

情報基礎実習 第2回

2015年4月24日（金）、4月30日（木）

担当教員：逸村裕、小泉公乃

TF：池田光雪

1. 本日の出席課題

議論を中心としたゼミナール形式のような一部の少人数授業を除き、大学の授業の多くは数十名～数百名の学生が同時に受講する講義形式である。このとき、教材の印刷・頒布や出席確認には大きなコストが掛かり、特に数百名規模の授業ではそのためにTAを雇用することも多い。

このような問題を解決するために教材をオンライン上で管理するeラーニングシステムが開発された。本学では、eラーニングシステムに成績管理や進捗管理機能が追加された学習管理システム（Learning Management System: LMS）の一種であるmanabaを導入している。

本実習でも必要に応じてmanabaを利用するが、この利用方法はmanabaを運用している教育クラウド室Webページ（<http://www.ecloud.tsukuba.ac.jp/manaba>）に記載されているため、適宜参照せよ。なお、manaba上で各授業（コース）に関する諸機能を利用するにはコース登録を行う必要がある。コース登録を行うには登録キーが必要だが、情報基礎実習の登録キーは演習中に提示する。諸事情により登録キーを聞き損ねた受講生は担当教員かTFに問合せよ。

【出席課題1】

情報基礎実習第1回テキスト6.3「メールを自動で転送する」で扱った、全学計算機システムのメールアドレス（s15xxxxx@u.tsukuba.ac.jp）宛てに届いたメールの転送設定ができていることをTA/TFに確認を取れ。携帯電話を持っていない場合はその旨を代わりに申告せよ。

【出席課題2】

manabaで情報基礎実習-1か情報基礎実習-2のうち受講している方のコース登録を行い、「第2回情報基礎実習出席アンケート」に回答せよ。

2. 本日の主な作業

古来より、人間は覚えきれないことや伝承すべきことを石や紙などの媒体に記録してきたが、今日では目に見えないデジタルデータとしても管理するようにもなった。2014年4月に発表された調査によれば、2013年における全世界で生成されたデジタルデータの総量は4.4ゼタバイトであり、2020年には44ゼタバイトにもなるという。このような膨大な量のデジタルデータにアクセスできるようになった今日において、必要となる情報のみを引き出す情報検索の技能は生きる上で必要不可欠と言っても過言ではない。情報基礎実習第2回ではサーチエンジン、特にGoogleを中心に取り上げ、様々な情報を迅速、かつ効率よくインターネットから探し出す手法について学ぶ。

- サーチエンジン（Google）の様々な使い方
- SIST02による書誌情報の記述の導入

今回のレポート課題

- 課題名
Google を使いこなす
- 内容
演習 1～14 への回答を記せ。『「文書館」の英訳語を調べよ。』のような課題の設問文そのものを転載する必要はなく、課題番号とその回答の対応関係がわかれば良い。
- 締め切り
 - 木曜クラス：~~5月6日（水）15:00~~ **5月7日（木）09:00**
 - 金曜クラス：4月30日（木）15:00
- 提出先
春日エリア 7B 棟 2 階 図書館情報エリア支援室学群学務前のレポートボックス
- 書式
Lab2015.docx を適宜書き換えて使用し、1 ページ/枚で A4 片面印刷。複数枚になる場合はステイプラー（針無しは不可）で左上 1 箇所を綴じよ。
- 備考
 - これまでのテキストや演習中などで指示、あるいは指摘された細かいレポートの要件（ページ番号の付与など）は全て遵守せよ。既に指示があった要件を満足していなかった場合は減点の対象となる
 - 締め切りを超過した場合、最大で未提出扱いとする大幅な減点を行う
 - 提出先を誤った結果として教員の手元に届くのが遅れた場合、締め切りを超過した場合と同等の扱いとする
 - レポート中のあらゆる箇所において手書きは不可とする
 - 提出後におけるいかなるレポートの差し替えも認めない

3. 情報を探す

今日において、電車の乗り換え方法、明日の天気、レポートの参考資料など、何らかの情報を探す機会は数多くある。情報の探し方には大別して、1) 情報そのものを見つけ出す、2) 目的の情報へたどりつけそうな情報を得る、3) 図書館のレファレンスサービスを利用するなど人に頼る、の 3 種類がある。いずれの手法においても、膨大な情報にアクセスできるインターネット及びサーチエンジンは強力な武器である。

