

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

第1年次

令和7年3月



学校法人 高田学苑

高田中・高等学校

巻 頭 言

いのちを見つめ、共に探究するSSHの歩み

高田中・高等学校

校長 福山 茂

本校は仏教の教えを礎とする学校として、「いのちの大切さ」「共生」「心の豊かさ」を大切にしています。第Ⅰ期１年目のSSH指定を受けた今年度、科学技術や数理分野の探究活動推進を目標に掲げ、生徒たちは主体的に問いを立て、探究する姿勢を育んできました。しかし、この探究の精神を学校全体に根付かせるためには、さらなる組織作りと意識改革が必要であることも実感しています。

特に、SSHの活動が特定の教員や生徒だけに限られるのではなく、学校全体として一丸となって取り組める体制づくりが重要な課題です。そのためには、教員全体の意識向上が不可欠であり、SSHの理念を共有し、誰もが関われる仕組みを整えていく必要があります。また、探究の授業とSSHの活動を連携させ、学びの中に探究の視点を自然と取り入れることで、生徒が「知る喜び」を感じながら、主体的に学び続ける姿勢を育てることを目指します。

さらに、本校のSSH活動は、他のSSH指定校との連携を通じてさらに発展させることができます。他校との交流を深め、合同研究や情報交換を行うことで、新たな視点を得るとともに、本校の強みを生かした独自の研究を進めていきます。生徒たちが互いに刺激を受け、学び合う環境を整えることで、探究の幅を広げ、より豊かな学びへとつなげていきたいと考えています。

本校の探究活動の根底には、仏教の教えに基づく「いのちのつながり」があります。私たちは、科学技術を発展させることが最終目的ではなく、その知をいかにして「共に生きる」ために役立てるのかを問い続けることが大切だと考えます。環境問題、生命倫理、持続可能な社会の実現など、現代のさまざまな課題に向き合いながら、生徒たちが科学を通じて世界をより豊かにする方法を模索することこそが、本校のSSH活動の目指すところです。

この１年間の成果は、生徒の努力と、それを支えた教職員、保護者、地域の皆様のご協力によるものです。皆様のご支援に心より感謝申し上げます。今後も「いのちの大切さ」「共生」「心の豊かさ」の視点を大切にしながら、SSHの取り組みをより充実させてまいります。本報告書が、本校の歩みを共有し、未来への新たな一步を踏み出すきっかけとなることを願い、巻頭言といたします。

目 次

●巻頭言

●目次

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書（要約）	1
------------------------------------	---

③関係資料

令和6年度 S S H 第1回運営指導委員会 議事録	1 1
令和6年度 S S H 第2回運営指導委員会 議事録	1 2
探究活動・理科学研究・S S H事業に関するアンケート結果	1 3
探究活動・理科学研究 1年間の振り返りループリック	1 5
探究活動・理科学研究 1年間の振り返りループリックの集計結果	1 6
知識習得ループリック	1 8
知識習得ループリックに関するアンケート	1 9
中学校 理科学研究 発表評価用ループリック	2 0
中学生 理科学研究における研究テーマ一覧	2 1
参考 S S H事業外学年の総合的な探究の時間における課題探究テーマ一覧	2 3
教育課程表	2 7

※本年度は②実施報告書（本文）の作成は無し

学校法人高田学苑 高田中・高等学校	基礎枠
指定第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研究開発実施報告（要約）

① 研究開発課題	先鋭的な探究能力と包括的な科学的知識によって創造的に社会問題を解決する人材の育成																																																																																																																																	
② 研究開発の概要	社会の諸問題解決に必須な探究的技能や諸問題を幅広く捉えるための共感能力と、革新的な科学技術を開発しうる人材に必要な、高度で包括的な理科知識や科学的な基礎理論の習得を、本校6年制コースの特徴である中高一貫教育を通じて育成していく。 中高6カ年を貫いた探究プログラムと教育課程を開発し、幅広い課外活動の実施と効果の検証を行っていくべく、以下の5つの研究開発を実施している。 （１）中高6カ年を貫く探究プログラムの開発 （２）中高一貫教育における包括的かつ効果的な理科教育課程の開発 （３）科学オリンピック等に関する教育課程外の活動がもたらす効果の研究 （４）科学系部活動の充実がもたらす効果の研究 （５）多様な教育課程外活動の開発 指定第Ⅰ期目1年次にあたる本年は、（１）について、中学校段階で一部先行実施、4年生で実施しながら、次年度に1年生～5年生まで本格実施すべくプログラムの開発を行った。また、（２）～（５）について、開発と実施を並行しながら行った。																																																																																																																																	
③ 令和6年度実施規模	（令和6年5月1日現在） 高等学校 課程（普通科） <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">学 科</th> <th colspan="2">4 年生</th> <th colspan="2">5 年生</th> <th colspan="2">6 年生</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>6 年制コース 普通科</td> <td>185</td> <td>5</td> <td>189</td> <td>5</td> <td>184</td> <td>5</td> <td>558</td> <td>15</td> <td rowspan="4">6 年制コース 全体に実施</td> </tr> <tr> <td><u>理系</u></td> <td>二</td> <td>二</td> <td><u>132</u></td> <td><u>3</u></td> <td><u>136</u></td> <td><u>3</u></td> <td><u>268</u></td> <td><u>6</u></td> </tr> <tr> <td><u>文系</u></td> <td>二</td> <td>二</td> <td><u>57</u></td> <td><u>2</u></td> <td><u>58</u></td> <td><u>2</u></td> <td><u>115</u></td> <td><u>4</u></td> </tr> <tr> <td>課程ごとの計</td> <td>185</td> <td>5</td> <td>189</td> <td>5</td> <td>184</td> <td>5</td> <td>558</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">Ⅰ 年生</td> <td colspan="2">Ⅱ 年生</td> <td colspan="2">Ⅲ 年生</td> <td colspan="2">計</td> <td rowspan="3">3 年制コース 一部に実施</td> </tr> <tr> <td>3 年制コース 普通科</td> <td>393</td> <td>10</td> <td>417</td> <td>11</td> <td>393</td> <td>11</td> <td>1203</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>課程ごとの計</td> <td>393</td> <td>10</td> <td>417</td> <td>11</td> <td>393</td> <td>11</td> <td>1203</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table> 中学校 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">学 科</th> <th colspan="2">1 年生</th> <th colspan="2">2 年生</th> <th colspan="2">3 年生</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>6 年制コース 普通科</td> <td>195</td> <td>5</td> <td>205</td> <td>5</td> <td>197</td> <td>5</td> <td>597</td> <td>15</td> <td rowspan="2">6 年制コース 全体に実施</td> </tr> <tr> <td>課程ごとの計</td> <td>195</td> <td>5</td> <td>205</td> <td>5</td> <td>197</td> <td>5</td> <td>597</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> なお、6年制コースの各学年に関して、以下のように表記する。 中学校第1学年→1年生、中学校第2学年→2年生、中学校第3学年→3年生 高等学校第1学年→4年生、高等学校第2学年→5年生、高等学校第3学年→6年生										学 科	4 年生		5 年生		6 年生		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	6 年制コース 普通科	185	5	189	5	184	5	558	15	6 年制コース 全体に実施	<u>理系</u>	二	二	<u>132</u>	<u>3</u>	<u>136</u>	<u>3</u>	<u>268</u>	<u>6</u>	<u>文系</u>	二	二	<u>57</u>	<u>2</u>	<u>58</u>	<u>2</u>	<u>115</u>	<u>4</u>	課程ごとの計	185	5	189	5	184	5	558	15		Ⅰ 年生		Ⅱ 年生		Ⅲ 年生		計		3 年制コース 一部に実施	3 年制コース 普通科	393	10	417	11	393	11	1203	32	課程ごとの計	393	10	417	11	393	11	1203	32	学 科	1 年生		2 年生		3 年生		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	6 年制コース 普通科	195	5	205	5	197	5	597	15	6 年制コース 全体に実施	課程ごとの計	195	5	205	5	197	5	597	15
学 科	4 年生		5 年生		6 年生		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																																																																																																																										
6 年制コース 普通科	185	5	189	5	184	5	558	15	6 年制コース 全体に実施																																																																																																																									
<u>理系</u>	二	二	<u>132</u>	<u>3</u>	<u>136</u>	<u>3</u>	<u>268</u>	<u>6</u>																																																																																																																										
<u>文系</u>	二	二	<u>57</u>	<u>2</u>	<u>58</u>	<u>2</u>	<u>115</u>	<u>4</u>																																																																																																																										
課程ごとの計	185	5	189	5	184	5	558	15																																																																																																																										
	Ⅰ 年生		Ⅱ 年生		Ⅲ 年生		計		3 年制コース 一部に実施																																																																																																																									
3 年制コース 普通科	393	10	417	11	393	11	1203	32																																																																																																																										
課程ごとの計	393	10	417	11	393	11	1203	32																																																																																																																										
学 科	1 年生		2 年生		3 年生		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																																																																																																																										
6 年制コース 普通科	195	5	205	5	197	5	597	15	6 年制コース 全体に実施																																																																																																																									
課程ごとの計	195	5	205	5	197	5	597	15																																																																																																																										

④ 研究開発の内容	
○研究開発計画	
1年次 本年次	(1) 中高6カ年を貫く探究プログラムの開発 ・ 現行の中学校の教育課程において、各学年年間15回割り当てられている先行実施授業の範囲内で、2年次より実施する言語的探究スキル講座（1年生）、数学的探究スキル講座（2年生）、及び社会課題探究講座（3年生）の内容を実施と並行しながら開発する。 ・ 旧来より、理科の授業内で実施している「理科学研究」の内容を、2年次より実施する高田サイエンスリサーチ1～3（1年生～3年生）を意識した取り組み内容に変化させ、先行実施事例を蓄積する。 ・ 言語的探究スキル講座（1年生）、数学的探究スキル講座（2年生）、社会課題探究講座（3年生）、及び高田サイエンスリサーチ1～3（1年生～3年生）の年間指導計画とプログラムの内容を開発する。 ・ 4年生において、2年次より実施する課題探究に関する学校設定科目「高田リサーチプログラム1」の内容を、総合的な探究の時間内で先行実施し、並行してその探究プログラムを改良していく。 ・ 2年次より5年生において実施する、課題探究に関する学校設定科目「高田リサーチプログラム2」の年間指導計画を開発する。 ・ 1年生及び4年生の校外宿泊学習において、探究の取り組みを実施する。 (2) 中高一貫教育における包括的かつ効果的な理科教育課程の開発 ・ SSH委員会と学力向上委員会にて、6カ年指導ロードマップの原案を開発する。また、中学校全体において、可能な範囲で先行実施する。 ・ 1年生～3年生の理科において、本年度の授業担当が、定期考査ごとに知識習得ルーブリックの原案を開発し、それをういた授業の実践を始める。 ・ 理科の分野・科目間や学年間を適切に横断した実験プログラムの開発を始める。 (3) 科学オリンピック等に関する教育課程外の活動がもたらす効果の研究 ・ 科学の甲子園、科学の甲子園ジュニア、化学グランプリ、日本生物学オリンピック、物理チャレンジ、日本ジュニア数学オリンピック等の過去問講座・実技講座を行う。 ・ 校内発表会等において、科学オリンピック等に出場した生徒によるトークセッションを行い、普及活動を行う。 (4) 科学系部活動の充実がもたらす効果の研究 ・ 科学部電気班、科学部生物班、科学部化学班、科学部地学班、天文部、数研部において現在の活動の支援を行うと共に、現状の活動をそれぞれまとめ、必要な支援を考案する。また、部活動における新たな実験等の実施計画を作成する。 ・ 高大連携関係にある大学の研究室訪問を計画する。 (5) 多様な教育課程外活動の開発 ・ 土曜実験教室として実施する実験を考案し、また、水曜特別講座として実施可能な教科横断的な独自のプログラムの開発を各教科の教員と協力しながら開始し、先行して実施できる取り組みは実施する。 ・ 現在、実施している高大連携講座を継続しながら、また、夏期休業中に実施している講座を継続しながら、独自の講座や新たな講座を考案していく。
2年次	1年次の事業を評価・分析・総括し、事業をより発展的に展開する。 (1) 中高6カ年を貫く探究プログラムの開発 ・ 本校中学校の教育課程を新しいものに切り替え、本研究開発における探究プログラムを1年生～5年生で開始する。

	(2) 中高一貫教育における包括的かつ効果的な理科教育課程の開発 ・6カ年指導ロードマップの実施を中高全体で始める。また、中学校全体でルーブリックの活用を始める。さらに、4年生でも知識習得ルーブリックの作成を進める。 ・理科の分野・科目間や学年間を適切に横断した実験プログラムの開発を続ける。 (3) 科学オリンピック等に関する教育課程外の活動がもたらす効果の研究 ・前年度に行った講座をさらに発展させ、年間を通じて講座を開設していく。また、出場生徒によるトークセッション等を行う場を拡大していく。 (4) 科学系部活動の充実がもたらす効果の研究 ・支援をさらに充実させ、生徒の希望に応じた実験等を実施する環境を整える。また、部活動においても、科学オリンピック等への出場の促し、研究室訪問を実施する。 (5) 多様な教育課程外活動の開発 ・考案した土曜実験教室の内容を実施しながら、年間計画を作成していく。 ・考案した水曜特別講座における教科横断的な独自のプログラムを実施し、また、現在の高大連携講座を継続しながら、独自の講座や研究室訪問を行い、開発を続ける。 ・夏期休業中に実施している講座を継続しながら、新たな講座を実施し、開発を続ける。
3年次	2年次までの事業を評価・分析・総括し、事業をより発展的に展開する。 (1) 中高6カ年を貫く探究プログラムの開発 ・本研究開発における探究プログラムを6年生でも開始し、全学年における実施を始める。また、高田リサーチプログラムの成果発表会の実施形態を考案していく。 (2) 中高一貫教育における包括的かつ効果的な理科教育課程の開発 ・6カ年指導ロードマップの実施と知識習得ルーブリックの活用を確立させ、各種の横断的な実験プログラムを実施していく。 (3) 科学オリンピック等に関する教育課程外の活動がもたらす効果の研究 ・本校主催の地域向け行事も活用しながら、校外にも普及活動を行っていく。 (4) 科学系部活動の充実がもたらす効果の研究 ・それぞれの科学系部活動における取り組みを確立して、学校見学会などの場で、生徒主体の活動の場を計画していく。 (5) 多様な教育課程外活動の開発 ・年間計画に従って土曜実験教室及び水曜特別講座を行い、取り組みを確立していく。 ・独自の高大連携講座や研究室訪問を継続実施し、取り組みを確立していく。 ・計画した夏期特別講座を実施し、内容を確立していく。
4年次	3年次までの事業を評価・分析・総括し、また、中間評価の内容を十分に加味したうえで、事業をより発展的に展開する。 (1) 中高6カ年を貫く探究プログラムの開発 ・5年生における高田リサーチプログラム2の内容やゼミ体制を確立していく。 ・各講座の効果・繋がりや中高間の繋がり等を分析し、講座の内容を発展させる。 (2) 中高一貫教育における包括的かつ効果的な理科教育課程の開発 ・6カ年指導ロードマップとの関連を図りながら、知識習得ルーブリックと各種の横断的な実験プログラムをさらに発展させる。 (3) 科学オリンピック等に関する教育課程外の活動がもたらす効果の研究 ・ここまでの講座受講者や各種出場者の進路希望などを詳細に追跡調査し、取り組みや普及活動の内容を精査・発展させる。 (4) 科学系部活動の充実がもたらす効果の研究 ・各部活動の活動内容を発展させると共に、学校見学会などの場で、生徒主体の活動を拡大していく。また、部活動からの科学オリンピック等への出場をさらに促していく。

