

情報科学演習

第3回

基本的な操作, Web ブラウジング, e-mail

1 注意事項

実習の上で禁止事項. 特に指定しない限り次の事を禁止します. 暇な人は周囲の人にアドバイスして下さい.

1. 各種 game 等の娯楽一般
2. 授業に無関係な web ページの閲覧

レジュメを飛ばし読みしない. 細かい作業が, 後々の作業に影響を及ぼすことがあります. 早く結果を得ようとして, 途中の操作を省略しないようにして下さい. レジュメの中で「参考書」として参照しているのは, 前回紹介した「神崎正英著, ユニバーサル HTML/XHTML」です.

実習室. この講義では毎回コンピュータを使用します. 授業の前にコンピュータを起動して, 教員が来るまで, 自由に試してみてください. 実習室は授業の 10 分前には開けるようにします.

この講義の前半では, コンピュータを用いた情報交換の方法と仕組みを中心に解説していきます. 最初の部分は専門用語が多く戸惑うかも知れませんが, 的確な意志疎通のためには言葉の意味の正確な把握と言うのが不可欠ですので, 我慢して下さい.

本日は, Web ページ作成の素材の一つとして, 写真撮影もします. 授業中に指示をしますので, それに従ってください.

2 前回の復習と補足

CentOS の起動 前回 CentOS の起動方法を述べましたが, System のバージョンアップに伴い, 今年度から変更があったので, それについて述べます. Windows で,

(左下の) スタート 全てのプログラム (下の方にある) VMWare CentOS

とたどると, CentOS が起動します. (今, 起動させてみてください.)

タイプの練習 タイプは毎日 20 分ずつ, 2 週間くらいでかなり上達します. キーを打ったらすぐにホームポジションに戻すことを意識しましょう. キーボードを見ないで打つことを心掛けましょう. すでに経験のある人も, キーボードを見ないで打っているかを確認してみましょう.

GUIとCLI 最近ではコンピュータを使う時には、アプリケーションの絵をダブルクリック(マウスの左ボタンを素早く2回押す)したり、書類の絵をダブルクリックしたりします。これらの絵(絵文字)をアイコンと呼びます。

従来のOSはある処理(アプリケーションの起動など)を実行させるために、命令(コマンド)を文字列で指定し、最後にENTERキーをたたくという手法が主流でした。このような環境をCLI(Command Line Interface)といいます。

現在では、アプリケーションの操作では、マウスを使って多くの処理が行えるようになってきました。またアプリケーションを起動させた際には、まずウィンドウが開き、そのウィンドウの中の絵や文字をクリックすることでアプリケーションとのデータのやり取りを行うという方式を取るようになってきました。こうすることで、1つのアプリケーションを使用中に、別のウィンドウを開くことにより、2つのアプリケーションを同時に利用することができます。また複数のウィンドウを開くことで、異なるデータを1度に表示することも出来ます。このようなアイコンのクリックやウィンドウによる表示を主体とした操作環境をGUI(Graphical User Interface)環境と呼びます。

CentOSを立ち上げた際に、「ごみ箱」や「xxのホーム」などのアイコンが現れる背景を、ウィンドウの1つとみなし「root window」とか「デスクトップ」と呼びます。この講義では両方の言葉を使います。

マウスポインタ、カーソル マウスを動かすと画面上の矢印の絵が動きます。この矢印をマウスポインタと呼びます。ときには、手の絵になったり、円の中で黒点が回転したりします。「 をクリックして下さい」と言ったら、マウスポインタを (文字やアイコン)に重ねてマウスの左ボタンをクリックすることをいいます。

文字を入力する場面では、その箇所にマウスポインタとは別に棒の点滅が現れます。これをカーソルと呼びます。カーソルが現れている場面では、キーボードでタイプした文字が入力されます。DeleteキーやBackSpaceキーをたたくとカーソルの直前や直後の文字を消すことが出来ます。カーソルは矢印キーで移動出来ます。

ドラッグ マウスの左ボタンを押したまま、マウスを動かすことをドラッグといいます。「xxをドラッグして に移動して下さい」と言ったら、マウスポインタをxxに重ねて左ボタンを押したままマウスを まで動かし、そこで指を離すことをいいます。

スクロールバー、スクロール ウィンドウに表示するデータが多すぎてそのウィンドウに収まらないときは、ウィンドウの右端や下端に棒が現れます。これをスクロールバーといいます。スクロールバーをドラッグして動かすことをスクロールするといいます。真ん中にローラーの付いているマウス(ホイールマウス)では、このローラーを転がしたり、前後に動かすことにより、スクロール出来る場合もあります。

