

令和5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6年3月

学校法人鶏鳴学園



青翔開智中学校
高等学校

SEISHOKAICHI JUNIOR & SENIOR HIGH SCHOOL

想像力で課題を発見し、創造力で課題を解決する。 そして新たな価値を創り出す。

SSH事業第II期1年目にあたる令和5年度の研究開発実施報告書が完成しました。令和5年5月に新型コロナウイルス感染症が5類感染症に移行され、長かったコロナ禍の生活が終わり、ようやく普通の学校生活が戻ってきました。この流れに乗るように、本校のSSH事業第II期が無事スタートしました。第II期では研究開発課題を「共創的科学技术系人材を育成するためのSTEAM融合型探究プログラムの開発」とし、この課題を達成するべく「①課題研究をおこなう『探究』の授業開発」「②データサイエンスやAIについて学ぶ『STEAM』の授業開発」「③通常授業にて探究的なスキルを学ぶ『探究スキルラーニング』の開発」「④ICTを活用した評価手法の開発」の4領域について事業を進めます。

今年度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た高校3年の小倉大成さんが参加生徒の投票によって決まる『生徒投票賞』を受賞しました。「褒める行動を促進させるアプリの開発」は日本の若者が抱える自己肯定感の低さという課題に対し、スマホアプリで褒め言葉を送り合うことで自己肯定感を高めようとする試みです。日本の若者に潜む社会問題を研究課題として設定し、STEAMの技術を活用して解決を図る姿は、本校がSSH事業第II期で育成を目指す生徒像そのものです。このような目標となる生徒像の育成に向けて、今年度から高校1年生全員を対象とした課題解決型の東京AI研修を電気通信大学、情報経営イノベーション専門職大学ご協力のもと実施しました。東京都墨田区にある商店街の課題をテクノロジーを使って解決する営みをとおして、SSH事業第II期の向かうべき方向性を生徒と教員が認識する重要な機会となりました。次年度以降も後輩となる青翔開智中学校の生徒たちがこれに続くことで、第II期の指定を終えるころには多くのSTEAM融合型の科学技术系人材が輩出されていることを期待しております。

青翔開智高等学校に続き、来年度からは青翔開智中学校でも『STEAM』の授業が始まり、中学1年から高校1年までの4年間にわたるSTEAMカリキュラムの運用が開始されます。生成AIも教材として活用していく予定です。Society5.0時代はすべての人がデジタルでつながり、大量のデータをAIが分析し、最適解が実社会に提供されていく時代です。AIに使われる人間になるのではなく、この時代の流れを上手く使いこなす人材が必要です。そんな時代であるからこそ文系・理系に関係なく、自ら仮説を立てて検証していく科学的思考が必要となります。そのため本校では「生徒全員」が自分で探究のテーマを設定し、仮説を立て、失敗をしながらも検証を続け、立証し論文を執筆しています。生徒たちにはこれからの時代、どんな世界へ羽ばたいていっても物事を科学する力が今まで以上に求められます。また、さまざまな人たちと協力し真理を追求する能力と心構えも重要です。多様な人々とチームを組み、SDGsに向かって社会がより良くなるための命題を掲げ、何度も何度も繰り返し検証する。その基本となる力こそ、生徒たちが「探究論文」を書き上げる過程で培った探究力なのです。第I期に引き続き、第II期においても全校体制で生徒たちの探究活動をバックアップし、鳥取から全国へ本校のSSH事業を広めていく所存です。

最後になりますが本校のSSH事業に対しご指導・ご助言をいただいている文部科学省、ご支援をいただいている科学技術振興機構、事業連携をしていただいている各大学、企業、団体の皆様、本事業へ密接な関わりをいただいている運営指導委員の皆様に、心より御礼申し上げます。

青翔開智中学校・高等学校
校長 織田澤 博樹

目 次

① 令和5年度SSH研究開発実施報告（要約）：別紙様式1-1	4
② 令和5年度SSH研究開発の成果と課題：別紙様式2-1	9
③ 実施報告書（本文）	
研究開発の背景と概要	13
① 研究開発課題	15
② 研究開発の経緯	18
③ 研究開発の内容	19
④ 実施の効果とその評価	22
⑤ 校内におけるSSHの組織的推進体制	24
⑥ 成果の発信・普及	25
⑦ 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向性	25
④ 関係資料	
青翔開智の「育てたい資質」と「評価項目」	27
教育課程表	29
探究ループリック（高1・高2・中学）	33
課題研究テーマ一覧（令和5年度）	39
進学先と探究基礎修了論文の論題	42
大学等入試合格状況（速報）	45
運営指導委員会の記録	48
アンケート調査の結果	52
研究開発成果の普及・発信の取組	57

①令和5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								
共創的科学技术系人材を育成するためのSTEAM融合型探究プログラムの開発								
② 研究開発の概要								
<p>共創的科学技术系人材を育成する中高一貫6か年の教育課程を開発する。デザイン思考やシステム思考などの複数の思考法を効果的に活用することで、他者と協働して新たな価値を創出する創造性と答えのない問いに対する確かな答えを導く論理性を兼ね備えた課題解決能力を育成するとともに、その手法にテクノロジーやデータを活用できる人材を育成する。その具体的な方法として、6か年の「探究」の授業では社会課題の解決に主眼においた探究活動を通して実践力を育成する。学校設定科目「STEAM」では技術の獲得に主眼を置き複数の思考法の活用やテクノロジー活用などの先進的なスキル獲得を目指す。また、各教科の授業において「探究スキルラーニング」によって探究活動に必要な基本的なスキルを育成する。さらに、これらの取組の過程で生徒が自律的に学びを調整することができるような効果的なフィードバックを行うための「評価方法」を開発する。</p>								
③ 令和5年度実施規模								
<p>下の表に示した規模の全校生徒を対象に実施する。6か年の教育課程研究開発のため中学生も対象者として一部校外研修等へも参加させる。</p>								
課程（全日制）								
学 科	第1学年		第2学年		第3学年		計	
	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	48	2	52	2	39	2	139	6
理系			22	1	22	1	44	2
文系			30	1	17	1	47	2
中学校	53	2	43	2	48	2	144	6
						合計	283	12
④ 研究開発の内容								
○研究開発計画								
<p>令和5年度～令和9年度の5年間における研究開発計画は次の表の通りである。研究開発の主たる内容となる「探究の開発・実践」「学校設定科目STEAMの開発・実践」「各教科における探究スキルラーニング開発・実践」「評価方法の開発」の4つとその体系化について目標と内容を記載する。</p>								
第1年次	<p>【目標】 STEAM融合型探究プログラムを構成する各コンテンツ（探究、STEAM、探究スキルラーニング）の取組内容の完成とプログラムの効果に関する評価方法の確定。</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全学年の探究に係るルーブリックの完成 ・SSH東京AI研修においてフィールドワークを伴う活動再会のための内容修正 							

	<ul style="list-style-type: none"> SSHオーストラリア海外研修の内容開発と事前打ち合わせの実施 STEAM1～4のカリキュラムの開発 スキル育成を目的とした授業開発と公開研究授業の開催 課題研究の進捗分析（評価データの自動集計）ツールの開発 生徒が執筆した論文分析のための評価規準の設定 プログラムの効果検証のための評価材料の検討
第2年次	<p>【目標】 STEAM融合型探究プログラムの全てのコンテンツ（探究，STEAM，探究スキルラーニング）の取組実施とプログラムの効果に関する評価データの収集・分析</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ループリックを活用した探究活動の評価データの収集と分析 SSH東京AI研修の内容の一部に他校の生徒が参加をする検討 SSHオーストラリア海外研修本研修の実施と実施実績に基づいた内容の修正 STEAM1～4のカリキュラムを実施実績に基づいて修正 生徒が執筆した論文の分析 評価データの生徒へのフィードバック実施と実施実績に基づいた修正
第3年次	<p>【目標】 STEAM融合型探究プログラムの成果発信，外部利用の方法の確定と外部展開用の媒体（デジタルデータ）の準備開始</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> STEAM融合型探究プログラムを構成する各コンテンツ（探究，STEAM，探究スキルラーニング）の発信用教材の準備
第4年次	<p>【目標】 STEAM融合型探究プログラムの成果発信，外部利用の媒体完成と一部の学校への展開及び外部利用の際の効果に関する評価方法の確定</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> STEAM融合型探究プログラムのコンテンツに関する外部利用の際の効果に関する評価方法の検討
第5年次	<p>【目標】 STEAM融合型探究プログラムの外部利用とその効果に関する評価データの収集・分析</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> STEAM融合型探究プログラムの本校での効果，外部利用における効果のデータを基に仮説を検証する。

○教育課程上の特例

教育課程上の特例等特記すべき事項は次の通りである。

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	次世代・STEAM	1	情報・情報Ⅰ	1	高校1年生全員

高校普通科第1学年を対象に実施。学校設定教科「次世代」科目「STEAM」（令和6年度以降は「STEAM4」）1単位を開設し，教科「情報」科目「情報Ⅰ」における必修単位数2単位のうち1単位を代替する特例措置を必要とする。「STEAM」1単位の中で，「コンピュータとプログラミング」「情報通信ネットワークとデータの活用」に関する取組を行う

ことで代替措置を取る。

○令和5年度の教育課程の内容のうち特徴的な事項

11 本校のSSH研究開発の主対象となる中1～高3が対象の教課程のうち特徴的な事項を次の表にまとめる。一部次年度本格実施に向けた準備の事項も含む。

取組 (対象) (時間数/単位数)	目的	内容	連携先
探究Ⅰ (中1) (週2時間)	アイデアを出し、そのアイデアを形にすることを通して探究活動の楽しさや意義について学ぶ。	「鳥取に魅力的な○○を創ろう」をテーマに、アイデアの創出と他者にそのアイデアを伝える(プレゼンテーションする)。	鳥取市、宇倍神社
探究Ⅱ (中2) (週2時間)	課題解決の型としてデザイン思考を活用し、課題発見・課題解決アイデアの提案ができるようになる。	「課題解決型フィールドワーク」をテーマにデザイン思考を活用して創造的な課題解決を行う。	鳥取青年会議所、鳥取市近隣企業6社
探究Ⅲ (中3) (週2時間)	課題解決のために探究活動を行うことの意義や意味について考える。プログラミング等のスキルを課題解決に活用する。	「Well-beingの実現を目指して身近な社会課題を解決しよう」をテーマにデザイン思考とシステム思考を活用して身近な課題を創造的に解決する。	鳥取県社会福祉協議会
探究Ⅳ (高1) (2単位)	日本全体が直面する社会課題について、テクノロジーを活用した高度な課題解決を行う。他者と協働して課題解決策を考える。	「人口減少問題をテクノロジーで解決しよう」をテーマにデザイン思考とシステム思考を活用して、テクノロジーを用いた社会課題の解決を行う。	株式会社CAC、株式会社Levii
探究Ⅴ (高2) (2単位)	自身の「好きなこと」「得意なこと」「価値観」「社会から求められること」を基に課題研究のテーマを設定し、必要となる外部の連携も自身で探しながら1年間の研究に自分ごととして取り組む。	自ら設定したテーマに対しデザイン思考とシステム思考を活用して研究を行う(課題研究の実施)。研究成果を論文にし、研究テーマを主軸としたキャリアデザインについても取り組み、それらの成果を相互で共有する。	自身の研究テーマに沿った協力先を自身で探し、連携・協力の依頼をする。
探究Ⅵ (高3) (2単位)			
STEAM (高1) (1単位)	「思考法活用」「データ活用」「プログラミング活用」などの主としてテクノロジーを活用するためのスキルを身に付けることで探究(課題研究)の質を向上させる。	・デザイン思考やシステム思考などの「思考法」に関する基本的な理解を深める。 ・センサーなどを使って「データを収集」する。 ・収集した「データを分析」する。 ・自分の考えが相手に伝わるようにデータを使って「表現する」。の4つの領域を設定して授業を開発する。	株式会社CAC、株式会社Levii
SSH東京AI研修旅行 (高1) (3泊4日)	自分たちの地域(鳥取)とは異なる状況・環境において、フィールドワークを基に課題を設定し、その課題を解決するアイデアを他者と協働しながら創り出す取組を通して、共創的科学技术系人材に必要な資質・能力を育成する。	「Well-beingの実現を目指したテクノロジーによる社会課題の解決」をテーマに各チームが外国人観光客の抱える課題解決にフォーカスした課題設定を行い、現地でフィールドワークをしながら課題解決アイデアの創出とアイデアの試作品作成を行う。	電気通信大学、情報経営イノベーション専門職大学
SSHオーストラリア海外研修旅行 (事前打合)	英語でコミュニケーションを取りながら協働して課題解決策を創り出す取組を通して国際的に活躍できる人材に必要な資質・能力を育成する。令和6年度より本研修実施を目指して5年度は開発・事前打ち合わせを実施。	「Well-beingの実現を目指したテクノロジーによる社会課題の解決」を英語で実施し、現地の大学等と連携して高度な課題解決策を英語で提案する。現地の企業や商店街(市場)を調査し課題を設定し、現地の高校生とも解決アイデアの具体化のために交流する。	フリンダース大学、オーストラリア理学数学スクール、等

○具体的な研究事項・活動内容

令和5年度における研究開発項目であるア～エに関する具体的な研究事項・活動内容をそれぞれ述べる。

ア＜デザイン思考とシステム思考を効果的に活用する「探究」の開発・実施＞

- ・探究Ⅰ～Ⅵ（中1～高3）の授業開発・実施
- ・探究Ⅰ～Ⅳ（中1～高1）に係る校外フィールド調査の企画・実施
- ・探究Ⅰ～Ⅳ（中1～高1）に係る外部講師による講演会等の企画・実施
- ・探究に係る校外研修（SSH東京AI研修，SSHオーストラリア海外研修）の企画・実施

イ＜課題解決のための高度なスキルを育成する「STEAM」の開発・実施＞

- ・学校設定科目 STEAM（高1）の開発・実施
- ・学校設定科目 STEAM（高1）に係る外部講師による講演会等の企画・実施
- ・次年度以降実施の STEAM1～4（中1～高1）の開発
- ・企業（株式会社 Levii）と協働してシステム思考を活用した学習プログラムを検討

ウ＜探究に必要な基本的スキルを各教科で育成する「探究スキルラーニング」の実施＞

- ・年間を通して各教科で実施する「探究スキルラーニング」の授業計画・実施・評価活動支援
- ・「探究スキルラーニング」実施に係る情報の校内共有・外部発信の推進
- ・年3回の「探究スキルラーニング」取組状況の分析と教員へのフィードバック

エ＜教育分野のDXで生徒の主体的な探究を支援する「評価システム」の開発・実施＞

- ・企業団体（情報サービス産業協会）と協働して探究を主とした評価システムを検討
- ・団体加盟企業担当者との評価システム検討会議を実施
- ・「探究」で活用する生徒への評価データ自動フィードバックツールの開発
- ・発表会での観覧者による生徒発表への評価データの分析
- ・「探究」で活用するルーブリックの内容及び運用方法の検討

⑤ 研究開発の成果と課題

○研究成果の普及について

令和5年度における研究成果の普及については次の通りである。

- ・学校ホームページでのSSH事業の説明及び探究スキルラーニングの事例詳細の発信を行った。
- ・Facebookを活用しSSH事業に関する取組の情報を定期的に発信した。
- ・県内外の教育関係者対象「教育研究会」開催し研究授業・教員研修を行った。
- ・教育関係機関等からの本校への視察の受け入れを行った。
- ・県内外の教育関係者・生徒保護者を対象に「青開学会」を開催し生徒の活動成果を公開した。
- ・探究を主軸にした学校づくりや探究の評価方法に関する講演会等の講師を引き受け研究開発の成果を普及した。

○実施による成果とその評価

令和5年度における研究開発の成果については次の通りである。

- ・デザイン思考の活用による「課題発見力」「課題解決力」「創造性」向上傾向維持
- ・体系的なプログラミング教育の4ヵ年の教育課程案の完成
- ・システム思考を活用したプログラムは企業と協働で開発できた
- ・探究スキルラーニング取組評価の生徒へのフィードバックは、シート作成自動化システムの運用で返却率95%以上を維持
- ・理系選択者の高水準（学年の5割強）維持
- ・海外大学に合格進学増加，総合型選抜・学校推薦型選抜での合格者増加等，課題研究での取組が進路選択に大きな影響を与え，進路実現の助力となっている

- ・課題研究の進捗状況を生徒の自己評価データから自動で分析するツールを開発
- ・評価システムの開発に企業団体（JISA）との協働が継続した
- ・生徒の執筆した論文を分析するための評価規準を設定できた
- ・育てたい資質の表をこれまでの取組をもとに表現を修正する作業を全教員で完遂した
- ・SSH 成果発表会「青開学会」に過去最多の 600 名超が参加した

「探究」の開発については「STEAM」の授業内容の開発・実施に合わせ、関連性を重視した授業内容の修正ができた。次年度以降、「STEAM」で身に付けたスキルを「探究」で実践するための枠組みは設定できた。また「STEAM」の授業で実施するシステム思考の活用については、企業（株式会社 Levii）と協働で開発することができた。教員への研修も含め、外部講師によるイベント的な実施ではなく活用を主眼に置いたプログラム開発ができた。「探究スキルラーニング」の実施については、昨年度までの課題であった、スキル育成のための授業開発を全教員で教科を超えたチームを作り授業開発を行い、公開授業研究会で外部の参加者にも公開できた。「評価システム」の開発においては、生徒への自動フィードバックを目指す項目のうち、課題研究のルーブリックを使った進捗状況の集計・返却を自動でできるツールを開発した。次年度の運用を目指す。また、JISA との協働も継続が決定し、本校が取り組む研究開発の社会的な意義の高さを確認することができた。一連の取組の中で企業の協力が得られることは研究開発の社会的な意義と生徒のこれまでの活動成果の大きさを示している。今年度の成果発表会も 600 名（保護者 400 名、外部参加 200 名）を超える申込があった。発表生徒 240 名に対して、600 名の参加者があったことは成果の普及の効果であると評価した。

○実施上の課題と今後の取組

令和 5 年度における研究開発の課題として 4 点が挙げられる。

- ・課題研究における実験方法の設定やデータの分析手法に関する論理性・客観性の不足。
- ・システム思考を活用した授業を実施したがその効果は限定的であった。
- ・生徒の探究活動に対するフィードバックや生徒自身の振り返りの機会の不足。
- ・デザイン思考やシステム思考を活用した探究活動のプログラムを明確に説明する材料の不足。

これらの課題に対し次年度以降必要となる研究開発の方向性として次の 6 点が挙げられる。

- ・教科で実施する探究スキルラーニングにおいて実験計画や数的処理を主眼に置いた取組を実施する
- ・企業と協働しシステム思考の活用スキルを育成するための講義内容の検討とスキルを活用する場を効果的に設定する工夫を行う。
- ・課題研究において実験計画やデータの分析に関する基本的な指導ができるように全教員を対象とした研修の機会を設定する。
- ・ルーブリックを活用した課題研究の進捗確認を行い、生徒に必要なフィードバックと支援を行う。
- ・探究の授業におけるチェックイン（前回までの振り返りと今日の目標設定）とチェックアウト（今日の活動の振り返りとネクストアクションの想定）の機会を設定し、生徒自身が自己の活動を振り返る仕組みを構築する。
- ・探究活動の基本的な進め方に加え、本校が独自に設計している思考法の活用部分を明確にできるよう説明資料を作成し、生徒・保護者・一般の人が内容を理解できるよう工夫する。

令和 6 年度以降は当初計画通り授業時間の変更による教員研修に時間確保を行い、前述した課題解決に向けた取組が確実に実施できるように管理機関と連携し研究開発を行うこととする。

②令和5年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発の成果と課題

① 研究開発の成果	(根拠となるデータ等を「④関係資料」に掲載すること。)
<p>本校における SSH 事業は次の4つの項目に分けられる。</p>	
<p>① <デザイン思考とシステム思考を効果的に活用する「探究」の開発・実施></p>	
<p>② <課題解決のための高度なスキルを育成する「STEAM」の開発・実施></p>	
<p>③ <探究に必要な基本的スキルを各教科で育成する「探究スキルラーニング」の実施></p>	
<p>④ <教育分野のDXで生徒の主体的な探究を支援する「評価システム」の開発・実施></p>	
<p>以上の取組における今年度の研究開発の成果は次の通りである。</p>	
<p>①「探究」の開発における研究開発の成果と実施の効果</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ・デザイン思考の活用による「課題発見力」「課題解決力」「創造性」向上傾向の維持 	
<p>②「STEAM」の開発における研究開発の成果と実施の効果</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ・体系的なプログラミング教育の4ヵ年の教育課程案の完成 ・システム思考を活用したプログラムは企業と協働で開発できた 	
<p>③「探究スキルラーニング」の実施における研究開発の成果と実施の効果</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ・探究スキルラーニング取組評価の生徒へのフィードバックは、シート作成自動化システムの運用で返却率95%以上を維持 ・育てたい資質の表をこれまでの取組をもとに表現を修正する作業を全教員で完遂した 	
<p>④「評価システム」の開発における研究開発の成果と実施の効果</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ・課題研究の進捗状況を生徒の自己評価データから自動で分析するツールを開発 ・評価システムの開発に企業団体(JISA)との協働が継続した ・生徒の執筆した論文を分析するための評価規準を設定できた 	
<p>また、①～④の実施に付随して得られた効果は次のことが挙げられる。</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ・理系選択者の高水準(学年の5割強)維持 ・海外大学に合格進学増加、総合型選抜・学校推薦型選抜での合格者増加等、課題研究での取組が進路選択に大きな影響を与え、進路実現の助力となっている ・SSH成果発表会「青開学会」に過去最多の600名超が参加した 	
<p>SSH事業の研究開発全体の評価として、第Ⅰ期で見られた生徒の変容は第Ⅱ期においても同じ傾向を示している。第Ⅰ期5年目の成果として示したように、SSH事業の実施により生徒の「学習観」は確実に変化しつつある。生徒へのSSH事業に対する意識調査の結果から、「何のために探究の学習をしているのか」に対し「新しいものを創り出すために必要だから」と回答した割合は、SSH指定前の2016年では49%だったものが2018年(69%)、2019年(77%)、2020年(79%)、2021年(80%)、2022(74%)、2023(81%)とSSH指定後30ポイント近く</p>	

