
Enterprise Mobility Developer Kit 開発者ガイド

モトローラ株式会社
エンタープライズモビリティビジネス
営業技術部

2008 年 12 月 15 日

改訂履歴.....	3
用語.....	4
I. 概要.....	5
II. 準備.....	6
1. 必要なハードウェア	6
2. 必要なソフトウェア	6
III. 開発環境のセットアップ.....	8
1. WINDOWS CE PLATFORM SDK	9
2. EMDK FOR C	12
3. EMDK FOR .NET	15
IV. サンプルプログラム.....	18
I. EMDK FOR C	18
II. EMDK FOR .NET	21
V. コールドブート対策	23
1. COPYFILES	23
2. REGMERGE	23
3. プログラムの自動起動	24
\Application\Startup フォルダの使い方.....	24

改訂履歴

	改訂内容
2007 年 6 月 11 日	新規作成
2008 年 1 月 17 日	コールドブート対策に関する説明を追加
2008 年 9 月 29 日	EMDK for C 2.0, EMDK for .NET 2.0 に対応
2008 年 12 月 15 日	VisualStudio2008 Professional edition を開発環境に追加

用語

[illegible]

I. 概要

本書は、MC シリーズのアプリケーション開発者向け導入ガイドです。開発に必要なソフトウェアの入手方法、セットアップ手順、及び EMDK のサンプルプログラムについて解説します。

本書は、EMDK for C 2.0、EMDK for .NET 2.0 を前提に記述しています。

II. 準備

開発を行うにあたり、下記のハードウェア、ソフトウェアが必要です。

1. 必要なハードウェア

	目的
MC	開発ターゲットとして使います
PC	開発環境として使用します Windows XP 又は Windows Vista が必要です
USB クレードル	MC を PC と接続するために使用します
USB ケーブル	PC⇄クレードル間を接続します

2. 必要なソフトウェア

開発ソフトウェア	オペレーティングシステム			
	Window CE 5.0	Windows Mobile 2003	Windows Mobile 5	Windows Mobile 6
Microsoft Visual Studio 2008 Professional 又は Microsoft Visual Studio 2005 Standard or Professional	必須	必須	必須	必須
Microsoft ActiveSync	必須	必須	必須	必須
Microsoft Windows Mobile 5.0 SDK for Pocket PC	必須		必須	
Microsoft Windows Mobile 6 Professional SDK				必須
Windows CE Platform SDK	必須			
EMDK for C	選択	選択	選択	選択
EMDK for .NET	選択	選択	選択	選択

※ 必須： 必ず必要なソフトウェア

選択： 開発言語に応じて選択するソフトウェア

- Microsoft Visual Studio 2008 Professional 又は
Microsoft Visual Studio 2005 Professional or Standard

※ Visual Studio 2008 Standard edition はモバイルデバイス開発をサポートしていないためご使用になれません。

- Microsoft ActiveSync
V4.1 又はそれ以降のバージョンが必要です。

入手先 : <http://support.microsoft.com/>

- Microsoft Windows Mobile 5.0 SDK for Pocket PC
Windows Mobile 5 搭載機種向けに開発する場合に必要となります。

入手先 : <http://support.microsoft.com/>

- Microsoft Windows Mobile 6 Professional SDK
Windows Mobile 6 搭載機種向けに開発する場合に必要となります。

入手先 : <http://support.microsoft.com/>

- Windows CE Platform SDK
Windows CE 搭載機種向けに開発する場合に必要となります。機種毎・OS バージョン毎に SDK を提供しています。

入手先 : <http://support.symbol.com/>

- EMDK for C
Visual C++で開発する場合に必要となります。

入手先 : <http://support.symbol.com/>

- EMDK for .NET
Visual C#, Visual Basic で開発する場合に必要となります。

入手先 : <http://support.symbol.com/>

III. 開発環境のセットアップ

以下の各ソフトウェアを PC にインストールします。

- Microsoft Visual Studio 2008 又は 2005
- Microsoft ActiveSync
- Microsoft Windows Mobile 5.0 SDK for Pocket PC
- Microsoft Windows Mobile 6 Professional SDK
- Windows CE Platform SDK
- EMDK for C
- EMDK for .NET

