

別紙様式 1 - 1

			学校 No. 3001
ふりがな 学校名	ほっかいどうくしろこりようこうとうがっこう 北海道釧路湖陵高等学校	していきすう 指定期数	Ⅱ期
		指定期間	30~04
		開発型・実践型の別	実践型
これまでの 指定期間	24~28 (第Ⅰ期)、29 (経過措置)		

令和3年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施計画書【開発型・実践型】

第Ⅰ部

1 学校の概要

(1) 校長名, 所在地, 電話番号, FAX番号

ふりがな 校長名	えんどう こういち 遠藤 孝一	学期の別	2学期制
ふりがな 所在地	ほっかいどうくしろしみどりがおか3ちょうめ1ばん31ごう 北海道釧路市緑ヶ岡3丁目1番31号		
電話番号	0154-43-3131	FAX番号	0154-43-3134

(2) 課程・学科・学年別生徒数及び学級数(令和2年5月1日現在), 研究開発の実施規模

学 科	第1学年		第2学年		第3学年		第4学年		計		実施規模
	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	
普通科 (理型)	198	5	185 (119)	5 (3)	194 (104)	5 (3)			577 (223)	15	全校生徒を 対象に実施
理数科	40	1	39	1	38	1			117	3	
課程ご との計	238	6	224	6	232	6			694	18	

(3) (中高一貫教育校である場合は、) 中高一貫教育の形態

--

(4) 教職員数(令和2年5月1日現在)

校長	副校長・ 教 頭	教諭等	非常勤講師	養護教諭	実習助手	ALT	学校司書	その他	計
1	2	50	5	1	3	1	0	11	74

2 研究開発課題名

主体性、創造性、国際性を育成するコンピテンス基盤型教育の研究開発

3-1 研究開発の概略Ⅰ

(1) 研究開発の概要
次の5つのプログラム開発を行う。①コア・コンピテンシーに基づいた教科指導プログラム, ②将来のイノベーションを実現するための資質を育成する課題研究プログラム, ③先鋭化を支える支援システム(Eプラン), ④要素別にアプローチする国際性の育成プログラム, ⑤事業全体を体系的に評価する評価法
(2) 研究開発の目的・目標

主体性，創造性，国際性の育成を図るコンピテンス基盤型教育の研究開発を通して，将来のイノベーションを実現可能にする資質を持った世界に貢献できる科学技術系人材を育成する。

(3) 現状の分析と課題及び研究開発の仮説

- ①現状の分析・・・教員間で目指す生徒像を共有することはできた。主体性，創造性，国際性を持った生徒の育成を目指す，それらのコンピテンシー，コンピテンスを明確化，体系化することには至っていない。普通科におけるSSH事業の3年間の取組を構築するとともに，主体性，創造性，国際性を育成するための柱の事業としてE (Expansion) プランの開発を行うことが課題である。
- ②研究の仮説・・・主体性，創造性，国際性に関して，育成を目指すコンピテンスを明確に定めて，プログラムの研究開発を行うことで，先鋭的な領域へ挑戦しうる体系的知識の育成が図られるとともに，異なる領域の知識をつなげる力や実践に適用する力，多様な国際社会の中で率先して行動する力を身に付けることができ，主体性，創造性，国際性をもつ生徒を育成することができる。

(4) 研究開発の内容・実施方法・検証評価

- ①研究開発の内容・実施方法・・・全ての教員が，コア・コンピテンシーの育成を目指す教育活動を行う。更に，気付きや多角的な視点の獲得に特化した探究講座を課題研究準備活動期間に重点的に実施する。加えて，先鋭化してくる活動に対しては，速やかに研究機関等との連携が図られるよう，Eプランの開発を行う。
- ②検証評価・・・第1期に開発した能力保有感に関する自己評価アンケートをコンピテンス基盤型として改良するとともに，尺度による評価と合わせて分析する。

(5) 科学技術人材育成に関する取組内容・実施方法

先鋭的な領域に対する興味・関心の高い生徒や，資質・能力の高い生徒がさらに高いレベルへ挑戦する活動を支援するE (Expansion) プランの開発を行う。

(6) 科学技術人材育成重点枠の取組（該当がある場合のみ）

(7) 成果の普及・発信

本校ホームページ，SSH通信，報道機関等を利用して成果の普及を図る。

3-2 研究開発の概略Ⅱ ※変更がある場合は，表の下に簡潔な説明を付すこと。

(8) 課題研究に係る取組							
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	
理数科	KCS基礎	3	KCS探究	2	KCS発展	1	理数科全員
普通科	総合的な探究の時間	1	総合的な探究の時間	1	総合的な探究の時間	1	普通科全員

