

(2) 1 「課題探究基礎」

1. 仮説・目的 「科学的探究心」の育成は、学校設定教科『課題探究』において、学年進行で系統的・継続的に学習することで達成できる。本校生徒の「科学的探究心」は科学に対する関心・意欲，科学的思考力・判断力・表現力※1，課題探究活動の技能をそれぞれ高める機会を与えることで伸長する。（※1 表現力＝表，グラフ，論文などの情報伝達のための表現手段）
2. 研究内容・方法
 1. 目的 科学的探究心を育成するための基本として，科学的事象に対する興味・関心を高め，探究的活動の基本的技能を身に付けさせる。
 2. 対象学年・コース

第1 学年普通コース，生命科学コース
3. 内容 校内で作成した「課題探究ノート」を使用教材とし，以下の内容を系統的に扱う。その際，他教科と扱う内容及び時期に関して調整し全教科横断的に扱う。
 - ①ICT 機器の活用
情報検索に関しての実習を行い，情報の基礎的概念について習得させる。また，情報機器を用いた情報発信に関してその基礎的手法を習得させる。
 - ②論文読解・演習
図書館等を活用して日本語論文，英語論文の読解を行い，論文構成の基本を身に付けさせる。また，定型文を用い Abstract を英訳する。
 - ③各種講演会・研究室訪問等
全学年対象の各種講演会，研究室訪問を随時行い，多方面から生徒の興味関心を刺激する。
 - ④探究的・体験的活動
複数の与えられたテーマ（下記参照）を元に，理科・数学を中心とした課題探究活動を行い，探究的学習の基礎的手法及び思考法を習得させる。
【想定テーマ】
自然科学，生活デザイン，数理情報，社会科学，健康科学
 - ⑤外部機関との連携
普通コース希望者対象：鳥取大学において少人数分科会にて体験的実験実習を行う。
生命科学コース対象：岡山大学において少人数分科会にて体験的実験実習を行う。鳥取大学より大学教員を招き，高大連携出前授業を行う。

(課題研究の取組について 様式)

学科・コース	1 年生		2 年生		3 年生		対象
	科目名	単位数	科目名	単位数	科目名	単位数	
普通科・普通コース文系	課題探究基礎	2	課題探究応用	2	課題探究発展	1	全員
普通科・普通コース理系			課題探究応用	2	課題探究発展	1	全員
普通科・生命化学コース	課題探究基礎	2	課題探究応用	2	課題探究発展	1	全員

4. 実施方法

平成30年度1年生 課題探究基礎 実施報告							
4 月当初	オリエンテーション	クラス	オリエンテーション(4/12,4/13)				
	オリエンテーション	図書	図書利用				
	オリエンテーション		教科(国数英)				
8クラス同一時間(論文系)				クラスごと各曜日(情報系)			
4月18日(水)	言語技術①	副担	オリ+問答ゲーム	論文検索①	情報	オリエンテーション・ID/PASS	
4月25日(水)	言語技術②	副担	説明 I (フランス国旗)	論文検索②	情報	検索エンジンの使い方とネット上の情報の扱いを知る	
5月2日(水)	言語技術③	副担	パラグラフ	論文検索③	情報	検索エンジンの使い方と、文献引用データベースの使い方を知る	
5月9日(水)	言語技術④	副担	再話(メモの取り方+要約)	論文検索④	情報	文献引用データベースを使い、実際の文献にアクセスする。	
5月16日(水)	言語技術⑤	副担	意見と事実	論文検索⑤	情報	著作権について知る	
5月24日(木)	SSHオリエンテーション①	企画	概要説明	主題設定①	企画	グループ作り+主題紹介(+登録)	
5月30日(水)	論文読解J①	副担	論文の構成要素	プレゼンテーション基礎①	情報	論文作成の手法(ワードベース文字入力)を学ぶ	
6月13日(水)	論文読解J②	副担	意見と事実	プレゼンテーション基礎②	情報	論文作成の手法(ワードベース文字入力)を学ぶ	
6月20日(水)	論文読解J③	副担	実験レポート作成	プレゼンテーション基礎③	情報	論文作成の手法(ワードベース文字入力)を学ぶ/実験レポート作成	
6月27日(水)	主題設定②	副担	テーマ確定+演習	プレゼンテーション基礎④	情報	論文作成の手法(ワードベース画像入力)を学ぶ/主題情報収集	
7月3日(火)	SSHオリエンテーション②	企画	調査実験計画の仕方		副担	SSH等校外イベント参加喚起(VTR)	
7月4日(水)	調査実験計画①	副担	探究計画書作成	プレゼンテーション基礎⑤	情報	論文作成の手法(ワードベース作図)を学ぶ	
7月11日(水)	調査実験計画②	副担	探究計画書提出	プレゼンテーション基礎⑥	情報	論文作成の手法(ワードベース作図)を学ぶ	
夏休み							
8月22日(水)	(柏葉祭LHR)			プレゼンテーション基礎⑦	情報	論文作成の手法(ワードベース総合)を学ぶ	
9月5日(水)	(柏葉祭片付け)			プレゼンテーション基礎⑧	情報	論文作成の手法(エクセルベース入力)を学ぶ	
9月12日(水)	調査実験計画③	副担	探究計画書改善	プレゼンテーション基礎⑨	情報	論文作成の手法(エクセルベース入力)を学ぶ	
9月19日(水)	言語技術⑥	副担	説明(道案内)	プレゼンテーション基礎⑩	情報	論文作成の手法(エクセルベース計算式)を学ぶ	
9月26日(水)	言語技術⑦	副担	説明(視点)	プレゼンテーション基礎⑪	情報	論文作成の手法(エクセルベース関数)を学ぶ	
10月3日(水)	進路講演会						
10月3日(水)	言語技術⑧	副担	総合演習(絵の分析)	プレゼンテーション基礎⑫	情報	論文作成の手法(エクセルベース関数)を学ぶ	
10月10日(水)	論文読解J④	副担	論文詳細	プレゼンテーション基礎⑬	情報	論文作成の手法(エクセルベースグラフ)を学ぶ	
10月17日(水)	論文読解J⑤	副担	論文詳細	プレゼンテーション基礎⑭	情報	論文作成の手法(パワーポイント入力)を学ぶ	
10月24日(水)	論文読解J⑥	副担	論文詳細	プレゼンテーション基礎⑮	情報	論文作成の手法(パワーポイント操作)を学ぶ	
10月31日(水)	プレゼンテーション演習①	副担	論文・口頭発表・ポスター導入(VTRなど)	プレゼンテーション演習②	情報	論文作成	
11月7日(水)	プレゼンテーション演習⑥	副担	論文作成の準備	プレゼンテーション演習③	情報	論文作成	
11月14日(水)	論文読解J⑦	副担	アブストラクト作成	プレゼンテーション演習④	情報	論文作成	
11月21日(水)	論文演習E①	副担	Abstract導入	プレゼンテーション演習⑤	情報	論文作成	
12月5日(水)	論文演習E②	副担	Abstract作成	プレゼンテーション演習⑥	情報	論文提出+口頭発表・ポスター準備	
12月12日(水)	論文演習E③	副担	Abstract返却+直し+提出	プレゼンテーション演習⑦	情報	パワーポイント+ポスター作成	
12月19日(水)	プレゼンテーション演習⑦	副担	口頭発表・ポスター発表練習				
1月16日(水)	プレゼンテーション演習⑧	副担	口頭発表・ポスター発表練習	プレゼンテーション演習⑨	情報	パワーポイント+ポスター作成	
1月23日(水)	プレゼンテーション演習⑩	副担	口頭発表・ポスター発表練習	プレゼンテーション演習⑪	情報	パワーポイント+ポスター作成	
1月30日(水)	プレゼンテーション演習⑫	副担	口頭発表・ポスター発表練習	プレゼンテーション演習⑬	情報	パワーポイント+ポスター作成	
2月6日(水)	プレゼンテーション演習⑭	副担	口頭発表・ポスター発表練習	プレゼンテーション演習⑮	情報	パワーポイント+ポスター完成	
2月7日(木)	発表会						
2月13日(水)	テーマ設定①	副担	アンケート+次年度テーマ設定	振り返り[総合評価]			
2月20日(水)	テーマ設定②	副担		テーマ設定③	情報	情報の分析	
3月11日(月)	スタディーサポート		状況リサーチなど				
3月13日(水)	スタディーサポート						
3月20日(水)	次年度調査①	副担	次年度調査提出	次年度調査②	情報	文献検索の方法・データ入力	

