

Eclipse CDT の使い方

–内容–

1. Eclipse の起動設定を行う
2. プログラムの作成と実行

(この文書は、書籍「わかりやすいC」の0章と1章のダイジェスト版です)

Copyright (C) 2011 Takashi Kawaba All Rights Reserved.

1. Eclipse の起動設定を行う

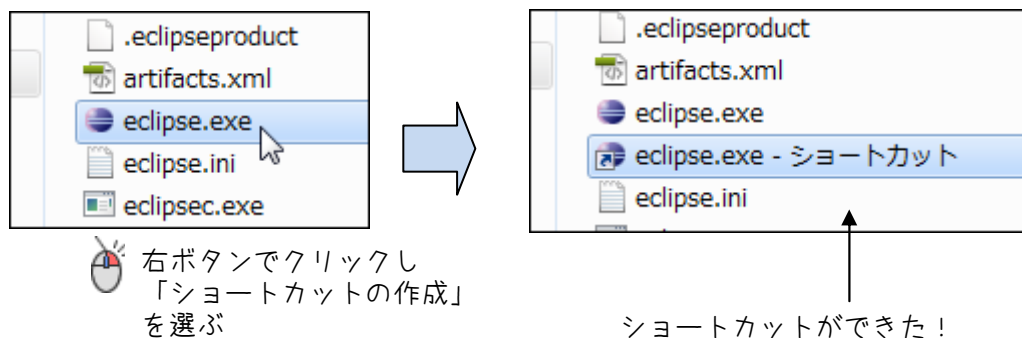
1. 起動用アイコンの作成

これは、JDK と Eclipse, MinGW をインストールした後の簡単な作業です。Eclipse の起動用アイコンを作成します。

(1) 起動用アイコンの作成

Eclipse のシステムが入っているフォルダを捜します(通常は `c:\¥eclipseCPP` です)。フォルダ内にある `eclipse.exe` を右ボタンでクリックし、「ショートカットの作成」を選ぶと起動用のショートカットアイコンができます。

※CPP とは C Plus Plus の頭文字です。



(2) 作成するプログラムの保管場所（ワークスペース）の指定

ショートカットアイコンをマウスの右ボタンでクリックし [プロパティ] を選択します。すると、次のページに示すプロパティダイアログが表示されます。中ほどにある [リンク先] の入力欄を一度クリックした上で、次の青字の記述を追加してください。

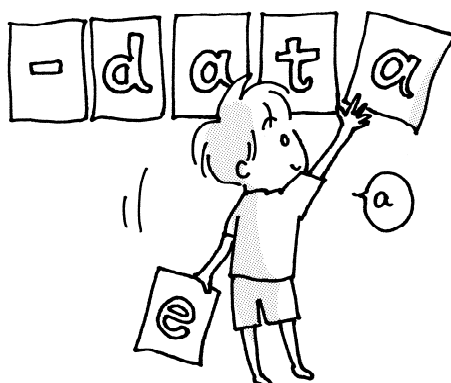
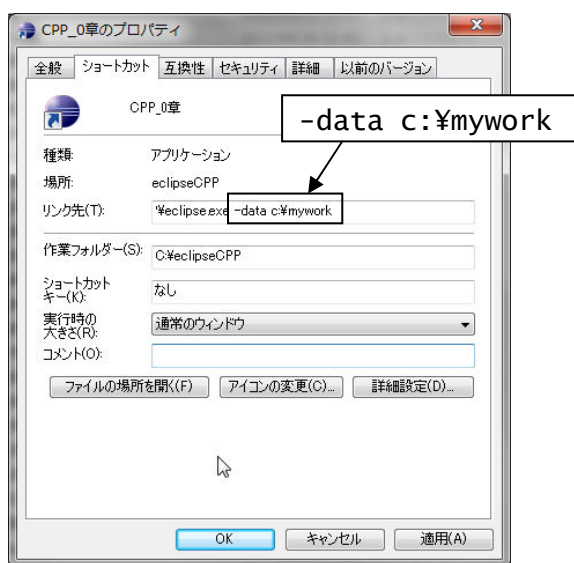
半角空白で区切る。(□ は半角空白を表す)

```
C:\¥eclipse¥eclipse.exe □ -data □ c:\¥mywork
```

-data は作成するプログラムの保管場所（ワークスペースという）を指定するためのキーワードです。

例ではCドライブのmyworkフォルダをワークスペースとするのでC:¥ myworkと指定していますが、これは一例です。ここには任意のフォルダを指定できるので、自分の環境に適したフォルダを指定してください。USBメモリなどを当てることもできます。(コラム「ワークスペースをUSBメモリに入れて持ち歩く方法」を参照してください)

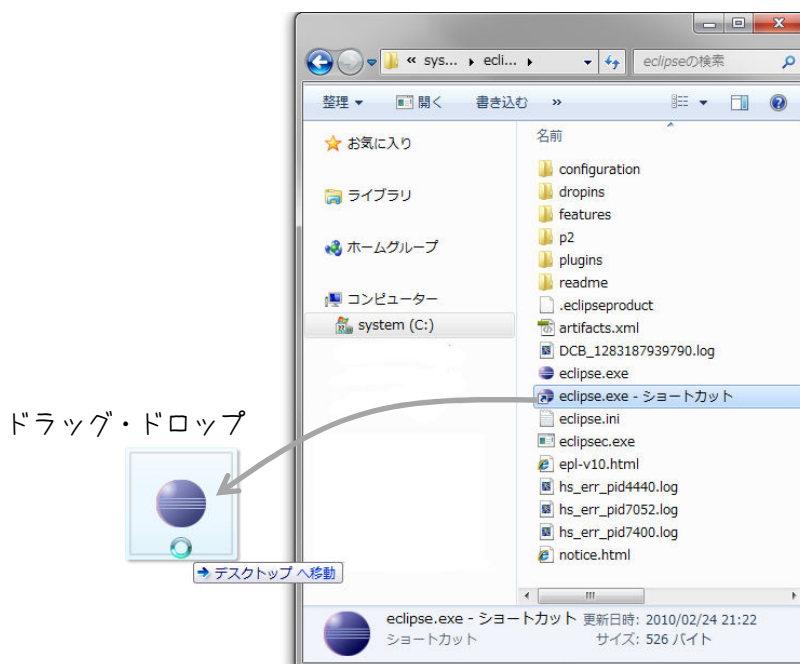
-dataとワークスペース名は半角空白で区切って入力することに注意してください。なお、指定したフォルダがない場合はEclipseが自動的に作成します。



