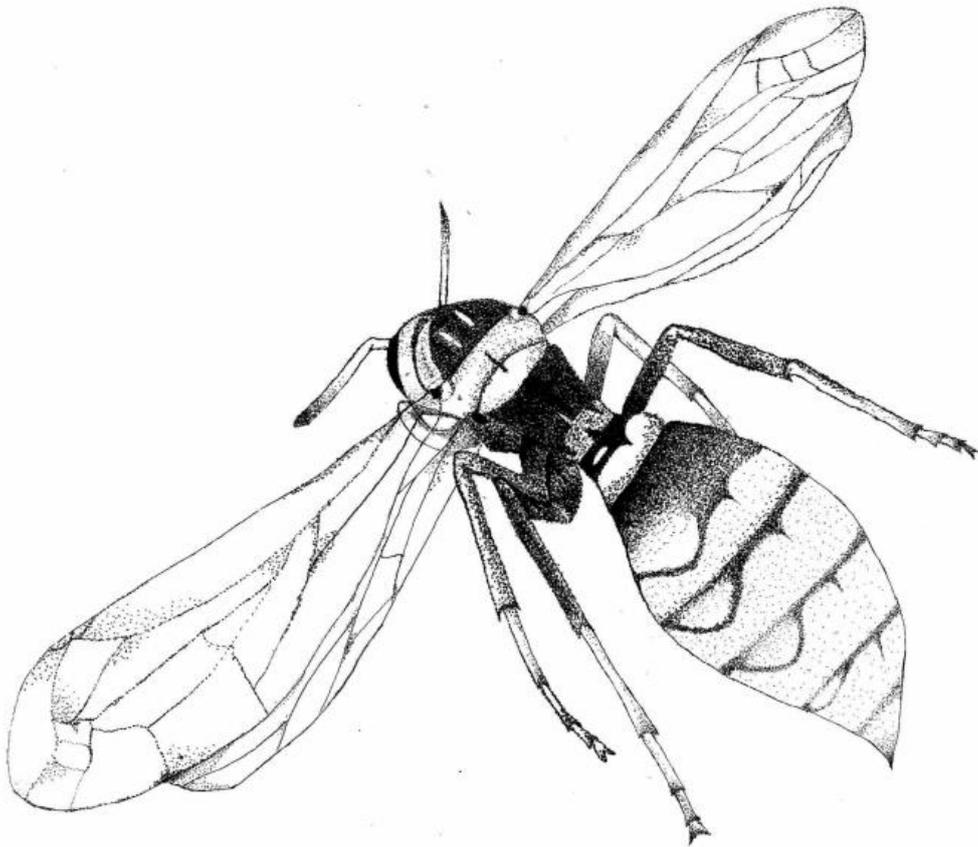


令和6年度指定スーパーサイエンスハイスクール
研究開発実施報告書・認定枠1年次



「SSH理数応用講座」生物スケッチでの生徒作品

令和7年3月

静岡県立清水東高等学校
〒424-8550 静岡市清水区秋吉町5番10号
電話 054-366-7030 FAX 054-366-7685

巻 頭 言

校長 井島秀樹

本校は1968年、静岡県では初めて理数科が設置されました。その後、県立9校に理数科が設置されましたが、本校は常に先導役を務めてきました。

文部科学省は、生徒の科学的能力を培い、将来国際的に活躍する科学技術系人材の育成のために、先進的な理数系教育を行う高校の支援を目的として、SSH事業を2002年から行っています。

本校は、それまでの実績を基礎として、2004年に第Ⅰ期3年間の指定を受けました。2007年には第Ⅱ期5年間、2012年には普通科に取組を拡大して第Ⅲ期5年間、2017年には第Ⅳ期5年間の指定を受けました。

先導改革型としての第Ⅴ期は指定に至りませんでした。2022年からの経過措置2年間を経て、2024年からは認定枠指定校として、研究の深化・普及を継続しています。

本校のSSH活動は、「5つのねらい」を定めています。それらを実現するために、1年次に科学的素養を身に付け、2年次に探究学習を発展させ、3年次に研究成果を情報発信するという活動を行っています。

SSH活動を中心として、「学びのすべてが『主体的、対話的で深い学び』の実現を目指すもの」と位置付けています。

- ①優れた科学技術系人材の育成
- ②探究学習の充実
- ③各教科・科目における主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善
- ④外部機関との連携
- ⑤自走化に向けた安定した財源確保

個別の活動を振り返ると、21年目となる今年度のSSH活動も、今まで同様に確かな成果を残すことができました。新たに行った取組について、3つ紹介いたします。

☆清高センター

上記②、⑤にも関係して、今年度から3年間、静岡県教育委員会から「探究学習推進の拠点校」に指定されました。

今後も、清水東高校は探究学習のセンター的機能を果たしていきます。

☆外部連携機関

これまでも大学、研究機関、企業との連携を行ってきましたが、今年度は行政（県建設政策課）からも専門的な助言をいただきました。

今後は、外部連携機関をさらに開拓するとともに、大学生や大学院生が加わったゼミ活動など、研究連携を深化させていきます。

☆SSH校との連携

研究テーマ（自動車のダウンフォース）の共通性を踏まえて、本校と静岡県立浜松工業高等学校（Ⅲ期）の3年生グループ同士が協議して、お互いを高め合う研究連携を行いました。

