

令和4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4年次



令和8年3月  
山形県立米沢興譲館高等学校

## 目 次

①令和7年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告（要約）	1
②実施報告書（本文）	11
③関係資料	
資料1. 「自己効力測定尺度」の調査	13
資料2. 令和7年度 生徒対象SSH意識調査	17
資料3. 令和7年度 教員対象SSH意識調査	19
資料4. 令和7年度 保護者対象SSH意識調査	21
資料5. 校内におけるSSHの組織的推進体制	22
資料6. 運営指導委員会の記録	23
資料7. 2年次課題研究【SSR】研究テーマ一覧と他校研究発表	26
資料8. 教育課程表	27
資料9. 成果の普及・発信	30
資料10. 開発した独自教材	30
資料11. その他の分析の基礎資料	30

山形県立米沢興譲館高等学校	基礎枠
指定第Ⅳ期目	04～08

①令和7年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告（要約）

① 研究開発課題						
未来に果敢に挑戦できる科学技術系人材の育成 ～ 米沢興譲館 STEAM 教育の実践・発展とその成果の普及～						
② 研究開発の概要						
第Ⅱ期SSHでは「科学好きの裾野を広げ」、「未来のサイエンスイノベーター育成」について、大きな成果が得られた。また、第Ⅲ期SSHでは、学校全体で協働した指導体制を推進すると共に、「多様な評価と一体となった自己効力を高めるコンピテンス基盤型科学教育」を実践した。大学や研究機関、科学関連企業等との連携体制も更なる発展がみられる。一方、全職員協働で実践する中で、生徒が社会課題を「自分ごと」として捉えるための仕掛けが必要ではないかとする課題や理数系のみならず人文社会科学系の研究活動においてもデータを適切に扱うことの出来るスキルの必要性について課題が挙げられた。第Ⅳ期では、これまでの取組を土台としながら、「デザイン思考」や「論理思考のフレームワーク」導入による“Art”、また物理と情報を融合した「データサイエンス」設置による“Mathematics”の側面を強化し、米沢興譲館 STEAM 教育モデルを構築する。また、その成果を積極的に普及していく。						
③ 令和7年度実施規模						
課程（全日制）						
学科	第1年次	第2年次	第3年次	計	実施規模	
普通科	123(3)	106(3)	117(3)	346(9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全校生徒を対象に実施</li> <li>・全教職員で実施</li> <li>・大学等高等教育機関や研究機関、科学関連企業・NPO 法人を含む各種科学関連の団体等と連携して実施</li> </ul>	
理系	—	72(2)	83(2)	155(4)		
文系	—	34(1)	34(1)	68(2)		
探究科	81(2)			81(2)		
理数探究科 (理数科)	—	49 (国際と合同2)	55 (国際と合同2)	104 (国際と合同4)		
国際探究科 (国際科)	—	29 (理数と合同2)	27 (理数と合同2)	56 (理数と合同4)		
課程ごとの計	204(5)	184(5)	199(5)	587(15)		
※（ ）はクラス数。学科の中のコース名、生徒数・クラス数は斜体・下線。						
④ 研究開発の内容						
○研究開発計画						
第1年次	FS 開始前段階で「デザイン思考ワーク」の実施。1年次「データサイエンス」(DS)の実践開始。「米沢興譲館探究フェスティバル」の開催。オンラインを活用した国際交流の実践。発表会のオンデマンド配信の実践。					
第2年次	「Think Globally, Act Locally(TGAL)サミット」の準備・内容検討					
第3年次	「Think Globally, Act Locally(TGAL)サミット」の準備・開催					
第4年次	全ての事業について見直しを図りながら継続実施。					
第5年次	全ての事業について見直しを図りながら継続実施。					
○教育課程上の特例						
学科・コース	開設する教科・科目等		代替される教科・科目等		対 象	
	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数		
普通科 探究科	FS	2	総合的な探究の時間	1	1年次生	
	HS	3	理数生物または生物基礎	2		
			保健	1		

	DS	4	理数物理または物理基礎 情報 I	2 2	
普通科	SSR	1	総合的な探究の時間	1	2 年次生
理数探究科	SSR	2	理数探究	2	
	SS I	1	総合的な探究の時間	1	
理数探究科	SS II	1	総合的な探究の時間	1	3 年次生

DS: 「データサイエンス(Data Science)」, FS: 「異分野融合サイエンス (Fusion Science)」,  
 HS: 「ヒューマンサイエンス(Human Science)」, SSR: 「スーパーサイエンスリサーチ(Super Science Research)」,  
 SS: 「スーパーサイエンス(Super Science)」, SC: 「サイエンスコミュニケーション(Science Communication)」

### ○令和7年度の教育課程の内容のうち特徴的な事項

学科・ コース	第1年次		第2年次		第3年次		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	
理数探究科	FS	2	SSR	2	SC II	1	理数探究科全員
	HS	3	SC I	1	SS II	1	
	DS	4	SS I	1			
国際探究科	FS	2	SSR	2	なし		国際探究科全員
	HS	3					
	DS	4					
普通科	FS	2	SSR	1	なし		普通科全員
	HS	3					
	DS	4					

**1 年次:** 「異分野融合サイエンス(FS)」を中心とした体験的な学びにより、生徒が主体的に選択した研究領域に関して視野を広げるとともに探究の基礎を学ぶ。また、2年次からの研究活動で必要となる批判的思考力を「ヒューマンサイエンス(HS)」、データの処理方法を「データサイエンス(DS)」で学ぶ。

**2 年次:** 1年次の活動を通して興味・関心をもったテーマについて「スーパーサイエンスリサーチ(SSR)」において課題研究活動を行う。また、「サイエンスコミュニケーション I (SC I)」では4～9月に論理思考・ICTの活用方法・検定等のデータ処理方法を学び、10月以降は姉妹校である国立台湾師範大学附属高級中学との発表交流に向けて研究の内容を英語で表現できるようにしていく。「スーパーサイエンス I (SS I)」では、高等教育機関での実験講座や関西探究研修、台湾海外研修旅行を実施し、「ほんもの」に触れる機会を創出するとともに課題研究の情報収集および国際性を育成することができる機会を創出している。

**3 年次:** 「サイエンスコミュニケーション II (SC II)」において研究成果を英語で表現し、英語で口頭発表することができるよう学びを深める。また、数学や理科の授業を英語で行う等、科学英語に触れる機会を創出している。また、「スーパーサイエンス II (SS II)」では4～5月に“探究徒弟制”と称し、3年次生が2年次生に探究活動のノウハウを伝える機会を創出している。

### ○具体的な研究事項・活動内容

#### 1 学校設定教科・科目「異分野融合サイエンス (FS)」

大学等の高等教育機関や地域の科学関連施設等と連携を図り、様々な学問領域を自然科学の切り口で体験的に学んでいく科目である。以下の①～⑤を、月1回3時間程度の②コース別講義・研修を軸にしながら通年で授業を実施し、探究の基礎を学んだ。

- ① デザイン思考ワーク ② コース別講義・研修 ③ SSH講演会 ④ 東京探究研修  
 ⑤ 校内探究活動発表会

FSの指導においては、全職員協働の教科横断的な組織構成による「ESDエキスパート制(9コース)」を導入して指導に当たっている。9コースは以下の通り。

1 地域振興とデータサイエンス	2 人文学とサイエンス	3 教育と科学	4 ライフサイエンス
5 機械・エネルギー工学と社会	6 デザインと工学	7 マテリアルサイエンスと人間生活	
8 バイオ産業科学と社会課題	9 医療の最先端		

## 2 学校設定教科・科目「ヒューマンサイエンス (HS)」

「理数生物」または「生物基礎」を2単位、「保健」を1単位減じ、「ヒューマンサイエンス」(Human Science: HS)を3単位で実施した。「理数生物」「生物基礎」及び「保健」を発展的に扱うもので、その内容を充分含みつつ、「保健」を科学的な視点で、また、「生物」を身近な事象で捉えながら学びを深めた。

## 3 学校設定教科・科目「データサイエンス (DS)」

「理数物理」または「物理基礎」を2単位、「情報Ⅰ」を2単位減じ、「データサイエンス」(Data Science: DS)を4単位で実施した。「理数物理」「物理基礎」及び「情報Ⅰ」を発展的に扱うもので、その内容を充分含みつつ、物理実験における生のデータを適切に分析・活用しながら科学的に探究することで、多面的・多角的・発展的に学ぶことができた。山形大学工学部と連携した「データサイエンス講座」も実施した。

## 4 学校設定教科「スーパーサイエンス (SS)」科目名「スーパーサイエンスリサーチ (SSR)」

科学及び数学に関する課題を設定し、その課題の解決を図る学習を通して、専門的な知識と技能の深化、総合化を図るとともに、問題解決の能力や自発的、創造的な学習態度を育てることを目標とした従来の課題研究の取組に加え、生徒の科学や科学技術についての専門性を高め、あわせてSDGsの視点や国際性の涵養も目指した発展型課題研究を実施した。SSRの指導もFS同様9つのESDエキスパートコースにて全職員体制で行っている。理工系の留学生(大学院生水準)等をTAとして活用することで、生徒が英語に触れる機会を増大させた。その取組の成果を校内探究活動発表会にて発表した。

## 5 学校設定教科「スーパーサイエンス (SS)」科目名「スーパーサイエンスⅠ (SSⅠ)」

大学・企業等と連携した体験的科学実験講座「グリーンイノベーション・ライフイノベーション実験講座」を実施することで、生徒は、革新的な科学や科学技術を体験的に学ぶとともに、再生可能エネルギー等の環境問題等も科学的な視点で捉えることができる資質や、プログラミング講座・AI活用講座を通して新たな価値創造のための能力を養った。

宿泊を伴う校外研修として、理数探究科を対象に「関西方面サイエンス研修」を実施した。初日は大学や研究施設に事前アポイントをとった上での班別自主研修(予算の関係と今後の課題研究の外部連携強化を鑑みて昨年度のSPRING-8研修より変更)、2日目はSSH生徒研究発表会ポスター発表への参加、およびコース別に分かれての理化学研究所計算科学研究機構と生命機能科学研究センターにおける研修、3日目はSSH生徒研究発表会の口頭発表を聴講し、先端科学や高い水準の課題研究に触れて学びを深めることができた。

また、台湾海外研修を例年通り実施した。国立陽明交通大学ほか現地科学施設での研修により先端科学への興味関心を高めることができ、また姉妹校である国立台湾師範大学附属高級中学との研究発表交流の実施により、継続した海外連携を行うことができた。

## 6 学校設定教科「サイエンスコミュニケーション (SC)」科目名「サイエンスコミュニケーションⅠ (SCⅠ)」

4月以降の前半は、国語科及び英語科が協働し、生徒が思考をまとめるための論理思考フレームワークを修得するとともに、コミュニケーション力やディスカッション力、ディベート力を養成する取組を実施した。また、理科及び数学科が協働し、実験結果を評価し発表する過程でのICT活用方法を学ぶことができる授業も盛り込んだことで、生徒はSSRにおいてICTを活用する場面が多くみられた。

9月以降の後半は、山形大学工学部留学生よりTAとして協力いただき、生徒の研究内容、留学生の研究内容を相互に説明しながら、研究内容の英語化に向けて指導いただくことで、国際性を養いながら英語での表現・コミュニケーション力の向上をはかることができた。

言語活動を充実させることで、生徒は英語表現技法を身に付けながら、課題研究発表およびその際の質疑応答等を英語で行うことができる素養を育んだ。

## 7 学校設定教科「スーパーサイエンス (SS)」科目名「スーパーサイエンスⅡ (SSⅡ)」

多岐にわたる自然科学の領域を、横断的・総合的な学習や探究的な学習を通して見つけた課題について、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を育てるため、また、学び方やものの考え方、科学技術リテラシーを深め、問題の解決や探究活動に主体的、創造的、協働的に取り組む態度を育て、科学的な視点により様々な事象を考えさせることができるようにするため、以下の取組を行った。

- ①ハイレベル科学実験・演習講座…国際的な科学技術コンテスト等への積極的参加と受賞を目指した指導と、地区理科部会と連携した地区理科教員研修の実施
- ②サイエンスフォーラム…本校主催・山形大学工学部共催、英語でのポスター発表会

③ S S Hサマースクール…本校入学希望の中学生・保護者に対し生徒主体で科学的・探究的な講座を実施

8 学校設定教科「サイエンスコミュニケーション (SC)」科目名「サイエンスコミュニケーションⅡ (SCⅡ)」

高等教育機関と連携を図り、英語科教員が中心となり、3年次生希望者を対象とした理工学部系大学院留学生を活用した学生チューター型科学コミュニケーション講座を行った。英語によるコミュニケーション力とプレゼンテーション力の向上に加え、専門的な内容に関わる英語での質問に英語で答えられるよう、SSRの研究発表内容について再考・深化させ、また、テクニカルチームについての理解を深めた。

9 その他（教育課程外）の取組

① S S H生徒研究発表会

校内選考にて選ばれたグループが、学校代表でS S H生徒研究発表会に参加した。質疑応答や参加者からのアドバイス、そして他校の研究発表の見学により、研究に対する意識の高揚を図った。

② 米沢興譲館探究フェスティバル

地域社会の科学教育へのニーズと高校における理数教育の理念とをより一層強く結びつける役割を担う取組である「子ども向け科学実験講座」「子ども向けプログラミング教室」や株式会社リコージャパン、SDGs 未来都市である米沢市と連携した「SDGs ワークショップ」を小中学生向けに本校を会場として実施した。

③ 東北地区サイエンスコミュニティ研究校発表会

東北地区のS S H指定校等の代表生徒が、それぞれの学校における理数諸活動の状況や研究成果の発表を行い議論することで、相互に刺激し合い、これからの活動や研究の質的向上と内容の深化を図った。

④ 高大接続の推進

山形大学工学部と本校で締結した高大融合協定にもとづき、「山形大学開講講座」を継続実施した。生徒は大学が指定する講義から希望する講義を履修し、大学生と同様に受講し、レポートや試験等により評価され、単位認定を受けることができる。認定された単位は本校のFSの増加単位となり、また山形大学や一部の他大学へ入学した際に大学の単位として活用できる形を整えている。今年度は、前期は「確率統計学」で18名、「基礎熱力学及び演習」で3名、後期は「電磁気学入門」で2名が単位を修得した。

⑤ 科学系部活動の振興

有機ELの世界的権威 城戸淳二教授がコーディネートする「イノベーター育成塾」を、令和6年度より「サイエンスリーダー育成塾」とし、工学部長を塾長とする山形大学工学部全体の取組に拡大した。本校コアスーパーサイエンスクラブ (CSS クラブ) の2年次生のほぼ全員が入塾し、下記の活動により卓越研究者となる素養を培った。

- ・大学の研究室に所属して行う専門研究と、英語による「専門研究成果発表会」
- ・有機ELの大家である城戸淳二 特任教授/山形大学フェロー による「未来創造ゼミ」
- ・1年次生による各研究室訪問見学

⑥ 教員研修会の充実

第Ⅳ期S S H事業についての研修、及び、カリキュラムデザインとその評価、新学習指導要領の理解と指導法について共通理解を深めるための校内教員研修会を定期的実施している。令和6年度は現在の理数教育やS S Hにおける先端的話題についてと、申請手続き中であるユネスコスクールについて学ぶ研修会を実施した（その後、令和7年度ユネスコスクールに認定された）。令和7年度は第Ⅳ期中間評価における評価に関わる指摘事項に対応した評価に係る研修会と、S S H新先導期（仮）申請に係る研修会を実施した。また、授業改善に向けて、8科目での校内研究授業や、AI の活用法についての教員研修会を実施した。また「子ども向け科学実験講師養成講座」「ハイレベル科学実験・演習講座」を公開授業とし、地区理科専門部と連携した地区理科教員研修に位置付けて実施した。

⑤ 研究開発の成果 (根拠となるデータ等は「⑤関係資料」に掲載。)

(1) 国内外での活躍の成果、科学系部活動の振興

第Ⅳ期S S Hは第Ⅲ期までで大きな成果が得られたため、基本的なカリキュラムデザインを踏襲しながら、“社会課題を「自分ごと」として捉え、解決に向けて広い視野を持ち、果敢に挑戦できるサイエンスイノベーターの育成”に向け事業を展開している。この継続・発展的な取組が実を結

