

- 対象** 高校生
- 定員** コースによって異なります。各コースの案内でご確認ください。
- 受講料** 無料
- 場所** 山形大学理学部
- 申込方法** 希望するコースを選択し、下記受講申込書にてお申し込みください。複数コースのお申し込みも可能です。
- 申込書送付先** 下記の受講申込書の必要事項を記入の上、FAX・メール等で下記の申し込み先（問い合わせ先）へお申し込みください。
- 申込締切** 2014年7月23日（水）必着



受講者 決定方法

受講者の決定は、申し込み先着順となります。
 申込者が募集定員を上回ったため、残念ながら受講いただけない場合は、別途その旨をお知らせいたします。

申し込み先（問い合わせ先）

山形大学小白川キャンパス事務部
 理学部事務室（総務担当）
 〒990-8560 山形市小白川町 1-4-12
 TEL. 023-628-4505 / FAX. 023-628-4510
 E-mail : sssy@sci.kj.yamagata-u.ac.jp

受講申込書

必要事項を記入し、お申し込みください。
 なお、住所及び氏名欄は返信の際に使用させていただきます。

コース番号	コース名及び日程		募集定員	希望するコースに○をつけてください(複数選択可)
①	8/1(金)	プラナリアの体をのぞいてみよう	8名	
②	8/1(金)	宝石の魅力を科学してみよう	8名	
③	8/4(月)	宇宙の不思議をのぞいてみよう	10名	
④	8/5(火)	細胞が作るエネルギーについて考えてみよう	6名	
⑤	8/6(水)	江戸時代の数学：和算に挑む！	6名	
⑥	8/6(水)	分子のカタチ：磁石を使って見てみよう	6名	
⑦	8/8(金)	見て、聞いて、測って納得！放射線	10名	

住所	〒□□□-□□□□	高等学校名	性別
氏名	様	電話番号	年齢

※個人情報の利用について 提出いただいた書類の個人情報は、本サイエンス・サマースクールinやまがたの参加に関する手続きのみに使用し、第三者に開示・提供・預託することはありません。



Science Summer School in YAMAGATA

高校生の熱い夏こそ...
 ほんもののサイエンスに
 夢中になってみませんか？



好きなコースをお選びください

コース 1 8月1日(金) プラナリアの体をのぞいてみよう	コース 3 8月4日(月) 宇宙の不思議をのぞいてみよう	コース 4 8月5日(火) 細胞が作るエネルギーについて考えてみよう	コース 6 8月6日(水) 分子のカタチ：磁石を使って見てみよう
コース 2 8月1日(金) 宝石の魅力を科学してみよう	コース 5 8月6日(水) 江戸時代の数学：和算に挑む！	コース 7 8月8日(金) 見て、聞いて、測って納得！放射線	

対象：高校生 **受講料 無料**

2014年度 山形大学開放プログラム
 主催：山形大学理学部 後援：山形県教育委員会



SCITA(サイタ)は、山形大学理学部が、いつも地域の未来のための科学(SCIence for Tomorrow in our Area)を考え、地域に貢献できる存在になりたいという願いをこめて、作った愛称・ロゴです。

Science Summer School in YAMAGATA

各コースの実施内容 および募集定員

お好きなコースをお選びください。
複数コースのお申し込みも可能です。

コース1

プラナリアの体を のぞいてみよう

8/1
金

生物学科 助教 中内 祐二
時 間/10:00~16:00
募集定員/8名

プラナリアは非常に再生能力の高い生物として理科の教科書などにもよく取り上げられますが、実際にプラナリアを目にする機会は少ないと思います。顕微鏡観察を通じて、山形県に生息する4種のプラナリアの体のしくみとその再生能力の関係について学んでみませんか？



コース2

宝石の魅力を 科学してみよう

8/1
金

物理学科 准教授 北浦 守
地球環境学科 准教授 加々島 慎一

時 間/10:00~16:00
募集定員/8名

古くから宝石は装飾品として珍重されてきました。今では最先端科学技術を支える魔法の石として使われています。その魅力はなんといっても「形」と「色」です。このコースでは、本格的な分光装置による科学的な分析法を使って宝石の持つ魅力を解き明かすとともに、宝石の真贋を見極める鑑定にも挑戦します。



水晶とガラスの違いがわかるかな？

コース3

宇宙の不思議を のぞいてみよう

8/4
月

物理学科 教授 柴田 晋平
物理学科 准教授 滝沢 元和

時 間/10:00~16:00
募集定員/10名

宇宙を支配するエネルギーや物質のほとんどは正体不明だっていますか？立体宇宙シアターを用いて宇宙の構造について学びます。次に、実際の宇宙のデータに触れたり、物理法則を考えたりしながら正体不明の物質の存在を確かめます。



コース4

細胞が作るエネルギーに ついて考えてみよう

8/5
火

物質生命化学科 准教授 奥野 貴士
時 間/10:00~16:00
募集定員/6名

細胞はエネルギーを作ります。ご存知、植物の葉緑体は細胞のエネルギー生産工場です。ヒト細胞では、ミトコンドリアが担当します。いずれも細胞膜が反応場です。このコースでは、実際に顕微鏡で細胞のエネルギー生産工場を観察します。そして皆さんと、将来、細胞エネルギーを利用することについて議論したいと思います。



ヒト細胞内のミトコンドリアを電子顕微鏡で撮影した写真です。様々取り囲む様に細胞に存在していることが分かります。



クリーンベンチで行う細胞培養の様子です。皆さんに体験してもらいます。

コース5

江戸時代の数学： 和算に挑む！

8/6
水

数理科学科 教授 脇 克志
時 間/10:00~16:00
募集定員/6名

円や直角三角形が組み合わされた図形の問題を、江戸時代の人々は高貴な趣味として楽しんでいました。この日本独自の数学を「和算」と呼んでいます。「最上流」開祖で山形市出身の和算家「会田算左衛門安明」の書物を紐解いて、高校では学べない江戸時代の数学に挑戦しよう！附属図書館にある貴重な和算資料も見学します。



コース6

分子のカタチ： 磁石を使って見てみよう

8/6
水

基盤教育院 准教授 飯島 隆広
時 間/10:00~16:00
募集定員/6名

私たちの身の回りは分子で溢れています。空気は窒素分子や酸素分子などでできていますし、水道の蛇口をひねれば水分子が飛び出します。けれども分子はとても小さいので、その一つ一つを目で見ることはできません。今回、磁石と電波を使って分子のカタチを探ってみようと思います。一緒にいかがですか？

エタノール(CH₃CH₂OH)



コース7

見て、聞いて、 測って納得！放射線

8/8
金

物理学科 教授 門叶 冬樹
RI 実験室 教務職員 乾 恵美子
時 間/10:00~16:00
募集定員/10名

放射線は太古から自然環境中の何処にでも存在していることを知っていますか？百聞は一見に如かず！身のまわりの放射線を測定したり、霧箱を作って放射線を見てみましょう。『113番新元素探査の紹介』や宇宙線など、放射線を利用して実際に研究しているお話もあります。

