



THE PORTLAND GROUP

PGI® Workstation/Server 2012

PGI® Accelerator™ Workstation/Server 2012

Linux 版 (Release 2012)

– インストールの手引き –

PGI インストール関係の日本語ドキュメントは、以下の URL に全てアーカイブしてあります。オンラインでご覧になりたい場合は、以下の URL にアクセスしてください。

http://www.softek.co.jp/SPG/Pgi/inst_document.html

2012 年 2 月版 (Rev. 12. 2-B)

株式会社 ソフテック HPC ソリューション部

(<http://www.softek.co.jp/SPG/>)

SofTek

目次

1	はじめに	1
1.1	本文書の内容	1
1.2	PGI 製品のソフトウェア情報パッケージについて	1
1.3	ライセンス形態	1
2	Web アカウントの確認とアカウントの有効化	2
2.1	PGI WEB アカウントの事前確認(新規購入のお客様)	2
2.2	現在使用中のお客様 (バージョンアップを行うお客様)の場合	2
3	PGI コンパイラのインストール準備	3
3.1	インストールに必要なディスク容量およびGNU パッケージ	3
3.2	PGI ACCELERATOR コンパイラ (GPU アクセラレータ機能付き) 製品のための事前準備	3
3.3	弊社発行の「ユーザ登録書 (ライセンス証書)」の準備	4
3.4	PGI ソフトウェアの準備	4
3.5	インストールにおける LANG 環境変数の設定	4
4	ソフトウェアのインストール	5
4.1	インストールスクリプトの実行	5
4.2	ライセンスキーファイルの自動取得手続き	8
4.3	FLEXLM ライセンス管理ソフトウェア動作の確認	11
4.4	PGI コンパイラ実行のための環境変数、パスの設定 (ユーザ環境の設定)	11
5	手動でライセンスキーの設定を行う場合の方法	12
5.1	LICENSE.INFO の出力と正式ライセンスの取得	12
5.2	ライセンスファイル (LICENSE.DAT) の確認と配置	13
5.3	FLEXLM ライセンス管理起動スクリプトの確認	14
5.4	ライセンス・デーモンをシステム起動時に自動的に起動する設定 (手動で設定する場合)	14
5.5	FLEXLM ライセンス・デーモンの起動	14
5.6	リリース番号チェック	15
6	その他の設定等	16
6.1	他のマシンにインストールして使用する際のライセンスの設定 (PGI SERVER)	16
6.2	MPICH ライブラリ環境のカスタマイズ	17
6.3	一般ユーザでのコンパイラ利用環境の設定	17
6.4	オンラインドキュメントの参照	18
6.5	更新ソフトウェアの適用 (リビジョンアップ)	18
6	サポートサービスについて	18
6.1	初期サポートサービス	18
6.2	ソフトウェア情報パッケージご購入ユーザのサポート窓口	19

1 はじめに

1.1 本文書の内容

本文書は、PGI (Accelerator) Workstation / Server 製品のインストールおよびライセンス設定方法を記述したドキュメントです。

1.2 PGI 製品のソフトウェア情報パッケージについて

弊社にて PGI 製品の「ソフトウェア情報パッケージ (サブスクリプション)」を用意しております。ソフトウェア情報パッケージをご購入頂くことにより、以下のサービスが受けられます。

- サブスクリプション契約期間中におけるソフトウェア製品の無償バージョンアップ
- 電子メール等によるコンパイラ利用上のテクニカル・サポート
- 現在利用している製品より価格が上位の製品へのアップグレードにおける特典

同パッケージを未購入の方でも、製品出荷後 30 日間はインストールに関するサポートサービス（電子メール、FAX のみ）を受けることができます。ソフトウェア情報パッケージで提示しております内容を希望される場合は、本パッケージのご購入が必要となります。

ソフトウェア情報パッケージの有効期間は、出荷セットに同梱致しました「ソフテック エンドユーザ登録用紙」の「プロダクト情報」の欄に記載されておりますのでご確認下さい。また、本パッケージは製品ご購入後 1 年間有効（製品ご購入時に設定される無償保証期間は含みません）とし、2 年目以降もご希望のユーザ様には、継続購入して頂く必要がございます。

1.3 ライセンス形態

PGI (Accelerator) Workstation / Server コンパイラのライセンス形態は、FLEX1m 形式のライセンスとなります。下記に本製品のライセンス形態と制限事項を説明致します。

表 1 ライセンスの形態

ライセンスタイプ	内容
FLEX1m 形式	任意のユーザアカウントでコンパイラを使用できます。コンパイラを同時に行えるユーザ数の制限があります。また、ネットワークカードが実装されている必要があること、およびライセンスサーバ・デーモンを起動する必要があります。

PGI (Accelerator) Workstation 製品 :

この製品は、1 台の特定されたシステム上でのみ（ノードロック形式）、かつ、同時に 1 名のみが PGI コンパイラを使用できます。したがって、この同一システム上で、FLEX1m ライセンス管理ソフトウェアも動作させる必要があります。

PGI (Accelerator) Server 製品 :

この製品は、同じネットワーク上の任意の Linux システムで PGI コンパイラをインストールし、使用できます。ネットワーク上で、コンパイルを同時に行えるユーザ数は、ご購入頂きました製品タイプによって異なります。ネットワーク上にライセンスを管理するための FLEX1m ライセンス管理サーバ(このサーバ上でコンパイラも動作させることが

できます) を立ち上げる必要があります。本書では、この「FLEX1m ライセンス管理サーバ」となるシステムに、PGI コンパイラをインストールすることを想定して記述しています。

PGI のライセンスキーは、eth0 ネットワークカードの Mac アドレスに基づいて生成されているため、下記の動作を FLEX1m ライセンス管理用のシステムに行った場合、ライセンスキーが無効となり、PGI コンパイラの再インストールおよびライセンスキーの再発行が必要となりますのでご注意ください。

- PGI (Accelerator) Workstation 製品の場合はライセンスを別システムへ移行する時
- PGI Server 製品の場合、FLEX1m ライセンス管理サーバを別のシステムへ移行する時
- マザーボードを交換したとき (結果的にネットワークカードの変更)
- ネットワークカードを別のスロットへ移動したとき
- ネットワークカードをマザーボードから抜き、新しいカードと交換したとき

2 Web アカウントの確認とアカウントの有効化

2.1 PGI Web アカウントの事前確認(新規購入のお客様)

PGI 製品ライセンスを新規に購入したお客様には、購入時のユーザ情報にもとづいて、PGI 社のライセンス管理用の Web アカウントが自動的に作成されております。このアカウント名は、登録ユーザの電子メールアドレスとなっており、本アカウントを最初に使用する前に、「アカウントの有効化(アクティベーション)」が必要です。

PGI コンパイラをインストールする前に、必ず、ご自身の Web アカウントの有効化を行ってください。PGI2010 リリースから、インストール中に、新規ライセンスキーファイルの自動取得手続きと自動でのライセンスファイルのセットアップができるようになりました。この手続きは、購入したお客様の Web アカウントが既に「有効化」されていなければなりません。なお、インストール中にこうしたライセンスキーファイルの自動取得を行わずに、従来通り、別途、ご自身で PGI 社の Web サイトから入手する方法もできます。

