

IX. 資料

1. SSH 1年次研究成果発表会

第1節 概要

SSH（スーパーサイエンスハイスクール）第1年次研究成果発表会（2期）
中等教育研究協議会

サイエンス・リテラシーを育成する取り組み —協同的探究学習・教材開発・高大接続—

名古屋大学教育学部附属中・高等学校

主催 名古屋大学教育学部附属中・高等学校
名古屋大学大学院教育発達科学研究科・教育学部
後援 愛知県教育委員会
後援 名古屋市教育委員会

*** ご 案 内 ***

この度、ここに本校の研究発表会のご案内を差し上げられますことを、大変嬉しく存じます。

おかげさまで本校は、2006（平成18）年度に文部科学省から指定を受けました「SSH（スーパーサイエンスハイスクール）」の第1期の5年間の活動が評価され、本年度あらためて、さらに2015（平成27）年までの5年間の、第2期の指定を受けることができました。この度の研究成果発表会は、その1年次の研究成果をみなさまにお示しすることを意図するものです。

ただし本校の教育活動には、これ以外にも、これまで取り組んできました多様な教育研究活動の要素、背景が存在しています。それらは「総合人間科」、「中高一貫教育」、「高大連携」、「ユネスコスクール」などです。

これらはその都度、文科省（文部省）の教育課程開発のための研究指定など、さまざまな指定を受けて取り組まれてきたものですが、本校では、その都度のテーマによって研究の取り組みが移っていくのではなく、新しい取り組みはそれまでの取り組みの基盤の上に成立し、そのことでそれまでの取り組みもいっそう厚く、深くなっていきます。つまり本校では、これらの要素や背景のすべては、分かちがたい形で対話的に関連しており、生徒たちはその中で、多様で豊かな学習体験をそれぞれに発展させています。

以前、本校で教育実習を修了した名古屋大学の4年生が、反省会で次のように語りました。「自分の高校時代の授業は、記憶と想起を中心とした大学受験のためのものだった。しかしこの学校の授業は、教科の本質を協同で追究していくような授業であり、自分の高校時代の学習体験は、教育実習ではほとんど役に立たなかった。」このことばは、よりレベルの高い大学に合格するための受験学力を獲得させることを第一の目的とする今日の一部の進学校や、それに代表される中等教育の姿をよく表しているように思います。それに対して本校が生徒に獲得させたいのは、単に大学に合格するための学力ではなく、大学で学んでいくための学力、そしてそれを通して、自分の生きていく社会を見つめながら主体的な進路選択を行うための学力であると言うことができます。本校のSSHの活動が、単に自然科学を対象とするだけでなく、それをより深く考えるための社会科学や人文科学までも包含したものになっているのは、そのためでもあります。

この機会に、ひとりでも多くの方に、このような本校の取り組みの一端をご覧頂き、ご指導、ご批判を頂戴できますことを心より願っております。

最後になりましたが、今回も、愛知県教育委員会と名古屋市教育委員会のご後援を頂くことができました。また本学特別教授・素粒子宇宙起源研究機構長でノーベル物理学賞受賞者の益川敏英先生のご講演を頂けることになりました。併せてここに記し、深い謝意を表させていただきますと存じます。

2011（平成23）年12月

名古屋大学教育学部附属中・高等学校長
大谷 尚

サイエンス・リテラシーを、現実社会におけるさまざまな問題について、知識を活用して情報を多元的に分析し、論点を関連づけながら本質を理解する力であると定義しました。本質を理解する過程では、自らの考えを他者に伝え、話し合うことを通じて、協同解決をはかり、個人がさらに思考や理解を深める力も必要です。よって、本校の定義するサイエンス・リテラシーは、幅広いサイエンスの領域におけるリテラシーを意味しています。

また、育成する生徒の学びの力は以下の通りです。

- A) 探究を通じてものごとの本質を深く理解する力 B) 物事を論理的・多元的・長期的に考える力
C) 自らの考えを他者に対して表現できる力 D) 問題を設定し、他者と協同して解決する力

名古屋大学教育学部附属中・高等学校

SSH (スーパーサイエンスハイスクール) 第1年次研究成果発表会 (2期)

中等教育研究協議会

- 1 主 題 サイエンス・リテラシーを育成する取り組み
 -協同的探究学習・教材開発・高大接続-

2 期 日 2012年2月10日 (金)

3 日 程

9:00 9:30 10:10 10:30 12:20 13:30 15:00 15:30 16:40

受付	全体会 基調報告	移動	公開授業	昼食	分科会	講演会
----	-------------	----	------	----	-----	-----

*パネル発表 (11:30~13:20)

4 会 場

全体会 本校 第一体育館
 公開授業 本校 各教室
 分科会 本校 各教室
 講演会 名古屋大学 豊田講堂

5 内 容

- (1) 全体会 9:30~10:10
 開会挨拶
 基調報告
- (2) 公開授業 10:30~12:20

* 1時間目 (10:30~11:20)

学年	科目・課題	ねらい	授業内容	授業者
中学 1年	①社会	1年間で3回行った調べ学習について工夫した点や気を付けたことなどを語り合うことで、より良い地域調査のあり方を探る。	まず、予め展示してあるレポートに触れながら振り返る。次に執筆時に留意したことや調べてわかったことなどをグループで伝え合い、代表者は出た意見をまとめて発表する。最後により良い地域調査について個別にまとめ、考えを集約する。	佐藤俊樹
中学 2年	②技術 ダイコンの袋栽培を通した農業経営	ダイコンを育て、農業経営者の立場から考えることによって、多角的な視点を持つことができるようにする。	農業がいかに天気や気候などに左右されながら経営を行っているかをグループで考える。次にダイコン畑に問題が発生し、どのように対処するかを考え、農業について理解を深める。	鈴木善晴
中学 3年	③英語	既習文法を用いて、自己表現および他者理解ができるようにする。	テキストに基づき、ストーリーの内容について、生徒間での意見交換を行う。4技能のブラッシュアップとともに深い理解を目指す。	佐藤愛子
中学 3年	④理科 高校化学入門	高校で化学を学ぶために必要な基礎知識と考え方を学ぶ。	中学3年間で学習した知識を関連付けて化学反応を深く理解する。化学反応の量的関係についても学ぶ。	石川久美

資料1 SSH 1年次研究成果発表会

高校 1年	⑤数学 I	一つの問題に対する複数の解法を知り、それぞれの特徴や利点をとらえ、状況に応じてそれらを使いこなす応用力を身につけさせる。	円の外にある1点から円に接線を引く。その2つの接点を通る直線の方程式を求める。個別に、また、小グループで考えさせた後、クラスで協同探究する。それらを踏まえて個別に類題に取り組む。	松本真一
高校 1年 *2時間 連続	⑥サイエンス・リテラシープロジェクト II 「自然と科学」	「科学的な思考法の立脚点をつくるための学習」を目標に、ものを考え、追求、体験をさせる。	土器が作られた年代を特定する方法を人文学的、科学的、数学的な見地から考える。大学での測定方法も紹介する。	渡辺武志 西川陽子 曾我雄司
高校 2年	⑦古典	古文を現代語に訳すだけでなく、複数の考え方に触れ、またそれについて生徒間で話し合うことで、文学観深めさせる。	清少納言評を取り上げた複数の文章(『十訓抄』『紫式部日記』)を読み比べ、生徒相互で発表し合って理解を深める。	加藤直志

*2時間目 (11:30 ~ 12:20)

学年	科目・課題	ねらい	授業内容	授業者
中学 2年	⑧サイエンス・リテラシープロジェクト I 英語	言語活動に協同的学習の要素を加えることで個人の学びを深める。	ストーリーメイキングを実践する。自分の言葉で表現する。	三小田博昭
中学 3年	⑨サイエンス・リテラシープロジェクト I 家庭科	必修家庭科では出来ないクラフト分野を、地域の伝統産業に特化して、藍の絞り染めTシャツをつくる。	絞り染めの最終工程「糸をほどく」実習を行い、完成した作品を発表する。	原 順子
中学 3年	⑩サイエンス・リテラシープロジェクト I 美術	ガラス材質が人間の目にどのように写るのか、光の反射・屈折等の科学的な視点から考えさせ、対象物に対する思い込みを払拭して、自然の必然性を探って表現しようとする姿勢を身につけさせる。	ガラスに光を透過させる実験と3Dのワイングラスの表面材質を設定する作業を行い、普段見慣れているガラスが、光の屈折・反射によってどのように人間の目に映るのかを考えさせる。	岡村 明
高校 2年	⑪物理 I (選択)	波の速さを測定する方法を考えて実験することにより、物理現象についての科学的思考力や探究する力を身につけさせる。	音波を2か所のマイクで拾い、伝播に伴う時間差をオシロスコープで計測する。時間差の発生原因を考えることを通して、実験方法を立案し、 $v = f \cdot \lambda$ の式につなげる。	竹内史央

11:30~13:20 生徒によるパネル発表

SSH課題研究、総合人間科などの研究内容についてのパネル発表

(3)分科会 13:30~15:00

	分科会名	テーマ	協議内容	発表者	助言者
A	SLPⅡ サイエンス・ リテラシー プロジェクトⅡ	学びをつないでサイエ ンス・リテラシーを育 てる授業	高校1年「自然と科学」高校 2年「地球市民学」の授業実 践の報告を行う。また、SSH プログラムにおけるSLP Ⅱの位置づけと成果と課題に ついて報告する。	渡辺武志 西川陽子 曾我雄司 石川久美 鈴木克彦 岡村 明 中野和之 原 順子 中村明彦	名古屋大学大学院 教育発達科学研究科 柴田好章先生
B	高大接続	大学につながる学び	高大接続をねらいとしたSSH プロジェクトである「学び の杜講座」を中心とした、本 校独自の取り組みについての 実践紹介を行う。また、成果 と課題について報告する。	佐光美穂 大矢美香 金子 純	名古屋大学大学院 教育発達科学研究科 植田健男先生
C	協同的探究学習	「わかる」学力の育成	協同的探究学習による各教科 の実践報告を行う。また、公 開授業を行った授業担当者と 協同的探究学習を用いた授業 実践の方法、ねらいについて 協議する。	佐藤俊樹 鈴木善晴 三小田博昭 佐藤愛子 松本真一 加藤直志 竹内史央	名古屋大学大学院 教育発達科学研究科 石井秀宗先生
D	評価	第2期SSHプログラ ム全体の多面的評価の 試み	アンケート調査から生徒の意 識を知るとともに、PISA の記述問題を利用し、生徒の 思考力の客観的評価を試みる という全体評価の方法につい て報告し、研究開発評価のあ り方について協議する。	今村敦司	関西大学社会学部 脇田貴文先生

(4)講演会 15:30~16:40

演 題:「現代社会と科学」

講 師: 益川敏英先生 (名古屋大学特別教授・素粒
子宇宙起源研究機構長)

した場合は、当該クラスの公開授業を中止させていただきます。最新情報は本校Webページでお知らせ致します。

公開授集中のビデオやカメラでの撮影はご遠慮下さい。

6 申し込み方法

(1) 方法: 参加申込書にご記入の上、郵送またはFAX
Xでご連絡ください。本校のホームページからも申
し込めます。(参加費は無料です)

(2) 締め切り: 2月2日 (木)

(3) 送り先: 〒464-8601 名古屋市千種区不老町
名古屋大学教育学部附属中・高等学校
SSH研究成果発表会事務局宛
TEL: (052) 789-2680, 2681
FAX: (052) 789-2696
URL <http://highschl.educa.nagoya-u.ac.jp/>
E-mail: kenkyu@highschl.educa.nagoya-u.ac.jp

7 その他

インフルエンザ等により学級閉鎖になるクラスが発生

第2節 公開授業 年間授業計画・学習指導案

① 中学1年生 社会 「地域調査」

1. 授業日時： 平成24年2月10日（金）第1限（10：30～11：20）
2. 場 所： 中学1年A組教室
3. 対象生徒： 中学1年A組（40名）
4. 授 業 者： 佐藤 俊樹
5. 年間授業目標：社会科学習の導入として、日本および世界を概観して地域的特色を把握させる。さらに、地域調査を通じて自ら学び、考える姿勢を育成することを目標とする。
6. 年間授業計画：

時期	単元	学習目標	学習内容	学習方法	評価方法
		毎時担当者を決め、最初の約5分間で調べてきた国・都市などを全員に地図帳を開かせて説明する。これを1年間で1人2回ずつ行う。(A C)			原稿の添削 点数化しない
4月	地形図の見方	地形図の仕組みと読図の仕方について学び、地域調査での利用の助けとする(A)	地形図の読図 新旧地形図の比較等	1/25,000および 1/10,000地形図 を使用	
GW	身近な地域を調べる	地理の学習は机上だけでなく、身の回りで起きている様々なことが対象になることを知る(A B C)	【調査1】 身近な地域の調査	居住地周辺の調査を行い、 模造紙1枚にまとめる	レポート
5月	地球	地理を学ぶ上で不可欠な地球に関する学習を行う(A B D)	経緯度の概念、地球儀や図法など、	グループ学習	
6月	世界の地域区分	世界の地誌を概観する 地図帳の使い方を知る (教育実習生も担当)(A)	州ごとに解説 国の名と位置を知る	地図帳を駆使	中間考査
7月	日本の地域区分	日本の地誌を概観する	国土の位置、都道府県と主な都市	旧国名を手がかりとする	
夏休み	世界の国を調べる	調べた国について知識を蓄えるだけでなく、文献調査の基本事項についても学ぶ(A B C)	【調査2】 外国の調査	1つ国を決め、文献や聞き取りで調査を行い、レポート用紙にまとめる	レポート
9月	人口 地形	重要な地球的課題である人口問題を概観し、さらに日本国内の特徴についても学ぶ(A B) 世界と日本の地形概観(A B)	人口動態 人口問題 地体構造 小地形	<教育実習生が担当> 人間生活との関わりに気づかせる	期末考査
10月	気候	世界と日本の気候概観(A B)	気候区 気候の成因 農業との関連	人間生活との関わりに気づかせる	
11月 12月	資源と産業	農林水産業および鉱工業について概観し、さらに環境問題についても言及する(A B)	各種産業の地域的特色とその背景	時事問題と関連づける	中間考査
冬休み	都道府県を調べる	調べた都道府県について知識を蓄えるだけでなく、文献調査の基本事項についても学ぶ(A B C)	【調査3】 都道府県の調査	1つ都道府県を決め、文献や聞き取りで調査を行い、レポート用紙にまとめる	レポート

