「研究開発実施報告書Ⅱ期１年目」の発行にあたって

令和７年３月

神奈川県立多摩高等学校長　　野田　麻由美

本校は、平成 31 年度にスーパーサイエンスハイスクール（SSH）１期５年間の指定、継続して令和６年度にⅡ期５年間の指定を受け、今年度はⅡ期の１年目となります。Ⅱ期の研究はⅠ期の研究成果を踏まえ、更に深化させることを企図して、「「Meraki」探究を核として科学的リテラシーと国際性を備えたイノベーション人材を育成する研究」を研究開発課題として掲げ、具体的な研究開発として「探究活動の充実によるイノベーションを牽引する人材の育成」「学校設定教科「Meraki」を核とした教育課程による研究の高度化と国際性の向上」「パートナーシップによる外部機関も含めた支援体制の構築および校内体制強化による指導・支援の充実」の３本を柱としています。

Ⅱ期計画における新たな取組のひとつは、探究を支える授業の開発です。情報・英語活用能力を一体化して教えられるカリキュラムとして「Meraki 探究」、より高度な情報活用技術の習得を目指す「Meraki　IT」、海外の学校との共同研究及び学会発表を行う「Meraki　Scholar」を令和７年度から順次開講します。もう一つの主たる取組である学習環境・体制の整備については今年度、探究活動の環境拡充として、現在あるメラーキラボⅠ（PC ラボ）に加え、メラーキラボⅡ（実験ラボ）を開設しました。さらに、外部連携のひとつとして多摩高校を卒業した科学系研究者を「TAMA　SSH Elders」、多摩高校でSSHにおける探究活動を経験した大学生や大学院生を「TAMA　SSH　Graduates」として、生徒の探究活動に個別アドバイス、実験の指導助言に協力いただく制度を構築し運用しています。

その他にもさまざまに取り組んできたものがあり、それらも含めてこの研究開発実施報告書にまとめさせていただきました。研究１年目ではありますが、今年度は特に「探究活動の充実によるイノベーションを牽引する人材の育成」にかかる多くの成果をあげることができました。令和６年度ＳＳＨ「生徒研究発表会」においてメラーボプロジェクト部が「身の回りの天然酵母における糖を利用する能力について」でポスター発表賞、第 48 回全国高等学校総合文化祭で地学部が「上総層群の微化石と環境」で奨励賞、１．２年生有志チームで臨んだ「科学の甲子園神奈川県大会」４位など各研究分野における生徒たちの目覚ましい活躍が見られました。Ⅰ期の成果の土台があったことはもとより、学校全体に探究に向かう姿勢が培われたこと、探究する生徒個人、指導する教員のスキルが上がったことを感じています。

本校では、SSH 事業は時代が求める資質・能力の育成に有効であり、自ら未来を切り拓く力を育成し、将来、社会に貢献しうるグローバルリーダーの育成に効果があるものと捉え、推進・実施しています。本校においては、生徒の成長に資するよう、Ⅱ期の計画を推進していく所存です。

最後になりましたが、SSH としての研究の機会を与えてくださった文部科学省の皆様、研究活動の推進と促進に向けてご理解とご支援をくださっている科学技術振興機構の皆様、研究開発についてのご指導、ご助言を賜りました運営指導委員会委員の皆様にお礼申し上げます。また、本校のサイエンス教育推進にご協力いただきました皆様にも改めて謝意を表します。

別紙様式１

神奈川県立多摩高等学校	基礎枠
指定第Ⅱ期目	06～10

❶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

「Meraki」探究を核として科学的リテラシーと国際性を備えたイノベーション人材を育成する研究

②　研究開発の概要

研究開発課題に向けて、以下の仮説（Ⅰ～Ⅲ）により取り組むこととする。

Ⅰ　探究活動の充実によるイノベーションを牽引する人材の育成

学会発表や海外との共同研究に向けた活動を SSH メラーボプロジェクト部などにより取り組むことで、イノベーションを牽引するトップ層の人材を継続的に輩出することができる。

Ⅱ　学校設定教科「Meraki」を核とした教育課程による研究の高度化と国際性の向上

Meraki を核として、各教科で探究的な学びを教科等横断的に実践することで、科学的リテラシーや国際性に関連する資質・能力を育むことができる。

Ⅲ　パートナーシップによる外部機関も含めた支援体制の構築および校内体制強化による指導・支援の充実

分掌が担う SSH 推進会議に加え、学年・教科による SSH 推進組織を新設し、TA・メンターと協働して指導・支援を行うことで、イノベーション人材育成を継続して行うことができる。

③　令和６年度実施規模

課程（全日制）

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	
普通科	278	7	279	7	276	7	833	21	全校生徒を対象に実施

生徒数は令和６年度当初のものである。

④　研究開発の内容

○研究開発計画

第１年次	Ⅰ　SSH 第２研究室「メラーキラボⅡ」を開設する。Meraki Scholar を整備する。 放課後の探究活動を推進し、あわせて共同研究の計画を進める。 Ⅱ　Meraki 探究基礎を実施し、統計解析などデータサイエンスの導入を進める。 第２年次の Meraki 探究に向けて、学習内容の整備を始める。 課題発見・解決能力などに関する教科等横断的な学習を実施する。 Ⅲ　SSH 学年会による Meraki の運営を始める。 TAMA SSH セミナー teacher を定期的に行う。 TAMA SSH Elders/Graduates による TA・メンターおよび講義を導入する。
第２年次	Ⅰ　海外研修・共同研究および学会発表を推進し、Meraki Scholar を定着させる。 第３年次の Meraki ＩＴに向けて学習内容の整備を進める。 Ⅱ　Meraki 探究を開発し、高度な統計解析などデータサイエンスの充実を進める。 第３年次の Meraki 探究グローバルに向けて学習内容の整備を始める。 表現力・プログラミング的思考などに関する教科等横断的な学習を実施する。 Ⅲ　SSH 教科会による探究活動の支援を定着させる。 TAMA SSH Elders/Graduates による TA・メンターの取組を拡大させる。
第３年次	Ⅰ　共同研究や SSH メラーボプロジェクト部による研究成果を継承し、高度化を進める。Meraki ＩＴを実施し、情報活用の高度化を進める。

	Ⅱ　Meraki 探究グローバルを開発し、国際性プログラムを充実させる。 Meraki テキストを改訂し、Meraki 全体の学習計画を整備する。 Ⅲ　拡大 SSH 推進会議により研究開発の検証を行う。 TAMA SSH Elders/Graduates による外部連携を定着させる。
第４年次	Ⅰ　共同研究や学会発表の展開により、リーダーシップの向上を進める。 Ⅱ　Meraki における探究活動の重点項目を更新し、成果の水準を高める。 あわせて国際性プログラムにおける達成規準を更新する。 Ⅲ　中間評価を踏まえて、研究開発の検証と改善の方針を定める。
第５年次	Ⅰ　共同研究や学会発表の展開により、国際性の向上を進める。 Ⅱ　国際性プログラムにおける外国語の活用状況を検証する。 Ⅲ　第４年次からの研究開発の改善について、拡大 SSH 推進会議により検証する。

○教育課程上の特例

教育課程において、以下の教科・科目を設定し、課題研究に取り組む。（教育課程表は❸－１、研究テーマは❸－２を参照）

令和４・５年度の入学生

学科	開設する教科・科目等		代替される教科・科目等		対象
	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	
普通科	Meraki・MerakiⅡ	2	総合的な探究の時間	1	第２学年
			情報・情報Ⅰ	1	
	Meraki・MerakiⅢ	1	総合的な探究の時間	1	第３学年

MerakiⅡでは、情報Ⅰで学習する情報活用や情報モラルを探究活動に導入し、プログラミング的思考力や表現力に基づいた学習計画を進めることで、統計解析や帰納的な推論による研究の成果がみられた。MerakiⅢでは、MerakiⅡの学習内容を継続し、複数の調査・実験から演繹的に推論を導くなど研究の深化に成果がみられた。研究の仕上がりには分野・研究班による差が見られるため、活動や評価の規準を明確にした学習の計画が課題である。

令和６年度の入学生

学科	開設する教科・科目等		代替される教科・科目等		対象
	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	
普通科	Meraki・Meraki 探究基礎	2	総合的な探究の時間	1	第１学年
			情報・情報Ⅰ	1	

Meraki 探究基礎は、情報Ⅰで学習する情報活用や情報モラルおよび理数探究基礎の学習内容を網羅させることで、自然科学実験を通じた研究過程の習得や先行研究の調査を踏まえた研究テーマの設定に成果がみられた。興味・関心に基づいた独自の研究テーマ設定において、予備調査や実験に基づいた鋭い着眼点や実現性の高さ、大学等との連携による先進性が課題である。

○令和６年度の教育課程の内容のうち特徴的な事項

学校設定教科「Meraki」の科目と各学年の共通科目の往還により、資質・能力を高める教科等的な学習および各教科の探究的な学びを実施する。

・探究活動に関する教科・科目

令和４・５年度の入学生

学科	第１学年		第２学年		第３学年		対象
	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	
普通科	Meraki・MerakiⅠ	2	Meraki・MerakiⅡ	2	Meraki・MerakiⅢ	2	全員

令和６年度の入学生

学科	第１学年		第２学年		第３学年		対象
	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	
普通科	Meraki・ Meraki 探究基礎	2	Meraki・ Meraki 探究	3	Meraki・ Meraki 探究グローバル	1	全員 *…選択
					Meraki・ MerakiＩＴ*	1	
	学校外活動　科目名					単位数	対象
	Meraki Scholar					1	該当者

・Meraki との往還による教科等横断的な学習の対象科目

学科	第１学年	第２学年	第３学年	対象
	科目名	科目名	科目名	
普通科	現代の国語、言語文化、地理総合、歴史総合、数学Ⅰ、数学 A、物理基礎、化学基礎、体育、保健、音楽Ⅰ、美術Ⅰ、書道Ⅰ、英語コミュニケーションⅠ、論理 ・表現Ⅰ、家庭基礎	文学国語、古典探究、公共、数学Ⅱ、数学 B、数学 C、生物基礎、体育、保健、音楽Ⅰ、美術Ⅰ、書道Ⅰ、英語コミュニケーションⅡ、論理・表現Ⅱ	論理国語、古典探究、体育、英語コミュニケーションⅢ、論理・表現Ⅲ	全員

SSH 研究開発における資質・能力は以下のとおりである。（下線部を略称とする）

1　主体的に課題を発見し、先行研究の調査や課題の分析などを踏まえ解決方法を見出すなど、研究の基礎となる課題発見・解決能力
2　法や規定に基づく、研究倫理の意識
3　他者が再現可能な最適な手順を計画し実行するプログラミング的な思考力
4　データサイエンス（統計処理、プログラミング等）によって、データを分析し、課題解決に活用する情報活用能力
5　根拠に基づき検討し判断したことを適切にまとめ、表現する表現力
6　多面的多角的に検討し、最適な解を導きだすクリティカルシンキング
7　国際性の基礎となる対話・講読・執筆の場面における英語の活用力
8　グローバルな視点に立ち、国内外を問わずに研究成果を伝える国際性

○具体的な研究事項・活動内容

Ⅰ　イノベーションを牽引する人材を育成するための探究活動の充実

理数分野の裾野を広げるためのプログラムと、トップ人材を育成するためのプログラムにより、以下のとおり活動を進めた。

・４月より放課後に探究活動に取り組む SSH メラーボプロジェクト部の生徒を新たに招集し、酵母や乳酸菌を用いた実験に取り組み始めた。
・６月下旬には、横浜国立大学 松本真哉 教授、元東京工業大学附属高等学校 森安 勝 氏 を招いた化学グランプリ講習会を本校で実施した。
・7 月上旬に実施された文化祭で「天然酵母を用いたパン焼成の実験」による展示を行い、小中学生を含むおよそ 300 名に成果の普及を行った。
・同月中旬には理化学研究所とのオンライン研究相談を行い、SSH メラーボプロジェクト部の研究について、遠藤力也 研究員より助言をいただいた。
・7 月中旬に実施された物理チャレンジに３名、化学グランプリに 14 名、生物学オリンピックに 18 名の生徒が参加した。
・８月上旬の学校説明会では、「TAMA SSH セミナー junior」として、探究活動の成果発表を中学生および保護者あわせて 1200 名程度に普及した。（11 月・12 月の学校説明会では 800 名程度に普及した）

・８月下旬に SSH 第２研究室「メラーキラボⅡ」を開設。従来の第１研究室を「メラーキ PC ラボ(Meraki Computer Laboratory)」とし、新たに開設した第２研究室を「メラーキ実験ラボ(Meraki Experiment Laboratory)」として、運用を開始した。
・10 月上旬には、１年生を対象に研究分野に関心を持つための機会として「TAMA SSH セミナー student」を実施した。東京大学次世代育成プログラムを通じて、東京大学 川越至桜 准教授 を招き、探究活動の進め方をテーマとした出張授業を行った。
・10 月上旬には「外部と連携した SDGs 体験プログラム」として、北海道にて研修旅行を行い、「ジオパーク」「バイオマス学習」「宇宙システム研究所」などの体験プログラムに取り組んだ。
・10 月中旬から 12 月中旬にかけて、情報オリンピックに８名が参加した。
・11 月上旬には、台湾新竹高級中学の生徒 59 名が来校し、本校生徒 30 名とともに、川崎市多摩区に所在する生田緑地を訪問し体験学習を行った。
・11 月上旬に、東京薬科大学　細道一善 教授を招いて共同研究に関する研究テーマを検討した。
・11 月上旬には大学・企業などを訪問する学校行事「知の探訪」を実施し、株式会社キヤノン（横浜市鶴見区）による理工チャレンジ（リコチャレ）に女子生徒 9 名が参加した他、富士通株式会社（川崎市中原区）に 43 名、ミラバイオロジクス株式会社（東京都目黒区）に 20 名の生徒が訪問し、科学技術分野の開発について理解を深める機会とした。
・12 月上旬には、玉川大学農学部の訪問を株式会社 LIKE TO DO 製薬（川崎市高津区）による研究室の紹介により行った。SSH メラーボプロジェクト部の生徒７名が訪問し、冨田信一 教授 より乳酸菌培養の基本的技術について助言を受け、その後の実験計画に取り入れた。
・12 月上旬には、科学の甲子園　神奈川県大会に７名が参加した。
・12 月中旬には、科学地理オリンピックに１名が参加した。
・12 月中旬には、サイエンスダイアログを実施し、早稲田大学理工学院　Dr.Yihua Tang 研究員により反応工学およびプロセスシステム工学に関する講義を実施し、海外研修に参加予定の生徒を含む 30 名程度の生徒が受講した。
・12 月下旬には、日本野球学会に６名の生徒が参加し、科学的な分析を含んだ研究発表を行った。
・１月上旬には台湾で海外研修により、国立陽明交通大學での講義、新竹高級中学での共同研究、台積創新館でのイノベーション技術に関する体験学習に 32 名が参加した。
・１月中旬には数学オリンピックが実施され、20 名が参加した。
・２月上旬には「女子生徒のための科学研究発表交流会」に４名の生徒が参加した。
・３月下旬に実施される「つくばサイエンスエッジ」に SSH メラーボプロジェクト部の生徒、「かながわ探究フォーラム」に３つの研究班がエントリーし、探究活動の高度化に取り組んだ。

Ⅱ－１　研究の高度化と国際性の向上を目指した学校設定教科「Meraki」

学校設定教科「Meraki」における各科目にて、以下の表に示すとおり取り組んだ。

Meraki 探究基礎（１年）	
学習内容	A 天然酵母のモデル研究（独自開発）による研究過程の習得 B 研究テーマの設定（研究倫理による先行研究調査、リサーチクエスチョン、Introduction） C データサイエンス（統計解析、回帰直線） D 論文講読、研究における英語の活用 【国際性プログラム】英語を用いたコミュニケーション活動（台湾国立新竹高級中学の生徒来校時に実施） 【地域および企業連携】神奈川県立川崎図書館による情報検索の方法、株式会社ジーサーチによる科学技術検索サービスの学習を実施
実施方法	・火曜３限一斉を含む２時間により実施　・開発教材「Meraki テキスト」を活用 ・１人１台 PC による統計解析、レポート作成、学術論文の検索と引用の仕方の習得 ・メラーキクラスによる活動を実施　　・最新の研究状況を把握するための外部連携 ・Introduction では相互評価、ルーブリックを実施

