

令和6年度分野等融合探究について

1 設置教科・科目の名称

分野等融合探究 「分野等融合探究A」・「分野等融合探究B」

2 目的

共通教科（国語、地歴公民、数学、理科、保健体育、英語、家庭科）の教員と異なる学年や異なる研究分野の生徒がいる環境で学習する場を設定することにより、生徒が探究活動に必要な資質・能力を修得に資する。

生徒が「研究内容を掘下げる力」の素地を主体的に育成できるようになる。（1年生）

生徒が「研究内容を掘下げる力」を主体的に発展・深化できるようになる。（2年生）

設置の理由（教育課程届からの抜粋）（1年生）

国際的な協働のもとでの研究をやり抜けるようになるために必要な能力の1つとして「研究内容を掘下げる力」が必要である。この「研究内容を掘下げる力」を生徒が主体的に育成するために、上位の学年の生徒と様々な課題に対して一緒に取り組み、仮説を立ててそれを検証していくノウハウを共有する必要がある。そして、その経験から得た知見を自己のイノベーションに活かす。また、各学年だけの単独での探究活動よりも深い気づきを多く得ることができる。このようなことから、設置を希望する。理系の専門高校であっても、探究が中心であることから、文系教員がその授業内容に深く関わり、生徒の変容を踏まえた授業を設計できる。

設置の理由（教育課程届からの抜粋）（2年生）

国際的な協働のもとでの研究をやり抜けるようになるために必要な能力の1つとして「研究内容を掘下げる力」が必要である。この「研究内容を掘下げる力」を生徒が主体的に育成するために、学年やクラス・研究領域を越え、かつ様々な教科の教員が関わる授業の中で、自分の仮説を第三者にわかりやすく説明し、それについて他者と議論できる環境が必要である。その環境から得た経験や知見を、自己のイノベーションに活かし、最終学年である3年生での研究の基礎とする。また、各学年だけの単独での探究活動よりも深い気づきを多く得ることができる。このようなことから、設置を希望する。理系の専門高校であっても探究が中心であることから、文系教員がその授業内容に深く関わり、生徒の変容を踏まえた授業を設計できる。

3 対象

第1学年と第2学年の全生徒

4 日時

原則、毎週水曜日の7時間目

5 クラス編成（教室と生徒・担当一覧）

1・2年生合わせて420名を、学年混在で出席番号前後半に分け、12の講座を設定して授業を行う。

講座	教室	生徒	担当者
1	1-1	1119～1136, 2101～2118	国語科
2	1-2	1219～1235, 2201～2218	社会科（公民）
3	1-3	1319～1335, 2301～2318	数学科
4	1-4	1419～1435, 2401～2418	数学科
5	1-5	1519～1535, 2501～2518	数学科
6	1-6	1619～1636, 2601～2618	理科（物理）
7	2-1	1101～1118, 2119～2135	理科（物理）
8	2-2	1201～1218, 2219～2235	保健体育科
9	2-3	1301～1318, 2319～2335	英語科
10	2-4	1401～1418, 2419～2436	英語科
11	2-5	1501～1518, 2519～2536	英語科
12	2-6	1601～1618, 2619～2636	家庭科

6 内容

1年生と2年生が半数ずつ混在する講座（クラス）で、共通教科（科学技術科以外の教科）の教員1名が担当する形で、以下の11の力を獲得させる。1年生は2年生の活動に加わることで以下の11の力の獲得方法を身に付ける。

獲得させる11の力

- ・調査力（書籍や論文、インターネットを利用して調査する）
- ・理解力（調査した内容を理解したり、図表から読み取ったり、人の話を理解する）
- ・課題発見力（調査した内容を理解した上で社会的な課題を発見する）
- ・発想力（発見した課題を解決する方法（アイデア）を見出す）
- ・設定力（アイデアに基づいて検証できる仮説を設定する）
- ・検証力（仮説を検証するために必要な内容を設定して実際に検証する）
- ・考察力（実験やシミュレーションの結果から考える力）
- ・応用力（ある分野での方法、結果、技術などを別の分野に応用する）
- ・表現力（相手に伝えたいことを文字や図などを使用してわかりやすく論理的に表現する）
- ・交流力（相手のバックグラウンドを考えて情報を伝えたり、受け取ったりする）
- ・教育力（相手のバックグラウンドを考えて教える）

6 授業の方針

- ・異学年の生徒が混在するグループを年度初めにつくる。
（1年生2名と2年生2名の4名のグループを原則とする。おおよそ4名班が9班できる。）
- ・ワークシートを利用し、授業を進行する。

7 ワークシート (例)

