

NAG Library for SMP & Multicore, Mark 24  
FSW6I24DCL - License Managed  
Microsoft Windows x64, Intel Fortran Double Precision

インストールノート

内容

1. イントロダクション .....	1
2. ライブラリの詳細 .....	1
2.1. 動作環境 .....	1
2.2. 開発環境 .....	1
2.3. リリース後の最新情報 .....	3
3. 配布メディア .....	4
3.1. 内容 .....	4
3.2. ファイルサイズ .....	7
4. インストール .....	8
4.1. ライブラリとライブラリマニュアルのインストール .....	8
4.1.1. ライブラリのインストール .....	8
4.1.2. ライブラリマニュアルのインストール .....	10
4.1.3. ライセンス管理 .....	12
4.1.3.1. ライセンスのチェック .....	14
4.2. 詳細情報 .....	14
4.2.1. インストールのチェック .....	14
4.2.2. メンテナンスレベル .....	14
4.2.3. アクセスチェック .....	15
5. サポート .....	16
6. ユーザーフィードバック .....	17
追記 - コンタクト先情報 .....	17

## 1. イントロダクション

本インストールノートは NAG Library for SMP & Multicore, Mark 24: FSW6I24DCL (ライブラリ) をインストールされる方向けのドキュメントです。本インストールノートの英語版 (in.html) とユーザーノートの英語版 (un.html) が配布メディアに含まれています。

本ライブラリの使用は NAG とお客様との間に結ばれるライセンス契約に基づきます。ライセンス契約以外の使用等につきましては、日本ニューメリカルアルゴリズムズグループ株式会社 (略称: 日本 NAG) にお問い合わせください。

## 2. ライブラリの詳細

### 2.1. 動作環境

本ライブラリの動作環境を以下に示します。

hardware: Intel x64 systems and compatible  
operating system: Microsoft Windows 64-bit editions  
Fortran compiler: Intel(R) 64-bit Fortran Compiler version 13.0 and compatible  
vendor library: Intel MKL version 11.0

### 2.2. 開発環境

本ライブラリは NAG Ltd., Oxford において以下の環境で開発された製品です。

hardware: Intel Core i7-3770 3.4 GHz  
operating system: Microsoft Windows 7 x64 Edition  
Fortran compiler: Intel(R) Fortran Compiler ifort Version 13.0.1.119  
Build 20121008  
vendor library: Intel MKL version 11.0.1  
compiler options: -Qopenmp -QxSSE2 -auto -MD -fp:precise -Qprec -fpp

また、以下の Intel コンパイラで動作確認されています。

Intel(R) Fortran Compiler ifort Version 12.1.0.233 Build 20110811

Intel(R) Visual Fortran Compiler ifort Version 11.1.065 Build 20100414

Intel(R) Visual Fortran Compiler Version 10.1 Build 20080602

注意：本製品で提供されるモジュールファイルは Intel コンパイラのバージョン 10.1 と互換性がありません。従って、Intel コンパイラのバージョン 10.1 をご利用の場合は、モジュールファイルを再コンパイルする必要があります（ユーザーノートの「3.2. インターフェースブロック」参照）。また、Intel コンパイラのバージョン 10.1 では、本ライブラリのスタティックバージョンはご利用いただけません（本ライブラリのスタティックバージョンのご利用には、最新の Intel コンパイラのスタティックランタイムライブラリが必要となります）。

本ライブラリは可能な限り高いレベルの最適化オプションでコンパイルされています。ほとんどのルーチンは最適化オプション `-O3 -QxSSE2` でコンパイルされていますが、いくつかのルーチンは必要に応じてより低いレベルの最適化オプションでコンパイルされています。

本ライブラリでは：

- BLAS と LAPACK ルーチンは（ユーザーノートの「4. ルーチン固有の情報」で記載されているルーチンを除き）Intel MKL のものが使用されます。
- チャプター C06 の FFT ルーチンのいくつかは、必要に応じて MKL の最適化された FFT ルーチンを利用します。

