

別紙様式 2

学校法人東海大学 東海大学付属高輪台高等学校	基礎枠
認定第 I 期目	06～10

①令和6年度スーパーサイエンスハイスクール認定枠実施報告（要約）

① 取組の目的	<ul style="list-style-type: none"> ・科学的思考および多角的視点をふまえた課題研究や探究活動に取り組み、諸問題の解決に挑む力を育成する。 ・海外校との共同研究や交流を通して、協働力を備えた科学技術人材を育成する。 ・科学教室や文化祭展示を通して、地域の次世代の子供たちへの科学普及を目指す。 ・開発した教育プログラムや評価手法を公開し、科学技術人材育成カリキュラムの成果を普及する。 																																												
② 取組の概要	<p>A) 多角的な視点から問題解決に挑む探究力の育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ○高校現代文明論（1年生・1単位） <ul style="list-style-type: none"> ・現代の諸問題をテーマに、リサーチの仕方を学ぶ。 ○総合的な探究の時間（2・3年生・1単位） <ul style="list-style-type: none"> ・自らテーマを設定し、データを活用して問題解決方法を考える探究活動を実施する。 <p>B) 国際的に活躍できる科学技術人材の育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ○サイエンス基礎（SSHクラス1年生・1単位） <ul style="list-style-type: none"> ・プレゼンテーション力や問題発見力など、課題研究に必要な基礎力を身につける。 ○科学体験学習（SSHクラス1年生・1単位・夏季休暇中3日間実施） <ul style="list-style-type: none"> ・外部研究機関を訪問し、科学技術に関する知見を深める。 ○課題実験（SSHクラス2年生・2単位）、課題研究（SSHクラス3年生・2単位） <ul style="list-style-type: none"> ・各自が研究テーマを設定して研究活動を行い、成果を発信する。 ○アカデミックプレゼンテーション（SSHクラス2・3年生・1単位） <ul style="list-style-type: none"> ・研究資料を英語で作成する。英語で質疑応答に対応できる会話力を身につける。 ○国際交流活動（単位外） <ul style="list-style-type: none"> ・海外生徒と研究発表を通じた国際交流活動を行う。 <p>C) 地域への科学普及活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高校生が地域の小学生や保護者に科学教室や授業を実施する。 ・文化祭を活用して科学をテーマとした展示を行う。 ・東海大学の附属校のネットワークを生かして合同研究発表会を実施する。 																																												
③ 令和6年度実施規模	<p>各学年のSSHクラスを中心に、全校生徒を対象に実施した。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">第1学年</th> <th colspan="2">第2学年</th> <th colspan="2">第3学年</th> <th colspan="2">計</th> </tr> <tr> <th>生徒数</th> <th>学級数</th> <th>生徒数</th> <th>学級数</th> <th>生徒数</th> <th>学級数</th> <th>生徒数</th> <th>学級数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>普通科</td> <td>438</td> <td>10</td> <td>458</td> <td>10</td> <td>466</td> <td>10</td> <td>1362</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>（SSHクラス）</td> <td>37</td> <td>1</td> <td>38</td> <td>1</td> <td>32</td> <td>1</td> <td>107</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>（普通クラス）</td> <td>401</td> <td>9</td> <td>420</td> <td>9</td> <td>434</td> <td>9</td> <td>1255</td> <td>27</td> </tr> </tbody> </table>		第1学年		第2学年		第3学年		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	438	10	458	10	466	10	1362	30	（SSHクラス）	37	1	38	1	32	1	107	3	（普通クラス）	401	9	420	9	434	9	1255	27
	第1学年		第2学年		第3学年		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	438	10	458	10	466	10	1362	30																																					
（SSHクラス）	37	1	38	1	32	1	107	3																																					
（普通クラス）	401	9	420	9	434	9	1255	27																																					
④ 取組の内容	<p>A) 多角的な視点から問題解決に挑む探究力の育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ○高校現代文明論（1年生・週1時間） <ul style="list-style-type: none"> 多様なものの見方の中から、正しいものの見方・考え方を確立し、人道主義・人格主義に基づい 																																												

た思想を培うことを目的とした。現代文明の諸問題をテーマして取り上げ、それらについて考えまとめる活動を通して、プレゼンテーションやリサーチの仕方を学んだ。また、創造力育成のための知的財産教育や、自身の考えの深化のためのディベート教育も実施した。

○総合的な探究の時間（2年生・週1時間）

「社会が抱える課題の探究」を目的とし、文系クラスは課題解決にかかわるビジネスプランの作成、理系クラスは課題解決のアイデアに関する知的財産・特許、SSHクラスはデータを利活用して課題解決を考える取り組みを実施した。プランやアイデアを考える取組を行うにあたり、以下の企業の方々に講演や出前授業を実施していただいた。

- ・株式会社カナミネネットワーク
- ・株式会社日本政策金融公庫東京操業支援センター
- ・株式会社CANコンサルティング
- ・TheSEA株式会社

SSHクラスでは、各グループでデータを利活用して町づくりのアイデアをまとめ、「和歌山県データ利活用コンペティション」に8グループが応募した。

○総合的な探究の時間（3年生・週1時間）

普通クラスでは、2年次に各グループが決めたテーマをさらに深化させ、探究活動を行った。9月30日に探究活動の学年発表会を実施し、158件のポスター発表を本校アリーナで行った。また各クラスの代表者は、10月5日に実施した「総合的な探究の時間成果発表会」で他校生徒や教員の前でその成果を発表した。

