

# DT-X7 シリーズ

## ファーストステップガイド

このガイドは、DT-X7 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-X7 と開発環境との接続手順、およびDT-X7 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。

© 2012 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。

## 変更履歴

バージョン	日付	ページ	説明
1.00	2007.08		新規作成
1.01	2007.10	12	必要なシステムを追加
		60	サンプルプログラムにMoSpk、ImagerLib2を追加
		74	サンプルプログラムにMoSpk、ImagerLib2を追加
		61-73	デバイスエミュレータを追加
1.02	2007.12	13	必要なソフトウェアにWindows Mobileデバイスセンターを追加
		14	アプリケーション開発環境の構築手順を追加
		19-22	オンラインヘルプのインストールを追加
		59	Visual Studio 2005の図を修正
		60	Visual Studio.NET 2003の図を追加
		30	OSの違いによる接続ツールの種類を明記
		40-41	Windows Mobile Device Centerの接続を追加
		55-74	IDEの図を修正
		70-74	デバイス制御ライブラリを使用したプログラミング(C++)を追加
1.03	2008.08	1	機器仕様にイメージャ部を追加
		9	モデル名に、DT-X7M52、DT-X7M52Sを追加
		11	別売品一覧の図を差替
		12	Windows XPのService Pack番号記載ミスを訂正
		60,74	サンプルプログラムのインストール先に、Windows Vistaの場合を追加
		60,74	イメージャライブラリについてのサンプルプログラムの説明を変更
		85	イメージャライブラリについてのライブラリの説明を変更
		61	Windows Vistaでのデバイスエミュレータの動作制約を追加
		61-73	I/Oシミュレータの画像を差替
		63-77	デバイスエミュレータの説明から、eMbedded Visual C++ 4.0に関する記述を削除
		105	リンク切れのURLを削除
		106	オンラインサポートサービスの画像を差替
		1.04	2008.12
14-25, 55-60	基本開発キットのインストール手順を、「基本開発キットのPCへのインストール」と「開発環境の準備」に分割して変更		
45	無線LANの使用方法を「PCとの接続」の章に吸収		
55	CABファイルの構成を変更		
61-79	「デバイスエミュレータ」の章の配置と構成を変更		
63-79	デバイスエミュレータの説明に、eMbedded Visual C++ 4.0に関する記述を追加		
65	デバイスエミュレータ起動時の、オーディオデバイスの制約を削除		
61-75	I/Oシミュレータの画像と起動方法を変更		
13, 14-25, 63-78, 85-98	開発プラットフォームにVisual Studio 2008を追加		
85-102	Visual Studio用の例題プログラムを変更		



# 目次

1.	概要	1
1.1	機器仕様	1
1.2	ライブラリの構成	5
1.3	マニュアルの構成	6
1.4	サンプルプログラム	7
2.	アプリケーション開発要件	8
2.1	必要なプログラミング知識	8
2.2	必要なハードウェア	9
2.3	必要なシステム	12
2.4	必要なソフトウェア	13
3.	基本開発キットのPCへのインストール	14
3.1	アプリケーション開発環境の構築手順	14
3.2	DT-X7 ExportSDKのインストール	15
3.3	ライブラリのインストール	23
3.4	オンラインヘルプのインストール	24
3.5	サンプルプログラムのインストール	25
4.	I/Oボックスの接続	26
4.1	HA-F60IO	26
4.2	HA-F62IO	28
5.	PCとの接続	30
5.1	ActiveSyncの接続(USB)	31
5.1.1	初めてActiveSyncをインストールする場合	31
5.1.2	すでにActiveSyncがインストールされている場合	36
5.2	Windows Mobile Device Centerの接続	40
5.2.1	操作方法	40
5.2.2	Windows Mobile Device Centerのバージョン	41
5.3	IrDAによる接続	42
5.4	Bluetoothによる接続	44
5.5	無線LANによる接続	45
5.6	イーサネットによる接続	50
5.7	PCの共有ドライブへのアクセス方法	52
5.8	Visual Studio 2005 からのTCP/IP接続方法	53
5.9	Visual Studio.NET2003 からのTCP/IP接続方法	54
6.	開発環境の準備	55
6.1	CABファイルのインストール	55
6.2	eMbedded Visual C++4.0	58
6.3	Visual Studio 2005	59
6.4	Visual Studio.NET 2003	60
7.	デバイスエミュレータ	61
7.1	必要なソフトウェア	63
7.2	デバイスエミュレータの起動	65
7.2.1	デバイスエミュレータの起動方法	65
7.2.2	I/Oシミュレータの起動方法	67
7.2.3	ActiveSyncとの接続	68
7.3	デバイスエミュレータの使用方法	72
7.3.1	DT-X7 エミュレータ	72
7.3.2	I/Oシミュレータ	73
7.4	アプリケーションのデバッグ	77
7.4.1	ビルド構成の設定	77

7.4.2	アプリケーションのデバッグ	77
8.	eMbedded Visual C++ による開発	80
8.1	テストプログラミング	80
8.2	システムライブラリを使用したプログラミング	82
9.	Visual Studioによる開発	85
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)	86
9.2	システムライブラリを使用したプログラミング(C#)	92
9.3	システムライブラリを使用したプログラミング(C++)	98
10.	自動復旧	103
11.	システムの安定化	104
11.1	リセット運用	104
11.2	サービスパックとパッチファイル	104
11.3	メモリ	104
12.	参考	105
13.	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	106
14.	トラブルシューティング	108
15.	DT-X7 をご利用上の注意事項	109
15.1	仕様	109

# 1. 概要

本書は、DT-X7 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-X7 と開発環境との接続手順、およびDT-X7 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。

DT-X7 はパワフル、かつ多彩な機能を搭載した機種種の 1 つであり、特に小売業/ 物流業/ 駐車場 /医療関連をはじめとする分野での運用に適しています。

## 1.1 機器仕様

DT-X7 の主な仕様を以下に示します。詳細な仕様については、「DT-X7 ハードウェアマニュアル」を参照してください。

機器仕様

		DT-X7
CPU		Marvell® Xscale Processor PXA270 Marvell® Xscale Processor PXA320 (DT-X7M60SB/62SB)
メモリ	RAM	64MB (ユーザ領域:約 40MB) 128MB(ユーザ領域:約 65MB) (DT-X7M60SB/62SB)
	F-ROM	64MB (ユーザ領域:約 30MB) 256MB(ユーザ領域:約 100MB) (DT-X7M60SB/62SB)
OS		Microsoft® WindowsCE®5.0 日本語版
表示	ドット	240 x 320(ユーザ領域:約 30MB)
	方式	カラー半透過型TFT液晶
レーザースキャナ部	読み取りコード <sup>*1</sup>	EAN、EANaddon、JAN、JANaddon、UPC-A/B、UPC-A/Baddon、UPC-E、UPC-Eaddon、Code39、NW-7、Interleaved 2 of 5、Industrial 2 of 5、Code93、Code128、MSI、IATA、RSS-14 (GS1DataBar Omnidirectional)、RSS Limited (GS1 DataBar Limited)、RSS Expanded (GS1 DataBar Expanded)、RSS14 Stacked (GS1 DataBar Omnidirectional Stacked)、RSS Expanded Stacked (GS1 DataBar Expanded Stacked)
	読み取り距離	約 40mm～400mm以内
イメージャ部	読み取りコード <sup>*1 *2</sup>	[1D] EAN8/JAN8、EAN13/JAN13、UPC-A、UPC-E、Code39、Codabar(NW7)、Interleaved 2of5(ITF)、Code93、Code128(EAN128)、MSI(Plessey)、IATA、Code11、RSS-14 (GS1DataBar Omnidirectional)、RSS Limited (GS1 DataBar Limited)、RSS Expanded (GS1 DataBar Expanded)、RSS-14Truncated(GS1 DataBar Truncated)、ISBT、Code32 [2DStacked] Code49、PDF417、Micro PDF、CodablockF、EAN8/13 Composite、TLC39、UCC/EAN128 Composite、RSS Expanded Stacked(GS1 DataBar Expanded Stacked)、RSS-14 Stacked(GS1 DataBar Omnidirectional Stacked)

		[2D Matrix] Aztec、DataMatrix、Maxicode、QR code、Micro QR、 HanXIn Code
赤外線通信ポート	インターフェース	IrDA Ver1.3 準拠
	同期方式	譲歩同期、フレーム同期
	伝送速度	4Mbpsまで(MAX)

※ 1. RSSコードはGS1 DataBarに名称変更されています。

※ 2. EAN128 コード(UCC/EAN128)はGS1-128 に名称変更されています。



DT-X7		
Bluetooth®通信 Class1	通信方式	Bluetooth® Specification Ver.2.0+EDR
	通信距離	約 100m (電波の状態や環境により変化します)
	出力	最大 12dBm (PowerClass1)
Bluetooth®通信 Class2	通信方式	Bluetooth® Specification Ver.2.0+EDR
	通信距離	約 3m (電波の状態や環境により変化します)
	出力	最大 4dBm (PowerClass2)
無線LAN	標準規格	IEEE802.11b準拠、IEEE802.11g準拠
	拡散変調方式	802.11b: DSSS(Direct Sequence Spread Spectrum) 802.11g: OFDM(Orthogonal Frequency Division Multiplexing)
	無線周波数	802.11b: 2.400 ~ 2.497 GHz 802.11g: 2.400 ~ 2.4835 GHz
	伝送速度	802.11b: 11Mbpsまで 802.11g: 54Mbpsまで
	伝送距離	屋内 50m、屋外 150m (使用環境や伝送速度により変化します)
	出力	802.11b: 最小 12dBm、最大 15dBm 802.11g: 最小 12dBm、最大 14dBm
	その他機能	複数のアクセスポイント間でのローミング機能
電源	メイン電源用	標準充電電池パック: HA-F20BAT 大容量充電電池パック: HA-F21LBAT 乾電池: 単四 x 4 本
	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 (レーザー、 リニアイメージャモデル)	HA-F20BAT: 約 15 時間 <sup>*1</sup> HA-F21LBAT: 約 26 時間 <sup>*1</sup> 乾電池: 約 5 時間 <sup>*1</sup> (レーザーモデルのみ)
		HA-F20BAT: 約 10 時間 <sup>*2</sup> HA-F21LBAT: 約 17 時間 <sup>*2</sup> HA-F20BAT: 約 9.5 時間 <sup>*2</sup> (メモリアップ) HA-F21LBAT: 約 16 時間 <sup>*2</sup> (メモリアップ)
	メイン電源用 (イメージャモデル)	HA-F20BAT: 約 13.5 時間 <sup>*1</sup> HA-F21LBAT: 約 23 時間 <sup>*1</sup>  HA-F20BAT: 約 9 時間 <sup>*2</sup> HA-F21LBAT: 約 15 時間 <sup>*2</sup> HA-F20BAT: 未定 <sup>*2</sup> (メモリアップ) HA-F21LBAT: 未定 <sup>*2</sup> (メモリアップ)
	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		-10~50 °C
動作湿度		10~80%RH (結露なきこと)
落下強度		1.0m
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	(レーザー / リニアイメージャモデル)	約幅 52.5 × 奥行き 30.5 × 高さ 166 mm
	(イメージャモデル)	約幅 52.5 × 奥行き 30.5 × 高さ 169 mm
質量	(レーザーモデル)	約 145g (標準充電電池パック装着)
	(リニアイメージャモデル)	約 155g (標準充電電池パック装着)

	(イメージモデル)	約 150g (標準充電電池パック装着、プロテクタ未装着)
バイブレーション機能		ソフトウェアの設定により使用可

- ※ 1 CPUスピード設定が自動パワーセーブモードでバックライトOFF、待機:キー入力:スキャンが 20:1:1 の場合
- ※ 2 CPUスピード設定が自動パワーセーブモードでバックライトOFF、待機:キー入力:スキャン:無線が 20:1:1:1 の場合

## 1.2 ライブラリの構成

DT-X7 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 1-1

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。	○	○
レーザスキャナライブラリ	レーザスキャナ / リニアイメージャ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。	○	○
イメージャライブラリ	CMOS 型イメージャ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。	○	○
音声出力ライブラリ	数値文字列の音声出力に使用します。	○	—

※ 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 1-2

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
レーザスキャナライブラリ	OBReadLib.dll	OBReadLibNet.dll
Bluetoothライブラリ	BluetoothLib.dll	BluetoothLibNet.dll
イメージャライブラリ	ImagerLib.dll	ImagerLibNet.dll
JPEGライブラリ	JpegCe.dll	なし
FLINKライブラリ	FlinkLib.dll	MoFlinkLib.dll
音声出力ライブラリ	MoSpk.dll	なし

## 1.3 マニュアルの構成

DT-X7 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 1-3 DT-X7 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-X7 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-X7 に搭載されているソフトウェアの機能仕様です。

表 1-4 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。	○	○
レーザスキャナライブラリマニュアル	レーザスキャナ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。	○	○
イメージライブラリマニュアル	イメージ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。	○	○
音声出力ライブラリ	音声出力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-X7 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 1-5 サンプルプログラム

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。
音声出力サンプル	
MOSPKSAMPLE	数値を音声で出力します。

※ 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-X7 にデバイスが未搭載のため、CAMERALIBSAMPLE、PRNLIBSAMPLE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-X7 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、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
- Active Server Pages、Webプログラミング
- 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-X7]

モデル	RAM	スキャナ			通信		
		レーザー スキャナ	リニア イメージャ	C-MOS イメージャ	Bluetooth	無線LAN	
						WEP / TKIP	AES
DT-X7M50	64MB	○	-	-	○	-	-
DT-X7M50S	64MB	○	-	-	○	○	-
DT-X7M50SB	64MB	○	-	-	○	○	○
DT-X7M52	64MB	-	-	○	○	-	-
DT-X7M52S	64MB	-	-	○	○	○	-
DT-X7M52SB	64MB	-	-	○	○	○	○
DT-X7M53SB	64MB	-	○	-	○	○	○
DT-X7M60SB	128MB	○	-	-	○	○	○
DT-X7M62SB	128MB	-	-	○	○	○	○

### [充電電池パック]

- HA-F20BAT (標準充電電池パック)
- HA-F21LBAT (大容量充電電池パック)

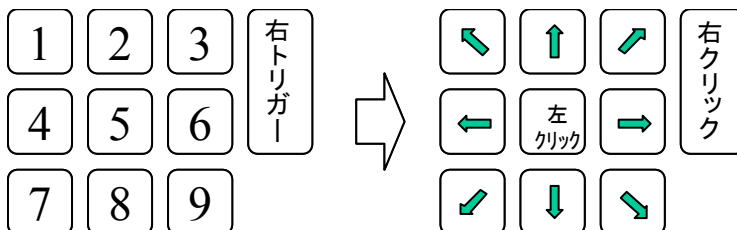
### [I/Oボックス]

- HA-F60IO (USB接続 I/Oボックス)
- HA-F62IO (LAN / USB接続 I/Oボックス)
- DT-380USB (USB接続ケーブル)
- AD-S42120B (デュアル充電器/I/Oボックス用ACアダプタ)

### マウスエミュレート機能

DT-X7 ではタッチパネルを採用していないので、Windows画面を操作するために、擬似的なマウスエミュレート機能を搭載しています。マウスエミュレート機能により、キーボードを利用してマウスカーソルを操作できます。

[Fn]+[4]キーでマウスカーソルの有効/無効が切り替わります。8つの数字キー入力によりマウスカーソルが移動します。



### 左クリック

[5]キーを1回押すと、左クリック動作を行います。

### 左ダブルクリック

[5]キーを2回連続して押すと、左ダブルクリック動作を行います。

### ドラッグ&ドロップ

[5]キーを押した状態でカーソル移動キーを押せば、デスクトップのアプリケーションアイコンやファイルエクスプローラのフォルダやファイルをドラッグすることが可能です。[5]キーを離した瞬間にドロップすることができます。

詳細は「DT-X7 ソフトウェアマニュアル」を参照してください。



## [別売品一覧]

- HA-F60IO (USB I/Oボックス)
- HA-F62IO (LAN I/Oボックス)
- HA-F30CHG (置くだけ充電器)
- HA-F36DCHG (置くだけ集合充電器)
- HA-F32DCHG (デュアル充電器)

DT-X7 シリーズ  
(本体)



### 別売品一覧

I/O ボックス  
HA-F60IO

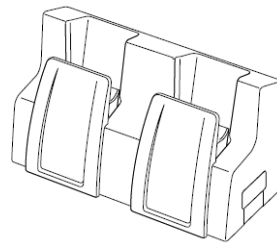
LAN I/O ボックス  
HA-F62IO

置くだけ充電器  
HA-F30CHG

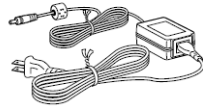


図は I/O ボックス (HA-F60IO) です。

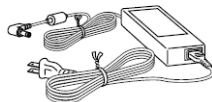
置くだけ集合充電器  
HA-F36DCHG



置くだけ充電器用 AC アダプタ  
AD-S15050B



置くだけ集合充電器用 AC アダプタ  
AD-S60160B

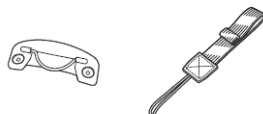


ケーブル

DT-380USB  
(I/O ボックス - PC 接続用ケーブル (USB))

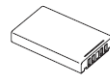


ハンドベルト  
HA-F95HB

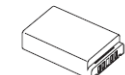


充電電池パック

HA-F20BAT  
(標準充電電池パック)

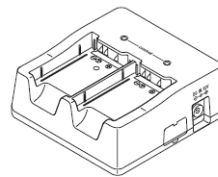


HA-F21LBAT  
(大容量充電電池パック)

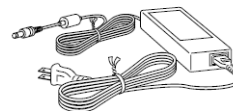


デュアル充電器

HA-F32DCHG



I/O ボックス / LAN I/O ボックス / デュアル充電器用 AC アダプタ  
AD-S42120B



本体、別売品一覧

## 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

Pentium III 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-X7 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-X7 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-X7 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-X7 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-X7 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-X7 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-X7 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-X7 ExportSDKのインストール

※ DT-X7 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お手持ちの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