(9) 必要となる教育課程の特例					
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	
理数科	KCS基礎	3	総合的な探究の時間	1	第1学年
			情報の科学	1	
			家庭基礎	1	

	K C S 探究	2	課題研究	1	第 2 学年
			情報の科学	1	
	K C S 発展	1	総合的な探究の時間	1	第 3 学年
	S S 理数数学 I	6	理数数学 I	6	第 1 学年
	S S 理数数学 II	13	理数数学 II	13	第 2、3 学年
	S S 物理	7	理数物理	7	第 2、3 学年
	S S 化学	7	理数科学	7	第 1、2、3 学年
	S S 生物	7	理数生物	7	第 1、2、3 学年
普通科	S S 情報	2	情報の科学	2	第 2 学年

第Ⅱ部

4 研究開発の目的・目標

(1) 目的

主体性、創造性、国際性の育成を図るコンピテンス基盤型教育の研究開発を通して、将来のイノベーションを実現可能にする資質を持った世界に貢献できる科学技術系人材を育成する。

(2) 目標

本研究開発は、以下のような生徒を育成することを目標として実施する。

- ①自ら学ぶ力をもち、主体性、創造性、国際性の基盤となる強固な体系的知識を身に付けた生徒。
- ②論理的、多角的で柔軟な思考によって、自ら課題に気付き、周囲と協働して課題解決に取り組むことができるリーダー性を身に付けた生徒。
- ③将来のイノベーションを実現しうる創造性と、先鋭的な領域へ挑戦するマインドをもつ生徒。
- ④異なる文化や価値観を寛容する姿勢をもち、国際的な場面に挑戦しようとする行動力と語学力を身に付けた生徒。
- ⑤自らの変容を客観的に評価し、学びのプロセスを主体的に構築することができる生徒。

5 研究開発の内容・実施方法・検証評価等

(1) 現状の分析と課題

教員間で目指す生徒像を設定し、共有した段階である。主体性、創造性、国際性をもった生徒の育成を目指す、それらのコンピテンス、コンピテンスを明確化、体系化することには至っていない。普通科におけるSSH事業の3年間の取組を構築するとともに、主体性、創造性、国際性を育成するための柱の事業としてE (Expansion) プランの開発を行うことが課題である。

(2) 研究開発の仮説

- (仮説 1) コア・コンピテンスの育成を目指して、教科間連携やアクティブ・ラーニングの視点を取り入れた授業を全ての教科・科目で実施することにより、確かな知識の定着を図るとともに、異なる領域の知識をつなげる力や知識を活用する力を身に付けることができる。
- (仮説 2) 「探究のプロセス」を複数回繰り返す実習、教科間連携、科学への芸術分野からのアプローチ等、主体性や創造性の育成、気付きや多角的な視点の獲得に特化した探究の講座を開発、実施することで、新たな領域へ挑戦しうる研究者としての資質・能力を育成することができる。
- (仮説 3) 発展的な活動への挑戦を生徒が発案してきた場合に、そのような活動を速

やかに支援するEプランを開発、実施することにより、イノベーションにつながる研究や新たな価値の創出につながる資質・能力を育成することができる。

(仮説4) 国際性の要素を3つに分けて取り組む(「マインド(理解と寛容)」、「スキル(語学力)」、「アクション(行動と挑戦)」)プログラムを開発、実施し、生徒が主体的に考え提案してきた題材や行動目標(挑戦)を支援することにより、多様な国際社会の中で主体的に行動する能力を持った人材を育成することができる。

(仮説5) 本研究開発で取り組むプログラムのルーブリックを体系化して生徒に提示することにより、生徒は獲得すべきそれぞれの能力の関連性を確認できるようになり、主体的にプログラムに取り組むことができる。

