

第1章 Windows 7の新機能とWindows ドライバの基礎知識

日高 亜友

ここではまず、Windows 7で追加されたデバイス・ドライバ関連の新機能について解説する。後半ではWindows デバイス・ドライバの変遷やその問題点、そしてWindows 7/Vistaで採用されている新しいドライバの形式についてなど、Windows デバイス・ドライバの基礎知識について解説する。(編集部)

1. Windows 7の新機能

Windows 7は、Windows Vista以来、約3年ぶりに出荷された米国Microsoft社の新しいクライアント用オペレーティング・システム(Operating System；以降OS)です。今回は、単なる従来のバージョンアップやGUI(Graphical User Interface)のブラッシュ・アップ版ではなく、表1に示すように、特にデバイス・ドライバ関連ではいくつかの機能の追加と性能や機能の向上が行われています。まず、デバイス・ドライバ(以降ドライバ)に関係する新機能の中から、主要なものを簡単に解説しましょう。

● Windows Driver Foundation(WDF)とDriver開発ツール

Windows Vistaで登場した、UMDF(User Mode Framework)とKMDF(Kernel Mode Driver Framework)で構成されるWindows 7版WDFのバージョンは、新たに1.9となります。Windows 7の新機能を使用しないドライバであれば従来からのバージョン1.7と1.5を流用して動作できます。しかし、Windowsロゴ取得にはバージョン1.9の利用が必須条件で、新規開発でも1.9が推奨されます。そのため、ドライバの開発で使用するWindows 7/Windows Server 2008 R2用のWDK(Windows Driver Kit)も、新しくバージョン7.0.0(ビルド7600.16385.0)になりました。

表1 デバイス・ドライバに関連するWindows 7とWDK7600の新機能

項目	概要
Windows Driver Foundation (WDF)	Version 1.9の導入
Audio Drivers	Event Tracing 機能の拡充、ほか6項目
Biometric Drivers	Biometric フレームワークの新規導入
Device and Driver Installation	Device メタ・データ・パッケージのサポートなど
Display Drivers	ユーザ・モード・ドライバ機能の追加ほか3項目
Driver Development Tools	11項目(第2章で解説)
File System Drivers	extended opportunistic lock (oplock) モデル追加
Hypervisor	Hypervisor 2.0 サポート機能追加
Imaging Drivers	WSD (Web Services for Devices) 対応 WIA (Windows Imaging Architecture) の機能拡張
Kernel-Mode Driver Architecture	64個以上の論理CPU サポートほか7項目
Kernel Streaming Drivers	AVStream でのMF (Media Foundation) 機能拡張によるハードウェア・コード・サポート
Network Drivers	NDIS 6.20の導入ほか7項目
Print Drivers	XPS Rasterization Service ほか2項目
Sensor and Location Drivers	Sensor and Location プラットホームの導入
SideShow Drivers	非同期コマンド結果通知機能の効率化
System Devices	電源予測とモニタ用 Power Metering and Budgeting (PMB) インフラ・サポートほか1件
WPD Drivers	(WPD) 向け新デバイス・サービス・モデルのサポート
Windows Touch Drivers	マルチ・タッチ対応新ドライバとドライバ・モデルの導入