

IV 関 連 資 料

平成19・20・21年度 入学生教育課程表

教 科			普 通 科							
			1 年	2 年			3 年			
教 科	科 目	標準単位	共 通	文	理	S S	文系1	文系2	理 系	S S
国 語	国語総合	4	5							
	現代文	4		2	2	2	2	2②	2	2
	古文	4		3	3	3	3	3	③	③
地 理 歴 史	世界史A	2	2							
	日本史A	2		2						
	日本史B	4		4			3	3		
	地理A	2		2	2	2	3	3	5	
	地理B	4					3	3		
	※※※	2					2	2		
	※※※	2								
公 民	現代社会	2	2						④	④
	政治・経済	2					4	④		
	倫理	2								
数 学	数学Ⅰ	3	3							
	数学Ⅱ	4		3	4		3			
	数学Ⅲ	3							4	
	数学A	2	2							
	数学B	2		2	2		②			
	数学C	2							2	
	※※※	3								
理 科	※※※	6				6				6
	※※※	6								
	理科総合A	2					②			
	理科総合B	2					②			
	物理Ⅰ	3								
	物理Ⅱ	3								
	化学Ⅰ	3		3	3				③	
	化学Ⅱ	3								
	生物Ⅰ	3					3		4	
	※※※	3								
	※※※	3								
	※※※	4	4							
保 健 体 育	自然科学概論Ⅰ	2		2	2					
	自然科学概論Ⅱ	2								
	S C SⅠ	8				8				
	S C SⅡ	7								7
	体育	7	2	3	3	3	2	2	2	2
	保健	2	1	1	1	1				
	健康	2								
芸 術	音楽Ⅰ	2								
	音楽Ⅱ	2								
	音楽Ⅲ	2								
	美術Ⅰ	2	2				②		②	
	美術Ⅱ	2		2				②	④	
	美術Ⅲ	2								
	書道Ⅰ	2								
外 国 語	書道Ⅱ	2								
	書道Ⅲ	2								
	オーストラリア・コミュニティ	2	2							
	英語Ⅰ	3	4							
	英語Ⅱ	4		4	4	3				
	リーディング	4					4	4②	4	3
	ライティング	4		2	2	2	3	3	3	3
家 庭	※※※	2				1				1
	サイエンス・リサーチ	2								
	家庭基礎	2	2							
「道徳」 白百合セミナー(ⅠⅡⅢ)	食文化	2					②	②		
	道徳	1	1							
H R			1	1	1	1	1	1	1	1
合 計			34	33	33	33	31~33	25~33	26~33	26~33

※学校設定科目

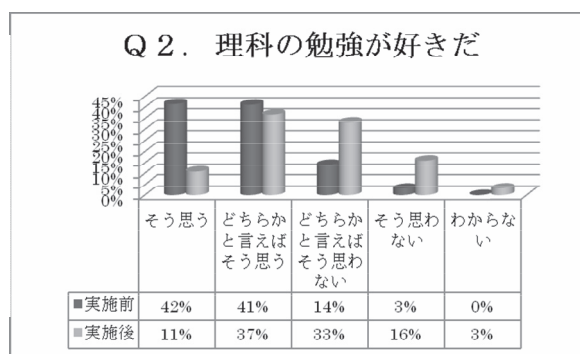
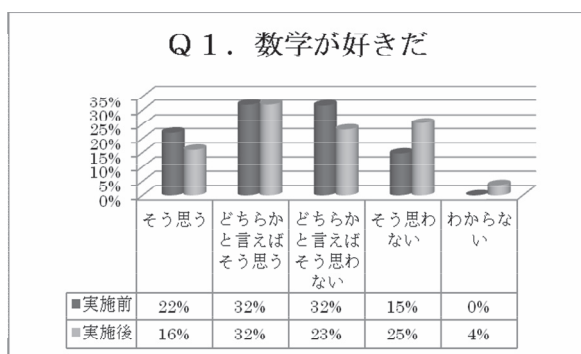
平成 21 年度 第 1 学年自然科学概論Ⅰ 理科・数学に関するアンケート結果（Ⅲ—3—2）

1 調査人数 1 学年 8 クラス

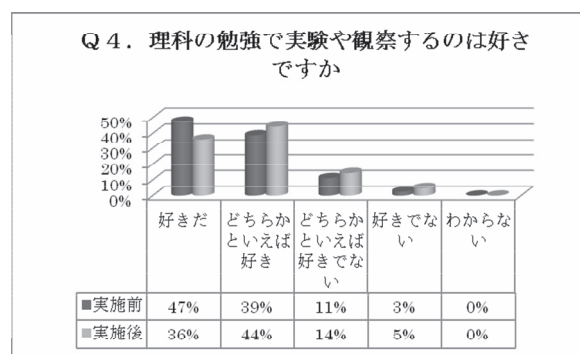
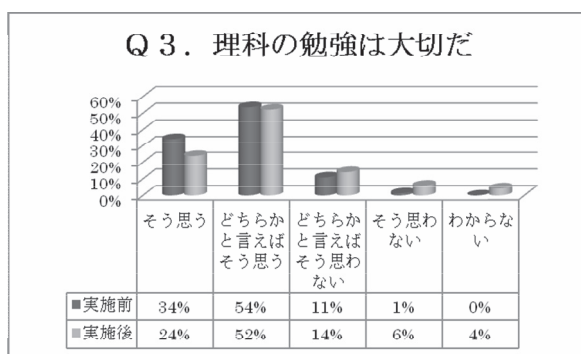
調査時期 実施前（第 1 回） 4 月上旬 314 名

実施後（第 2 回） 3 月上旬 307 名

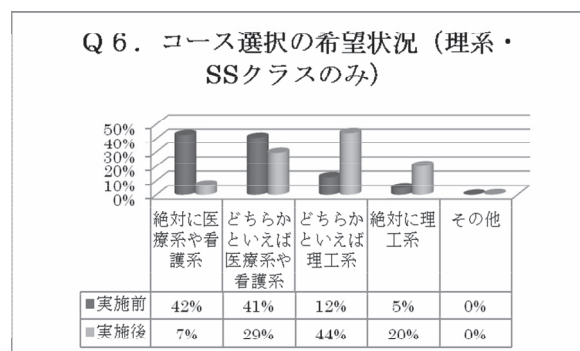
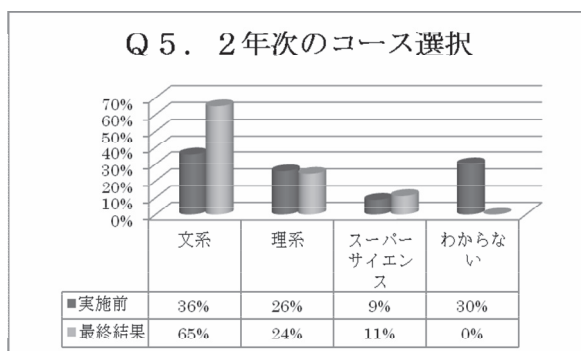
2 成果と評価



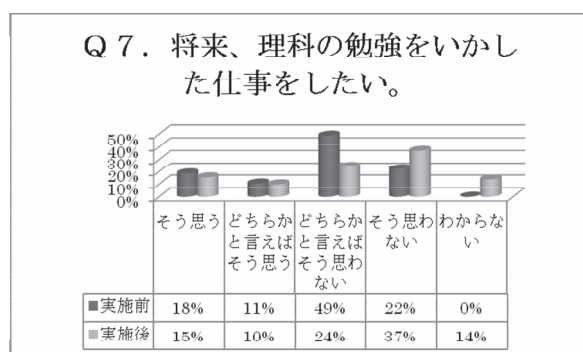
Q1 の結果より、数学では「そう思う」と「どちらかといえばそう思う」の合計は 54%→48% の 6%減少している。一方 Q2 の結果より、理科は 83%→48%と 35%も減少した。事後アンケートをとった 3 月はちょうど物理分野を学習しているため、数理的な学習を苦手とする生徒が多いという事情を反映したと思われる。



しかし、理科の学習の重要性は肯定的に捉えている生徒が過半数を占めていることが Q3 の結果から伺える。また、Q4 の結果より理科の実験や観察は好きな生徒がやはり過半数なので、この辺の気持ちを大切に育んでいきたい。



また Q5 の結果より、入学当初から理系を志望していた生徒は減少はしていないことがわかる。さらに Q6 の結果より理系志望者の希望進路の分野については、入学当初は理工系に比べて、医療系や看護系を志望する割合が大きく上回っていたが、3月には全く逆転し、理工系志望の割合がかなり増加した。