アカウントの有効化(アクティベーション)に関する詳細は、別紙「PGI ライセンス発行の手引き」の 4 ページの 1.1 項に説明しております。あるいは、弊社 Web サイトの以下の URL にて、説明しておりますのでご参照ください。アカウントの有効化した後、改めてログインできるかどうかをご確認して下さい。

<http://www.softek.co.jp/SPG/Pgi/keyissue.html>

2.2 現在使用中のお客様(バージョンアップを行うお客様)の場合

現在、すでに PGI 製品ライセンスを有しており、コンパイラをお使いのお客様は PGI 社のライセンス管理用の Web アカウントを既にお持ちになっております。したがって、上記 2.1 項で述べたアカウントの有効化の作業は一切必要ありません。

また、PGI 2010 リリースから、インストール中に、ライセンスキーファイルの自動取得手続きと自動でのライセンスファイルのセットアップができるようになりましたが、これは**新規ライセンスキーの取得**だけではなく、旧バージョン用のライセンスキーを現在使用している同一のシステム用に、サブスクリプション更新後の新ライセンスキーを自動的に**更新セットアップ**することも可能となっております。但し、何らかの問題で、自動ライセンスキーのセットアップができないような場合でも、従来通り、手動で新ライセンスキーの取得とセットが可能で、従って、インストール中にこうした「**セットアップ時のエラー**」が生じた場合でも、この自動ライセンスキーの設定作業は、PGI ソフトウェアの実装が終了した後の手続

きとなっていますので、PGI インストール自体は正常に終了しております。ご安心下さい。
PGI ソフトウェアのインストールのスク립トが終了してから、再度、オフラインで、ライセンスキーの取得を行って下さい。この方法は、本書の 5 章「手動でライセンスキーの設定を行う場合の方法」に説明しております。

(補足注意事項)

PGI Server ネットワークフローティング・ライセンスの場合で、「FLEXlm ライセンスサーバ」の構成を 3 台のサーバによる冗長構成で行う場合は、「ライセンスキーの自動取得手続き」は行えません。この場合は、5 章で説明するオフライン（手動）でライセンスキーを取得して下さい。

3 PGI コンパイラのインストール準備

3.1 インストールに必要なディスク容量および GNU/Linux パッケージ

PGI コンパイラをインストールする際は、一時的に約 800 MB (ダウンロードファイルは約 450 MB 使用) のハードディスク容量が必要になります。インストールするマシンのディスク容量を事前にご確認下さい。

その他、Linux システムは、「GNU gcc、gcc-c++」と「gcc-fortran」の開発環境用のパッケージがインストールされている必要があります。これらのパッケージがインストールされていない場合は、PGI コンパイラのインストール前に、必ずこれらのパッケージの追加を行って下さい。必要となる GNU パッケージについては、以下の URL (弊社の PGI FAQ (2)) に詳細に説明しておりますのでご参照下さい。

(GNU GCC パッケージについて) <http://www.softtek.co.jp/SPG/Pgi/FAQ/faq2.html#002>

(Red Hat の場合の一例) <http://www.softtek.co.jp/SPG/Pgi/FAQ/faq2.html#019>

(SUSE の場合の一例) <http://www.softtek.co.jp/SPG/Pgi/FAQ/faq2.html#017>

(Fedora の場合の一例) <http://www.softtek.co.jp/SPG/Pgi/FAQ/faq2.html#018>

(Ubuntu の場合の一例) <http://www.softtek.co.jp/SPG/Pgi/FAQ/faq2.html#020>

PGI 12.1 以降では、さらに Linux 上に **Linux Standard Base(LSB) package** の実装が必須です。これが実装されていない場合、FLEXlm ライセンス・マネージャのソフトウェア動作に問題が生じる場合があります。この導入に関する FAQ は、以下の URL で示す弊社ホームページに掲載しています。

<http://www.softtek.co.jp/SPG/Pgi/FAQ/faq3.html#024>

3.2 PGI Accelerator コンパイラ(GPU アクセラレータ機能付き)製品のための事前準備

PGI Accelerator Workstation/PGI Accelerator Server ライセンス製品の場合は、NVIDIA 社 GPU の CUDA 用ドライバ を事前にインストールしていただく必要があります。NVIDIA 社の CUDA 用ソフトウェアの説明とその入手は、以下の URL で可能です。各 OS 用のソフトウェアが提供されておりますので、適切なもの入手し、事前にインストールをお願いします。検索エンジンで、「CUDA toolkit」で検索してください。あるいは、以下の NVIDIA 社のページから、「GET Latest CUDA Toolkit Production Release」のアイコンをクリックして下さい。

<http://developer.nvidia.com/cuda-toolkit>

上記 CUDA のページでは、主に以下の三つのソフトウェア群が示されます。

1. CUDA ドライバ
2. CUDA ツールキット
3. CUDA SDK コードサンプル

上記のうち、PGI Accelerator で必要とするソフトウェアは、CUDA ドライバのみです。「CUDA

ツールキット」の中に含まれる CUDA ライブラリやアセンブラ等の PGI コンパイルに必要な tools は、PGI ソフトウェアの中にバンドルされ (PGI 2012 では、その時点で対応する **CUDA Toolkit バージョンがバンドル**されています)、自動的にインストールされますので、PGI コンパイラの用途だけということであれば「CUDA ツールキット」の実装は必要ありません。「CUDA SDK コードサンプル」も PGI の用途には、インストールする必要がありません。

但し、一般的な NVIDIA 社が提供する CUDA 環境をきちんと構築しておくということであれば、NVIDIA 社が推奨する方法で、上記の三つのソフトウェア群をインストールしておくことをお勧めします。

3.3 弊社発行の「ユーザ登録書(ライセンス証書)」の準備

お手元に、弊社発行の「ユーザ登録書 (ライセンス証書)」をご用意下さい。この証書の中に、購入いただいた製品ライセンスの PIN 番号情報等が記載されております。また、PGI 社の Web アカウント (= ご登録 e-mail アドレス) も記載されております。複数のご購入 PIN をお持ちの方は、後述する「ライセンスキーの自動取得」の際に、当該 PIN 番号を指定する必要があります。

3.4 PGI ソフトウェアの準備

本コンパイラ製品をインストールする際は、「ルート (root) 権限」でのインストールを行ってください。なお、すでに [PGI の評価版ソフトウェアをインストール済みの場合は、5 章の正式ライセンスキーの取得から手続きを開始](#)してください。

PGI コンパイラのソフトウェアは、弊社のサイトから最新 (直近) のソフトウェアをダウンロードしてご使用ください。別紙「PGI 製品ダウンロードの手引き」を参考にコンパイラ製品をダウンロードし、任意のディレクトリに置きます。これは、[下記 4.1 項](#)で述べる、正式に PGI コンパイラをインストールしようとするディレクトリ (例えば、/opt/pgi) とは異なる場所においてください (例えば、[大きな領域を有する/tmp/PGI](#) 等に展開する)。コンパイラは、tar.gz 形式で提供しておりますので、下記の様なコマンドでカレントディレクトリに解凍して下さい。なお、コンパイラをインストール終了した場合は、この解凍ファイル、並びに展開したディレクトリ (例えば、/tmp/pgi) を消去しても構いません。

```
% tar zxvf pginlinux-12*.tar.gz
```

