

# 科学者の芽育成プログラム

## 平成 28 年度 講座参加者募集!



### 埼玉大学 大学院理工学研究科

■参加無料 申し込みはホームページから (平成 28 年 4 月 16 日受付開始)

<http://www.mirai.saitama-u.ac.jp>

■お問い合わせ メールアドレス [saitama.mirai@gmail.com](mailto:saitama.mirai@gmail.com)

電話 048-858-9302 Fax 048-858-3701 (9:00~16:00)



**平成 28 年度の講座予定** (時間・場所・内容など、詳しくは4月中旬以降ホームページでご確認下さい)

5月14日(土) 開講式・ステップ1 13:00~14:50

●「ミクロな世界をみる、はかる、あやつる」(化学)

私たちの体をはじめ、世の中の物質を拡大して見てみると、とても小さな原子や分子が規則正しく並んでいたり動いていたりします。講座では、こんなミクロな世界の不思議について説明していきます。(講義)

●ステップ1・2・3 サイエンスカフェ

15:00~16:00



6月4日(土) ステップ1 13:15~14:45

●「身の回りのものでDNAを取り出してみよう」(生物)

すべての生き物はDNAを持っています。身近な野菜などから特別な機械や器具を使わなくても、DNAをうまく取り出すことができます。たくさんのDNAがとれるようにチャレンジしてみよう。(実験)

7月30日(土) ステップ1 一日大学生

9:00~15:30 (実習・実験)

●「すいの体積の公式に挑戦」(数学)

新たに開発した木の積み木で、体積の難問を解いてみましょう。

●「ガウス加速器とファラデーモーター」(物理)

アルミニウムのレールの上で鉄球の衝突実験を行い、物理の法則を見つけます。次に、特別なしかけを加えて、鉄球が加速する「ガウス加速器」を体験します。また、コイル

を巻かずに回転する「ファラデーモーター」を作製します。

●「身のまわりの金属イオンのはたらき」(化学)

金属イオンは私たちの身近にあります。どんなはたらきをしているのでしょうか?いくつかの実験を通して金属イオンの性質についてしらべます。

●「電子顕微鏡で火山岩、微化石、昆虫を観察してみよう!」

(地学)

火山岩や微生物化石、昆虫を電子顕微鏡で観察しましょう。

●「神経細胞の活動を光で見よう!」(生物)

私たちは神経細胞の働きのおかげで体を動かしたり物を考えたりすることができます。神経細胞が活動する瞬間に光のように仕込んである培養神経細胞、線虫、マウスをモデルとして、神経細胞が活動する様子を見てみましょう。

8月27日(土) ステップ1・2・3 先端施設見学

●科学技術館(参加は有料です) 9:00~13:00

9月3日(土) ステップ1 ステップ2 13:15~14:45

●「水に溶ける・水を吸う」(化学)

砂糖や塩はどのようにして水に溶けるのか。紙や紙おむつはなぜ水を吸うのか。実験を通じて考えましょう。(実験)

●「重力波のお話」(物理)

にわかに注目をあびている「重力波」実験に関連して、その起源と実験検出方法、解明すべき課題について解説し

ます。(講義)

●ステップ1・2・3 サイエンスカフェ 15:00～16:00

10月8日(土) ステップ2 13:15～14:45

●「自然の中にはフィボナッチ数がいっぱい」(数学)

桜の花びらは5枚ですね。コスモスは8枚です。つわぶきは13枚、マーガレットは21枚です。1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21と続くフィボナッチ数の謎に迫ります。(講義)

ステップ1・2・3 先端施設見学

●埼玉大学 科学分析支援センター 15:00～16:00

11月19日(土) ステップ1 ステップ2 13:15～14:45

●「物質をあやつる電気・電気をあやつる物質」(化学)

電気は電線を通るだけではありません。静電気や電池や電気分解は物質の変化と関係しています。実験も含めてみていきましょう。(実験)

●「2億5000万年前の大陸衝突と生物大量絶滅」(地学)

日本列島はユーラシアプレートの東端で成長後、1500万年前の日本海拡大により島弧となりました。日本海拡大以前の大陸成長と分裂、生物大量絶滅を学習しましょう。(講義)

12月3日(土) ステップ2 親子で科学・先生と科学

13:15～14:45 (実習・実験)

●「正多面体と正多胞体」(数学)

正多面体とは、すべての面が同一の正多角形で構成され、かつ、すべての頂点のまわりの面の数が等しいような凸多面体のことです。この正多面体には、正四面体、正六

面体(立方体)、正八面体、正十二面体、正二十面体の5種類あることはよく知られています。では、これの四次元版はどのようなものになるでしょうか。すべての“面”が同一の正多面体で構成され、かつ、すべての頂点のまわりの“面”(=正多面体)の数が等しいようなもの…これは正多胞体と呼ばれています。正多胞体は何種類あって、それらが四次元空間の中でどのように形作られるのか、模型をご覧いただきながら解説します。

●講座内容未定(物理)

●「光で物質の量を測ってみよう」(化学)

物質から出る光で化学物質(イオン)があるかを目で見、その量を測ってみましょう。物質が光るといふことの仕組みも交えて体験する予定です。

●「枕状溶岩から解読する過去の海洋化学組成」(地学)

生命進化を理解する上で、過去の海洋化学組成を復元することはとても重要です。35億年前から現在までの海洋組成変化を海洋底の溶岩を分析して復元してみました。

●「野菜の色は細胞のどこに？」(生物)

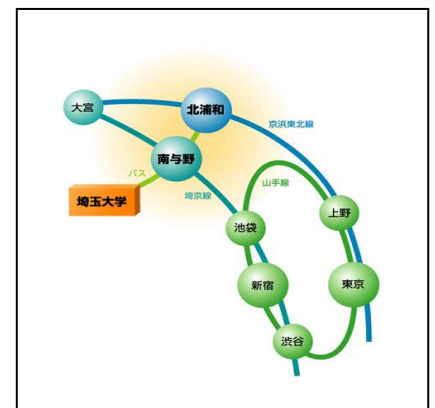
緑・赤・黄の野菜の色は細胞のどこにあるのかな？野菜から細胞を取り出して顕微鏡で見よう。

●ステップ1・2・3 サイエンスカフェ 15:00～16:00

2月11日(土) ステップ1・2・3 テーマ研究発表会・閉講式

13:30～15:00

■会場(受付)は主に 埼玉大学大学院理工学研究科 総合研究棟 1F です(下図)。



交通 大宮または東京方面から JR京浜東北線「北浦和」西口 JR埼京線「南与野」西口下車  
バス 北浦和駅西口(始発)～南与野駅北入口～埼玉大学(終点) 15分 200円(現金)  
南与野駅西口(始発)～埼玉大学～志木駅東口(終点) または 北朝霞駅(終点) 10分 180円(現金)  
川越または東京方面から 東武東上線「志木駅」東口下車  
バス 志木駅東口(始発)～埼玉大学～南与野駅西口(終点) 20分 250円(現金)