

# 一般公開テーマの内容一覧

1. 公開番号、公開担当部
2. 公開テーマ
3. 公開テーマの内容

## 1. ①医療機器部

2. **いろいろな医療機器に触ってみよう！**
3. 医療機器には、ピンセットやガーゼのような身近な製品から、ペースメーカー、冠動脈ステントなどの高度な機器、さらにはMRI、CTなどの診断用大型機器まで様々なものがあります。そのなかから、人工関節、人工血管、ペースメーカー、人工乳房など医療現場で使用されている機器を実際に手にとって実感してみてください。AEDや内視鏡の体験もできます。また、このような医療機器が、私たちの体に触れたり埋め込まれても安全なことを調べるための方法について紹介します。

## 1. ②食品添加物部

2. **色とりどりのオシャレキャンドルを作ろう！**
3. 神秘的なキャンドルの揺れる灯は心癒してくれますね。お部屋をオシャレなキャンドルで彩ってみませんか。キャンドルは普段使いはもちろん、プレゼントにも喜ばれること間違いなしですね。キャンドルの原料にはミツロウやウルシロウなどのロウ類がよく使われていて、食品添加物としても使われていることをご存じですか？ これらの天然由来のロウ類を使って色とりどりのキャンドルを作ってみませんか？ 作り方は意外にも簡単です。

## 1. ③遺伝子医薬部・生活衛生化学部

2. **夏休み＊自由研究相談室**
3. 夏休みの自由研究は博士に相談しよう！皆さんが研究してみたい「疑問」（研究テーマ）を教えてください。私たちが「どのように研究を進めたらよいか」、「研究の結果をお友達にわかりやすく伝えるには、どのようにまとめたらよいか」についてアドバイスします。保護者の方へ：お子様の科学的な思考の芽生えをお手伝いします。主に小学生高学年を対象としますが、やる気あふれる低学年生や中高生の方の相談もお受けします。

## 1. ④毒性部

2. **私たちの暮らしと毒性学**
3. 毒性学は、私たちの身のまわりにある物質の、ヒトの健康や環境に害を及ぼす危険性を把握し、悪影響を未然に防止するために必要な方法を考える科学の領域です。安全な生活を維持するために、当部でおこなっている毒性学的な試験研究についてご紹介します。例えば、ヒトに対する毒性を予測する方法を開発する為の網羅的な遺伝子発現解析や、新素材として汎用されつつあるナノマテリアルの生体影響を正しく評価する為の試験法の開発、これらを支える基盤研究などに取り組んでいます。

## 1. ⑤薬品部

2. **目に見えない粒子の硬さを測る方法**
3. スポーツで使う柔らかいボールと硬いボールの運動の様子が違うように、目に見えない大きさのナノ粒子も、“硬さ”によって運動が変化します。疾患部位へ薬を選択的に届けるためのドラッグデリバリー技術に用いられるナノ粒子でも、硬さのコントロールに着目した研究が世界的に行われています。本公開テーマでは、原子間力顕微鏡（AFM）を使った「目に見えない粒子の硬さを突いて測る方法」の研究を紹介します。

## 1. ⑥食品衛生管理部

2. **手の汚れ、移染(うつ)るんです-食中毒の発生と予防-**
3. 食中毒の多くは調理や盛りつけ時に手指から食品へ病原体が移ることで発生すると考えられています。指先に少しついた汚れ、洗って落としたつもり汚れがどこまで広がるのか簡単な実験で実際に体験してみませんか？  
また、現在の食中毒の発生状況などを簡単に紹介します。

# 一般公開テーマの内容一覧

1. 公開番号、公開担当部
2. 公開テーマ
3. 公開テーマの内容

## 1. ⑦医薬安全科学部

2. 「くすり」を安全に使うために大切な情報
3. 「くすり」には効果と副作用があります。「くすり」を安全に有効に使うためには、使い方、使う量、副作用などのさまざまな「情報」を活用することが重要です。インターネットから簡単に情報が得られる今日だからこそ、信頼できる情報源を知っておきましょう。このブースで、国内外の公的機関が提供している「くすり」（処方箋薬、一般薬）の情報、そして「サプリメント」の情報を実際にスマホやタブレットで検索してみましょう。

