

XL Fortran Advanced Edition for Linux®



インストール・ガイド

バージョン 9.1

XL Fortran Advanced Edition for Linux®



インストール・ガイド

バージョン 9.1

お願い

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、21 ページの『特記事項』に記載されている情報をお読みください。

本書は、XL Fortran Advanced Edition for Linux バージョン 9.1 および新しい版で明記されていない限り、以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションに適用されます。

本マニュアルに関するご意見やご感想は、次の URL からお送りください。今後の参考にさせていただきます。

<http://www.ibm.com/jp/manuals/main/mail.html>

なお、日本 IBM 発行のマニュアルはインターネット経由でもご購入いただけます。詳しくは

<http://www.ibm.com/jp/manuals/> の「ご注文について」をご覧ください。

(URL は、変更になる場合があります)

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原 典： GC09-7949-00
XL Fortran Advanced Edition for Linux®
Installation Guide
Version 9.1

発 行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担 当： ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2004.9

この文書では、平成明朝体™W3、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、平成角ゴシック体™W5、および平成角ゴシック体™W7を使用しています。この(書体*)は、(財)日本規格協会と使用契約を締結し使用しているものです。フォントとして無断複製することは禁止されています。

注* 平成明朝体™W3、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、
平成角ゴシック体™W5、平成角ゴシック体™W7

© Copyright International Business Machines Corporation 1997, 2004. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2004

目次

インストール・ガイド 1

XL Fortran バージョン 9.1 パッケージおよびファイル・セット 1

XL Fortran Advanced Edition バージョン 9.1 のインストール 2

 システム前提条件 2

 前提条件タスクまたは条件 2

 インストール 4

 RHEL3 の製品マイグレーション・インストール 7

 インストール済みパッケージの照会 9

 XL Fortran man ページの使用可能化 10

 正しい NLSPATH の設定 10

 コンパイラの構成 12

資料の表示 14

呼び出しコマンドのための環境のセットアップ . . . 14

インストールのテスト 14

XL Fortran のアンインストール 15

トラブルシューティング 17

RHEL3 のトラブルシューティング 17

SLES9 のトラブルシューティング 18

RHEL3 と SLES9 の両方のトラブルシューティング 18

特記事項 21

商標 23

インストール・ガイド

本書には IBM® XL Fortran Advanced Edition for Linux のインストールに関する重要な情報が含まれています。XL Fortran Advanced Edition for Linux をインストールする前によくお読みください。また、CD-ROM に同梱の **README** ファイルには、XL Fortran Advanced Edition for Linux についての最新の情報が含まれていますので、こちらもお読みください。製品のインストール後、**README** ファイルは *compiler-path/xlf/9.1* ディレクトリーに入れられます。

XL Fortran バージョン 9.1 パッケージおよびファイル・セット

以下のパッケージが CD で提供されています。これらのパッケージを確認するには rpm を使用してください。

必要なパッケージ

パッケージ名	パッケージの説明
xlsmp.msg.rte	SMP ランタイム・メッセージ
xlsmp.rte	SMP ランタイム動的ライブラリー
xlsmp.lib	SMP ランタイム静的ライブラリー
xlmass.lib	IBM Mathematical Acceleration Subsystem (MASS) コンポーネント
xlf.msg.rte	XL Fortran ランタイム環境メッセージ
xlf.rte	XL Fortran ランタイム環境
xlf.rte.lnk	XL Fortran ランタイム環境リンク
xlf.lic	XL Fortran ライセンス
xlf.lib	XL Fortran コンパイラー・ライブラリー
xlf.cmp	XL Fortran コンパイラー
xlf.samples	XL Fortran サンプル
xlf.help	XL Fortran 資料

サポートされるロケールは以下のとおりです。

- en_US
- en_US.utf8
- ja_JP
- ja_JP.eucjp
- ja_JP.utf8

XL Fortran Advanced Edition バージョン 9.1 のインストール

IBM XL Fortran Advanced Edition for Linux のインストールでは、Linux パッケージのインストール用標準ツールである Red Hat Package Manager (RPM) が使用されます。RPM はオペレーティング・システムに付属しています。

インストール手順の概要は次のとおりです。

1. root ユーザー、または管理者特権を持つユーザーになります。
2. パッケージをインストールします。
3. コンパイラー man ページを使用可能にします。
4. 正しい NLSPATH を設定します。
5. コンパイラーを構成します。
6. 呼び出しコマンドのために環境をセットアップします。
7. インストールをテストします。

システム前提条件

- **オペレーティング・システム:** サポートされる Linux ディストリビューション:
 - Red Hat Linux Enterprise Server 3 (RHEL3)、Update 3
 - SUSE Linux Enterprise Server 9 (SLES9)
- **ハードウェア:** Linux ディストリビューションでサポートされる IBM pSeries™、iSeries™、または BladeCenter™ コンピューター
- **必要なハード・ディスク・スペース:**
 - 製品パッケージ用に約 150 MB。
 - ハイレベルな最適化では、大きな追加のページングおよび一時ディスク・スペースが必要となる場合があります。
- **必要なソフトウェア:**
 - HTML ブラウザー (資料のアクセス用)
 - PDF ビューアー (資料のアクセス用)

前提条件タスクまたは条件

XL Fortran をインストールするには、root ユーザーのアクセス権を持っている必要があります。

必要なパッケージの検査

コンパイラー・パッケージをインストールする前に、以下のパッケージをインストールする必要があります。

RHEL3	
GCC 前提条件	バージョン要件
gcc	3.2.3
gcc-c++	3.2.3
glibc-devel	2.3.2
libstdc++-devel	3.2.3

SLES9	
GCC 前提条件	バージョン要件
gcc	3.3.3
gcc-c++	3.3.3
gcc-64bit	9
glibc-devel-64bit	9
libstdc++-devel-64bit	9
java2	1.3.1
java2-jre	1.3.1

注:

