

T o k y o U n i v e r s i t y o f S c i e n c e

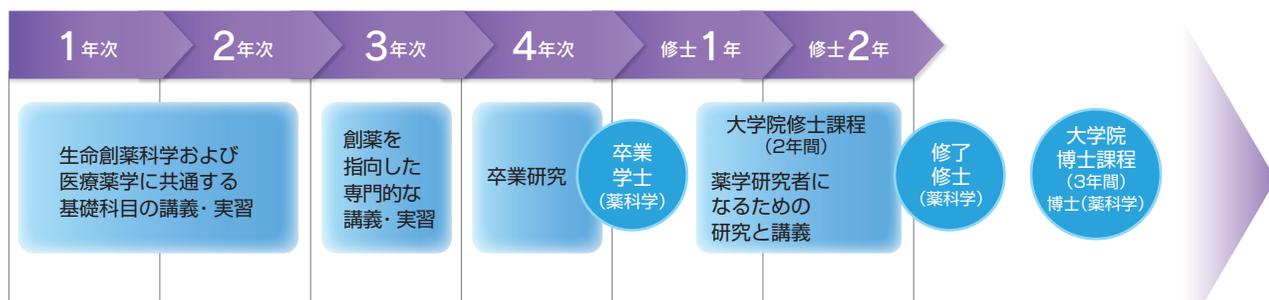
Faculty of Pharmaceutical Sciences

# Department of Medicinal and Life Science

東京理科大学薬学部  
| 生命創薬科学科



# 卒業までのステップ&卒業後の進路



- 卒業後の主な進路**
- 医薬品製造管理者 (製薬企業)
  - 創薬研究者 (企業・大学・研究機関等)
  - 開発担当者 (製薬・化粧品・食品等)
  - 生産技術者 (製薬・化学工業等)
  - 医薬情報担当者 (MR)
  - 国家公務員・地方公務員 など

# カリキュラム

	1年次	2年次	3年次	4年次	修士1年	修士2年
一般科目	英語/英会話/実践薬学英語/心理学/経済学/数学/倫理学 など					
物理系薬学	薬品物理化学/分析化学/放射科学/薬品物理化学実習/分析化学実習 など				卒業研究	薬学特別実験/演習/特論(講義)
化学系薬学	基礎化学/有機化学/天然物化学/天然物薬品学/医薬化学/生薬学/有機化学実習/医薬品合成化学実習 など					
生物系薬学	生化学/分子生物学/免疫学/機能形態学/微生物学/生物化学実習 など					
衛生薬学	栄養と健康/生活環境と健康/化学物質の生体影響 など					
生命科学	分子細胞生物学/疾病と病態/分子腫瘍科学/薬理学/薬物治療学 など					
創薬科学	薬効物理化学/有機合成化学/創薬インフォマティクス/薬剤学/製剤学/ゲノム創薬科学/創薬化学 など					
情報科学	情報リテラシー/統計学・推計学/医薬品情報学/生物統計学 など					
					基礎生物化学特論/基礎薬物治療学特論 など	基礎有機化学特論/基礎物理化学特論/基礎天然物薬品学特論 など



Department of  
Medicinal and Life Science

薬学部

# 生命創薬科学科

高度な専門知識と技能を備え、  
世界をリード出来る優れた薬学（創薬）研究者の養成を目指します。  
定員100名の薬学系4年制学科は、本学科が国内唯一です。  
東京理科大学の実力主義は本学科でも継承されています。

## 生命創薬科学科の理念

「医薬分子をとおして人間の健康を守る」という薬学部の理念に基づき、生命科学を基盤とした高度の専門知識と技術を備えた、医薬分子の創製に携わる研究を育成します。

優れた人材の育成とともに、生命創薬科学の研究活動をとおして、薬学の発展に寄与するとともに、人間の健康と福祉に貢献することを目的としています。

本学科は、分子レベルから人間の個体レベルに至る生命科学を基盤として、医薬分子および生体内物質のホメオスタシスにおける役割の解明、医薬分子の合成化学と分析化学、医薬分子と生命現象を結びつける物理学、疾病と薬物作用に関する薬理学、環境因子とその人体への影響に関する環境科学、これらを統合した情報科学などから構成される、学際的な学問の場です。

