

# 第4章 1 教育課程表

令和5年度（2023年度）入学

別紙様式		学校番号(26)												
令和5年度(2023年度) 教育課程表		熊本県立天草高等学校 全日制												
学 科		普 通 科												
入 学 年 度		令 和 5 年 度 ( 2 0 2 3 年 度 ) 入 学												
令和5年度(2023年度)現在の学年(○印)		Ⅰ	Ⅱ				Ⅲ				計			
教科	科目	標準(コース) 標準単位	全	文	理	AS	文	理1	理2	AS	文	理1	理2	AS
国語	現代の国語	2	2								2	2	2	2
	言語文化	2	3								3	3	3	3
	論理国語	4		3	2	2	3	2	2	2	6	4	4	4
	文学国語	4												
	国語表現	4												
地理歴史	地理総合	2		2	2	2					2	2	2	2
	地理探究	3					5	4	4	4	0.5	0.4	0.4	0.4
	歴史総合	2		2	2	2					2	2	2	2
	日本史探究	3					5	4	4	4	0.5	0.4	0.4	0.4
	世界史探究	3					5	4	4	4	0.5	0.4	0.4	0.4
公民	公倫	2	2								2	2	2	2
	政治・経済	2						4	4	4	2	0.4	0.4	0.4
	※実践政治・経済	3					3				3			
		2												
数学	数学Ⅰ	3	2								2	2	2	2
	数学Ⅱ	4	1	3	2	2					4	3	3	3
	数学Ⅲ	3			1	1		4		4		5	1	5
	数学A	2	2								2	2	2	2
	数学B	2		1	1	1	3	1	1	1	4	2	2	2
	数学C	2		1	1	1		1	1	1	1	2	2	2
	※実践数学A	5							5				5	
※実践数学B	2					2				0.2				
理科	科学と人間生活	2												
	物理基礎	2		2	2							0.2	0.2	0.2
	物理	4		1	1	1		4	4	4		0.5	0.5	0.5
	化学基礎	2		2	2	2					2	2	2	2
	化学	4		2	2	2		4	4	4		6	6	5
	生物基礎	2		1	2	2	2				3	0.2	0.2	0.2
	生物	4			1	1		4	4	4		0.5	0.5	0.5
地学基礎	2		1			2				3				
地学	4													
保健体育	体育	7~8	3	3	3	3	2	2	2	2	8	8	8	8
	保健	2	1	1	1	1					2	2	2	2
芸術	音楽Ⅰ	2	2								0.2	0.2	0.2	0.2
	音楽Ⅱ	2		2							0.2			
	音楽Ⅲ	2												
	美術Ⅰ	2	2								0.2	0.2	0.2	0.2
	美術Ⅱ	2		2							0.2			
	美術Ⅲ	2												
	書道Ⅰ	2	2								0.2	0.2	0.2	0.2
	書道Ⅱ	2		2							0.2			
	書道Ⅲ	2												
	※音楽表現	2					2				0.2			
※美術表現	2					2				0.2				
※書道表現	2					2				0.2				
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3								3	3	3	3
	英語コミュニケーションⅡ	4		4	4	4					4	4	4	4
	英語コミュニケーションⅢ	4					4	4	4	4	4	4	4	4
	論理・表現Ⅰ	2	2								2	2	2	2
	論理・表現Ⅱ	2		2	2	2					2	2	2	2
論理・表現Ⅲ	2					2	2	2	2	2	2	2	2	
家庭	家庭基礎	2	2								2	2	2	2
	家庭総合	4									2	2	2	2
情報	情報Ⅰ	2	1								1	1	1	1
	情報Ⅱ	2												
※社会人	※社会人	2					2				0.2			
SSH	※数科学探究Ⅰ	1		1	1							1	1	1
	※数科学探究Ⅱ	1					1			1				1
	※総合理科	4	4								4	4	4	4
	※天草サイエンスⅠ	2	2								2	2	2	2
	※天草サイエンスⅡ	2				2								2
	※天草サイエンスⅢ	1								1				1
	※天草探究Ⅰ	1		1	1						1	1	1	1
※天草探究Ⅱ	1					1	1	1		1	1	1	1	
各学科共通教科計			32	32	32	32	32	32	32	32	96	96	96	96
特別活動	ホームルーム活動		1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3
総探		3~6												
合 計			33	33	33	33	33	33	33	33	99	99	99	99

※は学校設定教科・科目

- ・1年次の数学は「数学Ⅰ」を履修した後に「数学Ⅱ」を履修する。
- ・2年次理系およびASコースの数学は「数学Ⅱ」を履修した後に「数学Ⅲ」を履修する。
- ・1年次(の)科学と人間生活2単位は「総合理科」4単位で代替する。
- ・2年次理系の理科は「化学基礎」を履修した後に「化学」を履修する。また「物理基礎」「生物基礎」を選択履修した後に「物理」「生物」を選択履修する。
- ・1年次(の)情報Ⅰ1単位および「総合的な探究の時間」1単位は「天草サイエンスⅠ」2単位で代替する。
- ・2年次ASコースの「総合的な探究の時間」1単位は「天草サイエンスⅡ」2単位で代替する。
- ・3年次ASコースの「総合的な探究の時間」1単位は「天草サイエンスⅢ」1単位で代替する。
- ・2年次文系・理系コースの「総合的な探究の時間」1単位は「天草探究Ⅰ」1単位で代替する。
- ・3年次文系・理系コースの「総合的な探究の時間」1単位は「天草探究Ⅱ」1単位で代替する。