SSHクラスでは、探究テーマに関連する企業に4班が訪問し、インタビューを経て得た内容を盛り込んで探究の成果をまとめた。活動を経て出されたアイデアを各班がまとめ、日本政策金融公庫主催の「高校生ビジネスプラン・グランプリ」へ12班が応募をした。積極的な取り組みが評価され、「学校賞」を獲得することができた。また、8月22日に玉川学園で行われた「探究スタートアップポスターセッション」に生徒2名が参加し、活動の成果を発表した。

B) 国際的に活躍できる科学技術人材の育成

○サイエンス基礎（SSHクラス1年生・週1時間）

課題研究を実施する際の基礎を学ぶことを目的として、以下の4つの内容を実施した。

1. 科学プレゼンテーション（日本語・英語）

資料や施設見学から学んだ内容をまとめて発表する活動を通して、ジェスチャーやアイコンタクトを意識したプレゼンテーション法や、説明資料や発表原稿のまとめ方などを学んだ。講座を進めるにあたり、中部大学、日本科学未来館、有限会社インスパイアに協力いただいた。

2. プレ課題研究

物理・生物・化学の各分野で提示されたテーマに関して、外部機関の協力のもと講義や実習を行った。それぞれのテーマの取り組みから得られた結果をもとにデータをまとめたり、導き出された結論を考察したりする取組を行った。以下に各分野のテーマ及び協力先を示す。

物理：エネルギー・宇宙開発（協力：宇宙航空研究開発機構）

生物：森林環境と生物（協力：NPO法人 緑のダム北相模）

化学：表面張力と界面活性剤（協力：株式会社 Lion）

3. データサイエンス

データのまとめ方やグラフの作成方法、数値の結果の整理や比較の仕方を学習した。予防接種の有効性について、罹患率のデータから統計学的手法を用いて判断し、自分の考えをまとめる取組を行った。

4. 国語表現演習

理系レポートを書くために必要な論理的な探究方法を学ぶ講座を実施した。東京海洋大学水圏環

境教育学研究室と連携し、都市部の水辺環境の学習から課題や仮説を考え、ウォーターズ竹芝の人工干潟のフィールド調査を通して検証できたことをまとめる取組を行った。活動の成果は東京海洋大学で行われた「森川海街こどもサミット」で代表生徒が発表を行い、奨励賞を受賞した。

○科学体験学習（SSH クラス1年生・夏期休暇中3日間）

研究機関等を訪問し、最先端の研究現場や企業等の取組に触れることにより、科学技術や理科への興味関心を高めることを目的として実施した。また、最終日には学んだことを生徒同士で発表しあう場を設けた。

8月20日 JAXA 筑波宇宙センター、地質標本館、サイエンススクエアつくば

8月21日 那珂フュージョン科学技術研究所

8月22日 校内でプレゼン学習

○課題実験（SSH クラス2年生・週2時間）

5月に実施した基礎実験では、放射線に関する学習と測定実験を行い、得られたデータをグラフにまとめ、考察する実習を行った（協力：公益財団法人 日本科学技術振興財団）。

6月以降は、これまでの SSH 講座等の経験を踏まえて各自がテーマを決め、高校教員の指導のもとで実験を行った。以下の発表会で、研究の成果を報告した。

・2/8 福井県立若狭高校 SSH 研究発表会

・2/8 兵庫県立豊岡高校 探究・課題研究発表会

・3/16 かながわ探究フォーラム（会場：横浜国立大学）

・3/23 関東近県 SSH 合同発表会（会場：工学院大学）

○課題研究（SSH クラス3年生・週2時間）

2年次の課題実験で取り組んだ研究テーマに継続して取り組んだ。その成果を発表し、多くの人々との質疑応答を通して研究を深化させ、最終的に論文にまとめた。以下の発表会で、研究の成果を発表した。

7/13 東海フェスタ（名城大学）

7/13 国際科学フォーラム(福井県立若狭高校)

7/18 芝高課題研究発表会（新潟県立新発田高校）

7/19 START2024（山形県立東桜学館）

8/7～8 SSH 生徒研究発表会（神戸国際会議場）

8/22 探究スタートアップポスターセッション（玉川学園）

8/24 全国数学生徒研究発表会マズフェスタ（大阪府立大手前高校）

9/15 四葉祭 SSH 交流会（東京都立科学技術高校）

10/26 NIFS オープンキャンパス（核融合科学研究所）

10/26 化学グランドコンテスト（芝浦工業大学）

11/2～6 Japan Super Science Fair（立命館高校）

12/15 東京都内 SSH 指定校合同発表会（工学院大学）

○アカデミックプレゼンテーション I（SSH クラス2年生・週1時間）

研究発表を英語で行うためのプレゼンテーション能力を身に付けさせることを目的として、英語で書かれた科学的な教材を土台に資料を作成し、英語でプレゼンテーションする取り組みを実施した。生徒は自分たちの発表からだけでなく、他グループの発表を聞くことから学ぶことができ、相互評価によるアクティブ・ラーニングを通して成長する姿が見られた。

○アカデミックプレゼンテーションⅡ（SSHクラス3年生・週1時間）

英語ディベートおよび英語による課題研究プレゼンテーション実習を行った。英語ディベートでは、教員によるデモンストレーションを提示することで立論構造や反駁に対する準備を効率良く行わせることができた。成果報告会で全員が英語で課題研究のポスター発表を行えるよう、原稿構成、ポスターやグラフ、表の作成方法などを指導した。授業内での発表では、毎回、生徒同士での質疑応答が活発に行われ、即時的対応が多く行われていた。