(3) 研究開発の内容・実施方法・検証評価

<テーマごとに>

1. コア・コンピテンシーの育成を目指した授業(理数科・普通科)
 - ①確かな知識の定着を図るとともに、異なる領域の知識をつなげる力や知識を活用する力を身に付けさせる。【仮説1の検証】
 - ②全ての教科・科目で、コア・コンピテンシーの育成を目指した授業を行う。
 - ③教科間連携、ICTやアクティブ・ラーニングの手法を活用した授業の研究開発を推進する。
 - ④教員評価アンケートを実施する。
2. 論理表現トレーニング(理数科・普通科)
 - ①思考力の育成、国語科との連携【仮説1の検証】
 - ②100秒スピーチやシンキングツール等の手法を学ぶ。
 - ③「KCS基礎」、「総合的な探究の時間」で行う。
 - ④生徒自己評価を実施する。
3. 特別科学講演会(理数科・普通科)
 - ①「面白さを見出す(好奇心を高める)」「分析的な視点で見る(科学的に捉える)」、を共通コンセプトとする。総合的な探究の時間」で行っている探究活動との接続を図るとともに、異なる教科と講演のテーマを関連付け、新たな気づきの機会とする。【仮説1の検証】
 - ②芸術や人文科学の側面から科学にアプローチする講演会を実施する。
 - ③外部講師を招き、実施する。
 - ④生徒自己評価を実施する。
4. 「KS、SSを冠する科目」における教科間連携と探究活動、課題研究の実施(理数科・普通科)
 - ①教科間連携を通し、主体性や創造性の育成、気づきや多角的な視点の育成を行う。【仮説2、3の検証】
 - ②各科目の内容に応じて実施する。
 - ③各科目の授業内で行う。
 - ④各科目で用意したルーブリック評価
5. 「総合的な探究の時間」における探究活動の実施(普通科)
 - ①「探究のプロセス」を繰り返し、異なる領域の知識をつなげる力や知識を活用する力を身に付けさせる。【仮説2、3の検証】
 - ②全教員で担当する。生徒が設定したテーマについて探究活動を行う。領域別にグループを編成し、その中で生徒個人が探究テーマを設定する(1・2年生混在)。
 - ③探究のプロセス・アプローチの指導は、SSH推進部・教務部が主導し、領域の

担当者が実施する。探究成果の発表は、領域内で全員が行い、代表グループを選抜する。2月のSSH成果発表会では、各領域の代表グループが発表する。

- ④地域の小中学生、高校生、教育関係者へ公開する。生徒相互評価、生徒自己評価を実施する。この探究活動を経て、さらに深めたいと考えている生徒については、独自テーマで探究活動ができるようEプランで支援する。

6. 教科「KCS」（理数科）

- ① ア 1つの課題の取組の過程で「探究のプロセス」を複数回繰り返すプログラムの開発【仮説2、3の検証】

イ 多角的に知的好奇心を刺激するプログラムの開発【仮説1、2の検証】

ウ 課題解決能力を育成するプログラムの開発【仮説2、3の検証】

エ 国際性を育成するプログラムの開発【仮説4、3の検証】

- ②1学年の「KCS基礎」では、課題研究の遂行に必要なコンピテンスを育成し、2学年の「KCS探究」では、自立して課題研究に取り組む。更に、課題研究の取組の中で、生徒自らが企画する研究機関との共同研究や高度な研修等を支援する「Eプラン」の開発、実践を行う。3学年の「KCS発展」では、日本語の論文を作成し、英語によるポスター発表を行う。

- ③KCS基礎…中和探究、釧路湿原巡検、ブタの内臓解剖実習、芸術と科学等、英語口頭発表

KCS探究…探究活動、日本語ポスター発表

KCS発展…日本語論文、英語ポスター発表

- ④地域の小中学生、高校生、教育関係者へ公開する。生徒相互評価、生徒自己評価を実施する。この探究活動を経て、さらに深めたいと考えている生徒については、独自テーマで探究活動ができるようEプランで支援する。

7. 国際性の育成（理数科・普通科）

- ①生徒の行動や挑戦への欲求は、国際性の高まりに繋がると予想できるので、生徒が主体的に考え提案してきた題材や行動目標（挑戦）について支援することにより、多様な国際社会の中で主体的に行動する能力をもった人材を育成する。【仮説4の検証】

- ②国際性の要素を「マインド（理解と寛容）」、「スキル（語学力）」、「アクション（行動と挑戦）」とし、各要素に対して育成プログラムを開発、実施する。

- ③教科「KCS」（理数科）…他者理解と寛容（協働研究）、日本語ポスター発表、日本語論文、英語ポスター発表

探究活動（普通科）…他者理解と寛容（協働研究）

- ④自己評価を実施

8. 研究開発の検証評価

- ①自己評価アンケートの分析、SSH事業に係る評価、卒業生を対象とした調査を実施する。【仮説5の検証】

- ②事業ごとに、明確にした育成に係るコンピテンシーについて作成されたルーブリックを活用して評価する。

- ③普通科では探究活動自己評価アンケート、理数科ではKCS能力自己評価アンケートの実施及び分析を行う。本校のSSH事業に係るカリキュラムを修得した卒業生の今後の変容については、卒業生自らが定期的にネットワークに接続し、アンケートへの回答や現状を報告されたものを分析する。

- ④教員アンケートによる評価を実施する。

(4) 科学技術人材育成に関する取組内容・実施方法

- ①E (Expansion) プラン

ア 目的

特定の領域に対する興味・関心の高い生徒や、資質・能力の高い生徒がさらに高いレベルへ挑戦する活動を支援するプログラムとして、E（Expansion）プランの開発を行う。

