

IBM XL C/C++ for Linux V10.1



インストール・ガイド

IBM XL C/C++ for Linux V10.1



インストール・ガイド

— 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、41 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 V10.1 (プログラム番号 5724-U83) 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： GC23-8553-00
IBM XL C/C++ for Linux, V10.1
Installation Guide
Version 10.1

発行： 日本アイ・ピー・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 2008.6

© Copyright International Business Machines Corporation 2003, 2008. All rights reserved.

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	xi
その他の IBM 情報	xii
その他の情報	xii
技術サポート	xii

第 1 章 IBM XL C/C++ for Linux V10.1

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	1
システム前提条件	3
使用可能なハード・ディスク・スペースの容量の確認	5
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	5

第 2 章 基本インストール

基本インストールの作業	7
新規インストールで xlc_install ユーティリティを実行する	8
xlc_install オプション	10

第 3 章 上級者向けインストール

上級者向けインストールの作業	11
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	13
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	13
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	15
RPM パッケージ・サマリーの照会	18

第 4 章 更新のインストール

更新インストールの作業	19
PTF のインストール前のテスト	20
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	20
上級者向けインストールの更新	22

第 5 章 IBM XL C/C++ for Linux

V10.1 の構成 (上級者向け)

new_install ユーティリティを実行する	24
vac_configure ユーティリティを直接実行する	24
vac_configure オプション	25

第 6 章 IBM XL C/C++ for Linux

V10.1 のインストール後の処置

インストールのテスト	27
基本例: "Hello World" の作成および実行	27
マニュアル・ページの使用可能化	28
エラー・メッセージの使用可能化	29
呼び出しコマンド用の環境のセットアップ	30
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	30
コンパイラ呼び出しへのシンボリック・リンクの作成	31
IBM Tivoli License Compliance Manager の使用可能化	32
ローカル資料へのアクセス	32
IBM Eclipse Help System に関する HTML 資料の表示	32
PDF 文書の表示	33
インストール済みパッケージの照会	33

第 7 章 IBM XL C/C++ for Linux

V10.1 のアンインストール

例: IBM XL C/C++ for Linux V10.1 のアンインストール	35
---	----

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

指定されたディレクトリー rpmlocation_path は存在しない。	37
rpmlocation_path には... が含まれない	37
32 ビットまたは 64 ビットの GCC (RHEL 5.2) ロケーションを判別できなかった	38

特記事項

商標およびサービス・マーク	43
---------------	----

索引

本書について

本書は IBM® XL C/C++ for Linux® V10.1 のインストールに関する詳細説明を記載しています。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方法、リモート・アクセス可能な HTML ヘルプの起動方法、およびさまざまなドキュメンテーションの使用可能化と表示方法も示します。インストールの前に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 V10.1 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。

上級者向け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、7 ページの『第 2 章 基本インストール』を参照してください。

『上級者向け』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。

上級者向け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、11 ページの『第 3 章 上級者向けインストール』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++ バージョン 10.1 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 のインストールに必要なステップの概要については、19 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/awdtools/xlcpp>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++ のインストールに関して、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に編成されています。

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 V10.1 のインストール前』	すべてのユーザー
インストール	7 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
	11 ページの『第 3 章 上級者向けインストール』	次のようなユーザー • コンパイラーをデフォルト・ロケーション以外の場所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	19 ページの『第 4 章 更新のインストール』	XL C/C++ バージョン 10.1 を次のフィックス・レベルに更新したいユーザー
	27 ページの『第 6 章 IBM XL C/C++ for Linux V10.1 のインストール後の処置』	すべてのユーザー
製品の除去	35 ページの『第 7 章 IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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

書体の規則

次の表は、IBM XL C/C++ for Linux V10.1 の情報で使用されている書体の規則を説明しています。

表 2. 書体の規則

書体	示す内容	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	コンパイラーは、基本的な呼び出しコマンド、 xlc および xlC (xlc++) を提供しています。また、他のコンパイラー呼び出しコマンドもいくつか提供しており、さまざまな C/C++ 言語水準およびコンパイル環境をサポートしています。
イタリック	対応する実際の名前または値は、ユーザーが提供することになるパラメーターまたは変数。イタリックは、また、新規の用語を導入する場合にも使用されます。	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> パラメーターを更新すること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、コンパイラー組み込み関数、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名。	myprogram.c をコンパイルし、最適化するには、xlc myprogram.c -O3 と入力します。

エレメントの修飾 (アイコン)

本書で説明されている大部分の機能は、C 言語と C++ 言語の両方に適用されます。ある機能が一方の言語専用の機能である場合、または言語間で機能の働きが異なる場合には、言語要素の表現は、テキストのセグメントを描写するためアイコンを次のように使用します。

表 3. エレメントの修飾







限定子/アイコン	意味
C のみ、または C のみ開始   C のみ終了	テキストは、C 言語のみでサポートされる機能を説明するか、または C 言語固有の動作を説明します。
C++ のみ、または C++ のみ開始   C++ のみ終了	テキストは、C++ 言語のみでサポートされる機能を説明するか、または C++ 言語固有の動作を説明します。

表 3. エレメントの修飾 (続き)

限定子/アイコン	意味
IBM 拡張開始  	テキストは、標準の言語仕様に対する IBM 拡張である機能を説明します。
IBM 拡張終了	

構文図

本書全体にわたって、構文図が XL C/C++ 構文を図示しています。このセクションは、構文図の解釈と使用に役立ちます。

- 構文図は、線の経路に従って、左から右へ、上から下へ読みます。

▶— 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始まりを示します。

—▶ 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構文が次の行に続くことを示します。

▶— 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わりを示します。

完全なコマンド、ディレクティブ、または文以外の構文単位の断片図は、|— 記号で始まり、—| 記号で終わります。

- 必須項目は、水平線上 (主経路上) に示されます。

▶—keyword—required_argument—▶

- オプション項目は、主経路の下に示されます。

▶—keyword—
 └optional_argument┘—▶

- 複数の項目の中から選択できる場合には、それらの項目は縦に積み重ねて (スタックの形で) 示されます。

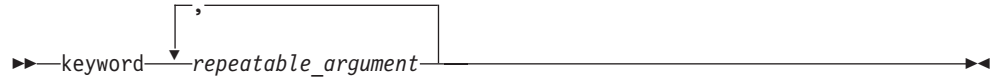
複数の項目から 1 つを選択しなければならない 場合は、縦の並びの中のいずれか 1 つの項目がメインパス上に表示されます。

▶—keyword—
 └required_argument1┘
 └required_argument2┘—▶

複数の項目の中から 1 つを選択することがオプションである場合には、スタック全体が主経路の下に示されます。



- 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)。



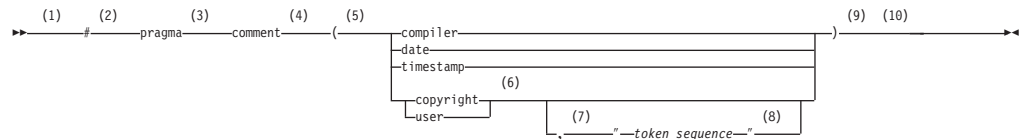
- デフォルトである項目は、主経路の上に示されます。



- 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、またはその他のそのような記号が示されている場合には、それら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ています。



