

出張講義一覧

生命薬学

高校生のための薬学入門～薬と受容体～

多細胞生物では細胞同士がコミュニケーションをとっており、多様な受容体がアンテナの役割を果たしています。薬は体がもっている働きを強めたり弱めたりする化学物質ですが、多くの薬は受容体の働きを調節する作用を持っています。本講義では薬の作用に関係する受容体について分かりやすく解説します。

講義担当者

教授 赤木 玲子 (あかぎ れいこ)

専門分野

生化学、分子生物学、病態生化学、分子薬理学

薬学への招待 ～くすりの科学～

高校生みなさんは、薬学＝薬剤師養成と捉えておられるかもしれませんが、実際には、薬学の世界(研究分野)は幅広く、有機化学、分析化学、生化学、微生物学、生薬学、薬剤学、薬理学、衛生薬学、臨床薬学など、様々な分野を網羅する総合科学です。そして進路も、病院・薬局といった薬剤師としての役割から製薬・食品・化学企業、さらには行政職などと幅広く、様々な分野で活躍し社会に貢献しています。本講義では、医療の歴史から薬学という分野まで幅広く、同時に安田女子大学薬学部についても、ご紹介させていただきます。

講義担当者

教授 小澤 孝一郎 (おざわ こういちろう)

専門分野

衛生薬学、医療薬学、臨床薬剤師

ウイルスに対抗する薬とワクチン

ウイルスは細菌に比べて感染が広がりやすい性質があります。世界的大流行を引き起こした新型コロナウイルスの記憶も新しいことと思います。また、最近でも日本で麻疹の患者が発生しています。一方で、ウイルス感染症に対する治療薬やワクチンの開発が進んでいます。代表的なウイルス感染症に対する薬剤とワクチンについてお話しします。

講義担当者

教授 坂口 剛正 (さかぐち たけまさ)

専門分野

微生物学(細菌、ウイルス)、感染症学

未来の薬 遺伝子医薬

現在、副作用の伴わない抗癌剤治療は存在しません。“遺伝子医薬”は、特定の遺伝子にのみ作用することができる副作用がない“夢の医薬”として期待されています。本講義では、未来の薬 “遺伝子医薬”の種類、歴史的背景、現状などについて紹介します。

講義担当者
教授 久保 貴紀 (くぼ たかのり)
専門分野
核酸化学、生体機能化学

アルツハイマー病 その発症メカニズム・症状・治療法について

アルツハイマー病は、高齢者に多い神経変性疾患で、65 歳以上での有病率は1～3%です。おもな症状は記憶障害で、失語などの障害が徐々に進行し、最後は寝たきりになります。アルツハイマー病の発症メカニズム、症状、および治療法について紹介します。

講義担当者
教授 近藤 慎一 (こんどう しんいち)
専門分野
細胞生物学、神経科学、薬理学

人類共通の敵『がん』にどう戦っていくか

現在、二人に一人ががんにかかり、三人に一人ががんで亡くなります。医療の進歩をもってしても、なぜ、がんはこれほど怖い病気なのでしょう。本講義では、がんはどのように発生するのか、どのように治療するのかなどについて解説します。

講義担当者
准教授 加藤 貴史 (かとう たかし)
専門分野
細胞生物学、分子生物学、がん生物学

ひとはなぜ太るのか 代謝と病気

肥満はさまざまな病気に関係しています。肥満が具体的にどのような身体にダメージを与えているのか、関連のあるトピックもまじえてわかりやすく解説します。

講義担当者
准教授 田中 亜路 (たなか あろう)
専門分野
細胞生化学、癌生物学、栄養学

バイオイメージング 見えないものをみる

われわれの身体の中、臓器や細胞の中で起こっていることを明らかにするには、肉眼では見えないものを可視化する技術が欠かせません。本講義では、身近な可視化技術から病気の診断や治療に用いられる最新の分子ツールまで紹介します。

講義担当者
准教授 平野 真 (ひらの まこと)
専門分野
生化学、ケミカルバイオロジー、糖鎖生物学、腎臓生理学

バイオ医薬品って何？

バイオ医薬品とは「遺伝子組換え技術や細胞培養技術などのバイオテクノロジーを利用して作られた抗体医薬品などのタンパク質製剤」のことです。これに対して従来の薬は、「低分子医薬品」と呼ばれ、化学反応で製造されています。本講義では、バイオ医薬品についてわかりやすく解説いたします。

