

講習会 事前準備の手引き

第175回お試しアカウント付き講習会
「スーパーコンピューター超入門」
2022年4月22日

東京大学情報基盤センター

質問等は [shiba \[at\] cc.u-tokyo.ac.jp](mailto:shiba[at]cc.u-tokyo.ac.jp) まで
([at] を @ に書き換えてください)

2022/4/14 v2.0

目次

- ・ビデオ会議システム Zoom の準備 p. 3
- ・スパコン アカウムの確認 p. 4
- ・スパコン利用支援ポータルの確認 p. 5 - 9

スーパーコンピュータ利用のための事前環境準備

A. Windowsの場合

オプション1 - PuTTY p. 10-14

オプション2 - OpenSSH p. 15-17

オプション3 - Cygwin p. 18-29

B. Mac の場合 p. 30-32

C. Linux の場合 p. 33

ビデオ会議システム Zoomの準備

- ダウンロード：
https://zoom.us/download#client_4meeting
- クライアントを事前にインストールしてください。
 - 今回、各自のZoomアカウントを作る必要はありません。
 - 会議室へのログイン方法は、4月13日前後にアナウンスします。
- インストール済みの方は、必ず最新バージョンに更新してください。
 - 3/14現在、5.9.6
 - **バージョン5.0以上**でないと接続できません!!
- 使い方：
https://utelecon.github.io/zoom/how_to_use

スーパーコンピューター アカウムの確認

本講習会ではセンター設置のスーパーコンピューター Oakbridge-CX (OBCX) を利用します。

本講習会でのユーザ名

利用者番号： tUVXYZ (t + 数字5桁)

利用グループ： gt00

利用期限

5/22 (日) 9:00まで有効

アカウントは4月13日頃にメールで皆さんに送付されます。

スーパーコンピューター 運用日程について注意

講習会で利用するOakbridge-CX (OBCX) システムは
2022/4/20 (水) 9:00 - 20:00
の期間、保守のためサービス休止します。

この間、利用支援ポータル(後述)も利用できません。
ログイン準備は、できるだけ4/19までに行ってください。

OBCX 運用スケジュール

<https://www.cc.u-tokyo.ac.jp/supercomputer/obcx/service/schedule-table-obcx.php>

利用支援ページ（ポータル）の確認

センター設置のスーパーコンピューターを利用するためには、「利用支援ポータルサイト」上で準備が必要です。

システム情報

<https://www.cc.u-tokyo.ac.jp/supercomputer/obcx/service/>

利用支援ポータルサイト

【受講前にログイン可能なことを確認してください】

<https://obcx-www.cc.u-tokyo.ac.jp/cgi-bin/hpcportal.ja/index.cgi>

①スパコンポータルサイトにログイン (1/3)

情報基盤センターから送付されたファイル

Oakbridge-CX_workshop_t00100.pdf - Adobe Acrobat Reader DC

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

ホーム ツール 2019年源泉徴収.pdf... Oakbridge-CX_work... x ログイン

共有

(教育利用)

Oakbridge-CX 利用登録のお知らせ

Notification of Your Account of Supercomputer System (Oakbridge-CX)

様

下記のとおり登録しましたのでお知らせします。

2020年4月8日
 東京大学情報基盤センター長
 Information Technology Center, The University of Tokyo

公印
省略

プロジェクト名称	お試しアカウント付き並列プログラミング講習会	プロジェクトコード Project code	gt00
利用期間	2020年4月 ~ 2020年6月		
利用者番号 User ID	tUVXYZ	初期パスワード※ Password	01234567
研究分野			
利			

情報基盤センターから送付された利用者ID (tUVXYZ)

情報基盤センターから送付された初期パスワード (8桁)

14:58
2020/04/12

②スパコンポータルサイトにログイン (2/3)

<https://obcx-www.cc.u-tokyo.ac.jp/cgi-bin/hpcportal.ja/index.cgi>

Oakbridge-CX 利用支援ポータル

[English / Japanese]

ログイン

ログイン

ユーザー名とパスワードを入力して「ログイン」ボタンをクリックしてください。

ユーザー名: ログイン

パスワード: リセット

情報基盤センターから送付された利用者ID (tUVXYZ)

情報基盤センターから送付された初期パスワード

Copyright 2019 FUJITSU LIMITED

20:47
2020/04/15

③初期パスワードの変更 (3/3)

The screenshot shows a web browser window with the URL `https://obcx-www.cc.u-tokyo.ac.jp/cgi-bin/hpccportal_u.ja/index.cgi`. The page title is "Oakbridge-CX 利用支援ポータル". On the left is a navigation menu with items like "お知らせ", "SSH公開鍵登録", "メール転送設定", "パスワード変更", "トークン表示", "ディスク使用量表示", "プリポスト予約", "ドキュメント閲覧", and "OSS". The main content area is titled "パスワード変更" and contains a form with three input fields: "現在のパスワード", "新しいパスワード", and "新しいパスワード(再入力)". A "変更" button is below the fields. Annotations include a yellow box pointing to the "新しいパスワード" field with the text "情報基盤センターから送付された初期パスワード", and a brown box pointing to the "新しいパスワード(再入力)" field with the text "変更後のパスワードを入力 (2回)".