こうした専門知識と技術を習得し、確固たる生命倫理に立脚し、人間の健康維持と疾病の克服に貢献する創薬研究者を育成することを教育目標とします。

### ●学科の特徴

生命創薬科学科は先端創薬科学を担う研究者の育成を目指しています。

### ●学びの特徴

生命創薬科学科は徹底した基礎教育、医薬品創製に関わる専門教育、クスリの作用に関する総合情報科学を基盤とした薬学専門教育を行います。



教員紹介  
Faculty Members

【五十音順】



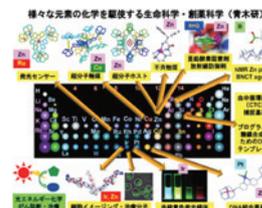
QRコードを読み込んで先生のホームページへアクセス！  
バーコード読み取り機能がついたスマートフォン・カメラ付き携帯電話で読み取ることで簡単にアクセスできます。



青木 伸  
教授

研究室名：青木研究室  
専門分野：生体機能化学・超分子化学・光化学  
研究分野：生物有機化学

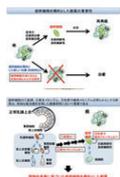
様々な元素と有機合成化学、錯体化学、光化学などの手法を利用し、基礎科学から疾病の診断・治療まで生命科学・創薬・材料科学に貢献する機能分子を開発します。学内外との異分野連携研究も推進しています。



秋本 和憲  
教授

研究室名：秋本研究室  
専門分野：分子病態学・幹細胞腫瘍学  
研究分野：分子医科学

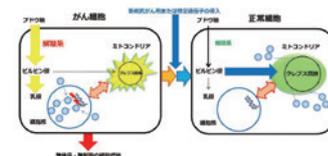
近年、がんの種(たね)であるがん幹細胞がさまざまながんで同定されてきました。がん幹細胞は自己複製能、分化能および腫瘍形成能を併せ持ち、まさにがんの種として働きます。このがん幹細胞は、抗がん剤や放射線治療に対して耐性を示し、治療後の再発の原因と考えられています。このがん幹細胞の性質を明らかとすることができれば、がん幹細胞を標的とした新しい抗がん剤などが開発できます。そうすれば、がんは再発せずに治療すると期待されます。本研究室では、このがん幹細胞の性質を明らかとし、それに基づいて創薬へと展開する研究を進めています。



内海 文彰  
教授

研究室名：内海研究室  
専門分野：遺伝子工学・分子生物学  
研究分野：遺伝子制御学

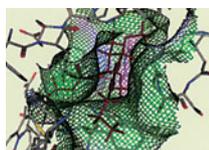
DNAの遺伝情報はRNAに転写されてからタンパク質に翻訳されます。私たちはこの転写の仕組みを詳しく調べています。このシステムを解明すれば、がんや老化を抑える薬ができるはずだと。



内呂 拓実  
教授

研究室名：内呂研究室  
専門分野：有機合成化学・医薬化学  
研究分野：創薬合成化学

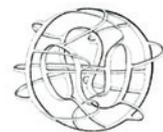
生物活性物質の構造と活性の関係を追究することにより、医薬品を創るための新しい手掛かりが生まれます。本研究室では、天然由来の生物活性物質の構造を元にして、標的となる生体分子にさらに選択的かつ強力な作用を示す化合物を設計・合成し、天然物を凌ぐ優れた性質を持つ医薬品を創出する研究を行っています。これらの課題を通じて、新しい合成反応の開発にも取り組んでいます。



後藤 了  
教授

研究室名：後藤研究室  
専門分野：薬品物理化学  
研究分野：情報物理化学

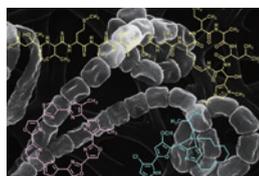
有機化学では分子は亀の甲で表します。量子化学では原子核と電子雲の集合体です。けれども、幾何学的な図形なのだと思って構造式を見ていると、医薬品分子がまるで器械体操をしているかのようにダイナミックに動きまわる様子が見えてくるのです。その動きがあるからこそ、生物活性があり、そして医薬として治療効果があるのかもしれない。コンピュータやNMRやX線結晶解析でそんな研究に取り組んでいます。