今後も、このような生徒同士の研究連携を拡げていきます。

最後になりますが、SSH活動の推進にあたり、多大な御指導・御協力を賜りました皆様方に厚くお礼申し上げます。

静岡県立清水東高等学校	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	<p>第Ⅳ期及び経過措置までに研究開発した人材育成のノウハウを、他校での活用を前提にさらなる改善を加え、周辺地域への普及を図り、地域全体の科学技術系人材育成の先導を担うため、以下の 5 つを目的とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 優れた科学技術系人材の育成 ○ 課題研究の充実 ○ 各教科・科目における主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善 ○ 外部機関との連携 ○ 自走化に向けた安定した財源確保 																																																																																									
② 取組の概要	<p>科学的見方・考え方，広く科学の楽しさや面白さを伝えられる能力，科学により社会に貢献できる課題解決能力及び国際性を兼ね備えた人材を育成するために開発した教育課程や指導方法を実践・検証するとともに，静岡県における優れた科学技術系人材の育成を先導する。</p>																																																																																									
③ 令和 6 年度実施規模	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="11">課程（全日制）</th> </tr> <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">第 4 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> <th>生徒数</th> <th>学級数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>普通科</td> <td>244</td> <td>6</td> <td>242</td> <td>6</td> <td>232</td> <td>6</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>718</td> <td>18</td> <td rowspan="5">全校生徒を対象に実施</td> </tr> <tr> <td>理系</td> <td>—</td> <td>—</td> <td><u>122</u></td> <td><u>3</u></td> <td><u>117</u></td> <td><u>3</u></td> <td>—</td> <td>—</td> <td><u>239</u></td> <td><u>6</u></td> </tr> <tr> <td>文系</td> <td>—</td> <td>—</td> <td><u>120</u></td> <td><u>3</u></td> <td><u>115</u></td> <td><u>3</u></td> <td>—</td> <td>—</td> <td><u>235</u></td> <td><u>6</u></td> </tr> <tr> <td>理数科</td> <td>40</td> <td>1</td> <td>40</td> <td>1</td> <td>39</td> <td>1</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>119</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>課程ごとの計</td> <td>284</td> <td>7</td> <td>282</td> <td>7</td> <td>271</td> <td>7</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>837</td> <td>21</td> </tr> </tbody> </table>	課程（全日制）											学 科	第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年		第 4 学年		計		実施規模	生徒数	学級数	普通科	244	6	242	6	232	6	—	—	718	18	全校生徒を対象に実施	理系	—	—	<u>122</u>	<u>3</u>	<u>117</u>	<u>3</u>	—	—	<u>239</u>	<u>6</u>	文系	—	—	<u>120</u>	<u>3</u>	<u>115</u>	<u>3</u>	—	—	<u>235</u>	<u>6</u>	理数科	40	1	40	1	39	1	—	—	119	3	課程ごとの計	284	7	282	7	271	7	—	—	837	21								
課程（全日制）																																																																																										
学 科	第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年		第 4 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	生徒数	学級数																																																																																
普通科	244	6	242	6	232	6	—	—	718	18	全校生徒を対象に実施																																																																															
理系	—	—	<u>122</u>	<u>3</u>	<u>117</u>	<u>3</u>	—	—	<u>239</u>	<u>6</u>																																																																																
文系	—	—	<u>120</u>	<u>3</u>	<u>115</u>	<u>3</u>	—	—	<u>235</u>	<u>6</u>																																																																																
理数科	40	1	40	1	39	1	—	—	119	3																																																																																
課程ごとの計	284	7	282	7	271	7	—	—	837	21																																																																																
④ 取組の内容	<ul style="list-style-type: none"> ○ 取組の概要 <ol style="list-style-type: none"> 1 第 I 期指定（平成 16 年度から 18 年度まで）から経過措置期間（令和 4，5 年度）まで第 I 期および第 II 期（平成 19 年度から 23 年度まで）の指定では理数科を中心とし、「優れた科学技術系人材（科学エリート）の育成」を目標に研究開発を行い，国際科学系オリンピックに 3 人の生徒が出場する等の一定の成果を得た。 第 III 期指定（平成 24 年度から 28 年度まで），第 IV 期指定（平成 29 年度から令和 3 年度まで）では全日制生徒全員を対象を広げ，従来までの開発課題に加えて，主に普通科生徒に向けた「科学的素養を持つ人材育成」を開発課題として設定し，新たな学校設定科目を開発するなど，カリキュラム・マネジメントを行った。その中で，「科学的素養（1 年生） 																																																																																									

→課題研究(2年生)→情報発信(3年生)」というプログラムを開発した。基軸となる普通科の課題研究は「20時間で行う課題研究」と銘打ち、普通科生徒が無理なく活動できるものを開発した。その結果、生徒の取組姿勢の変容等、一定の成果を得た。これらのカリキュラムにより、課題研究内容の水準を上げるとともに、3年間を通して、国際性を備え、社会貢献でき、伝える力を持ち、将来の社会的リーダーとして必要な資質・能力を有する人材の育成を目指すことで本校の研究仮説を実証した。

経過措置期間では、今までのSSHの取組をさらに改善・発展させていくとともに、成果の普及にも重点を置き、周辺地域全体の人材育成に注力した。特に第Ⅲ期に開発した課題研究プログラム「20時間で行う課題研究」を大幅にリニューアルし、新たな課題研究プログラム「清高探究メソッド」の研究開発に着手し、課題研究活動のさらなる質の向上、優れた科学技術系人材の育成、さらには当プログラムのパッケージ化・近隣校への普及を目指した(図1参照)。

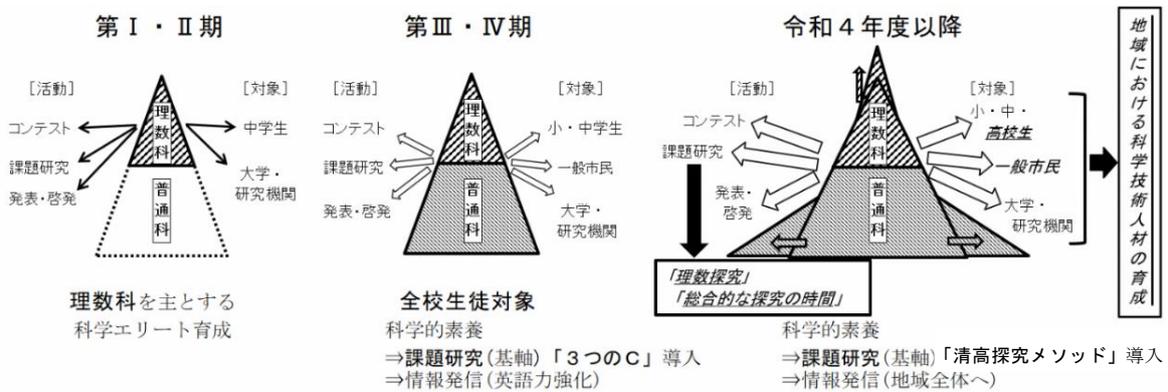


図1 清水東SSHの変遷図

2 認定枠(令和6年度から10年度まで)