情報基盤センターから送付された初期パスワード

変更後のパスワードを入力 (2回)

パスワード規約

- 8文字以上, 現在と3文字以上異なる
- 2世代前までと異なる
- 英字(小文字, 大文字), 数字, 特殊文字各1字以上
- Linux辞書に登録されている語は不可
- 全角文字不可

Windows の方

次の3つの方法から選んでください。

1. PuTTY + WinSCP を利用

軽量で動作します。(< 10MB 程度)

2. OpenSSH client from PowerShell

shell の操作に慣れていれば一番簡単です。

3. Cygwin を利用

管理者権限がなく、擬似的なLinux環境が用意できます。

容量が必要です(100 MB - 2GB 程度)

PuTTY のインストール

PuTTY (パーティ)

スーパーコンピュータ上での
様々な操作に必要となります。



■ ダウンロードサイト

<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/>

- “Download it here” をクリック
- MSI ファイルをダウンロード
(分からない人は 32-bit を選択)
- セットアップウィザードに従ってインストール

WinSCP のインストール

WinSCP

スーパーコンピュータからデータを転送するのに使用します

■ ダウンロードサイト (英語)

<https://winscp.net/eng/download.php>

→ “Download WINSCP 5.xx.x” をクリック

→ WinSCP-5.xx.x.exe を実行

(3/14 時点最新バージョン : 5.19.6)