注:

- これが構文図の始まりです。
- 記号 # が先頭になければなりません。
- キーワード pragma が # 記号の後に続く必要があります。
- プラグマ comment の名前がキーワード pragma の後に続く必要があります。
- 左括弧を指定する必要があります。
- コメント・タイプは、次に示すタイプの 1 つのみとして入力する必要があります。compiler、date、timestamp、copyright、または user。
- コメント・タイプ copyright または user とオプションの文字ストリングの間には、コンマが必要です。
- 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。
- 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、上記の図と構文的に一致しており、正しく入力された例です。

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

本書での例

本書に記載されている例は、特に注記がない限り、ストレージを節約する、エラーを検査する、速いパフォーマンスを達成する、または特定の結果を得るための可能なあらゆる方法を示すといったことを試みない、単純な形式でコーディングしてあります。

本書での例は、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のインストール中に実行される手順をほとんどそのまま、または変更しないで示すことを意図したものです。

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、製品情報を、以下の形式で提供します。

- 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++ ディレクトリーにあり、またインストール 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 man ページ

man ページは、製品に提供されているコンパイラー呼び出しおよびすべてのコマンド行ユーティリティーのために提供されています。man ページをインストールし、それにアクセスするための指示は、「*IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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

検索可能な HTML ファイルのインフォメーション・センターは、ネットワーク上で起動することができ、リモート側で、またはローカルでアクセスできます。オンライン・インフォメーション・センターをインストールし、それにアクセスするための指示は、「*IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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・センターは、Web 上の <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/lnxphelp/v101v121/index.jsp> で表示可能です。

- PDF 文書

PDF 文書は、デフォルトでは /opt/ibmcomp/vacpp/10.1/doc/LANG/pdf/ ディレクトリ（ここで、LANG は en_US、zh_CN、または ja_JP のいずれか）にあります。PDF ファイルは、以下の Web サイト <http://www.ibm.com/software/awdtools/xlcpp/library> でも入手できます。

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

表 4. XL C/C++ PDF ファイル

資料の表題	PDF ファイル名	説明
IBM XL C/C++ for Linux V10.1 インストール・ガイド, GC88-4986-00	install.pdf	XL C/C++ をインストールし、ユーザーの環境を基本的なコンパイルおよびプログラム実行用に構成するための情報が記載されています。
IBM XL C/C++ for Linux V10.1 はじめに, GC88-4976-00	getstart.pdf	XL C/C++ 製品の概要説明のほか、ユーザー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ます。
IBM XL C/C++ for Linux V10.1 コンパイラー・リファレンス, SC88-4975-00	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、および並列処理に使用されるものを含み、組み込み関数についての情報が含まれます。
IBM XL C/C++ for Linux V10.1 ランゲージ・リファレンス, SC88-4978-00	langref.pdf	ポータビリティおよび非独占標準への準拠に対応した言語拡張機能などの、IBM がサポートする C および C++ プログラミング言語についての情報の情報が含まれます。
IBM XL C/C++ for Linux V10.1 最適化およびプログラミング・ガイド, SC88-4979-00	proguide.pdf	拡張プログラミングのトピック（アプリケーション・ポーティング、FORTRAN コードでの言語間呼び出し、ライブラリー開発、アプリケーション最適化および並列化など）、および XL C/C++ ハイパフォーマンス・ライブラリーの情報が含まれます。

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、(ライセンス条項に従うことにより) Adobe Web サイト (<http://www.adobe.com>) からダウンロードできます。

Redbooks、ホワイト・ペーパー、チュートリアル、およびその他の記事を含め、XL C/C++ に関連する情報が、次の Web サイトで使用可能です。

<http://www.ibm.com/software/awdtools/xlcpp/library>

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。本書で説明している機能の一部の正確な定義に関して、これらの標準を参照することができます。

- *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 14882:1998*、別名 C++98。
- *Information Technology – Programming languages – C++, ISO/IEC 14882:2003(E)*、別名 標準 C++。
- *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 標準委員会で受諾されており、
<http://www.open-std.org/JTC1/SC22/WG14/www/docs/n1040.pdf> から入手できます。
- *Draft Technical Report on C++ Library Extensions, ISO/IEC DTR 19768* このドラフト技術レポートは、C 標準委員会で提出されており、<http://www.open-std.org/JTC1/SC22/WG21/docs/papers/2005/n1836.pdf> から入手可能です。
- *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。

その他の IBM 情報

- *ESSL for AIX V4.3 - ESSL for Linux on POWER V4.3 Guide and Reference, SA22-7904*、<http://publib.boulder.ibm.com/clresctr/windows/public/esslbooks.html> から入手できます。

その他の情報

- <http://gcc.gnu.org/onlinedocs> で使用可能な「*Using the GNU Compiler Collection*」

技術サポート

追加の技術サポートを <http://www.ibm.com/software/awdtools/xlcpp/support> 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/awdtools/xlcpp>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 V10.1 のインストール前

IBM XL C/C++ for Linux V10.1 をインストールする前の確認事項

- 製品の README ファイルを参照して、直前の更新の有無を確認します。
- インストール・イメージをよく理解しておく必要があります。このインストール・イメージには、インストール可能なコンパイラー・パッケージ、およびインストール用のユーティリティー・プログラムが入っています。
- 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。

インストール・イメージおよびパッケージ

IBM XL C/C++ for Linux V10.1 のインストール・イメージは、インストール CD から入手することも、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、注意事項、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)。

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および基本インストール時にデフォルトでインストールされる場所がリストされています。(カスタムのデフォルト以外のロケーション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、15 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。)

rpm ユーティリティーを使用して、パッケージを検討することができます。例えば、パッケージ情報およびそのファイル・リストを表示するには、次の rpmQUERY コマンドを発行します。

```
rpm -qpil package_name
```

表 5. XL C/C++ for Linux 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
xlsmp.msg.rte	IBM SMP メッセージ・パッケージ	/opt/ibmcmp/msg/
xlsmp.rte	IBM SMP ランタイム・パッケージ	/opt/ibmcmp/lib/ /opt/ibmcmp/lib64/

表 5. XL C/C++ for Linux 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
xlsmplib	IBM SMP 静的ライブラリー・パッケージ	/opt/ibmcmp/xlsmplib/1.8/
xlmasslib	IBM Mathematical Acceleration Subsystem (MASS) パッケージ	/opt/ibmcmp/xlmass/5.0/
xlhelp.com	IBM Eclipse Help System	/opt/ibmcmp/xlhelp/3.1.2/
vacpp.rte	IBM XL C/C++ ランタイム・パッケージ	/opt/ibmcmp/lib/ /opt/ibmcmp/lib64/
vacpp.rte.lnk	IBM XL C/C++ ランタイム・リンク・パッケージ	/opt/ibmcmp/vacpp/10.1/
vac.lic	IBM XL C/C++ ライセンス・パッケージ	/opt/ibmcmp/vac/10.1/
vac.lib	IBM XL C ライブラリー・パッケージ	/opt/ibmcmp/vac/10.1/
vac.cmp	IBM XL C コンパイラー・パッケージ	/opt/ibmcmp/vac/10.1/
vacpp.lib	IBM XL C++ ライブラリー・パッケージ	/opt/ibmcmp/vacpp/10.1/
vacpp.cmp	IBM XL C++ コンパイラー・パッケージ	/opt/ibmcmp/vacpp/10.1/
vacpp.samples	IBM XL C/C++ ANSI クラス・ライブラリー・サンプル・パッケージ	/opt/ibmcmp/vacpp/10.1/samples/
vacpp.help.html	IBM XL C/C++ Help HTML 資料パッケージ	/opt/ibmcmp/xlhelp/3.1.2/
vacpp.help.pdf	IBM XL C/C++ Help PDF 資料パッケージ	/opt/ibmcmp/vacpp/10.1/doc/
vacpp.man	IBM XL C/C++ マニュアル・ページ・パッケージ	/opt/ibmcmp/vacpp/10.1/man/

