# 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>&</sup>lt;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)REQUESTNAMEOWNERQUEUEPRI NODEE-TIMEMEMSTATE123.batch1 run\_pce200000avs6347200s112GBRUNNING

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。

elect user_er		🔍 pere app (hat200-3 上) 🔹 💶 🔍 AVS/f.kpress - /opt/itk/avs/xp_pce73/express_pce73/avs_disp (hat8000-3 上)										
Default user area	He	Editors Windows	Options AV3 Compa	Compat <u>H</u> elp								
		Citic Start Exet Loop Stop		El Libraries Main 🖃								
Select Life		Mudulos pers control =	6	Data IO	C n	ters	🛅 Mappers	🗀 Geometries		🗀 Neid Mappers	🖹 Mewers	
			1	🔁 (Read Field)	1 30	CISMepTren	🛅 (Multithreader 着	E (Arrow1)	A	C Mesh Mapper	E (Uviewer30)	
		Save Network		S (thread (1)(7))		i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	E Caland starses	E former/2		C Data Manager	E (Demer/D)	
		T University								Contraction of the second		
				Z fesen meitet		asir ur ninoisj		12 (Insurant)				
		Display Mew		T (BA HDES EN	1 1 1 1	tiana)	C (advisct paints	[1] (Arrow4)		Combiners	(ImageView)	
		III visible minff (for Polygon/New)	1	🖼 (Rd netCDF F	<u> </u> ][](	ciamp cell)	🖂 (advector)	[독] (Arrow5)	x	T Vector Hath	😤 (OutputVPS) 🕁	
		E visible arthoff (for hosspection)										
		E get parameter		e pars_app								
									÷			
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·									
					e e e	e e e e e e						
		Please create your network in user area.										
		······										
			1								*******	
									· ·			
			1						e			
			1									
			1									
			1									
			1		* * *	* * * * * *			¢			
					r c c							
		R										
			1		* * *					* * * * * * * * *	*******	
	- and the	lux matinas.										
	PLRU	objects with vetry dert mouse button										

- (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になりますので、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。