	（５）多様な教育課程外活動の開発 ・それぞれの講座の取り組みを継続・発展させていく。
5年次	4年次までの事業を評価・分析・総括し、1期目の集大成として事業を展開する。 （１）中高6カ年を貫く探究プログラムの開発 ・全学年における探究プログラムをさらに発展させ、探究プログラムを完成させる。 （２）中高一貫教育における包括的かつ効果的な理科教育課程の開発 ・6カ年指導ロードマップ、知識習得ルーブリック、各種の横断的実験プログラムを完成させて実施内容を確認し、継続していく。 （３）科学オリンピック等に関する教育課程外の活動がもたらす効果の研究 ・各種の講座の内容を完成させる。また、普及活動を校内外でさらに発展させる。 （４）科学系部活動の充実がもたらす効果の研究 ・部活動支援、生徒活動の場の整備、科学オリンピック等の取り組み、研究室訪問をさらに充実させ、取り組みを完成させる。 （５）多様な教育課程外活動の開発 ・それぞれの講座の取り組みを完成させる。

教育課程上の特例

①必要となる教育課程上の特例 該当なし

②教育課程の特例に該当しない教育課程上の工夫（学校設定教科・科目の開設など）

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	
6年制コース普通科	高田リサーチプログラム1	1	総合的な探究の時間	1	4年生全員
6年制コース普通科	高田リサーチプログラム2	1	総合的な探究の時間	1	5年生全員
6年制コース普通科	高田リサーチプログラム3	1	総合的な探究の時間	1	6年生全員

○令和6年度教育課程の内容のうち特徴的な事項

課題探究に関わる事項

学 年	教科・科目名	単位数・時数	簡略内容
1年生	「理科」内の理科研究	理科の授業の4単位の一部	生徒の設定したテーマによる理科の研究
1年生	「総合的な学習の時間」内の探究	15時間	言語的探究スキル講座の内容等を含む先行実施
2年生	「理科」内の理科研究	0.5単位	生徒の設定したテーマによる理科の研究
2年生	「総合的な学習の時間」内の探究	15時間	数学的探究スキル講座の内容等を含む先行実施
3年生	「理科」内の理科研究	0.5単位	生徒の設定したテーマによる理科の研究
3年生	「総合的な学習の時間」内の探究	15時間	社会課題探究講座の内容等を含む先行実施
4年生	総合的な探究の時間	1単位	東京校外宿泊学習における探究活動と5年生に向けた個人課題探究テーマの検討

5 年生	総合的な探究の時間	1 単位	個人による課題探究
6 年生	総合的な探究の時間	1 単位	個人による課題探究のまとめ

高等学校段階では、令和 6 年度の進級生にあたる 4 年生より、SSH 事業における課題探究に関わる事項の対象学年とする。令和 6 年度の 5 年生及び 6 年生は、従来通り通常の「総合的な探究の時間」として課題探究を行う。中学校段階では、令和 6 年度の在籍生全体を、SSH 事業における課題探究に関わる事項の対象学年とする。

○具体的な研究事項・活動内容

（１）中高 6 カ年を貫く探究プログラムの開発

①中学校 「総合的な学習の時間」内の探究

2 年次より開始する、言語的探究スキル講座（1 年生）、数学的探究スキル講座（2 年生）、社会課題探究講座（3 年生）の年間プログラムの開発を進めた。また、現段階で開発が完了している内容に関しては、現行の教育課程内の総合的な学習の時間において、各学年年間 15 回割り当てられている先行実施授業内で、下記の表の通り実践した。

中学校 総合的な学習の時間内 1 年次先行実施内容

回	中学校 1 年生	中学校 2 年生	中学校 3 年生
1	SSH の概要、総合と探究の繋がり、6 カ年の流れ（SSH 主担当より）		
2	比叡山校外宿泊学習の事前学習と班分け	クリティカルシンキング講座 1	ディベート応用編、ディベート下準備
3	比叡山校外宿泊学習の調べ学習テーマ決め	クリティカルシンキング講座 2	ディベートを通じたクリティカルシンキング
4	テーマに沿った調べ学習	クリティカルシンキング講座 3	ディベート下準備
5	テーマに沿った調べ学習、発表準備	相関と因果について 1	ディベート実施
6	発表準備 （発表は宿泊学習で実施）	相関と因果について 2	メタ認知と心の理論入門講座
7	宿泊学習の振り返りレポート作成	宿泊学習の振り返りと SDGs について	アンケート調査実践 1
8	ブレインストーミング	帰納と演繹について	アンケート調査実践 2
9	マインドマップ	マインドマップ	東京研修発表会 参観
10	マンダラート	マンダラート	標本調査について、データ分析実践 1
11	KJ 法	ディベートの説明	データ分析実践 2、発表準備
12	クリティカルシンキング講座 1	ディベート実践	アンケート調査内容の発表会
13	クリティカルシンキング講座 2	SDGs について	社会課題とスタートアップ企業
14	相関と因果について	データの相関について	今ある社会課題を考える
15	帰納と演繹について	科学的調査の具体例	社会課題の解決方法を考える

②中学校 「理科」内の理科研究

現在、1 年生～3 年生の理科の授業内で行っている理科研究を、2 年次より開始する高田サイエンスリサーチの取り組みを意識した内容に変化させて実施した。特に、2 年次からの活動の中心となる 3 年生の高田サイエンスリサーチ 3（1 単位）を見据え、3 年生では、年間通じて研究活動を行い、夏期休業明けの 9 月に予備研究の中間発表会を各クラス内で実施し、各回 10 名程度の本校教職員が参観した。また、全学年において、3 学期に最終成果発表を各クラス内で行い、3 年生の発

表会では、各回 10 名程度の本校教職員が参観した。さらに、3 年生から、みえ探究フォーラム 2024 口頭発表部門へ 2 組が出展した。

中学校の理科学研究全体発表会は、これまでの取り組みの継続として令和 6 年 4 月 12 日（金）の 2～4 限目に、1 年生～3 年生及び 4 年生（4 限目のみ参加）で実施した。

③ 4 年生 総合的な探究の時間

2 年次より実施する高田リサーチプログラム 1（TRP1）の内容を開発し、本年度は総合的な探究の時間の中で下記の表の通り先行実施した。

回	実施日	概 要
1	4 月 16 日	SSH と TRP1 の概要説明 探究ガイダンス
2	4 月 23 日	先行研究調査・帰納と演繹による仮説設定について
3	5 月 7 日	東京校外宿泊学習 グループ決定 探究課題検討①
4	5 月 21 日	東京校外宿泊学習 探究課題検討②
5	5 月 28 日	東京校外宿泊学習 探究課題検討③（決定）
6	6 月 11 日	東京校外宿泊学習 アポの取り方や御礼状の書き方指導
7	6 月 18 日	東京校外宿泊学習 計画書作成① アンケートについて
8	7 月 2 日	東京校外宿泊学習 計画書作成②
9	7 月 9 日	東京校外宿泊学習 計画書作成③（完成）
7 月 23 日～25 日		東京校外宿泊学習
7 月 29 日		東京校外宿泊学習発表会準備 探究講演会・データ分析講座（三重大学 中川右也准教授）
10	9 月 17 日	東京校外宿泊学習 発表会準備
11	9 月 24 日	東京校外宿泊学習 講座内発表会①
12	10 月 1 日	東京校外宿泊学習 講座内発表会②
13	10 月 15 日	TRP2 のガイダンス（今後の流れの説明）
14	10 月 22 日	東京校外宿泊学習 校内全体発表会（3 年・4 年と合同） （運営指導委員 5 名全員の観覧）
15	10 月 29 日	先行研究調査・探究計画書作成①
16	11 月 12 日	クリティカルシンキング・相関と因果について
17	11 月 19 日	先行研究調査・探究計画書作成②
18	11 月 20 日	6 年生課題探究 代表者発表会 参観
19	11 月 26 日	6 年生課題探究を用いた模擬探究ロールプレイ
20	12 月 10 日	先行研究調査・探究計画書作成③
21	1 月 14 日	先行研究調査・探究計画書作成④
22	1 月 21 日	探究計画書の小グループ発表①
23	1 月 28 日	先行研究調査・探究計画書作成⑤
24	2 月 4 日	先行研究調査・探究計画書作成⑥
25	2 月 18 日	探究計画書の小グループ発表②
26	2 月 25 日	先行研究調査・探究計画書作成⑦
27	3 月 11 日	探究計画書（仮）の完成

（2）中高一貫教育における包括的かつ効果的な理科教育課程の開発

① 6 カ年指導ロードマップ

6 カ年指導ロードマップの原案を作成し、可能な範囲で先行実施を行った。

② 知識習得ルーブリック

中学校理科において、1年生、2年生及び3年生の知識習得ルーブリックを、授業科目に合わせ、本年次の各授業担当者が1分野と2分野に分けて作成した。3年生の1分野は、先行して知識習得ルーブリックを作成しているため、次の考査に向けた初回授業に生徒へ配布し、生徒の予習・復習や自学に用いることができるように運用を始めた。

③横断的実験プログラム

S S H事務局において、これまでの授業実践と6カ年指導ロードマップ及び知識習得ルーブリックの原案を基にして、分野横断、教科横断、学年横断的な実験プログラムの開発を始めた。

(3) 科学オリンピック等に関する教育課程外の活動がもたらす効果の研究

①過去問講座・実技講座

下記の表の通り、各種の講座を実施した。

実施日	実施内容	備 考
4月30日	J J M O対策講座1	1年生6名、2年生6名、3年生7名
7月1日	J J M O対策講座2	1年生3名、2年生8名、3年生3名
7月随時	物理チャレンジ対策講座	参加者に随時個別実施
7月5日	化学グランプリ対策講座1	3年生1名、4年生4名
7月6日	生物学オリンピック対策講座1	3～6年生から各1名の計4名
7月8日	生物学オリンピック対策講座2	3～6年生から各1名の計4名
7月12日	化学グランプリ対策講座2	3年生1名、4年生4名
7月、8月	科学の甲子園ジュニア筆記対策講座	7月12日～8月2日に随時実施、計16チーム参加
8月	科学の甲子園ジュニア実技対策	8月26日～8月30日に随時実施、計2チーム参加
9月17日	科学の甲子園対策講座1	化学分野で実施、11名
9月24日	科学の甲子園対策講座2	化学分野で実施、9名
9月30日	科学の甲子園対策講座3	化学分野で実施、10名

②普及活動

理科研究全体発表会（令和6年4月12日（金）実施）において、昨年度の科学の甲子園ジュニア及び創造性の育成塾第17回夏合宿に参加した生徒によるトークセッションを行い、生徒の実験を発信すると同時に、各種科学オリンピック等の普及活動を行った。

(4) 科学系部活動の充実がもたらす効果の研究

①部活動支援

それぞれの部活動への支援・助言や活動の場の提案によって、活動の場が広がった。それぞれの取り組みは下記の表の通りである。

実施日	部活動	内 容
7月28日	科学部電気班	三重県私学フェア 中学生による小学生向けプログラム体験
7月31日	科学部生物班	校外活動 名古屋港水族館見学 見学内容を文化祭にて展示
8月11日	科学部電気班	WRO Japan 2024 公認浜松予選会 ROBO MISSION エキスパート競技
8月24日	科学部化学班	学校見学会 実験実演ライブ（B R反応の実演）
9月10日	科学部生物班	文化祭にて研究展示（ピラニアとアジの解剖、トウモロコシの栽培と遺伝、サツマイモによる栄養生殖、名古屋港水族館視察）
9月10日	科学部化学班	文化祭にて体験講座を実施（グリセリンソーブ作成体験）
9月22日	科学部電気班	第11回宇宙エレベーターロボット競技会関西オープン
11月23日	科学部電気班	第11回宇宙エレベーターロボット競技会全国大会
11月16日	科学部電気班	第20回中学校技術・家庭科創造アイデアロボットコンテスト三重県大会
12月7日	科学部電気班	第21回中学校技術・家庭科創造アイデアロボットコンテスト東海北陸大会
12月7日	天文部	部員による天体観測会
12月22日	科学部化学班	MieMu 化学実験教室 2024（本校主催）を三重県総合博物館にて

12月23日		実施、一般来場者の約60組が実験の体験教室に参加
2月11日	科学部電気班	第2回学びのひろば（本校主催の小学生向け行事）にて理科オリンピックの問題を作成し、ロボット実演をしながら解説実施
3月16日	天文部	高校生プラネタリウムコンテスト

（５）多様な教育課程外活動の開発

①土曜実験教室

実施日の変更はあったが、以下の通り実施した。

実施日	内 容	備 考
5月3日 5月4日	高校生のための リモート臨海実習	お茶の水女子大学湾岸生物教育研究所主催、4年生2名、 5年生1名、Ⅱ年生5名、Ⅲ年生1名
11月6日	放課後化学実験講座1	二段滴定実験の実施、4～6年生の計19名
11月13日	放課後化学実験講座2	逆滴定実験の実施、4～6年生の計19名
11月18日	放課後化学実験講座3	沈殿滴定実験（モール法）の実施、4～6年生の計19名
2月	放課後天体観測講座	2月5日、6日、11日に実施、1～5年生の計64名

⑤ 研究開発の成果

（根拠となるデータ等は「⑥関係資料」に掲載。）

（１）中高6カ年を貫く探究プログラムの開発

第Ⅰ期目の1年次にあたるため、本年度の探究プログラムは先行実施の部分のみとなったが、ルーブリックを用いた1年間の振り返り自己評価及び探究活動・理科学研究・SSH事業に関する意識調査アンケートを実施したところ、それぞれの取り組みから次のような成果が見られた。

①中学校 「総合的な学習の時間」内の探究

理科学研究のみならず、探究の中でもグループ活動による協働を多く取り入れたところ、コミュニケーション能力の自己評価が高いという結果が得られた。それに付随し、協働性も5以上の高い自己評価が多く得られており、中学校段階で協働性が豊かな人材を育成し、集団の中で主体的に社会問題を解決しようという下地が形成されつつあると考えられる。また、探究活動・理科学研究・SSH事業に関する意識調査アンケートにおいて、どの学年においても「探究が自分の将来に対して役立つ」の項目に対してポジティブな回答が多く、探究の良さを実感しながら、高等学校へ取り組みを接続していくための意識が少しずつ高まっていると考えられる。

②中学校 「理科」内の理科学研究

次年度からの高田サイエンスリサーチにおいて活動の中心となる3年生の理科学研究を重点的に先行実施した。3年生では、取り組みとして、夏期休業中までに自分たちで予備実験を行い、仮説の妥当性を検証したり予備実験結果を元に新たな仮説を自ら立てたりする過程を経て中間発表を行った後に、2学期からの本研究に取り組んだ。このように、仮説・検証の過程を繰り返し行いながら理科学研究を進めたところ、課題解決力、実験データ・情報収集力、分析力の自己評価が高いという結果が得られ、目標としている問題解決能力の向上に繋がったと考えられる。また、探究活動・理科学研究・SSH事業に関する意識調査アンケートにおいて、「理科学研究を行うことは、自分の将来にとって役立つ」の項目において、ポジティブな回答をしている生徒が他学年より多く9割を超えており、2年次の取り組みに向けて大きな手ごたえとなっている。

③4年生 総合的な探究の時間

前半ではグループでの探究活動、後半では5年生に向けた個人課題探究テーマの設定・探究計画書の作成とそれらの小グループ発表及び発表に伴うフィードバックとテーマ・計画の改善を行った。グループ活動と発表に伴う改善を繰り返したところ、コミュニケーション能力と思考力の自己評価が高いという結果が得られた。また、探究活動・理科学研究・SSH事業に関する意識調査アンケートにおいて、探究に対するポジティブな回答が多く、次年度に5年生の高田リサーチプログラム2で実施する個人課題探究に向けた準備がある程度できていると考えられる。また、アンケートから、個人探究テーマと自己の進路や在り方生き方との繋がりを意識している生徒が6割程度見られ、先