→ セットアップウィザードに従ってインストール

推奨設定

セットアップ形式: 「標準的なインストール」を選択

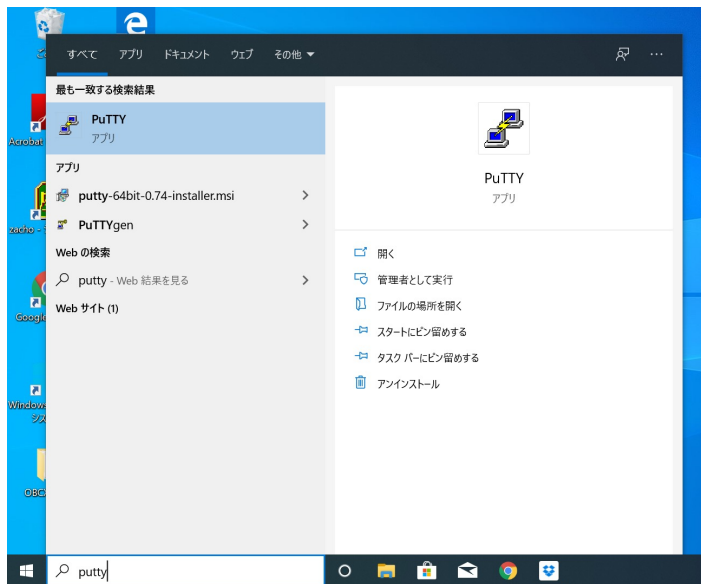
インターフェーススタイル: 「コマンダー」を選択

インストールされたことの確認

3つのソフトウェア (PuTTY, PuTTYgen, WinSCP) がインストールされたことを確認してください。当日使用します。

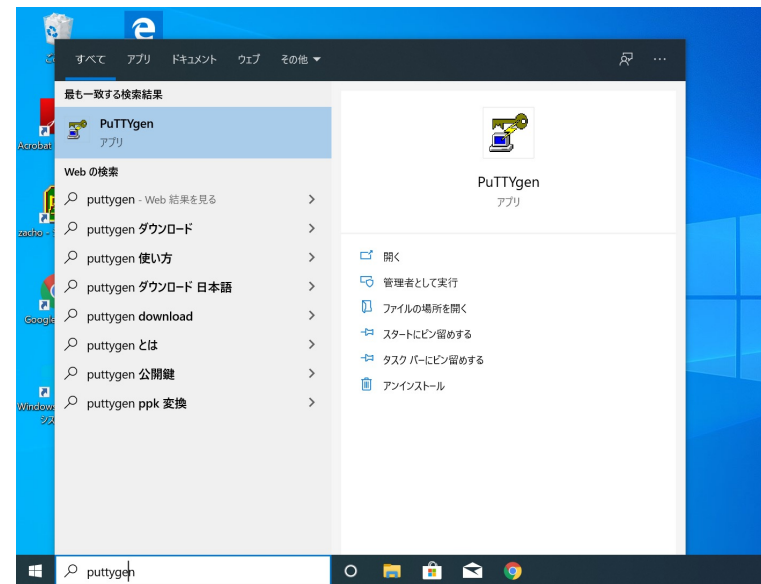
PuTTY

スパコンへのログインに使用



PuTTYgen

スパコンへのログイン鍵作成に使用

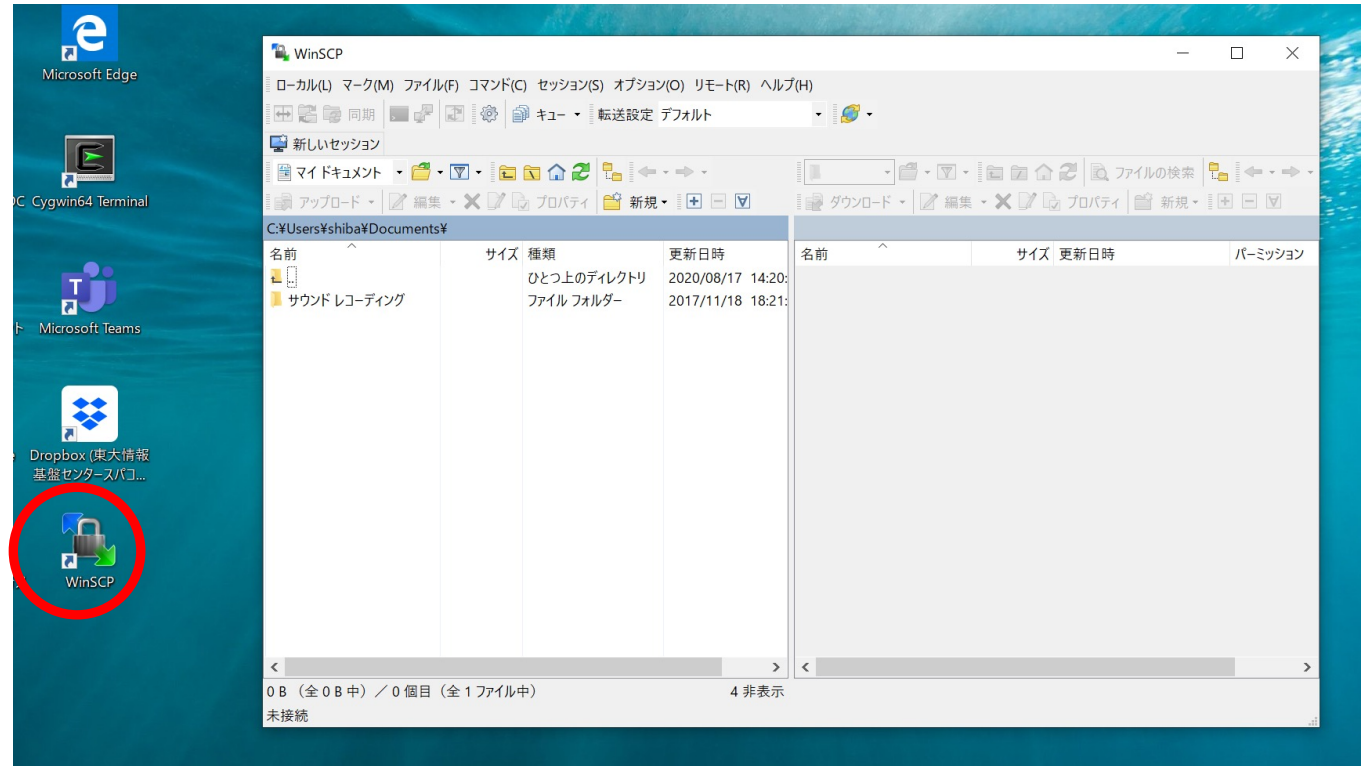


インストールされたことの確認

3つのソフトウェア (PuTTY, PuTTYgen, WinSCP) がインストールされたことを確認してください。当日使用します。

WinSCP スーパーコンピュータからのデータの転送に使用

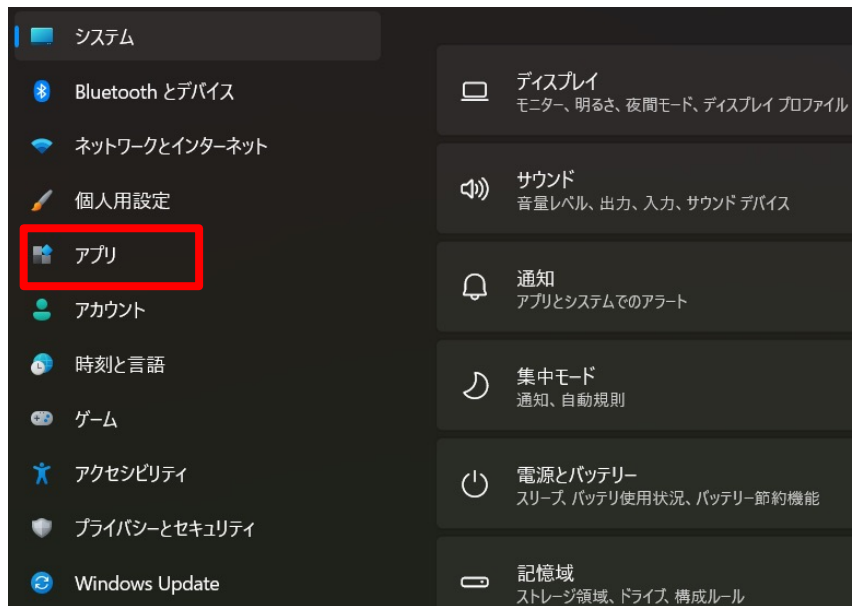
デスクトップに
ショートカットが
できる ⇨ **起動**



OpenSSH クライアント使用の場合

