

- 参照資料**
- ・一般財団法人公正研究推進協会 中等教育向け教材 <https://www.aprin.or.jp/e-learning/rse>  
「中等教育における研究倫理：基礎編」、「中等教育における研究倫理：実践編」
  - ・研究倫理教育教材（日本学術振興会）「科学の健全な発展のために 一誠実な科学者の心得―」  
<https://www.jsps.go.jp/file/storage/general/j-kousei/data/rinri.pdf>

**活動目標** 課題研究を行うために必要な基本的ルールを学ぶ。

以下、一般財団法人公正研究推進協会 中等教育向け教材「中等教育における研究倫理：基礎編」を読んで、研究をするために必要なことをまとめよう（一部抜粋、一部加工）。

## 1. 誠実な研究活動のために

### （1）誠実な研究活動と不正行為

研究は、注意深く物事を観察し、データを収集し、適切な方法で解析された結果を誠実に報告しているという「                    」によって成り立っています。

研究における心得を知り、社会から信頼を得たうえで研究を進めることが大切です。

#### <特定不正行為>

〔                    〕：存在しないデータ、研究結果等を作成すること。

〔                    〕：研究資料・機器・過程を〔                    〕する操作を行い、データ、研究活動によって得られた結果等を〔                    〕ものに加工すること。

〔                    〕：他の研究者のアイデア、分析・解析方法、データ、研究結果、論文又は用語を当該研究者の了解又は〔                    〕なく流用すること。

研究データを一定期間保管せず、データの開示に応じない場合や、先行研究を適切に引用しない場合は、問題となることもあり、研究への信頼性を低下させます。また、生徒の研究の中には先行研究を十分調べなかったため、過去に例があるにもかかわらず、独自のアイデアだと思って研究を進めている場合があります。研究発表などを通して指摘を受けた場合には、誠実に対応しましょう。指摘された先行研究を無視する態度は、誠実な研究活動とは言えません。

ミスを故意に行った場合や研究に携わる者としてわかまえるべき基本的な注意義務を著しく怠った場合には、不正行為にあたりとされています。つまり、お店のものを盗んだ人が、盗んではいけないという法律を知らなかったという言い訳が通用しないように、研究を行う人が知っているべきことを知らなかったというのは通用しないということです。

### （2）研究を実施するうえでの生徒の役割

研究を行う生徒には、研究活動の中で行う研究の計画、観察や実験、新たな装置や技術の開発、データの分析、レポート作成などの研究成果の発表に対するすべての〔                    〕があります。そのため、研究における心得を十分に理解するとともに、ルールを学ぶ必要があります。特に「特定不正行為」と定義されているねつ造、改ざん、盗用は、いかなる場合にも認められません。

## 2. 研究計画、実施、成果公開

人や動物に危害を与える恐れのあるもの、地球環境の破壊が懸念されるもの、プライバシーの侵害につながる可能性が高いものなどは、法律や指針により制限されています。研究の実施には、安全対策やプライバシーへの配慮が必要になります。

### <研究計画に対する注意点>

#### 人を対象とする研究：

人を対象とする研究のうち、生物学的な研究や新たに開発した装置の試作品を第三者に試してもらうなどは、特別な委員会を設置している大学・病院・研究所などでないと実施できない場合があります。アンケートなどの調査の場合は、事前にどのような調査を行うかを対象者によく〔 〕して〔 〕してもらうことはもちろんですが、結果の公表の際にはプライバシーに十分配慮して、個人が特定できないようにすることと「 」とって回答を他の人に伝えないことが重要です。

#### 動物を対象とする研究：

動物を対象とする研究は、中高生の研究テーマによく見られます。ただし、苦痛を感じる神経系の発達した脊椎動物は、その扱いに特に注意が必要です。実験によって動物が死んでしまうとか、死ななくとも重大な障害が残るような研究は、**動物の健康と動物に対する福祉（アニマルウェルフェア）**に対する配慮が不十分といえます。研究計画の中では、可能であればできるだけ脊椎動物を使わず、昆虫や微生物などに〔 〕（**Replace**）ことができないか考えましょう。用いる個体の数をできるだけ〔 〕（**Reduce**）、与える痛みや苦痛を最小限に〔 〕（**Refine**）ことを考えて計画します。これらを**動物実験の3Rの原則**といいます。また、実験を行うときには**対象の動物に十分な敬意を払う**ことが求められます。

#### 危険な化学物質や危険な装置を使った研究：

**危険な化学物質や危険な装置**を使用する研究や危険な作業を伴う場合は、「研究の指導者」から教育訓練を受けた後、その〔 〕のもとで行ってください。**危険な化学物質**とは、**毒物・劇物、その他反応性、可燃性、腐食性の薬品**などが含まれ、**危険な装置**には**火器、爆発物、ドローン**などが含まれます。また、日常生活で通常考えられるものより強い光（レーザー光など）を使った研究は「研究の指導者」とともに、そのリスクを評価し、研究を行う生徒が安全に実験できるように配慮します。放射性核種、ラジオアイソトープ、X線などを扱う研究は、「研究分野に精通している専門家」の意見を聞いて行いましょう。

#### 野外での研究：

研究でフィールドワークを行う際には〔 〕に**配慮**し、そして**野外ならではの**〔 〕を守る必要があります。当日の気象情報を事前によく確認し、柔軟な行動計画を立てておきましょう。また、高温注意報が出ているときには熱中症にならないような対策も必要です。野外では様々な野生動物と出会う機会があります。特に危険な動物の生息域がフィールドとなる場合には、「研究の指導者」や「研究分野に精通している専門家」から安全対策に関するアドバイスを受けましょう。研究のためのサンプルを野外から採取するときは、事前に許可取得が必要な場合もありますので、「研究の指導者」や「研究分野に精通している専門家」に相談してください。