5. 生命科学コース「探究的学習」

1) 日 時 9月13日(木)

8:45 学校出発
 11:30 岡山大学到着
 13:00 大学概要説明
 14:00 科学実験(理学・環境・工学・農学・生命科学)
 17:00 宿舎へ移動
 20:00 実験レポート作成

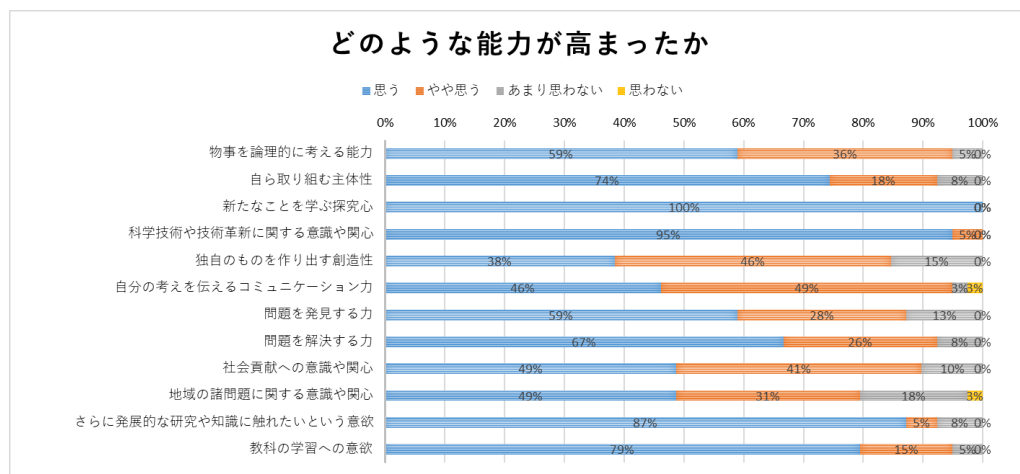
9月14日(金)

8:50 宿舎出発
 9:00 講義1「米子市の都市形成」
 10:00 講義2「海に眠る再生可能エネルギー」
 11:30 大学生との懇談
 14:00 岡山大学出発
 17:00 学校到着 解散

2) 場所

岡山大学環境理工学部、理学部、工学部、農学部、自然生命科学研究支援センター

3) アンケート結果



<生徒の感想(抜粋)>

- ・とってもいい内容で楽しかった。日程もちょうどよかった。このままでいいと思う。
- ・大学の研究室とかでの活動をみたりして、実際の様子を見学してみたい。

6. 普通コース「国内研修」

1) 日時内容 9月13日(木)

■工学部日程

時 間	内 容
8:30	米子東高校集合・出発
10:30	鳥取大学到着・会場移動完了
10:30～10:45	学部概要説明、のち各学科へ移動
11:00～15:00	学科概要説明、体験講義、体験実験・各種見学、(適宜昼食)
15:00	集合・出発
17:30	米子東高校到着・解散

■工学部内容

学 科	時 間	担 当	内 容
機械物理 系学科 (10名)	11:00～ 13:00	西田信一郎教授 TA:西尾真之	【体験講義】ロボットの研究開発 音波の計測と分析(実験込) 【体験実験・体験実習】 ロボットプログラミング実習 音波の計測と分析
	13:00～ 15:00	後藤知伸教授 中井唱准教授 TA:中村駿介 山崎祥太郎	
電気情 報系学 科 (10名)	11:00～ 12:00 13:00～ 15:00	市野邦男教授 藪田義人助教 TA:津田将吾 山林峻也	【体験講義】学科概要説明, 体験講義(半導体 デバイスについて), 研究室見学 【体験実験】スマートフォン用アプリケーション の作成体験
化学ハイク 系学科 (10名)	11:00～ 12:00 13:00～ 15:00	八木寿梓准教授 TA:伊藤佑夏	【体験講義】生物学、酵素化学 【体験実験・体験実習】 生物が有する酵素の働きを調べる 実験と科学研究でよく用いられる 光る微生物を観察する
社会システム 土木系学 科 (10名)	11:00～ 12:00	黒田保教授	【体験講義】学科紹介 コンクリート構造物の維持管理に ついて 【体験実験・体験実習】 ・実験設備の見学。鉄筋探査、鉄 筋腐食、打音検査等のコンクリ ート構造物の検査に関する体験 実習 ・循環型社会形成に向けた微細藻 類の活用に関する体験実習
	13:00～ 14:00	黒田保教授 TA:簗島大貴 波田野晟大	
	14:00～ 15:00	星川淑子教授 TA:島田大地	

■農学部日程

時 間	内 容	
8:30	米子東高校集合・出発	
10:30	鳥取大学到着・会場移動完了	
10:30～ 11:30	農学部紹介	
11:30～ 12:30	模擬講義	
13:00～ 14:00	きのこセンター視察	フィールドサイエンスセンター視察
14:00～ 15:00	フィールドサイエンスセンター視察	きのこセンター視察
15:00	集合・出発	
17:30	米子東高校到着・解散	

■農学部内容

時 間	担 当	内 容	
10:30～11:30	松村一善教授	農学部概要説明	
11:30～12:30	田村文男学部長	模擬講義（光質と植物の成長～夕焼けは大切なシグナル～）	
13:00～14:00	中桐昭センター長 竹村圭弘講師 TA:稲本俊彦	きのこセンター視察 （きのこ遺伝資源の保存と利活用）	フィールドサイエンスセンター視察 （果樹の遺伝資源を利用した育種について）
14:00～15:00		フィールドサイエンスセンター視察 （果樹の遺伝資源を利用した育種について）	きのこセンター視察 （きのこ遺伝資源の保存と利活用）