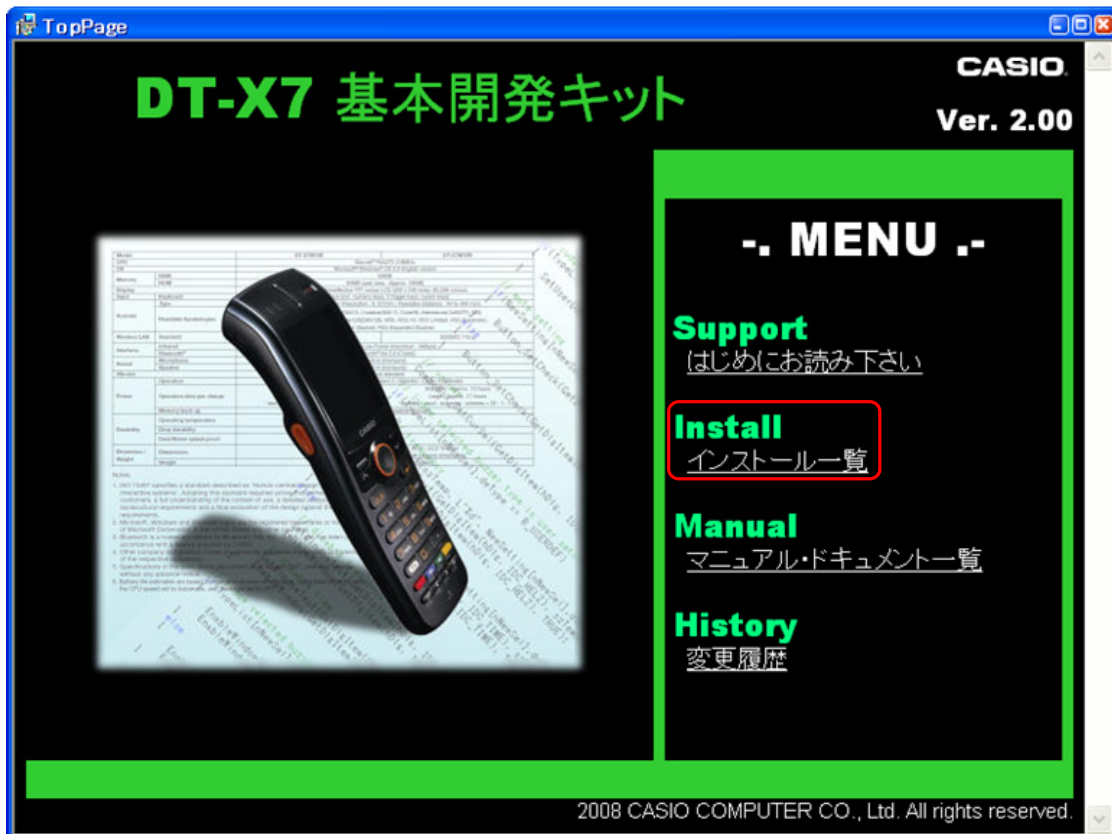
### Windows Vista以降のOSを使用する場合

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。

## 起動画面

「DT-X7 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起動します。



※ 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。

「インストーラー一覧」をクリックしてください。

## インストールの選択

インストール対象を選択します。



※ 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。

「DT-X7 ExportSDK」をクリックしてください。  
セットアップウィザードが起動します。

## インストール手順

### (1) セットアップウィザードの開始

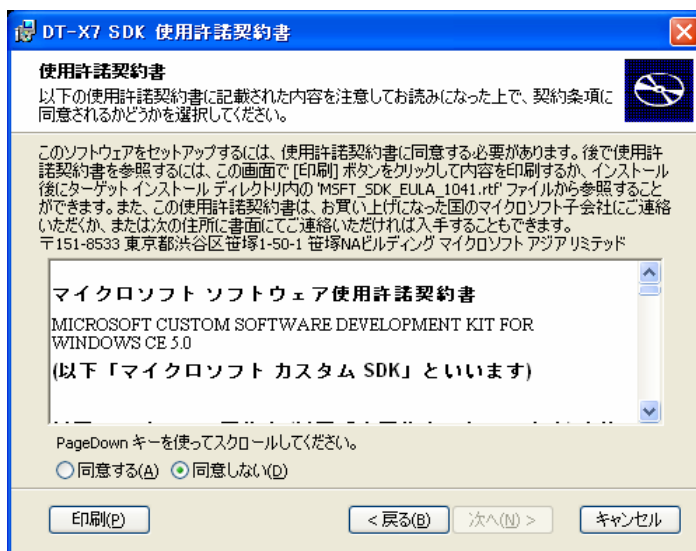
セットアップウィザードの開始画面を表示します。



「次へ(N) >」をクリックしてください。

### (2) 使用許諾契約書の確認

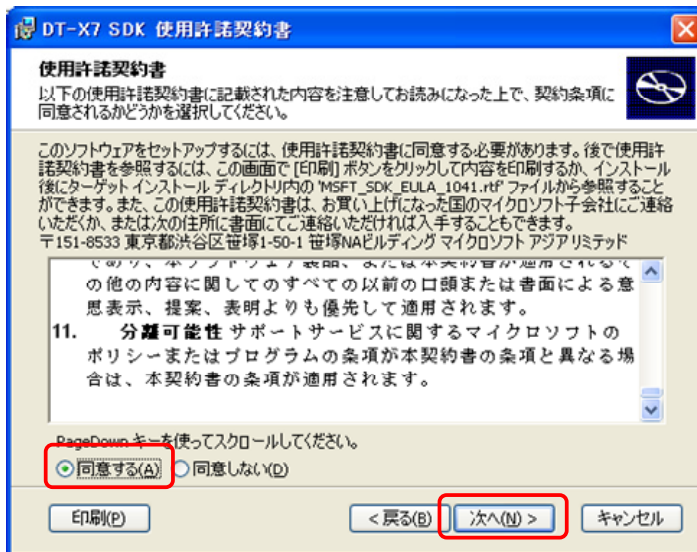
使用許諾契約書に記載されている使用許諾契約内容を確認してください。





### (3) 使用許諾契約内容の同意

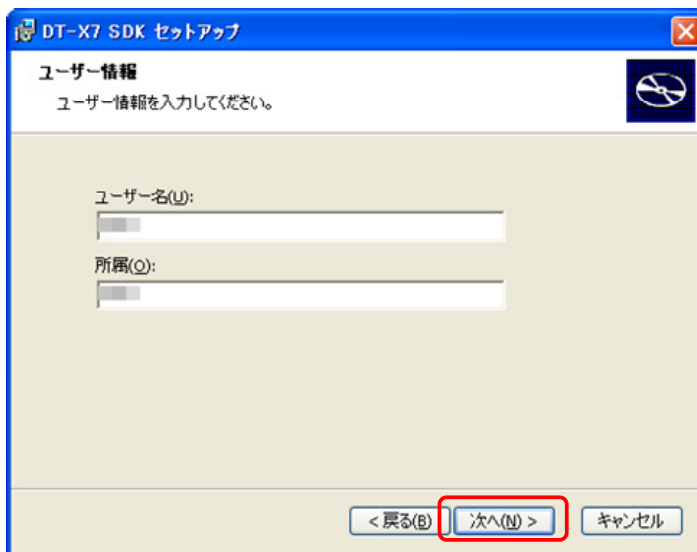
使用許諾契約書の内容を確認し、「同意する(A)」をチェックします。



「次へ(N) >」をクリックしてください。

### (4) ユーザ情報入力

ユーザ名と所属を入力します。



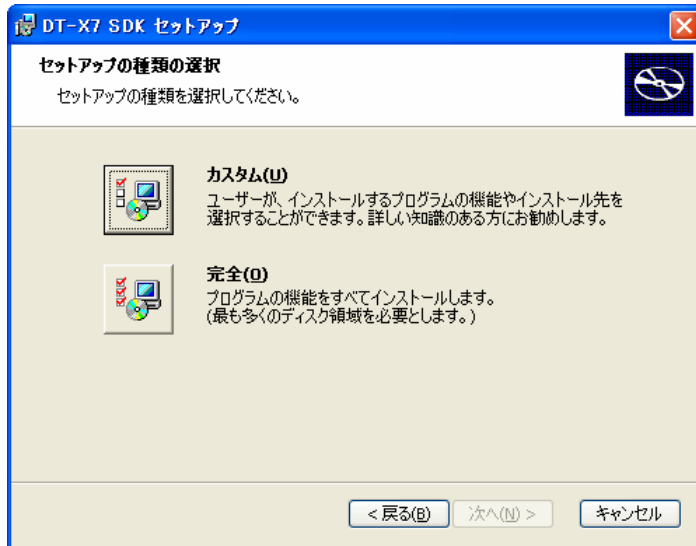
「次へ(N) >」をクリックしてください。

## (5) セットアップの種類を選択

セットアップの種類として「**カスタム(U)**」または「**完全(O)**」のどちらかを選択してください。

「**カスタム(U)**」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。

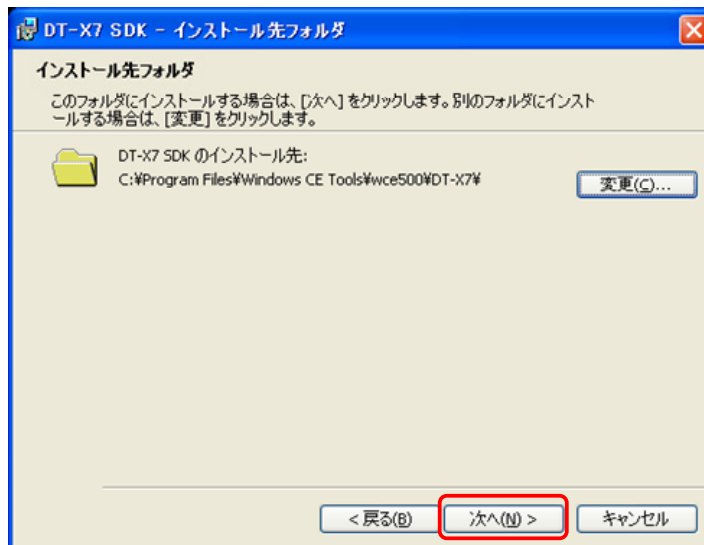
特に選択する必要のない場合は、「**完全(O)**」を選択して、すべてのコンポーネントをセットアップしてください。



「**カスタム(U)**」または「**完全(O)**」を選択してください。

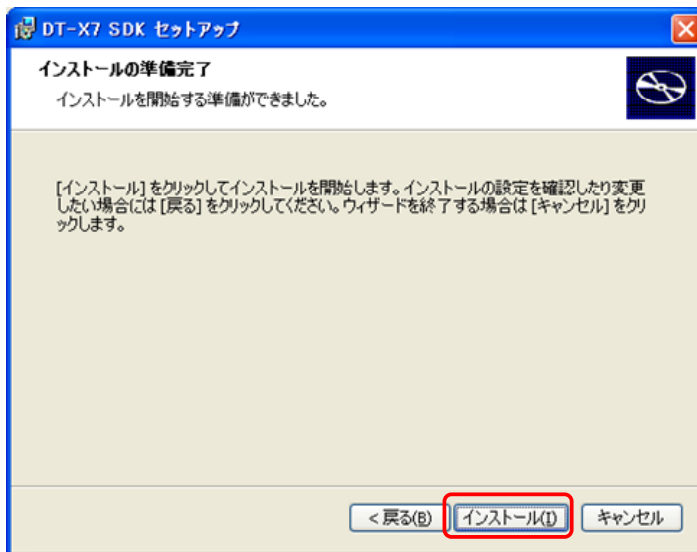
## (6) インストール先フォルダ

インストール先のフォルダを確認します。



インストール先を変更する場合は「**変更(C)...**」をクリックしてフォルダを指定します。「**次へ(N)>**」をクリックしてください。

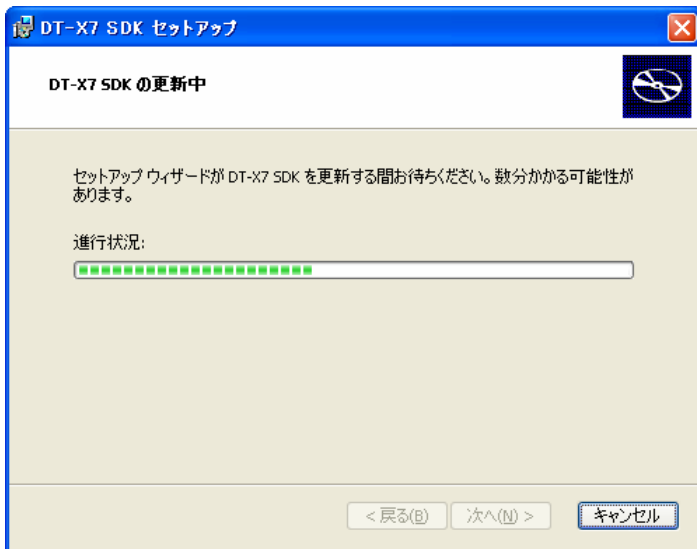
## (7) インストール準備完了



「インストール(I)」をクリックしてください。  
インストールを開始します。

## (8) インストール中

インストールが始まると、進行状況を表示します。



## (9) セットアップ終了

セットアップが終了すると、セットアップ完了画面を表示します。



「終了(F)」をクリックしてください。

これで、DT-X7 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-X7 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-X7 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-X7(ARMV4I)**」に、上記フォルダを登録してください。

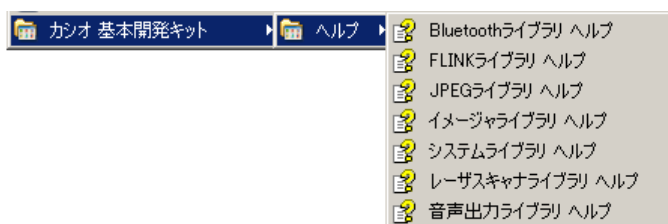
※ Visual Basic.NET、Visual C#用のクラスライブラリDLLファイル(\*.dll)は、下記のフォルダにインストールされます。

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(コンパイル済みHTMLヘルプ)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-X7 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。

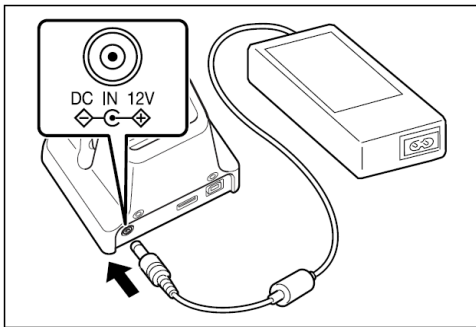
## 4. I/Oボックスの接続

この章では、I/Oボックスを使用して、DT-X7 とパソコンを、USBで接続する方法を説明します。

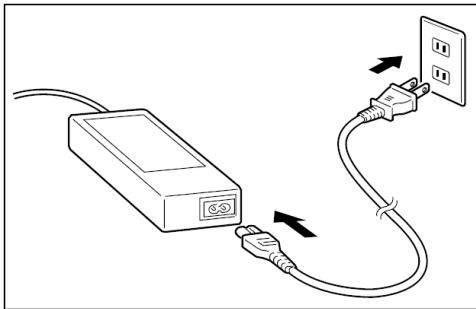
I/Oボックスの電源は、別売のACアダプタ(AD-S42120A)を使用してください。  
DT-X7 への電源はI/Oボックスから供給します。

### 4.1 HA-F60IO

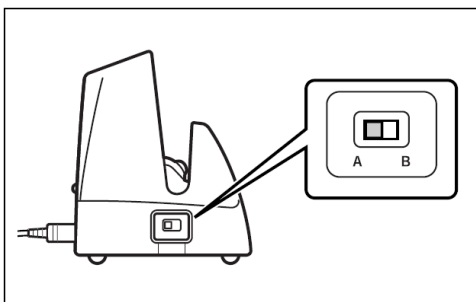
1. I/Oボックス背面のACアダプタジャックへ、ACアダプタを差し込みます。



2. 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。



3. I/Oボックス左側面の切り替えスイッチを、使用するポートに合わせてセットします。  
ここでは、USBクライアントとして接続しますので、スイッチをBにセットします。

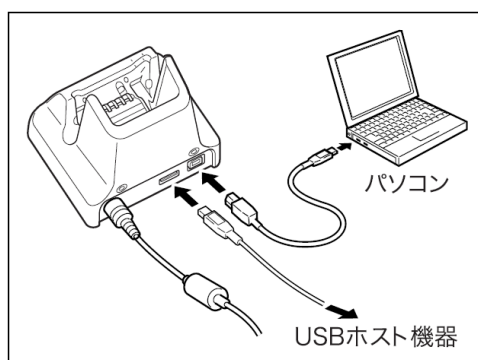


A : USB ホストを使用する場合  
B : USB クライアントを使用する場合

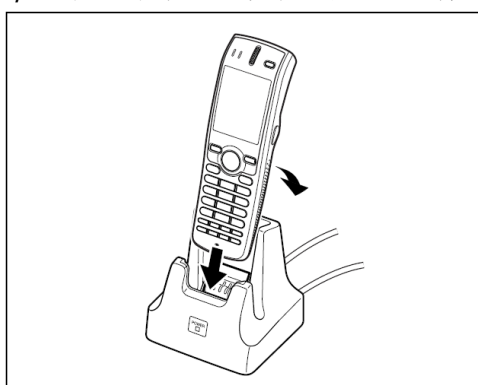
※カシオ検証の USB 機器のみサポート



4. USBケーブルをI/Oボックス背面にあるUSBクライアントへ接続し、パソコンへ接続します。

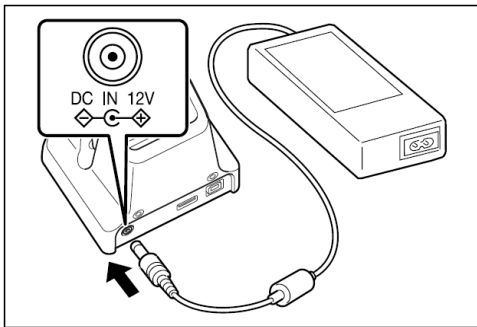


5. DT-X7 底面の端子とI/Oボックスの給電端子を合わせるように装着します。DT-X7 を正しく装着するとI/Oボックス前面の電源表示用LEDが緑色に点灯します。

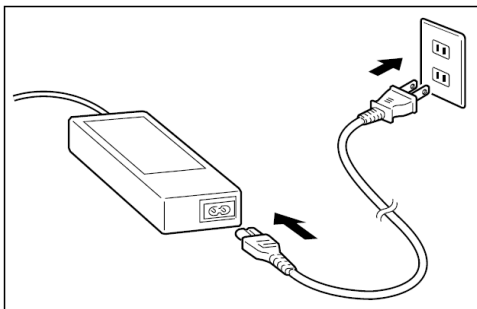


## 4.2 HA-F62IO

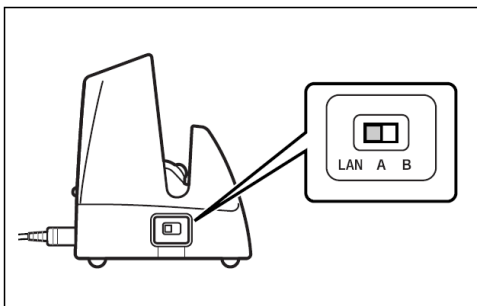
1. I/Oボックス背面のACアダプタジャックへ、ACアダプタを差し込みます。



2. 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。



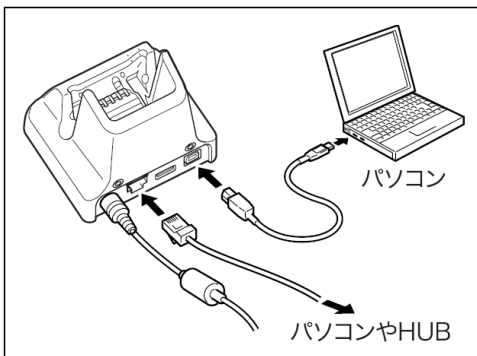
3. I/Oボックス左側面の切り替えスイッチを、使用するポートに合わせてセットします。  
ここでは、USBクライアントとして接続しますので、スイッチをBにセットします。



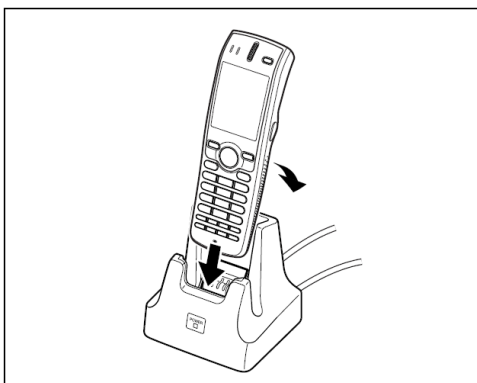
A : USB ホストを使用する場合  
B : USB クライアントを使用する場合  
LAN : LAN 上に配置する場合

※カンオ検証のUSB機器のみサポート

4. USBケーブルをI/Oボックス背面にあるUSBクライアントへ接続し、パソコンへ接続します。USBホストは他のUSB周辺機器との接続に使用します。



5. DT-X7 底面の端子と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-X7 を正しく装着するとI/Oボックス前面の電源表示用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-X7 とPCを接続するために、Microsoft社の通信ツールを使用します。

USBを使用する通信ツールは使用するOSによりツールが異なります。

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-X7 とPCを接続するために、ActiveSyncを使用します。詳細については、「**5.1 ActiveSyncの接続(USB)**」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以降のOSをご使用の場合は、DT-X7 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、「**5.2 Windows Mobile Device Centerの接続**」を参照してください。

Windows Mobile Device Centerは下記URLよりダウンロードできます。

<http://www.microsoft.com/japan/windowsmobile/prodinfo/mobility.msp>

## 5.1 ActiveSyncの接続(USB)

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-X7 とPCを接続します (Windows Vista以降のOSをご使用の場合は、「5.2 Windows Mobile Device Centerの接続」を参照してください)。

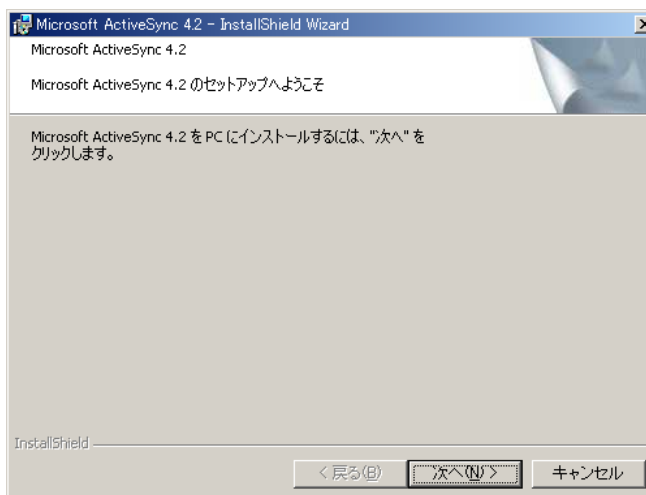
### 5.1.1 初めてActiveSyncをインストールする場合

#### [ActiveSync のインストール]

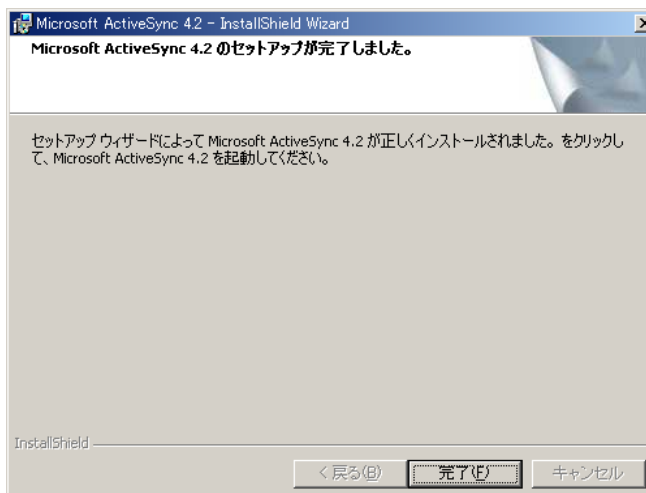
はじめにPCにActiveSyncをインストールします。

Microsoft社よりダウンロードしたMSIファイルを起動します。

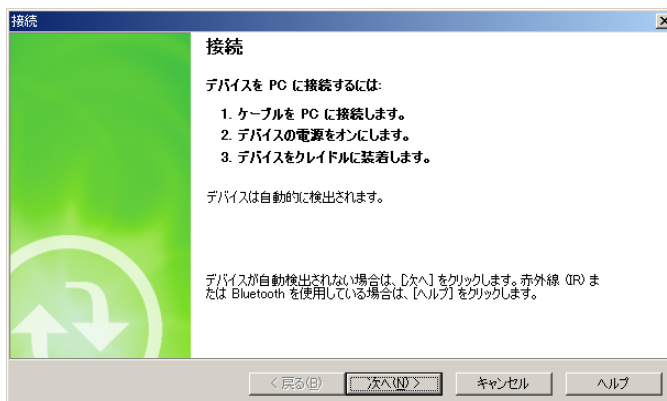
コピーライト等の質問に答えると右の画面が出ますので、「インストール(I)」を押します。



