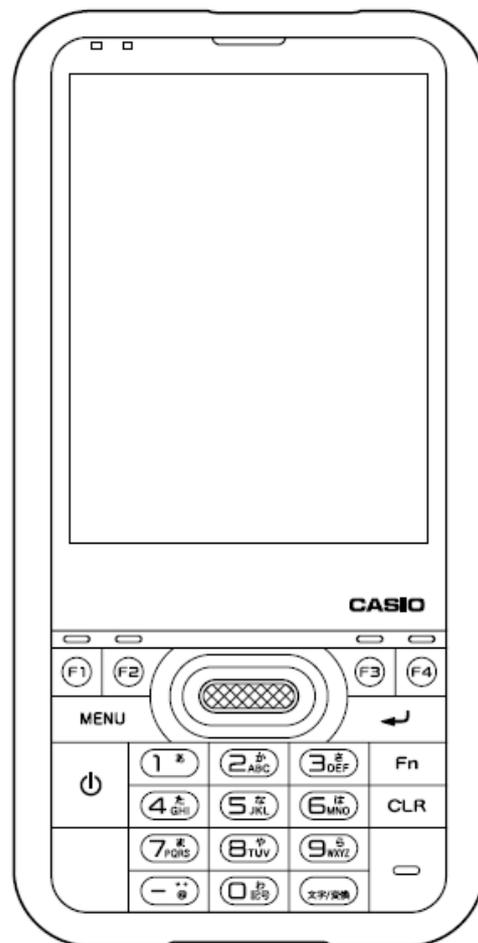


# IT-300 シリーズ

## Windows Embedded Handheld ファーストステップガイド

このガイドは、IT-300 Windows Embedded Handheld 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。IT-300 と開発環境との接続手順、および IT-300 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。

© 2011-2014 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  |
| 2.    | アプリケーション開発要件                       | 5  |
| 2.1   | 必要なプログラミング知識                       | 5  |
| 2.2   | 必要なハードウェア                          | 6  |
| 2.3   | 必要なシステム                            | 8  |
| 2.4   | 必要なソフトウェア                          | 9  |
| 3.    | 基本開発キットのPCへのインストール                 | 10 |
| 3.1   | アプリケーション開発環境の構築手順                  | 10 |
| 3.2   | IT-300 基本開発キットのインストール              | 11 |
| 3.3   | ライブラリのインストール                       | 13 |
| 3.4   | オンラインヘルプのインストール                    | 14 |
| 4.    | USBユニットの接続                         | 15 |
| 4.1   | HA-J65US                           | 15 |
| 5.    | PCとの接続                             | 16 |
| 5.1   | ActiveSyncの接続(USB)                 | 17 |
| 5.1.1 | 初めてActiveSyncをインストールする場合           | 17 |
| 5.1.2 | すでにActiveSyncがインストールされている場合        | 20 |
| 5.2   | Windows Mobile Device Centerの接続    | 22 |
| 5.2.1 | 操作方法                               | 22 |
| 5.2.2 | Windows Mobile Device Centerのバージョン | 23 |
| 5.3   | 無線LANによる接続                         | 24 |
| 5.4   | PCの共有ドライブへのアクセス方法                  | 29 |
| 5.5   | Visual Studio 2005 からのTCP/IP接続方法   | 30 |
| 6.    | 開発環境の準備                            | 31 |
| 6.1   | CABファイルのインストール                     | 31 |
| 6.2   | Visual Studio 2005                 | 34 |
| 7.    | デバイスエミュレータ                         | 35 |
| 7.1   | 必要なソフトウェア                          | 37 |
| 7.2   | デバイスエミュレータの起動                      | 39 |
| 7.2.1 | デバイスエミュレータの起動方法                    | 39 |
| 7.2.2 | I/Oシミュレータの起動方法                     | 40 |
| 7.2.3 | ActiveSyncとの接続                     | 41 |
| 7.3   | デバイスエミュレータの使用法                     | 45 |
| 7.3.1 | IT-300WMエミュレータ                     | 45 |
| 7.3.2 | I/Oシミュレータ                          | 46 |
| 7.4   | アプリケーションのデバッグ                      | 50 |
| 7.4.1 | ビルド構成の設定                           | 50 |
| 7.4.2 | アプリケーションのデバッグ                      | 50 |
| 8.    | Visual Studioによる開発                 | 52 |
| 8.1   | システムライブラリを使用したプログラミング(VB.NET)      | 53 |
| 8.2   | システムライブラリを使用したプログラミング(C#)          | 58 |
| 8.3   | システムライブラリを使用したプログラミング(C++)         | 64 |
| 8.4   | 開発時の注意事項                           | 69 |
| 8.4.1 | 入力モード                              | 69 |
| 9.    | 自動復旧                               | 70 |

|  |    |
|--|----|
| 10. システムの安定化 .....                     | 71 |
| 10.1 リセット運用 .....                      | 71 |
| 10.2 サービスパックとパッチファイル .....             | 71 |
| 10.3 メモリ .....                         | 71 |
| 11. 参考 .....                           | 72 |
| 12. 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 ..... | 73 |
| 13. IT-300 をご利用上の注意事項 .....            | 75 |
| 13.1 仕様 .....                          | 75 |



# 1. 概要

本書は、Windows Embedded Handheld OS がインストールされている IT-300 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。

IT-300 と開発環境との接続手順、および IT-300 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。

IT-300 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

IT-300 の主な仕様を以下に示します。詳細な仕様については、「IT-300 ハードウェアマニュアル」を参照してください。

機器仕様

|                        |           | IT-300   |
|------------------------|-----------|--|
| CPU                    |           | Marvell® Xscale Processor PXA320 624MHz(最大)  |
| メモリ                    | RAM       | 256MB  |
|                        | F-ROM     | 256MB  |
| OS                     |           | Microsoft® Windows® Embedded Handheld 6.5<br>日本語版  |
| 表示                     | ドット       | 480 x 640  |
|                        | 方式        | TFT (オルタステクノロジー Brand View)  |
| レーザスキャナ部               | 読み取りコード   | UPC-A, UPC-E, EAN8 (JAN8), EAN13 (JAN13),<br>Codabar(NW-7), Code39, Interleaved 2of5(ITF),<br>MSI, Industrial 2of5, Code93, Code128<br>(EAN128(GS1-128)), IATA, RSS-14 (GS1DataBar<br>Omnidirectional), RSS Limited (GS1 DataBar<br>Limited), RSS Expanded (GS1 DataBar Expanded),<br>RSS14 Stacked (GS1 DataBar Omnidirectional<br>Stacked), RSS Expanded Stacked (GS1 DataBar<br>Expanded Stacked) |
|                        | 読み取り距離    | 約 40mm~400mm 以内  |
| Bluetooth®通信<br>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)<br>802.11g:OFDM(Orthogonal Frequency Division<br>Multiplexing)   |
|                        | 無線周波数     | 802.11b:2.400 ~ 2.497 GHz<br>802.11g:2.400 ~ 2.484 GHz   |
|                        | 伝送速度      | 802.11b:11Mbps まで<br>802.11g:54Mbps まで   |
|                        | 伝送距離      | 屋内 50m、屋外 150m<br>(使用環境や伝送速度により変化します)  |
|                        | 出力        | 802.11b:最小 11.0 dBm、最大 17.0 dBm<br>802.11g:最小 9.0 dBm、最大 15.0 dBm  |
|                        | 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-D20BAT-A   |
|                        | 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    | HA-D20BAT:約 12 時間 <sup>*1</sup><br>HA-D20BAT:約 10 時間 <sup>*2</sup> |
|          | 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     |           | 10~90%RH (結露なきこと)  |
| 落下強度     |           | 1.5m   |
| 防水防塵性能   |           | JIS 防沫形準拠、IEC60529 IP54 準拠<br>※ コネクタなどのカバーはすべて閉めた状態                |
| 大きさ      |           | 約幅 75.7 × 奥行き 19.6 × 高さ 154.6 mm                                   |
| 質量       |           | 約 212g   |
| バイブレータ機能 |           | 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

IT-300 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<br>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。 | ○   | ○        |
| 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<br>ライブラリ | ダイナミックリンク<br>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            |
| 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

IT-300 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 IT-300 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  | IT-300 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  | IT-300 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<br>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。 | ○   | ○        |
| 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

## 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

IT-300 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 Embedded CE (Windows Embedded Handheld 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

### [IT-300]

| 型番         | OS | スキャナ    | カメラ | W-LAN | 拡張スロット  | 備考 |
|------------|----|---------|-----|-------|---------|----|
| IT-300-15J | WM | 1D レーザ* | -   | 11bg  | microSD |    |

### [充電電池パック]

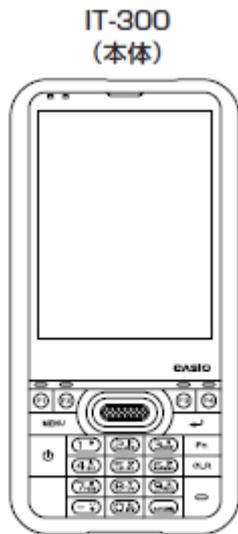
- HA-D20BAT-A (標準充電電池パック)

### [I/Oボックス]

- HA-J65US (USB ユニット)
- HA-J80USBM (ミニ USB ケーブル)

**[別売品一覧]**

- HA-J65US (USB ユニット)
- AD-S15050B (本体(USB ユニット)用 AC アダプタ)



別売品一覧

|                              |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|
| デュアル充電器用ACアダプタ<br>AD-S42120B | 本体(USBユニット)用ACアダプタ<br>AD-S15050B  |
| USBユニット<br>HA-J65US          | USB-ACアダプタ<br>AD-S5050USB         |
| ミニUSBケーブル<br>HA-J80USBM      | ミニUSBホスト変換ケーブル(Aメス)<br>HA-J81USBH |
| 液晶保護シート<br>HA-J90PS5         |                                   |

別売品一覧

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 充電機パック<br>HA-D20BAT-A | デュアル充電器<br>HA-D32DCHG |
|-----------------------|-----------------------|

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

- 32bit

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 Service Pack 2 以上 (Business / Ultimate)

または Microsoft Windows 7 Service Pack 1 以上 (Professional / Ultimate)

または Microsoft Windows Server 2008 Service Pack 1 以上

- 64bit

Microsoft Windows 7 Service Pack 1 以上 (Professional / Ultimate)

または Microsoft Windows Server 2008 Service Pack 1 以上

### 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

インストールドライブ 2.7GB 以上の空き容量

システムドライブ 1.5GB 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的环境、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

IT-300 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、通信ソフト及び SDK 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 Visual Studio 2005 + SP1 以降 |
| Visual Basic .NET | Microsoft Visual Studio 2008 + SP1 以降 |
| Visual C#         |                                       |

### 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?displaylang=ja&FamilyID=9E641C34-6F7F-404D-A04B-DC09F8141141>
- 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>

### SDK

- Microsoft Windows Mobile 6 Professional SDK (必須)  
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=06111A3A-A651-4745-88EF-3D48091A390B&displaylang=en>
- Windows Mobile 6.5.3 Professional DTK (必須)  
<http://www.microsoft.com/downloads/en/details.aspx?FamilyID=c0213f68-2e01-4e5c-a8b2-35e081dcf1ca&displaylang=en>
- Windows Mobile 6.5 Developer Tool Kit (任意)  
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=en&FamilyID=20686a1d-97a8-4f80-bc6a-ae010e085a6e>