1. [Windows] + i で「Windowsの設定」を開く
2. 「アプリ」をクリック

Windows 11の例



Windows 10の例



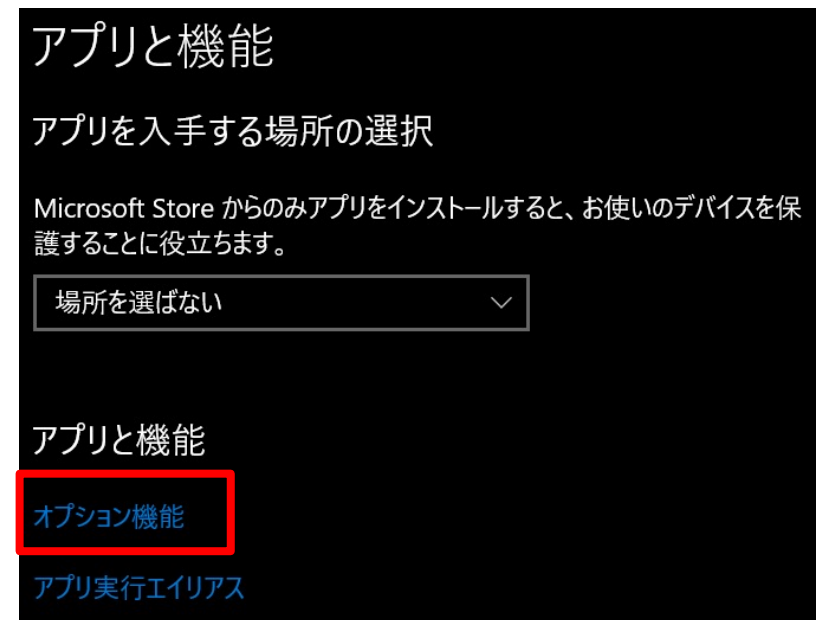
OpenSSH クライアント使用の場合

「オプション機能」をクリック

Windows 11の例

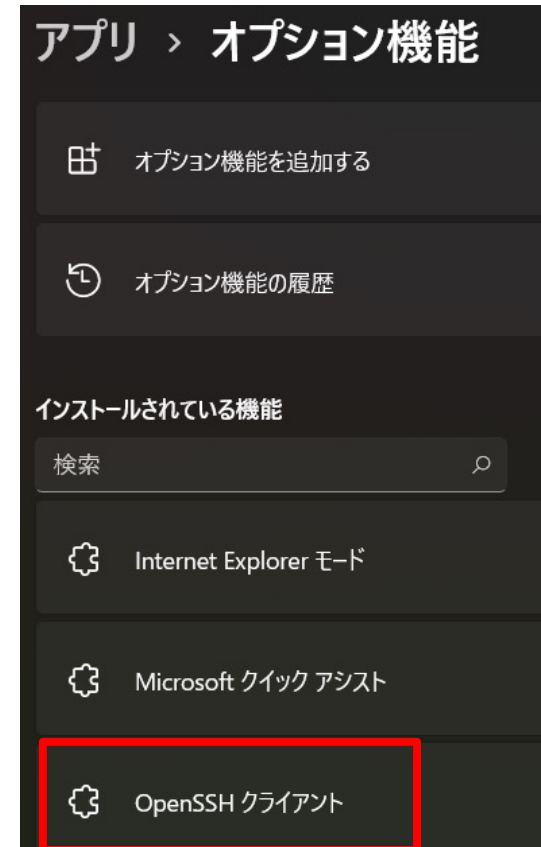


Windows 10の例



OpenSSH クライアント使用の場合

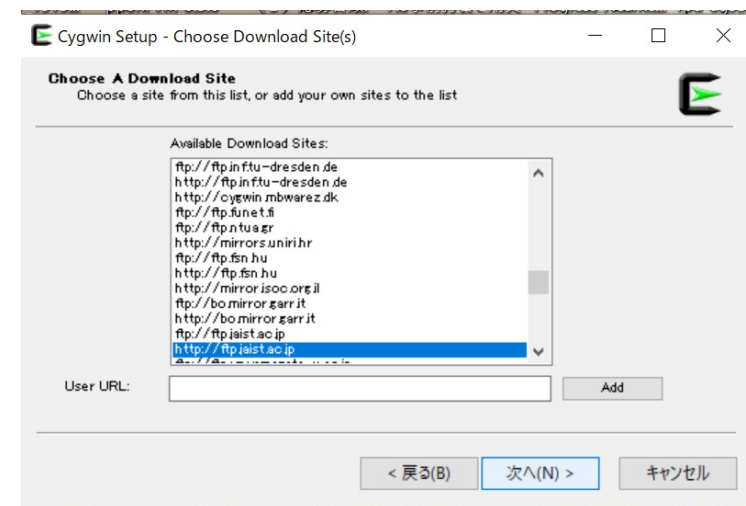
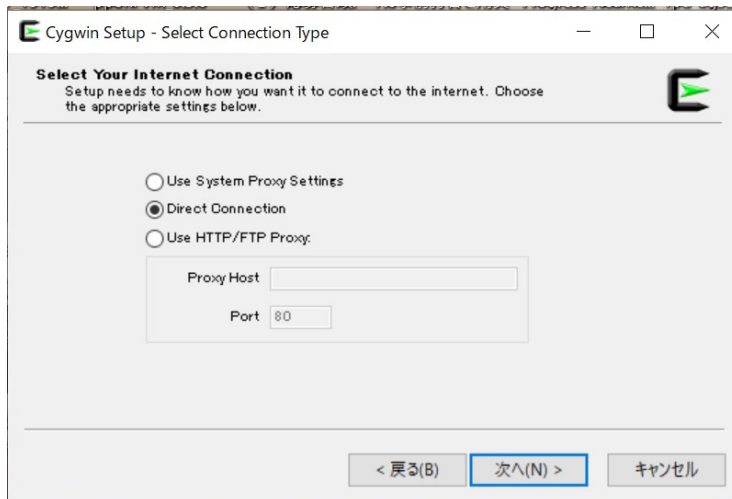
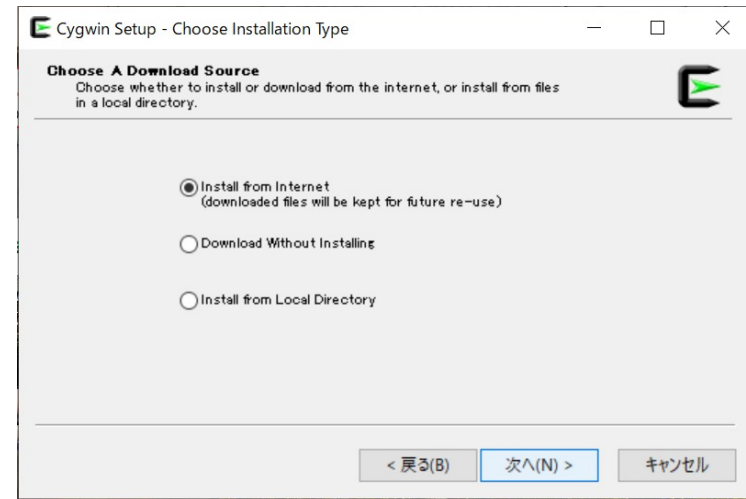
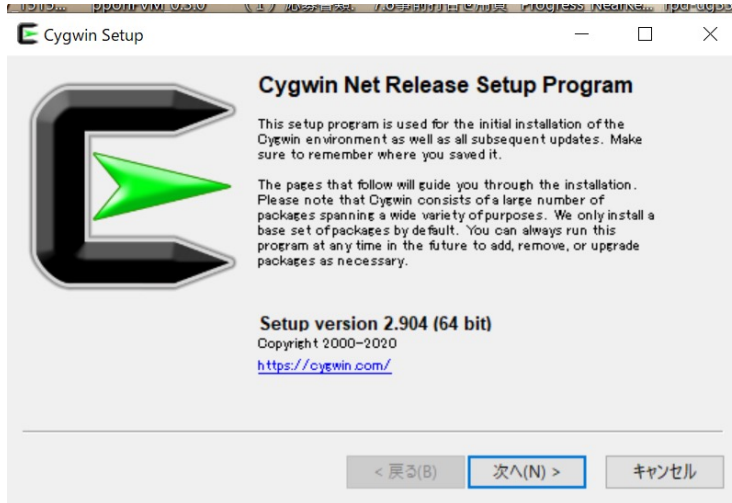
- 「インストールされている機能」に「OpenSSHクライアント」が含まれていれば、
何もしなくてOK
- 含まれていなかったら、「機能の追加」から「OpenSSHクライアント」をインストール
 - 注：「OpenSSHサーバー」は不要です
- 右側はWindows 11



