

東京大学 情報基盤センター

はじめに

- 東京大学情報基盤センターではお試しアカウント付き並列プログラミング講習会を定期的に実施しています
 - ・講習会においては、実際にスーパーコンピュータを利用した実習を実施します
 - ・演習の実施にあたり、受講生にはスーパーコンピュータを1ヶ月間利用できる無料アカウント(お試しアカウント)を発行します
- ・本資料は,講習会受講のための事前準備について説明します
 - ・本講習会では、Miyabiを利用した実習を行います
 - ・本講習会では、Miyabiへログインできるようになっていることを前提とします
- ・第248回お試しアカウント付き並列プログラミング講習会「『CUDA-Q+Miyabi』で『量子・HPCハイブリッド』を体験してみよう!」参加者向け
 - 前半ではMiyabi-Gを、後半のQC-HPCハイブリッド環境については、Miyabi-Cと Miyabi-Gを同時利用します。
 - 後半については、2つのターミナルを開いて頂き、それぞれMiyabi-CとMiyabi-Gに ログインして頂くことをお勧めします。

講習会の受講にあたってのお願い

- ・ハンズオンのためのPCは各受講者でご準備ください
- スパコンへ接続するためのネットワーク環境は各受講者でご準備ください
- PCはWindows Update, Apple Security Updateなどで 最新のセキュリティアップデートを行ってください
- 必ずウィルス対策ソフトウェアをインストールし、ウィルス検索を実行して問題がないことを事前に確認してから受講してください
 - セキュリティ対策未実施の場合は講習会受講を認めません
- PCのOSは、Windows、Mac、Linuxどれでも構いませんが、SSHを用いてセンターのスーパーコンピュータへ接続できることが必要です
 - ・ 接続手順については、本資料で説明します



- SSH環境の準備
 - 環境設定(Windowsユーザ向けの情報が主)
- ・スーパーコンピュータへのログイン手順
 - SSH鍵ペアの作成
 - •利用支援ポータルへのログイン
 - ・SSH公開鍵の登録
 - ログインノードへのSSHアクセス
- その他スパコン使用にあたっての情報提供
 - ・ログインノードと計算ノード
 - ・ドキュメント閲覧方法



- SSH環境の準備
 - 環境設定(Windowsユーザ向けの情報が主)
- スーパーコンピュータへのログイン手順
 - SSH鍵ペアの作成
 - •利用支援ポータルへのログイン
 - ・SSH公開鍵の登録
 - ログインノードへのSSHアクセス
- その他スパコン使用にあたっての情報提供
 - ログインノードと計算ノード
 - ・ドキュメント閲覧方法

SSH(Secure Shell)環境の準備

- Mac・Linux の方は terminal から ssh コマンドが実行できればOK
 - Macでは最初からインストールされています
 - Linuxで実行できない場合には、OpenSSHクライアントをインストールしてください
 \$ sudo dnf install openssh-clients # RHEL系ディストリビューションの例
 \$ sudo apt install openssh-client # Debian系ディストリビューションの例
- Windows の方の場合, 下記の選択肢があります
 - OpenSSHクライアントをインストールして, PowerShellから利用
 - 「Win+i」(Windowsボタンを押しながらiも入力) > アプリ > オプション機能で, OpenSSHをクライアントを追加 (デフォルトでインストールされていなかった場合、通常はインストール済みです)
 - ・SSHを使いたいだけであれば、この方法が一番簡単です
 - ・この資料では、この手順だけを説明します
 - ・WSLを使用
 - Windows上で一番簡単にLinuxを使う方法です
 - インストールには管理者権限が必要です
 - VirtualBox/VMware上に構築したLinuxを使用(中・上級者向け)
 - ・Cygwinを使用(管理者権限は不要ですが,インストール手順は煩雑です)

Windows PowerShell の起動方法

- 1.「Win+r」を入力し、「ファイル名を指定して実行」
- 2. 名前とある欄に「powershell」と入力し, 「Enter/Return」(「OK」をクリックしても良い)

🧧 ファイル名を指定して実行	×
実行するプログラム名、または開くフォルダーやドキュメント名 ンターネット リソース名を入力してください。	i . 1
名前(<u>O</u>): powershell	~
OK キャンセル 参照(<u>B</u>)	

- 上記手順はPowerShellを手軽に起動する方法の一例
 スタート画面にピン留めしておいても楽
- デフォルトでインストールされているバージョンは古いことが多いため、表示 される画面にしたがってアップデートしておくことを推奨します
 - ・アップデート後には,上記の「名前」欄には「pwsh」と入力すれば見つかります