<米子キャンパス>

■医学部日程

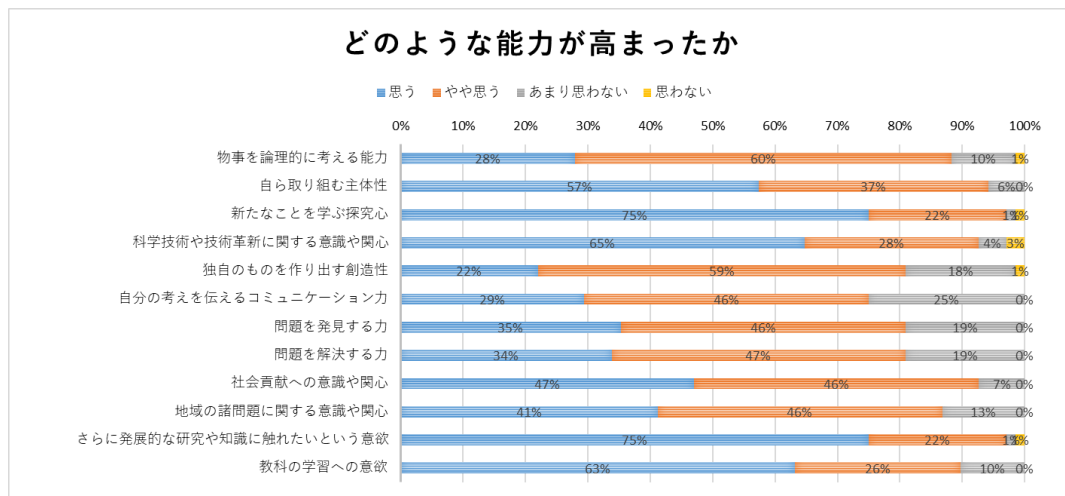
時 間	内 容
9:10	総合教育棟1階多目的会議室集合・移動
9:30～10:30	学部学科講義（導入背景知識）、研究室紹介
11:00～14:00 (10:30～)	講義、見学、体験実験・体験実習（適宜昼食） （保健学科検査技術科学専攻のみ）
14:30～15:00	集合、まとめ（高校側で実施）
15:00	解散

■医学部内容

学 科	時間	担 当	内 容
医学科 10 名	9:30～10:30	【講義】 景山誠二教授	医学部医学科紹介 （最先端研究と医療）

	11:00～12:00	【体験実習】 植木 賢教授	新規医療研究推進センター・発明案入門
	13:00～14:00	【見学】 中村廣繁教授 TA:城所嘉輝 門永太一	病院, シミュレーションセンター
生命科学科 10 名	9:30～10:30	【講義】 村田暁彦助教	医学部生命科学科紹介
	11:00～12:00	【体験実験】 林 眞一教授	口腔上皮細胞からの DNA 抽出・回収実験
	13:00～14:00	【講義】 堀 直裕准教授	最先端の遺伝子研究の紹介
保健学科 (看護学) 10 名	9:30～10:30	【講義】 青戸春香助教 TA:辰英実絵 時田洋	医学部保健学科看護学専攻紹介 看護学研究紹介
	11:00～12:00	【体験実習】 奥田玲子講師 TA：辰英実絵 時田洋	血圧の観察
	13:00～14:00	【体験実習】 奥田玲子講師 TA：辰英実絵 時田洋	血圧の変動要因
保健学科 (検査技術 科学) 10 名	9:30～10:00	【講義】 森 徹自教授	医学部保健学科検査技術科学専攻紹介
	10:30～11:45	【体験実習】 仲宗根眞恵助教	赤血球の浸透圧・溶血
	12:45～14:00	【体験実習】 高村歩美講師 TA：勝部史也	DNA 型鑑定による個人識別

2) アンケート結果

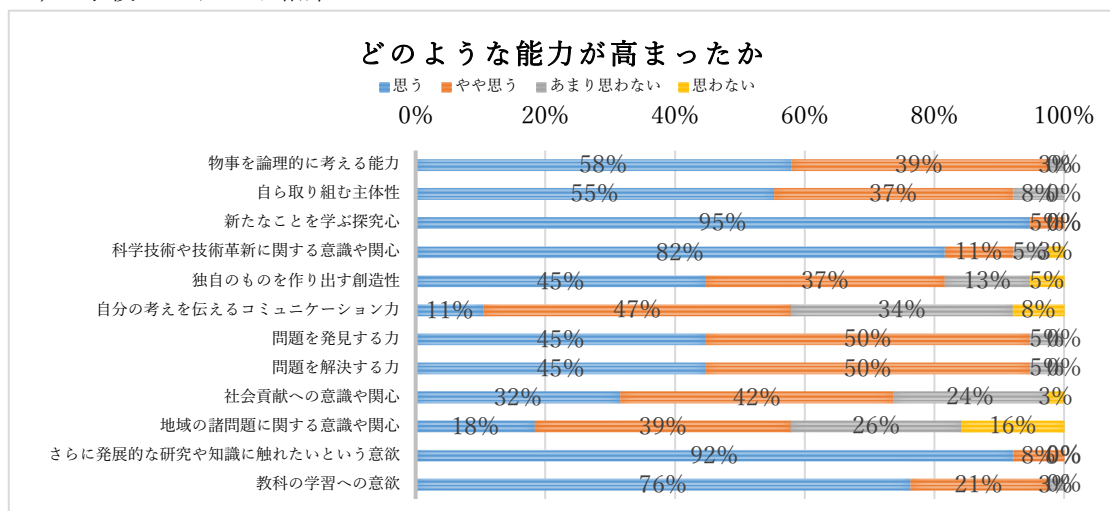


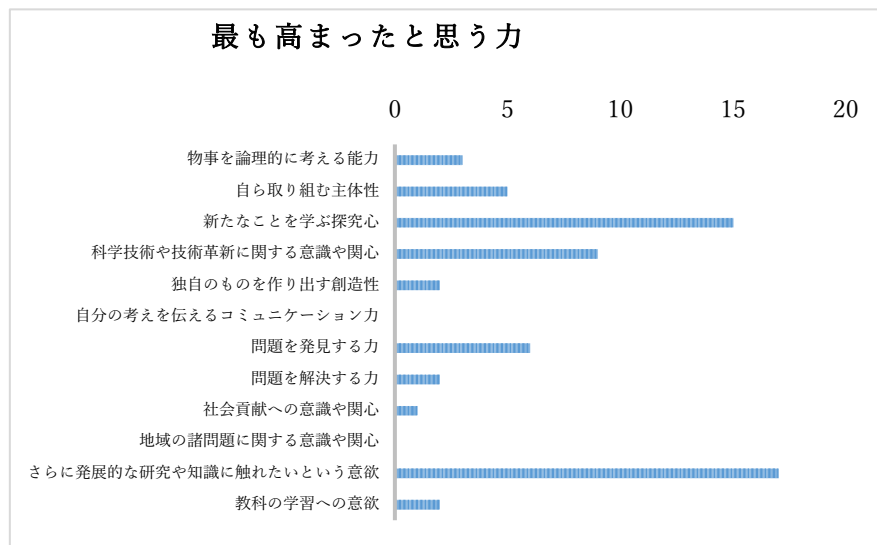
<生徒の感想（抜粋）>

- ・自分の DNA を持って帰れるのはとてもうれしいイベントだと思った。最先端の研究の内容を知ることとはとても興味深かった。
- ・生命科学科は、実験も楽しかったし雰囲気もよかった。癌についてもっと詳しく知りたいなと思った。

7. 外部人財活用事業（県立高校・大学教員の教員交流事業・鳥取大学）

- 1) 日 時 平成 30 年 12 月 7 日（月）
- 2) 場 所 1 年 8 組教室
- 3) 対 象 1 年 生命科学コース
- 4) 内 容 生き物の形造りの不思議と再生医療
- 5) 指導者 鳥取大学医学部生命化学科 竹内 隆
- 6) 事後アンケート結果





