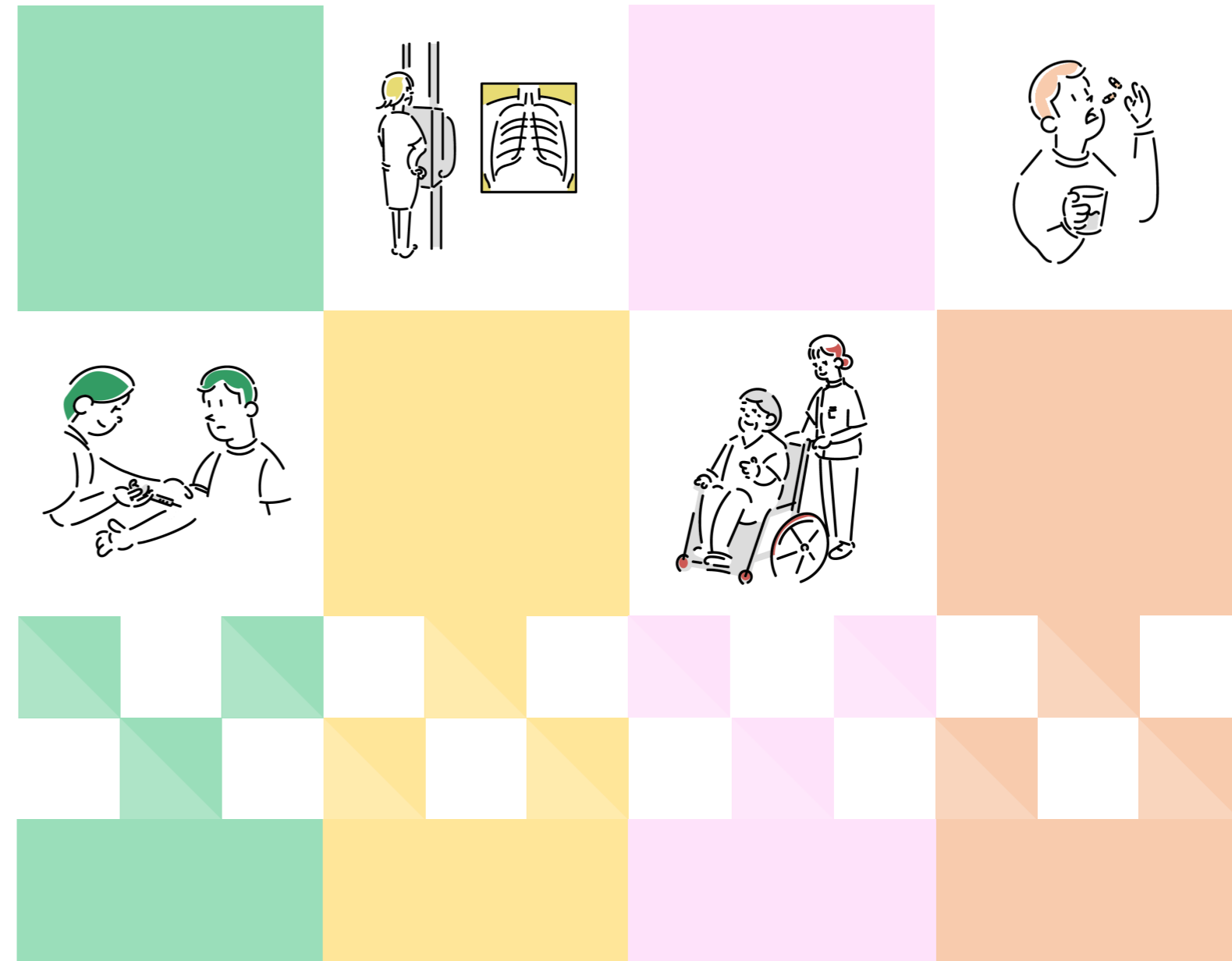


## 出前講義一覧



岐阜医療科学大学では、中学校や高等学校、地域の生涯学習センター等へ出向いて、  
 本学教員が分かりやすく講義を行う、出張授業を実施しています。  
 皆様の目的に合わせて、お気軽にお申し込みください。



## 出前講義タイトル一覧

学科	NO.	講座名(講座内容)	講師	学科	NO.	講座名(講座内容)	講師
全学科	1	医療従事者の種類と役割	学長 山岡 一清	薬学科	32	感染症と微生物	学長 山岡 一清
	2	病気の謎を解き明かす臨床検査	中山 章文		33	がんと戦う!! 軟膏を用いてがん性創傷に挑戦	重山 昌人
	3	噛んでいきいき健康長寿	中村 浩二		34	漢方薬のもと「生薬」を知ろう	伊藤 哲朗
	4	*ヘディング* それって安全ですか?	森田 城次		35	バイオテクノロジーで薬を創る! ~バイオ医薬品って何?~	松原 守
	5	血が止まる・固まるしくみ	國島 伸治		36	薬学で環境問題を学び、研究する	永瀬 久光
	6	エコーで病気を診る	渡邊 恒夫		37	身近な毒に気を付けて	森 博美
	7	不妊症は他人事ではありません! ライフプランについて考えてみよう!!	天川 雅夫		38	薬の功罪を知ろう!	安田 公夫
	8	「—スポーツを通して身につける力—」~夢と感動、生きる力を与えるプロジェクト~	大野 芳樹		39	宇宙旅行に見る医療	田中 邦彦
	9	遺伝子を用いた医療	永井 慎		40	先発医薬品と後発医薬品 ~何が同じで何が違う?~	笹井 泰志
	10	病理検査室って何しているの? ~目で見えるがん細胞~	服部 高幸		41	全力疾走するとなぜ息が切れるの? ~私たちの体に起こっている現象を科学で理解する~	金子 葉子
	11	サプリメントをのみますか?	三嶋 智之		42	「かゆみ」って何でしょう	稲垣 直樹
	12	臨床検査技術の法医学的捜査への応用	中川 泰久		43	医療薬学 一病院薬剤師の役割一	梅村 雅之
	13	細胞ががん化する仕組みとその治療応用	萩原 和美		44	くすりと有機化学	野下 俊朗
	14	尿のふしぎ	南 武志		45	薬学への招待	宇野 文二
	15	美白化粧品の効能と安全性について	田中 ひとみ		46	予防のためのお薬:ワクチン ~打ちますか?打ちませんか?ワクチンの効果~	杉山 剛志
	放射線技術学科	16	放射線を使わないMR装置とは?		丹羽 政美	47	意外と知らない水の話 ~安心・安全な水ってなんだろう~
17		AIで変わる医療 ~乳がんでの活用~	篠原 範充		48	動態ウォッチ! ~薬を飲んで体の外に出るまで~	世戸 孝樹
18		ここまで来た!高精度放射線治療	下郷 智弘		49	漢方学のもの考え方	高 鑫坤
19		今から知っておくべき、乳がんのこと	西出 裕子		50	こころの薬よま話	松井 敦聡
20		X線CTと3次元画像 ~輪切りから立体画像へ~	楳田 雄大		51	利用価値のある分子をいかに安く・早く・簡単に合成するか?	萬代 大樹
21		身近に利用される放射線を知ろう	安田 成臣		52	がん治療における病院薬剤師の役割	谷澤 克弥
22		X線 医療分野での有効利用について ~X線で何が見えるの?X線は危なくないの?~	石井 美枝		53	糖尿病の治療薬について ~インスリン注射器の使い方を体験しよう!!~	西村 英尚
看護学科	23	寝たきりにならない! -死ぬまで元気-	薬袋 淳子		54	心臓の収縮性を評価する	小畑 孝二
	24	認知症になっても毎日幸せに!	内野 聖子		55	脂質を知ろう ~生体における脂質の機能~	岩城 壮一郎
	25	SNS時代の友人関係	杉浦 浩子		56	体を守る仕組み 免疫力を上げるには?	村上 泰介
	26	知ろう、克服しよう、PMS!	成 順月		57	薬剤師の仕事紹介 ~地域を支える薬局薬剤師の仕事~	仲山 千佳
	27	訪問看護の活用方法	船戸 恵子		58	映画で学ぶ英会話	中山 麻美
	28	望まない受動喫煙をなくそう!	道林 千賀子		59	環境問題について考えよう	井戸 章子
	29	災害時の避難所運営をゲームで体験しよう	上平 公子		60	麗しき腸内フローラの咲かせかた	所 俊志
	30	高齢者の生活の質を高める気分転換活動とは	藤吉 恵美		61	「ものとり」の科学と医薬品開発 ~身近な植物から薬ができるまで~	深谷 匡
	31	夢をかなえるための看護学入門~赤ちゃんを抱っこしてみよう~	水谷さおり		62	PETイメージングってなんだろう?	小縣 綾
				63	薬の乗り物!? ~がんと薬物送達システムについて~	磯野 蒼	



