## Windows Vista 時代の デバイス・ドライバ開発

## 第15 回 Windows SDK を使用したインストーラ作成

日高 亜友, 川出 智幸, 相良 徹

Visual Studioの機能は新バージョンが出るたびに強化され、使いやすく、またさまざまな開発用途に利用できるよう になってきている。今回は Visual Studioが以前から持つ基本的な機能を使用して、一通りの機能を備えたデバイス・ド ライバ用のインストーラを簡単に作成する手順を紹介する。(筆者)

前回 (2008 年 12 月号, pp.178-185) は, WDK (Windows Driver Kit) に含まれている, 3 種類あるデバイス・ドライ バのインストーラ作成用ツールである DIFx (Driver Install Frameworks) ツール (バージョン 2.1) の中で, DPInst と DIFxApp による WiX を使用したインストーラ作成手順に ついて紹介しました. DIFxApp とは, MSI (Windows Installer) 形式のカスタム・インストーラにドライバ向け の個別機能を追加するものです.

DIFxAppが提供する拡張モジュールには、WiXLibサ ブディレクトリ以下に含まれるWiX用ライブラリのほか に、今回紹介するMergeModサブディレクトリに含まれ るマージ・モジュールがあります.

## ● MSI (Windows Installer)の概略

MSI 形式のインストーラ (以降 MSI) とそれをサポート する環境は、Windows 用のソフトウェア・インストーラ の作成とインストール手順を標準化する目的で開発されま した.拡張子が.msiのファイルは、インストール実行用



図1 プロジェクトの種類の選択

172

のコードを含まない Windows 用インストーラとして定義 されています.それを使用してインストール動作を行うプ ログラムを OS 側に事前に用意することで,セキュリティ 面に配慮しながら,インストールに必要なさまざまなこと を実現するようになっています.

インストール動作を規定するパラメータであるデータ ベースの定義と、インストーラを作成するための開発ツー ル、そしてインストール対象のOSにあらかじめ組み込ん でインストール動作を実行するインストール・プログラム は、OSのリリース時期に相前後して更新されています.

過去の例から,開発ツールは各OSのバージョン用の Windows Platform SDK とともに配布されることが多かっ たのですが,最新のバージョン 4.5 は,Windows Installer 4.5 Software Development Kit (SDK)として単独で公開さ れています.MSI形式のインストーラの作成には,このよ うに Microsoft 社の SDK を使用するほかに,前回紹介し

ットアップ ウィザート (3 / 4)	-0-
含めるファイルの選択 リリースノート ファイルや HTML ページなどのファイルモセットアップに追加できます。	1
36668(#ファイル(W)	
C W0FxAppHet100Web100.cm C W0FxAppHet100Web100.cm	(A.11(A))
C1401FxApp#ek11004ck1100.ovs	((#18(5)
C/#DI%App#ek1100#Wd/Colveta%e/01007.dl	-
1	ł.
La Martin Martin Territo	diam'r and
< 40.020 - 80.020 + 81.0E)	46204

図2 プロジェクトに含めるファイルの選択

たWiXを使用する方法や, InstallShield などのサード・ パーティの製品を利用する方法があります.しかし,最も 一般的なのは,以降で説明する Visual Studioの「セット アップ・プロジェクト」を利用する方法です.

今回, DIFxApp MergeMod の利用方法を紹介するにあ たり,最新のInstaller SDK や, Platform SDK 内のツール やサンプルを使用して MSI 作成を試みました. きちんと したインストーラを作成するためには, Visual Studio によ る作業と比較するとかなりの労力がかかりました.

また、DIFxApp MergeMod のデバイス・ドライバ拡張 機能を利用する場合、Visual Studioの機能だけでは作成で きず、SDK などに含まれる「Orca」と呼ばれる MSI ファイ ル・エディタが必要です。以降、このマージ・モジュール を利用したドライバ用インストーラの開発手順を示します。

## ● 準備

Visual Studio と Installer SDK を開発用マシンにインス トールしておきます. Installer SDK は,前述した最新版 である 4.5 の使用を推奨します. 4.5 は Microsoft 社のダウ ンロードセンター (http://www.microsoft.com/ japan/download.htm) から入手可能です. 今回, Visual Studio は 2008SP1を使用して説明しますが, 試し てみたところ.NET 2003 以降であれば問題なく利用できる ようです.

また, Installer SDK のインストール後, ¥Program Files ¥Windows Installer 4.5 SDK¥TOOLS以下のディレ クトリにできる orca.msi を使用して, MSI エディタで ある「Orca」もインストールしておきましょう.

それから,当然ですがインストール対象の署名済みデバ イス・ドライバ・パッケージを用意します.今回も前回と 同じように,ElKit-1100 用サンプル・ドライバを使用して 説明します.オプション項目は,インストール時に表示さ せる背景画像を500 ドット×70 ドットの BMP ファイルで 用意します.

崎 ek1100 - Horosett Visual Studio (御司書)		the second second second	and the second	And and a state of the	(CHER) BO
ファイル(2) 帰島(2) 長手(2) プロタエクト(2)	CAPON FILODO T-ALL FAP	<ol> <li>コインドロ(単) ヘルゴ(用)</li> </ol>			
10-11-12 Halakasin-0-2	- Call & Debug - Default	+10	+10(*)(\$2)(\$10)(\$10)		
THE PARTY AND AND A TY	To de a sur l'Antennet l'antennet	Contractor and the second		and Petropeut	- 1 - 2
DIE I OF CE	37465A76 (BK1100) 20-1-20-	いまえなキタトフラウは		* X anarra	
141.12 P 2 4 4 4	藤 対象コンピュータ上のファイル システム	名框	1214	*k1100 松園7ロジェクトの7	ш/ <del>л</del> и +
2 991-5a5 Willing (1 70519H)	(論 アプリケーション フォルダ	国アプリケーション フォルダ	7+14	20.24 (23	
	「山ユーザーのデスクトップ	ロューザーのデスクトップ	フォルダ	III 2:08	
in titrates min	-0-3-9-070996×=1-	ローナーザーのプログラム ×ニュー	フォルタ	AddRomoveProgramation	(QL)
ud ektabl.cat				Author	國軍均倍社名
10 ek3200.84				Description	
id +k1002.mm				DetectNewerDratalledVersit	a True
al ekti100.0mp				DestalAlithers	Pelsa
ill WillCotratalier00007.dl				Keywords	
				Locelastion	httparese
				Manufacturer	職定の会社名
				Hanufacturertini	
				PostBuildExett	
				PreBuildEvent.	
				ProductCode	(411132476-0467-40AE-8450-5C
				ProductName	#\$3200
				RethovePrevides/Airsions	Fates
				AurPostbakEvent	ビルドが確認したと考
				SearchPath	
				Gubject	
				SupportPhone	
				SupportUni	
				TargetPlatform	100
				Title	ek1330
				UpgradeCode	(47CB0963-9D63-4880-977A-A
				Version	1.0.0
2771 10093 1707 1010-	1				
d a la constante de la constan	10	0			
#11				- 4 x	
(北力元の表示(法): *	(414)(h1/m/20)				
				103	
「シュード市長ウィンドウ」を5件の出しプラウトデーの出力	1			al 23/53-0	
	+				

図3 マージ・モジュール (DIFxApp.msm)の追加