

# 富士未来学

## －テキスト抜粋版（HP用）

---

### テキストの内容

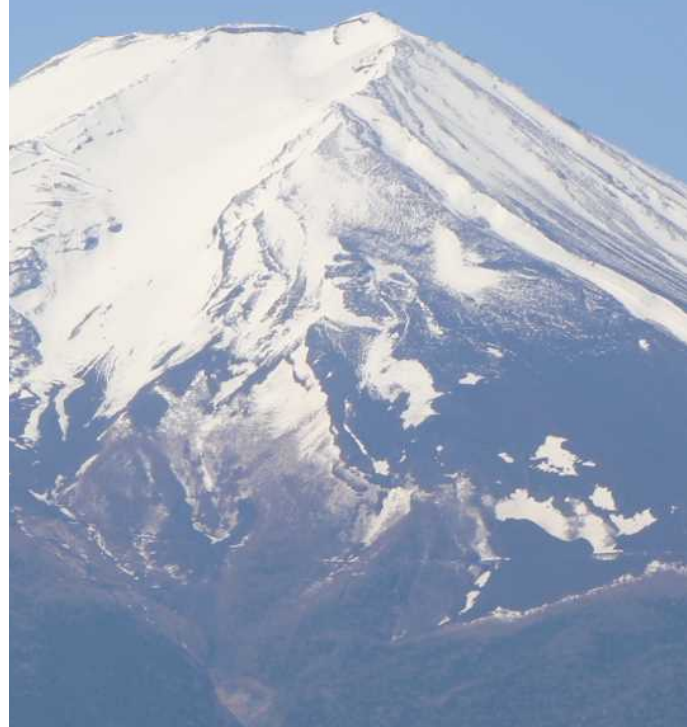
- 1 「探究とは何か」
- 2 「ラボ活動」
- 3 「ポスターセッション」
- 4 「探究発表会 6月」
- 5 「探究発表会 2月」

富士未来学で使用しているテキストの抜粋版です。

---

東京都立富士高等学校

東京都立富士高等学校附属中学校





### 探究とは何か

ループブックを見返しながら、自己の到達度を確認し、改善を図りましょう。

育成したい資質・能力	学習の目標	評価の観点	評価の対象	高度に達成されている	達成されている	一部に課題あり	自己評価	教員による評価
				A	B	C		
挑戦力	試行錯誤	主体的に学習に取り込む態度	1の記述	1において、探究とは何かについて、自分なりにテーマを設定し、探究の意味を辞書で調べ、調べたことを参考に（1）について自分の言葉で説明している。	1において、探究とは何かについて、自分なりにテーマを設定しているが、探究の意味を辞書で調べていなかったり、調べていても（1）について自分の言葉で説明したりしていない。	1において、探究とは何かについて、自分なりにテーマを設定していない。		
挑戦力	価値創造	思考・判断・表現	2の記述	2において、探究のテーマを選んだ理由、調べた方法や内容を記述し、調べた内容を踏まえた自分なりの考えを記述している。	2において、探究のテーマを選んだ理由、調べた方法や内容を記述しているが、調べた内容を踏まえた自分なりの考えを記述していない。	2において、探究のテーマを選んだ理由を記述していない。		

#### 1 探究とは何か

いよいよ富士高等学校及び附属中学校での6年間が始まります。その第一歩として、5月に探究合宿へ行きます。事前学習として、自分なりに考えをまとめて準備をしておきましょう。探究合宿では仲間たちと議論をして、多様な考えに触れ、自分の考えを深めていきます。

(1) 【                  】にあなたの探究してみたい言葉を入れましょう。

【                  】を探究する

(2) 探究の意味について辞書を用いて調べたことを記述しましょう。

(3) (2)を参考にして、(1)について自分の言葉で説明しましょう。



## 4 ラボ活動の進め方

### (1) 富士未来学研究活動日誌

富士未来学の授業の記録だけでなく、授業外で行った各自の探究活動についても、日誌に記録をします。疑問に思ったこと、うまくいかなかったこと、調査した先行研究など、日々の研究活動について記録を残すことで、自己の研究を振り返り、研究の進捗を自己管理することができます。提出物の締め切りがなくても、主体的に研究を進めましょう。

