

第5節「校内におけるSSHの組織的推進体制」について

平成25年度から運営組織を変更し、校務分掌としてSSH部（総務、高大連携、課題研究、広報、海外研修、庶務の6係で構成）を新設し、運営指導委員会（外部委員5名）の指導助言を受けながら運営を行っている。各係の職務内容、人数、教科・学年構成は年度ごとに見直し、活動しやすい体制に改善している。

平成26年度から学校設定科目の時間割を変更し、全ての教科の教員で担当するなどの改善を図った。現在は理科・数学等の一部の教科の教員だけではなく全ての教科の教員による取り組みとして研究が進んでいる。また、平成28年度より、1学年学校設定科目「SS基礎」では、1学年全ての教員を指導者として割り当てる体制を構築した。

平成29年度は経過措置1年目となり、1年次学校設定科目「SS基礎」「SS情報」はそれぞれ「総合的な学習の時間」「社会と情報」へと変更となったが、SSHの組織的推進体制は平成28年度と同等の体制を維持している。

平成30年度は経過措置2年目となり、2年次学校設定科目「SS探究Ⅰ」「SS学際Ⅰ」「SS応用」はそれぞれ「探究科学Ⅰ」「学際研究Ⅰ」「総合的な学習の時間」へと変更になり、SSHの組織的推進体制はSSH部から、学習指導部内のSSH係（総務・高大連携・課題研究・広報・庶務）となった。

第6節 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向・成果の普及

1 基礎学力向上のための教育カリキュラムの研究と習得状況の検証

仮説ア 組織的、横断的な指導による国際的視野を有する人材の育成

平成30年度は経過措置最終年度であり、3学年のみ学校設定科目を設定し、2学年の「SS探究Ⅰ」「SS学際Ⅰ」は「探究科学Ⅰ」「学際研究Ⅰ」に、「SS応用」は「総合的な学習の時間」に変更された。SS科目ではなくなったものの、SSHで培ったノウハウを活かした課題研究を行うことができた。また、昨年同様1学年生徒には「総合的な学習の時間」の時間を利用して「SS基礎」に準じたSSH活動を実施した。本校は平成24年度のSSH開始以前にも学校設定科目「探究科学」「学際研究」において課題研究を実施しており、SSH終了の平成31年度以降も課題研究を実施していく予定である。そのため、1学年での自然科学に関する活動は2学年以降の課題研究のためにも今後とも研究を進めていく必要がある。

選択研修は平成29年度とほぼ同等の活動を実施した。経過措置予算のため、一部研修は一部自己負担で実施した。選択研修の指導・引率体制は昨年度同様、1学年主導で行うことで組織的に行うことができた。

講演会についても、素粒子に関する内容とバイオサイエンスに関する内容の、計2本を実施することができた。素粒子に関する講演会は毎年実施しているものであるが、今年度は新規事業のSpring 8研修に合わせて内容を若干変更した。

次年度以降、課題研究以外の各活動は、「総合的な学習の時間」へ移行される。可能な限り1期目5年間同等の活動を継承するとともに、各活動の質を高めていきたい。

仮説ウ 文系SPコース在籍生徒の理数的問題解決能力育成のための研究

—科学的視野を持つ人材の育成—

文系SPクラスでは、3年生で「SS学際Ⅱ」を実施した。2年次の「SS学際Ⅰ」で取り組んだ課題研究の内容を英文に直し、発表した。英文でまとめることにより、国内だけでなく国際的にも自らの研究を発信できる力を身につけた。指導にあたっては英語科、地歴公民科に加えALTの協力も得られている。2年生では「SS学際Ⅰ」が「学際研究Ⅰ」となったが、昨年同様に課題研究を実施することができた。

校内での体制は整ったが、欲を言えば外部機関・外部団体と連携した研究も実践したい。地域連携教員等を活用し、大学や自治体、文化施設、他SSH校、SGH校等との連携を模索していきたい。

