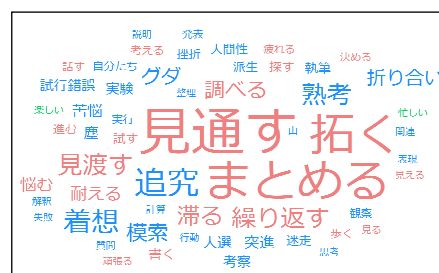


## 探究ファクター

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。



「探究ファクター」は、課題研究を経験した卒業生への複数の調査（上図は調査結果の概観<sup>1)</sup>）、指導教員へのヒアリングをもとに整理・設定しました。研究が思い通りに進んでいないことを示すネガティブな動詞を多く設定している点が特長であり、紆余曲折を経て進んでいく課題研究を象徴しています。

◀ FACTOR ▶		
課題研究を はじめる	疑問をもつ 興味をもつ	目の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。

各教科の提案授業において、どの探究ファクターをどのように組み込んだのかについて示しています。各教科の学習指導案と照らし合わせながらご覧ください。

<sup>1</sup> ユーザーローカルテキストマイニングツール (<https://textmining.userlocal.jp/>) による

国語（中学校） 指導者：重永和馬

◀ FACTOR ▶	
見える	はじめの問いを解決しながら文章を読み終えた後、もう一度文章を読んで考えたいと思うような疑問や問題を見出し、まとめの問いを作る。まとめの問い作りにあたっては、授業の中で新たに気づいた要素を踏まえながら、また、文章の内容を我がこととして受けとめながら作るように留意する。
感情移入する 読み取る	まとめの問いをもとに文章をもう一度読みなおし、読みと考えを深める。新たな要素を踏まえながら、我がこととして文章を受けとめながら読むことで、これまでとは異なる読みが生じる。

社会科・地歴公民科（高等学校） 指導者：藤原隆範

◀ FACTOR ▶	
感情移入する 読み取る	宋の都開封を描いた絵巻物「清明上河図」を読み取る。開封では、どのような人たちが、どのようなやり方で、どのようなものを商っているか、読み取る。読み取りを通して、宋代の社会経済の進展・生産力の伸長を実感し、その背景を探究する。
比較する	宋の都開封と唐の都長安を比較する。同様に、政治・支配層・管理任用法・税制・労働力・対外関係・文化についても、唐代と宋代で比較し、その相違の背景を探究する。
まとめる	唐と宋の間には大きな変革が見られ、中国史における時代区分において断絶があると考えられている（唐宋変革論）。宋代を近世の始まりと考える京大系の学説、中世の始まりと考える東大系の学説、両説の根拠となっているものをまとめ、その妥当性を探究する。

数学科（高等学校） 指導者：森脇政泰

◀ FACTOR ▶	
試行錯誤する	三角形の重心に関する性質が四面体でも成り立つように、位置ベクトルの式の形や四面体の特徴を何度も振り返って、点の個数や点の位置についての条件を求める。
まとめる	本時の学習で得た図形の性質を、数学的な表現で記述する。
磨く	まとめた性質を振り返って、三角形の他の五心でも成り立つか、四面体の垂心等は存在するかといった問いを共有し、より発展的な内容に気付く。

理科（中学校） 指導者：西本宏典

◀ FACTOR ▶	
比較する	I. 日常でのものの見え方に対して顕微鏡では、上下左右が反転することを再認識する。また、見え方の違いから、倍率や焦点深度について認識する契機とする。顕微鏡と虫眼鏡を比較し、顕微鏡の仕組みについて考える契機とする。 II. 顕微鏡から取り外したレンズ単体による見え方と、凸レンズや凹レンズによる見え方を比較し、顕微鏡を構成するレンズが凸レンズ系であることに気づく。顕微鏡から取り外した対物レンズと、顕微鏡に装着された対物レンズを比較し、対物レンズが実像をつくる役割を果たしていることに気づく。
興味をもつ	I. 日常で見ているものを顕微鏡で拡大して見ることで、見え方の違いに気づき、顕微鏡への興味・関心を高める。また、検鏡技術向上への契機とする。 II. 顕微鏡からレンズを取り外し、レンズ単体として扱い観察することで、レンズの役割に気づき、顕微鏡の仕組みを学ぶことへの興味・関心を高める。
見える	I. 絞りはコントラストを変化させるだけではなく、焦点深度も変化させることを学び、絞りの操作に対する考え方を深め、検鏡技術の向上を図る。 II. 顕微鏡に装着された対物レンズは機能が制限されており、実像をつくる役割として特化していることに気づく。

保健体育科（中学校） 指導者：松本茂

◀ FACTOR ▶	
見える	役割や行動範囲を明確にし、役割を果たそうとする動きを理解する。
比較する	行動範囲の自由度によって変わる役割と責任に気づく。
まとめる	サッカーが出来るようになることに留まらず、あらゆる生活場面で、それぞれが場面に応じた役割を果たしていることに気づく。

芸術科・音楽（高等学校） 授業者：増井知世子

◀ FACTOR ▶	
比較する	学習指導過程の<展開>1で、同じテーマ（標題）で時代様式の異なる曲を比較する。「嵐」を表現する3つの曲の感じの違いや共通点を考える。
繰り返す	<展開>2と<展開>3で、比較を繰り返す。<展開>2では、同じ作曲技法「カノン」で時代様式の異なる3つの曲の美しさや面白さを比較する。<展開>3では、同じ作曲家の、作曲年代で異なる作曲技法による2つの曲を比較する。
まとめる	本時の学習を通して学んだことをまとめる。音楽を比較して楽しむ視点として、他にもないか考える。

芸術科・美術（中学校） 指導者：森長俊六

◀ FACTOR ▶	
興味をもつ	文字と絵が組み合わせられた作品を見て、新しい課題に興味を持ち、制作意欲を高める。
読み取る	与えられた作品を鑑賞し、造形的な視点を中心に作者の工夫や意図を読み取る。
話し合う	他者との意見交流を通して、一人では気付かなかったことや自分とは違った見方・感じ方にふれ作品理解を深める。

外国語・英語（中学校） 指導者：山岡大基

◀ FACTOR ▶	
見通す	聞き取れた語句をもとに、文章全体の内容を推測し、次の解釈の手がかりにする。
慣れる	記号の運用に習熟することで、英語の文構造の規則を体得する。
試行錯誤する	文構造の分析や和訳での誤りを発見したときに、当初の考え方を修正する。