

インテル コンパイラー 入門セミナー

[対象製品]

インテル® C++ コンパイラー 9.1 Windows* 版

インテル® Visual Fortran コンパイラー 9.1 Windows* 版

資料作成: **XLISOFT** エクセルソフト株式会社

本セミナーの内容

1. インテル® コンパイラーとは

2. 開発環境

3. インストール手順

4. コンパイル

本セミナーの内容

1. インテル® コンパイラーとは

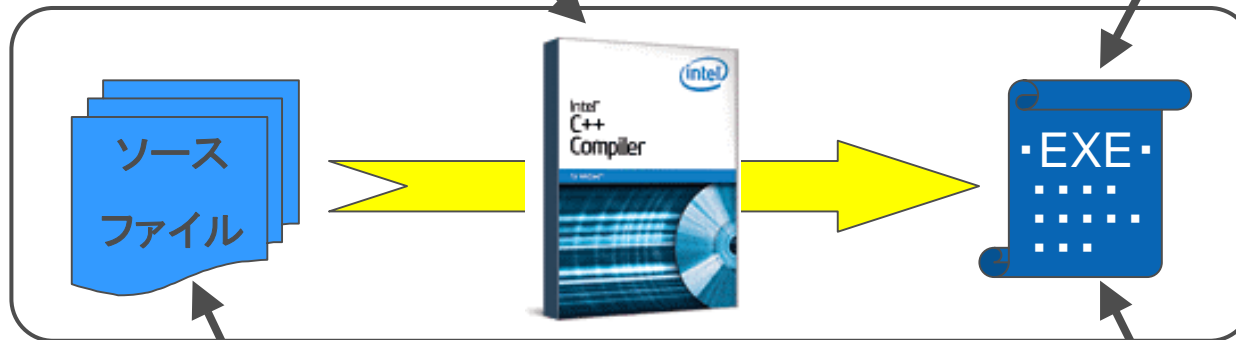
2. 開発環境

3. インストール手順

4. コンパイル

『Visual Studio 環境に統合』

『インテル® 互換プロセッサに最適化された高速実行型コード』



『Visual Studio プロジェクトをサポート』

『マルチスレッド化され
最適化された
並列実行型コード』

本セミナーの内容

1. インテル® コンパイラーとは

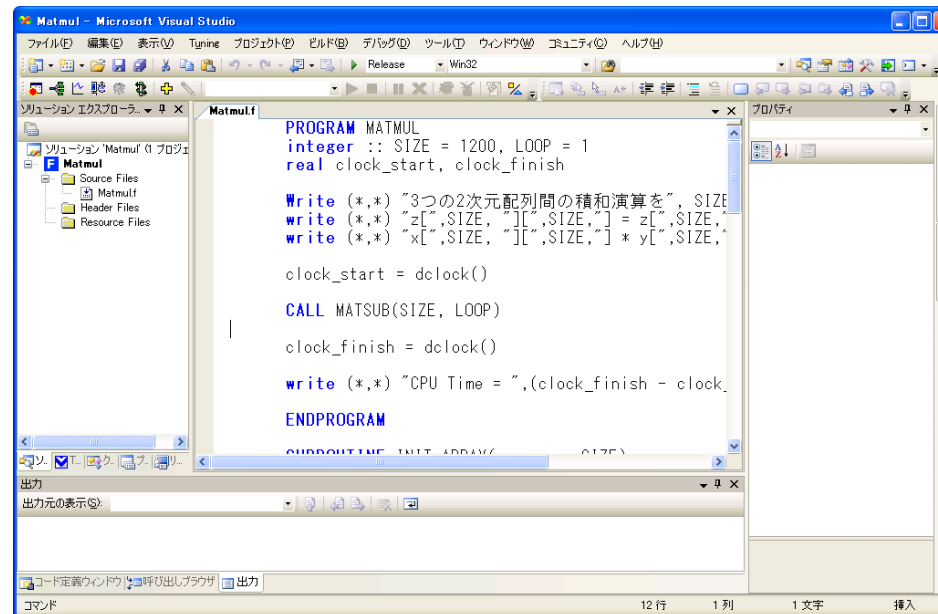
2. 開発環境

3. インストール手順

4. コンパイル

開発環境は Visual Studio により提供されます

インテル® コンパイラーは Visual Studio に統合し、
コンパイル/リンクを行うことができます。



Visual Studio 2005 に統合した
インテル コンパイラー9.1

それぞれの開発環境と Visual Studio 製品の対応表

[インテル® Visual Fortran コンパイラ Windows 版]

②アプリケーション・タイプ ①開発プラットフォーム	IA-32 アプリケーション	インテル® 64 アプリケーション	IA-64 アプリケーション
IA-32 システム	VC++.NET2002/VS.NET2002	VS2005 Standard Edition 以上	VS2005 Team Edition
	VC++.NET2003/VS.NET2003		
	VS2005 Standard Edition 以上 (※コマンドラインのみ) VS2005 Express Edition + Platform SDK (x86)	(※コマンドラインのみ) Platform SDK (amd64)	(※コマンドラインのみ) Platform SDK (ia64)
インテル® 64 システム (旧称: インテル® EM64T)	VC++.NET2003/VS.NET2003	VS2005 Standard Edition 以上	VS2005 Team Edition
	VS2005 Standard Edition 以上 (※コマンドラインのみ) VS2005 Express Edition + Platform SDK (x86)		
IA-64 システム			(※コマンドラインのみ) Platform SDK (ia64)