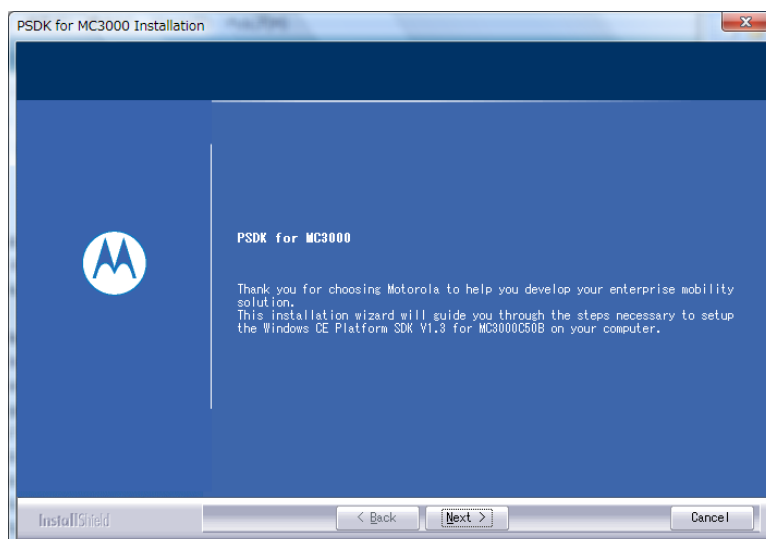
マイクロソフト社から販売、提供されるソフトウェアのセットアップ方法については、それぞれのマニュアルを参照してください。

1. Windows CE Platform SDK

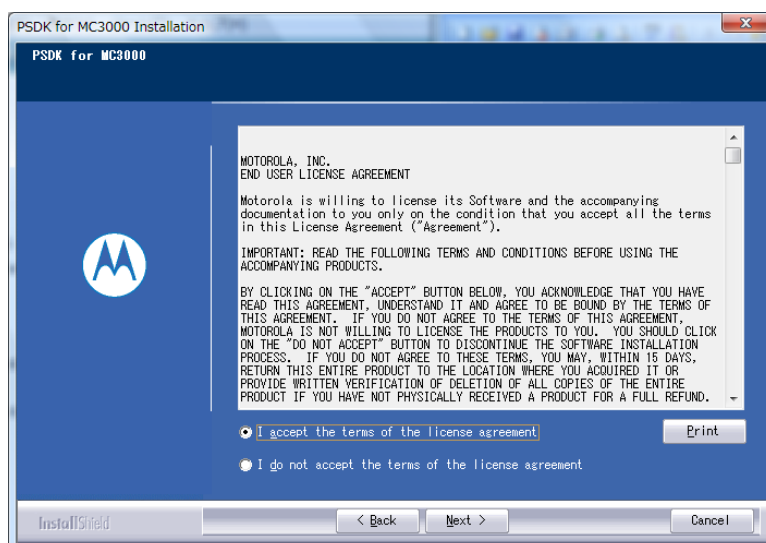
MC3090 Windows CE5.0 Platform SDK のインストール例です。



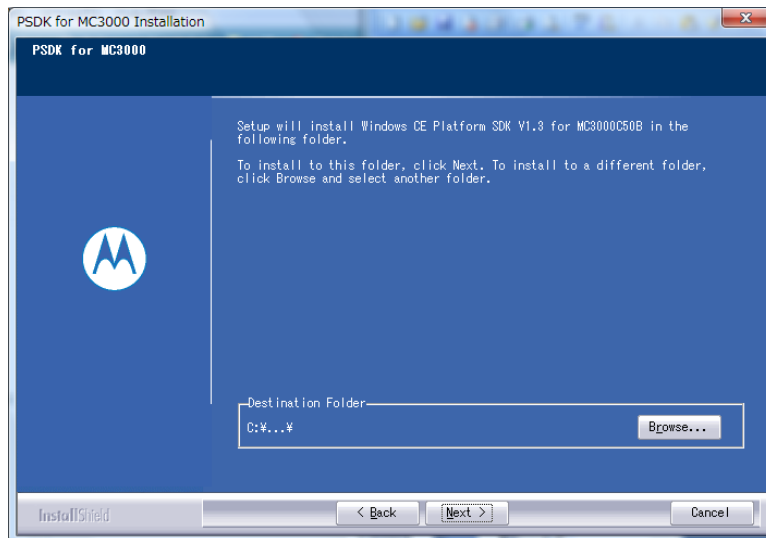
上記ファイルを <http://support.symbol.com/> からダウンロード、実行します。



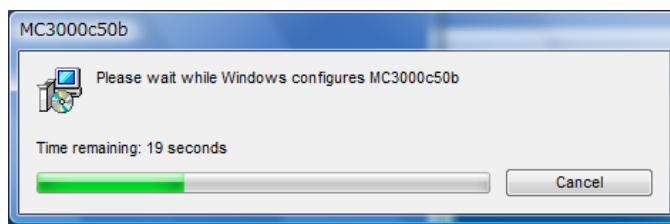
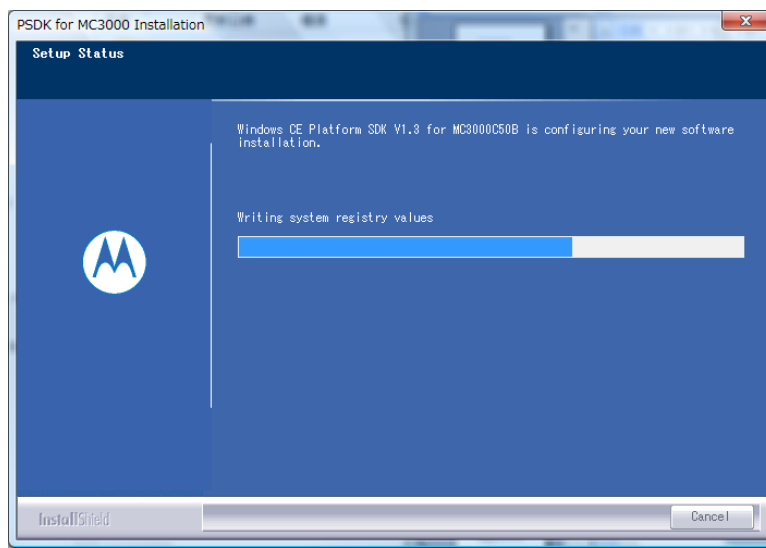
"Next"を押します。



