

実施の効果とその評価

SSHにおける取組の効果と評価については、次のような観点に留意して記述した。

- ・新しい取組を実施することができたか。
 - 計画に沿った新しい取組を開発し実施することができたか。
- ・取組に対する数量的な評価はどうか。
 - 取組に対しての対象の評価はどのように変容したか。
- ・取組による質的な変化はあるか。
 - 取組を行ったことで、特別な事例が生じたか。

研究Ⅰ【探究】新しい価値を創出する「知」の融合プログラムの開発

(1) 探究について

今年度より、学校設定教科「探究」を設置し、全校生徒が3年間継続して課題研究を行うことができる教育課程に変更した。1年生より新たに学校設定科目「B探究Ⅰ」「F探究Ⅰ」「R探究Ⅰ」「自然科学研究Ⅰ」「リサーチコミュニケーションⅠ」を開講し、順次年度進行で新しい科目を開講していく。

各教科におけるユニットの評価、成果と課題及びその対応策については、「Ⅲ研究開発の内容」「研究Ⅰ【探究】」にまとめてある。各ユニットの評価から、目的は達成できていると判断できる。

3年次の融合プロジェクトの実施のために、逆算して、2年次、1年次の計画を立て、遂行している。今年度においては、新しいユニットを取り入れたり、ユニットの順序の入れ換えを行い、順調に実施できた。2年次以降も計画通り進める予定である。

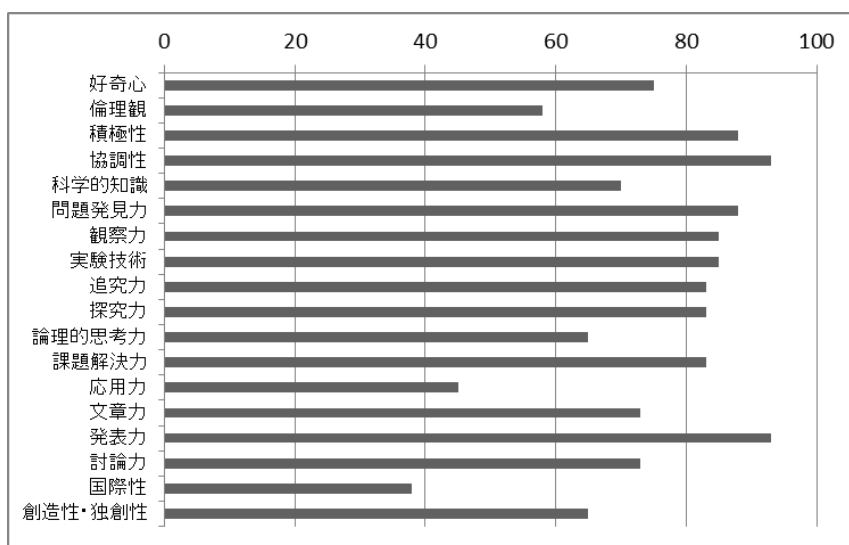
なお、普通科文系フロンティアコース、普通科普通コース、理数科について「探究」が異なった単位数になっているため、同じ内容を進めるのには難があった。それぞれのコースの実情に応じたかたちに内容を精選する必要がある。

(2) 課題研究について

課題研究については、基本的には昨年までのやり方をより実情にあった形に改善を図りながら進めた。特に改善点は、一人の教員がグループについて全てを指導する指導教員型から、指導内容を分担する担当教員型へ指導を転換したことである。

課題研究により、生徒が高まっていると感じている力は右図の通りである。

課題研究を平成27年度より、メールにて大学教員に助言を受けるシステムを構築し、活用を行ってきた結果、本校の生徒がメールで問い合わせたことが発端となり、病気に関係する要因の解明につながったという事例があった。



昨年から「牛乳タンパク質の凝集について」の研究を行っていたグループは、牛乳タンパク質の凝集が異なった2カ所のpHで起こる現象を発見し、そのうち片方のpHで起こる凝集については、その仕組みを解明することはできたが、低いpHで起こる凝集については、解明することができなかった。そこで、その仕組みについて、大阪大学蛋白質研究所の後藤祐児教授に問い合わせたところ、興味を持たれた後藤教授が凝集の原因がポリリン酸であることを突き止められた。このことによりタンパク質の凝集が関係する病気について、新たな研究がすすんだとのことであった。そのため、大阪大学蛋白質セミナーに招待され発表となった。