※詳細: http://www.xlsoft.com/jp/products/intel/compilers/compiler91_matrix.html

本セミナーの内容

1. インテル® コンパイラーとは

2. 開発環境

3. インストール手順

4. コンパイル

① Visual Studio 製品のインストール



② ライセンスファイルの取得



③ インテル® コンパイラーのインストール

注意事項:

Visual Studio 2005 を使用してインテル® 64/IA-64 アプリケーションを作成する場合は、「カスタム・インストール」を選択して、それぞれのインストール・コンポーネントを追加する必要があります。

図: Visual Studio 2005 Team Edition



インテル® コンパイラのインストールには C++ のコンポーネントが必要です。

IA-64 アプリケーションを作成する場合はチェック (Team Edition以上のみ対応)

インテル® 64 アプリケーションを作成する場合はチェック

以下の「インテル® レジストレーション・センター」にアクセスしてシリアル番号を登録。
<https://registrationcenter.intel.com/regcenter/register.aspx>

The screenshot shows the Intel Registration Center website. The main heading is "インテル® ソフトウェア開発製品 レジストレーション・センター". Below this, there is a section titled "インテル® レジストレーション・センターへようこそ". The registration form is divided into two columns. The left column is titled "シリアル番号の登録" and contains the following fields: "メールアドレス*" (Email Address), "Confirm Email*", and "シリアル番号*" (Serial Number). The right column is titled "登録ユーザ" (Registration User) and contains the following fields: "ログイン ID*" (Login ID), "パスワード*" (Password), and a checkbox for "ログイン ID: 複数のユーザでください" (Login ID: Please use for multiple users). A blue button labeled "製品の登録" (Register Product) is at the bottom of the form. A note at the bottom of the form says "Click here to evaluate a product".

メールアドレスを入力

登録するシリアル番号
を入力

シリアル番号を登録するアカウントが存在しない場合は、「新規アカウント作成」画面が表示されます。

インテル® ソフトウェア開発製品
レジストレーション・センター

新規アカウントの作成

アカウントを作成するには、下記のフォームに入力してから "送信" ボタンをクリックしてください。

アカウント情報

* 付きの項目は必須項目です。個人情報の収集と取り扱いについては、インテル® プライバシーポリシーを参照してください。

名* 姓*

会社名*

国名*

下記のテキスト・フィールドにログイン ID を入力してください。このログイン ID とパスワードを使用してインテル® レジストレーション・センターのアカウントにアクセスします。ログイン ID は 8 文字以上の半角英数字でなければなりません。スペース、特殊文字、全角文字（漢字やカナを含む）は使用できません。

ログイン ID* <

アカウント情報を入力して最後に [送信] ボタンをクリックしてください。

シリアル番号の登録が完了すると、米国インテル社よりライセンスファイルが添付されたEmailが送信されます

注意事項:

1. このライセンスファイルは、インテル® コンパイラーのインストール時に使用しますので、日本語を含まないフォルダーに保存してください。
2. ライセンスファイルの拡張子(.lic)は変更しないで下さい。

