

2023 年度 理数一日体験授業(第 25 回)

お茶の水女子大学附属高等学校

すこし背伸びをしてみませんか？

もしかして、いまやっている勉強がずっとよく見えてくるかも！

ちょっと古風な校舎の中での授業も面白そう！

好奇心旺盛で意欲に満ちたあなたに、新鮮な感動をプレゼントします。

私たち“お茶高”の教員は、今年も中学生の皆さんとの授業を楽しみにしています。

日時 2023 年 8 月 26 日(土)

◎9:30 受付開始 10:00～12:00 授業

場所 お茶の水女子大学附属高等学校

対象 中学3年生の女子

(※中学1, 2 年生は対象にはなりません。ご了承ください。)

内容 下記の6つのコース(定員は各 12～20 名程度)に分かれて
実験、実習、講義を行います。

申込方法 miraicompass(ミライ コンパス)による申込み

※ miraicompass の利用にあたっては事前に登録をする必要があります。受付開始後すぐに定員に達してしまう講座があるかもしれませんので、事前登録をすませて、以下の開始時間に申し込むことをお勧めします。

7 月 15 日(土)10 時 00 分申込み開始～8 月 23 日(水)まで

- 申込みの先着順に受付します。
- 各コース定員に達した時点で受付を締め切ります。
- 申込みができましたら、バーコードのついた受付票をプリントアウトして当日、持参してください。
- 当日の持ち物なども受付票に記載されています。講座によって異なる場合があるので注意してください。
- 保護者の方は正門より中には入れません。また、保護者用の待合室もありません。ご了承ください。

【各コースの内容】

物理コース：音を『聞いて』『見る』

(定員 20 名)

朝倉 彬 教諭

「音」というと楽器が奏でる音階を思い浮かべる人が多いかと思います。でも、同じ「ド」の音でも楽器によって全然違います。一体何が一緒に何が違うのでしょうか？そうすると人の声や言葉の発した音も気になり始めますよね。いろいろな音を「聞き」ながら「見て」みたいと思います。その違いを少しでも解明してみましょう！

化学コース：『最速を目指せ！～化学反応の速さ～』

(定員 12 名)

山本 夏菜子 教諭

金属が錆びるように時間をかけてゆっくりと変化する反応もあれば、爆発のように一瞬にして起こる反応もあります。何が反応の速さに影響するのか？より速く反応を起こすにはどうすればよいのか？ いろいろな条件を変化させながら実験を行うことで、反応の速さに影響を与える要因を探っていきたいと思います。

生物コース：『探ろう，生命の設計図 DNA！』

(定員 16 名)

藺部 幸枝 教諭 橋本 美江 教諭

DNA が生命の設計図と言われるのはなぜでしょうか？DNA と染色体の関係はどのようになっているのでしょうか？これらについて探るため、生物から DNA を抽出したり、DNA からタンパク質合成の流れについて、模型を使ったシミュレーションを体験したりして、考えていきます。

数学①コース：『数の性質～割り算の余りに注目してみよう～』 (定員 20 名)

三橋 一行 教諭

2000 の 2000 乗を 12 で割った余りはいくつですか？パソコンや電卓がなくても大丈夫。割り算とその余りの性質をよく見てみよう。その性質を生かした「合同式」を利用すれば紙と鉛筆で求められます。「合同式」を使って難しい定理や大学入試問題などを一緒に解いてみましょう。また、自然数の性質により「 $1+1=2$ 」を証明してみます。柔軟な頭脳を準備して来てください

数学②コース：フィボナッチ数列の秘密

(定員 20 名)

阿部 真由美 教諭 十九浦 美里 教諭

実は身の回りにもあふれている「フィボナッチ数列」について、いろいろな角度からながめてみましょう。さらに、その特徴や性質について、高校数学で学習する式や記号も紹介しながら考察し、フィボナッチ数列の秘密に迫ります！！

情報コース：プログラミングでシューティングゲームを作ろう (定員 16 名)

山上 通恵 教諭

Scratch を使ってプログラミングの基本を学習し、シューティングゲームを作ってみます。経験は不問。プログラミングの未経験者は初歩の初歩から、経験者は独自に発展（脱線）するのも OK。互いに刺激しあいましょう。複雑なプログラムであっても「逐次処理」「分岐処理」「反復処理」の3つだけで構成されている単純さを楽しみましょう。

【お問い合わせ】 お茶の水女子大学附属高等学校 理数一日体験授業係

電話 03(5978)5856 (平日 9 時～16 時 ※申込先ではありません)