○国際交流

以下の国際的な発表会に参加し、海外生徒と研究成果の発表を通して交流した。

- ・ SCiUS Forum (タイ 4/25～4/30)
- ・ SSH 成果報告会（東海大学附属高輪台高等学校 10/26）
タイ・パヤオ大学附属高校・マハーラーサーカム大学附属高校と合同発表会を実施
- ・ Japan Super Science Fair（立命館高等学校 11/2～11/6）
- ・ タイ-日本 ICT フェア (TJ-SIF)（タイ 12/18～12/26）

10月16日～18日にタイのチュラポーンサイエンススクール・トラン校の生徒2名・教員3名が本校に来校し、本校生徒と交流を行った。同校とは6名の生徒が共同課題研究を行っており、1月にはオンライン合同発表会を実施した。共同研究でそれぞれの実験データをまとめてプレゼンテーション資料を作り上げ、協力して成果発表会を行うことができた。

立命館高校 ICRP プログラムに本校2年生4名が参加し、タイの高校1校、オーストラリアの高校1校と共通テーマでオンライン共同研究を行った。7/29～8/2にタイで行われた ICRP 研修の本校2名生徒が参加し、現地の生徒と共同研究結果の情報交換を行い、交流を深めた。

C) 科学普及活動

高校生が地域の小中学生に科学講座や体験学習を披露する取り組みを行った。以下、その取り組みを示す。

- ・ 11/23 世界一行きたい科学広場 in 浦安（会場：東海大学附属浦安高等学校）
- ・ 1/13 ファミリー・スーパーサイエンス教室
- ・ 1/17 本校中等部対象 サイエンスコミュニケーター活動
- ・ 1/23 高輪台小学校児童対象 サイエンスコミュニケーター活動

科学教室の参加者アンケートでは多くの高評価を得ることができ、小学生や保護者の方に「理科のおもしろさ」を伝えることができた。また、科学教室を担当した生徒は経験を積むことで、余裕をもった対応ができるようになった。特に3年生は、わかりやすく教えるための工夫をよく考えており、「人に教えるためには自分自身もそのことについてしっかり学ばなければならない」ということを実感していた。生徒自身が教える経験を通して、理科についてよく学び、学習意欲を向上させることができたのではないかと考えられる。

2月15日には「東海大学附属・系列中等部・高等学校科学研究成果発表会」を本校で開催し、東海大学附属・系列校から6校の生徒が参加し、口頭・ポスター発表を通して各校生徒が取り組んでいる科学研究の成果を報告しあった。また、終了後には教員間の意見交換会を実施し、各校の原状等について情報交換を行った。

関係資料

1. 運営指導委員会の記録

2024年度 第1回運営指導委員会

【日時】 2024年10月26日(土) 15:30~17:00

【内容】 SSH活動報告、認定校指定後の取り組みについて 等

【議事録】

○運営指導委員からの助言(※:オンライン出席)

井上 徳之(中部大学超伝導・持続可能エネルギー研究センター 教授)

岡野 邦彦(慶応義塾大学理工学部機械工学科 訪問教授)※

川名 優孝(合同会社海と緑の技術研究舎 業務執行委員)※

滝川 洋二(NPO法人ガリレオ工房 理事長)※

竹内 光明(株式会社レスカ 技術開発部 部長)

利根川 昭(東海大学理学部物理学科 教授)※

西 義武(松前国際友好財団 理事)

灰田 宗孝(東海大学 名誉教授)※

三林 浩二(東京科学大学総合研究院生体材料工学研究所 教授)

山口 滋(東海大学理学部物理学科 教授)

- ・これまでの運営指導委員会で指摘された意見をきちんと反映できている。
- ・認定校校であるからには、文科省からの評価と東海大学の本部からの評価を気にかける必要がある。
- ・生成AIが様々な分野で関わってくる時代であるが、AIが答えを投げ出すようなテーマに対して考えることができることが人間の強みでもある。それを実践していくのが探究活動であるともいえる。
- ・科学を「社会のための科学」としてとらえられるようになることが重要。この考え方は松前先生の教えにも沿っている。探究活動のテーマ探しに困っている学校が多くある中で、「社会の課題解決」をテーマにした高輪台モデルを付属校やその他の高校に普及させていくことが大切。
- ・持続可能なSSH活動にしていくためにも、教員の労働時間も気にかけてほしい。教育は合理的に、効率よくできるはずである。時間を効果的に使い、教育の生産性を上げてほしい。
- ・SSHで学んだ学生が卒業後どうなったかの追跡調査を充実させてほしい。卒業生の追跡調査は個人情報の問題もあり大変ではあるが、現在活躍している人がいないかを調査して、その方に講演会をしてもらうなども考えてよいのではないかと思う。
- ・付属校や大学と共に連携していくのは非常に意味があることだと思う。SSHの全校展開が重要なのはわかっているが、色々な学校に聞くと、探究活動は本当に大変だと言われている。生徒の成果発表だけでなく、教員の指導方法の共有をする場が大切だと思う。
- ・自分ができないことをやるのが探究ではないかと勘違いをして、探究を楽しめなくなってしまうケースもある。もっと身近なテーマでも良いので、楽しんで探究活動を行ってもらいたい。
- ・高輪台で行っているSSH活動は、プレゼンテーションなどのアウトプットの機会をきちんと設けており、日本が苦手としている教育をやってきている。このような教育のノウハウを外部に伝えていくことも重要である。
- ・文理の生徒がお互いにコミュニケーションを取りながら、探究活動をしていくことはとても大切だと思う。データを扱う研究、モノづくりの研究など様々な研究を共有して、広い視野を持つようにして生徒同士のつながりを深めていけると良いと思う。
- ・社会の課題が本当に解決すべき真の課題であるかを判断するのは難しい。
- ・今までの探究活動で発表されてきた内容のカタログのようなものはあるか。これまでの探究活動の失敗事例などがあると、それらを今後の取り組みに活用できるのではないかと思う。
- ・以前は、SSH活動は特定の教員に負担がかなり偏っていたようだが、現在は全校で協力してSSH活動ができるようになってきている。
- ・生成AIを子どもたちにどのように活かせるかを考えていきたい。高輪台で生成AI活用を突き進めて行き、その成果が様々な学校に還元できるようになると良い。