RHEL3 でのインストールには、32 ビットと 64 ビットの両方の `glibc-devel` および `libstdc++-devel` パッケージが必要です。コンパイラーをインストールする前にこれらのパッケージがインストールされていることを確認するには、17 ページの『RHEL3 のトラブルシューティング』の指示に従ってください。これらのパッケージがインストールされているかどうかを確認するために、以下のコマンドを使用することはできません。これは、RHEL3 の RPM パッケージが、32 ビットまたは 64 ビット RPM パッケージのどちらであるかにかかわらず、同じ名前になるように構造化されているためです。その結果、出力には 32 ビット、64 ビット、または両方の RPM パッケージのいずれがインストールされているかは示されません。

パッケージがインストールされているかどうかを判別するには、次のコマンドを使用します。

```
rpm -qa | grep package_name
```

たとえば、`xlf.cmp` がインストールされているかどうかを確認するには、次のように `xlf.cmp` パッケージを照会します。

```
rpm -qa | grep xlf.cmp
```

`xlf.cmp` バージョン 9.1 がインストールされている場合、照会の結果として次の出力が得られます。

```
xlf.cmp-9.1.0-0
```

他のパッケージの検査

以下のアイテムは、他のコンポーネントを必要とするもの、またはそれ自体が他のコンポーネントの前提条件であるものです。コンパイラーを機能させるためには、**xlf_configure** ユーティリティを最初のインストール後に実行する必要があるため、このユーティリティは必須です。KDE デスクトップ環境と、コンパイラー資料にアクセスするためのビューアーはオプションです。

他のパッケージとの依存関係

オプション?	コンポーネント	前提条件 RPM パッケージ	照会
必須	xlf_configure ユーティリティ	perl	<code>rpm -qf /usr/bin/perl</code>

他のパッケージとの依存関係

オプション?	コンポーネント	前提条件 RPM パッケージ	照会
オプション	Mozilla または Konqueror ブラウザー	KDE 環境の RPM パッケージ	<code>rpm -q mozilla</code> <code>rpm -q kdbase3-konqueror</code>
オプション	PDF 文書ビューアー	KDE 環境の RPM パッケージ	<code>rpm -q xpdf</code>

スペース所要量の検査

XL Fortran パッケージには約 150 MB のハード・ディスク・スペースが必要です。これにはオプションのサンプルと資料が含まれます。コンパイルでの最適化レベルが高いほど、一時ディスク・スペースの必要量は大きくなります。

デフォルトのインストール・ロケーションでのコンパイラ・インストールに使用可能なスペース量を判別するには、次のコマンドを使用してください。

```
df -h /opt
```

インストール

デフォルトでは、コンパイラは `/opt/ibmcmp` ディレクトリーにインストールされます。

単一コマンドを使用してすべてのパッケージをインストールする

現在の作業ディレクトリーに XL Fortran 用 RPM パッケージがすべて含まれ、他の RPM パッケージが含まれていない場合は、次の単一コマンドを使用して XL Fortran をインストールすることができます。

```
rpm -ivh *.rpm (デフォルト・インストール)
```

```
rpm -ivh *.rpm --prefix=installation-path (非デフォルト・インストール)
```

下の表には、RHEL3 と SLES9 の両方のパッケージとその前提条件がリストされています。

XL Fortran パッケージとその前提条件

パッケージ名	前提条件	説明	再配置
xlsmp.msg.rte	なし	SMP ランタイム・メッセージ	同じロケーションにインストールする必要があります
xlsmp.rte	xlsmp.msg.rte	SMP ランタイム動的ライブラリー	
xlsmp.lib	xlsmp.msg.rte xlsmp.rte	SMP ランタイム静的ライブラリー	
xlmass.lib	なし	IBM Mathematical Acceleration Subsystem (MASS) コンポーネント	任意のロケーション
xlf.lic	なし	XL Fortran ライセンス	任意のロケーション
xlf.msg.rte	なし	XL Fortran ランタイム・メッセージ	同じロケーションにインストールする必要があります
xlf.rte	xlf.msg.rte	XL Fortran ランタイム	
xlf.rte.lnk	xlf.rte	XL Fortran ランタイム・リンク	

XL Fortran パッケージとその前提条件

パッケージ名	前提条件	説明	再配置
xlf.cmp	xlf.lib xlf.lic xlf.msg.rte xlf.rte xlf.rte.lnk xlmass.lib xlsmp.lib xlsmp.msg.rte xlsmp.rte	XL Fortran コンパイラー	xlf.cmp と xlf.lib は同じロケーションにインストールする必要があります
xlf.lib	なし	XL Fortran コンパイラー・ライブラリー	
xlf.samples	なし	サンプル・プログラム	任意のロケーション (オプション)
xlf.help	なし	コンパイラー資料 (HTML および PDF 形式)	任意のロケーション (オプション)

RHEL3 でのデフォルト・インストール

XL Fortran をデフォルト・ロケーションである `/opt/ibmcmp` にインストールするには、以下のコマンドを発行します。インストール中の依存関係エラーを回避するためには、以下の順にコンパイラー・パッケージをインストールしてください。

```
rpm -ivh xlsmp.msg.rte-1.5.0-0.ppc64pseries.rpm
rpm -ivh xlsmp.rte-1.5.0-0.ppc64pseries.rpm
rpm -ivh xlsmp.lib-1.5.0-0.ppc64pseries.rpm
rpm -ivh xlmass.lib-4.1.0-0.ppc64pseries.rpm
rpm -ivh xlf.msg.rte-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm
rpm -ivh xlf.rte-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm
rpm -ivh xlf.rte.lnk-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm
rpm -ivh xlf.lic-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm
rpm -ivh xlf.lib-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm
rpm -ivh xlf.cmp-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm
```

サンプル・プログラムおよび製品資料パッケージには他の RPM パッケージに対する依存関係はなく、以下のコマンドを使用して任意の順序でインストールすることができます。

```
rpm -ivh xlf.help-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm
rpm -ivh xlf.samples-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm
```

注: XL C/C++ コンパイラーがすでにインストールされている場合、**xlsmp.msg.rte**、**xlsmp.rte**、**xlsmp.lib**、および **xlmass.lib** はインストール済みになります。RPM は、これらのコンポーネントが複数回インストールされるのを防ぎます。

