TOHOKU UNIVERSITY

2024 東北大学 薬学部
東北大学 大学院薬学研究科

TOHOKU UNIVERSITY

ごあいさつ
薬学部概要
カリキュラム
創薬科学科
薬学科
講義内容
大学院
分野（研究室）紹介
卒業・修了後の進路など
入試情報・奨学金
教育研究施設
組織図
オープンキャンパス
キャンパスマップ

物質と生命の関わり合いをもとにして 人類の健康な長寿を実現します

人類の健康な長寿は私たちの永遠の課題です。太古から人類はものを食べたり、飲んだり、塗ったりすることに体が反応することを知っていて、物質と人類の関わり合いをもとにして薬が発展してきました。現代ではより合理的に薬を見つけ出して使用する試みが行われています。薬学はこのための最先端学問であり、化学と生物学を基礎として学際的で融合的な研究教育を行うとともに、医療に参画する役割を担っています。生命現象の理解あるいは病気の成り立ちを解明して薬になりうる物質を創り出すとともに、薬を適正に使用するための研究教育です。

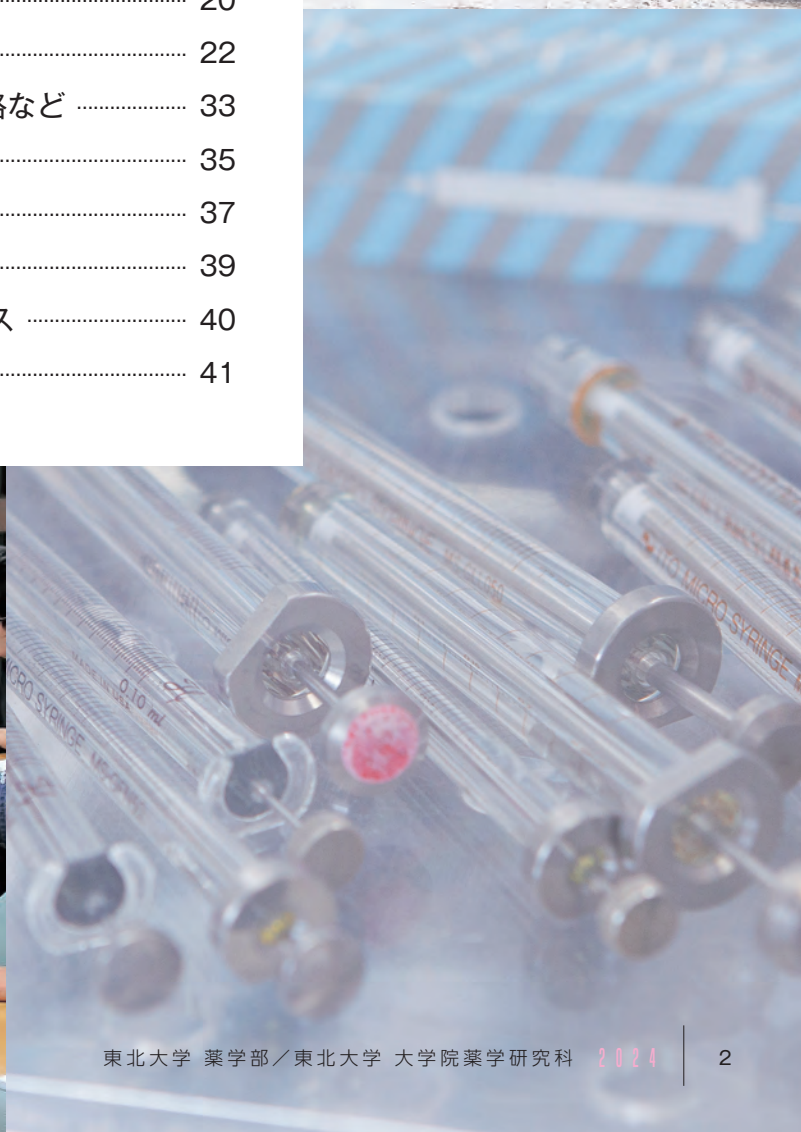
東北大学薬学部は、昭和32年に設置された東北大学医学部薬学科を母体として、昭和47年に開設されました。東北地方における唯一の国立薬学研究教育機関として、国内外の製薬・化学・食品・材料関連企業、大学、病院、公的機関などにおいて、研究開発、教育、医療、行政などの広い分野で活躍するリーダーを輩出しています。物質と生物の関わり合いを取り扱うことのできる薬学出身者に社会から多大の期待が寄せられています。

薬学部には、創薬科学の発展に貢献する人材を育成する4年制創薬科学科と薬の専門家として医療に関わる6年制薬学科が設置され、伝統ある創薬化学、進展著しい生命薬科学、医療現場で貢献する医療薬学の融合的な研究教育を行っています。志高く、知的好奇心と賢明さに溢れ、鋭敏で柔軟な国際感覚を持ちながら、社会的な課題に力強くチャレンジする若者たちとともに、人類の健康な長寿を実現した世界を作り上げることを目指します。

東北大学 薬学部長・薬学研究科長　岩渕　好治

CONTENTS

薬学部概要 …… 3
カリキュラム …… 5
創薬科学科 …… 7
薬学科 …… 9
講義内容 …… 13
大学院 …… 20
分野（研究室）紹介 …… 22
卒業・修了後の進路など …… 33
入試情報・奨学金 …… 35
教育研究施設 …… 37
組織図 …… 39
オープンキャンパス …… 40
キャンパスマップ …… 41



ごあいさつ
薬学部概要
カリキュラム
創薬科学科
薬学科
講義内容
大学院
分野（研究室）紹介
卒業・修了後の進路など
入試情報・奨学金
教育研究施設
組織図
オープンキャンパス
キャンパスマップ

薬学部

薬学部では、有機化学と物理化学を基礎とする物質科学、生物化学と分子生物学を基礎とする生命科学、そして疾病の解析や薬物治療などから成る医療科学の３つを総合した教育と研究を行います。

大学院での教育研究とあわせて、国際的な視野に立ち創薬科学の発展に寄与し得る人と、薬に関する高度な知識と倫理観を有し、適正な医薬品治療の実践と発展にリーダーシップを発揮し得る人を育成することを目的としています。

知的探求心に溢れ、新しい薬の創製に関する研究・開発に強い興味をもつ人、あるいは薬の安全で最適な使用に強い意欲をもつ人、薬を通じて人類の健康増進に貢献したいという強い使命感に燃える人を求めています。

薬学とは

薬学とは、薬の創製・開発・生産から、医療現場での薬剤管理・投薬・薬効評価に関する学問です。薬はその時代の人類の英知の結晶であり、これまで新しい薬や診断法の開発によって多くの病気が根絶されてきました。しかし、がん・エイズ・糖尿病・認知症などを根治できる特効薬は未だ無く、新たな薬や治療法の開発が強く望まれています。新しい薬をつくり出すためには、生体を構成する分子・細胞・組織の性質を理解するとともに、人間の誕生から死に至るまでのさまざまなプロセスや神経系・内分泌系・免疫系の仕組み、さらに疾患の成り立ちを理解し、それに対する薬の候補物質の影響を明らかにすることが必要です。自然界から新たな薬の源も探さねばなりません。また、複雑な化学構造をもつ薬を精密に効率的に合成する方法の開発も必要です。さらに、薬がどのようにして作用を現すのかを明らかにし、薬を効率よく目的の部位に送り届ける方法の開発、また薬が身体に吸収された後、身体の中でどのような変化を受け、排泄されるかも理解しなければいけません。人類の健康に役立つ薬を、医療の中で有効かつ安全に使うための合理的な薬の使用方法の開発なども薬学に強く要請されています。また、適切な投薬・服薬指導法を身につけ、医療スタッフの一員として活躍できる薬剤師の養成も社会から強く期待されています。さらに最近では、環境物質の生体への影響も重要な研究対象となるなど、薬学の領域は大きな広がりをみせています。

薬学を学ぶ意義

薬学は、生命現象を探り、新しい薬を創り出し、それを疾病の治療に用いることを通して、人類の発展に寄与することを目指しています。薬学を学ぶことにより、生命が織りなす様々な現象を解明し、人類の英知の増進に貢献できるようになります。また、生命活動を補助したり制御したりする物質を発見・創造し、新しい医薬品の開発に参画できる路も拓かれます。さらに、医薬品の適正かつ効率的な使用法を開発し、医療の発展を支えることもできます。薬学を学んだ者には、自己の探究心と創造性を存分に発揮し、人類の健康と福祉に貢献できる多くの機会が持ち受けています。

薬剤師国家試験

薬学部薬学科（6年制）を卒業することにより、薬剤師国家試験の受験資格が得られます。

教育職員免許状

教育職員免許状の取得に必要な教科を履修し、所定の単位を修得すれば、中学校教諭、高等学校教諭の一種免許状（理科）を取得することができます。

薬　剤　師

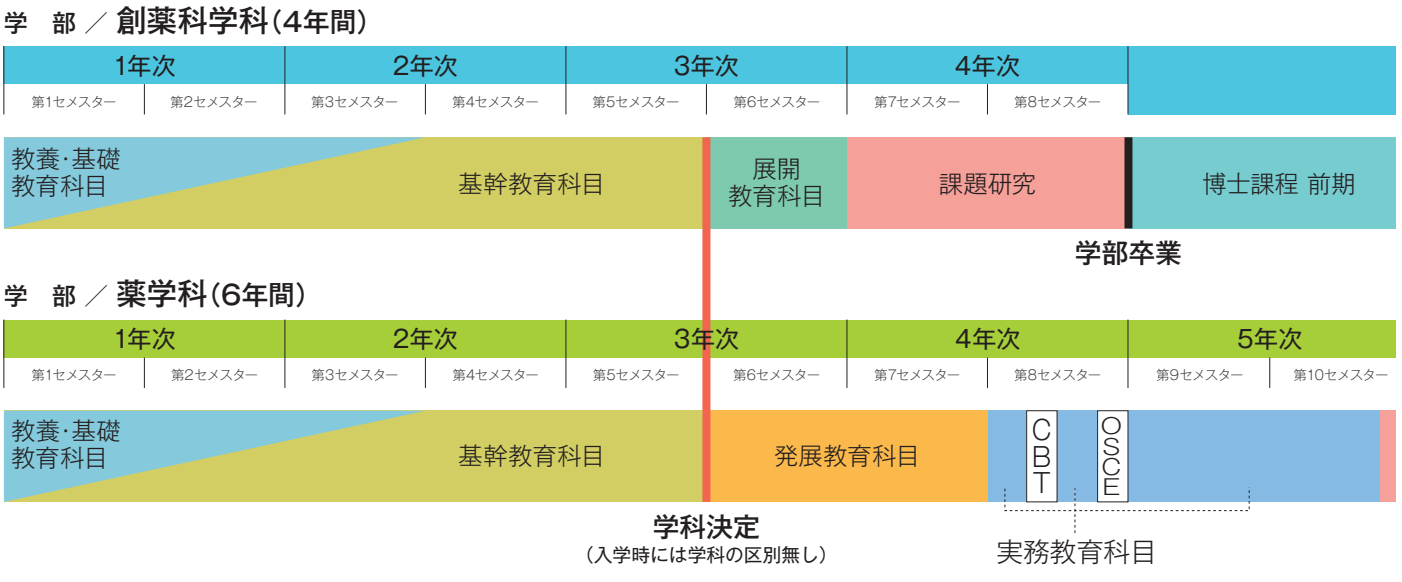
薬剤師になるには、国家試験に合格し、厚生労働大臣から薬剤師免許を受けなければなりません。薬剤師の資格を取得すると、管理薬剤師、毒物劇物取扱責任者、麻薬管理者などの資格、職能が得られます。

カリキュラム

薬の研究を行うためには、幅広い基礎学力が必須です。東北大学薬学部では、生物学、有機化学、物理化学を３つの基盤として「くすりの芽を見つけ育む」ための基礎教育を行い、さらにその発展として、創薬科学、医療薬学の教育を行います。

東北大学のカリキュラムは、一般的な基礎教養を学ぶ全学教育科目とそれぞれの学部によって異なる専門教育科目からなり、授業は半年間のセメスター及びセメスターをさらに２つに分けたクォーターの単位で行われます。全学教育科目は２年次の第３セメスターまでに終了し、専門教育科目は第１セメスターから始まって、次第に増えていきます。

本薬学部は、創薬科学の薬学研究者・技術者養成を基本とする４年制の創薬科学科と高度薬剤師の養成を基本とする６年制の薬学科によって構成されていますが、入学時には両学科を区別せずに選抜します。入学後、３年次前期の第５セメスターまでは、両学科に共通の基幹教育科目（生物学、有機化学、物理化学を三本の柱としたもの）を学び、薬学の基礎を充分に身につけることができるようにカリキュラムが組まれています。また２年次後期から３年次前期にわたる１年間（第４、第５セメスター）には、基礎薬学実習が行われます。この実習では、これまで学んできた理論を実験を通して身につけると同時に、実験技術の基礎を習得します。第５セメスターの終了後に、志望・成績などを基に創薬科学科（定員60名）と薬学科（定員20名）に進路の振り分けが行われ、第６セメスター（３年次の後半）からは、それぞれの学科のカリキュラムのもとに学習することになります。



学科紹介

東北大学薬学部の教育目的

本薬学部では、創薬科学科（４年制）と薬学科（６年制）の２学科を併置し、学部教育の上に立つ大学院での教育研究と併せて、生命現象の解明と新規医薬品の創製を目的とする創薬科学の研究開発に参画し得る人と、薬の専門家として医療の発展を担い得る人を育成します。

