

開発環境の準備

本書で使う開発環境は、マイクロソフト社のWebサイトから無償で入手できます。ここでは、必要な開発環境を入手して設定する手順について解説します。

「DirectX 9」の開発環境

Visual Studio

Windows用プログラムの開発には、Windowsの開発元であるマイクロソフト社の「Visual Studio」を使うのが一般的です。

「Visual Studio」は、「C言語」「C++言語」「C#言語」「Visual Basic .NET言語」などに対応する統合開発環境です。2012年4月時点の最新版は、「Visual Studio 2010」です。

「Visual Studio」は基本的に有料の開発ツールですが、無償で利用できる「Express版」がマイクロソフト社から配布されています。なお、「Express版」は、プログラミング言語別に配布されています。

本書では、開発環境として「Visual C++ 2010 Express」を使います。

DirectX SDK

「Visual C++ 2010 Express」には「Win32 API」を使ったプログラムを作るための「Windows Platform SDK」が含まれていますが、「DirectX」の開発環境が含まれていません。そのため、「DirectX 9」に対応したプログラムを作るには、「Visual C++」の他に「DirectX SDK」をインストールする必要があります。2012年4月時点の最新版は、「DirectX SDK (June 2010)」です。

Windows

「Visual C++ 2010 Express」と「DirectX SDK (June 2010)」は、「Windows XP/Vista/7」に対応しています。本書では、「Windows 7 Home Premium」を使っています。

*

本書では開発環境として、以上の「Visual C++ 2010 Express」と「DirectX SDK (June 2010)」を使います。以下、「Visual C++ 2010 Express」と「DirectX SDK (June 2010)」の入手方法とインストール、インストール後の設定について解説します。

「Visual C++ 2010 Express」のダウンロードとインストール

[1] 「Visual C++ 2010 Express」は、マイクロソフト社の以下のURLのページからダウンロードできます。

<https://www.microsoft.com/japan/msdn/vstudio/express/>

このページを下にスクロールすると、「Express版」のプログラミング言語別にインストーラが用意されているので、「Visual C++ 2010 Express版」の「Webインストール(ダウンロード)」をクリックして、インストーラをダウンロードします。



