別紙様式１－１

福岡県立明善高等学校	指定第２期目	29～03

❶令和元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

「知識基盤社会で活躍する科学技術系人材の育成Ⅱ」

②　研究開発の概要

（１）主体的に判断し行動する生徒の育成を目指したカリキュラム開発と授業改善
（２）科学的に思考・判断・表現する能力向上を目指す探究活動
（３）高度な研究に取り組むことができる支援体制の構築

③　令和元年度実施規模

学科・コース		１年生		２年生		３年生		計	
		生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数
普通科（総合文科コースを除く）	文系	201	5	67	2	82	2	679	17
	理系			174	4	155	4		
普通科総合文科コース		41	1	39	1	39	1	119	3
理数科		40	1	39	1	40	1	119	3
（備考）生徒全員をＳＳＨの対象生徒とする。									

④　研究開発内容

○研究計画

第１年次（平成２９年度）	（１）科学的に思考・判断・表現する能力を習得した生徒の育成を目指した授業改善を行う。 （２）第１学年普通科（総文を除く）で地域の活性化を中心とした探究活動を開始する。総文コースと理数科については、Ⅰ期目の活動を継続し、内容の深化を図る。また、全教員による探究活動の指導方法や教授資料の開発等、効果的な探究活動に向けた研究を進め、探究活動の評価規準の作成を開始する。 （３）科学系部活動では、専門家や卒業生等による探究活動への定期的な指導・助言が可能な体制を構築する。
第２年次（平成３０年度）	（１）１年次の検証結果をもとに、全教員による授業改善を行う。 （２）１年次の成果検証を踏まえ、探究活動を第１・２学年普通科（総文を除く）で実施する。探究活動の評価規準の検証と改善に向けた協議を実施する。 （３）科学系部活動では、専門家や卒業生等による探究活動への定期的な指導・助言が可能な体制を構築する。
第３年次（令和元年度）	（１）２年次の成果検証を踏まえ、科学的に思考・判断・表現する能力の向上と、習得した科学的知識・技能を積極的に活用し探究しようとする態度の育成を目指し、全職員で授業改善に取り組む。職員研修会、公開授業、協議会を実施することにより、教員の意識改革を図るとともに、取組の成果について検証する。 （２）３年生全員が取り組むＳＴＬ探究Ⅲの活動において、課題研究の成果をまとめ、外部へ発信する。３年間の探究活動の取組について、成果の検証と評価規準の改善に取り組む。 （３）専門家や卒業生等からの指導・助言を生かし、学会での発表や各種コンテストの全国大会出場や英語発表を目標とし、より高度な研究を目指す。
第４年次（令和２年度）	（１）４年間の探究活動の取組について、成果の検証と評価規準の改善に取り組む。また、現役生徒による下級生への指導体制の確立を目指す。 （２）全教科・科目で問題解決能力の高い生徒とサイエンスジェネラリストの育成を目指した授業に取り組む。

	（３）科学系部活動の探究活動の一層の深化・発展を図り、国際大会への出場を目標に取り組む。
第５年次 （令和３年度）	（１）全教科・科目で実施した授業改善の成果を検証し、教材の開発と指導方法の完成を目指す。 （２）探究活動における評価規準の完成を目指す。 （３）５年間の研究成果をまとめ、活動の総括を行う。
年次共通	（１）科学者の卵講座　（２）天体観測合宿　（３）運営指導委員会 （４）ＳＳＨ講演会　（５）成果発表会　（６）広報誌「暁角」の発刊 （７）ＳＳＨホームページの作成　（８）教員研修の実施

○教育課程上の特例等特記すべき事項

（１）必要となる教育課程の特例とその適用範囲

	開設する科目名	単位数	代替科目名	単位数	対象
普通科 （総合文科コースを除く）	ＳＴＬ探究Ⅱ	2	情報の科学	1	第２学年
			総合的な学習の時間	1	
理数科	ＳＴＬメディカルサイエンス	3	理数生物	2	第１学年
			保健	1	
	ＳＴＬライフサイエンス	3	理数化学	2	第２学年
			家庭基礎	1	
	ＳＴＬ科学技術研究Ⅰ	2	情報の科学	1	第１学年
			総合的な探究の時間	1	