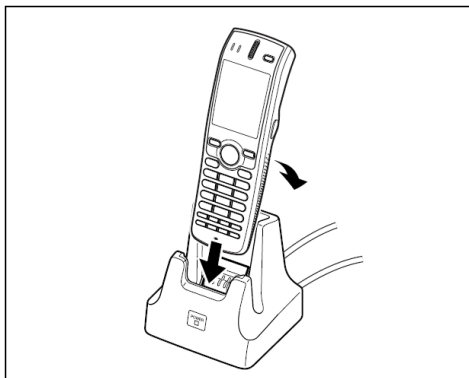
「完了(F)」を押します。



右図の状態で待機します。

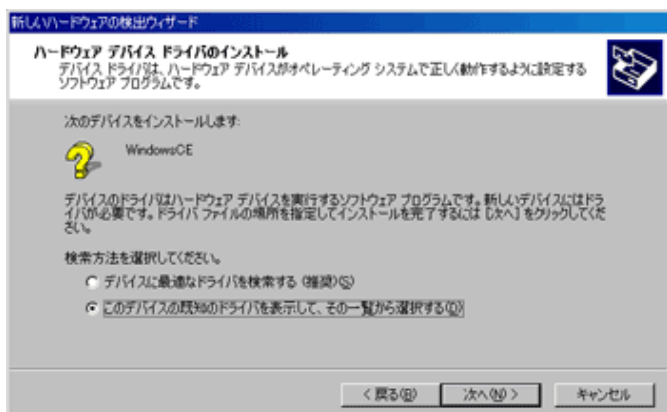


DT-X7 底面の端子とI/Oボックスの給電端子を合わせるようにしてからI/Oボックスの固定用フックにDT-X7の固定部を合わせて装着します。DT-X7 を正しく装着するとI/Oボックス前面の電源表示用LEDが緑色に点灯します。



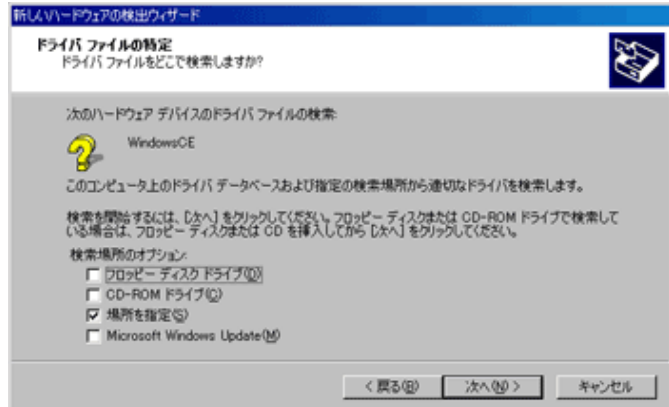
DT-X7 をI/Oボックスに乗せるとPlug&Playでドライバを要求されます。本開発キットのI/Oボックスドライバ「wceusbsh.inf」を指定します。「一覧から選択する」を選び「次へ(N) >」を押します。

“wceusbsh.inf”は、「DT-X7 基本開発キット」のインストールCD (¥Setup¥ActiveSync) にあります。

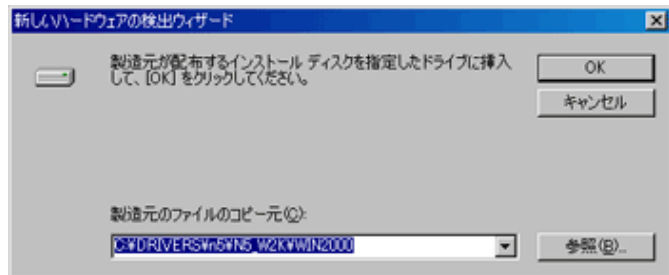


## 【ドライバのインストール】

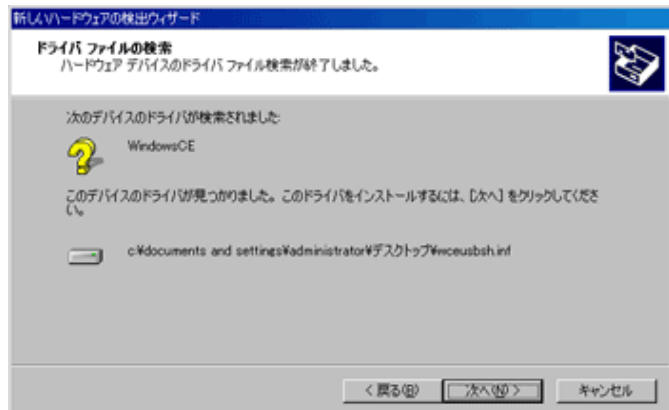
場所を指定にチェックを入れ、「次へ(N)」を押します。



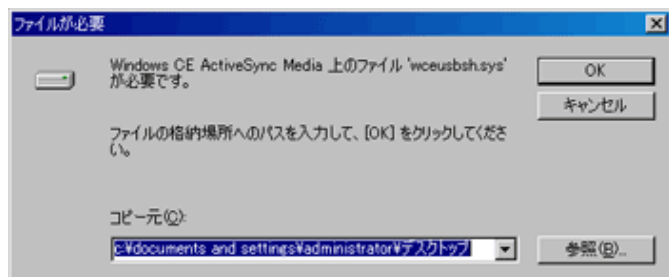
本開発キットのI/Oボックスドライバ「wceusbsh.inf」をダウンロードした場所を選択します。



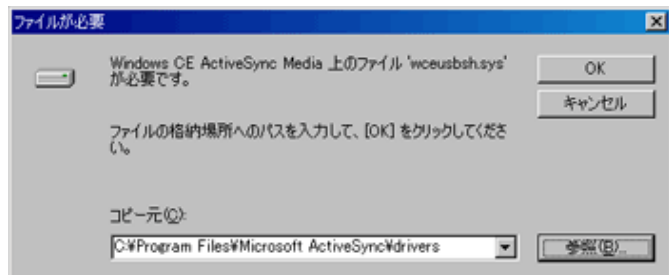
「次へ(N)」を押します。



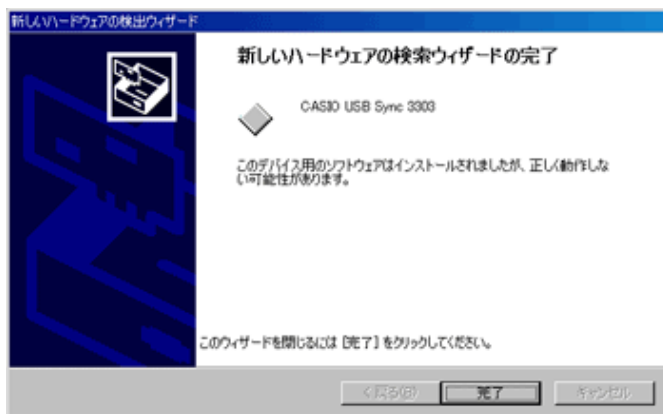
続いて、「wceusbsh.sys」を要求してきます。ActiveSyncをインストールしたフォルダを選択します。



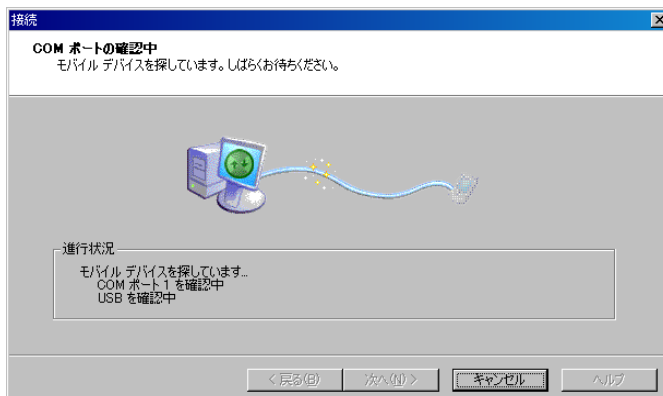
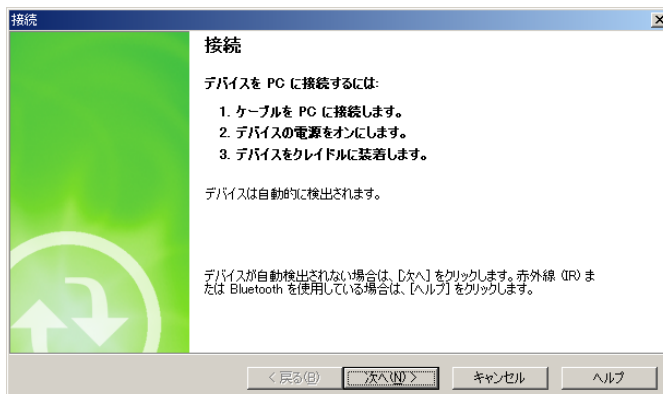
デフォルトでインストールされている場合、右図で指定しているフォルダを指定します。



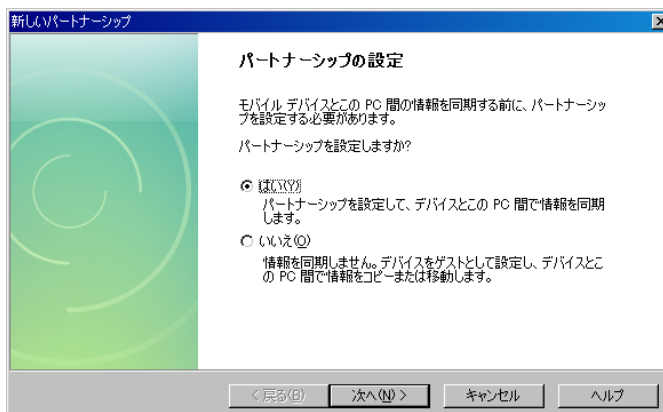
完了を押します。以上でドライバのインストールは完了です。



先ほど待機させたActiveSync画面より「次へ(N)」を押します。

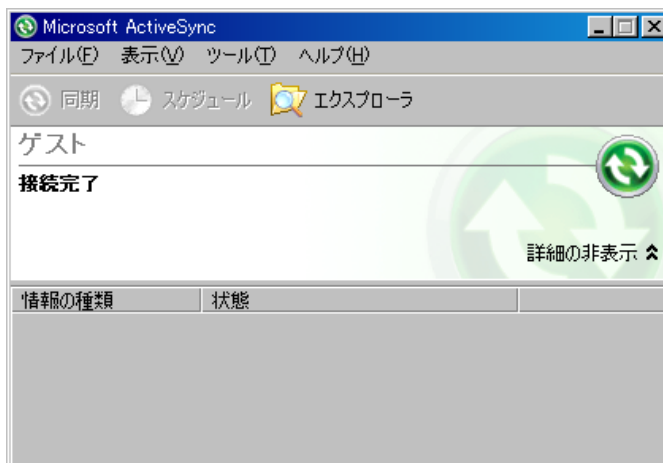


接続が開始され、パートナーシップの設定画面が起動します。用途に応じて「はい」、「いいえ」を選択してください。





以上で接続完了です。



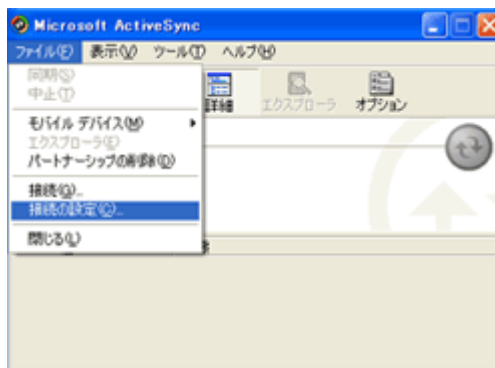
#### [使用上のご注意]

- USB インターフェースのスイッチを切り替えるときは、必ずDT-X7 をI/Oボックスから外してください。
- 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。
- USB インターフェースでの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-X7 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ボックス前面の電源表示用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。

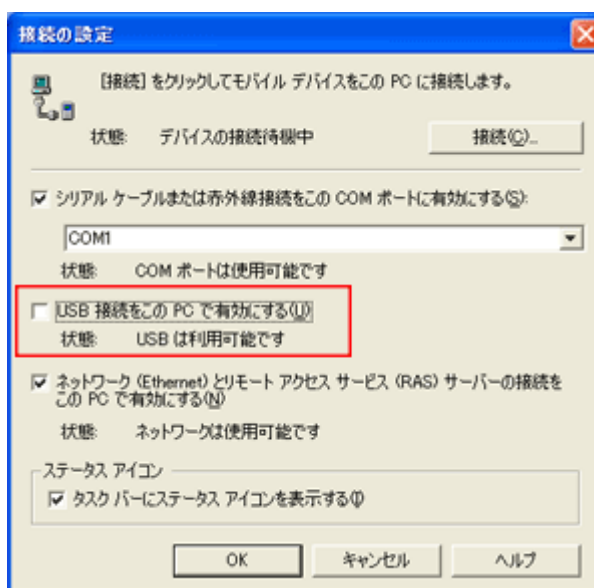
## 5.1.2 すでにActiveSyncがインストールされている場合

[ActiveSync の USB 接続を無効にする]

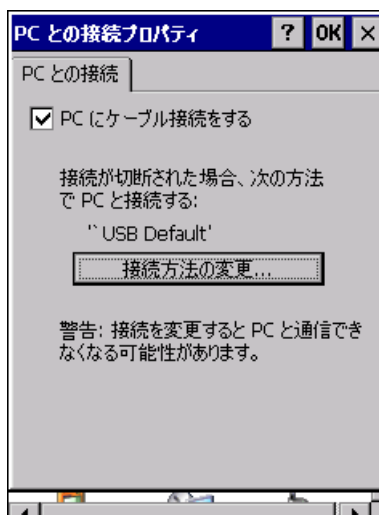
ActiveSyncの「**ファイル(F)**」>「**接続設定(C)...**」を開きます。



「**USB接続をこのPCで有効にする(U)**」のチェックを外します。



DT-X7 側のコントロールパネルで「**PCとの接続**」を選択します。「**接続方法の変更...**」画面にて、PCとの接続が「**USB Default**」となっていることを確認します。「**USB Default**」になっていない場合は、「**USB Default**」を選択し、「**OK**」ボタンを押下してください。



DT-X7 をI/Oボックスに乗せると Plug&Playでドライバを要求されます。本開発キットのI/Oボックスドライバ“wceusbsh.inf”を指定します。

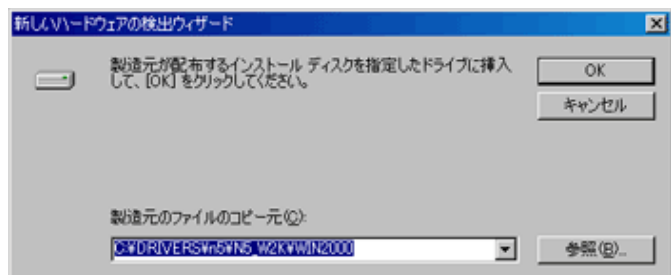
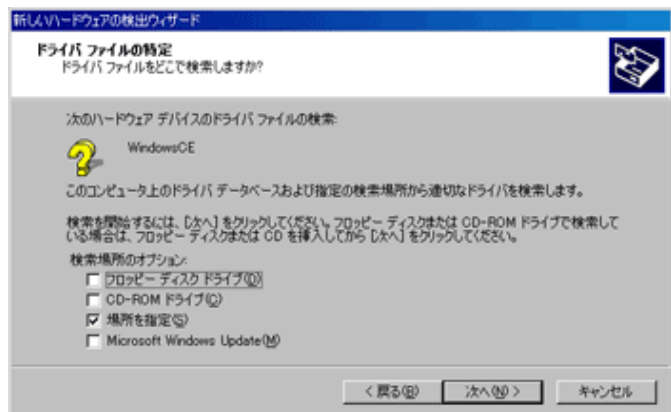
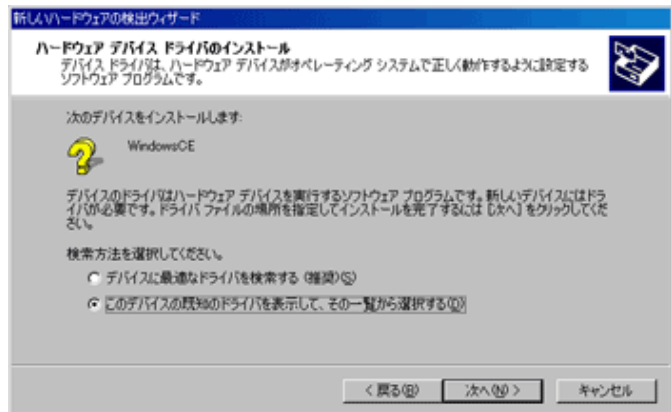
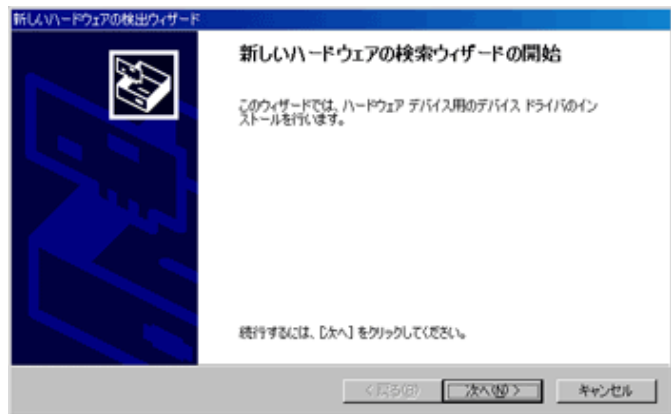
“wceusbsh.inf”は、「DT-X7 基本開発キット」のインストールCD (¥Setup¥ActiveSync) にあります。

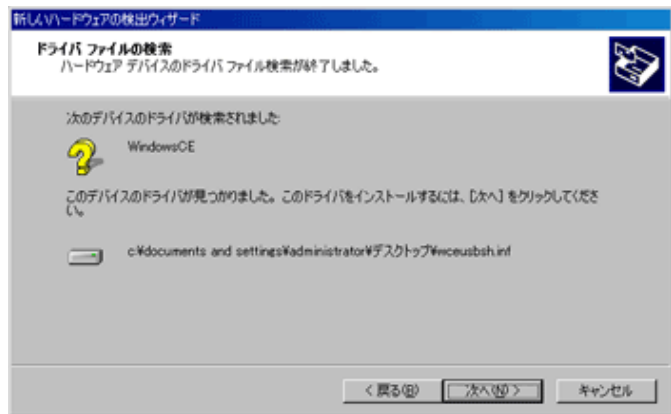
### 【ドライバのインストール】

一覧から選択するを選び「次へ(N)」を押します。

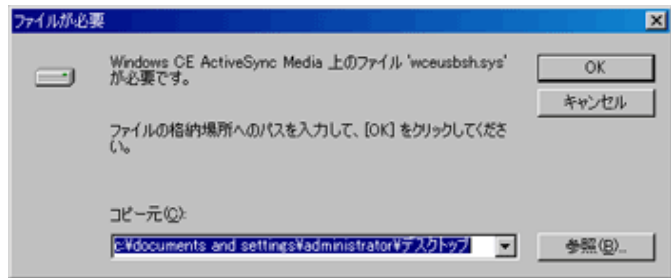
「場所を指定(S)」にチェックを入れ、「次へ(N)」を押します。

本開発キットのI/Oボックスドライバ“wceusbsh.inf”をダウンロードした場所を選択します。

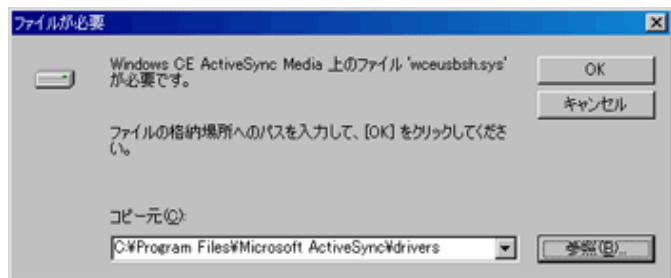




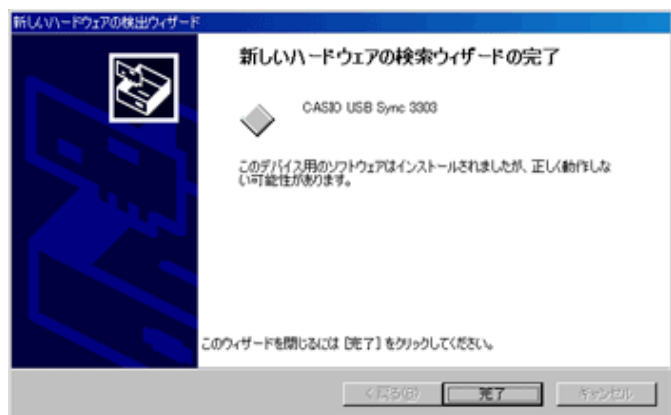
続いて、「wceusbsh.sys」を要求してきます。ActiveSyncをインストールしたフォルダを選択します。



デフォルトでインストールされている場合、右図で指定しているフォルダを指定します。

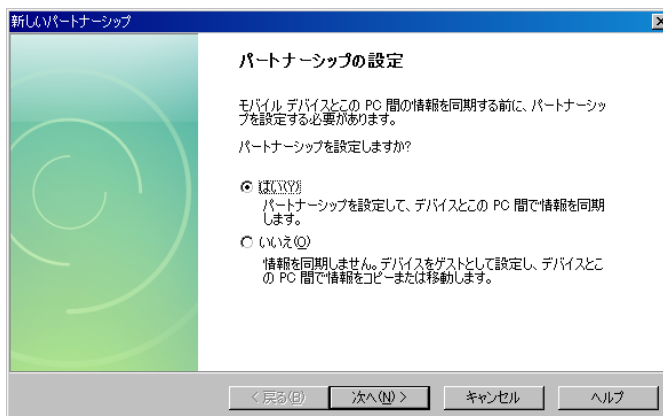


「完了」を押します。以上でドライバのインストールは完了です。

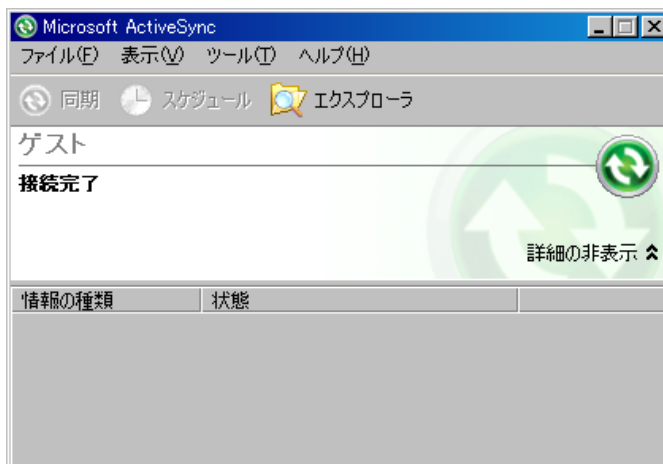


ドライバのインストールが完了したら、先程行った、ActiveSyncのUSB接続無効の設定を有効に直します。再度設定したあと、DT-X7を一旦I/Oボックスから外し、再度I/Oボックスに置き直してください。