各国語サポート

IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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
- ja_JP
- ja_JP.eucjp
- ja_JP.utf8
- zh_CN
- zh_CN.gb18030
- zh_CN.gb2312
- zh_CN.gbk
- zh_CN.utf8

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。 29 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。必要な要件を満たしていない場合、コンパイラーのインストールまたは構成は失敗します。

以下は、IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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オペレーティング・システムは、いずれも使用できます。

- Red Hat Enterprise Linux 5.2 (RHEL 5.2)
- SUSE Linux Enterprise Server 10 Service Pack 2 (SLES 10 SP2)

• ハードウェア:

IBM Power Systems サーバーは、オペレーティング・システムの配布がサポートする限り、すべて使用できます。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、5 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、5 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 6. RHEL 5.2 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	4.1.2
gcc-c++	4.1.2
glibc*	2.5
glibc-devel*	2.5
libgcc*	4.1.2
libstdc++*	4.1.2
libstdc++-devel*	4.1.2
perl	5.0 またはそれ以上 注: Perl V5.8 は、RHEL 5.2 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。

表 7. SLES 10 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	4.1.2
gcc-c++	4.1.2
glibc	2.4
glibc-64bit	2.4
glibc-devel	2.4
glibc-devel-64bit	2.4
libgcc	4.1.2
libgcc-64bit	4.1.2
libstdc++	4.1.2
libstdc++-devel	4.1.2
libstdc++-64bit	4.1.2
libstdc++-devel-64bit	4.1.2

表 7. SLES 10 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 (続き)

perl	5.0 またはそれ以上 注: Perl V5.8 は、SLES 10 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 V10.1 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 V10.1 には、約 200 MB のハード・ディスク・スペースが必要です。このハード・ディスク容量には、製品と共に出荷されるオプションのサンプルおよび資料も収容されます。

デフォルトのインストール・ロケーション (/opt/ibmcmp/) で使用可能なスペース量を判別する場合は、以下のコマンドを使用できます。

```
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 V10.1 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 のインストール・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 5.2 オペレーティング・システムについては、4 ページの表 6 を参照してください。
- SLES 10 SP2 オペレーティング・システムについては、4 ページの表 7 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 -qa | grep 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、パッケージ名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。

注: RHEL 5.2 を実行するシステムにコンパイラーをインストールする場合は、`glibc`、`glibc-devel`、`libgcc`、`libstdc++` および `libstdc++-devel` パッケージがインストールされていることを確認するために、上述のコマンドを使用しないでください。代わりに、38 ページの『32 ビットまたは 64 ビットの GCC (RHEL 5.2) ロケーションを判別できなかった』で説明されたアクションに従ってください。

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 -qa | grep gcc-c++
```

`gcc-c++` バージョン 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。

```
gcc-c++-4.1.2_20070115-0.21
```

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。以下の場合、xlc_install を使用できます。

- 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 V10.1 をインストールする場合。
- 旧バージョンの XL C/C++ を IBM XL C/C++ for Linux V10.1 に置き換える場合。
- IBM XL Fortran for Linux, V12.1 がすでにインストール済みのシステムに IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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 V10.1 に付属の IBM MASS ライブラリーを使用します。

IBM XL Fortran, V12.1 のインストールについては、「*IBM XL Fortran for Linux, V12.1 インストール・ガイド*」を参照してください。

- IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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。

この場合、20 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。

xlc_install ユーティリティから、ご使用条件に同意するか、または同意しないかの回答を求められます。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マシンに書き込まれません。

次の状態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 IBM XL C/C++ for Linux V10.1 をインストールする必要があります。

- コンパイラーをデフォルト・ロケーションの /opt/ibmcomp/ 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、xlc_install ユーティリティを使用しないでください。代わりに、11 ページの『第 3 章 上級者向けインストール』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、XL C/C++ のインストールに使用できる最も簡単で最

速の方法です。なぜならこの方法では、すべて単一のインストール・ツールを使用するだけで、以前にインストール済みの IBM XL C/C++ for Linux コンパイラーのアンインストール、最新バージョンのインストール、ならびにコンパイラーの構成を自動的に行えるためです。

表 8. 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。	3 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 ユーティリティーを実行する』
xlc_install ツールを使用して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 ユーティリティーを実行する』
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 ユーティリティーを実行する』
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"> • 33 ページの『インストール済みパッケージの照会』 • 27 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。	28 ページの『マニュアル・ページの使用可能化』
システム・ロケールおよび/またはエンコードが en_US ではない場合は、ロケールのコンパイル・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。	29 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。	30 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 ユーティリティーを実行する

xlc_install ユーティリティーは、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ーは、インストール・イメージのルート・ディレクトリ内にあります。

注: xlc_install ユーティリティーは 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ーを実行する必要があります。5 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 ユーティリティーを実行する場合は、以下のことが行われます。

- 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++ コンポーネントがアンインストールされます。
- すべてのコンパイラー・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、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ー呼び出しコマンドへのシンボリック・リンクが `/usr/bin/` に作成されます。
- インストール・ログが `/tmp/` ディレクトリーに生成されます。

`xlc_install` ユーティリティーを実行して IBM XL C/C++ for Linux V10.1 をインストールする方法

1. 製品 CD がシステムの `/cdrom` ロケーション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、10 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に検出された場合は、そ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。コンパイラーの既存のインスタンス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・プロセスが終了します。
 - IBM SMP および MASS パッケージのその他のバージョンが、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読み、受諾します。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て、インストールを続行します。

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。30 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++`
- `gxlC`

- xlc
- xlc++
- xlc
- xlc_r
- xlc++_r
- xlc_r

使用可能な場合がある他の特殊な呼び出しについては、「*IBM XL C/C++ for Linux V10.1 Compiler Reference*」の『*Invoking the compiler*』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、ユーザー定義、または GCC 関連呼び出しが削除される場合があるためか、またはコンパイラ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, vac_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。

- インストールの成功を確認するためのメッセージが表示されます。
- 構成ファイルが生成されます。そのロケーションは `/etc/opt/ibmcomp/vac/10.1/vac.cfg` です。以前に生成されたすべての構成ファイルは、名前変更されて、同じディレクトリに保管されます。
- インストール・ログは、その永続的な場所 (`/opt/ibmcomp/vacpp/10.1/xlc_install.log`) に移動されます。

xlc_install オプション

`xlc_install`ユーティリティでは、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・ヘルプ・ページを表示します。

