

2006.10.30 初版

HPF 推進協議会

<http://www.hpfdc.org/>

fhpf

インストールガイド

1 ソフトウェアの構成

本ソフトウェア(以降、fhpfと呼びます)には、Linux 版と Solaris 版があります。どちらも、以下のファイルから構成されています。

- fhpf(シェルスクリプト)
全体を制御するシェルスクリプトです。flops と fhpf_msg を呼び出します。
- flops (バイナリファイル)
コンパイラ本体です。ドライバ制御スクリプトを参照しながらソースプログラムの翻訳を行います。必要に応じて IM ライブラリを参照します。
- fhpf_msg(シェルスクリプト)
メッセージデータを参照し、翻訳時のエラーや警告のメッセージを出力します。
- f77.script, f90.script(ドライバ制御スクリプト)
flops の動作を制御するデータです。
- IM ライブラリ(im ディレクトリ)
翻訳時に必要に応じて Fortran コードに展開されるライブラリです。中間コードの形式で格納されています。
- メッセージデータ(msg ディレクトリ)
メッセージ出力のためのデータが格納されています。
- サンプルプログラム(sample ディレクトリ)
HPF プログラムのサンプルプログラムと出力例が格納されています。使用方法はユーザーガイドを参照してください。

2 動作環境

fhpfを使って Fortran プログラムを作成する手順と、生成した手順から実行可能ファイルを作成する手順を、ここではそれぞれ、HPF 翻訳、Fortran 翻訳と呼びます。HPF 翻訳、Fortran 翻訳、および、プログラムの実行は、それぞれ別々の計算機で行うことも可能ですし、同じ計算機で行うことも可能です。

2.1 HPF 翻訳のための環境

HPF 翻訳を行うには、`fhpf` をインストールして使用します。`fhpf` をインストールする計算機は、以下の条件を満たす必要があります。

	Linux 版	Solaris 版
CPU	Intel IA32 系	SPARC 系
オペレーティングシステム	Linux カーネルバージョン 2.4 以降	Solaris 7 (SunOS 5.7) またはそれ以降

2.2 Fortran 翻訳のための環境

Fortran 翻訳は、通常の MPI プログラムの翻訳と同じです。MPI 呼出しを含む Fortran プログラムが翻訳できる環境を別途用意する必要があります。使用する Fortran コンパイラは Fortran90 仕様をサポートしたものが望ましいですが、FORTRAN77 仕様がサポートされていれば制限付きで利用可能です¹。MPI は、MPI1.1 の仕様範囲を満たしていれば十分です。

2.3 実行のための環境

プログラムの実行は、通常の MPI プログラムの実行と同じです。Fortran 翻訳時に結合した MPI ライブラリが動作する環境を別途用意する必要があります。`fhpf` に付属するソフトウェアは、すべて HPF 翻訳環境のためのものであり、実行のための環境にインストールしなければならないものではありません。

3 HPF 翻訳を行う環境に `fhpf` をインストールする手順

`fhpf` は、Linux 向け、Solaris 向けにそれぞれ、

```
fhpf_<version>_Linux.tar.gz
```

```
fhpf_<version>_Solaris.tar.gz
```

という名前の圧縮された tar ファイルとなっています。基本的にはこれを展開するだけです。詳しいインストール手順の例は以下の通りです。

1. スーパーユーザになります。ローカルな環境にインストールして個人で使用する場合には個人ユーザ ID でも構いません。
2. 展開先のディレクトリに `fhpf` の圧縮ファイルをコピーし、`cd` コマンドによりそのディレクトリに移動します。

¹ 制限の内容など、詳しくはユーザーガイドをご覧ください。

3. 以下のように、圧縮ファイルを解凍し展開します。同じディレクトリに、`fhpf` という名前のディレクトリが生成されます。

```
# gunzip fhpf_<version>_<system>.tar.gz
# tar xvf fhpf_<version>_<system>.tar
x fhpf, 0 bytes, 0 テープブロック
```

...(略)...

```
# ls -F ./fhpf
f77.script  fhpf*      flops*     msg/
f90.script  fhpf_msg*  im/        sample/
#
```

4. 展開されたファイルについて、必要なら所有者とグループの変更 (`chown(1)`, `chgrp(1)`)、アクセス権の変更 (`chmod(1)`) などを行います。
5. 個人ユーザ ID (`fhpf` の利用者) となり、動作確認を行います。シェルスクリプト `fhpf` と `fhpf_msg` は標準的な Linux と Solaris の利用者を想定して記述されていますが、コマンドのインストール場所や個人ユーザの設定パスが異なるために動作しないことがあるかもしれません。そのような場合には、個人の環境を修正するか、必要ならスーパーユーザとなって、エディタを使ってシェルスクリプト `fhpf` と `fhpf_msg` を修正してください。

なお、LAM/MPI を使用する場合には、ドライバ制御スクリプト `f77.script` および `f90.script` を以下のように変更してください。LAM/MPI の現在の版では、16 バイト実数型および 32 バイト複素数型は使用できません。

以下の行

```
pass genMPI -main_sub
```

に以下のようにオプションを追加。

```
pass genMPI -main_sub -lam
```

以上