本ライブラリは MKL version 11.0.1 を用いてテストされています。

MKL version 11.0.1 は本製品の一部として提供されます（「3.1. 内容」参照）。

MKL の詳細については以下の Intel 社のウェブサイトをご参照ください。

<http://software.intel.com/en-us/intel-mkl>

### 2.3. リリース後の最新情報

本ライブラリの動作環境や利用方法についての最新の情報は、以下のウェブページをご確認ください。

<http://www.nag.co.uk/doc/inun/fs24/w6idcl/postrelease.html>

### 3. 配布メディア

本製品は CD または DVD で提供されます。

また NAG のウェブサイト（「5. サポート」参照）からダウンロードすることもできます。

#### 3.1. 内容

インストール後のライブラリのフォルダー／ファイル構造を以下に示します。

（デフォルトでは C:\Program Files\NAG\FS24 フォルダにインストールされます。）

```

        |- in.html  (Installer's Note, (this document))
|- doc -|- un.html  (Users' Note)
|   |- lic_agr.txt
|
|   |- envvars.bat
|- batch -|- nagsmp_example_static.bat
|   |- nagsmp_example_dll.bat
|
|- bin -|- FSW6I24DC.dll  (DLL library)
|   |- (plus other required run-time libraries)
|
|- lib -|- FSW6I24DC_static.lib  (static library)
|   |- FSW6I24DC.lib           (DLL import library)
fsw6i24dcl -|
|- nag_interface_blocks -|- *   (Interface blocks for Intel compiler)
|
|- nag_interface_blocks_nagfor -|- * (Interface blocks
|                                     for NAG compiler)
|
|   |- source --|- ??????e.f90
|   |
|- examples -|- data ----|- ??????e.d
|   |   |- ??????e.opt
|   |
|   |- results -|- ??????e.r
|
```

```

|- samples -|- * (sample programs)
|
|- c_headers -|- * (C/C++ header file and information)
|
|- cs_headers -|- flcsdnet64.cs (Declare info for C#)
|
|- vba7-64_headers -|- flvba764-*.bas (Declare info for VBA7)
|
|- vb.net64_headers -|- flvbdnet64.vb (Declare info for VB.NET)
|
|- diagnostics -|- NAG_Fortran_DLL_info.exe
|
|- HTMLHelp -|- nagdoc_fl24.chm (Manual in HTML Help format)
|
|- MKL_intel64_11.0 --|- * (Intel Math Kernel Library 11.0)
|
|- rtl -|- * (Intel run-time libraries)
|
|       |- bin -|- * (directories of binaries
|           |           for supported platforms)
|- license -|- README.TXT
|
|       |- doc -|- * (End User Guide)

```

インストール後のライブラリマニュアルのフォルダー／ファイル構造を以下に示します。  
(デフォルトでは C:\Program Files\NAG\Mark 24 Manual フォルダーにインストールされます。)

```

nagdoc_fl24 -|- index.html
|
|- examples -|- baseresults -|- ??????.r
|           |- source      -|- ??????.f90
|           |- data        -|- ??????.d
|           |           |- ??????.opt
|
|- html -|- FRONTMATTER -|- manconts.html (main HTML index)

```

```

|           |           |- *.html           (foreword & copyright)
|           |
|           |- [A00-X07] -|- *conts.html (chapter contents)
|           |           |- *intro.html (chapter introduction)
|           |           |- *f.html      (routine documents)
|           |
|           |- figures -|- *.png      (figures and plotfiles)
|           |
|           |- GENINT -|- *.html      (general introductory material)
|           |
|           |- INDEXES -|- GAMS -|- gams.html (GAMS index)
|           |           |           |- *.html      (GAMS files)
|           |           |
|           |           |- KWIC -|- kwic.html (KWIC index)
|           |           |           |- *.html      (KWIC files)
|           |
|           |- styles -|- *.css      (CSS stylesheets)
|           |           |- *.js      (JavaScript)
|
|- pdf      -|- FRONTMATTER -|- manconts.html (main contents page)
|           |           |- manconts.pdf (main contents page)
|           |           |- *.pdf      (NAG foreword and copyright pages)
|           |           |- *.html      (NAG foreword and copyright pages)
|           |
|           |- [A00-X07] -|- *conts.html (chapter contents)
|           |           |- *conts.pdf (chapter contents)
|           |           |- *intro.pdf (chapter introduction)
|           |           |- *f.pdf      (routine documents)
|           |
|           |- GENINT -|- *.html      (general introductory material)
|           |           |- *.pdf      (general introductory material)
|           |
|           |- INDEXES -|- *.pdf      (bookmarked file containing links
|           |           |           to KWIK/kwic.html and GAMS/gams.html)
|           |

```

|- INUNS -|- usersnote.pdf (implementation-specific details)

### 3.2. ファイルサイズ

ファイルサイズを以下に示します.

