



岡山県立倉敷天城高等学校

普通科課題研究

ガイドブック

コーチング&アシスト

—令和2（2020）年度版—



目次

第1章 本校課題研究の歩み	1
1.1 スーパーサイエンスハイスクール	1
1.1.1 スーパーサイエンスハイスクールとは	1
1.1.2 本校のSSHについて	1
1.2 本校が考える学力観と「学力モデル」	3
1.2.1 本校の課題研究で身に付けたい資質・能力、力	3
1.2.2 独楽モデル	4
1.2.3 資質・能力の対称性	8
第2章 本校普通科課題研究の進め方とスケジュール	8
2.1 進め方についての基本的な考え方と年間スケジュール	8
2.1.1 基本的な考え方	8
2.1.2 年間スケジュール	9
2.2 年度当初5回の座学	10

岡山県立倉敷天城高等学校

Okayama Prefectural Kurashiki Amaki Senior High School

〒710-0132 岡山県倉敷市藤戸町天城269番地

Zip code : 710-0132

269 Amaki Fujito-cho, Kurashiki-shi, Okayama-ken, Japan

TEL 086-428-1251 FAX 086-428-1253

URL <http://www.amaki.okayama-c.ed.jp/>

第1章 本校課題研究の歩み

1.1 スーパーサイエンスハイスクール

1.1.1 スーパーサイエンスハイスクールとは

平成14年4月10日「スーパーサイエンスハイスクール実施要項」の「趣旨」に、「先進的な科学技術、理科・数学教育を通して、生徒の科学的能力及び技能並びに科学的思考力、判断力及び表現力を培い、もって、将来国際的に活躍し得る科学技術人材等の育成を図ることとする。」と記されている。平成14年度に26校が指定を受けて始まったスーパーサイエンスハイスクール（以下「SSH」と記す。）事業は、平成27年には203校に、令和元年には212校となっている。この数は、全国の国公私立の高等学校の数およそ5000校のうちの4%に当たる。SSH事業は平成13年に行われた中央省庁再編の象徴的な事業で、旧「文部省」と旧「科学技術庁」が統合されてできた文部科学省所管で、初等中等教育局と科学技術・学術政策局の二つの局の事業となっている。主に、予算の獲得などについては科学技術・学術政策局が担当し、教育課程などの内容面については初等中等教育局が担当している。令和元年度には、毎年12月下旬に東京で行われている「SSH情報交換会」において、教育課程課長から「SSHは高校教育を牽引する役割を担っている。厳しい財政状況の中、サステイナブルなものとする必要がある。Society5.0を見据え、目的と趣旨を踏まえてフロントランナーとして世界を牽引する科学技術人材の育成をお願いしたい。」との挨拶があった。また、同じ会において、科学技術・学術政策局人材政策課長から「SSHは科学技術イノベーションを促す人材育成の基盤となっている。」との挨拶があった。このように、現在SSHは国のカリキュラム開発・人材育成における重要な施策となっている。

全国のSSH校では、課題研究を中心としたカリキュラム開発や国際性の育成、国際科学技術コンテストや「科学の甲子園」を目指す取組など、各校でユニークな研究開発が進められている。

1.1.2 本校のSSHについて

本校は、平成17年度に1期目（5年間）の指定を受けて以来、2期目（平成22年度から5年間）、3期目（平成27年度から5年間）と、令和元年度まで15年間にわたって理数系を中心とするカリキュラム開発や人材育成、国際性の育成についての研究開発を行ってきた。平成11年度に理数科が設置され、平成19年度には併設中学校が設置された。次に、各期ごとに課題研究のカリキュラムの変遷について述べる。

1期目では、理数科課題研究の充実発展を目指す取組に重点を置き、課題解決の総合的な取組としての総称を「天城サイエンスドリーム」とし「サイエンスリテラシー」（英語を含む科学的表



図1 本校旧校舎の玄関前
(平成17年)

現力の育成),「サイエンス工房」(課題研究)などの学校設定科目を設けて研究開発を行った。

なお,平成18年2月には米国ミズーリ州カンザスシティにあるバーストー校(The Barstow School)と教育連携姉妹校の締結を行い,教員2名と生徒10名を平成28年度まで11回にわたって派遣して科学交流を行ってきた。カンザスシティは倉敷市の姉妹都市であり,同校で日本語教師を務めていた現地の教員のご尽力により交流を継続することができた。

