

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1



インストール・ガイド

バージョン 13.1

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1



インストール・ガイド

バージョン *13.1*

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、49 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、IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 (プログラム 5765-J08; 5725-C73)、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。正しいレベルの製品をご使用になるようお確かめください。

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： IBM XL C/C++ for Linux, V13.1
Installation Guide
Version 13.1

発行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当： トランスレーション・サービス・センター

© Copyright IBM Corporation 2003, 2014.

目次

本書について	v
本書の対象読者	v
本書の読み方	v
本書の構成	vi
規則	vi
関連情報	x
IBM XL C/C++ 情報	x
標準および仕様	xii
その他の IBM 情報	xii
その他の情報	xii
テクニカル・サポート	xiii
第 1 章 IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のインストール前	1
インストール・イメージおよびパッケージ	2
システム前提条件	4
使用可能なハード・ディスク・スペースの容量の確認	7
必要な GNU および Perl パッケージがインストールされていることの確認	7
ご使用条件のプレビュー	8
第 2 章 基本インストール	9
基本インストールの作業	9
新規インストールで xlc_install ユーティリティを実行する	10
xlc_install オプション	12
第 3 章 拡張インストール	15
拡張インストールの作業	15
XL C/C++ をインストールして前のバージョンと共存させる	17
前のバージョンと同じロケーションに XL C/C++ をインストールする方法	18
前のバージョンとは別のロケーションへの XL C/C++ のインストール	19
IBM License Acceptance Process (LAP) ツールの実行	22
RPM パッケージ・サマリーの照会	23
第 4 章 更新のインストール	25
更新のインストールの作業	25
PTF のインストール前のテスト	26
xlc_install ユーティリティを使用した基本インストールの更新	27

拡張インストールの更新	28
-------------	----

第 5 章 IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 の構成 (上級者向け)	29
new_install ユーティリティを実行する	30
xlc_configure ユーティリティを直接実行する	30
xlc_configure オプション	31

第 6 章 IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のインストール後の処置	35
インストールのテスト	35
使用状況のトラッキングの使用可能化	36
マニュアル・ページの使用可能化	37
エラー・メッセージの使用可能化	38
呼び出しコマンド用の環境のセットアップ	39
コンパイラ呼び出しへのパスを組み込むように PATH 環境変数を設定する	39
コンパイラ呼び出しへのシンボリック・リンクの作成	39
IBM License Metric Tool (ILMT) および Tivoli Asset Discovery for Distributed (TADd) の使用可能化	40
ローカル資料へのアクセス	41
HTML ドキュメンテーションの表示	41
PDF 文書の表示	42
マニュアル・ページの表示	43
インストール済みパッケージの照会	43

第 7 章 IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のアンインストール	45
例: IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のアンインストール	45

第 8 章 インストールおよび構成のトラブルシューティング	47
指定されたディレクトリ <code>rpmlocation_path</code> は存在しない。	47
<code>rpmlocation_path</code> には... が含まれない	47

特記事項	49
商標	51

索引	53
-----------	-----------

本書について

本書では、IBM® XL C/C++ for Linux, V13.1 のインストール手順を詳細に説明します。作業を実行する複数の方法をガイドし、非定型のインストールが必要な場合の参照情報を提供します。また、インストールのテスト、リモート・アクセスが可能な HTML ヘルプの起動、および各種資料の表示の方法についても記載します。コンパイラーをインストールする前に、本書をよくお読みください。ご使用のインストール・メディアのルート・ディレクトリーにある README ファイルもお読みください。このファイルにはコンパイラーに関する現行情報が含まれています。

本書の対象読者

本書は、IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 をインストールする職責を持つ方を対象としています。

本書で詳細に説明されている基本インストール方法は、大多数のユーザーの要望に対応しています。基本例は、基本インストールの実行に必要なステップをできる限り反映するように調整されています。

拡張インストール方法は、XL C/C++ の複数のバージョンを単一のシステムで維持する場合など、さまざまな目的に合わせてカスタマイズされたインストールを実行するユーザーの要望にも対応しています。こうしたユーザーは、コンパイラー・インストールの経験が豊富で、システムにインストール済みのコンパイラー製品のバージョンのファイル構造に精通しておられます。本書では、このようなユーザーが **上級者** と呼ばれます。

本書の読み方

本書では、考えられる 3 つの主なインストール・シナリオでの手順を示します。

『基本』インストール

このシナリオでは、単一バージョンの XL C/C++ をデフォルト・ロケーションにインストールできます。多数のユーザーに適用でき、インストールに推奨できる方法です。

基本インストールを実行する場合に従う必要があるステップの概要については、9 ページの『第 2 章 基本インストール』を参照してください。

『拡張』インストール

このシナリオでは、単一のシステムで複数バージョンの XL C/C++ を維持するか、コンパイラーを非デフォルト・ロケーションにインストールできます。このシナリオは、特殊なニーズを持つ上級者向けであり、多数のユーザーに推奨できるものではありません。

拡張インストールを実行する場合に従う必要があるステップの概要については、15 ページの『第 3 章 拡張インストール』を参照してください。

『更新』インストール

このシナリオは、既存の XL C/C++ V13.1 インストールのプログラム一時修正 (PTF) パッケージを入手したユーザーに適用されます。

PTF をインストールするために必要な手順の概要については、25 ページの『第 4 章 更新のインストール』を参照してください。

本書の取り扱い範囲外のきわめて特殊なインストール・シナリオについては、<http://www.ibm.com/software/products/us/en/xlcpp-linux/>の技術情報を参照してください。

本書の構成

本書は、XL C/C++ のインストールの、プリインストール、インストール、ポストインストール、およびトラブルシューティングの各段階を反映するよう構成されています。

表 1. XL C/C++ のインストールの段階

段階	章	対象ユーザー
プリインストール	1 ページの『第 1 章 IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のインストール前』	すべてのユーザー
インストール	9 ページの『第 2 章 基本インストール』	次のようなユーザー • 最も単純で、直接的なインストール・プロセスを使用したい • 特別な要件 (コンパイラーの複数バージョンの使用など) がない
	15 ページの『第 3 章 拡張インストール』	次のようなユーザー • コンパイラーをデフォルト以外のロケーションにインストールしたい • コンパイラーの複数バージョンを同じシステムにインストールしたい
ポストインストール	25 ページの『第 4 章 更新のインストール』	XL C/C++ V13.1 を次のフィックス・レベルに更新したいユーザー
	35 ページの『第 6 章 IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のインストール後の処置』	すべてのユーザー
製品の除去	45 ページの『第 7 章 IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のアンインストール』	システムから XL C/C++ コンパイラーを除去する必要があるユーザー

規則

活字の規則

以下の表では、IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 の資料で使用されている活字の規則について説明します。

表 2. 活字の規則

書体	意味	例
太字	小文字のコマンド、実行可能ファイル名、コンパイラー・オプション、およびディレクティブ。	コンパイラーには、さまざまな C/C++ 言語レベルおよびコンパイル環境をサポートするために、 xlc と xlC (xlc++) という基本呼び出しコマンドとその他のいくつかのコンパイラー呼び出しコマンドが備わっています。
イタリック	パラメーターまたは変数。実際の名前と値はユーザーによって提供されます。イタリックは新規用語の導入にも使用されます。	要求された <i>size</i> よりも大きいものを戻す場合には、 <i>size</i> パラメーターの更新を確認してください。
下線	コンパイラー・オプションまたはディレクティブのパラメーターのデフォルト設定。	nomaf <u>maf</u>
モノスペース	プログラミング・キーワードおよびライブラリー関数、コンパイラー・ビルトイン、プログラム・コードの例、コマンド・ストリング、またはユーザー定義の名前。	myprogram.c をコンパイルおよび最適化するには、xlc myprogram.c -O3 と入力します。

限定を示すエレメント (アイコン)

本書に記述されているフィーチャーの大半は、C と C++ 言語の両方に適用されます。あるフィーチャーが 1 つの言語に限定される場合、あるいは言語間で機能が異なる場合の言語エレメントの説明では、以下のように、アイコンを使用してテキストのセグメントを説明します。

表 3. 限定を示すエレメント











修飾子/アイコン	意味
C のみ、または C のみの始まり   C のみの終わり	このテキストは C 言語のみでサポートされているフィーチャーを記述しています。または、C 言語に特定の振る舞いを記述しています。
C++ のみ、または C++ のみの始まり   C++ のみの終わり	このテキストは C++ 言語のみでサポートされているフィーチャーを記述しています。または、C++ 言語に特定の振る舞いを記述しています。

表 3. 限定を示すエレメント (続き)

修飾子/アイコン	意味
IBM の拡張機能、または IBM の拡張機能の始まり   IBM の拡張機能の終わり	テキストは、標準の言語仕様に対する IBM 拡張機能である フィーチャーを説明します。
C11、または C11 の始まり   C11 の終わり	このテキストは、C11 の一部として標準 C に導入される フィーチャーを記述しています。
C++11、または C++11 の 始まり   C++11 の終わり	このテキストは、C++11 の一部として標準 C++ に導入される フィーチャーを記述しています。

構文図

本書中では、ダイアグラムは XL C/C++ 構文を図示します。このセクションは、これらのダイアグラムの解釈と使用に役立ちます。

- 構文図は線のパスに沿って、左から右、上から下へと読んでいきます。

▶▶— 記号は、コマンド、ディレクティブ、またはステートメントの開始を示します。

—▶ 記号は、コマンド、ディレクティブ、またはステートメント構文が次の行に続いていることを示します。

▶— 記号は、コマンド、ディレクティブ、またはステートメントが前の行から続いていることを示します。

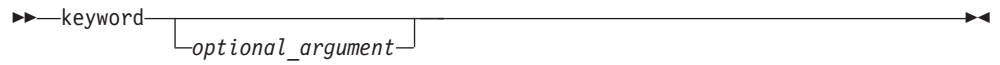
—▶◀ 記号は、コマンド、ディレクティブ、またはステートメントの終了を示します。

完結したコマンド、ディレクティブ、またはステートメント以外の構文単位の図であるフラグメントは、|— 記号で始まり —| 記号で終わります。

- 必須項目は、次のように横線 (メインパス) 上に表示されます。

▶▶—keyword—required_argument————▶◀

- オプション項目は、次のようにメインパスの下側に表示されます。



- 2 つ以上の項目から選択できる場合は、縦に重ねて表示されます。

項目の中から 1 つを選択しなければならない 場合は、スタックの 1 つの項目がメインパスに表示されます。



項目の 1 つを選択することがオプションの場合は、スタック全体がメインパスの下に表示されます。



- 主線の上にある左に戻る矢印 (反復矢印) は、スタックされた項目から複数個選択できること、あるいは単一の項目を繰り返すことができることを示します。区切り文字も示されます (それがブランク以外の場合)。



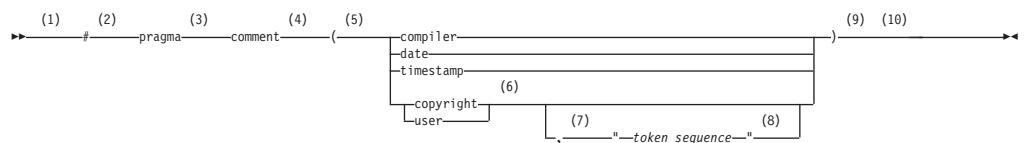
- デフォルトの項目はメインパスの上に表示されます。



- キーワードは、イタリックでない文字で示され、示されているとおりに入力する必要があります。
- 変数は、イタリック体の小文字で示されます。変数は、ユーザー指定の名前や値を表します。
- 句読記号、括弧、算術演算子、または他のそのような記号が表示されている場合は、構文の一部として入力する必要があります。

構文図の例

以下の構文図の例は、**#pragma comment** ディレクティブの構文を示したものです。



注:

- 1 これが構文図の始まりです。
- 2 記号 # が最初に表示する必要があります。

- 3 キーワード `pragma` が # 記号に続いて示される必要があります。
- 4 プラグマの名前 `comment` が、キーワード `pragma` に続いて示される必要があります。
- 5 左括弧を指定する必要があります。
- 6 コメント・タイプは、示されているタイプ `compiler`、`date`、`timestamp`、`copyright`、または `user` の 1 つとしてのみ入力する必要があります。
- 7 コメント・タイプ `copyright` または `user` とオプション文字ストリングとの間にコンマを 1 つ入れる必要があります。
- 8 コンマの後に文字ストリングが続いている必要があります。文字ストリングは二重引用符で囲む必要があります。
- 9 右括弧が必要です。
- 10 これが、構文図の終わりです。

以下の **#pragma comment** ディレクティブの例は、上記の図に従って、構文的に正しいものです。

```
#pragma comment(date)
#pragma comment(user)
#pragma comment(copyright,"This text will appear in the module")
```

本書の例

本書の例は、特に断りのない限り、単純な形式でコーディングされており、ストレージの節約、エラーのチェック、高速パフォーマンスの実現、特定の成果を達成するために使用可能なすべての方法の提示などの試みはなされていません。

インストール情報の例は、**例** または **基本例** としてラベル付けられています。基本例は、基本インストールまたはデフォルト・インストール時に実行する手順の説明用です。例はほとんど変更せずに、または全く変更せずに使用できます。

関連情報

以下のセクションでは、XL C/C++ に関連した情報を説明します。

IBM XL C/C++ 情報

XL C/C++ は、以下の形式で製品資料を提供しています。

- README ファイル

README ファイルには、製品情報に対する変更と訂正も含め、最新の情報が含まれています。README ファイルは、デフォルトでは XL C/C++ ディレクトリーと、インストール CD のルート・ディレクトリーにあります。

- インストール可能な man ページ

man ページは製品に準備されているコンパイラー呼び出しとすべてのコマンド行ユーティリティに対して提供されています。man ページのインストールおよびアクセスについての指示は、「*IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 インストール・ガイド*」に記載されています。

- インフォメーション・センター

検索機能が完備された HTML ベースの資料は、次の Web サイトで参照できます。
http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSXVZZ_13.1.0/com.ibm.compilers.linux.doc/welcome.html

- PDF 文書

PDF 文書は、デフォルトでは /opt/ibm/xlC/13.1.0/doc/LANG/pdf/ ディレクトリーにあります。ここで LANG は en_US、zh_CN、または ja_JP です。PDF ファイルは、以下の Web サイト <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27036675>でも入手できます。