No.  
1

## 医療従事者の種類と役割

講師

山岡 一清 学長  
やまおか かずきよ

大切な家族が病気になったり、自身がケガをしたりと、みなさんも1度は「医療」に直接触れたことがあると思います。それらの実体験から、医師や看護師、薬剤師などの医療従事者に憧れを持ち、医療職を目指すと思う中学生、高校生が増えています。医療に興味をもった時、あなたにピッタリの医療職は何か考えたことはありませんか？

この講義では、世の中にどんな医療職があり、どのような業務なのか、どんな人が医療現場で活躍しているのかを分かりやすく解説しますので、ぜひあなたにあった医療職を探してみてください。医療職は、「人の命」と向き合う大変重要なお仕事です。医療を学ぶにあたって、学問の奥深さや医療現場の厳しさも解説していきます。



## 出前講義 お申込のながれ

- 1 本学ホームページにてお申込書類をダウンロード  
([https://www.u-gifu-ms.ac.jp/public\\_html/demae/](https://www.u-gifu-ms.ac.jp/public_html/demae/))
- 2 下記e-mailまたはFAXにお申込用紙を送付（入試広報課宛）  
●e-mail：[gumsk@u-gifu-ms.ac.jp](mailto:gumsk@u-gifu-ms.ac.jp)  
●FAX：0575-23-0884
- 3 本学より、確認のご連絡  
詳細のお打ち合わせ（e-mail・FAX・またはお電話にて）
- 4 開催





# 病気の謎を解き明かす 臨床検査

No. 2

講師

なかやま あきふみ  
中山 章文



今、新型コロナウイルスのような未知のウイルスや結核菌、大腸菌をはじめとする病原細菌がヒトに感染症を起こしています。  
しかし、これらの病原体は肉眼では見えませんが、目に見えないがゆえにヒトは恐怖心を抱き、時には社会全体をパニックに陥れることがあります。  
この非常に小さな生き物を見つけ出し、どのような病原体なのか、そしてどの薬が効くのかを調べる技術は、臨床検査の中の臨床微生物検査（感染症検査）と言います。

この臨床微生物検査の原理や検査方法そして、学問としての魅力について解りやすく解説します。

# 臨床検査学科



医療や介護の現場では、状態が悪かった患者さんが徐々に回復し、ご飯が口からモグモグ食べられるようになると、さらに急激に回復する事は、医療従事者の誰しもが経験している事だと思えます。  
口から食べ始めるとどうして元気になるのか。これまで良くわからなかったのですが、口をモグモグ動かし噛むことで、脳が活性化（特に前頭葉）することが、ファンクショナルMRI（fMRI）を用いた研究で徐々に解明されてきました。また、虫歯を放置していたり、合わない入れ歯を使っていたりすると、様々な病気や体調不良、しいては、痴呆症になるリスクが高まる事も指摘されています。

このように、しっかり噛む事が、健康長寿につながる事についてお話したいと思います。

No. 3

# 噛んでいきいき 健康長寿

講師

なかむら こうじ  
中村 浩二

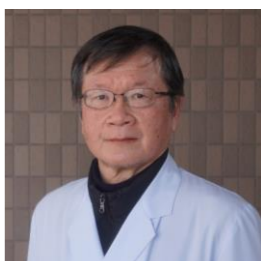


# \*ヘディング\* それって安全ですか？

No. 4

講師

もりた じょうじ  
森田 城次



日本サッカー協会はヘディングの反復が子どもに悪影響を与える可能性があるとして、育成年代のヘディング練習に関するガイドラインを発表しました。  
小学2年生以下は風船や新聞を丸めたボールを使う、3〜4年生は通常より軽いボールで練習し、空中のボールを手で扱う経験も積ませるといった内容で、5年生以上もサッカーボールを使う場合は回数制限を推奨した。  
スコットランド出身の1900〜76年生まれの元プロ7676人と一般2万3028人（いずれも男性）の死因を比較。直接的な因果関係の証明はないが「元選手は認知症などの神経変性疾患で死亡する可能性が一般より約3.5倍高い、またアルツハイマー病は約5倍、運動ニューロン疾患が4倍、パーキンソン病は約2倍」であった。

No. 8

## スポーツを通して 身に付ける力 （夢と感動、生きる力 を与えるプロジェクト）

講師  
おのの 大野 芳樹



スポーツは、体を動かすという人間の本源的な欲求に応え、楽しさや喜びという精神的充足をもたらすものです。  
また、青少年の健全育成や、心身の健康の保持増進を通じて、地域社会の再生、社会・経済の活力増進に寄与し、果ては我が国の国際的地位の向上など、国民生活全般にわたる役割を担うものです。  
このためには保健科学、医療においても協調性は、コミュニケーション能力の向上だけでなく、生涯を通して健康を考える上で不可欠です。スポーツを行ううえで協調性は重要な要素になるからです。

本講義では、健康管理能力の向上と体力増進を図るとともに、協調性の養成を図ることを目的とします。オリンピック等の話題に触れながらスポーツに一層興味、関心を持てる内容です。

No. 5

## 血が止まる・ 固まるしくみ

講師  
くにしま 國島 伸治



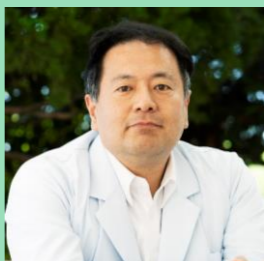
けがをすると出血しますが、小さな傷であれば何もしなくても直ぐに血は固まり、止まります。出血部位では血小板が速やかに粘着・凝集することで血小板血栓を形成し、血液凝固反応により血小板血栓周囲にフィブリン繊維が形成され、強固な血栓となります。止血後には出血部位の修復と共に線維素溶解により血栓が溶解されます。

血が出る、固まる、止まる、を理解し、出血性疾患や血栓症を学ぶのが血栓止血学です。見てきたような話と見てきた話で、血が止まる・かたまるしくみを説明します。

No. 9

## 遺伝子を用いた医療

講師  
ながい 永井 慎



皆さんは、これまでに遺伝子がどこにあるのか、体の中でどんな役目をしているのかと言うことを中学校・高等学校で学んだと思います。  
しかし、ヒト1人の遺伝子配列が読み終わったのは2003年です。皆さんが生まれる少し前のことです。  
この遺伝子を理解して、医療に応用していくことで医療技術は大きく変化し、疾患への治療も大きく変わりました。それまでは不治の病と言われた疾患も治療方法が確立しつつあります。これからさらに大きく変わることも解っています。