2期目では,理数科課題研究の充実発展を図るとともに,これまでに理数科で得られた指導のノウハウを活かし,普通科にも課題研究を導入した。理数科課題研究では,併設中学校との接続を重視し,「課題研究基礎」(1年次前期),「課題研究I」(1年次後期から2年次前期),「課題研究II」(2年次後期)と再編統合し,充実発展を図った。普通科では,課題研究を「Amaki Future Project (AFP)」と称し,2年次前期の「総合的な学習の時間」における半年間の取組とした。毎年9月の前期終業式で実施した「普通科課題研究発表会」では,民放各社や新聞社,地元のFM局などから注目され,多くの取材があった。取材に訪れた記者から,「高校生らしい発想で,サイエンスの切り口で研究を進めていますね」とのコメントをいただいている。

3期目では,研究開発課題を「科学の世界をグローバルに牽引する『サイエンスクリエイター』」の育成とし,新たに学校設定教科「サイエンス」を設け,理数科・普通科ともに課題研究の高度化を図っている。理数科では1年次から2年次にかけて,「創生研究」「発展研究」「論文研究」の3科目を実施した。普通科においては,1年次で「AFP研究」を各クラス



図2 本校SSH指定4期目の概念図

週2単位時間実施するとともに、火曜7限に「AFP実践」を実施した。近年では、普通科からも各種コンテストで入賞する生徒も出てきている。

図2は、本校SSH4期目の概念図である。この図の中には、本校独自の課題研究に関するカリキュラム（学校設定教科「サイエンス」）や、課題研究を通して身に付けてもらいたい資質・能力、SSHに関連した取組などがちりばめられている。

1.2 本校が考える学力観と「学力モデル」

1.2.1 本校の課題研究で身に付けたい資質・能力、力

まず、本校における「課題研究」のとらえ方について述べる。前述した令和元年度の「SSH情報交換会」での教育課程課長の挨拶の中で、「皆さんへの期待として最大のポイントは、生徒が科学的な手法で問題解決をし、教科横断的に考察するという課題研究である。この課題研究は大きな成果をあげている。2022年からの新たな教育課程では、この課題研究をモデルに「理数探究基礎」と「理数探究」が設けられた。このことは、教育行政の中では画期的なことである。既に、教員研修を行っている教育委員会もある。」また、「質の高い課題研究を推進することがキーとなる。各教科と連携していくことが重要である。質の高い課題研究とは、高額な機器を用いたり、大学で行うような研究を行ったりすることではなく、主体的・独創的な研究を深く掘り下げていくことである。また、推進体制の構築が大切である。学校外のリソースの活用、評価手法の開発が大切である。」と課題研究についての言及があった。本校においても、基本的には生徒が主体的にテーマ設定を行い、理科室にある機器を使ったり、自分たちで装置を組み立てたりして研究活動を行っている。今後、課題研究の質を高めていくためには、専門性の高い大学教員や研究機関の研究者などの助言を得る機会をどう増やしていくかが課題となっている。幸いなことに、本校ではSSH指定が20年近くになるようとしており、近年卒業生や近隣の大学などから、「何かお手伝いできることはありませんか。」などといったありがたいオファーが多く寄せられるようになっている。このような学校外の「リソースの効果的な活用」や「ネットワークづくり」が今後の課題となっている。

なお、余談になるが、平成27年に開催された中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会の「高等学校の数学・理科にわたる探究的科目の在り方に関する特別チーム」の資料として、本校が作成した「理数科課題研究ガイドブック」と「真正の評価のための汎用的『ルーブリック』集」が取り上げられている。

本校の課題研究を中心とした取組を通して、身に付けてもらいたい資質・能力、力を整理したものが次の表1である。いずれもこれからの社会で必要となるものである。

GⅢは第Ⅲ世代（SSH3期目）のもので、身近なものから必要な情報などを取り出す「インテイク力」、自己の取組を第三者の視点から客観視でき、必要に応じて修正できる「メタ認知力」、ディスカッションなどを通して相手を理解しようとする「コミュニケーション力」の三つである。課題の設定から研究活動、論文やポスターのまとめと発表など、課題研究の各場面で身に付けてもらいたい資質・能力である。

GⅣは、第Ⅳ世代（SSH4期目）のものである。「粘り強さ」や「やる気」など、いわ

ゆる「非認知的能力」と呼ばれる「力」で、プレゼンテーションの能力やコミュニケーション力など、目に見える形的能力とは異なり、人間の持つエモーショナルな潜在的な能力であると捉えている。近年、「非認知的能力」が将来の収入や健康状態、社会的地位に影響を与えているとの研究成果も報告されている。

