論文を執筆する

研究の世界A

京都大学高等教育研究開発推進センター
情報メディア教育開発部門
小山田耕二

情報学研究科公開講座

質問

- 調べていく論文や研究室は京大のものでないとだめなのでしょうか？
- 研究室でないホームページで参考になりそうなものをいくつか見つけたのですが、それは利用できませんか？

研究論文作成について

早稲田大学出版部編「卒論・ゼミ論の書き方」，早稲田大学出版部，ISBN: 4-657-97521-8

- 論文の構成
  - 論理実証主義にしたがって論理の展開を図る。
    - 問題を設定する
    - 設定した問題に仮説を設ける
    - 論証を図る
    - 結論を導く

問題設定

- 知識と情報を総動員して対象となる現象を徹底的に観察
- 問題解決型アプローチを利用
  - 対象において有るべき姿は何か
  - 観察結果から現状を客観的に認識
  - 有るべき姿と認識された現実の間に存在するギャップを見出す

仮説の設定

- 問題解決のための仮説の設定
  - 設定された問題を解決するにはどのような方法があるのか
  - その問題についての解決法にはどんな主張がなされているのか
  - 自分の主張を明らかにし、それを分析、論証する方法を考える。

仮説の論証

- 仮説が正しいか否かを証明する作業
  - 言葉を用いて証明あるいは説明していく言語論理法
  - 証明を容易にするための記号論理法
  - それの具体化したものとして数式を用いる数式論理法
  - 実験やデータによって証明を行う実証解析

結論

- 結論では伝統的に以下のようになっている
  - 本論の主なポイントを簡明に列挙してまとめ、
  - それらの重要性を強調し、また将来の発展への道を示唆する
- 得られた結論を客観的な立場で考察し、将来に残した問題を明らかにする

投稿規程

1. 投稿原稿は次の２種とする．
    1. 論文（原則として刷上り８頁以内，ただし，刷上り１頁は2160字）
    2. 書評（刷上り２頁以内）
2. 論文はシミュレーションに関係のある研究結果を記述したもので，次のいずれかのカテゴリーに該当するものとする．
    1. 独創性のある研究成果をまとめたもの
    2. 技術的に重要な事項，成果をまとめたもの
    3. 速報性に重点をおいた研究報告
    4. 書評はシミュレーションに関係のある優れた書籍等に関する評論である．論文，書評とも他の公開刊行物に未発表のものに限る．
3. 原稿は論文執筆要項に従って執筆し，３部（コピー可）提出のこと（正原稿は採録決定後に提出）．
4. 論文，書評の採否は，査読結果に基づき，編集委員会が決定する．
5. 論文の著作権は日本シミュレーション学会に帰属する．
6. 掲載料は以下の通りとする．ただし，著者のうち少なくとも１人が日本シミュレーション学会会員または賛助会員会社所属でない場合は（　　）内の掲載料とする．
    1. 論文：刷上り４頁まで 20,000円（30,000円）
    2. 刷上り６頁まで 30,000円（40,000円）
    3. 上記頁数を越える分については１頁当たり 10,000円（10,000円）
    4. 書評：無料
7. 論文の別刷は特に指定のない限り50部を著者（連名の場合は代表者）に贈呈する．それ以上の部数を必要とする場合は，実費を徴収する．
8. 原稿提出先は以下の通りとする．
    1. 〒102　東京都千代田区麹町1-6　相互麹町第３ビル　(株)日鉄技術情報センター気付
    2. 日本シミュレーション学会編集委員会

論文作成作業の１例

- 主題を決める。
- 目標規定文を書く（１５０字程度）
- 問題、仮説、検証、結論を１文でまとめ、目次を作成する。
- キーセンテンスを書く（=パラグラフ）
- サポートセンテンス、リレーションセンテンスで肉付けする

目標規定文

木下是雄著「理科系の作文技術」，中公新書，ISBN: 4-121-00624-0

- テーマに関してあることを主張し、または否定しようとする意志を明示した文
- テーマを決めたら目標規定文を書く
- 目標に収束するように文章全体の構想を練ることが重要
- 執筆途中で材料の取捨選択に迷ったときにも判断を助けてくれる

論文の構成

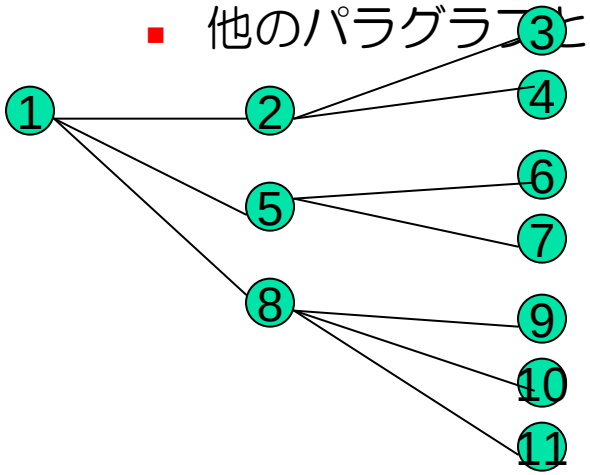
- 基本的な構成は「起承転結」
  - 序論で問題を示して、その背景とどうしてその問題を取り上げたのかを説く。
  - 実験の方法とその結果を記述する。
  - 立場を変えて自分の研究に残っている問題を吟味する
- 構成は、章という単位で組み立てる。
- 章は、複数のパラグラフから構成する。