研究者を目指す

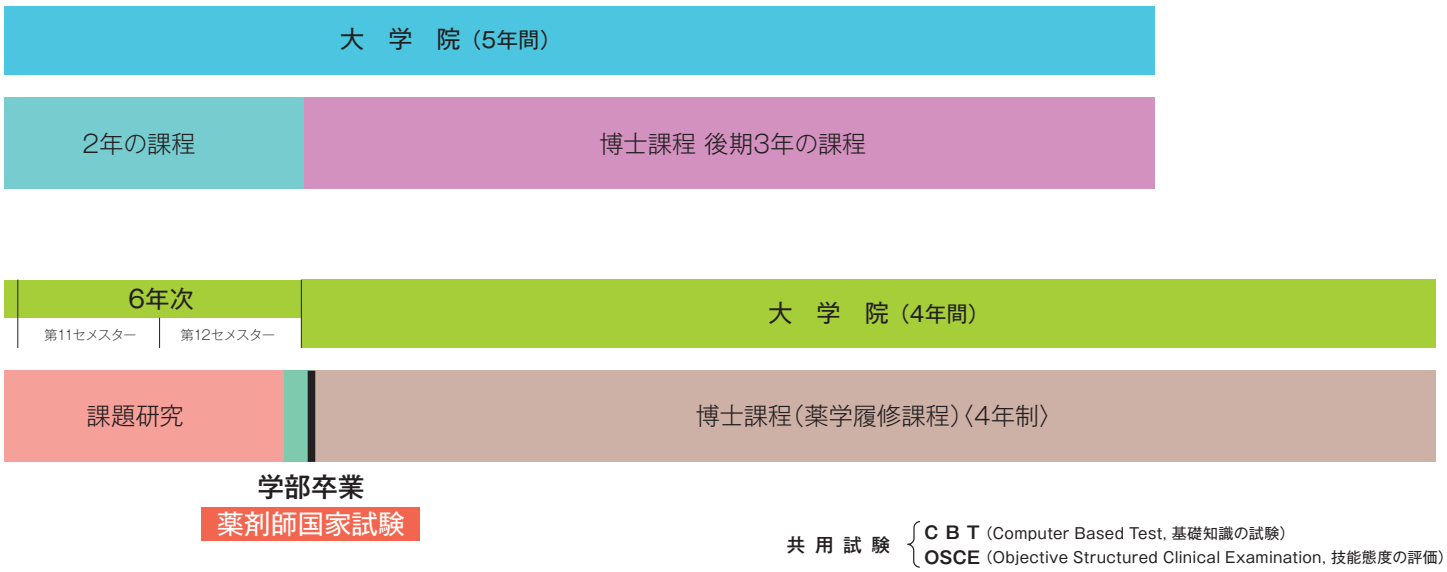
創薬科学科 ［４年制］

４年間で、薬学に携わる人としての教養や知性はもとより、薬学全般に関わる幅広い知識を修得し、また、実習や卒業研究を通じて実験方法や分析・解析方法を学び、創薬科学の研究者・技術者としての基礎を確立します。本学科で修得する知識・能力は、大学院博士前期課程（2年間）、博士後期課程（3年間）へと進学することにより、さらに磨きをかけられ、創薬科学の研究者・技術者として社会で活躍できる原動力となります。

薬剤師を目指す

薬学科 ［６年制］

６年間で、医療に携わる人としての倫理・教養・知性はもとより、薬学の基礎と医療薬学に関わる知識を修得します。また、研究室、病院、調剤薬局などでの実習を通じて、研究心の育成と薬剤師実務に関する技術や知識の修得を行い、薬剤師国家試験に臨みます。本学科で修得する知識・能力は、薬剤師の資格取得に役立つばかりでなく、研究心溢れる高度な薬剤師として医療の現場で活躍したり、大学院博士課程（4年間）へ進学して、医療薬学研究者となるための基盤となります。



ごあいさつ
薬学部概要
カリキュラム
創薬科学科
薬学科
講義内容
大学院
分野（研究室）紹介
卒業・修了後の進路など
入試情報・奨学金
教育研究施設
組織図
オープンキャンパス
キャンパスマップ

創薬科学科

interview

創薬科学科長

中林　孝和

Q1. 創薬科学科は何を学ぶ学科ですか？

創薬科学科では、新しい薬を開発し世に送り出す研究者・技術者を養成するために薬学全般に関わる幅広い知識を修得します。新しい薬を創製するためには、生体を構成する分子・細胞・組織の性質を理解するとともに、神経系・内分泌系・免疫系の仕組み、さらに疾患の成り立ちを理解し、その上で薬の候補となる物質を探していきます。自然界から新たな薬の候補物質を探し、また化学合成により多くの候補分子を人工的に作ってその中から候補分子を探します。その過程においては複雑な化学構造を持つ有機分子を精密に効率的に合成する方法の開発も求められます。また、薬がどのように作用を現すかを明らかにし、作用する部位に効率よく届ける方法を開発し、さらに薬が身体の中でどのように変化を受け排泄されるかを理解することも重要です。本学科では、講義のみならず実習や卒業研究を通じて創薬研究に関連する多くの実験方法や分析・解析方法を学び、創薬科学の研究者・技術者としての基礎を確立します。

Q2. 卒業後の進路はどうなりますか？

卒業後の進路としては、大学院へ進学しさらに研鑽を積む例が最も多く、とくに博士課程前期２年の課程（修士課程）へはほとんどの学生が進学します。この修了段階で研究者・技術者として製薬・化学企業、研究所へ勤務される方もいますが、さらに博士課程後期３年の課程に進まれ博士号を取得して、製薬・化学企業、研究所あるいは大学などの研究教育機関へ勤務される方もいます。また、薬学の幅広い知識を活用して化学、食品、化粧品などの企業、あるいは保健や環境に関わる行政、医薬品や医療機器の審査、特許行政など公務員としても卒業生が活躍されています。

Q3. メッセージをお願いします。

これまでにもたった一つの薬の開発が数え切れない人々の命を救ってきました。日本で創られた多くの画期的な薬が現在世界中で使われており、これからも新しい薬を次々と開発していくことが求められています。かけがえのない命と健康を守るために皆さんの溢れる情熱をぜひ創薬の最先端研究へ。

カリキュラム ［4年制］

学科振り分け後、第6セメスターでは、展開教育科目の授業を受け、創薬に関する知識を深めます。また、第6セメスターから4年次卒業までの1年半は、研究室毎に数名ずつ配属され、課題研究を行います。課題研究とは、学生一人ひとりに与えられるテーマについて研究を行うことです。未知の課題に取り組む喜びと難しさを味わいながら、学生生活の中で最も充実した1年半を送ることができます。4年次の8月には大学院の入学試験があり、合格すると、より高度な研究を行える大学院博士課程前期2年の課程（修士課程）へと進学できます。また創薬科学科を卒業すると同時に社会に出ることも可能です。大学院博士課程前期2年の課程修了後は、創薬に携わる研究者・技術者として、企業等の研究・開発・生産などの場で活躍することができます。一方、さらに博士課程後期3年の課程（博士課程）に進学し研究を極めると、国際的に適用する薬学研究者として、研究所や教育機関で自己の能力を存分に発揮できる場が待ち受けています。

<table>
<tr><th>学　年</th><th>セメスター</th><th>授　業　内　容</th></tr>
<tr><td rowspan="4">1年次
2年次
3年次</td><td>1</td><td rowspan="6">教養・基礎教育科目
［幅広い学問分野に関する知識と技能を養成する］
学問論／倫理学／数学
物理学／化学／生物学
理科実験／情報教育／語学など

基幹教育科目
［薬学分野において必須の知識および思考方法の形成］
薬学概論／機能形態学／有機化学／物理化学／生化学
分析化学／薬理学／薬剤学／生薬学／構造化学／
衛生化学／分子生物学／有機反応化学
放射化学／医薬品化学／環境衛生学／創薬化学実習
生命薬学実習／医療薬学実習／構造薬学実習</td></tr>
<tr><td>2</td></tr>
<tr><td>3</td></tr>
<tr><td>4</td></tr>
<tr><td>5</td></tr>
<tr><td>6</td><td>展開教育科目［創薬科学の研究者、技術者としての基礎を学ぶ］
天然物化学／臨床医学概論／有機合成化学／薬品構造解析学／新薬開発論
医薬品化学／薬事関係法規／画像診断薬物学／専門薬科学実習</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4年次</td><td>7</td><td rowspan="2">課題研究（研究者教育科目）
［未知の課題に取り組み、薬学研究者の基礎を築く］</td></tr>
<tr><td>8</td></tr>
</table>

薬学科

interview

薬学科長

富岡　佳久

Q1. 薬学科は何を学ぶ学科ですか？

3年の前期までは、医療人・研究者としてのプロフェッショナリズムとともに有機化学や物理化学、分析化学、生命科学、薬理学、生薬学、生化学など、薬学部としての基礎知識を学びます。そのあと薬学科として、より臨床的・実践的な知識・技能・態度を学びます。たとえば、処方箋の読み方や臨床検査値についての授業、薬剤師として知っておくべき法律や統計学、そしてコミュニケーションスキルに関する授業などがあります。また、現場で働く薬剤師・医師の方にお話ししていただく授業もたくさんあります。4年次後半から行われる実務実習では、実際に薬局や大学病院にそれぞれ2ヶ月半配属され、薬剤師の業務を体験します。ほかの大学の薬学科と比較すると研究に携わる時間が多いことが東北大学薬学部薬学科の特徴です。将来、薬剤師の業務だけでなく、基礎研究や臨床研究もできるような薬剤師（サイエンティスト・ファーマシスト）を目指します。

Q2. 卒業後の進路はどうなりますか？

2012年春に6年制に移行しましたが、病院あるいは薬局に就職して薬剤師として働く人や、製薬企業の研究職・開発職として就職する人、国や県などの行政職や医薬品の審査官を目指す人、あるいは大学院に進学してさらに勉強を深め、博士の学位取得を目指す人がいます。今後も、薬剤師としての知識・技能を持ってさまざまな分野におけるリーダーとして活躍することを期待しています。

Q3. メッセージをお願いします。

東北大学薬学部薬学科では、薬剤師になるための勉強だけでなく、世界最先端の教育研究環境で自分の興味ある研究を十分に行うことができます。薬剤師として働きつつ、基礎研究や臨床研究も行ってみたいという方はぜひ進路として考えてみてください。

カリキュラム ［6年制］

学科振り分け後から4年次の第7・8セメスターまでは、医療薬学関連の発展教育科目や専門薬学実習、医療薬学基礎実習を履修し、医療人としての基礎を固めます。また、4年次後半に、共用試験としてCBT（Computer Based Test、基礎知識の試験）とOSCE（Objective Structured Clinical Examination、技能・態度の評価）が実施されますが、それに向けた演習も行います。CBTとOSCEの両方に合格できた者だけが、その後の実務実習を履修することができます。病院および薬局における実務実習では、薬剤師としての知識・技能と自覚を身につけます。また、5年次末から卒業までの約1年間は、配属された研究室で、課題研究を行います。学生一人ひとりが独自のテーマをもち、未知の課題に取り組むことで、研究心の育成を行います。6年次末には、薬剤師国家試験のための演習などを行い、実際の試験に臨みます。薬剤師国家試験に合格して本学を卒業した後は、研究心溢れる薬剤師として病院など医療の現場で活躍することができます。また、大学院博士課程に進学して研究者の路を選択し、医療機関や研究・教育機関で医療薬学関連の研究を推進することも可能です。

<table>
<tr><th>学　年</th><th>セメスター</th><th>授　業　内　容</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1年次</td><td>1</td><td rowspan="4">教養・基礎教育科目
［幅広い学問分野に関する知識と技能を養成する］
学問論／倫理学／数学／物理学／化学／生物学
理科実験／情報教育／語学など</td></tr>
<tr><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2年次</td><td>3</td></tr>
<tr><td>4</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3年次</td><td>5</td><td rowspan="3">基幹教育科目
［薬学分野において必須の知識および思考方法の形成］
薬学概論／機能形態学／有機化学／物理化学／生化学／分析化学
薬理学／薬剤学／生薬学／構造化学／衛生化学／分子生物学
有機反応化学／放射化学／医薬品化学／環境衛生学
構造薬学実習／創薬化学実習／生命薬学実習／医療薬学実習</td></tr>
<tr><td>6</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4年次</td><td>7</td><td rowspan="2">発展教育科目
［医療薬学の専門的知識・態度を学ぶ］
衛生化学／医薬統計学／免疫学／食品衛生学／疾病学総論／感染症学／病理学
遺伝分子生物学／生体有機物質化学／臨床調剤学／医療情報学／漢方治療学／臨床薬理学
薬物療法学／臨床検査学／臨床薬剤学／処方箋解析学／薬事関係法規
セルフメディケーション学／臨床コミュニケーション学／薬学英語／専門薬学実習</td></tr>
<tr><td>8</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5年次</td><td>9</td><td>実務教育科目
［薬剤師としての基本的知識・技能・態度を学ぶ］
医療薬学演習／医療薬学基礎実習／医療薬学病院実習／医療薬学薬局実習</td></tr>
<tr><td>10</td><td rowspan="3">課題研究（研究者教育科目）
［未知の課題に取り組み、薬学研究者の基礎を築く］</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6年次</td><td>11</td></tr>
<tr><td>12</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>総合薬学演習</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>薬剤師国家試験</td></tr>
</table>

創薬科学科の学生の1日

7:30 起床

朝は大体この時間に起きます。朝早くから学食が開いているので朝ご飯に困ったときも安心です。

8:30 登校

私は学校へ原付で通っています。10分くらいで着くので楽ですが、雪や雨の日は地下鉄を利用します。

8:50 授業

2年生までは一般教養科目を主に学びます。学年が上がるにつれて、より専門的な内容を学ぶこととなり、化学・生物・物理を中心にとても勉強のしがいがある内容です。薬学部の特徴としては他学部よりも専門科目の数が多いことが挙げられます。

12:00 昼食

各キャンパスに複数食堂があり、様々なメニューの中から好きなものを食べることが出来ます。購買も充実しており、お弁当やパンも食べられます。授業の休憩に大切な時間です。

