

## SSH (Secure SHell) 接続への移行について

システム運用掛

本センターの UNIX システム (mpp-s, mpp-p, bulk-s, bulk-p, m-unix) では、これまで SSH(Secure SHell)を経由しない telnet, ftp による接続をサービスしておりましたが、セキュリティ上の理由により 2002 年 8 月 1 日から telnet (ポート番号 23) 及び ftp (ポート番号 21) の接続を禁止します。 telnet や ftp による接続はログインの際に入力したパスワードがそのまま平文でネットワーク上を流れるため、経路上でパスワードを盗聴することが容易であり、パスワードが悪用される可能性があります。8 月 1 日以降は暗号化通信の可能な SSH 接続 (又はポート転送機能を用いた SSH 経由による接続) を御利用下さい。

本稿では SSH による本センターへの接続の方法を紹介しますので御参照頂き、早めの移行をお願い致します。利用者の皆様には御不便おかけしますが、御理解と御協力の程宜しくお願い致します。

なお、SSH 接続にあたっては以下の点にご注意下さい。

- ・接続には SSH (Secure SHell) を使用して下さい。

SSH の使用には御利用のマシンに SSH クライアントソフトウェアのインストールが必要です。なお、VOS3 (m-vos) は従来通り telnet で接続して下さい。また、電話回線による接続方法に変更はありません。

- ・SSH は Version 1 です。

SSH には Version1 (SSH1) と Version2 (SSH2) がありますが、本センターでは SSH2 をサポートしていません。(現時点でサポートの予定はありません。) SSH1 対応のソフトウェアを使用して下さい。

- ・ファイル転送 FTP は SSH のポート転送機能を用いて御利用下さい。

パッシブ (PASV) モード対応の FTP と SSH ソフトウェアを組み合わせ御利用下さい。認証を暗号化することができます。(転送するファイルの内容は暗号化されません。) なお、SSH2 の機能である SFTP はサポートしていません。

SSH 接続のためのソフトウェアを紹介します。(ソフトウェアの提供形態や Web ページのアドレス、バージョン番号等は変更となる場合があります。)

## UNIX

SSH クライアントコマンドをインストールして下さい。TAR+GZIP 形式や RPM 形式といった形式で配布されています。(インストールについては御利用のワークステーション又はパソコン管理者に御相談下さい。) なお、OpenBSD、Linux では多くの場合、標準でインストールされています。(最新版にバージョンアップすることをお勧めします。)

(1) Open SSH [フリー] <http://www.openssh.com/ja/>  
openssh-3.1p1.tar.gz SSH2 (SSH1 対応) の各種コマンド。  
ssh, slogin, scp コマンド使用可。

(2) SSH Communications Security [商用] <http://www.ipsec.co.jp/>  
ssh-3.1.0.tar.gz SSH2 (SSH1 対応) の各種コマンド。  
ssh, slogin, scp コマンド使用可。  
(ssh-1.2.33 は SSH1 のみ対応。)

- ・ (1),(2)ともポート転送により ftp (PASV モード対応であること) が使用できます。  
→ 使用例を「1. UNIX からの接続」で紹介しています。
- ・ (1),(2)に含まれている sftp コマンドは本センターでは使用できません。
- ・ (2)について東京大学に所属の方は以下を御覧下さい。  
<http://www.itc.u-tokyo.ac.jp/software-license/ssh.html>

## Windows

SSH クライアント機能を含んだ端末エミュレーターをインストールして下さい。主なソフトウェアに以下のものがあります。

(1) Tera Term Pro [フリー]+ TTSSH [フリー] <http://hp.vector.co.jp/authors/VA002416/>  
Tera Term Pro2.3 SSH1 対応の端末エミュレーター。  
+ TTSSH 1.5.4 日本語可。

→ インストール方法を「[参考] TeraTerm2.3+TTSSH1.5.4 のインストール」で紹介しています。

(2) PuTTY [フリー] <http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/>  
putty.exe SSH2 (SSH1 対応) の端末エミュレーター。  
日本語不可 (ポート転送により可)。  
日本語版あり puttyjp.exe。  
<http://hp.vector.co.jp/authors/VA024651/>

(3) SSH Communications Security [商用] <http://www.ipsec.co.jp/>  
SSHWinClient-3.1.0.exe SSH2 (SSH1 対応) の端末エミュレーター。  
日本語不可 (ポート転送により可)。  
製品には日本語版あり。

- (1),(2),(3)ともポート転送により **WS\_FTP LE** [フリー]、**FFFTP** [フリー] 等の **ftp** クライアントが使用可。  
→ (1)の使用例を「2. Windows からの接続」で紹介しています。
- (2),(3)はポート転送により日本語の読み書き可能な端末エミュレーターと組み合わせることができます。
- (3)について東京大学に所属の方は以下を御覧下さい。  
<http://www.itc.u-tokyo.ac.jp/software-license/ssh.html>
- リモートコピー (セキュアコピー) のソフトウェアは **PuTTY** (**pscp.exe**) [フリー] (<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/>) 等をコマンド形式で御利用下さい。GUI を使用したソフトウェアは動作しないことがあります。なお、**WinSCP2.0** [フリー] (<http://winscp.vse.cz/eng/>) を利用する場合は **Shell** の設定を **Default** ではなく、**/bin/sh** (又は**/bin/csh**、**/bin/ksh**) に変更して下さい。

