



SOM30-LMHR4G

開発者用マニュアル

2006.12

目 次

はじめに	4
概要.....	5
本マニュアルについて.....	5
SOM とキャリアボード図解.....	6
キャリアボード - 図 1.....	6
キャリアボード - 図 2.....	7
ボードとボード - 図 1.....	8
SOM - 図 1.....	9
SOM - 図 2.....	10
入出力インターフェース.....	11
仕様.....	13
インターフェースポート.....	13
電源.....	13
OS とソフトウェアプログラミングツール.....	13
寸法と環境条件.....	13
サポート.....	14
保証.....	14
RoHS 対応	14
最初の操作.....	15
スクリーン保護フィルム.....	15
電源を入れる.....	15
スクリーン補正.....	15
タイムゾーンと日付の設定.....	16
まずタイムゾーンをセットする.....	16
日付と時刻をセット.....	17
日付/時刻プロパティの設定終了.....	17
ソフトウェアキーボード(Windows CE キーボード).....	17
Windows CE キーボードを開く:.....	17
文字のキー入力:.....	18
欧州文字のサポート:.....	18
キーボードの移動:.....	18
キーボードを閉じる:.....	18
近接リーダ、磁気カードリーダ、バーコードリーダの使用法.....	19
リーダの読み取りテスト.....	19
指紋リーダの使用法.....	20
指紋検証のテスト.....	20
指紋の登録.....	21
指紋の検証.....	21
カメラの使用法.....	22
カメラのテスト.....	22

バックライト設定.....	24
スクリーンコントラスト.....	24
スクリーンバックライト.....	24
コールドスタート	25
データ通信	26
接続.....	26
シリアルケーブル.....	26
Ethernet ケーブル.....	26
無線 LAN.....	26
ActiveSync の使い方	27
機能.....	27
必要条件.....	27
ユーティリティプログラム	28
Scanner Setting.....	28
Scan2Key.....	28
レジストリのバックアップと復元	29

はじめに

Unitech SOM(System on Module)には以下のモデルがあります。

P/N SOM30-LMHR4G (Unitech DK)
開発キット - 説明書、開発ツールを含む

P/N 602072G (Unitech-M)
SOM モジュール

P/N 601978G (Unitech CB)
Carrier Board(キャリアボード)

Unitech-DK は、Unitech-M を使用した製品の開発を速やかに、そして経済的に行うために用意される開発キットです。

ボードレベルの技術的な説明は本書では含んでおりません。別途用意されるハードウェアマニュアルをご覧ください。

一方、ソフトウェアについては、プログラミングマニュアル等のソフトウェアマニュアルをご覧ください。

メモ

Unitech-M は、各種の I/O インターフェースを備えた SOM(System On Module) モジュールです。また、Unitech-CB は SOM モジュールにはないインターフェース回路と I/O コネクタを持ったキャリアボード(あるいは、ベースボードまたはマザーボード)です。