本校では、GⅢの三つの資質・能力を「認知・スキル」レベルの資質・能力、GⅣの三つの力を、「非認知力」としている。

表1 3期目で育成するとした三つの資質・能力及び4期目で育成する三つの力

3期目（GⅢ）の三つの資質・能力	4期目（GⅣ）の三つの力
①「インテイク力」 身の回りの自然事象や素材などに興味を持ち、研究対象として価値あるものを拾い出すとともに、課題を設定し課題解決までの道筋をデザインできる力	①「課題追究力」 様々な障壁に屈せず、研究課題を追究し続ける力
②「メタ認知力」 課題解決に当たり、独創的な発想と論理的な思考力を持って研究を推進するとともに、研究の途中で定期的に振り返りを行うことにより研究のプロセスを客観視し、検証・改善、軌道修正を行うことのできる力	②「異分野統合力」 異分野・異文化を横断・俯瞰して課題を解決する統合力と柔軟性、独創的発想力
③「コミュニケーション力」 科学研究の成果を他者に分かりやすく説明する力、他者からの質問に対して的確な回答を返すことのできる力に加えて、他者の研究発表を傾聴し、議論することで理解を深めようとする力	③「異世代協働力」 異世代と協働し他を支援、牽引する指導力とフォローシップ

普通科課題研究（AFP）では、「科学的・統計的な問題解決」を通して、表1にある資質・能力や力を身に付けてもらいたいと考えている。課題研究では、予想どおりにならなかったり、失敗したりすることが多々ある。このような困難を班の仲間たちとディスカッションをしながら、互いにフォローし合いながら協働して乗り越えていくことをサポートすることが大切である。また、教員への積極的な働きかけを通して、多くのアドバイスやサジェスチョンを得るよう誘導することも大切である。このような困難を乗り越え、論文やポスターとして自分たちの研究をまとめることにより、これまで多くの生徒たちが「達成感」を味わってきた。私たち教員も、毎年各班でドラマが展開されており、いくつかの新たな知見が得られて驚くことも多い。

1.2.2 独楽モデル

本校SSH指定3期目の成果の一つとして、本校の学力観を具現化した「独楽モデル」が挙げられる。

国内外の教育改革に関連した次の①～④の四つの資料を比較検討し、表1にある「インテイク力」「メタ認知力」「コミュニケーション力」と「クリティカル・シンキング」「創造的思考力（Creative thinking）」の関係について考察し、概念図に表した。さらに、本校がこれまでに取り組んできた課題研究の経験から、本校独自の「クリティカル・シンキング」を定義した。

- ①OECD 「Global competency for an inclusive world」 (欧州)
- ②P21 Partnership for 21st Century Learning (米国)
- ③SEA-BES Common Core Regional Learning Standards in Mathematics Framework for the 21st Century (東南アジア)
- ④21世紀型能力 (国立教育政策研究所)

参考にした教育改革に関連した四つの資料を比較検討した結果、本校の課題研究の理念と最も親和性が高いものが米国のものであることが分かった。②の米国の P21 (Partnership for 21st Century Learning) では、伝統的な 3Rs に加え、4Cs として Critical thinking and problem solving, Communications, information, and media literacy, Collaboration, teamwork, and leadership, Creativity and innovation の四つを定め、このような創造的なスキルを身に付ける上で、現実の問題を解決するための挑戦的なプロジェクトをデザインし、問題解決に当たることが効果的な方法の一つであるとしている。また、4Cs のうちの「クリティカル・シンキング」と「創造的思考」がセットになっている。

本校では、これを参考に、「クリティカル・シンキング」について独自の定義を定めるとともに、次の図のような課題研究に関する「学力モデル」を考えた。

【倉敷天城高校が考えるクリティカル・シンキング】

将来に影響を及ぼすであろう重要な局面において意思決定を迫られたとき、様々な情報を収集し、適切な判断基準に照らして多角的・多面的に吟味した上で、正確な状況把握を行い、ここでの意思決定が将来に及ぼすであろう影響をシミュレートしながら最適な決定を下すこと。

