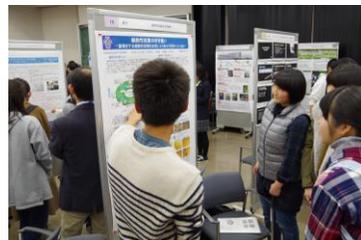


## 報告 &lt;信州サイエンスミーティング&gt; 2年理数科・理化班

実施日 3月3日(日)  
実施会場 信州大学理学部  
参加校 県内理数科設置校及びSSH指定校  
各高等学校等の自然科学系クラブ 他



本校参加 2年7組(理数科)課題研究班9班および理化班(約40名)  
内 容 ・研究発表(口頭発表10分 質疑応答5分)  
県内理数科設置校及びSSH指定校(各校からそれぞれ1グループ)  
全国総文祭県選考会総合最優秀研究が発表  
(本校発表)「墓石地震学」 梶結翔 石田要 上原響一朗 鈴木康浩(2-7)  
・ポスターセッション(60分×2回)  
信州大学理学部のポスターを含む56グループが参加し、それぞれの研究内容についてポスターセッションを行った。  
ポスター賞「音で消火」「死のつらら」「接着剤を化学する」  
(5グループ中、3グループが屋代高校から選ばれました)

理数科の生徒にとっては、18日に行われる課題研究発表会に向けて、参考になることが多かったです。口頭発表において質問も多数出て活発に議論する場となっていました。ポスターセッションでは、自分たちの研究内容に関して様々な視点で質問を受けたり、専門的なアドバイスをしてもらったりし、今後の研究の進め方の参考になったと思います。

## &lt;生徒感想&gt;

- ・色んなグループの発表を聞いたことで、自分達の研究にも生かせることが沢山得られて良かった。今日頂いたアドバイスを今後に生かしたい。
- ・多くの研究や、参考になる意見をいただけて、とても有意義なものになった。
- ・他校の様々な研究を見学出来て良かった。また、ポスター優秀賞を取れたので嬉しい。
- ・自分たちで研究を発表することで、今後の方針を見据えることができたと思う。また、アドバイスを多くもらえた。そして、自分たちと同じように研究している人たちの発表を聞くことで、学べることが多くあった。この発表会はとってもいい経験だった。
- ・大学の教授や大学院生に発表をするのは緊張感があり、様々な視点が求められるため、研究についてもっと柔軟に考えなければならぬと感じた。
- ・発表では研究はもちろんのこと、研究以外の基礎知識が求められることがわかった。また同じように研究に励む他校の生徒からも刺激を受けた。今回出して頂いた意見や感想、質問をもとにこれからもっといい発表を出来るように準備して行きたい。



## 報告 <第71回 日本動物学会関東支部大会> 2年理数科4名

実施日 3月9日(土)

実施会場 中央大学(理工学部後楽園キャンパス)

参加生徒 2年7組課題研究 粘菌グループ4名

内 容

### ・午前 公開シンポジウム

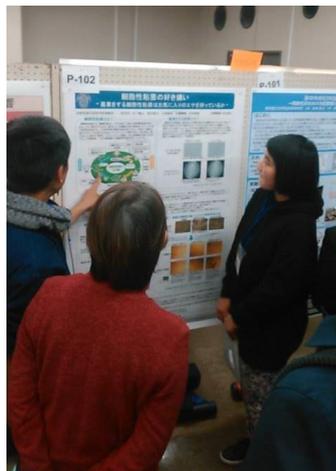
『挑戦する両生類』カエル・イモリを使った研究の最前線といったテーマで研究者3名の方々がそれぞれの研究内容について講義されました。

### ・午後 ポスター発表(一般参加88題 高校生22題)

#### 研究テーマ「農業をする細胞性粘菌の好き嫌い」

研究者 岩下颯太 窪田深月 小林陽菜 外谷倫菜 佐藤優輔

### ・最後に高校生のポスター発表者へ賞状が贈られ、投票で決められた一般の優秀発表者が表彰されました。



公開シンポジウムでは組織の再生のメカニズムについて多方面の視点で学習することができました。ポスターは発表時間が後半であったため、前半はそれぞれたくさんのポスターを聞きに行き、内容や説明の仕方などを吸収。完成度の高い内容に刺激を受けたようです。

後半の発表時間は二人一組に分かれて30分ずつ発表しました。多くの先生方、大学生、高校生から様々なアドバイスをいただき、他校の高校生との交流もできました。

・(高校生の参加者にはもちろん表彰状が授与され、生徒たちはよろこんでいました)

### <生徒感想>

・すごく完成度の高い研究を聞くことができとても参考になった。多くの方が発表を聞きに来て下さり、自分たちのプレゼンテーション能力が向上したと感じた。また、人に伝えることの難しさを改めて実感できた。

・高校生だけでなく、色々な大学研究室の方々がハイレベルな研究を発表に来ていたので、自分たちでは出来ないような実験方法や研究分野についても関心が高まった。新しいアドバイスが貰えてよかった。

・ポスター発表では大学での研究についても話を聞くことができ、実験材料などが参考になることなどもあり、よい機会になった。

・遠いところまで参加させて貰いありがとうございました。発表の際、質問や指摘をして下さった方々のおかげで、伝わりにくいところや、自分たちで気づけなかった視点などに気づくことが出来て良かった。



## 報告 <一人一研究 全体発表会> 高校1年・中学生

実施日 3月15日(金)

実施会場 あんずホール(大ホール)