RHEL3 での非デフォルト・インストール

XL Fortran をデフォルト以外のロケーションにインストールするには、以下のコマンドを発行します。インストール中の依存関係エラーを回避するためには、以下の順にコンパイラー・パッケージをインストールしてください。

```
rpm -ivh xlsmp.msg.rte-1.5.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix=smprt-path
rpm -ivh xlsmp.rte-1.5.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix=smprt-path
rpm -ivh xlsmp.lib-1.5.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix=smprt-path
```

```
rpm -ivh xlmass.lib-4.1.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix=xlmass-path
rpm -ivh xlf.msg.rte-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix=xlfrt-path
rpm -ivh xlf.rte-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix=xlfrt-path
rpm -ivh xlf.rte.lnk-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix=xlfrt-path
rpm -ivh xlf.lic-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix=xlflc-path
rpm -ivh xlf.lib-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix=xlfr-path
rpm -ivh xlf.cmp-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix=xlfr-path
```

たとえば、次のように入力します。

```
rpm -ivh xlsmp.msg.rte-1.5.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix=/common
rpm -ivh xlsmp.rte-1.5.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix=/common
rpm -ivh xlsmp.lib-1.5.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix=/common
rpm -ivh xlmass.lib-4.1.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix=/common_xlmass
rpm -ivh xlf.msg.rte-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix=/runtime
rpm -ivh xlf.rte-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix=/runtime
rpm -ivh xlf.rte.lnk-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix=/runtime
rpm -ivh xlf.lic-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix=/license
rpm -ivh xlf.lib-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix=/compiler
rpm -ivh xlf.cmp-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix=/compiler
```

SLES9 でのデフォルト・インストール

XL Fortran をデフォルト・ロケーションである `/opt/ibmcmp` にインストールするには、以下のコマンドを発行します。インストール中の依存関係エラーを回避するためには、以下の順にコンパイラー・パッケージをインストールしてください。

```
rpm -ivh xlsmp.msg.rte-1.5.0-0.ppc64.rpm
rpm -ivh xlsmp.rte-1.5.0-0.ppc64.rpm
rpm -ivh xlsmp.lib-1.5.0-0.ppc64.rpm
rpm -ivh xlmass.lib-4.1.0-0.ppc64.rpm
rpm -ivh xlf.msg.rte-9.1.0-0.ppc64.rpm
rpm -ivh xlf.rte-9.1.0-0.ppc64.rpm
rpm -ivh xlf.rte.lnk-9.1.0-0.ppc64.rpm
rpm -ivh xlf.lic-9.1.0-0.ppc64.rpm
rpm -ivh xlf.lib-9.1.0-0.ppc64.rpm
rpm -ivh xlf.cmp-9.1.0-0.ppc64.rpm
```

サンプル・プログラムおよび製品資料パッケージには他の RPM パッケージに対する依存関係はなく、任意の順序でインストールすることができます。

```
rpm -ivh xlf.help-9.1.0-0.ppc64.rpm
rpm -ivh xlf.samples-9.1.0-0.ppc64.rpm
```

注: XL C/C++ コンパイラーがすでにインストールされている場合、**xlsmp.msg.rte**、**xlsmp.rte**、**xlsmp.lib**、および **xlmass.lib** はインストール済みになります。RPM は、これらのコンポーネントが複数回インストールされるのを防ぎます。

SLES9 での非デフォルト・インストール

XL Fortran をデフォルト以外のロケーションにインストールするには、以下のコマンドを発行します。インストール中の依存関係エラーを回避するためには、以下の順にコンパイラー・パッケージをインストールしてください。

```
rpm -ivh xlsmp.msg.rte-1.5.0-0.ppc64.rpm --prefix=smprrt-path
rpm -ivh xlsmp.rte-1.5.0-0.ppc64.rpm --prefix=smprrt-path
rpm -ivh xlsmp.lib-1.5.0-0.ppc64.rpm --prefix=smprrt-path
rpm -ivh xlmass.lib-4.1.0-0.ppc64.rpm --prefix=xlmass-path
rpm -ivh xlf.msg.rte-9.1.0-0.ppc64.rpm --prefix=xlfrt-path
rpm -ivh xlf.rte-9.1.0-0.ppc64.rpm --prefix=xlfrte-path
rpm -ivh xlf.rte.lnk-9.1.0-0.ppc64.rpm --prefix=xlfrte-path
```

```
rpm -ivh xlf.lic-9.1.0-0.ppc64.rpm --prefix=xlflic-path
rpm -ivh xlf.lib-9.1.0-0.ppc64.rpm --prefix=xlf-path
rpm -ivh xlf.cmp-9.1.0-0.ppc64.rpm --prefix=xlf-path
```

たとえば、次のように入力します。

```
rpm -ivh xlsmp.msg.rte-1.5.0-0.ppc64.rpm --prefix=/common
rpm -ivh xlsmp.rte-1.5.0-0.ppc64.rpm --prefix=/common
rpm -ivh xlsmp.lib-1.5.0-0.ppc64.rpm --prefix=/common
rpm -ivh xlmass.lib-4.1.0-0.ppc64.rpm --prefix=common_xlmass
rpm -ivh xlf.msg.rte-9.1.0-0.ppc64.rpm --prefix=/runtime
rpm -ivh xlf.rte-9.1.0-0.ppc64.rpm --prefix=/runtime
rpm -ivh xlf.rte.lnk-9.1.0-0.ppc64.rpm --prefix=/runtime
rpm -ivh xlf.lic-9.1.0-0.ppc64.rpm --prefix=/license
rpm -ivh xlf.lib-9.1.0-0.ppc64.rpm --prefix=/compiler
rpm -ivh xlf.cmp-9.1.0-0.ppc64.rpm --prefix=/compiler
```

RHEL3 の製品マイグレーション・インストール

注: XL Fortran バージョン 9.1 は SLES9 でサポートされる最初のバージョンであり、製品マイグレーション・インストールは SLES9 には適用されません。