## Macintosh

SSH クライアント機能を含んだ端末エミュレーターをインストールして下さい。主なソフトウェアに以下のものがあります。なお、**MacOS X** には標準で **OpenSSH** がインストールされているため、コマンド (**ssh**, **slogin**, **scp** 等) の利用が可能です。但し、日本語を使用する場合には **JTerminal** [フリー] (<http://www.tt.rim.or.jp/~kusama/>) 等をインストールして下さい。

- (1) **NiftyTelnet** [フリー] <http://www.lysator.liu.se/~jonasw/freeware/niftyssh/>  
**NiftyTelnet-1.1-SSH-r3** **SSH2** (SSH1 対応) の端末エミュレーター。  
日本語不可、ポート転送不可。  
ファイル転送機能あり。
- (2) **F-Secure** [商用] <http://www.f-secure.co.jp/>  
**F-Secure SSH for Macintosh** **SSH2** (SSH1 対応) の端末エミュレーター。  
日本語不可 (ポート転送により可)。
- (3) **MindTerm** [商用] [http://www.appgate.com/default\\_.asp?res=1024](http://www.appgate.com/default_.asp?res=1024)  
**MindTerm** **SSH2** (SSH1 対応) の端末エミュレーター。  
日本語不可 (ポート転送により可)。

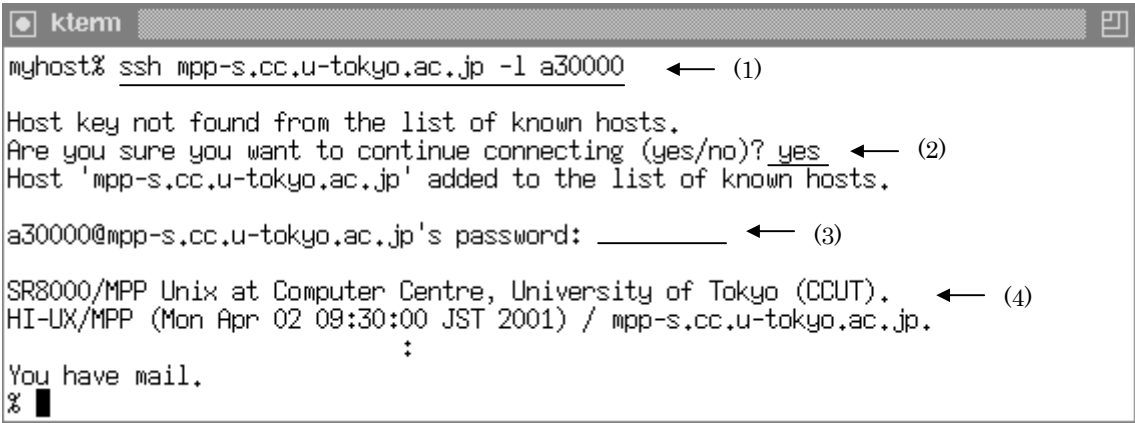
- (2),(3)はポート転送により **Fetch** [シェアウェア] (<http://www.hart.co.jp/fetch/>) 等の **ftp** クライアントが使用できます。  
→ (2)の使用例を「3. Macintosh からの接続」で紹介しています。
- (2),(3)はポート転送により日本語使用可能な端末エミュレーターと組み合わせることができます。**Better Telnet** [フリー] (<http://www13.u-page.so-net.ne.jp/ca3/ayoshida/>) 等が使用できます。
- **MacSSH** [フリー] は **SSH1** 非対応のため、本センターでは使用できません。

## SSH (Secure SHell) 接続例

### 1. UNIX からの接続

#### 1.1. ログインの方法

UNIX からホストに接続するためには `telnet` コマンドの代わりに `ssh` コマンド (または `slogin` コマンド) を使用します。

A terminal window titled 'kterm' showing the steps of an SSH connection. The user enters 'ssh mpp-s.cc.u-tokyo.ac.jp -l a30000'. The terminal prompts for a confirmation to continue connecting, which is answered 'yes'. It then prompts for a password. The connection is successful, showing the system type 'SR8000/MPP Unix at Computer Centre, University of Tokyo (CCUT)' and the time 'HI-UX/MPP (Mon Apr 02 09:30:00 JST 2001)'. The prompt changes to 'a30000@mpp-s.cc.u-tokyo.ac.jp' and 'You have mail.' is displayed.

```
myhost% ssh mpp-s.cc.u-tokyo.ac.jp -l a30000 ← (1)
Host key not found from the list of known hosts.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes ← (2)
Host 'mpp-s.cc.u-tokyo.ac.jp' added to the list of known hosts.
a30000@mpp-s.cc.u-tokyo.ac.jp's password: _____ ← (3)
SR8000/MPP Unix at Computer Centre, University of Tokyo (CCUT). ← (4)
HI-UX/MPP (Mon Apr 02 09:30:00 JST 2001) / mpp-s.cc.u-tokyo.ac.jp.
:
You have mail.
% █
```

(1) ログイン名、ホスト名を指定して接続します。

```
% ssh ホスト名 -l ログイン名 (または slogin ホスト名 -l ログイン名)
```

注) これらのコマンドは使用しているワークステーションやパソコンにインストールされている必要があります。コマンドが使用できない場合にはワークステーション又はパソコンの管理者にお問い合わせください。