（２）教育課程の特例に該当しない教育課程の変更

	開設する科目名	単位数	代替科目名	単位数	対象
普通科 （総合文科コースを除く）	ＳＴＬ探究Ⅰ	1	総合的な探究の時間	1	第１学年
	ＳＴＬ探究Ⅲ	1	総合的な学習の時間	1	第３学年
普通科 総合文科コース	英語課題研究Ⅰ	1	総合的な探究の時間	1	第１学年
	英語課題研究Ⅱ	1	総合的な学習の時間	1	第２学年
理数科	ＳＴＬジオフィジックス	2	理数物理	2	第１学年
	ＳＴＬ科学技術研究Ⅱ	3	課題研究	2	第２学年
			総合的な学習の時間	1	

○令和元年度の教育課程の内容

上記の学校設定科目について実施

○具体的な研究事項・活動内容

（１）ＳＴＬメディカルサイエンス・ライフサイエンス・ジオフィジックスの実施

理数科生徒を対象として教科横断型授業用の教材を開発し、発展的な内容について実験実習を取り入れながら学習し、理解を深めた。

（２）ＳＴＬ探究Ⅰ・Ⅱの実施

普通科（総合文化コースを除く）１年生は、課題研究の手法を学び、研究テーマを設定するための学習を行った。２年生は、進路に関わる学術分野において、検証方法を自分たちで考えて研究を行い、パワーポイントを用いてプレゼンテーションを行った。

（３）英語課題研究Ⅰ・Ⅱの実施

総合文科コース１年生は、国内外の社会問題に関する文献調査や講義で学んだ中から、課題研究のテーマを発見し、調査・検証を行い、英語ポスターにまとめた。２年生は、世界の諸問題に対する考察を行い、模擬国連形態で英語表現によるディスカッションを行った。

（４）ＳＴＬ科学技術研究Ⅰ・Ⅱの実施

理数科１年生は、科学実験の基礎技能及び先進の科学技術に関する知識と探究活動の手法を習得し、研究に必要な情報処理技術を習得した。２年生は、理科分野のグループ課題研究に取り組み、文献調査、テーマの設定、研究活動、データ分析と考察、スライドやポスター作成と２年間

の研究活動をとおして、課題発見能力、解決能力やプレゼンテーション力を身につけた。
（５）ＳＴＬ探究Ⅲの実施
３年生全員が、２年次までの研究の成果を文章化して論文を作成し、コンクールへ出品した。
（６）科学系部活動の研究活動推進と地域貢献
各テーマに基づいて、継続した研究活動ができるようになった。研究成果をまとめ、発表大会へ出場し、全ての部活動が入賞することができた。また、地域貢献活動のため、小中学生対象の「科学者の卵講座」を７月に青少年科学館にて実施した。
（７）大学・研究機関・企業との連携による校外研修の実施
夏季休業を利用し、希望者を対象に理化学研究所を訪問し、生徒研究発表会に参加する校外研修を実施した。また、総文コース生徒は、大学にて海外留学生と交流することで英語コミュニケーション力を高めるとともに国際的視野を広げた。
（８）国際性育成プログラムの実施
２年生全員による「サイエンスコミュニケーション」をベトナム修学旅行において実施した。現地高校生との交流の中で各自が取り組んでいる課題研究について、英語で説明を行った。また、英語発表大会への出場を目的とする「グローバルプレゼンテーション」を実施した。計画的に事前指導を行い、英語ポスター発表大会へ理数科生徒１０名が出場する予定である（令和２年３月末）。
（９）講演会の実施
全校生徒を対象に地域医療に携わる医師による講演会を実施した。今後の在り方生き方や考え方など多くの気づきをもたらすものとなった。
（１０）全教科・科目における授業改善への取組
全教員が授業改善の目標を明確にするために授業工夫シートを作成した。５～６月に相互授業参観期間を設定し、授業改善の取組や成果を全教員で共有した。教科専門性と指導力の向上を図るために「主体的・対話的な学びの創意工夫による深い学びの創造」をテーマとして職員課題研究を実施した。また、成果を発信するため、１月に公開授業を実施し、協議会にて他校教員との意見交換を行い、その後の改善に役立てることができた。

