

愛知県立時習館高等学校	文理融合基礎枠
指定第Ⅳ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研究開発実施報告（要約）

① 研究開発課題		「異分野×異年齢×異文化」による総合知の獲得をととしたチェンジ・メーカーの育成																																																														
② 研究開発の概要		分野・年齢・文化を異にする人々との交流により創出する総合知を活用して、現代的諸課題を解決する科学技術人材である「チェンジ・メーカー」を育成するための教育課程を開発する。また、「東三河 STEAM 教育フォーラム」を設立し、地域との連携による探究活動の深化と成果の普及を図る。また、今まで本校が培ってきた国際交流を継続、発展させるとともに、新たにオンラインを用いた定常的な国際交流を推進し、優れた国際性を育成する。その目標を達成するために以下の 3 つの「異」による総合知の獲得を目指す。 「異分野」理型・文型の枠を超えた大学や企業、専門学科を有する高校との連携を生かし、特色ある探究活動を推進する。 「異年齢」小中高特及び大学・企業等との連携を通し、その成果を普及・啓発・発信する機会を充実させる。 「異文化」本校が有する姉妹校交流を生かし、海外研修やオンラインによる交流を充実させ、実践的な英語力を育成する。																																																														
③ 令和6年度実施規模		課程（全日制） <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">学 科</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> <th rowspan="2">実施規模</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>320</td> <td>8</td> <td>317</td> <td>8</td> <td>310</td> <td>8</td> <td>947</td> <td>24</td> <td rowspan="4">全校生徒を対象に実施</td> </tr> <tr> <td>理型 (サイエンスコース)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>205</td> <td>5</td> <td>189</td> <td>5</td> <td>394</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>文型 (グローバルコース)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>112</td> <td>3</td> <td>121</td> <td>3</td> <td>233</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>課程ごとの計</td> <td>320</td> <td>8</td> <td>317</td> <td>8</td> <td>310</td> <td>8</td> <td>947</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table>								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	320	8	317	8	310	8	947	24	全校生徒を対象に実施	理型 (サイエンスコース)	—	—	205	5	189	5	394	10	文型 (グローバルコース)	—	—	112	3	121	3	233	6	課程ごとの計	320	8	317	8	310	8	947	24
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	320	8	317	8	310	8	947	24	全校生徒を対象に実施																																																							
理型 (サイエンスコース)	—	—	205	5	189	5	394	10																																																								
文型 (グローバルコース)	—	—	112	3	121	3	233	6																																																								
課程ごとの計	320	8	317	8	310	8	947	24																																																								
④ 研究開発の内容		○研究開発計画 <table border="1"> <tr> <td>第 1 年次 (令和 6 年度)</td> <td> 第 1 学年から第Ⅳ期 SSH が始まり、仮説 1 における「チェンジ・メーカー」の育成を目的とし、以下の研究開発を実施した。探究活動においては、文理融合による総合知の獲得をととして、課題発見能力や科学的思考力を身につけることを目的とした活動を実施した。第Ⅲ期までの「探究基礎」の実施内容を踏襲しつつ、来年度の文理融合型探究活動を見据えた個人研究およびグループ研究を充実させた。また、より深みのある高度な理数探究活動を実施する目的で、新たに「探究コース」を設けた。さらに、豊橋技術科学大学、関西学院大学、名古屋大学等との連携を密 </td> </tr> </table>								第 1 年次 (令和 6 年度)	第 1 学年から第Ⅳ期 SSH が始まり、仮説 1 における「チェンジ・メーカー」の育成を目的とし、以下の研究開発を実施した。探究活動においては、文理融合による総合知の獲得をととして、課題発見能力や科学的思考力を身につけることを目的とした活動を実施した。第Ⅲ期までの「探究基礎」の実施内容を踏襲しつつ、来年度の文理融合型探究活動を見据えた個人研究およびグループ研究を充実させた。また、より深みのある高度な理数探究活動を実施する目的で、新たに「探究コース」を設けた。さらに、豊橋技術科学大学、関西学院大学、名古屋大学等との連携を密																																																					
第 1 年次 (令和 6 年度)	第 1 学年から第Ⅳ期 SSH が始まり、仮説 1 における「チェンジ・メーカー」の育成を目的とし、以下の研究開発を実施した。探究活動においては、文理融合による総合知の獲得をととして、課題発見能力や科学的思考力を身につけることを目的とした活動を実施した。第Ⅲ期までの「探究基礎」の実施内容を踏襲しつつ、来年度の文理融合型探究活動を見据えた個人研究およびグループ研究を充実させた。また、より深みのある高度な理数探究活動を実施する目的で、新たに「探究コース」を設けた。さらに、豊橋技術科学大学、関西学院大学、名古屋大学等との連携を密																																																															

	に行い、2年生型「探究Ⅰ」においては豊橋技術科学大学との対面での実験指導会を3回実施した。文型は関西学院大学とのオンラインを用いた研究指導会を2回実施した。名古屋大学とは「医学探究」講座を実施し、理型の生徒だけでなく文型の生徒も参加できる内容となるように工夫した。 仮説2における「東三河 STEAM 教育フォーラム」による地域連携と成果の普及に関しては、Ⅲ期までの事業の見直しを図るとともに、異年齢交流の明確化と、成果の普及が十分になされるよう工夫した。東三河地区の高校生にも募集をかけて「東三河海洋環境探究講座」を実施した。東三河地区の小中学生を対象に実施した「時習館サイエンスフェスタ」は、実施場所を豊橋総合動植物公園に変更した。また、今年度より新たに京都市立堀川高等学校との連携事業として、東三河地区の中中学生を対象にした「探究道場」を、豊橋市視聴覚教育センターを会場に実施した。 仮説3における優れた国際性の育成を目的として、以下の事業を実施した。本校と姉妹校提携をしている英国・ドイツ・マレーシアの各姉妹校生徒が来日し、1、2年生の生徒とは授業内での交流を行い、3年生は「探究Ⅱ」における英語発表会に参加してもらい、研究内容に関するディスカッションを実施した。また、海外研修に関しては、本校の希望生徒から選抜し、各姉妹校を訪問するとともに、現地の大学や企業での研修を実施した（ドイツ研修に関しては中止）。定常的な国際交流を目的としたオンラインによる交流をマレーシアの姉妹校と2回実施した。 開発した教育課程やプログラムの有効性を評価する目的で、第Ⅲ期において開発した「時習館 SSH ルーブリック評価表」に加え、GPS-Academicを導入し、双方を融合した評価基準を設けることで客観的評価の方法を明確にした。
第2年次 (令和7年度)	仮説1については、以下のように実施する予定である。「探究Ⅰ」では、探究コースを選択した生徒について、週2単位で実験を伴う理数探究活動を展開するとともに、「探究道場」での中学生に対しての指南や、大学見学や探究活動における指導を仰ぐことによる大学・企業等とのさまざまな連携を通して、より探究活動を深める。また、その他の生徒は文理融合型探究活動を実施し、ウェルビーイングを目的として文理双方のアプローチで探究活動を実施する。 仮説2に関しては、「時習館サイエンスフェスタ」を小学生対象、「探究道場」を中学生対象にすることで異年齢交流の明確化を図る。また、新たに「ほの国探究サミット」を計画し、東三河の専門学科を有する高校を主とする高校生とともに、探究の種となる素材を東三河の山林や海洋、観光等に着眼しながら探し、生み出す事業を実施する。高大連携もより充実させ、豊橋技術科学大学から講師を招いての講演会や、実験指導会の回数を増やす。 仮説3においては、姉妹校との対面による国際交流に加え、オンラインによる定常的な交流を充実させる。時差の少ないマレーシアに加え、タイの学校との交流を新たに開始し、日常的に国際交流が行える環境を整備する。 評価に関しては、文理融合による探究活動を実施する観点から、評価項目の見直しや、より客観性を持たせる評価となるようルーブリックを

	修正する。
第3年次 (令和8年度)	仮説1については、以下のように実施する予定である。「探究Ⅱ」では、探究コースを選択した生徒について海外で行われる発表会に参加する。また、全生徒がウェルビーイングを最終目標とした探究活動の成果を発表し、社会における有用性や実用性についてディスカッションする機会を設ける。 仮説2に関しては、前年度の計画と実施状況に基づき、事業の効果を評価し、より効果的な取り組みとなるように工夫する。 仮説3に関しては、オンラインによる国際交流の効果を評価し、対面交流の効果との比較・検証を行う。対面交流に関しては自走化を見据える目的で、市役所や企業等との連携を模索していく。

○教育課程上の特例（令和6年度以降入学生）

学科 コース	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	SS 総合数学 F・G	6	数学 I	2	第1学年全員
	SS 総合理科 A	2	物理基礎	2	第1学年全員
	SS 総合理科 B	2	生物基礎	2	第1学年全員
	SS 総合理科 C	4	化学基礎	2	第2・3学年文型
	SS 化学	8	化学基礎	2	第2・3学年理型 (探究コース含む)
	SS 健康科学	2	保健	2	第1・2学年全員

・学校設定科目「SS 総合数学 F・G」

探究活動において必要となる統計やデータ分析の手法を応用的に学習することにより、探究活動における統計処理能力向上等の成果が得られた。

・学校設定科目「SS 総合理科 A, B, C」

各基礎科目で学習する範囲を超えた応用的内容を学習することに加え、思考力、表現力に特化した授業内容とした。また、国語や社会等の教科との分野横断的な学習内容も取り入れた。このことにより、探究活動に取り組む際の思考力向上等の成果が得られた。

・学校設定科目「SS 化学」

発展的な内容を学習することで、生徒の興味・関心を引き出すことができた。これにより、化学グランプリ等のコンテストへの参加において刺激となった。また、生徒による実験を多く設定することで、探究活動における探究心や実験スキル等の向上などの成果が得られた。

・学校設定科目「SS 健康科学」

授業内でポスターやスライドを用いた発表の機会を多く設定することにより、表現力の向上などの成果が得られた。

○令和6年度の教育課程の内容のうち特徴的な事項

教科名・科目名	単位数	対 象	内 容
SS 総合数学 F・G	6	第1学年全員	上記参照
SS 応用文型数学 F・G	5	第2学年文型	グループワークにて発展的な内容を実施することで、探究活動における協働学習力や課題発見力等を育成した。
SS 応用理型数学 F・G	6	第2学年理型	グループワークにて発展的な内容を実施