以下のファイルは、XL C/C++ 製品資料のフル・セットを構成しています。

表 4. XL C/C++ PDF ファイル

文書タイトル	PDF ファイル名	説明
IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 インストール・ガイド, SA88-5404-00	install.pdf	XL C/C++ のインストール方法と基本的なコンパイルおよびプログラム実行のための環境の構成方法に関する情報が含まれています。
IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 はじめに, SA88-5392-00	getstart.pdf	XL C/C++ 製品の概要と、環境のセットアップと構成、プログラムのコンパイルとリンク、およびコンパイル・エラーのトラブルシューティングに関する情報が含まれています。
IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 コンパイラー・リファレンス, SA88-5388-00	compiler.pdf	さまざまなコンパイラー・オプション、プラグマ、マクロ、環境変数、および組み込み関数 (並列処理に使用されるものを含む) についての情報が含まれます。
IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 ランゲージ・リファレンス, SA88-5396-00	langref.pdf	移植性および一般的規格への準拠についての言語拡張機能も含め、IBM によってサポートされる C および C++ プログラミング言語に関する情報が記載されています。
IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 最適化およびプログラミング・ガイド, SA88-5402-00	proguide.pdf	アプリケーションの移植、Fortran コードによる言語間呼び出し、ライブラリー開発、アプリケーションの最適化および並列処理、および XL C/C++ 高性能ライブラリーなどの高度なプログラミング上のトピックに関する情報が記載されています。

PDF ファイルを読むには、Adobe Reader を使用します。Adobe Reader をお持ちでない場合は、Adobe の Web サイト (<http://www.adobe.com>) からダウンロードできます (ライセンス条項に従う必要があります)。

IBM Redbooks® 資料、ホワイト・ペーパー、チュートリアル、資料の正誤表、その他の記事など、XL C/C++ に関連する詳細は、次の Web サイトから入手できます。

<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27036675>

注: 資料の正誤表は、インフォメーション・センターの英語版にのみ反映されません。

パフォーマンス、生産性、および移植性の向上に関する情報は、C/C++ café (<http://www.ibm.com/software/rational/cafe/community/ccpp>) を参照してください。

標準および仕様

XL C/C++ は、以下の標準および仕様をサポートするように設計されています。本情報に含まれているいくつかの機能に関する正確な定義については、これらの標準を参照できます。

- *Information Technology - Programming languages - C, ISO/IEC 9899:1990*、別名 C89。
- *Information Technology - Programming languages - C, ISO/IEC 9899:1999*、別名 C99。
- *Information Technology - Programming languages - C, ISO/IEC 9899:2011*、別名 C11。(部分サポート)
- *Information Technology - Programming languages - C++, ISO/IEC 14882:1998*、別名 C++98。
- *Information Technology - Programming languages - C++, ISO/IEC 14882:2003*、別名 標準 C++。
- *Information Technology - Programming languages - C++, ISO/IEC 14882:2011*、別名 C++11。(部分サポート)
- *Information Technology - Programming languages - Extensions for the programming language C to support new character data types, ISO/IEC DTR 19769*。このドラフトの技術レポートは、C 標準委員会によって承認されており、<http://www.open-std.org/JTC1/SC22/WG14/www/docs/n1040.pdf> で入手可能です。
- *Draft Technical Report on C++ Library Extensions, ISO/IEC DTR 19768*。このドラフトの技術レポートは、C 標準委員会に提出されており、<http://www.open-std.org/JTC1/SC22/WG21/www/docs/papers/2005/n1836.pdf> で入手可能です。
- *AltiVec Technology Programming Interface Manual*, Motorola Inc. ベクトル処理テクノロジーをサポートするための、このベクトル・データ型の仕様はサイト http://www.freescale.com/files/32bit/doc/ref_manual/ALTIVECPIM.pdf で使用可能です。
- *ANSI/IEEE Standard for Binary Floating-Point Arithmetic, ANSI/IEEE Std 754-1985*。
- <http://www.openmp.org> で使用可能な「*OpenMP Application Program Interface Version 4.0* (部分サポート)」。

その他の IBM 情報

- *ESSL for AIX® V5.1/ESSL for Linux on POWER® V5.1 Guide and Reference* は、Web ページ Engineering and Scientific Subroutine Library (ESSL) and Parallel ESSL で入手できます。

その他の情報

- *Using the GNU Compiler Collection* は <http://gcc.gnu.org/onlinedocs> で入手できます。

テクニカル・サポート

追加の技術サポートを http://www.ibm.com/support/entry/portal/overview/software/rational/xl_c~c++_for_linux の XL C/C++ のサポート・ページから利用することができます。このページは、選択された大規模な技術情報および他のサポート情報に対する検索機能を備えたポータルを提供します。

必要なものが見つからない場合には、compinfo@ca.ibm.com に E メールを出して問い合わせることができます (英文でのみ対応)。

XL C/C++ に関する最新の情報に関しては、<http://www.ibm.com/software/products/us/en/xlcpp-linux/>にある製品情報サイトをご覧ください。

第 1 章 IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のインストール前

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 をインストールする前に、以下のタスクを実行します。

- 製品の README ファイルを参照して、最新の更新を確認します。
- インストール可能なコンパイラー・パッケージが入っているインストール・イメージについて十分に理解します。
- システムの前提条件が満たされていること、および必要なソフトウェア・パッケージがすべてインストールされていることを確認します。
- 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。

前のバージョンのコンパイラーとの共存

このバージョンのコンパイラーをインストールしても、前のバージョンのコンパイラーは削除または変更されません。C++ ランタイム・ライブラリーおよび SMP ランタイム・ライブラリーのみが、新しいバージョンに移行されます。これは、名前内にバージョン、リリース、およびモディフィケーション・レベル (V.R.M) を含むインストール・ファイル・セットの名前を前のバージョンの名前と区別し、インストール・パス内に V.R.M を含む新しいロケーションにインストールすることによって実現しました。

XL C/C++ コンパイラーの評価版のアップグレード

XL C/C++ コンパイラーの評価版を使用している場合は、以下のいずれかのオプションを使用して、完全製品版へのアップグレードを行います。

- 9 ページの『第 2 章 基本インストール』の説明に従って、`xlc_install` を使用して XL C/C++ コンパイラーの完全製品版をインストールします。これによって、評価版がアンインストールされてから、完全製品版がインストールされます。
- または、以下のタスクを実行します。

1. 以下のコマンドを使用して、新しいライセンス・パッケージをインストールします。

```
rpm -Uvh new_license_package [--prefix $installation_path]
```

ここで、`new_license_package` は、インストールしているパッケージ内に含まれるライセンス・パッケージ、および `$installation_path` は、非デフォルト・インストール (NDI) コマンドの `--prefix` オプションによって指定されるインストールのターゲット・ディレクトリーです。

2. 以下のいずれかのユーティリティーを使用して、新しいライセンスを受け入れます。
 - `new_install` ユーティリティー (該当する場合、`--prefix $installation_path` 付き)
 - LAP ツール

3. `xlc_configure` ユーティリティを実行して、コンパイラーを再構成します。
ステップ 2 で `new_install` ユーティリティを使用した場合、このステップはスキップします。

コンパイラーが NDI ロケーションにインストールされている場合、`--prefix` オプションを使用して、ライセンス RPM パッケージ (`*-eval-license` および `*-license` パッケージ) のインストール・パスを、メイン・コンパイラー・パッケージ (`xl*` パッケージ) のインストール・パスと同じパスに指定する必要があります。さらに、`new_install` ユーティリティを実行する際、`-prefix` オプションを使用して、`xl*` パッケージに対し同じパスを指定する必要があります。

インストール・イメージおよびパッケージ

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のインストール・イメージは、インストール CD から入手することができます。または、IBM Web サイトからローカル・ドライブにダウンロードすることもできます。

イメージには、以下のものが含まれます。

- README、使用許諾契約書ファイル、および資料
- RPM パッケージのセット。
- 基本インストール用にコンパイラーをインストールし、構成するためのインストール・ツール (`xlc_install`)。
- 使用状況レポート・ツール・パッケージ

インストール・パッケージ

表 5 には、インストール・イメージと共に提供されるパッケージと、基本インストール時にそれらのパッケージがインストールされるデフォルト・ロケーションがリストされています。`rpm` ユーティリティを使用して、パッケージを検討することができます。例えば、パッケージの情報とパッケージ・ファイルのリストを表示するには、次の `rpm` コマンドを入力します。

```
rpm -qpil package_name
```

カスタムのデフォルト・ロケーション以外の場所にパッケージをインストールする場合の規則については、21 ページの『パッケージを複数のデフォルト・ロケーション以外の場所にインストールする』を参照してください。

表 5. IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 パッケージおよびデフォルトのインストール・ロケーション

パッケージ名	パッケージの説明	デフォルトのインストール・ロケーション
<code>xlsmp.msg.rte</code>	IBM SMP メッセージ・パッケージ	<code>/opt/ibmcmp/msg/</code>
<code>xlsmp.rte</code>	IBM SMP ランタイム・パッケージ	<code>/opt/ibmcmp/lib/</code> <code>/opt/ibmcmp/lib64/</code>
<code>libxlsmp-devel</code>	IBM SMP 静的ライブラリー・パッケージ	<code>/opt/ibm/xlsmp/4.1.0/</code>

表 5. IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 パッケージおよびデフォルトのインストール・ロケーション (続き)

パッケージ名	パッケージの説明	デフォルトのインストール・ロケーション
libxlmass-devel	IBM Mathematical Acceleration Subsystem (MASS) パッケージ (再配布不可)	/opt/ibm/xlmass/8.1.0/
vacpp.rte	IBM XL C/C++ ランタイム・パッケージ	/opt/ibmcmp/lib/ /opt/ibmcmp/lib64/ /opt/ibmcmp/vacpp/13.1/lib
xlc-eval-license ¹	IBM XL C/C++ ライセンス・パッケージ (評価版用) (再配布不可)	/opt/ibm/xlC/13.1.0/lib/
xlc-license ²	IBM XL C/C++ ライセンス・パッケージ (XL C/C++ for Linux, V13.1 用) (再配布不可)	
libxlc-devel	IBM XL C/C++ ライブラリー・パッケージ	/opt/ibm/xlC/13.1.0/lib/ /opt/ibm/xlC/13.1.0/lib64/
xlc	IBM XL C/C++ コンパイラー・パッケージ (再配布不可)	/opt/ibm/xlC/13.1.0/ /opt/ibm/xlC/13.1.0/samples/ /opt/ibm/xlC/13.1.0/doc/ /opt/ibm/xlC/13.1.0/man/
注: 1. XL C/C++ for Linux コンパイラーの評価版にのみ含まれています。 2. XL C/C++ for Linux, V13.1 にのみ含まれています。		

注: /opt/ibm/ は、イメージのインストールのためのデフォルトの接頭部です。C++ ランタイム・パッケージおよび SMP ランタイム・パッケージは、後方互換性のために、古いバージョンとして引き続き /opt/ibmcmp/ にインストールされます。

表 6. 使用状況レポート・ツール・パッケージ 1.2

パッケージ名	パッケージの説明	デフォルトのインストール・ロケーション
urt	使用状況レポート・ツール・パッケージ	/opt/ibmurt /opt/ibmurt/1.2/ /opt/ibmurt/1.2/bin/ /opt/ibmurt/1.2/config/ /opt/ibmurt/1.2/msg

注: 使用状況レポート・ツールは、コンパイラーと同じマシンにインストールすることも、異なるマシンにインストールすることもできます。このパッケージのインストールには、**rpm** ユーティリティを使用する必要があります。通常、所有する

コンパイラー・インストールの数に関係なく、これをインストールする必要があるのは 1 回のみです。このツールは、組織内で全体的なコンパイラー使用量のモニターの責任者にとって有益です。個別の開発者やビルド・チームは、このツールを使用する必要はないはずです。

使用状況レポート・ツールをインストールするには、インストール・イメージのルート・ディレクトリー内の README.urt の説明を参照してください。

各国語サポート

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 メッセージは、以下の言語ロケールをサポートします。

- en_US
- en_US.utf8
- en_US.UTF-8
- ja_JP
- ja_JP.eucjp
- ja_JP.utf8
- ja_JP.UTF-8
- zh_CN
- zh_CN.gb18030
- zh_CN.gb2312
- zh_CN.gbk
- zh_CN.utf8
- zh_CN.UTF-8

英語はデフォルトの各国語であり、en_US はデフォルト・ロケールです。インストール手順に従って、メッセージがさまざまな言語で表示されるように NLSPATH を設定できます。『38 ページの『エラー・メッセージの使用可能化』』を参照してください。

システム前提条件

製品のインストール前に、システムがすべての前提条件を満たしていることを確認します。前提条件が満たされていないと、コンパイラーのインストールまたは構成が失敗する原因になります。

以下は、IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 をインストールする場合の要件です。

- **オペレーティング・システム:** IBM Power Systems™ サーバーがサポートする以下のいずれかのオペレーティング・システムを使用できます。
 - Red Hat Enterprise Linux 6.4 (RHEL 6.4) 以降
 - Red Hat Enterprise Linux 7.0 (RHEL 7.0) 以降
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 2 (SLES 11 SP2) 以降
- **ハードウェア:**

ご使用のオペレーティング・システムのディストリビューションでサポートされている限り、任意の IBM Power Systems サーバーを使用することができます。

新規 IBM Power Systems サーバーの全リストについては、
<http://www.ibm.com/systems/power/hardware/> を参照してください。

• ストレージ:

- 約 200 MB (製品パッケージ用)
- 最小 2 GB のハード・ディスク・スペース (ページング用)
- 一時ファイル用に最小 512 MB

注: 高水準の最適化レベルの場合、ページングおよび一時ファイル用のスペースがさらに必要になることがあります。

使用可能なハード・ディスク・スペースが十分あることを確認するには、7 ページの『使用可能なハード・ディスク・スペースの容量の確認』を参照してください。

• 必要なソフトウェア:

オペレーティング・システムでのコンパイラーの実行に必要な GNU および Perl パッケージを判別するには、下記の関連する表を参照してください。必要な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、7 ページの『必要な GNU および Perl パッケージがインストールされていることの確認』を参照してください。

注: アスタリスク (*) のマークが付いているパッケージは、32 ビットと 64 ビットの両方のバージョンで使用可能でなければなりません。

表 7. RHEL 6.4 オペレーティング・システムに必要な GNU および Perl パッケージ

パッケージ名	バージョンの要件
gcc	4.4.7
gcc-c++	4.4.7
glibc*	2.12
glibc-devel*	2.12
libgcc*	4.4.7
libstdc++*	4.4.7
libstdc++-devel*	4.4.7
compat-libstdc++-33	3.2.3
perl	5.0 またはそれ以上 注: Perl V5.8 は、RHEL 6.4 オペレーティング・システムと共に出荷され、自動的にインストールされます。