30%弱の将来科学分野への就職を希望する生徒大切に伸ばし、夢を実現できるよう、サポートしていきたい。

平成 21 年度 第 2 学年自然科学概論Ⅱ 環境に関するアンケート結果（Ⅲ — 3 — 3）

「自然科学概論Ⅱ」は1学年の「自然科学概論Ⅰ」と関連させて、環境科学を中心に据え、自然を総合的に見る能力を育成することを目標としている。

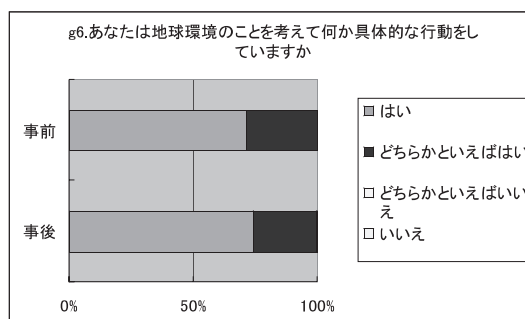
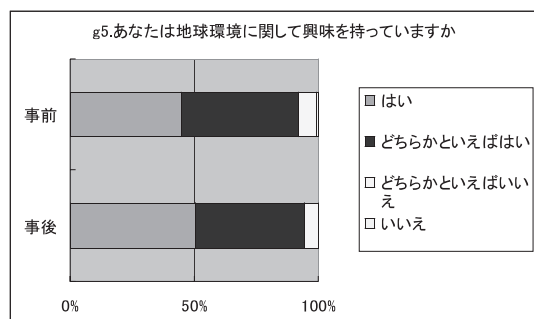
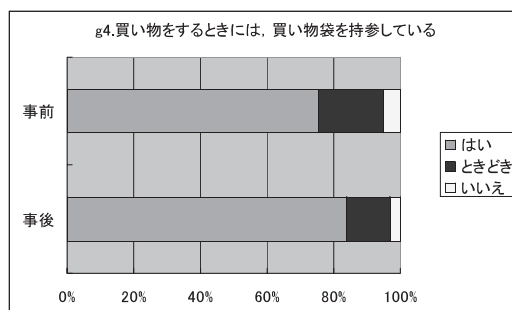
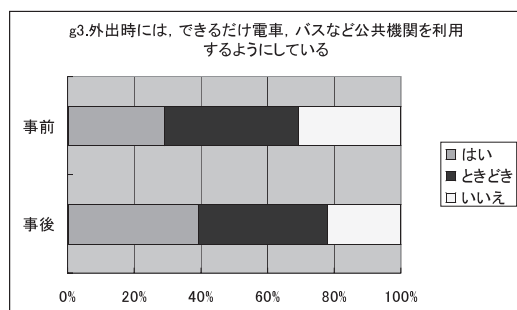
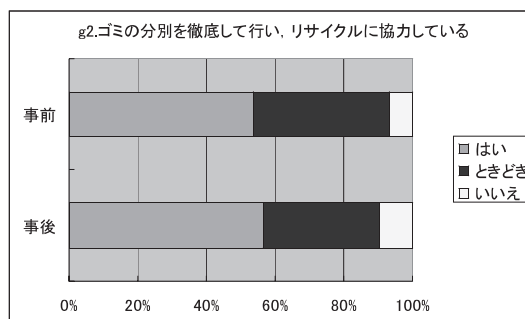
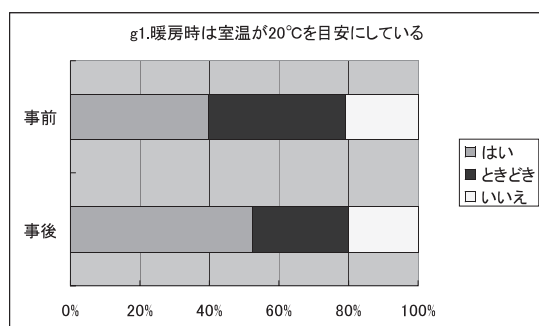
それには、具体的な身の周りの環境問題を取り上げ、実践していくことが、自然を総合的に見て、解決するための行動がとれる生徒の育成につながる。

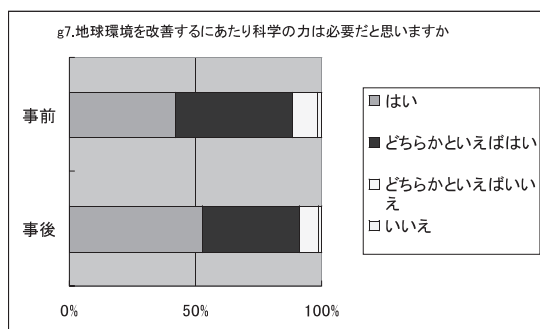
ここでは、アンケートによる生徒の意識調査を実施し、分析を試みた。

1 調査人数

2 学年 7 クラス（S S クラスを除く）

調査人数	事前（第 1 回）	4 月上旬実施	2 7 0 名
	事後（第 2 回）	3 月上旬実施	2 6 1 名





2 結果と分析

アンケート調査については第1回が4月に、第2回がほぼ授業が終了する3月に実施。環境問題における意識や取り組みがどの程度変わったのかを調査するのが目的である。

「地球環境」をテーマに授業を展開したことにより地球環境に関する認識が深まっていることが事前・事後のアンケート調査の結果からもわかる。特に身近な生活環境での省エネに対する意識が高くなっている。

1年次における「自然科学概論Ⅰ」の発展的な科目として設定された「自然科学概論Ⅱ」であり、継続的な学習が環境に関する意識をさらに高め、知識の定着ばかりでなく実践力がついたと考えられる。また、本校で生徒会を中心に実施している「資源ゴミの分別回収」も意識の向上につながっている。

g1～g4のグラフより、日常生活の中での「暖房時のエアコンの温度設定」、「ゴミの分別」、「外出時の公共機関の利用」、「買い物時のマイバックの持参」等、意識が高まっていることがわかる。

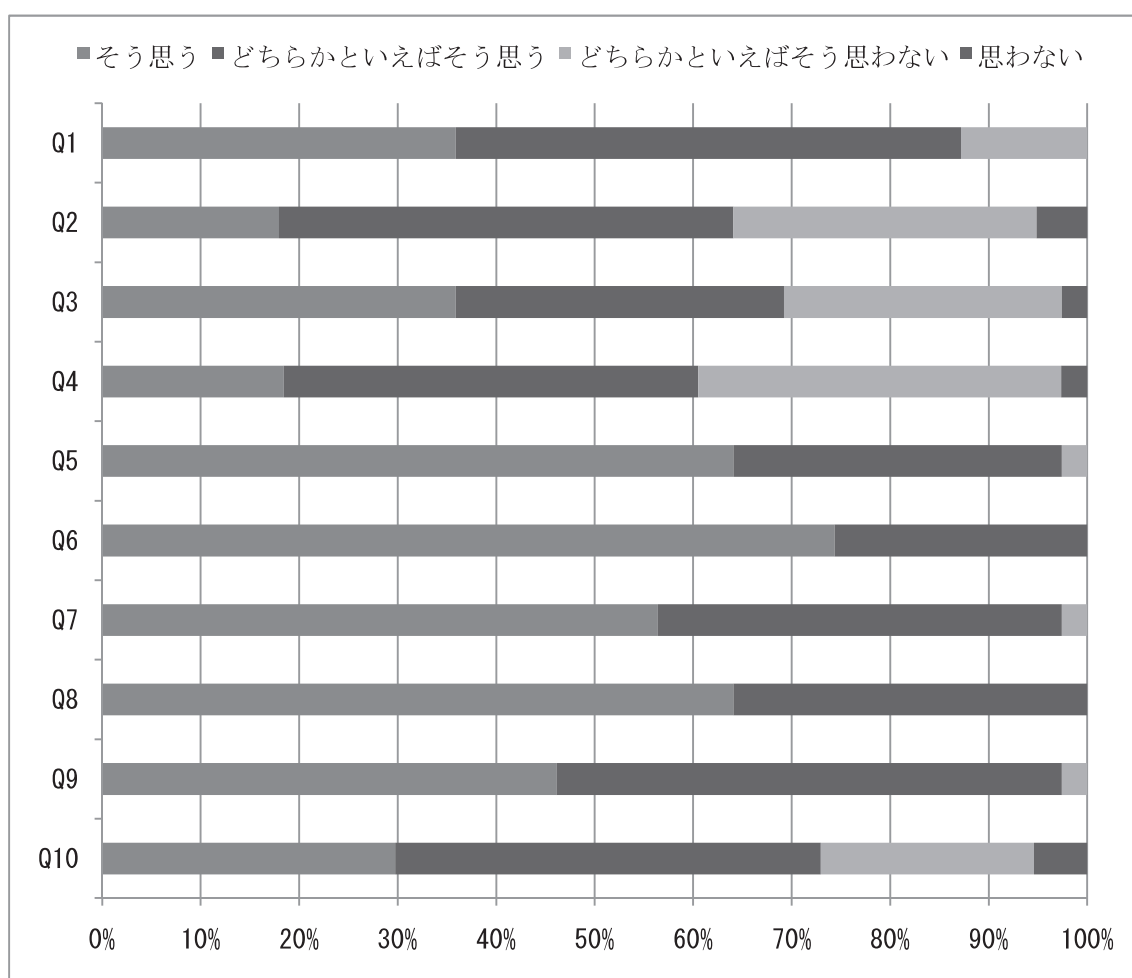
g5の「地球環境への興味」に関する質問では、「どちらかといえばはい」まで含めると、事後調査のほうで50%を越えている。これらは授業の中で、「第1回環境アンケート」のデータのグラフ化及び分析を実施したことや各自がテーマを決めて「環境に関するプレゼンテーション」を行ったことが意識向上につながったと思われる。また、g6の「あなたは地球環境のことを考えて何か具体的な行動をしていますか」の問いに対して、事前・事後調査を含め約70%以上が肯定的に答えている。「レジ袋を断る」、「こまめに電灯を消す、待機電力を使わない」、「詰め替え用の洗剤の利用」、「生ゴミの堆肥化」など、「省エネを身近なところで、できることから始める」としており、日常生活の中で実際に実践していることがわかる。

g7の「地球環境を改善するにあたり科学の力は必要だと思いますか」の問いに対しては、「どちらかといえばはい」までを含めた肯定的な答えの割合は事後調査で5

割を越えている。これは、クラス内で全員の「環境に関するプレゼンテーション発表」、対外的には、クラス代表による東海村主催の「環境フェスタ」への参加、また、SSH研究成果報告会での7クラス合同発表会でのプレゼンテーション等の活動を行ったことの成果であると考えられる。