- ・以下では、Windowsに「OpenSSHクライアント」がインストール済みである かを確認する方法と、(インストールされていなかった場合のために)インス トールする方法を書いておきます
- おそらくはデフォルトでインストール済みなので、後述のssh-keygenなど がうまく実行できなかった際には、以下を参照してください
- Mac/Linuxの方, WindowsでWSLやCygwinを使う方はスキップしてく ださい
 - ・「<u>スーパーコンピュータへのログイン手順</u>」の内容から確認してください

OpenSSHクライアントの確認(1/3)

1. [Win+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クライアントの確認(2/3)

・「オプション機能」をクリック

Windows 11の例



Windows 10の例

アプリと機能

アプリを入手する場所の選択

Microsoft Store からのみアプリをインストールすると、お使いのデバイスを保護することに役立ちます。

場所を選ばない ∨
アプリと機能
オプション機能

アプリ実行エイリアス

OpenSSHクライアントの確認(3/3)

- ・「インストールされている機能」に「OpenSSHクライアント」があればOK
- ・もしなければ、「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

Windows 11の例



Windows 10の例





- SSH環境の準備
 環境設定(Mindows 7 ボロビ)
 - 環境設定(Windowsユーザ向けの情報が主)

スーパーコンピュータへのログイン手順

- SSH鍵ペアの作成
- •利用支援ポータルへのログイン
- ・SSH公開鍵の登録
- ログインノードへのSSHアクセス
- その他スパコン使用にあたっての情報提供
 - ログインノードと計算ノード
 - ・ドキュメント閲覧方法

スーパーコンピュータへのログイン手順の概要

- SSH公開鍵認証(SSH Public Key Authentication)を使用
- ・ ログイン手順の概要
 - 1. ターミナル(WindowsではPowerShellなど, Mac・Linuxではterminal)を起動
 - 2. ssh-keygenコマンドを実行して鍵ペア(秘密鍵と公開鍵)を作成
 - PC上に既存の鍵ペアがある際には,この手順は省略可能
 - ・ 鍵の作成時には、パスフレーズの設定が必須
 - 最近は, ed25519鍵の利用が推奨されることが多い
 - 3. 利用支援ポータルにログイン
 - センターから送付されたユーザIDと初期パスワードを使用
 - ワンタイムパスコード(OTP)認証を設定
 - •利用支援ポータルにログイン後、パスワード変更を求められる
 - パスワード規約(文字数,使用文字などに関する規約)に留意してください
 - 4. 利用支援ポータルに「公開鍵」を登録
 - 5. PCからsshコマンドを実行してスパコンにログイン
 - ワンタイムパスコード(OTP)認証を設定
 - •利用支援ポータル用のOTP認証とは別管理である点に注意

PC上でのSSH鍵ペアの作成手順

\$ ssh-keygen -t ed25519 Return/Enter

```
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/user/.ssh/id_ed25519): Return/Enter
Enter passphrase (empty for no passphrase): お好きなPassphrase Return/Enter
Enter same passphrase again: <a href="mailto:blue">BUPASSPHRASE</a> Return/Enter
Your identification has been saved in /home/user/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/user/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:NeuWT0T(一部省略)1L36e90EWqWX+0 user@hostname
The key's randomart image is:
                                               操作手順
+--[ED25519 256]--+
                                               1. ssh-keygen -t ed25519 <Return/Enter>
            +0+00
                                                  • -t の後ろは ecdsa や rsa も可
           . +++0
                                                  • rsa 指定時には -b 2048 などを付与し,
   一部省略
                                                     2048ビット以上を指定
          . 0 .0+
                                               2. <Return/Enter>
            . 0+

    別名で保存する際には(フルパスで)

  ---[SHA256]----+
                                                     ファイル名を指定すれば良い
                                               3. お好きなPassphrase <Return/Enter>

    「空のPassphrase」は厳禁

                                               4. 同じPassphrase <Return/Enter>
```



- SSH環境の準備
 - 環境設定(Windowsユーザ向けの情報が主)

スーパーコンピュータへのログイン手順

- SSH鍵ペアの作成
- •利用支援ポータルへのログイン
- ・SSH公開鍵の登録
- ログインノードへのSSHアクセス
- その他スパコン使用にあたっての情報提供
 - ログインノードと計算ノード
 - ・ドキュメント閲覧方法