## 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

IT-300 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及び SDK(Microsoft Windows Mobile 6 Professional SDK)をインストールします。

IT-300 基本開発キットは Visual Studio 2008 および Visual Studio 2005 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 IT-300 基本開発キット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 IT-300 基本開発キットのインストール**」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 IT-300 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 IT-300 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 IT-300 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. Visual Studioによる開発**」を参照してください。

## 3.2 IT-300 基本開発キットのインストール

※ IT-300 基本開発キット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。

※ IT-300 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

### 起動画面

「IT-300 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。

「インストール一覧」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。

お使いの開発環境にあった IT-300 基本開発キットライブラリ及びオンラインヘルプをインストールしてください。

又、PC 上でアプリケーションのデバッグ・検証が必要な場合は上記の<ソフトウェア開発キット>をインストールしてください。

### 3.3 ライブラリのインストール

IT-300 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 Visual Studio 2005
- Microsoft Visual Studio 2008

「**インストーラ一覧**」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IT-300 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「**IT-300(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。



IT-300 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 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。

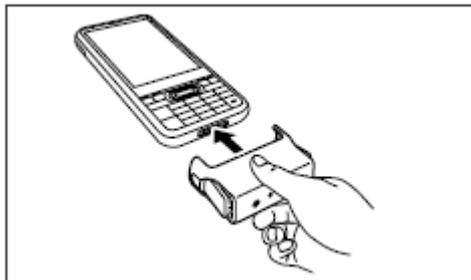
## 4. USBユニットの接続

この章では、USB ユニットを使用して、IT-300 とパソコンを、USB で接続する方法を説明します。

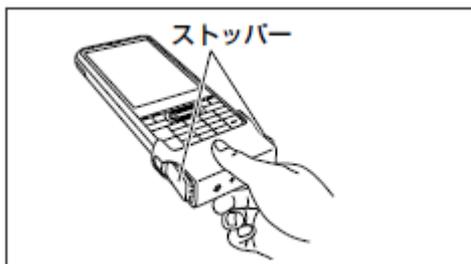
IT-300 への電源は USB ユニット(USB ケーブル接続で PC)から供給します。

### 4.1 HA-J65US

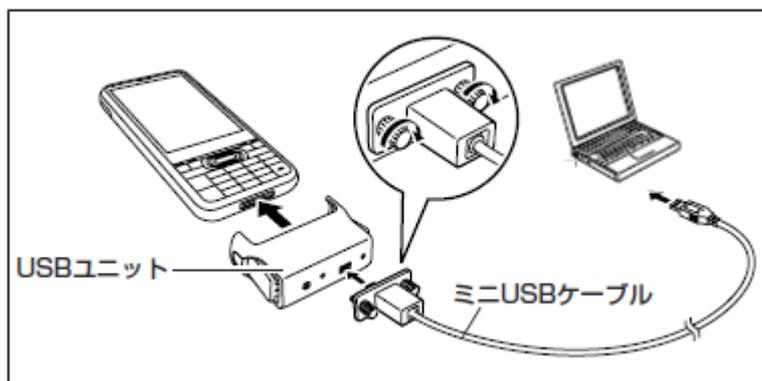
1. 図のように本機の低部に USB ユニットを差し込みます。



2. 取り付け後は、ストッパーによって確実にロックされていることを確認してください。



3. ミニ USB ケーブルを USB ユニットに接続し、パソコンへ接続します。



## 5. PCとの接続

アプリケーションの開発を行うにあたり、IT-300 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、IT-300 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?displaylang=ja&FamilyID=9E641C34-6F7F-404D-A04B-DC09F8141141>

- Windows Mobile Device Center (Windows Vista 以降の OS)

Windows Vista 以降の OS をご使用の場合は、IT-300 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.mspix>

## 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、IT-300 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)。

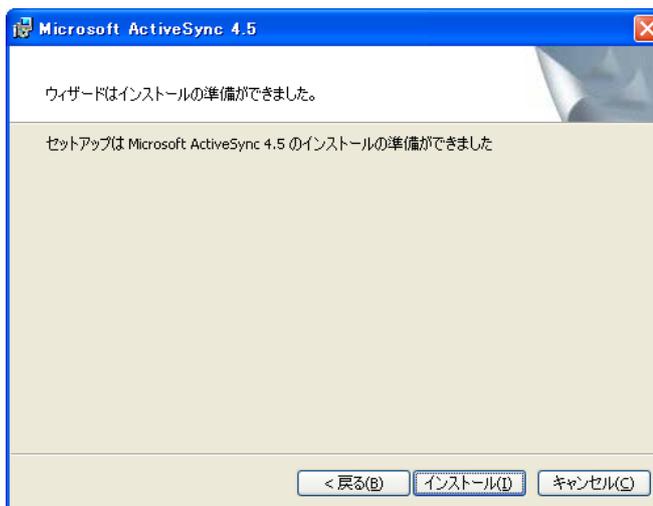
### 5.1.1 初めてActiveSyncをインストールする場合

#### [ActiveSync のインストール]

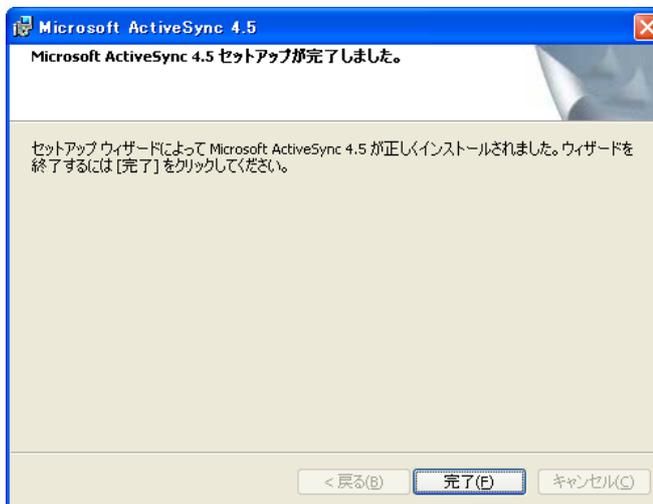
はじめに PC に ActiveSync をインストールします。

Microsoft 社よりダウンロードした MSI ファイルを起動します。

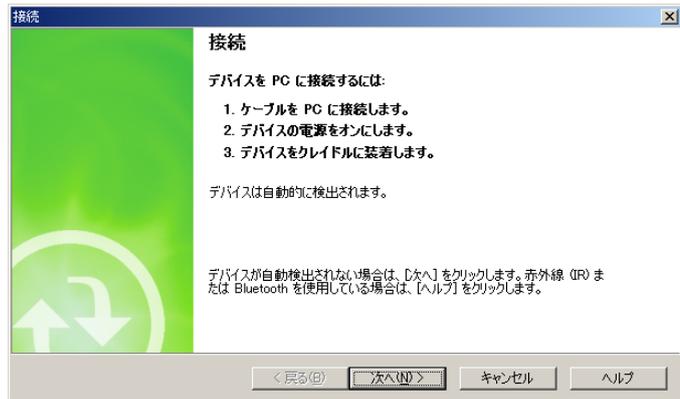
コピーライト等の質問に答えると右の画面が出ますので、「インストール(I)」を押します。



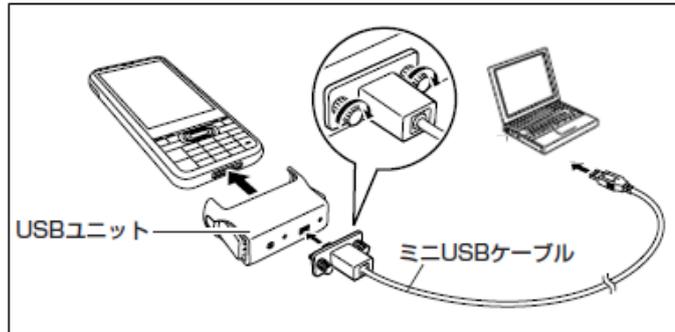
「完了(F)」を押します。



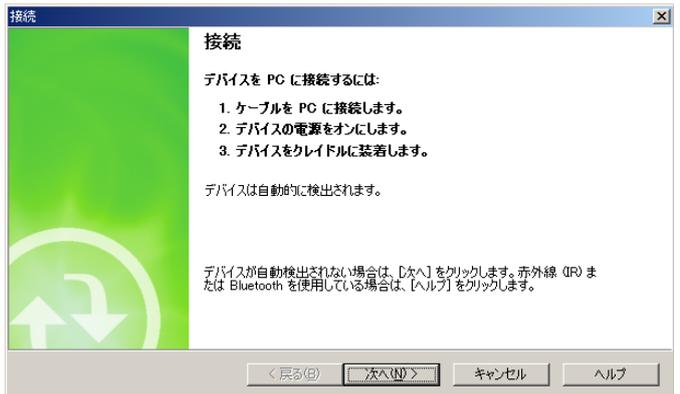
右図の状態で作機します。



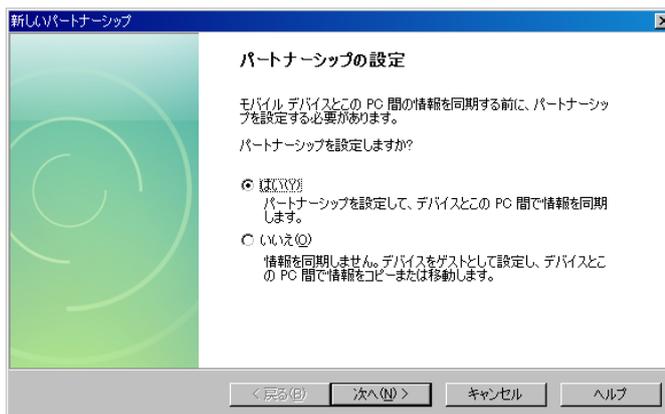
IT-300とUSBユニットを接続し、ミニUSBケーブルでPCと接続します。IT-300を正しく装着するとIT-300の左LEDランプが点灯します。



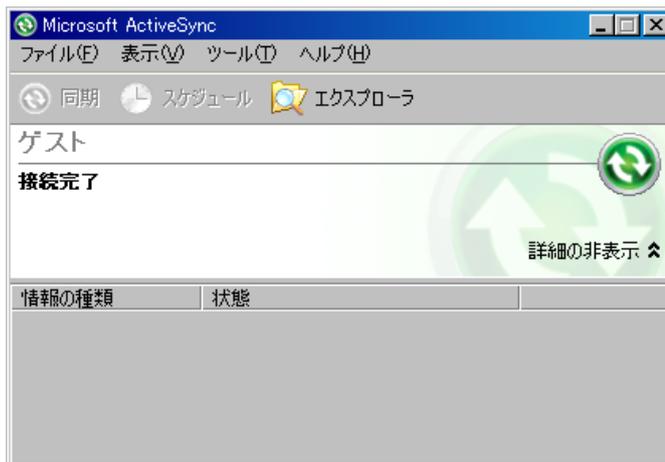
先ほど作機させたActiveSync画面より「次へ(N)」を押します。



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]