備考	代替科目の情報Ⅰの「情報社会と問題解決」「情報通信ネットワークとデータの活用」は、開設科目のそれぞれ学習内容Ｂ、Ｃに相当する。総合的な探究の時間の代替として実施するが、科目の内容は理数探究基礎を基盤として網羅している。

MerakiⅡ（２年）	
学習内容	調査・実験の計画と実行、レポート作成 追加の調査・実験の計画と実行、ポスター発表 【国際性プログラム】英語による研究説明 【県機関との連携】神奈川県立総合教育センターを通じて海外出身の講師を招聘
実施方法	・金曜５限一斉を含む２時間により実施 ・１人１台 PC による各研究のレポート、およびポスター、スライド作成 ・メラーキクラスの活動を継続　・研究における技術習得のための外部連携 ・客観性を持った成果を得るために相互評価、ルーブリックを実施 【大学連携】電気通信大学　横川慎二教授による統計解析の講義を実施

MerakiⅢ（３年）	
学習内容	更なる調査・実験の計画と実行、ポスター作成、英語によるスライド作成 【国際性プログラム】英語による口頭発表 【大学連携】明治大学、テンプル大学より海外出身の学生を招聘 1 年生への研究紹介・継承を見据えた発信、研究論文の作成
実施方法	・火曜３限一斉の１時間により実施　・メラーキクラスの活動を継続 ・１人１台 PC による論文・ポスター・スライド作成 ・研究の深化について相互評価、ルーブリックを実施

※上記の学習内容における生徒の取組について、「知識・技能」、「思考・判断・表現」、「主体的に学習に取り組む態度」の３つの観点による評価および総合的な評定を行った。

Ⅱ－２　探究的な学びによる資質・能力の育成を目指した教科等横断的な学習の取組

資質・能力の育成に向けて Meraki と共通教科による教科等横断的な学習を「取組 A」、各共通教科における探究的な学びに、Meraki で開発した学習を横断させる学習を「取組 B」、とし、Meraki と共通教科との往還を進める計画とした。

(1) 教科横断的な学習の取組 A：資質・能力を育成する授業を、６月～10 月に計画・実施した。

科目・学年	テーマ・活動内容	探究活動に関する資質・能力
文学国語 ２年	文学作品研究・文学作品について他の文献を活用した読解を行う。	情報活用能力（複数の文献データを分析し、作品の読解を行う）
公共 ２年	基本的人権・平等権やジェンダーバイアスをめぐる動向について考察し、議論する。	課題発見・解決能力（諸資料を活用し、社会動向や解決方策を議論する）
数学Ｂ ２年	仮説検定・正規分布を利用した母平均の仮説検定を行う。	情報活用能力（母集団についての仮説を検定する）
生物基礎 ２年	酵素反応による物質の測定・未知の物質を酵素反応により特定するための手順をフローチャートで考え、再現性の高い実験手順を示して実験を行う。	プログラミング的な思考力（物質を特定するための最適な手順を考える）
	運動による体内の変化・踏み台昇降運動の前後による心拍数の有意な違いについて、分散分析・多重比較を用いて検定する。	情報活用能力（３つ以上の条件に対して、分散分析と多重比較を行う）
体育 １年	パラスポーツ・ボッチャのゲームに必要な投げ方と作戦を学ぶ。	課題発見・解決能力（投げ方と作戦を組合せて試合を展開する）
美術Ⅰ １年	模様のデザイン・連続する模様を考える。	課題発見・解決能力（身近な課題をテーマに、伝統模様の分析などを踏まえ表現する）
英語コミュニケーションⅠ １年	スマートフォン使用に関するディベート・スマートフォンの利点・欠点を収集・整理・分析して議論する。	外国語の活用力、情報活用能力（デジタルリテラシーの理解を踏まえて活用する）
家庭基礎 １年	くらしの中の SDGs・ホームプロジェクトに取り組み、発表を行う。	課題発見・解決能力（身の回りから SDGs に通じる課題を発見する）

(2)教科等横断的な学習の取組 B：各教科における探究的な学びの実現に向けて、Meraki で実施しているルーブリック評価を導入し、評価の規準を可視化させる授業を 12 月に計画・実施し、授業公開および研究協議を行った。（各教科のルーブリック評価は❸－５参照）

Ⅲ　パートナーシップによる支援体制の構築および校内体制強化による指導・支援の充実

1　TAMA SSH Graduates / Elders　卒業生による探究活動の支援や科学分野の講演を実施した。

(1) Graduates　：　本校卒業 10 年以下の卒業生を対象とし、Meraki のティーチングアシスタントを依頼した。MerakiⅡでは、大学３～４年生 計８名を招き、探究活動の支援に取り組んだ。

(2) Elders　：　本校卒業 11 年以上の卒業生を対象とし、科学技術分野の講演を依頼した。11 月に実施した学校行事「大学出張講義」では東京科学大学（２名）、東京薬科大学、岡山大学、新潟大学より OB である大学教員を招いて講義を行った。３月中旬には名古屋大学総長による講義を計画した。

2　SSH 推進会議の拡大　…　Ⅰ期では SSH の取組を所轄する分掌（旧名称：学校経営推進グループ）が SSH に関する開発や推進のほとんどを行っていたが、Ⅱ期では教育研究グループ（新名称）、SSH 学年会、SSH 教科会により SSH の計画を組織的に取り組むこととした。

(1)教育研究開発グループ

・Meraki や発表など学年や教科による取組を推進し、発表会の運営や成果の発信を行った。

・学校外活動「Meraki Scholar」の単位認定の手続きを整備した。

・ルーブリック評価より探究活動の重点項目を精選し、到達度を検証した。（❸－５，❸－６）

・アンケート調査について更新を行い、入学時、在校生（１・２・３年）、卒業生（卒業４年目）、保護者等、教員を対象とした質問項目を新たに開発した。

・共同研究や国際性の取組など、大学などとの連携によるプログラムを計画した。

(2) SSH 学年会…各学年で 20 回程度の打合せを 1 月までに実施し、Meraki における学習計画および運営に取り組んだ。

(3) SSH 教科会…６月～10 月に SSH の資質・能力を高める教科等横断的な学習（取組 A）、12 月に各教科の探究的な学びを深める教科等横断的な学習（取組 B）に向けた準備・調整を進め、主に３月に実施される発表会に向けた計画も進めた。

3　教員研修（TAMA SSH セミナー teacher）…以下のとおり計画・実施した。

［４月］探究活動における指導者の役割について共有した。

［５月］SSH における資質・能力について共有した。

［６月］中間評価における評価項目について共有した。

［９月］学会・コンテストの出場計画の共有および先進校訪問の報告を行った。

［10 月］イノベーション施設訪問を含めた研修旅行の計画を提案した。

［11 月］SSH 生徒研究成果発表会、第 1 回運営指導委員会の報告を行った。

［12 月］公開研究授業の研究協議に向けてルーブリック評価の共有を行った。

［１月］SSH 検証項目を確認し、教員向けアンケートを実施した。

［２月］各アンケートの回答状況を共有し、教科等横断的な学習の実践を紹介した。

4　先進校訪問 …以下のとおり訪問した。

［横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校］７月に訪問し、学会・発表会への参加推進体制、海外との共同研究に関する取組について説明をいただき、探究活動の授業の様子を参観した。

［豊島岡女子学園高等学校］　９月に訪問し、中間発表会を参観した上で運営の方法や探究活動の進め方についての説明をいただいた。

［東京都立多摩科学技術高等学校］ 10 月に訪問し、放課後の自然科学系の部活動の取組について説明をいただき、探究活動の様子を参観した。

⑤　研究開発の成果

Ⅰ　イノベーションを牽引する人材を育成するための探究活動の充実

○理系の選択科目において、２年次および３年次における科目選択は、男女ともに 50%を満たしていた。また、卒業時の進路選択において、理系の割合は 45%前後を推移している他、SSH メラーボプロジェクト部に取り組んだ生徒から理工学系の学部へ進学する生徒がみられた（❸－３）。

○CEFR の分布において、１年次では 58.1%、２年次では 75.4%の割合で B1 以上が分布しており、昨年度までの割合と比べて上昇した（❸－４）。

○共同研究においては、11 月には東京薬科大学の教授による研究テーマの支援を頂き、１月に新竹高級中学を来訪して具体的な計画を進め、来年度５月には具体的な研究テーマによる研究を進めることとした。

○SSH メラーボプロジェクト部の活動状況は１月時点で 144 回と、昨年度の同時期より実施回数は上回っており、SSH 研究室「メラーキ PC ラボ」、「メラーキ実験ラボ（新規開設）」により、次の成果を果たした（❸－７）。

・SSH 生徒研究発表会では、「ポスター発表賞」を受賞した。
・全国高等学校総合文化祭 自然科学部門 では、「奨励賞」の成果を収めた。
・情報オリンピックに参加した８名はいずれも二次予選に進出した。
・科学の甲子園 神奈川県大会では「県４位」の成果を収めた。
・科学地理オリンピックでは二次選考に進出した。
・化学グランプリおよび生物学オリンピックでは、昨年度までの参加人数に比べて増加した。
（化学グランプリ R5 ８人→R6 14 人、生物学オリンピック R5 ７人→R6 18 人）

○在校生向けの調査では、「探究活動の延長として、昼休みや放課後等の時間を利用し、研究の成果を高めたいと思う」に対する肯定的な回答の割合が１年で 48.8%、２年で 53.1%と全体の半数程度であり（❸－９【1 年】1-2，1，【2 年】2-2，1）、メラーキラボの活用を推進しやすい成果であった。また、「海外の学生と交流し、科学的なテーマで共同研究をすることに関心がある。」に対する肯定的な回答は１年で 32.1%、２年で 39.2%であり、実際の海外を訪問した参加人数（32 名、１・２学年全体の 5.7%）に比べてかなり高い割合で関心があり、共同研究を展開しやすい成果が得られた（❸－９，【1 年】1-2，5，【2 年】2-2，5）。３年では将来のチャレンジとして、大学院（博士課程）への進学は 61 名、学会発表は 60 名、IT 関係への就職は 72 名の肯定的な回答がみられた（❸－９，【3 年】3-4）。保護者等向けの調査においても「お子様の将来は、どのような分野で活躍すると期待されますか」の質問に対して「自然・化学研究」が 22.2%、「IT」が 23.2%であり、「一つの道を究めることができる」と期待する回答が 49.5%と高く、研究者やイノベーション人材への期待が現れる数値となった（❸－10，P-7，P-8）。

○卒業生向け追跡調査には 43 名からの回答があり、卒業後の活躍として、国立大学理工学院や IT 企業への就職などが見られた。（❸－11，G-4）

Ⅱ　学校設定教科「Meraki」を核とした教育課程による研究の高度化と国際性の向上

○探究活動の達成状況として、科学的なリテラシーに関連する学習活動の検証を行い、２年目以降の取組の成果を検証するための指標となった（❸－６）。

・１年次では統計解析（有意差検定）の達成状況を検証し、*t* 検定には 92.2%の割合で取り組んでいた。Introduction の作成に加えて、新たに研究倫理として参考文献の掲載方法の調査を行い、26.6%が正しい方法で記載しており、今後の指標にすることとした。
・２年次には、研究成果として客観性を高める結果のまとめ方（有意差検定、帰納的推論）に取り組んでいる成果の検証を行い、*t* 検定を導入している研究が９班、分散分析を導入している研究が２班現れた。帰納的推論の達成状況は 37.7%であり、今後の指標にすることとした。
・３年次には、客観性の他、研究の深化について（演繹的推論）に取り組んでいる成果などの検証を行い、達成状況は 24.2%であり、今後の指標にすることとした。

○卒業生の調査により、高校の段階で身に付けておく項目として、先行研究の調査や研究倫理などの肯定的な割合が高く、PowerPoint や Excel などの基本的な技術の習得の必要性などの記述もみられており、現行の Meraki の学習内容を支持する回答状況であった（❸－11，G-2）。

○教員の調査により、資質・能力に関連する授業の取組として、課題・発見型の授業や発表の授業を実施する割合が高く、情報活用能力に関連して geogebra、copilot(AI)、imageJ などの取組例がみられた（❸－12，T-5）。

Ⅲ　パートナーシップによる支援体制の構築および校内体制強化による指導・支援の充実

○今年度のティーチングアシスタントの支援を受けた生徒の中から、発表会に参加する生徒（女子生徒による科学研究発表交流会など）が現れ、成果が見られた。

○卒業後４年目の生徒を対象とした追跡調査を開始し、ティーチングアシスタントの協力に対する意向を把握することができた（❸－11，G-3）。

○教員向け調査では、科学分野に関する関心および理数分野の考え方に対する関心は各項目で肯定的な割合が高かった（❸－12，T-1，T-4）。また、Meraki の授業においても「活動内容によっては指導や支援の仕方を工夫している」、発表会の指導については、「他の教員と分担して行いたい」という回答が多く（❸－12，T-6，T-9）、各教員による探究活動の展開の推進および連携した支援体制を構築する上で望ましい結果であった。

○保護者向け調査では、質問項目を更新し、本校 SSH の取組や理数分野の関心を検証する指標となった（❸－10）。また、学校及び教員に期待する取組として、探究活動に関する授業の充実が 53.5%と高く、教科の授業および進路指導に続いて高い割合を占めていた（❸－10，P-6）。

Ⅳ　成果の普及、他校との交流、運営指導委員会における指導・助言など

○10 月と３月に探究活動の成果発表会、12 月に公開研究授業を実施し、SSH 指定校および近隣の神奈川県立高校からの参観があり、成果の発信を行った。

○SSH 事業の普及として以下の取組を行った。

・9 月に神奈川県立総合教育センターで実施された「探究的な学びに関する研修講座」では、神奈川県内の SSH 指定校（本校を除く７校）、理数教育推進校（２校）、STEAM 教育推進校（４校）に対して本校の SSH の取組を発信した。また、12 月から 1 月にかけて神奈川県内全県立高校を対象とした教育課程説明会（理数）において、本校の探究活動の取組を発信した。

・他校生徒と交流する取組について、本校が主催する事業のうち、６月の化学グランプリ講習会にはお茶の水女子大学附属高等学校より生徒１名が参加した。また３月の SSH 研究成果発表会には東京都立多摩科学技術高等学校の生徒５名を招待し３件の研究発表を依頼した。

○12 月５日には、PTA が主催する「科学教室」が行われ、明治大学の准教授を招いて 30 名の保護者が本校理科室で実験に参加した。

○SSH 通信「情熱メラーキ」（❸－16）をⅠ期より継続し、ホームページ発信を行った（令和６年度は１月時点で４部発行）。

○運営指導委員会（❸－13）

今年度第１回では、メラーキクラスの名称について、進路実現を考慮した新たな名称にすると良いのではと提案を頂き（例．生命クラス→生命科学・生物学クラスなど）、Meraki 探究基礎において分野クラスの改称を行った（❸－２）。また、探究活動に協力ができるよう、大学との連絡の取り方などの提案をいただいた。

○10 月の探究活動成果発表会における国際性プログラムの様子が、連携を行った明治大学のホームページに掲載された（神奈川県立多摩高校「探究活動」の成果発表で理工学部・研究科の留学生 3 人が派遣講師に｜Meiji NOW　https://meijinow.jp/meidainews/education/106875）

○令和６年３月に発行した本校の SSH 研究開発実施報告書が、論文の参考文献として掲載された。（PPDAC サイクルオントロジーに基づく「総合的な探究の時間」の指導計画作成補助システムの設計 https://www.jstage.jst.go.jp/article/wii/20/0/20_155/_article/-char/ja）

⑥　研究開発の課題

Ⅰ　イノベーションを牽引する人材を育成するための探究活動の充実

○　理系の割合について、全体の半数程度は占めているものの、令和６年度の入学生については過去数年と比較すると下回っており、留意する必要がある。入学時における SSH の取組の魅力も、過去には 30%を超えて部活動を上回っていたため、発信の工夫が必要である（❸－８，F-5）。

（原因の分析）

理数分野に関心をもつための講座（TAMA SSH セミナー）を７月に実施していたが、学校行事の全体的な見直しにより同時期の計画が難しくなった。時期の調整と打診に時間を要したため 10 月の実施となったが、科目選択の時期を考慮してより早い時期の計画が必要である。

