

SSH科学塾通信

SSH科学塾通信 VOL. 8

平成28年3月15日
SSH教育センター
SSH Education Center

1 本校SSHの目標の紹介

CONTENTS

- 1 本校SSHの目標の紹介
- 2 SSH「科学塾」活動報告①
学校設定科目
- 3 SSH「科学塾」活動報告②
学校設定科目・課外活動
- 4 SSH「科学塾」活動報告③
学校設定科目・課外活動
- 5 SSH「科学塾」活動報告④
国際交流
- 6 SSH「科学塾」活動報告⑤

文部科学省より指定される平成24年度スーパーサイエンスハイスクール（SSH）および、平成24年度コアSSHの指定を受けました。東京都内の女子高等学校としては初めてのSSH採択です。今年度は活動4年目に入っています。（コアSSHは平成24年度・25年度の指定で活動を終了）

※【SSH（Super Science High School）とは】

文部科学省が指定する「スーパーサイエンスハイスクール（SSH）」では、高等学校等において、先進的な理数教育を実施するとともに、高大接続の在り方についての大学との共同研究や、国際性を育むための取り組みを推進します。また、創造性、独創性を高める指導方法、教材の開発等の取り組みを実施します。

SSH開発課題

「科学への好奇心を喚起し、科学探求に必要な学力の形成、および国際社会で活躍できる科学者を目指す生徒の育成 ～地域の科学教育の中核拠点として、全教科横断カリキュラムと高大接続教育の構築」



SSH運営に際して

第8号は、平成27年度後期の諸活動についてご報告させていただきます。本校におけるプログラム開発や運営・指導等、多くのご助言やご協力をいただいた企業や独立行政法人の研究機関、大学・高等学校・中学校の先生方、教育連携協定を締結させていただいている工学院大学科学教育センターの皆様には、この場をお借りして深く御礼申し上げます。また、平成27年4月に、芝浦工業大学とも教育連携協定を締結いたしました。

2 SSH「科学塾」活動報告① 学校設定科目

第1学年目標： 広い科学的視野、理科・数学好き！〈SSステップ1〉

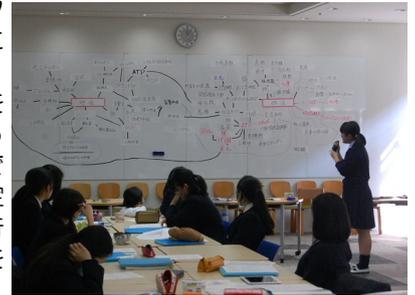
科学への興味を育てながら科学リテラシーを習得し、科学の探究活動に必要な科学知を拡充することができる。
先端科学研究のスキルを体験的に学び、独創的な研究テーマの開拓を意識できる。

「学際科学」・「SS数理演習」(各1単位)

対象クラス： 高等学校1年次理数キャリアコース72名 担当：本校教員

「学際科学」は、実生活を支える科学リテラシーの習得を目指し、生徒が各教科や学問領域の科学的関連性を発見するプロセスを重視した活動を行った。「SS数理演習」では生徒が科学的視点で調査し、追跡する方法(実験組み立て法)や、理科と数学の関連性を応用する方法(数学的データ解析法)などの、研究に必要なスキルを体験的に習得することを中心に活動を行った。生徒活動の中ではグループ討議を重視し、検証した内容やその過程について、ポスターまたは口頭で発表を行った。内容：「濡れタオルはなぜ乾くのか」では、布が乾くという日常的な現象に及ぼす様々なファクターを抽出し、変化を与えたときの結果を予測し、実証する実験を計画・実行することが主な活動であった。液体や布等の物質そのものや色に着目する班、温度・湿度・風力などに注目する班など、多くの着眼点で班毎にテーマ設定をした。実験に必要な時間・器具・試薬などを含め、生徒自ら実験計画を立てて実行し、データを整理し発表を行う一連の活動で得た経験は、今後の研究活動に活かされるものと期待できる。実験計画に従いグループ毎に実験を行い、得られたデータをグラフ化し、そこから得られる傾向を読み取り考察させた。発表に向けポスターをグループ毎に作成した。研究内容は12/12の研究成果報告会でポスター発表した。