⑤　研究開発の成果と課題

○研究成果の普及について

１　カリキュラム開発と授業改善

（１）授業改善に全職員が取り組み、その成果を発信するため、１月に公開授業を実施し、近隣中学校や高校、全国ＳＳＨ校教員へ授業を公開した。

２　探究活動の深化

（１）３年生は「ＳＴＬ探究Ⅲ」の中で、課題研究のまとめを行い、５月の成果発表会にて保護者、同窓会、地域へ発信した。１、２年生は、「ＳＴＬ探究Ⅰ・Ⅱ」「英語課題研究Ⅰ・Ⅱ」「ＳＴＬ科学技術研究Ⅰ・Ⅱ」の授業で実施した課題研究と科学系部活動の探究活動の成果を、２月のポスター発表会で発表した。

３　高度な研究・成果の普及

（１）科学系部活動生や理数科生徒は、ＳＳＨ生徒発表会や理数科課題研究発表大会、高文連大会や学会で発表することができた。また、普通科（総合文科コースを除く）生徒は、年度末に高大連携課題研究発表会に出場する予定である。
（２）７月に青少年科学館にて科学系部活動と理数科の生徒が、小学生へ科学の面白さを普及する科学者の卵講座を実施した。
（３）校内外で実施しているＳＳＨ事業を、広報誌「暁角」（４月・１１月）にまとめ、中学生相談事業や体験入学等で配布した。また、ＳＳＨ事業案内と報告については、ＨＰにて発信した。

○実施による成果とその評価

１　カリキュラム開発と授業改善

・「ＳＴＬ探究Ⅲ」の中で、３年生全員が論文作成に取り組み、コンクールへ出品することができた。３年次まで研究を継続した成果として、３年理数科生徒が福岡県理数科課題研究発表大会にて最優秀賞を受賞し、中国・四国・九州大会へ出場することができた。

・「ＳＴＬ探究Ⅰ・Ⅱ」は、昨年度の課題を踏まえて、指導方法を改善し、課題研究指導の方向性の共有、評価規準の統一化に向けてさらに前進することができた。２年普通科生徒に課題研究によってコンテストへチャレンジしようとする姿勢が多くみられるようになった。

・教科横断型授業の教材開発を進めることができた(p19,p24) 。

・職員研修会や公開授業等を実施し、全職員で授業改善の取組や成果を共有することで、教科の専門性および教科指導力の向上を図ることができた。

２　探究活動の深化

・「サイエンスコミュニケーション」では、事前準備の中で、生徒が研究内容を整理し、英語に翻訳することで、研究を客観的に見直すことができ、また英語力の向上にも繋がった。

・英語発表大会への出場を目的として、「グローバルプレゼンテーション」を実施し、年間計画のもと継続した指導を行い、理数科２年生１０名がつくばサイエンスエッジへエントリーすることができた。

３　高度な研究・成果の普及

・科学系部活動においては、継続した活動ができるようになり、研究内容が年々深まっている。化学部は、第３４回福岡県高等学校総合文化祭自然科学部門化学クラブ研究発表会にて最優秀賞を受賞し、来年度の全国高等学校総合文化祭への出場が決定した。また、地球惑星部・生物部が研究発表の部で優秀賞、化学部、数理情報部がポスターの部で優秀賞を受賞し、４つの科学系部活動が揃って九州高等学校生徒理科研究発表大会へ出場を果たすことができた。