倉敷天城高校が考える
「独楽」モデル

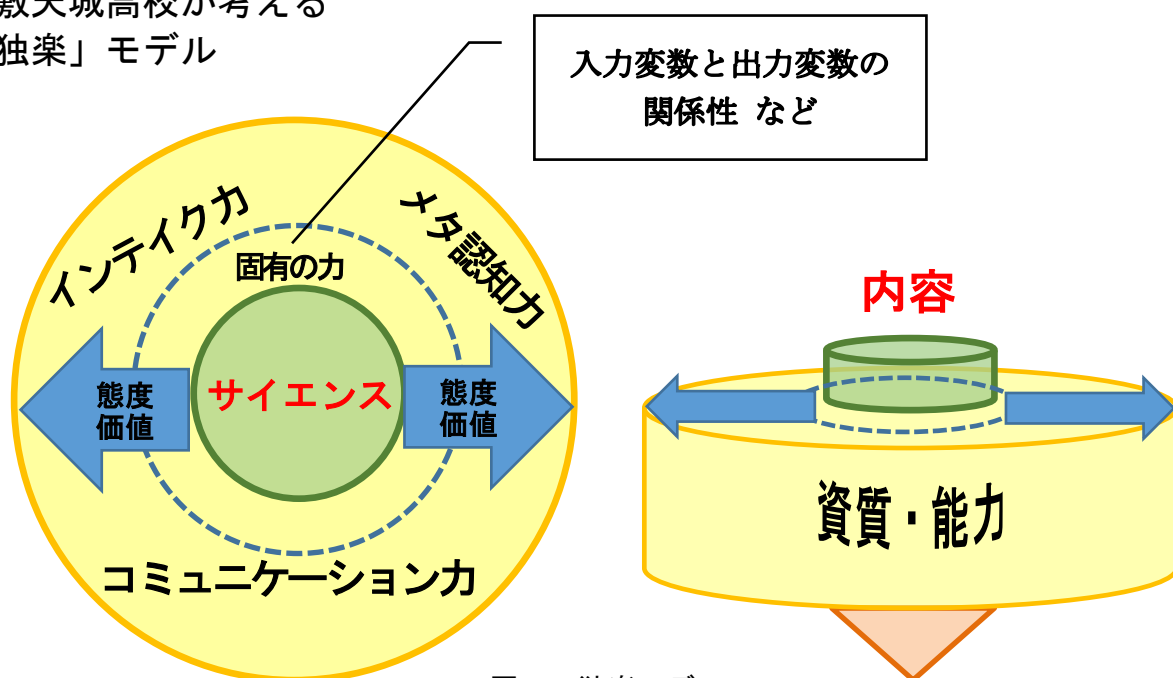


図3 独楽モデル

表1の「4期目（GIV）の三つの力」を加味すると、次の図4のように、三つの資質・能力を支える形になると考えられる。

本校の課題研究では、生徒のモチベーションが下がらないように細心の注意を払って授業を行っている。例えば、研究の方向性が明らかに間違っているとき、本人たちは間違っているという意識が全くと言ってよいほどない。このようなときには、教員が何故間違っているのか粘り強く説得し、自分たちの研究のプロセスを「メタ認知」させた上で、納得させることが必要である。同時に、モチベーションが下がらないよう、今後の展望についていくつかの選択肢を示しておくことも重要である。

3期目では、普通科課題研究「AFP研究」が終了に近づく年度末に質問紙調査を実施している。令和2年2月には質問事項として、「AFPに取り組む過程で、『やる気が出た（意欲が高まった）瞬間』がどのようなときか、そのきっかけについても触れて、できるだけ多く記述してください。」という自由記述の項目を設けて分析を試みた。次の表2は得られた回答を一覧表にしたものである。

倉敷天城高校が考える 「独楽」モデル（改良版）

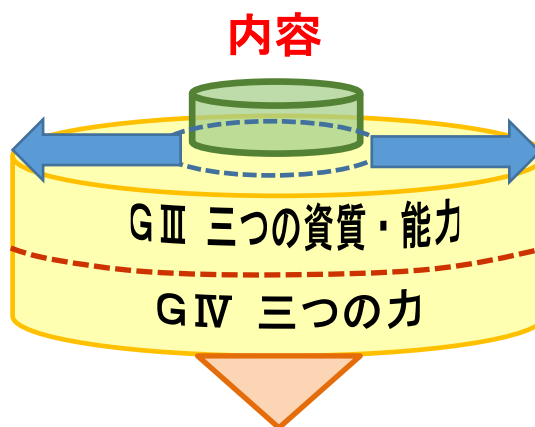


図4 独楽モデル(改良版)