-dateではなく-data
間違いやすいので気を付けて

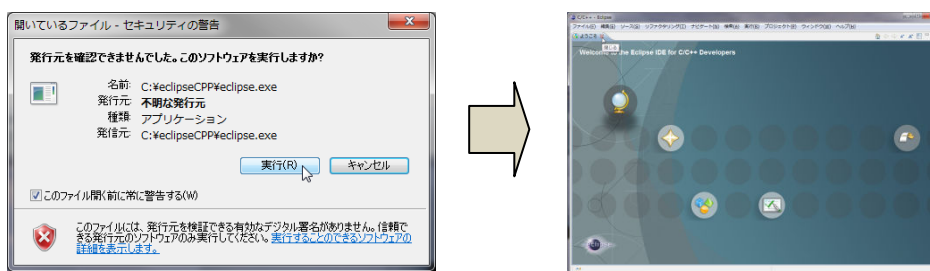
(3) 起動用アイコンをデスクトップへ移動

設定の終わったアイコンをデスクトップへドラッグ・ドロップします。これによりデスクトップ上のアイコンを使ってEclipseを起動できるようになります。



2. 起動と確認

起動用アイコンをダブルクリックして、**Eclipse** を起動してください。セキュリティの警告画面（実行確認画面）が表示されるので、**[実行]** をクリックします。すると、初めて起動した時は、図のような「ようこそ」の画面が表示されるはずです。



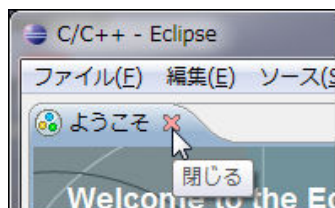
C/C++用の **Eclipse** をインストールしていれば、必ず、このような初期画面が表示されます。これは、**Eclipse** を日本語対応に拡張する **Pleades** というパッケージと、さらに C/C++言語用の機能を追加する **CTD** というパッケージを組み込んだものです。

メニューがすべて日本語で表示され、さらに、白文字で次のようにウェルカムメッセージが表示されていることを確認してください。



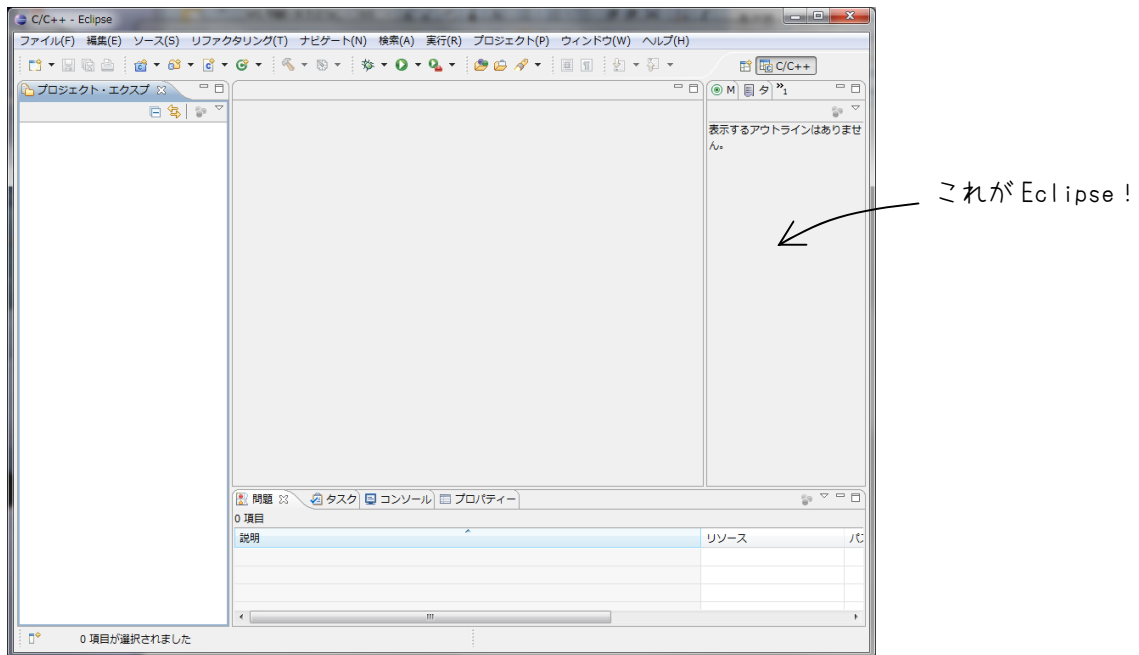
これは、C言語とC++言語の両方に対応した **IDE**（統合開発環境）であることを示しています。C++は、C言語にオブジェクト指向を取り入れた言語ですが、本書ではC言語対応機能だけを利用します。

この初期画面は確認が済んだら「ようこそ」タブの×印をクリックして、消してください。**Eclipse** 本来の画面が表示されます。

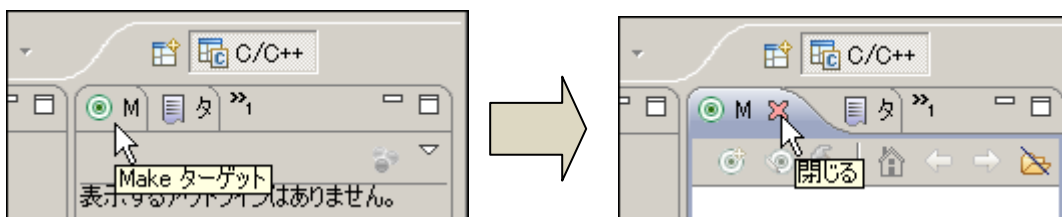


3. 使いやすい画面配置にする

次の図が Eclipse 本来の画面です。画面が 4 分割されていますが、普段あまり使わない内部ウィンドウは、閉じておいた方が使いやすくなります。そこで、右端と下端の 2 つの内部ウィンドウは閉じることにします。



