

# 武庫川女子大学 薬学部 健康生命薬科学科 出張講義



森山 賢治

## 臨床病態解析学研究室 Medicine and Clinical Science

大学では解剖学を講義しています。  
内分泌（ホルモン）の奥深さに興味をもち、医薬品に出来ないものかと研究を続けています。

### 講演① 生物基礎で学ぶ「ホルモン」って知ってる？

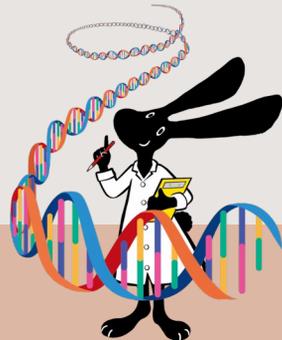
ホルモンは、生体において神経に次ぐ速度をもつ連絡手段です。このホルモンの過不足が病気と関連しています。そのホルモンのこれまでの理解と最新の研究についてお話しします。

### 講演② データサイエンスの世界によるこそ。

私達は無意識にデータに基づき行動しています。最近では、新型コロナウイルス感染症の予防対策として、3つの密をさけることだと言います。ではどうして効果があるのでしょうか？ それがデータサイエンスの世界です。それをナイチンゲールの業績からひもといてみましょう。

### 講演③ あなたが知らないからだのひみつ。

解剖学は、新しい知識がヒポクラテスの時代から少しずつ積み重ねられています。皆さんが「へっ〜」って言うような意外な機能（生理）についてお話しします。



# 食品機能科学研究室 Food Functional Science



野口 和雄

大学で教鞭をとる前までは、製薬企業で新薬の研究開発に従事していました。その経験を活かして、大学では新しい医薬品や食品成分について、生体に対してどのような作用があるか研究しています。

## 講演① 薬学から広がる食と健康の彩エンス

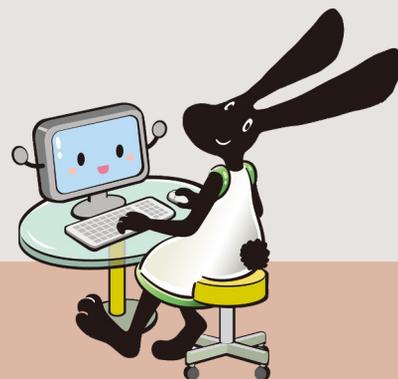
食品は栄養素としての機能だけでなく、味覚や風味などの食を楽しませてくれる機能や、健康増進のための機能なども含まれます。身の周りにある食品が持つ生理機能を“彩エンス”し、より多くのヒトが人生100年時代を健康に迎えられたための研究をお話します。

## 講演② できるまでに9～17年！ 新薬創出の長～い道のり

新しいお薬ができるまでは、9～17年と非常に長～い年月が必要です。その新しいお薬のタネ探しから、それを大きく育てていく過程、さらには患者さんに届くまでを、わかりやすくお話します。

## 講演③ もしも心電図が高校の必須科目になったら

心電図は、心臓の機能に異常の有無がわかる、生命維持に関する基本的な情報の一つです。心電図を読むの是一件難しそうに見えますが、高校で学ぶ数学A（確率）、数学B（ベクトル）、基礎生物（体内環境）などの知識で楽しく読めるようになります。当日はわかりやすくお話します。



# 食品機能科学研究室 Food Functional Science

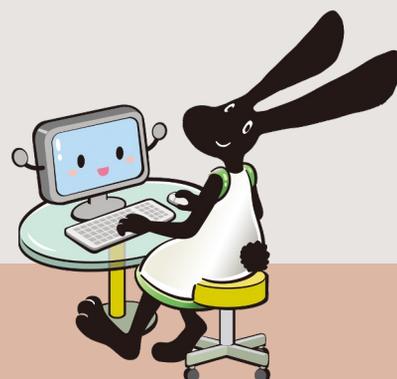


金江 春奈

薬学部を卒業後、大学院に通う傍らドラッグストアの調剤部で2年間、大学院修了後は病院にて2年間、薬剤師として勤務をしていました。現在は大学にて薬理学や健康食品について研究を行っています。