Miyabi 利用支援ポータルへのログイン前の準備

- ・SSH公開鍵の登録,利用手引書の閲覧など
- <u>https://miyabi-www.jcahpc.jp/</u>
- ・Miyabiの利用支援ポータルへのログインは、以下を併用する2要素認証
 - パスワード認証
 - ワンタイムパスコード認証(OTP認証)
- OTP認証用のアプリケーションをログイン前にご準備ください
 - Google Authenticator (Android, iOS)
 - Microsoft Authenticator (Android, iOS)
 - <u>WinAuth</u> (Windows)
 - <u>Step Two</u> (macOS)
- OTP認証に対応したブラウザや拡張機能もあり、より便利に使えます
 - ブラウザの自動入力機能が活用できる
 - パスコードのコピー&ペーストができる

情報基盤センターから送付されたファイルを確認

(教育利用)

Miyabi 利用登録のお知らせ

Notification of Your Account of Supercomputer System (Miyabi)

未定 利用者 様

下記のとおり登録しましたのでお知らせします。

2025年1月21日

東京大学情報基盤センター長



Information Technology Center, The University of Tokyo

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	2025年1月 ~ 2025年1月		



Miyabi 利用支援ポータルにアクセス



利用支援ポータルへのログイン

	MIYABI WEB	(教育 Miyabi 利用登録のお知らせ Notification of Your Account of Supercomputer System (Miyabi) 末定 利用者 様 下記のとおり登録しましたのでお知らせします。 2025年1月21日 東京大学情報基盤センター長 Information Technology Center, The University of Tokyo
	日本語 v Sign in to your account	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 gt 利用期間 2025年1月 ~ 2025年1月 gt ユーザーD (User_LD) t00000 パスワード (Password) nDWk84z#
	ユーザー D / パスワード ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	研究分野 利服名 氏名 未定利用者
 フォームに入力 情報基盤 	してログイン 2ンターから送付されたユーザID	(例:tVWXYZ)

ワンタイムパスコード認証の設定(QRコード版)

- 初回ログイン時には、
 ワンタイムパスコード(OTP)認証の
 設定画面が表示される
- スマートフォンなどにアプリをインス トールして設定し、表示されるワンタ イムコードを入力後に「送信」をクリッ ク
- OTP認証に対応したブラウザや拡張 機能を利用する際には、「スキャンで きませんか?」をクリックして遷移す る画面から登録すると良い



ワンタイムパスコード認証の設定(シークレットキー版)

- 初回ログイン時には、
 ワンタイムパスコード(OTP)認証の
 設定画面が表示される
- こちらの画面では32文字のキーが 表示されているので、これをブラウ ザや拡張機能にコピー&ペーストで きる
- ブラウザや拡張機能などでの設定完 了後,表示されるワンタイムコードを 入力後に「送信」をクリック
- ・QRコードでの登録に戻りたければ, 「バーコードをスキャンしますか?」を クリックすると良い

						///		
n in to Miyabi	× +					-	D	×
miyabi-www.jcahpc.jp)/auth/realms/Miyabi/	login-actions/require	- ☆ K	•	۵	0	\$	
	ΜΙΥΔΕ							
			日本語v					
モバイ	「ル・オーセ」 ット	ンテイケータ アップ	ーのセ					
	21.							
🛕 アカ セッ	ロウントを有効にするには トアップが必要です。	モバイル・オーセンティ	ケーターの					
1. 次のいず	れかのアプリケーションる	きモバイルにインストー.	ルします。	1				
FreeOTP Microsof Google A	t Authenticator authenticator							
2. アプリケ	ーションを開き、キーをス	八 力します:						
パーコー	ドをスキャンしますか?							
3. アプリケ	ーションで設定できる場合	合は、次の設定値を使用	します。					
タイブ: # アルゴリ	前面ベース ズム: SHA1							
桁: 6								
4. アプリケ	ーションから提供された「	フンタイムコードを入力	し、送信をクリ					
ックして	セットアップを終了します	t.		7				
OTPデバ	イスの管理に役立つデバー	(ス名を指定します。						
ワンタイムコ]ード *							
=154.7.4								
7/17 人名								
Sign out	from other devices							

2回目以降のログイン画面(ユーザID,PW入力後)

	Private		🐲 Sign in	to Miyabi		× -	+								-	0	×
\leftarrow	С	ð	https:// miy a	abi-www.jcah	pc.jp/auth	n/realms	s/Miyabi,	/login-a	ctions/aut	thent		P 3		۵	8	¢	
						MI	IYAI	BIV	VEB								
				7 <i>29-</i>	イムコード	t۷	WXY	Ź 🛛	2		日本語	× ⊣					
							0:	グイン									
								ų.									
	•	ワ ・ ・	ンタイ QI ワにな	イムパ マコー ンタイ は, シ るので	スコ ドレイ ステ で, 相	ー ニス ー 二 ス ー 二 ス ー	ド 度 こ 管 対	入 え 表 ド 者 窓	力に示を側口	, これ 示の で	Iグ・ までき リセ ごう	イナんなツ美	, :<7 トた	なっ が必	った 必要 さし	際にハ	