早川 洋一  
教授

研究室名：早川研究室  
専門分野：微生物学・天然物有機化学  
研究分野：微生物薬品化学

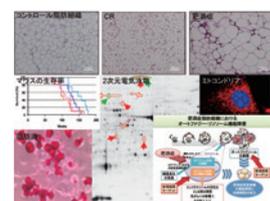
微生物は抗生物質をはじめとするさまざまな生物活性物質を生産します。私たちの研究室では、新しい医薬の開発をめざして、微生物由来の抗がん物質や神経細胞保護物質を探索し、それらの構造、作用、生合成機構について研究しています。



樋上 賀一  
教授

研究室名：樋上研究室  
専門分野：老化生物学  
研究分野：分子病理・代謝学

2050年、わが国では、2.5人に1人が、65歳以上のお年寄という超高齢社会になるといわれています。私たちは、長寿や肥満症モデル動物の、特に脂肪組織・脂肪細胞のミトコンドリアやリソソーム機能の解析から、健康寿命の延伸をも可能にする肥満症治療薬や代謝改善薬を開発するためのシーズを探索しています。

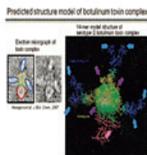




**宮崎 智**  
教授

研究室名：宮崎研究室  
専門分野：バイオインフォマティクス・分子生物学  
研究分野：生命情報科学

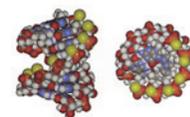
ゲノム上の遺伝子データをはじめとする大量な生物学的データから創薬の糧となり得る新規の知識を、データベースと計算機上のシミュレーションを駆使した仮想実験から抽出することを目指しています。創薬情報科学の創造を目指す研究を行っています。これは、これまでの実験生物あるいは実験化学と協調する計算機科学の新分野を構築する試みとして注目を集めている新領域です。コンピュータ科学と創薬を融合する架け橋となると考えられます。



**和田 猛**  
教授

研究室名：和田(猛)研究室  
専門分野：核酸化学・糖化学・ペプチド化学  
研究分野：有機化学・生命機能分子化学

低分子医薬、抗体医薬につづく次世代の医薬として期待される核酸医薬を有機化学的手法により創製する研究を行っています。一方、ペプチド、糖、脂質などの生体分子に特有の高次構造や分子認識能を生かしつつ、それらの構造や性質を化学的に改変した新しい機能性分子や医薬を創製する研究も行っています。



**早田 匡芳**  
准教授

研究室名：早田研究室  
専門分野：分子薬理学  
研究分野：骨・軟骨代謝学、整形外科学

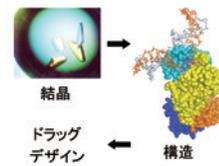
骨粗鬆症、変形性膝関節症や骨系統疾患などの生活の質を著しく低下させる難治性骨・関節疾患の画期的な治療薬の開発に貢献することを視野に、遺伝子改変動物や細胞培養システムを駆使して、骨格系制御機構の分子薬理学的研究を行っています。



**横山 英志**  
准教授

研究室名：横山研究室  
専門分野：生物物理化学  
研究分野：構造生物学・生物物理化学

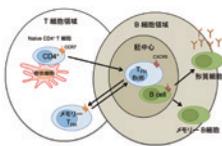
疾患関連タンパク質の三次元構造、および創薬ターゲットタンパク質とその機能制御薬物との複合体の構造をX線結晶構造解析により決定します。タンパク質の機能の解明とよりよい機能制御化合物のドラッグデザインを目指しています。



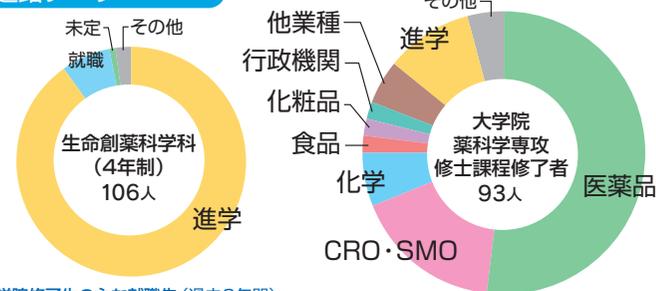
**原田 陽介**  
講師

研究室名：原田研究室  
専門分野：細胞免疫学・分子免疫学  
研究分野：免疫創薬学

われわれの体は一度出会った病原体に再び出会うと一度目よりも質の高い抗体を迅速に、そして大量に作ることで速やかにその外敵を除去し生体を防御します。人類はこの免疫記憶システムを利用したワクチンという手法を手に入れることで、さまざまな感染症を未然に防いできました。本研究室では抗体産生と免疫記憶の形成機構を細胞レベル、分子レベルで明らかにすることにより、新たなワクチンの開発を目指します。



