私たちにとって SSH は、こんなわくわくする存在なんです

在校生からのメッセージ

“自分”を変える SSH

みなさんは SSH と聞いてどのような印象を持っていますか？私は初めのころは難しい実験や科学に関する勉強をするというとても堅苦しい印象を持っていました。

そんな思いの中活動がスタートしました。これまで SSH の活動を通して変わったことは自己表現能力の向上です。SSH では自分の調べた研究やレポートの発表がたびたび行われます。何回か経験を積んでいくうちに自分の発表が評価され、納得されるのが楽しいです。以前は私も、人前に立つと相手の反応に気を取られ、緊張してしまうことが多くありました。そんな私を変えてくれたのがこの SSH でした。そのせいか中学生の時に比べて友達も増えました。次に変わるのはあなたです！

２年６組　丸茂　一貴（ハンドボール部　高根中学校出身）

身近なところに SSH があった

韮崎高校に入学する際、SSH の活動が一つの楽しみであった。中学校ではできなかった実験ができたり、その分野の専門家の講座を授業の中で受けることができたり、とても興味深い活動を行っている。

例えば、ワインの研究がどう人の役に立っているかわかるだろうか。ワインにはさまざまな香りや味がある。より美味しさを追及すると人の感覚器官の研究に至る。「美味しさ」は人それぞれ。ワインの研究をすると、味覚や視覚，嗅覚についても分かってきて，おいしさの最大公約数が見えてくる。このように、一見無関係に思えることでも、意外なところで繋がっている。「なぜだろう」「なるほど」になるのが SSH の面白さだ。

１年７組　坂本　渓太（山岳部　須玉中学校出身）

ポスターセッション！

韮高 SSH とは、科学を通して、これから先の社会で必要とされる力を養うことのできる場だと私は思います。仲間と協力し、自らが立てた研究テーマの解明を目標に実験をしたり、調べたり、試行錯誤をし、それらを一つの発表ポスターにまとめます。そこから、自分たちの研究をより多くの人たちに伝えるために、様々な工夫を凝らし、時には英語で発表をします。ここまでに至る過程には、困難もつきものですが、すべてをやり遂げてから行うポスターセッションの時間はとても充実していて、自分たちの研究を多くの人に伝える喜びを感じることのできる場であります。皆さんもぜひ！韮高に入学し、自分の興味を持つ科学的な事柄について、研究しましょう！ ２年７組　高野　洋輝　（吹奏楽部　長坂中学校出身）

理系科目が好きになりました

「SSH ってなに？」「何するの？」初めて聞いたとき私の頭の中は？でいっぱいでした。私の中でわけもわからずスタートした SSH でしたが今では沢山体験したことが私の糧となっています。「なぜだろう」と思い、それを解決するために先生や友達と会話をすることができるようになりました。考える力やコミュニケーション能力のほかにもプレゼンテーション能力や科学にものを見る力がつきました。何よりも苦手意識のあった理系科目が好きになれたことが一番大きいです。これからもっと SSH での活動を自分の物にしていきたいです。

２年７組
依田　夏輝
（生徒会役員　白根御勅使中学校出身）

SSH
Super Science Highschool

SSH を目指してよかった

文理科に入学して今まで SSH のスカラーという授業を受けて、理科の面白さというのを再発見できた。その大きな要因は、科学のさまざまな分野の研究者の講義を、間近で受けることができたからだ。最先端で未知に挑戦している話は、とても新鮮でためになることばかりだ。講座は決して簡単ではないけれどもその講座が理解できるようにと，韮高の先生が連携して授業をしてくれる。実験をまじえた講座などもあり、SSH でしか体験できない内容が沢山ある。高校選択では、SSH を目指して本当によかったと思っている。

１年７組　野口　信（陸上部　韮崎西中学校出身）

Q 韮高 SSH ではどんな学習をするのですか？

A．研究者による特別授業「アドバンス講座」それを理解するための「自然科学基礎」などの SSH 科目「スカラー」という授業を行っています。このほか「プログレス科学」「課題研究」といった時間で、実際に実験研究に取り組んでいます。

さらに実際に研究体験にでかける「サイエンスツアー」など、韮高 SSH には、体験的で魅力的なプログラムが大変豊富に用意されています。また「SS イングリッシュ」「サイエンス英語」など、英語によるプレゼンテーション力の向上も目指してます。

Q どんなテーマ（内容）を学べるのですか？

A．1 年生が現在取り組んでいるテーマは次のとおりです。「ワインの科学」「DNA のふしぎ」「里山の保全」「クリーンエネルギー」「災害と防災」「ロボットと電子工作」「iPS 細胞」「小型衛星と宇宙研究」 ２年と合わせると 11 テーマになります。