3.5 インストールにおける LANG 環境変数の設定

本製品は英語環境での使用を前提としているため、コンパイラのインストール時には、**環境変数 LANG を英語**にする必要があります。RedHat Linux、SUSE Linux を日本語モードでご使用の場合は、以下のコマンドで**環境変数 LANG を必ず変更した上でコンパイラのインストールを開始して下さい** (変更されない状態でインストールを行いますとコンパイラ使用時に “/usr/bin/ld: cannot open ./crtbegin.o” 等のエラーが発生します)。

以下のコマンドで、現在の LANG 変数の内容を確認してください。

```
# env |grep LANG
# LANG=en_US (=C または==en_US でない場合は、以下の設定を行ってください)
```

```
# export LANG=C      (または、export LANG=en_US)   [sh、bash の場合]
# setenv LANG C      (または、setenv LANG en_US)   [csh、tcsh の場合]
```

(注) PGI コンパイラは、上記英語モードでインストール後、日本語モードの環境下でも動作致しますが、予期せぬ不具合が発生することがあります。弊社のコンパイラ動作保証は、英語モードの環境のみとさせていただきますことをご了承下さい。

4 ソフトウェアのインストール

4.1 インストールスクリプトの実行

インストールの準備が整いましたら、インストールスクリプトを実行し、コンパイラを指定するディレクトリにインストールします。以下の作業は **root ユーザ権限**で行って下さい。

ダウンロードした製品ソフトウェアを使用する際のインストーラの起動は、ファイルを展開したディレクトリ上に存在する `install` スクリプトを実行します。下記のコマンドで実行して下さい。

```
# ./install
```

上記スクリプトを実行すると、下記のようにライセンス同意書が出力されますのでスペースキーなどでスクロールし、最後に同意 (`accept`)かそうでないか (`decline`)を入力します。(同意しない場合はここでインストーラは終了します。)

< 途中略 >

```
YOU ACKNOWLEDGE THAT YOU HAVE READ THIS AGREEMENT AND AGREE TO BE BOUND BY ITSTERMS.
YOU FURTHER AGREE THAT IT IS THE COMPLETE AND EXCLUSIVE STATEMENT OFAGREEMENT
BETWEEN US WHICH SUPERSEDES ANY PRIOR AGREEMENT, ORAL OR WRITTEN, ANYPROPOSAL AND
ANY OTHER COMMUNICATIONS BETWEEN US RELATING TO THE SUBJECT MATTER OF THIS
AGREEMENT.
```

```
Do you accept these terms? [accept,decline]
```

```
accept <enter> ← (accept と入力して enter キーを押します)
```

次に、インストールの方法に関する設問がありますので、ここでは“1. Single system install”を選択してください。

```
A network installation will save disk space by having only one
copy of the compilers and most of the libraries for all systems
on the network, and the main installation needs to be done once
for all systems on the network.
```

1. Single system install
2. Network install

Please choose install option(1-2):

```
1 <enter> ← (1 と入力して enter キーを押します)
```

次に、従来の x86 並び x64 CPU アーキテクチャに最適化された ACML (AMD Core Math Library) と呼ばれる数学ライブラリをインストールするか尋ねられます (下記参照)。これは、SSE/SSE2/SSE3 等のインストラクションを利用した高速・最適化されたライブラリです。BLAS, LAPACK, FFT 等が納められております。コンパイラ・オプションで `-lacml` を指定することで自動的にインクルードされます。インテル CPU においてもインストールすることを推奨します。

次に、PGI コンパイラのインストールを行うディレクトリの確認メッセージが表示されます

ので、変更がなければそのまま Enter キーを押します。ここで表示される **デフォルト・ディレクトリ** は「/opt/pgi」です。もしここでインストール・ディレクトリを変更したい場合はディレクトリ名を **フルパス** で入力し、enter キーを押して下さい。

```
This script installs PGI Workstation products for the Linux operating systems.
```

```
Please note that all Trademarks and Marks are the properties of their respective owners.
```

```
Please specify the directory path under which the software will be installed. The default directory is /opt/pgi, but you may install anywhere you wish, assuming you have permission to do so.
```

```
Installation directory? [/opt/pgi]
```

enter キーが押された後、ディレクトリを作成後、コンパイラのインストールを開始します。

```
This release of PGI software includes the ACML, which is a tuned math library designed for high performance on AMD64 machines, including Opteron(TM) and Athlon(TM) 64, and includes both 32-bit and 64-bit library versions. If you have installed ACML with a previous PGI 2012 release, or in a separate PGI 2012 download, you do not need to install it again.
```

```
More information about the ACML can be found at the AMD Developer web site, http://www.developwithamd.com/acml
```

```
Install the ACML? [y/n]
```

```
y <enter> ← (インストールする場合 y と入力して enter キーを押します)
```

```
following license.  
LICENSE AGREEMENT  
AMD CORE MATH LIBRARY
```

```
IMPORTANT: This is a legal agreement ("Agreement") between you, either as an individual or an entity, (the "USER") and Advanced Micro Devices, Inc. ("AMD"). By loading the software or any portion thereof ("Software"), and any related documentation ("Documentation"), USER agrees to all of the terms of this Agreement. Additionally, USER remains subject to the original terms and conditions of any other software license agreements entered into by USER and a third party. USER is responsible for ensuring that use of the Software provided by AMD is not in violation of any such agreement.
```

```
< 途中略 >
```

```
If you agree to abide by the terms and conditions of this Agreement, please click "Accept." IF YOU DO NOT AGREE TO ABIDE BY THE TERMS AND CONDITIONS OF THIS AGREEMENT AND CLICK "DECLINE," YOU MAY NOT USE THE LICENSED MATERIALS AND MUST DESTROY THEM OR RETURN THEM TO AMD IMMEDIATELY.
```

```
Do you accept these terms? [accept, decline]
```

```
accept <enter> ← (内容に同意の場合、accept と入力して enter キーを押します)
```

次に、実装する ACML のバージョンを選択します。インテル系のプロセッサの場合は、デフォルトの(1)か(2)を選択してください。なお、(3)は AMD 新世代のプロセッサ (Bulldozer) で FMA4 命令を有する場合に限り利用可能です。

This PGI version links with ACML 4.4.0 by default. Also available:

- (1) ACML 4.4.0
- (2) ACML 5.1.0
- (3) ACML 5.1.0 using FMA4

Enter another value to override the default (1)

1 <enter>

次に、NVIDIA 社の GPGPU をアクセラレータとして使用する「PGI アクセラレータ機能」のための NVIDIA CUDA Toolkit をインストールするか否かを尋ねます。**PGI Accelerator Workstation/Server ライセンスの場合は、必ず、インストールして下さい。**PGI アクセラレータ機能を使用しない場合は、インストールしなくてもどちらでも構いません。

This release of PGI software includes the NVIDIA CUDA Toolkit. PGI's accelerator compilers and CUDA Fortran use components from this Toolkit.

(中略)

More information about CUDA technology can be found at the NVIDIA web site, http://www.nvidia.com/object/cuda_home.html

Install CUDA Toolkit Components? (y/n) y <== 「アクセラレータ」の場合

NVIDIA 社の使用許諾契約書が画面に現れます。(省略)

The following terms and conditions apply to Licensee's use of the components listed above ("Redistributable Components") of the SOFTWARE:

1. Customer may transfer, redistribute or sublicense, the license rights pursuant to Section 2.1.1 of this Agreement in connection with the Redistributable Components to end users of Licensee's products.

