

## 画像の作成と加工 / 情報の収集・調査・整理

増原 英彦

## 1 説明図の作成

練習 6-1: (図形の描画) レポートをはじめとする説明的な文書において、こみいった概念や関係を示すときには図を用いることが有効である。そのような場面を想定して、描画システムを使用してみよう。

ここでは HWB23.1 「Tgif 入門」に従って図 1 (左) のような簡単な説明図を作る。基本的な手順は、はいぱーワークブックに書かれているので以下は補足する点だけである。

1. まず HWB23.1.1 「Tgif の起動をウィンドウの概要」に従って Tgif を起動する。「`tgif &`」は、「ターミナル」ではなく「`X11`」を起動した後に表示された「`mlterm`」というウィンドウに入力することに注意。
2. HWB23.1.2 「基本的図形の描画」に従って直線・円を描くことや文字を書き込んでみよ。この段階で多少位置や形が狂っていても後から修正することができる。  
日本語の入力は `(Shift)Space` で開始する。(Mac OS X の日本語入力とは違う方法なので注意。)
3. HWB23.1.3 「図形操作の基本」に従って、上で描いた図形を移動させたり、形を変更してみよ。これらの操作は次のような手順になる:
  - (a) まず選択ツール (画面左の矢印形のアイコン) をクリックして
  - (b) 図形の輪郭上の 1 点をクリックして図形を選択し、(選択された図形の周囲には「ハンドル」と呼ばれる黒い四角が表示される)
  - (c) ハンドルをドラッグして変形、
  - (d) 図形の輪郭をドラッグして移動
4. 図形は複製したり、削除することができる。これらも、
  - (a) まず選択ツール (画面左の矢印形のアイコン) をクリックして
  - (b) 図形の輪郭上の 1 点をクリックして図形を選択した上で
  - (c) 「編集」メニューの「複製」や「削除」を選ぶことでできる
5. 作成した図をファイルを保存する (HWB23.1.5 「ファイルの保存と図形の出力」)。次の点に注意が必要となる:
  - 保存するには、まず「ファイル」メニューの「保存」を選ぶ。最初は「Tgif - Input」という題のウィンドウに「新しいファイル名を入力して下さい」と表示されるので、「`Desktop/mylife(Enter)`」と入力する。このようにすると、デスクトップ (Desktop) に `mylife.obj` というファイル名で保存される。(「`.obj`」は自動的に付けられる。)
  - 保存したファイルを開くには、まず Tgif を起動して、「ファイル」メニューの「ファイルを開く...」を選ぶ。表いたウィンドウの上の欄に「`/home00/g999999/`」と表示されているので、まず下の欄の Desktop を選択し「了解」をクリックし、さらに `mylife.obj` を選択し「了解」をクリックする。  
なお、保存したファイルを Mac OS X のファインダ中でダブルクリックしても開くことはできない。