仮説エ 情報活用能力の育成

一昨年までSS情報で行われていたミニ課題研究やGRAPE Sを用いたデータ処理などの活動は、今年度も社会と情報の授業において活用できた。2学年・3学年では課題研究において前年度同様の活動を行った。2学年では、1年次に学んだ知識を踏まえ、自ら取り組んだ課題研究をもとに、レポートやスライドを作成し、それらを口頭で発表することで情報活用を実践した。3学年では、2年次の課題研究の成果を英語版のレポートやスライドに書き換え発表するなど、より発展的な取り組みができた。

生徒の情報活用能力は年々向上しているが、反面、安易なSNSへの投稿などによる生徒の問題行動も多く見られた。インターネット上は公共の場であり、かつ、真偽が混在する場でもある。情報の発信については責任を持って行うことや、情報収集に関しても常に信憑性について確認することの必要性を今後とも継続して指導していく必要がある。

また、平成31年度より本校で計画している「アクティブラーニング型授業の研究」においても情報機器を活用した授業展開を研究する予定であり、SSHを通して得られた資源を活用していく。

2 大学、研究施設、足利学校を含む地域の文化施設、地域等との連携推進と実践状況の

検証

仮説イ 研究機関との連携を継続発展させた学習方法の開発

大学・研究機関での研修では、昨年度同様、群馬大学や足利大学等の大学、日本科学未来館や地質標本館などの文化施設、JAXAや理化学研究所等の研究施設において活動することができた。また、栃木県立博物館から講師を招聘しての野外実習、そして地元の有名企業である株式会社足利フラワーリゾートでの訪問研修等も実施できた。

また、科学部の研究や課題研究において、大学等と連携し研究室にて実験・観察を行うことや指導助言を仰ぐことは研究の質を向上するためにも非常に重要である。SSH指定終了後も指定期間中に培ってきた様々な各方面へのネットワークを資源とし、有効な連携を進めていきたい。

3 国際性への取り組み

仮説オ 国際的に活躍できる人材の育成

昨年度は休止した海外研修だが、今年度はSSH予算を使わずに方面・時期を変更して実施した。実施にあたっては事前研修等で今までの海外研修でのノウハウを活用した。今回の海外研修は語学研修を中心にしたもので、一昨年まで行っていた米国UIS海外研修プログラムとは内容が異なる。新旧それぞれの海外研修の効果を検証し、本校にとってより良い海外研修のプログラムを引き続き検討していきたい。

UISとの交流については、6月にUISの職員と学生が本校を訪問し交流活動を行った。UIS海外研修の実施の有無とは別に今後も交流を続けていきたい。

4 地域における科学教育の拠点校としての在り方の研究

仮説カ 地域との連携強化

オープン理科教室やSSH通信を通して、地域への情報発信、連携強化を図った。

オープン理科教室については、今年度は7月に小学校高学年の児童を対象に市内の生涯学習センターを借りて実施した。今年度も多くの参加希望があり、本校のSSH事業への取り組みや成果を地域の子供たちに還元できる良い機会となっている。今年度も実験を補助する生徒(TA)を選択研修の1プログラムとして募り、活動してもらった。昨年度のTA経験者も数多く参加してくれたため、先輩から後輩へと生徒間で活動内容の分担や引き継ぎがスムーズに行われた。終了後の生徒のアンケート結果を見ても、地域に貢献できた達成感やコミュニケーション能力の向上を実感しており、有効であると考えます。SSH指定後もさらに内容を深化させ、継続して実施したい。

SSH通信については、本校のSSH事業を広く知らせるために定期的に発行している。今年度も昨年度同様に発行し12月時点で6回発行することができ、通算69回の発行となった。SSH通信は各教室等に掲示して生徒にSSH事業の報告を行うだけでなく、市内の中学校等に配布して、本校のSSH事業を理解してもらい重要な情報発信源となっている。また、SSH通信だけでなく、同様の内容をHPからも随時発信した。HPの閲覧状況も好評で、HPからの発信がSSHをはじめ部活動や学校行事等、本校を宣伝する良い機会となっている。今後とも継続していきたい。

