SSH(Secure SHell)端末ソフトを使ってみませんか?

高橋 洋一

東北大学情報シナジーセンター システム管理掛

SSHと端末ソフト

telnet や ftp では、パスワード及びデータがそのままネットワークにながれるため、 経路上で盗聴されて悪用される可能性があります。SSH を利用することにより、通信 内容を暗号化して安全な通信を行うことが出来るようになります。

また,最近ではネットワークの経路上にファイヤウォールが設置され telnet や ftp が使えないという例も増えています。このような場合には,SSH が広く利用され ています。

本稿では, MS-Windows 用の端末ソフト Tera Term Pro + TTSSH と WinSCP のインストールと利用方法を例にあげて説明します。また, UNIX の ssh コマンド, scp コマンドの利用方法を説明いたします。

SSHを使うには

利用者の端末側に SSH クライアントソフトのインストールが必要となります。セン ターの並列コンピュータ gen.cc.tohoku.ac.jp では, SSH サーバとして Open SSH を 使用しています。

gen.cc.tohoku.ac.jp では,現在 SSH Version1と Version2 が利用できます。

< 主なクライアントソフト >

Windows : Tera Term Pro $[7 \forall -] + TTSSH[7 \forall -]$ PuTTY $[7 \forall -]$ WinSCP $[7 \forall -]$

Macintosh: Nifty Telnet[フリー] (MacOS X には,標準で Open SSH がインストールされています)

UNIX : ssh コマンド
 scp コマンド
 Linux や FreeBSD などの, いわゆる PC-UNIX では, 多くの場合標準でインストールされています。
 (コマンドが使用できない場合 ssh のインストールが必要ですので, ワークステーション又はパソコンの管理者に御相談下さい)

3. Tera Term Pro + TTSSH のインストール及び利用法

Windows で, telnet や Tera Term などの端末ソフトを利用されていた方などに適しています。

http://hp.vector.co.jp/authors/VA002416/ より「ttermp23.zip」 と http://www.zip.com.au/~roca/ttssh.html より <u>TTSSH 1.5.4</u> の項を選び次に <u>· USA</u>をクリックし「ttssh154.zip」 をダウンロードする。

でダウンロードした2個のzip形式のファイルをLhasa 等の解凍ソフトウェア にて**解凍**する(Lhasa にドラッグ&ドロップすると展開されます)。Lhasa はベク ター(http://www.vector.co.jp/)などでダウンロードできます。

😋 program_file					_ 🗆 🗙
ファイル(E) (編集(E) 表示()	ク お気に入り(A) ツール(T) ヘルプピ		100
◆戻る・■	- 🖻 🔍 🕅	衆 陥フォルタ ③展歴	昭 R X ら	II •	
] アドレス(D) 🗋	program_file			*	<i>⊘</i> 移動
	-	▲ 名前 △	サイズ	種類	更新日
		ittermp23	922 KB	ZIP ファイル	2002/
		ttssh154	266 KB	ZIP ファイル	2002/
program_	file	- 1			•
2 個のオブジェクト	を選択(空きディス	ク領域 23.7 GB)	1.15 MB	🖳 דר בטוני אד	3 /1.
6					



Lhasa にドラッグ&ドロップ

展開されたフォルダ「tterm23」の中の「setup.exe」をダブルクリックし setup を 実行する。メニューにしたがってインストールする。使用する言語,使っている キーボードの種類,インストール先のフォルダなどをたずねて来るが,特に変更 無ければ default のままでよい。

😋 ttermp23				_D×
」 ファイル(E) 編集(E) 表示(y)	お気に入り(A) ツール(ひ へげも		10
4-戻る・→・ 🔛 ②検索	1975ルダ ③展歴	哈哈× co		
アドレス(Q) 🎦 ttermp23				→ ②移動
ttermp23	delpassw.tt_ dialup.tt_ binkeyb keycode	E Libeay Libeay32.dll Reintt_ macrohl_	mscuistf.dll msdetstf.dll msinsstf.dll msnhstf.dll	Epc98keyb Freadme readme_tterm readmej
setup アプリケーション	keycode,tx_	macrojhl_	▶ msuilsti.dll ∎nt98keyb	teraterm
種類 アプリケーション サイズ: 79.5 KB		7	9.5 KB 📙 국イ	