韮高 SSH の取り組み

	1 年次	2 年次	3 年次
スカラー	自然科学基礎		課題研究
	アドバンス講座		
		プログレス化学	
プレゼン	SS イングリッシュ	サイエンス英語	
研修	サイエンスツアー・科学研修		
	グループ課題研究・研究成果発表		

GREETING

ごあいさつ

韮高 SHH の目指すもの

校長　赤岡　正毅

この韮高だより特集号によって昨年の４月から始まった本校の SSH の活動を理解いただけたことと思います。

私たちの生活が科学技術と切り離せないものとなっている現在、それを正しく理解し、よりよく利用していくことがすべての人々に求められています。これからの社会では、理系、文系といった枠にとらわれず、それぞれの立場において、グローバルな視点を持ちながら科学やテクノロジーと主体的に関わっていかなければなりません。本校の SSH の活動は、このような社会を生きていくための基礎となる力を育てることを中心に置いています。それは、自ら課題を見つける力、知識や技術を活用して解き明かそうとしたりその背後にある真理に迫ろうとしたりする強い思いとねばり強さ、自分の考えたことを筋道を立てて伝える力などです。この１年半の体験活動、探究活動を通じて、生徒は着実にこれらの力を身につけてきています。

本校の SSH の活動は、生徒の疑問から始まります。誰もが生まれながらに持ちあわせている知的好奇心に根ざした活動をこれからも展開していきます。

活躍する SSH の生徒

平成 24 年度は自分たちの研究をこんな形で発表しました

○山梨サイエンスフェスタ　13 研究を発表（２月）
○高校生バイオサミット研究発表　審査員特別賞受賞（８月）
○ヒレ推進コンテスト審査員特別賞受賞（８月）
○全国総合文化祭　研究発表　奨励賞（６位）受賞（８月）
○山梨県高等学校芸術文化祭・芸術文化祭賞受賞（ポスター部門）（11 月）
　全国総合文化祭県代表
○日本分子生物学会福岡大会　高校生研究発表（12 月）

イラスト or 写真

Q ほかにどんなサイエンスツアーがありますか

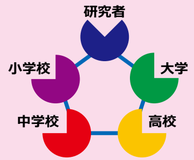
A 夏休みを中心に、平成 25 年度は次のような研修にでかけました（希望制、生徒１講座以上）（一部）

○電気を通すプラスチックで液晶ディスプレイをつくろう
○土壌中のリン酸の量を測ってみよう
○ほ乳動物の体外受精に挑戦しよう
○超伝導と超低温の世界
○ワインの成分を分析してみよう

韮高 SSH は、サイエンスツアーやフィールドワークのメニューがたくさんなのも、ちょっと自慢です。フォッサマグナや地元の甘利山にも生態調査のため出かけています。

Super Science High school（SSH）とは？

高等学校において先進的な理数教育を行うことができる指定校のことです。
韮高では、ズバリ「未来の科学者」を目指す理系生徒と、科学的で筋道を立てて考えることができる文系生徒の誕生を目指しています。そのために、広く全国の大学や研究室、また地域の小学校・中学校などと「サイエンス」をキーワードに幅広いつながりを作っています。



＊ SSH 特集号の顔写真は、すべて韮高写真部の 菊島　晶子さん（韮崎西中学校出身）が撮影したものを使いました

韮崎高校のこと、もっと知りたくなったら、
ホームページをぜひ、ご覧ください。

パソコンから　http://www.niratakah.kai.ed.jp/
携帯電話からは、右の QR コードよりアクセス！

NIRAKOU DAYORI 韮高だより
韮高だより 特集号
発　行：山梨県立韮崎高等学校　〒407-0015 山梨県韮崎市若宮 3-2-1
TEL0551-22-2415　FAX0551-22-2708
発行日：平成 25 年 12 月 1 日

韮高の今をお伝えします。
NIRAKOU DAYORI
韮高だより
特集号
Vol.
2014.12
山梨県立韮崎高等学校

P2 ○○○○○○○○○○○○
P3 ○○○○○○○○○○○○
P4 ○○○○○○○○○○○○
P4 ○○○○○○○○○○○○

韮高 SSH には、わくわくする企画がたくさん！そんな中でも生徒に大人気のプログラムを紹介します。

鹿児島に行くべきか × 関西を極めるべきか

サイエンスツアー大型版。「鹿児島科学研修」（1年：3泊4日）と
関西科学研修（2年：2泊3日）は、本物のサイエンスがギッシリつまっています。

私は鹿児島へ行き、多くのことを学んだ。屋久島の自然について、種子島では宇宙技術について、鹿児島大学では宇宙技術と iPS 細胞についてだ。わずか四日間で非常に多くのことを学べたと思う。それは自分が何を学ぼうかと思って臨んだことと、事前学習で学んだ予備知識が大きく影響している。写真などで見るものとは比べものにならないスケールの大きさを実際に体で感じることができ、多くの感動を得ることができた。屋久島では強烈な雨の洗礼を受けたが、これも屋久島らしさなのだろう。現場に行かなければ学べないことがある。