2. SSH活動 事前・事後アンケート

事前アンケート（1年生4月実施）	事後アンケート（各学年1月実施）
【4.当てはまる 3.やや当てはまる 2.やや当てはまらない 1.当てはまらない】を回答	
<p><興味関心> 問1 自然現象についての興味がありますか。 問2 企業や大学、研究所の研究に興味がありますか。</p>	<p><興味関心> 問1 講座を通して自然現象についての興味が以前より強くなりましたか。 問2 企業や大学、研究所の研究により興味がわきましたか。</p>
<p><情報収集力> 問3 疑問に思ったことについて調べる方法を多く知っていますか。 問4 疑問に思ったことについて情報を調べたり整理することをしていますか。</p>	<p><情報収集力> 問3 疑問に思ったことについて多くの方法で調べることができましたか。 問4 欠番</p>
<p><読み書き能力> 問5 科学に関する本や雑誌を読んできましたか。 問6 実験などのレポートをまとめる力がありますか。</p>	<p><読み書き能力> 問5 高校入学後、科学に関する本や雑誌を読みましたか。 問6 実験などのレポートをまとめる力がつきましたか。</p>
<p><職業理解力> 問7 研究者や技術者の仕事内容について知っていますか。</p>	<p><職業理解力> 問7 講座を通して研究者や技術者の仕事内容を知ることができましたか。</p>
<p><問題発見力> 問8 これまで科学について疑問に思うことがありましたか。</p>	<p><問題発見力> 問8 講座を通して、以前に比べ科学について疑問に思うようなことが増えましたか。</p>
<p><問題解決力> 問9 疑問に思ったことについて情報を調べたり整理することをしましたか。 問10 疑問に思うことを解決に結びつけるために、自分で情報収集していますか。 問11 PDCAサイクル（計画—実行—評価—改善）に沿って物事（実験・実習等）に取り組んできましたか。 問12 疑問に思う内容について、質問をしたことがありますか。 問13 自らの疑問を検証する実験を意図的に行ってきましたか。 問14 疑問に思う内容について友人や教員と考えを深め合う議論をしましたか。 問15 内容を議論し結論まで到達できていましたか。</p>	<p><問題解決力> 問9 講座を通して以前に比べ情報を調べたり整理することができるようになりましたか。 問10 講座の中で気づいた・疑問に思ったことを解決に結びつけるよう行動するようになりましたか。 問11 PDCAサイクル（計画—実行—評価—改善）に沿って物事（実験・実習等）に取り組むことができましたか。 問12 疑問に思う内容について、質問をすることができるようになりましたか。 問13 自らの疑問を検証する実験を意図的に行うことができましたか。 問14 講座を通して疑問に思う内容について友人や教員と考えを深め合う議論をしましたか。 問15 講座を通して、内容を議論し結論まで到達することができましたか。</p>
<p><プレゼンテーション力> 問16 今まで姿勢、アイコンタクト、ジェスチャー等を意識してきましたか。 問17 分かりやすくスライドを作成することができますか。</p>	<p><プレゼンテーション力> 問16 姿勢、アイコンタクト、ジェスチャー等を意識してプレゼンテーションすることができるようになりましたか。 問17 相手に分かりやすくスライドを作成することができるようになりましたか。</p>
<p><伝達力> 問18 相手に伝わるようにプレゼンテーションができていますか。</p>	<p><伝達力> 問18 相手に伝わるようにプレゼンテーションができるようになりましたか。</p>
<p><英語による表現力> 問19 英語を使って発表する能力があると思いますか。 問20 英語を使って質疑応答をする能力があると思いますか。 問21 海外の生徒との交流を積極的にしてきましたか。</p>	<p><英語による表現力> 問19 高校入学後、英語を使って発表する能力がついたと思いますか。 問20 高校入学後、英語を使って質疑応答をする能力がついたと思いますか。 問21 海外の生徒との交流を積極的にすることができましたか。</p>
<p><倫理観> 問22 科学技術がもたらしている諸問題について2つ以上挙げられますか。 問23 科学技術が現在までにもたらしたメリット・デメリットについて考えたことがありますか。</p>	<p><倫理観> 問22 科学技術がもたらしている諸問題について知ることができましたか（理解することができましたか）。 問23 科学技術が現在までにもたらしたメリット・デメリットについて考えることができましたか。</p>
<p><判断力> 問24 科学文明を科学以外の視点から考えたことがありますか。 問25 科学文明に関する諸問題について国際的視野から考えたことがありますか。</p>	<p><判断力> 問24 科学文明を科学以外の視点から考えることができましたか。 問25 科学文明に関する諸問題について国際的視野から考えることができましたか。</p>

