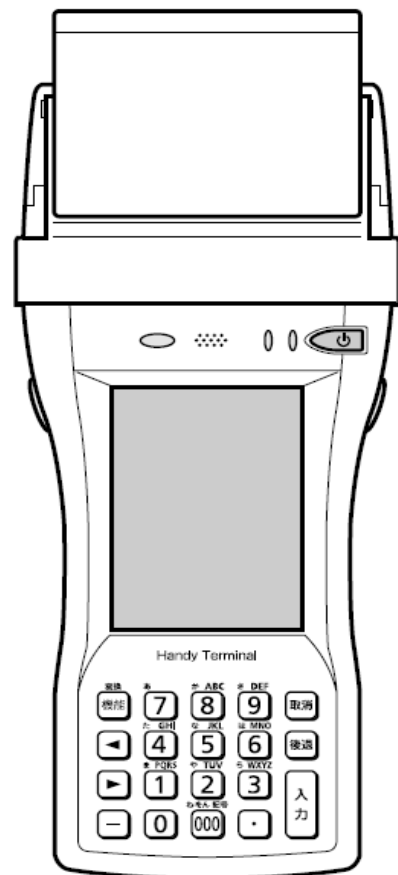


# DT-9800 シリーズ

## ファーストステップガイド

このガイドは、DT-9800 のアプリケーション開発者向けの開発ガイドブックです。DT-9800 と開発環境との接続手順、および DT-9800 のアプリケーションを開発する上で必要となる、カシオ提供の SDK に関するインストール方法やテスト方法について記載します。



#### **ご注意**

- このソフトウェアおよびマニュアルの、一部または全部を無断で使用、複製することはできません。
- このソフトウェアおよびマニュアルは、本製品の使用許諾契約書のもとでのみ使用することができます。
- このソフトウェアおよびマニュアルを運用した結果の影響については、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- このソフトウェアの仕様、およびマニュアルに記載されている事柄は、将来予告なしに変更することがあります。
- このマニュアルの著作権はカシオ計算機株式会社に帰属します。
- 本書中に含まれている画面表示は、実際の画面とは若干異なる場合があります。予めご了承ください。

© 2010 カシオ計算機株式会社

Microsoft, MS, ActiveSync, Active Desktop, Outlook, Windows, Windows NT, および Windows ロゴは、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。Microsoft 社の製品は、OEM 各社に、Microsoft Corporation の 100%出資子会社である Microsoft Licensing, Inc.によりライセンス供与されています。



# 目次

1.	概要	1
1.1	機器仕様	1
1.2	ライブラリの構成	3
1.3	マニュアルの構成	4
1.4	サンプルプログラム	5
2.	アプリケーション開発要件	6
2.1	必要なプログラミング知識	6
2.2	必要なハードウェア	7
2.3	必要なシステム	9
2.4	必要なソフトウェア	10
3.	基本開発キットの PC へのインストール	11
3.1	アプリケーション開発環境の構築手順	11
3.2	DT-9800 ExportSDK のインストール	12
3.3	ライブラリのインストール	18
3.4	オンラインヘルプのインストール	19
3.5	サンプルプログラムのインストール	20
4.	I/O ボックスの接続	21
4.1	HA-B61IO	21
5.	PC との接続	23
5.1	IRXpress のインストール	24
5.1.1	USB ドライバのインストール	25
5.1.2	RS-232C ドライバのインストール	36
5.2	ActiveSync 接続 (IrDA)	43
5.2.1	ActiveSync のインストール	43
5.2.2	ActiveSync の接続設定	44
5.3	Windows Mobile Device Center 接続 (IrDA)	45
5.4	Bluetooth による接続	47
6.	開発環境の準備	48
6.1	CAB ファイルのインストール	48
6.2	eMbedded Visual C++4.0	51
6.3	Visual Studio 2005	52
6.4	Visual Studio.NET 2003	53
7.	デバイスエミュレータ	54
7.1	必要なソフトウェア	56
7.2	デバイスエミュレータの起動	58
7.2.1	デバイスエミュレータの起動方法	58
7.2.2	I/O シミュレータの起動方法	60
7.2.3	ActiveSync との接続	61
7.3	デバイスエミュレータの使用方法	65
7.3.1	DT-9800 エミュレータ	65
7.3.2	I/O シミュレータ	66
7.3.3	ライブラリのシミュレーション機能	68
7.4	アプリケーションのデバッグ	70
7.4.1	ビルド構成の設定	70
7.4.2	アプリケーションのデバッグ	70
8.	eMbedded Visual C++ による開発	73

8.1	テストプログラミング	73
8.2	システムライブラリを使用したプログラミング	75
9.	Visual Studio による開発	77
9.1	システムライブラリを使用したプログラミング(VB.NET)	78
9.2	システムライブラリを使用したプログラミング(C#)	84
9.3	システムライブラリを使用したプログラミング(C++)	90
10.	システム運用	95
10.1	自動復旧	95
10.2	システムの安定化	96
10.2.1	リセット運用	96
10.2.2	サービスパックとパッチファイル	96
10.2.3	メモリ	96
10.3	参考	97
10.4	テクニカルインフォメーション・オンラインサポートサービス	98
10.5	DT-9800 をご利用上の注意事項	100
10.5.1	仕様	100

# 1. 概要

本書は、DT-9800 のアプリケーション開発者向けの開発ガイドブックです。  
本書では、下記の内容を記載しています。

- アプリケーション開発に必要な、ハードウェアとソフトウェア
- 基本開発キットのインストール手順
- DT-9800 と開発用 PC との接続方法
- デバイスエミュレータの使用方法
- Visual Studio を使用したプログラミングとデバッグ
- DT-9800 の運用ガイド

## 1.1 機器仕様

DT-9800 はパワフル、かつ多彩な機能を搭載した機種の一つであり、特に運輸業などの分野での利用に適しています。

表 1-1 機器仕様

DT-9800		
CPU		Intell <sup>®</sup> Xscale Processor PXA255
メモリ	RAM	64 MB (DT-9800M53) 128 MB (DT-9800M73)
	F-ROM	96 MB (ユーザー領域:約 30MB)
OS		Microsoft <sup>®</sup> WindowsCE <sup>®</sup> 5.0 日本語版
表示	ドット	240 x 320
	方式	カラー 2Way TFT 液晶
プリンタ	方式	ドロップイン型サーマルインドット方式
	紙幅	80 mm 用紙、58 mm 用紙
	印字幅	72 mm (80 mm 用紙)、48 mm (58 mm 用紙)
	速度	28 行/秒 (最大)
	用紙	ロール紙、単票(1P / 2P)、ラベル紙
	文字サイズ	自由倍角文字
	文字フォント	ANK、JIS1/2 漢字、バーコード(JAN / UPC-E)、NW-7、Code39、ITF、Code128、OCR-B、外字 128 文字
	センサ	印字位置合わせ
	印字機能	白黒反転、文字フォント混在印字
8 pin シリアル I/F	インターフェース	RS-232C レベル インターフェース
	同期方式	調歩同期
	伝送速度	300、600、1200、2400、4800、9600、19.2K、38.4K、57.6K、115.2K
14 pin シリアル I/F	インターフェース	RS-232C レベル インターフェース
	同期方式	調歩同期
	伝送速度	300、600、1200、2400、4800、9600、19.2K、38.4K、57.6K、115.2K
赤外線通信ポート	インターフェース	IrDA Ver1.1 準拠
	同期方式	譲歩同期、フレーム同期
	伝送速度	4 Mbps まで (MAX)

DT-9800		
Bluetooth®通信 Class2	通信方式	Bluetooth® Specification Ver.1.2
	通信距離	約 3 m(電波の状態や環境により変化します)
	出力	最大 3 dBm(PowerClass2)
電源	メイン電源用	標準充電電池パック: DT-9723LI
	バックアップ電源用	リチウム充電電池パック (内蔵)
電池寿命	メイン電源用	JEITA 動作モード A :約 15 時間 *1 JEITA 動作モード D :約 12.6 時間
	バックアップ電源用	データ保持 10 分(メイン電池がない場合)
動作温度		-20~50 °C
動作湿度		10~80 %RH(結露なきこと)
落下強度		1.2 m
防水防塵性能		JIS 防沫形準拠、IEC60529 IP54 準拠 ※ コネクタなどのカバーはすべて閉めた状態
大きさ		約幅 80 × 奥行き 28 × 高さ 199 mm
質量		約 530 g(標準充電電池パックを装着時)

※ 1 充電電池パックが新品満充電、常温のとき

## 1.2 ライブラリの構成

DT-9800 基本開発キットで提供される、ライブラリの一覧を以下に示します。

表 1-2

ライブラリ名称	概要	C++	VB C#
システムライブラリ	システム動作の制御に使用します。	○	○
Bluetooth ライブラリ	Bluetooth モジュールの制御に使用します。	○	○
プリンタライブラリ	プリンタモジュールの制御に使用します。	○	○
SOBR ライブラリ	シリアルバーコードリーダの制御に使用します。	○	○
BCD ライブラリ	BCD 演算に使用します。	○	—
GUI ライブラリ	GDI 関数を利用した印刷に使用します。	○	○
通信拡張ライブラリ	通信拡張機能の制御に使用します。	○	—
JPEG ライブラリ	JPEG 画像の操作に使用します。	○	—
FLINK ライブラリ	PC や他の端末とのファイル転送に使用します。	○	○

※ 上の表では、下記の略語を使用しています。

- C++ : Visual C++
- VB : Visual Basic.NET
- C# : Visual C#
- : サポートしています
- : サポートしていません

ダイナミックリンクライブラリの名称は下記のとおりです。

表 1-3

ライブラリ名称	ダイナミックリンク ライブラリ	ダイナミックリンク クラスライブラリ (.NET 用)
システムライブラリ	SystemLib.dll	SystemLibNet.dll
Bluetooth ライブラリ	BluetoothLib.dll	BluetoothLibNet.dll
プリンタライブラリ	PrinterLib.dll	PrinterLibNet.dll
SOBR ライブラリ	SerialObrLib.dll	SerialObrLibNet.dll
BCD ライブラリ	LDTBCD.dll	なし
GUI ライブラリ	Cp780Lib.dll	Cp780LibVB.dll Cp780LibCS.dll
通信拡張ライブラリ	なし	なし
JPEG ライブラリ	JpegCe.dll	なし
FLINK ライブラリ	FlinkLib.dll	MoFlinkLib.dll



## 1.3 マニュアルの構成

DT-9800 基本開発キットで提供される、マニュアルの一覧を以下に示します。

表 1-4 DT-9800 マニュアル

名称	概要
ファーストステップガイド	本書。
ハードウェアマニュアル	DT-9800 およびオプション製品のハードウェア仕様です。
ソフトウェアマニュアル	DT-9800 に搭載されているソフトウェアの機能仕様です。

表 1-5 ライブラリマニュアル

名称	概要	C++	VB C#
システムライブラリマニュアル	システムライブラリの関数仕様です。	○	○
Bluetooth ライブラリマニュアル	Bluetooth ライブラリの関数仕様です。	○	○
プリンタライブラリマニュアル	プリンタライブラリの関数仕様です。	○	○
SOBR ライブラリマニュアル	SOBR ライブラリの関数仕様です。	○	○
BCD ライブラリマニュアル	BCD ライブラリの関数仕様です。	○	—
GUI ライブラリマニュアル	GUI ライブラリの関数仕様です。	○	○
通信拡張ライブラリマニュアル	通信拡張ライブラリの関数仕様です。	○	—
JPEG ライブラリマニュアル	JPEG ライブラリの関数仕様です。	○	—
FLINK ライブラリマニュアル	FLINK ライブラリの関数仕様です。	○	○

※ 上の表では、下記の略語を使用しています。

- C++ : Visual C++
- VB : Visual Basic.NET
- C# : Visual C#
- : サポートしています
- : サポートしていません

## 1.4 サンプルプログラム

DT-9800 基本開発キットで提供される、サンプルプログラムの一覧を以下に示します。

表 1-6 サンプルプログラム

フォルダ名称 (※)	概要
デバイス制御サンプル	
BLUETOOTHLIBSAMPLE	Bluetooth プリンタと接続し、データを印字させます。
CAMERALIBSAMPLE (※)	カメラによる撮影と画面表示を行います。
IMGLIBSAMPLE (※)	現在のイメージャ設定ファイル条件で、コードを読取ります。
IMGLIBSAMPLE2 (※)	カメラを使用して、コードを読取ります。
OBRLIBSAMPLE (※)	バーコード読取りのデモを行います。
PRNLIBSAMPLE	プリンタに印刷を行います。
SYSTEMLIBSAMPLE	LED やブザーを操作します。
JPEG サンプル	
JPEGSAMPLE	JPEG ファイルをデコードし、画面に表示します。
FLINK サンプル	
FLINKLIBSAMPLE	Flink プロトコルを利用し、2 台の端末で赤外線通信をします。

※ 実際のフォルダ名の末尾には、プログラミング言語を示す 2 文字が付加されています。

VC : Visual C++

VB : Visual Basic.NET

CS : Visual C#

※ DT-9800 にデバイスが未搭載のため、CAMERALIBSAMPLE、IMGLIBSAMPLE、IMGLIBSAMPLE2、OBRLIBSAMPLE フォルダのサンプルは、使用できません。

## 2. アプリケーション開発要件

### 2.1 必要なプログラミング知識

DT-9800 のアプリケーションを開発するためには、以下のいずれかの開発言語によるプログラミング技術が必要です。

- Visual C++
- Visual Basic.NET
- Visual C#

C++ 言語で作成されたアプリケーションは、ネイティブ環境で動作するため、高速動作が可能です。対して、Visual Basic、Visual C# で開発されたアプリケーションは、マネージコードのため、多少動作が遅くなります。

さらに、以下の技術知識があることが望ましいです。

- Windows CE (Windows Mobile 含む)
- ActiveSync
- Windows Mobile Device Center
- SQL Server、SQL Server Compact Edition
- その他ネットワーク関連

## 2.2 必要なハードウェア

### [DT-9800]

- DT-9800M53
- DT-9800M73

### [充電電池パック]

- DT-9723LI (標準充電電池パック)

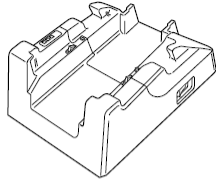
### [I/Oボックス、ケーブル、ACアダプタ]

- HA-B6110 (シリアル I/O ボックス)
- DT-380USB (シリアル I/O ボックス-PC 接続用 USB ケーブル)
- DT-882RSC (シリアル I/O ボックス-PC 接続用 RS-232C ケーブル)
- DT-887AXA (シリアル I/O ボックス-PC 接続用 RS-232C ケーブル)
- AD-S42120A (シリアル I/O ボックス/置くだけ充電器用 AC アダプタ)
- AD-S42120B (シリアル I/O ボックス/置くだけ充電器用 AC アダプタ)

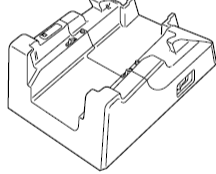
## [別売品一覧]

別売品一覧

シリアルIOボックス  
HA-B6110



置くだけ充電器  
HA-B30CHG

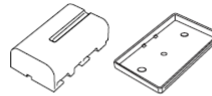


シリアルIOボックス/置くだけ充電器用ACアダプタ

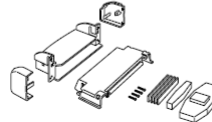
AD-S42120A



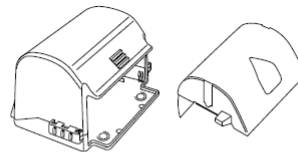
充電電池パック  
DT-9723LI



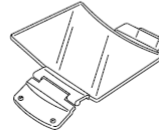
単票用紙ホルダー  
HA-B93PH



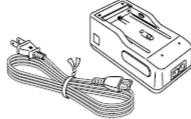
防滴カバー(DT-9700M33用)  
HA-B92PCV



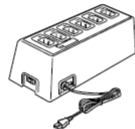
画面保護カバー  
HA-B90DCV



シングル充電器  
DT-9721CHG



マルチ充電器  
DT-9726MCHG



本体接続充電器  
AD-A95100L



バーコードリーダー

DT-9650BCR

DT-9656BCR



ケーブル

DT-882RSC	シリアルIOボックス-PC接続用ケーブル(RS232C)
DT-883RSC	シリアルIOボックス-PC接続用ケーブル(RS232C)
DT-887AXA	IOボックスケーブル/RS-232C Dsub- 9Pin(メス)
DT-888RSC	シリアルIOボックス連続接続用ケーブル
DT-380USB	シリアルIOボックス-PC接続用ケーブル(USB)



HA-B80AX 本体-PC接続用ケーブル



## 2.3 必要なシステム

### 日本語オペレーティングシステム

Microsoft Windows 2000 Professional Service Pack 4 以上  
または Microsoft Windows 2000 Server Service Pack 4 以上  
または Microsoft Windows XP Professional Service Pack 2 以上  
または Microsoft Windows 2003 Server Service Pack 1 以上  
または Microsoft Windows Vista (Business / Ultimate)  
または Microsoft Windows 7  
または Microsoft Windows Server 2008

### コンピュータ本体

PentiumⅢ 1GHz 相当以上のプロセッサを搭載したパーソナル コンピュータ  
(PC-9800 / PC-9821 シリーズには対応していません)

### メモリ

256MB 以上 (512MB 以上を推奨)

### ハード ディスク容量

200MB 以上の空き容量

(必要なハードディスクの空き容量は、お使いのシステムの環境、およびインストールの方法によって異なります。カスタムインストールを実行する場合、選択するオプションによって、必要となるハードディスクの容量も異なります。)

## 2.4 必要なソフトウェア

DT-9800 のアプリケーションを開発するためには、Microsoft 社の開発プラットフォームと通信ソフトが必要です。

### 開発プラットフォーム

開発言語	開発プラットフォーム
Visual C++	Microsoft embedded Visual C++ Version 4.0 + SP4 (※1)(※2) Microsoft Visual Studio 2005 + SP1 以降 Microsoft Visual Studio 2008 + SP1 以降
Visual Basic.NET Visual C#	Microsoft Visual Studio.NET 2003 + SP1 (※3) Microsoft Visual Studio 2005 + SP1 以降 Microsoft Visual Studio 2008 + SP1 以降

※ 1. Microsoft eMbedded Visual C++ 4.0 は、下記 URL よりダウンロードできます。

[http://www.microsoft.com/japan/msdn/vstudio/device/evc\\_download.aspx](http://www.microsoft.com/japan/msdn/vstudio/device/evc_download.aspx)

※ 2. Microsoft eMbedded Visual C++ 4.0 SP4 は、下記 URL よりダウンロードできます。

<http://www.microsoft.com/japan/msdn/vstudio/device/evc4SP4.aspx>

※ 3. Visual Studio .NET 2003 を使用する場合は、Windows CE Utilities for Visual Studio .NET 2003 v1.1 も必要です。下記 URL よりダウンロードしてください。

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=7ec99ca6-2095-4086-b0cc-7c6c39b28762&displaylang=ja>

### 通信ソフト

- Microsoft ActiveSync (Windows XP またはそれ以前の OS の場合)

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=6b6ae681-5bf9-48af-b6f9-f38270741f6a&displaylang=ja>

- Microsoft Windows Mobile Device Center 6.1 (Windows Vista 以降の OS の場合)

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=46F72DF1-E46A-4A5F-A791-09F07AAA1914&displaylang=ja>

## 3. 基本開発キットのPCへのインストール

### 3.1 アプリケーション開発環境の構築手順

DT-9800 基本開発キットを使用して、アプリケーションを作成する手順を以下に示します。

#### (1) 開発プラットフォームのインストール

PC に、Microsoft 製の開発プラットフォームをインストールします。

DT-9800 基本開発キットは eMbedded Visual C++、Visual Studio 2008、Visual Studio 2005、および、Visual Studio .NET 2003 に対応しています。

詳細については、「[2.4 必要なソフトウェア](#)」を参照してください。

#### (2) 基本開発キットのPCへのインストール

PC に、カシオ製の ExportSDK をインストールします。

また、必要に応じて、カシオ製の各種ライブラリをインストールします。

インストール方法については、「[3.2 DT-9800 ExportSDKのインストール](#)」を参照してください。

#### (3) PCとの接続(ActiveSyncまたはWindows Mobile Device Centerのインストール)

PC と DT-9800 を接続します。

PC に、Microsoft 製の ActiveSync (Windows XP および XP 以前の OS の場合)、または Windows Mobile デバイスセンター (Windows Vista の場合) をインストールします。

接続方法については、「[4. I/Oボックスの接続](#)」および「[5. PCとの接続](#)」を参照してください。

#### (4) アプリケーション開発の準備

PC から、カシオ製ライブラリの DT-9800 への転送等を行います。

操作方法については、「[6. 開発環境の準備](#)」を参照してください。

#### (5) デバイスエミュレータの準備

PC で、カシオ製の DT-9800 デバイスエミュレータが利用できるように準備します。

操作方法については、「[7. デバイスエミュレータ](#)」を参照してください。

デバイスエミュレータが必要でない場合は、(6)へ進んでください。

#### (6) アプリケーションの開発

(1)の開発プラットフォームを使用して、アプリケーションを開発します。

開発したアプリケーションは、(3)のツールを用いて、実機あるいはエミュレータに転送し、動作を確認します。

操作方法については、「[8. eMbedded Visual C++ による開発](#)」および「[9. Visual Studioによる開発](#)」を参照してください。



## 3.2 DT-9800 ExportSDKのインストール

※ DT-9800 ExportSDKをインストールする前に、「2.4 必要なソフトウェア」に示したソフトウェアを、あらかじめPCにインストールしておいてください。

※ DT-X7 基本開発キットの Ver. 1.xx をご利用になっていた方は、Ver. 2.xx をインストールする前に、Ver. 1.xx をアンインストールしてください。アンインストール後に、以下のフォルダにファイルが残っている場合は、手動でファイルを削除してください。

C:\Program Files\CASIO\MBSYS

C:\Program Files\Windows CE Tools\wce500

### Windows Vista以降のOSを使用する場合

Windows Vista 以降の OS (Windows 7、Windows Server 2008) を使用する場合は、ExportSDK をインストールする前に、ユーザアカウント制御をオフに設定してください。