行実施としては十分な成果と考えられる。

（２）中高一貫教育における包括的かつ効果的な理科教育課程の開発

知識習得ループリック

知識習得ループリックに関するアンケートを実施したところ、本年度は作成段階にあたるため、本格的な運用ができていない学年とそうでない学年の結果に大きなばらつきが見られた。しかしながら、本格的な運用が開始できている３年生においては、８割以上が活用できていると答えており、また、９割の生徒が日々の予習・復習や自主学習など、主体的な自律学習に役立つと答えており、中学校全体における本格運用に向けて非常に前向きな成果が得られている。

（３）科学オリンピック等に関する教育課程外の活動がもたらす効果の研究

中学校、高等学校共に、各種科学オリンピック等に出場する生徒数が全体として増加しており、対策講座の実施や普及活動の実施は、成果をあげていると考えられる。中学生が高等学校向けの講座に出られるようにした結果、興味・関心をもって講座に参加した中学生には、未学習の内容でも前向きに取り組んでみよう、という意識の向上が事後アンケートから見られた。また、理科学研究全体発表会における大会出場者のトークセッションを一昨年より実施しており、令和５年度及び令和６年度において、特に科学の甲子園ジュニアの出場者数に大きな影響を与えていると考えられる。以下に、各種科学オリンピック等の出場状況を記す。

科学の甲子園ジュニア三重県大会：１年生９チーム、２年生７チームの計１６チーム出場（令和５年度：１２チーム）、２年生より優勝及び準優勝（全国大会出場）、フレッシュ賞（２チーム受賞）

科学の甲子園ジュニア全国大会：本校単独で６名１チームとして出場（令和５年度：３名出場）

三重県高等学校科学オリンピック：４年生５名、５年生１名のチームで出場（令和５年度も出場）

物理チャレンジ：４年生５名出場（令和５年度：０名）

化学グランプリ：３年生１名、４年生４名出場（令和５年度：０名）

生物学オリンピック：３年生１名、４年生１名、５年生１名、６年生１名出場（令和５年度：０名）

日本ジュニア数学オリンピック：１年生１名、２年生５名、３年生２名出場（令和５年度：９名）

日本数学オリンピック：４年生６名出場（令和５年度：９名）

（４）科学系部活動の充実がもたらす効果の研究

例年通りの活動のみならず、三重県私学フェアにおける小学生向けプログラム体験の実施、本校主催の学校見学会における実験実演や学びのひろばにおけるロボット実演、三重県総合博物館における実験教室の開催など、今までにない活動や活躍の場が増えてきた。

また、部活動における大会の結果は以下の通りである。

第１１回宇宙エレベーターロボット競技会関西オープン グローバル中高生部門 優勝及び準優勝

第１１回宇宙エレベーターロボット競技会関西オープン リージョナル中高生部門 優勝及び準優勝

第１１回宇宙エレベーターロボット競技会全国大会 グローバル中高生部門 競技の部 第９位

同 プレゼンテーションの部 第４位

第２０回中学校技術・家庭科創造アイデアロボットコンテスト三重県大会 制御部門 第４位

（５）多様な教育課程外活動の開発

土曜実験教室

通常の授業の時間内では行うことが難しい実験を開発・実施した。特に、逆滴定実験と沈殿滴定実験は、教員も初の試みであったため、新たな実験内容の蓄積に繋がった。

- ・ヒトデ発生の観察実験（お茶の水女子大学湾岸生物教育研究所主催「高校生のためのオンライン臨海実習」にて）
- ・炭酸ナトリウムと水酸化ナトリウムの混合溶液による二段滴定実験
- ・硫酸と水酸化ナトリウムを用いたアンモニアの逆滴定事件
- ・ Cl^- の定量を行うモール法による沈殿滴定実験
- ・本校の天文台における天体望遠鏡を用いた天体観測

⑥ 研究開発の課題

(根拠となるデータ等は「③関係資料」に掲載。)

ループリックを用いた1年の振り返り自己評価及び探究活動・理科学研究・SSH事業に関する意識調査アンケートから見られた課題は以下の通りである。

(1) 中高6カ年を貫く探究プログラムの開発

ループリックによる自己評価から、全体として主体性、計画性、課題発見力の自己評価が低い結果となっている。グループ活動による協働を多く取り入れた結果、コミュニケーション能力や協働性に良い効果があったのに対し、グループ活動が多かったためにこれらが低くなったと思われる。1年生から4年生までの活動は他者との協働を多く取り入れている分、活動の中で個人個人の良さが出しやすくなるよう、活動を改善したり教員の働きかけを改善したりする必要がある。

意識調査アンケートから、「探究で身につけた知識や技能は、各教科の学習に役立つ」の項目に対して、「そう思わない・全くそう思わない」の回答が比較的多く見られる。探究で身につけた教科横断的な知識や探究に関する資質・能力を教科学習の中で活用し、教科の中でも横断的な視点をもつことに課題が見られた。中高6カ年を貫く探究プログラムの開発を進めながら、同時に、通常の教科指導の中でも、探究的な取り組みや教科横断的な取り組みを実施する必要がある。また、中学校段階において、「探究で学んでいる内容に、興味がある」の項目に対して、「そう思わない・全くそう思わない」の回答が一定数見られる。探究が自分の将来に役立つという意識は高いため、より興味・関心をもちやすく、体験等を通じて主体的に学ぶ機会を確保して、中学校段階から探究の良さをさらに伝え、理解できるようにする必要がある。また、その為にも、SSHや探究活動に関する校内体制をさらに整え、教員の意思統一をしたうえで、探究の良さや探究をする意味を生徒への確に伝える必要がある。

(2) 中高一貫教育における包括的かつ効果的な理科教育課程の開発

6カ年指導ロードマップは形にできたものの、学年間の繋がりや科目・分野間の繋がりなど、精査できていない部分が多くあるため、2年次の運用の中でこの点を改善する必要がある。

知識習得ループリックについては、前向きな成果が得られているものの、「次の考査に向けた初回授業で生徒に配布し、学習の指針として示す」という運用が行われることで、はじめて大きな成果が得られることがアンケート調査から見えている。2年次から、本来行うべき運用を中学校全体で実施するために、作成した知識習得ループリックを精査し、運用体制を整える必要がある。

(3) 科学オリンピック等に関する教育課程外の活動がもたらす効果の研究

運営指導委員会での指摘もあったが、1年次の活動は、それぞれが単発に終わっている部分が多かった。本年度より対策講座が開講されたため、その瞬間に興味を持っている生徒に対しては大きな効果があったように感じられたが、裾野の広い普及にはまだ遠い状況である。2年次には、年度当初に年間予定を生徒に示し、各大会の直前だけではなく、年間を通じて幅広く活動を展開する必要がある。また、大会出場者のトークセッションには大きな普及効果が見られたため、2年次には普及の場を、他の発表会等にも広げる必要がある。

(4) 科学系部活動の充実がもたらす効果の研究

従来の枠に囚われない多様な活動は増えたが、校内での活動、特に、部活動内における課題研究を行う活動や、部活動内から科学オリンピック等に出場するという活動は、本年次はほとんど行われなかった。こちらは、多様な活動の実施とは方向の異なる支援が必要になるため、2年次から改善する必要がある部分である。また、部活動に所属する生徒の意識を、研究等の新たな方向へ向けるための働きかけや、その為の顧問教員の意識変容をもたらし必要がある。

(5) 多様な教育課程外活動の開発

土曜実験教室を実施することはできたが、年間の計画を立てることはできなかったため、2年次にはある程度の計画を生徒に提示し、実施する必要がある。また、水曜特別講座等、他の取り組みは開発途中であるため、まずは実施内容を確認すべく、教科の枠に囚われない教員の協力体制を整える必要がある。

③関係資料

令和6年度 SSH 第1回運営指導委員会 議事録

日 時 令和6年6月14日（金）16:00～18:00

場 所 学校法人高田学苑高田中・高等学校 社会科教室

出席者 中川右也（三重大学教育学部 准教授）、西尾昌洋（三重大学生物資源学研究科 准教授）、
松本裕子（三重大学教育学研究科 特任教授）、山田二久次（三重大学生物資源学研究科 准教授）、
福山茂（学校長）、眞岡康光（教頭）、堀元宣（教頭）、箕田昭子（教頭）、
星合広樹（6年制コース総主任）、草深竜哉（SSH主担当）、森下迪子（理科主任）、
北圭一郎（教諭）、橋本昌昂（教諭）、有川佳奈（教諭）

【 議 事 】

1. 開会挨拶（福山）、参加者自己紹介

2. 本校の説明（橋本）

3. SSH事業の計画内容説明

（1）第1期SSH研究開発計画について（草深）

- ・SSH研究開発実施計画書を用い、この5年間の研究開発計画や年次進行についての説明を実施。

（2）本年度の第1年次事業計画について（草深）

- ・第1年次の事業計画書を用い、この1年間の研究開発計画についての説明を実施。
- ・夏期休業中に4年生が行う東京校外宿泊学習で計画中の探究活動案などを中心に、特に2学期までの事業計画について重点的に説明を実施。

（3）校内の推進体制について（堀）

- ・現在、校内でどのように事業を進めているかについての説明と、第1年次として開始したSSHの校内体制についての説明を実施。

（4）課題及び今後の方向性について（星合）

- ・学内にどのように事業を浸透させるか、伝統と新しい部分との隙間をどのように埋めるかが課題と感じている。
- ・系統立てた探究プログラムを中学校で実施するためのカリキュラム編成を、現在検討中である。

4. 運営指導委員より指導・助言（抜粋）

（1）今後の方向性と課題感

- ・本校の教員全員にSSHの活動を浸透させることが重要である。
- ・生徒と教員のもつポテンシャルと、現状のSSHの取り組みとの間に大きなギャップがあると感じる。

（2）本校の教育課程

- ・各教科と密に連携を図り、シラバスを変更することが大事である。
- ・授業時間数を減らすことを恐れず、効率性を求めて作成する必要がある。
- ・シラバスを変更する目的として、子どもたちの可能性を広げ、選択させるようなデザインにする。

（3）プログラム

- ・第2期目の申請に向けて、向社会性や地域貢献をプログラムの中に取り入れていくと良い。
- ・SSH事業に取り組むと、進路選択が理系に傾きがちな傾向がある。授業内容に抽象度が増す中学校2年生頃から理系離れが生じやすいため、その齟齬が生じないようなプログラムを行いたい。

5. 閉会挨拶（眞岡）

令和6年度 SSH 第2回運営指導委員会 議事録

日 時 令和7年2月13日(木) 16:30～18:00

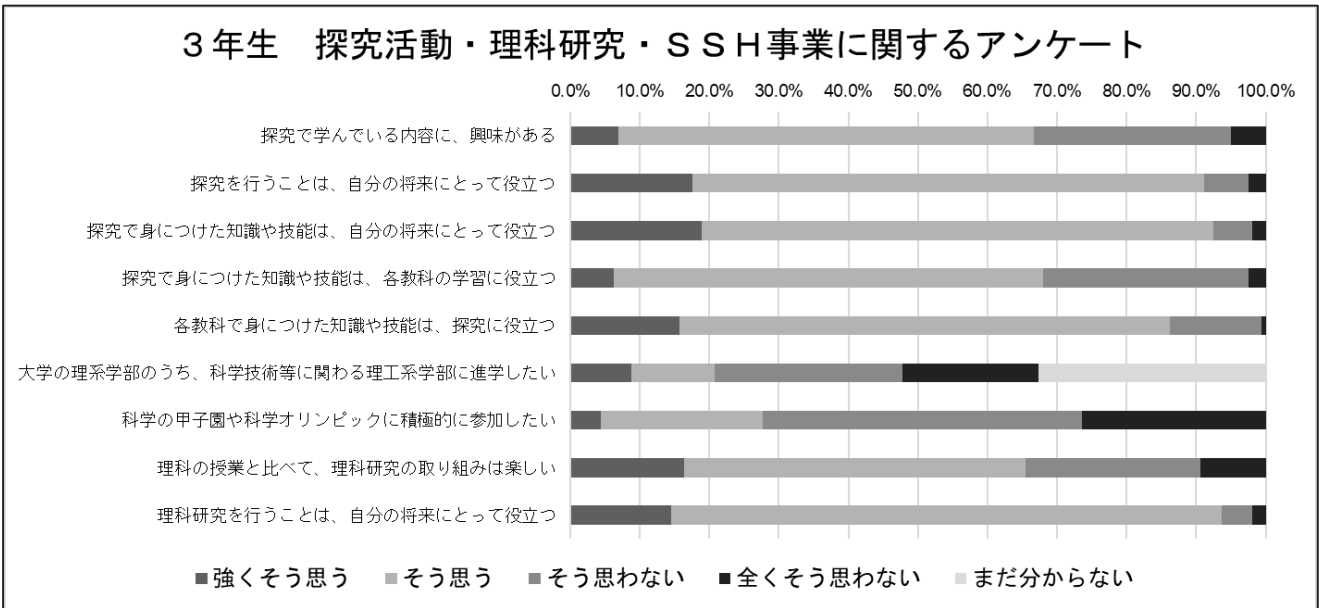
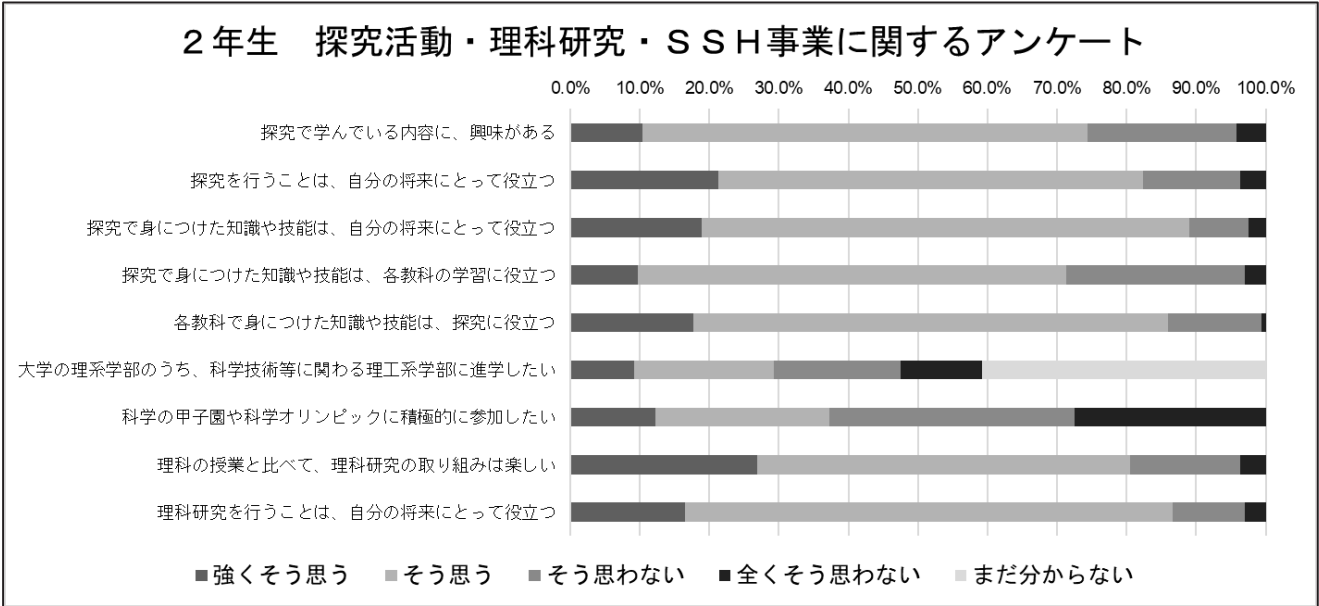
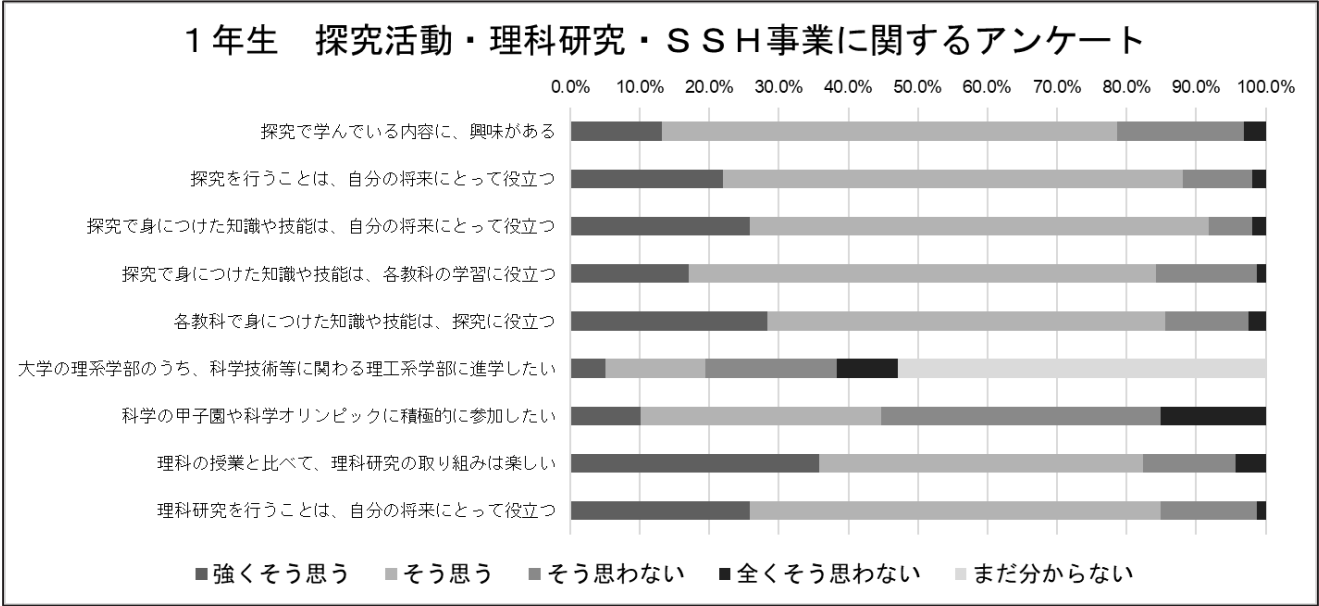
場 所 学校法人高田学苑高田中・高等学校 大会議教室