13:00 学生実習

勉強とは頭で考えているだけでは上手くいきません。実際に目の前で現象を観察し考察することで理解が深まります。また、実習を通して初めて見えてくることもたくさんあります。この実習を通し研究者としてのいろはを学びます。

16:10 帰宅

1、2年生は4限までの授業が多く16時10分には終わります。その後は各々が課外活動に取り組みます。実習が始まると18時くらいの帰宅となります。

16:30 課外活動

私の所属しているサークルは週4回の活動日となっています。実習のある日はなかなか参加できないですが、他学部とのつながりもありとても充実した日々を過ごしています。また、多くの人が上手く時間を整理してバイトも行っています。

1:00 就寝

次の日の授業のため、このくらいには寝ます。

1週間のスケジュール（例）

	月	火	水	木	金
1限	有機合成化学	医薬品化学2	専門薬科学実習	専門薬科学実習	専門薬科学実習
2限	天然物化学	薬品構造解析学	専門薬科学実習	専門薬科学実習	専門薬科学実習
12:00-13:00			昼休み		
3限	新薬開発論	臨床医学概論	専門薬科学実習	専門薬科学実習	専門薬科学実習
4限	画像診断薬物学	薬事関係法規1	専門薬科学実習	専門薬科学実習	専門薬科学実習

薬学科の学生の1日

6:30 起床

13:30 実験

実験を進めていく上でわからない点を先生や先輩方に質問し、実験計画を立てるとともに下調べや実験記録のまとめなどを行います。長期の実験が多いので、自分で実行できる実験計画を立てることも重要です。研究室のメンバーで助け合いながら実験を行っています。

19:00 帰宅

それぞれ1日のやることが終わったら、帰宅。

6:00 9:00 12:00 15:00 18:00 21:00 24:00

8:30 動物舎 or 研究室へ

長期実験中は星陵キャンパスのマウスルームで投薬や血圧測定をしてから青葉山の研究室へ。研究室へは植物園の敷地内を登って行きます。野鳥や時にはリスに会えるちょっとした癒しのひと時です。それ以外の日は直接研究室へ行き、研究に関しての勉強や実験を行います。週に二日の授業日は、自分の履修する授業に出ます。

12:30 お昼

実験の手の空いた研究室のメンバーで学食へお昼を食べに行きます。楽しく雑談しながらこれからの学校生活のこと、研究のことなども先輩方からいろいろ聞くことができます。

23:00 就寝

1週間のスケジュール（例）

	月	火	水	木	金
1限	専門薬学実習1	専門薬学実習1	病理学	食品衛生学	
2限	専門薬学実習1	専門薬学実習1	病理学	生体有機物質化学	
12:00-13:00			昼休み		
3限	専門薬学実習1	疾病学総論	病理学	医薬統計学 遺伝分子生物学	免疫学
4限	専門薬学実習1	薬事関係法規1	病理学	感染症学	専門薬学実習1

基幹教育科目

学部１年次では、人間性と知性を磨く教養教育（全学教育）を中心に履修しますが、薬学部の専門科目である基幹教育科目も始まります。基幹教育科目は、主に２年次から３年次の前半にかけて履修し、薬学分野の仕事に携わるものとして必須の知識および思考方法の基盤を形成します。

薬学概論１，２

薬学概論１は、薬学部で学ぶ様々な講義科目へのイントロダクションです。「薬とは何か」から「薬の創製」、「薬の適正な使用法」などに関する一連の授業を通じて、薬の科学はいかに広い分野の研究の積み重ねによって成り立っているか、そして化学物質が薬として人の健康を支えるには理論による裏付けがいかに重要であるかを学びます。薬学概論２では、研究者・技術者あるいは薬剤師として社会で活躍している卒業生を講師として迎え、それぞれの講師の実体験に基づく話を聴きます。また、研究所、工場、病院、薬局の実地見学を通じて薬学研究と医療の実践の現場を体験します。これらの早期体験学習により、将来進む道へのイメージを具体的なものとし、薬学を学ぶモチベーションを高めます。

機能形態学１，２

生体を構成する細胞・組織・臓器の機能に関して、それらの形態との関わりについて学びます。関連する組織学や生理学的内容をおりまぜながら、生体が恒常性を維持するために、血液・造血・リンパ系、呼吸器系、消化器系、心臓、血管系、腎臓、内分泌系、および中枢・末梢神経系などが果たしている役割について理解します。これらの内容は、病態生理と薬物治療に関連した科目を学ぶための基礎となります。

有機化学１－５

生物は有機化合物をその主たる構成要素としており、また、医薬品もそのほとんどは有機化合物です。したがって、有機化合物の構造と反応を体系化する有機化学は薬学の基盤を担っています。本授業では化学結合論を基礎として、有機化合物や官能基の性質、および化学反応の基本理論を学びます。また、各々の官能基の生体成分および医薬品としての機能との関連について学習します。

物理化学１－３

生体に対する薬の効果を明らかにするためには、生命活動を担う生体分子とそれに作用する薬の構造、性質、相互作用、そして反応を理解する必要があります。これらのことを根源的に理解するための入り口となる学問が物理化学です。物理化学は個々の分子の構造や性質を理解する上で必要な量子化学と、分子の集合体である物質へのエネルギーの出入りの扱う熱力学からなっており、この授業を通して量子化学と熱力学の基礎的知識と理論的思考法を修得します。また、生体分子と薬の構造、性質、相互作用などをひもとくための分光学的手法や電気化学的手法などの理論的な側面を学ぶこと、および生体分子による生命活動の維持や薬の作用発現を、分子の構造と化学平衡に着目しながら理解できるようになることも本授業の目的です。

生化学１，２

医薬品の対象である生体の機能を理解し、病態に正確に対応するためには、生体を構成している名種成分そのもの、そしてその機能に対する生化学的理解が不可欠となります。本授業では、生体を構成する糖、アミノ酸、タンパク質、脂質、核酸等の生体成分とそれらの関連成分の生化学反応に基づく機能と細胞内での代謝について学びます。また、これらの物質の代謝が互いにどのように関わっているのか、さらにこれらの物質の生体における役割についても学びます。

生化学３，４

ミオクロビン・ヘモグロビン、酵素、分泌タンパク質、糖タンパク質、細胞外マトリックス、血漿タンパク質などのタンパク質はどのような構造と機能をもつのかを学びます。また、病気の発症や薬物の作用メカニズムを理解する上に重要な細胞内情報伝達および遺伝子発現において必須なタンパク質など生体反応に関わるタンパク質について理解します。

分析化学１－３

薬学における分析化学は、医薬の創製と薬効、体内動態解析などの創薬科学のみならず、生命科学の基礎学問です。本授業では、医薬品の純度や含有量を分析するための定量法、体液中の薬物や生理活性分子の分離分析に威力を発揮する各種クロマトグラフィーの原理、および質量分析法の基礎を学びます。また、生体内の薬物の質的、量的変動を把握するため、および薬物の作用によって挙動の変化する蛋白質やペプチドなどの生体分子の解析を行うための各種高分離・高感度分析法の原理と実際についても学習します。

薬理学１－４

薬理学は生体に及ぼす薬物の影響を研究し、薬がなぜ効くのかを探求する学問です。本授業では、基本的な細胞外情報伝達物質と細胞内情報伝達機構について学び、さらに末梢神経系、循環器、腎臓と泌尿器、中枢神経系、呼吸器・消化器に作用する薬物についてそれぞれ学習します。また、炎症・免疫系、内分泌系に作用する薬物、感染症治療薬、抗がん薬およびそれらの臨床作用についても学びます。

薬剤学１, ２

薬物が治療効果を発揮するには標的組織に到達する必要があります。新薬の分子設計のみならず、臨床薬物療法における投与設計においても薬物の体内動態を理解することは必須です。本授業では、吸収、分布、代謝、排泄の各過程の制御因子、および体内での薬物の動的状態を取り扱う速度論を理解することを目的とします。また、剤形論を中心とした物理薬剤学分野の基礎と応用についても学びます。

生薬学１, ２

生薬は治療薬の開発などの薬学研究の飛躍的な進歩に貢献してきました。生薬学は生薬を治療に用いる場合の科学的な根拠を与える学問です。本授業では、生薬の使用目的と有効成分の化学構造、生合成、薬理作用を学習し、漢方治療および生命科学領域への応用に必要な基礎的知識を学びます . さらに、どのようにして天然物の化学構造が決められるのかを理解することを目的として、機器分析による構造解析法を学習します。

構造化学

薬物の作用を分子構造レベルで解明することは、新規医薬品を設計する上で重要です。本授業では、分子構造解析のために用いられる各種分光法や回折法などの測定原理を学び、薬物のような小さな分子からタンパク質のような巨大分子に至る多様な分子の構造を解析する方法について理解を深めます。また、タンパク質や核酸など生体を構成する分子の機能と構造の間には密接な関連があることを理解し、生体分子の機能発現と薬物によるその制御を分子構造レベルで考える力を修得します。

衛生化学１

衛生化学は、人の健康の維持・増進と疾病予防のため、人にとって必要な栄養素の理解や、環境ストレス、化学物質、薬物など様々なストレスから人を守る方策を考える研究領域であり、重点的な研究テーマは時代のニーズに合わせて変化します。本講義では、特に、栄養素の消化・吸収やエネルギー代謝、化学物質の体内動態、化学物質の毒性、化学物質の安全性評価と規制について理解を深めます。

分子生物学

生命の最小単位である細胞の構造と機能及び、遺伝子の機能について習得し、生命の仕組みの基本原理を理解します。

DNA の複製・修復の分子機構を学習し、遺伝子発現（転写、RNA プロセシング、翻訳）のしくみを理解し、遺伝学の基礎を習得します。

有機反応化学

有機化合物の合成には、有機反応への深い理解が必須です。本授業では有機金属化学反応および非金属ヘテロ原子を用いる有機反応について詳しく学習します。有機金属とヘテロ原子の化学を幅広く学び、有機合成における有用性を深く理解します。

放射化学

放射線とラジオアイソトープに関連した基礎知識を正確に理解し、その取扱に聞する技術を身につけ、核医学診断に使用する放射性医薬品の特質、製造法、管理法、利用法について学習します。

医薬品化学１、２（医薬品化学２は展開教育科目）

医薬品創製の歴史から現在の高度な創薬研究について、スクリーニングによるヒット化合物から構造展開、および特許取得など、医薬品候補化合物を臨床試験に進めるために必要な創薬の流れを学習します。また、医薬品の標的分子の機能、および構造的特徴を学び、医薬品が標的分子に結合・機能する作用機構について分子レベルで学習し、代表的な医薬品の開発事例をもとに、創薬に必要となる基本的知識を習得します。

構造薬学実習

分析化学実習：医薬品の品質管理上不可欠な、化学平衡反応を活用する定量法を体験し、その原理を理解するとともに、薬物および生体成分の体内動態など生命科学の各分野で求められる定量分析の基礎理論と技術の修得を目的とします。

物理化学実習：薬学の分野で研究に応用されている物理化学的方法の中から、各種分光法や電気化学法などの基本的な方法について、その原理を理解するとともに、実験方法を修得することを目的とします。

創薬化学実習１、２

有機化合物を多面的に捉え、その合成を行うとともに、反応の理解を深めます。また、合成化学に不可欠な有機化学の基礎的実験操作を学習するとともに、試薬、器具の安全な取り扱い方も修得します。

生命薬学実習

生命現象を分子レベルで捉え、薬物の作用を生化学的に理解するための方法論を学ぶことを目的とし、生体試料、細胞及び微生物の取り扱い方法、ならびに生化学的、分子生物学的基本操作を修得します。

医療薬学実習

医療現場で用いられている医薬品の作用機序とその薬効評価方法、薬物の毒性に対する解毒応答及び解毒代謝酵素の遺伝子多型の解析手法、医薬品の投与設計及び解析方法について理解し、技能を修得します。

展開教育科目

創薬科学科

展開教育科目は、３年次後半に履修し、創薬科学の研究者・技術者としての基礎を学びます。

天然物化学

天然物化学の歴史、その薬学における役割、天然資源が作り出す天然化合物の化学構造・化学的物質・生物活性を学ぶことにより、天然資源や天然化合物の重要性を理解することを目的とします。

臨床医学概論

医学の概念を知り、医学と薬学の境界領域を学びます。血液、リウマチ・膠原病、代謝・糖尿病、老年病、外科、耳鼻咽喉科、眼科、心臓病、呼吸器疾患、消化器病、腎臓と高血圧、内分泌疾患、生殖医学、感染症、緩和医療などについて、それぞれの専門医が病気の診断、発症機序、病態、および薬物治療について解説します。

有機合成化学

医薬品を代表例とする多官能基性有機分子を合成するには、適切なタイミングでの官能基の導入や変換、保護基の有効利用、試薬や化合物の立体電子的環境を利用した選択的反応の利用など、有機化学の総合的な応用力が必要とされます。有機合成化学では、標的とする有機分子の合成経路をデザインするための逆合成解析（結合の切断を適切に行って一段階前の合成中間体を考案する思考操作）の基礎を学習し、さらに、これまでに報告された多官能基性有機分子の合成例の解析を通じて、合成設計の立て方について学びます。

薬品構造解析学

医薬品のほとんどは有機化合物であり、創薬における有機合成化学の役割は極めて大きいものです。将来、薬学に携わる研究者には低分子有機化合物の構造ならびにそれから由来する物性についての知識が必須となります。本授業では、種々の分光法により得られた実際のスペクトルに基づく有機化合物の構造決定について学び、化合物の同定・確認のための能力を養います。