「Visual C++」の「Webインストール(ダウンロード)」をクリック

DirectX 9

開発環境の準備

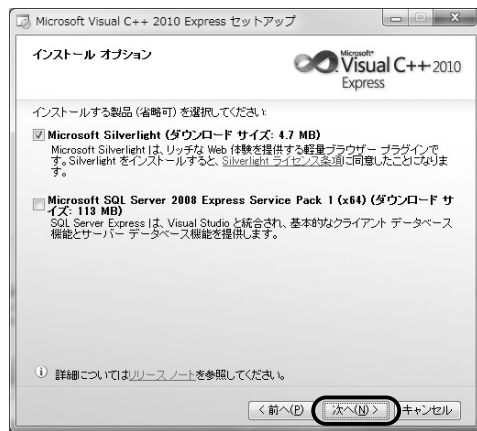
[2] 「vc_web.exe」ファイルがダウンロードされるので、実行します。



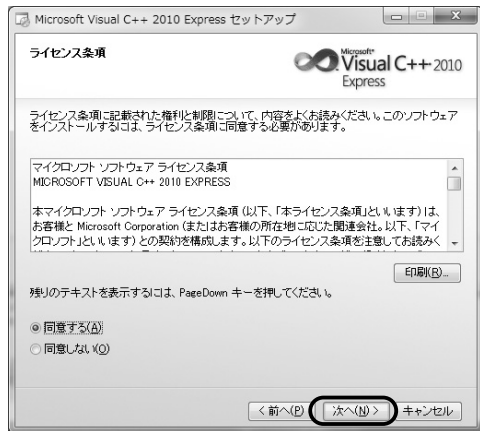
ダウンロードした「vc_web.exe」ファイルを実行

[3] 「Visual C++ 2010 Express」のWebインストーラが起動します。「次へ」ボタンをクリックします。

[4] ライセンス条項への同意画面が表示されるので、ライセンスに同意できることを確認して「同意する」にチェックを入れ、「次へ」ボタンをクリックします。



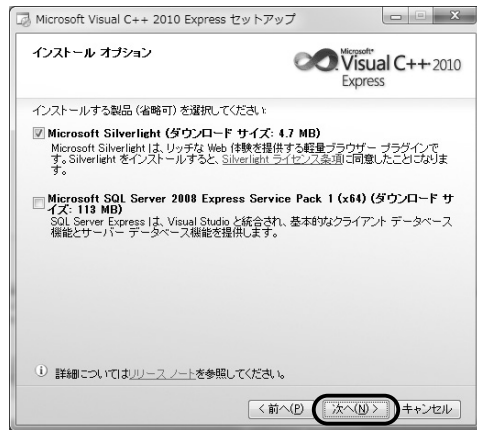
「次へ」ボタンをクリック



「同意する」にチェックを入れ、「次へ」ボタンをクリック

[5] インストール・オプションとして、「Silverlight」と「SQL Server 2008 Express」を選択できます。必要ならば選択します(本書では、どちらも使いません)。「次へ」ボタンをクリックします。

[6] インストール先フォルダの選択画面が表示されるので、必要であればインストール先フォルダを変更します。本書では、デフォルトの設定でインストールしています。「インストール」ボタンをクリックします。



「次へ」ボタンをクリック



「インストール」ボタンをクリック

DirectX 9

開発環境の準備

[7] マイクロソフト社のサーバから、インストールに必要なファイルがダウンロードされます。ダウンロードが終わると、自動的にインストールがはじまります。インストールが終わったら、「終了」ボタンをクリックします。



必要なファイルがダウンロードされてインストールされる

「終了」ボタンをクリック

[8] インストールが完了したら、「Visual C++ 2010 Express」を最新の状態にします。「Windows Update」を表示して、「更新プログラムの確認」をクリックし、「更新プログラムのインストール」ボタンをクリックします。更新プログラムをインストールしたあとで、改めて更新プログラムを確認すると、さらに追加の更新プログラムが存在する場合があります。更新プログラムがなくなるまで、すべてインストールしてください。



「Visual C++」をアップデートする更新プログラムをインストール

[9] 「Visual C++ 2010 Express」を起動すると、「登録キー」の入力画面が表示されます。

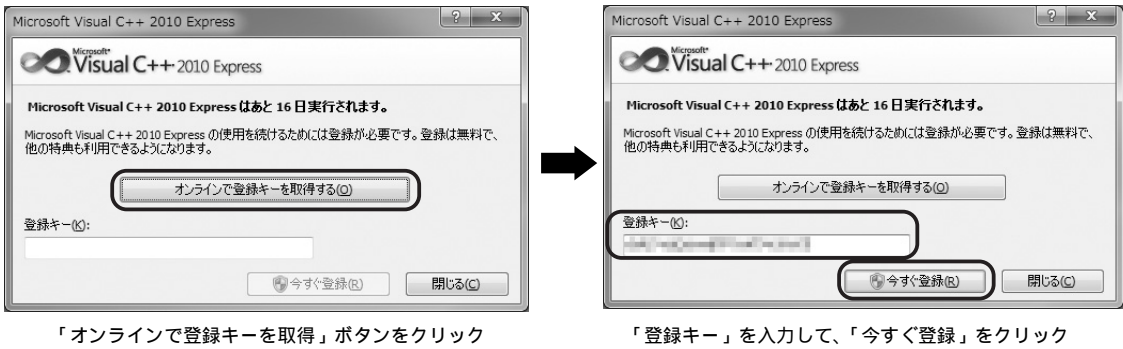
「Visual C++ 2010 Express」を30日を超えて使い続けるには、製品登録が必要です。まだ「登録キー」を取得していない場合は、「オンラインで登録キーを取得」ボタンをクリックします(「登録キー」は無料で取得できます)。

[10] 製品登録の画面が表示されるので、Web ページの手順に従って「Visual C++ 2010 Express」の製品登録をして「登録キー」を取得します。なお、製品登録には、「Windows Live ID」が必要です(「Windows Live ID」は無料で取得できます)。

[11] 取得した「登録キー」を入力して、「今すぐ登録」をクリックします。
「Visual C++ 2010 Express」が、30日を超えて継続して使える状態で起動します。

DirectX 9

開発環境の準備



「オンラインで登録キーを取得」ボタンをクリック

「登録キー」を入力して、「今すぐ登録」をクリック

「DirectX SDK (June 2010)」のダウンロードとインストール

[1] 「DirectX SDK (June 2010)」をダウンロードするには、「DirectX デベロッパー・センター」のページを開きます。

<http://msdn.microsoft.com/ja-jp/directx/>

「DirectX デベロッパー・センター」の右上にある「最新のダウンロード情報」を見て、「DirectX SDK (June 2010)(英語)」をクリックします。