出席者 中川右也(三重大学教育学部 准教授)、西尾昌洋(三重大学生物資源学研究科 准教授)、
平山大輔(三重大学教育学部 教授)、松本裕子(三重大学教育学研究科 特任教授)、
山田二久次(三重大学生物資源学研究科 准教授)、
福山茂(学校長)、眞岡康光(教頭)、箕田昭子(教頭)、
星合広樹(6年制コース総主任)、草深竜哉(SSH主担当)、森下迪子(理科主任)、
北圭一郎(教諭)、橋本昌昂(教諭)、有川佳奈(教諭)

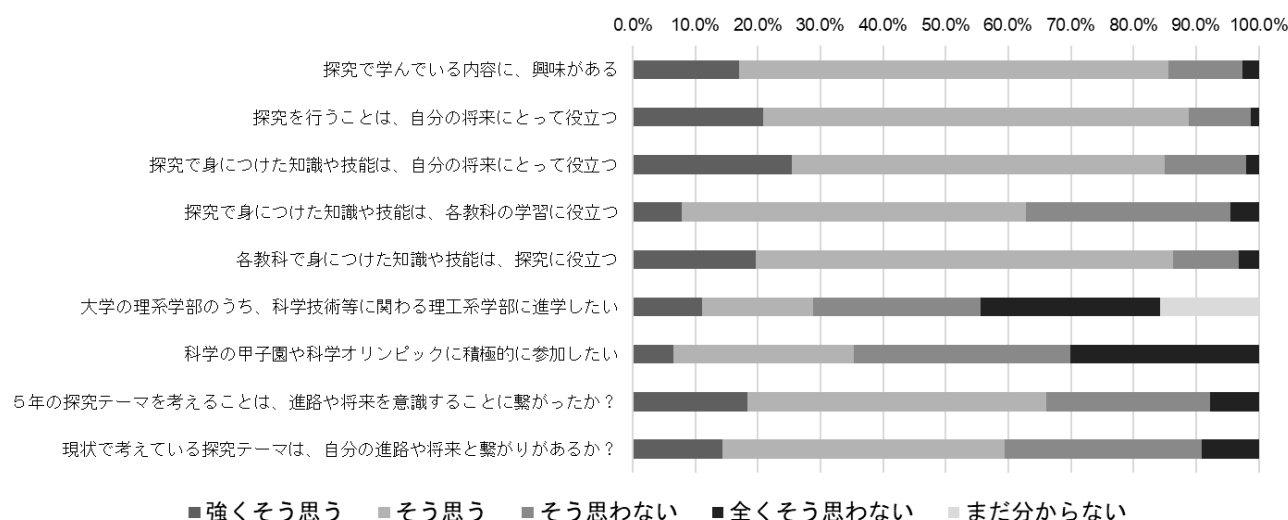
【 議 事 】

1. 開会挨拶(福山)
2. 本年度の事業報告(草深)
3. 来年度の事業計画 (1) 中高6カ年を貫く探究プログラムについて(草深)
(2) 中学校の教育課程について(草深)
(3) 校内体制について(福山)
4. 運営指導委員からの指導・助言
 - (1) ルーブリックについて
 - ・知識取得ルーブリックについて、理科だけでなく他の教科でも作ることができるとうい。
 - ・全体を通した視点として、非認知能力などのルーブリックを作成する必要があるのではないか。
 - ・しかし、非認知能力は量ることが難しいことから、外部業者(河合塾の「学びみらいパス」など)を利用してもよいのではないか？
 - (2) アンケートについて
 - ・生徒の「感想などのアンケート」を行事ごとにとるべきである。
 - ・アンケート結果から「生徒の変化」を可視化し、他の教職員に示すべきである。
 - (3) 分析班について
 - ・高校内でIR部門(Institutional Research)を設置し、成績と探究活動を行うことによる非認知能力の変化の相関を取るとよい。
 - ・分析方法は、三重大学の教授に教えを乞うことができる。
 - ・外部発注をしてもよい。専門のコンサルも存在する。
 - (4) 高田らしさ
 - ・SSHを通して高田中・高等学校に良い特徴づけができるはずである。高田らしさにサイエンスが融合して、イノベーションが起きないか。例として「サイエンス×仏教」などが挙げられる。
 - (5) その他
 - ・4月に1年間のSSHスケジュールを示せるとよい。
 - ・SSH校どうしの交流を企画してはどうか。
 - ・分析の際、それぞれの行事に関わる生徒の人数だけでなく、重複しているかなども示せるとよい。
 - ・身につけたい資質は「生徒が卒業した時にどんな生徒になっていて欲しいか」ということから逆算して考えるとよい。
5. 閉会挨拶(福山)

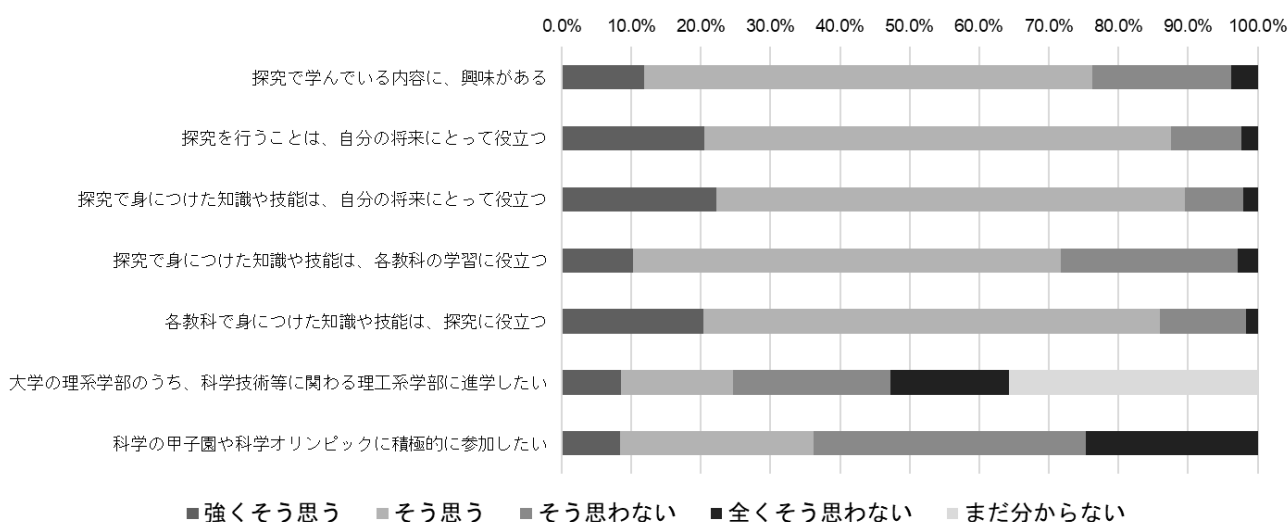
探究活動・理科研究・SSH事業に関するアンケート結果



4 年生 探究活動・理科研究・SSH事業に関するアンケート



全体 探究活動・理科研究・SSH事業に関するアンケート



- この1年間で、科学の甲子園、化学グランプリ、生物学オリンピック、物理チャレンジ、数学オリンピック等に参加しましたか？

	1 年生	2 年生	3 年生	4 年生	全体
1 つ参加した	22 名	14 名	3 名	6 名	45 名
2 つ参加した	1 名	7 名	0 名	4 名	12 名
3 つ以上参加した	0 名	0 名	1 名	1 名	2 名

- この1年間で、科学の甲子園、化学グランプリ、生物学オリンピック、物理チャレンジ、数学オリンピック等の対策講座に参加しましたか？

	1 年生	2 年生	3 年生	4 年生	全体
1 つ参加した	14 名	8 名	5 名	5 名	32 名
2 つ参加した	0 名	2 名	1 名	1 名	4 名
3 つ以上参加した	2 名	0 名	0 名	1 名	3 名



探究活動・理科研究 1年間の振り返り

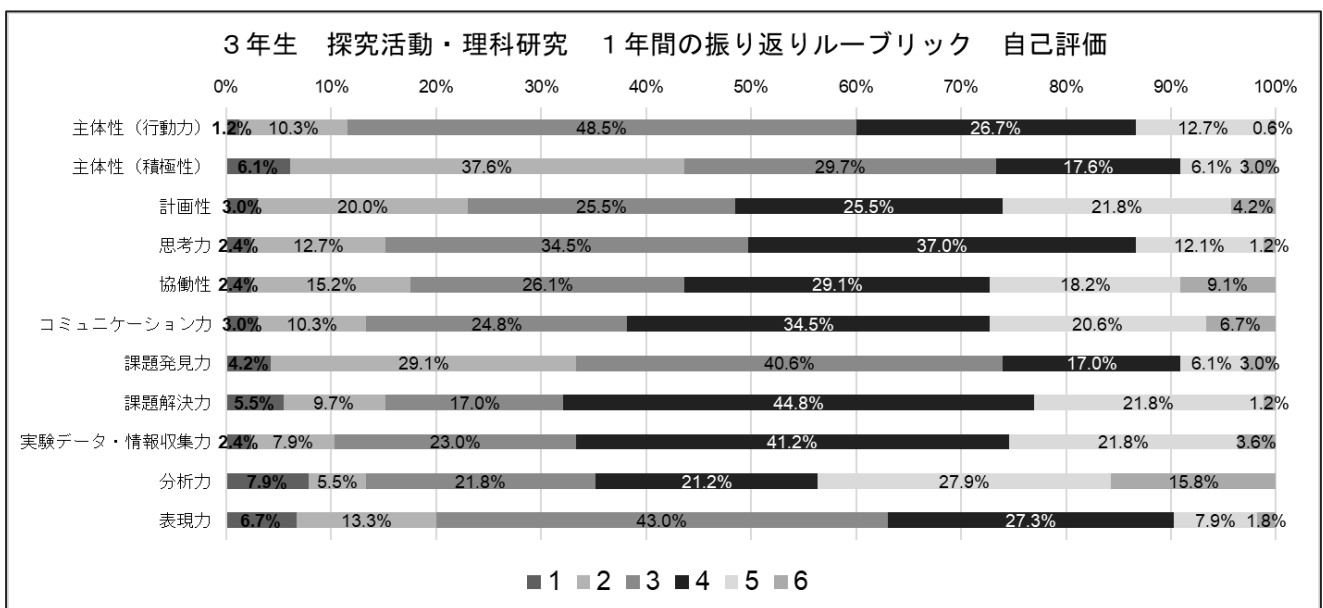
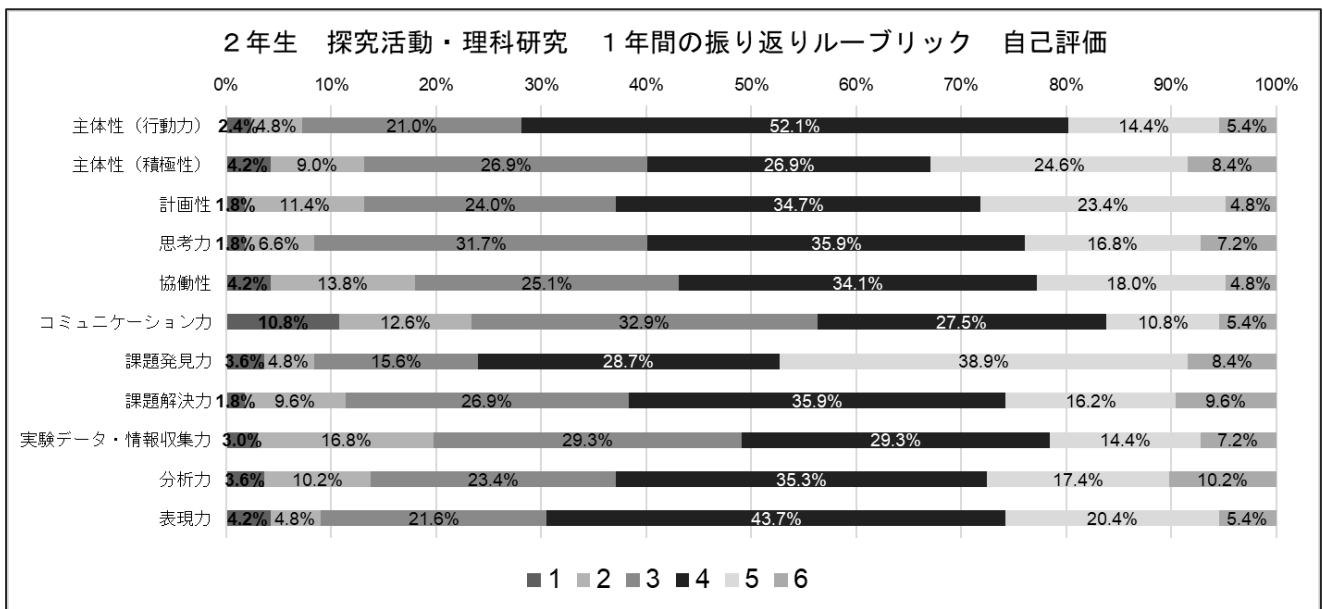
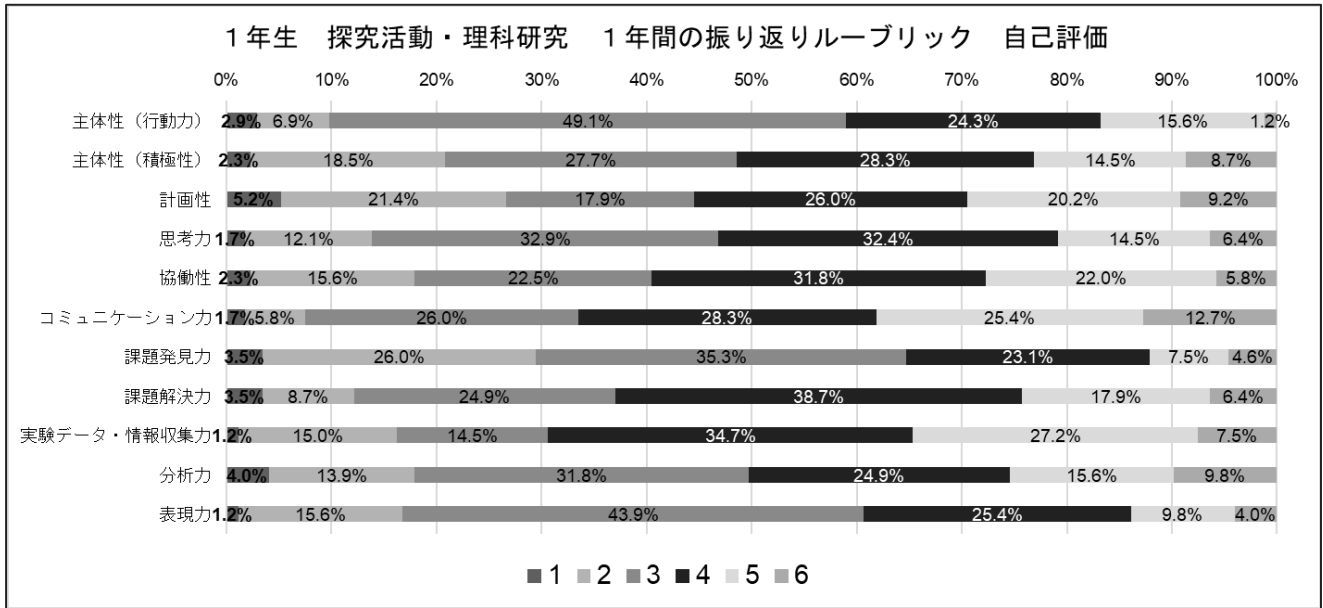
年 組 席 名前