展開されたフォルダ「ttssh154」の中の「ttssh.exe」「libeay32.dill」「ttxssh.dill」を

Tera Term のフォルダ(例えば c:¥Program_File¥TTERMPRO)にコピーする。 コピー後,ttsshのショートカットを作成しディスクトップに貼り付けると便利です。

ttssh のアイコンをクリックすると Tera Term が起動し,次の画面の Service に SSH の項目が表示される。

Tera Term: New	connection	×
• TCP/IP	Hos <u>t</u> :	gen.cc.tohoku.ac.jp
	Service	⊙ Te <u>l</u> net CP <u>p</u> ort#: 22 ⊙ SSH ⊙ Other
⊙ S <u>e</u> rial	Po <u>r</u> t:	COM1 -
	ОК	Cancel <u>H</u> elp

Host: には「gen.cc.tohoku.ac.jp」を入力し SSH の項目を選択し「OK」をクリックする。

はじめて「gen.cc.tohoku.ac.jp」に接続する場合,警告が出るので「Add this machine and its key to the known hosts list」の項目に**チェック**をし「**Continue**」をクリックする。

次の認証画面が出る。

SSH Authentication	×
Logging in to gen.cc.tohoku.ac.jp Authentication required.	
User name: <u>利用者</u> 番号	
Passphrase: *****	
• Use plain password to log in	
C Use <u>RSA key to log in</u> Private <u>key file</u> : identity	
Use rhosts to log in Local user name: Host private key file:	
O Use challenge/response (∐IS) to log in	
OK Disconnect	

「Use plain password to login」の項目を選択し ,「User name」に**利用者番号**を 入力「Passphrase」に**パスワード入力**し「**OK**」をクリックする。

「gen.cc.tohoku.ac.jp」にログインし SSH での利用が可能となる。

📮 Tera Term - gen.cc.tohoku.ac.jp VT	
<u>File E</u> dit <u>S</u> etup C <u>o</u> ntrol <u>W</u> indow <u>H</u> elp	
Last login: Fri Oct 18 11:45:30 from xxxxxx.xxxx.tohoku.ac.jp 金 10月 18 11:35:27 JST 2002 [利用者番号@gen ~]\$	
•	

漢字コード,端末タイプの設定

📮 Te	ra Terr	n - gen.	ca tohokuus	sc.jp VT		
Eile	Edit	≦etup	Control	₩indow	Help	
【利用	目者者	锅鼩	en ~]\$			-
						ت
4						▶ <i>I</i> .

「Setup」をクリックしポップアップメニューの「Terminal」を選ぶと次の画面がでる。

era Term: Terminal setup		×
Terminal size	New-line <u>R</u> eceive: CR • Trans <u>m</u> it: CR •	OK Cancel Help
Terminal <u>I</u> D: VT100 💽	🗖 <u>L</u> ocal echo	
Answerback:	□ A <u>u</u> to switch (VT<	->TEK)
Kanji (receive) EUC ▼ D 7bit katakana Kanji (t EUC EUC D 7bit	transmit) ▼ Kanji−i <u>n</u> : ↑1 i katakana Kanji− <u>o</u> ut: ↑1	\$B -

Kanji(receive), Kanji(transmit)のコードはEUCを選んで「OK」をクリックする。

もう一度「Setup」をクリックしポップアップメニューの「Save setup」を選ぶ。

Tera Term Save set.	εp				<u> 위 ×</u>
保存する場所の	TTERMPRO		٠	+ 🗈 💣 📰	
原歴 デスクトラブ デイ ドキュメント	TERATERM				
71 1221-9 71 1917-9	ファイル名(N): ファイルの種類(D):	setup files (*.ini)	_	×	(保存ら) キャンセル ヘルブ(19)

