

令和7年度 SSH事業等資料 (Ⅲ期4年目)

資料内容

| 項目 | 頁 |
|-------------------------|-------|
| 1. 研究開発課題 | 2 |
| 2. 研究開発の概要 | 2 |
| 3. 学校設定教科「学術研究」 | 3 |
| 4. SSH事業校内組織図 | 4 |
| 5. 「学術研究Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」の3年間の流れ | 5 |
| 6. 「学術研究Ⅰ・Ⅱ」の運営・指導体制 | 6 |
| 7. 「学術研究Ⅰ・Ⅱ」の教材 | 7 |
| 8. 「学術研究Ⅰ・Ⅱ」の評価 | 8, 9 |
| 9. 自己評価ルーブリック | 10 |
| 10. 学校設定教科「学術研究」の自由選択科目 | 11~14 |
| 11. 「探究スキル表」について | 15 |

仙台一高のSSH事業と学校設定教科「学術研究」について

1. 研究開発課題：「トランス・サイエンス社会」で自己実現できる
「科学技術イノベーション・リーダー」の育成

2. 研究開発の概要：第Ⅱ期までの取組の成果及び現在試行的に取り組んでいる課題を踏まえ、サイエンス・マインドを持った生徒の層をより一層厚くする取組、「共通」と「選択」を意識した教育課程に係る研究開発を行う。これにより、対立やジレンマが起こりやすい状態が続く現代の「トランス・サイエンス社会」において学問的責任を果たし、新たな価値を創造しうる「科学技術イノベーション・リーダー」の育成を目指す。

目標1 「教養知」としての科学・・・共通・全員

「学術研究」と「共通教科・科目」での「探究」を相補的に推進する指導法の研究
科学的に探究する力の養成とサイエンス・マインドの育成 **【知の根】**

- ◆ 具体的な取組：「共通教科・科目」での探究、「学術研究Ⅰ」、「学術研究Ⅱ」
「探究スキル表」の作成

目標2 「専門知」としての科学・・・選択・キャリア志向

「学術研究」での探究的な学びをさらに発展させる学校設定科目の指導法の研究
専門的かつ高度な課題を解決する能力の養成と国際的に活躍できる人材の育成 **【知の葉】**

- ◆ 具体的な取組：「学術研究Ⅲ」、「SS探究講座」、「SS国際交流」、「SS特別講座」など

目標3 「総合知」としての科学

「学術研究」で得られた知見・成果を社会に還元する拠点校としての活動の研究
学びを社会に還元する能力の養成と新たな価値を創造できる学際的人材の育成 **【知の実】**

- ◆ 具体的な取組：各種研究発表会への参加，SSH学校公開，仙台一高TAバンク など



★・・・Ⅲ期目の新しい取組

3. 学校設定教科「学術研究」★…Ⅲ期目の新しい取組

| 科目名 | 単位数 | 対象学年 | 内容 ※すべて5段階評定による評価 |
|----------|-----|----------|-------------------------------|
| 学術研究Ⅰ | 2単位 | 1年 | プレ課題研究, 探究基礎, 課題研究【木曜日6, 7校時】 |
| 学術研究Ⅱ | 2単位 | 2年 | 課題研究【火曜日6, 7校時】 |
| SS特別講座★ | 1単位 | 1～3年・希望者 | 校内の様々な希望者講演会(16回以上参加) |
| SS探究講座★ | 1単位 | 2年・希望者 | 科学技術系コンテスト等に挑戦 |
| SS国際交流★ | 1単位 | 2年・希望者 | 英語での講義・講演・発表, 海外研修等 |
| 学術研究Ⅲ★一部 | 1単位 | 3年・希望者 | 課題研究, 校外での研究発表【火曜日7校時】 |

一高の探究活動

学問とは本来、問題や正解が用意されているものではなく、普段の授業（共通教科・科目）の中で学ぶことや実生活の身近な事柄にも研究の種がある。一高では「共通教科・科目」において探究的な学びを活用している。さらに、学問として高い次元で研究活動を行い、追求する「学術研究」という学校設定教科がある。「共通教科・科目」と「学術研究」の両輪で学問の楽しさ・醍醐味を味わうことができるのが「一高の探究活動」です。

みんなで楽しむ探究活動（共通：全員）

学校設定科目「学術研究Ⅰ（1年：2単位）」、「学術研究Ⅱ（2年：2単位）」

- 「学術研究Ⅰ」は、年度の前半に行われるプレ課題研究を通して、研究の手法や、ポスター・レポート作成の基本を学ぶ。10月以降は、各自の興味・関心や進路希望に応じて14のゼミに分かれて所属し、活動する。各ゼミでは、各自が興味・関心のある研究テーマをグループで設定し、2年生の助言を受けたり、ゼミ内で発表会を行ったりしながら研究を進める。
- 「学術研究Ⅱ」では、1年次から始まった各ゼミでの研究をさらに進める。また、それぞれの研究テーマに関連する研究所や大学の研究室、企業などを訪問し、そこで得た助言を踏まえて、研究を練り上げていく。10月から12月にかけては、研究の仕上げとしてポスター発表や口頭発表を行い、論文を完成させる。



高みに挑戦する探究活動（キャリア志向：希望者） 学校設定教科「学術研究」の自由選択科目

学校設定科目「SS特別講座（1～3年：1単位）」 「SS探究講座（2年：1単位）」
「SS国際交流（2年：1単位）」 「学術研究Ⅲ（3年：1単位）」

- 「SS特別講座★」は、知見を広げたいと考える生徒が選択し、自然科学や社会科学、人文科学など様々な分野の講義を受講し、課題発見能力を身に付ける。
★新たな価値の創造に挑戦したい人にオススメ！
重要3年間で「SS特別講座」対象講演会を16講座以上の受講が必須。
- 「SS探究講座★」は、科学技術系コンテストへ挑戦したいと考える生徒が選択し、講演会や講義、実習などに取り組み、高度な課題解決能力を身に付ける。
★各種科学系オリンピックや科学の甲子園に参加したい人にオススメ！
※対象のコンテスト：日本数学オリンピック、数学甲子園【団体】、化学グランプリ、日本生物学オリンピック、全国物理コンテスト「物理チャレンジ」、日本情報オリンピック、パソコン甲子園（プログラミング部門）【団体】、日本地学オリンピック、科学地理オリンピック日本選手権、日本学生科学賞、科学の甲子園【団体】
- 「SS国際交流★」は、国際交流を実践したいと考える生徒が選択し、英語での講義や実習、発表会、そして海外研修などに取り組み、学びを世界に生かす力を身に付ける。
★将来、国際的に活躍したい人にオススメ！
- 「学術研究Ⅲ★一部」は、2年次までの研究活動を継続して大学での研究に繋がりたいと考える生徒が選択し、研究を深め、総合的な課題解決能力を身に付ける。
★自分の研究を校外の様々なところで発表したい人にオススメ！