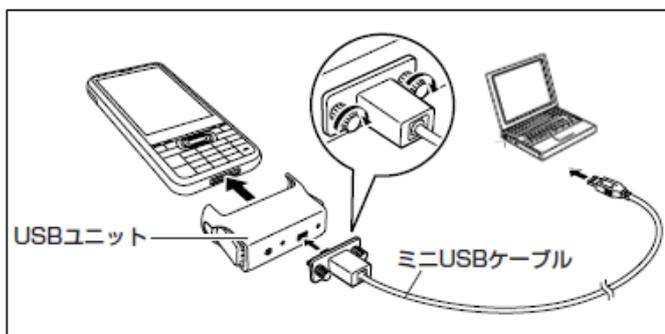
- USB ユニットの各端子は絶対にショートさせないでください。ショートさせると故障の原因となります。
- USB インターフェースでの通信中に振動や衝撃を与えないでください。通信が切れる原因となります。

## 5.1.2 すでにActiveSyncがインストールされている場合

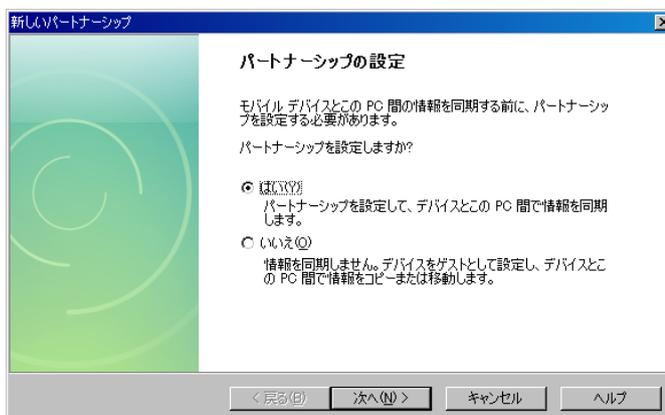
IT-300 側のスタートメニューから「ActiveSync」を選択します。「メニュータブの接続...」画面にて、PCとの接続方法が「USB Default」となっていることを確認します。「USB Default」になっていない場合は、「USB Default」を選択し、「OK」ボタンを押下してください。



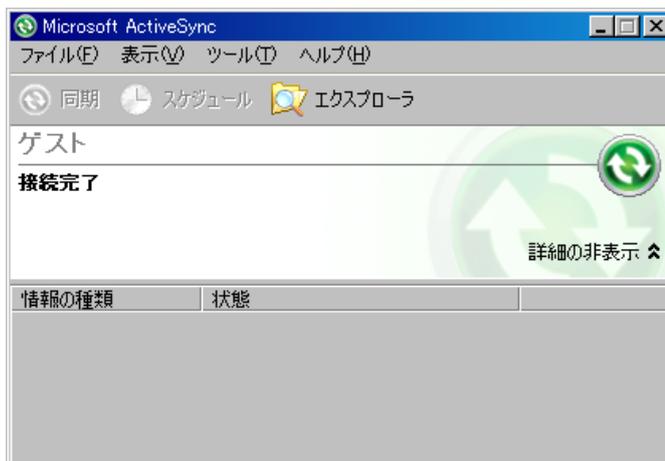
IT-300とUSBユニットを接続し、ミニUSBケーブルでPCと接続します。IT-300を正しく装着するとIT-300の左LEDランプが点灯します。



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** ユニットの各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。

## 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、IT-300 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IT-300 では、Windows Mobile Device Center と接続することができません。

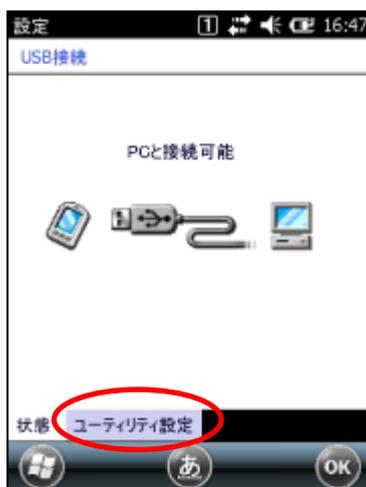
Windows Mobile Device Center と接続するためには、USB 接続設定ツールを使用して、PC と接続する場合の設定を変更する必要があります。

### 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」>「システム」>「USB接続」を選択します。



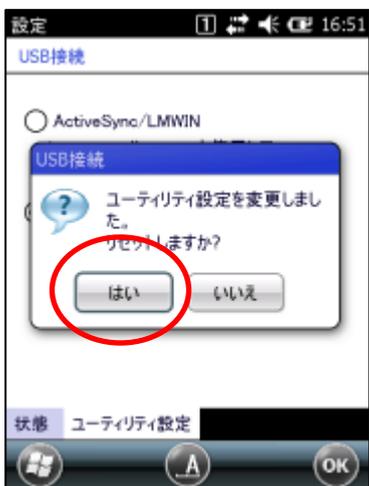
3. 「ユーティリティ設定」タブをクリックします。



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. IT-300 が再起動します。  
7. IT-300 を USB ユニットに装着し、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、IT-300 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 無線LANによる接続

IT-300 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 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。

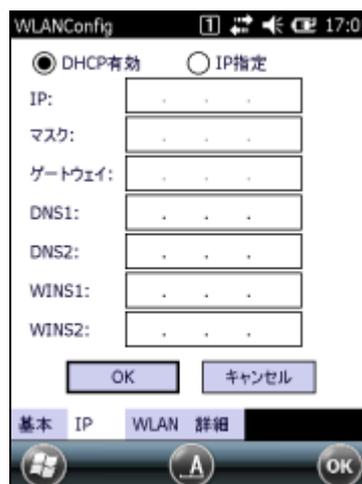
### [無線 LAN 接続設定方法]

「設定」>「接続」>「WLAN電源設定」を選択し、  
 「WLAN電源」にチェックを入れます。



### [IP 設定]

「設定」>「接続」>「無線LAN設定」を選択します。



| 項目               | 値                                |
|------------------|----------------------------------|
| DHCP 有効<br>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<br>WPA2  | PSK (キー設定も設定必要)     |
|        |  | EAP-PEAP<br>EAP-TLS |
| キー     | <p>16 進数表記 (HexDecimal) で入力 = 32 バイト分 (64 文字) 固定<br/>半角英数字で入力 = 最大 63 文字</p> <p>入力済の文字数を表示します。<br/>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。</p> |                     |

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 |
|-----|---|--------|
| 証明書 | <p>半角英数字で入力 (最大 100 文字)<br/>インストール済のクライアント証明書を選択します</p> <p>「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</p> | なし     |

[WLAN 設定]

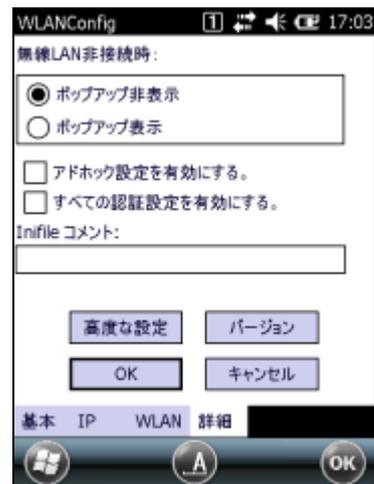
「WLAN」に移動します。



| 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  | <input type="radio"/> |
|           | 無線 LAN 通信が実質的に行えない-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<br>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<br>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"/> |

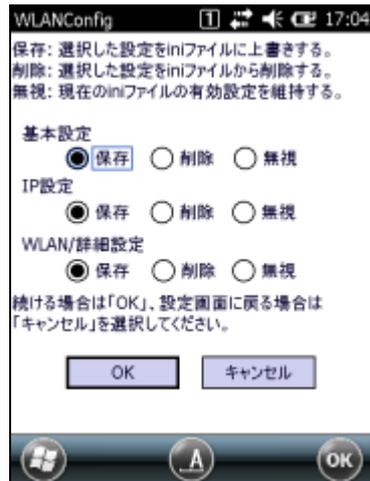
**[詳細設定]**

「詳細」に移動します。



| 項目              | 設定内容   | デフォルト値 |
|-----------------|--|--------|
| 無線 LAN 非接続時選択   | ポップアップ非表示  | ○      |
|                 | ポップアップ表示   |        |
| 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<br>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。

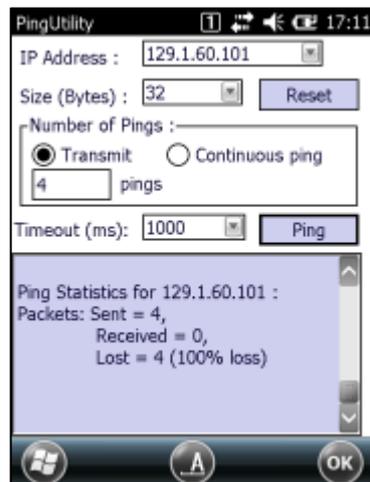


### 【接続の確認】

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。



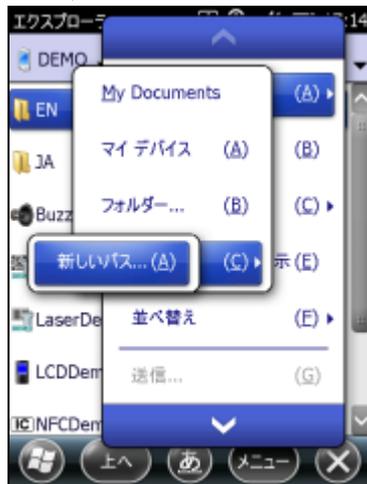
## 5.4 PCの共有ドライブへのアクセス方法

IT-300 がネットワークで接続されている場合、IT-300 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. IT-300 でネットワークへ接続するための設定を行います。
2. エクスプローラを起動します。
3. 「メニュー」→「移動」→「パスを開く」→「新しいパス...」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、ユーザ名、パスワード、および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 IT-300 間でファイルのコピーが可能となります。

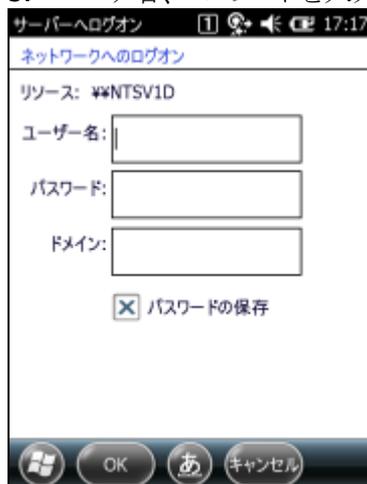
3. 新しいパス...を表示



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



## 5.5 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 IT-300 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(IT-300)>

¥Windows

2. IT-300 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 アドレスを使用し IT-300 に割り振った IP アドレスを記述し OK を押します。
4. IT-300 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。

## 6. 開発環境の準備

### 6.1 CABファイルのインストール

「**3.2 IT-300 基本開発キットのインストール**」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、IT-300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IT-300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IT-300用ランタイムライブラリが格納されています。