内部ウィンドウの中には、複数のタブが重なって入っているので、ひとつずつ閉じます。タブをクリックすると、×印が表示されるのでクリックしてください。



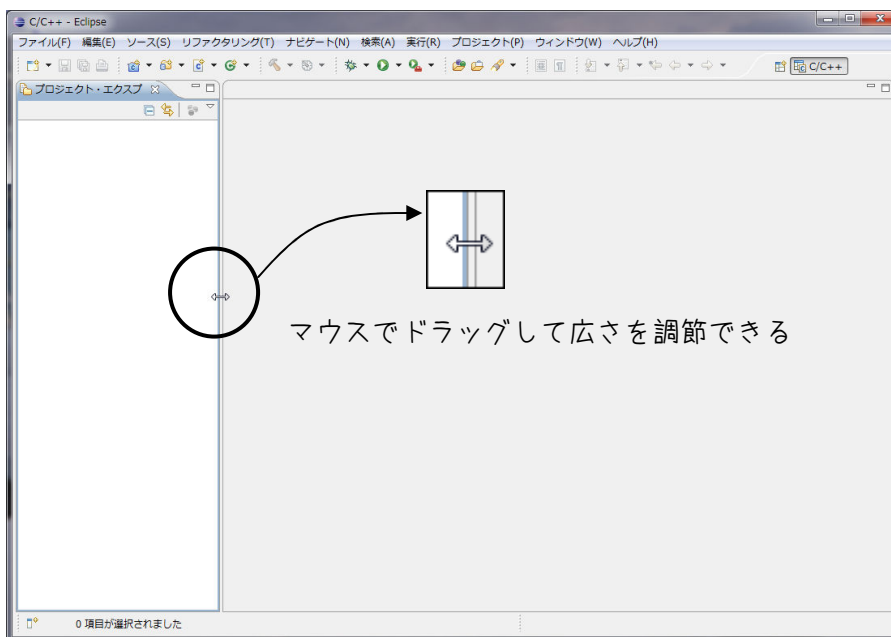
タブをクリックすると×印が表示される

×印をクリックしてタブを閉じる

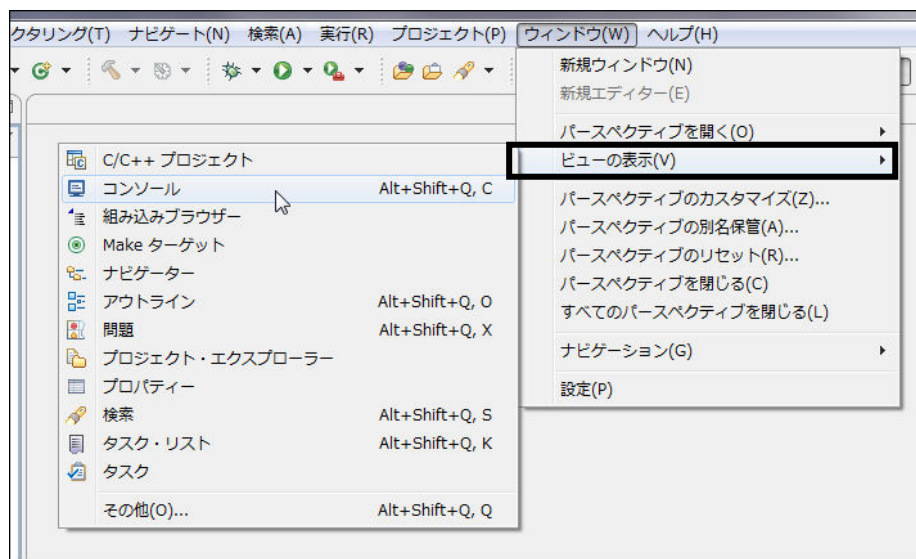
閉じるタブは右端では [Make ターゲット] [タスク・リスト] [アウトライン] の 3 つです。また、下端では [問題] [タスク] [コンソール] [プロパティ] の 4 つです

不要な内部ウィンドウをすべて閉じると、次のような画面になります。この画面の左側は**プロジェクトエクスプローラ**といい、作成したプログラムの一覧が表示されます。右側は、プログラムを作成したり表示したりするためのソースコードエディタ領域です。

領域の境は、マウスでドラッグして広さを調節できます。一般に、Eclipseの内部ウィンドウは、どれもサイズ変更や最小化など、一般のウィンドウと同じ操作が可能です。



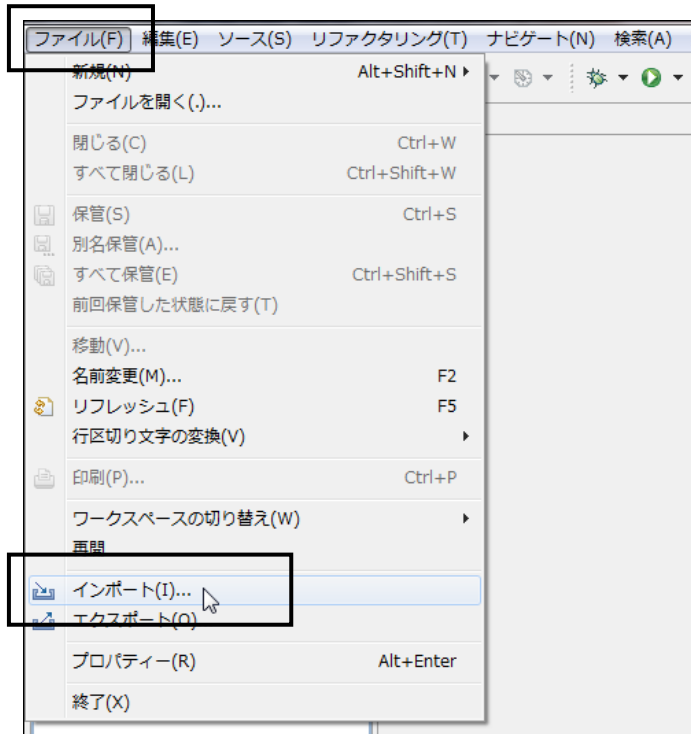
なお、閉じてしまったタブは、メニューで [ウィンドウ] → [ビューの表示] と選択すると、もう一度表示させることができます。



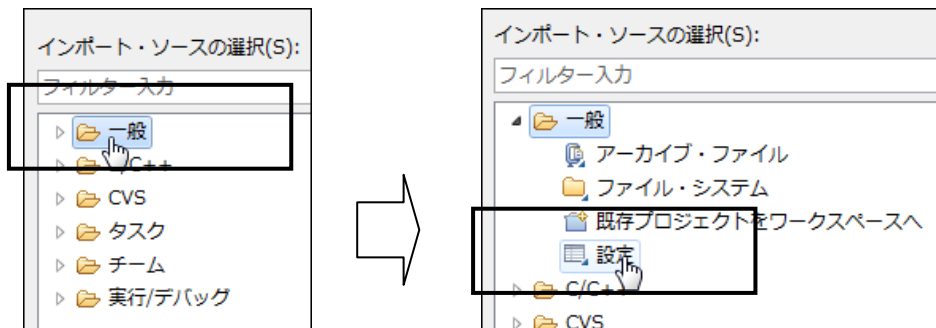
4. 設定をインポートする

サポートウェブからダウンロードした Eclipse には、環境設定ファイルが含まれています。ここではそれをインポートします。これにより面倒な設定作業を省略できます。

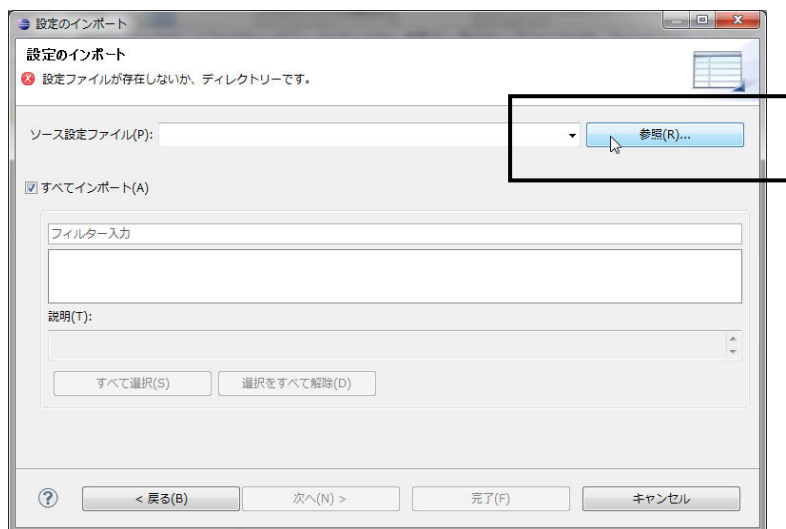
① Eclipse のメニューで [ファイル] ⇒ [インポート] と選択します。