Cygwin のインストール

- ・ Cygwin = Windows 上でUNIX のような環境を使えるソフト
- 利用者ガイド
 - <https://cygwin.com/cygwin-ug-net.html>
- まずやるべきこと
 - インストーラ (setup-x86_64/32.exe) を入手
 - インターネットに接続し、インストーラをダブルクリック
 - 以下指示に従ってインストールを進めてください

Cygwin のインストール



Cygwin のインストール

- 基本的な機能はデフォルトのインストールでOKです。
 - インストーラの項目をダブルクリックすれば後で追加も可能です
- **本講習会では下記が必須です（デフォルトのインストールでは抜けている可能性があります：特にopenssh）**
 - **openssh (for all users)**
 - **openssl (for all users)**
- **インストールされているかどうかは確認が可能です**

“openssh”の確認 (1/3)

Type “openssh”

Cygwin Setup - Select Packages

Select Packages
Select packages to install

View Full Search openssh Clear

Keep Best Sync Test

Package	Current	New	Src?	Categories	Size	Description
bqt-openssh-askpass		Skip	<input type="checkbox"/>	X11	16k	LXQt SSH password dialog
bqt-openssh-askpass-debuginfo		Skip	<input type="checkbox"/>	Debug	334k	Debug info for bqt-openssh-askpass
openssh		Skip	<input type="checkbox"/>	Net	863k	The OpenSSH server and client programs
openssh-debuginfo		Skip	<input type="checkbox"/>	Debug	2,319k	Debug info for openssh

Hide obsolete packages

“openssh”の確認 (2/3)

Cygwin Setup - Select Packages

Select Packages
Select packages to install

View: Full Search: openssh Clear

Keep Best Sync Test

Package	Current	New	Src?	Categories	Size	Description
lqt-openssh-askpass		Skip	<input type="checkbox"/>	X11	16k	LXQt SSH password dialog
lqt-openssh-askpass-debuginfo		Skip	<input type="checkbox"/>	Debug	334k	Debug info for lqt-openssh-askpass
openssh	8.3p1-1	Keep	<input type="checkbox"/>	Net	863k	The OpenSSH server and client programs
openssh-debuginfo		Skip	<input type="checkbox"/>	Debug	2,319k	Debug info for openssh

“Keep”と出てきたら
“openssh”はインストール済み

Hide obsolete packages

“openssh”の確認 (3/3)

Cygwin Setup - Select Packages

Select Packages
Select packages to install

View Full Search openssh Clear

Keep Best Sync Test

Package	Current	New	Src?	Categories	Size	Description
bqt-openssh-askpass		Skip	<input type="checkbox"/>	X11	16k	LXQt SSH password dialog
bqt-openssh-askpass-debuginfo		Skip	<input type="checkbox"/>	Debug	334k	Debug info for bqt-openssh-askpass
openssh		Skip	<input type="checkbox"/>	Net	863k	The OpenSSH server and client programs
openssh-debuginfo		Skip	<input type="checkbox"/>	Debug	2,319k	Debug info for openssh

