

π -computer(FX10) 利用準備

2018年3月14日
理化学研究所 計算科学研究機構
八木学

内容

- 本スクールの実習で利用するスーパーコンピュータ
神戸大学 π -computer (FX10) について
 - システム概要
 - ログイン準備

神戸大学 π -computer: システム概要

- 富士通PRIMEHPC FX10: シングルラックモデル
 - SPARC64™ IXfx プロセッサ x 96ノード
 - 総理論演算性能: **20.2TFLOPS**
 - 総主記憶容量: **3TByte**
- 1ノード諸元表 (京との比較)



	FX10 (SPARC64™ IXfx)	京 (SPARC64™ VIIIfx)
コア数	16	8
L1キャッシュ(コア)	32KB(D)/32KB(I)	←
共有L2キャッシュ	12MB	6MB
動作周波数	1.65GHz	2.0GHz
理論演算性能	211.2GFlops	128GFlops
メモリ容量	32GB	16GB

π-computer の利用について

- ログインIDは、**2018年3月23日**まで有効
- それ以降はログインできなくなります。データのバックアップ等が必要な方はご注意ください。

リソースグループ	利用可能ノード数	最大経過時間	スケジュール
small	1~12	10分	常時
medium	1~48	24時間	*常時

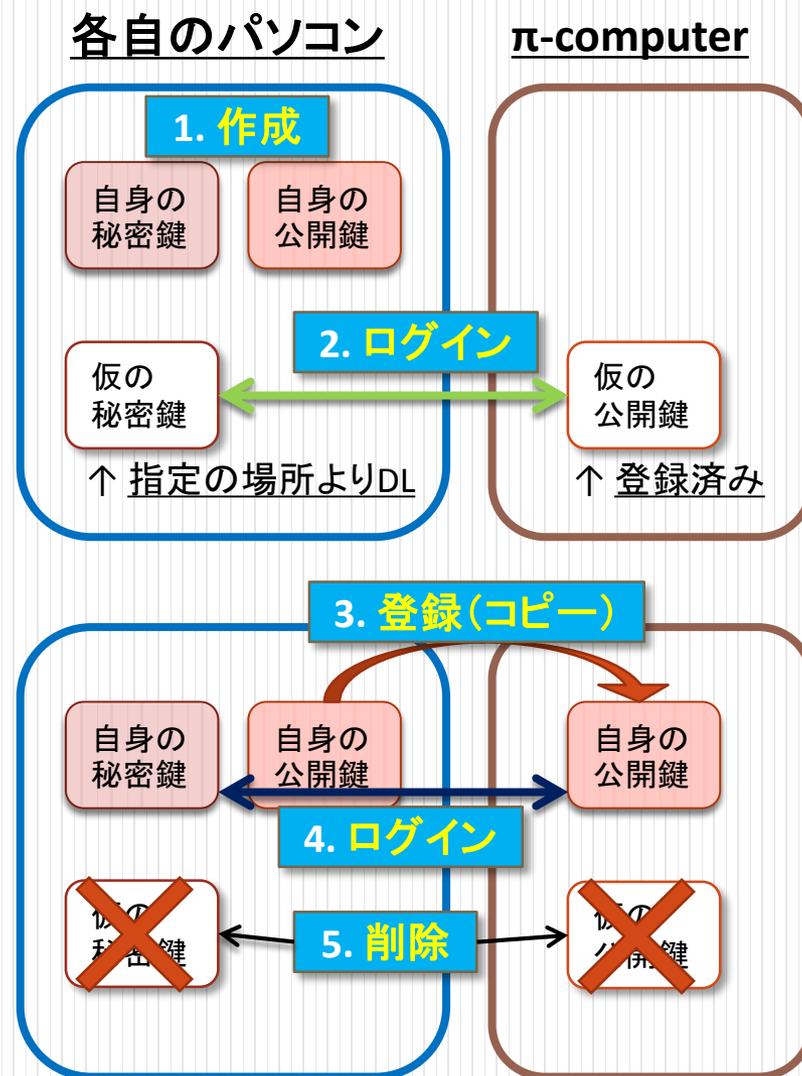
*2017年11月1日よりlargeキューは廃止、土日も含めてmediumキューでの運用に変更となりました