初期パスワードの変更

初回ログイン成功後にパスワード変更画面へと遷移するので、 初期パスワードを変更する

パスワード規約に留意すること

Mivabi 利田支援ポータル

✓ I Miyabi 利用支援ポータル ×	+		-	O	×
← → C º₅ miyabi-www.jcah	c.jp/passwd/	☆	Ð	2	:

		ወ/ፓሳኑ
お知らせ	パスワード変更	
SSH公開鍵登録	ー 本機能で変更可能なパスワードは、Miyabiシステム利用支援ポータルのパスワードです。	
	現在のパスワード	
トークン使用量表示	新しいパスワード	
ディスク使用量表示	新しいパスワード(再入力)	
プリポスト予約	変更	
ドキュメント閲覧	 パスワード規約 8文字以上、32文字以下の文字列を指定してください。 現在のパスワードと3文字以上異なる文字列を指定してください。 2世代前までのパスワードと異なる文字列を指定してください。 1つ以上の英字小文字、1つ以上の英字大文字、1つ以上の数字、1つ以上の特殊文字を指定してください。 使用可能な特殊文字は以下の通りです。 空白、!、"、#、\$、%、&、'、(、)、*、+、,, ~、、/、:、:、<、=、>、?、@、[、¥、]、^、_、`、{、 、>、~ Linuxの辞書に登録されている文字は使用できません。 全角文字は使用できません。 	

English / Japanese

ログイン成功後の画面





- SSH環境の準備
 - 環境設定(Windowsユーザ向けの情報が主)

スーパーコンピュータへのログイン手順

- SSH鍵ペアの作成
- •利用支援ポータルへのログイン
- ・SSH公開鍵の登録

ログインノードへのSSHアクセス

- その他スパコン使用にあたっての情報提供
 - ログインノードと計算ノード
 - ドキュメント閲覧方法

SSH公開鍵登録

「SSH公開鍵登録」 をクリック

	English / Japane
Miyabi 利用支援ポ-	タル ログアウト
お知らせ SSH公開鍵登録 メール転送設定 パスワード変更 トークン使用量表示 ディスク使用量表示 プリポスト予約 ドキュメント閲覧	ログインメッセージ 最終ログイン日時: 2025/01/23 14:34 Miyabi Information Date: Jan. 22, 2025 Welcome to Miyabi system * Operation Schedule 02/13(Wed) 22:80 - 02/19(Wed) 09:00 Normal Operation 02/13(Wed) 22:80 - 02/19(Wed) 22:00 System Maintenance 02/19(Wed) 22:80 - 02/19(Wed) 22:00 System Maintenance 02/19(Wed) 22:80 - Normal Operation For more information about this service, see https://www.cc.u-tokyo.ac.jp/supercomputer/schedule.php * How to use Users Guide can be found at the User Portal (https://miyabi-www.jcahpc.jp/). If you have any questions, please refer to the following URL and contact us: https://www.cc.u-tokyo.ac.jp/supports/contact/ 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5



SSH公開鍵登録(直接入力の場合)

\$ cd ~/.ssh \$ ls id_ed25519 id_ed25519.pub \$ cat id_ed25519.pub ssh-ed25519 AAAAC3NzaC11Z(中略) 9XWz ymiki@draco

操作手順

- 1. cd ~/.ssh <Return/Enter>
 - SSH鍵ペアの格納されているディレク トリに移動
- 2. 1s <Return/Enter>
 - SSH公開鍵の名前を確認 (拡張子が pub のもの)
 - SSH秘密鍵(拡張子なしのもの)は誰
 にも見られないよう,厳重に管理
- 3. cat id_ed25519.pub <Return/Enter>
- 4. 冒頭の「ssh-ed…」から末尾の「@draco」 までを選択し、コピーした上で利用支援ポー タルの入力フォームに貼り付ける
 - ユーザー名,ホスト名に全角文字など が含まれている場合は適宜編集する