Do you accept these terms? (accept, decline)

accept <enter> ← (内容に同意の場合、accept と入力して enter キーを押します)

This release of PGI software includes the JAVA JRE 6.0_21. PGI's graphical debugger and profiler use components from this package.

The JAVA JRE will be installed into

`/usr/pgi/linux86-64/2012/java`

and will not affect applications other than PGI's pgdbg and pgprof

Install JAVA JRE 6.0_21? (y/n)

y<enter> ← (JAVA JRE 6.0_21 をインストールするため、y とします)

Oracle 社の使用許諾契約書が画面に現れます。(省略)

For inquiries please contact: Oracle Corporation, 500 Oracle Parkway, Redwood Shores, California 94065, USA.

Do you accept these terms? (accept, decline)

accept ← (内容に同意の場合、accept と入力して enter キーを押します)

```
Note: install created /opt/pgi directory

Installing software into /opt/pgi (this may take some time).
#####
(エラーがある場合は、ここにエラーメッセージが表示される)
Do you wish to update/create links in the 2012 directory? (y/n) y (yとする)
Making symbolic links in /opt/pgi/linux86/2012 (32bit Linux の場合はこの一行のみ表示)
Making symbolic links in /opt/pgi/linux86-64/2012

Installing PGI JAVA components into /opt/pgi
This might take awhile ...
Installing ACML components into /opt/pgi
This might take awhile ...
Installing PGI CUDA components into /opt/pgi
This might take awhile ...
```

次に、PGI 2012 の製品にバンドルされた MPICH-1.2.7 ライブラリのインストールを行うかどうかを聞いてきます。インストールしたい場合のみ、y としてください。次に、MPICH-1 ライブラリのリモート通信のアクセス方法を指定します。SSH 環境で各ノード間の通信ができるように、ノード間の構成を構築してある場合は SSH を選択し、一方、rsh (リモートシェル) 環境で構築してある場合は、rsh を選択します。rsh、ssh 共に「パスワード (パスフレーズ) 認証無し」でアクセスできる環境を構築しておく必要があります。

これにて、MPICH ライブラリのインストールは終了します。この時点で、PGI ソフトウェアの実装は全て終了しています。

次に、ライセンスキーの取得と設定のための作業に続きます。

```
Do you wish to install MPICH1?(y/n)
y
script /tmp/PGI/install_mpich

Remote execution method? [rsh, ssh]
ssh (ここでの例は、ssh を選択)

Installing PGI MPICH1 components into /opt/pgi
This might take awhile ...

See the files /opt/pgi/linux86{-64}/12.x/mpich. {csh, sh} for examples of
how to set your environment to run and debug MPI programs
```

(TIPS)

rsh、ssh の「パスワード (パスフレーズ) 認証無し」でアクセスできる環境

http://www.softek.co.jp/SPG/Pgi/TIPS/public/general/mpich2_use.html#remote_sh

4.2 ライセンスキーファイルの自動取得手続き

インストールの手続きは、引き続き行われます。次に、「インターネットを經由したライセンスキーの自動的な取得 (バージョンアップの方は更新) と FLEXlm ライセンス管理マネージャの自動起動」を行うかどうかを選択できます。

なお、PGI Server ネットワークフローティング・ライセンスの場合で、「FLEXlm ライセンスサーバ」の構成を 3 台のサーバによる冗長構成で行う場合は、以下の「自動取得手続き」は行わず、5 章で説明するオフライン (手動) でライセンスキーを取得して下さい。

インストール中におけるこの自動取得手続きは、この手続きのための「スクリプト・コマンド」が存在しますので、ソフトウェアのインストール終了後、別に行うこともできます。また、自動取得手続き中に、何らかの問題でエラーとなった場合でも、インストール処理が終了した後に、別途、再度、以下の「スクリプト・コマンド」で自動取得手続きを行うことができます。あるいは、次章の5章で述べる方法で取得できます。

「ライセンスキーファイルの自動取得手続き」のための「スクリプト・コマンド」は、**pgi_license_tool** であり、以下のパスに存在します。\$PGI は、PGI のインストール・インストール・ディレクトリ（デフォルトは/opt/pgi）です。

```
$PGI/linux86-64/2012/bin/pgi_license_tool (64bit Linux)
$PGI/linux86/2012/bin/pgi_license_tool (32bit Linux)
```

① 自動取得手続きを行う場合の注意

このまま、以下に述べる手続きを行って下さい。但し、このステップを行うためには、必ず、**PGI 社の個人 Web アカウントが既に有効化**されていなければいけません。個人用の「Web アカウント」に関しては、本書の2章をご覧いただいた上で、別紙「PGI ライセンス発行の手引き」を参考にして、PGI 社のシステムへログインできるかどうか、購入したライセンス PIN 番号が登録されているかどうかをご確認下さい。

さらに、インターネットへ接続できる環境（プロキシ経由でも可能）でなければ、この自動取得手続きはできません。

② 自動取得は行わずに、後で、オフライン（手動）でライセンスキーを取得する場合
 以下の問いに対して、“n”を入れてください。この場合は、ここで、PGI のソフトウェアのインストール作業は終了します。この状態で、PGI ソフトウェアの実装は全て終了していますが、**ライセンスキーの設定等は未了ですので、11 頁の 4.4 項以降と 5 章の作業を実施して下さい。**

このまま、インストール作業を続け、「ライセンスキーの自動取得手続き」を行います。この手続きは、大きく、「ライセンスキーの自動取得」と「FLEXlm ライセンス管理ソフトウェアの設定と初期起動」の二つが含まれます。この両者を順番に行う場合は、以下の問いで3を指定します。（1のみ行い、後でスクリプトを実行して2を行うことも可能です。）

```
Do you wish to generate license keys? (y/n)
y
All PGI software is license-managed. This program will walk you through the
steps required to download and install your license keys. An active Internet
connection is required. If you don't have an Internet connection, please see

the PGI Installation Guide that came with your software for alternatives on
generating and installing license keys.
(中略)
If this computer is behind a firewall at your site, please make sure it can
access the Internet.

1 Generate a license key for this computer (ライセンスキー生成のみ)
2 Configure and start a license server on this computer(ライセンス管理の起動)
3 All of the above (上記、1と2の両方を順番に行う)
4 I'm not sure (quit now and re-run this script later,) (行わずに終了する)

What do you want to do?
3 <== ここでは、1, 2の作業を順場に行う
```

次に、インターネットへの接続方法を尋ねます。そして順番に以下のような形で入力していきます。

How does this computer access the Internet?

- 1 Direct Internet connection (インターネットに直接接続できる場合)
- 2 Manual proxy configuration (プロキシを設定して、接続する場合)
- 3 Automatic proxy configuration (これは一般的ではありません)

Answer?

2 <== 一般的には、「[プロキシ経由でインターネット接続する](#)」を選ぶ

Please enter the HTTP proxy for your site. (組織の proxy URL を指定する)

proxy. {xxxxxx}. co. jp:3128

<== proxy サーバのアドレス (必要ならポート番号も)

<== 分からなければ、自分の Windows の IE の設定を見る。

Does your proxy require authentication? (y/n) プロキシの認証がある場合 y とする

n (※[認証無しの場合 n](#))

Please enter your PGI account credentials.

