

高志探究ⅡB ガイダンス

岩手県立一関第一高等学校 SSH課

異年齢間の協働を基盤にした過疎地域の中高一貫校における段階的な探究活動と科学技術人材の育成



豊かな人間性・創造性を持つ
科学技術人材の育成

小中高大連携

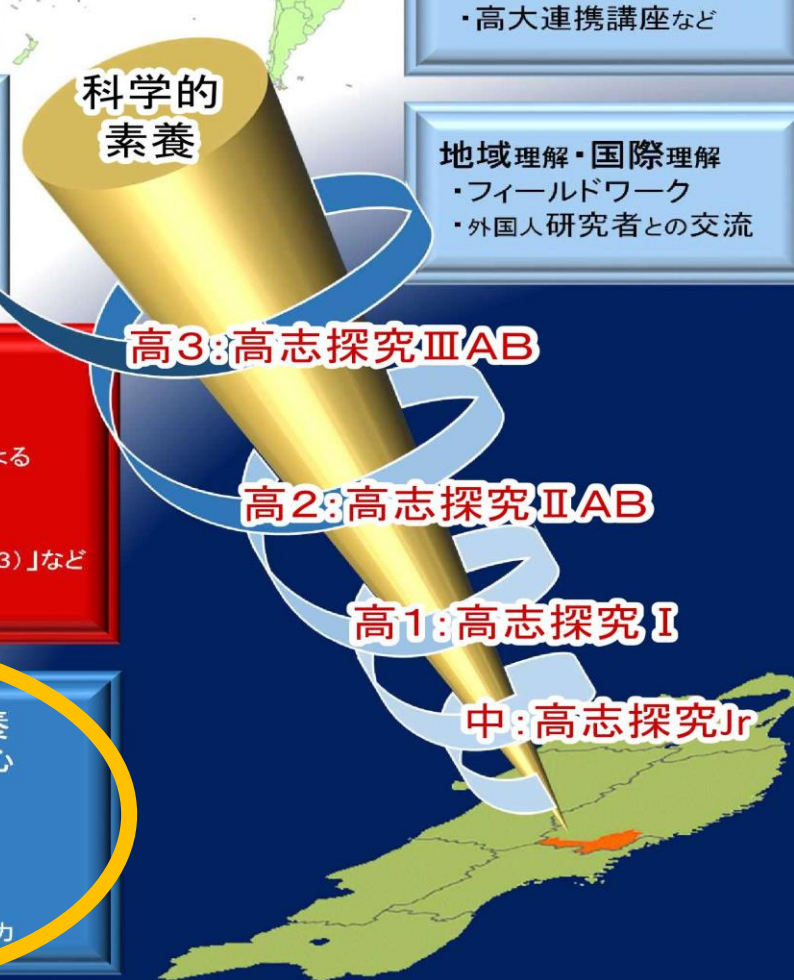
- ・科学研究部の活性化
- ・近隣小中学校との交流
- ・各種科学コンテスト対策
- ・高大連携講座など

地域理解・国際理解

- ・フィールドワーク
- ・外国人研究者との交流

授業改善

- ・AL型授業
- ・探究型授業
- ・教科横断型授業



中高一貫教育による段階的な課題研究

- ・探究活動の繰り返しによる科学的素養の定着
- ・異年齢間協働による「合同課題研究(高1・中3)」など
- ・英語による発表

身につけたい科学的素養

- (a) 科学に対する興味・関心
- (b) 課題を発見する力
- (c) 情報収集・データ考察・観察実験の技能など
- (d) 課題を解決する力
- (e) コミュニケーション能力