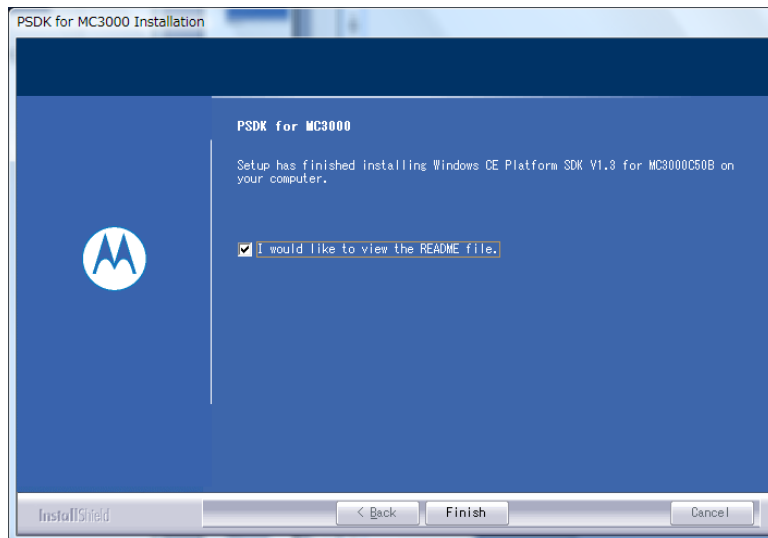
"I accept the terms of the license agreement"を選択し"Next"を押します。