サイエンスイングリッシュアンケート（Ⅲ — 3 — 8）

- Q 1 用語の調べ学習は役に立ったか。
- Q 2 これまでの授業で学んできた英語と科学英語の違いがどのあたりにあるか認識できたか。
- Q 3 プレゼンテーションの基本を学ぶことができたか。
- Q 4 様々な問題について自分の意見を筋道を立てて述べることの意義を学べたか。
- Q 5 科学的英語の語彙が増えたか。
- Q 6 A L Tによる基本的な用語を類推する授業はよかったか。
- Q 7 A L Tによるクローン技術に関する授業はよかったか。
- Q 8 A L Tによる物理的変化および化学的変化に関する授業はよかったか。
- Q 9 サイエンスイングリッシュは受講してよかったか。
- Q 10 科学的英語を学習することが英語の力を付けることにつながっているか。

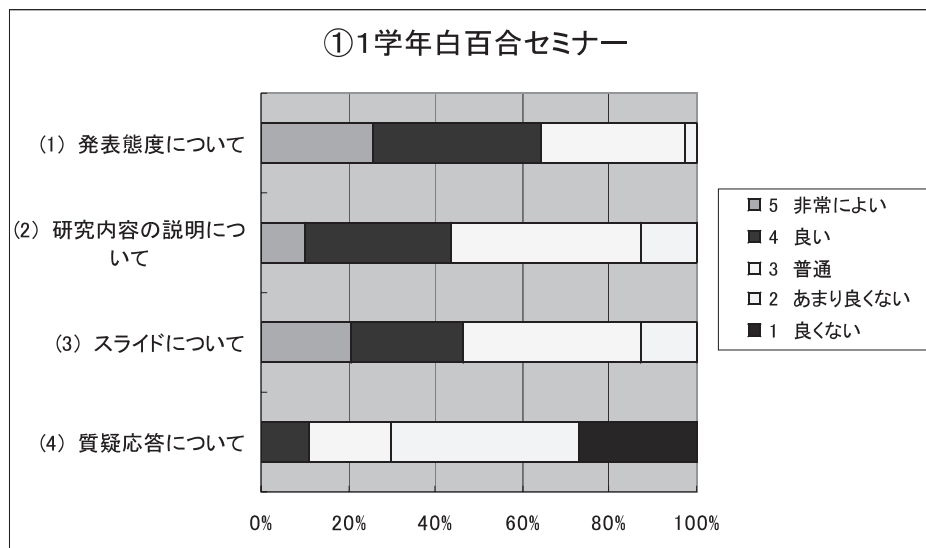


平成21年度 S S H研究成果報告会(2/24)アンケート結果(Ⅲ—3—11)

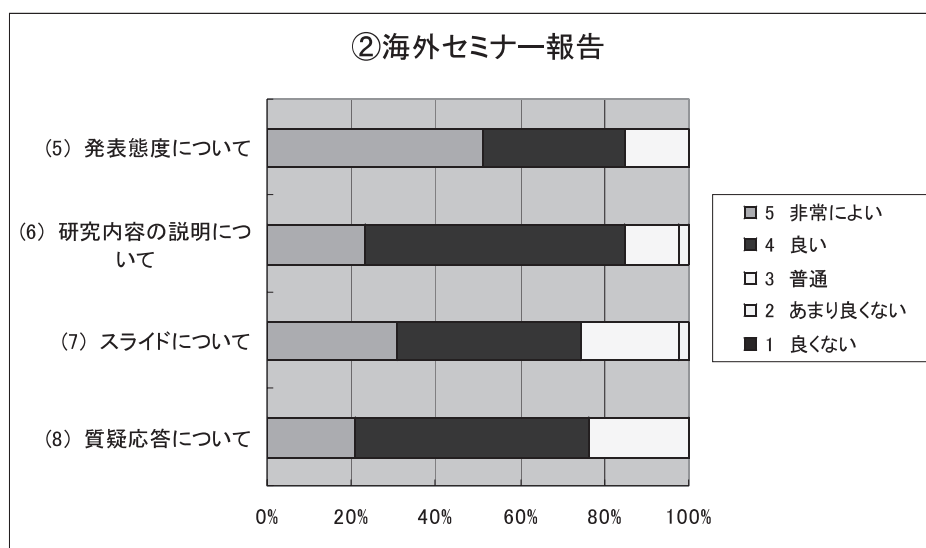
1 一般

① 調査人数 40名

② 生徒研究発表について

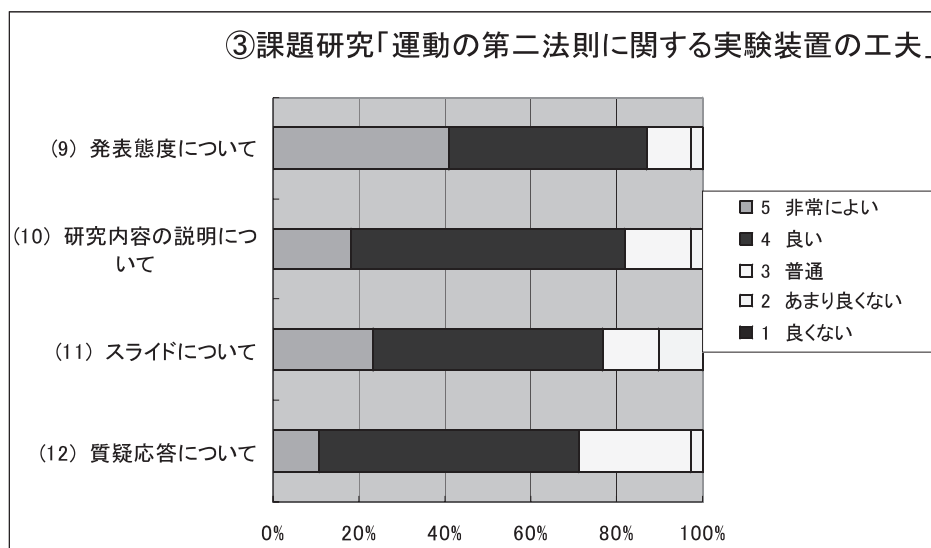


- ・ 地図があれば良かった。地図に採集地点が示してあれば尚良かった。水生生物の話しでは「たくさん」「減った」という言葉ではなく数値で示したら良いと思います。
- ・ 回答できない質問に対しても、何らかの返答があった方がよいと思います。
- ・ もっとしっかりした科学的な裏付けをしておく。
- ・ 質疑応答では、自分達が体験してきたことを答えられると良かったです。

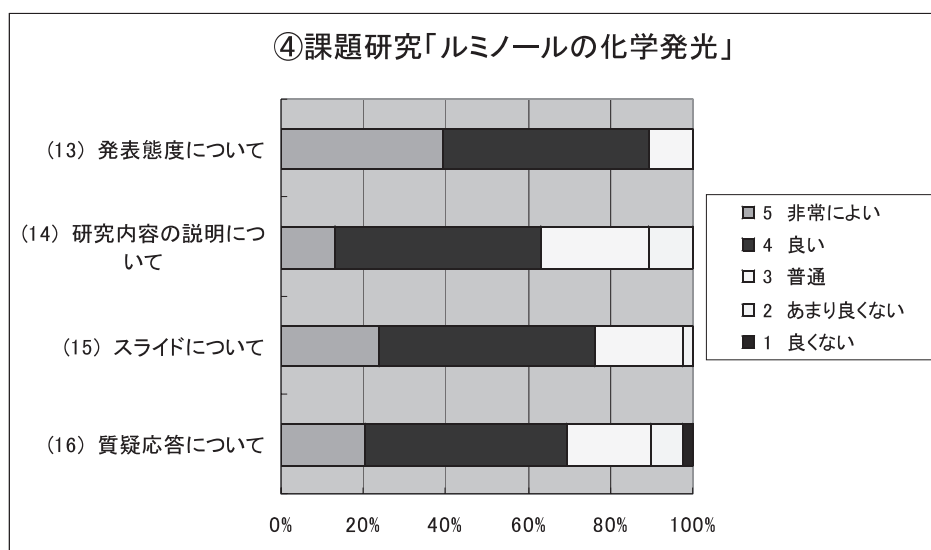


- ・ 英語で上手に話すことと早口で話すことは違うと思うので、もう少しはっきりと話した方がよいと思いました。

- ・ 英語での発表は素晴らしいが「聞いている人に大事な部分を分かってほしい」という風にはあまり聞こえなかった。
- ・ 英語のスピーチが上手でした。
- ・ 海外研修で学んだことや今後の学習への参考になる点などさらに詳しく説明できると良いのでは？



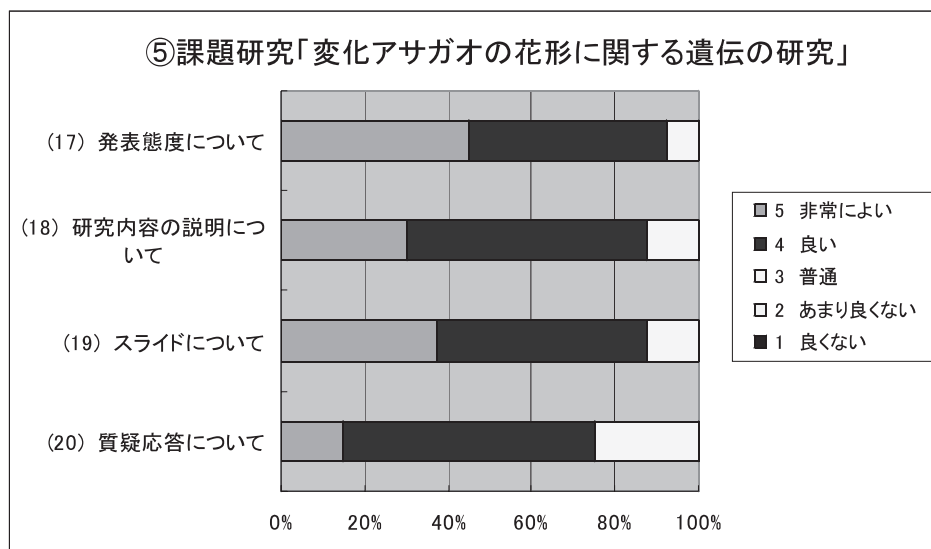
- ・ 1 種類の装置毎の実験の量はあったのでしょうか。（平均値がでていない）
- ・ 打点テープをはずす（例えばストロボ装置やビデオ）工夫をして加速度を求めたら速さと抵抗力の関係がはっきりしそうですね。
- ・ 表，グラフに単位が書いてなくわかりづらかった。書いた方がいいと思います。
- ・ 統計処理がなされていないのは残念。