3 新しい用語の説明

まだコンピュータを起動していない人は、CentOSを起動して、loginして下さい。起動には時間がかかりますので、その間に用語の説明をします。

ファイル コンピュータの仕事は、突き詰めて考えるとデータ処理です。また、プログラム内蔵方式のコンピュータでは、処理手順もデータです。それらのデータは、整理された形でコンピュータの内部になればデータの処理が大変であるという事は、容易に想像が付きます。データを整理する際の最小の単

位が、ファイルであると考えて下さい。ユーザにファイルを使いやすい恰好で維持管理するのは、OSの基本的な仕事です。

フォルダ 上記のファイルを整理するための箱のようなものです。実生活で使用するフォルダを模したアイコン（絵文字）が使用されています。フォルダの中にまたフォルダを作って、ファイルが階層化されて整理されています。UNIX(Linux)ではフォルダに相当する概念を「ディレクトリ」といいます。この講義でも「ディレクトリ」という言葉を使いますが、「フォルダ」の事と理解して下さい。フォルダを開いて中のファイルを見るには、そのアイコンをダブルクリックします。CentOSではデスクトップにもファイルを保存出来ます。デスクトップも1つのフォルダとなっています（後述）。

バイナリファイルとテキストファイル ファイルの中のデータは、全て2進法に変換されコンピュータの2次記憶装置（ハードディスクといわれる磁気円盤）に記録されています。たとえば、アルファベットなどの文字は、2進法で8桁（=8 bit= 1 byte）に変換されますし、漢字やひらがなは、16~24桁（=16 bit ~24bit =2 byte ~3 byte）に変換されます。ただし、これら全ての2進法の数値が文字に割り当てられているわけではなく、1部分だけです。

ファイルのうち、文字に割り当てられているデータだけからなるファイルを、テキストファイルといいます。この講義では、ほとんどテキストファイルを使います。そうではなく、文字に割り当てられていないデータを含むファイルの事を、バイナリファイルといいます。集合論的に考えると、全てのファイルはバイナリファイルなのですが、特にテキストファイルと区別する意味で、この様な言い方をします（参考書 p. xxi 参照）。

ファイル名 ファイルには全て名前がついており、ファイルの識別にはファイル名を利用します。ファイル名には、通常の文字列が使われますが、ファイル名やフォルダ名として使えない文字（/）や使わない方が良い文字（|';<>?*など）があります。ファイルはコンピュータの利用者が作成するだけでなく、アプリケーションやOSが管理の都合上、自動的にファイルを作ることもあります。その際に作られるファイルと同じ名前のファイルがあると困ったことがおきます。アプリケーションやOSが作るファイルの多くは、_（アンダースコア）や.（ピリオド）で始まるので、このようなファイルを作るときは、注意が必要です。

拡張子 ファイルの多くは、ファイル名の最後にピリオドに続いてアルファベット数文字が付け加えられています。この講義で使う環境では、この数文字はこのファイルを使用する標準のアプリケーションを指定します。拡張子を変更すると思わぬアプリケーションが起動します。逆に拡張子を変更することで、特定のアプリケーションを起動させることができるようになります。

同じファイル名のファイルでも拡張子が異なれば異なるファイルです。「拡張子も含めてファイル名」となっています。同じフォルダの異なるデータに同じファイル名をつけることは出来ません（フォルダが異なればOK）。

4 本日の実習

4.1 login 直後の画面の説明

画面の一番上部にあるのはメニューバーです。左から、アプリケーション、場所、システムとありますが、そこをクリックするとメニューが出てきます。その横に5つアイコンが並んでいますが、順に Web ブラウザ、メールソフト Evolution, OpenOffice Writer, OpenOffice Impress, OpenOffice Calc です。

画面左上に3つアイコンが並んでいます。「コンピュータ」は、使っているコンピュータに存在しているファイルシステム全体を見るためのもので、この講義では使いません。「xxx のホーム」というのは、ホームディレクトリ(ホームフォルダ)と呼ばれるもので、各個人のファイルを、ここに保存します。実際にはネットワーク越しに、情報処理センターにあるファイルを見えています。また、情報処理センターでは、Macintosh, Linux, Windows と様々なシステムを使うため、ホームディレクトリは、各システムごとに分けられています。ごみ箱は、入らなくなったファイルを置く場所ですが、実際には、ホームディレクトリ内の特別なディレクトリ(フォルダ)です。