Fコース：探究活動を更に深めるコース

「学術研究Ⅱ」の研究を更に深め、県外の発表会への参加と学会等への論文投稿

Mコース★：探究活動の成果をまとめる・発表するコース

「学術研究Ⅱ」の成果をまとめ、校外（県内）の発表会への参加と総合型選抜等での活用

5. 「学術研究Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」の3年間の流れ

学術研究ⅠⅡⅢシラバス

1. 研究テーマの選定 2. 文献を調べる 3. 研究計画を立てる 4. 研究を進める 5. 成果をまとめる 6. 成果を発表する

第2学年と同じ時間に設定。

| 月 | 第1学年 学術研究Ⅰ (2単位: 全員) | | 第2学年 学術研究Ⅱ (2単位: 全員) | | 第3学年 学術研究Ⅲ (1単位: 選択者) | |
|----|---|--|--|---|-----------------------|------------------------|
| | 学習項目 | 学習活動 内容 | 学習項目 | 学習活動 内容 | 学習項目 | 学習活動 内容 |
| 4 | オリエンテーション ・学術研究入門 | ・SSHと学術研究について ・3年生の研究発表見学会など | 課題研究 | ・研究活動 | 課題研究 ・1年学術研究入門で発表 | 継続研究 ・口頭発表 |
| 5 | プレ課題研究 ・課題研究講演会 ・プレ課題研究 | ・プレ課題研究説明会 ・「研究の導入」について ・プレ課題研究のテーマ設定など | 課題研究 | ・研究活動 | 課題研究 | 継続研究 |
| 6 | プレ課題研究 | ・研究活動 | 課題研究 | ・研究活動, 中間発表準備 | 各種発表会参加 | 発表(選択者) ・発表, 指導助言 |
| 7 | プレ課題研究 合同研修7月上旬 | ・研究活動 ・社会見学, 生物実習など ・研究活動のまとめ | 校外研修7月上旬 課題研究 | ・中間発表準備 ・中間発表 | 各種発表会参加 中間発表会(公開①) | 発表(選択者) ・発表, 指導助言 |
| 8 | プレ課題研究 | ・研究活動のまとめ ・ポスター発表準備 | 課題研究 | ・研究活動 | 課題研究 | 発表 |
| 9 | プレ課題研究ポスター発表会(シラバス) プレ課題研究ポスター発表会(公開②) プレ課題研究 ・先導科学技術講演会 | ・プレ課題研究ポスター発表 ・プレ課題研究ポスター発表 ・プレ課題研究振り返り ・「先導科学技術」について | 課題研究講演会 1年ポスター発表発表準備 課題研究 | ・「研究のまとめ」について ・1年ポスター見学会 ・ポスター発表準備 | 課題研究 | 継続研究と研究のまとめ ・研究論文作成 |
| 10 | ポスター発表見学会(ゼミ毎) 課題研究準備 | ・2年ポスター発表見学会(ゼミ毎) 課題研究説明会 課題研究ゼミ調整 | ポスター発表見学会(ゼミ毎) 課題研究 ポスター発表見学会(公開③) | ・ポスター発表 ・ポスター発表準備 ・ポスター発表 | 課題研究 | |
| 11 | ポスター発表見学会(公開④) 課題研究 | ・班編制など ・テーマ設定など | 課題研究 | ・道楽, 口頭発表準備 | 課題研究 | |
| 12 | 課題研究 | ・研究活動(予備実験, 予備調査) | 課題研究 | ・口頭発表準備, 研究論文作成 | 課題研究 | |
| 1 | 口頭発表見学会(ゼミ毎) 課題研究 | ・2年口頭発表見学会(ゼミ毎) 研究活動(予備実験・予備調査) 研究活動, テーマ設定発表準備 | 口頭発表見学会(ゼミ毎) 先導科学技術講演会 学術研究 テーマ設定発表見学会(公開⑤) | ・口頭発表 ・研究論文作成 ・「先導科学技術」について ・1年生学術研究の指導助言 ・1年テーマ設定発表見学会 | 課題研究 | |
| 2 | テーマ設定発表見学会(公開⑥) 課題研究 SSH学術研究発表見学会 | ・テーマ設定 ・研究活動(予備実験・調査) ・2年ゼミ代表の口頭発表見学会 | 学術研究 学術研究発表見学会 | ・1年生学術研究の指導助言 ・継続研究(選択者) ・ゼミ代表の発表 | 課題研究 | |
| 3 | 課題研究 | ・研究活動(予備実験・調査) | 学術研究 | ・継続研究(選択者) | 課題研究 | |

1,2年合同ゼミで授業を展開。

6. 「学術研究Ⅰ・Ⅱ」の運営・指導体制：



◆ 1年生 4月～9月

【**プレ課題研究（1単位）**】…身近なテーマによる課題研究（1班5名…各クラス8班）

| | | | | |
|------|----------------|----------------|------------------|-----|
| | 生徒数 | 学年担当教員 | 学術研究委員(各クラス2名以上) | T A |
| 1 学年 | 3 2 2 名(6 4 班) | 1 6 名(運営G 5 名) | 1 6 名 | 数名 |

★学術研究運営グループ(運営G)…「学術研究」の企画や運営。SRtimes の作成指導。

企画(発表会・評価・スケジュールなど), 運営(学術研究委員会・発表会など)