接続が開始され、パートナーシップの設定画面が起動します。用途に応じて「はい」、「いいえ」を選択してください。



以上で接続完了です。



#### [使用上のご注意]

- USB インターフェースのスイッチを切り替えるときは、必ずDT-X7 をI/Oボックスから外してください。
- 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。
- USB インターフェースでの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-X7 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ボックス前面の電源表示用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。

## 5.2 Windows Mobile Device Centerの接続

Windows Vista以降のOSをご使用の場合は、Windows Mobile Device Centerを使用して、DT-X7 とPCを接続します (Windows XPおよび、それ以前のOSの場合は、「5.1 ActiveSyncの接続(USB)」を参照してください)。

デフォルト状態のDT-X7 では、Windows Mobile Device Centerと接続することができません。

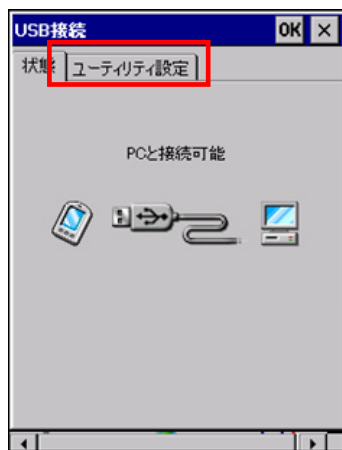
Windows Mobile Device Centerと接続するためには、USB接続設定ツールを使用して、PCと接続する場合の設定を変更する必要があります。

### 5.2.1 操作方法

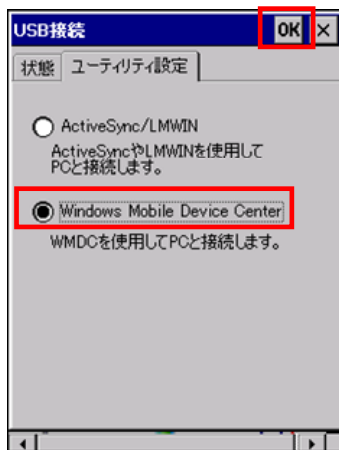
1. 使用中のアプリケーションをすべて終了します。
2. スタートメニューから「**設定(S)**」>「**コントロールパネル(C)**」>「**USB接続**」を選択します。



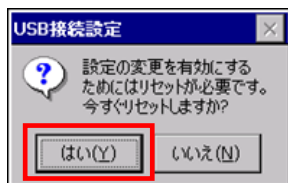
3. 「**ユーティリティ設定**」タブをクリックします。



4. 「Windows Mobile Device Center」にチェックを入れ、「OK」をクリックします。



5. リセット確認ダイアログが表示されるので、「はい(Y)」をクリックしてください。



6. DT-X7 が再起動します。  
7. DT-X7 をI/Oボックスに装着し、PC上のWindows Mobileデバイスセンター画面の指示に従ってください。

※ デフォルト状態に戻すためには、上記の手順 3. で「ActiveSync/LMWIN」を選択し、DT-X7 を再起動してください。

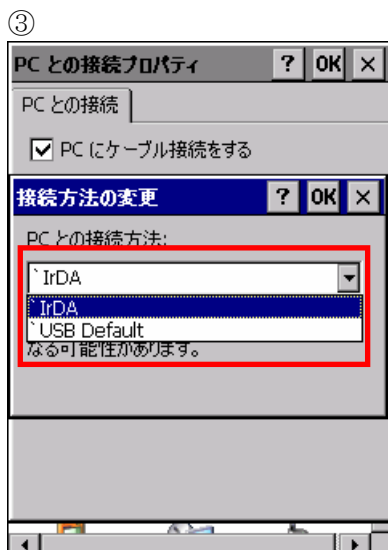
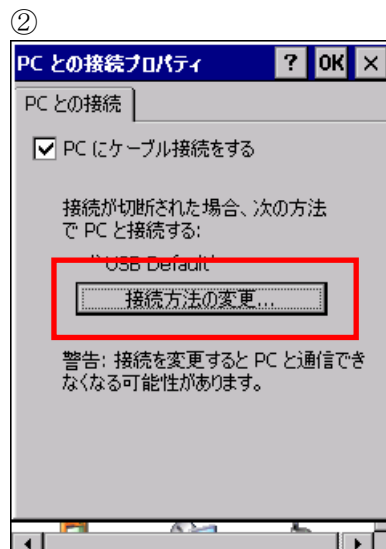
## 5.2.2 Windows Mobile Device Centerのバージョン

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。

## 5.3 IrDAによる接続

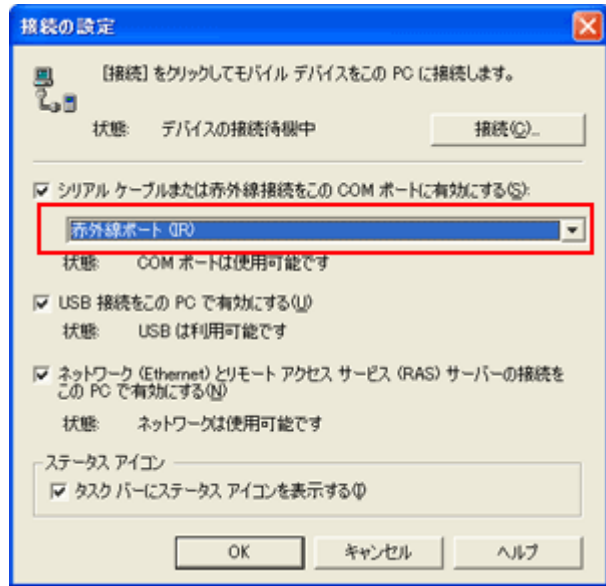
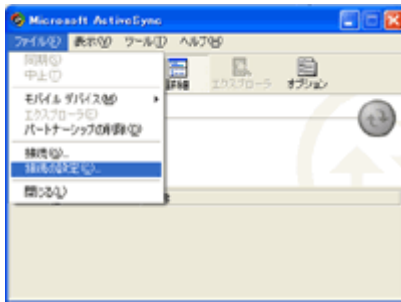
接続するPCがIrDAをサポートしている場合、IrDAを使用してDT-X7との接続が可能になります。IrDAで接続を行うためには、以下の手順に従い操作を行ってください。

1. DT-X7側のコントロールパネルで「PCとの接続」を選択します。
2. 「接続方法の変更...」で接続方法が「IrDA」に選択されていることを確認します。
3. 「IrDA」が選択されていない場合、「接続方法の変更...」にて接続方法を「IrDA」に選択し、「OK」ボタンを2回押下します。

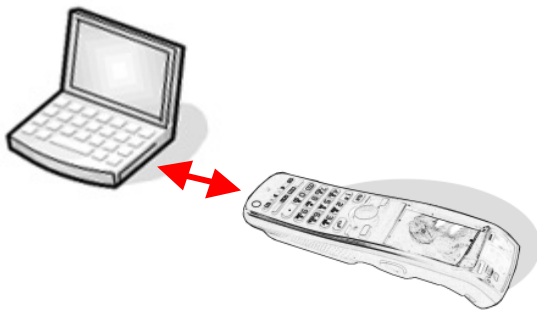




4. PC側のActiveSyncの設定のCOMポートが「**赤外線ポート(IR)**」に選択されていることを確認してください。



5. 赤外線ポートを真直ぐ向き合わせてください。  
6. DT-X7 側で「スタートメニュー」>「通信」>「ActiveSync」を起動し接続を行います。

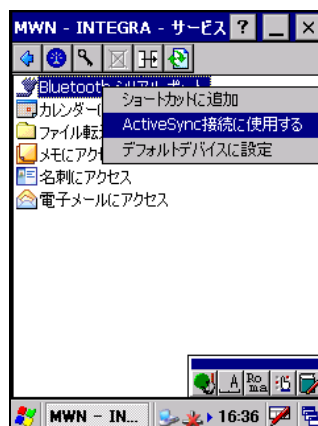
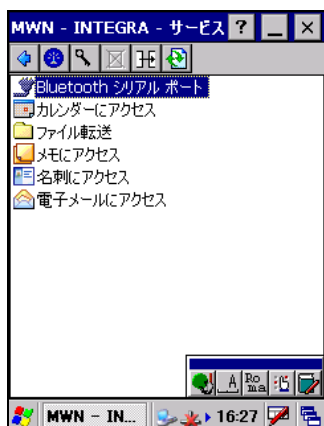


※ 0(接触)～1m(4Mbpsは最大 30cm)以内で通信可能

## 5.4 Bluetoothによる接続

DT-X7 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デバイスをインストールしていない場合には、Bluetoothをインストールします。
2. DT-X7 のコントロールパネルから「Bluetooth接続」を選択します。
3. 「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。
4. 「MWN <接続するBluetoothデバイス名> -サービス」画面から、「Bluetoothシリアルポート」を3秒ほど押すとメニューが表示され、「ActiveSync接続に使用する」を選択します。



## 5.5 無線LANによる接続

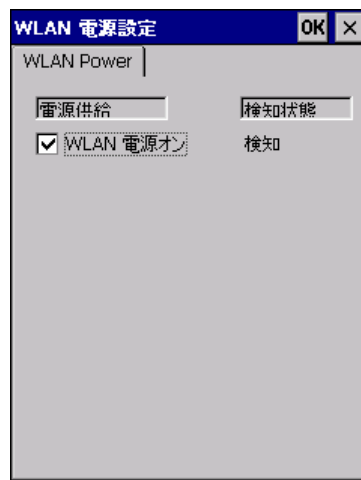
DT-X7 を無線LAN接続するには、以下の手順に従って、操作を行ってください。

※ 無線LAN搭載モデルでのみ使用可能です。

※ 無線LANを利用する前に、サイトサーベイを行ってから環境を構築してください。

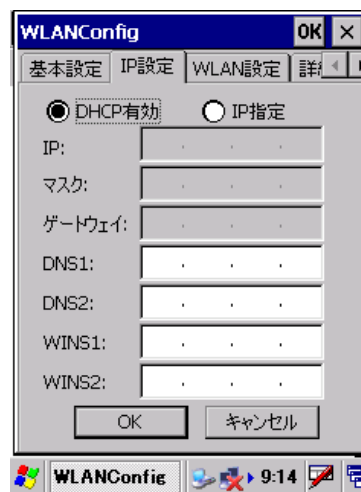
### [無線 LAN 接続設定方法]

「設定(S)」>「コントロールパネル(C)」>「WLAN電源設定」を選択し、「WLAN電源オン」にチェックを入れます。



### [IP 設定]

「設定(S)」>「コントロールパネル(C)」>「無線LAN設定」を選択します。



項目	値
DHCP有効 IP指定	DHCPの有効/無効を指定します。
IP	IPアドレスを指定します [例:192.168.1.100]
マスク	サブネットマスクを指定します
ゲートウェイ	デフォルトゲートウェイを指定します
DNS1	プライマリDNSサーバアドレスを指定します
DNS2	セカンダリDNSサーバアドレスを指定します
WINS1	プライマリWINSサーバアドレスを指定します
WINS2	セカンダリWINSサーバアドレスを指定します

省略時の動作は以下のように処理します

項目	空白時の処理	範囲外の値の処理
DHCP有効	有効と見なします	有効と見なします
IP	設定しません	そのまま書き込みます
マスク	設定しません	そのまま書き込みます
ゲートウェイ	設定しません	そのまま書き込みます
DNS1	設定しません	そのまま書き込みます
DNS2	設定しません	そのまま書き込みます
WINS1	設定しません	そのまま書き込みます
WINS2	設定しません	そのまま書き込みます

## [基本設定]

「基本設定」に移動します。



項目	値	
セキュリティ	無効	なし
	WEP	オープン
	WPA	PSK (キー設定も設定必要)
	WPA2※	EAP-PEAP EAP-TLS
キー	16 進数表記 (HexDecimal) で入力 = 32 バイト分 (64 文字) 固定 半角英数字で入力 = 最大 63 文字  入力済の文字数を表示します。 iniファイルからキーを読み込んだ場合は*****で表示します。*****表示を編集した場合は、新たにキーが設定されたとみなします。一度も編集されなかった場合は、iniファイルから読み込んだキーがそのまま有効です。	

※ セキュリティの項目で、WPA2 が選択できるのは、DT-X7M50SBおよびDT-X7M52SBだけです。

EAP-PEAP設定時は以下の入力も必要です。

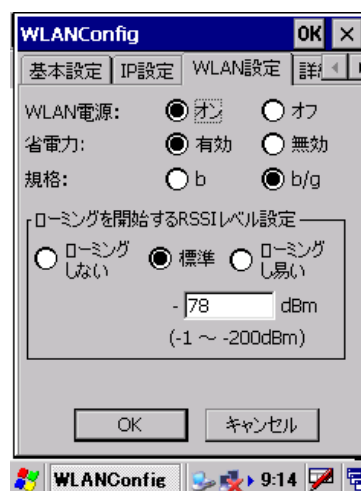
項目	設定内容	デフォルト値
ユーザ名	半角英数字で入力 (最大 100 文字)	なし
パスワード	半角英数字で入力 (最大 100 文字)  iniファイルからパスワードを読み込んだ場合は*****で表示します。*****表示を編集した場合は、新たにキーが設定されたとみなします。一度も編集されなかった場合は、iniファイルから読み込んだキーがそのまま有効です。	なし
ドメイン	半角英数字で入力 (最大 100 文字)	なし
サーバの有効化	サーバ証明書チェックのためのルート証明書の必要性を設定します チェックあり = 証明書必要 チェックなし = 証明書不要	証明書必要

EAP-TLS設定時は以下の入力も必要です。

項目	設定内容	デフォルト値
ユーザ名	半角英数字で入力（最大 100 文字）	なし
証明書	半角英数字で入力（最大 100 文字） インストール済のクライアント証明書を選択します  「検索」ボタンをタップすると、インストール済のクライアント証明書一覧が表示されるので、選択します	なし
ドメイン	半角英数字で入力（最大 100 文字）	なし
サーバの有効化	サーバ証明書チェックのためのルート証明書の必要性を設定します チェックあり = 証明書必要 チェックなし = 証明書不要	証明書必要

## [WLAN 設定]

「WLAN設定」に移動します。



項目	設定内容	デフォルト値
WLAN電源	オン	<input type="radio"/>
	オフ	<input type="radio"/>
省電力	有効	<input type="radio"/>
	無効	<input type="radio"/>
規格	IEEE802.11bのみ	<input type="radio"/>
	IEEE802.11b/g互換	<input type="radio"/>
ローミング開始閾値	ローミングしない  無線LAN通信が実際に行えない-100dBmをローミング開始閾値として設定する事により、ローミング動作しなくなります	<input type="radio"/>
	標準  推奨値である-78dBmをローミング開始閾値として設定します	<input type="radio"/>
	ローミングし易い  標準より高い電界強度である-72dBmでローミング動作が開始します	<input type="radio"/>

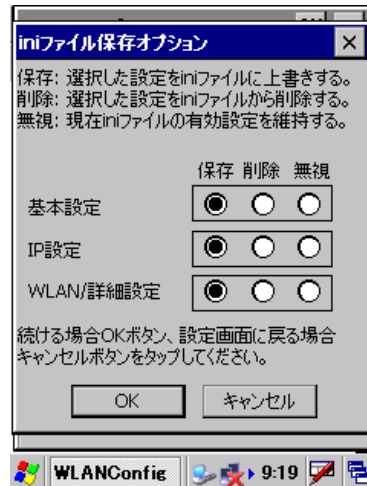
[詳細設定]

「詳細設定」に移動します。



項目	設定内容	デフォルト値
無線LAN状態表示/LAN管理ツール選択	[NetSearch/WLANConfig] =カシオ無線LANツールのみを使用します iniファイルによる無線LAN設定を使用します トレイアイコンタップ時にネットサーチを起動します	○
	[NetUI/WLANConfig] =MSツールとカシオツール併用します iniファイルによる無線LAN設定を使用します トレイアイコンタップ時にNetUI(MSツール)を起動します	
	[NetUI/NetUI] =MSツールのみ使用します iniファイルによる無線LAN設定は行いません トレイアイコンタップ時にNetUIを起動します この設定を選択した場合、「OK」ボタンタップによりiniファイルはNetUIを選択した記録のみとなり、その他設定は消去されます。	
アドホック設定を有効	チェックあり = 設定可能	
	チェックなし = 設定不能	○
すべてのセキュリティ設定を有効	チェックあり = 設定可能	
	チェックなし = 設定不能	○
コメント	Iniファイルに記入するコメントを指定します 半角100文字(全角 50 文字)まで設定可能です	なし

「OK」ボタンを押すと右図のメッセージが表示されるので、「OK」を押してください。  
リセット後、設定が反映されます。

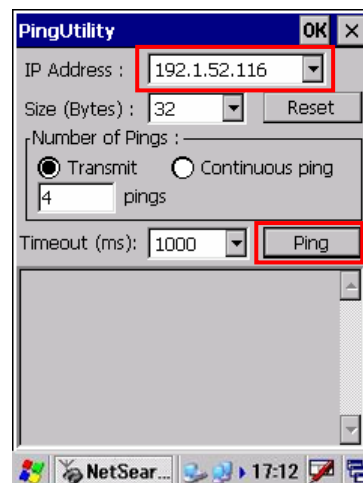


### [接続の確認]

ネットサーチを起動して「Ping(4)」を選択してください。



HostNameを入力してから、「Ping」を押し、接続を確認してください。

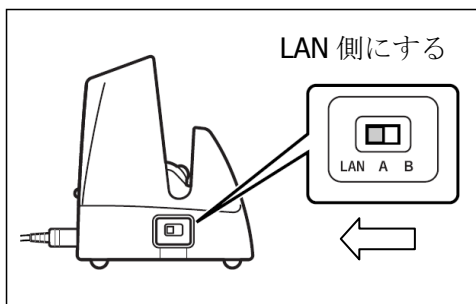


## 5.6 イーサネットによる接続

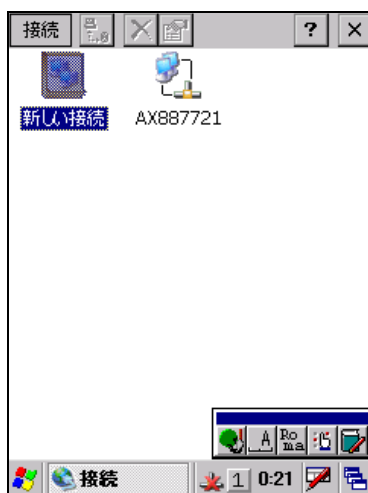
DT-X7 の無線LAN非搭載モデルについても、LAN I/Oボックス (HA-F62IO) を利用することにより、高速なLAN接続が使用可能です。

以下の手順に従って、操作を行ってください。

1. 「4.2 HA-F62IO」の手順で、LAN I/OボックスにACアダプタを接続します。
2. ネットワークケーブルをLAN I/Oボックスに接続し、反対側をネットワークハブに接続します。
3. LAN I/Oボックス側面のスイッチを、「LAN」側に設定します。

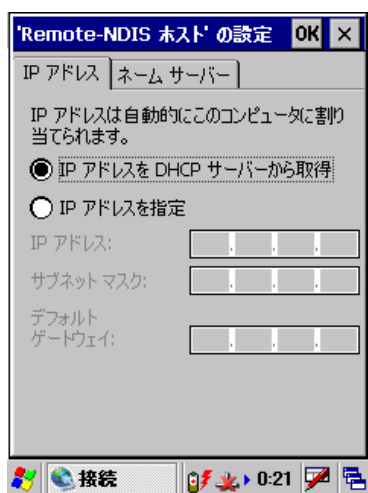


4. DT-X7 を、LAN I/Oボックスに装着します。
5. DT-X7 で、[スタート]→[設定]→[コントロールパネル]→[ネットワークとダイヤルアップ接続] を選択します。
6. 下記画面が表示されるので、AX887721 をダブルクリックします。





7. 下記TCP/IP設定画面が表示されるので、必要な項目の設定を行い[OK]をクリックします。



正常に接続が成功すると、タスクトレイ上のネットワークアイコンから、“×”が消えます。

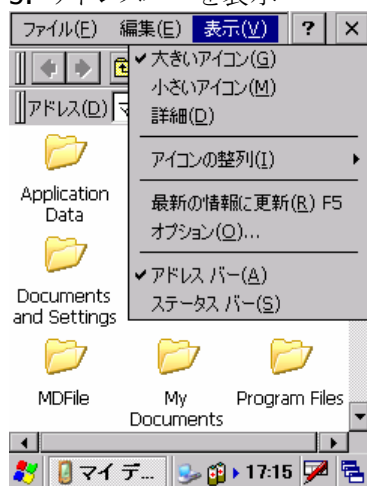
## 5.7 PCの共有ドライブへのアクセス方法

DT-X7 がネットワークで接続されている場合、DT-X7 のエクスプローラからPCで共有されているドライブへのアクセスが可能になります。

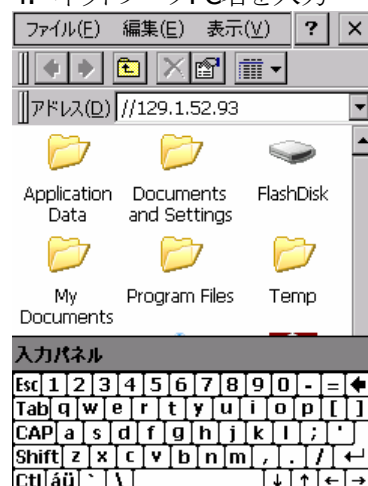
以下の手順に従って、操作を行ってください。

1. DT-X7 でネットワークへ接続するための設定を行います。
2. マイデバイスを起動します。
3. アドレスバーを表示。
4. ネットワーク上でのPC名を入力(例: ¥¥<hostname> IPアドレスでの指定はできません)します。
5. ネットワークのログオンダイアログボックスが表示されたら、ユーザID、パスワード、およびネットワークドメインを入力します。
6. PCで共有されているドライブが表示されるので、PCとDT-X7 間でファイルのコピーが可能となります。