文書の木

- 木構造
  - 節と枝からできている。
  - 特別な節として、根(root)が１個ある。
  - ある節から別の節までの道が１通りしかない。
  - 根に近いものを親、そうでないものを子という。
  - 子のない節を葉という。
- 文書の木
  - 章立て。章、節、項。
  - 箇条書き。箇条書きの中に箇条書き。
  - パラグラフ
  - １つの文。

パラグラフ

- トピックセンテンス
  - あるひとつのトピック（小主題）についてあるひとつのこと（考え）を主張する
- サポートセンテンス
  - トピックセンテンスで要約して述べたことを具体的にくわしく説明する
- リレーションセンテンス
  - 他のパラグラフとのつながりを示す



木構造を明示的に示す言葉を使う。

•First, Second, Third, ...

•原因・結果

•対句、対比

パラグラフの長さ

- 長さに制限はないが、目安としては、２～３００字
- 原則として複数の文から構成する
- 単文のパラグラフ
  - いくつかのパラグラフで続けて扱ってきたある問題から次の問題に移る、移り変わりの文を書くとき
  - そのひとつの文が数行にわたるとき

文について

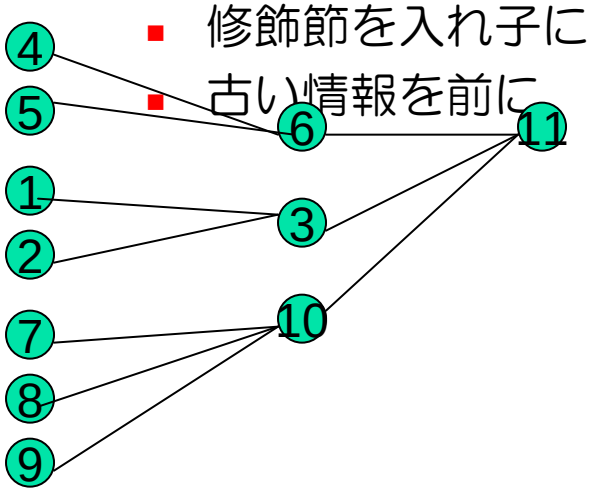
- 文は、短く短くと心がける
- 長さの制限はないが、５０字くらいがひとつの目安
- 極めて長い支離滅裂型の文を書かない
  - 書きたいことを一つ一つ短い文にまとめる
  - それらを論理的にきちっとつないでいく
  - いつでもそのなかでは何が主語であるかをはっきり意識する

格の正しい文を

- ことば同士の関係をきちんと保つ
- あるべきことばを脱落させない
- ことばのつながりがねじれないように
- 文の途中で主語をすげ替えないように
  - 私は、この点を考えるとＡ氏の提案したモデルは現象を単純化しすぎている。

逆茂木型の文章

- 逆茂木とは、よろい、かぶとの時代に、敵の侵入を防ぐために樹を斬り倒して尖った枝を外に向けて並べた障害物。
- 逆茂木文章（いくつかのことを書き並べるときその内容や相互の関連がパラグラフ全体を読み終わって初めて分かるような書き方）を避ける---現代日本論基礎講読 (http://nik.sal.tohoku.ac.jp/~tsigeto/writing/)
  - 長い修飾節を使わない
  - 修飾節を入れ子にしない
  - 古い情報を前に



長い航海を終わって船体のペンキもところどころはげ落ちた船は港外で白波を蹴立てて近づく検疫のランチの到着を待っている。

↓ “語順とテンを適切に使う”
http://www.sh-press.com/akao/nihongo/nihon2002-04.htm

長い航海を終わって船体のペンキもところどころはげ落ちた船は，港外で，白波を蹴立てて近づく検疫のランチの到着を待っている。

事実と意見を使い分ける

- 事実と意見とを峻別する鋭い感覚を養い、文章を書く際に
  - 事実と意見をきちんと書きわける
  - 仕事の文章では事実の裏打ちのない意見の記述は避ける
- 事実の正確な認識に基づいて、正しい論理に従って意見を導き出すようにする。

事実とは

- 自然に起こる事象や自然法則；過去に起こった人間の関与した事件の記述
- 然るべきテストや調査によって真偽を客観的に確認できるもの

意見とは

- 推論：ある前提に基づく推理の結論または中間的な結論
- 判断：物事のあり方、内容、価値などを見極めてまとめた考え
- 意見：上記の意味での推論や判断；あるいは一般的に自分なりに考え、あるいは感じて到達した結論の総称

意見とは

- 確信：自分では疑問の余地がないと思っている意見
- 仮説：真偽のほどはわからないがそれは検証の結果を見て判断するとして、仮に打ち出したか考え
- 理論：証明になるそうな事実が相当にあるがまだ万人にそれを容認させる域に達していない仮説

まとめ

- “論文の書き方”について以下の項目を理解した
  - 情報活用能力は，「研究する力」の重要な要素
  - 研究論文では論理実証主義に従って論理を展開
  - パラグラフにはひとつのトピックセンテンスが含まれる
  - 事実と意見をきちんと使い分ける