3. 成績評価用ルーブリック

【課題研究ルーブリック】

評価項目	I (0~3)	II (4~6)	III (7~9)	IV (10~12)	
日常の評価	研究テーマ・仮説の設定	テーマを設定できる。	テーマを設定し、仮説を立てることができる。	自分の興味・疑問をもとにテーマを設定し、仮説を立てることができる。	先行研究の調査等を踏まえて、テーマや仮説を具体化できる。
	実験に対する意欲	言われたことをこなすことができる。	実験に対する意欲があり、指示されたことを実行できる。	自分で研究計画を立てて実行することができる。	自ら立てた計画に従って研究を実行できる。積極的に発表を行い、新たな課題を見つけて研究を発展させられる。
	自分なりの工夫	言われたことをこなすことができる。	自分なりに研究方法を工夫をすることができる。	自分なりの工夫を考え、実際に研究を行った。	自分なりの工夫を継続し、研究を発展させている。
	他者の意見の取り入れ	他人の意見を聞いている。	他人の意見を聞いて、その内容を記録に残している。	他人とのディスカッションを踏まえて改めて研究に取り組む。	他人の意見の他に、先行研究や同様の研究について積極的に調査している。
	新たな疑問や課題への発展	結果をもとに考察ができています。	最初に決めたテーマや仮説に対する考察ができています。	質疑応答を踏まえて新たな課題を設定できる。	新たに生じた疑問や課題を踏まえて実験計画を立て直すことができる。

評価項目	I (0・1)	II (2・3)	III (4)	IV (5)	
発表	説明のわかりやすさ	自分の研究について一通りの説明ができる。	わかりやすく説明するための努力が見られる。	わかりやすく説明ができる。	目的・方法・結果・考察が明確にわかる。質問に対して的確に応じることができる。
	アイコンタクト・ジェスチャー	原稿を見ながら説明している。	原稿を見ながら時々周囲に目を配って説明している。	周囲に積極的に目を向けると同時に、ジェスチャーを用いて他者を引きつける努力をしている。	説明の要所で効果的にジェスチャーを使い、わかりやすい説明をすることができる。
	話し方(速さ・声の大きさ・言葉づかい)	声を出して発表ができる。	大きな声で発表ができる。	声の速さ・大きさはちょうどよい。丁寧な言葉づかいで話している。	声の速さ・大きさはちょうどよく、強弱をつけてポイントを浮き立たせ、相手をひきつけることができる。
	ポスター・パワーポイントの作り方・使い方	伝えたいことをスライドやポスターに表現できる。	図や表を使ってスライドやポスターをつくることができる。	目的・方法・結果・考察のポイントがまとまっており、わかりやすく作られている。	ポイントがわかりやすく簡潔にまとまっている。文字の大きさや図を工夫して効果的に使い、見る側を意識した資料に仕上がっている。

評価項目	I (0・1)	II (2・3)	III (4)	IV (5)	
論文	書式	論文を完成させることができる。	指定された書式に従って論文を作成することができる。	指定された書式に従っている。参考文献は適切に記述されている。	指定された書式に従っている。図表の載せ方や文献引用のルールが守られている。学術論文を参考文献として使用している。
	目的に合った考察	研究を終えて感じたことを記述することができる。	結果からわかることをもとに考察をすることができる。	目的や仮説に応じた考察がきちんとなされている。	目的や仮説に応じた考察がきちんとなされている。参考文献を利用して、他の研究との比較を交えた考察をしている。
	図表の効果的な利用	図表を作成することができる。	実験結果を踏まえた図表を作成することができる。	図表を使って考察を説明することができる。	きちんとした図表を作成し、研究目的や仮説に対応したものを使っている。
	わかりやすい表現	論文を完成させることができる。	主語を明確にして文章が書かれている。	一文が長文になりすぎず、簡潔にまとまっている。	一文が長文になりすぎず、簡潔にまとまり、考察に至るまでの論理がわかりやすく記述されている。

4. 教育課程表

令和4年度（2022年度）・令和5年度（2023年度）普通クラス入学生

令和4年度・令和5年度入学生 普通クラス							
教科	科目	標準 単位数	単位数				
			1年	2年		3年	
				文系	理系	文系	理系
現代文明論★	高校現代文明論★（総合的な探究の時間）		1				
国語	現代の国語	2	2				
	言語文化	2	2				
	論理国語	4		2		2	
	古典探究	4		2		2	
	国語表現	4				4	
地理歴史	歴史総合	2		2			
	地理総合	2	2				
	世界史探究	3				4	
	日本史探究	3				4	
公民	公共	2	2				
	倫理	2		2			
数学	数学Ⅰ	3	3				
	数学Ⅱ	4		4	5		
	数学Ⅲ	3				4	
	数学A	2	2				
	数学B	2		2	3		
	数学C	2				3	
	数学演習★	2				2	
理科	物理基礎	2	3				
	物理	4				4	
	化学基礎	2		3			
	化学	4				4	
	生物基礎	2	3			5	
	生物	4				4	
保健体育	体育	7~8	3	2		2	
	保健	2	1	1			
芸術	音楽Ⅰ	2		2			
	美術Ⅰ	2		2			
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3				
	英語コミュニケーションⅡ	4		4			
	英語コミュニケーションⅢ	4				4	
	論理・表現Ⅰ	2	2				
	論理・表現Ⅱ	2		2			
	論理・表現Ⅲ	2				2	
	EFSE(English Four Skills Exercise)★		2		2		2
家庭	家庭基礎	2		2			
情報	情報Ⅰ	2	2				
総合的な探究の時間		3~6	※(5)参照	1		1	
合計			33	33		33	
特別活動	ホームルーム活動	3	1	1		1	
総計			34	34	34	34	