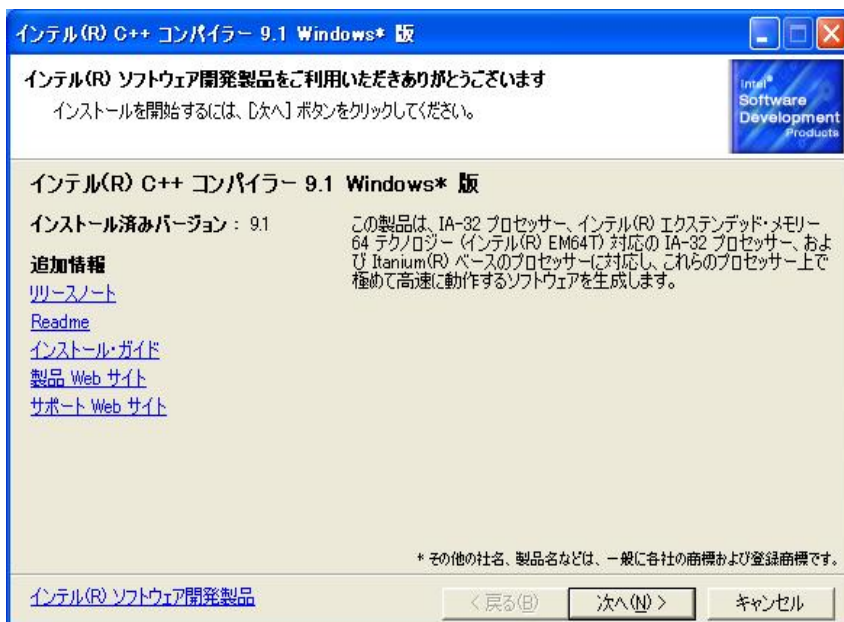
CD-ROM からインストールする場合

- インテル® コンパイラーの CD-ROM をドライブに挿入すると、自動でインストーラーが起動します。

ダウンロード・パッケージからインストールする場合

- パッケージ(例:w_cc_p_9.1.022_jp.exe)をダブルクリックしてファイルの解凍先を選択するとインストールが開始されます。

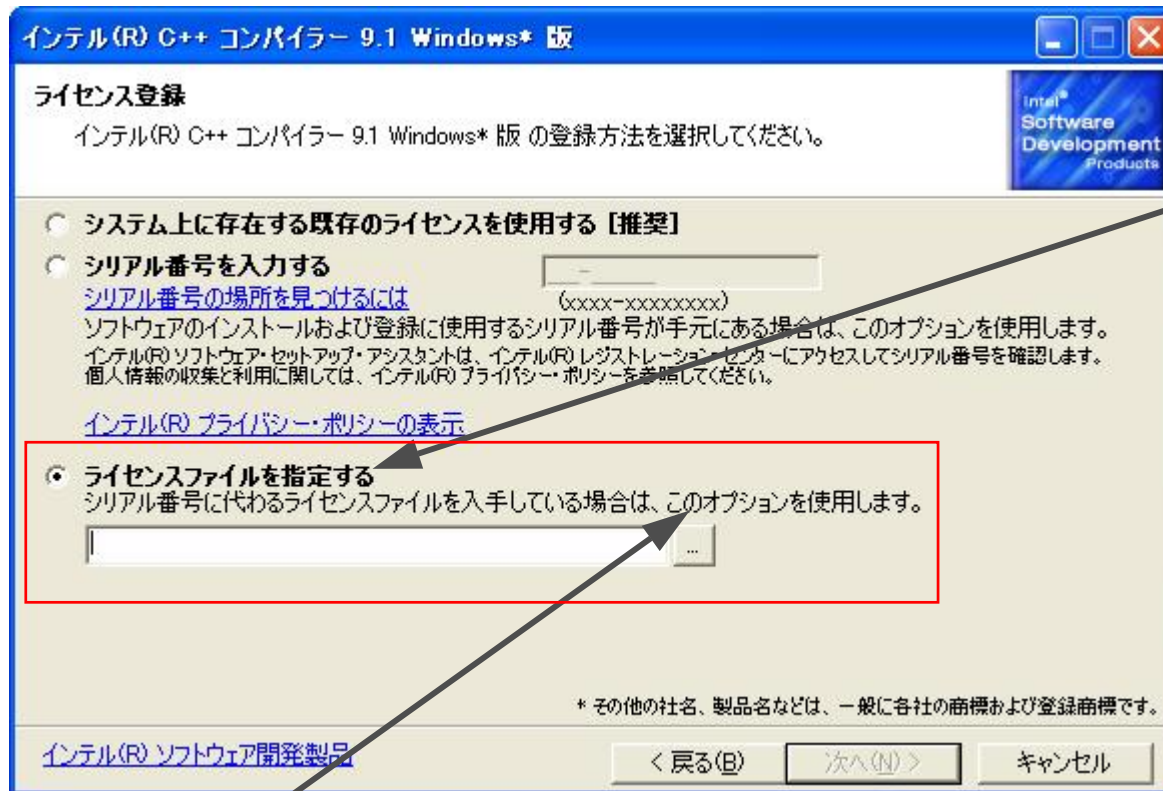
(図: インストール開始画面)

**注意事項:**

インストール作業は、管理者権限のあるユーザーで実行してください。

また、日本語を含まないユーザー名を使用することを推奨します。

例: ○ “エクセルソフト株式会社”
◎ “XLsoftKK”



「ライセンスファイルを指定する」を選択します。

このボタンをクリックして、インテル社から受信したライセンスファイルを指定してください。

① IA-32 および IA-64 アプリケーションを作成するためのコンパイラー

(※IA-64 アプリケーションを作成しない場合でも必ずチェックが必要)