1月	引き続き 資源と産業				
2月	文化 交通・通信 貿易	世界の特徴的な衣食住について学ぶとともに、日本国内の地域的特色についても触れる (A B) 交通・通信と貿易について多面的に考える (A B)	言語や宗教との関連 気候風土との関連		
	公開授業	3回のレポートのふり返り (A D)	調査とレポート作成を通じて身につけた力の確認	グループ討論	
3月	民族問題 まとめ	世界の民族問題について事例を挙げながら概観する (A D)		グループで考察	学年末考査

7. 学習指導案

- 1) 教材・単元 中学社会 地理的分野 (日本文教出版) 「地域を調べる」
 2) 日 時 平成24年2月10日 (金) 1限 (10:30~11:20)
 3) 場 所 中学1年A組 教室
 4) 対象生徒 中学1年A組 (男子20名、女子20名、計40名)
 5) 授業者 佐藤 俊樹
 6) 学習過程 この単元では、「身近な地域」「都道府県」「国」という3つのスケールの地域について自ら調査することで、地理的事象への関心を高めたり、多面的多角的な考察や表現能力の向上をねらいとしている。本校中学1年生では全員が個人研究の形態で、ゴールデンウィークに身近な地域、夏休みに国、冬休みに都道府県の調査を行った。

7) 本時の学習活動

- (1) 目 標 様々な資料を適切に選択・活用して、地理的事象を理解し、適切に表現する能力の育成
 (2) 指導計画
 1時間目 身近な地域を調査し、模造紙にまとめる (5月) (A、B)
 2時間目 1か国を選んで調査し、レポート用紙にまとめる (8月) (A、B)
 3時間目 都道府県を1つ選んで調査し、レポート用紙にまとめる (1月) (A、B)
 4時間目 3回のレポートのふり返り (本時) (A、B、C、D)
 (3) 授業形態 「よりよい地域調査のあり方とは」という課題に対し (オープン発問)、各自の経験を踏まえ (個別探究)、グループで討論する (グループでの協同的探究)。グループごとの発表 (全体での協同的探究) をした後、よりよい地域調査のあり方についての学級の考えを集約する (全体での協同的探究)。

本時の展開

時間	学 習 内 容	学 習 活 動	学習指導上の留意点・評価 (『育てる力』の項目)
導入 5分	3回のレポートのふり返り	教室に予め掲示・展示してあるレポートに話題を触れながらふり返る。	
展開① 10分	少人数 (6、7名) グループでの討論 全部で6グループ3つの地域調査を2グループずつ	執筆時に留意したことや調べて分かったことなどを伝え合う。グループの代表者は出た意見をまとめる。	自分の体験に基づいてしっかりと議論に参加させる (B、C) 新しく知ったことを自信を持って述べさせる (A、C) 代表者が発表しやすいように協力させる (B、D)
展開② 30分	全6グループの発表	グループ代表者は教壇に上がり、4分の所要時間で発表する。 他グループの発表内容を各自がメモをとる。	他者の発表を聴いて、類似点や相違点を探させる (A、B) 地域調査および調べ学習に必要な態度や姿勢はどのようなものか考えさせる (A、B)

資料1 SSH 1年次研究成果発表会

まとめ 5分	まとめ	よりよい地域調査のあり方についての考えを各自でまとめる。 代表生徒を1名選んで発表させる。	自らの体験だけでなく他人の経験も聴くことで、これ以後もある調べ学習に臨む態度はどうあるべきかを考えさせる (A、B)
-----------	-----	--	--

【育てる力】 A) 探究を通じてものごとの本質を深く理解する力 B) 物事を論理的、多元的かつ長期的に考える力
C) 自らの考えを他者に対して表現する力 D) 問題を設定し、他者と協同して解決する力

②中学2年生 技術 「ダイコン作りからみる農家のこと」

1. 授業日時： 平成24年2月10日（金）第1限（10：30～11：20）
2. 場 所： 技術室
3. 対象生徒： 中学2年A組（40名）
4. 授 業 者： 鈴木 善晴
5. 年間授業目標： 農業生産を実感し、体験することができる題材を探した結果、ダイコンの袋栽培を実践することにした。生物の育成や成長・収穫の喜びを体験させるとともに、ダイコンを栽培することから農業生産について理解を深め、農家のことを考えることをねらいとする。
6. 年間授業計画：

時期	単元	学習目標	学習内容	学習方法	評価方法
9月 下旬	①土壌環境 培土づくり	土作りをすることが できる (B)	主根が変形する原因を知り、 予防することができる	土に化成肥料と腐葉土を混 ぜ、土作りをすることがで きる。	行動観察
10月 月上旬	播種	目的に応じた品種 を選ぶことができ る (A)	栽培時期、土地の気候、調理 法に合わせ、多くの品種から 適切な品種を選ぶことがで きる	色、形、大きさが同様なタ ネを4～5個選び、直径の 3倍の深さに巻くことがで きる	行動観察 観察記録
10月 月下旬	生育の特徴 ②生育前半期	作物の成長を知る (A)	主根の初生皮層の開裂と著し い伸び、葉面積の増大等の栄 養成長期の特徴が、以後の生 育の基礎になることを知る		
11月 月上旬	間引き 害虫の駆除 追肥	適切な苗を選び、 管理することがで きる (B)	植物が生存競争によって成長 することを知り、よりよい種 を残しながら栽培することを 知る 病気、害虫、雑草など についての対策を知る	生育が同程度の株を2～3本 決め、他の株を傷めずに間 引くことができる モンシ ロチョウの幼虫などによる 食害を防止できる 肥料を 袋に沿って環状に与えるこ とができる	行動観察 観察記録
11月 月下旬	生育の特徴 ③生育後半期		十分な葉面積と発達した根茎 をもとに、土壌の肥大化する ことを知る		
1月 月上旬	収穫と評価		主根の生育と葉の繁茂のよう すを培土の準備段階および生 育中の管理と結びつけて考察 する		行動観察 観察記録 レポート
2月	農業経営を考え る	生産者の視点を持 つことができる (D)	農業経営の視点から労働の世 界、現実の食料生産の世界に 目を向ける		レポート

7. 学習指導案

- 1) 教材・単元 食料生産の技術：ダイコン作りからみる農家のこと
 2) 日 時 平成24年2月10日(金) 1限(10:30~11:20)
 3) 場 所 技術教室
 4) 対象生徒 中学2年A組(男子20名、女子20名、計40名)
 5) 授業者 鈴木 善晴
 6) 学習過程

生徒たちは9月末からダイコンの袋栽培を行う。一人につき一袋ずつ栽培し、2~3本収穫する予定である。土作りから行い、種まき、間引き、追肥、害虫駆除など一通りの作業を行い、収穫をむかえる。無農薬で作るため必ずと言っていいほど青虫が葉っぱに付き、手やスコップなどで駆除する。そしてそれを家で食べてレポートする。まとめの授業では、ダイコン一本からの値段を計算して農家の経営について考えたのち、本時をむかえる。

7) 本時の学習活動

- (1) 目 標 ダイコン作りを通して農家という職業に対して自らの意見を持つ。
 (2) 指導計画 1時間目 ダイコン一本から農家の経営を考える。
 2時間目 農家について考える。
 (3) 授業形態 「作物栽培における農薬使用」という課題に対し(オープン発問)、個人(個別探究)およびグループ(グループでの協同的探究)で使用の是非について考える。グループ発表をした後に、農家が抱える問題を提起して、農業という職業について自らの意見を持てるようにする。

本時の展開

時間	学 習 内 容	学 習 活 動	学習指導上の留意点・評価 (['育てる力']の項目)
導入 5分	前時の復習を行う。	前時に農家になるとして、ダイコンを栽培する場合の土地の面積を計算したものを確認する。	
展開① 25分	・ダイコン畑に青虫が大発生したと過程して対応策を考える。 ・同じテーブルの4人で話し合い、班の意見をまとめる。	・生徒は自分の意見を考える。 ・テーブルで司会を決めて、班の意見をまとめ、発表する。 ・他の人は、他の班の意見を聞き、メモを取る。	・これまでの体験を踏まえて自分の意見をもつことができ、テーブルの中で発表ができる。(A、C) ・司会が発表しやすいように協力する。(B、D)
展開② 10分	現在の日本が抱える農業の問題について問題提起をする。	農業就業人口の減少、農業従事者の高齢化などを簡単に取り上げる。	
まとめ 10分	まとめ	最後に今後の農業についての感想を書き、数人が発表する。	体験してきたこと、テーブルでの話し合い、全体での意見交換を踏まえて、今後の農業がどうあるべきかを考えさせる。また自分はどのように携わっていくのかも考えさせる。(A、B)

【育てる力】

A) 探究を通じてものごとの本質を深く理解する力
C) 自らの考えを他者に対して表現する力B) 物事を論理的、多元的かつ長期的に考える力
D) 問題を設定し、他者と協同して解決する力

③ 中学3年生 英語 「A Vulture and a Child」

1. 授業日時： 平成24年2月10日(金) 第1限(10:30~11:20)
 2. 場 所： 中学3年B組教室
 3. 対象生徒： 中学3年B組(39名)

資料1 SSH 1年次研究成果発表会

4. 授業者： 佐藤 愛子
 5. 年間授業目標：自分の考えていることを既習内容を使って相手に伝わるように表現し、また相手の伝えようとする
 ことを、適確に理解できる。
 6. 年間授業計画：

時期	単元	学習目標	学習内容	学習方法	評価方法
4月	・2年の復習 ・チャット	・トピックについて、英語でのチャットを継続してできる (A、C) ・英語らしい発音に気をつけて、会話をする。(A)	英会話表現	ペアワーク	積極的な参加
5月	・現在完了 ・異文化理解	・時制を、適確に表現できる (B、C) ・異文化について、受容的に考えられる (A)	・時制表現 ・異文化のとらえ方	・英作文 ・ペアワーク ・異文化についての調べ学習	予習 授業への参加 レポート 定期考査
6月					
7月	・学校紹介 ・グループスキット	・自分の意見や考えを、自分が使える表現を駆使して言える。相手に伝わるように工夫をして英語で言える (A、C) ・人の意見、発表を聞き、自分なりにまとめられる (C、D)	・スピーチ表現 ・物語の表現 ・会話表現	・グループワーク (スピーチ、発表)	原稿作成 紹介スピーチ スキット発表
9月	・SVOC文型 ・形式主語	・社会や歴史の問題についての英語を読む (B) ・英単語の文中での働きに気づく (A、B、D) ・平和、国際理解について考えられる (B、C、D)	さまざまな形の文章	・原爆についての教科書および冊子を読む。 ・ワークシートを使ったグループワーク。	定期考査
10月	・リーディング ・ライティング ・品詞 ・原爆、平和、国際理解について		・抽象的な文章の理解、作成 ・物語の読み方、朗読 ・品詞の種類と意味		ワークシート 発表 課題
11月	・分詞 ・接触節 ・スピーチ	・さまざまな修飾の仕方ができる (A、B) ・日本文化についてのスピーチ (B、C) ・差別・人権についての意見を述べられる。	・名詞の後置修飾 ・効果的なスピーチの仕方 ・意見文の書き方	・グループワーク ・スピーチ	ワークシート スピーチ 授業への参加
12月	・関係代名詞 ・差別、人権			・グループワーク	
1月	・SV0toV ・間接疑問文 ・人道的支援	・さまざまな名詞節 (句) を作る (A、B) ・【公開授業】世界情勢および人道的支援について考えられる。(B、C、D)	・疑問詞を使った表現 ・ディスカッションの仕方、意見文の書き方	ペアワーク グループワーク	ワークシート 授業への参加 発表
2月	疑問詞+to~	・~すべきという表現を習得する (B、D)		ペアワーク グループワーク	ワークシート 授業への参加 発表
3月	4技能を使った活動	・これまでの文法事項をすべて使い、自分の考えを表現する、相手のことを理解する (A、B、C)	まとめ	ペアワーク グループワーク 英作文	授業への参加 ワークシート 定期考査

7. 学習指導案

- 1) 教材・単元 SANSEIDO NEW CROWN English Series 3
 Lesson 7 "A Vulture and a Child"
 2) 日 時 平成24年2月10日 (金) 1限 (10:30~11:20)
 3) 場 所 中学3年B組 教室
 4) 対象生徒 中学3年B組 (男子20名、女子19名、計39名)