☆学年担当教員…課題設定や研究計画, 発表などの研究活動の一連の流れの指導と協働的学習への支援(クラス担任と副担がそれぞれ4班ずつ担当)。

☆学術研究委員・講座長…学術研究の連絡やスケジュールの管理などの「学術研究」の運営。SRtimes の発行。

☆T A(ティーチングアシスタント)…専門的な内容の指導(本校を卒業した大学院生・大学生を配置)。

《**プレ課題研究の大テーマ(R7 年度)**》※担当教員が設定

| 講座 | テーマ | 講座 | テーマ |
|----|-----------------------|-----|-----------------------|
| 国語 | 日本語の変遷/ことばの史的変遷 | 理科A | 比較対照実験に基づく身近な疑問の解明 |
| 数学 | 数学に関する身近な疑問の解決 | 理科B | 質量保存の法則を検証する |
| 英語 | 英語圏の文化や英語教育等に関する研究 | 理科C | 植物の葉の構造と機能と生存戦略 |
| 地歴 | 身近な地域の地理や歴史についての研究 | 保体 | 「からだ」「運動」に関する研究 |
| 公民 | 身近な地域社会の諸問題と課題についての研究 | 音楽 | 音楽に接している時間やその内容に関する研究 |

【**探究基礎（1単位）**】…探究活動に必要なスキルの学習 担当：理科

| 授業タイトル | 内容 |
|------------|---|
| ①落下の制御 | ◇実験デザイン(仮説・実験・発表・レポート作成など) |
| ②針の落下 | ◇誤差, P C (Chromebook, iPad) の使い方 データの収集, スプレッドシート(表計算・グラフの作成), ドキュメント(文書作成), スライド(プレゼンテーションソフト), プリントアウトなど |
| ③ペーパータワー | ◇実験デザイン(仮説・実験・発表・レポート作成など) |
| ④ポケットラボの利用 | ◇測定器(ポケットラボ)の活用 |

◆ 1年生 10月～2年生 3月 各自の課題に対する課題研究(14ゼミに分かれて, グループ研究)

※物理, 化学, 生物, 地学, 数学, 情報, 国語, 地歴, 公民, 英語, 保体, 音楽, 家庭, 災害研究

| | | | | |
|------|----------------|---|---------------------------|-----|
| | 生徒数(班数) | ゼミ担当教員 | ゼミ長(14名)+学術研究委員(各クラス2名以上) | T A |
| 1 学年 | 3 2 2 名(未定) | 2 7 名(学年 16 名, 学年外 11 名) 学年より運営G 5 名 | 1 6 名+α | 数名 |
| 2 学年 | 3 2 3 名(7 5 班) | 2 7 名(学年 15 名, 学年外 12 名) 学年より運営G 5 名 | 2 1 名 | 数名 |

★学術研究運営グループ…「学術研究」の企画や運営。SRtimes の作成指導。

企画(発表会・評価・スケジュールなど), 運営(学術研究委員会・発表会など)

☆ゼミ担当教員…ゼミ長のサポートと研究内容の指導・評価(各専門教科・科目の教員が担当, 教員1名あたりの担当生徒は10から15名)。

☆ゼミ長・学術研究委員…学術研究の連絡やスケジュールの管理, 各ゼミ担当教員との連絡調整等を担いつつ各ゼミを自律的に運営する。SRtimes の発行。

☆T A(ティーチングアシスタント)…専門的な内容の指導(本校を卒業した大学院生・大学生を配置)。

◎組織 ※SSH事業校内組織図は【P4】

| | |
|-------------------|--|
| SSH研究部 | 学術研究やSSH事業などの企画・調整・運営を行う。 ※部会には, 1・2 学年主任が参加する |
| 学術研究運営グループ(各学年5名) | 学術研究の企画・調整・運営を行う。学術研究委員会の運営やSRtimes の作成指導など。 |
| 学年会 | 学術研究やSSH事業などの進め方の確認, 取組状況の把握などを行う。 |
| 教科会(理科など) | 課題研究における探究活動の進め方の確認, 取組状況の把握などを行う。 |
| 学術研究委員会【生徒】 | 学術研究に関わる連絡やスケジュールの管理, 各ゼミ担当教員との連絡調整など確認を行う。SRtimes の発行。(メンバー:ゼミ長と学術研究委員) |

7. 「学術研究Ⅰ・Ⅱ」の教材

- ・「学術研究Ⅱ」のテキスト
- ・「学術研究」の指導案（担当教員とゼミ長・学術研究委員に配付）
- ・学術研究委員会の資料
- ・『課題研究メソッド よりよい探究活動のために 2nd Edition』（岡本 直也著 啓林館）

◆「学術研究」のテキスト（「学術研究Ⅱ」のテキストの一部）

第2学年 学術研究Ⅱ 2023.8

学術研究Ⅱ 【テキスト】

ポスター発表

目 次

I ポスター発表までの日程……………1

II 学術研究Ⅱポスター発表（第3回SSH学校公開）について……………1

III ポスター提出……………1

IV ポスター作成……………2

1. 用紙サイズ設定……………4

2. フォント・サイズ……………5

3. ポスターのレイアウト……………6

4. ポスターの本文・図・表、5. 完成したポスターのチェック……………7

6. SDGsのロゴ貼り付け……………8

7. ポスター作成でよく見られるトラブル、8. ポスター作成のツールについて……………9

V ポスター発表（ゼミ毎）……………10

1. 事前準備、2. 実施、3. 事後処理……………11

4. 詳細について……………11

付録 Google スライドの使い方……………12

付録 Word のテキストボックス作成・文字入力……………14

研究を深める

I ポスター発表までの日程

| 月日 | 曜 | (校)時 | 内容 | 備考 |
|--------------------|---|----------|--|------------------|
| 8月22日 | 火 | 6校時 | 夏休み中の成果確認、データ分析、考察 | |
| 9月5日 | 火 | 6・7校時 | 学術研究講演会 | 5階多目的教室 |
| 9月9日 | 土 | 2 or 3校時 | 1年生ブレ課題研究ポスター発表会 (発表見学・動宣/第2回SSH学校公開) | 体育館 |
| 9月12日 | 火 | 6校時 | 発表内容確認、ポスター作成 | |
| 第2期発表(9月15日~9月21日) | | | | |
| 9月26日 | 火 | 6・7校時 | ポスター発表準備(ポスター提出前確認) | |
| 9月27日 | 水 | 13:30 | ポスター提出 全体締切 | Google フォームへ |
| 10月3日 | 火 | 6校時 | ポスター発表準備(発表内容確認・練習) | |
| 10月4日 | 水 | 6・7校時 | ポスター発表(ゼミ毎) | 1年生見学 各ゼミ活動場所 |
| 10月10日 | 火 | 6校時 | ゼミ毎ポスター発表振り返り、修正 | |
| 10月18日 | 水 | 13:30 | 修正ポスター提出 全体締切 | Google フォームへ |
| 10月24日 | 火 | 6・7校時 | ポスター発表準備 | |
| 10月27日 | 金 | 5・6校時 | ポスター発表(全体/第3回SSH学校公開) | 1年生見学 体育館 |

⇒この後、ポスター発表で指摘された点の修正・詰めの良い部分の再調査・追加実験などをしながら、最後の口頭発表へ!