## 第4章2 II期第3回運営指導委員会議事録

※議事録中の太字は運営指導委員による発言内容

### 第3回運営指導委員会 議事録

- 1 期日：令和5年8月25日（金） 10:00～12:00
- 2 場所：熊本県立天草高等学校 視聴覚室
- 3 出席者 運営指導委員8名、熊本県教育庁関係職員  
天草高校関係職員
- 4 議事

藤野：天草高等学校スーパーサイエンスハイスクールⅡ期、第三回の運営指導委員会を開会いたします。

前田：天草高校SSHは、研究課題が探求的な問いの視点で地域を見つめ、科学的思考で持続的な世界を作る科学技術人材育成を行っております。今年の3月に筑波サイエンスエッジ2023において、科学部が「天草地域の源氏螢の発光周期と保護方法」というタイトルで、天草高校では2度目の入賞。先日グローバルリンクシンガポール世界大会に出場されました。本日はこれまでのSSH事業報告並びに成果と課題を学校からご説明いただいた上で、英語を活用した成果発信をテーマに協議をいただくことになっています。

校長：本年度は、第Ⅱ期の2年目にあたり探究活動を全校展開にしていくために、天草探究そして天草サイエンスの活動をより充実させていくための総合理科、探究型授業を推進する13の探究場面の全教科の授業での実施、天高探究プロセスにかかる職員研修も導入しながら精力的に取り組んでおります。また科学部による天草の源氏螢の発光周期に関する研究成果は、全国版のテレビや新聞でも取り上げられ、シンガポールでのグローバルリンクで発表することができました。ただ、タイ・ベトナム・韓国・台湾など海外の生徒の研究発表をみて、英語での発表など新たな課題を感じる事ができました。第Ⅱ期申請の審査においては、授業改善や教師の連携、生徒の自己評価と教師の評価の整合性、指導と評価の一体化等について5年間での成果を期待する声が上がっております。次年度の中間評価では、この指摘についても進捗状況を報告する必要があります。中間評価を見据えた今後の方向性そして英語による成果発信をテーマに各委員の皆様視点等いかしてご協議いただければと思っております。

渡邊：天草高校SSHの第Ⅱ期の課題「英語を使った情報発信」を中心に質疑応答をさせていただければと考えています。

市川：授業担当者会というのを新設されたということなんです。どういうメンバーでされてるんですか。昨日発表の動画を見せていただいて、発表の方は非常に良い感じかと思えます。一度、留学生と一緒に天草高校を訪問させていただいてそこでやった感じとしては、英語というだけでハードルが高くなっている。相手に伝える楽しみというのを体験してもらって、それが英語で伝えるだけであるということが分かっていけば大分感じは違うのかなと。日本語においてもなかなか高校生の質疑応答の場合は、一言言って終わってしまうことが多いので、もう少し突っ込んでいろいろディスカッションでき

ば良いかなと思います。

宮崎：授業担当者会に関しましては、9教科から代表者一名出していただいて、その代表者9名とSSH研究主任、授業に関わる教務主任、及び本校の授業改革プロジェクトリーダーでメンバーを構成しております。

市川：その人たちで、具体的に授業の中身とかそういう所まで話し合ってるんでしょうか？

宮崎：今は教科の話になってますが、教科間連携を話し合う場所として考えていますので、2学期以降はこういう探究場面が設定できたので、なんか連携できませんかねと話を拡張させていこうと思っています。

市川：非常に良い取り組みだと思います。なかなかそれだけ沢山の教科があつると、話もまとめるのが大変だと思いますが、ぜひ、こういうのを通して教科を超えた連携ができれば良いかなと思います。

橘：昨日の夜、YouTubeを拝見させていただきました。発表の方はすごく上手にされてたんですね。今まで私が学生教育した中でも、質疑応答とは一番やっかいな所なんですよね。特に、シンガポールなど英語圏のなかで発表する時に、まず耳がなかなかついていかない。言っていることがなかなかわかんない。言いたいことは言えるんだけど、向こうの言っていることが、今回の英語でっていう場合に、高校側がどのレベル要求してるか、それが非常に難しいところかと思えます。生徒が楽しんで話す状況をどうやってやるか、これが一番ポイントじゃないかなという気がします。普段の、生徒が授業の英語以外の中で英語使いながら少し話すような、そんな時間を作るとかそんなこと考えないと全体のレベルアップは難しい気がいたします。シンガポールに行った生徒は、トップレベルの生徒が行ってると思うんですよ。ただこのテーマになっている全体を、そういった風を持って行くってなると、普段のなかでどう取り入れていけるかがポイントになるかと。

寺岡：スーパーサイエンスハイスクールという科学技術、いわゆる理科系の部分が強調されがちですけども、実際には理科であっても数学であっても国語の力が無いと問題を理解することができないというところがございまして。国語であつたりいろいろな教科の中にそういうふうな要素を取り組まれているというのが、科学技術人材を育成するサイエンスの観点から5つの力を身につければ、素晴らしい人材を育成できると感じた次第でございまして。私もシンガポールの発表を拝見いたしましたけれども、本当に素晴らしい高校生でこんなことまでできるんだと感動してみさせていただきました。質疑のところがありました。英語での問題と言うよりは日本語でも質疑がちゃんとできるのかと、トレーニングが大事だと思うんですよね。英語というのは一つの言語のツールでございましてそこにいたるまでに議論をできる、相手が何を聞いているのか何に関心があるのか推察しながら答えていかなければいけない。研究者の方々は、広範な知識を持った上で読まれますけれども、生徒さんの場合、十分にない知識のもとでどんな質問が出てくるか分からない状況の中で非常に戸惑いもあったんじゃないかなと思えました。英語の力をつけるとは今後も

様々なやり方があるかと思いますが、そこだけではなく、まず母国語日本語でいいので、議論をしていくトレーニング、相手が何を考えて、どういう論理で聞いてきているのかと理解していくようなトレーニングが入ると最終的には英語に置き換えていけば議論がしていけるんじゃないかと思いました。