“Next”を押します。



上記画面が進捗した後、次画面に移ります。



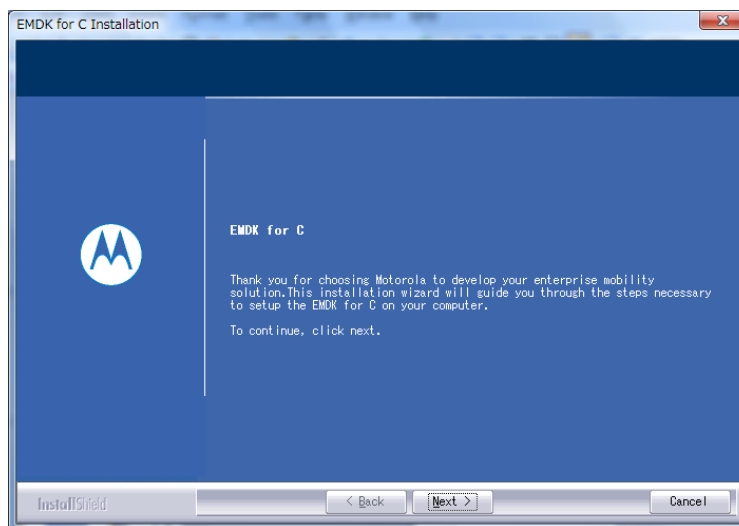
“Finish”を押し、完了です。

2. EMDK for C

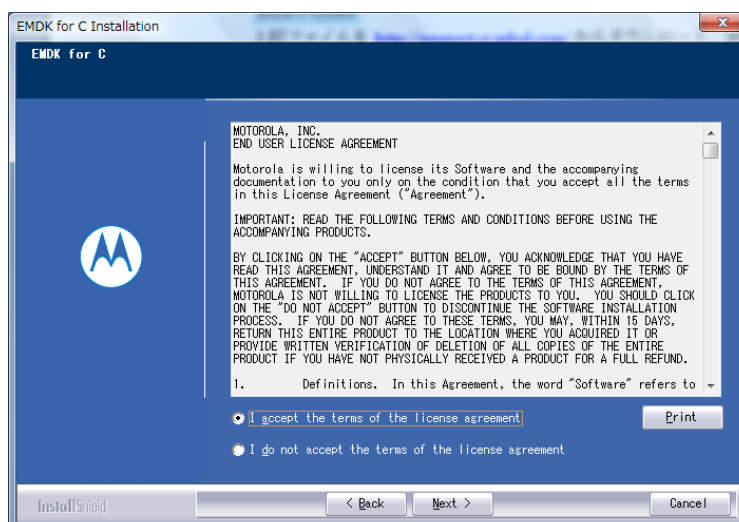
EMDK for C 2.0 のインストール例です。



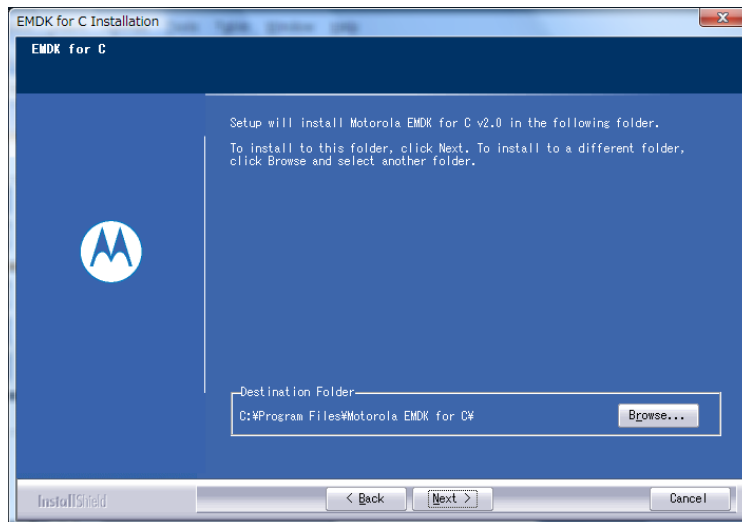
上記ファイルを <http://support.symbol.com/> からダウンロード、実行します。



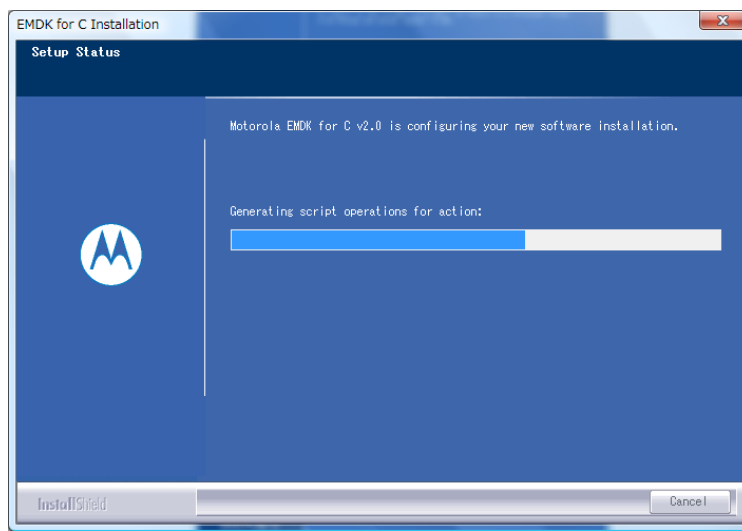
“Next”を押します。



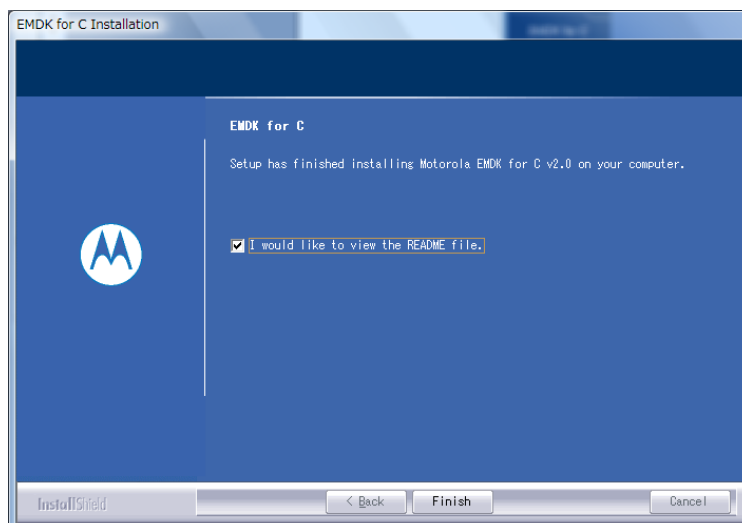
“I accept the terms of the license agreement”を選択し“Next”を押します。