び、今年度も例年通り国内外で高いレベルの成果を得ることができた。以下に代表的なものを示す。

### ◎コアスーパーサイエンスクラブ (CSS クラブ) の活躍

- 令和7年度全国高等学校総合文化祭自然科学部門 ポスター発表の部 出場  
研究発表の部 化学分野 出場
- 山形県探究学習課題研究発表会 高等学校文化連盟科学専門部の部 物理領域優良賞
- サイエンスキャッスル研究費 ものづくり 0. THK 賞 認定研究  
奨励賞「LMガイドを活用した球体振動型風力発電装置の開発」
- 令和7年度 日本動物学会 東北支部大会 高校生による科学研究発表会  
優秀賞「環境DNAを用いた山形県置賜地方における野生メダカの継続調査」
- 第6回高校生両生類サミット、第8回環境DNA学会つくば大会 中高生オンライン発表会、  
未来に繋ぐ高校生フォーラム in 七尾 など、各種学会で研究発表

本校の科学系部活動であるコアスーパーサイエンスクラブ (CSS クラブ) は創部13年目となり、今年度の部員は1年次生9名、2年次生10名、3年次生30名の計49名と昨年度に続き40名を超える部員数が継続している。これは本クラブの活動実績が地域や中学校に伝わった成果であると考えられている。顧問6名を配置し、生徒の科学分野の学習・研究活動を広く支援する体制を構築している。所属生徒は物理 (ロボット・天文学・素粒子含む) ・化学・生物・情報 (プログラミング・AI) など様々な領域の研究に取り組み、外部団体と連携や発表会への参加など、精力的に活動している。

2年次生部員は山形大学工学部の研究室に所属し研究活動を行うことができる「サイエンスリーダー育成塾」に所属し、自身の知見を広げ、研究する力を身に付けることができ、全国高等学校総合文化祭自然科学部門に県最優秀賞・化学部門優秀賞の2研究の出場を果たした。山形県探究学習課題研究発表会 高文連科学専門部の部では部内予選を行い、出場枠上限の3本のエントリーを継続している。今年度は優良賞で全国大会出場を逃したものの、現在の大会形式となった平成30年以降連続入賞している。また、リバネスサイエンスキャッスル研究費「ものづくり0. THK賞」(2年連続採択)「アサヒ飲料賞」認定研究(令和7年度新規)、「河川基金」(2年連続採択)による研究支援、「かずさDNA研究所 高校生部活動支援プログラム」(令和7年度新規)により研究費を頂いて研究する機会を得たり、石川県七尾高校や私立大阪高校と環境DNAにおける連携研究を開始したりなど、外部と連携しながら研究することができている。

他、「青少年のための科学の祭典 in 山形」や、南陽市教育委員会社会教育課主催「放課後子ども教室」高校生による科学実験・工作講座の運営の継続と訪問小学校の拡大など、科学好きの子どもたちの裾野を広げる活動にも積極的に取り組んでいる。

### ◎スーパーサイエンスクラブ (SS クラブ) の活躍

- 山形県探究学習課題研究発表会 一般の部  
小白川キャンパス長賞 (理系部門)、優秀賞、優良賞
- 第25回日本情報オリンピック予選 敢闘賞
- 山形県環境エネルギー部主催「環境SDGsアワード2025」  
審査員特別賞「二重反転式サボニウス型風車の発電量の検証」
- 一般社団法人NEXT TOURISM主催「観光甲子園2025」 決勝大会出場 (全国5チーム)
- 一般社団法人英語4技能・探究学習推進協会 (ESIBLA) 主催 中高生のための英語×探究プレゼンコンテスト「第8回Change Maker Awards」 東日本ブロック決勝 金賞  
→全国大会出場 (東京除く東日本から2チーム)

本校は全校生徒がスーパーサイエンスクラブ (SS クラブ) に加入しており、ESD エキスパートコース担当教員を指導担当・引率教員として探究の成果を積極的に外部で発信、発表する体制を作っている。上記の実績の多くは生徒たち自身の興味関心のもとグループを作り、スーパーサイエンスリサーチ (SSR) における研究や、それ以外の時間を活用して行った研究を発表した成果により受賞したものである。SSRにおいては、山形県探究学習課題研究発表会 一般の部で小白川キャンパス長賞を初め、各賞を受賞した。近年、参加校の増加により受賞率が下降気味と分析していたが、第IV期SSHに重視している「社会課題を自分ごとととらえて探究に臨む」生徒が増えた結果、本校の探究の水準がさらに向上したと考えている。これは、理数系研究だけでなく、地域課題から

研究テーマを設定する探究活動やその継続実施の増加ともリンクしていると考えられる。

以上の成果より、「サイエンスイノベーターの素養を育む」ことができたと考える。

## (2) 生徒の変容

第Ⅳ期SSHは第Ⅲ期までの成果をもとに、基本的なカリキュラムデザインを踏襲している。SSH事業を通して、「科学好きの裾野を広げる」「粘り強く探究する姿勢を養う」についても効果が得られている。SSH意識調査に基づく生徒の変容を以下に示す（詳細は③資料2参照）。

### ○1年次

SSHに参加することによる利点についての質問項目に関し、SSH事業のもとでの学びをある程度経験した時期である11月のアンケート結果に注目する。多くの項目について5pt.以上の肯定的回答率の上昇が見られた。6月から11月までに最も大きく上昇したのは「Q18.複数の学問領域へまたがる分野についての知見を広げることができる」(+10.9pt.)である。1年次SSH事業の大きな目標は体験に基づき『知る』ことであり、FSや東北大学オープンキャンパスによりこの目標が十分達成され、生徒自身もその教育的効果を実感していることが示唆される。また、「Q9.発見する力(問題発見力・気づく力)が高まる」「Q10.問題を解決する力が高まる」「Q12.考える力(洞察力・発想力・論理力)が高まる」や「Q13.成果を発表し伝える力(レポート作成・プレゼンテーション)が高まる」「Q16.科学技術の応用の仕方や情報技術の使い方について学ぶことができる」も肯定的回答率が大きく上昇している。これらは課題研究を進めるために必要な力にかかわる項目であり、FSデザイン思考ワークやSSH学校設定科目データサイエンスでの取組により次年度につながる力を育成することができたと評価する。

生徒の科学意識の向上についての質問項目については、科学的探究心やキャリアデザインにおける科学分野への志向性に関する質問に対し、肯定的回答が大きく増加していることから、SSH事業が生徒の科学意識の涵養に資すると評価できる。「Q7.観察や実験を行うことは好きだ」や「Q3.理科や数学の授業で学んだことを普段の生活の中でできないか考えたことがある」に対する肯定的回答率はわずかに減少しているが、どちらも高い肯定的回答率といえる。来年度のSSRや各種実験講座などを通して、これら生徒の科学に対する興味関心や科学意識をさらに伸ばしていきたい。

### ○2年次

SSHに参加することによる利点についての質問項目について、まず「Q7.粘り強く取り組む姿勢が高まる」「Q15.コンピュータや情報デバイスの使用方法を学べる」の上昇があげられる。これは、学校設定科目「スーパーサイエンスリサーチ(SSR)」の実施において、テーマ設定から論文の読み込み、仮設定、実験やデータ収集を経た上で身に付いたスキルであると考えられる。次に、「Q13.成果を発表し伝える力(レポート作成・プレゼンテーション)が高まる」の上昇については、10月に行った探究活動中間発表会に向けた準備や、当日のポスター発表を行うことで自信が付き、肯定的評価が上昇したと考えられる。最後に「Q14.国際性(英語による表現力・国際感覚)が高まる」についても肯定的評価が60%未満であるが上昇した。これは探究科における海外の高校生との研究交流活動によって、表現力やICTリテラシーが上昇したと評価している。

生徒の科学意識の向上についての質問項目については、「Q2.科学や自然について疑問を持ち、その疑問について人に質問したり、調べたりする」、「Q4.理科や数学の授業で学習したことは、将来社会に出た時に役立つと思う」については、1回目より2回目において値が上昇しており、2年次で行うスーパーサイエンスリサーチ(SSR)やさまざまな実験講座が、学びと自身のキャリアデザインを結び付ける役割を果たしたと評価できる。一方で、「Q1.自然の中で遊んだことや自然観察をしたことがある」「Q7.観察や実験を行うことは好きだ」については、値が下降している。このことについても、スーパーサイエンスリサーチ(SSR)やさまざまな実験講座を通して、本格的な実験・研究を目の当たりにしたことによる戸惑いや抵抗が少なからずあったことが推察される。今後のSSH事業を通して、本当の学びとは何かという問いを絶えず投げかけていきたい。

### ○3年次

SSHに参加することによる利点についての質問項目について、多くの項目について5pt.以上の肯定的回答率の上昇が見られた。7月から11月までに上昇したのは「Q13.成果を発表し伝える力(レポート作成・プレゼンテーション)が高まる」である。SSH事業を基盤とした本校の「未来創造プログラム～なせば成る～」における3年次の大きな目標は「伝える」「叶える」であり、スーパーサイエンスリサーチの集大成となる、探究活動成果発表会やサイエンスフォーラム・国際探究フォーラムなどの取組を通して、この目標が十分達成されていることが示唆されている。一方、「Q15.コンピュータや情報デバイスの使用方法を学べる」「Q16.科学技術の応用の仕方や情報技術

の使い方について学ぶことができる」の数値は減少している。上記レポート作成やプレゼンテーションを伴う取組において ICT を積極的に活用してきたところではあるが、生徒たちは生成 AI を代表する目覚ましい速度で進化する高度な情報技術を、独自に体験しているためであると考えられる。今後は、SSH事業において、このような高度な情報技術を取り入れることで、その合理化・最適化を図ることが重要であると考えられる。

生徒の科学意識の向上についての質問項目については、今年度も「Q1. 自然の中で遊んだことや自然観察をしたことがある」を除くすべての回答において、値の上昇がみられた。特に「Q6. 理科や数学の授業で、自分の考えや考察をまわりの人に説明したり発表したりしている」については、上昇率が昨年よりも高く、自らの研究を外部に発信しようとする生徒が増えたと言える。このことから、理数に対する学びを、生徒らがそれぞれ自己や社会との関連においてしっかりと身に付けていることがうかがえる。SSHにおける学びを自分ごととして位置づけ、高校で得た知識や経験を今後もおおいに深めていくものと期待している。

#### ○自己効力の高まり（詳細は③資料1参照）

第Ⅳ期SSHでは第Ⅲ期のカリキュラムデザインを踏襲し、引き続き、Bandura, A. (1977) が定義した「自己効力」（自分がある状況において必要な行動をうまく遂行できるかという可能性の認知）を重視し、本校SSH構想の中心に位置付けている。北海道大学名誉教授の鈴木誠氏が開発（2012）している、この「自己効力」を含め、「学習意欲」を構成する「メタ認知」や「社会的関係性」等を測定する尺度「自己効力測定尺度」を本校SSH事業の評価指標として取り入れ、効果的な教育カリキュラムの研究開発に資する計画を引き続き進めている。従来の意識調査結果とあわせながら、この指標を用いることで、その効果の客観性を担保できると考えている。

本年次の特徴は、普通科、探究科ともに、入学時から2年次前半にかけて低下した自己効力が3年次11月にかけて再び上昇している点である（一般的に、自己効力は入学時から時間が経つにつれて低下していくのが通常である）。また、両学科とも「手段保有感（能力）」、普通科はこれに「統制感」を加えた3つの項目を除いては、自己効力が最終的に中央値を上回る数値に着地していることが読みとれる。年次全体において、ESDエキスパートコース制を基盤に展開される進路学習に生徒が取り組む中で、SSHの取組と結び付けながらキャリアデザインを形成する中で、自己効力が伸長していると分析している。

また、探究科における「グリーンイノベーション・ライフイノベーション実験講座」「国際探究講座」「サイエンスフォーラム in 山大」「国際探究フォーラム」等の取組は、自然科学及び社会科学的な知識や見方・考え方、技能とともに英語での表現力を育むとともに、その自己有用感を高めていることで、「統制感」や「手段保有感（能力）」「自己評価」の項目における数値を上昇させていると考えられる。さらに、本年次でも「手段保有感(努力)」や「身近な友人」が高い値を示すことは、SSH事業には、生徒の主体的に学習に取り組む態度と、他者との社会的関係性を育む

	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07
卒業生人数	198	197	194	194	197	197	199
国公立大学 学校推薦型・総合型選抜受験者数	43	57	57	46	76	58	39
合格者数	16	27	29	27	27	26	15
合格率(%)	37.2	47.4	50.9	64.3	35.5	44.8	38.5

効果があることを示唆している。

今年度の国公立大学学校推薦型選抜、総合型選抜入試に挑戦した生徒はのべ39名であった。探究科1期生の卒業年度である令和2年度から合格率が増加、合格者数が横ばいであるなか、今年度は出願数も合格者数も少ない結果となった。出願数全体における探究科：普通科出願比率については令和7年度 14:25(35.9%:64.0%)、令和6年度 28:30(48.3%:51.7%)、令和5年度 52:24(68.4%:31.6%)となっており、探究科の出願割合が減少し普通科の出願割合が増えている。これは、普通科の方はSSH事業を通して身に付けた主体性や探究の過程で得られた実績や粘り強さを学校推薦型選抜・総合型選抜での武器として活用しており、探究科は医学部医学科や難関大に向けた高い志と挑戦に活かしていると考えられる。学校推薦型選抜・総合型選抜でも学力が重視されるようになってきたことから、探究と学力伸長が乖離しないよう指導法を研究していく必要がある。関連する新たな事例として、神戸大学の「志」特別選抜での合格があった。探究学習を通して化学への強い興味関心を持ち、それが高い志と学びの意欲につながり、最終選抜での化学演習や口頭試問を経て合格を勝ち取ることができた生徒である。今後もこのような生徒を育てていきたい。

### (3) Diversity の推進

第Ⅱ期以降、「科学好きの裾野を広げる」取組として、小中学生対象の「子ども向け科学実験講座」の実施や様々な学問領域をサイエンスの切り口で学ぶことのできる「異分野融合サイエンス (FS) 」および保健の内容を生物分野から科学的に考察する融合教科・科目「ヒューマンサイエンス (HS) 」、物理の実験データを情報・数学の知識を利用して分析・考察する融合教科・科目「データサイエンス (DS) 」を1年次生全員対象として実施している。こうした取組により、**本校の理系を志す生徒の割合は全体の約 68%** (現2年次生 184 名中 121 名、3年次生 199 名中 138 名、R6 約 68%、R5 約 65%) と**継続して高い値**となっている。さらに、「Diversity-KOJO 講座」として女性講師による講演会を毎年開催しており、今年度は山形大学理学部 教授 鈴木 郁美 氏より『データサイエンスの視点から見る行列』というテーマでご講演いただくなど、Diversity の推進にも力を入れている。その成果もあり、**本校において理系を志す女子生徒の割合は約 58%** (現2年次生女子 96 名中 55 名、3年次生女子 89 名中 53 名、R6 約 60%、R5 約 58%) であり**継続して高い値**となっている。「Diversity-KOJO 講座」だけでなく、令和5年度SSH講演会での本校SSH運営指導委員の東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構 横山広美 氏による講演、令和7年度SSH講演会での大日本印刷株式会社マーケティング本部未来デザインユニット副ユニット長 草原仁美 氏による講演を企画し、女性が理系で活躍できる社会の構築の必要性や理系を志す女子に対しての励ましがあったことが、次年度の理系を志す生徒、特に女子の高い割合の維持につながったと考えられる。今後も様々な講演会や異分野融合サイエンス (FS) などの活動において、女性講演者や講師をお招きし、社会で活躍する女性のロールモデルを示していきたい。

### (4) 教職員への効果 (詳細は③資料3参照)

各回の調査において回答した約 90%の教職員がSSH活動に「企画から関与」または「補助的に関与」していると回答しており、ESD エキスパート制のもとSSH事業が全校体制で運営されていることが示されている。1回目、2回目の調査では、ほぼすべての項目で肯定的回答率が 80%を上回っている。2回目の調査では1回目の調査に比べ肯定的回答率が 80%以上の項目が増え、7項目で肯定的回答率が 90%以上の高い評価を得た。

特に、2回の調査で共通して肯定的回答率が 90%以上であった項目は、「Q16. 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」の1項目であった。この結果からは本校のSSH活動が探究する資質の育成や外部との連携に関して効果的な取組であると多くの職員から認識されていることが示された。

