

令和2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
経過措置1年次



令和8年3月
北海道函館中部高等学校

目 次

巻頭言 北海道函館中部高等学校長 清水 信彦

❶	令和7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
❷	令和7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（本文）	
	第1章 研究開発課題	9
	第2章 研究開発の経緯	10
	第3章 研究開発の内容	
	第1節 研究開発単位に関する取組内容	11
	1 研究開発単位Ⅰ	11
	2 研究開発単位Ⅱ	21
	3 研究開発単位Ⅲ	23
	第2節 科学技術人材育成に関する取組内容	25
	第3節 教員の指導力向上のための取組内容	27
	第4章 実施の効果とその評価	
	第1節 研究開発単位の検証	28
	第2節 生徒に対するSSH事業実施の効果	29
	第3節 教員に対するSSH事業実施の効果	30
	第5章 校内におけるSSHの組織的推進体制	32
	第6章 成果の普及・発信	33
	第7章 SSH中間評価結果を受けた改善状況	38
	第8章 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向性	40
❸	関係資料	42

巻 頭 言

校長 清水 信彦

本校は、令和2年度にスーパーサイエンスハイスクール（SSH）の指定を受け、本年度は第Ⅰ期6年目（経過措置）となりました。SSH事業を本校教育の柱に位置付け、これまで「科学的リテラシーを備え、地域及び世界をイノベイトする科学技術人材の育成」を研究開発課題として設定し、業務の企画・運営を担う分掌のSSH推進部を中心に、各学年・分掌・教科との連携を図りながら、SSH事業における全校組織体制を構築・確立してきました。

本年度は、本校の創立130周年の節目の年であり、指定第Ⅱ期に向けた取組も見据えて、学校教育目標とスクール・ポリシーをSSH事業の開発目標と生徒に身に付けさせたい資質・能力「函中コンピテンシー」を紐付けた形へ改定してスタートしました。

また、本校の大きな課題であった生徒の研究活動の時間不足を解消すべく、1・2学年での課題研究に係る単位数を各1単位から2単位へ増単し、より一層質の高い探究活動を展開する、まさにSSH事業の充実・発展に向けて取り組む新たな年ともなりました。

指定4年目より全校体制として構築した、学年団の教員がファシリテーターとして生徒の課題研究のスケジュール等を把握し、研究テーマに応じて教科・科目の教員がメンターとして指導に当たる体制は継続し、教員の関わり方については校内研修を実施しながら、生徒主体の対話中心とした教員支援・伴走型の探究活動の展開を確立しました。

課題研究の内容・方法等についても、指定3年目に実施された中間ヒアリングにおいて、理系の研究テーマが少ないと指摘を受けたことを踏まえ、昨年度の指定5年目より1年次はフィールドワーク先の「大沼」や近郊地域が抱える諸問題（水質・微生物・環境・観光・行政等）に関する7つのコース別課題研究活動の形式に変更し、2年次は研究分野を自然科学中心に教育科学、社会科学、人文科学、医進に再編成したところ、理系テーマを選択するグループがかなり増えました。また、どの分野においても、データサイエンス的視点の質の高い研究を基本として、理系的手法を活用するようにしており、「先行研究調査」について、各種論文・図書に統一する等の改善を図りながら研究活動を進めているところです。

さらに、本年度の1学年より指定第Ⅱ期を見据えて増単したSS研究の時間を活用して、1年次で生徒全員が探究活動の基本とデータサイエンスを学び、フィールドワーク後にプレ課題研究活動を行う形にして、次年度の2年次における学科別でのコース別研究や探究ゼミへ円滑に進むように先行実施しました。この形で1年次の探究活動での学びを土台に、学年進行に伴って課題研究活動が深化するプログラムとして進めてまいります。

今後の本校におけるSSH事業の発展に向けて、本年度に連携協定を締結した北海道大学大学院水産科学研究院と函館工業高等専門学校の教員、研究者からの指導・支援を受ける体制を構築し、また国際性の育成を図るために海外の高校生との交流・共同研究の計画を進めており、SSH事業を通して将来的に国際的にも活躍できるトップレベルの科学技術人材として必要な資質や能力を育ててまいりたいと考えています。

結びになりますが、本校のSSH事業の推進に当たり、様々なご支援とご協力を賜りました文部科学省、科学振興財団、北海道教育委員会、運営指導委員の皆様をはじめ、関係各位の全ての皆様に心より感謝を申し上げます。本報告書をお読みいただいた皆様には、忌憚のないご意見、ご指導を賜りますようお願い申し上げます。

北海道函館中部高等学校	基礎枠
経過措置	07

①令和7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																												
「科学的リテラシーを備え、地域及び世界をイノベイトする科学技術系人材の育成」																												
② 研究開発の概要																												
【仮説1】「科学的探究心等の育成のための教育課程開発」 理科・数学等を融合した学校設定教科「SS研究」及び学校設定科目「SS研究基礎」等を設置し、課題の設定、情報の整理・分析・考察、まとめ・発表までの探究のプロセスを体系的に学び、科学的探究心を育成する教育課程を研究開発する。																												
【仮説2】「新たな価値を創造する力を育成する先進的科学技術系研究の充実」 希望者に対して学校設定科目「SS特講I」等を開講し、大学や研究機関等と連携した先進的な科学技術研究を実践することで、新たな価値（解決法）を創造する力を持ったサイエンス・グローバルリーダーを養成する。																												
【仮説3】「各教科・科目における文理融合型授業を推進する教育課程開発」 科学的な内容を教科等横断的に体系化することで文理融合型の学習を推進するとともに、学校設定科目「SS論理・表現I」等を通じて、サイエンス・コミュニケーション能力を高め、グローバルに活躍する人材を養成する教育課程を研究開発する。																												
③ 令和7年度実施規模																												
次のように、全日制普通科第1学年～第3学年全員及び全日制理数科第1学年～第3学年全員を対象に実施した。																												
	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	160	4	160	4	153	4	—	—	473	12	全校生徒を対象に実施																	
(文型)	—	—	76	2	68	2	—	—	144	4																		
(理型)	—	—	84	2	85	2	—	—	169	4																		
理数科	40	1	39	1	38	1	—	—	117	3																		
(内理系)	40	1	123	3	123	3	—	—	286	7																		
計	200	5	199	5	191	5	—	—	590	15																		
④ 研究開発の内容																												
○研究開発計画																												
	年 度						R2	R3	R4	R5	R6	R7																
1 学 年	<ul style="list-style-type: none"> 課題研究として「SS研究基礎」（令和6年度入学者まで）、「KANCHU 探究I（普通科）」及び「KANCHU 理数探究I（理数科）」（令和7年度入学者）を実施。 希望者に対し「SS特講I」を実施。 SSH大沼環境調査を実施。 SSH大沼環境調査ポスター発表会（令和6年度入学者まで）を実施。 SSHプレ課題研究発表会（令和7年度入学者）を実施。 																											
							→																					
													→															
																			→									
																									→			

2 学 年	<ul style="list-style-type: none"> ・課題研究として「SS研究発展Ⅰ」を実施。 ・希望者に対し「SS特講Ⅱ」を実施。 ・SSH課題研究発表会を実施。 							→
3 学 年	<ul style="list-style-type: none"> ・課題研究として「SS研究発展Ⅱ」を実施 ・希望者に対し「SS特講Ⅲ」を実施。 ・SSH代表生徒発表会を実施。 							→
共 通	<ul style="list-style-type: none"> ・Science English Caféの実施。 ・リケジョカフェの実施 ・「SS物理基礎」、「SS化学基礎」、「SS生物基礎」、「SS地学基礎」、「SS数学Ⅰ」、「SS英語表現Ⅰ・Ⅱ(現SS論理・表現Ⅰ・Ⅱ)」の設置。 ・道南 Teachers Meeting の実施。 							→

I期指定期間中、上記の計画に従い、年度ごとに期日、事業内容、担当者、評価方法等をまとめた事業計画を作成し、全校体制で研究開発に取り組んだ。令和5年度以降は、過去3年間の実践及び中間評価での指摘事項を踏まえて改善を進めてきた。また、経過措置となった令和7年度は、指定I期5年間の総括を踏まえた改善を図っている。

○教育課程上の特例

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化学基礎	2	化学基礎	2	第1学年 (全員必修)
	SS生物基礎	2	生物基礎	2	
	SS数学Ⅰ	3	数学Ⅰ	3	
	SS論理・表現Ⅰ	2	論理・表現Ⅰ	2	
	SS研究基礎 KANCHU 探究Ⅰ	1 2	総合的な探究の時間	1	
	SS物理基礎	2	物理基礎	2	第2学年 (全員必修)
	SS地学基礎	2	地学基礎	2	
	SS物理	2	物理	2	
	SS化学	2	化学	2	
	SS生物	2	生物	2	
	SS論理・表現Ⅱ	2	論理・表現Ⅱ	2	
	SS研究発展Ⅰ	2	総合的な探究の時間	2	
	SS研究発展Ⅱ	1	総合的な探究の時間	1	第3学年 (全員必修)
理数科	SS論理・表現Ⅰ	2	論理・表現Ⅰ	2	第1学年 (全員必修)
	SS研究基礎 KANCHU 理数探究Ⅰ	1 2	総合的な探究の時間 理数探究基礎	1 2	
	SS論理・表現Ⅱ	2	論理・表現Ⅱ	2	
	SS研究発展Ⅰ	1	総合的な探究の時間	1	第2学年 (全員必修)
	SS研究発展Ⅱ	1	総合的な探究の時間	1	第3学年 (全員必修)

SSを冠した理科・数学・英語の各科目については、I期指定期間中に設定したカリキュラムに則り実施した。経過措置となる令和7年度では、カリキュラムの再検討を行い、第1学年で設置し

ていた「SS研究基礎」を、「KANCHU 探究 I（普通科）」と「KANCHU 理数探究 I（理数科）」に見直し、単位数を1から2へ増やした。また、第2学年で設置していた「SS研究発展 I」の単位数を1から2へ増やした。単位数を増やし、カリキュラムを再検討した結果、「KANCHU 探究 I」と「KANCHU 理数探究 I」において、課題研究の進め方やデータサイエンスについて扱い、SSを冠した学校設定科目において、実験・実習等に必要な知識や技能等について扱うこととした。教科・科目の学習内容と課題研究活動を往還するカリキュラム編成とすることができたが、今年度からのカリキュラム編成のため、「SS研究発展 I」は課題研究の活動時間を増やすことに留まったことから、効果的な研究発表方法の在り方について新たな課題が生じた。次年度に、年次進行で第2・3学年のカリキュラムの再検討を行いたい。

○令和7年度の教育課程の内容のうち特徴的な事項

学科・コース	第1学年		第2学年		第3学年		対象
	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	
普通科	SS研究・ KANCHU 探究 I 数学・ SS数学 I 理科・ SS化学基礎 理科・ SS生物基礎 英語・ SS論理・表現 I	2 3 2 2 2	SS研究・ SS研究発展 I 理科・ SS物理基礎 理科・ SS地学基礎 英語・ SS論理・表現 II	2 2 2 2 2	SS研究・ SS研究発展 II	1	※
理数科	理数・ KANCHU 理数探究 I 英語・ SS論理・表現 I	2 2	SS研究・ SS研究発展 I 英語・ SS論理・表現 II	2 2	SS研究・ SS研究発展 II	1	全員

※KANCHU 探究 I、SS研究発展 I、SS数学 I、SS化学基礎、SS生物基礎、SS論理・表現 I 及びIIは普通科全員、SS物理基礎・SS地学基礎は普通科2年選択必修、SS研究発展 IIは普通科理型全員を対象とする。

課題研究と教科・科目との連携については、「○教育課程上の特例」に記載のとおりである。

○具体的な研究事項・活動内容

1 理科・数学等を融合した学校設定教科「SS研究」の設置

① 学校設定科目「KANCHU 探究 I（普通科）」、「KANCHU 理数探究 I（理数科）」の実施（1学年）

ア 探究学習の基礎・データサイエンス：探究活動を行うために必要な理論、データサイエンス（基本統計の扱い方、Google スプレッドシートでの作業方法）について学習及び演習を行った。

イ SSHフィールドワーク（普通科）：今年度より、函館市内にある科学技術系の民間企業・行政施設等を実際に訪問し、科学技術と日常生活や経済活動との関係性について現地で学習した。

ウ SSH大沼環境調査（理数科）：地域の観光資源である「大沼」について、化学・生物・歴史・英語の授業において、教科等横断的な事前学習を行った。その後、実際に大沼に

赴き、湖水及び流入河川水の化学分析や周辺地域の生物調査などで地域理解を深めた。

エ コース別研究（普通科）・SSHプレ課題研究（理数科）：昨年度までは大沼がある七飯町から函館市内・北斗市内に関連するコース別研究を実施したが、今年度より、普通科・理数科ともにテーマ設定に自由度をもたせるため、テーマ選定については地域限定とせず、生徒が抱いた素朴な疑問からの設定とした。各コースにおいて関連する論文講読を行った後、類似する課題研究活動を行い、その成果を「SSHプレ課題研究発表会」でポスター発表した。

② 学校設定科目「SS特講Ⅰ」の実施（1学年希望者対象）

ア 施設見学：先端科学に触れることのできる大学施設（北海道大学水産学部など）や研究施設（宇宙航空研究開発機構、国立研究開発法人物質・材料研究機構、理化学研究所）の見学を企画・実施することができた。

イ 科学講演会：大学の研究者等による講演会を実施し、最先端の研究及び地域産業に目を向け、地域課題の発見やその解決法の研究に向けてモチベーションを高めた。

ウ 探究ゼミ：本校教員により1学年で履修する教科・科目の学習指導要領を超えた内容の実験・実習や論文講読ゼミ等を実施した。

③ 学校設定科目「SS研究発展Ⅰ」の実施（2学年全員）

ア 課題研究：生徒自身の興味・関心のもと、5つの大分野に分かれ、「テキストを用いたリサーチクエスションの設定→仮説の設定と検証→研究計画の作成→中間報告→実験・調査→研究成果の中間発表→研究発表スライドの作成→SSH課題研究発表会」という流れで、課題研究に取り組んだ。

④ 学校設定科目「SS特講Ⅱ」の実施（2学年希望者対象）

ア 課題研究：「SS研究発展Ⅰ」で行っている課題研究を、充実した内容にするため、調査・実験の時間とした。また、一部の研究について、大学の教員や大学院生からオンライン形式で指導・助言を受けながら研究活動に取り組んだり、大学・学会等が主催する研究発表会で研究成果を発表したりした。

イ コアタイム：放課後にコアタイムを設定して、SSコースを選択している生徒同士で意見交換したり教員と相談したりしながら、課題研究に取り組んだ。

⑤ 学校設定科目「SS研究発展Ⅱ」の実施（3学年普通科理型・理数科全員）

ア 課題研究：昨年度「SS研究発展Ⅰ」で実施した課題研究について、新たな問題点や課題について、追加実験や追加調査を行った上で、課題活動を総括すべく、課題研究ポスターを作成し、本校学校祭・SSHブースにて展示を行った。

イ SSH代表生徒発表会：本校代表として全国大会等で研究発表を行う研究班の生徒が、全校生徒や保護者・本校PTA・渡島管内の教職員等に対して口頭発表を行った。

⑥ 学校設定科目「SS特講Ⅲ」の実施（3学年希望者対象）

ア 課題研究：「SS研究発展Ⅱ」で作成する課題研究ポスター（和文）を英語で作成し、国際的に活躍できる能力を育んだ。また、一部の研究について、大学・学会等が主催する研究発表会で研究成果を発表した。

2 文理融合・教科横断授業の研究

① 「コラボウィーク」の開催

・教務部及び総務部と連携し、夏と秋に共通テーマに関する教科・科目等横断型授業を実施した。

3 その他の活動

① 各種連携協定等の締結

・国立大学法人北海道大学大学院水産科学研究院・水産科学院及び水産学部と連携協力に関する協定を締結した。

・独立行政法人国立高等専門学校機構 函館工業高等専門学校（函館高専）と教育活動の交流における包括連携協定を締結した。

② 国際交流等

・今年度の「リカジョカフェ」では、北海道大学大学院水産産業共創センターの協力のもと、北海道大学大学院水産科学研究院に在籍する女性研究者を講師として招聘し、高校時代の学びから博士号取得までの経験、そして研究者として大切にしていること等について講演をいた

だき、研究者としてのキャリア形成について、理解を深めた。

- ・「Science English Café」及び「SSH課題研究発表会」において、渡島管内に在籍するALLTや、北海道大学大学院水産科学院に所属する留学生から科学的な交流や研究内容に関する指導助言を受けられる体制を構築した。

③ 各種発表会への参加

今年度、本校生徒が参加し、発表を行った（発表予定も含む）発表会は次のとおり。

- ・SSH生徒研究発表会：ポスター発表
- ・全国高等学校総合文化祭（自然科学部門）：口頭発表
- ・ザ・サイエンスファーム 2025：オンライン発表、奨励賞2本受賞
- ・日本湿地学会：ポスター発表
- ・日本海洋学会秋季大会：ポスター発表
- ・北海道高文連理科研究発表大会：口頭発表、総合賞1本受賞（生物部門で令和8年度全国高等学校総合文化祭での研究発表に推薦）
- ・HAKODATE アカデミックリンク 2025：ポスター発表
- ・第8回 Global Scientist Award” 夢の翼”：口頭発表、奨励賞受賞
- ・サイエンス教育フォーラム in はこだて：ポスター発表
- ・第13回高校生科学研究発表大会（青森大学）：口頭発表
- ・高校生探究学習リサーチフォーラム 2025 in 函館：口頭発表、優秀賞受賞等
- ・令和7年度「tan-fest in 渡島・檜山管内」：口頭発表
- ・Hokkaido International Science Fair：ポスター発表
- ・高校生探究学習リサーチフォーラム 2025 in 札幌：口頭発表、優秀賞受賞等
- ・「探究学習コンテスト～ライセンスカップ～」2025 in 青森：口頭発表
- ・日本金属学会：オンライン発表 他

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。）

○研究成果の普及について

- 1 学校ホームページ・学校公式note(<https://kanchu-hs.note.jp/>)による普及
各種SSHの取組を、随時ホームページ及び学校公式noteで公開している。
- 2 校外の研究発表会等での普及
 - ・全道高等学校理科研究発表大会では2年生のアレロパシー班が総合賞、3年生の研究を引き継いだ1年生の海藻班及び大沼班が奨励賞を受賞した。そのうちアレロパシー班が令和8年度全国高等学校総合文化祭での研究発表（生物部門）及び日本化学会北海道支部研究奨励賞（高校生の部）受賞）に推薦された。
 - ・他にも様々な外部団体の研究発表会で、対面参加及びオンラインで研究発表を行い、優秀賞を受賞するなど、高い評価を得た。
- 3 各種成果物による普及
 - ・総務部と連携して「学校案内」のSSHのページを改訂し、管内の全小中高校及び道内SSH校等に学校案内を配布した。
- 4 外部団体が主催する各種研究協議会等での意見提示や実践発表
 - ・「高大接続スプリングミーティング（YZソリューションコンサルティング主催）」では、本校SSH事業における課題研究の指導・支援に関して発表を行った。

○実施による成果とその評価

- 1 理科・数学等を融合した学校設定教科「SS研究」
 - ① 学校設定科目「KANCHU 探究 I（普通科）」、「KANCHU 理数探究 I（理数科）」の実施による成果と評価
 - ・現1学年は、本校のSSH事業に期待して入学してきた生徒が多数おり、どの活動におい

ても意欲的に取り組む様子が見られた。今年度より9月に実施した「SSHフィールドワーク（普通科）」、「SSH大沼環境調査（理数科）」を中心に、事前・事後学習及び結果のまとめ作業を通じて、「函中コンピテンシー（傾聴力・思考力・協働力・先見力）」の変容の評価を、生徒アンケートにより行った。アンケート結果から、研究活動を通じて、函中コンピテンシー「12の力」をそれぞれ発揮していることが見て取れた。

- ・今年度よりスタートした新カリキュラム「KANCHU 探究/KANCHU 理数探究」と、通常の教科・科目間の横断授業を展開できるよう研究する。

② 学校設定科目「SS特講Ⅰ」の実施による成果

- ・北海道大学大学院地域水産業共創センターと連携した「北海道大学函館キャンパスでのミニオープンキャンパス」や「リケジョカフェ」により、最先端の研究及び地域や世界の課題とその解決のために現在取り組んでいること等について学ぶことができた。講演後の振り返りにより、生徒は概ね内容を理解しており、地域の課題や生徒自身の進路について目を向けるきっかけとなった。次年度の課題探究に向けて、地域の課題を発見しそれを解決しようとする「先見性」を育むことにもつながった。
- ・探究ゼミ及び論文講読ゼミの実施により、各教科・科目で学年の枠を超えた内容の実験と実習を通して履修することができ、より高いレベルでそれぞれの教科・科目に対する興味・関心が高まった。

