

■ インテル® C/C++ コンパイラー MAC OS 版導入編

インテル® コンパイラーによる
Mac* OS X アプリケーションの高速化

Rev May7 2007



コースの目的

■
コンパイラーをインストールする

C++/Fortran コンパイラー環境を設定する

インテル® コンパイラーを使用してコンパイルを行う

インテルが提供するサポートの利用方法を知る

コースの内容

概要■

- インテル® ソフトウェア開発製品の活用範囲
- インテル® ソフトウェア開発製品の特徴

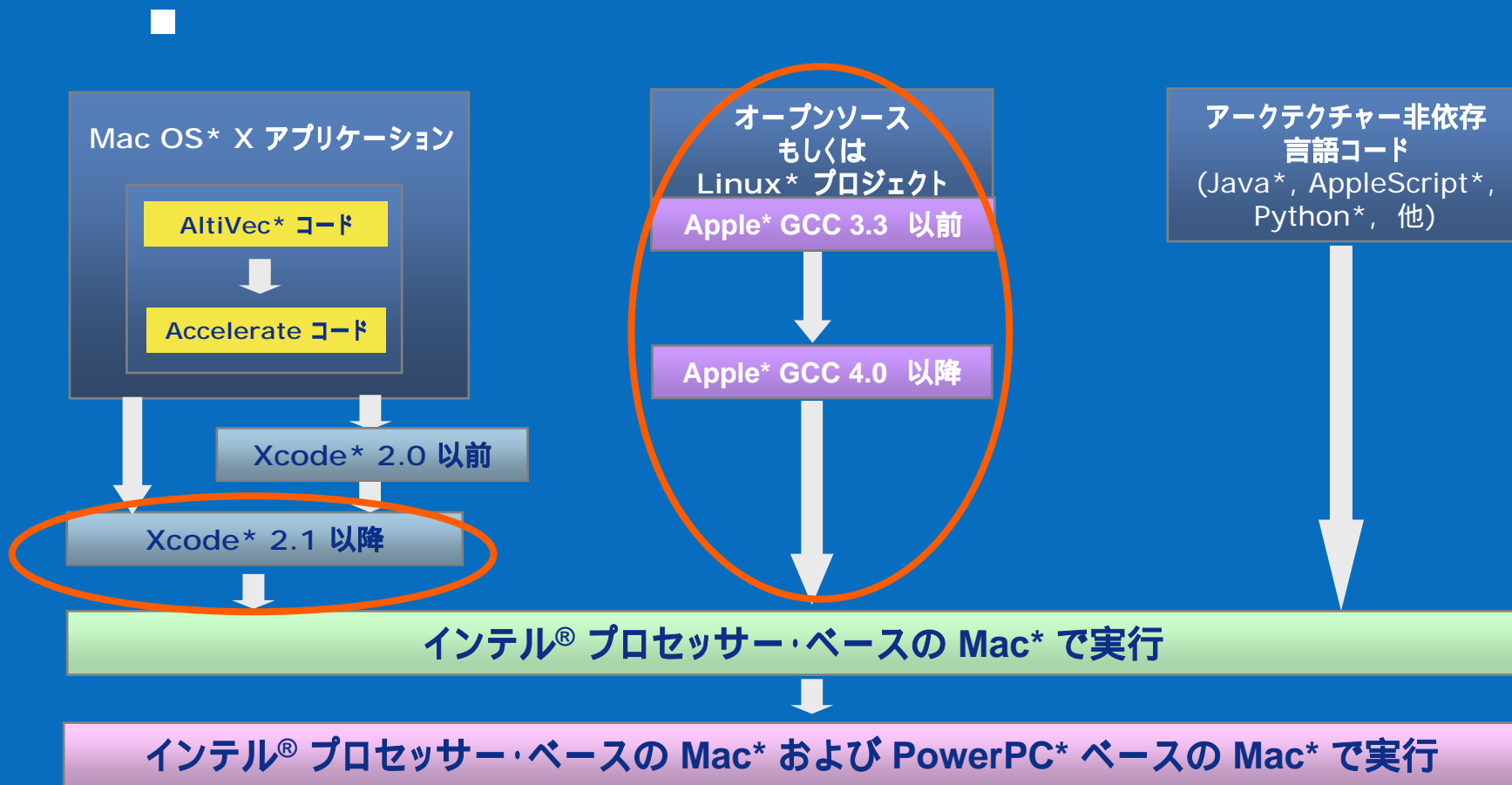
インストール

GCC* との互換性

C++/Fortran 環境

カスタマサポート

開発の流れ インテル® ソフトウェア開発製品の活用範囲



Mac OS* X 対応インテル® ソフトウェア開発製品概要

- インテル® C/C++ コンパイラー
バージョン 9.1 Mac OS 対応版
- インテル® Fortran コンパイラー
バージョン 9.1 Mac OS 対応版
- インテル® マス・カーネル・ライブラリー
バージョン 9.1 Mac OS 対応版
- インテル® インテグレートッド・パフォーマンス・プリミティブ
バージョン 5.2 Mac OS 対応版
- インテル® スレッディング・ビルディング・ブロック
バージョン 1.1 Mac OS 対応版



インストール準備

1. バイナリーを入手する
 - 評価版もしくは製品版CD-ROM
 - Webサイトからダウンロードする
2. 製品登録およびライセンス・ファイルの入手
 - 製品登録サイトで製品に添付されるシリアル番号とお客様のメールアドレスを登録すると、ライセンスファイルがメールで送られてきます。
3. ライセンス・ファイルを保存しておく
 - 拡張子が .lic のファイル



<http://registrationcenter.intel.com>



インストール手順

パッケージをマウントする

- m_cc_9.1.xxx.dmg (インテル® C/C++ コンパイラー・パッケージ)
- m_fc_9.1.xxx.dmg (インテル® Fortran コンパイラー・パッケージ)

パッケージに含まれるもの

- Install - パッケージのインストーラー
- INSTALL.html - インストール説明
- Release_Notes.html - リリースノート
- clicense.txt - 利用規約書
- Readme.txt

システム要件

- インテル® ベース Mac* システム