(2) はじめての接続では次の確認メッセージが出ますので “yes” で答えて下さい。なお、メッセージは御利用の SSH クライアントによって異なります。

```
Host key not found from the list of known hosts.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
```

(3) パスワードを入力して下さい。

```
a30000@mpp-s.cc.u-tokyo.ac.jp's password: _____
```

(4) ログインメッセージとプロンプトが表示され、ログインは完了します。

## 1.2. ポート転送の設定

```
kterm
myhost% ssh -L 8021:mpp-s.cc.u-tokyo.ac.jp:21 mpp-s.cc.u-tokyo.ac.jp -l a30000
a30000@mpp-s.cc.u-tokyo.ac.jp's password: _____ ← (2)
SR8000/MPP Unix at Computer Centre, University of Tokyo (CCUT).
HI-UX/MPP (Mon Apr 02 09:30:00 JST 2001) / mpp-s.cc.u-tokyo.ac.jp.
You have mail.
% █
```

- (1) ログイン名、ホスト名を指定して接続します。同時にポート転送の設定を行います。  
ポート転送の設定は-L オプションを使用して以下のように指定します。  
-L ローカルポート番号:リモートホスト名:リモートポート番号  
ここではローカルホストのポート番号 8021 をリモートホスト mpp-s.cc.u-tokyo.ac.jp のポート番号 21 に転送します。(ローカルポート番号は 1024 以上で使用していない番号、リモートポート番号は FTP のポート番号 21 を指定します。)
- (2) パスワードを入力して下さい。
- (3) ログインが完了したら、ポート転送の設定も完了です。(この画面はログインしたままにして下さい。)

## 1.3. FTP の実行

```
kterm
myhost% ftp localhost 8021 ← (1)
Connected to myhost.
220 mpp-s.cc.u-tokyo.ac.jp FTP server (HI-UX/MPP Version 5.60) ready.
Name (localhost:user): a30000
331 Password required for a30000.
Password: _____ ← (2)
230 User a30000 logged in.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> █ ← (3)
```

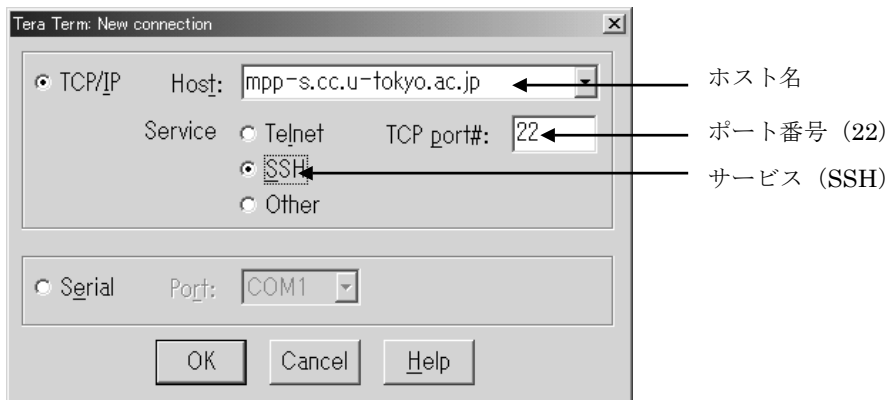
- (1) 「localhost」のポート番号 8021 に向けて ftp します。  
接続先ホスト名は localhost 又は 127.0.0.1 を指定して下さい。ftp コマンドでポート番号の指定ができない場合は以下のようにします。  
% ftp  
ftp> open localhost 8021
- (2) ログイン名、パスワード(ここでは mpp-s のパスワード)を入力し、ログインします。
- (3) ファイル転送の操作を行って下さい。  
次のエラーメッセージが出る場合、ftp はパッシブ (PASV) モードに対応していません。  
425 Can't Build data connection: Connection refused.  
パッシブモード対応の ftp を使用して下さい。なお、以下の方法で切り替えられる場合もあります。  
ftp> passive  
Passive mode on.