③ 学校設定科目「SS研究発展Ⅰ」の実施による成果

今年度より、単位数を1から2に増やしたことで、授業時間内での研究活動時間を十分に確保することができた。「課題研究」を中心に、「課題の発見」から「リサーチクエスチョン」を設定し、「先行研究調査」によりその検証を行った上で、「仮説」、「研究計画」を作成し、「研究活動」により各種データを集めて分析を行い、「発表」するまでの一連のプロジェクト学習を行った。「函中コンピテンシー（傾聴力・思考力・協働力・先見力）」の変容の評価を、生徒アンケートにより行ったところ、研究活動を通じて、函中コンピテンシー「12の力」がそれぞれ発揮されていることが見て取れた。

④ 学校設定科目「SS特講Ⅱ」の実施による成果

「SS研究発展Ⅰ」の課題研究を、より高度な研究とするための研究活動の時間とするため、「SS特講Ⅱ」を設定したことにより、「SS研究発展Ⅰ」のみの履修者に比べて、校外での研究発表で受賞する等、質の高い研究発表を行うことができた。また、SS特講Ⅱを履修する全生徒が研究成果を校外で発表し、他校の高校生や、大学教員と意見交流をする機会を得たことで、研究のさらなる改善に取り組むことができた。

⑤ 学校設定科目「SS研究発展Ⅱ」の実施による成果

前年度の「SS研究発展Ⅰ」での課題研究活動の総括から、今年度、課題研究ポスターを作成する活動に変更した。変更の成果について、生徒アンケートにより「函中コンピテンシー（傾聴力・思考力・協働力・先見力）」の変容を評価したところ、函中コンピテンシー「12の力」のそれぞれを発揮していることが見て取れた。また、この自己評価の伸長は、生徒が学校生活を通じて資質・能力を発揮する場面を豊富に経験したり、その望ましい在り方を考えたり、自身を見つめてその変容を実感したりする機会があったことの表れと言え、SSH事業を軸に据えた教育活動を通して、期待する結果となったことが示唆された。

⑥ 学校設定科目「SS特講Ⅲ」の実施による成果

「SS研究発展Ⅱ」で作成する課題研究ポスターが日本語であることから、大学入学後、将来国際的に活躍する理系人を育成するため、「SS特講Ⅲ」では、「SS研究発展Ⅱ」の研究論文を全て英語で作成し直す活動を通じて、パラグラフィティングやアカデミックライティングの手法を学習し、本校に勤務するALTによる添削指導等を受けながら、ポスターを完成させた。研究成果を校外で発表する生徒も複数名おり、他校の高校生や、大学の先生方と意見交流をする機会を得たことで、研究の更なる改善に取り組むことができた。今年度も課題研究活動の成果と課題研究ポスターを携えて、難関とされる国公立大学理系学部の学校推薦型選抜や総合型選抜等に挑戦し、合格内定者を輩出した。

2 教科・科目以外での成果と評価

① 理科系部活動の活性化

令和4年度より地学部及び生物部を統合し、科学部として活動しているが、これまで以上に活気のある部活動となっている。高文連全道大会では2年生のアレロパシー班が総合賞を

受賞し、次年度の全国高等学校総合文化祭への参加推薦を受けた。研究活動の過程において、自分たちで研究テーマを設定し、その研究結果を発表することで、挑戦する力・論理的思考力・表現力・コミュニケーション力などを高めることができた。

② 海外との交流

「Science English Café」では、昨年度に引き続いて北海道大学大学院水産科学院に通う留学生を Teaching Assistant として招聘し、英語で実験活動をする試みや、英語でのポスターセッションを実施した。また、「SSH課題研究発表会」では、生徒が英語でプレゼンテーションを行うとともに質疑応答を通して研究に関する助言を受けることができた。この一連の活動を通して「英語で思考し、英語で発信する」等の挑戦する力・論理的思考力・表現力・コミュニケーション力などを高めることができた。

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。)

1 学校設定科目「KANCHU 探究 I / KANCHU 理数探究 I」、「SS 研究発展 I」及び「SS 研究発展 II」

- ・今年度も実験・観察・フィールドワーク等の当初予定した活動を全て実施することができた。その中でも、今年度より新規で設定した「SSHフィールドワーク(普通科)」、「SSH大沼環境調査(理数科)」の校外巡検を9月に実施できたことは、地域の実態(科学技術と日常生活や経済活動の関連性、地域の自然環境等)に目を向け、身近な課題を発見するという過程を考えさせる上で、参加生徒に教育的効果が確認されたが、後述の各課題が残っている。今年度より、年次進行でカリキュラムを変更しており、次年度は「KANCHU 探究 II / KANCHU 理数探究 II」における普通科及び理数科それぞれの特色を生かすカリキュラム開発を行う必要がある。
- ・「KANCHU 探究 I / KANCHU 理数探究 I」において、昨年度までの「SS 研究基礎」での実践及び反省から、課題研究を深化させるため、1年生の課題研究に係る単位数を1から2へと増単し、課題研究に必要な方法論やデータサイエンスを取り入れた新たなカリキュラム開発と実践を行った。研究分野の再検討や「先行研究調査」及び「研究計画書の作成」の改善に努めた結果、生徒たちがそれぞれ掲げた研究課題について、見通しを持って調査・研究活動に取り組むことができた。一方、ポスターの編集方法やポスターセッションの方法に関して、ポスターに文字の量が多い、発表時に原稿を読んでいる等の課題が見られた。次年度より、発表方法を含めたカリキュラムの修正を行いたい。
- ・「SS 研究発展 I」において、これまでの指導体制である、学年団が「ファシリテーター教員」、研究分野に該当する教科・科目の教員が「メンター教員」として指導する校内体制を継続し、単位数を1から2へと増単したことで、生徒の研究時間を確保することができ、研究の質を向上させることができた。一方、口頭発表時のプレゼン方法について、発表時に原稿を読んでいる、スマートフォンやタブレット端末を持ちながら説明している等の指摘があった。次年度より、発表方法を含めたカリキュラムの修正を行いたい。
- ・「SS 研究発展 II」において、昨年度の反省より、研究論文の作成から課題研究ポスター作製へと変更し、保存先を Google drive に統一したが、生徒の進路活動時に PowerPoint ファイルや PDF ファイルとして出力すると、体裁が変わってしまうという弊害が残ったことから、次年度は体裁が変わらないフォーマットの設定等、技術面について、さらなる検討が必要である。
- ・今年度、「函中コンピテンシー」育成のために随時評価を行い、それによって身に付けた資質・能力を的確に評価できるような方法ができたため、次年度より本格稼働する。
- ・指定第 I 期 5 年目、そして経過措置期間を終えるにあたり、本校の課題研究指導体制の基本形が確立でき、外部発表での実績を踏まえると、昨年度よりも課題研究の深化が見られた。今後は生徒がより主体的・対話的で深い課題研究活動ができるよう、支援できる体制を構築していく必要がある。

2 学校設定科目「SS 特講 I」、「SS 特講 II」及び「SS 特講 III」

- ・地域の研究者と直接交流や研究指導を受けることで、地域課題の理解力向上や課題研究が深化し、外部発表等で受賞する生徒数が増えた。今後も状況に応じて NPO 法人や函館市内外

の研究者と連絡を取り合い、高校の授業レベルを超えた課題探究に取り組み、大学等との共同研究も見据えた指導を行う必要がある。

- ・「探究ゼミ」に関しては、教科書での学びとは異なった視点で科学的に事象を捉える実験系の開発・実践や、STEAM教育を意識した活動（数学×情報等）を継続している。生徒の振り返りからも有用であることが分かっており、さらなる教材開発と実践を継続する必要がある。
- ・高度な科学技術に触れさせ、高いレベルでの探究活動を推進するという本来の目的を再確認し、実施可能な形での校外活動を開発していく必要がある。

第1章 研究開発課題

「科学的リテラシーを備え、地域及び世界をイノベイトする科学技術系人材の育成」

第1節 研究開発の目的・目標

1 目的

Society5.0へ対応した持続可能な地域づくりの促進及び現代社会の課題を分野横断的に捉えて解決に導くためには、科学的リテラシーを備えた上で、未来に向けてイノベーションを生み出すことのできる人材の育成が必要である。本研究では、これらに向けて地域の科学技術をリードし、さらにグローバルな視点で物事を捉え世界で活躍し、新たな価値（解決法）を生み出すことのできる科学技術系人材を育成するための教育課程の研究開発を行う。

2 目標

本研究では、要請する人物像として、「北海道を牽引するイノベーター」、「グローバルな視点で新たな価値（解決法）を生み出すサイエンス・グローバルリーダー」、「函館・道南地域の科学技術系研究をリードする人材」を掲げ、「函中コンピテンシー」として定めた「傾聴力・思考力・協働力・先見力」の4つの資質・能力について、次の12項目の身に付けるべき力を設定し、これを育成することを目標とする。

「傾聴力」：他者理解力・多文化共生力

「思考力」：課題処理能力・主体的に取り組む力・論理的思考力・理解力

「協働力」：リーダーシップ・社会性・協調性・表現力

「先見力」：洞察力・社会貢献力

第2節 学校の現状と課題

本校は明治28年（1895年）に開校した創立130年の北海道で最も歴史のある学校の一つであり、生徒のほぼ全員が4年制大学に進学し、うち理系大学への進学率は約40%である。函館・道南地域はもとより北海道・全国の大学・研究機関で大学教員や研究者等として活躍している卒業生が多くいる。しかし、本校においては大学入試に対応した教育課程や生徒の資質・能力の育成を図るための授業改善、そして文理両方を学ぶ人材育成といったカリキュラム編成が不十分であること、また、科学的リテラシーや科学的探究心が十分に育成されておらず日常生活と科学技術の関係性を意識できていないため、科学的アプローチの楽しさや発見の喜びを感じることができていない生徒が多いという課題が存在する。

第3節 研究開発の実施の規模

1・2年生全員、3年生理型を対象とする。また、希望者に対しSSコースを設置し高度な科学技術研究を行う。

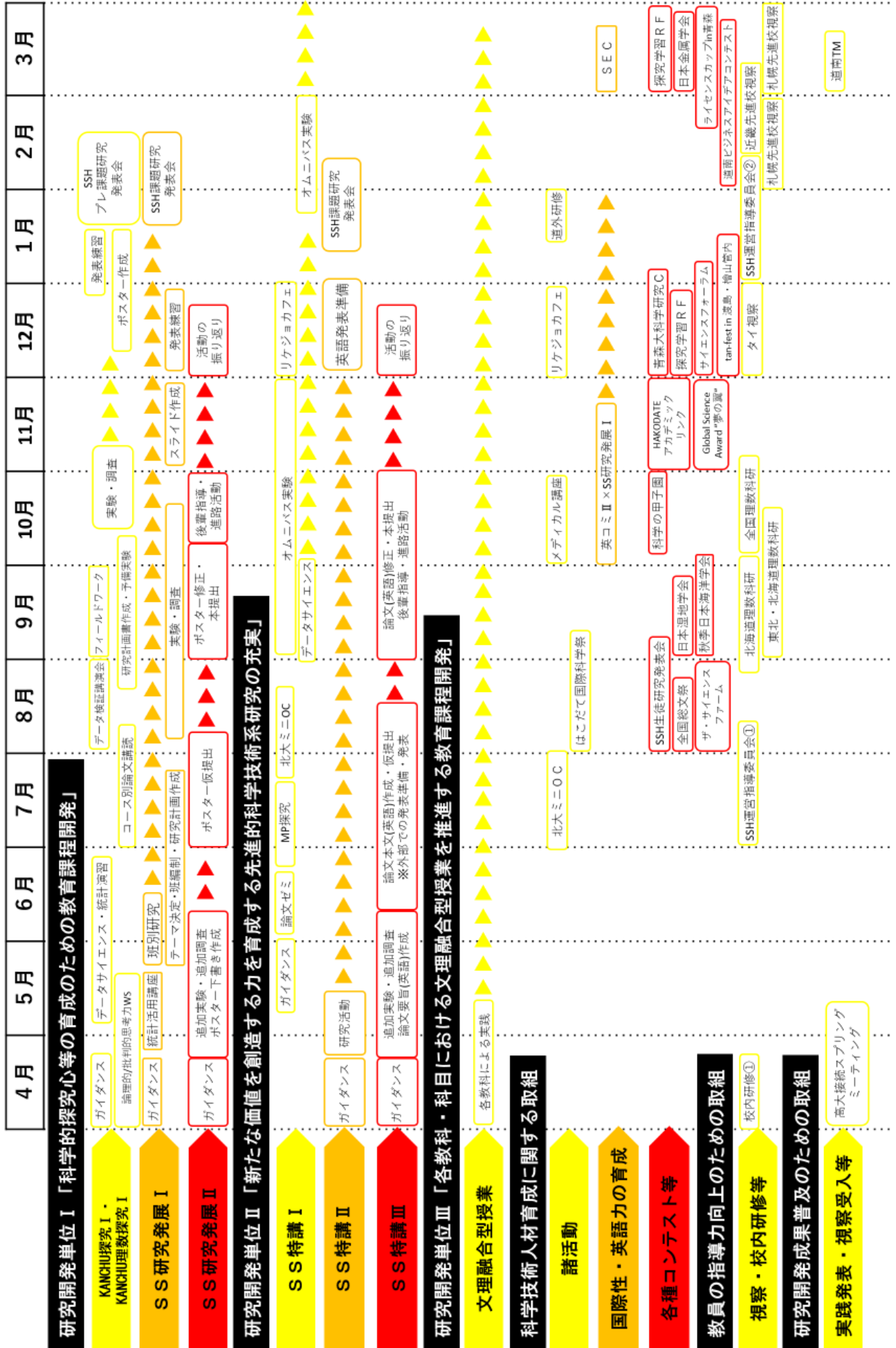
第4節 研究開発単位

研究開発単位Ⅰ「科学的探究心等の育成のための教育課程開発」

研究開発単位Ⅱ「新たな価値を創造する力を育成する先進的科学技術系研究の充実」

研究開発単位Ⅲ「各教科・科目における文理融合型授業を推進する教育課程開発」

令和7年度 研究開発の経緯



第3章 研究開発の内容

第1節 研究開発単位に関する取組内容

1 研究開発単位 I 「科学的探究心等の育成のための教育課程開発」

(1) 目的

理科・数学等を融合した学校設定教科「SS研究」、学校設定科目「SS物理基礎」「SS化学基礎」「SS生物基礎」「SS地学基礎」「SS数学I」を設置する。これらを中心に課題の設定や情報の整理・分析・考察を行い、まとめや発表を通じて科学的探究心を高めるとともに、コミュニケーション能力・課題処理能力・表現力・論理的思考力・協調性・洞察力を育成する。

(2) 仮説

理科・数学等を融合した学校設定教科「SS研究」、学校設定科目「SS物理基礎」「SS化学基礎」「SS生物基礎」「SS地学基礎」「SS数学I」を設置し、教科・科目融合型の課題研究を中心に学び地域及び世界の新たな科学的課題の発見及び解決プロセスのデザインを経験する。それによってコミュニケーション能力・課題処理能力・表現力・論理的思考力・協調性・洞察力が育成され、科学的探究心が高まり北海道を牽引するイノベーターを養成することができる。

(3) 教育課程編成上の位置付け

第1学年		第2学年		第3学年		実施規模
科目名	単位数	科目名	単位数	科目名	単位数	
KANCHU 探究 I KANCHU 理数探究 I	2 (※)	SS研究発展 I	2	SS研究発展 II	1	全て必修
SS化学基礎	2	SS物理基礎	2			
SS生物基礎	2	SS地学基礎	2			
SS数学 I	3					

※普通科の生徒は「KANCHU 探究 I」、理数科の生徒は「KANCHU 理数探究 I」をそれぞれ履修する。

(4) 教育課程上の特例

摘要範囲	特例の内容	代替措置	特例が必要な理由
第1学年	生物基礎 2単位を全て減じる。	「SS生物基礎」(2単位)に「生物基礎」の内容と「生物」の内容を含め、発展的な内容を盛り込んで実施することで代替する。	巡検の実施により地域環境を生物学的側面から捉え、地学分野も含めた科目横断的な学習を取り扱い、自然科学に関する基礎的知識の定着と発展的内容の理解を図るため。
	化学基礎 2単位を全て減じる。	「SS化学基礎」(2単位)に「化学基礎」の内容と「化学」の内容を含め、発展的な内容を盛り込んで実施することで代替する。	科学全般にわたって必要な実験の基本操作の習得と科学的に研究する技能を身に付けるために、科目横断的な学習を取り扱い、自然科学に関する基礎的知識の定着と発展的内容の理解を図るため。
	数学 I 3単位を全て減じる。	「SS数学 I」(3単位)を「数学 I」の内容に「数学 II」の内容を含め、発展的な内容を盛り込んで実施することで代替する。	実験データの解析及び考察のために、発展的な内容を取り扱い、研究活動の充実を図るため。
	総合的な探究の時間 1単位を全て減じる。	「KANCHU 探究 I (普通科)」(2単位)において、探究的な活動を実施することで代替する。	地域教材をもとにした課題解決学習的な課題研究を実施し、基礎的な探究活動の技能習得を図るため。
	理数探究基礎 1単位を全て減じる。	「KANCHU 理数探究 I (理数科)」(2単位)において、探究的な活動を実施することで代替する。	地域教材をもとにした課題解決学習的な課題研究を実施し、基礎的な探究活動の技能習得を図るため。
第2学年	総合的な探究の時間 1単位を全て減じる。	「SS研究発展 I」(2単位)において、探究的な活動を実施することで代替する。	専門的な課題研究を体系的に実施するため。
	物理基礎 2単位を全て減じる。	「SS物理基礎」(2単位)に「物理基礎」の内容と「物理」の内容	地域環境を物理学的側面から捉え、地学分野も含めた科目横断的な学習を取り扱い、自然

	減じる	を含め、発展的な内容を盛り込んで実施することで代替する。	科学に関する基礎的知識の定着と発展的内容の理解を図るため。
	地学基礎 2単位を全て減じる。	「SS地学基礎」(2単位)に「地学基礎」の内容と「地学」の内容を含め、発展的な内容を盛り込んで実施することで代替する。	科学全般にわたって必要な実験の基本操作の習得と科学的に研究する技能を身に付けるため。科目横断的な学習を取り扱い、自然科学に関する基礎的知識の定着と発展的内容の理解を図るため。
第3学年	総合的な探究の時間 1単位を全て減じる。	「SS研究発展II」(1単位)において、探究的な活動を実施することで代替する。	課題研究をさらに深め、結果をまとめる方法を体系的に学び、成果を外部に発信して評価を得ることでさらに研究活動を深めるため。

(5) 研究開発内容・方法・検証

ア KANCHU 探究 I (普通科) / KANCHU 理数探究 I (理数科)

(ア) 目標

フィールドワークやグループワーク等により、調査・研究の手法、考察・情報発信の手法及び課題発見方法を学ぶ。

(イ) 内容等

「KANCHU 探究 I」では、データサイエンスについての基礎知識や態度について学んだ。その後、函館市内近郊の研究施設や事業所と連携したフィールドワークを行い、そこで学んだことを生かして、自ら課題テーマを設定し探究活動を行った。

「KANCHU 理数探究 I」では、「KANCHU 探究 I」と同様にデータサイエンスの基礎知識や態度について学んだ後、地域の観光資源である大沼をフィールドとして環境調査を実施し、調査・研究の手法等を学んだ。その後、自ら課題テーマを設定し探究活動を行った。今年度の実施内容を次の[表 1]に示す。

[表 1] 「KANCHU 探究 I / KANCHU 理数探究 I」の学習内容と時数

学期	日付	時間数	学習内容	生徒の活動
前期	4月16日	2	ガイダンス	本校のSSHの取り組みの目的や学術論文を背景とした探究活動の流れについて理解を深めた。
	4月26日	2	代表生徒発表会/理解力	3年生による2年生で行った探究の成果の発表を聞いて、今後の見通しをもった。
	4月30日	2	クリティカルシンキング	身近な問いについて、科学的思考や批判的思考を用いて考えた。
	5月7日	2	対話	他者と合意形成をとる方法を学んだ。
	5月14日	2	記述統計の考え方1	記述統計(平均値、中央値)などを学び、それを可視化する方法(度数分布表やヒストグラム)を学んだ。
	5月21日	2	記述統計の考え方2	記述統計(分散、標準偏差)などを学びそれを可視化する方法(散布図や棒グラフ等)を学んだ。
	5月28日	2	推測統計の考え方1	t検定の実施方法を学んだ。
	6月4日	2	推測統計の考え方2	相関・因果・回帰直線について学んだ。
	6月11日	2	推測統計の考え方3・質的研究の考え方	χ^2 乗検定、テキストマイニング、インタビューについて学んだ。
	6月18日	2	統計テスト・コース別ガイダンス希望調査	これまで学習してきた統計について基本的な知識を確認した。KANCHU 探究 I の生徒は、7つのコースのうち、どのコースを選択するか考えた。
	6月25日	2	コース別論文講読	指定された論文を講読する。
	7月23日	2	コース別論文講読	リサーチクエスチョンを立てる。問い、「Research Question」、「仮説」の違いについて理解を深めた。
8月27日	2	研究の方法論についての講演	研究方法について説明を聞いた。	