- 1GB メモリー
- 100MB 以上のディスク領域
- Mac* OS X 10.4.4 以上
- Mac OS X Developer Tools (事前にインストールしておきます)
- Xcode* Version 2.2.x (事前にインストールしておきます)
- gcc* Version 4.0 (事前にインストールしておきます)



ライセンスの種類

シングル・ユーザ・ライセンス

- 特定の 1 ユーザがインストールして使用できる

フローティング・ライセンス

- 指定されたネットワークに接続される無制限のコンピュータに製品をインストールして、購入した同時使用ユーザ数の範囲で製品を使用できる
- 詳細は、『インテル® FLEXlm* ライセンス・マネージャの使用』ガイドを参照

その他のライセンス

- 評価用ライセンス: 評価期間(通常は 30 日)付きのシングル・ユーザ・ライセンス
- CD ライセンス: シングル・ユーザ・ライセンス。サポートサービスは登録後に利用可能
- ベータ・ライセンス: 特定の期間後に有効期限が切れるライセンスで、ベータ版のコンパイラでのみ使用できる

GCC* との互換性 - 概要

ソース互換

- ほとんどの GNU C および Apple 言語拡張をサポート

C++ バイナリー互換

Fortran バイナリー互換

- gcc とインテル® Fortran オブジェクトの混合

コマンドライン互換

g++ ソース互換

gcc/g++ と icc コンパイラーの切り替えが簡単

gcc 定義済みマクロを icc で定義

- `__GNUC__` および `__GNUC_MINOR__`
- `-no-gcc` オプションで無効にできる

ソース互換性の向上により代替手段のないシステム
C ヘッダーの使用が可能

- 以前に使用されていた代用ヘッダーファイル

g++ バイナリー互換

インテル® C++ のオブジェクト・ファイル、ライブラリーおよび実行ファイルは、g++ 3.2、3.3、3.4、4.0 と相互運用可能

- サードパーティーの C++ ライブラリーを含む
- g++ ヘッダーとランタイム・ライブラリーを使用する

インテル® C++ 9.1 のデフォルトは g++ 互換

g++ 3.2、3.3、3.4 または 4.0 とバイナリー互換

- **-cxxlib-gcc** (デフォルト) オプションを使用する
- g++ 3.2、3.3、3.4、4.0 にはバージョンで多少の違いがある
- バージョン切り替えを使用してバージョンを指定する

g++ バイナリー互換 (続き)