6. Tgif を終了するには、「ファイル」メニューの「終了」を選ぶ。

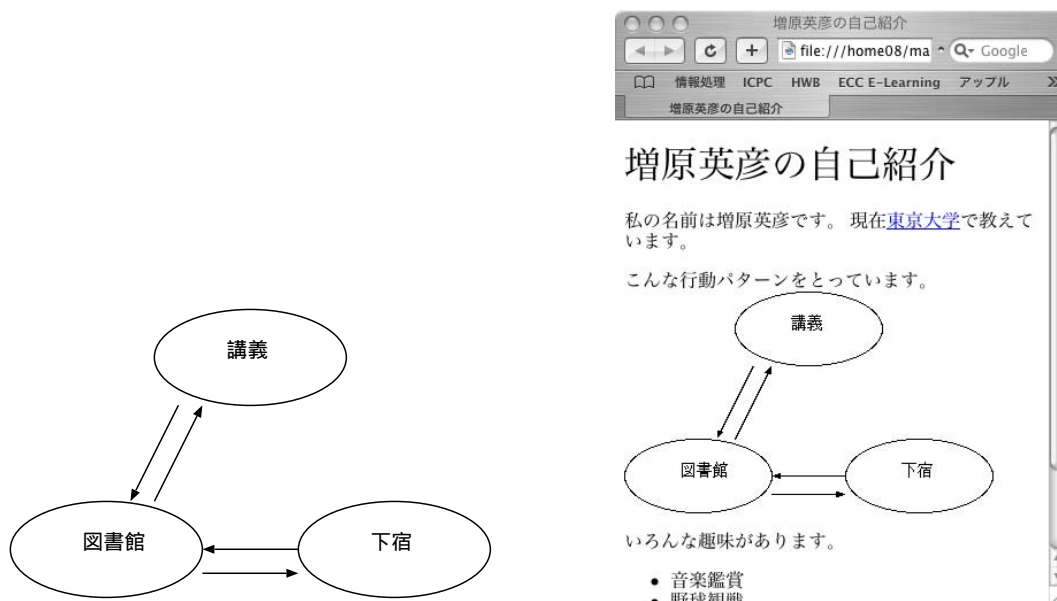


図 1: Tgif で描いた説明図 (左) とそれを埋め込んだ HTML 文書 (右)

## 2 図入りの HTML 文書の作成

図入りの HTML 文書を作成するには、次の 3 つを行うことになる:

- WWW ブラウザで表示できる形式で図を保存する
- HTML ファイルに図を取り込む指示を書く
- 図と HTML のファイルの両方を WWW サーバに転送する

練習 6-2: (WWW ブラウザで表示できる形式で図を保存する) 多くの WWW ブラウザが表示できるのは、主に PNG, JPEG, GIF という形式のファイルである。ここでは PNG 形式で保存する前提で説明するが、他の形式でも手順は同様である。

1. 以下は Tgif で保存したい図を編集している状態を前提とする。(必要に応じて Tgif を起動し (HWB23.1.1 「Tgif の起動をウィンドウの概要」)、「ファイル」メニューの「開く」を選び、図を保存していたファイルを開く。)
2. 「ファイル」メニューの「印刷/出力フォーマット」を選ぶ。縦に表示されたアイコンの中から「PNG」と書かれたものを選ぶ。(HWB23.1.5 「ファイルの保存と図形の出力」)
3. 「ファイル」メニューの「印刷」を選ぶ。ウィンドウ右上の欄に「XPM file [999x999] printed into 'Desktop/mylife.xpm'. ...」のように表示され、PNG 形式で保存が行われていることを示す。
4. 保存されたファイルが WWW ブラウザで表示できることは次のようにして確認できる。まず、WWW ブラウザ (Safari) のウィンドウを開き、「ファイル」メニューの「ファイルを開く」を選ぶ。上で保存したファイルを選択すると図が表示されるはずである。

練習 6-3: (HTML ファイルに図を取り込む指示を書く) ここでは、すでに公開をしている自分のホームページに図を加える手順を説明する。

1. 以下の前提で説明する

- デスクトップ (Desktop) に、自分のホームページの HTML ファイル index.html がある。(なければ、まず自分のホームページを開き、HWB10.3.5「ページを保存」に従ってデスクトップ (Desktop) に index.html という名前で保存をする。)
- 上の練習 6-2 で保存した画像ファイルはデスクトップ (Desktop) にある。(なければ、デスクトップ (Desktop) に移動させる。(HWB13.3.5「ファイルの移動」または HWB13.4.9「ファイルの複製、移動、削除」))
- 保存した index.html と mylife.png が WWW ブラウザで表示できる。

2. エディタ Emacs からデスクトップにある index.html を開く。(ドラッグ&ドロップ、または「File」メニューの「Open file...」、または、HWB15.3.2.1「ファイルの読み込み」)

3. 図を入れたい場所に以下のように書く。

```

```

ここで mylife.png は表示したい図が保存されたファイルの名前、「生活パターン」は図形を表示できない WWW ブラウザのための説明であるので図の内容に応じて適切な説明を書けばよい。

4. index.html を保存する。(HWB15.3.1.5「ファイルの保存」)

5. 保存したファイルを WWW ブラウザで開く (HWB10.3.6「ファイルを見る」)。すでに開いている場合は「再読み込み」する (HWB10.3.2「再読み込み」)。

