

コンピュータリテラシ# 12 – アカデミックリテラシ (総合実習)

久野 靖 (電気通信大学)

2017.5.19

1 今回の目標

今回の内容は「総合実習」であり、資料調査とグループ討議に基づいてレポートを作成して頂きます。今回の目標は次の通りです。

- 情報の受信・発信に際して気を付けるべき点について知る — 効率よく情報を探すことで研究の品質を高め時間を節約できます。
- アカデミックな文書作成における約束ごとを理解する — 約束ごとに従っていないと、たとえばよい研究をしてもちゃんと評価してもらえませんし、不法行為にはペナルティがあります。
- LaTeX を用いて適切な内容・スタイルの文書を作成できる — 理系スタイルのレポートや論文を書けることは必須のスキルです。

2 情報の検索

2.1 ネット検索と検索エンジン

今日のネットワーク上には極めて多くの情報が掲載されています。その多くは Web ページという形態を取っていますが、今日の Web ページの総数は「兆」をはるかに超えていて、その中からゆきあたりばったりで必要な情報を見つけることは困難です。

Google に代表される検索エンジン (search engine) を利用することで、キーワード検索によって必要な情報のあるページを見つけ出すことができます。検索エンジンはロボットないしクローラ (crawler) と呼ばれるプログラムを実行し、各ページに含まれているリンクを次々にたどって多数のページから情報を収集します。具体的には、それぞれのページに含まれているテキストやリンクの情報をもとに、「どの語はどのページとどのページに含まれているか」「どのページが多く参照されているか」などの情報を抽出し、これらを整理してデータベースに保管しています。

検索エンジンは利用者が検索を行った時にこのデータベースから情報を取り出し、利用者のニーズに合っていると思えるページを上位から並べて表示してくれます。

検索エンジンには多数のページの情報が収録されているため、1つの単語だけを検索すると大量のページが見付かってしまいます。条件をうまく指定して必要な情報の範囲をできるだけ正確に示すことで、不要なページが除外され、有効な情報に到達しやすくなります。

具体的には Google の場合でいうと、次のような検索の指定ができます。

- 複数の単語を空白文字 (半角) で区切って並べることで、「これらすべての語を含む」という意味になり (AND 検索)、見付かるページを絞ることができる。
- 上記において単語の前に「-」 (半角マイナス) をつけることで「この語を含まない」という意味にできる。
- 場合によっては「A または B」を指定したいときがある。この場合は「単語 OR 単語」で指定できる (OR は半角で大文字、空白も半角)。

- 複雑な条件はかっこをつけることができる。

たとえば、「電気通信大学または電通大という名称で、東京にない」という検索をしたければ次のように指定します。

(電気通信大学 OR 電通大) -東京

検索エンジンで見つけられるのはあくまでもその内容を含む Web ページであり、そのページ内容が正確かどうかについては自分で判断する必要があります。現代では Web ページは誰にでも作れるので、個人が「まったくの嘘」をページとして公開していても、それを止めるものは無いのです (その人に悪意があるとは限らず、単にファンタジーを公開したいただけかも知れません)。

ページに書かれている情報が正確かどうかを判断する方法としては、たとえば次のものがあります。

- 公的機関などが公開しているデータであるか (またはそれと合致するか)
- 一次情報 (また聞きでない情報) か、他の情報源と合致するか
- 論拠が明確か、根拠となる文献やデータをきちんと示しているか

2.2 文献や書籍の検索

アカデミックな (学術的な) 主題について調べたり論文・レポートを書く場合には、参照する情報も学術雑誌や学術書などに掲載されているものであることが望まれます (テーマによってはそれだけで済まないこともあります)。

論文や学術書の検索を行えるネット上のサービスも多数あります。

<http://scholar.google.com> --- Google Scholar

<http://ci.nii.ac.jp> --- CiNii

<http://www.amazon.com> (co.jp) --- Amazon

Google Scholar は Google が提供している学術検索サービスで、検索の方法が Google と一緒だという利点、検索だけでなく本文のありかが分かって読めるものが多いという利点があります。CiNii は国立情報学研究所の提供するサービスで、日本の学術文献には強いです。Amazon はもちろんあらゆる本が探せますが、洋書であれば米国サイトが強いかもしれません。

図書館は昔から多くの情報の集積場所になってきました。大学の図書館はその大学の研究分やに関する論文雑誌や蔵書を大量に収集しています。大学図書館の利点は、見付かった文献を所蔵していれば出向くだけですぐに見られることです。電気通信大学図書館のサイトで「資料を探す」→「学内資料」を選び、学内資料を検索してみてください (簡易検索と詳細検索の両方を体験してください)。