上昇し高い水準を維持している。また、SSHの取組によって向上したと感じる項目（2018年と2023年の比較）として「協調性・リーダーシップ」：49%→78%、「独創性」：55%→74%、「問題発見力」：62%→84%、「問題解決力」：57%→88%、「探究心」：58%→73%、「考える力」：59%→83%等が今年度も高い値を示した。いずれも2019年の段階で上昇し高い水準を維持している。さらに、スーパーサイエンスハイスクール意識調査においても、最も向上した興味、姿勢、能力を3つまで選択する項目において、「独自のものを創り出そうとする姿勢」21.7%（令和4年度全国平均6.5%）、「発見する力」29.5%（令和4年度全国平均10.0%）、「問題を解決する力」23.3%（令和4年度全国平均7.6%）は令和4年度に引き続き全国平均に比べ明らかに高い値を維持していた。デザイン思考を活用した探究活動が、課題発見・課題設定、解決能力、チームワークを向上させているという考えをさらに支持するデータとなった。

また、「通常授業」に取り組むことに対し「新しいものを創り出すために必要」と回答した割合が、2016年（SSH指定前：15%）→2018年（SSH指定1年目：23%）→2019年（SSH指定2年目：49%）→2020年（SSH指定3年目：39%）→2021年（SSH指定4年目：37%）→2022年（SSH指定5年目：30%）→2023年（SSH指定6年目：24%）と指定2年目をピークに緩やかに下降を続けている。「説得力のある説明ができるようになるために必要」と回答した割合が2016年（SSH指定前：19%）→2018年（SSH指定1年目：26%）→2019年（SSH指定2年目：63%）→2020年（SSH指定3年目：54%）→2021年（SSH指定4年目：47%）→2022年（SSH指定5年目：37%）2023年（SSH指定6年目：31%）と同様の推移を見せている。探究活動での成果が見られる一方で通常の授業に対する考え方が望ましくない変化を続けていることは、2020年以降のコロナ感染症による教育活動の規模縮小が原因として考えられる。次年度以降の変化に注視することとしたい。「探究」を深めるために「教科の授業」があり、「教科の授業」で学んだことを「探究」で活かすことは、学校内で広く幾度も伝えるとともに、全校を挙げて授業改善に取り組んでいる。5類への移行後教育活動が充実しつつあることでそのメッセージは実感として生徒にこれまで以上に認識されていると考えている。また高校生の探究の取組においては今年度も全国大会での入賞等はないものの、科学の甲子園全国大会（JST主催）や近隣大学主催の発明コンテスト等への参加は今年度も継続しており、入賞等多くの成果が得られた。探究の成果についての深化・向上は近年継続した成果が得られていると評価できる。また、高校2年次から行う課題研究で扱ったテーマの領域に関する学部学科へ大学進学する事例が非常に多く、課題研究の取組が生徒の主体的なテーマ設定からスタートし、キャリアデザイン（進路選択）にも大きな影響を与えていることが示された。

これらを総合的に評価するとこれまでの成果は次のことが挙げられる。

- ・デザイン思考の活用による課題解決のプロセスの明確化によって生徒の「課題発見力」「課題解決力」「創造性」の向上が今年度も継続している傾向が確認できた（生徒が資質能力の向上を実感できた）。【④関係資料 アンケート調査結果参照】
- ・2024年度年度完全実施に向けた学校設定科目「STEAM」の4カ年の教育課程案を開発できた。昨年度より継続して修正を加え、授業内で活用するツールなどの具体的な方法まで検討することができた。
- ・各教科の授業で実施する探究スキルラーニングの積極的な開発・実施がされており、「探究」を中心に据えた授業改善が学校全体で推進されるようになった。

- ・ルーブリックを活用した評価の際、フィードバック用シートの作成を自動化するシステム開発が進み、業務の劇的な負担軽減を実現によって生徒への返却率は95%以上を維持している。
- ・SSH指定以降、理系選択者の高水準（学年の5割程度）は今年度も維持されている。
- ・海外大学に合格進学する生徒数の増加（学年の1割前後）、総合型選抜や学校推薦型選抜での合格者の増加（学年の5～6割）等は今年度も継続して高かった。SSH指定以降課題研究の成果に関連した進路選択が多く、探究を中心に据えた教育課程の成果と評価できる。【④関係資料 合格実績参照】

② 研究開発の課題

（根拠となるデータ等を「④関係資料」に掲載すること。）

令和5年度における研究開発の課題と今後の研究開発の方向性は次の通りである。

・課題研究における実験方法の設定やデータの分析手法に関する論理性・客観性の不足。

→研究における対照群の設定やデータの統計処理は全体の傾向として不足していることが運営指導委員からも指摘があった。テーマ設定や仮説検証の方向性、生徒の課題研究に対する姿勢は評価できる一方、これらの課題への対応は複数のアプローチで行うこととする。

・システム思考を活用した授業を実施したがその効果は限定的であった。

→生徒の探究活動における論理性や客観性の向上のためにシステム思考の活用を試みたがその効果は限定的であった。思考ツールの提供のみでは生徒の探究活動で活用される機会が限定的であったため、探究の過程で全員が共通の思考ツールを活用して情報を整理するなどの指導の工夫をする必要がある。

・生徒の探究活動に対するフィードバックや生徒自身の振り返りの機会の不足。

→中1～高1におけるグループでの探究活動においては進捗の状況やチームのパワーバランスが多様であるため、一律の指示で効率的に探究活動を進めていくことが難しい。一方でチーム個別の指示をすることは12チーム程度を巡回するだけでも相当な時間を必要としてしまう。運営指導委員からも、授業開始時と終了時に数分の時間を取り、その日の活動で何をゴールにどのような役割分担で進めるかを設定し、その設定に対しどこまでできたかや次回に何をすべきかを文字に残させる習慣付けの必要があると指摘を受けた。システム思考活用の工夫も含めICTツールの効果的な活用を工夫することで対応を検討する。

・デザイン思考やシステム思考を活用した探究活動のプログラムを明確に説明する材料の不足。

→デザイン思考やシステム思考などの思考法を活用して一般的な探究活動の手法を高度化しようとしていることはわかるが、デザイン思考もシステム思考も一般の人には馴染みがなくそれらの思考法がどのように寄与することで独自性ある探究活動となっているかが伝わっていないという指摘があった。成果の普及の観点からも本校における探究活動の内容を教材としてまとめることに加えて、思考法の活用が探究活動のどの段階にどのように関係しているかを明確に示す工夫が必要である。

これらの課題に対し次年度以降必要となる研究開発の方向性として次の6点が挙げられる。

- ・教科で実施する探究スキルラーニングにおいて実験計画や数的処理を主眼に置いた取組を実

施する

- 企業と協働しシステム思考の活用スキルを育成するための講義内容の検討とスキルを活用する場を効果的に設定する工夫を行う。
 - 課題研究において実験計画やデータの分析に関する基本的な指導ができるように全教員を対象とした研修の機会を設定する。
 - ルーブリックを活用した課題研究の進捗確認を行い、生徒に必要なフィードバックと支援を行う。
 - 探究の授業におけるチェックイン（前回までの振り返りと今日の目標設定）とチェックアウト（今日の活動の振り返りとネクストアクションの想定）の機会を設定し、生徒自身が自己の活動を振り返る仕組みを構築する。
 - 探究活動の基本的な進め方に加え、本校が独自に設計している思考法の活用部分を明確にできるよう説明資料を作成し、生徒、保護者、一般の人が内容を理解できるよう工夫する。
- 令和6年度以降は当初計画通り授業時間の変更による教員研修に時間確保を行い、前述した課題解決に向けた取組が確実に実施できるように管理機関と連携し研究開発を行うこととする。

③ 実施報告書（本文）

研究開発の背景と概要

予測困難な時代において答えのない問いにどう立ち向かうかが問われている中で、目の前の事象から課題を発見し、主体的に考え、多様な立場の人と協働して問題解決できる資質能力の育成が求められている。また、内閣府の科学技術・イノベーション基本計画においては、目指すべき Society5.0の未来社会像として「持続可能性と強靭性を備え、国民の安全と安心を確保するとともに、一人ひとりが多様な幸せ（well-being）を実現できる社会」が示され、その実現のための人材育成についても具体的に述べられている。特に S T E A M教育の推進による探究力の育成強化について、SSHにおける科学技術人材育成システム改革を先導するような卓越した研究開発が求められている（科学技術・イノベーション基本計画，第2章 Society5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策，3. 一人ひとりの多様な幸せ（well-being）と課題への挑戦を実現する教育・人材育成）。

本校においては、建学の精神に基づいたスクールポリシーを掲げ、これからの社会に必要な人材の育成・輩出を目指し、その具体的な手法の開発について研究・開発を行っている。SSH第I期の研究開発においては、「デザイン思考を備えた共創的科学技術系人材育成のための教育課程の開発」を研究開発課題として中高6年間の特色ある教育課程を開発した。

「人間中心」の価値観を最も重視するデザイン思考を活用した探究プログラムにおいて、観察・調査を基にした課題設定と自由で活発なアイデア創出に重点を置いた取組によって、SSH意識調査（『最も向上したと思う興味、姿勢、能力（3つまで選択）』の質問項目）によると、特に「独創性」「問題発見力」「問題を解決する力」の3項目が全国平均に比べ顕著に高いポイントとなった（それぞれ全国平均から「+14ポイント」「+22ポイント」「+10ポイント」）。

また、探究に必要な資質・能力の育成を各教科で育成する試みによって、SSH指定以前より実施している本校独自の意識調査（『何のために「教科」の学習をしているのか』の質問項目）によると、「新しいものを創り出すために必要だから」「説得力のある説明ができるようになるために必要だから」を選択する割合が、指定期間で顕著に向上した（それぞれ指定前から「+22ポイント」「+28ポイント」）。今後「総合知」が求められる時代にあって、S T E A M教育の「Art(s)」の領域における中等教育での具体的な取組の方法に資する研究開発の成果となった。

合わせて、プログラミングを始めとするテクノロジー活用の資質・能力を育成する取組として、中学校1年次～高校1年次までの段階的な取組を開発・実施するとともに、その成果と課題を基に、第I期5年次に学校設定科目「S T E A M」を開設し、S T E A M教育に関する研究開発を開始した。

さらに1人1台端末の環境を生かし、ICTやデジタルツールを最大限に駆使した取組によって、生徒一人ひとりの個別最適な教育機会の提供や、教師の負担を劇的に軽減させるための重要な成果を得ることができた。

一方で第I期において高度な課題研究の実現に向けた課題点もいくつか挙げられた。

1点目は生徒の課題研究における研究計画の設定と研究過程での修正能力についてである。デザイン思考の活用で生徒の主体的で独自の課題設定（仮説設定）は実現できつつあるが、課題を解決（仮説を検証）するためのプロセスの設定（研究計画）に論理性が不足（仮説検証の方法や

得られる結果でどのように検証しようとするかの想定が不足)していたり、研究過程で修正する(当初の計画からずれていることを認識したり、予想と異なった場合に次の計画を立てたりする)ことが不足していたりする。

2点目は本校が目指す科学技術系人材に必要な資質・能力の一部(課題解決にデータやテクノロジーを活用できるスキル)を体系的に育成しきれていない点である。第Ⅰ期においてはプログラミング教育の開発として中学校1年生～高校1年生において取組を開発・実施してきたが年間の中で期間を限定し集中的に実施する取組であったことで(取組の絶対的な時間が少なかったことで)、獲得できるスキルの量や質に限界があったり、生徒の意識が向く時間が限られてしまった。その結果、課題研究においてそれらのスキルを活用・発揮する(データやテクノロジーを活用して仮説検証をする)事例は増えたものの、コンテスト等で入賞する高度な研究についての事例は多くなかった。

3点目は生徒の課題研究における他者(担当教員等)とのプロセス・進捗状況等の共有や他者からの進捗に対するフィードバックを得るための仕組みにおける運用面での課題についてである。第Ⅰ期においてはICTを活用した評価方法の開発として、生徒が課題研究の計画や進捗をクラウド上で保管し相互(生徒と教員、生徒と生徒)で確認したり、進捗状況に関する自己評価を月に1度個々がアンケートフォームに入力することでデータをもとに学年全体を担当教員がモニタリングする仕組みを構築できた。しかし、クラウドに蓄積された大量のデータを生徒側へ個々にフィードバックする業務負担が大きく、データの活用は担当教員に限られてしまっていた。

別の取組(各教科で実施する探究スキルを育成する授業)における評価データのフィードバックを自動化するシステムについては第Ⅰ期において開発・運用し成果を得ることができているため、高2課題研究の指導においても同様なシステムの開発・運用が必要となっている。

第Ⅱ期においては第Ⅰ期より目的としている共創的科学技術系人材育成のために、思考法(デザイン思考・システム思考)活用のスキルやテクノロジー(データ・プログラミング)活用のスキルにこれまで以上に焦点を絞り、STEAM融合型探究プログラムの開発を目指した研究開発とすることとした。これは科学技術・イノベーション基本計画で示されるようなSociety5.0時代の学びの実現に資する成果ともなる大変重要で先導的な研究開発であると考えている。

本校の研究開発に係わる研究開発テーマとして次のア～エの4つを設定する。

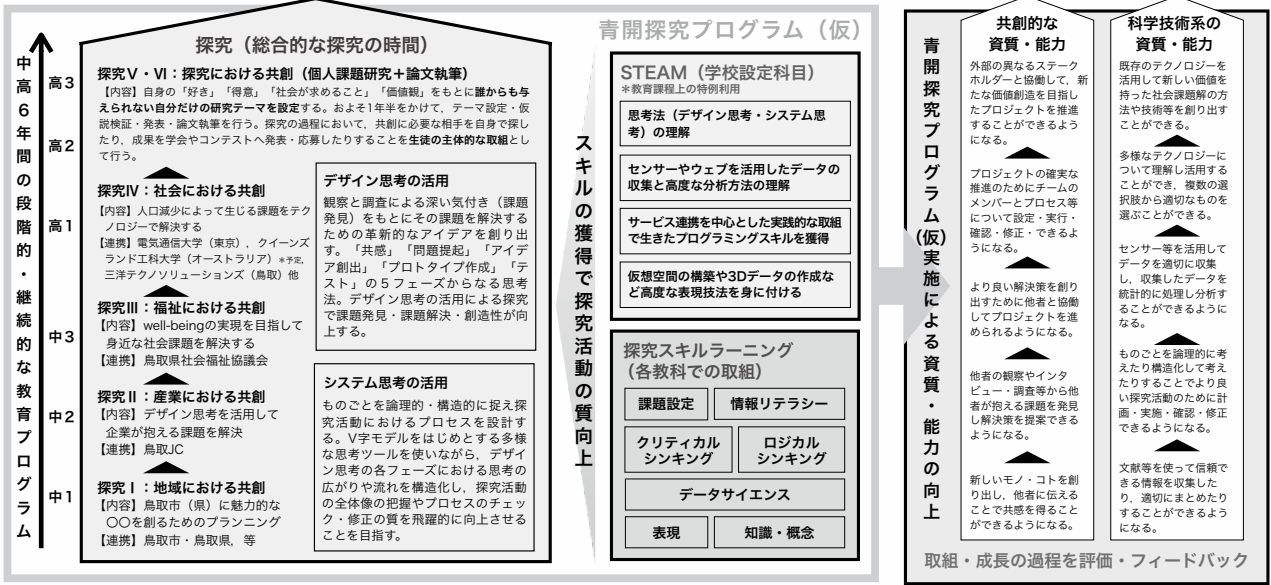
- ア<デザイン思考とシステム思考を効果的に活用する「探究」の開発・実施>
- イ<課題解決のための高度なスキルを育成する「STEAM」の開発・実施>
- ウ<探究に必要な基本的スキルを各教科で育成する「探究スキルラーニング」の実施>
- エ<教育分野のDXで生徒の主体的な探究を支援する評価システムの開発・実施>

4つの研究開発テーマの関連は図1に示す通りである。第Ⅰ期においては「探究」の授業(6か年の教育課程)開発を主軸とし、その取組深化のために、プログラミング教育に係る取組や、各教科の授業で実践する取組について開発をしていた。第Ⅱ期においては、「探究」「STEAM」「各教科」の3つの授業が大きな柱となり、相互に関係しながら高校2年次の課題研究へと合流していく、より実践的で体系的な取組となるよう工夫している。そして、それらの取組における進捗状況や成果を、ICTを効果的に活用して可視化することで生徒の主体的な探究活動を支援する評価システムを開発することとする。

目 社 国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会
指 会 一人ひとりの多様な幸せ (well-being) が実現できる社会
す

第6期 科学技術・イノベーション基本計画
(方向性) 「総合知」による現存の社会全体の再設計と、これを担う人材育成
(目標) 好奇心に基づいた学びにより、探究力が強化される
(具体) STEAM教育を通じた生徒の探究力の育成に資する取組を充実・強化

目 共創的科学技术系人材の育成・輩出 * 共創的：観察や調査（他者への共感）から課題を的確に設定し、異なるステークホルダーと協働して価値創造しようとする姿勢・態度。
的 * 科学技术系人材：文理に関わらず、ものごとを論理的・構造的に捉え、データやテクノロジーを自在に活用して課題解決できる人材。



【研究開発課題】 共創的科学技术系人材を育成するためのSTEAM融合型探究プログラムの開発

【テーマ1】 デザイン思考とシステム思考を効果的に活用する「探究」の開発・実施	【テーマ2】 課題解決のための高度なスキルを育成する「STEAM」の開発・実施	【テーマ3】 探究に必要な基本的スキルを各教科で育成する「探究スキルラーニング」の実施	【テーマ4】 教育分野のDXで生徒の主体的な探究を支援する評価システムの開発・実施
--	--	--	--

青開探究プログラム（仮）
デザイン思考活用・システム思考活用・STEM（テクノロジー活用）・各教科での探究スキル育成を融合させた青開探究独自の探究プログラムの総称

学校法人鶏鳴学園 青翔開智中学校・高等学校 Ⅱ期

図1 青翔開智中学校・高等学校のSSH事業概要

① 研究開発課題

「共創的科学技术系人材を育成するためのSTEAM融合型探究プログラムの開発」

建学の精神（探究・共成・飛躍）の具現化及び建学の精神を基に掲げるスクールポリシー（うちグラデュエーションポリシー）を達成するために、6か年のSTEAM融合型探究プログラムによって共創的科学技术系人材（データやテクノロジーを自在に活用し他者と協働して価値創造できる人材）を育成する。この目的を達成するために、以下の3点を目標とし研究開発を行った。

1. 思考法（デザイン思考・システム思考）活用やテクノロジー活用のスキルを備え、観察・調査を基に課題を設定し、データやテクノロジーを用いて高度な課題解決ができるようになる。【探究】
2. 自ら外部の有識者等を探し、他者の協力を得ながら高度な課題解決に向けて協働して取り組むことができるようになる。【共成】
3. 自身の深い理解と社会の深い洞察を基に、自身の進路（人生・キャリア）を意識しながら課題研究のテーマを設定し、目的を持って探究活動に取り組むことができるようになる。【飛躍】

また、研究開発課題に係る仮説として次のI～IIIを設定した。

- I デザイン思考やシステム思考の活用を中心に据えた探究活動で、新たな価値を共創するための資質（課題発見・課題設定能力，創造的な課題解決能力，論理的な課題解決能力）を身に付けることができる。
- II 各教科における学習と総合的な探究の時間における取組の関連性を高めるとともに学習者がある関連性を意識し学ぶことへの姿勢が醸成されることで、「探究」における取組や研究内容等の客観性・論理性・表現力が向上する。
- III 中学校段階から多様なステークホルダーとの共創を体験・意識させながら探究活動で活用することを目的としたスキルを身に付けることで、「探究」における研究内容等の公共性・先進性が向上する。

