

屋代高校SSH(スーパーサイエンスハイスクール)

世界で活躍するサイエンスリーダーを目指して！！

～信州の豊かな自然に学び、持続可能な社会の構築に貢献できる～

このSSHNEWS「arkhe」はSSHプログラムについての紹介やその内容を多くの方に知っていただくための通信です。附属中学生を含めた全校生徒に配布しています。

SSH校ならではの特色あるプログラムを学年ごとに紹介します。

(今年度、実施が予定されているプログラムです。変更される場合もあります)

1学年

(全生徒対象)

○一人一研究(選抜生)・一人一研究 α (一貫生)
1年かけて取り組む探究活動です。

○野外観察実習(8月)

クラス単位で志賀高原や上高地などで、専門のインストラクターによるフィールドワークを体験します。

○形質転換実験(遺伝子組み換え)(12月)

オワンクラゲ由来の緑色蛍光タンパク質遺伝子を導入して大腸菌を「光る大腸菌」に形質転換させる実験です。



(理数科対象)

○「バイオサイエンス」(1単位)

サイエンスラボ(7月・10月)

総合教育センターで4種類の実習を行います。

生物(遺伝子)連携講座(10月)

外部講師による遺伝子に関する講義。

ウニの受精・発生観察実習(1月)

ウニの受精から発生の様子観察します。

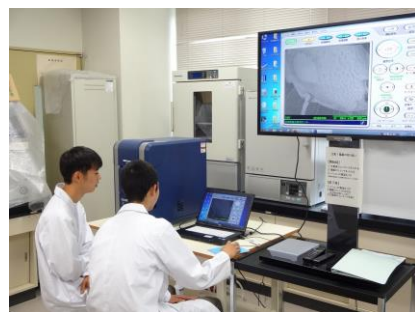
○「ジオサイエンス」(1単位)

戸隠地質化石館実習(8月)

地層の調査や化石のクリーニング、博物館見学など。

地学連携講座(11月・1月)

信州大学の教授による地震などの講義。



○サイエンスダイアログ（1月）

若手外国人研究者を招き、英語による科学の講義。

○数学（統計学）特別講座（7月）

外部講師による「統計学」の講義。
統計グラフコンクールへ向けた内容。



2学年

（普通科対象）

○課題探究（1単位）

一人一研究から、今度はグループによる探究活動。

○信州大学工学部実習（希望者）（8月）

信州大学工学部で、7つの研究室に分かれて実習を行う。信大工学部への進学希望者はもちろん、工学部系希望の生徒が参加する。



（理数科対象）

○「アカデミックサイエンス」（1単位）

明星セメント・ジオパーク実習（6月）

セメント工場の様子を見学。

フォッサマグナミュージアムにおいて実習や断層の見学。

化学連携講座（7月・11月）

信州大学の教授による「電池」・「炭素」の講義

東京大学木曾観測所実習（7月）

観測所での1泊2日の実習。データ処理の方法などを学ぶ。

信州大学工学部実習（8月）

7つの研究室に分かれて実習を行う。

大学での研究内容に触れる貴重な体験。

物理連携講座（10月）

東京大学大気海洋研究所の横山教授による

地球温暖化をテーマとした講義

数学連携講座（11月）

外部講師を招いての講義



○課題研究（2単位）

1年以上かけて専門性の高い研究を行います。

○サイエンスダイアログ（1月）

若手外国人研究者を招き、英語による科学の講義を実施。

（2学年希望者）

○SSH米国海外研修（12月）12名

ヨセミテ国立公園でのフィールドワークや、シリコンバレー・サンフランシスコを中心とした研修。



3学年

(理数科対象)

○「グローバルサイエンス」(1単位)

連携講座Ⅰ～Ⅲ(5・6月)

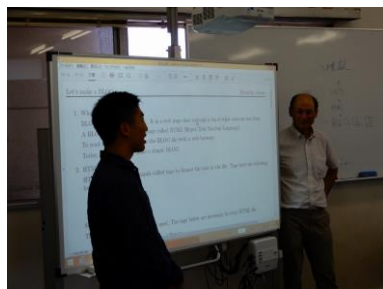
信州大学工学のデービッド・アサノ教授による英語の講義。3回に分けて実施。

課題研究英語論文作成(7・8月)

2年次に取り組んだ課題研究の内容を、英語論文としてまとめる。

○各種コンテストへの参加

学生科学賞の他、全国SSH研究発表会(神戸)、化学グランドコンテスト(大阪)などのコンテストに参加。



附属中学

1学年 ○科学リテラシー①

地域探索や、パソコンの使い方、プレゼン方法などを学習する。

○数学(統計学)特別講座(7月)

外部講師による「統計学」の講義。
統計グラフコンクールへ向けた内容。

○地学連携講座(1月)

信州大学の教授による地震をテーマとした講義。



2学年 ○科学リテラシー②

グラフの活用法や、ディベートについてなどを学習する。

○生物(遺伝子)連携講座(10月)

外部講師による遺伝子に関する講義。

3学年 ○科学リテラシー③

これまでの「科学リテラシー」で学んだことを活かし「卒業研究」に取り組み、最後に発表会を行います。

○化学連携講座(電池)(7月)

信州大学の教授による、「最新の電池」の講義。



その他

全校対象

- SSHサイエンスフォーラム（5月・2月）
年2回、科学分野の最先端で活躍されている研究者の講演を聴きます。



高校1・2年希望者対象

- 東北サイエンス（8月）40名
SSH指定校である福島県立福島高校との交流会。
東北大学工学部の研究室の訪問と屋高OBとの懇談。
今年は「つくばサイエンスツアー」を計画中。



「サイエンススタッフ」を募集します

「主体性・創造性に満ちた生徒育成」のため、また理数科対象の一部のプログラムに、普通科の生徒も参加できるようにすることを目的に、「サイエンススタッフ」を組織しています。

学年や学科等の制限はありません。（附属中学生もOK）

具体的には、以下のような活動ができます。

- ・SSH事業の運営や企画に携わることができる。
- ・サイエンスフォーラムの講師を選ぶことができる。
- ・理数科対象の連携講座（アカデミックサイエンスなど）に参加することができる。

（※ただし一部のプログラムに限ります。また人数制限があります。）

など

興味・関心のある生徒は、化学研究室のSSH担当・手塚まで申し出てください。
（いつでも受け付けています）

<「arkhe」とは?>

アルケー（arkhe）とは、「はじめ・原初・根源」等のことであり、哲学用語としては「万物の根源」また「根源的原理」を指します。宇宙の神的・神話的な起原のことである。

主にミレトス学派の自然哲学で議論され、古代ギリシアのアナクシマンドロスがはじめてアルケーの語を用いたとされる。また、アリストテレスはその著書『形而上学』において、哲学の祖はミレトスのタレースであり、彼は万物の根源（アルケー）を<水>であると記している。それ以外にも、ヘラクレイトスは<火>を、ピュタゴラスは<数>をアルケーとし、エンペドクレースは<土・水・火・空気>の四大からなるリゾーマタ、デモクリトスは<アトモス（不可分体）>こそがアルケーであるとした。アナクシマンドロスは、<無限定（アペイロン）>がアルケーであると考えた。（Wikipedia、メルマガサイトから引用）

あなたの「arkhe」は何ですか？