第4章 関係資料

【関係資料1】生徒意識調査

- ・目的 意識調査の結果から今年度のSSH事業の効果を測り、取り組みの成果を検証する資料とすることを目的とする。本校SSH事業が目指す「科学的なものの見方、考え方のできる人材の育成」が達成できたかを次のような手順で評価する。

- (1) 本校SSH事業が目指す人材の育成に必要と考える質問事項を設定する。
- (2) 質問事項について現在の状況を生徒に自己評価させる。
- (3) 回答結果を分析する。

- ・実施日 第1回 平成30年4月26日(木)
第2回 平成30年12月13日(木)

- ・対象 1学年生徒 (回答数：第1回159名 第2回150名)

- ・アンケートの質問項目

第1回 質問1 科学に対する興味・関心が高い。

質問2 科学に関する基礎知識が身についている。

質問3 理科の学習意欲が高い。

第2回 質問1 今年度のSSHの活動を通じ、科学に対する興味・関心が高まった。

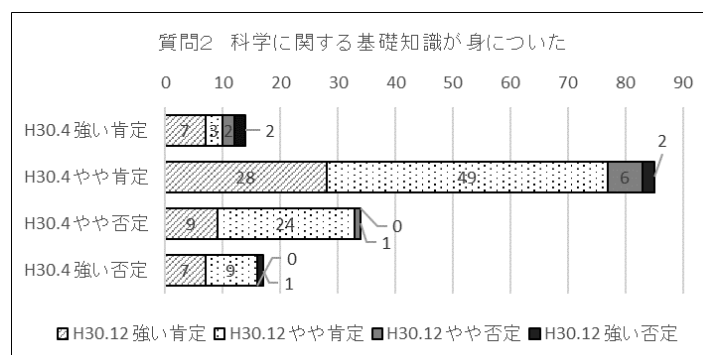
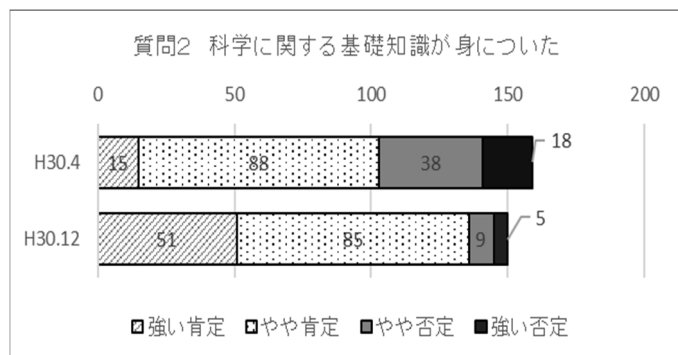
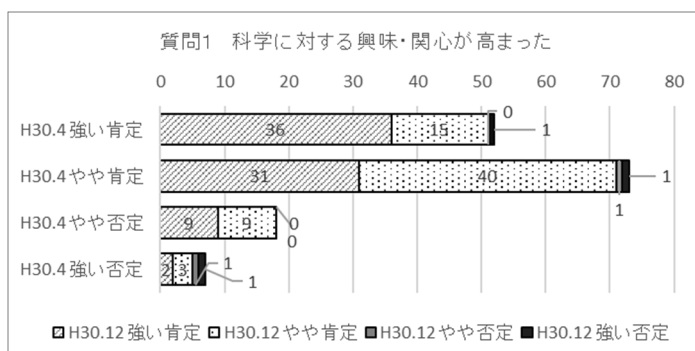
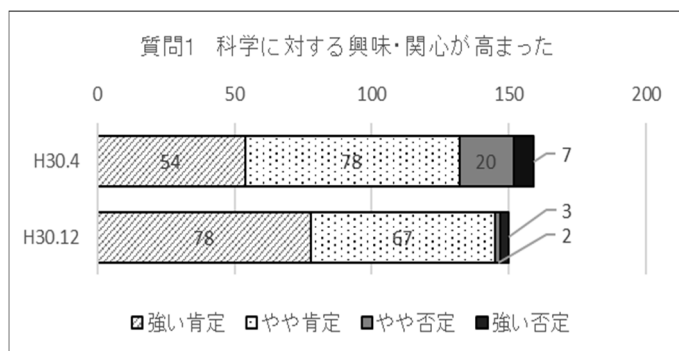
質問2 今年度のSSHの活動を通じ、科学に関する基礎知識が身についた。