一方、インターネット上では不完全な情報や根拠のない説、誤り、単なる思い込み等が多量にある。特に近年ではキュレーションサイト¹と呼ばれる特定のテーマに応じた情報をまとめた Web サイトが数多く登場したが、まとめ方により情報が変質してしまうこともある。

探し出した情報の信頼性を高めるには、できる限り複数の情報源にあたる、多くの情報源の中から信頼のできる情報を自分自身で判断しより分けることなどが必要になる。さらに、翻訳や転載、引用された情報に対しては情報が変質している可能性も考え、元の情報にあたることも大切である。前述のように比較的誤りを多く含むインターネットから情報を得る際、これらのスキルはより一層重要性を増す。これらのスキルを高め上手に素早く良質の情報を探し出せるようになれば、考えないで済むことを考えずに済ませ、本当に考えるべきことにより多くの時間を割くことができる。大学生、特に知識情報・図書館学類生と名乗るからには情報の入手

¹ Togetter や NAVER まとめが有名である。

過程や真正性、そして情報倫理を常に意識しよう。

なお、現代社会において最も情報を入手しやすい言語は英語であり、日本語で出回っている情報はほんの一握りでしか無い。より多くの情報を得るため、必要に応じて英語も使えるようにせよ。さらに、インターネットから得られる情報は膨大だが、それが全てではない。こちらについて詳しくは第4回実習で学ぶ。

4. WWW の情報を探す

本実習ではサーチエンジンとしてまず Google を用いる。基本的な使い方は次の通りである。

- (1) Web ブラウザを起動し、Google の Web ページ (<https://www.google.co.jp/>) を表示する
- (2) 表示されたボックスにキーワードを入力し、検索を実行すると入力したキーワードに関連した Web ページやファイルが表示される

キーワードはスペースで区切ることで複数入力でき、検索結果として表示される Web ページやファイルを絞りこむことができる。なお、Firefox であれば初期状態でもウィンドウの右上に検索ボックスがあり、簡単に検索できる (図 1)。

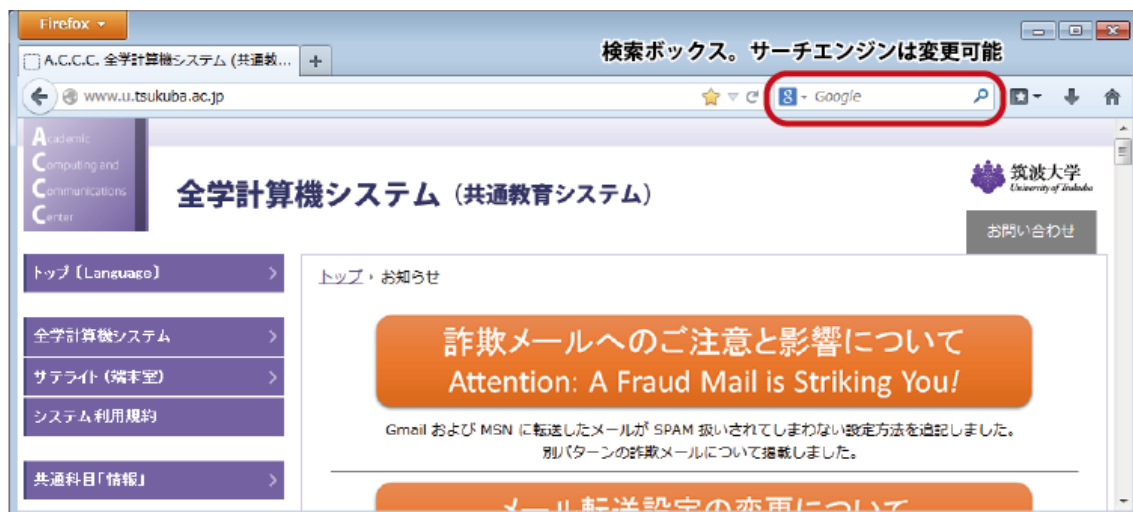


図 1. Firefox の検索ボックス

4.1. 訳語を調べる

キーワードに「英和」を加えれば英語に対する日訳語が、「和英」を加えれば日本語に対する英訳語が検索結果として出やすくなる。

【演習 1】

「文書館」の英訳語を調べよ。

4.2. Google を電卓として使う

Google は検索ボックスに計算式を入力することで、関数電卓として使うこともできる。例えば演習 2 では「 $\sin(4\pi) + \log(1000) + e^4$ 」と入力すればよい (log は底が 10 の対数。e は自然対数の底と呼ばれる無理数で、約 2.7 の値)。