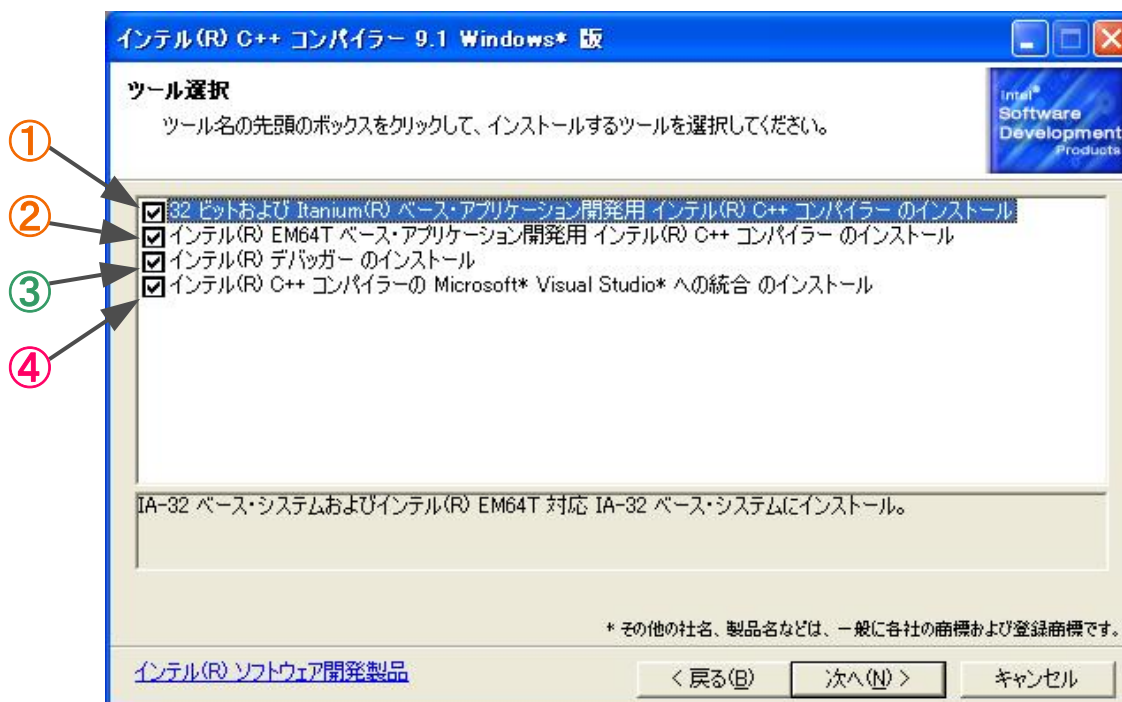
② インテル® 64 アプリケーションを作成するためのコンパイラー

(※インテル® 64 対応アプリケーションを作成しない場合は不要)

③ インテル・デバッガー

(※使用しない場合は不要)

④ Visual Studio への
統合コンポーネント



本セミナーの内容

1. インテル® コンパイラーとは

2. 開発環境

3. インストール手順

4. コンパイル

■ Visual Studio からのコンパイル

■ コマンドラインからのコンパイル

インテル® コンパイラー付属のサンプルコード

C:\Program Files\Intel\Compiler\C++\9.1\samples\int_sin.cpp

※ デモに関して

本章で行うデモは、以下のツールを使用します。

- ・ インテル® C++ コンパイラー 9.1 Windows
日本語版スペシャル・エディション
- ・ Microsoft Visual Studio 2005 Standard Edition