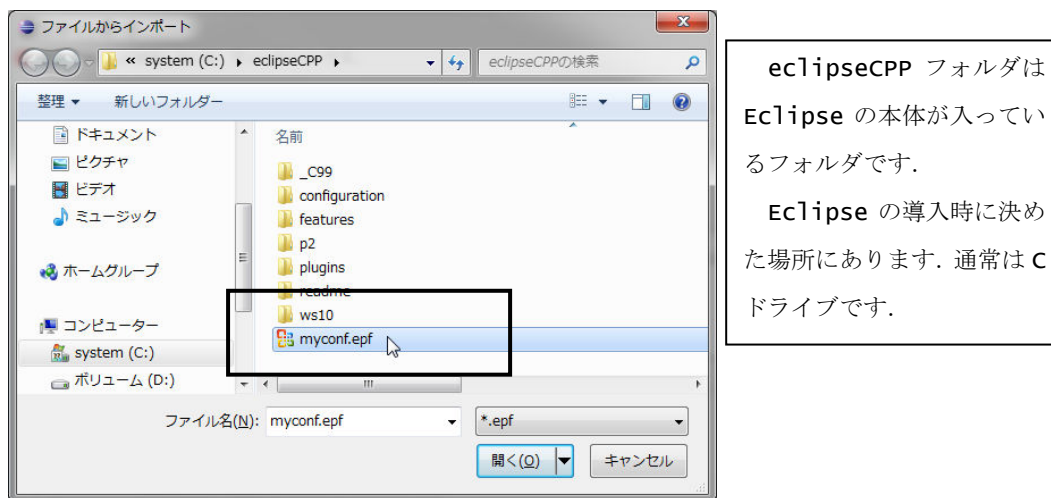
② 「インポート・ソースの選択」が開くので、[一般]をダブルクリックし、表示される選択肢の中から [設定] をダブルクリックします。



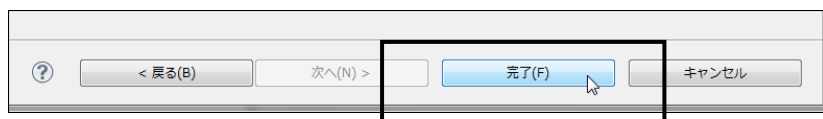
- ③ 「設定のインポート」ダイアログが開くので [参照] をクリックします。



- ④ 「ファイルからインポート」ダイアログが開くので、eclipseCPP フォルダ内にある myconf.epf を選択し、[開く] をクリックします。



- ⑤ 「設定のインポート」ダイアログに戻るので、[完了] をクリックします。

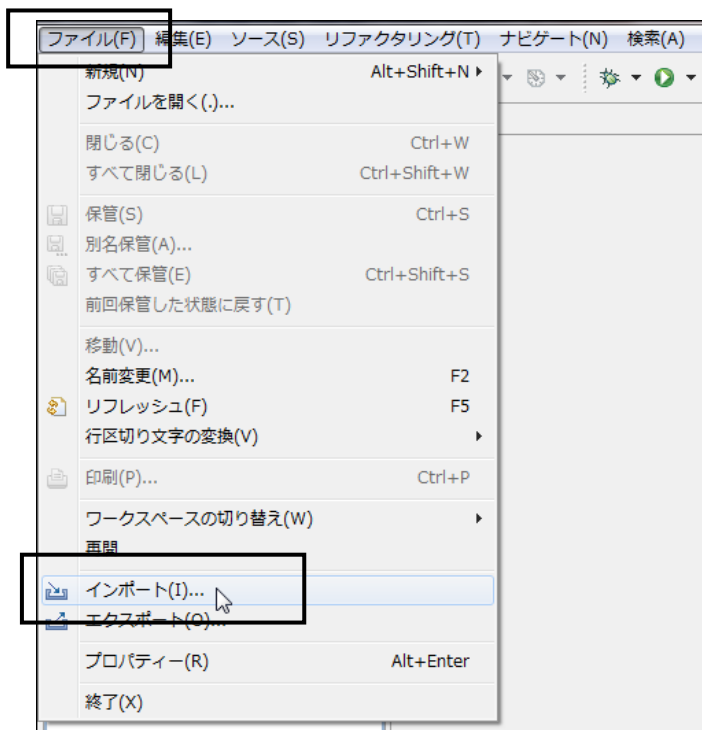


5. ひな形のプロジェクトをインポートしておく

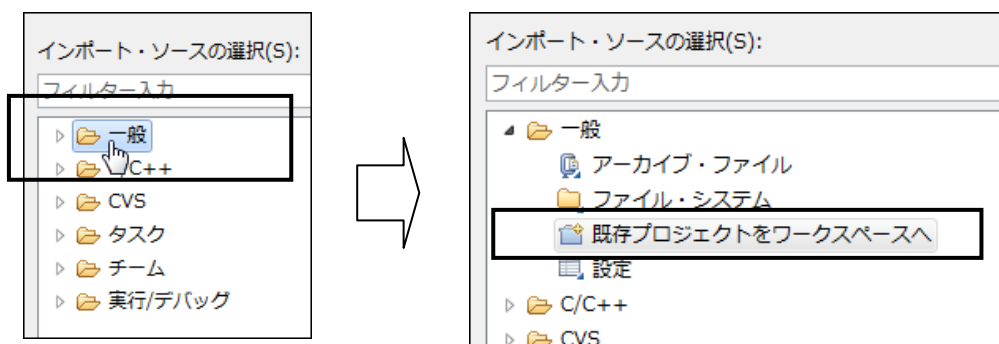
プロジェクトとは、ワークスペースの中にあり、個別のプログラムを入れるためのサブフォルダです。プログラムを作成するたびに作る必要がありますが、面倒ですから、あらかじめひな形を作っておき、コピーして使います。

実は、このひな形には、C言語の最新の規格（1999年の規格なので、C99といいます）を使用するための設定が含まれています。コピーして使えばそのような設定も省略できるので便利なのです。

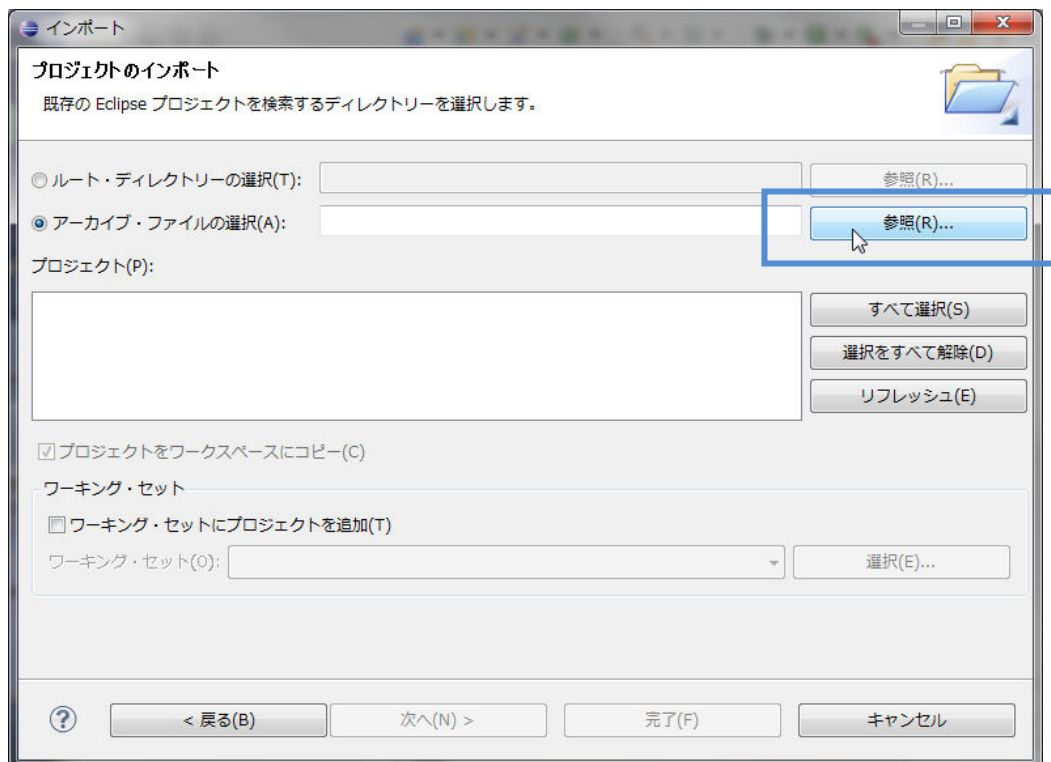
① Eclipse のメニューで [ファイル] ⇒ [インポート] と選択します。