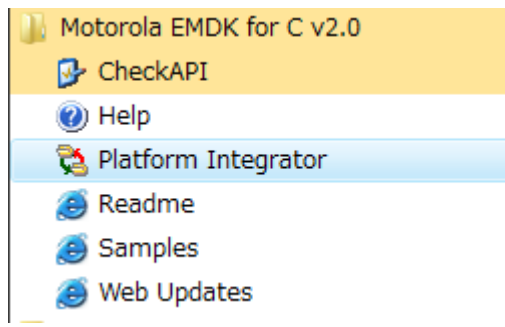
“Next”を押します。



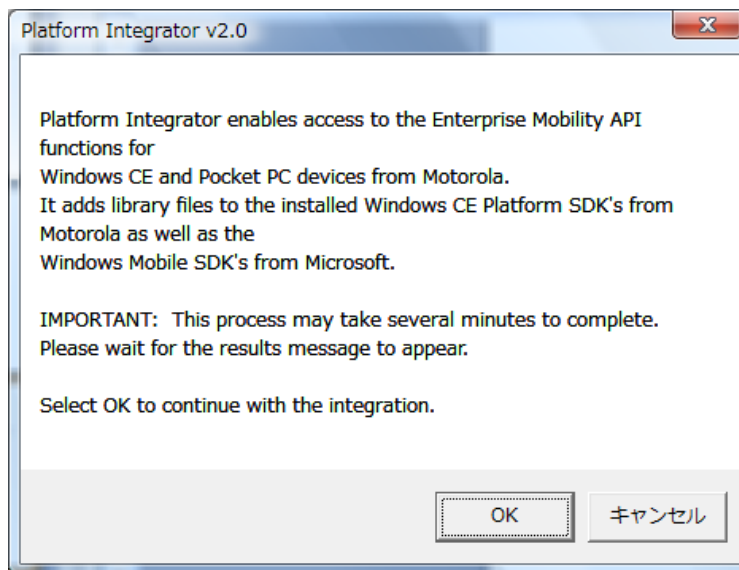
上記画面が進捗した後、次画面に移ります。



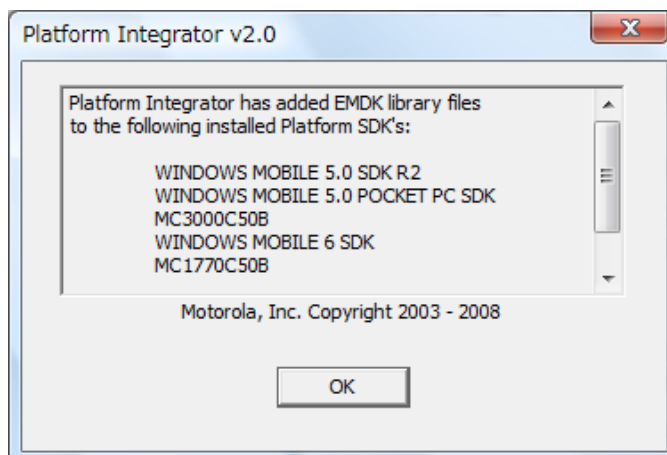
“Finish”を押します。



“スタート”メニューから Platform Integrator を選択実行します。



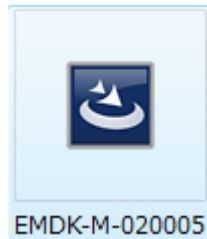
“OK”を押します。



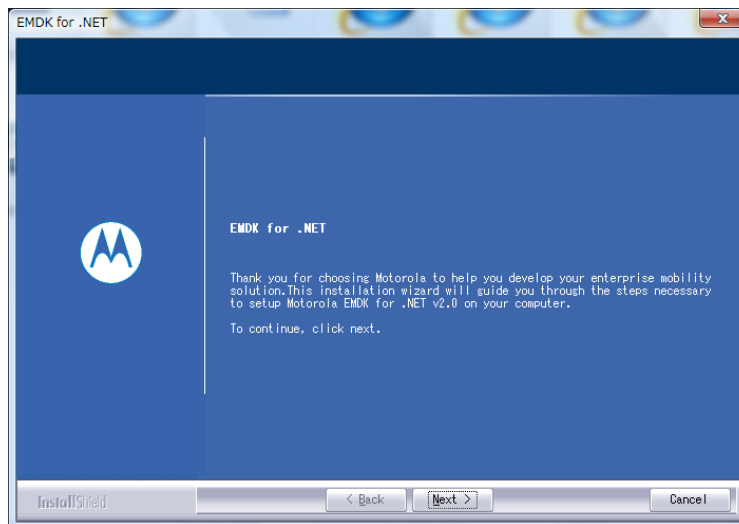