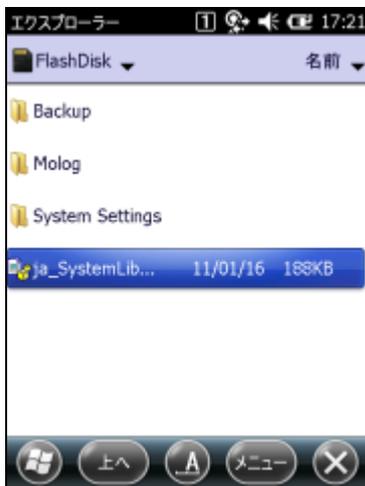
| ライブラリ名          | CABファイル名                  | 内容                                   |
|-----------------|---------------------------|--------------------------------------|
| システムライブラリ(※)    | ja_SystemLibWM.ARMV4I.CAB | IT-300用ランタイムライブラリ                    |
| レーザスキャナライブラリ(※) | ja_OBReadLibWM.ARMV4I.CAB | IT-300用ランタイムライブラリ                    |
| JPEGライブラリ       | ja_JPEGWM.ARMV4I.CAB      | IT-300用ランタイムライブラリ                    |
| FLINKライブラリ      | ja_FlinkWM.ARMV4I.CAB     | IT-300用ランタイムライブラリ                    |
| 音声出力ライブラリ       | ja_MoSpkWM.ARMV4I.CAB     | IT-300用ランタイムライブラリ<br>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

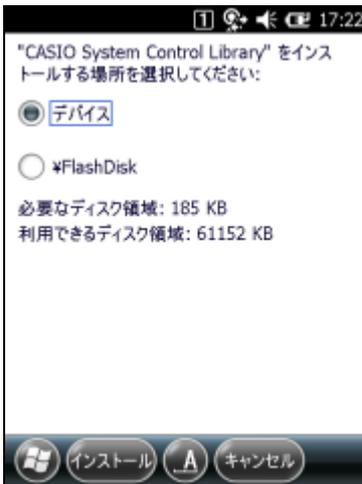
ActiveSync を利用して、IT-300 上の任意の場所に各 CAB ファイルを転送します。



- ※ 本ガイドでは、CAB ファイルを IT-300 の FlashDisk 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。

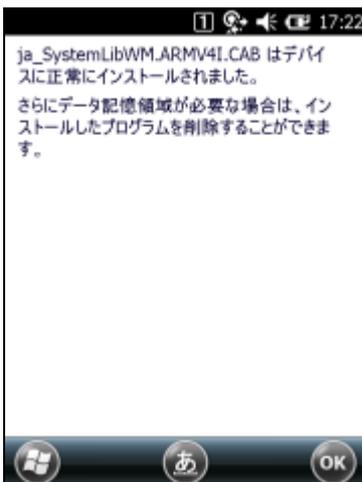
## (2) CABファイルのインストール

転送した CAB ファイルを実行します。



IT-300 の「インストール」を押下します。

## (3) インストール完了



※ 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。

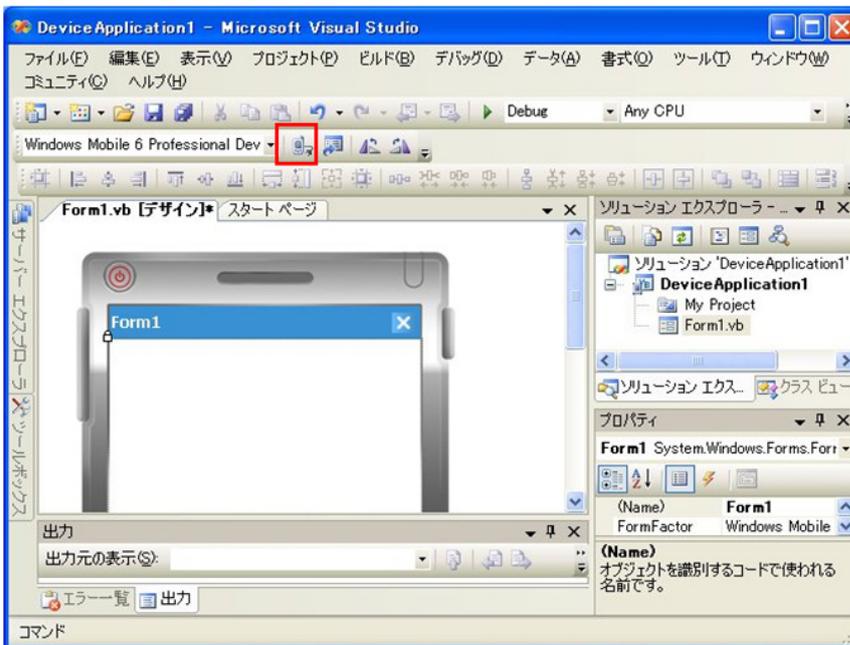
※ IT-300 のフルリセットを実行した場合は、再度インストールを行ってください。

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。

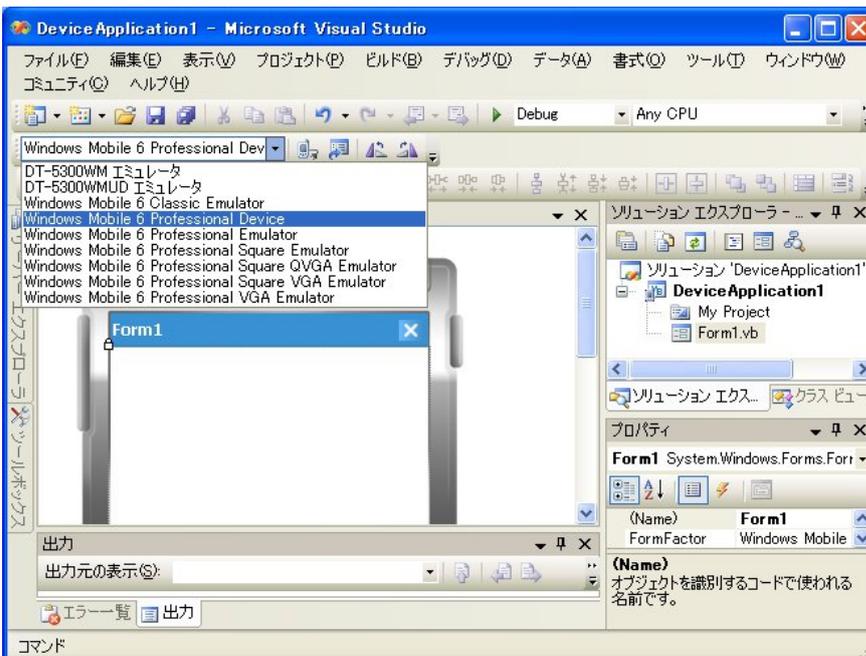
## 6.2 Visual Studio 2005

VB,C#アプリケーション開発にて、IT-300 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 IT-300 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 IT-300 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「Windows Mobile 6 Professional Device」を選択します。



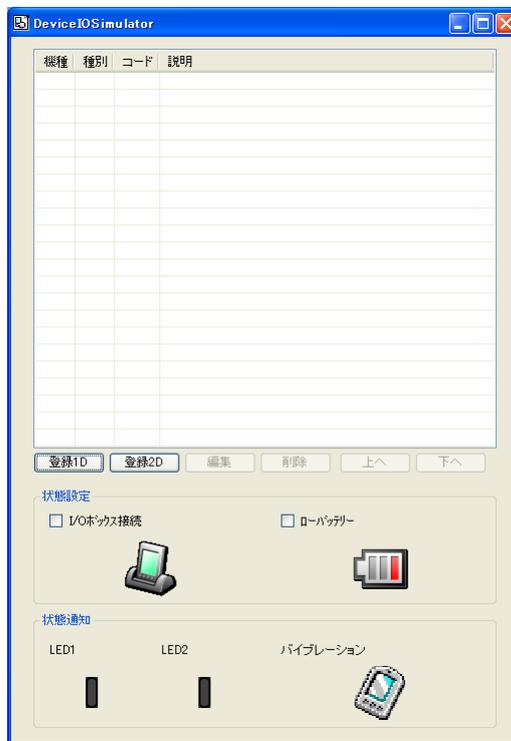
5. デバッグを開始すると、IT-300 上でアプリケーション動作を確認しながらデバッグを行なうことができます。

## 7. デバイスエミュレータ

デバイスエミュレータは、「IT-300 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。



IT-300WM エミュレータ

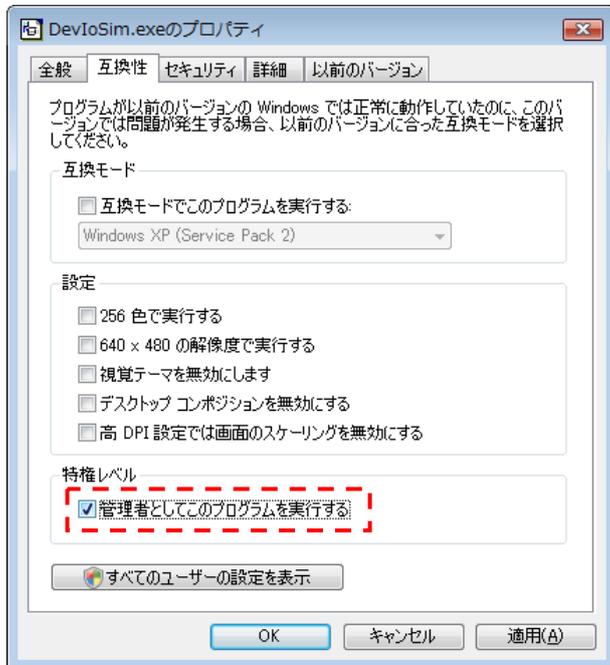


I/O シミュレータ

## 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 4.5 以降（必要な場合のみ）  
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=ja&FamilyID=9E641C34-6F7F-404D-A04B-DC09F8141141>
- Visual Studio 2008 または Visual Studio 2005 (必須)
- Windows Mobile 6.5.3 Emulator Image for CASIO IT-300 (必須)
- IO シミュレータ (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。

## Microsoft Device Emulator 3.0 の利用方法

IT-300 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. 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。
2. 下記の IT-300 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 Mobile 6.5.3 DTK¥PocketPC¥Deviceemulation¥IT-300  
¥bmpPV¥IT-300WM\_PV.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、IT-300 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。

