

学校名 宮崎県立都城泉ヶ丘高等学校・附属中学校	基礎枠
指定第Ⅰ期目	指定期間 06～10

①令和6年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告（要約）

① 研究開発課題	未来を切り拓く探究心とレジリエンスを育む科学技術人材育成プログラムの開発
② 研究開発の概要	<p>中高一貫6年間及び普通科・理数科高進生3年間において、「教養」の獲得と、「体験」の機会を拡充した探究型カリキュラムを設定し、探究を繰り返すことで、探究スキルと折れない心・立ち上がる姿勢(レジリエンス)を身につけ、未来を科学の力でよりよくしようと努める人材育成のためのプログラムを研究開発し、実践する。</p> <p>【目標】</p> <p>① 中高6年間及び高校3年間を見通した、探究活動に重点を置いた教育課程を開発し、全国・世界レベルの研究を行える生徒を育成する。科学技術人材育成に向けた効果的な学校設定科目を設置するとともに、教育課程改革を行うことで、科学技術人材に必要な探究スキルの定着を図る。</p> <p>② 未来を見据えた附属中及び普通科改革を推進する。科学技術人材育成のための附属中学校での探究型学習プログラムの充実及び科学系部活動の中高連携の推進、加えて、普通科科学的探究活動、教育課程改編により、全校体制で科学技術人材育成を目指すことを本校のアイデンティティとして確立させる。</p> <p>③ 全ての教科・科目において、科学技術人材育成に繋がる授業改革を行う。探究プロセスに則った課題解決型授業や、論理的思考力や情報分析力等、科学技術人材に必要な資質・能力の育成、生徒が主体的に思考する体験・協働型の授業改革を研究する。</p> <p>上述①～③の目標と、今期開発プログラムの関係を整理したものが次のとおりである。</p> <p>① 教育課程の開発・実施</p> <p>A 学校設定科目</p> <p>現行、高校理数科実施の「理数探究基礎(1年1単位)」「理数探究(2年2単位+3年1単位)」の探究活動の時間を、時間の拡充と内容の充実を図り、以下のような学校設定科目を新規に設け、運用する。</p> <p>A-1 サイエンス・リサーチ・メソッド(SRM)</p> <p>A-2 サイエンス・リサーチ・プロセス(SRP)</p> <p>A-3 スーパー・サイエンス・リサーチ(SSR)</p> <p>A-4 サイエンス・イングリッシュ(SE)</p> <p>B 教育課程改編</p> <p>本校の掲げる「教養」獲得のため、より多くの教科科目を学べる機会を増やすための教育課程の改革を行う(「③関係資料○教育課程表」参照)。</p> <p>② 中高6年間及び普通科3年間の科学的探究活動の改革</p> <p>A 附属中学校改革</p> <p>附属中学校の探究活動に係る教育活動について再検討する。「総合的な学習の時間」の内容変更や、高校生との協働活動の機会充実、高校生との理科室共同利用などによる理科実験の充実等、中学生から科学的好奇心・探究心を刺激するようなプログラムを経年的に計画する。</p> <p>B 部活動の改善</p> <p>科学系部活動のさらなる活性化を図るべく、附属中学校サイエンス部を、高校生とともに活動する機会を作ること、高校理数科80名全員がサイエンス部に在籍(兼部可)し、授業を越えて研究活動が行える環境を作る。</p> <p>C 普通科改革</p> <p>理数科を中心に開始するSSH事業を、第Ⅱ期からは普通科でも本格実施することを見据えて、第Ⅰ期から教育課程をはじめ、探究活動の内容変更を行う。文理選択機会を2年次から3年次に移行し、1・2年生は文系理系問わず幅広く学習するカリキュラムへと改編する。現在本県普通</p>

科進学校で文理分けを3年次から行っている学校は存在しない。新たな取組として本校から発信していきたい（「③関係資料○教育課程表」参照）。

③ 科学技術人材育成のための授業改革

探究スキル獲得のための授業改革を推進する。受験をゴールとした講義型授業から、探究型授業の改革を行い、探究プロセスを踏まえた課題解決型授業を全職員で実施する。そのための組織体制確立する。

③ 令和6年度実施規模

課程（全日制）

高等学校	学科	第1学年		第2学年		第3学年		計		実施規模
		生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	
高等学校	普通科	203	5	204	5	196	5	603	15	全校生徒及び 附属中全学年 を対象に実施
	理系			150	3.5	125	3	275	6.5	
	文系			54	1.5	71	2	125	3.5	
	理数科	81	2	80	2	79	2	240	6	
	課程ごとの計	284	7	284	7	275	7	843	21	
附属中学校		40	1	40	1	40	1	120	3	

○時間割上の1コマの時間：50分

④ 研究開発の内容

○研究開発計画

1年次	<p>①科学的探究活動に係る学校設定科目の教材開発及び実施。適宜改善を加え、次年度へ継承する。時代と地域のニーズに応じた教育課程作成のための協議・一部改編。</p> <p>②附属中「総合的な学習の時間」内、「自然科学探究」の科学的要素を組み込んだ内容改善。理数科80名全員の自然科学部加入による実験機会の拡充。普通科「理数探究基礎」の教材開発及び実施、検証。</p> <p>③授業改革委員会を設置し、現行の授業改革プログラムを科学技術人材育成に特化した「いずみ式探究型授業」の実施及び検証。</p>
2年次	<p>①各種実験機器の導入による研究の進化の検証・改善を行い生徒研究の活性化を図る。TOK(Theory of knowledge)を取り入れた問いの形成に関する教材の開発。本校職員を中心にメンター・外部講師等を活用しながら自然科学探究を行う組織体制作り。本校英語科職員のみならず、連携協定締結大学(英語関係)の教授や学生に、プレゼン作成時にTAとして参加依頼しながら指導体制を強化。</p> <p>②中学1年プログラムの改善実施及び検証。中学2年対象「SSR Jr.」実施及び検証。高校1年プログラムの改善実施及び検証。高校2年「理数探究(郷土探究)」開始及び検証。高校3年プログラム(発表会)に向けた準備・調整。</p> <p>③教科会の充実及び校外研修会等への積極的参加推進。年間指導計画(シラバス)、学習指導案フォーマット及び観点別評価規準の検討。「いずみ式探究型授業」の推進。</p>
3年次	<p>①高校3年科学的探究活動の評価についての検証。校内外の発表会における成果の定量的分析。SSHプログラム完成年度として、教育課程及び学校設定科目の評価検証。</p> <p>②中学3年「成果発表会」実施及び検証。中高接続に向けての準備。普通科高校3年ポスター発表会実施及び検証。普通科高校2年「理数探究(郷土探究)」内への理数科プログラム導入に向けた準備。</p> <p>③授業改革委員会の活動についての評価・検証。校内整備のみならず、校外への発信を視野に入れた準備。</p>
4年次	<p>①研究倫理やデータサイエンスに関するICTを活用した動画教材の開発。理数科設定科目の普通科への部分的導入開始。全国・世界規模のコンクール参加・出品・出場開始。</p> <p>②各学年のプログラムの実施及び検証、改善。高校理数科1年への接続についての検証。附属中生の全国大会への参加・出場。普通科高校2年「理数探究(郷土探究)」における「科学的探究班」への参加開始及び検証。</p> <p>③教科指導向上研修会での授業研究発表を実施。教科横断型授業の積極的推進。本校での教科指導向上研修会の開催。</p>
5年次	<p>①本校独自開発の教材(サイエンス探究メソッド)の普及・発信。普通科・理数科共にプログラムの実施・改善・検証。科学的探究活動の個人研究を推進。</p> <p>②活動実績調査・検証。高校理数科1年への接続についての検証。世界大会への参加・出場。</p> <p>③校外に向けた本校主催の教科指導向上研修会での授業研究発表の検証・改善。地域や他校に向けた授業公開及び本校主催の教科指導向上研修会を開催する。</p>

○教育課程上の特例

令和6年度以降の入学学生					
学科・コース	開設する教科・科目名		代替される教科・科目名		対 象
	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位	
理数科	サイエンス・リサーチ・メソッド ^① (SRM)	4	理数物理	1	第1学年
			理数化学	1	
			理数生物	1	
			理数数学Ⅰ	1	
	サイエンス・リサーチ・プロセス (SRP)	2	総合的な探究の時間	2	第1学年
	サイエンス・イングリッシュ(SE)	1	英語コミュニケーションⅠ	1	第1学年
	スーパー・サイエンス・リサーチ (SSR)	3	理数探究	3	第2学年
			総合的な探究の時間		
	スーパー・サイエンス・リサーチ (SSR)	1	理数探究	1	第3学年
			総合的な探究の時間		

○令和6年度教育課程の内容のうち特徴的な事項

入学年度	附属 中学校	高等学校								対象
		学 科	第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年			
			科 目	単位	科 目	単位	科 目	単位		
令和 6 年度 以降	総合的な 学習の 時間	理数科	サイエンス・リサーチ・メソッド [*] (SRM)	4	スーパー・サイエンス・リサーチ (SSR)	3	スーパー・サイエンス・リサーチ (SSR)	1	全員	
			サイエンス・リサーチ・プロセス (SRP)	2					全員	
			サイエンス・イングリッシュ (SE)	1					全員	
		普通科	理数探究基礎	2	理数探究	2	理数探究	1	全員	
入学年度	附属 中学校	高等学校								対象
		学 科	第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年			
			科 目	単位	科 目	単位	科 目	単位		
令和 4 年度	総合的な 学習の 時間	理数科	理数探究基礎	1	理数探究	2	理数探究	1	全員	
令和 5 年度		普通科	総合的な探究の時間	1	総合的な探究の時間	1	総合的な探究の時間	1	全員	

○具体的な研究事項・活動内容

① 教育課程の開発・実施

①「サイエンス・リサーチ・メソッド(SRM)」の開発・実施

理数科に学校設定科目「サイエンス・リサーチ・メソッド (SRM)」を4単位で設定し、物理・化学・生物の理科(地学は「理数地学(3単位)」内で同趣旨のもと実施)と数学を合わせた5領域について、基礎力・基礎知識の育成、広い視野獲得と課題研究への導入を行った。実施内容については各科目、座学を含めた実験を中心に実施した(「③関係資料①(1)」参照)。ミニ探究では各科目で学んできた知識や手法を用いて短期間での実践的な探究活動を行い、ポスターと論文作成まで行った。また、論文やポスターは繰り返し添削をすることで一定の発表スキルの習得を目指し、校内発表会では相互評価を行うことで研究の視点を身につけた。

②「サイエンス・リサーチ・プロセス(SRP)」の開発・実施

理数科に学校設定科目「サイエンス・リサーチ・プロセス(SRP)」を2単位で設定し、科学者に必要な資質・能力や科学的探究プロセス(テーマ設定→仮説→実験・観察→考察)を「理数探究基礎」の教科書を活用しながら、体験活動を中心に実施した。また、サイエンス合宿では霧島ジオパークについて理解を深めると共に「科学の種」を見つけるべく問い探しをしながらフィールドワークを行った。次年度のSSRへ向けてラズベリーパイの導入とそれを用いた活動や研究テーマのポスター発表を行った。実施内容については「③関係資料②」を参照。

③「スーパー・サイエンス・リサーチ(SSR)」の開発・実施

1年目はその準備計画の期間とし、校内の指導体制や環境の整備、実験合宿の企画立案と九州大学・宮崎大学との探究活動の指導助言についての調整を行った。また、メンター外部講師等の調整や評価方法・計画の検討を行った(「③関係資料③(1)」参照)。

④「サイエンス・イングリッシュ(SE)」の開発・実施

理数科に学校設定科目「サイエンス・イングリッシュ(SE)」を1単位で設定し、教科英語とは異なり、生徒の海外進出に役立つ科学英語の読解力向上と、発表等による活用を目的とする。物理・化

学・生物・地学の理科4領域の英語論文や記事を素材とし、読解から内容発表を行う内容。毎週1時間(50分)で実施。理科4領域の英語論文やトピック文献等を読み解きながら、科学的英単語及び研究内容を理解するとともに、英語によるアブストラクトの作成やプレゼンテーションによって、授業中に身につけた科学英語を使用できるように基礎力の定着を図ってきた。

② 中高6年間及び普通科3年間の科学的探究活動の改革

⑤附属中学校科学的探究プログラム

例年に引き続き、1年生の1年間、2・3年生の2年間で1人1テーマのもと研究を実施した(「③関係資料⑤(2)」参照)。

年度末に1年生は探究発表会、3年生は卒論発表会を各学年で実施し、優秀な発表については後日中学生全員対象に優秀者発表会を実施した。2年生は今年度より高校生と合同で実施された学習成果発表会(1月)において、ポスターセッションで中間発表を行い、専門機関や大学関係者、高校生より多様な意見やアドバイスをもらう機会となった。また、今年度は、新たな取り組みとして高校生と合同で「サイエンス合宿(7月)」や前述した「学習成果発表会」でのポスターセッション・参観を実施した。

本校中学校の「総合的な学習」の時間は本校の教育目標を受け、「キャリア探究」の時間も重視している。そのため、本校中学校の「総合的な学習の時間」では、「自然科学探究」と「キャリア探究」の2本の柱をバランス良く設定している(「③関係資料⑤(1)」参照)。

⑥科学系部活動の活性化

自然科学領域を含めた横断的な研究の推進を通じて、物理・化学・生物・地学における生徒の学びを深化させ、専門性を高めることで、科学系部活動のさらなる充実を図ることを目的とし、今年度から理数科1年80名全員を自然科学部のいずれかの分野に所属させ、指導体制を整えるとともに組織的な改革を行った。

高校生が中学生に対して実験や観察の指導を行える環境を整備したことで「知の継承」を促し、科学技術人材の早期育成につなげた。また、これらの科学的探究活動の拠点となる科学実験室を、中学生も利用できる総合実験室として再整備した。

⑦理系女子研究者の育成を見据えた教育プログラム

女子生徒に対して理系女子としての在り方や生き方に関するロールモデルを提示するため、半導体分野で活躍している女性エンジニアの講演会およびサイエンスカフェを実施した。また、近隣の女子中学生(本校の附属中学生を含む)を対象に、実験教室およびエンジニアリングカフェを開催した。本校の女子高校生と工学部の大学生がティーチングアシスタント(TA)として実験指導を行い、中学生からの質問に答えたり、大学生に工学部について質問したりすることで、交流を深めた。さらに、どちらのプログラムも保護者の参加を可能とし、保護者が女子生徒の理系進学について理解を深める機会を提供した。

⑧外部(企業・大学・専門機関)との連携の充実

(1) 先進校視察

全国のSSH校のうち、本校の研究開発の柱について先進的な取組を行っている学校への視察を実施した。今年度は10校を訪問(「③関係資料⑧(1)」参照)。延べ14名の職員を派遣し、帰校後、報告書を基に全職員での共有を図った。

(2) 講師招聘

学校設定科目の内容充実のため、大学や研究機関から講師を招聘し、より専門性の高いプログラムの構築に努めた(「③関係資料⑧(2)①」参照)。また、⑦理系女子研究者の育成を見据えた教育プログラムの講師、及びSSH講演会、理数科講演会の講師としても専門家をお呼びし、第一線で活躍される講師の取組を生徒へ伝える機会も設けることができた(「③関係資料⑧(2)②③④」参照)。

(3) 希望制プログラムの実施

初年度、2回の希望制プログラムを実施した。東大ラボツアー(高校1年生対象)、沖縄科学技術大学院大学(OIST)研修ツアー(中学3年・高校1年生対象)では、研究機関へ足を運び、最先端の研究についての講義を受けることで、科学的興味関心の醸成及び、帰校後の普及発信を目的とし、事後の発表会等も実施することができた。

(4) 連携機関の開拓

2年目に高校2年生対象で実施予定の「実験合宿」の受け入れ先として、九州大学・熊本大学・鹿児島大学・宮崎大学へ依頼を行った。今後足を運べる研究機関との連携を拡充することで、専門性の高い研究を行える環境作りを整備していく予定。

⑨科学系探究活動の発表会の企画・運営

2月上旬に、学習成果発表会を運営指導員の立ち会いのもと実施した。発表形式は中学2年生と高校1・2年生が主にポスターセッション形式、中学1・3年生の代表生徒のみ全体スライド発表形式で行った。

県南・県西地区の探究活動発表大会の企画・運営を行い、3月17日に本校で実施し（参加は本校70班、近隣の高校34班）、成果の普及・発信に繋げ、本校のみならず、都城市や近隣自治体からも科学技術人材が世界へ巣立っていく土壌を作ってきた。

⑩普通科科学的探究プログラム

データの正しい活用やグラフ化、さらには統計学的視点での分析まで発展させるためにも、「総合的な探究の時間」を「理数探究(基礎)」へ代替した。実施時間も1年次に2単位、2年次に2単位設定し、より科学的視点の育成に主眼を置いたプログラムを実施した。

探究のプロセスを体験しながら身につけるため、理数科のプログラムであるマニファクチャリングの一部を普通科でも実施した。また、統計学講座として、統計学視点でのデータの分析の基本的な手法の習得を目的とした本校数学科職員による全4回のGoogleスプレッドシートやGoogleフォームの活用講座を実施した。また、人文系の探究活動から人文社会科学系の探究活動へ進化・発展を目指し、九州経済産業局地域経済課によるRESAS出前講座を実施した（「③関係資料⑩(1)」参照）。