PGI username: aaa@softek.co.jp

([Web アカウント](#))

PGI password (input will not be displayed): ***** ([パスワード入力](#))

Please choose a license key type:

- 1 Trial license key -- valid for two weeks (試用ライセンスキーの取得の場合)
- 2 Permanent license key using the PIN code from a PGI order confirmation
- 3 Permanent license key using a PGI PIN (PIN 番号を指定する)

Answer? (※[一般には、PGI PIN 番号で選択する](#))

3

The following PINs are tied to your account. (以下は、複数 PIN 所有の場合の一例)

PGI PIN	Product description
51*64*	PGI Fortran/C/C++ Workstation for Linux, 1-pack, Commercial/Govt License
51*64*	PGI Fortran/C/C++ Workstation for Windows, 1-pack, Commercial/Govt License
516*59	PGI Fortran/C/C++ Server for Multiple Platforms, 2-user, Commercial/Govt License
516*60	PGI CDK for Linux, 2-user, Commercial/Govt License
52097*	PGI Accelerator Fortran/C/C++ Workstation for Linux, 1-pack, Commercial/Govt License (PIN 番号は*で、一部伏せています)

51*64* PGI Fortran/C/C++ Workstation for Linux, 1-pack, Commercial/Govt License

51*64* PGI Fortran/C/C++ Workstation for Windows, 1-pack, Commercial/Govt License

516*59 PGI Fortran/C/C++ Server for Multiple Platforms, 2-user, Commercial/Govt License

516*60 PGI CDK for Linux, 2-user, Commercial/Govt License

52097* PGI Accelerator Fortran/C/C++ Workstation for Linux, 1-pack, Commercial/Govt

(PIN 番号は*で、一部伏せています)

※[今回のマシンの対象となる PIN を入力します。](#)

Please enter the PIN of the product that you wish to license: 52097*

※システムの起動時に、PGI ライセンス管理デーモンの自動起動の設定を行うか?

Should license services start when the system boots? (y/n)

y ("y" としてください。)

※[以上で FLEXlm ライセンスサービスの設定は終了しました。](#)

※[以下に、"successfully" であれば、全ての作業が終了です。](#)

License services have **successfully** been started on this computer.

The PGI license tool can be re-started by running the script located at

/opt/pgi/linux86-64/12.x/bin/pgi_license_tool.

The license key file is located at /opt/pgi/license.dat. (ライセンスファイルの場所)

最後に、インストールしたディレクトリを読みとり専用にするかを質問されますので、y または n を入力して下さい。これでインストール作業は完了です。

```
Do you want the files in the install directory to be read-only? (y/n)
```

```
n
```

```
Installation complete.
```

```
以下、省略
```

上記の通り、「ライセンスキーの自動取得」と「FLEXlm ライセンス管理ソフトウェアの設定と初期起動」が、“**successfully**”で成功している場合、全てのインストール作業は終了です。もし、“**successfully**”でない場合でも、PGI ソフトウェアの実装は成功していますので、ライセンスファイルは、別途、以下の5章で述べる方法で取得して下さい。

4.3 FLEXlm ライセンス管理ソフトウェア動作の確認

FLEXlm ライセンス管理ソフトウェアが正常に動作している場合、以下に示す二つのデーモン・プロセス (lmgrd と pgroupd プロセス) に関する、ps コマンドの出力が以下の例のようになります。3行の出力が必要です。

```
[root@node01 pgi]# ps ax | grep lmgrd
16999 pts/0    S      0:00 /opt/pgi/linux86-64/12.x/bin/lmgrd -c /opt/pgi/license.dat
17000 ?        Ss    0:00 pgroupd -T ホスト名 11.7 3 -c /opt/pgi/license.dat --lmgrd_start
482e99ea
17074 pts/1    S+    0:00 grep lmgrd
```

もし、lmgrd プロセスや pgroupd プロセスが動作していない場合は、**13 頁の 5.3 項**以降の処理を再度、実施して下さい。

後は、以下の 4.4 項の環境変数の設定と 5.6 項のリリース番号のチェックを行って下さい。

4.4 PGI コンパイラ実行のための環境変数、パスの設定(ユーザ環境の設定)

使用するユーザのシェル初期設定ファイル (\$HOME/.bashrc 等) に以下のような記述を加え、環境変数および各種パスの設定を行います。ここでは、root ユーザ権限でのインストールの流れで説明していますので、root ユーザのシェル初期設定ファイル (/root 配下) に設定することになります。なお、以下の環境変数、パスの設定は必ず使用する一般ユーザ毎に設定しておく必要があります。(“linux86-64/2012”の **2012** の部分はソフトウェアのリリース番号を表します)

MPICH ライブラリに関連するコマンド群の PATH 設定も以下のように同時に行ってください。なお、PGI 用の環境変数の設定、MPICH 用の PATH の設定を行うためのシェル・スクリプトは \$PGI/linux86{-64}/2012 配下に存在します (PGI 2012 の場合)。PGI 用の設定スクリプトは、pgi. {csh, sh} ファイル、MPICH 用は、mpi. {csh, sh} ファイルとして用意しております。この内容をユーザの初期シェルファイル (.bashrc 等) にコピーしても構いません。

【32 ビット Linux の場合の設定 (linux86)】

csh または、tcsh の場合、\$HOME/.cshrc 等に以下のような記述を加えて下さい。

```
setenv PGI /opt/pgi          (コンパイラの installation directory を定義)
set path = ( $PGI/linux86/2012/bin $path )
set path = ( $PGI/linux86/2012/mpi/mpich/bin $path )
```

```
setenv MANPATH "$MANPATH":$PGI/linux86/2012/man
setenv LM_LICENSE_FILE $PGI/license.dat
```

sh または、bash の場合、\$HOME/.bashrc 等に以下のような記述を加えて下さい。

```
export PGI=/opt/pgi          (コンパイラの installation directory を定義)
export PATH=$PGI/linux86/2012/bin:$PATH
export PATH=$PGI/linux86/2012/mpi/mpich/bin:$PATH
export MANPATH=$MANPATH:$PGI/linux86/2012/man
export LM_LICENSE_FILE=$PGI/license.dat
```

【64 ビット Linux の場合の設定 (linux86-64)】

csh または、tcsh の場合、\$HOME/.cshrc 等に以下のような記述を加えて下さい。

```
setenv PGI /opt/pgi          (コンパイラの installation directory を定義)
set path = ( $PGI/linux86-64/2012/bin $path )
set path = ( $PGI/linux86-64/2012/mpi/mpich/bin $path )
setenv MANPATH "$MANPATH":$PGI/linux86-64/2012/man
setenv LM_LICENSE_FILE $PGI/license.dat
```

sh または、bash の場合、\$HOME/.bashrc 等に以下のような記述を加えて下さい。

```
export PGI=/opt/pgi          (コンパイラの installation directory を定義)
export PATH=$PGI/linux86-64/2012/bin:$PATH
export PATH=$PGI/linux86-64/2012/mpi/mpich/bin:$PATH
export MANPATH=$MANPATH:$PGI/linux86-64/2012/man
export LM_LICENSE_FILE=$PGI/license.dat
```

5 手動でライセンスキーの設定を行う場合の方法

この章では、ライセンスキーをオフラインで (手動で) PGI 社のサイトから取得した後、その設置と FLEXlm ライセンス管理マネージャの設定の方法を説明します。前章で「ライセンスキーの自動取得」の作業で、インストールが成功している場合は、以下の 5.1~5.5 項の作業は必要ありません。

5.1 license.info の出力と正式ライセンスの取得

PGI ソフトウェアのインストールが終了しましたら、PGI 社の Web サイトにおいて、ライセンスキーの発行依頼を行って下さい。ライセンスキーの発行には「license.info」ファイルの情報が必要になります。license.info ファイルは、コンパイラをインストールしたディレクトリの直下 (デフォルトでは/opt/pgi) に作成され存在しています。ライセンスキー発行方法につきましては、別紙「ライセンス発行の手引き」をご参照下さい。

「license.info」ファイルの内容には下記情報が記載されています。

There are two ways to obtain a license key for the PGI compilers and tools:

1. Invoke PGI's license generation tool

```
/opt/pgi/linux86-64/12.x/bin/pgi_license_tool
```

2. Login to your PGI account on www.pgroup.com. The hostid information for this computer is shown below, and is also in the file `/usr/pgi/license.info`.