認定枠1年次の今年度は20年間の研究開発の成果を基に、今後を見据えた事業の改善及び取捨選択を行っていく。特に課題研究プログラム「清高探究メソッド」について、3年生における取組内容を開発し、3年間のプログラムを完成させる。

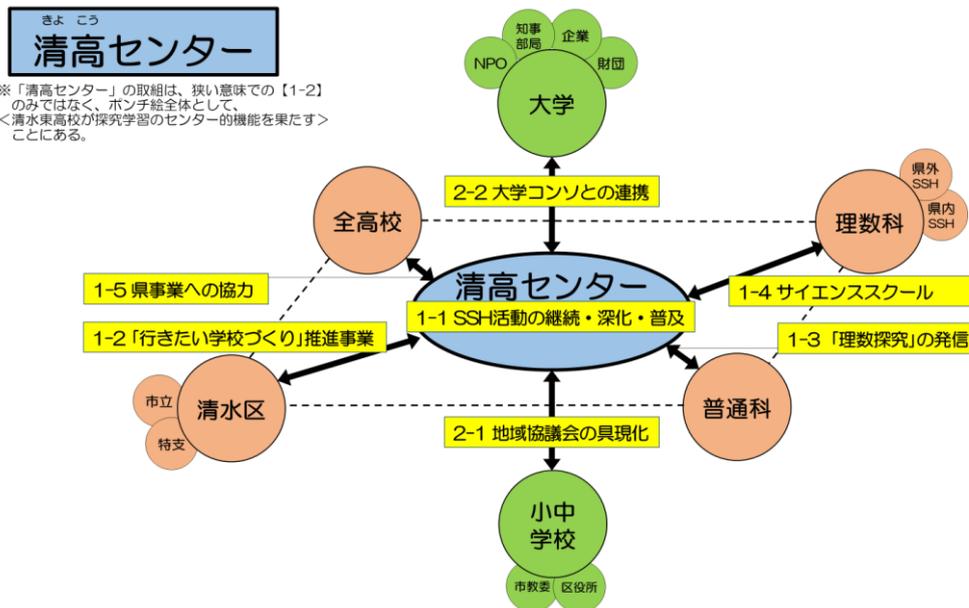


図2 清高センター概略図

また、成果の普及・地域全体の人材育成においては、第Ⅰ期から継続している中高交流事業「清水東高生による理科の不思議実験講座」等に加え、新たに静岡県内の「「行きたい学校づくり」推進事業」の中で、県内全地区における探究コンソーシアム「清高センター」の構築に着手した（図2参照）。「清高センター」は本校が拠点校となり、清水地区の県立高校3校と市立高校1校、特別支援学校1校を中心に、各校の生徒の探究活動について情報交換や相互に連携した探究活動を展開し、探究活動を通じた生徒の人的成長を促すコンソーシアム構想である。これらの取組により、今まで以上に本校SSH事業の成果を公開し、地域全体で連携して次世代の科学技術系人材の育成に尽力していく。

○ 具体的な取組内容

1 SSH理数基礎講座（理数科1年生）

第Ⅰ期指定（平成16年度）からの継続講座である。2年生から始まる課題研究に向けた初期指導としての位置付けであり、本校におけるミニ課題研究である。

「少人数実験講座」「高大連携出張講義」「外部施設訪問」「情報講座」等、数多くの実験・実習を通して安全かつ正確な実験操作や課題研究のテーマ設定に必要な科学的素養等を身に付けることを目的としている。実験・実習内容は、これまでの研究成果を継承しつつ、新たな実験テーマの模索等、常に改善を意識している。

「化学を英語で！」（英語を用いた化学実験講座）においては、化学の専門知識を持つALTや指導担当者との英語によるコミュニケーションが増えるよう改善を加えている。

2 SSH理数応用講座（理数科2・3年生）

前述1と同様、第Ⅰ期指定からの継続講座である。2年生は、課題研究活動を中心とする講座である。3～7人でグループをつくり、自分たちで設定した研究テーマの解決に取り組む課題研究は、SSH事業の基軸として位置付けられている。年度末の「課題研究クラス内発表会」での最優秀研究は、毎年3月に実施される「静岡県理数科課題研究発表会」に出場している。また、他にも多くの研究グループが外部の発表会等に積極的に参加している。

3年生では、2年生の研究成果をもとに「課題研究発表会（一般公開）」「課題研究論文の英訳」「外部コンテストへの出品」等、伝える力の育成を目標に活動しており、例年多くの成果をあげている。今年度は「SSH生徒研究発表会（全国大会）ポスター発表賞」「同生徒投票賞」「SSH東海フェスタ口頭発表優秀賞」「静岡県学生科学賞」「鈴木賞」等を受賞した。

また、今年度より「SSH情報講座」を開講し、今後ますます重要視される情報技術やプログラミング技術の育成を図っている。

3 SSH基礎講座（普通科1年生）

第Ⅲ期指定（平成24年度）からの継続講座だが、令和4年度の新教育課程施行を機に「清高探究メソッド」の一環として取組内容を大幅にリニューアルした。1年生では「キャリア教育」と「プレ課題研究」を2本の柱とし、「地元企業との連携事業」「プロフェッショナルと語る会」「SSH特別講演会」「理数探究基礎の教科書（数研出版）を用いたプレ課題研究」等を実施している。

4 SSH応用講座A・B（普通科2・3年生）

第Ⅲ期2年次（平成25年度）より普通科2年生全員が課題研究活動に取り組んでいる。「清高探究メソッド」の一環としてより課題研究の質の向上を目指し、独自に開発した「探究シート」を用いて、テーマ設定・研究計画・振り返り等を行っている。2月の「クラス内発表」を経て3月にはクラス代表者による「成果発表会（一般公開）」を実施する。

3年生では2年生での課題研究のさらなる改善、英語での口頭発表等の取組に加え、「英

語ディベート」を取り入れ、国際性・伝える力・クリティカルシンキング等のさらなる育成を目指す取組を実施した。

5 国際性の育成に関わる事業

より高度なコミュニケーション能力が求められる中、前述の「化学を英語で!」「英語での課題研究口頭発表」「英語ディベート」等の取組を行っている。また、新型コロナウイルス感染症への対応で4年間中断していた「海外研究旅行」を復活させることができ、現地の学生との語学・課題研究交流等、より充実した取組とすることができた。