<生徒の感想（抜粋）>

- ・イモリの体の不思議についてとても興味深く感じ、面白かった。
- ・生物をもう少し深く学習したいと思った。
- ・イモリが再生できて、人ができない理由を解明したいと思った。

8. 研究成果発表会

- 1) 目 的 本校の課題探究の実践についてまとめ、その成果を一般に公開して発表することで今後の理数教育の発展・充実をはかる。
- 2) 期 日 平成31年2月7日(木) 午前9時40分～午後3時15分
- 3) 場 所 鳥取県立米子東高等学校 管理教室棟2階他
- 4) 参加者
 - ・国立研究開発法人科学技術振興機構関係者
 - ・運営指導委員会委員
 - ・鳥取県教育委員会関係者
 - ・県内外 SSH 校関係者、県内高校教員
 - ・本校生徒保護者
 - ・鳥取県立米子東高等学校1年次生・2学年生徒 計644名
 - ・鳥取県立鳥取西高等学校
- 5) 日 程

9:20～ 9:35	受付
9:40～ 9:50	開会行事（放送）
10:00～12:00	口頭発表 （1年次生「課題探究基礎」代表者） （2学年「課題探究応用」全員） （鳥取西高等学校代表者） ポスター発表 （1年次生「課題探究基礎」口頭発表者以外）
12:00～12:45	休憩
12:45～14:45	口頭発表 （1年次生「課題探究基礎」代表者）

(2 学年「課題探究応用」全員)

ポスター発表

(1 年次生「課題探究基礎」口頭発表者以外)

講演会

(鳥取産業技術センター食品開発研究所

杉本 優子 様)

(運営指導委員会委員長 伊藤 敏幸 様)

14:55～15:05 閉会行事(放送)

15:05～15:15 アンケート記入

6) 内 容

(1) 開会行事

- ・米子東高等学校長あいさつ
- ・生徒 SSH 委員長あいさつ

(2) 口頭発表

- ・1 年次生「課題探究基礎」代表 8 グループ
- ・2 学年「課題探究応用」全員 101 グループ
(文系 38 グループ、理系 63 グループ)
- ・鳥取西高等学校 1 グループ

(3) ポスター発表

- ・1 年次生「課題探究応用」(口頭発表者以外)

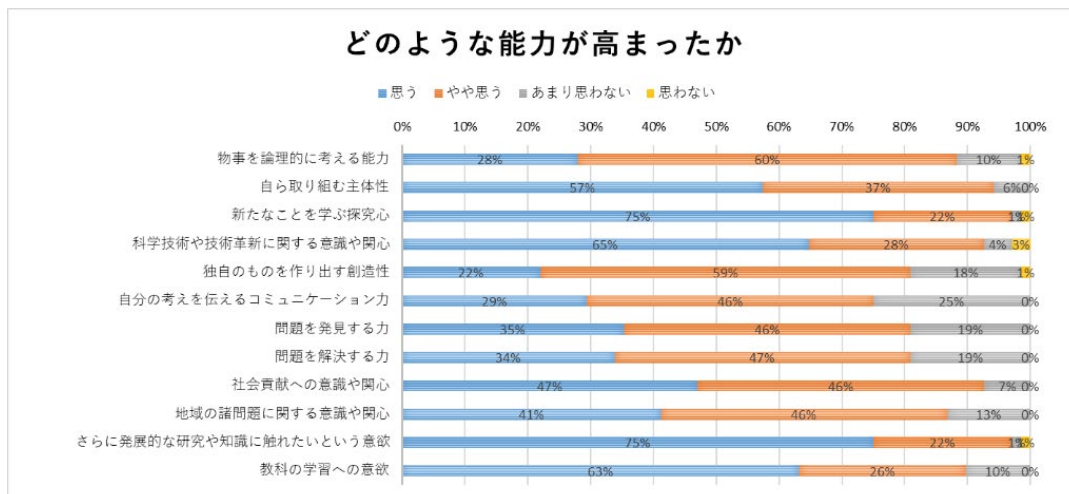
(4) 講演会

- ・鳥取産業技術センター食品開発研究所 杉本 優子 様
- ・運営指導委員会委員長 伊藤 敏幸 様

(5) 閉会行事

- ・運営指導委員長講評
- ・表彰
- ・米子東高等学校長お礼の言葉

8) アンケート結果



9. 検証

a 活動の評価について

以下の提出物の評価及び授業評価をそれぞれルーブリックなどを用いて行った。

項目	提出物評価	評価者
オリエンテーション	感想	副担任
主題設定	探究テーマ	各教科
調査・実験計画	実験計画改善	各教科
論文読解J	総合演習 1（要旨など）	副担任
論文演習 E	Abstract	英語科
プレゼン基礎	Word レポート（内容：物理）	情報
	ポスター+ グラフ	情報
プレゼン実習	論文（項目・書式）	情報
	論文（内容）	各教科
発表会	(A) 口頭発表	(A) 本校教員
	(B) ポスター発表	(B) 本校教員

b 今後の課題

昨年に比べて本年度は、探究活動の基本に関する部分を副担任の先生による系統的な指導とした。また探究基礎ノートを利用することで一年間の学びを見通しよくした。一方、プレゼン資料の作成など情報分野は情報科の教員により指導し、連携を意識した。これらのことにより、生徒は探究活動の全体を見通しを立てつつ学ぶことができたと考える。今後はこの連携を一層推進していこうと考えている。一方、生徒の活動評価の仕方には、さらなる検討が必要である。上記 a に記したように、提出物評価及び出席評価の手法を用いたが、適切な評価方法、評価者となっているのか等検討し、改善していくことが必要であるとする。

②－２「課題探究応用」

1. 仮説・目的 「科学的探究心」の育成は、学校設定教科『課題探究』において、学年進行で系統的・継続的に学習することで達成できる。本校生徒の「科学的探究心」は科学に対する関心・意欲，科学的思考力・判断力・表現力※１，課題探究活動の技能をそれぞれ高める機会を与えることで伸長する。（※１表現力＝表，グラフ，論文などの情報伝達のための表現手段）

2. 研究内容・方法

1. 目的 科学的探究心の育成を目指し、『課題探究基礎』で習得した探究的活動の基本的技能を用い，問題解決のための論理的思考力を育成する。

2. 対象学年・コース

第２学年普通コース，生命科学コース

3. 内容 校内で作成した「課題探究ノート」を使用教材とし，以下の内容を系統的に扱う。その際，特に理科の各科目において実験の技能で扱う内容及び時期に関して調整し科目横断的に扱う。

①探究的・体験的活動

テーマ設定から実験計画までゼミスタイルによる指導を行う。テーマに関しては，生徒自ら設定し，分野別（下記参照）に担当教員を当てる。その際，先行論文の文献調査を重視し，文献調査内で必ず英語論文を扱うとともに Abstract を英語で作成する。課題探究テーマが高度な場合，校内だけではなく，大学・研究機関に支援を求め対応を行う。将来的には先輩生徒による後輩生徒の指導も取り入れる。

【理系想定分野】

物理分野，化学分野，生物分野，地学分野，環境分野

【文系想定分野】

自然科学分野，人文科学分野，社会科学分野，健康科学分野

※文系においては，その探究的活動において科学的手法を用いて調べ学習。主観のみの主張とならないよう留意する。

②外部機関との連携

普通コース希望者対象：県外の研究所・博物館・大学などにおける研修を実施し，鳥取県内では体験できない活動や，実施困難な実習を行う。

生命科学コース対象：鳥取大学において少人数分科会にてより探究的実験実習を行う。鳥取大学より大学教員を招き，高大連携出前授業を行う。

4. 実施方法 (理系)