Place your license key in the file `/opt/pgi/license.dat`.

System information:

```
FLEXlm hostid: 001109e90c61    -> FLEXlm 形式ライセンスに必要な情報
Hostname: photon26           -> FLEXlm 形式ライセンスに必要な情報
Installation: /opt/pgi
PGI Release: 12.x
```

PGI Server フローティング・ライセンスの場合は、FLEXlm ライセンス管理サーバの位置づけとなるシステムの上記の「FLEXlm hostid」がライセンスキーの取得において必要となります。なお、FLEXlm hostid が、例えば「90e6ba7ccdf1 90e6ba7cce63」という風に、複数記述されている場合は、最初の hostid (90e6ba7ccdf1) を使用して下さい。

5.2 ライセンスファイル(`license.dat`)の確認と配置

前述のライセンス発行手続き後、取得した取得した FLEXlm 形式のライセンスキーは下記のような形態となります。(PGI 7.2 から新しいキー体系に変更されました)

```
SERVER <hostname> <hostid> 27000
DAEMON pgroupd
PACKAGE PGI2012-workstation-complete pgroupd 2013.0213 B7DC8266F6DD ¥
COMPONENTS="pgi-hpf-lin64 pgi-f95-lin64 pgi-f77-lin64 ¥
pgi-cc-lin64 pgi-cpp-lin64 pgi-hpf-lin32 pgi-f95-lin32 ¥
pgi-f77-lin32 pgi-cc-lin32 pgi-cpp-lin32 pgi-hpf-lin32 ¥
pgi-f95-lin32 pgi-f77-lin32 pgi-cc-lin32 pgi-cpp-lin32 ¥
pgi-prof pgi-dbg pgi-dbg-gui" OPTIONS=SUITE SIGN="1251 8B0C ¥
F036 A02A C687 38CB B8CB 621F 6E20 D49B 9E72 8BCD 5A1F AF69 ¥
EA81 199C 9811 21ED 973A 6A1E CFB4 3559 2FD3 FE28 2CA0 CDCD ¥
EA0D D202 24FC 0972"
FEATURE PGI2012-workstation-complete pgroupd 2013.0213 permanent 1 ¥
4E07E8044F74 VENDOR_STRING=521211:8:ws:accel ¥
HOSTID=90e6ba7ccdf1 DUP_GROUP=U SUITE_DUP_GROUP=U SIGN="18BD ¥
51F8 E6B3 C9ED 8DF4 CE22 0176 D2A3 6874 676A DC92 3651 435C ¥
F465 5F40 07C9 4BEC 5F9E C78D E5CA 0108 9A84 97FD (以下、略)
```

上記のような取得した新ライセンスキーを以下に従って確認し、`license.dat` ファイルとして、PGI コンパイラをインストールしたディレクトリ (`/opt/pgi` 等) 直下に配置 (同名の試用ライセンスファイルは上書きして良い) します。

- SERVER 行 (1 行目) にある `<hostname>` 名を確認してください

`<hostname>` は、インストールしたマシン (ライセンス管理サーバとなる) のホスト名になっていることを確認してください。ホスト名の表記は、必ず、「名前解決」が可能な形態で記述してください。PGI Server 製品では、ネットワーク・フローティング・ライセンスのため、FLEXlm クライアントマシンから、FLEXlm マネージャに対してネットワーク通信が発生し、アドレスの名前解決ができることが必要です。なお、`<hostname>` 名は、後からでも変更可能な部分です。[/etc/hosts](#) ファイルに登録されていることも確認して下さい。

`<hostid>` は変更しないでください。これは、PGI コンパイラをインストールしたマシンで

かつ、5.3 で述べる FLEXlm ライセンス・マネージャが動作するマシンの MAC アドレスが記述されています。これを変更した場合、PGI コンパイラは動作しません。

- DAEMON 行 (2 行目) 以降は変更しないでください。

5.3 FLEXlm ライセンス管理起動スクリプトの確認

FLEXlm ライセンス管理起動スクリプトの確認を行います。この実行スクリプト \$PGI/linux86-64/2012/bin/lmgrd.rc ファイル (64 ビット Linux の場合) が存在するか、確認して下さい (\$PGI は PGI コンパイラをインストールしたディレクトリを指します)。このスクリプトは、FLEXlm ライセンスサーバ・デーモンと PGI ベンダー・デーモンの起動あるいは停止を制御するものです。なお、32 ビット Linux の場合は、\$PGI/linux86/2012/bin/lmgrd.rc ファイルとなります。

5.4 ライセンス・デーモンをシステム起動時に自動的に起動する設定(手動で設定する場合)

システムのブート時に、ライセンスサーバ・デーモン (lmgrd) と PGI ベンダー・デーモン (pgroupd) が自動起動するための設定を行います。root 権限でログインし、(上記、4.3 項で説明した) PGI 環境変数を設定後、以下のコマンドを実行して下さい (以下の例は、OS 起動時の runlevel が 3 及び 5 において自動起動する設定です)。なお、現 OS が立ち上がっている runlevel 状況を確認するコマンドは、/sbin/runlevel です。

(RedHat Linux の場合:32 ビット Linux の場合)

```
# cp $PGI/linux86/2012/bin/lmgrd.rc /etc/rc.d/init.d/lmgrd
# chkconfig --add lmgrd
```

(RedHat Linux の場合:64 ビット Linux の場合)

```
# cp $PGI/linux86-64/2012/bin/lmgrd.rc /etc/rc.d/init.d/lmgrd
# chkconfig --add lmgrd
```

(SUSE Linux の場合:32 ビット Linux の場合)

```
# cp $PGI/linux86/2012/bin/lmgrd.rc /etc/init.d/lmgrd
# chkconfig --add lmgrd
```

(SUSE Linux の場合:64 ビット Linux の場合)

```
# cp $PGI/linux86-64/2012/bin/lmgrd.rc /etc/init.d/lmgrd
# chkconfig --add lmgrd
```

lmgrd というファイル名が既存のファイルと重複する場合は、別の名称にして下さい。

FLEXlm 形式のライセンス設定は以上で終了です。

PGI Server ライセンスでは、上記ライセンス・デーモンを起動しているマシンに TCP/IP アクセス可能な Linux マシンであれば、そのマシン上でも PGI コンパイラのご使用は可能です。以下の 6.1 項「他のマシンにインストールして使用する際のライセンスの設定」をご参照ください。

