

2 UNIX を使ってみよう

2.1 前提

教育用システムの PC(Windows) にはログイン出来ているものとする。ログインの仕方などは、「教育用システム・利用の手引」参照のこと。

パスワードを失念するなどしてログイン出来ない者は、情報基盤センター四階の教育用システム受付まで学生証持参で出向き、必要な処置を講じてもらう事。

2.2 接続方法

UNIX への接続方法としては、

- ssh を用いる方法
- X Window System を用いる方法

の 2 つがある。ssh を用いる方法で接続した場合は、UNIX は文字による利用に限られる。これに対して X Window System を用いる方法で接続した場合は、画面 (画像) 表示やマウス操作などの GUI(Graphical User Interface) と呼ばれる Windows や MacOS 等で一般的なインターフェイスを使う事ができる (次章参照)。

本講義・演習では X Window System を用いる方法で接続している事を前提とするが、ssh を用いる方法も有効 (特に自宅から利用する場合など) であるので、両者の接続方法について簡単にまとめておく。

2.3 ssh による方法

プログラム

ssh(secure shell) は遠隔地にある計算をネットワークを介して接続・利用する方式の一つで、通信が暗号化されている事に特徴がある。UNIX の世界では telnet とよばれる接続方法が一般的であったが、通信内容が暗号化されていないため、ユーザー認証に必要なパスワードが盗まれてしまう等の問題があった。そこで現在では、ssh による暗号化通信・接続が主流となっている¹。

教育用システムでは、Tera Term Pro² という telnet プログラムに、TTSSH という通信暗号化プログラムを組み合わせ、ssh による通信・接続を実現している。詳しくは、教育用計算機システムの利用の手引等参照のこと。

接続画面

接続には、まず PC のデスクトップにある Telnet と書かれたアイコン (名前は Telnet だが ssh による暗号化通信を行う) をダブルクリックする。すると、図 2.1 に示してあるようなウインドウが表示されるので、この画面で接続先と接続方法を指定する。

¹多くのネットワークに接続された計算機は ssh による接続のみを受け付けるように設定されている

²作者は寺西高氏で、現在、本学理学研究院物理学部門助教授である。

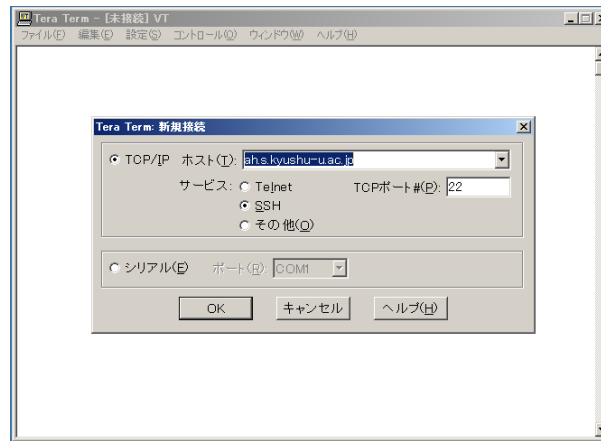


図 2.1: Telnet(ssh) の接続画面。

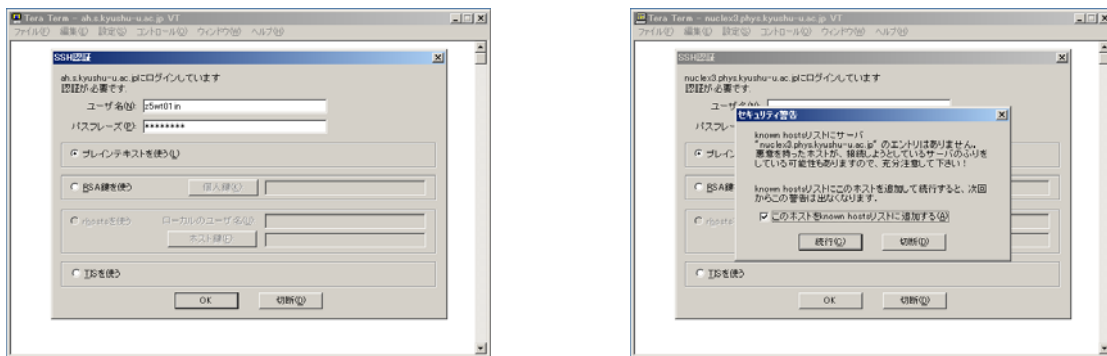


図 2.2: Telnet(ssh) の SSH 認証画面 (左) と、セキュリティ警告画面 (右)。

まず TCP/IP のチェックボックスがオンになっていることを確認する。TCP/IP というのはネットワークにおける通信方法の一つで、ssh でもこの方法を用いている。Host: の欄は、接続する UNIX のネットワーク上のアドレスを入力する。教育用システムの場合は、

ah.s.kyushu-u.ac.jp

である。Service の欄は SSH のチェックボックスがオンになっていることを確認する。これにより、通信が暗号化される。最後に、TCP port#: が 22 になっていることを確認する。これは ssh による暗号化通信をおこなう際の約束事である。