【演習 2】

$\sin 4\pi + \log_{10} 1000 + e^4$ を計算し、小数第三位を四捨五入して答えよ。

4.3. 筑波大学や文部科学省など、特定の Web サイトに書かれている情報だけを調べる

検索オプションを用いることで、より高度な検索が可能となる。検索オプションを用いるにはキーワードを入力し検索結果ページを開いた状態で画面右側にある歯車を模したアイコンをクリックし、表示されたメニューから[検索オプション]を選択する(図 2)。表示された画面において、「サイトまたはドメイン」に任意のドメインなどを指定することで特定の Web サイトに書かれている情報だけを検索対象とすることができる。

なお、筑波大学のドメインは `tsukuba.ac.jp` である。文部科学省やその他の公的機関のサイト・ドメインについては各自で調べよ。



図 2. 「検索オプション」の場所

4.4. 特定形式のファイルを手に入る

[検索オプション]から「ファイル形式」を指定することで、PDF や Word 文書など、特定のファイル形式のみを検索対象とすることができる。

【演習 3】

SIST とは何か、特に SIST02 とは何かを調べ、わかりやすく述べよ。

【演習 4】

図書 1 冊、雑誌の通常の 1 記事、及びウェブサイトそれぞれについて、SIST02 における必須の書誌要素を全て挙げよ。

【演習 5】

平成 26 年 3 月 25 日に文部科学省が発表した「学術情報基盤実態調査」に関する 8 ペ

ページからなる報道発表（報告書）の書誌事項を SIST02 で記述せよ。公的機関の報告書は PDF ファイルで Web 上に公開されている場合が多い。なお、SIST02 において報告書は図書として扱われる。

4.5. 単位を変換する

Google では検索ボックスに「数字 元の単位 in 変換先単位」のように入力することで単位の変換をすることができる。例えば演習 6 では「451 f in c」と入力すればよい。内容が古い

が、
「google 電卓リファレンス - <http://hp.vector.co.jp/authors/VA013937/google.html>」
に使用可能な単位表があるので適宜参考itseよ。

【演習 6】

華氏 451 度は摂氏何度かを計算し、小数第三位を四捨五入して答えよ。

4.6. その他の検索機能

Google では Web ページ以外にも様々な情報源を検索することができる。検索結果の上にあるメニューからニュースや画像、地図、動画などを選び（順番はキーワードに応じて変わる）、どのようなものを対象にした検索ができ、どのような結果が得られるのかを色々と試してみよう。

4.6.1. ニュースを探す

新聞社等の出している情報のみを検索することもできる。上記方法で[ニュース]を選び、どのようなニュースが取り上げられているか見てみよう。

【演習 7】

自身が興味のあるキーワードやフレーズに対し、[ニュース]から調べられる記事で面白かったものを 2 つ以上選び、ニュース名とその概要をそれぞれまとめよ。

4.6.2. 筑波大学近辺の地図を見る

Google では住所や施設名から地図を検索することができる。4.6.の方法で[地図]を選び、筑波大学春日エリアの地図を表示してみよう。[ルート・乗換案内]で出発地と目的地それぞれの地名や住所を入力することで、出発地から目的地までのルートを表示してくれる。また、地図上で右クリックをして「ここからのルート」と「ここへのルート」を指定することで、出発地や目的地の設定をすることもできる。

4.6.3. 画像から検索

ここまでは文字列をキーワードとした検索を扱ったが、Google には指定した画像に類似した画像が掲載されている Web サイトを検索する機能もある。Google のページ上部にある[画像]を選択する（図 3）。すると、Google 画像検索というページ(<http://www.google.co.jp/imghp>)に移動できる。ここで検索ボックスにキーワードを入れると、キーワードに関連した画像が検索できる。さらに、検索ボックスの右端にあるカメラを模したアイコンをクリックすると「画像で検索」というウィンドウが表示される（図 4）。ここで画像の URL を貼り付けるか、パソ

コン内にある画像をアップロードすると、その画像をもとに検索が行われる。ただし、Internet Explorer ではこの画像のアップロードがうまくいかない場合があるため、演習 8、9 では画像の URL を貼り付けて検索することも試すこと。



