

研究主題

「学ぶ」から「探す」へー中・高6カ年の学びの地図ー（第4年次）

（副題）『学ぶ』と『探す』の循環を志向した授業の提案

研 究 部

本校（高等学校）は、平成30年度からSSH（スーパーサイエンスハイスクール）の第4期目の指定を受け、「社会に開かれた科学技術を先導する人材育成の起点となる科学教育カリキュラム」の研究開発を進めている。研究開発に伴い、学校設定教科「SAGAs（探す）」を新設し、3年間で計9の学校設定科目を実施している。「SAGAs」の中核をなすのは、全生徒が主体的・自律的に取り組む「課題研究」である。1年生から研究テーマの設定に取り組み、2年生からAS（Advanced Science）コース1クラスとGS（General Science）コース4クラスに分かれて、研究活動を進める。そして、3年生では研究論文を作成する。ASコースは高度な自然科学の科学研究、GSコースは人文科学や社会科学を含めた多様な分野での科学研究という違いはあるが、それぞれの取組を通じて、生徒が「様々な事象に関心を持ち、困難と思われる問題に対しても高い洞察力をもって、それらのより良い解決に向けて主体的に粘り強く取り組み、自他の取り組みを批判的に評価・改善して、意思決定を行うことができる。」

（「SAGAs」のマザールーブリックより抜粋）ようになることを目指している。この「課題研究」が、本校において「探す（＝探究する）」ことを具現化する場の一つとなっている。

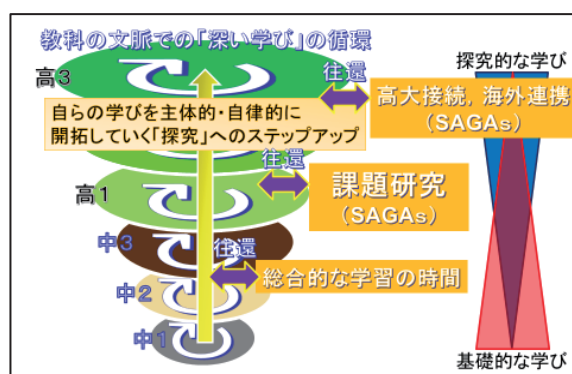
では、生徒は「探す」対象とどのように向き合い、「探す」過程をどのように重ねていくのか。それは、彼らが「何を知っているか、何ができるか」（知識・技能）、「知っていること、できることをどう使うか」（思考力、判断力、表現力等）、「どのように対象世界と関わるのか」（主体的に学習に取り組む態度）にかかっているのではないだろうか。つまり、どのように「探す」かは、どれだけ深く「学ぶ」ことができたかに依拠しているのである。したがって、我々教員に求められるのは「深い教材研究」により、各教科の文脈において「学ぶ」と「探す」ことのつながり・循環を示すことである。

以上のことから、本校では令和元年度からの研究主題を『「学ぶ」から『探す』へー中・高6カ年の学びの地図ー』に設定している。実践研究を通じて、「学ぶ」と「探す」の関係の整理し、「学ぶ」ことが「探す」ことにどうつながるのか、「探す」ことを通じて「学ぶ」ことにどうフィードバックできるのかを検証することにより、本校独自の「学びの地図」を提案したいと考えている。

第1年次（令和元年度）は、これまで本校で開発してきた『「深い学び」教科スケルトン』を発展させる形で、「学びを深めるステップ」における学習活動が「探究」にどうつながっていくのかを明記した。

第2年次（令和2年度）～第3年次（令和4年度）は、卒業生調査をもとに課題研究を遂行する中で現れる様々な「動詞」を抽出した『探究ファクター』を開発し、生徒の「探す」を実現するための授業づくりの事例として『探究ファクター』を組み込んだ授業を各教科で提案した。

第4年次（令和4年度）は、本校の課題研究指導の集大成とも言える『広大メソッド』との関連の中で授業づくりを考える。具体的には、『広大メソッド』において教員による手立て・支援を明記した「教師ファクター」を各教科の授業へ応用することで、第2年次に提案した『探究ファクター』を改良した。そのことにより、「学ぶ」と「探す」の循環を実現する授業について捉えていく。