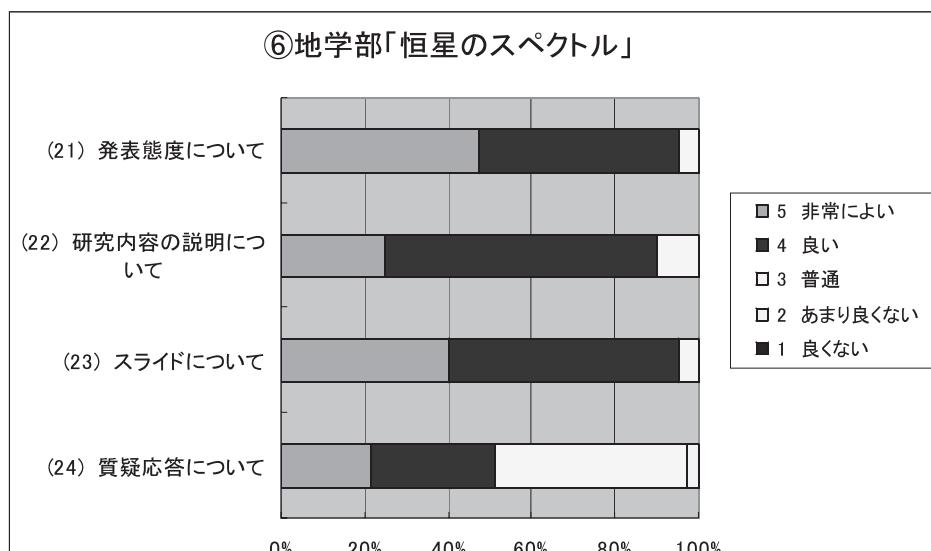
- ・ 金属イオンを含む物質の代わりに身近な食物を使ったようですが，聞いてい

て突然なぜ？という気がしました。

- ・ 食材を選んだ理由を冒頭に述べた方が良かった。
- ・ カタラーゼが最も働く条件（pH，温度）の揭示がほしかったです。
- ・ 発表時の説明と質疑応答時の説明が異なっているように思った。
- ・ 説明が簡潔すぎた点。

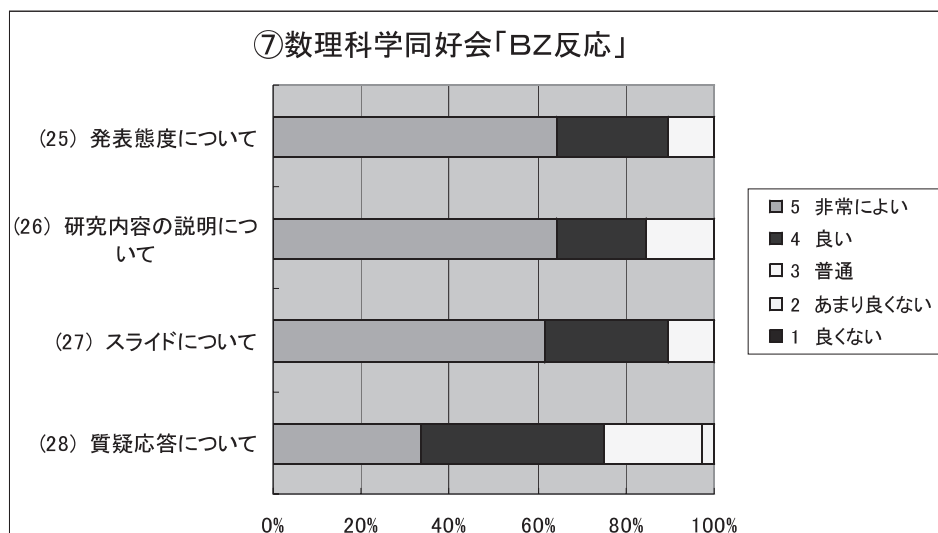


- ・ 遺伝を調べる場合、条件は同じということは大変なのではないかと思うのですが。
- ・ なぜ理論値にならなかったのかももう少し説明をしてほしい。
- ・ 実験の目的とそのため何を調べるのかをもっと明確にすると良かった。
- ・ メンデルの理論値との近似性などについて詳しく説明を聞きたかったです。

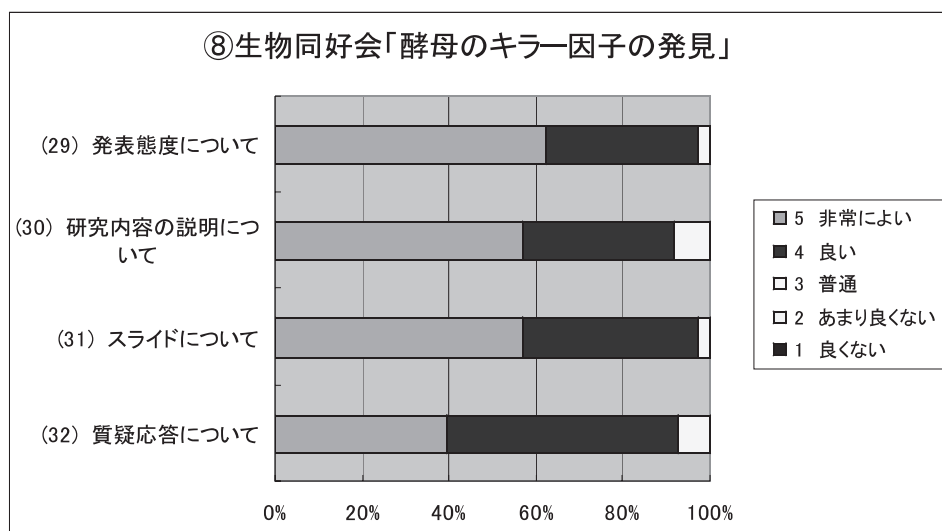


- ・ スペクトルがきれいにでていて感動しました。
- ・ 測定に苦労した点などが分かるとスライドのスペクトルが生きてくるのではないのでしょうか？

- ・ 質問にあったようにヒアデス星団であることの裏付けみたいなものがあると思います。
- ・ 「パソコンソフトで同定しました」では方法の説明になっていない。



- ・ 今回の発表の中で最も優れていました。
- ・ とてもおもしろい研究でよく解析されていると思います。今後に期待しています。
- ・ マイクを通した声の大きさなどもチェックするとよいですね。
- ・ 実験の設定・結果がわかりやすかった。BZ 反応が止まる原因の考察もできるとよかった。



- ・ とてもよく努力されていて研究の進め方も素晴らしいと思います。
- ・ キラー現象の判定結果を表す写真などがスライドにもっとあるとよかった。
- ・ 自分で酵母を抽出してはじめてことに感動。
- ・ レーザーポインタを使わないと表の読み取りがしにくい。

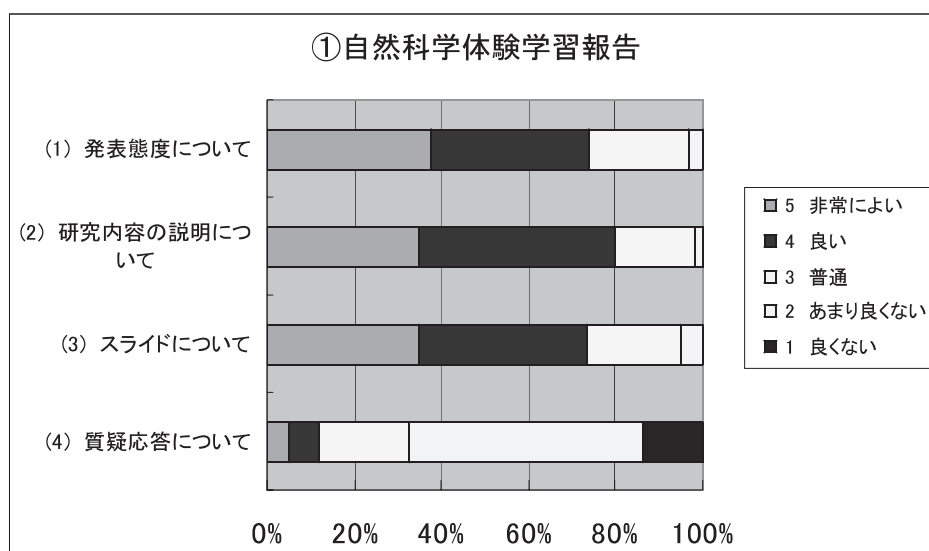
③ 今後の水戸二高SSHにどのようなことを望まれますか。また、アドバイス等をご記入下さい。

- ・ SSH事業全体としては順調に進んでおり継続は力なりの効果が期待できる。一方で自主性を大切にされていることは素晴らしいことではあるけれども特にサイエンスラボでは適切な時期に専門家とのディスカッションが必要であると感じた。
- ・ 今日の発表が未来の女性科学者の皆様の将来に大きな礎となりますように。本当にお疲れ様でした。継続されてさらなる大きな成果が得られますように。皆様の論説が教科書に載るのを楽しみにしております。
- ・ 3年間の学びが卒業後どのように発展し生かされていくかが大変興味のある所です。是非卒業後の進路や各方面での活躍の状況などもお知らせいただきたいと思います。
- ・ 「研究」らしい研究が多く感動しました。その中で定量性の意識，誤差の表示などもあるとさらに良くなっていくと思います。
- ・ 発表・実験は上手です。理論的部分がもう少ししっかりと良いですね。他にも良い研究があるようですので紹介だけでもすると良かったのではないのでしょうか。