製品マイグレーション・インストール

前のバージョンのコンパイラーがインストールされている場合は、インストールを行う前に、前のバージョンのコンパイラーをすべてアンインストールすることをお勧めします。ただし、システム上に複数のバージョンのコンパイラーを必要とする場合は、本節で説明する方法のいずれかによって行うことができます。

方法 1: 異なるロケーションにインストールする: バージョン 9.1 をバージョン 8.1 と異なるロケーションにインストールします。

たとえば、バージョン 8.1 をデフォルト・ロケーションである `/opt/ibmcmp` にインストールした場合は、5 ページの『RHEL3 での非デフォルト・インストール』の指示に従って、バージョン 9.1 パッケージを異なるロケーションにインストールすることができます。

バージョン 8.1 のデフォルト・インストールを使用せず、デフォルト以外のロケーションにこれをインストールした場合は、バージョン 9.1 をデフォルト・ロケーションにインストールします。5 ページの『RHEL3 でのデフォルト・インストール』の指示に従ってください。また、5 ページの『RHEL3 での非デフォルト・インストール』の指示に従って、バージョン 9.1 をデフォルト以外のロケーションにインストールすることもできます。

方法 2: コンパイラーを同じロケーションにインストールする: バージョン 9.1 パッケージを、バージョン 8.1 のある同じロケーションにインストールすることもできます。この場合、そのロケーションにはバージョン 9.1 ランタイム・パッケージのみがインストールされ、バージョン 8.1 コンパイラーはバージョン 9.1 ランタイム共用ライブラリーを使用します。

将来の依存関係エラーを避けるには、9.1 パッケージを同じロケーションにインストールする前に、以下のパッケージを除去しておく必要があります。

```
rpm -e xlsmp.msg.rte-1.3.7-2 --nodeps
rpm -e xlf.msg.rte-8.1.1-0 --nodeps
```

バージョン 8.1 のすべてのパッケージがインストールされていることを前提に、以下のコマンドを使用してバージョン 9.1 パッケージを同じロケーションにインストールします。インストール中の依存関係エラーを回避するためには、以下の順にコンパイラー・パッケージをインストールしてください。

```
rpm -ivh xlsmp.msg.rte-1.5.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix <V1.3_smprt_path>
rpm -ivh xlsmp.rte-1.5.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix <V1.3_smprt_path> --force
rpm -ivh xlsmp.lib-1.5.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix <V1.3_smprt_path>
rpm -ivh xlmass.lib-4.1.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix <xlmass_path>
rpm -ivh xlf.msg.rte-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix <V8.1_runtime_path>
rpm -ivh xlf.rte-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix <V8.1_runtime_path> --force
rpm -ivh xlf.rte.lnk-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix <V8.1_runtime_path>
rpm -ivh xlf.lic-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix <V8.1_license_path>
rpm -ivh xlf.lib-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix <V8.1_license_path>
rpm -ivh xlf.cmp-9.1.0-0.ppc64pseries.rpm --prefix <V8.1_compiler_path>
```

説明:

<V1.3_smprt_path> は、smprt のバージョン 1.3 がインストールされた場所です。

<V8.1_compiler_path> は、コンパイラーのバージョン 8.1 がインストールされた場所です。

<V8.1_license_path> は、コンパイラー・ライセンスのバージョン 8.1 がインストールされた場所です。

<V8.1_runtime_path> は、コンパイラー・ランタイムのバージョン 8.1 がインストールされた場所です。

<xlmass_path> は、システムのどの場所でもかまいません。

注:

1. ファイル競合を避けるには、**--force** オプションをランタイム・パッケージで使用する必要があります。**--force** オプションを使用しない場合は、次のような警告が示されます。

```
file /opt/ibmcmp/lib/libxlf90.so.1 from install of xlf.rte-9.1.0-0
conflicts with file from package xlf.rte-8.1.1-0.
```

2. マイグレーション・インストールの方法 2 を使用する場合は、**xlf_configure** を手動で使用する必要があります。複数のバージョンのコンパイラーがシステムにインストールされている場合は、**new_install** は使用できません。
3. 方法 2 を使用すると、バージョン 9.1 ランタイム・パッケージが両方のバージョンのコンパイラーによって使用されます。バージョン 8.1 ランタイム・パッケージをバージョン 9.1 ランタイム・パッケージとともに使用する必要がある場合は、方法 1 を使用してください。

PTF 更新

PTF (プログラム一時修正) 更新では、xlf.lic 以外のすべてのパッケージが提供されます。

PTF 更新を適用する前に、前バージョンのコンパイラーをすべてアンインストールすることをお勧めします。この場合、前バージョンの xlf.lic を使用する必要があります。ただし、PTF 更新の適用時に、設定に基づいて、前バージョンのコンパイラーを保存するか、またはこれをアンインストールするオプションがあります。

方法 1: 前バージョンのコンパイラーを保存して PTF 更新を適用する: 前バージョンのコンパイラーをシステムに保存しておく場合は、PTF を異なるロケーションにインストールする必要があります。このとき、`xlf.lic` を再インストールする必要はありませんが、前バージョンのコンパイラーをアンインストールしない場合は、**`xlf_configure`** オプションを使用する必要があることに注意してください。**`new_install`** は使用しないでください。

後で、PTF が必要なものであることがわかり、前バージョンをアンインストールすることを決定したら、`xlf.lic` を除くすべてをアンインストールすることができます。前バージョンのコンパイラーをシステムからアンインストールせず、同じインストール・ロケーションに PTF を適用すると、インストールは失敗します。これは、パッケージが共通のロケーションにインストールされており、これは製品のバージョンに特定のものではないためです。以下の手順で PTF を適用することができます。

1. 4 ページの『インストール』に記載されている新規 RPM パッケージでの指示を完了します。`xlf.lic` パッケージがすでにインストールされている場合は、これを再度インストールする必要はありません。
2. **`xlf_configure`** を使用してコンパイラーを構成します。**`new_install`** ユーティリティーは使用しないでください。
3. PTF 更新の適用時に前バージョンのコンパイラーを保存しておくことを決定し、後で古いコンパイラーをアンインストールしたい場合は、15 ページの『XL Fortran のアンインストール』の指示に従います。`xlf.lic` はアンインストールしないでください。このパッケージをアンインストールしようとすると、エラー・メッセージを受け取ります。これは、このパッケージが、ご使用のシステムにインストールされている他のパッケージの前提条件であるためです。