注: RHEL 6.4 では、デフォルトでは 32 ビット・ライブラリーがインストールされないため、RHEL 6.4 オペレーティング・システム・イメージからそれらのライブラリーをインストールする必要があります。

表 8. RHEL 7.0 オペレーティング・システムに必要な GNU および Perl パッケージ

パッケージ名	バージョンの要件
gcc	4.8.2
gcc-c++	4.8.2

表 8. RHEL 7.0 オペレーティング・システムに必要な GNU および Perl パッケージ (続き)

パッケージ名	バージョンの要件
glibc*	2.17
glibc-devel*	2.17
libgcc*	4.8.2
libstdc++*	4.8.2
libstdc++-devel*	4.8.2
compat-libstdc++-33	3.2.3
perl	5.0 またはそれ以上 注: Perl V5.8 は、RHEL 7.0 オペレーティング・システムと共に出荷され、自動的にインストールされます。

注: RHEL 7.0 では、デフォルトでは 32 ビット・ライブラリーがインストールされないため、RHEL 7.0 オペレーティング・システム・イメージからそれらのライブラリーをインストールする必要があります。

表 9. SLES 11 SP2 オペレーティング・システムに必要な GNU および Perl パッケージ

パッケージ名	バージョンの要件
gcc-32bit	4.3.4
gcc	4.3.4
gcc-c++	4.3.4
glibc-devel-32bit	2.11.3
glibc-devel	2.11.3
libgcc46-32bit	4.6.1
libgcc46	4.6.1
libstdc++46-32bit	4.6.1
libstdc++46	4.6.1
libstdc++43-devel-32bit	4.3.4
libstdc++43-devel	4.3.4
perl	5.0 またはそれ以上 注: Perl V5.10 は、SLES 11 SP2 オペレーティング・システムと共に出荷され、自動的にインストールされます。

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 に同梱の資料を表示するには、以下が必要です。

- Web ブラウザーおよび PDF ビューアーをサポートするグラフィカル・デスクトップ環境 (K Desktop Environment または GNOME などの)
- フレームが有効な HTML ブラウザー (ヘルプおよび他の Web ページにアクセスする場合)
- PDF ビューアー (PDF 資料にアクセスする場合)

使用可能なハード・ディスク・スペースの容量の確認

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 には、約 200 MB のハード・ディスク・ストレージ・スペースが必要です。このスペース容量には、製品に付属するオプションのサンプルおよび資料も収容されます。

以下のコマンドを使用して、デフォルトのインストール・ロケーション (/opt/ibm/) で使用可能なスペースの量を判別できます。

```
df -h /opt
```

コンパイラーをデフォルト以外のロケーションにインストールする計画の場合は、代わりに以下のコマンドを使用できます。

```
df -h installation_path
```

ここで *installation_path* はデフォルト・ロケーション以外の場所です。

必要な GNU および Perl パッケージがインストールされていることの確認

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のインストール前に、必要な GNU および Perl パッケージがオペレーティング・システムにインストールされていることを確認します。

すべての必要なパッケージは、ご使用 OS インストール・メディアから入手できます。

サポートされる Linux ディストリビューションごとに必要なパッケージおよびバージョン要件のリストについては、以下を参照してください。

- RHEL 6.4 オペレーティング・システムについては、5 ページの表 7 を参照してください。
- RHEL 7.0 オペレーティング・システムについては、5 ページの表 8 を参照してください。
- SLES 11 SP2 オペレーティング・システムについては、6 ページの表 9 を参照してください。

必要なパッケージの正しいバージョンがシステムにインストールされていることを確認する場合は、必要なパッケージごとに以下のコマンドを 1 回入力します。

```
rpm -q package_name
```

パッケージがインストール済みであれば、このコマンドから、パッケージの名前とバージョン番号が戻されます。バージョン番号は、そのパッケージのバージョン要件と同じか、それ以上である必要があります。

例: gcc-c++ のインストール済みバージョンの判別

gcc-c++ がインストール済みかどうかを調べるには、gcc-c++ パッケージについて次のように照会します。

```
rpm -q gcc-c++
```

gcc-c++ バージョン 4.3 がインストールされると、次の出力のような結果が得られます。

ご使用条件のプレビュー

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 をインストールする前に、ご使用条件をプレビューできます。

XL C/C++ の使用条件は、以下の PDF ファイルに指定されています。これらのファイルは配布パッケージの root ディレクトリーにあります。

- LicenseAgreement.pdf
- license.pdf

基本インストール後は、/opt/ibm/xlC/13.1.0/ ディレクトリー内に上記と同じ名前でライセンス・ファイルが格納されています。

注: 使用状況トラッキングおよびレポート作成機能を使用して、コンパイラーの使用状況が、購入した同時ユーザー・ライセンスの数に準拠していることを確認できます。詳細については、「XL C/C++ コンパイラー・リファレンス」の『コンパイラー使用状況トラッキングおよびレポート作成』を参照してください。

第 2 章 基本インストール

IBM XL C/C++ for Linux には、基本インストールを段階的に進める対話式ユーティリティ (`xlc_install`) があります。 `xlc_install` を使用すると、次のいずれの作業でも行うことができます。

- 現在 IBM XL コンパイラーがインストールされていないシステムに IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 をインストールする場合。
- IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 をシステムにインストールし、古いバージョンの IBM XL コンパイラーが現在インストールされている XL C++ ランタイム・ライブラリーおよび SMP ランタイム・ライブラリーを更新します。
- IBM XL Fortran for Linux, V15.1 がすでにインストール済みのシステムに、IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 をインストールする場合。

この場合は、両方のコンパイラーが、IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 に付属の IBM MASS ライブラリーを使用します。

IBM XL Fortran for Linux, V15.1 のインストールについては、「*IBM XL Fortran for Linux, V15.1 インストール・ガイド*」を参照してください。

- IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 がすでにインストール済みのシステムに、更新をインストールする場合。

`xlc_install` ユーティリティを実行すると、ご使用条件に同意するかどうかを尋ねるプロンプトが出されます。ご使用条件に同意すると、ライセンス・ファイルが `.txt` ファイルに出力されて、今後参照できます。ご使用条件に同意しない場合、インストール・プロセスはコンパイラーをインストールせずに終了し、ファイルはご使用のシステムに書き込まれません。

以下の条件の両方 が該当する場合は、`xlc_install` ユーティリティを使用してシステムへの IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 の基本インストールを検討してください。

- コンパイラーをデフォルト・ロケーション (`/opt/ibm/`) にインストールする。
- システムで単一バージョンの製品を維持する。

これらの状態のいずれも該当しない場合は、15 ページの『第 3 章 拡張インストール』の手順を使用してください。

基本インストールの作業

この節では、基本インストールの前、最中、および後に行う必要がある手順をリストします。

『第 2 章 基本インストール』 にリストした条件がお客様のニーズと一致する場合は、基本インストールが、インストールに使用できる最も簡単で最速の方法です。基本インストールでは、単一のインストール・ツールを使用するだけで、IBM XL C/C++ for Linux の最新バージョンのインストール、およびコンパイラーの構成をすべて実行できます。

基本インストールを使用して IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 をインストールしている場合、前のバージョンの XL コンパイラーはアンインストールされず、C++ ランタイム・ライブラリーおよび SMP ランタイム・ライブラリーのみが新しいバージョンに移行されます。

表 10. 基本インストールの手順

作業	詳細についての参照先..
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。	オペレーティング・システムと共に提供される資料
システム前提条件がすべて満たされていることを確認します。	4 ページの『システム前提条件』
以前にインストール済みの同じ製品タイプのコンパイラー・ランタイム・パッケージおよび SMP ランタイム・パッケージをアンインストールします。	『新規インストールで xlc_install ユーティリティを実行する』
xlc_install ツールを使用し、ご使用条件に同意するか、または同意しない。	『新規インストールで xlc_install ユーティリティを実行する』
デフォルト・パスを使用し、xlc_install ツールを使用して、コンパイラーをインストールおよび構成します。	『新規インストールで xlc_install ユーティリティを実行する』
コンパイラー・パッケージが正常にインストールされたことを確認して、インストールをテストします。	<ul style="list-style-type: none"> 43 ページの『インストール済みパッケージの照会』 35 ページの『インストールのテスト』
コンパイラーのマニュアル・ページを使用可能にします。	37 ページの『マニュアル・ページの使用可能化』
お客様のシステム・ロケール、エンコード、またはその両方が en-US ではない場合、お客様のロケールのコンパイル時エラー・メッセージを使用可能にします。それ以外の場合は、このステップをスキップできます。	38 ページの『エラー・メッセージの使用可能化』
オプション: インストール・プロセスでコンパイラー呼び出しコマンドへのシンボリック・リンクの作成を選択していない場合、絶対パスを指定しなくても呼び出しコマンドが見つかるように環境をセットアップします。それ以外の場合は、このステップをスキップできます。	39 ページの『呼び出しコマンド用の環境のセットアップ』

新規インストールで xlc_install ユーティリティを実行する

xlc_install ユーティリティは、XL C/C++ をインストールする際の推奨ツールです。このユーティリティは、インストール・イメージのルート・ディレクトリー内にあります。

このタスクについて

注: xlc_install ユーティリティは Perl で書かれているため、ご使用のシステムに Perl がインストール済みであることを確認してから、このユーティリティを実

行する必要があります。『7ページの『必要な GNU および Perl パッケージがインストールされていることの確認』』を参照してください。

新規インストールで `xlc_install` ユーティリティを実行する場合は、以下の作業が行われます。

- 前提のソフトウェア・パッケージがすべてチェックされます。
- 以前にインストールされた XL C/C++ ランタイム・パッケージおよび SMP ランタイム・パッケージがアンインストールされます。
- すべてのコンパイラ・パッケージが、デフォルト・ロケーションである `/opt/ibm/` にインストールされます (ただし、`/opt/ibmcmp/` ディレクトリーにインストールされる C++ ランタイム・パッケージおよび SMP ランタイム・パッケージを除く)。
- `new_install` ユーティリティが自動的に呼び出されます。このユーティリティにより、ライセンス・ファイルがインストールされ、デフォルトの構成ファイルが生成されます。
- オプションでコンパイラ呼び出しコマンドへのシンボリック・リンクを `/usr/bin/` に作成します。
- `/tmp/` ディレクトリー内にインストール・ログを作成します。

`xlc_install` ユーティリティを実行して IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 をインストールする方法

1. 製品 CD がシステムの `/cdrom` ディレクトリーにマウントされている場合は、以下のコマンドを発行します。

```
cd /cdrom
./xlc_install
```

`xlc_install` に指定できる追加の引数については、12 ページの『`xlc_install` オプション』を参照してください。

- IBM XL C/C++ for Linux の別のインスタンスがシステム上の同じインストール・ディレクトリーで検出された場合、C++ ランタイム・パッケージ および SMP ランタイム・パッケージのアンインストールを求めるプロンプトが出されます。アンインストールを進めることを確認します。既存の C++ ランタイム・パッケージおよび SMP ランタイム・パッケージをアンインストールしないことを選択すると、インストール・プロセスは終了します。
 - IBM SMP および MASS パッケージのその他のバージョンが、単独でまたは IBM XL Fortran for Linux, V15.1 のインストールの一部としてシステム上で検出された場合、それらのアンインストールを求めるプロンプトが出されます。既存の IBM SMP および MASS パッケージのアンインストールを進める必要があることを確認します。前にインストール済みのコンポーネントをアンインストールしないことを選択すると、インストール・プロセスは終了します。
2. ご使用条件およびライセンス情報が表示されます。ご使用条件およびライセンス情報をお読みください。ライセンス条件に同意する場合は、ご使用条件を受諾して、インストールを続行します。

コンパイラ呼び出し用のシンボリック・リンクを `/usr/bin/` ディレクトリー内に作成することを確認するプロンプトが表示されます。

3. オプションでこのシンボリック・リンクを作成します。

注: このステップの代わりに、*PATH* 環境変数へのコンパイラー呼び出しを含むパスを追加できます。『39 ページの『コンパイラー呼び出しへのパスを組み込むように *PATH* 環境変数を設定する』』を参照してください。

シンボリック・リンクの作成を選択すると、以下のリンクが */usr/bin/* サブディレクトリー内に作成されます。

- *gxc*
- *gxc++*
- *gxC*
- *xc*
- *xc++*
- *xC*
- *xc_r*
- *xc++_r*
- *xC_r*

使用可能な場合がある他の特殊な呼び出しについて詳しくは、「*IBM XL C/C++ for Linux, V13.1* コンパイラー・リファレンス」の『コンパイラーの呼び出し』を参照してください。

注: 一部のコマンド・リンクは */usr/bin/* に作成されません。これは、それらのリンクがユーザー定義呼び出しまたは *GCC* 関連の呼び出しを削除する可能性があるため、またはコンパイラー呼び出しコマンドではないためです。以下のものが含まれます。

- *c89*, *c89_r*, *c99*, *c99_r*, *cc*, *cc_r*
- *cleanpdf*, *mergepdf*, *new_install*, *resetpdf*, *showpdf*, *xc_configure*

すべてのパッケージが正常にインストールされると、以下の結果になります。

- *xc_install* Perl スクリプトは 0 を返し、インストールの成功を示す以下のメッセージが表示されます。

```
"IBM XL C/C++ for Linux, V13.1" Version 13.1.0.0 has been  
successfully installed and configured under prefix "/opt/ibm".  
"IBM XL C/C++ for Linux, V13.1" Version 13.1.0.0 has been  
successfully installed.
```

注: *NLS* は、*xc_install* ユーティリティーが発行するメッセージに対してはサポートされません。

- 構成ファイルが生成されます。そのロケーションは */opt/ibm/xlC/13.1.0/etc/xlc.cfg.\$OSRelease.gcc\$gccVersion* です。例: */opt/ibm/xlC/13.1.0/etc/xlc.cfg.sles11.gcc432* または */opt/ibm/xlC/13.1.0/etc/xlc.cfg.rhel6.2.gcc446*
- インストール・ログは、その永続的な場所 (*xlC/13.1.0/xlc_install.log*) に移動されます。

xc_install オプション

xc_install ユーティリティーでは、以下のオプションが提供されています。

-h インストール・ユーティリティー・ヘルプ・ページを表示します。

-prefix *installation_path*

すべてのコンパイラー・パッケージをインストールするためのパスを明示的に指定します。

注: このオプションを使用しない場合、デフォルトのインストール・ロケーションは */opt/ibm/* です。C++ ランタイム・パッケージおよび SMP ランタイム・パッケージは、後方互換性のために、古いバージョンとして引き続き */opt/ibmcmp/* にインストールされます。