日時	内容	日時	内容	日時	内容
4/17(火)	ガイダンス	9/6 (木)	中間発表準備	12/4 (火)	本実験・DATA 整理
4/24(火)	面談・キーワードマッピング	9/11 (火)	中間発表準備	12/6 (木)	本実験・DATA 整理
5/1(火)	面談・キーワードマッピング	9/13 (木)	一年国内研修 中間発表準備	12/11 (火)	本実験・DATA 整理
5/8(火)	テーマ発表	9/18 (火)	中間発表準備	12/13 (木)	本実験・DATA 整理
5/10(木)	リサーチクエスション ※評価, 「リサーチクエスチ ョン」	9/20 (木)	中間発表準備	12/18 (火)	保護者会 本実験・DATA 整理
5/15(火)	実験の準備 (実験に必要な情報)	9/25 (火)	中間発表準備	12/20 (木)	保護者会(3, 8 組の み) 本実験・DATA 整理
5/17 (木)	実験の準備 (実験に必要な情報)	10/4 (木)	中間発表準備	1/10 (木)	DATA 整理・発表準備
5/29 (火)	準備品についての面談,	10/11 (木)	球技大会	1/15 (火)	DATA 整理・発表準備
5/31 (木)	準備品についての面談 ※評価「実験に必要な情報 (完成版)」	10/16 (火)	中間発表準備	1/17 (木)	DATA 整理・発表準備
6/7 (木)	実験計画書作成, 予備実験	10/18 (木)	中間発表準備 「中間発表 P P T べ 切り」	1/22 (火)	DATA 整理・発表準備
6/12 (火)	球技大会	10/23 (火)	本との中間発表	1/24 (木)	DATA 整理・発表準備
6/14 (木)	実験計画書作成, 予備実験	10/25 (木)	本との中間発表	1/29 (火)	DATA 整理・発表準備
6/19 (火)	球技大会予備日 実験計画書作成, 予備実験	10/30 (火)	面談 中間発表を受けての 修正指導	1/31 (木)	DATA 整理・発表準備
6/21 (木)	実験計画書作成, 予備実験	11/1 (木)	面談 中間発表を受けての 修正指導	2/5 (火)	DATA 整理・発表準備
6/26 (火)	実験計画書完成 予備実験	11/6 (火)	面談 中間発表を受けての 修正指導	2/7 (木)	発表会
6/28 (木)	期末試験	11/8 (木)	本実験	2/12 (火)	追加実験準備
7/3 (火)	期末試験	11/13 (火)	本実験	2/14 (木)	追加実験準備
7/5 (木)	研発表準備	11/15 (木)	本実験	2/19 (火)	追加実験実施
7/10 (火)	研究計画発表準備? ※	11/20 (火)	本実験・DATA 整理	2/21 (木)	追加実験実施 論文締め切り
7/12 (木)	研究計画発表 ※評価「研究計画 (口頭)」	11/22 (木)	本実験・DATA 整理	3/19 (火)	次年度調整
8/23 (木)	中間発表準備	11/27 (火)	期末試験		
8/28 (火)	中間発表準備 「研究計画書べ切り」	11/29 (木)	期末試験		

(文系)

日時	内容	日時	内容	日時	内容
4/16(月)	ガイダンス	10/4 (木)	⑦中間発表(予備・まとめ)	2/6 (木)	①発表会
4/23(月)	論文演習	10/15 (木)	①中間発表を受けての修正	2/14 (木)	①追加調査
4/26(木)	①文献調査	10/18 (木)	②中間発表を受けての修正	2/18 (月)	②追加調査
5/7(月)	②文献調査	10/22 (月)	③中間発表を受けての修正	2/21 (木)	③追加調査
5/10(木)	③文献調査	10/25 (木)	①調査・研究	3/14 (木)	①次年度準備
5/14(月)	④テーマ設定	10/29 (月)	②調査・研究	3/18 (月)	②次年度準備
5/17 (木)	⑤テーマ設定	11/1 (木)	③調査・研究		
5/28 (月)	⑥テーマに関する指導	11/5 (月)	④調査・研究		
5/31 (木)	⑦テーマに関する指導	11/8 (木)	①DATA 整理		
6/7 (木)	①調査・研究概要作成	11/12 (月)	②DATA 整理		
6/11 (月)	②調査・研究概要作成	11/15 (木)	③DATA 整理		
6/14 (木)	③調査・研究概要訂正	11/19 (月)	④DATA 整理		
6/18 (月)	④調査・研究概要指導	11/22 (木)	①発表準備		
6/21 (木)	⑤調査・研究概要指導	11/26 (月)	②発表準備		
6/25 (火)	⑥調査・研究概要指導	12/3 (月)	③発表準備		
7/5 (木)	⑦調査・研究概要確定	12/6 (木)	④発表準備		
7/9 (月)	⑧調査・研究概要確定	12/10 (月)	⑤発表準備		
7/12 (木)	⑨調査・研究概要確定	12/13 (木)	⑥発表準備		
8/23 (木)	①中間発表準備	1/17 (木)	⑦発表準備		
8/27 (月)	②中間発表準備	1/21 (月)	⑧発表準備		
9/6 (木)	③中間発表準備	1/24 (木)	⑨発表準備		
9/10 (月)	④中間発表	1/28 (月)	⑩発表準備		
9/13 (木)	⑤中間発表	1/31 (木)	①発表会リハーサル		
9/20 (木)	⑥中間派票	2/4 (月)	②発表会リハーサル		

5. 生命科学コース「探究的学習」

1) 日 時 8月 8日 (火)

9 : 30-10 : 00	開会式
10 : 00-10 : 20	実習内容の概説
10 : 20-12 : 00	実習 1 : 組換え DNA 実験 1
13 : 00-14 : 00	講義 1 「がん転移から命を守る～小さな RNA 分子が示す大きな力～」
14 : 00-16 : 00	実習 2 : PCR 法 1

8月 9日 (水)

9 : 30-11 : 00	実習 3 : 組換え DNA 実験 2 / クロマトグラフィー 1
11 : 30-12 : 00	実習 4 : 制限酵素切断 1
13 : 00-14 : 00	講義 2 : 「神経疾患の遺伝子異常実習 ～遺伝子診断と遺伝子操作を用いた研究～」
14 : 00-16 : 00	実習 5 : PCR 産物, 制限酵素切断産物の電気泳動