画面の下側にも、パネルがあります。面白いのは、右端の部分で、ごみ箱の横に灰色の正方形が4個並んでいます。これらは実はデスクトップ(ルートウィンドウ)なのです。標準的な状態では、4個のデスクトップが独立に使えます。1つのデスクトップで、Web browser 起動して、別のデスクトップで表計算ソフトを起動するということができます。

4.2 ファイル・ブラウザを使う

デスクトップのフォルダ「xxx のホーム」をダブルクリックしてください。ウィンドウが開きます。Desktop というフォルダが見えるはずですが、フォルダ「Desktop」の中に入れたファイルやフォルダは、デスクトップ画面に表示されません。

メニューの中の「表示」から「隠しファイルを表示する」を選ぶと、さらに多くのファイルやフォルダが見えます。実は「ごみ箱」は「.Trash」という名前のフォルダです。

通常は、隠しファイルが見えると本来のファイルやフォルダを見付けるのが大変なので、この設定は元に戻しておいてください。

4.3 重要: Web 用のフォルダ(ディレクトリ)の作成

今の状態で、ファイル表示をしているウィンドウの左下隅に「Linux」と書かれたところがあるので、ここをマウスで(左)クリックしてください。建物のように、上にフォルダとその名前が出ますので、1つ上の自分のユーザ名(e1231xx)のフォルダをクリックしてください。そこには、Linux, WIN, Mac, Library 等のフォルダがありますが、Linux, WIN, Mac は琉球大学情報処理センターのシステムで、それぞれのシステムを利用する際の「ホームフォルダ」と呼ばれるものです。

さて、ウィンドウのメニューバーの「ファイル」メニューから「フォルダの生成」を選んでください。「未タイトルのフォルダ」というフォルダができます。この「未タイトルのフォルダ」という文字をマウスでドラッグして選択し、「WWW」(Wは全て大文字)という名前に変更してください。

次にこのフォルダをマウスで右クリックします。そうするとメニューが現れますので、中央付近にある「リンクの作成」を選びます。そうすると「WWWへのリンク」というフォルダ(実はファイル)が現れます。新たに現れたこのアイコンを、デスクトップ(ルートウィンドウ)にマウスで移動しておいてください。

4.4 Gnome 端末で CLI を試してみる

画面上部のメニューバーで

アプリケーション アクセサリ GNOME 端末

とたどってください。ウィンドウが1つ開きます。Gnome 端末と言う名前のアプリケーションで、このウィンドウにコマンドを入力して ENTER キーを押すと、コマンドが実行されてその結果が表示されます。

例えば、「ls」とタイプして ENTER キーを押してみてください。先程見た、ホームディレクトリのファイルとフォルダ一覧が出力されます。隠しファイルを表示するには、「ls -a」(ls と -a の間には空白が入る)とタイプして ENTER キーを押します。

この講義では、これ以降 CLI はほとんど使いません。2年後期にある「計算機概論 I」で、改めて CLI を用いたコンピュータの使い方を少し講義します。CLI そのものは、使い方に慣れれば GUI よりも使いやすく、沢山のファイルやフォルダを一括して名前を付け変えるような処理 (例えば古い順に数字でファイル名を付けていく等) をする場合には、CLI でないとできません。

4.5 Firefox による Web browsing

この講義では、HTML(Hyper Text Markup Language) を使って Web ページを作成します。WWW(World Wide Web) が作られた簡単な歴史、経緯。考え方は、先週お伝えした参考書の第1章にありますから、各自読んでください。

CentOS で Web ブラウジングをする標準的な方法は、Firefox を用いる事です。(別の方法として、Gnome 端末から w3m を用いるというもあります。これについては後の講義で解説します。)

メニューバーのシステム横にある地球のアイコンをクリックして下さい。数秒後に Firefox が起動するはずですが、英語の home page と言う言葉は、この時に表示される画面の事です。あるいはそれから派生して、1連の Web presentation の入口のページの意味もあります。日本語のホームページと言う単語は、様々な意味に用いられており、home page の意味とは全く違う意味にも用いられています。この講義では、ホームページと言う日本語はこれ以降使いません。