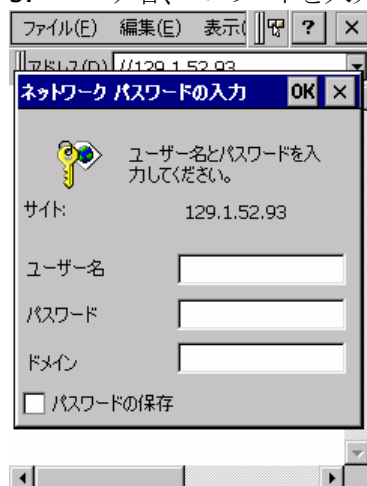
### 3. アドレスバーを表示



### 4. ネットワークPC名を入力



### 5. ユーザ名、パスワードを入力



## 5.8 Visual Studio 2005 からのTCP/IP接続方法

1. Visual Studio 2005 がインストールされているPCから、ActiveSync等を用いて、下記のファイルをDT-X7 へ転送します。
  - Clientshutdown.exe
  - ConmanClient2.exe
  - CMAccept.exe
  - DeviceDMA.dll
  - eDbgTL.dll
  - TcpConnectionA.dll

<コピー元(PC)>

¥Program Files¥Common Files¥Microsoft Shared¥CoreCon¥1.0¥Target¥wce400¥arm4i

<コピー先(DT-X7)>

¥Windows

2. DT-X7 側でConmanClient2.exeを実行します。
3. Visual Studio 2005 上でデバイスのIPをセットします。
  1. “ツール”→“オプション”→“デバイスツール”→“デバイス”
  2. “Window CE 5.0 デバイス”を選択し、“プロパティ”をクリックします。
  3. トランスポートの“構成”を押します。
  4. 特定のIPアドレスを使用でDT-X7 に割り振ったIPアドレスを記述しOKを押します。
4. DT-X7 側でCMAccept.exeを実行します。
5. Visual Studio 2005 上で“ツール”→“デバイスの接続”を行います。
6. “Windows CE 5.0 デバイス”を選択し接続を行います。

## 5.9 Visual Studio.NET2003 からのTCP/IP接続方法

アプリケーション開発環境のあるPCとDT-X7がネットワークで接続されている場合、PCと直接リンクできるようにするために、Windows CE Utilities(「2.4. 必要なソフトウェア」参照)のaddonパックが使用できます。接続方法に関しては、addonパックの詳細が記載してあるReadMe.txtをお読みください。

## 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-X7 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-X7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-X7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-X7用ランタイムライブラリが格納されています。

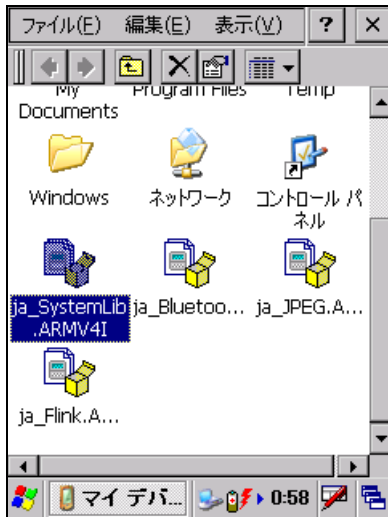
ライブラリ名	CABファイル名	内容
システムライブラリ(※)	ja_SystemLib.ARMV4I.CAB	DT-X7用ランタイムライブラリ
レーザスキャナライブラリ(※)	ja_OBReadLib.ARMV4I.CAB	DT-X7用ランタイムライブラリ
Bluetoothライブラリ(※)	ja_BluetoothLib.ARMV4I.CAB	DT-X7用ランタイムライブラリ
イメージャライブラリ(※)	ja_ImagerLib.ARMV4I.CAB	DT-X7用ランタイムライブラリ
JPEGライブラリ	ja_JPEG.ARMV4I.CAB	DT-X7用ランタイムライブラリ
FLINKライブラリ	ja_Flink.ARMV4I.CAB	DT-X7用ランタイムライブラリ
音声出力ライブラリ	ja_MoSpk.ARMV4I.CAB	DT-X7用ランタイムライブラリ WAVファイル(音声ファイル)

※ 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) CABファイルの転送

ActiveSyncを利用して、DT-X7 上の任意の場所に各CABファイルを転送します。

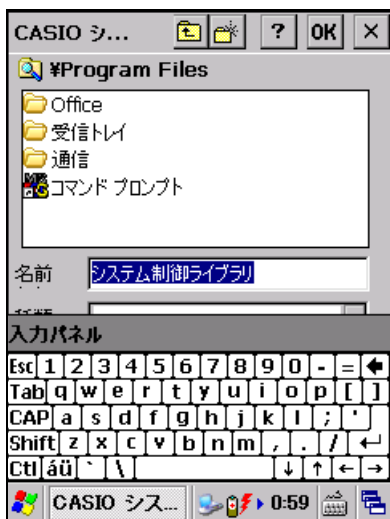


※ 本ガイドでは、CABファイルをDT-X7 のルートフォルダに配置しています。

※ ActiveSyncの利用方法は「**5 PCとの接続**」を参照してください。

## (2) CABファイルのインストール

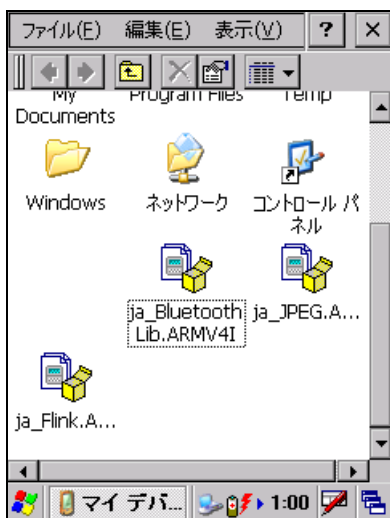
転送したCABファイルを実行します。



DT-X7 のENTキーあるいはソフトキーボード上のENTキーを押下します。

## (3) インストール完了

セットアップが終了すると、自動的にCABファイルが削除されます。



※ 本ガイドでは、システムライブラリのインストール手順を示しています。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。

※ DT-X7 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。

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。

## 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-X7 ExportSDKが必要で  
す。

eMbedded Visual C++がインストールされている場合、WCE構成のプラットフォームを選択するコンボボッ  
クス(eMbedded Visual C++のツールバー内)でDT-X7 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-X7 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

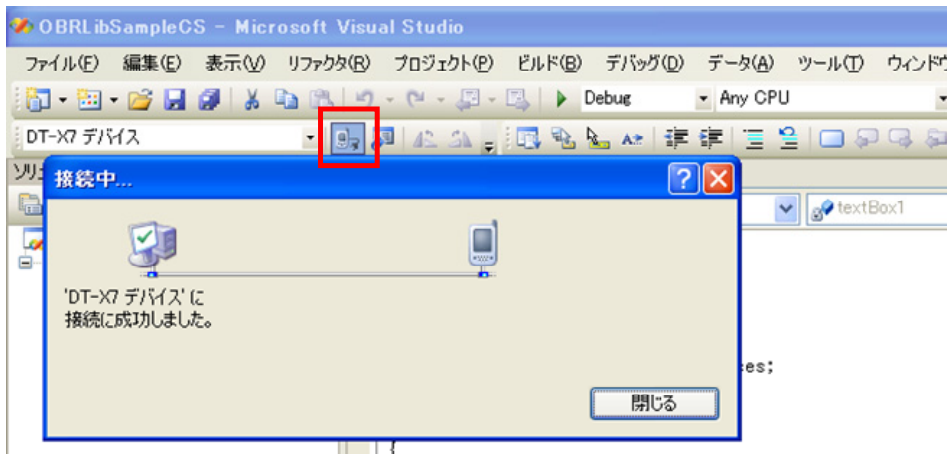
- ※ eMbedded Visual C++ 4.0 でDT-X7 のアプリケーション開発を行う場合、eMbedded Visual C++ 4.0  
ServicePack4 を事前にインストールしておく必要があります。
- ※ ServicePack4 を事前にインストールせずにExportSDKをインストールした場合、警告メッセージを表示  
します。



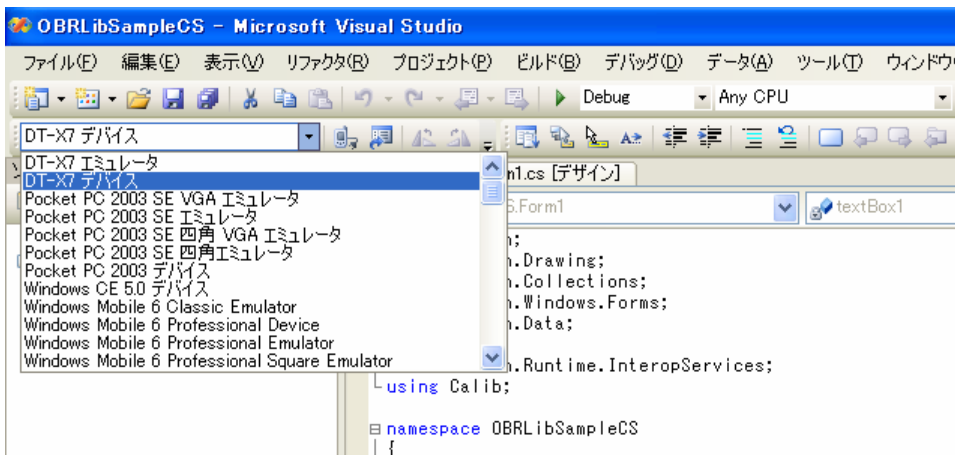
## 6.3 Visual Studio 2005

VB,C#アプリケーション開発にて、DT-X7 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-X7 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. 下図の赤枠のボタンを押してVisual Studio 2005 がDT-X7 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から接続デバイスを「DT-X7 デバイス」を選択します。



5. デバッグを開始すると、DT-X7 上でアプリケーション動作を確認しながらデバッグを行なうことができます。

## 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addonを提供しています。

addon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-X7 とPC間にてActiveSyncの接続を確立します。
3. Visual Studio.NET2003 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。)   
ドリップダウンから「**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.NET2003 を再起動します。

これでVisual Studio.NET 2003 を使用して作成した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。

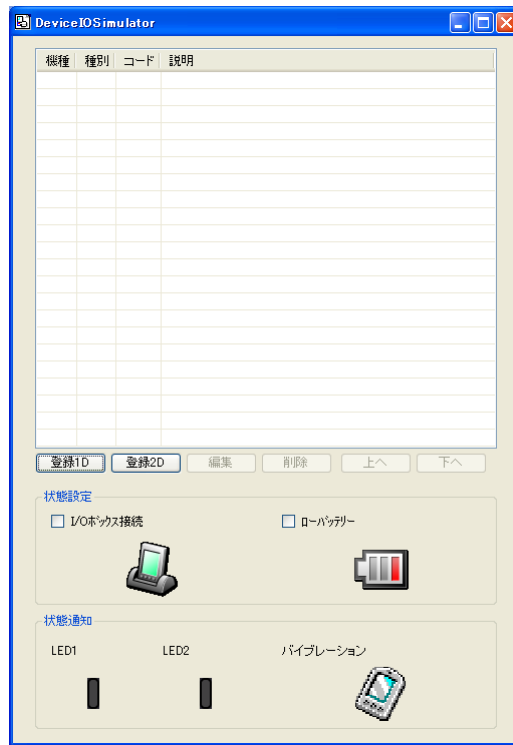
※ デバッグ、生成を行う場合には、ターゲットデバイスに[WindowsCE. .NET デバイス]を選択してください。

## 7. デバイスエミュレータ

デバイスエミュレータは、「DT-X7 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-X7 エミュレータ

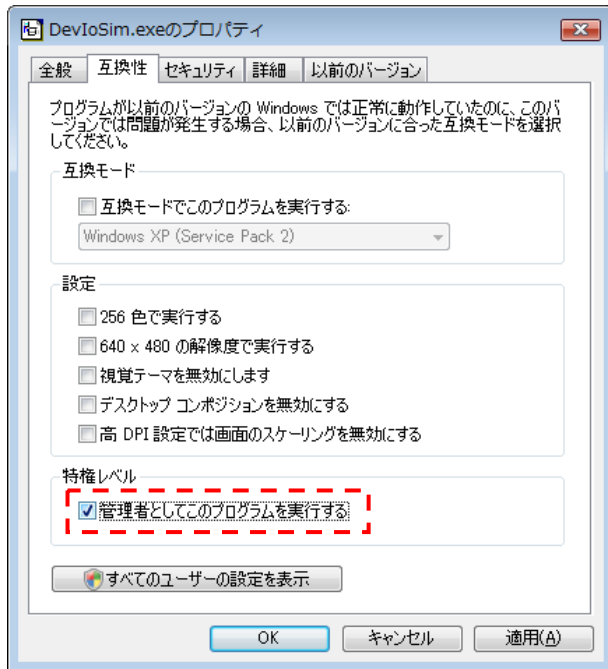


I/O シミュレータ

## 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-X7 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-X7 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-X7 基本開発キットCD-ROMから、DT-X7 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-X7 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-X7¥Emulation¥DT-X7.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-X7 基本開発キットに含まれているデバイスエミュレータのエンジンを、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。

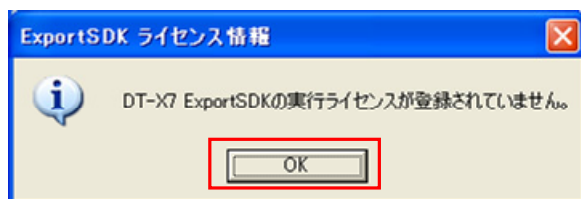
## 7.2 デバイスエミュレータの起動

### 7.2.1 デバイスエミュレータの起動方法

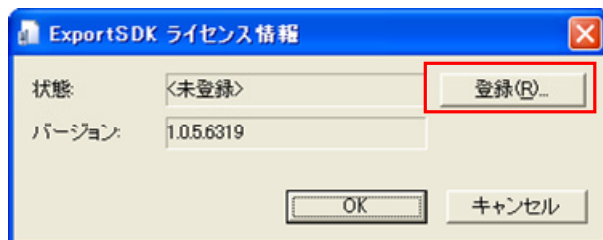
1. スタートメニューの「すべてのプログラム(P)」>「CASIO Device Emulator」>「DT-X7」を実行します。



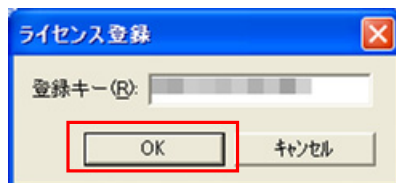
2. 初回起動時は、下記ダイアログが表示されるので、「OK」を押下します。



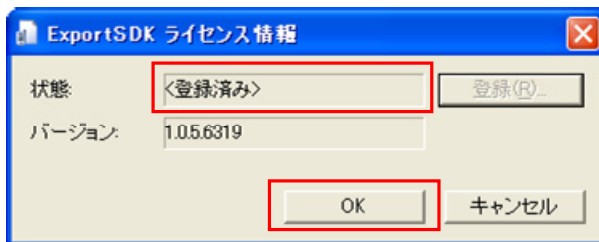
3. 「登録(R)...」を押下し、ライセンス登録を行います。



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。



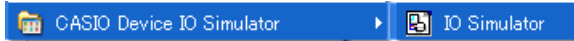
6. DT-X7 エミュレータが起動したことを確認してください。



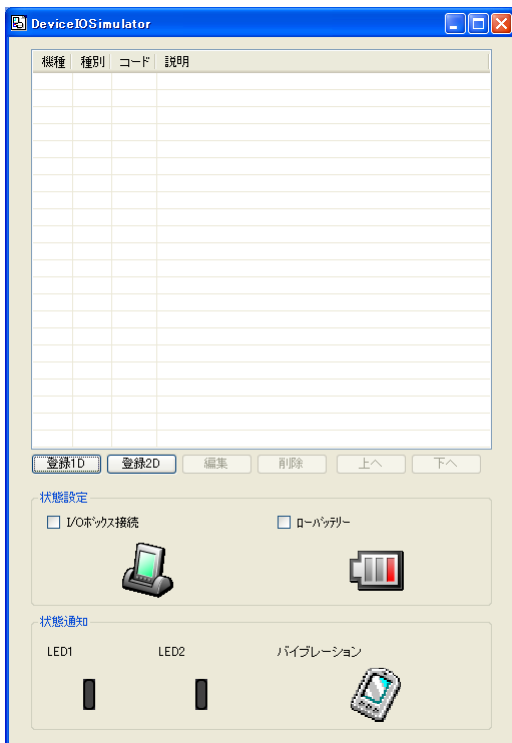


## 7.2.2 I/Oシミュレータの起動方法

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。

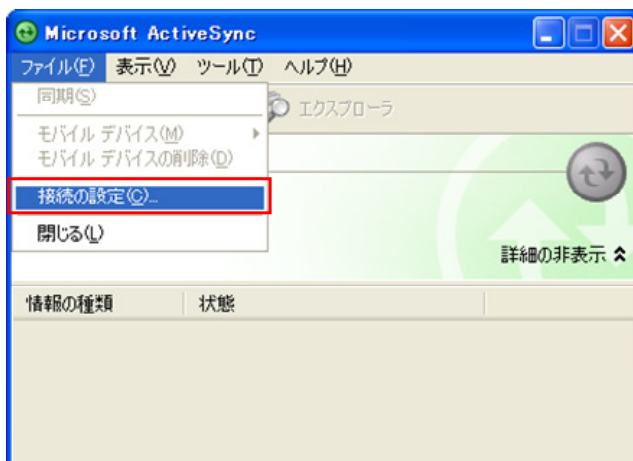


## 7.2.3 ActiveSyncとの接続

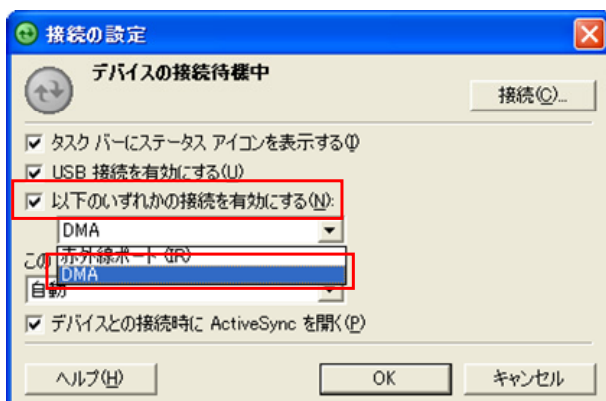
DT-X7 実機と同様に、DT-X7 エミュレータをActiveSyncと接続することにより、ファイルの送受信が可能になります。

### 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。



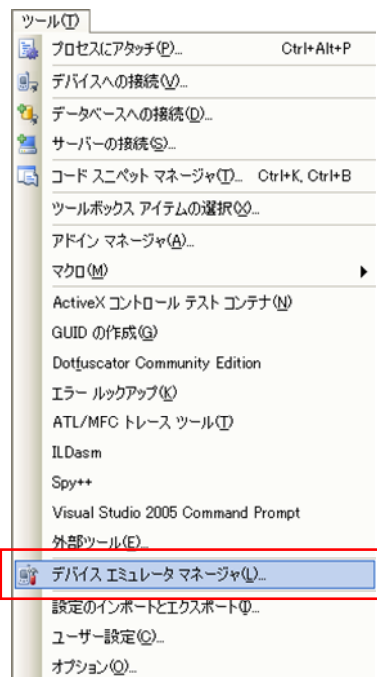
2. 「以下のいずれかの接続を有効にする(N)」にチェックを入れ、「DMA」を選択します。



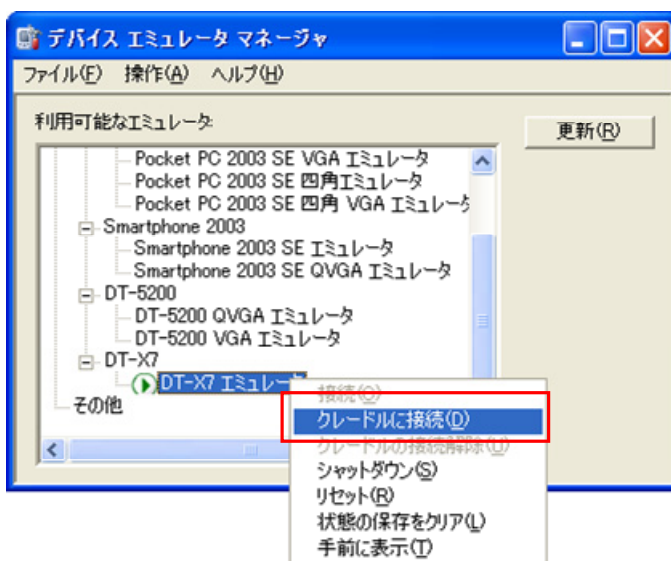
## ActiveSyncとの接続

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

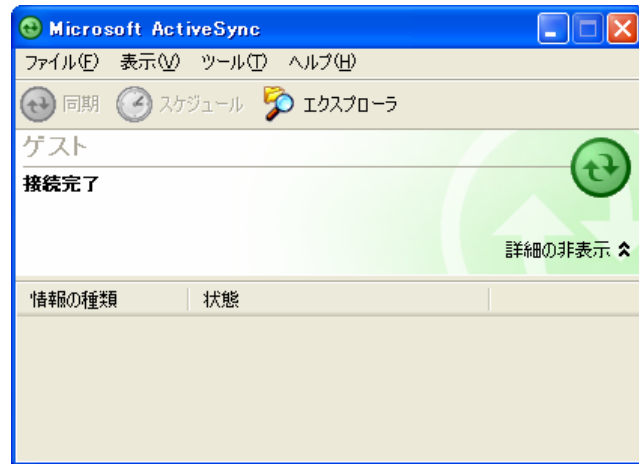
1. 「7.2 デバイスエミュレータの起動」と同様の手順でDT-X7 エミュレータを起動します。
2. Visual Studio 2008 またはVisual Studio 2005 を起動し、「ツール(T)」>「デバイス エミュレータ マネージャ(L)...」を選択します。