表2 自由記述の回答（34件）

皆で協力できたとき	予想が当たったとき
自分のやることがはっきりしていて、他の皆もやろうと一致団結したとき	実験が成功したとき
友達と励まし合いながら論文やポスターをつくったとき	結果が上手く出たとき
実験の興味がわいたとき	装置が完成したとき
実験が楽しい	実験装置ができたとき、これからが本番だと思ったとき
論文が完成したとき	実験結果が出て、上手くいったとき
論文やポスターが完成したとき	仮説通りの結果が出たとき
論文やポスターを作成しているとき	実験結果が出たとき
良いアイデアが浮かんだとき	予想に近い結果がでたとき
試行錯誤のとき	計画通りできたとき
良い案が浮かんだとき	締め切りが迫ったとき
他の班の良い発表を聴くことができたとき	研究が進んだとき
班の人が頑張っているところを見たとき	結果を出したいという一心で頑張れた
結果をグラフにして関係性を読み取る時	実験の見通しができたとき
結果を基に、関係性について話し合うとき	良い結果が出たとき
実験結果が数値として表れたとき	結果が数値で出たとき
データがとれてグラフに関係性が見えたとき	目標を達成できたとき

分析にはKH Coder と呼ばれる，樋口耕一氏が作成したフリーウェアを使用した。
(<https://kncoder.net/>)

KH Coder は，本校普通科課題研究でも使用しており，言葉の出現頻度や言葉と言葉との関連の強さ，言葉のカテゴリーなどを知ることができる「テキストマイニング」と呼ばれる分析を行うためのソフトウェアである。

次の図5にあるように，合計5つのカテゴリーに分けることができている。○の大きさが出現頻度を表している。また，近いもの同士が線で結ばれており，線の太さが結びつきの強さを表している。この図は「共起ネットワーク」と呼ばれている。