新薬開発論

生体に投与された薬物は、吸収、分布、代謝の経過をたどり、最終的には排泄されます。このような薬物の生体内での動き、即ち動態特性は、薬効・毒性発現に大きな影響をあたえるため、投与薬物の動態を正確に理解する必要があります。また医薬品開発を成功するためには、薬物動態特性の良い候補化合物を選択することが不可欠です。本授業では、薬物の動態特性の基礎的な知識を習得し、薬物動態が薬効・毒性発現にどのように関わるのか、また創薬にあたり薬物動態特性をどのように取り込むべきかを理解します。

画像診断薬物学

臨床診断に利用されている種々の放射性薬剤を、その製造・調製法から画像診断利用法までを含めて学習し、分子イメージングの原理と応用について理解します。特に最新の PET（陽電子放出断層法）用の薬剤について詳しく紹介します。

専門薬科学実習

基礎薬学実習で学んだ実践的知識や基礎実験技術を有機的に関連づけることにより、研究課題を達成する能力を修得します。実習は、配属された分野の教員からテーマが与えられます。

発展教育科目

薬学科

発展教育科目では、3年次後半から４年次後半までの間、医療薬学関連の専門的知識・態度を学びます。

医薬統計学

統計学は様々な領域において客観的かつ正確な判断を行うための手法として活用されており、医薬学においても薬物効果の評価・医薬品の開発・診断精度の検定など多くの目的で用いられています。本講義では医薬統計学の基礎と応用について学び、実践に役立つ統計学を修得します。

免疫学

免疫反応の本質は、自己、非自己の認識にあります。無数の外来異物 (非自己) と自己を識別する機構や、抗体の多様化の機構を理解することが本科目の第一の目的です。免疫担当細胞、抗体、補体、サイトカインなど、免疫に関連する基本事項を学ぶとともに、アレルギー、自己免疫病や免疫不全など免疫系が変調して起こる様々な疾患の病態を、免疫に関与する細胞、分子から理解します。

衛生化学２

衛生化学は、人の健康の維持・増進と疾病予防のため、環境ストレスや新興感染症、薬物など様々なストレスから人を守る方策を考える研究領域であり、重点的な研究テーマは時代のニーズに合わせて変化します。本講義では、特に、微生物による感染症の成立や予防法、免疫と食物アレルギー、また、がん、循環器疾患、糖尿病といった生活習慣病の疫学と予防について理解を深めます。

環境衛生学，食品衛生学（環境衛生学は基幹教育科目）

健康の保持・増進と疾病予防に貢献することも薬学出身者の重要な任務の一つです。本講義では生活習慣が健康に及ぼす影響や疾病予防策について学ぶと共に、環境汚染物質の性質と毒性、食品添加物の用途と特性、動植物に含まれる自然毒、食中毒の原因となる細菌など、我々の健康に影響を与える可能性のある化学物質や微生物についての理解を深めます。また、温暖化やオゾン層破壊など地球規模での環境問題についての解説も行います。

感染症学

感染症を理解するためには、宿主と微生物双方の性質を理解し、両者の相互関係として現れる感染症の成立経過、そこに関与する環境因子を学ぶことが必要です。本授業では感染症の原因である病原性微生物について、その形態および分類と特徴、化学療法と感染予防の実際などを理解することを目的とします。

病理学

薬剤治療の対象となるさまざまな疾患を理解するうえで、病理学の知識は欠かせません。また薬剤の毒性や安全性を考えるうえでも、病理学は必須です。本授業では、ヒト疾患の基本的な概念を病理学的立場から理解できるよう、基礎・臨床双方の病理専門家が講義をします。

遺伝分子生物学

遺伝様式や遺伝子が収納されている染色体の構造と機能、染色体異常など、マクロなレベルで遺伝や遺伝病を理解するとともに、遺伝情報をコードする領域や、反復配列、偽遺伝子などが存在するヒトゲノムの構成を学習します。

また、疾患遺伝子を見つけだす方法を知り、いくつかの代表的な遺伝性疾患について、遺伝子の変異とその病態について学びます。

生体有機物質化学

医薬品に関連して、栄養化学、化粧品化学、発酵化学、食品化学、農薬化学、医用材料化学、高分子化学など、人に直接関与する有機物質の応用化学について学習します。

疾病学総論，臨床調剤学

医療は医師の他、多くの技術者、介護者等による総合サービスとして構成されます。その中で、医療の担い手である薬剤師に対する期待と要望は極めて高くなっています。研究開発された医薬品の適正使用に対する薬剤師の役割は患者の薬物療法の効果と安全性の確保、そして医療の経済効率からも欠かせません。医薬品の使用の現場である医療機関－病院薬局、保険薬局において、薬剤師が活動するにあたって必要な基本的な概念と具体的な実践方法、現況を大学病院薬剤部等の実例をあげながら学習します。また、薬剤師の倫理責任を理解し、リスクマネージメントに対応します。服薬指導、患者接遇、疑義照会についても学ぶとともに、社会保障制度や薬剤経済に関する知識を得ます。

医療情報学

医療の質向上を図るには、患者、医療スタッフ双方が医療情報を適切に活用することが求められます。本授業では、医薬品開発から臨床使用に至る過程で得られる医療情報について学習するとともに、医療スタッフとの連携や患者への指導に必要な医療情報の収集・加工・提供の方法を学び、薬物療法の最適化に向けた情報の活用法を理解します。

漢方治療学

漢方の特質と「証」など漢方独自の基礎概念、漢方処方および漢方薬の使用上の注意等を理解します。

また、漢方薬の薬効における各生薬、その有効成分の重要な働きを理解します。さらに、西洋医学的な治療に併せて漢方薬を処方する際に、注意すべきことを学びます。

臨床薬理学

近年医薬品の種類はバイオ医薬品の開発をはじめとして多様化しています。本授業においては、創薬への応用を目的として薬学的立場からの概説に加え、医学的立場からの薬物療法につき病院薬剤部、臨床薬理学及び臨床医学の各専門家が概説します。

薬物療法学１－３

疾患から見た薬物療法について、理論と応用、及び実際例につき演習を交えて具体的に学び、さらに近未来の薬物療法を展望します。薬物療法学１では、対象疾患として血液・造血器疾患、悪性腫瘍、耳鼻咽喉疾患、眼疾患、感染症、神経・筋疾患、精神疾患を取り上げ、使用される薬剤の目的、根拠、方法、使用量、期待される効果等を学習します。薬物療法学２では、骨・関節疾患、呼吸器・胸部疾患、アレルギー・免疫疾患、皮膚疾患、臓器移植、全身麻酔をとりあげます。薬物療法学３では心・血管系疾患、腎・泌尿器系疾患、内分泌代謝疾患、消化器系疾患について学びます。

臨床検査学

診療において臨床検査の役割は、各種疾患における病態の結果として起こる生体の変化を客観的に捉え、疾患の診断、あるいは治療の指標とすることにあります。また臨床検査を理解することは疾患の病態を理解する上においても重要です。本授業ではこのような臨床検査の役割を踏まえて各種疾患の病態を理解するとともに、遺伝的、年令的、生理的要因や合併症などの背景を踏まえたテーラーメード薬物治療との関連を考えます。

臨床薬剤学

臨床薬物療法における投与設計においては薬物の体内動態を理解し、適切な投与量と投与間隔を知ることは非常に重要です。臨床薬剤学は薬剤学で学んだ基礎的内容を踏まえて、特に、ヒトにおける体内動態の変動因子を理解すると共に、投与設計理論を理解することを目的とします。

処方箋解析学

処方箋を読み取りその背景にある病気を理解することは薬剤師の大切な仕事です。本授業では、処方箋記載の基礎事項を理解し、疑義照会についても学びます。

薬事関係法規１，２（１は展開教育科目としても開講）

薬学生が将来薬剤師として社会活動を行う際に必須となる薬剤師法、薬事法、その他薬事関係法規、衛生関係法規等について理解します。

セルフメディケーション学

地域住民のセルフケア・セルフメディケーション支援、セルフケア・健康管理、疾病予防、災害医療等に関する知識・態度、OTC医薬品の適正使用等について学び、各患者の症状、検査所見から治療方針を立案し、具体的な処方例を提示できるようになることを目的とします。

臨床コミュニケーション学

患者・生活者、他の職種との対話を通じて相手の心理、立場、環境を理解し、信頼関係を構築するために役立つ基本的能力を身に付け、各患者の症状、検査所見から治療方針を立案し、具体的な処方例を提示できるようになることを目的とします。

薬学英語

薬学英語は、国際的な視野で高度な薬学領域の知識や情報を獲得し、また専門的な立場からグローバルに情報交換をはかるために重要であり、本講義では、専門領域で用いられる用語や表現を学ぶとともに、国際的なコミュニケーションの感覚を磨くことを目的とします。

専門薬学実習１、２

基礎薬学実習で学んだ実践的知識や基礎実験技術を有機的に関連づけることにより、研究課題を達成する能力を修得します。実習は、配属された分野の教員からテーマが与えられます。

実務教育科目

薬学科

４年次では、医療薬学演習１・２及び医療薬学基礎実習により、薬局実習・病院実習への導入教育を行います。また、５年次に行う参加型の医療薬学薬局実習、医療薬学病院実習を通じて、薬剤師としての基本的知識・技能・態度を学びます。

医療薬学演習１

実務型の実習である医療薬学薬局実習と医療薬学病院実習の現場に出るためには、「知識評価のための多肢選択形式試験（CBT）」を受け、合格しなければなりません。医療薬学演習１では、CBT 形式の試験に対応した実践形式の演習を通して、実務実習で必要とされる基礎知識の確認と仕上げを行います。

医療薬学演習２

医療薬学薬局実習と医療薬学病院実習に先立ち、客観的臨床能力試験（OSCE）を受け、実際の患者に応対するための技能および態度を身につけたかどうかを評価されます。医療薬学演習２では、OSCE 形式の試験に対応した実践形式の演習を通して、臨床の場で必要とされる、学科的な知識以外の基本的技能やマナーを学びます。

医療薬学基礎実習

医療や健康保険事業に参画し、次世代を切り開いていけるようになるために、医療薬学薬局実習・医療薬学病院実習に先立って、大学内で、調剤及び製剤、服薬指導など薬剤師職務の基礎となる知識・技能・態度を修得します。

医療薬学薬局実習

薬局の社会的役割と責任を理解し、地域医療に参画できるようになるために、薬局で実習（体験学習）を行い、保険調剤、医薬品などの供給・管理、情報提供、健康相談、医療機関や地域との関わりについての基本的な知識・技能・態度を修得します。

医療薬学病院実習

病院薬剤師の業務と責任を理解し、チーム医療に参画できるようになるために、病院で実習（体験学習）を行い、調剤及び製剤、服薬指導などの薬剤師業務に関する基本的知識・技能・態度を修得します。

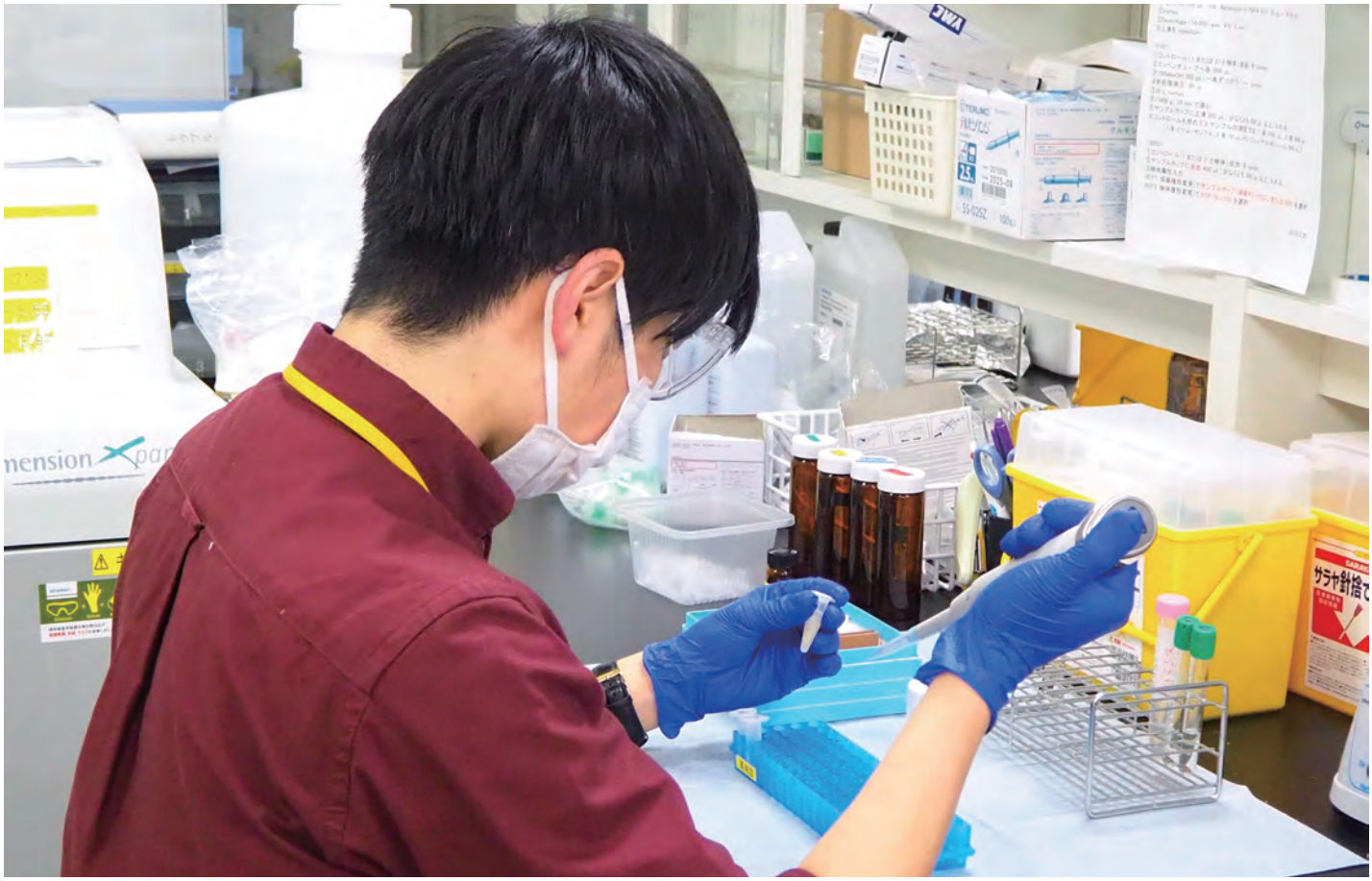
研究者教育科目

総合薬学演習（薬学科のみ）

６年間にわたる薬学科課程の集大成として、薬剤師国家試験に向けての演習を行い、医療人として通用する高度の専門的知識を備えた実践的薬剤師となることを目指します。

課題研究

創薬科学科では３－４年次、薬学科では５－６年次の１年半に渡り、卒業研究（課題研究）を行います。課題研究とは、学生一人ひとりに与えられる独自のテーマです。おのおの未知の課題に取り組むことで薬学研究者になる基礎を築きます。