イ 内容等

Eプランは全校生徒を対象とし、生徒自身が企画・立案した大学や研究機関、企業との共同研究や専門機関における高度な研修、フィールドワーク等の実現を支援する。加えて、教科間連携の取組の中で生じた、生徒の主体的な発想によるプログラムの実現も支援する。

ウ 支援の獲得

Eプランによる支援は、生徒による企画・提案に基づいて協議して決定する。支援を希望する生徒は、良い企画案を作成し、審査員を説得するプレゼンテーションを行い、自らの力で支援を勝ち取る。

(7) Eプラン提案会

a 実施

KCS科目に関連する提案は定期開催とし5、9、12月の年3回開催する。
KCS科目に関連しない提案は、不定期とし、随時検討する。

b 手順等

課題研究指導教員等の担当教員との協議を経て評価委員にプレゼンテーションを行う。

(4) 採択の観点

a 課題研究に関する提案

- (a) 先行研究の分析がなされていること。
- (b) 先行研究の分析を踏まえた適切な実験系を構築しており、現状で考え得る取組がなされている、又は、実行する準備が整っていること。
- (c) それまでに得られている結果が科学的に考察されており、提案されたEプランの計画との間に矛盾がないこと。
- (d) 科学的な根拠に基づいて研究テーマが絞り込まれており、新規性のあるテーマとなっている。または、Eプランの取組によって、新規性のあるテーマに絞り込まれる可能性が提案されていること。

b 課題研究以外の取組に関する提案

- (a) 自らの経験や考えに基づいた、主体的な取組の提案であること。
- (b) 研修の目的を論理的に説明することができ、現地に赴いて研修する必然性が提案されていること。

(5) Eプランの運営

- a SSH推進部内にEプランワーキンググループ（以下、EプランWG）を設置する。
- b 評価委員による推薦を受け、課題研究指導教員、EプランWGが当該生徒と実現に向けた具体的な計画を立案し、予算化する。
- c SSH推進員会、職員会議の承認を経て実施する。

(6) Eプランの評価

Eプランの評価は、Eプランに参加した生徒と参加していない生徒の変容の比較を行い、多角的に検証する。

②科学系部活動（物理部・化学部・生物部）の支援

ア 地域環境を活かした継続して取り組む研究テーマの設定と支援

本校を象徴するような地域の自然をテーマにした研究の支援を継続して進める。

平成 30 年度より、北海道立総合研究機構 環境科学研究センターと連携した「釧路の霧に関する研究」を継続して実施している。

イ 新規性の高い研究テーマの支援

理数科の課題研究に取り組む過程で新規性の高い研究テーマや継続性が重要となる研究テーマについては、科学系部活動の研究テーマとして引き継げるよう支援する。

ウ 科学系オリンピック等への参加の促進

Eプランを活用して、1年生の段階から挑戦させ、3年間粘り強くチャレンジを続けられるための支援体制の構築を図る。特に科学系オリンピックについては、北海道代表、日本代表を本校から輩出できるよう、戦略的な支援システムを構築する。

(5) 課題研究に係る取組

課題研究については、KCS科目の中で取り組むプログラムを有機的に連携させ、主体性、創造性、国際性を育成するコンピテンス基盤型教育の実践・研究の中核と位置付けている。

1学年の「KCS基礎」では、課題研究の遂行に必要なコンピテンスを育成し、2学年の「KCS探究」では、自立して課題研究に取り組む。さらに、「Eプラン」を活用して課題研究の内容を先鋭化させる。3学年の「KCS発展」では、日本語の論文を作成し、英語による口頭発表を行う。