方法 2: 前バージョンのコンパイラーをアンインストールして PTF 更新を適用する: PTF 更新の適用時に前バージョンのコンパイラーがあることを望まない場合は、15 ページの『XL Fortran のアンインストール』の指示に従い、4 ページの『インストール』の指示を使用して PTF 更新を適用してください。この場合は前バージョンの `xlf.lic` を使用する必要があります。

インストール済みパッケージの照会

個々のパッケージを照会するには、次のコマンドを発行します。

```
rpm -q xlf.cmp
```

インストールが正常に行われない場合は、パッケージがインストールされていないことを示すメッセージを受け取ります。パッケージが適切にインストールされている場合、結果は次のようになります。

```
xlf.cmp-V.R.M-F
```

`V.R.M-F` は、システムにインストールされているコンパイラーの Version.Release.Modification.Fix レベルです。

すべてのパッケージを照会して `xlf` を検索するには、次のコマンドを発行してください。

```
rpm -qa | grep xlf
```

パッケージがインストールされていない場合、コマンドの出力はヌルになります。

XL Fortran man ページの使用可能化

コンパイラ呼び出しコマンドと、コンパイラで提供されるその他のユーティリティーのために、man ページが用意されています。

man ページを読むためには、以下のようにして XL Fortran man ディレクトリーを MANPATH 環境変数に追加する必要があります。

1. 端末ウィンドウを開きます。
2. 次のコマンドを実行します。

```
export LANG=locale
```

サポートされるロケールは以下のとおりです。

- en_US
- en_US.utf8
- ja_JP
- ja_JP.eucjp

たとえば、man ページを英語で表示するには、次のコマンドを入力してください。

```
export LANG=en_US
```

3. 下の表のように、**/opt/ibmcmp/xlf/9.1/man** を MANPATH 環境変数の先頭に追加します。

MANPATH 環境変数を更新する方法

シェル	コマンド
bash	export MANPATH=/opt/ibmcmp/xlf/9.1/man:\$MANPATH

man ページを呼び出すには、たとえば次のように、コマンドの前に **man** を入力します。

```
man xlf
```

man ページを終了するには、**q** と入力します。

正しい NLSPATH の設定

インストール後、NLSPATH 環境変数を設定して、ランタイム環境が該当するメッセージ・カタログを見つけられるようにする必要があります。

次のコマンドを発行します。

```
export NLSPATH=$NLSPATH:  
smpdt-path/msg/%L/%N:  
xlfrt-path/msg/%L/%N:  
xlf-path/xlf/9.1/msg/%L/%N
```

説明:

- *smpdt-path* は、SMP ランタイムのインストール先です。
- *xlfrt-path* は、XL Fortran ランタイム環境のインストール・ロケーションです。

- *xlf-path* は、XL Fortran コンパイラーのインストール・ロケーションです。

注: デフォルト・インストール・ロケーションを使用する場合、*smprt-path*、*xlfrt-path*、および *xlf-path* はすべて */opt/ibmcmp* になります。

コンパイラーの構成

コンパイラーを構成するためには、**new_install** を実行する場合は root または管理者特権が必要です。ただし、**xlf_configure** を使用してコンパイラーを構成し、出力構成ファイル *xlf.cfg* が書き込み許可を持つロケーションへ書き込まれる場合は、root または管理者特権は不要です。

new_install を使用して、デフォルト構成ファイルを自動的に生成することができます。**new_install** コマンドは、RPM データベースを照会して XL Fortran パッケージへのパスを検索し、また 32 ビット GCC (*gcc32path*) および 64 ビット GCC (*gcc64path*) へのパスを PATH 環境変数で検索し、*/etc/opt/ibmcmp/xlf/9.1/xlf.cfg* 構成ファイルを生成します。このコマンドは、**xlf_configure** を実行して取得した値を使用します。SLES9 プラットフォームで **new_install** を実行しているとき、構成ファイルが生成される前にご使用条件に同意する必要があります。このステップは、RHEL3 では不要です。

1. **new_install** および **xlf_configure** 実行可能ファイルを含むディレクトリーに変更します。

```
cd /opt/ibmcmp/xlf/9.1/bin
```

XL Fortran をデフォルト以外のロケーションにインストールした場合は、次のようにします。

```
cd xlf-path/xlf/9.1/bin
```

2. 次のコマンドを実行します。

```
./new_install
```

new_install コマンドは、以下のコマンドを実行します。

```
xlf_configure
-gcc gcc32path
-gcc64 gcc64path
-install
-mass xlmass-path/xlmass/4.1
-smprt smprt-path/xlsmpr/1.5
-xlflic xlflic-path/xlf/9.1
-xlfrt xlfrt-path/xlf/9.1
-xlf xlf-path/xlf/9.1
xlf-path/xlf/9.1/etc/xlf.base.cfg
```

new_install を呼び出す前にデフォルト構成ファイルが存在する場合、**new_install** は既存の構成ファイルをバックアップします。バックアップ・ファイルの名前が画面に表示されます。

注: XL Fortran コンパイラーまたは GCC の複数インスタンスがご使用のシステムにインストールされている場合は、**xlf_configure** を手動で使用する必要があります。

new_install がエラーとともに終了した場合は、『xlf_configure ユーティリティー』に記載されているように、**xlf_configure** ユーティリティーを手動で実行する必要があります。

