

2015 年 9 月

複雑系科学実験：レポート作成用チェックリスト

- 各項目を確認しながらレポートを作成すること。
- テーマごとのチェック項目については別途指示する。

体裁
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> A4 サイズの用紙を縦書きにして、横書きで書かれているか<input type="checkbox"/> ページの余白は、上下・左右ともに 3.5cm 以上とられているか<input type="checkbox"/> 行間は十分に広くとられているか（ダブルスペースになっているか）<input type="checkbox"/> 文字の大きさは、10 から 12 ポイントになっているか<input type="checkbox"/> 左肩 1 か所にホチキス留めがされているか

表紙
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> 本文とは別に、表紙（1 枚）がつけられているか<input type="checkbox"/> 実験テーマ（レポートタイトル）、氏名、学籍番号、班名（班番号）、班員名（自分を含む）、実験日、提出日が明記されているか

本文

- ☐ 目的（または問題）、方法、結果、考察、参考文献が含まれているか
- ☐ これらに適切な見出し（中央大見出し、横大見出しなど）がつけられているか * (1)
見出しのつけかた参照
- ☐ 本文中は明朝体（英数字は Times New Roman）、見出しはゴシック体になっているか
- ☐ 箇条書きではなく、文章で書かれているか
- ☐ である調で統一されているか（ですます調が混在していないか）
- ☐ 段落ごとに改行し、左端から全角 1 文字（半角 2 文字）下げられているか
- ☐ 目的（問題）・考察は現在形、方法・結果は過去形でかかれているか
- ☐ 文献などが適切に引用されているか * (2) 引用（参照）文献のしかた参照

目的（問題）

- ☐ 研究・実験の目的（何を調べようとしているのか）が書かれているか
- ☐ 仮説や根拠のある予測が書かれているか
- ☐ 1 つの段落に 1 つの論旨が書かれているか（1 つの論旨が複数の段落にまたがって書かれていないか。複数の論旨が 1 つの段落に書かれていないか）
- ☐ 大きな論旨（背景など）から小さな論旨（本研究の目的や仮説、検証方法など）へという流れになっているか
- ☐ 最後の段落に、目的・仮説・検証方法などがまとめられているか

方法

- ☐ 客観的・技術的な記述が行われているか（主観的な内容や解釈が書かれていないか、「…と思われる」など曖昧な表現が用いられていないか）
- ☐ 装置・日時と場所・手続き・回路・被験者（いれば）・モデル式（あれば）などが書かれているか

<input type="checkbox"/> 装置・回路図・実験環境などを図として記載しているか <input type="checkbox"/> モデル式・数式などが書かれているか <input type="checkbox"/> 図が適切な位置（本文で言及・説明した後）に配置されているか * (3)図・表への言及のしかた参照 <input type="checkbox"/> モデル式や数式に式番号がつけられているか * (4)式の記載のしかた参照
装置 <input type="checkbox"/> 実験材料について詳細な説明（名称・抵抗などを使用した場合は抵抗値など）が書かれているか <input type="checkbox"/> 実験器具について詳細な説明（どのように用いたかなど）が書かれているか <input type="checkbox"/> それらを図として記載しているか
日時と場所 <input type="checkbox"/> 実験が行われた日時と場所が書かれているか
手続き <input type="checkbox"/> 実験の手順について詳細な説明 <u>（第三者が再現できるような情報）</u> が書かれているか
回路 <input type="checkbox"/> 回路について詳細な説明（働き、名称など）が書かれているか <input type="checkbox"/> 回路図を図として記載しているか
被験者 <input type="checkbox"/> 実験の内容に関係すると思われる客観的な属性情報（職業、性別、年齢、人数など）が書かれているか
モデル式・数式 <input type="checkbox"/> TeX（Word の場合は数式エディタ）を使用して書かれているか <input type="checkbox"/> 上付き/下付き文字（ x^2 , x_2 ）が適切に使われているか