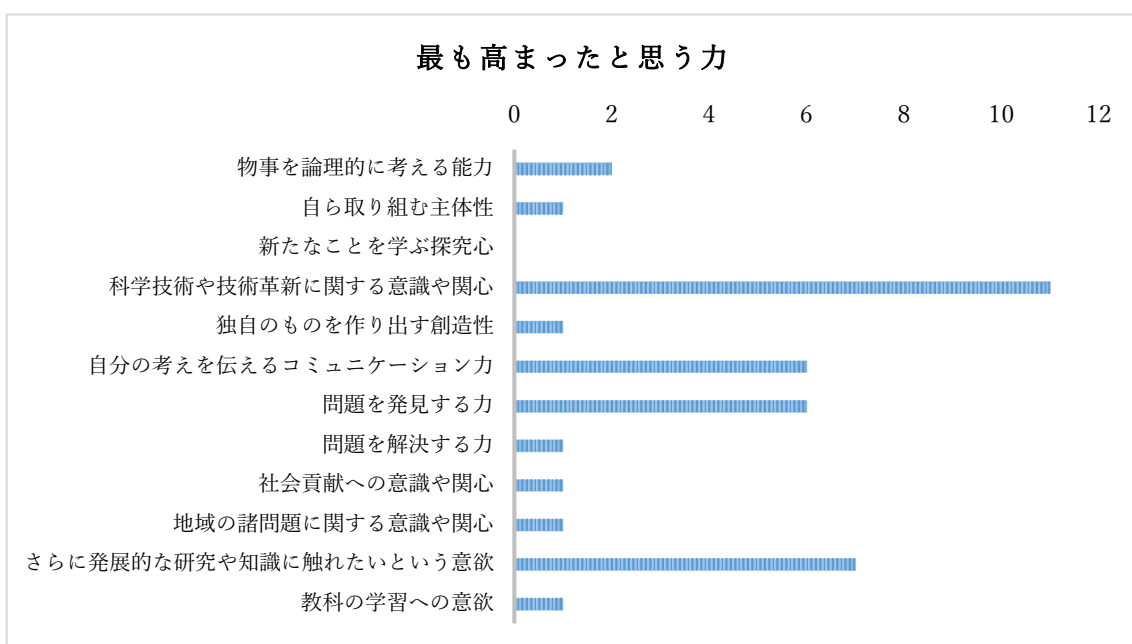
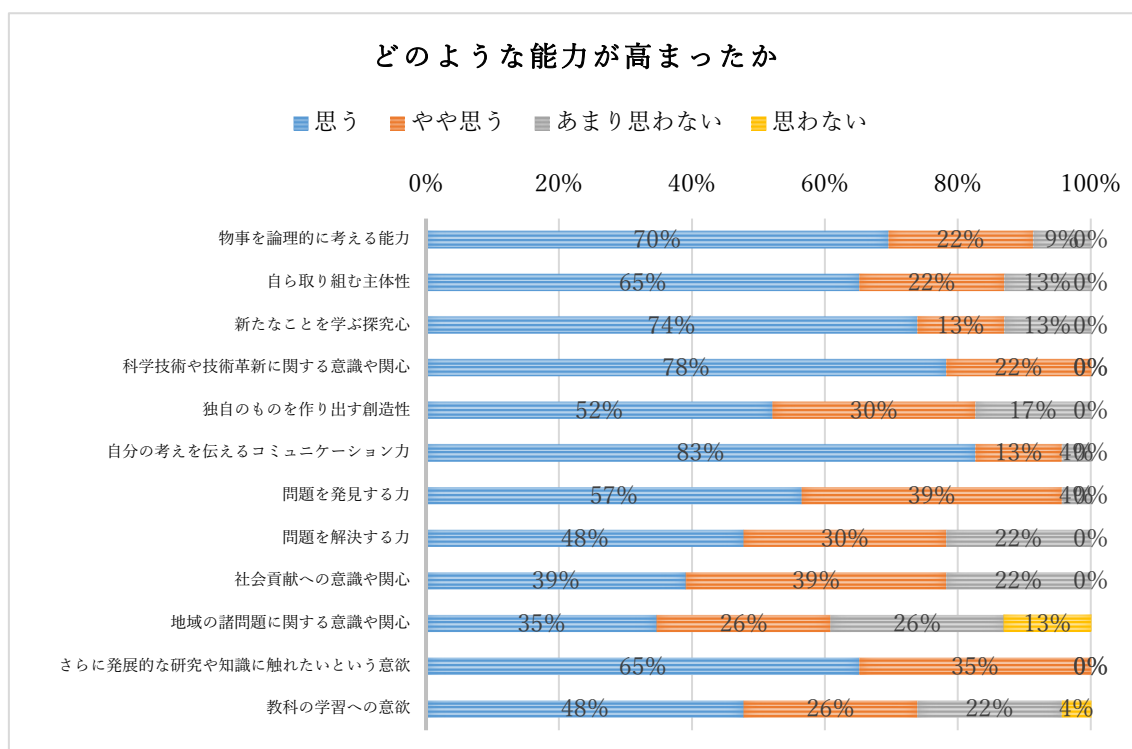
8月 10日 (木) (3 日目)

9 : 30-11 : 30	実習 6 : クロマトグラフィー 2
11 : 30-12 : 00	総合討論とまとめ

2) 場所 鳥取大学医学部生命科学科生命機能研究支援センター

6. 外部人財活用事業（県立高校・大学教員の教員交流事業・鳥取大学）

- 1) 日 時 11月16日（金）13:45～15:25 6, 7 限
- 2) 場 所 2年8組教室
- 3) 対 象 2年 生命科学コース
- 4) 内 容 ゲノム編集に関するワールドカフェ方式による討議
- 5) 指導者 鳥取大学 教授 難波 栄二 氏
- 6) 事後アンケート結果



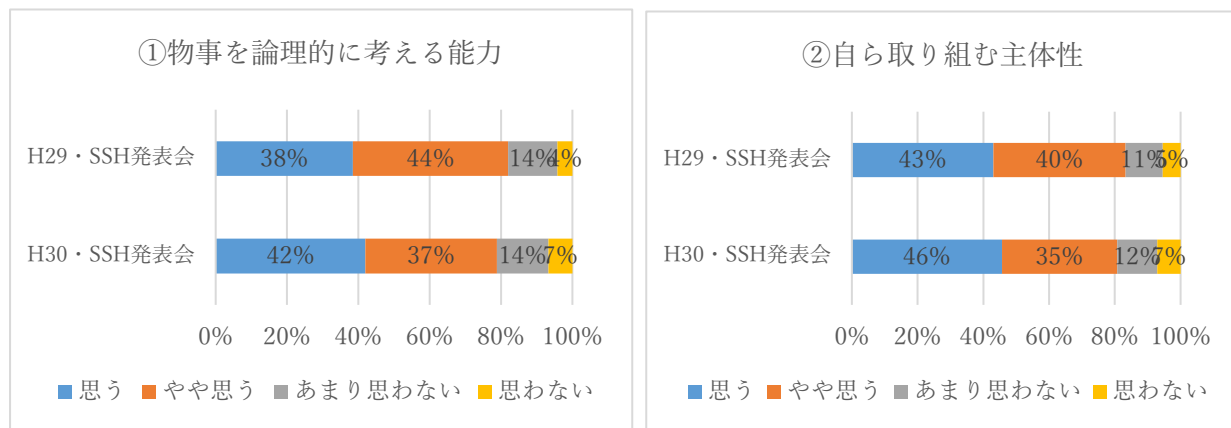
7. 研究成果発表会

- 1) 目 的 本校の課題探究の実践についてまとめ、その成果を一般に公開して発表することで今後の理数教育の発展・充実をはかる。
- 2) 期 日 平成31年2月7日(木) 午前9時40分～午後3時15分
- 3) 場 所 鳥取県立米子東高等学校 管理教室棟2階他
- 4) 参加者 ・国立研究開発法人科学技術振興機構関係者
・運営指導委員会委員
・鳥取県教育委員会関係者
・県内外 SSH 校関係者、県内高校教員
・本校生徒保護者
・鳥取県立米子東高等学校1年次生・2学年生徒 計644名
・鳥取県立鳥取西高等学校
- 5) 日 程 「課題探究基礎」研究成果発表会 日程参照
- 6) 内 容 「課題探究基礎」研究成果発表会 内容参照
- 7) コンテスト部門表彰
第1位 「カラスの色彩感覚をもとに、カラスの集合性を検討」
第2位 「ミドリムシ培養の最適培地検討」
第3位 「話し言葉と書き言葉 副詞『全然』」
- 8) 事後アンケート結果