田丸：自分の研究のサイエンスの理解度が少ないから、そこが根本的な問題でそこが分かってなければ日本語でも英語でもディスカッションにならない。自分の経験から理解力がまず最初です。日本語でいいので、まず自分がやってるテーマの科学の理解を深めていく事が大事かなと。英語に関しては、使うしかないので授業終了の最後の5分間でもいいから、自分の所のテーマの疑問を書き出してそれを英語に変えてみるだとか、月に一回でもいいので別のグループの人たちに対して10分間英語でお互い質問をし合うとか。そのときに英語の先生がいるのも良いと思います。まだ英語がそこまでのレベルではないかも知れませんが、英語で会話できる、この問題に対して対応しながらどんな質問があるかAIに考えさせて自分は答えるということをやっていけば先生方がいなくてもできるのでは。サイエンスの専門の先生で英語を教えるようになってくるとさらに敷居が上がりますよね。AIはそこまで進んでませんが、それでもAIを使ってやっていく、ディスカッションしていきながら間違いを見つけていくことが、今からの教育に求められている事だと一つだと思います。

宮本：地元の子供達が英語を学んで海外でどんどん発表しているのは本当に誇らしいことですし、地域の人も世界に発信してサポートしていこうと思ってますのでよろしくをお願いします。

渥美：先生方自身それぞれの教科がバラバラで教えてるような気がしたので「先生たちの研修が大事じゃないですか？」と以前申しあげたことがあるんですけども、まさにそういうことが実践されて非常に素晴らしいと感じました。大勢の先生が集まって方向性を決めるのは難しいかと思いますが、スーパーサイエンスの考えだとか、天草高校としてのビジョンを下まで伝えるようなそういうことが一番重要だと思いますので、先生方の意思を統一されて生徒に指導するということが一つ見えてきたんじゃないかなと気がします。もう一つが英語の件なんですけども、企業に勤めると、やはり英語は必須になってまいります。やはり生徒さんのレベルアップも重要ですけども、それよりもまずこういうことを経験して失敗して成長していく経験が生徒さんの成長に繋がるんじゃないかなと思います。やはり英語のレベルを上げるってには、英語をしゃべる雰囲気を作るのが大事だと思います。つねに外国の方がいてそのコミュニケーション手段として英語で伝えるというような慣れが非常に重要じゃないかと思います。いろんな発表の仕方も経験されながら生徒さんが成長されてく所を見守るのが大事じゃないかと感じました。

平井：皆さんのシンガポールでの発表見せていただいて、一番印象に残ったのは堂々としてそれが良いなど。やっぱり態度が一番大事だと思います。どんな場面でも、何

語であってもですね。ひとつは生徒さんの発表を聞いて質疑応答というのは大変だろうと思って、日本語での質疑とか議論とかできるのかってのが大事で、人が話したことを聞いて、自分が何に疑問をもってるのかとか、どういった答えを引きだしたいのか。そういった訓練は日常の授業の中でもできるかなと思いました。そういった意味では毎年市民センターで研究発表会されていて、質疑のコーナーを重視するとか、もっと活性化していても良いのではないかなと思いました。

渡邊：英語で発信するための指導はかなり時間とエネルギーを要するもので、これを全校でどうするのかってのがなかなか大変で。一部の発信したい生徒にとってみたら非常に魅力的なことかも知れないけども、ひょっとするとその他の多くの生徒にとってみるとストレスがかかるだけで、英語で発信するコミュニケーションする、そのさきに見えるもの、面白いとか、これができたことによってどんな達成感があるのかとか、どんな欲求が満たされるのかとかそういう見通しがないと、ただ単に役に立つよだけでは、なかなか生徒達の気持ちは動かないだろうなってのがあって、その辺りをどうするのかが英語での発信、コミュニケーションするときの、カリキュラム考えたり授業そうするかという時の一つの鍵になるんじゃないかなと思いました。内容に関する理解もそうですし、キャッチボールの仕方、ハウツーみたいな、日本語である程度そういうことがしっかりできていると、英語にもそれが使えるようになると思うんで。いきなり英語でしたから上手くなるのかないので、そのあたり日本語での学びと英語での学びのリンクみたいなことが鍵になるのかなと個人的には思います。

本山：昨年度崇城大学さんのほうで1名の男性の生徒さんに先行調査ということでインタビューに行かせていただきました。その中で私を感じたのが、高校時代の天草高校でSSHに取り組んだことが、すごく自分の人生で大きな転機になっていると、すごく役だっただけからの自分の人生を切り開く大きな糧になっていると堂々と語っておられました。天草高校さんが取り組んでいらっしゃる、天草市役所さんとかいろんな地域の方々と協力して取り組んでいらっしゃるSSHの研究推進というのが、こういう素晴らしい人材を育てているんだなということを感じました。これが英語とかの成果発信にも繋がっていかればと思っています。

上森：天草サイエンス、天草探究とかで、実際に英語、例えば論文のアブストラクトを英語に直すとか、ALTと発表するとか、そういうのがカリキュラムとして入っているのかなというのがとても気になりました。私前任校が熊本北高校のSSHの英語の立ち上げに苦勞して、全校体制にするためには英語の先生方のマンパワーもいりませんし、そこの連携で全員になにかしら、論文を英語でさせる、発表する、もしくは最終目標として英語での発表がうまくないと、なかなか英語に繋がらないとか。いろんな外部に発表するときに、下地がないと、科学部の先生が全部指導しないといけないかなってしたので、なかなか全校体制でいきなり難しいと思うんです。カリキュラムとしてどこでどんな風にいれていくのか、