下の表に、生成された構成ファイル内のいくつかの属性について説明があります。

Linux 特有の構成属性

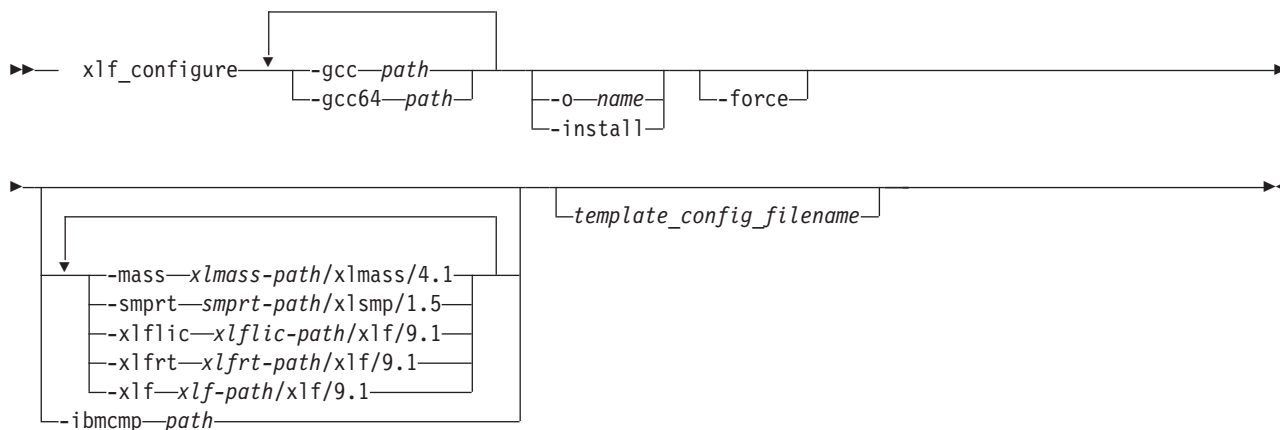
属性	内容	追加情報
gcc_path gcc_path_64	GCC 実行可能ファイルのロケーション (32 ビット・モードまたは 64 ビット・モード)	gcc コマンドは、指定したパスの下の bin ディレクトリーにあることが必要です。
gcc_libs gcc_libs_64	GCC ライブラリーのコンマで区切られたリスト (32 ビット・モードまたは 64 ビット・モード)	gcc はこのリストを xlf_configure ユーティリティーに戻します。
gcc_libdirs gcc_libdirs_64	GCC ライブラリーを含むディレクトリーのコンマで区切られたリスト (32 ビット・モードまたは 64 ビット・モード)	gcc はこのリストを xlf_configure ユーティリティーに戻します。

xlf_configure ユーティリティー

xlf_configure ユーティリティーは、**new_install** コマンドによって自動的に呼び出されます。以下の状況では、**xlf_configure** ユーティリティーを直接呼び出すことができます。

- **new_install** コマンドからエラーを受け取った場合。
- **new_install** は正常に実行されるが、(GCC の新バージョンをインストールした場合などに) 後でデフォルトの構成ファイルを変更したい場合。
- 追加の構成ファイルを作成したい場合。

xlf_configure コマンドの構文は以下のとおりです。



説明:

-gcc path

GCC bin ディレクトリーがインストールされるパスを指定します。構成ファイルでは、**gcc_path** 属性がこのパスに設定されます。

たとえば、GCC コマンドが **/usr/bin/gcc** の場合は次のように指定します。

-gcc /usr

-gcc64 *path*

64 ビット GCC bin ディレクトリーがインストールされるパスを指定します。構成ファイルでは、*gcc_path_64* 属性がこのパスに設定されます。

-o *name*

生成する構成ファイルの名前を指定します。デフォルトでは、出力はディスプレイに書き込まれます。

-install

次のデフォルト構成ファイルについて、必要な名前と必要なロケーションでファイルを生成します。 **/etc/opt/ibmcmp/xlf/9.1/xlf.cfg**

-force xlf_configure ユーティリティーに、既存の出力ファイルを、指定した名前とパスで上書きするように強制します。デフォルトでは、*force* を使用しない場合、**xlf_configure** はエラー・メッセージを発行し、指定したファイルがすでに存在する場合は停止します。

-mass *xlmass-path/xlmass/4.1*

xlmass.lib パッケージのパスを指定します。デフォルトでは、パスは **/opt/ibmcmp/xlmass/4.1** です。

-smprrt *smprrt-path/xlsmp/1.5*

xlsmp.msg.rte、**xlsmp.rte**、および **xlsmp.lib** パッケージのパスを指定します。デフォルトでは、これは **/opt/ibmcmp/xlsmp/1.5** です。

-xlflic *xlflic-path/xlf/9.1*

xlf.lic パッケージのパスを指定します。デフォルトは **/opt/ibmcmp/xlf/9.1** です。

-xlfrrt *xlfrrt-path/xlf/9.1*

xlf.msg.rte、**xlf.rte**、および **xlf.rte.lnk** パッケージのパスを指定します。デフォルトは **/opt/ibmcmp/xlf/9.1** です。

-xlf *xlf-path/xlf/9.1*

xlf.cmp パッケージのパスを指定します。デフォルトは **/opt/ibmcmp/xlf/9.1** です。

-ibmcmp *path*

すべての XL Fortran パッケージ (**xlsmp.msg.rte**、**xlsmp.rte**、**xlsmp.lib**、**xlf.lic**、**xlf.msg.rte**、**xlf.rte**、**xlf.rte.lnk**、および **xlf.cmp**) がインストールされているパスを代替として指定します。この場合、*path* は *smprrt-path*、*xlflic-path*、*xlfrrt-path*、および *xlf-path* と同じです。 *ibmcmp* は指定できません。また、個々のパスを指定することもできません。

template_config_filename

構成ファイルを作成するために使用される入力ファイルを指定します。デフォルトは **/opt/ibmcmp/xlf/9.1/etc/xlf.base.cfg** です。 **xlf.cmp** パッケージを再配置したが、デフォルト・テンプレートを使用したい場合は、次のように指定します。

xlf-path/xlf/9.1/etc/xlf.base.cfg.

