

SS科学講演会を開催



第1回 4月9日(金)

「放射能、放射化学との出会い、あるいは遭遇」

講師 佐野博敏 現大妻女子大顧問

元東京都立大学(現首都大)総長

第1回は日本の無機化学の大家、佐野先生をお招きしました。「本当のことを知りたい」と先生が科学を志した根底には、子供時代の被爆体験があるとのこと。量子力学という難解な学問の話題にびっくりした生徒も多かったようですが、金子みすゞ「星とたんぽぽ」を引用しながら、「見えないものを見る」ことへの思いを強調されました。



第2回 10月21日(木)

「ロボット技術と未来社会」

講師 古田貴之 千葉工業大学

未来ロボット技術研究センター(fuRo)所長

第2回は天才ロボットクリエイター・古田先生をお招きしました。楽しいお話に、生徒を壇上に上げてのパフォーマンス、実物のロボットも続々登場と、あっという間の1時間でした。最後には余命8年と宣告された若き日の闘病生活の経験をもとに、「人生は短い。やりたいことを今すぐ全力でやれ!」と熱いメッセージを頂きました。

著書「不可能は可能になる」を図書館に寄贈して頂きましたので、興味を持った人は是非どうぞ。

課題研究始まる

本校SSH事業の目的は生徒の探究心・探究力を育てることです。そのためのコア事業として最も重視しているのが課題研究です。

現在、学年末の研究発表に向けて、理数科2年では27テーマ(40人)、理数科1年では22テーマ(40人)、普通科2年では18テーマ(31人)、普通科1年では13テーマ(26人)の研究が進行中です。

【研究テーマ一覧】

SS 課題研究Ⅱ（理数科 2 年）

物理	光の散乱
物理	共振について
物理	加速度(継続)
物理	免震について
物理	発光ダイオード(継続)
物理	ゴムタイヤの衝撃吸収と摩擦抵抗
化学	イオンの大きさや紙の構造がペーパークロマトグラフィに与える影響
化学	接着剤で指紋検出
化学	紙の強度
化学	消しゴムの粘着性
化学	髪の色剤
化学	抗酸化剤について
化学	豆腐
化学	繊維の劣化
化学	光化学電池
生物	バッタ
生物	植物のエチレン
生物	殻無し卵の孵化
生物	鱗粉
生物	ダンゴムシ
地学	どろ団子
地学	地震波
数学	変形さいころの底面が出る確率
数学	確率・・・ルーレット
数学	コインの確率
数学	ブラックジャックについての確率
数学	誤差の振る舞い

SS 科学研究Ⅱ（普通科 2 年）

物理	水溶液の濃度と比熱(継続)
物理	音波の節による平面図形の形成
物理	遠心力の応用技術
物理	ソフトテニスを物理する
物理	音波のフーリエ解析
物理	熱伝導(継続)
化学	ビタミンCの分解
化学	草木染
化学	大気中のNO ₂ の測定
化学	サビと木工用ボンドの関係
化学	エチレン
化学	蛍光の研究
化学	重曹の化学変化を利用した生活の知恵
化学	バナナの甘さについて
生物	切り花
生物	コモチマンネングサの成長の変化
生物	マツの葉の成長について
生物	ツルカビカボチャの観察

SS 課題研究Ⅰ（理数科 1 年）

物理	五重塔の耐震性
物理	小型ロケット作成
物理	盾における衝撃の吸収
物理	効率の良い飛行とは何か
物理	「ん」は五十音の何段何行か
物理	熱による磁石の磁性の変化 磁性体の透磁性と熱の関係
物理	電球の光の強さと電流・電圧の関係
化学	紙の再利用
化学	木材の化学的処理
化学	化学電池における電解液の研究
化学	接着・粘着の研究
化学	様々な方法によるセッケン作り
生物	雄性ホルモンによるメダカの性転換
生物	奇形プラナリアについて
生物	ヒメノアラガイの水質浄化
生物	クモの糸の研究
地学	デジカメで見る星の色(RGB)と明るさ
地学	岩石の融解実験
数学	立体幾何学の正多面体 について
数学	相関データマイニングを使ったコンピュータによる言語学習
数学	フィボナッチ数列の重種について
数学	記号論理学の探究

SS 科学研究Ⅰ（普通科 1 年）

物理	翼と気流
物理	ストリンググラフィの研究
物理	リニアモーターカーの作製
化学	ビタミンCの研究
化学	結晶
化学	凝集の研究
生物	食品の抗菌作用
生物	植物の根と成長
生物	(未定)
生物	酵母の研究
地学	風船で風を追え
地学	ココア断層
地学	月の周辺減光(お盆のようなお月様)

発表会予告

◇課題研究交流会

物理・地学・数学分野

11月27日（土）午後 市川学園

化学分野

11月27日（土）午後 本校

生物分野

12月23日（木）午前 市立千葉高

◆千葉県高等学校課題研究発表会

3月25日（金）総合教育センター（幕張）

*いずれも県内の多数の学校が参加します。

SS特別講座 続々開催！

実施報告

(1) SS 特別講座 (分野順)

