



# 諏訪清陵SSH便り

諏訪清陵高等学校

10月2

平成27年度第13号

(平成22年度指定)

## 長野県学生科学賞及び理数科等特色学科課題研究作品巡回展本校で実施中

10月16日(金)までの日程で、長野県理数科等設置校8校(東海大学第三、飯山、屋代、野沢北、大町、木曾青峰、伊那北、飯田)とSSH指定校(諏訪清陵)による平成27年度長野県学生科学賞、理数科・自然科学探究科課題研究作品巡回発表会が本校校舎で行われています。各高校から昨年から今年にかけて各高校の生徒によって行われた29点の作品が展示されています。飯田は、玄関前に設置されている地元産の巨石「赤石」について、含まれている微小化石を分析してその巨石が元々数十億年前現在のオーストラリア沖で形成されたことを明らかにしています。屋代は「白黒だけど白黒じゃない秘密」でベンハムの独案に着目し、錯視の解明に取り組んでいます。同年代の高校生の取り組みをどうぞご覧下さい。



長野県課題研究作品巡回展

## 諏訪清陵高等学校におけるSSH課題探究活動取組みとその指導について

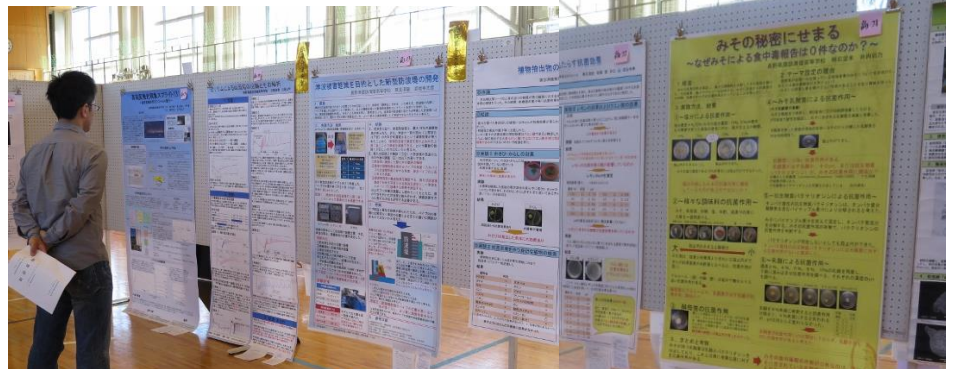
本校では「課題を設定する(課題発見の)過程と課題解決の取組の過程において、仲間との意見交換、批判、助言を大切にすることで科学的思考力・判断力・表現力を育成し、より良い課題探究活動ができる」という仮説を設定し探究活動の指導を実施しています。平成25年度、現3年生が1年生時から1学年全員に「SSH探究(情報)」2単位を学校設定科目として設定し、課題の見出し方、資料の見つけ方・活用のしかた等をALで学修しています。2学年「SSH探究(情報)」では一人一研究を実施し、さらに希望者にはSSHコースを選択できるようにして、深い課題探究活動を実施しています。SSHコースでは、『①生徒一人ひとりに最初からテーマを絞らせず、一人5テーマ程度、いろいろな分野のテーマを提案させる。②生徒から提案された約百数十テーマについて、提案理由の発表、テーマの妥当性の検討を経て、実際に実施するテーマを絞り、グループを編成し探究活動を始めさせる。③年3回の中間発表会を実施したうえで、後期2月に一般公開で課題探究発表会を実施する。中間発表会には3年生も参加し、話し合い時間を十分にとり、研究の方法や方向性について議論を深める。』以上の流れで課題探究の指導を実施しています。この教育課程で、生徒諸君の課題発見力、解決力がどのように向上しているか、また生徒が身に付け能力・技術を測定する評価法を開発し、カリキュラムを改善するとともに、生徒諸君がその評価を活用して自己実現を果たすことができる高大接続の取組みを研究する予定です。

## 平成27年度長野県学生科学賞で本校は3点入賞、2点入選

①長野県県議会議員賞「セリウムを用いたBZ反応における新たに発見した二つの反応系の関係性の解析」(3年 平野直登、山岡弘学) ②長野県教育委員会賞「津波被害軽減を目的とした新型防波堤の開発」(3年 高見澤 俊、高城幸太郎) ③優良賞「みその秘密にせまる～なぜみそによる食中毒報告件数は0件なのか?～」(3年 明石望未、井内彩乃) ④入選2点「植物抽出物のもたらす抗菌効果」(3年 豎谷 幸華、根石 美紅、後藤 茜、田口 凪)と「高高度発光現象スプライト～落雷電磁波受信システムの開発と製作(2)～」(3年 平林 蒼音、清水 颯人、小野 峻 2年大槻悠太、大戸 柁之介)

10月3日～5日に諏訪市中洲小学校において、平成27年度長野県学生科学賞の選考会及び展示会が催され、本校生徒の作品3点が入賞、2点が入選しました。長野県県議会議員賞(2位)及び長野県教育委員会賞(3位)を受賞した2点は全国学生科学賞に出品されます。

①では、昨年度の研究を検証したうえで「昨年度とは異なる二つの振動反応系を引起すことができ、再現もできた。昨年度の第一振動は電位変化のみの反応



長野県学生科学賞展示会における本校ポスター5点(諏訪市立中洲小学校にて)

系で、新たに発見した二つの反応系が電位変化と色調の変化が一致する反応系であることを明らかにした。」ことが評価されました。

②では、『津波を防波堤で受止めている間にその水を抜いてしまうことで津波を減衰出来る」という仮説1を津波受容面に円形取水口を3つ持つ新型防波堤モデルと津波を作り出す装置を自作し防波堤の効果を実験的に検証した』ことが評価されました。

③では、味噌に含まれる乳酸菌に着目し、「みその食中毒報告件数が0件なのは、みそに含まれる塩分、アルコールの働きに加え、乳酸菌が関与しており、分泌された乳酸のpHではなく、乳酸そのものが大腸菌などグラム陰性菌に対する抗菌作用を持っていることを明らかにした。」こと、生活の中で見出したテーマを丁寧に解明したことが評価されました。