

科学倫理学習指導案（第2回）

1. 目的

課題研究を初めとする探究活動において「本質」を見極めるために必要な3つの力の育成を目指す。3つの力とは以下の(1)～(3)の力を指す。

- (1) 高度な科学的探究力の育成
- (2) 独創性と創造性に富んだ課題発見能力の育成
- (3) 変化に対応する社会に対する応用力の育成

2. 日程

- 5月10日 第1回：科学倫理とは（実験ノートの書き方）
 月 日 第2回：科学倫理1（オックスフォード大学のパーマネント試験より）【物理】…本時
 月 日 第3回：科学倫理2（科学哲学から科学倫理への橋渡し）【化学・生物】

3. 本時の展開

時間	生徒の活動	教師の指示	備考・準備物
0	科学倫理を学ぶ意味について理解する	1. 目的と合わせて「本質」を学ぶために必要なことについて科学倫理の必要性を伝える	クロムブック
5	資料“～とある実験室より～”を読み、1～3を記入する	どのような点に問題があるかをしっかりと意識しながら資料“～とある実験室より～”を読ませる。その後、自分の考えを1～3に記入させる	グループは4～6人程度で1つの班とする
8	どのような考えがあるか確認し、もう一度1～3について考える	3分後に一度話し合いを止め、いくつかのグループに意見を出させる。生徒が自身の考え→ペアで共有→グループで共有できるように環境づくりを行う	
20	グループで意見を交換し、代表的な意見を全体に発表する	はじめはグループ内で意見を出し合い、まとめさせ、その後、全体へ意見を発表させる（板書する）	
30	資料に関するエピソードを教師から聞き、4. 5について考え記入する	資料に関するエピソードを紹介する。その上で改めて科学者として求められる資質・能力とは何かを考えさせながら4. 5を記入する	(資料) オックスフォード大学のパーマネント試験より
35	グループで意見を交換し、代表的な意見を発表する（板書する）	グループの意見を聞き出す。5はさまざまな意見が出ると予想されるため、各グループの意見を代表者に板書させても良い。時間があれば、職員のこれまでの経験について生徒に伝える	
45	本時のまとめ クロムブックでリフレクションに回答	本指導案の補足資料を用いてまとめを行う。 時間があれば資料“ミリカンの実験”についても紹介。 今日学んだことを今後の課題研究等に活かすように伝える。	(資料) “ミリカンの実験”

(科学倫理 今後の予定)

第3回

科学哲学から科学倫理への橋渡しとして、事例をもとに考える。

(参考) Newton 哲学「科学と倫理の交差点」