大学院

毎年、東北大学薬学部を卒業した多くの学生が、大学院に進学します。

大学院入学試験は、一般選抜、外国人留学生等特別選抜、社会人特別選抜など多岐に渡ります。

本薬学研究科の教育理念は、薬を通じて人類の福祉と発展に貢献できる人材を育成することです。

このような理念を達成するために、以下の目的にそって、大学院教育を行っています。

大学院教育の目的

大学院の教育目的は、広範囲な薬学分野の知識と技術を修得し、独創的な発想力と国際的な競争力を備えた薬学研究者・技術者を育成することです。特に、博士課程前期2年の課程（修士課程）では、学部教育で獲得した基礎的知識・技術に立脚して、薬の創製から適正使用までの高度な知識と応用力を修得します。また、博士課程後期3年の課程（博士課程）では、最先端の創薬科学研究、臨床薬学研究を自らの力で推進できる能力を涵養し、優れた研究者を目指します。

ごあいさつ
薬学部概要
カリキュラム
創薬科学科
薬学科
講義内容
大学院
分野（研究室）紹介
卒業・修了後の進路など
入試情報・奨学金
教育研究施設
組織図
オープンキャンパス
キャンパスマップ

特色

本研究科は、社会に広く門戸を開き、新しい学問分野を開拓していくという東北大学の創造的研究第一主義の伝統的学風に則り、生命・医療科学の急速な発展と日毎に高まる薬学に対する社会的要請にすばやく対応して、未来の薬学研究を担える人材を育成することに最大の力点を置いています。

また、杜の都仙台を一望できる周囲緑なす立地環境や日本一の敷地面積を誇る薬用植物園など、整った研究設備も本研究科の大きな特色です。気持ち良くのびのびと研究に専念できる環境が本研究科には備わっています。

教育

本研究科では薬学研究に必要な基礎的知識の習得のみならず、その知識を有効に活用し得る応用力を身につけるための教育体制を整え、独創的な発想力と国際的な競争力を備えた研究者・技術者を育成することをめざしています。博士課程前期2年の課程（修士課程）では、薬の創製からその適正な使用に至る広範囲な分野の知識を身につけ、各々の専門分野での最先端の研究に参加することにより、物質・生命・医療の総合科学である薬学に関する深く幅広い知識と応用力を習得することができます。また、後期3年の課程（博士課程）では、最先端の研究を主体的にリードすることにより、薬学研究者としての自己を確立することができます。

研究

本研究科はこれまでに日本学士院賞、紫綬褒章、朝日賞などの権威ある賞を受賞した研究者が輩出し、日本および世界の薬学発展に大きな寄与をしてきました。このような伝統は、現在も引き継がれ益々強化されようとしています。本研究科の教員1人あたりの科学研究費は、東北大学の中でも極めて高い水準にあり、本研究科の研究活動の活発さを端的に物語っています。また、研究動向の変化にすばやく対応できる柔軟な研究組織が確立され、より効果的に研究を行う体制ができています。独創性の高い研究を実施するための環境に恵まれ、国際的に高い評価を得る研究成果が日々続々と生まれています。

大学院の学生の1日

9:00～12:00 授業

授業では、様々な分野の先生方がそれぞれの専門分野の研究をわかりやすく解説してくれます。自分の専門外の授業はとても興味深く、時として自分の研究の参考になることもあります。授業の無い日は研究をします。

13:00～ 研究

実験をしたり、学術論文などを読んで勉強したり、実験結果をまとめたりします。研究室内での研究報告会や学会などが近い時はそれらの資料を作成したりします。

22:00 帰宅

12:00~13:00 昼休み

研究室のメンバーと学食で昼食を食べます。研究の話をすることもありますが、ほとんどは研究とは関係のない雑談をして気分をリフレッシュします。

18:00 夕食

19:00~21:00 研究

研究の続きに取り掛かります。最後に1日の内容をまとめ、次の日の準備をします。

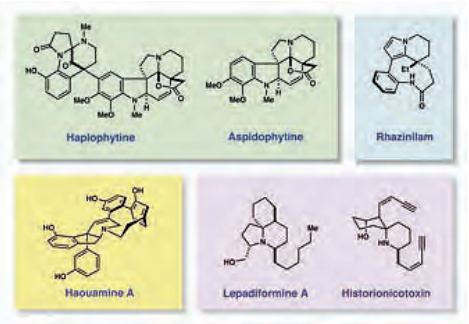
分野（研究室）紹介

分子薬科学専攻

医薬製造化学分野 Medicinal Chemistry

教　授　徳山　英利　Tokuyama Hidetoshi

有機合成の最先端を極める

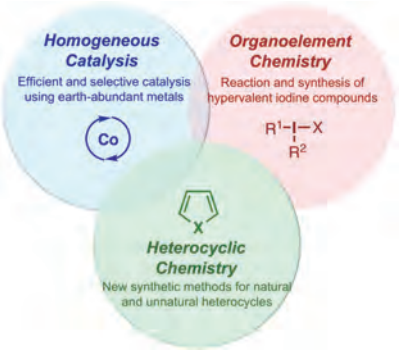


現在使われている医薬品の多くは、研究者の手で化学合成された有機化合物です。そのため、医薬品を開発し安定に患者さんの元へ届けるためには、有機化合物の合成技術はとても大切です。最近では、複雑な構造の医薬品も多くなり、化学合成にも一層の進化が求められています。私たちの研究室では、医薬の種になる天然由来の有機化合物の独創的な合成ルートの開発をめざして日夜研究に励んでいます。また、病気に関連する酵素の阻害剤の開発や、がん細胞を特異的に認識する抗体薬物複合体の研究にも取り組んでいます。

分子設計化学分野 Organometallic Chemistry

教　授　吉戒　直彦　Yoshikai Naohiko

元素の特性を活かした分子設計



医薬品，機能性材料から触媒にいたるまで，これまで地球上に存在しなかった有機分子を設計し，自らの手でつくりだし，そして望みの機能を実現できることは合成化学という分野のもつ際立った特徴といえます。その重要性は，健康長寿そして持続可能な社会の実現へ向けて一層高まっています。私たちの研究室では，遷移金属触媒化学と有機典型元素化学における新しい分子設計コンセプトの実験的・理論的な探求を通して効率的な有機合成反応や斬新な構造・性質をもつ有機分子の開発をおこない，創薬・プロセス化学・生命科学などに幅広く波及効果をもつ技術を提供することを目指します。

合成制御化学分野 Synthetic Chemistry

教　授　岩渕　好治　Iwabuchi Yoshiharu

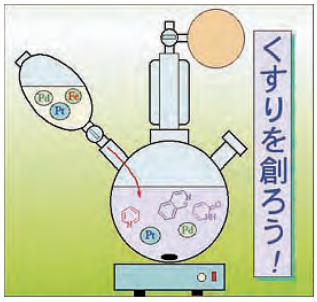
偶然から必然へのチャレンジ

かつて薬は偶然の発見によってもたらされ伝承された神秘に満ちたものでした。しかし、自らの手で有機化合物を造り出す手法、すなわち有機合成化学の誕生により、人類は医薬を創り出す術を獲得し発展させてきました。合成化学、特に有機合成化学こそは人間の持つ創造力を最高に発揮できる学問の一つといえるでしょう。未だ新薬の開発には相当の年月にわたる研究を必要としますが、有機合成化学のさらなる発展を機軸に、優れた新薬を効果的に開発できると期待されています。

私たちの研究室では生理活性物質の立体制御合成法、すなわち有様化合物の効率的な組み立て方を研究し、新薬の開発ならびに生命科学の発展に資する真に有効な合成方法論の開発に挑戦しています。

反応制御化学分野 Heterocyclic Chemistry

教　授　土井　隆行　Doi Takayuki

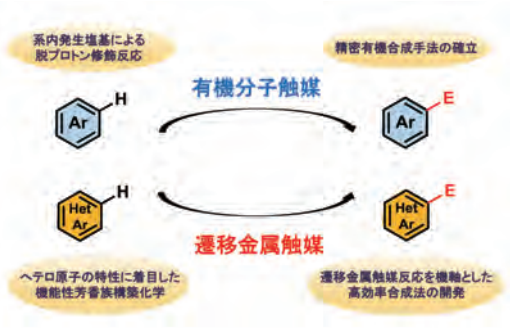


中分子創薬

通常の低分子医薬品および抗体などの高分子医薬品に対して、われわれは中分子医薬品に注目しています。ペプチドが環状に連なった中分子化合物は多様性に富み、これまでにない薬の開発に向けて高いポテンシャルを持っています。われわれは、多様性に富む分子を簡便に合成する多様性思考型の合成反応を開発し、実際にその手法を用いて多様な化合物を合成し、それらの生物活性を評価して中分子創薬の種を見出すという開発研究を進めています。

分子変換化学分野 Molecular Transformation

教　授（兼）　土井　隆行　Doi Takayuki



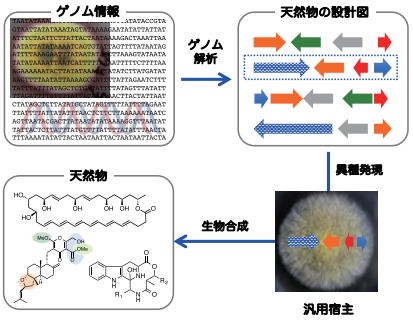
触媒反応研究と精密分子変換

分子を自在に変換する化学技術は、現代の科学技術のなかで極めて重要な役割を果たしています。なかでも有機分子は生命にとって関わりの深い重要な化合物群であり、医薬品や機能性分子などの開発おいても必要不可欠な素材です。その有機分子を自在に変換する技術を確立することは、医薬品の開発を含めたあらゆる自然科学分野の発展において重要な課題となっています。こうした背景を踏まえて分子変換化学分野では、有機分子を合成するための新規方法論の開発を行っています。具体的には、芳香族あるいは複素環芳香族化合物の炭素－水素結合修飾反応を中心に、有機分子触媒・遷移金属触媒の両面からより効率の良い、環境調和型の精密な触媒的変換反応の設計、開発、応用研究を進めています。

医薬資源化学分野 Natural Products Chemistry

教　授　浅井　禎吾　Asai Teigo

ゲノム情報から天然物そして医薬シーズへ

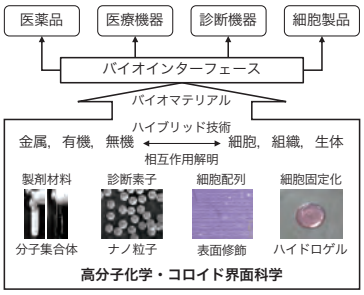


生物は様々な化学構造や生物活性を有する天然有機化合物（天然物）を生合成します。天然物の人智を超えた機能美は、数多くの医薬品の開発に重要な役割を果たしてきました。さて、天然物探索研究は、新しい薬の発見につながる大変ロマンに満ちた魅力的な研究です。私たちの研究室では、生物のゲノム上に刻まれた天然物の設計図である遺伝情報を読み解き利用することで、新しい天然物の発見、希少有用天然物の生物合成系の構築、コンビナトリアル生合成による天然物の多様性の拡充に関する研究を進めています。伝統と最先端のテクノロジを融合した天然物創製研究を展開し、新しい医薬シーズの発見を目指しています。

界面物性化学分野 Biointerface Chemistry

教　授　金野　智浩　Konno Tomohiro

バイオインターフェースが創造する未来型医療

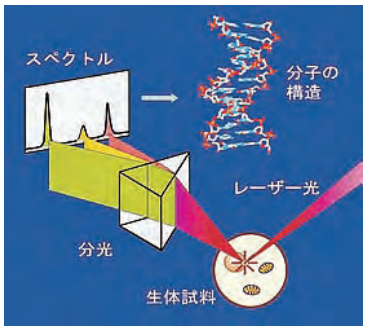


当分野では、細胞・生体と医薬品・医療機器との間の接触界面（バイオインターフェース）に関する研究を行っています。高分子化学やコロイド界面科学に立脚してバイオインターフェースを作りだし、その界面で起こる分子科学反応を解明することで、革新的な医薬品や医療機器の創出につながる学術的知見の発見、およびそれらの成果を基づいた工学技術の創造と創製に関する研究を行っています。生体になじむバイオインターフェースは医薬品や医療機器はもとより，再生医療，細胞治療，非侵襲医療，ナノ医療など新時代の医療技術を切り拓くプラットフォームです。