5) 授業者 佐藤 愛子

6) 学習過程 概ね基本的な文法事項を理解してはいるが、疑問文、主語・時制の変化などの応用は苦手な生徒も多い。個人活動は集中して行える。グループ活動は、協力して取り組み、教え合うことができる。自由英作文では、自分の言いたいことを伝えられるよう、さまざまに工夫し、文法事項についても活発に質問する。ただ、人前で間違えることに臆病であり、議論や発表へのケアが必要である。

7) 本時の学習活動

(1) 目標 既習文法を使って、飢餓についてプレゼンできる。

(2) 指導計画 1 時間目 Lesson 7 文法事項の確認
2～4 時間目 Lesson 7 § 1～§ 3 教科書内容
5 時間目 本文全体の内容の確認 (本時)

(3) 授業形態 教科書本文ではスーダンでの飢餓を題材とし、humanismや物事の見方について考えている。本文全体に対して、自分で考えたことを意見文として書く (オープンな発問、個別探究)。授業では、グループ及びクラス全体で表現・内容についてのよい点を話し合う (協同的探究)。それらの意見を取り入れながら、個人の最終的な意見文を作成する (個別探究)。

本時の展開

時間	学習内容	学習活動	学習指導上の留意点・評価 (['育てる力']の項目)
導入 10分	本文内容振り返り	・本文のQ&Aを作り(宿題)、ペアで出題しあう。	・英問英答できる(C) ・文法の確認ができる(B)
展開① 20分	意見文を読む(グループ)	・個人の意見文(宿題)を、グループ内で読み合う。 ・それぞれの内容・表現の良いところ、良い理由を話し合う。 ・表現しにくかった文を、完成させる。 ・より良い表現を考える。	・よい点を見つけられる(A、B) ・その理由を説明できる(C) ・より良い表現を考える(D) ・間違いを指摘する(B)
展開② 15分	クラス発表	・良い文章をグループで1文選び、板書する。 ・選んだ理由を発表する。 ・良いものは、プリントに記入。	・自分の言葉で、他者に分かるように説明する(A、B、C) ・真剣に聞き、メモを取れる(B、D) ・自分が考えるポイントと、他者のアイデアとのつながりに注意して発言する(A、C、D)
まとめ 5分	意見文清書(個人)	・意見文をもう一度個人で作直す。(残りは宿題)	・グループ活動やクラス発表を通して見つけた、良い点を取り入れながら書く(A、B、C)

【育てる力】

A) 探究を通じてものごとの本質を深く理解する力
C) 自らの考えを他者に対して表現する力

B) 物事を論理的、多元的かつ長期的に考える力
D) 問題を設定し、他者と協同して解決する力

④中学3年生 理科イ 「高校化学入門」

1. 授業日時：平成24年2月10日(金)第1限(10:30～11:20)
2. 場所：化学教室
3. 対象生徒：中学3年A組(40名)
4. 授業者：石川 久美
5. 年間授業目標：自然に対する関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、科学的に調べる能力と態度を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な見方や考え方を養う。

6. 年間授業計画：理科イ（3単位）で物理、化学、地学分野を学習し、理科ロ（1単位）で生物分野を学習している。

時期	単元	学習目標	学習内容	学習方法	評価方法
4月 7月	運動とエネルギー	<ul style="list-style-type: none"> 物体の運動やエネルギーに関する観察、実験を通して、物体の運動の規則性やエネルギーの基礎について理解する。(B) 物理実験の技術を身につける。 日常生活と関連付けて運動とエネルギーの考え方を身につける。(B) 	運動の速さと向き 力がはたらく運動とはたらかない運動 力の合成と分解(※1) エネルギー	実験 問題演習	実験プリント 前期中間テスト
8月	夏休み自由研究	<ul style="list-style-type: none"> 自分で課題を設定して研究を行う。(A、B、D) 	課題研究 酸化と還元	各自が設定した課題研究を行う。	レポート
9月	物質と化学変化の利用	<ul style="list-style-type: none"> 化学変化についての観察、実験を通して、化合、分解などにおける物質の変化やその量的な関係について理解する。(A、B) 化学実験の技術を身につける これらの事象を原子、分子のモデルと関連付けてみる見方や考え方を養う。(A、B) 	化学変化とエネルギー 電池(※2) 電気分解 中和反応	実験 問題演習	前期末テスト
11月	地球と宇宙	<ul style="list-style-type: none"> 地球の運動について理解し太陽の特徴及び太陽系についての認識を深める。(A、B) 天体観察の方法を身につける。 	天体の1日の動きと地球の運動、四季の星座と季節の変化 太陽系	実験・観察 問題演習	後期中間テスト
1月	高校理科につながる学習	化学の復習(公開授業) 特に化学反応およびその量的関係について学習する。(A、B、C、D)	化学反応式 量的関係	実験計画 作成 実験	グループ発表 レポート
3月	科学技術と人間の生活	物理の復習 生物の復習 討論会の準備を通して、科学技術に対する自分の考えを深める。自分の考えを他者に伝える。(A、C、D)	物体の運動 遺伝	グループ発表 討論会	学年末テスト 討論

※1 「一つの荷物を二人で持つときは、二人が引く角度が小さい方が小さい力ですむことを説明する。また、それを証明する方法を考える。」という発展課題を扱う。(A、B、C)

※2 「十円玉と一円玉の電池、燃料電池など複数の電池を作る実験から、電池のしくみを深く理解する。」という発展課題を扱う。(A、B)

7. 学習指導案

- 1) 教材・単元 高校化学入門
 2) 日 時 平成24年2月10日(金) 1限(10:30~11:20)
 3) 場 所 化学教室
 4) 対象生徒 中学3年A組(男子20名、女子20名、計40名)
 5) 授業者 石川 久美
 6) 学習過程

中学で学習する単元はすべて学習を終えている。高校理科では、定性的ではなく定量的に扱う機会が多い。しかし、中学で定量的に扱うのは、化学分野の電気分解と酸化還元と物理分野の電気と電流の単元の一部であり、学習が不十分である。

本校の新課程では、高校1年生で化学を学習する時間がないため、生物、物理を学ぶためにも必要な化学反応の基本を学ぶ。

7) 本時の学習活動

- (1) 目 標 化学反応の原理と量的関係を理解する。
 (2) 指導計画 1時間目 化学反応の復習

- 2時間目 化学反応の量的関係を測定できる実験を考える。(A、B、D)
 3・4時間目 各グループでの実験
 5・6時間目 各グループでの実験の分析(B、C)
 7・8時間目 グループ発表(C、D) 1～4班
 9時間目 グループ発表5班(C、D)、最終レポート作成(A、B)(本時)

(3)授業形態 定量的な反応を証明するという課題(オープンな発問)に対して、個人(個別探究)およびグループ(グループでの協同的探究)で実験内容について考える。グループ発表(全体での協同的探究)をしたのち、それまでに見聞きした情報を踏まえて、個人の最終的なレポートを作成する(個別探究)。

本時の展開

時間	学習内容	学習活動	学習指導上の留意点・評価 (['育てる力']の項目)
導入 5分	これまでの復習	・前回までの4つのグループの実験原理の復習	
展開① 25分	・グループ発表 8人グループ ・質疑応答	・教壇に立って発表 ・他の生徒はメモを取りながら聞く。	・自分のグループの実験の原理を十分理解している(A、B) ・実験内容、実験の原理を他者に分かりやすく伝えることができる(C) ・他者に対して実証するためには、目的とする数値や現象が見やすいことが必要である。このための工夫がされているか。(C) ・各グループの実験の原理を理解できる(B) ・質疑応答で疑問点を共有する。
展開② 15分	個人レポート作成	・6つのグループの実験の共通点、相違点を考える。 ・実験によって実証するために必要なことを考える。	・6つのグループの発表を分析して、自分の表現でまとめることができるか。(A、B)
まとめ 5分	まとめ	・この活動から学んだことを振り返る	・自分で実験計画を立てる場合の留意点を復習する。

【育てる力】 A) 探究を通じてものごとの本質を深く理解する力 B) 物事を論理的、多元的かつ長期的に考える力
 C) 自らの考えを他者に対して表現する力 D) 問題を設定し、他者と協同して解決する力

⑤高校1年生 数学 「円上の点における接線」

1. 授業日時：平成24年2月10日(金)第1限(10:30~11:20)
2. 場所：書道教室
3. 対象生徒：高校1年B組(40名)
4. 授業者：松本 真一
5. 年間授業目標：方程式と不等式、二次関数及、図形と計量、式と証明及び図形と方程式について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の野習熟を図る。また、それらを的確に活用する能力を伸ばすとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識できるようにする。
6. 年間授業計画：数学I(3単位)で、方程式と不等式・二次関数・図形と計量・式と証明・図形と方程式を学習し、数学A(2単位)で、場合の数と確率・論理と集合・平面図形・図形と計量(一部)・高次方程式を学習する。

時期	単元	学習目標	学習内容	評価方法
4月	方程式と不等式	数を実数まで拡張する意義を理解し、一次不等式及び二次方程式について理解を深め、それらを活用できるようにする。(B)	式の計算 実数 一次不等式 二次方程式 ※平方根と高次式の値 (C)	小テスト ワークシート
6月	二次関数	関数を用いて数量の変化を表現することの有用性を認識するとともに、それを具体的な考察や二次不等式を解くことなどに活用できるようにする。	二次関数のグラフ 二次不等式 ※1次の係数が0でない二次関数のグラフ (A)	前期中間テスト 課題
9月	図形と計量	図形の計量の基本的な性質について理解し、角の大きさなどを用いた計量の考えの有用性を認識するとともに、それらを具体的な事象の考察に活用できるようにする。	三角比 正弦定理 余弦定理 三角形の面積 ※ $\sin 15^\circ$ の求め方 (D)	ワークシート 前期期末テスト
11月	式と証明	整式の除法や分数式の計算技能の習熟を図り、等式・不等式の証明を通じて数学の論証についての理解を深める。	多項式の除法 分数式とその計算 恒等式 等式・不等式の証明 ※相加平均・相乗平均・調和平均 (A)	後期中間テスト 課題
1月	図形と方程式	座標や式を用いて直線や円などの基本的な平面図形の性質や関係を数学的に考察し処理するとともに、いろいろな図形の考察に活用できるようにする。	点と直線 円の方程式 軌跡と方程式 不等式の表す方程式 ※円上の点における接線 (B) 【本時】	ワークシート 学年末テスト

※協同的探究学習として行う授業

7. 学習指導案

- 1) 教材・単元 数学Ⅱ 第3章 図形と方程式 円と直線
- 2) 日 時 平成24年2月10日(金) 1限(10:30~11:20)
- 3) 場 所 書道教室
- 4) 対象生徒 高校1年B組(男子18名、女子21名、計39名)
- 5) 学習過程 昨年12月に数学Ⅰを学習し終え、数学Ⅱの内容を第1章から順に学習している。附属からの進学者は全体のおよそ3分の2であり、協同的探究学習に慣れている生徒が多い。

6) 本時の学習活動

- (1) 目 標 円と直線の関係を理解して、円の接線を求められるようにする。
- (2) 指導計画
 - 1時間目 円と直線の共有点を求められるようにし、その個数が判別式を用いて調べることができることを理解させる。
 - 2時間目 円の中心と直線までの距離と半径の大小比較を用いて、円と直線の関係を理解させる。
 - 3時間目 中心が原点でない円上の点における接線の式を求める。【本時】
- (3) 授業形態 複数の解法がある問題をまず個人で考えさせて、異なる解法をなるべく多く黒板で紹介し、それぞれの解法に対して集団で検討し、再度個人で取り組む。

本時の展開

時間	学 習 内 容	学 習 活 動	学習指導上の留意点・評価 〔「育てる力」の項目〕
導入 (5分)	前回の復習 練習27(宿題) 原点が中心の円上の点における接線の式を求める。 (1) $x^2+y^2=20$ 、 $(-2, 4)$ (2) $x^2+y^2=9$ 、 $(-2, -\sqrt{5})$	前回学習した内容を思い出しながら解説をきく。	原点が中心の円上の点における接線の方程式は、公式を用いれば簡単に求めることができることを確認する。
展開① (10分)	問1 $(x-1)^2+(y-2)^2=25$ 上の点P(4, 6)における接線の方程式を求める。 【個別探究(導入問題)】	まず方針を考え記入する。 実際に計算を行い、解答を求める。 早く解けた生徒は、別の解き方はないか考える。	机間巡視を行い展開②で発表させる生徒を決めておく。 ・方針や理由を明確にして自分の考えを書けているか(B)
展開② (20分)	それぞれの解法を発表し、その内容を理解する。 【協同探究】 -予想される解答例- 1. 円の中心と点Pを通る直線と接線が垂直に交わることを利用して解く。 2. 接線を $y=ax+b$ とおき判別式を用いて解く。 3. 接線を $y=ax+b$ とおき点と直線の距離を用いて解く。 4. 円の中心が原点にくるように全体を平行移動させてから、「円の接線の公式」を利用して解く。	指名された生徒は、方針および解法を自分の言葉で説明する。 説明を聞いたあと、それぞれの解法の長所や短所、差異や共通点について席の近い者同士で話し合い、さらに、クラス全体で検討を行う。	・考えたことや方針を自分の言葉で説明できているか。(C) 方針や発想を重視し、数学が得意でない生徒にも発言させる。 生徒が上手に説明できない場合は補足する。
展開③ (10分)	類題を解く 【個別探究(展開問題)】 問2 円 $(x-3)^2+y^2=5$ の接線で傾きが2の直線の方程式を求めよ。	問1との関連を考えながら、方針を立て問題を解く。	図をかくよう指示する。 ・共有して学んだことを自分の理解にむすびつけて本質を理解しているか(A) 演習時間が十分にとれない場合は課題とする。
まとめ (5分)	まとめの欄に記入	本時の内容を踏まえ、ワークシートに自分が考えたことやわかったこと、感じたことを書く。	次時の予告をする。