3. 「利用可能なエミュレータ:」内にある「DT-X7 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。

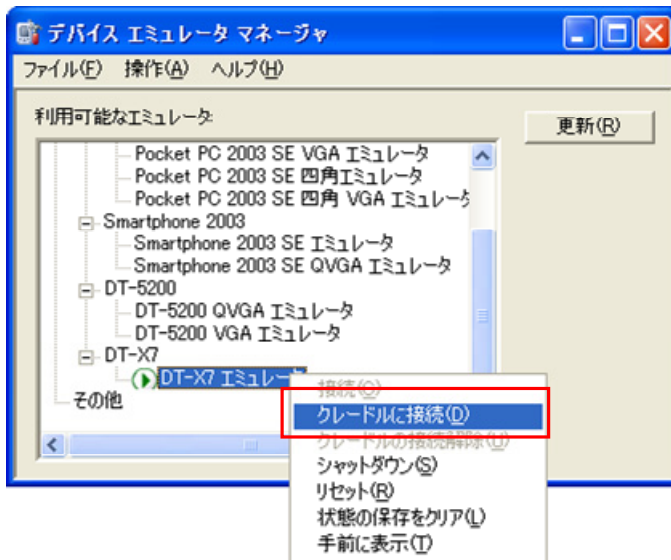


4. ActiveSyncが起動し、DT-X7 エミュレータのステータスバー上に📶のアイコンが表示されていることを確認してください。



## 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-X7 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-X7 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-X7 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-X7 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-X7 実機上の動作を再現します。



#### キー入力機能

DT-X7 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、キー入力が可能です。  
※ PCのキーボードからの入力も可能です。

#### バーコード入力機能

I/Oシミュレータに登録したバーコードを、トリガキーの押下等の操作を行うことにより、入力することが可能です。

※ DT-X7 エミュレータのトリガキーを押下(マウスクリック)する場合は、必ず1秒以上押し続けてください。  
押下(マウスクリック)する時間が短いと、正しく入力できない場合があります。

#### サウンド機能

DT-X7 実機と同等のBEEP/SOUND機能を搭載しています。

#### 状態の保存機能

DT-X7 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

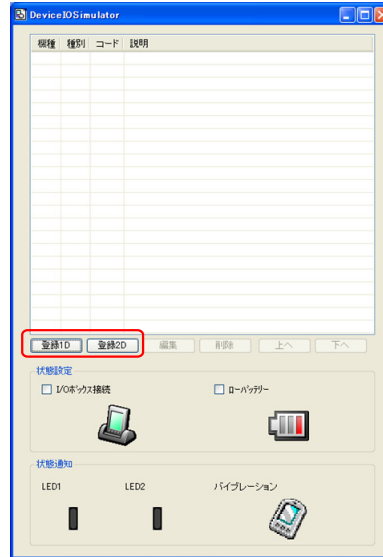
入力バーコードの登録、状態設定、状態通知を擬似的に行うものです。

### 入力バーコードの登録

#### (1) 登録選択

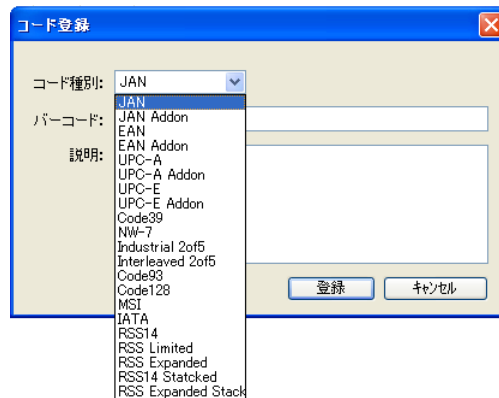
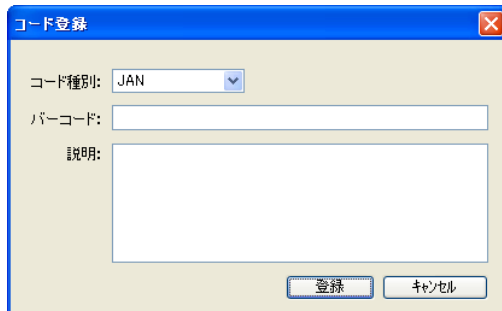
I/Oシミュレータの[登録 1D]ボタンまたは[登録 2D]ボタンをクリックすると、バーコード登録画面に移ります。

1Dコードの登録には[登録 1D]ボタン、2Dコードの登録には[登録 2D]ボタンを使用します。



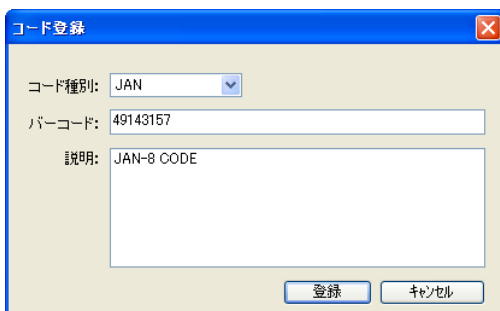
#### (2) バーコード登録

「コード種別」を選択し、任意のバーコード種別を選択します。



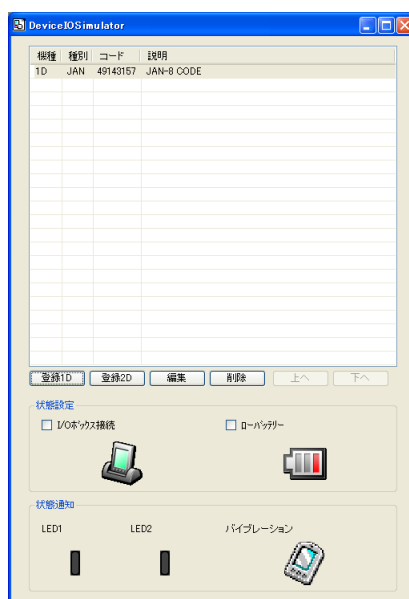
#### (3) バーコードのデータと説明を登録

任意のバーコードを入力し、「登録」を押下します(必要に応じて「説明」も入力してください)。



#### (4) 登録完了

登録が完了すると、登録したバーコードを一覧表に表示します。この登録操作を繰り返して、デバッグに必要なバーコードをあらかじめ登録しておいてください。

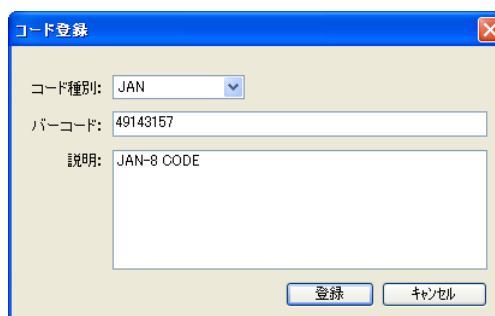


#### ※ バーコード登録時の注意事項

登録可能なバーコードは、DT-X7 エミュレータ上で読取可能となっているコードに限ります。エミュレータ起動直後はすべてのコードが読取可能となっていますが、アプリケーションを起動した場合は、そのアプリケーションで設定した読取可能コードのみが、登録可能となります。

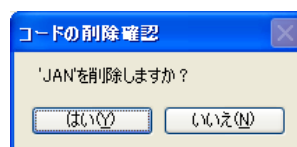
#### (5) 登録内容の編集

編集したいバーコードを一覧表から選択し、「編集」ボタンをクリックすると、右記の画面を表示しますので、編集してください。



#### (6) 登録内容の削除

削除したいバーコードを一覧表から選択し、「削除」ボタンをクリックすると、右記の画面を表示しますので、確認後、削除してください。

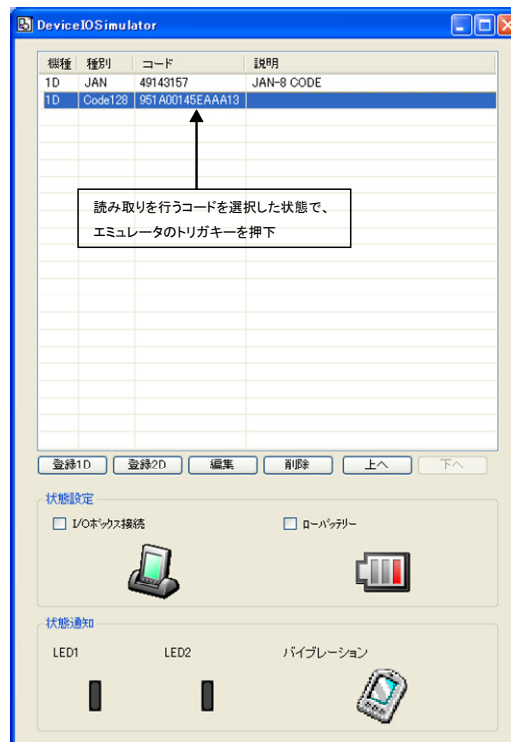




## (7) バーコードの読み込み

登録したバーコードを選択状態にすると、エミュレータに読み込ませることができます。

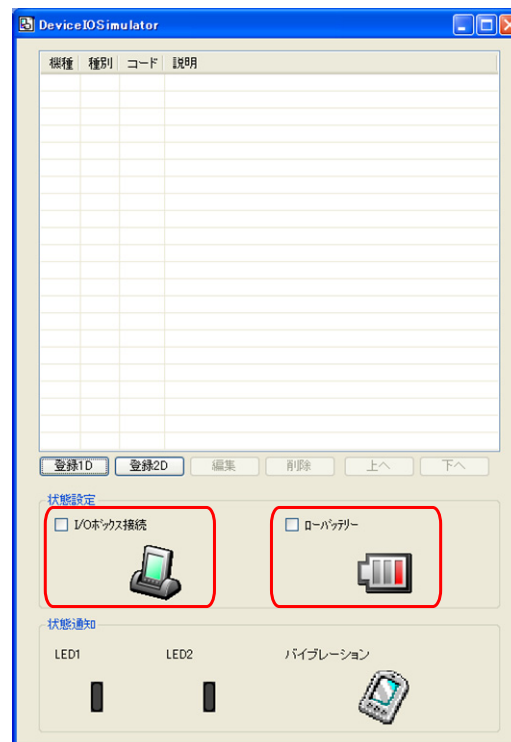
任意のバーコードを選択してから、エミュレータのトリガーキーを押してください。



## 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」/「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。

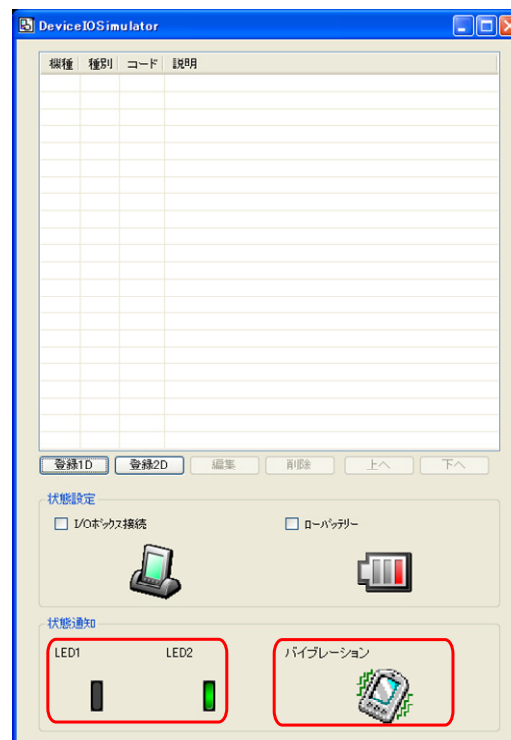
- I/Oボックス接続  
DT-X7 エミュレータがI/Oボックスに接続したことを通知します。  
アプリケーション側でI/Oボックス接続のイベントを確認することができます。
- ローバッテリー  
DT-X7 エミュレータに対して、ローバッテリーが発生したことを通知します。  
アプリケーション側で、ローバッテリー発生イベントを確認することができます。



## 状態通知機能

DT-X7 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-X7 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。
- バイブレーション  
DT-X7 エミュレータがバイブレーション動作を行うと、I/Oシミュレータのバイブレーションアイコンが変化します。



## 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 の場合

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-X7 エミュレータ」に設定します。



#### eMbedded Visual C++ 4.0 の場合

eMbedded Visual C++ 4.0 のアクティブなWCE構成を「DT-X7」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-X7 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

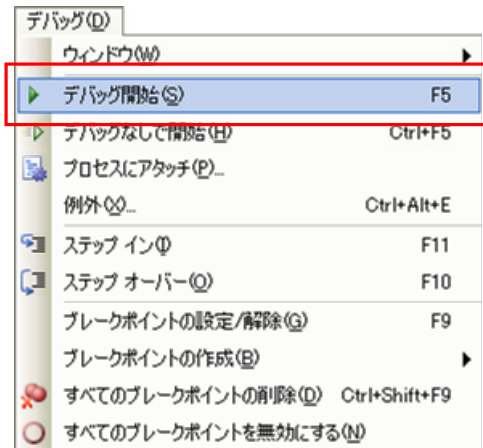
デバッグ方法は、Visual Studio 2008、Visual Studio 2005 およびeMbedded Visual C++ 4.0 ともに、通常のデバッグ操作と同様です。

#### エミュレータデバッグ

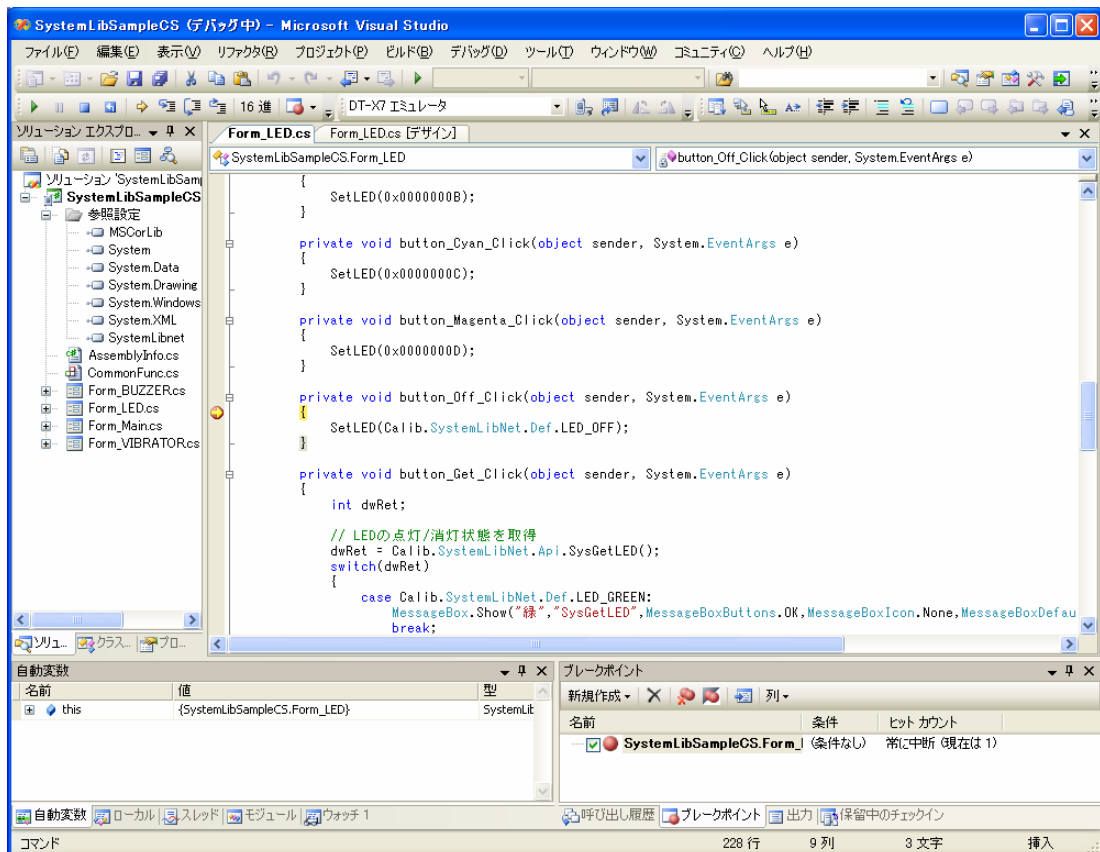
Debugを実行した場合は、ソースコードに対して、ブレークポイントを設定し、ステップ実行等によるデバッグがDT-X7 エミュレータで可能になります。

## Visual Studio 2008 または Visual Studio 2005

Visual Studio 2008 または Visual Studio 2005 のメニューバーの「**デバッグ(D)**」>「**デバッグ開始(S)**」を選択することにより、デバッグを開始します。



通常のDT-X7 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。

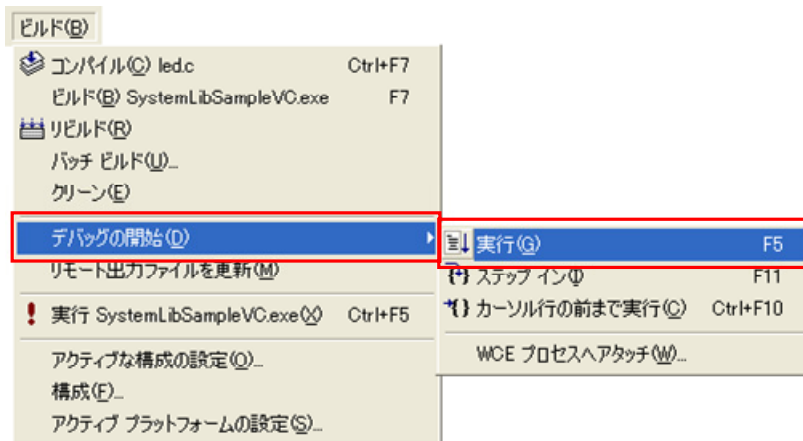


※ ブレークポイントで停止しない場合は、Microsoft .NET Compact Framework 2.0 SP2 をPCにインストールしてください。

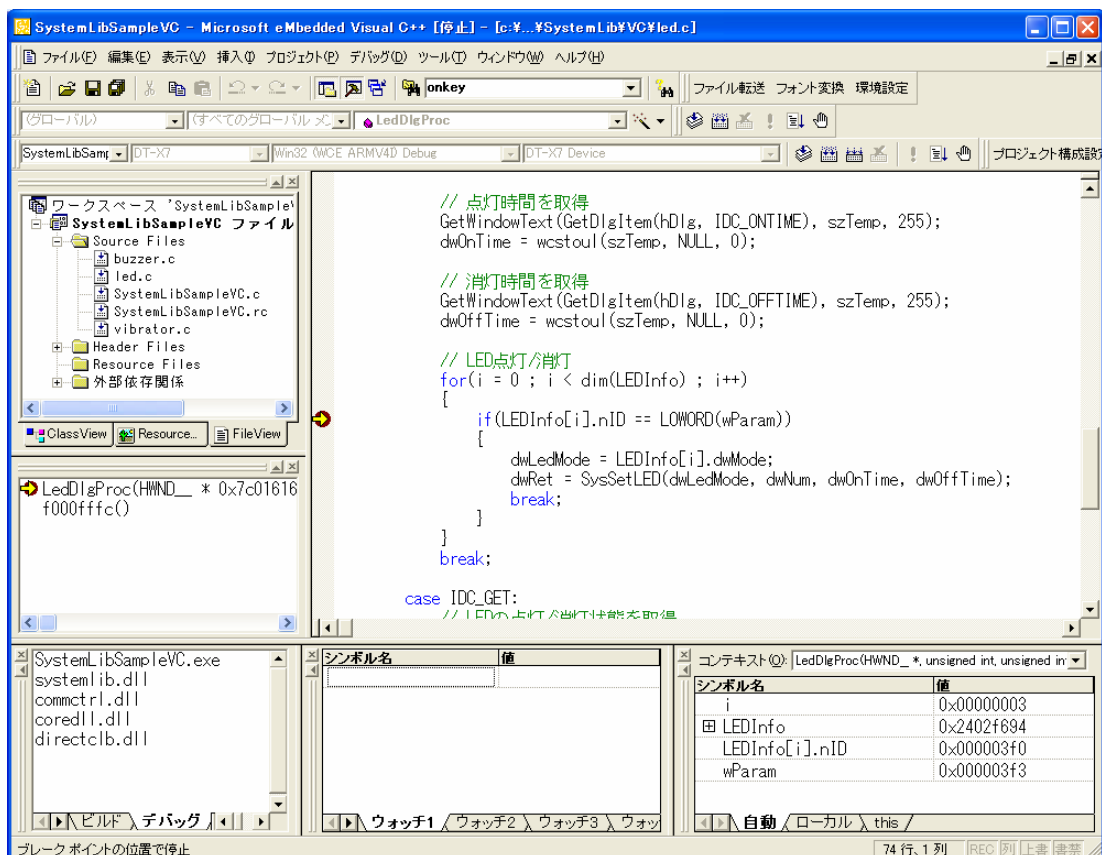
## eMbedded Visual C++ 4.0

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、デバッグ以前にDT-X7 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。