※1期・2期分 課外・校外活動報告書の提出について

- ・校外で調査活動・研究活動等を行う予定の班は、**実施の5日前**までに「校外活動届」を提出すること。(用紙は3階77回生ホワイトボード前)
- ・夏休み中に校内外で行った活動については、「課外・校外活動報告書」を提出し、課外活動時間の申請を行うこと。(用紙は3階77回生ホワイトボード前/こちらは事後の提出でOK)
- ・1期・2期に実施した「課外・校外活動報告書」提出による課外活動時間の申請は、**9月13日(水)**までに済ませること。

II 学術研究Ⅱポスター発表（第3回SSH学校公開）について

日 時：令和5年10月27日（金）5・6校時
場 所：体育館

◆「学術研究」の指導案（「学術研究Ⅱ」の指導案の一部）

第2学年（77回生） 学術研究Ⅱ 【指導案】「課題研究」

実施日時：9月12日（火）6校時 形 態：ゼミ毎
会 場：各ゼミ割り当て教室 内 容：発表内容確認・ポスター作成
項 目：課題研究 担 当：SSH研究部

【実施計画】
<生徒への連絡>
 ○9月11日（月）委員会を地学教室で開催
ファイル（テキスト）、『課題研究メソッド』、学術研究Ⅱ【テキスト】ポスター発表、筆記用具持参
<授業時> 担当：SSH研究部 能登 美樹子

| 項目 | 内 容 | 備考 |
|--------------------------|--|----|
| 導入(10~15分) ゼミ長 | 昼休みに、ゼミ長はゼミの出席簿を地学準備室から持っていき、 ①挨拶…ゼミ長 ②出席確認…ゼミ長 ※班毎に集約してもらおう ③『学術研究Ⅱ【テキスト】ポスター発表』の冊子を出してもらおう。 「これから10分程度でポスター作成について確認をしていきます。先週配布された冊子のテキストを準備してください。」 ④提出方法の確認 「テキストのp.2を見てください。10月4日のゼミ毎の発表会用のポスターはゼミ内締切は 月 日 () 時 分 で、提出先は 先生 です。紙で打ち出して / データ (一どちらか または 両方) で提出してください。 全体締切は9月27日(水)13:30です。 中間発表レポートと同様に、Google Classroomでの提出になります。ファイル名はp.2にあるとおりです。今、テキストの余白に自分がデータを提出すると仮定して、 ファイル名を書いてみてください。 (1分程度待つ。班員同士で確認させる) 詳しい提出方法はp.3に書いてあります。」 ⑤ポスターの作成について | 全体 |

◆学術研究委員会資料（資料の一部）

第12回 学術研究委員会 2023年10月10日(火)12:50 地学教室

本日の議題

- 10月10日(火)学術研究Ⅱについて
- ポスター発表会（全体）役割分担
- 校外発表会参加申し込み
- その他

【本日の配付物】

| 配付物のタイトル | 対象 | 使用方法 |
|------------------|-----|--------|
| □第12回学術研究委員会（本紙） | ゼミ長 | 説明時に使用 |

| 1組 | 2組 | 3組 | 4組 | 5組 | 6組 | 7組 | 8組 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2103 | 2216 | 2318 | 2413 | 2525 | 2619 | 2704 | 2807 |
| 2111 | 2228 | 2328 | 2413 | 2536 | 2636 | 2711 | 2809 |
| | | | 2429 | | | 2711 | 2815 |
| | | | | | | 2711 | 2823 |
| | | | | | | 2711 | 2823 |

□ 学術研究委員長・副委員長（運営）、茶畑 SR times 編集長◎（広報）、副編集長○（広報）

| 運営 | 英語 | 英語 | 物理 | 2536 | 2809 |
|--------|------|------|------|------|------|
| 後 2413 | 2404 | 2404 | 2536 | 2809 | 化学 |
| 前 2823 | 2429 | 2429 | 2712 | | 音楽 |
| ◎ 2619 | 2228 | 2228 | 2525 | 2807 | 公民 |
| ○ 2216 | 2318 | 2318 | 2636 | 2815 | 生物 |
| 2103 | 2328 | 2328 | 2704 | | 家庭 |
| 2111 | 2404 | 2404 | 2711 | | 音楽 |

1. 10月10日（火）学術研究Ⅱについて（6校時）

1) 出席確認・本時の内容説明

【本時の内容】

- ①ポスター発表会（全体）までの日程確認
- ②修正ポスター提出について再確認
- ③ゼミ毎ポスター発表振り返り・ポスター修正

2) 日程の確認

| 変更 | 月日 | 曜 | (校)時 | 内容 | 備考 |
|----|--------|---|-------|------------------------------|--------------|
| | 10月10日 | 火 | 6校時 | ゼミ毎ポスター発表振り返り、修正 | |
| | 10月23日 | 月 | 13:30 | 修正ポスター提出 全体締切 | Google フォームへ |
| | 10月24日 | 火 | 6・7校時 | ポスター発表準備 | |
| | 10月27日 | 金 | 5・6校時 | ポスター発表(全体/第3回SSH学校公開) | 1年生見学 体育館 |

- ①修正ポスターの提出日変更 テキストp.2の締切日を訂正してもらおう。
- ②全体発表会は、学校公開として実施。
- ③（発表5分+質疑5分+質疑シート記入2分+移動3分）×3ローテーション で実施
- ④1年生、本校教諭、他校教諭、講師の先生方、保護者、盛岡第一高校の生徒30名が参観