学校説明会などの際に過去には校内見学として SSH に関する実験室（現メラーキ実験ラボ）を幅広く紹介するなどしていたが、業務見直しに伴い、やや縮小していることがあげられる。

（改善案）

４月に実施する新入生探究プログラムにおいて、理数分野の講演を導入するなど、早い時期に理数分野に関心を持つための計画を進める。教育課程の１年次に物理分野と化学分野の科目が配置されており、生物分野についての関心を高める機会を計画することも考えられる。

学校説明会のアンケートでは「Meraki について詳しく知りたい」という意見もあり、SSH の紹介・相談ブースを設けるなど、工夫が考えられる。

○　在校生対象の調査において、学会・発表会にチャレンジしたり探究活動を中心となって取り組んだりすることへの意欲は、他の項目に比べて低い割合であり（❸－９，1-2，2-2，1-4，2-4）、教員の調査において、外部の発表会に生徒を参加させることに意義を感じたり関心をもったりする回答は全体の半数に満たなかった（❸－12，T-3）。一方で保護者が学校・教員に期待することとして「探究活動に関する授業の充実」「研究発表会への参加推進」は進路指導に続いて高く、部活動の充実よりも上回っており（❸－10，P-6）、手立てが必要である。

（原因の分析）

生徒が探究活動を先導する意識は、発表会への参加がきっかけとなることがあり、研究成果が上がらず見通しが立たないと、参加をためらうことがある。教員が学会や研究発表会に引率することについては、部活動の引率に比べてイメージがわかず、あわせて発表に向けた指導の必要もあり、通常の学校業務をこなす中で困難さを感じたり、発想に及ばなかったりすることが考えられる。

（改善案）

来年度から設置される「Meraki 探究（２年）」では、単位数が増加するため（３単位）、学習計画を更新し、9 月下旬から 10 月上旬を目安に中間発表会を実施することがあげられる。ポスター作成および発表の時期を早めることで完成度の向上を早期に行い、生徒が研究発表に見通しを持ってエントリーするとともに教員が指導および引率の見通しを立てることが必要と考えられる。あわせて、ティーチングアシスタントや大学などからの指導・助言といった、教員を補佐し連携する体制を充実させることもあげられる。

Ⅱ　学校設定教科「Meraki」を核とした教育課程による研究の高度化と国際性の向上

○　統計解析について１学年でスキルを習得しているが、２学年以降に客観的な成果の示し方として探究活動に導入している割合が高まるよう、今後指導をしていく必要がある（❸－６）。

（原因の分析）

生徒は、一つの条件で複数のデータを取ることの重要さを Meraki および数学・理科で学習しているものの、データを十分にとる時間が確保できなかったり、校内で有しているアカウント（Google）とポスターセッションや口頭発表に用いられるソフトウェア（Microsoft）が異なるため互換の作業に戸惑ったりすることで、取り組みづらくなっていることが考えらえる。

（改善案）

「Meraki 探究（２年）」のテキスト教材の継続開発において、有意差検定や帰納的推論を学習の流れとして明示すること、あわせてソフトウェアの共有方法を明確に示すことで、生徒が客観的な成果に取り組み、まとめやすくすることが手立てとしてあげられる。ルーブリックにおける客観性の提示は早い段階で行うことが考えられる（❸－５）。

○　生徒は「質問する」「返答する」といった研究発表を深める動機となる質疑応答に対して、他の学習活動に比べて不得意と感じているようである（❸－９，3-2，3，4）。教員からみても質疑応答や、研究テーマの設定や研究の深化は得意ではなさそうと感じている回答が多く、研究の高度化に向けて改善は必要である（❸－12，T-2，1，5，6）。

（原因の分析）

生徒の言語活動（発表や質問）は各教科で日常的に取り入れている状況は見られるものの（❸－12，T-5，6，7）、研究発表における質疑応答の重要性についての理解が進んでいないことが考えられる。研究テーマの設定については、思いつきやすく実現困難な研究テーマを選びやすいため、外部発表会のテーマを示すなど工夫をした経緯もあり、教員からの回答にも反映されていた。研究の深化については、研究を見直す各段階（２年後期、３年前期）における深化の位置づけが充分に共有できていないことが考えられる。

（改善案）

資質・能力として掲げている「表現力」「クリティカルシンキング」について、教科等横断的な学習の取組において、具体的な授業実践を開発・提示し、各教科に普及させていく。

研究の深化においては、テキスト教材の継続開発において、研究テーマの深化についてアプローチの仕方を明示し、学習活動として取り組みやすくすることが考えられる。研究テーマの設定については、大学との連携の他、生成 AI を俯瞰的に活用して、テーマの独自性を高めるなどの手立てが考えられる。

Ⅲ　パートナーシップによる支援体制の構築および校内体制強化による指導・支援の充実

○　ティーチングアシスタントについて、Meraki の授業時間に来られない場合も多く、一部のメラーキクラスでは機能をしていたが、全体的な導入には至らなかった（❸－12，T-12，3）。

（原因の分析）

将来的な継続を想定して、卒業後３年目の学生（SSH 指定初年度の主対象生徒）を依頼の主な対象としたが、大学の実習などにより調整が難しい学生が多かった。

（改善案）

ティーチングアシスタントについては、卒業生の追跡調査を、本校卒業４年目を対象に実施したことを契機とし、大学生とあわせて大学院１年生を対象とすることがあげられる。また先進校では土曜日に課題研究を行い、依頼が多く実現すると聞いている。授業時間以外の効果的な使い方も検討が考えられる。

○　SSH 学年会および SSH 教科会における連携を始めたが、毎回分担できていると感じている回答は少なく、十分な状況ではなかった（❸－12，T-7）。探究活動における大学等との連携の必要性もみられるが（❸－12，T-11）、連絡や引率など対応の難しさがあった。

（原因の分析）

Ⅰ期の体制（SSH 所掌グループ中心の Meraki 運営）が記憶に新しく、Ⅱ期の新体制に瞬時にシフトすることができなかったと考えられる。所掌グループの職員が Meraki の準備・計画の殆どを進める状況となり、外部連携を支援する役割を務めにくくなったと考えられる。

（改善案）

SSH 学年会や SSH 教科会の役割を明確にし、大学等との連携の在り方を再度共有した上で、生徒の主体的な活動となるよう、連携までの手順を整備していく。

❷　本文　…　本年度は記載なし

❸　関係資料

❸－１　教育課程表

令和６年度　教育課程表（令和４・５年度入学生）

教科	科目	標準単位数	1	2	3	4	小計
国語	現代の国語	2	2				2
	言語文化	2	2				2
	論理国語	4		2	2		2.4
	文学国語	4		3			3
	国語表現	4			2		0.2
	古典探究	4		2	2		4.6
地理歴史	地理総合	2	2				2
	地理探究	3		3	3		0.2.3.6
	歴史総合	2	2				2
	日本史探究	3		3	3		0.3.6
	世界史探究	3		3	3		0.3.6
公民	公共	2	2				2
	倫理	2		2			0.2
	政治・経済	2		2			0.2
数学	数学Ⅰ	3	3				3
	数学Ⅱ	4		4			4
	数学Ⅲ	3			4		0.4
	数学A	2	2				2
	数学B	2		2			2
	数学C	2		1	2		1.3
	※解法数学α				2		0.2
	※解法数学β				3		0.3
	※探究数学β				4		0.4
理科	物理基礎	2	2				2
	物理	4		3	6		0.6
	化学基礎	2	3				3
	化学	4		3	3		0.3.6
	生物基礎	2		2			2
	生物	4			6		0.6
	地学基礎	2		2	3		0.3
保健体育	体育	7～8	2	3			7
	保健	2	1				2
芸術	音楽Ⅰ	2	2				0.3
	美術Ⅰ	2	2				0.3
	書道Ⅰ	2	2				0.3
	※美術表現	2		1	2		0.2
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3				3
	英語コミュニケーションⅡ	4		4			4
	英語コミュニケーションⅢ	4			4		4.6
	論理・表現Ⅰ	2	2				2
	論理・表現Ⅱ	2		2			2
	論理・表現Ⅲ	2			2		2.4
家庭	家庭基礎	2	2				2
情報	情報Ⅰ	2	●				
(専)音楽	演奏研究	2～6		●			
(専)美術	素描	2～6			2～6		0.2
Meraki※※	Meraki探究基礎※※						0.2
	Meraki探究※※	2		3	2		2
	Meraki探究グローバル※※				3		3
	Meraki Ⅰ※※			1	1		1
	Meraki Ⅱ※※						0.1
	Meraki Ⅲ※※						0.1
学校外活動※	ボランティア活動※		0～3	0～3	0～3		0～3
	総合的な探究の時間	3～6	▲	▲	▲		
計			32	32	16		86～96
ホームルーム活動		3	1	1	1		3
総計			33	33	17		89～99

備考

2学期制実施・70分授業・週25時間・５時間目の設定である。
2年次の芸術は１年次選択の科目を継続する。学校外活動は卒業単位数には含まない扱いとする。
※を付したものは学校設定教科・科目を示す。
※※を付したものはSSH指定による学校設定教科・科目を示す。
●「情報Ⅰ」は、「Meraki探究基礎」「Meraki探究」「Meraki探究グローバル」で代替する。
▲「総合的な探究の時間」は、「Meraki探究基礎」「Meraki探究」「Meraki探究グローバル」で代替する。
学校外活動「Meraki Scholar」は３年間で１単位を上限とする。

令和６年度　教育課程表（令和６年度入学生）

教科	科目	標準単位数	1	2	3	4	小計
国語	現代の国語	2	2				2
	言語文化	2	2				2
	論理国語	4		2	2		2.4
	文学国語	4		3			3
	国語表現	4			2		0.2
	古典探究	4		2	2		4.6
地理歴史	地理総合	2	2				2
	地理探究	3		3	3		0.2.3.6
	歴史総合	2	2				2
	日本史探究	3		3	3		0.3.6
	世界史探究	3		3	3		0.3.6
公民	公共	2	2				2
	倫理	2		2			0.2
	政治・経済	2		2			0.2
数学	数学Ⅰ	3	3				3
	数学Ⅱ	4		4			4
	数学Ⅲ	3			4		0.4
	数学A	2	2				2
	数学B	2		2			2
	数学C	2		1	2		1.3
	※解法数学α				2		0.2
	※解法数学β				3		0.3
	※探究数学β				4		0.4
理科	物理基礎	2	2				2
	物理	4		3	6		0.6
	化学基礎	2	3				3
	化学	4		3	3		0.3.6
	生物基礎	2		2			2
	生物	4			6		0.6
	地学基礎	2		2	3		0.3
保健体育	体育	7～8	2	3			7
	保健	2	1				2
芸術	音楽Ⅰ	2	2				0.3
	美術Ⅰ	2	1	1			0.3
	書道Ⅰ	2	1	1			0.3
	※美術表現	2		1	2		0.2
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3				3
	英語コミュニケーションⅡ	4		4			4
	英語コミュニケーションⅢ	4			4		4.6
	論理・表現Ⅰ	2	2				2
	論理・表現Ⅱ	2		2			2
	論理・表現Ⅲ	2			2		2.4
家庭	家庭基礎	2	2				2
情報	情報Ⅰ	2	●				
(専)音楽	演奏研究	2～6		●			
(専)美術	素描	2～6			2～6		0.2
Meraki※※	Meraki探究基礎※※						0.2
	Meraki探究※※	2		3	2		2
	Meraki探究グローバル※※				3		3
	Meraki Ⅰ※※			1	1		1
	Meraki Ⅱ※※						0.1
	Meraki Ⅲ※※						0.1
学校外活動※	ボランティア活動※		0～3	0～3	0～3		0～3
	総合的な探究の時間	3～6	▲	▲	▲		
計			32	32	16		86～96
ホームルーム活動		3	1	1	1		3
総計			33	33	17		89～99

備考

2学期制実施・70分授業・週25時間・５時間目の設定である。
2年次の芸術は１年次選択の科目を継続する。学校外活動は卒業単位数には含まない扱いとする。
※を付したものは学校設定教科・科目を示す。
●「情報Ⅰ」は、「Meraki探究基礎」「Meraki探究」「Meraki探究グローバル」で代替する。
▲「総合的な探究の時間」は、「Meraki探究基礎」「Meraki探究」「Meraki探究グローバル」で代替する。
学校外活動「Meraki Scholar」は３年間で１単位を上限とする。

❸－２　Meraki　研究テーマ一覧

Meraki 探究基礎（１年）

メラーキクラス・研究テーマ
数理科学，情報・テクノロジー　機械学習を用いた最善手の解析/菱形多面体/マインスイーパーの法則探求
物理・エンジニア工学　ダイラタンシーの性質とその活用法/構造色/水災害に強い橋梁の構想と設計/靴の摩耗について/見やすい光の条件/自動車の効率化/ソーラークッカーの仕組みを使って効率の良い太陽光発電をする
化学・応用化学　茶葉の発酵方法と抽出液中のカフェイン量の関係/溶けにくいチョコレートを作ることができるのか/炎色反応を使った実験/脱カゼイン牛乳をつくる/最高のメントスコーラを作る/タンパク質分解酵素/パイナップルから作った紙は耐火性があるのか
生命科学・生物学　生ごみの種類によって野菜の生育に影響はあるのか？/シダ植物における植生と環境の違いについて/カビの繁殖の抑制法/微生物と水質の関係について/環境 DNA/追熟を利用して砂糖の使用量を減らそう！/生活廃棄物由来の肥料による作物への影響/アニサキス症を避けるには/植物の生育環境によって植物の成分はどう変化するのか？/ほうれん草の発芽率と周波数の関係
芸術・創造工学　フォントの印象が人に与える刺激/ 広告のレイアウトについて/ キャラクターデザインについて/音色がそろった合唱団を作ろう/家庭で使える防音素材には何があるか/微生物燃料電池について/太陽光パネルの発電効率と周囲の環境との関係
栄養・生活科学　アレルギーの代替食品を作る/THE NEED FOR A PARSELY DIET/麺の伸びとカリウムの関係性について/おいしく安全で、カルシウムを手軽に摂取できるグミを作ろう/きゅうりとビタミン C の関係について/追熟を利用して砂糖の使用量を減らそう！/果糖の甘さと温度の関係/発色の良いおやさいくれよんを作ろう/静菌作用のある物質を用いて生鮮食品の保存期間を延ばすことができるのか/健康に良い甘味料を作る
スポーツ・健康科学　運動中の応援とパフォーマンスの関係/反応速度の向上/思い込みによる効果/筋トレーニングを効率的に行うための頻度と時間帯、強度について/テニスでネットインを狙う/やり投げによる投球への影響/f 分の１ゆらぎにおける心理的効果の活用/成長期の運動能力の発達
人文・言語科学，心理・社会科学　睡眠に関する動詞の意味の変化について/美意識と百人一首/フレーミング効果の応用について/消費者の目につきやすい広告の特徴/投票率を上げるにはどうすればいいか/SNS と人間関係/ロゴのデザインと購買意欲の関係性/より購買意欲を高めるチョコレートのパッケージ/ストレスと疲労がヒューマンエラーに与える影響/戦争によって生まれた我々への影響
化学・応用化学，生命科学・生物学（SSH メラーボプロジェクト部含む）　アントシアニンパワー／麹と酵母の発酵による膨らむ米粉パンの普及について

MerakiⅡ（２年）

メラーキクラス・研究テーマ
数理・テクノロジー・創作　二重根号について/ウェブサイト上の広告の印象効果/BGM による情的思考の変化/捨てられる野菜から紙を作る/再冷凍しても美味しいアイスクリーム/ゴーヤを使ったお菓子作り/木材の比熱の測り方
エネルギー・地球　グラドニ図形/段ボールによる防音/自己治癒コンクリート/テニスラケットの構造/過冷却の成功確率とプロセス
物質　植物酵素によって服の洗浄能力は高められるのか/油の種類とさびやすさの関係/環境に良い塗料を作るには/メイラード反応/ダイラタンシー現象の活用
生命　アメリカザリガニの食用価値を高める方法を考える/マリーゴールドの花の色は変えられるのか/ヌマチチブ～語られざる沼の秘密～/強い光がサンゴに与える影響について/四葉のクローバー/ミドリゾウリムシの共生/コンパニオンプランツが野菜に与える影響/植物による蚊の忌避効果について/水田から発生するメタンガスの抑制
スポーツ　投球動作とやり投げの関係/シャウト効果による筋力値の向上/サッカーにおけるキックについて/二塁から本塁までの走路における二塁走者の最適なリード位置はどこか