以上のことは、標準でオンになっていたり、入力されていたりするので、普段は入力・変更する必要はない。

OK ボタンを押すと図 2.2 左に示す SSH 認証 (パスワード入力) 画面になる。初めて UNIX に接続する際には、図 2.2 右に示すセキュリティ警告の画面が現われるが、慌てずに「このホストを known hosts リストに追加する」のチェックボックスをオンにして続行をクリックすれば SSH 認証画面になる。

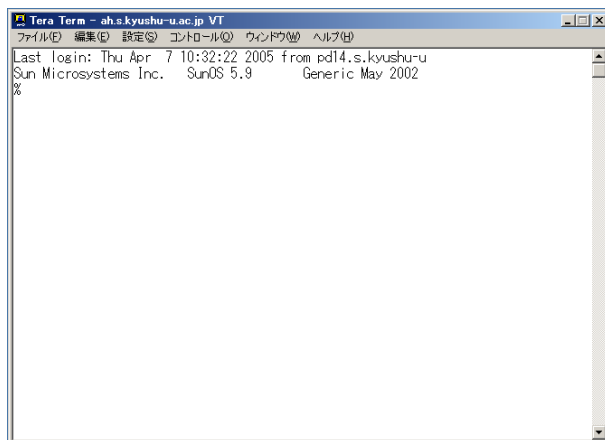


図 2.3: Telnet(ssh) の接続後画面。コマンドが入力できる。

パスワード入力画面

図 2.2 の SSH 認証画面で、「ユーザー名 (N):)」と書かれた欄に各人のユーザー ID を、「パスワード (P):)」と書かれた欄に各人のパスワードを入力する。そして、「プレーンテキストを使う (L)」のチェックボックスがオンになっている事を確認して「OK」ボタンを押す。

入力が間違っている場合、ログインに失敗し、何かの間違った事が画面に表示される。ユーザー ID やパスワードを慎重に入力すること。

接続完了

UNIX への接続が無事完了すると図 2.3 のようなウインドウが表示され、コマンドの入力ができる状態になる。

接続終了 (ログアウト)

UNIX での作業が終了したらログアウトする。ログアウトとは PC と UNIX の接続を解除する (終了する) ことを意味する。具体的には UNIX に対して

```
% logout 
```

と入力すればよい。logout の代わりに exit と入力してもよい。ログアウトすると PC と UNIX の間の接続は切断され、その後 Telnet プログラム自身も終了する。

UNIX への接続を終了する際には、必ず logout コマンドで接続を切断すること。PC のリセットキーを押したり、電源スイッチを押して接続を切ったりしてはいけない。これは UNIX 側が接続の終了を正しく認識出来ないため、UNIX 上では「接続中」と認識され続ける場合があるためである。このような状態が溜ると UNIX の動作が極端に遅くなる等の弊害が発生する。UNIX は皆で共有して使うものであるので、マナーを守って使用して欲しい。

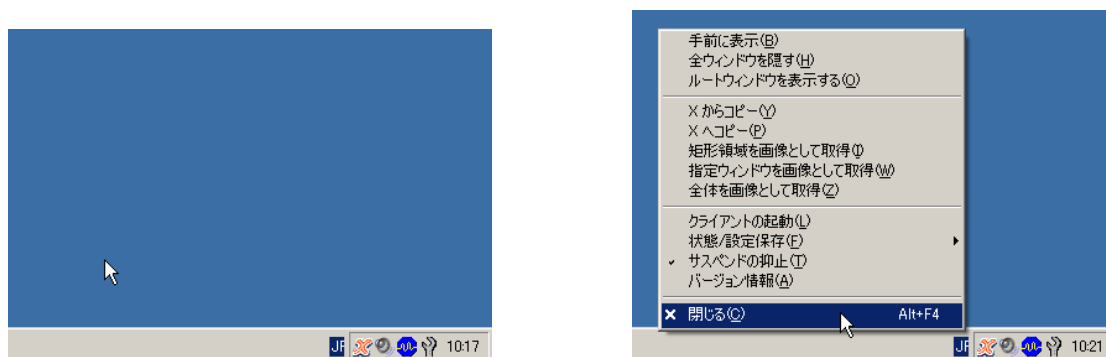


図 2.4: ASTEC-X のアイコン (左) と、メニュー (終了) 画面 (右)。

2.4 X による方法

プログラム

Windows 上で稼働する X サーバ・ソフト (PC 上で画面 (画像) 表示やマウス操作などの GUI を実現する) の一つに ASTEC 社が販売している「ASTEC-X」があり、教育用システムにも導入されている。なお導入されている PC は第一・第二講義室ならびに第一・第二実習室の PC である。