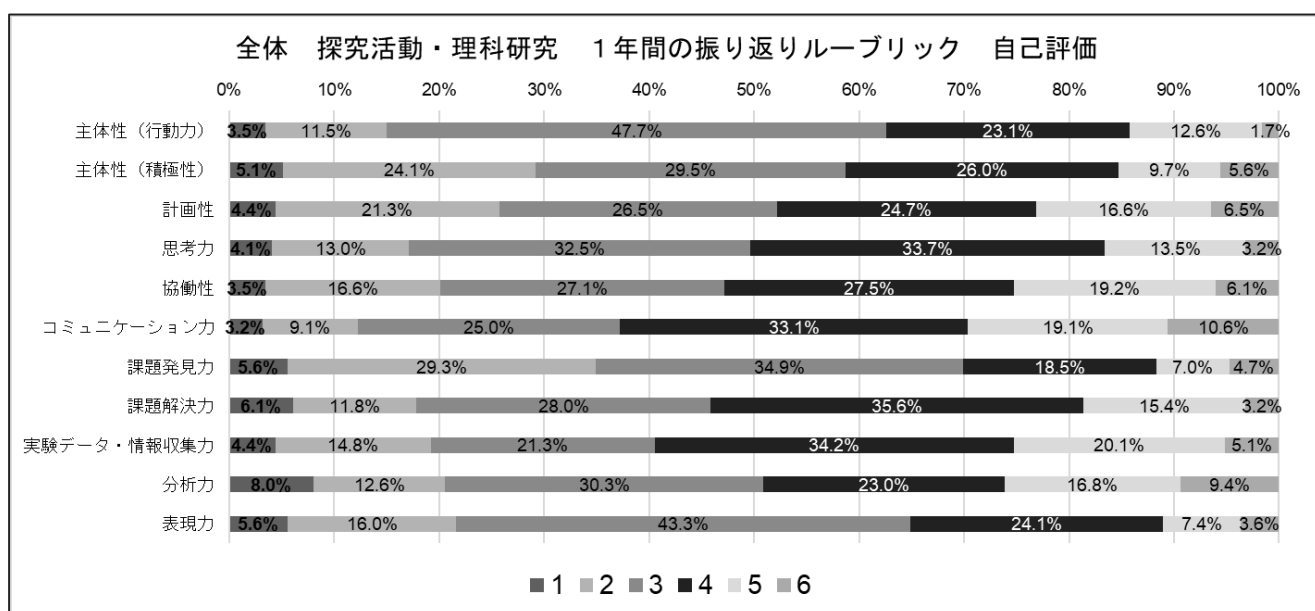
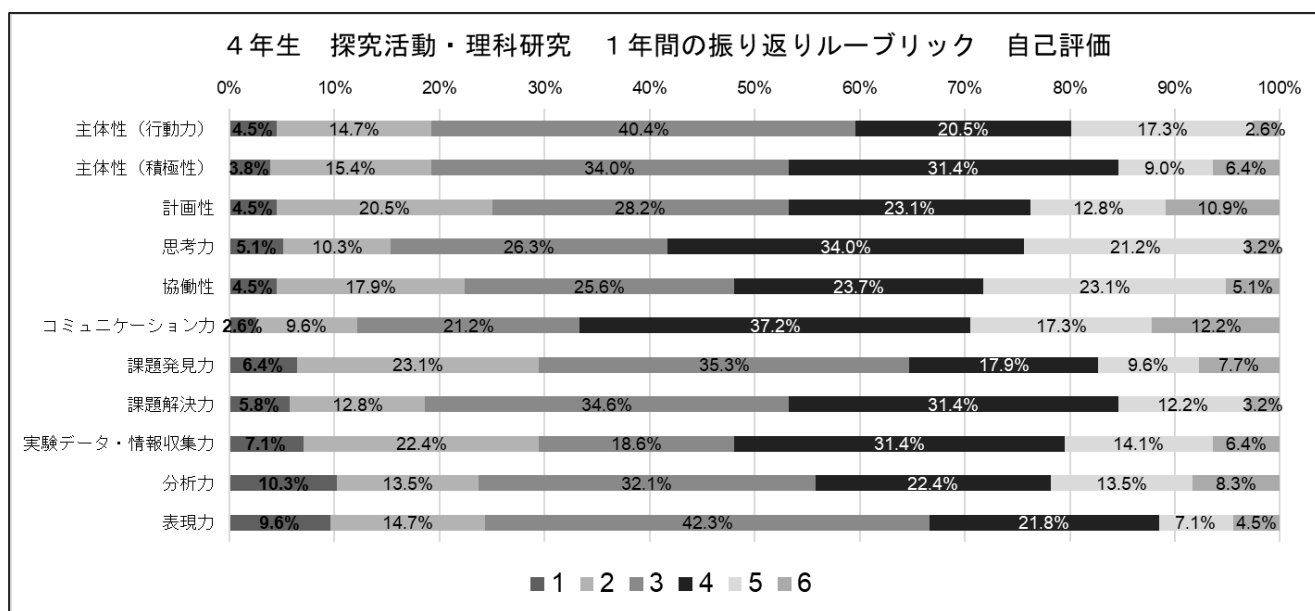
1年間の探究活動・理科研究を通じて、各資質・能力が到達したところに○をしましょう。

それぞれの項目について、左から順に各段階を見ながら自己評価をしてください。6が最高位です。

	1	2	3	4	5	6	choice
主体性 (行動力)	授業や企画された活動の場にいた	授業や企画された活動に目標や目的を持って、参加した	授業や企画された活動に目標や目的を持って参加し、活動の中から何か得ることができた	授業や企画された活動以外に、活動を自ら企画し、目標や目的を持って参加した	自ら活動を企画し、目標や目的を持って参加し、活動の中で何か得ることができた	自らの目標や目的のために企画した活動を継続し、社会や世界、未来へアプローチした	
主体性 (積極性)	授業や企画された活動の場にいた	授業や企画された活動に準備を整え、参加した	授業や企画された活動に参加し、個人ワークや質疑応答などの活動にも参加した	活動の機会を有効に活用すべく、意見交換や質疑応答に率先して取り組んだ	活動の機会を有効に活用すべく、意見交換や質疑応答に率先して取り組み、また、自ら活動の機会を作った	自らが率先して取り組んだり、機会を作ったりした活動に、他者も共に参加した	
計画性	ゴールを確認した	ゴールまでにやるべきことを明確にし、ステップを決めた	決めたステップを、ゴールまでの時間などに合うように割り振った	計画を常に確認しながら、活動などを進めた	計画したステップや割り振り通りに進める中で、修正点や改善点を見つけた	見つけた修正点や改善点を取り入れて、再計画し、活動などを進めた	
思考力	考えることを自覚した	考えることの結論を出すための、道筋を考え、段取りを算段した	公平な立場に立ち、冷静な状態で、考えるために知識や情報を得た	得た知識や情報から、共通点、相違点などの関連性を見つけた	史実や社会情勢、事象の関係性からいくつもの可能性を考え、関連性を複数見つけた	複数見つけた関連性を、相手の立場に立て、簡潔に伝えた	
協働性	団体やグループに所属した	団体やグループに所属し、自分の役割・役目を自覚して、行動した	担った役割・役目を果たすと共に、時間や期限内に活動を終えた	自分の役割だけに留まらず、効率良く活動できるように心がけた行動も行い、期限内に活動を終えた	効率良く活動するために自らを律した行動をする共に、仲間と働きかけるなどし、仲間と共に責務を全うした	効率良く活動するために自らを律し、仲間と共に自己の責務を全うしたことで、仲間へ貢献したと評価された	
コミュニケーション力	他者の発言を聞き、意見や考えに触れた	他者の意見や考えを聞き、それを理解したり共感したりしたことを伝えた	他者の発言を聞き、受け止めると共に、自分の意見や考えを伝えた	受け止めた他者の発言に対して応答をしたり、自分の発言に対する意見に返答をしたりして、対等に意見交換をした	対等に意見交換を行う中で、人間関係やチームワークを形成し、他者の価値観を理解した	対等に意見交換を行う中で、正解のない課題などに対して、相互に考えを深めたり、課題を解決したりした	
課題 発見力	活動を振り返ったり、事象を評価したりして、現状を把握した	現状を把握する中で、気になること、興味・関心を持ったことがあった	気になったことや興味・関心を持ったことから、社会や世界に貢献したり、解決が望まれたりする課題を見つけた	見つけた課題をクリティカルシンキングを用いて、多角的に分析した	見つけた課題を分析する中で、本質的な問題やリサーチエッセンスを発見した	本質的な問題やリサーチエッセンスを解決した際の展望や理想の状態を考えた	
課題 解決力	解決すべき課題、考えるべき課題と展望を確認した	課題を解決するための道筋を立てた	課題を解決するための方法を決めた	立てた道筋や決めた方法に基づいて、課題に取り組んだ	取り組んだ課題に対して、解決策を提案したり、結果を出したりすることができた	自分の導いた解決策や結果が、課題の解決として妥当であるか検討した	
実験データ・情報 収集力	収集する実験データや情報を決めた	実験データや情報を収集する方法を考え、決めた	決めた方法を用いて、実験データや情報を1つ集めた	決めた方法を用いて、複数の実験データや情報を収集した	収集した実験データや情報が目的としているものか確かめた	他の収集方法を検討し、その方法で実験データや情報を収集した	
分析力	分析するものを決めた	分析するものを要素や成分に分け、構成を解明したり、分析対象を明確化したりした	分析する方法を決め、調査や実験の準備をした	文献を読んだり、アンケート・インタビューを行ったり、実験をしたりして調査して、データなどの結果を得た	得た結果を整理したり、表や図にまとめたりした	整理したり、まとめた結果を、比較したり、相互関係を見いだしたりして、考察した	
表現力	表現の機会に、発言や記述などの準備や表現活動の場にいた	情報伝達だけでなく、自分の思いや考え、感情を持った	表出する考えや感情を整理したり、構成したりした	自分の表出したい考えや感情が伝わるようにシミュレーションや練習をした	プロの表現や印象的な表現を参考にし、練習をした上で表現活動した	吟味を重ねた表現活動において、他者の心に影響を与え、共感や批判を得た	

探究活動・理科研究 1年間の振り返りループリックの集計結果





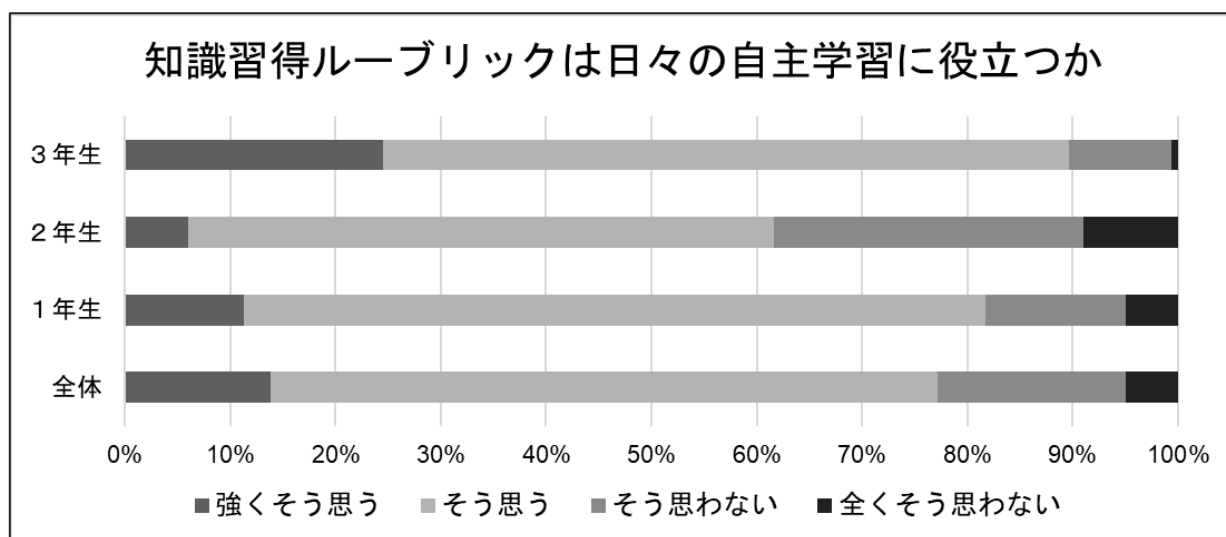
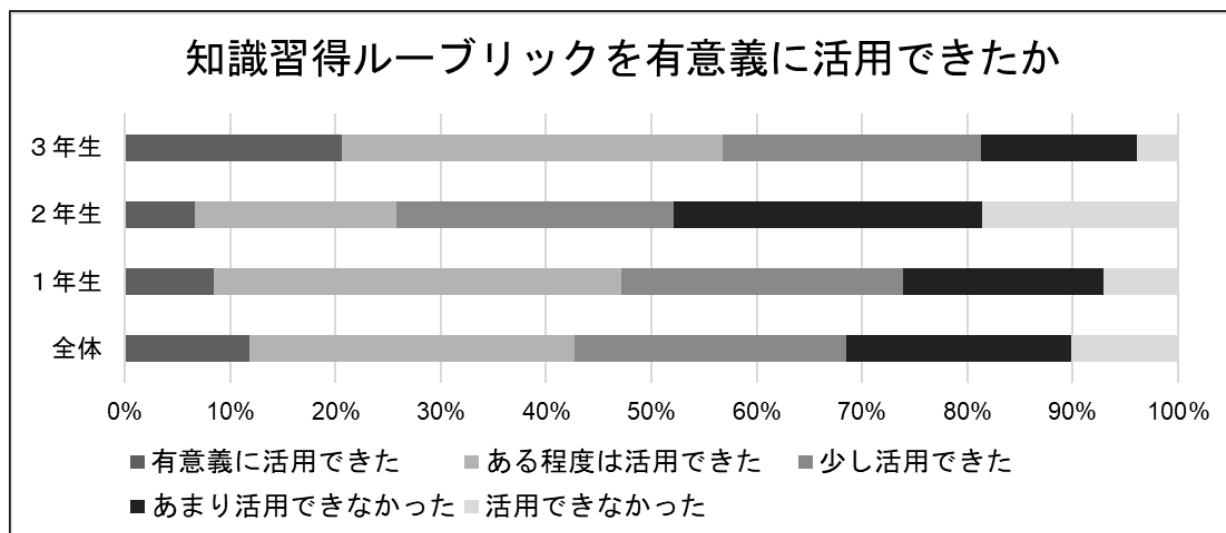
知識習得ルーブリック