健康　味覚に関する実験/プラシーボ効果/学習においての $\frac{1}{f}$ ゆらぎの効果/カフェイン含有量を正確に測定するには/野菜・果物から化粧水を作る/色が記憶力に及ぼす影響/起床後の行動と目覚めの関係/嫌いな食べ物をなくすことができる万能調味料の開発/仮想空間における記憶について/食と人間の心理/味の感じ方について睡眠と味覚の関連性について/作業効率を高める音環境/ブドウ糖で眠気をコントロール/天邪鬼睡眠/音楽と作業効率の関連性/最適な睡眠時間と記憶の関係/集中力と勉強について/環境音による味覚への変化	
人文　感情の種類は問題の正答率に影響があるのか/恐怖に関する研究/言葉を強調する表現技法について/Z 世代のトロッコ問題への考え方/論理的思考力の向上条件/焦りと思考力の関係/プレゼンテーションでの理解度を上げるには/無意識状態における人間の行動/人に信じてもらうには/兄弟構成と性格の関係/多摩高校のオリジナルキャラクターを作ろう！/勉強と休息のバランス/体感時間と遅刻の関係性/人気と行動の関係性	
社会　最も効果的に情報を与える媒体は何か？/学校生活における時間帯による注意力の差/地域別の価格変動下における消費の変化は有るか/購買意欲/ディズニープリンセス映画からジェンダー意識の変化について考える	
生命（SSH メラーボプロジェクト部含む）　乳酸菌を使ってふっくらしたパンを作る	

MerakiⅢ（３年）

メラーキクラス・研究テーマ
数理　3×3 の魔法陣／視点の違いによる時計の分針のずれについて／132 枚の菱形によって構成された多面体
テクノロジー　席替えを利用した人間の意識についての実験／多摩川活用法／動体視力とテニスにおけるイン・アウト判定／音楽のジャンルの違いによる目覚めやすさの違い／快適な目覚めの実現／色と集中力の関係性／音楽経験と音楽認知／電子レンジによる Wi-Fi への電波干渉を防ぐ方法／使いやすいシャーペンとは？／判別プログラムの考察
エネルギー　外的要因による毛髪の強度変化について／微生物燃料電池に関する研究／音力発電の効率について／反射させた光で太陽光発電できるのか／風洞実験器の制作
物質　最適なカフェイン摂取量／ダイラタンシーの現象について／環境に良いフルーツ洗剤を作ろう／塩の成分と塩味の相関関係／廃棄食品の利用／一番焼けにくい日焼け止めは？／天然由来の日焼け止めをつくる
生命　食品の落下による菌の付着／ミートソースは日本のだしで減塩できるのか／固まらない卵を作る／二度寝に反旗を翻せ／リラックスできるお茶／廃棄物を利用した有機肥料により特定の栄養素を高められるのか／紙幣、貨幣の菌の増加条件について
地球　理想の環境を追い求めて／タバコの吸い殻は環境に悪いのか／なるべく自然条件を変えずに月虹を再現する
スポーツ　有酸素運動と集中力の関係性／表情・声援とスポーツパフォーマンスの関係／運動神経はなににによって決まるのか／香りと運動パフォーマンスの関係性について
健康　環境と睡眠と記憶力の関係／高校生の睡眠と睡眠環境による相乗効果について／モーニングルーティンが日中の活動に及ぼす影響／感覚器官と脳の関係性
人文　日本文学における恋心と表現について／手に取りたくなるような本の外観にはどんな特徴があるのか／歌詞のある背景音楽と集中力の関係／国民及び民族における青少年のストレスの感じ方の違い／容姿は第一印象にどのような影響を与えるか／癒しを得よう！
社会　交差点渋滞の原因とその解消について／米粉の可能性／フォントと商品の金額の印象／新しい時代に適応する書店／鉄道と街の関わり／スポンサーがついてからの選手の成績に変化はあるのか。／社会派映画は現代社会にどのような影響をもたらすか
創作　汗ふきシート／膨化食品の一種とその多角的視点における食品ロス解決に向けた有効性について／溶けないアイス／学校内でペットボトルを文房具にリサイクルできるのか／バナナの皮から紙を精製し、資源の節約で、地球を救う可能性を模索する。／ふわふわなかき氷を作りたい／辛さと視覚の関係／松クリ Revolution☆極
野球　野球人口拡大のため高校生にできることは何か／中学部活動の地域移行が高校野球人口に与える影響についての一考察
生命（SSH メラーボプロジェクト部含む）　身の回りの天然酵母における糖を利用する能力について

❸－3　理数分野　科目選択・進路選択　状況

２年次科目選択

年度	対象	項目	男子	割合	女子	割合	合計	割合
R3	66期 R3～R5	理系	105	64.8%	52	44.8%	157	56.5%
		全体	162		116		278	
R4	67期 R4～R6	理系	102	63.4%	51	43.2%	153	54.8%
		全体	161		118		279	
R5	68期 R5～R7	理系	102	61.8%	64	56.1%	166	59.5%
		全体	165		114		279	
R6	69期 R6～R8	理系	84	54.2%	61	50.0%	145	52.3%
		全体	155		122		277	

理系の条件：化学を選択している

３年次科目選択

年度	対象	項目	男子	割合	女子	割合	合計	割合
R4	66期 R3～R5	理系	99	60.7%	53	45.7%	152	54.5%
		全体	163		116		279	
R5	67期 R4～R6	理系	95	60.1%	50	42.4%	145	52.5%
		全体	158		118		276	
R6	68期 R5～R7	理系	93	56.4%	57	50.0%	150	53.8%
		全体	165		114		279	

理系の条件：物理・化学・生物のいずれかを選択している

物理

年度	対象	項目	男子	割合	女子	割合	合計	割合
R4	66期 R3～R5	物理	90	55.2%	30	25.9%	120	43.0%
		全体	163		116		279	
R5	67期 R4～R6	物理	85	53.8%	30	25.4%	115	41.7%
		全体	158		118		276	
R6	68期 R5～R7	物理	85	51.5%	34	29.8%	119	42.7%
		全体	165		114		279	

化学

年度	対象	項目	男子	割合	女子	割合	合計	割合
R4	66期 R3～R5	化学	96	58.9%	49	42.2%	145	52.0%
		全体	163		116		279	
R5	67期 R4～R6	化学	95	60.1%	47	39.8%	142	51.4%
		全体	158		118		276	
R6	68期 R5～R7	化学	93	56.4%	57	50.0%	150	53.8%
		全体	165		114		279	

生物

年度	対象	項目	男子	割合	女子	割合	合計	割合
R4	66期 R3～R5	生物	4	2.5%	16	13.8%	20	7.2%
		全体	163		116		279	
R5	67期 R4～R6	生物	8	5.1%	15	12.7%	23	8.3%
		全体	158		118		276	
R6	68期 R5～R7	生物	5	3.0%	17	14.9%	22	7.9%
		全体	165		114		279	

卒業時進路選択

年度	対象	項目	男子	割合	女子	割合	合計	割合
R2	62期 R2.3	理系	41	不明	29	不明	70	不明
R3	63期 R3.3	理系	71	53.0%	40	38.8%	111	46.8%
		全体	134		103		237	
R4	64期 R4.3	理系	77	58.8%	38	32.8%	115	46.6%
		全体	131		116		247	
R5	65期 R5.3	理系	64	52.0%	50	48.5%	114	50.4%
		全体	123		103		226	
R6	66期 R6.3	理系	73	54.1%	35	33.0%	108	44.8%
		全体	135		106		241	

卒業直後の調査による（未定を除く）

SSHメラーボプロジェクト部進路

年度	対象	卒業後の進路
R3	63期 R3.3	東京工業大学 理工学院（２名）／横浜国立大学 理工学部／千葉大学 工学部／東京都立大学 理学部／慶應義塾大学 理工学部／早稲田大学 創造理工学部／東京理科大学 理学部／明治大学 農学部／北里大学 看護学部／杏林大学 保健学部
R4	64期 R4.3	東京大学 理科Ⅰ類／東京工業大学 物質理工学部／早稲田大学 先進理工学部／東北大学 医学部／日本獣医生命科学大学 獣医学部／東京理科大学 理工学部／横浜国立大学 理工学部／慶應義塾大学 看護医療学部／東京都市大学 情報工学部／東京都立大学 理学部／東京理科大学 理学部／東京農工大学 工学部／立教大学 理学部／東京農業大学 応用生物科学部
R5	65期 R5.3	東京工業大学　環境社会理工学部／東京農工大学 工学部／横浜国立大学　理工学部／横浜国立大学 理工学部／神奈川県立保健福祉大学　保健福祉学部／慶應義塾大学　薬学部／東京薬科大学　生命科学学部／川崎市立看護大学　看護学部／早稲田大学　創造理工学部／立教大学　理学部／中央大学　理工学部／東北大学　農学部／横浜市立大学 理学部
R6	66期 R6.3	東京工業大学 理学院／東京工業大学 情報理工学院／大阪大学 工学部／東北大学 農学部／筑波大学 生命環境学群／横浜市立大学 医学部／慶應義塾大学 看護医療学部／明治大学 理工学部／日本赤十字看護大学 看護学部／東京農業大学　応用生物科学部／北里大学 海洋生命科学部／明治薬科大学 薬学部

❸－４　CEFRの推移

１年次　スコア

		トータル		リーディング		リスニング		ライティング		スピーキング	
入学	調査年度	スコア	CEFR-J	スコア	CEFR-J	スコア	CEFR-J	スコア	CEFR-J	スコア	CEFR-J
R1	R1	873.7	A2.2	188.7	A2.2	198.7	A2.2	232.1	A2.2	255.0	A2.2
R2	R2	856.1	A2.2	184.5	A2.2	198.9	A2.2	227.6	A2.2	245.1	A2.2
R3	R3	881.9	A2.2	192.2	A2.2	212.4	A2.2	230.7	A2.2	246.5	A2.2
R4	R4	905.6	A2.2	200.5	A2.2	217.8	A2.2	234.6	A2.2	252.7	A2.2
R5	R5	894	A2.2	209	A2.2	212.1	A2.2	223.5	A2.2	248.6	A2.2
R6	R6	948.2	B1.1	223.1	B1.1	242.7	B1.1	230.1	B1.1	252.3	A2.2

１年次　CEFR分布

入学	調査年度	B2以上	B1.2	B1.1	A2.2	A2.1	A1.以下	合計	B1以上
R3	R3	0	9	19	214	35	0	277	10.1%
R4	R4	0	8	38	220	13	0	279	16.5%
R5	R5	1	5	80	152	37	1	276	31.2%
R6	R6	4	26	114	91	11	2	248	58.1%

２年次　スコア

		トータル		リーディング		リスニング		ライティング		スピーキング	
入学	調査年度	スコア	CEFR-J	スコア	CEFR-J	スコア	CEFR-J	スコア	CEFR-J	スコア	CEFR-J
R1	R2	896.5	A2.2	203.7	A2.2	216.3	A2.2	225.2	A2.2	251.1	A2.2
R2	R3	912.1	A2.2	212.1	A2.2	219.2	A2.2	232.3	A2.2	248.5	A2.2
R3	R4	930.3	A2.2	217.3	A2.2	226.2	B1.1	233	A2.2	253.3	A2.2
R4	R5	948.6	B1.1	232.6	B1.1	231.1	B1.1	233.8	B1.1	250.8	A2.2
R5	R6	1000.5	B1.1	250.8	B1.2	256.1	B1.2	235.2	B1.1	258.4	A2.2

２年次　CEFR分布

入学	調査年度	B2以上	B1.2	B1.1	A2.2	A2.1	A1.以下	合計	B1以上
R2	R3	1	12	63	166	27	2	271	28.0%
R3	R4	2	23	65	169	16	1	276	32.6%
R4	R5	2	29	130	101	14	0	276	58.3%
R5	R6	6	76	120	63	3	0	268	75.4%

GTEC　(Global Test of English Communication)のスコアによる。

R1～R5はアセスメント版、R6は検定版のスコアである。

❸－５　Meraki ルーブリック評価

Meraki 探究基礎　ルーブリック評価

パフォーマンス	３（目標が達成されている）	２（目標の一部が達成されている）	１（目標が達成されていない）
レポート作成における情報活用○	画像の挿入、標準偏差を含めた図、ｔ検定の結果を示した表のいずれもできている。	画像の挿入、標準偏差を含めた図、ｔ検定の結果を示した表のうち、１つ～２つができている。	画像の挿入、標準偏差を含めた図、ｔ検定の結果を示した表について１つもできていない。
Introduction の作成 ○	先行研究として過去の論文を踏まえて作成することができている。	先行研究として論文調査は踏まえず、web 調査などにとどまって作成している。	先行研究を踏まえずに作成している。

MerakiⅡ　ルーブリック評価

パフォーマンス	３（目標が達成されている）	２（目標の一部が達成されている）	１（目標が達成されていない）
海外の人々との対話	探究活動についての対話の場面で、海外の人々と２回以上の受け答えができている。	探究活動についての対話の場面で、海外の人々と１回の受け答えを行っている。	探究活動についての対話の場面で、海外の人々との受け答えができず、支援が必要である。
結果の客観性○	表や図・写真を用いて、統計解析や帰納的推論により客観的な成果になっている。	表や図・写真を用いているが統計解析や帰納的推論を含まない成果である。	表や図・写真を含んでいない成果である。
ポスターデザイン	表や図・写真が強調され、成果が目立つように工夫がされている。	表や図・写真が強調されている。	文字が多すぎて強調部分がわからない。表や図・写真が入っていない。
発表の説明	強調したいところを中心に、原稿に頼らず、自分の言葉で説明を行っている。	強調部分がわからないが、原稿に頼らず、説明している。	強調部分がわからず、原稿をただ読み上げているだけになっている。
質疑応答	質問に対して、ポスターおよびポスター以外の幅広い知識に基づいて回答ができている。	質問に対して、ポスターの内容に基づいた回答ができている。	質問に対して、ポスターの内容に基づいて回答ができていない。

Meraki との教科等横断（生物基礎ルーブリック評価）

４：非常に良い	３：しっかり取り組んだ	２：よく取り組んだ	１：取り組んだ
(下表)No.７までを確かめた上で、独自に条件を考えて No.1,4,7 のいずれかの検定を行った。	No.７までを確かめることができた。	No.４までを確かめることができた。	No.１までを確かめることができた。

No.	内容	No.	内容
1	ｔ検定（生年月日、運動前後）を行い、有意差の有無を確かめた。	5	分散分析と多重比較による検定の違いを理解できた。
2	３つ以上の条件間ではｔ検定を使わない理由を理解できた。	6	多重比較の帰無仮説で係数の与え方を理解できた。○
3	分散分析の F₀値の求め方を理解できた。	7	多重比較シートで分析し、条件の有意差を確かめた。
4	分散分析シートで値を求め、条件間の有意差を確かめた。○		

MerakiⅢルーブリック評価

パフォーマンス	２（目標が達成されている）	１（目標が達成されていない）
研究の深化 ○	仮説の更新を行うなどして、さらなる調査・実験を行い、研究を深めることができている。	研究を深めることができていない
結果の客観性 ○	複数の視点による調査・実験や平均値・統計解析を用いていている。	複数の視点による調査・実験や平均値・統計解析を用いた客観性を高めることができていない。
演繹的推論○	複数の調査・実験から示されたことを関連づけて、全体として深まった結論が得られている。	複数の調査・実験から示されたことの関連づけができずに結論を得ている。
国際的に伝える姿勢	研究を通じて自身が伝えたい事柄を、相手に応じた言語を活用して伝えきれている。	研究を通じて自身が伝えたい事柄を、相手に応じた言語を活用して伝えきれていない。
研究倫理○	参考文献を正しい記載の方法に基づき記載している。	参考文献の記載が正しい方法になっていない。