〔育てる力〕 A) 探究を通じてものごとの本質を深く理解する力 B) 物事を論理的、多元的かつ長期的に考える力
C) 自らの考えを他者に対して表現する力 D) 問題を設定し、他者と協同して解決する力

⑥高校1年生 SLPⅡ 自然と科学

- 授業日時：平成24年2月10日(金)第1・2限(10:30~12:20)
- 場 所：図書館
- 対象生徒：高校1年生(40名)
- 授業者：渡辺 武志、西川 陽子、曾我 雄司
- 授業目標：「思考力」、特に「科学的な思考」とは何か重点を置いて授業を行う。方法として、少人数でものを考え、追求する体験をさせる機会とする。そのため、数学的・科学的・人文科学的なそれぞれの観点から三つのグループに分かれる。

数学グループ：数学の歴史的な成り立ちや、科学的な説明をするために必要な「言語」の立場からアプローチを行

う。

理科グループ：赤外線、紫外線、放射線について観察、実験を通じて学び、科学的思考力を身につけることを目的とする。

社会グループ：歴史を史（資）料の扱い方から考えることを通じて、物事を确实 根拠から考えるという科学的な態度を身につける。

6. 授業計画：

回	理科	社会	数学
1	ガイダンス、アンケート	ガイダンス、アンケート	ガイダンス、アンケート
2	デカルトと数学	デカルトと数学	デカルトと数学
3	デカルトの生涯と思想	デカルトの生涯と思想	デカルトの生涯と思想
4	赤外線について、赤外線実験	赤外線について、赤外線実験	赤外線について、赤外線実験
5	デカルトと数学（相加相乗平均）	デカルトと数学（相加相乗平均）	デカルトと数学（相加相乗平均）
6	紫外線について、紫外線カードづくり	歴史を科学的に考える（1）典籍・編纂物	曲がった図形の面積について（1）
7	歴史を科学的に考える（2）考古学	歴史を科学的に考える（2）考古学	歴史を科学的に考える（2）考古学
8	放射線について（1）	歴史を科学的に考える（3）木簡	曲がった図形の面積について（1）
9	曲がった図形の面積について（2）	歴史を科学的に考える（3）木簡	曲がった図形の面積について（2）
11	放射線について（2）	長屋王について（調べ学習）	物体が浮き上がって見える理由（1）
12	放射線について（3）	長屋王について（調べ学習）	物体が浮き上がって見える理由（2）
13	植物体の成分、光合成	植物体の成分、光合成	植物体の成分、光合成
研	本研究授業（理科復習）	本研究授業（年代測定について）	本研究授業（半減期について）
14	グループ研究まとめ	長屋王について（調べ学習）	グループ研究まとめ
15	年代測定センター	年代測定センター	年代測定センター
16	グループ研究まとめ	長屋王について（発表）	グループ研究まとめ
17	全体発表会、アンケート	全体発表会、アンケート	全体発表会、アンケート

7. 学習指導案

- 1) 教材・単元 年代測定
- 2) 日 時 平成24年2月10日（金）1・2限（10：30～12：10）
- 3) 場 所 図書館
- 4) 対象生徒 高校1年C組（男子19名、女子21名、計40名）
- 5) 授 業 者 渡辺 武志・曾我 雄司・西川 陽子・南 雅代（名古屋大学年代測定総合研究センター）
- 6) 学習過程 この教科は1クラスを3グループに分けて「科学的な思考」とは何かを重点に置いて授業を行っている。「科学的な思考法の立脚点をつくるための学習」というテーマを設定し、少人数でものを考え、追求し体験をさせる機会とする。

7) 本時の学習活動

- (1)目 標 土器のレプリカからこの土器がいつの時代のものなのか検討し、推測する。
生徒の土器の年代推定を基に考古学的な検討、科学的な手法を用いた検討などの知識を紹介する。生徒がこの知識の資料や計算などを利用して年代の測定に取り組むことで、科学的な思考の大切さを体験させる。
- (2)指導計画 前時までの内容
数学グループ：曲がった図形の面積について
理科グループ：赤外線、紫外線、放射線、同位体、光合成などについて

- (3)授業形態
- 社会グループ：歴史資料（史料）の特色について
 クラス全員の合同授業である。土器のレプリカから土器の年代を推定する。推定した結果はその理由も述べて、生徒たちで共有させる。その後、考古学的方法や科学的な方法からのアプローチを紹介し、実際に生徒たちに計算するなどの作業を通じて科学的リテラシーの有用性を理解する。また、大学教員から分析時の実際の様子をお話いただく。

本時の展開

時間	学習内容	学習活動	学習指導上の留意点・評価 （『育てる力』の項目）
導入 10分	・この土器はいつの時代のものだろう。	・それぞれのグループで理由を述べて年代を発表する。 ・発表の内容によっては展開の順番を変更する。	・多様な方法に科学的な思考が含まれているか。（C、D） ・グループごとで課題に対して協力して回答をだしているか。（D）
展開① 30分 （曾我）	・層位学と型式学 ・層位学・型式学という考古学的手法は確実な方法なのか ・問題点の整理 →絶対年代・相対年代・科学的分析	・導入時の意見を整理しながら、従来の考古学の年代測定の方法論である層位学 ・型式学について説明する ・それぞれのグループで層位学・型式学の持つ問題点について意見を出し、発表する ・意見を整理しながら、「年代」と言葉の意味と、層位学 ・型式学の限界、科学的分析の持つ意味について理解する。	・層位学・型式学とはどのような方法論であるかを理解しているか。（A） ・課題に対して、協力して回答を探し出せているか。（B、D）自分たちの意見をまとめて発表できたか。（C） ・（留意点）展開②への橋渡しとなるので、細かい事象についてはあまり踏み込まない。
展開② 15分 （西川）	・光合成のしくみ、放射性同位体、半減期について ・放射性炭素の含有量から土器の年代を測定できることについてふれる。	・プリントを用いて土器の年代を測定するために必要な理科的知識の確認をする。	・生物を構成する元素の割合について理解しているか。 ・光合成のしくみを理解しているか。 ・放射性同位体について説明できるか。 ・半減期とは何か説明できるか。（A）
展開③ 30分 （渡辺）	・放射性炭素C14年代測定法アイデアを用いて問題を考える。	・炭素14の量が5730年で半分の量になることを利用してある問題を考える。 ○土器に付着していた穀物の炭素12に対する炭素14の比率がもとの比率の54/100であったとき、この土器が作られた年代は？	・高校1年生では対数を使用することができないので、電卓などを用いて土器が作られた年代を計算により精密に調べる。（A、D） ・年代測定法は自然現象や社会現象の生成発展や衰退の様子を説明できる。
展開④ 20分 （南）	・年代測定は大学ではどのようにおこなわれているか。	・炭素14法、K-Ar法、Rb-Sr法など具体的な方法の一部を紹介する。	・実際に測定されている先生の話聞く。分析に関して成功した話を聞いて科学的な分析をするおもしろさを認識する。（B）
まとめ 5分	・まとめ		・高校生にできる科学的な分析方法を社会 ・数学・理科の三つの観点から提示する。（B）

- 【育てる力】 A) 探究を通じてものごとの本質を深く理解する力 B) 物事を論理的、多元的かつ長期的に考える力
 C) 自らの考えを他者に対して表現する力 D) 問題を設定し、他者と協同して解決する力

⑦高校2年生 国語科（古典）「古典への理解を深める」

資料1 SSH 1年次研究成果発表会

1. 授業日時： 平成24年2月10日（金）第1限（10：30～11：20）
2. 場 所： 高校2年C組教室
3. 対象生徒： 高校2年C組（39名）
4. 授業者： 加藤 直志
5. 年間授業目標：

- ・ 文法、句形など、古典の読解に必要な知識を身につける。
- ・ 古典文学作品を正確に読解することで、古典への理解を深める。
- ・ 前近代の人々の文学観に触れ、古典への理解を深める。
- ・ 古典籍に直接触れ、古典への理解を深める。

6. 年間授業計画：

時期	単元	学習目標	学習内容	学習方法	評価方法
4月	【古文】古方位と古時刻、月の異名について	・ 前近代の人々の生活習慣についての理解 B	・ 古方位や陰曆などについて学ぶ	・ 板書やプリントなどを用いた講義により、方位・時刻・月の異名の言い表し方等について知る	・ 定期考査
5月	【古文】日記	・ 古文読解に必要な知識を身につける ・ かな文字による散文作品についての理解 A	・ 文法事項や重要古語を身につける・『土佐日記』『門出』『帰京』を読む	・ 講義により、『土佐日記』とその作者紀貫之について知る ・ 生徒への発問を通して、文法、古語の確認をしながら、本文を解釈する	・ 予習 ・ 授業時のやりとり ・ 定期考査
6月	【漢文】句形① 【漢文】文章 【漢文】史伝	・ 漢文読解に必要な知識を身につける ・ 中国の思想、歴史についての理解 A	・ 重要句形や漢字の知識を身につける ・ 「雑説」、「刺客荊軻」を読む	・ 講義により、句形について学ぶ ・ 生徒への発問を通して、句形や漢字の語義等の確認をしながら、本文を解釈する	・ 予習 ・ 授業時のやりとり ・ 定期考査
7月	【漢文】句形②	・ 漢文読解に必要な知識を身につける	・ 重要句形を身につける	・ 講義により、句形について学ぶ	・ 定期考査
8月	西尾市岩瀬文庫見学会（希望者のみ）	・ 古典籍とその学術調査への理解 AB	・ 古典籍とその学術調査について学ぶ	・ 岩瀬文庫を訪問し、学芸員や学術調査を行っている研究者の話聞く	・ 「枕草子」の写本等を閲覧する
9月	【漢文】史伝 【古文】特別な敬語	・ 中国の思想、歴史についての理解 A ・ 古文読解に必要な知識を身につける	・ 「管鮑之交」を読む ・ 古文特有の特別な敬語を身につける	・ 生徒への発問を通して、句形や漢字の語義等の確認をしながら、本文を解釈する ・ 講義により、最高敬語、二方面への敬語、絶対敬語について学ぶ	・ 予習 ・ 授業時のやりとり ・ 定期考査
10月 11月	【古文】随筆 【漢文】句形③	・ 定子周辺の文学サロンについての理解 AB ・ 漢文読解に必要な知識を身につける	・ 「枕草子」「雪のいと高う降りたるを」「すさまじきもの」を読む ・ 重要句形を身につける	・ 講義により、一条天皇の時代の政治状況について知る ・ 生徒への発問を通して、文法、古語の確認をしながら、本文を解釈する ・ 講義により、句形について学ぶ	・ 予習 ・ 授業時のやりとり ・ 定期考査
12月	【漢文】文章 【漢文】句形④	・ 中国の思想、歴史についての理解 A ・ 漢文読解に必要な知識を身につける	・ 「桃花源記」を読む ・ 重要句形を身につける	・ 生徒への発問を通して、句形や漢字の語義等の確認をしながら、本文を解釈する ・ 講義により、句形について学ぶ	・ 予習 ・ 授業時のやりとり ・ 定期考査

1月	【漢文】漢詩	・中国の思想、歴史についての理解 A ・漢文読解に必要な知識を身につける	・近体詩を読む・漢詩の知識を身につける	・生徒への発問を通して、句形や漢字の語義等の確認をしながら、漢詩を解釈する ・講義により、漢詩の種類や規則について学ぶ	・予習 ・授業時のやりとり ・定期考査
2月	【古文】文学評論 ※自主教材使用	・前近代の人々の文学観についての理解 BCD	・『十訓抄』『紫式部日記』を読む	・清少納言評を読み比べ、その違いを知り、なぜそのような違いが生じたのかを話し合う	・授業時のやりとり ・ワークシート
3月	【古文】物語	・平安時代の出来事についての理解	・『大鏡』『肝試し』を読む	・生徒への発問を通して、文法、古語の確認をしながら、本文を解釈する	・予習 ・授業時のやりとり ・定期考査

7. 学習指導案

- 1) 教材・単元 『枕草子』、自主教材『十訓抄』『紫式部日記』
 2) 日 時 平成24年2月10日(金) 1限(10:30~11:20)
 3) 場 所 高校2年C組 教室
 4) 対象生徒 高校2年C組(男子19名、女子20名、計39名)
 5) 授業者 加藤 直志

6) 学習過程 文語文法のうち、用言、助動詞については、かなり習熟している生徒が多い。高校2年生では、敬語の使用法を学びつつ、古典文学の世界への理解を深めることを目指している。附属中学校からの進学者は、「協同的探究学習」に慣れており、自分の意見を明確な根拠とともに述べるができる生徒が比較的多いといえる。