本講義では、皆さんの知っている知識を元にゲノム医療の現状とこれからの展開について紹介したいと思います。

No. 7

## 不妊症は他人事では ありません！ ライフプランについて 考えてみよう！！

講師  
あまかわ 天川 雅夫



妊娠して無事に出産することは普通なことではありません！子供を望んで産婦人科に受診し、不妊症と診断されるカップルは5組に1組いると言われています。

2020年の国勢調査結果から、生涯未婚率（今後一生未婚しないであろう人の割合）は男性25.7%、女性16.4%と年々増加傾向となっています。さらに、平均初婚年齢令和元年は、夫31.2歳、妻29.6歳とさらに晩婚化が進むなか、35歳を越えると妊娠率が急激に低下し、逆に流産率が上昇すると言われ、現状は少子化のなか、子供を望んで不妊治療に来られる患者さんは年々増加しています。

講義を通して、将来、子供を望む方はこれからの将来のこと(ライフプラン)を考える機会となればと思っております。

No. 10

## 病理検査室って 何してるの？ （目で見るがん細胞）

講師  
はつじり 服部 高幸



病院の検査部門は大きく検体検査部門と生理検査部門に分かれており、病理検査室は検体検査部門になります。

病理検査は主に患者さんから採取された組織や細胞を顕微鏡で解析して形態学的な診断を行う検査です。病理検査には手術などで患者さんの体から採取された病変組織から組織標本を作製し、病理学的診断を行う病理組織検査と子宮・喀痰・尿・体腔液といった生体より採取した検査材料から細胞診標本を作製し、細胞を顕微鏡で観察して診断を行う細胞診検査があります。一概にがんと言っても1種類ではありません。多くの種類があり組織や細胞に形態的特徴などがみられます。

組織・細胞診標本の作製方法を交えて顕微鏡でどのようにがん細胞がみえるのかについてお話します。



## 尿のふしぎ

No. 14

講師

みなみ たけし  
南 武志



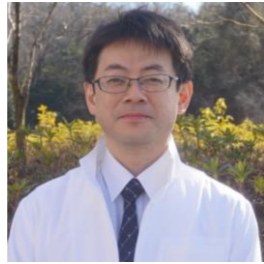
みなさんは病院や学校でおしっこの検査や心電図検査を受けたことはないですか。このような仕事は臨床検査技師が担っています。しかし、世間では臨床検査についてはあまり知られていません。そこで尿検査などを例に挙げて解説し、病院や検診施設で行われる「臨床検査」の仕事をご紹介します。特に尿検査は簡単な検査ですが、血液と同じくらい体内の健康状態をみることでできる優れた検査なのです。尿検査のトリビアもあります。

## サプリメントをのみますか？

No. 11

講師

みしま ともゆき  
三嶋 智之



『記憶力を維持する！』『体脂肪が気になる方！』『食品ラベルには思わず手に取りたくなくなるようなことが書いてあります。食品には生きていくために必要な栄養素と健康に役立つ機能性成分が含まれています。しかし必要以上に食べることで中毒症状がおきるなど、逆に健康を害してしまうこともあります。特にサプリメントを飲む時には注意が必要です。そこで食品ラベルに書いてあることや成分の働きがわかるようになれば、自分に必要な食品やサプリメントを選ぶことができるようになります。食品ラベルをみながら栄養素や機能性成分について説明します。』

ヒトは年齢を重ねることで、肌や毛髪のトラブル、筋力の低下、慢性的な疲労感など、老化に伴い多くの問題に直面します。これらの問題に対し、生活習慣の見直しや、様々な最新技術を取り入れたエイジングケアを行い、老化を遅らせることをアンチエイジングと言います。一見、特別なことのように思うかも知れませんが、単に若返りや美容効果を期待するだけでなく、生き生きとした健康的な体の維持や心の在り方につながる、長い人生においてとても重要な活動です。

今回はこれらの活動の中でも利用されることの多いエイジングケア商品のうち美白剤に着目し、その効能と安全性についてわかりやすくお話ししようと思います。

No. 15

講師

たなか ひとみ  
田中 ひとみ



## 美白化粧品の効能と安全性について

臨床検査技師の職業という認知度が低く、知っている人でも病院で働いて血液の検査などを行うという程度だと思います。実際のところ病院における業務も多彩で、血液検査はもとより、心電図や超音波検査、手術や解剖で取り出した臓器や細胞の検査、また細菌検査や遺伝子関連の最近で言うコロナのPCR検査などを行っています。就職は主に病院や検査センターなどですが、中には警察の科学捜査研究所や大学の法医学教室で働いている人もいます。

今回はその法医学に着目して、臨床検査技術が法医学や警察の捜査にどのように応用され発展してきたのかをわかりやすく説明しようと思います。

No. 12

講師

ながわ やすひさ  
中川 泰久



## 臨床検査技術の法医学的捜査への応用

私たちの体を構成する細胞は、生命活動に必要な機能を正しくコントロールするために、細胞内外で様々なシグナル(情報)のやり取りを行っています。細胞の遺伝子が傷つくと、このシグナル伝達が乱れ、細胞のがん化を来します。がんの種類によって、がん化の原因となる遺伝子異常は異なっており、この異常を持つがん細胞をピンポイントで攻撃する分子標的治療は、現在のがん治療の主軸の一つです。がん細胞の中でどのような情報がやり取りされているのか、その経路のどこを標的とした治療法が開発されているのかなど、がんという病気について一歩深めた知識を解説します。またこのようながん診療、がん研究における臨床検査技師の関わり方についても紹介します。

No. 13

講師

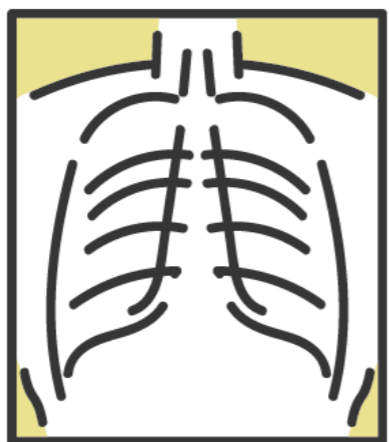
はぎわら かずみ  
萩原 和美



## 細胞ががん化する仕組みとその治療応用



# 放射線技術学科



No. 16

## 放射線を使わないMR装置とは？

講師  
丹羽 政美



MRIはMagnetic Resonance Imaging (磁気共鳴画像法) の略でBlochやPurcellによって発見された核磁気共鳴現象を応用し、生体内に含まれる水や脂肪の分布を画像化する診断技術です。  
 人体の臓器は多数の細胞の集合体で、その細胞は分子より構成されています。分子は原子核とその周囲を回る軌道電子からなる原子で構成され、原子内には電子の軌道、軌道電子の自転、原子核の自転の3種類の荷電粒子の運動が存在します。  
 原子核の自転のことを特に核スピンと呼び、その中にはプラスの電荷を持った陽子があるので、この電荷の動きは電流であり、アンペールの右ネジの法則に基づき磁場が発生します。この原理をMRIは応用しています。  
 そのためX線を使わないので被ばくの心配がない検査になります。  
 この講義では、MRIの基本的な原理から検査の特色について紹介いたします。

No. 17

## AIで変わる医療 〜乳がんでの活用〜

講師  
篠原 範充



現在、人工知能(AI)は、機械学習の一手法である深層学習により第3次ブームを迎えています。深層学習は、様々な分野での活用が期待されているが、医療分野でも、画像診断、治療、創薬、医療情報、ゲノム医療などで利活用が試みられています。  
 これらAI技術の発展と活用には、工学的な知識を持った医療技術者である放射線技師が患者さんに寄り添い、重要な役割を果たしています。  
 この授業では、  
 ①放射線技師がAIをどのように活用して診断しやすい画像を生み出しているのか。  
 ②AIを用いたコンピュータ支援診断が、医師の見落としを少なくするためにどのような役割を果たしているか。  
 ③診療には使われていないが、今後期待されるAI技術と最新装置について概説します。