上記表中の丸（○）は、重点項目として達成度調査を実施

各教科の探究的な学びにおけるルーブリック評価（抜粋）

教科・科目・単元	項目（一例）	優れて到達している	到達している	到達していない
国語・文学国語 想像をかき立てる言葉を探そう	レトリックの効果についての記述	自分の考えを整理し、三分割で文章を構成し、論理的な文章にして正確なレトリックの効果を示すことができた。	自分の考えを整理し、レトリックの効果を文章にして示すことができた。	自分の考えを整理することができず、レトリックの効果を文章にして示すことができなかった。
地歴公民・歴史総合 歴史論争はなぜ必要なのか	植民地支配の評価、歴史論争が必要な理由	二項対立的な視点を弁証法的に乗り越えて意見を示すことができており、歴史論争の意義について自分の言葉で説明できている。	二項対立的な視点を乗り越えて意見を示すことができており、歴史論争の意義について意見をまとめていた。	二項対立的な視点にとどまっており、両者の立場を乗り越えた意見をまとめることができず、歴史論争の意義に触れられていない。
数学・数学Ⅱ ３次関数の性質を考える	３次関数の性質や特徴を２次関数と対比しながら考察	判別式の観点は必須とし、類推と性質に言及もしくは代わる数学的考察に言及している。	類推・性質・判別式のどれか一つは記述できている。	本時で取り組んだ、３次関数の性質や特徴に関する感想のみにとどまっている。
理科・化学基礎 電子の授受を伴う化学変化を観察してみよう	酸化剤･還元剤とその反応	実験で観察した酸化剤･還元剤の各反応について、酸化数の変化や半反応式、化学反応式を自ら求めたり、作ったりすることができる。またその内容について他者へ発表できる。	実験で観察した酸化剤･還元剤の各反応について、酸化数の変化や半反応式、化学反応式の求め方や作り方を理解することができる。	実験で観察した酸化剤･還元剤の各反応について、酸化数の変化や半反応式、化学反応式の求め方、作り方を理解できておらず、十分に取り組むことができない。
体育・保健体育 初心者と上級者が短期間で共にゲームを楽しめるようになるためのプログラム	ストローク	ボールに対して、安定したラケット操作と動きにより、ほぼ確実に相手コートにボールを返すことができる。	ボールに対して、適度な距離を保ち、易しいボールであれば確実に相手コートに返すことができる。	ボールに対する距離感がつかめず、ラケットにうまくボールを当てることができない。易しいボールでも相手コートに返せないことが多い。
英語・英語コミュニケーションⅡ ジェンダー平等について聞いた（読んだ）情報について説明する	プレゼンテーション	ジェンダー平等について、聞いたり読んだりしたことを、自分の意見とともにまとまった英語で詳しく話すことができる。	ジェンダー平等について、聞いたり読んだりしたことを、自分の意見とともにまとまった英語で話すことができる。	「到達している」の基準を満たしていない。

❸－６　重点的な項目の調査

Meraki 探究基礎

○[スキル習得]データ作成の基本技術　（調査対象：個人提出のレポート）

調査	画像挿入	t 検定を含めた表作成	標準偏差を示したグラフ	備考
R4	85.7%（48/56）	92.9%　(52/56)	89.3%（50/56）	Meraki Ⅰ・無作為抽出
R5	98.2%（55/56）	73.2%　(41/56)	71.4%（40/56）	Meraki Ⅰ・無作為抽出
R6	96.9%（248/256）	92.2%　(236/256)	71.1%（182/256）	Meraki 探究基礎・全員

○［探究活動の実践］Introduction の作成　（調査対象：研究班提出のドキュメント）

調査	先行研究の調査	先行研究の調査（論文を含む）	Reference の記載方法(R6 より調査)	調査数
R2	67.6%(50/74)	43.2%(32/74)	－	74
R3	89.7%(52/74)	51.7%(30/58)	－	58
R4	91.8%(56/74)	45.9%(28/61)	－	61
R5	100.0%(74/74)	86.5%(64/74)	－	74
R6*	85.9%(55/64)	65.6%(42/64)	26.6%(17/64)	64

*R6 は２月時点（3 月まで計画）

MerakiⅡ

○［スキル習得］分散分析・多重比較　（調査対象：計算値および有意差判定のフォーム回答）

調査	分散分析		多重比較	
	検定値の算出	有意差の検出	検定値の算出	有意差の検出
R6	98.1%　(213/217)	88.0%(191/217)	94.5%(205/217)	84.5%(184/217)

○［探究活動の実践］客観性を示した研究成果（調査対象：各班提出のスライド）

調査数：69　　内訳：　定量的な方法を含む研究：59（条件比較 47、アンケート回答 17，相関 2、動作解析 1、分光光度計 1、数理 1)，定性的な方法による研究：10

調査	方法	客観性				
		平均値	標準偏差・標準誤差	t 検定	分散分析・多重比較	帰納的推論
R6	定量	27.7%　(13/47)	21.3%　(10/47)	19.1%　(9/47)	4.3%　(2/47)	33.9%　(20/59)
	定性					60.0%　(6/10)
	全体					37.7%　(26/69)

MerakiⅢ　［探究への実践］研究紀要の成果分析

調査数：66　　内訳：先行研究が確認されている研究 65,定量的な方法を含む研究：57（条件比較 33、アンケート回答 14，相関 6、分光光度計 1、数理 3)，定性的な方法による研究：9

調査	先行研究示し方	方法	客観性						深化		研究倫理 正しい記載
			平均値	標準偏差 標準誤差	t 検定	分散分析 多重比較	相関係数	帰納的推論	追実験	演繹的推論	
R6	64.6% (42/65)	定量	39.4% (13/33)	18.2% (6/33)	15.2% (5/33)	9.1% (3/33)	66.7% (4/6)	33.3% (19/57)	71.9% (41/57)	26.3% (15/57)	40.0% (26/65)
		定性						33.3% (3/9)	55.6% (5/9)	11.1% (1/9)	
		全体						33.3% (22/66)	69.7% (46/66)	24.2% (16/66)	

❸－７　SSH メラーボプロジェクト部　活動記録

項目	年度	４月	５月	６月	７月	８月	９月	10 月	11 月	12 月	１月	２月	３月
実施回数・累計（3 月の値は年間累計）	R2	0	0	0	3	5	11	23	33	40	45	45	53
	R3	3	8	22	37	39	39	48	61	68	72	72	78
	R4	6	15	34	62	69	79	127	163	177	186	189	209
	R5	6	18	35	57	70	79	92	115	125	131	133	157
	R6	1	16	37	75	82	91	96	108	130	144		
活動を支援した教員数	R2	14 名（理科６、数学３、英語３、国語１、芸術１）											
	R3	14 名（理科６、数学３、英語２、国語１、社会１、芸術１）											
	R4	26 名（理科８，数学４，英語４，国語５、社会２、体育２、芸術１）											
	R5	20 名（理科８、数学１、英語５、国語２、社会２，体育１、総合実習助手１）											
	R6	16 名（理科６、数学２、英語４、国語１，社会１、体育１、総合実習助手１）※１月時点											
コンテスト・発表会の実績	R2	神奈川県高等学校総合文化祭高等学校理科部研究発表大会　高文連会長賞（県４位相当） 数学オリンピック　神奈川県内上位１割の成績による表彰											
	R3	物理チャレンジ 2021　２次チャレンジ（全国大会）進出　１名											
	R4	神奈川県高等学校総合文化祭高等学校理科部研究発表大会 高文連会長賞（県３位相当）											
	R5	化学グランプリ　二次選考（全国 80 名程度）進出　１名											
	R6	SSH 生徒研究発表会　ポスター発表賞 科学の甲子園　神奈川県大会 総合４位　全国高等学校総合文化祭　自然科学部門　奨励賞 神奈川県高等学校総合文化祭高等学校理科部研究発表大会 高文連会長賞（県４位） 科学地理オリンピック　二次予選進出　日本情報オリンピック　二次予選進出											

❸－８　入学者向け継続調査

調査　R6年度…R6.5　回答数271

F-1　中学校までに取り組んだ教科等のうち、関心を持っていたものを教えてください。（複数回答）

年度	国語	社会	数学	理科	音楽	美術	保健体育	技術・家庭	英語	回答数
R6	11.1%	44.1%	48.5%	44.8%	18.9%	14.4%	28.9%	7.0%	34.8%	271

F-2　中学校までに取り組んだ次の活動のうち、関心を持って取り組んだ活動を答えてください。（複数回答）

年度	部活動	生徒会活動	委員会係など	探究活動	学校行事	クラスの活動	ボランティア活動	国際的な活動	その他	回答数
R6	77.7	3.7	38.7	4.8	72.1	32.7	0.0	1.1	1.6	269

F-3　中学校までに取り組んだ学習活動のうち、得意と感じていた活動を答えてください。（複数回答）

年度	グループワーク	プレゼンテーション	作文	理科室の実験	被服室や調理室の実習	芸術科目の創作,表現活動	グラウンド・体育館の実技	レポート作成	英語を用いた活動	PC活用	総合的な学習の時間の活動	回答数
R6	39.1%	24.9%	19.2%	24.1%	13.4%	18.0%	25.3%	13.0%	14.9%	16.5%	6.5%	261

F-4　入学するまでの自分自身にあてはまるキーワードを、次の中から選んでください。（複数回答）

年度	協調性を重んじる	リーダーシップを発揮	思いやりがある	アイデアを出す	人に教えるのが得意	国際性がある	一つの道を追究する	周囲から信頼される	コミュニケーションが得意	回答数
R6	36.3%	26.3%	37.8%	19.7%	28.2%	2.3%	16.2%	20.5%	22.8%	259

F-5　入学するまでに、多摩高校に魅力を感じたものを選んでください。（複数回答）

年度	授業形態（70分授業）	３年間のカリキュラム	MerakiやSSH部の取組・発表	海外の学校との国際的な活動	PC活用やプログラミングの活動	大学や企業による講演・訪問	部活動	進路実績	文化祭など学校行事	回答数
R6	2.3%	8.8%	26.8%	10.7%	9.6%	6.9%	41.4%	37.5%	73.9%	261

F-6　以下の取組についてどれぐらい頑張りたいと思いますか。

学校行事（文化祭や合唱コンクール）

年度	リーダー	特に	周りと同様	回答数
R6	19.6%	44.4%	35.9%	270

学校行事（体育祭）

年度	リーダー	特に	周りと同様	回答数
R6	17.4%	42.6%	40.0%	270

HRクラスの活動

年度	リーダー	特に	周りと同様	回答数
R6	8.6%	29.6%	61.8%	267

Merakiなどの探究活動

年度	リーダー	特に	周りと同様	回答数
R6	11.6%	41.6%	46.8%	267

海外の学校との国際的な活動

年度	リーダー	特に	周りと同様	回答数
R6	10.9%	28.9%	60.2%	266

委員会や係の活動

年度	リーダー	特に	周りと同様	回答数
R6	10.4%	34.2%	55.4%	269

部活動

年度	リーダー	特に	周りと同様	回答数
R6	28.7%	53.7%	17.5%	268

リーダー…リーダーシップをとり、様々な活動のうち特に頑張りたいと思う

特に…様々な活動のうち特に頑張りたいと思う

周りと同様…周りのみんなが頑張るのと同様に頑張りたいと思う

F-7　その他、本校で頑張りたいこと、意気込みなどがあれば書いてください。

年度	回答
R6	高1から数学オリンピック予選突破したいです／理科が苦手だから、サイエンスハイスクールとして教えて貰うこと全てを取り入れられるように頑張りたいです。/メラーキで自分の疑問を探究していきたいです。

❸－９　在校生向け継続調査

【１年】

調査　R6年度…R6.12～R7.1　回答数216

1-1　探究活動に関する質問

1 身の回りの事物・現象などから、課題を見つけて問いを立てることができる。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	15.3%	63.0%	9.3%	12.5%	0.0%	216

2 他者と協働しながら、研究のテーマを発展させていくことができる。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	28.2%	59.7%	8.8%	2.8%	0.5%	216

3 研究目標を具体的に示すことができるように、曖昧な表現を用いないように気を付けている。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	17.1%	60.2%	17.1%	5.1%	0.5%	216

4 レポート作成などを通じて、探究活動の過程（目的から結論・展望までの流れ）を理解できている。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	13.4%	63.0%	14.8%	8.3%	0.5%	216

とても…とても思う　わりに…わりに思う　わからない…わからない　あまり…あまり思わない　ほとんど…ほとんど思わない

1-2　次の活動（放課後の活動など）について、答えてください。

1 探究活動の延長として、
昼休みや放課後等の時間を利用し、研究の成果を高めたいと思う。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	8.8%	40.0%	23.3%	22.3%	5.6%	215

2 学会・発表会*に参加したいと思う。
（全国の高校生が集まり、ポスター発表を行うコンクール形式の学会・発表会）

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	6.0%	11.2%	30.2%	34.0%	18.6%	215

3 科学コンテスト*に参加したいと思う。（*数学オリンピック、物理チャレンジ、化学グランプリ、生物学オリンピック、情報オリンピック、科学の甲子園など）

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	3.7%	12.6%	23.4%	36.0%	24.3%	214

4 海外の科学施設（大学・企業）を訪問する研修に関心がある。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	8.4%	28.8%	22.3%	27.0%	13.5%	215

5 海外の学生と交流し、科学的なテーマで共同研究をすることに関心がある。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	5.1%	27.0%	24.2%	28.4%	15.3%	215

とても…とても思う　わりに…わりに思う　わからない…わからない　あまり…あまり思わない　ほとんど…ほとんど思わない

1-3　PCを用いた次の活動は、どれぐらい身に付いたと思いますか。各項目に答えてください。

1 レポートなど文章のタイピング（Microsoft WordやGoogle ドキュメント）

年度	とても	わりと	少し	できず	回答数
R6	25.7%	54.7%	19.2%	0.5%	214

2 表計算ソフトで数式の活用（Microsoft ExcelやGoogle スプレッドシート）

年度	とても	わりと	少し	できず	回答数
R6	5.6%	34.6%	52.3%	7.5%	214

3 グラフや表の作成（Microsoft ExcelやGoogle スプレッドシート）

年度	とても	わりと	少し	できず	回答数
R6	7.5%	38.2%	48.6%	5.7%	212

4 プレゼン資料の作成（Microsoft PowerpointやGoogle スライド）

年度	とても	わりと	少し	できず	回答数
R6	25.7%	57.5%	16.4%	0.5%	214

5 画像の編集（発表やレポートなどに使えるように編集する）

年度	とても	わりと	少し	できず	回答数
R6	17.8%	50.0%	26.6%	5.6%	214

6 動画の編集（発表などに使えるように編集する）

年度	とても	わりと	少し	できず	回答数
R6	7.0%	25.2%	38.3%	29.4%	214

7 プログラミング（実行するための命令を作る）

年度	とても	わりと	少し	できず	回答数
R6	8.4%	37.2%	40.5%	14.0%	215

とても…必要な機能を覚えた上で、新たな機能も自分で調べて活用できる
わりに…必要な機能のだいたいは覚え、基本的には調べることなく活用できる
少し…必要な機能をいくつか覚えたが、調べて行うことの方が多い）
できず…機能を調べるところから始めないと活用できない

1-4　次の活動について、どのような役割を担いたいですか。

1 クラスの活動

年度	中心	補佐	一員	所属無し	合計
R6	6.5%	38.6%	54.9%	0.0%	215

2 生徒会活動*

年度	中心	補佐	一員	所属無し	合計
R6	1.4%	7.4%	23.3%	67.9%	215

3 委員会・係

年度	中心	補佐	一員	所属無し	合計
R6	7.0%	27.0%	61.9%	4.2%	215

4 探究活動（MerakiやSSHメラーボプロジェクト部）

年度	中心	補佐	一員	所属無し	合計
R6	7.5%	30.5%	61.0%	0.9%	213

5 国際的な活動（海外の生徒との交流など）

年度	中心	補佐	一員	所属無し	合計
R6	5.1%	21.5%	65.9%	7.5%	214

6 部活動*

年度	中心	補佐	一員	所属無し	合計
R6	23.7%	39.5%	34.9%	1.9%	215

7 学校行事（合唱コンクール）

年度	中心	補佐	一員	所属無し	合計
R6	12.1%	30.4%	57.0%	0.5%	214

8 学校行事（文化祭）

年度	中心	補佐	一員	所属無し	合計
R6	14.4%	39.5%	45.6%	0.5%	215

9 学校行事（体育祭）

年度	中心	補佐	一員	所属無し	合計
R6	13.0%	33.8%	52.3%	0.9%	216

構成員　…構成員の中心となり、率先して取り組みたい
補佐　　…率先とまではいかないが、中心で補佐を行いながら取り組みたい
一員　　…一員として役割を果たしたい

【２年】

調査　R6年度…R6.12～R7.1　回答数224

2-1　探究活動に関する質問

1 先行研究の調査など*を通じて、自身の問いを独自性の高いものに発展させることができる。（*…大学の訪問、予備実験や事前調査含む）

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	15.2%	58.7%	13.5%	11.2%	1.3%	223