図 3. Google 画像検索へのリンク



図 4. 画像で検索

【演習 8】

情報基礎・情報基礎実習の Web ページ(<http://klis.tsukuba.ac.jp/jk15/>)にある pic01.jpg と見た目が同じ画像が掲載されている別の Web ページの URL、およびその画像の撮影年月日を調べて記せ。ただし、掲載されている Web ページが複数見つかった場合、URL は 1 つのみで構わない。

【演習 9】

情報基礎・情報基礎実習の Web ページにある pic02.jpg という画像はある図書館の外観である。この図書館名を正確に記せ。

4.6.4. フレーズ検索

Google では長いキーワード、あるいはフレーズを検索に用いた場合には短いキーワードに分割され、元のキーワードそのままが書かれていなくとも分割後のキーワードが含まれる Web ページが検索結果に出る（例えば「熱源感知器」で検索を行うと「熱感知器」というキーワードが使われたページが検索結果の上位に出る）。もし入力した文字列をそのままの順序で検索したい場合は、フレーズ検索を用いると良い。フレーズ検索を使うには検索オプション画面で「語順も含め完全一致」に検索したいフレーズを入力する。

【演習 10】

「君はゆけ」という歌詞が含まれる曲の曲名を正確に記せ。ただし、「君はゆける」のような似た歌詞は除くものとする。

4.6.5. 特定のキーワードを含めない検索

検索したいキーワードが複数の意味を持つ場合や、検索者にとっては興味が無い事象などがあまりに有名である場合、それらに隠された真に検索したいものを探し出すのは難しい。Google では、[検索オプション]から「含めないキーワード」に検索者にとっては無関係なキーワードを入れることで、そのキーワードを含む Web ページを検索結果に「含めない」検索も可能である。

例えば横浜以外の中華街を調べたい場合を考えよう。「すべてのキーワードを含む」に「中華街」、「含めないキーワード」に「横浜」と入れることで横浜以外の中華街も検索結果の上位に入るようになるはずである。

4.7. サーチエンジン

ここまで Google を使って様々な検索を行ったが、もちろんサーチエンジンは Google だけではない。サーチエンジンによって、同じ検索語でも検索される Web サイトや利用できる機能にはかなりの違いがある。Google 以外のサーチエンジンも利用してどのような違いがあるのかを調べ、必要に応じて使い分けよう。

【演習 11】

Google（および Yahoo!）以外のサーチエンジンにはどのような特徴があるだろうか？これら以外のサーチエンジンを 2 つ以上探して、それぞれのサーチエンジン名と URL、特徴をまとめよ。

【演習 12】

近年ではほぼ使われなくなった言葉として、「生き字引」というものがある。これは非常に物知りな人を辞書に例えた言葉である。これに関連して、大辞林 1 冊が何バイトに相当するかを計算、あるいは調査しその過程と共に回答せよ。できる限り正確な値が示せるよう、また信頼

性が高くなるように創意工夫すること。さらに、4.4 ゼタバイトとは大辞林何冊分に相当するかも合わせて計算し回答せよ。なお、簡単のため1 ゼタバイトは 10^{21} バイトとする。

【演習 13】

2013 年における全世界で生成されたデジタルデータの総量（デジタルユニバース）は 4.4 ゼタバイトであると報告している大元の Web ページか PDF を探し出し、次の 2 つの設問に答えよ。

1. これまで、インターネットに接続する機器はパソコンやプリンタのみが想定されていた。しかし、近年ではテレビやデジタルカメラ、DVD プレーヤーなどもインターネットに接続されるようになり、これをモノのインターネット（Internet of Things: IoT）と呼ぶ。ここで当該報告書において、2020 年にはインターネットに接続可能なモノのうち実際に接続されているのは何%と予想されているかを答えよ。
2. この回答を作成するまでに用いた探索手段を（もしあれば）失敗まで含めて詳細に記述せよ。

【演習 14】

演習 1～13 をやった感想、コメント、及びレポート作成に要した総時間、またもしあれば質問や今後の授業への希望を記せ。なお、レポート作成にかかった時間は授業時間中以外に取り組んだ時間の合計とし、その長短は成績評価に一切影響しない。

また、回答を希望する質問や要望を記述する場合にはその先頭に【回答希望】と記すこと。その場合、匿名化して次回の授業中で全体に向け回答する。