生物構造化学分野 Bio-Structual Chemistry

教　授　中林　孝和　Nakabayashi Takakazu

光を巧みに操作して生命現象の解明を行う

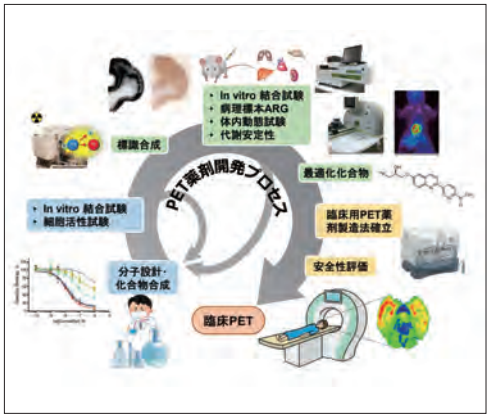


私たちは、紫外光から赤外光までの様々な光を操作して、生体分子やタンパク質が細胞内で反応する様子をリアルタイムで観測したり、光を用いてタンパク質の構造や細胞内の状態を探る新しい方法論の開発を行っています。生命科学の発展のためには、生命現象を観測するための先端的計測法の開発が不可欠です。私たちが開発した光測定技術が、様々な生理現象の解明、薬理活性物質の機能発現、医療分野におけるがん細胞の領域の検出などの細胞診断・評価に展開することを目指します。

分子動態解析学分野 Rediopharmaceutical Chemistry

教　授　古本　祥三　Furumoto Shozo

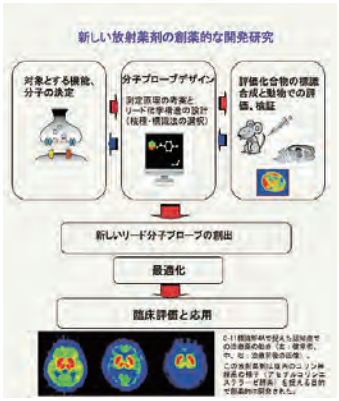
PETで病気を画像化するための標識薬剤を開発する



サイクロトロンで製造されるポジトロン放出核種を薬学・医学へ応用する研究を行っています。生体画像化技術のPETイメージングで利用するポジトロン標識薬剤の分子設計理論と標識合成法に関する基礎研究を基盤として、がんやアルツハイマー病のPET用画像診断薬剤の開発、ミトコンドリア標的プローブの創製と画像医学診断への応用、PETを利用した薬物動態解析および薬効薬理研究に取り組んでいます。

分子イメージング薬学分野 Molecular Imaging Pharmaceutical Science

客員教授　張　明栄　Zhang Ming-Rong



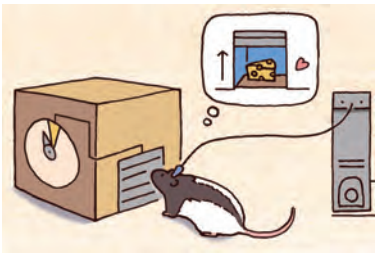
PETやSPECTは非侵襲的な生体の分子イメージング法としてさらに大きな飛躍が期待されています。これには、新しい有用な放射薬剤（標識分子プローブ）の開発が肝要となります。測定の対象とする生体の機能や標的分子に見合った測定の原理を考案しつつ、リード化合物の分子設計を行い、さらに最適化を行うといった創薬的なアプローチで放射薬剤の開発に挑んでいます。

大きな目標として、生体の恒常性の維持に重要な役割を持つストレス防御システムに関連する分子や機能およびその破綻を検知しうる新しい分子プローブの開発、腫瘍については悪性度の判断や治療反応性の予測や効果の判定を可能とするような新たな分子プローブの開発に取り組んでいます。

生命薬科学専攻

薬理学分野 Pharmacology

教　授　佐々木　拓哉　Sasaki Takuya



神経回路の理解から創薬を目指す

記憶や情動などの脳機能は、非常に複雑かつ緻密な神経回路の情報伝達によって成り立っています。このような神経回路が正常に働かなくなると、認知症やうつ病などの精神疾患につながりますが、多くの治療薬の正確な標的は未だに明らかではありません。私たちは、このような神経回路の理解に基づき、疾患の根本原因や創薬標的を見出すことを目指しています。特に、様々な行動をしている動物から、多数の脳細胞活動の記録・操作し、大規模データから脳機能の基礎メカニズムを解析する研究技術を得意としています。また、脳と末梢神経の繋がりにも着目し、末梢臓器間の情報連絡を脳がどのように仲介し、精神機能に影響を及ぼすか研究しています。

臨床分析化学分野 Bio-Analytical Chemistry

教　授　大江　知行　Oe Tomoyuki

生命現象を理解する

生命現象を理解するためには、“分析”が必須です。最近の分析科学の進歩は著しく、純物質の場合、耳かき一杯程度（1mg）が競泳用プール（1000トン）に溶けているのに相当するpg（10^{-12}g）/mLという超低濃度での分析も難しいことでは無くなってきています。しかし、生体試料はどうでしょう。例えば血液の場合、ここに9トンの食塩、80トンの蛋白質、更には様々な類縁体・代謝物が共存しています。この中で常に変化している僅かな物質の濃度変化を経時的に捉えることは容易ではありません。私たちは、この様な生体中の僅かな物質の更に僅かな構造変化が、診断・治療マーカーとしてのみならず、生理活性を変化させる可能性など、生命現象の理解に有用な情報源と考えています。その一つとして病気と直接関係する生理活性ペプチド・蛋白質上の化学修飾（酸化、糖化、脂質化など）を主なターゲットに研究しています。

分子細胞生化学分野 Molecular and Cellular Biochemistry

教 授 井上 飛鳥 Inoue Asuka

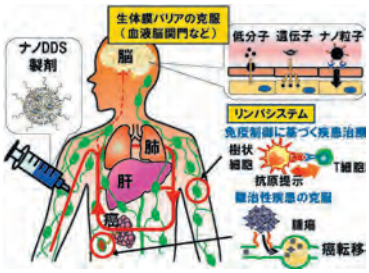
細胞の「情報処理」を解明し、新しいくすりを作る

くすりはどのような仕組みで治療効果を発揮するのでしょうか？現在、医薬品として1200種類以上の薬効成分が認められていますが、そのうち約3分の1の薬効成分はからだの中の特殊なタンパク質の一群のいずれかに作用して、薬効を発揮することが知られています。このタンパク質はGタンパク質共役型受容体（GPCR）と呼ばれていて、本来は細胞表面のセンサーとして細胞の外の環境変化を細胞内へ情報を伝える役割があります。くすりはこの情報センサーの機能を調整することで、病気の時に機能が変化した細胞の機能を正常化します。私たちの研究分野では、くすりがどのようにGPCRの情報センサー機能を変化させるか分子レベルで明らかにする研究を行なっています。この研究成果はより薬効の高いくすりや安全性の高いくすりの開発に貢献します。

薬物送達学分野 DDS Design and Drug Disposition

教 授 秋田 英万 Akita Hidetaka

ナノ粒子を基盤とした薬物動態制御技術が拓く次世代医療

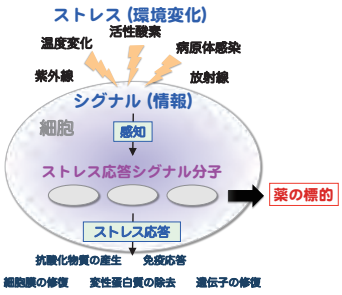


くすりは、効いて欲しい臓器へ運ばれてこそ効き目が表れます。しかし、生体には外界から異物が入り込むことを防ぐ生体膜バリアが働いており、特に脳などでは薬が届きにくくなっています。また、生体内の免疫システムは、生体にとって不可欠ですが、その異常は癌の治療効果を妨げたり、自己免疫疾患を引き起こす原因となります。そこで、薬物送達学分野では、生体膜バリアを形成するタンパク質を明らかにし、これらを利用しながらくすりを届ける技術を創出したいと考えています。また、RNAなど、新たな医療用分子として注目されている核酸分子を細胞内の適切な部位に届けるためのナノ粒子を開発し、生体内における遺伝子の発現や免疫応答を制御することができる新たな医療原理を開拓したいと考えています。

衛生化学分野 Health Chemistry

教 授 松沢 厚 Matsuzawa Atsushi

ストレス応答の仕組みの解明から創薬へ

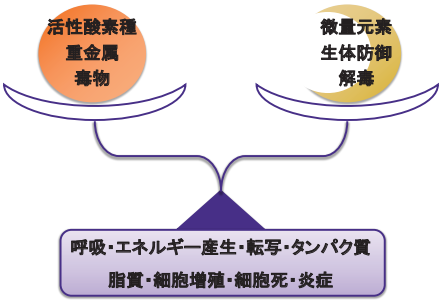


生体のそれぞれの細胞は、温度変化や紫外線、活性酸素や病原体など、常にさまざまな環境変化（ストレス）にさらされています。細胞は、このようなストレスを情報（シグナル）として正確に感知し、すばやく応答することで、生きていくことができるわけです。このストレス応答の仕組みが正常に働かなくなると、病気や死につながります。私たちは、このストレスのシグナルがどのような分子によって感知され、適切な応答へと変換されるのか、その仕組みを明らかにすることで、がんやアレルギー、臓器障害などの病気の原因を探り、最終的にはシグナル分子を標的として、それらを治療できる薬を創ることに直接つながる研究を行い、新しい薬学研究分野の開拓を目指しています。

代謝制御薬学分野 Molecular Biology and Metabolism

教　授　斎藤　芳郎　Saito Yoshiro

体の仕組みを理解し、薬を創る



私たちの体は、数多くの“元素”から作られています。その中には全体の1%にも満たない少ない元素、“微量元素”と呼ばれる元素が存在しています。微量元素は、その量は少ないですが、私たちの体を一定にする（恒常性維持）上で重要な役割を果たしています。微量元素は、反応性の高い酸素（活性酸素）や有害物質から私たちの体を守る働きを担っているため、その量が減ると防御効果が減少して、健康が損なわれます。一方、微量元素が増えすぎても、糖尿病やがん、脳の病気を悪化することが明らかとなってきました。私たちは、微量元素の作用を分子レベルで明らかにし、その理解に基づく新しい治療薬・予防法の開発を目指して、研究を行っています。

遺伝子制御薬学分野 Gene Regulation

教　授（兼）　松沢　厚　Matsuzawa Atsushi

遺伝子から病気を探る

生命活動が正常に営まれるには、遺伝子の情報が正確に維持され正しく発現される必要があります。しかし、様々な化合物や環境要因により遺伝子は絶えず損傷を受けており、変異を持った遺伝子から異常なタンパク質が合成される可能性があります。そこで生物は、遺伝子の損傷を修復するだけでなく、異常なmRNAやタンパク質を認識し排除する機能を持つ事で、恒常性を維持しています。当研究室では、これらの品質管理の分子機構を解明し、ナンセンス変異による遺伝病の治療薬開発や神経変性疾患の理解を目指して研究を行っています。

生命機能解析学分野 Molecular Genetics

教　授　倉田　祥一朗　Kurata Shoichiro

生命機能を個体として探る

薬は、体全体に作用します。したがって、薬の効果を判定したり、新しい作用を持つ薬を開発するためには、個体の中で営まれる生命現象を、システムとして理解することが必要です。その理解の鍵となる重要な生命機能を支える原理は、進化の過程で保存され、多細胞生物で共通です。私たちは、分子遺伝学に優れたショウジョウバエなどのモデル生物を研究材料に、多細胞生物が示す生命機能を、主に自然免疫と発生・再生に着目し、解析しています。これにより、感染症の克服や、新しい医療技術の開発を目指します。

医療薬学専攻

臨床薬学分野 Clinical Pharmacology and Therapeutics

教　授　髙橋　信行　Takahashi Nobuyuki

薬学と医学の融合とくすりの開発

薬物療法のない病気は、多数あります。臨床現場で求められているくすりをつくるためには、薬学と臨床医学についての幅広い理解が必須となります。当分野では、疾病モデルを開発し、それらを利用して、病気の原因を解明し、より効果の高い治療法をできるだけ早く臨床現場にとどけることをめざして、創薬・毒性有効性試験・治験等を行っています。主に妊娠高血圧、腎臓病、糖尿病、肥満をターゲットとしています。最終的には、薬剤師的視点を活かしたグローバルに活躍できる研究者の育成、現場の診療チームの一員として、能力・専門性を身につけた薬剤師の養成を目標としています。

がん化学療法薬学分野 Oncology Pharmacy Practice and Science

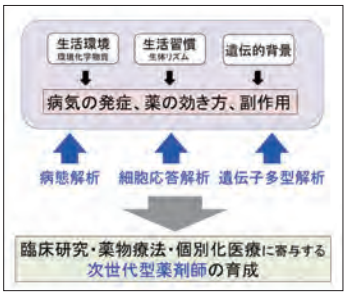
教　授　富岡　佳久　Tomioka Yoshihisa

がんと闘う

がんの病態は患者ごとに異なり、薬物療法の治療効果・副作用発現には個人差があります。患者一人一人に対する最良最適ながん治療（外科療法、化学療法、放射線療法、免疫療法、支持療法など）が必要です。当研究室では、がん病態の個別化・層別化に役立つバイオマーカーの探索と評価、未来のがんの治療法や治療薬開発を目指して研究しています。最先端の個別化医療に役立つ創薬研究、医薬品開発、医療現場における医薬品適正使用や臨床研究を先導できる、高い問題発見・解決能力と行動力をもった腫瘍薬学領域薬剤師の育成を目指しています。

生活習慣病治療薬学分野 Pharmacotherapy of Life-Style Related Diseases

教　授　平澤　典保　Hirasawa Noriyasu

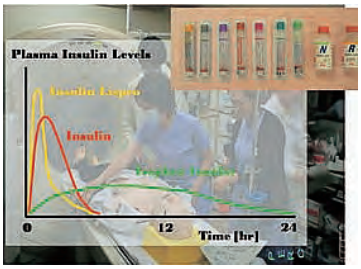


次世代の医療に貢献する

病気・増悪化、薬の効果、副作用の発現には、生活環境要因、生活習慣、遺伝的要因などが大きく関わっています。当研究室では、アレルギー炎症の発症機序ならびに増悪化機構について解析し、その新しい治療薬の開発研究を通じて、創薬研究者の育成、ならびに、ヒト遺伝子多型解析と薬効・副作用発現の個人差について研究し、次世代の創薬研究者、また研究者としての高い能力を持った次世代型薬剤師の育成に取り組んでいます。

