

fhpf V1.2

インストールガイド（HPF 推進協議会配布用）

このドキュメントは、本ソフトウェアを管理される方を対象とし、HPF トランスレータfhpf V1.2の動作環境とインストール方法をご紹介します。このドキュメントとは別に、本ソフトウェアを使用される方を対象としたユーザーガイドがあります。

1 ライセンスに関して

本ソフトウェアは、HPF 推進協議会の会員および準会員の皆様への試供品です。

基本的にはバイナリフリーですが、会員・準会員の方とその周辺に限定したサービスとし、二次配布はお断りしています。コピーをご要望の方には、この機会に HPF 推進協議会にご参加くださるようお勧めください。

1.1 注意事項

本ソフトウェアおよび付属する関連資料に関わる知的財産権は、富士通(株) (以下、当社と呼びます) に帰属します。本ソフトウェアを譲渡された方 (以下、管理者と呼びます) は、本ソフトウェアを使用する特定の人 (以下、利用者と呼びます) を定めることができます。管理者は以下を遵守し、また、利用者にも遵守させてください。

- 本ソフトウェアまたはその複製を、利用者以外の第三者に使用させてはなりません。
- 本ソフトウェアまたはその複製を、第三者に販売、貸与または譲渡してはなりません。
- 本ソフトウェアに含まれるバイナリコードについて、逆アセンブル、リバースエンジニアリング、改造または別のソフトウェアへの組込みを行ってはなりません。

1.2 お願い

本ソフトウェアを使用して得た結果 (出力コード) については、利用者の所有物としてご自由にお使いいただけます。ただし、成果を論文や口頭発表の形で公開する場合には、以下の点についてできるだけ協力していただくよう、利用者にご指導ください。

- fhpf を使用した旨と版数を、本文、脚注または他のどこかに明記するか、口頭で伝えるようにしてください。
- 発表先と発表内容について、簡単でも結構ですので、管理者を通して窓口までお知らせください。差し障りのない範囲で結構です。

皆様のご意見・ご要望は、今後の開発にできるだけ反映していきたいと思っています。
ぜひ窓口までお寄せください。

fhpf に関するご報告と、ご意見・ご要望、その他お問い合わせは、すべて以下の窓口まで電子メールでお願いいたします。

fhpf 専用窓口 <fhpf@hpfpc.org>

2 ソフトウェアの特徴と構成

2.1 特徴

fhpf は、HPF プログラムを入力として、Fortran プログラムコードを出力する、ソース-to-ソースのコンパイラ (トランスレータ) です。出力コードには MPI1.1 API に準拠した MPI ライブラリの呼出しが含まれます。

fhpf の出力は、ハードウェアや Fortran コンパイラや MPI ライブラリの種類に依存しません。任意の Fortran コンパイラを使って翻訳し、任意の MPI 環境の上で実行することが可能です。

2.2 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。fhpf 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 ディレクトリ配下)
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 ディレクトリ配下)
メッセージ出力のためのデータです。

3 動作環境

fhpfを使って Fortran プログラムを作成する手続と、生成した手続から実行可能ファイルを作成する手続を、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。

3.1 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

3.2 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。

3.3 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。

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。

4 インストール手順

HPF 翻訳を行う環境に fhpf をインストールする手順をご説明します。

fhpf は、

```
fhpf_<version>_<system>.tar.gz
```

という名前の圧縮された tar ファイルで提供されます (<version> は版数を示す数字と記号の列、<system> は Linux 版では Linux、Solaris 版では Solaris)。インストールする環境に合わせて Linux 版か Solaris 版を使用してください。

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 でも構いませんが、展開先のディレクトリの書き込み権、実行権に注意してください。
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。
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/
```

```
#
```

4. 展開されたファイルについて、1.1節の知的財産権に関する注意事項に注意して、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 (特に Linux 版では、gcc のライブラリが動的リンクされます)。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。

以上