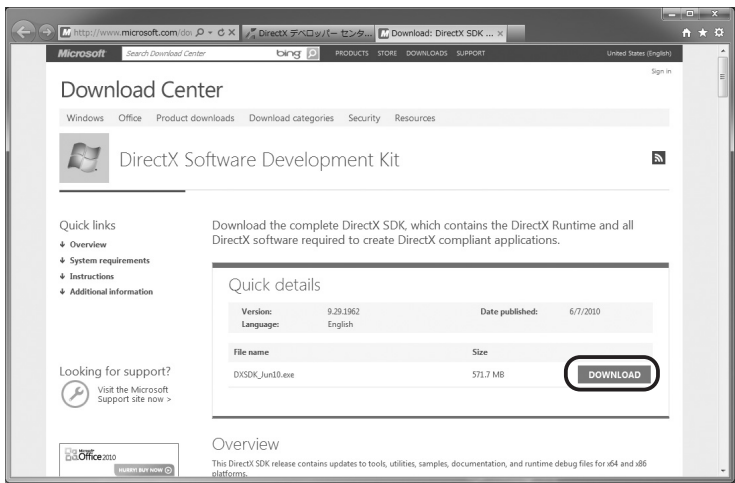


「DirectX SDK (June 2010)(英語)」をクリック

[2] 「DirectX SDK (June 2010)」のダウンロード・ページが開きます。

<https://www.microsoft.com/download/en/details.aspx?displaylang=en&id=6812>

「DOWNLOAD」をクリックします。



「DOWNLOAD」をクリック

DirectX 9

開発環境の準備

[3] 「DXSDK_Jun10.exe」ファイルがダウンロードされるので、実行します。



「DXSDK_Jun10.exe」ファイルを実行

[4] 「DirectX SDK (June 2010)」のインストーラが起動します。インストーラの画面は一部文字化けしていますが、動作に問題はありません。「次へ」ボタンをクリックします。

[5] 使用許諾契約への同意画面が表示されるので、ライセンスに同意できることを確認して「同意します」にチェックを入れ、「次へ」ボタンをクリックします。

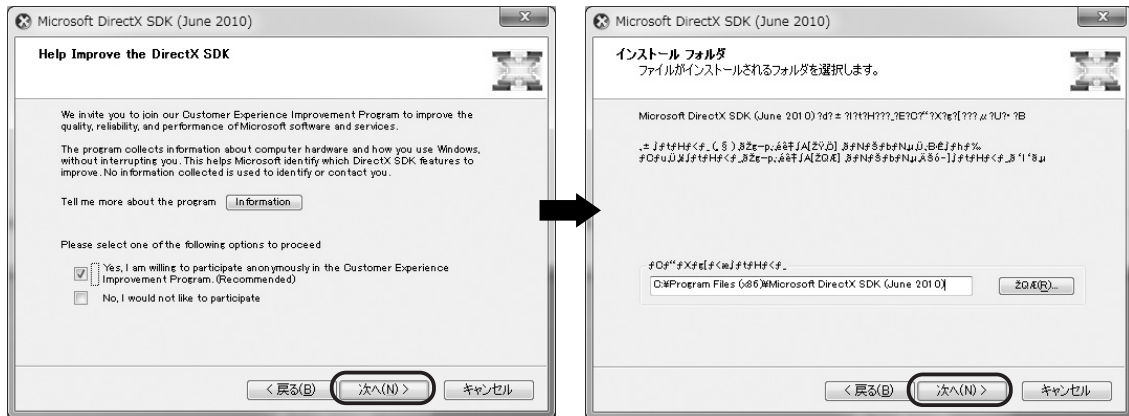


「次へ」ボタンをクリック

「同意します」にチェックを入れ、「次へ」ボタンをクリック

[6] 「DirectX SDK」の「カスタマエクスペリエンス向上プログラム」に匿名で参加するかどうかを聞かれます。参加する場合は「Yes,.....」を選択し、参加しない場合は「No,.....」を選択します。参加しなくても、「DirectX SDK」を使うのに問題は 없습니다。「次へ」ボタンをクリックします。

[7] インストール先フォルダの選択画面が表示されるので、必要であればインストール先フォルダを変更します。本書では、デフォルトの設定でインストールしています。「次へ」ボタンをクリックします。