No. 18

## ここまで来た！ 高精度放射線治療

講師  
下郷 智弘



放射線は、X線検査やCT検査などの画像検査でよく利用されていますが、放射線被ばくの問題もあります。これは、放射線が正常な細胞に少なからず影響を与えるからです。逆に言うと、癌細胞に一定量の放射線を当てると死滅させることができます。  
 診療放射線技師の仕事の中には、このような放射線作用を利用した放射線治療という業務もあります。  
 この授業では、なぜ放射線で癌細胞を死滅させることができるか？放射線治療における診療放射線技師の役割。従来の放射線治療の治療手順と問題点。最新の高精度放射線治療技術と必要な人材について、ご紹介したいと思います。



No. 22

## X線 医療分野での有効活用について

〜X線で何が見えるの？  
X線は危なくないの？〜

講師  
石井 美枝



現代の医療の中でX線による画像診断は欠くことができない診療のツールとなつていま。人体に照射されたX線は、人体内部を構成する骨や臓器などを画像化し、我々はこの画像を診断に利用しています。しかし放射線の利用は、両刃の剣で人体に害を及ぼします。医療において、いかに被ばくを少なく、診断価値の高い画像を提供できるかを考えた診療を実施するときに、人体解剖を理解した撮影技術と使用するX線機器についての知識を駆使する必要があります。この放射線を安全に利用する業務を担っているのが診療放射線技師です。

病院の中で診療放射線技師が行っている色々な検査を示しながら、X線の有効利用について紹介します。

No. 19

## 今から知っておくべき、乳がんのこと

講師  
西出 裕子



ブレストアウェアネス、という言葉を知っていますか？ブレストアウェアネスとは、「乳房を意識した生活習慣を通して、乳房に変化を感じたら速やかに医師を受診するという正しい保健医療行動をとるための健康教育」です。つまり、乳房にもっと関心を持ってください、ということ。乳がんは日本人女性がかかるがんの中で最も多いことから、乳がん検診の受診が推奨されています。また、対策型乳がん検診は40歳以上の女性を対象としていることから、若年性乳がんの早期発見にもこのブレストアウェアネスはとても大事です。高校生のうちから、乳房のこと、乳がんのことを知っておくことは将来にとって大事なことです。

No. 20

## X線CTと三次元画像 〜輪切りから立体画像へ〜

講師  
煤田 雄大



X線CT検査は放射線を利用する検査で、多くの医療機関に導入されています。X線を発生させるX線管球とX線を検出する検出器が向かい合うように設置され、人体の周りを回転しながら身体の横断像(輪切り)を作成します。頭から足まで全身が検査対象で特に脳血管疾患、肺野疾患、心疾患、がんなどの画像診断として重要な役割を担っています。現在は、撮影された横断画像より任意の方向の断面画像を作成したり、三次元画像を作成が多く行われています。一方からの観察だけでなく、多方向から観察することで診断能が向上します。出前講義では、X線CTの基本的な原理を中心に、病院でどのように使用されているか、三次元画像について説明します。

No. 21

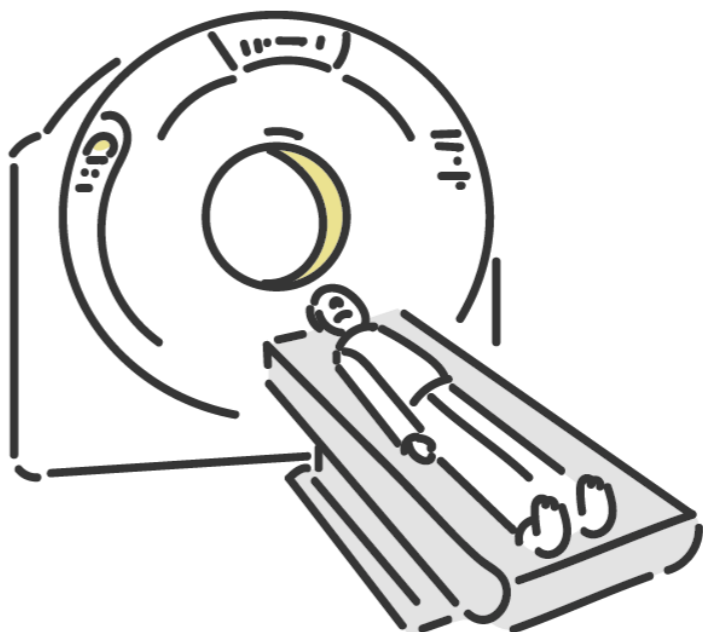
## 身近に利用される放射線を知ろう

講師  
安田 成臣



皆さんは「放射線」と聞いて何が思い浮かぶでしょうか？原子爆弾による被ばくや原子力発電所の事故による被ばくなど、どうしても負の側面が大きく報道されることから放射線に対して悪い印象をもっている方も多いと思います。しかし、放射線は悪いことばかりではありません。放射線の性質を正しく理解して安全に利用することで、私たちの生活は多くの恩恵を受けています。例えば、病院での放射線検査や放射線治療、工場での品質改良や有害物質の処理、食品分野での品種改良や殺菌、考古学での年代測定など、放射線の存在なしでは成り立たないといえるぐらい広く一般に利用されていることはあまり知られていません。

この講義では、身近に利用される放射線について分かりやすく説明します。





寝たきりにならない！  
死ぬまで元気！

No. 23

講師  
みない じゅんこ  
葉袋 淳子



元気に自立して生きられる期間を「健康寿命」といいます。平均寿命と健康寿命の差をいかに縮めるかが、人生100年時代を生きる私たちにとっての課題です。  
100年も生きたくない、と思う方もいるでしょう。でも、ピンピンシヤキシヤキ、人に迷惑かけずに、自分で自分の人生の舵を切れたら、100年生きることも楽しそうですね。  
自分の人生を健康で幸せに生き続けるために、今、私たちにできることは？

No. 24

認知症になっても  
毎日幸せに！

講師  
うちの せいこ  
内野 聖子



日本の高齢者化はますます上昇し、少子高齢化とともに、種々の問題が浮き彫りとなっています。この状況に比例して、認知症高齢者数も増加しています。その中で、認知症高齢者の増加に伴い、高齢者虐待、身体拘束、消費者被害、車の運転による事故など解決することが難しい状況も発生しています。  
日本の現状では、認知症を完治する治療方法は確立しておりませんが、徐々に開発されつつあります。  
また、運動や食事などで認知症を予防する効果が認められているものもあります。認知症を予防する方法を模索しつつ、同時に、認知症になっても幸せに生活することができるよう、考えていきたいと思えます。  
その一つの方法として、回想法をご紹介します。

No. 25

SNS時代の友人関係

講師  
すきゅうら ひろこ  
杉浦 浩子



近年、SNSが急激に普及・発展し、若者の中では重要なコミュニケーションツールの一つとなつていきます。一方で、SNSに関連した友人関係のトラブルも増加、複雑化しており、SNSがなかった時代と比べて、友人関係の築き方は難しくなってきたといえます。  
では、どのように難しくなったのでしょうか。  
この講義では、SNSに関係した友人関係トラブルの実例について、その背後で何が起こっていたのかを考え、現代の友人関係の難しさを学びます。  
講義をおして、自分自身のSNSの使い方や友人関係のあり方を見直す機会になればと思います。



