

第3節 SSH事業の運営

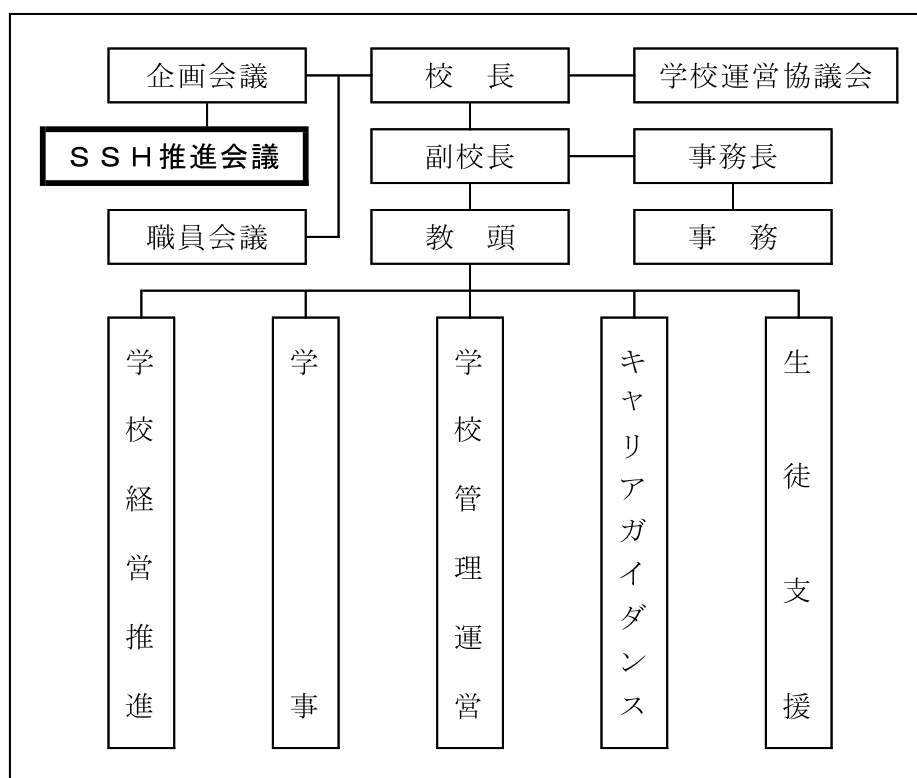
1 校内SSH推進体制

(1) 推進体制

SSH事業の運営は、学校経営推進グループが所掌する。スピード感を持って事業を進めるために、グループの構成員の中から中心となる担当職員を6名定めた。担当教科は、理科2名のほか、数学・英語・国語・保健体育各1名である。この6名で綿密に打ち合わせを行い、「Meraki I」を担当する1学年職員と連携して探究活動を行った。授業時間中や放課後には、理科の教員だけでなく、学年の教員が担当教科を問わず、実験の立ち合いや助言など生徒の探究活動に関わった。現在、主に関わっているのは1学年の教員であるが、今後は年次進行で全ての学年が「Meraki」を行うこととなり、その時にはすべての職員が探究活動の指導に関わることとなる。

また、SSH事業を学校全体の取組とするため、各グループから必要人数を選出し、新たにSSH推進会議を設置した。さらに学校の経営会議である企画会議では毎回進捗を報告し、常に全職員に情報共有を行うこととした。

(2) 組織図



(3) 運営指導委員

氏名	所属	役職	専門分野
桐村 光太郎	早稲田大学理工学術院先進理工学部応用化学科	教授	応用生物化学
桑田 孝泰	東海大学理学部情報数理学科	教授	離散幾何学
横川 慎二	電気通信大学 iパワーエネルギー・システム研究センター	教授	統計学・情報工学
相澤 哲哉	明治大学理工学部機械情報工学科	准教授	機械工学
杉浦 正吾	杉浦環境プロジェクト株式会社	代表	環境学
栗原 英俊	株式会社富士通研究所ソフトウェア研究所	プロジェクトディレクター	情報学

2 成果の発信・普及

(1) 仮説

本校での SSH 事業の取組を学校外に発信することによって、生徒の探究活動の意欲を高め、地域の中学生の科学分野に対する興味・関心を高めることができる。

(2) 研究内容

今年度の SSH 指定に先行して、本校では3年前から「総合的な学習の時間」の一部を使って探究活動に取り組んできた。校内の取組は、広がり、定着しつつある。今年度初めての取組として、文化祭において生徒が探究活動についての発表を行ない、運営指導委員からも指導・助言を頂いた。また10月には3学年生徒による英語での成果発表を県内の高校教員に、3月には1、2学年の生徒による成果発表会を全国の SSH 校・県内高校及び中等教育学校、近隣の中学生に初めて公開して実施した。

その他、SSH 新聞「情熱メラキ」(関連資料 p.38～)を月に1度のペースで発行し、生徒の活動を校内職員・生徒・保護者の全員に周知している(生徒・保護者には配信)。さらに、中学生対象の「高校説明会」で、SSH 事業についての説明を行い、「情熱メラキ」を掲示した。参加者からは「SSH について、よくわかった」「情熱メラキが欲しかった」などのコメントがあった。