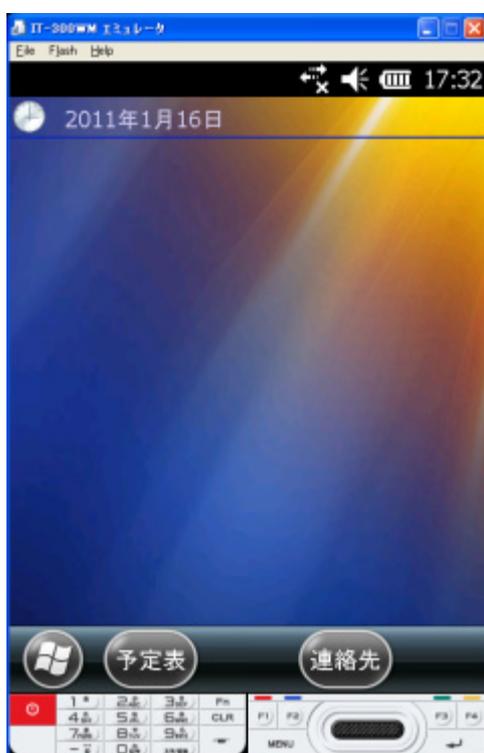
## 7.2 デバイスエミュレータの起動

### 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」>「IT-300WM」を実行します。



2. IT-300 エミュレータが起動したことを確認してください。

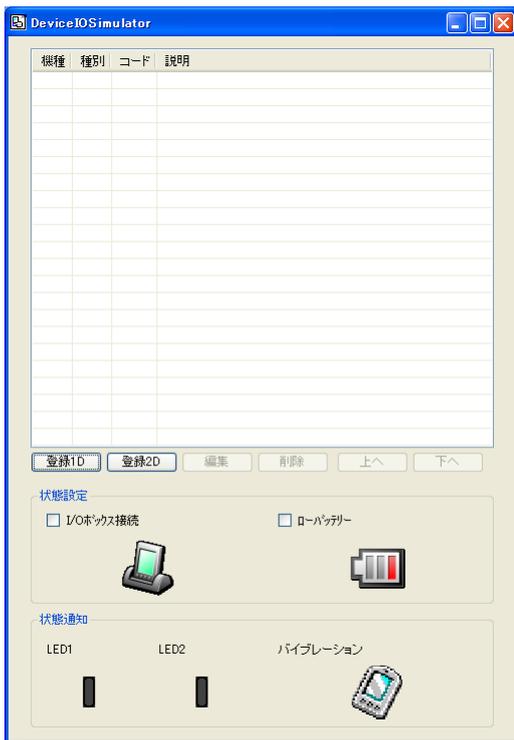


## 7.2.2 I/Oシミュレータの起動方法

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。

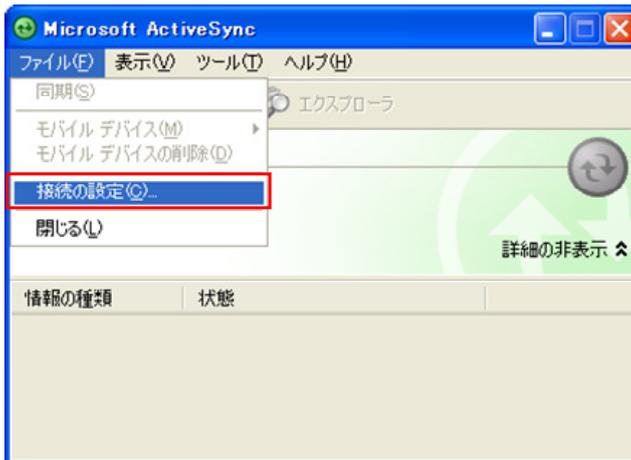


## 7.2.3 ActiveSyncとの接続

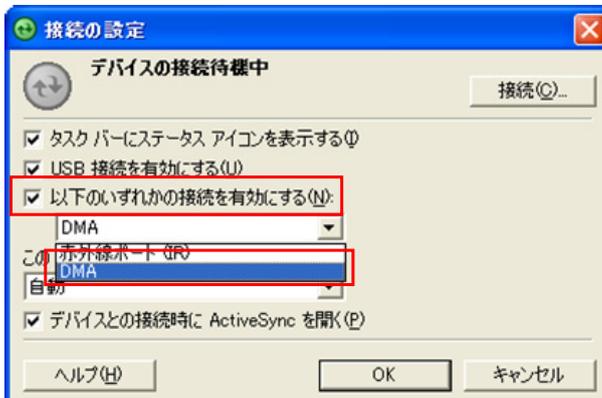
IT-300 実機と同様に、IT-300 エミュレータを ActiveSync と接続することにより、ファイルの送受信が可能になります。

### 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。



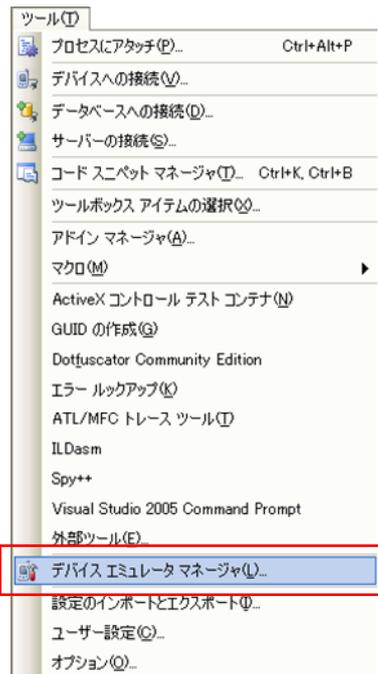
2. 「以下のいずれかの接続を有効にする(N)」にチェックを入れ、「DMA」を選択します。



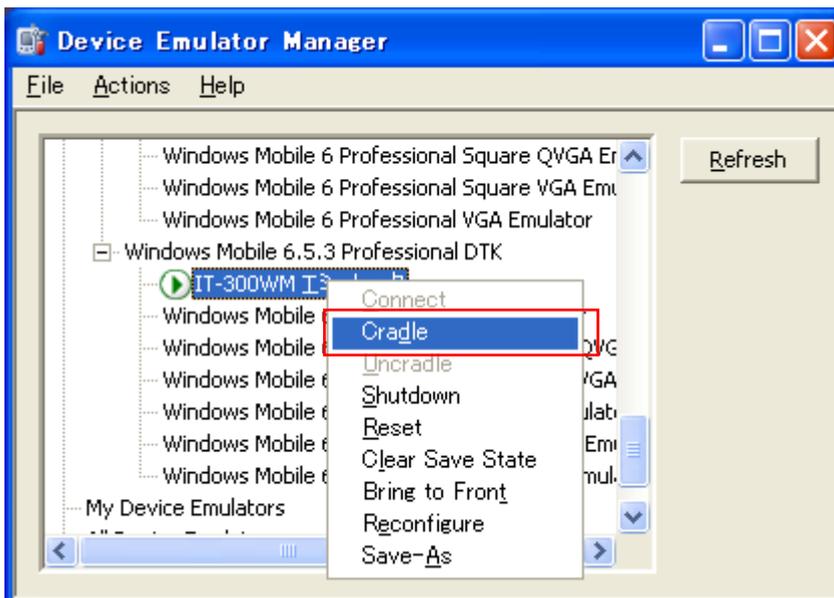
## ActiveSyncとの接続

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

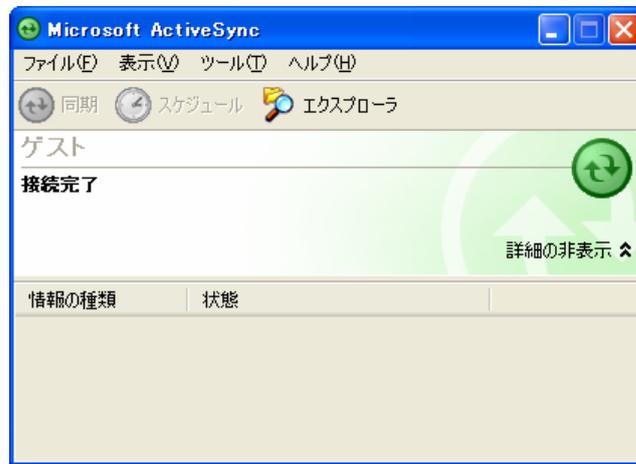
1. 「7.2 デバイスエミュレータの起動」と同様の手順でIT-300 エミュレータを起動します。
2. Visual Studio 2008 またはVisual Studio 2005 を起動し、「ツール(T)」>「デバイス エミュレータ マネージャ(L)...」を選択します。



3. 「利用可能なエミュレータ:」内にある「IT-300WM エミュレータ」上で右クリックし、「Cradle」を選択します。

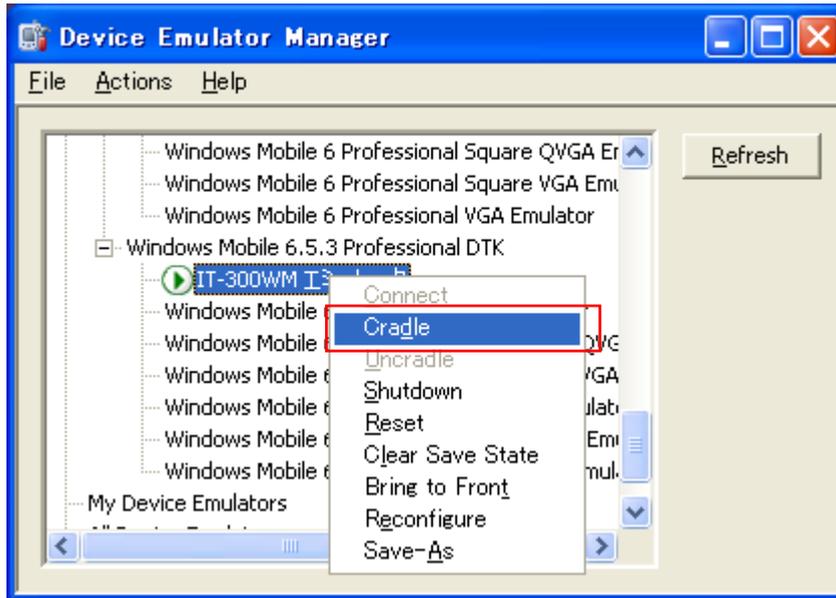


4. ActiveSync が起動し、IT-300 エミュレータのステータスバー上に  のアイコンが表示されていることを確認してください。



## 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IT-300 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「IT-300WM エミュレータ」上で右クリックし、「Cradle」を選択します。

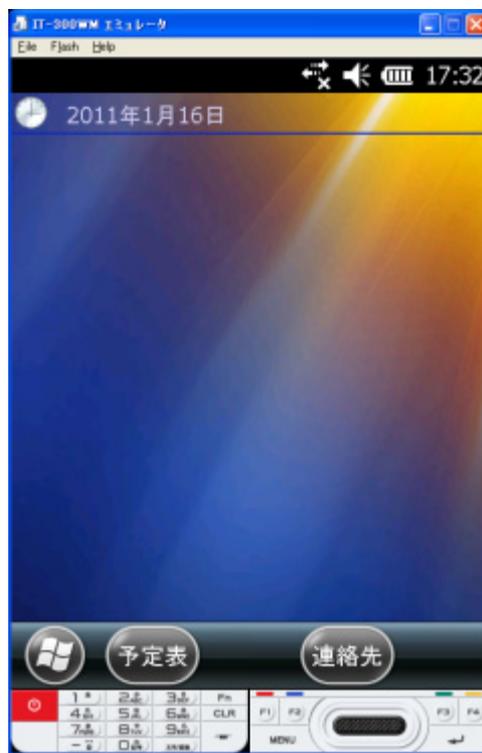


4. ActiveSync が起動し、IT-300 エミュレータのステータスバー上に  のアイコンが表示されていることを確認してください。

## 7.3 デバイスエミュレータの使用法

### 7.3.1 IT-300WM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、IT-300WM 実機上の動作を再現します。



#### キー入力機能

IT-300WM 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。  
※ IT-300WM 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