01 【調査力】「日本語で文献を調査する」より良い文献調査の方法を習得する。	
第1学年	第2学年
<p>○指定された課題に関する文献を検索する。</p> <p>○印・・・個人で作業し、作業したときに感じたことを書く。</p> <p style="text-align: right;">標準時間 10分</p>	<p>○指定された課題に関する文献を検索する。</p> <p style="text-align: right;">標準時間 10分</p>
<p>□検索時に意識した点を書いてグループで話す。</p> <p>□印・・・操作の成果をまとめ、その内容について異学年の生徒と話し合う。 或いは、異学年の生徒が混在するグループで作業する。</p> <p style="text-align: right;">標準時間 10分</p>	<p>□検索時に意識した点を書いてグループで話す。</p> <p style="text-align: right;">標準時間 10分</p>
<p>●授業担当者の話を聴いて感想を書く。 (自身の専門分野における文献調査の話)</p> <p>●印・・・授業担当者がその時間のテーマに関することを自身の専門分野と絡めて話すのを聴く。</p> <p style="text-align: right;">標準時間 10分</p>	<p>●授業担当者の話を聴いて感想を書く。 (自身の専門分野における文献調査の話)</p> <p style="text-align: right;">標準時間 10分</p>
<p>□検索結果の取捨選択の方法について話し合う。 (2年生の研究課題に関する論文を検索し、意味のある論文を探す作業をしてから)</p> <p>赤字は教員用のみに書かれている</p> <p style="text-align: right;">標準時間 10分</p>	<p>□検索結果の取捨選択の方法について話し合う。 (自身の研究課題に関する論文を検索し、意味のある論文を探す作業をしてから)</p> <p style="text-align: right;">標準時間 10分</p>
<p>○論文調査の意義についてまとめる。</p> <p style="text-align: right;">標準時間 10分</p>	<p>○より良い論文調査の方法についてまとめる。</p> <p style="text-align: right;">標準時間 10分</p>

【メモ】

二次元コード

8 年間スケジュール・授業内容例

※年間で、23 時間程度行う予定

月日	育成する力	内容等
4 / 17	① ー	全体ガイダンス
5 / 8	②数理探究アセスメント	数理探究アセスメント実施
5 / 22	③発見力	「検証可能な課題設定をする」
6 / 5	④考察力	「数理探究アセスメント」の個人レポート振り返り
6 / 19	⑤発想力	「シンキングツールを利用した発想」
6 / 26	⑥調査力	「日本語で文献を検索する」 サイエンスダイアログの研究者の要旨をもとに (遺伝暗号の拡張によるペプチドミメティックスの翻訳合成)
7 / 10	⑦調査力	・「英語で文献を検索する」 サイエンスダイアログの研究者の要旨をもとに <i>From France to Japan: Exploring Chemistry Beyond Life</i> 〈Key Words〉 DNA, RNA, mRNA display, Peptide, Ribosome, Translation, Peptide synthesis ・夏休みの課題について
9 / 4	⑧表現力	夏休みの課題発表 (夏休みまでに培った力を調べ学習から次のステージへ) 「図書館を使った調べる学習コンクール」へ応募
9 / 11	⑨課題発見力	「図書館を使った調べる学習コンクール」
9 / 25	⑨課題発見力	例えば、「図書館を使った調べる学習コンクール」の応募作品をベースとして
10 / 2	⑩発想力	例えば、「図書館を使った調べる学習コンクール」の応募作品をベースとして
10 / 9	⑪設定力	例えば、「図書館を使った調べる学習コンクール」の応募作品をベースとして
10 / 23	⑫設定力	例えば、「図書館を使った調べる学習コンクール」の応募作品をベースとして
10 / 30	⑬検証力	例えば、「図書館を使った調べる学習コンクール」の応募作品をベースとして
11 / 13	⑭応用力	他分野にも視野を広げる
11 / 20	⑮考察力	・データをとるなど ・「課題レポート」告知

11/27	⑯表現力	「データサイエンス講義」東京電機大学
12/11	⑰表現力	例えば、「データサイエンス講義」を受けて
1 /15	⑱交流力	・発表会 * 「冬休み課題レポート」をもとにグループ内発表会 ・「第2回数理解探究アセスメント」告知
1 /22	⑲教育力	前回の「冬休み課題レポート」振り返りシートをグループ内交換し、コメント加筆
1 /29	⑳表現力 ㉑調査力	「冬休み課題レポート」の修正等
2 /5	㉒課題発見力	年間振り返り * ワークシート（フラットファイル）回収
3 /12	㉓課題発見力	第2回数理解探究アセスメント振り返り * フラットファイル返却

9 長期休業中課題

1. 夏季休業 「図書館を使った調べる学習コンクール」
2. 冬季休業 「冬休み課題レポート」

10 まとめどりについて（時間外で分野融合探究に含まれるもの：予定カウント（12））

- ・卒業研究ポスター発表会（3年生のポスター発表を1・2年生が見学（9月17日）（3）
- ・多摩科技オンラインシンポジウム（11月16日午後）（3）
- ・課題研究（3月19日）（6）

11 確認事項

〈授業担当者〉

- ・ワークシートを配布
- ・出欠入力
- ・授業後に情報交換会
- ・フラットファイル2月5日（水）回収、評価
- ・フラットファイル3月12日（水）返却

〈生徒〉

- ・ワークシートをフラットファイルに保管
- ・振り返りを forms で送信