		(北海道教育大学函館校松浦氏)	
	9月3日	2	研究についての講演 普通科：SSH 講演(工業技術・安井氏) 理数科：SSH 大沼環境調査講演(田中氏)
	9月17日	2	リサーチクエスションの設定。フィールドワークガイダンス 普通科：市内フィールドワークガイダンス 理数科：SSH 大沼環境調査ガイダンス
	9月24日	6	市内フィールドワーク&大沼環境調査 普通科：市内フィールドワーク 理数科：SSH 大沼環境調査
後期	10月1日 10月8日 10月15日	6	コース別研究計画作成 研究計画書を作成した。
	10月22日 10月29日 11月19日 11月26日	8	コース別調査・実験 研究計画書に基づいて調査や実験、分析作業を行った。
	12月3日 12月10日	4	コース別ポスター作成 ポスター作成の方法や発表の方法について理解を深め、ポスターを作成した。
	12月17日	2	コース別中間発表 これまでの研究のまとめを発表し、他者の意見を取り入れた。
	1月16日 1月21日	4	コース別ポスター修正 これまでの研究をポスターにまとめた。
	1月28日	2	コース別ポスター発表練習 教室にポスターを張り、発表練習をした。聞き手が理解しやすい発表の仕方や、発表に対する質問の仕方等を学んだ後に、実際にその練習を行った。
	2月3日	4	プレ課題研究発表会 本校体育館にて、ポスター形式で各グループの研究成果を発表した。また、他のグループの発表を聞き、質疑応答を通して様々な課題発見につながった。
	2月4日	4	課題研究発表 各教室にて、2年生によるプレゼンテーションを聞いて質問をした。
	2月13日	2	振り返り これまでの探究を共同的に振り返った。
	3月18日	2	外部発表に出場した2年生の研究発表の聴講。来年度の探究について 2年生の優れた発表を聞いた。来年度の探究について見通しをもった。

合計 70 コマ (1 コマ 50 分)

今年度の工夫や変更点を中心に、指導体制、指導方針、及び教材開発について以下に示す。

(a) 指導体制

「KANCHU 探究 I」及び「KANCHU 理数探究 I」では、データサイエンスについての基礎知識とその活用に重きを置いて指導した。指導は SSH 推進部員が Google Meet を用いて行い、各教室での生徒の見取りは 1 学年の職員が行った。また、研究方法について外部講演を聞き、事前学習をした。

夏休み明け以降の「KANCHU 探究 I」では、生徒は以下に示すコースの中から、興味・関心に応じて 1 つを選択した。1 コース当たりの生徒数は約 20 名であり、研究活動を行う際に 4～7 グループに分かれた。また、各コースを担当する教員を 2 名とした。

文系：歴史、観光行政

理系：ゼロカーボン、プログラミング言語、水質、プランクトン、マイクロプラスチック

これらの 7 つのコースでは、担当の教員が、2 月実施の「プレ課題研究発表会」まで伴走する。9 月 24 日実施のフィールドワークでは、市内の 7 つの事業に協力を依頼し、課題の設定のための基礎的な知識を得たり、課題意識を得たりした。

「KANCHU 理数探究 I」では、大沼環境調査フィールドワーク後、6 つのグループに分けて指導した。生徒は以下に示すグループの中から、興味・関心に応じて 1 つを選択した。1 グループ当たりの生徒数は 2～6 人であり、各グループを担当する教員の数を 1 名とした。

これらの7つのコースでは、担当の教員が2月実施の「プレ課題研究発表会」まで伴走する。情報・数学は数学科、物理・化学・生物は理科の教員が担当した。生徒は、授業内で指導を受けることもあれば、授業外で指導を受けることもあった。

(b) 指導方針

年度当初に、(1)生徒に研究のサイクルを体験的に身に付けさせること、及び(2)生徒に身に付けさせたい資質・能力(函中コンピテンシー「12の力」)を発揮させるべく意識的な指導を行うことを指導方針として確認した。

生徒に身に付けさせたい資質・能力(函中コンピテンシー「12の力」)を「KANCHU 探究 I」と「KANCHU 理数探究 I」の年間計画に明記した。折りに触れて、指導内容及び発揮してほしい「12の力」について教員間で確認することで、生徒への指導に生かすことができた。同様に、研究発表及び質疑応答の練習時間を設定したり、指導時の声掛けの参考例を教員間で共有したりするなど、資質・能力を意識した指導を行った。

(c) 教材開発

データサイエンスの指導においては、北海道内のSSH指定校である市立札幌旭丘高等学校からカリキュラム構成や具体的な指導内容に関する情報提供を受け、その後SSH推進部が本校の生徒に合うように教材を開発した。Google Classroomを用いて、Google スプレッドシートで課題配信を行った。また、課題研究時に使用したルーブリックは、2学年「SS研究発展 I」で使用しているルーブリックを転用し、同一のルーブリック(③関係資料5参照)で評価できるように再設定を行った。また、理数科生徒対象の「SSH大沼環境調査」事前指導には、指定I期で作成した大沼環境調査に係る映像教材等を引き続き活用した。

(ウ) 検証

1年間のKANCHU 探究 I / KANCHU 理数探究 I の授業を通して、函中コンピテンシーに基づく12の力がどのような場面で発揮されたのかアンケート調査を行った。結果は、第4章第2節で示す。ここでは、ルーブリック評価の推移について検証する。12月実施の中間発表と2月実施の「SSHプレ課題研究発表」においてルーブリック評価の5項目においてどれくらいの上昇があるか検討した([表2])。評価の実施はコース別担当教員が行った。

[表2] ルーブリック評価(最大値5～最小値1)における記述統計

観点	中間発表(n=197) (令和7年12月)		SSH 課題研究発表会(n=197) (令和8年2月)		有意差
		SD		SD	
課題と仮説の設定	3.46	0.88	4.37	0.66	**
研究の評価・実施	3.08	1.01	4.18	0.69	**
データの解釈	2.62	0.53	4.05	0.61	**
根拠に基づく検証	2.79	0.78	4.17	0.65	**
研究のまとめ	3.02	1.02	4.07	0.52	**

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$

対応のあるt検定を行った結果、全ての項目において中間発表から「プレ課題研究発表」にかけて向上が見られた。これは、中間発表時に生徒間での意見交換を行ったことや、担当教員等による助言を受けたことで、研究について具体的な課題等を発見し、修正することができたためである。

※「課題と仮説の設定」においては、 $t(196) = -16.84, p < 0.001$

※「研究の評価・実施」においては、 $t(196) = -18.166, p < 0.001$

※「データの解釈」においては、 $t(172) = -34.04, p < 0.001$

※「根拠に基づく検証」においては、 $t(196) = -29.947, p < 0.001$

※「研究のまとめ」においては、 $t(196) = -14.805, p < 0.001$

イ SS研究発展 I

(ア) 目標

課題を発見し、課題設定を行う方法や研究法を体系的に学び、研究活動を実施する。

(イ) 内容等

昨年度同様、興味関心のある分野についての課題を発見し、その解決及び新たな価値を創造するために科学的手法を用いて研究を行った。その成果は個人又はグループごとにまとめ、成果を外部に発信した。今年度、生徒の十分な活動時間を確保するため、昨年度までの1単位から2単位に増単した。その実施内容を次の[表3]に示す。

[表3] 「SSH研究発展I」の学習内容と時数

学期	月日	配当時間	章・節
前期	4月16日	2	・ガイダンス、ゼミ希望調査
	4月23日	2	・3年生代表生徒発表
	4月30日	2	・研究倫理について、データサイエンス
	5月7日	6	・班別研究①(テーマ設定)
	5月14日		・班別研究②(探究講義)
	5月21日		・班別研究③(研究活動)
	5月28日	2	・班別研究④(ゼミ内発表会) ・先行研究とRQ等について
	6月4日	8	・班別研究⑤(研究計画書作成)
	6月11日		・班別研究⑥(研究計画書作成)
	6月18日		・班別研究⑦(中間発表①)
	6月25日		・班別研究⑧(研究計画の修正)
	7月9日	4	・班別研究⑨(調査・実験・分析1)
	7月23日		・班別研究⑩(調査・実験・分析1)
8月27日	2	・班別研究⑪(調査・実験・分析1)	
9月4日	4	・班別研究⑫(調査・実験・分析1)	
9月10日		・班別研究⑬(ゼミ内発表会)	
後期	10月1日	10	・班別研究⑭(調査・実験・分析2)
	10月8日		・班別研究⑮(調査・実験・分析2)
	10月15日		・班別研究⑯(調査・実験・分析2)
	10月22日		・班別研究⑰(調査・実験・分析2)
	10月29日		・班別研究⑱(調査・実験・分析2)
	11月5日	10	・班別研究⑲(調査・実験・分析2)
	11月19日		・班別研究⑳(調査・実験・分析2)
	11月26日		・班別研究㉑(スライド作成)
	12月3日		・班別研究㉒(スライド作成)
	12月10日	・班別研究㉓(スライド作成)	
	12月17日	2	・班別研究㉔(中間発表)
	1月16日	6	・班別研究㉕(発表スライド修正)
	1月21日		・班別研究㉖(スライド相互チェック)
1月28日	・班別研究㉗(発表・質疑応答練習)		
2月3日	6	・SSH課題研究発表会	
2月4日			
2月13日	2	・振り返り	
3月18日	2	・1年間を振り返って、来年度に向けた目標設定	

合計70コマ(1コマ50分)

(a) 指導体制

昨年度に引き続き、SSH推進部の2学年チーフが週1回の担任会に参加し、指導の目線合わせを行った。また、副担任・学年付の教員に対しては、適宜打ち合わせの時間を設け、指導内容の共有を徹底した。

各研究班に教員をファシリテーターやメンターとして割り当てることも、昨年度から継続した。ファシリテーターは主にSSH研究発展Iの授業時の助言やスケジュール管理を行い、メンターは教科の専門的知識を生かして研究内容の指導を担当した。ファシリテーターには2学年の教員を割り

当て、メンターには全学年の教員を割り当てた。

また、SS特講Ⅱの受講生と理数科の生徒が行う英語発表に対して、SS論理・表現Ⅱの授業でガイダンスを実施した。本校に在籍するALT 2名に、英語スライドを添削してもらい、自然な英語を使用することを試みた。また、ALTに質疑応答の練習にも参加してもらい、本番を想定した練習を行った。

(b) 指導方針

昨年度に引き続き、学術論文をベースとした研究活動の徹底や、統計的手法を中心としたデータサイエンス活用の普及を図った。統計的手法の指導については、4月に一度全体指導を行った上で、適宜個別に対応した。

また、昨年度と同様に、SS特講Ⅱの受講生と理数科の生徒は課題研究発表を英語で行った。発表会当日、発表の聴き手として、北海道大学水産学部の博士課程大学院生が参加した。その結果、本校生徒は、英語を用いて自らの研究内容について伝えたりその質問に応じたりする実体験を積むことができた。

発表スライドは、冬期休業を使用して、教員による添削を行った。また、直前の授業時間を利用して、スライド作成に関わるチェックシートを利用して、生徒同士の相互チェックを行った。

(c) 教材開発

研究倫理と統計的手法（t検定と相関係数算出）について、2時間程度で指導し、生徒に演習させる教材を作成した。また、スライド作成に関わるチェックシートを作成し、スライド作成において、一定の基準を設けることができたと同時に、生徒同士の相互チェック時に活用した。

(ウ) 検証

1年間のSS研究発展Ⅰの授業を通して、函中コンピテンシーに基づく12の力がどのような場面で発揮されたのかアンケート調査を行った。結果は、第4章第2節で示す。ここでは、1学年同様、ルーブリック評価の推移について検証する。2年生の時の12月の中間発表と2月に実施した課題研究発表会での教員によるルーブリック評価について比較検証を行うこととした。今年度使用したルーブリックは「③関係資料」に示す。

昨年度までの1単位では、放課後に研究グループが集まって研究活動を行うことが多く、伴走する教員も時間外勤務が生じる等、負担が大きいことが懸念されていた。しかし、今年度、2単位に増単したことにより、授業内で研究グループによる活動時間が増えた。そのため、生徒は放課後等の時間を有効活用できるようになり、教育的効果が高まった。

[表4]は、現2年生が令和7年12月に実施した中間発表の平均値と令和8年2月にSSH課題研究発表会を行った際のルーブリック評価の平均値とWelchのt検定で得たp値を示した。ルーブリック評価は、1人の教員が複数の発表について行った。また、運営の都合上、教員は、中間発表時とSSH課題研究発表会では、違う班の評価を行った。

[表4]教員によるルーブリック評価における各観点の平均値

観点	中間発表 (令和7年12月)		SSH課題研究発表会 (令和8年2月)		有意差
	平均値	SD	平均値	SD	
A. 課題と仮説の設定	3.90	0.67	4.17	0.67	*
B. 研究の計画・実施	3.63	0.90	3.92	0.53	*
C. データの解釈	3.32	0.91	3.92	0.81	**
D. 根拠に基づく検証	3.29	0.84	3.76	0.62	**
E. 研究のまとめ	3.36	0.80	4.10	0.75	**

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

[表4]の結果より、A～Eの項目において有意差が確認された。「C. データの解釈」や「E. の研究のまとめ」において、特に有意差が大きいことが示された。12月の中間発表では、まだデータの解釈や研究のまとめが進んでいなかったが、発表会までに研究が精選されていったことが考えられる。発表会のスライド作成では、図表を用いて結果を分かりやすくまとめたり、それらを適切に説明したりすることが重視される。加えて、結果の原因について、先行研究などに基づいて論理的に考察することも求められ

る。そのプロセスを通じて、研究に対する理解力やスライド作成における表現力が向上した結果と考えられる。発表準備段階において、生徒間で発表スライドの相互チェックを行い、初めてスライドを見る人にも、内容が伝わるように工夫を重ねていったことも要因と考えられる。

また、「B. 研究の計画・実施」、「C. データの解釈」、「D. 根拠に基づく検証」の平均値が4点台に届かなかったことの一因として、研究の修正が難しかったことが考えられる。当初計画した研究を進めて行く中で、思うような結果が得られず、新たな研究方法を模索したが最適解を見つけることができずに、研究が終わってしまった班があった。教員からのコメントでは、「条件設定についてももう少し工夫できたらよかった」や「テーマ、仮説は面白いが研究方法について検証してほしい」というコメントも見られた。事前に予備実験の実施を推奨しており、多くの班が予備実験を行っていた。しかし、本実験では上手くいかないこともあり、今後は、先行研究の研究方法に対するより深い理解とより精密な実験計画の指導が必要だと考えられる。

また、教員ルーブリックには、「客観的な検証を行うには、もう少しデータがあるとよい」というコメントも見られた。研究を行う時間に制約はあるが、可能な範囲でサンプル数を増やすことができるような指導を継続していきたい。

ウ S S 研究発展Ⅱ

(ア) 目標

外部の高等教育機関とも連携しながら課題研究をさらに深め、結果をまとめる方法を体系的に学ぶとともに、成果を外部に発信して評価を得ることでさらに研究活動を深める。また、1 学年「KANCHU 探究Ⅰ/KANCHU 理数探究Ⅰ」「S S 研究発展Ⅰ」のチューターとして後輩の指導に当たり、研究活動で得た知識や経験等を還元する。

(イ) 内容等

昨年度「S S 研究発展Ⅰ」で実施した課題研究活動を継続し、課題研究ポスターを作成した。また、今年度より新しく「S S H 代表生徒発表会」を開催した。今年度の実施内容を次の[表5]に示す。

[表5] 「S S 研究発展Ⅱ」の学習内容と時数

学期	日付	時間数	学習内容	生徒の活動
前 期	4月16日	2	追実験・追調査実施	S S 研究発展Ⅰで行った研究に対して、追実験や追調査を行った。また、論文作成に必要な資料についてまとめた。
	4月26日	2	S S H 代表生徒発表会	本校創立130周年事業として、総務部と連携して開催した。全校生徒・保護者・PTA関係者・管内の教員を対象に代表生徒が登壇し、口頭発表を行った。
	4月30日 5月7日 5月21日 5月28日	8	追実験・追調査実施 ポスター作成資料準備	研究発展Ⅰで行った研究に対して、追実験や追調査を行った。また、ポスター作成に必要な資料についてまとめた。
	6月4日 6月11日 6月18日 6月25日	8	ポスター編集 ポスター仮提出	随時、担当教員から添削を受けながら、作成テンプレートに沿って、ポスターを作成、本校学校祭のS S H ブースにて展示した。
	7月9日 7月23日 9月3日 9月17日	8	ポスターのピア・レビュー ポスター再編集 研究の引き継ぎ 進路活動	査読チェック項目に着目しながら、生徒間でポスターのピア・レビューを行い、それを受けて修正を行った。また、下級学年への研究の引き継ぎ、及びノウハウの指導を行う一方、進路実現に向けた準備を行った。
	後 期	10月1日	1	S S H 最終アンケート

合計 29 コマ (1 コマ 50 分)

(a) 指導体制

昨年度同様に、前年度と同じ教員が継続して指導した。

資料の提示や課題の管理には Google Classroom や Google drive を活用し、各種調査やアンケートの実施には Google Form を活用した。また、ポスター作成は Google スライドを使用し、共同編集をしながら進めた。ポスターのピア・レビューは、生徒同士で 4～5 回行った後、最終的にメンター教員が確認を行った。

(b) 指導方針

昨年度までと同様に、「SS 研究発展Ⅱ」では、「SS 研究発展Ⅰ」で行った課題研究活動の総括として、課題研究ポスターの作成方法を学び、ポスターを作成した。SS 特講Ⅲを履修する生徒は、英語科教員の指導のもと、英語でポスターを作成した。

(c) 教材開発

昨年度まで活用していた論文作成に関する資料を整理し、基本的な構成の把握から最終的な査読までを一連の流れとして学べる教材を開発した。また、Google スライドでの活用を念頭に置き、作成要領などの一部をより使いやすい形に改良した。

(ウ) 検証

今年度、「SS 研究発展Ⅱ」を履修した生徒のうち、校外での発表会等に参加した件数は 8 件、参加者はのべ 23 名であった。これらの生徒は全員、大学入試における総合型選抜等を受験しており、課題研究の取り組みが進路選択につながったと考えられる。

また、その他にも課題研究の成果が進路実現に結び付いた生徒は多く、本校の課題研究の取組を通じて、生徒が自己の将来の生き方や在り方を考え、進路選択の一助とする流れが確立されつつあると考えられる。

エ SS 化学基礎

(ア) 目標

化学反応についての観察・実験を行い、化学的に探究する能力と態度を育てるとともに、化学反応に関する基本的な概念や原理・法則の理解を深め、課題研究において必要となる基本知識と汎用的な実験方法を習得し、科学的な自然観を育成する。

(イ) 内容等

昨年度同様に実施した。

- | | | |
|----------------|------------------|------------|
| (a) 物質の成分と構成元素 | (b) 原子の構造と元素の周期表 | (c) 化学結合論 |
| (d) 物質質量と化学反応式 | (e) 酸と塩基 | (f) 酸化還元反応 |
| (g) 化学と人間生活 | | |

(ウ) 検証

「KANCHU 探究Ⅰ」のコース別研究で活用が想定される、水質調査の調査項目や測定原理について授業内で扱い、調査に関する学習の深化を図った。

オ SS 化学

(ア) 目標

課題研究をより深めるために、化学的に探究する能力と態度を育成し、化学的な見方や考え方を養う。

(イ) 内容等

(a) 電気化学

酸化還元反応の理論及び標準電極電位から電池と電気分解についての理解を深め、それらに対する関心や探究できる能力を育成する。

(b) 無機化学

化学反応理論を用いて、無機化学工業を体系的に学習し、化学工業と人間生活に対する関心や探究できる能力を育成する。

(c) 有機化学

化学結合論や有機電子論を用いて、有機化学の反応が成立することを理解し、有機化学と人間生活に対する関心や探究できる能力を育成する。

(ウ) 検証

昨年度同様に実施し、「SS研究発展 I」の化学領域の課題研究や背景知識の構築に寄与できた。また、実験レポートの作成や授業の振り返り等の学習手段において、一部 Google Workspace のアプリケーションを活用したことで、ICT活用能力の育成に寄与できた。