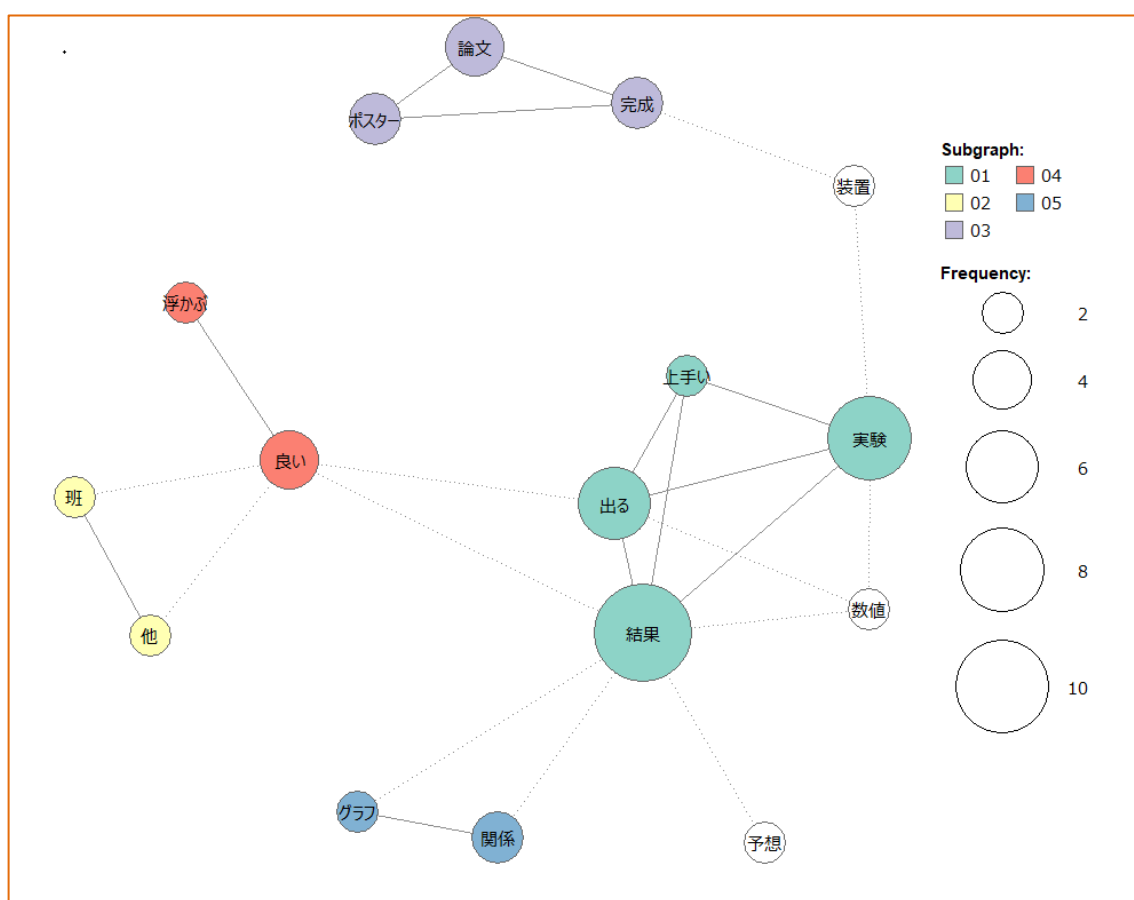


図5 共起ネットワーク（モチベーションが高まったとき）
KH Coder Ver.3 を利用

これらのことから，何らかの数値データや分析などの結果が得られたときにモチベーションが高まるのが分かる。また，様々なアイデアを考えたり，たとえ実験が失敗しても，解決策を考えたり試行錯誤したりすることでもモチベーションが高まるのが分かる。他の班の研究を知ったり，研究の成果がまとまって論文やポスターが完成したりしたときもモチベーションが高まるようである。

ぜひ将来この経験を活かし，大学・大学院等・実社会での研究活動を充実したものにしてもらいたいものである。

我々教員のコーチング&アシストが課題を追究する「やる気」など「非認知力」の育成に

つながることが大切である。

本校では、これまで理数科を中心に課題研究の成果を上げてきた。外部のコンテストなどで優秀な賞を受賞した班のメンバーについて、様々な環境の中で困難を乗り越えながら粘り強く研究活動に取り組み、立派な賞を受賞したケースも少なからずある。このように、課題研究はすべての生徒にとって「非認知力」を高めることのできる場であるとも言える。

1.2.3 資質・能力の対称性

3期目で育成するとしたGⅢの三つの資質・能力について、これらの資質・能力は我々教員が身に付けるべき指導力でもあるであろうということに気づいた。奇しくも、平成30年11月21日(水)に、スーパーサイエンスセミナーとしてフランスのグルノーブルにあるNeel Institute(ニール研究所)から研究者(オドー博士:Dr. Jean-Louis HODEAU)を招聘し『魅惑の世界“対称”』The fascinating world of Symmetry –Symmetries are everywhere–と題した講演会が開催された。世の中の有名な建築物やおもちゃなどの中にも対称性が存在する。もし「Symmetries are everywhere.」であるとする、課題研究で生徒に身に付けさせたい資質・能力と、我々教員に必要な指導力も対称性を持つのではないかと考え、教員に求められる資質・能力を次のように整理した。

【インテイク力】

研究の遂行に必要な情報源(Web, 論文, 専門書など)へのアクセス方法を生徒に示すことができる。また、自ら情報源へアクセスし、適切な情報を取得することができる。

【メタ認知力】

研究を遂行している生徒たちが、何を目指しているか、また、どこまで分かっているか(メタ認知できているか)、正しい方向に向かっているか、補うべき知識は何かについてメタ認知できる。

【コミュニケーション力】

生徒とのコミュニケーションを通して、研究の方向についての選択肢を示したり、間違っただけでなく方向に向かっている場合は、根拠をもとに粘り強く説得したりすることができる。

第2章 本校普通科課題研究の進め方とスケジュール

2.1 進め方についての基本的な考え方と年間スケジュール

2.1.1 基本的な考え方

既に述べたとおり、本校の課題研究は生徒が主体的に実施できるよう、教員が「コーチング&アシスト」をすることが基本的なスタンスである。しかしながら、当然のことではあるが、入学した1年次生にとって、研究を進めるに当たっての知識が不足していることは否めない。このようなときには、「ティーチング」を行う。例えば化学班の研究では「モル濃度」についてティーチングを行っている。この班は、年度末の質問紙調査で、「先生と一緒にモル濃度の計算ができてよかった。」との感想を述べている。このように、必要があるときに、