[ステップ1] Visual Studio を起動する

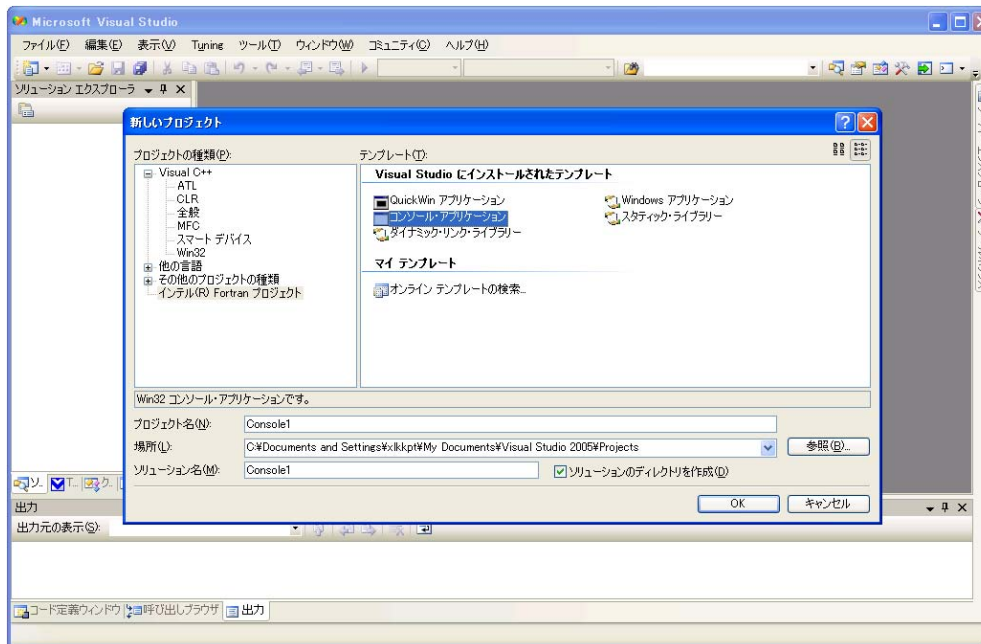
[ステップ2] プロジェクトを作成する

[ステップ3] ソースファイルをプロジェクトに追加する

[ステップ4] プロジェクトをビルドする

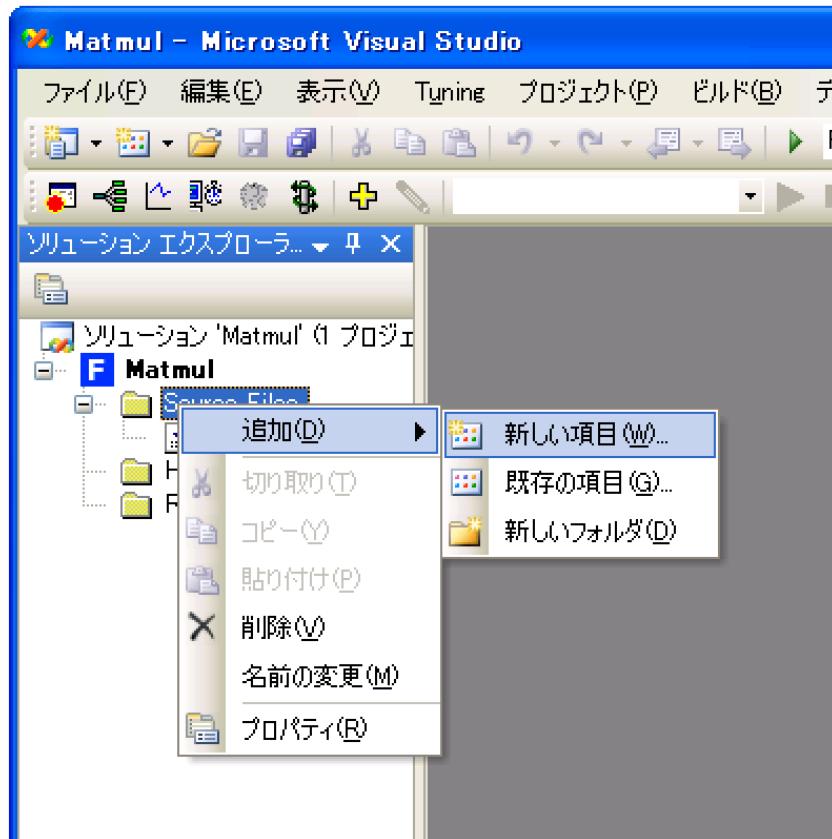
[ステップ5] プロジェクトを実行する

[ステップ1、2] Visual Studio を起動し、Fortran プロジェクトを作製する



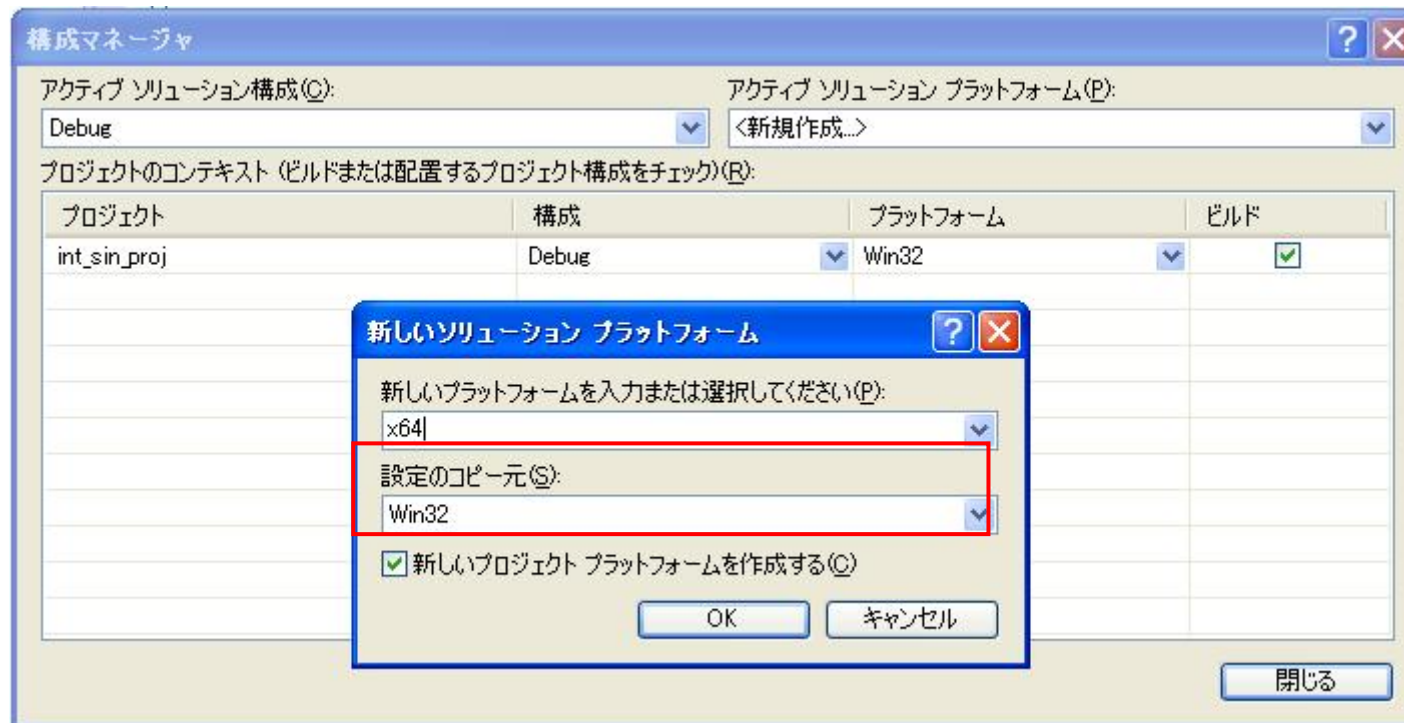
[ファイル]-[新規作成]-
[プロジェクト]により、
新規プロジェクトを
作製することができます。