◆「学術研究」の副教材



8. 「学術研究Ⅰ・Ⅱ」の評価

「学術研究」は、各発表・論文の教員評価や出席状況などに生徒の相互評価も参考にして他の教科・科目と同様、100点法の評点と、5段階の評定による評価を行う。

令和7年度 学術研究Ⅰ・Ⅱの評価

学術研究Ⅰ

| 前期 観点別評価 | | | 後期 観点別評価 | | |
|----------|-----------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|----|
| | 項目【観点】 | 配点 | | 項目【観点】 | 配点 |
| 活動記録 | 活動記録【主】 | 20 | 活動記録 | 活動記録【主】 | 20 |
| 講演会等 | 学術研究講演会【知・技】 | 10 | 講演会等 | 先端科学技術講演会 | 10 |
| レポート | ブレ課題研究レポート【思】 | 20 | レポート | レポート提出【知・技】 | 30 |
| | 【知・技】10点:体裁面 【思】10点:研究内容面 | | | 課題研究テーマ設定レポート【思】 | |
| 発表会等 | ブレ課題研究ポスター発表 | 20 | 発表会等 | 課題研究テーマ設定発表 | 30 |
| | 【知・技】10点:プレゼンスキル面 【思】10点:研究内容面 | | | 【知・技】15点:プレゼンスキル面 【思】15点:研究内容面 | |
| | 活動内容【主】 | 10 | | 活動内容【主】 | 10 |
| 探究基礎 | 活動記録【主】 | 10 | 【知・技】:25 【思】:45 【主】:30 合計100点 | | |
| | レポート【思】 | 10 | | | |

【知・技】:30 【思】:30 【主】:40 合計100点

学術研究Ⅱ

| 前期(4月～10月)観点別評価 | | | 後期(11月～3月)観点別評価 | | |
|-----------------|----------------------------|----|-----------------|--------------------------------|----|
| | 項目【観点】 | 配点 | | 項目【観点】 | 配点 |
| 活動状況 | 活動記録など【主】 | 20 | 活動状況 | 活動記録など【主】 | 20 |
| 講演会等 | 学術研究講演会(9/3) | 10 | 講演会等 | 先端科学技術講演会(1/20) | 10 |
| 発表会等 | レポート提出【思】 | 20 | 発表会等 | レポート提出【思】 | 30 |
| | 中間発表(7/15) | | | 口頭発表(12/16) | |
| | 研究内容【思】10点 発表内容【知・技】10点 | | | 研究内容【思】15点 発表内容【知・技】15点 | |
| | 活動内容【主】 | | | 活動内容【主】 | |
| | ポスター発表(10/3) | 30 | 個人論文 | 個人論文(1月) | 20 |
| | 研究内容【思】15点 発表内容【知・技】15点 | 10 | | 研究内容【思】10点 表記・規定の遵守【知・技】10点 | 10 |
| | 活動内容【主】 | | | 提出期限の遵守【主】 | |

【知・技】:25 【思】:35 【主】:40 合計100点 【知・技】:25 【思】:35 【主】:40 合計100点

【生徒による評価】

- ・生徒相互評価（発表会ごと）【P9】
発表内容・姿勢を生徒間で相互評価し、コメントや評価を発表者にフィードバックする。
- ・班内評価【P9】
課題研究の取組について班内の生徒間で相互評価する。
- ・授業評価【P9】
授業・テキスト・担当教員などを生徒が評価し、学術研究や教担当教員の指導改善に繋げる。
- ・学術研究 自己評価ルーブリック【P10】
課題研究の取組について生徒各自が自己評価し、生徒自身が活動を通しての成長を実感する。また、生徒の実態を把握し、担当教員の指導改善に繋げる。

【教員による評価】

- ・各発表や論文にあわせた評価基準【P9】
発表毎に発表資料・発表内容・姿勢を担当教員が評価する。

10. 学校設定教科「学術研究」の自由選択科目



学校設定科目「学術研究Ⅲ」（1単位）について

「学術研究Ⅲ」のコース・目標・実施形態

「学術研究Ⅲ」は、自らの研究内容を大学での研究活動に発展させる準備をする時間として、**Fコース・Mコース**の2つのコースを設置する。

Fコースは「学術研究Ⅰ」「学術研究Ⅱ」において築いた、情報収集・分析・活用能力を利用して全国規模での発表会への参加と学会等への論文投稿に挑戦する生徒が対象。

Mコースは「学術研究Ⅰ」「学術研究Ⅱ」の研究を活用して、校外での発表会への参加や総合型選抜（A〇入試・学校推薦型選抜等）などに挑戦する生徒が対象。

「学術研究Ⅲ」は、**Fコース・Mコース**ともに、3年間継続して「学術研究」に取り組むことで、高度で総合的な課題解決能力を身に付け、『理解していること・できることをどのように使うか』という未知の状況にも対応できる『思考力・判断力・表現力』を習得することを目指す。「学術研究Ⅱ」での研究をベースに、個人またはグループで活動する。11月の第3期考査前までに1単位時間である32時間（課外活動時間を含む）を設定し、100点法による評点と5段階評定で評価を行う。

Fコース：探究活動を更に深めるコース

○対象：「学術研究Ⅱ」の研究を発展させ、全国規模での発表会の参加と学会等への論文投稿を目指す生徒。

○目的：課題研究活動を深め、成果を外部に発表することを通してこれからの自分への活かし方を学ぶ。

○活動

- (1)研究：大学の先生など専門家やT Aの助言を受けながら研究を深める。
- (2)発表：全国規模の発表会（SSH生徒研究発表会など）に参加する。
新入生オリエンテーションや中学生向け学校説明会で発表する。
- (3)論文：論文を作成し、学会誌への投稿やコンテスト（「科学の芽」、「データサイエンスコンテスト」など）等へ応募する。
- (4)記録：活動記録簿（一人1冊）に研究内容を記録し、定期的に担当教員に提出する。
- (5)普及：研究の成果や発表会の様子などをSRtimesの記事としてまとめ、発行する。

Mコース：探究活動の成果をまとめる・発表するコース

○対象：「学術研究Ⅱ」の研究成果をまとめ、校外の発表会への参加と総合型選抜等での活用を目指す生徒。

○目的：課題研究の成果を総合型選抜等の志願理由書や活動報告書・自己評価書や口頭試問・面接に活かす。

○活動

- (1)研究：「学術研究Ⅱ」の研究成果を論文・レポート等にまとめる。
- (2)発表：校外の発表会（SSH指定校合同発表会、SDGsマルシェなど）に参加する。
新入生オリエンテーションや中学生向け学校説明会で発表する。
- (3)論文：論文を作成し、コンテスト（「科学の芽」、「データサイエンスコンテスト」など）等へ応募する。
- (4)記録：活動記録簿（一人1冊）に研究内容を記録し、定期的に担当教員に提出する。
- (5)普及：研究の成果や発表会の様子などをSRtimesの記事としてまとめ、発行する。