-rpmloc *rpmlocation_path*

すべてのコンパイラー・パッケージが置かれているパスを明示的に指定します。デフォルトの *rpmlocation_path* は、*./images-x86/rpms* または *./images/rpms* で、これはインストール・ツールのパスからの相対パスです。

注: ほとんどのユーザーの場合、インストール呼び出しで **-rpmloc***rpmlocation_path* オプションは必要ありません。CD または電子イメージから直接、ユーティリティーを使用した場合、ユーティリティーがパッケージのソース場所を自動的に判別します。

-U コンパイラーを、インストール・ユーティリティー・バージョンがサポートする *Version.Release.Modification.Fix-Build* (V.R.M.F-B) レベルに更新します。詳しくは、27 ページの『*xlC_install* ユーティリティーを使用した基本インストールの更新』を参照してください。

注: **-U** オプションは、異なる *Version.Release.Modification* (V.R.M) レベルにコンパイラーを更新することはできません。

-v コンパイラーのインストール時に生成されたデバッグ情報を表示します。

-vv コンパイラーのインストール時に生成された追加デバッグ情報を表示します。

第 3 章 拡張インストール

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 は、デフォルトのロケーションに、9 ページの『第 2 章 基本インストール』に説明されている手順でインストールすることを強くお勧めします。ただし、以下のいずれかのシナリオに該当する場合は、別の手順を使用する必要があります。

- 同一システムのデフォルト・ロケーション以外の場所に複数バージョンの IBM XL C/C++ for Linux を維持したい場合。
- デフォルト・ロケーション以外の場所にインストール済みの IBM XL C/C++ for Linux の既存のバージョンを更新したい場合。
- 既にインストール済みのものをデフォルト・ロケーションから除去する前に、コンパイラーの新規更新を試してみたい場合。

以上のようなシナリオではすべて、rpm ユーティリティーを使用して、コンパイラー・パッケージをインストールすることができます。xlc_install ユーティリティーを使用して、コンパイラー・パッケージをデフォルト・ロケーション以外の単一の場所にインストールすることもできます。rpm ユーティリティーを使用してコンパイラー・パッケージをデフォルト・ロケーション以外の場所に正常にインストールし終えたら、new_install ユーティリティーまたは xlc_configure ユーティリティーを使用してコンパイラー環境を手動で構成する必要があります。new_install ユーティリティーではなく xlc_configure ユーティリティーを使用して PTF 更新以外のインストールを構成する場合は、xlc_configure ユーティリティーを実行する前に、IBM License Acceptance Process (LAP) ツールを手動で実行してライセンスを確認および受諾する必要があります。LAP ツールの使用方法については、『22 ページの『IBM License Acceptance Process (LAP) ツールの実行』』を参照してください。構成手順については、29 ページの『第 5 章 IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 の構成 (上級者向け)』を参照してください。

拡張インストールの作業

この節では、拡張インストールの前後、およびインストールの間に行う必要がある手順をリストします。

複数バージョンの XL C/C++ を同じシステムの同じロケーションで維持する場合は、以下の表のステップに従います。

表 11. 同じロケーションに前のバージョンとしてインストールするステップ

作業	詳細情報
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。	オペレーティング・システムと共に提供される資料
システム上で複数バージョンの製品を維持する必要がない場合は、IBM XL C/C++ for Linux の既存のバージョンをすべて除去してください。	45 ページの『第 7 章 IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のアンインストール』

表 11. 同じロケーションに前のバージョンとしてインストールするステップ (続き)

作業	詳細情報
システム前提条件がすべて満たされていることを確認します。	4 ページの『システム前提条件』
IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 をインストールします。	18 ページの『前のバージョンと同じロケーションに XL C/C++ をインストールする方法』
IBM License Acceptance Process (LAP) ツールを実行して、ライセンスを確認および受諾します。	22 ページの『IBM License Acceptance Process (LAP) ツールの実行』
xlc_configure ユーティリティを使用して、コンパイラーを構成します。	30 ページの『xlc_configure ユーティリティを直接実行する』
コンパイラー・パッケージが正常にインストールされたことを確認して、インストールをテストします。	<ul style="list-style-type: none"> 43 ページの『インストール済みパッケージの照会』 35 ページの『インストールのテスト』
コンパイラーのマニュアル・ページを使用可能にします。	37 ページの『マニュアル・ページの使用可能化』
お客様のシステム・ロケール、エンコード、またはその両方が en_US ではない場合、お客様のロケールのコンパイル時エラー・メッセージを使用可能にします。それ以外の場合は、このステップをスキップできます。	38 ページの『エラー・メッセージの使用可能化』
オプション: 絶対パスを指定しなくても呼び出しコマンドが見つかるように環境をセットアップします。	39 ページの『呼び出しコマンド用の環境のセットアップ』

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 を、デフォルト以外のロケーション (同じシステム上の他のすべてのバージョンの XL C/C++ とは別のロケーション) にインストールする場合は、以下の表のステップに従います。

表 12. 前のバージョンとは別のロケーションにインストールするステップ

作業	詳細情報
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。	オペレーティング・システムと共に提供される資料
システム上で複数バージョンの製品を維持する必要がない場合は、IBM XL C/C++ for Linux の既存のバージョンをすべて除去してください。	45 ページの『第 7 章 IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のアンインストール』
システム前提条件がすべて満たされていることを確認します。	4 ページの『システム前提条件』
IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 をインストールします。	19 ページの『前のバージョンとは別のロケーションへの XL C/C++ のインストール』
xlc_configure ユーティリティを使用してコンパイラーを構成する場合は、IBM License Acceptance Process (LAP) ツールを実行して、ライセンスを確認および受諾します。	22 ページの『IBM License Acceptance Process (LAP) ツールの実行』

表 12. 前のバージョンとは別のロケーションにインストールするステップ (続き)

作業	詳細情報
new_install または xlc_configure ユーティリティを使用してコンパイラーを構成します。	29 ページの『第 5 章 IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 の構成 (上級者向け)』
コンパイラー・パッケージが正常にインストールされたことを確認して、インストールをテストします。	<ul style="list-style-type: none"> 43 ページの『インストール済みパッケージの照会』 35 ページの『インストールのテスト』
コンパイラーのマニュアル・ページを使用可能にします。	37 ページの『マニュアル・ページの使用可能化』
お客様のシステム・ロケール、エンコード、またはその両方が en_US ではない 場合、お客様のロケールのコンパイル時エラー・メッセージを使用可能にします。それ以外の場合は、このステップをスキップできます。	38 ページの『エラー・メッセージの使用可能化』
オプション: 絶対パスを指定しなくても呼び出しコマンドが見つかるように環境をセットアップします。	39 ページの『呼び出しコマンド用の環境のセットアップ』

XL C/C++ をインストールして前のバージョンと共存させる

複数バージョンの XL C/C++ をシステムに維持する場合、rpm ユーティリティまたは xlc_install ユーティリティを使用して、拡張インストールを行うことができます。

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 をインストールして、同じシステム上で前のバージョンの XL C/C++ と共存させるには、以下のオプションがあります。

- 複数のバージョンを同じ場所にインストールして、すべてのバージョンが最新のランタイム環境を使用するようにできます。IBM XL C/C++ for Linux の異なるバージョンを長期間使用し続けたい場合は、このオプションをお勧めします。

最新リリースのバージョンが、それ以前に存在するランタイム・パッケージの使用を試みない限り、複数バージョンの IBM XL C/C++ for Linux は同じロケーションで共存できます。既存のバージョンがデフォルト・ロケーションにインストールされている場合は、xlc_install を使用して追加バージョンをインストールしないでください。既存のバージョンが除去されます。代わりに、18 ページの『前のバージョンと同じロケーションに XL C/C++ をインストールする方法』の手順を使用します。

- 各バージョンがそのバージョンに同梱出荷されたランタイム環境を使用するようにできます。より新しいバージョンに段階的にマイグレーションしたい場合は、このオプションをお勧めします。この場合は、IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 を、他のすべてのバージョンの IBM XL C/C++ for Linux と別の場所にインストールする必要があります。そのためには、19 ページの『前のバージョンとは別のロケーションへの XL C/C++ のインストール』の手順の 1 つを実行してください。

前のバージョンと同じロケーションに XL C/C++ をインストールする方法

このタスクについて

以下の手順では、IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のインストール方法、および同じロケーションにある既存のバージョンの IBM XL C/C++ for Linux, V12.1 によって使用されるランタイム・パッケージの更新方法について説明しています。

この手順は、次のことを前提としています。

- IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 を、IBM XL C/C++ for Linux, V12.1 が既にインストールされているロケーションにインストールしている (デフォルトで、V12.1 は /opt/ibmcmp/ ディレクトリーに、V13.1 は /opt/ibm/ ディレクトリーにインストールされます)。
- 現行作業ディレクトリーには IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のすべてのパッケージが含まれるが、他の RPM パッケージは含まれない。
- 表 13 にリストされた既存のランタイム・コンポーネントのバージョンが、同じインストール・ロケーションにインストールされている (デフォルトでは、/opt/ibmcmp/)。

表 13. XL C/C++ SMP およびランタイム・パッケージ

既存の XL C/C++ V12.1 のランタイム・パッケージ	新しい XL C/C++ V13.1 のランタイム・パッケージ
xlsmp.msg.rte-3.1.0.\$F-\$B	xlsmp.msg.rte-4.1.0.\$F-\$B
xlsmp.rte-3.1.0.\$F-\$B	xlsmp.rte-4.1.0.\$F-\$B
vacpp.rte-12.1.0.\$F-\$B	vacpp.rte-13.1.0.0.\$F-\$B

注: \$F は、現在システムにインストールされているパッケージの PTF 番号です。
\$B は、現在システムにインストールされているパッケージのビルド番号です。

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 をインストールし、IBM XL C/C++ for Linux, V12.1 XL SMP およびランタイム・パッケージを更新するには、次のようにします。

1. 将来の従属関係エラーを回避するために、以下のコマンドを発行して既存のランタイム・パッケージを除去します。

```
rpm -e vacpp.rte-12.1.0.0-$B --nodeps
rpm -e xlsmp.rte-3.1.0.0-$B --nodeps
rpm -e xlsmp.msg.rte-3.1.0.0-$B --nodeps
```

注: この例では、更新が適用されていないパッケージ名が示されています。

2. 削除されたランタイム・パッケージを置き換えて、IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 をインストールするために、次のコマンドを発行します。

```
rpm -ivh *.rpm
```

3. 念のため、既存のすべての構成ファイルのバックアップ・コピーを作成します。
4. 次のように、デフォルトの IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 構成ファイルを生成します。

```

installation_path/xlC/13.1.0/bin/xlc_configure -gcc /usr -gcc64 /usr
-ibmcmp installation_path/ -ibmrt installation_runtime_path/
installation_path/xlC/13.1.0/etc/xlc.base.cfg
-o installation_path/xlC/13.1.0/etc/xlc.cfg.$OSRelease.gcc$gccVersion

```

ここで、*installation_path* は、すべての IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 パッケージがインストールされているロケーション (デフォルトでは /opt/ibm/)、および *installation_runtime_path* は、すべての IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 ランタイム・パッケージがインストールされているロケーション (デフォルトでは /opt/ibmcmp/) です。 *\$OSRelease* は、オペレーティング・システムのレベルで、*\$gccVersion* は、システムにインストールされた GCC バージョンです。例: xlc.cfg.sles11.gcc432、または xlc.cfg.rhel6.2.gcc446。

前のバージョンとは別のロケーションへの XL C/C++ のインストール

このタスクについて

この節では、考えられる 2 つのインストール・シナリオでの手順を示します。

- すべてのコンパイラー・パッケージを単一のデフォルト・ロケーション以外の場所にインストールできます。例えば、すべてのパッケージをデフォルト・ディレクトリー /opt/ibm/ にインストールするのではなく、/home/mydirectory/ などのディレクトリーにインストールできます。このための手順は、『すべてのパッケージの単一のデフォルト・ロケーション以外へのインストール』に示しています。
- 特殊な状態の場合のみ、1 グループのコンパイラー・パッケージを複数の異なる場所にインストールできます。例えば、すべてのコンパイラー・ライブラリー・パッケージを 1 つのディレクトリーにインストールし、ランタイム環境パッケージを別のディレクトリーにインストールしたりできます。ただし、パッケージによっては、同じディレクトリーと一緒にインストールする必要があります。パッケージを複数のデフォルト以外のディレクトリーにインストールする場合の規則とその手順については、21 ページの『パッケージを複数のデフォルト・ロケーション以外の場所にインストールする』に記載されています。

すべてのパッケージの単一のデフォルト・ロケーション以外へのインストール

このタスクについて

すべてのコンパイラー・パッケージを単一のデフォルト以外のディレクトリーにインストールするには、以下のオプションがあります。

- *xlc_install* ユーティリティーを使用します。すべてのコンパイラー・パッケージを単一のデフォルト以外のディレクトリーにインストールしたい場合は、このオプションをお勧めします。

製品 CD がシステムの /cdrom ディレクトリーにマウントされている場合は、以下のコマンドを発行します。

```

cd /cdrom
./xlc_install -prefix installation_path

```

xlc_install に指定できる追加の引数については、12 ページの『xlc_install オプション』を参照してください。

- rpm ユーティリティを使用します。現行作業ディレクトリーには IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のパッケージはすべて含まれるが、他の RPM パッケージは含まないようにします。現行作業ディレクトリーから以下のコマンドを使用します。

```
rpm -ivh *.rpm --prefix installation_path
```