③ 科学技術人材育成のための授業改革

⑪科学技術人材育成のための授業改革

科学技術人材育成を全教科科目で達成するための共通理解と協議を行うことで、職員一人一人がSSH事業の使命を実感しながら、受験指導にとどまらない「10年後の人生」に役立つ資質・能力の育成を、各教科科目の「ものの見方・考え方」を駆使して授業の再構築を行うことを目的のもと、授業改革を組織的かつ円滑に行うために、「授業改革委員会」を新規に設置した。

職員研修では科学技術人材に必要なスキルを全職員で整理した後、強化すべきスキルを各教科で設定し、年間計画や授業計画を作成する流れで取り組んだ。恒常的に、探究プロセスに基づいた単元計画、協働的課題解決活動の積極的利用、データ分析力育成の場面設定や思考力を伸ばす「問い」の研究、文献比較や教科横断的な内容を意識した教材を用いる等工夫し、全職員で生徒の資質・能力の育成に組織的に取り組んだ。その中で定期的な職員研修や研究授業期間を設定し、全職員の授業力向上に努めた。

組織については、SSH推進部の授業改革担当が全体の授業改革の企画立案の中心を担い、各教科代表1名を授業改革委員とし、そのメンバーで「授業改革委員会」を構成した。授業改革委員会では、職員研修会の企画・運営や各教科からの意見の回収、本プログラムの検証等を行った（「③関係資料⑪(1)」参照）。県主催の授業改革事業への参加や県外先進校視察等を行い、他校の取組等を各教科内で共有するなど、本校授業改革の中心的役割を果たした。「全職員で取り組むSSH」を標榜し、職員研修の充実、ノウハウの蓄積と共通教材の開発を進めてきた。

⑫運営指導委員会の開催

運営指導委員会は7月と2月に実施した。第1回は運営指導委員の顔合わせ、及び本校研究開発の概要説明と進捗の説明を行い、運営指導委員からの指導・助言の時間を十分に確保できなかった（1時間程度）。その反省や他校運営指導委員会の議事録等参考にし、第2回は本校探究学習発表会と同日に設定。発表会にて中学生から高校2年生までの発表(中間報告も含む)を参観していただき、現状を知っていただいた上で運営指導委員会を開いた。※議事録は「③関連資料⑫(2)(3)」参照

⑬成果の公表・普及

(1)SSH通信の発行

現在までに第9号まで発行。学校HPや保護者連絡メールを通じて発信した。また、近隣中学校にも配付し、本校魅力発信に努めた。

(2)学校HPの充実

本校魅力開発部がHPをリニューアル。SSH関連のトピックスを充実し、活動を発信できるようになった。

(3)県西・県南地区普通科高校探究発表大会実施

地域の探究活動の活性化及びスキル向上のため、県西県南地区普通科系高校5校を集めた探究発表会を開催した。その中で他校の探究活動の特徴・実態を知るとともに、本校の取組を発表する機会を設け、普及・発信の場とした。

(4)近隣中学生向けサイエンスプログラム実施

今年度は1回、地域の中学生を招いての実験教室を開催し、科学技術に興味を持つ生徒の育成

を図った。宮崎大学工学部に協力を依頼し、本校生徒も指導者として参加することで、本校生徒の意識向上も図る形で開催できた。(理系女子研究者の育成を見据えた教育プログラム)

⑭事業の評価

各種プログラムにおいて、④生徒の成果物、⑧単元ごとの事後アンケートを蓄積している。また、SSH 全体を通しての③生徒アンケート、⑩職員アンケート、⑥保護者アンケート、⑨学校評議員アンケート、⑦運営指導委員アンケート、⑪生徒授業アンケート等を実施、定量的分析が可能なように経年的に調査データの蓄積を行い、変容を分析することでプログラム評価としたい。

⑮報告書の作成

本報告書を作成するに当たり、各事業の責任者及び指導者の意見を反映させた。多くの先生方が SSH プログラムを「自分ごと」と捉え、改善等に向け意見が反映できる体制を初年度から意識し、そのような形で作成することとした。現実と計画が乖離し、予定通りに進まなかった事業もあるが、現場の指導者の声からその非現実生に気づかされる面もあり、推進部として非常に感謝している。まだまだ完全な全校体制は整っていないが、現時点でも多くの教員の協力を得て、本校 SSH 事業を進められていることをここに報告する。

⑤ 研究開発の成果

①「サイエンス・リサーチ・メソッド (SRM)」の開発・実施

5 領域について、基礎力・基礎知識を育成し、広い視野獲得と課題研究への導入、課題研究に繋がる実験機器の操作、研究倫理、現代科学トピックの学習、データの分析等を科目横断しながら学び、科学的探究メソッドを身につけることを目的に取り組むことで、生徒アンケート「③関係資料①各種アンケート(2)」にもあるように、「基本的な実験操作をすることができる」が 15%、「情報を科学的に分析することができる」が 16%、「研究倫理について知っている」が 42%と第 1 回アンケート時よりそれぞれ上昇が見られた。座学や実験等を通して分析の手法や実験器具の操作などを学ぶことは科学的探究メソッドを身につけることに一定の効果が見られる事が分かる。また、ラズベリーパイを導入することにより次年度の SSR へ向け放課後にセンサー開発に臨む生徒が見受けられた。

②「サイエンス・リサーチ・プロセス(SRP)」の開発・実施

科学者に必要な資質・能力や科学的探究プロセス(テーマ設定→仮説→実験・観察→考察)を「理数探究基礎」の教科書を活用しながら、体験活動を中心に身につけることを目的として取り組ませることで、生徒アンケート「③関係資料①各種アンケート(2)」にあるように、「日々の生活の中で探究活動を意識したことがある。」が 22%、「日々の生活の中で探究活動を行ったことがある。」が 16%、「周囲の人と科学技術・自然科学について会話することがある。」が 14%と第 1 回のアンケート時より上昇が見られるなど一定の成果が現れた。生徒達が本物に触れること、体験することは授業以外での日常的な探究活動に繋がることが分かる。また、SSR へ向けたテーマ設定において「科学的な問い(変数が 2 以上の問い)」や研究の核心に迫るような「学術的な問い」が見られるようになった(「③関係資料③(2)」参照)。また、マニファクチャリングに試技を入れることで、プレゼンテーションの内容が深まり「途中であきらめず、粘り強く取り組むことができる。」が 6%上昇するなどレジリエンスが身についたと言える(「③関係資料①各種アンケート(2)」)。

③「スーパー・サイエンス・リサーチ(SSR)」の開発・実施

本年度はプログラムの開発のみを行ってきたが、宮崎大学や九州大学等への生徒研究の助言にたいするアポイントメント、実験合宿(12月17日～19日)の計画立案を行った。現在宮崎大学工学部、九州大学理学部とプログラムについての協議を進めている。

④「サイエンス・イングリッシュ(SE)」の開発・実施

6月と10月に実施した授業アンケートでは「英語で科学用語・知識・概念を学ぶのは難しい」に「はい」と回答した生徒、論文読解について「少しも容易ではない、難しくなった」に「はい」回答した生徒がそれぞれ 23.2%、16.7%減少した。また、「科学に関わる論文を読むことを通じて、記事の内容に興味を持つようになった」に「はい」または「たぶん」と答えた生徒の割合は、5.1%増加した(「③関係資料④(2)」)。以上より科学英語を通して科学的知識や論文読解力に対する自信がついたこと、生徒の読解力・表現力と科学英語に対する興味関心の度合いが改善していることが分かる。

⑤附属中学校科学的探究プログラム

今年度より実施された「サイエンス合宿」をはじめ、高校生が参加する出前講座や学習成果発表会に中学生も参加するようになり、その都度生徒はもちろん、教員同士も中高の連携が深まった。中学での課題を高校とも共有し、中学校で抱えている課題に対して高校職員も積極的に関わってくださるようになった。

サイエンス合宿や学習成果発表会における高校生の発表を聞くことで、中学生にとっての示範と

なりゴールイメージをもつことができるようになった。ポスターのレイアウトを、ポスター形式とスライドを集約する形式の2択で作成させたが、ポスター形式で作成した生徒が40名中29名であり、高校生との関わりやポスターに触発され、挑戦しようとした生徒が多く見られたと言える。

また、今年度も科学の甲子園では全国大会で優秀な成績を収めた(R6 6位, R5 2位, R4 3位)。全国で活躍する先輩の姿に憧れて、それにチャレンジしようとする生徒が増えてきた。

⑥科学系部活動の活性化

「③関係資料⑥(1)(2)」にもあるように、様々な大会・コンテスト・科学系オリンピックへの参加者等に現れている。学校設定科目のSRMの延長線として放課後に総合実験室を利用し実験をする生徒が複数現れた。他にも、中学生と高校生の連携という点で科学の甲子園に出場する高校生と中学生が、10月の中間考査以降とともに活動し「知の継承」を行う姿が見られ、中学生は科学の甲子園ジュニア全国大会で総合順位6位を獲得している。

⑦理系女子研究者の育成を見据えた教育プログラム

生徒アンケート「③関係資料○各種アンケート(2)」から女子生徒のデータを抜粋すると、第1回アンケート時より「将来、理系に進みたい」と回答した生徒が4%増加した。さらに、工学部系の女性エンジニアの講演会や工学部の女子大学生との交流を深めた結果、「工学部が何を学ぶところか知っている」が10%増加し、「工学部に進学後、どのような就職先があるか知っている」は12%増加した。また、「将来、進学したい学部・系統を1つ選んでください」との質問に対して工学部を選ぶ生徒が9%増加した。

⑧外部(企業・大学・専門機関)との連携の充実

(1) 先進校視察

先進校視察に参加した14名の職員アンケートの結果を抽出する(「③関係資料○各種アンケート(1)②」参照)と、「SSH事業」に関する設問①-1～6の項目について、視察前の第1回と視察後の第2回を比較すると、割合に変化のなかった①-3「全校体制で実施する組織体制が取られている」、①-4「プログラムに関わる一員としての実感がある」以外の項目は、全て上昇が見られた(全員が3以上)。SSHを行う上での使命と各校担当者の熱意に直接触れたことがその要因と考えられる。また、これまで宮崎県SSH校に勤務経験のない職員も全体の89%いることから、報告会を実施することでSSH校に求められる使命の共有も果たせたと考えられる。

(2) 講師招聘

SSH指定以前のカリキュラムでは、外部講師による講演は理数科生対象の2回であったのに対し、今年度は計4回、普通科生対象講演会は0回から3回へと増加した。併せて講演後の生徒の反応も、「今回講演で、理系の職業などに興味を持てた」「理系の女性の将来の歩みが分かった」「将来のことを考える上でとても有益な内容だった」「将来について視野が広がった」のような意見が多く見られ、一定の成果が見られていると判断できる。

(3) 希望制プログラムの実施

参加した生徒のアンケートによると、「今までなんとなく科学が好きだと思っただったが、今回のツアーで本質的に科学が面白いと感じた。とても良いラボツアーなのでおすすめしたい。」「大学の講義を受ける中で、自分の基礎知識が不足しているために内容を十分に理解できず、もったいないと感じることがあった。そのために日々の学習をしっかりと取り組んでおく必要性を痛感した。学ぶ意欲が湧いた」のような好意的かつ自身の取組をふりかえる意見が多く見られた。今後もより生徒の科学的知的好奇心を動かす研修内容へと改善していき、多くの科学技術人材を育成できるよう、努める必要がある。

⑨科学系探究活動の発表会の企画・運営

2月の学習成果発表会では、中学1・3年の代表それぞれ3名が自分の科学研究についてスライドを用いて全体発表を行った。中学2年・高校1年は、今後進めていく科学研究についての計画を、高校2年は、普通科は郷土探究、理数科は理数探究における研究結果をそれぞれポスターで発表した。例年に無く幅広い研究発表を聞くことができたとともに、発表の回数を追うごとに、プレゼンの仕方などを会得することができた。また、3月には県西県南地区生徒発表会を近隣の高校(本校含め5校)と合同で行い、他校の研究発表を参観し合うことが実現することができた。

⑩普通科科学的探究プログラム

生徒たちは、「班員との協力や意見交換を通して、多様な考え方を理解し、協調性を育むことが出来た」、「課題解決に向けて、論理的に思考し、試行錯誤を繰り返すことができるようになった」、「以前よりも行動に移す機会が増え、経験も増えた」とコメントしている。キーワードで多かったのは「問い」である(「③関係資料⑩(2)」参照)。これらの回答から、問いを立てる力を意識させたことで、単なる知識の習得だけでなく、主体的に学び、考え、行動する力を高めることができた。授業を通して、協調性、コミュニケーション能力、問題解決能力などの社会で必要とされる能

力を育んだ（「③関係資料○各種アンケート(3)」参照）。

生徒たちは、「様々な視点から物事を捉え、複雑な問題を解決できるようになりたい」、「必要な情報を効率的に収集し、分析し、活用できるようになりたい」、「自分の考えを明確に表現し、相手に伝えることができるようになりたい」とコメントしている。さらに、それらの力をつけるためには、「困難な状況を乗り越え、目標を達成するために必要である」とコメントしている。これらの回答から、生徒達は思考力、表現力、情報活用能力、リーダーシップ、自己肯定感、レジリエンスなどを向上させたいと考えており、将来の社会で活躍するために必要な能力を意識し、主体的に学習に取り組む姿勢を持つことができたと言える。

また、統計学講座後の授業アンケートの結果から（「③関係資料⑩(3)」参照）、多くの生徒が「Google スプレッドシートと Google Form を活用する力」、「アンケート調査を行い、アンケート調査の結果を分析する力」を向上させることができた。また、RESAS 出前講座を通して、多くの生徒が「RESAS や e-Stat などのデータ活用支援ツールを活用する力」を向上させることができた。

⑪科学技術人材育成のための授業改革

授業改革委員会と各教科会での連絡・連携を図りながら、全職員で授業改革に取り組むことができた。今年度は探究型授業への転換の足がかりとして、全教室に「探究のプロセス」プレートを配備し、日々の授業でこのプレートを活用した授業に挑戦しながら、研究授業期間ではその活用事例を発表・共有した（「③関係資料⑪(2)」参照）。その成果は職員アンケート「③関係資料○各種アンケート(1)①」にあるように「探究プロセスに沿った授業改革を行うことで、生徒の自走力がつく」が 4.1%、「探究プロセスに沿った授業改革を行うことで、生徒の嫌いな教科・科目が減る」が 7.8%、「探究プロセスに沿った授業改革を行うことで、教師の指導力や質が向上する」が 1.3%、第 1 回アンケート時より上昇が見られ、全職員で授業改革に取り組む気運は醸成できたと考えられる。

⑫運営指導委員会の開催

運営指導委員会についての成果として、④管理職・SSH 推進部職員の意識向上、⑤科学的探究活動に対する理数系職員の技術向上、⑥校外活動(FW 等)における協力体制の強化、が挙げられる。④については、I 期 1 年目で、SSH 校としてどのようなレベルの科学技術人材育成プログラムの精度・深度が求められるのか正直漠然としていた中、研究者に求めること、研究の在り方、高い学校の目的意識等、ご指摘いただけたことはありがたい。我々からしか SSH に関する情報発信は行えないので、その意識改革に繋がった。⑤についても同様、直接的な指導者である理数系教員のモチベーションアップに繋がった。⑥については、充実を図る必要のあったフィールドワークや新規のサイエンス合宿、理系女子研究者育成において、運営指導委員のサポートを受け、初年度として充実したプログラムを組むことができた。また、次年度以降の取組として、よりよい提案もいただけて、さらなる発展が見込まれる良い関係性ができた。

⑬成果の公表・普及

本校組織として、新規に「魅力開発部」を設置した。SSH のみならず、本校各種教育活動を地域に発信する専門分掌である。この魅力開発部が HP をリニューアルし、新規に SSH のページも設置、現在まで、多くの情報を発信することができた。併せて、SSH 指定校としての本校の取組、魅力の発信を近隣中学校、塾に対しても行ったことで、令和 7 年度受検者数が推薦入試、一般入試ともに 0.2 ポイントずつ増加したことも成果と言える。

⑭事業の評価

評価については目下研究中である。成果と呼べるものは得られていないが、1 年目として、各種調査、アンケート等は蓄積できた。SSH 採択を機に、これまで生徒の「声」を聞いていなかった領域についての質問も設け、意見の回収ができるようになったのは大きい。また、カリキュラム・マネジメントの視点においても、生徒の「声」にいち早く反応でき、対策や学校改革にも反映できるようになった。効果的な PDCA サイクルが生まれた。

⑮報告書の作成

各担当者が担当項目ごとに作成する方法を採った。自分ごとと捉えて各プログラムに向き合うことが出来、その分野についての「専門家」となることで早期課題発見に繋がるとともに、引き継ぎや伝達等をスムーズに行うことができると見込まれる。