“Skip” が現れたら「未インストール」を意味する

以下「openssh」を例にマニュアルインストールの実施方法を紹介する

Hide obsolete packages

“openssh”のインストール (1/3)

Cygwin Setup - Select Packages

Select Packages
Select packages to install

View Full Search openssh Clear

Keep Best Sync Test

Package	Current	New	Src?	Categories	Size	Description
bqt-openssh-askpass		Skip	<input type="checkbox"/>	X11	16k	LXQt SSH password dialog
bqt-openssh-askpass-debuginfo		Skip	<input type="checkbox"/>	Debug	334k	Debug info for bqt-openssh-askpass
openssh		Skip	<input type="checkbox"/>	Net	863k	The OpenSSH server and client programs
openssh-debuginfo		Skip	<input type="checkbox"/>	Debug	2,319k	Debug info for openssh

プルダウンメニューをクリック

Hide obsolete packages

“openssh”のインストール (2/3)

Cygwin Setup - Select Packages

Select Packages
Select packages to install

View Full Search openssh Clear

Keep Best Sync Test

Package	Current	New	Src?	Categories	Size	Description
bqt-openssh-askpass		Skip	<input type="checkbox"/>	X11	16k	LXQt SSH password dialog
bqt-openssh-askpass-debuginfo		Skip	<input type="checkbox"/>	Debug	334k	Debug info for bqt-openssh-askpass
openssh		Skip	<input type="checkbox"/>	INet	363k	The OpenSSH server and client programs
openssh-debuginfo		Skip	<input type="checkbox"/>		2,319k	Debug info for openssh

- Uninstall
- ✓ Skip
- 8.1p1-1
- 8.2p1-1
- 8.3p1-1

適切なバージョンを選択
(通常は最新版)

Hide obsolete packages

“openssh”のインストール (3/3)

「Skip」のかわりにバージョン番号が出てきたら“openssh”のインストール準備完了
(インストールは完了していない)

「次へ」をクリックしてインストールを実行

“ssh-keygen (OpenSSH)” : インストールの確認

```
$ ssh-keygen --h
```

```
ssh-keygen: unknown option -- -
usage: ssh-keygen [-q] [-b bits] [-C comment] [-f output_keyfile] [-m format]
                [-t dsa | ecdsa | ecdsa-sk | ed25519 | ed25519-sk | rsa]
                [-N new_passphrase] [-O option] [-w provider]
ssh-keygen -p [-f keyfile] [-m format] [-N new_passphrase]
            [-P old_passphrase]
ssh-keygen -i [-f input_keyfile] [-m key_format]
ssh-keygen -e [-f input_keyfile] [-m key_format]
ssh-keygen -y [-f input_keyfile]

(...)

ssh-keygen -L [-f input_keyfile]
ssh-keygen -A [-f prefix_path]
ssh-keygen -k -f krl_file [-u] [-s ca_public] [-z version_number]
            file ...
ssh-keygen -Q -f krl_file file ...
ssh-keygen -Y find-principals -s signature_file -f allowed_signers_file
ssh-keygen -Y check-novalidate -n namespace -s signature_file
ssh-keygen -Y sign -f key_file -n namespace file ...
ssh-keygen -Y verify -f allowed_signers_file -I signer_identity
            -n namespace -s signature_file [-r revocation_file]
```

“ssh (OpenSSH)” : インストールの確認

```
$ ssh
```

```
usage: ssh [-46AaCfGgKkMNnqsTtVvXxYy] [-B bind_interface]
          [-b bind_address] [-c cipher_spec] [-D [bind_address:]port]
          [-E log_file] [-e escape_char] [-F configfile] [-I pkcs11]
          [-i identity_file] [-J [user@]host[:port]] [-L address]
          [-l login_name] [-m mac_spec] [-O ctl_cmd] [-o option] [-p port]
          [-Q query_option] [-R address] [-S ctl_path] [-W host:port]
          [-w local_tun[:remote_tun]] destination [command]
```

その他

- Cygwinのインストールには60-90分程度を要します
- Windows 10以降であればCygwinの代わりにWSL (Windows Subsystem for Linux) を使うことも考えられます。
 - Windows, Linuxに詳しい方はお試しいても結構ですが、C, Fortran, OpenSSH等の機能のインストールをご確認ください

Mac OS の方 (1)