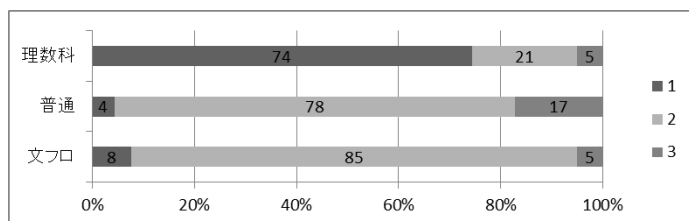
(3) 生徒の変容について

平成29年度の1年生のクラス構成は次のとおりである。

普通科文系フロンティアコース	1クラス
普通科普通コース	4クラス
理数科	1クラス

1年生について、SSH意識調査のアンケートを用いた意識の変容の結果は次のとおりである。

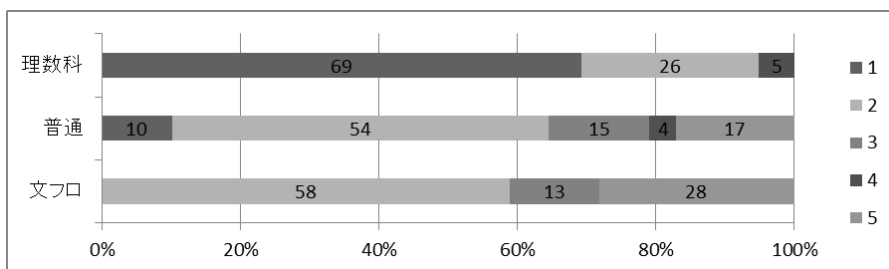
問 入学前にSSH指定校であることを知っていましたか。



- 1 知っていて、当校を選択した理由の1つである。
- 2 知ってはいたが、当校を選択した理由ではなかった
- 3 知らなかった

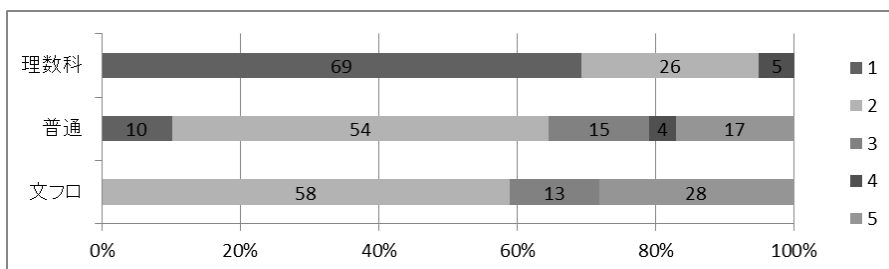
これまでの主対象者であった理数科については、7割以上がSSHであるために本校に入学してきているが、普通科については、SSHであることは特に入学の要因にはなっていない。

問 SSHの取組に参加したことで、科学技術に対する興味・関心・意欲が増しましたか。



- 1 大変増した
- 2 やや増した
- 3 効果がなかった
- 4 もともと高かった
- 5 わからない

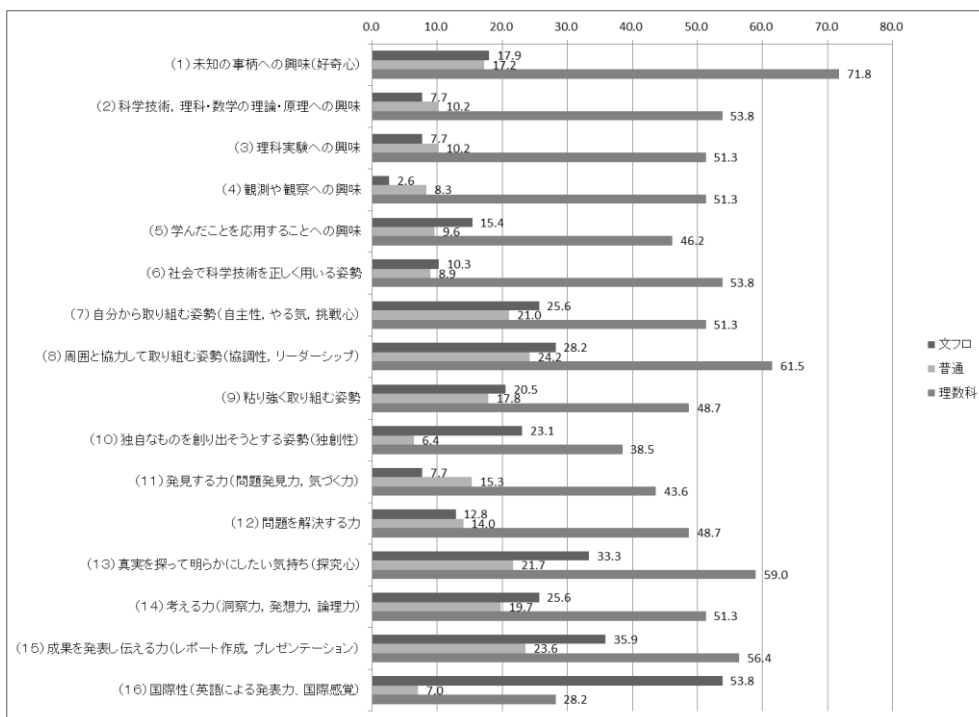
問 SSHの取組に参加したことで、科学技術に関する学習に対する意欲が増しましたか。



- 1 大変増した
- 2 やや増した
- 3 効果がなかった
- 4 もともと高かった
- 5 わからない

普通科(普通・文フロ)について、科学技術に対する興味・関心・意欲の増加や、科学技術に関する学習に対する意欲の増加は、理数科に比べるとはるかに低い。これは、そもそも科学技術に興味等があるものについては理数科に入学していることと、普通科の探究の授業については、探究スキルの修得に力点を置いている取組を行っているためであるからだと考えられる。