			することで、探究活動における協働学習力や課題発見力、数理処理能力等を育成した。
SS 発展数学 F・G	6	第 3 学年理型	より発展的な内容をグループワークにて実施することで、論理的思考力等を育成した。
SS 総合理科 A・B	各 2	第 1 学年全員 第 2 学年選択者	上記参照
SS 総合理科 C	2	第 2・3 学年文型	上記参照
SS 化学	4	第 2・3 学年理型	上記参照
SS 物理・生物	3	第 2・3 学年 理型選択者	探究活動に必要な応用的知識の習得および課題発見力や探究心を育成した。発展的内容を扱うことにより各種理科系コンテストへの参加を喚起した。
SS 健康科学	2	第 1・2 学年全員	上記参照
総合的な探究の時間 「探究基礎」	1	第 1 学年全員	2、3 年次に行う「探究Ⅰ」「探究Ⅱ」の際に必要な基礎科学力の育成を目的とした。講演会やディベート、個人研究、グループによるプレ課題研究を実施し、探究活動に必要な論理的思考力、協働学習力、課題発見力、表現力等の基礎科学力が向上した。また、2 年次以降の探究活動に必要なテーマ設定が円滑に行えるように、発表の機会を多く設定し、生徒一人一人の興味関心を引き出すようにした。
総合的な探究の時間 「探究Ⅰ」	1	第 2 学年全員	理型については、2 時間連続で授業を設定することにより、より深く実験を伴う理数探究を実施することができた。また、理型は豊橋技術科学大学、文型は関西学院大学による指導会を実施した。対面およびオンラインにて実施し、探究心や課題解決能力などが向上した。
総合的な探究の時間 「探究Ⅱ」	1	第 3 学年全員	実験データを日本語スライドおよび英語ポスターにまとめ、発表を行った。表現力の向上及び、英語による発表を実施することで、国際性の向上などの成果が得られた。

すべての教科・科目において探究活動における基礎科学力の育成を目的として実施した。数学では統計学を扱いながら協働学習を実施することで、協働学習力や数理処理能力を育成した。また、各教科・科目において教科・科目横断型の取り組みを積極的に取り入れた。文型教科との融合的な取り組みとして、SS 総合理科 B における校内の樹木についての短歌制作や、国語で扱う文章から数学との黄金比の関係を考察したりするなどの取り組みを実施した。また、地理歴史と理科との融合的な取り組みでは、歴史的な背景を考察することで、様々な発明の背景を学習した。さらに、芸術科とも関わりながら、探究活動に必要な課題発見力や探究力などを育成した。

○具体的な研究事項・活動内容

【仮説1】「チェンジ・メーカー」の育成

1年生の「探究基礎」において、株式会社サイアメント代表取締役・最高責任者である瀬尾拓史氏の講演会を実施した。瀬尾氏は医師として働きながらサイエンス CG クリエーターとしても活躍されている。また理型分野における医学と文型分野ともいえる CG 作成を融合し、サイエンスコンテンツを制作された。文理融合型探究活動を実施していくうえでの多角的なものの見方を学ぶとともに、社会に貢献する人物の代表として、ウェルビーイングの考え方の模範を学んだ。

「特別講演会」では、名古屋大学高等研究院・理学研究科のサイエンスコミュニケーターである綾塚達郎氏に講演をしていただいた。「角度を変えて物事を見てみよう～異分野との出会い～」という演題で、文理融合というものの考え方や視点を学んだ。講演で、「文理をはじめてから分けて考えるのではなく、自分が知りたいこと、やりたいことを考えて幅広く追及していくことが大切」という言葉があったように、文型、理型という枠組みにとらわれず、あらゆる角度から物事を追究することが大切であるということ学んだ。

2年生の「探究Ⅰ」においては、豊橋技術科学大学や関西学院大学の TA の方と対面およびオンラインでの指導会を実施した。異年齢交流に加え、より専門的な知見を得る機会を設け、探究活動を深化させた。

令和6年度入学生から、より高度で深い理数探究活動を行う「探究コース」を設けた。令和7年度から探究活動を本格的に実施する予定であるが、1年次後半から、先行文献調査やウェルビーイングについての発表を探究コース選択生徒のみで行い、2年次から始まる探究活動に向けて準備した。

スーパーサイエンス部活動においては、各分野（物理・化学・生物・地学・数学）で日々研究に取り組み、あらゆる機会での成果を発表した。また、生物学オリンピックや地学オリンピック、化学グランプリ等へのコンテストへも積極的に参加し、研究の深化に必要な知識の習得に努めた。

【仮説2】「東三河 STEAM 教育フォーラム」による地域との連携と成果の普及

異分野交流として、専門学科を有する高校との連携事業を実施・計画した。「東三河海洋環境探究講座」を三谷水産高校との連携事業として実施した。三谷水産高校が所有する愛知丸に乗船し、東三河地区の高校生とともに三河湾の海洋調査を実施した。また、田口高校との連携事業である「東三河山林環境探究講座」を計画した。今年度は実施していないが、来年度以降、実施内容を決めて実施する予定である。また、豊橋商業高校との連携事業として、本校文型生徒の探究活動と、豊橋商業高校の起業家実践選択生徒の発表をオンラインで行い、相互に意見交換を実施した。

異年齢交流として、「時習館サイエンスフェスタ」および「探究道場」を実施した。「時習館サイエンスフェスタ」は今年度より豊橋総合動植物公園に実施場所を変更し、本校スーパーサイエンス部員が、学芸員や動物研究員の方たちと打ち合わせをして計画した実験・実習講座を、小中学生対象に開催した。「探究道場」は京都市立堀川高校との連携事業として実施した。本校生徒からスタッフを募集し、彼らが堀川高校の生徒とオンラインによる打ち合わせを行いながら計画及び準備を行い、豊橋市視聴覚教育センターを会場に、中学生に対し「液状化プロジェクト」というテーマで探究活動の指南を実施した。

異年齢交流として、高大接続による事業を実施した。豊橋技術科学大学とは、主に理型の探究科目において、総合教育院教授の岡田浩氏の講演会や TA の方に来校していただき、実験指導会を実施した。関西学院大学とは主に文型の探究科目において連携し、オンラインによる指導会を2回実施した。名古屋大学とは、医学探究講座を実施した。名古屋大学から理学研究科の木下専氏に来校していただき、講演を実施するとともに、サイエンスコミュニケーターである綾塚達郎氏や鈴木基史氏にも来校していただき、生徒との活発なディスカッションを実施しながら進めた。

【仮説3】優れた国際性の育成

異文化交流として、国際交流を実施した。英国・ドイツ・マレーシアの各姉妹校生徒が来日し、対面による国際交流を行った。1、2年生は主に英語の授業やホームルームでの交流を行い、3年生

は「探究Ⅱ」の英語ポスター発表を聴講してもらい、英語による質疑応答を経験した。また、本校からも英国・マレーシアに生徒を派遣して交流を実施した。姉妹校訪問および授業参加とともに、現地の大学や企業を訪問した。今年度より、オンラインによる国際交流を実施し、時差の少ないマレーシアの姉妹校の生徒と、オンライン交流を2回実施した。来年度以降は、頻度を増やしながら定常的な国際交流を推進していく予定である。

⑤ 研究開発の成果

(根拠となるデータ等は「③関係資料」に掲載。)

【仮説1】「チェンジ・メーカー」の育成

(1) 探究基礎講演会

「講演を聞いて、学問に対する興味・関心・意欲が高まりましたか」という問いに対して、97%の生徒が高まったと回答している。また、「講演の内容を、今後の進路選択に生かすことができますか」という問いに対しても、96.6%の生徒が生かすことができると回答している。異分野融合という観点からの話を聞いて、元々抱いていた異分野融合というイメージが変化したという記述も多くみられ、今後進めていく文理融合型探究活動に対しての意識づけができたと感じている。

(2) SSH特別講演会

「講演会前と比べて、『文理融合』の大切さが分かった」という問いに対して、95%の生徒が答えはまると回答している。自由記述では、「文理で、というよりは様々な学問を組み合わせで取り組むことが大切だと分かった」等の記述があり、文理融合とは何か、また、なぜ文理融合が必要なのかを知る機会となった。

(3) 高大連携の取り組み

理型生徒が探究活動を始める上で実施した豊橋技術科学大学の岡田氏による講演会では、「本講演は、今後の探究活動の参考になりましたか」という問いに対して、95%以上の生徒が参考になったと回答している。また、文型生徒が研究テーマの設定等について実施した、関西学院大学 TAの方との第1回オンライン実験指導会では、「研究テーマを検討する上で参考になりましたか」「今後の研究方法を検討する上で参考になりましたか」という問いに対し、100%の生徒が参考になったと回答している。以上のことより、実際に探究活動を始めるにあたり、専門家からのアドバイスを受けることは非常に有意義であると考えられる。

(4) スーパーサイエンス部活動

スーパーサイエンス部活動に所属する生徒数も増加傾向にあり、日々の研究も活発になっている。このことにより、コンテストへの出場に向けた校内選考を通過することが困難になってきており、各班の研究レベルの向上が見受けられる。また、各種オリンピックやコンテストへの参加も積極的に行われ、校内、校外で日々研究を深化させることができている。

【仮説2】「東三河 STEAM 教育フォーラム」による地域との連携と成果の普及

(1) 専門学科を有する高校との連携事業

「東三河海洋環境探究講座」においては、「普段は経験できないことを経験させてもらった」「やはり実際に見て、触って学ぶことは何よりも記憶に残るとともに、感動しました。」等の回答が多く、非常に有意義な実習であったといえる。また、同じ高校生であっても、専門的な知識を学んでいる三谷水産高校の生徒との交流は、本校の生徒にとって意義のあるものであったと感じる。

(2) 時習館サイエンスフェスタ

「時習館サイエンスフェスタ」は、今年度より実施会場と内容を変更して実施した。準備の段階での専門的知識を有する豊橋総合動植物公園の方々との交流および実施内容についての話し合いは、非常に意義のあるものであった。各分野の専門家の意見と、高校生ならではの考え方の融合により作り出された内容を実施することで、参加した小中学生の満足度も高く、本校生徒の成長も感じられる事業であった。アンケート結果からも、事業の充実度は高く、また豊橋総合動植物公園での実施に関しても好評であった。

(3) 探究道場

「探究道場」は、今年度より新たに京都市立堀川高等学校との連携事業として実施した。本校生徒により組織された探究道場スタッフが、オンライン等を用いて堀川高校の生徒と連携し、実施内容を考えた。自分たちが探究するのではなく、中学生に対して探究を指南することに難しさを感じながらも、スライドを入念に準備し、当日はアイスブレイクを実施するなどして円滑に実施することができた。参加した中学生も初めは緊張していたが、高校生の上手な誘導により、次第に会話も増え、活発なやりとりが見られた。探究することに対して、「教える」ということを極力行わず、上手に誘導しながらファシリテーターとしてふるまうことができた。

【仮説3】優れた国際性の育成

(1) 対面による国際交流

姉妹校を有する英国・ドイツ・マレーシアから合計20名の生徒が来日した。マレーシア生徒が来日した際には、英語の授業や昼食時などに交流を行った。「姉妹校生徒や教員との交流により、あなたの国際交流への関心は高まりましたか」という問いに対し、95%以上の生徒が「もともと高かった、あるいは高まった」と回答している。「授業ではなく、オフの状態で英語を喋れたのはとても良い経験だと思った。英語が通じた時は今までの勉強が生きた感じがして嬉しかった。自分もいつか外国で、日本語以外の言語を使って現地の方と交流してみたい。」等、国際交流に関する関心が高まったと感じられる意見が多かった。英国・ドイツからの来日においても、同様の問いに対し、93%の生徒が「もともと高かった、あるいは高まった」と回答している。「自分は関わったことのない文化に触れることができて、広い世界を目の当たりにした感じでした。外国に行きたいという気持ちが高まりました。」等の感想も多く、海外に興味をもつきっかけとなる取り組みであると感じる。