上部の家の形のアイコンの右側の空白部分に、URI(Uniform Resource Identifier) ¹ を入力して ENTER キーを押すか、右にあるみどりの矢印を押すと、そのページの内容を表示します。存在しない URI を書いた場合には、エラーメッセージが表示されます。例えばこの講義のページ、www.math.u-ryukyu.ac.jp/~suga/joho/2012 を入力して、ENTER キーを押してみてください。~ は、キーボードの上段の数字キーが並んでいる所の右端の BackSpace キーの2つ左の^キーをシフトキーを押しながら押すと入力できます。URI の表記法等は、後の講義で解説します。

良く見るページは、ブックマークをしてすぐに飛べるようにできます。そのためには、メニューバーのブックマークを開けば、既に設定されているブックマークとともに、新たなブックマークの追加などの項目が現れますから、各自で試して自分なりの環境を作って下さい。

URI を入れる欄のすぐ下にある場所は、ブックマークツールバーと呼ばれます。URI を入れる欄の右には、Google のロゴと薄く Google と書かれた欄があります。ここに単語を入れて ENTER キーを押すか、その右の虫眼鏡アイコンをクリックすると、<http://www.google.co.jp/> による検索結果の表示に飛びます。

4.6 Mail ソフト Sylpheed を使う

琉球大学の情報処理センターのアカウントは、情報処理センターのメールアドレスとリンクしています。例えば、e123101 のアカウントを持つ人は、e123101@eve.u-ryukyu.ac.jp のメールアドレスを持ち、これを使ってメールの送受信ができます。

¹例えば NHK ではこれをインターネットアドレスと呼んでいるが、誰がどのような意図で発明した言葉なのか不明だし、誤解を与えかねない表現である。ホームページアドレスと言うのも見受けられるが、これも意味不明。これらの言葉を使わず、普通に URI、もしくは URL(Uniform Resource Locator) を使うべき。

メールの送受信には、情報処理センターのメールの配送をするコンピュータ (MTA, Mail Transfer Agent, 日本語だとメールサーバ) と通信をします。これを手作業でやるのは、(たいしたことはないですが) 大変なので、専用のソフトウェア (MUA, Mail User Agent) を使います。

センターの設定では MUA として、Sylpheed と Evolution というのが入っています。ここでは Sylpheed を使います。(Sylpheed は Windows 版もあります。)

アプリケーション インターネット Sylpheed

とメニューをたどって Sylpheed を起動します。起動するとメールボックスの設定と言う画面が出ますから、「OK」をクリックします。新規アカウントの作成ウィンドウが現れますから、アカウントのタイプが「POP3」となっていることを確認して「進む」をクリックします。次のウィンドウでは、名前とメールアドレスを入力します。名前は、なんでもいいのですが、ローマ字が無難です。メールアドレスは、センターからあたえられたものを入力します。入力が終わったら、「進む」をクリックします。次の画面になったら、3つの項目を入力します。「ユーザID」は先程のメールアドレスを入力します。「POP3サーバ」は、pop.eve.u-ryukyu.ac.jp、「SMTPサーバ」は、smtp.eve.u-ryukyu.ac.jp を入力して進むをクリックします。入力の確認画面になりますから、内容を確認して閉じるをクリックします。入力間違いがあれば、Sylpheed のメニューバーの設定の中にある「現在のアカウントの設定」を選べば、修正することができます。

4.6.1 メールを読む

Sylpheed の画面で、「受信」と書いてある所をクリックすると、サーバからメールを取り込む操作が始まります。ここで「接続エラー」と言うエラーメッセージがでたら、先程の受信用サーバの設定が間違っていますので、正しい設定に直して下さい。

設定が正しく行われていたら、パスワードが聞かれます。センターからもらったパスワードを入力して下さい。パスワードを間違えるとエラーメッセージがでますが、その際にはもう一度「受信」をクリックしてやり直して下さい。全員に私からのメールが届いているはずですよ。

4.6.2 メールを送る

メールを送るには、「作成」と書いてある所をクリックします。そうするとメール作成画面になります。カーソルが「宛先」の所で点滅しているので、ここには送り先のメールアドレスを入力します。最初は自分自身に送って見ます。ここに自分の情報処理センターのメールアドレス「e1231xx@eve.u-ryukyu.ac.jp」をいれて下さい。次の「Cc:」は同報メールを送る宛先ですので、ここは空にします(次の場所に動くには、マウスでそこをクリックするか Tab キーを押します)。次の件名は、そのメール内容を表す適切な題名をいれます。ここでは「テストメール」とでも入力して下さい。その下には、PGP 署名、PGP 暗号化と言うチェックボックスがありますが、ここは通常はチェックしません。その下の大きな空欄が、メール本文の入力場所です。ここには、「メールのテストです」と書いて下さい。「送信」をクリックすると、メールが送られます。ここで、「接続エラー」の表示が出て来たら、設定の際に SMTP サーバ(送信)の欄の記述を間違えていますので、修正して下さい。