医療薬学教育研究センター Pharmacy Education and Research Center

教　授（兼）富岡　佳久　Tomioka Yoshihisa
教　授（兼）平澤　典保　Hirasawa Noriyasu
教　授（兼）髙橋　信行　Takahashi Nobuyuki



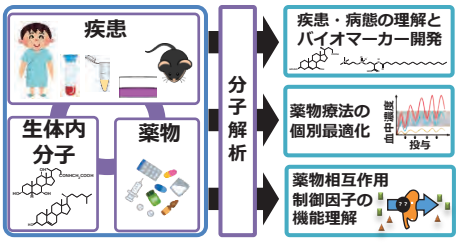
未来の健康社会・医療を切り拓く薬剤師・薬学者を目指す

今日の社会において薬はなくてはならないものです。科学技術の進歩により、効き目が確かで鋭い薬が生み出されてきています。一方、薬の副作用や薬にまつわる事故・ニアミスも生じているのが現状です。そのような中で薬剤師・薬学者は、生活者や患者とともに、より有効かつ安全な薬物療法を進めなければなりません。

本センターは、現代の社会や医療において薬が関わる問題を明らかにし、解決するため、薬剤師として実務をベースに薬物療法の個別化・適正化に関する研究や、がん化学療法における地域連携システムの構築に取り組んでいます。また、問題に立ち向かう心をもって未来の医療・薬学を担う人材を養成するため、教育プログラムの開発を行っています。

病態分子薬学分野 Biomolecule and Pathophysiological Chemistry

教　授　眞野　成康　Mano Nariyasu



臨床現場で薬学を実践する

大学病院薬剤部の教員が兼担する本分野は、基礎薬学研究を臨床現場で実践しています。

疾患・病態の分子レベルによる理解と、疾患バイオマーカー開発およびそれらの臨床実装を目指し、臨床検体や疾患モデルを用いるマルチオミクス研究を基盤とした生体内分子に関する臨床化学的研究を展開しています。

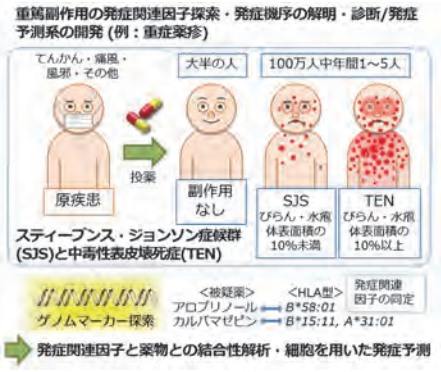
また、薬物代謝酵素や輸送担体等の薬物相互作用制御因子の機能理解を進めるとともに、薬物および代謝物の血中濃度測定法を開発し、臨床現場で薬物療法の個別最適化に関する研究を実践しています。

医薬品評価学分野 Drug evaluation and regulatory science

客員教授 齋藤 嘉朗 Saito Yoshiro

新しい医薬品の安全性評価技術の開発研究

医薬品による重篤な副作用、薬物アレルギーの診断や発症予測・防止を目的として、最先端の科学技術を駆使した新しい医薬品の安全性評価技術の開発研究に取り組みます。これにより、より安全で効率の良い医薬品開発の推進、市販後の医薬品の適正使用のためのレギュラトリーサイエンス研究・教育を行い、日本の医薬品開発と育薬、薬事行政をリードする人材を育成することを目指します。



社会薬学マネジメント（医療経営研究所）寄附講座 Department of Social Pharmacy Management

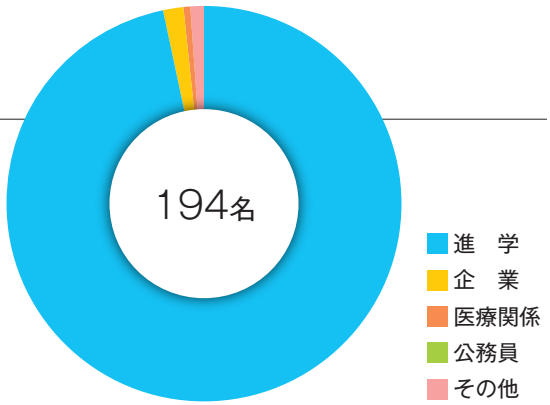
教 授（兼） 平澤 典保 Hirasawa Noriyasu

社会における薬学の確立をめざす

少子高齢化に伴い、地域医療において医療と福祉が連携した「地域包括ケアシステム」の構築が進められています。本講座では、薬剤師と患者を取り巻く地域医療に関するさまざまな社会的な課題を取り上げ、新しいニーズに対応できる医薬分業の研究に取り組みます。今後の地域医療に貢献する社会薬学の確立をめざします。

卒業後の進路 創薬科学科

創薬科学科及び薬学科は平成18年度に開設されました。平成21年度に初めて卒業生を送り出して以来、ほとんどの卒業生が医薬品開発研究のための高度な技術や最先端の知識をより深く、より広く身につけるために本学大学院などに進学しています。



進路先

◯進学

東北大学大学院薬学研究科、
東北大学大学院医学系研究科、
東京大学大学院薬学系研究科　など

◯就職

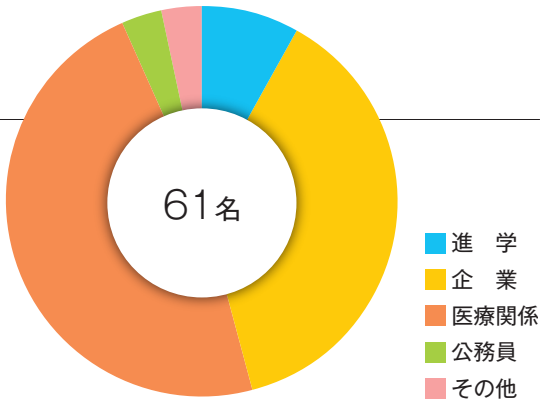
ニプロ、東北医科薬科大学　など

	R2	R3	R4	合　計
進　学	64	60	64	188
企　業	1	2	0	3
医療関係	1	0	0	1
公務員	0	0	0	0
その他	0	1	1	2
合　計	66	63	65	194

［名］

卒業後の進路 薬学科

創薬科学科及び薬学科は平成18年度に開設され、平成23年度に初めて薬学科の卒業生を送り出しました。企業や病院の薬剤師、医療技術者等への就職の他、医療薬学研究を推進し、より高度な専門薬剤師、研究者になるべく、大学院博士課程へ進学しています。



進路先

◯進学

東北大学大学院薬学研究科　など

◯就職

東北大学病院、医薬品医療機器総合機構、日本調剤、第一三共、資生堂　など

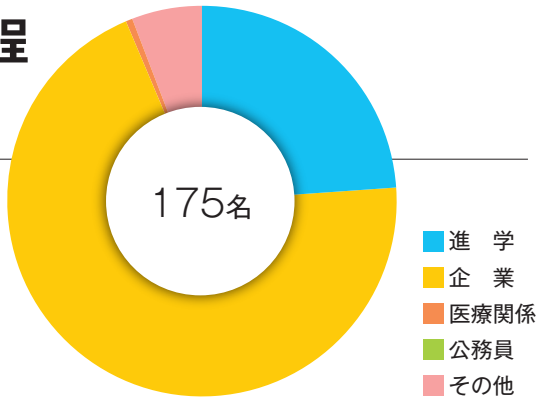
	R2	R3	R4	合　計
進　学	1	2	2	5
企　業	7	8	8	23
医療関係	11	10	8	29
公務員	1	0	1	2
その他	0	1	1	2
合　計	20	21	20	61

［名］

修了後の進路

博士課程前期2年の課程（修士課程）

博士課程前期２年の課程修了者は、製薬、化粧品、化学、繊維、食品などの企業に就職し、その大部分が研究職として、医薬品などの開発を目指した基礎研究に従事しています。また、さらに高度な専門知識、技術、能力を身につけるために、博士課程に進学しています。大学や研究機関だけでなく、最近は企業も最先端の知識や技術を持った指導的な人材をもとめるようになり、博士課程修了者に対する求人数は増加しつつあります。



	R2	R3	R4	合　計
進　学	14	12	16	42
企　業	45	39	38	122
医療関係	0	0	1	1
公務員	0	0	0	0
その他	4	3	3	10
合　計	63	54	58	175

［名］

進路先

［博士課程前期２年の課程］

進学：東北大学大学院薬学研究科、東京大学大学院新領域創成科学研究科　など

就職：エーザイ、中外製薬、第一三共、花王、大塚製薬、アサヒ飲料、旭化成、ツムラ、アステラス製薬　など

［博士課程後期３年の課程］

企業：小野薬品工業、第一三共、帝人、花王、大鵬薬品工業、三井化学　など

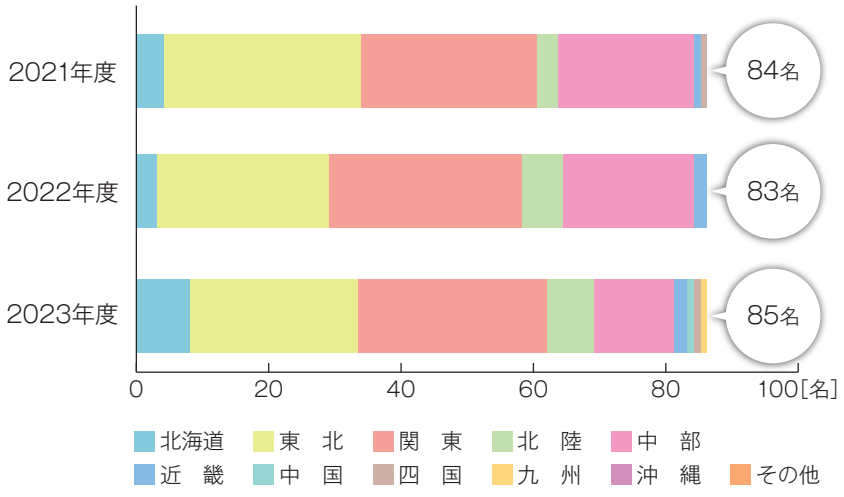
研究機関：東北大学、東京大学　など

［薬学履修課程］

中外製薬、小野薬品工業、東北大学　など

学部入学生の出身地

本学部の過去３年間の入学生の出身地別をグラフで示します。入学生の出身地は全国各地に拡がっており、2023年度では東北地方からの入学生が約29%、関東地方からの入学生が約33%を占め、中部地方及び北陸地方の入学生が併せて約22%になっています。中部以西や北海道からも人数は少ないものの毎年入学しています。



入学試験（学部）

東北大学薬学部では、一般選抜（前期日程）、AO 入試、国際バカロレア入試及び私費外国人留学生入試を実施しています。それぞれの募集定員は、下記のとおりです。

一般選抜（前期日程）	56名
AO入試	24名
国際バカロレア入試	若干名
私費外国人留学生入試	若干名

東北大学薬学部は学科別の募集を行いません。薬学の基礎を学びながら、自分自身の希望、適性、将来像などをじっくりと見極めてください。創薬科学科及び薬学科の学科決定は３年生の前期セメスター終了後に行われます。希望する学科、配属分野に進むためには、入学後に良い成績を修める必要があります。

大学入学共通テスト

試験実施日：１月中旬

AO入試Ⅲ期	一般選抜（前期日程）
第1段階選抜結果発表 2月上旬	第1段階選抜結果発表 2月上旬
第2次試験 2月上旬	第2次試験 2月下旬
合格者発表 2月上旬	合格者発表 3月上旬

入　学　手　続

■入学金・授業料免除について

入学試験に合格した後、入学するためには、所定の期日までに入学金を納入しなければなりません。また、授業料を毎年、2期に分けて納入します。経済的理由で、入学金や授業料の納入が困難な場合は、その理由や学業成績により、免除を申請することもできます。

令和4年度実績

入　学　料 …… **282,000円（学部・大学院）**

授　業　料 …… **535,800円（学部・大学院、1年間）**

入学料免除者数

| 学　　部 |　希望者 11名中／全免 2名・2/3免 5名・1/3免 3名

| 大 学 院 |　希望者 11名中／全免 5名

授業料免除者数

| 学　　部 |　希望者88名中、全免44名・半免9名・2/3免15名・1/3免7名（前・後期のべ人数）

| 大 学 院 |　希望者125名中、全免92名・半免22名・2/3免8名（前・後期のべ人数）

（全免…全額免除、半免…半額免除、2/3免…2/3の額免除、1/3…1/3の額免除）

■奨学金について

日本学生支援機構は、経済的理由により修学に困難がある優れた学生に対し、学資として奨学金を貸与します。無利子で貸与する「第一種奨学金」と有利子（年利3%を上限とする利息付（在学中は無利息））の「第二種奨学金」があります。「第一種奨学金」は、特に優れた学生で経済的理由により著しく修学困難な人に貸与しますが、「第二種奨学金」は、第一種奨学金よりゆるやかな基準によって選考された人に貸与します。また、日本学生支援機構奨学金には貸与型の他に給付型もあります。詳細は日本学生支援機構 HP でご確認ください。

なお、日本学生支援機構の奨学金制度のほかに、地方公共団体や民間財団による奨学金制度もあります。

奨学金の貸与月額（国公立大学）（学部）

	自宅通学	自宅外通学
第一種奨学金	20,000円・30,000円・45,000円から選択	20,000円・30,000円・40,000円・51,000円から選択
第二種奨学金	20,000円～120,000円（10,000円刻み）から選択	