また、本校生徒計16名が英国・マレーシアへの海外研修に参加した。現地でのホームステイによる国際交流や、姉妹校での授業参加、大学や企業訪問を通して、英語によるコミュニケーション能力だけでなく、日本とは異なる視点や考え方を学んだ。また、世界から客観的にみた日本という国に対してのイメージや現実を知ることでもできた。

(2) オンラインを用いた国際交流

マレーシアの姉妹校であるジッ・シン校とオンライン交流を実施した。対面による交流以外での優れた国際性の育成を目的とし、時差の少ないマレーシアとの交流を行った。今年度は各回ともテーマを準備し、そのテーマについて意見交換を行った。英語を用いた実践的なコミュニケーション能力の育成や、マレーシアと日本の考え方の違いを学ぶ有意義な取り組みとなった。

⑥ 研究開発の課題

(根拠となるデータ等は「④関係資料」に掲載。)

【仮説1】「チェンジ・メーカー」の育成

探究活動に関しては、来年度以降も文理融合に関する講演会等を通して、文理融合の意義や手法、評価について研究していく必要がある。今年度実施した「探究基礎講演会」や「特別講演会」においては、文理融合という観点を主眼においた講演をしていただいた。来年度以降は、文型、理型問わずあらゆる分野の講演会や講座において文理融合の具体的な事例や考え方を学び、生徒の探究活動に生かしていくことが求められる。高大連携の取り組みについては引き続き実施していくが、より効果を上げるための頻度や方法を考え実施していく必要がある。探究活動における生徒の基礎科学力の客観的評価に関しては、今年度から始めたGPS-Academicと時習館SSHルーブリック評価表の融合を行い、探究の授業以外でも使用できる形を整えることが求められる。

【仮説2】「東三河 STEAM 教育フォーラム」による地域との連携と成果の普及

専門学科を有する高等学校との連携に関しては、三谷水産高校、豊橋商業高校との連携を実施することができた。いずれの連携事業も、単発での実施となってしまうことが課題として挙げられる。実施回数を増やすことも考えられるが、事業が多くなりすぎることも問題である。そのため、

事前学習や事後の振り返りなどをより充実させることで、一つ一つの事業の質を高めていくことが求められる。来年度は林業科を有する高校や工科高校、観光コースを有する高校等とも連携を広げる形で、「ほの国探究サミット」の実施を計画している。この事業の実施に関しては、SSH 指定校である本校の意図を明確にし、連携校すべてにメリットのある事業となるよう、工夫と準備が必要である。また、昨年度までとは実施場所などの変更を加えた「時習館サイエンスフェスタ」や今年度から実施した「探究道場」に関しては、小中学生に対して科学や探究に対する意識を高めるよい機会である。小学生に対しては、楽しいと思ってもらうのと同時に、小学生らしい純粋な考えを引き出すように工夫したい。また、中学生に対しては、科学の面白さと奥深さが経験できるよう、探究的要素を主軸とした取り組みとなるように工夫していきたい。豊橋技術科学大学や名古屋大学との連携事業に関しては、より専門的な分野の探究型講座を複数回実施し、専門分野についてより深く知ることとともに、生徒自身の希望する進路とは異なる分野を学び、関係性を見出したり融合させたりするなど、彼らの思考を引き出す取り組みとなるように工夫していきたい。

【仮説 3】優れた国際性の育成

英国・ドイツ・マレーシアの各姉妹校との対面交流に関しては、引き続き継続して実施する予定である。しかしながら、渡航費の高騰等の問題があり、持続可能性について考えていく必要がある。公的機関や OB、OG 等との連携を密にすることにより、対面交流に係る問題点を改善することが求められる。また、対面交流においては一部の生徒の参加に留まっており、主対象生徒に対して優れた国際性を身につけさせる取り組みとは言い難い。この問題を解消するため、対面交流を経験した生徒により、成果を普及する場面を定期的に設定することで、海外に視野を向ける生徒を育成していきたい。また、定常的な国際交流の場面をより充実させるために、時差の少ないマレーシアならびにタイに新たに提携校を設け、オンラインを用いた定常的な国際交流を充実させる。

③関係資料（令和6年度教育課程表、データ、参考資料など）

1. 教育課程表（令和4年度入学生～令和6年度入学生）

学校番号

130

愛知県

時習館高等学校（全日制）

令和4年度入学生教育課程編成表

学科〔普通科〕

教科	科目	標準単位	第1学年	第2学年		第3学年		計	
				グローバルコース	サイエンスコース	グローバルコース	サイエンスコース	文	理
国語	現代の国語★	2	2					2	2
	言語文化★	2	3					3	3
	論理国語	4		1	1	2	2	3	3
	古典探究	4		3	2	2	1	5	3
	総合国語 ※	3		1	1	2	2	3	3
地理歴史	地理総合★	2	2					2	2
	地理探究	3			2 ▲①		2 ▲①	0	4
	歴史総合★	2	2					2	2
	日本史探究	3		3	2	3 ②	2	6	4
	世界史探究	3		3	2	3	2	6	4
公民	公共★	2		2	2			2	2
	倫理	2				3		3	0
数学	SS総合数学F★ *	3	3					3	3
	SS総合数学G *	3	3					3	3
	SS応用文系数学F *	3		3				3	0
	SS応用文系数学G *	2		2				2	0
	SS応用理系数学F *	3			3			0	3
	SS応用理系数学G *	3			3			0	3
	発展数学 ※	3				3		3	0
	数学演習 ※	2				2 ①		2	0
	SS発展数学F *	3					3	0	3
	SS発展数学G *	3					3	0	3
理科	SS総合理科A ☆ *	2～4	2	1 ▲①		1 ▲①		2	2
	SS総合理科B ☆ *	2～4	2	1		1		2	2
	SS総合理科C ☆ *	2		2		2		4	0
	SS物理 *	4			3 ▲①		3 ▲①	0	6
	SS化学☆ *	4			4		4	0	8
	SS生物 *	4			3		3	0	6
体育	体育★	7～8	2	2	2	3	3	7	7
	SS健康科学★ *	2	1	1	1			2	2
芸術	音楽Ⅰ ☆	2	2 ▲①					2	2
	音楽Ⅱ	2				2		2	0
	美術Ⅰ ☆	2	2					2	2
	美術Ⅱ	2				2	▲①	2	0
	書道Ⅰ ☆	2	2					2	2
	書道Ⅱ	2				2		2	0
外国語	英語コミュニケーションⅠ ★	3	3					3	3
	英語コミュニケーションⅡ	4		4	4			4	4
	英語コミュニケーションⅢ	4				5	5	5	5
	論理・表現Ⅰ	2	2					2	2
	論理・表現Ⅱ	2		2	2			2	2
	論理・表現Ⅲ	2				2	2	2	2
家庭	家庭基礎★(☆)	2	2					2	2
情報	情報Ⅰ ★	2		1	1	1	1	2	2
総合的な探究の時間★		3	1	1	1	1	1	3	3
特別活動	ホームルーム活動	1	1	1	1	1	1	3	3

★必修 ☆選択必修 ※学校設定科目 *SSHに伴う学校設定科目

〕選択履修 ①1科目選択 ②科目選択 ▲継続

学校設定科目について、20単位を超えて卒業を要する単位に参入する

必修教科目の代替について

「数学Ⅰ」 → 「SS総合数学F」

「物理基礎」 → 「SS総合理科A」、「生物基礎」 → 「SS総合理科B」

「化学基礎」 → グローバルコース「SS総合理科C」、サイエンスコース「SS化学」

「保健」 → 「SS健康科学」

令和5年度入学生教育課程編成表

学科〔普通科〕

教科	科目	標準単位	第1学年	第2学年		第3学年		計	
				グローバルコース	サイエンスコース	グローバルコース	サイエンスコース	文	理
国語	現代の国語★	2	2					2	2
	言語文化★	2	3					3	3
	論理国語	4		1	1	2	2	3	3
	古典探究	4		3	2	2	1	5	3
	総合国語 ※	3		1	1	2	2	3	3
地理歴史	地理総合★	2	2					2	2
	地理探究	3			2 ▲①		2 ▲①	0	4
	歴史総合★	2	2					2	2
	日本史探究	3		3	2	3 ②	2	6	4
	世界史探究	3		3	2	3	2	6	4
公民	公共★	2		2	2			2	2
	倫理	2				3		3	0
数学	SS総合数学F★ *	3	3					3	3
	SS総合数学G *	3	3					3	3
	SS応用文系数学F *	3		3				3	0
	SS応用文系数学G *	2		2				2	0
	SS応用理系数学F *	3			3			0	3
	SS応用理系数学G *	3			3			0	3
	発展数学 ※	3				3		3	0
	数学演習 ※	2				2 ①		2	0
	SS発展数学F *	3					3	0	3
理科	SS発展数学G *	3					3	0	3
	SS総合理科A ☆	2~4	2	1 ▲①		1 ▲①		2	2
	SS総合理科B ☆	2~4	2	1		1		2	2
	SS総合理科C ☆	2		2		2		4	0
	SS物理 *	4			3 ▲①		3 ▲①	0	6
	SS化学☆	4			4		4	0	8
	SS生物 *	4			3		3	0	6
体育	体育★	7~8	2	2	2	3	3	7	7
	SS健康科学★ *	2	1	1	1			2	2
芸術	音楽Ⅰ ☆	2	2 ▲①					2	2
	音楽Ⅱ	2				2		2	0
	美術Ⅰ ☆	2	2					2	2
	美術Ⅱ	2				2	▲①	2	0
	書道Ⅰ ☆	2	2					2	2
	書道Ⅱ	2				2		2	0
外国語	英語コミュニケーションⅠ ★	3	3					3	3
	英語コミュニケーションⅡ	4		4	4			4	4
	英語コミュニケーションⅢ	4				5	5	5	5
	論理・表現Ⅰ	2	2					2	2
	論理・表現Ⅱ	2		2	2			2	2
	論理・表現Ⅲ	2				2	2	2	2
家庭	家庭基礎★(☆)	2	2					2	2
情報	情報Ⅰ★	2		1	1	1	1	2	2
総合的な探究の時間★		3	1	1	1	1	1	3	3
特別活動	ホームルーム活動	1	1	1	1	1	1	3	3