また、1回目調査から2回目調査での意識の変容をみると、肯定的回答率が向上した項目が 15 項目中 10 項目であり、多くの項目で肯定的回答率が向上した。その中でも 10pt 以上向上した項目は、「Q8. 生徒の未知の事柄への好奇心や理科・数学への興味・関心が向上する」(82.9%→95.0%, +12.1pt)、「Q10. 生徒の周囲と協力して粘り強く取り組む姿勢(協調性・社会性・リーダーシップ等)が向上する」(85.0%→95.0%, +10.2pt)の2項目であった。SSH活動を通し、生徒が成長する姿を実感し、その成果を高く評価していることが読み取れる。

### (5) 保護者への効果 (詳細は③資料4参照)

保護者を対象としたSSH意識調査結果で、以下のような変容が確認された。

#### <全体概況>

2回の調査を通して、全年次ほぼ全ての項目で肯定的回答率が 80%を上回った。特に、Q14「考える力が向上する(洞察力・発想力・論理力)が向上する」、Q15.「成果を発表し伝える力(レポート作成力・プレゼンテーション力)が向上する」の2項目については全年次2回の調査で 90%を超える肯定的回答率を得た。このことから、SSH事業に参加することで、生徒の考える力、伝える力の向上を実感し高く評価、期待している保護者が多いことが示された。

#### <年次別概況および分析考察>

##### ○1年次保護者

Q3～Q16 までの 14 の質問のうち第1回調査、第2回調査ともすべての項目で肯定的回答率 80%以上となった。Q7.「国際性(英語による表現力・国際感覚)の向上に役立つ」は1回目 80%台、Q11.「独自なものを創り出そうとする姿勢(独創性)が向上する」の2項目は1・2回目とも 80%台ではあったが、それ以外の 12 項目については2回の調査を通じて 90%以上の高い肯定的回答率を得た。これにより1年次全体での異分野融合サイエンス (FS) やデータサイエンス (DS) 、ロジカル

コミュニケーション (LC) の取組やその成果が保護者に広く認知され、評価されていると考える。

### ○2年次保護者

Q3～Q16 までの 14 の質問のうち**ほぼすべての項目で肯定的回答率 80%以上**となった。特に Q10. 「周囲と協力して粘り強く取り組む姿勢 (協調性・社会性・リーダーシップ等) が向上する」 Q14. 「考える力 (洞察力・発想力・論理力) が高まる」 Q15. 「成果を発表し伝える力 (レポート作成力・プレゼンテーション力) が向上する」 Q16. 「米沢興譲館高校自体の魅力が向上する」の**4項目については2回の調査を通じて90%以上の高い肯定的回答率**を得た。これにより2年次全体でのスーパーサイエンスリサーチ (SSR) の教育効果が保護者に高く評価されて、成果を発表し伝える力が育成されていると感じていることが示唆される。また、Q7. 「国際性 (英語による表現力・国際感覚) の向上に役立つ」の項目に関しても**肯定的回答率が 80%以上**である。台湾への海外研修事業の実施し姉妹校である国立台湾師範大学附属高級中学の生徒との交流、留学生 TA との授業、オンラインでの国際交流などについて、生徒の様子や成果が保護者に広く認知され、評価されていると考える。

### ○3年次保護者

Q3～Q16 までの 14 の質問のうち第1回調査、第2回調査ともすべての項目で肯定的回答率 80%以上となった。Q14. 「考える力 (洞察力・発想力・論理力) が高まる」 Q15. 「成果を発表し伝える力 (レポート作成力・プレゼンテーション力) が向上する」の**2項目については2回の調査を通じて90%以上の高い肯定的回答率**を得た。ESD エキスパート制のもと探究活動やその成果発表を経験した生徒の姿にSSH事業の教育効果を感じ、高く評価していただいたものとする。文理融合のESD エキスパート制による3年間の一体型指導を今後も継続し、生徒の進路目標達成の実績を積み上げていくことで保護者のさらなる理解につなげたい。

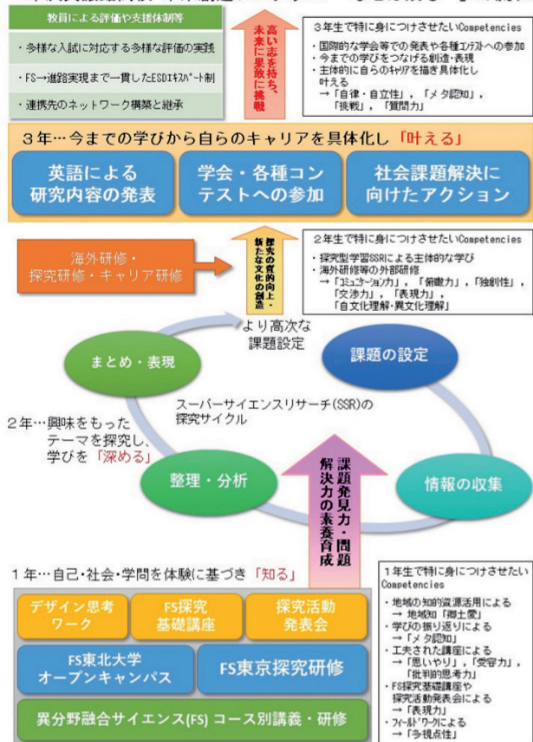
## (6) 学校運営への効果

### ○ESD エキスパート制による本校教職員の高いSSH事業への参画意識

本校では、キャリア教育総合実践プログラムとして、「米沢興譲館高校未来創造プログラム～なせば成る～」を策定し、全職員協働の教科横断的な組織構成による「ESD エキスパート制 (9 コース)」を導入し、職員の入れ替わりがあっても決してぶれることのない指導体制を構築している。この全職員協働での指導体制に3年間を見通したキャリア教育の視点を加え、生徒に身に付けさせたい力を具体的にイメージしながら、1年次対象の学校設定科目「異分野融合サイエンス (FS)」、2年次対象の学校設定科目「スーパーサイエンスリサーチ (SSR)」、3年次の受験指導 (小論文・面接指導) まで体系的な指導を展開している。

令和7年11月に実施した本校職員による学校評価「本校教育の自己診断」では、「ESD エキスパート制による探究活動の充実と『未来創造プログラム』の推進」で88.5%、「探究型学習やSSH事業を通じたキャリア形成と一体化した進路指導体制の構築」で80.8%の肯定的回答を得た。また、(4)で述べたとおり、毎年2回実施している教職員対象SSH意識調査において、**約90%の教職員がSSH活動に「企画から関与」または「補助的に関与」**していると回答しており、ESD エキスパート制のもとSSH事業が全校体制で運営されていることが示されている。また、「学校外の機関との連携関係による教育活動の有効性」が**肯定的回答率90%を超えて**おり、本校の探究学習の柱である1年FS、2年SSRが外部と安定した連携関係にあり、教員がその教育的有効性を実感していることがわかる。

「米沢興譲館高校 未来創造プログラム ～なせば成る～」の流れ



### ○バランスの取れた米沢興譲館 STEAM 教育の実践と成果

第Ⅲ期まで積み上げてきた「Science」「Technology」「Engineering」に加えて、第Ⅳ期からは、データの取り扱いや効果的に表現し伝える力を育成する「Mathematics」、「社会課題を自分ごと

として捉え、教科を横断した視野で解決策を模索する方策」と本校が定義する「Art」の2つの側面を強化した米沢興譲館 STEAM 教育を実践して4年が経過した。

物理基礎と情報Ⅰを融合した学校設定科目「データサイエンス」や外部講師による「データサイエンス講座」の開設により、**データの分析やグラフの効果的活用による客観的考察ができる研究グループが増加**した。また、「デザイン思考」や「論理思考のフレームワーク」の活動を取り入れたことで、現代的な諸課題、地域や学校の特色に応じた課題、自分の興味・関心に基づく課題など、特定の教科・科目に留まらず、横断的・総合的な課題を設定し、地域の人的・物的資源を活用して具体的なアクションにつなげることができる生徒が増えたことは大きな成果といえる。**デザイン思考については東北芸術工科大学との連携も強化**されている。

### ○SSHコーディネーターの配置とデータサイエンス・AIの活用

令和6年度より2年間、本校OBである小田航平氏にSSHコーディネーターとしてご協力いただいております。企業COOとしての人脈を生かした地元や他県の企業・卒業生との連携構築や、校内の情報技術に関連する業務などを担当していただいております。GPTsを利用した**本校の過去の研究データを学習させた生成AIの作成による本校2年次生の課題研究のテーマ設定の円滑化**や、2年理数探究科探究講座において**企業と連携した「データサイエンス・AI講座」の運営**と、今後、事業のパッケージ化による他校での活用について模索していただいております。生成AIの効果的活用方法については、今後も研究していく。

#### ⑥ 研究開発の課題

(根拠となるデータ等は「②SSH中間評価において指摘を受けた事項のこれまでの改善・対応状況」「③関係資料」に掲載。)

### ○多忙感の解消と持続可能な仕組みづくり

ここ1～2年に見られた教員の入れ替わりによる各SSH事業の意義や目的などが共有されにくくなってきた問題については、SSHに係る教員研修会の実施や、探究課・SSH事務局内での情報共有から各年次教員への情報共有を促すなどの対策により改善が見られている。また、「本校教育の自己診断」では「SSH第IV期中間評価を踏まえた取組の改善・充実」に対し90.4%の肯定的回答を得ており、教員の意識の中で、SSH事業、そしてSSH新先導的改革期申請に向けた意識が高まっていることが示唆される。一方、探究科設置校・SSH指定校の業務過多による多忙感を覚える職員も多い。業務を円滑に進めるための共有フォルダの整理、外部連携用の様式の整備、業務のマニュアルやフローチャートの整備など、担当が変わっても継続できる持続可能な仕組みづくりを目指す。

### ○SSH新先導的改革期申請を見据えたSSH事業の深化と精選、重点化、外部連携構築

新先導的改革期の5年間とその後の自走化を見据えて、複数の散逸していた事業の統合や、1年FSと2年SSRの接続の円滑化によるグループ別課題研究の早期スタートと研究時間の創出など、これまでBuildを繰り返してきたSSH事業の深化と精選、重点化を行っていく。また、山形大学工学部との高大連携関係の継続と発展、360°オープンファクトリー等をきっかけとした地元企業との連携、学校運営コンソーシアムの設立に向けた準備など、外部連携構築についても動き出す。

### ○通常の教科・科目を課題研究につなげるための工夫

第IV期中間評価の指摘事項に上記の件があった。**②② 教育内容、指導体制等に関する評価**に詳細を記載したとおり、各教科で探究学習や課題研究につながる取組を行っているが、探究課・SSH事務局や教務課においてその事例を積極的に収集したり、良い事例については外部発信したりする仕組みについてはさらに改善の余地がある。今後、その体制や仕組みを構築していく。

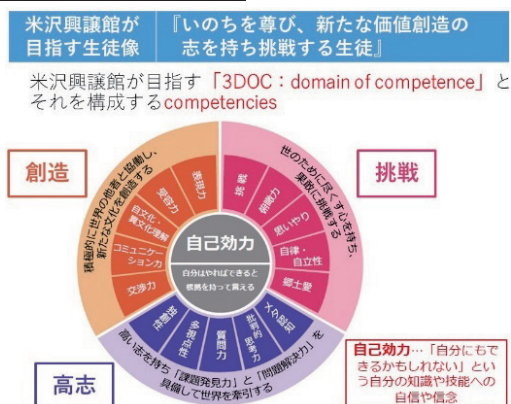
## ②実施報告書（本文）

SSH中間評価において指摘を受けた事項のこれまでの改善・対応状況

### ① 研究開発計画の進捗と管理体制、成果の分析に関する評価

(指摘) 成果の分析について、自己効力に関する評価と各科目の目標に合わせた評価の整合性が取れていないため、全体としてどのように評価していくのか改善が必要である。

(改善) 令和7年2月のSSH運営指導委員会と、6月に設定した教員研修会で、運営指導委員である北海道大学名誉教授鈴木誠氏より「自己効力測定尺度」について説明をいただいた。自己効力には「統制感」や「手段保有感」などの要素があるが、これらは総合して自己効力となるものであり、本校が育てたい生徒像(3DOC)を構成する15のコンピテンシーの各項目とは異なるものであることが確認できた。しかし、教科指導による15のコンピテンシーそのものの変容を見るための定量的手法が確立しているとは言えないため、令和7年度より山形県探究学習推進会議を通して、各教科がシラバスに記載している特に重視しているコンピテンシーについて、生徒の自己評価を行うシートを試作し、一部教科で試行的に実践し、生徒の変容を分析している最中である。今後はこれを各教科で実施し、生徒の資質・能力の変容について分析を行っていく。



### ② 教育内容、指導体制等に関する評価

(指摘) 過去の研究データを学習させた生成AIを開発中という点は評価できるが、生徒・教員が研究倫理を含めて理解した上でそのAIをどのように活用するのかについて整理することを期待する。

(対応) 令和7年度にAIの活用法についての教員研修会を実施した。また、生徒に対しては2年次理数探究講座として企業で活躍するデータサイエンティストを招聘した「データサイエンス・AI講座」を2年間継続実施し、データの取り扱いや研究に対するAI活用法を講義・実践形式で学んでいる。

(指摘) 学校設定科目「異分野融合サイエンス」や「データサイエンス」等が、従来の教科と比べてどのような特性があり課題があるかについて成果をまとめることを期待する。

(対応) 異分野融合サイエンスについては本校のキャリア教育プログラム「未来創造プログラム～なせば成る～」の1年次「知る」活動として完全に定着しており、外部機関との連携も含め第Ⅲ～Ⅳ期で継続実施できている。課題としては、将来SSH予算なしでも実施できる自走化に向けた仕組みづくりである。「データサイエンス」については教科融合できるポイントでの実践事例、特に実験の事例が着々と増えている状況である。標準単位2単位ずつの合計4単位の科目であるため、実験や融合できる時間の捻出が課題である。

(指摘) 3年生のサイエンス徒弟制は興味深い試みなのでその評価を期待する。

(対応) 2年次のテーマ設定の円滑化と継続研究が出やすくなった点が評価できる。一方、5月中旬まで徒弟制の取組のための時間を要することになりテーマ決定が遅れがちであった。これを改善するため、令和7年度からは1年の12～2月を「SSRスタートアップ」と定めて、研究のスタートを早める新たな徒弟制の仕組みを構築中である。

(指摘) 通常の教科・科目を課題研究につなげるための工夫が必要である。

(改善) 各教科で研究授業や外部の研修会により探究学習を取り入れた授業の実践が進んでいる。国語科の例を挙げると、学校設定科目「ロジカルコミュニケーションⅠ」は通年、「サイエンスコミュニケーションⅠ」の前半5時間程度の授業は国語科中心に展開しており、論理的思考力や批判的思考力、拡散・収束思考、表現力等を身に付けさせている。また、普通科も含めた国語の授業では、AIを用いた「模擬裁判」の実践による、データの根拠に基づき証拠を立脚する論理構築力や多視点性を身に付けさせている。また、「国語×物理」の教科横断の取組として、記述力や表現力を向上させるために、物理分野の自然科学に対する体系的な理解と国語科の論理的整理力

を融合させ、専門用語の関連性や因果関係を適切な助詞・接続詞を用いて論理的に説明する力を養う取組を実施した。理科や数学は当然として、理科や数学以外の教科におけるこれらの取組から、課題研究につながる様々な「資質・能力」が身に付いていくと考えている。加えて、年次ごとの各教科の授業進度が一覧で分かる「単元配列表」を試作し、教科横断のポイントを考えやすくなる工夫をしている。このような実践事例を増やしつつ、外部にも発信できる形を整えていく。

### ③ 外部連携・国際性・部活動等の取組に関する評価

(指摘) コアスーパーサイエンスクラブやイノベーター育成塾等、生徒の活動の機会を多く設けていることは、評価できる。今後も、一部の積極的な生徒だけでなく、より多くの生徒が参加できるようにすることを期待する。

(対応) 本校は「スーパーサイエンスクラブ (SS クラブ)」に全生徒が加入し、校内の土日の探究活動や外部発表会に参加する際は「部活動扱い」として参加、教員の引率体制がとれる仕組みを第Ⅲ期から構築済みで13年が経過しており、生徒・教員にも定着した上で、生徒の積極的な探究活動を支援している。(その中でもSSH諸活動の外部発信や大会入賞等の実績を得る「コア」な部分を担うために立ち上げたのが「コアスーパーサイエンスクラブ (CSS クラブ)」であり、全国レベルの目覚ましい活躍をしている)。さらに令和7年度スーパーサイエンスリサーチ (SSR) ではCSS クラブ以外の生徒も米沢栄養大学・株式会社SG 研究所・川西町子ども食堂なかよしキッチン・米沢市国際交流協会・米沢市役所などの大学・研究所・NPO 法人・行政などの約30団体とSSクラブとして連携しており、その成果も出ている (p. 5に記載)。今後も生徒の活躍を応援する仕組みを継続していく。