その時期を逃さないようにティーチングすることも大切であるが、課題研究では、ティーチングよりも、「コーチング&アシスト」の機会が圧倒的に多い。

質問紙調査の結果からも分かるとおり、「自分の役割がはっきりしたとき」にモチベーションが高まることも示唆されている。教員の「コーチング&アシスト」のスタンスとしては、様々なアイデアを出し合ったり、班員一人ひとりの役割がしっかりと認識できたりするように各班を誘導していくことが大切である。

2.1.2 年間スケジュール

ここでは年間スケジュールの概要を示す。個々の内容については、別冊の「普通科課題研究ガイドブック」を参照願いたい。

毎年実施している質問紙調査において、毎年1, 2件程度「計画性が身に付いた」と記述する生徒がいる。常に「いつまでに何をするか。」といったスケジュールや締め切り日を意識させる指導が大切である。本校普通科の課題研究では、できるだけ授業時間内に論文やポスターなどの提出物を仕上げるよう指導している。

【前期】

AFP Research 実施予定日				AFP Expression 実施予定日			
水曜日(3・4限)				火曜日(7限)			
4月	1	×		4月	7	×	始業式・新任式・退任式
	8	×	入学式		14	○	
	15	○	座学1回目		21	○	
	22	○	座学2回目		28	○	
	29	×	昭和の日				
5月	6	×	振替休日	5月	5	×	子どもの日
	13	○			12	○	
	20	×	1回考査		19	×	1回考査
	29	○	座学3回目		26	×	校内実力
6月	3	○	座学4回目	6月	2	○	
	10	○	座学5回目		9	○	
	17	○			16	○	
	24	○			23	○	
			ロードマップ完成 班編成確定		30	○	
7月	1	○		7月	7	×	2回考査
	8	×	2回考査		14	○	
	15	×	午前中授業(5・6・7限+aの時間割)		21	○	午前中授業 3限, 全体集会4限
	22	×	オープンスクール①		未定		4限にロードマップ発表会
	29	×	夏季休業		28	×	三者懇談
8月	5	×	夏季休業	8月	4	×	夏季休業
	12	×	夏季休業		11	×	夏季休業
	19	○	午前授業(午前カリキュラム)		18	×	補習
	26	○	午前授業(午前カリキュラム)		25	×	午前授業(午前カリキュラム)
9月	2	×	東雲祭 文化の部	9月	2	×	東雲祭 文化の部
	9	○	通常		8	○	通常
	16	○	通常		15	○	通常
	23	○	通常		22	×	秋分の日
	30	○	通常 終業式		29	○	

【後期】

10月	7	○	通常	中間発表スライド 作成	10月	6	○	通常	
	14	×	3回考査				13	×	3回考査
	21	○	通常				20	○	通常
	28	○	通常・中間発表会				27	○	通常
11月	4	○	通常	中間論文執筆 開始	11月	3	×	文化の日	
	11	○	通常				10	○	通常
	18	○	通常				17	○	通常
	25	○	通常				24	○	通常
12月	2	×	4回考査		中間論文提出	12月	2	×	4回考査
	9	○					9	○	
	16	○	通常				15	○	通常
	23	○	通常				22	○	通常
	30	×	閉庁						
1月	6	×	冬季休業	論文・ポスター 作成	1月	5	×	冬季休業	
	13	○	通常				12	○	通常
	20	○	通常				19	○	通常
	27	×	校内実力				26	○	通常
2月	3	○	通常		論文・ポスター 提出	2月	2	○	通常
	10	×	特別入試関連				9	×	特別入試関連
	17	○	通常				16	○	通常
	24	×	年度末考査				23	×	天皇誕生日

2.2 年度当初5回の座学

年度当初の5回（5週）については、次のように5クラスを回していく。内容の詳細については、別冊の「普通科課題研究ガイドブック」を参照されたい。

【水曜日の3・4限】

	1組	2組	3組	4組	5組
1回目 (1週目)	講座①	講座②	講座③	講座④	講座⑤
2回目 (2週目)	講座②	講座③	講座④	講座⑤	講座①
3回目 (3週目)	講座③	講座④	講座⑤	講座①	講座②
4回目 (4週目)	講座④	講座⑤	講座①	講座②	講座③
5回目 (5週目)	講座⑤	講座①	講座②	講座③	講座④