<http://www.lib.uec.ac.jp> --- 電気通信大学附属図書館

情報技術の発達とともに、電子図書館 (digital library) も増えています。とくに多くの学会は、その学会の分野に関連する電子資料を収集した電子図書館を運営していて、学会の発行する雑誌の内容を有償・無償で公開しています。また、学術雑誌出版社も自社の雑誌コンテンツを販売しています。

<https://ipsj.ixsq.nii.ac.jp/ej/> --- 情報処理学会図書館

<http://dl.acm.org> --- ACM Digital Library

<https://www.computer.org/web/csdl/> --- IEEE Computer Society DL

<http://www.sciencedirect.com> --- Elsevier 社検索サイト

有償のものであっても、大学が一括契約している場合には学内から無償でコンテンツを取得できる場合があります。具体的な相談は附属図書館カウンタでどうぞ。

3 著作権と引用

3.1 著作権について

私たちが学術的な活動をする上で、著作物と著作権について意識することは頻繁に必要になります。それは、学術活動は基本的に研究して分かったことを論文等の形でまとめる作業が不可欠だということと、自分や他人が書いた文章はすべて著作物であり、著作者の権利を侵して利用することはできないことによります。

ここで著作権法の条文のなかから、とくに重要と考える点を紹介します (<http://law.e-gov.go.jp> で、すべての法律の最新の条文が見られます)。

まず目的について見てみます。

(目的) この法律は、著作物並びに実演、レコード、放送及び有線放送に関し著作者の権利及びこれに隣接する権利を定め、これらの文化的所産の公正な利用に留意しつつ、著作者等の権利の保護を図り、もって文化の発展に寄与することを目的とする。

著作権法は著作物を作り出した人の権利を保護することで「文化の発展に寄与」することを目的としています。たとえば苦勞して創作してもそれをすぐコピーされたら創作で食べていけなくなり、創作する人がいなくなりますね。そのようなことを防ぐのが目的です。

次に著作物の定義について見てみましょう。

著作物 思想又は感情を創作的に表現したものであつて、文芸、学術、美術又は音楽の範囲に属するものをいう。

重要なのは著作権法では「表現」したものを著作物として保護するのであり、形のないアイデアなどは保護されないということです (アイデアは特許や実用新案などの形で保護を受けられます)。

この先はいちいち条文を示さず、要点だけ記します。

- 無方式主義 — 登録手続きは不要で、著作物ができた時点で自動的に権利が生じる
- 著作物の種別 — 言語著作物 (文書、演述)、音楽、舞踏、美術、建築、図形、映画、写真、プログラム、2次著作物 (翻訳、編曲、脚色、翻案)、編集著作物がある
- 著作権の内容 — 複製権、上演権、演奏権、公衆送信権 (放送、有線放送、自動公衆送信)、口述権、展示権、頒布権、譲渡権、貸与権、改作利用権 (翻訳、編曲、翻案)、2次著作物利用に関する許諾権 — これらは著作財産権であり譲渡できる
- 著作者人格権 — 公表権、氏名表示権、同一性保持権から成り、著作者の人格を保護するものであつて譲渡できない

3.2 著作権の制限と引用

著作物の利用には原則として著作者の許諾が必要ですが、それだけでは不便なのでいくつかの場合には著作者の権利を制限して自由に利用できるようにしています。

- 保護期間 — 著作者の死後 (団体名義では公表後)50 年まで (映画の場合は公表後 70 年)
- 図書館における複製 — 図書館 (公共図書館、大学図書館) の利用者の求めに応じ、調査研究のために、所蔵図書などの一部分の複製を、1 人につき 1 部供する場合は許諾不要
- 私的使用 — 個人的に家庭内やこれに準ずる限られた範囲内で使用するため自分で複製する場合は許諾不要 (テレビ番組などを録画できるのもこの規定のおかげ)
- 引用の条件を満たす場合は許諾不要

とくに引用は私たちが論文等を執筆するときに重要になるので詳しく説明します。自分の著作物(基本的に文章)に他人の著作物を引用する場合条件とは次の3つです。

- 公表された著作物であること
- 公正な慣行に合致
 - どの範囲が引用物か明確で出典が明示されていること
 - 引用する著作物を改変していないこと(同一性保持)
- 引用の目的上正当な範囲内であること
 - 自分の著作物が主、引用される部分が従の関係にあること
 - 自分の著作物にとって必要最小限の範囲であること