## 2. Windows からの接続

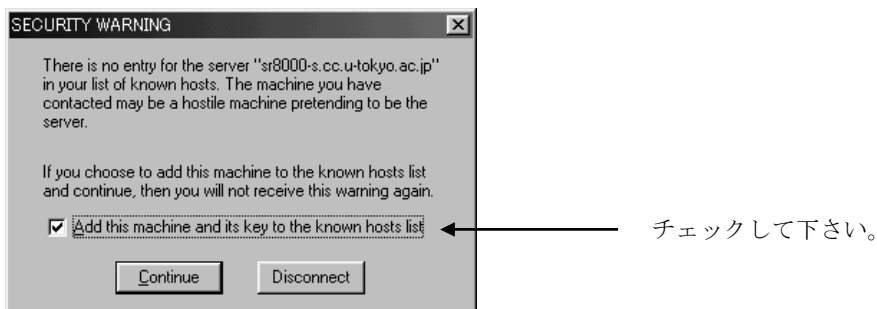
### 2.1. ログインの方法

端末エミュレーターTera Term PRO Version2.3+SSH クライアント機能 TTSSH Version1.5.4 を使用した接続例です。

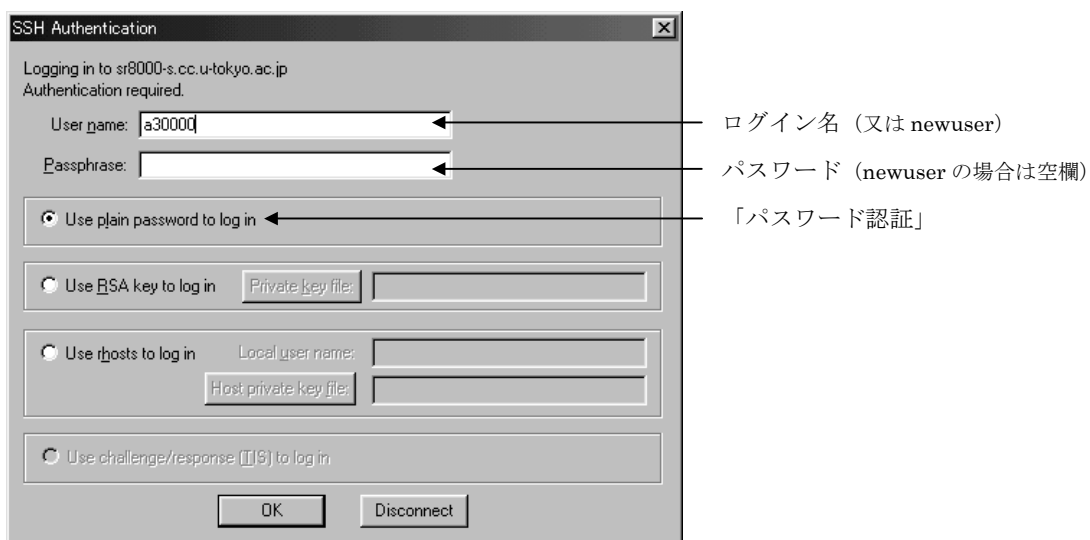
(1) Tera Term (+TTSSH) を起動してホストに接続します。



(2) はじめての接続では次の確認メッセージが出ます。



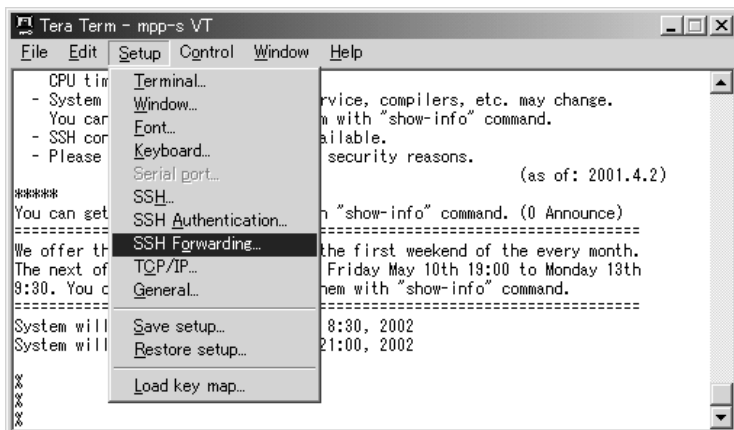
(3) ログイン名とパスワードを入力して下さい。



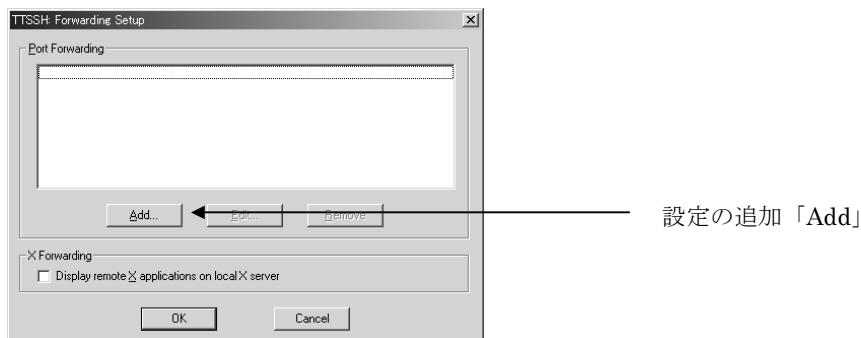
(4) 「OK」 でログインメッセージが出力されれば接続完了です。

## 2.2. ポート転送の設定

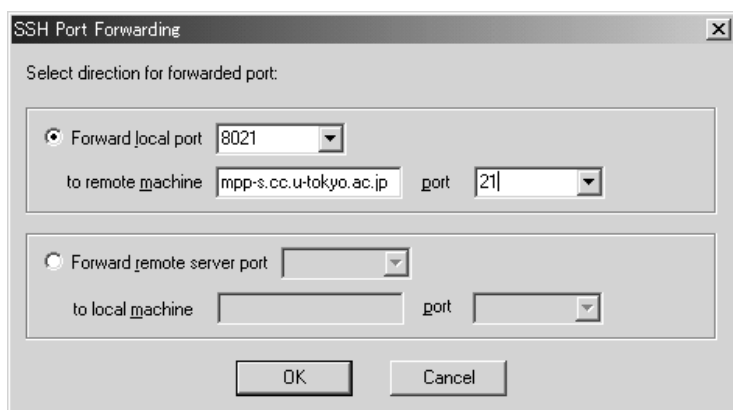
(1) TeraTerm のメニューから「SSH Forwarding..」を選択します。