- Windows Vista および Windows Server 2008 を使用する場合  
コントロールパネル > ユーザアカウント > ユーザアカウント制御の有効化または無効化を選択し、「**ユーザアカウント制御(UAC)を使ってコンピュータの保護に役立たせる**」のチェックを外してください。
  - Windows 7 を使用する場合  
コントロールパネル > ユーザアカウント > ユーザアカウント制御設定の変更を選択し、「**コンピュータに対する変更の通知を受け取るタイミングの選択**」を「**通知しない**」に設定してください。
1. 「DT-9800 基本開発キット」の CD-ROM を PC のドライブに挿入すると、自動的に以下のメニュー画面が表示されます。



※ 画面中のバージョン番号は、お手持ちのインストール CD によって異なります。

2. 「**インストーラー一覧**」をクリックします。



※ 画面中のバージョン番号は、お手持ちのインストール CD によって異なります。

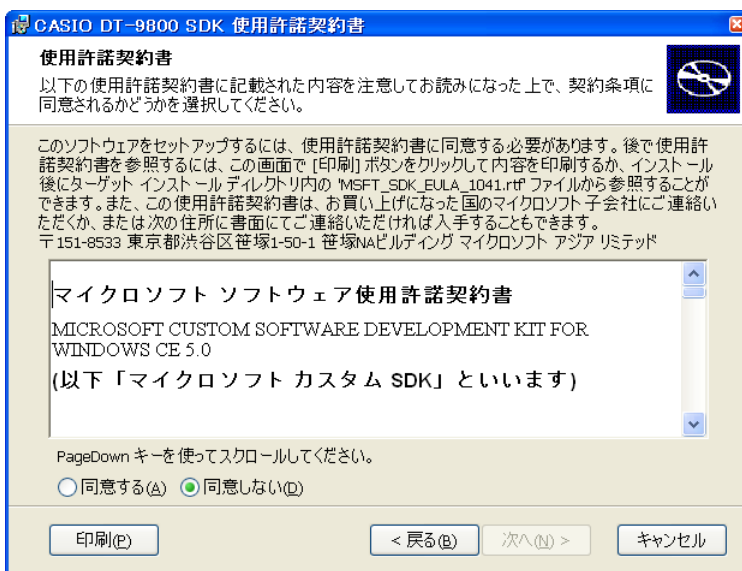
※ ライブラリ、開発環境アドイン、サンプル等については、必要に応じてインストーラの指示に従ってインストールしてください。

※ I/Oボックス接続用ドライバのインストールについては、「**5.1 IRXpressのインストール**」を参照してください。

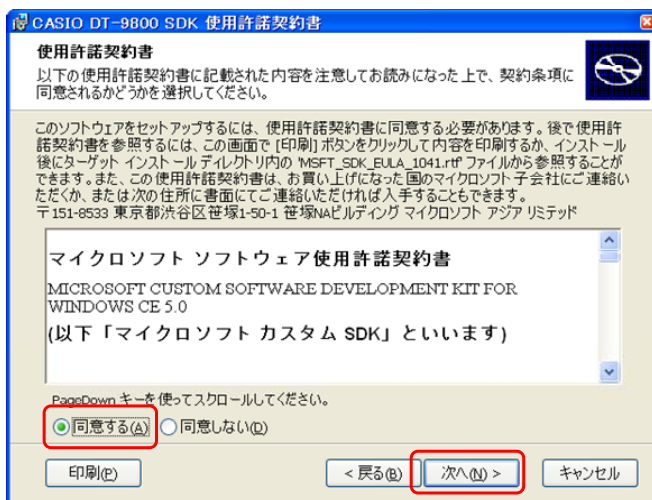
3. 「DT-9800 ExportSDK」をクリックします。  
すると、セットアップウィザードの開始画面が表示されます。



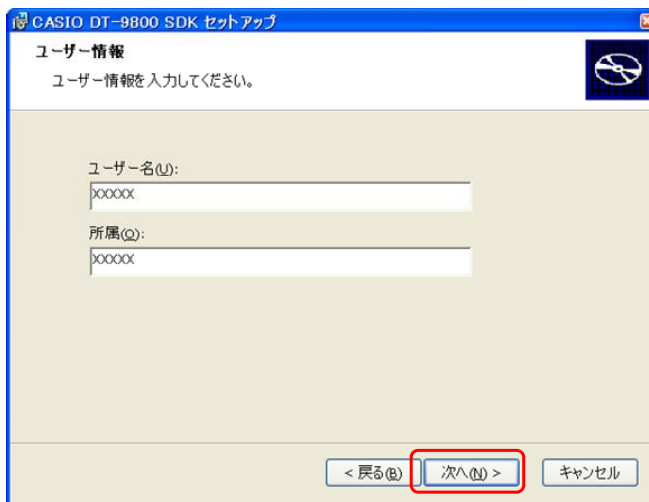
4. [次へ]をクリックします。  
すると、使用許諾契約書画面が表示されます。



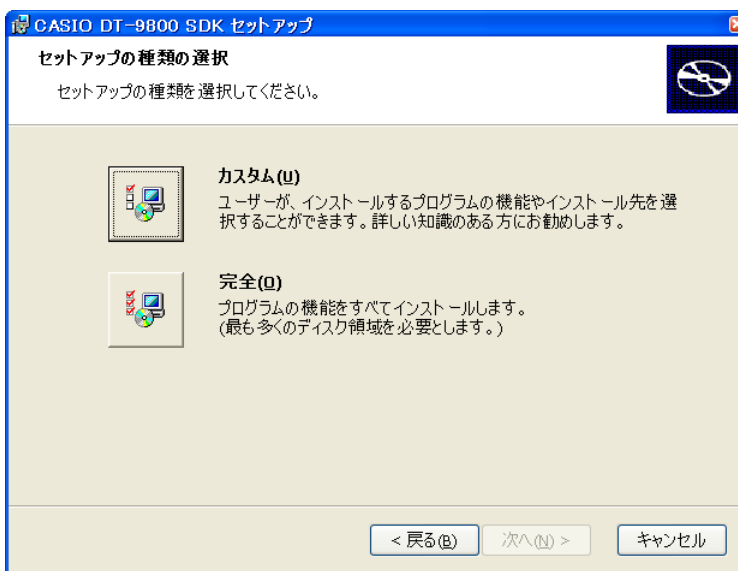
5. 使用許諾契約書の内容を確認し、「同意する」をチェックします。



6. [次へ]をクリックします。  
すると、ユーザー情報の入力画面が表示されます。



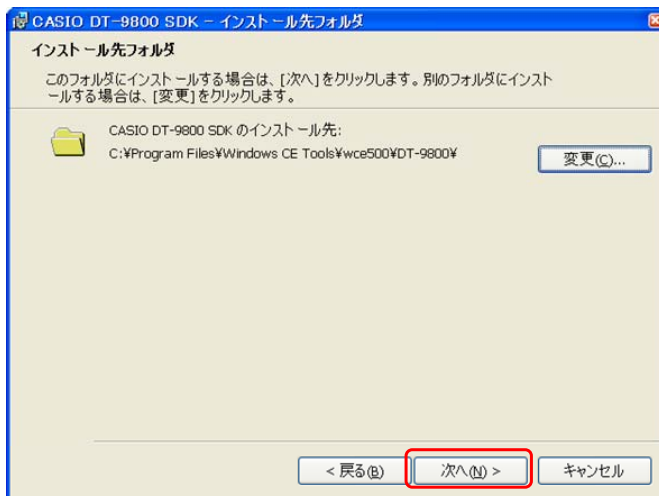
7. ユーザー名と所属を入力して、[次へ]をクリックします。  
すると、セットアップ種類の選択画面が表示されます。



[カスタム]を選択すると、セットアップするコンポーネントを自由に選択し、必要なもののみを PC にセットアップすることができます。

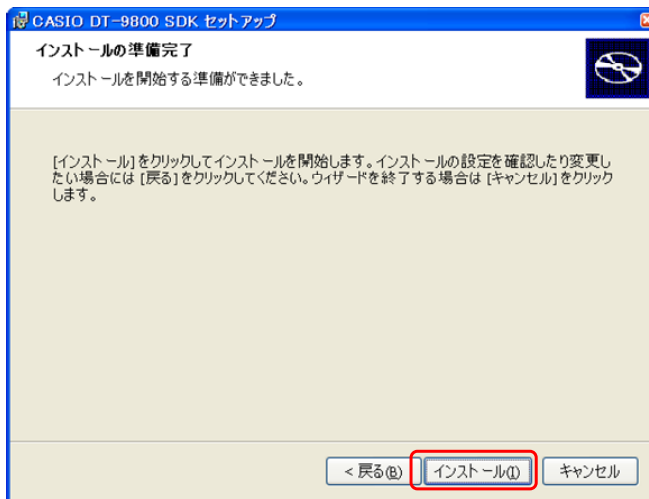
[完全]を選択すると、すべてのコンポーネントがセットアップされます。特に選択する必要のない場合は、[完全]を選択してください。

8. **[カスタム]**または**[完全]**をクリックして、セットアップ種類を選択します。  
次に、インストール先フォルダの指定画面が表示されます。

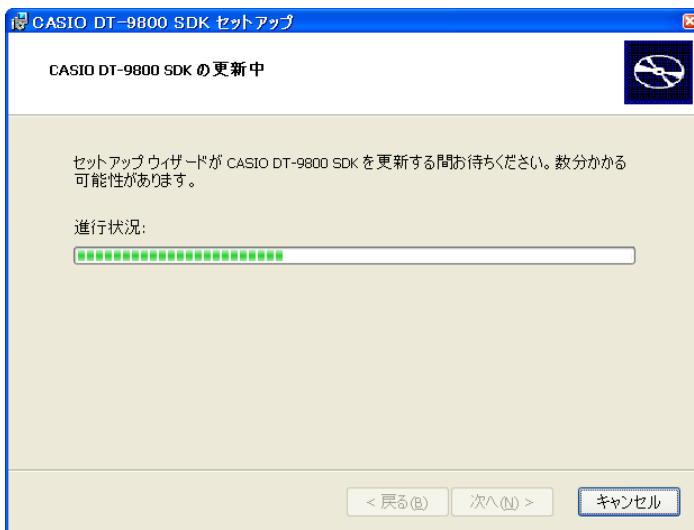


インストール先を変更する場合は、**[変更...]**をクリックしてフォルダを指定してください。

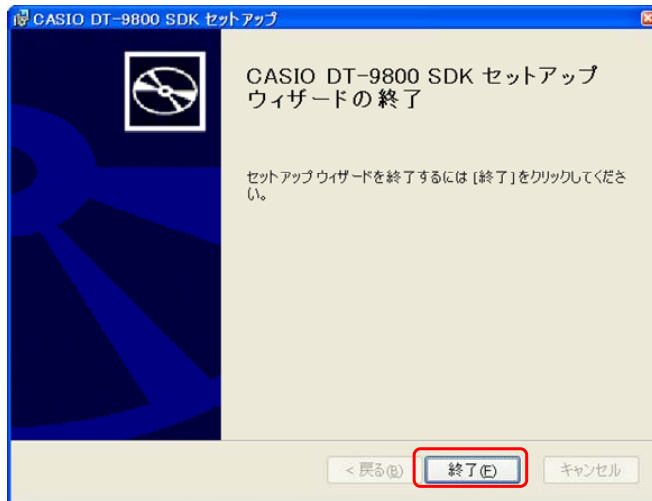
9. **[次へ]**をクリックします。すると、インストール準備完了の画面が表示されます。



10. **[インストール]**をクリックします。  
インストールが始まり、進行状況が表示されます。



インストールが終了すると、セットアップ完了画面が表示されます。



11. **[終了]**をクリックして、ウィンドウを閉じます。

これで、DT-9800 ExportSDK をご使用になるための準備が整いました。

### 3.3 ライブラリのインストール

DT-9800 で動作する各種のライブラリは、下記の開発プラットフォーム別に用意されています。

- Microsoft eMbedded Visual C++ 4.0
- Microsoft Visual Studio .NET 2003
- Microsoft Visual Studio 2005
- Microsoft Visual Studio 2008

「**インストール一覧**」の画面から、お使いの開発プラットフォームに合わせてインストールしてください。

※ ライブラリをDT-9800 にインストールする手順については、「**6.1 CABファイルのインストール**」を参照してください。

※ Visual C++用のヘッダーファイル(\*.h)とインポートライブラリファイル(\*.lib)は、下記のフォルダにインストールされます。

ヘッダーファイル	C:¥Program Files¥CASIO¥MBSYS¥include
インポートライブラリファイル	C:¥Program Files¥CASIO¥MBSYS¥lib¥ARMV4I

VisualStudio2005 を使用してWin32 アプリケーションの開発を行う場合には、「**ツール(T)**」>「**オプション(O)...**」メニューの「**プロジェクトおよびソリューション**」>「**VC++ディレクトリ**」で、プラットフォーム「**DT-9800(ARMV4I)**」に、上記フォルダを登録してください。

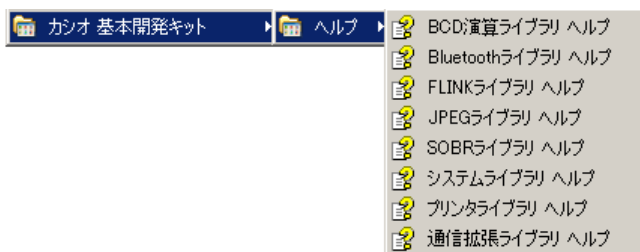
※ Visual Basic.NET、Visual C#用のクラスライブラリ DLL ファイル(\*.dll)は、下記のフォルダにインストールされます。

C:¥Program Files¥CASIO¥MBSYS¥WindowsCE

※ ライブラリを PC にインストールすると、ヘルプファイル(\*.chm)も同時に、下記のフォルダにインストールされます。

C:¥Program Files¥CASIO¥MBSYS¥HELP

ヘルプファイルは、[**スタートメニュー**]→[**すべてのプログラム**]→[**カシオ 基本開発キット**]→[**ヘルプ**]から参照できます。



DT-9800 基本開発キットで提供される、ライブラリの一覧については、「**1.2 ライブラリの構成**」を参照してください。

## 3.4 オンラインヘルプのインストール

ライブラリと同時にインストールされるヘルプファイルとは別に、下記の開発プラットフォーム別のオンラインヘルプも用意されています。

- Microsoft Visual Studio .NET 2003
- Microsoft Visual Studio 2005
- Microsoft Visual Studio 2008

「**インストール一覧**」の画面から、お使いの開発プラットフォームに合わせてインストールしてください。

インストール完了後に Microsoft Visual Studio を起動し、**[ヘルプ]**→**[目次]** を選択すると、追加されたヘルプファイルが確認できます。



### 3.5 サンプルプログラムのインストール

「**インストーラー**」の画面から、「**参考サンプルソース**」の項目を選択すると、CD-ROM 内のサンプルプログラムフォルダが表示されます。

サンプルプログラムは、開発プラットフォーム別にフォルダが分かれています。

開発プラットフォーム	フォルダ名称
Microsoft embedded Visual C++	EVC
Microsoft Visual Studio.NET 2003	VS2003
Microsoft Visual Studio 2005	VS2005
Microsoft Visual Studio 2008	VS2008

お使いの開発プラットフォームに対応したフォルダを、PC にコピーしてご利用ください。

※ サンプルプログラムのファイルには、「読み取り専用」属性が設定されています。ご利用の前に、必要に応じて、「読み取り専用」属性を解除してください。

サンプルプログラムの内容については、「**1.4 サンプルプログラム**」を参照してください。

## 4. I/Oボックスの接続

この章では、I/O ボックスの接続方法を説明します。

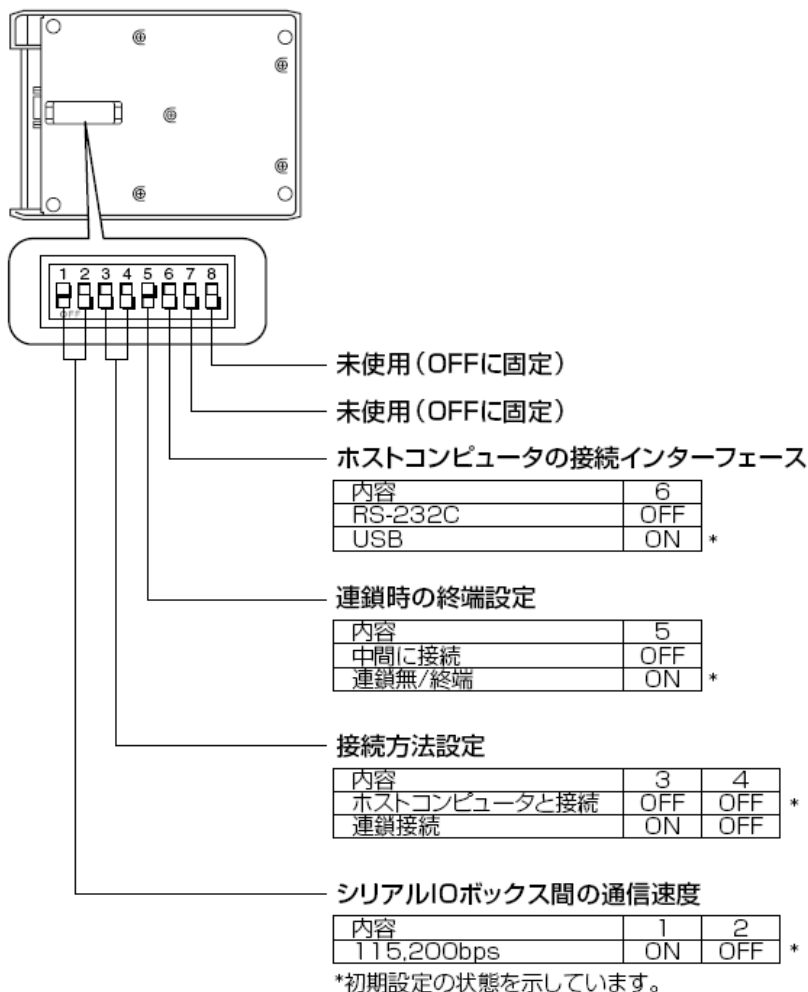
I/O ボックスの電源は、別売の AC アダプタ (AD-S42120A または AD-S42120B) を使用してください。  
DT-9800 への電源は、I/O ボックスから供給します。

I/O ボックスと PC との接続には、別売のシリアル I/O ボックス-PC 接続用ケーブルが必要です。  
接続用ケーブルには、USB ケーブルと RS-232C ケーブルの 2 種類があります。

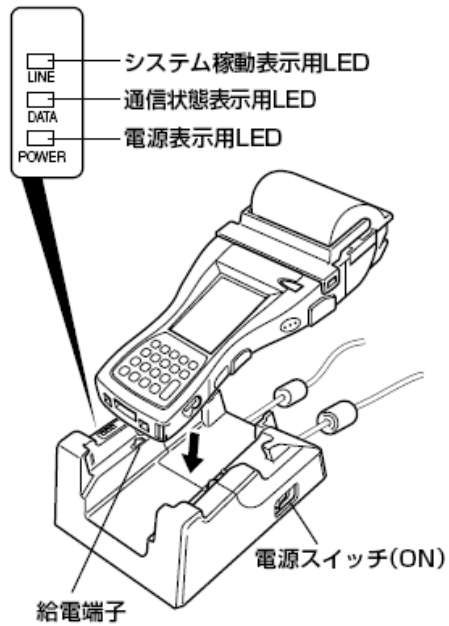
### 4.1 HA-B61IO

1. I/O ボックス底面の DIP スイッチを、使用するケーブルに合わせてセットします。

変更が必要なスイッチは、「ホストコンピュータ用の接続インターフェイス (6 番)」だけです。  
6 番のスイッチを、USB ケーブルの場合は ON に、RS-232C ケーブルの場合は OFF にセットします。  
6 番以外のスイッチは、初期設定状態 (下図の \* 印) であることを確認してください。



2. I/O ボックス背面の AC アダプタジャックへ、AC アダプタを差し込みます。
3. 電源コードを AC アダプタに接続し、電源コードのプラグをコンセントに接続します。
4. I/O ボックス側面の電源スイッチを入れます。
5. USB ケーブルまたは RS-232C ケーブルを、I/O ボックス背面にある USB インターフェイスまたは RS-232C インターフェイスと、PC の対応するポートに接続します。
6. DT-9800 背面の端子と、I/O ボックスの給電端子を合わせるように装着します。



DT-9800 を正しく装着すると、I/O ボックス上面の電源表示用 LED が緑色に点灯します。

## 5. PCとの接続

アプリケーションの開発を行うにあたり、DT-9800とPCを接続するために、Microsoft 社の通信ツールを使用します。

使用する通信ツールは、PC の OS により異なります。お手持ちの PC にあわせて、下記のツールをご使用ください。

- ActiveSync (Windows XP および、それ以前の OS)  
Windows XP および、それ以前の OS をご使用の場合は、DT-9800 と PC を接続するために、ActiveSync を使用します。詳細については、「**5.2 ActiveSync 接続 (IrDA)**」を参照してください。ActiveSync は下記 URL よりダウンロードできます。  
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=6b6ae681-5bf9-48af-b6f9-f38270741f6a&displaylang=ja>
- Windows Mobile Device Center (Windows Vista 以降の OS)  
Windows Vista をご使用の場合は、DT-9800 と PC を接続するために、Windows Mobile Device Center を使用します。詳細については、「**5.3 Windows Mobile Device Center 接続**」を参照してください。  
Windows Mobile デバイスセンターは下記 URL よりダウンロードできます。  
<http://www.microsoft.com/japan/windowsmobile/prodinfo/mobility.mspx>