2 生徒

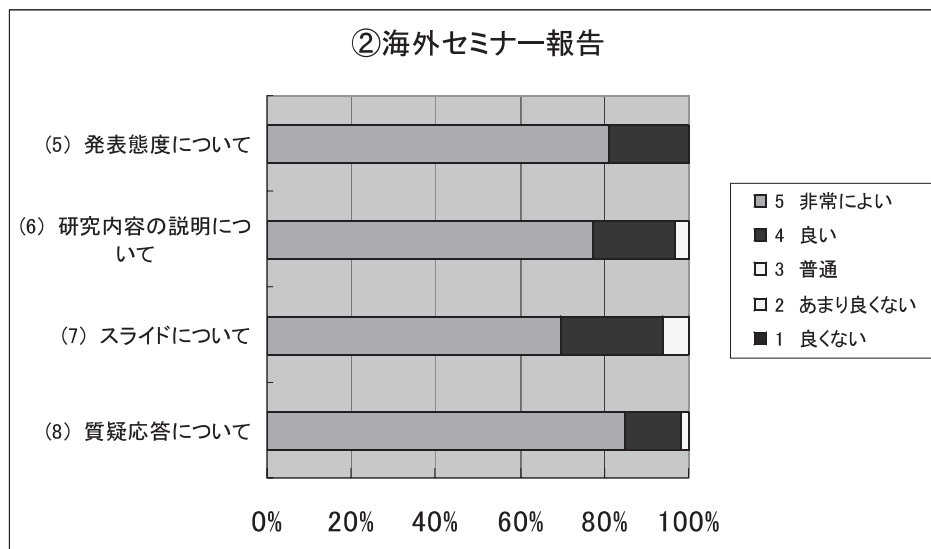
① 調査人数67名（中2生2名，高1生31名，高2生33名，高3生1名）

② 生徒発表について

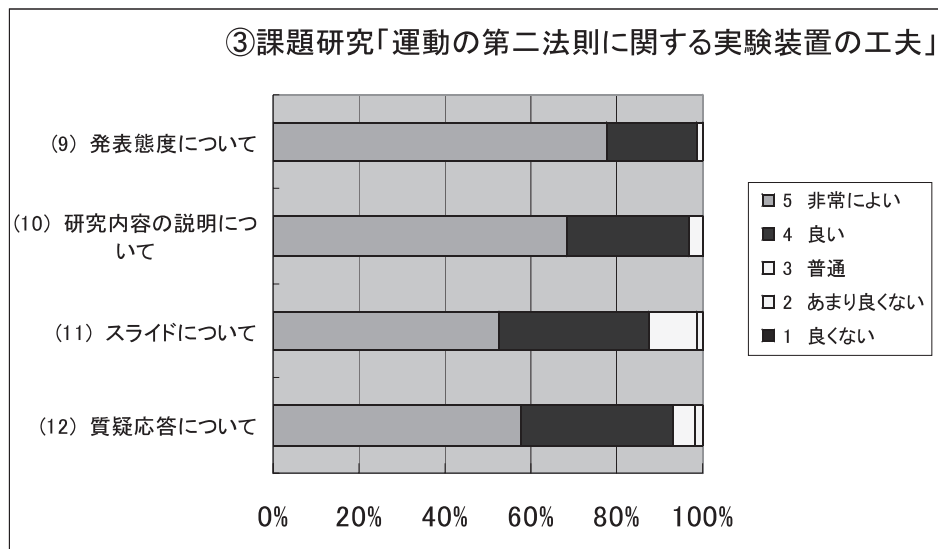


- ・ 発表する時は資料を見ながらなるべく前を向くようにする。

- ・ スライドの赤い文字が遠くからは見えにくかった。
- ・ 質問にすぐ答えられるようにできるとよいと思います。
- ・ 原稿をあまり見ない方がよいと思う。
- ・ せっかくアドバイスをいただいているのだから「ありがとうございます。参考にします」と一言いうべきである。

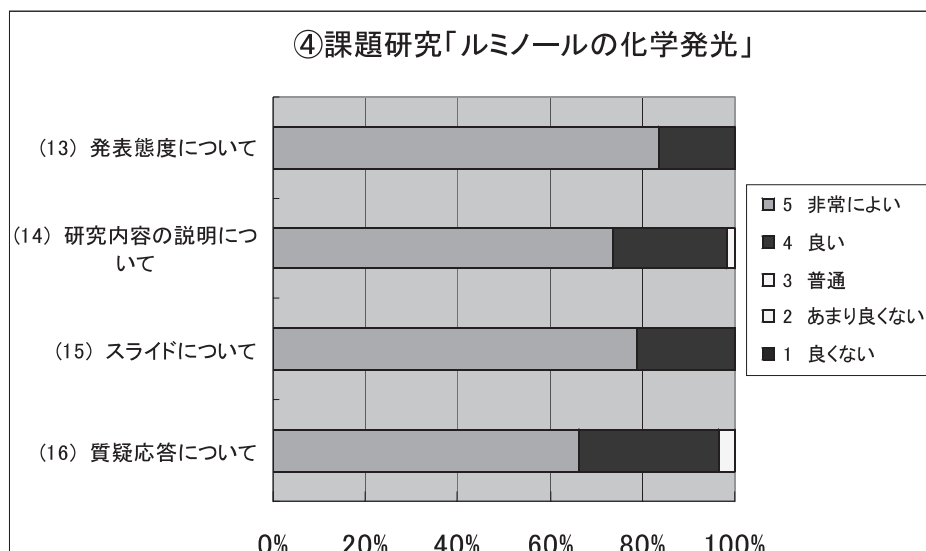


- ・ 話すときにもっと強弱をつけると聞き取りやすかった。
- ・ 写真が出た後、次のスライドにすぐ進んでしまった。
- ・ 英語が淡々としているので感情を表す部分はもう少し強調した方が聞きやすいと思う。

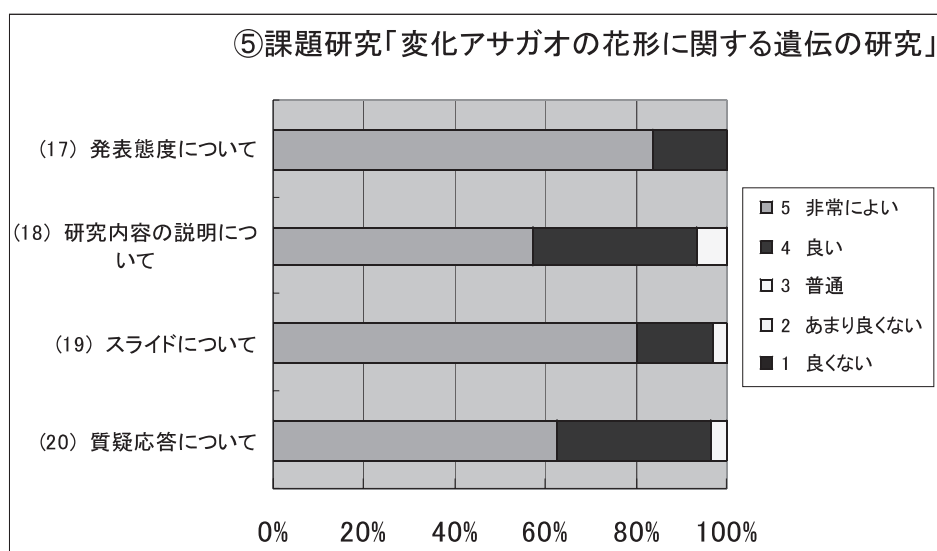


- ・ 定力装置がどんなものか分からなかったので説明があると良かった。
- ・ 話すのが少しゆっくりすぎなのかなと思った。
- ・ 強調したりするところの文字に色を付けると更にわかりやすくなると思った。

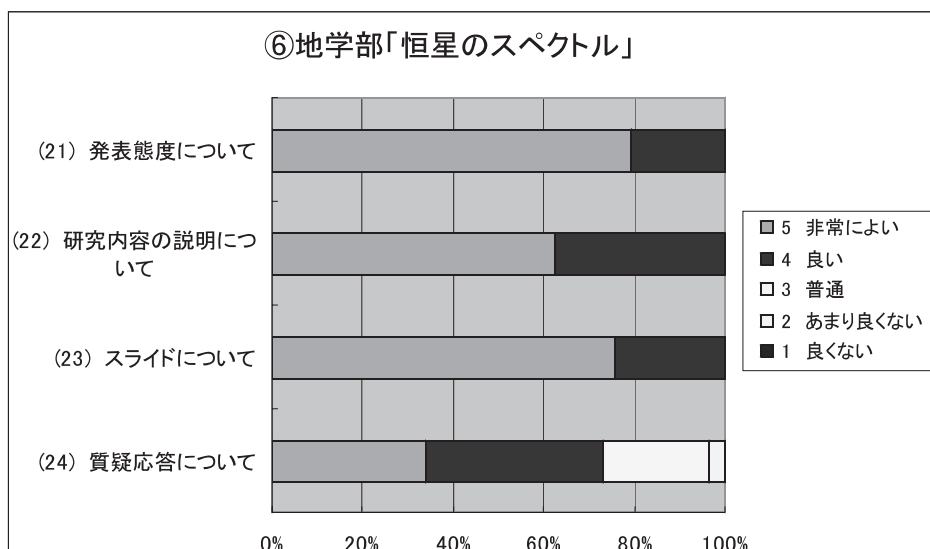
- ・ 物理をとっていない私にも分かりやすいものでした。
- ・ スライドが原稿のようになってしまっていると思います。もう少し文字を減らして図を大きくした方がわかりやすいと思います。



