

Writing Skill Chapter 1: 論文執筆は労働である

1 上手になるための 10 の約束

1. 一気書きの禁止: 才能を過信するな。論文執筆は時間のかかる労働である。
2. インターネットからの引用を禁止: DOI 明記された資料を使う。
3. 誰かに読んでもらうこと、友人を作ること: 自分の誤りは自分では直せない。
4. メモはすぐに書くこと: いいアイデアも忘れてしまってからでは書けない。
5. 毎日の計画を立て、計画通りに執筆すること: 本当にできる計画を立てる。
6. 必ず専門用語を使うこと: 自己流では世界を相手にできない。
7. 必ず自分で実験を計画し、実施すること: 手を動かさないと実験方法やデータのとり方の問題点はわからない。したがって「方法」も執筆できない。
8. ノートを書くことと見直すこと: ダメな考えは2度としないようにノートに書き、そのレベル以上のことを考えること。
9. 宿題はすぐに実施し、必ず提出すること: 時間をかけて質を上げるな。何度か締め切りを作り、繰り返し見直して、質を上げよ。
10. 書く楽しみを見つけること: 嫌なことは長続きしない。

問 1 10 の約束は、それぞれはどんな意味か。意見を出して話し合え。

問 2 10 の約束が守れるか、守りにくいのはどの項目かを話し合え。

2 論文の読まれる順番

問 3 読者は次の順で読むと言う。なぜ 1-8 の順で読まれるのかを話し合え。

1. タイトルを読む。
2. 著者の名前を見る。
3. 日付を確認する。
4. 概要を読む。
5. 図表とそのキャプションを読む。
6. 最終パラグラフを読む。
7. 第 1 段落に素早く目を通す。
8. 各パラグラフの第 1 文を素早く読む。

3 論文の構成

問 4 論文はどんな構成になっているのか。互いに意見を交換しなさい。

問 5 論文はどのような順番で書けばよいかを話し合え。

4 論文のモデルを見してみる

機械工学創造演習

慶應義塾大学理工学部機械工学科機械工学創造演習は、学生に積極的に実験を促し、適切なプロセスを経て、報告する演習を行っている。「創造演習最終報告書の書き方」はシンプルにまとめられた論文のテンプレートである。各年度の優秀賞（2013, 2014, 2015, 2016, 2017）を見ると、論文の形式や実験の方法についていろいろ勉強になる。テンプレートを順守して、論文が書かれていることがわかるが、学会論文のレベル、より高いレベルの論文としては問題がある。たとえば、「より遠くへ飛ぶ竹とんぼ」は優れているが、いくつか訂正したいところが見られる。

問6 この論文のよいところはどこだろうか。

問7 この論文のよくないところはどこだろうか。

問8 この演習のテンプレートの要点についてグループで話し合いなさい。

問9 どんなテーマでも書ける論文テンプレートを作るなら、どんなものがよいかを話し合え。

問10 身近な実験を計画し、簡単な論文を書くにはどんなテーマを設定すると良いだろうか。

5 とりあえずテーマを決める

問11 簡単な実験を考えよ。ただし、客観的なデータが取れる実験に限る。

問12 時間は限られているので、デスクトップで簡単に行える実験を考えよ。

問13 最小の努力で最大の効果を考えよ。

問14 論文を書くにあたり、やらなければならないことはいくつあるかを話し合え。

6 クリップボード発表の準備

来週は、A4、1枚に「実験の要旨」を書き、クリップボードにそれを挟んで、立っているいろいろな人に意見を聞いて回る。「実験の要旨」は来週までの宿題である。本日は、その準備として、クリップボード発表会の練習を行う。簡単に、今思いついたことを書いて、みんなに意見を聞いて回る練習を行う。

問15 A4用紙、水性マーカーとクリップボードを受け取り、以下の項目を記載するのに効果的なレイアウトを考えよ。

A4用紙に書くべきことは、1) 名前, 2) 所属, 3) タイトル, 4) 目的, 5) 方法, 6) 期待される結果である。

問16 とりあえず、本日は名前、所属、タイトルだけを大きく書いて、クリップボードに挟みなさい。

問 17 クリップボード発表会を開始し、2分程度で、効率よく話をせよ。聞き手は意見を言い、話し手はそれを A4 用紙に直に書き込みなさい。

問 18 意見は内容だけでなく、発表形式の改善点についても提案せよ。

問 19 4,5 人パートナーを交代したところで、クリップボード発表会を終了し、グループに戻り、どんな意見が出たか、どう修正すればよいかを話し合え。

7 論文執筆関係書籍

1. 英語論文の書き方は、ポイントで学ぶ科学英語論文の書き方、小野義正 Elements of Style. (4th ed. Strunk and White, 2000) Freeware として公開されている。
2. 研究の考え方を学ぶには、生物学の考える技術、クリスバーナード他、講談社ブルーバックス心理学 実験研究レポートの書き方、フィンドレイ、北大路書房

問 20 論文の書き方の本はたくさんある。なぜ論文の書き方の本がたくさんあるのかを考えよ。

問 21 「優れた研究論文の書き方: 7つの提案」(Simon Peyton Jones 著)^{†1} をはじめの数ページで良いので、閲覧し、自分が思い描いていた論文執筆方法との相違点について、グループでディスカッションせよ。

問 22 たくさんあるのに、書けない学生が多い。なぜ書けないのかを考えよ。

問 23 論文の書き方の本はどのように活用すれば良いかを考えよ。

8 リサーチクエスチョン

問 24 日本語では「問題」と言うが、英語では 'issue' と 'problem' に分けられる。両者はどう違うか。また論文で扱われるのはどちらか。

問 25 リサーチクエスチョンとは何か、話し合え。

問 26 ビデオ「鏡を使えばアクビは永遠に出続けるのか?」を見て「自分のあくび」で本当にあくびが出るかどうかを話し合え。

問 27 このビデオは何が問題かを考えよ。

問 28 リサーチインタレストとリサーチクエスチョンの違いについて考えよ。

9 キーワードを見つけるには

問 29 一般的にキーワードを知らなければ、検索して調べることはできない。キーワードを知らない場合、

†1



どうすれば、学術的なキーワードを調べることができるかを考えよ。

問 30 キーワードがわかったら、次にどうやって論文を探せばよいか。

問 31 リサーチクエスチョンを書くにはどんな表現を使えばよいか。

問 32 これから調べようとするものが、a.「よくわかっていない」、b.「十分でない」ということを言えば良い。そのような表現には何があるかを調べると良い。では、a. や b. の類似の表現にどんな表現があるかを話し合い、実際に論文ではどのような形で出現するかを調べてみなさい。

10 宿題

問 33 QR コードから Web ページにアクセスし、質問に答えよ。(本日中締め切り厳守)。



宿題提出の URL はこちら