仮説のⅠについては、**あくデザイン思考とシステム思考を効果的に活用する「探究」の開発・実施**によって「探究活動の成果・質」がどのように良くなっていくか検証する。第Ⅰ期では、デザイン思考の活用によって「独創性」「問題発見力」「問題を解決する力」が育成されることについて成果が得られた。課題として残っている論理的な探究活動（トレーサビリティがあり適宜問題点を把握して修正できる探究活動）の達成のためにシステム思考の活用を試み、その効果について検証するための仮説としている。そして両思考法の効果的な活用によって共創的科学技術系人材に必要な資質・能力をこれまで以上に体系的に育成できるようになると予想している。

仮説のⅡについては、**あく探究に必要な基本的スキルを各教科で育成する「探究スキルラーニング」の実施**によって「探究活動の成果・質」がどのように良くなっていくかについて研究を行う。第Ⅰ期においては各教科の授業において探究的な取組、もしくは探究に必要な資質能力育成を目指した取組によって、生徒の学びへの意識が変化する成果が得られた。一方で探究活動の成果における論理性（信頼できるデータを活用・分析する等、客観的・論理的に処理されている）についてはまだ課題が残っている。取組の位置付けを明確にするだけでなく、授業改善の取組としてその内容や評価方法について全教員で工夫して取り組むことで、生徒の探究活動における論理性が向上すると予想している。

仮説のⅢについては、授業や活動の種類を問わず「外部との関わり」によって「探究活動の成果・質」がどのように良くなっていくかについて研究を行う。第Ⅰ期においては探究活動において積極的な外部との連携を行い、生徒も各研究テーマにおいて外部の人とコミュニケーションをとることが行われた。しかし、いずれも課題把握や課題設定に関する連携が多く、課題解決（問題解決）の方法や内容を向上させる連携は少なかった。

そこで、**あく課題解決のための高度なスキルを育成する「STEAM」の開発・実施**においてスキルの獲得や活用に関する外部連携を促進することで、課題研究における問題解決の手法の工夫や改善においても外部連携が活用され、生徒の探究活動における公共性・先進性が向上すると予想している。

これらの仮説設定の背景には次の表に示す教育を取り巻く課題と目指すべき理想の状態、そして課題解決へのアプローチがある。いずれの課題も本校に限らず多くの中学校・高等学校での課題であると捉えられており、その課題解決への糸口や具体的な方法が望まれるものばかりである。

No	現状 (日本全体の課題)	課題を抱える対象	理想の状態 (ねらい)	アプローチ (課題解決の手段)
1	<p>「学び」に対する認識変化が必要 「受験のための授業」「テストのための授業」から脱却できていない。 そのため教科の授業が主体的な学習者の育成につながっていない。 合わせて探究活動と教科の学習の乖離(目標の不一致)によって、生徒・教員のモチベーション低下もしくは否定的・懐疑的な認識(学力が低下するのではないか。進学実績が低下するのではないか等)につながっている。</p>	生徒 教師	<p>「多様な学問領域の学び」をもとに「総合知」によって目前の課題を解決できるようになる。 (そのためには) テストや受験のためのだけではなく自身の教養として「学び」を肯定的に捉えている。 (そのためには) 中等教育において教科での「学び」がテストや受験以外の多様な場で活用できると実感する。 (そのためには) ペーパーテスト以外の場面においても獲得される資質能力を明確にし適切な評価をする(もらう)ことができる。</p>	<p>・教科の授業における授業改善を学校全体で組織的に行う。その際、テストや受験をクリアするための目標設定ではなく、教養としての側面(社会人として必要な資質能力の側面)を目標設定にした授業改善を行う。 →ウ：探究スキルラーニング</p> <p>・学校全体で共通の指標を持って評価を行う。 →エ：評価システム開発</p>
2	<p>育成する資質・能力の再定義必要 これからの社会(VUCA)に必要な人材を育成する体系的な「探究活動・課題研究」のカリキュラムが不足している。 これまでの課題研究のノウハウに加え「自ら課題を発見し」「他者と協働して」「新たな価値を見出し課題解決できる」ようになるための具体的な取組が不足している。</p>	学校	<p>目前の状況を的確に分析し課題を発見できる。設定した課題を他者と協働して創造的に解決できる。 (そのためには) 課題解決のフレームワークを活用している。多様な領域の興味関心を持ち高度な思考ができる。多様なステークホルダーとコミュニケーションを取ることができる。 (そのためには) 課題解決の具体的なプロセスを明確にしそこで必要な資質能力の獲得をメタ認知できるようにする。教科の学びを探究活動で生かしている実感を持てるようにする。他者との協働で自分の力以上の成果物ができると実感する。</p>	<p>・「デザイン思考」や「システム思考」の思考法を活用した探究活動を何度も繰り返し実践することで、質の高い探究を目指す。 →ア：探究の開発 →イ：STEAMの開発</p> <p>・それぞれのフェーズに必要な資質能力をルーブリックによって明確にすることで、自身の課題解決の資質能力向上を実感できるようにする。 →エ：評価システム開発</p>
3	<p>国際社会での競争と人材育成に対する教員の認識不足と時間不足 文系理系関係なく「テクノロジーを活用」した課題解決が必要であり、日本は他の先進的な国から大きく遅れをとっている状況。 しかしその状況を教員が把握できていない、もしくは把握できていても自身の教科指導に反映できていない(ギガスクールにおけるICT活用の遅れ)。 教師の多忙さから新たな取組への学びや挑戦の機会が奪われている。</p>	教員	<p>文系理系関係なく、テクノロジー活用をリテラシーとして身に付けており、簡単なプログラミングやサービス連携ができる。課題研究における仮説検証においてもこれらの資質能力を自然に使える。 (そのためには) 文理関係無く全校生徒がテクノロジー活用の素養を身に付ける必要があり、学校生活でのICT活用や素養を身に付ける教育課程が機能している。 (そのためには) ICTの恩恵で教員の業務が軽減され、ICT活用の意義を深く理解した授業改善や研修を実施。</p>	<p>・ICTを活用した評価活動の一部自動化によって、時間を大幅に削減し、授業改善や研修の機会などに充てる時間を捻出する。 →エ：評価システム開発</p> <p>・教育関係者を対象としたICT活用の事例共有、活用ノウハウの展開を目的とした研修会を開催する。 →成果の普及・発信(教育研究会の開催)</p>
4	<p>国際社会での競争に必要な人材を育成するカリキュラムの不足 教科「情報」の必要性・重要性は国として認識されているものの、現場レベルでは情報が共通テストで採用されることが大きく取り上げられ、主として入試に対応するための議論がされてしまう傾向にある(No1, No3の両方が原因)。 合わせて小学校でのプログラミング教育を含めた初等中等教育における段階的・体系的なカリキュラムが不足している。</p>	学校	<p>文系理系関係なく、テクノロジー活用の基本的なスキルを身に付けており、簡単なプログラミングやサービス連携ができる。課題研究における仮説検証においてもこれらの資質能力を活用することができる。 (そのためには) 文系理系関係無く全校生徒がテクノロジー活用の素養を身に付ける必要があり、学校生活でのICT活用やスキル獲得のための教育課程(活用に主眼を置いた授業)が機能している。</p>	<p>・テクノロジー活用の資質能力育成に主眼をおいた教育課程を開発する。大きくはプログラミング教育として据えるが、目的達成のための手段として使うプログラミング(コーディング)等の活動によって、課題解決のためのテクノロジー活用であることを強く意識できる教育課程とする。またプログラミングだけにこだわらず、思考法も含めた多様な探究のためのツール活用を目指す。 →イ：STEAMの開発</p>

図2 研究開発における仮説設定の背景と研究開発内容との関連

② 研究開発の経緯

令和5年度における研究開発項目の**ア～エ**、及びSSH研究開発の進捗を管理するために開催するSSH運営会議の経緯（概要）は図3の通りである。

	ア「探究」の 開発・実施	イ「STEAM」の 開発・実施	ウ「探究スキルラーニン グ」の実施	エ 評価システムの開発	SSH 運営会議
4	・IDEA Camp準備 ・SSHオーストラリア海外 研修準備開始	【4/7】システム思考活用 プログラム検討会議（1）	・年間の実施計画状況の確認 ・各教科における実施の支援 開始	【3/31】定例web会議	・第Ⅱ期事業内容 の整理
5	【5/1・5/2】IDEA Camp 実施（中1・高1） ・東京AI研修準備開始	【5/15】調査設計講演会 （高1） 【5/22・5/29】システム 思考講演会（高1）	・各教科における実施の支援	【5/30】定例web会議	【5/8】第1回運 営会議 ・運営指導委員会 準備
6	【6/28】講演会（中1） 【6/29】講演会（中3）	【6/5・6/12】システム思 考講演会（高1）	・各教科における実施の支援	【6/20】定例web会議	【6/10】第2回運 営会議兼第1回 SSH運営指導委員 会
7	【7/3】探究フィールドワー ク（高1） 【7/5】探究フィールドワー ク（中1）	【7/6・7/14】システム思 考活用プログラム検討会議 （2・3） 【7/18・7/19】プログラ ミングCamp実施（中1～高 1）	・各教科における実施の支援	【7/20・7/21】評価システム 開発会議	【7/21】第3回運 営会議
8	【8/9・8/10】SSH生徒研 究発表会参加（高3） 【8/24・8/25】探究フィー ルドワーク（中2） 【8/31】探究フィールドワ ーク（中3）	【8/21】ブロックチェーン 講演会（高1） 【8/28】システム連携講演 会（高1）	・各教科における実施の支援 ・1学期の実施状況のまとめ と教員へのフィードバック	【8/24】定例web会議 ・令和6年版育てたい資質の表 検討開始	
9		【9/21】システム思考活用 プログラム検討会議（4）	・各教科における実施の支援 ・公開授業研究会のための授 業準備（全教員）	【9/28】定例web会議	
10	【10/16】未来価値創造ワ ークショップ（高1） 【10/30～11/2】SSH東京 AI研修実施（高1）		・各教科における実施の支援 【10/26】公開授業研究会の 実施	【10/26】定例web会議	・論文分析用の評 価項目検討
11		【11/7・11/30】システム 思考活用プログラム検討会 議（5・6）	・各教科における実施の支援	【11/30】定例web会議	【11/13】第4回 運営会議
12		【12/21】システム思考活 用プログラム検討会議（7）	・各教科における実施の支援 ・2学期までの実施状況のま まとめと教員へのフィードバ ック	【12/21】定例web会議	
1	・青開学会の準備開始	【1/15・1/31】システム 思考活用プログラム検討会 議（8・9）	・各教科における実施の支援	【1/22】定例web会議 ・令和6年版育てたい資質の表 完成	【1/22】第5回運 営会議 ・運営指導委員会 準備
2	【2/17】青開学会の実施 【2/25～】SSHオーストラ リア海外研修事前打合実施 【2/26】I&Vワークショップ 実施（高1）	【2/21】システム思考活用 プログラム検討会議（10）	・各教科における実施の支援	【2/17～2/20】評価システム 開発会議 【2/22】定例web会議	【2/17】第6回運 営会議兼第2回 SSH運営指導委員 会
3	・今年度実施内容の振り返り と次年度実施内容の検討	・今年度実施内容の振り返り と次年度実施内容の検討	・年間の実施状況のまとめと 教員へのフィードバック	【3/29】定例web会議	【3/21】第7回運 営会議

図3 令和5年度の研究開発の経緯（概要）

③ 研究開発の内容

令和5年度における研究開発項目の「ア～エ」、及びSSH研究開発の進捗を管理するために開催するSSH運営会議の実施内容は次の通りである。

アクデザイン思考とシステム思考を効果的に活用する「探究」の開発・実施＞

・探究Ⅰ～Ⅵ（中1～高3）の授業開発・実施（図4）

	探究Ⅰ	探究Ⅱ	探究Ⅲ	探究Ⅳ	探究Ⅴ	探究Ⅵ
学年	中1	中2	中3	高1	高2	高3
テーマ	鳥取市に魅力的な祭りを創ろう	企業が抱える課題を解決しよう	Weii-beingの実現を目指して身近な社会課題を解決しよう	人口減少問題をテクノロジーで解決しよう	個人テーマによる課題研究	探究修了論文執筆進路デザイン
4	・図書館活用ガイドンス ・探究授業ガイドンス ・アイデア発散ワーク	・探究授業ガイドンス ・デザイン思考活用ワークショップ ・デザイン思考活用練習(共感)	・探究授業ガイドンス ・デザイン思考活用ワークショップ ・ロジカルシンキング活用ワークショップ	・探究授業ガイドンス ・デザイン思考活用練習	・課題研究の進め方ガイドンス ・情報収集(領域設定, 問いを立てる)	・論文執筆のガイドンス
5	・アイデアキャンプ実施 ・マインドマップ(「魅力的」「祭り」)	・デザイン思考活用練習(共感)(問題提起)	・ロジカルシンキングワーク(具体・抽象・帰納・演繹) ・論理の構築	・アイデアキャンプ実施 ・フィールドワーク実施(鳥取市内商店街), 結果の構造化 ・講演会2件開催(アンケート調査設計, システム思考活用)	・テーマ設定のための情報収集, ディスカッション ・研究仮説の設定 ・研究計画	・探究修了論文執筆
6	・「祭り」の情報収集 ・「祭り」のアイデア(第1弾を考える) ・講演会開催(宇倍神社)	・デザイン思考活用練習(アイデア創出)(プロトタイプ作成)(テスト) ・職場体験先の研究	・主張とディスカッション ・講演会開催(社会福祉協議会)(共感)	・人口減少問題に関わる課題の領域設定	・中間発表(ポスター形式) ・研究計画の修正	・探究修了論文執筆
7	・フィールドワーク実施(宇倍神社) ・「祭り」のアイデア修正	・職場体験準備(行動観察練習, インタビュー項目設定)	・フィールドワーク準備 ・共感マップの活用練習	・フィールドワーク実施(鳥取市内商店街) ・具体的な課題の設定	・実験, 調査, データ収集, アイデア創出, プロトタイプ作成	・探究修了論文執筆
8	・「祭り」アイデアの発表(新聞形式で資料作成)	・フィールドワーク(職場体験)実施 ・企業の抱える課題の設定(問題提起)	・フィールドワーク実施(鳥取市内商店街)(共感)	・講演会2件開催(ブロックチェーン, システム連携)	・中間発表準備 ・中間発表	・テーマ型ディスカッション(共通項の発見)
9	・プロトタイプの設計 ・プロトタイプ(簡易版)の作成	・解決のアイデアを考える(アイデア創出) ・アイデアの試作品を作成(プロトタイプ作成)	・商店街にある課題の設定(問題提起) ・課題を解決するアイデアの検討(アイデア創出)	・課題の再定義・構造化 ・解決アイデアの検討	・実験, 調査, データ収集, アイデア創出, プロトタイプ作成	・テーマ型ディスカッション(共通項の発見)
10	・中間発表資料作成(スライド形式) ・中間発表	・中間発表(スライド形式) ・プロトタイプの修正	・中間発表準備(スライド形式) ・中間発表 ・アイデアの修正 ・プロトタイプの設計	・課題とその解決アイデアに関するディスカッション ・講演会(未来の価値創造) ・SSH東京AI研修実施(研修内にスライド形式の発表含)	・中間発表 ・データの分析, プロトタイプのテスト	・テーマ型ディスカッション(共通項の発見) ・テーマ型ディスカッション(多様な領域の繋がりを認識)
11	・プロトタイプ(本番)の作成	・プロトタイプの修正 ・中間発表(ポスター形式)	・プロトタイプ作成	・SSH東京AI研修振り返り ・解決アイデアの修正 ・プロトタイプの作成	・データの分析, プロトタイプのテスト	・テーマ型ディスカッション(多様な領域の繋がりを認識) ・探究のまとめ動画作成
12	・プロトタイプの作成 ・中間発表資料作成(ポスター形式) ・中間発表	・プロトタイプ修正	・中間発表準備(ポスター形式) ・中間発表	・プロトタイプの作成 ・中間発表(ポスター形式) ・プロトタイプの修正	・発表資料の修正	・探究のまとめ動画作成
1	・プロトタイプの修正 ・発表資料の修正	・プロトタイプ修正 ・発表資料の修正	・プロトタイプ修正 ・発表資料の修正	・プロトタイプ修正 ・発表資料の修正	・中間発表	授業なし
2	・発表練習 ・SSH成果発表会 ・発表会の振り返り ・中1活動の振り返り	・発表練習 ・SSH成果発表会 ・発表会の振り返り ・中2活動の振り返り	・発表練習 ・SSH成果発表会 ・発表会の振り返り ・中3活動の振り返り	・発表練習 ・SSH成果発表会 ・発表会の振り返り ・講演会開催(課題研究のテーマ設定ワーク)	・発表練習 ・SSH成果発表会 ・発表会の振り返り ・追加調査	授業なし
3	・中2探究活動の導入	・中3探究活動の導入	・高1探究活動の導入	・高2課題研究の導入(テーマ設定のための情報収集)	・研究まとめ ・論文執筆の準備	授業なし

図4 令和5年度「探究」の年間授業内容の実績

・探究に係る校外研修（SSH東京AI研修）の企画・実施（図5）

日時・対象	目的	内容	連携先
2023年10月30日～11月2日 高校1年生 49名	自分たちの地域（鳥取）とは異なる状況・環境において、フィールドワークを基に課題を設定し、その課題を解決するアイデアを他者と協働しながら創り出す取組を通して、共創的科学技术系人材に必要な資質・能力を育成する。	「Well-beingの実現を目指したテクノロジーによる社会課題の解決」をテーマに各チームが外国人観光客の抱える課題解決にフォーカスした課題設定を行い、現地でフィールドワークをしながら課題解決アイデアの創出とアイデアの試作品作成を行う。	電気通信大学、情報経営イノベーション専門職大学
日程			
10月30日（月）	東京へ移動。電気通信大学にて石垣特任教授による講義，研究室訪問，学生から研究説明を受ける。		
10月31日（火）	情報経営イノベーション専門職大学で終日研修。デザイン思考活用に関する講義，大学周辺の商店街にて現地調査（学生メンター帯同），調査結果の整理と課題の設定。		
11月1日（水）	情報経営イノベーション専門職大学で終日研修。課題解決のためのアイデア創出とアイデアのプロトタイプ作成。学生メンターが班活動を支援。		
11月2日（木）	情報経営イノベーション専門職大学で午前中研修。中村学長他，大学の教職員・学生に向けた商店街の課題解決に関する提案プレゼンテーションを実施。午後鳥取へ移動。		
実施の成果・効果			
・学生メンターの支援があったことで，フィールドワークの実施をもとにした課題設定や，課題解決に有効であると考えられる解決策検討が深いディスカッションをもとにできるようになった。研修後に任意で応募したコンテストで2チームが最終審査まで残り入賞した。			

図5 SSH東京AI研修旅行の実施概要

・探究に係る校外研修（SSHオーストラリア海外研修）の企画及び事前打ち合わせの実施

日時・対象	目的	内容	連携先
（事前打ち合わせ） 2024年2月25日～3月1日 参加者：引率予定教員2名 （本研修） 2024年10月24日～11月1日 選抜代表者5名程度 （高校1・2年生）	英語でコミュニケーションを取りながら協働して課題解決策を創り出す取組を通して国際的に活躍できる人材に必要な資質・能力を育成する。SSH研究開発における研究開発単位の1つである〈デザイン思考とシステム思考を効果的に活用する「探究」の開発・実施〉に係る活動として位置付けており，SSHに係る授業の中で獲得した思考法やテクノロジー活用のスキルを発揮し，実践的な活動を通して国際的に活躍できる科学技術系人材に必要な資質・能力の育成が期待できる。	英語でコミュニケーションを取りながら協働して課題解決策を創り出す取組を通して国際的に活躍できる人材に必要な資質・能力を育成する。現地の高校生と協働した活動をきっかけに，共同研究等の国際性の育成に資する取組への発展も期待される。令和6年度の本研修実施のために令和5年度は研修内容の開発と事前打ち合わせを実施。	フリンダース大学，オーストラリア理学数学スクール，現地企業，等
日程（本研修の実施予定内容）			
10/24～10/26	オーストラリア・アデレードへ移動（機中泊）		
10/27	オーストラリア理学数学スクールで研修。課題発見のためのフィールドワーク実施。現地高校生と活動。		
10/28	オーストラリア理学数学スクールで研修。課題の設定・解決アイデア検討。現地高校生と活動。		
10/29	オーストラリア理学数学スクールで研修。プロトタイプの作成と発表資料の作成・発表練習。		
10/30	フリンダース大学で研修。大学の教職員へ課題解決アイデアの提案と提案に対する質疑。		
10/31～11/1	日本・鳥取へ移動（機中泊）		
事前打ち合わせの内容			
<ul style="list-style-type: none"> ・本研修の研修プログラム全体の内容と詳細な時間設定について確認する。 ・研修プログラム内のアデレード市内フィールドワークにおける企業等の訪問に関する連携等について確認する。 ・研修プログラム内の課題解決アイデアの試作品作成に関する作業場所や技術的なサポートの体制について確認する。 ・研修プログラム内の最終発表会についての内容や評価者となる大学教員の支援体制について確認する。 ・大学施設内及び大学周辺での活動や食事手配等に関する確認，雇い上げバスの乗降場所等の安全確認を行う。 			