Mac OS 10.12 以降では、ユーティリティアプリケーション「ターミナル」がプリインストールされており、これを利用してスーパーコンピュータに接続できます。

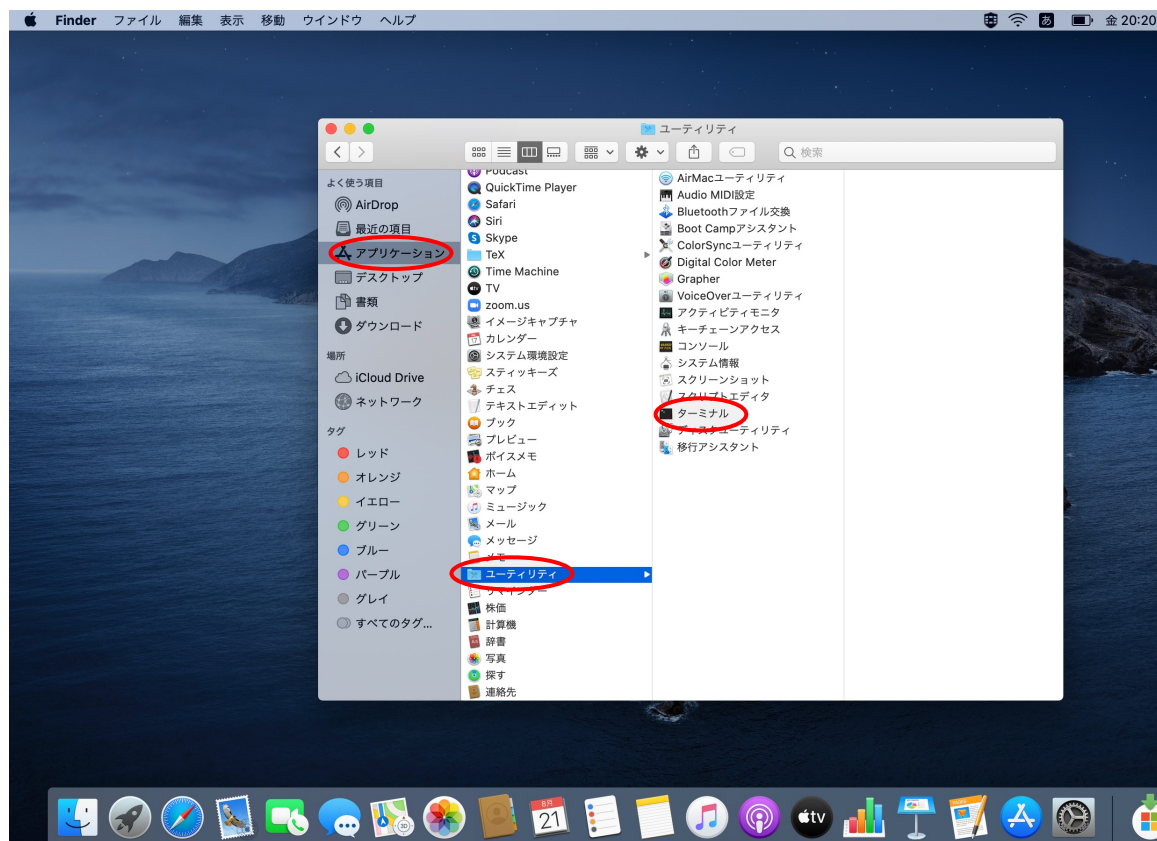
起動方法:

“Finder”

→ “アプリケーション”

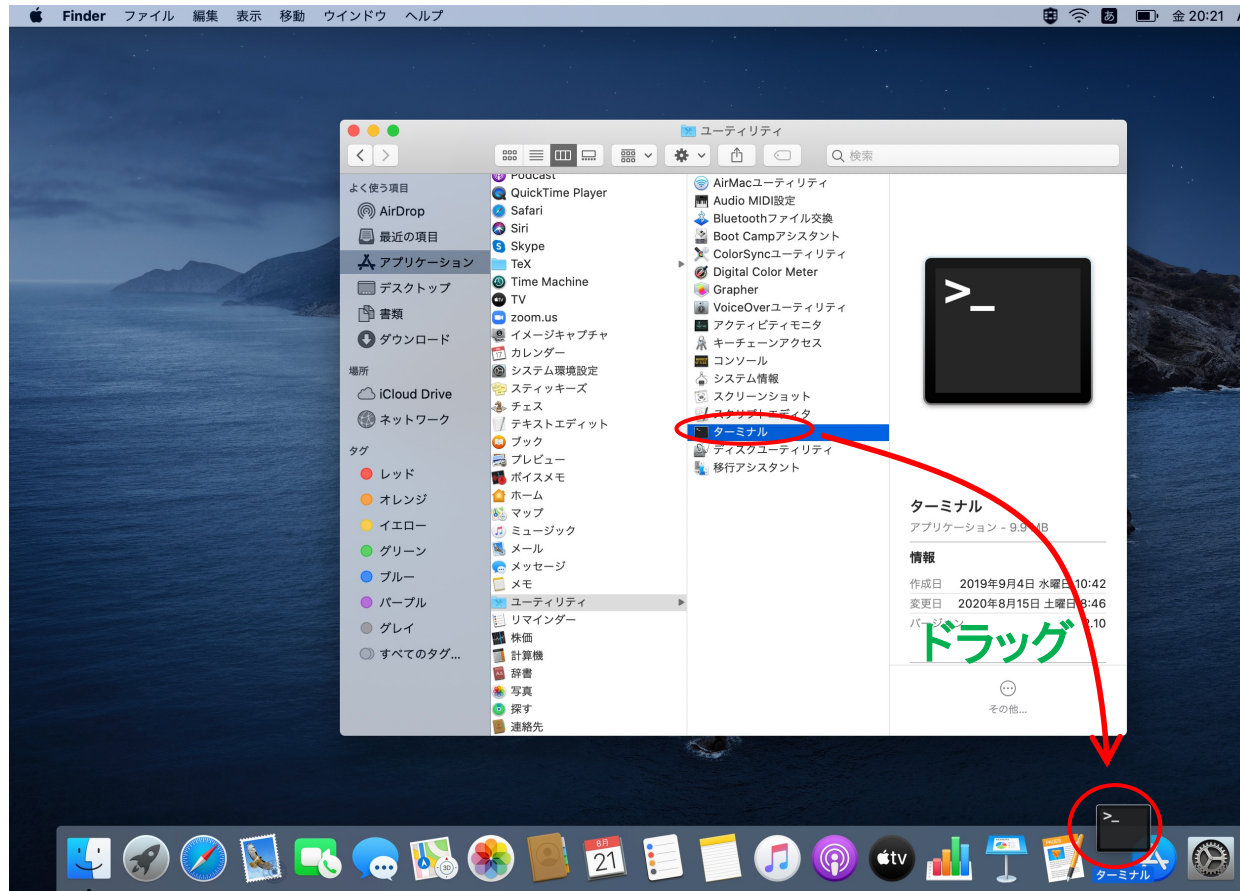
→ “ユーティリティ”