## 災害時の避難所運営を ゲームで体験しよう

No.  
29

講師  
かみひろ  
上平 公子



私たちの住む日本は、四季があり美しい山々と海に囲まれた自然豊かな国です。しかし、地質や気象などの特性から、災害に対しては極めて厳しい自然条件で災害大国と言われています。台風、大雨、大雪、洪水、土砂災害、地震、津波、火山噴火などの自然災害がありますが、中でも今後30年の間に約70%の確率で発生するとされている南海トラフ地震と首都直下地震に備える必要があります。

この出前講義では、地震発生後の地域の避難所で起こる出来事をゲームで体験し、災害時の対応をグループで検討します。みなさんが暮らしている地域の防災・減災対策を調べ、日ごろからどのような備えが必要かを考えていきます。

## 知ろう、克服しよう、 PMS!

No.  
26

講師  
せいじゅんげつ  
成 順月



まだ生理前なのに、頭が重くイライラしたり乳房がはったり痛んだりなどの不調を感じたことがありますか？これは、PMS（月経前症候群）と呼ばれる症状です。PMSの不快感は、なんと200種類以上とも言われるほど多く、人によって大きくことなります。

このようになんらかのPMSの症状を抱えているものの、PMSについてきちんと知らずに悩んでいたり、自己嫌悪に落ちたりする女性が多くありません。どうしてPMSになる？不快感が出たらどうしたらいいの？PMSのことをよく知って、上手に付き合っていきたいものです。

自分の不調のメカニズムを知り、克服しましょう。ココロの安定にもつながります。

## 夢をかなえるための 看護学入門 赤ちゃんを抱っこ してみよう！

No.  
31

講師  
みずたに  
水谷 さおり



進路を決めるときには、目指す分野では何を学ぶのか、将来どのような可能性が開かれているのかを知っておく必要があります。

そこで、この講義では、看護大学で4年間に学ぶ内容や看護専門職について分かりやすく説明します。

また、実際に母性看護学領域のミニ講義【赤ちゃんを抱っこしてみよう】を行います。

ミニ講義を通して、看護師はどんなことを観察するのか、どんな知識や技術が必要なのか、一緒に考えながら、学問として「看護学」を学ぶ楽しさや奥深さを体感してみましよう。

## 高齢者の生活の質を 高める気分転換活動とは

No.  
30

講師  
ふじよし  
藤吉 恵美



「病気や障がいがあっても、住み慣れた家で暮らしたい」「人生の最期を自宅で迎えたい」と望まれる方が増えています。このような中、「家族だけで介護ができるだろうか」「一人暮らしでも大丈夫なのか」など、不安に思うことも多いでしょう。

このような時に頼りになるのが訪問看護です。地域で暮らす赤ちゃんから高齢者まで全ての年代の方に、必要な支援を行います。訪問看護では、どのような支援をするのか、利用したい時に誰に相談すればいいのか、訪問看護の回数や時間、費用などについて具体的にわかりやすく説明します。また、訪問看護師がどのような仕事をするのかなど、体験を元にお話しさせていただきます。訪問看護について知る機会になったら幸いです。

## 訪問看護の活用方法

No.  
27

講師  
ふなと  
船戸 恵子



No.  
28

## 望まない 受動喫煙をなくそう！

講師  
みちばやし  
道林 千賀子



2020年4月の改正健康増進法の全面施行により、受動喫煙対策は「マナー」から「罰則付ルール」へ強化され、多数が利用する施設について、原則、屋内禁煙が義務づけられました。受動喫煙とは、本人がたばこを吸っていないくても、他の人のたばこ煙を吸い込んでしまうことをいいます。

受動喫煙によってリスクが高まる病気には、肺がんや脳卒中などがあり、年間15,000人が、受動喫煙を受けなければこれらの疾患で死亡せずに済んだと推計されています。

「受動喫煙でどんな影響があるの？」  
「みんなの生活にどんな関係があるの？」  
「みんなが入れるお店はどうやって見分けるの？」  
そんな疑問にお答えします。受動喫煙と法改正のことを知って、じぶんの健康、みんなの健康を一緒に考えましよう。



感染症と微生物

No. 32

講師

山岡 一清 学長



現在、新型コロナウイルス感染症が全世界で蔓延しております。この感染症により毎日、感染症についての報道が多々あり、皆様も、興味を持ってこの報道に耳を傾けている事でしょう。色々専門用語が飛び交い理解が難しいと思っただけではありませんか？

今回、この講座では、微生物とはなに？あるいは、感染症の成り立ち等、基礎的な知識を解説したいと思います。

感染症の知識を得ることで今後の健康な生活の維持を目指していただければ大変うれしいです。

更に、重篤な症状を呈する食中毒や感染症についても事例を紹介して、その対処方法も解説します。

No. 33

がんと戦う！  
軟膏を用いて  
がん性創傷に挑戦

講師

重山 昌人



Mohsペースト(MP)は、塩化亜鉛と亜鉛華デンプンからなる外用剤で、がん性創傷に対して使用する製剤です。手術が出来ない症例の腫瘍除去、表皮に突出した腫瘍における止血や滲出液の抑制、二次感染に伴う悪臭抑制等を目的に使用されています。

しかしながら、「硬さやねばりけが時間とともに増加」、「滲出液や血液吸収後溶けて液状になる」の2つの製剤の問題点を有するため、臨床現場において取り扱いに苦慮しています。

そこで、何故そのような現象が起こるかを解明し、使用し易い製品の開発を試みました。今回開発した製品を、病院に於いて乳がん患者で腫瘍が皮膚まで突出した症例に適用したところ、非常に塗布性し易くなり、創部止血効果や腫瘍除去が優れている事が判明しました。

No. 34

漢方薬のもと  
「生薬」を知ろう

講師

伊藤 哲朗



「生薬」とは植物や動物のなかからヒトの長い使用経験によって取捨選択され、「くすり」として伝えられてきたものです。生薬の「生」には、未加工・未処理ということで、天然物という意味がこめられています。

生薬の身近な例として、薬膳に利用される素材が挙げられます。漢方薬による治療は、生薬を何種類か組み合わせでおこなわれますので、その効能を理解するためには一つ一つの生薬の働きを理解する必要があります。生薬を組み合わせることで、チームプレーのように互いの長所を活かしたり短所を補い合うことができ、良い組み合わせには〇〇湯等と名前が付けられています。

講座では、生薬の働き(効能)をとおして漢方薬の解説をおこないます。



## 薬の功罪を知ろう！

No. 38

講師  
安田 公夫

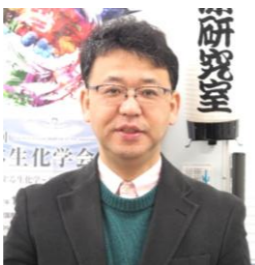


「薬」の功罪をこの講義ではお伝えしたいと思います。人の体は60兆個の細胞からなり、細胞反応のお陰で生命は維持できています。例えば死ぬまで拍動する心臓が弱った時に強心薬は大いに助けになりますが、使い方によっては身体に望ましくない影響を与えます。麻薬は精神的・身体的な依存性が非常に強いことから社会秩序を乱す怖い薬物であり、社会的に「絶対ダメ！」と教えられます。しかし実は死と隣り合わせの最も怖い病気である「がん」に罹った患者さんの耐え難い痛みを軽減する最強の薬でもあります。しかも依存性が出ない様に使えます。この様に「薬」は功罪を併せ持つ奥の深い素晴らしい化合物なんです。こうした「薬」について謎解きをしながら分かり易くお話しします。