・成果発表会において、普通科生徒による「ＳＴＬ探究Ⅱ」の発表は初めてであったが、理数科、総文コース生徒と同様に堂々と発表することができた。聴く生徒達も新鮮に感じ、内容も身近なテーマであったため、自分達の課題研究と関連づけながら聴いている生徒が多かった。

〇実施上の課題と今後の取組

１　カリキュラム開発と授業改善

・「ＳＴＬ探究Ⅰ・Ⅱ」では、さらに生徒の能力を向上させることができるように指導計画や内容の見直しを学年会や担当者会にて協議し、３年間を見通した計画へと改善していく。

・教科横断型授業の教材開発を進めているが、まだ、内容が不十分で検討が必要な領域もあり、今後も継続して行っていかなければならない。また、評価の開発も必要である。

・全職員で授業改善に取り組んでいるが、深い学びにつながる「問い」とはどのようなものか、「問い」に関する協議を継続して行っていくことが必要である。

２　探究活動の深化

・校外研修で学習した内容を普段の学校生活に還元できるような取組を事後指導の中に、取り入れる必要がある。

・「サイエンスコミュニケーション」において、現地での時間に制限があることから、事前に訪問校との打ち合わせを綿密に行っておく必要がある。

・「グローバルプレゼンテーション」において、英語発表大会へ挑戦する生徒は、まだ１０名と少ない。より多くの生徒がエントリーできるような指導を行う必要がある。

３　高度な研究・成果の普及

・県大会入賞はできているが、それ以上の上位入賞ができていない。より高度な研究を目指し、大学や企業等の研究機関と連携する必要性を感じている。

・成果発表会や地域貢献活動の案内などは、ポスターや案内文発送により事前に発信できているが、ＳＳＨ事業報告については、さらにＨＰを有効活用し、迅速に発信する必要がある。

別紙様式２－１

福岡県立明善高等学校	指定第２期目	29～03

❷令和元年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発の成果と課題

①　研究開発の成果

１　カリキュラム開発・授業改善

（１）ＳＴＬ探究Ⅰ（普通科（総合文科コースを除く）１年全員：１単位）

生徒の変容を、追跡調査できるような自己評価を実施することができた(p12 6)。また、学年で統一した指導ができるように、指導案作成や独自テキストの活用ができた。

また、課題研究の手法の習得に重点を置いた年間計画を作成し、次年度の課題研究につながるような能力や技能を習得させることができた(p13 6②)。

（２）ＳＴＬ探究Ⅱ（普通科（総合文科コースを除く）２年全員：２単位）

生徒が選択した分野毎に担当教員を教科毎に振り分けて実施したことにより、生徒への探究活動の指導方法や指導の方向性の共有、評価規準の統一化を向上させることに繋がった。

全生徒に外部のコンテスト等への出場を到達目標とすることで、探究活動への興味・関心や取り組む姿勢、習得できる能力について、深化していると生徒が実感した多かった(p16･17 (3)②③④)。さらに、個人では実現や解決が不可能な課題や問題に対して、グループで取り組むことで、解決や解決の糸口を見つけることができた。他者の考えを共有し、協議することを体験したことでで、グループで活動することの有効性を実感したと考えられる(p17 ⑤)。

（３）ＳＴＬ探究Ⅲ（３年全員：１単位）

３年生全員が、論文作成に取り組み、高校生小論文コンクール（主催　公益財団法人生涯学習振興財団）へ出品することができた。また、普通科生徒の中には、電気学会へ挑戦する班もあった。多くの生徒が３年次の活動を通して、考察する力や表現する力について２年次よりも向上したと感じていることが分かった(p18 6(2))。