また、北海道北見北斗高校と連携し、互いの課題研究発表会に生徒が参加する事業を実施する。

①教育課程上の位置付け

ア 学校設定科目「KCS基礎（3単位）」（理数科1学年）

イ 学校設定科目「KCS探究（2単位）」（理数科2学年）

ウ 学校設定科目「KCS発展（1単位）」（理数科3学年）

②教育課程外の取組

ア Eプラン

課題研究に取り組む過程で、生徒の主体的な提案による、研究機関との共同研究や高度な研修を支援する仕組みを構築する。

③内容

ア 学校設定科目「KCS基礎（3単位）」

自立して課題研究に取り組むための基盤を育成し、研究のスタートから成果発表までの一連のプロセスを経験させる。

イ 学校設定科目「KCS探究（2単位）」

自らの興味関心に基づいて設定した研究テーマについて探究活動を行う。

ウ 学校設定科目「KCS発展（1単位）」

KCS基礎及びKCS探究の成果である課題研究を、日本語と英語の論文にまとめ、科学雑誌への投稿を目指す。また、英語による口頭発表会を開催する。

(6) 必要となる教育課程の特例等（特例が必要な理由を含む。）

①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）

科目名	履修学年（単位数）	開設理由・内容
K S 数学 I	普通科第 1 学年 （3 単位）	数学 A の内容を含む形で再編し、発展的内容や科学分野における数学の利用に関する理解を深める。
K S 数学 II	普通科第 2 学年 （6 ～ 7 単位）	数学 II、数学 B、数学 III の内容を含む形で再編し、発展的内容や科学分野における数学の

		活用に関する理解を深める。
K S 数学Ⅲ	普通科第3学年理系 (5単位)	数学Ⅱ、数学Ⅲの内容を含む形で再編し、発展的 内容の理解、及び数学的応用力の育成を図る。
K S 数学探究	普通科第3学年理系 (2単位)	問題解決能力の育成を図るため、発展的な数 学課題に取り組む学習活動を実施する。
K S 物理	普通科第2, 3学年 文系2単位・理系5単位	文系：K S 生物必修 K S 物理、K S 化学、 K S 地学から1科目選択 理系：K S 化学必修 K S 物理、K S 生物は 選択 教科間連携やK C S 科目の成果の導入、探究 活動の取組を推進し、主体性、創造性の育成 を図る。
K S 化学	普通科2, 3学年 文系2単位・理系5単位	
K S 生物	普通科第2, 3学年 文系3単位・理系5単位	
K S 地学	普通科第3学年文系 (2単位)	
K S 物理探究*	普通科第3学年 (各2単位) (*はどちらかを選択)	発展的内容を取り扱う実験実習を実施し、科 学的思考力の育成を図る。
K S 化学探究		
K S 生物探究*		
S S 英語	第1学年全員 (3単位)	英語表現Ⅰの内容を含む形で再編し、科学を 題材とした記事や論文等の読解を行い、科学 的な英語表現・構造などを学習する。

②必要となる教育課程の特例

適用範囲、特例の内容、代替措置、特例が必要な理由については次のとおりである。

適用範囲	特例の内容	代替措置	特例が必要な理由
理数科 第1学年 第2学年	「情報の科学」 2単位を全て 減じる。	学校設定科目「K C S 基礎」「K C S 探究」を実施する。 上記科目の中に「情報の科学」 の内容を加え、課題解決的学習 を通して、情報に関わる基礎知 識や技術、考え方等を指導する。 指導は情報科の教員と理科教 員のT Tで行う。	科学的な探究活動や情報 処理に直接関わる中で、 情報機器等の活用を通じ て情報リテラシーの更なる 向上を図るため。
理数科 第1学年	「家庭基礎」 2単位のうち 1単位を減じ る。	学校設定科目「K C S 基礎」を 実施する。 上記科目の中に「家庭基礎」の 内容を加え、実験や実習等を通 して、家庭科学分野のねらいの 一部を達成する。指導は、理科 教員と家庭科教員のT Tで行 う。	理科教員と連携した実験 ・実習を中心とする家庭 基礎に関わる分野の授業 を実施し、論理的思考力 の育成を図るため。
理数科 第1学年	「総合的な学 習の時間」1単 位を減じる。	「K C S 基礎」(3単位)におい て、探究的な活動を体系的に 実施することで代替する。	発展的課題に対する探究 活動を実施し、問題解決 力の育成を図るため。
理数科 第1学年	「理数数学Ⅰ」 6単位を全て 減じる。	「S S 理数数学Ⅰ」(6単位)を 、「理数数学Ⅰ」「理数数学特 論」の内容を含み、発展的 内容を盛り込んで実施する。	数学の基礎的知識の定着 及び発展的内容や科学的 な活用について、理解を 深めるため。
理数科	「理数数学Ⅱ」	「S S 理数数学Ⅱ」(13単位)	