中3 理科1 ルーブリック 2学期 期末考査まで

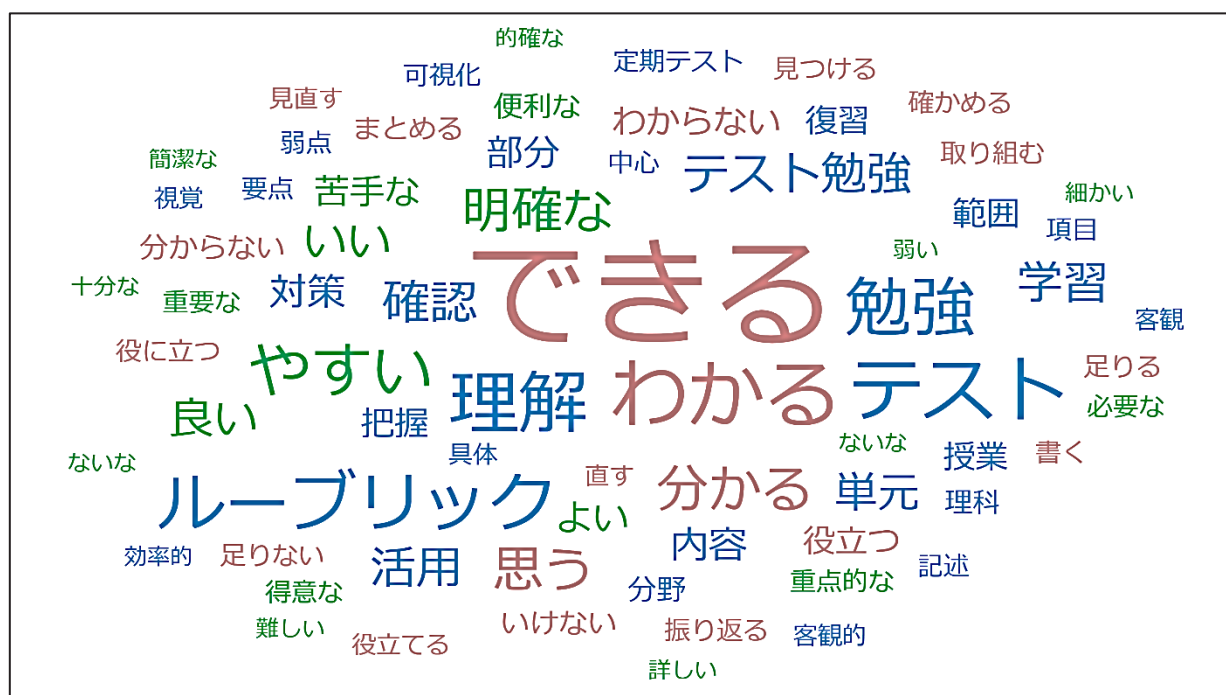
()組 ()席 ()

章	項目	番号	C	B	A	教科書	教科書	ノート
1章	1. 水溶液にすると電流が流れる物質	1	電解質や非電解質がどのような物質か分からない。	水に溶かすことで電流が流れる物質を電解質、溶かしても電流が流れない物質を非電解質ということが分かる。	水に溶かすことで電流が流れる物質を電解質、溶かしても電流が流れない物質を非電解質ということが分かる。また、蒸留水には電流が流れにくい、電解質を溶かすと電流が流れやすくなるということが分かる。			
		2	電解質の例にどのような物質があり、それぞれの物質がどのような特徴をもつか分からない。	電解質の例として、塩化銅や塩化ナトリウムや水酸化ナトリウムなどの水に溶けるイオンからなる物質と、塩化水素などの水に溶ける分子からなる物質があることが分かる。	電解質の例として、塩化銅(II)や塩化ナトリウムや水酸化ナトリウムなどの水に溶けるイオンからなる物質と、塩化水素などの水に溶ける分子からなる物質があることが分かる。また、イオン結晶の固体も高温で融解すると電流を流すことが分かる。			
	2. 電解質の水溶液に電流が流れたときの変化	3	塩化銅水溶液の電気分解の結果から、それぞれの原子がどのような電荷をもつか理解できない。	塩化銅水溶液の電気分解において陽極と陰極で発生する物質から、水溶液中で銅原子は正電荷をもつことが理解できる。	塩化銅水溶液の電気分解において陽極と陰極で発生する物質から、水溶液中で銅原子は正電荷を、塩素原子は負電荷をもつことが理解でき、実験結果からこのことを考察できる。また、塩化銅の電気分解の化学反応式が書ける。			
		4	塩化水素水溶液(塩酸)の電気分解の結果から、それぞれの原子がどのような電荷をもつか理解できない。	塩化水素水溶液(塩酸)の電気分解において陽極と陰極で発生する物質から、水溶液中で水素原子は正電荷を、塩素原子は負電荷をもつことが理解できる。	塩化水素水溶液(塩酸)の電気分解において陽極と陰極で発生する物質から、水溶液中で水素原子は正電荷を、塩素原子は負電荷をもつことが理解でき、実験結果からこのことを考察できる。また、塩酸の電気分解の化学反応式が書ける。			
		5	蒸留水は、そのままで電解分解できないことが分からない。	薄い水酸化ナトリウム水溶液では水の電気分解が起こることが分かる。	薄い水酸化ナトリウム水溶液では水の電気分解が起こることが分かり、その際の水の電気分解の化学反応式が書ける。			
		6	原子のつくりが分からない。	原子は、正電荷をもつ陽子と電荷をもたない中性子からなる原子核と、その周囲をとりまき負電荷をもつ電子からなることが分かる。	原子は、正電荷をもつ陽子と電荷をもたない中性子からなる原子核と、その周囲をとりまき負電荷をもつ電子からなることや、原子は電気的に中性であることが分かり、原子のつくりを説明できる。また、元素の種類は陽子数で決まることが分かる。			
		7	同位体がどのようなものか分からない。	同じ元素の原子のうち、中性子の数が異なる原子を同位体ということが分かる。	同じ元素の原子のうち、中性子の数が異なる原子を同位体ということが分かる。また特に、原子核が崩壊し、放射線を出すものを放射性同位体ということが分かる。			
		8	イオンがどのようなものか分からない。	正電荷を帯びた原子を陽イオン、負電荷を帯びた原子を陰イオンということが分かる。	電子を失うことで正電荷を帯びた原子を陽イオン、電子を得ることで負電荷を帯びた原子を陰イオンということが分かり、そのことを説明できる。			
	3. 電気を帯びた粒子の正体	9	主な陽イオンと陰イオンの化学式やイオン名が覚えられていない。	主な陽イオンと陰イオンの化学式とイオン名が速やかに記せる。	主な陽イオンと陰イオンの化学式とイオン名が速やかに記せる。また、単原子イオンの電荷や価数と周期表の関係性が分かる。			
		10	電離によってどのようなことが起こるか分からない。	電解質が水に溶け、陽イオンと陰イオンに分かれることを電離ということが分かる。	電解質が水に溶け、陽イオンと陰イオンに分かれることを電離といい、電離をする物質には塩化水素のように分子からなる物質と、塩化ナトリウムのように最初からイオンからなる物質があることが分かる。			
		11	イオン結晶の電荷の状態や、陽イオンと陰イオンの個数の比がどのようなになっているか分からない。	イオン結晶は、一つひとつの粒子は電荷を帯びたイオンになっているが、全体では電荷がゼロになるように、陽イオンと陰イオンの個数の比が決まっていることが分かる。	イオン結晶は、一つひとつの粒子は電荷を帯びたイオンになっているが、全体では電荷がゼロになるように、陽イオンと陰イオンの個数の比が決まっていることが分かる。また、その個数の比を、電荷の正負と価数から考えることができる。			
		12	塩化銅などの電気分解において、陽極と陰極でどのような反応が起こっているか分からない。	塩化銅水溶液や塩酸などの電気分解において、陽極と陰極でそれぞれどのような反応が起こっているか分かる。	塩化銅水溶液や塩酸などの電気分解において、陽極と陰極でそれぞれどのような反応が起こっているか分かり、電子を含む化学反応式を記すことができる。			
2章	1. 金属イオンへのなりやすさ	13	単体金属を、金属イオンが溶けた溶液へ入れた際に起きる反応から、それぞれの金属元素がどれくらいイオンになりやすいのか分からない。	銀、銅、亜鉛、マグネシウムの単体金属を、金属イオンが溶けた溶液へ入れた際に起きる反応から、それぞれの金属元素のイオンへのなりやすさを判断できる。	銀、銅、亜鉛、マグネシウムの単体金属を、金属イオンが溶けた溶液へ入れた際に起きる反応から、それぞれの金属元素がどれくらいイオンになりやすいかを判断することができる。また、実験結果からイオンへのなりやすさを適切に考察できる。			
		14	金属イオンの変化などを表す、電子を含む化学反応式が理解できない。	金属原子と金属イオンがどのように変化しているかを表す、電子を含む化学反応式が理解できる。	金属原子と金属イオンがどのように変化しているかを表す、電子を含む化学反応式が理解できる。また、自ら化学反応式を記すことができる。			
		15	イオン化傾向がどのような性質か分からない。	水溶液中で金属原子が陽イオンになろうとする性質をイオン化傾向といい、イオン化傾向の順に金属を並べることができる。	水溶液中で金属原子が陽イオンになろうとする性質をイオン化傾向といい、イオン化傾向の順に金属を並べることができる。また、それを元に、どの金属が酸と反応したときに水素が発生するのかを理解でき、化学反応式を記すことができる。			
	2. 電池のしくみ	16	電池がどのような反応原理で動いている装置か分からない。	金属のイオン化傾向の違いを利用して、電子を取り出す装置を電池ということが分かる。	金属のイオン化傾向の違いを利用して、電子を取り出す装置を電池ということが分かる。また、金属板を導線と繋ぎ、セラハンや素通し版によって水溶液を隔てることで、金属板と水溶液が直接反応せずに、電子が導線に流れることが分かる。			
		17	電池がどのようなエネルギーを取り出しているか分からない。	電池は、物質が持っている化学エネルギーを電気エネルギーに変換して取り出す装置であることが分かる。	電池は、化学変化を利用して、物質が持っている化学エネルギーを電気エネルギーに変換して取り出す装置であることが分かり、化学電池ともいうことが分かる。			
		18	ダニエル電池のモデル図が理解できない。	ダニエル電池のモデル図について、各種のイオンや電子の流れうあ、負極と正極で起こる反応を理解できる。	ダニエル電池のモデル図について、各種のイオンや電子の流れが理解でき、負極と正極で起こる反応を、電子を含む化学反応式で記すことができる。また、このモデル図を自ら記し、全体の流れを説明することができる。			
3章	3. 日常生活と電池	19	電池にどのような種類があるか分からない。	電池には、充電できない一次電池と充電できる二次電池があり、それぞれの代表例を答えることができる。	電池には、充電できない一次電池と充電できる二次電池があり、それぞれの代表例を答えることができる。また、水の電気分解と逆の化学変化を利用して、水素と酸素から電気エネルギーを取り出す装置を燃料電池ということが分かる。			
	1. 酸性やアルカリ性の水溶液の性質	20	酸性水溶液の性質が分からない。	酸性水溶液が、リトマス試験紙やBTB溶液をそれぞれ何色に変化させるか分かり、マグネシウムを入れても水素が発生することが分かる。	酸性水溶液の性質として、リトマス試験紙やBTB溶液をそれぞれ何色に変化させるか分かり、マグネシウムや鉄やアルミニウムなどの金属を入れても水素が発生することが分かる。			
		21	アルカリ性水溶液の性質が分からない。	アルカリ性水溶液が、リトマス試験紙・BTB溶液・フェノールフタレイン溶液をそれぞれ何色に変化させるか分かり、マグネシウムを入れても変化しないことが分かる。	アルカリ性水溶液の性質として、リトマス試験紙・BTB溶液・フェノールフタレイン溶液をそれぞれ何色に変化させるか分かり、アルミニウムなどの一部の金属を入れたときだけ水素が発生することが分かる。			
	2. 酸性やアルカリ性の性質を決めているもの	22	酸性やアルカリ性の水溶液に電圧をかけた際の結果から、酸性やアルカリ性の元になる物質は陽イオン、アルカリ性の元になる物質は陰イオンであることが理解できない。	酸性やアルカリ性の水溶液に電圧をかけると、酸性の元は陰極に、アルカリ性の元は陽極に近づくことから、酸性の元になる物質は陽イオン、アルカリ性の元になる物質は陰イオンであることが理解できる。	酸性やアルカリ性の水溶液に電圧をかけると、酸性の元は陰極に、アルカリ性の元は陽極に近づくことから、酸性の元になる物質は陽イオン、アルカリ性の元になる物質は陰イオンであることが理解できる。また、実験結果からこの事実を考察することができ、それを自ら説明できる。			
		23	酸の定義が分からない。	酸の定義は、水溶液中で電離して水素イオンを生じる物質であることが分かり、電離の反応式を記すことができる。	酸の定義は、水溶液中で電離して水素イオンを生じる物質であることが分かり、それを説明することができる。また、電離の反応式を記すことができる。			
		24	アルカリの定義が分からない。	アルカリの定義は、水溶液中で電離して水酸化物イオンを生じる物質であることが分かり、電離の反応式を記すことができる。	アルカリの定義は、水溶液中で電離して水酸化物イオンを生じる物質であることが分かり、それを説明することができる。また、電離の反応式を記すことができる。			
		25	酸と塩基について、アレニウスの定義がどのようなものか分からない。	水溶液中で水素イオンを生じる物質を酸、アレニウスの定義ということが分かる。	水溶液中で水素イオンを生じる物質を酸、水酸化物イオンを生じる物質を塩基、と定義したものを、アレニウスの定義ということが分かる。また、アルカリ性は水溶液のみに着目した言い方で、幅広くは塩基ということが分かる。			
	3. 酸性・アルカリ性の強さ	26	酸性やアルカリ性の物質には、強弱があることが分からない。	酸性やアルカリ性の物質には根本的な強弱があることが分かり、それぞれを強酸、強塩基、弱酸、弱塩基ということが分かる。	酸性やアルカリ性の物質には根本的な強弱があることが分かり、それぞれを強酸、強塩基、弱酸、弱塩基ということが分かる。また、それぞれの代表例をあげられる。			
		27	モル濃度がどのような濃度を指しているのか分からない。	溶液1Lに溶けている溶質の量を、物質質量で表した濃度をモル濃度[mol/L]ということが分かる。	溶液1Lに溶けている溶質の量を、物質質量で表した濃度をモル濃度[mol/L]ということが分かる。また、簡単な計算をすることができる。			
		28	pHの値と、酸性・中性・アルカリ性の関係性が分からない。	水溶液のpHの値が7のときに中性、7より小さいときに酸性、7より大きいときにアルカリ性であることが分かる。	水溶液中の水素イオンのモル濃度を表した指数をpH(水素イオン指数)といい、一般にpHの値が7のときに中性、7より小さいときに酸性、7より大きいときにアルカリ性であることが分かる。			
		29	水溶液としての酸やアルカリの強さをどのように表すか分からない。	水溶液としての酸やアルカリの強さはpHを用いて表し、同じ物質でも濃さによってpHは変化することが分かる。	水溶液としての酸やアルカリの強さはpHを用いて表し、同じ強酸や強塩基の物質を水に溶かしたときでも、そのモル濃度によってpHは変化することが分かる。			
4. 酸とアルカリを混ぜたときの変化	4. 酸とアルカリを混ぜたときの変化	30	中和がどのような反応か分からない。	酸とアルカリを混ぜると「水」が生じ、酸とアルカリが互いの性質を打ち消し合う「中和」という反応が起こり、同時に「塩」が生成することが分かる。	酸とアルカリを混ぜると、水素イオンと水酸化物イオンから「水」が生じ、酸とアルカリが互いの性質を打ち消し合う「中和」という反応が起こり、同時に「塩」が生成することが分かる。また、この中和反応を自ら説明できる。			
		31	中和の化学反応式を記すことができない。	中和の化学反応式を記すことができ、それぞれの中和反応でどのような塩が生じるのか分かる。また塩を見て、どのような酸と塩基が反応してその塩が生じたか分かる。	中和の化学反応式を速やかに記すことができ、それぞれの中和反応でどのような塩が生じるのか分かる。また、塩のみを見て、どのような酸と塩基が反応してその塩が生じたか判断することができる。			
	5. イオンで考える中和	32	中和反応の際に、熱の出入りどようになっているか分からない。	中和反応は発熱反応であり、熱が出てくる反応であることが分かる。	中和反応は発熱反応であることが分かる。また、発熱反応であるため、中和によって系のエンタルピーは減少し、系の外へ熱が出てくることが分かり、そのことを簡単に説明できる。			
		33	中和の際に、溶液を少しずつ加えて中和反応が進行する様子から、中和の化学反応式を記すことができない。	中和の際に、溶液を少しずつ加えて中和反応が進行する様子、イオンのモデルで考えて理解することができる。	中和の際に、溶液を少しずつ加えて中和反応が進行する様子、イオンのモデルで考えて理解することができ、その際の各イオンの量の変化過程を説明できる。			
		34	化学反応式の係数の比は、反応に関わる各物質の物質質量の比を表していることが分からない。	化学反応式の係数の比は、反応に関わる各物質の物質質量の比を表していることが分かり、ちょうど中和が完了する際の各物質の物質質量を求めることができる。	化学反応式の係数の比は、反応に関わる各物質の物質質量の比を表していることが分かり、ちょうど中和が完了する際の各物質の物質質量を、モル濃度も用いながら求めることができる。			