本校における中・高6カ年の学びの地図のイメージ

本校の研究主題では『学ぶから探す』を掲げていますが、本校SSH活動の中心とも言える課題研究は『探す』の具現化であり、その中には『学ぶから探す』への転換に向けての手がかりが含まれていると考えました。課題研究を遂行する中で現れる様々な「動詞」を「探究ファクター」と捉え、単元や教科書の内容に「探究ファクター」を組み込むことによって、『探す』の実現に向けた教材開発の幅を広げることを目指します。



	◀ S-FACTOR ▶	
課題研究を「はじめる」	疑問をもつ 興味をもつ	目前の事象に疑問を感じたり、漠然とした興味をもったりすることによって、これからの考察の契機とする。
	見通す	何を目的として、どのように考え、何を明らかにしようとしているのか見通しを立てる。
	予想する 着想する	思考実験や予備実験から、起こりうる事柄を予想したり、考察の方向性を定めたりする。最終的なまとめと異なることもあり得る。
	喋る	予想などについて思ったことをそのまま口にするすることで、新しい着想を得たり、解決の糸口をつかんだりする。
課題研究を「進める」	滞る	前提条件が不足している場面など、思考が滞る経験を通して、考察内容を深化させる。
	繰り返す 試行錯誤する 慣れる	同じ事を状況や立場を変えて繰り返すことにより、共通点や相違点に注目したり、背景に潜む根源的な事象に目を向けたりする。また、操作などに慣れることでその効率化を図ったり、核心にせまったりする。
	感情移入する 読み取る	先行研究や文章の著者、あるいは登場人物などがどのように考えたのかを想像する。
	見える	考察や実験を進めたことにより、対象の見え方がどのように変化したのか自覚する。
	失敗する 受け入れる	授業中に間違いや失敗をし、それを肯定的に受け入れることによって、考察の動機づけとしたり、失敗の分析をすることでより深い考察を行ったりする。
	話しあう 伝える	話しあいの場を通して、考察を深める機会とする。
課題研究を「深める」	比較する	2つ以上の事柄や実験結果、または時系列の異なる対象などを比較することにより、共通点や相違点に注目したり、背景に潜む根源的な事象に目を向けたりする。
	加える	条件などを加えることで、発展的学習につなげる契機とする。
	まとめる	何を目的として、どのように考え、何が明らかになったのかをまとめる。
	折り合いをつける 諦める	考察でできなかったことを明らかにすることで、今後の課題（継続する場合の考察対象）を明らかにし、発展的学習につなげる契機とする。
	磨く 追求する 派生する	考察内容を洗練させる。また、条件や場面の変更について考えることで、今後の課題（継続する場合の考察対象）を明らかにし、発展的学習につなげる契機とする。
	発信する	発表や執筆を行う。

– 2 –

国語科

指導者：田中直子

◀ S-FACTOR ▶		▶ T-FACTOR ▶
発信する	自分たちで調べ考えた問いについて兼好の考え方がよくわかるように発表する。	整理する
比較する	発表をよく聞き、同じ問いに対する答えがグループによってどう違うか比較する。	分析させる
まとめる	グループの発表を聞き、全体で共有した後、個人で兼好の考え方はどのようなものであったかまとめる。	文章化させる

指導者：増田知子

◀ S-FACTOR ▶		▶ T-FACTOR ▶
疑問をもつ	調べても解決しなかった問い・調べる中で生まれた問いを共有する。	整理する
話しあう	情報を整理しながら問いの答えを考え、グループで話しあう。	漢字に注目させる
発信する	グループで話しあったことを全体にわかりやすく伝える。	まとめる

社会科・地理歴史科・公民科

指導者：阿部哲久

◀ S-FACTOR ▶		▶ T-FACTOR ▶
感情移入する	様々な立場、状況を想像し、多様な人達に感情移入して共感的に考察する。	想像させる
比較する	他の生徒の考える様々な「善さ」を比較し、思考を広げる。	場を作る
磨く	異なる価値観との比較などを通じて、自分自身の「人間としての在り方生き方」の探究を深める。	振り返らせる