上記のコマンドで、*installation_path* は、/opt/ibm/ 以外のディレクトリーです。

別のロケーションにインストールされた複数バージョンの PTF の更新:
このタスクについて

XL C/C++ for Linux V12.1 より前の複数バージョンの PTF の更新

XL C/C++ for Linux V12.1 より前の複数バージョンの PTF を更新するには、以下のステップを実行します。

1. rpm -e コマンドを使用して、vac.lic RPM パッケージ以外の前のパッケージをすべてアンインストールします。

パッケージが別のコンパイラーの前提条件である場合は、以下のステップを実行します。

- a. **--nodeps** オプションを使用して、その前提条件のパッケージをアンインストールします。
 - b. 次のステップ 2 で前提条件のパッケージを更新するコンパイラーを再構成します。両方のコンパイラーを更新する場合は、このステップはスキップしても構いません。
2. rpm ユーティリティを使用して、PTF パッケージをインストールします。該当する場合は、以下のオプションを使用します。
 - コンパイラーの前のバージョンまたは PTF が接頭部 *\$CMPpath* のロケーションの下にインストールされている場合は、**--prefix \$CMPpath** オプションを使用します。
 - コンパイラーの後続のバージョンがシステムにインストールされている場合は、**--oldpackage** オプションを使用します。
 3. vac_configure ユーティリティを実行して、コンパイラーを再構成します。手順については、30 ページの『xlc_configure ユーティリティを直接実行する』In XL C/C++ for Linux, V13.1 を参照してください。vac_configure は、xlc_configure に名前が変更されました。
 4. 更新したコンパイラーをテストします。詳細な説明については、『35 ページの『インストールのテスト』』を参照してください。

XL C/C++ for Linux V12.1 より後の複数バージョンの PTF の更新

XL C/C++ for Linux V12.1 より後の複数バージョンの PTF を更新するには、以下のステップを実行します。

1. xlc_install ユーティリティを実行し、**-U** オプションを使用して、PTF パッケージをインストールします。コンパイラーの前のバージョンまたは PTF が接頭部 *\$CMPpath* のロケーションの下にインストールされている場合は、**--prefix**

`$CMPpath` オプションを使用します。「uninstall all previous installations」といプロンプトが出された場合は、**yes** と入力します。

2. 更新したコンパイラーをテストします。詳細な説明については、『35 ページの『インストールのテスト』』を参照してください。

パッケージを複数のデフォルト・ロケーション以外の場所にインストールする

このタスクについて

特殊な状態の場合のみ、別のパッケージを別の場所にインストールすることをお勧めします。

注: パッケージを異なるサブディレクトリーにインストールしたい場合、どのパッケージも `/opt/ibm/` または `/opt/ibmcmp/` ディレクトリーにはインストールしないでください。

表 14 には、同一のディレクトリーにインストールしなければならないパッケージ、および、任意のディレクトリーにインストールできるパッケージについての情報が提供されています。

表 14. パッケージを複数のデフォルト・ロケーション以外の場所にインストールする場合の規則

パッケージ名	パッケージの説明	デフォルト・ロケーション以外の場所へのインストールの規則
xlsmp.msg.rte	IBM SMP メッセージ・パッケージ	XL SMP パッケージは、すべて同じ場所にインストールされなければならない。本書の残りの部分では、この場所を指すのに名前 <code>xlsmp_rte_path</code> が使用されています。
xlsmp.rte	IBM SMP ランタイム・パッケージ	
libxlsmp-devel	IBM SMP 静的ライブラリー・パッケージ	
libxlmass-devel	IBM Mathematical Acceleration Subsystem (MASS) パッケージ	任意のロケーション。本書の残りの部分では、この場所を指すのに名前 <code>xlmass_path</code> が使用されています。
vacpp.rte	IBM XL C/C++ ランタイム・パッケージ	XL C/C++ ランタイム・パッケージは、すべて同じ場所にインストールされなければならない。本書の残りの部分では、この場所を指すのに名前 <code>xlrte_path</code> が使用されています。
xlc-eval-license ¹	IBM XL C/C++ ライセンス・パッケージ (評価版用)	任意のロケーション。本書の残りの部分では、この場所を指すのに名前 <code>lic_path</code> が使用されています。
xlc-license ²	IBM XL C/C++ ライセンス・パッケージ (XL C/C++ for Linux, V13.1	

表 14. パッケージを複数のデフォルト・ロケーション以外の場所にインストールする場合の規則 (続き)

パッケージ名	パッケージの説明	デフォルト・ロケーション以外の場所へのインストールの規則
libxlc-devel	IBM XL C/C++ コンパイラー・ライブラリー・パッケージ	XL C/C++ コンパイラーおよびライブラリー・パッケージは、すべて同じ場所にインストールされなければならない。本書の残りの部分では、この場所を指すのに名前 <i>xlcmp_path</i> が使用されています。
xlc	IBM XL C/C++ コンパイラー・パッケージ	

注:

1. XL C/C++ for Linux コンパイラーの評価版にのみ含まれています。
2. XL C/C++ for Linux, V13.1 にのみ含まれています。PTF をインストールする場合は、xlc-license パッケージは無視してください。

再配置可能 RPM パッケージをデフォルト・ロケーション以外の任意の場所にインストールするには、デフォルト以外のディレクトリーにインストールしたいパッケージのグループごとに以下のコマンドを発行します。

```
rpm -ivh package --prefix package_installation_path
```

ここで、*package_installation_path* は、*/opt/ibm/* または */opt/ibmcmp/* 以外のディレクトリーで、21 ページの表 14 にリストされた適切なパスのいずれかに対応しています。

例: 複数のデフォルト以外のディレクトリーへの XL C/C++ のインストール:
このタスクについて

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のインストール時の依存関係のエラーを回避するために、以下のコマンドを、指定された順序で発行します。

```
rpm -ivh xlsmp.msg.rte-4.1.0.0-$B.ppc64.rpm --prefix $XLRTEpath
rpm -ivh xlsmp.rte-4.1.0.0-$B.ppc64.rpm --prefix $XLRTEpath
rpm -ivh libxlsmp-devel.4.1.0-4.1.0.0-$B.ppc64.rpm --prefix $SMPpath
rpm -ivh libxlmass-devel.8.1.0-8.1.0.0-$B.ppc64.rpm --prefix $MASSpath

rpm -ivh vacpp.rte-13.1.0.0-$B.ppc64.rpm --prefix $RTEpath
rpm -ivh xlc-license.13.1.0-13.1.0.0-$B.ppc64.rpm --prefix $LICpath
rpm -ivh libxlc-devel.13.1.0-13.1.0.0-$B.ppc64.rpm --prefix $CMPpath
rpm -ivh xlc.13.1.0-13.1.0.0-$B.ppc64.rpm --prefix $CMPpath
```

注: *\$B* は、現在システムにインストールされているパッケージのビルド番号です。

IBM License Acceptance Process (LAP) ツールの実行

PTF パッケージ以外のコンパイラーをインストールする場合は、*xlc_configure* ユーティリティーを実行する前に、IBM License Acceptance Process (LAP) ツールを手動で実行して、ライセンスを確認および受諾する必要があります。

このタスクについて

注: *new_install* または *xlc_install* ユーティリティーを既に使用している場合、これらのユーティリティーの実行時には LAP が常に実行されるため、このステップはスキップします。

この手順は、コンパイラーのメイン・パッケージが接頭部 *\$CMPpath* のロケーション (xlc がインストールされているロケーション) にインストールされていることを前提としています。

- コンパイラーがデフォルトのロケーションにインストールされている場合、インストール・パスは */opt/ibm/* です。
- コンパイラーがデフォルト以外のロケーションにインストールされている場合は、19 ページの『前のバージョンとは別のロケーションへの XL C/C++ のインストール』を参照して、デフォルト以外のロケーションの接頭部を確認してください。

LAP ツールを実行するには、以下のステップを実行します。

手順

1. 次のインストール・ディレクトリーに移動します。

```
cd $CMPpath/xlc/13.1.0
```

2. 次のコマンドを指定して、LAP ツールを実行します。

```
lap/lapc -l $CMPpath/xlc/13.1.0/lap -s $CMPpath/xlc/13.1.0/lap
```

3. ご使用条件を読みます。LAP ツールの実行時に希望の言語設定が使用できない場合は、続行する前に、アプリケーションを終了してご使用条件の PDF 版 (*\$CMPpath/xlc/13.1.0* ディレクトリーの下の *license.pdf*) を参照してください。

4. ライセンス条件に同意する場合は、ご使用条件を受諾します。LAP ツールの正常な戻りコードは 9 です。

RPM パッケージ・サマリーの照会

RPM パッケージ・サマリーの照会を使用すると便利なのは、パッケージが属する製品が不明な場合です。例えば、パッケージを XL C/C++ CD または電子帳票システム・レイアウトからパッケージを移動またはコピーした場合に役立つことがあります。RPM パッケージ・サマリーには、照会された RPM ファイルの簡略説明が入っています。

インストールされていない RPM パッケージのサマリーを照会する場合は、次のコマンドを発行します。

```
$ rpm --qf="%{summary}%n" -qp rpm_file_name
```

例えば、まだインストールされていない *libxlc-devel.13.1.0-13.1.0.0-\$B.ppc64.rpm* RPM ファイルのサマリーを照会する場合、以下のコマンドを発行します。

```
$ rpm --qf="%{summary}%n" -qp libxlc-devel.13.1.0-13.1.0.0-130701.ppc64.rpm
```

その結果の出力は、照会された特定のファイルによって異なりますが、以下に典型例を示します。

```
IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 - C/C++ Compiler Libraries Package (SLES11/RHEL6/RHEL7)
```


第 4 章 更新のインストール

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 の更新またはプログラム一時修正 (PTF) には、製品に対する 1 つ以上の修正が付いています。更新は、サポート Web サイト http://www.ibm.com/support/entry/portal/overview/software/rational/xl_c~c++_for_linux からダウンロードできます。

あらゆる PTF 更新パッケージが tar.gz (圧縮) フォーマットで提供され、あるバージョンの xlc_install ユーティリティ (それに付随する更新のみをインストールするようにカスタマイズされている) が組み込まれています。システムに何らかのバージョンの IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 (前の更新を含む) がインストール済み場合は、最新の更新を適用できます。デフォルト・ロケーションのインストールに更新を適用する場合は、27 ページの『xlc_install ユーティリティを使用した基本インストールの更新』の手順に従ってください。デフォルト・ロケーション以外の場所のインストール済み環境に更新を適用する場合は、28 ページの『拡張インストールの更新』のいずれかの手順を使用する必要があります。PTF をインストール前に試験的に使用する場合は、26 ページの『PTF のインストール前のテスト』の手順を使用してください。

更新のインストールの作業

この節では、更新インストールの前、最中、および後に行う必要がある手順をリストします。

コンパイラーがデフォルト・ディレクトリー /opt/ibm/ にインストールされている場合は、以下の表に概説されたステップに従う必要があります。

表 15. 基本インストールのステップ: 更新のインストール

作業	詳細情報
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。	オペレーティング・システムと共に提供される資料
xlc_install ツールを使用して更新パッケージをインストールします。	27 ページの『xlc_install ユーティリティを使用した基本インストールの更新』
コンパイラー・パッケージが正常にインストールされたことを確認して、インストールをテストします。	<ul style="list-style-type: none">43 ページの『インストール済みパッケージの照会』35 ページの『インストールのテスト』
オプション: 更新プロセスでコンパイラー呼び出しコマンドへのシンボリック・リンクの作成を選択しない場合、絶対パスを指定しなくても呼び出しコマンドが見つかるように環境をセットアップします。それ以外の場合は、このステップをスキップできます。	39 ページの『呼び出しコマンド用の環境のセットアップ』

コンパイラーが /opt/ibm/ 以外のディレクトリーにインストールされている場合は、以下の表に概説されたステップに従う必要があります。

表 16. 拡張インストールのステップ: 更新のインストール

作業	詳細情報
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。	オペレーティング・システムと共に提供される資料
xlc-license を除くすべての XL C/C++ パッケージをアンインストールします。	28 ページの『拡張インストールの更新』
更新パッケージをデフォルト以外のロケーションにインストールします。	28 ページの『拡張インストールの更新』
コンパイラーを構成します。	29 ページの『第 5 章 IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 の構成 (上級者向け)』
コンパイラー・パッケージが正常にインストールされたことを確認して、インストールをテストします。	<ul style="list-style-type: none">43 ページの『インストール済みパッケージの照会』35 ページの『インストールのテスト』
オプション: 絶対パスを指定しなくても呼び出しコマンドが見つかるように環境をセットアップします。	39 ページの『呼び出しコマンド用の環境のセットアップ』

PTF のインストール前のテスト

既存のバージョンをシステムから除去する前に、コンパイラーへの新規更新を試験的に使用する場合は、新規更新をデフォルト以外のロケーションにインストールする必要があります。

このタスクについて

PTF 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、21 ページの『パッケージを複数のデフォルト・ロケーション以外の場所にインストールする』に示されている手順に従います (**rpm** ユーティリティを使用します)。

注: PTF 以外の、別のバージョンのコンパイラーを別のロケーションにインストールする場合は、19 ページの『前のバージョンとは別のロケーションへの XL C/C++ のインストール』に説明されている手順に従います。

コンパイラーを構成するには、30 ページの『xlc_configure ユーティリティを直接実行する』で説明する手順を使用します。

次のタスク

新規 PTF のテストが終了し、古いバージョンを新規更新に置き換える必要を確認したら、PTF をデフォルト・ロケーションにインストールします。

xlc_install ユーティリティを使用して新規更新をインストールする方法については、27 ページの『xlc_install ユーティリティを使用した基本インストールの更新』を参照してください。

システム上の既存のバージョンが、拡張インストールを使用してインストールされたものである場合は、28 ページの『拡張インストールの更新』を参照してください。

xlc_install ユーティリティーを使用した基本インストールの更新

xlc_install ユーティリティーは、IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 の基本インストールを更新する際の推奨ツールです。このユーティリティーは、インストール・イメージのルート・ディレクトリー内にあります。

このタスクについて

以下の条件がすべて満たされる場合は、xlc_install ユーティリティーを使用して、IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 を更新できます。

- IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 の基本バージョンが、/opt/ibm/ ディレクトリーにすでに正常にインストールされている。
- 更新パッケージが解凍され、システム上でアンパックされている。

xlc_install ユーティリティーを実行して更新を適用する場合は、以下の作業が行われます。

- 前提のソフトウェア・パッケージがすべてチェックされます。
- IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 パッケージをアンインストールします。
- 更新されたコンパイラー・パッケージがデフォルト・ロケーションにインストールされます。
- new_install ユーティリティーが自動的に呼び出されます。このユーティリティーにより、ライセンス・ファイルがインストールされ、古い構成ファイルが名前変更されて、新しい構成ファイルが生成されます。
- オプションでコンパイラー呼び出しコマンドへのシンボリック・リンクを /usr/bin/ に作成します。
- /tmp/ ディレクトリー内にインストール・ログを作成します。

xlc_install ユーティリティーを実行して IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 の更新を適用する方法

1. 次を入力して、更新パッケージを解凍したディレクトリーに変更します。

```
cd /home/root/update/xlc/mmmYYYY
```

ここで、mmmYYYY は更新出荷日付の月と年です。(例えば、dec2014 は、2014 年 12 月の出荷日を示します。)

