

サイエンス・プロジェクトⅢ (SSHクラス)

1 目的

2学年時のサイエンス・プロジェクトⅡで行ってきた課題研究を継続し、R-PDCAサイクルをさらに回すことで研究を深める。また、最終的に研究成果を論文にまとめることで、論理的表現力の伸長を図る。

2 概要

(1) 活動計画 (4月～7月)

回	実施日	内容
1	4/24	実験、データ分析
2	5/1	実験、データ分析
3	5/8	実験、データ分析
4	5/15	実験、データ分析
5	6/5	実験、データ分析
6	6/12	実験、データ分析
7	6/19	実験、データ分析
8	7/10	発表会準備 最終成果発表会
9	7/17	論文作成

(2) 研究テーマ

基本的には2学年時の研究を継続し、19班の班編成で研究を進めた。このうち2班は、企業と連携したデータ解析による研究に取り組んだ。

班	研究テーマ
1	人為的にはぐれてしまった蟻を助けるためには
2	不快なゴミから心地よい音を作る
3	風力発電により適した風レンズ風車について
4	自転車で斜めから段差をあがるときの限界角度
5	花粉症患者の体液で風媒花は受粉可能か
6	歩行者への車の水しぶき防止
7	会との関係
8	サッカーにおけるロングスローの物理解析
9	深めの接吻数問題
10	波返し護岸の構造を利用したこぼれにくい茶碗の作成
11	Dr.みまもりくん～異常検知モデルを用いた認知症早期発見～
12	ブランコを使って靴を遠くに飛ばすには

13	音による剣道の補助的な判定システム
14	ガチャガチャ型服薬リマインダー「おくすりタイムキーパー」の開発
15	DiscusScore～議論力を高めるためのプラットフォーム～
16	青果店の売上向上の為のデータ分析
17	ビート板ジャンプ
18	共お手つきジャッジメント
19	スペースをさがせ!

3 成果と課題

(1) 成果

・2年次に定期的に外部メンターから指導・助言を受けて質の高い課題研究を実践できたことを3年次にも引き継いだ結果、大幅な軌道修正を必要とする班は見られず、落ち着いて研究を継続することができた。

・「生徒の資質・能力」についてのアンケートで「自身が設定した課題に対して、探究のプロセスであるR-PDCA(調査、計画、実行、検証、改善)サイクルを実践することができる(知の深化:3)」の項目において肯定的な回答が9割を超えた。

・東京理科大学主催の「第16回坊っちゃん科学賞研究論文コンテスト」において、4班が応募し、3テーマが入賞(入賞2、佳作1)した。また、JSECで1件が入賞した。

(2) 課題

・2年次の課題研究では定期的にメンターの指導を仰いでいたが、3年次にはその機会を設定しなかった。研究の大筋は4月の段階で出来上がっていたものの、研究の最終盤において助言を受けていれば、研究成果をより確かなものにできた可能性がある。

・論文コンテストに応募できたのは一部の班に限られてしまった。論文作成の時期が1学期末から夏休みにかけてであったため、論文の質に磨きかけるための十分な指導を行うことができなかった。