起動と終了

起動 「スタート」ボタンから、「プログラム」→「ASTEC-X」→「ASTEC-X」を選ぶ。図 2.4 左に示す、 λ 文字のようなアイコンが、デスクトップ右下のタスクトレイ中に表示される。

終了 タスクトレイ内の ASTEC-X のアイコン上で右クリックすると、図 2.4 右に示すメニューが表示される。ここで一番下の「閉じる (C)」を選択すると、ASTEC-X を終了する事ができる。X のアプリケーション (kterm や mule など) が動作している時に終了操作を行うと、本当に終了して良いかどうかの確認ウインドウが表示される (終了すると、X のアプリケーションは強制終了される)。

端末 kterm の起動

タスクトレイ内の ASTEC-X のアイコン上で右クリックすると、図 2.5 左に示すメニューが表示される。ここで「クライアントの起動 (L)」を選択すると、図 2.5 右に示す「クライアントの起動」ウインドウが表示される。

教育用システムを利用する場合、各項目に以下のものを入力し、最後に「OK」ボタンを押す。

ホスト (H):	ah.s.kyushu-u.ac.jp
ユーザー名 (U):	ユーザー ID
パスワード (P):	パスワード
コマンド (C):	kterm -display %d

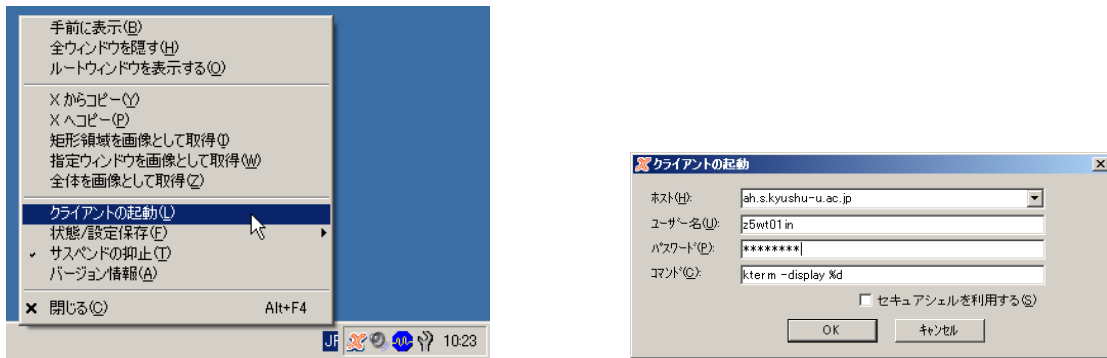


図 2.5: ASTEC-X のメニュー (クライアントの起動) 画面 (左) と、クライアントの起動ウィンドウ (右)。

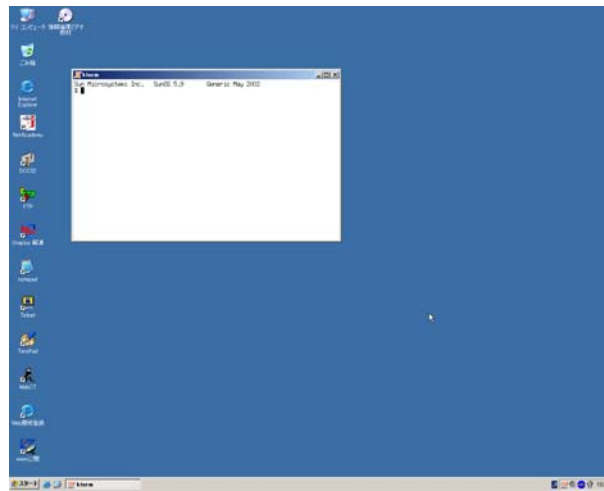


図 2.6: ASTEC-X を用いて端末 (kterm) を起動した画面。コマンドが入力できる。

接続完了

UNIX への接続が無事完了すると図 2.6 のようなウィンドウ (kterm) が表示され、コマンドの入力ができる状態になる。このウィンドウは ssh で接続した時のウィンドウと等価なものである。

計算・メモ用余白