（４）ＳＴＬメディカルサイエンス（理数科１年全員：３単位）

単元ごとの振り返りや定期考査の得点率より、知識の理解度は高いと思われる(p20 6(1)(2))。また、実験実習レポートの作成より、実験操作に関する基礎的な技能が習得され、結果から考察できていると分かる(p20 6(3))。さらに、生徒自己評価の結果から、教科横断的内容を導入することにより、多面的に捉えられるようになったと感じていることが分かった(p20 6(4))。

（５）ＳＴＬライフサイエンス（理数科２年全員：３単位）

「家庭科」と「化学」という異なる教科の学習内容を、「日常生活」の向上に資するという生活科学の視点から、共通分野について融合し、指導することで、生徒の意欲が高まり理解も深まることが確認された(p22 6(3))。また、本年度は化学で取り上げることが可能な生活科学関連のトピックスを少し増やすことができた。

（６）ＳＴＬジオフィジックス（理数科２年物理選択者：２単位）

定期考査の得点率の高さから生徒が地学分野の学習に対して、高い関心・意欲を持っているとわかる(p23 6(1))。また、アンケート結果から、ほぼ全員が STL ジオフィジックスにより地学への興味・関心が高まり、物理と地学を横断的に学習することで、物理への理解が深まったと回答していることが分かる(p23 6(2))。アンケートの自由記入欄では、特別講義等をもっと実施してほしいといった教科横断的な内容に対する好意的な意見も多く見られた。

（７）ＳＴＬ科学技術研究Ⅰ（理数科１年全員：２単位）

計画書の作成から実験・考察に至るまで、主体的に行動し、また、班員とも協働的に活動する様子が見られた。さらに、正課授業だけではなく、長期休業中や放課後なども自主的に実験やレ

ポート、ポスター作成を行うなど意欲的な生徒も見られた。実験をともなう活動を行ったことにより、自ら課題を発見し、解決しようとする姿勢が多く見られ、アンケート結果からも理科実験に対する興味・関心が多くの生徒で向上したことがわかった(p26 6(2))。

また、中間発表会の実施により、生徒の研究に対する意識が高まり、また教授等からの助言により研究内容をさらに高めていこうという姿勢が身についた。ポスター作成では、生徒それぞれが役割を把握し、責任をもって協力的に取り組んでいた。中間発表では、全生徒に発表機会を与えることにより、プレゼンテーション能力を向上させ、発表を聴く態度を涵養することができた。

（８）ＳＴＬ科学技術研究Ⅱ（理数科２年全員：３単位）

本年度は、自作の測定装置を作製して測定を行うなど、熱心に活動に取り組む研究班が多く意欲的であった。最終研究発表会における生徒の発表や質疑内容、運営指導委員の講評等を総合的に評価すると、研究の質的レベルも、確実に向上したと考えられる(p28 6)。生徒の意欲や科学的な探究力、協力して取り組む態度の育成等、当初の指導目標が達成された。

（９）英語課題研究Ⅰ（普通科総合文科コース１年全員：２単位）

多くの生徒が「英語４技能のうちいずれかの能力が高まった」「国内外の時事問題に関する興味・関心が高まった」と自己評価している(p29 6)。また、ALT による客観的評価は、「英文エッセイについて論旨がまとまり読みやすくなった」となっている。生徒アンケートでは、「授業で扱った時事問題について授業外で自主的に調べたり、家族や友達と話し合ったりした」と７５％の生徒が答え、模擬国連における決議の議論でも、意見や質問が多く出され活発な話し合いとなり、議題に挙げられた国際的な課題に対し、より深い理解と解決への意欲が見られたことは大きな成果だと考える。

（１０）英語課題研究Ⅱ（普通科総合文科コース２年全員：２単位）

最初は、日本人高校生にとっての常識に捉われて議論が進みがちで、決議案もありきたりで具体性に欠けるものだった。しかし、司会担当の日本チームの呼びかけにより次第に担当国の立場に徹して発言する生徒が現れ始め、多面的に問題に向き合い様々な事情を考慮した実現可能な決議案が出るようになった。こうした活動中の変化や生徒の自己評価から、多様な視点から物事を考える姿勢の育成、そして議論を通して問題を解決する能力の育成において成果があったと考える(p30 6)。