「**保存**」をクリックして保存する。

4. WinSCP のインストール及び利用法

Windows で ,WS_FTP 等のファイル転送ソフトを利用されていた方などに適して います。WinSCP は SSH 経由のファイル転送を GUI でできるソフトです。

http://winscp.vse.cz/download2.php?file=WinSCP100eng.exe より WinSCP100eng.exe と http://winscp.vse.cz/download2.php?file=WinSCP.exe より WinSCP.exe の2個のファイルをダウンロードする。



ファイルの保存先を確認してきますので任意の場所(D:¥temp 等)を指定して保存 する。



ダウンロードの完了		
قان ال	コードの完了	
保存しました winscp.vse.cz - Wir	ISCP.exe	
ダウンロード:	397 KBを15 秒	
ダウンロード先:	D:¥temp¥WinSCP.exe	
転送率:	26.5 KB/秒	
□ ダウンロードが完*	了したときは、このダイアログ ボックスを閉じる(C	8
	ファイルを開く(Q) フォルダを開く(E) [閉じる

ダウンロードの終了画面が出たら終了

ダウンロードした WinSCP100eng.exe をダブルクリックする。



Welcome ダイアログが表示されたら [Next] をクリックする。



User Information ダイアログが表示されるので [Name] に自分の名前(任意) [Company] に大学名や会社名や入力し, [Next] をクリックする。

User Information		×
	Enter your name below. You should also enter the name of the Company you work for.	
	<u>N</u> ame: Your Name <u>C</u> ompany: <u>大学名や会社名</u>	
	<u>B</u> ack <u>N</u> ext Cancel	

Choose Destination Directory ダイアログでインストール先を指定する。 (例) C:¥Program Files¥WinSCP

Choose Destination Direct	tory	×	
	Setup will install WinSCP to the following location.		
	To install to this location, click <u>N</u> ext.		
	To install to a different location, click <u>B</u> rowse and select another location.		
	You can choose not to install WinSCP by clicking Cancel to exit this installation		
	_ Install to		
	C:\Program Files\WinSCP Browse		
	<u>B</u> ack <u>Next</u> Cancel		

Install Type ダイ	アログで [Typ i	i cal] にチェックを入れ ,[Next] をクリ	ックする。
Install Type			×	
	Select the type o	f installation you prefer, then click	. Next.	
	● <u>Ivpical</u>	Program will be installed with t common options. Recommend users.	he most ded for most	
	C Compact	Program will be installed with t required options.	he minimum	
	C <u>C</u> ustom	You can choose the options to Recommended for advanced	o install. users.	
	Install to C:\Program Fil	es\WinSCP	Biowse	
		<u>B</u> ack <u>N</u> ext	Cancel	

Select Program Folder ダイアログでインストール先のフォルダ名を確認し, [Next] をクリックする。

Select Program Folder		×
	Setup will add program icons to the Program Folder listed below. You may type a new folder name or select an existing one from the Existing Folders list. Click Next to continue. Program Folder: WinSCF Existing Folder: Tera Term Pro	
	<u>B</u> ack <u>N</u> ext Cancel	

Start Copying Files ダイアログで設定を確認し, [Next] をクリックする。



Setup Complete ダイアログで, [Run WinSCP now] のチェックを外し, [Finish] をクリックする。



指定したインストール先に以下のファイルが作成される。

🔁 WinSCP			-	- 0	×
ファイル(E)	編集(E)	表示⊙	お気に	»	1
\$) - E	②検索	€a7#	ルダ	>>
アドレス(1) 🗋) WinSCP		•	@移	勭
Uninstilog V	/inSCP.cs	y WinSC	P.exe		

http://www.hlla.is.tsukuba.ac.jp/~arak/pub/ から日本語文字化け解消**パッチを** ダウンロードする。

ダウンロード先に WinSCP10(#215)jp101.zip ファイルが作成されるので zip 形 式のファイルをLhasa 等の解凍ソフトウェアで解凍すると以下2つのファイルが 入ったフォルダが作成される。