InPrivate 🔲 🗷 Miya	ıbi 利用支援ポータル ×	× +								-		×
← C 🗘 https://m	niyabi-www.jcahpc.jp/pubke	ey/				☆	P 3	®	9	0	¢	
Miyabi 利用支	援ポータル									English ログア	/ Japa "ウト	nese
お知らせ	SSH公開鍵登	条绿										
SSH公開鍵登録												-
メール転送設定	登録済み公開鍵 現在登録中の公開鍵	建 鍵はありません	the									
パスワード変更	小田鍵の新規啓	学会										
トーットに甲量表示	登録方式		● 直接入力 ○ ファイル	アップロード								
ディスク使用量表示	ssh-ed25519 AAA	AAC3NzaC	C1IZI				9pX v	miki@	draco)		
プリポスト予約							s pro j			-		
											11	
	公開鍵登録の際、 ・ 改行文字が含 ・ ヘッダ(ssh-rsa ・ RSA公開鍵の ・ ECDSA公開鍵 ・ Ed25519公開 ・ DSA公開鍵を ・ 全角文字などの	以下の点に 含まれていなし a、ecdsa-sh D場合、2048 鍵の場合、2 建の場合、2 登録すること での不正文字	ご注意ください。 いこと。(特に末尾に改行が会 ha2-nistp256、ecdsa-sha2 8bit 以上で公開鍵を作成し 256bit、384bitもしくは521b 、256bit で公開鍵を作成して とはできません。 字が含まれないこと。	登録 含まれていないことに注 2-nistp384、ecdsa-sh していること。 iit で公開鍵を作成して ていること。	意してください) na2-nistp521、ss こいること。	h-ed255	519)をう	先頭に	付与し	ていること	2.0	

SSH公開鍵登録後に遷移する画面

InPrivate 🔲 ण Mi	iiyabi 利用支援ポータル × 十				—		×
← C ⊡ https://	/miyabi-www.jcahpc.jp/pubkey/	P 3		۵	0	¢	
Miyabi 利用支	を援ポータル			E	nglish / ログアウ	Japan フト	lese
お知らせ	SSH公開鍵登録						
SSH公開鍵登録							
メール転送設定							'
パスワード変更	登録済み公開鍵				Nati		
トークン使用量表示	ymiki@draco ssh-ed25519 AAAA 3NzaC xvRDrt39pX		表示		月川	杀	
ディスク使用量表示	小問鍵の新規祭祭						
プリポスト予約	◎瞬 「小開鍵を登録しました。」というメッセー	_:	ジナ	ボま	4		
F キュメント 閲覧	 示され、今登録した公開鍵が「登録済み表示される 登録に成功した場合 登録に失敗した場合には、ポータルサンンでれている注意事項(末尾に改行が設全角文字などをが含めない、など)を再度登録してください 以上でMiyabiへのログイン準備はデー Ed25519公開鍵の場合、256bit で公開鍵を作成していること。 DSA公開鍵を登録することはできません。 全角文字などを 	· 公 く く く く く く く く く く く く く く く く く く		,建でい読む	、 に 示 い,み,		

SSH公開鍵登録(ファイルアップロードの場合)(1/2)

InPrivate 🔲 ज Miya	bi 利用支援ポータル × 十	-		~		6	- 0		× 	
Miyabi 利用支	援ポータル				3		Englis ログ	い h / Japa でウト	nese	
お知らせ SSH公開鍵登録 メール転送設定 パスワード変更 トークン使用量表示 ディスク使用量表示 プリポスト予約 ドキュメント閲覧	SSH公開鍵登録 登録済み公開鍵 ymiki@draco 公開鍵の新規登録 登録方式 ファイルアップロード 公開鍵登録の際、以下の	ssh-ed25519 AAAAC3Nza の直接入力 ファイルの選択 点にご注意ください。	C xvRDrt39pX ファイルアップロード ファイルが選択されていません 登録 			表示		削除		
	 ・ は行文学が含まれて 「ファイルア・ リックし、SS PCの設定に ておきます: Linux: S 	Ng(N2)。(特に未属に改行 ソプロード」 らH公開鍵フ こより鍵の場 らHOME/.s Shell: C:¥ ¥wsl.loca	を選択した場 アイルを選択した場 所は変わるた Ssh/ Users¥XX〉	さい) 合には したう こめ,代 X¥.s	,「うで表 えで ま ら い	ファ デ「登 な ¥	イル 録置 e¥〉		 巽す 系 ××	」をク を記載し ¥.ssh¥

SSH公開鍵登録(ファイルアップロードの場合)(2/2)