（１１）授業改善・職員課題研究（全教員：通年）

「生徒が主体的・協働的に課題解決に取り組むために、全教科・科目において、探究活動を重視した授業改善に取り組む」というねらいは、外部評価からみて概ね達成できたと思われる(p33 6)。「職員研修会や公開授業等を実施し、全教員で授業改善の取組みや成果を共有することで、教科の専門性および教科指導力の向上を図る」という点については、今年度特に重視した点であり、「授業改善のための工夫シート」(p33 資料１)「考査分析シート」「授業デザイン」(p34 資料３)等を題材として、教科間あるいは他教科の教員とも交流ができ、視野を広げることができたと思われる。

２　探究活動の深化

（１）校外研修（関西）（１、２年希望者：夏季休業中２日）

研究施設実習のための事前学習により、研究内容を把握したうえで講義を聴くことができ、多くの生徒が理解できていた。大学訪問では、卒業生講話を通して、ＳＳＨ事業での活動がどのように大学で活かされているのか、ＳＳＨ活動の意義や重要性、課題研究を進めるうえでの留意点等、普段の学校生活では聴くことのできない貴重な助言を受けることができた。また、卒業生の案内で研究室や図書館等を見学することができ、大いに刺激を受け、今後の進路選択の一助となった(p35 4)。また、事後レポートの内容から、ＳＳＨ生徒研究発表会に参加し、課題研究の成果を堂々と発表する同学年の生徒に刺激を受けたことが分かった。

（２）校外研修（理数科）（理数科１年全員：１日）

最先端の研究施設を訪問し、専門研究員の講義により、科学技術に関する興味・関心を高めることができた。また、大学生との交流により大いに刺激を受け、進路選択の一助になった。事前学習により、質疑応答では積極的に発言する様子も見られ、生徒の意欲の高さを感じた。

福岡市科学館では、科学的なものの見方・考え方を学習できるような展示が多く、また、それらの展示も最先端の技術が使われており、生徒は興味津々に、それらを体験していた。また、原理・法則の説明についても熱心にメモを取る様子が窺えた。

（３）校外研修（総文）（普通科総合文科コース１年全員：１日）

アンケート結果(p37 4)および生徒の感想文から、「留学生と交流することで英語活用力を高めるとともに国際的視野を広げる」という所期の目的は十分に達成できたと考えられる。

（４）サイエンスコミュニケーション（２年全員：修学旅行期間）

事前準備の段階で、生徒が行なっている研究内容を整理し、英語に翻訳することで生徒自身の英語力の向上に繋がったと考えられる(p38 4)。また、自分自身が行っている研究を客観的に見直すことができていた。

（５）グローバルプレゼンテーション（１、２年希望者：春季休業中３日）

研究の要旨をまとめ、英訳する作業において、各グループ内協議が活発になされ、考察をより深めることができた。

３　高度な研究・成果の普及

（１）科学系部活動（希望者：通年）

全ての部活動において、継続研究を行うことができるようになり、さらに研究内容が深まり、高文連自然科学部門福岡県大会において、化学部が研究発表の部で最優秀賞、生物部と地球惑星部は優秀賞、ポスター発表の部で化学部と数理情報部が優秀賞を受賞し、１２月に宮崎県で開催された九州大会に出場することができた。上位の大会へ参加することで、部員たちの研究に対する意欲が高まり、また、他校生徒との交流により刺激を受け、さらに科学への興味・関心の幅を広げることができた。また、理科の学習効果だけでなく他教科においても良い影響を与えており、将来、研究者をめざす生徒も多くなっている。

研究だけでなく、地域貢献活動や公開実験等で第三者に伝える活動を通して表現力や主体性を向上させることができた。また、次年度の科学オリンピックへ向けて自分たちで勉強会を実施するようにもなった。