6 高大連携・各研究機関との連携

「東京大学訪問」「京都大学連携事業」「静岡県立大学薬学部研修」「高大連携研究室訪問」「理化学研究所研修」「国立遺伝学研究所訪問」等の施設訪問研修を継続実施した。加えて今年度は「核融合研究所」等のさまざまなエネルギー関連施設の訪問研修を行った。いずれも最先端の科学技術に触れ、未知の世界に興味・関心を抱く良い機会となった。

この他、生徒の課題研究における助言を求めて「静岡県」「静岡大学」「常葉大学」等の各外部機関と連携する等、課題研究活動の質の向上に向けて、新たな連携事業を開始した。

7 科学系部活動等

第I期3年次（平成18年度）から継続して、中学生へ科学の楽しさや不思議を伝える活動を通して、伝える力のある人材を育成することを目的として、自然科学部の生徒による「清水東高生による理科の不思議実験講座」を実践している。

本校の科学系部活動は大変活発に活動し、各種学会や研究発表会へ積極的に参加しており、第I期指定からこれまで3人の生徒が科学オリンピック世界大会（生物、化学、数学）に出場した。その他、今年度まで多くの生徒が入賞を果たしてきたが、これらの実績の陰には、多くの予選敗退者がいることを付け加える。校内での切磋琢磨や励まし合いがあつて初めて一部の受賞者が誕生することは周知のとおりである。

今年度は「全国高等学校総合文化祭自然科学部門出場」「静岡県生徒理科研究発表会高文連会長賞（来年度全国高等学校総合文化祭出場決定）」「静岡大学F S S (Future Scientists' School) にて海外研究発表会参加」「化学グランドコンテスト審査委員長賞（I S Y F 2025 参加決定）」「静岡県児童生徒研究発表会奨励賞」「鈴木賞（鈴木梅太郎博士顕彰会）準賞」「山崎賞（山崎自然科学教育振興会）受賞」等の成果を挙げた。

8 成果の普及・地域の人材育成の先導

令和4年度より新たな研究仮説として「成果の普及及び周辺地域の人材育成の先導」を設定し、外部コンテストへの積極的な参加や「清水東高生による理科の不思議実験講座」等の継続事業に加え、静岡県教育委員会主催「静岡県サイエンススクール連絡協議会」や他校と合同の生徒・教員向け研修会、今年度からの探究コンソーシアム「清高センター」の設置等を通じて、本校のSSH事業や課題研究の指導ノウハウを発表した。また新たな連携機関との情報交換会や人材交流により、本校の取組の改善や広報活動を行っている。

9 運営指導委員会

今年度より認定枠となったが、継続してSSH運営指導委員会を実施した。本校のSSH活動の計画や成果の報告、生徒の研究発表等に対して、外部有識者からの評価・助言等を聴く貴重な機会として、今後も継続していきたい。

○ 成果と今後の課題

第IV期および経過措置期間の総括で挙げた、新教育課程と連動した「新課題研究プログラムの開発」及び課題研究指導で培ったノウハウを各教科の授業に取り入れ、より効果的な教科指導力を育成する「授業改善」に加え、将来に向けたSSH活動の「自走化」、

普及」にもつながる探究コンソーシアム「清高センター」の構築に向けた取組が今後の課題である。

1 新課題研究プログラムの開発

第Ⅳ期までで、課題研究における生徒の研究内容を一定の水準に到達させることができた。今年度は今までのSSHの取組をベースに「総合的な探究の時間」等の新教育課程と連動させた高校3年間の新しい課題研究プログラム「清高探究メソッド」の完成の年となる。完成したプログラムを改めて検証し、今後はさらに質の高い取組となるよう改善していくとともに、この探究プログラムの成果を他校へ公開できるようパッケージング化し、各校の状況に応じて利活用してもらえることを目指す。

2 授業改善

学校経営目標の重点の一つとして授業改善を掲げ、指導主事の訪問等も活用して、「アクティブ・ラーニング」を意識した主体的・対話的で深い学びにつながる授業改善に全職員で取り組んでいる。特に課題研究活動で用いる情報検索技術やディスカッションの手法、ロイロノート等のシンキングツール等を各教科の授業で積極的に取り入れることで、主体的・対話的で深い学びにつながる授業を目指している。体育や運動部の活動において「スポーツサイエンス」を題材にした探究の取組を取り入れることで、本校の特色の1つである「文武両道」を目指す。また、各教員が開発した授業を定期的な教科会議や授業公開等において相互に公開する機会を定期的に設け、教科・科目間でも共有・改善に取り組んでいる。

第Ⅳ期より継続して年に複数回、全教員を対象にした授業改善及びカリキュラム・マネジメントの研修を実施し、全校で授業改善に取り組んでいる。その一環として、静岡産業大学の永田奈央美教授を講師とした情報技術研修会や、学校法人桐蔭学園理事長の溝上慎一先生を講師とした県内4校持ち回りの合同教員研修会を開催している。これらの取組を継続して実施するとともに、県教育委員会、静岡大学、常葉大学等と連携して教育効果を高める取組を推進する。

3 「清高センター」の設置・運営

前述した「清水東高生による理科の不思議実験講座」や各種外部コンテストや発表会への参加等、SSH指定以降継続してきた普及に関わる取組に加え、探究コンソーシアム「清高センター」の設置・運用を目指す。今年度は、地区校長会等の機会を利用して連携校・関係機関と連絡調整した上で、第1回研究協議会を実施し、各連携校の探究活動の情報交換や設置要項の策定等、初年度として十分な取組を行うことができた。今後は、各研究機関とのより緊密な連携・他校との合同発表会の開催等を目標として、拠点校として「清高センター」の活動を軌道に乗せるとともに、地域・校種を越えてより多くの関係機関と連携し、静岡県全体の人材育成を先導する取組を目指す。

4 SSH活動の自走化

今年度は静岡県の「サイエンススクール事業」「行きたい学校づくり」推進事業に加え、「原子力エネルギー教育支援事業」等の支援により、遅滞なく本校が計画したSSH事業を進めることができた。今後も安定してSSH事業を展開するため、各事業を検証し、事業の効率化を進めるとともに、管理機関である県教育委員会や地元企業、同窓会等の外部機関との連携を深めた事業の展開を研究開発し、全国のSSH指定校に先駆けて、SSH活動の完全自走化を目指す。