-cxxlib-gcc (デフォルト)
オプションを使用する

- g++ 3.2、3.3、3.4、4.0 にはバージョンで多少の違いがある
- PATH から g++ のバージョンを自動的に検出

バージョン	オプション
gcc 3.2	-gcc-version=320
gcc 3.3	-gcc-version=330
gcc 3.4	-gcc-version=340
gcc 4.0	-gcc-version=400

g++ 混合の例

パフォーマンスのボトルネックになっている関数を icc でコンパイル

- `icpc -c calc.c -cxxlib-gcc`

プログラムの残りを g++ でコンパイル

- `g++ -c main.c`

アプリケーションを icc 9.1 または g++ とリンク

icpc とのリンクを**推奨**

- インテル提供のライブラリーが自動的に検出される
- `icpc main.o calc.o -cxxlib-gcc`

C++/Fortran 環境用のファイル

■
インテル® C/C++/Fortran コンパイラー・ドライバー

- `icc`、`icpc`、または `ifort`

リンカードライバー

- `icc`、`icpc`、または `ifort` : `ld` を起動

インクルード・ファイル

インテル® ライブラリー

再配布可能なファイルの情報

- `fredist.txt` および `credist.txt` にリスト

コンパイル環境

C、C++ および Fortran - コマンドラインのみ

ユーザ環境を設定してからコンパイル:

- C++ の場合:

```
$ source /opt/intel/cc/9.1/bin/iccvars.sh
```

```
$ icc hello.cpp
```

- Fortran の場合:

```
$ source /opt/intel/fc/9.1/bin/ifortvars.sh
```

```
$ ifort hello.f90
```

- ヘルプの表示:

```
$ icc -help
```

```
$ man icc
```

その他のコンパイラのツール



コード・カバレッジ・ツール

テスト優先化ツール

インテル® デバッガー



まとめ

Mac OS* コンパイラーのインストール

Mac OS* コンパイラーの使用方法

拡張された使用方法



インテルが提供するサポートサービスの利用方法

■
インテル® コンパイラー・ユーザ・フォーラム (英語)
softwareforums.intel.com

1 年間のサポートサービス付きライセンスを入手すると、サポートサービスの有効期間内にリリースされるコンパイラーに無料でアップグレードできる

インテル® プレミア・サポート premier.intel.com でサポートを受けられる

- 問題の報告その他の FAQ

www.intel.com/software/products/support/submit.htm

参考資料

登録 ■

www.intel.com/software/products/registrationcenter/

サポート(英語)

www.intel.com/software/products/support/

GCC 互換性ホワイト・ペーパー(英語)

www.intel.com/software/products/compilers/

- 特定の Mac OS* コンパイラーを選択してから、Technical Information (技術情報) グループで互換性ホワイト・ペーパーを選択する

製品マニュアル(英語)

www.intel.com/software/products/compilers/clin/docs/manuals.htm

参考資料

コンパイラー Mac OS* 版ユーザーズ・ガイド(英語)

www.intel.com/software/products/compilers/clin/docs/ug/index.htm

リリースノート(英語)

www.intel.com/software/products/compilers/clin/relnotes.pdf

インテル® FLEXIm* ライセンス・マネージャーの使用(英語)

www.intel.com/software/products/compilers/docs/flex_ug.htm

CREDIST.TXT および FREDIST.TXT

<install-dir>/licenses/

インテル® コンパイラー Mac OS* 版に含まれるファイル

インテル® コンパイラー

- `/opt/intel/cc/9.1/bin` - (インテル® C++ コンパイラー 9.1)
- `/opt/intel/fc/9.1/bin` - (インテル® Fortran コンパイラー 9.1)
- `icc` (C++)、`ifort` (Fortran)

リンカー

- `icc/ifort` : `ld` を起動

インクルード・ファイル

- `/opt/intel/cc/9.1/include`

インテル® ライブラリー

- `/opt/intel/cc/9.1/lib`

再配布可能なファイル

- `<install-dir>%doc` フォルダにある『**エンド・ユーザー・ライセンス契約書**』を参照
- 再配布可能なファイルの情報は `<install-dir>%doc%fredist.txt` および `credist.txt` に含まれる

本資料に掲載されている情報は、インテル製品の概要説明を目的としたものです。製品に付属の売買契約書『Intel's Terms and conditions of Sales』に規定されている場合を除き、インテルはいかなる責を負うものではなく、またインテル製品の販売や使用に関する明示または黙示の保証 (特定目的への適合性、商品性に関する保証、第三者の特許権、著作権、その他、知的所有権を侵害していないことへの保証を含む) に関しても一切責任を負わないものとします。

インテル製品は、予告なく仕様が変更されることがあります。

* その他の社名、製品名などは、一般に各社の商標または登録商標です。

© 2007, Intel Corporation.