「いのちの営み」を基本軸とし、生活・自然環境に見られ誰もが知っている「体温」を学習課題に設定し、この学習課題に関係する科学的背景をいくつかの側面に分割していった。熱に関する事象や理論に関するキーワードを与え、生徒自らがまとめ、知識を全体で共有した。また、「3日間の体温の変化」「持久走前後の体温の変化」および各班が設定した体温に関するグループ実験を実施し、データの分析・発表を行った。データ分析を行う際には、グラフ作成指導の他、コントロールの設定の意義や、ばらつきのあるデータを処理する方法についても学んだ。生徒実験のデータをふまえ、生理学的な講義を受講し、様々なキーワードに関する知識を結びつけていった。最終的には学習したキーワードの関連性をマインドマップに表した。



「SS国際情報」(2単位)

対象クラス： 高校1年全員 担当：本校教員及び、アソ・コスパット、樋口スワフ講師

11/14 SS国際情報・特別実験教室(本校BALスタジオ)

指導：工学院大学工学部応用化学科 食品化学工学研究室 杉山健二郎先生

実験テーマ 「おコメの成分分析と美味しさの予測」

対象クラス： 1年生理数キャリアコース2クラス 合計70名

内容：SS国際情報では、毎年「コメ」をテーマに実験を行い、その研究過程で先端技術を用いた精度の高い検証実験を高大連携プログラムとして行っている。今年はコメを育成する条件中の土の量を2ℓ・1ℓ・0.5ℓに分けて、その育成状況と収穫米の成分分析を行った。今回の実験はその中のコメの成分分析にあたるもので、2ℓ・1ℓ・0.5ℓ三種のペットボトルに土を入れて、その環境で育てられた稲から収穫されたコメのタンパク質含有量を調べることで、そのタンパク質含有量からコメの食味の違いを予想した(ブラッドフォード法による検証 写真)。実際の観察から、0.5ℓは明らかに育成不良、2ℓ・1ℓは正常に近い育成を遂げた。しかし、タンパク質含有量は0.5ℓと2ℓは似ていて、1ℓのみ少ないというものになった。これらの実験結果は、英語ポスターによる研究成果発表として12/12の研究成果報告会でポスター発表された。



11/21 里山の科学 第2回里山プロジェクト 指導：工学院大学 若松昭秀先生

目的：八王子にある工学院大学に隣接する里山でのフィールドワーク

内容：里山に入り、里山の特徴を観察・理解し、里山で生活する人々と交流する。

参加人数： 1年生理数キャリアコースクラス 6名

6/6に実施した第1回里山プロジェクトに続く第2弾。里山の特徴を理解するとともに、農業体験として6月に植えたサツマイモの収穫や、ダイコンの間引き、落花生の収穫などを体験した。



「グローバル環境科学」(選択者1単位)

対象クラス： 高等学校1年希望者24名 担当：本校教員

12/19「島を科学する 第3回高校生による島嶼科学交流会」清真学園高等学校主催 参加・高校生：6名

夏季休業中に実施した小笠原 諸島・父島でのフィールドワークを中心とした実地研修の事後学習として、各研究グループがその成果をポスターにまとめた。そして学園祭でのポスター発表などの経験を経て、代表生徒6名が東邦大学で行われた「島を科学する 第3回高校生による島嶼科学交流会」に参加し、発表を行った。

3 SSH「科学塾」活動報告② 学校設定科目・課外活動

第2学年目標：研究指向性・独創性<SSステップ2>

大学での学問探究へ円滑に接続できる。科学の探究活動に必要な実践力・研究技法を定着できる。独創的な研究テーマを開拓し、研究を遂行できる。国際コミュニケーション力とチャレンジ精神旺盛な科学者像を構築できる。