別紙2

学校番号		31	学校名		静岡県立清水東高等学校			課程等	全日制	
令和		4~6	年度		教育課程表 (乙)			整理番号	1 / 2	
教科	科目	単位数	普通科					週当たり授業時数		
			1年	理系		文系		科目別	教科別	
2年	3年	2年		3年						
国語	現代の国語	2	2							
	言語文化	2	3							
	論理国語	4		1	2	2	2			
	文学国語	4		1	1	1	1			
	古典探究	4		3	2	3	3			
	古典探究演習	3					3	5		
地理歴史	地理総合	2		2		2			☆	
	地理探究	3			4			3		
	歴史総合	2	2					▽		
	日本史探究	3				3	5			
	世界史探究	3				※	※			
	日本史探究演習	4					4	0~4		
	世界史探究演習	4					4	◎		
公民	公共	2		2		2				
	政治・経済	2								
数学	数学Ⅰ	3	2							
	数学Ⅱ	4	2	1		2				
	数学Ⅲ	3		2	2					
	数学A	2	2							
	数学B	2		2		1				
	数学C	2		1	1	1	2			
	数学ⅠⅡABC演習	1				1				
数学ⅠⅡABC演習	4			3			5			
理科	物理基礎	2	2							
	物理	4		3	4					
	化学基礎	2	2	※	※	1				
	化学	4		3	4					
	生物基礎	2	2			2				
	生物	4								
	化学基礎演習	2					2			
生物基礎演習	2					2				
保健体育	体育	7~8	3	2	2	2	2			
	保健	2	1	1		1				
	体力トレーニング理論	1					2			
	体力トレーニング	2								
	体育スポーツ理論	2						2		
	スポーツトレーニング実践	3						3		
芸術	音楽Ⅰ	2	2							
	美術Ⅰ	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		4				
	英語コミュニケーションⅢ	4			4		4			
	論理・表現Ⅰ	2	2							
	論理・表現Ⅱ	2		2		2				
	論理・表現Ⅲ	2			2		2			
	英語コミュニケーションⅡ演習	2						2		
英語コミュニケーションⅠⅡ演習	4					4				
家庭情報	家庭基礎	2	2							
	情報Ⅰ	2		2		2				
共通教科計			32	32	31	32	27	~	31	
スーパーサイエンス	SSH基礎講座	1	1							
	SSH応用講座A	2		1	1					
	SSH応用講座B	2				1	1			
専門教科計			1	1	1	1	1			
教科合計			33	33	32	33	28	~	32	
自立活動			1~7	□	□	□	□	□		
合計			33	33	32	33	28	~	32	
特別活動	ホームルーム活動		1	1	1	1	1			
備考			<p>3年文系の選択☆は、「数学ⅠⅡABC演習」又は「体育スポーツ理論」と「スポーツトレーニング実践」の組 又は「古典探究演習」と「英語コミュニケーションⅡ演習」の組から選択をする。</p> <p>3年文系の選択◎は、「化学基礎演習」と「生物基礎演習」の組 又は「英語コミュニケーションⅠⅡ演習」又は「日本史探究演習」又は「世界史探究演習」を選択できる。</p> <p>総合的な探究の時間「清高未来学」3単位は「SSH基礎講座」の1単位、「SSH応用講座A」又は「SSH応用講座B」の2単位で代替する。</p> <p>3年文系で「日本史探究」を継続履修した場合、選択▽の「日本史探究」は選択できない。</p>							
生徒数		男								
		女								

(1) SSH運営指導委員及び管理機関について

ア 運営指導委員

宮内 卓也 東京学芸大学 先端教育人材育成推進機構教授
浅井 知浩 静岡県立大学 薬学部教授 Luna RD株式会社 取締役 CTO
天野 豊己 静岡大学 理学部 生物科学科 准教授

イ 管理機関

大杉 信吾 静岡県教育委員会 高校教育課指導第1班 教育主査
市川 雄三 静岡県総合教育センター 総合支援部高等学校支援課高校第2班 教育主幹
飯塚 一成 静岡県総合教育センター 総合支援部高等学校支援課高校第2班 教育主査

(2) SSH運営指導委員会会議録

ア 令和5年度 第3回SSH運営指導委員会会議録

(ア)開催日時 令和6年3月15日(金) 11:30~12:20

(イ)開催場所 本校 大会議室

(ウ)参加委員

熊野善介 天野豊己 市川雄三 飯塚一成
寺島校長 以下本校職員 10人

(エ)委員会の内容

a 「普通科課題研究発表会」について

- ・研究がユニークで面白い。個々の力がしっかりしている。
- ・生徒指導のために体制作りをしたらどうか。テーマの近いもの同士をグループにまとめてグループ長を作り、教師はグループ長を通し全体統括していく。
- ・探究活動に生徒が慣れてきた。探求を通して学ぶことで知識が育っていくと感じた。
- ・高校生は仮説立てるのは難しい。先生方にはアドバイスをして導いてほしい。

b 「SSH活動全般」について

- ・清水東の方向性としては課題の設定と解決できる人材を先導する。というのがいいのでは。
- ・外部に向かっての情報発信をしていくことが東高のミッション。
- ・清高メソッドを他校に普及して欲しい。
- ・次のステップに行くには授業改革が必要。深い学びに繋がる授業のあり方や基礎的・基本的な概念の定着。生徒がワクワクドキドキするようなイノベーションがどのように起こって来たか。これを授業に組み込んで欲しい。

イ 令和6年度 第1回SSH運営指導委員会会議録

(ア)開催日時 令和6年5月11日(土) 14:50~16:00

(イ)開催場所 清水テルサ 研修室

(ウ)参加委員

浅井知浩 天野豊己
(アドバイザー) 静岡県SSHコーディネーター 鈴木真人 吉澤勝治
井島校長 以下本校職員 13人

(エ)委員会の内容

a 「理数科課題研究発表会」について

- ・高校生でこのレベルの発表ができることは素晴らしい。
- ・スライドがあっという間に変わるので、理解できるようデータ等見やすいほうが良い。
- ・参考文献の使い方に注意。参考文献は別の人が行った実験が正しいかどうか、自分たちの実験を