2 論文などインターネットの検索にあたっては、研究倫理を意識して引用の方法に注意することができる。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	21.1%	55.2%	16.6%	5.8%	1.3%	223

3リサーチクエスチョンに基づいて、検証が可能な仮説を立てることができる。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	22.0%	59.2%	13.5%	4.9%	0.4%	223

4調査や実験を計画するにあたり、他者が再現可能な詳しい手順を示すことができる。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	29.9%	51.3%	10.3%	8.0%	0.4%	224

5結果を得るために、複数のデータを分析（統計解析含む）したり、複数の調査や実験から共通した結論を導いたりするなどして、客観性を高めることができる。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	17.4%	51.8%	19.2%	9.8%	1.8%	224

6考察では、結果の原因を分析して追加の調査・実験につなげることができる。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	20.5%	60.7%	12.1%	6.7%	0.0%	224

7研究を深めるにあたり、研究全体を見渡して新たな課題を見出し、仮説を更新もしくは追加させることができる。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	22.1%	55.0%	14.0%	9.0%	0.0%	222

8ポスター*を作成する際には、論文との違いを理解して、聞き手が関心を持つように工夫をすることができる。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	15.2%	48.9%	25.1%	9.0%	1.8%	223

9研究内容を英語に訳す際には、説明の方法に応じて（口頭あるいは記述）、適した表現の仕方を考えている。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	18.8%	47.3%	17.4%	14.7%	1.8%	224

10他者の発表を聴くときには、質問ができるように詳しく聞くことができる。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	16.6%	48.4%	15.2%	17.9%	1.8%	223

11自身が発表するときには、質問に答えられるよう、研究の経緯などを詳しく理解して発表している。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	20.2%	55.6%	12.6%	10.8%	0.9%	223

12論文（またはレポート）を作成する際には、序論と結論のつながりを意識して論理的にまとめることができる。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	18.3%	57.6%	17.4%	5.4%	1.3%	224

とても…とても思う　わりに…わりに思う　わからない…わからない　あまり…あまり思わない　ほとんど…ほとんど思わない

2-2　次の活動（放課後の活動など）について、答えてください。

1 探究活動の延長として、昼休みや放課後等の時間を利用し、研究の成果を高めたいと思う。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	17.1%	36.0%	10.8%	29.3%	6.8%	222

2学会・発表会*に参加したいと思う。（全国の高校生が集まり、ポスター発表を行うコンクール形式の学会・発表会）

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	5.9%	23.1%	16.7%	34.8%	19.5%	221

3科学コンテスト*に参加したいと思う。（*数学オリンピック、物理チャレンジ、化学グランプリ、生物学オリンピック、情報オリンピック、科学の甲子園など）

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	6.7%	19.7%	14.8%	34.1%	24.7%	223

4海外の科学に関する施設（大学・企業）を訪問する研修に関心がある。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	9.5%	26.1%	16.7%	30.2%	17.6%	222

5海外の学生と交流し、科学的なテーマで共同研究をすることに関心がある。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	9.0%	30.2%	16.7%	26.6%	17.6%	222

とても…とても思う　わりに…わりに思う　わからない…わからない　あまり…あまり思わない　ほとんど…ほとんど思わない

2-3　次に示す行動について、自身は得意である（または適性がある）と感じますか。これまでの学校生活を振り返り、答えてください。

1 集団全体を見渡して状況を把握する。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	23.2%	58.5%	10.3%	7.6%	0.4%	224

2 周りが取り組んでいないことに、自分からチャレンジする。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	13.4%	39.7%	14.7%	29.0%	3.1%	224

3自身が理解したり発見したりしたことを他者に伝える。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	25.9%	46.0%	10.3%	16.1%	1.8%	224

4新しいアイデアを出すなど、創造性を発揮する。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	21.4%	42.4%	16.1%	17.0%	3.1%	224

5日常生活の中で問題が発生すると、時間をかけて解決策を考える。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	21.1%	52.9%	12.6%	12.1%	1.3%	223

6 物事を数量的に捉えて（表やグラフも含む）分析する。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	14.0%	36.9%	19.8%	23.4%	5.9%	222

7既にあるものから改善すべき点を見つけて、より良いものに変えていく。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	18.9%	55.4%	14.4%	10.4%	0.9%	222

8関心のある物事について、追究して考えようとする。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	36.3%	51.1%	5.4%	6.7%	0.4%	223

とても…とても思う　わりに…わりに思う　わからない…わからない　あまり…あまり思わない　ほとんど…ほとんど思わない

2-4　次の活動について、どのような役割を担いたいですか。

1 クラスの活動

年度	中心	補佐	一員	所属無し	合計
R6	9.9%	39.9%	50.2%	0.0%	223

2生徒会活動*

年度	中心	補佐	一員	所属無し	合計
R6	3.1%	10.3%	27.8%	58.7%	223

3委員会・係

年度	中心	補佐	一員	所属無し	合計
R6	12.2%	27.5%	55.9%	4.5%	222

4探究活動（MerakiやSSHメラーボプロジェクト部）

年度	中心	補佐	一員	所属無し	合計
R6	10.8%	36.9%	50.5%	1.8%	222

5国際的な活動（海外の生徒との交流など）

年度	中心	補佐	一員	所属無し	合計
R6	7.2%	20.2%	64.1%	8.5%	223

6部活動*

年度	中心	補佐	一員	所属無し	合計
R6	38.0%	36.7%	21.7%	3.6%	221

7学校行事（合唱コンクール）

年度	中心	補佐	一員	所属無し	合計
R6	12.9%	37.9%	47.8%	1.3%	224

8学校行事（文化祭）

年度	中心	補佐	一員	所属無し	合計
R6	21.9%	38.4%	39.3%	0.4%	224

9学校行事（体育祭）

年度	中心	補佐	一員	所属無し	合計
R6	18.3%	40.6%	39.3%	1.8%	224

構成員　…構成員の中心となり、率先して取り組みたい
補佐　…率先とまではいかないが、中心で補佐を行いながら取り組みたい
一員　…一員として役割を果たしたい

【３年】

調査　R6年度…R6.12～R7.1　回答数230

3-1　探究活動に関する質問

1 研究の途中成果について、当初の目的や先行研究との比較によって課題を見出し、研究をさらに深めることができた。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	28.3%	42.2%	16.1%	10.9%	2.6%	230

2 研究の最終成果について、複数の調査･実験に基づいた結論を示すことができた。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	30.4%	43.6%	12.3%	11.0%	2.6%	227

3 最終成果から研究の展望を行うにあたり、他者が取り組むことができるような具体的な展望を示すことができた。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	28.9%	43.0%	13.6%	11.8%	2.6%	228

4 論文やスライドの作成にあたり、引用の仕方や掲載の方法など、研究倫理に気をつけていた。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	34.6%	50.0%	8.8%	5.3%	1.3%	228

5 複数の課題を期限内に提出するにあたり、班員で分担し協力して取り組むことができた。

年度	とても	わりに	わからない	あまり	ほとんど	回答数
R6	38.8%	41.4%	10.6%	6.6%	2.6%	227

とても…とても思う　わりに…わりに思う　わからない…わからない　あまり…あまり思わない　ほとんど…ほとんど思わない

3-2　授業で行われた次の活動について、得意と感じましたか。

1 グループワーク

年度	とても得意	得意	どちらとも	不得意	回答数
R6	23.2%	40.8%	31.6%	4.4%	228

2 プレゼンテーション

年度	とても得意	得意	どちらとも	不得意	回答数
R6	21.8%	28.8%	31.9%	17.5%	229

3 発表に対して質問をする

年度	とても得意	得意	どちらとも	不得意	回答数
R6	14.6%	21.2%	29.6%	34.5%	226

4 質問に対して返答をする

年度	とても得意	得意	どちらとも	不得意	回答数
R6	17.6%	27.3%	34.4%	20.7%	227

5 理科室などでの実験

年度	とても得意	得意	どちらとも	不得意	回答数
R6	15.7%	28.3%	43.5%	12.6%	223

6 被服室や調理室などでの実習

年度	とても得意	得意	どちらとも	不得意	回答数
R6	18.8%	31.3%	41.5%	8.5%	224

7 芸術科目での創作・表現活動

年度	とても得意	得意	どちらとも	不得意	回答数
R6	21.1%	33.6%	32.3%	13.0%	223

8 グラウンドや体育館での実技

年度	とても得意	得意	どちらとも	不得意	回答数
R6	25.6%	32.7%	31.8%	9.9%	223

9 パソコンを用いて課題に対する取組

年度	とても得意	得意	どちらとも	不得意	回答数
R6	23.6%	34.1%	31.4%	10.9%	229

10 作文など文章表現

年度	とても得意	得意	どちらとも	不得意	回答数
R6	21.1%	37.4%	28.6%	12.8%	227

11 レポート作成

年度	とても得意	得意	どちらとも	不得意	回答数
R6	21.4%	37.1%	28.8%	12.7%	229

12 ALTなどとの英語を用いた会話

年度	とても得意	得意	どちらとも	不得意	回答数
R6	14.2%	27.1%	34.7%	24.0%	225

とても得意…とても得意であると感じた。　得意…得意であると感じた。　どちらとも…得意・不得意を感じずに取り組んだ。　不得意…得意ではないと感じた。

3-3　３年間を振り返り、「自分で学習を深めようと探究的に取り組んだ」分野を答えてください。（複数回答）

年度	現代文	古典	地理	日本史	世界史	倫理	政治・経済
R6	48	24	6	15	27	17	21

年度	数学	物理	化学	生物	地学	体育	保健	音楽	美術	書道	英語	家庭	回答数
R6	37	7	46	18	7	71	7	21	2	8	48	12	218

3-4　次のうち、将来チャレンジしたいものがあれば答えてください。

1 大学院（修士課程）への進学

年度	とても	思う	思わない	回答数
R6	41	52	114	207

2 大学院（博士課程）への進学

年度	とても	思う	思わない	回答数
R6	24	37	143	204

3 学会発表

年度	とても	思う	思わない	回答数
R6	11	49	144	204

4 海外への留学

年度	とても	思う	思わない	回答数
R6	59	51	99	209

5 TOEICやTOEFLへのチャレンジ

年度	とても	思う	思わない	回答数
R6	83	85	44	212

6 企業での商品開発

年度	とても	思う	思わない	回答数
R6	30	86	87	203

7 IT関係への就職

年度	とても	思う	思わない	回答数
R6	24	48	130	202

8 起業（事業の立ち上げなど）

年度	とても	思う	思わない	回答数
R6	17	45	140	202

9 国家資格など資格の取得

年度	とても	思う	思わない	回答数
R6	71	77	62	210

とても…とても思う　思う…思う

思わない…思わない・イメージがわかない

❸－10　保護者等向け継続調査

調査　R6年度…R7.1～R7.2　回答数99

P-1　SSHの取組について、以下の項目はお子様の成長に効果があったと感じますか。

1 Merakiや研究発表を通じて将来にも通じる探究的なスキルを身に付ける。

年度	とてもあった	あった	わからない	回答数
R6	9.1%	36.4%	54.5%	99

2 大学や企業を訪問して先端の研究技術を学習する。

年度	とてもあった	あった	わからない	回答数
R6	8.1%	38.4%	53.5%	99

3 国際性の学習活動を通じて、海外の人々にも自身の学習成果を伝えられる素養を身につける。

年度	とてもあった	あった	わからない	回答数
R6	15.3%	22.4%	62.2%	98

4 PCを活用してExcelの表計算やPowerpointのポスター発表などに技術を身につける。

年度	とてもあった	あった	わからない	回答数
R6	28.3%	45.5%	26.3%	99

5 プログラミングや統計解析など高度な情報活用技術を身につける。

年度	とてもあった	あった	わからない	回答数
R6	15.2%	30.3%	54.5%	99

6 適性のある分野を新たに発見し、進路の選択を多様なものとする。

年度	とてもあった	あった	わからない	回答数
R6	14.1%	37.4%	48.5%	99

P-2　次のホームページ発信に関する閲覧頻度をご回答ください。

1 新着ニュース

年度	年に数回以上	年１回	3年に１～２回	ない	回答数
R6	52.5%	21.2%	16.2%	9.1%	98

2 学校生活（行事予定、部活動など）

年度	年に数回以上	年１回	3年に１～２回	ない	回答数
R6	64.6%	17.2%	12.1%	6.1%	99

3 進路結果・進路状況

年度	年に数回以上	年１回	3年に１～２回	ない	回答数
R6	37.4%	36.4%	22.2%	4.0%	99

4 SSHホームページ全般

年度	年に数回以上	年１回	3年に１～２回	ない	回答数
R6	28.3%	25.3%	31.3%	15.2%	99

5 情熱メラーキ（SSH通信）

年度	年に数回以上	年１回	3年に１～２回	ない	回答数
R6	22.2%	28.3%	33.3%	16.2%	99

P-3　海外研修についてのまちComi配信についてご回答ください。

年度	期待し、毎日確認していた	配信に気づき、確認した	確認していない・気づかなかった	回答数
R6	5.1%	49.5%	45.5%	99

P-4　ニュースやインターネットなどで発信される次のトピックに関するご関心について、ご回答ください。

1 ノーベル賞（自然科学分野）の受賞に関するニュース

年度	詳しく確認	目に留まる	関心はない	合計
R6	18.2%	66.7%	15.2%	99

2 生成ＡＩの活用に関するニュース

年度	詳しく確認	目に留まる	関心はない	合計
R6	25.3%	65.7%	9.1%	99

3 iPS細胞の医療への応用に関するニュース

年度	詳しく確認	目に留まる	関心はない	合計
R6	15.2%	66.7%	18.2%	99

4 南海トラフなど地震に関するニュース

年度	詳しく確認	目に留まる	関心はない	合計
R6	52.5%	41.4%	6.1%	99

5 人工衛星やロケット技術の開発など宇宙に関するニュース

年度	詳しく確認	目に留まる	関心はない	合計
R6	15.2%	69.7%	15.2%	99

6 高校生による科学分野の新発見・解明などのニュース

年度	詳しく確認	目に留まる	関心はない	合計
R6	23.5%	61.2%	15.3%	98

詳しく確認している、目に留まることがある、特に関心はない

P-5　生徒が本校に入学する以前と比べて、保護者様ご自身の理数分野への関心は高まったと思いますか。

年度	そう思う	わりと思う	変わらない	合計
R6	12.2%	31.6%	56.1%	99

P-6　学校および先生方の取組に今後も期待したいことを次の中から選んでください。（複数回答可）

年度	教科の授業の充実	探究活動に関する授業の充実	進路指導	部活動の充実	国際的な活動への参加推進	研究発表会への参加推進	学習面における他校生徒との交流	回答数
R6	73.7%	53.5%	67.7%	36.4%	40.4%	37.4%	20.2%	99

P-7　お子様の将来は、どのような分野で活躍すると期待されますか。(複数回答可)

年度	法務	公務員	金融関係	営業、販売	マスメディア	芸術・デザイン	教育	社会福祉	医療、看護	自然・化学研究
R6	9.1%	14.1%	8.1%	8.1%	13.1%	14.1%	22.2%	5.1%	7.1%	22.2%

年度	IT	建築、土木	スポーツ	運輸・通信	食品・栄養	特に思い当たらない	その他	合計	（その他・記述）
R6	23.2%	2.0%	5.1%	6.1%	7.1%	10.1%	6.1%	99	エンジニア,外交関係，人と科学の融合など

P-8　お子様の将来は、どのような人物になると期待されますか。次の項目から該当するものがあれば選んでください。（複数回答可）

年度	リーダーシップを発揮する	国際的に活躍できる	新たなものを発見、開発する	人を育てることができる	一つの道を究めることができる	特に思い当たらない	回答数
R6	20.4%	22.4%	28.6%	26.5%	49.5%	10.2%	99

