

1 提供物件

ASL ラッパ Ver.1.0(r1.2)の提供物件は、以下のとおりです。

① リリースメモ…リリースメモ V1.0_r1.2.docx

本資料です

② 機能仕様書…ASL ラッパ Ver.1.0 機能仕様書(r1.2).docx

ASL ラッパ Ver.1.0(r1.2)の機能仕様を示したものです。

使用方法、関数・サブルーチンの仕様、注意事項などを記載しています。

③ リリースファイル…ASL.V1.0_r1.2.tar

➤ FFTW

✧ ヘッダファイル…include 下

ASL ラッパを用いて利用者プログラムをコンパイルする際に必要となるヘッダファイルです。

✧ ライブラリ…lib 下

利用者プログラムとリンクする ASL ラッパのライブラリファイルです。

✧ テストパッケージ…TP 下

FortranとCそれぞれのテストパッケージを格納しています。テストパッケージの走行方法は、後述します。

✧ その他…src 下、Makefile

ASL ラッパ本体のソースプログラムです。

➤ MKL

✧ ヘッダファイル…include 下

ASL ラッパを用いて利用者プログラムをコンパイルする際に必要となるヘッダファイルです。

✧ ライブラリ…lib 下

利用者プログラムとリンクする ASL ラッパのライブラリファイルです。

✧ テストパッケージ…TP 下

FortranとCそれぞれのテストパッケージを格納しています。テストパッケージの走行方法は、後述します。

✧ その他…src 下、Makefile

ASL ラッパ本体のソースプログラムです。

2 インストール方法

- インストールに必要なファイルは、提供物件の **ASL.V1.0_r1.2.tar** に格納しています。
- 以下では、**WORKDIR** を作業用ディレクトリとし、**INCDIR** 下にヘッダファイルを、**LIBDIR** 下にライブラリファイルを格納する手順を示します。
- 本ラップ自体は、一般利用者権限で利用することができますが、格納場所によっては、**root** 権限が必要な場合があります。

必要に応じて作業ディレクトリ(ここでは **WORKDIR** とする)を作成し、そのディレクトリに移動します。

```
$ cd WORKDIR
```

リリースファイルを作業ディレクトリに置き、**tar** コマンドで展開します。**FFTW** と **MKL** というディレクトリが生成されます。

```
$ tar xvfo ASL.V1.0_r1.2.tar
~
$ ls
FFTW MKL
```

FFTW と **MKL** のディレクトリ下には、以下のファイルとディレクトリが生成されています。

```
$ ls FFTW MKL
FFTW:
Makefile TP include lib obj src

MKL:
Makefile TP include lib obj src
```

FFTW および **MKL** 下に展開された、**include** ディレクトリを **INCDIR** 下にコピーします。同様に、**lib** ディレクトリを **LIBDIR** 下にコピーします。

```
$ mkdir -p INCDIR/
$ cp -pr FFTW/include/* INCDIR/
$ cp -pr MKL/include/* INCDIR/
$ mkdir -p LIBDIR/
$ cp -pr FFTW/lib/* LIBDIR/
$ cp -pr MKL/lib/* LIBDIR/
```

以上でインストールは完了です。

なお、利用者プログラムのコンパイル・リンク時には、このインストールしたディレクトリを指定する必要があります。

※展開後に作成される **src** ディレクトリは、ラップライブラリのソースプログラムです。**make** コマンドでライブラリを作成できます。**obj** ディレクトリは、オブジェクトファイルです。

3 テストパッケージの利用方法

テストパッケージは、FFTW 用と MKL 用について、各々 C および Fortran 用のものがあります。

3.1 ディレクトリ構成

ディレクトリ構成は、以下のようになっています。

① FFTW 用テストプログラム			
FFTW/TP			
C			
MASTER		テストプログラムの実行結果確認用	
TP			
1D		1 次元用テストプログラム	
2D		2 "	
3D		3 "	
Fortran			
MASTER		テストプログラムの実行結果確認用	
TP			
1D		1 次元用テストプログラム	
2D		2 "	
3D		3 "	
② MKL 用テストプログラム			
MKL/TP			
C			
MASTER		テストプログラムの実行結果確認用	
TP			
1D		1 次元用テストプログラム	
2D		2 "	
3D		3 "	
Fortran			
MASTER		テストプログラムの実行結果確認用	
TP			
1D		1 次元用テストプログラム	
2D		2 "	
3D		3 "	

3.2 テストプログラムの走行法

コンパイル・リンク、実行、結果確認の方法は、FFTW/MKL いずれも同じです。

以下では、FFTW の Fortran プログラムのテストプログラム走行方法を示します。C プログラム、MKL プログラムは、下記の下線部の名前を、C および MKL に読み替えてください。

(1) コンパイル・リンク

FFTW/TP/Fortran 下のディレクトリで、allcomp.csh を実行します。テストプログラムをコンパイル・リンクし、実行形式ファイルを作成します。

なお、実行に際し、以下の環境変数の設定が必要です。

➤ FFTW/TP/Fortran

ファイル	環境変数	既定の設定値	説明
comp.csh	ASL_LIB	/SX/usr/lib	ASL のライブラリがあるディレクトリ
	FFTW2ASL_INC	\${HOME}/ASL/include	ASL ラッパのインクルードファイルがあるディレクトリ
	FFTW2ASL_LIB	\${HOME}/ASL/lib	ASL ラッパのライブラリがあるディレクトリ

➤ FFTW/TP/C

ファイル	環境変数	既定の設定値	説明
1d/comp.sh	DIR	\${HOME}/ASL	ASL ラップのインクルードファイル/ライブラリ の場所
2d/comp.sh	DIR	\${HOME}/ASL	
3d/comp.sh	DIR	\${HOME}/ASL	

➤ MKL/TP/Fortran

ファイル	環境変数	既定の設定値	説明
comp.csh	ASL_LIB	/SX/usr/lib	ASL のライブラリがあるディレクトリ
	MKL_INC	/opt/intel/mkl/include	Intel®MKL のヘッダファイルがあるディレクトリ
	MKL2ASL_LIB	\${HOME}/ASL/lib	ASL ラップのライブラリがあるディレクトリ

➤ MKL/TP/C

ファイル	環境変数	既定の設定値	説明
comp.csh	ASL_LIB	/SX/usr/lib	ASL のライブラリがあるディレクトリ
	MKL_INC	/opt/intel/mkl/include	Intel®MKL のヘッダファイルがあるディレクトリ
	MKL2ASL_LIB	\${HOME}/ASL/lib	ASL ラップのライブラリがあるディレクトリ

(2) 実行

同じディレクトリで、**run.csh** を実行します。(1)で作成した実行形式プログラムを実行し、結果ファイル
を出力します。

(3) 結果確認

同じディレクトリで、**check.csh** を実行します。**MASTER** 下にあるファイルと、(2)で作成された結果フ
ァイルを比較し、その差分を比較します。実行結果が正しければ差分は出ません。

以上