生徒の校外での発表については、「4校外発表会・研修会等への参加」(実施報告書 p.20)に示した通りであり、一層活発にしていくことが望ましい。校外で発表することに積極的な生徒も増加してきたので、探究活動の質を高め、成果を発信する機会を増やしたいと考えている。

さらに今後は、今年度開設した「メラキラボ」(探究活動についての議論や、簡単な実験・工作ができる部屋)に集まった生徒を中心に、地域の小・中学生に向けた科学教室などを行い、科学分野に対する興味・関心を高めていきたい。

1, 2年生発表プログラム					
8月31日(土)14:00~15:00 視聴覚教室			9月1日(日)10:00~11:00 音楽室		
1	ストレスの研究	2年有志	1	SSH生徒研究発表会 報告	2年有志
2	いつもなら捨ててしまう植物の種でゴミを減らそう	1年1組代表	2	高吸収ポリマーで工業廃水を綺麗に	1年6組代表
3	多肉植物で教室内のCO ₂ の量を減少させよう!	1年5組代表	3	土壌硬度計、スコップ、試験管、顕微鏡で地下水が出る条件を調査する	1年7組代表
4	海水を布で…	1年3組代表	4	夜間に太陽エネルギーを用いて発電する	1年4組代表
5	Spider project of Meraki	1年2組代表	5	炭酸de光合成!!!	1年2組代表
3年生探究活動成果発表会					
10月17日(木)14:15~15:45 体育館					
1	“Regeneration Plan for SYUKUGAWARA”				
2	“Which Bridge is Stronger?”				
3	“Project T -Traffic jam prevention-”				
4	“Finding out about the Mona Lisa's mysterious smile”				
5	“Attmpt Tokyo Skytree by bouncing a superball”				
6	“Muscle Lab ~ Stretches for injury prevention ~ ”				

(3) 検証・評価

今年度は初年度として、月に一度のペースで SSH 新聞を発行するシステムが確立したこと、「メラキラボ」を整備し、54名の生徒が参加登録したことは成果として挙げられる。来年度以降は、SSH 指定校としての本校の認知度や、公開事業等の企画への参加者を分析して、検証・評価を行うこととする。

3 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向性

(1) 今年度の取組の過程で生じた問題点

探究活動

- ア Meraki I では、テーマの設定時、「SDGs の視点を踏まえて」という部分に生徒や教員の意識の比重が大きくなりすぎた傾向があった。そのため、課題研究の仮説を設定する際の、生徒の自由な発想を制限した可能性がある。
- イ 実験の結果を得るまでに、生徒は課外の時間を利用して実験を行った。その際、実験室の使用許可をとったり立ち会える職員を調整したりすることに、特定の教員に負担がかかった。
- ウ 教科「情報」との連携が、文献の検索やプレゼンテーション資料作成において効果があったものの、プログラミングを用いた探究活動を行う生徒はいない。同様に、数学の研究もおこなわれていない。
- エ 英語での発表に向けて、英語の教員と理数の教員の情報共有を行う必要がある。

探究活動以外の教育課程の開発

- ア 教科横断的に SDGs の課題に取り組む SDGs Days では、本来各教科で育成すべき資質・技能を明確にしておく必要がある。事前に教科担当で情報を共有する時間が不十分であった。
- イ 海外研修の内容や交流先を決定するための調整が難航した。
- ウ 外部との連携事業が探究活動に直接的に関連した例が少ない。

SSH 事業の運営

- ア 各グループ会議との日程調整が難しく、グループの代表者と学校経営推進グループの担当者が出席する推進会議が、うまく機能しなかった。推進のための校内の情報共有は、企画会議と職員会議で行った。
- イ SSH 事業の評価については、評価の客観性を高めるために仮説に基づいたアンケートの項目や実施時期を精査する必要がある。

(2) 今後の課題

- ア 探究活動の教育課程の開発と評価方法の研究。
- イ 「Meraki」の時間割上の配置や人員配置の調整。
- ウ 科学的論理的な思考力・判断力・表現力を育成する、教科横断的授業の研究。
- エ 外部との連携による探究活動の深化。
- オ 校内体制の充実。

(3) 今後の研究開発の方向性

- ア Meraki I では引き続き SDGs の視点を踏まえた探究活動を行うが、SDGs を先行させてテーマを設定するのではなく、設定したテーマに SDGs を絡めて考えるという方向で生徒の探究活動に国際的な視点を持たせる。また Meraki II では、生徒の興味・関心に合わせたテーマで探究活動のテーマを設定する。
- イ Meraki II は、いわゆる文系の研究も許容することから、実験室等の使用が集中することも比較的少ないと考えられる。校外でのフィールドワークや外部機関との連携を見据えて、学年共通、2時間連続で展開することを検討している。また、Meraki II の担当を担任・副担任だけでなく、理科・情報の教員も配置する。
- ウ 各教科の指導計画を検討し、資質・能力ベースで教育課程を検討する。
- エ 海外を含む、テーマ設定や実験時に支援を頂ける連携先を開拓する。
- オ 探究活動の指導方法や先進校の取組など、教員研修を充実させ、校内をあげて SSH 事業を推進できる精神的風土を作る。