講義担当者

講師 辻 大輔 (つじ だいすけ)

専門分野

生化学、遺伝子工学、分子細胞生物学

「くすり」による脂肪肝！？ 生活習慣だけではない発症リスク

食べすぎや運動不足などの生活習慣の乱れだけではなく、皆さんが服用している「くすり」によっても脂肪肝を発症することがあることをご存じでしょうか？脂肪肝などの肝障害は、症状の進行により死に至ることもある、医薬品の注意すべき副作用の1つです。本講義では、肝障害の危険性とその事前予測の重要性について、自身の研究などを交えながら解説します。

講義担当者

助教 大月 佑也 (おおつき ゆうや)

専門分野

衛生薬学、薬物代謝学、肝毒性学、脂質生化学

創薬学

くすりを開発する 医薬品開発物語

皆さんが日頃、何気なく、使用している「くすり」は、臨床現場で使用できるまで、膨大な開発費と 10 年を超える年月がかかっています。くすりは、どのように開発されるか、製薬メーカー開発研究部門に長年在籍した経験を持つ演者が分かり易く説明します。

講義担当者
教授 西 博行 (にし ひろゆき)
専門分野
生体分析化学、薬品分析化学

自然界にある毒と薬 身近にいる刺客と守護神

毒の利用は人類誕生とともに始まったと言われ、現在でも自然界には様々な毒が身近に存在しています。一方で多くの医薬品のルーツが自然毒でもあります。本講義では、天然物由来の毒や薬について歴史的背景、エピソードをまじえて紹介します。

講義担当者
教授 稲垣 昌宣 (いながき まさのり)
専門分野
天然物化学、分析化学

病気と薬の化学

私たちは病気になったらまず薬を服用します。薬はどのように病気を治すのでしょうか。体の中の生体分子と反応しているのでしょうか。薬がどのようにして効き目を発揮するのか、体の仕組みと合わせて化学の視点から説明します。

講義担当者
教授 大山 義彦 (おおやま よしひこ)
専門分野
有機化学、生体分子構造化学

知っておきたい！薬の化学 ～創薬から服薬まで～

普段から身近な存在である医薬品ですが、その正体は化学物質です。どのような化学物質が医薬品としての資格を持つのでしょうか。医者や薬剤師がなかなか教えてくれない、化学物質が医薬品として世に出るまでの「開発の過程」と、処方された医薬品を最大限に活かすための「理想的な使い方」について、化学の観点からわかりやすく紹介します。

講義担当者
教授 小西 英之 (こにし ひでゆき)
専門分野
有機合成化学、医薬化学

創薬：新薬を創る

新薬がどのように生み出されているのかをご存知ですか？あれやこれやと試行錯誤を重ねつつ、2.5 万分の 1 という極めて低い成功確率の中で 10 年以上の長い年月と巨額な開発費用をかけて新薬は生み出されています。この講義では、新薬がどのような過程を経て創られているのか？を具体例（抗がん剤など）を交えて概説します。また、創薬研究が大学でも活発に行われていることや、医薬品業界の特徴や重要性についてもお話します。この講義を通して、創薬研究者を志す生徒さんが増えますように！

講義担当者

教授 松野 研司（まつの けんじ）

専門分野

創薬化学、医薬品化学、有機合成化学

タンパク質の構造を創薬に活かす

薬の多くは特異的なタンパク質と結合することで、その効果を発揮します。自然界から偶然見いだされたものが薬となることもあります。特定のタンパク質に結合するように合理的に設計された薬も開発されはじめています。本講義では、タンパク質の三次元構造をもとに開発された薬剤について紹介します。

講義担当者

教授 的場 康幸（まとば やすゆき）

専門分野

タンパク質の三次元構造に基づく創薬研究

漢方薬と天然物化学

漢方薬は生薬といういわゆる薬草を複数種混ぜ合わせた薬です。そのため、何が効いているのか胡散臭く思われてしまうこともしばしばあります。ここでは、そのモヤモヤを研究エピソードなどを交えながら晴らしていきます。