★必修 ☆選択必修 ※学校設定科目 *SSHに伴う学校設定科目

〕選択履修 ①1科目選択 ②科目選択 ▲継続

学校設定科目について、20単位を超えて卒業を要する単位に参入する

必修科目の代替について

「数学Ⅰ」 → 「SS総合数学F」

「物理基礎」 → 「SS総合理科A」、「生物基礎」 → 「SS総合理科B」

「化学基礎」 → グローバルコース「SS総合理科C」、サイエンスコース「SS化学」

「保健」 → 「SS健康科学」

学校番号	130	愛知県	時習館高等学校（全日制）
------	-----	-----	--------------

令和6年度入学生教育課程編成表

学科〔普通科〕

教科	科目	標準 単位	第1学年	第2学年			第3学年			計		
				グローバル	サイエンス	探究	グローバル	サイエンス	探究	グロ	サイ	探
国語	現代の国語★	2	2							2	2	2
	言語文化★	2	3							3	3	3
	論理国語	4		1	1	1	2	2	2	3	3	3
	古典探究	4		3	2	2	2	1	1	5	3	3
	総合国語 ※	3		1	1	1	2	2	2	3	3	3
地理歴史	地理総合★	2	2							2	2	2
	地理探究	3			2 ▲①	2 ▲①		2 ▲①	2 ▲①	0	4	4
	歴史総合★	2	2							2	2	2
	日本史探究	3		3	2	2	3 ②	2	2	6	4	4
	世界史探究	3		3	2	2	3	2	2	6	4	4
公民	公共★	2		2	2	2				2	2	2
	倫理	2					3			3	0	0
数学	SS総合数学F★ *	3	3							3	3	3
	SS総合数学G *	3	3							3	3	3
	SS応用文系数学F *	3		3						3	0	0
	SS応用文系数学G *	2		2						2	0	0
	SS応用理系数学F *	3			3	3				0	3	3
	SS応用理系数学G *	3			3	3				0	3	3
	発展数学 ※	3					3			3	0	0
	数学演習 ※	2					2 ①			2	0	0
	SS発展数学F *	3						3	3	0	3	3
	SS発展数学G *	3						3	3	0	3	3
理科	SS総合理科A ☆ *	2～4	2	1 ▲①			1 ▲①			2	2	2
	SS総合理科B ☆ *	2～4	2	1			1			2	2	2
	SS総合理科C ☆ *	2		2			2			4	0	0
	SS物理 *	4			3 ▲①	3 ▲①		3 ▲①	3 ▲①	0	6	6
	SS化学 ☆ *	4			4	4		4	4	0	8	8
	SS生物 *	4			3	3		3	3	0	6	6
体育	体育★	7～8	2	2	2	2	3	3	3	7	7	7
	SS健康科学★ *	2	1	1	1	1				2	2	2
芸術	音楽Ⅰ ☆	2	2 ▲①							2	2	2
	音楽Ⅱ	2					2			2	0	0
	美術Ⅰ ☆	2	2				2			2	2	2
	美術Ⅱ	2					2	▲①		2	0	0
	書道Ⅰ ☆	2	2							2	2	2
	書道Ⅱ	2					2			2	0	0
外国語	英語コミュニケーションⅠ ★	3	3							3	3	3
	英語コミュニケーションⅡ	4		4	4	4				4	4	4
	英語コミュニケーションⅢ	4					5	5	5	5	5	5
	論理・表現Ⅰ	2	2							2	2	2
	論理・表現Ⅱ	2		2	2	2				2	2	2
	論理・表現Ⅲ	2					2	2	2	2	2	2
家庭	家庭基礎★(☆)	2	2							2	2	2
情報	情報Ⅰ ★	2		1	1	1	1	1	1	2	2	2
	総合的な探究の時間★	3	1	1	1	2	1	1	2	3	3	5
特別活動	ホームルーム活動	3	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3
合計			33	33	33	34	33	33	34			

★必修 ☆選択必修 ※学校設定科目 *SSHに伴う学校設定科目

〕選択履修 ①1科目選択 ②科目選択 ▲継続

学校設定科目について、20単位を超えて卒業を要する単位に参入する

必修科目の代替について

「数学Ⅰ」 → 「SS総合数学F」

「物理基礎」 → 「SS総合理科A」、「生物基礎」 → 「SS総合理科B」

「化学基礎」 → グローバルコース「SS総合理科C」、サイエンスコース「SS化学」

「保健」 → 「SS健康科学」

2. 運営指導委員会

【第1回】

日時：令和6年7月5日（金） 15:30～16:30 於 時習館高校応接室

出席者： 運営指導委員 中澤 祥二（豊橋技術科学大学 教授）
小林 悟（筑波大学 教授）
林 誉樹（名古屋大学 特任教授）
大久保 祐里（名古屋大学 助教）
鈴木 基史（名古屋大学 教務掛）
その他 櫻井 正昭（愛知県教育委員会 高等学校教育課 主査）
時習館高等学校 寺田 安孝（校長）
鈴木 啓仁（教頭）
池田 岳人（探究推進部 主任）
清水 翼（探究推進部 副主任）
千葉 遼（探究推進部 副主任）
矢田貝 泰世（SSH 事務）

議 事

- 1 開会
- 2 学校長挨拶
- 3 愛知県教育委員会挨拶
- 4 出席者紹介
- 5 令和6年度の事業について
- 6 第Ⅳ期 SSH について
- 7 御指導
- 8 学校長挨拶
- 9 閉会

令和6年度および令和7年度以降の事業について

- ① 総合的な探究の時間（探究基礎、探究Ⅰ、探究Ⅱ）
第Ⅳ期 SSH の趣旨を踏まえた文理融合型探究活動の開発および探究コースの設置
- ② 「東三河 STEAM 教育フォーラム」に位置付ける事業の改善および開発（異分野×異年齢）
「時習館サイエンスフェスタ」の改善
高大連携の取り組みの改善および開発（豊橋技術科学大学、名古屋大学等）
専門学科を有する高等学校との連携事業の開発
- ③ 優れた国際性の育成（異文化）
姉妹校との交流（海外研修、姉妹校生徒来日、オンラインによる定常的な国際交流）
- ④ 女子生徒を育成する理数系教育プログラム
女性研究者訪問（東京大学）
女性研究者の方による講演会
- ⑤ 評価方法の一本化
時習館 SSH ルーブリック評価表と GPS-Academic を総合的に用いた評価の客観性の明確化

御指導

小林先生

- ・発表を聞いて、生徒はよくやっていると感じるが、「聴いている人に分かってもらう」という観点をどれだけ理解していたかは疑問が残る。
- ・統計処理の方法については、論文の規定などを参考にしたい。
- ・女子生徒の理工系進学に向けた取組については、他校の話聞いても「講演会」を設定する程度に留まっている傾向が強く、それで目的は達せられるかを感じる。
- ・AI を利用したレポートがこれから増えると予想される。AI を利用した場合の評価規準等を今のうちから考えておくといよい。

林先生

- ・第Ⅳ期 SSH の計画を見て、細かいところまで考えられている印象をもつ。高校生の発想には面白い要素が含まれており、それを生かすことができるかどうかは教員の力に拠るところが大きい。研究で実績を上げている他校の視察や、教員の研修が必要である。

鈴木先生

- ・2 年生の質問力が 1 年生よりも高い、という印象。発表に際しては、自分の言葉で堂々と発表できるとよい。
- ・専門学科を有する学校との連携事業については、単発であることを避けるため、生徒から「引き続きやってみたい」という思いを引き出す仕掛けを設け、継続性を求めていくことができるとよい。
- ・来年度以降の事業計画を見ると、教員の負担が増えることが心配。今後の中学校教育の展開を見据えると、「理科嫌い」は中学生くらいから生じるので、高校生が中学生を牽引するような形が実現できるとよい。また、過度に文理の違いを意識させないのも一つの方策か。

櫻井先生

- ・今後は文理融合が大切になってくるものと感じる。探究活動において文理の生徒が上手く混合するようなグループ作りを、先行事例を参考に研究してほしい。

大久保先生

- ・大学でも、意欲を持って取り組んでいる女子学生は多い。逆に「女子学生育成」と言われてしまうと、「自分たちはそう捉えられているのか」と感じてしまうかもしれない。

中澤先生

- ・「女子学生育成」に関しては、イメージが先行している印象をもつ。ただ、学科に拠る。例えば、機械系＝溶接というイメージから、機械系＝ロボティクスというイメージに移行するだけでも、希望する女子学生は増える。講演会であっても、ロールモデルを示すようなものであれば効果があるだろう。

今後の課題

- ・データサイエンスを用いた統計処理方法の指導法の確立。
- ・女子生徒を育成する理数系教育プログラムの確立および事業内容の工夫。
- ・先行事例を参考にしながらの文理融合型探究活動の確立。
- ・事業を実施していく上での教員の役割の明確化と事業の精選。

3. 研究テーマ一覧

3 年生理型研究テーマ一覧

発表会場	班番号	タイトル	分野	発表会場	班番号	タイトル	分野
3 年 1 組	09	令和の伊能忠敬になりたい！	数学	3 A 教室	02	行くぞ！スカイラブハリケーン！	物理
	23	おれらは抵抗するで物質で	物理		13	色による紫外線の通し方の違い	化学
	43	ブリーチに要注意！！！！	化学		35	ボウリングのスコア伝説の300点へ	物理
3 年 2 組	20	分数が数学を覆す～正分数角形～	数学	物理室	04	植物の好きな音は？	物理
	24	誰もが妬むリスニング攻略法	物理		16	花粉症を予防しよう！	化学
	41	納豆と人間の活動	化学		46	空気抵抗とキャップ投げ	物理
3 年 3 組	21	みんなが幸せになれるガチャ	数学	生物室	06	ブレーキ物理ベーシック	物理
	36	もう濡れない	物理		17	長時間照明下で水草が示す反応	生物
	42	光るンゴ	化学		44	ほっともっと	化学
3 年 4 組	25	自転車が起こす水飛沫	物理	地学室	07	書きやすい紙を見分けたい	物理
	28	漢のワックス教室	化学		27	メントスコーラを高くふきあげたい！	化学
	31	このスライドパズル、解けますか？	数学		49	バナナの糖度と光の関係	生物
3 B 教室	03	Let's Save Bread	物理	視聴覚室	08	ペン回しの再現性 ～ペンは如何にして我々の掌で回るのか～	物理
	14	紅茶の抽出方法による溶け出す成分の違い	化学		18	最近の細菌事情	生物
	45	風による衣類のなびき方	物理		29	ハンドクリームの世界	化学
3 年 5 組	26	服の素材による温度変化の違い	物理	アクティブルーム	11	風力発電～三本のプロペラが最も発電効率がいいのか～	物理
	38	たかが紙？されど紙？紙の構造によるクッション力	物理		19	モテ髪づくり方♡	生物
	50	同じ誕生日の人は意外と身近に？～誕生日のパラドックス～	数学		30	紅茶と水の硬度	化学
3 年 6 組	32	ドミノを速く倒したい！	物理	自学自習室	15	穴があったら覗きたい！？	物理
	37	解決！2024年問題	物理		39	カイロの組成と温度の関係	化学
	51	立直の期待値How much？	数学		47	ユリノキ染めの防虫効果	生物
3 年 7 組	05	紙飛行機で大空へ	物理	多目的室	22	転校生と運命！そんな私が曲がり角でぶつかった時に恋に落ちたい♡	物理
	10	ガンコな汚れを落としたい！	化学		40	酵素を用いた反応における塩類の影響	化学
	33	ガウス加速器でピッチングマシンを作りたい！	物理		48	虫のタンパク質を測ろう	生物
3 年 8 組	01	おむすびころがしてみた。	物理				
	12	クッキーの硬さ比べ	化学				
	34	最強前髪を作ろう！	物理				