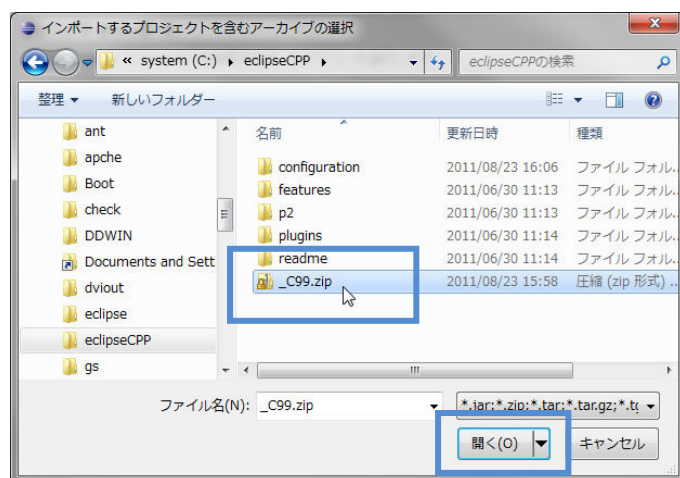
② 「インポート・ソースの選択」が開くので、[一般]をダブルクリックし、表示される選択肢の中から「既存プロジェクトをワークスペースへ」をダブルクリックします。



- ③ 「インポート」ダイアログが開くので
- (1) 「アーカイブ・ファイルの選択」にチェックを入れて
 - (2) 「参照」をクリックします。

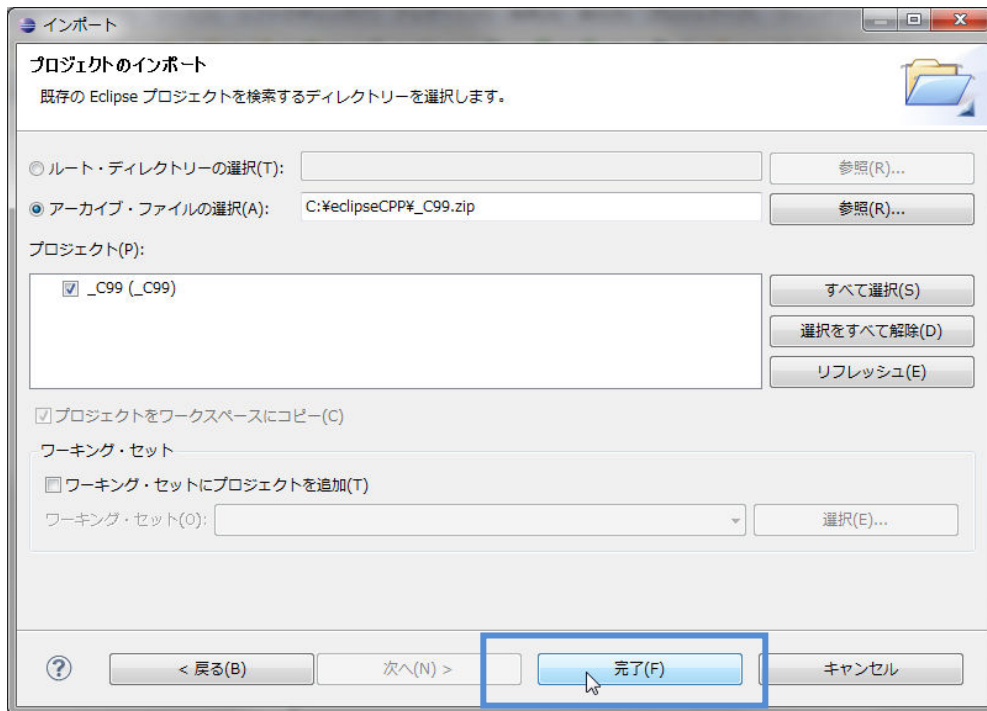


- ④ 「フォルダーの参照」ダイアログが開くので eclipseCPP フォルダ内にある _C99.zip ファイルを選択し、[開く] をクリックします。



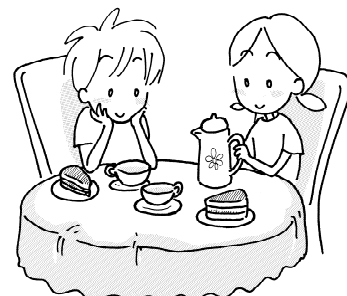
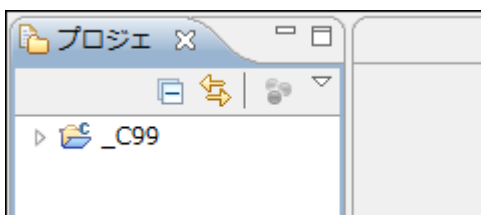
eclipseCPP フォルダは
Eclipse の導入時に決めた場
所にあります。通常は C ドラ
イブです。

- ⑤ 「インポート」ダイアログに戻るので、[完了] をクリックします。



- ⑥ Eclipse の画面に戻ると _C99 プロジェクトができているのが分かります。

プログラムを作成するには、この _C99 をコピーして新しいフォルダを作成し、その中に C 言語のプログラムファイルを作ります。具体的な手順は、1 章「はじめてのプログラム作成」で解説します。



2 プログラムの作成と実行

1. ソースファイルの作成

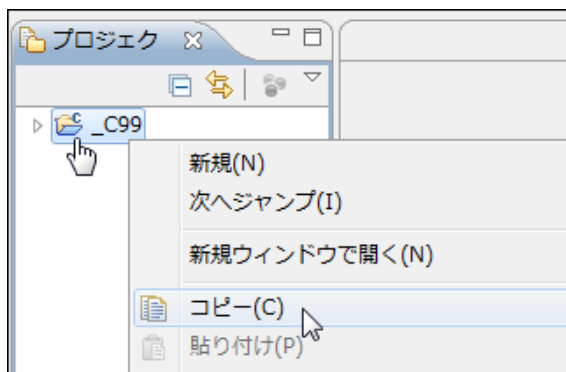
Eclipse でソースコードを作成するには、まずそれを格納するフォルダを作ります。Eclipse では、このフォルダをプロジェクトといいます。次に、プロジェクトの中に C 言語のプログラムを書くためのソースファイルを作成します。