2. 次のコマンドを発行して、更新をインストールします。

```
./xlc_install -U
```

xlc_install に指定できる追加の引数については、12 ページの『xlc_install オプション』を参照してください。

3. インストール済みの IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 パッケージをすべてアンインストールすることを確認します。
4. IBM XL C/C++ for Linux とともに以前にインストールされた IBM SMP および MASS パッケージをすべてアンインストールすることを確認します。

注: `xlc_install` は、これらのパッケージを既存の場所からアンインストールして、デフォルト・ロケーション (`/opt/ibmcmp/`) にインストールし直します。したがって、パッケージが以前にデフォルト・ロケーション以外に IBM XL Fortran インストールの一部としてインストールされた場合、`xlf_configure` を実行して、IBM XL Fortran コンパイラーを再構成し、これらのパッケージのデフォルト・ロケーションを指し示す必要があります。手順については、「*IBM XL Fortran for Linux, V15.1* インストール・ガイド」の『`xlf_configure` ユーティリティの直接実行』を参照してください。

5. ご使用条件およびライセンス情報を受諾します。
6. オプションで、コンパイラー呼び出し用のシンボリック・リンクを `/usr/bin/` ディレクトリー内に作成します。

注: このステップの代わりに、`PATH` 環境変数へのコンパイラー呼び出しを含むパスを追加できます。『39 ページの『コンパイラー呼び出しへのパスを組み込むように `PATH` 環境変数を設定する』』を参照してください。

シンボリック・リンクの作成を選択すると、以下のリンクが `/usr/bin/` サブディレクトリー内に作成されます。

- `gxc`
- `gxc++`
- `gxC`
- `xc`
- `xc++`
- `xC`
- `xc_r`
- `xc++_r`
- `xC_r`

7. 以前に生成済みの構成ファイルをカスタマイズした場合は、手動で `installation_path/xlC/13.1.0/etc/xlc.cfg.$OSRelease.gcc$gccVersion` を編集し、新しく生成された構成ファイル内にそれらの変更を複製します。

拡張インストールの更新

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 の拡張インストールを更新する場合は、最初にライセンス・パッケージ、`xlc-license` を除くすべての IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 パッケージをアンインストールすることをお勧めします。

古い PTF が現在インストールされているロケーションに新規 PTF のインストールを試みても、新規 PTF のインストールはロケーション競合のため失敗します。つまり、2 つの異なる PTF のレベルに属する 2 つのファイルは、同時に同じロケーションにインストールできません。XL C/C++ のアンインストール方法については、45 ページの『第 7 章 IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のアンインストール』を参照してください。

古いパッケージがアンインストールされた後、15 ページの『第 3 章 拡張インストール』の説明に従って、PTF パッケージを、選択したロケーションにインストールします。

第 5 章 IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 の構成 (上級者向け)

以下のいずれかの条件に該当する場合、IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 を実行するには、その前にコンパイラーを構成 (または再構成) する必要があります。

- コンパイラーのインストールに `xlc_install` を使用しなかった。または、`xlc_install` で構成手順が失敗した。
- インストール後にコンパイラーのコンポーネントが再配置されている。

コンパイラーは、`new_install` および `xlc_configure` という 2 つの構成ツールを提供しています。いずれも、インストール後に `installation_path/xlc/13.1.0/bin/` ディレクトリーに配置されます。

注: `installation_path` は、コンパイラー・パッケージのインストール・ロケーションです。コンパイラーがデフォルト・ロケーションにインストールされている場合、`installation_path` は `/opt/ibm/` です。

以下の条件がすべて満たされた場合は、`new_install` ユーティリティーを使用してコンパイラーを構成するようにお勧めします。

- すべての IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 コンパイラー・パッケージが同じロケーション `installation_path` にインストールされている。
- GCC の 1 つのバージョンのみがご使用のシステムにインストールされていて、`PATH` 環境変数内で検索できる。
- `root` または管理者特権を持っている。
- 構成ファイルを `installation_path/xlc/13.1.0/etc/` ディレクトリーに生成する。

詳細な説明については、『30 ページの『`new_install` ユーティリティーを実行する』』を参照してください。

以下のいずれかの条件が該当する場合のみ、`xlc_configure` ユーティリティーを直接呼び出す必要があります。

- IBM XL C/C++ for Linux の複数のバージョンをシステムにインストールしている。
- `new_install` コマンドからエラー・メッセージが受け取られた。(『47 ページの『第 8 章 インストールおよび構成のトラブルシューティング』』を参照してください。)
- 生成された構成ファイルを `installation_path/xlc/13.1.0/etc/` 以外のロケーションに置きたい。
- GCC の複数のバージョンがシステム上にインストールされており、どの GCC バージョンを構成ファイル内で参照したいかを指定する必要がある。

注: `xlc_configure` を使用してコンパイラーを構成する場合、書き込み許可を持っている場所へ出力構成ファイル `xlc.cfg.$OSRelease.gcc$gccVersion` を書き込むことができます。この場合は、`root` または管理者特権が必要ありません。

詳細な説明については、『`xlc_configure` ユーティリティを直接実行する』を参照してください。

new_install ユーティリティを実行する

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 コンパイラーのインスタンスに対応するすべてのコンパイラー・パッケージが同じロケーションにインストールされており、GCC の 1 つのバージョンのみがシステムにインストールされている場合は、拡張インストールの構成に、このインスタンスに付属の `new_install` ユーティリティを使用します。

このタスクについて

`new_install` ユーティリティは、以下の作業を行います。

- `installation_path/xlC/13.1.0/etc/xlc.cfg.$OSRelease.gcc$gccVersion` にある既存の構成ファイルをすべてバックアップします。
- コンパイラー・パッケージへのパスおよび `PATH` 環境変数内の 32 ビット GCC (`gcc32path`) と 64 ビット GCC (`gcc64path`) へのパスについて RPM データベースを照会し、取得した値を使用して `xlc_configure` ユーティリティを実行します。
- ライセンス・ファイルをインストールします。
- 構成ファイルをデフォルト・ロケーション `installation_path/xlC/13.1.0/etc/xlc.cfg.$OSRelease.gcc$gccVersion` に生成します。

注: `installation_path` は、コンパイラー・パッケージのインストール・ロケーションです。コンパイラーがデフォルト・ロケーションにインストールされている場合、`installation_path` は `/opt/ibm/` です。

以下の手順を実行して、`new_install` ユーティリティを実行します。

1. コンパイラーの実行可能ファイルを含むディレクトリに変更します。

```
cd installation_path/xlC/13.1.0/bin/
```

ここで、`installation_path` は、コンパイラー・パッケージのインストール・ロケーションです。コンパイラーがデフォルト・ロケーションにインストールされている場合、`installation_path` は `/opt/ibm/` です。

2. 次のコマンドを実行します。

```
./new_install -prefix installation_path
```

3. ご使用条件およびライセンス情報をお読みください。ライセンス条件に同意する場合は、ご使用条件およびライセンス情報を受諾します。

xlc_configure ユーティリティを直接実行する

複数バージョンの XL C/C++ または複数バージョンの GCC がシステムにインストールされている場合は、拡張インストール・システムの構成に `xlc_configure` ユーティリティを使用します。

このタスクについて

以下の手順を実行して、xlc_configure ユーティリティを実行します。

1. コンパイラーの実行可能ファイルを含むディレクトリに変更します。

```
cd installation_path/xlC/13.1.0/bin/
```

ここで、*installation_path* は、コンパイラー・パッケージのインストール・ロケーションです。コンパイラーがデフォルト・ロケーションにインストールされている場合、*installation_path* は /opt/ibm/ です。コンパイラーが複数のデフォルト以外のロケーションにインストールされている場合、*new_install* ユーティリティは *\$CMPpath/xlC/13.1.0/bin/* にあります。

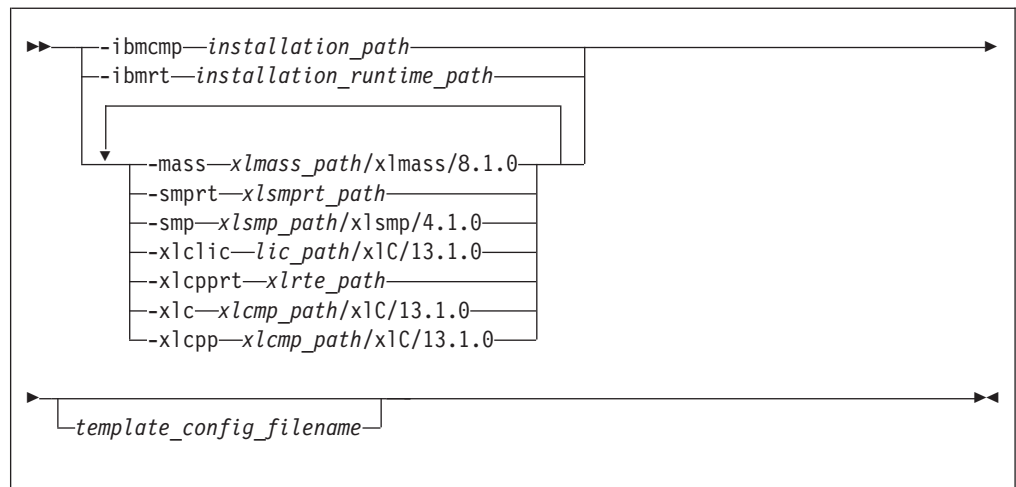
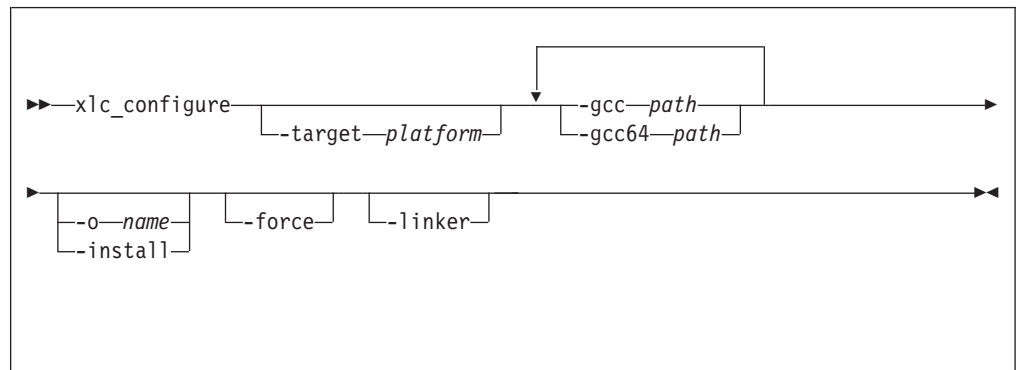
2. 次のコマンドを実行します。

```
./xlc_configure options
```

xlc_configure コマンドに必要な引数について詳しくは、『xlc_configure オプション』を参照してください。

xlc_configure オプション

xlc_configure コマンドの構文は、以下のとおりです。



ここで、

-h xlc_configure オプションのヘルプ・ページを表示します。

-target *platform*

オペレーティング・システム・プラットフォームを指定します。有効な名前は次のとおりです。

- sles
- rhel

値を指定しない場合は、デフォルトでホスト・オペレーティング・システムと対応するプラットフォームとなります。

-gcc *path*

固有 GCC bin/ ディレクトリーがインストールされているパスを指定します。例えば、GCC コマンドが /usr/bin/gcc の場合、次のように指定できます。

-gcc/usr

-gcc64 *path*

固有 64 ビット GCC bin/ ディレクトリーがインストールされているパスを指定します。例えば、64 ビット GCC コマンドが /usr/bin/gcc -m64 の場合、次のように指定できます。

-gcc64/usr

-o *file_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、出力は標準出力にのみ書き込まれます。

-install デフォルトの構成ファイルを、*installation_path*/xlc/13.1.0/etc/xlc.cfg.\$OSRelease.gcc\$gccVersion (*\$OSRelease* はオペレーティング・システムのレベルで、*\$gccVersion* はシステムにインストールされている GCC のバージョン) として生成します。例えば、xlc.cfg.sles11.gcc432 や xlc.cfg.rhel6.4.gcc447 のようになります。デフォルトでは、出力はディスプレイのみに書き込まれます。

注: *installation_path* は、コンパイラー・パッケージのインストール・ロケーションです。コンパイラーがデフォルト・ロケーションにインストールされている場合、*installation_path* は /opt/ibm/ です。

-force xlc_configure ユーティリティーで、**-o** または **-install** オプションで指定したのと同じ名前とパスのファイルで既存の出力ファイルが上書きされます。デフォルトでは、**force** を使用しないと、指定されたファイルがすでに存在する場合、xlc_configure はエラー・メッセージを出して停止します。

-ibmcmp *installation_path*

ランタイム・パッケージを除く IBM XL C/C++ for Linux パッケージのすべてがインストールされているパスを指定します (すべてのパッケージが同じパスにインストールされている場合)。デフォルトでは、このパスは /opt/ibm/ です。

-ibmrt *installation_runtime_path*

すべての IBM XL C/C++ for Linux ランタイム・パッケージがインストールされているパスを指定します。デフォルトでは、このパスは /opt/ibmcmp/ です。

-mass *xlmass_path/xlmass/8.1.0/*

xlmass パッケージがインストールされているパスを指定します。デフォルトでは、絶対パスは */opt/ibm/xlmass/8.1.0/* です。

-smpprt *xlsmprt_path*

xlsmprt.msg.rte および *xlsmprt.rte* パッケージがインストールされているパスを指定します。デフォルトでは、絶対パスは */opt/ibmcmp/xlsmprt/4.1/* です。

-smp *xlsmprt_path/xlsmprt/4.1.0/*

libxlsmprt-devel パッケージがインストールされているパスを指定します。デフォルトでは、絶対パスは */opt/ibm/xlsmprt/4.1.0/* です。

-xlclib *lic_path/xlC/13.1.0/*

xlC-license パッケージがインストールされているパスを指定します。デフォルトでは、絶対パスは */opt/ibm/xlC/13.1.0/lib/* です。

-xlcpprt *xlrte_path*

vacpp.rte パッケージがインストールされているパスを指定します。デフォルトでは、絶対パスは */opt/ibmcmp/vacpp/13.1/* です。

-xlc *xlcmp_path/xlC/13.1.0/*

xlc および *libxlc-devel* パッケージがインストールされている *C* パスを指定します。デフォルトでは、絶対パスは */opt/ibm/xlC/13.1.0/* です。