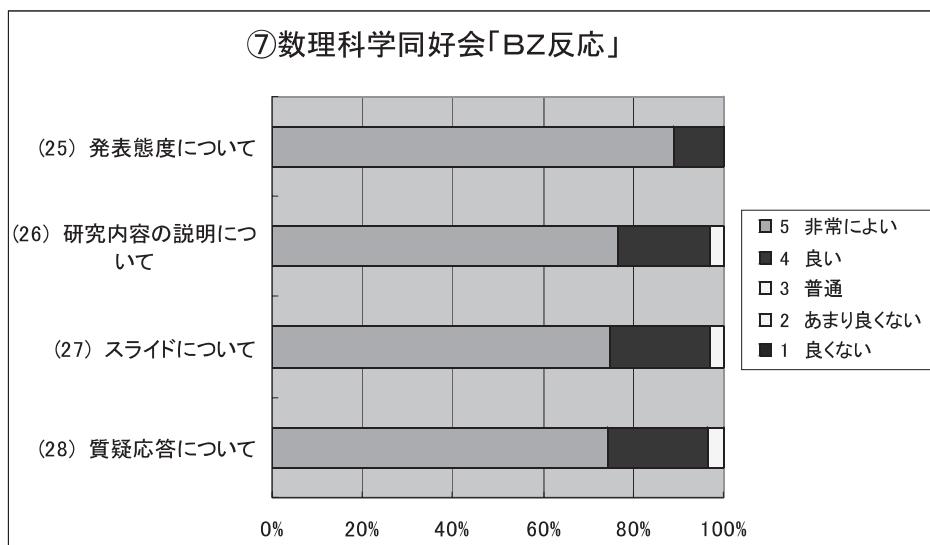
- ・ カタラーゼの説明がスライドの中にあると良かった。
- ・ 映像を流している際に補足説明をもう少し入れた方がよいと思う。
- ・ カタラーゼの失活の方法について根拠などを説明してほしかった。
- ・ スライドをもう少し明るいものにすると見やすかった。
- ・ 動機についてももう少し詳しく。



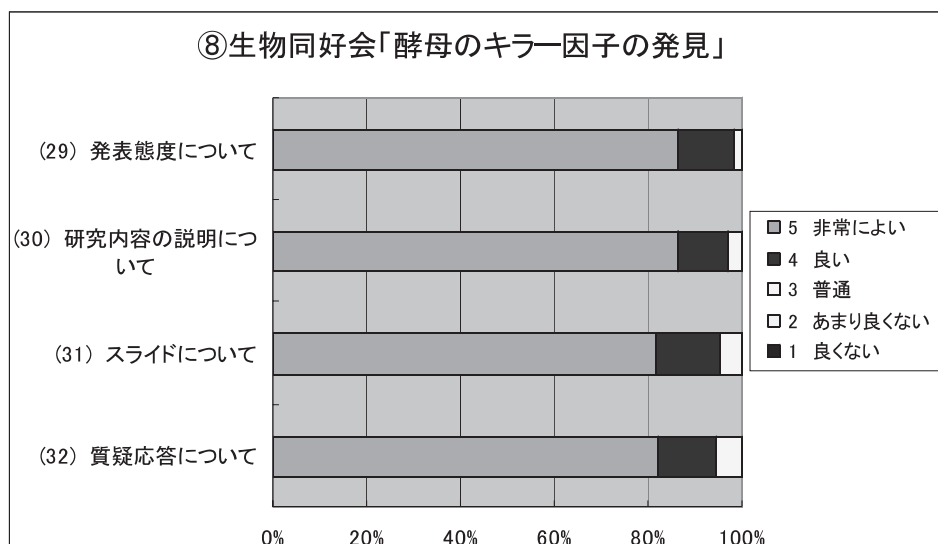
- ・ 遺伝子型の説明をもっとわかりやすくしてほしい。
- ・ スライドはすごく見やすかったです。
- ・ 一番強調したいことは何なのかがよく分からない。
- ・ スライドの写真が多くわかりやすかった。



- ・ もう少し専門用語の補足をしてほしかった。
- ・ スペクトルを測る目的が知りたい。
- ・ スペクトルの説明をもっとわかりやすく教えてください。
- ・ 質問にあったように，一番明るかった星が本当にヒアデス星団なのかあいまいだったので，はっきりされると良いと思います。



- ・ 図を色分けすると更にわかりやすかったと思う。
- ・ 完成度が高かった。難しかった。
- ・ BZ 反応の動画などがあってわかりやすかったです。
- ・ スライドが少し淡白な感じがしました。また声が大きすぎる方がいたのですがもう少し抑えて聞く側が聞きやすいように話してくれると良いなと思いました。

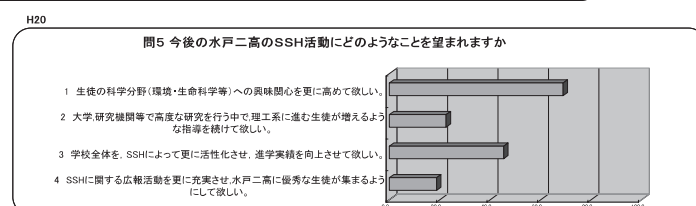
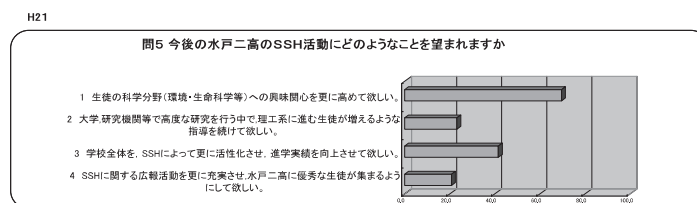
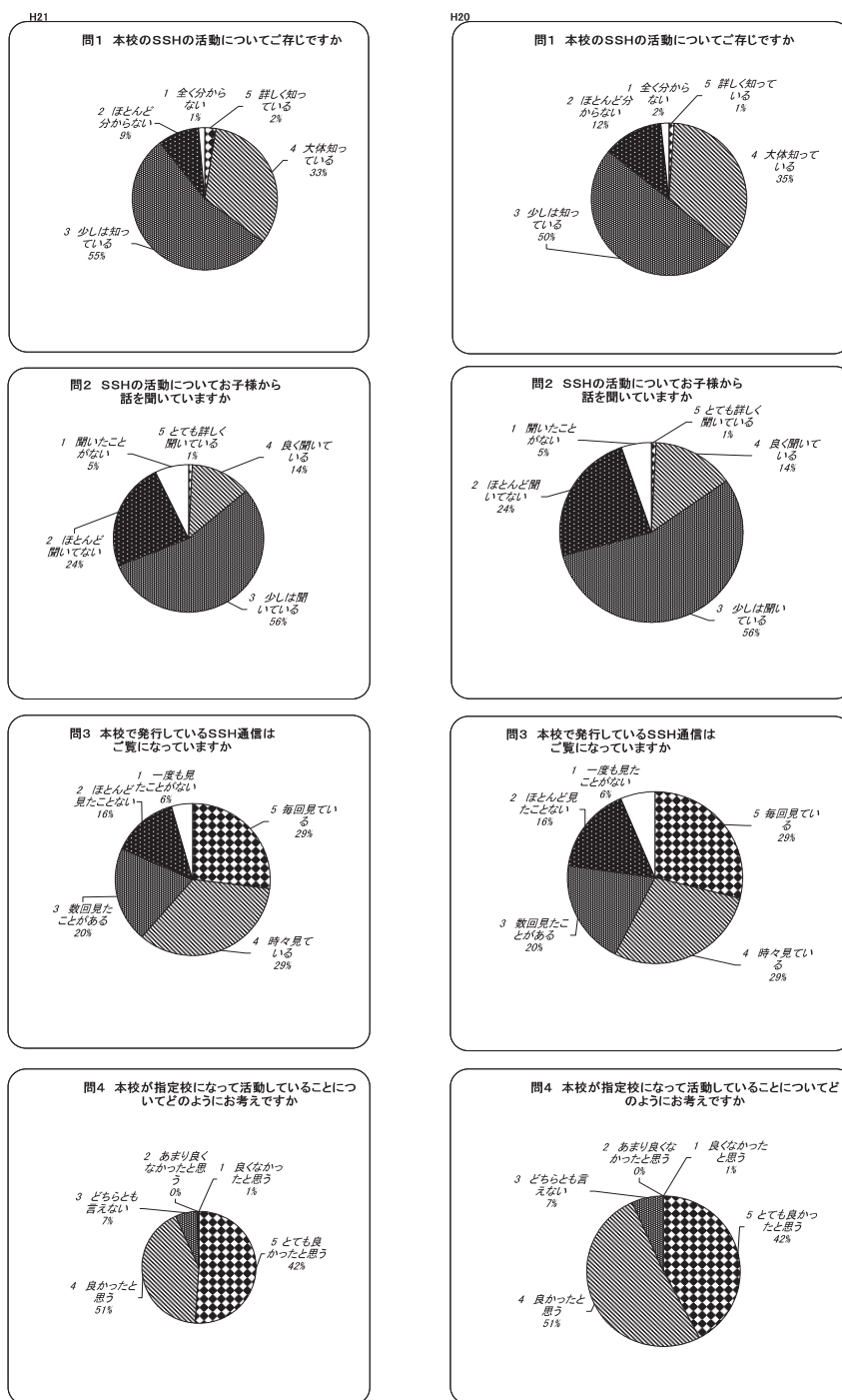