北校では論文を訳したりとかしたんですが、そういった取り組みとか、されてること考えてること、これからしたいことがあれば、お聞かせ願えればと思います。

宮崎：現状行っているものとして、ASクラスは7月の発表会等で出しますアブストラクトの中には、英語で概要を説明する部分があります。今後やっていきたいことは、英語で研究について10分なら10分間とか1時間なら1時間とか話す機会を作ってあげると慣れていく、ハードルも下がってくるところでできるんじゃないか。そこにALTが2名おりますので、ご指導いただきながら経験値を増やしていくっていうのはどうだろうかという話をしておりました。

～ 休憩 ～

宮崎：英語に限らず質問を指導する際、そもそも日本語の質問をしっかりと高めておかないといけないんだということ、そこが大事だなと分かりました。発表の練習までのところで生徒は手一杯になっておりまして、質疑に関してこちらが効果的に指導するとか時間が確保できてないところがあります。時間を確保した際に、質問を指導するノウハウのところ、今の所どうしたらいいだろうと次の課題として挙がりました。質疑応答を指導する際のノウハウ。本校職員が、不慣れな者もおりますので何かしらヒントを頂ければと考えております。

寺岡：場慣れといいますかトレーニングを繰り返す、回数が多いことだと思っております。今でいう授業の中の議論、そういうことを生徒同士、教員と生徒、あるいは第三者の一般の人と生徒とう形のトレーニングをしていることが大事じゃないかなと思えました。

渡邊：ちなみに、今のご質問に関連して通常の理科に限らずいろんな教科の学習の中で生徒が発表したり、探究という授業の枠組みじゃなくて、ディスカッションしたりというのは、今現状としてどんな感じなんでしょうか？

宮崎：本校では1年生の総合理科を新設し、その中でミニ課題研究を実施してディスカッション等するようには組み立てています。昨年度から始めたものなので、それがうまく連動して機能しているかわかりませんし、なるべくASとかATの時間はディスカッションをしてくださいということで話はしてますけど、それがどれくらい機能しているのかのてのを数値で確認したりとかはできていない状態ではあります。

田丸：国語の先生とかがぱっと見素人的に、「これ知らないんで教えてよ」って言うってくれる方がむしろ学生さんたちは質問しやすくなる。先生方はあまり肩肘を張らずに、なんで？なんで？を見つけてあげると。学生さんが動き出すように先生方の方から種を蒔いてあげられたらいいのかなと思う。

橘：私の所では、3～4名のグループを作って各自のテーマについて3分スピーチをまず日本語でします。なるべくその場で話せと。そうすると無理矢理頭の中で整理して話す。生徒のレベル、学生のレベルで話してもらう。それが相手にどう伝わるか。その所一番入るには良いんじゃないかなと思います。3分間で何が言いたいのかってことですね。

田丸：私の学生さんたちには、1分トーク、3分トーク、後エ

ンドレストークの3つを考慮って話をして、全然知らない人にエンドレストークしても訳わかんないし、逆に1分トークとか3分トークとかの長さになると、どこを外さないといけないかと、自分で考えるようになる。

渡邊：教育学部で自己紹介のかわりに他己紹介がありまして、お互い他の人のことを紹介する、相手のことだからそれについて本人が回答しているんな事がうまれるといったような、コミュニケーションの在り方はいろんなハウツーがあって、そこから意見を言い合うってとこに繋がる可能性もあるので、いろんな教科でアプローチができるかもしれないと聞いてて思いました。

渥美：私もいろいろ会社でプレゼンしてきた経験がありまして、研究者と言うことでレベルが大体同じなので、突拍子もない質問というよりも、ある程度知識があってそのベースの上で質問がされると思うんですね。それが研究所を飛び出して新規事業なんかに移りますと、文系の役員さんがいっぱいおりまして、そういうとこに自分で分かり易いように説明しても怒られるんです。聞く人によってベースが違うと意識的に理解するっていうことが違うんだと経験しました。天草高校の生徒が海外に出てって、発表して評価する先生方がどういうベースの人かってでも違うというのがあると思うので、まず高校の中でいろんな先生から質問してもらったり、生徒さん同士で質問し合ったりするのがいいんですが、ここでは違うような感じの方々、そういった人たちともコミュニケーションするっていうのが大事じゃないかなと思います。

渡邊：学校での学びとして非常に重要なご指摘かと思えます。他社やいろんな方とコミュニケーションできるっていうのは、今の大学生に要求したいと思うくらいです。

市川：議論する訓練、実際そういう時間が作れるのかっていう意味で質問があるんですけども、報告会とかでホールのステージでの発表は予選があるんですか？すべてのグループが発表するときに、そこでいろいろ議論する機会を作るっていうのがひとつあるんじゃないかと思ひまして、そういう機会を同じ高校生同士で発表してお互い議論して優秀なところを探してくっていうのも練習の場になると思って、実際そのような場があるかどうかお聞きしたいと思っています。

宮崎：3月の年度末の発表会については1年生に関しては予選を行います。その中で、質疑応答をする時間も設けております。2年生に関しては理系ASクラスだけが発表でしたので、そこは3月と7月で、必ずどこかで発表しますので、予選会等はしておりません。ただASクラスはいろんな所に発表会に出ますので、そこで質疑応答をしていますので、その場合良いかなど。先日行いました7月は、3年生のASクラス以外の生徒たちも出てきますけど、今回に関してはその他にも希望を募りました。予選等行っていませんので、その中で質疑応答の訓練というはできていない状況となります。