指導者：久賀隆之

◀ S-FACTOR ▶		▶ T-FACTOR ▶
見通す	それぞれの問いと問いがどのように関連付いているのかを、戦後史の見通しを立てながら考える。	問う
試行錯誤する	それぞれの問いと問いが関連付いているのか、あるいは関連付いていないのかを、問いの配置や関連性を変えてみることによって、新たな見方を探る。	支援する
話しあう	問いと問いとの関連性にその他の解釈がないかなどを、グループで検討する。	相談させる

数学科

指導者：黒木雄大

◀ S-FACTOR ▶		▶	◀ T-FACTOR ▶	
受け入れる	三角形を土台とした塩山の稜線の考察を基に、凹五角形を土台とした塩山の稜線を推測する。その推測した稜線と実際に形成させる稜線との間に生まれる思考のブレに焦点を当て、さらなる考察へのきっかけとする。		共に議論する	
追求する	他の平面図形を土台とした塩山の稜線について考えることで、土台を各自で制作する、塩山の開発を行う次時の課題学習へとつなげる契機とする。		発展させる	

指導者：井上芳文

◀ S-FACTOR ▶		▶	◀ T-FACTOR ▶	
予想する	コンピュータを用いて図形を動かすことによって、注目している点の軌跡について予想をもち、それが正しいことを既習の考え方をもとにして証明する。		気づかせる	
追求する	問題の構造を理解し、条件を変えることによって起こる結論の変化について考察する。また、その結論や解決の方法に関して、もとの問題との関連性に気づくことができる。		促す	

理科

指導者：平松敦史

◀ S-FACTOR ▶		▶	◀ T-FACTOR ▶	
見通す	前時の活動を振り返ることで、本時の目的を確認し、見通しをもって実験に取り組む。		確認する	
見える	実験結果から中和点を決定するとともに、前時の実験結果との差異を見いだし、なぜ異なるのかという疑問を抱く。		問う	
追求する	既習事項を活用し、科学的な根拠に基づいて疑問への解答を見いだす。		振り返らせる	

保健体育科

指導者：信森正伍

◀ S-FACTOR ▶		▶	◀ T-FACTOR ▶	
試行錯誤する	調べ学習や練習を通して、グループの全員ができるように練習を繰り返し行う。		与える	
伝える	素振りについて調べて学んだこと、まとめたことを、他のグループに伝える。		支援する	
まとめる	他のグループに教えてもらった内容を振り返る。		振り返らせる	

指導者：刀根隆広

◀ S-FACTOR ▶		◀ T-FACTOR ▶
疑問をもつ	各グループで作成した緊急時対応計画（Emergency Action Plan 以下、EAP）について疑問に思うことを挙げる。	与える
話しあう	他者の意見を尊重しながら、より良い EAP の作成に向けて、主体的に話しあう。	共に考える
まとめる	他者の意見を踏まえ、自分の考えを広げる。	一緒に考察する

芸術科（音楽）

指導者：原寛暁

◀ S-FACTOR ▶		◀ T-FACTOR ▶
見通す	生徒指揮者が次の課題を示し、歌う側がその方法を見通し設定する。	共有する
試行錯誤する	出来たこと、思うように達成できないことも受け入れ、先に繋げる。	支援する
まとめる	違った表現の過程や方法を受け入れ、重層的に発展させていく。	一緒に考察する

外国語（英語）科

指導者：山岡大基

◀ S-FACTOR ▶		◀ T-FACTOR ▶
着想する	予測していない状況で、自分に何が言えるかを即興で考える。	不意を突く
話しあう	お互いに共有している枠組みに基づいて、自他の作品について考えを述べあう。	振り返らせる
見通す	振り返りを通じてわかったことを、次の創作に活かすことができるように具体的に構想を立てる。	具体化させる

指導者：藤沢崇志

◀ S-FACTOR ▶		◀ T-FACTOR ▶
喋る	お互いのスピーチを聞いて、より魅力的なスピーチにするにはという視点で喋る。	投げかける
磨く	相手からの意見を聞き、場面や状況を想定した上で自分のスピーチに工夫・改善を加える。	発展させる
発信する	工夫・改善を加えた部分が現れるように意識して発表を行い、相互に評価しあう。	振り返らせる