(2) ポート転送の設定を新規に行いますので「Add」を選択します。



(3) ポート転送の設定を行います。



ここではローカルホストのポート番号 8021 をリモートホスト `mpp-s.cc.u-tokyo.ac.jp` のポート番号 21 に転送します。(ローカルポート番号は 1024 以上で使用していない番号、リモートポート番号は FTP のポート番号 21 を指定します。)

(4) (2)の画面で以下のように表示されていればポート転送設定完了です。

Local 8021 to remote “`mpp-s.cc.u-tokyo.ac.jp`” port 21

### 2.3. FTP の実行

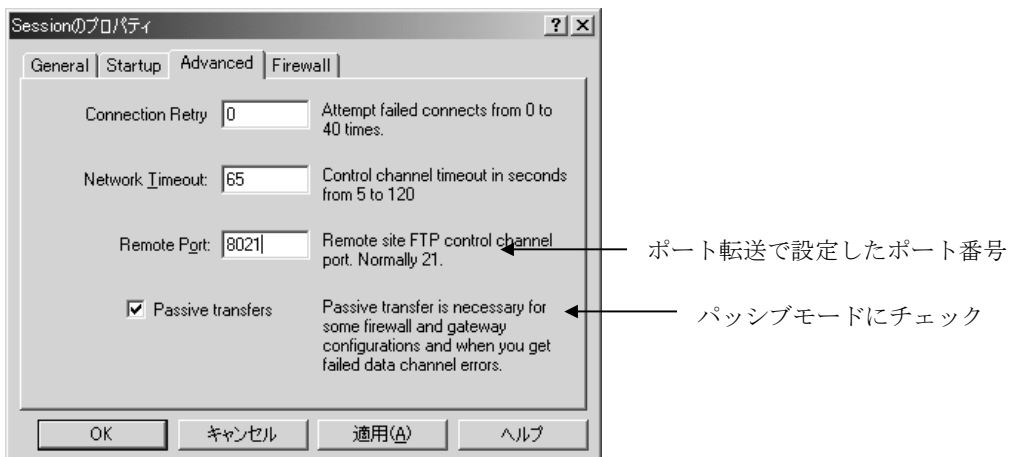
ソフトウェア WS\_FTP LE Version5.08 を使用した FTP 接続の例です。(ソフトウェアのインストールや設定については付属のドキュメント等を参考に各自で行って下さい。)

#### (1) WS\_FTP LE を起動します。

接続先をローカルホスト localhost とします。また、ログイン名、パスワード（ここでは mpp-s のパスワード）を入力します。



#### (2) ローカルホストのポート番号とパッシブ (PASV) モードの設定をします。



#### (3) 「OK」で接続します。

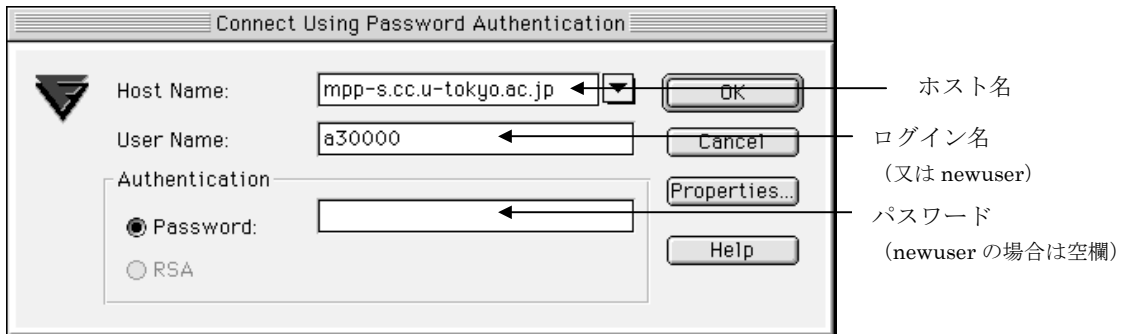


### 3. Macintosh からの接続

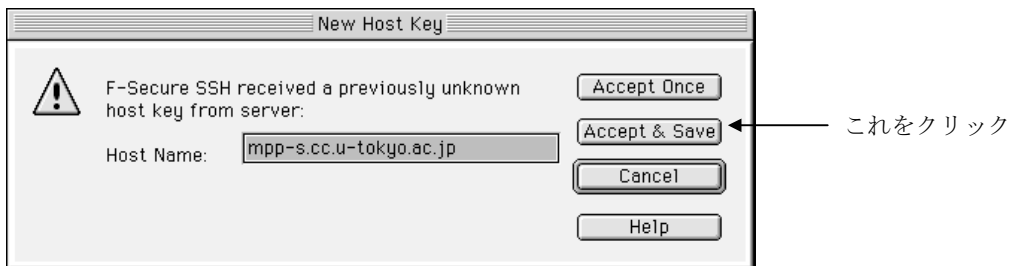
#### 3.1. ログインの方法

F-Secure SSH for Macintosh 1.0.2 による接続の例です。(ソフトウェアのインストールや設定については付属のドキュメント等を参考に各自で行って下さい。)