ログイン準備

- 公開鍵認証によりログイン
 - ログインサーバ: pi.ircpi.kobe-u.ac.jp
- 手順の概要
 1. 自身の鍵ペア(公開鍵・秘密鍵)の作成
 2. 仮の鍵ペアでログイン
 3. 自身の公開鍵を登録
 4. 自身の鍵ペアでログイン出来ることを確認
 5. 仮の公開鍵を削除

手順

1. 自身の鍵ペアの作成
2. 仮の鍵ペアでログイン
3. 自身の公開鍵を登録
4. 自身の鍵ペアでログイン
5. 確認後、仮の鍵は削除



準備

- PuTTYの使用を推奨
<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/>
 - 使い方は後半の補足を参照
 - Xming (<https://sourceforge.net/projects/xming/>) もインストール
- 慣れている場合はMobaXtermやCygwin等を使用しても構いません
 - Cygwinを使用する場合は、上記のXmingをインストールする

インストールされていない場合、PuTTYをダウンロードしてください

PuTTY

1. 自身の鍵ペアの作成

- スタートメニューより PuTTYgen を起動
- 以下の手順で鍵ペアを作成

i) 生成をクリック

ii) マウスを動かし乱数生成

iii) 自身で決めたパスワードを入力



1. 自身の鍵ペアの作成

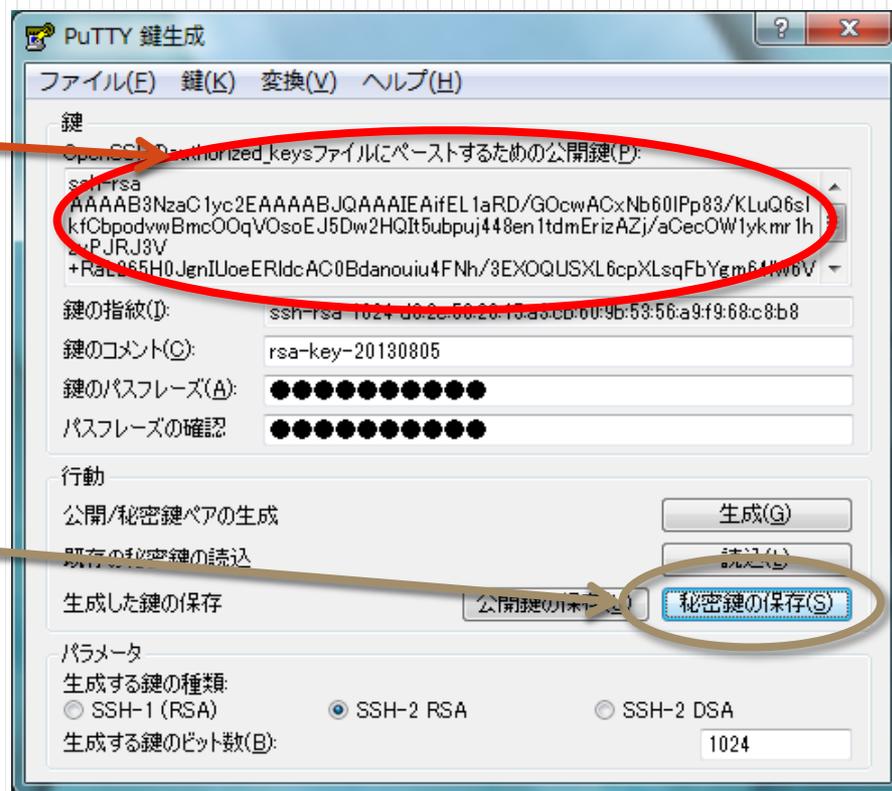
iv) 鍵ペアを保存

公開鍵

- 後にコピー&ペーストで登録を行う(ウィンドウは開いたままにする)

秘密鍵

- 秘密鍵の保存をクリックしてファイルに保存(拡張子: .ppk)