[ステップ3] ソースファイルをプロジェクトに追加する



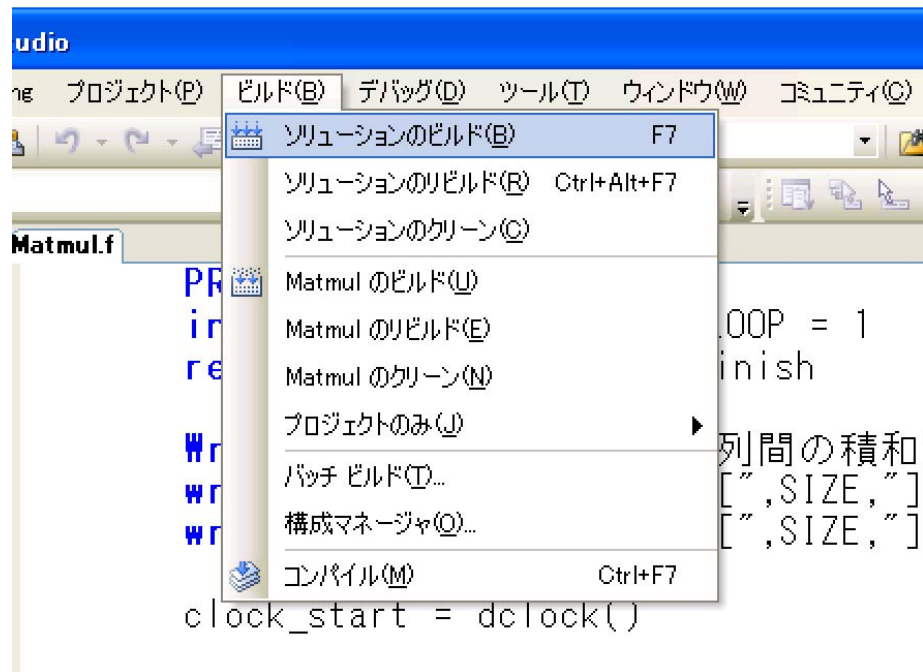
ソリューションエクスプローラー内の Intel プロジェクトにある Source Files を右クリックし、[追加] にて新規または、既存のソースコードを追加することができます。

- ※ ビルド構成 (Debug/Release) を変更する。
インテル® 64/IA-64 アプリケーションを作成する際もこの [構成マネージャ] でビルド構成を変更します。



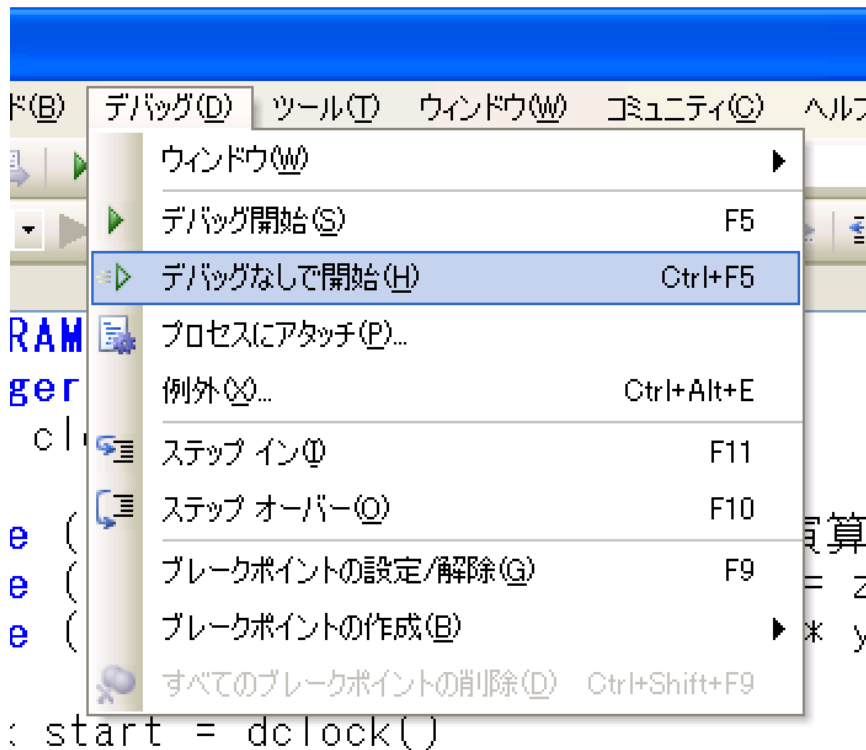
- ※ 構成マネージャは、[ソリューションエクスプローラ] から、ソリューションを右クリックし、プロパティで表示します

