

Windows Driver Foundation (WDF) によるデバイス・ドライバ作成事例

Web

～UMDF編～

日高 亜友

Windows Vistaと同時に新しいWindowsドライバ・アーキテクチャWDFが導入された。しかし従来のWDMもまだ利用できることもあり、それほど浸透しているとは言えない。ここでは容易に入手できる本誌付属RXマイコン基板を教材にして、WDFによるWindowsドライバ開発の実例を学ぶ。今月号はUMDF形式のドライバを作成する。
(筆者)

1. UMDFドライバの作成

● UMDFのドライバ構造

UMDFのドライバの構造は、先月号(2011年12月号, pp.143-153)で紹介したKMDFとは全く異なります。KMDFがWindows NT 3.1から続く.SYSのカーネル・モード・ドライバの構造を持つものに対して、UMDFのドライバは一般のアプリケーションと同じユーザ・プロセスとして動作します。UMDFはデバイス・ドライバとして機能するのですが、COM(Component Object Module)のDLLとして実装するので、C++での記述方法やビルド方法はCOMのDLLを作成する場合と同じです。C++やCOMの開発経験のない人は不安になるかもしれませんが、心配は無用です。基本的にはC++の知識はある程度は必要ですが、WDKのサンプルで用意されているテンプレートやサ

ンプル・ドライバを参考にすることで開発ができます。

KMDFとWDMと比較したUMDFのドライバの内部構造を図1に示します。Microsoft社がなぜUMDFという全く新しいユーザ・モードで動作するドライバ形式を用意したのかや、UMDFを使用する利点については、コラムを参照してください。

● ドライバのサンプル・ソースの修正

今回開発するUMDF版のUSBドライバの仕様は、WDKに含まれるサンプルとは異なり、全動作を先月号で作成したKMDF版と同じ仕様とします。src¥usb¥osrusbfx2¥umdf¥fx2_driver¥finalのディレクトリにあるOSRUSBFX2用のUMDFドライバの最終形を元にしてソース・コードを編集し、UMDF版のRX62Nドライバを開発します。同じ仕様なので、KMDF版で開発したテスト用アプリケーションをそのまま使用して、UMDF版ドライバの動作確認ができます。

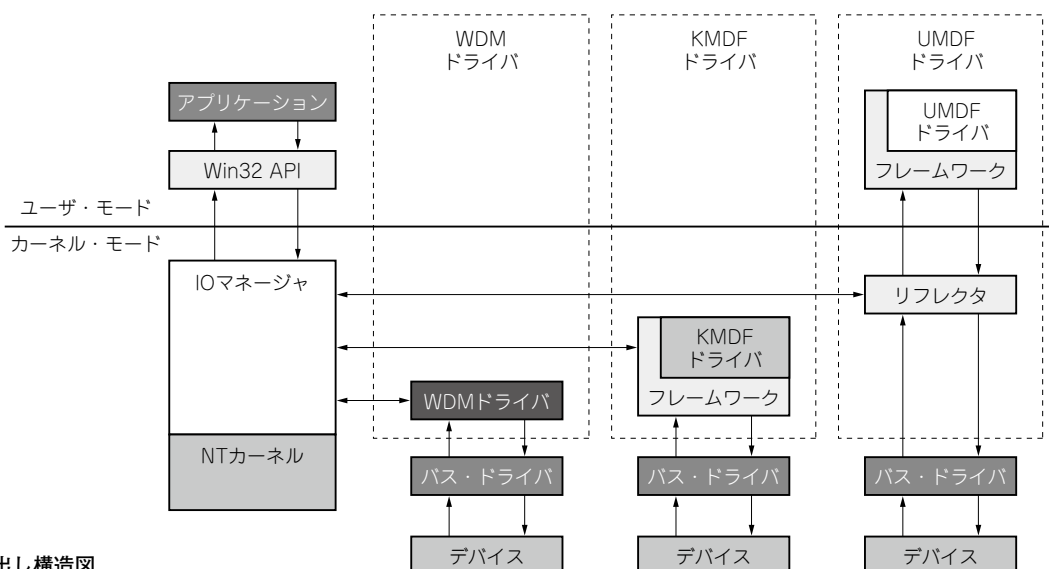


図1 各ドライバ・モデルによる呼び出し構造図