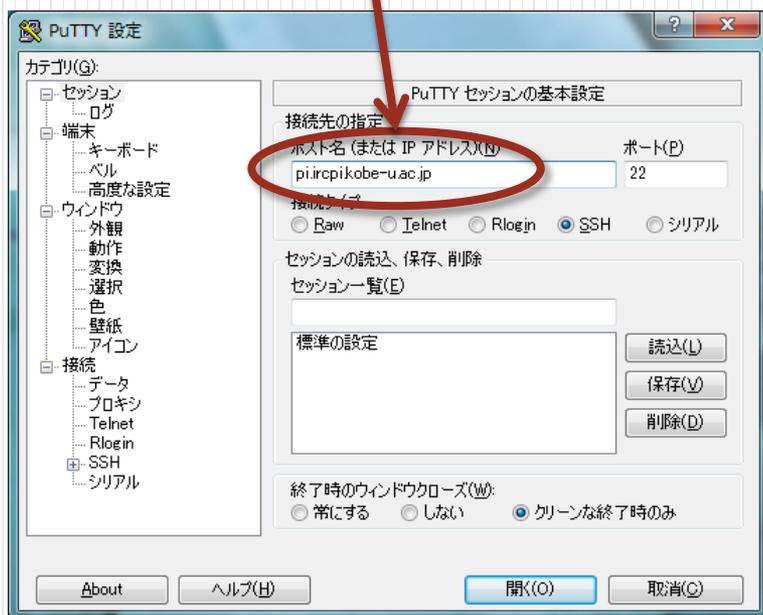
次に、公開鍵を登録するために仮の鍵ペアでログイン

2. 仮の鍵ペアでログイン

- 指定の場所より秘密鍵をダウンロードしておく
- PuTTY を起動

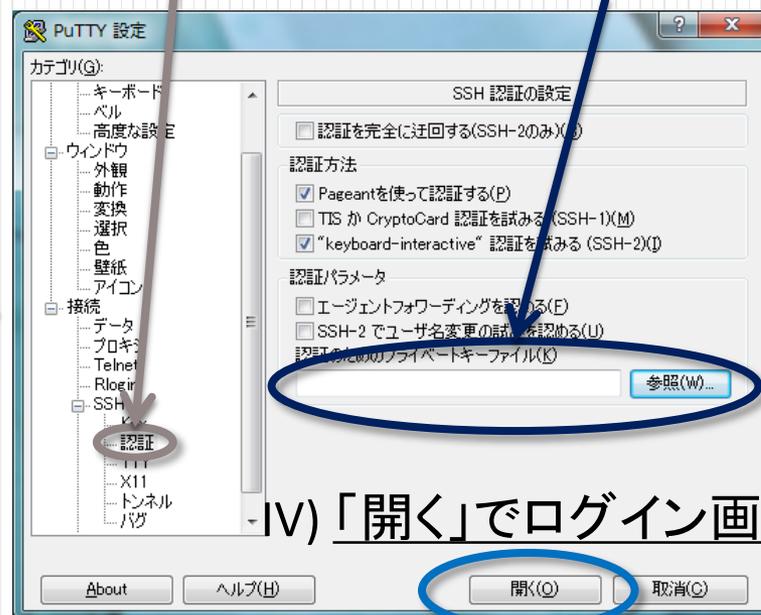
I) ホスト名を入力

pi.irrcpi.kobe-u.ac.jp



II) 左メニューの[接続]-[SSH]-[認証]を選択

III) DLした秘密鍵を指定



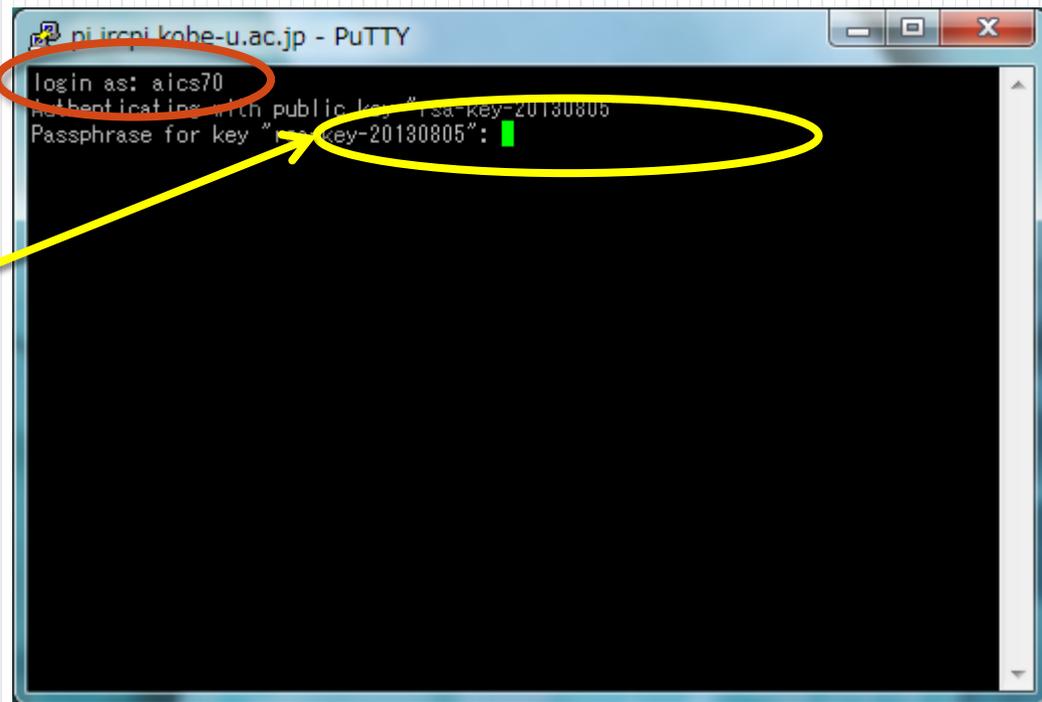