「プレカレッジⅠ」（1単位）

対象クラス：高等学校2年次理数クラス40名

内容と成果：理数クラスを対象に、本科目は、大きく3つの目標のもと設定された。

- I. 高校1・2学年で扱われる理数4科目（物理・化学・生物・数学）の教授内容の必須実験・観察を行い、内容の習得に努める。（知識として要求される自然現象の理解）
- II. 理数系大学入学後、生徒が一番初めに苦戦するレポートの書き方とその習得を行う。（レポートの作成方法の習得）
- III. 様々な自然現象に触れ、自己の興味・関心を発見し、自己の進路について考える。（進路選択のための興味・関心の発見）

上記の目標を達成するために、4月から11月は、『理数系大学へ進学するために、絶対にやっておかなければならない理数4科目（物理・化学・生物・数学）の実験』を行う「科目別実験（計16回）」を行い、12月から2月は、各自が理数4科目の中から興味の高い科目を選択し、その中から自然現象やその規則性・法則性を確認するための実験を構築し、実験・観察を行う「科目別実験演習（計8回）」の2ステップで展開した。

後半の科目別実験演習に入る前に「論文作成指導」を2時間に渡り実施して、科学的に実験を行い科学的にまとめるとはどのようなことなのかを理解したうえで各自の実験を行った。そのため、目的の立て方や実験の組み立て方、操作の注意点、結果の表し方、考察の仕方などのポイントをよくつかんで実施していた。本科目開講直後は苦戦していたレポート作成も、1年を通して慣れた様子であった。さらに、本科目で得たレポート作成法を、通常の理科の授業で行う実験のレポートや、SSクラブでの課題研究活動で生かし、自身が行った実験内容を「まとめる」という作業を、充実して行えるようになった。毎週の実験の実施とレポート作成の負担は大きい、「大学への学びに通じる」と実感している生徒が90%おり、理系大学進学に向けた意識付けはできたと感じる。

「SSコミュニケーション」（1単位）

対象クラス：高等学校2年次理数クラス40名

内容と成果 Scientific Method（科学的手続き）を身につけ、理系分野の英語プレゼンテーションに必要な技能を習得することを目標に、以下の活動を実施している。

- I. 【4～7月】「サイエンス・ポキャブラリー・リスト」として頻出する科学英語の語彙を導入、用法を調べ身につける。プレゼンテーションの基本スキル（アイコンタクト・姿勢・ジェスチャー）を学び、自己紹介プレゼンテーションで実践。
- II. 【6～10月】Scientific Method（科学的手続き）の導入と演習。架空の実験に関する記述から、その実験の「疑問→導入・背景→目的→方法→結果→考察・結論→今後の計画」を読み解く、または科学的疑問から「目的→方法」を計画し、「結果」以下も想定して、実験の一連の流れをシミュレーションする、といったワークを行う。Scientific Methodに習熟し、論理的な研究を行うための考え方を身につける。夏休みからはFamous Scientist Project（有名な科学者について学ぶプロジェクト）として、各自異なる科学者について調べ、クラス発表会で40人の科学者について学ぶ。
- III. 【9～11月】Scientific Methodに基づいて仮想実験を個人でデザインし、英語ポスターにまとめて発表する。テーマは「アボカドは髪の毛の生育に良いか」「トマトに音楽を聞かせると生育がよくなるか」「どのブランドの乾電池が持ちが良いか」等。
- IV. 【12月～2月】Ⅲで個人でデザインした実験について4人のグループで話し合い、協力して英語ポスターを作成し、発表する。

「研究活動の基本であるScientific Method（科学的手続き）に則った論理的思考法に基づき、英語でポスター発表をする」活動には75%の生徒が意欲的に取り組み、成果を実感している。質・量の両面で高水準を求められる科学用語への対応に苦戦した生徒も多かった。次年度は導入の仕方を工夫するとともに、通常の英語授業において、平易な英語でプレゼンテーションに親しむことによって生徒達の英語運用力の底上げを図る計画を進めている。