3年生文型研究テーマ一覧

発表会場	班番号	タイトル	分野
3年1組	A1	障がい者の結婚と就職からみる社会の課題と展望	教育
	D5	高校生に適した資産運用	経済・経営
3年2組	A2	効果的な疲労回復方法	教育
	D7	水産輸出額を取り戻す方法	経済・経営
3年3組	A3	小学校における理想的な英語教育	教育
	D6	従業員の健康を促進するための経営方法	経済・経営
3年4組	A5	過保護、過干渉、放任的、それぞれの育て方が子供に与える影響の違いとは。	教育
	E3	外国語を効率よく習得するためには	人文
3B教室	C2	伝統か！ジェンダー平等か！時習ストームが目指すべき理想像とは	社会
	E5	戦国武将から学ぶリーダーシップ	人文
3年5組	B2	自己肯定感と周辺環境の関わり	心理
	F1	アメリカの低出力核弾頭の運用と東アジアの安全保障	法政
3年6組	B3	進路選択における思い込みが与える影響	心理
	E4	留学の現状と今後について	人文
3年7組	B4	ストレスとの向き合い方	心理
	F2	日本に死刑は必要か	法政
3年8組	B5	コロナによるマスク着用が日常生活に及ぼした影響	心理
	F3	少子化対策における現物給付の有効性	法政
3A教室	C3	途上国の貧困削減に対するアプローチ	社会
	E7	インターネットが日本語に与える影響	人文
物理室	A4	教育現場でのAI導入による影響は教師の役割を変化させるのか	教育
生物室	C1	人口減少を防ぐための効果的な施策とは	社会
地学室	B1	災害時の避難啓発に効果的なデザイン	心理
視聴覚室	D2	うまい棒を10円に戻すには	経済・経営
	F4	理系大学の女子枠にみる男女平等について	法政
アクティブルーム	D1	アフィリエイトで稼ごう	経済・経営
	E1	二次元が三次元に与える影響	人文
自学自習室	D3	ヒットする商品とは？	経済・経営
	E2	宗教からみる結婚観の違い	人文
多目的室	D4	マクドナルドの経営における工夫は何か	経済・経営
	E6	それって、本当に流行語？	人文

4. 時習館 SSH ルーブリック評価表

本校においては本評価表を生徒・教職員で共有し、育てたい力やSSH事業の目的を明確にしながら、事業を運営している。なお、来年度からは GPS-Academic を取り入れた新たなルーブリックを作成する予定である。

時習館SSHルーブリック評価表					
		←評価が高い		評価が低い→	
PDCAサイクル	得点 求める力	4	3	2	1
計画力 PLAN	課題発見力	授業などにおいて、 <u>観察・実験</u> やインターネット・文献調査を通して、 <u>斬新かつ明確な課題</u> を設定することができた。	授業などにおいて、観察・実験、インターネット・文献調査を通して取り組むべき課題を設定できた。	授業などにおいて、インターネット・文献調査を通して取り組むべき課題を設定したが、改善の余地がある。	授業などにおいて取り組むべき課題を明確に設定することができなかった。
	計画力 (リーダーシップ)	授業などにおいて、課題解決に向けた計画作成を <u>目標から逆算し、具体的に作成する</u> ことができた。	授業などにおいて、課題解決に向けた計画作成に取り組んだ。	授業などにおいて、課題解決に向けた計画を作成したが、その計画に改善の余地がある。	授業などにおいて、課題解決に向けた計画作成に、取り組むことができなかった。
実験 DO	協働学習力 (フォローアップ)	授業などにおいて <u>グループ内の意見を調整しながら</u> 、協力して課題解決に取り組むことができた。	授業などにおいて、協力して積極的に課題解決に取り組むことができた。	授業などにおいて、協力して課題解決に取り組むことができたが、積極性に欠けた。	授業などにおいて、課題解決に取り組むことができなかった。
	実験スキル	授業などにおいて積極的に実験・作業に取り組み、 <u>適切な実験方法を用いて正確なデータを得る実験操作</u> をすることができた。	授業などにおいて積極的に実験・作業に取り組むことができた。	授業などにおいて積極的に実験・作業に取り組むことができたが、実験操作に改善の余地がある。	授業などにおいて、実験・作業に取り組むことができなかった。
	探究力 (継続力)	授業・実験などにおいて <u>高校の履修範囲を超える未知の内容・事象について、何度も追究することができた。</u>	授業・実験などにおいて未知の内容・事象について、何度も追究することができた。	授業・実験などにおいて未知の内容・事象について、追究したが不十分であった。	授業・実験などにおいて未知の内容・事象について、追究することができなかった。
まとめ CHECK1 自己評価	考察力	授業などにおいて、 <u>他の実験データと比較しながら、データと因果関係のある考察</u> をすることができた。	授業などにおいて、実験データを元に考察をすることができた。	授業などにおいて、実験データを元に考察をすることができたが、データと考察との因果関係に多少の不一致がある。	授業などにおいて、実験データを元に考察をすることができなかった。
	論理的思考力	授業などにおいて、 <u>実験データと考察の論理関係が明確</u> である。	授業などにおいて、実験データと考察に論理関係がある。	授業などにおいて、実験データと考察の論理性に改善の余地がある。	授業などにおいて、実験データと考察に論理関係がない。
	数値(統計) 処理能力	授業などにおいて、 <u>高校の履修範囲を超えた統計処理、検定を実施し</u> データを分析することができた。	授業などにおいて、統計や検定を用いてデータを分析することができた。	授業などにおいて、統計や検定を用いてデータを分析することができたが、統計、検定方法に改善の余地がある。	授業などにおいて、統計や検定を用いてデータを分析することができなかった。
発表 CHECK2 他者評価	表現力	授業などで、 <u>聞き手の理解しやすいように配慮しながら表現する</u> ことができた。	授業などで、自らの研究を発表することができた。	授業などで、自らの研究を発表することができたが、発表方法に改善の余地がある。	授業などで、自らの研究を発表することができなかった。
	傾聴力	授業などで、 <u>発表の内容をよく理解した上で、質問しさらに理解を深める</u> ことができた。	授業などで、発表の内容をしっかりと聞き理解を深めることができた。	授業などで、発表の内容をしっかりと聞くことができたが、理解が深められなかった。	授業などで、発表の内容をしっかりと聞くことができなかった。
次回計画 ACTION	メタ認知	授業などにおいて、自己の振り返りをし、次の目標を立てることができた。さらに、 <u>今回学んだ事柄を他の場面でも実施できることを学んだ。</u>	授業などにおいて、自己の振り返りをし、次の目標を立てることができた。	授業などにおいて、自己の振り返りをし、次の目標を立てることができたが、具体性に欠ける。	授業などにおいて、自己の振り返りをし、次の目標を立てることができなかった。
総合力	自考自成才	上記ルーブリック評価表にある、様々な力を <u>総合的に用いながら</u> 、授業や探究活動において、 <u>自ら考え自ら成し</u> 、課題解決などができる力。			

5. 開発教材

① 探究基礎ノート

1年次の「探究基礎」を進めていく際に用いる教材。ディベートについての進め方や、成果発表会、SSH 特別講演会等の各講演会、先行研究調査からの個人研究、グループ研究までをまとめている。来年度以降は2年次、3年次の「探究Ⅰ」「探究Ⅱ」についてもまとめた1冊の教材とし、3年間の探究活動の実施内容が一目で分かるよう工夫する予定である。

② 探究力自己評価シート

<https://jishukan-h.aichi-c.ed.jp/cms/wp-content/uploads/2024/04/sshyoukasheet.pdf>

6. 研究開発の分析資料（アンケート結果等）

【仮説1】「チェンジ・メーカー」の育成

（1）探究基礎講演会アンケート結果（回答数 293）

Q 1. 講師の話を聴く力（傾聴力）は向上しましたか。

大いに向上した	96 (32.8%)	どちらかといえば向上した	170 (58.0%)
どちらかといえば向上しなかった	19 (6.5%)	全く向上しなかった	1 (0.3%)
傾聴力は元々高い	7 (2.4%)		

Q 2. 講演の内容を理解できましたか。

しっかり理解できた	128 (43.7%)	どちらかといえば理解できた	154 (52.6%)
どちらかといえば理解できなかった	11 (3.8%)	全く理解できなかった	0 (0.0%)

Q 3. 講演を聞いて、学問に対する興味・関心・意欲が高まりましたか。

大いに高まった	164 (56.0%)	どちらかといえば高まった	120 (41.0%)
どちらかといえば高まらなかった	7 (2.4%)	全く高まらなかった	2 (0.7%)

Q 4. 講演の内容を、今後の進路選択に生かすことができますか。

大いに生かすことができると思う	148 (50.5%)
どちらかといえば生かすことができると思う	135 (46.1%)
どちらかといえば生かすことはできないと思う	10 (3.4%)
全く生かすことはできないと思う	0 (0.0%)

Q 5. 講演の内容を、進路選択の面以外で、今後の生活に生かすことができますか。

大いに生かすことができると思う	135 (46.1%)
どちらかといえば生かすことができると思う	149 (50.9%)
どちらかといえば生かすことはできないと思う	8 (2.7%)
全く生かすことはできないと思う	1 (0.3%)

自由記述

- ・異分野融合とは、教科と教科の融合ではなく、好きなことと得意なことの融合であることがわかりました。
- ・「変な人」は周りがやっていないことをやっているだけだから超真面目であり、とにかく勉強しろ、というのが心に残った。
- ・まずは当たり前のことを毎日継続していきたいと感じました。自分がやりたいことが見つかった時に手段がないと何も始まらないと思うのでまずは自分自身の幅を広げていくために目の前のこと一つ一つを大事にしていきたいです。
- ・進路選択に迷っていましたが、少し考え方が変わりました。やりたいことをやりながら勉強できる環境にしたいです
- ・今まで、異分野融合とは教科+教科のことだと思っていましたが、先生のお話を聞き、好きなこと

+教科でも考えるという選択肢が増えました。進路の面で悩んでいます、この考えも視野に入れて今後に生かしたいと思います。とてもためになる講演でした。

- ・高みを目指すためには、自分で思考することも大事だけど、思考の基盤としてある程度の知識は必要だと思った。
- ・「当たり前のことを当たり前やって未来のために土台を作る」という言葉が心に残りました。今自分がやっていることはいつかの自分のための材料だという意識をもって、日々を過ごしていきたいと思いました。
- ・瀬尾先生の経歴や体験を知って、自分が初めて持った気持ちや、やってみたい！という気持ちは、自分の可能性のカタマリだということを、とても実感した。瀬尾先生のさまざまなことに対する見方に共感することがとても多かった。
- ・進路や将来の夢に対して、すぐに決めるものではないことだと本当に思った。興味をもったものは、何でもかんでもやってみる姿勢を大切にしたいと思う。

(2) SSH 特別講演会 (アンケート結果)

Q 1. 講演会前と比べて、科学に関する職業に就きたいという思いや、興味が強くなった。

	総計	あてはまる	ややあてはまる	あまりあてはまらない	あてはまらない
1年	288	20%	56%	17%	7%
2年	226	27%	52%	16%	4%
グローバルコース(文型)	87	11%	54%	26%	8%
サイエンスコース(理型)	137	37%	51%	9%	2%
3年	206	29%	43%	25%	4%
グローバルコース(文型)	111	21%	42%	30%	7%
サイエンスコース(理型)	92	38%	43%	18%	0%
総計	720	25%	51%	19%	5%