図6 SSHオーストラリア海外研修の実施予定の概要

イ<課題解決のための高度なスキルを育成する「STEAM」の開発・実施>

- ・学校設定科目STEAM（高1）の開発・実施
- ・次年度以降実施のSTEAM1～4（中1～高1）の開発
- ・企業（株式会社Levii）と協働してシステム思考を活用した学習プログラムを検討

月	STEAM (令和5度)	スキルの カテゴリ	STEAM1 (令和6年度開始)	STEAM2 (2024年度開始)	STEAM3 (2024年度開始)	STEAM4 (2024年度開始)
4	図書館活用のガイダンス STEAM授業のガイダンス	思考法	ガイダンス ロジカルシンキング	ガイダンス システム思考・デザイン思 考	ガイダンス システム思考・デザイン思 考	ガイダンス システム思考・デザイン思 考
5	アンケート調査ワーク アンケート調査データ分析 方法	情報収集 情報分析	iPadの使い方 アプリの使い方	ArcGIS証券レポート作り	シミュレーションの方 法	アンケートの分析方法
6	センサーを使ったデータ取 集方法	情報収集 情報分析	アプリで表現してみよう	アンケート作成方法 microbitの使い方	センサーによるデータ 収集	画像認識AIの活用
7	センサーを使ったデータ取 集方法 プログラミングキャンプ	情報収集 情報分析	scratchでゲーム作成	microbitを使って作ってみ よう	センサーによるデータ 収集	画像認識AIの活用
8	授業なし					
9	システム連携の方法	モデリング	tinkercadでモデル作成	Unityで仮想空間デザイン	Blenderでモデリング	3Dモデリング
10	Blenderで3Dモデリング	モデリング	tinkercadでモデル作成	Illustratorでビクトグラム	Blenderでモデリング	3Dモデリング
11	Blenderで3Dモデリング	コーディ ング	WEBページ作成	WEBページ作成	GASでサービス連携	APIの活用
12	Blenderで3Dモデリング	コーディ ング	WEBページ作成	WEBページ作成	GASでサービス連携	APIの活用
1	Illustratorでベクター画像 作成	表現	Illustratorで画像政策	Illustratorで画像政策	Illustratorで画像政策	Illustratorで画像政策
2	Photoshopで画像加工	表現	活動を振り返る動画政策	活動を振り返る動画政策	活動を振り返る動画政策	活動を振り返る動画政策
3	Photoshopで画像加工	表現	活動を振り返る動画政策	活動を振り返る動画政策	活動を振り返る動画政策	活動を振り返る動画政策

図7 実施した「STEAM」の授業と開発した4か年の授業プログラム案

- ・学校設定科目STEAM（高1）に係る外部講師による講演会等の企画・実施

取組名（連携先）	目的・内容
アンケート調査設計講演会 (SATORI株式会社浅井氏)	探究活動の中で実施するアンケート調査の客観性が向上することを目的として実施した。アンケートの設計の不足によって意図せずバイアスがかかっていたり、必要なデータ収集を漏らしている現状の課題感を鑑み、講義の中では質問票の設計を中心に、世の中で実施されている実際のアンケートを題材とした。
システム思考活用講演会 (JAXA三浦氏)	探究活動における課題設定の妥当性を向上させることを目的として実施した。フィールドワークをもとに設定した課題を、原因方向に分析したり、結果方向に分析したりする方法をシステム思考を活用して実践する内容とした。
システム連携講演会 (リコーITソリューションズ株 式会社福田氏)	課題解決策として提案するアイデアがアイデアだけで終わらず試作品を作成して具体的に提案できるようになることを目的として実施した。既存のアプリケーションやサービスをGASを使って連携させる仕組みやAPIの基本的な概念について理解できる内容とした。
ブロックチェーン活用講 演会 (株式会社CAC数下氏)	課題解決策として提案するアイデアに先端の科学技術を応用できるようになることを目的として実施した。すでに世界中で活用されているブロックチェーンの基本的な仕組みの理解と、その技術を使った実際の事例を理解し、探究活動にどのように活用できるかを考える機会を提供できるよう工夫した。

図8 実施した「STEAM」に係る外部講師による講演会

ウ<探究に必要な基本的スキルを各教科で育成する「探究スキルラーニング」の実施>

- ・年間を通して各教科で実施される「探究スキルラーニング」の授業計画・実施・評価活動支援
- ・「探究スキルラーニング」実施に係る情報の校内共有・外部発信の推進
- ・年3回の「探究スキルラーニング」取組状況の分析と教員へのフィードバック

エ<教育分野のDXで生徒の主体的な探究を支援する「評価システム」の開発・実施>

- ・企業団体（情報サービス産業協会）と協働して探究を主とした評価システムを検討
- ・団体加盟企業担当者との評価システム検討会議を実施
- ・「探究」で活用する生徒への評価データ自動フィードバックツールの開発
- ・発表会での観覧者による生徒発表への評価データの分析
- ・「探究」で活用するループリックの内容及び運用方法の検討

SSH運営会議の開催とSSH研究開発の推進

- ・年間2回のSSH運営指導委員会の実施（運営指導委員，管理機関，指定校関係者）
- ・研究開発の進捗確認のため今年度よりSSH運営会議を年間7回実施（管理機関，指定校関係者）

④ 実施の効果とその評価

本校におけるSSH事業は次の4つの項目に分けられる。

- ① <デザイン思考とシステム思考を効果的に活用する「探究」の開発・実施>
 - ② <課題解決のための高度なスキルを育成する「STEAM」の開発・実施>
 - ③ <探究に必要な基本的スキルを各教科で育成する「探究スキルラーニング」の実施>
 - ④ <教育分野のDXで生徒の主体的な探究を支援する「評価システム」の開発・実施>
- 以上の取組における今年度の研究開発の成果は次の通りである。

① 「探究」の開発における研究開発の成果と実施の効果

- ・デザイン思考の活用による「課題発見力」「課題解決力」「創造性」向上傾向の維持

② 「STEAM」の開発における研究開発の成果と実施の効果

- ・体系的なプログラミング教育の4ヵ年の教育課程案の完成
- ・システム思考を活用したプログラムは企業と協働で開発できた

③ 「探究スキルラーニング」の実施における研究開発の成果と実施の効果

- ・探究スキルラーニング取組評価の生徒へのフィードバックは、シート作成自動化システムの運用で返却率95%以上を維持
- ・育てたい資質の表をこれまでの取組をもとに表現を修正する作業を全教員で完遂した

④ 「評価システム」の開発における研究開発の成果と実施の効果

- ・課題研究の進捗状況を生徒の自己評価データから自動で分析するツールを開発
- ・評価システムの開発に企業団体（JISA）との協働が継続した

- ・生徒の執筆した論文を分析するための評価規準を設定できた
また、①～④の実施に付随して得られた効果は次のことが挙げられる。
- ・理系選択者の高水準（学年の5割強）維持
- ・海外大学に合格進学増加，総合型選抜・学校推薦型選抜での合格者増加等，課題研究での取組が進路選択に大きな影響を与え，進路実現の助力となっている
- ・SSH成果発表会「青開学会」に過去最多の600名超が参加した

SSH事業の研究開発全体の評価として，第Ⅰ期で見られた生徒の変容は第Ⅱ期においても同じ傾向を示している。第Ⅰ期5年目の成果として示したように，SSH事業の実施により生徒の「学習観」は確実に変化しつつある。生徒へのSSH事業に対する意識調査の結果から，「何のために探究の学習をしているのか」に対し「新しいものを創り出すために必要だから」と回答した割合は，SSH指定前の2016年では49%だったものが2018年（69%），2019年（77%），2020年（79%），2021年（80%），2022（74%），2023（81%）とSSH指定後30ポイント近く上昇し高い水準を維持している。また，SSHの取組によって向上したと感じる項目（2018年と2023年の比較）として「協調性・リーダーシップ」：49%→78%，「独創性」：55%→74%，「問題発見力」：62%→84%，「問題解決力」：57%→88%，「探究心」：58%→73%，「考える力」：59%→83%等が今年度も高い値を示した。いずれも2019年の段階で向上し高い水準を維持している。さらに，スーパーサイエンスハイスクール意識調査においても，最も向上した興味，姿勢，能力を3つまで選択する項目において，「独自のものを創り出そうとする姿勢」21.7%（令和4年度全国平均6.5%），「発見する力」29.5%（令和4年度全国平均10.0%），「問題を解決する力」23.3%（令和4年度全国平均7.6%）は令和4年度に引き続き全国平均に比べ明らかに高い値を維持していた。デザイン思考を活用した探究活動が，課題発見・課題設定，解決能力，チームワークを向上させているという考えをさらに支持するデータとなった。

また，「通常授業」に取り組むことに対し「新しいものを創り出すために必要」と回答した割合が，2016年（SSH指定前：15%）→2018年（SSH指定1年目：23%）→2019年（SSH指定2年目：49%）→2020年（SSH指定3年目：39%）→2021年（SSH指定4年目：37%）→2022年（SSH指定5年目：30%）→2023年（SSH指定6年目：24%）と指定2年目をピークに緩やかに下降を続けている。「説得力のある説明ができるようになるために必要」と回答した割合が2016年（SSH指定前：19%）→2018年（SSH指定1年目：26%）→2019年（SSH指定2年目：63%）→2020年（SSH指定3年目：54%）→2021年（SSH指定4年目：47%）→2022年（SSH指定5年目：37%）2023年（SSH指定6年目：31%）と同様の推移を見せている。探究活動での成果が見られる一方で通常の授業に対する考え方が望ましくない変化を続けていることは，2020年以降のコロナ感染症による教育活動の規模縮小が原因として考えられる。次年度以降の変化に注視することとしたい。「探究」を深めるために「教科の授業」があり，「教科の授業」で学んだことを「探究」で活かすことは，学校内で広く幾度も伝えるとともに，全校を挙げて授業改善に取り組んでいる。5類への移行後教育活動が充実しつつあることでそのメッセージは実感として生徒にこれまで以上に認識されていると考えている。また高校生の探究の取組においては今年度も全国大会での入賞等はないものの，科学の甲子園全国大会（JST主催）や近隣大学主催の発明コンテスト等への参加は今年度も継続しており，入賞等多くの成果が得られた。探究の成果についての深化・向上は近年継続した成果が得られていると評価できる。また，高校2年次から行う課題研究

で扱ったテーマの領域に関する学部学科へ大学進学する事例が非常に多く、課題研究の取組が生徒の主体的なテーマ設定からスタートし、キャリアデザイン（進路選択）にも大きな影響を与えていることが示された。

これらを総合的に評価するとこれまでの成果は次のことが挙げられる。

- ・デザイン思考の活用による課題解決のプロセスの明確化によって生徒の「課題発見力」「課題解決力」「創造性」の向上が今年度も継続している傾向が確認できた（生徒が資質能力の向上を実感できた）。【④関係資料 アンケート調査結果参照】
- ・2024年度年度完全実施に向けた学校設定科目「STEAM」の4ヵ年の教育課程案を開発できた。昨年度より継続して修正を加え、授業内で活用するツールなどの具体的な方法まで検討することができた。
- ・各教科の授業で実施する探究スキルラーニングの積極的な開発・実施がされており、「探究」を中心に据えた授業改善が学校全体で推進されるようになった。
- ・ルーブリックを活用した評価の際、フィードバック用シートの作成を自動化するシステム開発が進み、業務の劇的な負担軽減を実現によって生徒への返却率は95%以上を維持している。
- ・SSH指定以降、理系選択者の高水準（学年の5割程度）は今年度も維持されている。
- ・海外大学に合格進学する生徒数の増加（学年の1割前後）、総合型選抜や学校推薦型選抜での合格者の増加（学年の5～6割）等は今年度も継続して高かった。SSH指定以降課題研究の成果に関連した進路選択が多く、探究を中心に据えた教育課程の成果と評価できる。【④関係資料 合格実績参照】

⑤ 校内におけるSSHの組織的推進体制

本校におけるSSH推進体制は次の図の通りである。

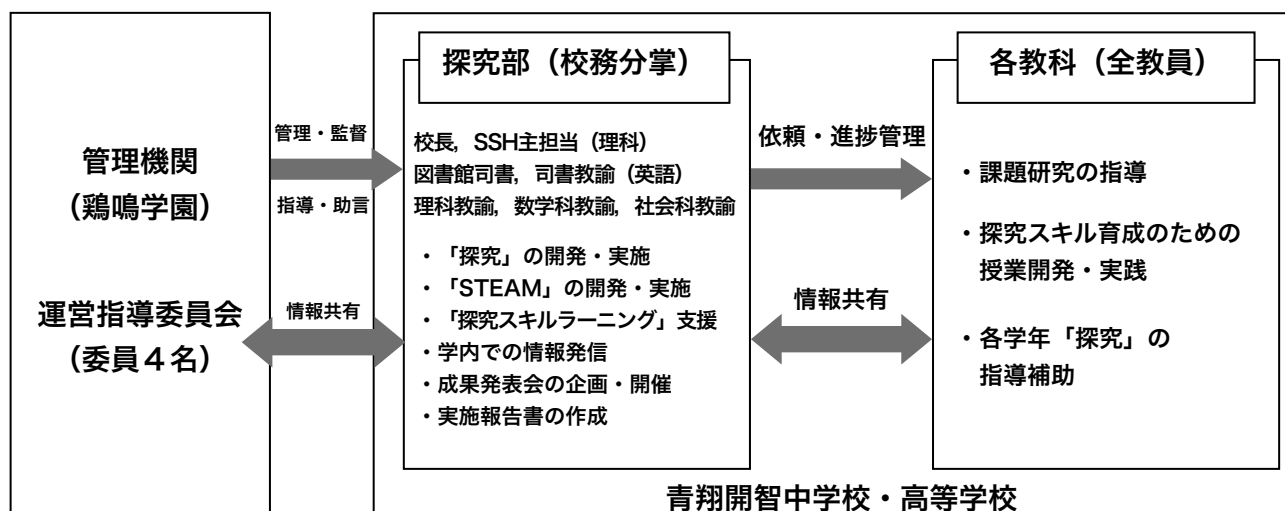


図9 青翔開智中学校・高等学校におけるSSH推進体制

SSHの組織的な推進体制構築のために引き続き次の点に取り組んだ。

- ・校務分掌の中に「探究部」を設置の上、所属する人数を増やし学校としてSSHの研究開発を行う体制をより強力に整えた。

- ・探究部には、校長、SSH主担当、図書館司書、司書教諭が所属し各教科で探究に必要な資質能力の育成が図れるように体制を構築した。
- ・学校評価目標に「全教員探究スキルラーニング（ジェネリックスキル育成のための探究的な取組）実施」を設定し、全校体制の実現を図った。
- ・各教科主任を通じ教科会で「探究スキルラーニング」実施状況を確認した。
- ・「探究スキルラーニング」実施状況はデータでクラウド共有し全員閲覧可能にした。

校務分掌に「探究部」を設定し、SSH主担当者（令和2年度より探究の授業のみ担当）が主任となりSSHの研究開発が学校全体の取り組みとなるよう工夫している。合わせて、探究部には校長、図書館司書、司書教諭（英語科）、理科科教諭、数学科教諭、社会科教諭が所属し、全員がSSHの科目「探究」「STEAM」の開発・実践に関わっている。さらに年間の学校目標に「探究」の項目を設定し、常勤職員の全員がSSHの研究開発に参画する（主に探究スキル育成のための取組開発とその実施による生徒の資質向上の取組）ことを明確に位置付け、学校全体での達成度を評価している。

取組状況の把握については、グーグルのサービスを活用したクラウド上での情報共有を徹底している。探究における各学年の実施内容とその進捗、各教科で開発・実施する「探究スキルラーニング」の授業内容・評価ルーブリック・評価データ・授業の実施状況等を、教員全員がいつでも容易に確認できる状態とし、その状況についても職員会議の中で定期的に確認している。さらに、日々の学校全体の職務に関する情報共有もクラウド上のファイルを全員で閲覧し、情報の更新をリアルタイムで把握できる工夫をしている。

⑥ 成果の発信・普及

令和5年度におけるSSH事業の成果の発信・普及については次の通りである。

- ・学校ホームページでのSSH事業の説明及び探究スキルラーニングの事例詳細の発信を行った。
- ・Facebookを活用しSSH事業に関する取組の情報を定期的に発信した。
- ・県内外の教育関係者対象「教育研究会」開催し研究授業・教員研修を行った。
- ・教育関係機関等からの本校への視察の受け入れを行った。
- ・県内外の教育関係者・生徒保護者を対象に「青開学会」を開催し生徒の活動成果を公開した。
- ・探究を主軸にした学校づくりや探究の評価方法に関する講演会等の講師を引き受け研究開発の成果を普及した。

⑦ 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向性

令和5年度における研究開発の課題と今後の研究開発の方向性は次の通りである。

- ・課題研究における実験方法の設定やデータの分析手法に関する論理性・客観性の不足。
研究における対照群の設定やデータの統計処理は全体の傾向として不足していることが運営指導委員からも指摘があった。テーマ設定や仮説検証の方向性、生徒の課題研究に対する姿勢は評価できる一方、これらの課題への対応は複数のアプローチで行うこととする。
- ・システム思考を活用した授業を実施したがその効果は限定的であった。

生徒の探究活動における論理性や客観性の向上のためにシステム思考の活用を試みたがその効果は限定的であった。思考ツールの提供のみでは生徒の探究活動で活用される機会が限定的であったため、探究の過程で全員が共通の思考ツールを活用して情報を整理するなどの指導の工夫をする必要がある。

・生徒の探究活動に対するフィードバックや生徒自身の振り返りの機会の不足。

中1～高1におけるグループでの探究活動においては進捗の状況やチームのパワーバランスが多様であるため、一律の支持で効率的に探究活動を進めていくことが難しい。一方でチーム個別の指示をすることは12チーム程度を巡回するだけでも相当な時間を必要としてしまう。運営指導委員からも、授業開始時と終了時に数分の時間を取り、その日の活動で何をゴールにどのような役割分担で進めるかを設定し、その設定に対しどこまでできたかや次回に何をすべきかを文字に残させる習慣付けの必要があると指摘を受けた。システム思考活用の工夫も含めICTツールの効果的な活用を工夫することで対応を検討する。

・デザイン思考やシステム思考を活用した探究活動のプログラムを明確に説明する材料の不足。

デザイン思考やシステム思考などの思考法を活用して一般的な探究活動の手法を高度化しようとしていることはわかるが、デザイン思考もシステム思考も一般の人には馴染みがなくそれらの思考法がどのように寄与することで独自性ある探究活動となっているかが伝わっていないという指摘があった。成果の普及の観点からもこれらの情報を整理し資料を作成するとともに作成する教材においてもその視点を入れる工夫をすることとする。

これらの課題に対し次年度以降必要となる研究開発の方向性として次の6点が挙げられる。

- ・教科で実施する探究スキルラーニングにおいて実験計画や数的処理を主眼に置いた取組を実施する
- ・企業と協働しシステム思考の活用スキルを育成するための講義内容の検討とスキルを活用する場を効果的に設定する工夫を行う。
- ・課題研究において実験計画やデータの分析に関する基本的な指導ができるように全教員を対象とした研修の機会を設定する。
- ・ルーブリックを活用した課題研究の進捗確認を行い、生徒に必要なフィードバックと支援を行う。
- ・探究の授業におけるチェックイン（前回までの振り返りと今日の目標設定）とチェックアウト（今日の活動の振り返りとネクストアクションの想定）の機会を設定し、生徒自身が自己の活動を振り返る仕組みを構築する。
- ・探究活動の基本的な進め方に加え、本校が独自に設計している思考法の活用部分を明確にできるよう説明資料を作成し、生徒・保護者・一般の人が内容を理解できるよう工夫する。

令和6年度以降は当初計画通り授業時間の変更による教員研修に時間確保を行い、前述した課題解決に向けた取組が確実に実施できるように管理機関と連携し研究開発を行うこととする。