-rpmloc *rpmlocation_path*

すべてのコンパイラ・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/rpms` で、これはインストール・ツールのパスに対する相対パスです。

注: ほとんどのユーザーの場合、インストール呼び出しで

`-rpmlocrpmlocation_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、ユーティリティを使用した場合、ユーティリティがパッケージのソース場所を自動的に判別します。

-U コンパイラを、インストール・ユーティリティ・バージョンがサポートするバージョン、リリース、モディフィケーション-修正 (V.R.M-F) レベルに更新します。詳しくは、20 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。

-v コンパイラ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 上級者向けインストール

IBM XL C/C++ for Linux V10.1 は、デフォルトのロケーションに、7 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。しかし、以下のようなカスタマイズされたシナリオでは、代わりの手順を使用する必要があります。

- 同一システム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アップグレードまたは更新したい場合。
- 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、コンパイラーをインストールするのに rpm ユーティリティを使用する必要があります。xlc_install ユーティリティは使用できません。コンパイラーをデフォルト・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なら、new_install または vac_configure ユーティリティ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。手順については、23 ページの『第 5 章 IBM XL C/C++ for Linux V10.1 の構成 (上級者向け)』を参照してください。

上級者向けインストールの作業

この節では、上級者向け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、以下の表に概説されたステップに従う必要があります。

表 9. 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。	35 ページの『第 7 章 IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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。	3 ページの『システム前提条件』
IBM XL C/C++ for Linux V10.1 をインストールします。	13 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』
vac_configure ツールを使用して、コンパイラーを構成します。	24 ページの『vac_configure ユーティリティを直接実行する』

表 9. 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	詳細についての参照先. .
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"> • 33 ページの『インストール済みパッケージの照会』 • 27 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。	28 ページの『マニュアル・ページの使用可能化』
システム・ロケールおよび/またはエンコードが en_US ではない場合は、ロケールのコンパイル・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。	29 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。	30 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 V10.1 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、以下の表に概説されたステップに従う必要があります。

表 10. 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。	35 ページの『第 7 章 IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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。	3 ページの『システム前提条件』
IBM XL C/C++ for Linux V10.1 をインストールします。	15 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』
new_install または vac_configure ツールを使用してコンパイラーを構成します。	23 ページの『第 5 章 IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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"> • 33 ページの『インストール済みパッケージの照会』 • 27 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。	28 ページの『マニュアル・ページの使用可能化』
システム・ロケールおよび/またはエンコードが en_US ではない場合は、ロケールのコンパイル・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。	29 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。	30 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は、rpm ユーティリティーを使用して、上級者向けインストールを行う必要があります。

IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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ロケーションにインストールしながら、すべてのバージョンが強制的に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、『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 V10.1 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、15 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

以下の手順の説明は、IBM XL C/C++ for Linux V10.1 をインストールし、同じロケーションにある既存のバージョンの IBM XL C/C++ Advanced Edition for Linux, V9.0 が使用するランタイム・パッケージを更新する方法です。

この手順は、次のことを前提としています。

- IBM XL C/C++ Advanced Edition for Linux, V9.0 がすでに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/ibmcomp/`) に IBM XL C/C++ for Linux V10.1 をインストールする。
- 現行作業ディレクトリーには IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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 11 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/ibmcomp/`)。

表 11. SLES 10 SP2 インストール用の XL C/C++ SMP およびランタイム・パッケージ

既存の XL C/C++ V9.0 のランタイム・パッケージ	新規 XL C/C++、バージョン 10.1 ランタイム・パッケージ
<code>xlsmp.msg.rte-1.7.0-\$F</code>	<code>xlsmp.msg.rte-1.8.0-0</code>

表 11. SLES 10 SP2 インストール用のXL C/C++ SMP およびランタイム・パッケージ (続き)

既存の XL C/C++ V9.0 のランタイム・パッケージ	新規 XL C/C++、バージョン 10.1 ランタイム・パッケージ
xlsmp.rte-1.7.0- <i>\$F</i>	xlsmp.rte-1.8.0-0
xlsmp.lib-1.7.0- <i>\$F</i>	xlsmp.lib-1.8.0-0
vacpp.rte-9.0.0- <i>\$F</i>	vacpp.rte-10.1.0-0

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。

IBM XL C/C++ for Linux V10.1 をインストールし、IBM XL C/C++ Advanced Edition for Linux, V9.0 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-9.0.0-0 --nodeps
rpm -e xlsmp.lib-1.7.0-0 --nodeps
rpm -e xlsmp.rte-1.7.0-0 --nodeps
rpm -e xlsmp.msg.rte-1.7.0-0 --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。更新が適用されている場合は、-0 のフィックス・レベルが異なります。

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 V10.1 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. 既存の IBM XL C/C++ Advanced Edition for Linux, V9.0 構成ファイルを変更して、新規構成パスを使用します。

```
sed -e "s/xlsmp/10.1/xlsmp/10.1/g"
< /etc/installation_path/vac/9.0/vac.cfg >
/etc/installation_path/vac/9.0/vac.cfg.new
mv /etc/installation_path/vac/9.0/vac.cfg.new
/etc/installation_path/vac/9.0/vac.cfg
```

ここで、*installation_path* は、すべての IBM XL C/C++ Advanced Edition for Linux, V9.0 パッケージがインストールされるロケーションです (デフォルトでは、/opt/ibmcmp/)。

注: IBM XL C/C++ Advanced Edition for Linux, V9.0 パスは変わりません。

5. 次のように、デフォルトの IBM XL C/C++ for Linux V10.1 構成ファイルを生成します。

```
/installation_path/vacpp/10.1/bin/vac_configure -gcc /usr -gcc64 /usr
-ibmcmp /installation_path/ /opt/ibmcmp/vac/10.1/etc/vac.base.cfg
-o /etc/installation_path/vac/10.1/vac.cfg
```

ここで、*installation_path* は、すべての IBM XL C/C++ for Linux V10.1 パッケージがインストールされているロケーションを示します (デフォルトでは、/opt/ibmcmp/)。

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/ibmcmp/` にインストールするのではなく、`/home/mydirectory/` などの選択した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、一定のパッケージをまとめて同じライブラリーにインストールしなければならない場合もあります。パッケージを複数のデフォルトではないディレクトリーにインストールする場合の規則および手順は、『パッケージを複数のデフォルト・ロケーション以外場所にインストールする』に示しています。