- ・ 酵母というものはどういうものか詳しく話してほしい。
- ・ B, G, S, D の表がやや分かりにくかった。
- ・ スライドがどの発表よりも分かりやすい。
- ・ 図の表し方や発表の仕方が良かった。

③ 今後の水戸二高 S S H に何を望みますか。また、やってみたい研究内容等をご記入下さい。

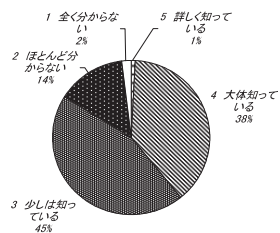
- ・ 生物（特に植物）が好きなので詳しく調べてみたいです。
- ・ 研究成果の発表の機会をできるだけ増やしてほしい。日常生活において疑問に思ったことを研究できればと思う。
- ・ 課題研究に使える時間をもっと増やしてほしい。
- ・ 大学と一緒に研究とそうでない研究は差が出てしまう。教授の先生だけでなく実際に学生さんによる話を聞きたい。
- ・ 今やっている課題研究をさらに内容の深いものにできたらいいなと思います。
- ・ 私は来年 S S クラスで物理選択なので物理に関してさらに「色」などの興味深いことと関係することを調べたいなと思いました。
- ・ 食物などについて研究したいと思った。遠いところに行かずに本校で実験できるように多くの実験用具がほしいと思った。

SSHに関する保護者アンケート結果（Ⅲ—4）

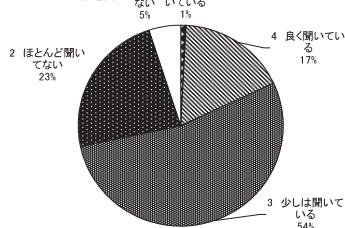


H19

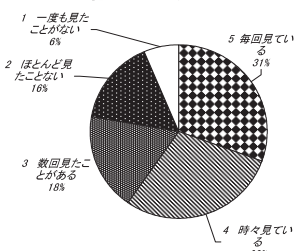
問1 本校のSSHの活動についてご存じですか



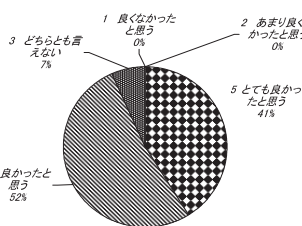
問2 SSHの活動についてお子様から話を聞いていますか



問3 本校で発行しているSSH通信はご覧になっていますか

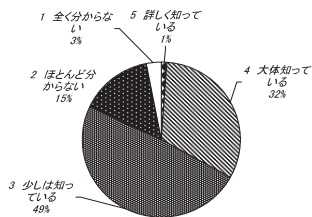


問4 本校が指定校になって活動していることについてどのようにお考えですか

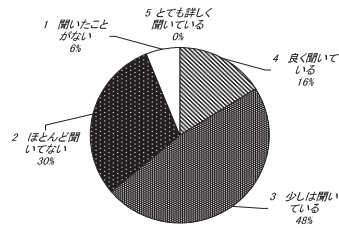


H18

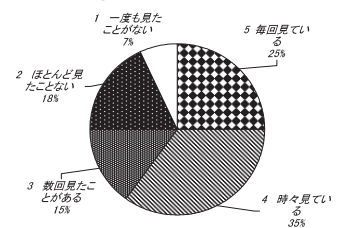
問1 本校のSSHの活動についてご存じですか



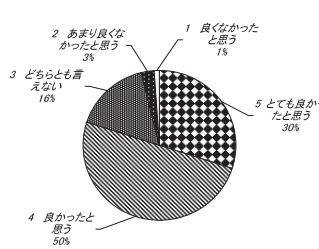
問2 SSHの活動についてお子様から話を聞いていますか



問3 本校で発行しているSSH通信はご覧になっていますか



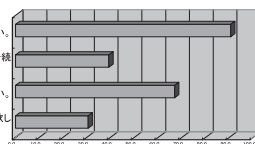
問4 本校が指定校になって活動していることについてどのようにお考えですか



H19

問5 今後の水戸二高のSSH活動にどのようなことを望めますか

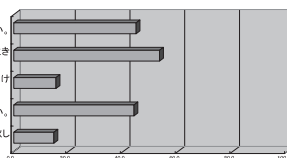
- 1 生徒の科学分野(環境・生命科学等)への興味関心を更に高めて欲しい。
- 2 大学・研究機関等で高度な研究を行う中で理工系に進む生徒が増えるような指導を続けて欲しい。
- 3 学校全体を、SSHによって更に活性化させ、進学実績を向上させて欲しい。
- 4 SSHに関する広報活動を更に充実させ、水戸二高に優秀な生徒が集まるようにして欲しい。



H18

問5 今後の水戸二高のSSH活動にどのようなことを望めますか

- 1 生徒の科学分野(環境・生命科学等)への興味関心を更に高めて欲しい。
- 2 理系の生徒ばかりでなく文系の生徒も命の大切さを実感し、やる気をもって、前向きに生きる指針となるような活動を進めて欲しい。
- 3 大学・研究機関等で高度な研究を行う中で理工系に進む生徒が増えるような指導を続けて欲しい。
- 4 学校全体を、SSHによって更に活性化させ、進学実績を向上させて欲しい。
- 5 SSHに関する広報活動を更に充実させ、水戸二高に優秀な生徒が集まるようにして欲しい。



運営指導委員会記録

【運営指導委員】

氏 名	所 属	職 名
折山 剛	茨城大学理学部	理学部長補佐・教授
松下 貢	中央大学理工学部	教授
大塚 富美子	茨城大学理学部	准教授
大辻 永	茨城大学教育学部	准教授
小野 道之	筑波大学	准教授
渡部 潤一	国立天文台	准教授・天文情報センター長
小田部 幹夫	茨城県教育庁高校教育課	課長

【水戸二高】

後藤克己校長，笹目俊夫教頭，栗田正気事務室長，百間喜之，岡村典夫，
菊地茂実，権田律子，澤畠博之，星浩一

【事務局】

村田 一弘（茨城県教育庁高校教育課指導主事）

1. 第1回 平成21年7月11日（土）8：30～14：00

茨城県立水戸第二高等学校秀芳会館

1. 1. SCS課題研究発表会（8：30～12：30）

1. 2. 協議（司会 折山 剛 運営指導委員長）

（1）SCS課題研究発表会について

（2）平成20年度の検証について

（3）平成21年度事業計画について

岡村

（4）平成21年事業の進捗状況について

岡村

（5）質疑応答

運営指導委員より質 疑・要 望	学校側の対 応
・課題研究の発表について、パワーポイントの技術が上がっていた。原稿についてもわかりやすく、写真の使い方も進歩していた。発表態度もはきはきとしたものであった。	・生徒に対して、研究内容に関する指導は行うが、プレゼンテーションのパワーポイントの作成に関しては、我々よりも、高いセンスを持っている。生徒同士で批評しながら作成することができた。
・特色ある教材の開発を進め、継続的に活用できる体制作りとして、自然科学概論Ⅰでは具体的にどのようなようになされているか。	・宇宙誕生や複数の科目にまたがる領域に関しては、プリントを用意している。また、教材として、新聞のスクラップ作りを継続し、2年生で学ぶ自然科学概論Ⅱでの活動に用いている。
・SSHクラス希望者の推移はどのようなになっているか。	・当初はSSH活動の負担感から出足は鈍ったが、人数の調整が必要なほど増え、最終的に40名に絞った。SSH講演会等を通じて、実際活動してみたいというに興味が増してきたことによるものである。
・地域での連携については、中学校との関係を含め、どのような活動を行っているか。	・中学生を招いての実験は、おもしろ理科体験として、説明会と同じ日に実施している。また、天体観測会については、地域の一般に方々を招いたり、地学部員とともに、小学校に行くなどしている。
・進学実績の中で、SSHクラスから文系へ進学しているが、そのような方面に進学しているか。	・経済学や国際系などである。海外セミナーやサイエンスイングリッシュを通じ、英語を学びたいという生徒もいた。
・今後のSSH支援事業については、どのように考えているか。	・SSH活動を通じ、成果が上がり生徒も伸びてきているため、指定の期間終了後についても、継続申請をしたいと考えており、校内で検討中である。

2. 第2回 平成22年2月24日（水）13：30～16：30

茨城県立水戸第二高等学校秀芳会館

2. 1. 授業見学（5時限目 13：30～14：25）

（1）自然科学概論Ⅰ 実習「水滴を利用した表面張力の測定とその応用」

物理実験室 1年5組 澤畠 博之

（2）自然科学概論Ⅱ 発表「環境問題に関するプレゼンテーション」

（2年クラス代表発表会） 体育館 2年1～7組 鈴木 好美

（3）サイエンスイングリッシュ 実習「天然染料を用いた染色」

化学講義室 2年8組 海野幸雄・ダンカン（ALT）

2. 2. 課題研究のポスターセッションによる発表（14：35～15：30）

地学講義室・物理講義室

2. 3. 協議（議長 折山 剛運営指導委員長）（14：45～16：30）

（1）SSH研究成果報告会（研究発表・公開授業）について

（2）平成21年度事業全般について 岡村

（3）平成22年度事業について 岡村

（4）SSH事業指定継続について

（5）質疑応答

運営指導委員より質 疑・要 望	学校側の対 応
・生徒の発表レベルは回を重ねる毎に向上しており、これは活動のための環境が整えられたということによるものが大きいだろう。課題研究については、上級生が下級生に伝えられるような、縦のつながりが欲しい。	・生徒達は、自分で疑問を持ち調べようとするがよく動く。自分達で調べることができる者が多いが、一定の水準で立ち止まることもある。個人差があるが、自己評価が高くなりすぎるのはよくないと考える。
・来年度はSSH事業5年目で、完成年度にあたるが、どのような研究計画を考えているか。	・SSH関連の各行事について、今年度までの成果を踏まえて、1つ1つを完成度の高いものにしていきたい。また、課題研究を発展させ、発表の機会をさらに増やしたいと考える。特に、数学に関する課題研究を増やしたい。