引用とはこれらの要件を満たして許諾なしに著作物を利用することなので、「無断引用」という言葉は意味をなさないこととなります(引用であれば無断でよい)。逆に、引用にはこのようになりかなり厳しい条件が課せられますが、著作者の許諾を得て使用するのであれば、これらの条件を満たす必要はありません。

また、著作権法はあくまでも表現を保護するものなので、他人の考えなどを紹介するのに、「誰それは、このようなことを述べた(主張した)」などのように自分のことばで紹介する(パラフレーズ)場合は引用の条件などは関係ありません。

ただし、他人が考えたり述べたことを、あたかも自分のオリジナルであるかのように書くことは剽窃と呼ばれ、犯罪になります。引用の条件を守っているうちは剽窃にはなり得ませんが、パラフレーズの場合は剽窃にならないように十分な注意が必要です。また逆に、パラフレーズに際して元の文章に無いような意味や内容をつけ加えることは意味や内容を改変することになり、これも不適切な行為になります。¹

4 アカデミックな文書の作成

4.1 アカデミックな文書とその要件

アカデミック(学術的)な文書とは、人により定義や範囲が違っても知れませんが、ここでは論文、レポートなど「学術的な活動(やその練習)のために作成する文書」であるものとします。

アカデミックな文書と一口にいても非常に幅広いものがありますが、それでも小説やポエムのような文芸、あるいはビジネスレターなどとは明確に違っているとと言えます。違うと思われる点を次に示します。

- (1) 何らかの「新しいこと」を記述するために作成する。
- (2) 「事実(fact)」と「意見(opinion)」を明確に区分する。
- (3) 論理的な論述により結論を導き出す。

(1) ですが、たとえば論文であれば、(たとえごく小さなことでも)「これまで知られていなかった事柄を示す」ことがその目的であり内容となります。²では皆様が1年次の授業で実験をやってその結果をレポートにするのはどうでしょうか。授業における実験はだいたい、よく知られていることを確認するためにやるわけですが、この場合はその(皆がやる定番な)実験を「あなたが」やった結果どのようなだったか(あなたがちゃんとやったか、どう工夫したか、何を考え何を学んだか)という「あなた以外だれも知らないこと」を(教員がチェックしたりあなた自身の学習に役立つために)記述するわけです。

¹元の著作物を受け手が「これはあの作品だ」と分かるような同一性を保持しつつ、登場人物や場面を変えたり表現を変更したりして別の著作物を作る場合は「翻案」となり、著作者の許諾が必要です(翻案権の内容)。

²小説でも音楽でも「新たな感情をもたらす」という点では新しいことを目的とするとはいえますが、ここで言っているのは「学術的な事柄」だと考えてください。

上述の目的のためには、(2)が重要となります。計測をした結果計測値がどうだったか、実験をした結果どのような事象が観測されたか、などの「事実」をまず報告し、その事実から導かれる「新しいこと」が文書の内容となるわけですから。一方、それらの活動をやった結果「どのように思った」「このような理由だと感じた」などのことも、文書に記述することは普通です。ただしこれらはあなたの頭の中で考えた「意見」であり、「他の人であれば別の意見を持つかもしれない」という点で「新しい事実」ではないわけです。³

そして、先の2項のための「道具」となるのが(3)の「論理」です。誰の目にも明らかなのは既に先人が報告してしまっている可能性が高いので、現在書かれる論文のほとんどは、すぐには明らかでない(直接的には観測・計測できない)「事柄」を、さまざまな計測、実験、分析に基づいて間接的に示していくこととなります。その際には、論理的な論証が必要になり、それを正しく使うことが重要となります。

4.2 先行研究や文献の重要性

論文では新たに見出した事柄を述べるので、「これまでに知られていた事柄」と「今回新たに見出した部分」の違いをきちんと示すことが重要です。これまでに知られていた事柄は、別の研究者が論文等で発表しているはずですから、それらを紹介して「ここまでは知られていた」という説明をする必要があります。これが論文の「先行研究」セクションです。そしてその紹介する論文等については文献として記載し、先行研究のセクションではその参照を記載する必要があります。

きちんとした先行研究セクションが書けていないと、論文を読む人にとって「この論文は何が新しいのか?」が読み取れず、せっかくよい内容であっても伝わらなかったり、論文雑誌投稿の場合は却下されたりします。十分注意しましょう。必要なことは、自分の研究に関連すると思われる文献をもれなく探して読み、その上で先行研究セクションとして何をどこまで紹介すればよいかを考えて書くことです。