<課外活動>

「SSプレリサーチプログラム」

11/20 「SS数理演習」特別授業 高校1年生理数クラス72名 講師：東京理科大学 清水克彦先生
フリーソフトGeogebraを使用して、「 x^n-1 を因数分解する～円分多項式と複素数平面～」について学習した。実験をしてデータを集めて規則性を探し出すという実験数学的アプローチは生徒の探究心を大いに刺激した。数学での「推測する」という学び方に「数学の醍醐味」を感じた講座。

12/26 「燃焼法によるおコメの成分解析実験」 高校1年生理数クラス2名
講師：工学院大学 杉山健二郎先生

SS国際情報の授業で扱った稲の育種に関する実験の追実験。食品の成分解析法の中で最も信頼性が高い「燃焼法」を用いた解析を行い、タンパク質含有量の違いを確認した。



4 SSH「科学塾」活動報告③ 課外活動

第3学年目標：国際性・研究集約力<SSステップ3>

大学への学びに接続する科学知を完成し、国際的な科学者への道を自ら拓くことができる。独創的な研究の実践と科学論文への集約、国際化する科学研究環境に対応した英語での討論・意見集約力を醸成する。

「プレカレッジⅡ」（1単位）

対象クラス：高等学校3年次理数クラス33名

内容と成果：理数クラスを対象に、本科目は、大きく3つの目標のもと設定された。

- I. 日頃の授業を通して学んだ内容や、SSプレカレッジⅠを通して発見した自己の興味関心の専門性を高める。
- II. SSプレカレッジⅠで習得したレポート作成力の伸張を目指し、論文作成力を高める。
- III. 自然現象を英語と日本語で理解し、両言語でのプレゼンテーション力を高める。

上記の目標を達成するために、SSプレカレッジⅠでは、すでに7月1日に中間発表会を行い、英語発表のレベル評価や課題について受講生に指導することができた。

後期は12月25日に最終発表会を設定して、研究発表に向けた準備の進んだグループは、すべての発表内容を英語化し、昨年度はできなかったすべて英語によるプレゼンテーションの実践へと課題への取り組みの目標設定を高めることができた。

12月25日の最終発表会では9班のうち6班が完全英語化を果たし、プレゼンテーションのレベルも昨年より高いものになった。結果として全13回の授業を実施。授業担当は、物理・化学・生物の教員3名と、理系出身のネイティブ英語講師2名の計5名で担当し、研究レポートと研究成果発表会（プレゼンテーション）の設定により上記目標3項目研究に必要な実践力を高めることができたと考えている。特にプレゼンテーションに向けて作成した発表シート数は10枚を超える量のあるもので、その内容に関しても細部に渡る検証を行い、結論・考察を明確に表したものであった。結果として本科目受講者は、上記した3つの大きな目標を身につけながら、大学における研究活動の先取りとして活動を充実させることができた。

本年度の研究テーマは以下の通り。

物理分野：リソナリコダ-とアルリコダ-の波長の違い、化学分野：①アトアリドの合成・②酸化還元反応、生物分野：①Iaによるガリガリの色の変化・②社会性昆虫の優劣の関係・③植物細胞における浸透圧・④卵と幼の解剖・⑤タバコ質分解酵素の働きを調べる、⑥乳酸菌は乳酸発酵するか、の9テーマ。

本年度の研究テーマは以下の通り。

「SSクラブ」

個に応じた学力の養成を行いつつ生徒の自主的な学びの場を提供し、専門家の支援による活動を行う。理系分野への進学を目指す生徒の育成を目的として、個々の興味に応じて生徒自らが開拓した独創的な研究テーマに対する実践的な探究能力を育成する課外プログラムで、課題研究活動、ならびに科学グランプリなどの参加に向けた授業を実施する。