（２）科学者の卵講座（科学系部活動生、理数科１年全員：夏季休業中１日）

各部活動の生徒および理数科生徒は、笑顔で子どもたちと触れ合いながら体験コーナーや公開実験を熱心に行っていた。アンケートからもコミュニケーション能力の向上を実感した生徒が多かったことがわかる(p44 4)。保護者にも大変好評で、日頃のＳＳＨ活動の成果を地元に還元する良い活動となった。

（３）成果発表会・ＳＳＨ講演会（全生徒、職員、保護者、他校職員：年１回）

ポスター発表、生徒ステージ発表については、普通科の参加が初めてであったため、発表を聴く生徒達は新鮮に感じたようである。内容が身近なテーマであったため、自分達の課題研究と関連付けながら聞いている生徒が多かった。アンケート結果では、９割の生徒が「科学技術に関する学習意欲が増した」と答えている(p45 4)。講演会については、自分たちの将来を考える機会となり、近代の医学や科学技術の発展について学ぶことができたと思われる。

② 研究開発の課題

１　カリキュラム開発・授業改善

（１）ＳＴＬ探究Ⅰ

昨年度と内容を変更したため、ルーブリックを適切な形に変更する必要があり、課題研究の年間計画との整合性を高められるように検討していきたい。生徒の変容を追跡調査できるよう自己

評価表を作成したが、入力等の煩雑な作業が増えるため、ICT を活用して、自己評価の集計をより簡略化していく工夫が必要であると考える。

地域探究の一環として行った出前講座については、希望の講座を受講することができなかったり、考えていた課題と市役所の取組との関係性を見出だすことができなかったりした生徒もいたため、生徒が考えている課題を事前に調査し、ニーズに合った講座となるように検討したい。また、生徒の意見の中に「もっと早い時期に講座を受けたかった」等の意見も見られたため、時期を含めて内容等を検討する必要がある。

（２）ＳＴＬ探究Ⅱ

ＳＳＨの取組に対して、生徒が期待していた効果に対して実際に得られた効果には大きな差がみられる(p16 (3)①)。生徒を指導する際に、実施した後の生徒の姿をイメージし、より効果的な取組となるように事業内容や事業形態、実施方法を協議し、日々進化を図りながら生徒の探究力の深化を目指し、事業の改善を図っていく必要がある。

（３）ＳＴＬ探究Ⅲ

論文作成の時間を十分に確保し、生徒各自が興味ある領域に関する課題については考察を深めることができたが、広く社会に目を向け、新たな問題を発見するための時間が不足していたと感じている。

（４）ＳＴＬメディカルサイエンス

授業における理解度を深めるだけでなく、発展的な思考へ繋がるように指導を行いたい。また、医療研究者による出前講座や実習を実施したい。

（５）ＳＴＬライフサイエンス

家庭科と化学の共通履修分野を融合科目として効果的、効率的に指導するには、まず、個別実施の方が適した学習領域と融合した方が効果的な領域を精選することが必要である。衣食住の分野で化学と重複した家庭科の分野は多いが、教科融合のためには、指導重複の時間的ロスを避けて、効果の上がる指導のタイミングを調整することが第一である。従って、今後も指導改善のための担当者間の協議を継続していく必要がある。

（６）ＳＴＬジオフィジックス

事後アンケート「自然界で起こる事象について科学的に考察する姿勢は身に付いたか」について「少し身に付いた」と回答する割合が高かった(p23 6(2))。地学の内容を物理の知識を用いて考察する場面を増やしていくことが重要だと思われる。一方で、本校では２年次における理数科の STL ジオフィジックスの単位は２単位で普通科の物理の単位より１単位少ない。授業進度の確保をしながら地学分野の内容をいかに融合していくかは、今後とも検討を続けていく必要がある。

