

DirectShow

DirectXのマルチメディアAPI

Video For Windows は、従来の C 言語の関数としてさまざまな機能を提供してくれます。ですから、オーソドックスな C 言語のプログラミング・スタイルで動画処理のプログラムを構築できます。ところが、マイクロソフト社の方針でマルチメディアのプラットフォームはすでに DirectX に移行しています。これに伴い、新しいファイル形式やコーデックのサポートは Video For Windows に対しては行われなくなりました。そのため、それらを使用するのであれば、DirectX の動画パートである DirectShow のプログラミングが必要になります。

DirectX は大半の機能が COM として提供されます。ですから、COM を使うプログラミング方法が必要になります。COM となると C++ のスタイルを連想しますが、COM の利用だけであれば関数のポインタなどクラス概念を少しだけ理解しておけば、従来の C 言語のプログラミング・スタイルで十分対応できます。

6-1 | DirectX の準備

Video For Windows に代わるマルチメディア API に DirectShow があります。DirectShow は DirectX と呼ばれる従来の Windows API とは別系統で、ハードウェアをドライブする API 群です。

DirectX は、Windows でリアルタイムなゲームをする用途などで以前から知られていました。一時期、DirectX はハード寄りの機能をもつ DirectX Foundation とアプリケーション寄りな機能をもつ DirectX Media に分かれてバージョン展開したこともありましたが、バージョン 8 から再び一体の API 群となりました。2002 年 12 月に現行のバージョンのベースになるバージョン 9 がリリースされました。バージョン番号からもずいぶん進歩していることがわかります。執筆時点の最新版はバージョン 9c です。

● DirectX 開発ツールのインストール

DirectX を利用したプログラミングを行うには、DirectX SDK と呼ばれる開発ツールを入手してインストールする必要があります。これには、通常マイクロソフト社のホームページの「Windows」の「DirectX」のページから「MSDN: DirectX 開発者のページ」に移動してダウンロードします。執筆時点では、次期の Windows の Vista に対応する DirectX 10 のアナウンスが始まっていますが、ここでは DirectX 9c で解説します。

少しややこしいのが、Windows のバージョン(2000, XP など)と C コンパイラのバージョン(VC++ .NET, VC++ 2005 など)、DirectX SDK のバージョン(9, 9c など)をある程度そろえておかないとうまく開発できないということです。また、DirectX 9c の DirectX SDK からは DirectShow など、いくつかの部分が DirectX Extras という別グループとなったので、さらにやっかいです。

DirectX 9c をベースに考えると、必要なものは、

- ▶ OS は Windows XP あるいは 2000
- ▶ コンパイラは VC++ .NET, あるいは VC++ 2005, もしくは VC++ 2005 Express (Express の場合は Microsoft Platform SDK も必要)
- ▶ DirectX の開発ツールは, Direct9c SDK と DirectX Extras SDK

となります。

DirectShow が一体であった DirectX 9b を使用するのならば, VC++ 2005, 2005 Express ではそのままではコンパイルできず, 一つ前のバージョンである VC++ .NET を使用する必要があります。

DirectX9c SDK の執筆時点での最新版である 2006 年 8 月版は, C++ や VB など, すべてのサンプルを含んだフルインストールの場合, 500M バイト強の自己解凍ファイルとしてマイクロソフト社のサイトからダウンロードできます。図 6-1 に, マイクロソフトの開発者サイトの DirectX のページを示します。ここから図 6-2 に示す最新 SDK ダウンロード・ページに移動してダウンロードします。この自己解凍ファイルを解凍すると中間イメージが作成され, 図 6-3 に示すインストーラを起動してインストールが行われます。インストール後は, 図 6-4 に示すような 800M バイトを超えるファイル群が展開されます。展開先のディスクに余裕がない場合は, 少し前のバージョン, 後述の「Extras」と同時期にリリースされた 2005 年 2 月版でも問題ないと思います。こちらの場合は, 容量が半分以下で済みます。

続いて, DirectShow 部分のインストールですが, こちらが含まれる「Extras」は開発者サイトの DirectX のページからは見つけにくく, マイクロソフト社のトップページに戻ってから「ダウンロード センタ」に移動して, 図 6-5 に示すように「U.S. ダウンロード センタも検索する」にチェックを入れて「DirectX」「Extras」で検索します。「Extras」の最新版である 2005 年 2 月版をダウンロードして解凍します。