⑥ 研究開発の課題

①「サイエンス・リサーチ・メソッド」(SRM)の開発・実施

生徒アンケートで研究倫理等についての認知度は上昇したものの、内容や質、重要度については大学教員や専門家の力を借りた授業の展開が必要である。また、ミニ探究などの成果物についての評価に関してはループブック等を作成（「③関係資料①(2)」）して行っていたが、評価する職員間でのばらつきを感じた。各単元に、どの時期に何をどのように評価するかを再度練り直すことと担当職員間での協議の時間を多く設定することで教員と生徒のスキルアップに繋がると思われる。

②「サイエンス・リサーチ・プロジェクト(SRP)」の開発・実施

生徒のテーマ設定における新規性の有無については課題が残っている。今後、文献調査の手法や時間の確保が必要である。評価に関しては①の SRM 同様、各単元に、どの時期に何をどのように評価するかを再度練り直すことと担当職員間での協議の時間を多く設定することで教員と生徒のスキルアップに繋がると思われる。

③「スーパー・サイエンス・リサーチ(SSR)」の開発・実施

実験や助言をいただく外部機関との連携においてはテーマの共有や実験合宿の実施、参加者の選定について年度を跨ぐため課題が残っている。また、メンター外部講師との調整についても同様の課題がある。

④「サイエンス・イングリッシュ(SE)」の開発・実施

英語プレゼンテーションでは一定の成果が得られたものの、発表内容がスライドの文面とほぼ同じであったり、原稿を見たまアイコンタクトが取れなかったりする生徒がいるなど、表現力についてはまだまだ課題が残る。また、論文読解においても、時間が進むにつれて論文読解が容易になった生徒が多い一方で、英語の基礎学力を持っていない生徒にとっては、読解が困難な状況が十分に改善できなかったことも課題である。個別に指導を施した一方で、その個別指導の在り方を指導者の間で協議の必要がある。さらに、評価体系も見直す必要がある。今年度、生徒の成果物をルーブリックに基づいて評価した。しかし、時間がかかり、多くの労力を割いた。

⑤附属中学校科学的探究プログラム

現教育課程では、自然科学探究(SKT)の時間が十分に捻出できず、生徒達は探究における調べ学習や実験等を週末や長期休業中に自宅で実施しなければならない状況で、中学理科職員の数も1名しかおらず、学校で実験をすることも難しい状況であった。また、運営指導委員より「基礎知識がどうしても不足するため研究を進める中で視野が十分に広がらなかったり、誤りに気付くにくかったりするリスクはある」と助言をいただいた。併せて、生徒アンケートの結果より探究学習に対して前向きに捉える生徒は43%程にとどまる(「③関係資料○各種アンケート(2)」参照)。理系の専門的な知識を構築していく時間や研究の流れを体験するプログラム等を体系的に計画するカリキュラムの改訂が必要である。

⑥科学系部活動の活性化

様々な大会・コンテスト・科学系オリンピックへの参加者数は増加傾向がみられたが、一部の生徒の参加になっており裾野の広がりはない。また、生徒の総合実験室の利用においても一部の生徒の活動になっていると考えられる。科学系部活動の活性化に向けて教科学習や学校設定科目との連携、普通科生徒への科学的催事の参加促進に向けた発信が今後の課題である。

⑦理系女子研究者の育成を見据えた教育プログラム

理系女子育成のためのプログラムにおいて、男子生徒からの参加要望があったため、来年度からは女子生徒への取り組みを継続しつつ、男子生徒の参加も可能としたいと考えている。これにより、学校全体として安心して理系(工学・理学・農学)への進路選択の幅を広げる取り組みを進めていきたい。また、生徒アンケート(③関係資料○各種アンケート(2))より女子生徒だけを抜粋すると、農学・工学への興味・関心は上昇しているが、「理学部が何を学ぶところか知っている。」「理学部に進学後、どのような就職先があるか知っている。」「将来、進学したい学部・系統を1つ選んでください。」として理学部を選ぶ女子生徒の増加は見られなかった。今後も農学・工学への取り組みを続ける一方で、女子生徒の進路選択の一つとして理学部が選ばれるような取り組みが必要である。

⑧外部(企業・大学・専門機関)との連携の充実

(1) 先進校視察

派遣人数が管理職を含めて3名となると、SSH推進部以外ではもう1名しか参加できない状況であり、早期の校内普及には時間が掛かった印象がある。「⑤ 研究開発の成果」でも挙げたとおり、先進校視察に参加した職員の意識の変容が大きく見られる以上、今後多くの職員に直接先進校視察へ参加してもらえるシステムを構築したい。今年度は5回の視察旅行、計10校に訪問したが、費用は87万円ほどかかり、全体の約7%を占めた。今後予算が減少する中、効果的に先進校視察を行う方法も模索しなければならない。

(2) 講師招聘

講演いただく先生方の専門分野のバランスを考えた講師選考が必要である。生徒たちには在学している期間に、物理・化学・生物・地学・数学・情報等、各分野の刺激を与えることで、進路選択の幅を持たせられるよう、工夫が必要となる。

(3) 希望制プログラムの実施

今後は多くの生徒が参加を希望することとなり、校内選考も必要となる。その方法について検

討する必要がある。予算の観点から定員を確定し、選考方法を事前に提示するなど、早めの動きが必要となる。より多くの生徒に参加機会を与えるための条件設定など、議論が急務である。

⑨科学系探究活動の発表会の企画・運営

学習成果発表会および県西県南地区生徒発表会を通して、一定の成果を得た一方で、生徒の探究活動を担当する教員側の活動中の生徒への接し方や指導の在り方を疑問視する声があった。生徒の探究活動をただ見守るのではなくて、探究活動中の生徒にどのような激励や助言を繰り返すかが課題となった。また、十分に先行研究を調査していないことによる事実誤認がいくつか確認された。先行研究においては、インターネット等で調べたことが本当に正しいのかしっかりと吟味し、根拠に基づいた説得力のある研究を進める必要がある。

⑩普通科科学的探究プログラム

今年度は生徒授業アンケートを実施（3月）したが、効果の根拠となるデータが乏しく、生徒・教員が変容を実感しにくい。生徒評価についてはループリックを用いて、ゴールイメージを共有しながら評価し、それを職員がコーディネートすることが求められる。

統計学講座後の授業アンケート（「③関係資料⑩(3)」参照）にあるように、RESAS 出前講座を通して、EBPM を基にした議論を行う力や判断を行う力について、「向上させることができた」の割合が他の回答項目と比較して低かった。また、生徒アンケート（「③関係資料〇各種アンケート(2)」参照）にあるように、高1 普通科の「情報を科学的に分析することができる」において、大きな変化が見られなかった。これは、生徒がツールを活用した上で、議論を行い、情報を科学的に分析し判断する力をさらに育成するための指導やサポートの充実が今後の課題であることが明らかになった。

⑪科学技術人材育成のための授業改革

進学校である以上、共通テストや個別学力試験の結果は学校評価の重要な指標である。科学技術人材育成はすぐに結果の出るものではないことや、「探究的な取り組みが増えると進学実績が下がる」という思いなどから授業改革に不安を抱く職員がいることも事実である。また、職員アンケート「③関係資料〇各種アンケート(1)①」にあるように、「『知識・技能』の詰め込みから、『思考・判断・表現』を重視した授業に改革することで、共通テストに対応できる力を育成できる」が1.5%、「『知識・技能』の詰め込みから、『思考・判断・表現』を重視した授業に改革することで、10年後20年後に活かせる資質・能力が育成できる」が1.4%、第1回より低下が見られ、成果の見えにくい取り組みにいかにか手応えを感じてもらうか、前述のような不安を払拭すること、そして探究の価値を実感してもらうことが課題である。

⑫運営指導委員会の開催

現在7月と2月に実施しているが、運営指導委員の指導・助言を効果的に研究開発に活かすためには、実施時期が適切かどうかの検討が必要。今年度の場合では令和7年度に活かす形で対応するが、2月にいただいた指導・助言を新年度計画に活かすには期間が不足していた。

⑬成果の公表・普及

近隣小・中学生に向けた取組を充実させる必要があることと、その保護者に向けた発信も重要であると感じた。本校受検者数は増加したが、理数科志望者は数値的には減少している(推薦0.85%、一般0.45%)。地域の本校に寄せるニーズとして「難関大学への合格実績」がある。125年の伝統校として本校に求められる地域の期待に、SSH事業をリンクさせていく工夫が必要となる。

⑭事業の評価

探究活動における評価の一部に、「観察評価」が含まれるが、非常に教師間によってばらつきの出る領域である。それ以外にも成果物やプレゼンテーション評価に置いて、主観的な評価に陥りやすい。教師の目線あわせのために、他校の優秀な研究事例に多く触れる機会を設け、研究評価に関する外部講師による研修会等を実施し、評価に関する視野を広げる取組などを行っていく。

⑮報告書の作成

作成については、各事業におけるプログラムが実施されるごとに追記していく方法を採用する必要がある。校務分掌会議において、随時「成果と課題」について検討・分析をしておくことで、より精度の高い報告書が作成できるのではないかと考える。今回は初年度であったことから、第2回運営指導委員会を経て本格的な作成作業に入ったが、早期に作業に入ることが必要であると痛感した。

3 関係資料

●教育課程表

(1)令和6年度入学生 C 表(SSH 導入第 I 期生)

- 普通科文理選択時期を3年次へ移行。文系→人文科学，理系→自然科学と名称変更。
- 学校設定科「SRM」「SRP」「SSR」「SE」を理数科に設置。普通科「総探」を「理数探究(基礎)」へ変更。
- 探究活動時間増加に伴い，一部教科で減単措置し，週あたりの授業時数の変更予定なし。

令和6年度入学者の3カ年の教育課程単位数表（C表）										
宮崎県立国府高等学校 止間分校 全日制 令和6年度										
区分	教科	コース			普通科			理数科		
		科目	単位数	1年	2年	3年	1年	2年	3年	備考
必修	現代の国語	現代の国語	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	英語	英語	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	数学	数学	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	理科	理科	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	社会	社会	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	芸術	芸術	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	体育	体育	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	音楽	音楽	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	外国語	外国語	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	総合	総合	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
選択	現代の国語	現代の国語	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	英語	英語	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	数学	数学	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	理科	理科	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	社会	社会	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	芸術	芸術	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	体育	体育	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	音楽	音楽	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	外国語	外国語	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	総合	総合	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
専攻	現代の国語	現代の国語	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	英語	英語	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	数学	数学	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	理科	理科	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	社会	社会	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	芸術	芸術	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	体育	体育	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	音楽	音楽	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	外国語	外国語	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	総合	総合	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」

令和6年度入学者の3カ年の教育課程単位数表（C表）										
宮崎県立国府高等学校 止間分校 全日制 令和6年度										
区分	教科	コース			普通科			理数科		
		科目	単位数	1年	2年	3年	1年	2年	3年	備考
必修	現代の国語	現代の国語	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	英語	英語	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	数学	数学	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	理科	理科	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	社会	社会	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	芸術	芸術	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	体育	体育	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	音楽	音楽	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	外国語	外国語	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	総合	総合	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
選択	現代の国語	現代の国語	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	英語	英語	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	数学	数学	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	理科	理科	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	社会	社会	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	芸術	芸術	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	体育	体育	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	音楽	音楽	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	外国語	外国語	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	総合	総合	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
専攻	現代の国語	現代の国語	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	英語	英語	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	数学	数学	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	理科	理科	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	社会	社会	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	芸術	芸術	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	体育	体育	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	音楽	音楽	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	外国語	外国語	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」
	総合	総合	2	2	2	2	2	2	2	「現代の国語」 「英語文化」

(2)令和6年度以前入学生 C 表(従来教育課程)

令和4年度入学生の3カ年の教育課程単位数表（C表）										
宮崎県立国府高等学校・広域高等学校 全日制										
教科 科目	コース	普通科			理数科			備考		
		1年	2年	3年	1年	2年	3年			
現代の国語	現代の国語	2	2	2	2	2	2	必修教科・科目		
	英語文化Ⅰ	2	2	2	2	2	2			
	英語文化Ⅱ	2	2	2	2	2	2			
	英語文化Ⅲ	2	2	2	2	2	2			
数学Ⅰ	数学Ⅰ	2	2	2	2	2	2			
	数学Ⅱ	2	2	2	2	2	2			
	数学Ⅲ	2	2	2	2	2	2			
	数学Ⅳ	2	2	2	2	2	2			
物理基礎	物理基礎	2	2	2	2	2	2			
	物理Ⅰ	2	2	2	2	2	2			
	物理Ⅱ	2	2	2	2	2	2			
	物理Ⅲ	2	2	2	2	2	2			
化学基礎	化学基礎	2	2	2	2	2	2			
	化学Ⅰ	2	2	2	2	2	2			
	化学Ⅱ	2	2	2	2	2	2			
	化学Ⅲ	2	2	2	2	2	2			
生物基礎	生物基礎	2	2	2	2	2	2			
	生物Ⅰ	2	2	2	2	2	2			
	生物Ⅱ	2	2	2	2	2	2			
	生物Ⅲ	2	2	2	2	2	2			
地学基礎	地学基礎	2	2	2	2	2	2			
	地学Ⅰ	2	2	2	2	2	2			
	地学Ⅱ	2	2	2	2	2	2			
	地学Ⅲ	2	2	2	2	2	2			
公民	公民	2	2	2	2	2	2			
	政治・経済	2	2	2	2	2	2			
	公民Ⅰ	2	2	2	2	2	2			
	公民Ⅱ	2	2	2	2	2	2			
総合	総合	2	2	2	2	2	2			
	総合Ⅰ	2	2	2	2	2	2			
	総合Ⅱ	2	2	2	2	2	2			
	総合Ⅲ	2	2	2	2	2	2			
芸術	芸術	2	2	2	2	2	2			
	音楽Ⅰ	2	2	2	2	2	2			
	音楽Ⅱ	2	2	2	2	2	2			
	音楽Ⅲ	2	2	2	2	2	2			
体育	体育	2	2	2	2	2	2			
	体育Ⅰ	2	2	2	2	2	2			
	体育Ⅱ	2	2	2	2	2	2			
	体育Ⅲ	2	2	2	2	2	2			
外国語	外国語	2	2	2	2	2	2			
	外国語Ⅰ	2	2	2	2	2	2			
	外国語Ⅱ	2	2	2	2	2	2			
	外国語Ⅲ	2	2	2	2	2	2			
家庭	家庭	2	2	2	2	2	2			
	家庭Ⅰ	2	2	2	2	2	2			
	家庭Ⅱ	2	2	2	2	2	2			
	家庭Ⅲ	2	2	2	2	2	2			
情報	情報	2	2	2	2	2	2			
	情報Ⅰ	2	2	2	2	2	2			
	情報Ⅱ	2	2	2	2	2	2			
	情報Ⅲ	2	2	2	2	2	2			
理数Ⅰ	理数Ⅰ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅱ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅲ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅳ	2	2	2	2	2	2			
理数Ⅱ	理数Ⅱ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅲ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅳ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅴ	2	2	2	2	2	2			
理数Ⅲ	理数Ⅲ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅳ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅴ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅵ	2	2	2	2	2	2			
理数Ⅳ	理数Ⅳ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅴ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅵ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅶ	2	2	2	2	2	2			
理数Ⅴ	理数Ⅴ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅵ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅶ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅷ	2	2	2	2	2	2			
理数Ⅵ	理数Ⅵ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅶ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅷ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅸ	2	2	2	2	2	2			
理数Ⅶ	理数Ⅶ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅷ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅸ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅹ	2	2	2	2	2	2			
理数Ⅷ	理数Ⅷ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅸ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅹ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数Ⅸ	理数Ⅸ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅹ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅻ	2	2	2	2	2	2			
理数Ⅹ	理数Ⅹ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅻ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅼ	2	2	2	2	2	2			
理数Ⅺ	理数Ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅻ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅼ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅽ	2	2	2	2	2	2			
理数Ⅻ	理数Ⅻ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅼ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅽ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅾ	2	2	2	2	2	2			
理数Ⅼ	理数Ⅼ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅽ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅾ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅿ	2	2	2	2	2	2			
理数Ⅽ	理数Ⅽ	2	2	2	2	2	2			
	理数Ⅿ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅰ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅱ	2	2	2	2	2	2			
理数Ⅿ	理数Ⅿ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅰ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅱ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅲ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅰ	理数ⅰ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅲ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅳ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅴ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅲ	理数ⅲ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅳ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅴ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅵ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅳ	理数ⅳ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅵ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅶ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅷ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅴ	理数ⅴ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅶ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅷ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅸ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅶ	理数ⅶ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅸ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅹ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅸ	理数ⅸ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅹ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅹ	理数ⅹ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅺ	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅺ	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅺ	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅺ	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅺ	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅺ	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅺ	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅺ	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅺ	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅺ	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅺ	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅺ	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅺ	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅺ	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅺ	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅺ	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅺ	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅺ	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅺ	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
理数ⅺ	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2	2			
	理数ⅺ	2	2	2	2	2</				