通して積み上げていくもの。論文中に入れるのが正しい。

- ・先行研究が本当に正しい結果になっているのかを疑ってかかり、自分たちの実験を行うことも大切。

b 「SSH活動全般」について

- ・文理融合。清水東高ならではの普通科と理数科の融合が良いのではないか。
- ・大学との連携（継続的に大学からの支援を受ける）がこれからのSSH活動の進化に関わっていくのではないか。
- ・予算に関して、地元の企業や大学など外部資金を獲得できたらよいのではないか。
- ・浜松にフロンバレーセンターという光に関連した企業支援をするところが設置されており、協力してくれる。

(5) 新聞記載記事 (SSH 関係)

山崎賞 67点 が受賞

自然科学の研究成果たまたえ

静岡

山崎自然科学教育振興会は18日、自然分野の優れた研究成果をたたえ、第40回山崎賞の授賞式を静岡市葵区のもくせい会館で開いた。小中の児童・生徒の部で59点、教員の部で8点が受賞した。同会設立40周年を記念した講演会も行われ、静岡大の杉田篤史教授が「光と物質」をテーマに話した。

受賞者は次の通り。

【小学校】最優秀賞 佐藤優星(静岡東海)▽優秀賞 小宮花夜(浜松市立山下瑞雲)▽優良賞 尾田夢来(浜松和也)有原朋希(浜松雄勝)望月颯(藤枝青島東)▽優良賞 山下晏寿(浜松藤原)日下部陸(静岡西里田)森谷咲那(森)

【中学校】最優秀賞 河原崎朱(清水南高等学校)▽優良賞 石田愛里彩(浜松緑塚)小粥輝斗(浜松馬)有蘭彩奈(浜松雄勝)▽優良賞 久保田真樹ほか2人(清水東)中村華ほか2人(同)高井真也ほか2人(同)科学技術(静岡)田開暖人ほか5人(浜松北)柳田純佳(静岡雙葉)松北 柳田純佳(静岡雙葉)伊勢雅人ほか2人(浜松宇津木)菅谷菜月ほか2人(同)五風信登ほか7人(静岡南)金丸輝汰ほか2人(同)川崎琉花ほか4人(同)河俣一真(浜井深志)静岡北)▽優良賞 船津歌菜ほか2人(清水東)阿比留志英ほか4人(同)古永家章ほか3人(同)科学技術 増井映介ほか2人(浜松西)永田寛ほか2人(伊豆伊東)西口誠信ほか2人(浜松市立)谷本真幸、藤田唯雄(浜松北)勝谷恵伍ほか2人(浜松)松本志、長谷川天哉ほか3人(同)長浜花奈、土屋柊人(同)最優秀賞 大川翔平(沼津商高)▽優秀賞

【高校】最優秀賞 杉保輝樹ほか2人(清水東)辻村悠樹ほか3人(科学技術)▽優良賞 久保田真樹ほか2人(清水東)中村華ほか2人(同)高井真也ほか2人(同)科学技術(静岡)田開暖人ほか5人(浜松北)柳田純佳(静岡雙葉)松北 柳田純佳(静岡雙葉)伊勢雅人ほか2人(浜松宇津木)菅谷菜月ほか2人(同)五風信登ほか7人(静岡南)金丸輝汰ほか2人(同)川崎琉花ほか4人(同)河俣一真(浜井深志)静岡北)▽優良賞 船津歌菜ほか2人(清水東)阿比留志英ほか4人(同)古永家章ほか3人(同)科学技術 増井映介ほか2人(浜松西)永田寛ほか2人(伊豆伊東)西口誠信ほか2人(浜松市立)谷本真幸、藤田唯雄(浜松北)勝谷恵伍ほか2人(浜松)松本志、長谷川天哉ほか3人(同)長浜花奈、土屋柊人(同)最優秀賞 大川翔平(沼津商高)▽優秀賞



小学校の部で表彰された児童
＝静岡市葵区のもくせい会館

★静岡新聞
令和6年2月20日
第40回山崎賞に自然科学部より5件受賞した。

- ・化学班
 - <最優秀賞>
 - 2年 杉保輝樹 立石健太 名倉誠智
 - 「BZ 反応から見た振動反応の反応機構の解明」
 - <優秀賞>
 - 2年 久保田昊樹 桑原晴人 柴田悠希
 - 「リチウムイオン電池の劣化とその対策」
 - 2年 中村 隼 望月潤人 加茂修弥
 - 「チタン陽極酸化での色の変化と酸化被膜形成」
 - <優良賞>
 - 2年 船津歌菜 石渡 悠 岩瀬玲央
 - 「フェノール類を用いた指示薬の合成」
- ・物理班
 - <優良賞>
 - 2年 阿比留志央 青柳諒太 滝 健人
 - 石川 諒 鍋田佑樹
 - 「粉粒体の振動とブラジルナッツ効果の関係2」

多彩な研究成果発表

先進的理数教育指定の清水東高



発表を終え、表彰される生徒
＝静岡市清水区の清水東高

先進的な理数教育を行う高校「スーパー・サイエンス・ハイスクール」(SSH)として文部科学省に指定されている県立清水東高は15日、静岡市清水区の高で研究成果発表会を開いた。

普通科2年の代表7組が作物の塩害耐性、日焼け止めの効果の比較、消えやすい消しゴム作りなど、多彩なテーマで研究動機と実験結果を披露した。

穀田元輝さん(17)と鈴木颯さん(17)は食中毒の報道をきっかけにテーマを「お弁当長持ち大作戦」と設定。日当たりや気温など、複数の環境下における弁当の傷み具合の比較結果を説明。直射日光を避け、保冷剤を活用することが長持ちに有効と結論づけた。2人は「計画し、実験・考察し、聞き手の関心を引きつけながら発表する力が身に付いた」と振り返った。

SSHを巡っては、文科省が2024年度の指定校を発表し、同高、静岡市立高、静岡北中・高(いずれも静岡市)、浜松工高(浜松市)が選ばれた。

★静岡新聞
令和6年3月16日
2年普通科課題研究の優秀者(クラス代表)7グループが、1・2年生全員の前で発表を行った。発表後表彰が行なわれ、「ダンゴムシの交替性転向反応の反応条件の特定」を発表したグループが最優秀賞に輝いた。