“OK”を押し、完了です。

3. EMDK for .NET

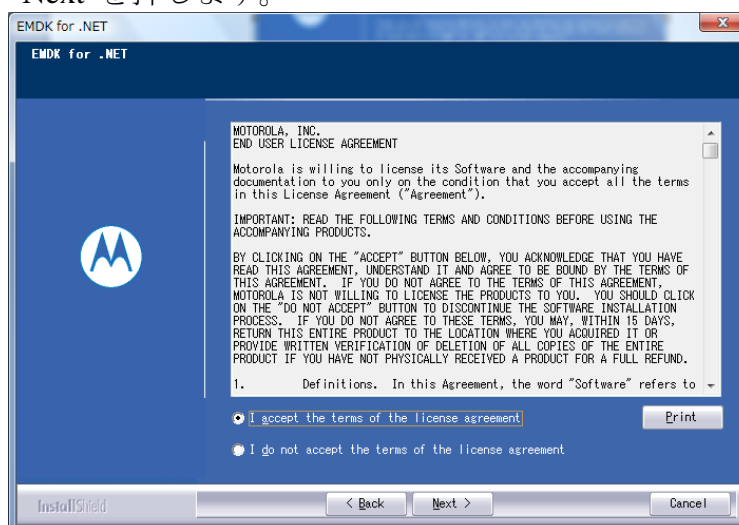
EMDK for .NET 2.0 のインストール例です。



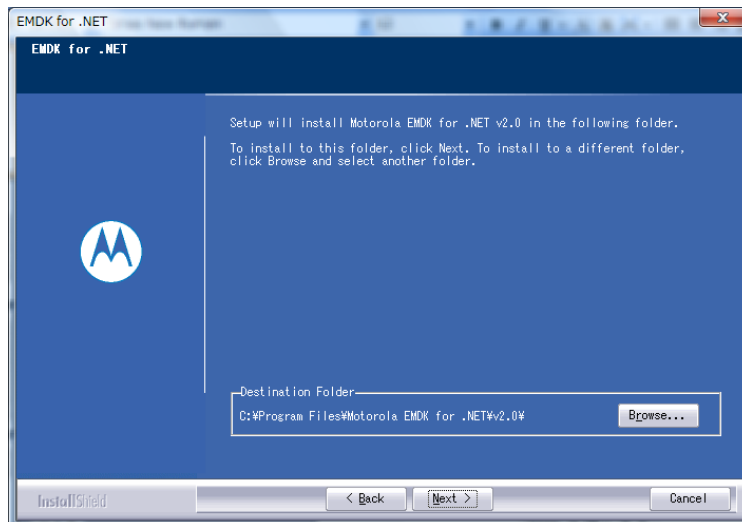
上記ファイルを <http://support.symbol.com/> からダウンロード、実行します。



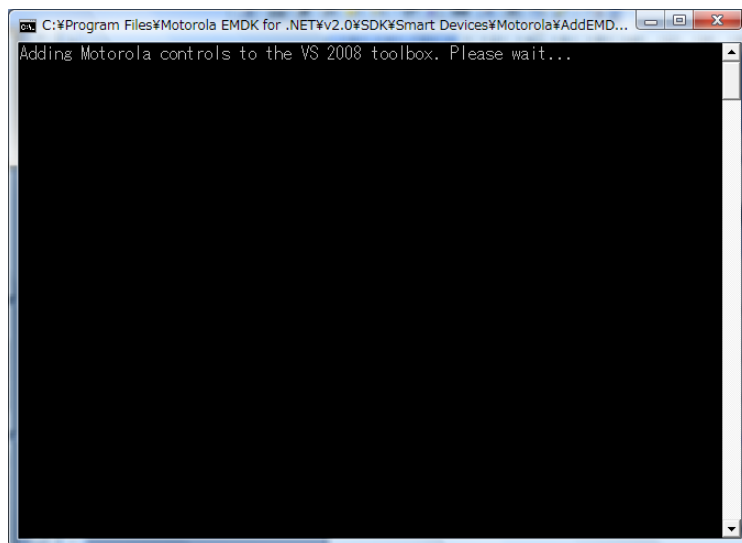
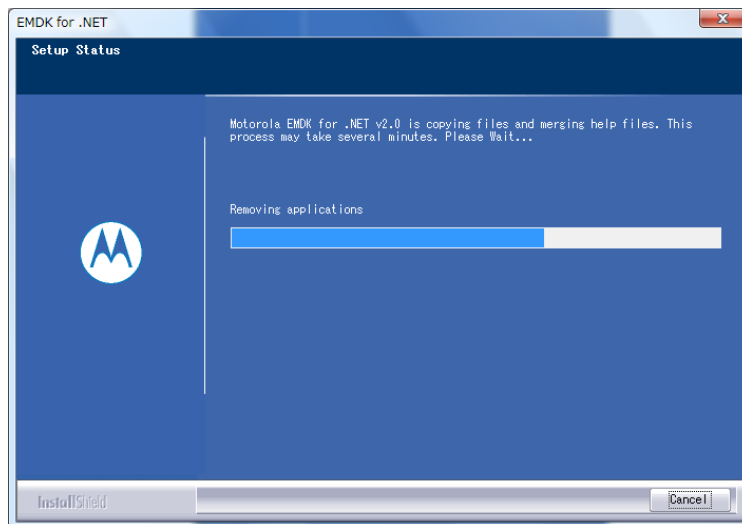
“Next”を押します。