市川：やはり質疑応答の機会を増やす方法を考えていただくのは大事なのかなと思ひました。

宮本：生徒さんは発表で精一杯で、自分の発表に対してこう質問がくるとか、あらかじめ想定される質問とか、事前

に勉強されないんですか？それをしていくと、今の発表でいいのかなとか、振り返りにもなるし発表の質も上がってくるのかなと。

宮崎：科学部等であれば、想定質問まで考えて発表会に臨むんですけども、授業の課題研究の生徒たちは、進んでる班はこんな質問出るかもみたいなことを話し合ってるのは、授業の中で聞いたことがあります。想定質問まで考えての方が良いよとは言うものの、その時間はとれないので、ほとんどの生徒はぶっつけ本番で回答している状態かと思えます。ですから、その部分が質疑が深まらない所かなと思えます。時間を取ることが大事だなと今痛感してるところで、今年度3月になんとか改善できるように進めていきたいと思えます。

藤野：一言単語で返したときに「なんで？」って聞き返しますよね？授業の中で。それもある意味質疑応答の訓練のかなと思ったりします。日常の授業の中での、先生方からの問いかけであるとか、次に繋がる問いとか、そういったものの授業改善が教科担当者会を持ったところでの授業の変化につながったものがありましたら、合わせてご紹介いただきたいと思ってます

宮崎：通常授業の中でもと言う話は、さきほど休憩の時に学校長からもご指摘いただきまして、進めていかなきゃいけないなと思ったところであります。ただ現状、探究場面をいかにして授業の中に組み込むか、今やってる授業の中でどれが探究場面に繋がるかという所の構築を図ってるところです。今度の授業担当者会でその部分もお聞きして、積極的にお願いしようと思えます。

渡邊：今議論になってることは実は、高等学校の学習改善の本質に迫る事だと私は認識しています。探究活動の中で対話的な学びが行われるのは、一番最後のプレゼンしたところだけでなく、頭の所の問いを作る場面であったり、仮説を作る場面であったり実験方法を考える場面であったり、いろんなところで質疑応答というのが行われる。対話的学びというのは全ての場面において可能性があるんですね。小学校の先生は子供が発表したら先生がそれに対応せずに先生が児童に対話的学びをコーディネートするような流れを結構重視してるんですね。ところが、中学校高校にいくにつれて教師対生徒という形のやりとりになってきて、子供たち同士が意見をやりとりする、回していくみたいな振りが意外と少なくなっていくんです。まずそこを意識して誰かに意見を求めた場合に、教師が回すことをやるのと、生徒が自由に話し合いすること、フォーマットされた中で発表会するのといろんな所を上手にコーディネートしていく中で多分問われるのは教師の応答力だと思います。子供がちゃんと正しく良い評価、コメントしたとき真似ていくんですよ。他の生徒が。こういう言い方をしたら良いんだとか。はっきり言って教師の回しと応答に対する評価力とかが問われるところであって、ぜひ、日常的にできることといえばそういう所の改善からしていくとその蓄積で英語になったときも、「こんな風に言えば良いんだ」「こう褒めてあげれば良いんだ」とか、さっきあった、いろんなテクニックみたいなものが身につけていくのかなと思う次第です。

田丸：例えばASとATで使い方を変えたりとか、テーマを絞りながら取り混ぜるようにしていかないと、そう考えないと今考えていることに対して、テーマ数がさばききれない状況にあるんじゃないかなと思うんですね。

渡邊：全校でやると人数も増えますし、なかなかその運営というのは、どういう形がいいのかっていうのは、教員のマンパワーでは時間も限られてますので、そのあたりどうしていくのかっていうのは現実的な課題だと思いますが。

宮崎：その点に関してASはやはりSSHのクラスになります。今2学年が12~13班、3学年が9班あります。そこに関しては単独の時間にしましてATと同じ時間にせずに理科教員が全員・数学・英語・情報の教員が入ってるって事で、一人の教員が持つグループ数を減らして手厚い指導になるようにしています。一方でAS I、AT I、AT II、他の大多数の生徒が受ける課題研究の授業も、理科の先生もどこかの学年に入っていますのでその学年のAT、ASなどを見ることになりまして、時間は違うにしてもその先生が何個か掛け持ちで持ちます。単位数は2年生はASⅡが2単位、ATⅠが1単位で重みづけは別にはしています。

市川：海外の高校とも連携されて、今計画とかどんな感じなんでしょうか。台湾の高校とかと交流する人は、人数的には少ない人数になって全体に広げるって意味では難しいんでしょうか。

宮崎：台湾の研修に関しましては参加する生徒はごく限られた人数になります。コロナ前にマレーシアにいらっしゃいましたが、行く生徒は数人に限りますけども、研究発表会にはオンラインでつないでできる範囲でこちらに残ってる生徒も参加できる仕組みにしたいなと思っております。台湾の高校に関しましては【筑波サイエンスエッジ】で日本まで来て発表するくらい意欲的な高校と連携が進もうとしています。発表だけでなく研究活動も含めてもっと多くの生徒が触れ合うような形にしていきたいなと考えているところになります。

市川：是非多くの生徒さんが関係できるように進めて頂ければと思います。

渡邊：今熊大ってグローバルグローバルってやっていますが、天草高校のこういう取り組みに関して、アイキャスト以外連携して進められるような事って何か思い浮かぶ事ってございますか。

市川：実は昨年度3月、留学生を何人か連れて天草まで訪問させていただいたことがあって、留学生を連れて行くことは今年も可能かと思えますので、オンラインもあるので、結構いろんな方法もあるかと思えますので、留学生が高校生と交流するというのは、留学生も非常に楽しみにしていますので今後も何かご相談いただければ実施できるんじゃないかなと思えます。

