 山口知宏 | 3) X線結晶構造解析による生物発光の構造と機能の解明                  |

---

### 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  | 張心儀  | 細胞内リン酸化ネットワークの解明<br>微量組織試料の大規模定量解析と臨床プロテオミクスへの展開<br>プロテオミクス技術を用いた分子標的創薬に関する研究 |

---

### 精密有機合成化学講座

---

#### 精密有機合成化学

|    |      |  |
|----|------|--|
| 教授 | 川端猛夫 | 動的不斉制御の方法論と不斉反応への利用  |
| 助教 | 上田善弘 | 分子認識型触媒を用いる精密有機合成  |
| 助教 | 森崎一宏 | 分子のキラリティーに基づく高次構造の構築<br>分子認識および超分子化学に関する研究<br>天然有機化合物の位置選択的全合成研究 |

---

## 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(特定) | 市村 | 敦彦 |                                  |

---

### ヒトレトロウイルス学

|      |    |     |  |
|------|----|-----|--|
| 客員教授 | 松岡 | 雅雄  | 1) ヒトレトロウイルス (ヒトT細胞白血病ウイルス1型、エイズウイルス) 感染症の分子病態研究 |
| 講師   | 安永 | 純一朗 |  |
| 助教   | 志村 | 和也  | 2) ヒトレトロウイルスの複製機構に関する研究                          |
|      |    |     | 3) ヒトレトロウイルスに対する治療法の開発                           |
|      |    |     | 4) ウイルス感染症の動物モデルの開発                              |

---

### 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                 |
| 助教(特定) | 中野 | 雄介 | 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    |
|        |    |    | 3) エイズ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                    |

---

### 感染防御学

|        |    |    |                           |
|--------|----|----|---------------------------|
| 教授     | 竹内 | 理  | 1) 炎症応答制御の分子機構に関する研究      |
| 助教     | 三野 | 享史 | 2) ウイルス、細菌感染に対する自然免疫機構の研究 |
| 助教(特定) | 植畑 | 拓也 | 3) RNAを介した免疫制御に関する研究      |
|        |    |    | 4) 自然免疫細胞による癌、代謝疾患制御の研究   |

---

### 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 |

---

## 生体機能薬学講座

---

### 遺伝子薬学

|    |    |   |   |
|----|----|---|---|
| 講師 | 三宅 | 歩 | 生理活性ペプチドの作用機構とその調節機構の遺伝子レベルでの研究<br>遺伝子探索法による新規な生理活性ペプチドの探索とその生理的役割に関する研究<br>形態形成の分子機構に関する研究 |
|----|----|---|---|

---

### 生理活性制御学〔生命科学研究科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    | 大澤 | 志津江 | 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) 絨毛内タンパク質輸送と絨毛形成の調節機構に関する研究 |
| 准教授 | 申 惠 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  |
| 助教  | 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      |

---

### 神経機能制御学〔生命科学研究科高次生命科学専攻生体システム学分野〕

|     |      |                                  |
|-----|------|----------------------------------|
| 教授  | 根岸 学 | 1) 神経細胞の形態を調節する低分子量G蛋白質の機能に関する研究 |
| 准教授 | 加藤裕教 | 2) 細胞運動における低分子量G蛋白質の機能に関する研究     |

---

## 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                            |
| 講師 | 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                    |
| 助教 | 河野健一 | 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<br>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

---

#### 薬品動態制御学講座

|       |        |  |
|-------|--------|--|
| 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  |
| 講師    | 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<br>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<br>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 |

---

#### 薬品作用解析学

|      |      |   |
|------|------|---|
| 客員教授 | 久米利明 | 神経変性疾患の病態形成機構の解明およびその予防・治療薬開発に関する研究<br>ゼブラフィッシュを用いた脳疾患モデル動物の開発<br>ニコチン性アセチルコリン受容体に関する研究<br>食品に由来する神経保護物質の探索<br>ドパミンニューロンの生存および再生を制御する因子に関する研究 |
|------|------|---|

---

#### 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<br>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<br>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

### 病態機能分析学

|    |      |   |
|----|------|---|
| 教授 | 小野正博 | 脳疾患、心疾患、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         |
| 助教 | 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<br>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 | 遺伝子治療・DNA ワクチン療法の最適化を目指した核酸医薬品開発   |
| 准教授 | 高橋有己 | 核酸ナノシステム・ハイドロゲルを基盤とする疾患治療システムの開発<br>Exosome を利用した疾患治療システムの開発<br>多機能細胞治療システムの開発 |

### 生体機能解析学

|     |      |   |
|-----|------|---|
| 教授  | 金子周司 | イオンチャネル・トランスポーターなどの膜輸送タンパク質を対象とする創薬、機能解析、薬効解析、安全性評価、病因論、ゲノム科学に関する研究 |
| 准教授 | 白川久志 | 能解析、薬効解析、安全性評価、病因論、ゲノム科学に関する研究                                      |
| 助教  | 永安一樹 | 痛みの物質的基盤および鎮痛薬の作用機構に関する研究<br>薬物依存など可塑的脳機能変化の分子機構に関する研究              |

## 医療薬剤学講座

### 医療薬剤学

|     |      |  |
|-----|------|--|
| 教授  | 松原和夫 | 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 | 分子標的型抗がん剤の薬効・副作用と血中濃度の相関に関する研究                     |
| 講師  | 今井哲司 | 薬物トランスポーターの分子・細胞生物学的解析に関する研究                       |
| 助教  | 大村友博 | 医薬品の有害反応に関する疫学的調査研究                                |
| 助教  | 中川俊作 | 中枢および末梢神経障害の病態と治療薬に関する研究<br>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) オーフアン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。<br>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。<br>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。<br>4) G蛋白質共役型受容体機能の分子レベルからの <i>in vivo</i> 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 | 大石真也 | 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  | 井貫晋輔 | 3) ペプチド・タンパク質の化学合成と生物活性評価系への応用<br>4) 膜タンパク質を標的とするリガンド・プローブの創製と応用<br>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) 時間の生成と調律の仕組みを、細胞、組織、生体という多層レベルで解明する。  |
| 講師(特定) | JeanMichelFustin | 2) 分子時計の異常による慢性疾患(高血圧、発癌、神経変性疾患)の発症機構を解明し、時間を基にした新しい病気の理解、その治療法を開発する。                    |
| 助教     | 山口賀章             | 3) 再生、老化における生体リズムの分子機構を解明する。<br>4) 生体リズムにおけるRNA修飾ワールドの解明<br>5) リガンド、受容体の解析による時間を調律する創薬研究 |

---

### 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                                 |
|     |       | 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 | Romain Blanc-Mathieu | 2) 微生物群集と環境の相互作用                  |
| 助教 | 遠藤 寿                 | 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 |
- 

### 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(ファーマコ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。 |
| 助教 | Canh Hao Nguyen |  |
- 

## ●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          |
| 講師(特定) | Christin Rakers | 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     | 宗 可奈子           |                                      |
| 助教(特定) | 傳田 将也           |                                      |
- 

### 情報科学教育

情報教育システムの開発

---

## ●寄附講座

---

### 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  |
| 客員教授   | 清水 一治 | 2) 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  | 3) 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  | 4) 食道がん医薬の研究                    |
| 講師(特定) | 武井 義則 |                                 |
-