## 講演① 理系女子の魅力（薬剤師の視点から）

高校3年間は長いようで短く、進路に悩み続けていたら卒業を迎えていました。薬学部を目指したきっかけは、就職を見据えてのことでした。「理経は就職に強い」そんな夢も情熱もないような選択でしたが、現在は薬学部に進学したことを本当に良かったと思っています。進路に悩める皆さんのお力になれるようなお話をしていきたいと思います。





渡辺 啓

# 化粧品科学講座 Cosmetic Science

大手化粧品会社で30年間スキンケアと洗浄剤の研究をしてきました。現在は、水と油を仲良くさせる界面活性剤の不思議な現象を解明する研究をしています。

## 講演① 界面活性剤が大活躍

### ～お肌や髪のを落とす化粧品～

洗顔料、石けん、シャンプーやメイク落としはどのような成分からできているのでしょうか。目的に応じて界面活性剤を自在に集合させる技術が使われています。

## 講演② 化粧品の一番大切な技術、乳化を学ぼう

お肌に含まれている大切な成分、水と油を分離しないように混ぜ合わせるのが乳化です。「水と油の仲」の2人をどうやって仲良くさせるのか。その秘密に迫ります。

## 講演③ 香料の不思議

わたし達の周りにはあふれている香りにはヒトの体や心に影響を与える効果があります。香りの正体や効果を学んでください。



化粧品科学講座：

<https://www.mukogawa-u.info/research/chemistry/post-536/>



仁木 洋子

# 化粧品科学講座 Cosmetic Science

生活に身近な化粧品にはたくさんの面白い「仕組み」があります。そんな面白さにひかれて「化粧品に含まれる成分がお肌にどんな良い効果を与えるのか?」、「お肌に良い新しい成分を発見しよう!」といった研究を化粧品会社で行ってきました。大学では化粧品や皮膚についての講義を担当しています。

## 講演① 皮膚の老化はなぜ起こる?

～アンチエイジング化粧品の仕組み～

中高生の皆さんには、「皮膚の老化」は遠い世界のお話かもしれません。でも、皮膚の老化は日々の生活習慣の積み重ねで起こります。皮膚の老化やそれを防ぐ「アンチエイジング化粧品」の仕組みを知って、健康な皮膚を保つ方法を学びましょう。

## 講演② 日光に当たると何故日焼けするの?

～メラニン色素の科学～

日光にあたりすぎて日焼けをした経験が誰にでもあると思います。では、何故日焼けするかは知っていますか?日焼けの仕組みをやさしく解説します。

## 講演③ 美白化粧品の仕組みを知ろう!

～酵素反応から美白化粧品の仕組みを理解する～

美白化粧品とは、お肌のシミができるのを防ぐことができる化粧品です。シミの原因となるメラニン色素は、チロシナーゼという「酵素」によって作られます。理科(生物)で学ぶ酵素反応から美白化粧品の仕組みを学びましょう。

## 講演④ 紫外線と上手に付き合う

～いつまでの肌をキレイに保つコツ～

太陽光線に含まれる紫外線は、日焼けの原因になるだけではなく、「皮膚の老化」の原因にもなります。紫外線と上手に付き合っ、キレイなお肌を保つヒントを学びましょう。

## 講演⑤ 化粧品に入っている成分を知ろう

～自分に合った化粧品を選ぶコツ？～

化粧品にはたくさんの化学物質（化粧品成分）が含まれています。代表的な成分を知って、自分に合った化粧品を探すコツを学びましょう。

## 講演⑥ 水と油を混ぜる界面活性剤

～化粧品作りでも活用されている界面活性剤について知ろう～

化粧品は、「水」と「油」でできています。そのままでは混じりあわない水と油を安定に混ぜ合わせる働きを持つ「界面活性剤」の働きについて学びましょう。



化粧品科学講座：

<https://www.mukogawa-u.info/research/chemistry/post-536/>



來海 徹太郎

# 薬化学Ⅱ講座 Medicinal Chemistry

私が小学生のころ、給食中に担任がこっそりニンジンを食べ残しておられた。私が「先生、好き嫌いはだめですよ？」というと、「來海君、将来ニンジンを食べなくても良い薬を発明してください」と。その時、私の将来の目標が決まりました。今、授業では有機化学を講義しています。特に医薬品の構造と働きとの関係や合成方法がメインです。小学生の頃の目標は少し変わりましたが。