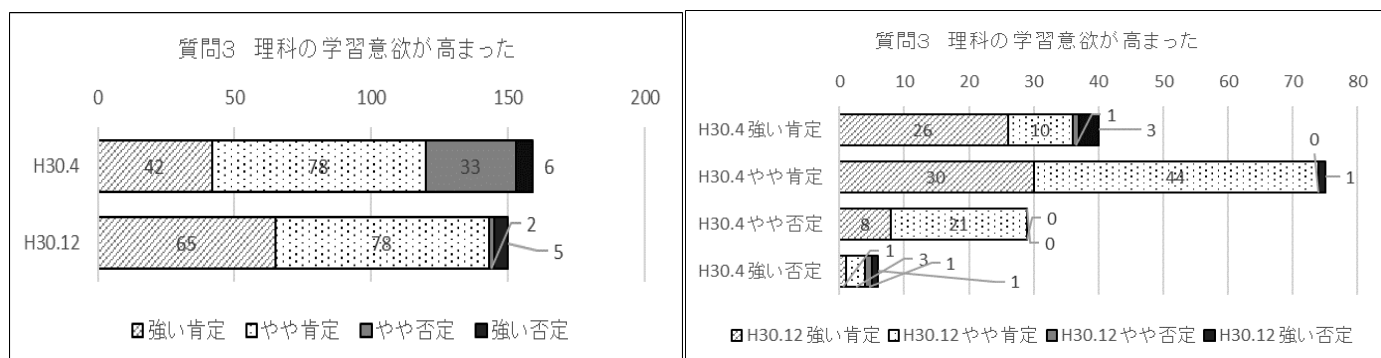
質問3 今年度のSSHの活動を通じ、理科の学習意欲が高まった。

自由記述

質問1～質問3は番号で回答

1：はい 2：どちらかといえばはい 3：どちらかといえばいいえ 4：いいえ





自由記述

- ・宇宙やロボットなど最新の研究、技術について知れて良かった。
- ・衛星など普段目にできないようなものを多く見ることができ、理系に進むのも良いと感じた。
- ・オープン理科教室以外の活動にも参加したかった。
- ・オープン理科教室では教えることの大切さを学んだ。日々の研究を頑張りたい。
- ・講演会で質問できなかったことが残念だった。
- ・今回は活動の流れに参加するだけだったので、自分で考え活動してみたい。
- ・準備の過程で活動できて良かった。先輩方に色々なことを教えてもらいながら進められた。
- ・数学オリンピックの問題は、解いたことが無い問題ばかりで面白い。
- ・素晴らしかった。複数回研修に行きたかった。
- ・スプリング8研修に参加し、理科への向き合い方を見直すいい機会になった。
- ・専門的な科学について少し興味を持てた。もっと他の分野についても知りたい。
- ・たくさんの情報や知識に触れることができ面白かった。
- ・地学研修で化石について理解を深めることができ、自然のすごさを感じた。
- ・つくば研修で宇宙と地球の違いを知った。内容が高度だったが、興味関心が高まった。
- ・内容がとても難しかったが、その分しっかり勉強しなければならないと思った。
- ・内容が難しいところもあったが、知らないことが多かったので興味を持って聞くことができた。
- ・習っていないことがたくさんあって、理解に困ったがとてもためになった。
- ・普段の生活では経験できないことを経験できてとてもためになった。
- ・身近なことにも、なぜこうなるのかを疑問を持つことが大切だと思った。
- ・もう少しその分野のことを学んでから参加すればよかった。足利大学の先生の話は面白かった。
- ・理系に進みたいと考えているので、大学で何を学ぶのかの参考になったので良かった。

