

Windows Vista時代の デバイス・ドライバ開発

第2回 サンプル・ドライバのビルドとインストール&テスト方法

日高 亜友, 川出 智幸, 相良 徹

連載第2回目の今回は、デバイス・ドライバ開発のサンプルとして用意されているソースを実際にビルドし、インストールして動作させるまでの具体的な手順について解説する。一般的な32ビットWindowsだけでなく、64ビットWindows環境における操作手順についても解説する。

(編集部)

1. 前回の訂正

まず先月号の連載の中で、「DDKとWDKのサポート環境」について重大な誤りがあったので訂正します。正しくは表1に示すように、今後はRTM(リリース)版WDKを使用して、すべての各対象OSをターゲットとして開発できるようにします。

先日筆者らは、Microsoft社のWDK関連の開発スタッフと直接ミーティングを持つ機会がありました。そこでWDKに対するいくつかの疑問点を指摘したところ、WDKのRelease Noteには、彼らも気づかなかった重大な誤りがあることが分かりました。Release NoteのWDK Build Environments節のWhen to Use This WDK項をはじめとするMicrosoft社のいくつかのサイトには、「Windows

表1 DDKとWDKのサポート環境

環境	ホスト環境				ターゲット環境			
	wlh	wnet	wxp	w2k	wlh	wnet	wxp	w2k
アーキテクチャ								
SVSP1DDK								
WDK								

凡例)		
SVSP1DDK	Windows Server 2003 SP1 DDK	サポート
WDK	Windows Driver Kit リリース版	未サポート
wlh	Windows VistaとWindows Server [®] Longhorn (x86, x64, ia64)	
wnet	Windows 2003 Server SP1(x86, x64, ia64)	
wxp	Windows XP SP2(x86)	
w2k	Windows 2000 SP4(x86)	

灰色が修正部分

リスト1 WDK Release Note などで誤った記述

WDK Build Environments

When to Use This WDK

Use the WDK build environments in this version of the WDK for evaluation and preview purposes only. Do not use these WDK build environments for production-level coding. At this time, you should use the Windows Server 2003 SP1 DDK for production.

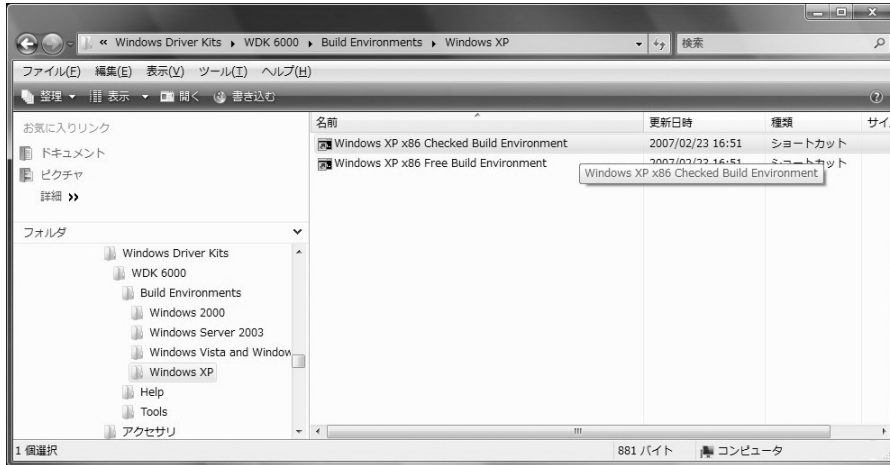
Server 2003 SP1以前をターゲットとする製品向けのドライバ開発には、WDKは使用せずにWindows Server 2003 SP1 DDKを使用せよ」という趣旨の説明が書いてありました。しかし、この制限はWDKの正式版のリリースとともになくなるということでした(リスト1を参照)。

筆者らはWDKがベータ版のころからDDKやWDKを使用してきたため、今まで利用目的別にそれらのバージョンを使い分けることに違和感はありませんでした。しかし今後は、WDKだけでWindows 2000からWindows Server LonghornまでのOSをターゲットとしたデバイス・ドライバを開発できるようになります。