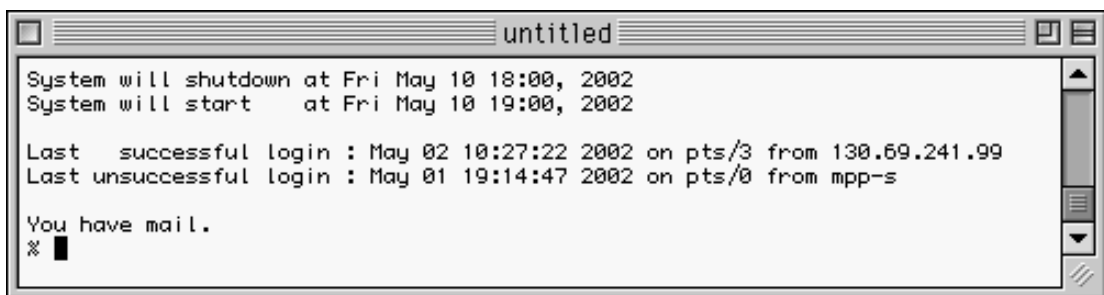
(1) SSH クライアントソフトを起動してホストに接続します。



(2) はじめての接続では次の確認メッセージが出ます。



(3) ログインに成功するとウィンドウにログインメッセージが表示されます。

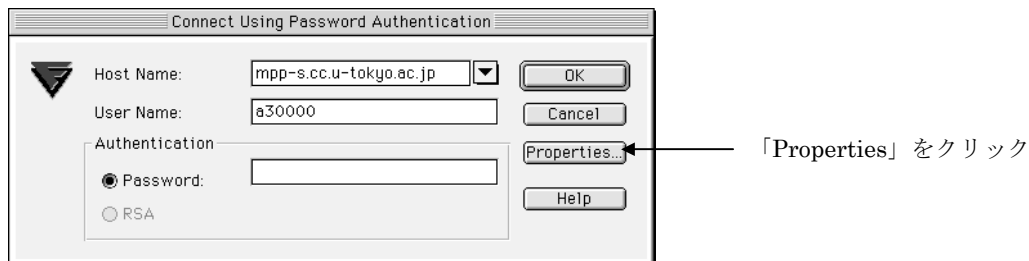


この端末エミュレーターを使用しても良いのですが、日本語対応のソフトウェアでないと漢字を表示できません。この場合、TELNET のポート転送により、別の端末エミュレーターを利用して SSH 接続する方法があります。「3.4. 日本語の読み書き」を御覧下さい。

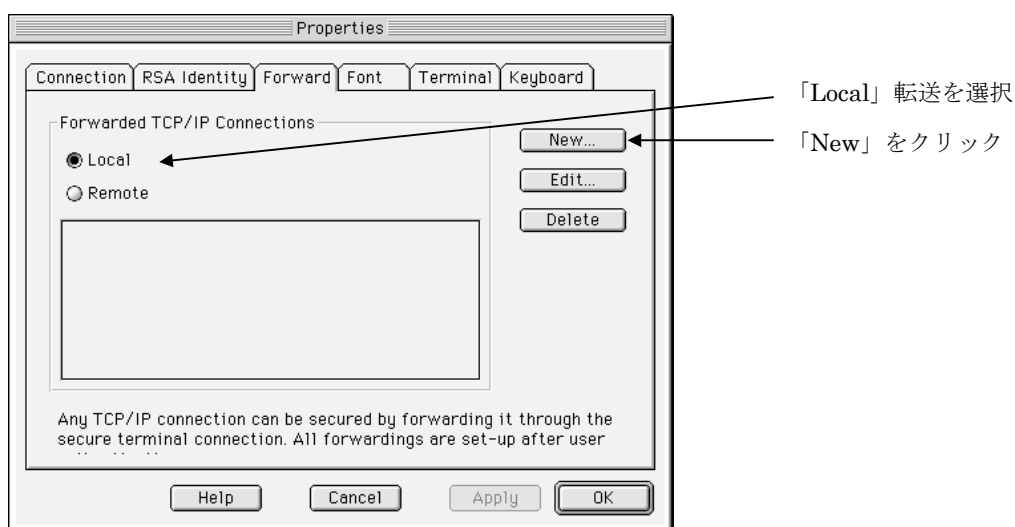
(4) ポート転送の設定を行うときは一度、ログアウト% logout して「3.2. ポート転送の設定」に従って設定して下さい。ポート転送の設定が完了している場合には、ウィンドウはそのまま (ログアウトせずに) 「3.3. FTP の実行」の手順で接続を行って下さい。