IV) 「開く」でログイン画面へ

2. 仮の鍵ペアでログイン

- ログイン画面

- 注) 初回のみセキュリティの警告が出るので「はい」をクリック

V) 各自のログインIDを入力



VI) 配布した初期パスフレーズを 入力

注) 入力文字は画面に表示されない

次に、自身の公開鍵の
登録を行う

3. 自身の公開鍵を登録

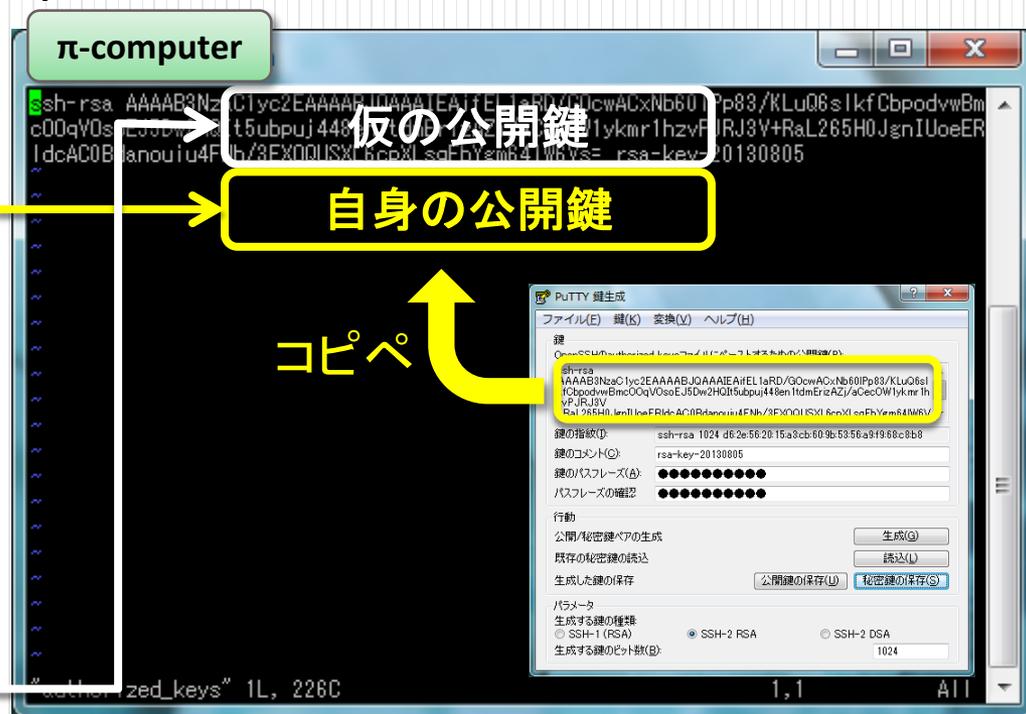
- authorized_keys の編集
- ~/.ssh/authorized_keys をエディタ (vi, emacs 等) で開く