(1) 2年次芸術は「音楽Ⅰ」・「美術Ⅰ」より1科目を選択する。
(2) 3年次理系の理科は「物理」・「生物」より1科目を選択する。
(3) 選択科目履修希望者が15名以下の場合、原則として開講しない。
(4) 教科・科目名の後の★は、学校設定教科・科目名を表す。
(5) 高校現代文明論については、総合的な探究の時間として実施する。

令和4年度・令和5年度入学生 SSHクラス					
教科	科目	標準 単位数	単位数		
			1年	2年	3年
現代文明論★	高校現代文明論★（総合的な探究の時間）		1		
国語	現代の国語	2	2		
	言語文化	2	2		
	論理国語	4		2	1
	古典探究	4		2	1
地理歴史	歴史総合	2		2	
	地理総合	2	2		
	世界史探究	3			3
公民	公共	2	2		
	倫理	2		2	
数学	数学Ⅰ	3	3		
	数学Ⅱ	4		4	
	数学Ⅲ	3			4
	数学A	2	2		
	数学B	2		2	
	数学C	2			2
理科	物理基礎	2	3		
	物理	4			4
	化学基礎	2		3	
	化学	4			5
	生物基礎	2	3		
	生物	4			4
保健体育	体育	7～8	3	2	2
	保健	2	1	1	
芸術	音楽Ⅰ	2		2	
	美術Ⅰ	2		2	
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3		
	英語コミュニケーションⅡ	4		4	
	英語コミュニケーションⅢ	4			4
	論理・表現Ⅰ	2	2		
	論理・表現Ⅱ	2			2
	EFSE(English Four Skills Exercise)★		2	1	1
家庭	家庭基礎	2		2	
情報	情報Ⅰ	2	2		
SSHプログラム	サイエンス基礎		△1		
	科学体験学習		□1		
	アカデミックプレゼンテーションⅠ			1	
	アカデミックプレゼンテーションⅡ				1
	課題実験			2	
	課題研究				2
	総合的な探究の時間	3～6	※(6)参照	1	1
	合計		35	33	33
特別活動	ホームルーム活動	3	1	1	1
	総計		36	34	34

(1) 2年次芸術は「音楽Ⅰ」・「美術Ⅰ」より1科目を選択する。
 (2) 3年次理科は「物理」・「生物」より1科目を選択する。
 (3) 選択科目履修希望者が15名以下の場合、原則として開講しない。
 (4) △のサイエンス基礎の1単位は、原則として土曜日の放課後に授業を行う。
 (5) 教科・科目名の後の★は、学校設定教科・科目名を表す。
 (6) 高校現代文明論は、総合的な探究の時間として実施する。
 (7) □の科学体験学習の1単位は、施設訪問等外部での活動を集中授業で行う。

令和6年度（2024年度）普通クラス入学生

令和6年度入学生 普通クラス							
教科	科目	標準 単位数	単位数				
			1年	2年		3年	
				文系	理系	文系	理系
現代文明論	高校現代文明論★（総合的な探究の時間）		1				
国語	現代の国語	2	2				
	言語文化	2	2				
	論理国語	4		2		3	
	古典探究	4		2		2	
	国語表現	4				4	
地理歴史	歴史総合	2		2			
	地理総合	2	2				
	世界史探究	3				4	
	日本史探究	3				3	
公民	公共	2	2				
	政治・経済	2		2			
数学	数学Ⅰ	3	3				
	数学Ⅱ	4		4			
	数学Ⅲ	3					4
	数学A	2	2				
	数学B	2		2			
	数学C	2				2	3
理科	物理基礎	2	3				
	物理	4			2		3
	化学基礎	2		3			
	化学	4				4	5
	生物基礎	2	3				
	生物	4			2		3
保健体育	体育	7~8	3	2		2	
	保健	2	1	1			
芸術	音楽Ⅰ	2		2			
	美術Ⅰ	2		2			
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3				
	英語コミュニケーションⅡ	4		4			
	英語コミュニケーションⅢ	4				4	
	論理・表現Ⅰ	2	2				
	論理・表現Ⅱ	2		2			
	論理・表現Ⅲ	2				2	
	EFSE(English Four Skills Exercise)★		2	2		2	
家庭	家庭基礎	2		2			
情報	情報Ⅰ	2	2				
	総合的な探究の時間	3~6	※(5)参照	1		1	
	合計		33	33		33	
特別活動	ホームルーム活動	3	1	1		1	
	総計		34	34	34	34	34

(1) 2年次芸術は「音楽Ⅰ」・「美術Ⅰ」より1科目を選択する。
(2) 2年次理系の理科は「物理」・「生物」より1科目を選択し、2年間履修する。
(3) 選択科目履修希望者が15名以下の場合、原則として開講しない。
(4) 教科・科目名の後の★は、学校設定教科・科目名を表す。
(5) 高校現代文明論については、総合的な探究の時間として実施する。
(6) 赤字の単位数は、令和5年度入学生の課程表から変更した単位数を示す。