IT-300WM 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

IT-300WM 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

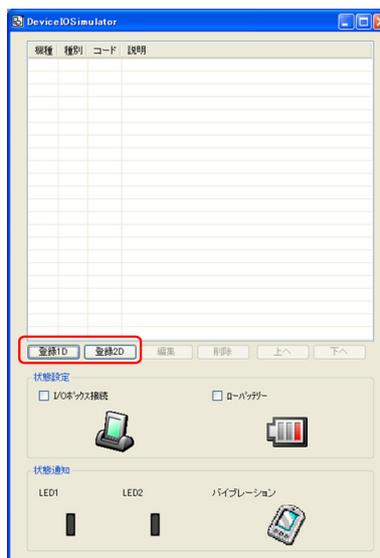
入力バーコードの登録、状態設定、状態通知を擬似的に行うものです。

### 入力バーコードの登録

#### (1) 登録選択

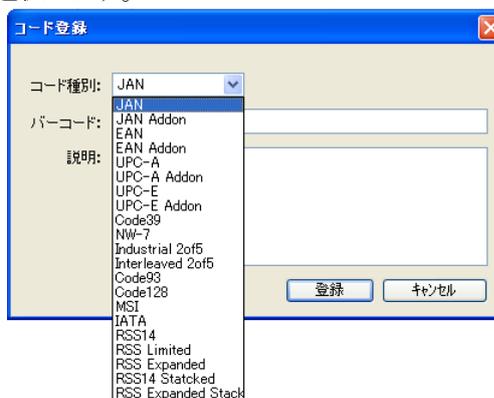
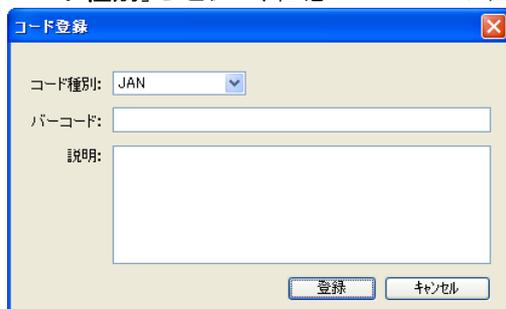
I/O シミュレータの[登録 1D]ボタンまたは[登録 2D]ボタンをクリックすると、バーコード登録画面に移ります。

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。



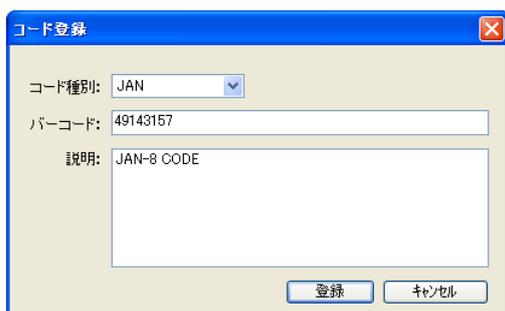
#### (2) バーコード登録

「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。



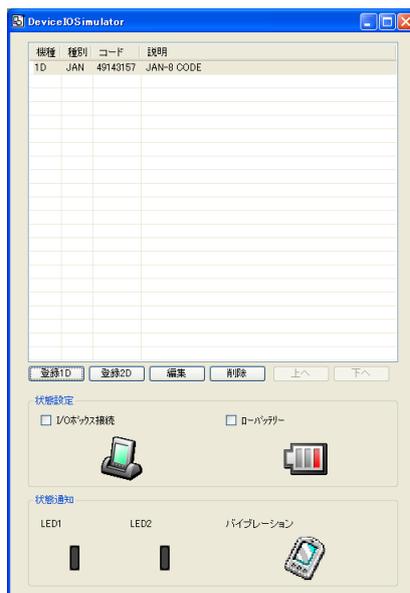
#### (3) バーコードのデータと説明を登録

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。

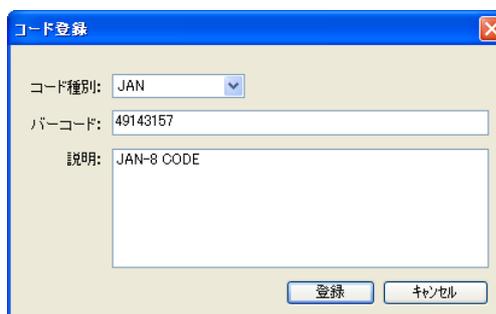


#### ※ バーコード登録時の注意事項

登録可能なバーコードは、IT-300 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。

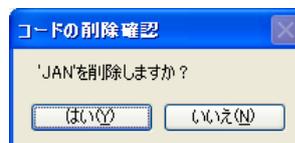
#### (5) 登録内容の編集

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。

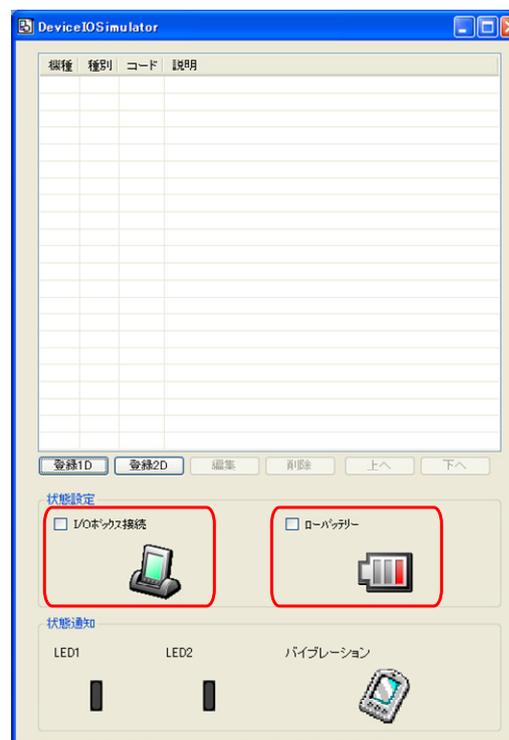
任意のバーコードを選択してから、エミュレータのトリガーキーを押してください。



## 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。

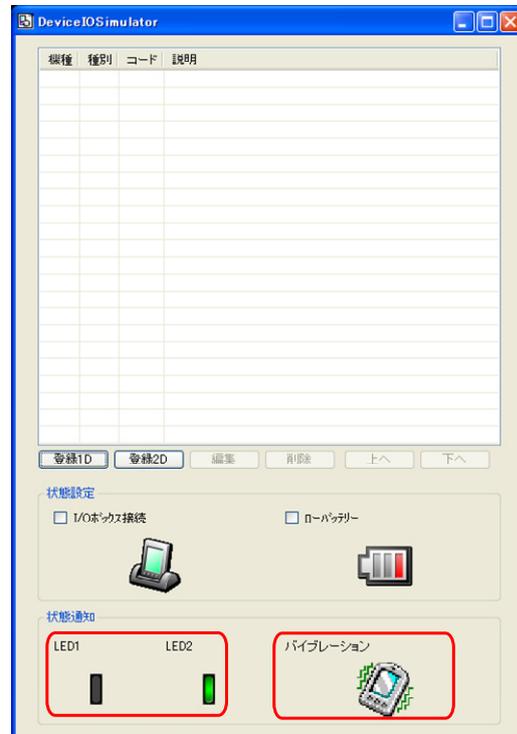
- I/O ボックス接続  
IT-300WM エミュレータが USB ユニットに接続したことを通知します。  
アプリケーション側で USB ユニット接続のイベントを確認することができます。
- ローバッテリー  
IT-300WM エミュレータに対して、ローバッテリーが発生したことを通知します。  
アプリケーション側で、ローバッテリー発生イベントを確認することができます。



## 状態通知機能

IT-300WM 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  
IT-300WM 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  
IT-300WM 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

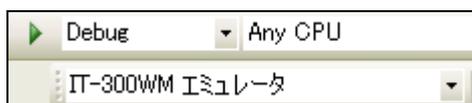
デバイスエミュレータを使用したアプリケーションのデバッグ方法について説明します。

※ 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. 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「IT-300WM エミュレータ」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 および Visual Studio 2005 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

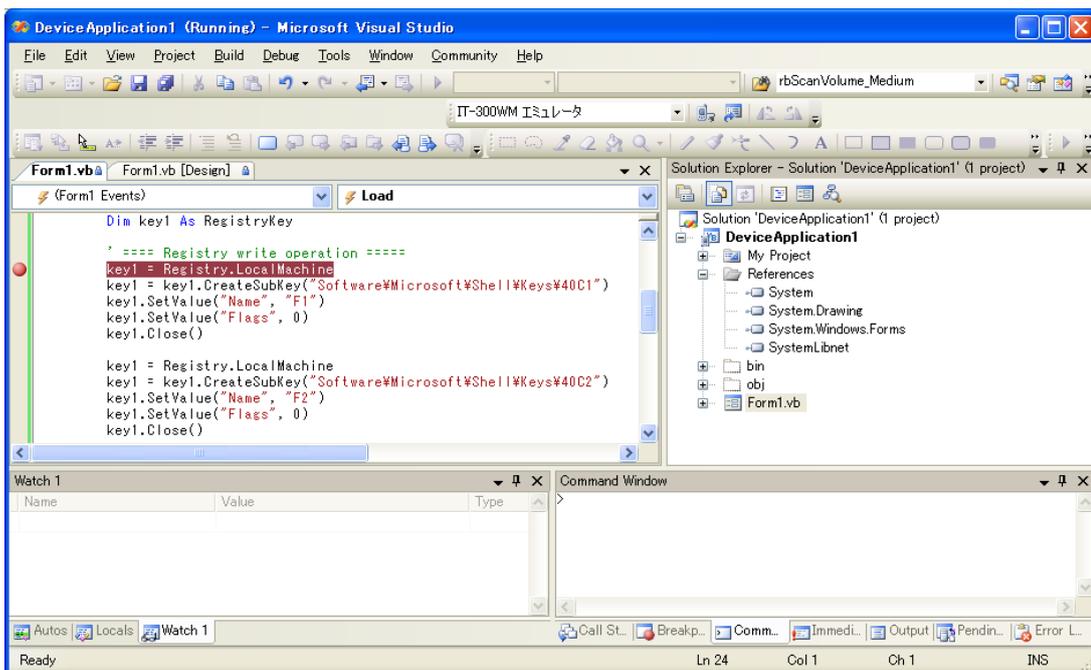
Debug を実行した場合は、ソースコードに対して、ブレークポイントを設定し、ステップ実行等によるデバッグが IT-300WM エミュレータで可能になります。

## 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 IT-300 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。

## 8. Visual Studioによる開発

この章では、開発環境に Visual Studio 2008 または Visual Studio 2005 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。