7) 本時の学習活動

- (1) 目 標 『枕草子』作者清少納言評を取り上げた複数の文章(『十訓抄』『紫式部日記』)を読み比べ、漢籍引用の方法についての評価や文学の背後にある政治状況に迫る。知識の活用で得られたことを他者に伝えることを通して、個人の思考や理解を深める。
- (2) 指導計画 1 時間目 『十訓抄』『紫式部日記』の清少納言評を読む。
 2 時間目 清少納言評の差異について、個人及びグループで考える。(A、B、C、D)
 3 時間目 考えたことを発表し合い、生徒相互で理解を深める。(C、D)
- (3) 授業形態 『十訓抄』『紫式部日記』の清少納言評はどう違うか、またその違いはなぜ生まれたか」という課題に対し(オープン発問)、個人(個別探究)およびグループ(グループでの協同的探究)で発表内容について考える。グループ発表(全体での協同的探究)を踏まえて、再度、同じ課題で各自が取り組む(個別探究)。

本時の展開

時間	学習内容	学習活動	学習指導上の留意点・評価(『育てる力』の項目)
導入 5分	前回の復習 注意事項の確認	・発表の際の注意事項について指示する。	・根拠を示しながら考えをまとめるよう指示する。(A、B)
展開① 30分	各グループの意見をクラス全体で発表し、その差異について考える	・グループの代表者にグループの意見を発表する。 ・発表者以外の生徒はメモをとらせる。 ・それぞれの意見の共通点と差異について考える。	・聞き取りやすい発表になるよう助言する。(C、D)・漠然と聞くのではなく、要点を考えながらメモをとることを助言する。(C、D)・発表した内容について、共通点と差異を整理する。(A、B)

展開② 12分	再度、個人で同じ課題 に取り組む	・本時の内容を踏まえて、再度、個人で同じ課題に取り組む。	・他者の意見を踏まえて、自己の理解を深める。(A、B、D)
まとめ 3分	次時の予告	・次時の内容の予告をする。	

【育てる力】 A) 探究を通じてものごとの本質を深く理解する力 B) 物事を論理的、多元的かつ長期的に考える力
C) 自らの考えを他者に対して表現する力 D) 問題を設定し、他者と協同して解決する力

⑧中学2年生 SLP I 英語 「英語を使ってプレゼンしよう」

1. 授業日時： 平成24年2月10日（金）第2限（11：30～12：20）
2. 場 所： 中学2年A組
3. 対象生徒： 中学2年生（18名）
4. 授 業 者： 三小田 博昭
5. 年間授業目標： 事前に書いた英文を読むのではなく、相手に伝えたい事柄を自分の言葉で状況に応じて発話できることを目標とする。
6. 授業計画：

時期	テーマ	学習目標	学習内容	学習方法	評価方法
1	Introduction	自分の言葉でプレゼンをする体験し、発表の仕方を学ぶ。 C D	私のこだわりマップを作成	Pair work	Keywords sheet
2	Show and Tell	ペアをかえながら発表し、発表を分かりやすく変化させる。 B C D	「もの」にまつわるエピソードを発表	Pair work	Keywords sheet
3	My story	発表を繰り返すことで、多様な発表の方法を理解する。 B C D	自分の軌跡を写真やもので伝える	Pair work	Keywords sheet
4	Preparation	8回目の準備			
5	Explanation	順序立てて、分かりやすく発表するための方法に気づく。 B C D	絵・写真など資料を見ながらの発表	Pair work	Keywords sheet
6	Preparation	8回目の準備			
7	Story Making	協同で物事を論理的多元的に考え、状況にあわせ表現する。 B C D	カードを組み合わせた物語を発表	Pair work	Keywords sheet
8	Presentation	状況に合わせ、自分の調べた内容を他者に伝える。C	各自のテーマに沿った学習内容を発表	Group work	Keywords sheet

7. 学習指導案

- 1) 日 時 平成24年2月10日（金）2限（11：30～12：20）
- 2) 場 所 中学2年A組 教室
- 3) 対象生徒 中学2年A組・B組（男子10名、女子8名、計18名）
- 4) 授 業 者 三小田 博昭
- 5) 学習過程 後期全8回の授業のうちの、7回目の授業である。通常、2時間連続（100分）で授業を展開している。既習単語量や文法事項は多くはないが、既習事項を利用し可能な範囲で毎回異なったテーマを設定し、その下でプレゼンを行っている。
- 6) 本時の学習活動

- (1)目 標
- ・生徒が考えたこと、言いたいことを自分の言葉で、英語を使って表現することができる。
 - ・聞き手に伝えるということを常に意識しながら、聞き手の立場に立って発話することができる
 - ・聞き手は、発話内容に関して相づちを打つなど、発話者を意識しながら聞くことができる。
- (3)授業形態 「STORY MAKING」という課題に対し（オープン発問）、個人（個別探究）でstoryを創造する。ペア発表（ペアでの協同的探究）をしたのち、それまでに見聞きした情報を踏まえて、個人で再考する。再度ペア発表（ペアでの協同的探究）をしたのち個人の最終的なプレゼン原稿を作成し（個別探究）全体発表を行う。

本時の展開

時間	学 習 内 容	学 習 活 動	学習指導上の留意点・評価 （『育てる力』の項目）
導入 5分	授業内容の説明	・本時説明した後、教師がモデルプレゼンを行う。	
展開① 10分	・前時で選んだPICTUREを使ってSTORYを作成する。	・発表原稿は作成しない。キーワードのみをメモ用紙に書く。 ・未学習の単語は日本語で発表する。	・ストーリーを想像しながらプレゼン内容を考える。
展開② 10分	・ペアを作り、プレゼンを行う。（3回）各1分	・相手のプレゼンを聞きながら、自分のプレゼンの構成・内容・方法を考える。	・プレゼンを通して、良いと思ったことを取り入れる。（A、C）
展開③ 4分	・プレゼンを振り返りながら自分のSTORYを再考する。	・ペアワーク中に相手の良い点を取り入れながら再構成し、キーワードを違った色でメモ用紙に書く。	・参考になる点を取り入れ、自分のSTORYを再構成する。（B）
展開③ 10分	・ペアを作り、再度プレゼンを行う。（3回）各1分	・相手のプレゼンを聞きながら、自分のプレゼンの構成・内容・方法を考える。メモを見ないよう努力。	・プレゼンを通して、良いと思ったことを取り入れる。（A、C）
まとめ① 4分	・プレゼンを振り返りながら自分のSTORYを再考する。	・ペアワーク中に相手の良い点を取り入れながら再構成し、キーワードを違った色でメモ用紙に書く。色を変える。	・参考になる点を取り入れ、自分のSTORYを再構成する。（B）
まとめ② 7分	・全体発表 3名	・ペアワーク中に相手の良い点を取り入れながら臨機応変に全体発表を行う。	・聞き手に伝えたいという意識を持ち、プレゼンを行う。（C）

「育てる力」

A) 探究を通じてものごとの本質を深く理解する力
C) 自らの考えを他者に対して表現する力B) 物事を論理的、多元的かつ長期的に考える力
D) 問題を設定し、他者と協同して解決する力

⑨中学3年生 SLP I 家庭科 「藍の絞り染めTシャツを作ろう」

1. 授業日時： 平成24年2月10日（金）第2限（11：30～12：20）
2. 場 所： 家庭科 被服室
3. 対象生徒： 中学3年生 ものづくり（家庭科）選択者20名（男子12名 女子8名）
4. 授 業 者： 原 順子
5. 年間授業目標： 愛知の伝統「絞り染め」を藍の染料で染め、世界に一つしかないオリジナルTシャツを作る。伝統のものづくりを体験し、温故知新を探る。
6. 年間授業計画： 1講座は半期7回（通常は2時間連続授業）。生徒は1年間で2講座を選択する。

回数	単元	学習目標	学習内容	学習方法	評価方法
1回	試し絞り バンダナ	<ul style="list-style-type: none"> ・防染の技法を知り、絞り染めにふさわしい図案を考える (B) (D) ・図案を実物大の下絵に拡大し、バンダナに描き写す (C) 	絞り染めとは 図案の描き方	座学 実習	ワークブック 下絵 ワークブック
2回		<ul style="list-style-type: none"> ・ワークブックに描いたバンダナの計画に従って、出来上がりの様子を想像しながら縫い絞る (A) 	縫って絞る	実習	ワークブック バンダナ
3回		<ul style="list-style-type: none"> ・バンダナを合成染料で染める (A) (D) ・色止めをして干す (B) ・本絞りTシャツの図案を考える (B) 	染める	実習 (グループ)	ワークブック
4回	本絞り Tシャツ	<ul style="list-style-type: none"> ・バンダナの糸をほどいて完成。出来上がったバンダナを振り返し、Tシャツに生かす (A) ・バンダナの経験を生かして図案を決定し、下絵を描く (B) (C) 	糸をほどく 振り返し 本絞りの図案描き	実習 実習	バンダナ ワークブック ワークブック Tシャツ
5回		<ul style="list-style-type: none"> ・ワークブックに描いたTシャツの計画に従って、出来上がりの様子を想像しながら縫い絞る (A) 縫って絞る 	縫って絞る	実習	ワークブック Tシャツ
6回		<ul style="list-style-type: none"> ・藍染めキットから溶液を作り、還元させる (A) ・酸化還元反応 (液に沈ませる、空気に触れさせる) を繰り返しながら、Tシャツを好みの青色に染める (A) (D) ・酢酸で中和させ色が定着するように外に干す (B) 	藍液を作る 藍染めをする	実習 (グループ)	ワークブック Tシャツ
7回	まとめ	(公開授業) <ul style="list-style-type: none"> ・Tシャツの糸をほどいて完成 (A) ・出来上がったTシャツを発表する (B) (C) 	糸をほどく 振り返し 発表する	実習 発表会	ワークブック Tシャツ 発表

7. 学習指導案

- 1) 日 時 2月10日 (金) 2限 (11:30~12:20)
- 2) 場 所 被服室 (高校棟 4階 西端)
- 3) 対象生徒 20名 ものづくり (家庭科) 選択者 (男子12名 女子8名)
- 4) 授業者 原 順子
- 5) 本時の学習活動

- (1) 目 標
 - ・糸をほどいてTシャツを完成し、ものづくりの楽しさや達成感を得ることができる。
 - ・ワークブックに従って絞り染めの振り返しを行い、発表することができる。
- (2) 授業形態
 - ・実習と発表会
- (3) 授業計画

	時間 配分	学習内容	学 習 活 動	学習指導上の留意点・評価 (『育てる力』の項目)
導 入	5分	本日の活動予定	<ul style="list-style-type: none"> ・実習用具を整える ・ワークBとTシャツを受け取る ・本時の活動内容を知る 	<ul style="list-style-type: none"> ・糸切りばさみを使うことを伝える ・自分のTシャツを確認させる ・作品発表会をすることを伝える

展開	10分	糸をほどく	<ul style="list-style-type: none"> ・縫い絞った糸をほどく ・自分が描いた図案通りに模様が出たか確かめる 	<ul style="list-style-type: none"> ・布まで切らないように気をつけさせる ・ほどいた糸は片付け時にゴミ箱に捨てさせる ・防染が成功しているか観察する (A)
	10分	振り返り	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークブック4pをまとめて発表の準備をする 	<ul style="list-style-type: none"> ・次の4点を必ず発表させる①試し絞りを生かした点 (A) ②図案のコンセプト (C) ③使った技法 (A) ④感想 (B)
	20分	発表	<ul style="list-style-type: none"> ・1人1分で、Tシャツを着て(持って)発表をする 	<ul style="list-style-type: none"> ・出来上がった作品を見て、発表の様子 (D) から、上記4点を確認する
まとめ	5分	片付け	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークブック1p「進度確認」に記入する ・裁縫用具を所定の位置に片付ける ・Tシャツをワークブックに挟んで提出する 	<ul style="list-style-type: none"> ・Tシャツの各工程の正確さをみる (A) (C) ・ワークブックにより伝統産業のものづくりから、各自が学んだものは何かを確認する (B)

「育てる力」

A) 探究を通じてものごとの本質を深く理解する力
C) 自らの考えを他者に対して表現する力

B) 物事を論理的、多元的かつ長期的に考える力
D) 問題を設定し、他者と協同して解決する力

⑩中学3年生 S L P I 美術 「CGで表現しよう！」

1. 授業日時： 平成24年2月10日 (金) 第2限 (11:30~12:20)
2. 場 所： コンピュータ室 (情報棟3階)
3. 対象生徒： 中学3年A・B組 (14名)
4. 授 業 者： 岡村 明
5. 年間授業目標： CG (2D・3D) の作品制作を通して、新しい視覚表現の可能性を追求し、自分の思いや考えを他の人へ美しくわかりやすく伝える能力を身につける。
6. 年間授業計画：

回数	単元	学習目標	学習内容	学習方法	評価方法
11月7日	デジタル写真の撮影	写真の基本的な技能を身につけ、表現意図を効果的に伝える撮影方法を身につける。(B)	写真を上手く撮る方法	ペアで写真素材を収集する。	撮影時の観察 撮影した写真
11月21日	2DCGの制作①	フォトタッチ機能を使い、写真合成とテキストの貼り付け方を身につける。(C・D)	フォトタッチテキストの貼り付け	個人及びペアでフォトタッチの機能を試行錯誤して習得する。	撮影した写真の発表 2DCG作品
12月5日	2DCGの制作②	ドローイング機能を使い、手描きによる表現や細部修正を身につける。(D)	ドローイング	個人及びペアで、ドローイングの機能を試行錯誤して習得する。	2DCG作品
12月12日	2DCGの制作③	2DCGの効果を生かして自分の考え・思いを込めたCDジャケットを制作する。(D)	CDジャケットの制作	個人でCDジャケットのデザインを考える。	CDジャケット作品
1月16日	3DCGの制作①	三面図にワイングラスの形をモデリングする技能を身につける。(C)	モデリングカメラの設定	個人及びペアで、モデリング・カメラワークの設定を習得する。	3DCG制作時の観察
2月6日	3DCGの制作②	視覚が色や形をとらえるしくみを考え、光についての理解を深める。(A)	背景の設定ライティングの設定	グループで色・形が見えるしくみについての理解を深める。	発表 ワークシート
2月10日 (本時)	3DCGの制作③	光の反射・屈折の実験・観察を通して自然の必然性を探って表現しようとする姿勢を身につける。(A・C)	表面材質の設定レンダリング	グループで光の反射・屈折の理解を深め、個人で表面材質を設定しレンダリングする。	発表 ワークシート