### 3.2. ポート転送の設定

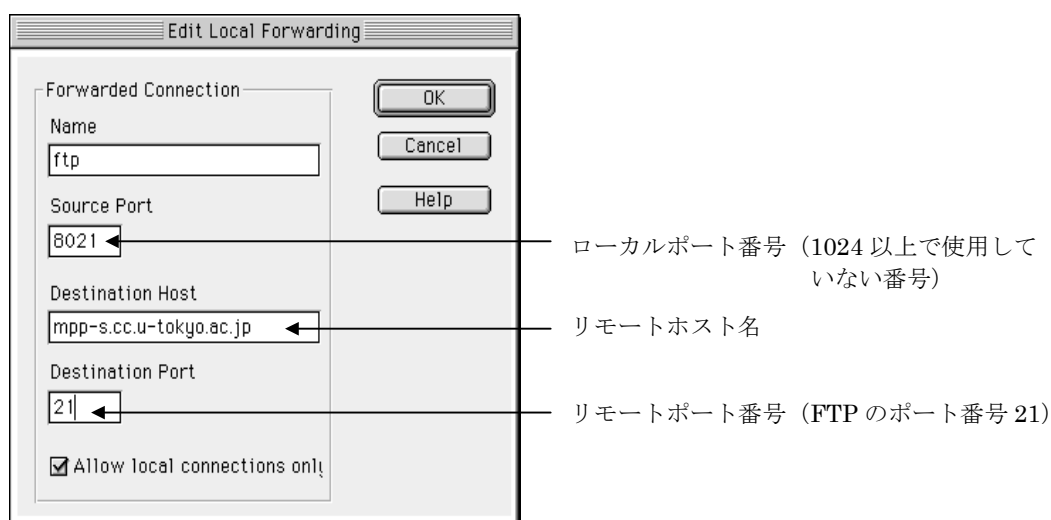
(1) ログインの画面から設定画面を開きます。



(2) ポート転送を設定するタグを選びます。



(3) ポート転送を設定します。



(4) 「3.1. ログインの方法」の手順でホストに接続して下さい。

ホストにログインしないとポート転送は有効になりません。

### 3.3. FTP の実行

ソフトウェア Fetch3.0 を使用した FTP 接続の例です。(ソフトウェアのインストールや設定については付属のドキュメント等を参考に各自で行って下さい。)

接続先を localhost とします。スペースで区切ってローカルポート番号を指定して下さい。(ポート番号はポート転送で設定したもの)

注) 本ソフトウェアの場合、パッシブ (PASV) モードにチェックすると接続できないことがあります。別の設定画面でチェックを外してお試し下さい。

### 3.4. 日本語の読み書き

F-Secure SSH for Macintosh 1.0.2 の端末は日本語の読み書きができません。このため、TELNET のポート転送を利用して端末エミュレーター Better Telnet 2.0fc1J8 等を使用する方法があります。

ローカルポート番号 (1024 以上で使用していない番号)

リモートホスト名

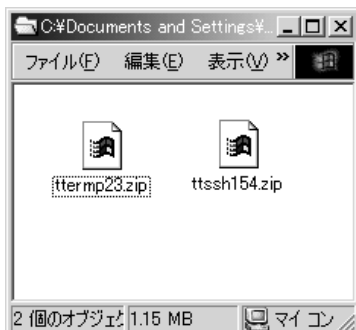
リモートポート番号 (TELNET のポート番号 23)

Better Telnet 2.0fc1J8 を起動して以下のように接続して下さい。

接続先を localhost とします。スペースで区切ってローカルポート番号を指定して下さい。(ポート番号はポート転送で設定したもの)

## [参考] TeraTerm Pro 2.3+TTSSH1.5.4 のインストール

(1) TeraTerm、TTSSH をダウンロードして下さい。



### Tera Term Pro ver. 2.3

Tera Term Home Page  
<http://hp.vector.co.jp/authors/VA002416/>  
ファイル名 : ttermp23.zip

### TTSSH 1.5.4

TTSSH: An SSH Extension to Teraterm  
<http://www.zip.com.au/~roca/ttssh.html>  
ファイル名 : ttssh154.zip

メニューやダイアログボックスのメッセージを日本語化した「日本語版」もあります。(オリジナル版でも端末画面での日本語表示は可能です。)

Tera Term Pro ver.2.3-1.5J <http://www.sakurachan.org/soft/teraterm-j/>

TTSSH 1.5.4 日本語版 1.2 <http://www.sakurachan.org/soft/teraterm-j/ttssh/>

インストール方法は同様ですが、TTSSH 日本語版に「ttssh.exe」は含まれませんのでオリジナル版からコピーして下さい。

(2) TeraTerm、TTSSH を解凍するとフォルダ「ttermp23」「ttssh154」ができます。

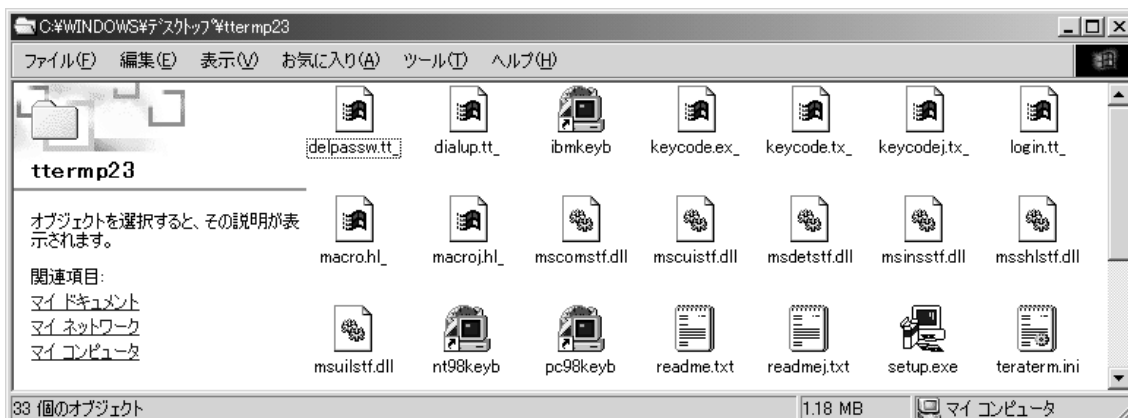


(参考)

