

普通科課題研究 AFP 研究・AFP 実践 (Amaki Future Project)



学校設定教科「サイエンス」・科目「AFP 研究」：毎週 2 時間連続

【目的】科学や技術に関する基礎的な知識・技能を身に付け、客観的なデータから物事を分析する能力を養う。また、情報モラルや情報機器活用能力の育成を図る。

【内容】情報モラルの学習や情報機器を活用して先行研究の調査を行う。自ら課題を設定し、観察、実験、調査を行い、論文、ポスターを作成する。

学校設定教科「サイエンス」・科目「AFP 実践」：毎週金曜日 7 限

【目的】理数に関する課題解決学習を通して、プレゼンテーション能力やコミュニケーション力の育成を図る。

【内容】「AFP 研究」との連携を図り、課題研究に必要な先行研究のレビューを行うとともに、研究、発表の準備を行う。

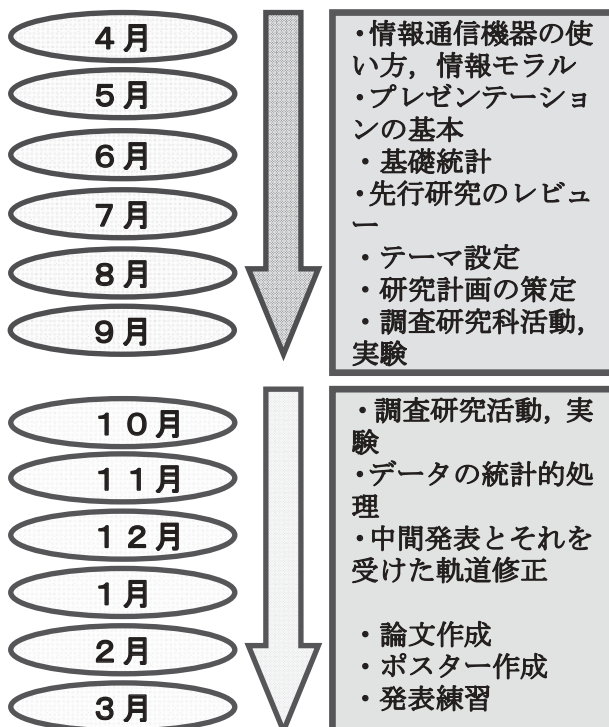
研究の内容

各班で課題を設定し、科学的、統計的な方法に基づいて課題を解決する。内容については、身近な自然現象や工学的な内容などを中心に課題を設定する。課題解決へ向けての確かな見通しがある場合は「仮説」を設定してもかまわない。課題解決のプロセスを、根拠に基づいて論理的に一貫性のある形にまとめ、発表する。各班で課題を設定し、科学的、統計的な方法に基づいて課題を解決する。

「科学的・統計的な方法に基づく課題解決」とは

「実証性」と「客観性」が担保された解決方法。設定した課題が自然科学の場合は、これらに加えて「再現性」が担保される必要がある。客観的な評価が可能な指標（入力変数と出力変数）を設定し、実証的なデータを用いて一貫性のある論理を展開し、課題を解決する。データの処理と解釈については統計的な手法を用いる。

研究のプロセス



- ① 1クラス8班（5人程度のグループ）のグループと研究テーマを設定する
- ② 研究計画を策定する（必要に応じて副担任及びアドバイザーの助言を得る）
 - ・先行研究の調査
 - ・評価可能な指標（入力変数と出力変数）の設定
 - ・課題解決までのプロセスを設計
- ③ 調査研究活動を行う
 - ・アンケート調査
 - ・実験（理科室が使用可）
 - ・聞き取り調査
 - ・文献調査
- ④ データを整理し、統計的に処理して結果を導き出す
- ⑤ 結論を導く
- ⑥ 論文（2ページ）、ポスターを作成する
 - ※論文とポスターの1次締め切り【2月下旬：年度末考査の前】
 - ※論文とポスターの最終締め切り【3月下旬：終業式】
- ⑦ 研究発表を行う【2年次の6月】
- ⑧ コンテスト等への応募、学会での発表【2年次～3年次：希望者】

2017年6月6日（火）
6・7限 普通科課題研究発表会

平成29年度普通科AFP研究発表会・研究テーマ一覧

班番号	分野	研究テーマ
01P	物理分野	泡ってどうすれば長持ちするの？
02P		ノートの表紙の色
03P		耳介の地表からの高さと言圧の関係について耳介モデルを用いて調べる
04P		ワイングラス内の水量とその時に出る音の変化の関係
05P		ゴム鉄砲の威力を調べる
06P		密度比による物体を重ねて落とす実験
07P		音色の特徴をスペクトルから探る
08P		すっとびボールを高く跳ばそう！
09P		安全に逃げよう！
10C	化学分野	溶けにくいアイスを作る
11C		果物は冷やすと甘く感じる！？
12C		身近にあるもので安全な保冷剤をつくる
13C		焼きみかんが流通している理由を探る
14C		乳化作用を利用して洗剤の洗浄力を比較する
15C		最硬のグミ
16C		一般的に用いられる乾燥剤の除湿効率 ～最も吸湿する物質を探る～
17C		ネバネバによる水質浄化作用
18C		還元剤による塩素の減少量の比較
19C		アルギン酸ゲルの膜の強度
20C		ヨーグルトやマヨネーズの添加によるホットケーキの厚みの変化
21C	団子の柔らかさを保つためには	
22B	生物分野	プラナリアの有害物質に対する学習能力の有無を調べる
23B		糖度の違いによる腐敗の変化
24B		DNA抽出における効果的な条件
25B		ミドリムシの油分吸収
26B		イシクラゲで塩化セシウムを吸収する
27B		ピーマンを美味しく食べるには
28B		豆乳を用いた乳酸発酵の条件
29M	数学分野	ストレス解消法
30M		5因子モデルによる性格分析と第一印象との関係性
31M		P&N ～特性5因子論における主観的充実感の分析～
32M		百マス計算における集中力の持続について
33M		発達段階における嘘のつき方の変化
34M		人はどのような音楽でリラックスできるのか
35M		色のイメージによる温度の感じ方の違い
36M		色による重さの感じ方の違い
37M		自撮りで性格診断?! ～ビッグファイブにおける性格と写真の写り方の傾向の関係性～
38M		若者の言葉遣いと性格の関係性
39M		幼児期の環境と現在の性格の関係性
40M		警告音による人の処理能力の変化