### ④ 成果の普及等に関する評価

(指摘) Ⅳ期であることから、他校で実際に成果物を使用してもらえるよう取り組むことを期待する。

(対応) 学校WEB ページをリニューアルし、WEB による情報更新・発信がしやすい体制を整えた。今後成果物等を順次追加していく。また、本校の事例を参考にしてもらった際はその活用事例等をメールにて返信してもらおう形を整えた。

### ③関係資料

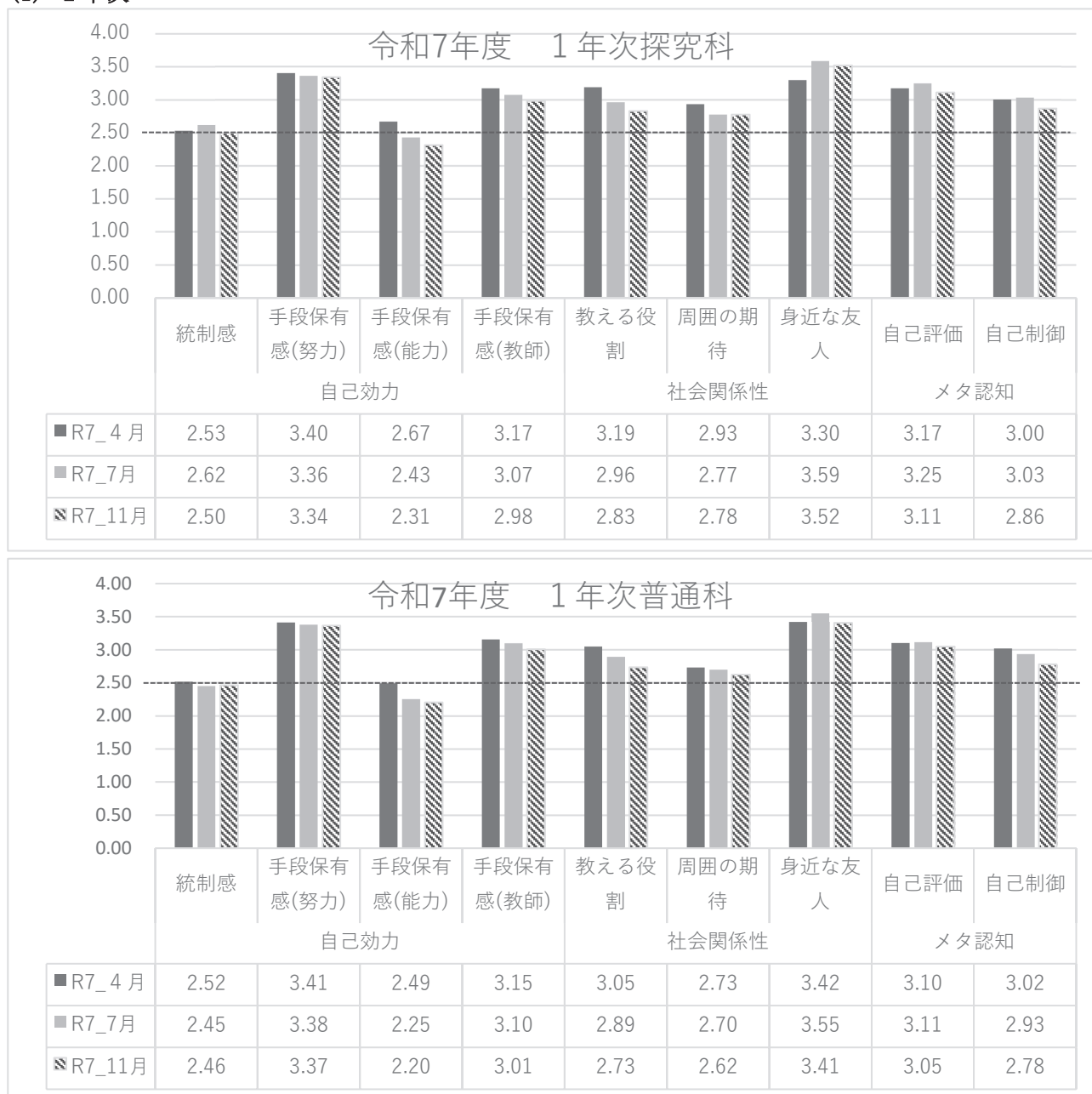
#### 資料1. 「自己効力測定尺度」の調査

##### 1. 概要

本校全生徒を年次ごと科・系別のグループに分け、北海道大学 鈴木誠名誉教授の提唱する「自己効力測定尺度」の調査を行った。1年次は1回目を令和7年4月上旬、2回目を令和7年6月下旬、3回目を令和7年11月下旬に実施した。2年次と3年次は、1回目を令和7年6月下旬、2回目を令和7年11月下旬に実施した。複数の質問項目への回答を点数化（1～4点）し、得点平均値を算出している。中央値は2.50であり、これが値を見る際の目安になる。

##### 2. 結果概況と考察

###### (1) 1年次



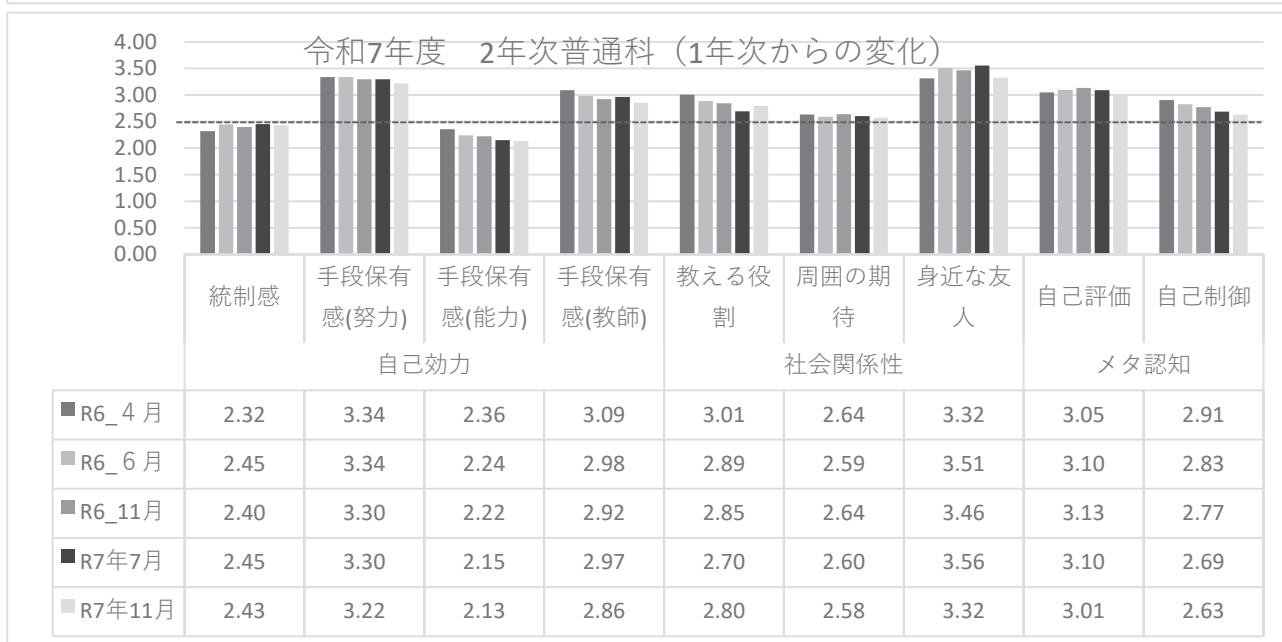
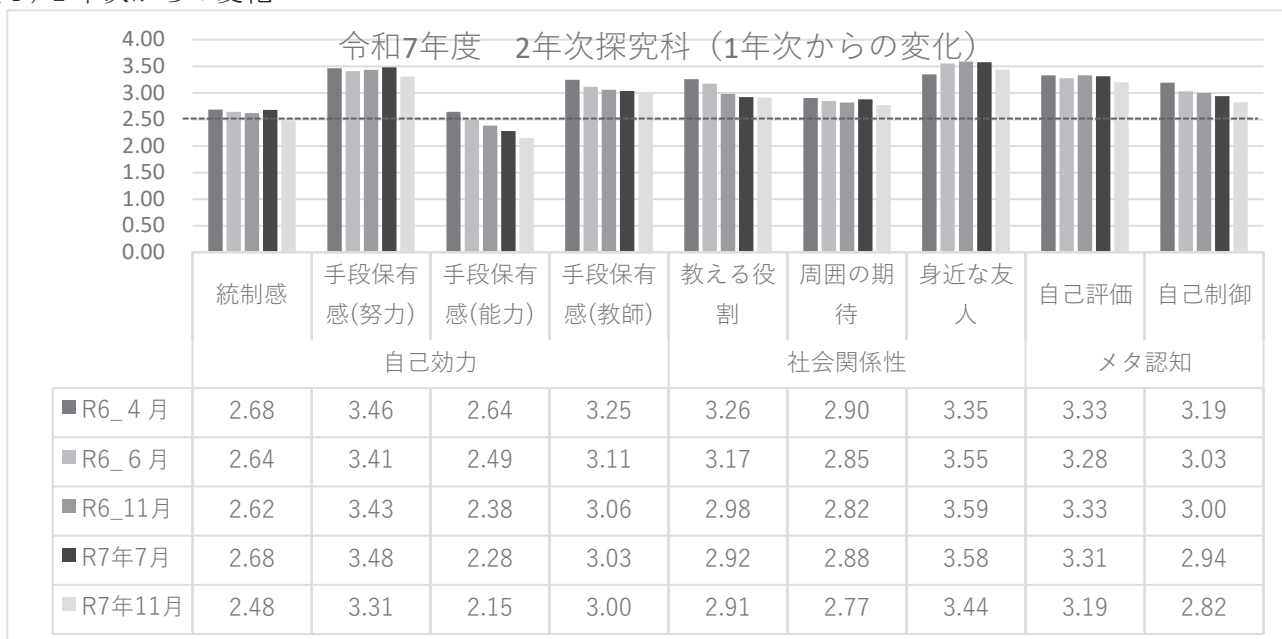
探究科生徒と普通科生徒に分けて集約し、比較した。本年次の特徴は、入学時の自己効力「統制感」で探究科と普通科に大きな差が見られない点である。（昨年度1年次4月調査：探究科2.68、普通科2.32）自己効力は、一般的に入学時から時間が経つにつれて低下していくと考えられている。本年次では探究科、普通科ともに「統制感」に大きな低下は見られず、中央値付近を維持している。年次全体で取り組む『異分野融合サイエンス』において、互いに尊重しあいながら協同・協働することで成功体験を積み重ねてきたことの教育的効果の表れであると考えられる。

また、「身近な友人」は入学時に探究科3.30、普通科3.42と中央値を大きく超える高い値を示しており、探究科においては入学時から11月調査までにさらに+0.22pt.の上昇がみられた。これは、SSH事業を通して困難な課題に他者と協働しながら取り組むなかで、身近な人々とコミュニケーションをとり協力関係を築いていく能力を高めることができたためだと考えられる。

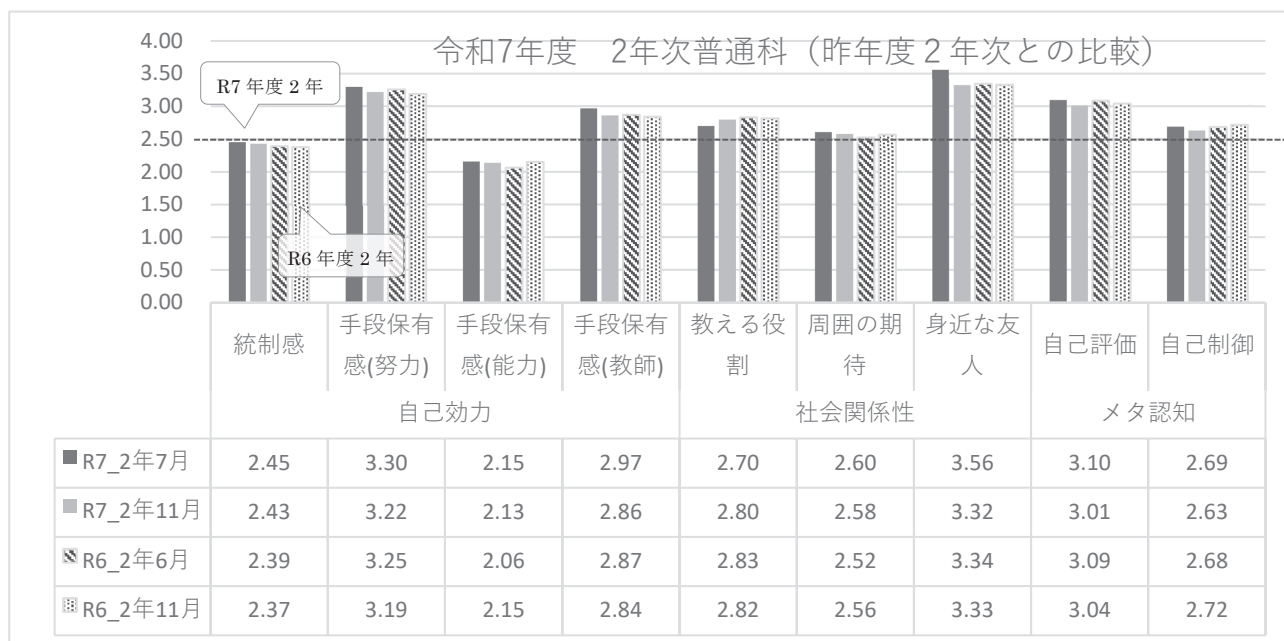
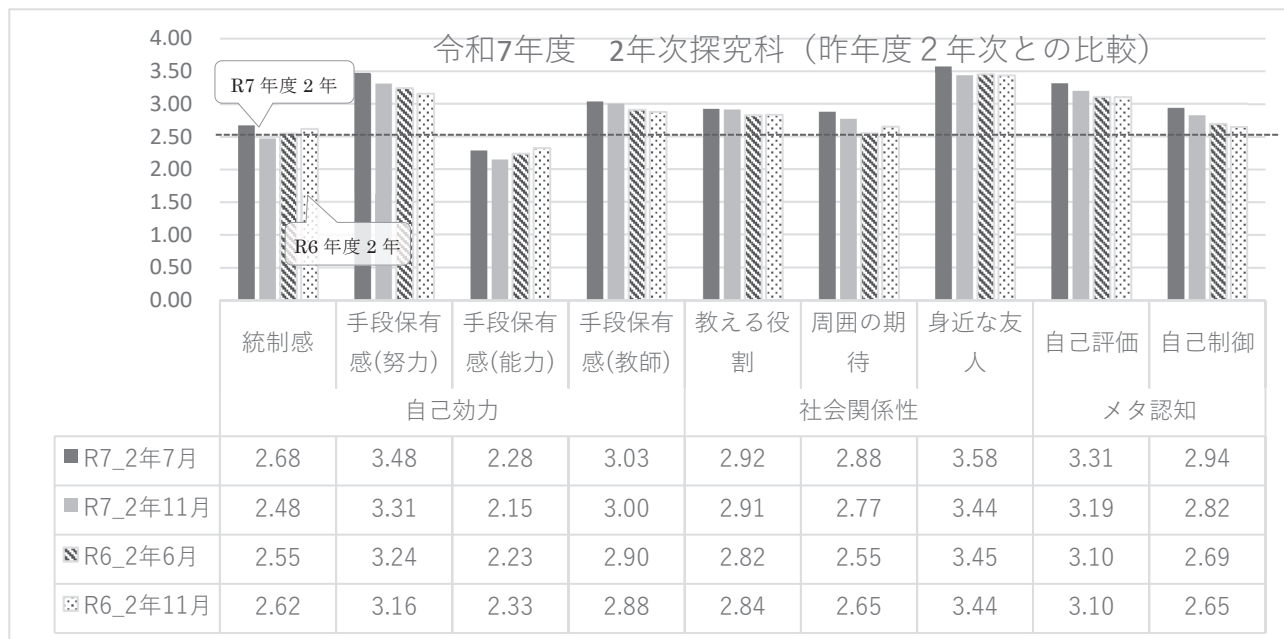
例年、1年次通年で2学科とも「手段保有感(努力)」や「身近な友人」が高い値を示す。SSH事業には、生徒の主体的に学習に取り組む態度と、他者との社会的関係性を育む効果があると分析している。

