

# AVS/Express PCE の使用方法

システム管理係

HA8000 クラスタシステム向け並列処理対応可視化システムAVS/Express PCE<sup>1</sup>のサービスを開始しました。以下にAVS/Express PCEの起動方法を紹介します。

## ログインの前に

AVS/Express PCE を使用するためには、端末に「X サーバー」(Windows システムで使用できるフリーソフトウェアとしては Cygwin/X や Xming などがあります。) と呼ばれるソフトウェアがインストールされており、動作している必要があります。また、ログインする際は SSH 対応のターミナルソフトウェアにおいて、下記の例に示すように X11 forwarding を有効にしてください。

例) UNIX システムを使用しているときは、`-X` オプションを指定します。

```
$ ssh -X z00000@ha8000-3.cc.u-tokyo.ac.jp
```

例) Windows システムで PuTTY を使用しているとき

SSH X11 フォワーディングオプション (カテゴリ: 接続→SSH→X11) の設定項目のうち、「X11 フォワーディングを有効にする」にチェックを入れてからログインします。

## 初めて使用するときは

(1) ログインノードでパスフレーズ無しの SSH 鍵を作ってください。

```
$ ssh-keygen
```

(2) 作った SSH 鍵を共有させます。

```
$ cat $HOME/.ssh/id_rsa.pub >> $HOME/.ssh/authorized_keys
```

(3) 計算ノード(y045~y048)のホスト鍵を取得します。

下記のようなジョブスクリプトを作り、qsub で実行してください。

```
#!/bin/csh
#@$-q avs
ssh-keyscan -t rsa y045
ssh-keyscan -t rsa y046
ssh-keyscan -t rsa y047
ssh-keyscan -t rsa y048
```

(4) 取得したホスト鍵を、`$HOME/.ssh/knownhosts` に追加してください。

ホスト鍵は 3. のジョブ実行結果ファイル (ジョブスクリプト名. oXXXXXX) に出力されます。

## 起動方法

(1) AVS/Express PCE を起動する

---

<sup>1</sup> <http://kgt.cybernet.co.jp/feature/pce/>

```
$ /opt/itc/avs/pce_scripts/pce_start.sh 4 ←並列数 (2~64)
```

ターミナル画面には以下のような表示があり、AVS/Express PCE が起動し、並列ジョブ (各並列ノード) と通信が確立するまで、待ち状態になります。

```
Parallel num = 4
Request 749226.batch1 submitted to queue: avs.
$
AVS/Express Developer Edition
Version: 7.3 fcs linux_64_el4
Project: /opt/itc/avs/xp_pce73/express_pce73/avs_disp
```