④ 関係資料

青翔開智の「育てたい資質」と「評価項目」 令和2年版（令和2年度～5年度に活用）

階層 1	階層 2	階層 3	タグ
探 究	課題設定	疑問・課題を見出すことができる	1
		課題解決に必要な仮説を立てることができる	2
		課題解決に必要な調査の設計をすることができる	3
	情報リテラシー	仮説の検証に必要となる適切な情報を集めることができる	4
		思考ツールを活用して集めた情報を分析することができる	5
		仮説を検証するために収集した情報を適切に管理することができる	6
	クリティカルシンキング	情報の信ぴょう性を主体的に判断することができる	7
		多角的・客観的な視点を持ち自らの判断を内省することができる	8
	ロジカルシンキング	ものごとを筋道立てて考えることができる	9
		帰納・演繹を使って仮説検証をすることができる	10
	データサイエンス	データを統計的に処理することができる	11
		統計的に処理されたデータを考察することができる	12
	表現	資料作成等に必要となるアプリケーションを活用することができる	13
		デバイスやアプリをコントロールするためにプログラミングを活用することができる	14
		思考を視覚的に表現することができる	15
		思考を的確な文章で表現することができる	16
		成果物を使って共感を得る発表をすることができる	17
知識・概念	領域分野に関する知識・概念が形成されている	18	
共 成	セルフコントロール	公共の精神や社会規範の意識を持っている	19
		状況を判断してとるべき行動を選択しようとする	20
	まきこみ力	チームでの取り組みを主導しリーダーシップを発揮しようとする	21
		他者に共感しそのことを表現しようとする	22
		求心力（図らずとも人がよってくる・信頼されている）がある	23
	帰属意識	成果を他者へ還元しようとする	24
		社会（チーム）を構成している一員であるという意識をもっている	25
	ボーダレス感覚	国際感覚が身についている	26
		他者を受容し敬意を持って接しようとする	27
広い視野で物事をみようとする		28	
飛 躍	バイタリティ	好き・やりたいという気持ちを持っている	29
		意外性を大切にし他者の期待・想像を超える結果を出そうとする	30
		既存のものを組み合わせて新しいものを創り出そうとする	31
		答えのないものに対し自身なりの答えを見つけようとする	32
		継続力・持続力をもっている	33
	ビジョン	ものごとの判断や行動に自分がどうありたいかをもっている	34
		学ぶことへの意味・意義をもっている	35
		自身のことを客観的に理解しようとする	36
	アントレプレナーシップ	失敗を恐れず何事にもチャレンジしようとする	37
		どんな環境や状況においても心の余裕を持ち楽しさを見出そうとする	

令和2年版

青翔開智の「育てたい資質」と「評価項目」

令和6年度～活用する表として令和2年版を改訂

(R06準備中) 青翔開智の「育てたい資質」と「評価項目」

階層1	階層2	階層3	タグ
探究	知的好奇心をもつ	対象と出会い興味・関心をもって疑問を見いだす力	1
		疑問をもとに問いを立て情熱をもって追究する力	2
	視野を広げる	種類や特徴を意識して多様な情報を集める力	3
		視点や基準を決めて振り返り評価する力	4
	構造でとらえる	目的をもとに目標を立て達成までの過程を計画する力	5
		視点や基準を決めて集めた情報を整理する力	6
		複数の情報につながりや規則性を見いだす力	7
		得られた成果や課題をもとに問いに対する答えを出す力	8
	他者に伝える	集めた情報を適切に管理し自分と他者の表現を区別して示す力	9
		感覚や感情に訴える表現をする力	10
		言語を駆使して伝わる表現をする力	11
共成	自分を律する	心身ともに健康的であろうとする	12
		自分の発言や行動を客観的に振り返ろうとする	13
		状況を判断してとるべき行動を選択しようとする	14
	他者と協調する	他者と関わる機会を大切にしようとする	15
		相手の思いを聴き相手の立場に立って考え行動しようとする	16
		他者に対する感謝や敬意を言葉や行動で伝えようとする	17
	帰属意識をもつ	自分が所属する集団の特徴や理念を理解しようとする	18
		同じ理念を持った仲間として異なる立場や考え方も尊重しようとする	19
		所属する集団における自分の役割を見出そうとする	20
	共鳴をおこす	枠や境界を越えようとする	21
		どんな環境や状況においても楽しさを見出そうとする	22
		他者と野望を共有し他者の行動を引き起こそうとする	23
飛躍	挑戦・努力を継続する	失敗を恐れず何事にもチャレンジしようとする	24
		粘り強く最後までやり抜こうとする	25
		挫折から立ち直ろうとする	26
	個性をみがく	好きなもの・やりたいことを見つけ大切にしようとする	27
		自己のあり方を認め前向きであろうとする	28
	理想をえがく	既存の価値を組み合わせる新しい価値を創り出そうとする	29
		ものごとの判断や行動において自分がどうありたいかを持つようとする	30
		自分なりの答えを見つけようとする	31

令和6年版

教育課程表 (令和3年度入学生・高校)

教科	科目	単位数	1年		2年		3年	
			共通	人間探究	自然探究	人間探究	自然探究	
普通教科	国語	国語総合	4	4				
		国語表現	3					
		現代文A	2					
		現代文B	4		2	2	2	2
		古典A	2					
		古典B	4		3	3	2	2
	地理歴史	世界史A	2	2				
		世界史B	4		4			
		日本史A	2					
		日本史B	4		4			
		地理A	2					
		地理B	4			4		
	公民	現代社会	2	2				
		倫理	2					
		政治・経済	2					
		政治・経済	2					
	数学	数学Ⅰ	3	2				
		数学Ⅱ	4	1	3	3		
		数学Ⅲ	5					5※1
		数学A	2	2				
		数学B	2		2	2		
		数学活用	2					
		科学と人間生活	2					
		理科	2					
	理科	物理基礎	2			2		
		物理	4			2		2
		化学基礎	2	2				
		化学	4			4		
		生物基礎	2		4	2		
		生物	4			2		2
		地学基礎	2	2				
		地学	4					
		理科課題研究	1					
		保健体育	体育	7~8	2	2	2	3
	保健		2	1	1	1		
	芸術	音楽Ⅰ	2	2				
		音楽Ⅱ	2					
		音楽Ⅲ	2					
		美術Ⅰ	2	2				
		美術Ⅱ	2					
		美術Ⅲ	2					
		書道Ⅰ	2	2				
書道Ⅱ		2						
書道Ⅲ	2							
英語	コミュニケーション英語基礎	2						
	コミュニケーション英語Ⅰ	3	4					
	コミュニケーション英語Ⅱ	4		6	6			
	コミュニケーション英語Ⅲ	4						
	英語表現Ⅰ	2	2					
	英語表現Ⅱ	4						
家庭	英語会話	2						
	家庭基礎	2	2					
	家庭総合	4						
	生活デザイン	4						
情報	社会と情報	2						
	情報の科学	2	1※2					
普通教科履修単位数小計			31	31	31	7	9, 14	
備考	※1 「数学Ⅲ」および「数学演習Ⅲ」または「数学演習Ⅰ・Ⅱ」より選択。							
	※2 「情報の科学」(2単位)のうち1単位は「探究基礎Ⅳ」(3単位)で代替。							
学校設定			国語		地理歴史		公民	
学校設定	科目	単位数	1年		2年		3年	
			共通	人間探究	自然探究	人間探究	自然探究	
学校設定	国語	国語研究	1					
		国語演習	2			2	1	
		実践国語	1					
	地理歴史	世界史研究	1					
		世界史演習	2			4※3	6※4	
		日本史研究	1					
		日本史演習	2			4※3	6※4	
		地理研究	1				2	2
	公民	現代社会研究	1				3	2
		倫理研究	1					
政治・経済研究		1						
数学	数学研究Ⅰ	1		1	1			
	数学研究Ⅱ	1						
	数学演習Ⅰ・Ⅱ	2				4, 6※4	8※1	
	数学演習Ⅲ	2					3※1	
理科	物理研究	1						
	物理演習	2					3	
	化学基礎研究	1				2	2	
	化学研究	1						
	化学演習	2					3	
	生物基礎研究	1				2		
	生物研究	1						
	生物演習	2					3	
	地学基礎研究	1				2		
英語	英語研究	1						
	英語演習	2				6	6	
	実践英語	1						
情報	探究基礎Ⅳ	2	3※2					
学校設定科目履修単位数小計			3	1	1	25	23, 18	
特別活動	ホームルーム活動	3	1	1	1	1	1	
	総合的な探究の時間※5	3~6		2	2		2	
合計単位数			35	35	35	35	35	

教育課程表（令和4年度入学生・高校）

教科	科目	標準 単位数	普通学科普通科				備考	教科	科目	標準 単位数	普通学科普通科				備考		
			1年	2年	3年	計					1年	2年	3年	計			
共通教科	国語	現代の国語	2	2		2	必修	理科	物理	4	2	2	2	4or0	「物理」「生物」は2年次、3年次継続履修		
		言語文化	2	2		2	必修		生物	4	2	2	2	4or0			
		論理国語	4		2	2	4		【学校設定】基礎研究	2	2		2	2or0			
		文学国語	4						公民	【学校設定】公民演習	2			2		2or0	
		国語表現	4														
		古典探究	4		3	2	5										
	地理歴史	地理総合	2	2			2	必修	理科	化学	4	2	2	2	4or0	「化学」は2年次、3年次継続履修	
		地理探究	3		2	4	6or0	※1	人文	【学校設定】表現	2	2		2	2or0		
		歴史総合	2	2	2	4	2	必修	外国語	【学校設定】実践英語	2			2	2or0		
		日本史探究	3		2	4	6or0	※1									
		世界史探究	3		2	4	6or0	※1	数学	数学Ⅲ	3			4	4		4or0
									国語	【学校設定】国語演習	2			2	2		2or0
	公民	公共	2		2		2	必修	数学	【学校設定】数学演習Ⅰ	2			2	2or0		
		倫理	2						数学	【学校設定】数学演習Ⅱ	2			2	2or0		
		政治・経済	2						国語	【学校設定】表現国語	2			2	2or0		
									国語	【学校設定】古典演習	2			2	2or0		
	数学	数学Ⅰ	3	3			3	必修	数学	数学C	2			2	2or0		
		数学Ⅱ	4		4		4		理科	【学校設定】理科演習	2			2	2or0		
		数学Ⅲ	3														
		数学A	2	2			2		理科	【学校設定】物理演習	2			2	2or0		
		数学B	2		2		2		外国語	【学校設定】生物演習	2			2	2or0		
		数学C	2														
	理科	科学と人間生活	2						理科	【学校設定】化学演習	2			2	2or0		
		物理基礎	2	2			2	必修	地理歴史	【学校設定】地理演習	2			2	2or0		
		物理	4						外国語	【学校設定】実践英語	2			2	2or0		
		化学基礎	2		2		2	必修									
		化学	4						理科	【学校設定】地学演習	2			2	2or0		
		生物基礎	2	2			2	必修	歴史	【学校設定】日本史演習	2			2	2or0		
生物		4						外国語	【学校設定】世界史演習	2			2	2or0			
地学基礎		2															
地学		4															
保健体育	体育	7~8	2	2	3	7	必修										
	保健	2	1	1		2	必修										
芸術	音楽Ⅰ	2	2			2or0											
	音楽Ⅱ	2															
	音楽Ⅲ	2															
	美術Ⅰ	2	2			2or0											
	美術Ⅱ	2		2													
	美術Ⅲ	2															
	工芸Ⅰ	2															
	工芸Ⅱ	2															
	工芸Ⅲ	2															
	書道Ⅰ	2	2			2or0											
	書道Ⅱ	2															
	書道Ⅲ	2															
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	4			4	必修										
	英語コミュニケーションⅡ	4		6		6											
	英語コミュニケーションⅢ	4															
	論理・表現Ⅰ	2	2			2											
	論理・表現Ⅱ	2															
	論理・表現Ⅲ	2															
家庭	【学校設定】英語演習	2			4	4											
	家庭基礎	2		2		2	必修										
情報	家庭総合	4															
	情報Ⅰ	2	1			1	必修 ※2										
	情報Ⅱ	2															
理数	【学校設定】探究基礎Ⅳ	3	3			3											
	理数探究基礎	1															
次世代	理数探究	2~5															
	【学校設定】STEAM	1	1			1						2	4	名称は第2学年「探究基礎Ⅴ」、第3学年「探究基礎Ⅵ」			
共通教科履修単位数小計		34	28	15	77												
備考	※1 「地理探究」「日本史探究」「世界史探究」は2年次、3年次継続履修																
	※2 SSHにおける教育課程の特例により1単位は「探究基礎Ⅳ」にて代替																
								特別活動	ホームルーム活動	3	1	1	1	3			
								総合的な探究の時間		3~6			2	4			
							合計単位数			35	35	32	102				

教育課程表 (令和5年度入学生・高校)

教科	科目	標準 単位数	普通学科普通科				備考	教科	科目	標準 単位数	普通学科普通科				備考			
			1年	2年	3年	計					1年	2年	3年	計				
共通教科	国語	現代の国語	2	2		2	必修	理科	物理	4	2	2	3	3	3	5or0	「物理」「生物」は2年次、3年次継続履修	
		言語文化	2	2		2	必修		生物	4	2		3			5or0		
		論理国語	4		2	2	4			【学校設定】基礎研究	2	2				2or0		
		文学国語	4							公民	【学校設定】公民演習	2			2	3		2or0
		国語表現	4							外国語	【学校設定】実践英語	1			1			1or0
		古典探究	4		2	2	4											
	地理歴史	地理総合	2	2			2	必修	理科	化学	4	2	2		3	3	5or0	「化学」は2年次、3年次継続履修
		地理探究	3		2	2	4	6or0		【学校設定】言葉と表現	2	2				2or0		
		歴史総合	2	2			2	2	地理	【学校設定】地理演習	2			2	2	3	2or0	
		日本史探究	3		2	4	6or0	2	歴史	【学校設定】日本史演習	2		2			2or0		
	公民	世界史探究	3		2	4	6or0		外国語	【学校設定】世界史演習	2		2			2or0		
		公共	2		2		2	必修		【学校設定】実践英語	1			1		1or0		
		倫理	2															
	数学	政治・経済	2						数学	数学Ⅲ	3				4	4	4or0	
		数学Ⅰ	3	4			4	必修	国語	【学校設定】国語演習	2			2	2	4	2or0	
		数学Ⅱ	4		4		4		数学	【学校設定】数学演習Ⅰ	2			2			2or0	
		数学Ⅲ	3						数学	【学校設定】数学演習Ⅱ	2			2			2or0	
		数学A	2	2			2		国語	【学校設定】表現国語	2			2	2		2or0	
		数学B	2		2		2		国語	【学校設定】古典演習	2			2			2or0	
	理科	数学C	2															
科学と人間生活		2						数学	数学C	2			2	2		2or0		
物理基礎		2	2			2	必修	理科	【学校設定】理科演習	2			2			2or0		
物理		4																
化学基礎		2		2		2	必修											
化学		4																
生物基礎		2	2			2	必修											
生物		4																
保健体育	地学基礎	2																
	地学	4																
芸術	体育	7~8	2	2	3	7	必修											
	保健	2	1	1		2	必修											
	音楽Ⅰ	2	2	2		2or0												
	音楽Ⅱ	2																
	音楽Ⅲ	2																
	美術Ⅰ	2	2			2or0												
	美術Ⅱ	2																
	美術Ⅲ	2																
	工芸Ⅰ	2																
	工芸Ⅱ	2																
	工芸Ⅲ	2																
	書道Ⅰ	2	2			2or0												
	書道Ⅱ	2																
	書道Ⅲ	2																
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	4			4	必修											
	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																
	論理・表現Ⅰ	2	2			2												
	論理・表現Ⅱ	2																
	論理・表現Ⅲ	2																
家庭	【学校設定】英語演習	2			6	6												
	家庭基礎	2		2		2	必修											
情報	家庭総合	4																
	情報Ⅰ	2	1			1												
理数	情報Ⅱ	2																
	理数探究基礎	1																
次世代	理数探究	2~5																
	【学校設定】STEAM※	1	1			1												
	【学校設定】共生と飛躍	1	1			1												
共通教科履修単位数小計			32	25	17	74		選択教科										
											専門教科履修単位数小計		0	0	0	0		
											選択教科履修単位数小計		0	4	12	16		
											特別活動	ホームルーム活動	3	1	1	1	3	
											総合的な探究の時間※		3~6	2	2	2	6	名称は1年次「探究Ⅳ」、2年次「探究Ⅴ」、3年次「探究Ⅵ」
											合計単位数		35	32	32	99		

※ 文部科学省スーパーサイエンスハイスクール事業にかかわる授業。

2023.2.1版

教育課程表（令和3年度入学生・中学）

授業時数

教科 / 学年	1年	2年	3年
国語	175 (5)	175 (5)	175 (5)
社会	140 (4)	140 (4)	140 (4)
数学	175 (5)	175 (5)	175 (5)
理科	140 (4)	140 (4)	140 (4)
音楽	45 (1)	35 (1)	35 (1)
美術	45 (1)	35 (1)	35 (1)
保健体育	105 (3)	105 (3)	105 (3)
技術・家庭	70 (2)	70 (2)	70 (2)
外国語	210 (6)	210 (6)	210 (6)
道徳	35 (1)	35 (1)	35 (1)
特別活動	35 (1)	35 (1)	35 (1)
総合的な学習の時間	70 (2)	70 (2)	70 (2)
次世代	0 (0)	0 (0)	0 (0)
合計	1245 (35)	1225 (35)	1225 (35)

この表の1単位時数は、45分とする。

()内は週あたりのコマ数。

教育課程表（令和4年度入学生・中学）

授業時数

教科 / 学年	1年	2年	3年
国語	175 (5)	175 (5)	105 (3)
社会	140 (4)	140 (4)	140 (4)
数学	175 (5)	175 (5)	140 (4)
理科	140 (4)	140 (4)	140 (4)
音楽	45 (1)	35 (1)	35 (1)
美術	45 (1)	35 (1)	35 (1)
保健体育	105 (3)	105 (3)	105 (3)
技術・家庭	70 (2)	70 (2)	35 (1)
外国語	210 (6)	210 (6)	140 (4)
道徳	35 (1)	35 (1)	35 (1)
特別活動	35 (1)	35 (1)	35 (1)
総合的な学習の時間	70 (2)	70 (2)	70 (2)
次世代	0 (0)	0 (0)	70 (2)
合計	1245 (35)	1225 (35)	1085 (31)

この表の1単位時数は、1・2年45分、3年50分とする。

()内は週あたりのコマ数。

教育課程表（令和5年度入学生・中学）

授業時数

教科 / 学年	1年	2年	3年
国語	195 (5)	140 (4)	140 (4)
社会	156 (4)	105 (3)	140 (4)
数学	195 (5)	140 (4)	105 (3)
理科	156 (4)	140 (4)	140 (4)
音楽	50 (1)	35 (1)	35 (1)
美術	50 (1)	35 (1)	35 (1)
保健体育	117 (3)	105 (3)	105 (3)
技術・家庭	78 (2)	70 (2)	70 (2)
外国語	234 (6)	175 (5)	175 (5)
道徳	39 (1)	35 (1)	35 (1)
特別活動	39 (1)	35 (1)	35 (1)
総合的な学習の時間	78 (2)	70 (2)	70 (2)
【学校設定】次世代	0	35 (1)	35 (1)
合計	1365 (35)	1120 (32)	1120 (32)

この表の1単位時数は1年次45分、2年次および3年次は50分とする。

()内は週あたりのコマ数。

探究Ⅳ（高1）ルーブリック

ルーブリック① 共感フェーズ（領域設定フェーズ） 自己分析と社会課題の把握をもとに領域設定するフェーズ

	タグ	A	B	C	N
1-1 背景の理解 (人口減少問題)	17	●人口減少問題について人に説明できる程度理解している	●人口減少問題についてある程度理解している	●人口減少問題について全く理解できていない	●まだこのプロセスに至っていない。
1-2 背景の理解 (テクノロジー)	17	●テクノロジー活用について人に説明できる程度理解している	●テクノロジー活用についてある程度理解している	●テクノロジー活用について全く理解できていない	●まだこのプロセスに至っていない。
1-3 社会課題の把握 (情報収集)	3	●社会課題を情報収集（文献調査、フィールドワーク等）によって把握できている	●社会課題の把握はできているが情報収集が不足している（社会課題となっている根拠が不足している）	●想像だけで社会課題だと思い込んでいる（例：警察官の数が減ることによって、犯罪発生件数が増加する）	●まだこのプロセスに至っていない。

ルーブリック② 問題提起フェーズ（課題設定フェーズ）

	タグ	A	B	C	N
2-1 社会課題の設定	7	●多角的な視点で情報を集め、根拠ある社会課題を具体的に設定できている。	●課題の根拠立てにバイアスがかかっている	●課題設定の根拠が乏しい	●まだこのプロセスに至っていない。
2-2 ペルソナの設定	1	●課題点とフィールドワークをもとに、対象となるペルソナ（ユーザー、ターゲット）が詳細に設定できている。	●課題点をもとに、対象となるペルソナ（ユーザー、ターゲット）が詳細に設定できているが、設定の根拠が曖昧	●ペルソナ（ユーザー、ターゲット）は設定されているが、課題点との関連が低い。	●まだこのプロセスに至っていない。
2-3 課題へのアプローチ (How Might We)	8	●How Might Weをもとに課題解決に有効なアプローチが設定されている。	●How Might Weをもとに課題解決に有効なアプローチが設定されている	●課題が解決されそうにないアプローチである。	●まだこのプロセスに至っていない。
2-4 仮説設定	1	●課題とアプローチの両方を含み、問いの形になっている。	●課題とアプローチの両方を含んでいるが問いの形になっていない。	●課題かアプローチの片方しかない。	●まだこのプロセスに至っていない。

ルーブリック③ アイデア創出フェーズ（課題解決策設定フェーズ）

	タグ	A	B	C	N
3-1 アイデア創出	7	●1個のHow Might Weに対応した解決策を複数個提案することができた。	●1個のHow Might Weに対応した解決策を1個提案することができた。	●解決策を提案できていない。	●まだこのプロセスに至っていない。
3-2 プロトタイプ設計	14	●プロトタイプ作製のためのラフ（イメージ図、設計図）が複数作成できている	●プロトタイプ作製のためのラフ（イメージ図、設計図）が1個作成できている	●プロトタイプ作製のためのラフ（イメージ図、設計図）が未完成	●まだこのプロセスに至っていない。
3-3 スケジュール	2	●スケジュールが立てられている ・ゴールから逆算した計画 ・余裕を持った計画 ・進捗確認（マイルストーンの設定）	●スケジュールが立てられているが一部具体的に想定できていない	●スケジュールが立てられているが具体的に想定できていない	●まだこのプロセスに至っていない。