### [I/Oボックス使用上のご注意]

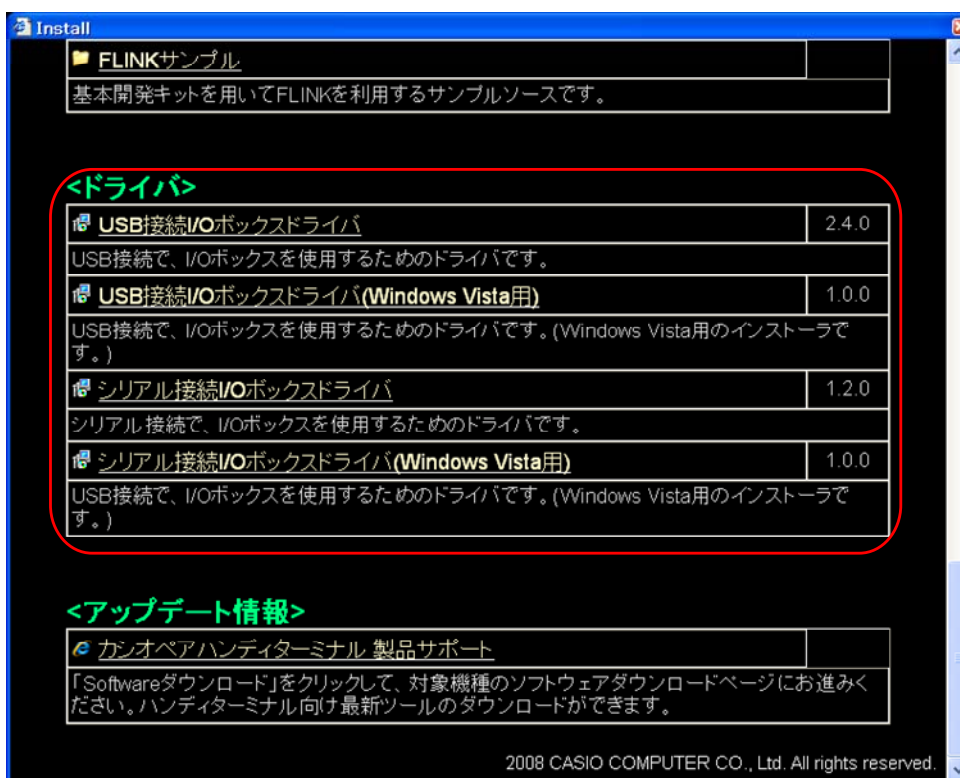
- I/O ボックスの DIP スイッチを切り替えるときは、必ず I/O ボックスの電源を切った状態で行ってください。
- I/O ボックスの給電端子は絶対にショートさせないでください。ショートさせると故障の原因となります。
- 通信中に振動や衝撃を与えないでください。通信が切れる原因となります。
- DT-9800 を装着する際は、I/O ボックスの固定用フックにしっかりと装着し、I/O ボックス上面の電源表示用 LED が緑色に点灯していることを確認してください。正しく装着されないと、充電や通信が行えません。

## 5.1 IRXpressのインストール

I/O ボックスを使用して、DT-9800 と PC を接続するには、赤外線ドライバ IRXpress を PC にインストールしておく必要があります。

接続に使用するケーブルに合わせて、USBドライバまたは RS-232Cドライバのどちらかをインストールします。インストール手順は、USBドライバと RS-232Cドライバ、および、PC の OS により異なります。

「DT-9800 基本開発キット」の CD-ROM をドライブに挿入して、「**インストーラー**」の画面を表示させ、<ドライバ>の一覧表から、使用するドライバと OS に対応した項目を選択してください。



使用するドライバ、OS と、選択する項目名との対応は、以下のとおりです。

OS	Windows Server 2003 Windows XP Professional Windows 2000 Server Windows 2000 Professional	Windows Vista Business Windows Vista Ultimate 及びそれ以降の OS
ドライバ		
USBドライバ	USB 接続 I/O ボックスドライバ	USB 接続 I/O ボックスドライバ (Windows Vista 以降の OS 用)
RS-232C ドライバ	シリアル接続 I/O ボックスドライバ	シリアル接続 I/O ボックスドライバ (Windows Vista 以降の OS 用)

インストールの途中で、PC の再起動が必要になります。あらかじめ、使用中の他のアプリケーションを終了させておいてください。

## 5.1.1 USBドライバのインストール

USBドライバのインストール手順を、PCのOS別に説明します。  
なお、USBドライバのインストール後には、通信速度の設定も行ってください。

### Windows Server 2003、Windows XP、Windows 2000 の場合

7. インストールが始まると、背景が「InstallShield Wizard」画面に切り替わります。

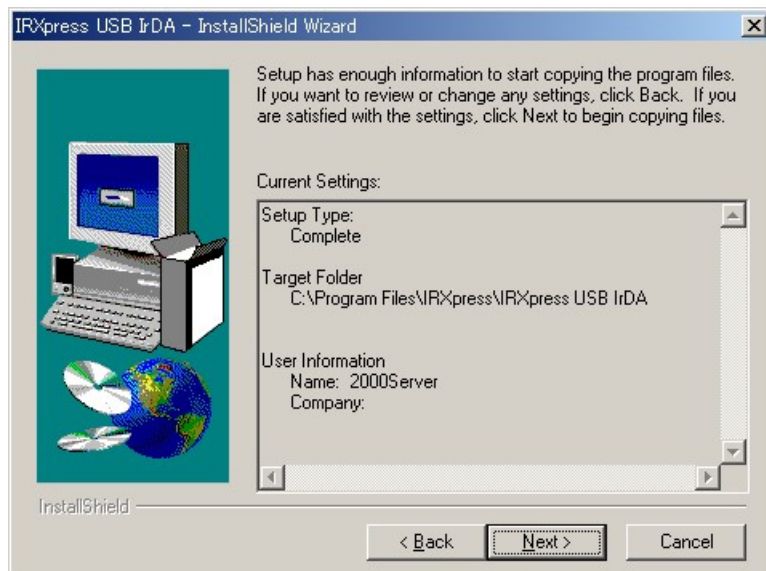


※ 以降の説明では、背景を除いたポップアップ画面のみを表示します。

8. [Next]をクリックします。  
すると、既定のインストール先が表示されます。



9. インストール先を指定し、[Next]をクリックします。  
すると、インストール条件の確認画面が表示されます。



10. [Next]をクリックします。  
すると、インストールの完了画面が表示されます。



11. [Finish]をクリックします。  
すると、PC が再起動されます。

PC の再起動後に、I/O ボックスの電源を入れると、デバイス認識が行なわれます。

Windows 2000 では、自動的に認識が完了します。

Windows XP、Windows Server 2003 では、手動で認識作業を進める必要があります。また、Windows XP と Windows Server 2003 では操作が異なります。次ページ以降を参照して下さい。

## Windows XPの操作の続き

1. PC が再起動したら、I/O ボックスの電源を入れます。  
すると、「新しいハードウェアの検索ウィザード」の開始画面が表示されます。



2. 「ソフトウェアを自動的にインストールする (推奨) (I)」をクリックします。  
すると、「新しいハードウェアの検索ウィザード」の完了画面が表示されます。

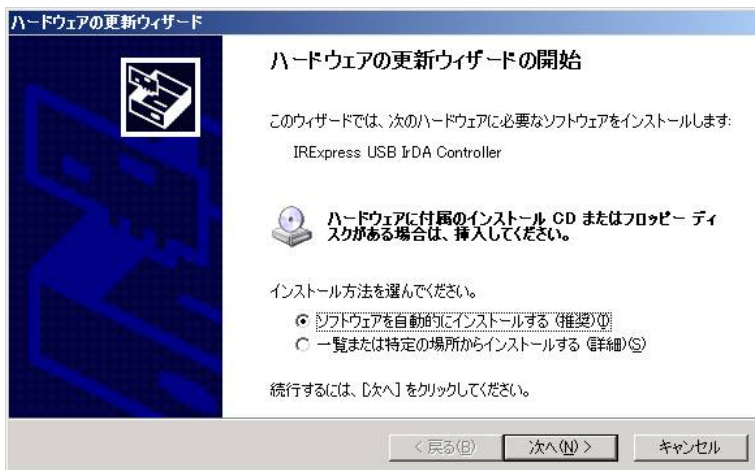


3. [完了]をクリックします。



## Windows Server 2003 の操作の続き

1. PC が再起動したら、I/O ボックスの電源を入れます。
2. [コントロールパネル]→[システム]を選択します。
3. 「ハードウェア」タブの[デバイスマネージャ]を開きます。
4. 「その他のデバイス」に表示されている「IRXpress USB IrDA Controller」を右クリックし、メニューから「ドライバの更新」を選択します。  
すると、「ハードウェアの更新ウィザード」が表示されます。



5. 「ソフトウェアを自動的にインストールする (推奨)」を選択し、[次へ]をクリックします。  
すると、「ハードウェアの更新ウィザード」の完了画面が表示されます。



6. [完了]をクリックします。

## Windows Vista以降のOSの場合

1. インストールが始まると、ユーザーアカウント制御画面が表示されます。



2. 「許可(A)」をクリックします。  
準備が完了すると、背景が「InstallShield Wizard」画面に切り替わります。

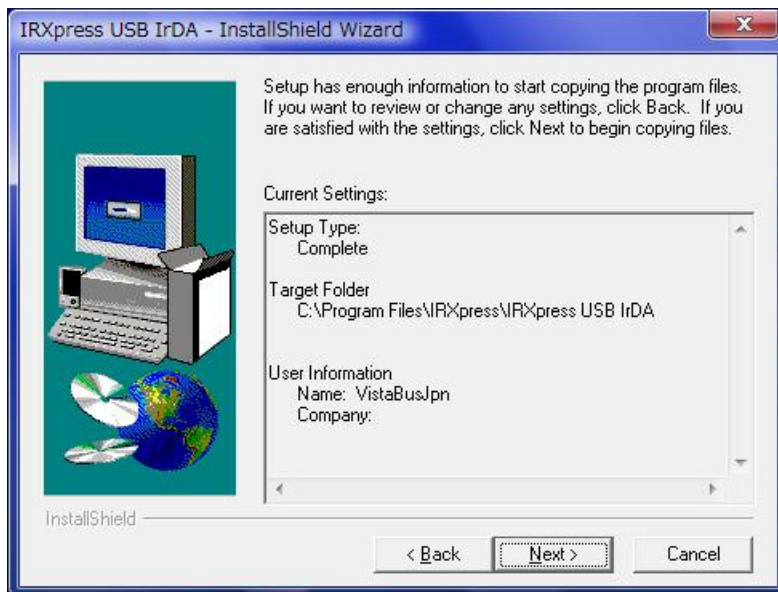


※ 以降の説明では、背景を除いたポップアップ画面のみを表示します。

3. 「Next」をクリックします。  
すると、既定のインストール先が表示されます。



4. インストール先を指定し、[Next]をクリックします。  
すると、インストール条件の確認画面が表示されます。



5. [Next]をクリックします。  
すると、インストールの完了画面が表示されます。

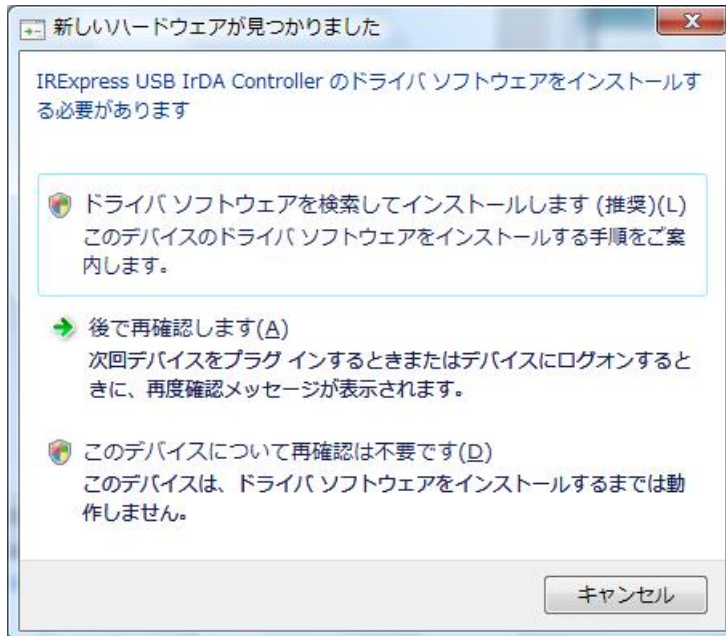


6. [Finish]をクリックします。  
すると、PC が再起動されます。

PC の再起動後に、I/O ボックスの電源を入れ、DT-9800 を I/O ボックスに装着すると、デバイス認識が行なわれます。

これ以降の画面は、ドライバのインストール後、まだ一度も差し込んでいない PC の USB ポートに接続すると、初回のみ表示されます。

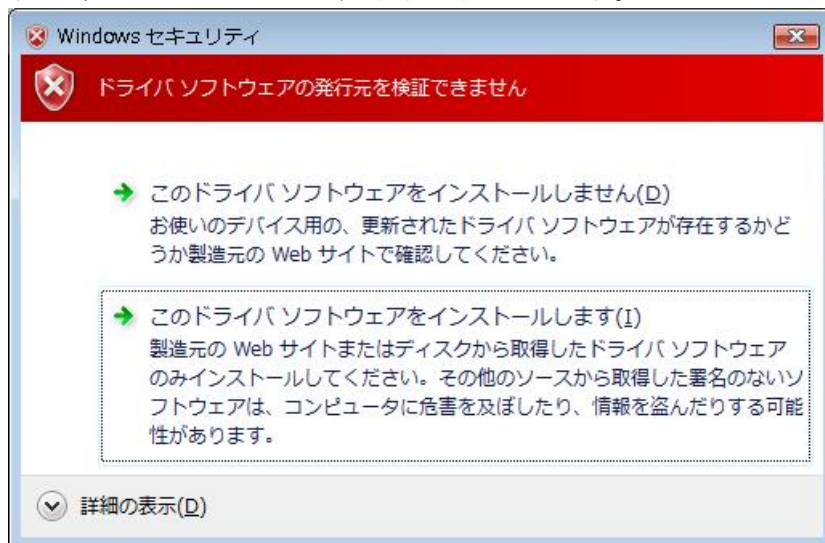
1. PC が再起動したら、I/O ボックスの電源を入れ、DT-9800 を I/O ボックスに装着します。しばらくすると、デバイスの認識画面が表示されます。



2. 「ドライバソフトウェアを検索してインストールします (推奨) (L)」をクリックします。



3. [続行]をクリックします。  
すると、Windows セキュリティの画面が表示されます。



4. 「このドライバソフトウェアをインストールします (I)」をクリックします。



5. 「閉じる」をクリックします。

## USB通信設定

USBドライバのインストール後には、以下の手順で、通信速度の設定を行ってください。  
なお、通信速度を変更するときは、必ず ActiveSync は終了させた状態で行ってください。

1. PC に接続した、I/O ボックスの電源を入れます。
2. [コントロールパネル]→[システム]を選択します。
3. 「ハードウェア」タブの[デバイスマネージャ]を開きます。  
I/O ボックス(電源 ON 状態)が接続されていると、デバイスマネージャに「CASIO IRXpress USB Intrared」が表示されます。



※ Windows Vista 以降の OS ではデバイスマネージャを開くときに、管理者権限で実行することの許可を求める画面が表示されます。「続行」をクリックしてデバイスマネージャを開いて下さい。



4. 「赤外線デバイス」に表示されている「CASIO IRXpress USB Infrared」を右クリックし、メニューから「プロパティ」を選択します。
5. プロパティ画面の「詳細設定」タブを開き、「Maximum Connect Rate」をクリックしてから、通信速度を設定します。



※ 通信速度は、以下のとおりに設定して下さい。

単体接続の場合 : 「4000000 bps」または「115200 bps」を使用して下さい。

連鎖接続の場合 : 「115200 bps」を使用して下さい。

6. [OK]をクリックして、プロパティ画面を閉じます。



## 5.1.2 RS-232Cドライバのインストール

RS-232Cドライバのインストール手順を、PCのOS別に説明します。  
なお、RS-232Cドライバのインストール後には、通信速度およびポートの設定も行ってください。

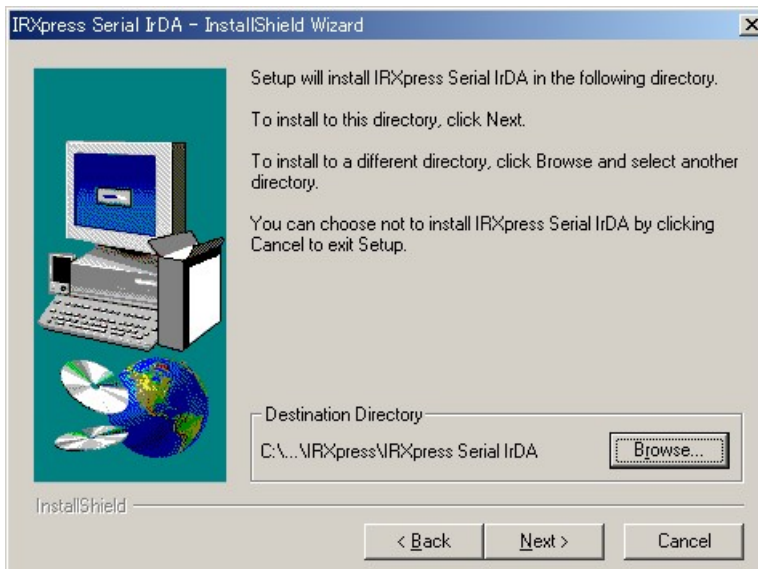
### Windows Server 2003、Windows XP、Windows 2000 の場合

1. インストールが始まると、背景が「InstallShield Wizard」画面に切り替わります。

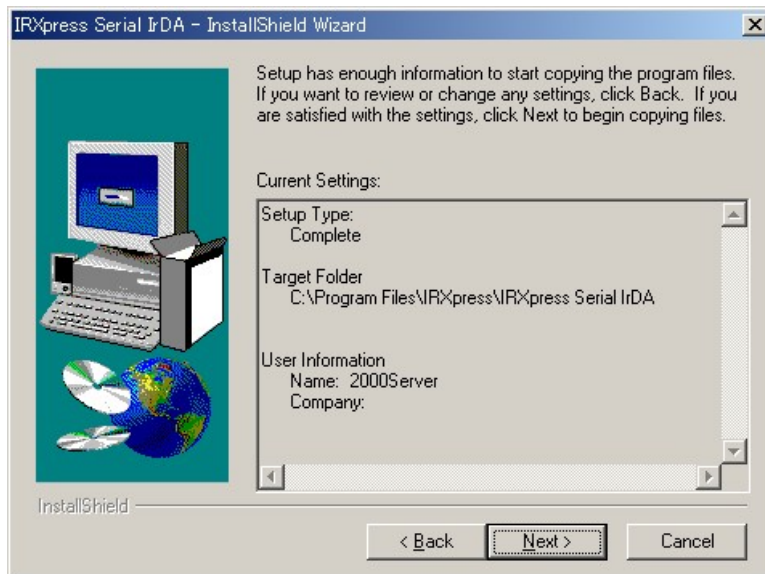


※ 以降の説明では、背景を除いたポップアップ画面のみを表示します。

2. [Next]をクリックします。  
すると、既定のインストール先が表示されます。



3. インストール先を指定し、[Next]をクリックします。  
すると、インストール条件の確認画面が表示されます。



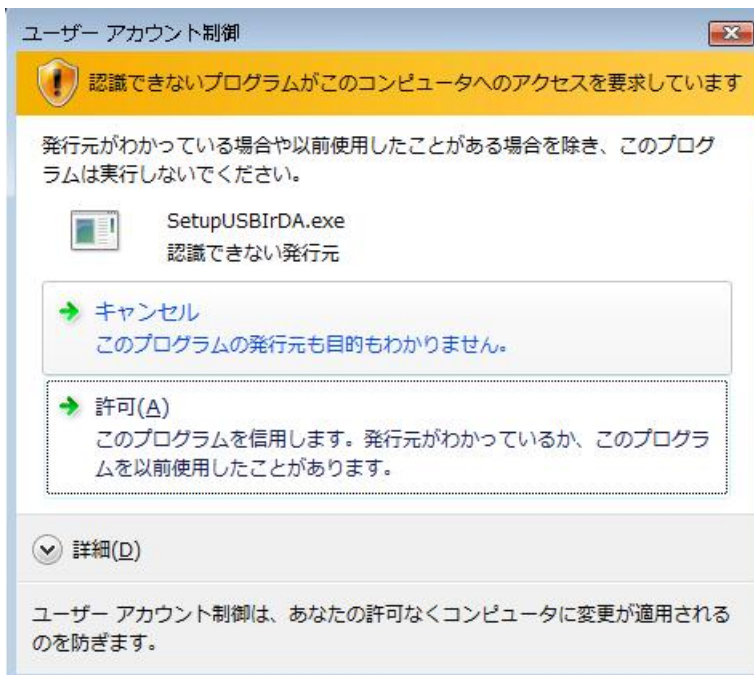
4. [Next]をクリックします。  
すると、インストールの完了画面が表示されます。