(3)SSH 版教育課程(R6)との単位数の差異

SSH教育課程と旧教育課程との授業単位数の差異

	令和4年度入学生3カ年【旧来型】				令和6年度入学生3カ年【SSH型】				各教科科目単位数増減			
	普通科		理数科		普通科		理数科		普通科		理数科	
	週あたり授業102		週あたり授業103		週あたり授業101		週あたり授業102		-1		-1	
	文系	理系	文系	理系	人文科学	自然科学	人文科学	自然科学	人文科学	自然科学	人文科学	自然科学
国語	17	15	16	15	15	14	15	13	-2	-1	-1	-2
地歴	9	9	9	9	8	8	8	8	-1	-1	-1	-1
公民	5	2	5	2	5	2	5	2	0	0	0	0
数学	18	19.5	18	18.5	16	18	17	16.5	-2	-1.5	-1	-2
理科・科人	2	2	0	0	0	0	0	0	-2	-2	0	0
理科・物理	0	8	5	9	3	7.5	3	8	3	-0.5	-2	-1
理科・生物	2	8	7	9	4	7.5	5	8	2	-0.5	-2	-1
理科・化学	4	8	6	8	5	8	3	8	1	0	-3	0
理科・地学	0	0	0	0	4	2	5	3	4	2	5	3
体育	7	7	7	7	7	7	7	7	0	0	0	0
保健	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0
芸術	4	3	2	2	3	2	2	2	-1	-1	0	0
英語	19	17	16	16	16	15	15	14	-3	-2	-1	-2
家庭	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0
情報	3	2.5	3	2.5	3	3	3	2.5	0	0.5	0	0
探究関係	3	3	4	4	5	5	11	11	2	2	7	7

◆探究学校設定科目「SRM」は、物理・化学・生物・数学各1単位をまとめた4単位で実施。教科的内容を多分に含む、体験や理論重視の科目。

◆探究学校設定科目「SE」は、英語1単位を独立させて実施。英語の科学論文を素材として扱い、教科的内容を多分に含む科目。

◆探究学校設定科目「SRP」は、「理数探究(基礎)」の代替科目。理数科1年次に2単位。うち1単位は時間割内には含まず、まとめ取りで合宿やFWを実施するもの。

理数科はSRMで1単位代替。数学的内容を扱う時間と捉えれば、「人文科学」は0、「自然科学」は-1、ということになる。

理数科はSRMで1単位代替。物理的内容を扱う時間と捉えれば、「人文科学」は-1、「自然科学」は0、ということになる。

理数科はSRMで1単位代替。生物的内容を扱う時間と捉えれば、「人文科学」は-1、「自然科学」は0、ということになる。

理数科はSRMで1単位代替。化学的内容を扱う時間と捉えれば、「人文科学」は-2、「自然科学」は1、ということになる。

理数科はSEで1単位代替。英語的内容を扱う時間と捉えれば、「人文科学」は0、「自然科学」は-1、とい

●各種アンケート

アンケートは、以下の表のとおり実施した。質問項目、実施時期に関してはSSH推進部、管理職等で検討、プログラム評価が定量的に行えるよう模索した。途中変更も視野に入れながら、I期1年目はできるだけ多くのデータを収集できるよう心がけた。

	対象	回数	実施時期	形態	設問数
(1)職員アンケート	全職員	2回	6月・1月	校内グループウェア	48問
(2)生徒アンケート	全校生徒	2回	6月・1月	Google form	43問
(3)いずみGSアンケート	高校全生徒	1回 ※	2月(4月)	Google form	15問
(4)運営指導委員アンケート	運営指導委員	1回	2月	Google form	11問
(5)学校評議委員アンケート	学校評議委員	1回	2月	Google form	11問
(6)管理機関アンケート	管理機関担当者	1回	2月	Google form	11問
(7)保護者アンケート	全保護者(任意)	1回	3月	Google form	21問
(8)希望制プログラム参加者アンケート	プログラム参加者	毎回	実施後	Google form	7問
(9)学びみらいPASS(河合塾)※	高校全生徒	1回	3月(4月)	※外部	

※「いずみGSアンケート」は、新入生は4月→2月、高校2年生は前年度2月→2月、高校3年生は前年度2月→10月で変容を見ることが出来る。

※「学びみらいPASS」はSSH採択前から実施している外部汎用的スキル測定テスト。あくまでも本校プログラム評価の補助的資料として活用する。

(1)職員向けアンケート

年2回(第1回:6月、第2回:1月)実施し、変容について経年的に定量評価を行う。職員アンケート質問項目は全48問、研究開発項目ごとにジャンル分け(表内【SSH事業】等)を行い、変容把握の材料とする。番号末尾の「※」は実施計画書仮説に挙げた設問。第I期1年目につき、全項目を掲載することとする。

①全職員アンケート結果

2024 第 1 期 職員アンケート 質問項目及び結果		第 1 回(6 月)				第 2 回(2 月)				差
		人数(人)		割合(%)		人数(人)		割合(%)		
		4-3	2-1	4-3	2-1	4-3	2-1	4-3	2-1	
【回答項目】 4…とても思う／3…少し思う／2…あまり思わない／1…全く思わない		4-3	2-1	4-3	2-1	4-3	2-1	4-3	2-1	pt.
1	【SSH事業】①-1 本校SSHプログラム研究開発テーマを知っている	67	6	91.8	8.2	66	6	91.7	8.3	-0.1
2	【SSH事業】①-2 本校SSHプログラムの全体像を理解している	64	9	87.7	12.3	68	4	94.4	5.6	6.8
3	【SSH事業】①-3 本校SSHプログラムは全校体制で実施する組織体制が取られている	66	7	90.4	9.6	65	7	90.3	9.7	-0.1
4	【SSH事業】①-4 本校SSHプログラムに関わる一員としての実感がある	69	4	94.5	5.5	68	4	94.4	5.6	-0.1
5	【SSH事業】①-5 本校のSSHプログラムを経験することで、「探究心」が身につく	71	2	97.3	2.7	72	0	100.0	0.0	2.7
6	【SSH事業】①-6 本校のSSHプログラムを経験することで、「レジリエンス」が身につく	69	4	94.5	5.5	71	1	98.6	1.4	4.1
7	【教育課程】②-1 普通科文理選択を3年次からに変更することで、生徒は教養獲得の機会が充実する	63	10	86.3	13.7	64	8	88.9	11.1	2.6
8	【教育課程】②-2 普通科文理選択を3年次からに変更することで、志望校への考え方(現役合格ではなく志望校への挑戦)に妥容が見込まれる	51	22	69.9	30.1	63	9	87.5	12.5	17.6
9	【教育課程】②-3*「教養」と「体験」に触れる機会の拡充を意識した学校設定科目を設けることで、科学技術人材に必要な探究スキルの獲得が期待できる	71	2	97.3	2.7	71	1	98.6	1.4	1.4
10	【教育課程】②-4*充実した探究活動の時間を確保し、実験・調査等を何度も繰り返すことで、失敗から学び、繰り返し挑戦するレジリエンスを身につけることができる	70	3	95.9	4.1	70	2	97.2	2.8	1.3
11	【教育課程】②-5*校内外の多くの生徒と協働活動し、指導者と関わり、発表機会を充実させることで、協働力・発信力・プレゼンテーション能力を身につけることができる	72	1	98.6	1.4	72	0	100.0	0.0	1.4
12	【教育課程】②-6 理数科で実施する「SRM(実験方法・機器の使用法・研究倫理等)」「SRP(探究プロセス獲得・フィールドワーク等)」を体験することで、2年次からの科学的探究活動(SSR 課題研究)の内容は、今まで以上に充実する	72	1	98.6	1.4	72	0	100.0	0.0	1.4
13	【教育課程】②-7 理数科で実施する「SRM(実験方法・機器の使用法・研究倫理等)」「SRP(探究プロセス獲得・フィールドワーク等)」を体験することで、将来科学研究職を目指す生徒が今まで以上に増える	69	4	94.5	5.5	70	2	97.2	2.8	2.7
14	【教育課程】②-8 理数科で実施する「SE(科学英語論文読解)」を体験することで、世界を視野に入れた科学者育成に繋がる	69	4	94.5	5.5	69	3	95.8	4.2	1.3
15	【教育課程】②-9 理数科で実施する「SE(科学英語論文読解)」を体験することで、自ら海外の論文や研究事例を手取る生徒が増える	68	5	93.2	6.8	71	1	98.6	1.4	5.5
16	【教育課程】②-10 理数科において探究の時間(3年間11単位)が増えることによって、課題研究の質が向上し、各種コンテスト等で上位入賞者が増える	67	6	91.8	8.2	69	3	95.8	4.2	4.1
17	【附属中】③-1*附属中から高校理数科までの6年間、継続的な科学的探究活動プログラムを構築することで、早期の探究スキル獲得が見込まれ、より高度で深い科学的探究活動を行うことができる	71	2	97.3	2.7	71	1	98.6	1.4	1.4
18	【附属中】③-2 自然科学探究(SKT)内、外部講師による講演等の回数を増やすことで、科学的スキルの向上が見込まれる	71	2	97.3	2.7	68	4	94.4	5.6	-2.8
19	【附属中】③-3 自然科学探究(SKT)内、外部講師による講演等の講師を国内広く招聘することで、科学的スキルの向上が見込まれる	73	0	100.0	0.0	71	1	98.6	1.4	-1.4
20	【附属中】③-4 中学生から高校理科実験室や総合実験室を利用し、高校生と協働活動する機会が増えれば、高校進学後を含めて、科学系コンテストの上位入賞が増える	73	0	100.0	0.0	71	1	98.6	1.4	-1.4
21	【科学系部活動】④-1*科学系部活動へ理数科生全員が入部し、かつ附属中生も合同で活動できる環境を整えることで、充実した研究時間の確保ができるとともに、「知の継承」も見込まれる	69	4	94.5	5.5	67	5	93.1	6.9	-1.5
22	【科学系部活動】④-2*科学系部活動へ理数科生全員が入部し、かつ附属中生も合同で活動できる環境を整えることで、長期的に充実した科学的探究が実施できる	68	5	93.2	6.8	69	3	95.8	4.2	2.7
23	【科学系部活動】④-3 自然科学部に理数科全員が所属することで、科学系コンテストの上位入賞が増える	64	9	87.7	12.3	67	5	93.1	6.9	5.4
24	【科学系部活動】④-4 総合実験室を設置することで科学系コンテストの上位入賞が増える	64	9	87.7	12.3	66	6	91.7	8.3	4.0
25	【理系女子育成】⑤-1 校外機関(大学・企業等)が実施する理系女子育成プログラムへ参加することで、理系学部(特に農学・理学・工学部)を希望する女子生徒は増える	70	3	95.9	4.1	70	2	97.2	2.8	1.3
26	【理系女子育成】⑤-2 校内プロジェクトチームが実施する理系女子育成プログラムへ参加することで、理系学部(特に農学・理学・工学部)を希望する女子生徒は増える	70	3	95.9	4.1	70	2	97.2	2.8	1.3
27	【理系女子育成】⑤-3 現役大学生や研究者と関わる機会が増えることで、理系学部(特に農学・理学・工学部)を希望する女子生徒は増える	70	3	95.9	4.1	71	1	98.6	1.4	2.7
28	【外部連携】⑥-1 国内の著名な研究者を招聘しての講演会を実施することで、科学への興味・関心が向上する	72	1	98.6	1.4	70	1	97.2	1.4	-1.4
29	【外部連携】⑥-2 多くの企業や大学と連携協定を結び、相互に情報交換を行うことで、科学技術人材がより多く育つ	69	4	94.5	5.5	71	1	98.6	1.4	4.1
30	【外部連携】⑥-3 大学や研究機関を訪問し、実験や講義を受けることで、科学技術人材がより多く育つ	72	1	98.6	1.4	71	1	98.6	1.4	0.0
31	【発表会等】⑦-1 県南・県西地区の高校生と合同の探究発表会を企画・開催することで、本校生の探究スキルの向上は見込まれる	70	3	95.9	4.1	67	5	93.1	6.9	-2.8
32	【発表会等】⑦-2 各種コンテストや発表会に積極的に参加することで、生徒の発表スキルや探究スキルの向上は見込まれる	71	2	97.3	2.7	72	0	100.0	0.0	2.7
33	【普通科探究活動】⑧-1*普通科探究プログラムを科学的探究活動へ移行することで、科学的視点で課題解決を行おうとする姿勢が身につく	69	4	94.5	5.5	67	5	93.1	6.9	-1.5
34	【普通科探究活動】⑧-2*普通科探究プログラムを科学的探究活動へ移行することで、研究内容の明確化、調査活動等の具体化、分析・結果の可視化が図られ、より充実した探究活動が実施できる	70	3	95.9	4.1	67	5	93.1	6.9	-2.8
35	【普通科探究活動】⑧-3 普通科で「理数探究(基礎)」を実施することで、科学技術人材がより多く育つ	68	5	93.2	6.8	68	4	94.4	5.6	1.3
36	【普通科探究活動】⑧-4 普通科において探究の時間(3年間5単位)が増えることによって、探究活動の質が向上し、各種コンテスト等で上位入賞者が増える	65	8	89.0	11.0	65	7	90.3	9.7	1.2
37	【普通科探究活動】⑧-5 探究活動を深めることによって、自身の探究成果を用いて、総合型選抜・学校推薦型選抜で志望校を目指す生徒が増える	71	2	97.3	2.7	68	4	94.4	5.6	-2.8
38	【授業改革】⑨-1*科学技術人材に必要な資質・能力を育成する授業改革を行うことで、科学者に必要な論理的思考力や科学的視点、探究スキルを獲得した生徒を育成できる	70	3	95.9	4.1	71	1	98.6	1.4	2.7
39	【授業改革】⑨-2*科学技術人材に必要な資質・能力を育成する授業改革を行うことで、将来国内外の様々な分野で活躍できる人材を育成することができる	67	6	91.8	8.2	69	3	95.8	4.2	4.1
40	【授業改革】⑨-3 「知識・技能」の詰め込みから、「思考・判断・表現」を重視した授業に改革することで、10年後20年後に活かせる資質・能力が育成できる	70	3	95.9	4.1	68	4	94.4	5.6	-1.4
41	【授業改革】⑨-4 「知識・技能」の詰め込みから、「思考・判断・表現」を重視した授業に改革することで、共通テストに対応できる力を育成できる	67	6	91.8	8.2	65	7	90.3	9.7	-1.5
42	【授業改革】⑨-5 探究プロセスに沿った授業改革を行うことで、生徒の自走力が身につく	67	6	91.8	8.2	69	3	95.8	4.2	4.1
43	【授業改革】⑨-6 探究プロセスに沿った授業改革を行うことで、生徒の嫌いな教科・科目が減る	45	28	61.6	38.4	50	22	69.4	30.6	7.8
44	【授業改革】⑨-7 探究プロセスに沿った授業改革を行うことで、教師の指導力や質が向上する	68	5	93.2	6.8	68	4	94.4	5.6	1.3
45	【普及発信】⑩-1 学校HPへ各種取組の様子を掲載することで、成果の普及(他校が本校の取組を参考にしたいと思うこと)が図られる	70	3	95.9	4.1	68	4	94.4	5.6	-1.4
46	【普及発信】⑩-2 学校HPへ授業指導案や授業プリント等を掲載することで、成果の普及(他校が本校の取組を参考にしたいと思うこと)が図られる	62	11	84.9	15.1	61	11	84.7	15.3	-0.2
47	【普及発信】⑩-3 本校主催の探究活動発表会を実施し、他校生徒・職員に参加してもらうことで、成果の普及(他校が本校の取組を参考にしたいと思うこと)が図られる	72	1	98.6	1.4	71	1	98.6	1.4	0.0
48	【普及発信】⑩-4 本校主催の授業改革研修会を実施し、他校職員に参加してもらうことで、成果の普及(他校が本校の取組を参考にしたいと思うこと)が図られる	70	3	95.9	4.1	66	6	91.7	8.3	-4.2

②先進校視察参加職員アンケート結果(抜粋)

2024_第1期 職員アンケート(先進校視察参加者) 質問項目及び結果

2024_第1期 職員アンケート(先進校視察参加者) 質問項目及び結果		第1回(6月)				第2回(2月)				差
		人数(人)		割合(%)		人数(人)		割合(%)		
		4-3	2-1	4-3	2-1	4-3	2-1	4-3	2-1	
		【回答項目】 4…とても思う／3…少し思う／2…あまり思わない／1…全く思わない								
1	【SSH事業】①-1 本校SSHプログラム研究開発テーマを知っている	14	0	100.0	0.0	14	0	100.0	0.0	0.0
2	【SSH事業】①-2 本校SSHプログラムの全体像を理解している	12	2	85.7	14.3	14	0	100.0	0.0	14.3
3	【SSH事業】①-3 本校SSHプログラムは全校体制で実施する組織体制が取られている	12	2	85.7	14.3	12	2	85.7	14.3	0.0
4	【SSH事業】①-4 本校SSHプログラムに関わる一員としての実感がある	13	1	92.9	7.1	13	1	92.9	7.1	0.0
5	【SSH事業】①-5 本校のSSHプログラムを経験することで、「探究心」が身につく	13	1	92.9	7.1	14	0	100.0	0.0	7.1
6	【SSH事業】①-6 本校のSSHプログラムを経験することで、「レジリエンス」が身につく	13	1	92.9	7.1	14	0	100.0	0.0	7.1