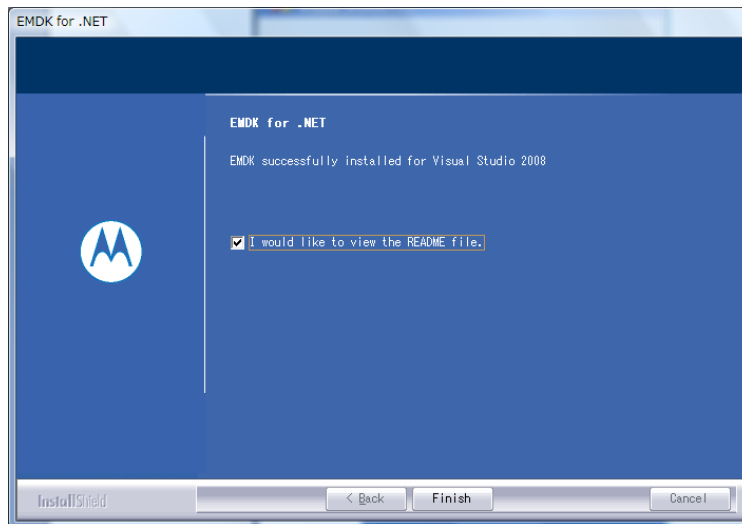
“I accept the terms of the license agreement”を選択し“Next”を押します。



“Next”を押します。



上記画面が進捗した後、次画面に移ります。



“Finish”を押し、完了です。

IV. サンプルプログラム

サンプルプログラムで使用している、EMDK API 種類を以下に記述します。
詳細は、サンプルプログラムのソースコードをご覧ください。

I. EMDK for C

サンプルプログラムは C++ で提供されます。

機能	サンプルプログラム名	参照 API
ビーブ出力	BasicBeeper	EMDK AUDIO_*
表示設定	BasicDisplay	EMDK DISPLAY_*
レジストリの保存	BasicPersist	
リソースコーディネータ	BasicResCoord	EMDK RCM_*
無線 LAN 状態取得 (MobileCompanion)	BasicS24	EMDK S24_*
無線 LAN 状態取得 (Fusion)	FusionSample	EMDK CommandFusionAPI
About 画面サンプル	About	
音声デバイスの状態取得	AudioExSamp	EMDK AUDIOEX_*
音声記録・再生	AudioSamp	Microsoft WaveIn*
サンプルプログラムのラン チャ	Blit	
静止画記録	ImageSample	EMDK IMAGE_*
静止画ファイル表示 (JPEG, BMP)	ImageViewer	
FileExplorer 機能サンプル	InkWiz	
キーボードコード取得	KeyCheck	

電源状態の取得	BasicPower	Microsoft GetSystemPowerStatusEx
	LowBattWarning	Microsoft RequestPowerNotification
メモリ使用状況の取得	MemTest	Microsoft GlobalMemoryStatus
ダイアログ画面のサンプル	Msg	
磁気ストライプリーダ	MSRSamp2	EMDK MSR_*
通知	Notify	EMDK NOTIFY_*
サンプルプログラムのランチャ	Otl	
RFID	RFIDSample	EMDK RFID_*
	RFIDSample2	
CAB ファイルサンプル	Samples. C. CAB	
バーコードリーダ	BasicScan	EMDK SCAN_*
	ScanParams	EMDK SCAN_*
	ScanSamp1	EMDK SCAN_*
	ScanSamp2	EMDK SCAN_*
	ScanWedge	EMDK SCAN_*
	KioskWedge	EMDK SCAN_*
選択画面サンプル	Select	
JPEG	SymdJpeg	
携帯電話	WanSample	Microsoft TAPI、RAS
印刷 (Zebra, Comtec, O'Neil, Monarch)	BasicPrint	EMDK PRINT_*
	Win32PrintSamp	EMDK PRINT_*

システム情報取得	SysInfoSample	Microsoft
Bluetooth サンプル	BluetoothSamples	EMDK BTP*
MC17 サンプル	PsSample	EMDK SCAN_* EMDK NOTIFY_*
VC60XX サンプル	IOSample	EMDK IO_*
	VBusSample	EMDK VBUS_*
RD5000 サンプル	MPSSample	EMDK MPS_*

II. EMDK for .NET

サンプルプログラムは、C#、VisualBasic の 2 種類が提供されます。

機能	サンプルプログラム	参照 API
音声入出力	[VB, CS]_Audio_Sample1	Symbol. Audio
SQLCE サンプル	[VB, CS]_CaptureAccumulateTransfer	Microsoft SQLCE
表示設定	[VB, CS]_DisplaySample1	Symbol. Display
静止画記録	[VB, CS]_ImagerSample1	Symbol. Imaging, Symbol. ResourceCoordination
	[VB, CS]_ImagingControlSample1	Symbol Imaging Design Time Control
キーボード状態設定	[VB, CS]_KeyboardSample1	Symbol. Keyboard
MicroKiosk	[VB, CS]_MKSAMPLE1	Symbol. MKSeries
通知	[VB, CS]_NotifySample1	Symbol. Notification
	[VB, CS]_NotifySample2	Symbol. Notification
電源状態取得	[VB, CS]_PowerSample1	Microsoft CeSetSystemPowerState CeGetSystemPowerState CeDevicePowerNotify CeRequestPowerNotifications
印刷 (Zebra, Comtec, O'Neil, Monarch)	[VB, CS]_PrintSample1	Symbol. Printing
	[VB, CS]_PrintSample2	Symbol. Printing
RFID	[VB, CS]_RFIDSAMPLE1	Symbol. RFID