清水東と浜松工 交流

SSH指定校 高校生が研究披露



浜松工業高の生徒とオンラインで交流する清水東高生ら。静岡市清水区の同校。

先進的な理数教育を行う高校「スーパー・サイエンス・ハイスクール」(SSH)として文部科学省に指定されている清水東と浜松工の両高校生がこのほど、

H)として文部科学省に指定されている清水東と浜松工の両高校生がこのほど、

オンラインで互いの研究について発表し合い、交流を深めた。今後の研究協力で一致した。

交流では清水東3年の生徒らがまず「ダウンフォースを最大化させるグランドエフェクトカーの形状の研究」をテーマとして発表。続いて、浜松工3年の生徒らが電気自動車と構造が似ている「ミニ四駆の限界を超える」と題した研究結果を披露した。浜松工の生徒から「清水東の研究をミニ四駆に取り入れるとどうなるか」との質問があり、清水東の生徒は「空力を意識した設計を取り入れられる可能性がある」と応じた。

理数科目の探究学習に定評がある清水東ではSSHの指定を機にはかの指定校や大学、地域との連携を進める考え。今回はキックオフミーティングの意味もあるという。同校に連携の核となる「清高センター」を設置する構想がある。

★静岡新聞
令和6年10月1日
理数科3年課題研究「ダウンフォースを最大化させるグランドエフェクトカーの形状の研究」のグループと浜松工業高校3年研究「ミニ四駆の限界を超える」のグループが、オンラインで互いの研究について発表し合い、意見交換をおこない交流を深めた。
3年 滝 健人 杉保輝樹 竹下晴太郎
青柳諒太 澄川貴一

高校化学コンテスト 県勢活躍

全国から90チーム参加

清水東と静岡北が入賞



最終選考で口頭発表

全国の高校生や高等専門学校生を対象とした高校化学グランドコンテスト(愛浦工業主催)が27日、東京都江東区の大豊町キャンパスで開かれた。1次審査を通過した全国の約90チームが参加。清水東高自然科学部化学班、静岡北高自然科学部水質班のチームが上位10チームによる最終選考に進んで口頭発表を行い、それぞれ入賞を果たした。

清水東高2年の大迫悠暉さんと中村優心さんは、濃度が違う液体に薬の板を刺して発電する濃液電池をテーマにした。濃液の金属イオンと同種ではない金属を使うとどのような化学反応が起きるかを説明する研究を行い「将来的に環境に配慮した電池の開発につながる」と発表。審査委員長賞を受賞した。

静岡北高のチームは2年連続で最終選考会に進んだ。1年の望月俊さんと上野真央さん、2年の山下颯斗さん、萩原健登さんの4人がより効率的に二酸化炭素を回収する方法について研究し、特別協賛企業賞のIH賞に選ばれた。

(東亜社・中村優心)

高校化学グランドコンテストの最終審査に臨んだ生徒。大豊町キャンパス

★静岡新聞
令和6年10月29日
自然科学部化学班は、高校化学グランドコンテストの一時審査を通過した上位10チームによる最終選考に進み、全国4位にあたる審査委員長を受賞した。
2年 大迫悠暉 中村優心
「疑似濃液電池の反応機構の解明」

県学生科学賞

県知事賞に有菌君ら

第68回日本学生科学賞の県審査を兼ねた県学生科学賞の審査会が...

★読書新聞

令和6年11月8日

第68回日本学生科学賞の県審査を兼ねた県学生科学賞に理科課題研究より3件受賞した。

<県科学教育振興委員会賞>

3年 鍋田佑樹 水上はるか 山田朱梨

「流体力学を用いた血栓予防の考察」

3年 岩瀬伶央 船津歌菜 小池真緒

上田琉太郎 石渡 悠 真田幸弥

「化学電池の挙動調査」

3年 立石健太 原 一寿 竹下 光

「身近な物質を用いた光アップコンバージョンの開発」

同賞に続く県教育長賞は小中高の各部で2点ずつが選ばれた。中高の部で知事賞、教育長賞になった計6点は、中央予備審査に出...

鈴木賞の中高生ら表彰
静岡 理科研究、教育に成果
一般社団法人鈴木梅太郎博士顕彰会はこのほど、理科研究者の育成を図る「第71回鈴木賞」の授与式を静岡市西区のもくせい会館で開いた。

た中高生や、理科教育に尽力した教員を表彰した。同賞は「オリザニン(ビタミンB1)を発見した牧之原市出身の鈴木梅太郎博士を顕彰するとともに、後進の研究意欲向上を図る」と目的。中学の部は18歳高校の部に9点の応募があり、それぞれ7点、2点を正賞に選出した。審査員は「身近な疑問に仮説を持って粘り強く実験を重ね考察を深めている」「テーマ設定の狙いが明確で論理性や計画性に優れている」などと評価した。

★静岡新聞
令和6年12月18日
第71回鈴木賞に課題研究より2件受賞した。
<準賞>
3年 阿比留志央 久保田大輝 石川諒
「些音聞金の音減衰効果について」
3年 望月潤人 鳥居桃子 道脇耕生 原口大誠 村田香澄 黒田羽菜
「植物の生育条件を変化させることによる気孔開度の変化」

近田稜、山口賢太郎
【理科教育功労賞(教員)】
河合元仁(浜松日体中)



静岡・高校生探究フェスタに82組

社会の変化が激しく先行きの予測が困難な時代を生き抜く力を育むため、高校の学習指導要領に導入された「総合的な探究の時間」。大学入試や就職試験の選考材料に活用される事例もあるが、学校現場では依然として進め方に戸惑い声も聞かれる。1月下旬に静岡市東区の常葉大静岡水産キャンパスに82組が集まって開催した「しずおか高校生探究フェスタ」（同大、県教育委員会共催）から、学びのヒントを探った。