2月20日	作品発表と鑑賞	制作意図を発表し、気づいたこと感じたことをまとめる。(C)	作品のプレゼンテーション	個人の作品を発表し全員で良さ・美しさを味わう。	発表・評価用紙
-------	---------	-------------------------------	--------------	-------------------------	---------

7. 学習指導案

- 1) 日 時 平成24年2月10日(金) 2限(11:30~12:30)
 2) 場 所 情報棟3階 コンピュータ室
 3) 対象生徒 中学3年A B組(男子7名、女子7名、計14名)
 4) 授業者 岡村 明
 5) 本時の学習活動

(1) 目 標 ガラス材質が人間の目にどのように写るのか、光の反射・屈折等の科学的な視点から考えさせ、対象物に対する思い込みを払拭して、自然の必然性を探って表現しようとする姿勢を身につけさせる。

(2) 授業形態 「ガラスの見え方は」という課題に対し、個人(個別探究)およびグループ(グループでの協同的探究)で課題解決を図る。他生徒の制作状況を参考にしたのち、それまでに見聞きした情報を生かして、個人の最終的な作品を作成する(個別探究)。

(3) 授業計画

	時間	学習内容	生徒の学習活動	学習指導上の留意点・評価 (['育てる力']の項目)
導入	5分	1. 視覚が色や形をとらえるしくみを復習する。	<ul style="list-style-type: none"> ・前時のライティング設定を思い出し、ものが見えるには光が必要であることを確かめる。 ・光源から出た光が物に当たり目に届くまでの経路を想起する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・光源の強弱によってももの見える度合いが変化することを3D画像で確認させる。 ・ホワイトボードに光の経路を描き、確認させる。
展開 1	20分	2. ガラスに当たる光が人間の目にどのように映るかを考える。 (1)透明なはずのガラスが見える理由について個人で考える。 (2)ガラスに当たる光がどういう経路で人の目に届くのか、グループで考える。 (3)光の屈折のしくみを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・透明なガラスを観察し、ガラスが見える理由を個人で考えてワークシートに記入する。 ・グループで考えた光が目に届く経路をホワイトボードに描く。 ・グループごとに光が目に届く経路を発表する。 ・反射・屈折を実験を見て、ガラスの中の光の進み方を確認する。 ・ビーカーにサラダオイルを入れて、ガラス面と同じ屈折率にすると反射・屈折がなくなり透明になることを理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・補助発問をして、反射して周囲の風景が映り込む以外に透過・屈折する現象も気づかせる。 ・光源・物体・ガラス・目を描いたマグネットに光の経路を赤の矢印で描き加えさせる。 ・代表者に発表させ光の経路を共有させる。 ・目に映る現象を光の経路図を使って、分かりやすく説明できるか。(C、D) ・実験を通して光が水の透過する際に反射・屈折する様子を理解させる。 ・媒質の違う中を光が進む時、反射・屈折することを理解する。(A、B)

展 開 2	15分	3. ガラスの表面材質を設定しレンダリングする。 (1)表面材質の設定 (2)レンダリングする。	<ul style="list-style-type: none"> ・インターネットでガラスの屈折率を調べ、表面材質設定画面にデータを打ち込む。 ・光源の設定・カメラの視点・背景の設定をしてブラウザで対象を確認してレンダリングする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・屈折率が上手く検索できない場合は1.6に設定させる。反射や透明の数値も指示する。 ・自分の気に入った画像になるまで設定を繰り返させる。 ・他者と協力して制作する。(D)
ま と め	10分	4. 本時のまとめと次時予告。	<ul style="list-style-type: none"> ・筆を使って描く場合と3Dで作る場合との違いを考えて、気がついたことをワークシートにまとめ発表する。 ・画家が筆で描いた作品と3Dの作品を比較してみる。 ・USBメモリーに作品保存する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発表する生徒の3D画像をスクリーンに投影し、発表を共有させる。 ・3D表現の特徴に気づき、発表できたか。(C) ・次時に、各自の作品について、発表することを伝える。

「育てる力」 A) 探究を通じてものごとの本質を深く理解する力 B) 物事を論理的、多元的かつ長期的に考える力
C) 自らの考えを他者に対して表現する力 D) 問題を設定し、他者と協同して解決する力

⑪高校2年生 物理 I 「波の性質」

1. 授業日時： 平成24年2月10日(金)第2限(11:30~12:20)
2. 場 所： 物理教室
3. 対象生徒： 高校2年 選択2aクラス(33名)
4. 授 業 者： 竹内 史央
5. 年間授業目標：身近な現象についての観察、実験などを行い、探究することを通じて基本法則を獲得する。この過程で、自然に対する関心を高め、科学的な自然観を育成する。
6. 年間授業計画：

回数	単元	学習目標	学習内容	評価方法
4月 5月	物体の運動	運動の表し方について理解し、放物運動に応用できる。 A・B・C	ベクトル 変位・速度・加速度 等加速度直線運動 放物運動・相対速度	ワークシート 発問 実験
6月	力のはたらきとつりあい	各種の力の性質を理解し、質点にはたらく力のつりあいの条件を具体例に適用できる。 A・B・C	力の見つけ方 フックの法則 摩擦力 質点のつりあい条件 作用・反作用の法則	ワークシート 発問 実験
7月	運動の法則	運動の三法則を理解し、具体例について運動方程式を立てられる。A・B・C・D	慣性の法則 運動の法則	前期中間試験 ワークシート 発問 実験
9月	剛体にはたらく力のつりあい	力のモーメントについて理解し、剛体にはたらく力のつりあいの条件を具体例に適用できる。A・B・C	力のモーメント 剛体のつりあい条件 重心	ワークシート 発問 実験 前期末試験

10月	仕事と力学的エネルギー	仕事及び力学的エネルギーについて理解し、力学的エネルギー保存則を具体例に適用できる。 A・B・C・D	仕事 運動エネルギー 位置エネルギー 保存力と非保存力 力学的エネルギー保存則	ワークシート 発問 実験
11月				
12月	熱とエネルギー	熱について理解し、熱量保存則を適用できる。 熱力学第1法則およびボイル・シャルルの法則を理解し、理想気体の状態変化に適用できる。 A・B・C	温度、熱、熱運動、熱容量、比熱、 熱量保存則、熱力学第1法則、 断熱変化、ボイル・シャルルの法則	後期中間試験 ワークシート 発問 実験
1月	静電気と電流	電気に関する現象について理解し、電流回路の基礎的な取り扱いができる。 A・B・C	静電気、真空放電 電荷保存則、静電誘導電流、電圧、電気抵抗、オームの法則、ジュール熱	実力実験 ワークシート 発問 実験
2月	波の性質	波動の一般的性質について、 A・B・C・D	媒質、振幅、周期、振動数、 <u>波長、速さ、波の伝播（本時）</u> 、 重ね合わせ、定常波、干渉、回折	ワークシート 発問 実験
3月	音波	音波の性質について、現象に基づいて理解し、法則性をイメージできる。A・B・C	発音体の振動、共鳴 ドップラー効果	ワークシート 発問 実験

7. 学習指導案

- 1) 教材・単元 波の性質
 2) 日 時 平成24年2月10日（金）2限（11：30～12：20）
 3) 場 所 物理教室
 4) 対象生徒 高校2年物理選択者（男子28名、女子5名、計33名）
 5) 授業者 竹内 史央
 6) 学習過程 生徒がこれまで学んできた力学現象は、物体の位置が時間的に変化するものであった。これに対し波動は、媒質の変位が、時間的な変化だけでなく空間的な変化もあわせ持つ点が、これまでの力学現象と異なっている。これについて理解し、豊かなイメージを描けるようにするため、単に実験を行うだけでなく、実験方法の考案から行う。

7) 本時の学習活動

- (1) 目 標 ①正弦波を用いて、波（音波）の速さを測定する方法を考え実際に測定を行う。
 ② $v=f\lambda$ の式を導く。
 (2) 指導計画 1時間目 波動の導入。振動が伝わる様子をグラフ化する。
 2時間目（本時）音波の速さの測定と $v=f\lambda$
 3時間目 波を表すグラフについての演習。横波と縦波。
 (3) 授業形態 「波の速さを測定する」という課題に対し（オープン発問）、個人（個別探究）およびグループ（グループでの協同的探究）で方法を考える。グループで測定をした後に、代表による発表をおこなう。媒質の変位が空間的に変化する様子をイメージさせる。

時間	学習内容	学習活動	学習指導上の留意点・評価 （『育てる力』の項目）
導入 5分	前時の復習	周期、振動数、波長の定義を確認する。オシロスコープの使用法を確認する。	基本量の定義が理解できているか（A）
展開① 20分	音速の測定方法を考え、測定を行う。	「正弦波の波長も測れると良い」 ①個人で考える。 ②班で話し合う。 ③測定を行う。	①思考できているか（A、B） ②考えを伝えられているか（C、D） ③操作を行い、結果を記録できているか（A、D）

展開② 15分	方法と測定結果を発表する。	3班程度を選んで発表させる。 ・パルスを用いる。 ・矩形波を用いる。 ・正弦波を用いる。 ・マイクの位置の変化と時間差の関係	測定方法と結果を的確に発表できているか (C)
まとめ 10分	まとめ	波形のグラフとの関連を確認し、 $v = \lambda / T = f \lambda$ を導く。	$v = f \lambda$ が理解できたか (A)

【育てる力】 A) 探究を通じてものごとの本質を深く理解する力 B) 物事を論理的、多元的かつ長期的に考える力
C) 自らの考えを他者に対して表現する力 D) 問題を設定し、他者と協同して解決する力

第3節 SSH研究成果発表会 生徒パネル発表

日時：2012年2月10日 11:30~13:20
場所：第一総合教室
内容：SSH生徒研究制度プロジェクトおよび総合人間科の生徒によるパネル発表
発表グループ：SSH生徒研究員制度プロジェクト
(スライムモールドプロジェクト、色素プロジェクト、DNAプロジェクト、数学プロジェクト、チャンドラセカルプロジェクト)
高1 A, B総合人間科
旧高1総合人間科
その他の展示物：輝く授業展に使用したSSH紹介パネル、総合人間科パネル



第4節 分科会

(1)A サイエンス・リテラシープロジェクトⅡ (SLPⅡ) 分科会

協議内容：SLPⅡは全生徒を対象に実施している授業であり、高校1年生で「自然と科学」、高校2年生で「地球市民学」を開講している。SLPⅡでは、既存教科のみでは十分扱うことができない教科横断的な課題について、各教科で身につけた知識をつなぎ合わせて考える機会を設けている。この授業の目的は、科学的知識を身につけるとともに、物事を論理的、多元的、長期的に考えることによって、科学的思考力の基礎を育てることである。

今回は、実践内容とSSHプログラムにおけるSLPⅡの位置づけおよび成果と課題について報告する。また、サイエンス・リテラシーを育てる授業のあり方について協議した。

1. テーマ

学びをつないでサイエンス・リテラシーを育てる授業

2. 発表者

渡辺武志、西川陽子、曾我雄司、石川久美、鈴木克彦、岡村明、中野和之、原順子、中村明彦

3. 研究協力者

柴田好章先生 (名古屋大学大学院・教育発達科学研究科)

4. 協議内容

(1)教育課程およびSSHプログラムの中でのSLPⅡの位置づけ

SLPⅡは「サイエンス・リテラシー育成」の教育課程およびSSHプログラムの中核に位置する。

(2)実践報告

①自然と科学 (高校1年生 前期・後期)

1) 公開授業について

2) 前期の取り組みについて

②地球市民学(高校2年生 前期・後期)

1) 前期の取り組みについて

2) 後期の取り組みについて

(3)4つの講座に分かれてパネル発表および情報交換

(4)成果と課題

高1 自然と科学 後期

成果は、グループでの議論を通じて多面的能動的に考えることができるようになったことである。

高2 地球市民学 前期

S L P IIは他教科をむすびつける教科である。

高2 地球市民学 後期

生徒アンケートの結果を見ると有意差が多い(複数教員・大学教員・学び方の多様性など)

高1 自然と科学 前期

生徒アンケートから、答えの出にくい問題を考えることは大切と考えていることが分かる。自由記述より、この教科をきっかけにして他の教科でも、多面的に学ぶ姿勢を身につけたいと考えた生徒がいることが分かる。

(5)質疑・応答・情報交換

Q1 レポートをみるとウィキペディアを使っていることがある。これを使うなら補助学習として自然に英語を使う方向で、英語版を参照させ、日本版と両方見るとよい。掘り下げたレポートになる。