渡邊：来年アジア生物学教育協議会という国際会議が日本、愛媛県でありますので、是非当班がそこで発表するようにして頂けると大変有り難いです。

【閉会：指定校校長・県教育委員会挨拶】

# 河浦ホタル 発光「3秒型」

天草高科学部が確認



発光周期が「3秒型」であることが確認された天草市河浦町一町田のゲンジボタル (天草高科学部提供)



「つくはサイエンスエッジ」で創意指向賞を受賞した天草高科学部の倉田玲美さん(右)と松崎惺来さん(左) 天草市

## 全国進グランプリ「九州では希少」

天草高科学部が、地域で異なるゲンジボタルの発光周期について調査した結果、天草市河浦町に生息するボタルが九州では少ない「3秒型」であることを確認した。3月27日に茨城県つくば市であった高校生の全国コンテスト「つくはサイエンスエッジ」で報告し、進グランプリに相当する「創意指向賞」に輝いた。

ゲンジボタルの発光周期は、東日本の「4秒型」と西日本の「2秒型」、その中間地域の「3秒型」に大きく分けられる。ただ西日本でも一部地域に3秒型のボタルがあり、天草のボタルがどの型か、こ

れまで明確になつていなかった。同校科学部3年の倉田玲美さんと松崎惺来さんは、2年生だった昨年、同市河浦町一町田でゲンジボタルを観測。動画を撮影し659周期分を計測した結果、発光周期の全平均は2・9秒だった。九州の3秒型は山鹿市と佐賀県

小城市のみ。当初は3秒型のボタルがいた九州に2秒型が入って増え、一部に3秒型が残存したと考えられている。河浦町の個体群もその可能性がある。今回の研究では、気温や光による発光周期への影響も調べた。気温が高いほどボタルの発光周期が短くなり、周囲がより明るいと発光しない時間が長くなることが判明。地球温暖化や開発による、雌雄の出会いへの影響も伺える。2人は「九州で3地点しか記録されていない3秒型の貴重なボタル。地域と連携して守っていくことが必要」と強調。グリーンカーテンや水車の設置など、現在の生息地での保護策を提案している。サイエンスエッジは全国195校の応募の中から、金賞(8校)に選ばれて出場。創意指向賞の受賞により、7月にシンガポールで開催される国際研究発表大会「グローバルリンク」の日本代表にも選ばれた。2人は「英語での質問にも答えられるよう頑張りたい。私たちの研究成果を多くの人に伝えたい」と準備を進めている。(平井智子)

令和5年(2023年)  
4月23日  
← 熊本日日新聞

### 天草市

●天草高生が探究成果発表会 13日、東町の市民センターであった。同校は文部科学省からスーパーサイエンスハイスクール(SSH)の指定を受け、地域課題の解決を目指した探究型教育を全学年で展開。ステージ発表には3年生の8班と科学部が登壇。赤潮藻類を死滅させる効果を持つミズクラゲ自己溶解液の研究、ボタルの発光周期と環境の関係などについて報告した。体育館でポスターセッションもあり、2～3年生の50班が、健康、地域活性化、ジェンダーなど幅広いテーマを取り上げた。



ポスターセッションで発表する天草高の生徒ら＝天草市

令和5年(2023年)

7月17日

熊本日日新聞 →

Report

### SSH指定校 天草高等学校が熊本大学で研修を行いました



6月15日、天草高等学校の1年生約210名が本学を訪問し、研修を行いました。スーパーサイエンスハイスクール（SSH）は、将来国際的に活躍しうる科学技術人材の育成を図るため、先進的な理数系教育を実施する高等学校等を文部科学省が指定するもので、天草高等学校は平成29年度から指定を受けています。今回の研修は、研究手法について学び、今後の生徒たちの課題研究に生かす能力を養うことが目的で、生徒たちは本学の各キャンパス（黒髪・大江・本荘キャンパス）および合津マリステーションで実習等を行いました。

令和5年(2023年)10月

← 熊大通信 Vol.90

台湾・静宜大と提携を結んだ天草高の中川正利校長（中央）と、第1回の派遣に参加した生徒ら＝9日、天草市



# 天草高 台湾の大学と提携

令和6年(2024年)

1月18日

熊本日日新聞 →

### 生徒派遣、留学奨学制度など新設

## 「国際的な視野」に期待

文部科学省のスーパーサイエンスハイスクール（SSH）の指定を受ける天草高（天草市）が昨年12月11日、台湾・台中市の静宜大学と提携を結んだ。提携に基づき両者は生徒の派遣や留学希望者への奨学制度を新設。12月下旬には早速1、2年の女子生徒4人が静宜大を訪れ、英語で研究発表するなどして研修した。



静宜大は外国語やコンピュータ情報科学など6学部に1万人以上が学ぶ。天草高はSSHの取り組みの一環で国際交流の強化を図り、台湾積体回路製造（TSMC）の県内進出も念頭に2022年から静宜大との提携準備を進めていた。

派遣された4人は、食品廃棄物削減や二枚目の化石といった研究内容を研究者や学生を前に英語で発表したほか、3学科で研修も受けた。2年の木村菜穂さん、吉田莉乃さんは「英語の発音などで気がつきがあった」「専門用語をきちんと説明できず、誰か聞いても分かる発表にしたい」と思っていた。など収穫を得た様子だ。