カ SS物理基礎・SS物理

(ア) 目標

物体の運動と様々なエネルギーに関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって実験を行うことなどを通して、科学的に探究するために必要な資質・能力を育成する。

(イ) 内容等

前期に「SS物理基礎」、後期に「SS物理」を実施する。

(a) 運動とエネルギー

力学に関わる原理や法則を探究的に学び、運動やエネルギーに関わって科学的に探究するために必要な基礎的な資質・能力を育成する。

(b) 熱

熱に関わる原理や法則を微視的・巨視的視点から理解し、熱に関わる実験を通して科学的に探究するために必要な資質・能力を育成する。

(c) 波

波に関わる原理や法則を探究的に学び、波に関わる実験を通して科学的に探究するために必要な資質・能力を育成する。

(d) 電気

電気に関わる原理や法則を探究的に学び、電気に関わる実験を通して科学的に探究するために必要な資質・能力を育成する。

(e) 物理学と社会

エネルギーの利用や科学技術について理解し、物理学と社会の関わりについて探究する活動を通して、物理学に主体的に関わり科学的に探究しようとする態度を養う。

(ウ) 検証

昨年度同様に、物理基礎と物理の内容を複合的に実施した。また、「SS研究発展 I」と連携しながら、探究的な学びを通じてデータサイエンスの手法についても理解を深めることができた。

キ SS生物基礎

(ア) 目標

生物に対する興味や関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成するとともに、「SS研究」において必要となるフィールドワークの手法等を学び、生物学が人間生活に果たしてきた役割について理解を深める。

(イ) 内容等

生物学の基本的な概念や原理・法則及び生物学と日常生活や社会との関連についてより幅広く理解する。

内容は次の4項目を扱う。

- | | |
|----------------|----------------|
| (a) 生物の特徴 | (b) 生物の多様性と生態系 |
| (c) 遺伝子とそのはたらき | (d) 生物の体内環境の維持 |

(ウ) 検証

「KANCHU 探究 I」のコース別研究で活用が想定される、フィールドワーク方法等について授業内で扱い、調査に関する学習の深化を図った。

ク SS生物

(ア) 目標

生物に対する興味や関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学の基本的な概念や原

理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成するとともに、生物学が人間生活に果たしてきた役割について理解を深める。

(イ) 内容等

生物基礎の内容の理解を一層深めるとともに、生物の内容の一部を扱うことにより生物学の基本的な概念や原理・法則及び生物学と日常生活や社会との関連についてより幅広く理解する。

内容は次の3項目を扱う。なお、下記の3項目について課題学習や探究を通じて興味関心を高める活動を発展的に後半で実施する。

- (a) 生命現象と物質 (b) 遺伝子のはたらき (c) 生殖と発生

(ウ) 検証

科学的思考力向上のため、生物学的課題についてグループディスカッションを行う授業展開を実践した。

ケ SS地学基礎

(ア) 目標

日常生活や社会との関連を図りながら地球や地球を取り巻く環境への関心を高め、地学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を身に付ける。

(イ) 内容等

(a) 地球環境の科学

日本列島がつくる自然の特徴及び、自然がもたらす災害と恩恵について、定性的・定量的に考察する能力を育成する。

(b) 地球の構成と運動

地球の形と大きさ、内部構造を学び、火山や地震のメカニズムについて、定性的・定量的に考察する能力を育成する。

(c) 地球の変遷

地球の歴史について、地球環境の変化に伴う生物の変遷から考察する能力を育成する。

(d) 大気海洋学

大気の構造と大循環、海水の構造と循環について、定性的・定量的に考察する能力を育成する。

(e) 太陽系と宇宙

太陽系惑星の特徴。太陽とその進化、宇宙の姿について、定性的・定量的に考察する能力を育成する。

(ウ) 検証

「SS研究発展I」の授業と連動し、データベースを活用した授業実践を行い、データサイエンスの手法について理解を深めることができた。

コ SS数学I

(ア) 目標

数と式、図形と計量、2次関数及びデータの分析について理解し、基礎的な知識・技能の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察する能力を培い、数学のよさを認識できるようにする。また、それらを活用し課題の設定や情報の整理・分析・考察を行い、まとめや発表までを体系的に学び、課題研究に必要な資質・能力を身に付ける。

(イ) 内容等

(a) 数を実数まで拡張する意義や集合と命題に関する基本的な概念を理解できるようにする。また、式を多面的に見て処理するとともに、1次不等式などを用いて事象を多面的に考察できるようにする。

(b) 2次関数とそのグラフについて理解し、2次関数を用いて数量の関係や変化を表現することの有用性を認識し、それらを事象の考察に活用できるようにする。

(c) 三角比の意味やその基本的な性質について理解し、三角比を用いた計量の考えの有用性を認識す

るとともに、それらを事象の考察に活用できるようにする。

- (d) データの基本的な数的処理（平均、標準偏差、標準誤差、相関、検定など）について学び、計算論理思考時において、データをもとに演習を行う。また、研究活動時にはデータに基づいた定量的な考察を行い、論文・レポート作成時には、用いたデータの扱い方が適正かどうかを他者と検討することで判断し、適切にデータを扱えるようにする。

(ウ) 検証

昨年度と同様に、課題研究等の内容を意識して、データの分析についての指導を実施した。また、データサイエンスが汎用的な能力であることから、KANCHU 探究Ⅰでは主に Google スプレッドシートを用いた実践を行い、SS 数学Ⅰでは仕組み等について理論的に学習した。その結果生徒は、データの分布の特徴を考察し表現したり、その過程を振り返ったりすることで、データを定量的に扱えるようになった。

2 研究開発単位Ⅱ「新たな価値を創造する力を育成する先進的科学技术系研究の充実」

(1) 目的

先進的な科学技术系研究活動を行う学校設定科目「SS 特講Ⅰ～Ⅲ」の中で、大学や研究機関等の国内外の外部専門機関と ICT 機器を効果的に活用しながら連携し、データサイエンスや AI を用いて、最先端のテクノロジーに関する共同研究を行うことで、函中コンピテンシー「12 の力」を育成する。

(2) 仮説

国際的に活躍する科学技术系研究者を目指す生徒のために、学校設定教科「SS 研究」の中に学校設定科目「SS 特講Ⅰ～Ⅲ」を設置し、ICT 危機を効果的に活用しながら、大学や研究機関等の国内外の外部専門機関と ICT 機器を効果的に活用しながら連携し、最先端のテクノロジーに関する共同研究を行うことで、主体的に取り組む力・創造力・実行力・リーダーシップ・主体性・挑戦する力・洞察力・社会貢献力・異文化理解力が育成され、高い科学的リテラシーと未来をイノベートできる新たな価値（解決法）を創造する力をもったサイエンス・グローバルリーダーを養成することができる。

(3) 教育課程編成上の位置付け

第1学年		第2学年		第3学年		実施規模
科目名	単位数	科目名	単位数	科目名	単位数	
SS 特講Ⅰ	1	SS 特講Ⅱ	1	SS 特講Ⅲ	1	全て選択※1

※1 学校設定科目「SS 特講Ⅰ・SS 特講Ⅱ・SS 特講Ⅲ」については、教育課程外の SS コースとして設置

(4) 研究開発内容・方法・検証

ア SS 特講Ⅰ

(ア) 目標

最先端のテクノロジーを体験する北海道内外の科学技术系施設等の訪問・巡検を実施することで、社会が抱える課題を発見・設定し、解決に向けた課題研究を行う。

(イ) 内容等

最先端で活躍する研究者の講義等に参加し、理科・数学を中心とした発展的な内容について学ぶとともに、社会が抱える課題を発見・設定し、課題研究を行った。今年度の実施内容を次の[表6]に示す。

[表6] 「SS 特講Ⅰ」の学習内容と時数

学期	日付	時間数	学習内容
前期	6月5日	1	ガイダンス
	6月13日	3	ビーチコーミング
	6月20日	3	実験「函館湾のマイクロプラスチック」
	7月8日	3	北海道水産学部ミニオープンキャンパス
	7月11日	2	論文講読「マイクロプラスチックについて」
	7月25日	3	ALT による英語講義「動物の分類方法について」
	8月29日	2	オムニバス①講義演習（数学：データサイエンス）
	9月5日	2	ALT による英語講義「植物学について」
	9月12日	2	オムニバス②講義演習（生物）
	9月19日	2	オムニバス③講義演習（化学）
後期	10月3日	2	オムニバス④講義演習（数学：データサイエンス）

	10月10日	2	オムニバス⑤講義演習（英語：言語学）
	12月13日	2	リケジョカフェ（生物に関する講演）
	3月18日	3	オムニバス⑥講義演習（化学）
	3月19日	3	オムニバス⑦講義演習（物理）

合計 35 コマ(1 コマ 50 分)

昨年度までと同様に、マイクロプラスチック研究及びオムニバスプログラムを軸にカリキュラムを構成した上で、最先端の研究者、大学院生等と交流する時間を設けた。生徒は、研究の内容や手法のみならず、理工学を学んだ先のキャリア的視点についても考えることができた。また、身近なテーマを科学的に見つめるという内容も盛り込むことができた。

(a) マイクロプラスチック研究

海洋マイクロプラスチックをテーマに据え、函館近海の実態を探究的活動によって調査した。はじめに、テーマ導入のためにビーチコーミングを行うとともに、函館市大森浜の砂浜の砂をコドラート法で採取した。次に、先行研究の講読を通して知識の整理とリサーチクエスションの設定を行い、その後砂に含まれるプラスチック片の存在を確認した。また、中学校での学びとの接続を意識し、密度による分離法も行った。

(b) オムニバスプログラム

様々な分野の各種実験や講義演習を通して、多様な実験方法に触れたり、理学的あるいは数学的な見方・考え方を働かせたりした。

データサイエンスでは、相関、 t 検定について実際にスプレッドシートを用いた実習を行った。また、DNAの抽出では、ブロッコリーを用いて抽出を行った。地学では、ラ・ニーニャ現象やエル・ニーニョ現象などの気象についてモデル実験を行って大気海洋学実験について理解した。

データサイエンスでは、「KANCHU 探究 I」や「KANCHU 理数探究 I」で実施した統計的手法を用いて数学的な観点から考察し、その活用方法について、Google スプレッドシートを用いた実習を通して理解を深めた。

(c) 北海道大学水産学部ミニオープンキャンパス

北海道大学水産学部を訪問し、研究者の講義の受講、研究室や研究施設の見学、大学生の実験実習の見学を実施した。水産学における多面的なアプローチについて学んだ。

(d) リケジョカフェ（生態の研究に関する講演）

『何の因果かヤドカリと歩む人生です』と題して、北海道大学大学院水産科学研究院海洋生物資源科学部門助教である石原千晶氏より、ヤドカリの研究最前線の状況、基礎研究の役割や重要性について講演していただいた。生態学について学ぶために必要な洞察力などの視点や基礎研究の役割について学ぶことができ、研究者として大切な思考を育むことができた。

(e) ALT による英語講義

本校 ALT が理科についての専門知識があったため、英語での講義や演習を行った。

(ウ) 検証

振り返りシートや教員とのやりとりから、「SS特講 I」の諸活動は、生徒の意欲、将来設計とスキルに大きく影響し得ると言える。特講 I の履修者の多くが探究的な学びについて、前向きな意見を述べており、また、自らの将来について大きな向上心を抱いている。また、「KANCHU 探究 I」や「KANCHU 理数探究 I」では、履修者が他の生徒に対して先行研究の読み方や統計処理方法について助言したり、研究計画の適切さを論じたりする場面が見られるなど、波及的効果もあった。詳細については、第 4 章実施と効果とその評価に記す。

イ SS特講 II

(ア) 目標

研究室訪問等により高等教育機関や民間企業と連携し、意欲喚起を図るとともに研究活動を深化させる。さらに研究中の課題に対して専門の立場から助言を受け、共同研究の体制を構築する。

(イ) 内容等

設定した課題の解決及び新たな価値を創造するため、外部研究機関と連携しながら研究を発展させるとともに、共同研究体制を構築する。今年度の実施内容を次の[表7]に示す。

[表7] 「SS特講Ⅱ」の学習内容と時数

学期	日付	時間数	学習内容
前期	4月25日	1	ガイダンス
前期 ～ 後期	4月30日 ～ 12月4日	30	コアタイム
後期	12月11日 ～ 1月29日	4	英語発表準備

合計 35 コマ (1コマ 50分)

昨年度同様に、「SS研究発展Ⅰ」と合わせて研究活動を行った。また、1月の課題研究発表会において英語で発表を行うことも昨年同様に課した。さらに、校外で開催される研究発表会に参加することを推奨し、定期的に活動するコアタイムを設定することで研究のサポートを行った。

(ウ) 検証

昨年度同様に、春からコアタイムを設定し活動時間を確保したことで、円滑に研究を進めることができた。その結果、夏頃から外部研究機関等に活動の協力を依頼し、研究の深化を図ることができた。

また、校外での研究発表会に参加することを推奨した結果、15班全てが校外の発表に参加した。

ウ SS特講Ⅲ

(ア) 目標

研究室訪問等により高等教育機関や民間企業と連携し、研究活動への意欲喚起を図るとともに活動を深化させる。さらに研究中の課題に対して専門の立場から助言を受け、共同研究の体制を構築する。

(イ) 内容等

昨年度同様に、英語での課題研究論文の作成を行った。今年度の実施内容を次の[表8]に示す。

[表8] 「SS特講Ⅲ」の学習内容と時数

学期	日付	時数	学習内容
前期	4月16日	1	・英語論文作成ガイダンス
	4月30日～ 9月27日	26	・「SS研究発展Ⅱ」の進捗に合わせながら、英語での研究ポスター作成
	10月1日	2	・英語ポスター完成

合計 29 コマ

(ウ) 検証

英語科教員やALTによる添削指導を受けて、英語のポスター作成に必要なスキルを磨くことができた。

3 研究開発単位Ⅲ「各教科・科目における文理融合型授業を推進する教育課程開発」

(1) 目的

文理融合的に体系化された教科・科目における学び、及び学校設定科目「SS論理・表現Ⅰ」と「SS論理・表現Ⅱ」を履修することで全ての生徒の科学的リテラシーを高め、科学的アプローチの楽しさや発見の喜びを喚起し、他者理解力・基礎学力・理解力・コミュニケーション能力・論理的思考力・社会性・協調性・異文化理解力を育成する。

(2) 仮説

文理融合的に体系化された教科・科目及び学校設定科目「SS論理・表現Ⅰ」「SS論理・表現Ⅱ」を学ぶことで全ての生徒の科学的リテラシーが高まり、科学的アプローチの楽しさや発見の喜びが喚起される。それによ

り、他者理解力・基礎学力・理解力・コミュニケーション能力・論理的思考力・社会性・協調性・異文化理解力が育成され、函館・道南地域の科学技術系研究をリードする人材を養成することができる。

(3) 教育課程編成上の位置付け

第1学年			第2学年		
科目名	単位数	実施規模	科目名	単位数	実施規模
SS論理・表現Ⅰ	2	必修	SS論理・表現Ⅱ	2	必修

(4) 教育課程上の特例について

摘要範囲	特例の内容	代替措置	特例が必要な理由
第1学年 (新課程)	論理・表現Ⅰ 2単位を全て減じる。	「論理・表現Ⅰ」の内容に理科等の教科等横断的内容を含めた「SS論理・表現Ⅰ」(2単位)で代替する。	英語をツールとして領域横断的な社会課題を他者と協働的に考察・検討・発表する力を育成するため。
第2学年 (新課程)	論理・表現Ⅱ 2単位を減じる。	「論理・表現Ⅱ」(2単位)の内容に理科等の教科等横断的内容を含めた「SS論理・表現Ⅱ」(2単位)で代替する。	英語をツールとして領域横断的な社会課題を他者と協働的に考察・検討・発表する力を育成するため。

(5) 学校設定科目の目標・内容等

ア SS論理・表現Ⅰ

(ア) 目標

- (a) 英語学習の特質を踏まえ、話すこと[やり取り]、話すこと[発表]、書くことの三つの領域別に設定するCAN-DO目標の実現を目指す。
- (b) 取り扱う内容を精選し、SSHの一環として行う探究活動との連携を図り、実践的な英語のアウトプット活動における資質・能力を育成する。

(イ) 内容等

(a) 基本的英語コミュニケーション力の育成

- (i) オーセンティックな教材を用いた教材
- (ii) 実践的な場面での円滑な英語コミュニケーション活動

(b) 科学的英語力の育成

- (i) 科学系テーマや探究活動内容と関連付いた教材

イ SS論理・表現Ⅱ

(ア) 目標

- (a) 1年次に習得した英語学習の特質を踏まえ、話すこと[やり取り]、話すこと[発表]、書くことの三つの領域別に設定するCAN-DO目標の実現を目指す。
- (b) 取り扱う内容を精選し、SSHの一環として行う探究活動との連携を図り、より発展的かつ実践的な英語のアウトプット活動における資質・能力を育成する。

(イ) 内容等

(a) 実践的英語コミュニケーション力の育成

- (i) 実践的な場面での円滑なコミュニケーション活動
- (ii) オフィシャルな用途に対応できる英語発表活動

(b) 科学系英語力の育成

- (i) 科学系テーマや探究活動内容と関連付いた教材の使用
- (ii) 「SS研究発展Ⅰ」の研究内容の英語プレゼンテーション発表

(6) 研究開発内容・方法・検証

ア 内容

今年度新たに実施した教科等横断型授業のうち、特徴的なものを[表9]に示す。なお、昨年度までの実践

例のうち、実施内容が特に優れているものについて、各教科の判断で今年度も継続して実施した。

[表 9] 令和 7 年度に実施した文理融合型授業実践（抜粋）

(1) KANCHU 理数探究 I × 理数化学 × 理数生物「SSH 大沼環境調査」（理数科 1 学年） 前述のとおり、「SSH 大沼環境調査」において、水質に関わる内容（大沼の水に含まれる溶存酸素におけるウィンクラー法）を「理数化学」が、大沼の植生・生態系に関わる内容を「理数生物」が担当し、事前・事後学習を実施した。
(2) 理数化学 × 家庭基礎（1 学年） 身近な緑茶の成分であるカテキンの化学的性質を学び、お茶の入れ方について科学的に検証実験を行った。生活と科学の結び付きを理解するきっかけとなった。
(3) SS 論理・表現 II × 地理総合（2 学年） 極限環境について地理の視点から学んだ後、スキットプレゼンテーション（Invent to Survive!）の実施—Extreme environment（極限環境における）発明品のついでスキットを行なった。
(4) SS 論理表現 II × 情報（2 学年） ソーシャルメディアの是非—ソーシャルメディアの悪影響についてディスカッションし、ソーシャルメディアの影響について学んだ。
(5) 学校祭（コラボウィークテーマ「光・音・熱」）× 化学 × 物理（全学年） 本校学校祭最終日には花火を打ち上げることから、花火の仕組みについて、炎色反応や電子のエネルギー状態から学習した。
(6) 防災教育（コラボウィークテーマ「防災」）× 化学・理数化学（3 学年） 火災の仕組みについて、反応速度・熱化学の視点から学習した。

イ 検証

本実践の検証については「第 4 章 実施の効果とその評価」に記す。

第 2 節 科学技術人材育成に関する取組内容

1 科学部など理数系の教育課程外の活動を充実するための取組や計画

(1) 本校科学部（旧地学部・生物部）について

令和 4 年度より地学部・生物部が統合し、科学部として活動している。科学部では、「昆布からのアルギン酸抽出手順の効率化」「函館近海に生息する魚の消化管内のマイクロプラスチックの存在実態」「渡島大沼流入河川に含まれる成分の季節変動と鉄の存在形態」「サンドイッチ法によるマリーゴールドのアレロパシー活性の有意差の調査」をテーマに研究を行った。旧地学部時代から続く、太陽黒点の観測についても継続研究を行っている。今後もデータの解析及び予想について、外部の専門機関からの指導を受けながら研究を継続していく。

(2) 「全国高等学校総合文化祭（自然科学部門）」参加

開催日 令和 7 年 7 月 26 日（土）～28 日（月）

研究発表 「身近な材料を用いた昆布からのアルギン酸の抽出」（化学部門）：3 年海藻班が研究発表を行った。

昨年度に引き続き、2 年連続での全国高等学校総合文化祭に出場した。惜しくも入賞とはならなかったが、他県の生徒による質の高い研究発表及びポスター発表を通じて、自分達の研究にはどういった視点が足りなかったのかを知るとともに、全国レベルの質の高い研究を学ぶことができた。