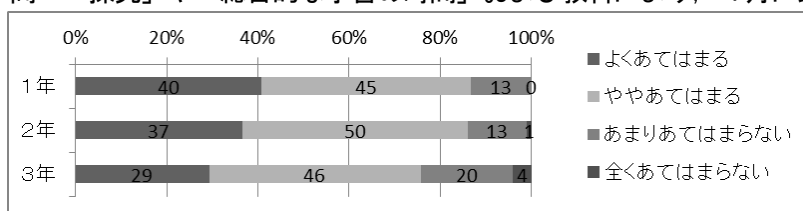
問 SSHの取組に参加したことで、学習全般や科学技術、理科・数学に対する興味、姿勢、能力が向上しましたか。（「大変増した」の割合をグラフにしたものが、下の図である。）



この結果より、取組の多い、理数科については、各項目において、「大変増した」の割合は高い。文系フロンティアコースの「国際性」が高いのは、クラスにおける国際的な活動が他と比べて多いためである。1年生では、探究スキルの修得を重視しているため、実際に活用する場面は多くなかったことが、アンケート結果に現れている。2年次の課題研究によりどのように変化するかを見る必要がある。

また、「平成29年度第2回学校評価アンケート(生徒用アンケート)」では、

問 「探究」や「総合的な学習の時間」および教科により、4月に比べると探究能力が身に付いた。



3年生に比べると、取組の多い1年生の方が身に付いたと考える生徒の割合は高い。

(4) 大会・コンクール等の結果

- 科学地理オリンピック日本選手権兼国際地理オリンピック選抜大会 銀賞1
- 化学グランプリ 近畿支部支部長賞 1 生物学オリンピック 優秀賞1
- 数学オリンピック 地区別表彰1
- 全国高等学校総合文化祭自然科学部門 県代表 ポスター1, 地学1
- 京都大学サイエンスフェスティバル 県代表1 北信越地区自然科学部研究発表会 優秀賞1
- グローバルサイエンスキャンパス全国受講生研究発表会 1

(5) 教師の変容について

第3期では、SSH事業に係る企画・運営・広報・経理等の業務に教員全員が分担することを計画した。しかし、実際に教員全員で業務を分担することは効率的ではなかった。そこで、SSH推進室を中心として、各分掌と連携を行い業務を進めることとした。そして、教員は直接生徒に対して行う授業を

中心としたSSH業務に関わることにした。第4期においては、1年生全員を対象とした「探究」を設置し、教員が探究に関わることでSSHに主体的に関係を持てるようにした。また、「七尾高校はSSHである」という意識の共有が教員間でできていることから、例えば、1年の「探究」においては、1学年が主体的に進めている。

「平成29年度第2回学校評価アンケート（教師用アンケート）」では、次のような結果になった。

問 SSH事業を通して、自身の教育力向上につながっている。

- A よくあてはまる（67.3%） B ややあてはまる（24.5%）
 C あまりあてはまらない（6.1%） D あてはまらない（2%）

問 ユニット型授業（ユニット制の要素を取り入れた授業）を実施した回数が、年間に、

- A 5回以上（34.7%） B 3～4回（28.6%）
 C 2回（16.3%） D 1回以下（20.4%）

研究Ⅱ【評価】身に付けた能力を評価する評価方法の開発

（1）段階的ルーブリック

「段階的ルーブリック」について、新しい観点のものを作成することができた。しかし、実情と合わせるにより、さらに改善の必要がある。

3年間の流れについては「段階的ルーブリック」、個々のユニットについては「身に付けたい力（評価の基準）」という評価の流れを確立することができた。

段階的ルーブリック → ユニットの身に付けたい力（評価の基準） → 自己評価・教員評価

（2）知の履歴等

身に付けた力を記録し、参照できる「知の履歴」については、開発が遅れており、今のところ理数科のみに留まっている。今後、普通科にも広げることが課題である。

評価方法について、教員評価の後に自己評価をするようにした結果、自己評価が過大・過小になる傾向が若干減ったが、まだ差がある。また、下級生が上級生を評価を行うことにより、自分が上級生になったときのことを意識できるようになったが、評価としては甘い傾向があった。

研究Ⅲ【発信】新しい価値を地域・世界へ発信し、共創するプログラムの開発

研究Ⅲについて、3年後の完成を目指しているものである。今年度は、3年目に向けての1年目であるため、まだ新しい価値の創出及び、その発信にはいたっていない。1年目の計画を予定通り進めることができた。

なお、理数科だけでなく普通科でも探究活動を行い、学校全体が探究活動に取り込んでいることを、地域に対して、地区別説明会、体験入学等において、周知することができた。

また、本校の成果発表会や他校の発表会、研究発表会等、そして5校の学校に対して、SSHの取組、探究の取組について説明を行い、成果の普及を図ることができた。

英語発信能力については、次のグラフのように向上させることができた。（1月生徒アンケート）