令和6年度（2024年度）SSHクラス入学生

令和6年度入学生 SSHクラス					
教科	科目	標準 単位数	単 位 数		
			1年	2年	3年
現代文明論	高校現代文明論★（総合的な探究の時間）		1		
国語	現代の国語	2	2		
	言語文化	2	2		
	論理国語	4		2	2
	古典探究	4		2	2
地理歴史	歴史総合	2		2	
	地理総合	2	2		
	世界史探究	3			3
公民	公共	2	2		
数学	数学Ⅰ	3	3		
	数学Ⅱ	4		4	
	数学Ⅲ	3			4
	数学A	2	2		
	数学B	2		2	
	数学C	2			3
理科	物理基礎	2	3		
	物理	4		2	3
	化学基礎	2		3	
	化学	4			5
	生物基礎	2	3		
	生物	4		2	3
保健体育	体育	7～8	3	2	2
	保健	2	1	1	
芸術	音楽Ⅰ	2		2	
	美術Ⅰ	2		2	
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3		
	英語コミュニケーションⅡ	4		4	
	英語コミュニケーションⅢ	4			4
	論理・表現Ⅰ	2	2		
	EFSE(English Four Skills Exercise)★		2	1	1
家庭	家庭基礎	2		2	
情報	情報Ⅰ	2	2		
SSHプログラム	サイエンス基礎		△1		
	科学体験学習		□1		
	アカデミックプレゼンテーションⅠ			1	
	アカデミックプレゼンテーションⅡ				1
	課題実験			2	
	課題研究				2
総合的な探究の時間		3～6	※(6)参照	1	1
合計			35	33	33
特別活動	ホームルーム活動	3	1	1	1
総計			36	34	34

(1) 2年次芸術は「音楽Ⅰ」・「美術Ⅰ」より1科目を選択する。
(2) 2年次理系の理科は「物理」・「生物」より1科目を選択し、2年間履修する。
(3) 選択科目履修希望者が15名以下の場合は、原則として開講しない。
(4) △のサイエンス基礎の1単位は、放課後と土曜日に授業を行う。
(5) 教科・科目名の後の★は、学校設定教科・科目名を表す。
(6) 高校現代文明論は、総合的な探究の時間として実施する。
(7) □の科学体験学習の1単位は、施設訪問等外部での活動を集中授業で扱う。
(8) 赤字の単位数は、令和5年度入学生の課程表から変更した単位数を示す。

5. 課題研究・探究活動テーマ一覧

科目名:課題実験(SSHクラス2年生・2単位)

【物理】

「パラシュートの形状と落下時間」「伝統工法における耐震特性の解明を目指して」
「虹ビーンズを用いた虹の発生条件の調査」「風力発電における効果的な羽根の角度」「波に対する防波堤の角度の研究」
「空き缶を使ったスターリングエンジンの製作」「杭の深度による地震発生時の建物のゆれ」
「ハイスピードカメラを用いた和弓の矢の飛び方の検証」「弦音（つるね）と的中率の関係」
「流量と流速の変化における蛇籠の効果」

【化学】

「酸化チタンを用いない光触媒の研究」「雑草から抽出した色素の利活用」「滞空時間の違いによる熱気球の燃料の検討」
「果実と野菜を用いた汚水の浄化」「処分する果物を使った石鹼作り」「環境にやさしい洗剤をつくる」
「保冷材の容易な作成と冷却効果」「汚れを落とせる果物の検討」「クリームタイプの虫よけ剤作成」
「熱から髪の毛を守る」

【生物】

「乳酸菌を腸までできるだけ届かせるためには?」「水草繁殖観察記録」「ビタミンCを与えた時のメダカの活性」
「茶葉を再利用し、植物を栽培することはできるのか?」「プラナリアの再生能力を変化させる要因の解明」
「メダカの色素胞に関する研究」「ダンゴムシの交替性転向反応」「肥料による植物成長の適切な条件」
「光の色による光合成量の変化」「サカマキガイの垂直運動と気温・湿度・気圧・天気の関係」
「水酸化カリウムを使用した透明骨格標本の作成方法の検討」

【数学】

「最低賃金基準に基づく北京と東京における生活コスト差異の研究～エンゲル係数を中心に～」
「この位置で恋に落ちる! 3Pはクールになれる魔法の一撃!」「塩分は人体にどのような影響をもたらしているか」
「日本の人口を用いた未来予測」

科目名:総合的な探究の時間(3年生・1単位)

「効率よく貯金する方法」「徹底解剖!若者に好まれる音楽の今と昔」「音楽は作業効率にどのような影響を与えるのか」
「スポーツ 先攻後攻有利なのはどっち」「効率的なNight routine~最高の睡眠」「昼寝が与える効果について」
「メロス、実は余裕で間に合う説」「アラームの種類と起きやすさ」「効率の良い勉強方法は」
「高校生年代の睡眠の質の向上」「スポーツと学力の関係について」「アッシュの同調実験の効果について」
「MBTI 運動部はEが多く、文化部はIが多い」「音楽が生命に与える影響」「寝るときに聞く音楽どれがいいの」
「学校の電気を太陽光発電にかえたら電気代は安くなるか」「洗剤による洗浄力の強さの比較」「アプリごとの時間」
「高3男女における就寝前に見ていたアプリによる就寝時間の違い」「じゃんけんについて」「音楽で効率性はあがる」
「読書によって集中力は高まるのか」「質の良い睡眠をとる方法」「瞑想は効果があるのか」「MBTIについて」
「左利きのデメリット」「色の与える影響」「音楽と社会情勢のつながり」「睡眠の質を向上させるために」
「ペットボトルフリップの成功率を調べてみた」「色と温度の関係」「ポーカーを遊ぶメリット」「プロテインの選び方」
「夢を見る方法」「インターネット記事の信頼度」「大気汚染~車もたらす影響とその対策について」
「ペットボトルによる環境問題」「効率の良い歩き方」「現在どのようなアプリが人気なのか」
「結局じゃんけんで一番勝てる手はなに」「何が身長に影響をもたらしているのか」「ロコミ」
「SNSの使用時間と成績の関係」「朝型と夜型の関係性」「一番強い魚って何」「頭に血を昇らせたら眠くならない」
「幼少期の食生活と好き嫌いの関係」「なぜ授業中眠くなるのか」「睡眠の質をあげる方法」
「五感で一番記憶に残るものは」「髪型が与える印象について」「適切なウォーミングアップ量について」
「スポーツと視力は関係あるのか」「人はどんな匂いが好き?」「500mを1カ月走ったら体力は向上するのか」
「アルコール消毒に意味はあるのか」「消しゴムの代用品」「睡眠」「ドナー登録者を増やそう」
「音楽が人体にどのような影響をもたらすか」「チャットGPTの得意なことはなにか」「効率よく筋肉をつける方法」
「ゴミ問題 ゴミを少なくする方法」「現実とアニメで人気は異なるのか」
「黒板とホワイトボードのどちらが小学校に適しているか」「安全な水」「昔の言葉と今の言葉」
「スポーツ選手の大会記録に利き手は影響する?」「SNSごとのデータ使用量」「睡眠と記憶力の関係」「省エネ」