ZIP 形式でアーカイブされていますので解凍ソフトウェアで展開して下さい。Lhasa 等のソフトウェアが便利です。(例えば上の ttermp23.zip、ttssh154.zip を左の Lhasa にドラッグ&ドロップすると展開できます。)

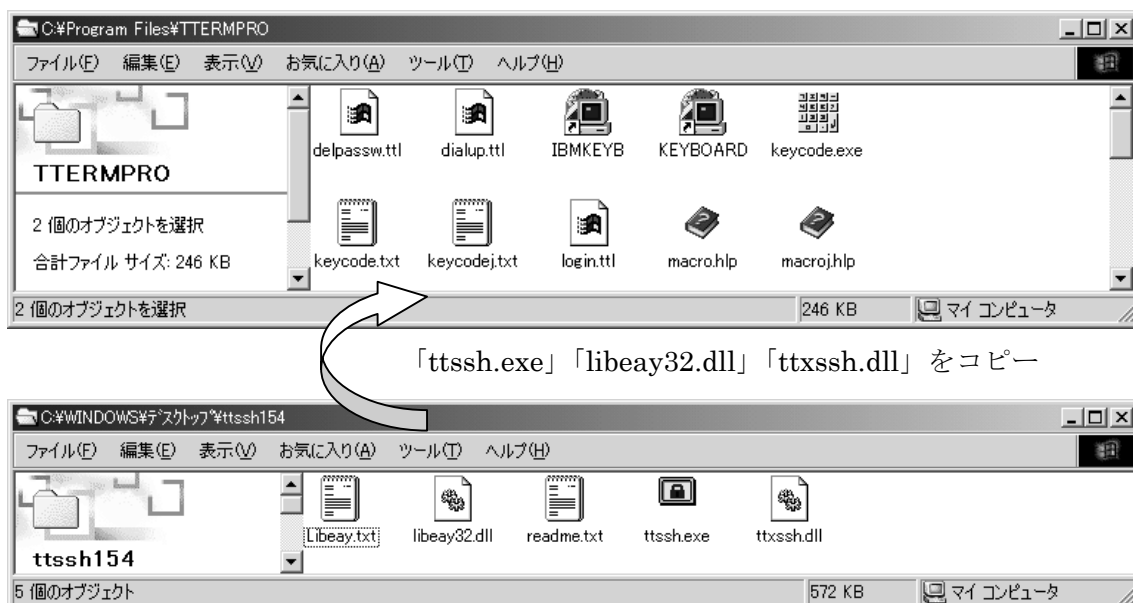
(3) TeraTerm をインストールします。

フォルダ「ttermp23」で「setup.exe」を実行して下さい。メッセージに従ってインストールします。(詳細は付属のドキュメント等を参照のこと)

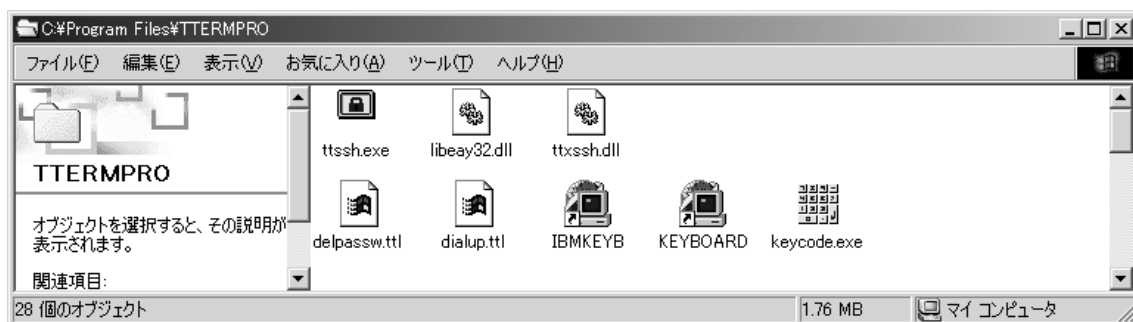


TeraTerm のフォルダ (ここではインストールするフォルダを「C:\Program Files\TTERMPRO」とします。) が作成されてインストールが完了します。ただし、この時点では TeraTerm は telnet 接続しか使用できません。

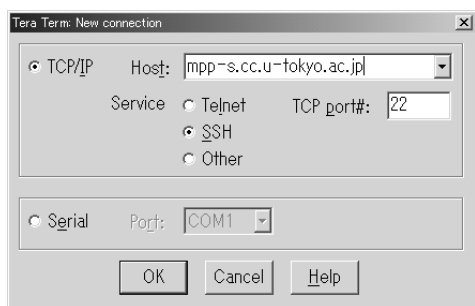
- (4) フォルダ「ttssh154」にあるファイル「ttssh.exe」、「libeay32.dll」、「ttssh.dll」を TeraTerm のフォルダ (ここでは C:\Program Files\TTERMPRO) にコピーして下さい。



- (5) 「ttssh.exe」を起動すれば TeraTerm が起動します。(ショートカットをデスクトップに作成すると便利です。)



- (6) SSH が選択できればインストール完了です。



接続先ホスト名を入力します。  
Service に SSH の項目が表示されますのでチェック  
します。(TCP port# は 22 になります。)

※TTSSH が正しくインストールされていないと SSH  
の項目が表示されません。

接続方法は SSH (Secure SHell) 接続例の「2. Windows からの接続」を参照して下さい。