講義担当者

講師 川上 晋（かわかみ すすむ）

専門分野

天然物化学

おくすりの化学 光に当たるとどうなるの？

皆様の身の回りにはおくすりが溢れています。風邪薬、痛み止めに湿布など、体の異常を治すためのおくすりがたくさんあります。おくすりの効き目だけでなく、安全かどうかは製薬メーカーにより確認されていますが、光が当たるとどうなると思いますか？おくすりによっては色が変わり品質が低下してしまう、そんな事例を紹介します。

講義担当者

講師 川畑 公平（かわばた こうへい）

専門分野

分析化学、光化学

「分子の重さを測る」科学

物質の中に何が含まれているかを知ることは、科学の基本です。本講義では、分子の重さを測る「質量分析計」を使い、植物の香り成分や、薬に関係する微量な成分をどうやって見分けるのかを解説します。高校の化学が、分析機器を使った研究でどう活かされているのか、実例をまじえて紹介します。

講義担当者

助教 布目 陽子 (ぬのめ ようこ)

専門分野

分析化学、質量分析学、法科学分析

医療薬学

体の中での薬の運命

全身作用薬は体の中に入って初めて効果を発揮します。例えば、口から飲んだ薬は体内へと吸収され、いろいろな組織に分布していきます。同時に肝臓での代謝、腎での排泄を受けやがて消失していきます。これらの過程について、薬の側、生体の側から解説します。

講義担当者
教授 高野 幹久 (たかの みきひさ)
専門分野
薬物動態学、薬剤学、医療薬剤学

ウイルス感染症のお話

将来人類の脅威となり得る強毒性インフルエンザウイルスの問題や、未だにワクチンの開発されていない HIV など様々なウイルスの感染症について分かり易く解説します。

講義担当者
教授 佐藤 雄一郎 (さとう ゆういちろう)
専門分野
生化学、糖鎖生物学

口腔ケアと健康長寿

口の中を清潔に保つという基本的な口腔ケアが、糖尿病、腎臓病、心筋梗塞さらには認知症などの全身の疾患を改善することが分かってきています。高齢者では死亡率が高い誤嚥性肺炎も、口腔ケアを継続的に行うことで発症率が減少しています。最近、在宅患者の服薬指導に加え薬剤師による口腔ケアが注目されています。口腔ケアの重要性を解説し、薬剤師としてできる口腔ケアについて考察します。

講義担当者
教授 中西 博 (なかにし ひろし)
専門分野
ミクログリアの生理的・病態的役割に関する薬理学的研究

抗生物質の発見 感染症治療の夜明け？

抗生物質とは何か、抗生物質が病原菌に作用する仕組み、薬剤耐性菌出現の問題など、抗生物質に関係する内容を分かり易く解説します。また、抗生物質に代わる新たな抗菌因子として注目されているバクテリオシンやバクテリオファージについて紹介します。

講義担当者
教授 西村 基弘 (にしむら もとひろ)
専門分野
微生物機能の開発とその利用に関する基礎的研究

実験の失敗から新しい製剤を発明する方法～マイクロスフェア製剤と消化管貼り付け製剤～

私は昔、製薬会社で新しい製剤を創る研究をしていました。ある時、実験を失敗し、全く予想しなかった結果を前に途方に暮れていました。そんな時、ある先輩がふらっと立ち寄り「これは、ヒョッとすると大発明につながるぞ」とのこと。その後、どこの製薬会社も失敗していた安全性の高い溶媒で完璧なマイクロスフェア製剤を作る画期的な新手法を開発し、特許取得につながった顛末をお話ししたいと思います。

講義担当者

准教授 北澤 健生 (きたざわ たけお)

専門分野

生物薬剤学 (薬物動態学)、物理薬剤学 (製剤学)

身体の中を流れる金属イオンとイオン輸送体標的薬

身体の中にはナトリウムやカルシウムを始めとした色々な種類のイオンが流れています。その流れが止まったり、欠乏したりすることで、体内代謝や運動機能は大きな影響を受けます。これは様々な病気の原因となる一方で、影響を逆手にとった薬を使って心臓病などの治療に役立てることもできます。