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

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、現行作業ディレクトリーには IBM XL C/C++ for Linux V10.1 のすべてのパッケージが入り、その他の RPM パッケージは含まれないようにします。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
```

ここで、*installation_path* は、`/opt/ibmcmp/` 以外のディレクトリーです。

注: IBM Eclipse Help System パッケージ、`xlhelp.com` は、デフォルト・ロケーションにインストールされます。このことは、残りのパッケージをデフォルト・ロケーションにインストールするか、デフォルト以外のロケーションにインストールするかには無関係です。

パッケージを複数のデフォルト・ロケーション以外場所にインストールする

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: パッケージを別のサブディレクトリーにインストールする場合は、`/opt/ibmcmp/` ディレクトリーにパッケージをインストールしないでください。

Eclipse Help System パッケージ、`xlhelp.com` は、残りのパッケージをデフォルト・ロケーションにインストールするか、デフォルト以外のロケーションにインストールするかに関係なく、デフォルト・ロケーションにインストールされます。

表 12 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 12. 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 <i>xlsmpprt_path</i> が使用されています。
xlsmp.rte	IBM SMP ランタイム・パッケージ	
xlsmp.lib	IBM SMP 静的ライブラリー・パッケージ	
xlmass.lib	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 <i>xlmass_path</i> 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 <i>xlrtc_path</i> が使用されています。
vacpp.rte.lnk	IBM XL C/C++ ランタイム・リンク・パッケージ	
vac.lic	IBM XL C/C++ ライセンス・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 <i>lic_path</i> が使用されています。
vac.lib	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。
vac.cmp	IBM XL C/C++ コンパイラー・パッケージ	
vacpp.lib	IBM XL C/C++ コンパイラー・ライブラリー・パッケージ	上記の他のコンパイラー・パッケージおよびライブラリー・パッケージと同じ場所にインストールされなければならない。
vacpp.cmp	IBM XL C/C++ コンパイラー・パッケージ	
vacpp.help.html	IBM XL C/C++ Help html 資料パッケージ	任意の場所 (オプション) 本書の残りの部分では、この場所を指すのに名前 <i>doc_path></i> が使用されています。
vacpp.help.pdf	IBM XL C/C++ Help pdf 資料パッケージ	任意の場所 (オプション) 本書の残りの部分では、この場所を指すのに名前 <i>doc_path></i> が使用されています。

表 12. 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
vacpp.man	IBM XL C/C++ コンパイラー・マニュアル・ページ	任意の場所 (オプション) これ以外の資料については、このロケーションの参照に <i>manpag_path</i> の名前が使用されます。
vacpp.samples	IBM XL C/C++ ANSI クラス・ライブラリー・サンプル・パッケージ	任意の場所 (オプション) 本書の残りの部分では、この場所を指すのに名前 <i>smpls_path</i> が使用されています。

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/ibmcmp/* 以外のディレクトリーで、16 ページの表 12 にリストされた適切なパスの 1 つに対応しています。

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:

IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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-1.8.0-0.ppc64.rpm --prefix $SMPpath
rpm -ivh xlsmp.rte-1.8.0-0.ppc64.rpm --prefix $SMPpath
rpm -ivh xlsmp.lib-1.8.0-0.ppc64.rpm --prefix $SMPpath
rpm -ivh xlmass.lib-5.0.0-0.ppc64.rpm --prefix $MASS_path

rpm -ivh vacpp.rte-10.1.0-0.ppc64.rpm --prefix $RTEpath
rpm -ivh vacpp.rte.lnk-10.1.0-0.ppc64.rpm --prefix $RTEpath
rpm -ivh vac.lic-10.1.0-0.ppc64.rpm --prefix $LICpath
rpm -ivh vac.lib-10.1.0-0.ppc64.rpm --prefix $CMPpath
rpm -ivh vac.cmp-10.1.0-0.ppc64.rpm --prefix $CMPpath
rpm -ivh vacpp.lib-10.1.0-0.ppc64.rpm --prefix $CMPpath
rpm -ivh vacpp.cmp-10.1.0-0.ppc64.rpm --prefix $CMPpath
```

・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 パッケージへの依存関係はなく、以下のコマンドを使用して任意の順序でインストールできます。

```
rpm -ivh vacpp.man-10.1.0-0.ppc64.rpm --prefix $MANPAGpath
rpm -ivh vacpp.samples-10.1.0-0.ppc64.rpm --prefix $SAMPpath
rpm -ivh xlhelp.com-3.1.2-0.ppc64.rpm --prefix $HELPath
rpm -ivh vacpp.help.html-10.1.0-0.ppc64.rpm --prefix $DOCpath
rpm -ivh vacpp.help.pdf-10.1.0-0.ppc64.rpm --prefix $DOCpath
```

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、ならびに照会された RPM ファイルが対象となる特定の Linux ディストリビューションの名前が入っています。

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 `vac.lib-10.1.0-0.ppc64.rpm` RPM ファイル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 vac.lib-10.1.0-0.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 V10.1 - C/C++ compiler libraries package (SLES10/RHEL5)
```


第 4 章 更新のインストール

IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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/software/awdtools/xlcpp/support> 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 `xl_c_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 V10.1 (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、20 ページの『`xl_c_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、22 ページの『上級者向け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、20 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/ibmcomp/` 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 13. 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
<code>xl_c_install</code> 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。	20 ページの『 <code>xl_c_install</code> 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">33 ページの『インストール済みパッケージの照会』27 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。	30 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/ibmcomp/` 以外の任意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 14. 上級者向けインストールのステップ: 更新のインストール

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
vac.lic 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。	22 ページの『上級者向け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。	15 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』
コンパイラーを構成します。	23 ページの『第 5 章 IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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"> 33 ページの『インストール済みパッケージの照会』 27 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。	30 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。

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、15 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』で説明する手順を使用します。

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、以下のことを行って、PTF をデフォルト・ロケーションにインストールできます。

1. 新規更新をデフォルト以外のロケーションから除去します。
2. 古いバージョンをデフォルト・ロケーションから除去します。

重要: vac.lic パッケージはアンインストールしないでください。このパッケージは次のステップに必要です。

3. 更新パッケージに付属の xlc_install ユーティリティを使用して、新規更新をデフォルト・ロケーションに再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、『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。

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

xlc_install ユーティリティは、IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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。

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 V10.1 を更新できます。

- IBM XL C/C++ for Linux V10.1 の基本バージョンが、`/opt/ibmcomp/` 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、システムの `/home/root/` ディレクトリー内に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、以下のことが行われます。

- 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 V10.1 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 V10.1 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、`dec2008` は、2008 年 12 月の出荷日を示します。)

2. 次のコマンドを発行します。