(2)生徒向けアンケート

年2回(第1回:6月,第2回:2月)実施し,変容について経年的に定量評価を行う。

SSH生徒アンケート

「4:そう思う 3:ややそう思う」の割合の(和) %		全体			高1			高1普通			高1理数			中		
		第1回	第2回	差	第1回	第2回	差	第1回	第2回	差	第1回	第2回	差	第1回	第2回	差
1	情報を自ら収集することができる。	86	87	↑1	84	88	↑4	88	88	→0	75	88	↑12	81	82	↑1
2	情報を科学的に分析することができる。	59	60	↑1	55	61	↑5	56	57	↑1	53	69	↑16	59	56	↓3
3	得られた情報を他の分野などに活用することができる。	80	77	↓2	80	78	↓2	84	78	↓6	70	78	↑7	74	76	↑1
4	課題を自ら発見することができる。	78	76	↓2	76	76	→0	76	76	→0	75	74	↓1	70	69	↓1
5	課題に新たな視点で当事者意識を持って取り組むことができる。	79	78	↓1	79	77	↓2	80	73	↓6	77	86	↑9	78	74	↓4
6	他者の意見を傾聴することができる。	96	97	↑1	97	96	↓1	97	96	↓1	96	96	→0	96	98	↑2
7	他者へ質問することができる。	86	82	↓4	87	83	↓4	87	82	↓5	88	84	↓4	88	87	↓1
8	他者へ自分の意見をわかりやすく伝えることができる。	74	72	↓2	73	69	↓4	74	70	↓4	70	65	↓5	73	74	↑1
9	他者と協働しながら課題を解決することができる。	91	91	→0	91	90	↓1	94	90	↓4	83	90	↑7	92	89	↓3
10	他者を巻き込みながら統率することができる。	65	65	→0	65	62	↓3	69	63	↓6	54	59	↑5	63	71	↑8
11	途中であきらめず、粘り強く取り組むことができる。	78	78	→0	81	80	↓1	82	77	↓5	78	85	↑7	72	77	↑5
12	日々の生活の中で探究活動を意識したことがある。	49	50	↑1	45	51	↑6	44	44	→0	47	69	↑22	59	58	↓1
13	日々の生活の中で探究活動を行ったことがある。	42	41	↓1	36	40	↑4	37	36	↓1	33	49	↑16	56	50	↓6
14	日々の生活の中で探究活動を行い、問題を解決したことがある。	41	37	↓4	34	33	↓1	35	28	↓7	32	44	↑12	44	41	↓3
15	観察や実験を行うことが好きだ。	80	77	↓3	80	77	↓3	78	74	↓4	85	84	↓1	87	84	↓3
16	理科の原理・原則に興味がある。	71	66	↓5	73	65	↓8	67	58	↓9	88	83	↓5	80	78	↓2
17	基本的な実験操作(記録タイマー、熱量計、顕微鏡、中和滴定など)をすることができる。	74	74	→0	71	73	↑2	76	72	↓4	60	75	↑15	70	77	↑6
	理科の授業で学習したことを普段の生活の中で活用することができる。	68	64	↓4	65	61	↓4	66	57	↓9	63	73	↑10	76	74	↓2
18	普段の生活の中にある自然現象の原理や仕組みを考えるようになった。	69	71	↑2	65	71	↑6	61	65	↑4	74	85	↑11	77	77	→0
19	真実を探って明らかにしたい気持ちを持っている。	84	82	↓2	87	83	↓4	89	81	↓8	84	89	↑5	85	85	→0
20	科学や自然について疑問を持ち、その疑問について人に質問したり、調べたりすることができる。	80	74	↓6	83	73	↓10	82	69	↓13	85	84	↓1	78	82	↑4
21	学校設定科目や理科・数学の授業で取り組んだ方法(探究の過程)を普段の勉強(受験勉強など)や問題解決に用いることができる。	79	78	↓1	81	78	↓3	82	76	↓6	80	81	↑1	77	83	↑6
22	学校の授業で自分の考えや考察を周りの人に説明したり発表したりしている。	65	59	↓6	65	57	↓8	66	56	↓10	63	60	↓3	68	61	↓7
23	それぞれの教科や科目を越えて、複数の科目の内容を踏まえて総合的(多角的)に考えることができる。	72	70	↓2	73	70	↓3	75	68	↓7	68	75	↑7	63	69	↑5
24	周囲のひとと科学技術・自然科学について会話することができる。	46	47	↑1	39	43	↑4	38	38	→0	43	57	↑14	55	59	↑4
25	周囲のひとと科学に関する事柄や問題について、議論することができる。	41	42	↑1	32	36	↑4	29	33	↑4	40	44	↑4	55	52	↓3
26	課題や問題を解決する方法を知っている。	69	69	→0	63	63	→0	70	63	↓7	46	60	↑14	67	70	↑3
27	洞察力・発想力・論理力のような考える力を持っている。	69	69	→0	64	65	↑1	68	66	↓2	52	64	↑12	66	65	↓1
28	周囲のひとと協力して取り組むことができる。	91	92	↑1	92	92	→0	94	94	→0	88	88	→0	89	93	↑4
29	探究活動をする際に学校外(大学や企業等の研究機関)との繋がりを持っていると思う。	84	78	↓6	84	78	↓6	83	72	↓11	89	91	↑2	82	83	↑1
30	現在、探究活動をする際に学校外(大学や企業等の研究機関)との繋がりを持っている。	30	31	↑1	19	23	↑4	19	22	↑3	21	25	↑4	29	22	↓7
31	成果を発表して伝える(レポート作成・プレゼンテーション)ことができる。	84	84	→0	79	81	↑2	79	78	↓1	79	90	↑11	89	88	↓1
32	パソコンを使って、ポスターやプレゼンテーションを作成することができる。	86	89	↑3	84	88	↑4	84	85	↑1	84	96	↑12	88	90	↑2
33	パソコンやスマートフォンを使って動画を編集したりすることができる。	59	63	↑4	49	58	↑9	49	56	↑7	48	63	↑15	58	55	↓3
34	研究倫理について知っている	24	31	↑7	18	33	↑15	16	21	↑5	22	64	↑42	25	25	→0
35	本校の学校行事や普段の授業の中で「探究心」や「レジリエンス」が身につくと思う。	83	79	↓4	89	84	↓5	92	84	↓8	83	85	↑2	83	77	↓6
36	【1年理数科のみ】自然科学部に理数科全員が所属することで課題研究の質が向上すると思う。										84	61	↓23			
37	自主的に積極的に研究に取り組むやうな気になった。	55	51	↓4	57	53	↓4	52	43	↓9	70	75	↑5	64	43	↓21
38	社会で科学技術を正しく用いる姿勢が以前に比べて改善した。	60	61	↑1	62	63	↑1	59	56	↓3	69	79	↑10	71	50	↓21
39	将来、研究職に就きたいと思う。	32	32	→0	30	28	↓2	29	29	→0	33	23	↓10	47	34	↓13
40	将来、科学技術関係(研究職を含む)などの理系分野に関わる職業に就きたいと思う。	44	41	↓3	44	35	↓9	38	32	↓6	57	44	↓13	59	41	↓18
41	SSHの取り組みは面白そうだと思う。	74	69	↓5	83	75	↓8	80	71	↓9	90	85	↓5	79	57	↓22
42	SSHの取り組みを通して、今までにない独自のものを創り出すようになった。	29	41	↑12	34	47	↑13	27	42	↑15	49	59	↑10	26	31	↑5
43	これからも自ら課題を設定して取り組んでいきたいと思う。	85	83	↓2	90	88	↓2	89	87	↓2	93	90	↓3	74	77	↑3

(3)いずみ GS アンケート

年2回(新入生は4月→2月, 高校2年生は前年度2月→2月, 高校3年生は前年度2月→10月)実施し, 変容について経年的に定量評価を行う。

GS領域	スキル	令和6年度 1年生(SSHI 期生)						令和6年度 2年生					
		1回目	2回目	差	1回目	2回目	差	1回目	2回目	差	1回目	2回目	差
リサーチ	情報収集力	3.99	4.18	↗	0.19	3.87	4.03	↗	0.16	4.39	4.32	↘	▲ 0.07
	情報分析力	3.73	3.91	↗	0.19					4.12	4.15	↗	0.02
	情報活用力	3.88	3.99	↗	0.11					4.26	4.22	↘	▲ 0.04
シンキング	課題発見力	3.64	3.86	↗	0.22	3.53	3.74	↗	0.21	4.20	4.09	↘	▲ 0.12
	創造的思考力	3.58	3.75	↗	0.17					4.01	3.98	↘	▲ 0.03
	置換転移力	3.38	3.61	↗	0.23					3.95	3.87	↘	▲ 0.09
コミュニケーション	傾聴力	4.27	4.28	↗	0.01	3.92	3.93	↗	0.01	4.52	4.43	↘	▲ 0.10
	発信力	3.79	3.83	↗	0.04					4.14	4.10	↘	▲ 0.04
	質問力	3.70	3.68	↘	▲ 0.02					3.95	4.03	↗	0.07
マネジメント	感情制御力	3.71	3.84	↗	0.12	3.63	3.71	↗	0.08	4.25	4.13	↘	▲ 0.12
	計画立案力	3.54	3.60	↗	0.05					3.88	3.87	↘	▲ 0.00
	行動持続力	3.63	3.70	↗	0.07					3.94	3.91	↘	▲ 0.04
チームワーク	協働力	4.20	4.01	↘	▲ 0.19	4.01	4.00	↘	▲ 0.02	4.31	4.18	↘	▲ 0.13
	親和力	4.20	4.21	↗	0.01					4.46	4.33	↘	▲ 0.13
	統率力	3.64	3.77	↗	0.13					4.08	4.07	↘	▲ 0.01

①「サイエンス・リサーチ・メソッド」(SRM)」の開発・実施

(1)SRM 年間実施報告

4単位(物理基礎・生物基礎・化学基礎・数学Aの代替)

Term	期間	実施形態	時間	教科(単元名)各2時間1コマ	内容(評価)	担当者(○主担当)
0	4月16日(火)	6・7 合同	1	オリエンテーション	目的の共有 年間活動計画	○久保・丸崎 田川・高林
1	4月18日 ~5月7日 火・木 6・7 限目	各クラス	各 タ ー ム 4 分 野 2 時 間 連 続	物理(重力加速度の測定) 化学(白い粉の正体) 生物(顕微鏡・マイクロメーターの使い方) 数学(数の作図)	実験・観察(レポート)	○久保・根井・野村 ○丸崎・南畑・谷 ○田川・下村・福盛 ○高林
2	5月16日 ~6月4日 火・木 6・7 限目	各クラス		物理(はね返りの規則性) 化学(基本的実験操作) 生物(酵素反応) 数学(連分数表示)	実験・観察(レポート)	○久保・根井・野村 ○丸崎・南畑・谷 ○田川・下村・福盛 ○高林
3	6月6日 ~6月18日 火・木 6・7 限目	各クラス		物理(音叉の振動数測定) 化学(結晶格子作成) 生物(DNA抽出・アルコールパッチテスト による遺伝の考察) 数学(フラクタル幾何)	実験・観察(レポート)	○久保・根井・野村 ○丸崎・南畑・谷 ○田川・下村・福盛 ○高林
4	6月20日 ~7月9日 火・木 6・7 限目	各クラス		物理(研究倫理) 化学(化学反応の量的関係) 生物(体内環境・自律神経系のはたらき) 数学(ハノイの塔)	実験・観察(レポート)	○久保・根井・野村 ○丸崎・南畑・谷 ○田川・下村・福盛 ○高林
5	7月11日 ~9月12日 火・木 6・7 限目	6・7 混合		物理(帯電体の振るまい) 化学(アボガドロ定数) 生物(照葉樹・夏緑樹の比較) 数学(データサイエンス①)	実験・観察(レポート)	○久保・根井・野村 ○丸崎・南畑・谷 ○田川・下村・福盛 ○高林
6	9月17日 ~10月1日 火・木 6・7 限目	6・7 混合		物理(コンデンサーの電気量測定) 化学(有機化学合成と収率) 生物(水質調査) 数学(データサイエンス②)	実験・観察(レポート)	○久保・根井・野村 ○丸崎・南畑・谷 ○田川・下村・福盛 ○高林
7	10月3日 ~12月19日 火・木 6・7 限目	6・7 混合	全18回 36h	物理(発光ダイオードによる発電) 化学(美味しい水とは) 生物(宮崎サンショウウオについて) 数学(円周率の数値計算)	ミニ探究 実験・観察 (論文作成・ポスター 作成・発表)	○久保・根井・野村 ○丸崎・南畑・谷 ○田川・下村・福盛 ○高林
8	1月14日 ~3月11日 火・木 6・7 限目	6・7 混合 科目選択	全11回 22h	物理・化学・生物・数学	ラズベリーパイ・ SSR 準備 (ポスター・発表)	○久保・根井・野村 ○丸崎・南畑・谷 ○田川・下村・福盛 ○高林

実施場所

第1物理実験室(物理)・第2物理実験室(数学)・第1化学実験室(化学)・第1生物実験室(生物)他

(2)ポスター発表ルーブリック

物理・化学・生物・数学 ↑評価した班を○で囲む	A・B・C・D		
	C (1・2)	B (3)	A (4・5)
目的と仮説	研究目的や仮説が述べられていない。	研究目的や仮説が述べられている。	研究目的や仮説が参考文脈を踏まえて述べられており、その意義がよく分かる。
方法	研究目的に沿った研究方法が述べられていない。	研究目的に概ね沿った研究方法が述べられている。	研究目的に沿った研究方法が文献等を参考にしながら述べられている。
資料と結果	資料、データ、図や表、グラフ等が適切に作成されていない。	資料、データ、図や表、グラフ等が概ね適切に作成されている。	豊富な資料やデータをともに優れた分析がなされている。また、図、表、グラフ等が分かりやすく作成、配置されている。
考察	研究結果を踏まえた考察が述べられていない。	研究結果を踏まえた考察が述べられている。	研究結果を踏まえた考察が述べられており、今後の研究の展望も示されている。
表示方法	レイアウトが整っており、視覚化が効果的でない。	レイアウトが整っており、視覚化も概ね効果的である。	レイアウトが視覚的に魅力的で、情報が整然と配置され、視覚化が効果的である。
発表の内容	構成が論理的に述べられておらず、一方的な表現となっている。	分かりやすい構成で概ね論理的に述べられており、読み手/聞き手が理解しやすい表現となっている。	明快な論理に基づいて構成されており、読み手/聞き手が内容を的確に理解する事ができる。
発表態度	原稿を見ながらで言葉遣いや声の大きさ、話す速度が適切で伝える努力をしていない。	原稿を見ることがあるが、言葉遣い、声の大きさ、話す速度について概ね適切である。	原稿に頼らず自分の言葉で研究の内容を説明し、言葉遣い、声の大きさ、話す速度が適切であり分かりやすい。
質疑応答	質問内容を把握しておらず、適切な対応できていない。	質問内容を把握して概ね対応できている。	質問者の質問に対して、研究した内容に基づいた適切な対応ができている。
感想コメント			

愛媛大学課題研究評価ルーブリック (簡易バージョン) Ver1.0より一部引用

②「サイエンス・リサーチ・プロジェクト(SRP)」の開発・実施

(1)SRP 年間実施報告

2単位 (理数探究基礎の代替) ※内1単位はFW・サイエンス合宿での特設単位

Term	期間	実施形態	時間	単元名	内容 (評価)	担当者 (○主担当)
1	4月26日 ～5月31日 金6限目	6・7合同	全4時間	科学的な問いの構造 【気づき編】	科学的なものの見方・考え方について学ぶ・フィールドワーク振り返り等	○久保・丸崎 田川・高林
2※	5月30日 終日	6・7合同	6時間	フィールドワーク①	霧島ジオパークを知る〔金御岳・関之尾の滝・溝の口洞穴〕(レポート)	○久保・田川 丸崎・新垣 高林・戸高 外部支援者: 石川氏
3	6月7日 ～9月27日 金6限目	6・7合同 班活動	全10時間	マニファクチャリング① 【パスタブリッジ】	ものづくり (パスタブリッジ)を通して探究することを身につける (プレゼン・コンテスト)	○田川・久保 戸高・高林
4※	7月23日 ～7月26日	6・7合同 班活動	24時間	サイエンス合宿	ジオパークについて学ぶ〔霧島ジオパーク他〕 (プレゼン)	○久保・田川 他24名
5	10月11日 ～10月22日 金6限目	6・7合同 班活動	全3時間	マニファクチャリング② 【BUNKAI】	ものづくり「鉱石ラジオ」を通して探究プロセスを身につける (パフォーマンス)	○戸高・田川 高林・久保
6	11月8日 ～11月29日 金6限目	6・7合同	全3時間	科学的な問いの構造 【問い作り編】	科学的な問いの構造について学ぶ (レポート)	○久保・田川 高林・戸高
7	12月6日 (金)	6・7合同	6時間	フィールドワーク②	企業訪問 [高千穂シラス・霧島酒造・ヤマエ食品工業] (ポスター)	○丸崎・下村 戸高・新垣 九十九
8	12月7日 ～3月14日 金6限	6・7合同 選択	全9時間	テーマ設定	テーマ設定・事前調査・SSR準備 (ポスター)	○久保・田川 高林・戸高