第2学年 第3学年	13単位を全て減じる。	を「理数数学Ⅱ」「理数数学特論」の内容を含み発展的内容を盛り込んで実施する。	
理数科 第2学年	「課題研究」 1単位を全て減じる。	「KCS探究」の中で、最先端科学に関わる課題研究を実施する。	より体系的に、最先端科学に関する課題研究の実施を図るため。
理数科 第2学年 第3学年	「理数物理」 7単位を全て減じる。	「SS物理」(7単位)を「理数物理」の内容を含み、発展的内容を盛り込んで実施する。	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深めるため。
理数科 全学年	「理数化学」 7単位を全て減じる。	「SS化学」(7単位)を「理数化学」の内容を含み、発展的内容を盛り込んで実施する。	
理数科 全学年	「理数生物」 7単位を全て減じる。	「SS生物」(7単位)を「理数生物」の内容を含み、発展的内容を盛り込んで実施する。	
理数科 第3学年	「総合的な学習の時間」1単位を減じる。	「KCS発展」(1単位)において、探究的な活動を体系的に実施することで代替する。	発展的課題に対する探究活動を実施し、問題解決力の育成を図るため。
普通科 第2学年	「情報の科学」 2単位を全て減じる。	「SS情報」(2単位)として、「情報の科学」の内容を精選し、統計処理や情報解析のスキルの習得を図る学習内容を含んで実施する。	科学分野での情報機器の活用について、理解を深めるため。

(7) 授業改善に係る取組（指導体制等の改善等を含む。）

①共通のコンピテンスに基づいた教科指導（全教科）

研究開発の概要に示したが、全ての教科・科目でコア・コンピテンシーの育成を目指した授業を行い、発展的・先鋭的な活動の土台となる、分野を超えた広がりのある強固な体系的知識の育成を図る。

② 新学習指導要領への対応に向けた授業法の研究（全教科）

授業研究WGが主体となり、科目横断的な授業等の取組において、主体的な学びへの転換及び自己表現する姿勢の育成を図る。生徒の学ぶ姿勢の変容を促すためのアクティブ・ラーニングの手法及びICTの活用方法について研究を継続する。

③ 「探究のプロセス」の習得、「創造性」の育成に力点を置いた指導法の研究開発

理数科1学年で実施する「KCS基礎」では、課題研究に向けた研究の基礎・基本の習得を目指した「探究のプロセスの習得」に関する研究開発を継続するとともに、サイエンスとは異なる分野のロジックを題材として創造性の育成に係る研究を行う。

ア 「探究のプロセスの習得」に関する研究開発

イ 創造性の育成に関する研究開発

コア・コンピテンシーの育成を目指した教科指導プログラムを開発することで、全生徒を対象に創造性の基盤となる能力の育成を図るとともに、理数科では、更に右図の活動がスパイラルに展開するような、「芸術」をテーマとしたプログラムの研究開発を

- ・何を表現したいか。（課題発見）
- ・なぜそれを表現したいか。（自己理解）
- ・どのように表現するか。（課題解決）
- ・どのように伝えるか。（表現力）
- ・新たな気付きは何か。（創造性）

行う。

- ④ **カリキュラム・マネジメントを発展させた教科融合・科目融合に向けた研究**
コンピテンス基盤型教育の実践とともに、教科間連携の取組を推進し、育成したいコンピテンスを軸とした教科融合・科目融合の在り方について研究する。

6 科学技術人材育成重点枠の内容・実施方法・検証評価等

- (1) 区分・期間・金額
- (2) 研究開発のテーマ
- (3) 目的・目標
- (4) 5の研究開発との関係
- (5) 研究開発の内容・実施方法・検証評価
- (6) 必要となる教育課程の特例等（特例が必要な理由を含む。）
 - ①教育課程の特例に該当しない教育課程上の工夫
 - ②必要となる教育課程の特例

7 研究開発計画・評価計画

(1) 研究開発計画

①第一年次（平成30年度）

ア 重点目標

5年間の流れをイメージしながら、1年目に予定されているSSH事業を確実に実施する。

イ 研究事項・実践内容

- (ア) 分野を超えた広がりのある強固な体系的知識の育成を図るため、全ての教科がコア・コンピテンシーの育成に関わるカリキュラムに取り組む。
- (イ) 課題研究を見据えた「KCS基礎」の実施により、「探究のプロセス」を習得させ、課題解決のスキルだけではなく創造性の育成にも取り組む。
- (ウ) Eプランをスムーズに運用するため、生徒の意欲や要求、研究等の進展を常に分析し、高度な研修や研究活動の支援ができる連携先の開拓を進める。
- (エ) 主体性・創造性・国際性に重点を置いた評価法について、育成したいコンピテンシーの体系化を図り、系統立てた調査等を進める。

②第二年次（平成31年度）

ア 重点目標

研究計画の展開・深化・充実を図るため、第一年次に実施した教育プログラムに関わる実践上の課題を整理・分析し、その対応を検討する。

平成30年度入学生におけるKCS基礎の実践内容が課題研究の取組に活かされているか、成果と課題を整理・分析し、その改善策を検討する。

イ 研究事項・実践内容

- (ア) 全ての教科が、コア・コンピテンシーの育成に関わるカリキュラム開発において、各教科が設定したコンピテンシーが的確か、校内研修等での検討を行う。
- (イ) 課題研究の進捗状況を評価・検証し、課題研究の指導法の改善策を検討する。
- (ウ) Eプランの積極的な活用を生徒に働き掛けるとともに、支援を受けて先鋭的な活動を行う生徒の活動及び変容について確実に記録する。記録は、高大接続の資料とするため進路指導部や学年等と情報の共有を図る。
- (エ) 評価については、運用面に着目して効率化を図る。