「脳の効率的な使い方」「海の豊かさについて」「ペンの色による学習効果」「英語の勉強方法」
「紙ストローと環境のつながり」「食品ロス削減」「チョコレートの溶けやすさについて」
「紙ストローって本当に良いの?」「雨濡れる量」「色が与える影響とは」「豆苗の効果的な育て方」
「プラスチックと共存する社会」「未来の先生たちへ〜どこの席が当たりやすいのか」「疲労のとり方」
「集中できる環境」「スマホは生活にどう影響しているのか」「自分たちの行動は地球温暖化対策につながる!」
「人口と福祉施設の関係性」「応援による効果」「脱プラスチックで紙を使うのは有効か?」
「電車でなるべく疲れないようにする方法」「緑がある地域は気温が低くなるのか」「長期記憶と短期記憶」
「ナビアプリの正確性」「技術発展による近未来に与える影響」「情報の利便性について」「効率の良い勉強方法」
「色と記憶力」「別腹は本当に存在するのか」「スマホの理想的な使い方」「黒板 VS 電子黒板」
「フリスビーを遠くに飛ばす投げ方」「マスクによる影響」「学力の上下によってオセロの勝敗はどうなるのか」
「Chat GPT の正確性」「髪を早く乾かす方法」「グリコの必勝法」「指スマの勝率を上げる方法」
「表面張力」「人々に与える色の影響」「スマホと集中力の関係性」「視力は変わる?」「先攻後攻の有利性」
「勉強する際に音楽を聴くとどうなるか?」「睡眠の質」「スマホによる時間の浪費」「スポーツとメンタルの関係性」
「筋トレに与える音楽の影響とは」「効率よく暗記するには」「ドリンクで脈拍は変わるのか」
「ダイラタンシーの耐久度」「読書の有用性」「文字が人に与える影響」「一日のスマホの使い方」「パソコンと紙」
「授業中に眠くならない方法」「色によって勉強の効率は上がるのか」「スポーツの競技人口」「血液型」
「入眠を早くする方法」「血液型と性格」「作業効率があがる方法」「大学デビューにおける自分磨きの関係性」
「ペットボトルフリップ成功における水の関係性」「男女差別について」
「勉強する時間に聞く音楽は何が一番適しているか」「告白を成功させよう」「漫画やアニメがスポーツに与える影響」
「人と嘘の関係性について」「土壌による効率的な分解」「カゼインプラスチック」「色が人に与える影響」
「福祉マップの作成」「色相と視認性の関係」「人はAI と人の違いを見極められるか」「高輪地域の交通犯罪対策」
「異なる対象に対する募金額の上限の違い」「タブレットと紙での勉強効率の違い」「漂着ペットボトルの破壊度の研究」
「直射日光下におけるツリガネムシの浄水効果について」「油の種類による海洋汚染度の違い」
「消費者に寄り添ったグルメアプリの開発」「窓の開け方による換気の効果」「AI はAI の絵を判別できるか」

科目名:課題研究(SSHクラス3年生・2単位)

【物理】

「静止摩擦係数の誤差を生む要因」「地面の種類が自動車の進行に与える影響」
「タイヤの配置によってかかる摩擦の総量は変わるのか」「階層ごとの揺れの違いについて」
「振り子の等時性が成立する範囲」「物体間の摩擦に対する相対速度の影響」「それぞれの緩衝材の性質」
「模型飛行機の最適な重量配分を決定する」「異なる太さ・硬度のシャープペンシルの芯と電気の関係」
「車内の重心による停車時の慣性力の変化」

【化学】

「缶詰を用いたバナナの長期保存に関する研究」「アイスパラントを用いた土壌の塩分濃度コントロール」
「日焼け止めによる毛髪への紫外線防御効果」
「グルテンフリー米粉クレープにおける材料の配分及び調理方法による食感の改善」
「アントシアニン色素の退色に及ぼす紫外線と pH の影響の研究」「無精製魚油の活用の研究」

【生物】

「水耕栽培における最適な条件」「異なる色の光がアリのエサ探しに及ぼす影響の解明」
「人体に害のないもので害虫駆除」「メダカは条件反射を他個体から学べるのか?」
「メダカにとって生き餌は最適か」「クサガメの好みの匂いを探る」「水槽の色の変化による呼吸数の変化」
「電磁波による植物の生育への影響」「水の硬度による成長効果の違い」「栄養素による乳酸菌の代謝の違い」
「ラディッシュのグルタミン酸添加における成長率の違い」「人間のヘアケア用品は犬の毛にも効果があるのか」

【数学】

「数独における初期配置とその考察結果」「混雑時の入場規制による輸送能力の効率化」

【情報】

「手話の翻訳プログラムの開発」「現代における生成 AI 技術の扱い方」