🔄 WinSCP10 (#2	15)jp101			
」ファイル(E) 新	扁集(E)	表示⊙	>>	Ð
仲戻る ▾ ➡	* 1	风検索		»
] ምドレス(🖸) 🫅	WinSCP [*]	10(#215)j <u> </u>	0	移動
README.txt Wi	nSCP10()jp101.E)	#21 <e< td=""><td></td><td></td></e<>		
2 (16 37.2 KB	- <mark>Q</mark> 7	יר שעב א	<u> </u>	

WinSCP10(#215)jp101.EXE ファイルを WinSCP のインストール先に置いて ダブルクリックする。



[正常終了] とダイアログが表示されされるので [OK] をクリックする。



WinSCP.exe が更新され, WinSCP のインストール先に WinSCP.OLD という ファイルが作成される。

🔁 WinSCP					
ファイル(E)	編集(E)	表示⊙	お気に入り(<u>A</u>) ""	1
↓↓戻る・	⇒ × €	②検索	唱フォルダ	③履歴	>>
] ምドレス(<u>D</u>)	🗋 WinSCP			• ĉ	移動
WinSCP.csy	WinSCP.) OLD WinS 5)jp	2010(#21 101.EXE	UnInst.log	
「図】 WinSCP.exe 種類: アプリケー	Na ^N # 35	8 KB	ר זיב 🛄	/ピュータ	2)

ファイル名一覧が取得されないことがありますので,ログイン先の計算機(ここでは gen.cc.tohoku.ac.jp)のログインシェルが csh や tcsh の場合,あらかじめ ログイン先の計算機の~/.login に以下の1行を追加する。 if (\$?SSH_CLIENT &&! \$?SSH_TTY) setenv LANG C

「WinSCP.exe」をダブルクリックし,入力欄に順にホスト名(gen.cc.tohoku.ac.jp), 利用者番号,パスワードを入力して"OK"を押す。

WinSCP - Login Dialog 🛛 🔀
Enter host:
gen.cc.tohoku.ac.jp 💌
Enter username:
利用者番号
Enter password:
kakakakakak
Enter port: 22
OK Cancel

左のパネルにローカル PC のファイル,右のパネルにリモートサーバのファイル がそれぞれ表示される。対象となるファイルやディレクトリをクリックし,ファ ンクションキーで操作する。ファンクションキーには,F5 (コピー),F6 (移動), F10 (終了),F2 (名称変更),F8 (削除)等がある。

Mento .			1 B B B	3利用者委号			- 0 0 0	12
(Almach)	17		10	Advanta/howell2/01004	승규			
Marse T	Size	Type	Ehanged	Name T	See	Charged	Pights.	1.1
			2003/01/16 15	-	8.192	2003/01/28 11:50	Not en	
DISK1			2002/08/03 14	Carito-colinal	8,192	2003/01/21 11:15	PU602-60-10	
DISK2			2002/09/03 14	itenhtep-cotivegf.	8,192	2002/11/08 17:34	NOO-IE-X	1
DISK3			2002/05/03 14	Ca grown	8,192	2003/02/13 15:05	N/00	
DISK4			2002/08/03 14	California destrop	96	2002/08/29 14:32	INDERING	
0158(5)			2002/05/03 14	Caratra private.	.96	2002/08/29 14:32	NOX	
DISK6			2002/09/03 14	Mathematica:	96	2002/06/27	MOD BY M	
DISK7			2002/05/03 14	C	96	2002/07/11	IVED-80-X	
DISK8			2002/05/03 14	analise age	第192	2002/07/10	NO0-81X	
DK/BINTion.eve	7.283.792		2002/10/09 17	ineticape capite	96	2002/06/27	NO	
p#0pf3c.ees	7,629,731		2002/05/03 14	Calebra and a h	- 96	2002/06/19	NOT BOOM	
a vigi 23.9 with vin.	1,457,988	File L2H	2002/05/19 16	Call toth	8,192	2002/05/09	NRC	
v24500iv.eve	18.468.		2003/01/16 15	L 102	8,192	2001/11/30	N00-W10	
WinSCP. eee	407,040		2002/11/06 11:	🛄 ash_akt	8,192	2001/12/21	NO-	
Win6CP10(#215).	28.173	File ZIP	2002/11/06 13	Call ontry test	96	2002/01/10	NOC	
WinSCP100eng.eee	885,590		2002/11/06 11:	Tat 1		2002/06/14	1001-810	
			Contraction of the second	1 viat.	8,192	2002/08/30 9:30	NOO-BIN	
				1 10.4h	96	2002/06/14	ivec	
				- 48'9C	96	2001/11/30	EVERT-IE-IX	
				2002421420	96	2002/12/12 5:59	ND3-8-	
				00000	96	2002/08/30 12:01	NOT B	
				and.	36	2001/11/30	NOT-IF 10	
				backup	96	2001/11/30	NOT-E-X	
								+F
				backup	<u></u>	2001/11/30		NOT-E-X