A1 生徒には英語版はむずかしくなる。シンプル英語版のウィキペディアは使ってみよう。

Q2 考える・調べる・発表する授業には多くの時間がかかる。毎日の生活の中で、生徒は追われていないのか。生徒の取り組みは？

A2 スキルと概念の理解の授業がある。横断的な概念理解には時間をかけている。生徒は大変かもしれない。

(6)研究協力者より助言(柴田先生)

①意義

一つ目

大学での学びにつながる「複合的な答えのない課題」や「枠組みのない問題」「新しい最先端の科学の問題」について、中等教育段階で何ができるか。教科の枠を越えて考えることの難しさがあるが挑戦する意義がある。持続可能な社会のためには枠を越えて学んでいくことが大切。教科書は体系的によくできているがそれが時に害を及ぼす。

二つ目

社会が発達すると専門分化する。提供する側と受け取る側が離れていく。膨大な知識量は取り入れられない。専門家がどこかにつくっている。知識は人の手によって作られているのだ。それらが学校で学んでいる延長線上にあることに気づくことは大切。

三つ目

附属学校の取り組みにおいては「評価」の面が充実している。個々の子どもの変化が見えてきている。

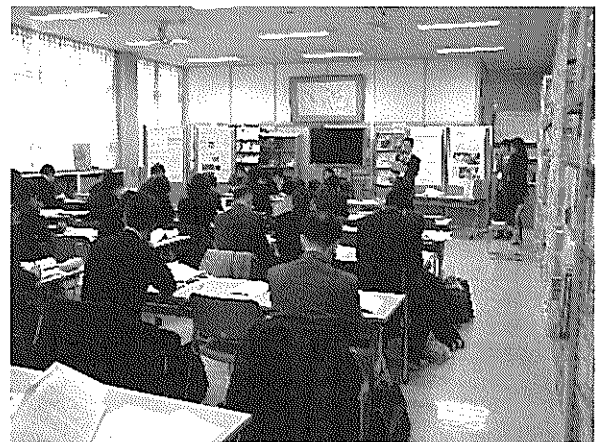
四つ目

一人一人の目指すところは大切であるが他者と協同で学んでいくことによって、私にとって大切なことが私達にとっても大切になっていく。学校で価値観を育てているという意識が大切。

②課題と期待

1点目 理数だけではない教科との関連を明確にすることが必要。領域間を関連づけるとよい。

2点目 独自の評価の試みはあるが、長期的な面の評価だけでなく、今日のような授業に近い所で考えることも必要である。



(2)B 高大接続分科会

協議内容：高大接続をねらいとしたSSHプロジェクトである「学びの杜」の目的は、高等教育の学問の内容や領域を知り、現在学んでいる教科に対して、さらに考えを深め、興味、関心を広げ、将来の進路への探求心を深めることである。これらの目的に対する生徒の意識をみるアンケート調査をもとに、「学びの杜」の実践報告をし、協議する。

1. テーマ

大学につながる学び

2. 発表者

佐光美穂、金子純、大矢美香

3. 研究協力者

植田健男先生 (名古屋大学大学院教育発達科学研究科)

4. 協議内容

(1)本校の大学連携の取り組み

- 1) 本校の大学連携プロジェクト (ASP 学びの杜 学術コース、中津川プロジェクト、基礎セミナー) の紹介
- 2) 中津川プロジェクトのセミナーの内容や様子についての紹介・説明
- 3) 名古屋大学「基礎セミナー」についての説明
大学の先生の感想：課題に対する取り組みや積極性、協調性について高校生は大学生と比べて大きく劣ることはなく、お互い良い刺激になっている。
参加生徒の感想：実際に大学の授業に参加でき、調べたり考えたり発表するという方法が高校とは大きく違っていた。高校では学ぶことができないことがらを学ぶことができ、とても貴重な体験となった。
- 4) TAとして中津川プロジェクトと基礎セミナーにかかわった大学院生 (本校卒業生) の感想
中津川プロジェクト：普段は接することのない大学の先生と身近に接することができる。大学の知識を入門的に学ぶことができる。大学生と活発に意見を交わし合い、話し合いができる。
基礎セミナー：大学1年生と高校3年生と境がない。非常に活発に討論している。附属学校の生徒は発表することに抵抗がない。

(2)今年度の学びの杜学術コースの紹介

- 1) 学びの杜の授業風景のビデオを視聴 (約12分)
- 2) 学びの杜について
 - ・第2期SSHでの、学びの杜の目指しているものは、高大接続である。大学に入学してからの学び方を学ぶという意味での接続である。
 - ・生徒にとっての学びの杜：最先端の研究者の方から直にお話を伺うことができ、新たな価値観、新たな多角的なものを見方等に触れることができる。受講した9割くらいの生徒が満足していると感じている。一定の基準を満たせば、校内の単位として認めている。また、校外の生徒の受講も可能である。
 - ・大学の先生にとっての学びの杜：
 - メリット
 - ・高校生とふれあってその意見を直に受け取

ることができる

その他の意見

- ・たった1回の講義で何かにつながるのか
- ・受講態度がよくなかった。寝ていた。(講義)
- ・学びの杜が始まってから何年かたち当初の熱が薄れてきているのではないか。
- ・課題
 - ・附属学校にとっての学びの杜の位置づけ、テーマについて、校内から共通認識、理解をして運営していかなければいけないのではないか。

(3)第1期学びの杜について

- ・第1期SSHの目指してきたもの
 - ①サイエンス・リテラシーを育成する、②自覚的なキャリア意識を形成させる、ことを目指している。これらを既存教科とSSH特設教科で実現する。SSH特設教科として②の目的でつくられたのが学びの杜学術コース (ASP) である。
- ・第1期SSH特設教科のカリキュラム構造とSSHプログラムとしての位置
- ・開講講座の変遷
開設当初は、講座数が多かったが、場所・時間の確保等の問題で運営が難しく、現在では生命科学探求講座と地球市民学探求講座の2講座に絞られていった。
- ・第1期SSHの成果と課題
受講動機、受講後のアンケートを見ても生徒は非常に意欲的に受講していることがわかる。知的な好奇心を満足させる企画として定着してきたといえる。
第1期SSHから第2期SSHに移り、高大連携から高大接続というキーワードに変わり、この企画も位置づけをかえていかなければいけない時期にある。現状では、校内の中でも接続とはどういうものなのか、十分共有されているとは言い難い。これから詰めていかなければならない。その際には、大学とどのような形で連携していくのか、高校は組織で対応しているが、大学では意欲のある先生が個別の対応をしてくださっている。それをどうやって組織と組織の形にしていくのが課題である。また、他の企画 (中津川プロジェクトや基礎セミナー参加) と本企画がどのような関係であるのが望ましいのか考察し、より良い形に練り上げていく必要がある。

(4)質疑・討論

- ・中津川プロジェクトの学習のテーマが「よむ・かく・みる・ふれる・ときはなつ」とあるが、ひらが

なにしたのはなぜか。「ときはなつ」にはどんな意味あいがあるのか。

また、学びの杜について、本校でも案内を配って勧めているが、なかなか生徒が受講するに至っていない。大学側のメリットとしては、高校生とふれあって意見をきけること、のみといわれたが1回でも直接、専門に研究されている方の話を聞くことは、高校生にとってはいい機会なので、是非とも大学の先生と関わる機会を持たせたいと思っている。→総合大学なので、広い意味での教養に関わることをやったほうがということで、よむ、かく、みる、という基本的な問題を扱うことになった。たとえば、「よむ」にもごんべんの読むだけでなく、いろいろな“よみ方”がある。取ってひらがなで書くことで、多義性を持たせた。「ときはなつ」は、例えば身体表現のようなことである。大小のボールを使ってグループ毎にゲームをつくらせることを行った。すると、体を動かしながら、身体表現を伴いながら仲間のことを考えることができる。座学だけではなく実際に動きながら、考えるということをした。

2006年から中等教育センターが主催する形で、東海地区の高校生に、主として夏休み前後の時期に来てもらい、名古屋大学で何をやっているかということを考えてもらう機会にしようと思った。現在は、名古屋大学の教育学部のホームページ上でパンフレットと同じ物が見られるようになっている。申込みも昨年からはメールで申し込むことができる。本格的にテーマを構えて、じっくり高校生たちに考えてほしいことを我々の側から企画し提案する形にした。高校生に大学を知ってもらい進路選択の動機付けにしたいという願いがある。大学に入ってから低迷する学生が多いのも事実である。本人の意欲や力を生かせる選択があるはずなのに、そういうことを考える機会がなく入ってしまうというのは大学にとっても学生にとっても不幸な事態である。これも一つの重要な機会だと思うので、たくさん的高校生を送っていただければと思う。

・学びの杜の単位を認めるという説明があったが、高等学校の卒業時の単位となるということか。また、それは附属学校だけのことなのか。例えば、それをとった生徒が名古屋大学に進学したおりに、それが大学でも単位として認められるのか。中津川プロジェクトや基礎セミナーも単位が認められているのか。

→単位を出しているのは学びの杜だけである。10回のコースを規定の回数以上出席している、レポー

トを出すことなどによって、一講座1単位が認められている。卒業認定単位ではない。他校の生徒さんには、修了証をお渡し、単位は出していない。学びの杜を受講した生徒が、名古屋大学に進学しても大学の単位として認められない。

・学びの杜では、生徒と大学の先生の間にはクッションになるような存在がない。非常に高度な内容や、英語で書かれた資料などで、わからなくて寝してしまうのも無理もない。大学の研究室の学生や専門教科の附属学校の先生など、間を取り持ってくれる助言者いると、生徒がわからなかったことを聞けたり、そのことについて大学の先生に伝えたりすることもできる。教員の当番も、なるべく関係するような教科の先生が当番になり、少しでも解説を後で補えると、より深まっていくのではないかと思う。そういったことを考えてみてはどうか。講義して下さる先生の研究室の学生など大学の方からサポートして下さるようなことはできないか。

→スーパーサイエンスにも関わることなので、不可能ではないと思う。ただ、開講日程がイレギュラーであるので多少難しいかもしれない。(植田)
→大学の先生も非常に苦勞されている。高校生にわかるように英語で言うところを日本語にして話して下さったりしている。毎回授業アンケートをとり、わからなかったところについての質問を書かせているので、それに答えることも考えたい。担当の先生のなかにも、例えば事前に資料を配るという提案をして下さった方もいる。事前にこういうテーマで話すので、少し自分で勉強してきなさいということも必要かと考える。

・他大学ではSSH枠やAO入試枠という形で高校生を入学させている。SSH2期目に入り、高大接続ということで高校側も大学側もそれを推進しているのか。接続ということが中・高の先生のやる気につながるのではないか。本校でも3年前からSPPということで三重大学と高大連携を進めている。高校と大学のこれからの考え方を教えてほしい。

→SSHと高大接続は別テーマではないが、やや異なる。高大接続の問題は、突き詰めていけば、附属学校の6年間と名古屋大学の4年間をつなぐプログラムも考えられるが、そこまで詰めていない。結果的に名古屋大学に進学しても構わないし、どこの大学に行くにしても高校で学んだことが、大学に入ったときにすぐに生きるような中等教育を維持する必要がある。

(5)研究助言者より

入試との関係という意味で、本当の意味での接続ではないのではという話もあったが、私は、今やっていることも、本当の意味での高大接続ではないかと思っている。生徒たちが大学に入ってくる段階で、十分に進路を詰められない状態が入ってきて、あまり意欲的になれないままで4年間過ぎて出て行ってしまっている。入試制度の問題が1つにある。中津川セミナーや基礎セミナーで、今の高校生がどんな状況なのかということ直に大学教員がつかんで、入試のあり方も含めてどこを変えなくてはいけないのか、考えていく必要がある。入試制度改革に結びつけるヒントがほしい。教養教育で大学に適應できるように教育し直さなければいけない面もある。根本になる物事のとらえ方や考え方を、仲間とすりあわせて議論するという基本の部分の体力も訓練もつかない状態で、入試の訓練だけ入ってきてしまい、今まで覚えろといわれて来たが、大学に入ったら急に自分の頭で考えろと言われる。あまりにハードすぎるという声が出てくる。大学での学びに適應するような教育をしなくてはいけないと思うが、まだまだ手探り状態である。狭い意味での附属と大学をつなぐということを超えて、大学教育と高校教育とをどのように関係改善していくかが根本的な問題意識の中によやく出てきたところだ。

附属の場合は、6年を通して自分の生き方を選ぶことをやっているのだから、名古屋大学に進学した生徒だけでなく他の大学に行った生徒も、自分が選んで、やりたいことをやっているのだから、頑張っている子たちが多い。ある意味で健全な中等教育を目指してやってきているわけだから、その大本にある名古屋大学が、附属の教育を理解して使いこなすという大学の側の努力が求められているのが現状ではないか。



C 協同的探究学習分科会

協議内容：本校ではSSH研究において、サイエンスリテラシーの育成を課題としている。その力を生徒に付けさせる具体的な手法として、教授法のひとつであ

る協同的探究学習を授業に取り入れ、実践してきた。協同的探究学習では、生徒が既有知識を活用し、思考過程を他者と共有し、知識の獲得と理解を深めることを目的としている。これまでに中学の一部の教科で行ってきた手法であるが、SSH第2期に入り、高校や多くの教科での実践を試みた。

分科会では、公開授業での協同的探究学習の実践を通して、その手法、効果について協議する。

1. テーマ

協同的探究学習を用いた授業実践

2. 発表者

三小田博昭、佐藤俊樹、加藤直志、松本真一、竹内史央、鈴木善晴、佐藤愛子

3. 研究協力者

石井秀宗先生 (名古屋大学大学院・教育発達科学研究科)