結果
<input type="checkbox"/> 客観的・技術的な記述が行われているか（主観的な内容や解釈が書かれていないか） <input type="checkbox"/> 結果から読み取れることが書かれているか <input type="checkbox"/> 求められた結果を図として記載しているか
図と表 <input type="checkbox"/> 表や図が本文中の適切な位置（本文で言及・説明したあと）に配置されているか * (3)図・表への言及のしかた参照 <input type="checkbox"/> 表と図の内容は重複していないか <input type="checkbox"/> 表や図と、本文の内容は重複していないか
表 <input type="checkbox"/> 表の通し番号（表 1、表 2 など）とタイトルがつけられているか <input type="checkbox"/> 表番号とタイトルは表本体の 上 に記載されているか <input type="checkbox"/> 数字と小数点の位置と小数点以下の桁数は揃っているか
図 <input type="checkbox"/> 文字だけでは表現できないもの（グラフ、絵、写真など）を図として記載しているか <input type="checkbox"/> 図の通し番号（図 1、図 2）とタイトルがつけられているか <input type="checkbox"/> 図番号とタイトルは図本体の 下 に記載されているか <input type="checkbox"/> 内容にあった表現（グラフなど）が用いられているか * (5)グラフの選択参照 <input type="checkbox"/> グラフに背景色をつけていないか <input type="checkbox"/> グラフに外枠をつけているか <input type="checkbox"/> グラフのメモリは内側を向いているか <input type="checkbox"/> グラフの横軸・縦軸にラベルや単位をつけているか <input type="checkbox"/> グラフの軸は適切な値をとっているか

考察

- ☐ 考察だけを読んでも研究全体が理解できるように書かれているか(導入部に、実験(演習)の概要や結果のまとめなどが書かれているか)
- ☐ 実験(演習)結果について、論理的な考察が行われているか * (6)考察の書き方参照
- ☐ 実験(演習)結果とは無関係の考察をしていないか
- ☐ 小さな論旨(実験または演習結果)から大きな論旨(考察、今後の課題や展望)へと
いう流れになっているか

参考文献

- ☐ 本文中で参考した文献は、すべて記載されているか
- ☐ 参考文献に記載された文献は、本文中に参考されたものであるか
- ☐ 参考した順に通し番号をつけ、並べられているか * (7)参考文献の書き方参照
- ☐ 参考文献の通し番号と本文中の番号が対応しているか

添付資料

(1) 見出しの付け方

- 見出しはゴシック体とし、それぞれに番号をつける
- 各見出しの番号は独立、従属関係が分かるようにつける
- 見出しの水準は、レポートの構造と表現する要素に応じて適切に選択する
- 最も大きな要素は「目的（問題）、方法、結果、考察、参考文献」であり、これらには「中央大見出し」を用いる

1. 中央大見出し

□本文・・・

➤ ページの左右中央におく。その下は一行あける。本文段落のはじめは1字下げる。

- その下にある構造的水準、すなわち「被験者、装置、日時と場所、手続き、およびその他の見出し」には、「横大見出し」をつける

1.1. 横大見出し

□本文・・・

➤ ページの左に寄せる。行をあけずに本文を書く。本文段落のはじめは1字下げる。

- 例えば、「方法」の下位にある「装置」と「手続き」という2つの要素がある場合には、以下のように表現する

1. 方法

1.1. 装置

本文本文本文・・・

1.2. 手続き

本文本文本文・・・

(2) 文献の引用・参照のしかた

- 本文中に文献を参考する場合は、参考した場所の最後に[1]、[2]のように番号をつける

「・・・である[1]。」「〇〇らは・・・を明らかにした[2]。」

(3) 図・表への言及のしかた

- 図や表は、本文で言及してから、その後の適切な位置に配置する（何も説明せずに図や表だけを載せることはしない）

例：「図 1 に〇〇の計測結果を示す。」

- 図や表から何が読み取れるのかを明記する

例：「図 1 より〇〇につれて△△になることが分かった。」

(4) 式の書き方

- 数式やモデル式の前と後で改行し、式番号をつける

例：「 $(x+a)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} x^k a^{n-k}$ (1)」

- 式は中央に配置（センタリング）する
- フォントには基本的に Times New Roman を用いる

(5) グラフの選択

- 折れ線グラフ：連続的に変化する値を表す時に用いる（時系列データなど）
- 棒グラフ：非連続なカテゴリーにおける値を表す時に用いる

(6) 考察の書き方

- 以下のような点を踏まえ、なぜこのような実験結果が得られたのかを論理的に推論し、順序よく書く
 - ・ 実験（演習）の目的は達成されたか
 - ・ 仮説は指示されたか
 - ・ 実験結果に特異的な点はないか（法則性のあるデータ、例外なデータはどれか）
 - ・ 実験結果の論理的な意味は何か
- 目的（問題）で触れなかったことでも、注目すべき結果が得られたならそのことに言及する
- 考察では、一般的に「・・・の結果より、・・・が示唆された」、「・・・の結果から、・・・と考えられる」という書き方が使われる

(7) 参考文献の書き方

- 著者, 論文（書籍）名, 巻号, ページ, 年 の順番で書く
- 本文で参考した順に通し番号をつける