資料の表示

以下の資料が XL Fortran とともに提供されます。

README ファイル

README ファイルは、インストール CD の root ディレクトリーにあります。このファイルは **/opt/ibmcmp/xlf/9.1** ディレクトリーにインストールされます。

PDF ブック

XL Fortran 資料の PDF 版が、インストール CD の **/doc/\$LANG/pdf** ディレクトリーにあります。 **xlf.help** パッケージをインストールすると、PDF ファイルは **/opt/ibmcmp/xlf/9.1/doc/\$LANG/pdf** ディレクトリーにコピーされます。これらのファイルを表示するには、PDF ビューアーが必要です。Linux ディストリビューションには、**gv** ビューアーが組み込まれています。

HTML ファイル

xlf.help パッケージをインストールすると、XL Fortran 資料の HTML 版が **/opt/ibmcmp/xlf/9.1/doc/\$LANG/html** ディレクトリーにインストールされます。HTML ファイルを表示するには、Mozilla や Konqueror などのブラウザでファイル **index.htm** を開きます。

man ページ

コンパイラー呼び出しコマンド (**xlf** など) と、追加コマンド **xlf_configure**、**new_install**、**showpdf**、**mergepdf**、**resetpdf**、および **cleanpdf** について、man ページが提供されています。man ページは、**/opt/ibmcmp/xlf/9.1/man/\$LANG/man1** ディレクトリーにインストールされます。

呼び出しコマンドのための環境のセットアップ

XL Fortran は、**/usr/bin** に自動的にインストールされません。絶対パスを指定することなくコンパイラーを呼び出すためには、以下のいずれかを行ってください。

- **/opt/ibmcmp/xlf/9.1/bin** (または **xlf-path/xlf/9.1/bin**) に含まれる特定ドライバの **/usr/bin** へのシンボリック・リンクを次のようにして作成します。

```
ln -s <TARGET> <LINKNAME>
```

たとえば、次のように入力します。

```
ln -s /opt/ibmcmp/xlf/9.1/bin/xlf /usr/bin/xlf
```

- **/opt/ibmcmp/xlf/9.1/bin** (または **xlf-path/xlf/9.1/bin**) を PATH 環境変数に追加します。

インストールのテスト

製品インストールおよび重要な検索パスをテストするには、以下のようなシンプルなアプリケーションを作成してみてください。

1. 以下の Fortran プログラムを作成し、ソース・ファイルに **hello.f** という名前を付けます。

```
PRINT *, "Hello World!"  
END
```

注: 各行には、最初のテキスト文字の前に 6 つのブランク・スペースが必要です。

2. 次のコマンドを入力して、プログラムをコンパイルします。

```
xlf hello.f -o hello
```

3. 次のプログラムを実行します。

```
./hello
```

"Hello World!" が画面上に表示されれば、期待通りの結果です。

4. プログラムの終了コードを調べます。

```
echo $?
```

ゼロであれば正常な結果です。

XL Fortran のアンインストール

この製品をアンインストールするには、root ユーザーのアクセス権が必要です。パッケージをアンインストールする順序は、インストールした順序の逆になることに注意してください (LIFO)。アンインストール中の依存関係エラーを避けるために、以下の順序でコンパイラー・パッケージをアンインストールしてください (デフォルトと非デフォルトのインストール・ロケーションは同じコマンドのセットを使用します)。

```
rpm -e xlf.cmp-9.1.0-0  
rpm -e xlf.lib-9.1.0-0  
rpm -e xlf.lic-9.1.0-0  
rpm -e xlf.rte.lnk-9.1.0-0  
rpm -e xlf.rte-9.1.0-0  
rpm -e xlf.msg.rte-9.1.0-0  
rpm -e xlmass.lib-4.1.0-0  
rpm -e xlsmp.lib-1.5.0-0  
rpm -e xlsmp.rte-1.5.0-0  
rpm -e xlsmp.msg.rte-1.5.0-0
```

注:

1. 一部のパッケージは、他のパッケージがそのパッケージを必要としている場合は、アンインストールできない可能性があります。たとえば、SMP ランタイム (xlsmp.rte) は、IBM XL C/C++ コンパイラーも同じシステムにインストールされている場合は共用コンポーネントです。
2. 上記のコマンドは、**new_install** または **xlf_configure** によって生成された xlf.cfg を除去しません。

サンプル・プログラムと製品資料には、パッケージ依存関係はありません。これらのアンインストールは、以下のコマンドを順不同で発行することで行うことができます。

```
rpm -e xlf.samples-9.1.0-0  
rpm -e xlf.help-9.1.0-0
```

トラブルシューティング

本節では、XL Fortran Advanced Edition for Linux のインストール時に起こりうる問題を説明します。

RHEL3 のトラブルシューティング

製品を正しくインストールして構成するためには、ppc と ppc64 の両方の glibc-devel および libstdc++-devel パッケージをインストールしておく必要があります。 **new_install** または **xlf_configure** の実行時に ppc RPM パッケージのみインストールされていて ppc64 RPM パッケージがない場合は、以下のエラー・メッセージのいずれかを受け取ります。

```
Could not determine location of 64-bit gcc.  
Suggestion: 64-bit glibc-devel, 64-bit libstdc++-devel might need to be  
installed
```

```
Could not determine location of 32-bit gcc.  
Suggestion: 32-bit glibc-devel, 32-bit libstdc++-devel might need to be  
installed
```

この場合、glibc-devel および libstdc++-devel の 32 ビットと 64 ビットの両方の RPM パッケージがシステムにインストールされている必要があります。 RHEL3 では、32 ビットと 64 ビットの両方のパッケージがまったく同じ RPM 名を持っているため、パッケージを照会することで、GCC の 32 ビットと 64 ビットのどちらのバージョンがインストールされているかを判別することはできません。ただし、32 ビットおよび 64 ビット・モードでテスト・ケースをコンパイルすることにより、これを確認することができます。

たとえば、GCC の 32 ビットと 64 ビットのどちらのバージョンがインストールされているかを調べるには、2 つのテスト・ケース `helloWorld.c` と `helloWorld.cpp` を作成し、以下のようにファイルのコンパイルを試行することができます。

32 ビット・モードの場合:

```
gcc helloWorld.c  
gcc helloWorld.cpp
```

プログラムがエラー・メッセージなしで正常にコンパイルされた場合、これは 32 ビット RPM パッケージがインストールされていることを示しています。エラー・メッセージを受け取った場合、これは 32 ビット RPM パッケージがインストールされておらず、次のコマンドを使用して必須パッケージをインストールする必要があります。

```
rpm -ivh glibc-devel-V.R.M-F.ppc.rpm  
rpm -ivh libstdc++-devel-V.R.M-F.ppc.rpm
```