5.5 FLEXlm ライセンス・デーモンの起動

FLEXlm ライセンス管理では、以下のコマンドを実行することにより FLEXlm ライセンスサーバ・デーモン (lmgrd) と PGI ベンダー・デーモン (pgroupd) の二つが起動されます。

```
# /etc/rc.d/init.d/lmgrd start (Red Hat Linux の場合)
# /etc/init.d/lmgrd start (SUSE Linux の場合)
```

上記 2 つのデーモン (lmgrd と pgroupd プロセス) が正常に動作している場合は、ps コマンドの出力が以下の例ようになります。3 行の出力が必要です。

```
[root@node01 pgi]# ps ax | grep lmgrd

16999 pts/0    S      0:00 /opt/pgi/linux86-64/12.x/bin/lmgrd -c /opt/pgi/license.dat
17000 ?        Ss    0:00 pgroupd -T ホスト名 11.7 3 -c /opt/pgi/license.dat --lmgrd_start
482e99ea
17074 pts/1    S+    0:00 grep lmgrd
```

ライセンスサーバ・デーモンと PGI ベンダー・デーモンを停止させる場合は、以下のコマンドを実行して下さい。

```
# /etc/rc.d/init.d/lmgrd stop    (Red Hat Linux の場合)
# /etc/init.d/lmgrd      stop    (SUSE Linux の場合)
```

5.6 リリース番号チェック

"-dryrun -V" オプションを使って、リリースナンバーの確認と動作確認ができます。但し、以下のテストでは、ライセンス管理マネージャの動作確認まではできません。

(例)

```
Fortran 77 Compiler の場合 : pgf77 -dryrun -V
Fortran 95 Compiler の場合 : pgf95 -dryrun -V
HPF Compiler の場合       : pghpf -dryrun -V
C++ Compiler の場合       : pgCC  -dryrun -V
C Compiler の場合         : pgcc  -dryrun -V
```

(問題がない場合の 64 ビット Linux 上の場合の出力例)

```
Reading rcfile /opt/pgi/linux86-64/12.x/bin/.pgf90rc
Reading rcfile /opt/pgi/linux86-64/12.x/bin/nativerc
Reading rcfile /opt/pgi/linux86-64/12.x/bin/fnativerc
Reading rcfile /opt/pgi/linux86-64/12.x/bin/x86rc
Reading rcfile /opt/pgi/linux86-64/12.x/bin/x8664rc
Reading rcfile /opt/pgi/linux86-64/12.x/bin/lin86rc
Reading rcfile /opt/pgi/linux86-64/12.x/bin/lin8664rc
Reading rcfile /opt/pgi/linux86-64/12.x/bin/iparc
Reading rcfile /opt/pgi/linux86-64/12.x/bin/pgf90rc
Reading rcfile /opt/pgi/linux86-64/12.x/bin/pgftnrc
Reading rcfile /opt/pgi/linux86-64/12.x/bin/localrc
Skipping localrc.photon28 (not found)
Skipping siterc (not found)
Skipping siterc.photon28 (not found)
Skipping .mypgf90rc (not found)
```

```
pgf90 12.x-0 64-bit target on x86-64 Linux -tp nehalem
Copyright 1989-2000, The Portland Group, Inc. All Rights Reserved.
Copyright 2000-2012, STMicroelectronics, Inc. All Rights Reserved.
```

プログラムのソースファイルを指定しますと、ライセンス管理マネージャの動作確認もできます。

6. その他の設定等

6.1 他のマシンにインストールして使用する際のライセンスの設定(PGI Server)

この項は、PGI Server 製品（フローティング・ライセンス形式）の場合の説明です。

PGI Server ライセンスは、ネットワーク上の任意のマシン上で使用可能なフローティング・ライセンスです。複数のマシン上に PGI コンパイラをインストールして、各マシン上で PGI コンパイラを使用することができます。各マシン上でコンパイラを使う際の license.dat の設定の仕方を説明します。

ここでの仮定は、二つのマシン上に PGI コンパイラをインストールすることとします。また、1 台目のマシン上で FLEXlm ライセンス・マネージャのデーモン・プロセス (lmgrd) を立ち上げることを想定します。この 1 台目のマシンとは、上記の 4.1、4.2 の内容を設定したマシンのことを指します。この FLEXlm ライセンス・マネージャを起動するマシンは、できるだけサーバの停止を伴わないものを選択してください（ライセンス管理サーバの位置づけとなります）。

(1 台目のマシン：ホスト名を「hostA」とします)

PGI コンパイラを本インストールの手引きに従い、ソフトウェアをインストールし、上記 4.1、4.2 のようにライセンスの設定を行い、FLEXlm ライセンス・マネージャを立ち上げます。これによって、1 台目のマシン上で PGI コンパイラを使用することができます。なお、FLEXlm ライセンス・マネージャのデーモンを起動したこの 1 台目のマシンが、他のシステムにインストールされた PGI コンパイラの動作を管理するライセンスサーバと言う位置づけになりますので、このサーバが停止されますと、他のマシン上でのコンパイラが動作しませんのでご注意ください。

(2 台目以降のマシン：ホスト名を「hostB」とします)

PGI コンパイラを「インストールの手引き」に従い、ソフトウェアをインストールしてください。\$PGI (/opt/pgi) 配下にある license.dat のファイルに対して、1 台目のマシン上の正規ライセンスファイル (/opt/pgi/license.dat) をコピーして上書きします。その後、そのファイルの 1 行目 (SERVER 行)のみ残し、DAEMON 行以降を削除します。その後、2 行目に“USE_SERVER”を記述して改行します。これによって、クライアントの位置づけとなるシステム上では、以下に示すように 2 行のみからなる license.dat を配置することになります。なお、FLEXlm ライセンス・マネージャの設定と起動（上記、4.1.2、4.1.3、4.2.1）に関しては行う必要はありません。これによって、2 台目のマシンで PGI コンパイラがローカルに使用できます。

【クライアント側のシステム上の license.dat の一例】 (2 行のみで構成する)

```
SERVER hostA <hostid> 27000
USE_SERVER
```

もし、コンパイラ使用時に以下のエラーが生じた場合は、上記 license.dat の SERVER 行の hostA を hosts/DNS により名前解決ができない可能性がありますので、ご確認下さい。あるいは、hostB 上の /etc/hosts に hostA の記述を追加してください。

LICENSE MANAGER PROBLEM: Cannot find SERVER hostname in network database

(ご参考) PGI Server ライセンス使用時の実行環境設定

http://www.softek.co.jp/SPG/Pgi/TIPS/env_var.html

6.2 MPICH ライブラリ環境のカスタマイズ

PGI コンパイラと共にインストールされた MPICH-1 環境は、デフォルトでは、インストールしたシステム上でのみ MPI 実行ができるようになっております。一般に MPI プログラムの実行は、リモートノードを含めた分散ノード環境で並列実行を行いますので、MPICH 環境のカスタマイズが必要となります。その一例として、並列実行に参加するノード名を定義した、`machines.LINUX` というファイルを変更する必要があります。`machines.LINUX` ファイルの中に、MPI 実行に使用されるホスト名を定義すると、`mpirun` コマンドは、このファイルに定義されたホスト名を並列計算用のノードとして順番に使用します。`machines.LINUX` ファイルは、以下のディレクトリに置かれております。

```
(32 ビット Linux 環境) $PGI/linux86/2012/mpi/mpich/share/machines.LINUX
(64 ビット Linux 環境) $PGI/linux86-64/2012/mpi/mpich/share/machines.LINUX
```