5. [Finish]をクリックします。  
すると、PC が再起動されます。

## Windows Vista以降のOSの場合

1. インストールが始まると、ユーザーアカウント制御画面が表示されます。

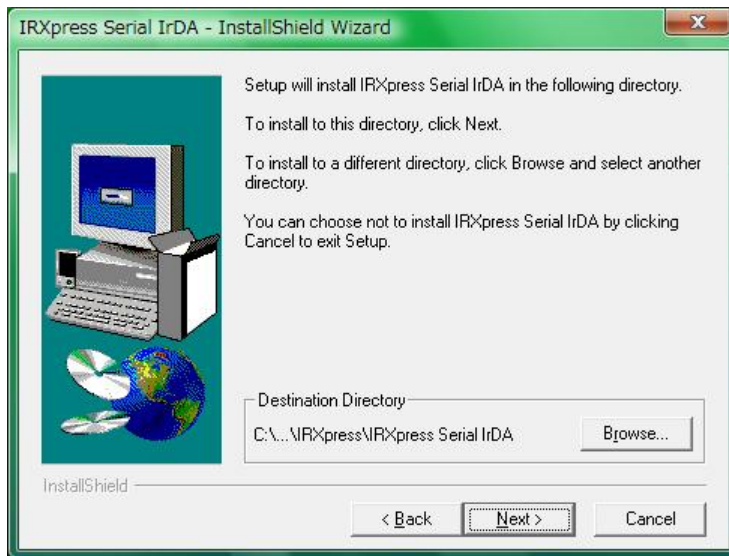


2. 「許可(A)」をクリックします。  
準備が完了すると、背景が「InstallShield Wizard」画面に切り替わります。

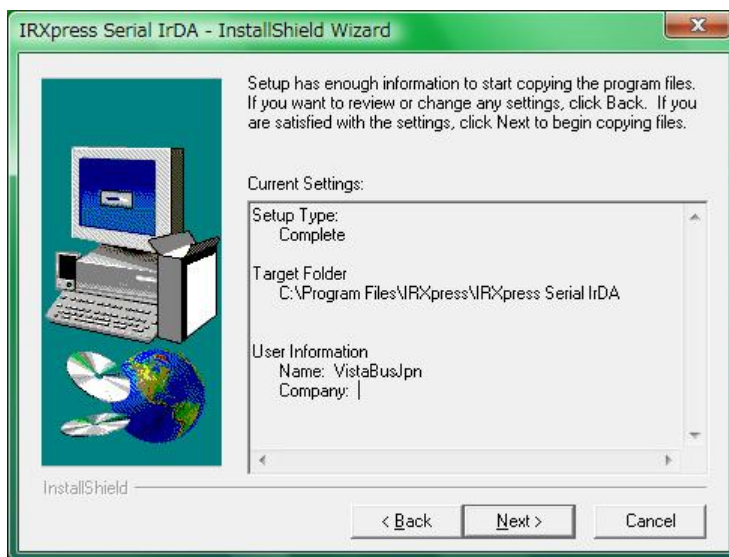


※ 以降の説明では、背景を除いたポップアップ画面のみを表示します。

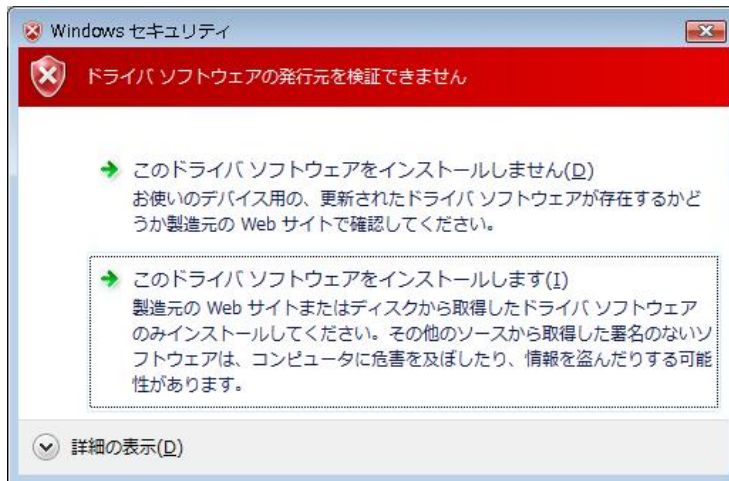
3. 「Next」をクリックします。  
すると、既定のインストール先が表示されます。



4. インストール先を指定し、[Next]をクリックします。  
すると、インストール条件の確認画面が表示されます。



5. [Next]をクリックします。  
すると、Windows セキュリティの画面が表示されます。



6. 「このドライバソフトウェアをインストールします(I)」をクリックします。  
すると、インストールの完了画面が表示されます。



7. [Finish]をクリックします。  
すると、PC が再起動されます。

## RS-232C通信速度とポートの設定

RS-232C ドライバのインストール後には、以下の手順で、通信速度およびポートの設定を行ってください。  
なお、通信速度およびポートを変更するときは、必ず ActiveSync は終了させた状態で行ってください。

1. [コントロールパネル]→[システム]を選択します。
2. 「ハードウェア」タブの[デバイスマネージャ]を開きます。



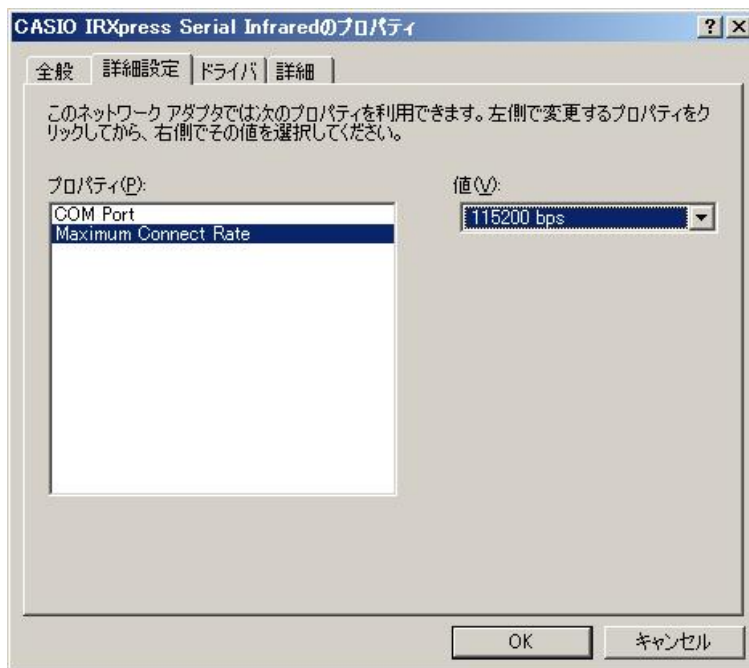
※ Windows Vista 以降の OS ではデバイスマネージャを開くときに、管理者権限で実行することの許可を求める画面が表示されます。「続行」をクリックしてデバイスマネージャを開いて下さい。

「赤外線デバイス」に表示されている「CASIO IRXpress Serial Infrared」を右クリックし、メニューから「プロパティ」を選択します。



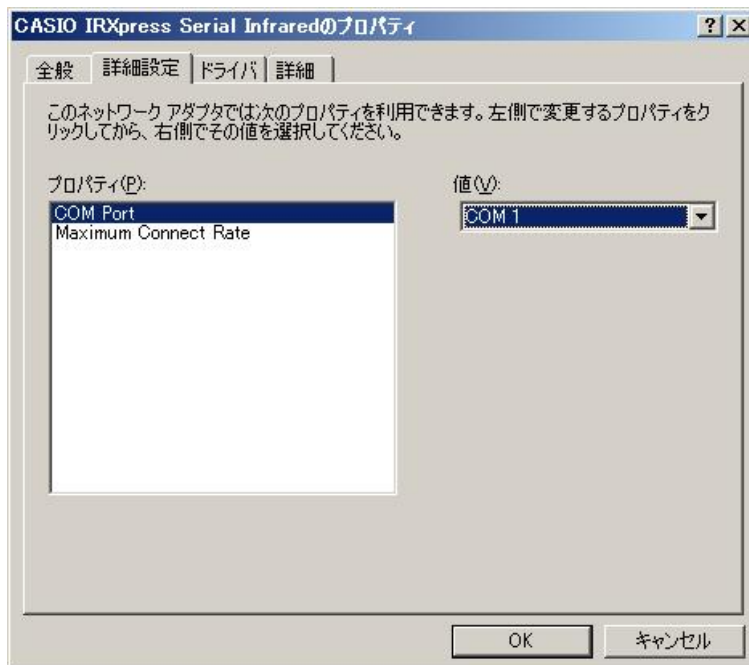
## 通信速度の設定

3. プロパティ画面の「詳細設定」タブを開き、「Maximum Connect Rate」をクリックしてから、通信速度を「115200 bps」に設定します。



## 通信ポートの設定

4. プロパティ画面の「詳細設定」タブを開き、「COM Port」をクリックしてから、ポートを選択します。



他のアプリケーションが使用していないポートを指定して下さい。

5. [OK]をクリックして、プロパティ画面を閉じます。

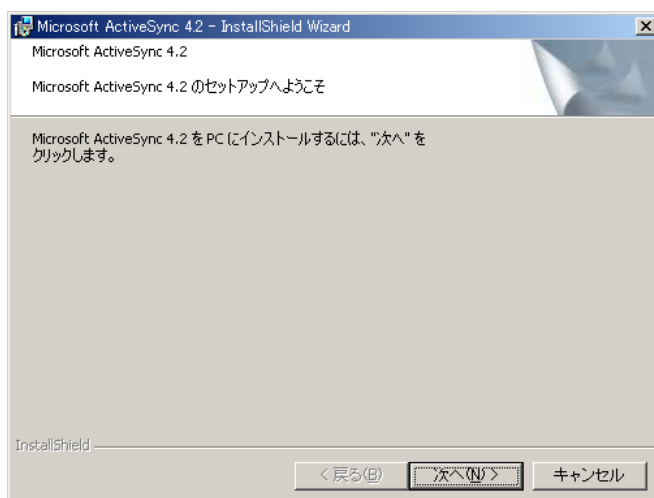
## 5.2 ActiveSync接続 (IrDA)

Windows XPおよび、それ以前のOSをご使用の場合は、ActiveSyncを使用して、DT-9800とPCを接続します。Windows Vistaをご使用の場合は、「5.3 Windows Mobile Device Center接続 (IrDA)」を参照してください。

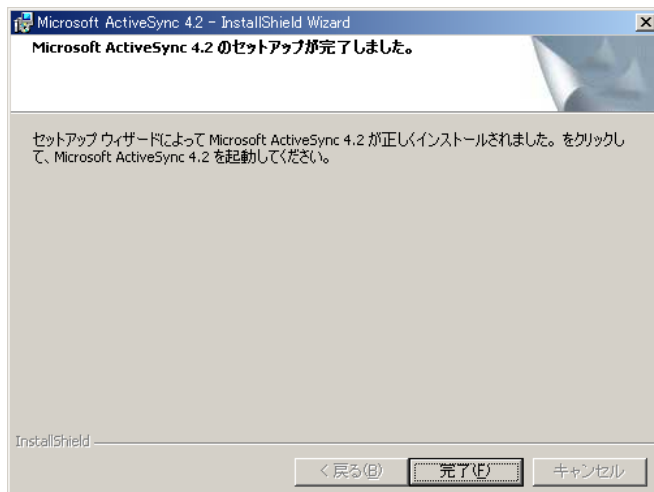
### 5.2.1 ActiveSyncのインストール

はじめに PC に ActiveSync をインストールします。

1. Microsoft 社よりダウンロードした、ActiveSync の MSI ファイルを起動します。
2. コピーライト等の質問に答えます。  
すると、下記の画面が表示されます。



3. [インストール(I)]ボタンを押します。  
インストールが終了すると、完了画面が表示されます。



4. [完了(F)]ボタンを押します。

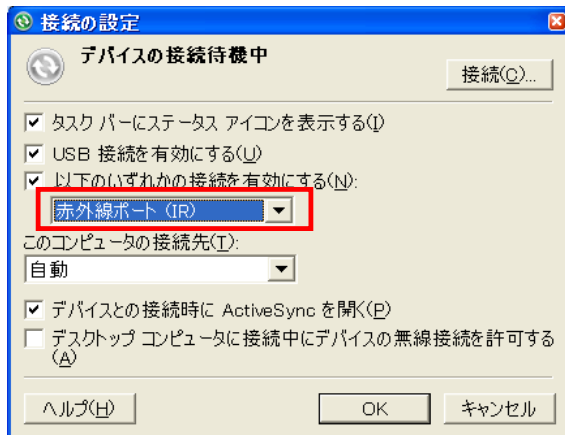
以上で、ActiveSync のインストールは完了です。



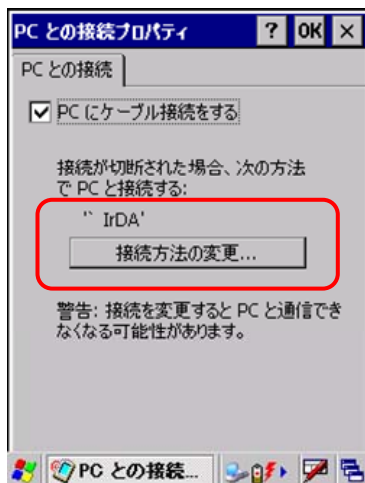
## 5.2.2 ActiveSyncの接続設定

すでに ActiveSync がインストールされている場合には、「接続設定」の変更だけを行います。

1. PC で、ActiveSync の「接続設定」を開きます。



2. 「以下のいずれかの接続を有効にする」で「**赤外線ポート(IR)**」を選択し、[OK]ボタンをクリックします。
3. DT-9800 で、スタートメニューから[設定]→[コントロールパネル]→[PC との接続]を選択します。
4. 接続方法に「IrDA」が選択されていることを確認して、ウィンドウを閉じます。



もし「IrDA」以外が選択されていたら、[**接続方法の変更...**]ボタンを押して、「IrDA」に変更します。

5. I/O ボックスと PC を接続し、DT-9800 を I/O ボックスに装着します。
6. DT-9800 で、スタートメニューから[プログラム]→[通信]→[ActiveSync]を選択します。

## 5.3 Windows Mobile Device Center接続(IrDA)

Windows Vista以降のOSをご使用の場合は、Windows Mobile Device Centerを使用して、DT-9800とPCを接続します。Windows XPおよび、それ以前のOSの場合は、「5.2 ActiveSync接続(IrDA)」を参照してください。

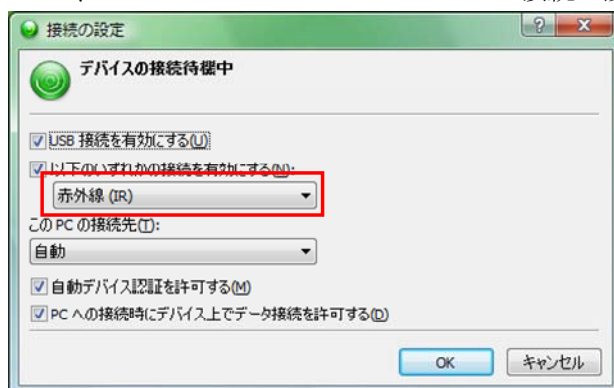
### Windows Mobile Device Centerのバージョン

Windows Mobile Device Center 6.1 以降を使用してください。

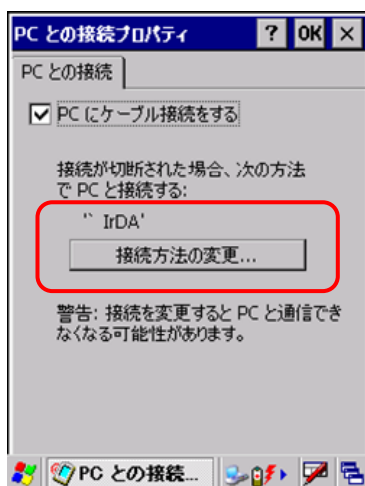
それ以前のWindows Mobile Device Centerでは、Windows CEに対応していないため、接続することができません。

### 操作方法

1. PCで、Windows Mobile Device Centerの「接続の設定」を開きます。



2. 「以下のいずれかの接続を有効にする」で**赤外線(IR)**を選択し、[OK]ボタンをクリックします。
3. DT-9800で、スタートメニューから[設定]→[コントロールパネル]→[PCとの接続]を選択します。
4. 接続方法に「IrDA」が選択されていることを確認して、ウィンドウを閉じます。



もし「IrDA」以外が選択されていたら、[接続方法の変更...]ボタンを押して、「IrDA」に変更します。

5. I/O ボックスと PC を接続し、DT-9800 を I/O ボックスに装着します。
6. PC で、Windows Mobile Dvice Center 画面の指示に従って操作します。
7. DT-9800 で、スタートメニューから[プログラム]→[通信]→[ActiveSync]を選択します。

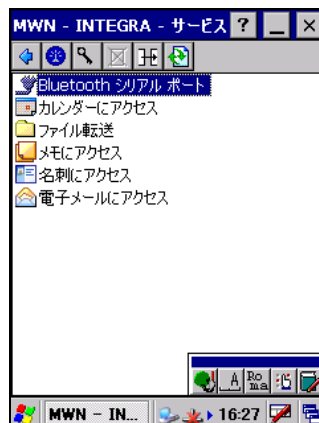
## 5.4 Bluetoothによる接続

DT-9800 と PC を Bluetooth で接続する場合には、以下の手順に従って操作を行ってください。

1. PC に Bluetooth デバイスがインストールされていない場合には、Bluetooth をインストールしておきます。
2. DT-9800 で、スタートメニューから[設定]→[コントロールパネル]を選択します。
3. コントロールパネルから、[Bluetooth 接続]を選択します。

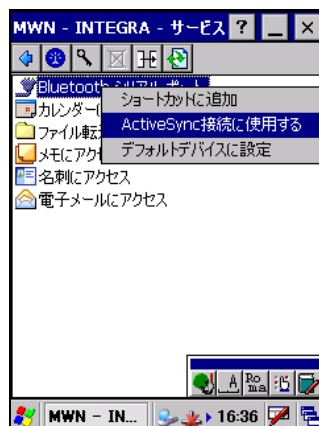
4. 「MWN-デバイス」画面の Bluetooth デバイス一覧から、接続する Bluetooth デバイスをダブルクリックします。

すると、接続先 Bluetooth デバイスのサービス一覧画面が表示されます。



5. サービス一覧画面で、「Bluetooth シリアルポート」を、3 秒ほど押します。

すると、右画面のメニューが表示されます。



6. メニューから、[ActiveSync 接続に使用する]を選択します。

## 6. 開発環境の準備

### 6.1 CABファイルのインストール

「3.2 DT-9800 ExportSDKのインストール」で各種ライブラリをインストールすると、PCの下記フォルダに、DT-9800用のCABファイルがインストールされます。

C:\¥Program Files¥CASIO¥MBSYS¥CAB

この節では、CABファイルをDT-9800にインストールする手順を説明します。

#### CABファイルの内容

CABファイルには、下の表に示すDT-9800用ランタイムライブラリが格納されています。

表 6-1

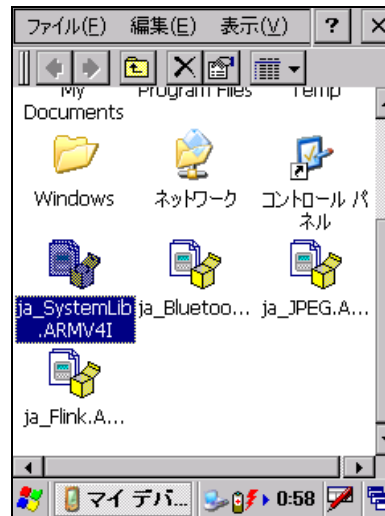
ライブラリ名	CABファイル名	内容
システムライブラリ(※)	ja_SystemLib.ARMV4I.CAB	DT-9800用ランタイムライブラリ
Bluetoothライブラリ(※)	ja_BluetoothLib.ARMV4I.CAB	DT-9800用ランタイムライブラリ
プリンタライブラリ(※)	ja_PrinterLib.ARMV4I.CAB	DT-9800用ランタイムライブラリ
SOBRライブラリ	ja_SerialOBRLib.ARMV4I.CAB	DT-9800用ランタイムライブラリ
BCDライブラリ	ja_BCD.ARMV4I.CAB	DT-9800用ランタイムライブラリ
JPEGライブラリ	ja_JPEG.ARMV4I.CAB	DT-9800用ランタイムライブラリ
FLINKライブラリ	ja_Flink.ARMV4I.CAB	DT-9800用ランタイムライブラリ

※ エミュレータをご使用になる場合、※印のライブラリは、すでにインストールされているので、CABファイルを転送する必要はありません。

## インストール手順

1. ActiveSync 等を利用して、DT-9800 上の任意のフォルダに、各 CAB ファイルを転送します。

ここでは、CAB ファイルを DT-9800 のルートフォルダに配置しています。



2. DT-9800 で、転送した CAB ファイルを1つずつ選択して、実行します。

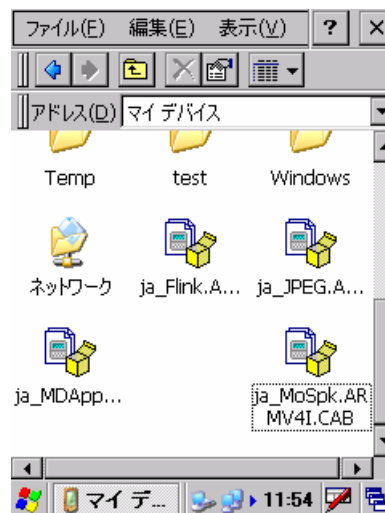
右の画面は、「システムライブラリ」の確認画面です。

3. ENT キー、あるいはソフトキーボード上の ENT キーを押下すると、インストールが始まります。



セットアップが完了した CAB ファイルは、自動的に削除されます。

他の CAB ファイルについても、同様にインストールしてください。



これで、システムライブラリをご使用になるための準備が整いました。  
他のライブラリについても、同様の手順でインストールしてください。

- 
- ※ ActiveSync等の利用方法は、「**5 PCとの接続**」を参照してください。
  - ※ 本ガイドでは、CAB ファイルを DT-9800 のルートフォルダに配置しています。
  - ※ DT-9800 のフルリセットを実行した場合は、再度インストールを行ってください。

## 6.2 eMbedded Visual C++4.0

eMbedded Visual C++ 4.0 を使用してアプリケーションを開発するためには、DT-9800 ExportSDK が必要です。

eMbedded Visual C++では、ツールバー内の[**アクティブな WCE 構成を選択**]コンボボックスで、DT-9800 を選択してください。

リモートレジストリエディタ等のリモートツールのプラットフォームでも、DT-9800 を選択してください。

詳しくは「**8. eMbedded Visual C++ による開発**」を参照してください。

### 注意

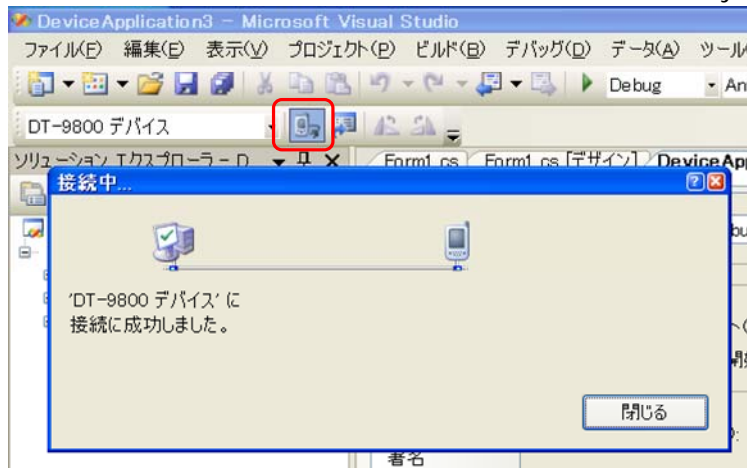
- ※ eMbedded Visual C++ 4.0 で DT-9800 のアプリケーション開発を行う場合、eMbedded Visual C++ 4.0 ServicePack4 を事前にインストールしておく必要があります。
- ※ ServicePack4 を事前にインストールせずに ExportSDK をインストールした場合、警告メッセージを表示します。