では、実際にプロジェクトを作り、その中にソースファイルを作成します。

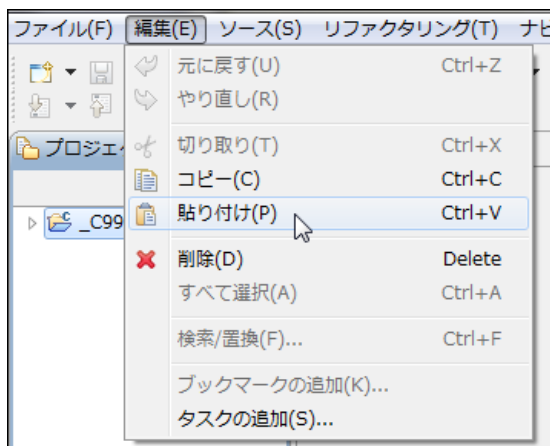
■ 作成手順

① `_C99` をコピーする

プロジェクトを新たに作るには、ひな形の `_C99` プロジェクトをコピーします。`_C99` プロジェクトを、マウスの右ボタンでクリックし、**[コピー]** を選んでください。

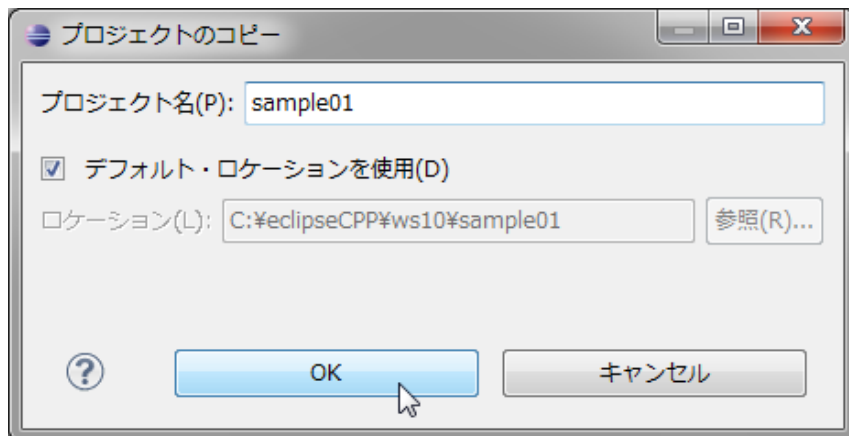


② メニューで **[編集]** ⇒ **[貼り付け]** と選択する



③ [プロジェクトのコピー] ダイアログが開く

プロジェクト名 (サブフォルダ名) は任意に決めて構いませんが、ここでは **sample01** と記入して [OK] をクリックします。



プロジェクト (サブフォルダ) の中には、目には見えない様々な設定情報が含まれています。本書では、C 言語の最新規格 (C99 という) の機能を使いますが、それに伴い、設定情報をプロジェクトに追加する必要があります。

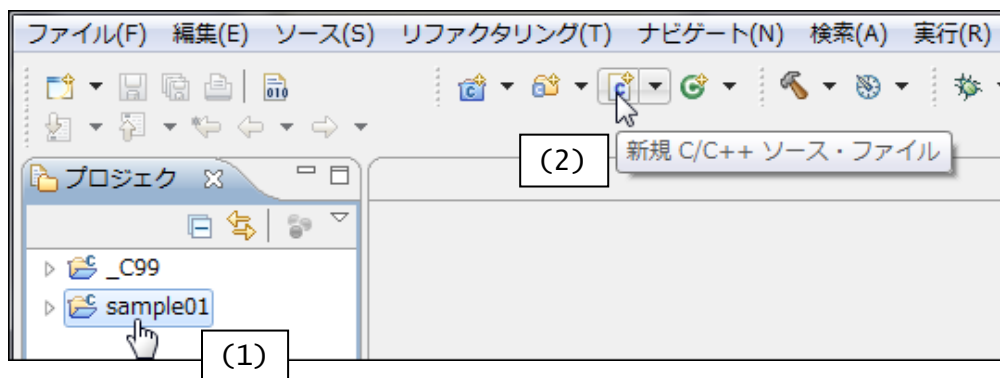
_C99 プロジェクトは、この情報をあらかじめ追加したプロジェクトです。これをコピーして新しいプロジェクトを作成することで、読者は余計な作業から解放されるわけです。ですから、プロジェクトを新規作成する時は、必ずここで説明した手順にしたがってください。

④ 左端のプロジェクトエクスプローラ上に **sample01** プロジェクトが表示される

(1)(2)の手順を実行してください。

(1) **sample01** プロジェクトをクリックする

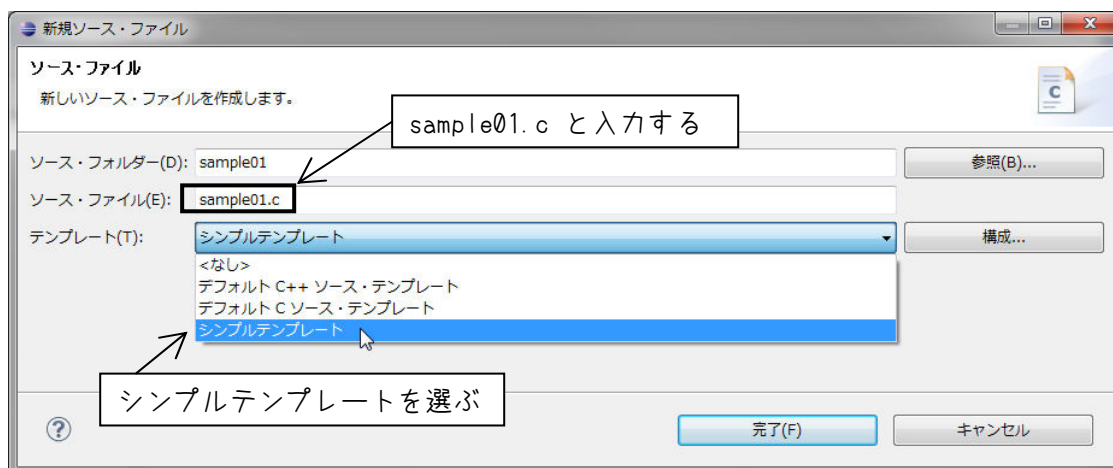
(2) [新規 C/C++ ソース・ファイル] ボタンをクリックする



⑤ [新規ソース・ファイル] ダイアログが開く

次の手順を実行してください。

- (1) 作成する [ソース・ファイル] 名として **sample01.c** と入力する
(ファイル名は任意に決めてよいが **.c** を必ず付けること)
- (2) [テンプレート] は **シンプルテンプレート** を選ぶ
- (3) [完了] をクリックする