## バイオテクノロジーで薬を創る！ バイオ医薬品って何？

No. 35

講師  
松原 守



皆さんの薬のイメージとしては、化学合成により製造された飲み薬を思い浮かべることと思います。しかし、世界の医薬品市場の半数以上は、バイオテクノロジーで製造したバイオ医薬品で占められています。バイオ医薬品とは、タンパク質や核酸などの生体高分子を有効成分とする医薬品で、新型コロナウイルスに対するmRNAワクチンもバイオ医薬品の1つです。バイオ医薬品はこれまで治療薬のなかった病気や従来の医薬品では十分な治療結果を得ることが出来なかった病気に対して効果が期待されています。

本講義では、バイオ医薬品の詳細はもとよりバイオテクノロジーの発展が未来の健康医療分野にどのように貢献していくのかについてもお話しします。

民間人が宇宙へ行ける時代がやってきました。宇宙では重力がありません。すると上下がわからないのでゲロゲロに酔います。足で立つ必要がなく体が浮いているので、指で押すだけでどこまでも進むことができます。当然、筋肉は細くなり、骨はスカスカになっていきます。そのまま地上へ帰ってくる立っていません。どうしましょうか。鼻がつまると、顔はむくみ、尿量が増えます。どうしてでしょう。また空気もありませんので宇宙服を着なければ窒息してしまいます。この宇宙服の構造はどうなっているのでしょうか。

宇宙へ行った時に人体に起こる変化とその理由を、医学・医療の視点からわかりやすくお話しいたします。

No. 39

講師

田中 邦彦



## 宇宙旅行に見る医療

薬剤師は医薬品だけでなく、人の生活に関わる化学物質（化粧品、洗剤、食品添加物、農薬など）を安全に利用できるよう管理する役割もあります。したがって、薬学では様々な化学物質の毒性評価に関する研究も行っています。また、医薬品も含め、私たちが利用した化学物質はやがて環境汚染物質となって、水、空気、食物を汚染し、気づかないままに摂取しています。

過去には公害による重篤な健康被害を経験しました。化学物質が引き起こす環境問題の解決に薬学がどのような研究に取り組み、貢献しているか紹介します。

No. 36

講師

永瀬 久光



## 薬学で環境問題を学び、研究する

## 先発医薬品と後発医薬品 何が同じで何が違う？

No. 40

講師  
笹井 泰志



後発医薬品とは、新しい薬（先発医薬品）が発売されたのち、同じ効き目の成分を使って作られた薬です。「ジェネリック」ともいいますが、こちらの方がよく耳にしますかね。薬の開発には、ものすごい費用と時間が掛かります。後発医薬品は、人にとって、有効で安全と確認された先発医薬品と同じ効き目の成分が使われるので、開発費用を大きく減らすことができ、その分、値段が安くなっています。しかし、私たち、使う側からすると、先発医薬品と何か違うの？ 安いかど品質はどうなの？ なぜ国はそんなに使用を勧めるの？ など疑問や不安もあります。そこで、薬ができるまでの物語を通して、後発医薬品を理解し、安心して使える知識を身に付けていきましょう。

## 身近な毒に気を付けて

No. 37

講師  
森 博美



私達の身近には、たくさん自然の毒があります。それをこれまで人類は取捨選択しながら上手に避けてきました。しかし、中には誤って食べてしまったり、たくさん食べすぎてしまったりして、中毒を起すケースが少なからずあります。例えば、スイセンの葉をニラと、食用キノコを毒キノコと間違えたり、またギンナンを食べすぎてけいれんを起したりすることもあります。あらかじめ、毒のあるものを知識として持っていれば避けることができます。

今回、この情報を、臨床中毒学を担当する私が、病院勤務時代に経験したことを加えながら、自ら撮ったきれいな写真とともに解説します。



## くすりと有機化学

No. 44

講師  
野下 俊朗  
のした としろう



有機化合物を研究対象とした学問が有機化学です。そして医薬の多くは化学的に合成された有機化合物です。

ですから薬に関するいろいろな事柄、例えば「薬のもとになる有機化合物をどのようにみつけるか」「薬をどのように作り出すか」「より良い薬はどうやって作るのか」「薬が体の中でどのように作用し効果を発揮するのか」「薬が体の中でどのように変化するのか」「有機化合物からできているヒトの体の中で起きている生体反応」などといったことを考えたり理解するために有機化学の知識は大いに役立ちます。

本講義では有機化学の誕生と発展、さらに、医薬品や医薬品を扱う薬剤師にとっての有機化学についてお話します。

## 全力疾走すると

### なぜ息が切れるの？

### 私たちの身体に起こっている現象を科学で理解する

No. 41

講師  
金子 葉子  
かねこ ようこ



100mを全速疾走したら呼吸が荒くなります。何故でしょう？

私達の体には、内外の環境の変化にかかわらず、生命を維持するために生体の状態を一定に保とうとする性質があります。その性質を「恒常性」といいます。

走った後に呼吸が荒くなるのは、恒常性を保つために、体内の不要な二酸化炭素を体外に排出する反応が起こるからです。

生体内で起こっている多種多様な反応が明らかになるにしたい、それらの反応が驚くほど精密かつ厳密に制御されて恒常性が保たれていることが分かりました。

実はこのメカニズムについては、皆さんが高校で学ぶ教科の知識で理解できることが沢山あります。生体の恒常性を理解して薬学への興味を広げてみませんか。

日本の薬学部は、平成18年から臨床に係る薬剤師を養成することを主な目的とする課程の修業年限が延長されて6年制の薬学教育課程が生まれ、創薬研究者養成を目的とする4年制と合わせて2つ教育課程をもつことになりました。

薬学の6年制学科と4年制学科の違い、これらの学科が目指す専門職業薬剤師の養成や創薬研究者の養成について解説し、薬学部の幅広い学術分野を展望します。

薬学部卒業生の職業分野は、大きく分けて臨床に携わる薬剤師、創薬研究や医薬品製造に係わる研究・技術者、化学産業、食品産業、化粧品産業等に係る研究・技術者、国民の健康と福祉に貢献する行政分野などがあります。薬学出身者のこれらの領域における活躍を紹介しながら、薬学の幅広い学びと将来を展望します。

No. 45

講師

宇野 文二  
うの ぶんじ



## 薬学への招待

アレルギー性皮膚疾患はしばしば激しいかゆみを伴います。侵入した異物を排除して生体を守る免疫の仕組みが生体に不愉快な症状を誘発する場合をアレルギーと呼びますが、本来は生体を守る反応と考えられます。

したがって、皮膚アレルギーに伴うかゆみも生体を守る役割を担っていると考えられます。かゆみが誘発する引っかけ行動によって皮膚症状が増強されますので、かゆみは引っかけ行動を誘発して異物排除の反応を増幅する役割を持つと推定されます。

また、かくことによつて得られる心地よい感覚は、確実に引っかけ行動を誘発するため、に備わったご褒美と考えられます。残念ながら、アレルギー症状は悪化してしまいますが、

No. 42

講師

稲垣 直樹  
いながき なおき



## 『かゆみ』って

## 何でしょう

## 予防のためのお薬.. ワクチン 打ちますか？ 打ちませんか？ ワクチンの効果

No. 46

講師  
杉山 剛志  
すぎやま つよし



新型コロナウイルス感染症の蔓延でとても身近なものとなったワクチン。感染症の拡大防止に絶大な効果を示す一方で、様々な副反応が報告され、本当に安全なの？と心配になる方もいることでしょう。

E. ジェンナーが18世紀の終わりに種痘というワクチンを開発してから、様々な病気に対するワクチンが使用されています。ヒトのからだの免疫という働きを高めて病気と闘う力を強めるワクチン。現代の科学の発展によって、免疫の働きについても多くのことがわかってきています。