【講座の内容】

講座	主な内容	場所
講座①	情報モラルと情報セキュリティー	PC教室
講座②	ワードプロセッサの機能と使い方 (Word 演習)	第1物理教室
講座③	データ処理と表計算ソフトウェア (Excel 演習と基礎統計)	第2物理教室
講座④	知的財産権と研究倫理	第2生物教室
講座⑤	3限：年間スケジュールの説明 4限：CASEについて(中学校教員 主導のティームティーチング)	3限：第1化学教室(3限) 4限は、1クラスを20人ずつの 2班に分けて実施予定 [第1化学+各クラスのHR]

CASEは、本校併設中学校の「サイエンス」の授業で実施しているもので、Cognitive Acceleration Through Science Education の略称である。CASEには30のプログラムが用意されており、本校の中学生はこれをおよそ1年半かけて学んでいる。

ここでは、その中のいくつかのプログラムを中学校教員が紹介し、「入力変数」「出力変数」の考え方を学習する。

以下、これらの5講座について、ファシリテーターの教員の役割と担任・副担任を中心としたコーチング&アシストについて述べる。

【講座①】情報モラルと情報セキュリティー

ファシリテーターのティーチング	担任・副担任を中心とした コーチング&アシスト
スライドを使用して次の内容を実施する ・PC教室使用上の注意について ・パスワードの重要性について ・パスワードの作成と管理について ・パスワード作成の演習 ・マルウェア対策について	演習の際には、生徒の様子を見て回り、適宜助言を与えてアシストする

【講座②】ワードプロセッサの機能と使い方

ファシリテーターのティーチング	担任・副担任を中心とした コーチング&アシスト
コンピュータでWordの操作をしながら、説明をする 使用するPCは二人に1台なので、交代で	コンピュータに不慣れな生徒もいるので、こまめに生徒の様子を見て回り、適宜助言を与えてアシストする

<p>操作をするように伝える</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文書作成について ・作図について ・ファイルの保存とファイル名の変更について 	<p>日本語変換に慣れていない生徒もいるので、丁寧にアシストする</p>
--	--------------------------------------

【講座③】 データ処理と表計算ソフトウェア

ファシリテーターのティーチング	担任・副担任を中心とした コーチング&アシスト
<p>コンピュータでExcel 操作をしながら、次の項目について説明をする</p> <p>使用するPCは二人に1台なので、交代で操作をするように伝える</p> <ul style="list-style-type: none"> ・セル, シート, ブックについて ・関数について ・代表値とヒストグラムについて ・グラフ作成について ・分散と標準偏差について ・相関係数について ・検定について 	<p>コンピュータに不慣れな生徒もいるので、こまめに生徒の様子を見て回り、適宜助言を与えてアシストする</p> <p>関数の入力には半角文字であることに留意する</p> <p>日本語変換システムの切り替えに不慣れな生徒もいるので、適宜アシストする</p>

【講座④】 知的財産権と研究倫理

ファシリテーターのティーチング	担任・副担任を中心とした コーチング&アシスト
<p>コンピュータでExcel 操作をしながら、次の項目について説明をする</p> <p>使用するPCは二人に1台なので、交代で操作をするように伝える</p> <ul style="list-style-type: none"> ・セル, シート, ブックについて ・関数について ・代表値とヒストグラムについて ・グラフ作成について ・分散と標準偏差について ・相関係数について ・検定について 	<p>コンピュータに不慣れな生徒もいるので、こまめに生徒の様子を見て回り、適宜助言を与えてアシストする</p> <p>関数の入力には半角文字であることに留意する</p> <p>日本語変換システムの切り替えに不慣れな生徒もいるので、適宜アシストする</p>

【講座④】 データ処理と表計算ソフトウェア

ファシリテーターのティーチング	担任・副担任を中心とした コーチング&アシスト
<p>スライドを使って次の項目について説明する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・著作権について ・産業財産権について ・著作物の利用について ・個人情報とプライバシーについて ・演習 	<p>時間があれば、著作物の利用や、個人情報の提供などで注意すべき事例について補足説明をする</p>

【講座⑤】 CASEについて

ファシリテーターのティーチング	担任・副担任を中心とした コーチング&アシスト
<p>【3限】年間スケジュールの説明 (高校教員担当)： 準備物：論文集40冊(その都度回収)</p> <p>【4限】CASEについて(中学校教員主導のティームティーチング) 中学校教員がCASEの事例を一つ取り上げて対話形式で実施する</p>	<p>4限は、各クラス、A、Bの2班に分かれて実施するので予め班編制を伝えておく</p> <p>A班：1番～10番+21番～30番 B班：11～20番+31番～40番</p>