・教材の開発に関して、来年度は自然科学概論のテキストを作成してはどうか。	・現在は理科総合 A および B の教科書を補完するためにプリントを作成しているが、それらを踏まえて形になるよう、鋭意努力したい。
・SSHの再指定を目指すにあたっては、SSH活動を通じて、生徒と社会とのつながりを深められるようなものがあるとよいだろう。また、活動が多岐にわたっているため、絞り込むのもよいだろう。	・現在は他の学校と連携の上、SSH活動を進めていけるように働きかけているところである。以前の計画と新しい計画の違いを明確にしていきたいと考える。再指定後の教育過程についても案を策定していきたい。

演題 「身近な材料科学」 知京先生講演会

5月1日(金) 5.6時限にて、SCS I (A-P「チャレンジ サイエンス I」) 講演会がSSクラス生徒対象に行われました。講師は(独) 物質材料研究機構 (NIMS) 半導体センター長「知京豊裕」先生。
半導体に関しましてはプロ中のプロです。
「元素」の始まりは宇宙大爆発の過程から・・・化粧品など身のまわりにある物質を例にあげ科学をととても身近に、興味深く感じることができました。

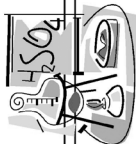


感想

- ・『世界には、高い意欲をもって研究している人がたくさんいる。日本もこれからは世界が相手である!』と言う言葉が印象に残った。今の勉強に満足せず、知りたい気持ちを持ち強くもって生活していきたい。
- ・最先端の科学を分かりやすく説明してくださって、興味をもつことができた。どの最先端の科学技術も『周期表が基本である』というのに親近感が湧くし、勉強に対する意欲が湧いた。
- ・イオン結晶やシリコンなど授業で習った内容を深く、おもしろい視点で見ることができた。知識も増え、興味をもつことができた。

SCS I (スーパーチャレンジサイエンス)課題研究のテーマが決まる

- ・「運動の第二法則(実線装置の工夫)」
- ・「金属樹」
- ・「酸化還元反応」
- ・「BZ反応」
- ・「有機化合物の合成」
- ・「化学発光」



- ・「植物色素」
- ・「酵母のキラ-因子の発見」
- ・「ネムリユスリカの耐寒・耐熱・蘇生」
- ・「植物の突然変異体の栽培・観察・遺伝子解析」
- ・「シロアリの遺伝・腸内細菌」
- ・「恒星のスペクトル」
- ・「金属鏡の研磨」
- ・「可変焦点式望遠鏡」
- ・「花粉の飛散量と気象条件の関係」



「日本地球惑星科学連合2009年大会」 高校生によるポスターセッション」 参加



おめでとございます。

長澤 玖実さん3年8組(SSクラス)が、「岩石の放射線量」の研究で「優秀賞」を受賞しました。



感想 長澤 玖実

5月17日(日)

《会場》朝張メッセ国際会議場

ポスターセッションでは緊張すると同時にとてもわくわくしました。何より全国の高校生が非常に高いレベルで、各地の地理条件を生かした研究は、本当に素晴らしいと思いました。自分のポスターセッションでは、伝えると言うことよりも、先生方からたくさんの情報・刺激を得られて、とても良かったです。有意義な一日を過ごしました。



第1回SSH講演会



演題 「好きなことと得意なこと 夢を実現する力とは」

講師 東京大学大学院理学系研究科准教授 横山 広美氏

6月4日(木) 若手女性研究者、横山広美氏をお招きし、講演会を実施します。将来「科学を伝える人になりたい」を現実のものに・・・第一線で活躍されているとても魅力的な女性科学者です。きっと憧れを抱くに違いありません。ご期待下さい!

《時間》10:10~11:50 《場所》本校第一体育館

プロフィール

横山 広美 氏

東京都出身。理学博士。専門：広報・科学コミュニケーション
現在は東京大学大学院理学系研究科において、科学を伝える広報と同時に理学研究者にとっての科学コミュニケーション研究・教育を進めている。



第2回SSH講演会

《地球温暖化はどこまでわかっていいるのだろうか？
— 将来予測、影響、対策に関する最新の研究成果 —》



数理科学同好会の研究「BZ反応の振動の止まり方について」
が「第53回日本学生科学賞」の県審査会で「茨城県教育長賞」を
受賞、県代表に選ばれる。

第53回日本学生科学賞の中央審査が11月14、15日に読売新聞社本社で行われ、本校の数理科学同好会の研究「BZ反応の振動の止まり方について」(研究者：2年SSクラスの小沼瞳さん、横川真衣さん、大久保絢夏さん)が全国の高校の研究作品から16作品の中に選ばれ、最終審査に進みまし。最終審査は12月22、23日にプレゼンテーションによって行われ、入賞作品が決まります。この研究は10月29日、県自然博物館で行われた県審査会で県教育長賞を受賞、県代表に選ばれたものです。

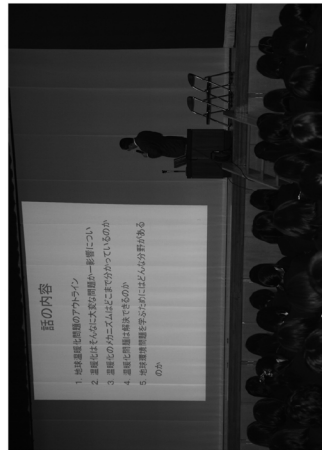


数理科学同好会の研究「BZ反応の振動の止まり方につ

いて」は化学反応が振動的に変化するBZ(ペロロソフ・ジャボチンスキー)反応の経時変化について調べたもので、「化学振動がどのように止まるかを酸化還元電位を測定して、振動停止の仕方が溶液の濃度によって、3種類あることを明らかにした」ものです。最終審査では、日頃の実力を発揮して、上位入賞を果たしてください。

● 日本学生科学賞は、日本で最も伝統のある中学生と高校生のための科学自由研究コンテストです。1957年に創設されてから、毎年開催されており、全国から3000点以上の応募があります。各都道府県ごとの地方審査で選ばれた優秀作品が、全国大会である中央審査で審査されます。このため「科学の甲子園」と言われることもあります。数理科学同好会は2年前の第51回日本学生科学賞では「銅金属葉の成長と形」で「全日本科学教育振興委員会賞」(全国第4位に相当)を受賞しています。

主催者は、読売新聞社、共催は、全日本科学教育振興委員会、独立行政法人科学技術振興機構(2002年から)。協賛は、旭化成(2008年から)。後援は、内閣府、文部科学省、環境省です。



11月5日(木) 本校第1体育館
に於いて地球変動適応科学研究機関
(ICAS)機関長であり、IPCC
(気候変動)に関する政府間パネル
の研究委員である三村信男茨城大学
工学部教授に地球温暖化について、
わかりやすく説明していただきました。



これからは「科学技術や知識等の
ソフトウェアが世界の流れを生み出
す時代」と結び、「世界も日本も皆
さんを待っています」と期待と励ま
しの言葉をいただきました。

感想

- 「地球温暖化は私たちの生活の中でもっと意識すべき問題である」と感じた。かけがいのない地球を未来の人々にも安全な状態で届けられたい。
- 北極が温暖化の影響をもっとも受けている場所と知りびっくりしました。私たち個人、家庭でできることから始め、身近な町づくりに参加して温暖化について考え、行動できれば未来に繋がることできると思います。何事にも挑戦してみようと思います。
- 地球温暖化に関する研究は「理系分野か、文系分野か」と質問され、理系と考えていたのに、話を聴いているうちにどちらにも関わっていて、理系、工学系、社会科学系等、様々な分野が関わっていることが分かった。理系が苦手な私でも、できることはあるかもしれないと思い、これらの分野に興味をわきました。

***** 編 集 後 記 *****

SSH支援事業の指定を受けてから4年目となった本校では、独自の学校設定科目の実施など理数系教育に重点を置いた教育課程が定着し、以下のようないくつかの成果が現れてまいりました。

- 1 科学的事象に対する興味・関心の高揚
- 2 研究所・大学院への接近感
- 3 研究内容の深化・拡充
- 4 プレゼンテーション能力の向上
- 5 各種発表会への出品・入賞数の増加
- 6 大学合格・進学実績の変化

特に、生徒のプレゼンテーション能力の向上には目を見張るものがあり、科学系部活動やスーパーサイエンス(SS)クラスの課題研究発表に対して、各種発表会で高い評価をいただいております。SSクラス以外の生徒たちも、去る2月24日(水)に開催された研究成果報告会において、「環境問題」をテーマとした素晴らしい発表を行いました。

また、昨春にはSSHとして初めての卒業生を送り出し、理工系学部への進学者数が一昨年の16名から35名へと著しく増加しました。女子生徒のみが在籍する本校としては大きな変化であり、客観的な成果の1つと考えられます。

一方で、いかにして事業成果を蓄積・継承し他校や地域へ波及させていくか、などの課題が明らかになり、指定最終年となる次年度には具体的な解決策を講じることが求められます。本校としては、今後もSSH事業を本校教育の柱と位置付け、指定終了後の新たなステージへの進出に向けて準備を始めております。

関係各位のご指導・ご協力に感謝申し上げますとともに、尚一層のご指導をよろしくお願い申し上げます。

(SSH担当教頭 笹目 俊夫)

平成18年度指定

スーパーサイエンスハイスクール
研究開発実施報告書
第4年次

発 行 平成22年3月

編 集 茨城県立水戸第二高等学校
所在地 茨城県水戸市大町2丁目2番14号
電 話 029(224)2543
FAX 029(225)5049