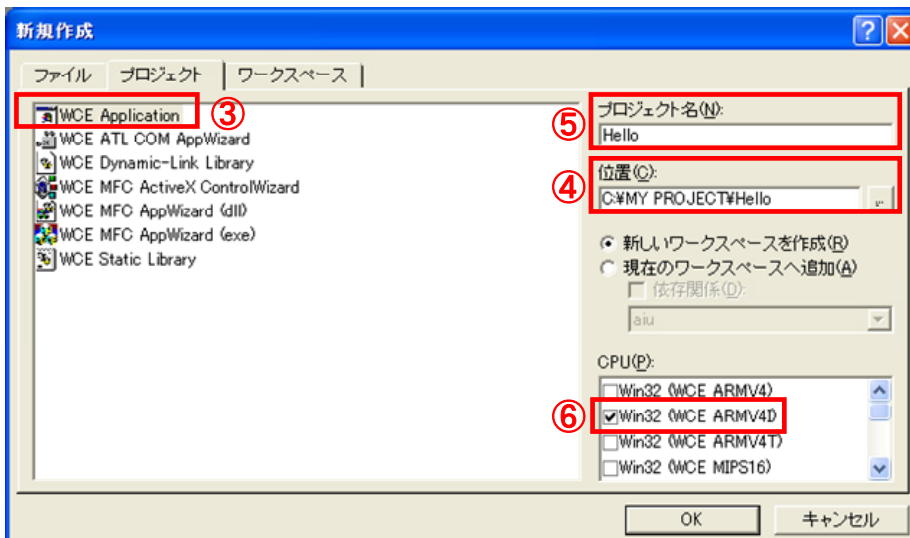
通常のDT-X7 実機を用いたデバッグと同様に、ソースコードにブレークポイントを挿入した場合は、そこでアプリケーションが停止します。



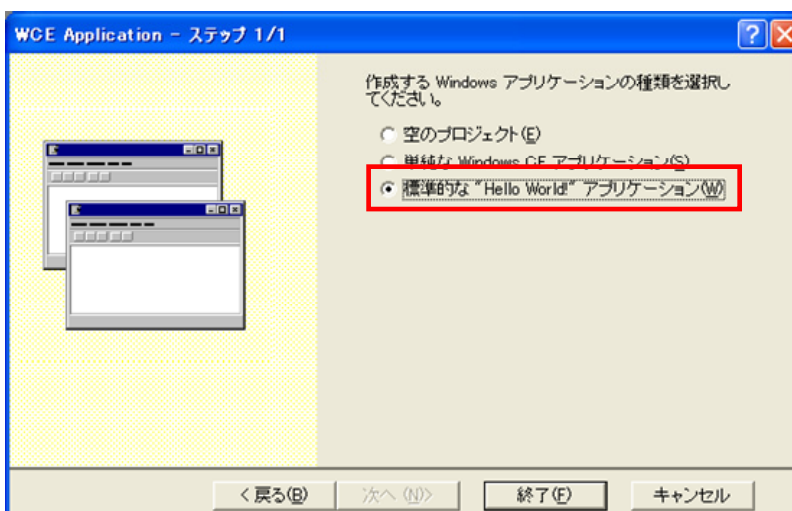
## 8. eMbedded Visual C++ による開発

### 8.1 テストプログラミング

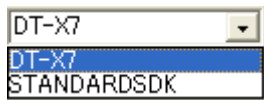
1. eMbedded Visual C++ 4.0 を起動します。
2. 「**ファイル(F)**」>「**新規作成(N)...**」を実行します。
3. 新規作成画面の「**プロジェクト**」タブで「**WCE Application**」を選択します。
4. 新規作成画面の「**プロジェクト**」タブで「**位置(C)**」に新しいプロジェクトを保存するフォルダを選択します。
5. 新規作成画面の「**プロジェクト**」タブで「**プロジェクト名(N)**」にプロジェクトの名称を入力します。
6. 新規作成画面の「**プロジェクト**」タブで「**CPU(P)**」の「**Win32 (WCE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



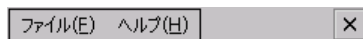
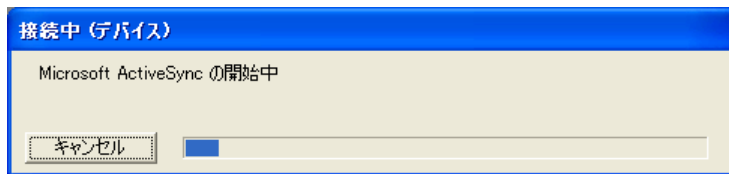
7. 「**WCE Application - ステップ 1/1**」画面で「**標準的な"Hello World!"アプリケーション(W)**」を選択し、「**終了(F)**」ボタンをクリックします。



8. ツールバーの「**アクティブなWCE構成**」で「DT-X7」を選択します。



9. DT-X7 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-X7 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-X7 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-X7 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。「**12. 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-X7 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。

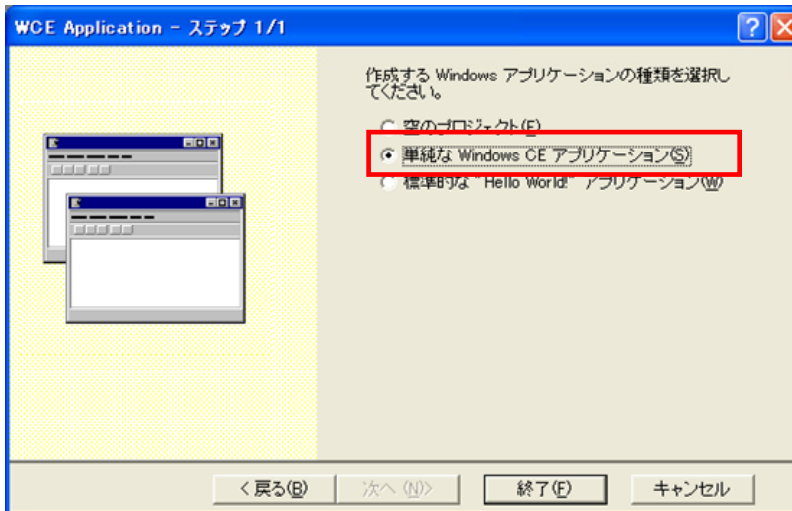
システムライブラリを使用した、WindowsCEプログラムで最もシンプルなサンプルを以下に示します。起動するたびに、画面表示が **180 度**回転するプログラムです。

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。

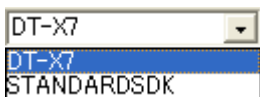




2. 「WCE Application – ステップ 1/1」画面で「**単純なWindowsCEアプリケーション(S)**」を選択し、「**終了(F)**」ボタンをクリックします。



3. ツールバーの「**アクティブなWCE構成**」で「**DT-X7**」を選択します。



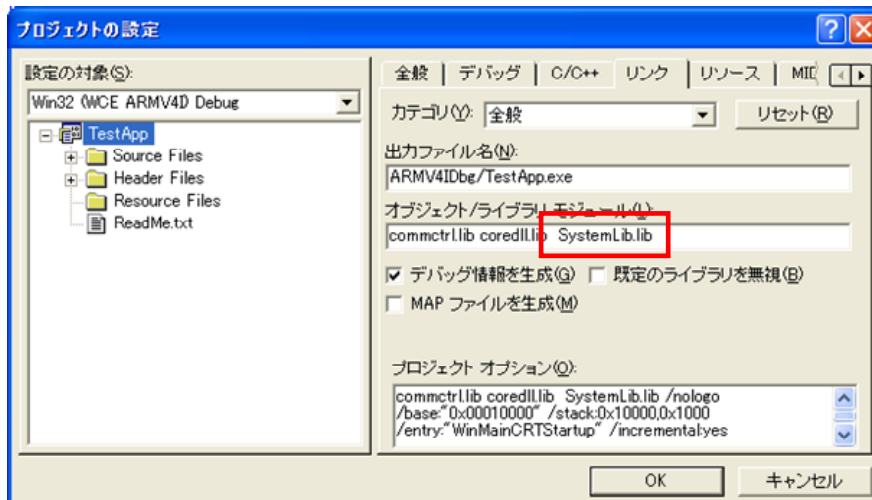
4. TestApp.cppを開き、「#include "stdafx.h"」の次に以下のソースコードを追加します。

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

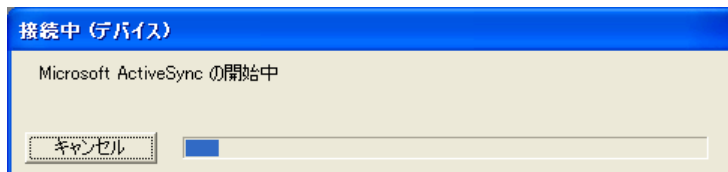
5. TestApp.cpp内にあるWinMain関数の「// TODO: この位置にコードを記述してください。」の次に以下のソースコードを追加します。

```
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-X7 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-X7 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使用した開発を行えます。「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-X7 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。

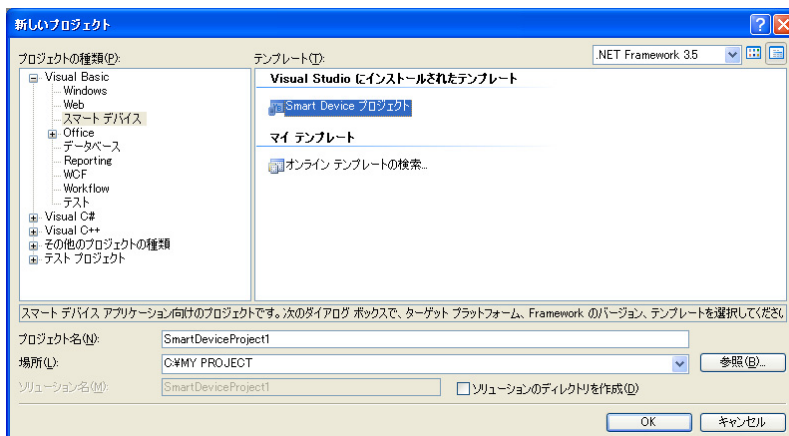
この章の例題プログラムは、デバイスエミュレータでも動作します。

デバイスエミュレータを利用する場合は、「DT-X7 デバイス」を「DT-X7 エミュレータ」に読み替えてください。

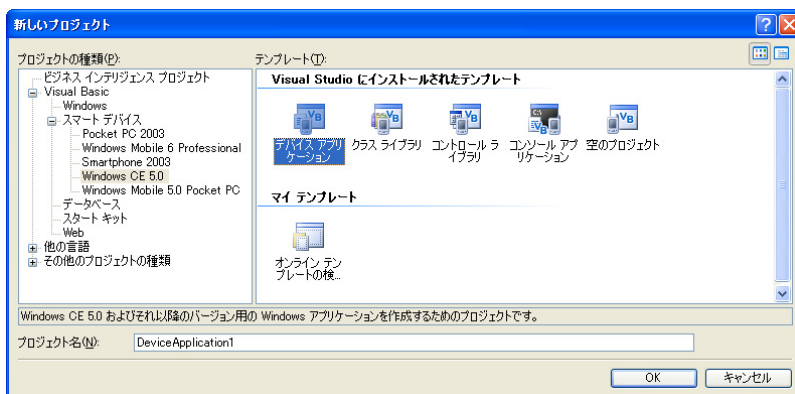
## 9.1 システムライブラリを使用したプログラミング(VB.NET)

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。

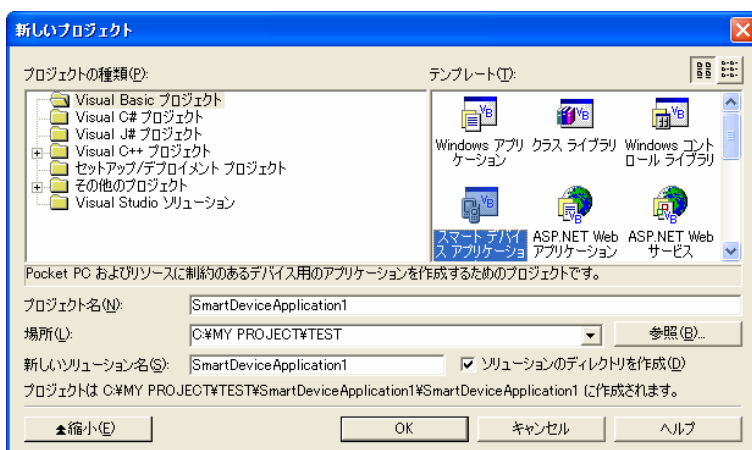
1. Visual Studio2008、Visual Studio2005 またはVisual Studio.NET2003 で、新しいVB.NETの「デバイスアプリケーション」を作成します。



Visual Studio 2008



Visual Studio 2005



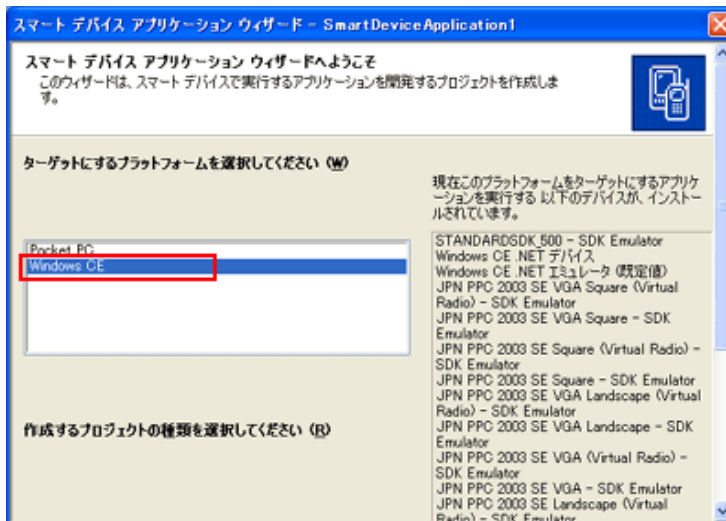
Visual Studio .NET2003

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



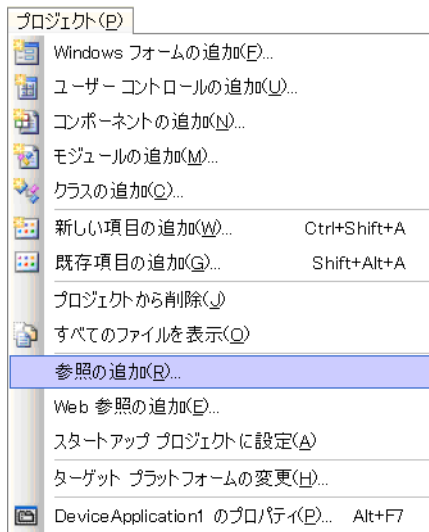
Visual Studio 2008

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。

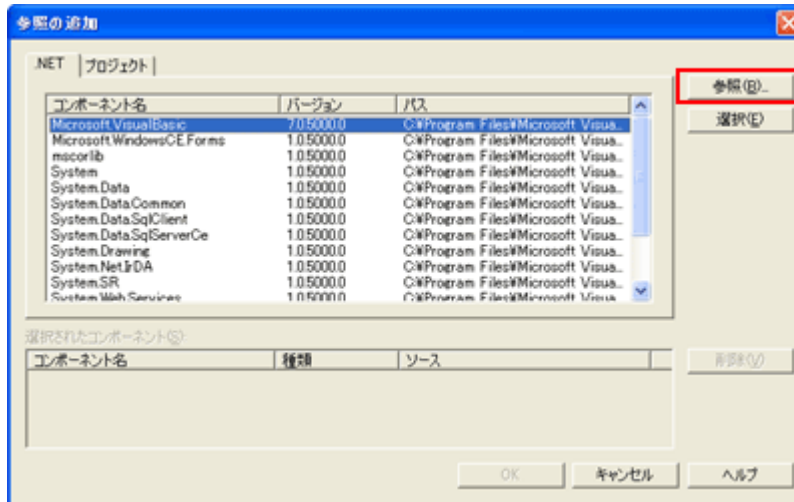


Visual Studio .NET2003

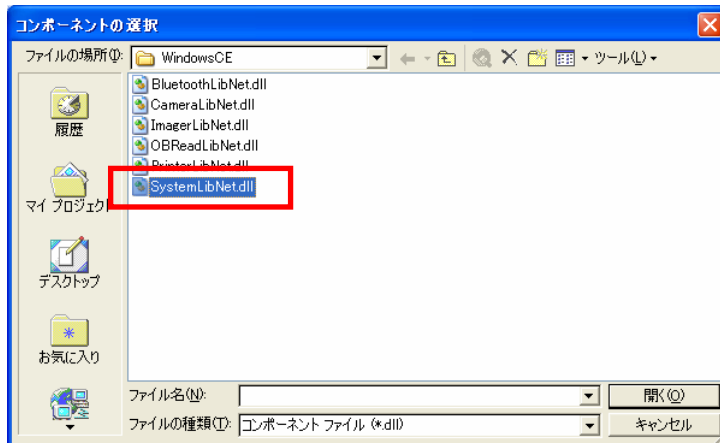
3. [プロジェクト]メニューから、[参照の追加(R)...]をクリックします。



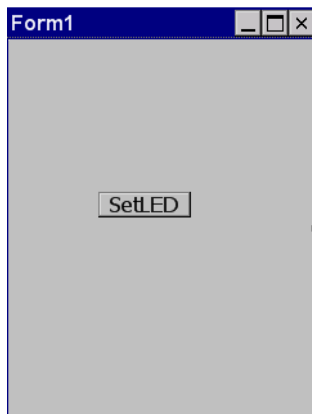
4. 「参照」タブまたは、[参照(B)]ボタンをクリックします。



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)

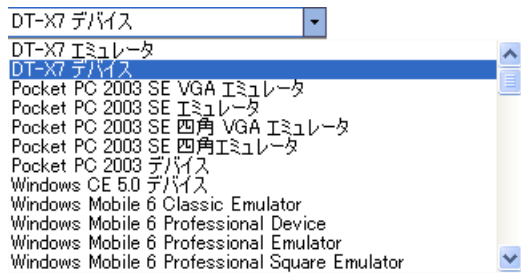
' .NETの「true」値は、「-1」、「false」値は、「0」
If result = -1 Then
    ' 点灯成功 点灯色を取得
    result = Calib.SystemLibNet.Api.SysGetLED()
    Select Case (result And &HF)
        Case Calib.SystemLibNet.Def.LED_OFF
            msg = "LED_OFF"
        Case Calib.SystemLibNet.Def.LED_RED
            msg = "LED_RED"
        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。

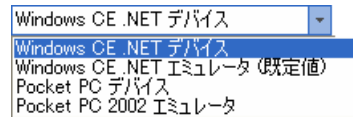


12. DT-X7 とPC間にてActiveSync接続を確立します。

13. ターゲットに、Visual Studio 2008 またはVisual Studio 2005 の場合は「DT-X7 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

14. DT-X7 とPC間の接続を確立し、「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。

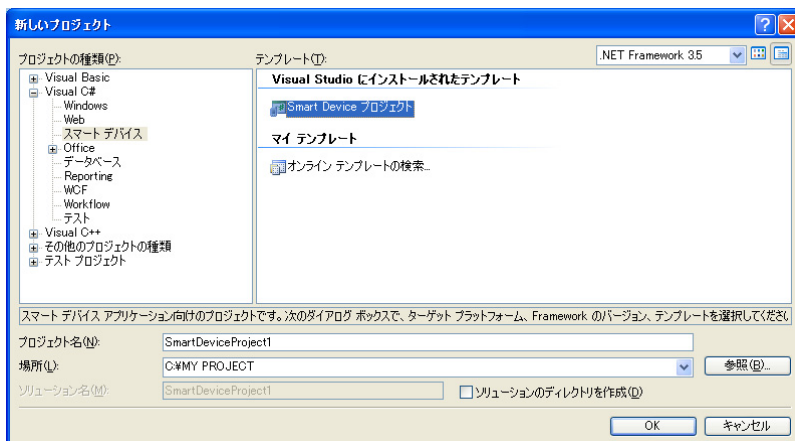
プロジェクトが作成され、DT-X7 の ¥Program Files¥<プロジェクト名> フォルダにコピーされます。また、SystemLibNet.dllも同フォルダにコピーされます。

DT-X7 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。

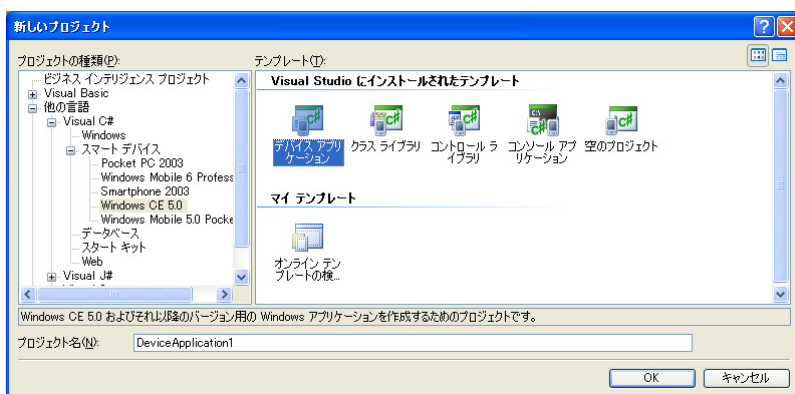
## 9.2 システムライブラリを使用したプログラミング(C#)

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。

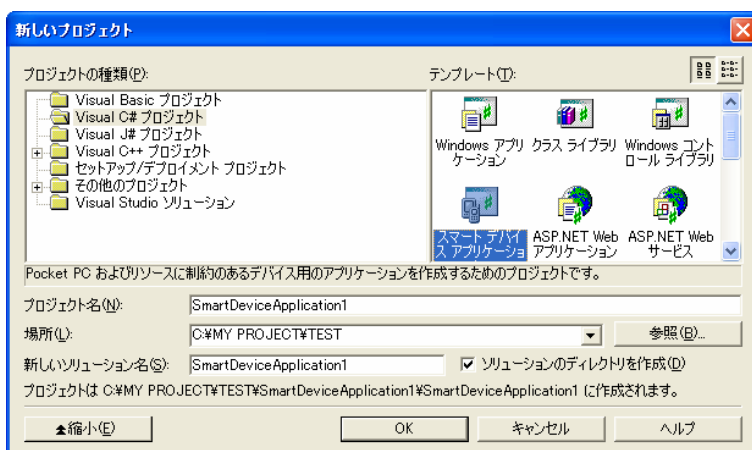
1. Visual Studio2008、Visual Studio2005 またはVisual Studio.NET2003 で、新しいC#の「デバイスアプリケーション」を作成します。



Visual Studio 2008

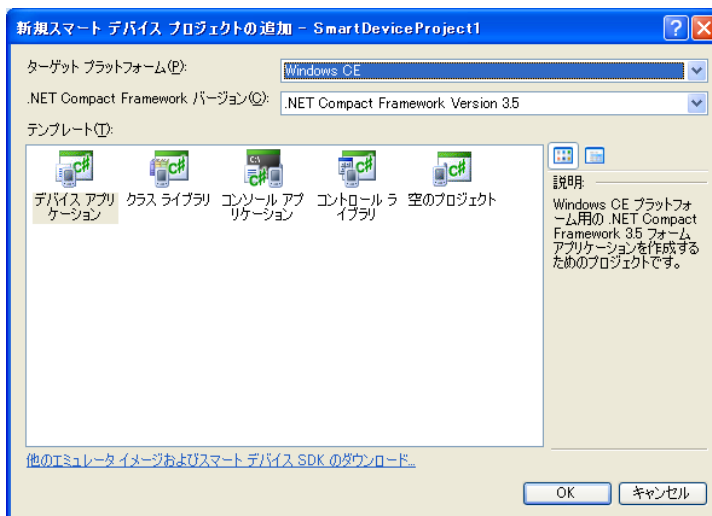


Visual Studio 2005



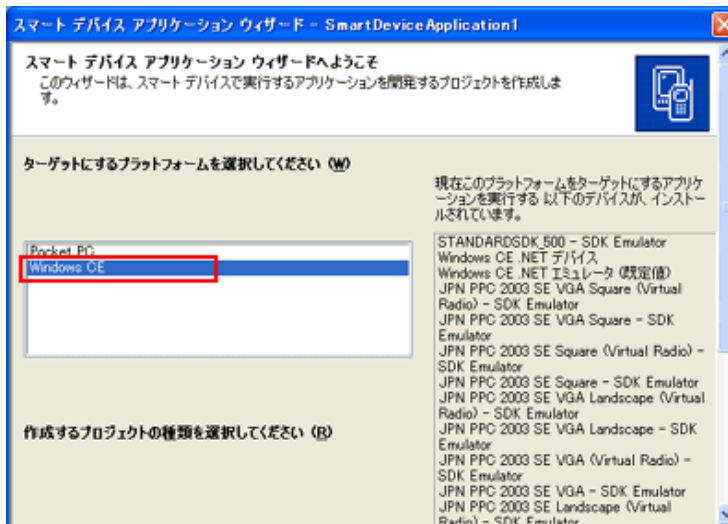
Visual Studio .NET2003

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



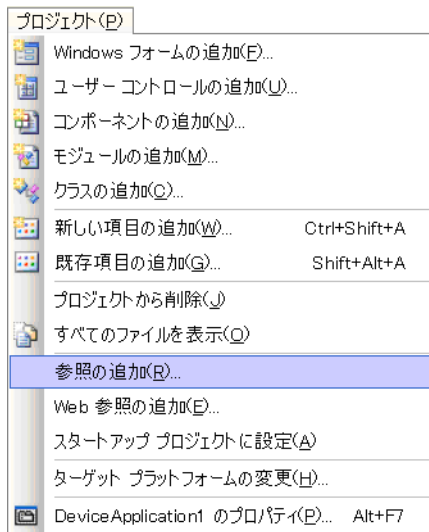
Visual Studio 2008

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。

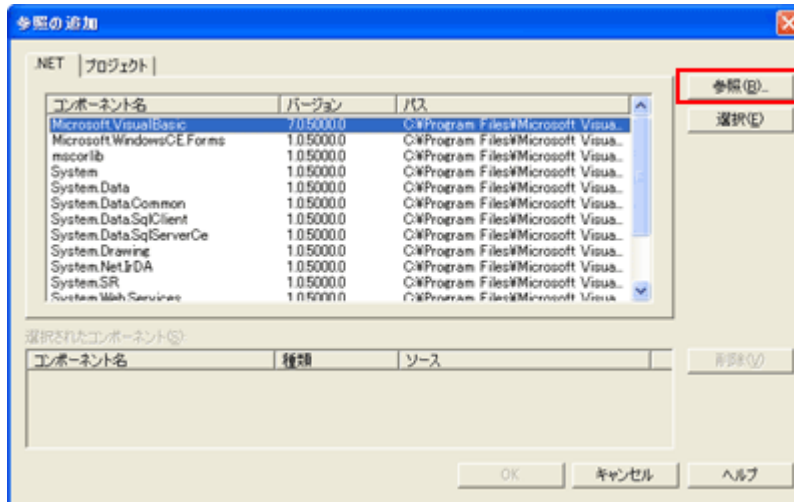


Visual Studio .NET2003

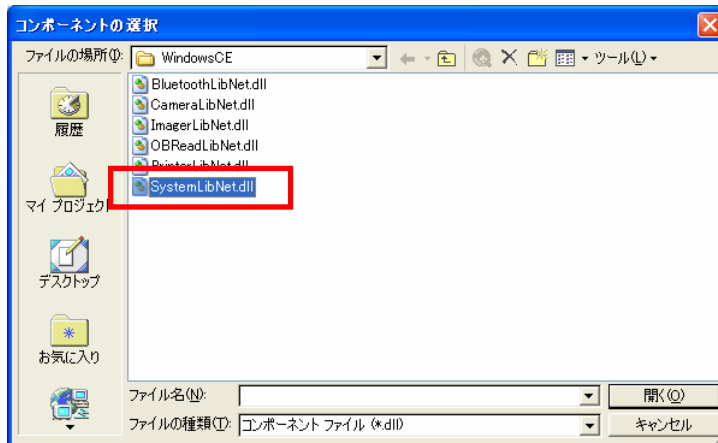
3. [プロジェクト]メニューから、[参照の追加(R)...]をクリックします。



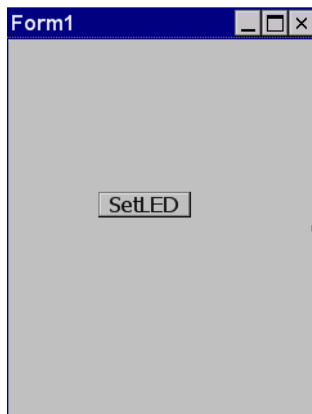
4. 「参照」タブまたは、[参照(B)]ボタンをクリックします。



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;

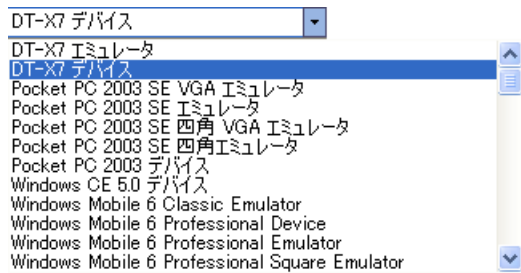
// 赤LEDを 0.5 秒点灯 0.5 秒消灯を 5 回繰り返す
result = SystemLibNet.Api.SysSetLED(SystemLibNet.Def.LED_RED, 5, 8, 8);

// .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");
}
```