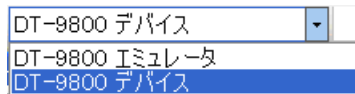
## 6.3 Visual Studio 2005

VB,C#アプリケーション開発にて、DT-9800 を利用したリモートデバッグを行う手順を示します。

1. ActiveSync を利用して DT-9800 と接続を行います。
2. Visual Studio 2005 で、VB または C#アプリケーションプロジェクトを開きます。
3. 下図の赤枠の[デバイスへの接続]ボタンを押して、Visual Studio 2005 が DT-9800 との接続を認識している事を確認します。認識していない場合は、再度 ActiveSync での接続を行ってください。



4. [ターゲットデバイス]のリストから、「DT-9800 デバイス」を選択します。



5. デバッグを開始すると、DT-9800 上でアプリケーション動作を確認しながら実行できます。

## 6.4 Visual Studio.NET 2003

Microsoft では、Visual Studio .NET 2003 のターゲットデバイスの設定を可能にする add-on を提供しています。

add-on は、以下の手順に従って設定してください。

1. WindowsCE Utilities for VisualStudio.NET 2003 を PC にインストールします。
2. DT-9800 と PC 間にて ActiveSync の接続を確立します。
3. Visual Studio.NET 2003 を起動し、[ツール(T)] → [Select Windows CE Device CPU] を実行します。  
(ActiveSync接続を確立していない場合、エラーメッセージを表示します。)   
ドロップダウンから「ARMV4I」を選択し、[Configure] ボタンをクリックしてから [Close] ボタンをクリックします。



4. Visual Studio.NET 2003 を再起動します。

これで、Visual Studio.NET 2003 で作成した WindowsCE.NET プラットフォーム用のマネージコードアプリケーションのデバッグ、および生成※を行うことが可能になります。

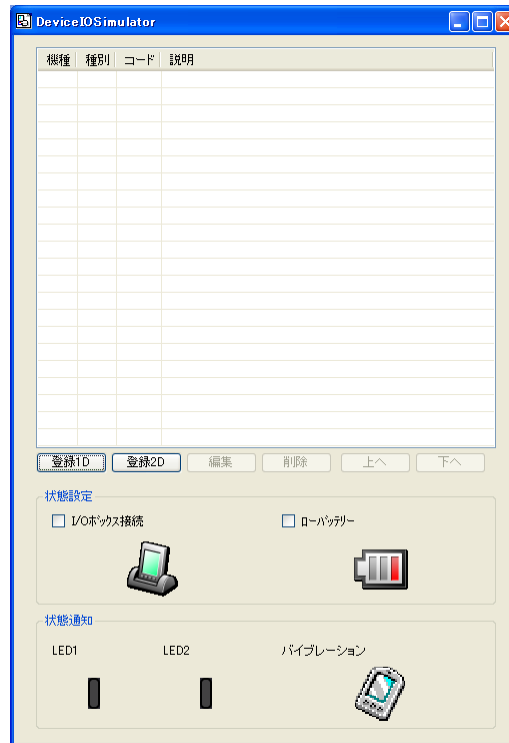
※ デバッグ、生成を行う場合には、[ターゲットデバイス]のリストから、[WindowsCE .NET デバイス]を選択してください。

## 7. デバイスエミュレータ

デバイスエミュレータは、「DT-9800 実機がなくても、アプリケーションの基本動作確認やソースレベルデバッグができる環境」を、アプリケーション開発者に提供します。



DT-9800 エミュレータ

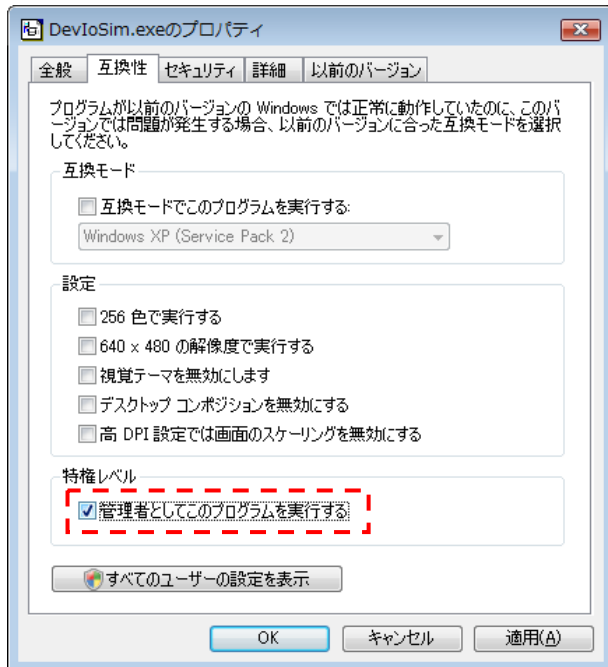


I/O シミュレータ

## Windows Vista以降のOSを使用する場合

Windows Vista 以降の OS (Windows 7、Windows Server 2008) を使用する場合は、デバイスエミュレータおよび I/O シミュレータを管理者として実行してください。

Explorer からプロパティを開いて**管理者としてこのプログラムを実行する**にチェックを入れてください。  
(例: Windows Vista で I/O シミュレータを管理者として実行)



デフォルトでは以下の場所にインストールされています。

- デバイスエミュレータ  
C:¥Program Files¥Microsoft Device Emulator¥1.0¥DeviceEmulator.exe
- I/O シミュレータ  
C:¥Program Files¥Common Files¥CASIO¥Emulator¥DevIoSim.exe

## 7.1 必要なソフトウェア

デバイスエミュレータをご使用になるためには、下記のソフトウェアが必要です。

### Visual Studio 2008 または Visual Studio 2005 を使用する場合

- ActiveSync 4.2 以降(必要な場合のみ)  
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=6b6ae681-5bf9-48af-b6f9-f38270741f6a&DisplayLang=ja>
- Visual Studio 2008 または Visual Studio 2005 (必須)
- CASIO DT-9800 SDK (必須)
- Microsoft Device Emulator 3.0 (任意※)  
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=ja&FamilyID=a6f6adaf-12e3-4b2f-a394-356e2c2fb114>  
※ 次ページの「Microsoft Device Emulator 3.0 の利用方法」を参照してください。

### eMbedded Visual C++ 4.0 を使用する場合

- ActiveSync 4.2 以降(必須)  
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=6b6ae681-5bf9-48af-b6f9-f38270741f6a&DisplayLang=ja>
- Microsoft Device Emulator 3.0 (必要な場合のみ※)  
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=ja&FamilyID=a6f6adaf-12e3-4b2f-a394-356e2c2fb114>  
※ お手持ちのPCにVisual Studio 2005 がインストール済みの場合は、必須ではありません。  
次ページの「Microsoft Device Emulator 3.0 の利用方法」も参照してください。
- Microsoft eMbedded Visual C++ 4.0(必須)  
[http://www.microsoft.com/japan/msdn/vstudio/device/evc\\_download.aspx](http://www.microsoft.com/japan/msdn/vstudio/device/evc_download.aspx)
- Microsoft eMbedded Visual C++ 4.0 ServicePack4(必須)  
<http://www.microsoft.com/japan/msdn/vstudio/device/evc4SP4.aspx>
- CASIO DT-9800 SDK(必須)

## Microsoft Device Emulator 3.0 の利用方法

DT-X7 基本開発キットでインストールされるデバイスエミュレータは、Microsoft Device Emulator Version 1.0 がベースになっています。

Microsoft Device Emulator Version 3.0 をご利用になるには、以下の手順に従って、設定ファイルを変更してください。

1. DT-9800 基本開発キット CD-ROM から、DT-9800 ExportSDK と「デバイスエミュレータ」をインストールします。
2. Microsoft 社のサイトから、Microsoft Device Emulator 3.0 をダウンロードして、インストールします。
3. 下記の DT-9800 エミュレータの設定ファイルをテキストエディタで開き、編集して、保存します。  
C:\Program Files\Windows CE Tools\wce500\DT-9800\Emulation\DT-9800.cdes

### 変更前

```
[Emulator]
module=DevEmu500.exe
```

### 変更後

```
[Emulator]
module=C:\Program Files\Microsoft Device Emulator\1.0\DeviceEmulator.exe
```

以上の作業により、DT-9800 基本開発キットに含まれている Device Emulator のエンジンを、Visual Studio 2008 でリリースされた Device Emulator Version 3.0 に差し替えることができます。

## 7.2 デバイスエミュレータの起動

### 7.2.1 デバイスエミュレータの起動方法

デバイスエミュレータの起動手順は以下のとおりです。

はじめてデバイスエミュレータを起動したときにだけ、実行ライセンスの登録画面が表示されます。

※ Windows Vista をご利用の場合、ユーザー アカウント制御 (UAC) が有効になっていると、ライセンス情報の登録が正常に行えません。UAC を無効にした状態で、デバイスエミュレータを起動してください。

1. スタートメニューの[すべてのプログラム(P)]→[CASIO Device Emulator]→[DT-9800]を実行します。



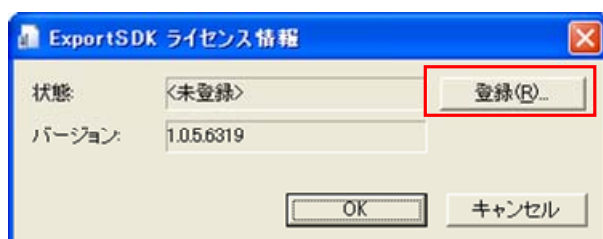
「CASIO Device Emulator」に「DT-9800」が表示されない場合は、「デバイスの追加」を実行してください。Windows Vista以降のOSの場合は、Windows Vista以降のOSを使用する場合は、DevEmuLoader.exeを管理者として実行してください。

C:¥Program Files¥Common Files¥CASIO¥Emulator¥DevEmuLoader.exe

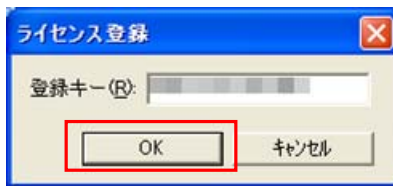
2. 初回起動時は、下記ダイアログが表示されるので、[OK]を押下します。



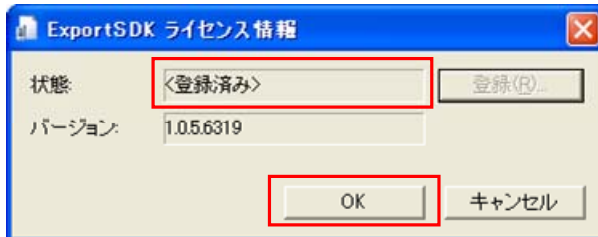
3. [登録(R)...]を押下し、ライセンス登録を行います。



4. 同梱のライセンスシートにある登録キーを入力し、[OK]を押下します。



5. 「状態:」が「<登録済み>」になったことを確認し、[OK]を押下します。



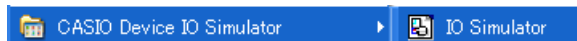
6. DT-9800 エミュレータが起動したことを確認してください。



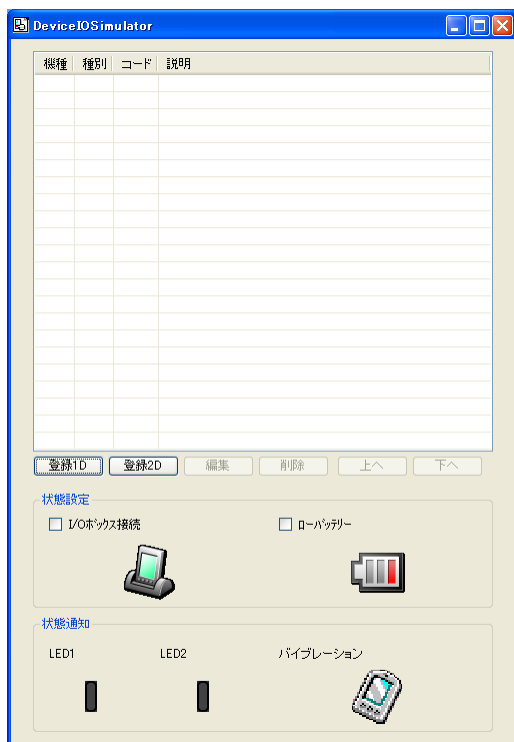


## 7.2.2 I/Oシミュレータの起動方法

1. スタートメニューの「すべてのプログラム(P)」>「CASIO Device IO Simulator」>「IO Simulator」を実行します。



2. I/O シミュレータが起動したことを確認してください。



### 7.2.3 ActiveSyncとの接続

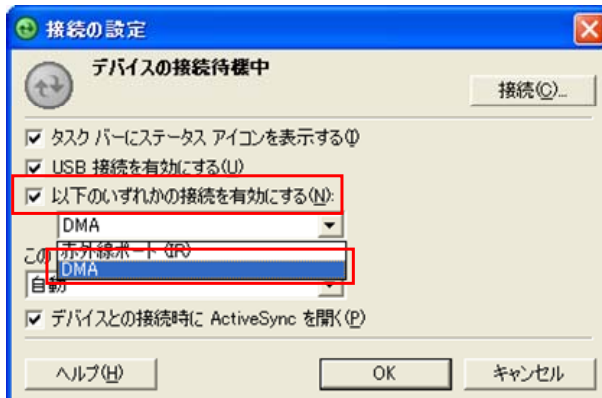
DT-9800 実機と同様に、DT-9800 エミュレータを ActiveSync と接続することにより、ファイルの送受信が可能になります。

#### ActiveSyncの設定

1. ActiveSyncを起動し、[ファイル(F)]→[接続の設定(C)...]をクリックします。



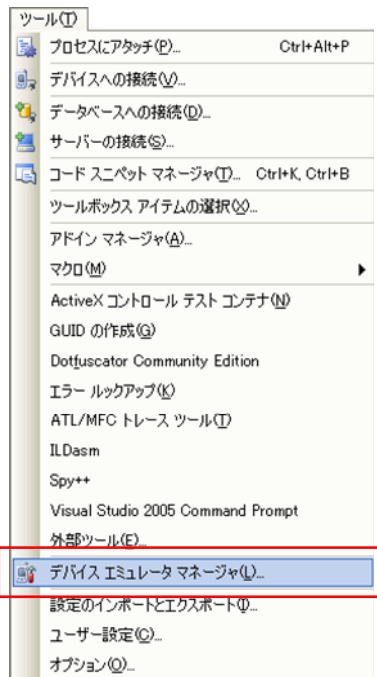
2. 「以下のいずれかの接続を有効にする(N)」にチェックを入れ、「DMA」を選択します。



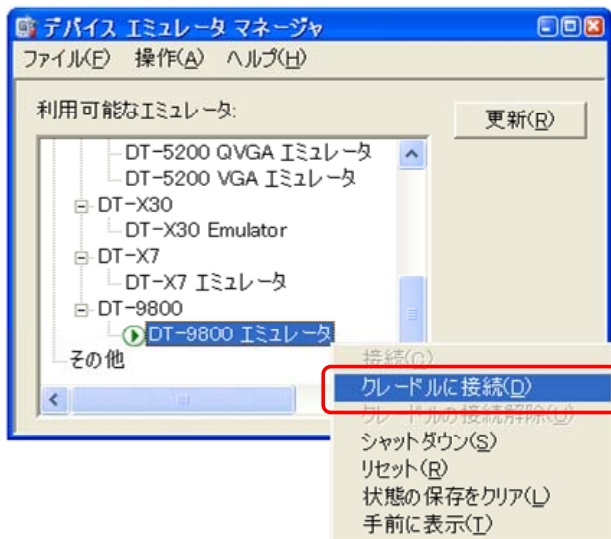
## ActiveSyncとの接続


### Visual Studio 2008 またはVisual Studio 2005 を使用する場合

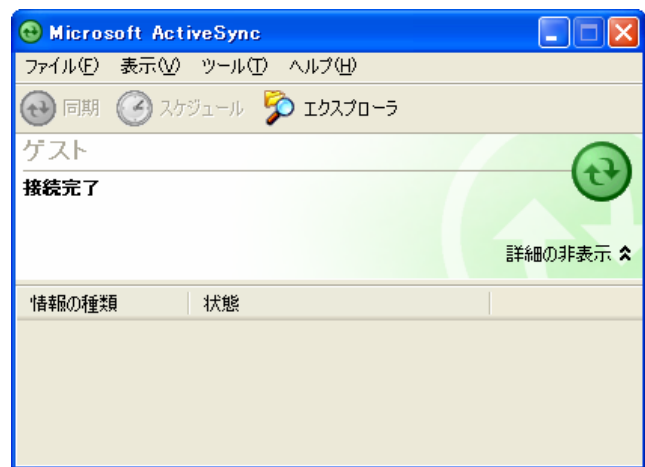
1. 「7.2 デバイスエミュレータの起動」と同様の手順でDT-9800 エミュレータを起動します。
2. Visual Studio 2008 またはVisual Studio 2005 を起動し、[ツール(T)]→[デバイス エミュレータ マネージャ(L)...]を選択します。



3. 「利用可能なエミュレータ:」内にある「DT-9800 エミュレータ」上で右クリックし、「クレードルに接続(D)」を選択します。

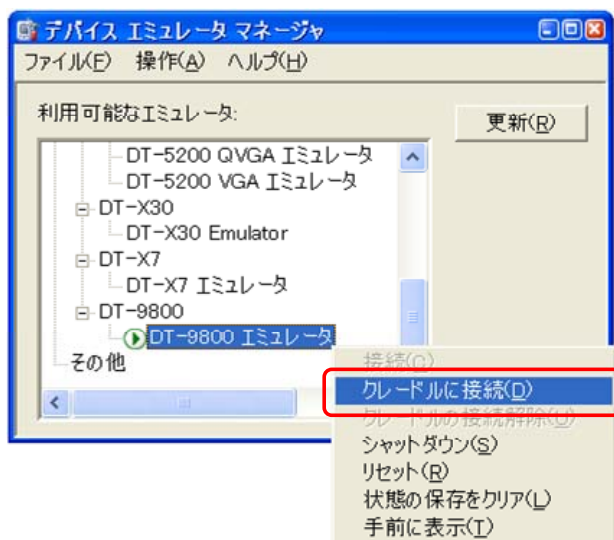


4. ActiveSync が起動し、DT-9800 エミュレータのステータスバー上に  のアイコンが表示されていることを確認してください。



## Standalone Device Emulatorを使用する場合

1. 「7.2 デバイスエミュレータの起動」と同様の手順でDT-9800 エミュレータを起動します。
2. Standalone Device Emulator を起動します。Standalone Device Emulator は以下のフォルダにインストールされています。  
C:\Program Files\Microsoft Device Emulator\1.0\dvcemumanager.exe
3. 「利用可能なエミュレータ:」内にある「DT-9800 エミュレータ」上で右クリックし、「**クレードルに接続(D)**」を選択します。



4. ActiveSync が起動し、DT-9800 エミュレータのステータスバー上に📶のアイコンが表示されていることを確認してください。

## 7.3 デバイスエミュレータの使用法

### 7.3.1 DT-9800 エミュレータ

マウスや PC のキーボードによるキー入力や、実行画面の表示等、DT-9800 実機上の動作を再現します。



#### キー入力機能

DT-9800 実機と同等のキー入力機能を搭載しています。  
画面上のキーをマウスでクリックすることにより、入力が可能です。  
※ PC のキーボードからの入力も可能です。

#### サウンド機能

DT-9800 実機と同等のサウンド機能を搭載しています。

#### 状態の保存機能

DT-9800 エミュレータでは、終了時に状態を保存する機能はありません。  
エミュレータの時計やファイルシステムは、起動時に毎回初期化されます。

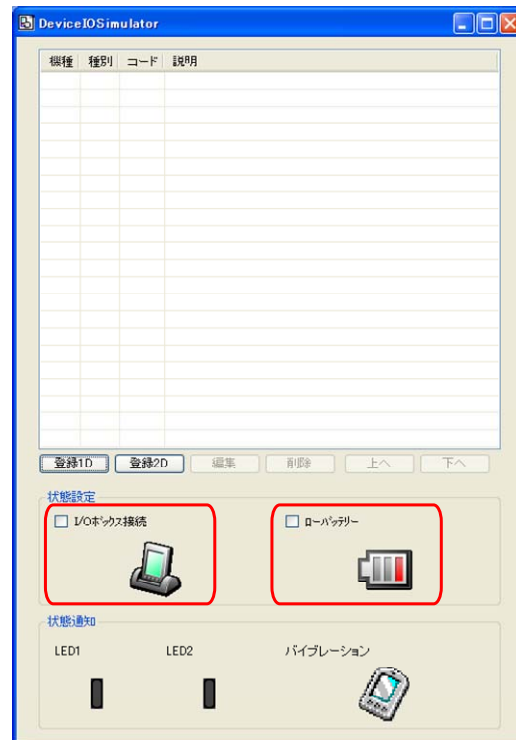
## 7.3.2 I/Oシミュレータ

状態の設定と通知を擬似的に行うものです。

### 状態設定機能

I/Oシミュレータの状態設定にある、「I/Oボックス接続」または「ローバッテリー」にチェックを入れると、それぞれの動きを擬似的に再現します。

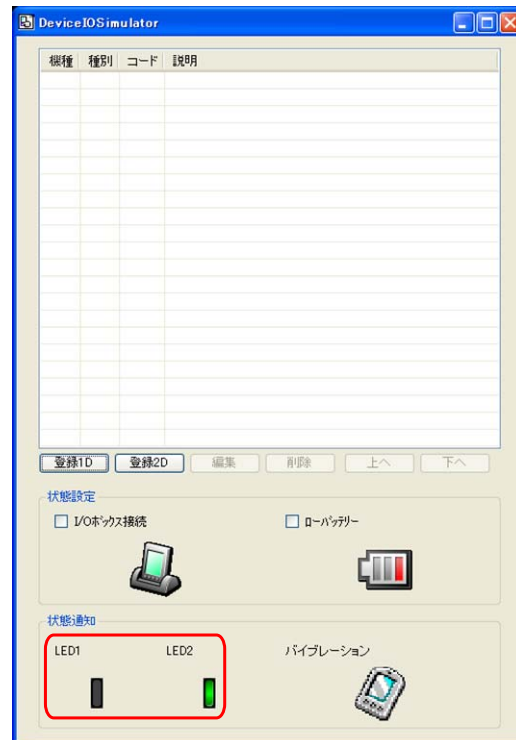
- I/Oボックス接続  
DT-9800エミュレータがI/Oボックスに接続したことを通知します。  
アプリケーション側で、I/Oボックス接続のイベントを確認することができます。
- ローバッテリー  
DT-9800エミュレータに対して、ローバッテリーが発生したことを通知します。  
アプリケーション側で、ローバッテリー発生イベントを確認することができます。