(3) 「全道理科研究発表大会（北海道高文連主催）」参加

開催日 令和 7 年 10 月 18 日（土）～19 日（日）

研究発表 「アレロパシー活性の比較及びその抽出方法の検討」（生物ラボ部門）：2 年アレロパシー班が総合賞を受賞し、次年度の全国高等学校総合文化祭自然科学部門での研究発表への参加権を得ることができた。

「昆布に含まれるアルギン酸量の海域別比較」（化学部門）：3 年海藻班から研究を引き継いだ 1 年海藻班が奨励賞を受賞した。

「渡島大沼における水質改善の試み」（地学部部門）：3 年大沼研究班から研究を引き継いだ 1 年大沼研究班が奨励賞を受賞した。

理科系部活動の統合により研究活動が深化し、科学部として 3 年連続で全国高等学校総合文化祭に出場することが決定した。今年度も全員が奨励賞以上の賞を受賞しており、今後も理科系部活動顧問以外の理科教員や高等教育機関・民間研究施設とも連携し、さらに質の高い研究を推進していく。

(4) 北海道大学水産学部ミニオープンキャンパス（本校生徒対象）

開催日 令和 7 年 7 月 8 日（火）

昨年度に引き続き、北海道大学函館キャンパス・地域水産業共創センターと連携し、本校生徒を対象とした北海道大学水産学部のミニオープンキャンパスを実施した（参加生徒40名）。今後も、キャンパス・コンソーシアム函館（CCH）等、函館市内の大学等からの協力を得ながら、より高度な研究ができるような体制の構築を進める。

2 科学技術・理数系コンテスト等への参加を促進するための取組や計画

(1) 「科学の甲子園」北海道大会参加

ア 開催日：令和7年10月26日（日）

イ 参加チーム：5チーム

(2) 日本数学オリンピック一次予選参加

ア 開催日：令和7年11月16日（日）

イ 参加者：1名

(3) 国際化学グランプリ一次予選参加

ア 開催日：令和7年7月21日（月）

イ 参加者：6名

3 国際性及び科学英語力の育成

教育課程内では、英語科の授業内で様々なトピックを扱うことや、英語科と他教科とのコラボレーション授業などを通して、4技能5領域を統合的に育成する取組を行ってきた。また、英語科の検定教科書では、多様な学問分野のテーマを含んでおり、教科書の内容を理解することに加えて、様々な方向にテーマを発展させながら、他教科の学習事項と関連付けることができた。教育課程外では、英語を使って海外の学生や北海道大学函館キャンパスの留学生と交流を図ったり、科学的な内容について英語でやりとりしたりする機会を設けた。

今年度、外部と連携して行った事業は以下の通りである。

- ・「SS研究発展I」における北海道大学大学院留学生(Teaching Assistant)の研究発表会への参加
- ・中国北京学校とのオンライン交流事業（北海道教育委員会「ICTを活用した海外の学校との交流」）
- ・Science English Café in Hakodate 2025（本校主催 函館市内の高校生や北大函館キャンパスの留学生が参加）
- ・グローバルサイエンスワークショップ in 北海道（主催：北海道札幌啓成高等学校）への参加

これらの経験をもとに、次年度以降、タイ王国のPrincess Chulabhorn Science High Schoolとの交流を開始する。

4 医学進学類型の取組を活かした取組

(1) メディカル講座

ア 実施日：令和7年10月25日（土）

イ 講師：旭川医科大学 助教 齊藤 江里香 先生

ウ 内容：医療の道を志す皆さんへ

エ 参加者：1年生14名 2年生18名 3年生10名

(2) 稜北病院医療体験

ア 実施日：令和7年8月6日（水）・7日（木）

イ 内容：病院での医療体験

ウ 参加者：1年生35名

(3) 協会病院医療体験

ア 実施日：令和7年8月28日（木）

イ 内容：病院での医療体験

ウ 参加者：2年生56名

5 理系女子を増やす取組

(1) リケジョカフェ

本年度は、北海道大学水産学部共創センターを通して、講師に石原千晶先生をご紹介いただき、リケジョカフェを開催した。詳細は以下のとおりである。

ア 実施日時：令和7年12月12日（金）15:45～17:30

イ 講 師：石原 千晶 先生（北海道大学大学院水産科学研究院助教）

ウ 内 容：何の因果かヤドカリと歩む人生です

エ 参 加 者：48名（他校生含む）

講演後のアンケートより、生徒から「研究は堅苦しく、大変なイメージがあったが、研究は自分の好きなことをやるため、大変なところも楽しみに変えられると気づきました」、「基礎研究の大切さについて学ぶことができた」などの感想が提出された。

第3節 教員の指導力向上のための取組内容

1 1学年・担任の打ち合わせ（「担任会」）での「KANCHU 探究Ⅰ／KANCHU 理数探究Ⅰ」の打合せと研修

(1) 実施日 毎週月曜日又は火曜日

(2) 会 場 本校相談室

(3) 内 容 SSH推進部と第1学年団との間で課題研究を実施する意義及び、「KANCHU 探究Ⅰ／KANCHU 理数探究Ⅰ」のシラバスの確認と、授業進行の確認を行った。

2 2学年・担任の打ち合わせ（「担任会」）での「SS研究発展Ⅰ」の打合せと研修

(1) 実施日 毎週月曜日又は火曜日

(2) 会 場 本校相談室

(3) 内 容 SSH推進部と第2学年団との間で、「SS研究発展Ⅰ」のシラバス確認と、授業進行の確認を行った。

3 3学年・担任の打ち合わせ（「担任会」）での「SS研究発展Ⅱ」の打合せと研修

(1) 実施日 毎週月曜日又は火曜日

(2) 会 場 本校相談室

(3) 内 容 SSH推進部と第3学年団との間で、「SS研究発展Ⅱ」のシラバス確認と、授業進行の確認を行った。

4 校内研修会の実施

昨年度に引き続き、課題研究に係る校内研修会を実施した。

(1) 第1回SSH校内研修会

ア 実施日 令和7年4月7日（月）

イ 会 場 本校視聴覚教室

ウ 内 容 SSH推進部長より、本校のSSH事業と展開について研修を行った。

（ア）昨年度までの実践と、これから本校が目指すSSHの姿

（イ）各学年の流れと今年度の方針について

5 SSH先進校訪問について

今年度もSSH指定校を訪問（現地あるいはオンライン）し、SSH事業に係る情報交換及び研究協議を行い、その内容を上記校内研修会で全教職員と共有し、2月実施のSSHプレ課題研究発表会及びSSH課題研究発表会開催運営の参考にした。

(1) 関東地区先進校オンライン視察

ア 実施日 令和7年12月19日（金）

イ 視 察 校 栃木県立栃木高等学校

ウ 視察内容 クロスカリキュラム・教科科目横断型授業の実践について

(2) 札幌地区先進校視察

ア 実施日 令和8年2月6日（金）・7日（土）

イ 視 察 校 立命館慶祥中学高等学校

ウ 視察内容 海外連携校視察受け入れ・運営の見学

(3) 四国地区先進校オンライン視察 ※報告書編集時未実施

ア 実施日 令和8年3月9日（月）

イ 視 察 校 愛媛県立松山南高等学校

ウ 視察内容 （ア）公開研究会の視察

(イ) S S H研究成果発表会への参加

第4章 実施の効果とその評価 ※根拠となるデータ等は「③関係資料」(p. 45~48)に掲載

第1節 研究開発単位の検証

1 研究開発単位Ⅰ

(1) 実施の効果

ア S S研究における「函中コンピテンシー」を反映した年間計画の作成

昨年度同様、「KANCHU 探究・KANCHU 理数探究」・「SS 研究発展Ⅰ」・「SS 研究発展Ⅱ」の授業を通じて生徒の資質・能力を育成するという目的を教員が共有し、指導の目線合わせを図るために、新たに S S 研究を通して育成すべき資質・能力(函中コンピテンシー「12の力」)を年間計画に明記した。この年間計画には各場面で教員が生徒に行う声掛けの例や12の力を生徒のどのような行動から見取るのかといった評価指標も併せて掲載しており、教員が生徒の探究の過程に応じて適切な声掛けを行うことで、生徒に「函中コンピテンシー」を想起させ、研究活動に取り組みさせることができた。特に、「KANCHU 探究・KANCHU 理数探究」・「SS 研究発展Ⅰ」では、授業ごとに指導案を作成して、生徒に身に付けさせたい資質・能力(函中コンピテンシー「12の力」)を明記し、教員が一体となって生徒指導に当たった。その効果については、本節で検証する。

イ データサイエンス的視点が含まれる研究の件数推移

[図1]では S S 研究発展Ⅰにおける、全研究テーマ数に対するデータサイエンス的視点が含まれる研究の割合の推移を示しており、令和4年度より「S S 研究」において統計的手法に基づいた課題研究を推奨した結果、[図1]に示したように、データサイエンス的視点を含む研究の本数が大幅に増加した。データサイエンス的視点を含む研究とは、仮説検定による調査結果の分析や、テキストマイニングによる文章分析、機械学習による画像解析などが含まれる。これは1学年のコース制導入及び2学年の分野別統計的手法活用講座の成果であると考えている。今後、分析方法の質の向上について、指導方法の開発を進めていく。

(2) 現在の課題と今後の展望

「KANCHU 探究・KANCHU 理数探究」および「S S 研究発展Ⅰ」では研究テーマやリサーチクエスチョンを適切に設定できる研究数が増えたが、設定に苦勞する生徒が一定数存在する。研究テーマやリサーチクエスチョンを適切に設定するためには、先行研究や背景知識に触れることが不可欠であり、その調べ方や論文の読み方が不十分な生徒への適切な支援について考慮する必要がある。さらに、研究方法の見直しや、研究対象の再検討、そして効果的な発表方法などさまざまな修正が必要となった時に、どのように支援をしていくか、検討していく必要がある。

また、外部機関の職員からの指導・助言を受けたり、外部機関に赴いて各種装置で研究したり生徒が増えている。今後、共同研究を行うまでのプロセス等を共有していきたい。

また、令和7年度は、単位数が増えたため、特に「KANCHU 探究・KANCHU 理数探究」では仮説検定等の扱い方を授業で実践し、教材の開発も行ってきた。さらに精選し、より効果的に資質・能力を育成していきたい。

2 研究開発単位Ⅱ

(1) 実施の効果

ア 課題研究における外部の専門機関等との連携数の経年変化

[図2]では、課題研究における外部専門機関との相談及び共同研究の件数の経年変化を示すように、相談件数・共同研究数ともに増加傾向にある。外部機関との関係の継続、教員側の指導・助言の知見の蓄積や、先輩生徒から後輩生徒への情報共有による部分も大きい。また、研究の相談の結果、データ提供を受け、研究に活用するケースも多くあった。この場合は、本校の取り組みとしてデータサイエンスの活用を推奨していることが要因として考えられる。

イ 科学的なコンテスト等への参加人数及び入賞数の経年変化

[図3]では、科学的コンテスト等への参加人数及び入賞数の経年変化を示す。今年度も S S コースに所属する生徒が多く、特に「特講Ⅱ」に所属している生徒は、3月までに全員が1回は外部発表する予定となっている。そのため、外部発表へのべ参加人数は昨年より増加した。また、ほとんどの生徒が複数回外部発表に挑戦し、研究をより磨いていこうとする意欲も高まっている。このことは、昨年に引き続き、外部発表する校内の指導体制がより整ってきていることが示唆される。また、校内には、外部発表で使用したポスターを掲示して、啓蒙活動もしており、外部発表した先輩から後輩へ刺激を与えていることも増加の要因と考えられる。

外部発表の詳細については p. 36~38 に示すとおりである。学会への発表件数も増加し、課題研究の力を向上させていることがうかがえる。

ウ 研究者志望者数

[表10]では、S S コース選択者のうち将来研究者を志望する人数の推移を示している。

127期の生徒について、2年生1月時点で研究志望者数が減っている理由は、2年生進級時にSSコースの選択する生徒数自体が減ったことに起因する。この課題は、生徒への具体的な見通しの共有や目標の提示を行ったことにより、その後、大いに改善することができている。

128期の生徒については、2年生から3年生の段階で人数に変更はなかった。これは研究活動を継続する中で、大学でも研究を続けたいという意欲が高まり、研究活動の成果をもって、学校推薦型選抜や総合型選抜、そして一般選抜試験に向けて進路活動に入っていることからもうかがえる。

研究者志望者数について、129期・130期では研究者志望者数が減少が一部見られた。129期については1年生「特講Ⅰ」受講者が進級して2年生「特講Ⅱ」を受講する際に人数が減少した影響が考えられる。そのため、受講者数に占める研究者志望の割合は変わっていない。130期の減少については、研究の難しさを知り、将来に対する不安に起因する。今後、校内のサポート体制を強化し、少しでも不安を払拭し、将来の見通しや社会的意義について発信していく必要がある。

また、「特講Ⅱ」受講者へアンケート調査を行うと、現在行っている研究を大学でも継続していきたいという希望の生徒が、6人いた（生物学2名、情報1名、電気工学2名、医療1名）。また、その他は、将来、宇宙工学や素粒子に関する研究を希望しているが、本校の設備では研究の実施が難しかったため、その基礎研究に相当する研究に取り組んでいる生徒もいる。そのため、現在行っている研究が、将来の基礎となることが考えられる。

(2) 現在の課題と今後の展望

規模が格段に大きくなったSSコースの指導について、教員間で分担する整理され、外部は発表する指導体制が整ってきた。また、外部と連携する件数が増加し、本校の研究活動が外部へ認知される機会が増えてきた。今後は、その連携方法についての質を向上させ、共同研究につなげることができるよう、情報の共有や教員のサポート体制の改善に努めていきたい。また、研究者志望者に減少については、校内体制をさらに強化すると同時に、専門家とのより強い連携を図り、改善していきたい。また、上級生が自分達の研究の課題点を明らかにして、下級生へ研究を引き継いでいくことを検討している。これにより、生徒間での研究交流を増やし、上級生が少しでも下級生の研究活動に貢献できる体制を整えていく予定である。

3 研究開発単位Ⅲ

(1) 実施の効果

「SS論理・表現Ⅰ」及び「SS論理・表現Ⅱ」については、これまでの取組を継続することを基本とした。その結果、生徒が科学的・社会的なテーマについて考えを深めたり、学校での学びを実社会とつなげて考えたりすることを促進できた。このことは、日常的に授業で実施している振り返りや、日々の授業での発言内容から見取ることができる。また、それらについて英語でやり取りしたり発表したりする力を育むこともできた。その他の教科・科目については、昨年度同様に、教務部が教科等横断型授業の充実について主導的に働きかけた。そうすることによって、授業改善としての意味合いが増し、教員間での実施がより効果的に進んだ。教務部の働きかけの中では、各教科等の見方・考え方を働かせるということを今年度も重視した。

生徒の振り返りシートから、生徒はひとつの教科・科目の中では獲得し得なかった視点でテーマについて考えたり、授業で提示された課題を実社会と結び付けて議論したりすることに意義を感じていたことが読み取れる。

(2) 現在の課題と今後の展望

今年度、教科等横断型授業の質において大きな向上が認められた。今後もこれらの取組を形骸化させず、生徒に複数の教科の見方・考え方を働かせ、各教科で身に付けた知識・技能や思考力・判断力・表現力を発揮させるためには、教員間での継続的な振り返りが不可欠である。

具体的には、学期末や年度末に、当該期に実施された取組を各教科内で振り返る時間を設けることを検討している。その上で、各教科において翌年度以降も引き継ぎたい実践を蓄積していくことと、新たな教科等横断型の実践をつくり出すことを並行して行うことによって、本取組のさらなる充実を図りたい。

第2節 生徒に対するSSH事業実施の効果

本節では、生徒の資質・能力は多様な学びから相互作用的に影響を受けるという考えのもと、総括的に、本校生徒の資質・能力について分析する。

昨年度と変更し、全学年において、函中コンピテンシーに基づく「12の力」がどのような場面で発揮されたのかアンケート調査を行った（[表11]～[表15]）。

アンケートは、Google Formを用いて表一の時期に実施した。12の力のうちどれを最も発揮したかを1つ選択し、そのときの状況を自由記述で回答するように求めた。

1学年では、[表12]より、年間を通して、「他者理解力」、「理解力」、「主体的に取り組む力」、「課題処理力」、「協調性」、「論理的思考力」が発揮されたことが見て取れる。

第1タームでは、「論理的思考力」、「理解力」が第2タームよりも高かった。おそらく科学対話や統計の概念理解

をしたり、フィールドワーク先でその分野における重要事項を学ぶ活動が主に行ったりすることが理由だと考えられる。例えば、「フィールドワークで聞いた話を理解して、どのように自分たちの探究で活用するかを考えた。」にあるように、「理解」と同意の言葉が複数見られた。

第2タームでは、「協調性」と「表現力」が高かった。おそらくグループワークによるコース別探究や「プレ課題研究発表会」に向けて表現する機会が豊富にあったからだと考えられる。例えば、「授業外でもみんなで集まって実験をしたり、終わらなかったことはみんなで電話をしながら決めたりした場面です。」にあるように他者との関わりについての記述が多くあった。

以上のことより、これらの力については教育活動でねらいとした資質・能力を発揮させることができると考えられる。一方で、「社会性」や「社会貢献力」については年間を通して、発揮する場面が最も少なかった。その育成については今後の課題としていきたい。

なお、これらの函中コンピテンシーの12の力の育成について、教員からのそれぞれの場面で具体的な資質・能力を促すような明示的な指導は行っていない。そのため、生徒が主体的に発揮した力であると考えてよいと考える。

[表14]より2学年は、第1タームにおいては、理解力を発揮した回答が圧倒的に多かった。3年生の発表を理解したり、研究倫理、データサイエンスについて学ぶ時に、既習内容を越えた内容を理解したりする必要があった。そのため、理解力を発揮したことを認識できたと考えられる。また、2番目に多かったのは、それらを理解するための論理的思考力が必要であったことが示されている。洞察力については、回答数が多くはないが、4つのタームの中では最大値を示した。理解力を発揮するためには、理解する対象を洞察することが必要であることを意識できたと考えられる。しかし、全体としては洞察力の値を低くなっているのは、生徒自身が認識していない可能性がある。今後は、教員からの働きかけにより、洞察力を発揮することを認識させていくことが重要である。

第2タームでは、第1タームで学んだ内容を活用し、研究活動を進めるために主体的に取り組む力が発揮されていたと考えられる。また研究活動を進めるにあたり、さまざまな課題処理能力が必要であったことが伺える。

第3タームでは、研究活動を行い、研究の結果の分析やデータの処理について課題処理能力が発揮されていた。主体的に取り組む力と同様に論理的思考力についても高い値を示している。

第4タームでは、発表には表現力が発揮されていることが際立っており、研究の成果をどのように伝えるのか、意識したことが示されている。

全体として、先行研究や、研究に必要なスキルを身に付けるためには、理解力や論理的思考力が必要であり、研究活動を進めるために、課題処理能力や主体的に取り組む力が発揮され、チームで研究活動を行うために協調性や他者理解力が発揮されていることが読み取れる。

3学年は、前期終了時（課題研究ポスター完成時）にアンケート調査を行った。表15の結果より、「課題処理能力」、「主体的に取り組む力」、「協調性」、「表現力」が発揮されたと生徒は認識していることが分かる。これは、前年度のSSH課題研究発表会時に、研究内容に関する指摘や助言を受けたことで、課題研究活動の総括時期である3年前期において、研究活動を完遂したことに起因すると考えられる。また、学校祭でのポスター公開および、生徒間によるピア・レビューを通して、よりよいポスター製作に向けて生徒それぞれが力を発揮したことがうかがえる。

第3節 教員に対するSSH事業実施の効果

生徒の意識調査と同時に、本校教員の意識調査も実施した。質問事項は[表16]の通り。

4件法を用い、選択肢は、「そう思う(4)・やや思う(3)・あまり思わない(2)・全く思わない(1)」（括弧内はその点）とした。

指定I期1年目(R2)から今年度(R7)の6年間の結果が[図4]のとおりである。この図より教員のSSHに対する捉え方の傾向を次のようにまとめる。

- ・どの項目も指定1年目(R2)から比べ教員の意識は向上しており、SSH事業が前進できた。特に指定4年目(R5)にSSH事業の校内体制が完成し、SS研究の課題指導でファシリテーターあるいはメンターとして生徒の活動に指導あるいは伴走しているからと考える（「質問3」「質問5」による）。
- ・今年度も「質問6」の値が全項目中で最大値となっている。これまでのSSH事業の実践を、学校ホームページで随時発信しているほか、学校だより・PTA広報誌・同窓会だより等で保護者・PTA関係者・本校同窓の皆様にも周知していることはもちろん、今年度より学校公式noteにより、情報発信を強化した事実が、教職員間で共通認識となっていることに起因している。今年度も「質問13」の結果も向上している。これは、地域住民や地域企業に対するアウトリーチ活動を、「HAKODATE アカデミックリンク」等で研究成果を発表したことに起因する。
- ・新しい学習指導要領のもとでの新カリキュラムの完成年度を過ぎたが、全教科科目での十分な教科科目横断型授業の実践が教職員間で共通認識が不十分であることが、「質問4」の結果からうかがえる。今年度は共通テーマ「光・音・熱」や「防災」に関して全学年で実施したが、コラボワーク期間のみの実施に留まったことが、