Library software: 710 MB

Library Manual: 255 MB

## 4. インストール

### 4.1. ライブラリとライブラリマニュアルのインストール

#### 4.1.1. ライブラリのインストール

ライブラリのインストールは管理者 (Administrator) 権限のあるユーザーアカウントで行ってください。

製品 CD をトレイに挿入すると自動的に NAG CD ブラウザーが起動します。

Install Library ボタンをクリックして起動するインストーラーに従って、ライブラリのインストールを行ってください。

もし自動的にブラウザーが起動しない場合は (e: が CD ドライブの場合),

e:¥NAG\_Installation\_Browser.exe

を実行してブラウザーを起動してください (または, e:¥fsw6i24dcl\_setup.exe を実行してライブラリのインストーラーを直接起動してください)。

インストール後に「3.1. 内容」に示されるソフトウェアがインストールされていることを確認してください。

インストール後, 以下のショートカットが「スタート」メニューに作成されます。

```
すべてのプログラム | NAG | FS24 |  
NAG Library for SMP and Multicore (FSW6I24DCL) |  
FSW6I24DCL Command Prompt
```

このショートカットは必要な環境変数を設定した上でコマンドプロンプトを開きます。

(Windows 8 では, ショートカットはアプリケーションの全リストから利用することができます。「スタート」画面の背景部分を右クリックしてください。画面の右下隅に現れる「すべてのアプリ」ボタンを選択してください。「NAG」セクションからショートカットをご利用ください。)

バッチファイル nagsmp\_example\*.bat をご利用になる場合は、環境変数 NAG\_FSW6I24DCL の設定が必要です（ユーザーノートの「3.3. Example プログラム」参照）。

また、ユーザーノート（英語版）のショートカットが「スタート」メニューに作成されます。

すべてのプログラム | NAG | FS24 |  
NAG Library for SMP and Multicore (FSW6I24DCL) |  
FSW6I24DCL Users' Note

また、診断プログラム NAG\_Fortran\_DLL\_info.exe のショートカットが「スタート」メニューに作成されます（「4.2.3. アクセスチェック」参照）。

すべてのプログラム | NAG | FS24 |  
NAG Library for SMP and Multicore (FSW6I24DCL) |  
Check NAG DLL Accessibility for FSW6I24DCL

ライブラリのアンインストールは、

Windows XP の場合：

コントロール パネル | プログラムの追加と削除

Windows Vista, Windows 7, Windows 8 の場合：

コントロール パネル | プログラム | プログラムのアンインストール

または、

コントロール パネル | プログラムと機能 | プログラムのアンインストールまたは変更

から行うことができます。

（Windows 8 でコントロールパネルを開くには、「スタート」画面から「デスクトップ」を開いてください。右上隅にマウスを持って行くと、画面の右側にメニューが現れます。このメニューから「設定」を選択し、続いて「コントロール パネル」を選択してください。）

#### 4.1.2. ライブラリマニュアルのインストール

ライブラリマニュアルのインストールは必須ではありません。製品 CD から直接参照することができます。また、以下の NAG のウェブサイトから参照することもできます。

<http://www.nag.co.uk/numeric/FL/FLdocumentation.asp>

ライブラリマニュアルはライブラリとは独立しており、ライブラリをインストールしたマシンとは異なるマシンにインストールすることができます。

製品 CD をトレイに挿入すると自動的に NAG CD ブラウザーが起動します。

Install Documentation ボタンをクリックして起動するインストーラーに従って、ライブラリマニュアルのインストールを行ってください。

もし自動的にブラウザーが起動しない場合は (e: が CD ドライブの場合)、

e:¥NAG\_Installation\_Browser.exe

を実行してブラウザーを起動してください (または、e:¥setup\_fl24\_manual.exe を実行してライブラリマニュアルのインストーラーを直接起動してください)。

インストール後、ライブラリマニュアルの目次ファイルのショートカットが「スタート」メニューに作成されます。詳細はユーザーノートの「5. ドキュメント」をご参照ください。

すべてのプログラム | NAG | Mark 24 Manual |

NAG Library Manual Mk24 (HTML5)

NAG Library Manual Mk24 (PDF)

NAG Library Manual Mk24 (PDF + HTML Index)