Q 2. 講演会前と比べて、「文理融合」の大切さが分かった。

	総計	あてはまる	ややあてはまる	あまりあてはまらない	まったくあてはまらない
1年	288	59%	35%	4%	2%
2年	226	69%	28%	2%	1%
グローバルコース(文型)	87	74%	25%	1%	0%
サイエンスコース(理型)	137	66%	30%	2%	1%
3年	206	65%	30%	3%	1%
グローバルコース(文型)	111	71%	23%	3%	3%
サイエンスコース(理型)	92	59%	37%	4%	0%
総計	720	64%	31%	3%	1%

自由記述

- ・分野において一様に文型、理型と決めつけるのではなく自分の興味のあることについて幅広く追究して行くことが大切だと考えました。
- ・完全に分けるのではなくどちらも互いに影響し合っていることがいいと思いました。
- ・最初から文型理型を分離させず、自分のやりたいこと、知りたいことなど興味を中心に考えることが大切だとわかりました。
- ・どんな研究をするにしても色々な学問分野の知識や考え方を持つことは重要。
- ・自分の興味に進むための視野が広がってすごく良いなと思うようになりました。
- ・文化の多様化が進むように、学問においても多様化が進み始めているのだと感じました。
- ・学校の授業も文理好きな授業を選択できるようになればいいのと思った。
- ・一人一人が様々なものに目を向けることで、個人の世界が広がり、その広がりがまた研究する学問に役立ち、様々な研究が進むことで新たな事実の発見に繋がると考えました。
- ・文理融合はとても難しくレベルの高い人ができるものだという考えから身近なものへと変わりました。
- ・文理を分けないと何をすべきかという指針が明確にはならないが、それによって今後の進歩の可能性が阻まれている側面もあると分かった
- ・自分の特技はこれだから〇〇系ではなく、これが得意だけどこれにも興味があるなどどんどん興味の幅を広げていくことが大切なのだなと思いました。

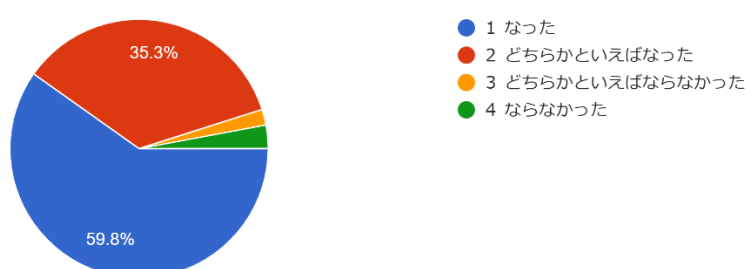
- ・来年からコースが3つに分かれ、文型と理型が同じ探究になることに疑問がありましたが、どんなことにも文型、理型と決まるわけではなく両方に関わっていることがわかりました。
- ・好きなことを突き詰めていくと自然と文理融合していたという言葉で、文理融合への理解が深まったと思います。身近に文理ではわけられない物事は多くあると気づきました。
- ・私は今文理融合型と呼ばれる学部を目指しているのでそういう考え方は大切だと言ってもらえてすごく励みになった。
- ・現代社会の問題や状態を理解し、解決するために必要なものだと思います。
- ・自分がやりたいことを文型、理型と決められた枠組みで区切り、分けてしまうことがものすごく勿体無い考え方をしてしまっていたとしみじみと感じた。

(3) 高大連携の取り組み

① 豊橋技術科学大学講演会（アンケート結果）

問1 本講演は今後の探究活動の参考になりましたか？

102件の回答

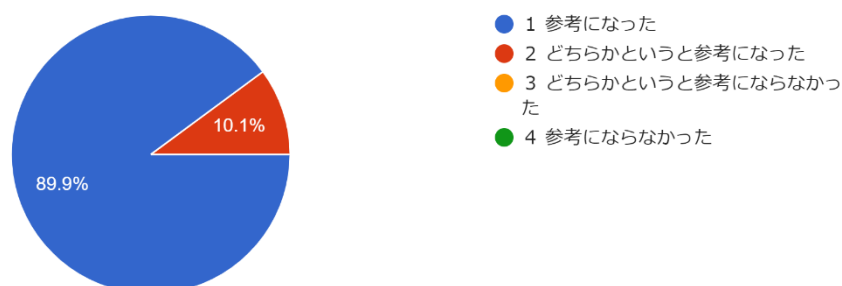


問2 本講演の内容で参考になったこと、または印象に残った内容を教えてください。

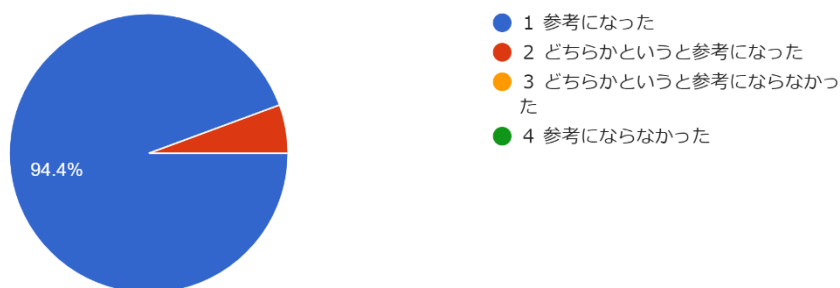
- ・フェルミ推定を例に挙げた数字を出して考えることの重要性
- ・研究について文章化をして細かくわけて考えるという手法は思考法としてとてもよいと感じたのでこれから取り入れていきたいと思います。
- ・探究で行き詰まった時は客観的事実を具体的に書くと活路が見えるかもしれないということ。
- ・研究の計画を練るため足踏みをしてなかなか研究に取り掛からないのではなく、まず簡易的な実験や検証を行って、疑問点を見つけていくという、まず踏み出すことの大切さを学びました。
- ・探究は、試行錯誤の連続であり、教科書に載っているように一本道ではないこと。きちんと考えてから行動するだけでなく、まず行動してみるのも大切であること。

② 関西学院大学第1回指導会（文型）（アンケート結果）

1 指導会は、研究テーマを検討する上で参考になりましたか。



2 指導会は、今後の研究方法を検討する上で参考になりましたか。



3 講師のどのようなアドバイスが参考になりましたか。

- ・先行研究は限定しすぎたものだけでなく類似のキーワードの先行研究も読んだ方がよいこと
- ・「～な傾向がある」という書き方をすると良いということ
- ・アンケートの内容、作り方の工夫、取り方
- ・アンケートを行おうと考えていたが400人以上に行わなければならないとわかり、文献調査の方が第三者視点の情報を得られることに加えて効率が良いとわかった。
- ・テーマとリサーチクエスチョンがずれているのと、これから明らかにすることの新規性を大切にしたいということ。
- ・どのように研究に具体性と合理性を持たせるのか
- ・「メンタル」という抽象的な言葉でなく、そのなかでもどの部分に注目するかを決めることで研究しやすくなる。
- ・音大の生徒数減少について、仮説として挙げた、女性の社会進出に伴う価値観の変化に対し、男性についても考える必要があるということや、SNS等の発達という別の視点を示していただいたことが参考になりました。
- ・広告を作る際は動画、静止画で情報量は同じで動きを変えるべき
- ・自分の意見とは逆の立場の意見も調べるべき
- ・大学生という今までになかった視点からのアドバイスにより、良い探究ができそう。
- ・男女差や年齢に囚われて、広い視点で見られていなかったことに気づくことが出来ました。
- ・統計調査の対象を考察し直した方がよいというアドバイス
- ・発達障害の子を対象とすると身近に協力者がいるかどうかということが大切になる。

【仮説2】「東三河 STEAM 教育フォーラム」による地域との連携と成果の普及

(1) 専門学科を有する高校との連携事業

「東三河海洋環境探究講座」感想（一部抜粋）

- ・三河湾という、私たちに身近でありながらあまり知る機会の無い自然に対し、このような素晴らしい協力のもとで行われた三河湾海洋実習を通して深く理解することができ、大変意義深い1日だった
- ・参加するか迷っていたが、今回海洋環境探究講座に参加し貴重な体験をすることができた。学校を超え、学年も超え、交流することができた。物理選択で生物は学んでいない私だが、物理・生物の垣根を越え融合して学んでいき、将来に役立てたいという思いが強まった。海洋の数値の調査から考察し、現状の把握や改善へ進めていくのだと気づけた。
- ・今日は本当に貴重な経験ができました！やはり実際に見て、触って学ぶことは何よりも記憶に残るとともに、感動しました。
- ・海の水温や塩分、D0などを様々な場所や深さで測って、私は全く海のことを知らなかったということに気づきました。私はまず身近の三河湾について知り、将来の役に立てていきたいと思いました。

- ・アサリの水質浄化実験では、アサリが1時間あたり、5リットルもの水を浄化するのが驚きだったし、水質調査では、データを取って行くと、だんだん傾向が分かってきたのが面白かった。プランクトンの観察では、なかなか見られないものが見つかって、おもしろかった。

(2) 時習館サイエンスフェスタ

Q 1. 今回、時習館サイエンスフェスタに参加した感想を以下から選んでください。

たいへんよかった	88%	よかった	12%
よくなかった	0%	まったくよくなかった	0%

Q 2. 参加したコースを以下から選んでください。(人)

	第1部(前半)				第2部(後半)			
	物数	化学	地学	生物	物数	化学	地学	生物
参加人数	19	19	18	16	16	18	19	19

Q 3. 参加したコースはいかがでしたか。(%)

	第1部(前半)				第2部(後半)			
	物数	化学	地学	生物	物数	化学	地学	生物
1 たいへんよかった	66	89	83	82	88	100	89	89
2 よかった	34	11	17	18	12	0	11	11
3 よくなかった	0	0	0	0	0	0	0	0
4 まったくよくなかった	0	0	0	0	0	0	0	0

Q 4. Q 3 の理由をお聞かせください (一部抜粋)

【物理数学コース】

- ・自分でどのようにすればよいかを考えながらできた。そのサポートをしてくれた。
- ・数学など苦手だったが、パズルなどを使ってやったら楽しいと思えた。
- ・いろいろ学べて将来にもいかせると思えた。
- ・パズルでは、「なぜ解けない」「できないか」を教えてもらい楽しかった。
- ・物理で、風の抵抗などを教えてもらい、どのようにすればよいのかよく分かった。
- ・揚力の紙飛行機実験が楽しかった、内容もしっかり説明されていてよかったです。
- ・数学には答えがないものがあるということがわかった。

【化学コース】

- ・ワクワクできて楽しかったです。家でもできる実験なのでやってみたいです。
- ・実験をするだけでなく、その理由などもわかりやすく説明してくれた。
- ・実際に実験をすることで、見て考えて理由を知ることがわかり、初めてやるのがいっぱいあった。
- ・油や食紅、水の性質について詳しく知れた。実験をすることは楽しくて面白い。
- ・質問をしてもしっかりと寄り添ってくれて、あこがれました。
- ・難しいことも楽しく学べた。

【地学コース】

- ・どうしてこの鉱物がこの色になるかなど、説明がわかりやすかった。
- ・鉱石と結晶の違いと種類の多さがわかった。
- ・色々な鉱物や結晶について、見ただけではわからないことをわかりやすく教えてくれたことと、工作は色々な形があつて楽しかった。
- ・ワークショップの説明など丁寧にしてきて、とてもよくわかりました。みんなが楽しめるように一つ一つ工夫したりして、すごいと思いました。