(1) 2年次

(i) 1年次からの変化



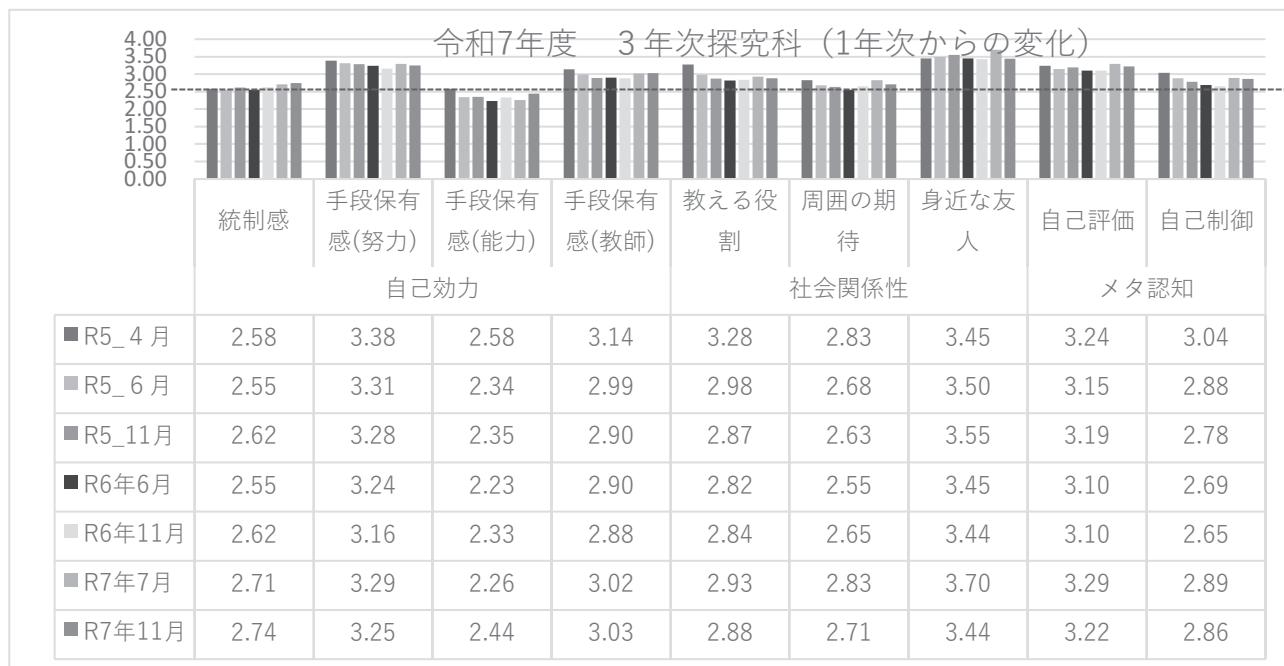
(ii) 昨年度2年次との比較



探究科生徒と普通科生徒に分けて集約し、昨年度の状況や過去回の状況を含めて比較した。両学科とも「手段保有感（能力）」の項目において、段階的に低下してきた過去回の最終回よりも上昇した。これは、様々な探究活動や体験活動の経験を通して、探究のプロセスや身の回りの事象の科学的な見方・考え方を獲得し、課題解決や学習のプロセスに応用できるようになったためだと考えられる。

普通科に比した探究科において、ほぼすべての項目において過去最終回からの下降が見られる。一方で、昨年度との比較を見ると、全体的に昨年度の状況を上回っている。これは、SSHの取組によってキャリアデザインが進むに伴い、自身を取り巻く環境全般に対するメタ認知に成功し、自身の現実的な立ち位置と今後伸ばすべき資質が把握できるようになったためだと評価している。このため、SSH事業には、生徒に根本的な課題解決力と、メタ認知の能力を育む効果があると分析している。

(3) 3年次



探究科生徒と普通科生徒に分けて集約し、比較した。本年次の特徴は、普通科、探究科ともに、入学時から2年次前半にかけて低下した自己効力が3年次11月にかけて再び上昇している点である。また、両学科とも「手段保有感(能力)」、普通科はこれに「統制感」を加えた3つの項目を除いては、自己効力が最終的に中央値を上回る数値に着地していることが読みとれる。年次全体において、ESD エキスパートコース制を基盤に展開される進路学習に生徒が取り組む中で、SSHの取組と結び付けながらキャリアデザインを形成する中で、自己効力が伸長していると分析している。

また、探究科における「グリーンイノベーション・ライフイノベーション実験講座」「国際探究講座」「サイエンスフォーラム in 山大」「国際探究フォーラム」等の取組は、自然科学及び社会科学的な知識や見方・考え方、技能とともに英語での表現力を育むとともに、その自己有用感を高めることで、「統制感」や「手段保有感(能力)」「自己評価」の項目における数値を上昇させていると考えられる。

さらに、本年次でも「手段保有感(努力)」や「身近な友人」が高い値を示すことは、SSH事業には、生徒の主体的に学習に取り組む態度と、他者との社会的関係性を育む効果があることを示唆している。

## 資料2. 令和7年度 生徒対象SSH意識調査

### 1. 概要

本校SSH事業の主対象生徒（調査時在籍数：1年次 204名、2年次 186名、3年次 201名）を対象に「SSHに係わる意識調査（無記名式アンケート）」を行った。2回目を令和7年7月上旬、2回目を令和7年11月下旬に行った。質問は全て共通で、以下の25項目である。

#### <1> SSHに参加することについての意識調査 質問項目

Q1. SSHの取組は面白そうだと思う Q2. 理科・数学の理論・原理への興味が高まる Q3. 観測や観察への興味が高まる Q4. 社会で科学技術を正しく用いる姿勢が高まる Q5. 自分から取り組む姿勢（自主性・やる気・挑戦心）が高まる Q6. 周囲と協力して取り組む姿勢（協調性・リーダーシップ）が高まる Q7. 粘り強く取り組む姿勢が高まる Q8. 独自なものを創り出そうとする姿勢（独創性）が高まる Q9. 発見する力（問題発見力・気づく力）が高まる Q10. 問題を解決する力が高まる Q11. 真実を探って明らかにしたい気持ちが高まる Q12. 考える力（洞察力・発想力・論理力）が高まる Q13. 成果を発表し伝える力（レポート作成・プレゼンテーション）が高まる Q14. 国際性（英語による表現力・国際感覚）が高まる Q15. コンピュータや情報デバイスの使用方法を学べる Q16. 科学技術の応用の仕方や情報技術の使い方について学ぶことができる Q17. 様々な分野における科学からのアプローチの仕方を学ぶことができる Q18. 複数の学問領域へまたがる分野についての知見を広げることができる（下線部はR6より文言修正）

#### <2> 現在の科学意識調査 質問項目

Q1. 自然の中で遊んだことや自然観察をしたことがある Q2. 科学や自然について疑問を持ち、その疑問について人に質問したり、調べたりする Q3. 理科や数学の授業で学習したことを普段の生活の中でできないか考えたことがある Q4. 理科や数学の授業で学習したことは、将来社会に出た時に役立つと思う Q5. 将来、科学技術関係や理系分野に関わる職業に就きたいと思う Q6. 理科や数学の授業で、自分の考えや考察をまわりの人に説明したり発表したりしている Q7. 観察や実験を行うことは好きだ

#### <3> 回答選択肢：

- ①よく当てはまる ②やや当てはまる ③あまり当てはまらない ④当てはまらない ⑤わからない

## 2. アンケート結果の概況

### 2-1. SSH事業に対する肯定的認識について

各回のアンケートにおいて年次ごとに各質問項目に対する回答の割合を算出した。表1a～cに各回のアンケートでの生徒の肯定的回答率(Q1～18に対して「あてはまる」「ややあてはまる」と回答した割合)をまとめた。

表1a. 各年次の肯定的回答率によるSSH参加による利点の認識の様子（1回目調査）

	1年次（6月実施）	2年次（6月実施）	3年次（6月実施）
肯定的回答率	対象：全体 203名	対象：全体 186名	対象：全体 201名
90%以上	Q6	Q5, Q6	Q13
80%以上 90%未満	Q1, Q5, Q7, Q11, Q12	Q1, Q4, Q7, Q8, Q9, Q10, Q11, Q12, Q13, Q16, Q17, Q18	Q1, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10, Q11, Q12, Q15, Q16, Q17, Q18
70%以上 80%未満	Q2, Q3, Q4, Q9, Q16, Q17, Q18	Q2, Q3, Q15	
60%以上 70%未満	Q8, Q10, Q15		Q2, Q3
60%未満	Q13, Q14	Q14	Q14

表1b. (2回目調査)

	1年次（11月実施）	2年次（11月実施）	3年次（11月実施）
肯定的回答率	対象：全体 203名	対象：全体 186名	対象：全体 201名
90%以上		Q6, Q7	
80%以上 90%未満	Q1, Q5, Q6, Q7, Q9↑, Q11, Q12↑, Q17, Q18↑	Q1↓, Q4, Q5, Q8, Q9, Q10, Q11, Q12, Q13↑, Q15, Q17, Q18	Q4, Q5, Q6, Q7, Q9, Q10, Q11, Q12, Q13, Q17, Q18
70%以上 80%未満	Q2, Q3, Q4, Q10↑, Q16↑	Q2, Q3↓, Q16↓	Q1, Q3, Q8, Q15↓, Q16↓
60%以上 70%未満	Q8,		Q2
60%未満	Q13↑, Q14↑, Q15	Q14↑	Q14

※表 1a, b. について、太線は各年次で第 1 回、第 2 回ともに肯定的回答率が 90%以上であった質問項目。  
 ※表 1b について、第 1 回と比較して 5pt. 以上の増減のあった質問項目には↑↓記号を示した。

## 2-2. 生徒の科学意識の向上について

2 回のアンケートにおいて、年次ごとに各回答の割合を算出した。今回の調査では、第 1 回調査から第 2 回調査での肯定的回答率 (Q1~Q7 に対して「あてはまる」「ややあてはまる」と回答した生徒の割合) の変化から、科学意識が向上した項目と低下した項目とを選別し、リストにまとめた (表 2a、b)。

表 2a. 科学意識が向上した (肯定的回答率が上昇した) 質問項目

	1 年次 (全体 203 名)	2 年次 (全体 186 名)	3 年次 (全体 201 名)
1	Q6. 理科や数学の授業で、自分の考えや考察をまわりの人に説明したり発表したりしている (52.0%→59.1%, +7.1pt)	Q3. 理科や数学の授業で学習したことを普段の生活の中でできないか考えたことがある (63.4%→67.2%, +3.8pt)	Q6. 理科や数学の授業で、自分の考えや考察をまわりの人に説明したり発表したりしている (53.6%→63.4%, +9.9pt)
2	Q5. 将来科学技術関係や理系分野に関わる職業に就きたいと思う (53.5%→58.9%, +5.4pt)	Q2. 科学や自然について疑問を持ち、その疑問について人に質問したり、調べたりする (72.1%→73.4%, +1.3pt)	Q2. 科学や自然について疑問を持ち、その疑問について人に質問したり、調べたりする (71.8%→80.2%, +8.4pt)
3	Q2. 科学や自然について疑問を持ち、その疑問について人に質問したり、調べたりする (71.0%→75.8%, +4.8pt)	Q4. 理科や数学の授業で学習したことは、将来社会に出た時に役立つと思う (75.4%→76.3%, +0.9pt)	Q4. 理科や数学の授業で学習したことは、将来社会に出た時に役立つと思う (75.5%→81.1%, +5.6pt)
4	Q4. 理科や数学の授業で学習したことは、将来社会に出た時に役立つと思う (76.5%→76.8%, +0.3pt)		Q7. 観察や実験を行うことは好きだ (76.5%→80.0%, +3.5pt)
5			Q5. 将来科学技術関係や理系分野に関わる職業に就きたいと思う (58.7%→61.8%, +3.2pt)
6			Q3. 理科や数学の授業で学習したことを普段の生活の中でできないか考えたことがある (63.6%→65.2%, +1.7pt)

表 2b. 肯定的回答率が下降した質問項目

	1 年次 (全体 203 名)	2 年次 (全体 186 名)	3 年次 (全体 201 名)
1	Q1. 自然の中で遊んだことや自然観察をしたことがある (90.5%→88.9%, -1.6pt)	Q7. 観察や実験を行うことは好きだ (81.4%→75.6%, -5.9pt)	Q1. 自然の中で遊んだことや自然観察をしたことがある (86.7%→83.9%, -2.9pt)
2	Q7. 観察や実験を行うことは好きだ (84.5%→83.8%, -0.7pt)	Q1. 自然の中で遊んだことや自然観察をしたことがある (85.8%→81.4%, -4.4pt)	
3	Q. 理科や数学の授業で学習したことを普段の生活の中でできないか考えたことがある (72.9%→72.6%, -0.3pt)	Q5. 将来科学技術関係や理系分野に関わる職業に就きたいと思う (57.4%→56.5%, -0.9pt)	
4		Q6. 理科や数学の授業で、自分	

	の考えや考察をまわりの人に説明したり発表したりしている (57.4%→57.1%, -0.3pt)	
--	--	--

### 資料3. 令和7年度 教職員対象SSH意識調査

本校教職員を対象として令和7年12月と令和8年2月の2回、「SSHにかかわる意識調査（無記名式アンケート）」を行った。質問は2回とも共通で、以下の19項目からなる。

#### <質問項目および回答選択肢>

Q1. 担当している教科をお答えください。

(①理科・数学・情報 ②国語・地理歴史・公民 ③英語 ④保健体育・芸術 ⑤その他)

Q2. 教員（非常勤・常勤講師も含む）としての経験年数をお答えください。

(①5年未満 ②5年以上10年未満 ③10年以上20年未満 ④20年以上30年未満 ⑤30年以上)

Q3. SSH活動へのかかわりの度合いをお答えください。

(①委員会等のメンバーもしくはFS含め企画に関与 ②活動の実施に補助的に関与 ③全くあるいはほとんど関与していない ④その他)

Q4. 生徒の学習全般や理科・数学に対する姿勢・能力・センスは向上する

(以降 回答選択肢共通 ①そう思う ②ややそう思う ③あまりそう思わない ④思わない ⑤わからない)

Q5. 生徒の進学意欲により影響を与える Q6. 生徒の大学進学後の志望分野・職探しに役立つ Q7. 生徒の国際性（英語による表現力・国際感覚）の向上に役立つ Q8. 生徒の未知の事柄への好奇心や理科・数学への興味・関心が向上する Q9. 生徒の自分から取り組む姿勢（自主性・やる気・挑戦心等）が向上する Q10. 生徒の周囲と協力して粘り強く取り組む姿勢（協調性・社会性・リーダーシップ等）が向上する Q11. 生徒の独自なものを創り出そうとする姿勢（独創性）が向上する Q12. 生徒の発見する力（問題発見力、気付く力）が向上する Q13. 生徒の学びに対する自信や信念（自己効力）が高まる Q14. 生徒を多面的・多角的に評価する多様な評価方法の理解に役立つ Q15. 教員の指導力の向上に役立つ Q16. 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 Q17. 教員間の協力関係の構築や新しい取組実施等、学校運営の改善・強化に役立つ Q18. 本校の教育活動がさらに魅力あるものになる Q19. SSHに係わるご意見やご要望や期待などご自由にお書きください。

#### <教職員対象SSH意識調査のまとめ>

##### 3-1. アンケート結果の全体概況

表3aは昨年度から今年度までの計4回の調査におけるQ1～Q3の結果をまとめたものである。

表3a. 教員対象SSH意識調査結果（単位：人）

	R6①	R6②	R7①	R7②
<b>回答者数</b>	<b>35</b>	<b>42</b>	<b>41</b>	<b>40</b>
<b>Q1. 担当教科</b>				
理科・数学・情報	16	15	14	14
国語・地理歴史・公民	8	11	13	10
英語	4	7	6	7
保健体育・芸術・家庭	4	7	5	6
その他	3	2	3	3
<b>Q2. 教員（講師含む）経験年数</b>				
5年未満	6	6	6	8
5年以上10年未満	5	6	4	3
10年以上20年未満	7	10	10	8
20年以上30年未満	9	11	13	15
30年以上	9	9	8	6
<b>Q3. SSH活動への関わり方</b>				
委員会等のメンバー、FS含め企画に関与	19	19	18	20
活動の実施に補助的に関与	14	20	20	15
全くあるいはほとんど関与していない	2	3	3	5