5. UNIX での ssh コマンドの利用法

UNIX の ssh コマンドは, telnet コマンドと同じように使用しますが,通信内容を暗号化します。もちろん,ワークステーション,パソコンに ssh クライアントソフトがインストールされている必要があります。最新版の Linux 等では,標準でインストールされている場合が多く見受けられます。

kterm	_ 0 ×
ayhost % <u>ssh gen.cc.tohoku.ac.jp -1 利用者番号</u> 〈 (1)	
Host key not found from the list of known hosts. Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes _◀(2)	
利用者番号@gen.cc.tohoku.ac.jp's password:(3)	
Last login: tue Nov 12 16:19:21 2002 from gen 11 12 16:23:23 JST 2002	
[利用者番号@gen~]\$ ■	

(1) 利用者番号,ホスト名(gen.cc.tohoku.ac.jp)を指定して接続する。

% ssh ホスト名 l 利用者番号(又は, slogin ホスト名 l 利用者番号)

ssh,slogin コマンドは,利用するワークステーション,パソコンにインストールされている必要がある。利用できない場合は,その管理者に問い合わせてください。

- (2) 初めての接続のときに問い合わせが出ますので「yes」を入力する。また,メッセ ージが違うクライアントソフトもあります。
- (3) パスワードを入力する。次に, ログインメッセージとプロンプトが表示される。
- UNIX での SCP コマンドの利用法(コピーの際に暗号化します) sshのクライアントには、Secure Copy と呼ばれるリモートコピー機能があります。 コピーの際に暗号化します。ftp コマンドで転送している方には scp コマンドへの移 行をお奨めします。

% scp 利用者番号@gen.cc.tohoku.ac.jp:リモートファイル名 ローカルファイル名 % scp ローカルファイル名 利用者番号@gen.cc.tohoku.ac.jp:リモートファイル名

kterm			_ = ×
nyhost % <u>scp 利用者番号@gen.cc.tohoku.ac.jp;file1 file2</u> (利用者番号@gen.cc.tohoku.ac.jp's password: file1 100% ***********************************	1234	hh:aa	- (1)
nyhost %			
auhost % <u>scp_file1_利用者番号@gen.cc.tohoku.ac.jp;file2</u> 利用者番号@gen.cc.tohoku.ac.jp's password: file1	1234	hh:aa	- (2)
nyhost %			

- gen.cc.tohoku.ac.jp のホームディレクトリ下の file1 をローカルファイル file2 の名前でコピーする。(ローカルファイルをピリオドにするとカレント ディレクトリに file1 の名前でコピーする)
- ローカルファイル file1 を gen.cc.tohoku.ac.jp のホームディレクトリに file2 の名前でコピーする。(リモートファイル名を省略するとホームディレ クトリに file1 の名前でコピーする)