提携には、天草高からの入学者の初年度授業料免除（毎年5人まで）も盛り込まれている。中川正利校長は「グローバルな視野を広げてほしい」と期待している。（平井智子）

#### 第4章4 課題研究テーマ一覧

ASⅢ0501	町山口川におけるマイクロプラスチックの分布調査	【環境】
ASⅢ0502	波から電気が！？電磁誘導でエネルギー変換！	【物理】
ASⅢ0503	磁石を用いて空中浮遊！～空中浮遊装置を用いた実験～	【物理】
ASⅢ0504	アマモの成長促進の為に魚糞を活用した専用肥料の開発	【環境】
ASⅢ0505	天草陶石を使った漂白のメカニズム解明	【地学】
ASⅢ0506	クラゲ液を活用した赤潮除去法	【生物】
ASⅢ0507	finFindR を使ったイルカの個体識別の可能性	【情報】
ASⅢ0508	天草から始めるバイオエタノール革命！	【化学】
ASⅢ0509	柑橘類で化粧水を作ろう～ペクチンの保湿作用について～	【化学】
ATⅡ0501	極度の貧困と私たちの生活	【生活】
ATⅡ0502	天草の食材で子供を元気に	【特産】
ATⅡ0503	高齢者の食に関する積極性の高め方	【食品】
ATⅡ0504	高齢者対象の高血圧を防ぐ食事作り	【食品】
ATⅡ0505	JK が桜華寮に革命をもたらしたい～コンポストで肥料を作ろう～	【生物】
ATⅡ0506	廃棄される食品を再利用したレシピを紹介しよう！	【特産】
ATⅡ0507	運動指導でロコモ予防	【医療】
ATⅡ0508	天草の暴力の現状と対策そして私達にできること	【行政】
ATⅡ0509	天草の介護施設について知りたい！	【医療】
ATⅡ0510	天草の交通事故	【交通】
ATⅡ0511	天高の自転車交通事故	【交通】
ATⅡ0512	運動能力を向上させて維持し将来の健康寿命を伸ばす	【医療】
ATⅡ0513	学習面において天高生に必要な支援とは何か	【教育】
ATⅡ0514	学校に行きたいと思うような環境づくり	【教育】
ATⅡ0515	より良い制服ライフを	【教育】
ATⅡ0516	Gender of education	【教育】
ATⅡ0517	天草の教育に新しい風を～誰もがえんぴつを持てる社会へ～	【教育】
ATⅡ0518	天高生の英語の成績を向上させよう！	【教育】
ATⅡ0519	ユニバーサルデザインを生活に取り入れ暮らしやすい地域づくりを目指す	【環境】
ATⅡ0520	食と学一しょくとまなびー	【教育】
ATⅡ0521	ジェンダー平等を目指して～男女の格差の削減に向けて～	【行政】
ATⅡ0522	汚れた水で植物を育てよう！	【理学】
ATⅡ0523	生活排水を止めよう	【環境】
ATⅡ0524	圧電素子を使った自家発電	【理学】
ATⅡ0525	銀天街たのしか計画	【観光】
ATⅡ0526	学校教職員の育休	【行政】
ATⅡ0527	フェアトレードで貧困解決	【行政】
ATⅡ0528	スポーツの街あまくさ！	【行政】
ATⅡ0529	修学資金制度を活用してより天草を活発に！	【観光】
ATⅡ0530	地産地消と食品ロスの関係	【特産】
ATⅡ0531	天草高校のゴミの分別を徹底する	【環境】
ATⅡ0532	海洋ごみについて考えるきっかけを作る	【環境】
ATⅡ0533	牛乳プラスチックを活用したルアーの作成	【環境】
ATⅡ0534	海岸のマイクロプラスチック	【環境】
ATⅡ0535	赤潮発生の原因	【環境】
ATⅡ0536	町山口川のゴミ削減	【環境】
ATⅡ0537	赤潮の発生条件を知り天草の赤潮を減少させる方法を考える	【環境】
ATⅡ0538	生活排水をろ過して赤潮を防ごう	【環境】
ATⅡ0539	海洋プラスチックゴミをミルワームは食べるのか	【環境】
ATⅡ0540	塩害土壌をチョークで救う	【環境】
ATⅡ0541	天高交通課	【交通】
ASⅡ0501	アマモを利用したバイオマス発電	【生物】
ASⅡ0502	消波ブロックによる波の減衰のしくみ	【化学】