【関係資料2】教育課程表

平成30年度実施教育課程編成表

栃木県立足利高等学校

教科	科 目	標準 単位	1年	2年				3年				
				国際数理	文系SP	文系	理系	国際数理	文系SP	文 A	文 B	理系
国語	国語総合	4	5									
	国語表現	3										
	現代文A	2										
	現代文B	4		2	3	3	2	2	3	4	3	2
	古典A	2								2		
	古典B	4		3	4	4	3	2	3	4	4	3
地理 歴史	世界史A	2		2	○2	○2	2					
	世界史B	4			4	4			4	4	4	
	日本史A	2			2	2						
	日本史B	4			4	4			4	4	4	
	地理B	4		3			3	3				3
	日本文化史	2							2	2	2	
	世界文化史	2							2	2	2	
公民	現代社会	2	2									
	倫理	2							2		2	
	政治・経済	2							2	2	2	
数学	数学Ⅰ	3	4									
	数学Ⅱ	4		4	4	4	4					
	数学Ⅲ	5						7				7
	数学A	2	2									
	数学B	2		2	2	2	2					
	数学研究	4							4		4	
理科	物理基礎	2	2									
	物理	4		3			3	5				5
	化学基礎	2		2	2	2	2	4				4
	化学	4					3					
	生物基礎	2	2									
	生物	4		3			3	5				5
	地学基礎	2		2	2							
	化学基礎研究	2						2			2	
保健 体育	生物基礎研究	2						2			2	
	地学基礎研究	2						2			2	
芸術	体育保健	7～8	3	2	2	2	2	2	3	4	3	2
	音楽Ⅰ	2	2									
	音楽Ⅱ	2				2						
	音楽Ⅲ	2								2		
	美術Ⅰ	2	2			2						
	美術Ⅱ	2				2						
外国語	美術Ⅲ	2								2		
	コミュニケーション英語Ⅰ	3	4									
	コミュニケーション英語Ⅱ	4		4	6	5	4					
	コミュニケーション英語Ⅲ	4						5	5	7	5	5
	英語表現Ⅰ	2	2									
	英語表現Ⅱ	4		2	2	2	2	2	2	2	2	2
家庭	家庭基礎	2	2									
情報	社会と情報	2	2									
探究 科学	探究科学Ⅰ	1		1								
	探究科学Ⅱ	1										
学際 研究	学際研究Ⅰ	1			1							
	学際研究Ⅱ	1										
SS	SS発展	1						1	1			
	SS探究Ⅱ	1						1				
	SS学際Ⅱ	1							1			
総合的な学習の時間		3～6	1	1	1	1	1			1	1	1
週授業時間数			34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
特別活動(LHR)		3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
合 計			35	35	35	35	35	35	35	35	35	35

【参考：記入例】

*）、印は1科目選択を示す。

*地理歴史 (1)2学年 文系SPと文系は○印のどちらかの組み合わせを選択する。

(2)3学年 文系SPと文系A・Bは、2学年で世界史Bを選択した者は世界史B、日本史Bを選択した者は日本史Bを選択する。

*「日本文化史」、「世界文化史」、「数学研究」、「化学基礎研究」、「生物基礎研究」、「地学基礎研究」は学校設定科目です。

*教科「SS」は「スーパーサイエンス」という学校設定教科です。

*この「教育課程」は予定であり、諸般の事情で変更することがある。

平成 29 年度指定
スーパーサイエンスハイスクール
研究開発実施報告書・経過措置 2 年次
平成 31 年 3 月

発行者 栃木県立足利高等学校
〒326-0808 栃木県足利市本城1丁目1629番地
TEL.0284(41)3573・5735
FAX.0284(43)2470