参考: 元々の図のファイルを変更せずに、HTML 中に入れた図の大きさを調整することができる。図を入れる場所に書いたタグを以下のようにすれば幅が 50 文字分、高さが 20 文字分の大きさになる。width と height はどちらかだけでも構わない。また、50em のかわりに 50% のように書いて拡大縮小率を指定することもできる。

```

```

練習 6-4: (図と HTML のファイルの両方を WWW サーバに転送する) 上で作成した index.html と、mylife.png の両方を WWW サーバ (user) に転送すれば、図入りの HTML ファイルを WWW で公開することができる。

手順は HWB16.2.3「ftp によるファイル転送」にある通りである。途中で「put index.html Enter」と入力するところで続けて「put mylife.png Enter」と入力すれば図を保存したファイルも転送される。

転送したら、自分のホームページ (<http://user.ecc.u-tokyo.ac.jp/~gXXXXXX/>) を開いて確認せよ。

### 3 課題

課題 6-1: (情報の収集・調査・整理) 情報処理技術の発展は、社会における様々な活動を従来よりも高速・安価・大量に行うことを可能にしている。この変化は時として、新技術の開発者や利用者と、従来の社会制度との間に対立を引き起こしたり、従来の社会制度の限界や矛盾を明らかにすることもある。

現在起きている、あるいは将来起こり得る、情報処理技術が関係している社会問題の事例を 1 つ調べて、情報処理技術と問題点の関係を整理して発表せよ。特に以下の点に気をつけてまとめるとよい。

- どのような問題か、その概略。
- なぜそのような問題が生じたのか。(逆に言えばどうして情報技術が進歩する前は問題にならないかったのか。)
- どのような立場の間に、どのような意見の対立や矛盾があるのか。
- これらを踏まえた上で、自分の考えはどれに近いか。

事例は以下の中から取り上げよ。

1. インターネットを利用した録画サービスとはどのようなもので、それをめぐってはどのような対立が生じているのか。例えばクロムサイズ社の録画サービスが提訴された件を調べてみよ。
2. RFID と呼ばれている電子タグはどのような技術か。普及が進められている将来プライバシーの問題が起きるとも言われているが、どのような問題だろうか。
3. 私的録音補償金制度とはどのようなものか。iPod のようなデジタルプレーヤーをめぐって、この制度に関してどのような議論・問題・対立・矛盾があるのだろうか。
4. 米国では、DVD 暗号解読プログラム DeCSS の公開をデジタルミレニアム著作権法 (Digital Millennium Copyright Act) に違反とした訴訟が起きている一方で、法律の行き過ぎを指摘する声もある。どのような懸念があるのだろうか。
5. ソフトウェアに関する特許権は問題が多いとも言われている。例えばアマゾン・コム社が取得したクリック 1 回で商品を購入できる技術の特許を調べてみよ。
6. コンピュータの不正利用を禁じる不正アクセス禁止法には、実状に合わない点もあると言われている。例えばコンピュータソフトウェア著作権協会 (ACCS) の WWW サーバーの誤りを (当時) 京都大学の研究員が悪用して個人情報を流出させた事件に関して調べてみよ。

#### 課題の提出と発表

- 2005 年 6 月 20 日 (月) までに調べた内容をまとめた文書を作り、ECCS ユーザーのための実験用 WEB サーバーを用いて自分のホームページ上に公開せよ。形式は、ECC の iMac 標境で表示できるものに限る。(HTML、PDF、テキスト等)
- 6 月 21 日 (火) の授業で 1 人 3 分間の発表をする。全員は発表できないので発表者は抽選で決める。
- 発表を履習者全員が採点とコメントをする。採点は、(1) 調べた内容の範囲や深さ、(2) 内容の整理の仕方、(3) 文書の見易さ、(4) 話し方の各点について行う。
- コメントは、コメントをした履習者自身の評価にも用いる。
- 抽選に漏れた履習者の資料は、教員と TA によって確認する。

#### 注意

- 書籍、WWW ページ等から得た意見は、資料の中で誰がどこ (本の題や URL) で述べているものを明記すること。また、「意見」と「事実」を区別するように気を付けよ。
- 他人の作った文章や図を引用することは構いませんが、「引用」と「複製」は違うことに気を付け、必ず引用範囲と著作権者が誰であることを明記すること。