[ステップ4] プロジェクトをビルドする



[ビルド]-[ソリューションのリビルド]
は一部ファイルの削除/コンパイル/
リンクの3つが行われます。
※ビルドは、コンパイル/リンクが
行われます。

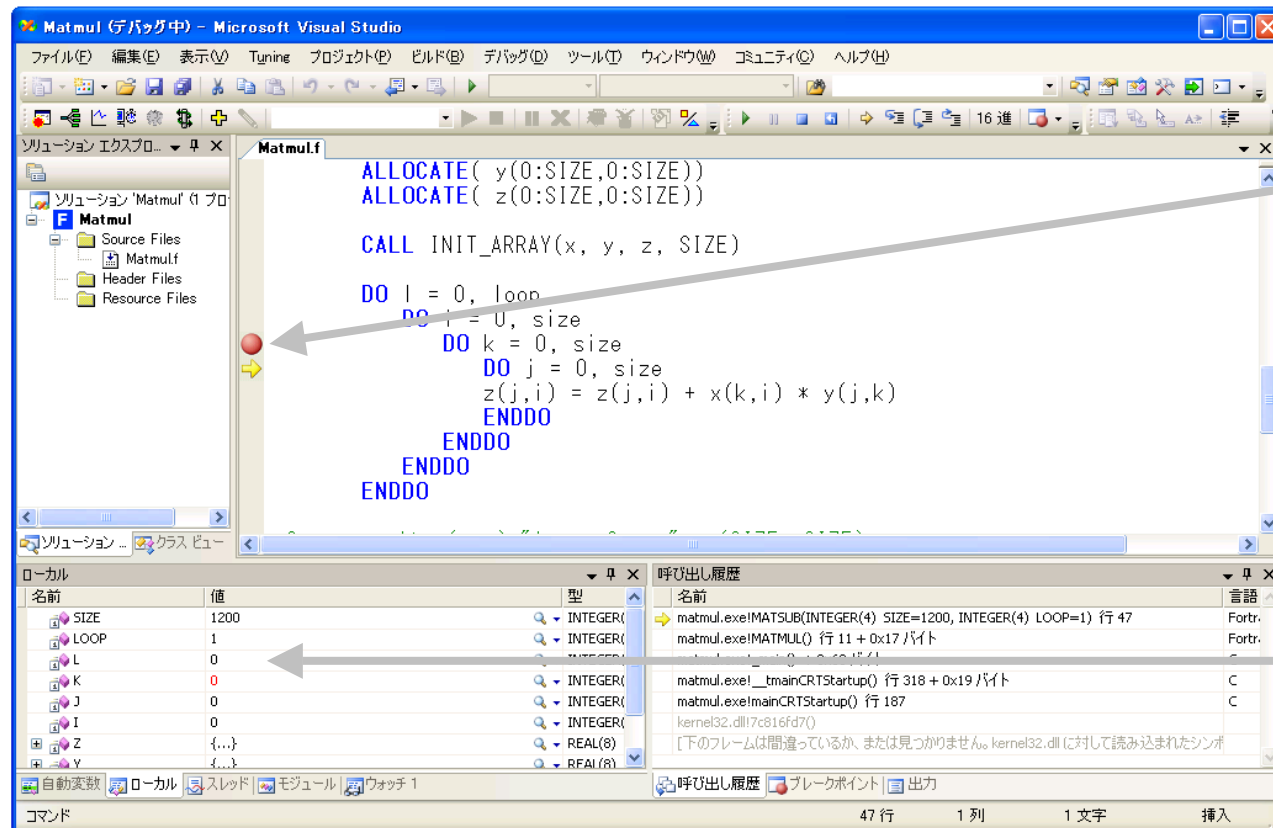
[ステップ5] プロジェクトを実行する



[デバッグ]-[デバッグなしで開始]
にて、デバッグなしの実行を
行います。

[デバッグ]-[デバッグ開始]を
選択した場合はVisual Studio
でデバッグすることができます。
(次ページ参照)

