

兵庫県立神戸高校における

スーパーサイエンスハイスクール (SSH)

課題研究への取り組み

探求活動（課題研究）において「研究テーマ」を設定させるためにどのように指導することができるか

兵庫県立神戸高等学校 繁戸 克彦

サイエンス入門（1年）→課題研究（2年）

課題の発見・解決に向けて主体的・協働的に学ぶ学習のモデルとして

ポイント 課題研究で最も困難なこと

**生徒自らが課題設定する
（課題研究のテーマを決める）**

それに向けての準備として

**1年サイエンス入門を2年課題研究への
接続を狙いとした活動に大きく舵切り**

生徒の主体的なテーマ設定を主眼に置いた カリキュラムの編成に向けて①

生徒の主体的なテーマ設定に伴う課題

①生徒の主体的なテーマの設定にはその準備も含め

時間がかかる

実際の研究期間の短縮

②テーマを**設定(決定)するまでのプロセス**を知らない

個人研究ではないので

個人の個々テーマからグループのテーマにする過程が困難

③**研究グループ**の作り方

共同研究者としてのグループ編成をどう行うか

④**担当者の配置**の仕方

担当者が研究に対し十分なアドバイスや対応ができない

生徒の主体的なテーマ設定を主眼に置いた カリキュラムの編成に向けて②

最も大きな課題

☆年間の研究のテーマとして十分なも
研究レベルの低下に伴う力の育成へ
安易なテーマでの研究では、

出てくる課題・問題の低次元化するのでは

こんなことではSSHの意味がないのでは？

身近な題材
高校生らしい研究
これだけでは

卒業生の力を生かした科学技術系人材育成の効果を高める取組

①サイエンスアドバイザー(SA)の活用 研究者・技術者として活躍する
本校卒業生をSAとして登録“学びのネットワーク”SAウェブサイトを構築
課題研究:プロGRESSレポート, 中間発表会, 課題研究発表会等に出席依頼,
メール等での問い合わせにも対応

関係論文を紹介 実習資料の送付 発表できる学会を紹介 など

②SSH(OB, OG)院生の活用 SSHを経験した研究活動中の大学院生

プレ課題研究の目的

- 1 課題設定の訓練(経験)
- 2 自分たちで考え, 行動する経験
- 3 課題研究のルールを学ぶ
- 4 失敗から学ぶ

研究に入る過程・進める過程を重視
研究の結果・成果を求めない

プレ課題研究

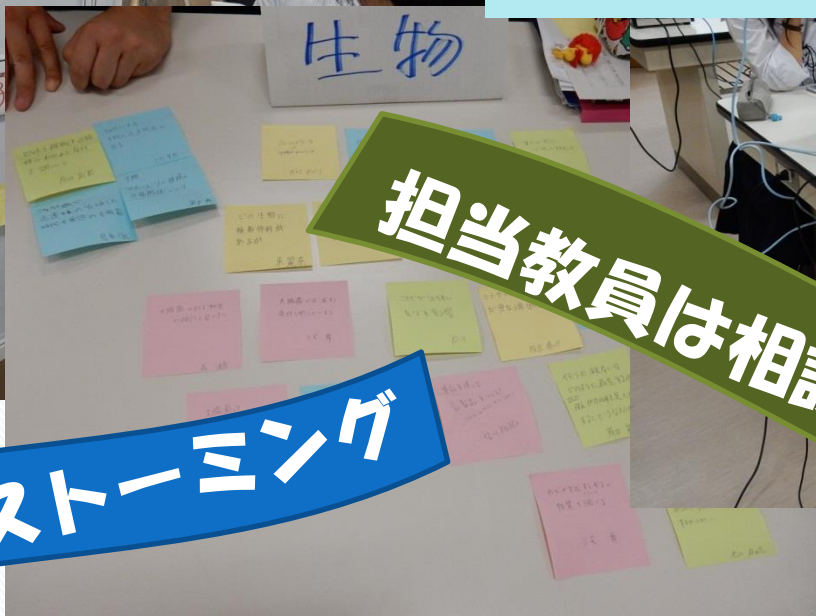
自由度の高いテーマ設定



分野ごとに集まる

●自分の計画のプレゼン

グループ内で各自が作成した研究計画書にもとづいてグループ内でプレゼン



担当教員は相談役 アドバイザー

ブレインストーミング



プレ課題研究

教員の介入を必要最小限に留める

- ・予想される結果が得られない
- ・実験がうまく進まない
- ・すでに明らかになっていた
- ・発表に間に合わない



彼らの言う
「失敗した」

この経験が2年生で生きる
無駄ではない

もったいない

ただ、生徒達の自主性に任せてやらせておくだけでは

プレ課題研究にも**プログレスレポート**を導入

課題研究のテーマ設定

1学年で経験済み

テーマの設定にグループディスカッションを生かす

1学年 2月 課題研究希望調査(第1回)

テーマについて考える期間(クラスでの話題に)

3月 課題研究希望調査(第2回)

2学年 4月

1学年での経験から

より慎重に(現実的に)
より深く調べる
より実行性のある
より詳細な計画
より明確な目的

各自がテーマを設定

自分のやりたい研究テーマをプレゼン



テーマ設定から担当者の配置へ

グループは流動的

魅力ある研究に共同研究者が集う

仲間を説得し引き込み協働してすすめる

2学年 5月 テーマ決定 研究開始

テーマが決定してから担当を配置

グループの固定

アドバイザー・相談を受ける安全指導・物品管理など
生徒が主体的に活動する

7月

担当者は教える人ではない

プログレスレポート

運営指導委員・サイエンスアドバイザー参加

テーマの修正 計画の修正 目的の明確化

考える機会だけでなく多くのヒントをもらう

メールで
やりとりも

生徒の主体的なテーマ設定による効果

- ① **自らが研究したい課題を掘り下げて考える**
 - 問題を発見する力、未知の問題に挑戦する力、知識を統合して活用する力の育成
- ② **グループ内で研究テーマ決定に向けてのプレゼンテーションとディスカッション**
 - 問題を解決する力、交流する力、質問する力、発表する力、議論する力の育成
- ③ **自分たちが決めたテーマであるため、担当者が必ずしも十分な指導ができないことがある**
 - 自主的・自主的に取り組む姿勢の育成
 - グループ内で協働して取り組む姿勢の育成