## 講演① 医薬品や化学物質の右手と左手 (キラリティ) について

軍手は左右どちらの手にはめても大丈夫だけど、野球ではサウスポーは左専用のグローブを使う。医薬品にもいわば、右利き用と左利き用があるのです。

## 講演② 医薬品の効き方はイメージできますか

薬が効くには、訳があります、何でもかんでもいい訳ではありません。

## 講演③ 皆さんのお父さん、お母さん、血中のコレステロール値は大丈夫ですか。食事制限、運動奨励、それでもだめなら良いお薬、ありますよ。

コレステロールは体の中でも作られる。その割合を、薬の働きで少し減らせばコレステロールの値は下がるのです。



# 薬化学Ⅱ講座

## Medicinal Chemistry



稲本 浄文

大学生の頃から有機化学と実験が好きで、現在も「薬学部」および「クスリづくりの分野」における有機化学のさらなる可能性の開拓に、日々挑戦しています。

### 講演① 意外に身近な化学と薬学

『化学』と聞くと、とっつきにくいイメージをもつ人も多いかもしれませんが、意外と身近な事象を『化学』の知識を使って理解することができるんです。

### 講演② 「クスリ」を『化合物の目』で見よう

我々は様々な「モノ」に囲まれて生活していますが、それらの多くは2種類以上の元素が結合してできた『化合物』です。「モノ」をみても、それがどんな元素からできているか判別することは困難ですが、化学の力を使うとそれができるようになるんです。

### 講演③ 有機化学でできること

～基礎研究から創薬まで～

薬学部の有機化学の研究でどのようなことをおこない、そしてその成果が世間にどのような影響を与えるのか、解説します。



薬化学Ⅱ講座：

<https://www.mukogawa-u.info/research/chemistry/post-193/>



阿部 将大

# 薬化学Ⅱ講座

## Medicinal Chemistry

大学では、有機化学の実習や本格的な有機合成を教えています。4年間のフランス留学を経て大学教員になりました。留学中は、フランスが FIFA ワールドカップで優勝したり、テロやデモがあったり、研究以外にもさまざまな経験ができました。

### 講演① 世界と繋がる切符を手に入れよう ～ 海外進学への挑戦 ～

フランス留学の実体験をもとに、海外進学についてお話します。私は、大学の博士課程からフランスの大学に進学しました。本講演では、留学のきっかけや留学のためのプロセス、フランスと日本での生活・研究の違いなどについてお話ししたいと思います。

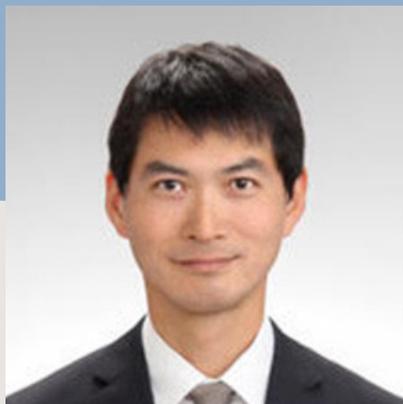


薬化学Ⅱ講座：

<https://www.mukogawa-u.info/research/chemistry/post-193/>

# 薬品物理化学講座

## Physical Chemistry



黒田 幸弘

生体成分分析や生体試料中の医薬品分析を中心に研究しています。分析は情報の生産です。少資源国に暮らすわれわれにとって、有用な情報を生産することの重要性は諸外国より大きいだろうと思っています。

### 講演① 安心できる？できない？医薬品の開発

医薬品開発に10年以上、1000億円以上の負担がかかることは、一般にはあまり知られていません。でも、この話を聞けばきっと頷け、そのどこかに自分が活躍できる場所もあると感じるでしょう。

### 講演② バイオマーカーあれこれ

： 顔色から微量成分まで

バイオマーカーとは、生体の状態の指標となる物質です。バイオマーカーは、現在の状態の客観的な把握に使えるとともに、さらには将来の状態を予見することに役立ちます。将来的には「寿命マーカー」も実現するかも？