AS II 0503	走行フォームの違いによる走行速度の変化について	【物理】
AS II 0504	吸音材の形状と防音効果について	【化学】
AS II 0505	電磁誘導とサイフォンの原理の融合	【物理】
AS II 0506	根粒菌と乳酸菌～共生か排除か～	【生物】
AS II 0507	8500 万年前の堆積環境から考察されるスフェノセラムスの生態	【生物】
AS II 0508	生徒間の課題解決を助けるコミュニケーションツールの開発	【情報】
AS II 0509	汽水域のヘドロで発電しよう！	【地学】
AS II 0510	精油でリラックスできるのか？	【化学】
AS II 0511	イシクラゲの有効活用	【生物】
AS II 0512	無害化した魚糞を活用した肥料の開発	【生物】
AT I 0501	銀天街活性化プロジェクト	【観光】
AT I 0502	天草に取り入れる政策	【行政】
AT I 0503	天草の魅力を紹介しよう！	【行政】
AT I 0504	バスの利用状況を調べて活性化に貢献しよう！	【行政】
AT I 0505	デッフルパイによる天草復興	【特産】
AT I 0506	オリジナルマップで天草の良さを広めよう！	【観光】
AT I 0507	天草で作る民話マップ	【文学】
AT I 0508	大学の教育機会の均等を目指して	【教育】
AT I 0509	天草の海洋ごみ	【環境】
AT I 0510	砂粒の大きさと波の戻り流れの強さの関係	【環境】
AT I 0511-A	なぜ雨の日は自転車が滑りやすくなるのか	【理学】
AT I 0511-B	地震に強い構造の建築物の研究	【工学】
AT I 0512	身近な植物から消毒液を作ってみちゃおうよ	【理学】
AT I 0513	天草のみかんで美肌効果のある石鹸を作る	【特産】
AT I 0514	天草陶石で陶石パックを作ろう！	【特産】
AT I 0515	天草のみかんを使ってみかんの廃棄を減らす商品を作ろう！	【特産】
AT I 0516	廃棄される野菜を使って肥料を作ろう	【特産】
AT I 0517	オリジナル観光マップで天草の魅力発信！	【観光】
AT I 0518	おからで健康食品を作る	【特産】
AT I 0519	捨てられるみかんを美味しいゼリーに	【特産】
AT I 0520	特産品を使ってお風呂を楽しもう	【特産】
AT I 0521	みかんの皮で花粉症対策	【特産】
AT I 0522	This is 天草の特産品	【特産】
AT I 0523	無駄ない食生活	【特産】
AT I 0524	オリーブ粕から保湿成分を抽出しよう	【特産】
AT I 0525	温泉の成分を調べて健康促進につながるパンフレットを作ろう！	【観光】
AS I 0501	銀天街を盛り上げよう！	【行政】
AS I 0502	天草の魅力を調査し、将来の天草に繋げよう	【行政】
AS I 0503	天草の人口減少の原因の解明と改善	【行政】
AS I 0504	税の知識を持とう	【行政】
AS I 0505	天草の人口減少を防ぐ	【特産】
AS I 0506	現代の広報活動～より良い宣伝方法を求めて～	【観光】
AS I 0507	イベント広報の効果と比較	【観光】
AS I 0508	後世にまで天草弁	【語学】
AS I 0509	天草の方言の歴史	【語学】
AS I 0510	義務を表す方言の伝わり方の違いについて	【語学】
AS I 0511	天草の人々の心理傾向から導く課題の解決	【文学】
AS I 0512	天草の読書傾向と学力の関係	【教育】
AS I 0513	安吾史譚の中の天草四郎	【文学】
AS I 0514	あまくさの空き家バンクの利用者増加に向けて	【国際】
AS I 0515	天草のクルマエビを利活用し地域復興	【特産】
AS I 0516	外国人労働者が暮らしやすい天草を目指して	【国際】
AS I 0517	ポルトガル料理×歴史×天草の食で冬季の観光客を増やそう	【観光】

AS I 0518	潮汐発電を天草で運用するために…	【理工】
AS I 0519	冬の節電方法	【理工】
AS I 0520	音の振動による発電	【理工】
AS I 0521	天草型スマート農業を活かそう	【農業】
AS I 0522	アクアポニックスを活用し天草の農業の課題を解決する	【農業】
AS I 0523	生活排水の自然への影響	【環境】
AS I 0524	漂流ゴミの減らし方	【環境】
AS I 0525	天草のポイ捨てを減らすための取り組み	【環境】
AS I 0526	海洋ごみ問題について	【環境】
AS I 0527	海洋プラスチックゴミの削減	【環境】
AS I 0528	アマモを増やすために！	【環境】
AS I 0529	地球温暖化の進行に伴うアマモへの影響	【環境】
AS I 0530	天草のアサリ減少とその理由	【環境】
AS I 0531	海でのゴミの動き	【環境】
AS I 0532	天草の水害の原因と対策	【理工】
AS I 0533	天草の降水量と災害の関係	【理工】
AS I 0534	貝の接着成分を用いた接着剤の作成	【理工】
AS I 0535	天草で起こる自然災害のメカニズムとその予想	【理工】
AS I 0536	クモの糸の耐久度と活用方法	【理工】
AS I 0537	天草のみかんで歯をきれいに	【特産】
AS I 0538	天草の捨てられるみかんを使ってお掃除用洗剤を作る	【特産】
AS I 0539	フードロス解消に向けて	【食品】
AS I 0540	ビタミンCが入った入浴剤を作ろう	【特産】
AS I 0541	天草の特産物（玉ねぎの皮）で日焼け止めを作ろう	【医療】
AS I 0542	天草の特産品を使ってどの年代でも使えるハンドクリームを作ろう	【医療】
AS I 0543	天草の特産物に含まれる成分が与える効果による市民の健康意識の向上	【医療】
AS I 0544	熱中症対策に向けての天草の塩を利用したスポーツドリンクの作成	【医療】
科学部 1	アマモの成長促進の為の魚糞を活用した専門肥料の開発	【環境】
科学部 2	牛深町須崎のボーリング調査結果	【地学】
科学部 3	コドラート調査によるサンゴの被覆度の変化	【生物】
科学部 4	Establishment of conservation methods based on the luminescence cycle of <i>Luciola cruciata</i> and its habitat.	【生物】
科学部 5	The ecology of <i>Sphenoceramus</i> based on the sedimentary environment 85 million years ago.	【地学】
科学部 6	天草ブルーカーボンニュートラルの実現と海洋ごみの削減	【環境】

#### 外部発表会等参加一覧（黄色の網掛けは英語による発表）

ASⅢ0501～0509 サイエンスインターハイ@SOJO（主催：崇城大学）、日本学生科学賞熊本県審査

ASⅡ0501～0512 熊本県スーパースクール研究発表会（主催：熊本県教育委員会）

ASⅡ0507 ICAST Kumamoto 2023（主催：熊本大学）

ASⅡ0501 世界に羽ばたく高校生の研究成果発表会（主催：九州大学）

番号	7月 Global Link Singapore 2023	9月 ICAST Kumamoto 2023	10月 熊本県 生徒理科 研究発表 会	10月 日本学生 科学賞 熊本県 審査	11月 グローバル サイエンテ ィストアワ ード	12月 全国 高校生 フォーラ ム	12月 九州生徒 理科研究 発表大会	12月 熊本県 KSH 全体発表 会
科学部 2		●	優秀賞					
科学部 3		●	優秀賞					
科学部 4	●	●		●		●		●
科学部 5		●	部会長賞		●		優良賞	