この場合の解凍は, いわゆるインストールではなくファイルの解凍だけですので, 図 6-6 に示すように解凍先を指定します。解凍場所はどこでもかまいませんが, 図 6-6 のようにドライブの直下に展開すればよいと思います。解凍が済めば, 図 6-7 のように展開されます。

SDK と一緒に日本語ヘルプもダウンロードして解凍しておくとう便利でしょう。日本語ヘルプも最新版は DirectShow の記述が省略されているので, 図 6-8 に示す少し前のバージョンがよいと思います。ヘルプの画面を図 6-9 に示します。



図 6-1 開発者サイトの DirectX のページ

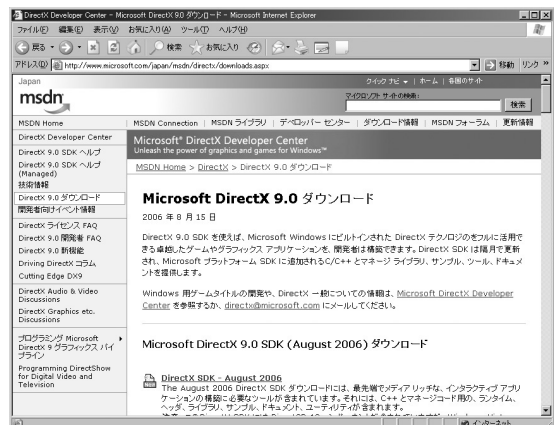


図 6-2 DirectX 9c SDK のダウンロードのページ



図 6-3 インストーラの画面



図 6-5 DirectX 9 SDK Extras のダウンロードのページ
「U.S. ダウンロード センターも検索する」にチェックを入れて
「DirectX」 「Extras」 で検索する。

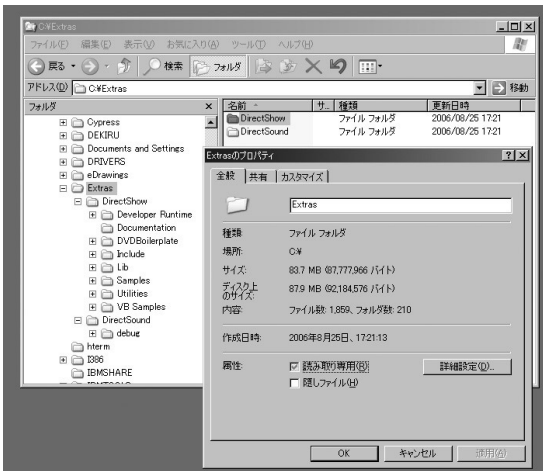


図 6-7 「Extras」 のインストール後のフォルダ
DirectShow と DirectSound が展開される。

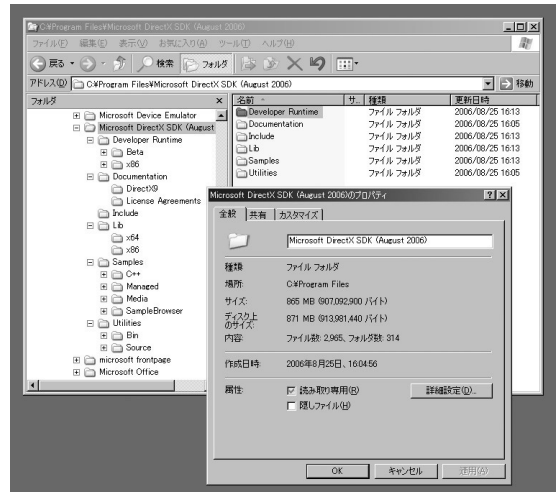


図 6-4 インストール後のフォルダ

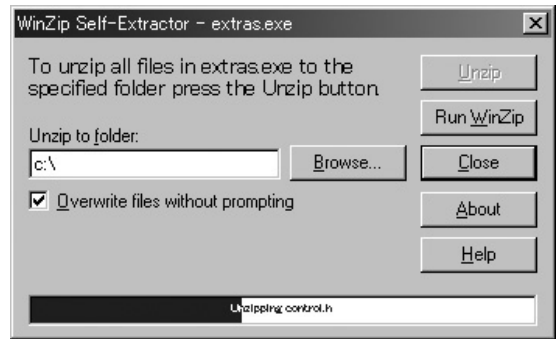


図 6-6 解凍画面
適当な解凍場所を指定する。



図 6-8 DirectX 9 日本語ドキュメントのページ
DirectShow を含む旧バージョンのほうが便利。