### 講演③ 水と油と医薬品

生体内は大部分が水ですが、個々の細胞はそれぞれが脂質の「袋」に入っています。医薬品が細胞に届けられ、そこで「効く」ためには、有効成分が水の環境でも油の環境でも過ごせる必要があります。これをうまく制御することは、薬の毒性を減らすことや、まだ薬になっていない物質を薬にすることに役立ちます。



# 薬品物理化学講座

## Physical Chemistry



濱口 良平

高校時代、「化学が好き」で薬学部を受験しました。大学では、化学を発展的に学び、薬剤師の資格を取得しました後も気づけば化学を教える仕事に就いてしまいました。科学の面白さを皆さんに伝えられればと思っています。

### 講演① 化学が好きになる化学 「"へいこう"って何？」

高校で学ぶ「平衡」について、いまいちピンとこない概念である部分もあるかと思います。この「平衡」が、幅広い現象に関係していることについて、身近な現象を例示しながら楽しくお話しできればと思います。

### 講演② 化学が好きになる化学 「"酸性"・"塩基性"ってどんな性質？」

みなさん、pH 2と聞けば「酸性である！」と答えると思います。では、酸性・塩基性とは、pHの大小だけで判断するのでしょうか。高校で学ぶ酸・塩基と大学で学ぶ酸・塩基の違いを紹介しながら、酸とは何か？塩基とは何か？学びましょう。





水野 英哉

# 生化学 I 研究室 Biochemistry

大学院を出てからは、パーキンソン病を中心に脳の病気の研究をしています。これらの病気にはタンパク質の異常が関係しています。大学の授業では、生化学、細胞生物学の基礎的な内容と共に、タンパク質の異常と病気の関係についても説明しています。

## 講演① 甘いモノは太る？

### ～糖の種類と代謝～

なぜ甘いモノをたくさん食べると太るのでしょうか。また、甘くても太らない人工甘味料とは何でしょうか。これを理解するには、糖とは何かを知る必要があります。この授業では、糖の種類と性質、体の中でどのように代謝されるかについて学びます。

## 講演② 筋トレとプロテイン

### ～タンパク質のはたらき～

健康維持、身体能力向上のために、筋力トレーニングに興味を持つ人が多くいます。トレーニング後によく飲むプロテインとは何でしょうか。なぜ筋肉がつくのでしょうか。この授業では、体の中でタンパク質がどのようなはたらきをするのかを学びます。



# ゲノム機能解析学研究室 Genome Research



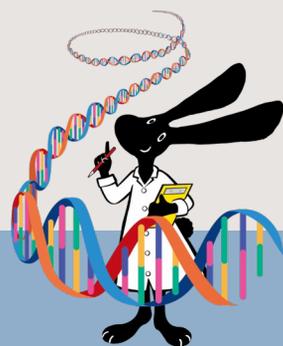
村田 成範

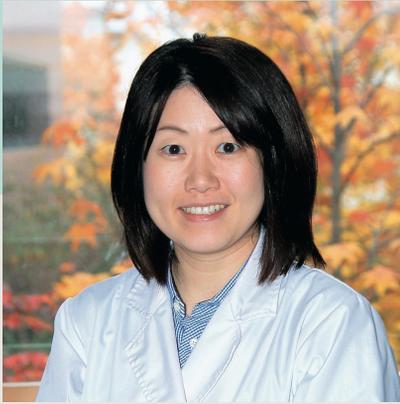
大学で遺伝子の進化を研究、アメリカで霊長類の遺伝病研究、日本に帰国して民間の研究・開発企業で遺伝子発現解析と続いたのち、武庫川女子大学で遺伝子検査技術の開発と遺伝子の教育活動をしています。教職課程・留学・入試関連の委員を担当しています。

## 講演① ヒトは遺伝子で書かれている？

「宇宙は数学の言葉で書かれている」ガリレオの言葉である。ヒトにとっての遺伝とは、遺伝子とは何か。授業で習ったこと、普段感じていることと組み合わせ、自分の生活に遺伝子の情報を活かしてみませんか？