### (2) 資料の整理

先行研究については、論文を作成する際に引用することが想定されます。論文そのものまたは論文のリンク先を保管するようにしましょう。

### (3) 観察・実験

理数系の課題研究では、観察・実験を継続的に行うことが必須となります。富士未来学で設定されて時間だけでは十分でない場合は、ラボ担当の先生に相談し、各自の研究計画を進めていくことができるように授業外の研究時間も確保しましょう。実験器具や分析装置については、学校にあるものかどうか、学校での購入が必要かどうかを確認します。

### (4) 質問紙調査の実施

研究倫理に配慮し、校内の I R 評価委員会の規定に則って、ラボ担当の先生に相談して実施します。質問紙調査でデータを得るためには、事前に法令、規則、指針に則っているか許可を得ることが必要である場合が多く、富士高等学校でも I R 評価委員会への事前の提出と許可が必要となります。許可を得るためには、「どのようなデータか」「だれを調査対象とするのか」「調査の目的」などが審査の対象となります。I R 評価委員会へ作成した質問紙を提出する前に、必ず講座担当の先生に相談しましょう。

人に関するデータを収集するためには、データを収集した個人から使用許可を得る場合に、いつ、どのようにデータを使うのかを説明する必要があります。また、データをどのように保管するのか、研究の終了後にどのように破棄するのかを明らかにする必要もあります。データにはプライバシーを含むものが多くありますので、保管については講座担当の先生と相談し、カギのかかる場所へ保管します。データの入力完了したら速やかにシユレッターにかけるなどして、適正に廃棄するようにします。

(富士未来学Ⅳ 質問紙講座テキストより)

### (5) ラボノート

研究データは、ラボノート(研究ノートや実験ノートと呼ばれます)に記録します。富士未来学では、富士未来学ファイルに研究成果をファイリングしていきます。適切な形でデータやアイデアが記入され、管理されたラボノートは次のような役割があります。

- ① 研究が公正に行われていることを示す証拠
- ② 研究の成果が生まれた場合、その新規性を立証する証拠
- ③ 研究グループ内でデータやアイデアを可視化し、共同研究のための重要なツール

ラボノートには第三者が再現できるように情報を残すという目的があります。また、研究倫理という側面では、研究の公正性を立証し、不正を防ぐことができます。しっかりとしたラボノートがあれば、正式な報告書、論文、発表などの準備が容易になります。

責任ある研究活動を進める上で、ラボノートは不可欠なツールであることを理解し、共同研究者も含め、研究グループ全体で協議を行い、ルールを定めて運用していく必要があります。

(富士未来学Ⅱ 研究倫理講座テキストより)



表1 ポスターセッションと口頭発表の違い

	ポスターセッション	口頭発表
1 発表の形式	一つの会場内で、同時に多数の発表を行う。	一つの会場で、一人が発表を行う。
2 手段	A0サイズ(118.9×84.1cm)のポスターが一般的である。	プレゼンテーションソフトを用いることが多い。
3 参会者の聴き方	会場内を移動し、興味のある発表を選んで聴く。	着席して一つの発表を聴く。
4 発表時間(例)	説明3分、質疑7分程度	説明12分、質疑3分
5 コミュニケーションの方法	双方向(対話が中心)発表者と参会者が、対話(説明や意見交換を含む)を行う。	一方向(発表)+双方向(質疑応答)多数の人(参会者)に対して発表を行った後、質疑応答をする。
6 特徴	参会者(少人数)の求めに応じた対応が可能、随時質問に答え、相手の興味関心がある点に絞って、詳しく説明できる。	一度に多数の人に伝えることができる。