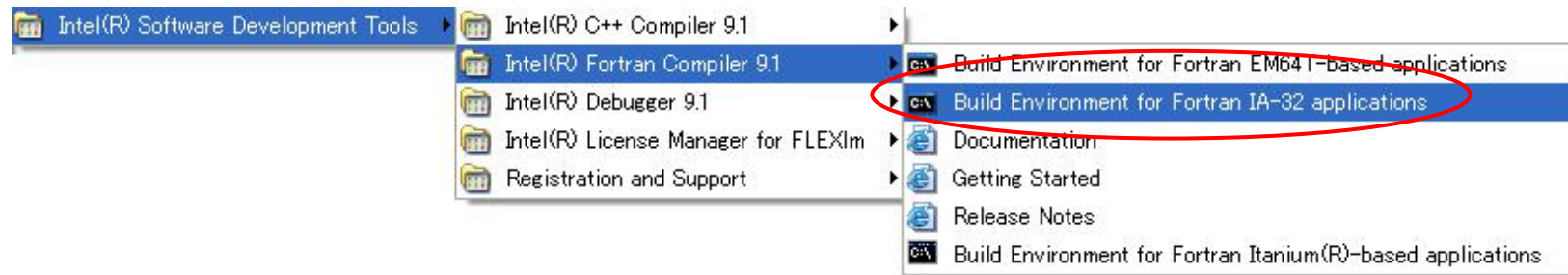
[ステップ5] プロジェクトを実行する (デバッグ)



この列にブレーク
ポイントを設定する
ことができます

ブレークポイントを
追加し、デバッグ構
成でビルドした後に
[デバッグ開始]を
実行した場合には、
変数の値が表示
されます。

[ステップ1] インテル®コンパイラー専用コマンドプロンプト起動



[ステップ2] コンパイル例

- > cd "C:\Program Files\Intel\Compiler\C++\9.1\samples"
- > icl int_sin.cpp
(ファイル名の指定がない場合、ソースファイルに従ったファイル名の int_sin.exe が作成される)

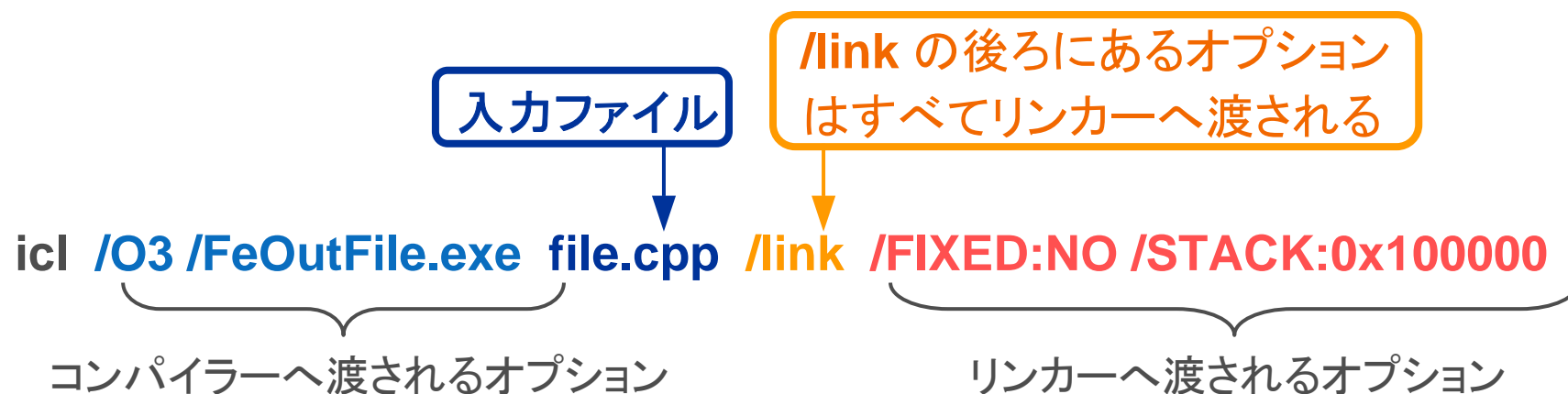
[ステップ3] 実行例

- > int_sin.exe

> ifort [オプション] 入力ファイル [/link リンクオプション]

※ [オプション] と [/linkリンクオプション]は省略可

例: > icl /O3 /FeOutFile.exe file.cpp /link /FIXED:NO /STACK:0x100000



複数ソースファイルのコンパイル/リンク (OutFile.exe が作成される)

- > icl /FeOutFile.exe file1.cpp file2.cpp file3.cpp
※ “/Fe”オプションは作成するファイル名を指定します

オブジェクト・ファイルを含むコンパイル/リンク

- > icl file1.cpp file2.obj file3.obj

特定のライブラリーを含むコンパイル/リンク

- > icl file1.c file2.c file3.lib file4.lib

1. デフォルト コンパイル

> コンパイルオプション無し

実行時間: _____ 秒

2. 高レベルの最適化とベクトル化

> /O3 /QxP を指定

実行時間: _____ 秒

3. 自動並列化オプションを 2 に追加

> /O3 /QxP /Qparallel を指定

実行時間: _____ 秒

※ 最適化結果はソースコード、ハードウェアによって異なる場合があります

まとめ

- ・製品登録について
- ・Visual Studio に統合したビルドと実行
- ・Visual Studio のデバッガを使用
- ・コマンドラインからの実行が可能
- ・様々な最適化機能を提供

各種お問い合わせはエクセルソフト株式会社まで

本セミナー内容に関するお問い合わせ: intel@xlsoft.com

お見積等、購買に関するお問い合わせ: xlsoftkk@xlsoft.com