- ・鉱物の作り方が分かった。
- ・色々な雑学と知識が身についたから。

【生物コース】

- ・色々な動物の特徴を一つ一つ丁寧に分かりやすく教えてくれた。
- ・解説がわかりやすく、クイズなどもあり楽しかった。
- ・生き物について詳しく丁寧に教えてくれて、生き物の魅力を知れた。
- ・クイズがあってゲーム感覚でできて面白かった。
- ・細かく説明してくれて、目の前で餌をあげたりしてよかった。
- ・動物の特徴や、食べ物についてよくわかった。
- ・普段見る時よりも、その動物の特徴に注目して楽しみながら見て学ぶことができた。

Q 5. 豊橋総合動植物公園での開催はいかがでしたか。

たいへんよかった	59%	よかった	41%
よくなかった	0%	まったくよくなかった	0%

Q 6. 全体を通して、感想やご意見があれば書いてください（一部抜粋）

- ・夏休みに勉強ができるし、楽しいイベントでとても良かった。お兄さんたちがとてもやさしく接してくれて、すごく楽しい半日になりました。
- ・普段学べないことが学べてとても楽しかった。また来年もやりたい。
- ・実際に触ったり、作ったりすることはとても楽しかった。今まで知らないことも知れた。
- ・説明がわかりやすく色々なことがわかりました。自分でやってみるということがもっと深く学ぶためになってよかった。
- ・毎回テーマを変えて開催を増やしてほしい。
- ・少しの人数に対してたくさんの時習館の人が教えてくれたので、質問を思いついたらすぐに聞けて良かった。
- ・色々なことを教えてくれたので、お母さんや友達に問題を出してみたい。
- ・時習館は頭がいいイメージが強かったけど、今回参加してフレンドリーな人が多いことがわかりました。とても楽しかったです。文化祭にもいきたい。
- ・すごく楽しかった。時習館の先輩の話もわかりやすく、すごいなと思いました。
- ・すごく楽しく学べたからよかった。
- ・時習館高校に興味を持ちました。文化祭に行ってみたいと思いました。
- ・すごく楽しみながら学ぶことができたので、理科に興味を持つことができた。
- ・時習館高校のお兄さんやお姉さんがわかりやすく教えてくれて、楽しかった。また次もあったら参加したいです。

【仮説 3】優れた国際性の育成

(1) 対面による国際交流

マレーシア姉妹校生徒との交流（アンケート結果）

生徒アンケート（1・2年生対象、有効回答数：474名）

Q 1. 姉妹校であるジッ・シン校と交流することについてどう思いますか。

とても良い。	401名 (84.6%)	どちらかと言えば良い	71名 (15.0%)
どちらかと言えば良くない	2名 (0.4%)	良くない	0名 (0.0%)

Q 2. 姉妹校からの生徒・教員と授業や昼食等で交流して、どうでしたか。

とても良かった	339名 (71.5%)	どちらかと言えば良かった	123名 (25.9%)
どちらかと言えば良くなかった	3名 (0.6%)	良くなかった	1名 (0.2%)
交流できる日に欠席していた	8名 (1.7%)		

Q 3. 今回の姉妹校生徒・教員との交流により、あなたの国際交流への関心は高まりましたか。

おおいに高まった。あるいは、元々高かった関心が更に高まった。	213 名 (44.9%)
高まった。あるいは、元々高かった関心がそのまま維持されている。	238 名 (50.2%)
あまり高まっていない。あるいは、元々高かった関心がやや低下した。	21 名 (4.4%)
全く高まっていない。あるいは、元々高かった関心がとても低下した。	2 名 (0.4%)

4. ジッ・シン校生徒・教員との交流について、感想や意見、要望があれば書いてください。

- ・一緒に行った授業が、とても良かった。
- ・話しかけるのをためらってしまったのもっと多くの生徒がもっと長い間クラスに来て欲しいと思った。
- ・ホームルームでの交流をもっとしたい。
- ・あまり交流できなかったので来年はもっと交流出来るようにしたい。
- ・留学生の子が、部活動にも見学に来てくれて交流の機会も多くあり、会話を通して視野を広げることができ、勉強になることがたくさんあり、大変良い機会となりました。
- ・日本人と英語で話すのではなく、英語を普段から話している人と英語で話すことで、本場の発音や文化を教えてもらうことができて、海外への関心が増した。
- ・座談会や英コミュの時間で話せて、いい経験になりました。
- ・ホームステイの受け入れをして、多文化をすごく体験することもできた。1 年生とも交流することができたようでよかった。
- ・授業ではなく、オフの状態で英語を喋れたのはとても良い経験だと思った。英語が通じた時は今までの勉強が生きた感じがして嬉しかった。自分もいつか外国で、日本語以外の言語を使って現地の方と交流してみたい。
- ・放課や昼休みのとき話す機会があって、交流でき、とてもいい思い出が出来た。海外の同級生ぐらいの子と話せたことで、留学を身近に感じられ、自分の視野が広がった。
- ・他の国の食文化について知ることができてよかった。
- ・授業の交流会でたくさんおしゃべりできて、もっと外国の方と英語でしゃべってみたいなと思えました。
- ・日常生活では、直接外国の方と交流する機会があまりないのでとても良い経験になった。ちょっとお話できて楽しかったです。

英国・ドイツ姉妹校生徒との交流（アンケート結果）

生徒アンケート（1・2 年生対象、有効回答数：288 名）

Q 1. 英国・ドイツ姉妹校と交流することについてどう思いますか。

とても良い。	244 名 (84.7%)	どちらかと言えば良い	42 名 (14.6%)
どちらかと言えば良くない	1 名 (0.3%)	良くない	1 名 (0.3%)

Q 2. 英国・ドイツ姉妹校からの生徒・教員と授業や昼食等で交流して、どうでしたか。

とても良かった	195 名 (67.7%)	どちらかと言えば良かった	78 名 (27.1%)
どちらかと言えば良くなかった	7 名 (2.4%)	良くなかった	0 名 (0.0%)
交流できる日に欠席していた	8 名 (2.8%)		

Q 3. 今回の英国・ドイツ姉妹校生徒・教員との交流により、あなたの国際交流への関心は高まりましたか。

おおいに高まった。あるいは、元々高かった関心が更に高まった。	138 名 (47.9%)
高まった。あるいは、元々高かった関心がそのまま維持されている。	130 名 (45.1%)
あまり高まっていない。あるいは、元々高かった関心がやや低下した。	19 名 (6.6%)
全く高まっていない。あるいは、元々高かった関心がとても低下した。	1 名 (0.3%)

Q 4. 英国・ドイツ姉妹校生徒・教員との交流について、感想や意見、要望があれば書いてください。

- ・ とても利発な方が多く、会話をするに当たっても多くサポートしてくれて、今後の英語学習の参考になりました。
- ・ どのクラスにも留学生が欲しいです。
- ・ マレーシア生徒の時のような交流会を英国、ドイツの方々ともしたい。
- ・ もう少し話す機会が増えるとより良くなると思った。
- ・ もっと交流できる時間を増やして欲しい。
- ・ もっと話す機会が欲しかったです。ぜひまた来ていただきたいです！
- ・ リスニング力をもっと高めたいと感じました。
- ・ 英語は難しいが本場の英語に感動した、特にドイツ English には感動した。
- ・ 英語を話すことへの抵抗感が少し減って、楽しかった。
- ・ 貴重な体験、ありがとうございます！
- ・ 交流を通して外国の人と話すとき、前よりもためらいなく接することができた。言語は違っても同じ高校生で勉強していることが不思議に感じた。
- ・ 国際交流をして文化の違いなどを話すことができ、とても良い経験になりました。
- ・ 自分は関わったことのない文化に触れることができ、広い世界を目の当たりにした感じでした。外国に行きたいと言う気持ちが高まりました。
- ・ 他の姉妹校生徒と PC を介して手紙のようなやり取りをすること（ができるとよい）。
- ・ 特に英語だが、話す時間と内容がもっと充実できるような時間を設けたらいいと思う。例えば、二時間連続で時間を設け、先生が（日本、相手国ともに）課題（話す内容）を与え、姉妹校生徒とともに解決する時間を作る。
- ・ 来年は留学したいです。

7. 研究開発の評価（方法）

時習館 SSH 事業の評価は、生徒意識調査、本校教員へのアンケート調査、保護者や地域の中学校教員、卒業生へのアンケート調査によって実施している。生徒へは、本校独自に開発した「時習館 SSH ルーブリック評価表」に基づいて行っており、探究力自己評価シートを探究活動や普段の授業で記入させることで、見つけさせたい力を明確にさせ、自己評価させている。

（1）時習館 SSH ルーブリック評価表（㊦関係資料 4 に掲載）

探究活動で必要とされる「課題発見力」「協働学習力」「論理的思考力」「表現力」などの基礎科学力を、探究活動時の PLAN（計画）、DO（実験）、CHECK（発表）、ACTION（次回への反省、メタ認知）に分け、更にそれぞれの場面で必要な力を 4 段階に分け、明確にした。

（2）探究力自己評価シート（㊦関係資料 5 に URL 掲載）

「時習館 SSH ルーブリック評価表」によって生徒に身につけさせたい力を明確にし、各授業や探究活動において身につけさせたい力を意識させる。その際、目標が達成できたか、自身の変容はどのようであったかを振り返る場として、生徒に自己評価をさせる。

（3）本校教員及び保護者、地域へのアンケート

学校評価アンケート内に、SSH に関するアンケート項目を設け、評価している。

（4）卒業生調査

平成 29 年度および 30 年度の卒業生を対象に、SSH 事業の効果を検証するためのアンケート調査を実施した。なお、回答数は 65 件であった。この調査は今後も 2 年に 1 回実施し、継続的な効果の検証を行う。