→ “ターミナル”



Mac OS の方 (2)

いつでも起動できるように、Dockに追加するのがおすすめです。

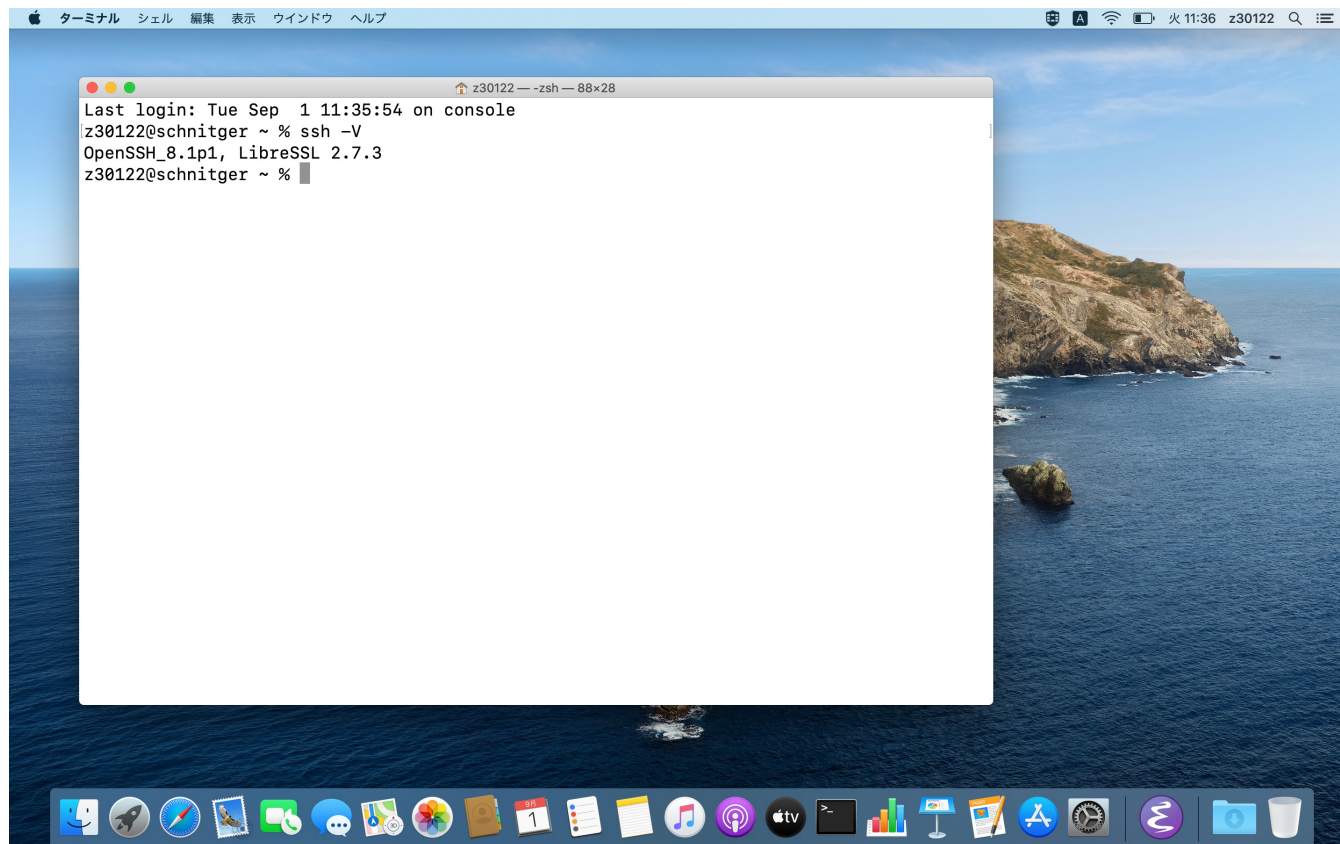


Mac OS の方 (3)

起動すると、コマンドラインが表示されます。

```
> ssh -V
```

と入力して、sshコマンドが存在することを確認



The screenshot shows a Mac OS desktop with a terminal window open. The terminal window title is "z30122 --zsh-- 88x28". The terminal output is as follows:

```
Last login: Tue Sep 1 11:35:54 on console
z30122@schnitger ~ % ssh -V
OpenSSH_8.1p1, LibreSSL 2.7.3
z30122@schnitger ~ %
```

The desktop background is a scenic view of a rocky coastline with blue water. The dock at the bottom contains various application icons including Safari, Spotlight, Mail, Messages, Photos, Calendar, Reminders, Notes, Music, Podcasts, TV, System Settings, and others.

Linux OS の方

Linux に慣れていれば使用していただいて結構ですが、トラブルシューティングについては可能な限りご自身で対応してください。

openSSH, openSSL のインストールをしておいてください。

- Ubuntu (v18.04 以降), Debian (9系以降)
 - > `sudo apt install openssh-server openssh-client`
- Red Hat ・ CentOS (6系以降), Fedora (v22以降)
 - > `yum install openssh-server openssh-client`