10/31 集まれ！理系女子 第7回女子生徒による研究発表交流会

この発表交流会は岡山のノートルダム清心学園 清心中学校清心女子高等学校が主催し、慶應義塾大学三田キャンパスにて、全国から23校の参加で98件のポスター発表(本校からは10件)が行われた。東京大会ということで本校が協力校として運営に参加した。科学研究に取り組む女子生徒同士の友好を深め、互いに情報交換することで研究意欲の向上を目指し、大学院等で研究を続ける女性研究者との交流や講演を通して、女子生徒の理系分野へのキャリア意識を高めることを目的としたもの。他校生徒と本校生徒の積極的な交流も見られ、見学のみで発表に参加しなかった生徒からも早く研究を行って他校の生徒と交流したいとの意見が数多く寄せられた。



10/25 第7回坊ちゃん科学賞 主催 東京理科大学

第7回目の開催となる坊ちゃん科学賞は、東京理科大学による「全国の高校生を対象にして、科学への興味関心を高める研究論文を募集し、その発表会を開催し顕彰し、知的好奇心育成に寄与しようとする」試み。

今回は最優秀賞1点、優秀賞4点、優良入賞13点、入賞43点、佳作57点、参加賞34点があり、本校からは3年理数クラスの生徒による研究活動「～ギムネマ茶VSミラクルフルーツ～ミラクリン・ギムネマ酸の同時摂取が甘味受容体へ与える影響の解明」が佳作に選ばれた。本校は本年度より学校設定科目SSプレカレッジⅠにて論文指導を行っており、今後の活動につなげて行きたい。

12/20 人類動態学会東日本地方会での口頭発表

外反母趾研究班が、横浜YMCA学院専門学校で行われた人類動態学会東日本地方会で「高校生女子における外反母趾について」の口頭発表を行った。今回の発表で優秀発表賞を受賞した。社会人が中心の学会であったため生徒は緊張していたが、高校生の発表は参加者にとって大変新鮮であり、興味を持っていただけた。質疑応答では、質問や今後のアドバイスもたくさんいただき、生徒たちは今後の研究に向けて大変励みになった。



5 SSH「科学塾」活動報告④ 国際交流

「国際交流」 TJ-SSF2015 (Thailand-Japan Student Science Fair 2015)

本校と科学・文化的面で連携関係にある、タイ王国プリンセス・チュラボン・サイエンスハイスクール・パッチャプリ校 (PCSHS-P) とは、これまで双方の学校で派遣・受入によるサイエンスフェアを4回実施してきた。この度タイ教育省がタイ全土で12校あるPCSHSと日本のSSH連携校を含む生徒450名、教職員150名というサイエンスフェア実施を企画した。このTJ-SSF2015に、本校からは生徒12名、教員4名が参加をした。

【派遣生徒選考】6月 高校2年生理科クラス40名から参加を募り、希望者の中から12名を選出した。

【事前指導】1) サイエンスコロキウムにて英語論文・ポスターの作成と英語による発表準備：6月～12月まで全17回
2) 日本文化紹介の練習：①タイ語と英語によるスピーチ ②日本舞踊「さくらさくら」

【PCSHS-Pでの活動】

12/21 羽田から飛行機に乗り、タイのバンコクに到着。ワットヤイ・スワランラーナム寺院、フラ・ナコーン・キリ歴史公園を見学した。学校へ到着後に、TJ-SSF2015の登録を行う。校庭でタイの伝統的な食べ物・踊り・手工芸を体験。その後、翌日のポスター発表準備にあたった。宿泊は学生寮でパディと一緒に生活をする。

12/22 TJ-SSF2日目。シリントーン王女をお迎えして開会式。王女様を歓迎する踊り等を挟み、代表生徒の口頭発表やJAXAの川口淳一郎氏のはやぶさ及び太陽系探査の講義などを傾聴。王女様に見ていただく25枚の選抜ポスターに本校からも1枚選抜され、生徒は緊張しながらも王女様の前で堂々とプレゼンする。午後は、口頭発表・ポスターセッション。夕方から校庭の特設ステージでWelcome Dinnerとタイ文化発表。