IT-300 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。

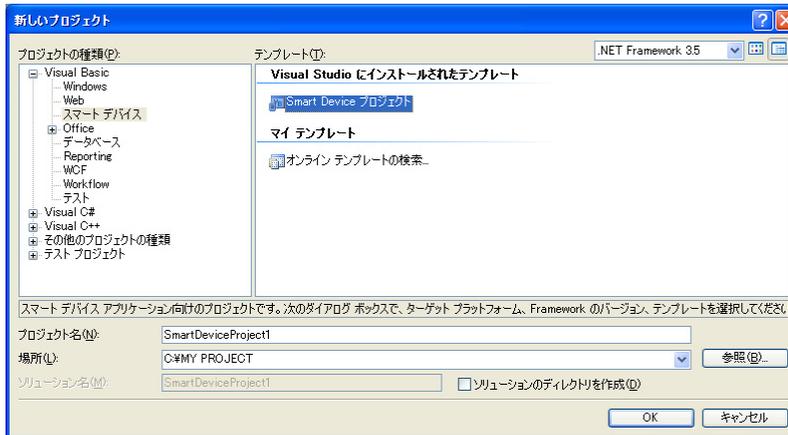
この章の例題プログラムは、デバイスエミュレータでも動作します。

デバイスエミュレータを利用する場合は、「**IT-300 デバイス**」を「**IT-300WM エミュレータ**」に読み替えてください。

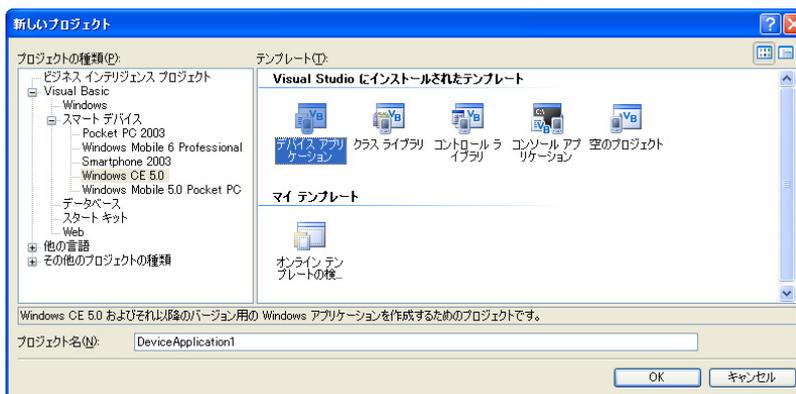
## 8.1 システムライブラリを使用したプログラミング(VB.NET)

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 または Visual Studio2005 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

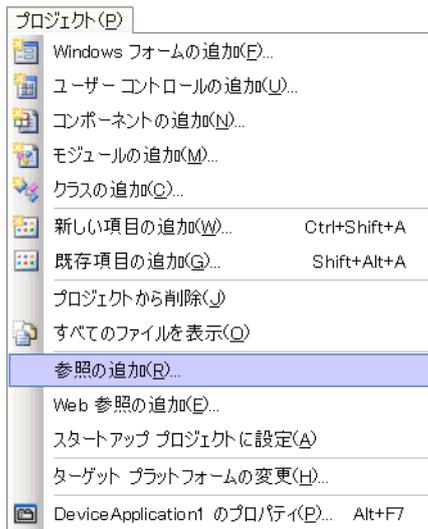
2. ターゲットに「WindowsCE」を指定します。(Visual Studio 2005 を除く)



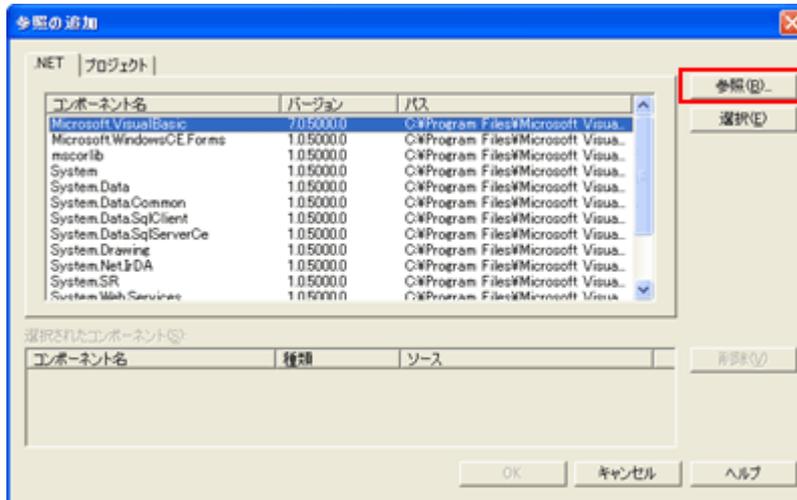
Visual Studio 2008

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。

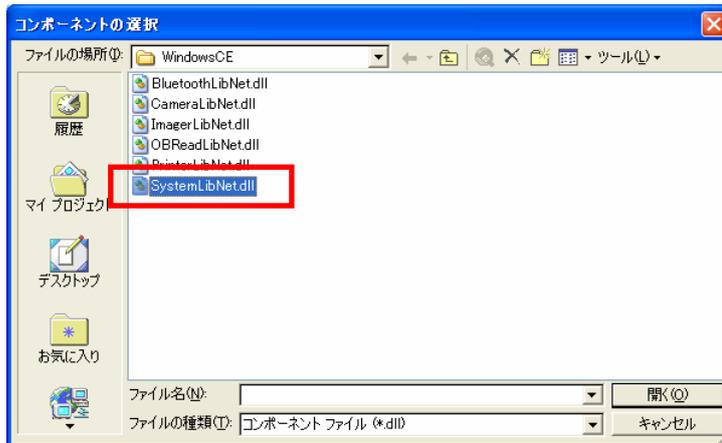
3. [プロジェクト]メニューから、[参照の追加(R)...]をクリックします。



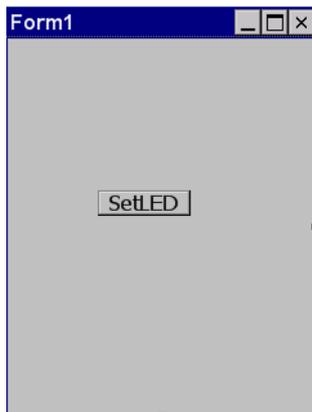
4. 「参照」タブまたは、[参照(B)]ボタンをクリックします。



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。

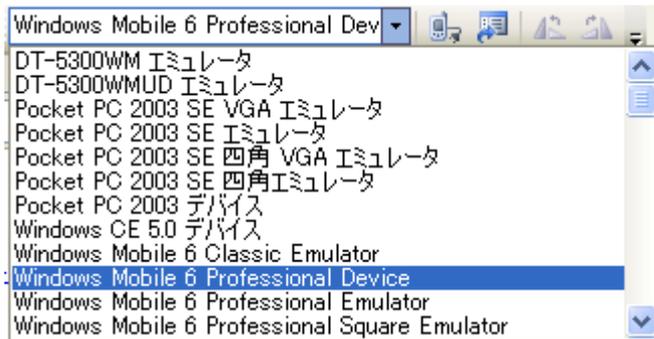
```
Dim result As Int32
Dim msg As String

' 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. IT-300 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「**Windows Mobile 6 Professional Device**」を選択します。



Visual Studio 2005

14. IT-300 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。

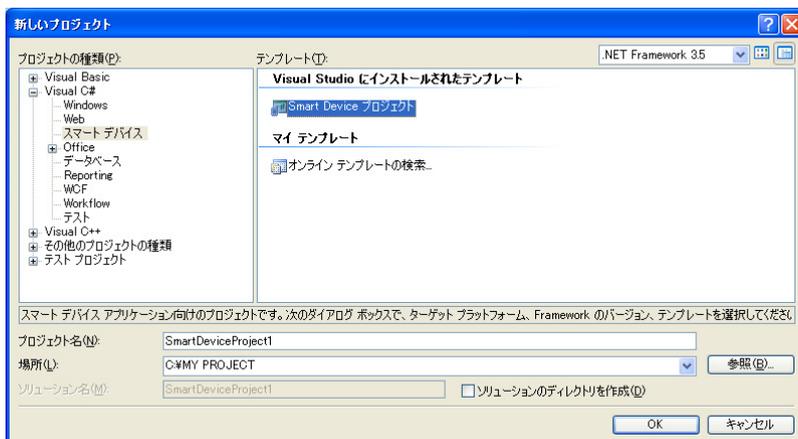
プロジェクトが作成され、IT-300 の ¥Program Files¥<プロジェクト名> フォルダにコピーされます。  
また、SystemLibNet.dll も同フォルダにコピーされます。

IT-300 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。

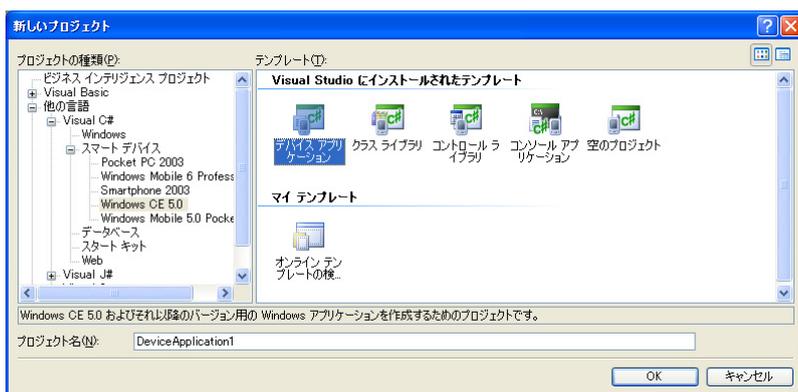
## 8.2 システムライブラリを使用したプログラミング(C#)

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

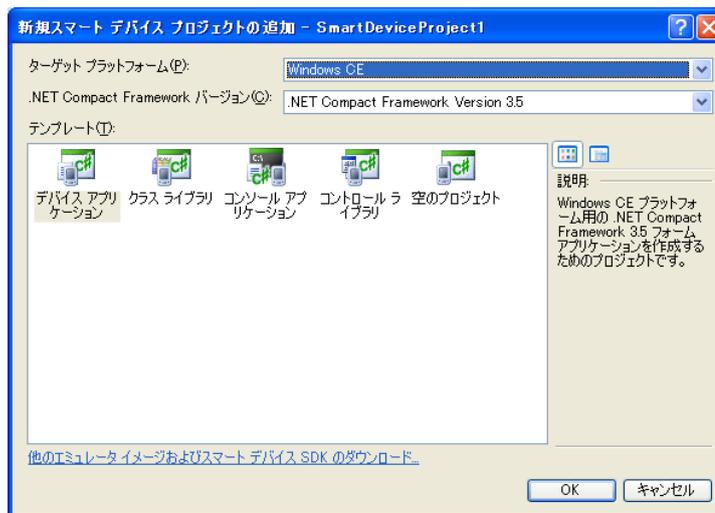


Visual Studio 2008



Visual Studio 2005

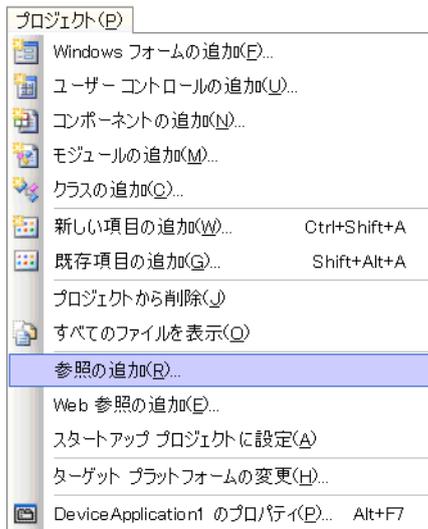
2. ターゲットに「WindowsCE」を指定します。(Visual Studio 2005 を除く)



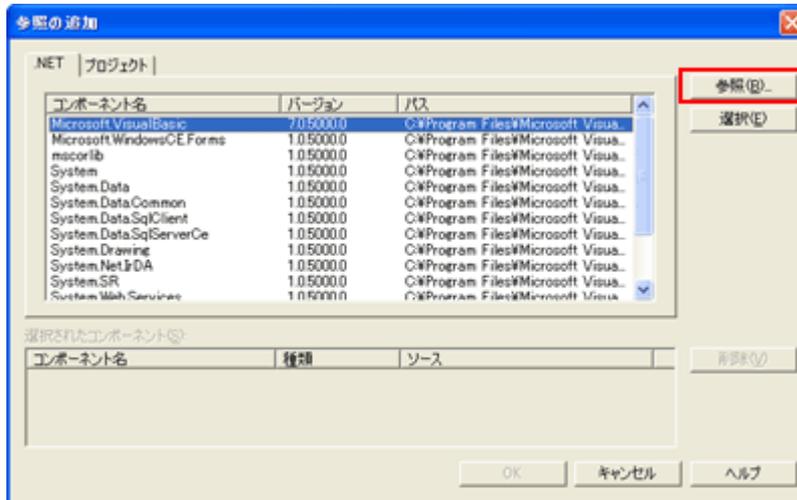
Visual Studio 2008

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。

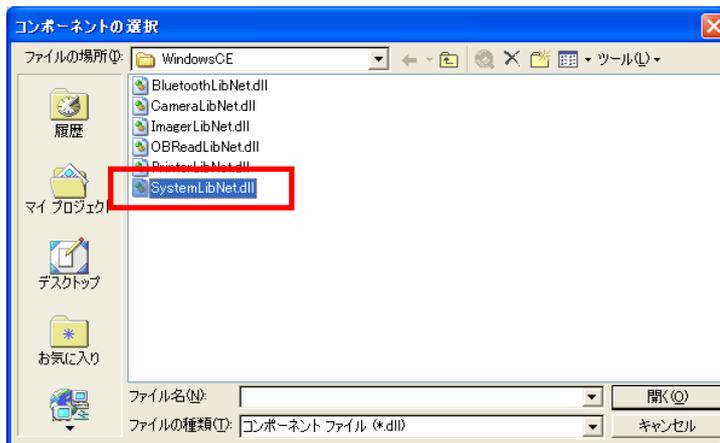
3. [プロジェクト]メニューから、[参照の追加(R)...]をクリックします。



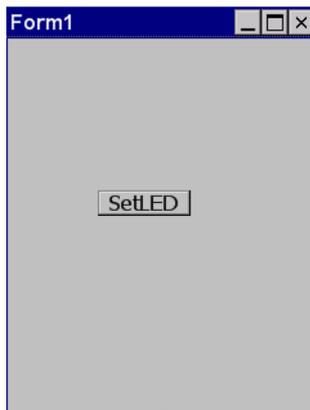
4. 「参照」タブまたは、[参照(B)]ボタンをクリックします。



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。

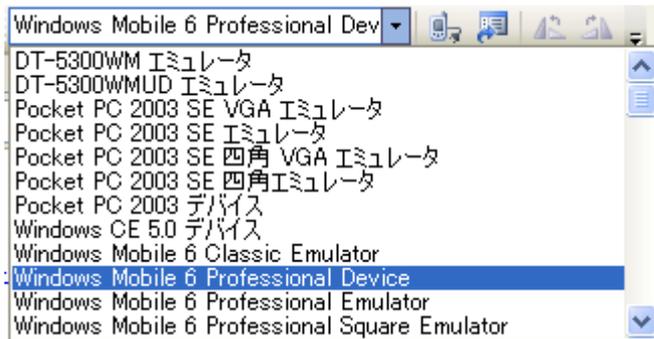
```
Int32 result = new Int32();
string msg;

