

# 1. 自然科学研究会の活動支援 物理班

自然科学研究会物理班 顧問 濱 泰裕

## 1.1. 研究開発・実践に関する基本情報

時期/年組(学年毎参加数)	2021年4月～2022年3月, 平日放課後(火～金)/28名(3年2名,2年5名,1年21名)																
	1a	1b	1c	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b
本年度当初の仮説	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	○		○	◎	○
本年度の自己評価	4	=	3	4	3	4	3	=	=	=	=	3	=		=	=	=
次のねらい(新仮説)	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	○		○	◎	○
関連file	内容: 2021-物理班-県総文論文(氏名削除).pdf, 2021-物理班-県総文ポスター(氏名削除).pdf; 出場してポスター発表を行った。 成果: 2021-物理班-情報オリンピック表彰状(個人情報削除).png ;2名がチャレンジして, 同じ賞を得た。																

## 1.2. 研究開発の経緯と本年度当初の課題

経緯: 外部のコンクール等に積極的に参加することによって各々の能力を高めつつ, 並行して部員が各自の興味に応じた課題に取り組むというスタイルで探究的な活動を実施する, という方法で活動している。

課題: 名称は物理班であるが, 活動はコンピュータを駆使して情報技術を効果的に活用できる情報処理能力を向上させることがねらいのひとつである。

## 1.3. 研究開発実践

活動方法: 上記経緯の通り, 様々な取り組みに応募する活動と各自の探究的活動を並行して実施。

活動内容: 独自の探究的活動はSSH事業「コアの力」を, コンクール等は「ペリフェラルの力」の育成を念頭に実施。

- ① 4月末: 本校「文化祭」での展示(研究発表・活動報告)
- ② 7月: 「U18リケメン・リケジョIT夢コンテスト」(主催神奈川県工科大学: ITの力で実現したい夢を表現したポスター発表やステージ発表)
- ③ 7月下旬: 「情報処理選手権」(主催千葉工業大学)
- ④ 8月下旬: 「本校の姉妹校ラッフルズインスティテューションとの合同実習」(英語で会話しつつ共同で課題に取り組む, コミュニケーション能力やアイデア創出能力を向上させる催し)
- ⑤ 9月: 「兵庫県統計グラフコンクール」(主催 兵庫県, 兵庫県統計協会)
- ⑥ 9月: 「ひろげよう情報モラル・セキュリティコンクール」(主催 IPA)
- ⑦ 9月: 「日本情報オリンピック」(主催情報オリンピック日本委員会)
- ⑧ 11月: 「兵庫県高等学校総合文化祭自然科学部門発表会(図1)」(研究内容をプロジェクトやポスターを使って発表)
- ⑨ 2月: 本校「SSH課題研究発表会」にポスター発表で参加。

⑤と⑦は, 今年度初めて追加できた項目である。

結果・考察: コロナ過の影響により, 直接的な発表・質疑・議論等の機会は減少した。②③④⑨は実現できず, ⑧も各部活動で6名までという参加人数の制限や発表方法はポスターのみという制限が加わった。従ってペリフェラルの力育成の実践機会は昨年と同様に減少し, 成果を具体的に確認することはできなかった。しかし, コアの力については⑤⑥に12年生の希望者が参加(1a2a3a)し, ⑦には1年生2名がはじめてチャレンジして両者が敢闘賞(図2)を受賞(1a2a3a)した。また, 日々の部活動については, 客観的な量的評価は示せないが, 部員が個々に情報関連の知識や技術を向上させるべく継続的に取り組んでいる(1a2a3a)。

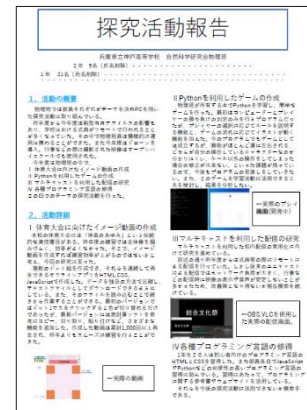


図1: 県総文ポスター

## 1.4. 「8つの力の育成」に関する自己評価と本年度の取組から見えてきた今後の課題

(1a) 発見: [成果]: 日々の個別活動においてSSH事業で購入した書籍等を参照しつつ知識や技能を高めており, 上記①⑤⑥⑦⑧の評価で成果を確認。

[課題]: ①～⑨の参加率・受賞率はまだ高める余地あり。

(2a) 挑戦: [成果]: 1学期は2年が1年にプログラミング等の基礎を毎日指導し, 2学期以降はそれぞれが個別の課題に取り組んでいる。

[課題]: 課題に対する取組の成果を, 今まで以上に発表やコンテスト等の結果として可視化できること。

(3a) 活用: [成果]: 成果の普及Webに掲載した物理班のポスター等や物理班Webサイトで確認可能(HTML, JavaScript, Excel, Python等を実践)。[課題]: まだ十分とはいえず, さらに構造化を高める余地が多い。

年度当初にねらいとした他の項目は, 実践機会が少ない等により十分に検証できず, 未評価=としたり, 具体的な根拠は示せないながらも印象的に3にしたり, という表記にした。

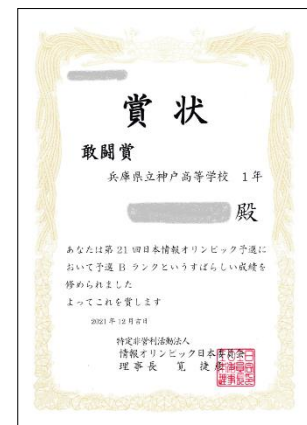


図2: 日本情報オリンピック賞状

## 1.5. 外部人材の活用に関する特記事項

4月に物理班OBの来校による指導を計画したが, コロナ禍拡大のために計画の延期が続き, 結局実施は実現しなかった。