

## 情報基礎実習 第2回 図書館と情報検索－1

2013年4月26, 5月2日

担当教員：逸村裕

TF：池田光雪

### 今回の出席確認課題：全学計算機システムのメール転送設定

全学計算機システムのメールアドレス (s13xxxxx@u.tsukuba.ac.jp) 宛てに届いたメールを自動で転送するには、Active!mail から転送設定を行う必要がある。

転送の設定方法は情報基礎実習第1回テキスト 6.3 「メールを自動で転送する」に詳しく書かれているのでよく読み、書かれた指示に従って全学計算機システムのメールアドレスに届いたメールを、自分の携帯電話のメールアドレスに転送する設定を行う。

転送設定が終わったら、正しく設定されているかを確認するため全学計算機システムのメールアドレス宛てにメールを送信せよ（携帯電話から送るか、全学計算機システムのメールアドレスから自身に送るかは自由）。正しく設定がされていれば全学計算機システムのメールアドレスにメールが届くとほぼ同時に、携帯電話にも同じメールが届くはずである。

#### (出席確認課題)

携帯電話への転送設定が正しくでき、全学計算機システムに送ったメールが携帯電話にも転送されていることを TA に確認してもらおう（携帯電話の類いを持っていない場合は、その旨を TA に申告する）。

==以下、第2回の授業内容==

### 図書館と情報検索

2012年12月、全世界で生成されたデジタルデータの総量は2.8ゼタバイトに、2020年には40ゼタバイトになる、という予測が発表された。「ビッグデータ」という言葉が流行語ともなった今日において、情報検索の技能は生きる上で不可欠である。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。

### 情報源と書誌要素、本日やること

WWW（ウェブ）、図書、雑誌記事・論文、新聞記事、辞書、データ、各種情報

- ・サーチエンジンの細かい使い方
- ・WWW 上の辞書の使い方
- ・図書、雑誌記事・論文、新聞記事の探し方
- ・人物・地理・歴史・書誌情報等の探し方
- ・筑波大学附属図書館を使いこなす
- ・書誌情報を記述する（SIST02）

## 本日の課題

- 課題名：Google を使いこなす
- 内容：課題 1-15 への回答  
（「文書館」の英訳語を調べよ。」などの課題の設問文そのものは不要）
- 締切：木曜日組：5月8日（水）15:00；金曜日組：5月2日（木）15:00
- 提出先：春日エリア 2階学務前レポートボックス  
（誤ったボックスに入れた場合は原則採点の対象としない）
- 書式：Lab2013-1.docx を適宜書き換えて使用し、1 ページ/枚で A4 片面印刷、左上 1 箇所をステイプラー留め
- 備考  
第 1 回、第 2 回のテキストや演習中で指示、あるいは指摘された細かいレポートの要件について（ページ番号など）は全て遵守すること。既に指示があった要件を満たしていなかった場合は減点の対象となる。

## 1. 情報を探す

今日、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場面は枚挙に暇がない。「情報を探す」とは、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（これを二次情報:secondary information と呼ぶ）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。これらにとって、インターネットと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。インターネットに限らない話だが、探し出した情報の信頼度を高めるには、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てより分けることなどが必要になる。

また、インターネット上の情報をそのままコピー(copy & paste)することは、情報倫理上大きな問題があり、発覚した場合は大きなペナルティが課される。筑波大学では試験における「カンニング」は懲戒処分の対象行為であり、一般には 3 ヶ月の停学になる。レポート作成における盗用・剽窃も同様の扱いになる。

上手に素早く良質の情報を探し出すことで、考えないで済むことは考えずに済ませ、本当に考えるべきことを、より多くの時間を使って考えよう。それが大学で学ぶということである。知識情報・図書館学類生として、情報入手過程や情報の真正性、そして情報倫理について意識することが肝要である。また、現代社会では英語をある程度以上は使いこなす必要がある。英語を意識すること。

## 2. WWW の探索

本実習ではまずサーチエンジンとして Google（グーグル）を用いる。

1. Web ブラウザを起動し、Google のページ（<https://www.google.co.jp/>）を表示する
  2. 枠で囲まれた欄をクリックし、キーワードを入力する
  3. 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
  4. スペースで区切ること複数のキーワードを入力できる。キーワードを複数並べることで、検索結果として出る Web ページを絞りこむことができる。また、キーワードの一部分を忘れた場合でも、「\*」を使うことで検索が可能である（例：京都\*美術館）。
- また、Firefox であれば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）。