## 状態通知機能

DT-9800 エミュレータで発生した状態の変化を、擬似的に表現します。

- LED 表示  
DT-9800 エミュレータが LED を点灯すると、I/O シミュレータの LED アイコンが変化します。





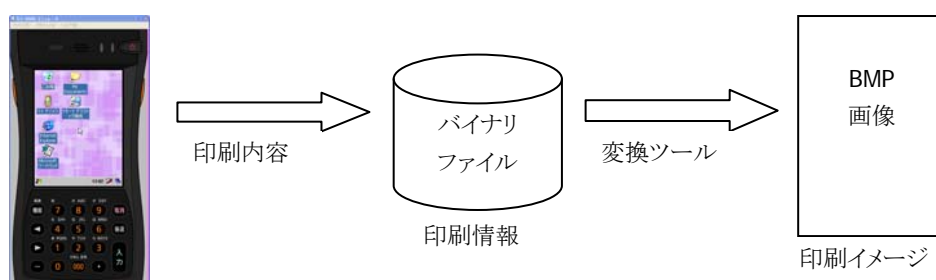
### 7.3.3 ライブラリのシミュレーション機能

DT-9800 基本開発キットで提供されるライブラリには、デバイスエミュレータで使用する場合のために、I/O シミュレーションの機能が組み込まれています

ここでは、プリンタ、SOBR、Bluetooth の各ライブラリにおける、I/O シミュレーションの概要を紹介します。

#### プリンタライブラリによる印字シミュレーション

デバイスエミュレータで印刷関数を実行すると、PC のローカルディスクに、印刷内容の情報がファイルとして保存されます。保存されたファイルは、PC 上で BMP 形式ファイルに変換することが可能です。

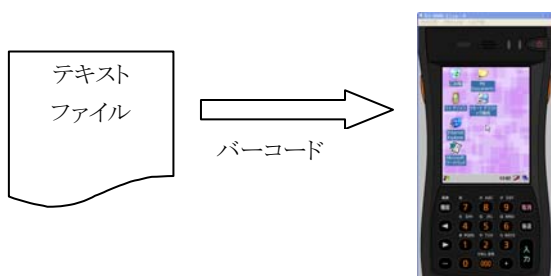


詳細については、「プリンタライブラリマニュアル」を参照してください。

#### SOBRライブラリによるバーコード読み取りシミュレーション

別売のバーコードリーダに対応した SOBR ライブラリを使用すると、バーコード読み取りのシミュレーションが可能です。

読み取りたいバーコードは、あらかじめテキストファイルに記述しておきます。



詳細については、「SOBR ライブラリマニュアル」を参照してください。

## Bluetoothライブラリによるデバイス探索シミュレーション

Bluetooth ライブラリを使用すると、相手先通信機器の探索シミュレーションが可能です。端末自身の属性情報と、相手先機器の属性情報(複数可)は、あらかじめテキストファイルに記述しておきます。



詳細については、「Bluetooth ライブラリマニュアル」を参照してください。

## 7.4 アプリケーションのデバッグ

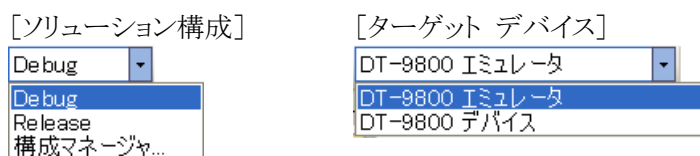
デバイスエミュレータを使用したアプリケーションのデバッグ方法について説明します。

※ アプリケーションの作成手順については、実機の場合と同様ですので、「8. eMbedded Visual C++ による開発」および「9. Visual Studioによる開発」を参照してください。

### 7.4.1 ビルド構成の設定

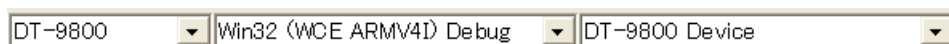
#### Visual Studio 2008 または Visual Studio 2005

Visual Studio 2008 または Visual Studio 2005 の「ソリューション構成」を「Debug」に、「ターゲット デバイス」を「DT-9800 エミュレータ」に設定します。



#### eMbedded Visual C++ 4.0

eMbedded Visual C++ 4.0 のアクティブな WCE 構成を「DT-9800」に、アクティブな構成を「Win32 (WCE ARMV4I) Debug」に、規定のデバイスの選択を「DT-9800 Device」に設定します。



### 7.4.2 アプリケーションのデバッグ

#### デバッグ基本操作

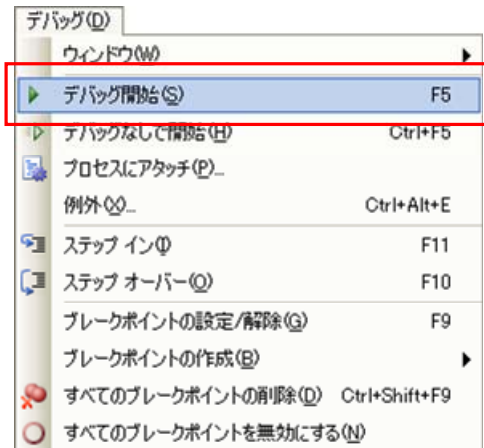
デバッグ方法は、Visual Studio 2008、Visual Studio 2005 および eMbedded Visual C++ 4.0 とともに、通常のデバッグ操作と同様です。

#### エミュレータデバッグ

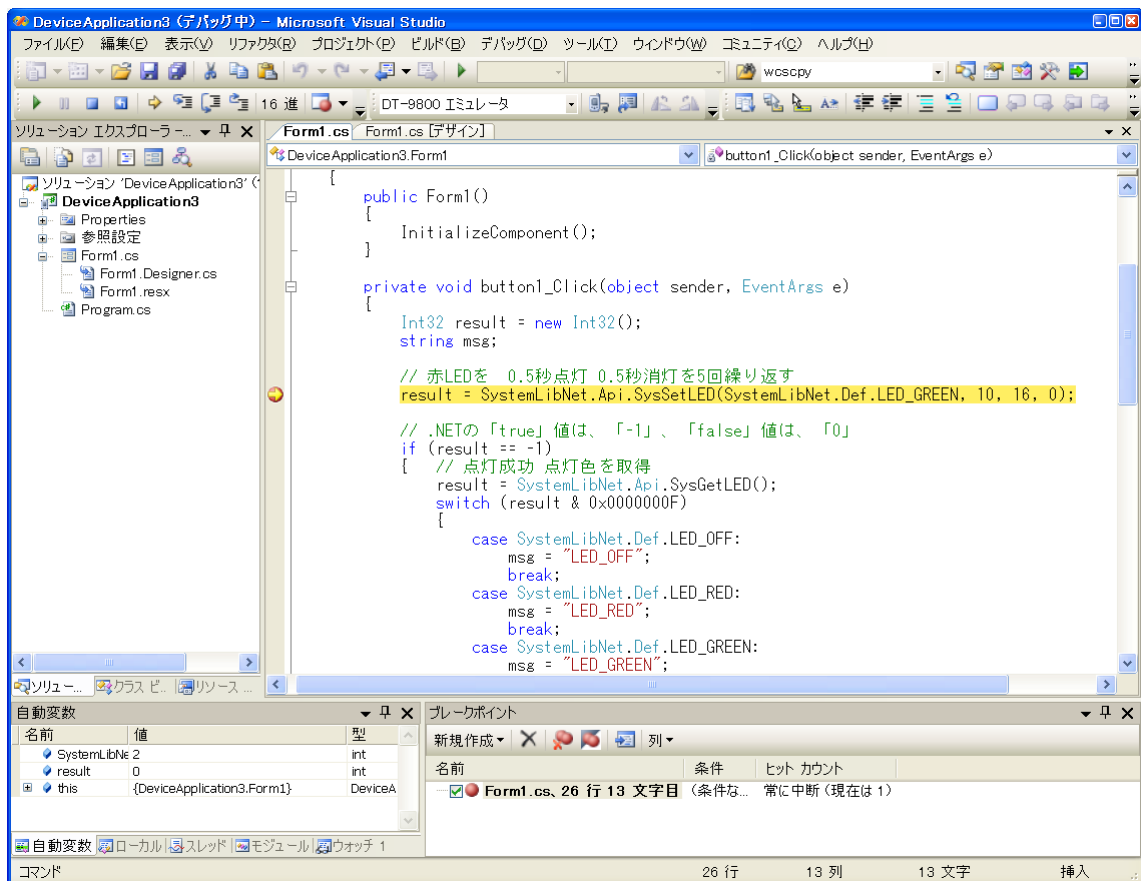
Debug を実行した場合は、ソースコードに対して、ブレークポイントを設定し、ステップ実行等によるデバッグが DT-9800 エミュレータで可能になります。

## Visual Studio 2008 または Visual Studio 2005

Visual Studio 2008 または Visual Studio 2005 のメニューバーから、[デバッグ(D)]→[デバッグ開始(S)]を選択して、デバッグを開始します。



通常の DT-9800 実機を用いたデバッグと同様に、ソースコードにブレークポイントを挿入した場合は、そこでアプリケーションが停止します。

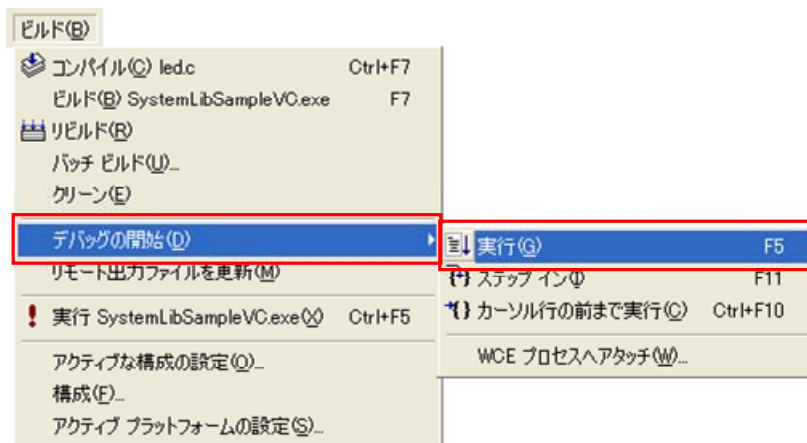


※ ブレークポイントで停止しない場合は、Microsoft .NET Compact Framework 2.0 SP2をPCにインストールしてください。

## eMbedded Visual C++ 4.0

eMbedded Visual C++ 4.0 のメニューバーの「ビルド(B)」>「デバッグの開始(D)」>「実行(G)」を選択することにより、デバッグを開始します。

※ eMbedded Visual C++ 4.0 を使用する場合は、デバッグ以前にDT-9800 エミュレータをActiveSync に接続する必要があります。ActiveSyncとの接続方法は、「7.2.3 ActiveSyncとの接続」を参照してください。



通常のDT-9800実機を用いたデバッグと同様に、ソースコードにブレークポイントを挿入した場合は、そこでアプリケーションが停止します。

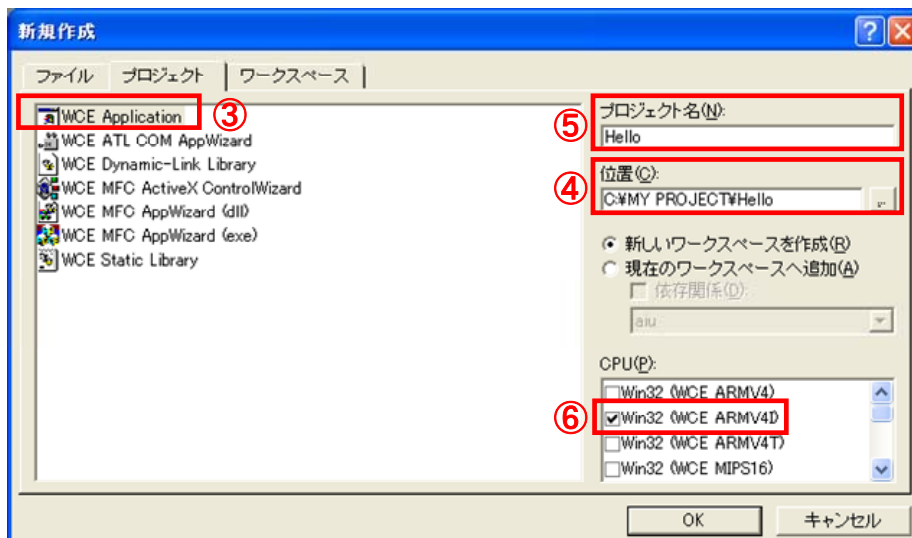
## 8. eMbedded Visual C++ による開発

この章では、開発環境に eMbedded Visual C++ 4.0 を使用した、アプリケーションの開発手順を説明します。

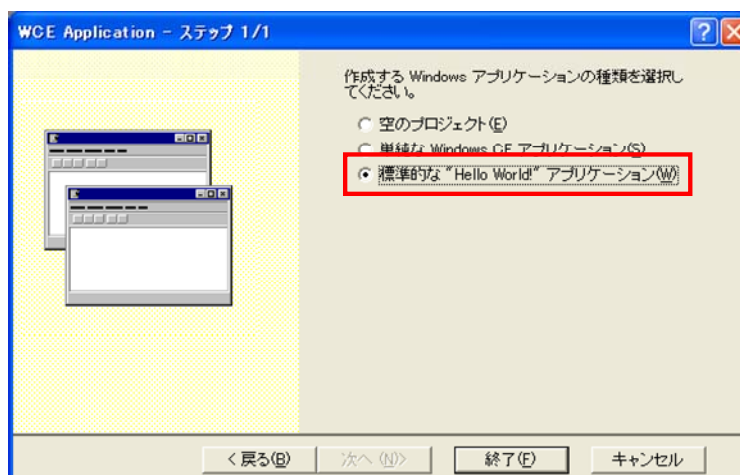
はじめに、単純な「Hello World! アプリケーション」を作成し、次に、システムライブラリを利用したアプリケーションを作成します。

### 8.1 テストプログラミング

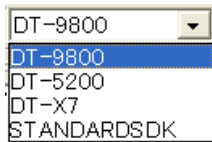
1. eMbedded Visual C++ 4.0 を起動します。
2. [ファイル(F)]→[新規作成(N)...]を実行します。
3. 新規作成画面の「プロジェクト」タブで「WCE Application」を選択します。
4. 新規作成画面の「プロジェクト」タブで「位置(C)」に新しいプロジェクトを保存するフォルダを選択します。
5. 新規作成画面の「プロジェクト」タブで「プロジェクト名(N)」にプロジェクトの名称を入力します。
6. 新規作成画面の「プロジェクト」タブで「CPU(P)」の「Win32 (WCE ARMV4I)」を選択し、[OK] ボタンを押下します。



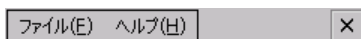
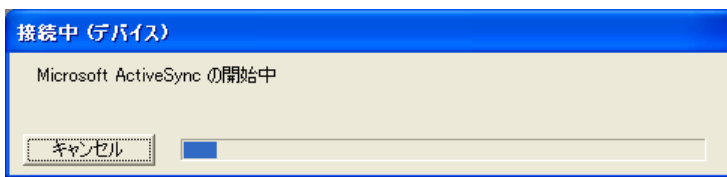
7. 「WCE Application - ステップ 1/1」画面で、「標準的な"Hello World!" アプリケーション(W)」を選択し、[終了(F)]ボタンをクリックします。



8. ツールバーの[アクティブな WCE 構成]で[DT-9800]を選択します。



9. DT-9800 と PC 間にて ActiveSync 接続を確立します。
10. ツールバーの [ツール(T)] → [リモートツールの選択(E)] → [WCE500 ツールを使用する(5)] を選択します。
11. ツールバーの [ビルド(B)] → [ビルド(B)] を選択します。
12. プログラムをビルドし、DT-9800 のルートフォルダに配置します。  
プログラムを起動し、正しく動作することを確認してください。



Hello World!

DT-9800 にダウンロードされたプログラムが起動します。



これでDT-9800の開発環境が準備できました。eMbedded Visual C++ 4.0のリモートデバッグ等の機能の使用方法は、本書には記載しておりません。「10.3 参考」を参照してください。

## 8.2 システムライブラリを使用したプログラミング

カシオでは、C++によるアプリケーション開発を行うための、各種のライブラリを提供しています。

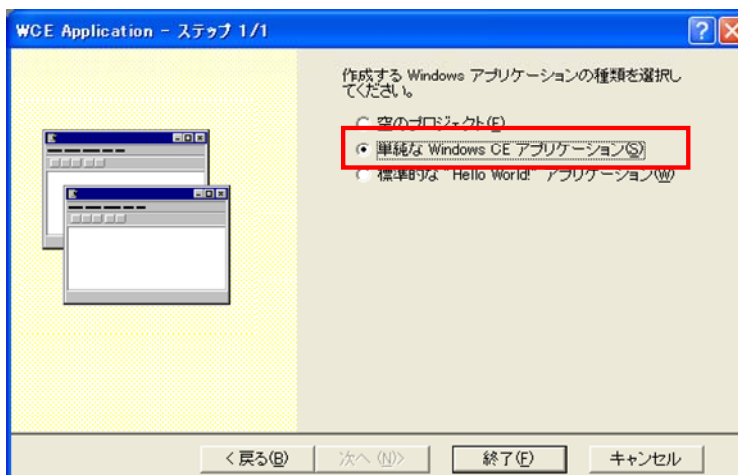
DT-9800 基本開発キットで提供される、ライブラリの一覧については、「**1.2 ライブラリの構成**」を参照してください。

システムライブラリを使用した WindowsCE プログラムで、最もシンプルな例題を以下に示します。起動するたびに、画面表示が 180 度回転するプログラムです。

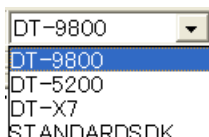
1. 「**8.1 テストプログラミング**」に示した手順 1.~6.と同様に、プロジェクトを新規作成します。



2. 「**WCE Application - ステップ 1/1**」画面で「**単純な Windows CE アプリケーション(S)**」を選択し、「**終了(F)**」ボタンをクリックします。



3. ツールバーの「**アクティブな WCE 構成**」で、「**DT-9800**」を選択します。





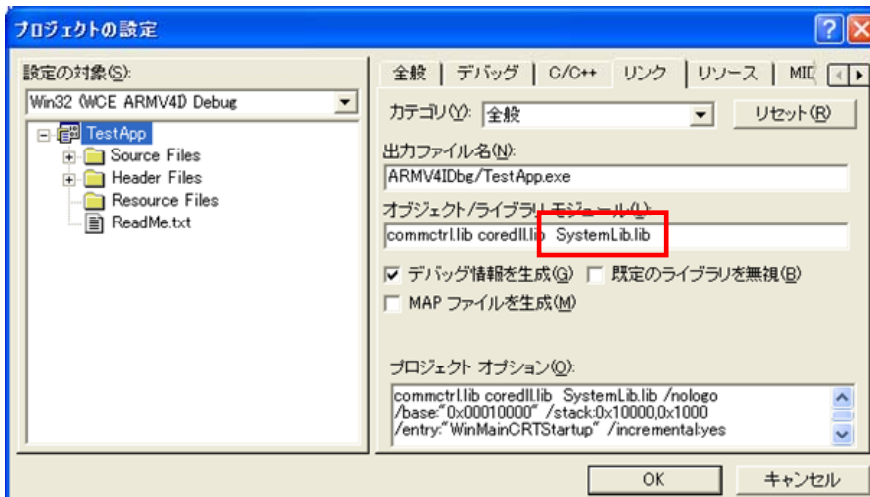
4. TestApp.cpp を開き、「#include "stdafx.h"」の次に以下のソースコードを追加します。

```
#include <SystemLib.h> // カシオシステムライブラリを使用
```

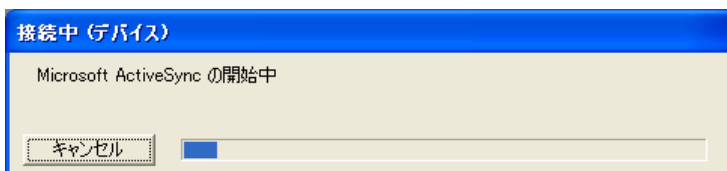
5. TestApp.cpp 内にある WinMain 関数の「// TODO: この位置にコードを記述してください。」の次に、以下のソースコードを追加します。

```
int result;  
result = SysGet180Rotate();  
  
if( result == FALSE ) {  
    result = SysSet180Rotate( TRUE );  
}  
else {  
    result = SysSet180Rotate( FALSE );  
}
```

6. ツールバーの[プロジェクト(P)]→[設定(S)...]を選択し、「リンク」タブ内の「オブジェクト/ライブラリモジュール(L)」に「SystemLib.lib」を追加します。



7. DT-9800 と PC 間にて ActiveSync 接続を確立します。
8. ツールバーの [ツール(T)]→[リモートツールの選択(E)]→[WCE500 ツールを使用する(5)]を選択します。
9. ツールバーの[ビルド(B)]→[ビルド(B)]を選択します。
10. プログラムをビルドし、DT-9800 のルートフォルダに配置します。  
プログラムを起動し、正しく動作することを確認してください。



これで eMbedded Visual C++ 4.0 による、システムライブラリを利用したアプリケーションが開発できました。

「システムライブラリマニュアル」で、すべての関数に関する詳細を参照してください。

## 9. Visual Studioによる開発

この章では、開発環境に Visual Studio 2008、Visual Studio 2005 または Visual Studio .Net 2003 を使用した、アプリケーションの開発手順を説明します。