4. 協議内容

(1)本校における協同的探究学習 (発表者 三小田博昭)

本校はSSH2期目に入っているが、1期目より協同的探究学習を授業で取り入れている。1期は中学生を対象に、2期より高校生を対象に入れて行っている。

昨今全国さまざまな箇所協同という言葉があり、さまざまな場所で研究、発表が行われているが、本校では課題解決型の学習を行うため、協同的探究学習を模索しながら行っている。

本校の協同的探究学習は、グループとして学習したことをそこだけにとどめずグループ学習を個人的な学習に戻し個別探究としていくことが特徴である。

授業として毎回行うには時間がかかりすぎるため、年間を通して計画することにより、授業の所々で協同的探究学習を取り入れている。

協同的探究学習の計画。1年次は授業の実践。2年次は授業の指標を作っていく。3年次にそれらをまとめてまた発表できたらと思っている。

(2)協同的探究学習の理論

理念：①意味理解②思考プロセス③集団的構成の重視

学習方法

1 限定した問題

2 個別探究時間の確保

3 協同探究場面での多様な考えの発表と比較の検討

学習の流れ

個別探究→協同探究→個別探究

協同的探究学習の効果

- ① 授業場面による構成的説明の増加
- ② 概念的理解の深化（わかる学力の向上）

(3)実践報告（発表者 公開授業者）

国語（高2）

本日の授業は複数の作品で清少納言で評価を読み比べ、どこからその違いが出てきているのかを考えさせる授業。

前回の授業では、4人一組で探究を行っている。今回は、話し合ったことをその後どうするかをお見せしたかったので今回は協同的探究学習をおこなった後、どのようにまとめるかという授業実践をしました。

社会（中1）

中1の地理的分野では、規模の異なる3つのレベルの調査がある。身近な地域の調査、都道府県レベルの調査、外国の調査である。本校は、通学区域が広い学校であるので、各自の自宅の調査を行い模造紙にまとめる学習を行っている。

夏休みの宿題として、国の調査を行いレポート用紙にまとめるという学習を行っている。冬休みには都道府県別の調査の宿題を提出させている。

今回は、協同的探究学習ということもあり、提出して終わりではなく、生徒が苦勞して作品を作り上げた過程をお互いに評価をし合い、グループで話し合いをした。

生徒がこれからどのように変わっていくのかを今後分析していく予定。

数学（高1）

協同的探究学習を初めて2年目であるが毎回このような授業をしているわけではない。月に一度ほど行っている。

問題は中心が原点ではない接線のまとめ方を行ったが、題材としてはありふれたものであり、他にも題材はたくさんあるのではないかと思う。

数学が得意でない生徒は多くいると思うが、数式ではなく言葉ではじめていくと取り組みやすいのではないか。またそこから出てきた意見をまとめることは大変だが、得意な生徒がうまくまとめることができるようになるのでそのような効果がある。

1時間の中で、「できる学力」と「わかる学力」を両方やることは難しい。今回は「わかる学力」を中心に行ったが、板書の計算を省いてしまうなど多少欠点はまだある。それらが今後の課題。

物理（高2）

今回は、二本のマイクを用いて音の速さを測定するという授業を行った。準備不足で機器の故障があったが、生徒のアイデアが期待以上にでてよかった。

生徒の発表ですばらしいアイデアがあったが、その生徒は定期テストではあまり良くない点数をとるような生徒であったが、その生徒がすばらしいアイデアをだせたことが収穫であった。

技術（中2）

普段は技術の授業ではなかなか協同的探究学習は行えていない。

10月よりだいこんを育てた。無農薬のため、青虫が出る。青虫の処理を生徒にはいつもさせている。そのような経験を元にだいこんの価格や、土地について考えさせることをいつも行っている。

今回は自分の畑に青虫が大量発生をしたらどうするかという題材で授業をおこなった。生徒からはさまざまなアイデアがでてきた。さらにそのダイコンの価値をどのように高めたらよいかという題に対しては、有名人になって売るなどおもしろいアイデアが出てきてよかった。実際の世の中とつながった気がしたという発言をした生徒がいてよかった。

SLPI（英語・中2）

この授業は毎回あるわけではなく、半期に7回という短い時間のなかで授業を行っている。カリキュラムの中で授業を行っているわけではないので題材も自由に行うことができ、生徒も先生も楽しく行っている。ペアで授業が終わり、個に戻ることがなかなかできないが、次回の授業との関連の中でペアと個のつながりをもつようにしている。この授業が普段の授業にどのような影響がでるのかが、これからの課題。

英語（中3）

教科書の単元を利用して授業を行った。教科書の写真を元にスーダンの貧困などの問題定義をおこなった。内容全体についてみんなで考えていくというのが今回の内容。

「できる学力」と「わかる学力」を授業内でおこなった。

自分の意見を考えそれをグループの中で意見交換する。そして、その後自分の意見を見直してみるという流れ。

自分が知っている文法を使って日本語をもっとわかりやすく言い換えられないか。他の文章を作るときにも自分の考え方を直訳ではなく、考えて文を作

れるようにならないかということ課題に行っている。

今日の授業では話し合いをしていい文章を作り出す。今後宿題として最終的によりよい文章を作り上げていく。

(4)質疑・応答・情報交換

1 できる学力とわかる学力とあったが、できる学力がないとわかる学力への移行ができないのではないか。できることもできない生徒達を目の前にして授業をしているが、それでもできるのか。一般的にも有用か

→高校1年生の英語の導入は難しいが、いきなり最初の授業から難しいことを言わず、簡単なことから進めている。年中わかる学力に特化しているわけではない。年間を通してわかる学力という授業を行っている訳ではない。基本的にはできる学力を中心に行っている。最初は中学1年生から授業をやってみる。簡単なことから初めてできる学力しか学んでいない生徒は考えようとしませんが、そこを考えようとするような授業を行ってわかる学力をつけさせようとする。そうすることにより、考えるようになるため、生徒のレベルには関係なく授業ができるのではないか。

2 協同という名前がつくと普通の学校ではグループ学習を指すと思うが、それをするとグループの中で考えない生徒が出てくるのではないかと思うがどうか。

三河の方の発表でもグループ学習に取り組んでいたが、中心になる生徒が進めているだけだったと思う。

→グループ学習と協同的探究学習とは違う。グループ学習をすすめていくと確かに分化するが、一人一人にしっかり役割を作ってそうしないとグループが機能しないように設定すれば、参加しない生徒が減っていくのではないのか。

3 わかる学力をどのように評価するのか。

国立大学の研修会にも行ったが、わかる学力をつけたいがためにそのような授業をしているが、他の先生ができる学力の授業をしているが、できる学力の授業をしている先生の授業の方がテストの点数がよいというジレンマがあると話していた。

→わかる学力を評価する方法としては、記述したものではなく自分で表現したものを評価する。多様な評価観点に注意しなければならない。しかし、確かに、評価方法がたいへんである。人数が増えればたいへんであるが、クラス単位であれば可能な部分もある。

大学の総合試験は「わかる学力」で評価するものであるが縮小傾向にある。それは、わかる学力しかない生徒は大学入学後はついていけないためである。

いずれにせよ、評価を考えると、大規模の試験では「できる学力」が適している。小規模ならば「わかる学力」でも可能である。

4 サイエンスリテラシーにある後半部分「本質を理解する力を学ぶ」課程を貴校ではどのようにとらえているか。

→世の中に科学に関する物などがたくさん存在するが、多くの人たちはそれを使うだけである。それでよいのだろうか。

答えのない発問の中でさまざまな考えがある中で、自分の中で答えをだすことが協同的探究学習である。また、情報を正しく読み取り自分で判断していく力を協同的探究学習の中で判断していきたい。

5 SSHの目標である4つの目標以外に全体会で総長が、「解決不可能にむかっていく力」が必要であると話していたが何か取り組みをしているのか。

→SLP部会では答えのない課題に取り組んでいる。大学では答えのない課題が多くあるが、学生は考える過程をとばして答えを聞きに来ることが多いということを耳にするが、本校のSLPの授業では、自然と共生するにはどうしたらよいのかという課題をもち、答えのない課題に取り組んでいる。

また、基礎セミナーの授業に参加し大学生の授業に参加し大学生とディスカッションしている。

6 答えのない授業や問いかけという取り組みをするにあたって、採点をするときどのように採点をするのかと悩むことがあると思うが、どのような基準で判断していくのか。

長期的に取り組むことの妥当性とはどのようなことなのかという基準があるのか。

また、生徒の意欲をかき立てる具体例というの
はあるのか。

→SLPではテストを行っていない。

総合人間科の評価も学年で話し合いながら評
価を作成している。SLPも同じように3人の
教師で授業を行っているため、話し合いを行
いながら評価を行っている。

(5)研究協力者より助言 (石井秀宗先生)

愛知県の公立の小学校の2年生の算数の授業実践を
報告。

協同的探究学習を使い「わかる学力」の育成をする
ためには、複数の実践を行い、指標値と教師の知見を
組み合わせて検討し、内容をよく知る外部者と議論す
ることが大切である。



D 評価分科会

協議内容：本校は、大学の先生と協同で、生徒の意識
を知るためのアンケート調査や、生徒の力を記述テ
ストから測る思考力テスト等を行う等、できるため多
面的に評価活動を行うことにより、評価の改善をして
きた。今回も、第2期SSHの各プログラムを行うこと
により、目的としている力がついたかどうかを確認す
るために行った多面的な評価を提案し、研究開発にお
ける客観的な評価のあり方について協議する。

1. テーマ

第2期SSHプログラム全体の多面的評価の試み

2. 発表者

今村敦司

3. 研究協力者

脇田貴文先生 (関西大学社会学部)

4. 協議内容

(1)発表者 今村敦司

(2)実践報告

- ・本校の第2期SSH全体評価の取り組みについて
- ・本校のSSHは、全校生徒を対象にサイエンスリ
テラシーを身につけさせ協同的探究学習心を養う
ものである。
- ・ABCDの4つの力がついているかアンケートを
行うことで評価する。
- ・外部評価を取り入れて、客観的に評価している。
- ・思考過程による記述式のアンケートを行う。
- ・因子分析を行った。
- ・科学観の質問は、科学の両面性を問い、科学に対
する生徒の考えを聞くために行った。
- ・PISAの質問は、PISAの基準に加え、本校独自の
内部基準も設けた。

・アンケートの目的と作成、調査の概要について

(i) ABCD目標、TIMSS項目、科学観

- ・割と聞きたいことが聞けているので、本年度で
質問項目はほぼ確定。
- ・資料の説明

(ii) 4月のJ、S1アンケート調査について

中学1年生の結果より

- ・4月の結果は本校の成果ではなく、小学校で学
んできた結果である。
- ・本校の入試形式である答えが一つに限られない
出題方法を反映した生徒が入学している傾向が
ある。
- ・科学観は、東日本大震災の影響が現れている。

高校1年生の結果より

- ・他人の意見を取り入れようとする傾向が外進よ
り内進の方が強い。

(iii) 12月のアンケート調査について

- ・国際比較について、本校は日本の平均と同じよ
うな傾向がある。

中学1年生の4月と12月の比較について

- ・ほとんどの項目について平均値が下がってい
る。
- ・入学してすぐにアンケートを取ったため、初期
値が高すぎたと考えられる。
- ・今後、このような傾向が少なくなるように努力
する必要がある。

高校1年生の4月と12月の比較について

- ・中学1年生と比べると変化が少ない。
- ・外進は内進に比べると下がっている項目が多
い。

・PISA調査を使った問題の作成と調査結果について

- ・ PISAの問題に本校独自の問題を付け加え、ABCの力を見られるようにしている。
- ・ 事前事後で同じ質問を聞き、記述の変化から生徒の考え方の変化をみる。
- ・ 変化があった生徒の教科外の活動や図書館で借りている本などを調べていきたい。
- ・ まだ途中なので、引き続き検討を続けていきたい。



(3)研究協力者より助言 (脇田先生)

- ・ あらゆる側面から多面的に評価することが必要である。
- ・ 学力テストで測定される学力は、問題構成による。
- ・ 妥当性はその評価が非常に難しい。
- ・ 心理測定尺度開発の流れ
内容的妥当性が決まる→因子的妥当性の検討→基準関連妥当性の検討→検討は続く…
- ・ 生徒が教員の意図に沿った回答をあえてしてしまう可能性があることが問題である。
- ・ 内進と外進の統計的有意差は認められなかったが、ある程度の妥当性がある。
- ・ 教師評定との関連は類似したものと先生によって異なるものがある。
- ・ 他校との比較をしたい。

(4)質疑・応答・情報交換

質問 PISAの問題の事前と事後の変動の評価はどのように行うのか。

答え 全生徒の回答を読み、正解でも不正解でも水準に照らし合わせて評価する。水準の変化を見て評価をする。

質問 グループでの話し合いが進まなかったり、生徒が何も書かないときにどうするのか。

答え 人数をあまり多くしない。基本は4人1組。話し合いをする前に個別探究をさせる。分からなくても何が分からないのか考えさせる。司会者を必ず決める。いろいろな教科で行うことで生徒は慣れていく。

質問 事前事後で同じ問題を使うと生徒の回答が良くなるのは当たり前でないか。

答え その問題をそのまま取り上げるような授業はしないようにしている。