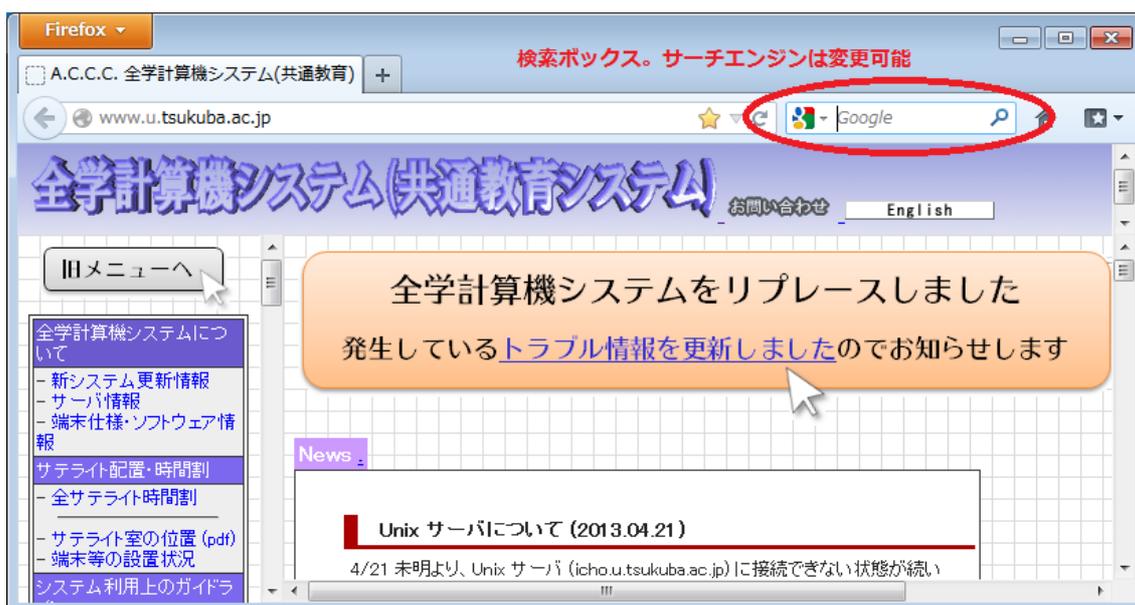


図 1. FireFox の検索ボックス

## 2.1 訳語を調べる

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

**課題 1 「文書館」の英訳語を調べよ。**

## 2.2 Google を電卓として使う

Google は検索欄に答えを求めたい計算式をそのまま入力することで、関数電卓として使うこともできる。次の課題 2 では「 $\sin(4\pi) + \log(1000) + e^2$ 」と入力する。

( $\log$  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 くらいの値)

**課題 2  $\sin 4\pi + \log_{10} 1000 + e^2$  を計算し、小数点第三位を四捨五入して答えよ。**

## 2.3 筑波大学や文部科学省など、特定サイトに書かれている情報だけを見たい

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。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」を指定することで特定の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。

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ること。



図 2. 「検索オプション」の場所

## 2.4 特定の形式のファイルを手入れしたい

[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。

**課題 3** SIST とは、特に SIST-02 とは何かを調べ、わかりやすく述べよ。

**課題 4** SIST-02 における図書 1 冊、雑誌の通常の 1 記事、ウェブサイトそれぞれの必須の書誌要素を全て挙げよ。

**課題 5** 文部科学省から平成 22 年に出ている「学術情報基盤」に関する報告書の書誌事項を SIST-02 で記述せよ。

ヒント：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

## 2.5 単位を変換する

Google では「数字 元単位 in 変換先単位」で検索することで単位の変換をすることができる。例えば以下の例では「911 f in c」と入力する。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にして欲しい。

**課題 6** 華氏 911 度は摂氏何度か。小数点第三位を四捨五入して答えよ。

## 2.6 その他の検索機能

Google では Web ページ以外にも様々な情報を検索することができる。Google のページ上部にある[もっと見る]や[さらにもっと] (図 3) から、どのようなものを対象にした検索ができるのかを色々試してみよう。今回の演習では触れないが、Google はサーチエンジン以外にも様々なサービスを提供しており、[さらにもっと]から一覧できる。



図 3. Google の様々な機能へのリンク元

### 2.6.1 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。[もっと見る]から[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。

**課題 7** 自分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、ニュース名と概要をそれぞれ記述せよ。

### 2.6.2 筑波大学近辺の地図を見たい

Google では住所や施設名から地図を検索することができる。[もっと見る]から[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 (A) と目的地 (B) それぞれの地名や住所を入力すると、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。

**課題 8** つくば駅からあなたの自宅 (実家) へのルート経路を確認し、その正確性などの印象等を述べよ。

### 2.6.3 画像から検索

Google では指定した画像に類似した画像が掲載されているサイトを検索する機能がある。Google のページ左上にある[画像]を選択する。すると、Google 画像検索というページに移動するが、普通の検索と違い検索窓にカメラを模したアイコンが表示されている (図 4)。それを選択すると「画像で検索」というウィンドウが表示される。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、課題 9, 10 では画像の URL を貼り付けて検索することも試すこと。

**課題 9** 情報基礎・情報基礎実習の Web ページ (<http://klis.tsukuba.ac.jp/jk13/>) にある pic-1.jpg と見た目が同じ画像が掲載されている Web ページの URL、およびその画像の撮影年月日を記せ。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。



図 4. Google 画像検索と画像を使った検索

**課題 10 情報基礎・情報基礎実習の Web ページある pic-2. 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。**

#### 2.6.4 フレーズ検索

検索を行う際、用いたキーワードが長い場合やフレーズを用いた場合は、短いキーワードに分割され、元のキーワードそのまま書かれていなくとも分割後のキーワードがどこかには書いてある Web ページが検索結果に出る（たとえば「熱源感知器」で検索を行うと、「熱源感知器」ではなく「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）。入力したフレーズ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。

**課題 11 「変わる時代 変わるすべてに」という歌詞が含まれる曲の曲名を記せ。**

#### 2.7.5 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（ニッチな）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は、「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。

## 2.8 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。

**課題 12** 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。

**課題 13** 2.8 ゼタバイトとは 250 ギガバイトのハードディスク何台分か答えよ。ただし、簡単のため 1 ゼタバイトは  $10^{21}$  バイト、1 ギガバイトは  $10^9$  バイトとする。

**課題 14** 2012 年に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) が 2.8 ゼタバイトになるという予測を掲載している大元の Web ページ、あるいは PDF (共に英語) を探し、2012 年におけるその総量中で中国が占める割合を答えよ。また、回答するまでに用いた探索手段を、(もしあれば) 失敗まで含めて具体的に記述せよ。

**課題 15** 以上の課題をやってみての感想とコメント、及びレポート作成にかかった総時間を記せ (感想/コメントの内容、及び総時間の長短は成績に影響しない)。