③第三年次（令和2年度）

ア 重点目標

第2期の2年間で実施してきた事業全体の評価・検証をもとに、SSH全体を見直し、成果と効率のブラッシュアップを図る。

イ 研究事項・実践内容

- (ア) 課題研究と国際性の育成の取組を通じて、育成したコンピテンスに係る生徒の変容について、研究の成果と合わせて自己効力感アンケート等を用いて検証する。
- (イ) Eプランの成果を様々な研究発表大会で発表し、成果の普及に努める。また、Eプランの支援を受けて研修した生徒の変容について、その成果と合わせて自己効力感アンケート等を用いて検証する。
- (ウ) 各教科におけるコンピテンス基盤型教育の取組を集約し、新教育課程編成の議論を推進し、完成させる。
- (エ) インターネットを活用した、卒業生との接点となるSSH支援チャンネルの運用を図る。

④第四年次（令和3年度）

ア 重点目標

平成30年度入学生における3年間のSSH事業の成果を評価・検証し、実施内容の質的向上を図る。また、地域への成果の普及を進め、地域の小・中学校をはじめ、地域全体の科学的リテラシーの向上を図る。

新教育課程に反映させたコンピテンス基盤型教育の実践に取り組む。

イ 研究事項・実践内容

- (ア) KCS及びEプランの研究・開発の成果をまとめ、北海道高等学校教育課程研究協議会等での発表など成果の普及を図る。

⑤第五年次（令和4年度）

ア 重点目標

コンピテンス基盤型教育及びEプランの完成年次と位置付け、新たな課題を設定して次期の5年間に向けた準備を開始する。

イ 研究事項・実践内容

- (ア) 第四年次に引き続き、成果の普及に努める。新たな課題に対する研究・開発の手がかりが得られるような取組を試験的、部分的に開始し、次期の仮説設定をより効果的なものとする取組を行う。

(2) 評価計画

① 自己評価アンケートの分析

普通科を含む全校生徒の変容を把握するため、普通科では探究活動自己評価アンケート、理数科ではKCS能力自己評価アンケートの実施及び分析を行う。同時に、自己評価アンケートの信頼性を高めるための研究開発を進める。特にメタ認知能力の育成を図るプログラムの開発を行う。

② SSH事業に係る評価等

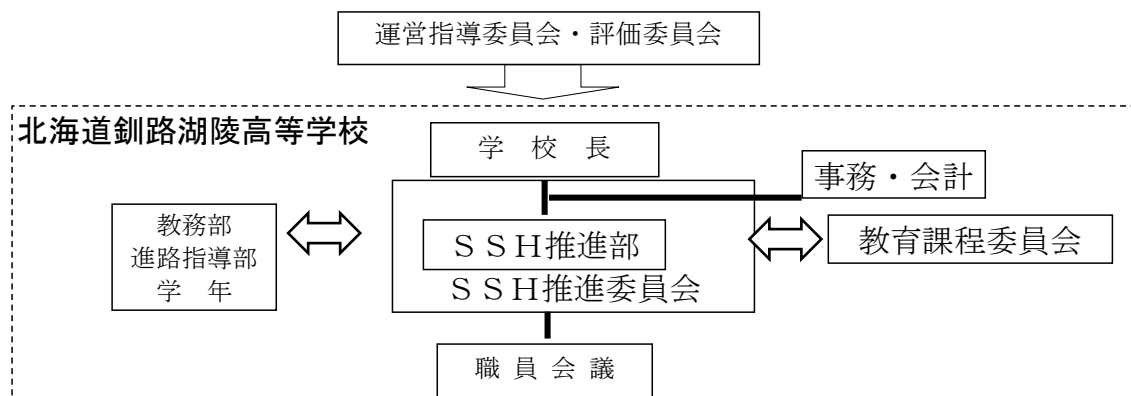
事業ごとに、明確にした育成に係るコンピテンシーについて作成されたルーブリックを活用して評価する。

③ 卒業生を対象とした調査等

本校のSSH事業に係るカリキュラムを修得した卒業生の今後の変容については、卒業生自らが定期的にネットワークに接続し、アンケートへの回答や現状を報告するシステムを構築する。

