

高槻高等学校・中学校	指定第1期目	26~30
------------	--------	-------

②平成26年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発の成果と課題

① 研究開発の成果			
1 生徒への効果			
(1) SSH主対象者(本校では高校1年SSコース生)に対し実施した「SSH意識調査」の結果により、研究開発の実施の効果を分析した。			
Q13 SSH事業を実施することで	1 大変期待できる	2 期待できる	1+2 (%)
1 科学技術、理科、数学の面白い取り組みに参加できる	22.7	54.5	77.2
2 科学技術、理科、数学の能力やセンスの向上に役立つ	20.9	56.4	77.3
3 理系学部への進学に役立つ	26.4	46.4	72.8
4 大学進学後の志望分野探しに役立つ	23.6	50.0	73.6
8 課題研究の幅が広がる	20.9	54.5	75.4
9 課題研究、理数系の学習等に対する意欲が向上する	22.7	48.2	70.9
上記の1、2、3、4、8、9の項目において、肯定的意見の比率が非常に大きいことから、SSH主対象生徒は自分自身の変容を感じている。 これは、本校の掲げる研究開発課題が生徒たちに大きな効果をもたらしたと考えられる。			
(2) SSH主対象生徒の学業成績の変化			
高校1年SSコース生と非SSコース生との成績比較の推移(関係資料参照)によると、SSコース生と非SSコース生との差(2学期の差-1学期の差)の大きいものは以下のものであった。			
数学I	数学A	コミュニケーション英語I	
+3ポイント	+5.8ポイント	+4.6ポイント	
これらはSSH事業が、SSコース生の「理数の興味・関心」や「学力の増加」をもたらした結果であると考えられる。			
2 教職員への効果			
SSH担当教員対象「SSH意識調査」の結果により、研究開発の実施の効果を分析した。			
Q8 SSHの取組に参加したことで、生徒の	1 大変向上した	2 やや向上した	1+2 (%)
1 未知の事柄への興味(好奇心)	40	60	100
2 科学技術、理科・数学の理論・原理への興味	30	60	90
3 理科実験への興味	70	20	90
4 観測や観察への興味	80	10	90
5 学んだ事を応用することへの興味	20	50	70
6 社会で科学技術を正しく用いる姿勢	0	70	70
7 自分から取組む姿勢(自主性、やる気、挑戦心)	30	70	100
8 周囲と協力して取組む姿勢(協調性、リーダーシップ)	50	40	90
9 粘り強く取組む姿勢	30	50	80
10 独自なものを創り出そうとする姿勢(独創性)	20	80	100
11 発見する力(問題発見力、気づく力)	10	70	80
12 問題を解決する力	0	70	70
13 真実を探って明らかにしたい気持ち(探究心)	40	60	100
14 考える力(洞察力、発想力、論理力)	40	40	80
15 成果発表を伝える力	40	60	100
16 国際性(英語による表現力、国際感覚)	10	50	60

今年度SSH事業に携わった教職員に対してのアンケート結果からは、SSH事業が本校の掲げる研究課題に対して十分効果があったとみることができた。

Q11 SSHの取組を行うことは、	1 大変向上した	2 やや向上した	1+2 (%)
1 生徒の理系学部への進学意欲に好影響を与える	60	40	100
2 新しいカリキュラムや教育方法の開発に役立つ	30	50	80
3 教員の指導力の向上に役立つ	30	60	90
4 教員間の協力関係の構築や新しい取組の実施など、学校運営の改善・強化に役立つ	40	40	80
5 学校外の機関との連携関係を築き、連携による教育活動を進める上で有効だ	70	30	100
6 地域の人々に学校の教育方針や取組を理解してもらう上で良い影響を与える	30	60	90
7 将来の科学技術人材の育成に役立つ	60	40	100

それぞれ自分の担当する学年や科学系クラブの生徒が活躍する姿を目の当たりにして、その結果また次の事業に意欲的に取り組む姿勢がみられるようになった。このような正の連鎖が随所に見られた。

3 その他教職員の変容

- ◆ 「SS生命科学」担当：新聞記事を用いて生徒の科学的好奇心を効果的に高めた。
- ◆ 「SS探求基礎」担当：科学的スケッチによって生徒の科学的な観察眼を養った。
- ◆ 「SS課題研究」担当：一般の授業に活用できるカリキュラムの研究開発を行った。
- ◆ 「SS情報科学」担当：次年度のSS課題研究とのテーマの交流についての提案が出た。
- ◆ 「SS科学倫理」担当：「科学倫理」での課題発見を「SS課題研究」が解決する連携を提案した。
- ◆ 数学担当：理数融合を強く意識した。グループ演習が成績向上に効果があるとの資料を得た。
- ◆ 「SS科学英語」担当：海外出版の書籍を大量に購入し教材開発に取り組み始めた。

以上のように、教員には「理数の人材育成」および「グローバル人材」について強く意識し教材開発や平素の授業に取り組む姿勢が芽生えた。

- ◆ SSH主対象生徒である高校1年生の担任や学年所属の教員は、課題研究授業に見学を訪れたり、校内発表会に参加し、ルーブリック作成のための資料作りに協力した。

4 学校全体の変容

- ◆ 学校全体：コース制を導入することで強くSSH事業を意識するシステムを作った。
- ◆ 大阪医科大学との法人合併：高大接続の体制づくりに取り掛かった。
- ◆ 平成29年度の男女共学化：「リケジョ（理系女子）」育成に取り組む気運が芽生えた。

② 研究開発の課題

1 課題研究のカリキュラムについて

(1) 課題

- ① 課題を自分の力で発見させることの困難さ
- ② 研究の方法を見つける困難さ
- ③ ポスター発表作成の困難さ
- ④ SS情報科学、SS科学倫理と理科の課題研究の連携

(2) 今後の方向

- ① 「じっくり考えて」「課題を見つける」プロセスの研究
- ② 計画性をもった実験
- ③ 独自性を発揮できる発表をさせる。
- ④ 「SS科学倫理」の課題を「課題研究」で実験し「SS情報科学」の発表で表現する。「課題発見」→「課題解決」→「成果発信」のプロセスを開発したいと考える。

2 高大連携から高大接続へ

今年度は大阪医科大学や他の大学、研究所との連携事業を開催することとなり、高大接続には至らなかった。今後は同一法人である大阪医科大学との高大接続事業に取り組む。現在、管理指導委員会との調整に入っている。

3 グローバル人材育成

(1) 課題

海外研修事前調査を踏まえ、生徒の現地における課題研究テーマの開発が課題であるとわかった。

(2) 今後の方向

本校における課題研究の現状を踏まえ、海外における効果的な実験実習のメニューの開発を計画する。

(3) 成果の普及

各種発表会、報告書およびホームページ等を利用して成果の普及に努める。

4 その他

授業内にとどまらず課題研究に取り組みたい生徒や、科学系オリンピックに参加したい生徒、SSH全体についての広報活動に取り組みたい生徒が集まってTSL (Takatsuki Science Labo) を組織した。これは生徒自らがSSHに取り組む姿勢の表れであり、この気運をますます高め、SSH事業が生徒全体、学校全体に浸透していくような体制づくりにとりかかる。