原因であると考えている。次年度は今回の反省を踏まえて、全ての教科・科目で授業を行うコラボウィークを複数回実施し、教員の意識向上に寄与したい。

以下は、自由記述の一部抜粋である。

(1)質問 19「最も大きなメリット」

- ・先の高等教育機関へ進むに当たり、研究方法や論文の作成方法、発表の仕方などを身に付けることができることは大きな強みであると思う。
- ・大学進学 of 総合型選抜や学校推薦において、SSH事業での研究内容が、アドバンテージとなることが多い。生徒自身が論理的思考の重要性を主体的な学びから納得しながら理解できること。
- ・生徒が主体的に活動できる場面を数多く目にすることができた。また、取り組んだ成果を今後の学びにつなげようとする生徒がいた。
- ・生徒が自身の興味のある分野で問いを立てて、研究を行うプロセスそのものが大きなメリットだと思う。特に理系での研究内容によっては大学で研究を行うような高度なものもあり、生徒の進路目標を立てるよい意識付けにもなっているのではないかと推察する。
- ・思考力や協働力などを伸ばすことに役立った。また、探究学習を通じて学習に対する考え方や向き合い方が変わったと話していた生徒もあり、学力向上や学習に対する姿勢にもよい影響があった。

これら本校教員が考えるメリットとして、昨年度の研究開発実施報告書で報告した内容と同様に、今年の課題研究のみならず、カリキュラム・マネジメント、進路活動等に係る生徒のキャリア教育の視点からSSH事業の推進により、生徒の資質・能力の向上だけでなく、教員の指導力向上にも貢献していると考えている。

(2)質問 20「最も大きなデメリット」

- ・研究分野が多岐にわたっており、担当教員が専門ではない中で指導することが多く、負担が大きい。特に外部連携が伴う場合は、フォローも含めて負担が大きい。
- ・探究的な学びと従来の知識理解を教える学び方とギャップがあること。

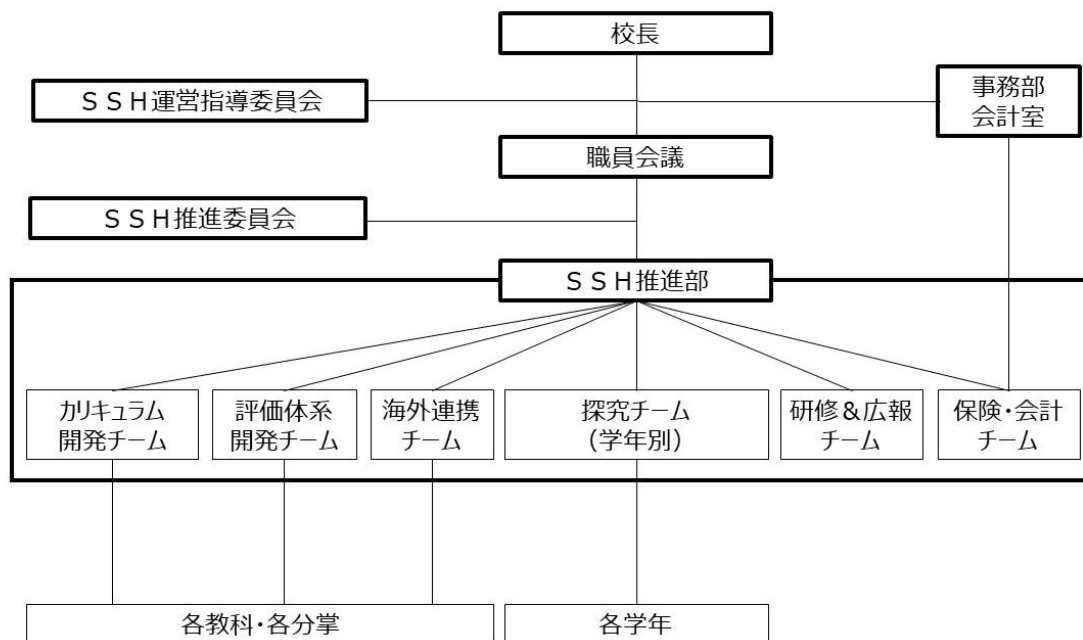
これら本校教員が考えるデメリットについて、SSH校内研修会等での研修テーマ及び研究協議テーマとして扱い、SSH先進校の事例や、教員の課題研究指導での困難や悩みを教員全員で共有するとともに、課題研究指導のさらなる効率的・効果的な運用を模索したい。

第5章 校内におけるSSHの組織的推進体制

1 各学年の「探究チーム」の設置と運用について

本校では、校務分掌として「SSH推進部」が設置されており、各SSH事業の企画・運営を担っている。指定2年目より、校内連絡体制の強化に力を入れてきた。令和3年度より全学年において、各学年の探究活動の進行と調整を担う「探究チーム」を設置し、学年の推進部員が探究チーフとして進行することにより全校体制が完成した。本校では毎週1回、学年の担当が打ち合わせを行う「担任会」に、学年の探究チーフが参加し、SS科目の進捗状況やスケジュール調整を行っている。これにより、学年の指導方針と推進部の指導方針の確認・調整が円滑に行われている。

2 校内のSSH研究に関わる組織図



(1) 概要

令和2年度に指定を受けた当初より、SSH推進部が主体となってSSH事業における各種プログラムを開発し、SSH推進委員会およびSSH運営指導委員会を開催し、SSH事業の定期的な見直しと改善に努めている。SSH事業の推進に際し、課題研究活動における全校体制構築のため、令和3年度より各学年に「探究チーム」を設置し、各学年のSSH推進部員をチーフとする体制を構築した。令和4年度にSSHカリキュラム完成年度を迎えると同時に理数科が設置され、新課程に対応したSSHカリキュラムが年度進行でスタートし、今年度で新課程カリキュラムの完成年度となった。また、昨年度より指定I期の総括及び指定II期に向けてSSH推進部内の体制を見直し、「カリキュラムチーム開発」、「評価体系開発チーム」、「海外連携チーム」、「研修&広報チーム」、「保険・会計チーム」を新しく設置し、各チーフのもと事業全体の改善に取り組んでいる。

(2) 各組織

ア SSH推進部

部長を中心に構成され、SSH推進部会を通じてSSH事業全体の企画・運営を行う。理科・数学科・英語科教員を中心に、国語科・芸術科の教員も所属している。

イ SSH推進委員会

教頭・主幹教諭・SSH推進部長および副部长・教務部長・進路指導部長・理数科長・学年主任及び各教科から選出された教員により構成され、SSH事業のうち特に課題研究活動および教科・科目等横断型授業に関する連絡・調整などを行う。

ウ SSH運営指導委員会

SSH運営指導委員・校長・教頭・主幹教諭・SSH推進部員・教務部長・進路指導部長・理数科長・学年主任および管理機関により構成され、SSH運営指導委員よりSSH事業に係る評価や指導・助言をいただいている。

エ 各学年探究チーム

当該学年の教員団により構成される。学年ごとにSSH推進部副部長が所属しており、探究チーフとして、学年のカリキュラムの進捗状況を調整する。必要に応じて該当分掌と連携、SSH推進部会・SSH推進委員会にて連絡・調整事項を提示する。

オ 各学年探究チームを除く各種チーム

SSH推進部員が、それぞれの分掌業務に際し、チーム毎に執務する。審議事項について事前にチーム内で審議を行った上で、SSH推進部会にて提示を行う。

3 実際の運営に関して

- 令和4年度より本校が65分5コマの授業時間になっており、放課後の時間が有効活用できるようになったことから、今年度のSSH推進部会は放課後開催を基本とし、分掌内の連絡・連携体制強化に努めている。
- SSHの各事業はSSH推進部から各学年に原案を提示し実施した。事業の実施後は、学年などでの反省を基に、速やかに次年度計画に盛り込んだ。また、探究活動の実施に当たっては、PDCAサイクルを意識し、実施主体である各学年の各担任団との連携を密にして臨機応変に対応できた。全校体制として取り組んだことで、SSH事業を前進させることができた。
- 令和6年度のSSH推進委員会により「学校グランドデザイン」改訂版が完成し、学校長およびSSH推進部を中心に議論を行い、「学校教育目標」に連なる各項目およびグラデュエーションポリシーに科学的な探究心を育成する内容を含めた内容となるように改訂された。
- 前年度同様、各教科ならびに科目の特性を反映しやすい「SS研究発展I」の課題研究では、2学年探究チーフより、各教科及び科目担当者に対してメンター教員の依頼を行う場として設定することができたことから、教科からのメンター教員の派遣を速やかに決定することができ、今年度の課題研究における教員の伴走が進んだと考える。次年度以降も、学年の探究チームとSSH推進委員会が連携して、より効果的な課題研究活動を進めることができる体制を維持したい。
- 会計管理については、SSH会計支援員の協力により、スムーズに予算執行ができた。

第6章 成果の普及・発信

1 学校だより・新聞報道等

本校では、学校だより「PTA会報」が発行されており、今年度の掲載は次のとおりである。また、北海道新聞、北海道通信が本校SSH事業を報じた（一部抜粋）。

(1) 学校だより（PTA会報）第118号（令和7年9月30日発行） ※該当箇所のみ部分抜粋

SSH生徒研究発表会

三年五組 小杉 保翔

令和7年度スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会に参加して

私はスーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会に参加して、全国の高校生との研究の完成度の高さを実感しました。どの高校も幅広い知識を持ち論理的な研究発表をしていたからです。中でも私が感銘を受けたのは奈良県の学校のツバメに関する研究です。

この研究は研究者が小学生の頃からツバメを観察して、その糞などが食べられる昆虫の種類を細かく分析していったものでした。私はこの研究発表を聞いて、研究において愛が大切なのだと思います。私達は大沼の水圏環境について発表をしました。結果は賞を獲得することができず、その時は悔しさが胸にありましたが、後に自分たちの結果を振り返ると、まだまだ研究愛が足りなかったのかも、読めない、様々な文献をもっと読み、考えをまとめられていれば、よりわかりやすい発表ができたと考えました。

この経験を活かし、今後は大沼に限らず好きなことを満足していくまで全力で突き詰めていきたいです。



スーパースcienceハイスクール
生徒研究発表会
令和7年度
Super Science High School Student Research Presentation

科学部

三年三組 京谷 朋樹

全国高等学校総合文化祭・自然科学部門に参加して

7月26日、28日の3日間、私たちは香川県高松市で行われた自然科学部門（化学）に参加しました。

全国規模の大会は初めてであり、出場が決定した時は、嬉しさと共に「北海道代表」というものを背負うという重みを感じました。そこから準備を重ね、自信と責任感を持って本番に臨みました。

当日は他府県の洗練された研究に触れ、とても勉強になりました。特に研究内容によって異なる、多彩な視点や考え方が強く印象に残りました。

研究発表時、大丈夫だと思っていたのですが、やはり全国大会というプレッシャーは大きかったです。最後までやり切ることができたものの、冗長になってしまった気がします。

結果として入賞はできませんでしたが、研究にかけた努力は無駄ではなかったです。

発表本番で精神面の弱さも痛感したから、今後、どんな目標にも慢心せず真摯に向き合っていきたいです。



自然科学部門
かかわる論文
令和7年9月26日・28日

(4) 北海道通信 (令和7年12月24日発行 科学部・科学教育活動実践表彰)

【函館発】函館中部高校(清水信彦校長)の科学部は、道南圏の自然環境等に関する研究の推進、道内外への発信に力を注いでいる。7年度科学教育活動実践表彰(団体)を受賞し、写真。10日、同校で科学文化協会の伊藤文昭理事長

函館中部高科学部 科学教育活動
7年度実践表彰を受賞
道南圏の自然環境等研究



が表彰状を手渡した。同校はスーパーサイエンスハイスクールに取り組み道南唯一の理教科設置校。科学部は4年度から始動し、道南圏の自然環境等を題材とした研究活動を展開している。

方法の検討は、第64回全道高校理科学研究大会の研究発表(生物部門)で総合賞を受賞。第50回全国高校生文化祭の自然科学部門(生物部)への参加を予定している。部員は外部発表等を通じて研究成果を道内外に広く発信しており、道外の高校生とも研究成果を交流。道内の部活動の発展に大きく寄与していることが評価され、7年度科学教育活動実践表彰に輝いた。

10日、道科学文化協会の伊藤理事長が来校し、部員9人に表彰状や副賞等を授与した。「高校再編に伴って理科系のクラブ活動が少なくなっている。表彰をきっかけに、よ

り良い活動の充実につながる。」「実験結果から考察を話し合う時が楽しく、信頼しているからこそ意見を率直に伝えられる。さらに研究を進展させていきたい」と、つぎなる研究への意欲を高めた。

顧問の山形慶教諭は、生物部や地学部等の理科系部活動を統合した科学部の成り立ちに触れ「研究テーマが幅広く、生徒たちがやりたいことの相談を受けられることが増えた。小林真奈美教諭は「先輩方の背中を見ながら活動を積み重ね、研究や考察のスタートの位置が高くなっている」と、生徒たちの主体性をた

2 学校ホームページおよび学校公式noteへの活動状況アップロード

昨年度より本校ホームページにSSHのページを作成し、日々の授業実践や各学年の活動状況等についての記事をアップロードしていたが、年度途中より学校公式noteの運用を始め、SSH事業についてはnoteにて公開している。今後は学校ホームページと学校公式noteの効果的な併用を模索したい。

本校ホームページアドレス	http://www.kanchu.hokkaido-c.ed.jp/
本校公式note	https://kanchu-hs.note.jp/

3 成果発表会等

(1) SSHブレ課題研究発表会

- ア 実施日 令和8年2月3日(火) 4~6校時
- イ 時程 12:40~12:55 体育館設営、発表練習など
12:55~13:10 開会式
13:10~15:00 ポスター発表会
15:15~15:45 発表振り返り、体育館撤収、アンケート記入
- ウ 会場 本校体育館
- エ 評価 評価は生徒全員が発表会当日に行う。
各自で発表を聴いた班の評価を「評価ルーブリック表」に記入する。

(2) SSH課題研究発表会

- ア 実施日 令和8年2月4日(水) 1~3校時
- イ 時程 8:40~9:20 会場設営及び発表準備
9:20~11:40 研究発表会
12:00~12:20 発表振り返り・会場撤収・アンケート記入
- ウ 会場 4F:各教室および視聴覚教室、
3F:生物室
- エ 評価 評価は生徒全員が発表会当日に行う。
各自で発表を聴いた班の評価を「評価ルーブリック表」に記入する。
指導教員は「SS研究発展I 課題研究ルーブリック」に記入する。

(3) Science English Café in HAKODATE

- ア 実施日 令和8年3月10日(火)
- イ 時程 9:45~12:20 開会・アイスブレイク・Science Challenge
10:30~11:30 道南Teachers Meeting 同時開催 ※詳細は(4)に記載
13:00~14:10 講演会 北海道大学大学院保健科学研究所 助教 日野真莉絵 氏
14:20~15:30 ポスター発表
15:30~15:45 振り返り・閉会
- ウ 会場 本校体育館
- エ 評価 講師より個別にコメントを頂く。

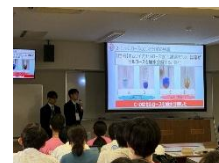
(4) 道南 Teachers Meeting

- ア 実施日 令和8年3月10日(火)
- イ 時程 10:45~11:45 各校実践報告・研究協議
- ウ 会場 本校会議室
- エ 参加者 渡島管内の高等学校教職員 7名

(5) 校外発表会等

ア 全国高等学校総合文化祭(令和7年7月26日~28日)

香川県の香川大学・高松中央高等学校で開催された文化祭に、「SS特講Ⅲ」履修生徒及び科学部3年海藻班を派遣した。自然科学部門で「身近な材料を用いた昆布からのアルギン酸の抽出(化学分野)」をテーマに研究発表を行った。

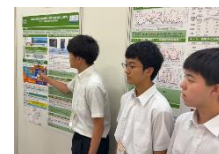


イ ザ・サイエンスファーム2025(令和7年8月2日)

酪農学園大学で開催された発表会で「SS特講Ⅲ」履修生徒及び科学部3年マイプラ班が「大沼の泥における微生物燃料電池の発電能力向上について」「函館近海に生息する魚の消化管内のマイクロプラスチックの存在実態」をテーマにオンライン発表し、それぞれが奨励賞を受賞した。

ウ SSH生徒研究発表会(令和7年8月6日・7日)

兵庫県神戸市で開催された発表会に「SS特講Ⅲ」履修生徒及び科学部3年の大沼研究班が地学分野で「渡島大沼の水圏環境に関する総合的な研究」を発表した。



エ 日本湿地学会(令和7年9月6日)

北海道大沼国際セミナーハウスで開催された学会に科学部3年の大沼研究班が参加し、「渡島大沼の水圏環境に関する総合的な研究」をテーマにポスター発表を行った。

オ 日本海洋学会秋季大会(令和7年9月22日)

北海道大学函館キャンパスで開催された学会に科学部3年生が参加し、「渡島大沼の水圏環境に関する総合的な研究」「身近な材料を用いた昆布からのアルギン酸の抽出」「函館近海に生息する魚の消化管内のマイクロプラスチックの存在実態」をテーマにポスター発表を行った。

カ 第64回全道高等学校理科研究発表大会(令和7年10月18日~19日)

北海道稚内高等学校を会場に開催された大会に出場し、科学部が以下の賞を受賞した。そのうち、生物部門で全国高等学校総合文化祭自然科学部門の推薦を受けた。

(ア) 化学部門「昆布に含まれるアルギン酸量の海域比較」 【奨励賞】

(イ) 生物部門「アレロパシー活性の比較及びその抽出方法の検討」

(ウ) 地学部門「渡島大沼における水質改善の試み」



【総合賞】

【奨励賞】

キ HAKODATE アカデミックリンク2025(令和7年11月9日)

「SS特講Ⅱ」を受講した生徒が以下についてポスター発表を行った。

- (ア) グリーンレーザーを用いた光の反射によって変化する色についての研究
- (イ) シャトルコックの運動について

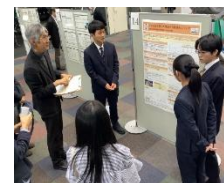
ク 第8回 Global Scientist Award “夢の翼” (令和7年11月9日)

城山ホテル鹿児島で開催された発表会に「SS特講Ⅱ」を履修する生徒が参加し、「マグネシウム空気電池の実用化」について口頭発表を行い、奨励賞を受賞した。



ケ サイエンス教育フォーラム in はこだて (令和7年12月6日)

公立はこだて未来大学で開催された発表会に「SS特講Ⅱ」を履修する生徒が参加し、「半固体電解質を用いた鉛蓄電池の構築と性能評価」についてポスター発表を行った。



コ 高校生探究学習リサーチフォーラム 2025 in 函館(令和7年12月6日)

函館市民会館で開催された発表会に「SS特講Ⅱ」を履修する生徒が口頭発表を行い、以下の賞を受賞した。そのうち、「函館産昆布と海塩を用いた天然発砲入浴剤の開発」の発表は全道大会出場となった。

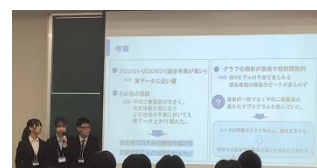


- (ア) 函館産昆布と海塩を用いた天然発砲入浴剤の開発 【優秀賞・東京農業大学賞】
- (イ) グリーンレーザーを用いた光の反射によって変化する色についての研究 【千葉工業大学賞】
- (ウ) 函館市西部地区のバス乗降者数の分析 【神奈川大学賞】
- (エ) シャトルコックの空位抵抗について 【札幌大学賞】
- (オ) 床発電装置と手回し発電装置の発電性能の比較 【一般社団法人未来教育サポート賞】

サ 第13回高校生科学研究コンテスト (令和7年12月7日)

青森大学で開催された発表会に「SS特講Ⅱ」を履修する生徒が口頭発表を行った。

- (ア) SIR モデルを用いた地域における感染予測への活用
- (イ) 平行板コンデンサーを用いた湿度による電圧変化の測定



シ BRIDGE構築事業 令和7年度「Ezo 探究」プロジェクト「tan-fest in 渡島・檜山管内」(令和7年12月16日)

北海道教育委員会が主催した発表会に「SS特講Ⅱ」を受講した生徒がオンラインで参加した。「函館市西部地区のバス乗降者数の分析」をテーマに研究発表を行い、檜山教育局長賞を受賞した。