例題は、システムライブラリを利用した、LED を 5 秒間だけ赤く点滅させるアプリケーションです。このアプリケーションを、3 つのプログラミング言語 (Visual Basic / C# / C++) で作成します。

DT-9800 基本開発キットで提供される、ライブラリの一覧については、「**1.2 ライブラリの構成**」を参照してください。

システムライブラリの詳細については、「システムライブラリマニュアル」を参照してください。

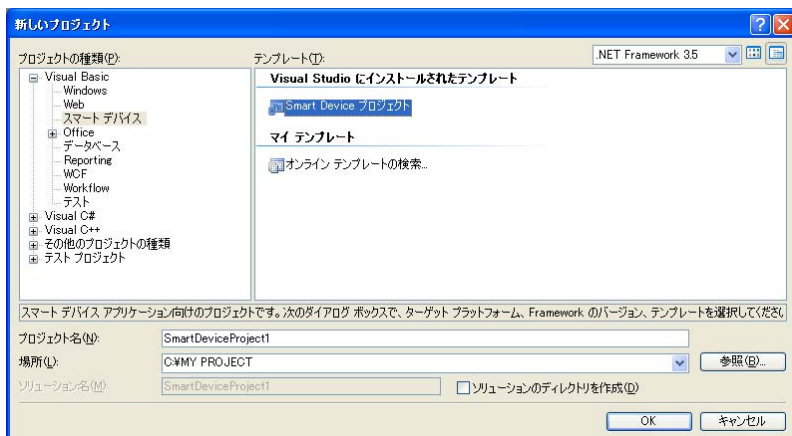
この章の例題プログラムは、デバイスエミュレータでも動作します。

デバイスエミュレータを利用する場合は、「**DT-9800 デバイス**」を「**DT-9800 エミュレータ**」に読み替えてください。

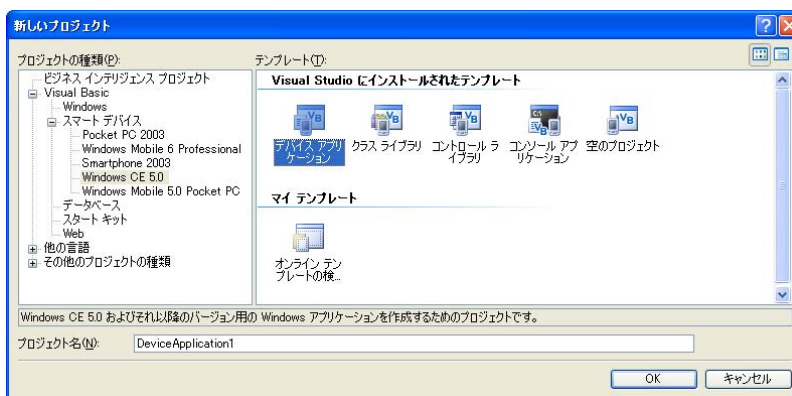
## 9.1 システムライブラリを使用したプログラミング(VB.NET)

ここでは、LED を 5 秒間だけ赤く点滅させる GUI アプリケーションを、VB.NET 言語で作成します。

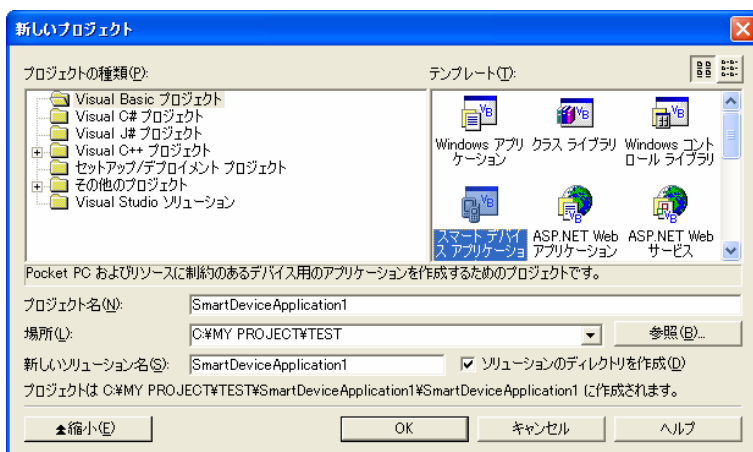
1. Visual Studio2008、Visual Studio2005 または Visual Studio.NET2003 で、新しいVB.NET の「デバイスアプリケーション」を作成します。



Visual Studio 2008

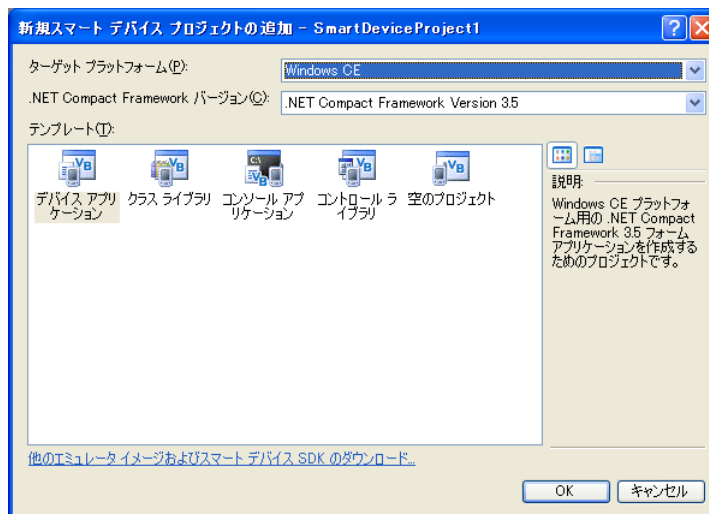


Visual Studio 2005



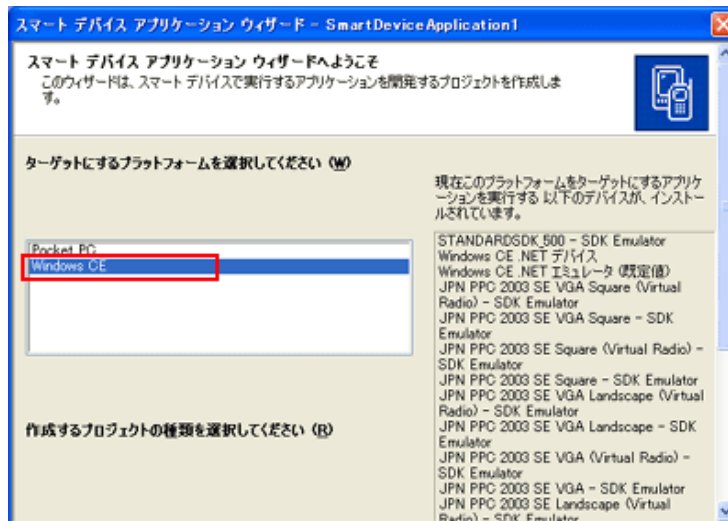
Visual Studio .NET2003

2. ターゲットに「WindowsCE」を指定します。(Visual Studio 2005 を除く)



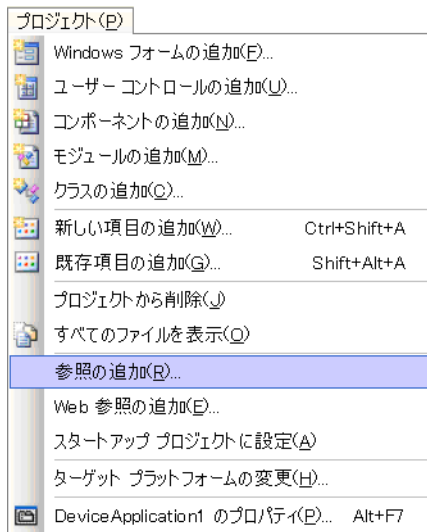
Visual Studio 2008

テンプレートには、「デバイスアプリケーション」を選択します。

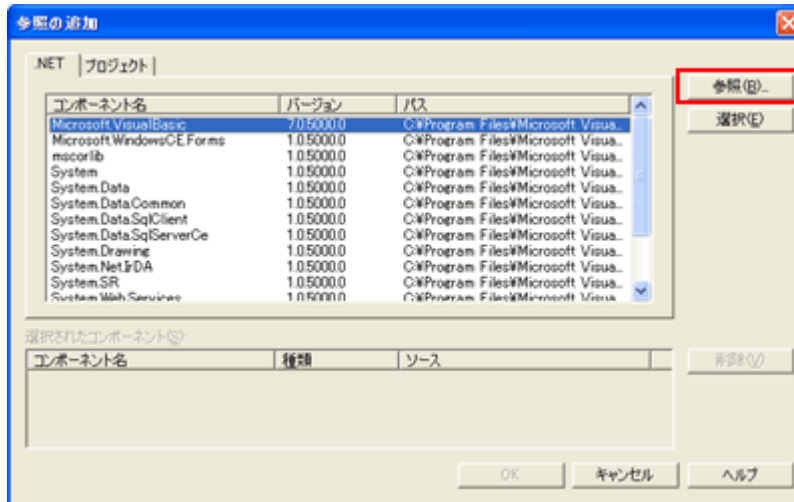


Visual Studio .NET2003

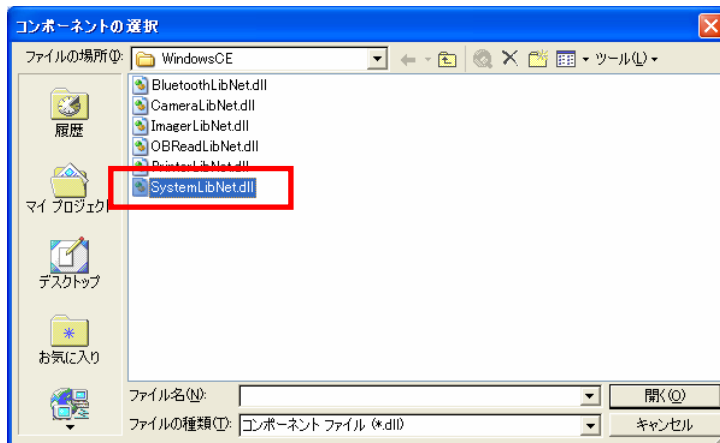
3. [プロジェクト]メニューから、[参照の追加(R)...]をクリックします。



4. 「参照」タブまたは、[参照(B)]ボタンをクリックします。



5. クラスライブラリのインストール先フォルダ (C:\Program Files\CASIO\MBSYS\WindowsCE) を参照し、SystemLibNet.dll を選択します。



6. [OK] ボタンをクリックして、「参照の追加」ダイアログを閉じます。
7. フォームのプロパティで、「Size」を「240,320」に変更します。
8. フォームにボタンを追加し、ボタンの表示文字列を「SetLED」に変更します。



9. 「SetLED」ボタンをダブルクリックします。すると、フォームのコード画面が表示されます。

10. ボタン押下時のイベント関数に、以下のコードを追加してください。

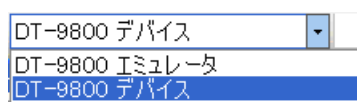
```
Dim result As Int32
Dim msg As String

' 赤 LED を 0.5 秒点灯 0.5 秒消灯を 5 回繰り返す
result = Calib.SystemLibNet.Api.SysSetLED(Calib.SystemLibNet.Def.LED_RED, 5, 8, 8)

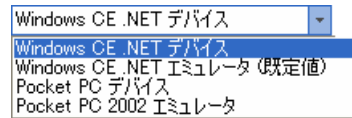
' .NET の「true」値は、「-1」、「false」値は、「0」
If result = -1 Then
    ' 点灯成功 点灯色を取得
    result = Calib.SystemLibNet.Api.SysGetLED()
    Select Case (result And &HF)
        Case Calib.SystemLibNet.Def.LED_OFF
            msg = "LED_OFF"
        Case Calib.SystemLibNet.Def.LED_RED
            msg = "LED_RED"
        Case Calib.SystemLibNet.Def.LED_GREEN
            msg = "LED_GREEN"
        Case Calib.SystemLibNet.Def.LED_ORANGE
            msg = "LED_ORANGE"
        Case Else
            msg = "LED_UNKNOWN"
    End Select
    MessageBox.Show(msg, "LED")
End If
```

11. [ビルド]→[ソリューションのビルド]を選択し、正常にビルドできることを確認します。

- DT-9800 と PC 間にて ActiveSync 接続を確立します。
- ターゲットに、Visual Studio 2008 または Visual Studio 2005 の場合は「**DT-9800 デバイス**」を、Visual Studio .NET 2003 の場合は「**Windows CE .NET デバイス**」を選択します。



Visual Studio 2005



Visual Studio .NET 2003

- [**デバッグ(D)**]→[**デバッグ開始(S)**]または[**デバッグなしで開始(H)**]を選択します。

プロジェクトが作成され、DT-9800 の ¥Program Files¥<プロジェクト名> フォルダにコピーされます。また、SystemLibNet.dll も同フォルダにコピーされます。

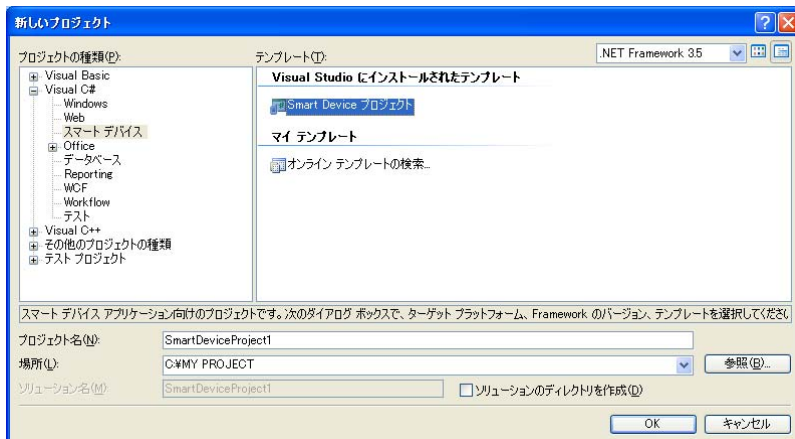
DT-9800 上で、プログラムが正常に動作することを確認してください。



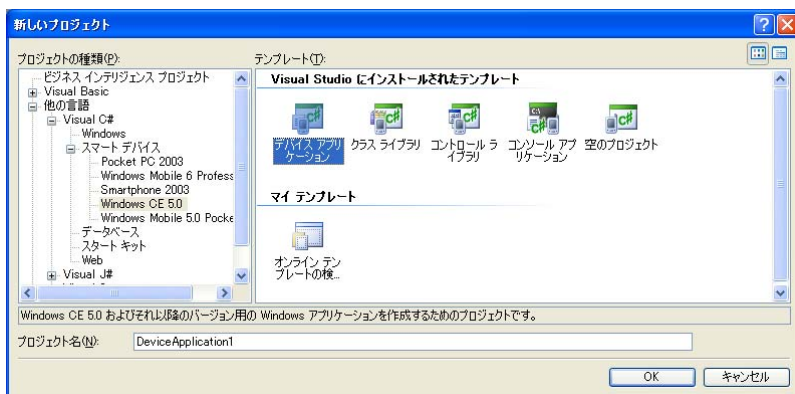
## 9.2 システムライブラリを使用したプログラミング(C#)

ここでは、LED を 5 秒間だけ赤く点滅させる GUI アプリケーションを、C# 言語で作成します。

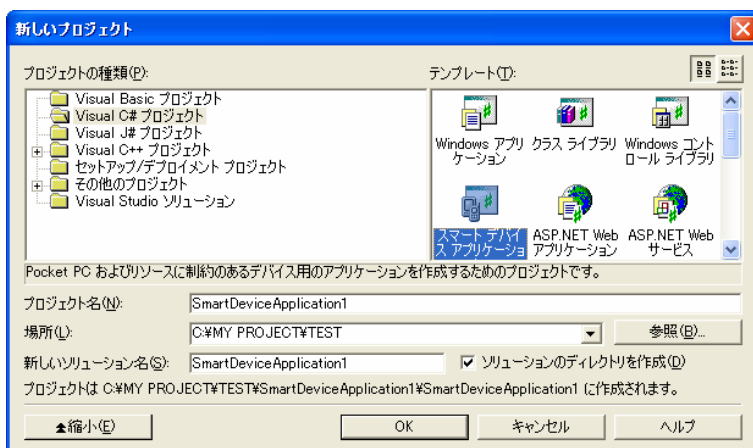
1. Visual Studio2005 または Visual Studio.NET2003 で、新しい C#の「デバイスアプリケーション」を作成します。



Visual Studio 2008



Visual Studio 2005



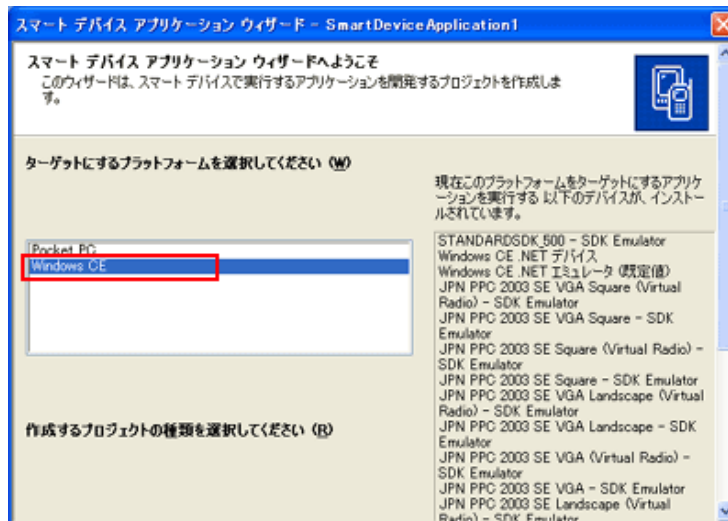
Visual Studio .NET2003

2. ターゲットに「WindowsCE」を指定します。(Visual Studio 2005 を除く)



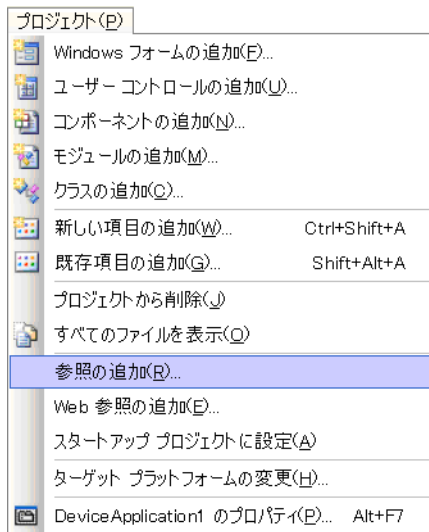
Visual Studio 2008

テンプレートには、「デバイスアプリケーション」を選択します。

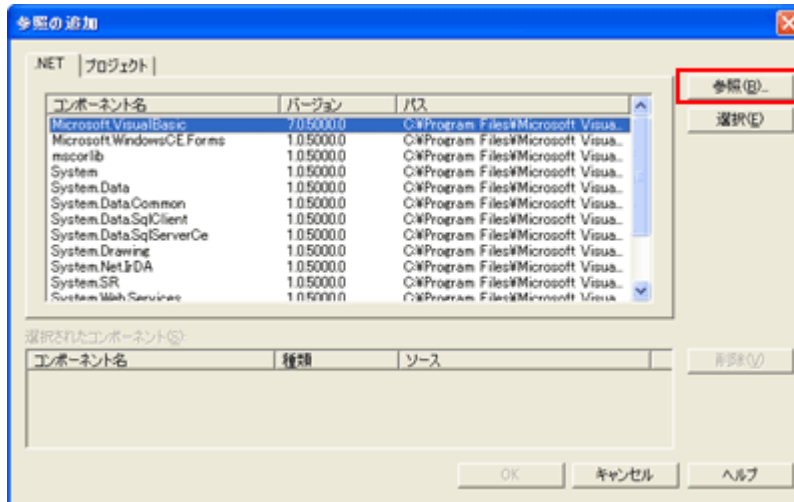


Visual Studio .NET2003

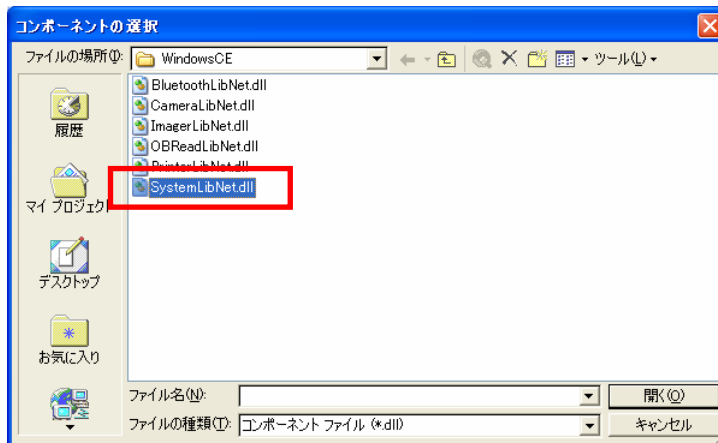
3. [プロジェクト]メニューから、[参照の追加(R)...]をクリックします。



4. 「参照」タブまたは、[参照(B)]ボタンをクリックします。



5. クラスライブラリのインストール先フォルダ (C:\Program Files\CASIO\MBSYS\WindowsCE) を参照し、SystemLibNet.dll を選択します。



6. [OK] ボタンをクリックして、「参照の追加」ダイアログを閉じます。
7. フォームのプロパティで、「Size」を「240,320」に変更します。
8. フォームにボタンを追加し、ボタンの表示文字列を「SetLED」に変更します。