知識習得ルーブリックに関するアンケート



知識習得ルーブリックを活用して得た手応えや感想のワードクラウド（中学校3年生）



理科研究 発表評価用 ルーブリック

それぞれの項目を「C、BC、B、AB、A」の5段階で評価してください。BCやABのような中間の評価をつけて構いません。

項目			C	B	A
プレゼンテーション	①	発表	声の大きさや話すスピードが適切でなく、分かりやすく内容を伝えられていない。	声の大きさや話すスピードが適切で、分かりやすく内容を伝えられている。また、研究内容やグループの考え・結論を説明している。	声の大きさや話すスピードが適切で、分かりやすく内容を伝えられている。また、研究内容やグループの考え・結論を、 <u>適切な表現で分かりやすく説明している。</u>
	②	スライド	文字の大きさや配置が不適切で見にくい。また、表やグラフなどが用いられていない。	文字の大きさや配置が適切で、見やすくまとめられている。また、必要に応じて画像・映像・表・グラフなどが用いられている。	文字の大きさや配置が適切で、見やすくまとめられている。また、必要に応じて画像・映像・表・グラフなどを <u>適切に用いて、内容や結果を分かりやすく示している。</u>
テーマ設定	③	動機・目的・興味関心	動機や興味・関心が不明瞭である。	動機や興味・関心が明瞭である。	動機や興味・関心が明瞭であり、 <u>研究する目的が明確に示されている。</u>
	④	先行研究調査	背景知識や先行研究の文献・資料などが調査されていない。	背景知識や先行研究の文献・資料などが調査されており、必要な情報がまとめられている。	背景知識や先行研究の文献・資料などが <u>十分に調査されており、研究をする上で必要な情報が適切にまとめられている。</u>
	⑤	テーマ・仮説	適切な研究テーマになっ ておらず、論理的に仮説 が設定されていない。	適切な研究テーマを立てて いる。また、論理的に仮説が 設定されている。	<u>独創的な研究テーマを立ててい る。また、興味・関心や先行研究 に基づいて、論理的に仮説が設定 されている。</u>
研究内容	⑥	仮説の検証	仮説を裏付けるために必要 な研究・調査・実験方法 が考えられていない。	仮説を裏付けるための研究・ 調査・実験方法が考えられて おり、仮説の検証が可能な取 り組みになっている。	仮説を裏付けるために必要な研 究・調査・実験方法が <u>入念に考 えられており、仮説の検証が十分 に可能な取り組みになっている。</u>
	⑦	研究方法	目的に応じた研究・調 査・実験が行われておら ず、必要なデータが得ら れていない。	目的に応じた研究・調査・実 験が行われている。また、考 察や分析を行うために必要な データが得られている。	目的に応じて、 <u>適切な研究・調 査・実験が行われている。また、 論理的に考察や分析を行うために 必要なデータが、十分な量・精度 で得られている。</u>
	⑧	考察・結論	データや情報の整理・分 析を行っておらず、考察 できていない。	データや情報の整理・分析を 行っている。また、考察を行 い、結論を導いている。	データや情報の整理・分析を <u>適 切に行っている。また、整理・分析 した根拠に基づき、論理的で説得 力のある考察を行い、結論を導い ている。</u>

中学校3年生 理科学研究における研究テーマ一覧（グループ研究） ◎みえ探究フォーラムへ出展

液状化現象と家の構造の関係性	ペットボトルライトの原理と最適解
酸性化した土壌を戻すには	地質の違いと温度の関係性
アリの習性 ～フェロモンによるエサ探知能力～	ジープポットの最適条件
カクテルパーティー効果と聞き取りやすさ	コンポストで作る明るい未来
液体の粘性と高さによるミルククラウンの変化	液状化現象とその被害
匂いと温度・湿度の関係	葉の落下について
コロイド溶液と明るさの関係について ～身近にあるもので1番明るいランタンを作ろう～	ゴムの性質の変化と飛距離の関係性
リモネンの有用性	パラシュート上部の穴と滞空時間の関係性
1/f 揺らぎと波形の関係について	◎ 墨の線における上下逆転現象が発生する条件とその考察
火を音で消す	断熱材について
二色の組み合わせと反応速度について	構造色の再現
人間が不快に感じる音について	シャー芯の耐久性
身長遺伝性と睡眠時間の関係性	傘はどの角度で差せば濡れにくいのか
鎖の噴水現象が発生する原因について	パルスジェットエンジンが正常に動くための必須条件
川と粘性	氷の破片の飛び散り方
効率的なうちわの振り方と形とその風速	真空で腐りやすい条件
物を冷やすには	紫外線の適切量に関する防ぎ方
スリンキーを上手く下らせるには	過冷却に最適な温度
水生生物の最適な生息環境について ～ヤマトヌマエビを調査せよ！～	メダカがエサに関して認識を発揮するのに適する環境とは
水鉄砲の飛距離を出す条件（水と空気の加圧）	S P Fの数値と効果の関係性 ～日焼け止めはS P Fの数字が大きい方が効果があるのか～
食べ物の種類と菌の繁殖率の関係	災害時に使える濾過装置
地震と津波 ～物体の衝撃を抑える～	ボウリングでピンを多く倒すには？？
表面張力と蒸発の関係	G A B Aとテアニンによる血圧、脈拍数低下に関する実験
異形葉性と水中CO ₂ の関係 ～昨今の漁業を救おう～	矢を遠くに飛ばすには ～原始人に戻ろうとした結果～
◎ 反磁性体を用いて物体を磁力で動かすための条件	冬期におけるトマトが育つ条件

中学校 2 年生、1 年生 理科研究における研究テーマ抜粋（グループ研究）

溶液中の塩分濃度と浮力	冷却グッズによる効果と成分 ～最強の冷却グッズも作ってみた～	タオルの吸水力
騒音の特徴と対処法 ～防音材を実際に作って考えてみよう～	効率的に暗記できるかの検証	どのジュースが一番砂糖が含まれているか
永遠に動く振り子	飲み物を放置すると・・・？	紙飛行機をより遠くまで飛ばす方法
静電気の蓄電	果汁 100% のジュースやお菓子里に電流を流してみた	針の本数と風船の割れやすさの関係
胡椒以外のくしゃみ発生物質	耳栓に最適な素材は？	再生紙を作ろう！
みかんを甘く食べるには？	パンのジャムを塗った面が下になる確率は？	味の違いの感知と味覚
アントシアニンの実験	なぜ物質によって結晶の硬度が変わるのか	色による記憶力の変化
花で香水を作ろう！	音楽と心拍数の関係性	CAM植物によるエコ化
レオナルド・ダヴィンチの橋	アイスが溶けるのを防ぐには？	サドルの高さによる自転車の速さの違い
体温変化と食べ物の関係について	花を使ってマニキュアはできるのか	環境にいい皿の洗い方
効率の良い換気方法 ～扇風機と窓の位置の関係～	ダンボールの強度調べ	ダンゴムシの習性を知ろう
声でガラスを割ろう	ペットボトルの明かり	調味料で 10 円玉をピカピカにしよう！
菌の付着率 ～3 秒ルールは正しいのか～	プラスチックを早く分解する方法	結露を防ぐ方法は？
自作消火器 vs 市販の消火器	バグダッド電池とは？	鏡の曇りを防ぐ
アルコール濃度と魚の行動	液状化現象について詳しく知ろう	静電気を集めて蛍光灯をつけよう！
手洗い前後の菌の量と適切な洗い時間	竹とんぼの翅を増やしたら	雪の結晶のでき方
階段の最適な上り方 ～急いでいる時～	どれだけ上に紙飛行機を飛ばせるか	高性能の糸電話を作る
耐震構造について	くっきり映るカメラを再現しよう	さまざまな状況下での温度変化
コスパの良いハンドクリームは？	鏡のくもりを防ぐ方法を調べる	洗濯物が乾きやすい干し方
音や匂いの違いに対する集中力の変化 ～勉強の効率を上げよう！～	髪の毛を染め続けると起こる影響	割り箸ブリッジ
地震とプレートの関係	太陽光で料理をしよう	服についた墨は落ちるのか
フルーツで発泡スチロールを溶かす	ドラえもん「タケコプター」は実際に空を飛べるのか	ミルククラウンの実験
強いダンボールを作ろう！	メロディーロードを作ってみよう	ろうそく延命物語
ペットボトルフリップを極めたい！	海底地すべりと津波の関係性について	水性ペンの性質について
カゼインプラスチック	紙飛行機がよく飛ぶ素材は？	環境と集中力の関係

参考 SSH事業外 6年生 総合的な探究の時間における課題探究テーマ一覧（個人探究）

愛すること	人は動物と呼べるか～言語学	声種と第一印象	日本の未来のあり方
自己満足でなく人の気持ちを理解 することができるのか。	不祥事を起こして再建した団体と 潰れた団体について	北海道の方言と入植者について	「しつけと虐待」を中心とした子育て の現状と課題および子育ての今後
エナジードリンクは一概に悪影響 を及ぼすものではない！	速く走る為に必要な筋肉とは	音楽番組の視聴率を上げるには	リチウムイオン電池の劣化
なぜヨナ抜き音階に日本らしさを感じ るのか	一身田を賑やかにするには	ゲームにおける傾向	ハニカム構造の探究
工場経営の推移	尊厳死の是非	出席番号の当たりやすさの違い	ベクトルを用いた有名ドリブナー のドリブルの極意
人気キャラクターから見る嗜好の 変化	関西弁の魅力	第105回全国高校野球選手権記念大会を分解	乗り物酔いに勝つための効果的な 対処法
見た目が人に与える印象の違い	認知症の人の心の中と接し方	イギリスと推理小説	A I の意思決定は人間とどう違う のか
濃尾平野の海拔ゼロメートル地帯 における公立小学校の避難方法について	学校の掃除を楽にするにはどうし たらいいか	サッカーにおけるポジションと性格 の関係性	建築における構造と強度
動物虐待を減らすためには	N P B の利益を増やす方法	推しが大賞を受賞するためには？	100%のパフォーマンスを発揮 する方法
S N S でバズるために	ヨーロッパにおける言語とニワトリ の鳴き声の関係	教員の満足度を上げるためには ～ 高田高校教員のアンケートを通して～	埃との付き合い方
人気ポケモンの傾向	日本で同性婚が認められるには	堂入りと限界	リラックスするには
世界一売れるK-P O P グループをつ くるには？	学力は何に影響されるのか	夢で見る内容は変えられるのか	美味しさの構成要素
教室の快適な温度	平和な日本にスパイは必要か？	睡眠について	スキーが滑る理由について
広告にキャラクターを使うメリッ ト	日本のアニメはなぜ文化になった のか	100年後の未来に	確率通りになる確率
バーガーキングを日本で広めるに は	なぜペットの殺処分がおこなれて いるのか？	L G B T の社会問題と将来	口論を早く終わらせる
『キングダム』の武将と現代の リーダー	あざといに対する相対する印象	人間と音楽の関係性	マウスガードの有用性
人口が減少する中、東京の人口が 増えているのはなぜか	変化球の不思議	ハイゼンベルクの不確定性原理	香水が人々の感情に与える影響と 特定の香りが引き起こす感情のメ カニズムについて
「夜と霧」における心理学の在り 方	「源氏物語における女君の出家と 結末について」	1枚の剛体から目的の立体物を作 る方法	植物はやすむか
S N S の普及と健康被害	流行歌について調査し そこから時 代の移り変わりを 推測する	餃子に最も合う果物は何か	マグナス力と野球への応用
インドにおけるクリケットから学 ぶこれからの日本スポーツ	世界の新聞からみえる 国の特徴	ブルベイエベにとらわれない	笑って健康に生きる
隼人はどのような民族集団か	いじめの現状と改善策	里山から見る、日本の生物多様性 の現状と今後のあり方	お茶と健康の関係性
落馬回避！絶対に落ちない最強の ポーズ！	高校生に向けた小説の帯はどのよ うなものがよいか	桃太郎を切らずに桃を切る方法	野球と得点効率