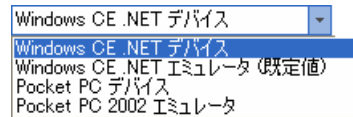
12. [ビルド]→[ソリューションのビルド]を選択し、正常にビルドできることを確認します。

13. DT-X7 とPC間にてActiveSync接続を確立します。

14. ターゲットに、Visual Studio 2008 またはVisual Studio 2005 の場合は「DT-X7 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

15. DT-X7 とPC間の接続を確立し、「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-X7 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-X7 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。

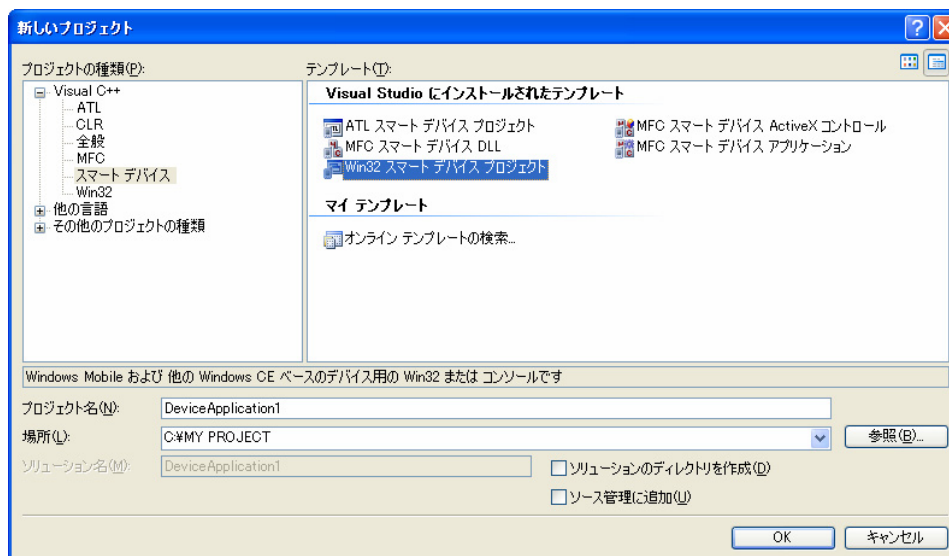
### Visual Studio 2008 / Visual Studio 2005 での注意事項

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-X7 (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。

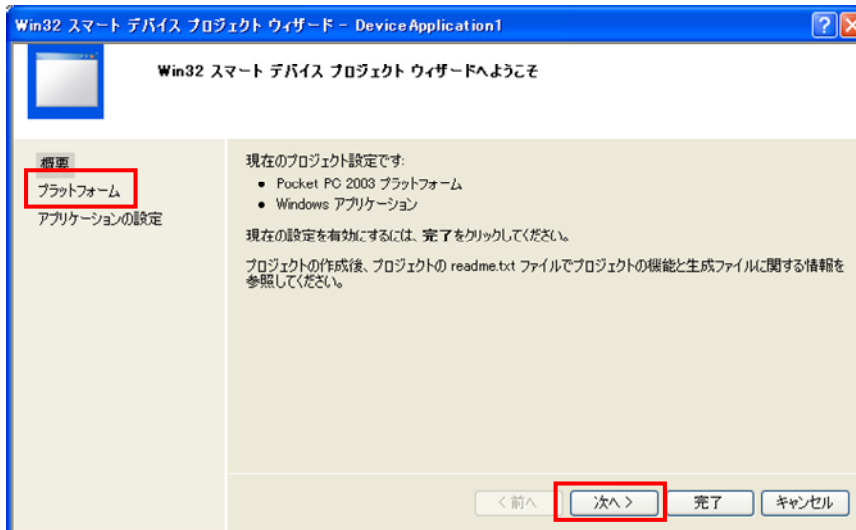
1. Visual Studio2008 またはVisual Studio2005 で、Visual C++の「Win32 スマートデバイスプロジェクト」を作成します。



プロジェクト名は、「DeviceApplication1」としています。



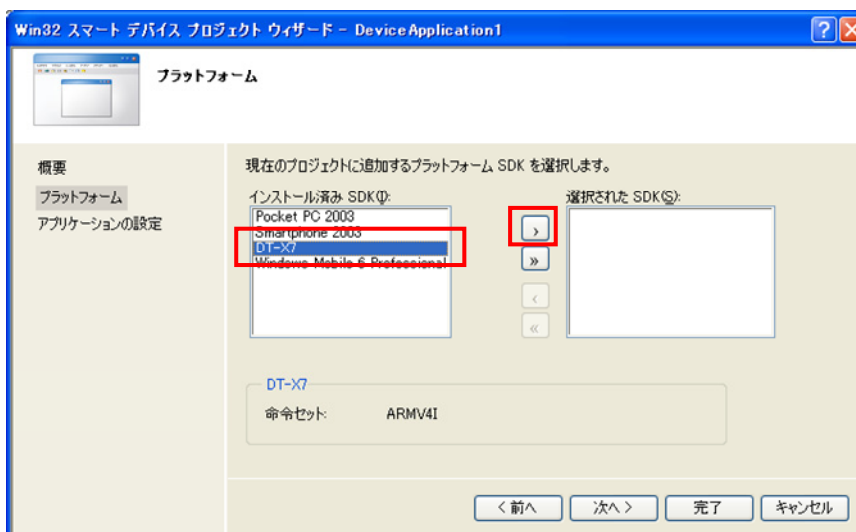
2. 「次へ >」を選択します。



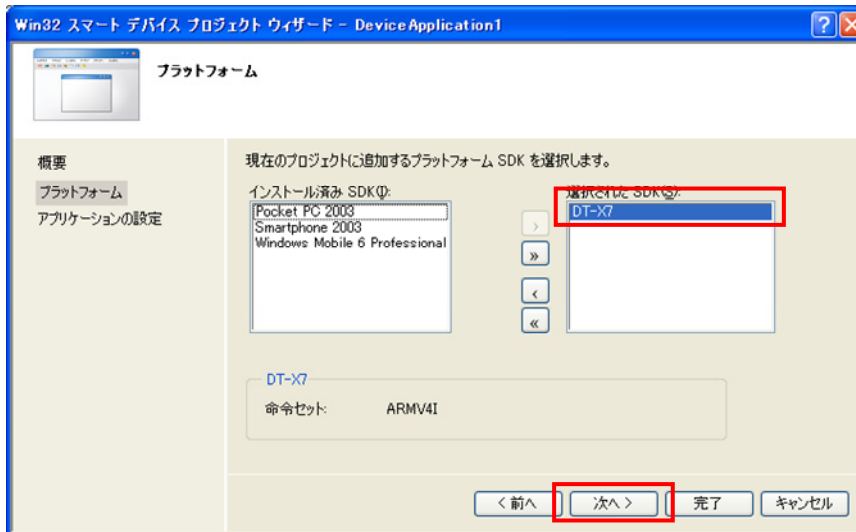
3. 「選択されたSDK(S)」内にある、デフォルトのプラットフォームを選択して、「<」をクリックします。



4. 「インストール済みSDK(I)」内にある「DT-X7」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-X7」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
```

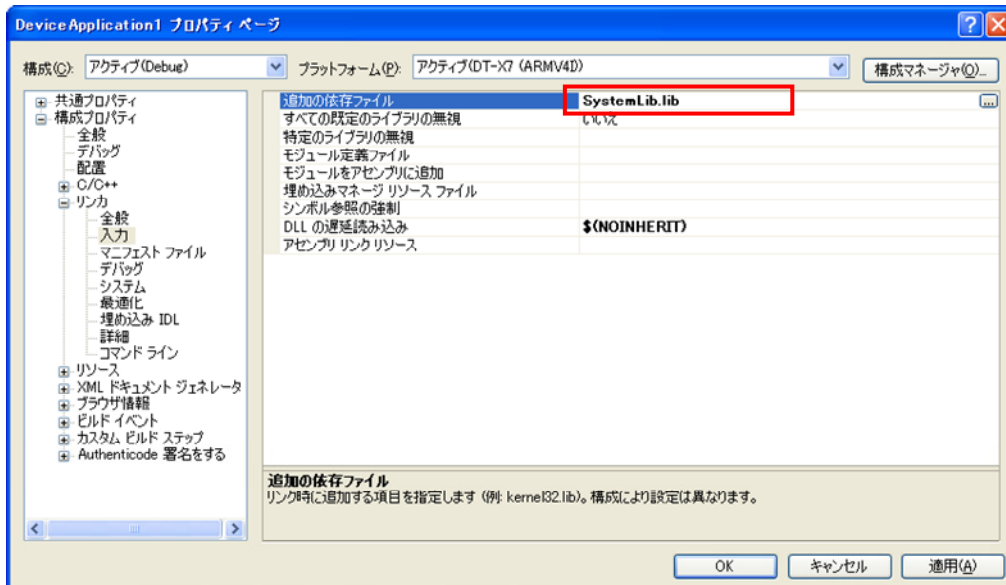
8. DeviceApplication1.cpp内にあるMain関数に以下のソースコードを追加します。

```
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);

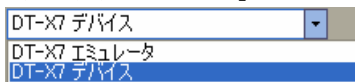
if(result == TRUE)
{ // 点灯成功 点灯色を取得
  result = SysGetLED();
  switch(result & 0x0000000F) {
  case LED_OFF:
    wcscpy_s(msg, _countof(msg), TEXT("LED_OFF"));
    break;
  case LED_RED:
    wcscpy_s(msg, _countof(msg), TEXT("LED_RED"));
    break;
  case LED_GREEN:
    wcscpy_s(msg, _countof(msg), TEXT("LED_GREEN"));
    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]→[リンカ]→[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. 「ターゲットデバイス」に「DT-X7」を選択します。



13. DT-X7 とPC間の接続を確立し、「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-X7 の ¥Program Files¥<プロジェクト名> フォルダにコピーされます。

DT-X7 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. 自動復旧

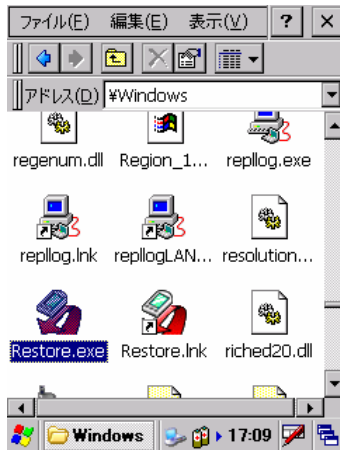
自動復旧ツール(Restore.exe)は、電池消耗等によりRAM上のファイルやレジストリ等が消失してしまった場合にリセット時に自動的に元の状態に戻すためのツールです。

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. Windowsフォルダ内の「Restore.exe」を実行



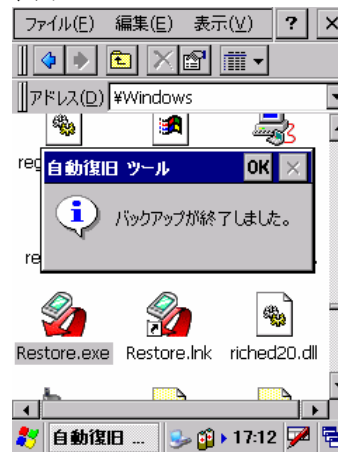
#### 2. 「はい(Y)」を選択



#### 3. 自動的にバックアップを開始



#### 4. バックアップが終了すると、以下のメッセージを表示



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。

電源ボタン+CLRボタン+リセットボタンの同時押しで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-X7 ソフトウェアマニュアル」を参照してください。

## 11.システムの安定化

### 11.1 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ー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、ユーザアプリケーションに一日一回ユーザ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、ユーザアプリケーションにユーザ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。

### 11.2 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、これらの適応をお勧めしています。

### 11.3 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 **500kbyte**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。

## 12. 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、本サイトでは、ソフトウェア、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。

## 13.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-X7 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ヶ月間ご利用できます。このサービスは、開発時における疑問点、問題点をWEB上でのお問い合わせ頂き、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。

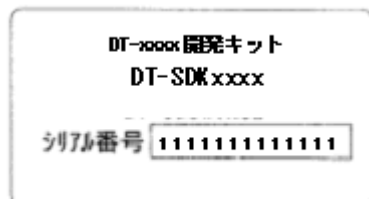
<https://techinfo.casio.jp/support/>

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。

## 14. トラブルシューティング

Visual Studio .NET 2003 とPocketPC、WindowsCE.NETデバイスを接続するには大変手間がかかります。これはカシオで提供しているデバイスだけでなく、Visual Studioにも原因があることが想定されます。接続が一度で成功すると、それ以降は問題無く使用できるようになります。問題が発生した場合、以下の操作に従ってください。

1. Visual Studio .NET 2003 を起動し、「ツール(T)」>「オプション(O)...」>「デバイスツール」>「デバイス」を実行し、「デバイスを表示するプラットフォーム(H)」に「WindowsCE」を選択します。
2. Visual Studio .NET 2003 のWindows CE UtilitiesのReadMeファイルの記述に従いCPUの種類を識別します。DT-X7 では「ARMV4I」を選択します。
3. ActiveSyncでDT-X7 とPCを接続し、Visual Studio .NET 2003 でDebugを実行します。
4. Visual Studio .NET 2003 のWindows CE Utilitiesに付随しているProxyPorts.regファイルを実行します。
5. WinCE UtilitiesのReadMeファイルの記述に従い、Visual Studio .NET 2003 のセットアップを再度実行します。

## 15.DT-X7 をご利用上の注意事項

DT-X7 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。

### 15.1 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「カード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、メモリリークを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。
5	本体間コピー	無線LANの設定を[コントロールパネル]→[ネットワークとダイヤルアップ接続]→[PY55BG1]で行ったあとに、本体間コピーにて、親機から子機へコピーした場合に、子機に無線LANの設定が反映されない。	親機から子機へ無線LANの設定もコピーする場合は、コントロールパネル→[無線LAN設定]にて無線LANの設定を行ってください。本作業にて、フラッシュディスク内に無線LANの設定ファイルが作成されます。その後、本体間コピーの[送信項目]で[フラッシュディスク]を選択して、本体間コピーを行ってください。