二行目に自身の公開鍵を追記し
ファイルを保存 (PuTTYgen から
コピー & ペースト)

4. 別にターミナル (PuTTY) を開き
自身の秘密鍵・パスフレーズで
ログインできることを確認

注) 2. を参考にし、仮の鍵・パスではなく
自身の鍵・パスでログイン

5. 確認後、仮の公開鍵を削除



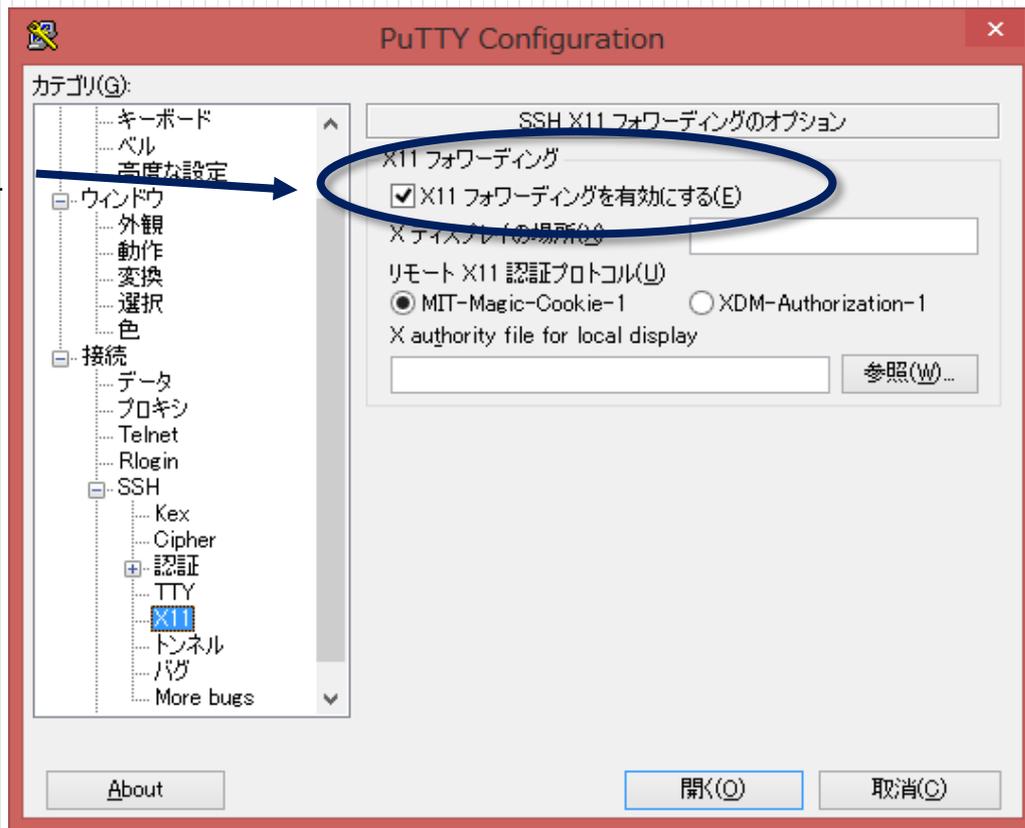
4. X11 フォワーディングの設定

- 再度、設定画面を開く(PuTTYを起動)