(1) 課題研究を通じて身に付けるべき力
=『科学的素養』

- (a) 興味・関心
- (b) 課題を発見する力
- (c) 技能等
- (d) 課題を解決する力
- (e) コミュニケーション力

概念図のこの部分

補足：課題研究とは

生徒自らが、

自然や社会の様々な事象の中から課題を見出し、

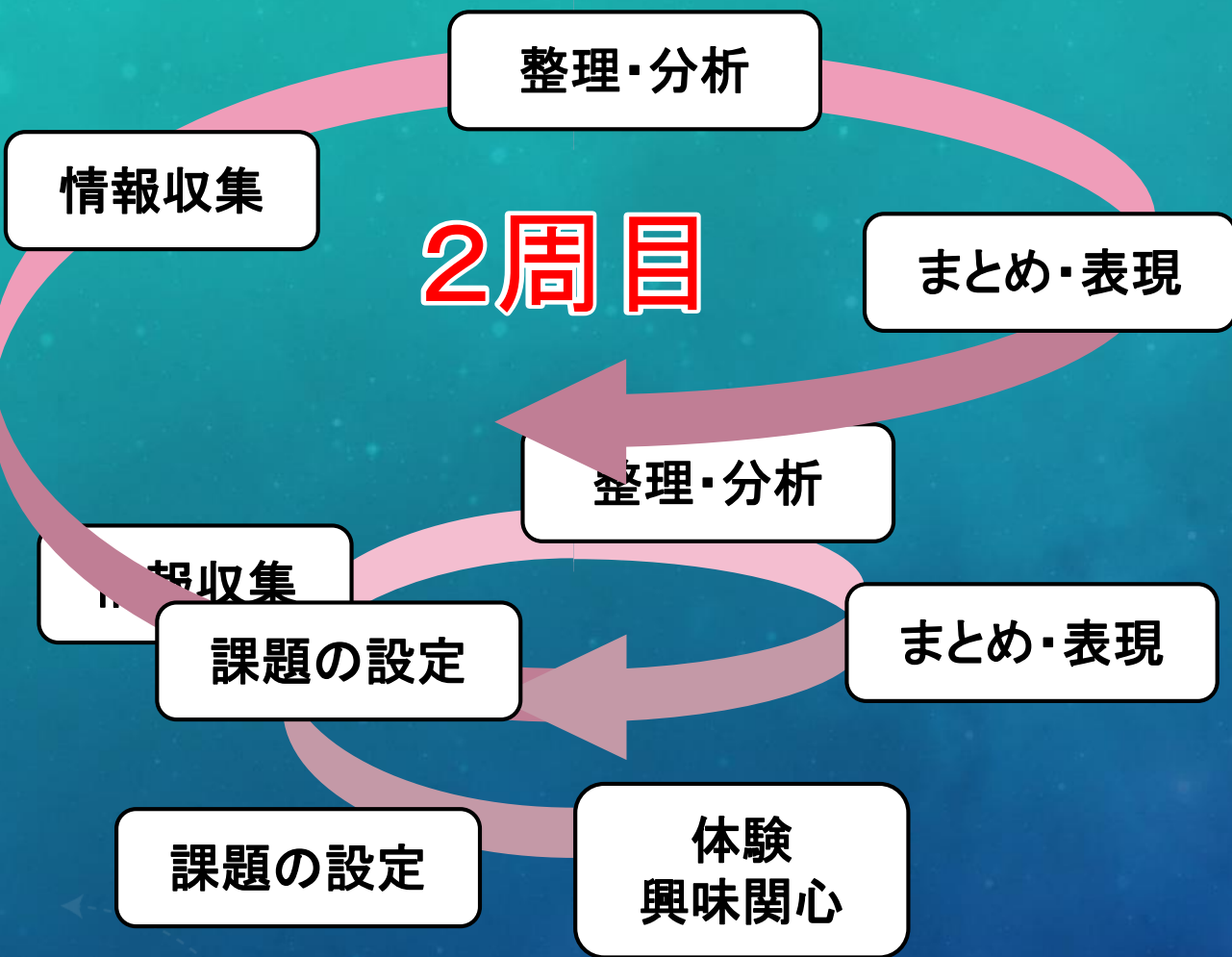
その課題の解決を図る学習を通して、

専門的な知識と技術の深化、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む。

大学の卒業研究のような学習活動

補足：課題研究のサイクル



1周目より2・3周目と、
スパイラルしながら
レベルアップしていく

- ・**課題の設定**：体験活動などを通じて、課題を設定し、課題意識を持つ。
- ・**情報収集**：必要な情報を取り出したり、収集したりする。
- ・**整理・分析**：収集した情報を、整理したり分析したりして思考する。
- ・**まとめ・表現**：気づきや発見、自分の考え方をまとめ、判断し、表現する。

補足：大学と課題研究

- ・大学入試の面接でも課題研究での取り組みが問われています。

＜研究内容について＞

- ・何を目的として研究したの？
- ・どのような方法を用いたの？
- ・どういう結果が得られたの？
- ・そこから何が分かったの？

＜主体性について＞

- ・班におけるあなたの役割は？
- ・研究で苦勞したことは？
- ・研究で身についたことは？

- ・大学のカリキュラムの中でも、4年時の卒業研究を前に、1～3年時に課題研究に取り組む大学が増加しています。

難しい時代を切り開く課題発見および課題解決能力を備えた人材育成のために、課題研究が有効だと大学も認知。

(2) 高志探究ⅡBの到達目標

※新規性・独創性があり、高校生が達成可能な研究テーマを設定

・英語による発表と論文作成(素養e)