```
./xlc_install -U
```

`xlc_install` に指定できる追加の引数については、10 ページの『`xlc_install` オプション』を参照してください。

インストール済みの IBM XL C/C++ for Linux V10.1 パッケージがあれば、アンインストールを求めるプロンプトが出されます。

3. 期限切れのパッケージのアンインストールを進めることを確認します。

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 パッケージがあれば、アンインストールを求めるプロンプトが出されます。

4. 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。

ご使用条件およびライセンス情報が表示されます。

5. ライセンス情報およびご使用条件を受諾します。

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。

6. 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呼び出しを含むパスを追加できます。 30 ページの『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』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。

- `gxlC`
- `gxlC++`
- `gxlC`
- `xlC`
- `xlC++`
- `xlC`
- `xlC_r`
- `xlC++_r`
- `xlC_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 `/etc/opt/ibmcomp/vac/10.1/vac.cfg` 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。

上級者向けインストールの更新

IBM XL C/C++ for Linux V10.1 の上級者向けインストールに更新する場合は、最初にライセンス・パッケージ、`vac.lic` を除くすべての IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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、35 ページの『第 7 章 IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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、11 ページの『第 3 章 上級者向けインストール』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 V10.1 の構成 (上級者向け)

次のいずれかの条件が該当する場合は、コンパイラーを構成 (または再構成) して初めて、IBM XL C/C++ for Linux V10.1 を実行することができます。

- `xlc_install` を使用して、コンパイラーをインストールしていない。
- 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か、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。

コンパイラーによって提供される構成ツールには、`new_install` と `vac_configure` の 2 つがあり、いずれもインストール後は `installation_path/vacpp/10.1/bin/` ディレクトリーに入れられます。

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。

- システムにインストールされている IBM XL C/C++ for Linux のバージョンが 1 つのみである。
- システムにインストールされている GCC のバージョンが 1 つのみであり、かつ、それが `PATH` 環境変数に指定されている。
- `root` または管理者特権を持っている。
- 構成ファイルをデフォルト・ディレクトリーに生成する。

`/etc/opt/ibmcomp/`

詳細な説明については、24 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、`vac_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が受け取られた。(37 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デフォルト・ロケーション以外の場所に置きたい。
- GCC の複数のバージョンをシステム上にインストールしており、かつ構成ファイル内で参照したい GCC バージョンを指定する必要がある。

注: `vac_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に出力構成ファイル `vac.cfg` 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、24 ページの『`vac_configure` ユーティリティーを直接実行する』を参照してください。

new_install ユーティリティーを実行する

上級者向けインストールを構成する new_install ユーティリティーを使用するのは、XL C/C++ の 1 つのバージョンと、GCC の 1 つのバージョンがご使用のシステム上にインストールされている場合に限定されます。

new_install ユーティリティーは、以下のことを行います。

- 既存の構成ファイルをすべてバックアップする。
- 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 vac_configure ユーティリティーを実行します。
- 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 `/etc/opt/ibmcomp/vac/10.1/vac.cfg` に生成します。

new_install ユーティリティーの実行方法

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/vacpp/10.1/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/ibmcomp/` 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 ユーティリティーは `$CMPpath/vacpp/10.1/bin/` にあります。

2. 次のコマンドを実行します。

```
./new_install
```

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。

vac_configure ユーティリティーを直接実行する

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、上級者向けインストール・システムの構成に vac_configure ユーティリティーを使用します。

vac_configure ユーティリティーの実行方法

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/vacpp/10.1/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/ibmcomp/` です。

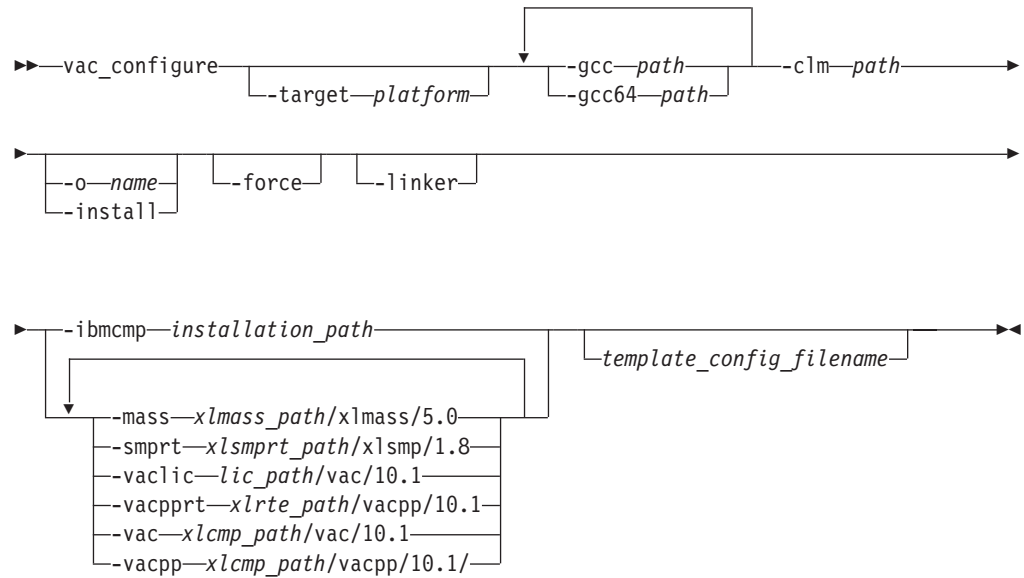
2. 次のコマンドを実行します。

```
./vac_configure options
```

vac_configure コマンド に対する必要な引数については、次の節を参照してください。

vac_configure オプション

vac_configure コマンドの構文は、以下のとおりです。



ここで、

-h vac_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、次のように指定します。

```
-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、次のように指定します。

```
-gcc64 /usr
```

-clm path

共通ライセンス・マネージャーの license.dat ファイルが存在しているパスを指定します。デフォルトでは、これは /opt/clm_ibm です。

-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、出力はディスプレイのみに書き込まれます。

-install 構成ファイルを `/etc/opt/ibmcmp/vac/10.1/vac.cfg` として生成します。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。

-force *vac_configure* ユーティリティーに既存の出力ファイルを **-o** または **-install** オプションで指定された名前とパスで上書きさせます。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、*vac_configure* はエラー・メッセージを出して停止します。

-ibmcmp *installation_path*

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/ibmcmp/` です。

-mass *xlmass_path/xlmass/5.0/*

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/ibmcmp/xlmass/5.0/` です。

-smprt *xlsmprt_path/xlsmp/1.8/*

xlsmprt.msg.rte、*xlsmprt.rte*、および *xlsmp.lib* 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/xlsmp/1.8/`

-vaclic *lic_path/vac/10.1/* です。

vac.lic 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/vac/10.1/` です。

-vacpprt *xlrte_path/vacpp/10.1/*

C++ ランタイム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/10.1/` です。

-vac *xlcmp_path/vac/10.1/*

C/C++ コンパイラー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/vac/10.1/` です。

-vacpp *xlcmp_path/vacpp/10.1/*

C/C++ コンパイラー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/10.1/` 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/ibmcmp/vac/10.1/etc/vac.base.cfg` です。*vac.cmp* 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/vac/10.1/etc/vac.base.cfg`

第 6 章 IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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、検査およびセットアップ手順を実行する必要があります (あるいは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。
- 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。

基本例: "Hello World" の作成および実行

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。

```
/opt/ibmcmp/vacpp/10.1/bin/xlc hello.c -o hello
```

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!" のはずです。

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 $?
```

結果は 0 になるはずです。

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 <stdio.h>
int main(void)
{
    printf("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。

```
/opt/ibmcomp/vacpp/10.1/bin/xlc++ hello.cpp -o hello
```

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。

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 V10.1 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
- ja_JP
- ja_JP.eucjp
- ja_JP.utf8
- zh_CN
- zh_CN.gb18030
- zh_CN.gb2312
- zh_CN.gbk
- zh_CN.utf8

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/vacpp/10.1/man/LANG:$MANPATH
```

ここで、`LANG` は、上記の言語ロケールのすべてです。

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/vacpp/10.1/man/LANG:$MANPATH
```

ここで、`installation_path` は、XL C/C++ パッケージ (デフォルトでは、これは `/opt/ibmcmp/`) をインストールし、かつ `LANG` が上記の言語ロケールのすべてである、ロケーションです。

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。C シェルでこの変数を設定するには、コマンドをファイル `/etc/csh.cshrc` 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 `.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。

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、3 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:  
xlsmpert_path/msg/%L/%N:  
xlrite_path/msg/%L/%N:  
xlcmp_path/vacpp/10.1/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:  
xlsmpert_path/msg/%L/%N:  
xlrite_path/msg/%L/%N:  
xlcmp_path/vacpp/10.1/msg/%L/%N
```

