



チャレンジゼミナール基礎 <先進科学系2年生の基盤専門科目>

この科目は、個々の自由研究をサポートする科目です。そのために、各教員がそれぞれの専門分野の立場から、
学問の楽しさを感じ取れる授業を行ない、学ぶ意欲を喚起させ、研究の方法をアドバイスします。

1. オムニバス型授業による学びの意欲を喚起

さまざまな分野の面白さと楽しさを、紹介する授業です。

授業テーマ（例）

数学	ユークリッド幾何学とトポロジー 『フィボナッチ数列』隠された謎
物理学	泡・表面張力について 惑星の会合周期とケプラー方程式について
化学	導電性ポリマーの合成と性質 光と物質の相互作用
生物学	プラナリア幹細胞での Piwi の役割 動物の生殖戦略
言語学	認知言語学入門 日本語学—日本語の歴史について考える—
スポーツ科学	健康について考える ニュースポーツ体験

2. 自由研究

教員から示されたテーマをヒントに、個々の自由研究に取り組みます。

（2019年度の優秀研究）

- コラッツ問題を応用したウイルス感染のΛコラッツモデル
草加修宏（JSEC2019 優秀賞）
- 逆シャボン玉の膜厚測定
榎本千夏（日本物理学会ジュニアセッション・ファイナリスト）

（その他の自由研究の例）

- ・生命現象に影響を与える環境要因の探索
- ・プラナリアの再生を阻害する水溶性物質の同定
- ・二色分けハノイの塔
- ・ブラックホールについて
- ・今ある英語ゲームの調査
- ・DNAの複製と最新のDNA技術について
- ・ガスバーナーを使わない炎色反応
- ・高吸収ゲルの作成
- ・ある連分数の研究
- ・旭川本流と支流の水質調査について