「Yes」が「No」をチェックして、「次へ」ボタンをクリック

「次へ」ボタンをクリック

DirectX 9

開発環境の準備

[8] インストールするコンポーネントを選択する画面が表示されます。本書では、デフォルトの設定でインストールしています。「次へ」ボタンをクリックします。

[9] 選択した設定でインストールが実行されます。インストールが完了したら「完了」ボタンをクリックします。



「次へ」ボタン

「完了」ボタンをクリック

「Visual C++ 2010 Express」の設定

以前のバージョンの「Visual C++」の「DirectX SDK」の組み合わせでは、「DirectX SDK」をインストールすると、「Visual C++」の「インクルード・パス」と「ライブラリ・パス」に、「DirectX SDK」の「インクルード・ファイル」と「ライブラリ・ファイル」へのパスが自動的に追加されました。

しかし、「DirectX SDK (June 2010)」のインストーラでは、「Visual C++ 2010 Express」の「インクルード・パス」と「ライブラリ・パス」を設定しないように動作が変更されています。

そのため、「DirectX SDK」を使ったプログラムを使う場合は、プロジェクトごとに「インクルード・パス」と「ライブラリ・パス」を設定するか、「Visual C++ 2010 Express」の設定を書き換える必要があります。

なお、本書で作っているサンプル・プログラムでは、の方法で設定しています。

*

以下、それぞれの方法について解説します。

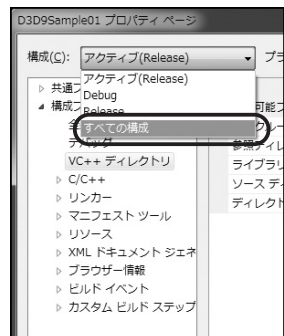
方法 プロジェクトごとに「DirectX SDK」のパスを設定する

[1] 「Visual C++ Express」の画面で、パスを設定したいプロジェクトを右クリックします。右クリック・メニューの「プロパティ」を選択します。

[2] プロジェクトの「プロパティ」ページが表示されるので、左上の「構成」で「すべての構成」を選びます。これで、「Debug」と「Release」などすべての構成の設定を同時に編集できます。



右クリック・メニューの「プロパティ」を選択



「構成」の「すべての構成」

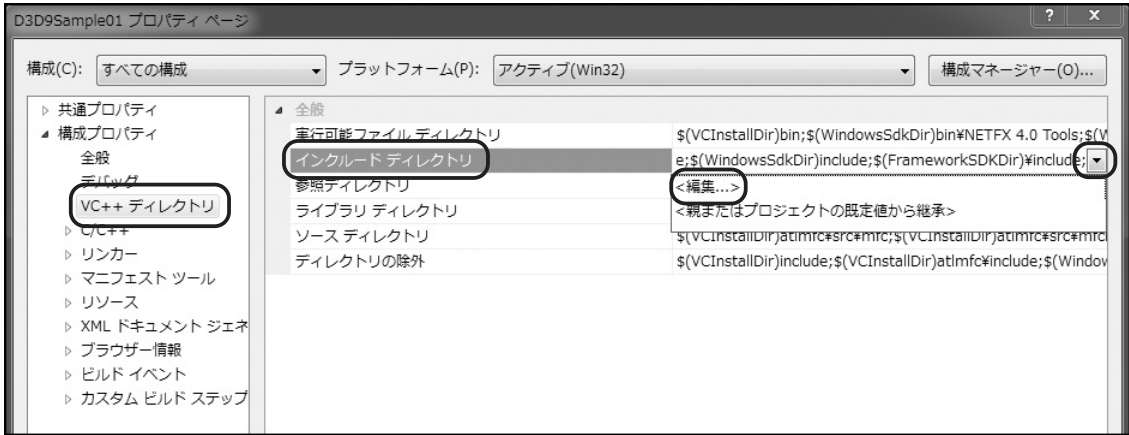
DirectX 9

開発環境の準備

開発環境の準備

[2] 左側ペインの「構成プロパティ」「VC++ディレクトリ」を選択します。

右側ペインに、ディレクトリの設定一覧が表示されるので、「インクルード・ディレクトリ」を選択して、左側の「」をクリックし、「<編集...>」をクリックします。



「インクルード・ディレクトリ」を選択して、「<編集>」をクリック

[3] インクルード・ディレクトリの設定画面が表示されるので、右上の右から4つ目「新規パスの追加」ボタンをクリックします。パスのリストに入力欄が表示されるので、「\$(DXSDK_DIR)Include」と入力します。「OK」ボタンをクリックします。