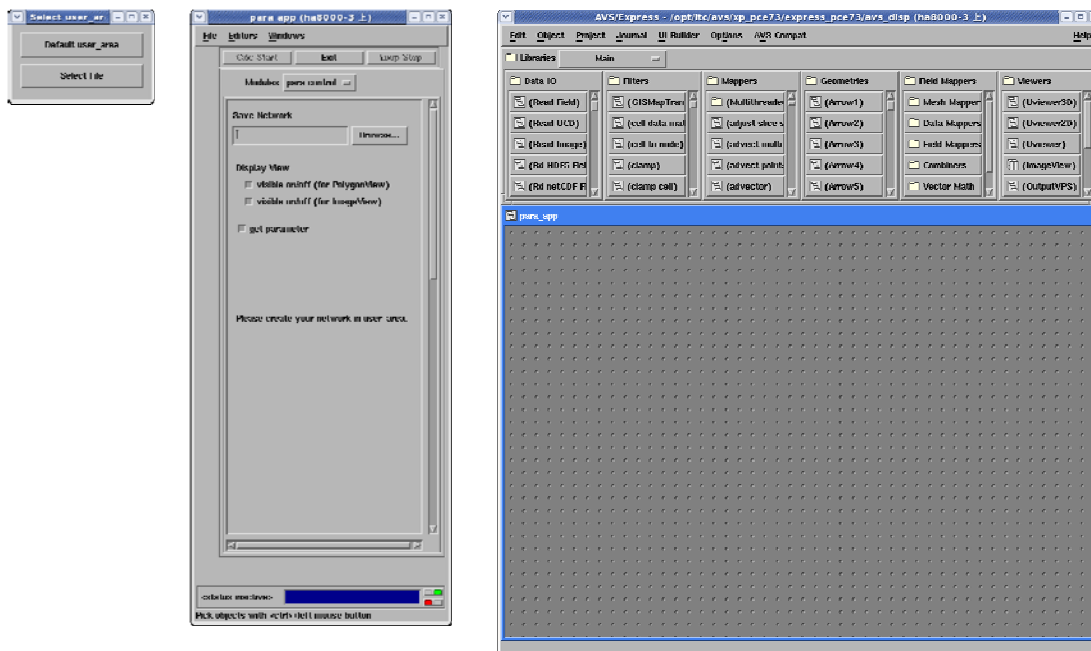
リターンキーを入力するとプロンプトが戻るので、qstat コマンドでジョブの STATE が「RUNNING」になり、画面上に、[Default user\_area] と [Select File] ボタンがあるウィンドウが表示されると AVS/Express PCE が操作できる環境となります。「QUEUED」のときは、他に誰かが使用しているか、何らかの都合で avs キューが停止していますので使用可能となるまでお待ちください。

```
$ qstat
```

```
NQS schedule stop time : 2011/09/23 (Fri) 8:55:00 (Remain: 431h 23m 37s)
REQUEST      NAME      OWNER   QUEUE  PRI  NODE  E-TIME  MEM   STATE
123.batch1  run_pce  z00000  avs    63   4     7200s  112GB RUNNING
```

一回に同時に利用できるユーザーは1名です。また、avsキューの制限時間は120分で、これが一回の利用時間の上限となります。

起動シェルの引数には、2 から 64 の並列数を指定する必要があり、起動可能なプロセスは1ノードあたり16、使用可能ノード数は4ノードまでとなっています。したがって並列数は最大64となりますのでご注意ください。



## (2) AVS/Express PCE を使用する

AVS/Express PCE の操作、使用方法についてはオンラインマニュアルをご覧ください。

<http://ha8000.cc.u-tokyo.ac.jp/>

### AVS/Express 標準版

- チュートリアルガイド
- ユーザーズガイド
- モジュールリファレンス第1部
- モジュールリファレンス第2部
- デベロッパーズガイド第1部
- デベロッパーズガイド第2部

### AVS/Express PCE 並列版

- PCE ユーザーズガイド
- PCE モジュールリファレンス
- PCE 操作方法とネットワークサンプル
- PCE の紹介

## (3) AVS/Express PCE を終了する

AVS/Express PCE のウィンドウの「Exit」ボタンを押して終了します。(AVS/Express PST の終了方法と異なるのでご注意ください)

また、qstat コマンドでジョブが終了したことをご確認願います。ジョブが終了するまでは次のジョブが実行できないため、他の利用者に迷惑をかけることとなりますのでご注意ください。作業終了後は、必ず AVS/Express PCE を終了 (Exit) してください。

**\$ qstat**

## エラーについて

連続して作業していると、前のジョブのソケットがクローズできておらず、次のジョブの通信ができない場合があります。ジョブ起動時に、下記メッセージが出てすぐに終了してしまう場合、少し時間を置いてから起動してください。また、ジョブが実行中 (RUNNING) の場合、次のジョブが起動できないため、qdel コマンドで削除してください。

**can not create server socket.**

## 注意事項

ここに掲載した手順以外の方法で AVS/Express PCE を起動しないでください。正常に動作しないばかりか、他の利用者に迷惑をかけることとなりますので、本手順以外で起動したプロセスを発見した場合は、センターで強制終了する場合がありますのでご了承ください。

## 協賛

AVS/Express PST および AVS/Express PCE の施設共用促進時における企業利用者への提供はサイバネットシステム株式会社の協賛によるものです。