ス CIEC 春季カンファレンス 2026 (U-18) に論文提出

「SS特講Ⅱ」を受講した生徒が、「SIR モデルを用いた地域における感染予測への活用」の論文を出品した。

ス 高校生探究学習リサーチフォーラム 2026 in 札幌 (令和8年3月7日)

「高校生探究学習リサーチフォーラム 2025 in 函館」で優秀賞を受賞した生徒たちを派遣し、「函館産昆布と海塩を用いた天然発砲入浴剤の開発」をテーマに研究発表を行い、優秀賞と日本大学賞を受賞した。

セ 「探究学習コンテスト～ライセンスカップ～」2025 in 青森 (令和8年3月14日)

大学新聞社/株式会社ライセンスアカデミーが主催する発表会に「SS特講Ⅱ」を履修する生徒達を派遣し研究発表を行った。

- (ア) 「なでしこ」を用いたオセロ AI における $\alpha\beta$ 法と ϵ -greedy 法の比較
- (イ) 枝豆のさやの日焼け止めへの活用可能性の検討
- (ウ) 軽石ゼオライトの二酸化炭素吸収について
- (エ) 函館市西部地区のバスの乗降人員の分析

ソ 日本金属学会（令和8年3月18日）

日本金属学会が主催するオンライン発表会に「SS特講II」を履修する生徒が参加し、研究発表を行った。

- (ア) マグネシウム空気電池の実用化～負極交換による電圧の推移～
- (イ) ゲル化剤を用いた電池の半固体化の構築と性能評価
- (ウ) アレロパシー活性の比較及びその抽出方法の検討
- (エ) シャトルロックの運動に関する研究

タ 高校生による医療体験活動報告会（令和8年3月29日）

旭川医科大学が主催するオンライン発表会に「シミュレーションによる医療従事者不足地域におけるオンライン活用の意義」をテーマに生徒たちが研究発表を行う予定である。

チ 高校生サイエンス研究発表会 2026（令和8年3月）

第一薬科大学が主催する発表会に「SS特講II」を受講する生徒が、以下の内容でオンライン発表を行う予定である。

- (ア) 「なでしこ」を用いたオセロAIにおける $\alpha\beta$ 法と ϵ -greedy 法の比較
- (イ) 枝豆のさやの日焼け止めへの活用可能性の検討
- (ウ) 軽石ゼオライトの二酸化炭素吸収について
- (エ) 赤と青の光と光合成効率の関係

(5) 外部団体への実践発表について

ア 高大接続スプリングミーティング（YZソリューションコンサルティング主催）

- (ア) 実施日：令和7年4月19日（土）
- (イ) 会場：函館市民会館
- (ウ) 内容：本校SSH事業における課題研究活動の指導・支援に関する意見提示を行った。

第7章 SSH中間評価結果を受けた改善状況

○SSH事業の年次研究開発の計画に沿った教材開発、学内体制の整備が進められており、今後の進展が期待される。

- ・SSH推進委員会を開催し、SSH情報交換会及びSSH先進校訪問により得た知見を活用しながら、PDCAサイクルが中心であった本校の学校グランドデザインを、「学校教育目標」を達成する具体として、スクールミッション、アドミッションポリシー、カリキュラムポリシー、グラデュエーションポリシーを関連させ、SSH事業と各ポリシーを紐づけることで「見える化」を図った。
- ・前述の通り、第1回校内研修会において、今後、本校が目指すSSH事業に関する目線合わせを行った。

○SSH推進部内の探究チームと探究活動を支援する教師メンター体制の構築等全校体制でSSH事業が進められている。生徒の変容に関する評価・分析法の検討の加速が望まれる。

○本研究で設定したコンピテンシーは重要であるが、教科横断的なコンピテンシーであるため、SSH科目や一般教科でも適用可能かどうか研究することが望まれる。

- ・本校が掲げている4つの資質・能力「函中コンピテンシー（傾聴力・思考力・協働力・先見力）」を、年度初めに全教科・科目で作成するシラバスに掲載することで、教科・科目での学習と「函中コンピテンシー」が結び付く構成としている。また、本校で設定した18の力を12の力に再設定し、SS研究・教科・諸活動において、それぞれの力の発揮が期待される場面と姿を想定した上で、学習内容と評価の紐付けを行った。評価・分析法については、本校運営指導委員と議論を進めたことで概形が整い、今年度、先行実施している。

※（表）「函中コンピテンシー」と対応する「12の力」

函中コンピテンシー 「時代を切り拓く力」、「世界に、未来に貢献する力」											
傾聴力		思考力				協働力			先見力		
多文化共生力	他者理解力	理解力	論理的思考力	取り組む力	主体的に課題処理能力	表現力	協調性	社会性	リーダーシップ	社会貢献力	洞察力

○カリキュラム・マネジメントの視点での探究的な授業の実践が、英語・理科・数学に留まっているためさらなる展開が期待される。

○理科・数学等を融合した多くの学校設定教科が設定されて教科横断的な授業展開が進められているので、探究活動の基礎となる領域の学習進捗の同期化等の視点から一層の研究開発が望まれる。

- ・教務部と共同して開発した、学年別の「単元配列表」に、当該学年の全科目の進度予定が配列され、他教科への乗り入れを実践したり、教材編集時に他教科・科目教員による監修等が行われている。また、年度内にコラボワークを設定し、共通テーマ（例えば、防災週間に合わせて「防災」を設定）について全科目で扱うことで、1つのテーマについて、多角的な視点からアプローチする授業展開を行っている。
- ・SS研究の授業進度に対応して、探究活動に必要な領域の学習を各教科・科目にて扱うようにカリキュラムの見直しと実践を行っている。

○課題研究のテーマ設定は生徒の主体性があると認められるが、SSH校としては理数系のテーマが圧倒的に少ないことから、理系進路選択者が増え、また、課題研究のテーマに理数系のテーマが増えるように、教育内容の見直しが必要である。

- ・指定4年目より「SS研究発展I」において研究分野の再編を行った。現在、課題研究活動はテキストマイニングソフトや表計算ソフトによる統計データ処理といったデータサイエンス技術を活用することを基本としており、全研究テーマに占める、理数系もしくはデータサイエンス技術を活用した研究は次の通りとなっており、その成果は、外部での研究発表会等において高評価を得ている。

令和5年度：66件/88件(75.0%) 令和6年度：56件/65件(86.2%) 令和7年度：53件/59件(89.8%)

○サイエンスイングリッシュカフェや、リケジョカフェの開催は興味深い取組であるので、その効果と評価をどう見える化するかの検討が求められる。

- ・サイエンスイングリッシュカフェでは、北海道大学に在籍する留学生や市内の高校生とオールインイングリッシュで研究交流や実験交流を実施している。リケジョカフェでは、それぞれの活動をリフレクションすることにより、生徒の変容を見取る形式で実施しており、上述の「函中コンピテンシー」等と連動する形での定量評価を行いたい。

○イノベーターにつながる基礎的な人材育成という点では適切な教育内容となっているので、今後は理数系への興味・関心や進学意欲を高めるような教育課程となるよう工夫が必要である。

- ・「KANCHU 探究I」（旧カリキュラム：「SS研究基礎」）の課題研究を、自然科学領域を中心としたコース別研究に変更し、興味・関心を高めるコースを選定し実践している。理数系を中心に大学研究者等による講演会の企画・実施している。また、進路指導部と連携して、本校から理数系に進学した卒業生を招いての「サイエンスカフェ」「OB・OG講演会」の企画・開催している。

○課題研究に係る単位数について、現実的に時間が少ないという声が教師から出ており、検討が必要である。

- ・今年度より、課題研究に係る1学年・2学年の単位数をそれぞれ1単位から2単位に増単し、特に1学年では統計的手法やデータサイエンスについて学習した後に課題研究活動をスタートする形態でカリキュラムを再設計し、現在課題研究活動中である。

○理数系の研究や課題に対処できるよう、一層の指導体制強化が望まれる。

- ・生徒の研究分野に応じて、該当する教科・科目の教員がメンターとして活動に伴走する形式で指導している。また、課題研究活動等のさらなる深化のため、令和7年度には北海道大学大学院水産科学研究院と高大連携協定を、函館工業高等専門学校と包括連携協定を締結した。
- ・生徒がBYOD端末を所持し、研究について遠方の大学教員とコンタクトできる環境を構築し、実際に活用したり、市内の大学や北海道立工業技術センター等を訪問し、指導・支援を受けることが可能となった結果、研究の質が向上した。

○科学部の活動が活発であるが、現状では全国レベルには達していないので、今後更に規模を拡大し、より多くの成果が期待される。

- ・前述のとおり、今年度も高文連全道大会において総合賞を受賞し、3年連続で全国高等学校総合文化祭に推薦された。現在も研究の質を高めるべく、大学教員・大学院生に研究指導をいただきながら研究活動を継続している。

- SSH事業で得られた成果が汎用性の高い形に改編データ化されて、活用されやすいように整理されたものをHP等で開示されることが期待される。
- 研究成果の学校内の共有・継承や他校への普及・発信に関する取組が進めているところは評価できる。道内や地域での発表などに留まらず、全国への普及等になるような展開が期待される。
- ・学校ホームページの形式が新しくなり、成果物や教材データの整理を進めている。また学校公式SNS「note」で、本校SSH事業の様子を随時発信しており、今後は教材等のコンテンツ配信も行うべく準備を進めている。
- ・全国理数科高等学校校長会やキャンパス・コンソーシアム函館等から依頼を受け、道内外の高校・大学教員等に対して本校のSSH事業について、実践発表や提言発表を行った。

第8章 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向性

今年度もSSH事業を本校の柱として位置付けた上で、これからの本校のあるべき姿と生徒の学びの姿についてどうあるべきか、課題研究活動及び探究活動の方向性についてSSH推進部内で論点整理を行った。本章では「1 研究開発の全校体制の拡充と教職員集団の変容」、「2 解決すべき課題と今後の展望」の2部構成でまとめている。

1 研究開発の全校体制の拡充と教職員集団の変容

本校のSSH事業は、令和4年度で全校体制が完成し、運用4年目となった。今年度も、昨年度の報告書に記載した通り、第1回SSH校内研修会において、本校の探究活動についての目線合わせを行った。

今年度より、1・2年生の課題研究に係る単位数を増やしたことで、研究の質を担保しながら、放課後の時間が課題研究活動で逼迫するといった課題が解消されただけでなく、1年生・2年生段階で外部発表する件数が増えたことから、今後の伸長が大いに期待できる。また、今年度も普通科の生徒と理数科の生徒が混合した研究班も多数存在し、普通科で学ぶ汎用的な学びと、理数科で学ぶ専門的な学びが有機的に融合された課題研究が展開されている。今後も、「科学的探究心等の育成や新たな価値を創造する力を育成」するための課題研究指導の在り方について議論と精査を進めたい。

また、これまでも課題として挙がっていた、教職員の持続可能な課題研究指導体制について、各学年の探究チームを中心に議論と精査を行い、担任会・学年会において、指導方法の共有及び引き継ぎを容易にするとともに、担当する教員やコースに関わらず、指導方針に沿った指導を行うことができた。今年度も生徒の研究テーマが決まった後に、それぞれのテーマに関連のある教科に分類し、各教科部会にてメンターを決定する方式を採用し、教員や生徒との情報共有に関しては、Google Workspace for Educationの各種アプリケーションを活用しながら学年全体への指導を行ったほか、資料の提示や課題の管理を行い、各種調査やアンケートについてはGoogle Formを活用した。また、Google Classroom、Google drive及び共同編集機能を活用したことで、教員と生徒の間の情報共有が円滑になり、生徒の編集ファイルに対して教員がコメント機能を活用することで、研究指導がシームレスに行われた。

これらの実践が行われたことで、前述した教員アンケートの結果の通り、ほとんどの項目で数値が向上し、指定I期で構築できた本校のSSH事業及び指導体制が前進できていると考察できる。

2 解決すべき課題と今後の展望

次年度に優先的に解決すべき課題及び今後の展望について、以下に列挙する。

(1) 新規カリキュラムの編成

今年度（経過措置）は、指定II期に向けて、指摘事項等を改善しながら、3ヵ年かけて新しいカリキュラムを完成させる初年度として始動した。課題研究活動についてはこれまで同様に、研究班内での生徒間での対話、ゼミ内での研究班同士の対話、そして研究班とメンター教員、外部人材間での対話を重視したことで研究の方向性が定まり、生徒が自信を持って実験・観察・データ収集等を完遂できたことが挙げられる。特に今年度は、1年生のカリキュラムにおいて、データサイエンスに係る基本知識や、Google スプレッドシートを用いた統計や仮説検定を位置付けることができた。これにより、課題研究活動が本格化していく2・3学年において、得られた研究データの整合性に関して検証を行ったことで、再現性等を担保しながら研究を進めることができると大いに期待できることから、次年度はこれらに対応した第2学年のカリキュラムの編成と教材開発が必要である。

(2) 卒業生と在校生の関係構築

昨年度、指定3年目に入学してきた127期が卒業した。今年度もSSH事業等で在校生に協力したいという卒

業生からの申し出が多数あった。今後もSSH事業において、卒業生と在校生を繋ぐ機会を設定していきたい。この春、指定1年目に入学した125期が学部4年次に進級する。卒業生アンケート等で、SSH事業と進路選択、そして大学での学びや研究にどのように活かされているのかを調査するための準備を進めていく必要がある。

(3) 探究的な授業への改善と教科科目横断型授業の実践

新しい学習指導要領のもと探究的な授業実践が始まり、各教科の授業改善が進んでいるが、前述のとおり、教科科目横断型授業の実践について、横断する教科それぞれの科目の見方・考え方が授業内で発揮される段階には至っておらず、思考力・判断力・表現力が高まっていないという課題が残った。今後、「教科横断型授業における重要な要素は、各教科で身に付けた知識・技能や思考力・判断力・表現力を発揮することである」ことを念頭に置き、そのような活動を設定していきたい。また、適切な評価体制を構築できていなかったことも課題であり、生徒が自らの資質・能力を発揮した場면을文章で記述する評価方法を併用した上で、教科横断型授業において生徒がどのように資質・能力を発揮できたのか、あるいは発揮できなかったのかを分析したうえで、その状況に応じて改善をしていく必要があるとともに、年に複数回「コラボワーク」を設定し、共通テーマのもとで全学年・全教科科目でアプローチするべく、準備を進めていく必要がある。

(4) 評価体制の確立と実践

SSH事業に関する評価については、アンケート等に対して統計処理を用いて分析・評価している。今年度は、前述のとおり「KANCHU 探究Ⅰ/KANCHU 理数探究Ⅰ」及び「SS 研究発展Ⅰ」におけるルーブリック表を統一し、運用を行ってきただけでなく、これまでに課題として挙げられていた、SSH事業に対する生徒アンケートの客観性の検証や、研究開発課題への到達度の評価のあり方の研究については、昨年度、本校SSH運営指導委員と連携しながら共同開発を行い、「KANCHU 探究Ⅰ/KANCHU 理数探究Ⅰ」「SS 研究発展Ⅰ・Ⅱ」の各場面で発揮してほしい「12の力」に再整理し、「12の力」を発揮したい場面について見える化を行った。今後、課題研究に係る場面だけでなく、学校教育全般において、「12の力」がどの場面でどのように発現されていくのかを含めた、評価体系開発を行っていく必要がある。

(5) SSH事業の積極的な情報発信と、出前授業や実験教室の企画・実施

本校では毎年9月に開催される「学校説明会」において、教員による模擬授業や、科学部による模擬実験・研究発表・ポスター発表を行った。今年度も参加した中学生や保護者からのアンケートでは「本校でSSHのプログラムや課題研究に参加したい」と前向きな感想が寄せられ、興味・関心が高いことがうかがえる。

今年度、入学してきた130期生も、昨年度の報告書で報告した際と同様に、本校を選んだ理由として「学校説明会で説明のあった、地域環境の研究やアプリケーション開発をしてみたい」といった話が寄せられた。今後も、中学校等に本校教職員や生徒を派遣し、出前授業や実験教室を行えるよう、準備を進める必要がある。

また今年度は新たな試みとして、「SSH代表生徒発表会」を行い、生徒の課題研究の成果を、保護者・PTA関係者・管内の教職員を対象に公開したところ、多くの方々が参加してくださった。さらには、「SSH大プレ課題研究発表会」「SSH課題研究発表会」では、本校SSH運営指導委員や函館市内の中学校・高校の教員だけでなく、渡島振興局、函館市、北斗市等の行政職員や新聞社の記者といった外部の方々が参加してくださった。今後も、外部団体や行政機関、報道機関等に対して本校のSSH事業を積極的に発信していきたい。

③関係資料

目次

- 1 令和7年度 第1回 スーパーサイエンスハイスクール(SSH) 運営指導委員会 記録
- 2 令和7年度 第2回 スーパーサイエンスハイスクール(SSH) 運営指導委員会 記録
- 3 各種データ
- 4 教育課程表
- 5 課題研究用ルーブリック 2025

1 令和7年度 第1回 スーパーサイエンスハイスクール(SSH)運営指導委員会 記録

(1) 開催日時 2025年7月2日 (Zoom開催)

(2) 運営者及び参加者

- ア 運営者 : SSH推進部
- イ 参加者 : 校長、教頭、教務部長、進路指導部長、学年主任
- ウ 運営指導委員: 唐川委員長、鳩貝委員、松浦委員、大木委員
- エ 管理機関 : 奥谷主任専門員、林主任指導主事、春木主査、小田指導主事

(3) 内容

ア 説明・報告

(ア) 今年度の本校SSH事業の概要について

イ 研究協議及び情報交換

(ア) 研究開発単位別(I・II・III)の見通しについて

(イ) 指定II期に向けた今後の動きについて

(ウ) 今後のSSH事業実施計画等に関する研究協議・情報交換

(4) 指導・助言

- ・データサイエンスにチャレンジしたところがよい。これは次年度の申請に向けて考えると、予備実験、予備調査のようなものになっていて、現時点での成果と課題っていうのがおそらく見つかったはずであり、それらを踏まえてII期申請に際し、1年生の最初の時に、こういった授業を取り入れていきますっていう風を書くのは申請書としては素晴らしいなという風に思っているので、是非取り入れてもらいたい。一方で、今までI期までで良かった点は継続して行って、どの点がうまくいってないから改善してII期目に変えますっていうところは綺麗に見せた方がよい。
- ・KANCHUについて、基本方針が策定できているが、言葉が先行して普通科と理数科が分断されないような説明やカリキュラム編成が必要である。指定I期5年間で開発したノウハウを、上学年から下学年へ繋ぐことも大切である。それを踏まえた上で、学科の濃淡が出てくるとよい。
- ・国の動向を確認しながら、尖った科学技術系の人材、国際的に通用する科学技術系の人材を育てる点について、函館中部の普通科、理数科の特色っていうのが出るのかなと考えている。

2 令和7年度 第2回 スーパーサイエンスハイスクール(SSH)運営指導委員会 記録

(1) 開催日時 2026年2月4日 (対面・Zoom開催)

(2) 運営者および参加者

- ア 運営者 : SSH推進部
- イ 参加者 : 校長、教頭、教務部長、進路指導部長、学年主任、理数科長
- ウ 運営指導委員: 唐川委員長、鳩貝委員、松田委員、松浦委員、大木委員
- エ 管理機関 : 奥谷主任専門員、林主任指導主事