## 1. ⑧薬理部

2. 薬づくりを手伝う手のひらサイズのヒト臓器チップ
3. 今、薬づくりの現場では、薬が引き起こす有害な作用（副作用）を予測するための道具として“臓器チップ”が注目されています。英語で“body-on-a-chip”と呼ばれたりします。ここでいうチップは、コンピュータに使われるICチップのような手のひらサイズの板です。そんな小さな板にどのようにヒトの臓器を載せるのでしょうか。また、薬の副作用の予測にどう用いられるのでしょうか。次世代の創薬技術を紹介します。

## 1. ⑨病理部

2. 病理標本を見てみよう  
～体の中で起きている変化～
3. 私達が専門とする病理学は、がんや病気あるいは薬などの化学物質の影響によって体の中で起きている変化を、顕微鏡を使って診断し、その原因やメカニズムを調べる学問です。今回は、顕微鏡とモニターを使って、動物の実際の病理標本を皆さんと一緒に観察してみましょう。生き物の体を構成している臓器や細胞が顕微鏡ではどのように見えるのか、また病気になった場合にはどんな変化が起きるのかを、わかりやすく解説します。

## 1. ⑩安全性予測評価部

2. 知ってる？化学物質の安全性評価
3. 数万種類あるといわれている化学物質は私たちの生活を豊かにし、便利で快適な毎日の生活を維持するために欠かせないものとなっています。その中には人の健康や環境に影響を及ぼすおそれがあるものがあります。それでは、化学物質の安全性はどのように評価されているのでしょうか？すでに生活の中で使われている化学物質の安全性評価について、その一端をご紹介します。

## 1. ⑪安全情報部

2. おいしいにおいの不思議
3. どんな時に「おいしそう」だと思いますか？おいしそうなおい「におい」って、ありませんか？食べたい気持ちになるためにも、おいしさを感じるためにも、においはとても大事です。この「におい」のもと、実は化学物質なのです。化学物質の組み合わせが、いろいろな食品のにおいを生み出します。当日は、いくつかのにおいをかいでどんな食品なのかを当てながら、その不思議を体験してみましょう。

## 1. ⑫生化学部

2. 放射線と上手につきあうために
3. 人は自分でコントロールできないこと、先が見えないことを嫌がるそうです。逆にコントロールできたり、予測できることには不安感を持ちにくいと言われています。では、放射線はどうでしょうか。同じ状況でも、理解ができ、予測ができれば、感じ方は変わるのではないのでしょうか。ここでは、食品を含めた身近にある放射性物質について説明します。また、測定器を使って放射線を測定したり、放射線が飛んだあとを観察してみます。

# 一般公開テーマの内容一覧

1. 公開番号、公開担当部
2. 公開テーマ
3. 公開テーマの内容

1. ⑭食品部
2. **食品の加熱でできる色をはかろう**
3. 食品を加熱すると、きつね色になったり香ばしい香りが出たりします。これは食品に含まれる栄養素が反応してできる成分によるものです。しかし、加熱しすぎるとヒトの体にとって良くない成分（アクリルアミドなど）もできてしまいます。食品部では食品を製造する時にできてしまう有害物質の分析法開発や実態調査などを行い、食品の安全性確保に役立てています。実験コーナーでは食品の加熱で生じる色を簡易的な方法で測定します。  
\*先着順 各回 10 人、小学生低学年は保護者同伴