アンケートのQ4～Q18は、各教員がSSHの取組による教育効果や学校への影響を肯定的に考えているかを尋ねる質問項目である。今年度の各調査において、質問項目ごとに肯定的回答率を算出

した。各項目への肯定的認識度の指標として、肯定的回答率 90%以上、80%以上 90%未満、70%以上 80%未満、70%未満の4段階に分け、段階ごとに質問項目をまとめたものが表 3b である。

表 3b. 肯定的回答率による質問項目（SSHの教育効果）の認識の様子

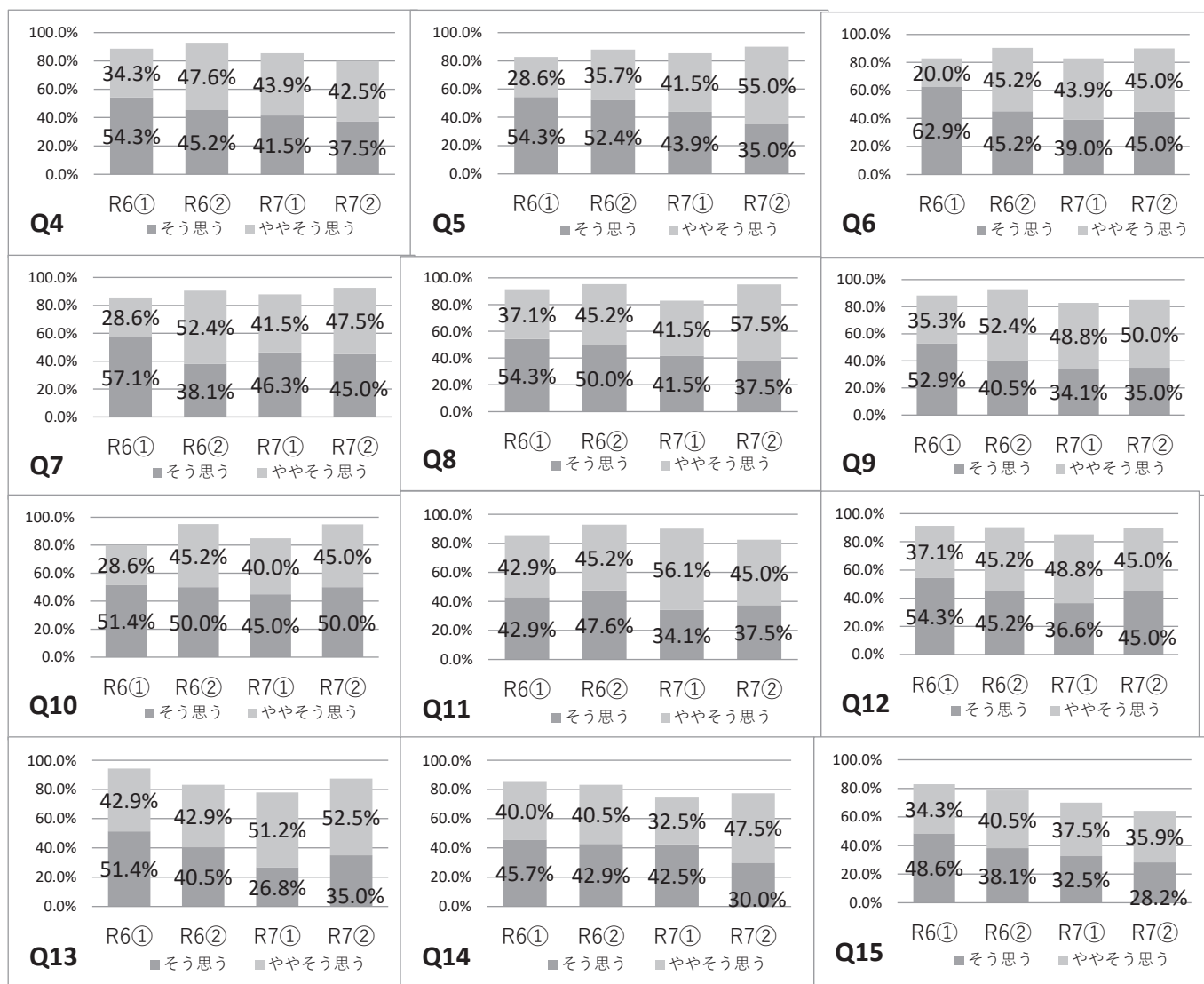
令和7年度	第1回調査		第2回調査	
回答者数	41		40	
肯定的回答率	各層の質問項目		各層の質問項目	
90%以上	2項目	Q11, Q16	7項目	Q5, Q6, Q7, Q8, Q10, Q12, Q16
80%以上 90%未満	9項目	Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10, Q12, Q18	5項目	Q4, Q9, Q11, Q13, Q18
70%以上 80%未満	4項目	Q13, Q14, Q15, Q17	2項目	Q14, Q17,
70%未満	0項目		1項目	Q15

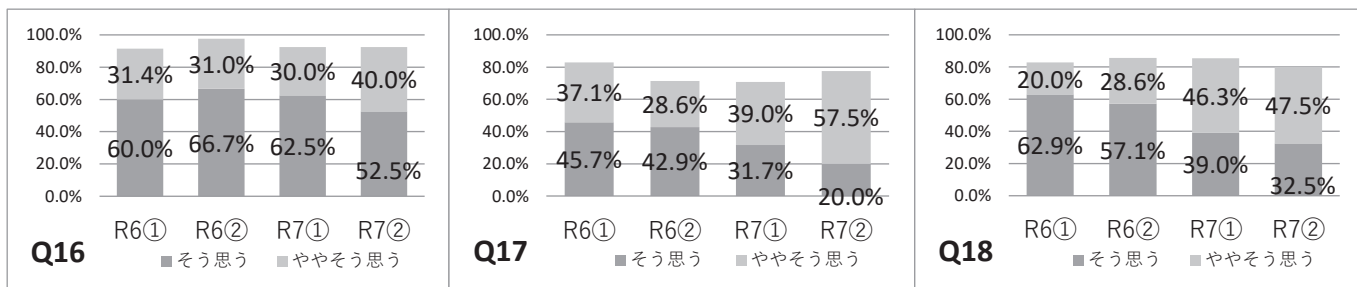
太字：2回の調査で共通して肯定的回答率が90%以上であった質問項目

### 3-2. 昨年度からのアンケート結果の推移

図1は昨年度からの4回の調査における肯定的回答率の推移を、質問項目ごとにグラフ化したものである。多くの項目で80%以上の水準にあることがわかる。

図1. R6～R7年度計4回の調査結果の質問項目 Q4～Q18 における肯定的回答率の推移





#### 資料 4. 令和 7 年度 保護者対象SSH意識調査

本校SSH事業の主対象生徒（在籍数：1年次 204名、2年次 184名、3年次 199名）の保護者を対象に、令和7年6月と令和7年12月の2回、「SSHに係わる意識調査（無記名式アンケート）」を行った。令和5年度より google form を用いた WEB アンケート方式で実施した。

##### 質問項目および回答選択肢

Q1. お子さんは何年次生ですか？（兄弟姉妹がいる場合は、上位年次を選んでください）

（回答選択肢：①1年次 ②2年次 ③3年次）

Q2. お子さんの選択（1年次は希望）している科・系は？

（回答選択肢：①理数探究科 ②国際探究科 ③普通科理系 ④普通科文系）

Q3. 理科・数学の面白そうな取組に参加できる

（以下、①そう思う ②ややそう思う ③あまりそう思わない ④思わない ⑤わからない）

Q4. 理科・数学に関する能力やセンス向上に役立つ Q5. 進路の決定（学校推薦型選抜・総合型選抜含む）に役立つ Q6. 大学進学後の志望分野・職探しに役立つ Q7. 国際性（英語による表現力・国際感覚）の向上に役立つ Q8. 未知の事柄への好奇心や理科・数学への興味・関心が向上する Q9. 自分から取り組む姿勢（自主性・やる気・挑戦心等）が向上する Q10. 周囲と協力して粘り強く取り組む姿勢（協調性・社会性・リーダーシップ等）が向上する Q11. 独自のものを創り出そうとする姿勢（独創性）が向上する Q12. 発見する力（問題発見力、気づく力）が向上する Q13. 真実を探って明らかにしたい気持ち（探究心）が向上する Q14. 考える力が向上する（洞察力・発想力・論理力）が向上する Q15. 成果を発表し伝える力（レポート作成力・プレゼンテーション力）が向上する Q16. 米沢興譲館高校自体の魅力が向上する Q17. SSHに係わるご意見やご要望や期待などご自由にお書きください

#### < SSH主対象生徒の保護者アンケートのまとめ >

##### 4-1. アンケート回答者数

	1年次 (在籍 204名)	2年次 (在籍 184名)	3年次 (在籍 199名)	計 587名
第1回調査	210	172	178	560
第2回調査	175	157	156	488

##### 4-2. 各年次保護者の肯定的回答率

アンケートのQ3～Q16は、各保護者がSSHの取組による教育効果を肯定的に認めているかを尋ねる質問項目である。今年度の各調査において、質問項目ごとに各年次の保護者の肯定的回答率を算出した。各SSH教育効果の肯定的認知の指標として、各質問項目について、肯定的回答率90%以上、80%以上90%未満、70%以上80%未満、70%未満の4段階に分けた。各質問項目を段階ごとにまとめたものが表4である。

表 4. 各年次の保護者の肯定的回答率による質問項目（SSHの教育効果）の認識の様子

1年次保護者				
	第1回調査		第2回調査	
肯定的回答率	各層の質問項目		各層の質問項目	
90%以上	12項目	Q3, Q4, Q5, Q6, Q8, Q9, Q10, Q12, Q13, Q14, Q15, Q16	13項目	Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10, Q12, Q13, Q14, Q15, Q16
80%以上 90%未満	2項目	Q7, Q11	1項目	Q11
70%以上 80%未満	0項目		0項目	
70%未満	0項目		0項目	
2年次保護者				
	第1回調査		第2回調査	
肯定的回答率	各層の質問項目		各層の質問項目	
90%以上	4項目	Q10, Q14, Q15, Q16	8項目	Q8, Q9, Q10, Q12, Q13, Q14, Q15, Q16
80%以上 90%未満	10項目	Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q11, Q12, Q13	6項目	Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q11
70%以上 80%未満	0項目		0項目	
70%未満	0項目		0項目	
3年次保護者				
	第1回調査		第2回調査	
肯定的回答率	各層の質問項目		各層の質問項目	
90%以上	2項目	Q14, Q15	2項目	Q14, Q15
80%以上 90%未満	12項目	Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10, Q11, Q12, Q13, Q16	12項目	Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10, Q11, Q12, Q13, Q16
70%以上 80%未満	0項目		0項目	
70%未満	0項目		0項目	

太字： 1～3年次対象2回の調査で共通して肯定的回答率が80%以上であった質問項目

下線： 1～3年次対象2回の調査で共通して肯定的回答率が80%を下回った質問項目

## 資料5. 校内におけるSSHの組織的推進体制

### 研究組織の概要

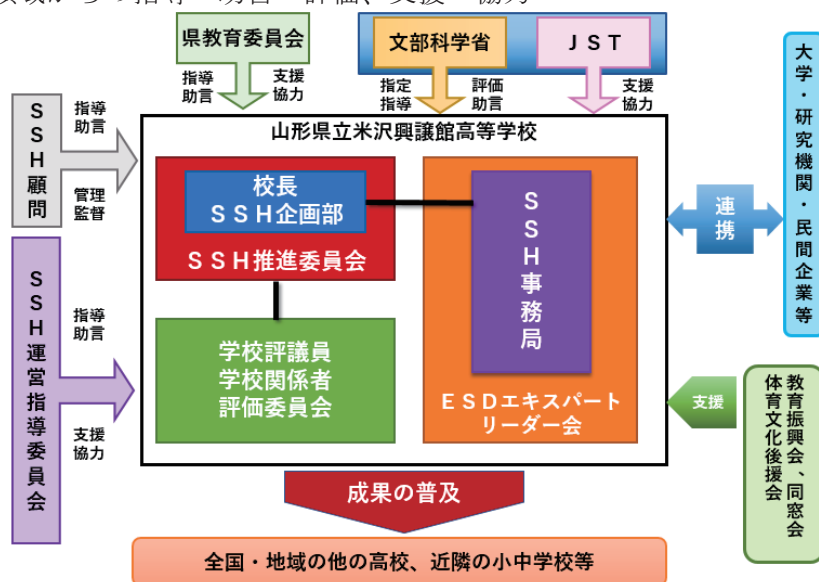
- (1) SSH企画部（兼探究企画部）：SSH事業の企画発案・事業の方針作成、年間計画作成  
構成：校長、教頭、SSH事務局長、探究課長、理数科主任、国際科主任、教務主任、進路指導主事
- (2) SSH推進委員会：個々の事業運営や全体に係る事業運営  
構成：校長、教頭、事務部長、SSH事務局長、探究課長、理数科主任、国際科主任、教務主任、進路指導主事、生徒指導主事、総務課長、教科主任、年次主任、事務部

### 業務内容

- 予算管理班 … 予算の管理や出納業務、対外的支出処理全般（事務部長）
- 評価法研究班 … カリキュラム及び評価法の研究と報告（教務課）
- 調査研究推進班… 先進校視察など調査研究の調整・運営（探究課）
- 教科連携班 … 教科・科目横断型の企画・調整（探究課・保体・理科・情報）
- 課題研究推進班… 課題研究の推進及び校内発表会の企画・運営（探究課・ESDエキスパート・2年次主任）
- 言語活動推進班… 言語活動の充実に係わる企画と運営（探究課・英語・国語）
- 高大連携推進班… 進路実績の向上に資する研究担当（進路指導課）
- SSH広報班 … SSH事業の成果の普及と継承に係わる事業（総務課）

- 生徒指導班 … 各事業と学校行事の調整と科学系部活動の推進（生徒課）
- 対外活動推進班… 対外活動の企画・運営全般（各年次探究課担当）
- 地域連携班 … 地域に関わる研修の企画・運営全般（探究課・地歴公民・ESDエキスパート・1年次主任）

- (3) SSH事務局：学校設定教科・科目の事業運営  
構成：SSH事務局長、理数科主任、国際科主任、探究課員、教科担当者（国、地公、数、理、英、情）、SSHコーディネーター
- (4) ESD エキスパートリーダー会：1年次「FS」、2年次「SSR」の研修計画の共有、評価の共有  
構成：教頭、探究課長、SSH事務局長、ESDエキスパートリーダー（9コース）
- (5) SSH顧問（SSHスーパーバイザー）：高次元からの指導・助言・評価、管理・監督  
構成：山形大学学長、山形県教育委員会教育長
- (6) SSH運営指導委員会：各専門領域からの指導・助言・評価、支援・協力
- (7) 学校評議員・学校関係者評価委員：学識経験者や産業界、保護者代表からの助言、支援・協力



資料6. 運営指導委員会の記録

6-1. 第1回 SSH運営指導委員会(現地・オンラインハイブリッド会議)

- (1) 日時：令和7年6月27日(金) 10:00～11:30
- (2) 場所：米沢興譲館高等学校 会議室
- (3) 出席者  
山形県立米沢興譲館高等学校SSH運営指導委員（敬称略）

氏名	所属	職名	氏名	職名
黒田 充紀	山形大学工学部	教授（工学部長）	伊藤 大介	主任指導主事
鈴木 誠	北海道大学大学院理学院	名誉教授	瀧本 悠子	指導主事
神戸 士郎	山形大学大学院理工学研究科	教授	学校参加者： 校長、教頭、事務部長、SSH企画部員、SSH事務局員等	
城戸 淳二	山形大学	フェロー		
神崎 展	東北大学大学院医工学研究科	教授		
横山 広美	東京大学国際高等研究所 カブリ数物連携宇宙研究機構	教授		
柴田 孝	山形大学アントレプレナーシップ 教育研究センター	客員教授		
松田 修	株式会社愛和ライト米沢テクニカルセンター	センター長		
高橋 豊次	米沢市理科研修センター	指導員		

(4) 協議

- 令和6年度米沢興譲館高等学校SSH事業報告について（昨年度2月以降）
- 令和7年度米沢興譲館高等学校SSH事業計画について

(5) 運営指導委員による指導・助言（敬称略）

- (高橋)・第IV期の中間評価で指摘された3DOCとコンピテンシー、評価の違いについてよく分かった。
- ・第V期に向けて郷土愛がキーワードになる。今後どのようにデザインの中に落とし込んでいけばよいのか。自走化はどのようにしていけばよいのか。