## 進路データ (2020年)



### 大学院修了生の主な就職先 (過去3年間)

【製薬・化学工業】旭化成、アステラス製薬、アストラゼネカ、アヴィイ合同会社、エーザイ、大塚製薬、小野薬品工業、花王、協和発酵キリン、塩野義製薬、信越化学工業、第一三共、大正製薬、武田薬品工業、田辺三菱製薬、中外製薬、ノバルティスファーマ、ファイザー、プリストル・マイヤーズ スクイブ、ポーラ  
【食品・臨床開発 (CRO、SMO)】IQVIA サービスーズ・ジャパン、伊藤園、イービーエス、シミック、バレクセル・インターナショナル、明治、リニカル  
【学術研究・行政機関など】医薬品医療機器総合機構 (PMDA)、農林水産省、東京都職員

## 研究施設紹介

### ● 17号館



#### ゲノム創薬研究センター

21世紀のゲノム医療の中核となる「ゲノム創薬」に関するプロジェクト研究を推進し、合理的な新薬創製を目指す、「ゲノム創薬」の中核拠点となる研究センターです。製薬会社や国内外の研究機関との共同研究も積極的に行っています。

### ● 18号館



#### DDS研究センター

マクロファージをターゲットにしたドラッグ・デリバリー・システム (DDS) の検討、結核や肺がん治療を目的とした経肺吸収剤の開発、並びに手術を行うことなく治療できる低侵襲性乳がん治療法の開発等を行っています。また、次世代DDSの開発のために、新規薬剤の開発を行っています。

### ● 19号館



#### 情報科学研究センター

大容量サーバとデータ処理・計算サーバで構成される装置3台があり、バイオインフォマティクス活用のためのツールや各種データベースの公開、ゲノム配列情報検索、進化系統解析、タンパク質立体構造予測などの計算機内実験を支援しています。

### ● 薬用植物園 (薬草園)



薬学部は薬用植物園を設置することが義務付けられており、本学では野田薬学部キャンパスの南側にあります。ここでは漢方薬の構成生薬や医薬品原料となる基原植物約700種を見ることができ、学生実習の教材や、研究素材も栽培しています。また、学部講義・実習や生涯学習における薬草観察の場として提供され、生きた教材に触れられます。

## ACCESS



### 東武アーバンパークライン「運河駅」下車 徒歩12分

- 秋葉原駅から 【つくばエクスプレス】流山おおたかの森駅 乗り換え  
【東武アーバンパークライン】運河駅まで ..... [約32分]
- 東京駅から 【JR山手線】秋葉原駅 乗り換え  
【つくばエクスプレス】流山おおたかの森駅 乗り換え  
【東武アーバンパークライン】運河駅まで ..... [約38分]  
【JR山手線】上野駅 乗り換え  
【JR常磐線快速】柏駅 乗り換え  
【東武アーバンパークライン】運河駅まで ..... [約49分]
- 上野駅から 【JR常磐線快速】柏駅 乗り換え  
【東武アーバンパークライン】運河駅まで ..... [約40分]
- 新宿駅から 【JR中央・総武線】秋葉原駅 乗り換え  
【つくばエクスプレス】流山おおたかの森駅 乗り換え  
【東武アーバンパークライン】運河駅まで ..... [約49分]  
【JR山手線】日暮里駅 乗り換え  
【JR常磐線快速】柏駅 乗り換え  
【東武アーバンパークライン】運河駅まで ..... [約60分]
- 千葉駅から 【JR総武線】船橋駅 乗り換え  
【東武アーバンパークライン】運河駅まで ..... [約58分]
- 大宮駅から 【東武アーバンパークライン】運河駅まで ..... [約49分]
- つくば駅から 【つくばエクスプレス】流山おおたかの森駅 乗り換え  
【東武アーバンパークライン】運河駅まで ..... [約27分]

※乗換え時間は含みません



# 東京理科大学

薬学部 入試に関するお問い合わせ先  
入試課 TEL:03-5228-7437

薬学事務課：〒278-8510 千葉県野田市山崎2641 TEL:04-7121-3691 FAX:04-7121-3608

[大学Webサイト] <https://www.tus.ac.jp/>

[薬学部Webサイト] <https://www.ps.noda.tus.ac.jp/>