コンテスト部門の入賞者ら＝静岡市東区の常葉大静岡水産キャンパス

関心究め 社会に還元



発表する部活動部の「Researcher」チームは、地域のプロジェクトに参画する活動の「Researcher」になるという決意を込めて

16校32チームによる1審査を通過した10チームが会場で開催されたコンテスト部門。県立御油高等学校1年生の探求サークル「Researcher」（鈴木まなみ、勝又朝日さん、栗田悠希さん、鈴木雄士郎さん）は地域の自習室（御油町未来教室）開設の取り組みを発表した。探究のきっかけは、御油町にはコンビニやスーパーが少なく、若者が通学に不便を感じていること。若者が地域と関わる機会が増えれば魅力が増え、Uターンや人口増につながる。

「地域の地味な仕事に参画して仮説を立て、若者が交流しなから勉強できる身近な場所をつくるのが自習室を構想した。行事で知り合った企業や市の担当の助言で、JR御油駅前の市民活動拠点へスペースに活用し、昨秋に試験的に自習室を開設した経緯を説明。来場者は初日1人、2日目0人だったが、学校のチラシ配布や大学生への講師依頼が奏功して最終日には27人となった逆転劇を披露した。周囲の協力を得て構想を実現した点などが高く評価された。同部はコンテストを機に、同部が運営する自習室を中学生も集まる高密度の交流の場にした。勝又さんは「目標を語った。勝又さんはいろいろな人と話そうと知り、自身にとっても将来の選択肢が広がった」と笑顔を見せた。

同サークルの助言役を務めた片沢光教諭は「生徒の夢やつづめてみたい課題を大切に、正解のない課題を一緒に考え、姿勢を大切に」と語り、展示部門では、高校や特別支援学校がポスター成果物を並べた。吉原工は海洋生物

保護のためプラスチックを削減を目指す「ペットボトルのふたを3Dプリンターで印刷して再利用して開発した工場の設計用カッターを販売。浜松商が地域経済活性化のため複数企業と共同で作った紅茶味の「こまーちやるパン」は産に100個が売れた。発表と質疑応答を通じて学びを深める交流部門も行った。多様な専攻の公私立が一堂に会する形式では初の開催で、発表者や引率教諭のほか、探究指導教諭や地域住民ら計約450人が参加した。高次連携として、同大学生が運営に携わった。（教育文化部・鈴木美穂）



展示部門で「陸ボールエビカッター」の切れ味を紹介した吉原工ブース。開発したパンを販売した浜松商ブース

★静岡新聞

令和7年2月2日

しずおか高校生探求フェスタコンテスト部門に普通科2年生2チームが16校32チームによる1次審査を通過した10チームに選ばれ、受賞した。

<奨励賞>

清水東C

2年 栗田悠作 牧野ななみ

細川桃花

「添加物の有無による劣化への影響の違い」

<入選>

清水東B

2年 宮崎瑛人 杉山一樹

岩崎友哉

「防弾におけるダイラタント流体の最小の厚さの測定と応用」

「質」高めることは

美り多し探究学習にはどうしたらいいのか。探究フェスタの会場で講師に、高校生へのアドバイスを聞いた。そもそも探究とは何か。池上直弘県教育長は「自ら問いを立て、自分なりに知を究めるところ」と説明する。与えられた問題を期限内に解く従来の学習と異なり、探究は内発的な問いの設定から始まるという。学習指導要領は「課題設定、情報の収集、整理・分析、まとめ・表現」という流れを示している。「調べた」「知った」で終わらず、結果を報告・発表して社会にコ

「ミットする（かが大切）」と解説した。学びの質の向上に欠かせない視点。コンテスト審査委員を務めた常葉大の伊藤明子副学長は「何を調べたのか。それが生活や社会にと役立つのか。事前に明確にして」と指摘。同部副学長は「地域や行政に成果を伝え、積極的に取り組んでほしい」と、調剤した県教委の大沢貴博副学長は、なぜそれが課題となっているのかを、その本質に迫るようなアプローチに挑戦する意義を説く。「探究的な考え方はどんな世の中でも役に立つ」と生徒にエールを送り、自ら生き方に関心をはげながら取り組んでほしいと

コンテスト部門のグランプリ以外の主な結果は次の通り。
単グランプリ With4moon（西遠女子学園2＝鈴木まなみ、内藤志歩、西野穂那、松坂美菜）、佐藤道太郎（静

岡2）▽奨励賞 清水東C（清水東2＝栗田悠作、牧野ななみ、細川桃花）
▽特別賞 S1G（富士宮西2＝赤穂陽田、坂岡昌風、岩崎紗朗、川口祭）

謝 辞

本報告書の作成は、本校の内部及び外部の多くの皆様の御指導、御教示を賜る中で行い、完成に至ることができました。

静岡県内では静岡大学、静岡県立大学をはじめとする近隣高等教育機関の皆様、静岡県外では東京大学や理化学研究所の皆様には、御多忙の中、時間を割いていただき、本校生徒に理数教育を直接御指導いただきましたことに心から感謝を申し上げます。

また、SSH生徒研究発表会やSSH東海フェスタをはじめとする多くの発表会や研究会に参加させていただき、静岡県内外の高等学校の皆様と意見交換をする機会をいただくとともに、示唆に富む助言を多くの講師の皆様からいただきましたことに感謝を申し上げます。

さらに、全国高等学校総合文化祭や、各種科学オリンピックの主催者の皆様には、生徒が研究発表をする貴重な機会をいただき、また審査・講評をいただきましたことに感謝を申し上げます。

加えて、静岡市内の中学校の皆様には「清水東高生による理科の不思議実験講座」に中学生を数多く派遣していただき、本校生徒と中学生の双方に実りの多い講座を継続して持つことができていることに感謝を申し上げます。

平成16年度指定を受けて始まった、理数科生徒対象の「SSH理数基礎講座」「SSH理数応用講座」に加え、平成24年度に再々指定を受け、対象を普通科生徒にも広げた「SSH基礎講座」「SSH応用講座」では、生徒の科学的視点を育てる助言を、SSH運営指導委員をはじめ多くの講師の皆様からいただきました。また、SSH運営指導委員の皆様には、本校生徒の課題研究発表会に足を運んでいただくとともに、御指導、御講評を賜り、本校SSHの運営に当たって、御示唆、御教授いただきましたことに重ねて感謝を申し上げます。

紙幅の都合でこちらに掲載することのできなかったその他多数の皆様からも、貴重な御指導、御教授を賜りました。この場を借りて厚く御礼を申し上げ、謝辞といたします。