(2) サイエンス合宿

令和6年度 サイエンス合宿実施要項

- 1 目的
(1) 緑島ジオパークでのフィールドワークを通して「本物」に触れることで、五感で捉え、心が動かされるような体験をし、探究心を高めるとともに探究プロセスの獲得と、心身の成長を促す。
(2) 本年度の探究活動へ繋がる地元発信の「科学の種」を播く。
(3) SPRの位置づけを明らかにし、知の継承や研究ノウハウの継承を行い、探究活動の基盤を築く。
(4) SPRの位置づけを明らかにし、知の継承や研究ノウハウの継承を行い、探究活動の基盤を築く。
- 2 期 日
令和6年7月23日(火)～26日(金) 3泊4日 (中学生は25日・26日の1泊2日)
- 3 場 所
宿 舎 緑島市立青少年自然の家
TEL 0986(33)1414
FAX 0986(33)1768
- 4 参加者
理科1年生生徒・・・男子36名、女子45名、計81名
前座中学校2・3年生・・・男子38名、女子42名、計80名
職員・・・23名(86)、24名(86)、25名(86)、26日(812)、26日(126)
- 5 移動手段
バス4台
・・・生徒(高1・81名、中2・3・80名)、職員
自家用車2台(荷物運送・送迎車)・・・各2台
- 6 主な活動内容
O 学校出発(8:30)
O フィールドワーク1(高千穂河原ビジターセンター・えびの
エコミュージアム)
O 天体観測
7月24日 O フィールドワークII(矢野高橋、手保用水路などえびの市周辺)
(火) O 飯盛牧場(火起こし体験)
7月25日 O フィールドワークIII(野島の高)
(水) O 飯盛牧場(火起こし体験)
O 飯盛牧場
7月26日 O 発表・振り返り
(金) O 学校到着・解散(13:00)
- 7 緊急時の対応
O 病人・怪傷者発生
① 迅速な連絡(教頭・学年団、保護者)
② 応急処置(緑島市立青少年自然の家医務室)
③ 病院への連絡、救急車の出動要請、搬送
(高千穂市立病院 0984-42-1022)

③「スパー・サイエンス・リサーチ(SSR)」の開発・実施

(1) SSR 計画一覧

Term	期間	実施形態	単元名	内容(評価)	担当者(○主担当)
1	1学期	6・7 合同 各班	研究活動①	各分野でそれぞれ研究を行う。(中間面談①)	数学科・理科職員
2	2学期	6・7 合同 各班	研究活動②	各分野でそれぞれ研究を行う。(中間面談②)	
3	3学期	6・7 合同 各班	研究活動③・まとめ	研究とまとめ(論文・ポスター)	

活動場所

第1 物理実験室(物理)・第1 化学実験室(化学)・第1 生物実験室(生物)・2年7組教室(数学)
各タームで進捗状況の確認と連携校との意見交換を実施する。(7月・10月・1月)
ターム2ではサイエンス実験合宿(大学との連携)を行う。

(2) 現1・2年生 課題研究テーマ一覧

理数科I年(SSHI期生) SSR研究テーマ				理数科2年 課題研究 研究テーマ			
番	分野	研究テーマ	人数	番	分野	研究テーマ	人数
1	物理	風車ブレード形状最適化と耐久性評価	2	1	物理	ダーツ攻略	4
2		ダイラタンシーを活用した自転車のタイヤの開発	3	2		物体の落下運動	4
3		津波のエネルギーによる発電の最適条件～貯水槽と海面の水位差・タービンの形状～	4	3		慣性力による物体の重さの変化	4
4		楽器を用いた人工音声の作成と音声認識の精度の向上	3	4		リニアエレベーター構想in 2050	4
5		圧電素子を貼り付けた板にかかる力と音の振動数による発電効率への影響	2	5		1/fゆらぎがもたらすリラクセス効果について	4
6	化学	環境に良い柔軟剤を作る	2	6	化学	航空機の推力について	4
7		環境に優しい釣り糸	2	7		カゼインプラスチックを用いた新しい素材	4
8		廃棄物によるバイオエタノール生成とその加工	3	8		パルスジェットエンジン	4
9		環境に良いポリ袋を作る	3	9		BZ反応における二層構造の解明と反応制御	5
10		卵の殻を使った日焼け止めの作成	2	10		アサリの浄化作用	4
11	生物	小さな分解、大きな未来～マイクロプラスチックの分解の可能性について～	4	11	生物	自然酵母と植物の育成	4
12		動物たちの発音器官・発生する音の違い	3	12		レタスに忌避作用はあるのか	4
13		身近な生物でグリセリン筋を作る	2	13		サポテンにおける中和反応の検証	5
14		保 湿	2	14		チドメグサによる止血効果の有無	5
15		微生物による発電	2	15		生分解性プラスチックの消臭効果による	2
16	地学	ヒルについて～ヒルが吸血対象の表皮の厚みを識別する方法～	4	16	地学	シラスが消臭効果を発揮する条件	5
17		紫外線をカットするクリームを応用した植物の収量変化について	2	17		株価予想	3
18		ヒガンバナ除草剤から、除草効果のある植物の除草剤への応用	3	18		完全順列の公式の導出	4
19		シラスの過剰で汚水を飲み水に	2	19		より良い登下校を目指して	4
20		災害時に河川の流れを減速させる地形の形成	2	20		データで勝つサッカー	3
21	数学	玄武岩質の岩石を用いたおんじやくによる土壌改良	3				
22		未知の星を発見せよ!	4				
23		シラスによる防虫効果	4				
24		バスカルの三角形の発展	1				
25		有限コクセター群から凸多面体をつくり、凸多面体から有限コクセター群をつくる	1				
26	情報	特定の進法で表したときのnの倍数の規則性について	1				
27		新ルールによる盤双六の再興	1				
28		学校内の『今』を見える化するデータ管理システム	3				
29		マルチタスクとその有用性	1				
30		生体認証の突破方法と新しい生体認証の作成	4				
31		タイピングミスや変換ミスの補正	4				

④「サイエンス・イングリッシュ(SE)」の開発・実施

(1) 令和6年度実施授業一覧

期間	時間数	単元名	内容等
4/19～4/26	2	SE Introduction(1)(2)	SEを学習する意義・論文の構造等
5/10～6/21	7	【化学分野】 状態変化とグリーンランド氷河融解	Introduction・Abstract・Discussion・Conclusion・Results ・Methods・レポート作成・フィードバック
7/12～10/11	5	【地学分野】 恐竜の北極圏における適応法の解明	Introduction・Abstract・Discussion・Conclusion・Results ・Methods・レポート作成・フィードバック
10/18～11/22	4	【物学分野】 人工樹林が次世代の発電機関に	Introduction・Abstract・Discussion・Conclusion・Results ・Methods・レポート作成・フィードバック
11/29～12/20	4	【生物分野】 バクテリアを再生可能ロケット燃料に	Introduction・Abstract・Discussion・Conclusion・Results ・Methods・レポート作成・フィードバック
1/17～3/7	5	英語プレゼンテーション	オリエンテーション・英語プレゼンテーション実践(1)(2)(3)

(2) SE 授業アンケート

		6月	10月	12月	2月
Did you struggle to understand new scientific English words and concepts compared to before the class?	3(はい)	29.5	12.9	10.4	6.3
	2(まあまあ)	48.7	51.8	50.6	55.7
	1(いいえ)	21.8	35.3	39.0	38.0
How much easier has it become for you to read scientific English papers or articles on your own through the course?	3(はい)	12.8	14.1	15.6	20.3
	2(まあまあ)	66.7	69.4	72.7	75.9
	1(いいえ)	20.5	16.4	11.7	3.8
Have you developed an interest in science through reading the science paper?	3(はい)	57.7	52.9	68.8	54.4
	2(まあまあ)	32.1	32.9	26.0	40.5
	1(いいえ)	10.3	14.1	5.2	5.1

⑤附属中学校科学的探究プログラム

(1) 附属中学校 総合的な学習の時間実施報告

1 年			2 年			3 年		
分野等	内容	時数	分野等	内容	時数	分野等	内容	時数
自然科学	・オリエンテーション ・テーマ設定 ・出前授業(生物・地学) ・実験観察 ・探究発表会発表準備 ・学習成果発表会(参観) ・自然科学探究発表会 ・優秀者発表会	21	自然科学	・オリエンテーション ・テーマ設定 ・出前授業(生物・地学・物理) ・実験観察 ・ポスター作成 ・学習成果発表会 (ポスターセッション) ・優秀者発表会	33	自然科学	・実験観察 ・効果的なプレゼン ・論文作成 ・プレゼン作成 ・卒論発表練習 ・学習成果発表会(参観) ・卒論発表会・優秀者発表会	37
キャリア	・医療体験 ・立志式	7	キャリア	・大学企業探訪 ・職場体験学習 ・キャリアチャレンジデイ ・企業講話(ヤマエ醤油・橋詰家具) ・立志式準備・立志式	37	キャリア	・修学旅行事前学習 ・修学旅行 ・理数科講演会 ・市議会訪問 ・立志式	19
福祉	・福祉体験 ・手話体験 ・点字体験 ・高齢者施設 ・報告会	22				福祉	・福祉体験準備 ・福祉体験(保育施設) ・体験会報告	14

※2, 3年生はサイエンス合宿に参加。

※全学年, 学習成果発表会に参加。

(2) 附属中学校 R6 研究テーマ一覧

1 年			2 年			3 年		
1	人は空を飛ぶことができるのか		1	ポップコーンをすべてはねさせるためには		1	なぜ黒物でゼリーを作ると固まらないことがあるのか	
2	いすあパワダーでドライウォーターを作ることはいくらできるのだろうか		2	髪の毛に対するダメージの変化		2	色が持つ効果について	
3	割れにくいシャボン玉を作るには		3	顔によって水分の吸収量が変わるのか		3	防水の原理の研究	
4	割けにくい氷を作ろう		4	なぜ空を飛ぶときに翼、ランバウ翼の模倣として作っているのか		4	効率の良い電池を作るにはどうしたらよいのだろうか	
5	ストームグラスはどの条件で示す天気を変えるのか		5	ボールペンのかすれとかすれのないインクについて		5	なぜ雨の日の引き出しの中で紙が湿るのか	
6	身長が伸びる仮説は本当なのか		6	マツの気孔の汚れと空気中の汚染度		6	泥電池の電圧に関係している条件は何か	
7	葉の力の大きさ		7	透光性について		7	洗濯をより効果的に進めるためにはどうすればよいのだろうか	
8	消しやすさとプラスチックの関係について		8	泡の形成		8	100%安全な人工降雨までできるのか	
9	紫陽花の花の色が同じでない理由		9	牛糞を利用した環境循環型エネルギー		9	甘酒製造の最適温度に関する検討	
10	バスケットゴールのネットがひっくり返る謎		10	保護性能が高いヘルメットの形状とは		10	蝶を飼育するには	
11	糸電話の仕組み		11	ロシア民話「大きなカブ」の検証		11	AIはどのように生きるのか	
12	割りばしで作ったゴム輪でゴム玉をより速くまで飛ばすには		12	葉野菜をシャキッとさせるには		12	ハチの巣に最も適している形	
13	葉はなぜ水を吸くのか		13	髪の毛の伸びの速さは一定なのか		13	人の記憶力と集中力に関する研究	
14	身近なもので暖を取る方法		14	すりガラスの秘密に迫る		14	感覚対策	
15	液体を空に飛ばした時の液体の振動と高さの関係と液体を飛ばした高さの関係		15	ダイラタンシー現象		15	ストレスフリーな学習方法とは	
16	ルバートの溜はなぜ固いのか		16	三匹の子豚(計算)		16	植物の根は生えるのか	
17	輪ゴムを速く飛ばすには		17	色による光の熱の吸収量[反射量]の決まり		17	ブーメランについて	
18	根・茎・葉のDNAの比較		18	3匹の子豚で、根の長さや葉の数が決まるといえるためにはどうすればよいのか		18	ボールペンの色が消える秘密	
19	水は本当に100度で沸騰し、0度で凍るのか		19	プランクトンと環境の関係		19	人間の五感における錯覚現象	
20	日光で目玉焼きを作る		20	野菜に味をつけて育てることは可能なのか		20	光の性質	
21	油汚れを効果的に落とすには		21	腔内細菌と身近にあるものの抗菌効果		21	野菜のアク	
22	人はどのようにボールを投げるとよく飛ばすことができるのだろうか		22	糸電話		22	物体の跳ね方について	
23	太陽の光による変色		23	イタゴの飼育と、できたイタゴの保存と生かす関係があるのか		23	筋肉はどのようにして発達するのか	
24	人は風船で空を飛ぶことができるのか		24	土砂災害の被害を減らすためには		24	3ボールは本当に安全なのか	
25	硬貨は水に浮くのか		25	シリカゲルと生石灰の用途の違い		25	液体の凍る速さについて	
26	液体の温度が変化するときに、どのような変化が起きているのか		26	ほどけない靴紐とは		26	静電気の発生と対策について	
27	集中力をあげる方法はあるのだろうか		27	長く使えるテニスボールを開発する		27	ダンス・音楽の楽譜	
28	人間はなぜ鼻にあたりと涼しくなるのか		28	公園の砂にプラスチック汚染は起きているのか		28	紙飛行機の投げ方と形による飛び方の変化	
29	雲は地上でも発生させることができるのか		29	温度の足し算		29	さかなの目の大きさ	
30	歯の汚れを落とし、より白くするには		30	コケが耐えられる環境の限度とは		30	表面張力とアメンボ	
31	どのような紙飛行機が一番よく飛ぶのか		31	探検家「ミズウオ」の冒険の物語から環境問題を読み解く		31	紙を折りたたむことができる回数とその特徴	
32	コップに入れる水の量で音の高さが変わる理由		32	月光で発電はできるのか		32	真を快適に過ごすにはどうしたらよいのだろうか	
33	影の色はなぜ違うのか		33	錯覚について		33	生命の設計図	
34	水性ペンのインクの色を調べよう		34	紙は再利用できるのか		34	物体が落下する速度には何が関係しているのか	
35	真車で培養して出てきた斑点の正体は何だったのか		35	なぜボールの回転によってボールの軌道が変わるのだろうか		35	大きくて割れないシャボン玉の作り方	
36	うちわはなぜあのような形なのか		36	ミルククラウンの形を自由自在に操作したい		36	くせ毛を治すには	
37	台風を人工で作ることはできるのか		37	最も耐久性の高い建物の構造とは何か		37	水の硬度	
38	ミョウバンの結晶		38	水と油は混ざるのか		38	サツマイモの呼吸	
39	汚れと洗剤で一番きれいになる組み合わせとその秘密					39	温度変化の要	
40	物のシミはきれいに落ちるのかー本当に薬品は落ちないのか					40	一番生活に向いているプラスチックとは？	

⑥ 科学系部活動の活性化

(1) 各種コンテスト・自然科学系オリンピック参加者数

	附属中学			高 1		高 2		高 3		中学計	普通計	理数計	計
	1	2	3	普	理数	普	理数	普	理数				
科学の甲子園		1			6		11			11		17	28
物理チャレンジ					1		1					2	2
化学オリンピック					2		2					4	4
生物オリンピック					1							1	1
地学オリンピック		1		5	4		2			1	5	6	12
数学オリンピック	9	3	2		3					14		3	17
情報オリンピック			1		1		2			1		3	4
地理科学オリンピック					2							2	2
天文学オリンピック					2							2	2
言語学オリンピック					2							2	2
高校生数学コンテスト					1							1	1
国際情報科学コンテスト	2	4	2							8			8
ペーパーローラーコンテス	2	5	2		3					9		3	12

当日参加の「科学の甲子園」に参加した生徒を含む。中学生の数学オリンピックは、「ジュニア数学オリンピック」に参加した生徒も含む。

(2)主な研究発表会参加者数

	附属中学			高1		高2		高3		中学計	普通計	理数計	計
	1年	2年	3年	普	理数	普	理数	普	理数				
原子力課題研究					2		4					6	6
サイエンスコンクール			2		2					2		2	4
グローバルサイエンティストアワード							11					11	11
PILAME 杯					2							2	2
理系女子キャンプ							1		1			2	2
翔け!未来の科学者育成事業									1			1	1

(3) R6 年度 表彰者一覧

科学の甲子園ジュニア全国大会	総合順位6位 実技競技②4位	中学2年生3名
全国少年少女チャレンジ創造コンテスト	銀賞	中学2年生1名
サイエンスコンクール	県知事賞	中学3年生1名
	県教育長賞	中学3年生1名
グローバルサイエンティストアワード	大学新聞社賞	高校2年生4名
ペーパーローラーコンテスト	第1位	高校1年生5名
	第2位	中学2年生3名
	第3位	中学2年生3名
ジュニア数学オリンピック	JJMO 地区優秀賞	中学3年生2名