■ Fコース対象

- SSH生徒研究発表会（リハーサル）
 - ・SSH第1回運営指導委員会（リハーサル）
6月27日（金）本校2階大会議室（予定）
 - ・SSH生徒研究発表会（本番）
8月5日（火）～7日（木）神戸国際展示場
- 仙台一高等学校説明会（中学生対象）での研究紹介
7月24日（木）・25日（金）
9月6日（土）・10月4日（土）の4回
- 研究論文投稿
 - ・投稿できる学会・コンテストに関する情報収集
 - ・担当教員（ゼミ）の助言・指導
 - ・必要であれば、大学教員からの推薦・指導

○担当教員（物理・化学ゼミ担当）

- ・学術研究Ⅲ（Fコース）履修者10名が所属する物理ゼミ・化学ゼミで担当した教員

■ Mコース対象

- 発表会（リハーサル）
 - ・リハーサル
6月24日（火）考査終了後 予定
 - ・やってみてサイエンス in 仙台市科学館
6月28日（土）スリーエム仙台市科学館
 - ・サイエンスデイ
7月20日（日）東北大学

○課題文

- ・各自で情報収集
- ・担当教員（3年副担）に提出・助言
提出締切目安：7月31日（木）
各自、担当教員と提出先／予定を確認

○担当教員（3年副担8名）

- ・学術研究Ⅲ（Mコース）履修者16名を、3学年副担8名で分担

※志望先等で教員1名あたり生徒2名程度を担当

令和7年度 学術研究Ⅲの評価

3期までの諸活動を100点満点で評価

| 評価の観点 | 配点（割合） | 評価内容 | 評価担当 |
|---------------|------------|------------------------------|----------------|
| 知識・技能 | 30点（30%） | ・発表形式の体裁（ポスター・スライド） ・情報収集 | SSH研究部 担当教員 |
| 思考力・判断力・表現力 | 30点（30%） | ・個人論文・課題文 ・発表内容・表現・質疑への対応 | SSH研究部 担当教員 |
| 主体的に学習に取り組む態度 | 40点（40%） | ・活動記録 ・各種提出物 | SSH研究部 担当教員 |
| 計 | 100点（100%） | | |



学校設定科目「SS特別講座」(1単位)

「SS特別講座」の目標・実施形態

「SS特別講座」は、自然科学や社会科学、人文科学など様々な分野の講義を受講し、学際的な課題発見能力を養成する授業です。知見を広げ、新たな価値の創造に挑戦する人材を育成することを目的としている。授業は、放課後(7時間目相当の時間)や長期休業中に実施する。

「SS特別講座」対象講演会を3年間で16講座以上の受講認定(レポート評価等)が必須で、5段階評定で評価を行う(評価は第3学年で行う)。

対象者

全生徒。様々な分野に興味・関心があり、意欲的に知見を広げたい生徒。

主な授業内容

○講義・講演の聴講

○レポートの作成 ※レポートの内容を評価

☆ 受講の流れ 受講を希望(受講申込み) ⇒ 受講 ⇒ レポートを作成し、提出

【昨年度の実績】27回(国際交流事業講演会(5)、茶畑塾(1)、東北大学学部学科説明会(12)、その他(9))

| 月日(曜) | 演 題 |
|----------|--|
| 5/ 8(水) | 【特】【国】“Ecuador and Her Biodiversity” |
| 5/22(水) | 【特】 NanoTerasu Ecosystem-ナノテラスの意義や社会における役割- 光科学イノベーションセンター |
| 6/18(火) | 【特】 ナノテラス見学会 Q S T (量子科学技術研究開発機構) |
| 6/18(火) | 【特】【国】“Unraveling the Secrets of Rice Endosperm” |
| 7/24(水) | 【特】「伝わること・伝えること①」 |
| 7/29(月) | 【特】「伝わること・伝えること②」 |
| 8/28(水) | 【特】【国】「留学することに価値はある?」 |
| 9/27(金) | 【特】「家庭裁判所と調査官の役割と機能」(社会科) |
| 10/ 2(水) | 【特】「Keep you going!」【医学部】 |
| 10/ 3(木) | 【特】「宗教は社会に必要なのか?」【文学部】 |
| 10/ 9(水) | 【特】【国】「国がなくなる?キリバス共和国と地球温暖化」 |
| 10/10(木) | 【特】「近代国家と民法」【法学部】 |
| 10/18(金) | 【特】「生成AIを使って学びを加速する」【教育学部】 |
| 10/21(月) | 【特】「半導体講座」 東京エレクトロン(株) |
| 10/24(木) | 【特】「物質中の電子の世界」【理学部物理】 |
| 10/28(月) | 【特】「地域医療の現場から」(茶畑塾) |
| 10/30(水) | 【特】「くすりをはかる」【薬学部】 |
| 10/31(木) | 【特】「建築環境工学と建築環境デザイン」【工学部建築】 |
| 11/ 7(木) | 【特】「経済学部で学ぶということ」【経済学部】 |
| 11/13(水) | 【特】「東北大での研究と高校での勉強」【理学部数学】 |
| 11/27(水) | 【特】【国】” My Journey of Cultural Discovery in Japan” |
| 11/29(金) | 【特】「電気で作る水素、水素から作る電気:触媒材料研究の一例」【工学部材料科学】 |
| 12/ 2(月) | 【特】「光の性質と光通信のしくみ」【工学部電気情報】 |
| 12/ 5(木) | 【特】「海と魚とSDGs」【農学部】 |
| 12/26(木) | 【特】「自分らしく人と接するためのコミュニケーション①」 |
| 12/27(金) | 【特】「自分らしく人と接するためのコミュニケーション②」 |
| 2/14(金) | 【特】 ナノテラス見学会 Q S T (量子科学技術研究開発機構) |