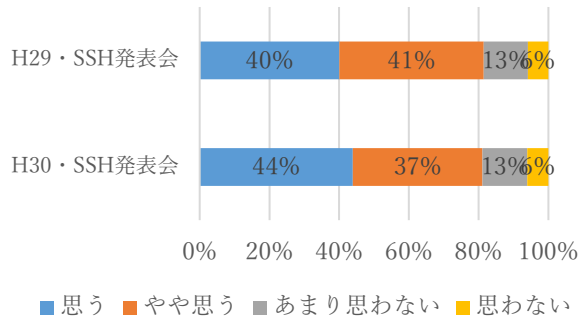
以下に事後アンケートの結果を記す。H29は今年度の2年生が昨年1年生のときの結果である。

・質問内容

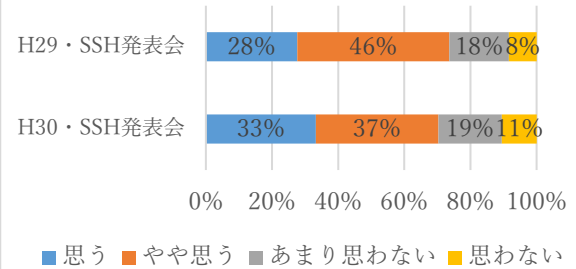
この事業を通じて、以下の質問①～⑫に挙げる能力が高まったと思いますか？



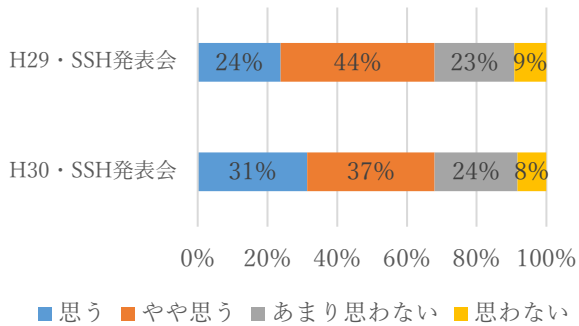
③新たなことを学ぶ探究心



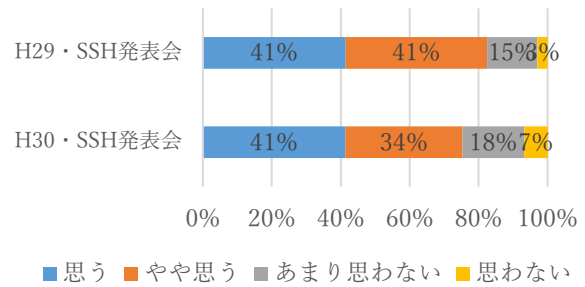
④科学技術や技術革新に関する意識や関心



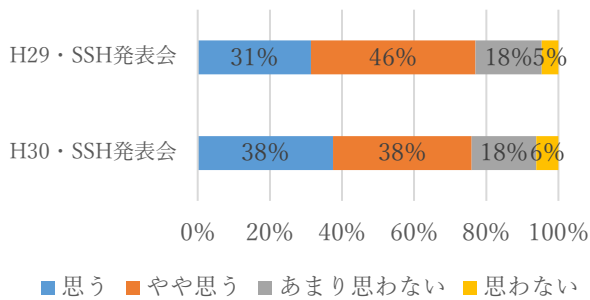
⑤独自のものを作り出す創造性



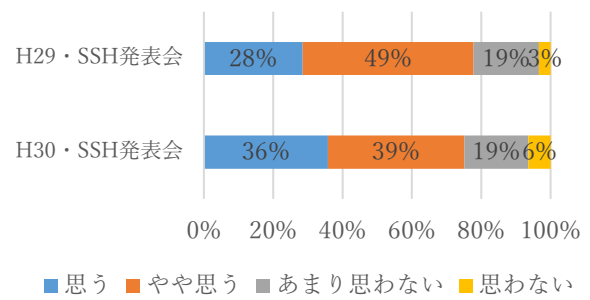
⑥自分の考えを伝えるコミュニケーション能力



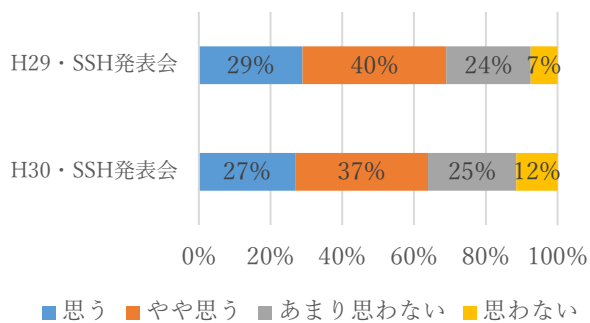
⑦問題を発見する力



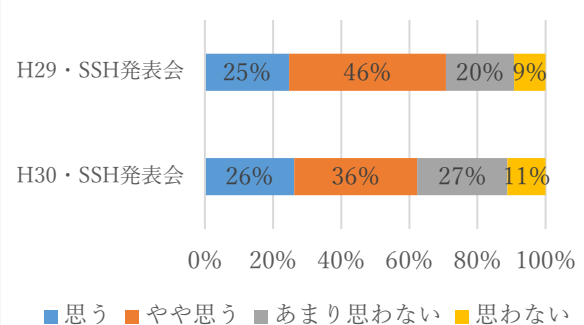
⑧問題を解決する能力

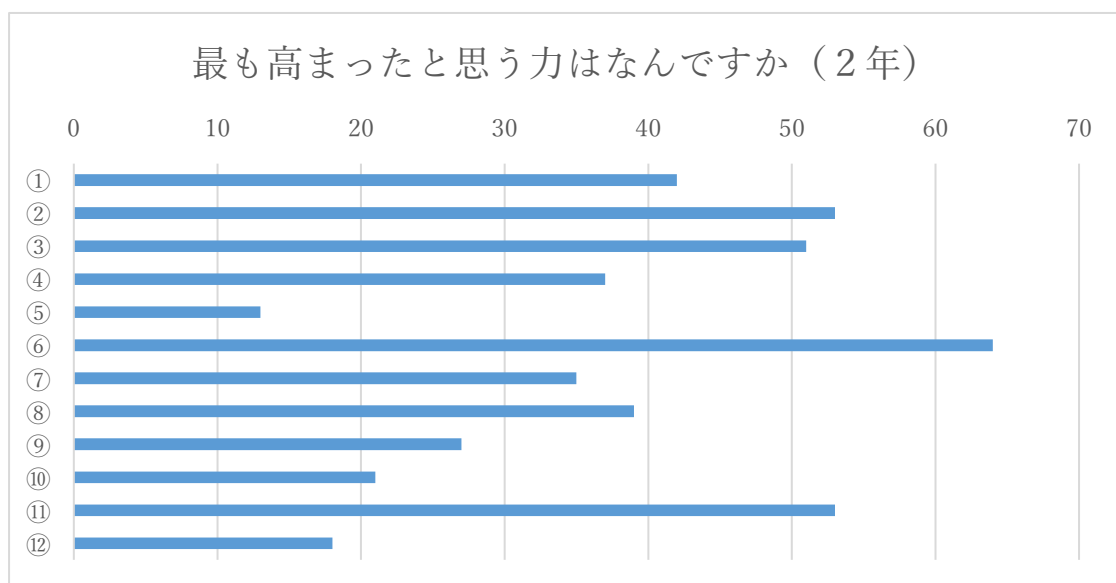
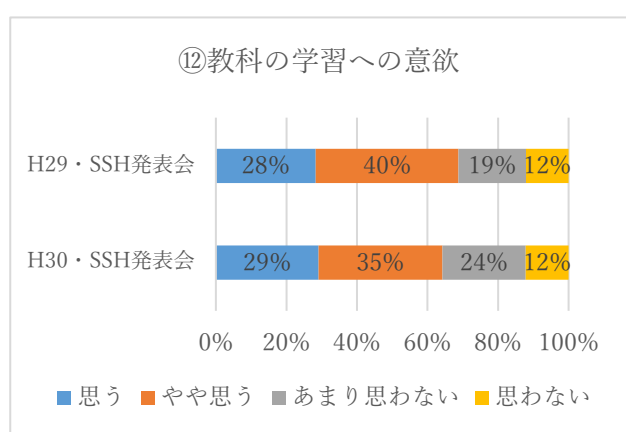
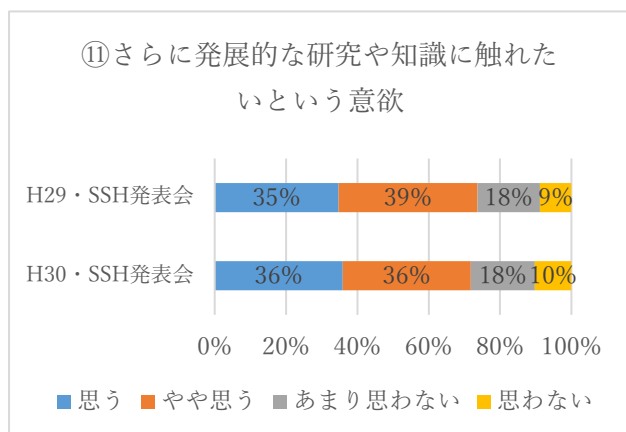


⑨社会貢献への意識や関心



⑩地域の諸課題に関する意識や関心





①物事を論理的に考える能力 ②自ら取り組む主体性 ③新たなことを学ぶ探究心 ④科学技術や技術革新に関する意識や関心 ⑤独自のものを作り出す創造性 ⑥自分の考えを伝えるコミュニケーション能力 ⑦問題を発見する能力 ⑧問題を解決する力 ⑨社会貢献への意識や関心 ⑩地域の諸問題に関する意識や関心 ⑪さらに発展的な研究や知識に触れたいという意欲 ⑫教科の学習への意欲

8. 検証

a ルーブリック作成

毎時の授業評価にあたって、以下の評価基準表を作成した。

<対象授業別授業評価規準表（課題探究応用）>

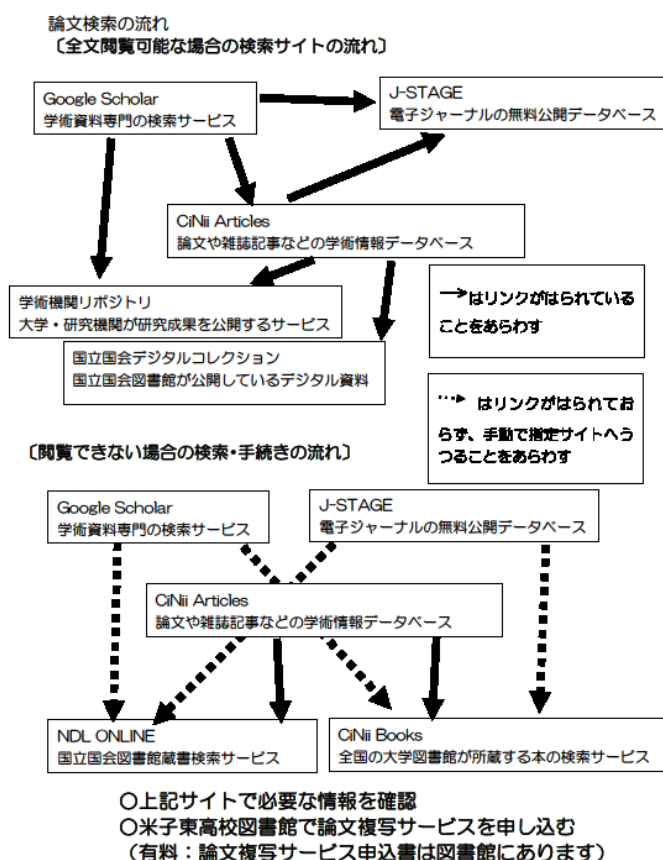
	対象授業	A（3点）	B（2点）	C（1点）	F（0点）
一 学 期	オリエンテーション	意欲的・主体的に取り組んでいる。	おおむね意欲的・主体的に取り組んでいる。	意欲的・主体的に取り組む姿勢が見られない。	欠席