＊詳細は、日本学生支援機構HPでご確認ください。

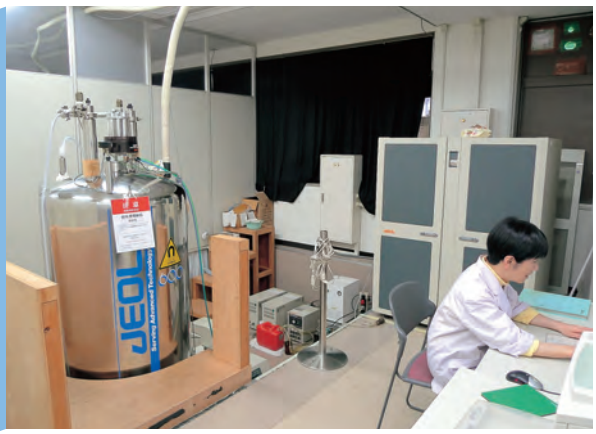
地方公共団体や民間財団による奨学金制度

例）	交通遺児育英会	月額40,000～60,000円貸与
	庄慶会	月額52,000円貸与
	味の素奨学会	月額30,000～45,000円貸与
	あしなが育英会	月額70,000円貸与 ＋ 給付（一般）

附属薬用植物園

植物成分そのものが薬として使われたり、植物成分をリード化合物にして新しい薬が開発されています。さらに漢方薬のように薬用植物自体が薬として使用されるなど、薬と植物は極めて密接な関係にあります。全国一の規模を誇る薬用植物園では、重要な薬用植物をはじめ約1,200種の植物が栽培、保存されている他、温室では熱帯産の薬用植物が栽培されています。これらの植物は学生の教育や新しい医薬品を開発するための研究材料として活用されています。

中央機器室



最新鋭の分析装置が揃った中央機器室では、専門の職員が研究室から依頼された試料の分析を行っています。また、利用者が自ら測定するための装置も多数備えられています。複雑な化合物の構造決定を行うためには、質量分析計、核磁気共鳴装置、円二色性分光計など15種以上の装置を利用することができます。遺伝子、タンパク質および細胞機能の研究には、DNAシークエンサー、DNA 合成装置、自動核酸抽出装置、アミノ酸分析装置、プロテインシークエンサー、ペプチド合成装置、細胞分離分析装置、イメージアナライザーなど、広範囲な研究をサポートする装置が設置されています。

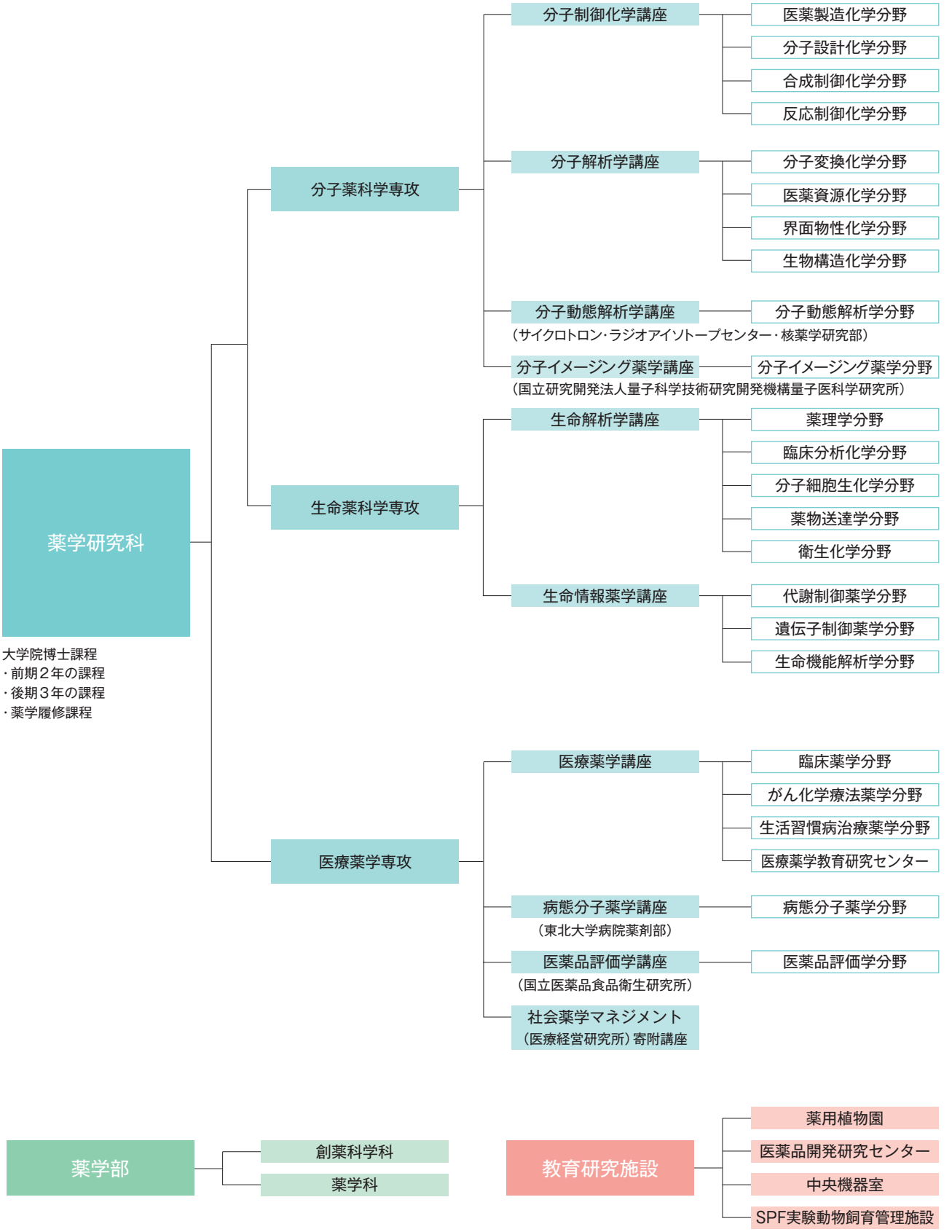
SPF実験動物飼育管理施設

薬学研究は、近年のバイオサイエンスの目ざましい進歩とともに歩んできました。これらバイオサイエンスに関する知識の集積には様々な動物実験が必要であり、しかも精度の高い実験データが要求されます。たとえば、新しい薬物を開発したり、薬物の有効性と安全性を評価する上で動物実験は欠かすことができません。平成24年度に新設されたSPF実験動物施設では、マウスを中心とした実験動物をクリーンな環境で飼育できるよう設計されています。また、動物実験は実験動物取扱規則に基づき、生命の尊厳を充分に配慮して行われます。この精神は、1975年に全国に先がけて動物慰霊碑を建て、毎年実験動物慰霊祭を行うこと等により、引き継がれています。

医薬品開発研究センター

分野横断的な創薬研究を推進するための拠点として2019年4月に組織され、2022年4月には医薬品開発研究センター（263m2）が完成しました。7000種を超える東北大学化合物ライブラリーの管理・運用により創薬研究を支援するとともに、共同施設としてハイスループットスクリーニング室、生体機能解析室、細胞解析室、およびディスカッションスペースを整備し、ロボットを活用したハイスループットなスクリーニングや先端機器による生化学的なスクリーニングから、細胞レベル、動物レベルでの薬効評価まで、一連の医薬品探索研究が可能となっています。また2つのコラボスペースでは企業等との共同研究の拠点として活用されています。

薬学研究科
／薬学部組織機構図



Open Campus

オープンキャンパス

毎年、４千人を超える多くの方にお越しいただいております。
学生、教員の生の声を聞ける絶好の機会ですので、
お気軽にご参加ください。

日時	令和5年(2023)7月26日(水)、27(木)
受付時間	9時00分－15時00分(2日間とも) ※予定
公開時間	9時00分－15時30分(2日間とも) ※予定
会場	東北大学薬学部講義室、実習室、研究室
所在地	仙台市青葉区荒巻字青葉6-3
交通手段	仙台市地下鉄東西線 仙台駅から八木山動物公園行「青葉山駅」下車後、北１番出口から徒歩１０分

※オンラインオープンキャンパスも開催します。

内容

- ○全体説明(薬学部の概要、授業内容、卒業後の進路、学科の違いについて)
- ○研究室・植物園見学(実際の研究の現場である研究室と植物園の見学)
- ○体験授業(薬学部教授による体験授業)
- ○研究紹介(薬学部で実際に行われている研究の紹介)

参加者の声 (一部抜粋)

>>> 小学生の頃から薬学部に入ることを目指しています。今回のオープンキャンパスでより入りたい気持ちが強くなりました。

>>> 学生さんが学生さん目線で受験生の息子と会話していただけたことに感謝しています。

>>> 高校生にとって、明確な目標や興味をかきたてる魅力あるイベントだと思います。

>>> 研究室見学で体験する場面がたくさんあって面白かったと思います。

>>> 研究室でのお話を聞いたり体験したりして、とても興味を持ちました。

キャンパスマップ

至　地下鉄東西線「青葉山駅」

アクセス

仙台空港から： 仙台空港アクセス鉄道でJR仙台駅下車後、仙台市地下鉄東西線が便利です。

JR仙台駅から： 仙台市地下鉄東西線が便利です。タクシーを利用されると約1,500円です。

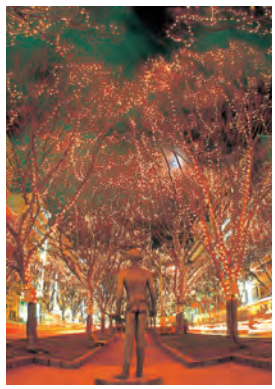
■地下鉄東西線のご利用について

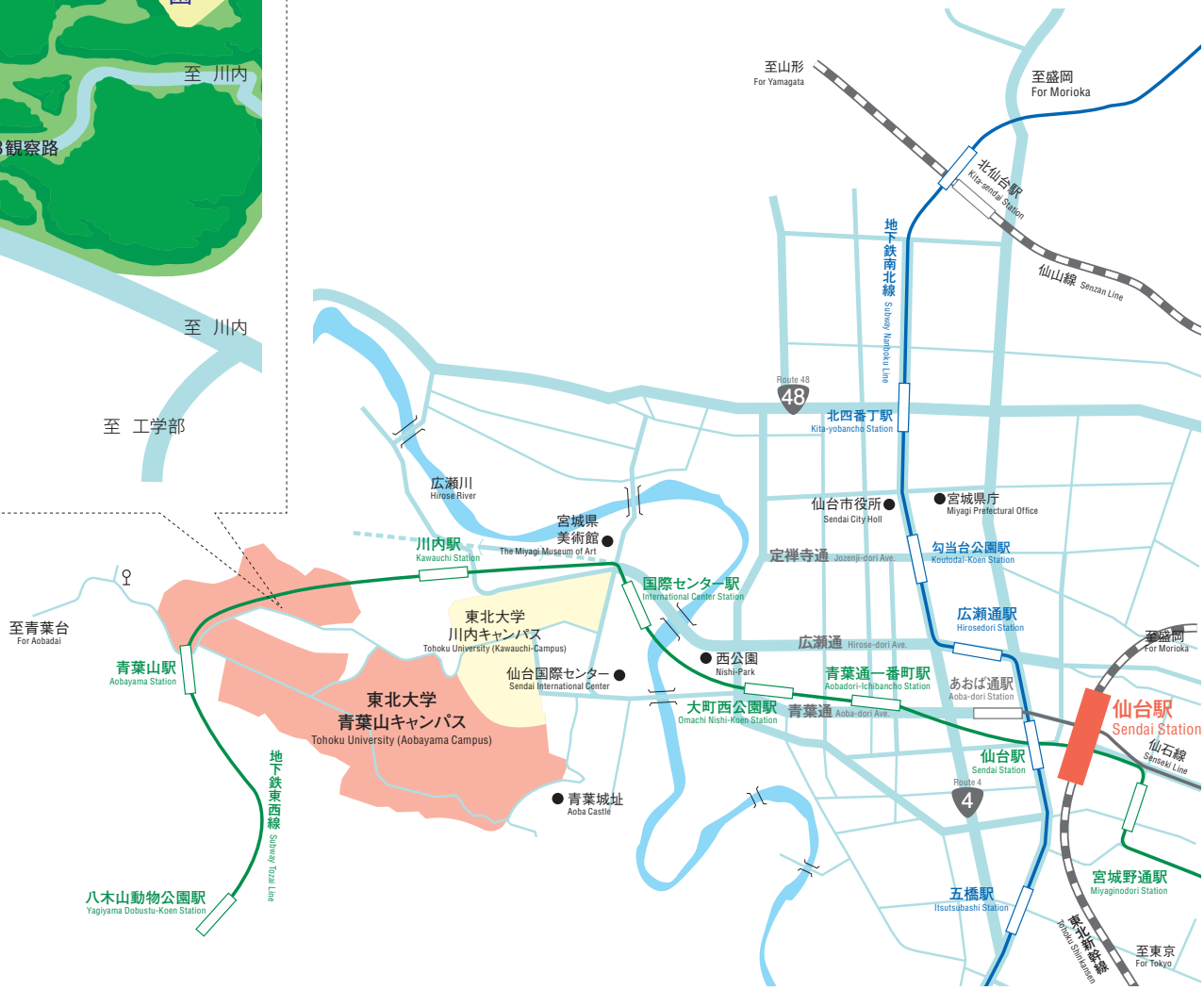
仙台駅から、八木山動物公園行「青葉山駅」下車後、北1番出口から徒歩10分です。

1 大講義室
2 教育・研究・事務A棟
3 教育・研究・B棟
4 教育・研究・C棟
5 教育・研究・D棟
6 薬用植物園管理棟
7 温　室

青葉城跡

仙台七夕まつり


仙台光のページェント



東北大学 薬学部

東北大学 大学院薬学研究科

〒980-8578 仙台市青葉区荒巻字青葉6-3
TEL 022-795-6803　FAX 022-795-6805
ホームページ http://www.pharm.tohoku.ac.jp

この印刷物は「水なし印刷」により印刷しています。