	[VB, CS]_RFIDSample2	Symbol. RFID
RFID (Host based)	[VB, CS]_RFID2_Host_Sample	Symbol. RFID2
	[VB, CS]_RFID2_HostSetup_Sample	
	[VB, CS]_RFID2_Sample	
リソースコーディネータ	[VB, CS]_ResCoordSample1	Symbol. ResourceCoordination
磁気ストライプリーダ	[VB, CS]_MagStripeControlSample1	Symbol MagStripe Design Time Control
	[VB, CS]_MagStripeSample1	Symbol. MagStripe
	[VB, CS]_MagStripeSample2	Symbol. MagStripe
バーコードリーダ	[VB, CS]_ScanSample1	Symbol. Barcode
	[VB, CS]_ScanSample2	Symbol. Barcode
	[VB, CS]_ScanSample3	Symbol. Barcode
	[VB, CS]_BarcodeControlSample1	Symbol Barcode design time component
バーコードリーダ・ 磁気ストライプリーダ	[VB, CS]_GenericReaderSample1	Symbol. Barcode Symbol. MagStripe
	[VB, CS]_GenericReaderSample2	Symbol. Barcode, Symbol. MagStripe
携帯電話	[VB, CS]_WANSample	Microsoft TAPI, SMS
無線 LAN (Mobile Companion)	[VB, CS]_WirelessLanSample1	Symbol. WirelessLAN
無線 LAN (Fusion)	[VB, CS]_FusionSample1	Symbol. Fusion. WLAN
MC17 サンプル	[VB, CS]_PSSample1	Symbol. Barcode
		Symbol. Notification
Bluetooth サンプル	[VB, CS]_BluetoothSample1	Symbol. WPAN. Bluetooth ※

※ BTE Explorer version 1.2.5 build 19090 又はそれ以降が必要です。

V. コールドブート対策

必要なアプリケーションプログラム、データをフラッシュメモリ領域にインストールすることで、コールドブートからファイルを保護することができます。

フラッシュメモリ領域は、“\Platform”、及び “\Application”フォルダにそれぞれ割り当てられています。ユーザアプリケーション用には、“\Application”フォルダをお使い下さい。

詳細は、“Developer Guide for Motorola Enterprise Mobility Devices”（※1）をご覧ください。

1. CopyFiles

コールドブート時に、ファイルをフラッシュメモリ領域からコピーすることでRAM領域のファイルを復元することができます。

以下のような内容のファイルを作成、ファイルタイプ“.CPY”として、“\Application”フォルダ下に置きます。

```
\Application\test.exe > \%WDT%\test.exe  
\Application\test.exe > \windows\test.exe
```

“%Wxx%” の部分は、下記フォルダ名に解釈されます。

変数	フォルダ名	Windows Mobile	Windows CE
%WSU%	\Windows\スタートアップ\	○	○
%WSM%	\Windows\スタートメニュー\	○	
%WSMP%	\Windows\スタートメニュー\プログラム\	○	
%WSMS%	\Windows\スタートメニュー\設定\	○	
%WP%	\Windows\プログラム\		○
%WDT%	\Windows\デスクトップ\		○

2. RegMerge

コールドブート時にフラッシュメモリ領域のレジストリファイルを読み込み、レジストリ情報を復元することができます。

以下のような内容のファイルを作成、ファイルタイプ“.REG”として、“\Application”フォルダ下に置きます。

REG ファイルを作成するには、VisualStudio2005・2008 付属のリモートレジストリエディタを使用し、必要なレジストリ情報を REG ファイル化します。また、RemCapture（※2）を用いることで、MC のレジストリ

変更差分を REG ファイル化することも可能です。

3. プログラムの自動起動

プログラムを自動起動する場合、“\Windows\スタートアップ\” フォルダを使用しますが、MC ではそれ以外に “\Application\Startup\” フォルダを使用することができます。

自動起動されるタイミングは、Windows CE オペレーティングシステムの起動完了後になります。

\Application\Startup フォルダの使い方

自動起動を行うには、以下のいずれかを設定します。

1. フォルダに.EXE ファイルを置く
2. フォルダに.CAB ファイルを置く
3. フォルダに.RUN ファイルを置き、.RUN ファイルに記述された.EXE ファイルを自動起動する

.RUN ファイルは下記のようにファイル名をフルパスで記述します。

\Application\Demo\Otl.exe

※ 1 “Developer Guide for Motorola Enterprise Mobility Devices”

開発に関する一通りの情報が記述されています。英文 PDF ファイルですが、平易な内容ですので、ご一読をお勧めします。

入手先 : <http://support.symbol.com/>

※ 2 “RemCapture”

MC のレジストリ、ファイルの変更差分を抽出することができるツールです。

入手先 : <http://support.symbol.com/>