Adobe Acrobat Reader (PDF ファイルの閲覧に必要) は <http://www.adobe.com/> から無償でダウンロードすることができます。

XHTML/MathML 形式のライブラリマニュアルの参照にインターネットエクスプローラーを使用する場合は、数式を正しく表示するために Design Science 社の MathPlayer プラグインが必要です。ライブラリマニュアルのインストールの最後で MathPlayer 2.0b をインストールするかどうかを選択できます。必要に応じてインストールを行ってください。

MathPlayer（約 2.4 MB）は以下のフォルダーにインストールされます。

C:¥Program Files¥Design Science

MathPlayer のアンインストールは、

Windows XP の場合：

コントロール パネル | プログラムの追加と削除

Windows Vista, Windows 7, Windows 8 の場合：

コントロール パネル | プログラム | プログラムのアンインストール

または、

コントロール パネル | プログラムと機能 | プログラムのアンインストールまたは変更

から行うことができます。

MathPlayer は Design Science 社のウェブサイトからダウンロードすることもできます。

<http://www.dessci.com/en/products/mathplayer/download.htm>

### 4.1.3. ライセンス管理

本ライブラリの使用は NAG Kusari ライセンス管理システム（バージョン 2.2-58）  
によって管理されています。

本ライブラリを使用するためには NAG が発行するライセンスキーが必要です。  
ライセンスキーはテキスト形式で、使用する製品の詳細などの情報を含んでいます。

USB キーライセンスをご利用のお客様は、ご利用のマシンの USB ポートに USB キーを挿し  
込んでいただくだけで本ライブラリの使用が可能になります。

ノードロックライセンスをご利用のお客様は以下の手順をご参照ください。

USB キーライセンスをご利用のお客様は以下の手順は不要です。

#### 【ライセンスキーの申請】

1. 以下の「スタート」メニューのショートカットをクリックしてください。

すべてのプログラム | NAG | FS24 |  
NAG Library for SMP and Multicore (FSW6I24DCL) |  
Request or Install License Key for FSW6I24DCL

ライセンスキーの申請／インストールを行うための GUI プログラム  
(Kusari Licence Installer ウィンドウ) が起動します。

2. Request New Licence ボタンをクリックしてください。ライセンスキーの申請に必  
要な情報を生成するための GUI プログラム (New Licence Request ウィンドウ) が起  
動します。
3. Customer Details の (\*) マークの付いた必要最小限の項目にご記入いただき  
Generate Licence Request ボタンをクリックしてください。  
ウィンドウの下部にライセンスキーの申請に必要な情報が出力されます。
4. 出力された情報 (特に KUSARI ID) を元に、下記のウェブページからライセンスキー  
の申請を行ってください。(本ライブラリの NAG 製品コードは FSW6I24DCL です。)

<http://www.nag-j.co.jp/kusari/userReg/>

申請後、通常2営業日程度で以下のような一行または複数行のライセンスキー（テキスト形式）を、ご記入の電子メールアドレスにお送り致します。

例)

FSW6I24DC FULL "EMnxidA3oeoj0F1Yvi5ibxPjB7"

#### 【ライセンスキーのインストール】

1. 以下の「スタート」メニューのショートカットをクリックしてください。

すべてのプログラム | NAG | FS24 |

NAG Library for SMP and Multicore (FSW6I24DCL) |

Request or Install License Key for FSW6I24DCL

ライセンスキーの申請／インストールを行うための GUI プログラム  
(Kusari Licence Installer ウィンドウ) が起動します。

2. テキストエリアにライセンスキーを入力してください。  
(コピー&ペーストで結構です.)
3. Install Licence Key ボタンをクリックしてください。  
“Licence for product FSW6I24DC loaded.” と表示されれば、ライセンスキーのインストールは完了です。  
(ライセンスキーは Windows レジストリに書き込まれます.)
4. Close ボタンをクリックして Kusari Licence Installer ウィンドウを閉じてください。

その他の形態でのライセンスキーのご利用（ファイルにライセンスキーを書き込む、ライセンスサーバーを設置する、等）に関する詳細は fsw6i24dcl¥license¥doc フォルダのドキュメント k-using-win.pdf と k-install-win.pdf をご参照ください。  
また、トラブルシューティングとして以下の Kusari FAQ もご利用ください。

[http://www.nag.co.uk/Kusari/kusari\\_faq.html](http://www.nag.co.uk/Kusari/kusari_faq.html)