ループリック④ プロトタイプ作成フェーズ (解決策を形にするフェーズ)

	タグ	A	B	C	N
4-1 プロトタイプ	14	●ラフをもとにプロトタイプを複数作製できている。	●プロトタイプを1つしか作製できていない。	●プロトタイプが完成していない。	●まだこのプロセスに至っていない。
4-2 プロダクト	14	●複数のプロトタイプから、目的達成に効果的だと考えられるものを選択しプロダクト（プロトタイプの最終版）を作成することができた。	●選択肢がない状態で最終的なプロダクトを作成した。	●プロダクトとして提案するものが完成しなかった。	●まだこのプロセスに至っていない。
4-3 プロダクト作製過程の記録	5	●プロダクトの作製過程がもれなくきちんと記録されていて、第三者がその過程を理解することができる。	●プロダクトの作製過程の一部が記録されていないため、第三者がその過程を理解することができない。	●プロダクトの作製過程が記録されていないため、第三者にその過程を説明することができない。	●まだこのプロセスに至っていない。

ループリック⑤ テスト・フィードバックフェーズ (社会実装を想定した仮説検証のフェーズ)

	タグ	A	B	C	N
5-1 社会実装の想定	5	●思考ツール（モデルキャンパス）を使って提案するサービスの内容が具体的に想定されている	●思考ツール（モデルキャンパス）の内容が一部不足していて、提案するサービスの想定が一部不十分である	●思考ツール（モデルキャンパス）が完成しておらず、提案するサービスの内容が想定できない	●まだこのプロセスに至っていない。
5-2 フィードバック収集（ペルソナ目線）	10	●設定しているペルソナに似た人々からフィードバックを収集できている（ここが良い！ここが不便・・・）	●フィードバックを収集できているがペルソナは特に意識していない	●フィードバックを収集できていない	●まだこのプロセスに至っていない。
5-3 フィードバック収集（提供側目線）	11	●技術提供に詳しい人から実現可能性（技術面、コスト面）に関するフィードバックを収集できている	●実現可能性（技術面、コスト面）に関してメンバー内で検討できている	●実現可能性（技術面、コスト面）に関してメンバー内で検討できていない	●まだこのプロセスに至っていない。
5-4 仮説検証	9	●フィードバックの結果をもとに論理的に仮説検証できている	●フィードバックの結果をもとに仮説検証できているが、一部論理性を欠く部分がある	●論理的な仮説検証がなされていない	●まだこのプロセスに至っていない。

ループリック⑥ 発表評価

	A	B	C	N
6-1 研究テーマのわかりやすさ	●課題設定が明確にできている（何の研究かがわかる）。 ●課題設定の根拠が明確である（何のために研究しているかわかる）。	●課題設定が明確にできている（何の研究かがわかる）。 ●課題設定の根拠が不明確である（何のために研究しているかわからない）。	●課題設定が不明確である（何の研究かわからない）。	●まだこのプロセスに至っていない。
6-2 研究過程のわかりやすさ	●どのようにして調査したか、その方法がきちんと説明されている。 ●出典がきちんと示されていて、情報の信頼性も高い。	●どのようにして調査したか、その方法の説明が十分でない。 ●出典がきちんと示されているが、情報の信頼性が低い。	●どのようにして調査したか、その方法が説明されていない。 ●出典がきちんと示されていない。	●まだこのプロセスに至っていない。
6-3 研究結果のわかりやすさ	●得られた結果が図や表などを使ってわかりやすく説明されている。 ●出典がきちんと示されていて、情報の信頼性も高い。	●得られた結果が説明されているが、わかりづらい。 ●出典がきちんと示されているが、情報の信頼性が低い。	●得られた結果が説明されていない。 ●出典がきちんと示されていない。	●まだこのプロセスに至っていない。
6-4 資料の見やすさ	●図表の配置や色使いなどのデザインが工夫されていて見やすい。	●図表の配置や色使いなどのデザインに特に工夫は見られない。	●図表の配置や色使いが理解を妨げる要因になっている。	●まだこのプロセスに至っていない。
6-5 話し方	●対話的で、聞き手が引き込まれるような話し方である。	●原稿は使用していないが、一方的に説明しているだけである。	●原稿を読んでいるだけである。	●まだこのプロセスに至っていない。

探究Ⅴ（高2）ルーブリック

ルーブリック① 共感フェーズ（領域設定フェーズ） 自己分析と社会課題の把握をもとに領域設定するフェーズ

	タグ	A	B	C	N
1-1 自己分析	7	●「好き」「得意」「価値観」について深掘りできている	●好きなこと、得意なことが表現できるが浅い	●好きなこと、得意なことが表現できていない	●まだこのプロセスに至っていない。
1-2 社会課題の把握 (FW)	3	●興味のある領域に存在する社会課題をフィールドワーク等によって把握できている	●社会課題の把握はできているが興味のある領域との関連が低い	●社会が求めることが書けていない	●まだこのプロセスに至っていない。
1-3 領域設定	1	●「好き」「得意」「社会」「価値観」の重なる部分に領域を設定できている ●領域を設定した理由を明確に説明できる	●説明できるけど一部欠けている	●領域設定の説明(円が重なること)ができていない	●まだこのプロセスに至っていない。

ルーブリック② 問題提起フェーズ（課題設定フェーズ）

	タグ	A	B	C	N
2-1 社会課題の設定	7	●多角的な視点で情報を集め、根拠ある社会課題の設定ができている。	●課題の根拠立てにバイアスがかかっている	●課題設定の根拠が乏しい	●まだこのプロセスに至っていない。
2-2 ペルソナの設定	1	●課題点とフィールドワークをもとに、対象となるペルソナ（ユーザー、ターゲット）が詳細に設定できている。	●課題点をもとに、対象となるペルソナ（ユーザー、ターゲット）が詳細に設定できているが、設定の根拠が曖昧	●ペルソナ（ユーザー、ターゲット）は設定されているが、課題点との関連が低い。	●まだこのプロセスに至っていない。
2-3 課題へのアプローチ (How Might We)	8	●How Might Weをもとに課題解決に有効なアプローチが設定されている。 ●アプローチが得意なこととリンクしている。	●How Might Weをもとに課題解決に有効なアプローチが設定されている ●アプローチが得意なこととリンクしていない	●課題が解決されそうにないアプローチである。	●まだこのプロセスに至っていない。
2-4 仮説設定	1	●課題とアプローチの両方を含み、問いの形になっている。	●課題とアプローチの両方を含んでいるが問いの形になっていない。	●課題かアプローチの片方しかない。	●まだこのプロセスに至っていない。

ルーブリック③ アイデア創出フェーズ（課題解決策設定フェーズ）

	タグ	A	B	C	N
3-1 アイデア創出	7	●1個のHow Might Weに対応した解決策を複数個提案することができた。	●1個のHow Might Weに対応した解決策を1個提案することができた。	●解決策を提案できていない。	●まだこのプロセスに至っていない。
3-2 プロトタイプ設計	14	●プロトタイプ作製のためのラフ（イメージ図、設計図）が複数作成できている	●プロトタイプ作製のためのラフ（イメージ図、設計図）が1個作成できている	●プロトタイプ作製のためのラフ（イメージ図、設計図）が未完成	●まだこのプロセスに至っていない。
3-3 スケジュール	2	●スケジュールが立てられている ・ゴールから逆算した計画 ・余裕を持った計画 ・進捗確認（マイルストーンの設定）	●スケジュールが立てられている	●スケジュールが立てられている	●まだこのプロセスに至っていない。

ルブリック④ プロトタイプ作成フェーズ (解決策を形にするフェーズ)

	タグ	A	B	C	N
4-1 プロトタイプ	14	●ラフをもとにプロトタイプを複数作製できている。	●プロトタイプを1つしか作製できていない。	●プロトタイプが完成していない。	●まだこのプロセスに至っていない。
4-2 プロダクト	14	●複数のプロトタイプから、目的達成に効果的だと考えられるものを選択しプロダクト（プロトタイプの最終版）を作成することができた。	●選択肢がない状態で最終的なプロダクトを作成した。	●プロダクトとして提案するものが完成しなかった。	●まだこのプロセスに至っていない。
4-3 プロダクト作製過程の記録	5	●プロダクトの作製過程がもれなくきちんと記録されていて、第三者がその過程を理解することができる。	●プロダクトの作製過程の一部が記録されていないため、第三者がその過程を理解することができない。	●プロダクトの作製過程が記録されていないため、第三者にその過程を説明することができない。	●まだこのプロセスに至っていない。

ルブリック⑤ テスト・フィードバックフェーズ (解決策の効果検証フェーズ)

	タグ	A	B	C	N
5-1 テストの対象	5	●同じ条件で得られたデータをすべて分析対象とした。	●条件が異なるデータを同時に分析対象とした。	●自分にとって都合のいいデータだけを分析対象とした。	●まだこのプロセスに至っていない。
5-2 テスト結果（フィードバック）の分析方法	10	●領域分野で求められる統計的な処理ができている。	●統計的な処理はなされているが領域分野で求められる方法が不足している。	●統計的な処理が不足している 例 平均しかしていない 例 とりあえず平均しておこう	●まだこのプロセスに至っていない。
5-3 分析結果の考察	11	●統計的な処理をしたデータが示す意味を的確に考察できている	●統計的な処理をしたデータが示す意味を考察しているが不十分である	●統計的な処理をしたデータが示す意味を間違えて解釈している	●まだこのプロセスに至っていない。
5-4 仮説の検証	9	●客観的な考察をもとに論理的に仮説を検証している。	●客観的な考察をもとに仮説を検証しているが一部論理性を欠く部分がある	●論理的な仮説検証がなされていない	●まだこのプロセスに至っていない。

ルブリック⑥ 発表評価

	A	B	C	N
6-1 研究テーマのわかりやすさ	●課題設定が明確にできている（何の研究かがわかる）。 ●課題設定の根拠が明確である（何のために研究しているかわかる）。	●課題設定が明確にできている（何の研究かがわかる）。 ●課題設定の根拠が不明確である（何のために研究しているかわからない）。	●課題設定が不明確である（何の研究かわからない）。	●まだこのプロセスに至っていない。
6-2 研究過程のわかりやすさ	●どのようにして調査したか、その方法がきちんと説明されている。 ●出典がきちんと示されていて、情報の信頼性も高い。	●どのようにして調査したか、その方法の説明が十分でない。 ●出典がきちんと示されているが、情報の信頼性が低い。	●どのようにして調査したか、その方法が説明されていない。 ●出典がきちんと示されていない。	●まだこのプロセスに至っていない。
6-3 研究結果のわかりやすさ	●得られた結果が図や表などを使ってわかりやすく説明されている。 ●出典がきちんと示されていて、情報の信頼性も高い。	●得られた結果が説明されているが、わかりづらい。 ●出典がきちんと示されているが、情報の信頼性が低い。	●得られた結果が説明されていない。 ●出典がきちんと示されていない。	●まだこのプロセスに至っていない。
6-4 資料の見やすさ	●図表の配置や色使いなどのデザインが工夫されていて見やすい。	●図表の配置や色使いなどのデザインに特に工夫は見られない。	●図表の配置や色使いが理解を妨げる要因になっている。	●まだこのプロセスに至っていない。
6-5 話し方	●対話的で、聞き手が引き込まれるような話し方である。	●原稿は使用していないが、一方的に説明しているだけである。	●原稿を読んでいるだけである。	●まだこのプロセスに至っていない。

探究Ⅰ～Ⅲ（中学）ルーブリック

ルーブリック① 共感フェーズ（領域設定フェーズ）

ゴール：情報を集め、整理し、理想と現実のギャップを見つけよう

	タグ	A	B	C	N
1-1 情報収集	3	当事者や当事者を取り巻く業界が出している情報を幅広く集めることができている。 ・文献調査 ・インターネット検索 ・行動観察 ・インタビュー	当事者を取り巻く業界が出している情報を幅広く集めることができているが、当事者の話は聞けていない。 ・文献調査 ・インターネット検索 ・行動観察	収集された情報が限定的で信頼性が低い。 ・インターネット検索	まだこのプロセスに至っていない。
1-2 情報整理	4	集めた情報から抜き出した事実や気づきをもとに、当事者の理想と現実をきちんと把握している。	集めた情報から抜き出した事実や気づきは、当事者の問題点や課題に関連しているが、当事者がめざす理想があいまいである。	集めた情報から事実と気づきを抜き出しているが、現状の把握がきちんとできていない。	まだこのプロセスに至っていない。
1-3 感情の推測	8	理想と現実のギャップによって、当事者（ペルソナ）が抱く感情を具体的に推測することができる。 ・「誰が」 ・「どのような状況」 ・「どのような感情」	理想と現実のギャップによって、当事者（ペルソナ）が抱く感情を推測することができる。 ・「誰が」 × 具体的な状況が不足している ・「どのような感情」	理想と現実のギャップによって、当事者（ペルソナ）が抱く感情を推測しているが、疑問が残る。 ・「誰が」 × 具体的な状況が不足している × その人が本当にその感情を抱くのか怪しい	まだこのプロセスに至っていない。
1-4 情報の記録	5	集めた情報が記録されていて、メンバーで共有されている。 *1-1.1-2.1-3の思考の行き来が記録から読み取れる	記録がされているが、1つにまとめられていない。	記録が残っていない。	まだこのプロセスに至っていない。

ルーブリック② 問題提起フェーズ（課題設定フェーズ）

ゴール：課題を明確にして、解決のためのプロセスをもとにコンセプトを設定しよう

	タグ	A	B	C	N
2-1 課題の設定	1	理想と現実のギャップを「課題」として、具体的に示すことができている。 ・誰が ・いつ ・どこで ・何が原因で ・どういうプロセス（流れ）で ・どんなネガティブな感情になっている	理想と現実のギャップを「課題」として示すことができているが、もう少し具体的に示す必要がある。	理想と現実のギャップを「課題」として示すことができているが、本当に「その人がその感情になっているか」がやしい。	まだこのプロセスに至っていない。
2-2 課題へのアプローチ (How Might We)	8	課題を解決するためのプロセスを示すことができているが、プロセスには詳細な説明や具体的な手順が含まれている。	課題を解決するためのプロセスを示すことができているが具体性が低い。 (例：AIを使って〇〇する)	課題を解決するためのプロセスを示すことができているがそのプロセスが現実的ではない。	まだこのプロセスに至っていない。
2-3 コンセプト設定	2	「誰を、どんなプロセスで、どんなポジティブな感情にしたいのか」が示されている。 複数のプロセスの中から、最もポジティブな感情になれるものを選択している。	「誰を、どんなプロセスで、どんなポジティブな感情にしたいのか」が示されているが、複数のプロセスの中から選択できていない。	「誰を、どんなプロセスで、どんなポジティブな感情にしたいのか」が示されているが、そのプロセスによって、別のネガティブな感情が生じる可能性がある。	まだこのプロセスに至っていない。

ルブリック③ アイデア創出フェーズ（課題解決策設定フェーズ）

ゴール：コンセプトを実現する”ワクワクする”解決アイデアを設定しよう

	タグ	A	B	C	N
3-1 アイデア発散	8	設定したコンセプトを実現させるための解決策を、数多く出すことができています。	設定したコンセプトを実現させるための解決策を、1つ出すことができています。	設定したコンセプトを実現させるための解決策を、1つ出すことができていますが、その解決策の実現性が低い。もしくは、1つも出ていない。	まだこのプロセスに至っていない。
3-2 アイデア収束	7	選んだアイデアを組み合わせ、さらに良いアイデアにすることができている。	できたアイデアをグループ化し、グループごとに最も良いアイデアを選び、優先順位をつけることができています。	できたアイデアをグループ化している。	まだこのプロセスに至っていない。
3-3 アイデアの共有	8	解決策のイメージ図や設計図を複数作成して、グループでアイデアを共有できている。	解決策のイメージ図や設計図を1つ作成し、グループでアイデアを共有できている。	解決策のイメージ図や設計図を1つ作成できているが、グループでアイデアを共有できていない。	まだこのプロセスに至っていない。
3-4 プロトタイプ のコンセプト	8	プロトタイプで作成する部分が、自分たちのアイデアの強みを表現するものになっており、なぜその部分を作成するのか説明できている。	プロトタイプで作成する部分が、自分たちのアイデアの強みを表現するものになっているが、なぜその部分を作成するのか説明できていない。	プロトタイプで作成する部分が、自分たちのアイデアの強みを表現するものになっていない。	まだこのプロセスに至っていない。

ルブリック④ プロトタイプ作成フェーズ

ゴール：解決アイデアを効果的に伝えられる試作品を考えよう

	タグ	A	B	C	N
4-1 プロトタイプ の設計図作成	7	簡単な試作品を作成して、それをもとにプロトタイプの「大きさ・素材・構成」などを細かく定めた設計図ができています。	プロトタイプの「大きさ・素材・構成」が、試作品を作成せずに作られた設計図になっている。	設計図の内容が具体的ではない。	まだこのプロセスに至っていない。
4-2 作製過程の 記録	5	プロダクトの作製過程（修正箇所等）を写真と文字で記録することができ、他者がその過程を理解することができる。	プロダクトの作製過程（修正箇所等）を写真のみで記録しており、することができ、他者がその過程を理解することができない。	プロダクトの作製過程（修正箇所等）の記録が残っていない。	まだこのプロセスに至っていない。
4-3 作成の 取り組み状況	14	チームで役割を分担して、プロトタイプを作成し、完成品にさらに修正を加えて、より良いものを作成できている。	チームで役割を分担して、プロトタイプを作成できているが、完成品をよりよくするための修正ができていない。	プロトタイプを作成できているが、チームで役割の分担ができていない。	まだこのプロセスに至っていない。

ルブリック⑤ テスト・フィードバックフェーズ

ゴール：課題が解決されたか確認しよう

	タグ	A	B	C	N
5-1 フィードバック収集	10	設定しているペルソナからフィードバックを収集できている。または設定しているペルソナの行動観察ができている。	技術やサービスの内容に詳しい人物からフィードバックを収集することができている。 *ペルソナではないが身近な人からフィードバックを回収	フィードバックを収集することができていない。	まだこのプロセスに至っていない。
5-2 仮説検証 結論づけ	9	フィードバックまたは行動観察の結果をもとに問題が解決されたか確認することができている。	一部筋の通っていない部分があるが、フィードバックの結果をもとに問題が解決されたか確認することができている。	問題が解決されたか確認できていない。	まだこのプロセスに至っていない。
5-3 成果と更なる課題	1	成果と課題が明確になっている。	成果と課題のどちらか一方しか述べられていない。もしくは具体的ではない。	成果と課題が述べられていない。	まだこのプロセスに至っていない。

課題研究テーマ一覧（令和5年度）

2023年度 探究Ⅳ 研究テーマ一覧

高1	人口減少問題をテクノロジーで解決しよう（グループ探究）	研究テーマ
1	若者向けのレトロコンセプトで歩くだけで楽しい商店街に	
2	乗客がペダルを漕ぐ人力発電によるポイント付与で高齢者のバス利用を促進できるか	
3	実店舗の魅力を体験できるキッチンカーが来ることで高校生を実店舗に誘導することは可能か	
4	拡張現実によって生まれる鳥取体験でバスの観光資源化は可能か	
5	自律分散型農業の仕組みによって地域で食糧を自給することは可能か	
6	センサーとGPSを活用することで地震時に公務員の負担を減少することは可能か	
7	シニア層でも対応しやすいICT化によって客室清掃の情報共有を効率化できるか	
8	車椅子での安全な移動を支援する機能によって高齢者の外出を促進できるか	
9	直感的に観光体験を発信できるベビーカーで「子育て王国」を全国に周知できるか	
10	物件探しもできる鳥取のVR体験で移住者を増やすことは可能か	
11	待ち時間を使った職業体験によって地域企業への就職希望者を増やしたい	
12	「有能ふとんとん」で保育士の寝かしつけ業務は軽減できるか	

2023年度 探究Ⅴ 研究テーマ一覧

高1	人口減少問題をテクノロジーで解決しよう（グループ探究）	研究テーマ
1	若者向けのレトロコンセプトで歩くだけで楽しい商店街に	
2	乗客がペダルを漕ぐ人力発電によるポイント付与で高齢者のバス利用を促進できるか	
3	実店舗の魅力を体験できるキッチンカーが来ることで高校生を実店舗に誘導することは可能か	
4	拡張現実によって生まれる鳥取体験でバスの観光資源化は可能か	
5	自律分散型農業の仕組みによって地域で食糧を自給することは可能か	
6	センサーとGPSを活用することで地震時に公務員の負担を減少することは可能か	
7	シニア層でも対応しやすいICT化によって客室清掃の情報共有を効率化できるか	
8	車椅子での安全な移動を支援する機能によって高齢者の外出を促進できるか	
9	ママの産後うつは妊娠期からかかりつけ助産師を作ることによって予防することは可能か	