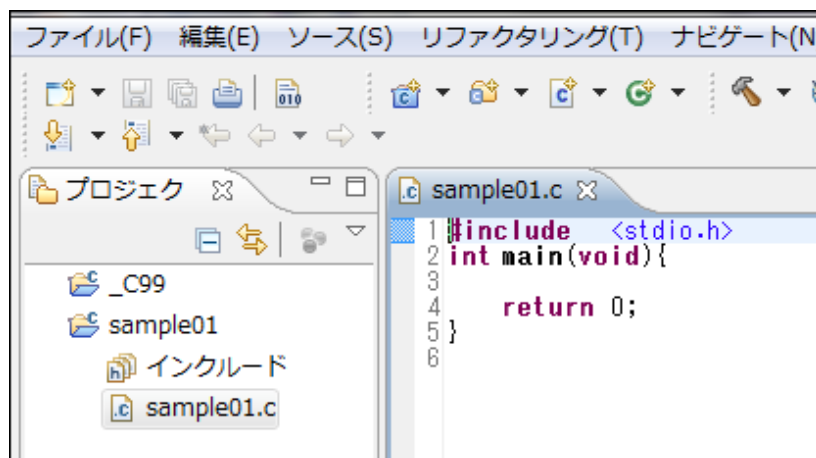


ソース・ファイルとは、プログラムを書くファイルのことです。名前は任意に決めてよいのですが、本書ではプロジェクト名と同じにします。ただし、ソースファイルはファイル名の末尾に必ず **.c** を付けねばなりません。

ファイルの末尾に **.** で区切って付ける名前を拡張子といい、C 言語のソースファイルの拡張子は **.c** (c は小文字) と決められています。

また、テンプレートはソースファイルのひな形です。シンプルテンプレートを選ぶと、プログラムの骨格を自動的に作成してくれます。必ず シンプルテンプレート を選ぶようにしてください。

⑥ 骨格部分を作成してあるソースファイル `sample01.c` が表示される



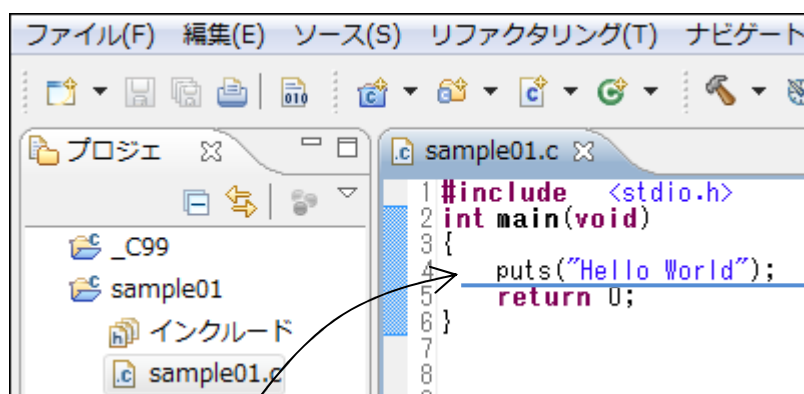
以上で、`sample01` プロジェクト内にソースファイル `sample01.c` が作成されました。プログラムの大枠はすでに作成されていますので、後はこれに必要な命令文を書き足していきます。

次節では、必要な命令文を書いて、実際に動かせるプログラムを作成します。

3. ソースコードの記述

命令文をひとつだけ書き加えることにします。命令文は「Hello world」というフレーズを画面に表示させるものです。書き加える位置は、プログラムの 4 行目です。次の手順にしたがって、実際に入力してみてください。

<完成したソースコード>



```
1 #include <stdio.h>
2 int main(void)
3 {
4 puts("Hello World");
5 return 0;
6 }
7
8
9
```

puts("Hello World"); と書き加えます

①最初に 4 行目をマウスでクリックし行の左端で、**Tab**キーをタイプします。

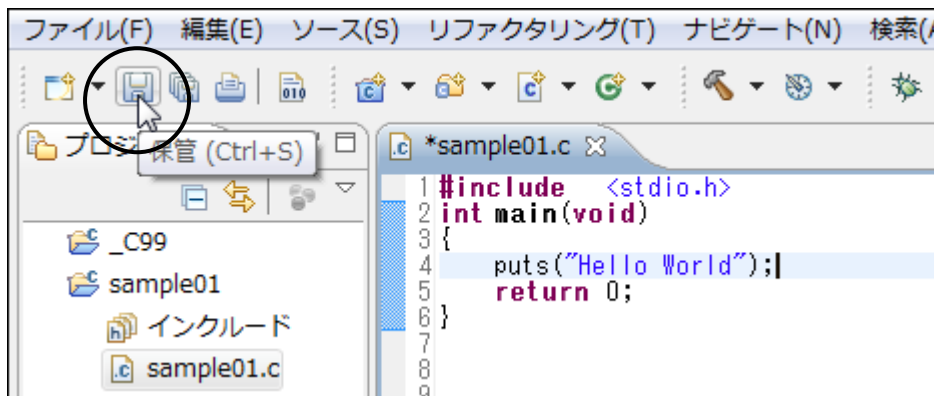
これは、書き出し位置を 5 行目の `return 0;` と揃えるためです。書き出し位置を揃えなくても間違いではありませんが、プログラムを分かりやすくするために、必ずこのようにします。

②次に、`puts("Hello world");` と半角で入力します。

`puts` は、文字列を画面に表示する命令です。C 言語ではこのような命令を関数といいます。

プログラムを書きこんでいる途中では、下線や罫マークが付きます。これは 1 文字入力するたびに、文法的に正しいかどうかチェックしているからです。したがって、すべてを正しくタイプし終わると、下線や罫マークは消えます。