	研究テーマ設定回	リサーチクエスト・仮説がはっきりと示された研究テーマができている。	リサーチクエスト・仮説には不十分な面もみられるが、研究テーマは決定している。	リサーチクエスト・仮説が不十分であり、研究テーマも決定していない。	欠席
	研究計画設定回	具体的な期日・手法が示された研究計画が策定されている。	研究計画が策定されている。	研究計画ができていない。	欠席
二 学 期	中間発表回	聴衆に研究内容が伝わる発表ができた。他グループの発表をしっかりと聞き、討議に積極的に参加した。	現段階では十分な発表ができた。他グループの発表を聞き、討議に参加した。	十分な発表ができていない。他グループの発表の聞き方、討議への参加も不十分である。	欠席
	調査・研究回	研究計画にもとづき、適宜フィードバックをおこなながら調査・研究を進めている。	調査・研究計画にもとづき、調査・研究を進めている。	調査・研究に前向きに取り組んでいない。	欠席
三 学 期	最終発表準備回	集めたデータや考察した結果をわかりやすく図や表などにまとめている。	集めたデータや考察した結果を、まとめている。	集めたデータや考察した結果のまとめが不十分である。	欠席
	最終発表回	聴衆に研究内容が伝わる発表ができた。	十分な発表ができた。他グループの	十分な発表ができていない。他グル	欠席

		た。他グループの発表をしっかりと聞き、討議に積極的に参加した。	発表にも参加した。	ープの発表を積極的に聞いていない。	
	追加調査・次年度準備回	発表の改善点について、客観的に判断し、十分な追加調査を行った。	発表の改善点について、追加調査を行った。	発表の改善点について、追加調査を行っていない。	欠席

b 学校図書館との連携

探究活動における資料の収集や情報の整理など、学校図書館と連携して、生徒への指導を行った。以下に生徒に提示した資料を掲載する。

(論文検索の流れ) 図書館に掲示



図書館内の探究コーナー



図書館内の探究コーナー

- c 今後の課題 今年度から始まった「課題探究応用」は多くの分掌・教員の協力のもと、概ね円滑に運営することができた。また生命科学コースを対象とした各事業では、参加者の大きな満足を得た。発表会の事後アンケートからも強い意欲を持つ層が着実に増えていることがわかる。今後は、この層を全体に広げていくことが課題となる。