インクルード・ディレクトリの設定画面

[4] 「インクルード・ディレクトリ」に「\$(DXSDK_DIR)Include;\$(IncludePath)」と表示されていることを確認します。

なお、手順[3]の「ディレクトリの設定画面」を使わずに、この設定を直接入力することもできます。

[5] 「ライブラリ・ディレクトリ」を選択して、「インクルード・ディレクトリ」と同様の手順で、こんどは「\$(DXSDK_DIR)Lib\x86」と設定します。

「ライブラリ・ディレクトリ」に「\$(DXSDK_DIR)Lib\x86;\$(LibraryPath)」と表示されていることを確認します。「OK」ボタンをクリックします。

DirectX 9



プロジェクトに「DirectX SDK」へのパスを設定

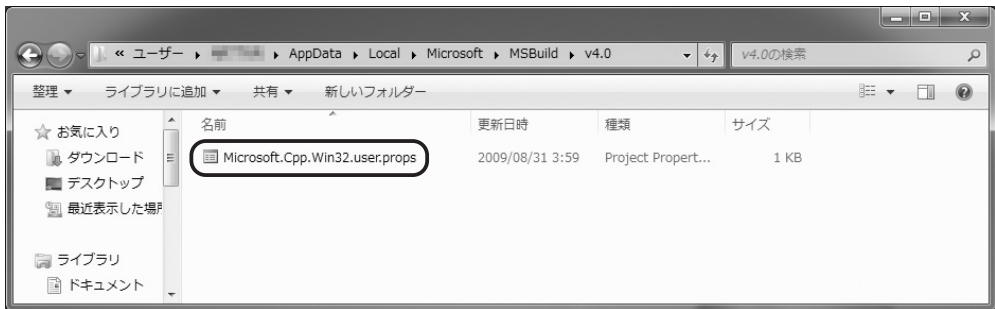
*

以上の設定を、「DirectX SDK」を使うすべてのプロジェクトについて行ないます。

方法 「Visual C++ 2010 Express」のグローバル設定を書き換える

[1] グローバル設定のプロパティ・シート(Microsoft.Cpp.Win32.user.props)は、標準的な環境では、以下の場所にあります(具体的なパス名は、各自の環境に合わせて読み替えてください)。

C:\¥User¥(ユーザー名)¥AppData¥Local¥Microsoft¥MSBuild¥v4.0¥Microsoft.Cpp.Win32.user.props



グローバル設定のプロパティ・シート

[2] このファイルはXML形式なので、テキスト・エディタで編集可能です。

「Visual C++ 2010 Express」のインストール直後は、次のような内容になっています。

「Microsoft.Cpp.Win32.user.props」(インストール直後)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Project DefaultTargets="Build" ToolsVersion="4.0"
xmlns="http://schemas.microsoft.com/developer/msbuild/2003">

</Project>
```

[3] ここに、「Debug\Win32」と「Release\Win32」の設定として、それぞれ「インクルード・パス」(IncludePath)と「ライブラリ・パス」(LibraryPath)を追加します。

以下に、定義例を示します。

DirectX 9

開発環境の準備

「Microsoft.Cpp.Win32.user.props」(設定例)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Project DefaultTargets="Build" ToolsVersion="4.0" xmlns="http://schemas.
microsoft.com/developer/msbuild/2003">
  <PropertyGroup Condition="'$(Configuration)|$(Platform)'=='Debug|Win32'">
    <IncludePath>$(IncludePath);$(DXSDK_DIR)Include</IncludePath>
    <LibraryPath>$(LibraryPath);$(DXSDK_DIR)Lib\x86</LibraryPath>
  </PropertyGroup>
  <PropertyGroup Condition="'$(Configuration)|$(Platform)'=='Release|Win32'">
    <IncludePath>$(IncludePath);$(DXSDK_DIR)Include</IncludePath>
    <LibraryPath>$(LibraryPath);$(DXSDK_DIR)Lib\x86</LibraryPath>
  </PropertyGroup>
</Project>
```

＊

以上の方法で設定すると、各プロジェクトでの設定が不要になりますが、すべての開発環境で同じ設定をしておく必要があります。

「本書サンプル・プログラム」のダウンロード

本書で解説している開発環境の設定方法、および「Direct3D 9」「DirectSound」「DirectInput」の各サンプル・プログラムは、工学社のWebサイトからダウンロードできます。

<http://www.kohgakusha.co.jp/>

本書サンプルは、実行環境として「Windows XP/Vista/7」のみをサポートしています。
一部のサンプルでは、「DirectX SDK (June 2010)」附属のメディア・ファイルを参照しています。