<http://www.nag-j.co.jp/kusari/faq.htm> (日本語版)

#### 4.1.3.1. ライセンスのチェック

ライセンスが正しく設定されているかどうかを、ライブラリルーチン A00ACF を用いてチェックすることができます (A00ACF の Example プログラムをご利用ください)。

または、診断プログラム NAG\_Fortran\_DLL\_info.exe を利用することもできます。  
診断プログラムは其中で A00ACF を呼び出します (「4.2.3. アクセスチェック」参照)。

### 4.2. 詳細情報

#### 4.2.1. インストールのチェック

ライブラリへのアクセスは、ユーザーノートの「3.1. ライブラリのリンク方法」に従って、いくつかの Example プログラムをコンパイル／リンク／実行することにより確認することができます (D01AUF, E04UCA, F07ADF などがサンプルプログラムとして適しています)。この時、バッチファイル nagsmp\_example\* を用いれば Example プログラムのコンパイル／リンク／実行を容易に行うことができます (ユーザーノートの「3.3. Example プログラム」参照)。

#### 4.2.2. メンテナンスレベル

ライブラリのメンテナンスレベルは、ライブラリルーチン A00AAF の Example プログラムをコンパイル／リンク／実行することにより確認することができます。この時、バッチファイル nagsmp\_example を引数 a00aaf 1 と共に用いれば、Example プログラムのコンパイル／リンク／実行を容易に行うことができます (ユーザーノートの「3.3. Example プログラム」参照)。ライブラリルーチン A00AAF はライブラリの詳細 (タイトル, 製品コード, 使用されるコンパイラおよび精度, バージョン (Mark) など) を出力します。

### 4.2.3. アクセスチェック

診断プログラム NAG\_Fortran\_DLL\_info.exe を用いて、ご利用のマシン環境から本ライブラリの DLL 版 FSW6I24DC.dll にアクセスできるかどうかを確認することができます。診断プログラムは、デフォルトでは C:\Program Files\NAG\FS24\fsw6i24dcl\diagnostics フォルダに置かれています。診断プログラムは以下の「スタート」メニューのショートカットから実行することができます。

すべてのプログラム | NAG | FS24 |  
NAG Library for SMP and Multicore (FSW6I24DCL) |  
Check NAG DLL Accessibility for FSW6I24DCL

DLL が正常にロードできた場合、診断プログラムは DLL の格納場所と A00AAF を呼び出して得られるライブラリの詳細を表示します。また、A00ACF を呼び出してライセンスキーが正常かどうかをチェックします。ライセンスキーが正常な場合は “Status OK” と表示され、有効なライセンスキーが見つからない場合はその旨を表示します。

## 5. サポート

### (a) ご質問等

保守サービスにご加入いただいているお客様は、電子メール（または電話、FAX）にて「日本 NAG ヘルプデスク」までお問い合わせください。

その際、ご利用の製品の製品コード（FSW6124DCL）および保守 ID を御明記いただきますようお願い致します。受付は平日 9：30～12:00, 13:00～17:30 となります。

### 日本 NAG ヘルプデスク

email: [naghelp@nag-j.co.jp](mailto:naghelp@nag-j.co.jp)

Tel: 03-5542-6311

Fax: 03-5542-6312

### (b) NAG のウェブサイト

NAG のウェブサイトでは製品およびサービスに関する情報を定期的に更新しています。

<http://www.nag-j.co.jp/> (日本)

<http://www.nag.co.uk/> (英国本社)

<http://www.nag.com/> (米国)

<http://www.nag-gc.com/> (台湾)

## 6. ユーザーフィードバック

NAG ではユーザー様からのフィードバックをバージョンアップなどに活かして行きたいと考えています。フィードバックにご協力いただける場合は、下記のコンタクト先にご連絡ください。

### コンタクト先情報

日本ニューメリカルアルゴリズムズグループ株式会社  
(略称：日本 NAG)

〒104-0032

東京都中央区八丁堀 4-9-9 八丁堀フロンティアビル 2F

email: [sales@nag-j.co.jp](mailto:sales@nag-j.co.jp)

Tel: 03-5542-6311

Fax: 03-5542-6312

※ 日本ニューメリカルアルゴリズムズグループ株式会社から提供されるサービス内容は日本国内ユーザー様向けに独自のものとなっています（お問い合わせ先など）。