2023年度 探究Ⅴ 研究テーマ一覧

高2	課題研究（個人探究） 研究テーマ
10	アパレル用生地染色過程を見直すことで水使用量を削減することは可能か
11	物体検出AIを使って一人暮らしの食生活をサポートすることは可能か
12	内水氾濫の浸水深予測に基づいて最適な避難経路を表示するGISを作ることはできるか
13	VRを活用することで地域の歴史や文化財への興味関心を高めることが可能か
14	SNS上のコミュニケーションにおいて主観的幸福感に最も影響を与える指標は、応答度なのか
15	規格外らっきょうとオーガニックスパイスカレーをコラボさせることによって 農業の持続可能性を向上させることは可能か
16	無気力型不登校に対し、ゲームのシステムを学校生活に組み込むことで解決することは可能か。
17	小学校の授業を多様化させるために、高校生が開発した教材を活用することは可能か
18	視覚的アプローチを用いた単語翻訳アプリケーションによって、第二言語習得における学びにくさを軽減させることは可能か
19	傾斜量図を用いた侵食作用の定量化によって小地形の地形発達シミュレーションを作成することは可能か
20	日本や他国の歴史を調査・比較することによって日本の投票率の低さの原因を解明し、解決できるか。
21	外国語を通して能動的に母語に触れる活動によって言語や文化について自発的に考えるきっかけを作ることは可能か
22	フードドライブを活用することで、日本でBreakfast Programを導入することは可能か
23	アニメ制作における原画作業は生成AIによって効率化することは可能か
24	対話型鑑賞によって親子間の会話量を増やすことは可能か
25	学校給食を無償で提供することで経済的に貧弱な南スーダンの子どもたちは小学校の教育課程を修了することは可能か ～ユニバーサルな寄付アプリの開発で若者の社会問題への無関心をなくす～
26	邦画のポスターを英語の文化に合わせて変更することで、アメリカの高校生はその邦画を視聴したいと思うか
27	批評理論を用いた読書会によって深い読みの意識化を図れるか
28	自転車の交通法やマナーをゲームを通じて理解する事によって 安全運転の意識を上げることは可能か
29	遊びの中で意識づけをすることで小学生の協働性を育むことは可能か
30	骨格推定機能付きのカメラを使うことで飼い犬の排泄前の行動に飼い主は気づくことはできるか
31	滑舌の悪さに対して音声・画像認識AIを搭載したトレーニングアプリの使用は有効か

2023年度 探究Ⅴ 研究テーマ一覧

高2	課題研究（個人探究） 研究テーマ
32	対話型鑑賞に新たなカードゲームを取り入れることで小学生の語彙を豊かにすることはできるのか
33	カルシウムを摂取するためのアプローチをすることでカルシウムを摂取する意欲を向上させることは可能か
34	裁判員制度の授業を行うことで将来の選任手続期日の出席率上昇は見込めるか
35	自由教育の視点から、生徒の自己肯定感を高める新たな教育法の提案は可能か
36	牛乳ショックは脱脂粉乳を肥料にすることで対処出来るか
37	シミュレーター上におけるドリフト走行時のサイドブレーキを引く時間と車と壁の間の距離に関係性はあるか
38	ループリックを見ながらエッセイを書くことで語彙力の向上は望めるのか
39	アロマを用いて快適度を向上させることで、中高生の学習に対する挑戦意欲を高められるか
40	ローカルメディアと駅構内の施設を拠点とした情報発信のアクセス数の比較により、地元の若者に効果的な広報手段を考察することは可能か
41	音楽が流れる積み木を使用することで、養育者が育児の中で課題としている乳幼児の「泣き」を推測することは可能か
42	古典の定番教材を元にした菓銘の和菓子によって高校生の茶道への理解を深めることは可能か
43	家に1人である子どもが感じている孤独は、褒める会話を生成するAIプログラムによって改善できるか
44	MCU作品の観たい作品にいち早く追いつくことができる「作品順提案システム」を作成することで、観たいと思う観客が増えるか。
45	攻撃者視点の情報セキュリティ教育によって情報セキュリティの知識・意識を高めることは可能か
46	ゲームのマーケットを分析し、日本のゲームマーケットの縮小に影響を与える要因を見出すことは可能か
47	ゲーム障害を運動の習慣化で改善させることは可能か
48	バスケットにおける日本と海外のシュート練習を組み合わせることでより良い練習方法を作ることは可能か
49	農業的付加価値をつけることによって鳥取へワーケーションの誘致増加をすることは可能か

進学先と探究基礎修了論文の論題 [令和5年(2023年)4月]

※令和5年(2023年)3月31日卒業生(第7期生)42名および既卒生

名称 学部/学科/専攻等	探究基礎修了論文
Monash University of Malaysia* Bachelor of Business and Commerce	TikTokにおけるプロフィールにキャッチコピー一文を 付け加えることによってフォロワーを増加させることは可能か
Monash University of Malaysia* Bachelor of Business and Commerce	先進的取り組みを踏まえた市政提案によって 鳥取市初のオールジェンダートイレは設置できるか

*大学進学英語コース経由合格

名称 学部/学科/専攻等	探究基礎修了論文
帯広畜産大学 畜産 / 畜産科学	猫の飼い主にかかる負担を減らす「手作り食レシピ」とは何か
北海道大学 文 / 人文科学	リラックスルームを設置することで 生徒の学校での安心感は向上するのか
東京大学 理科Ⅱ類	国府町に於いて条里の遺構は圃場整備や宅地増設 その他の開発事業から守られるべきなのか
富山大学 薬 / 薬	画像認識AIを用いた病名診断アプリによって 正確な診断を下すことは可能か
京都工芸繊維大学 工芸科学 / 設計工 / 電子システム工学	感情認識AI「KS4C」に対応したデバイスによって 教員は生徒の状況をより円滑に把握できるか ～感情認識AIを活用した新しい会議ツールの提案～
鳥取大学 地域 / 地域 / 地域創造	学校教育の中でLGBTについて学ぶことで 生徒の持つLGBTに対する負の印象を変容させることは可能か
鳥取大学 地域 / 地域 / 人間形成	多角的視点から勾留制度を検証する事で 勾留請求数を減少させる制度の提案は可能か
島根大学 生物資源科 / 農林生産	カビの増殖スピードを公式にすることで 加工食品の消費期限を推測できるか
岡山大学 薬 / 薬	画像認識AIを用いることで骨の歪みの早期発見につなげられるのか
広島大学 文 / 人文	中高生向けファンタジー作品において ビジュアル重視の表紙は10代が買いたくなるような本か

名称 学部/学科/専攻等	探究基礎修了論文
東京都立大学 法 / 法	簡易カームダウンスペースによって フレキシブルに騒音を回避することは可能か
横浜市立大学 医 / 看護	多系統萎縮症患者と介護者の会話の円滑化に AIを用いた新たな拡大代替コミュニケーションの導入は有用であるか
長岡造形大学 造形 / デザイン	色彩効果によって雨の日の気分を上げることは可能か

大阪公立大学 理 / 化学	農業廃棄物で作ったバイオエタノールで 化石燃料の使用量を下げることが可能か
高知県立大学 文化 / 文化	VRを用いた食卓SNSは孤食問題に対し有効な対策となるか

名称 学部/学科/専攻等	探究基礎修了論文
工学院大学 工 / 機械工	技術的特異点後の価値観を推察することで、 今後のライトノベルのリアリズムを予測することはできるか
京都市大学 情報工 / 情報科学	校内設備の予約システムに通知機能を付与することで 校内設備の利用満足度を上げることは可能か
中央大学 商 / 国際マーケティング	視覚を活かすことによって小学低学年が 歯科医院の待ち時間のストレスを軽減することは可能か
法政大学 法 / 政治	絵本を使って未来の地球温暖化問題は解決可能か ～20年後の再生可能エネルギー普及を目指す～
早稲田大学 文化構想	異文化における非言語コミュニケーションを観察することで独自の宗教 観や習俗を含む構造的なコミュニケーションのあり方を把握できるのか
早稲田大学 商	幼児が楽しんで学べるワークショップを提供することで 小さい頃から飛行機に興味を持ってもらうことは可能か
早稲田大学 基幹理工 / 学系 I	利用者数に基づいたバス時刻表提案システムによって 過疎地域のバス時刻は最適化できるか
愛知大学 文 / 人文社会 / 欧米言語文化	言語同士の関連性を研究することで 多言語を同時に学べる教材を作ることは可能か
成安造形大学 芸術 / 芸術	学校のイメージをモチーフにしたキャラクターを用いることで 学校の雰囲気をもっと魅力的に伝えることができるか
京都芸術大学 芸術 / 歴史遺産	鳥取城の立地や当時の状況から巻石垣の採用理由は解明できるのか
京都女子大学 文 / 国文	画像認識AIを用いた野菜の鮮度判別アプリによって 食品ロスは削減できるか
同志社大学 経済 / 経済	「全国高等学校野球選手権鳥取大会」において 一番強い高校を決める方法はシグナルイリミネーション方式が最適か
同志社女子大学 現代社会 / 現代こども	給食メニューに関連した本を食事前に読み聞かせることで 園児の食欲は向上するのか
立命館大学 文 / 地域研究	親とのコミュニケーションを促す動画コンテンツをきっかけに 子供に能動的な行動は生じるか
立命館大学 経営 / 経営	中高生にもわかりやすいペットとの避難生活に関するリーフレット作成 によってペットとの避難に関する意識は変化するか
立命館大学 生命科学 / 生命情報	「教授用ICTツール」の使用をサポートすることで 教員のICT活用に対する意欲は向上するか
立命館大学 政策科学 / 政策科学 / 政策科学	得点期待値によってチームの戦術は可視化できるか
関西大学 社会安全 / 安全マネジメント	ジュニアスポーツにおいてICTを活用したコーチングによって 指導者は簡単に選手の行動を促すことができるか
関西大学 人間健康 / 人間健康	ハンドボールの速攻に対するディフェンスを分析することで 試合中の速攻による失点は防げるのか
近畿大学 工 / 建築	利用目的を考慮した家具配置によって オープンスペースの利用者数を上げることは可能か

関西学院大学 人間福祉 / 人間科学	画像認識AIを用いた健康アプリケーションの開発で ロコモティブシンドロームを予防・改善できるか
神戸学院大学 総合リハビリテーション/理学療法	Hybridcastを用いた映像視聴のサポートで パラスポーツはさらに身近になるか
神戸学院大学 薬 / 薬	β エンドルフィン分泌を促進する食べ物を摂取することで 睡眠の質は向上するのか
神戸女子大学 看護 / 看護	助産師と繋がるオンライン交流会によって 妊婦の不安を軽減することはできるか
武庫川女子大学 薬 / 健康生命薬科	テキストマイニングの感情分析AIを用いることによって 放課後の曲を最適化することは可能か
鳥取看護大学 看護 / 看護	音声アシストを使ったアプリ活用によって 看護師のナースコール対応数を減らすことは可能か
福山平成大学 看護 / 看護	表情認識AIを使用したプレイリスト作成で その時の気持ちに最適な曲の提案は可能か

名称 学部 / 学科 / 専攻等	探究基礎修了論文
鳥取短期大学 生活 / 住居デザイン	パーソナルカラーを活用した店舗レイアウトによって 服選びは効率化されるのか

名称 学部 / 学科 / 専攻等	探究基礎修了論文
YMCA 米子医療福祉専門学校 医療専門課程 / 理学療法士	カウンターを用いてウェアラブルデバイスで ストレスチェックは簡易化出来るか



令和6年1月23日
青翔開智中学校・高等学校

【速報】大学等入試 合格状況（総合型選抜・学校推薦型選抜）

高校3年生39名のうち27名が探究学習の成果を活かし志望する大学等に総合型選抜・学校推薦型選抜で合格しました。合格した大学等の名称と、探究修了論文のテーマを公開します。青翔開智生は探究で深めた学びをもとに主体的に進路を追究し将来へ飛躍します。

※合格状況は1月23日段階の速報です。今年度の最終結果は改めて4月上旬に掲載します。

【海外大学】

延世大学校 社会科学大学 社会学科 合格

「テキストマイニングによって言語と文化の関連性は明示化できるか」

漢陽大学校 国際文化大学 韓国言語文学科 合格

建国大学校 文科大学 メディアコミュニケーション学科 合格

高麗大学校 文科大学 言語学科 合格

延世大学校 グローバル人材大学 グローバル人材学部 合格

「韓国語の発音を可視化することで学習意欲は高まるか」

漢陽大学校 国際文化大学 文化人類学科 合格

高麗大学校 文科大学 史学科 合格

延世大学校 社会科学大学 文化人類学科 合格

「日本が朝鮮を植民地化した歴史的事実を教育で伝えることで在日朝鮮人への差別はなくなるか」

【国立大学】

筑波大学 情報学群 情報メディア創成学類 合格

「仮想空間上オープンキャンパスの臨場感ある体験を通じて学校の魅力を伝えることは可能か」

筑波大学 生命環境学群 地球学類 合格

「化石の生息していたとされる時代や産出する分布から国府町における過去の環境の変遷を予想することはできるか」

【私立大学】

中央大学 経済学部 公共・環境経済学科 合格

「プロレス技が新たなストレッチとなることは可能か」

中央大学 国際情報学部 国際情報学科 合格

「新たな描画方法の提案によってイラスト描画の基礎的な技術を身につけることはできるのか」

東京電機大学 工学部 電子システム工学科 合格

「スマートグラスの本人認証としてバイオメトリクスは利用可能か」

法政大学 生命科学部 環境応用化学科 合格

「光屈性を用いた成長制御は重力屈性の代替となるか」

法政大学 法学部 政治学科 合格

「画像認識 AI を使った AR アプリでゴミの取り残しは減るか」

武蔵野大学 データサイエンス学部 データサイエンス学科 合格

京都女子大学 データサイエンス学部 データサイエンス学科 合格

「画像認識 AI を用いて食物アレルギーを持つ人の誤食を未然に防ぐことは可能か」

早稲田大学 文化構想学部 合格

「小説において表紙の認知と読書への意欲に関係はあるか」

大谷大学 文学部 文学科 合格

「小説『火花』から抽出された情景描写から文章表現力をあげる実践法をつくることは可能か」

京都芸術大学 芸術学部 映画学科 映画製作コース 合格

神戸芸術工科大学 芸術工学部 メディア芸術学科 映画・映像・アニメーションコース 合格

「おもちゃを使った映像入りの仮想空間で子どもたちが楽しく交通ルールを学ぶことはできるか」

京都芸術大学 芸術学部 情報デザイン学科 ビジュアルデザインコース 合格

「感情の輪を用いたカラーグレーディングのフォーマット化による映像編集の効率化は可能か」

京都精華大学 芸術学部 造形学科 合格

「ワークショップによって染色に対する中高生の興味・関心を高めることは可能か ー染色工芸の継承と普及ー」

京都美術工芸大学 芸術学部 デザイン・工芸学科 インテリア・空間デザインコース 合格

「空間の中の丸みの割合で人々が最も住みやすいと感じる部屋を作ることは可能か」

立命館大学 生命科学部 生命情報学科 合格

「消防署からの到着時間と人口を可視化することで到着時間の効率化は可能か」

立命館大学 経営学部 経営学科 合格

「情報を集約した Web サイトを作成することは生徒の行動の活性化に繋がるか」

桃山学院大学 ビジネスデザイン学部 ビジネスデザイン学科 合格

「鳥取の飲食店の立地から飲食店経営に最も適した土地は導き出せるか」

関西学院大学 教育学部 教育科学コース 合格

「認知行動療法のロールプレイによって中学生の自己に対する認識に肯定的な違いは出るのか」

神戸女子大学 文学部 教育学科 合格

「空間に音楽を流すことで他学年でのグループワークで安定したコミュニケーションをとることは可能か」

武庫川女子大学 食物栄養科学部 食物栄養学科 合格

「スポーツと補食に関するワークショップによってコンディショニングへの理解は深められるか」

鳥取看護大学 看護学部 看護学科 合格

「マラウイの人に栄養の概念を伝えてタンパク質の重要性を理解してもらい食生活を改善することは可能か」

広島文教大学 人間科学部 心理学科 合格

「人気仮面ライダー作品の主人公とその相棒をキャラクターアークの観点から分析し共通点を見出すことは可能か」

【専門学校】

大阪調理製菓専門学校 製菓総合本科 パティシエ&ショコラティエクラス 合格

「抹茶クッキーの賞味期限は保存方法によって差が出るのか」

運営指導委員会の記録

2023年度 第1回運営指導委員会について【報告】

日 時：令和5年6月10日（土） 17:00～18:30

場 所：青翔開智中学校・高等学校

参加者：佐藤 千里（アビームコンサルティング株式会社 シニアマネージャー）＊
桑田 てるみ（国土舘大学 教授）＊
三浦 政司（JAXA 准教授）＊
横井 司朗（学校法人鶏鳴学園 理事長）
織田澤 博樹（青翔開智中学校・高等学校 校長）
田村 幹樹（青翔開智中学校・高等学校 SSH担当）
＊運営指導委員3名はオンラインで参加

議 事：次の議事で運営指導委員会を行なった。

- SSH第Ⅱ期の事業概要について
- SSH第Ⅱ期の事業内容について
- SSH第Ⅱ期研究開発の運営体制について

運営指導委員からのコメント：各委員からのコメントは次の通りであった。

- ・第Ⅰ期における成果と課題をもとに第Ⅱ期でやっていこうと考えていることに対しては概ね方向性としては共感できた。
- ・一方で最終的に融合されるはずの4本の柱（探究・STEAM・探究スキルラーニング・評価）が、4つに分けられていることで事業内容の理解を妨げている気がする。
- ・柱は一本として掲げられていて、その実現のために周辺にどのような研究開発の項目が配置されているかを示すなど、一般の人にもわかりやすい事業説明を工夫してほしい。
- ・第Ⅰ期ではイベント的に実施されていたプログラミング教育がSTEAMという新たな授業として設定されたことは非常に評価できる。
- ・探究の授業とSTEAMの授業の関連を明確に示せるように工夫していただきたい。
- ・同様に各教科で実施されている探究スキルラーニングの取り組みも、そこで育成されたスキルが探究の授業や取り組みにどのように関連しているかも第Ⅱ期においては明確に示せるように研究開発を進めていく必要がある。
- ・第Ⅰ期における課題として挙げた論理性や客観性を育成するためにシステム思考という思考法を新たに取り入れる試みは良いと思う。
- ・ただし、思考法を教えたからといって論理性や客観性がすぐに向上するとは考えにくい。探究科活動の中でいかに活用できるかが重要な部分である。
- ・探究活動の中で自身の活動をきちんと振り返り、次の計画を立てるということを習慣付けてメタ認知を促してほしい。

- ・システム思考を活用するための最初の取り組みとして探究の授業のチェックイン・チェックアウトの工夫をしてみてもどうだろうか。
- ・第I期で課題として挙げた論理性，論理的思考力，ロジカルな部分は確かに明確な課題であると感じる。一方で，青翔開智の学校としての強みはデジタルやデータの活用意義を理解しそこで得られた洞察をもとに創造的に課題解決を進めていく部分である。
- ・論理的思考力にあまり偏らず，デザイン力（課題を自ら発見し解決アイデアを提案する）でイノベーションを起こすための両輪であることを忘れないようにしてほしい。
- ・米国の大学の状況はその両輪を非常に多くの人々が理解し活用しながら研究やビジネスをしている。その視点で見れば日本の状況は理解が進んでいないように見える。
- ・青翔開智のSSHの研究開発によって，論理とデザインの両立が国際的に活躍できる人材育成に非常に重要なことであるということを発信してほしい，それを信じて今後も進めてほしい。
- ・新しい授業として設定された「STEAM」は探究活動で活用する思考法やテクノロジー活用の基本を習得させる場と理解したが間違いはないか。そうであるならば授業の名称が「STEAM」であるのは少し違和感を感じる。
- ・STEAM教育は教科横断的に行われる実践を指しているのだから，今回の場合スキル育成の場としている「STEAM」と「探究スキルラーニング」が合流した「探究」の授業そのものをSTEAM呼ぶべきである。青翔開智の探究はSTEAM教育なんだ！と言われる方がイメージをしやすい。
- ・非常に多くの取り組みにチャレンジしているからこそ，名称や示し方・見せ方には工夫を重ねてほしい。