またこの経験を通して、本来持っていた自分の生物学に関する興味がさらに深まったと感じている。

２年７組　石坪　卓巳（柔道部　韮崎東中学校出身）
屋久島ネイチャーツアー／鹿児島大学研修／
ロケット JAXA 種子島宇宙センター

関西科学研修に参加したことで科学に対する見方、考えが、以前とは大きく変わった。私は、スーパーコンピューター京について興味があり、参加することに決めた。事前に調べたところ、日本の技術は現在世界第４位であることを知り日本の技術力も他国に越されていると思った。しかし、担当者の話を聞くと、世界順位は演算の速さだけ決まり、日本のスーパーコンピューター京は演算以外の通信性能、メモリアクセス性能といった、演算以外の性能は世界第１位であるということを聞いた。

このとき、調べたことと、実際に見ることや聞くことで得る情報の量や質が大きく違うことを実感した。日本の技術力の高さに驚き世界に通用する技術だと思った。

２年６組　猪股　颯（環境科学部　双葉中学校出身）

コケの上に樹齢千年を超える杉の大木が…屋久島は想像も超える、驚異の生態系、必見です。そして日本の宇宙研究のすべてがわかる JAXA。本物のロケットエンジンとの出会いは、感動的です

関西研修のテーマは、「サイエンスとテクノロジーの出会い」です。技術が科学の発展にどのように貢献したか実感できます。「２位じゃ…」やはりダメなんです

世界一の明るい光をつくる巨大な研究施設　Spring-8

世界トップクラスの計算力スーパーコンピュータ「京」

科学の楽しさは案外身近なところにあったりする…

私は中学三年生の時にサイエンスレクチャーに参加した。科学や韮高のことを優しく教えてくださる先輩、先生との実験は新鮮で楽しかった。また、私に大切な出会いを与えてくれた場だ。他校の女子と友達になり、「来年またここ（韮高）で会おうね」と約束をした。それは無事に果たされ、私たちは再会。今年は韮高生としてサイエンスレクチャーに参加した。もちろん、その子と一緒に。そして今度は私たちが後輩の中学生のお世話をしながら化学実験を楽しんだ。

理科に興味がない…理系教科苦手だし…という理由で参加を躊躇する必要はありません！新しい科学についての『発見』と『出会い』があなたを待っているかもしれませんよ！　１年７組　中込　彩乃（放送部　明野中学校出身）

過去６年間色々なテーマで続けてきた韮高伝統行事「サイエンスレクチャー」は、SSH 指定でさらに Version Up ↑平成 25 年は、中学生 18 名と韮高生 26 名が科学実験で交流しました。

○物理コース「見るを科学する」
○化学コース「熱い冷たい化学反応ア・ラ・カルト」
○生物コース「DNA で犯人を特定してみよう」

サイエンスレクチャーと科学きらきら祭りが科学をもっと面白くします

らせん イラスト　科学のおもちゃ イラスト

先日行われた「きらきら祭り」という小学生に科学の面白さを伝える活動に参加した。科学部の部員と一緒に電球の中にかみなりをおこす実験と銀色のアルミ板を金色に変える実験をした。うまくいかない場合もあったが、参加してくれた小学生は何か変化がおこると歓声をあげて食い入るように実験を見る。昔の自分がそうだったように・・・。

この活動を通して私が日ごろ感じている科学の奥深さや研究することの楽しさが、少しでも子供たちに伝わればいいと思った。また、それと同時に人にものを伝えることの難しさも感じた。これからも自然や科学に興味を持って研究を深めるとともに、その成果を人に伝える力も身につけていきたいと思った。

２年７組　中山　祐人（卓球部　白州中学校出身）

火薬をつかっているので迫力満点の打ち上げ実験

本物の銀が現れ、子供も大人もビックリでした（シルバーボトル）

Q 科学系の部活動はあるんですか？

A .はい。昨年度から、自然科学部が「物理化学部」「環境科学部」「生物研究部」の３部となりそれぞれ研究活動しています。

SSHで　自分の殻を破り　未来へ

SSH の中心は、理系希望の生徒と科学部部員の生徒・・・文系のみなさんにとってどうなんだろう？そこで、１年生の時に SSH を経験した文理科文系の生徒のみなさんに聞いてみました。

芦沢先生：まずは、１年間、SSH に関わっての感想を語っていただきましょう。

秋山：自分は入学した時から文系志望でした。理系科目は苦手で。でも SSH で遠すぎる話ではなく、ワインなど身近な話題から講義を受けたのが、楽しく感じられて、今では疑問に感じたことなどを自分で調べるようになりました。