ここで、

- `xlsmprrt_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 V10.1 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 V10.1 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/ibmcmp/` 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・ディレクトリ内のファイル `.profile` に追加します。C シェルでこの変数を設定するには、コマンドをファイル `/etc/csh.cshrc` 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・ディレクトリ内のファイル `.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。
- 31 ページの『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 V10.1 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。

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/vacpp/10.1/bin/
```

C シェルを使用中の場合は、以下のコマンドを使用してください。

```
setenv PATH $PATH:installation_path/vacpp/10.1/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ロケーションです (デフォルトでは、`/opt/ibmcmp/`)。

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・ディレクトリ内のファイル `.profile` に追加します。C シェルでこの変数を設定するには、コマンドをファイル `/etc/csh.cshrc` 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・ディレクトリ内のファイル `.cshrc` に追加します。

ンドをファイル `/etc/csh.cshrc` 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 `.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/vacpp/10.1/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、以下のコンパイラー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できません。その理由は、ユーザー定義の または `GCC` 呼び出しを削除することもあるためです。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`, `vac_configure`

以下のコマンドを使用して、シンボリック・リンクを作成します。

```
ln -s installation_path/vacpp/10.1/bin/invoke /usr/bin/invoke
```

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 (デフォルトでは、`/opt/ibmcmp/`) です。
- `invoke` は、`installation_path/vacpp/10.1/bin/` 内のいずれかのコンパイラー呼び出しです (`xlc++` のような)。

基本例: コンパイラー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 V10.1 のすべてが、デフォルト・ロケーション `/opt/ibmcmp/` にインストールされることとします。

```
ln -s /opt/ibmcmp/vacpp/10.1/bin/xlc /usr/bin/xlc
```

IBM Tivoli License Compliance Manager の使用可能化

IBM Tivoli® License Compliance Manager (ITLCM) は Web ベースのソリューションで、サポート対象システムにおけるソフトウェアの使用量の測定およびライセンス割り当てサービスの管理を可能にします。通常、ITLCM はご使用のシステムにインストールして使用している製品を認識して監視します。

ITLCM は、IBM XL C/C++ for Linux オファリングの一部ではないため、個別に購入し、インストールする必要があります。

ITLCM は一度インストールされて活動状態になると、ご使用のシステムに特定の製品がインストールされているかどうかを示す製品インベントリー・シグニチャーの有無をスキャンします。ITLCM はまた、その製品のバージョン、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。

ITLCM エージェントは、一度コンピューターに配置すると、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、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/ibmcmp/vac/10.1/` 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 `$target_dir/vac/10.1/` ディレクトリーにあります。ここで `$target_dir` 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。

IBM Tivoli License Compliance Manager について詳しくは、<http://www.ibm.com/software/tivoli/products/license-mgr/> 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 V10.1 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。

IBM Eclipse Help System に関する HTML 資料の表示

IBM XL C/C++ for Linux V10.1 は、完全に検索可能な HTML ベースのインフォメーション・センターです。

Eclipse サーバー (インフォメーション・センター) を起動およびシャットダウンするには、root アクセス権が必要です。

1. 次のコマンドを実行して、Eclipse サーバーを起動します。

```
/opt/ibmcmp/xlhelp/3.1.2/bin/xlhelp
```

(完全にロードするまでに、数分間かかることがあります。)

2. ローカルまたはリモートのどちらかで、インフォメーション・センターを表示します。

- a. ローカルで表示するには、次の URL をご使用の Web ブラウザーで開きます。

`http://localhost:1012/help/index.jsp`

- b. リモートで表示するには、次の URL をご使用の Web ブラウザーで開きます。

`http://machine_name:1012/help/index.jsp`

ここで、*machine_name* は Eclipse サーバーが起動されたコンピューターの名前です。

3. Eclipse サーバーをシャットダウンするには、次のコマンドを実行します。

`/opt/ibmcmp/xlhelp/3.1.2/bin/xlhelp_end`

PDF 文書の表示

IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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/` ディレクトリーから入手できます。

デフォルト・インストールの後、この PDF 資料は `/opt/ibmcmp/vacpp/10.1/doc/$LANG/pdf/` ディレクトリーにあります。デフォルト以外のインストールの場合、この PDF 資料は、`$installation_path/vacpp/10.1/doc/$LANG/pdf/` ディレクトリーにあります。*\$LANG* は *en_US*、*ja_JP*、または *zh_CN* でも構いません。

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 レベルを判別するには、`rpm` コマンドを使用して照会します。

個々のパッケージについて照会するには、以下のようなコマンドを発行してください。

```
rpm -q vac.cmp
```

結果は次のようになるはずです。

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

ここで、*V.R.M-F* は、システム上にインストールされたコンパイラーのバージョン、リリース、モディフィケーション-修正レベルを表します。

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、以下のコマンドを発行してください。

```
rpm -qa | grep -e -vac -e xlsmp -e xlmass
```

その結果は、1 ページの表 5 にリストされているパッケージのすべてを含むリストであるはずです。表にリストされている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。

第 7 章 IBM XL C/C++ for Linux V10.1 のアンインストール

IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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 V10.1 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 ユーザー・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-F* (バージョン.リリース.モディフィケーション-修正レベル) を指定してください。パッケージの *V.R.M-F* を判別する方法については、33 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。
- 必ず、パッケージがインストールされた順序の逆順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を、最初に除去することになります。例外: サンプル・プログラムおよび製品資料には、パッケージ間の依存関係はありません。これらのパッケージは、任意の順序で除去することができます。
- 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、同じシステムに IBM XL Fortran for Linux, V12.1 もインストールされている場合は、`xlsmp.rte` 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 `vac_configure` が生成した構成ファイルを除去しません。

例: IBM XL C/C++ for Linux V10.1 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、依存関係に伴うアンインストール・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・パッケージは、*V.R.M-F* が 10.1.0-0 です。
- IBM MASS ライブラリー・パッケージは、*V.R.M-F* が 5.0.0-0 です。
- IBM SMP ライブラリー・パッケージは、*V.R.M-F* が 1.8.0-0 です。

IBM XL C/C++ for Linux V10.1 をアンインストールするには、以下のコマンドを指定された順序で発行します。

次のパッケージは、C または C++ 固有であり、XL C/C++ をアンインストールするにはアンインストールする必要があります。

```
rpm -e vacpp.cmp-10.1.0-0
rpm -e vacpp.lib-10.1.0-0
rpm -e vac.cmp-10.1.0-0
rpm -e vac.lib-10.1.0-0
rpm -e vac.lic-10.1.0-0
rpm -e vacpp.rte.lnk-10.1.0-0
rpm -e vacpp.rte-10.1.0-0
```

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進めます。XL Fortran 固有のパッケージの全リストとそれらをアンインストールする必要があるときの順序については、「XL Fortran インストール・ガイド」の『例: IBM XL Fortran for Linux, V12.1 のアンインストール』を参照してください。