以上

2023年度 第2回運営指導委員会について【報告】

日 時：令和6年2月17日（土） 16：30～18：00

場 所：青翔開智中学校・高等学校 別館ラウンジ

参加者：佐藤 千里（アビームコンサルティング株式会社 シニアマネージャー）

桑田 てるみ（国土舘大学 教授）*オンライン参加

三浦 政司（JAXA 准教授）

鈴木 清史（公益財団法人安田教育振興会 総務部長）

横井 司朗（学校法人鶏鳴学園 理事長）（管理機関）

織田澤 博樹（青翔開智中学校・高等学校 校長）

田村 幹樹（青翔開智中学校・高等学校 SSH担当）

横井 麻衣子（青翔開智中学校・高等学校 図書館司書）

オブザーバー

JST主任調査員，JISA（情報サービス産業協会）2名，株式会社Levii 2名

議 事：次の議事で運営指導委員会を行う。

○第Ⅰ期を含めた本校のSSH研究開発について

○今年度（第Ⅱ期1年目）の成果・課題について

- ・学校設定科目「STEAM」の開発・実践
- ・SSH事業の研究開発の整理と管理機関との定期的な進捗確認・共有
- ・生徒が執筆した論文を分析・評価するための評価項目設定
- ・新規授業開発や評価方法開発に企業が参画した
- ・育てたい資質の表の改訂を教員コアメンバーで完遂
- ・青開学会参加者数過去最多（600名超の申込）

○次年度（第Ⅱ期2年目）研究開発方針について

- ・45分授業を50分に変更することで生まれる時間の使い方

運営指導委員からのコメント

- ・STEAMの授業で要素を学んで探究の授業で実践となると、要素そのものを教員がある程度理解しておく必要がある。そういう意味では教員の研修を含めある程度の時間をかけて計画的に教師側の育成を進めていく必要がある。
- ・論文のチェックリストは「カリキュラム」と「資質の表」とのリンクが必要である。論文の良し悪しがカリキュラム上または育てようとしている資質能力のどこと関係しているかが明確にできるとマネジメントの視点が広がる。
- ・資質の表を複数の教員で作成することはとても大変な作業であるし、その大変な作業の上にこの表が出来上がったことは十分理解できる。その成果を他の学校がどう使うか考えた時、表そのものではなく表の作り方が重要になる。表の作り方に関するノウハウを成果として横展開してほしい。
- ・仮説検証のスキルを学ぶのは当然のことだが、それよりも検証しなければならないというマインドを持っていることが重要。スキル育成に合わせて、なんのためにするかも伝えてほしい。

- ・思考法や思考スキルを活用するタイミングが課題研究全体のスケジュールの中でどこに位置するかを担当している教員も提示できるようになってほしいし、生徒自身にも考えられるようになってほしい。
- ・今回改訂された資質の表は前回よりも表記の抽象度が高くなった。その資質能力が具体的にどんなスキルを指しているかイメージしづらくなっている。見方によっては、どの学校にも当てはまるもので青翔開智らしさ、SSH校らしさが薄れた印象を受ける。
- ・最も具体的な表記である階層3よりさらに具体的な階層4を設定して、育てようとしている人材像を共有してほしい。
- ・発表会（青開学会）を見た印象としては「思いつき」や「やってみたらこうなった」という発表が多い印象だった。データの科学的な扱いをもっと考える必要がある。
- ・ただ、発表会自体の雰囲気・ムードは非常に良い。どの生徒も自分の発表を自分ごととして大切にしていることが伝わってくるし、参加している保護者も「どの生徒の発表が良かった」などを保護者同士で会話している様子があり、探究が文化として根付いていることがわかる。
- ・今回の発表会で生徒が発表した内容に、STEAMの内容がどれくらいあったか把握できているか。生徒の成果物や発表を育てたい資質に関連付けて評価できているか。その辺りをおある程度数字として示せるようにしてほしい。
- ・大学では文系学部であってもデータサイエンスをしている。青翔開智でも文理問わず全ての生徒がSSHであるならば、文系大学でのデータサイエンスを1つ基準に据えて何をすべきか検討してみても良いのではないか。
- ・開校して10年、SSH校として6年となるが、卒業した生徒が30歳になった時どんな人材となっていてほしいかを改めてみんなで話をしてほしい。それが資質の表の階層4の議論にもつながる。
- ・近くにある鳥取大学との連携がほとんどないのは少し残念である。連携を考えてほしい。
- ・多様なテーマがありどのテーマを聞いても生徒は文化的な背景など詳細に話をしてくれる。ここに科学的なアプローチが加われば非常に質の高い課題研究が実現できる。
- ・青翔開智での取り組みを通して生徒が実績を出すためには、もっとビジネスやアントレ系のコンテストに挑戦させてほしい。
- ・高校生の課題研究タイトルが「～は可能か」というものが非常に多い。副題をつけるなどの工夫をして明らかにしたい問いと検証アプローチが明確に伝わるようにしてほしい。
- ・青翔開智の課題研究には学校側ですでに課題として認識している通り論理性や科学性の部分がまだまだ足りていない。一方で課題発見に関しては非常に評価されている部分であると思う。論理性や科学性の担保のために実施しようとするデータサイエンスなどがデータの検証に使われるのはもちろんだが、それだけでは不足である。課題発見や課題の分析に活用できるようになれば素晴らしいし、大学以降の研究の際にも非常に有効である。
- ・第Ⅱ期はこれまでとは違うステージであると思う。これまでよりも細かい部分や難しい部分を指摘してきたが、それはこれまでの成果とこれからの期待があるからこそである。今回発表会への参加者が非常に多かったことから周りからの期待があることは間違いない。年間2回程度の運営指導委員会を設定し会議形式で話をしているが、難しい部分や悩む部分が生じた場合はオンライン等で構わないので相談してもらったら良い。

以上

アンケート調査の結果

生徒へのアンケート調査結果

何のために「教科」の学習をしているのか (%)

	2016年度 (指定前)	2018年度 (Ⅰ期1年目)	2023年度 (Ⅱ期1年目)
定期テストで良い点を取りたいから	47	61	65
大学受験に必要なだから	75	68	89
仕事をするときに必要だから	31	39	29
社会人として必要だから	33	41	30
新しいものを創り出すために必要だから	15	23	24
説得力のある説明ができるようになるために必要だから	19	26	31

何のために「探究」の学習をしているのか (%)

	2016年度 (指定前)	2018年度 (Ⅰ期1年目)	2023年度 (Ⅱ期1年目)
定期テストで良い点を取りたいから	5	4	0
大学受験に必要なだから	32	26	18
仕事をするときに必要だから	44	47	36
社会人として必要だから	35	44	39
新しいものを創り出すために必要だから	49	69	81
説得力のある説明ができるようになるために必要だから	54	54	66

SSHの取組への参加にあたっての利点及び効果の意識の有無 (%)

	2018 (Ⅰ期1年目)		2023 (Ⅱ期1年目)		2018→2023の変化	
	意識していた	効果があった	意識していた	効果があった	意識していた	効果があった
科学技術、理科・数学の面白そうな取組に参加できる	63.0	74.0	62.5	74.8	-0.5	0.8
科学技術、理科・数学に関する能力やセンスの向上に役立つ	49.0	50.0	63.3	73.2	14.3	23.2
理系学部への進学に役立つ	43.0	38.0	35.9	37.0	-7.1	-1.0
大学進学後の志望分野探しに役立つ	43.0	56.0	67.2	64.3	24.2	8.3
将来の志望職種探しに役立つ	49.0	53.0	59.4	65.1	10.4	12.1
国際性の向上に役立つ	34.0	38.0	60.2	67.7	26.2	29.7

SSHの取組への参加したことでの科学技術に対する興味、意欲について (%)

	2018 (Ⅰ期1年目)			2023 (Ⅱ期1年目)			2018→2023の変化		
	向上した (大変向上した+やや向上した)	効果なし	もともと高かった	向上した (大変向上した+やや向上した)	効果なし	もともと高かった	向上した (大変向上した+やや向上した)	効果なし	もともと高かった
科学技術に対する興味・関心・意欲が増しましたか	68.0	13.0	6.0	77.3	3.1	2.3	9.3	-9.9	-3.7
科学技術に関する学習に対する意欲が増しましたか	53.0	22.0	3.0	63.3	10.2	0.0	10.3	-11.8	-3.0

SSHの取組に参加したことで学習全般や科学技術、理科・数学に対する興味、姿勢、能力が向上したか (%)

	2018 (I期1年目)			2023 (II期1年目)			2018→2023の変化		
	向上した (大変向上した+やや 向上した)	効果なし	もともと 高かった	向上した (大変向上 +やや向 上)	効果なし	もともと高 かった	向上した (大変向上 した+やや 向上した)	効果なし	もともと 高かった
未知の事柄への興味 (好奇心)	59.5	17.6	10.8	79.9	1.6	13.9	20.4	-16.0	3.1
科学技術、理科・数学の理論・原理への興味	37.9	31.1	6.8	60.1	12.5	6.3	22.2	-18.6	-0.5
観察実験への興味	41.9	32.4	5.4	70.6	7.8	7.8	28.7	-24.6	2.4
学んだ事を応用することへの興味	62.3	18.9	1.4	68.0	5.5	8.6	5.7	-13.4	7.2
社会で科学技術を正しく用いる姿勢	59.2	31.1	5.4	71.1	6.3	6.3	11.9	-24.8	0.9
自分から取組む姿勢 (自主性、やる気、挑戦心)	56.7	20.3	8.1	74.2	6.3	13.3	17.5	-14.0	5.2
周囲と協力して取組む姿勢 (協調性、リーダーシップ)	48.7	25.7	8.1	78.3	1.6	11.6	29.6	-24.1	3.5
粘り強く取組む姿勢	44.6	21.6	9.5	73.4	7.8	7.8	28.8	-13.8	-1.7
独自のものを創り出そうとする姿勢 (独創性)	55.4	21.6	6.8	74.2	5.5	8.6	18.8	-16.1	1.8
発見する力 (問題発見力、気づく力)	62.1	12.2	5.4	83.6	1.6	5.5	21.5	-10.6	0.1
問題を解決する力	56.7	14.9	4.1	88.3	1.6	1.6	31.6	-13.3	-2.5
真実を探って明らかにしたい気持ち (探究心)	58.1	13.5	13.5	72.8	3.9	10.1	14.7	-9.6	-3.4
考える力 (洞察力、発想力、論理力)	59.4	9.5	6.8	83.0	0.0	3.9	23.6	-9.5	-2.9
成果を発表し伝える力 (レポート作成、プレゼン)	60.8	12.2	5.4	89.0	0.8	2.3	28.2	-11.4	-3.1
英語による表現力	31.1	40.5	4.1	58.6	16.4	2.3	27.5	-24.1	-1.8
国際感覚				58.6	3.9	3.9			

最も向上したと思う興味、姿勢、能力（3つまで選択可）（％）

	2022年 全国平均	2022年 本校	2023年 本校
未知の事柄への興味（好奇心）	17.5	15.3	23.3
科学技術、理科・数学の理論・原理への興味	11.2	9.9	9.3
観察・実験への興味 （旧項目理科実験への興味）	10.8	11.5	6.2
学んだ事を応用することへの興味	7.6	9.2	12.4
社会で科学技術を正しく用いる姿勢	4.2	6.1	11.6
自分から取組む姿勢（自主性、やる気、挑戦心）	12.4	12.2	17.8
周囲と協力して取組む姿勢（協調性、リーダーシップ）	21.0	29.0	25.6
粘り強く取組む姿勢	9.4	4.6	10.1
独自なものを創り出そうとする姿勢（独創性）	6.5	25.2	21.7
発見する力（問題発見力、気づく力）	10.0	22.9	29.5
問題を解決する力	7.6	32.1	23.3
真実を探って明らかにしたい気持ち（探究心）	10.4	13.7	15.5
考える力（洞察力、発想力、論理力）	14.6	22.9	17.8
成果を発表し伝える力（レポート作成、プレゼン）	23.6	52.7	57.4
英語による表現力	5.3	14.5	4.7
国際感覚	4.5	14.5	12.4

教員へのアンケート調査結果

学習指導要領よりも発展的な内容、教科を越えた教員の連携を重視したか (%)

	2018 (I期1年目)		2023 (II期1年目)		2018→2023変化	
	重視した	重視せず	重視した	重視せず	重視した	重視せず
学習指導要領よりも発展的な内容を重視したか	100	0	100	0	0	0
教科を越えた教員の連携を重視したか	90	10	100	0	10	-10

生徒の興味等が向上したと思うか (%)

	2018 (I期1年目)		2023 (II期1年目)		2018→2023変化	
	向上した	効果なし	向上した	効果なし	向上した	効果なし
未知の事柄への興味 (好奇心)	80	0	90	0	10	0
科学技術, 理科・数学の理論・原理への興味	50	0	90	0	40	0
理科実験への興味	20	0				
観察・実験への興味 (2018・2019 観測や観察への興味)	60	0	90	0	30	0
学んだ事を応用することへの興味	80	0	90	0	10	0
社会で科学技術を正しく用いる姿勢	30	0	60	10	30	10
自分から取組む姿勢 (自主性, やる気, 挑戦心)	60	10	100	0	40	-10
周囲と協力して取組む姿勢 (協調性, リーダーシップ)	70	0	80	0	10	0
粘り強く取組む姿勢	50	20	70	0	20	-20
独自なものを創り出そうとする姿勢 (独創性)	70	0	100	0	30	0
発見する力 (問題発見力, 気づく力)	60	0	100	0	40	0
問題を解決する力	80	0	90	0	10	0
真実を探って明らかにしたい気持ち (探究心)	30	0	100	0	70	0
考える力 (洞察力, 発想力, 論理力)	80	0	100	0	20	0
成果を発表し伝える力 (レポート作成, プレゼン)	70	0	90	0	20	0
英語による表現力 (2018・2019 英語による表現力, 国際感覚)	60	0	60	10	0	10
国際感覚			60	10		

生徒の科学技術に関する興味, その学習に関する興味は増したか (%)

	2018 (I期1年目)		2023 (II期1年目)		2018→2023変化	
	増した	効果なし	増した	効果なし	増した	効果なし
生徒の科学技術に関する興味は増したと思うか	70	0	90	0	20	0
生徒の科学技術に関する学習に対する興味は増したか	80	0	90	0	10	0

理科・数学に関する先進的な取組が充実したか (%)

	2018 (I期1年目)		2023 (II期1年目)		2018→2023変化	
	充実	効果なし	充実	効果なし	充実	効果なし
理科・数学に関する先進的な取組が充実したか	90	0	80	10	-10	10

SSHの取組は影響を与えると思うか (%)

	2018 (I期1年目)			2023 (II期1年目)			2018→2023変化		
	そう思う	どちらとも言えない	そう思わない	そう思う	どちらとも言えない	そう思わない	そう思う	どちらとも言えない	そう思わない
生徒の理系学部への進学意欲に良い影響を与える	70	30	0	70	20	10	0	-10	10
新しいカリキュラムや教育方法を開発する上で役立つ	90	10	0	100	0	0	10	-10	0
教員の指導力の向上に役立つ	100	0	0	90	10	0	-10	10	0
教員間の協力関係の構築や新しい取組の実施など学校運営の改善強化に役立つ	90	10	0	90	10	0	0	0	0
学校外の機関との連携関係を築き、連携による教育活動を進める上で有効だ	80	20	0	100	0	0	20	-20	0
地域の人々に学校の教育方針や取組を理解してもらう上で良い影響を与える	70	10	20	80	20	0	10	10	-20
将来の科学技術人材の育成に役立つ	70	30	0	100	0	0	30	-30	0
女子生徒の理系への進路選択に役立つ				60	30	10			

研究開発成果の普及・発信の取組

SEISHOKAICHI 2023



2023年度 青翔開智中学校・高等学校 主催 スーパーサイエンスハイスクール事業

公開授業研究会

参加対象：全国の中学校・高等学校教職員、教育関係者

学校全体で取り組む探究的な学び
～教科の枠を超えたチームで取り組むスキル育成～

本校のSSH（スーパーサイエンスハイスクール）事業では、学校図書館を情報ハブとして、各教科において探究活動に必要な資質・能力を育成する試みを「探究スキルラーニング」という名称で研究開発しています。
今年度は、教科の枠を超えたチームで、スキル育成について学校全体で協議・開発してきました。この取り組みを公開し、教育関係者との実践共有・意見交換の場をつくります。

10/26 2023 木

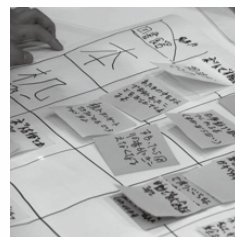
要参加申込

定員 60名

※各授業の定員は15名

時間 13:00-16:00 | 閉会后、座談会等を開催
任意参加/詳細裏面

場所 青翔開智中学校・高等学校



参加申し込みはこちら

下記のURLまたはQRコードよりお申し込みください

<https://forms.gle/bwonX98AYEUCHMyFA>

※定員に達した場合は早期に締め切ります。
※各団体より2~3名程度のご参加とさせていただきます。

お申し込み締め切り：10月20日（金）



お問い合わせ

学校法人鶏鳴学園
青翔開智中学校・高等学校

〒680-8066 鳥取県鳥取市国府町新通り3丁目301番地2
TEL 0857-30-5541 (代表/平日9-17時)
WEB <https://seishokaichi.jp/>

当日のプログラム

受付 12:30-13:00

開会行事 13:00-13:10

公開授業 13:15:14:00

授業後の協議会では、教科の枠にとらわれずスキル育成について議論をしたいと考えています。ご自分の担当教科にかかわらず、関心のあるスキル育成の授業へぜひご参加ください！

種別	対象	フォーカスする探究スキル	内容	授業担当者
A	中3	批判的思考力 (クリティカルシンキング)	多角的・客観的視点を持つ力を身につける授業 ～人と絵本との対話を通して、新たな自分を知る～	石田・亀井 (英語科)
B	高1	批判的思考力 (クリティカルシンキング)	自らの学びを内省する力を身につける授業 ～現在地を正確に把握して、プランを自分で決めて自分で進める～	兼重 (理科)
C	高1	論理的思考力 (ロジカルシンキング)	根拠ある主張を組み立てる力を身につける授業 ～統計資料を組み合わせ、他者の「なるほど」を獲得する～	吉田 (国語科)
D	高2	論理的思考力 (ロジカルシンキング)	論理的な説明を補強する力を身につける授業 ～重さを分析して得られた数字で、お菓子の種類を見極める～	堤・小橋 (数学科)

全体会 14:10-14:40

「学校全体で取り組む探究的な学び ～教科の枠を超えたチームで取り組むスキル育成～」について

【登壇者】 濱中 貴道 (英語科教諭/教務部) 横井 麻衣子 (学校司書/探究部)

【進行】 岸田 卓 (理科教諭/教務部)

授業協議 14:50-15:50

公開授業に関する討議・意見交換・情報交換を行います。

閉会行事 15:50-16:00

※閉会后、下記の企画がございます。ご都合のつく方はぜひご参加ください。(いずれも任意参加)

- ・校内ツアー (30分程度) 教員が施設・設備をご紹介します。
- ・座談会 (1時間程度) トークテーマに応じて、本校教員と参加者が懇親を深める気軽な会です。
- ・司書・司書教諭 情報交換会 (1時間程度) 学校図書館に関わる方の座談会です。

完全終了 17:00

交通アクセス

JR鳥取駅より



車 約10分

31号線を国府方面に進み、鳥取賢学校交差点を左折
当日はグラウンドを駐車場としてご利用いただけます

JR鳥取駅より



バス 約20分

桜谷団地線「青翔開智校前」・「公園口」下車徒歩1分
岩倉線・中河原線「岩倉」下車徒歩2分



〒680-8066 鳥取県鳥取市国府町新通り3丁目301番地2

TEL 0857-30-5541 (平日9-17時)

ホームページ <https://seishokaichi.jp/>



SEIKAI SHOWCASE

青開学会

デザイン思考を活用した探究型学習の成果を全学年で公開する年に1度の発表会です。高校2年生はこれまでの総まとめとして個人課題研究の成果をポスターセッション形式で発表します。

Timetable

2/17

 2024
土

要事前申込

参加無料

時間

13:00~16:00

受付時間
12:30~13:00

会場

青翔開智中学校・高等学校

※グラウンドを駐車場としてご利用いただけます。混雑が予想されるため、できるかぎり公共交通機関のご利用をお願いいたします。

参加申込

参加ご希望の方は下記URLまたは右のQRコードよりお申し込みください。
<https://forms.gle/strpeRQFZNkR5D8q6>
【申込期限】2024年2月13日(火) 8:00



13:00-15:00

▶ポスター発表 <各教室>

中学校1年生~高校2年生(全員)

▶口頭発表 <プレゼンテーションルーム>

中学校1年生~高校1年生(学年代表)

- 中1 「鳥取市に魅力的な○○*を創ろう」 *今年度は「祭り」
- 中2 「企業が抱える課題を解決しよう」
- 中3 「Well-being (ウェルビーイング)の実現を
目指して身近な社会課題を解決しよう」
- 高1 「人口減少問題をテクノロジーで解決しよう」
- 高2 「個人テーマによる課題研究」

15:00-16:00

▶口頭発表 <体育館>

高校2年生(学年代表)

— 感染症等の状況により、行事を変更・中止する場合があります。最新情報は本校ホームページにてご確認ください。 —

【お問い合わせ】 青翔開智中学校・高等学校 TEL 0857-30-5541 (代表/平日9-17時)

令和5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6年3月

発行 学校法人鶏鳴学園 青翔開智高等学校
〒680-8066 鳥取県鳥取市国府町新通り3丁目301-2
TEL 0857-30-5541

印刷 総合印刷出版株式会社
〒680-0022 鳥取県鳥取市西町1丁目215番地
TEL 0857-23-0031