穴山：一番大きかったのは、最後のグループ研究発表会です。今までプレゼンの機会があまりなかったので。今では人前でも普通に発表できるようになりました。

五十嵐：鹿児島の研修は大きかった。実際とてもいい経験になりました。最初は興味がないことでも、なんでも積極的に取り組むことが大切と考えられるようになりました。

津金：講演などのレポートは正直面倒で大変だったけれど、今では自分が変わるきっかけになったと考えています。

羽中田：SSH で改めて科学の面白さを体感出来ました。感覚として自分の中にしっかり残る気がします。考えたり、調べたりが多かったので、自主的に行動できるようになりました。

菊島：私は小学校の時から、文系と思っていました。でも、SSH の授業を受けてみると楽しいことが多く、先生方も熱心で仲間の学びたいという熱意に刺激を受けました。グループ研究では、研究への情熱を感じ自分も惹きつけられました。そして数学がちょっと好きになったかも。

芦沢先生：SSH には、文系希望の人も変えていく力があると思いますか？

菊島：はい。ものの見方・感じ方が変わったと思います。

高橋：中学時代から理系教科は大嫌いで、入学してから SSH を知り、最初抵抗がありました。でも、今振り返るといろいろな経験が出来てとてもよかった。中学時代は、結果がわかっている実験しか経験しなかったので、グループ研究で未知なものに取り組むことが楽しく、今までにない新鮮な体験になったと思います。終わるころには、SSH と離れるのがさみしくなるほどでした。

古田：正直理科は嫌いだったし、鹿児島研修は絵を描くのに役立てばいいかくらいの気持ちでした。でも JAXA で油と水が宇宙空間では混じりあうという話を聞いて、宇宙で絵を描くと違うのかなって。美術と科学はつながっている、美術の為の理系の勉強も悪くないなって。日常生活の中の科学的な話題に、興味関心を持つことが出来る自分のことを嬉しいと思えるようになりました。

守屋：一番変わったことは、何かあった時「なぜ？」「どうして？」と疑問を持つようになったことです。知りたいことに対して主体的に取り組むようになりました。科学のことも見届けたいなって。

高橋：何か分からないことを自分で調べることへの積極性が変わった。実験などに対しても表面上だけでなく、きちんと理解したいと思うようになって熱意が違うようになりました。

小池：テレビで iPS の特集をしていたりすると「これ知ってる！」と思って、一生懸命見ています。SSH で経験していなかったら、きっと通り過ぎていた。親とも科学的なことを話題にして、コミュニケーションが増え視野を広げてくれたなと感じます。

全員：同感

菊島：本当にそうだと思う。友達と哲学的なことも語り合ったりするけど、理系の理科っぽいことも SSH を経験したことで話がつながるし、知ってることでそこからコミュニケーションが広がっていきますよね。

荻野先生：将来仕事をしていくときに役立ちそうなことはありましたか？

古田：将来、美術の先生になりたい。生徒に「宇宙で絵をかいたら・・・」なんて話もできます。絵はきらいでも科学は好きって人にも、興味をもってもらえるなと思います。

小池：私は、図書館の司書。図書には科学の本もあるし、理系の人に理系の本を紹介できるようにかも。コミュニケーションを広げる助けになると思いました。

津金：自分は歴史が好きで、発掘とかにも携わりたい。グループ研究で実験がうまくいかなかった時の「何故？」「どうする？」という発想は発掘の現場で役立つと思います。

芦沢先生：最後に１年間の中で、一番意義深かったこと、思い出深かったことを教えて下さい。飯田：鹿児島研修です。今までに見たことのない世界を見ることができたことは大きかったです。自分のいた世界がどれだけ狭かったか分かった。

穴山：課題研究。今まで長期的に取り組んだことがなかったので、達成感がありました。実験がうまくいかなかったことが、一つ心残りかな。チャンスがあれば、また挑戦したいです。

芦沢先生：心残りを持ってくれているなんて嬉しいですね。

全員：心残りですよ！

芦沢先生：ご協力ありがとうございました。先生達も皆さんの言葉に勇気をもらいました。

＜メンバー＞

秋山　樹	（山梨北中学校出身　サッカー部）
穴山　達也	（浅川中学校出身　サッカー部）
五十嵐陽介	（泉中学校出身　バスケットボール部）
津金　俊亮	（須玉中学校出身）
羽中田悠生	（敷島中学校出身　環境科学部）
飯田かれら	（竜王中学校出身　吹奏楽部）
菊島　晶子	（韮崎西中学校出身　写真部、ギター部）
小池　夏未	（長坂中学校出身　吹奏楽部）
高橋　早紀	（韮崎東中学校出身　ソフトボール部）
古田　茉穂	（双葉中学校出身　美術部）
守屋アンバトリス	（韮崎西中学校出身　写真部、ギター部）