数秒後には、このメールは届くはずなので、「受信」をクリックして、確かめて下さい。

全部がうまく行った方は、隣の人のメールアドレスを聞いて、隣の人に送ってみて下さい。この時間だけ特別に許可しますので携帯電話を持っている人は、それにメールを送ってみて下さい。あるいは、携帯電話から琉球大学のメールアドレスにメールを送ってみて下さい。

今の時間に、写真撮影をします。基礎ゼミのクラス順に呼びますので、呼ばれたクラスの人には前に来て下さい。

5 補足

パスワードの変更

前回述べたパスワードの変更ですが、情報処理センターのページ

www.cnc.u-ryukyu.ac.jp/questions/modify_account/

の「ユーザ情報変更ページ」をクリックしてください。普段と同じようなログイン画面になりますので、ユーザ名とパスワードでログインし、書かれている内容を良く読んで指示に従って下さい。

前回も述べましたが、紙に書かれたパスワードは紛失や盗難の可能性がありとても危険です。パスワードを変更するとともに、紙に書かれたものは破って廃棄するように心がけて下さい。

今、良いパスワードが思い付かない人も、適当な時期にパスワードを変更して、紙に書かれたパスワードを破棄するようにして下さい。また、変更したパスワードは忘れないようにして下さい。

漢字の入力の方法

1. まず、キーボード左上に配置されている「半角/全角」のキーを押す。
2. ローマ字で音節をタイプする。間違えたら、Delete キー、BackSpace キーなどを使って修正する。ローマ字がひらがなに変換されて画面に表示されます。このままひらがなを入力する場合は、Enter キーを押して次の文節を入力する。漢字に変換する場合は、Enter キーは押さない。
3. 漢字やカタカナに変換する場合は、スペースバーを押す。変換の候補一覧が表示されるので適切な字を選択して、キーを押すか、Control キーを押しながら f を押す。
4. 文字の区切りを変えるには、Shift キーを押しながら、`,` を押す。もしくは、Control キーを押しながら、`i`、`o` を押す。

英数字やカタカナを入力するには、他にも方法があります。ローマ字を入力したあと、(Enter キーを押す前に) キーボード上部にある、F6,F7,F8,F9(F は Function の略で、ファンクションキーと呼ばれます。)などを押すと、使い方がわかります。次の事に注意して下さい。

1. 半角カタカナ (F8 キー) は使わないでください。
2. 同様に全角英・数・記号も使わないようにして下さい。

画面の最上部のメニューバーの「デスクトップ」をクリックすると、中に「設定」という項目があります。その設定の中の「SCIM 入力メソッドの設定」がかな漢字変換ソフトの設定です。そこを見れば、かな漢字変換ソフトの使い方がわかります。

自宅から大学のメールを読む

自宅にネットワーク環境がある人は、Web ブラウザを用いて大学に届いたメールを読む事もできます。これは、情報処理センターのページの Webmail サービスのリンクをクリックしてみてください。そのためには、大学宛に届いたメールを、メールサーバに残す設定をして下さい。この授業で用いた Sylpheed では、通常は 7 日間という設定がされており、Sylpheed で読む際には、以前読んだメールで 7 日以上経ったものは、Sylpheed がサーバから削除します。この設定も Sylpheed の「現在のアカウントの設定」の「受信」の項目部分で変更できます。Webmail のメールフォルダにも容量制限がありますが、これも通常の利用では問題にならないはずです。

大学に届いたメールを別のメールアドレスに転送する事もできます。これについても、情報処理センターのパスワードの変更と同じページ「ユーザ情報変更ページ」から設定して下さい。ただし、メールには大きな添付ファイルがついている可能性がありますので、携帯へのメールの転送は止めた方が良いでしょう。

この講義のテキスト

<http://www.math.u-ryukyu.ac.jp/~suga/joho/2012/> にこの講義のテキストを置いていきます。復習用に利用して下さい。テキストは講義後、間違っているところを修正して置きます。予習用は前年度のテキスト <http://www.math.u-ryukyu.ac.jp/~suga/joho/2011/> を見て下さい。また何らかの理由で授業を休んだ方は、それまでの授業の内容をこのページを見ながら全てこなして、次の授業に出席して下さい。授業中に休んだ人へのサポートは、基本的にしません。