- ・高校生に適切な**研究テーマ**の設定(素養b)
- ・**実験・観察、データ処理**等の技能の習得(素養c)
- ・**論理的思考**による**結論**の導出(素養d)
- ・**研究成果**の発表と論文作成(素養e)

- ・興味関心から課題を見出す(素養a・b)
- ・先行研究など情報収集の技能(素養c)
- ・研究計画の発表(素養e)



高3:高志探究ⅢAB



高2:高志探究ⅡAB

合同
課題
研究

高1:高志探究Ⅰ
中3:高志探究Jr

科学的
素養

(3) 高志探究ⅡBのスケジュール

	期間	活動内容
研究テーマ 設定と 研究計画	前年度 1月 ～5月	<ul style="list-style-type: none">・高1時の各自の研究テーマを生かしながら、グループの研究テーマを設定。・先行研究を調査し、指導担当と相談しながら研究テーマの妥当性を検討。・研究計画ヒアリング(大学の先生)
研究と 発表	6月 ～12月	<ul style="list-style-type: none">・観察・実験・調査等を行い、結果を考察する。・研究成果をプレゼン資料にまとめ、口頭発表する。 (中間発表、本発表の2回)
研究論文 作成	1月 ～2月	<ul style="list-style-type: none">・研究成果を研究論文にまとめる。・研究論文を書きながら、不足があれば観察・実験・調査等を行い、必要なデータを得る。

(4) 高志探究ⅡA・ⅡBの違い

	高志探究ⅡA	高志探究ⅡB
期間	・1年間(週1単位)	・1年間(週2単位)
テーマ	・進路希望の学部系統に関連する研究テーマに取り組む。	・理科・数学に特化した高度な研究テーマに挑戦する。
研究の進め方	・教員が出張等で不在でも、自分たちで考えて主体的に課題研究を進める。	
研究費	・3,000円(2学年費から)	・10,000円(理数科振興費から)
研究のゴール	・ポスター発表 ・論文(2ページ程度)	・プレゼン発表 ・論文(4~6ページ程度)
成果の普及	・論文発表(集録として)	・学会など校外発表への参加 ・コンクールへの論文投稿

※理数科の皆さんに期待したいこと

- ・高い志をもって、高度な課題研究に挑戦してください。
- ・自分たちの立てた研究テーマに愛着を持ってください。
- ・困難に直面しても、粘り強く取り組んでください。

高志探究ⅡBを通して科学的素養を身に付け、
将来、世の中をよりよくする革新的な技術開発に携わるような、
優れた科学技術系人材に成長することを願っています。

(5)グループ編成

①グループ編成の方針：下の学問分野から選択

No	学部系統	学問領域
7	物理・工学	物理学・機械工学・航空宇宙工学・電気電子工学・建築土木工学・社会環境工学・医工学など
8	化学・薬学・生活科学	化学・高分子化学・応用化学・材料資源工学・薬学・被服・栄養など
9	生物学・農学	生物学・生命科学・生物工学・農学・森林科学・農業経済学・酪農・畜産・水産・獣医学・海洋生物学など
10	地学	地学・環境科学・地球科学・気象学・海洋学・防災など
11	数学・情報	数学・通信・情報工学など

(5)グループ編成

②研究したい学部系統ごとに、下図のように分かれてください。

教室前方		
7 物理・工学	8 化学・薬学 ・生活科学	9 生物学・農学
	10 地学	11 数学・情報

この授業を担当している先生は各学部系統で何班に分かれればよいか、指示願います。

目安：最大12班、1グループ3～4人

(5)グループ編成

③学部系統ごとに、生徒どうし
で話し合いのうえグループに分
かれてください。グループのメン
バーが決まったら、班ごとに役
割分担してください。

④各班の代表者は、携帯電話
で右のQRコードを読み取り、所
定のアンケートフォームで、研
究グループに関する報告をし
てください。

QRコード

最後に: 研究テーマについて

次回の時間はグループごとに研究テーマを設定します。

<期待したいこと>

- ・一人ひとりが、研究で取り組みたいことを最低1つは持ち寄ります。昨年度の研究テーマを引き継げる人は、積極的に引き継ぎましょう。
- ・自分の進みたい進路と関連のある研究テーマに取り組みましょう。

参考: 夢ナビ <https://yumenavi.info/>

The logo consists of the letters 'SSH' in a bold, blue, sans-serif font, centered within a white rectangular box with a thin blue border. The background of the entire image is a gradient of teal and blue, featuring faint, stylized circular patterns and dotted lines, suggesting a scientific or technological theme.

SSH

Super Science Highschool