講義担当者

准教授 羽鳥 勇太 (はとり ゆうた)

専門分野

生化学、分子生物学、細胞生物学

がんの診断・治療・バイオマーカーのお話

がんは日本人にとって身近な病気ですが、近年は診断法や治療法が大きく進歩しています。本講義では、がん細胞を顕微鏡で調べる病理診断、遺伝子の特徴を調べて効果的な薬を選ぶ分子標的薬、免疫の力を利用する免疫チェックポイント治療などをわかりやすく紹介します。さらに、血液や組織の情報から病気の特徴を見つける「バイオマーカー研究」についても学び、未来の医療がどのように進んでいくのかを考えます。

講義担当者

助教 小林 剛 (こばやし 剛)

専門分野

分子病理学、臨床検査学、オミックス解析

臨床薬学

ジェネリック医薬品（後発医薬品）は使っても大丈夫？

医薬品は大きく分けると医療用医薬品（医師から処方されるお薬）と一般用医薬品（薬局等の店舗で販売されるお薬）に分類され、医療用医薬品は更に新薬（先発医薬品）とジェネリック医薬品（後発医薬品）に分類されます。最近、テレビCMでも宣伝されているジェネリック医薬品について、承認される過程も踏まえて、その特徴と使用する意義について分かり易く紹介します。

講義担当者

教授 二五田 基文（にごた もとふみ）

専門分野

臨床薬剤学、薬事関係法規、薬剤管理学

飲んだ薬は、どうなってしまうのでしょうか？

疾患の治療には薬による治療が広く行われています。薬剤師はこの薬物治療の開始から終了まで有効性・安全性に対する管理に責任を持って関わっていく必要があります。薬剤師がどのように薬物治療管理に関わっているのか、またこのことに関して薬学生が何を学んでいるのか紹介します。

講義担当者

教授 木村 康浩（きむら やすひろ）

専門分野

医療薬学、臨床薬剤学

抗菌薬の効かない未来がやってくる！？

抗菌薬は、細菌感染に対して有効な薬剤です。しかし、細菌側も抗菌薬にやっつけられないように様々な方法で防御（薬剤耐性）してきます。薬剤耐性菌を生む原因の一つに不適切な利用があります。医療者側だけでなく患者側も正しく理解し利用することで、未来に使える抗菌薬を残していきましょう。

講義担当者

教授 佐伯 康之（さえき やすゆき）

専門分野

医療薬学、臨床推論

エイズのお話

エイズ（AIDS：後天性免疫不全症候群）とは、ヒト免疫不全ウイルス（HIV）に感染することによって免疫の機能が著しく低下し、重症な感染症やがんを併発するようになる病気のことです。中四国エイズセンターにも所属していた演者がエイズとHIV感染症、その症状や検査、治療、予防と現在の治療薬はどうなっているのかを紹介します。

講義担当者

教授 松本 俊治（まつもと しゅんじ）

専門分野

医療薬学、臨床薬剤学、医薬品情報学

薬剤師資格が有利に活かせる仕事をご存知ですか？

薬剤師というと病院薬剤師、薬局薬剤師、製薬企業で働く人を先ず思い浮かべるでしょう。他にも、薬事行政職、臨床開発モニター、科捜研、科警研、麻薬Gメン、医薬品製造業総括製造販売責任者、化粧品開発職も人気です。薬学部卒業後の活躍の場は多岐にわたります。薬学部への誘いと将来の職業選択について紹介します。

講義担当者

准教授 竹下 治範 (たけした はるのり)

専門分野

医療薬学、医薬品の適正使用、キャリア関連

薬局薬剤師の仕事

調剤薬局やドラッグストア等、薬局で働く薬剤師は多くいます。処方せんとお薬手帳を受け取った薬剤師が調剤室の中で何をしているのか、店頭で健康相談を受けた薬剤師が何を考えて薬を選ぶのか、更に在宅医療や地域活動等、薬局の建物から飛び出して活躍する薬剤師の姿を、実例を交えて紹介します。

講義担当者

准教授 谷 雅子 (たに まさこ)

専門分野

保険薬局実務