❸－11　卒業生向け追跡調査

調査　R6年度…R6.12～R7.1　回答数43

G-1 現在の所属（卒業後４年）で取り組んでいる研究があれば、研究テーマや概要を簡潔に記入してください。

年度	回答
R6	植物におけるDNA損傷応答機構の解明／関東地方で夏の午後に発生する雷雨の、雷活動と豪雨の関係性・北半球の気象シミュレーション実験研究／画像解析による鉄スクラップの不純物元素濃度推定／炭化水素系熱硬化性樹脂の高温環境下における絶縁性能の評価／チューリング不安定性／光化学反応における磁場効果測定／自己生成視覚刺激における感覚減衰の時間特性に関する研究／光切断性蛍光プローブによる多成分酵素活性同時解析手法の構築(一部抜粋)

G-2 次の項目について、「高校で取り組んでいると大学で役に立つ」と思いますか。回答してください。

1 PowerPointなどでポスターやプレゼン資料を作る活動

年度	とても	わりと	あまり	ほとんど	回答数
R6	61.9%	28.6%	7.1%	2.4%	42

2 Excel などで図表を作成する活動。

年度	とても	わりと	あまり	ほとんど	回答数
R6	41.9%	37.2%	16.3%	4.7%	43

3 PCを活用してレポートを作成する活動

年度	とても	わりと	あまり	ほとんど	回答数
R6	74.4%	23.3%	2.3%	0.0%	43

4 インターネット検索などにより先行研究の調査を行う活動

年度	とても	わりと	あまり	ほとんど	回答数
R6	76.7%	16.3%	7.0%	0.0%	43

5 文献の引用、資料の掲載方法など研究に関する倫理

年度	とても	わりと	あまり	ほとんど	回答数
R6	62.8%	20.9%	16.3%	0.0%	43

6 統計解析（有意差検定または因子分析）を行う活動

年度	とても	わりと	あまり	ほとんど	回答数
R6	23.3%	41.9%	20.9%	14.0%	43

7 論文の講読（日本語による）

年度	とても	わりと	あまり	ほとんど	回答数
R6	41.9%	32.6%	23.3%	2.3%	43

8 学会や発表会での発表

年度	とても	わりと	あまり	ほとんど	回答数
R6	41.9%	34.9%	18.6%	4.7%	43

9 研究に関する英語の活用（口頭発表）

年度	とても	わりと	あまり	ほとんど	回答数
R6	20.9%	20.9%	48.8%	9.3%	43

10 研究に関する英語の活用（論文講読）

年度	とても	わりと	あまり	ほとんど	回答数
R6	23.3%	20.9%	48.8%	7.0%	43

11 海外での活動（海外研修など）

年度	とても	わりと	あまり	ほとんど	回答数
R6	18.6%	30.2%	34.9%	16.3%	43

上記について、現在の所属で「必要と感じた具体的な場面」があった場合はご記入ください。

年度	回答
R6	PowerPointやExcelの使い方について高校生である程度習得していると、課題や研究でリードできる/高校時代から発表に慣れていたので、大学で企業との共同ワークショップで役員の前で発表する場面でも物怖じせずできている/人前で話すスキル・学習概要を短時間でまとめ書類を作成する作業は、ゼミや授業内の発表や論文提出で役に立った。(抜粋)

G-3　ティーチングアシスタントの協力

年度	回答
R6	Meraki（協力したい1人、できれば協力したい8人）、化学グランプリ1人、生物オリンピック1人、英語ディベート1人

G-4　高校卒業５年目の進路予定

企業

年度	回答
R6	NTTファイナンス／キヤノン株式会社 ／株式会社竹中工務店 ／丸紅ITソリューションズ ／SCSK

大学院

年度	回答
R6	横浜国立大学大学院／埼玉大学理工学研究科物質科学専攻基礎科学プログラム／東京大学工学系研究科マテリアル工学専攻／東京都立大学都市環境科学研究科地理環境学域／芝浦工業大学大学院建築学専攻／明治大学大学院農学研究科生命科学専攻

❸－12　教員向け継続調査

調査　R6年度…R7.1　回答数47

T-1　【新着任の方のみ回答】SSHの各取組を通じて、ご自身の関心はどのように変化しましたか。

1 科学的な分野への関心が高まった

年度	とても	わりと	わからない	あまり	元々ある	回答数
R5	9	20	3	0	6	38
R6	6	8	3	0	0	17

2 海外の人々との活動など、国際性に対する関心が高まった

年度	とても	わりと	わからない	あまり	元々ある	回答数
R5	11	20	6	0	1	38
R6	4	9	4	0	0	17

3 探究活動の支援に対する関心が高まった

年度	とても	わりと	わからない	あまり	元々ある	回答数
R5	7	25	4	1	1	38
R6	5	9	3	0	0	17

4 情報活用に対する関心が高まった

年度	とても	わりと	わからない	あまり	元々ある	回答数
R5	13	19	3	1	2	38
R6	4	9	3	0	1	17

5 大学や企業などの研究に対する関心が高まった

年度	とても	わりと	わからない	あまり	元々ある	回答数
R5	10	22	4	0	2	38
R6	5	8	3	0	1	17

とても…とても思う　わりと…わりと思う
わからない…わからない　あまり…あまり思わない
ほとんど…ほとんど思わない
R5調査は全員を対象

T-2 【以降、全員回答】生徒がMerakiで取り組んでいる以下の活動に関して、どのようにご覧になりますか。

1 研究テーマの設定（先行研究から独自のテーマを立てる）

年度	得意そう	どちらかと	得意でない	判断なし	回答数
R6	2	15	28	1	46

2 調査や実験の計画（実現性・再現性のある計画を立てる）

年度	得意そう	どちらかと	得意でない	判断なし	回答数
R6	4	14	28	0	46

3 グラフのまとめ方（複数のデータを処理し、適したグラフを作成する）

年度	得意そう	どちらかと	得意でない	判断なし	回答数
R6	7	27	11	1	46

4 発表の仕方（序論と結論のつながりなど、論理的な説明）

年度	得意そう	どちらかと	得意でない	判断なし	回答数
R6	7	30	9	0	46

5 質疑応答（研究発表後の発言や受け答え）

年度	得意そう	どちらかと	得意でない	判断なし	回答数
R6	4	20	19	1	44

6 研究の深め方（一度行った調査・実験から新しい課題を見つけ、新たな仮説を持って取り組む）

年度	得意そう	どちらかと	得意でない	判断なし	回答数
R6	4	15	24	3	46

7 研究倫理（引用や掲載、調査・実験を倫理に配慮して適切に行う）

年度	得意そう	どちらかと	得意でない	判断なし	回答数
R6	5	18	17	6	46

得意…得意そうである　どちらかと…どちらかといえば得意そうである
得意でない…生徒は得意ではなさそうである　判断なし… 判断が難しいと感じる

T-3　外部で行われる発表会（SSH生徒研究発表会、高校生向け学会、海外研修など）の引率について答えてください。

年度	引率意義	参加したい	どちらとも	回答数
R6	14	6	27	47

引率意義…引率および指導を行ったことがあり、参加して意義を感じられた。
参加したい…引率および指導を行ったことはないが、参加したいと思う。
どちらとも…どちらともいえない・上記には該当しない

T-4 理数分野の考え方に関するご関心およびMeraki以外の教育活動への実施状況をご回答ください。

1 仮説を立て、データに基づいて検証をする

年度	すでに	取り入れたい	関心がある	該当しない	知る必要	回答数
R6	8	25	9	3	2	47

2 条件を統制した上で、変化の違いを比較し、要因を特定する考え方

年度	すでに	取り入れたい	関心がある	該当しない	知る必要	回答数
R6	8	22	8	5	4	47

3 統計的な考え方（帰無仮説の棄却により有意差を判定する）

年度	すでに	取り入れたい	関心がある	該当しない	知る必要	回答数
R6	9	21	9	5	3	47

4 複数の事象の共通点を見出したり（帰納）、別の事象と関連づけたりする（演繹）考え方

年度	すでに	取り入れたい	関心がある	該当しない	知る必要	回答数
R6	13	23	7	1	3	47

すでに教育活動の中で取り入れている　関心があり、教育活動の中に**取り入れたい**と感じる。　教育活動へ取り入れるとまではいかないが**関心がある**。
上記に**該当しない**　判断をするには詳しく**知る必要**がある。

T-5　ご自身の専門とする教科について、次に示す授業はどの程度実施していますか。

1 課題を設定して、一つとは限らない答えを考えさせる授業

年度	日常的	各単元で	年１～数回	行っていない	回答数
R6	16	13	13	5	47

2 検索エンジン（Yahoo,Googleなど）を活用した授業

年度	日常的	各単元で	年１～数回	行っていない	回答数
R6	10	10	15	12	47

3 ある命題に対して、最適な方法を考えさせる授業

年度	日常的	各単元で	年１～数回	行っていない	回答数
R6	8	18	12	9	47

4 GoogleやMicrosoftのソフト（表計算・スライド・文書）を活用した授業

年度	日常的	各単元で	年１～数回	行っていない	回答数
R6	7	11	16	13	47

5 追加のソフトウェアを活用した授業（無料でインストールができるChatGPT、解析ソフトなど）

年度	日常的	各単元で	年１～数回	行っていない	回答数
R6	3	4	12	27	46

6 発表を行う授業

年度	日常的	各単元で	年１～数回	行っていない	回答数
R6	14	12	14	7	47

7 質疑応答を行う授業

年度	日常的	各単元で	年１～数回	行っていない	回答数
R6	9	17	13	7	46

8 ルーブリック評価や相互評価を活用した授業

年度	日常的	各単元で	年１～数回	行っていない	回答数
R6	4	12	19	12	47

日常的に行っている　**各単元で**１回は行っている
年間を通じて**１～数回**は行っている　行っていない

T-5　追加のソフトウェアを使っていると答えた場合、具体的なものをお答えてください。

年度	回答
R6	質疑応答やまとめでMentimeter／実験のデータ収集においてデータロガーの活用をしたり、授業内でシミュレーションソフト(理科ネットワークのオシロスコープや発振器)を活用している／数学Ⅰの2次関数の授業でgeogebraを活用した／国語表現の詩における鑑賞という学習で、生徒同士の相互鑑賞の中にcopilot(AI)による作品を混ぜることにより、「人の営みを詩とする」ことへの議論や理解に役立てた／生物の授業で染色部分の比較を行うためにimage-Jを活用した。

T-6　Meraki（探究の時間）の進め方について、SSH学年会で共有した学習内容に対してご自身で指導や支援の仕方を工夫することはありましたか。

1 Meraki探究基礎（１年）

年度	専門同様	活動により	なかった	回答数
R6	3	14	3	20

2 MerakiⅡ（２年）

年度	専門同様	活動により	なかった	回答数
R6	3	14	4	21

3 MerakiⅢ（３年）

年度	専門同様	活動により	なかった	回答数
R6	4	7	6	17

専門同様…専門の教科同様、基本的に工夫して取り組んでいた

活動により…活動内容によっては、工夫して取り組んでいた

なかった…工夫して取り組む場面はほとんどなかった

回答は当科目担当者のみ

T-7　Meraki（探究の時間）の計画・準備における、SSH学年会の役割分担についてお答えください。

1 Meraki探究基礎（１年）

年度	毎回	多い方	少ない方	上記以外
R6	1	11	9	21

2 MerakiⅡ（２年）

年度	毎回	多い方	少ない方	上記以外
R6	1	15	7	23

3 MerakiⅢ（３年）

年度	毎回	多い方	少ない方	上記以外
R6	1	7	9	17

毎回…毎回分担してできていると思う　多い方…分担してできていることが多いと思う

少ない方…分担してできていることが少ないと思う

回答は当科目担当者のみ

T-8　SSHに関わる教育活動（準備や実施）は、日常の業務としてどのぐらい行っていると感じますか。（複数回答可）

年度	A専門	B部活動	C学年やクラス	Merakiや教科等横断	A～C 2項目該当	A～C 3項目該当
R6	5	6	11	24	1	1

A **専門**とする教科と同等かそれ以上に行っている。
B 主に務めている**部活動**の指導と同等かそれ以上に行っている。
C **学年やクラス**運営に関わる業務と同等かそれ以上に行っている。
上記の業務と同等やそれ以上ではないが、**Merakiや教科等横断**的な学習など必要とされる分量を行っている。

T-9　メラーキクラスにおいて、ご自身が担当するクラスの班が代表に選出された場合、発表の指導はどのように考えますか。

年度	他の教員	自身が	分担	回答数
R6	5	4	36	45

他の教員にお願いした方が、完成度が高まると思う。
自身が行い、完成度を高めたいと思う。
自身と他の教員で**分担しながら**進めた方が、完成度が高まると思う。

T-10　教科等横断的な授業の実践や学会・発表会における代表生徒の支援について、取組状況をどのようにご覧になりますか。

1 学校全体で分担しながら取り組めていると感じる

年度	とても思う	わりと思う	思わない	回答数
R6	5	31	11	47

2 自身の教科で分担しながら取り組めていると感じる

年度	とても思う	わりと思う	思わない	回答数
R6	5	27	14	46

T-11　大学等との連携について、探究活動に関する以下の項目について必要と感じますか。

1 研究テーマの設定

年度	多い	たまに	ない	回答数
R6	22	21	4	47

2 調査・実験に関する専門的な技術の習得

年度	多い	たまに	ない	回答数
R6	19	27	1	47

3 研究成果の発表に対する指導・助言

年度	多い	たまに	ない	回答数
R6	19	25	3	47

4 Meraki時間外の生徒の探究活動に対する指導・助言

年度	多い	たまに	ない	回答数
R6	18	28	1	47

T-12　大学等との連携による以下の取組について効果が得られていると感じますか。

1 有識者の講義・講演による生徒の科学技術への関心向上

年度	多い	たまに	ない	回答数
R6	10	29	8	47

2 海外出身の学生等の招聘による国際性の取組への意欲増進

年度	多い	たまに	ない	回答数
R6	11	26	9	46

3 大学生・大学院生によるMerakiのティーチングアシスタント

年度	多い	たまに	ない	回答数
R6	6	22	19	47

T-13　その他、取組に関するアイデアなど（抜粋、要約含む）

年度	回答
R6	（探究活動について）年間をいくつかのタームに分割してさまざまなテーマについて触れた方が行き詰まり感無く有意義にできると感じています／各教科がSSHの視点考え方を意識し教科横断的な授業を行うことが、理系•仮説•分析等々の資質・能力を育てる上で必要では。

令和５年度　第２回神奈川県立多摩高等学校ＳＳＨ運営指導委員会　議事録

日時：令和６年３月 15 日（金）14:50～16:20
場所：多摩高等学校　会議室
出席者：
運営指導委員
　桑田　孝泰　委員長（東海大学理学部情報数理学科教授）
　相澤　哲哉　委員（明治大学理工学部機械情報工学科教授）
　桐村　光太郎　委員（早稲田大学理工学術院先進理工学部教授）
　横川　慎二　委員（電気通信大学　i-パワードエネルギー・システム研究センター教授）
　杉浦　正吾　委員（東京都市大学　特任教授）
神奈川県教育委員会高校教育課
　比良　剛（指導主事）、田中　秀樹（指導主事）

多摩高校
　野田麻由美（校長）、水上吉央（副校長）、水本大悟（教養）、石山克美（事務長）、
　巽直彦（総括教諭）、坂口大介（総括教諭）、根布屋匡史（総括教諭）、後藤博行（総括教諭）、
　清水幹治（総括教諭）、角野文彦（総括教諭）、大竹保幹（教諭）、中村雅一（教諭）、浜中達也（教諭）、
　山岸香奈恵（教諭）、仲山可那子（教諭）、西原尚希（教諭）、 鈴木悦子（教諭）、村本晶子（SSH 事務）

校長挨拶：
　令和６年度からのスーパーサイエンスハイスクール２期の申請が無事に通過した。本校の５年間の活動報告ができることは、大変喜ばしいことである。運営指導委員の先生方のご助言や、生徒へのご指導ご指摘を頂けたことが、この結果に繋がり感謝申し上げる。本校はＳＳＨの指定の他、学力向上進学重点校エントリー校の指定を受けており、その両面で学校運営を進めてきた。探究活動を始めとした多くの学びの機会が、生徒の進路実現に効果をもたらしていることを実感している。２期に向け、学校全体として更に取り組んでいく所存である。