【評価基準】

| | |
|-----------------------|---|
| 知識 技能 | ・探究の過程において、課題の発見と解決に必要な知識及び技能を身に付け、課題に関わる概念を形成し、探究の意義や価値を理解している。 ・講演会や講義、交流を通して、自然科学、社会科学、人文科学などの様々な事象についての知識を身に付けている。 |
| 思考 判断 表現 | ・実社会や実生活と自己との関わりから問いを見だし、自分で課題を立て、表現している。 ・講演会や講義の内容など様々な事象を社会や世界との関わりで捉えたり、論理的かつ批判的に思考したりしながら理解している。 |
| 主体的に 学習に取り組む 態度 | ・探究に主体的に取り組もうとしているとともに、新たな価値を創造し、よりよい社会を実現しようとしている。 ・講演会や講義で学んだ学問や研究及び異文化を主体的に理解しようとし、課題研究の発表や海外の高校生との交流に協力的・主体的に取り組もうとしている。 |

学校設定科目「SS探究講座」(1単位)



「SS探究講座」の目標・実施形態

「SS探究講座」は、講演会や講義、研究活動(実習など)に取り組み、科学技術系オリンピックなどへ挑戦する授業です。様々な取り組みを通して高度な課題解決能力を育成することを目的としている。授業は、放課後や長期休業中に実施する。5段階評定で評価を行う。

対象者

科学技術系オリンピックへ挑戦したい生徒。

主な授業内容

- 講義・講演の聴講 ○研究活動(実習など) ○コンテスト準備 ○コンテストへの参加
○論文講読 ○下級生への指導 ○レポート作成

対象となるコンテスト (JSTが支援する科学技術コンテストを中心に10コンテスト)

| コンテスト名 | 参加費 | 担当教科・科目 |
|--------------------------------------|-----------------------|---------|
| 日本数学オリンピック | 4,000円【学校一括申込割引あり】 | 数学 |
| 化学グランプリ | 無料 | 化学 |
| 日本生物学オリンピック | 2,000円 | 生物 |
| 全国物理コンテスト「物理チャレンジ」 | 第1次2,000円, 第2次10,000円 | 物理 |
| 日本情報オリンピック パソコン甲子園(プログラミング部門)【団体】 | 無料 無料 | 情報 |
| 日本地学オリンピック | 無料 | 地学 |
| 科学地理オリンピック日本選手権 | 無料 | 地理 |
| 日本学生科学賞 | 無料 | 学術研究 |
| 科学の甲子園【団体】 | 無料 | SSH |

募集について

教科・科目単位での募集(数学・化学・生物・物理・情報・地学・地理)

※日本学生科学賞, 科学の甲子園【団体】は個別に募集する。

参考資料: 対象となる科学技術コンテストの日程 (R7年度)

| | 数学 | 化学 | 生物 | 物理 | 情報 | 地学 | 地理 | 日本学生 科学賞 | 科学の 甲子園 | パソコン 甲子園 |
|-----|----|----|----|----|-------|------|----|--------------------------|------------|-------------|
| 4月 | | 応募 | | 応募 | | | | | | |
| 5月 | | 応募 | 応募 | 応募 | | | | | | |
| 6月 | | 応募 | | | | | | | | |
| 7月 | 応募 | 予選 | 予選 | 予選 | 応募 | | | 応募・地方 ※都道府県に より異なる | 応募 | 応募 |
| 8月 | 応募 | 本選 | 本選 | 本選 | 応募 | | | | 応募 | 応募 |
| 9月 | 応募 | | | | 応募・予選 | 応募 | 応募 | | 課題 | 予選 |
| 10月 | | | | | 応募・予選 | 応募 | 応募 | | 課題・予選 | |
| 11月 | 予選 | | | | 応募・予選 | 応募 | 応募 | 予備審査 | | 本選 |
| 12月 | | | | | 2次予選 | 予選 | 予選 | 最終審査 | | |
| 1月 | | | | | 本選 | 2次予選 | | | | |
| 2月 | 本選 | | | | 本選 | | 本選 | | | |
| 3月 | | | | | | 本選 | | | 本選 | |

※コンテストによっては、1年生の11月頃から支援・指導を開始するものもある。

【評価基準】

| | |
|-----------------------|---|
| 知識 技能 | ・課題解決や新たな価値の創造に必要な広汎な知識を深く理解し、身に付けている。 ・様々な事象や課題に対して、仮説の検証(観察, 実験, 調査や事象の分析等)などの科学的営みを実践するための技能を身に付けている。 |
| 思考 判断 表現 | ・科学技術系コンテストへの挑戦などを通して、多角的・複合的に事象を捉えている。数学的な見方・考え方や科学的な見方・考え方を組合せながら、課題を解決する力や新たな価値を創造する力を身に付けている。 ・成果を論理的に簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付けている。また、他者と科学的な営みを実践する場面で適切な意思疎通を図ることができる。 |
| 主体的に 学習に取り組む 態度 | ・様々な事象や課題に向き合い、粘り強く考え行動し、課題の解決や新たな価値の創造に向けて積極的に挑戦しようとしている。 ・科学と人間社会の関係について強く興味関心をもち、社会的課題に科学的態度で対峙しようとしている。 |

学校設定科目「SS国際交流」(1単位)



「SS国際交流」の目標・実施形態

「SS国際交流」は、海外の高校生と英語を用いた研究発表や交流をし、多文化コミュニケーションを実践する授業です。社会や世界との関わりで事象を捉え、将来、国際的に活躍できる人材を育成することを目的としている。授業は、放課後(7時間目相当の時間)に実施する。課外活動時間も含めて1単位時間である32時間を設定し、5段階評定で評価を行う。

対象者

世界の諸問題や異文化理解に興味・関心があり、英語による講義・講演を聞いたり、他国の生徒と交流したりすることを希望する生徒。かつ、「学術研究Ⅱ」で課題研究に熱心に取り組み、研究内容を英語で発表する意欲のある生徒。

主な授業内容

- 英語による講義・講演の聴講
- 他国の高校生との交流
- 英語での課題研究発表
- 英語での学校紹介
- SRtimes 作成
- 下級生への指導
- 「台湾レポート」の作成

※講演会・交流会実施後は、毎回レポート・アンケートを提出します。

授業の一環として、年度途中に下記の①と②の希望を募ります。「国内での英語による課題研究発表」への参加希望者が多数の場合には、選抜をして参加者を決定します。主な内容は以下の通りです【予定】。