(2) 説明の準備

ポスターセッションでは、参会者はまずポスターを観て、疑問点があれば質問をします。そして、問題点について討論を行います。これに対応するために、十分な準備が必要です。予想される質疑討論について、あらかじめその想定問答を準備しておくことが必要です。ポスターの説明の際は、原稿を作っておきましょう。英語での発表の場合も同様です。準備しておくことよいものには次のようなものがあります。

- ① 研究の概要を1～2分で説明する原稿
- ② 方法、結果、結論などの各部分を、ポスターより詳しく説明する原稿
- ③ 特に主張したい事項を詳細に説明する原稿

(3) ポスターセッションで携行すると良いもの

① 研究記録

細部の質問に答えられるように、主な研究記録を持参します。答えられないときは質問者へ後日連絡することもあります。

② 資料

説明するための原稿や、展示したり配布したりするものがあれば携行します。

③ 指示棒

50cmぐらいの棒

④ 文房具

ポスターを張り付けるために、画びょうやテープを用意しておきましょう。また、マジックペンやコピー用紙などがあると、ポスターが破損した場合にも、すぐに対処できます。

⑤ 名刺

発表会後も、引き続き研究交流や研究支援を受けることができるきっかけとなるので、メールアドレスを記載した名刺を持って行くと便利です。



## 2 質問されたことを今後の研究にどのように生かすか記述しましょう

どのような質問に対して、どのような課題を発見し、どのようにしていきたいか具体的に記述しましょう。

## 3 他の人の発表に対して、あなたが質問したことを記述しましょう

全ての学年の発表に、積極的に参加しましょう。

○中学1学年 発表者 ( ) テーマ :

質問内容 :

○中学2学年 発表者 ( ) テーマ :

質問内容 :

○中学3学年 発表者 ( ) テーマ :

質問内容 :

○高校1学年 発表者 ( ) テーマ :

質問内容 :

○高校2学年 発表者 ( ) テーマ :

質問内容 :

○高校3学年 発表者 ( ) テーマ :

質問内容 :



## 4 他の人の発表を今後の研究にどのように生かすか記述しましょう

発表内容やポスターを見て、自分の研究に具体的にどのように生かすか書きましょう。

## 5 ルーブリックによる自己評価

育成したい資質・能力	タラントデザインの特徴	評価の観点	評価の対象	高度に達成されている	達成されている	一部に課題あり	自己評価	教員による評価
				A	B	C		
挑戦力	価値創造	主体的に学習に取り組む態度	1と3の記述	1において、自分の発表に対して質問されたことについて記述し、3において、全ての学年の発表に対して質問したことを記述している。	1において、自分の発表に対して質問されたことについて記述している。または、3において、全ての学年の発表に対して質問したことを記述している。	1と3のどちらも記述できていない。		
理数的発見力	仮説説明	思考・判断・表現	2の記述	2において、発表の際に質問されたことから自らの発表に関して課題を発見し、今後の研究にどのように生かすか方策を記述している。	2において、発表の際に質問されたことから自らの発表に関して課題を発見し記述している。	2において、発表の際に質問されたことから、課題を発見しておらず、自らの研究にどのように生かしていくかについても記述していない。		
理数的解決力	結論伝達	思考・判断・表現	4の記述	4において、他の人の発表内容やポスター等の内容を自分の研究にどのように生かすか、具体的な方策を記述している。	4において、自分の研究に生かしたい、他の人の発表内容やポスター等の内容を記述している。	4において、自分の研究に生かしたい、他の人の発表内容やポスター等の内容を記述しておらず、自分の研究に他の人の発表をどのように生かすかについても記述していない。		

### 引用文献

- (1) 東京都立富士高等学校・東京都立富士高等学校附属中学校（2021）『令和3年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施計画書【開発型・実践型】』