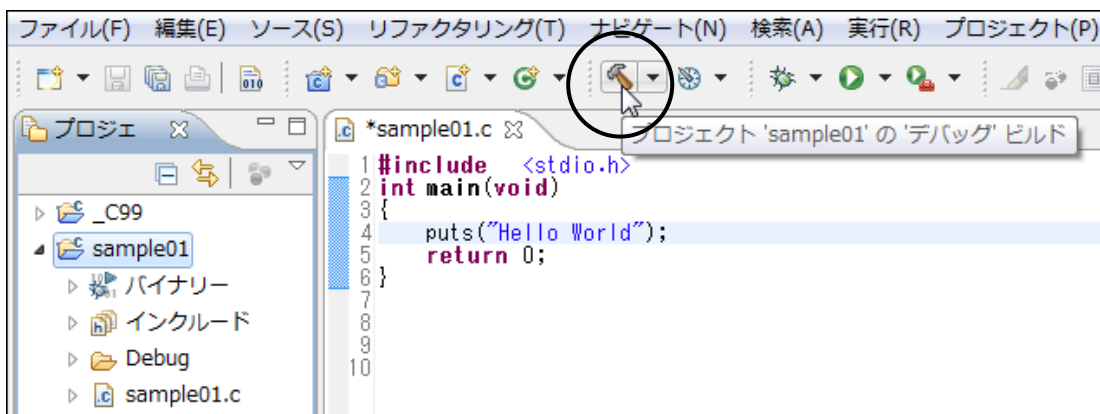
③完成したら左上にある保管ボタンをクリックしてプログラムを保存してください。



4. ビルドと実行

(1) プロジェクトのビルド

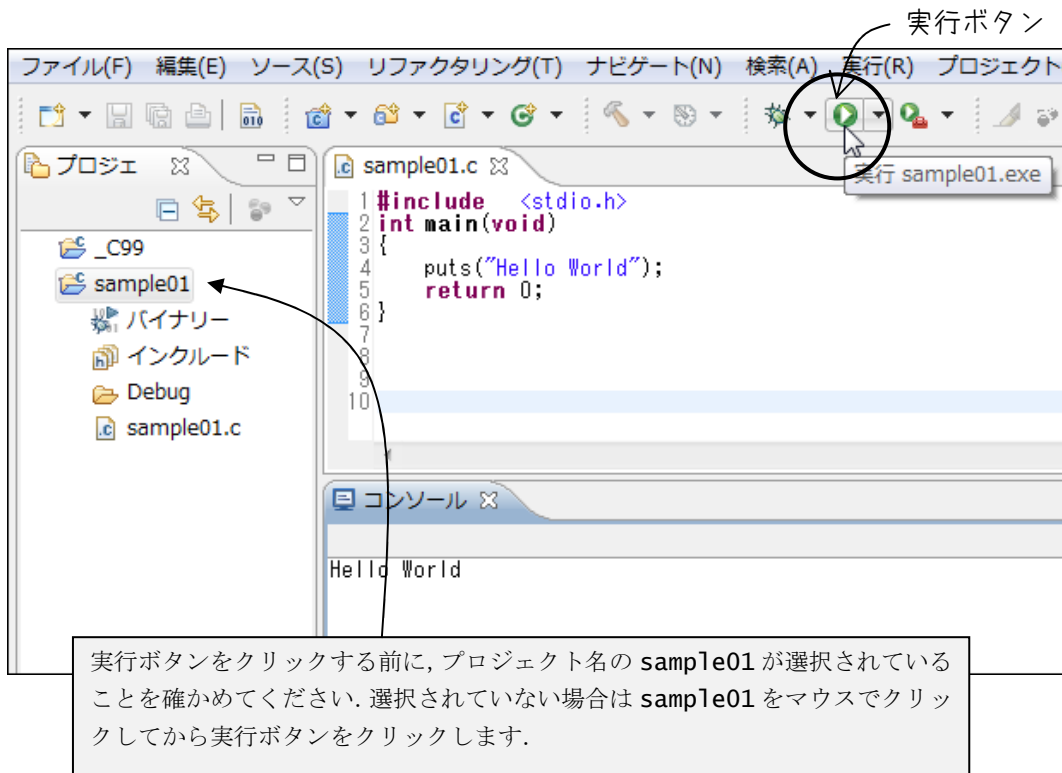
完成したソースコードを保管したので、次にビルドボタンをクリックします。これによりコンパイル・リンクが自動実行されて、実行可能なプログラムが作成されます。



実行可能なプログラムは、**Debug** フォルダの中に **sample01.exe** という名前で作成されます。バイナリーはそのコピーです。実行可能プログラムには、拡張子として**.exe** が付きます。ただ、これらのことは慣れるまでは余り気にすることはありません。知識として記憶にとどめる程度でいいでしょう。

(2) プログラムの実行



実行ボタンをクリックすると、**sample01.exe** を実行することができます。コンソールはコンピュータの画面をシミュレートする内部ウィンドウなので、実行結果はコンソールに表示されます。

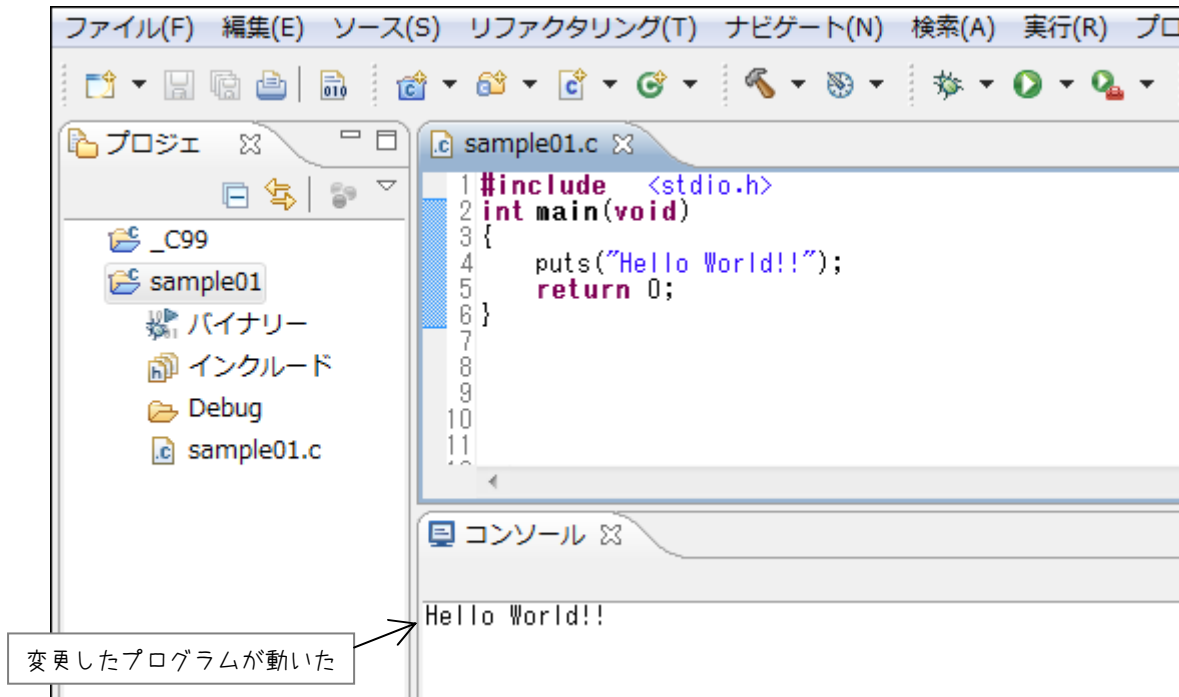



(3) プログラムの修正と実行

ところで、プログラムを修正すると、もう一度ビルドし直す必要があります。本来ならば、**[保存]** ⇒ **[ビルド]** ⇒ **[実行]** と 3 つのボタンを順にクリックしなければ実行できません。

しかし、2 度目以降では既にビルド情報が作成されているので、**[保存]** ⇒ **[実行]** とするだけで構いません。**[ビルド]** をクリックしなくても、**[実行]** をクリックしたときに自動的にビルドされ、引き続き実行されます。

では、実際にプログラムを **Hello world !!** と表示するように変更 (!!を追加する)して、[保管] ⇒ [実行] とクリックしてみてください。コンソールに次のように表示され実行されたことがわかります。



なお、プログラムを変更した後、ソースコードを保管せずに、[実行] をクリックすると、つぎのような確認表示が表示されます。この場合は [はい] を選択してください。ソースコードが保存されて、ビルドが開始され、そのまま実行されます。