①「SSH台湾海外研修」(希望者)

- 国立南投高級中学・台北市立大同高級中学での研修(ポスター発表、討論会、交流会)
- 国立清華大学での研修(ナノテク素材センター・脳科学研究センター・日本人留学生との交流)
- 921地震教育園区での研修

②「国内での英語による課題研究発表」(希望者；人数制限あり)

- 日本国内の発表会(他校主催)での英語による課題研究のポスター発表または口頭発表
- 例) 茨城県立緑岡高等学校主催 「英語による科学研究発表会」
- 福井県立藤島高等学校主催 ”Global Science Leadership”(オンライン参加)

【評価基準】

| | |
|-----------------------|--|
| 知識 技能 | ・外国語(英語)の音声や語彙、表現、文法、言語の働きなどを理解し、その知識を実際のコミュニケーションにおいて、目的や場面、状況などに応じて適切に運用できる。 ・講演会や講義、交流を通して、自然科学、社会科学、人文科学などの様々な事象についての知識が身につけている。 |
| 思考 判断 表現 | ・外国語(英語)で情報や考えなどの概要や要点、詳細、話し手や書き手の意図を的確に理解したり、これらを活用して適切に表現したり、伝えあうことができる。 ・講演会や講義の内容を社会や世界との関わりで捉えたり、論理的かつ批判的に思考しながら理解している。 |
| 主体的に 学習に取り組む 態度 | ・異文化に対する理解を深め、相手に配慮しながら、主体的、自立的に外国語(英語)を用いてコミュニケーションを図ろうとしている。 ・講演会や講義で学んだ学問や研究及び異文化を主体的に理解しようとし、英語での課題研究の発表や海外の高校生との交流に協働的・主体的に取り組もうとしている。 |

◎SS特別講座・SS探究講座・SS国際交流の評価

| | |
|-------------|-----|
| 評価は評価基準に対して | |
| 十分満足できる | … S |
| おおむね満足できる | … A |
| 努力を要する | … B |
| 相当の努力を要する | … C |

| | |
|------------|--------------|
| 評定は3観点の評価が | |
| AAA以上 | … 5 |
| ABB | … 4 (B以下が1つ) |
| ABB | … 3 (B以下が2つ) |
| BBB以下 | … 2 (B以下が3つ) |

11. 「探究スキル表」について

◎「探究スキル表」の作成について

担当：全教科担任

Ⅲ期目のSSHは各教科・科目より「SS」の冠が外れました。Ⅲ期目の目標1「**学术研究**」と「**共通教科・科目**」での「**探究**」を相補的に推進する指導法の研究の具現化として、「探究スキル表」作成が目標1の指導法の研究の成果となる。今年度も、期ごとに各教科・科目から挙げられた「探究活動」または「探究活動を支える取組」の実施内容を下記【記入様式】にまとめ、「探究スキル表」を作成していく。なお、「探究活動」「学术研究を支える取組」についての判断は、先生方の主観で構わない（テーマ設定から発表までの探究活動の一連の取組の一端を支えるものと考えられればOK）。すべての科目で探究についての何らかの指導項目があることを想定しており、完成した「探究スキル表」は、ホームページで公開する。

各期の締切 1期： 6月24日（火）， 2期： 9月22日（月）
3期： 11月26日（水）， 4期： 2月13日（金）

◎探究スキルについて

上記の「探究活動を支える取組」としては、『課題研究メソッド』から抜粋し、下表の1～29の区分に探究スキルを分類する。

【探究スキル分類表】

| 探究スキル（分類） | 課題研究メソッドの対応ページ | 探究スキル（分類） | 課題研究メソッドの対応ページ |
|------------------|------------------|-----------------|--------------------|
| 1 情報の集め方 | P160～166 | 15 観察・現地調査 | P86～89 |
| 2 文章の読み方 | P167～168 | 16 実験 | P90～92, P73 |
| 3 文章の書き方・表現方法 | P169～171 | 17 研究倫理 | P93～94, P106～108 |
| 4 引用文献・参考文献の書き方 | P174～177 | 18 危機管理 | P94～95, P188～189 |
| 5 数値データの分析 | P178～184 | 19 研究・実験計画 | P95～100 |
| 6 相関関係 | P186～187 | 20 研究ノート・研究記録 | P102～105 |
| 7 課題研究の概要 | P12～22, P62～64 | 21 定量的なデータのまとめ方 | P108～111, P71～72 |
| 8 課題の把握 | P24～38 | 22 表の種類とその特徴 | P112～113 |
| 9 思考ツールの活用 | P39～42 | 23 グラフの種類とその特徴 | P114～119 |
| 10 先行研究・事例の調査・理解 | P58～61 | 24 定性的なデータのまとめ方 | P120～122, P71～72 |
| 11 問い・仮説の設定 | P44～57, P66～70 | 25 考察・結論 | P123～130 |
| 12 文献調査 | P74～76 | 26 研究論文の作成 | P132～140 |
| 13 アンケート調査 | P77～82, P184～185 | 27 スライド発表 | P141～149 |
| 14 インタビュー調査 | P83～85 | 28 ポスター発表 | P150～152 |
| | | 29 英語での発表・論文 | P153～156, P172～173 |

【記入様式】

| | | | |
|--|--|--------------|---------------|
| 教科・科目名 | | 学年・文理 | ____ 学年 文・理 |
| 単元名 | | 時期 | ____ 月 上・中・下旬 |
| <input type="checkbox"/> 探究活動 ・ <input type="checkbox"/> 学术研究(探究活動)を支える取組 (下表の探究スキルの番号: _____) ※どちらかにチェック☑してください | | | |
| 内容 (探究活動の内容・題材など, 学术研究を支える取組・探究スキルの内容など) | | | |

◎教務部との連携について

- ・教務主催の学校公開における研究授業において、申請書の目標1『「学术研究」と「共通教科・科目」の「探究」を相補的に推進する指導法の研究』および、上記の各教科・科目で養成する能力・研究開発内容・実施方法で養成する能力に関連した授業を実践するようにする。
- ・教務主催の授業評価に各教科・科目で養成する能力・研究開発内容・実施方法の内容を含む項目を追加し、データに基づく分析・評価を行う。