システムに XL Fortran をインストールしていて、その正常な機能を続けさせるには、以下のパッケージをアンインストールしないでください。別の方法として、下記の順序でそれらをアンインストールします。

```
rpm -e xlmass.lib-5.0.0-0
rpm -e xlsmp.lib-1.8.0-0
rpm -e xlsmp.rte-1.8.0-0
rpm -e xlsmp.msg.rte-1.8.0-0
```

以下のパッケージは、任意の順序でアンインストールできます。これらをアンインストールしても、XL Fortran のパフォーマンスには影響しません。

```
rpm -e xlhelp.com-3.1.2-0
rpm -e vacpp.samples-10.1.0-0
rpm -e vacpp.man-10.1.0-0
rpm -e vacpp.help.html-10.1.0-0
rpm -e vacpp.help.pdf-10.1.0-0
```

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は、インストール・ログはそのまま `/tmp/` ディレクトリー内に残ります。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 V10.1 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、10 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

1 ページの表 5 にリストされたパッケージのすべてがパスに含まれていることを確認してから、もう一度 `xlc_install` ユーティリティーを実行してください。 `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、10 ページの『`xl_c_install` オプション』を参照してください。

32 ビットまたは 64 ビットの GCC (RHEL 5.2) ロケーションを判別できなかった

シナリオ

以下のエラー・メッセージが少なくとも 1 つ表示された場合、お客様は、`new_install` または `vac_configure` のいずれかのユーティリティーを実行して、RHEL 5.2 を実行するコンピューター上にコンパイラーを構成しようとしています。

ERROR: Could not determine location of 32-bit GCC. Suggestion: Ensure 32-bit "glibc-devel", 32-bit "libstdc++-devel" are installed. These packages can be obtained from your operating system install media.

ERROR: Could not determine location of 64-bit GCC. Suggestion: Ensure 64-bit "glibc-devel", 64-bit "libstdc++-devel" are installed. These packages can be obtained from your operating system install media.

ERROR: Please ensure all relevant 32 and 64-bit GCC packages are installed before running "new_install" again. If they are installed but cannot be detected by "new_install", please run "vac_configure" manually.

説明 以下のパッケージのうちの少なくとも 1 つが、該当するディレクトリーにインストールされていません。

- glibc
- glibc-devel
- libgcc
- libstdc++
- libstdc++-devel

アクション

次のコマンドを発行して、32 ビットおよび 64 ビットの glibc、glibc-devel、libgcc、libstdc++、および libstdc++-devel パッケージがシステムにインストールされていることを確認します。

```
rpm -q --qf '%{NAME}-%{VERSION}-%{RELEASE}-%{ARCH}\n' packagename
```

ここで、`packagename` は glibc、glibc-devel、libgcc、libstdc++、または libstdc++-devel のいずれかです。

例えば、必要なバージョンの 32 ビットおよび 64 ビット glibc パッケージが、RHEL 5.2 システム上にインストールされているかどうかを確認するには、以下を実行してください。

```
rpm -q --qf '%{NAME}-%{VERSION}-%{RELEASE}-%{ARCH}\n' glibc
```

32 ビットおよび 64 ビットの両方の glibc パッケージがインストールされていて、かつパッケージのバージョン番号がともに 2.5 の場合、予期される出力は次のようになります。

```
glibc-2.5-12-ppc  
glibc-2.5-12-ppc64
```

注: 64 ビットの glibc、glibc-devel、libgcc、libstdc++、および libstdc++-devel パッケージは、オペレーティング・システムに装備されているインストール・メディアから使用できます。パッケージ・ファイル名

は、パッケージが 32 ビット・モード用か、または 64 ビット・モード用であることを示します。64 ビット・モードのパッケージ・ファイル名は、*.ppc64.rpm です。

new_install または vac_configure を再び実行します。

RHEL 5.2 パッケージの名前は、同じ名前を持つように構造化されています。この名前は、32 ビット・パッケージか 64 ビット・パッケージかに関係ありません。その結果、rpm コマンドのデフォルト出力では、システムにインストールされたパッケージが 32 ビットか 64 ビットか、あるいはその両方かは示されません。

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。

〒106-8711
東京都港区六本木 3-2-12
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 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。

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が、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にお願いします。

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, 2008. All rights reserved.

商標およびサービス・マーク

IBM、IBM ロゴ、および `ibm.com` は、International Business Machines Corporation の米国およびその他の国における商標です。この資料が公開された時点で、米国において IBM が所有する登録商標または商標には、初出時に商標記号 (® または ™) を付けて示しています。このような商標は、その他の国においても、登録商標または商標である可能性があります。現時点での IBM の商標については、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> の「Copyright and trademark information」をご覧ください。

Adobe、Adobe ロゴ、PostScript、PostScript 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登録商標です。

Microsoft、Windows は、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Cell Broadband Engine, Cell/B.E は、米国およびその他の国における Sony Computer Entertainment, Inc. の商標であり、同社の許諾を受けて使用しています。

UNIX は The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

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 35

例 35

一時ファイル

インストール・ログ 37

一般ユーザー向けの説明 v

インストール

オプション 10

テスト 27

特殊 15

パッケージの存在場所 15

複数バージョン 11, 13

インストール CD 1

インストール・イメージ 1

インストール・ユーティリティー

オプション 10

の使用 19

インストール・ログ 37

エラー・メッセージ 29

オペレーティング・システム、サポートされている 3

[カ行]

確認

ハード・ディスク・スペース 5

GNU および Perl パッケージ 5

各国語サポート 3

環境変数 30

基本インストール

概要 7

手順 8

基本例、説明 x

共存

コンパイラー 13

言語 3

更新

インストール・ユーティリティー・オプション 10

概要 19

試行 15, 20

ステップ 21

前提条件 21

更新 (続き)

適用 21

デフォルト・ロケーション以外の場所への 20

構成ファイル

上書き 26

カスタマイズ 23, 24

生成 10, 26

セキュリティ 35

デフォルト 26

名前変更 26

バックアップ 23

複数 23

変更 23, 24

編集 24

[サ行]

照会

インストール済みパッケージ 33

RPM ファイル・サマリー 18

使用可能なスペースの判別 5

上級者向けインストール

概要 11

手順 13

例 17

上級者向けの説明 v

シンボリック・リンク 8

作成 31

ソフトウェア要件 3

[タ行]

テスト

インストール 27

PTF 20

デバッグ 37

デフォルト以外のインストール 11

デフォルト・インストール 7

[ハ行]

ハードウェア要件 3

ハード・ディスク・スペース

確認 5

必要 3

パッケージ

インストール 1

照会 33

見つからない 37

プリインストール 1

ヘルプ 32

表示 10

マニュアル・ページ 28

html 32

pdf 33

[マ行]

マニュアル・ページ 28

[ヤ行]

呼び出しコマンド 30

[ラ行]

ロケール 3

E

Eclipse 15, 32

G

GNU パッケージ

確認 5

必要 3

I

ITLCM 32

L

License Compliance Manager、IBM Tivoli 32

P

PATH 環境変数 30

Perl パッケージ

確認 5

必要 3

PTF 19

R

Red Hat Package Manager (RPM) 1

T

Tivoli License Compliance Manager 32



プログラム番号: 5724-U83

Printed in Japan

GC88-4986-00



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