9. 「SetLED」ボタンをダブルクリックします。すると、フォームのコード画面が表示されます。

10. ソースファイルの先頭に、以下のコードを追加します。

```
using Calib;
```

11. ボタン押下時のイベント関数に、以下のコードを追加します。

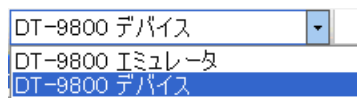
```
Int32 result = new Int32();
string msg;

// 赤 LED を 0.5 秒点灯 0.5 秒消灯を 5 回繰り返す
result = SystemLibNet.Api.SysSetLED(SystemLibNet.Def.LED_RED, 5, 8, 8);

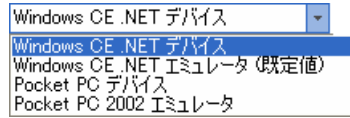
// .NET の「true」値は、「-1」、「false」値は、「0」
if(result == -1)
{ // 点灯成功 点灯色を取得
  result = SystemLibNet.Api.SysGetLED();
  switch(result & 0x0000000F)
  {
    case SystemLibNet.Def.LED_OFF:
      msg = "LED_OFF";
      break;
    case SystemLibNet.Def.LED_RED:
      msg = "LED_RED";
      break;
    case SystemLibNet.Def.LED_GREEN:
      msg = "LED_GREEN";
      break;
    case SystemLibNet.Def.LED_ORANGE:
      msg = "LED_ORANGE";
      break;
    default:
      msg = "LED_UNKNOWN";
      break;
  }
  MessageBox.Show(msg, "LED");
}
```

12. [ビルド]→[ソリューションのビルド]を選択し、正常にビルドできることを確認します。

- DT-9800 と PC 間にて ActiveSync 接続を確立します。
- ターゲットに、Visual Studio 2008 または Visual Studio 2005 の場合は「**DT-9800 デバイス**」を、Visual Studio .NET 2003 の場合は「**Windows CE .NET デバイス**」を選択します。



Visual Studio 2005



Visual Studio .NET 2003

- [**デバッグ(D)**] → [**デバッグ開始(S)**] または [**デバッグなしで開始(H)**] を選択します。

プロジェクトが作成され、DT-9800 の ¥Program Files¥<プロジェクト名> フォルダにコピーされます。また、SystemLibNet.dll も同フォルダにコピーされます。

DT-9800 上で、プログラムが正常に動作することを確認してください。

## 9.3 システムライブラリを使用したプログラミング(C++)

ここでは、LED を 5 秒間だけ赤く点滅させるコンソールアプリケーションを、C++ 言語で作成します。

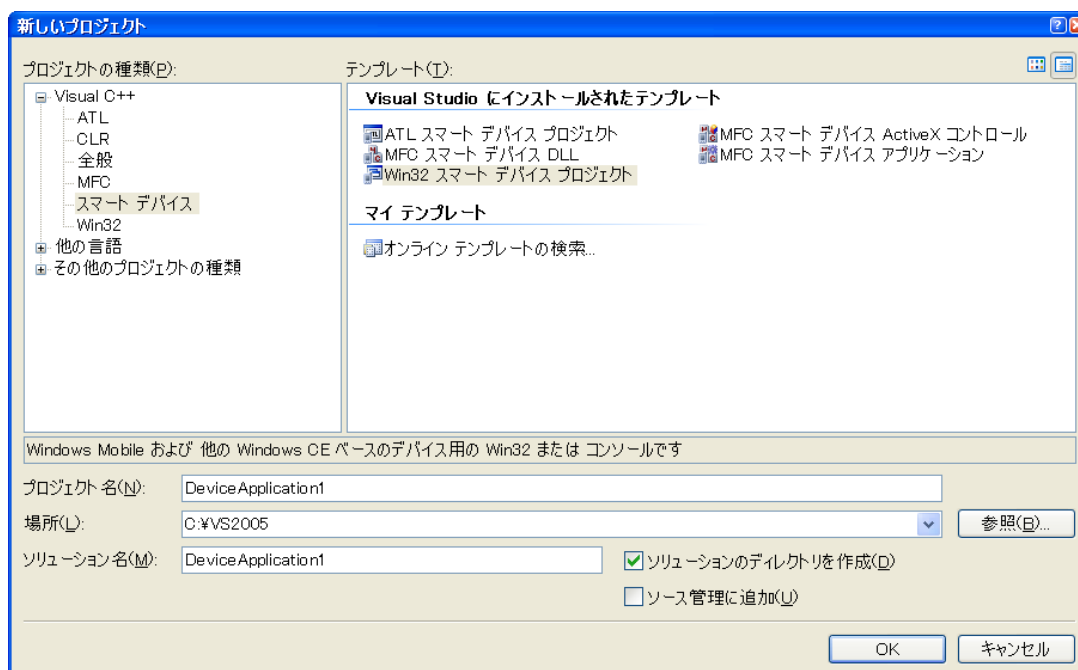
### Visual Studio 2008 / Visual Studio 2005 での注意事項

プロジェクトを作成する前に、システムライブラリのインストールフォルダが、Visual Studio に登録されていることを確認してください。確認および追加手順は以下のとおりです。

1. [ツール]→[オプション...]で、「オプション」画面を開きます。
2. [プロジェクトおよびソリューション]→[VC++ ディレクトリ]を選択します。
3. 「プラットフォーム」で「DT-9800 (ARMV4I)」を選択します。
4. 「ディレクトリを表示するプロジェクト」で、「インクルードファイル」を選択します。
5. 登録されていない場合は、「C:¥Program Files¥CASIO¥MBSYS¥include」を追加します。
6. 「ディレクトリを表示するプロジェクト」で、「ライブラリファイル」を選択します。
7. 登録されていない場合は、「C:¥Program Files¥CASIO¥MBSYS¥lib¥ARMV4I」を追加します。
8. [OK]をクリックして、「オプション」画面を閉じます。

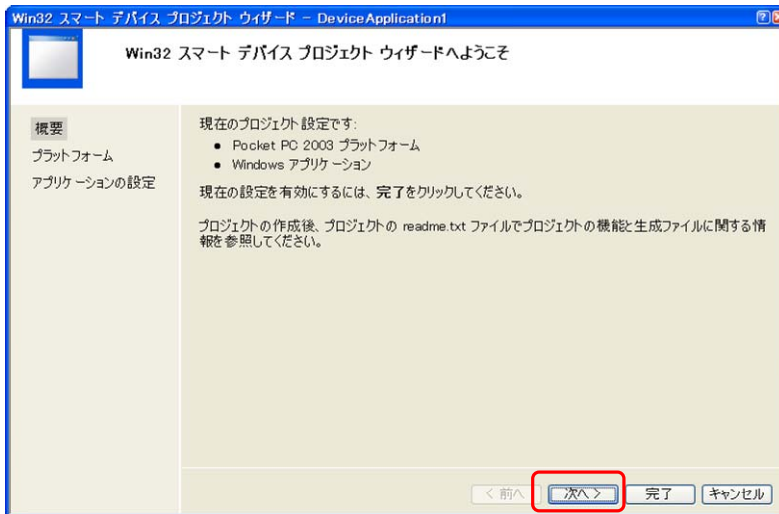
プロジェクトの作成手順は以下のとおりです。

1. Visual Studio2008 または Visual Studio2005 で、Visual C++の「Win32 スマートデバイスプロジェクト」を作成します。

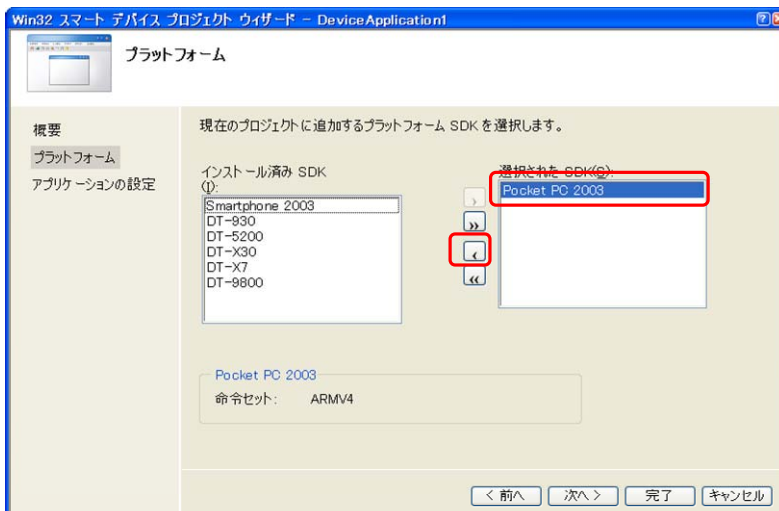


プロジェクト名は、「DeviceApplication1」としています。

2. [次へ >]を選択します。



3. 「**選択されたSDK(S)**」内にある、デフォルトのプラットフォームを選択して、[<]をクリックします。

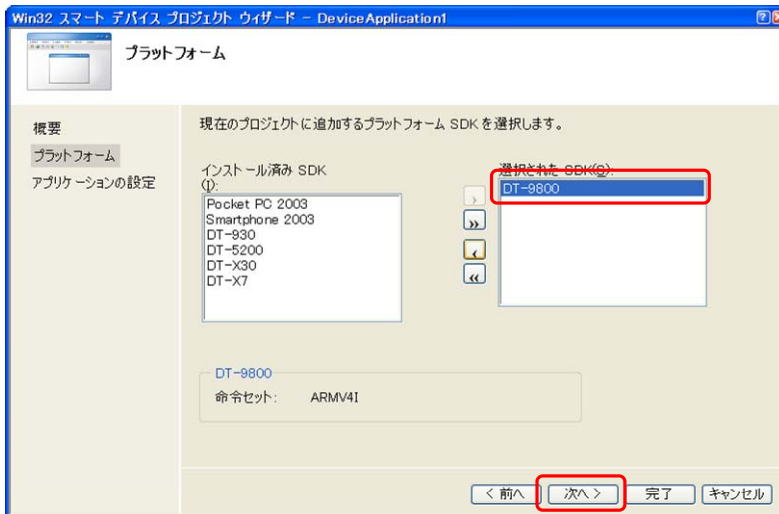


4. 「**インストール済みSDK(I)**」内にある「DT-9800」を選択した状態で[>]をクリックします。





5. 「**選択されたSDK(S)**」に「**DT-9800**」があることを確認し、[**次へ >**]をクリックします。



6. 「**アプリケーションの種類**」に「**コンソールアプリケーション(O)**」を選択し、[**完了**]をクリックします。



7. DeviceApplication1.cpp を開き、「#include <commctrl.h>」の次に以下のソースコードを追加します。

```
#include <SystemLib.h>    // カシオシステムライブラリを使用
#if !defined(_countof)
#define _countof(_Array) (sizeof(_Array) / sizeof(_Array[0]))
#endif
```

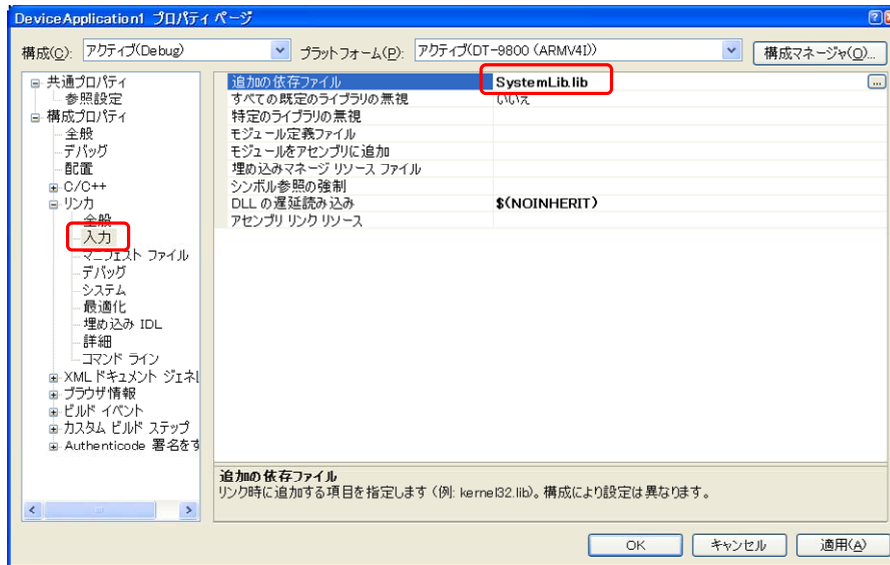
8. DeviceApplication1.cpp 内にある Main 関数に以下のソースコードを追加します。

```
DWORD result;
TCHAR msg[16];
// 赤 LED を 0.5 秒点灯 0.5 秒消灯を 5 回繰り返す
result = SysSetLED(LED_RED, 5, 8, 8);

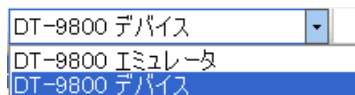
if(result == TRUE)
{ // 点灯成功 点灯色を取得
  result = SysGetLED();
  switch(result & 0x0000000F) {
  case LED_OFF:
    wcscpy_s(msg, _countof(msg), TEXT("LED_OFF"));
    break;
  case LED_RED:
    wcscpy_s(msg, _countof(msg), TEXT("LED_RED"));
    break;
  case LED_GREEN:
    wcscpy_s(msg, _countof(msg), TEXT("LED_GREEN"));
    break;
  case LED_ORANGE:
    wcscpy_s(msg, _countof(msg), TEXT("LED_ORANGE"));
    break;
  default:
    wcscpy_s(msg, _countof(msg), TEXT("LED_UNKNOWN"));
    break;
  }
  MessageBox(NULL, msg, TEXT("LED"), MB_OK);
}
```

9. [ビルド]→[コンパイル]を選択し、正常にコンパイルできることを確認します。

10. [プロジェクト(P)]→[DeviceApplication1 のプロパティ(P)...]を選択します。
11. [構成プロパティ]→[リンク]→[入力]を選択し、[追加の依存ファイル]に、「SystemLib.lib」と入力して、[OK]をクリックします。



12. [ビルド]→[ソリューションのビルド]を選択し、正常にビルドできることを確認します。
13. DT-9800 と PC 間にて、ActiveSync 接続を確立します。
14. 「ターゲットデバイス」に「DT-9800 デバイス」を選択します。



15. [デバッグ(D)]→[デバッグ開始(S)]または[デバッグなしで開始(H)]を選択します。

プロジェクトが作成され、DT-9800 の ¥Program Files¥<プロジェクト名> フォルダにコピーされます。

DT-9800 上で、プログラムが正常に動作することを確認してください。

## 10. システム運用

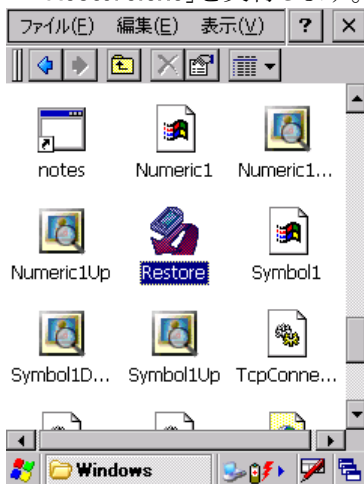
### 10.1 自動復旧

自動復旧ツール(Restore.exe)は、電池消耗等により RAM 上のファイルやレジストリ等が消失してしまった場合のために、リセット時に自動的に元の状態に戻すツールです。  
作成したアプリケーションをインストールしたあとに、実行することをおすすめします。

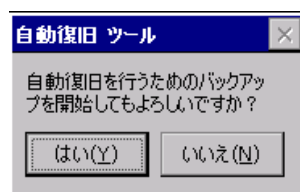
#### 【設定方法】

アプリケーションインストール完了後、Windows フォルダ内にある「Restore.exe」を実行します。

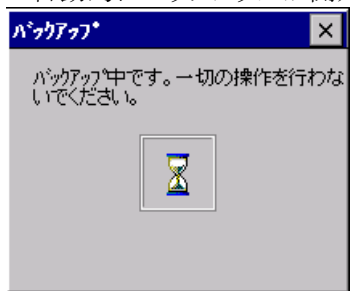
1. 「Restore.exe」を実行します。



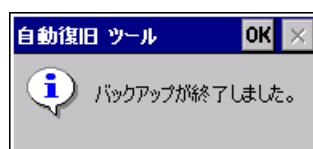
2. 「はい(Y)」を選択します。



3. 自動的にバックアップが開始されます。



4. 完了すると、以下のメッセージが表示されます。



以上で自動復旧の設定が完了です。

#### 【設定の確認】

自動復旧設定ができていないか確認する方法を記述します。

「電源キー」と「取消キー」を押しながら、「リセットボタン」を 1 秒以上押すと、フルリセットが実行され、RAM 内容がフルクリアされます。

フルクリア後、自動的にバックアップデータがリストアされれば、正常に設定ができています。

詳細は「DT-9800 ソフトウェアマニュアル」を参照してください。

## 10.2 システムの安定化

### 10.2.1 リセット運用

WindowsCE は、長い間レジューム運用しているとメモリリークを起こしてしまう可能性があります。システムを安定して使用していただくために、ユーザーアプリケーションに一日一回ユーザーリセットの処理を入れていただくことを推奨します。カシオでは、ユーザーアプリケーションにユーザーリセット処理を組み込むための API(システムライブラリ)を提供しています。

#### 【使用例】

ユーザーアプリケーションに「業務完了」といったメニューを用意し、そこから本 API を呼び出してください。

### 10.2.2 サービスパックとパッチファイル

カシオでは、機能アップや不具合対応を行うサービスパックやパッチファイルをリリースしています。システムを安定運用するために、これらの適用をお勧めしています。

### 10.2.3 メモリ

WindowsCE のメモリは、プログラム動作エリアとデータ記憶エリアに配分されています。それぞれのメモリエリアに十分な余裕がないとシステムが動作しなくなる可能性があります。少なくとも、データ記憶用エリアの残容量に 500 Kbyte 以上を確保してください。メモリの残容量を、十分配慮したアプリケーションを作成されることをお勧め致します。

#### 【事例】

現象:動作が鈍くなった。

原因:アプリケーションのログを制限なく貯め続け、データ記憶容量に十分な空きがなくなっていた。

## 10.3 参考

### ●Windows Mobile Developer Center

Microsoft 社が提供している以下のサイトは、Windows CE .NET デバイス関連の総合サイトです。  
<http://msdn.microsoft.com/mobility>

上記サイトでは、他の有効なサイトにリンクしています。  
また、ソフトウェアやライブラリ(C++ / .NET)に関する、マニュアルのダウンロードが可能です。

## 10.4 テクニカルインフォメーション・オンラインサポートサービス

DT-9800 SDK (ソフトウェア開発キット) をご購入いただきますと、テクニカルインフォメーション・オンラインサポートサービスを3ヵ月間ご利用になれます。このサービスは、開発時における疑問点、問題点をWEB上でお問い合わせ頂き、その問いに迅速に対応し、早期に問題を解決するものです。

ご利用いただくには、ユーザー登録が必要です。お手数ですが、以下の手順で登録を行ってください。

1. 下記 URL にアクセスします。

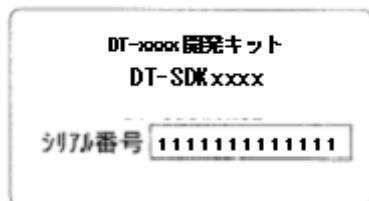
<https://techinfo.casio.jp/support/>

次の画面が表示されます。



2. [新規登録] を押します。
3. 会員規約／個人情報保護方針に同意します。
4. お客様情報を登録します。

新規登録を行うには、シリアル番号(13桁)が必要です。



シリアル番号ラベル例(xxxx は機種名、ライセンスカード／製品 CD に貼付)

5. 「**会員規約／個人情報保護方針**」の同意ボタンを押します。

お客様情報入力画面に移りますので、以下のサンプルのように入力してください。

## 新規登録

必要事項をご記入の上、「内容の確認へ」ボタンをクリックしてください。  
登録完了後にお客様のユーザーIDを発行いたします。

※印は必須項目です。

---

■登録製品 SD-E540MA0

■シリアル番号※  (半角)  
※ご購入された製品に同梱されているサポート登録用のシリアルキー(13桁)をご記入ください。

---

お申込者情報

■パスワード※  (半角英数字4～8文字以内)  
↓ 確認のためもう一度ご記入ください

■会社名※

■会社名(フリガナ)※  (全角カタカナ)

■郵便番号 〒  -  (半角数字)

■住所※

■部署名※

■ご担当者※

■ご担当者(フリガナ)※  (全角カタカナ)

■役職名

6. 必要事項を入力したら、[**内容の確認へ**]ボタンを押します。
7. 入力した内容に間違いがなければ、[**登録する**]ボタンを押します。

折り返し、お客様の ID を明記したメールが届きます。  
その ID と、上記で指定したパスワードでログインし、サポートをお受けください。



## 10.5 DT-9800 をご利用上の注意事項

DT-9800 では、下記のような注意事項がございます。

ご利用の前には、下記内容に特にご留意いただき、動作確認等をお願い致します。

### 10.5.1 仕様

No	項目	内容	回避方法
1	Active Sync	ActiveSync の「バックアップ/復元」機能は利用できません。	データをバックアップ/リストアする場合には、内蔵の「バックアップツール」もしくは「自動復旧ツール」を使用してください。
2	システム	RAM のデータ記憶用メモリの残容量を 500kbyte 以下にしないください。	RAM のデータ記憶用メモリの残容量が少なくなるとアプリケーションが起動できなくなったり、システムが不安定になったりします。データ記憶用メモリへのファイル保存は極力行わないか、または少なくなる前に定期的に FlashDisk へ退避するようにしてください。
3	コマンドプロンプト	ディスク名称を含むフォルダ名称にスペースが含まれていると、BAT ファイルの起動に失敗します。“My Documents” フォルダ下にある BAT ファイルなどがこれに相当します。また、BAT ファイル名称自体にスペースが含まれていても、同様に起動に失敗します。	以下のいずれかの方法で回避してください。 ・BAT ファイルはスペースを含まないフォルダから起動してください。 ・BAT ファイルの名称には、スペースを使用しないでください。
4	エクスプローラ	エクスプローラでフォルダを開いたまま、繰り返しファイルに書き込みを行うと、メモリリークが発生することがあります。	ファイルの書き込みを行う際は、同じフォルダをエクスプローラで表示しない状態で行ってください。

## カシオ計算機お問い合わせ窓口

ソフトウェア開発に関するお問い合わせ

- テクニカルインフォメーション・オンラインサポートサービス（有償）

<https://techinfo.casio.jp/support/>

製品に関する最新情報

- 製品サポートサイト（カシオペア・ハンディターミナル）

<http://casio.jp/support/pa/>

製品の取扱い方法のお問い合わせ

- 情報機器コールセンター



**0570-022066**

市内通話料金でご利用いただけます。

携帯電話・PHS 等をご利用の場合、**048-233-7241**

**カシオ計算機株式会社**

〒151-8543 東京都渋谷区本町 1-6-2

TEL 03-5334-4638(代)