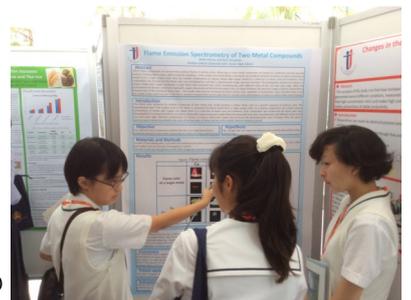


12/23 TJ-SSF3日目。タイ研究者の全体講義に続き、午前・午後と口頭発表・ポスターセッションを実施。本校からはポスター発表に8チーム12名が参加し、多くのタイ生徒に囲まれて英語で堂々と発表を行った。質疑応答もきちんとかなし、他の研究発表にも興味を持ってよく聞いていた。Science Walk Rallyとして、5コースより1つ選び、実験や観察などを通して現象の原理・原則を探る。夜は星座早見盤の作成と月の観望、日食の講義を受けた。



12/24 TJ-SSF4日目。4コースに分かれフィールド体験へ。文京生はリサイクル・エネルギー関連の施設見学、マングローブ樹林散策へ向かう。学校に戻ってから、グループ毎にプレゼンテーションの準備。日本とタイ両国の子供がよく行う遊び歌の披露と、本日のフィールド体験の研究成果について口頭発表を行う。夜には校庭の特設ステージでFarewell Partyと文化交流会。本校生徒がFarewell Partyの日本文化紹介の部の司会を務める。日本の7校が文化紹介をし、本校生徒による浴衣を着ての日本舞踊も好評であった。4日間にわたるTJ-SSF2015は大変盛り上がり、大成功のうちに終了した。

12/25 ここからは、本校とPCSHS-P校との2校間交流プログラム。プラチュワップ・キーリーカン沿岸漁業研究センターでシャコガイやナマコなど、数多くの生物の養殖現場や工夫、現状などについて学ぶ。プランプリ国立公園ではマングローブ樹林の生態系について学ぶ。



12/26 タイ研修の最終日。バンコクへ向かい、アナンダサマーコム寺院を見学。タイ王室の保護するタイの伝統工芸品などの展示を見学した。国立科学博物館では、3つの建物に分かれ、それぞれの分野ごとに説明や模型、体験型の機械などが置かれ、自由に科学について学ぶことができた。その後、スワンナプーム空港へ向かい、空港でタイのパディともお別れ。パディは、初日から色々な場面で本校生徒が生活に慣れ、楽しめるようにと温かい心遣いを見せてくれた。空港での別れは数日の訪問とは思えない、大変辛いものとなった。飛行機で日本へ向けて出発。



12/27 早朝、羽田に到着して解散。

TJ-SSF2015は、タイ全土のPCSHS校と教育提携を行っている日本のSSH連携校及び、招待校という非常に規模の大きい形で実施されたことを受け、本校が今まで行ってきた交流以上の大変貴重な体験となった。様々なアクティビティーや共同発表の機会、著名な先生方の講義なども数多く設けられた。自身の持つ英語力を駆使して内容を理解したり、体験した内容をもとに意見交換をしてまとめる必要に迫られるなど、今後求められる英語力についても生徒に大きな意識の変革が見られた。

6 SSH「科学塾」活動報告⑤

■先端科学講座

先進的な理数系モデル教材を題材とした、数学と理科を横断する科学教育プログラム『科学知の技法』

MRIを使った人体解析講座（文京学院大学 樋口桂先生・島根大学 御園真史先生・LEXI 清徳省雄先生）

医療機関にて採取された実際のMRIやCT画像を教材として、生きた人体の作りと仕組みを解析する。医療解析に必要な数学的原理(微積分)と、3D映像を医学に応用する原理を学習し、解析ソフトで画像データから立体的な臓器の姿を分析、企業と連携して超高精細3DプリンタでMRIデータの実態データを出力し、形態的な意味を探る。