「もれなく探して読む」ことは実は研究をはじめる前にやっておく必要があります。せっかく新しい研究をしたと思ったのに、実は同じことが既に発表済みだったら、研究の価値はゼロです。そうならないためにも、ある分野の研究を志したら、常にその分野の論文を探し、重要そうなものには目を通して、自分の文献リストを最新のものにしておくことが大切です。

文献を参照するのは先行研究のセクションに限りません。論文では「未定義なことば」があつては困ります。しかし、自分はよく知っていて、自分の論文ではいちから説明すると長くなりすぎるけれど、その論文の読者は知らないかもしれない用語というものもたまに現れます。そのような場合に、その用語について説明している文献を参照すれば、いちいち定義を説明しなくてもすみます。

もっとも、すべての用語について定義か参照を記載するというのは大変すぎますから、どこからかはその論文の分野の常識として説明せずに使う言葉もあります。それは、その分野や論文の対象読者の水準によります。

本日の課題 **12A**

今回の課題のために、3~5人のグループを構成してそこでディスカッションをおこなって頂きます。欠席などで乗り遅れた人は、クラスメートを2名探してディスカッションだけやってもらってください。やるべきことを記します。

- (1) グループ内で相談して、ディスカッションのテーマを決めます。テーマは本資料で解説されている事柄なら何でもいいですが、人によって立場が異なるテーマの方がやりやすいと思います。例をいくつか挙げます(あくまでも例ですが採用したければご自由にどうぞ)。

- 今のように何でもすぐ検索して調べられる方がいいのか? 昔のように時間を掛けて考えた図書館で本を探したりした方がよくなかったか?

³実験レポートであなたが感じたこと、というのは感じたという点では事実かも知れません。しかし、そのようなレポートは学習や練習のために書くのであり、卒業論文などステージが進んだ段階では「感じただけ」のものを事実として記載することはなくなります。

- 現在、紙の本には価値があるか？ ネットで詳しく新鮮で動画なども含んだ情報を見た方がずっとよくないか？
- ミュージシャンは自分の著作権をもっと自分で管理した法がよいか？ 今のような委託システムはいいことか？
- 作家とミュージシャンは著作権による保護という点でどちらが幸せ？
- 情報は無償であるべきではないか？ 有償であってもよいか？
- 著作権法による保護はもっと緩くすべき？ 厳しくすべき？
- 引用という制度はよいことか？ もっと緩くする/厳しくするのがよい？
- 現代の図書館の役割は何か？ 紙の本を沢山持つことでいいのか？
- 論文と文学のどちらが好きか？ それはなぜか？
- すべての主張に論拠が必要とは窮屈ではないか？ むしろ好ましいか？

- (2) テーマが決まったら自分の考え(立場)を決め、その裏付けとなるような資料を収集します(最低でも20分くらい)。
- (3) グループ内でテーマに対する討論を行います。時間は自由ですが、それぞれで自分および他人の発言内容をメモしてレポートに掲載していただくので、長すぎると大変になります。録音はしてもかまいません。
- (4) レポートを作成してください(下記参照)。調べた資料や他の人が言及していた資料は参考文献セクションに掲載すること(後で互いに収集した資料の情報を交換するといいでしょう)。

レポートはLaTeXにより整形し、PDFファイルにして、LMSの「レポート#12」の箇所からアップロードしてください。以下の内容がこの順に含まれるようにしてください。

- 題名「コンピュタリテラシレポート#12」、学籍番号と氏名、提出日付を書く。
- グループで決めたテーマ、およびグループ全員の名前と学籍番号を書く。
- 討論の前にどのようなことを考えたか、どのような資料を探して調べたか、その他どのような準備をしたかを書く。
- 討論の内容を書く。全文書き起こす必要はない。誰がどのような発言をしたか、どのような流れの討論になったかが分かる程度に要約を書く。この部分も各自それぞれに(自分のメモに基づいて)書くこと。
- 討論が終って自分がどのような結論に至ったかをその論拠・理由等も含めて筋道立てて書く。
- 考察(課題をやった結果自分が新たに分かったことや考えたこと)を書く。
- 参考文献セクション。
- 以下のアンケートに対する回答。

Q1. 調べる、討論する、考えるというプロセスはあなたにとってどのように有効でしたか。一人で考えるのと比較して述べてください。

Q2. 今回のようなレポートは何がよかったですか。何が大変でしたか。

Q3. リフレクション(今回の課題で分かったこと)・感想・要望をどうぞ。

今回はグループ作業が前提ですが、レポートは各自で作成してください。レポート文面が同一(コピー)と認められた場合は同一であると認めた全員について点数にペナルティを科すことがあります。