（７）ＳＴＬ科学技術研究Ⅰ

実験を伴う研究を可能としたが、担当教員が限られているため、各班に対する指導が不十分な面があった。また、事前にスケジュールを提示していたが、中間発表の準備に時間を費やすこととなり、実験時間が不足する班もあった。

また、実験道具や材料の準備に時間がかかってしまった。できるだけ早く実験計画書を作成させ、事前に調査をしておく必要があると感じた。

（８）ＳＴＬ科学技術研究Ⅱ

研究テーマが年度当初に変更になった班もあり、課題発見力の育成が必要である。また、今後は国際化に対応し、科学英語に関する指導、基本的な統計学の指導が今後、必要である。

（９）英語課題研究Ⅰ

課題について議論を重ねる度に、積極性が増し英語での質疑応答も活発となったが、意見を深化させるには至らなかった。実際の国連総会での議論の様子や教師によるデモ議論を見せるなど具体的な手立てが必要である。

（１０）英語課題研究Ⅱ

今回は各自が事前に調べた内容に基づいて議論を行ったため、その場で他の国から質問されたことに対して、根拠となる十分なデータが示せない場面があった。しかし、模擬国連の活動中に一人一台タブレット端末を用意して議論させることで他国からの質問にも、より具体的な根拠を示すことができ、さらに議論が深まっていたのではないかと考える。

（１１）授業改善・職員課題研究

深い学びにつながる「問い」とはどのようなものか、それぞれが模索し続けた一年間であった。今後も「問い」に関する協議を継続して行っていくことが必要である。

２　探究活動の深化

（１）校外研修（関西）

事前指導や事後指導をさらに充実させ、より深い理解につながるように改善していきたい。大学訪問が大学の夏季休業と重なるため、日常の大学研究を体験することができない。形態を考え、生徒が体感できるように改善していく必要があると考える。来年度以降は、行程を見直し、実習的な研修ができるようなプログラムを取り入れることにより、生徒の科学技術に対する興味・関心が一層高まり、課題研究の進め方の一助となるようにしたい。

（２）校外研修（理数科）

事前・事後学習に加え、研修で学習した内容を普段の学校生活に還元できるような取組を行うことで、生徒の理科や科学技術に関する興味関心がさらに高まると考えられる。

（３）校外研修（総文）

グループディスカッションで、留学生や友達の意見を聞いたうえで、話題に応じた意見の表明を求められてもなかなか表現できない生徒がいたこと、研修後の感想文に「日本の課題なのに、留学生の方が一生懸命、解決策を考えてくれた。」という意見があったことから、課題について調べた知識や得た情報を活用し自分の考えを形成する力をさらに育成する必要がある。課題を解決しようという意欲に欠けているわけではないが、その場で得た情報を整理し、自分の考えを形成していく力は、育成の余地があると感じられた。情報を活用し、自己の考えを形成する力は、今後、国際社会を生きていく生徒たちにとってより必要となっていく力であろう。

（４）サイエンスコミュニケーション

現地で十分な時間を確保することができなかった。事前に訪問校との打ち合わせを綿密に行っておく必要がある。留学生へのアンケートを実施し、改善していきたいと考えている。

（５）グローバルプレゼンテーション

本年度は、ＳＳＨ推進課により準備計画を生徒へ提示したが、来年度以降は、生徒たちが研究計画の中に大会出場を盛り込み、自主的な活動が継続されるように指導を行っていきたい。

３　高度な研究・成果の普及

（１）科学系部活動

九州大会に出場はできたが、入賞することはできなった。実験結果に対する統計学的な分析手法の指導が不足していると感じている。論文等で簡潔に要点を記述するための書く力の育成や英語による発表能力の育成も必要である。今後、大学、企業等の研究機関との連携をすることでより深い研究を継続させたい。

（２）科学者の卵講座

生徒たちが主体的に計画し、準備できるようになってきたので、今後も継続させたい。

（３）成果発表会・ＳＳＨ講演会

発表を聴く際にメモを取らせ、その後の課題研究につなげられるようにする必要がある。