補足： 遺伝と遺伝子のおもしろさ、不思議さを、各学年の理科・生物の内容を使って、一緒に考える授業をします。興味を持ってもらったら、遺伝子解析の出前実験もできます。また、生物多様性やアルコール健康教育にも対応できます。 <対象 小学5年生から高校生>





中瀬 朋夏

# 薬剤学講座 Pharmaceutics

私のライフワークは、乳がん研究です。未だ謎にまつまれている体のサイエンスをあらゆる視点から読み解き、創薬ターゲットを掘り起こして、すべての乳がんを治るものにしたい。諦めないで続けた先にある、世界初のミラクルな発見にワクワクしながら、学生とともに頑張っています。

## 講演① 細胞のミステリーに迫る！

### 病気の謎を解く鍵は細胞にあった！！

私たちが健康な体でいることができるのは、60兆もの生きた細胞のひとつひとつが正常に協調して働いているおかげです。体内ミクロツアーでは、目には見えない細胞システムの全貌を探ります。旅のあとは、細胞の世界から広がる医療のフロンティアへご案内します。

## 講演② ドラえもんのひみつ道具に登場する

### 「くすり」は実現できるのだろうか？

誰もが一度はお世話になったことがあるくすり。くすりは、実は、私たちの体の中を旅して、効果を発揮しています。くすりの基本から、新型コロナのくすり、そして、夢のくすりまで、くすりの全てについて、お話しします。

## 講演③ がんは治らない病気から治る病気へ...

### 薬だけで治せる時代がやってくる！？

現在、日本人の3人に1人ががんで亡くなっています。強敵であるがんを完ぺきにやっつける治療法はあるのでしょうか。見えてきた驚異的ながんの仕組みと最新のがん治療について、がん研究の最前線に迫ります。さらに、がん治療が拓く近未来をのぞいてみましょう。



# 薬剤学講座 Pharmaceutics



湯谷 玲子

大学では、薬が体内でどのように動くかを知り、実際に投与したときの動きの予測につなげる薬物動態学の講義をしています。薬学部独自の学問ですので、是非皆さんに薬学の楽しさをお伝えできればと思っています。

## 講演① 体の中に入った薬の運命は？

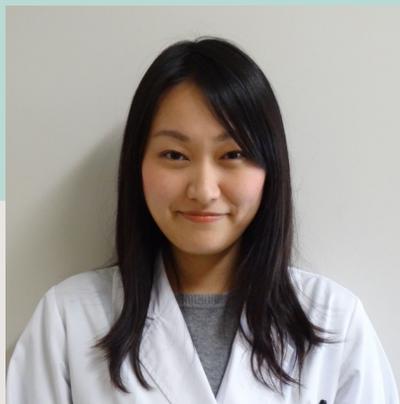
口から飲んだ薬がその後どうなるか知っていますか？体の中に入った薬がたどる「運命」についてお話しします。

## 講演② 皮膚に塗った薬は体の中まで浸透する？

皆さんが日ごろ皮膚に塗る化粧品や薬は、皮膚からどのくらい浸透していると思いますか？私たちの体を外敵から守る皮膚の役割と皮膚から体の中まで届く特別な薬の仕組みについてお話しします。



# 薬剤学講座 Pharmaceutics



松井 千紘

武庫川女子大学 薬学部 健康生命薬科学科の卒業生です。大学では、薬や医療、健康に関わる多くのことを学び、研究を通して医療へ貢献する魅力を知りました。卒業後は大学院に進学し、現在は、学部生の際に配属された薬剤学研究室で、乳がんの研究や医薬品を製造する実習などを担当しています。

## 講演① 女性が健康な生活を送るために 今、知っておきたいこと

みなさんは日々健康に生活をするために気をつけていることはありますか？健康を意識するには、まだまだ早いと思っているかもしれません。

女性には女性特有のライフステージがあり、それぞれの時期によって、気をつけること、かかりやすい病気や健康づくりも違ってきます。

夢に向かって学び、そして将来も充実した日々を送るためには、どの年代でも健康であることが大切です。高校生の今、知っておきたい「女性の健康」について、お話ししたいと思います。