// 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。

- IT-300 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「**Windows Mobile 6 Professional Device**」を選択します。



Visual Studio 2005

- IT-300 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、IT-300 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。

IT-300 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。

## 8.3 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「Windows Mobile 6.5.3 Professional SDK」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。

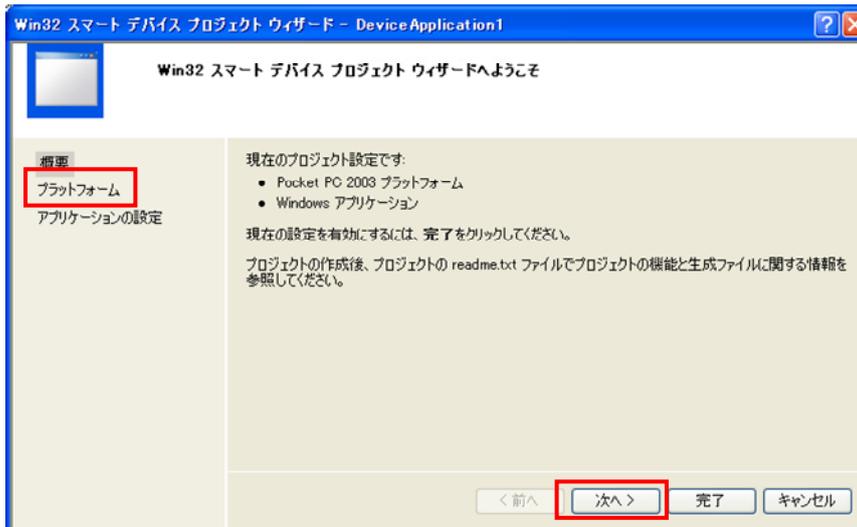
プロジェクトの作成手順は以下のとおりです。

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「Windows Mobile 6.5.3 Professional SDK」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「**Windows Mobile 6.5.3 Professional SDK**」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
```

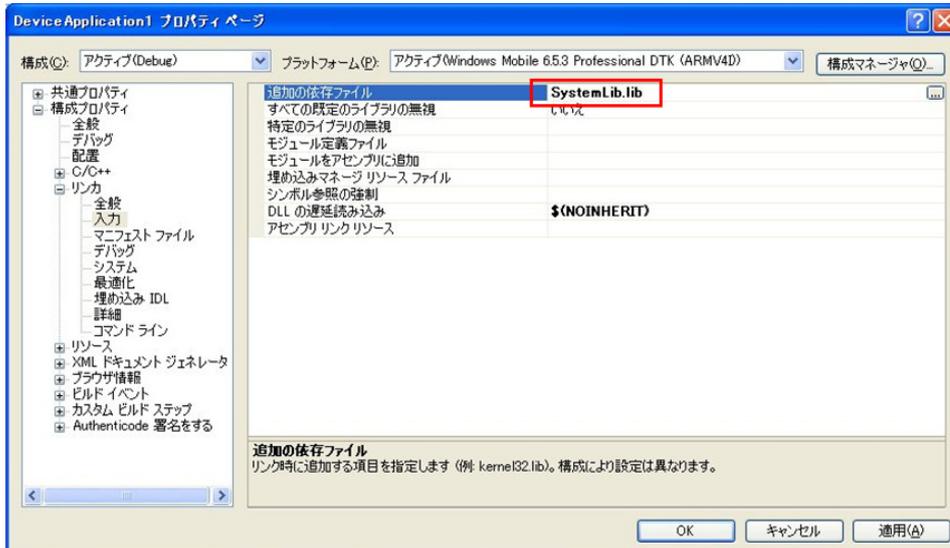
8. DeviceApplication1.cpp 内にある Main 関数に以下のソースコードを追加します。

```
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. 「ターゲットデバイス」に「Windows Mobile 6.5.3 Professional Device」を選択します。



13. IT-300 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、IT-300 の ¥Program Files¥<プロジェクト名> フォルダにコピーされます。

IT-300 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。

## 8.4 開発時の注意事項

### 8.4.1 入力モード

IT-300 の入力モード(キーモード)は、**Window** やコントロールに設定している入力モードに自動的に切り替わります。

**Window** の切り替え前と切り替え後で入力モードが異なる場合は、切り替え後の入力モードに自動的に切り替わります。(コントロール間のフォーカスの移動についても同様です)

アプリケーション起動時は、そのアプリケーションのデフォルト設定の入力モードに自動的に切り替わります。

そのため、アプリケーションを開発する際に、アプリケーション側で入力モードを設定する必要があります。

#### VC++の場合

```
// エディットコントロールにフォーカスが来たときに入力モードをアルファベットに  
// 切り替える  
HIMC himEdit = NULL;  
himEdit = ::ImmGetContext( GetDlgItem( IDC_EDIT )->m_hWnd );  
::ImmSetConversionStatus( himEdit, IME_CMODE_ALPHANUMERIC | IME_CMODE_ROMAN,  
                           IME_SMODE_NONE );  
::ImmSetOpenStatus( NULL, FALSE );
```

## 9. 自動復旧

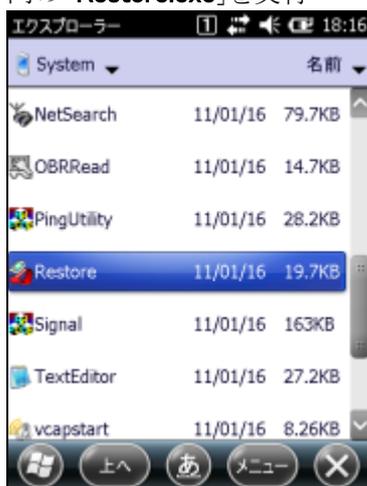
自動復旧ツール(Restore.exe)は、システム環境やプログラム状態をバックアップした時点の状態に自動的に元の状態に戻すためのツールです。

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、¥Program Files¥CASIO¥System¥フォルダ内にある「Restore.exe」を実行します。

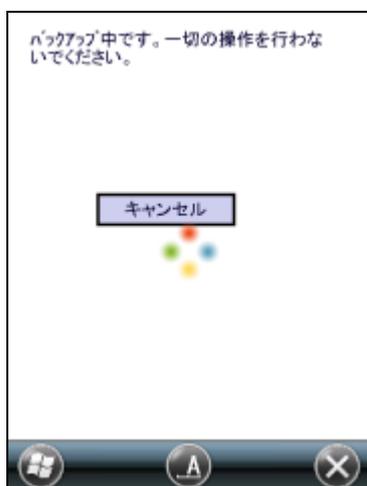
1. ¥Program Files¥CASIO¥System¥フォルダ内の「Restore.exe」を実行



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るか確認する方法を記述します。

Fn+CLR ボタン+リセットボタンの同時押しでレジストリ及び FlashDisk 以外のインストールファイル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「IT-300 ソフトウェアマニュアル」を参照してください。

## 10.システムの安定化

### 10.1 リセット運用

Windows Embedded Handheld は、長い間レジューム運用しているとメモ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。

### 10.2 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不定期に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。

ダウンロードは、カシオの製品サポートサイトをご利用ください。

### 10.3 メモリ

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 1Mbyte 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。

## 11. 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。

## 12.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

IT-300 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。

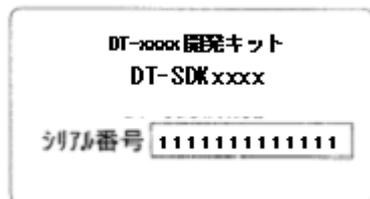
<https://techinfo.casio.jp/support/>

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。

## 13.IT-300 をご利用上の注意事項

IT-300 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。

### 13.1 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        | FlashROM のデータ記憶用メモリの残容量を 1Mbyte 以下にしないでください。   | FlashROM 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が少なくなる前に定期的にディスク容量のチェックを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。<br>・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。<br>・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]→[SDIO86861]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。 |

## 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/ht/>

### 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、**042-503-7241**

**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)