8 研究開発組織の概要

①校務分掌（組織図等の記載を含む。）



ア 運営指導委員会

専門的な見地から学校に対し指導・助言をいただくため、大学や研究機関等に所属する委員からなる運営指導委員会を設ける。委員会は年間2回開催する。

所 属	職 名	氏 名	備 考
北海道大学大学院獣医学研究科	名誉教授	伊藤 茂男	総括
北海道大学高等教育推進機構	特任教授	鈴木 誠	評価・分析
早稲田大学教育・総合学院	教授	伊藤 悦朗	神経生理学
東京大学定量生命科学研究所	准教授	岡田 由紀	生物学 女性研究者支援
京都大学フィールド科学教育研究センター	准教授	舘野隆之輔	フィールド
北海道教育大学釧路校	講師	中山 雅茂	理数教育
釧路国際ウェットランドセンター	主任技術員	新庄 久志	フィールド・SDGs
酪農学園大学	准教授	金本 吉泰	事業支援

イ 分掌「SSH推進部」の設置

SSH事業推進に関わる細案の検討・立案を中心に行う分掌として、「SSH推進部」を設置する。

ウ 「SSH推進委員会」

本研究は全校的な取組であり、全教科・全分掌で担当することを原則とし、校内に「SSH推進委員会」を設置し、各取組の評価を踏まえた改善を行う。コンピテンス基盤型教育を推進するため、各教科代表は、教育課程委員を兼任した。

【SSH推進委員】

副校長、教頭、推進委員長、副委員長、各分掌部長、各教科代表、経理担当者

②組織運営の方法

理数科のKCS科目、Eプランの研究開発は、SSH推進部を中心に実施する。

普通科の「総合的な探究の時間」のプログラムに関する研究開発は、令和元年度の成果と課題を踏まえ、教務部、進路指導部、学年と連携して取り組む。3年間を見通したプログラムを構築する。

コンピテンス基盤型教育の研究開発は、SSH推進部が各教科と連携して実施する。その成果を新教育課程に反映させるための取組を、教育課程委員会と連携して実施する。

校内に「SSH推進委員会」を設置し、Eプランや分掌・委員会との調整等を行う。また、月に一度の定期的な会合をもち、各取組の評価を踏まえて改善を行う。SSH推進委員は、副校長、教頭、推進委員長、副委員長、各分掌部長、各教科代表、事務

室担当で構成する。

9 研究開発成果の普及・発信に関する取組

(1) 成果発表会・報告会の開催

- ① 3 学年 K C S 発展課題研究英語発表会の開催
- ② 2 学年 K C S 探究課題研究中間発表会の開催
- ③ 1 学年 K C S 基礎釧路湿原巡検日本語口頭発表会の開催
- ④ S S H 成果発表会の開催

全校生徒の取組を共有する機会として本発表会は、プログラムの改善を図り 3 回目を迎えた。発表会の開催について、従来道内高等学校や釧路・根室管内の小・中学校にまで拡大して広報活動を行っていたが、今年度は新型コロナウイルス感染拡大の影響により、必要最小限の広報活動により実施した。

(2) 外部機関との連携の拡大

普通科の「総合的な探究の時間」の取組において、次の外部機関と連携を推進した。

- ① 釧路市街地の活性化：釧路総合振興局とのディスカッション

(3) S S H パンフレットの作成

本校の S S H 事業の概要と成果をまとめた S S H パンフレットを作成し、釧路・根室管内の中学校に配布した。

(4) 学校ホームページ、地元新聞社との連携等による情報発信

学校ホームページ、S S H 通信、学校だより、地元新聞社との連携による情報発信を行った。

(5) 各研究会への情報発信

本校の S S H 事業の取組を下記の研究会において発表した。

- ・令和 2 年度 第 53 回北海道高等学校理数科指導研究大会（釧路大会）分科会
テーマ：北海道釧路湖陵高等学校 S S H 2 期目の取組
「北海道釧路湖陵高等学校 理数科の取組と課題」

10 その他特記事項

・略称一覧

○K C S …Koryo Century Science の略。

先進的な理数教育プランの研究開発を行うための理数科の学校設定教科。

教科内の科目として、K C S 基礎（1 年 3 単位）、K C S 探究（2 年 2 単位）、K C S 発展（3 年 1 単位）がある。

○E プラン…Expansion プランの略

全校生徒を対象とし、先鋭的な領域に対する興味・関心の高い生徒や、資質・能力の高い生徒がさらに高いレベルへ挑戦するために、生徒自身が企画・立案した研修計画を審査し、採択された研修（大学や研究機関、企業との共同研究や専門機関における高度な研修等）の実現を支援するプログラムのこと。