(3) 内容

ア 説明・報告

(ア) 今年度の本校SSH事業の概要について

(イ) 研究開発単位別(I・II・III)の見通しについて

イ 研究協議および情報交換

(ア) 指定II期に向けた今後の動きについて

(イ) 今後のSSH事業実施計画等に関する研究協議・情報交換

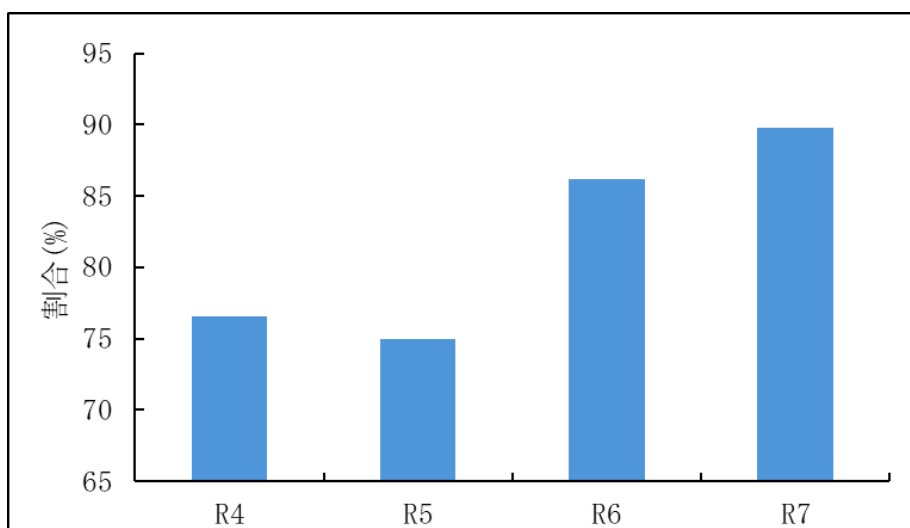
(4) 指導・助言

- ・KANCHU 探究I/KANCHU 理数探究Iでのテーマ設定に自由度が上がった分、先生方が生徒の研究を細かく見れてない部分があるのではないかと。以前まではテーマが絞られていた分、序論・結果・考察・結論のサイクルで、発表ポスターのフォーマットが一つにおさまっていたが、今回は特に理数科の生徒の発表を中心に、結構枠組みにあてはめるために、強引な考察・発表が散見された。
- ・見る側としては、中間発表という意識で見れば「プレ課題研究発表会」ならば、見え方が良さそうなので、今までのポスターの形にあてはめすぎないほうがよい。
- ・1年生のポスター発表、中間発表としては、原稿を読み上げているのはもったいない。ポスターがあるのに、そこを見ない、使わないで発表しているのが残念でならない。ポスターを見ながらきちんと発表でき

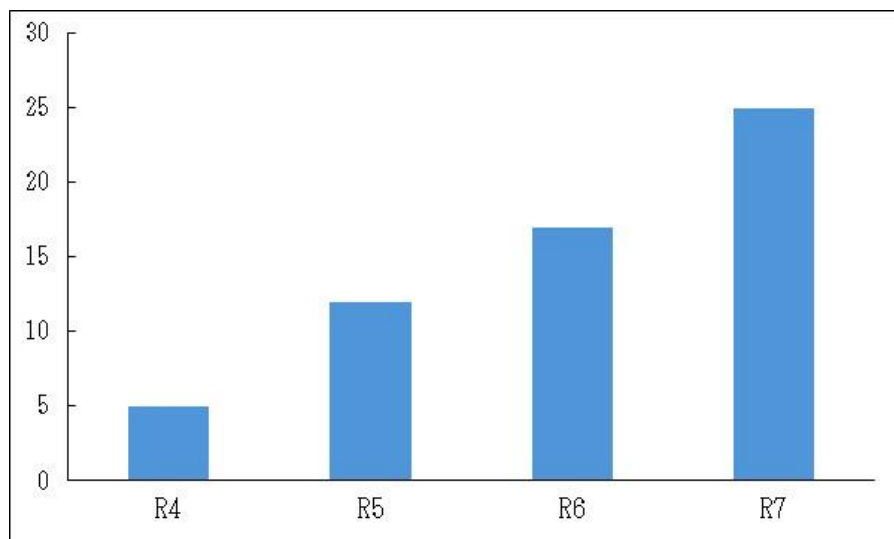
るように、ポスターを準備してほしい。ポスターも文字が多いため、伝えたいことを端的にまとめ、班員で議論しながら作り上げる必要がある。

- ・異学年交流を継続してほしい。英語の発表については、「英語で発表してみる」を高校生がやっているということがそもそも素晴らしいことである。とにかく価値がある。力がある高校生でないとできないんじゃないか。英語学習としても刺激としていいのではないか。教育効果は高く評価できると思う。20件も英語研究出すのは立派である。
- ・今年から2単位になって、研究が深まるのではと期待したが、研究の内容面でいくと、二倍時間数を用意したがその分実験の回数が増えた、ディスカッションが深まったかという点、増単の効果があまり見られていない研究があったのが課題。英語で発表は素敵だが、英語で発表することにフォーカスされており、実験内容が薄くなってしまっている印象がある。改善案として、12月の中間発表会では、日本語でしっかり発表を行い、2月までに英語発表が出来上がる、というようなステップを踏むのはどうか。
- ・今後の研究発表会の在り方について、校内が手狭になっているという話だが、現状だと狭いと感じる。道内の指定校だと公民館や市民会館を借りていた。函館市内だと市民会館や函館アリーナ、教育大函館キャンパスや北大函館キャンパスを借りる、あるいは事前に校内選抜を行い、全体発表を選抜して公開する方法もよい。

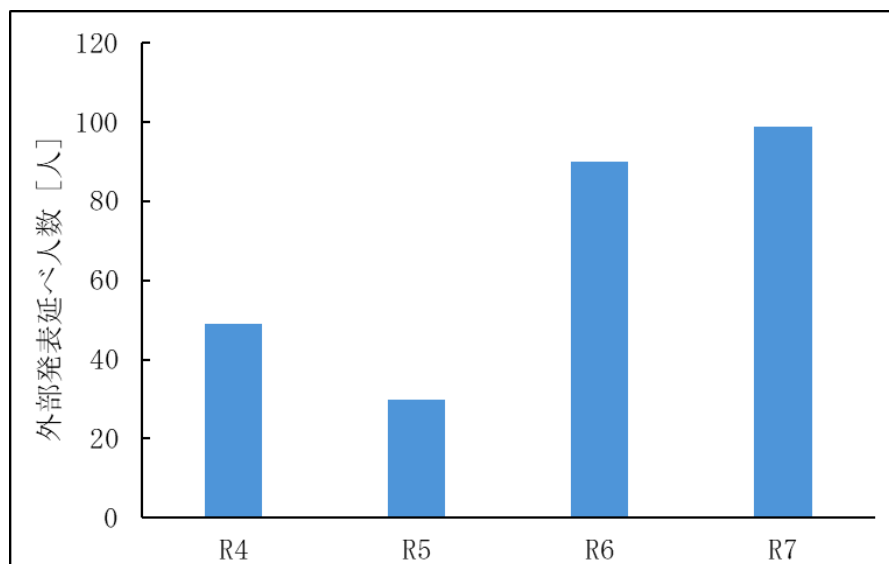
3 各種データ



[図1] 「SS研究発展I」におけるデータサイエンス的視点が含まれる研究の割合推移
 令和4年度(R4) : 59件/77件(76.6%) 令和5年度(R5) : 66件/88件(75.0%)
 令和6年度(R6) : 56件/65件(86.2%) 令和7年度(R7) : 53件/59件(89.8%)



[図2] 課題研究における外部専門機関との相談及び共同研究の件数の経年変化



[図3] 科学的コンテスト等への参加人数及び入賞数の経年変化

[表10] SSコース選択者のうち将来研究者を志望する人数の推移 (nd: no data)

	入学時	1年生 1月	2年生 1月	3年生 1月
126期	nd	8	11	12
127期	10	13	6	8
128期	6	13	22	22
129期	8	25	20	nd
130期	9	7	nd	nd

[表11] 函中コンピテンシーに基づく12の力が発揮された場面とその番号一覧 (1学年)

場面番号	内容	時期	アンケート実施時期
①	統計	6月	6月
②	研究の方法論についての講演 (北海道教育大学函館校松浦氏)	8月	8月
③	研究についての講演	9月	9月
④	フィールドワーク	9月	9月
⑤	第1タームで身に付いた力	9月まで	1月
⑥	中間発表	12月	12月
⑦	プレ課題研究発表	2月	2月
⑧	第2タームで身に付いた力	2月まで	1月

[表12] 函中コンピテンシーに基づく12の力が発揮された場面と生徒の回答の度数分布 (1学年)

番号	12の力	第1ターム (4月～9月)					第2ターム (10月～3月)			総計
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
1	傾聴力 他者理解力	30	42	39	32	11	35	44	5	238
2	多文化共生力	3	2	19	10	1	2	4	0	41
3	課題処理能力	42	30	10	20	20	23	15	30	190
4	思考力 主体的に取り組む力	30	21	11	23	35	26	19	26	191
5	論理的思考力	38	33	10	5	14	21	21	15	157
6	理解力	34	47	44	35	33	9	26	10	238
7	協働力 リーダーシップ	3	1	1	5	3	7	4	10	34
8	社会性	0	0	5	7	4	1	1	2	20
9	協調性	14	5	1	25	31	39	21	44	180
10	先見力 表現力	3	4	0	1	0	10	15	11	44
11	洞察力	4	3	5	4	5	5	6	4	36
12	社会貢献力	2	1	6	1	1	3	0	1	15
総計		203	189	151	168	158	181	176	158	2768

[表 13] 函中コンピテンシーに基づく 12 の力が発揮された場面とその番号一覧（2 学年）

場面番号	内容	時期	アンケート実施時期
①	3年生の発表を聞く、研究倫理に関するガイダンス、データサイエンス演習	4月	9月
②	研究活動① 研究計画作成（テーマ設定・研究計画書作成・予備実験・中間発表	5月～9月	9月
③	研究活動②データの収集・データの処理・分析	9月～11月	1月
④	研究活動③スライド作成・発表練習	11～1月	1月

[表 14] 函中コンピテンシーに基づく 12 の力が発揮された場面と生徒の回答の度数分布（2 学年）

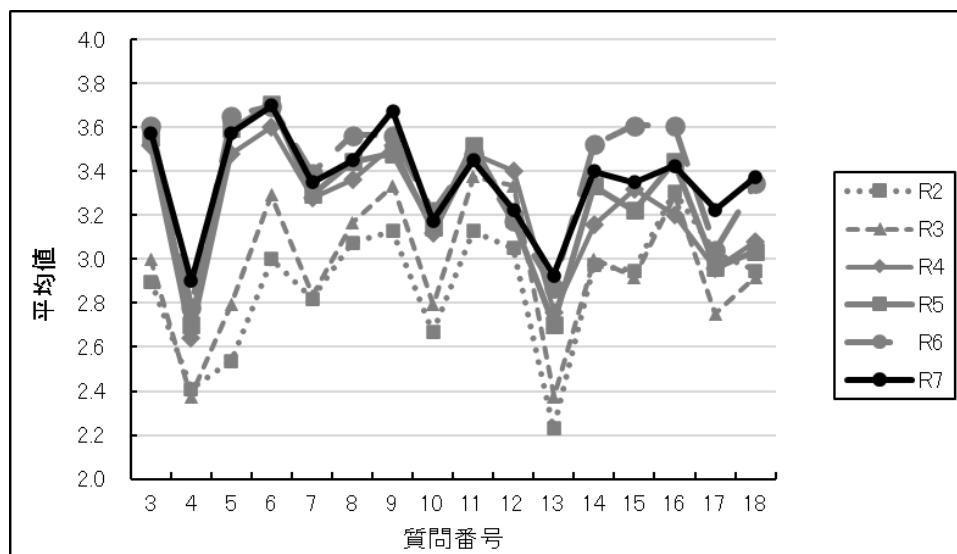
番号	12の力	場面番号				総計
		①	②	③	④	
1	傾聴力 他者理解力	30	23	16	35	104
2	多文化共生力	0	0	0	0	0
3	課題処理能力	19	53	77	40	189
4	思考力 主体的に取り組む力	38	54	64	42	198
5	論理的思考力	56	29	63	28	176
6	理解力	108	15	28	25	176
7	協働力 リーダーシップ	2	22	17	15	56
8	社会性	2	4	5	7	18
9	協調性	4	53	76	57	190
10	先見力 表現力	8	27	20	128	183
11	洞察力	28	9	22	9	68
12	社会貢献力	3	9	2	4	18
総計		298	298	390	390	1376

[表 15] 函中コンピテンシーに基づく 12 の力が発揮された場面と生徒の回答の度数分布（3 学年）

番号	12の力	総計
1	傾聴力 他者理解力	34
2	多文化共生力	4
3	課題処理能力	59
4	思考力 主体的に取り組む力	54
5	論理的思考力	34
6	理解力	25
7	協働力 リーダーシップ	19
8	社会性	4
9	協調性	61
10	先見力 表現力	32
11	洞察力	11
12	社会貢献力	11
総計		348

[表 16] 教員アンケート調査における質問項目

質問 1	所属教科を教えてください。
質問 2	所属学年を教えてください。
質問 3	私は、SSH事業に何らかの形で関わったと思う。
質問 4	私は、教科科目横断授業の取り組みに関わったと思う。
質問 4-1	質問 4 で「そう思う」「やや思う」を選択した場合、今年度どのような実践をされたか教えてください（自由記述）。
質問 4-2	質問 4 で「あまり思わない」「全く思わない」を選択した方で、やってみたい教科科目横断等があれば教えてください（自由記述）。
質問 5	本校は、学校全体でSSH事業を展開した。
質問 6	本校は、SSHの取り組みや成果を校外に積極的に伝えた。
質問 7	SSH事業は、本校教員の指導力向上に役立った。
質問 8	SSH事業は、生徒が函中コンピテンシーを獲得するのに役立った。
質問 9	SSH事業は、学校外の機関（大学・行政機関・企業など）との連携強化に役立った。
質問 10	SSH事業は、学校運営の改善・強化に役立った。
質問 11	SSH事業は、本校のイメージアップに効果があった。
質問 12	SSH事業は、本校に入学を希望する生徒にとっては魅力的である。
質問 13	SSH事業は、地域住民や地域企業の方々に理解されている。
質問 14	生徒の、課題を発見し解決法を考察する力（思考力・先見力）が伸びた。
質問 15	生徒の、科学的（論理的・実証的・客観的の意）な方法によって独創的・持続的に問題解決していく力（思考力・先見力）が伸びた。
質問 16	生徒の、周囲と力を合わせて協働する力（傾聴力・協働力）が伸びた。
質問 17	生徒の、英語力を基礎とした、グローバル社会で活動する力（傾聴力・先見力）が伸びた。
質問 18	生徒の、自主的・自律的に新しいことに挑戦する力（協働力・先見力）が伸びた。
質問 19	本校がSSH事業を進める中で、最も大きなメリットは何だと思えますか（自由記述）。
質問 20	本校がSSH事業を進める中で、最も大きなデメリットは何だと思えますか（自由記述）。



[図 4] 教員アンケートの結果（選択肢番号の平均値で示す）

4 教育課程表（令和5～7年度入学者別・A表より作成）

教科	科目・標準単位数	1 年		2 年		3 年		
		普通科	理数科	普通科	理数科	普通科		理数科
						文型	理型	
国語	現代の国語	2	2					
	言語文化	2	2					
	論理国語			2	2	2	2	2
	文学国語			1	1	3		
	国語表現			2	2	2	2	2
	古典探究現代文	1~2		1	1			
地理歴史	地理総合			2	2			
	地理探究					3	3	3
	歴史総合	2	2					
	日本史探究			2	2	3	3	3
	世界史探究			2	2	3	3	3
公民	政治・経済			2	2			
	倫理	2	2			2	2	2
	公共					1	1	1
	時事問題研究							
数学	数学II			4				
	数学III						3	
	数学A	2	2					
	数学B			1	1	1	1	
	数学C			1	1	1	1	
	SS数学I	3	3					
	数学研究					2	2	5
理科	物理学						4	4
	化学						4	4
	生物						4	4
	SS物理基礎	2	2	2	2			
	SS化学基礎	2	2					
	SS生物基礎	2	2					
	SS地学基礎	2	2					
	SS物理	1	1	2	2			
	SS化学	1	1	2	2			
	SS生物	1	1	2	2			
保健体育	体育	7~8	3	2	2	2	2	2
	保健	2	1	1	1			
芸術	音楽I	2	2					
	美術I	2	2					
	書道I	2	2					
	音楽表現	2				2		
外国語	英語コミュニケーションI		3		3			
	英語コミュニケーションII			4	4			
	英語コミュニケーションIII					4	4	4
	論理表現III					2	2	2
	SS論理・表現I	2	2					
	SS論理・表現II	2	2	2	2			
家庭	家庭基礎	2	2			2	2	

理数	理数探究基礎	3						
	理数探究	4						
	○ KANCHU 理数探究Ⅰ	2	2					
	○ KANCHU 理数探究Ⅱ	2						
	○ KANCHU 理数探究Ⅲ	1						
家庭情報	○ 暮らしと食物	1				2		
	情報Ⅰ	2		2	2			
理数	理数数学Ⅰ	5~8	5					
	理数数学Ⅱ	8~10			6			2
	理数数学特論	3~8						5
	理数物理学	3~10	1		2			4
	理数化学	3~10	2		2			4
	理数生物	3~10	1		2			4
○ S S 研究	○ KANCHU 探究Ⅰ	2	2					
	○ S S 研究発展Ⅰ	2		2	2			
	○ S S 研究発展Ⅱ	1					1	1
	○ S S 特講Ⅰ	0~1	0~1(1)	0~1(1)				
	○ S S 特講Ⅱ	0~1		0~1(1)	0~1(1)			
	○ S S 特講Ⅲ	0~1					0~1(1)	0~1(1)
各学科に共通する各教科・科目の計		30	21	30	18	28~30	30	15
主として専門学科において開設される各教科・科目の計		0	9	0	12	0~2	0	15
学校設定教科に関する科目の計		2~3(1)	2~3(1)	2~3(1)	2~3(1)	0	1~2(1)	1~2(1)
総合的な探究の時間		3~6	0	0	0	1	0	0
合計		32~33(1)	32~33(1)	32~33(1)	32~33(1)	31	31~32(1)	31~32(1)
特別活動	ホームルーム活動	1	1	1	1	1	1	1

教育課程に係るその他の事項

卒業までに修得させる単位数	95	単位	卒業に必要な履修と修得の単位数	1 分離している ○ 2 分離していない
学期の区分	○ 1 ○ 2	3学期制 2学期制	学期の区分ごとの単位修得の認定	○ 1 実施している ○ 2 実施していない
1 単位時間の弾力化	○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4	標準の50分を1単位時間として実施する。 標準以外の単位時間を学校が設定して実施する。 [1日の授業時間を(65)分×(5)時間で実施] いくつかの単位時間を組み合わせて実施する。 [1週のうち()日間を、1日当たり()分×()時間で実施]と、[1週のうち()日間を、1日当たり()分×()時間で実施]を組み合わせて実施する。 その他()		
学校外における学修の単位認定	○ 1 ○ 2	1 実施している 2 実施していない		
総合的な探究の時間の実施方法	○ 1 ○ 2	1 週時程に位置付けて実施する。 2 週時程に位置付けず、年間を通して又は特定の期間に実施する。		
備考	1年 2年	①数学Ⅰは「SS数学Ⅰ」で代替する。 ②化学基礎、生物基礎は、それぞれ、「SS化学基礎」「SS生物基礎」で代替する。 ③論理・表現Ⅰは「SS論理・表現Ⅰ」で代替する。 ④物理基礎、地学基礎は、それぞれ、「SS物理基礎」「SS地学基礎」で代替する。 ⑤SS物理基礎とSS物理は、「SS物理基礎」を履修後に「SS物理」を履修する。 ⑥文系希望者は「日本史探究」、「世界史探究」、「政治・経済」から2科目4単位を選択する。 理系希望者は「SS物理」「SS化学」「SS生物」から2科目4単位を選択する。 ⑦「日本史探究」「世界史探究」は3年次も継続履修する。 ⑧SS化学、SS物理、SS生物は3年次で、化学、物理、生物の継続履修とする。 ⑨探究現代文は3年次理系選択者が履修する。 ⑩論理・表現Ⅱは「SS論理・表現Ⅱ」で代替する。 ※ 総合的な探究の時間を1年「KANCHU探究Ⅰ」(令和5・6年度入学生は「SS研究基礎(1単位)」)、2年「KANCHU探究Ⅱ」(令和5年度入学生は「SS研究発展Ⅰ(1単位)」、令和6年度入学生は「SS研究発展Ⅰ(2単位)」)、3年「KANCHU探究Ⅱ」(令和5・6年度入学生のうち普通科理系は「SS研究発展Ⅱ(1単位)」)で代替する。 ※ 理数探究は学校設定科目「KANCHU理数探究Ⅰ」2単位(令和5・6年度入学生は「SS研究基礎(1単位)」)、「KANCHU理数探究Ⅱ」2単位(令和5年度入学生は「SS研究発展Ⅰ(1単位)」、令和6年度入学生は「SS研究発展Ⅰ(2単位)」)、「KANCHU理数探究Ⅲ」1単位(令和5・6年度入学生は「SS研究発展Ⅱ(1単位)」)で代替する。 ※ 単位数の()内の数は時間外単位数とする。 ※ 時間外単位数のSS特講Ⅰ、SS特講Ⅱ、SS特講Ⅲは選択履修とし、週時程に位置付けず、年間を通して又は特定の期間に実施する。		

令和2年度指定
スーパーサイエンスハイスクール
研究開発報告書（指定第I期・経過措置1年次）
令和8年3月発行
北海道函館中部高等学校
〒040-0012
北海道函館市時任町11番3号
TEL 0138-52-0303
FAX 0138-52-0305