⑧外部(企業・大学・専門機関)との連携の充実

(1)先進校視察一覧

日時	曜	場所	参加者	
9/19	木	九州・沖縄地区 SSH 担当者交流会(鹿児島国分)	篠田俊彦校長 福田寿之 他	近隣開催のため、必要な分科会に多数参加
9/20	金			
10/9	水	大分県立佐伯鶴城高等学校	篠田俊彦校長 丸崎奈美 村田 遼	Ⅱ期4年目。
10/10	木	大分県立大分舞鶴高等学校		Ⅳ期5年目(重点枠)
10/29	火	東京都立国分寺高等学校	黒木孝教頭 福田寿之 南畑淳平	Ⅰ期1年目(文理融合基礎枠)生物部実績多数
10/30	水	東京都立小石川中等教育学校		Ⅳ期3年目。小石川フロンティア(探究)充実
11/7	木	岡山県立岡山一宮高等学校	白羽根修教頭 久保幸太郎 高林佑馬	Ⅳ期経過措置。探究型授業公開実践
11/8	金	広島県立広島大学附属高等学校		先導Ⅰ期2年目
11/20	水	沖縄県立向陽高等学校	篠田俊彦校長 坂之下祐輔 根井優維	Ⅱ期1年目
11/21	木	沖縄県立球陽高等学校・附属中学校		Ⅲ期1年目
11/22	金	※沖縄科学技術大学院大学(OIST)		※自主参加研修先として視察
12/18	水	茨城県立並木中等教育学校	大峯隆史教頭 前田直子 杉田和代	Ⅲ期3年目
12/19	木	東京都立富士高等学校・附属中学校		Ⅰ期4年目

(2)講師招聘

①学校設定科目に関する講師招聘

日時	曜	講師	場所	内容等
5/30	木	石川徹(霧島ジオパーク職員)	霧島ジオパーク	フィールドワーク助言指導
7/9	火	竹下伸一(宮崎大学農学部准教授)	本校(大会議室)	山腹用水路について
7/24	水	竹下伸一(宮崎大学農学部准教授)	えびの市	フィールドワーク助言指導

②理数科講演会に関する講師招聘

日時	曜	講師	場所	内容等
6/15	土	鈴木まゆ(村田製作所)	本校(体育館)	「将来の選択肢を広げるために」
10/16	水	齊藤暁 (宮崎大学農学部獣医学科准教授)	本校(同窓会館)	G2P-Japan コンソーシアムによる新型コロナウイルス研究

③SSH 講演会に関する講師招聘

日時	曜	講師	場所	対象	講演内容等
11/15	金	高橋幸宏 (榊原記念病院・副院長)	本校体育館	中学1～高校3年	患者と家族への接し方やチーム医療, 生徒たちに向けてキャリア・人格形成 等
1/15	水	池田宜永(都城市市長)	本校体育館	中学1～高校2年	結果が出る自治体経営

④理系女子研究者育成に関する講師招聘

日時	曜	時間	内容	講師	参加者
6/15	土	11:45～12:35	講演会	村田製作所 鈴木まゆ	全校生徒
		12:50～13:30	サイエンスランチカフェ		15名
10/19	土	14:00～15:10	SSH 実験教室 WITH アマテラス	宮崎大学工学部 吉野賢二教授	31名
		15:20～16:30	エンジニアリングカフェ	宮崎大学工学部 大学生	29名

(3)希望制プログラム

①東大ラボツアー

- 令和6年12月5日(木)～6日(金), 1泊2日の自主参加研修として実施。
- 参加生徒: 普通科・理数科1年より, 計30名。
 - 研修場所: 東京大学柏地区キャンパス
物性研究所・国際超強磁場科学研究施設・極限コヒーレント光科学研究センター
宇宙線研究所・図書館メディアホール
 - 内容: 講義・見学等 ※SSH 経費により一部補助。

		回答 人数	平均	人数分布					
				10	9	8	7	6	5
1	本プログラム参加後の満足度(10段階)	28	9.61	20	5	3			
2	本プログラム参加後の科学技術への興味・関心の度合い(10段階)	28	9.25	14	9	3	2		
3	本プログラム参加後の科学技術の世界へ進学したい度合い(10段階)	28	8.07	6	5	8	5	2	2
4	本プログラムを仲間や後輩に勧めたい度合い(10段階)	28	9.57	20	5	2	1		
5	今あなたが頑張りたいと思っている活動等を全て選択(複数回答可)	28							
受験勉強等学力【24】興味のあるモノの探究【20】探究活動の授業【17】英語学習【19】校外コンテスト参加【19】 科学系部活動【8】校内外ボランティア【4】資格取得・検定【12】大学・研究機関のリサーチ【17】その他【1】									
6	自分自身の中で成長したと感じる「いずみGS」を全て選択(複数回答可)	28							
リサーチ【15】シンキング【23】マネジメント【11】コミュニケーション【14】チームワーク【11】									

②OIST(沖縄科学技術大学院大学)研修ツアー

- 令和7年3月10日(月)～12日(水), 2泊3日の自主参加研修として実施。
- 参加予定生徒: 高校1年3名, 中学3年3名, 2年3名, 計9名
※全体案内ではなく「科学の甲子園 Jr.」で全国大会に出場した生徒を選出。
 - 研修場所: 沖縄科学技術大学院大学(OIST)・沖縄県立向陽高等学校

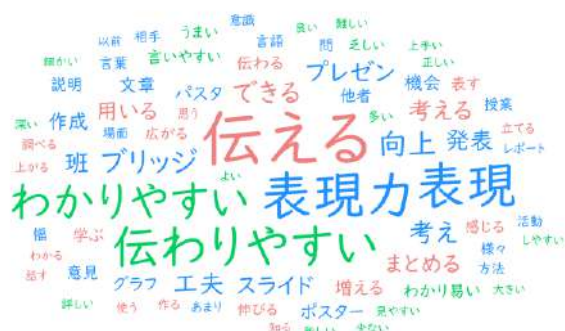
			回答 人数	平均	人数分布					
		10			9	8	7	6	5	
1	本プログラム参加後の満足度(10段階)		9	9.66	7	1	1			
2	本プログラム参加後の科学技術への興味・関心の度合い(10段階)		9	9.66	6	3				
3	本プログラム参加後の科学技術の世界へ進学したい度合い(10段階)		9	8.33	3	2	2		1	1
4	本プログラムを仲間や後輩に勧めたい度合い(10段階)		9	9.66	7	1	1			
5	今あなたが頑張りたいと思っている活動等を全て選択(複数回答可)		9							
	受験勉強等学力【4】興味のあるモノの探究【7】探究活動の授業【6】英語学習【7】校外コンテスト参加【5】 科学系部活動【4】校内外ボランティア【1】資格取得・検定【3】大学・研究機関のリサーチ【6】その他【0】									
6	自分自身の中で成長したと感じる「いずみGS」を全て選択(複数回答可)		9							
	リサーチ【4】シンキング【7】マネジメント【2】コミュニケーション【6】チームワーク【5】									

学年	時期	発表内容	発表形態	発表者	参観対象	発表機会
中学1年	1月	自然科学探究(SKTⅠ)代表発表	プレゼン	代表	全校生徒	SSH学習成果発表会
中学1年	2月	自然科学探究(SKTⅠ)個別発表	プレゼン	全員	教員・保護者	自然科学探究発表会(参観日)
中学2年	1月	自然科学探究(SKTⅡ)中間発表①	ポスター	全員	全校生徒	SSH学習成果発表会(参観日)
中学3年	10月	自然科学探究(SKTⅡ)中間発表②	ポスター	全員	中学・中進1年	SSH発表会
中学3年	1月	自然科学探究(SKTⅡ)代表発表	プレゼン	代表	全校生徒	SSH学習成果発表会
中学3年	2月	自然科学探究(SKTⅡ)個別発表	プレゼン	全員	教員・保護者	自然科学探究発表会(参観日)
高校1年	10月	【普】マニファクチャリング審査会	プレゼン	全班	各クラス	SSH発表会 クラス別(教室)
高校1年	12月	【理】SRMミニ探究発表	ポスター	全班	理数科1年	ミニ探究発表会
高校1年	1月	【理】SSR計画発表	ポスター	全班	全校生徒	SSH学習成果発表会
高校1年	2月	【理】SEプレゼン発表	プレゼン	全班	理数科1年	SEプレゼン発表会
高校2年	10月	【普】郷土探究中間発表①	プレゼン	全班	分野内	SSH発表会 分野別(教室)
高校2年	10月	【理】SSR中間発表①	ポスター	全班	高2・高進1年	SSH発表会 分野別(義友)
高校2年	12月	【理】課題研究分野別代表選考	プレゼン	全班	SSR分野	課題研究分野別代表選考会
高校2年	12月	【理】課題研究校内代表選考	プレゼン	代表	理数系職員	課題研究校内代表選考会
高校2年	1月	【普】郷土探究中間発表②	ポスター	全班	全校生徒	SSH学習成果発表会
高校2年	1月	【理】SSR中間発表②	ポスター	全班	全校生徒	SSH学習成果発表会
高校3年	10月	【普】郷土探究最終発表	プレゼン	代表	全校生徒	SSH(最終成果)発表会
高校3年	10月	【理】SSR最終発表	プレゼン	代表	全校生徒	SSH(最終成果)発表会

期間	曜	限	単元名	内容	場所	備考
4/26 ～ 6/7	金	56	問いの構造化	観察、ブレインストーミング、KJ 法 「問いをたてる」グループワーク	教室	教科書、Worksheet 模造紙、PC ロイロノート
6/14 ～ 10/11	金	56	マニファクチャリング	「ペーパータワー」 「ペーパータワー」コンテスト 「パスタブリッジ」制作 「パスタブリッジ」試技 「パスタブリッジ」コンテスト	教室 体育 館	Worksheet バワポ作成 耐久性、デザイン、プレゼン 相互評価
10/18 ～ 12/13	金	56	統計学講座	Google スプレッドシートの使い方 Google フォームの使い方 アンケート活用方法 REASAS データ利活用講座	教室 体育 館	Zoom で一斉 Classroom 対面
12/20	金	56	統計講座まとめ／プレ郷土探究	オリエンテーション	教室	Zoom で一斉
1/17 ～ 1/31	金	56	プレ郷土探究	「ふるさと納税」ってなに？ 「ふるさと納税」返礼品を決めよう 「ふるさと納税」寄附を募ろう	教室	Zoom・WS
2/7	金	1-6	SSH 学習成果発表会参加	※他学年の発表参観及び評価 「ふるさと納税」市の事例紹介(解答編)	体育 館	参集型
2/14	金	56	プレ郷土探究		教室	Zoom で一斉
3/14	金	56	理数探究基礎振り返り		教室	アンケート等

[illegible]

授業を通してあなたの思考力は向上しましたか（理由）



授業を通してあなたの表現力は向上しましたか（理由）



科学的思考力は今後あなたの役に立つと思いますか。（理由）

(3) 普通科1年「理数探究基礎」授業アンケート(統計学)

統計学講座授業アンケート				
	向上させることができた	やや向上させることができた	あまり向上させることができなかった	向上させることができなかった
統計学講座を通して、スプレッドシートを活用する力を向上させることができましたか？	55.5	42.5	1.5	0.5
統計学講座を通して、Google Formを活用する力を向上させることができましたか？	68.5	30.0	0.5	1.0
統計学講座を通して、アンケート調査を行う力を向上させることができましたか？	67.0	31.0	1.5	0.5
統計学講座を通して、アンケート調査の結果を分析する力を向上させることができましたか？	59.0	38.5	2.0	0.5
RESAS出前講座を通して、RESAS・e-Stat等のデータ活用支援ツールを活用する力を向上させることができましたか？	49.5	43.0	7.0	0.5
RESAS出前講座を通して、EBPMを基にした議論を行う力を向上させることができましたか？	36.5	51.5	11.5	0.5
RESAS出前講座を通して、EBPMを基にした判断を行う力を向上させることができましたか？	38.0	51.0	10.5	0.5

⑪科学技術人材育成のための授業改革

(1) 授業改革・教科代表者会開催記録

ターム	期 間	回	議題・内容
1	4/1～7/11	12	第1回研究授業期間へ向けて(探究のプロセスの活用について・探究型授業に関する目線合わせ・各教科科目の取組についてなど)
2	9/11～10/31	7	第2回研究授業期間へ向けて(教育課程協議会の報告・職員アンケートの結果分析・探究型授業の定義について・実践報告など)
3	11/7～12/19	6	今年度のまとめに向けて(授業改革アンケートについて・第2回職員研修についてなど)
4	1/9～2/13	4	次年度の授業改革について(相互参観キャンペーンについて・授業改革委員会年間総括についてなど)
計		29	

(2) 研究授業及び授業改革職員研修会の実施

- 第1回研究授業期間 令和6年7月5日～7月22日
- 第2回研究授業期間 令和6年10月11日～11月15日
- 相互参観キャンペーン 令和7年1月20日～3月14日

日時	曜	限	教科・科目	単元名	合評会日	備考
7/8	月	3	数学・理数数学特論	方程式と領域	7/18	
7/9	火	2	理科・物理	電流が磁界から受ける力	7/12	
7/10	水	4	理科・生物	生物の進化	7/12	
7/11	木	3	国語・言語文化	「羅生門」作者の意図や思いを読み取る視点や技術の獲得	7/11	

7/12	金	4	保健体育・体育	球技「ソフトボール」	7/16	
7/16	火	2	理科・地学基礎	火山活動と火成岩の形成	7/19	
7/18	木	1	英語・英語コミュⅡ	Accessible Japan	7/19	
7/18	木	4	公民・公共	現代の諸問題と倫理	7/25	
7/22	火	3	理科・化学	酸と塩基(塩の性質)	7/26	
8/19	月		第1回授業改革職員研修会			
9/18	水	2	国語	中学1年生 描写と心情		中学
9/20	金	3	社会	中学2年生 地理(日本の諸地域～中部地方)		中学
9/27	金	5	英語	中学1年生 現在進行形		中学
10/4	金	3	理科	中学2年生化学変化と物質の質量		中学
10/15	火	3	数学	中学1年生 一次関数		中学
10/22	火	2	SSH・SE	物理分野英語論文「人口樹林発電」	10/25	
10/23	水	3	国語・言語文化	漢詩の解釈	10/24	公開 AB
11/7	木	1	国語・古典探究	『源氏物語』「読むこと」	11/7	公開A
11/11	月	2	歴史総合	第一次世界大戦と日本の反応	11/14	公開A
11/12	火	2	英語・論理表現Ⅰ	Digital media has come a long way	11/15	公開A
11/13	水	5	保健体育	生活習慣病の予防と回復(運動・食事・休養 睡眠と健康)	11/14	公開A
11/14	木	4	理科・化学	化学反応と熱(ヘスの法則)	11/15	公開A
11/20	水	3	数学	中学2年生 図形と相似		中学
12/16	月	1	音楽	中学2年生		中学
12/17	火	2	体育	中学1年生 保健体育		中学
12/17	火		第2回授業改革職員研修会			

※「備考」欄の「公開」は校外にも参観対象を広げた授業を指す。Aは宮崎県教育委員会実施の「ICT教育エリアミーティング」公開のもの、Bは宮崎県教育委員会からの指定等で公開したもの。「中学」は附属中学校の県教育庁義務教育課支援訪問授業を校内職員にも公開したもの。

⑫運営指導委員会の開催

(1)令和6年度運営指導委員

石川 徹 様	霧島ジオパーク推進連絡協議会事務局	事務局員
木野田 毅 様	綾町役場ユネスコエコパーク推進室	専門支援員
下村 ひとみ様	ヤマエ食品工業株式会社開発部商材開発課	係長
鈴木 清史 様	公益財団法人安田教育振興会	
西岡 賢祐 様	国立大学法人宮崎大学工学教育研究部	副学部長 教授
四本 裕子 様	指定国立大学法人東京大学大学院 総合文化研究科	教授
	東京大学心の多様性と適応の連携研究機構	機構長
	東京大学進化認知科学研究センター	センター長

(2)第1回 SSH 運営指導委員会

日 時	令和6年7月18日(火) 13:40～16:40				
場 所	宮崎県立都城泉ヶ丘高等学校・附属中学校 大会議室 ※オンライン対応				
参加者	ア 運営指導委員	イ 県教育委員会	ウ 都城泉ヶ丘高等学校・附属中学校		
	石川 徹 様	柳井 健二 課長補佐	篠田 俊彦 校長	久保幸太郎	新垣 安朗
	下村 ひとみ様	陶山 宜浩 主幹	黒木 孝 統括教頭	丸崎 奈美	鳥取 圭子
	西岡 賢祐 様	重永 信祐 指導主事	白羽根 修 教頭	福盛 浩一	今村 邦彦
	四本 裕子 様	中尾 誠 指導主事	大峯 隆史 中学教頭	坂之下祐輔	上石 直人
	鈴木 清史 様	柳田 大介 指導主事	眞方 文成 事務長	黒木 豪	
内 容	※オンライン参加	児玉 康裕 SSHコーディネーター	福田 寿之 主担当	高林 佑馬	
	◆第1期プログラム概要説明(主担当:福田) ◆質疑応答 【SRM・課題研究に関して】 <西岡 T> ○実験ノートはボールペンを使用しているか?鉛筆の粉などがコンタミネーションしていないようにしているか?? ⇒している。 <四本 T> ○研究倫理はどのようにしているか? 研究倫理関係で JSEC から取り消しになった例がある。学校の体制として倫理委員会が将来的に必要なかも。 ⇒SRM・SRP 内でも触れる。倫理委員会の必要性については今後検討。				