◆物理 仮説・検証を通して学ぶ先端物理学

連携先：東邦大学理学部物理学科 西尾豊先生他

8/23 (月)・24 (火) 東邦大

A 強磁性体の磁区構造とヒステリシス曲線

B マイナス 270 度の世界と超伝導

C 身近な物理現象の探究

D 真空放電と真空蒸着

E 素粒子と宇宙放射線，霧箱，ミュー粒子
の寿命測定

参加 30 名

◆化学その 1 物質の構造と機能を探る

連携先：千葉大学薬学部 西田篤司先生他

千葉大学工学部共生応用化学科 上川直文先生他

東邦大学理学部 加知千裕先生他

7/10 (土) 千葉大学薬学部

有機化合物の合成実験

参加 30 名

9/11 (土) 千葉大学工学部

酸化亜鉛や硫化亜鉛の合成

蛍光体の合成、発光スペクトルの観察

参加 16 名

11/23 (火) 東邦大学理学部 (予定)

◆地学 いわき ー化石に会う旅ー

案内：根本修行先生(熊毛町立熊町小学校校長)

9/11 (土) いわき市アンモナイトセンター

(発掘体験)

露頭見学：化学合成生物群集

(宿泊) 展望の宿「天神」

9/12 (日) 露頭見学

いわき市石炭化石館

参加 15 名

◆理科総合 B つくば校外研修

7/17 (土)

午前 産業技術総合研究所 地質標本館

午後 JAXA (宇宙研究開発機構)

参加 38 名

◆数学 1

連携先：千葉大学理学部数学・情報数理学科

渚勝先生

8/25 (水) 千葉大学メディアセンター

マセマティカ (数学ソフト) 入門

参加 16 名

予告 SS特別講座 (後期実施分)

◆化学2 バイオマスリサイクル

連携先：大学、化学系企業

(未定)

◆生物1 解剖を通して比較形態学の観点から

探るホ乳類進化へのアプローチ

連携先：防衛医科大学

(未定)

◆生物2 ハーシーチェイスの実験

連携先：東邦大学理学部生物分子化学科

1月21日・25日 本校

◆生物3 DNA解析実習

連携先：東邦大学理学部生物分子科学科

2月 (計2日) (未定)

◆生物4 遺伝子組み換え

連携先：千葉大学園芸学部 (未定)

2月 (計2日) (未定)

◆数学1 符号，暗号理論について

連携先：千葉大学理学部情報数理学科

11月16日 (火) 11月20日 (土)

11月26日 (金) 本校

野外実習 外房海岸で実施

今年度も恒例の野外実習を 7 月 26 日～ 28 日、2 泊 3 日（鴨川青年の家）で行いました。理数科 1 年生に加え、普通科生徒も 7 名参加しました。生物分野では、野島崎（南房総白浜）にて磯の生物観察、内浦湾（天津小湊）にてプランクトン採集を行いました。地学分野では、布良海岸にて地質調査、鴨川海岸にて嶺岡帯の岩石観察を行いました。いずれも、当日夜の室内作業を経て、3 日目に班ごとに分担して、調査結果の発表を行いました。

最後にまとめとして、千葉県立中央博物館を見学し、実習内容に関する解説を聞きました。



たちばな理科学会より

今年度から、科学系部活動や理数科生徒など科学系活動に取り組む生徒の連携組織として、「たちばな理科学会」が発足しました。6 月 26 日には田久保晴孝先生（三番瀬の自然を守る会会長）の案内で三番瀬（船橋市）にて自然観察会を行いました。12 月 18 日には、たちばなメンバーが中心となって SS 科学教室を開催します。



募集!!

SS 科学教室 12月18日（土）

今年も近隣の小中学生を対象に、本校生徒による科学実験・工作教室を開催します。現在、たちばな理科学会を中心に準備中で、スタッフ（お手伝い）として一般生徒も募集します。サイエンスショーを自分でやってみたい人、子供たちのために先生役をやってくれという人は是非御協力下さい。

実行委員会

委員長 2 年 H 組 前田大輝

副委員長 1 年 H 組 福田貴斉

顧問（問い合わせ） 秋本行治（物理）

Wellcome!

今年度から月 1～2 回、放課後「科学英語ゼミ」を開催しています。科学関連のニュースや論文が英語で読める！そんな内容をお届け。英語が楽しくなるコツを教えます。

I hope you'll join and enjoy

Scientific English Seminar!! ;-)

担当：岩下周平

担当から一言

今年度で本校 SSH も 2 年目を迎えました。これからは、本校事業の充実はもちろんのこと、他の SSH 校や理数科校（市川、長生、市千葉、県柏・・・）と交流や連携を深め、千葉県全体、日本全体の科学技術レベルアップに貢献していゆくつもりです。

（吉田昭彦）