-xlcpp *xlcmp_path/xlC/13.1.0/*

xlc および *libxlc-devel* パッケージがインストールされている *C++* パスを指定します。デフォルトでは、絶対パスは */opt/ibm/xlC/13.1.0/* です。

template_config_file_name

構成ファイルを構成するために使用される入力ファイル。デフォルトでは、これは */opt/ibm/xlC/13.1.0/etc/xlc.base.cfg* です。*xlc* パッケージを *xlcmp_path* に再配置したが、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。

xlcmp_path/xlC/13.1.0/etc/xlc.base.cfg

第 6 章 IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のインストール後の処置

コンパイラーのインストール後に、検査およびセットアップの手順を実行することが必要になる場合があります。これらについては、以下の各節で説明しています。

- インストールのテスト: この節はすべてのユーザーが対象となります。
- マニュアル・ページの使用可能化: この節はすべてのユーザーが対象となります。
- エラー・メッセージの使用可能化: この節は、システムが en_US 以外のロケールまたは言語エンコードを使用するユーザーのみが対象となります。
- 呼び出しコマンドの環境のセットアップ: この節は、製品のインストールまたは更新に `xlc_install` を使用しなかったユーザー、あるいは `xlc_install` によるインストール・プロセスでシンボリック・リンクを作成しなかったユーザーのみが対象となります。
- ローカル資料へのアクセス: この節はすべてのユーザーが対象となります。
- インストール済みパッケージの照会: この節はすべてのユーザーが対象となります。

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、サンプル・アプリケーションを作成して実行します。

このタスクについて

以下の手順を実行して、「Hello World」アプリケーションをビルドし、実行します。

1. 以下の C プログラムを作成し、ソース・ファイルの名前を `hello.c` にします。

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    printf("Hello World!\n");
    return 0;
}
```

2. プログラムをコンパイルします。

短形式の呼び出しコマンドがセットアップされている場合は、以下のコマンドを入力します。

```
xlc hello.c -o hello
```

短形式の呼び出しコマンドがセットアップされていない場合は、以下のコマンドを入力します。

```
installation_path/xlC/13.1.0/bin/xlc hello.c -o hello
```

ここで、*installation_path* は、コンパイラー・パッケージのインストール・ロケーションです。コンパイラーがデフォルト・ロケーションにインストールされている場合、*installation_path* は */opt/ibm/* です。

3. 次のコマンドを入力して、プログラムを実行します。

```
./hello
```

その結果は、"Hello World!" です。

4. 次のコマンドを入力して、プログラムの終了コードを確認します。

```
echo $?
```

その結果は "0" です。

5. 以下の C++ プログラムを作成し、ソース・ファイルの名前を *hello.cpp* にします。

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    cout << "Hello World!\n";
    return 0;
}
```

6. プログラムをコンパイルします。

短形式の呼び出しコマンドがセットアップされている場合は、以下のコマンドを入力します。

```
xlc++ hello.cpp -o hello
```

短形式の呼び出しコマンドがセットアップされていない場合は、以下のコマンドを入力します。

```
installation_path/xlc/13.1.0/bin/xlc++ hello.cpp -o hello
```

ここで、*installation_path* は、コンパイラー・パッケージのインストール・ロケーションです。コンパイラーがデフォルト・ロケーションにインストールされている場合、*installation_path* は */opt/ibm/* です。

7. 次のプログラムを実行します。

```
./hello
```

その結果は、"Hello World!" のはずです。

8. プログラムの終了コードを調べます。

```
echo $?
```

結果は "0" になるはずです。

使用状況のトラッキングの使用可能化

使用状況トラッキングを使用すると、コンパイラーの使用状況が、購入した同時ユーザー・ライセンスの数に基づく資格を超えるかどうかを検出できます。

使用状況トラッキングは、デフォルトでは使用不可です。使用状況トラッキング構成ファイル *urtxlc_cpp1301linux.cfg* 内の **-qnoenabletracking** 項目を

-qenabletracking に変更することで、使用可能に設定できます。このファイル内で、使用状況トラッキングに関するその他の各種項目も指定できます。コンパイラーの各インストール内に、使用状況トラッキング構成ファイルを指す `urt_client.cfg` という名前のシンボリック・リンクが存在します。使用状況トラッキング構成ファイルのコピーを異なるロケーションで使用する場合、またはこのファイルの複数のコピーを使用する場合には、シンボリック・リンクの変更が必要な場合があります。使用状況トラッキングの詳細については、「*XL C/C++ コンパイラー・リファレンス*」の『使用状況トラッキングの構成』を参照してください。

マニュアル・ページの使用可能化

マニュアル・ページは、コンパイラー呼び出しコマンドおよびその他のユーティリティー（コンパイラーと同梱出荷されるもの）に対して提供されています。

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 マニュアル・ページは、以下の言語ロケールをサポートします。

- `en_US`
- `en_US.utf8`
- `en_US.UTF-8`
- `ja_JP`
- `ja_JP.eucjp`
- `ja_JP.utf8`
- `ja_JP.UTF-8`
- `zh_CN`
- `zh_CN.gb18030`
- `zh_CN.gb2312`
- `zh_CN.gbk`
- `zh_CN.utf8`
- `zh_CN.UTF-8`

ただし、コンパイラー提供のマニュアル・ページを読むには、その絶対ディレクトリー・パスを `MANPATH` 環境変数に追加する必要があります。これを行うコマンドは、使用中の Linux シェルによって異なります。

- Bourne、Korn、または BASH シェルを使用して `MANPATH` 環境変数を設定するには、以下のコマンドを使用します。

```
export MANPATH=installation_path/x1c/13.1.0/man/LANG:$MANPATH
```

- C シェルを使用して `MANPATH` 環境変数を設定するには、以下のコマンドを使用します。

```
setenv MANPATH installation_path/x1c/13.1.0/man/LANG:$MANPATH
```

ここで、

- `installation_path` は、XL C/C++ パッケージをインストールした場所です。デフォルトでは、これは `/opt/ibm/` です。
- `LANG` は、上記のリストに示すように言語ロケールのすべてです。

注: この変数をすべてのユーザーに適用されるように Bourne、Korn、または BASH シェル内で設定するには、コマンドをファイル `/etc/profile` に追加します。特定のユーザーにのみ設定するには、コマンドをそのユーザーのホーム・ディレクトリーのファイル `.profile` に追加します。この変数をすべてのユーザーに適用されるように C シェルで設定するには、ファイル `/etc/csh.cshrc` にコマンドを追加します。特定のユーザーにのみ設定するには、コマンドをそのユーザーのホーム・ディレクトリーのファイル `.cshrc` に追加します。ユーザーがログインするたびに、環境変数が設定されます。

マニュアル・ページが正常にインストールされたかどうかを検査するには、マニュアル・ページを 1 ページ以上開いてみます (43 ページの『マニュアル・ページの表示』を参照)。

エラー・メッセージの使用可能化

システムが `en_US` ロケールおよびエンコードを使用する場合は、インストールおよび構成に基本方式と上級者向け方式のいずれを使用したかに関係なく、コンパイラー・メッセージ・カタログが正しく表示されるように自動的に構成されます。ただし、システムがサポートされる他のロケール (サポートされる言語ロケールのリストについては、4 ページの『各国語サポート』を参照) を使用する場合は、インストール後にコンパイラーおよびランタイム関数が適切なメッセージ・カタログを検索できるように、`NLSPATH` 環境変数を設定する必要があります。

`NLSPATH` 環境変数を設定するコマンドは、使用中のシェルに依存します。

- Bourne、Korn、または BASH シェルを使用中の場合は、以下のコマンドを使用します。

```
export NLSPATH=$NLSPATH:  
    xlsmprt_path/msg/%L/%N:  
    xlrte_path/msg/%L/%N:  
    xlcmp_path/xlC/13.1.0/msg/%L/%N
```

- C シェルを使用する場合は、以下のコマンドを使用してください。

```
setenv NLSPATH $NLSPATH:  
    xlsmprt_path/msg/%L/%N:  
    xlrte_path/msg/%L/%N:  
    xlcmp_path/xlC/13.1.0/msg/%L/%N
```

ここで、

- `xlsmprt_path` は、SMP パッケージのインストール・ロケーションです。デフォルトでは、これは `/opt/ibmcmp/` です。
- `xlrte_path` は、IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 ランタイム・パッケージのインストール・ロケーションです。デフォルトでは、これは `/opt/ibmcmp/` です。
- `xlcmp_path` は、IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 コンパイラー・パッケージのインストール・ロケーションです。デフォルトでは、これは `/opt/ibm/` です。

注: この変数をすべてのユーザーに適用されるように Bourne、Korn、または BASH シェル内で設定するには、コマンドをファイル `/etc/profile` に追加します。特定のユーザーにのみ設定するには、コマンドをそのユーザーのホーム・ディレクトリーのファイル `.profile` に追加します。この変数をすべてのユーザーに適用されるように C シェルで設定するには、ファイル `/etc/csh.cshrc` にコマンドを追加しま

す。特定のユーザーにのみ設定するには、コマンドをそのユーザーのホーム・ディレクトリーのファイル `.cshrc` に追加します。ユーザーがログインするたびに、環境変数が設定されます。

呼び出しコマンド用の環境のセットアップ

`xlc_install` ユーティリティーを使用してコンパイラーをインストールし、その時にシンボリック・リンクの作成を選択した場合、呼び出しコマンド用の環境はすでにセットアップされています。この節の手順を実行しないでください。

コンパイラーをインストールしたときにシンボリック・リンクの作成を選択せず、絶対パスを指定せずにコンパイラーを呼び出せるようにしたい場合は、以下の作業のいずれかを実行する必要があります。

- 『コンパイラー呼び出しへのパスを組み込むように `PATH` 環境変数を設定する』に示すように、`PATH` 環境変数を設定します。
- 『コンパイラー呼び出しへのシンボリック・リンクの作成』に示すように、コンパイラー呼び出しコマンドへのシンボリック・リンクを作成します。

コンパイラー呼び出しへのパスを組み込むように `PATH` 環境変数を設定する

完全パスを入力せずに IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 コマンドを使用するためには、コンパイラー呼び出しのロケーションを `PATH` 環境変数に追加できます。

`PATH` 環境変数を設定するコマンドは、使用中のシェルに依存します。

- Bourne、Korn、または BASH シェルを使用中の場合は、以下のコマンドを使用します。

```
export PATH=$PATH:installation_path/xlc/13.1.0/bin/
```

- C シェルを使用する場合は、以下のコマンドを使用してください。

```
setenv PATH $PATH:installation_path/xlc/13.1.0/bin/
```

ここで `installation_path` は、コンパイラー・パッケージをインストールした場所です。デフォルトでは、これは `/opt/ibm/` です。

注: この変数をすべてのユーザーに適用されるように Bourne、Korn、または BASH シェル内で設定するには、コマンドをファイル `/etc/profile` に追加します。特定のユーザーにのみ設定するには、コマンドをそのユーザーのホーム・ディレクトリーのファイル `.profile` に追加します。この変数をすべてのユーザーに適用されるように C シェルで設定するには、ファイル `/etc/csh.cshrc` にコマンドを追加します。特定のユーザーにのみ設定するには、コマンドをそのユーザーのホーム・ディレクトリーのファイル `.cshrc` に追加します。ユーザーがログインするたびに、環境変数が設定されます。

コンパイラー呼び出しへのシンボリック・リンクの作成

完全パスを入力せずにコンパイラーを使用するために、`installation_path/xlc/13.1.0/bin/` ディレクトリーに含まれる特定の呼び出し用に、シンボリック・リンクを `/usr/bin/` ディレクトリーに作成できます。

xlc_install を実行したときに、上記の操作を行わなかった場合は、以下のコンパイラ呼び出し用のシンボリック・リンクを作成できます。

- gxc
- gxc++
- gxC
- xlc
- xlc++
- xLC
- xlc_r
- xlc++_r
- xLC_r

一部の呼び出しへのリンクはお勧めしません。その理由は、それらがユーザー定義の呼び出しあるいは GCC 呼び出しを削除するため、またはそれらがコンパイラ呼び出しコマンドでないためです。これらは以下のコマンドを含みます。

- c89, c89_r, c99, c99_r, cc, cc_r
- cleanpdf, mergepdf, new_install, resetpdf, showpdf, xlc_configure

以下のコマンドを入力して、シンボリック・リンクを作成します。

```
ln -s installation_path/xlc/13.1.0/bin/invocation/usr/bin/invocation
```

ここで、

- *installation_path* は、コンパイラ・パッケージをインストールした場所です。デフォルトでは、これは /opt/ibm/ です。
- *invocation* は、*installation_path*/xlc/13.1.0/bin/ 内のコンパイラ呼び出しのいずれかです (例えば、xlc)。

基本例: コンパイラ呼び出しに対するシンボリック・リンクの作成

この例の前提として、IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のすべてが、デフォルト・ロケーション /opt/ibm/ にインストールされることとします。

```
ln -s /opt/ibm/xlc/13.1.0/bin/xlc /usr/bin/xlc
```

IBM License Metric Tool (ILMT) および Tivoli Asset Discovery for Distributed (TADd) の使用可能化

IBM License Metric Tool (ILMT) および Tivoli® Asset Discovery for Distributed (TADd) は、サポート対象システムにおけるソフトウェア使用量の測定やライセンス割り当てサービスを管理するために役立ちます。一般に、ILMT および TADd は、ご使用のシステムにインストールされて使用されている製品を認識してモニターします。

注: ILMT および TADd は IBM XL C/C++ for Linux オファリングに含まれておらず、別途注文してインストールする必要があります。

ILMT および TADd をインストールして活動化すると、ILMT および TADd は、ご使用のシステムで製品インベントリ・シグニチャーをスキャンします。製品イ

インベントリー・シグニチャーは、ご使用のシステムに当該製品がインストールされているかどうかを示します。また、ILMT および TADd は、製品のバージョン、リリース、およびモディフィケーション・レベルも識別します。インベントリー・シグニチャー・ファイルは、PTF 更新パッケージのインストール後は、更新されません。

コンピューター上に配置された ILMT および TADd は、そのコンピューターにおける IBM XL C/C++ for Linux コンパイラーの使用のレベルおよび期間に関する情報を収集します。また、収集した情報に基づいてレポートを作成できます。

IBM XL C/C++ for Linux がデフォルト・ロケーションにインストールされた場合、シグニチャー・ファイルは `/opt/ibm/xlC/13.1.0/properties/version/` ディレクトリーにあります。それ以外では、IBM XL C/C++ for Linux がデフォルト以外のロケーションにインストールされた場合、シグニチャー・ファイルは `$installation_path/xlC/13.1.0/properties/version/` ディレクトリーにあります。ここで `$installation_path` は、デフォルト・ロケーション以外のインストール・コマンドの `--prefix` オプションによって指定されたインストール・システムのターゲット・ディレクトリーです。