ワクチンの仕組み、働き、現在使われているワクチンや開発中のワクチンの様々な技術革新について、わかりやすくお話します。

## 医療薬学

### 病院薬剤師の役割

No. 43

講師  
梅村 雅之  
うめむら まさゆき



病院で治療を行う時、薬を使わないで済むことはほとんどありません。薬は、飲み薬ばかりでなく、注射や点滴、軟膏や貼り薬など様々な形があります。薬のことをきちんと理解し、安全に使用してもらうため、病院には薬剤師がいます。

しかし、多くの場合、病院の薬剤師は院内の案内に示されていなく、病院薬剤師の仕事や役割についてはよく知らない方が多いと思います。

もしも、骨折で入院したら、病院薬剤師は、皆さんにどのように関わるの？どんな仕事をしているの？など、普段、あまり知られていない病院薬剤師の様々な役割を分かりやすく解説します。これ以外にも、コロナワクチンの調製を注射器を使って体験することもやっています。

# 「こころ」の薬よもやま話

No. 50

講師  
まつい のぶあき  
松井 敦聡



本講座では、「こころの薬」すなわち抗精神病薬、抗うつ薬や全身麻酔薬などの中枢神経系に作用する薬を題材に、これらの薬物が作用するしくみをわかりやすく解説します。  
うつ病や不安などの「こころの病気」は、「からだの病気」とはちがいで、物質では説明できない。なか特別なものであると感じるかもしれません。しかし、精神疾患の多くは、脳の中で神経伝達物質の働きが変化することによって起こっており、その他の「からだの病気」と何ら違いはありません。  
本講座では、精神疾患治療薬が作用するしくみだけでなく、これらの薬が発見・発明された際の興味深いエピソードを紹介し、創薬研究の手法についても紹介します。

# 意外と知らない水の話 〜安心・安全な水って なんだろう〜

No. 47

講師  
はまたけ みちこ  
濱武 通子



日本は水資源に恵まれ、河川水や地下水等を飲み水として利用しています。飲み水にするには、凝集沈殿、ろ過及び消毒などの処理をした後、水質検査をして安心安全であることを確認する必要があります。地球上では真水はごくわずかで、大変貴重な資源なのです。世界の水不足問題は深刻化しています。私達の食卓は食材であふれています。日本の食料自給率は半分にも達していません。食料を外国から輸入しているという事は、食料となる農畜産物を育てるのに必要な水も大量に輸入していることを意味しています。海外での水不足や水質汚濁等の水問題は、日本とは無関係ではないのです。  
本講義では、さまざまな問題や取り組みを紹介しながら、安心安全な水とは何かを考えたいと思います。

有機化学と言えば、「亀の甲」を思い浮かべ、暗記することが多く敬遠している方が多いのではないのでしょうか。いえいえ、それは違います。有機化学は、主に炭素、水素、酸素、窒素、硫黄、リンなどから構成される分子の性質、合成、利用について探求する学問です。  
私たちは有機化学から様々な恩恵を受け、身の回りの生活を豊かにしています。例えば、衣類、食品、薬、ガソリン、電化製品、そしてせっけんなどです。  
本講義では、身近な例をいくつか取り上げて、有機化学の歴史的背景から最新の研究動向まで分かりやすく解説します。本講義を通じて、有機化学がもっと身近な学問として感じていただければ幸いです。

No. 51

講師

まだい ひろき  
萬代 大樹



# 利用価値のある分子を いかに安く・早く・簡単に に合成するか？

口から飲んだクスリは消化管から体の中に入って全身をめぐる、最後は尿や便と一緒に体の外へ出て、役目を終えます。この一連の過程を「薬物動態」といい、薬剤師は患者さんが使用しているクスリの薬物動態を見て、患者さんの治療や健康に貢献します。  
「クスリ」は効果を示す反面、逆さにする「リスク」、いわゆる副作用も持っています。薬剤師は薬物動態の知識と患者さんの生活・健康状態から適切な治療を提供できているかを考えます。ときには血液中のクスリの量やその変化を見ることが、患者さん個人にとって「クスリのリスク」がより少ない治療方法の提供に貢献します。  
この講義では、薬剤師の職能に大きく関わる薬物動態の基本と薬物動態が関連する健康への影響を中心に話をします。

No. 48

講師

せと よしき  
世戸 孝樹



# 動態ウオッチ！ 〜薬を飲んで体の外に 出るまで〜

No. 52

講師  
たにざわ かつみ  
谷澤 克弥



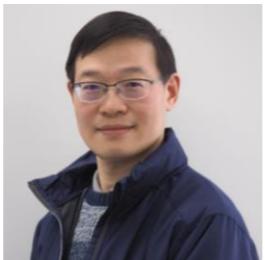
# がん治療における 病院薬剤師の役割

病院薬剤師は患者さんの抗がん剤の点滴治療に深く関わります。がんに通じた医師が患者さんを診察するように、抗がん剤に精通した薬剤師が担当します。  
担当薬剤師は患者さんに、薬の効果、点滴スケジュール、可能性のある副作用などを分かりやすく説明します。2回目以後の治療の患者さんには、症状の変化を聞き取り、副作用の問題と判断したら、薬剤師から医師に薬の種類や用量の変更などを提案します。薬剤師は薬の専門家として医師と異なる視点で意見を述べ、それにより治療内容が変更される場合も多々あります。  
このように病院薬剤師は医師と協力して、患者さんができる限り抗がん剤の副作用に悩まず、安全に治療が続けられることを目標に取り組んでいます。

No. 49

講師

こう ちんけん  
高 鑫坤



# 漢方学のもの考え方

漢方ってきいたら「葛根湯」というイメージが出て来ます。では「元気、病気」の「気」というものはいったい何物でしょう。これは古代の人が人体を認識したものであります。  
人体には、「気・血・水」という生命活動を維持する基本物質があります。気は主に機能面をあらわし、陽気とも謂われ、血・水は主に物質面をあらわし、まとめて陰液とよびます。  
気の生成はまず生殖器（腎に含む）から生じた受精卵（先天の精）から始まり、次に消化器（脾胃）の消化吸収により得られた栄養物（後天の精）により補充され、同時に呼吸器としての肺から空気（清気）の吸入により生じるものとしていきます。血・水は気の元で作られます。  
本講義ではこれらの内容について話します。



No. 56

## 体を守る仕組み 免疫力を上げるには？

講師  
むらかみ たいすけ  
村上 泰介



感染症やがんなどの病気にならず、健康に生きるために「免疫力」を上げましょう：  
そんな言葉をテレビや雑誌で目にする方も多いのではないのでしょうか。  
皆さんは免疫力と聞いて何を想像しますか？  
免疫力を高める食べものや飲み物、サプリメントでしょうか。  
メディアで頻繁に目にするこの免疫力、という言葉。実は、学問的には定義のない、とてもあやふやな言葉なのです。  
本講義では、そもそも私達の身体に備わる免疫とは何かについて簡単にお話しするとともに、メディアで用いられている「免疫力」という言葉を取り巻く状況、そして感染症などから身体を守るために、私達ができることは何か？ということについてお話しします。

No. 53

## 糖尿病の治療薬について インスリン注射器の 使い方を体験しよう！

講師  
にしむら ひとあき  
西村 英尚



インスリンはペニシリンと並んで20世紀最大の医薬品の発明です。インスリンは、1921年に膵臓からの抽出物（インスリン）を膵臓摘出により糖尿病を発症させた犬に投与して血糖が下がったことよって発見されました。そして1922年に当時まで不治の病であった1型糖尿病の少年に初めて投与され劇的な効果を示したことから糖尿病治療薬としての開発が始まります。1923年に世界初のインスリン製剤「アイレチン」と、1924年に世界初のインスリン専用注射器が製造されたから数々の開発を経て今日に至っています。  
現在では、バイアル型のインスリン製剤やカートリッジ・キット式のペン型インスリン注射器、注射針が飛躍的に改良され糖尿病治療も進化しています。