【レジリエンス・理系女子に関して】

<四本 T>

- 進学の男女格差、女子の浪人数が少ない。親の価値観が大きいのではない？親の価値観を変えるためにコミュニケーションをどのようにとるか？※理系女子は企業から引っ張りだこ。世の中がそういう風に変化している。
- ⇒<篠田校長>現役合格(志望校変更等)が本人の意思と合致しているかどうか。合致していなければ職員で背中を押す。親の価値観(女子の理系進学敬遠・現役合格志向)を壊すためには、講演会などの活用をしていく。SSH 講演会のような活動+教員の後押し

<下村 T>

- 職場の研究開発部は女性が多い。

【事業の評価に関して】

<鈴木 T>

- 実現のために何を実施して何が難しかったか、事業を担当している先生方の意見や感想が運営指導委員に反映されているか。今後、上手な運営指導委員の活用方法を考えることが必要。
- ※1人10分話したら1時間。分科会として運営指導委員を活用することもあり
- ⇒初回なので概要説明中心の会にした。次回は分科会形式を予定している。
- 運営指導委員の資料は全員で作っているか？資料作り(報告書も含む)では役割分担を行うこと。事業の担当者が感じていることを繁栄させるべきである。
- ⇒初回なので概要説明資料を主担当中心に作成。次回は担当者が資料作成し分科会形式。

【ホームページに関して】

<鈴木 T>

- SSHのページのメニューは皆で考えて、中身を分担して作って行くのがよい。プログラムの実現のために何をしてきたかがわかるように。延岡高校・千葉県佐倉高校を参考にしても良い。
- ⇒今後検討していく

【評価について】

<鈴木 T>

- 事業全体および学校設定科目がうまくいっているかの2つの評価の視点が必要。(早めに考えないと間に合わない。高松第一高校を参考にしても良い)
- それぞれの科目について、「強化すべきスキル」とあるが決まっているのか ⇒昨年度作成済み
- レジリエンスに関する本などを職員全員が読んで授業をしている、というのがあれば面白い。
- 数学的な手法や科学的な手法を用いてプログラムの検証ができるかどうかの視点で仮説を立てること。
- ⇒評価における定量的データ収集は怠りないよう気をつける

【レジリエンスを育てるために(ワンランク上のレジリエンス)】

<西岡 T>

- 真剣にやって失敗したときに「レジリエンス」が育つと思う。次頑張るぞ。という気持ちが必要。何か策は??
- ⇒<福田 T>SSRでの研究の深化、発表会での専門家の率直な意見を聞く(褒めるだけではなく激しい指摘をいただく機会を設けたい)。

<鈴木 T>

- 発表会の時だけの指摘ではいけない。戦いのような気持ちで挑む必要があり。友達同士が言い合うような関係でなければならぬ。OB・OGから指摘を受けるのもあり。
- ⇒国分高校との交流等で、鋭い視点の獲得が見込まれる。今後検討する。

<四本 T>

- 何を持って最後の研究とするのか？科学系コンテストは何度も挑戦する人が多い。何度でも科学系のコンテストにチャレンジすれば良い。
- ⇒最後の発表、最後の挑戦、などと、我々教師が思わないような意識改革は必要か。高校での最終発表ではあっても、探究は今後の人生で続いていく、という認識で向き合う必要がある。

<石川 T>

- 生徒の日常の雑談で科学系の話が出てくようになると良いのではないかな。全体で高め合うような文化ができれば良い。知性が活発化するような空間や科学の土俵での対話の練習が必要。
- ⇒環境作り、雰囲気作りが必要になる。

【事業のクオリティーと先生方の負担について】

<四本 T>

- 先生方の負担とプログラムのクオリティーが釣り合っているのか？
- トップの層が全国大会などに行く際には、身近にあった疑問をどのように科学的に妥当な形で検証するか、というときに各科目の先生(のアドバイス・指導)が必要となる。1人の教員だけが責任を持って行うことは難しい。
- ⇒科目体制でバックアップできる体制作りが必要。1人に任せない体制作りを。
- 目指すところのKPI(Key Performance Indicator)をはっきり示す必要あり。トップ層だけではなく全体をあげたい。トップ層が周囲を引っ張り上げるような文化ができたら理想的。
- ⇒目指すところの「知の伝承」にも関係する。生徒同士の高め合いの空気作り。

【地域と課題研究の題材について】

<四本 T>

- JSECで賞を取った研究の例。
- 例:カニの名産地で殻が捨てられている場所に拾いに行った結果、新しい微生物を発見しプラスチックを作成した高校生がいた。親戚に農家、稲を踏んで強くなるという視点から、様々な踏み方をして成長を観察
- 家庭からの廃油の処理について、日本全国の市町村に何千件も電話・メールを行い調査 等
- 身近なところにタネがある。地元から研究の「種」を見いだせば、気がついたら郷土研究になっていたことが多い。
- ⇒普通科2年の「郷土探究」との混同があったか？でも理数探究でも地元をよりよくする視点や地元から題材を選ぶことは大いにあるので、参考にする。

<下村 T>

- 醤油も甘味料を、科学的に計算して作っている。食品も科学とつながっている。
- ⇒今後理数探究で協力をお願いしたい。

【その他】

<石川 T>

- 文理融合の考え方が大切。理系でも人文系の教養を使う。幅広い教養を身につけることが可能な環境の整備が必要。論文やレポートを書くことは本を読まなければ難しい。

<西岡 T>

- 社会に関心のある学生が少ない印象。社会に関心を持つことが大切で、そこから得たものがどのように社会で生きて科学者としてどのように生きてくるかに関わってくる。
- 実施者は何をすれば良いか事業は見えているが、最終的な成果が外部に「みえる化」されてほしい。この事業で何が達成されたのか、を本人や保護者、外の人が見えたら面白い。
- ⇒評価と普及・発信に関すること。この視点も忘れずに。

<四本 T>

- 文理分けはナンセンス。文学部が機械学習のアルゴリズムを駆使する時代。ChatGPTを使えばプログラミングをできる。市役所の問題(郷土探究)も生成AIを屈指させて取り組ませても面白い。それによって学生自身の人工知能に関する知見が広まるはず。
- ⇒文理分けを3年次からとした本校の教育課程に賛同いただいている。この文理融合の考え方を我々が理解し、生徒・保護者にも発信して行きたい。

<鈴木 T>

- SSHプログラム1人の教員に任せた学校は大体失敗している。皆で分担できるような仕掛け作りをしていくことが大切。
- ⇒分担はできている。本校は問題ない、と思う。問題は、各プログラム共に引き継ぎ、継承がうまくいくかということ。加えて全職員の当事者意識も必要。多くの先生に各事業に参加していただくことで、理解を深めてもらえたらと思う。

(3)第2回 SSH 運営指導委員会

日 時	令和7年2月7日(金) 15:30～16:50				
場 所	宮崎県立都城泉ヶ丘高等学校・附属中学校 大会議室				
参加者	ア 運営指導委員	イ 県教育委員会	ウ 都城泉ヶ丘高等学校・附属中学校		
	石川 徹 様	興梠 勝彦 課長補佐	篠田 俊彦 校長	久保幸太郎	高林 佑馬
	木野田 毅 様	中尾 誠 指導主事	黒木 孝 教頭	丸崎 奈美	新垣 安朗
	鈴木 清史 様	児玉 康裕 SSHコーディネーター	白羽根 修 教頭	福盛 浩一	鳥取 圭子
	下村 ひとみ様		大峯 隆史 中学教頭	坂之下祐輔	今村 邦彦
	西岡 賢祐 様		眞方 文成 事務長	下村 真一	上石 直人
	四本 裕子 様		福田 寿之 主担当	立塚 揮之	
内 容	<p>◆グループセッション ※運営指導委員2人1組で3班に分かれ、本校職員3チームが20分ずつローテーション</p> <p>◆協議内容</p> <p>【科学的探究活動全般について】</p> <p>1. 探究と進学のバランスについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ○進学実績に目が行きがちだが、探究そのものの価値を理解し、意識改革が必要である。 ○教員は「基礎知識をしっかりと教え、探究を活かす授業」を目指すべき。 ○SSHの探究活動が受験にも有効であることを示すデータがあれば、教員や保護者の理解も得やすくなる。 ○「探究が本物になれば授業も変わる」ため、探究と進学を両立できる形を模索していく必要がある。 ○探究活動が「受験のため」ではなく「知的好奇心を満たす活動」として機能することが理想。 <p>2. 教員の役割と指導法について(教員の意識改革)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○教員は探究の「コーディネーター」として、答えを与えるのではなく、適切に導くべき。 ○生徒の誤った方向への探究を防ぐため、基礎知識の確認が必要。 ○自分が詳しくない分野でも「なぜ?」「本当?」と問いかけることで、研究の深まりを促す。 ○研究成果を評価する際、教員も積極的に関わり、生徒の成長を見守る姿勢が重要。 ○教員が「自分は専門外だから」と引いてしまうのではなく、積極的に研究をサポートする姿勢が大切。 ○探究活動の価値を理解し、生徒と共に学ぶ意識を持つことが求められる。 ○本校教員からの質問無し。発表でも関わる姿勢が質の向上に繋がる。生徒の変化を楽しみ、喜ぶ空気感の醸成。 ○先生も生徒の研究に興味を持ち、積極的に関与する風土を作る。 ○他校では、探究活動が活発な学校では教員同士が情報交換を行い、生徒の研究を誇りに思う文化がある。 ○指導教員のサポートシステム構築。専門知識を持つ外部指導者(大学・企業)の協力が不可欠。 <p>3. 探究の目的、実験計画の重要性について</p> <ul style="list-style-type: none"> ○探究学習とは、「ものの本質に気づくための学習」でもあり、手軽にできるものもあれば時間をかけて生徒なりの答えを出すものもある。 ○「賞を取る」とではなく、「世界で初めての発見をすること」が本来の目的である。 ○実験やデータの精度を高める指導(例:「30回やって確かめる」など)が求められる。 ○先輩が後輩に教える仕組みを作ることで、教員の負担を減らしつつ、生徒の主体性を伸ばす。 ○実験計画の設計段階で適切なコントロールが取れていないケースが多い。(今回の成果発表会でも多くみられた) ○研究初期段階で専門家や指導教員に実験計画のレビューを依頼する。 ○探究活動に関するコンサルティングの仕組みを作る必要がある。 <p>4. 専門機関や大学との関わり方と探究テーマの設定について</p> <ul style="list-style-type: none"> ○工学部の教員リスト(研究内容・活動紹介をまとめたパワーポイント1枚資料)が存在。高校生がリストを見て関心のある研究を選択し、教員と連携する方式。教員リストは無料で提供され、PDF版も用意されており、印刷版は来週完成予定。 ○高校生が大学受験後に進路を考える際にも活用可能。 ○高校生が自主的に大学の研究者を探し、教員を通じて連絡を取り個別で指導を受けている。 ○学会を通じて大学と連携することで、専門的な助言を受けやすくなる。 ○先行研究を読まずに単なる疑問で専門家にアプローチするケースが多い。 ○事前にポスター発表や研究内容を整理し、明確な質問を作成する。可能であれば、教員を通じて連絡の方が望ましい。 ○高大接続のための予算がある大学では、高校生の受け入れが可能な場合もある。 ○自然やフィールドワークを通じた体験が、疑問を持つきっかけになる可能性がある。 ○企業見学も探究活動の一環とし、身近な課題の発見を促す。 ○工学部の研究は「何が面白い」ではなく、「何の役に立つか」という視点が重要。 ○既存研究を徹底的に調べ、何がわかっていて何がわかっていないのかを明確にする。(勉強あるのみ) ○先輩の研究を踏襲するだけでなく、新規性を意識したテーマ設定を重視。 ○生徒自身が研究の意義を理解し、主体的に進められるようにする。 ○個人研究とグループ研究のバランス。1人で研究を進めるのは負担が大きく、適切なグループ編成が必要。 ○ただし、「1人でやりたい」生徒への支援策も考慮する。 ○正確な情報を得るため、論文や学術雑誌を活用することが望ましいが、高校生には難易度が高い。 ○学会や専門家ネットワークを活用し、正確な情報を得る環境を整えるべき。 <p>5. 探究活動のモチベーション向上について</p> <ul style="list-style-type: none"> ○「楽しい」と感じる事が重要であり、受け身ではなく主体的な問いの立案が求められる。 ○探究活動を通じて得た経験は、将来的に仕事の質やキャリアアップに直結することを伝える。 ○外部との交流(発表会や見学)を通じて新たな刺激を与える。 ○研究が行き詰まったら視点を変え、異なるアプローチを試す。 ○小さな作業を進めることで、次のステップへの足がかりを作る(心理学的アプローチ)。 ○迷ったら人に意見を求め、他者の視点を取り入れる。 <p>6. 研究プロセスの重要性について</p> <ul style="list-style-type: none"> ○研究を進める過程(問題発見→調査→仮説→実験→結論→発表)は、どの職業にも応用可能。 ○研究のプロセスを学ぶことで、大学・社会における問題解決能力の基礎が身につく。 ○成功体験を積むことで、成長しやすい環境を作る。 <p>7. 研究のスケジュール(全国大会等)管理について</p> <ul style="list-style-type: none"> ○全国大会などの出願スケジュールが整理されていないため、逆算して研究計画を立てる必要がある。 ○何月までにアブストラクト作成を行い、データ収集をいつまでに行うか、ポスター発表の準備はいつまでか。 ○全国大会を目指すチーム作り。優れた研究を進める生徒に特化した指導を実施し、全国大会での入賞を狙う。 ○全国大会・海外大学進学を視野に入れた指導。 ○研究の社会的意義を意識した教育の推進。 ○高校の探究活動が大学や企業での研究活動へとスムーズに移行できる仕組みを整備。 ○海外大学進学・世界大会出場を目指す生徒への支援。 ○推薦入試を活用した進学指導。 ○地域の大学や企業と連携し、より実践的な研究活動を支援。 				

	<p>【ポスター発表・論文の課題について】</p> <p>8. ポスター発表の改善点</p> <ul style="list-style-type: none"> ○発表の最低限のクオリティを保证するため、基準を設ける。(不十分な発表は作り直しを指示するなど) ・遠目からも見やすくするため、主要メッセージ(目的・仮説・結果)は32ポイント以上のフォントサイズが望ましい。 ・読み手がすぐに理解できるよう、情報の流れを整理する。(デザインとレイアウト) ・発表の仕方。文章を読み上げるだけでなく、プレゼンテーションとしての工夫が必要。 ・内容を暗記するのではなく、トークで自然に説明できる形を目指す。 ・参考文献の表記。QRコードではなく、文献情報を明記する。 ・現在使用しているフォーマット良い。 <p>9. 論文の課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ○学会や大学の論文フォーマットを参考にすることが望ましい。(現在使用しているもので良い) ○研究の背景整理。先行研究の分析が不十分なケースが多く、研究の動機づけが弱い。「なぜこの研究をするのか」を明確にする指導が求められる。 <p>【今後の検討課題について】</p> <p>10. AI 技術の活用方針</p> <ul style="list-style-type: none"> ○AI を活用するかどうかの基準を決める。 ○AI による文章生成をどの程度許容するか(例:構成のアドバイスは OK, 全文作成は NG など)。 ○思考力低下の懸念がある一方、論文執筆の補助ツールとして有用。 ○大学や学会の対応を参考に、教育的な活用ルールを決めるべき。 <p>【授業改革について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○研究授業を教員チーム(5~6人)で行い、相互評価しながら質を高める。 ○他教科の教員とも連携し、多角的な視点を取り入れる。 ○生徒が研究の意義や論理性を理解できるよう指導し、適切な軌道修正を行う。 ○全教員が課題研究の指導に関わることで、生徒の学び方が変わり、通常授業にも波及するという流れが見える。 ○すべての授業を一度に改革するのは無理がある。年間のカリキュラムの中で、段階的に進めるのが現実的。 ○本質をひとつ教えて、他の事例を生徒に考えさせることも「探究」といえるのではないか。 <p>【プログラム評価について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○評価基準が定まらないうちに無理に評価を進めると、結果的に修正を繰り返すことになり、時間のロスが生じる。 ○まずは2年間、先生方の合意形成を進めつつ実践を積み重ねるのがよいのではないか。 ○評価のためのデータ収集は継続的に行うべき。生徒のアンケート結果や部員数、コンテストでの入賞実績など。 ○定量的なデータを蓄積し、それをもとに3年目の評価に活かすという流れが理想的。 ○SSHの理念を達成するために、具体的なKPI(Key Performance Indicators)を設定することも重要。 ○SSH探究活動を通じて、最終的に何を達成すれば成功と言えるのかを明文化することで、指導の方向性が明確化する。 ○大学や企業と連携し、研究の質を高める。 ○学会発表や論文執筆を通じて社会に研究を発信する。 ○卒業生の進路や大学での活躍を評価し、SSH(スーパーサイエンスハイスクール)活動の成果を確認。
--	---

●研究開発組織

(1)令和6年度 SSH 校内組織図