→（校長）地方で科学人材育成していくためには、地域全体として取り組んでいく中で、コミュニテ

- イスクールとして活動していこうと考えている。
- (横山) ・郷土愛を教育の中に取り込むときの注意点。押しつけにすると教育の現場にはよろしくない。多様な価値観をもってほしいのに、郷土愛が殻に閉じこもってしまうような状況になってしまうのは危険。世界を見て、地元に戻るといふことでもよい。郷土愛がこの土地に居続けなさいとになってしまうのは危険。上手に使って欲しい。
- ・テーマが日常から乖離しないか注意しないといけない。サイエンスの問いの立て方にもAIを取り入れていく必要がある。DXについては学校の現場で取り入れが遅れている。まだまだやれることがある。
- (柴田) ・5年先10年先がどうなっているかを考える。デザイン思考は現在を見ているもの。県内に優秀な学生を受け入れる企業は十分ではない。ベンチャー立ち上げも資金面などで難しい。新しい方法を考えていかなければならない。山形大学が新しい企業をつくることも大事。
- ・学び方も、ものを考え、ものを作りながら(アクティブラーニング)のかたちをとっていく必要あり。自走型は地元に残る、地元の良いものを残していくこと。何か仕掛けをしていかないと、今のままではだめ。
- (鈴木誠) 米沢興譲館高校が考える「郷土愛」とは何かをきちんと定義する。その定義をもって、子供たちは地元に残るか、一度外に出て戻るか選択することができる、考えることが大切。
- (神戸) ・科学技術人材育成を目指す姿を学校内で協議していく。カリキュラムの変更も学校内で考えていく必要がある。
- ・自走化…外部資金を活用する。具体的に計画を立てる必要がある。OB, OGの活用、理解を得る必要がある。
- (神崎) 次の申請に向けて、研究開発、山大との連携を強化する。ユネスコスクールをうまく利用すると良いのだが、それについてはどのようになっているのか。
- (高橋、校長) 国際理解、国際交流も含めて、今やっていることをユネスコスクールの視点に置き換えていけるかどうか、作り変えていけるかどうか大事。
- (城戸) ・東大阪は歯ブラシから人工衛星まで作るという流れがあり、とても良い。
- ・興譲館生も山形大学の人工衛星をつくるプロジェクトに加わることはとても良い。
- ・自走化について、教育機関がお金を稼ぐのは無理なので、まずはプロジェクトに加わる。
- (柴田) 企業からの寄付。企業の取組は、優秀な学生を地元に残す手段の一つである。
- (城戸) 報道、情報機関を活用する。AIを使った研究の今などを高校生に教える。知る。
- (松田) 課題、問いに対してなぜAIを活用しないのか。
- (高橋) ・成果の普及について。自己効力の向上につながる。
- ・郷土愛…自分ごととしてとらえられるかどうか。
- (黒田) 都市化が進み、地方から若者が出てしまう。地方創生のために地域活性のためにどうするか。大学を活かさないといけない。働き先があるかどうかも大切だが、高度なことを学ぶのならば、地方から出ていきなさいという教育をしていたかもしれない。郷土愛を伝え子どもたちに考えさせるようにしなければならない。

## 6-2. 第2回 SSH運営指導委員会(現地・オンラインハイブリッド会議)

(1) 日時：令和8年2月18日(水) 9:30~11:00

(2) 場所：米沢興譲館高等学校 会議室

(3) 出席者

山形県立米沢興譲館高等学校SSH運営指導委員(敬称略)

氏名	所属	職名	氏名	職名
黒田 充紀	山形大学工学部	教授(工学部長)	伊藤 大介	主任指導主事
鈴木 誠	北海道大学大学院理学院	名誉教授	瀧本 悠子	指導主事
神戸 士郎	山形大学大学院理工学研究科	教授	学校参加者：	
城戸 淳二	山形大学	フェロー	校長、教頭、事務部長、SSH企画部員、SSH事務局員等	
横山 広美	東京大学国際高等研究所 カブリ数物連携宇宙研究機構	教授		
柴田 孝	山形大学アントレプレナーシップ 教育研究センター	客員教授		
松田 修	株式会社愛和ライト米沢テクニカルセンター	センター長		
高橋 豊次	米沢市理科研修センター	指導員		
白井 裕久	本校教育振興会	会長		

(4) 協議

令和7年度SSH事業の研究開発実施報告について

令和8年度SSH事業の研究開発計画について

次期申請に向けて

(5) 運営指導委員による指導・助言（敬称略）

- (横山) ・「AI4S」と言ってあらゆる科学にAIを融合させる姿勢が世界の潮流であり、若いうちからこれに慣れ親しむことが不可欠。
- ・（高校教員がメール連絡を見ない課題について）研究ではSlackやTeams等のチャットツールが主流。教員の負担軽減のため移行すべき。
  - ・STEAMにおけるArtは「社会やシステムをどう設計（デザイン）するか」という視点が重要。東京大学の新学部設置にも見られるように、サステナビリティや地域貢献をシステムとして構築する「デザイン力」の育成が重要となる。
- (柴田) ・今のカリキュラムのままでは、全員が同じ発想を持つ「量産型の人材」を生んでしまう。子どもの数が激減している今、一人ひとりが独自の思考法（独創性・指向性）を持つことが、社会を生き抜くために不可欠である。
- ・（紅花を事例として）農業を単なる生産業として捉えるのではなく、アーティストを巻き込み「文化・芸術」として再定義することで、付加価値を高めることができる。
  - ・山形大学では寄附講座で人工衛星「キューブサット」の打ち上げに挑戦している。若い人たちが夢をもって結集し変革が起こっている。
- (黒田) ・高校生にも是非参加してほしい。
- (鈴木) ・STEAMのAはリベラルアーツ、デザイン、芸術など解釈は様々だが、共通するのは「自由な発想」「想像力」「自分の意見を具体化する力」「表現・伝える力」である。次期教育課程ではこの部分をさらに深掘りし、評価方法を含めて検討することが重要。
- ・探究が学力につながるのとは当たり前。探究がどういう力を養成するかを考えていくべき。未知のものとの出会いを通じて「自分にもできるかもしれない」という実感が生まれ、行動に繋がる。この心理的な変容プロセスを一つひとつ丁寧に押さえることが、探究の真の意義である。
  - ・抽象的な議論ではなく、実際の「課題研究チーム（生徒A～E君）」を題材にしたケーススタディを行うべき。伸ばすべきコンピテンシー（能力）は何か？理数以外の教科がどう関わるか？このような具体的な議論を重ねることで、教員間の連携が強まり、教育の質が改善へと向かう。
- (神戸) ・SSH事業が順調に進んでいる。2002年（平成14年）の第1期から続くSSH事業の歴史は、最大の武器である。当時の教え子たちは今や30代～40代となり、社会の中核（研究者・技術者・ビジネスリーダー）として活躍している。この卒業生という生きた資産を教育現場に還流させるべき時期に来ている。卒業生が経営的な助言や技術的なサポートに回ることで、学校が外部の力も借りながら「自走」する体制が整う。教員の負担軽減にもなる。
- ・山形大学の国際会議「Smasys」へ米沢興譲館生が参加していただけるのはありがたい。SSHコーディネーターの小田さんも含めてお話していきたい。
- (城戸) ・現在のカリキュラムは、よくできているが、「優等生」を作るには適しているが、社会を根底から変える「イノベーター」を生む構造になっていない。ノーベル賞級の発見や発明は、当初は「非常識」と思われるテーマへの執着から生まれる。米沢興譲館の過去の「セミの研究」のように、その土地ならではの泥臭く、かつ独自の視点を持った研究こそが記憶に残り、本質的な発見に繋がる。
- ・次期申請書作成には、山形大学工学部と連携している事業について1人あたりにかかっている研究費や大学側の持ち出し（〇万円/人など）を明確に「数値化」して申請書に書き込む。実質的な投資額をアピールするとよい。ほか、単独の高校としてではなく、他の高校を巻き込んで、互いの強みを活かして申請するのもよい。
- (松田) ・AIを活用して「直江兼続」の写真や音声、動画を作って、新たな観光資源化するなど、地域の課題解決にAIは新たなキーワードとなる。
- (白井) ・研究分野の知識習得だけでなく、生徒それぞれが「自分にとっての理想のイノベーター像・リーダー像」を定義することが出発点である。また、生徒が自分が設定した理想像に対して、活動を通じてどこまで近づけたかを掘り下げて自己分析するプロセスが、資料や現在の計画に不足していないか確認が必要。自己評価は主観に偏りやすく難しいため、活動を共にしたグループメンバー同士による相互評価を取り入れる。これにより、自分では気づけない「確かな手応え」や「自身の力量」を客観的に把握できる。
- (黒田) ・探究と学力の相関があるのか、イノベティブな人の学校の成績が良いか悪いかは、よくわかっていないのではないのか。SSHの活動の中から一つの方向性が出てくると面白い。
- ・地方を大事にするのは当然であるが、ここにはその環境が整っている。藩校である米沢興譲館高校は歴史を見ても日本文化の代表であり、世界が尊敬するものである。「郷土愛」というが、郷土に元々その価値が備わっている、世界でもまれなところである。是非そこに自信をもって、人材育成をしていただきたい。

資料7. 2年次課題研究【SSR】研究テーマ一覧<SSR コース毎の研究> と 他校研究発表

<b>01 地域振興とデータサイエンス</b>	<b>06 デザインと工学</b>
YAMAGATA OIDEYO～SNSで山形を世界に～	使うのは頭だけじゃない！ 香りで集中力増加作戦
混雑から流動へ ～バスで変わる交通の未来～	興譲館大革命 ～危険を減らし、安心をデザインする～
帰る場所がある、働く場所がある。米沢がある。 ～Uターンでyouターン～	保護動物のための施設提案～保護×宿泊を組み合わせた施設～
#学校インスタ革命	もう迷わない！大人も子供も夢中になるごみ分別かるたゲームデザイン
From Okitama to the world 一食と文化で広がる地域再発見～	<b>07 マテリアルサイエンスと人間生活</b>
伝統の紅花を現代の美容へ ～紅花の可能性～	サフラワローイエローに特化したベニバナ型太陽電池の性能評価
<b>02 人文学とサイエンス</b>	アクリル樹脂と超プロトン伝導体を用いた膜作成
性別にとらわれず、誰もが輝ける職場を目指して	CNFゲルの二酸化炭素吸着性能の評価
絵本における役割語とキャラクター像～”親の役割”に着目して～	<b>08 バイオ産業科学と社会課題</b>
BEYOND THE DIFFERENCE ～中高生から広げる多文化共生の輪～	環境DNAを用いた山形県置賜地方における野生メダカの継続調査
情報を受け取る力育成熟！！！！！！！！！！	山形県置賜地域に生息するセンザンサンショウウオ・パンエツサンショウウオの生息域調査～環境DNA調査用プライマーの有用性・特異性調査～
和歌×花染め～古の人の感性を知ろう～	遠山かぶを未来へつなぐ～組織培養による品種の維持～
国際不安という名のハードルを超える ～グローバル化への障壁を乗り越えてゆけ～	ウコギ葉の抗菌効果を活用したハンドクリーム作成に向けて
同じでいたい、でも違ってほしい”被り”という感情の正体	スギナを選択的に除草するための植物ホルモン濃度の研究
山形県の投票率を全国一位にまで上げている要因は何か	オカヒジキの最適発芽条件の探求
<b>03 教育と科学</b>	環境の変化に伴う樹木の窒素吸収速度の変化
小学生の主体性向上に向けた授業実践の考察 ～導入の声かけに着目して～	<b>09 医療の最先端</b>
音楽が学習に与える影響について	行けない”を”行ける”へ。ー医療MaaSで地域をつなぐ新アクセスモデルー
教師をAIに奪われるな！！ー教師と生徒の認識の違いを探るー	若いうちから緩和ケアを知っておくために
準素数列の一般化による素数または双子素数の探索	けん玉を用いた変形性膝関節症の改善方法の模索
学習量と反復回数が記憶に及ぼす影響	「心」を届ける支援～思いやりがつかなく高齢者のQOL向上～
運動が苦手な児童のための体育の授業構成～縦割り班×ICTで育てる自己肯定感～	寄りそっ香～香りがくれるもう一つのケア～
<b>04 ライフサイエンス</b>	災害時に使うことのできる歯磨き粉の代用品
パンに負けるな！おにぎりの逆襲～おにぎりが救う米離れ～	スクールカウンセリングを受けやすくするために
高校生に減塩を広め隊！～目指せ減塩マスター！～	最短睡眠時間であなたの最高のパフォーマンスを引き出せ！！ 改
食べることは悪なのか～体型維持をめぐる理想と現実～	カフェインの作用と日常生活への影響
<b>05 機械・エネルギー工学と社会</b>	ースマホと眠気の関係性ー
静電気力を用いたスペースデブリ回収の可能性	
Where are bears? ～熊出没地の予測の精度向上を目指して～	<他校研究発表>
プロトン伝導性ペレットの作製・性能評価	草木染めにみる日本の美 (基督教独立学園高等学校)
二重反転式サボニス型風車の発電量の検証	水田の牛の消化液散布による肥料効果の実証 ～持続可能な農業を目指して～ (山形県立置賜農業高等学校)
ReSpeaker XVF3800を用いた音源定位性能の評価実験	自然の力でおからだがウコギ(動き)出す (山形県立米沢鶴城高等学校)
モスキート音を用いたカンニング方法	Yonezawalk (よねざわあるく) (山形県立米沢鶴城高等学校)
歩行発電の電圧増加に向けた圧電素子の運用	
温度差発電と太陽光発電による二重発電の効率化を目指して	
サボニス・ダリウス型風車の発電機構について	

以上、全56テーマ+他校研究発表4テーマ  
(令和7年度より、他校との課題研究発表交流ができる形を整えた)

資料 8. 教育課程表

学校番号 21

令和 4 年度以降入学者

山形県立米沢興譲館高等学校 教育課程表

課 程	全 日 制	学 科	理数探究科	校長名	吉 田 直 史			
教 科 目	標準 単位数	標準 単位数	学年別単位数				備 考	
			1 年	2 年	3 年	計		
(必修科目○、選択必修科目○、学校設定科目●)								
国 語	現代の国語	2	◎	2			2	
	言語文化	2	◎	2			2	
	論理国語	4					0	
	文学国語	4			2	2	4	
	古典探究	4			2	2	4	
地 理 歴 史	地理総合	2	◎		2		2	
	地理探究	3				4	4	
	歴史総合	2	◎	2			2	
公 民 学	公 共	2	◎	2			2	
数 学	数 学 I	3	◎	(3)			(3)	数学 I は理数数学 I で代替
	物 理 基 礎	2	○	(2)			(2)	物理基礎はデータサイエンスで代替
	化 学 基 礎	2	○		(2)		(2)	化学基礎は理数化学で代替
	生 物 基 礎	2	○	(2)			(2)	生物基礎はヒューマンサイエンスで代替
理 科	地 学 基 礎	2	○		(2)		(2)	地学基礎は理数地学で代替
	体 育	7~8	◎	3	2	2	7	
保 健 体 育	保 健	2	◎	(1)	1		1(1)	1年次の保健はヒューマンサイエンスで一部代替
	音 楽 I	2	○	◇2			0・2	◇から1科目選択履修
美 術	2	○	◇2			0・2		
外 国 語	英語コミュニケーション I	3	◎	(3)			(3)	英語コミュニケーション I は総合英語 I で代替
	英語コミュニケーション II	4			4		4	
	英語コミュニケーション III	4				4	4	
	論理・表現 I	2					0	
	論理・表現 II	2			2		2	
	論理・表現 III	2				2	2	
家 庭 情 報	家 庭 基 礎 I	2	◎	2			2	
理 教	理 数 探 究	2~5	◎	(2)			(2)	理数探究はスーパーサイエンスリサーチで代替
普通教科・科目単位数合計				15	15	16	46	
理 数	理 数 数 学 I	4~6	◎	5			5	
	理 数 数 学 II	7~11	◎		5	4	9	3年前期集中履修
	理 数 数 学 特 論	2~6			2		2	
	理 数 物 理	2~6	○	(2)		◆4	2(2)・6(2)	理数物理はデータサイエンスで一部代替
	理 数 化 学	2~6	○		■4		0・8	■から1科目選択し、2・3年継続履修
	理 数 生 物	2~6	○	(2)	2	◆4	2(2)・6(2)	◆から1科目選択履修
	理 数 地 学	2~6	○		■4	■4	0・8	理数生物はヒューマンサイエンスで一部代替
数 学 特 講		●				4	4	令和2年度開設、理数数学II履修後に履修
英 語	総合英語 I	3~6		3			3	
	ディベート・ディスカッション I	2~4					0	
	エッセイライティング I	2~4		2			2	
ロジカルコミュニケーション	ロジカルコミュニケーション I		●	1			1	平成30年度開設
サイエンスコミュニケーション	サイエンスコミュニケーション I		●		1		1	平成24年度開設
	サイエンスコミュニケーション II		●			1	1	平成24年度開設
異分野融合サイエンス	異分野融合サイエンス		●	2			2	平成24年度開設
ヒューマンサイエンス	ヒューマンサイエンス		●	3			3	平成30年度開設
データサイエンス	データサイエンス		●	4			4	令和4年度開設
スーパースサイエンス	スーパーサイエンスリサーチ		●		2		2	平成24年度開設
	スーパーサイエンス I		●		1		1	平成24年度開設
	スーパーサイエンス II		●			1	1	平成24年度開設
専門教科・科目単位数合計				20	19	18	57	
総合的な探究の時間		3~6	◎	(1)	(1)	(1)	(3)	1年次異分野融合サイエンスで代替 2年次スーパーサイエンス I で代替 3年次スーパーサイエンス II で代替
合 計				35	34	34	103	
卒業までに修得すべき単位数				90				
特別活動	ホームルーム活動			1	1	1	3	毎週木曜日 4 校時
	生徒会活動 (時間)			22	19	19	60	
	学校行事 (時間)			33	33	33	99	自治会・応援団入会式、校歌・応援歌練習、部説明会、壮行式、興譲祭
	授業の1単位時間			55分				入学式・始業式・終業式、表彰伝達式、身体計測、芸術鑑賞、体育祭 避難訓練、合唱コンクール、創立記念式、マラソン大会、同窓会入会式 卒業式、修了式、大掃除