8. 研究開発の評価（結果）

（１）生徒意識調査

※アンケートの選択肢は各アンケート項目に対して、５・４・３と回答した生徒について合計した。									
５：もともと高かった、４：たいへん増した、３：やや増した、２：あまり増していない、１：全く増していない、の５つである。									
1 学年ごとまとめ（％）	※ 5, 4, 3 を合計した数値								
	1 年			2 年			3 年		
	R04	R05	R06	R04	R05	R06	R04	R05	R06
	77回生	78回生	79回生	76回生	77回生	78回生	75回生	76回生	77回生
科学・技術への関心	71.4	81.0	82.1	92.0	87.1	78.7	93.0	95.7	77.4
科学的なものの見方	71.7	78.4	82.4	91.1	82.9	76.7	91.9	93.6	78.6
課題発見能力	77.0	78.4	84.9	88.4	82.9	83.2	89.0	92.0	82.8
計画力	71.7	78.1	81.1	87.5	81.8	78.6	87.2	91.5	84.1
協働学習力	83.9	87.7	91.2	92.0	91.2	84.8	94.2	96.8	87.2
実験スキル	43.1	57.4	61.9	84.8	82.4	74.5	84.9	89.9	67.3
探究力	76.3	80.0	86.5	89.3	82.4	85.1	90.6	93.1	84.1
論理的思考力	82.2	81.0	87.7	89.3	84.1	82.9	88.4	93.6	84.8
数値処理能力	72.7	73.9	79.9	86.6	75.9	77.5	82.6	92.6	73.2
表現力	73.7	80.0	85.3	79.5	67.6	77.5	84.3	89.9	86.8
傾聴力	84.9	88.4	92.1	86.6	83.5	85.8	87.2	91.0	84.8
英語によるコミュニケーション能力	55.9	64.2	56.3	69.6	49.4	63.8	71.5	81.4	77.4
国際性	54.3	67.4	65.7	64.3	48.8	63.7	68.6	80.9	74.4
自考古自力（自己学習力）	78.9	80.3	84.0	90.2	78.2	80.6	92.4	92.6	86.0
研究倫理への理解	80.6	84.5	85.9		82.9	82.8			85.3
2 学年進行による変化（％）	※ 5, 4, 3 を合計した数値								
	75回生			76回生			77回生（高校3年生）		
	R02	R03	R04	R03	R04	R05	R04	R05	R06
	1年	2年	3年	1年	2年	3年	1年	2年	3年
科学・技術への関心	81.3	90.4	93.0	89.3	92.0	95.7	71.4	87.1	77.4
科学的なものの見方	79.4	88.2	91.9	85.0	91.1	93.6	71.7	82.9	78.6
課題発見能力	85.5	88.8	89.0	88.3	88.4	92.0	77.0	82.9	82.8
計画力	81.3	85.6	87.2	85.3	87.5	91.5	71.7	81.8	84.1
協働学習力	89.3	90.9	94.2	93.7	92.0	96.8	83.9	91.2	87.2
実験スキル	61.8	81.8	84.9	47.0	84.8	89.9	43.1	82.4	67.3
探究力	81.7	86.6	90.6	85.0	89.3	93.1	76.3	82.4	84.1
論理的思考力	85.1	83.4	88.4	91.0	89.3	93.6	82.2	84.1	84.8
数値処理能力	74.0	79.1	82.6	82.0	86.6	92.6	72.7	75.9	73.2
表現力	85.1	63.1	84.3	91.0	79.5	89.9	73.7	67.6	86.8
傾聴力	87.4	80.7	87.2	89.3	86.6	91.0	84.9	83.5	84.8
英語によるコミュニケーション能力	77.1	23.5	71.5	77.0	69.6	81.4	55.9	49.4	77.4
国際性	76.7	36.9	68.6	69.3	64.3	80.9	54.3	48.8	74.4
自考古自力（自己学習力）	88.2	84.5	92.4	92.3	90.2	92.6	78.9	78.2	86.0
研究倫理への理解							80.6	82.9	85.3

今年度（令和 6 年度）入学生は、第Ⅳ期 SSH の始まりとなる学年である。「探究基礎」の内容に関して、次年度からの探究活動を踏まえて変化を加えながら進めた。その結果、79 回生に関してはほぼすべての項目で数値の上昇がみられた。

学年進行による変化をみると、3 年生に関しては「協働学習力」「表現力」「傾聴力」「自己学習力」「研究倫理への理解」などは高い数値がみられる。探究活動を通して各基礎科学力が身についたと考えられる。しかしながら、前年度卒業した 3 年生に比べると低い水準となっていることや、「数値処理能力」に関しては数値の減少がみられる。来年度以降の探究活動及び S S H の諸事業における課題もみられる結果であるといえる。

(2) 本校教員へのアンケート調査

※5段階評価の調査結果のうち5, 4を選んだ割合と平均値を掲載

- | | |
|----------------------------------|--------------|
| ① SSH 指定校であることは本校生徒にとって有益である | 71.4% (4.10) |
| ② SSH (探究活動の指導含む) は教員の能力向上に有益である | 47.6% (3.57) |

(3) 保護者へのアンケート調査

※5段階評価の調査結果のうち5, 4を選んだ割合と平均値を掲載

- | | |
|-------------------------------|--------------|
| ① SSH 指定校であることは、本校生徒にとって有益である | 73.2% (4.06) |
| ② SSH 事業について積極的に広報している | 57.4% (3.69) |
| ③ 国際交流事業は、本校生徒にとって有益である | 72.6% (4.04) |

(4) 卒業生調査 (回答数 65)

質問1 あなたの大学院への進学状況を教えてください。()内は人数

- | | |
|---------------------|------------|
| 現在、大学院修士課程に在学 | 26.2% (17) |
| 現在、大学院博士課程に在学 | 6.2% (4) |
| 大学院に進学していない(就職している) | 58.5% (38) |
| 大学院修士課程を修了 | 9.1% (6) |

質問2 時習館SSHは平成20年から始まり、今年で17年目を迎えました。みなさんが高校時代に経験したSSHの授業や活動は、現在、役に立っていると思いますか。

- | | |
|-------------|------------|
| とても役立っている | 27.7% (18) |
| ある程度役立っている | 46.2% (30) |
| あまり役立っていない | 23.1% (15) |
| まったく役立っていない | 3.1% (2) |

質問3 質問1に関して、その選択をした理由を教えてください(自由記述) (一部抜粋)

「修士課程に在学」の理由

- ・興味関心のあることをより深く知るために研究したいと思ったから。
- ・就職に有利なこと、周囲の友人たちの進学率が高かったことから。
- ・研究を通して様々な能力やスキルを身につけたかったため。
- ・学部4年間で学んだことがまだ基礎的なことばかりだったので、それらを使って応用的なことを身につけ、研究したいと思ったから。
- ・研究テーマを多様な視点から考察するため。

「博士課程に在学」の理由

- ・化学を学ぼうちに、研究者として、化学に携わり、極めたいと感じたから。
- ・将来的に理科教育やサイエンスコミュニケーションに携わることを志望しており、そのために専門家としての資質能力は必要不可欠であると考えたため、博士課程へ進学した。
- ・研究しながら教えつつ、進路選択にも関わることのできる大学教授になりたいから。

・研究職につきたいから。

「大学院に進学していない(就職している)」の理由

- ・大学院進学も考えていたが、就活をしたところ希望の企業・職種への就職が決まったため。
- ・家計状況や就職希望先を考慮した結果。
- ・大学院で学ぶより、社会に出て働くことに価値を感じた。大学院に進学する選択をするより前に教員採用試験に合格した。
- ・大学院に進学する理由がないため。
- ・大学院進学という選択肢をそもそも考えていなかった。

- ・研究で結果を残していく自信が無く、また大学院ではお金も儲からなく貧乏生活のリスクがあった上、奨学金を借りるほどの卓越した能力もなかったから。
 - ・現在、6年制の学部で学部生として在学中だから。
 - ・文型であり、院に行っても就職先が増えるわけでもなかったから。
- 「大学院修士課程を修了」の理由
- ・研究を続けたかったため。
 - ・より経営科学について理解を深めるため、博士課程に今後行く時のため。
 - ・コロナ禍で、実習が十分にできなかったため、大学院に進学して、大学院の間にインターンシップを経験したり、知識をつけたかったから。
 - ・将来の選択肢が広がる。研究が苦ではなかった。

質問4 質問2に関して、その選択をした理由を教えてください（自由記述）（一部抜粋）

「とても役立っている」の理由

- ・SSH生物部に所属していた。その中で、科学分野の全国大会に参加させていただき、高校生では稀有な経験をたくさんすることができた。
- ・国際交流でマレーシアに行ったことをきっかけに、自分が少数派の環境でコミュニケーションして学び、仲間を作る感覚を得て、その後の海外経験への扉が開けたと思います。卒業後もマレーシアを訪れて当時のホームステイ先の友人を尋ねたり、SNSで情報交換したりするなど、彼らから得る情報も大きな学びとなっています。
- ・高校生のうちに発表できる場（東海フェスタ）があり、現在の学会発表に活かしている。
- ・大学での研究体験、発表経験は大変貴重で有意義だったと感じるから。
- ・プレゼン機会の多さ、研究の構成を知ることができたこと。
- ・研究をする上で、自主的に課題を見つけ、解決する能力や観察眼はここで養われたものだと感じるから。
- ・化学部だったこともあり、実験や発表に取り組む機会が多く、基本的な器具の使い方や記録の取り方、Word、PPTの使い方などをある程度理解していたこと、発表の場数を踏んでいたことが大学生活で非常に役立った。また専門的な内容に触れるきっかけとなり、専門家として理科教育やサイエンスコミュニケーションに携わりたいと考える動機の1つとなった。
- ・一度、OSGの方に来校頂き、スペースデブリについて講演を頂いたことがありました。当時は興味深いとは思いつつ、実生活とは特に関係の無い話と認識していましたが、現在職場で制作中の映像作品にて、スペースデブリが重要な立ち位置を占めており、当時のお話を思い出しながら業務に活かすことが出来ました！また、他のSSH出身の方と、いわゆるあるある話などで盛り上げられるのもいいと思います！ぜひ継続して頂きたいです！
- ・SSHよりもSGHとしての取組に関係するかもしれませんが、当時の英語の授業や先生方の興味深いお話、留学生との交流の場などが、大学での海外留学や現在も続けている英語学習に繋がっていると感じているためです。
- ・高校3年の頃に豊橋技術科学大学に訪問して研究の一端を見せていただいたことは、その後の大学や中学校勤務での研究のノウハウに生かされている。また、SSH地学部で微化石の研究に携わったことで、大学でも引き続き研究して卒論を書くことができた。さらに、ほかの高校では味わえない経験を中学生に語ることで、理科が好きな子達が時習館を目指して学習に取り組むようになった。
- ・文型ですが理型科目に苦手意識がなく、業務にあたれているため。また、部活動ではビタミンCの研究（調理法によるビタミンCの含有量の変化、私の代は特に漬物）を行いました。栄養への理解関心が高まりました。そのおかげで現在の食生活にも活かしており、社会人と同時に1人暮らしを始めましたが一度も風邪を引いていません。

「ある程度役立っている」の理由

- ・ SSH の一環で大学にお邪魔し、鑄造体験を行なったことを覚えています。私が SSH 校の生徒でなければ触れることのなかった分野に触れ、追究できたことを嬉しく思います。
- ・ 国際性の育成を目的とした事業を通じて、異文化理解・国際感覚を高めたことが、交換留学や海外の研究機関における研究活動に繋がっているから。
- ・ ディベートや自主研究などを通して論理的思考力が身につくことができたから。
- ・ 数多くの講演会やポスターワークショップなど、高校生ながらインプットとアウトプットどちらも豊富な経験ができたと思います。
- ・ 英語を使う機会や、化学部での実験など、就職活動でもアピールになったし、良い経験だと思うから。
- ・ 研究発表の際に他の人の発表を聞いたことで自身の興味の無かった分野のことを知ることができたため。
- ・ 普通の高校では体験できないような実験などを経験できたと思うから。

「あまり役立っていない」の理由

- ・ 当時は他校と比較することなく当たり前を感じており、あまり記憶にないため。
- ・ SSH の思想と授業への落とし込みがあまりうまくいってなかったイメージ。
- ・ 文型には関係が薄い。
- ・ 役に立ったと感じる機会があまりない。グループワークの経験は、現在の職で活かされていると感じることはある。
- ・ 実際、SSH に関わっていた部や人は何人かいると思うが、特に関わらない運動部やそういった人たちは体感として特に恩恵を受けた気はしなかった。

「まったく役立っていない」の理由

- ・ SSH などの活動は主に「勉強が出来る人」向けであり、下位層への利益享受は基本的に無かったため。