詳しくは、『IBM License Metric Tool』および『Tivoli Asset Discovery for Distributed』を参照してください。

ローカル資料へのアクセス

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 に関するヘルプは、HTML と PDF の両方のフォーマットで使用可能です。コンパイラー呼び出しコマンドとその他のコマンド・ユーティリティーについてのマニュアル・ページも含まれています。

HTML ドキュメンテーションの表示

製品資料は、完全に検索可能な HTML ベースの Knowledge Center から入手可能です。

Knowledge Center は、Web 上の http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSXVZZ_13.1.0/com.ibm.compilers.linux.doc/welcome.html で表示可能です。また、IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 および IBM XL Fortran for Linux, V15.1 の製品資料が含まれるこのインフォメーション・センターのバージョンをダウンロードすることもできます。このインフォメーション・センターは、IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 の任意のサポート対象オペレーティング・システムにインストールできます。インストールされているマシン上、または同じネットワーク上の他のコンピューター上の Web ブラウザーでアクセスすることができます。

注:

- インフォメーション・センターの起動およびシャットダウンを行うためには、root アクセス権限が必要です。
- 圧縮されたインフォメーション・センター・パッケージ・ファイルは約 160 MB であり、圧縮解除すると 220 MB になります。

以下のステップに従って、ヘルプ・システムをダウンロードしてください。

1. <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27036675>の XL C/C++ コンパイラー・ライブラリー・ページに移動します。このページのダウンロード・リンクから、インフォメーション・センター・パッケージ・ファイル `XLHelp-v131-v151-LINUX-64bit.tar.Z` をダウンロードします。
2. 自分のマシン上にパッケージを抽出します。ファイルを新しいディレクトリ `./xlhelp` に抽出するには、次のコマンドを実行します。

```
zcat XLHelp-v131-v151-LINUX64.tar.Z | tar -xf -
```
3. 新しいディレクトリに移動します。

```
cd ./xlhelp
```
4. 以下の 2 つのファイル内で、ライセンス情報をレビューすることができます。
 - `license.pdf`
 - `LicenseAgreement.pdf`
5. 次のコマンドを実行して、インフォメーション・センターを始動します。

```
./xlhelp &
```
6. インフォメーション・センターには、ローカルまたはリモートでアクセスできます。インフォメーション・センターを表示するには、ご使用のマシンに Web ブラウザーがインストールされている必要があります。
 - インフォメーション・センターにローカルでアクセスするには、次の URL を使用します。

```
http://localhost:1315/help/index.jsp
```
 - インフォメーション・センターにリモートからアクセスするには、次の URL を使用します。

```
http://machine_name:1315/help/index.jsp
```

ここで、`machine_name` は Eclipse サーバーが起動されているコンピューターの名前です。
7. インフォメーション・センターを停止するには、次のコマンドを実行します。

```
./xlhelp_end
```
8. インフォメーション・センターを削除するには、まずインフォメーション・センターを停止し、次に抽出したディレクトリ `./xlhelp` を次のコマンドを使用して削除する必要があります。

```
rm -r ./xlhelp
```

PDF 文書の表示

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 製品マニュアルの PDF バージョンは、インストール・メディア (製品 CD か電子パッケージのいずれか) の `/doc/$LANG/pdf/` ディレクトリから入手できます。

デフォルト・インストールの後、この PDF 資料は `/opt/ibm/xlC/13.1.0/doc/$LANG/pdf/` ディレクトリにあります。非デフォルト・インストールの場合、この PDF 資料は `/installation_path/xlC/13.1.0doc/$LANG/pdf/` ディレクトリにあります。`$LANG` は、`en_US`、`ja_JP`、`zh_CN` のいずれでも構いません。

マニュアル・ページの表示

すべてのコンパイラー呼び出しコマンドおよびユーティリティには、マニュアル・ページが組み込まれています。

マニュアル・ページの表示を使用可能にする方法については、37 ページの『マニュアル・ページの使用可能化』を参照してください。

マニュアル・ページを呼び出すには、以下のコマンドを入力します。

```
man command
```

例:

```
man xlc
```

インストール済みパッケージの照会

パッケージの Version.Release.Modification.Fix-Build レベルを判別するには、rpm コマンドを使用してその照会を行います。

このタスクについて

個々のパッケージについて照会するには、以下のコマンドを入力してください。

```
rpm -q xlc
```

結果は次のようになります。

```
xlc.V.R.M-V.R.M.F-B
```

ここで、*V.R.M-V.R.M.F-B* は、システムにインストールされたコンパイラーの Version.Release.Modification-Version.Release.Modification.Fix-Build レベルです。

注: C++ ランタイム・パッケージおよび SMP ランタイム・パッケージは、後方互換性のために、パッケージ名内で *V.R.M.F-B* を引き続き使用します。

インストールが成功しなかった場合は、そのパッケージがインストールされなかったことを示すメッセージを受け取ります。

すべてのコンパイラー・パッケージのインストールを確認するには、以下のコマンドを入力してください。

```
rpm -qa | grep -e xlc -e vacpp -e xlsmp -e xlmass
```

その結果として、2 ページの表 5 に示されているすべてのパッケージを含んだリストが表示されます。パッケージのいずれも適切にインストールされなかった場合、コマンドからの出力はありません。

rpm コマンドについて詳しくは、次の Linux の資料に記載されているインストール情報を参照してください。

- Red Hat Enterprise Linux の資料のページ: https://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/
- SUSE の資料のページ: <https://www.suse.com/documentation/>

第 7 章 IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のアンインストール

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 は、スタンドアロンのアンインストール・ツールを提供しません。IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のアンインストールには Linux rpm ユーティリティを使用する必要があります。

注:

- コンパイラーをアンインストールするには、root アクセスが必要です。
- パッケージをアンインストールするときは常に、そのパッケージの *V.R.M-V.R.M.F-B* (Version.Release.Modification-Version.Release.Modification.Fix-Build レベル) を指定してください。パッケージの *V.R.M-V.R.M.F-B* を判別する方法については、43 ページの『インストール済みパッケージの照会』を参照してください。
- パッケージは、必ずインストールの順序とは逆の順序でアンインストールしてください。つまり、最後にインストールしたパッケージが、最初に削除するパッケージになります。

注: C++ ランタイム・パッケージおよび SMP ランタイム・パッケージは、後方互換性のために、パッケージ名内で *V.R.M.F-B* を引き続き使用します。

- 他のパッケージが必要とするパッケージは、アンインストールできません。例えば、libxlmass-devel は、同じシステム上に IBM XL Fortran for Linux, V15.1 もインストールされている場合は、共有コンポーネントです。
- アンインストール・コマンドは、`new_install` または `xlc_configure` ユーティリティによって生成された構成ファイルを除去しません。

例: IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のアンインストール

XL C/C++ のアンインストール時は、多数のパッケージを特定の順序で除去して、依存関係に伴うエラーを回避する必要があります。

この例では以下のようにになっています。

- コンパイラー・パッケージの *V.R.M-V.R.M.F-B* は、13.1.0-13.1.0.0-*\$B* です。
- IBM MASS ライブラリー・パッケージの *V.R.M-V.R.M.F-B* は、8.1.0-8.1.0.0-*\$B* です。
- IBM SMP ライブラリー・パッケージの *V.R.M-V.R.M.F-B* は 4.1.0-4.1.0.0-*\$B* です。

注:

- *\$B* は、現在システムにインストールされているパッケージのビルド番号です。
- C++ ランタイム・パッケージは、パッケージ名内で *V.R.M.F-B* を引き続き使用します。

IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 をアンインストールするには、以下のステップを実行します。

1. 以下のコマンドを指定されている順に実行し、C または C++ 固有のパッケージをアンインストールします。

```
rpm -e xlc.13.1.0-13.1.0.0-$B
rpm -e libxlc-devel.13.1.0-13.1.0.0-$B
rpm -e xlc-license.13.1.0-13.1.0.0-$B
rpm -e vacpp.rte-13.1.0.0-$B
```

注: XL Fortran を XL C/C++ と同時にアンインストールするには、すべての XL Fortran 固有のパッケージをアンインストールしてから続行します。XL Fortran 固有のパッケージの完全なリストとアンインストールの順序については、「*XL Fortran インストール・ガイド*」の『例: IBM XL Fortran for Linux, V15.1 のアンインストール』を参照してください。

2. オプション: ご使用のシステムに XL Fortran がインストールされており、引き続きそれを正常に機能させたい場合は、以下のパッケージはアンインストールしないでください。または、これらのパッケージを、以下の順にアンインストールしてください。

```
rpm -e libxlmass-devel.8.1.0-8.1.0.0-$B
rpm -e libxlsmpl-devel.4.1.0-4.1.0.0-$B
rpm -e xlsmp.rte-4.1.0.0-$B
rpm -e xlsmp.msg.rte-4.1.0.0-$B
```

第 8 章 インストールおよび構成のトラブルシューティング

コンパイラーは、ユーザーがエラー条件を認識して対応する際に役立つメッセージを生成します。本節には、推奨される応答が準備されています。

インストール・ユーティリティーは、インストール・プロセスの初期段階で新規ログ・ファイルを /tmp/ 内に作成します。一時ログ・ファイルは、一意的に名前が付けられます。

インストールが正常に完了した後で、ログ・ファイルはデフォルト・インストール・ロケーションに移動され、それ以降参照できるようになります。インストールが失敗した場合、そのインストール・ログは /tmp/ ディレクトリーにあります。インストールの成功または失敗に関係なく、対応するインストール・ログのファイル名が標準出力の一部として表示されます。

この節の情報を使用すると、IBM XL C/C++ for Linux, V13.1 のインストールおよび構成時に起こる可能性がある問題に対応する際に役立ちます。

指定されたディレクトリー *rpmlocation_path* は存在しない。

シナリオ

`xlc_install` ユーティリティーを実行して、コンパイラーをデフォルト・ロケーションにインストールする際に、以下のエラー・メッセージを受け取ります。

```
ERROR: The specified directory, "rpmlocation_path", does not exist.
```

アクション

既存のコンパイラー・パッケージの場所を正しく指定したかを確認してください。 `xlc_install` ユーティリティーをインストール・イメージで指定された以外の場所に移動した場合、`-rpmloc rpmlocation_path` オプションを使用する必要があります。詳しくは、12 ページの『`xlc_install` オプション』を参照してください。

rpmlocation_path には . . . が含まれない

シナリオ

`xlc_install` ユーティリティーを実行して、コンパイラーをデフォルト・ロケーションにインストールする際に、以下のエラー・メッセージを受け取ります。

```
ERROR: rpmlocation_path does not contain all of the RPM packages for the XL compiler.
```

アクション

`xlc_install` ユーティリティーを再実行する前に、2 ページの表 5 にリストされているすべてのパッケージがそのパス内に存在することを確認します。
`xlc_install` ユーティリティーをインストール・イメージで指定された以外

の場所に移動した場合、**-rpmloc** *rpmlocation_path* オプションを使用する必要があります。詳しくは、12 ページの『**xlc_install** オプション』を参照してください。

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。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。

〒103-8510
東京都中央区日本橋箱崎町19番21号
日本アイ・ビー・エム株式会社
法務・知的財産
知的財産権ライセンス渉外

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
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使用することができませんが、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。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

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証できません。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をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

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。

それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生的創作物にも、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。

© (お客様の会社名) (西暦年). このコードの一部は、IBM Corp. のサンプル・プログラムから取られています。 © Copyright IBM Corp. 1998, 2014.

商標

IBM、IBM ロゴ、および [ibm.com](http://www.ibm.com)[®] は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corp. の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、Web 上の <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> (<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>) をご覧ください。

Adobe および Adobe ロゴは、Adobe Systems Incorporated の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

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

索引

日本語, 数字, 英字, 特殊文字の順に配列されています。なお, 濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

[ア行]

アンインストール

概要 45

例 45

一時ファイル

インストール・ログ 47

一般ユーザー向けの説明 v

インストール

オプション 12

テスト 35

特殊 21

パッケージの存在場所 19, 21

複数バージョン 15, 17

PTF、複数バージョン 20

インストール CD 2

インストール・イメージ 2

インストール・ユーティリティー

オプション 12

の使用 25

インストール・ログ 47

エラー・メッセージ 38

オペレーティング・システム、サポートされている 4

[カ行]

拡張インストール

概要 15

手順 17

例 22

確認

ハード・ディスク・スペース 7

GNU および Perl パッケージ 7

各国語サポート 4

環境変数 39

基本インストール

概要 9

手順 10

基本例、説明 x

共存

コンパイラー 17

言語 4

更新

インストール・ユーティリティー・オプション 12

概要 25

試行 19, 26

ステップ 27

前提条件 27

適用 27

デフォルト以外のロケーション 26

構成ファイル

上書き 32

カスタマイズ 29, 30, 31

生成 12, 32

セキュリティ 45

デフォルト 32

名前変更 32

バックアップ 29

複数 29

変更 29, 30, 31

編集 30, 31

[サ行]

照会

インストール済みパッケージ 43

RPM ファイル・サマリー 23

使用可能なスペースの判別 7

上級者向けの説明 v

資料

マニュアル・ページ 43

シンボリック・リンク 10

作成 40

ソフトウェア要件 4

[タ行]

テスト

インストール 35

PTF 26

デバッグ 47

デフォルトのインストール 9

[ハ行]

ハードウェア要件 4

ハード・ディスク・スペース

確認 7

必要な 4

パッケージ

インストール 2

パッケージ (続き)

照会 43

見つからない 47

非デフォルト・インストール 15

プリインストール 2

ヘルプ 41

表示 12

マニュアル・ページ 37

html 41

pdf 42

[マ行]

マニュアル・ページ 37

表示 43

[ヤ行]

呼び出しコマンド 39

[ラ行]

ロケール 4

G

GNU パッケージ

確認 7

必要な 4

I

IBM License Acceptance Process ツール 22

IBM License Metric Tool 40

ILMT 40

L

LAP 22

P

PATH 環境変数 39

Perl パッケージ

確認 7

必要な 4

PTF 25

R

Red Hat Package Manager (RPM) 2

T

TADd 40

Tivoli Asset Discovery for Distributed 40



プログラム番号: 5765-J08; 5725-C73

Printed in Japan

SA88-5404-00



日本アイ・ビー・エム株式会社

〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21