令和4年度以降入学者

山形県立米沢興譲館高等学校 教育課程表

課程	全 日 制	学 科	国際探究科	校長名	吉 田 直 史								
教 科	選 択 名 称	科 目	標 準 単 位 数	共通	国際探究1				国際探究2				備 考
					学 年 別 単 位 数								
				1 年	2 年	3 年	計	2 年	3 年	計			
国 語	現 代 の 国 語	2	◎	2			2			2			
	言 語 文 化	2	◎	2			2			2			
	文 学 国 語	4			3	4	7	3	4	7			
	古 典 探 究	4			3	3	6	3	3	6			
地 理 歴 史	地 理 総 合	2	◎		2		2		2				前期集中履修
	地 理 探 究	3			▲3	▲3	△4	0・4・6	▼3	▼3	0・6		地理総合履修後▲から1科目 選択し、2・3年継続履修
	歴 史 総 合	2	◎	2			2			2			3年次▲選択以外の△科目履修
	日 本 史 探 究	3			▲3	▲3	△4	0・4・6	▼3	▼3	0・6		地理総合履修後▼から1科目 選択し、2・3年継続履修
世 界 史 探 究	3			▲3	▲3	△4	0・4・6	▼3	▼3	0・6			
	公 民	2	◎	2			2			2			
数 学	倫 理	2							2	2			
	政 治 ・ 経 済	2							2	2			
	数 学 I	3	◎	(3)			(3)			(3)			数学Iは理数数学Iで代替
	数 学 II	4			4		4		4	4			
	数 学 B	2			2		2		2	2			2年前期集中履修
数 学 C	2			1	1	2	1	1	2			2年後期、3年前期集中履修	
発 展 数 学		●			4	4	4	4	4				平成24年度開設、数学C履修後に履修
理 科	物 理 基 礎	2	○	(2)			(2)			(2)			物理基礎はデータサイエンスで代替
	生 物 基 礎	2	○	(2)			(2)			(2)			生物基礎はヒューマンサイエンスで代替
	地 学 基 礎	2	○		2		2	2	2	2			
	dBio		●			2	2	2	2	2			平成29年度開設
dEarth		●			2	2	2	2	2			平成30年度開設	
保 健 体 育	体 育	7~8	◎	3	2	2	7	2	2	7			
	保 健	2	◎	(1)	1		1(1)	1		1(1)			1年次の保健はヒューマンサイエンス で一部代替
芸 術	音 楽 I	2	○	◇2			0・2			0・2			◇から1科目選択履修
	美 術 I	2	○	◇2			0・2			0・2			
外 国 語	英 語 コミュニケーション I	3	◎	(3)			(3)			(3)			英語コミュニケーションIは総合英語Iで代替
家 庭 情 報	家 庭 基 礎	2	◎	2			2			2			
情 報	情 報 I	2	◎	(2)			(2)			(2)			情報Iはデータサイエンスで代替
普通教科・科目単位数合計				15	23	25	63	23	25	63			
理 数	理 数 数 学 I	4~6		5			5			5			
英 語	総 合 英 語 I	3~6		3			3			3			
	総 合 英 語 II	4~6			4		4	4		4			
	総 合 英 語 III	4~6				4	4		4	4			
	ディベート・ディスカッションI	2~4			3		3	3		3			
	ディベート・ディスカッションII	2~4				3	3		3	3			
エッセイライティングI	2~4		2			2			2				
ロ ジ カ ル コ ミ ュ ニ ケ ー シ ョ ン	ロジカルコミュニケーションI		●	1			1			1			平成30年度開設
	ロジカルコミュニケーションII		●		1		1	1		1			平成31年度開設
	ロジカルコミュニケーションIII		●			1	1		1	1			令和2年度開設
異分野融合サイエンス	異分野融合サイエンス		●	2			2			2			平成24年度開設
ヒューマンサイエンス	ヒューマンサイエンス		●	3			3			3			平成30年度開設
データサイエンス	データサイエンス		●	4			4			4			令和4年度開設
スーパーサイエンス	スーパーサイエンスリサーチ		●		2		2	2		2			平成24年度開設
専門教科・科目単位数合計				20	10	8	38	10	8	38			
総合的な探究の時間				3~6	◎	(1)	1	1	2(1)	1	1	2(1)	1年次異分野融合サイエンスで代替
合 計				35	34	34	103	34	34	103			
卒業までに修得すべき単位数				90									
特 別 活 動	ホームルーム活動			1	1	1	3	1	1	3	毎週木曜日4校時		
	生徒会活動(時間)			22	19	19	60	19	19	60			
				自治会・応援団入会式、校歌・応援歌練習、部説明会、壮行式、興譲祭									
学校行事(時間)			33	33	33	99	33	33	99				
			入学式、始業式、終業式、表彰伝達式、身体計測、芸術鑑賞、体育祭、避難訓練、合唱コンクール 創立記念式、マラソン大会、同窓会入会式、卒業式、修了式、大掃除										
授業の1単位時間				55分									

令和4年度以降入学者

山形県立米沢興譲館高等学校 教育課程表

課程		全 日 制		学 科		普 通 科		校 長		吉 田 直 史					
教 科 科 目 (必修科目◎、選択必修科目○、学校設定科目●)	類 型 名 称	標 準 単 位 数	学 年 別 単 位 数				備 考	理 系							
			1 年	2 年	3 年	計		理 系 共 通	理 1		理 2		備 考		
									2 年	3 年	計	3 年		計	
国 語	現 代 の 国 語	2	◎	2			2				2				
	言 語 文 化	2	◎	2			2				2				
	文 学 国 語	4			3	4	7				2	2	4	4	
	古 典 探 究	4			4	3	7				3	2	5	2	5
地 理 歴 史	地 理 総 合	2	◎		2		2				2			2	
	地 理 探 究	3			▲3	▲3	0・6						5	5	5
	歴 史 総 合	2	◎	2			2						2	2	
	日 本 史 探 究	3			▲3	▲3	0・6								
公 民	世 界 史 探 究	3			▲3	▲3	0・6								
	公 共 倫 理	2	◎	2			2						2	2	
数 学	政 治 ・ 経 済	2			◆2	◆2	0・2								
	数 学 I	3	◎	3			3						3	3	
	数 学 II	4			4		4				4		4	4	
	数 学 III	3									3	3			
	数 学 A	2		2			2						2	2	
	数 学 B	2			2		2				2	2	2	2	
	数 学 C	2			1	1	2				1	1	2	2	
	発 展 数 学	●				4	4						5	5	
理 科	総 合 数 学	●											3	3	
	物 理 基 礎	2	○	(2)			(2)				(2)		(2)	(2)	
	物 理	4									■3	■4	0・7	■4	0・7
	化 学 基 礎	2	○								2		2	2	
	化 学	4									3	4	7	4	7
	生 物 基 礎	2	○	(2)			(2)				(2)		(2)	(2)	
	生 物	4									■3	■4	0・7	■4	0・7
保 健 体 育	地 学 基 礎	2	○		2		2								
	dBio	●			1	2	3								
	dEarth	●				2	2								
	体 育 保 健	7~8	◎	3	2	2	7				2	2	7	2	7
芸 術	保 健	2	◎	(1)	1		1(1)				1		1(1)	1(1)	
	音 楽 I	2	○	◇2			0・2						0・2	0・2	
	美 術 I	2	○	◇2			0・2						0・2	0・2	
	音 楽 研 究	●				◆2	0・2								
外 国 語	美 術 研 究	●				◆2	0・2								
	英 語 コミュニケーション I	3	◎	4			4						4	4	
	英 語 コミュニケーション II	4			4		4				4		4	4	
	英 語 コミュニケーション III	4				4	4				4	4	4	4	
	論 理 ・ 表 現 I	2		2			2						2	2	
	論 理 ・ 表 現 II	2			3		3				3		3	3	
家 庭 情 報	論 理 ・ 表 現 III	2			3		3				2	2	3	3	
	家 庭 基 礎	2	◎				2						2	2	
普 通 教 科 ・ 科 目 単 位 数 合 計	情 報	2	◎	(2)			(2)						(2)	(2)	
	情 報 I	2	◎	(2)			(2)						(2)	(2)	
専 門 教 科 ・ 科 目 単 位 数 合 計	普 通 教 科 ・ 科 目 単 位 数 合 計	26		32	32	90					32	32	90	32	90
	異 分 野 融 合 サ イ エ ン ス	●		2		2	平成24年度開設						2	2	
	ヒ ュ ー マ ン サ イ エ ン ス	●		3		3	平成30年度開設						3	3	
	デ ー タ サ イ エ ン ス	●		4		4	令和4年度開設						4	4	
	ス ー パ ー サ イ エ ン ス リ サ ー チ	●			1	1	平成24年度開設				1		1	1	
合 計	専 門 教 科 ・ 科 目 単 位 数 合 計	9		1	0	10					1	0	10	0	10
	合 計	35		33	33	101					33	33	101	33	101
特 別 活 動	卒 業 ま で に 修 得 す べ き 単 位 数			90									90		
	ホ ー ム ル ー ム 活 動			1	1	1	3	毎 週 木 曜 日 4 校 時			1	1	3	1	3
	生 徒 会 活 動 (時 間)			23	20	20	63				20	20	63	20	63
	学 校 行 事 (時 間)			33	51	33	117	入 学 式、始 業 式、終 業 式、表 彰 伝 達 式、身 体 計 測、芸 術 鑑 賞、体 育 祭、避 難 訓 練、合 唱 コ ン ク ー ル、創 立 記 念 式、マ ラ ソ ン 大 会、同 窓 会 入 会 式、卒 業 式、修 了 式、大 掃 除、研 修 旅 行			51	33	117	33	117
授 業 の 1 単 位 時 間		55 分													

## 資料 9. 成果の普及・発信

### 1 発表会のオンデマンド配信

- ・ 5月に実施している『探究活動成果発表会』での発表をオンデマンド配信している。例年は年次保護者等の関係者のみ閲覧可能とされていたが、令和6年度から他校の参考となるよう問い合わせのあった学校等には限定公開を行い、その活用事例等を返信してもらおう形を整えた。

### 2 SSH通信の発行と本校HPやSNSでの活動報告

- ・ 3月初旬段階でSSH通信239号を発行(今年度15号)し、本校HPやSNSにてSSH事業の活動の様子をしている。また、FacebookやInstagramを利用し幅広く活動の様子を配信している。

### 3 教材開発

- ・ 本校2年次生が1年間で取り組んだ課題研究の成果をまとめ、後輩へのアドバイスを掲載した『2025年度山形県立米沢興譲館高校課題研究指南書』を作成した。本校WEBページ「SSH研究開発実施報告書・成果物」より閲覧とPDFにてダウンロード可能とし、域内外へ周知した。
- ・ 言語活動実践ハンドブック『なせば成る!探究学習』を山形大学と本校とで協同し作成した。本書は冊子版と電子書籍版が購入可能であり、全国の教育現場における探究活動の参考にしていただきたい。

### 4 米沢興譲館探究フェスティバルの実施

- ・ 地域の小中学生対象とした本校主催での探究フェスティバルを開催した。「子ども向け科学実験講座」「プログラミング教室」「SDGsワークショップ」のブースを開設し、本校生徒が学んだことを伝えた。

### 5 オープンスクールでの中学生への普及

- ・ 本校オープンスクールにおいて、来校した今年度371名、昨年度403名の中学生に対し、本校2年次探究科生徒が『探Qラボ』と称して“探究的な学びの体験”ができる講座を実施した。

### 6 コアスーパーサイエンスクラブ(CSSクラブ)による子ども向け科学実験講座

- ・ 地域の文化祭である南原地区文化祭においてCSSクラブが子ども向け科学実験講座「KOJOケミラボ」を出展している。米沢興譲館探究フェスティバルにおいても、CSSクラブが「子ども向けプログラミング講座」のブースを運営している。また、CSSクラブが令和5年度に新規事業として南陽市教育委員会と連携し、南陽市「放課後子ども教室 高校生による科学実験・工作講座」を開講し、講評につき令和7年度も継続、さらに訪問小学校を拡大した。これらの活動により、生徒の実践的サイエンスコミュニケーション力の醸成を図り、地域との連携及び社会参加活動の一環として、本校SSH活動の一端を広く地域に広報・普及している。

### 7 本校の授業内容の発信と研修会の開催

- ・ 校内で各教科が毎年研究授業を行っており、その指導案や学習プリントを県に提出し、県全体へ波及させている。
- ・ 置賜地区高等学校理科教育研究会において、物理・化学・生物の各専門部の研修会を本校が主催し、本校で実施している実験内容や授業教材を公開し、地区の理科教育の発展に努めている。

### 8 本校WEBページのリニューアル、SSH専用ページの追加

- ・ WEBによる情報更新・発信がしやすい体制を整えた。今後成果物等を順次追加していく。

## 資料 10. 開発した独自教材

教材名	内容
FS ワークブック	1年次学校設定教科・科目「異分野融合サイエンス(Fusion Science)」において、活動の記録や振り返りへの活用や、文献検索の仕方、課題研究の進め方、ポスター作成の参考資料となる冊子。毎年、年間計画表や内容を更新し生徒に配付している。
SSR 探究ノート	2年次学校設定科目「スーパーサイエンスリサーチ」において、課題研究のための研究ノートの形を取りながら、計画やテーマの立て方、プレゼンテーションの方法、ポスターや研究要旨の作り方等の内容が盛り込まれた教材である。毎年、年間計画表や内容を更新し生徒に配付している。
課題研究指南書	2020年度より毎年発行。2年次生徒が活動した課題研究の成果を、後輩へのアドバイスとともにまとめた冊子である。ページ左側に「テーマ設定」・「先行研究」・「仮説や問いの立て方」・「分析検証方法」・「プレゼンテーション」・「連携先や参考文献情報」について後輩へのアドバイスを記し、右側に作製したポスターを掲載したものである。外部普及用に学校WEBに掲載している。 「SSH研究開発実施報告書・成果物」内

## 資料 11. その他の分析の基礎資料

その他の分析の基礎資料に関してはページの制限の関係で本校WEBページ内「SSHアンケート」等に掲載する。 <https://www.yonezawako.jokan-h.ed.jp/SSH/>

令和4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4年次

令和8年3月発行

発行者 山形県立米沢興譲館高等学校  
〒992-1443 山形県米沢市大字笹野1101番地  
TEL 0238-38-4741  
FAX 0238-38-2531  
<https://www.yonezawakojokan-h.ed.jp/>  
[yyonekojo@pref-yamagata.ed.jp](mailto:yyonekojo@pref-yamagata.ed.jp)