研究協議：
○令和６年度取組の実施状況について
　中間評価を受け、「国際性の取組」と「Meraki の充実化」において重点的に活動した。
（国際性の取組）
・10 月 24 日に国際性プログラムとして台湾の新竹高等中学校を招待し、双方の文化交流を図ると共に、本校３学年の研究発表会において英語による活発な質疑応答が行われた。また１月には本校から台湾を訪問し、新竹高等中学校を含め企業や施設を見学した。また日本学術振興会企画のサイエンスダイアログを実施し、最先端科学研究に携わる研究者を本学に派遣していただき、研究内容、及び研究者への道を英語で質疑応答し、生徒の資質向上と視野の拡大に取り組んだ。
（Meraki の充実化）
・Meraki についてはプレゼンテーションと論理的思考を特に重視した。探究活動の進行で必要になる研究や計画を練り、発表に向けて研究の流れを組みやすいよう更に工夫する。理系分野への志望が男女問わず増加していることから、先行研究の検索や論文精査など探究活動の幅を広げた。イノベーション人材の育成の面では、先進的な意欲を持つ生徒の増加に伴い、通常授業と密接な関係を発展させたい。外部発表会については、女子生徒の参加が神奈川県内では本校のみであることから、本校の活動の成果が見られる。

○指導・助言
▸杉浦委員より
・今後５年間の２期の中で SDGs はすでに他のものにステップアップしていくことだろうから、上位概念としての使用による構築が必要になるのではないか。
・SSH と SDGs の親和性について、SDGs を本質的に理解していない生徒・学生が多い。環境への配慮と経済活性の両立という上位概念を説明することや、SDGs の達成の掘り下げ指標を自ら作り、自らの活動がどこまで印象を与えられるかというところまで必要になる。提言として、プレゼンテーション能力の発展として「発表とプレゼンの違い」という問いかけはどうか。聴講者の心を打ち行動変容を促すところを目指してほしい。丁寧なアドバイスや指導が必要である。高大連携事業を積極的に活用してほしい。

▸桐村委員より
・SDGs の文言が２期の活動に無い点について、SDGs の視点を踏まえ、特徴を理解させた上で今後の活動に織り込んでいくことが重要ではないか。現段階での構想としては十分だが、今後どこかに SDGs を織り込むことが必要なのではないか。
→担当：構想の段階では SDGs の趣旨を踏まえた文言にしていた。SSH 当初から SDGs が完全に合致するわけではなく、各学年で段階的に自分たちと社会を繋げ、研究が発展する意識付けとして考えていた。意識的に活用することは報告書 P79 に記載がある。
・２期では各教員の負担が増加することから、負担軽減として、予算の中で外注可能な場面も予想しておくべきだと考える。また定例の発表会などを告知することで、多摩高校に興味のある方々が来校できる機会を作るべきである。その仕組みを２期で実施してほしい。
→担当：卒業生を生徒の研究指導に招く方法を考えている。外部からの視点があれば、教員の指導にも役立つことがある。

▸相澤委員より
・SSH の取り組みがサステナブルである必要がある。教師の負担を分割するため全教員参加型というものは良い取り組みである。学生に対する先行研究や外部の方から学ぶという点では、外部の力を活用すべき。運営指導委員もそこに携わるとよい。
・学生の研究活動が向上し、積み上げのサイクルが機能している点は評価できるが、研究テーマとしている分野が自身の周囲の事象に偏りがちであり、テクノロジーやエンジニアリングなど、多様な分野からのテーマ設定ができるとよい。身の回りを超え、実社会や実製品に関わるような視点の研究テーマや、大学の学部の専門についての知見などからのアプローチも必要である。
・台湾との共同研究について、国際共同研究の響きは良いが、共同研究は大学でも簡単なものではない。思いつきで共同研究をしてもうまくいかない。具体的に何をどうするのかを前提にしないと中身がなくなる。多摩高校側が、生徒、教師の強みと、台湾側の体制のシナジーを見出さなければ実施は難しい。SDGs なら可能だろうという見立ては甘い。プレイヤーの選出が重要である。
→担当： Meraki クラスに分ける前に、１クッション必要なのでは、というご意見はある。４つ程度の学群にしてから、細分化することが必要なのではないか。身近なものへの偏りは確かに見られるため、長期的に構成を考える必要がある。共同研究の難度は承知しているが、もう一つの課題として新学期開始の時期のずれがある。その意味では、軌道に乗らせるまで同年代の同志が、どの程度双方の学校から出せるか、サポートできる人間がどれほどいるかを考える必要がある。理想を２期の間にできるかが課題だが、双方でやり取りをしつつ、ゼミ形式ではないが仲間を増やすという目線から取り組み始めたい。

▸桑田委員より
・SSH２期に卒業生が重要という点は印象的である。多摩高校で SSH を体験した人が大学へ進学し、大学の観点から「在学中こうしたらよかった」という視点からの助言は重要である。卒業生の人脈は豊富なので、業績が立派なことと教育的な意義は異なるが、高校生に興味をもたせることに結びつけるなどを考えてみたい。２期は多摩高校の人材が鍵であると考える。台湾については、興味のある事柄について、ある程度学び理解した後、先行研究を第一線の人から聞くのは重要だが、その先行研究が新しいほど、高校生でも興味を持って実践できると考える。一流の研究者が言及しないことでも高校生は気づき研究するということも考えられる。研究とは異なるが、数学オリンピックを台湾の方々と共同で解いてみると、その問題がどのようにして作られたかという点までも考えることができるのではないか。あとは、交流を継続する中で、数学であれば共同研究が生まれやすいのではないかと考えている。

令和６年度　第１回神奈川県立多摩高等学校 SSH 運営指導委員会　議事録

日時：令和６年 10 月 18 日（金）　15：50～16：50
場所：多摩高等学校　会議室
出席者：
運営指導委員
　桑田　孝泰　委員（東海大学理学部情報数理科学教授）
　相澤　哲也　委員（明治大学理工学部機械情報工学科教授）
　横川　慎二　委員（電気通信大学　i-パワードエネルギー・システム研究センター教授）
　高村　陽太　委員（東京科学大学　工学院電気電子系助教）
神奈川県教育委員会高校教育課
　渡貫　由季子（参事兼課長）、田中秀樹（指導主事）、浅野和行（副主幹兼指導主事）
多摩高校
　野田麻由美（校長）、米田朋正（副校長）、水本大悟（教頭）、石山克美（事務長）、巽直彦（総括教諭）、
　後藤博行（総括教諭）、角野文彦（総括教諭）、坂口大介（総括教諭）、大竹保幹（教諭）、米山洋平（教諭）、
　小野寺健太（教諭）、藤巻拓也（教諭）、伊藤麻理（教諭）、山岸香奈恵（教諭）、西原尚希（教諭）、
　村本晶子（SSH 事務職員）

校長挨拶：
　今年度は II 期１年目として、I 期の成果を踏まえた研究開発を課題とした。研究開発を設計する際には、I 期の運営指導委員でのご助言いただいた内容を多く取り入れて進めてきた。部活動が盛んな多摩高校の特徴を探究活動に活かせないか、学校の伝統と特徴を活かした方がいい、というご指摘を頂き、II 期の研究には校訓の質実剛健・自重自恃をイメージして、育てたい生徒像を名目として行なっているところ。本日生徒の研究発表をご覧頂いたが、数年間育てた研鑽の賜物である。本日、ご指摘ご助言を頂き II 期を実りあるものにしたい。

研究協議：
〇令和６年度の取組及び令和７年度の計画について説明した上で質疑応答及び指導・助言を行った。
▸横川　委員より
　目的が大事である。長く研究などをしていると最初の目的を忘れてしまうことがある。今回の発表では、最初の目的を忘れているポスター発表がみられたため、学校の取組として、もう一度確認した方がよい。また、集めたデータをどう見るのか、何を目的としてデータを集め、何を目的として解析するのかが大事である。先生が身につけたり集めたりしたもののデータの傾向などを生徒に見せると生徒は興味をもつ。

▸桑田　委員より
　プロセス等、数学に関しては進歩があった。２年近くよく頑張ったな、これだけの人数がいたから続けられたのだなと思う。続く部分・続かない部分はテーマやチームメイトとの出会いで、TA の活用に期待。
　SSH を経験して大学に入った人等が加われば新しい道が広がる可能性がある。英語でのプレゼンの始め方は誰でも分かる英語を使った方がよい。見ただけで分かる英語・スライドでないと興味をもたなくなる。そのため、プレゼンの始め方には改善の余地がある。
Q：オリンピックで人数が増えたということはどういうことか。
→担当：昨年は２次選考まで進んだ生徒もいる。今年は２次選考まで進めていないが、１年生や２年生において、参加者のスコアは伸びている。

▸相澤　委員より
　どんどん良くなっている。課題が難しいのはよく伝わってくる。この研究は何の役に立つか考えないとインパクトがない。社会の何の役に立つか考えるとよりよくなる。エネルギーについての発表で、熱意があって良い発表もあったが、何に役立つか尋ねると詰まってしまった。他のエネルギー源に目が向いていない。
　研究が始まる前に助言ができるとその後の研究が変わっていく。そのため、テーマ設定をする前に、専門家と話す機会があると内容が大きく変わる。また、将来目指す学部・学科の専門を意識させるとさらに変わる。分野別の掲示・大学・学部・学科名等を表示した方が生徒が意識して良くなるのではないか。
→担当：１年の後半でテーマを決めているが、ありきたりになりやすい。そのため、学部・学科などを意識させ、それらを想定して進めていけたらと参考にする。

▸高村　委員より
Q：酵母の研究は７、８回できたとあったが、１回あたりどれぐらい時間がかかるか。
→担当：放課後に、１週間でできるものもあれば、３週間かかるものもある。
Q：酵母以外の生徒は平均どれぐらいの実験をしているか。
→担当：２５＋α（回）である。
　現在、大学の中では大学設備の共用化を進める流れになっている。文部科学省のＡＲＩＭというシステムは日本のどの研究設備機関でも利用できる。また、論理の飛躍があるため、オリンピックを目指すなら、ロジックの進め方を詰める必要がある。論理の飛躍があると何の研究をしているのか分からない。数字を並べられても分からないため、データの見せ方も改善の余地がある。どんなテーマだとしても、人の興味を引くプレゼンにする必要があるため、プレゼンの仕方に改善の余地がある。
Q：日本語で発表する機会はあるか。
→担当：日本語で発表する機会はある。研究発表のレベルとしては改善の余地があるため、日本語で練習する必要がある。
Q：日本語で発表し、フィードバックする機会はあるか。
→担当：生徒同士でフィードバックする機会がある。
Q：SSH の高校生を呼んで発表してもらうなど、学会の活動を年に１回行っているが、興味があるか。
→担当：興味があり、今後参加していきたい。

▸横川　委員より
Q：組織体制の時に先進校の話があった。お互いに研究発表をしたり話し合いをしたりすることを考えているか。
→担当：まずは SSH 担当者により先進校を訪問し、研究発表などの交流機会を広げたいと考えている。

▸高村　委員より
Q：大学教授に連絡をすれば答えてくれるはず。近くの大学であれば、話をしてほしいと言えば教授は来校するのではないか。
→担当：話を聞きたいと思っている生徒はいる。大学を訪問した探究活動が進むように校内で体制を整備したい。

▸田中　指導主事より
本日の内容を今後の取り組みに活かしてほしい。次は来年の３月に運営指導委員会を開催予定である。

▸渡貫　参事兼課長より
研究を深めていくために大切なこととして、インパクト・データの見せ方など詳しいアドバイスを頂いた。
また、人への伝え方も課題であるという話もあった。今後も研究を深めるためのご指導、ご助言をいただきたい。

❸―14　開発教材・概要

<table>
<tr><th colspan="3">科目および教材</th></tr>
<tr><td colspan="3">

Meraki　テキスト　より

【１】探究活動について考えてみよう　【２】探究活動を進める際に心得ておくこと
【３】問いとリサーチクエスチョンの立て方　【４】研究テーマを見つけよう
【５】仮説を立てる　【６】調査・実験（１）～酵母の実験の計画～
【７】調査・実験（２）～酵母の実験の方法～
【８】調査・実験の実行　【９】定量と定性（統計解析）　【10】結果の示し方
【11】考察の仕方　【12】結論と展望の仕方（SDGs の視点を含む）
【13】レポートの書き方（PC 作成の手順）【14】論文講読と論文紹介
【15】論文を読もう　【16】相関関係について考えよう
【17】質問紙法について学ぼう　【18】科学技術機器について調べよう　【19】研究テーマを決めていこう
【20】研究班をつくって、キーワードと問いを立てよう　【21】「問い」「先行研究の調査」「リサーチクエスチョン」
【22】Introduction の作成　【23】研究倫理と引用の仕方　【24】資料の整理について　【25】相互に評価しよう

</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Meraki Ⅱ</td><td>ルーブリックに基づく相互評価シート
［Introduction の作成］</td><td rowspan="4">ホームページ掲載
https://www.pen-kanagawa.ed.jp/tama-h/ssh/meraki_torikumi.html</td></tr>
<tr><td>ルーブリックに基づく相互評価シート
［プレゼンテーション・質疑応答］</td></tr>
<tr><td>Meraki Ⅱ＆生物基礎
【教科等横断】</td><td>分散分析・多重比較ワークシート
有意差検定シート</td></tr>
<tr><td>MerakiⅢ</td><td>論文作成に関する相互チェックシート</td></tr>
</table>

❸―15　用語集

（た行）

【TAMA SSH Graduates／Elders】…本校卒業生による探究活動の支援や科学技術に関する講演を行う取組のこと。
Graduates …卒業後10年以下を対象に、主にティーチングアシスタントを実施。
Elders　…卒業後11年以上を対象に、主に科学技術分野の講演を実施。

【TAMA SSH セミナー】… 探究活動の深化にあたり、探究活動に関連する各分野の研究や支援の方法など、幅広い世代に関心を高める「学びの土台づくり」の研究開発として設置。
-junior　小・中学生に探究活動への関心を高めることを目的とした講座。
-student　本校生徒が探究活動の各研究分野に関心をもつことを目的とした講座。
-teacher　本校教員が探究活動の支援に関心をもつことを目的とした講座。

（ま行）

【Meraki】　… 読みは「メラーキ」。学校設定教科の名称。ギリシャ語で「情熱」の意味。
- **Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ**　…指定Ⅰ期（R1～R5）における、「Meraki」各必修科目の名称。
　Ⅰは１年（２単位）、Ⅱは２年（２単位）、Ⅲは３年（１単位）にて実施。

-探究基礎・探究・探究グローバル　…指定Ⅱ期（R6～R10）における、「Meraki」各必修科目の名称。
　探究基礎は１年（２単位）、探究は２年（３単位）、探究グローバルは３年（１単位）にて実施。
-IT…指定Ⅱ期（R6～R10）における、高度な情報活用を学習内容とした３年生選択科目の名称。
-Scholar…指定Ⅱ期（R6～R10）における、海外研修や学会発表による増加単位科目の名称。

【メラーキクラス】　…　学校設定教科「Meraki」にて、研究分野に基づくクラスの総称。
　各メラーキクラスにこれまで付した名称として、スポーツ・健康・人文・社会・創作・芸術・テクノロジー・数理・物質・生命・エネルギー・地球 がある。

【メラーキラボ】　… 本校ＳＳＨ研究室の名称。指定Ⅰ期２年目に１号室（現PCラボ）を開設。Ⅱ期１年目に２号室（現実験ラボ）を開設。
-【メラーキ実験ラボ】…主に探究活動の外部発表を目的とした自然科学系の実験活動を行う研究室。
-【メラーキPCラボ】…主に科学コンテストやポスター発表練習、プログラミング研究を行う研究室。

【メラーボプロジェクト】　… 探究活動の深化にあたり、メラーキラボを活用して国際科学コンテストや研究発表会に参加する「先進的なチャレンジ」の研究開発の名称。
→**【ＳＳＨメラーボプロジェクト部】**…「先進的なチャレンジ」を一層推進していくため、放課後の活動に全生徒が参加でき、全職員が支援できる体制とした部活動の名称。

【情熱メラーキ】　…　読みは「メラメラメラーキ」。本校SSH通信のこと。名称は指定１年目の主対象生徒が発案。

❸－16　概念図・SSH ポスター・SSH 通信（情熱メラーキ）