1/23 医療技術における数学応用講座

1/30・2/6 3D造形と特別講義、MRI・CT解析講座

スーパーレクチャー（海外研究者招聘による特別講義） 講師：フランス エルドニア Dr. Francois Escuille先生

6/10『進化の過程で恐竜は本当に絶滅したのか?』、12/9『恐竜は本当に変温動物だったのか?』

古生物学について興味深い内容の講演を分かりやすい英語で講演。中学生も多数参加し、本物の化石を手にとれた。

■地域の中核拠点としての科学教育の普及活動

地域向け情報・成果発信の場としての『SSラボ』の設置と開放による、科学好き生徒層の拡充と小学校～大学の境を越えたネットワークづくりと、ラーニング・バイ・ティーチングの実践

第7回(12/25)『バチッとビックリ! せいぞろいのひみつ!』講師 臼田知之 他 親子6組

第8回(3/19)『いちごのひみつ!』講師 鈴木康恵 他 (実施予定)

駒込小学校・科学クラブ文京学院 「出張実験教室」 豊島区立駒込小学校 担当：本校SSH教員 本校生徒TA

6/26 ダイラタンシー、9/11 結晶、10/16 ミラクルフルーツ、11/27 人工いくら、1/29 静電気、2/19 スライム、3/4 いちご

研究発表会の活動

11/1 都立戸山高等学校主催 第2回SWR(第6回SSH女子交流会) ポスター発表参加

12/12 SSH・SGH研究成果報告会(公開授業・ポスター発表会) 参加者37名

12/23 SSH東京都指定校合同発表会 ポスター発表参加

2/7 都立戸山高等学校主催 第4回生徒研究成果合同発表会 ポスター発表参加

3/21 第11回関東近県SSH校合同発表会 ポスター発表参加(幹事校：文京学院大学本郷キャンパスで実施)

3/26・27 つくばサイエンスエッジ2016 英語ポスター・日本語ポスター発表参加

教員研修・情報交換などの活動

7/31 文京STT サイエンスティーチャートレーニング「電気の単元指導法」 豊島区立駒込小学校 教員対象 参加者11名

7/29 北海道養護教員研究大会ランチョンセミナー SSHの取り組みを発表 参加者618名

8/26 大阪・岸和田高等学校 SSH講演会 SSHの取り組みを発表 参加者100名

10/29 文京区教育センター実験教室 「液体窒素を使った実験のアイデアと注意について」 講師派遣 参加者8名

11/4 東久留米市立中学校教育研究会 「課題研究」と教科横断型の学びについて助言発表(7/1にも実施) 参加者21名

11/28 ノートルダム清心学園 清心女子高等学校 MRI講座体験会 参加者5名

12/26 創造理科同人(TSC)研究会 SSHの取り組みを発表 参加者18名

2/13 本校 SSH・SGH 公開授業&懇話会 「アクティブラーニングの実践による課題研究の展開」 参加者50名

3/2 文京区立小学校教育研究会 SSHの取り組みをもとに助言指導 参加者50名

8/1 E.FORUM 教育研究セミナー「高等学校における探究の評価」 京都大学 本校教員 1名参加

3/4 「Asia Regional Mooc Stakeholder Summit」 明治大学 本校教員 1名参加

他校視察

1/28 兵庫・武庫川女子大学附属中学校高等学校 視察 1名

1/20 京都・立命館中学校高等学校 授業視察 2名



SSH文京学院大学女子高等学校

@SSHnobuo The science education center was established in high school at the Bunkyo school in Tokyo three years ago. <http://www.hs.u-bunkyo.ac.jp/life/kogaku/index.html> TOKYO

Super
Science
High School



Follow us on Twitter

SSH科学塾通信 Vol.8 発行 2016年3月15日

〒113-8667 東京都文京区本駒込6-18-3 TEL:03-3946-5301