V.R.M-F は、システムにインストールされているパッケージの Version.Release.Modification.Fix レベルです。

たとえば、以下のコマンドを使用できます。

```
rpm -ivh glibc-devel-2.3.2-95.3.ppc.rpm
rpm -ivh libstdc++-devel-3.2.3-20.ppc.rpm
```

64 ビット・モードの場合:

```
gcc -m64 helloWorld.c
gcc -m64 helloWorld.cpp
```

プログラムがエラー・メッセージなしで正常にコンパイルされた場合、これは 64 ビット RPM パッケージがインストールされていることを示しています。エラー・メッセージを受け取った場合、これは 64 ビット RPM パッケージがインストールされておらず、次のコマンドを使用して必須パッケージをインストールする必要があることを示しています。

```
rpm -ivh glibc-devel-V.R.M-F.ppc64.rpm
rpm -ivh libstdc++-devel-V.R.M-F.ppc64.rpm
```

V.R.M-F は、システムにインストールされているパッケージの Version.Release.Modification.Fix レベルです。

たとえば、以下のコマンドを使用できます。

```
rpm -ivh glibc-devel-2.3.2-95.3.ppc64.rpm
rpm -ivh libstdc++-devel-3.2.3-20.ppc64.rpm
```

パッケージのインストール後、**new_install** を再度実行すると、製品はエラーなしでインストールされるはずです。

SLES9 のトラブルシューティング

new_install を実行するには Java2 パッケージが必要です。マシンに java2 または java2-jre がインストールされていない場合は、**new_install** を実行してみてください。次のエラー・メッセージが表示されます。

```
Could not determine the install location of java2 package.
java2 package is required to run the license accept tool of this program.
Suggestion: install java2 and java2-jre packages provided by the operating
system install media.
```

オペレーティング・システムのメディアから入手できる java2 および java2-jre パッケージをインストールして、**new_install** をもう一度実行してください。

RHEL3 と SLES9 の両方のトラブルシューティング

- **new_install** または **xf_configure** の実行で問題がある場合、以下のオプションを使用して、より詳細な出力を得ることができます。

-v (verbose) は、デバッグ情報をいくつか提供します。

-vv (very verbose) は、**-v** より詳細なデバッグ情報を提供します。

- **new_install** を正しく実行するためには、gcc と gcc-c++ の両方の RPM パッケージをインストールして、これらのパスが PATH 環境変数で見つかるようにする必要があります。そうでない場合、**new_install** を実行すると、以下のエラー・メッセージを受け取ります。

```
Could not determine location of gcc
```


または

```
Could not determine location of g++
```

gcc および g++ が PATH 環境変数で見つかるようにしたくない場合は、`-gcc` および `-gcc64` を手動で使用するにより、希望の GCC パスを使用して **xlf_configure** を実行することができます。gcc および g++ が PATH から見つかるかどうかを判別するには、次のコマンドを使用できます。

```
which gcc
```

たとえば、上のコマンドを実行すると、次の出力が得られます。

```
/usr/bin/gcc
```

この出力は、gcc が PATH 環境変数にリストされたロケーションのいずれかにあることを示しています。出力がヌルの場合、gcc/g++ へのパスがわかっていれば、**xlf_configure** を手動で実行する必要があります。

- XL C/C++ コンパイラーがすでにインストールされている場合、`xlsmp.msg.rte`、`xlsmp.rte`、`xlsmp.lib`、および `xlmass.lib` パッケージはインストール済みになり、RPM はこれらが 2 度インストールされるのを防ぎます。たとえば、XL C/C++ コンパイラーがインストールされていて、次のコマンドを使用して `xlsmp` および `xlmass` パッケージをインストールしようとしている場合、

```
rpm -ivh xlsmp*.rpm xlmass*.rpm
```

以下のようなエラー・メッセージを受け取ります。

```
package xlsmp.lib-1.5.0-0 is already installed
package xlsmp.msg.rte-1.5.0-0 is already installed
package xlsmp.rte-1.5.0-0 is already installed
package xlmass.lib-4.1.0-0 is already installed
```

これは予期されているメッセージです。これを解決する必要はありません。

- 前提条件をインストールせずにパッケージをインストールしようとすると、インストールは行われず、エラー・メッセージを受け取ります。たとえば、`xlf.cmp` を `xlsmp` パッケージの前にインストールしようとすると、`xlf.cmp` はインストールされず、エラー・メッセージによって前提条件として必要なパッケージが示されます。次のコマンドを実行して、`xlf.cmp` をインストールしてください。

```
rpm -ivh xlf.cmp-9.1.0-0.ppc64.rpm
```

`xlsmp` パッケージがない場合は、次のようなエラー・メッセージを受け取ります。

```
xlsmp.lib >= 1.5 is needed by xlf.cmp-9.1.0-0
xlsmp.rte >= 1.5 is needed by xlf.cmp-9.1.0-0
```

まず最初に前提条件をインストールして、次にパッケージをインストールする必要があります。インストール中の依存関係エラーを回避するためには、本書のデフォルト・インストールまたは非デフォルト・インストールの節で説明されている正しい順序で、コンパイラー・パッケージをインストールしてください。

特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものであり、本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒106-0032
東京都港区六本木 3-2-31
IBM World Trade Asia Corporation
Licensing

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム（本プログラムを含む）との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

Lab Director
IBM Canada Ltd. Laboratory
B3/KB7/8200/MKM
8200 Warden Avenue
Markham, Ontario L6G 1C7
Canada

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で 사용할 수 있지만、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者にお願いします。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。お客様は、IBM のアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。

商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

- IBM
- iSeries
- pSeries

他の会社名、製品名およびサービス名などはそれぞれ各社の商標または登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。



プログラム番号: 5724-K76

GC88-9716-00



日本アイ・ビー・エム株式会社
〒106-8711 東京都港区六本木3-2-12