InPrivate	bi 利用支援ポータル × 十 ivabi-www.icahpc.ip/pubkev/			~~	P .	6 0	-	 -	×		
Miyabi 利用支持	援ポータル				3		Eng	lish / Jap グアウト	anese		
お知らせ SSH公開鍵登録 メール転送設定 パスワード変更 トークン使用量表示 ディスク使用量表示 プリポスト予約 ドキュメント閲覧	SSH公開鍵登録 登録済み公開鍵 ymiki@draco 公開鍵の新規登録 登録方式 ファイルアップロード 公開鍵登録の際、以下の ・ 改行文字が含まれて	ssh-ed25519 AAAAC3NzaC 直接入力 ファイルの選択 点にご注意ください。 いないこと。(特に末尾に改行た	E xvRDrt39pX ・ ファイルアップロード id_ed25519.pub 登録 が含まれていないことに注意してくださ	 <u>خ</u> لار)		表		削除			
	 ・ QTX # DTS # CUMANCE. (REC REC REC REC REC REC REC REC REC REC										

SSH公開鍵登録後に遷移する画面

InPrivate 🔲 ण Miy	/abi 利用支援ポータル ×	+					- 0	×
C 🖸 https://r	miyabi-www.jcahpc.jp/pubkey/			<u>ි</u>	r 3 📀	D (9 🗘	
Miyabi 利用支	援ポータル					Engli	sh / Japar ブアウト	iese
お知らせ	SSH公開鍵登録							- 1
SSH公開鍵登録	◇ 公開鍵を登録	.ました。						i I
メール転送設定 パスワード変更 トークン使用量表示 ディスク使用量表示 プリポスト予約 ドキュメント閲覧	 登録済み公開鍵 ymiki@draco ymiki@draco 公開鍵の新規登録 登録方式 この仮 登録涼 	ssh-ed25519 AAAAC3NzaC ssh-ed25519 AAAAC3NzaC す で 直接入力 ファイル りのように, 複 なみの公開鍵で	xvRDrt39pX wLF4eeaKzM アップロバ 数の公開鍵を 表示・削除	を登録可 できます	能で	⊼ ₹	削除	
	公開鍵登録の際、以下 ・ 改行文字が含まれ ・ ヘッダ(ssh-rsa、ed ・ RSA公開鍵の場合 ・ ECDSA公開鍵の ・ Ed25519公開鍵 ・ DSA公開鍵を登録 ・ 全角文字などの子	Fの点にご注意ください。 Nていないこと。(特に末尾に改行が cdsa-sha2-nistp256、ecdsa-shai 合、2048bit 以上で公開鍵を作成し 場合、256bit、384bitもしくは521b の場合、256bit で公開鍵を作成し 録することはできません。 F正文字が含まれないこと。	登録 含まれていないことに注意してくた 2-nistp384、ecdsa-sha2-nistp していること。 oit で公開鍵を作成していること。 ていること。	້ະວັເນ) ວ521、ssh-ed25519	りを先頭に作	す与してい	7 3220	



- SSH環境の準備
 - 環境設定(Windowsユーザ向けの情報が主)

スーパーコンピュータへのログイン手順

- SSH鍵ペアの作成
- •利用支援ポータルへのログイン
- ・SSH公開鍵の登録
- ログインノードへのSSHアクセス
- その他スパコン使用にあたっての情報提供
 - ログインノードと計算ノード
 - ・ドキュメント閲覧方法

MiyabiログインノードへのSSHログイン時の注意点

- ・ワンタイムパスコード(OTP)認証は、SSHログイン時にも必要です
 - 利用支援ポータルログイン時とは異なる認証コードを用いるため、 初回SSHログイン時に再度OTP認証の設定が必要です
 - •1アカウントにつき2つのOTP認証コードを管理する必要があるので,ご注意ください
- ・現在, OTP認証の再設定はWEBサイトからできません
 - •万が一再設定が必要となった場合には、下記ページよりお問い合わせください
 - <u>https://forms.office.com/r/rNa3izFYXr</u>
 - ・「1.システム」でMiyabiにチェックを入れてください
 - 教育利用アカウントにおいては担当教員が相談対応を担当することになっています
 - 上記URLはOTP認証の初期化依頼時のみ使ってください
- ・Miyabi のログインノードは2種類あるので,ご注意ください
 - Miyabi-G(演算加速ノード)を使うための miyabi-g.jcahpc.jp
 - Miyabi-C(汎用CPUノード)を使うための miyabi-c.jcahpc.jp

Miyabi システムへの初回アクセス(1/3)

• **\$** ssh <u>USERID@miyabi-g.jcahpc.jp</u>

- Miyabi-C を使う際には、ログインノード名は miyabi-c.jcahpc.jp
- ・「USERID(ユーザID)」については、情報基盤センターから送付されたユーザID (例:tVWXYZ)を入力してください(利用支援ポータルで入力したものと同じです)
 - ・以下の例では tVWXYZ としていますが,これをそのまま使わないでください

\$ ssh tVWXYZ@miyabi-g.jcahpc.jp Return/Enter

The authenticity of host 'miyabi-g.jcahpc.jp (210.137.243.202)' can't be established. ED25519 key fingerprint is SHA256:14aB8PliBnALcBRoyqA4x84jmEHjhwRlYyF9xL80/Ms. The key is not known by any other names.

Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes Return/Enter Warning: Permanently added 'miyabi-g.jcahpc.jp' (ED25519) to the list of known hosts. Enter passphrase for key '/home/user/.ssh/id_ed25519': WagelcgclcPassphrase Return/Enter

操作手順
1. ssh ユーザID@miyabi-g.jcahpc.jp <return enter=""></return>
• ユーザIDはご自身のものをご入力ください
2. yes <return enter=""></return>
・ 接続を続けて良いか聞かれるので,yesと回答
3. 秘密鍵に設定したPassphrase <return enter=""></return>

Miyabi システムへの初回アクセス(2/3)

- パスフレーズ入力後,右のよう な画面が表示されます
 - メンテナンススケジュールなど
 - 相談対応窓口のURLも表示され ますが、教育利用アカウントにおいては担当教員が相談対応を担当することになっているため、この窓口は使わないでください
 - OTPコード初期化依頼のみ例外
- QRコードとシークレットキー が表示されるので、利用支援 ポータルと同様にOTPを設定 してください
 - 利用支援ポータルとは別のOTP なので、ご注意ください
 - ・設定完了後,表示されたワンタイムパスコードを入力してください

Miyabi Information	Date: Jan. 22, 202
Welcome to Miyabi system	
<pre>* Operation Schedule 01/22(Wed) 22:00 - 02/19(Wed) 09:0 02/19(Wed) 09:00 - 02/19(Wed) 22:0 02/19(Wed) 22:00 -</pre>	00 Normal Operation 00 System Maintenance Normal Operation
For more information about this ser https://www.cc.u-tokyo.ac.jp/superc	vice, see computer/schedule.php
* How to use Users Guide can be found at the Use	er Portal (https://miyabi-www.jcahpc.jp/)
If you have any questions, please ref	Fer to the following URL and contact us:

Your new secret key is:

Enter code from app: 表示されたワンタイムパスコード Return/Enter

Miyabi システムへの初回アクセス(3/3)

- ・OTP認証に成功すると, 右のような画面になります
- 緊急用スクラッチコードもどこかに 保存しておいてください
 - ・秘密情報なので,他人には見せないこと
- ・OTP認証設定を完了させないと, 次回以降ログインできなくなります



- (現時点では,システム管理者に連絡してOTP認証を再設定する必要があります)
- 別端末や別ターミナルなどから正常にログインできることを確認できるまで、 初回ログイン時の画面を表示し続けておくことを推奨します
 - ・QRコード,シークレットキーの情報が残っていれば,OTP認証を設定できるため

Miyabi システムへのアクセス(2回目以降)

• **\$** ssh <u>USERID@miyabi-g.jcahpc.jp</u>

- Miyabi-C を使う際には、ログインノード名は miyabi-c.jcahpc.jp
 - SSH認証, OTP認証についてはMiyabi-Gと共通です
- ・「USERID(ユーザID)」については、情報基盤センターから送付されたユーザID (例:tVWXYZ)を入力してください(利用支援ポータルで入力したものと同じです)
 - ・以下の例では tVWXYZ としていますが,これをそのまま使わないでください

<pre>\$ ssh tVWXYZ@miyabi-g.jcahpc.jp Return/E</pre>	Inter	
Enter passphrase for key '/home/user/.se	sh/id_ed25519': 秘密鍵に設定したPassphrase	Return/Enter
Enter code from app: 表示されたワンタイムパスコード	Return/Enter	
[tVWXYZ@miyabi-g2 ~]\$		

目次

- SSH環境の準備
 - 環境設定(Windowsユーザ向けの情報が主)
- スーパーコンピュータへのログイン手順
 - SSH鍵ペアの作成
 - •利用支援ポータルへのログイン
 - ・SSH公開鍵の登録
 - ログインノードへのSSHアクセス
- その他スパコン使用にあたっての情報提供
 - ・ログインノードと計算ノード
 - ・ドキュメント閲覧方法

ログインノードと計算ノード

- ・Miyabi は主にログインノードと計算ノードから構成されています
 - ・ ログインノード: プログラム作成, コンパイル, ジョブ投入
 - ・計算ノード: ユーザプログラムを実行
 - バッチジョブ実行: バッチジョブシステムに処理を依頼して実行する方法
 - スパコン環境で一般的.実行処理をスクリプトで指示.長時間,大規模実行
 - インタラクティブジョブ実行: PCでの実行のように、コマンド入力で対話的に実行する方法
 デバッグ用、短時間、数ノード実行
 - ・ /home はログインノードからのみ参照できます
 - ・ /work はログインノードと計算ノード両方から参照できます
 - ・ 基本的には /work で作業します