人と花の影響	早生まれが劣っている理由	火星旅行計画	未来における街と住宅
新薬を患者に最短ルートで届ける魔法の薬はどこにある	人が魅力を感じる色の組み合わせ	日本人が第二言語を習得するには	「総合診療専門医」について考える～新たな専門医制度から
顔の魅力の基準について	シャープペンシルの芯の太さ・濃さ硬さは、使っている人の性格（MBTI）、握力、性別に関係しているのか？	売れるゆるキャラの定義	日本の気候を考慮した家づくりにおける適した材木
生物の多様性の起源と寄生体	日本は安楽死を取り入れるべきか	なぜ性格は人によって異なるのか	AIアートは人間を超えられるか
スマホとの付き合い方	関西本線の活性化 ～地方交通の将来～	有人宇宙探査はどこまで行けるのか	臓器提供カードの普及について
集団心理から、バス車内の人数と降車ボタンが押されるまでの時間に正の相関関係はあるのか	乗り物酔いについて	人はどのようにして速く走るのか	中古車市場から見据える中古車の今後
雑草の生育をコントロールする方法の検証	日焼け止めの強度と成分について	睡眠と学習	アニメをより日本の強みにするためには
櫻坂46をアイドル界の頂点にするには	台風の縮小、軌道の逸らし方	色の心理効果とその活用方法	ストレスフルな社会の歩き方
ミッキーマウスは実在するのか	就寝前に聴く音楽と睡眠の質の関係性	口笛の鳴る仕組み	囚人のジレンマからわかる人間の思考方法
朝目覚めやすい起床を促す目覚まし音の効果に関する研究	音響の工夫	カフェインナップを学習に用いる	絶滅動物を利用したビジネス
海洋プラスチックごみの効果的な収集方法	テレビの視聴率を伸ばすには	マークテストの答えで一番多い答えは何か	乗り物酔いの対処法
乃木坂46が世界的に活躍するためには	ダンゴムシの行動解析	日本の第3の都市は？	遺伝子ドーピングについてと遺伝子操作やゲノム編集の可能性
モチベーションを高めるための要素の比較	お金と健康の関係性	メイクを学ぶための授業は必要か	情報処理速度を高めるには
新資源・新エネルギー	弁当を早食いする方法	メルカリ必勝法	猫の機嫌による接触許容度について
MBTIと“集まること”の関係性	勉強に最適な集中時間と合間の過ごし方	ベクトルで考える柔道	肌を守る
紙飛行機をより飛ばす方法	アルコールの消毒作用	眠気を覚ます方法	父系・母系や近親交配が個体へ与える影響～競走馬における血統～
思い込みの誘導	夜の勉強中、眠気を覚ます最適な方法	食事習慣と学業成績の関係	1 + 1 = 2 の証明を誰でもわかりやすく
睡眠の質と導入	SNSから学ぶ、炎上してしまう「差別」と必要な「区別」の違い	高齢者にとっての住みやすい街づくり	旧幕府軍が新政府軍に負けた訳
サブカルチャーの経済効果から考える効果的な地域おこし案	東アジアの航空乗り継ぎ需要を日本に取り込むには	よりよい睡眠とは	意図的にゾーンに入る
「ライ麦畑でつかまえて」を読んで	ポケモンランクマッチで最終3桁順位を取るためには	長野・沖縄の郷土料理で寿命を延ばす献立を立てる	校則について
人間が最も集中できる環境	話すことのできない動物との接し方	甲子園の魔物は存在するのか	数学との付き合い方
新幹線の駅を作ればその都市は発達するのか	英語が世界共通言語である理由	競技クイズとゲーム理論の関連性	
感情はコントロールできるのか	アイドルを輝かせるステージの仕組み	なぜしょっぱい実がないのか	

参考 SSH事業外 5年生 総合的な探究の時間における課題探究テーマ一覧（個人探究）

10代で発病しやすい精神疾患について、生活の仕方とストレスの関連性	お金は貯めるべきか使うべきか	植物の成長と音楽の関係	日本の高齢化と社会への影響
アナウンサーの将来はどうなっているのか、AIに取って代わられるのか	外国語学習の最も効率の良い方法	食料不足の解決策	日本の流行
AIが人を裁くことはできるのか	カカオの価格高騰によるチョコレート	人工知能の発達と仕事について	荷物を軽く感じる方法
AIと共存していくことができるのか	科学者は稼げるのか	人工妊娠中絶	寝る子は育つのか
AIと職業	各宗教における太陽神の性別の違いは何が関係しているのか？	スポーツに関するケガの治療	パーソナルスペース
AIに対する恐怖心や偏見を無くするためにはどうすればよいか	学部や入試方法などによる学生生活の違いについて	スマホと集中力の関係について	ハイテク化と教育の質の関係性
BB弾について	蚊にさされないようにするには	スマホの依存性について	人の感情はどのように動かされるのか
NBAに4ポイントシュートは必要か、バスケット人気は上がるのか	カフェインが人に及ぼす影響	体重と運動の関係について	風刺と誹謗中傷の違いについて
QOLについて	髪の伸びる速さの要因とその関係について	長期地震予測の信憑性	ブルーライトと体内時計の関係
SNS上での誹謗中傷について	ギャンブルは必要か	デートDV	プロ野球の経済効果について
You Tube を見る子供、ゲームをする子供が増えている件について	教育のデジタル化とその成果	適切な睡眠	ペットロボットに対する人々の認識はどのようなものか
アイドルと人権について	グローバル化と「日本人らしさ」	どうしたら渋滞を減らせるのか	ペットロボットの病院での利用について
一神教が他宗教を受け入れない理由	ゲームと脳	どうすれば昆虫食が受け入れられるのか	法心理学について
いっどこでどう緊張するのか？緊張は良い影響を与えるのか？	コラッツ予想の解決または部分的な解決	動物と会話することは可能か	本当に日本は経済不況なのか
遺伝のしかたと特徴	これからの医療と福祉	なぜいじめが起こるのか	マスクが人々に与える影響
イヤホンやヘッドホンの使用時間による聴力の相関関係	これから先日本は先進国でいられるかどうか	なぜゲームが楽しいのか	メイクがもたらす自尊心とポジティブ感情の変化
インコと音楽の関係性について	昆虫を食べる	なぜスーパーマリオは世界中で流行ったのか	ヤングケアラーの増加理由とその打開策について
ウイルスへの認識	サッカーにおけるポジション別運動量について	なぜトマトは嫌われるのか	良い睡眠は健康なのか
嘘の見分け方について	ジェンダーギャップがどれくらいあるか調べる、なぜその結果になったか考察する	なぜ昆虫は小型化したのか	よりよい奨学金制度のために
液体の跳ね方について	ジェンダー問題について	なぜ人は見て見ぬふりをするのか	ワクチンの効果
オートジャイロ、オートローテーションの実用性について	視覚情報から得られる日本人の感情について	なぜ氷河期が始まったか	位置による海外ごみの増え方、量、種類を調べる
覚えやすいノートの配色	住環境と設備について	日本が移民を受け入れるには	遺伝子組み換えとゲノム編集でできること
音楽がもたらす効果	就職前に、適性のある職業の判断方法	日本の競馬は続くのか	医療とAIについて

宇宙エレベーターの建設構想と技術的課題への取り組み	現代の日本において心理カウンセラーや精神科医の役割は何か、またこれらの相談機関が担うべき役割とは	城塞都市における都市構造について	動物とのコミュニケーション 動物のストレスの軽減方法
運が良い人と悪い人それぞれの考え方に特徴はあるのか	古典文学はどうして残されているのか	真空（低圧）中の熱の移動	動物はストレス軽減につながるのか
運は収束するのか	航空宇宙技術の発展や宇宙ベンチャー企業は何をおこなっているのか？	人はどのような条件で夢を見るのか	読書と成績には関係があるのか、また、どうしてそのような関係になるのか
運動と免疫の関係について	骨折、肉離れ、靭帯損傷の治るスピードの違いについて	人はなぜ容姿にこだわるのか	縄文時代の食事は現代でも通じるのか
音楽の違いが生む印象の変化について	最も効率的な昼寝のしかた	人は何に/何故夢中になるのか	日本における安楽死、尊厳死が合法化について
何故人間は喉で音階を操れるのか	最適な睡眠時間	人間の脳と数の関係	日本の医療問題について
過労死問題を解決するには	殺人の仕方と動機には関係がある	人間の美に対する追求と健康管理について	日本の所得を上げるには
学校の教育レベルは昔と比べて低下しているのか？	三重県の過疎問題を解決する方法	人間はショートスリーパーになれるのか？	日本の魅力は受け継がれていけるのか
学歴と就職について	紫外線が肌に与える影響について	睡眠が学習に与える影響について	日本は国債をどうしたら減らしていくことができるのか
滑空に有利な翼はどんなものか	視覚的効果と意識の関係	睡眠とスマホ利用時間は関係はあるのか	日本語と英語の難易度の差はなぜできているか
環境汚染による工業の発展阻害	視力と相関するものは何か	睡眠と作業効率の関係	日本人が100m走で世界新を出すことは可能か？
巨大地震を完全に予測できたら	試験や試合で緊張しない方法とは	睡眠と集中力の関係	日本人は集団主義なのか
教育とIT	時代や性別によって理想の女性像は変わっているのか、また未来の女性像を調べる	世の中の投資家は何を根拠に株を買うのか	猫はなにをかんがえているのか
教員の労働環境の現状とこの先	自衛隊は存在していていいのか	世界の医療格差の改善には何が必要か	脳波は精神的疾患と関係があるのか
金利は何によって変動するのか？	自動ピアノと人が弾くピアノ どちらの音の方が良いか	世界の貧困と日本の貧困について	美術で学ぶ歴史
経済・現世について大人と子供が思っていることの差	自動車が環境に及ぼす影響	生活と腸内環境はどのように関わり合っているのか	美味しいと感じる条件
経済格差はなぜ起きるのか	若年層のテレビ離れについて	藻の可能性	腹痛について
継続力を高めるには	若年層のモチベーションとその特徴の関係	捉え方と感じ方	勉強が捗る音楽は何か
血液型とMBTIの関係性	宗教音楽が生命の体に与える影響について	体育の授業においてダンス授業は必要か、また、良いダンス授業にするためには何が大切か	未来の本はどのような形式になっているか
血液型と性格の関連性	集中力に影響を与えるものと最適な状況	大津事件は司法権の独立を守ったと言えるのか	夢とは何か
建築に使われる遠近法	出生前検査をする必要はあるか、また、そこで障害があるとわかったら産むべきか	第二言語習得能力と年齢などの関係	夢はあやつれるのか
犬・猫は言葉を理解するのか	巡回セールスマン問題	転職が今後どのような立場になるのか	目に優しい人工光
献血をどう若者に伝えていくか	勝負強い思考方法は存在するのか	怒りは本当に体に悪いのか	流行は繰り返すのか
現代の音楽が日本人や日本の社会に与える影響にはどのようなものがあるか	小説の売り上げを増やすには	動画を見ながら勉強すると効率はどうのくらい下がるのか	臨床実験の人権的な危険性と有益な点

令和6年度進級生（令和6年度4年生）

6 年 制

学 科 名			普 通 科				
教 科	科 目	標 準 単位数	4 年	5 年		6 年	
				文	理	文	理
国 語	現代の国語	2	2				
	言語文化	2	2				
	論理国語	4					
	文学国語	4		2	2	2	2
	国語表現	4					
	古典探究	4		5	2	3	2
	国語演習（学）	1		1	1	1	1
地理歴史	地理総合	2	2				
	地理探究	3		3 s	2	4 s	2
	歴史総合	2	2		2		2
	日本史探究	3		3 s	2	4 s	2
	世界史探究	3		3 s		4 s	
公 民	公共	2	2	3 s			
	倫理	2				4 s	
	政治・経済	2					
数 学	数学Ⅰ	3	3				
	数学Ⅱ	4	1	2	3	3	
	数学Ⅲ	3			2		4
	数学A	2	2				
	数学B	2		2	1	1	1
	数学C	2		1	1	1	2
理 科	科学と人間生活	2					
	物理基礎	2	2				
	物理	4			4		5
	化学基礎	2	2	1		2	
	化学	4			4	4	5
	生物基礎	2	2	1		2	
	生物	4			4		5
	地学基礎	2					
	地学	4					
保健体育	体 育	7～8	2	2	2	3	3
	保 健	2	1	1	1		
芸 術	音 楽Ⅰ	2		1	1	1	1
	音 楽Ⅱ	2					
	音 楽Ⅲ	2					
	美 術Ⅰ	2		1	1	1	1
	美 術Ⅱ	2					
	美 術Ⅲ	2		1	1	1	1
	工 芸Ⅰ	2					
	工 芸Ⅱ	2					
	工 芸Ⅲ	2					
	書 道Ⅰ	2		1	1	1	1
	書 道Ⅱ	2					
	書 道Ⅲ	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	3				
	論理・表現Ⅱ	2		3	2		
	論理・表現Ⅲ	2				2	2
家 庭	家庭基礎	2	2				
	家庭総合	4					
情 報	情報Ⅰ	2		2	2		
	情報Ⅱ	2					
理 数	理数探究基礎	1					
	理数探究	2～5					
宗 教	一般仏教（学）	1	1				
	宗乗・余乗（学）	（3）	（2）	（1）	（1）		
スーパー	高田リサーチプログラム1（学）	1					
サイエンス（学）	高田リサーチプログラム2（学）	1		1	1		
	高田リサーチプログラム3（学）	1				1	1
総合的な探究の時間		3～6	1				
科 目 の 単 位 数 の 計			35	35	35	34	34
特別活動	ホームルーム活動	3	1	1	1	1	1
合 計			36	36	36	35	35

S6単位選択

S8単位選択

「総合的な探究の時間」（5・6年次）は高田リサーチプログラム2・3で代替する

令和7年度進級生

6 年 制

学 科 名			普 通 科				
教 科	科 目	標 準 単位数	4 年	5 年		6 年	
				文	理	文	理
国 語	現代の国語	2	2				
	言語文化	2	2				
	論理国語	4					
	文学国語	4		2	2	2	2
	国語表現	4					
	古典探究	4		5	2	3	2
	国語演習 (学)	1		1	1	1	1
地理歴史	地理総合	2	2				
	地理探究	3		3 s	2	4 s	2
	歴史総合	2	2		2		2
	日本史探究	3		3 s	2	4 s	2
	世界史探究	3		3 s		4 s	
公 民	公共	2	2	3 s			
	倫理	2				4 s	
	政治・経済	2					
数 学	数学Ⅰ	3	3				
	数学Ⅱ	4	1	2	3	3	
	数学Ⅲ	3			2		4
	数学A	2	2				
	数学B	2		2	1	1	1
	数学C	2		1	1	1	2
理 科	科学と人間生活	2					
	物理基礎	2	2				
	物理	4			4		5
	化学基礎	2	2	1		2	
	化学	4			4		5
	生物基礎	2	2	1		2	
	生物	4			4		5
	地学基礎	2					
保健体育	地学	4					
	体 育	7～8	2	2	2	3	3
芸 術	保 健	2	1	1	1		
	音 楽Ⅰ	2		1	1	1	1
芸 術	音 楽Ⅱ	2					
	音 楽Ⅲ	2					
	美 術Ⅰ	2		1	1	1	1
	美 術Ⅱ	2					
	美 術Ⅲ	2		1	1	1	1
	工 芸Ⅰ	2					
	工 芸Ⅱ	2					
	工 芸Ⅲ	2					
	書 道Ⅰ	2		1	1	1	1
	書 道Ⅱ	2					
	書 道Ⅲ	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	3				
	論理・表現Ⅱ	2		3	2		
	論理・表現Ⅲ	2				2	2
家 庭	家庭基礎	2	2				
	家庭総合	4					
情 報	情報Ⅰ	2		2	2		
	情報Ⅱ	2					
理 数	理数探究基礎	1					
	理数探究	2～5					
宗 教	一般仏教 (学)	1	1				
	宗乗・余乗 (学)	(3)	(2)	(1)	(1)		
スーパー	高田リサーチプログラム1 (学)	1	1				
サイエンス (学)	高田リサーチプログラム2 (学)	1		1	1		
	高田リサーチプログラム3 (学)	1				1	1
総合的な探究の時間		3～6					
科 目 の 単 位 数 の 計			35	35	35	34	34
特別活動	ホームルーム活動	3	1	1	1	1	1
合 計			36	36	36	35	35

S6単位選択

S8単位選択

「総合的な探究の時間」は高田リサーチプログラム1・2・3で代替する

令和6年度文部科学省指定
スーパーサイエンスハイスクール 研究開発実施報告書
指定第I期目 第1年次

発行日 令和7年3月14日

発行者 学校法人高田学苑 高田中・高等学校

〒514-0114 三重県津市一身田町 2843

TEL 059-232-2004 FAX 059-231-3832