このファイルの中に、以下のような形態で MPI 並列実行に供される「ホスト名」を 1 行ずつ指定（変更）します。以下の例では、ローカル並びにリモートの 3 台のホスト名が `photon26/27/28` という名称で、その名前に続くコロン以降の数字は、そのホストに搭載されている「プロセッサ・コア数」を指定した例です。

```
photon26:2
photon27:4
photon28:4
```

なお、PGI コンパイラにバンドルされた MPICH ライブラリの使用法等に関しては、以下の弊社のホームページに纏めていますので、ご参照下さい。

http://www.softek.co.jp/SPG/Pgi/TIPS/opt_mpi.html

6.3 一般ユーザでのコンパイラ利用環境の設定

3.3 項で述べたように、使用するユーザのシェル初期設定ファイル（`$HOME/.cshrc` 等）に以下のような記述を加え、環境変数および各種パスの設定を行います。なお、以下の環境変数、パスの設定は必ず使用する一般ユーザ毎に設定しておく必要があります。（“`linux86-64/2012/`”の **2012** の部分はソフトウェアのリリース番号を表します）

MPICH ライブラリに関連するコマンド群の `PATH` 設定も以下のように同時に行ってください。なお、PGI 用の環境変数の設定、MPICH 用の `PATH` の設定を行うためのシェル・スクリプトは [\\$PGI/linux86{-64}/2012](#) 配下に存在します (PGI 2012 の場合)。PGI 用の設定スクリプトは、`pgi.{csh,sh}` ファイル、MPICH 用は、`mpi.{csh,sh}` ファイルとして用意しております。この内容をユーザの初期シェルファイル（`.bashrc` 等）にコピーしても構いません。

なお、以下の環境変数の設定は、個々の `HOME` ディレクトリ上においてユーザ単位で行うのではなく、全てのユーザに反映できるようにするために、システムの初期設定ファイル（`/etc/bash.bashrc.local` 等、OS に依存します）に設定しても構いません。

【32 ビット Linux の場合の設定 (linux86)】

`csh` または、`tcsh` の場合、`$HOME/.cshrc` 等に以下のような記述を加えて下さい。

```
setenv PGI /opt/pgi          (コンパイラの installation directory を定義)
set path = ( $PGI/linux86/2012/bin $path )
set path = ( $PGI/linux86/2012/mpi/mpich/bin $path )
setenv MANPATH "$MANPATH":$PGI/linux86/2012/man
setenv LM_LICENSE_FILE $PGI/license.dat
```

`sh` または、`bash` の場合、`$HOME/.bashrc` 等に以下のような記述を加えて下さい。

```
export PGI=/opt/pgi          (コンパイラの installation directory を定義)
export PATH=$PGI/linux86/2012/bin:$PATH
export PATH=$PGI/linux86/2012/mpi/mpich/bin:$PATH
export MANPATH=$MANPATH:$PGI/linux86/2012/man
export LM_LICENSE_FILE=$PGI/license.dat
```

【64 ビット Linux の場合の設定 (linux86-64)】

csh または、tcsh の場合、\$HOME/.cshrc 等に以下のような記述を加えて下さい。

```
setenv PGI /opt/pgi          (コンパイラの installation directory を定義)
set path = ( $PGI/linux86-64/2012/bin $path )
set path = ( $PGI/linux86-64/2012/mpi/mpich/bin $path )
setenv MANPATH "$MANPATH":$PGI/linux86-64/2012/man
setenv LM_LICENSE_FILE $PGI/license.dat
```

sh または、bash の場合、\$HOME/.bashrc 等に以下のような記述を加えて下さい。

```
export PGI=/opt/pgi          (コンパイラの installation directory を定義)
export PATH=$PGI/linux86-64/2012/bin:$PATH
export PATH=$PGI/linux86-64/2012/mpi/mpich/bin:$PATH
export MANPATH=$MANPATH:$PGI/linux86-64/2012/man
export LM_LICENSE_FILE=$PGI/license.dat
```

6.4 オンラインドキュメントの参照

PGI コンパイラは、PDF 形式のオンラインドキュメント (英文) が同梱されています。ドキュメントは、コンパイラをインストールした際、\$PGI/linux86-64/2012/doc 配下に提供しております。また、弊社サイト (<http://www.softek.co.jp/SPG/Pgi/document.html>) でも最新のドキュメントを提供しております。

6.5 更新ソフトウェアの適用(リビジョンアップ)

ソフトウェアのバグフィックスは、PGI ソフトウェアのリビジョンアップにおいて定期的に行っています。サブスクリプション有効な場合は、新しいリビジョンを必要な時にインストールしてください。

6 サポートサービスについて

6.1 初期サポートサービス

ソフトウェア情報パッケージ未購入のお客様を対象に弊社からプロダクト出荷後 30 日間は、インストール不具合についてのサポートを行っております。下記のメールアドレスまたは FAX にて対応しております。

support@softek.co.jp
Tel: 03-3412-6008

メールの表題には「PGI コンパイラ初期サポート依頼」とご明記下さい。また、メール本文中に、お客様のご氏名・ご所属・ソフテック UserID (SPG2012-XXXX 等) を必ずご記入下さい。ご記入に不足部分がございますと、対応が遅れることやサポートをお断りする場合がございます。

ありますのであらかじめご了承ください。

また、よくあるご質問 (FAQ) ページ並びにコンパイラの使用法、オプションの使い方、その他の技術情報 (TIPS) を以下の場所に用意しておりますので、弊社へのお問い合わせ前にご一読頂ければ幸いです。

(FAQ)

<http://www.softek.co.jp/SPG/Pgi/pgi-faq.html>

(PGI サポートセンター)

<http://www.softek.co.jp/SPG/Pgi/support.html>

(技術情報 TIPS)

<http://www.softek.co.jp/SPG/Pgi/tips.html>

(技術コラム)

http://www.softek.co.jp/SPG/Pgi/TIPS/para_guide.html

なお、電話での初期サポート依頼の受付は行っておりませんのでご了承ください。

6.2 ソフトウェア情報パッケージご購入ユーザのサポート窓口

ソフトウェア情報パッケージ (サブスクリプション) ご購入のお客様は以下の事項について製品購入時より 1 年間有効となります。期間満了の約 1 ヶ月前になりましたら弊社より更新の案内をさせていただきます。

- サブスクリプション契約期間中におけるソフトウェア製品の無償バージョンアップ
- 電子メール等によるコンパイラ利用上のテクニカル・サポート
- 現在利用している製品より価格が上位の製品へのアップグレードにおける特典

技術サポートにつきましては、基本的に電子メールでの受付となりますが、電話でも受け付けます。メールは、下記のアドレスで対応しております。

support@softek.co.jp

Tel: 03-3412-6008

以上

PGI インストール関係の日本語ドキュメントは、以下の URL に全てアーカイブしてあります。オンラインでご覧になりたい場合は、以下の URL にアクセスしてください。

http://www.softek.co.jp/SPG/Pgi/inst_document.html