2. ビルドの準備

まず、開発するホスト・コンピュータは、連載第1回(本誌2007年5月号, pp.141-147)の手順に従ってWDKが完全にインストールされている状態であるとして、WDKをインストールした後の準備としては、以下に示す手順で開発に必要な各開発ターゲット用のコマンド・プロンプトのショートカット・アイコンをデスクトップに取り出しておきます。そして、以下の手順でマウスを操作します。

スタートを右クリック 開く(All Users) プログラム Windows Driver Kits WDK 6000 Build Environments Windows Vista and Windows Server Longhorn Windows Vista and Windows Server Longhorn x86 Checked Build Environment をコピー&



(a) ビルド用コマンド・プロンプト



(b) コマンド・プロンプトのデスクトップへのコピー

図1 開発ターゲット用のコマンド・プロンプトのショートカット・アイコンの作成

ドラッグして、デスクトップにコピー(図1)

この説明の例では、x86版 Windows Vista が稼働しているホスト環境において、同じ x86 版 Windows Vista 環境 (Windows Vista and Windows Server Longhorn x86) を開発対象として、そのデバッグ・ビルド (Checked Build Environment) 用のアイコンをコピーしています。ほかのターゲット・アーキテクチャ向けの開発や、複数のアーキテクチャ向けの開発では、必要な各開発対象に応じた環境のコマンド・プロンプトを使用します。

これらの各開発ターゲット用のコマンド・プロンプト・アイコンには、WDK に含まれるコンパイラとライブラリを使用して、デバイス・ドライバをビルド (コンパイルとリンク作業のこと) するために必要な環境変数が設定されています。これらを使用して、複数のアーキテクチャ向けのドライバを開発できるので、WDK によるデバイス・ドライバの開発は基本的にクロス開発であるといえます。Checked Build Environment は、デバッグに必要なオプションと、ソース・コードやシンボル情報を持つオブジェクトを生成するための環境です。デバッグが終わり、製品版やロゴ取得用テストを行うためのオブジェクトを生成するためには、Free Build Environment を使用します。以下に、WDK に含まれる「Toaster Bus Enumerator (バス列挙子) ドライバ」のサンプル・ソース・コードを使用したビルド手順を示します。

- (1) Checked Build Environment のアイコンを開く
- (2) コマンド・プロンプトにより、ビルド対象のサブ

ル・ソース・コードのトップ・ディレクトリに移動
コマンド入力例を以下、および図2に示します。

```
C:\WinDDK\6000> cd general\toaster\bus
```

—— 作業ディレクトリ指定

```
C:\WinDDK\6000\src\general\toaster\bus> build -ceZ
```

—— ビルド・コマンド入力
エラーが出なければ、Toaster バス・ドライバのビルド作業は終了です。ビルドしてできたオブジェクト・コードやデバッグ情報ファイル、中間生成オブジェクトは、この場合であれば、objchk_wlh_x86\i386 といったように、開発対象のアーキテクチャ別のサブディレクトリに生成されます。以下に、Build コマンドの代表的なオプションを示します。

- ?...指定可能なすべてのオプション・リストを表示

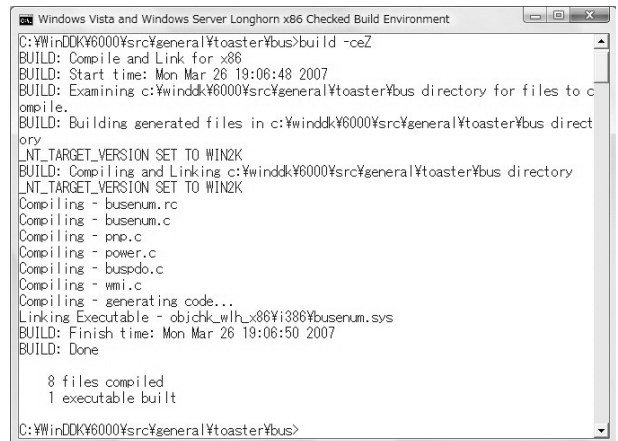


図2 ビルド手順(その1)