ドキュメント閲覧方法(1/3)

「ドキュメント閲覧」

をクリック

- 利用手引書などのシステム利用に 役立つドキュメントは、利用支援 ポータルから閲覧できます
 - •利用手引書
 - チューニングガイド
 - 製品マニュアル

InPrivate 🔲 🐨 Miyabi 利用支援	кл- <i>д</i> и × + — — — Х
← C ⊡ https://miyabi-ww	wjcahpc.jp/information/ AN 🟠 📭 🚱 🔇 🔇 🚥
Miyabi 利用支援ポー	English / Japanese タル ログアウト
お知らせ	ログインメッセージ
SSH公開鍵登録	
メール転送設定	
パスワード変更	Miyabi Information Date: Jan. 22, 2025
トークン使用量表示	Welcome to Miyabi system
ディスク使用量表示	* Operation Schedule 01/22(Wed) 22:00 - 02/19(Wed) 09:00 Normal Operation 02/19(Wed) 09:00 - 02/19(Wed) 22:00 System Maintenance 02/19(Wed) 22:00 - Normal Operation
プリポスト予約	For more information about this service, see https://www.cc.u-tokyo.ac.jp/supercomputer/schedule.php
	* How to use Users Guide can be found at the User Portal (https://miyabi-www.jcahpc.jp/).
	If you have any questions, please refer to the following URL and contact us:
	https://www.cc.u-tokyo.ac.jp/supports/contact/
	お知らせ

 2025/01/14 <u>Miyabi システム運用開始のお知らせ</u>

 2024/12/09 <u>Miyabi システム先行利用開始のお知らせ</u>

Copyright 2025 FUJITSU LIMITED

ドキュメント閲覧方法(2/3)



ドキュメント閲覧方法(3/3)

InPrivate

Miyabi

お知らせ SSH公開鍵:

ハ ルね込記

パスワード変 トークン使用 ディスク使用 プリポスト予約 ドキュメント関



М	Aiyabi 利用支援ポータル × 十							0	
:ps:/,	// miyabi-www.jcahpc.jp /documents/?screen_key=IsDkfZ9	tSn5bMCXohKuyn83gRrtUa7	<u>ک</u>	P ₃		U	0	¢	
₹	 テ揺ポータル						English	/ Jap	a
							ログス	アウト	
Г									I
	Miyabi システム利用手引書								_
	ドキュメント名	言語		最終	逐新	B			
	Miyabi システム利用手引書	<u>日本語</u>		202	5/01/ [.]	14			
	Miyabi チューニングガイド								
	14-10-14					市立口	,		-
			言語		東 和	を史新に	1		_
	Міуабі +1-29/Л1ト -GPU7U97ム-		日本語		202	5/01/1	4		
	製品マニュアル								
	インテル oneAPI								
	ドキュメント名					言語	最終	更新	F
	Intel oneAPI DPC++/C++ Compiler Develope	r Guide and Reference				<u>英</u> 語	202	5/01/2	2
	Intel oneAPI DPC++ Library Guide					<u>英語</u>	202	5/01/2	2
	Intel C++ Compiler Developer Guide and Refe	erence				<u>英語</u>	202	5/01/2	2
	Intel Fortran Compiler Classic and Intel Fortra	n Compiler (Beta) Developer	Guide a	nd Ref	ferenc	e <u>英語</u>	202	5/01/2	2
	Intel MPI Library Developer Guide for Linux* C	DS				<u>英語</u>	202	5/01/2	2
	Intel MPI Library Developer Reference for Linu	ux* OS (Beta)				英語	202	5/01/2	2
	Developer Guide for Intel oneAPI Math Kernel	Library for Linux*				<u>英語</u>	202	5/01/2	2
	oneAPI Threading Building Blocks					英語	202	5/01/2	2
	Intel VTune Profiler User Guide					<u>英語</u>	202	5/01/2	2
	Intel Advisor User Guide					<u>英語</u>	202	5/01/2	2
	Intel Inspector User Guide for Linux* OS					<u>英語</u>	202	5/01/2	2
	Intel Trace Analyzer User and Reference Guide	9				<u>英語</u>	202	5/01/2	2
	Get Started with Intel Distribution for GDB* or	n Linux* OS Host				<u>英語</u>	202	5/01/2	2
	Linaro Forge								
	ドキュメント名	言語	最終	更新日					
		-11		104.101	2				-