No. 57

## 薬剤師の仕事紹介 地域を支える 薬局薬剤師の仕事

講師  
なかやま ちか  
仲山 千佳



薬局にいる薬剤師の仕事は、調剤室の中でお薬を作って、患者さんに飲み方を説明してお渡しするだけでしょうか。  
昨今、皆さんの街の薬局にいる薬剤師の仕事は、調剤室の中だけにとどまらない幅広い活躍をしています。風邪をひいた、目がかゆい、ムカデに刺されたといった時のお薬相談はもちろん、ダイエットに良いサプリメントは？オムツはどれがいい？手の消毒に使える消毒剤はどれ？など、患者さんだけではなく地域の人々の健康、保健、衛生などの疑問・質問に、予約や受付なしで気軽に相談できる最も身近な医療従事者が薬剤師です。  
日々、緑の下の力持ちとして活躍している薬局薬剤師の様々な仕事についてご紹介します。

No. 54

## 心臓の収縮性を評価する

講師  
おぼた 孝二  
小畑 孝二



心臓は筋肉でできていて、全身に血液を送り出すポンプとしてはたらくています。心臓は、一生の間に20億回打つといわれていますが、激しい運動時の心拍数は、安静時の約3倍にもなります。  
しかし、他の筋肉のように疲れて休んだり、筋肉痛になることはありません。また、高齢者では心臓の機能が弱っている方が多くいます。弱ったポンプ機能を元気にする薬は既に存在しますが、そのような薬で鞭を打ってはたらかせても長くは続きません。  
つまり、少ないエネルギー消費でしっかりと血液を送り出せるような、エネルギー効率の良い心臓にすることが大事です。  
心臓の収縮性とエネルギー消費の関係性を通して、心臓とその役割の重要性について感じてもらいたいと思います。

No. 58

## 映画で学ぶ英会話

講師  
なかやま あさみ  
中山 麻美



皆さん、英語はどのように勉強していますか？学校の教科書以外で英語を学ぶ効果的な方法に映画の活用があります。  
近年様々な舞台を背景にした映画が製作されています。きつと皆さんも興味深く感じる映画があるのではないのでしょうか。  
もし将来医療分野に携わりたいと考えている人は、外国籍の患者さんと英語でコミュニケーションをとる必要があるかもしれません。その時に必要となる英語表現を病院を舞台とした映画を通して学ぶことができます。  
この講義を通して、映画を利用した英語学習の方法や英語耳の作り方についてお伝えします。自分の空いている時間を活用して楽しみながら英語を勉強して、英語力をブラッシュアップさせましょう！

No. 55

## 脂質を知ろう 生体における 脂質の機能

講師  
いわた せいいちろう  
岩城 壮一郎



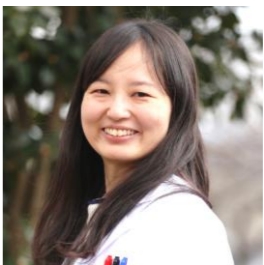
皆さんは、脂質という単語を聞いて何を想像しますか？サラダ油やバターのような食品を思い浮かべた人も多いと思います。  
これらは我々がエネルギー源として利用する脂質です。脂質はほかにも、私たちの体を形づくっている細胞を包む生体膜の構成成分でもあります。生理活性物質やその前駆体としても働きます。多彩な役割を担う生体分子です。  
我々の体の中には非常に多くの種類の脂質分子が存在しており、そのバランスは一定に保たれています。ところが、生体内の脂質バランスが何らかの理由で破綻してしまいますと、様々な病態や疾患リスクにつながってしまいます。  
本講義では、臨床と深く関わりのある生理活性脂質について学んでいきます。

No. 62

## PETイメージングって なんだろう？

講師

小縣 綾



PET（陽電子放出断層撮影）とは、放射性薬剤を生体に投与しPETカメラで撮像することで放射性薬剤が生体内のどこにどのくらい集積するかを定量・画像化する技術です。  
PET検査は、ごく少量の放射線被ばくがあるものの身体への負担は少なく、主に癌の早期発見や転移、治療の効果判定などに利用されています。認知症をはじめとする神経変性疾患においても、PETを利用した早期診断や治療、病態メカニズムの解明を目指した研究が進められています。  
様々な放射性薬剤を開発し、疾患の原因となる細胞やタンパク質の生体内における量や局在を画像化するPETイメージング研究について紹介します。

No. 59

## 環境問題について 考えよう

講師

井戸 章子



皆さんは「SDGs：Sustainable Development Goals」を知っていますか？最近、テレビやインターネットなどでよく目にしますね。

SDGsとは、地球上の「誰一人取り残さない」持続可能でよりよい社会の実現を目指す世界共通の目標です。  
貧困や飢餓、エネルギー資源など世界が直面する問題を、社会、経済、環境の3側面から網羅的に捉えた17のゴールから構成され、2030年までの達成を目指しています。

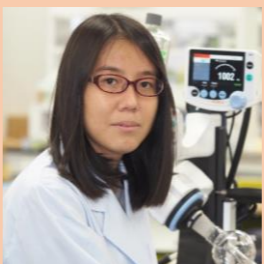
この講義では、SDGsの中の「環境」に着目し、気候変動やプラスチック汚染問題など私たちに身近な環境問題とその解決策について一緒に考えたいと思います。

No. 63

## 薬の乗り物?! 〜がんと薬物送達システム について〜

講師

磯野 蒼



薬が効果を現すためには、長い道のりを経て体の中の目的の部位に薬が到達する必要があります。平坦な道のりなら何も問題はないのですが、途中いくつもの障害を越えなければならぬ場合もあります。  
また目的の部位以外に到達すると、副作用を引き起こすこともあります。特にがんの薬は、副作用が起こりやすいため、がん以外には薬が到達しないことが理想的です。  
そこで目的の部位のみに薬を届ける方法として、薬物送達システムといういわば「薬の乗り物」が開発されてきました。

この講義では、薬をがんだけに届けるための戦略、実際の臨床で使われている薬や最新の研究についてお話します。

ヒトは、約30兆個の真核細胞から構成される多細胞真核生物です。ヒトの細胞集団は40〜100兆個にも及ぶ常在細菌と共存することで、ヒトの個体を構成しています。特に、腸内には腸内細菌叢として、数百種類、数十兆個の細菌が生息すると推計されています。同じ種類の植物が群がり、密集して咲いた花畑のようにみえることから、腸内細菌叢は腸内フローラとも呼ばれます。  
腸内フローラが健康的な状態から逸脱することで、がん、肥満、精神疾患、代謝性疾患、炎症性腸疾患などの様々な疾患の発症と関連することが報告されています。  
それらの報告を紹介し、腸内に、綺麗（健康的）な花畑（フローラ）を作り、管理するにはどうしたら良いのかを考えます。

No. 60

## 麗しき腸内フローラの 咲かせかた

講師

所 俊志



「ものとり」と言っても泥棒の類ではありません。植物や海洋生物、細菌などの天然物から化合物を分離・精製することを「ものとり」といいます。天然物が作り出す化合物によってこれまで多くの医薬品が開発されてきました。  
天然物は人が考えつかないような骨格の化合物や合成することが難しい化合物を生み出すことができます。近年でも2015年に北里大学の太田先生が放線菌から新しい化合物を見出し、医薬品を開発したことによって多くの人の命を救い、ノーベル賞を受賞したことも記憶に新しいと思います。

そこで、本講義では、薬用植物と人間の関わり合いから現代の医薬品開発のプロセス、そして実際の研究の一例を紹介します。

No. 61

## 「ものとり」の科学と 医薬品開発 〜身近な植物から 薬ができるまで〜

講師

深谷 匡