接続 → SSH → X11

X11 フォワーディングを有効にする(E)
にチェックを入れる

* サーバー上で直接、出力データの
プロットを確認するための設定



1. 自身の鍵ペアの作成

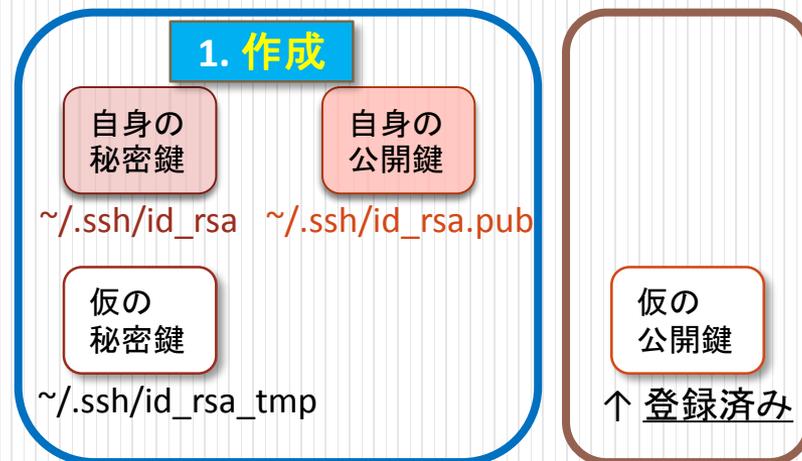
- 鍵ペアの作成コマンド

```
$ ssh-keygen
```

- 鍵の保存先を聞かれるが何も入力しなければデフォルトで以下に作成される
 - 秘密鍵: `~/.ssh/id_rsa`
 - 公開鍵: `~/.ssh/id_rsa.pub`
- 設定するパスフレーズを聞かれるので、自身で決めたパスフレーズを入力する

各自のパソコン

π -computer



次に、公開鍵を登録するために仮の鍵ペアでログイン

2. 仮の鍵ペアでログイン

- 指定の場所より仮の鍵をDL
 - 保存先: `~/ssh/id_rsa_tmp`
- DLした仮の秘密鍵のアクセス権限を 600 に設定

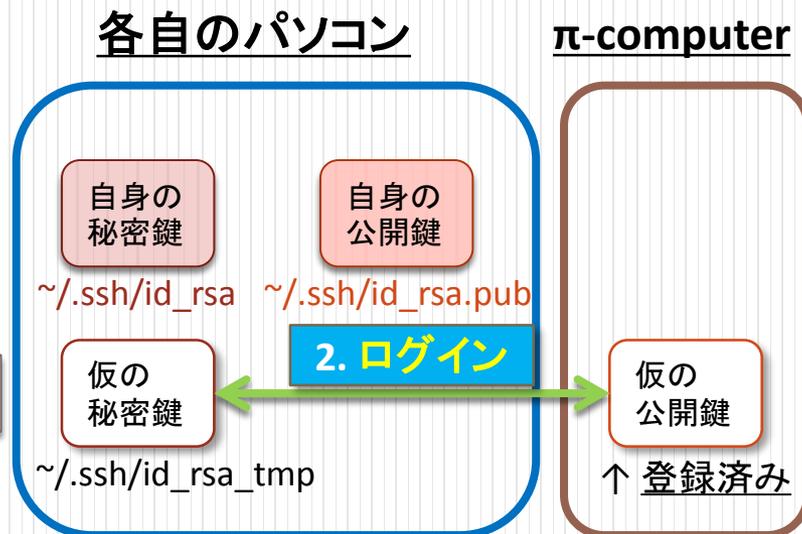
```
$ chmod 600 ~/ssh/id_rsa_tmp
```

- SSHコマンドでログイン

```
$ ssh -i ~/ssh/id_rsa_tmp ログインID@pi.ircpi.kobe-u.ac.jp
```

- “-i”オプションで秘密鍵を指定
- 初回のみ警告が出るので“yes”と入力
- パスフレーズを聞かれるので、配布した初期パスフレーズを入力

次に、自身の公開鍵の登録を行う



配布した各自のログインID

3. 自身の公開鍵を登録

- authorized_keys の編集 (π-computer 内で)
- ~/.ssh/authorized_keys をエディタ (vi, emacs 等) で開く

π-computer ~/.ssh/authorized_keys

```
sshDq8c0rpCiAyoUnYpow8jJ5qvj4NzAWm1CYdSgr1djr1XwU+Xqh9TYa6grWXcEYyQj3YLzS0bmi  
o6ytrV3XnkhyjdKBzEHjEVPaAbkm...  
Doh8vJ00B0WUZ5p+cQ7Fx+mzYM7Z...  
idX1juQkh/jDBajQhbd+FPMTBKxhc
```

仮の公開鍵

自身の公開鍵を追記

コピー&ペースト

二行目に自身の公開鍵を追記し
ファイルを保存
(各自のPCの ~/.ssh/id_rsa.pub の
中身をコピー&ペースト)