1年の各クラス代表2名と中学3年生2名の、  
16名による研究発表を行いました。



順	発表者	研究テーマ	推薦者
1	128 前島 直輝 (英語)	キウイフルーツを舌が痛くならないように食べるには?	116 小林 隆史
2	234 牧島 幸佑	人は見た目が100%?	226 原 恭士郎
3	302 板屋 善丈	コミュニケーション上手になろう!	327 中澤 康介
4	433 松本 瞳子	頼む。停まってくれ!	425 田村 珠理
5	529 橋詰 航希	QRコードは汚れていても読み込めるのか	524 中澤 知香
6	631 平山 未来	日本の方言	625 中條 結花
7	720 田口 晃	直下型地震による被害を小さくしたい	721 竹内 海輝
8	A組 伊香賀太一	卵を紙で守る	A組 小林 環太
組	発表者	研究テーマ	推薦者
9	B組 大曾根司昂	川上村湯沼の切れ込み水晶の成因に関する考察	B組 上島 大地
10	712 草間あゆみ (英語)	もう、授業中寝たくない!!	715 小宮山伶佳
11	622 塚原 涼月	私の故郷「麻績村」に未来はあるのか?	618 清水 雄大
12	506 笠井 愛弥	日本の少年犯罪を減らすには	502 海野 将希
13	412 五井野響太郎	エタノールによる甲虫類乾燥標本の軟化のメカニズム	413 小島 優希
14	306 粕尾 尚平	左利きの現状と課題について	341 渡辺 柁生
15	217 築田 桃果	冷蔵庫に頼らない常温保存食品	214 瀧澤 綾
16	107 荻原玄太郎 (英語)	ヨーグルトを早く作るには	119 酒井 勇流

それぞれ、個性的かつ独創性に満ちあふれ、聴く人を飽きさせない素晴らしい発表でした。映像を用いたり、客席の生徒に質問をしたり、歩きながら(スティーブ・ジョブズのように?)プレゼンをしたりと、工夫された発表が多く、内容も「地域活性化のための提案」であったり、JAF や研究機関・企業など外部と連携して進めた研究や、実際に何度も実験を繰り返し検証した研究など、レベルの高いものばかりでした。さらに、今回は推薦者のスピーチが刺激的だったのが印象的でした。(発表者よりも目立ってしまった推薦者も・・・)

今回は英語のスピーチは3名でしたが、みなさんどれくらい理解できましたか? 校長先生の講評にもありましたが、将来的には英語でのコミュニケーションが当たり前の時代になっていきます。(園児や小学生も英語を話す時代になります。)もっともっと英語力を高めてください。

質問も多く出され、とても活気のある充実した発表会になったと思います。中3生は、ぜひクラス代表を目指して、来年このステージに立てるように頑張りましょう。



## 報告 <2年理数科 課題研究発表会> 2年理数科・1年理数科

実施日 3月18日(月)

実施会場 多目的室

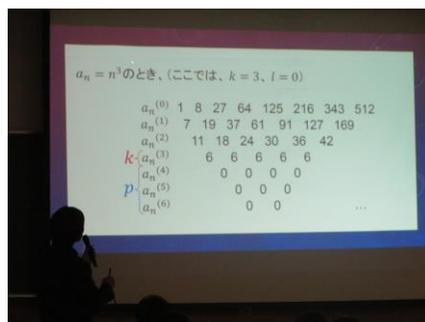
今年で26回目となる「理数科課題研究発表会」が行われました。前日の会場準備や当日の運営(受付案内・司会進行・タイムキーパーなど)をすべて生徒が分担して行い、素晴らしい発表会となりました。近隣の学校の先生方や保護者、そして来年度理数科に入学予定の中3生も参加して、熱心に聴いていただきました。

1年理数科生も参加し、積極的に質問する姿がありました。(2年生からの質問が少なかったのがちょっと残念でした。) 1年生は来年の発表に向けてスタートしてください。



### 研究テーマ(発表順)

1. 音で消火 ~振動数の違いによる火の消え方の変化~
2. Chemical Light ~輝きを求めて~
3. 死のつらら ~プライニクルの発生条件の解明~
4. 細胞性粘菌の好き嫌い  
~農業する粘菌はお気に入りの細菌を持っているか~
5. プラナリアの増殖計画 ~効率の良い増殖条件の模索~
6. 墓石地震学 ~倒壊率から見る震災考察~
7. 数列における階差数列の法則性 ~階乗となる謎~
8. 接着剤を化学する ~無害な接着剤を目指して~
9. 人工ダイヤモンドを合成する  
~安定して合成を成功させるには~



県教育委員会の小口先生より、ご講評をいただきました。「しっかり仮説を立て、その根拠も示しているところが素晴らしい」とか「質問に対して丁寧に答えている」等の良い評価に加え、次のような指摘を受けました。

- ・スライド番号を付けると、質問しやすいし質問があったときに探しやすい
- ・引用した「図」の下に、出展を入ること(最後の参考文献だけでなく)
- ・先行研究がある場合は、どこまでが先行研究の内容で、どこからが自分たちの研究なのかをしっかりと示すこと
- ・質問されないことはあまり良くないことである。聴く人に内容が伝わらなかったか、興味が沸かなかったことを意味する。

今後の研究やコンテスト等での発表に活かしてください。

**参考** 平成30年度 第62回長野県学生科学賞(ポスター応募) 結果

県教育委員会賞「たまねぎ状風化の形成過程を探る」(全国学生科学賞1等入選)

優良賞「フェノールの性質について」(化学グランドコンテスト金賞)

「アルミニウム電池の小型化」

「サボニウス型風車による風力発電」

(昨年の3年生理数科の輝かしい成果です)

もう一つこんな話をしてくれました。

「問題です。『100gの水を使って、濃度50%の食塩水を作るにはどうすればよいか?』

この答をだすのに必要なのは『疑問に思う』『不思議に思う』心です」

答えは、次号のDarkheで・・・