1. ⑮変異遺伝部
2. **果実ジュースから DNA を取ってみよう！**
3. オレンジ果実ジュースには、オレンジの細胞がたくさん含まれています。その細胞は DNA を持っており、生き物が生きていくための設計図が DNA の中に遺伝子として記録されています。変異遺伝部は、その遺伝子に傷をつける悪い化学物質を見つけ、生き物の設計図を保全するための研究をしています。今年も、オレンジジュースから DNA を取り出す簡単な実験を行います。  
\*先着順 各回 10 人、小学生以上対象。小学生低学年は保護者同伴

1. ⑯生薬部
2. **国立衛研における薬用植物栽培温室の機能と役割について**
3. 食品はもちろん、医薬品の世界も、植物そのものや植物が持つ成分が利用されているケースがたくさんあります。薬用植物栽培温室では、病気の治療に役立つもの、健康食品素材となるもの、食中毒の原因になる有毒なもの、不思議な体験が出来るものなど、薬事行政、食品行政に必要な植物を収集し、維持管理しています。今回の一般公開では、どのような植物が管理されているかを、目的別にご紹介、一部を展示いたします。

1. ⑰有機化学部
2. **光を使って遊ぼう！**
3. 美しい光を放つ蛍光物質。実は身近なところに隠れてる！一緒に探してみよう！  
蛍光とは発光現象の一つです。蛍光を放つ物質は最先端の研究で活躍していますが、実は身近なところにたくさん潜んでいます。一般公開では、この蛍光物質の特徴について触れ、さらに身近なものに含まれている光る分子を実際に探してみます。

1. ⑱衛生微生物部
2. **来て、見て、測って、食べ物の中の微生物とその毒素**
3. みなさん毎日いろいろな食べ物を食べて元気に生活していますよね。でも、ときどき悪い微生物が食べ物の中に入ってしまうことがあります。そんな食べ物を食べると病気になってしまうことがあります。私たちは悪い微生物が入った食べ物を見つける方法を開発して、みんなが食べる事が無いようにするための仕事をしています。当日は食べ物の中の微生物（細菌、カビ、寄生虫）を顕微鏡で観察し、微生物毒素の測定を模擬体験できます。

1. ⑲生物薬品部
2. **タンパク質（たんぱくしつ）のはたらきを見てみよう！**
3. バイオテクノロジーを応用して作られたタンパク質性のクスリをバイオ医薬品と呼び、がんやリウマチなどの今まで治りにくかった病気も治すことが出来る画期的な医薬品として期待されています。展示ではバイオ医薬品について、分かりやすく解説します。また体験コーナーでは、身近な食品やクスリを使って、タンパク質のはたらきを見る簡単な実験を行います。

## 一般公開テーマの内容一覧

1. 公開番号、公開担当部
2. 公開テーマ
3. 公開テーマの内容

### 1. ㊦生薬部

#### 2. 「生薬」と「漢方薬」について知ろう！

3. 皆さんは「生薬」と「漢方薬」の違いがわかりますか？両者はよく混同されますが、漢方薬は、通常複数の生薬を決まった割合で混合したものです。100年以上前の書物には漢方処方の名前、構成生薬、対象疾患が記されており、漢方薬は現代でも日本固有の医薬品として広く活用されています。今回は、有名な漢方薬の一つである「葛根湯」を例に構成生薬を観察します。さらに、漢方製剤についての情報提供用ウェブサイト「漢方セルフメディケーション」<<https://www.kampo-self.jp>>にアクセスして、皆さんの体質にあった漢方を探してみましょう。

### 1. ㊦再生・細胞医療製品部

#### 2. iPS細胞を観よう！学ぼう！

3. iPS細胞は、様々な細胞に分化する多能性と半永久的な増殖性を持つ細胞です。iPS細胞から神経細胞、心筋細胞などが作成できるため、これまで治すことの困難であった病気や怪我の治療につながることを期待されています。私たちが取り組んでいる細胞の品質検査法や世界中で開発が進められている再生医療についてご紹介します。また、iPS細胞の観察体験やiPS細胞について学べるコーナー（おみやげ付き！）も設けています。