Unitech-M は、二個の高密度 SMT(各 100 ピン)ヘッダー(Molex)コネクタによりキャリアボードと接続されるように設計されています。

概要

本マニュアルについて

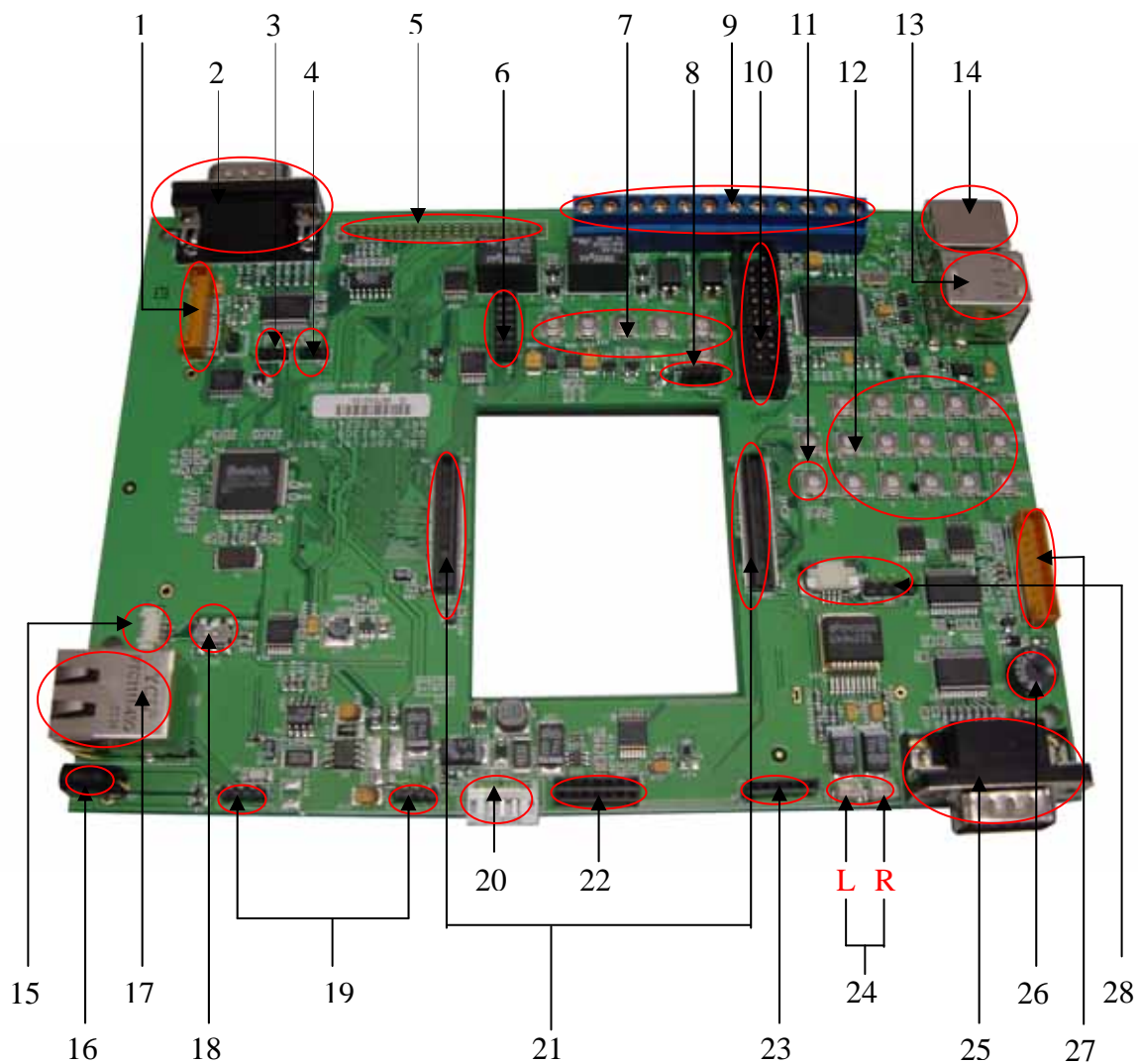
本開発マニュアルは、Unitech-DK の特徴と機能について説明しています。Unitech-CB は汎用のキャリアボードではないことにご注意下さい。Unitech-CB は Unitech-M との組み合わせでのみ使用することができます。Unitech-CB はターゲットデバイス/システム開発用のプラットフォームです。

ここで、Unitech-M は二つの高密度 SMT (各 100 ピン) ヘッダコネクタによりキャリアボードと接続するように設計されています。設計では、Unitech-M ボードはプログラムが終了したら Unitech-CB キャリアボードから外してターゲットのハードウェアアプリケーションに挿入できるようになっています。また、例えば、HMI (Human-Machine Interface: マンマシンインターフェース) の OEM 部としてキャリアボードをハードウェアプラットフォームとして使用することもできます。

SOM とキャリアボード図解

P/N: 601978G (Unitech-CB) – 表面

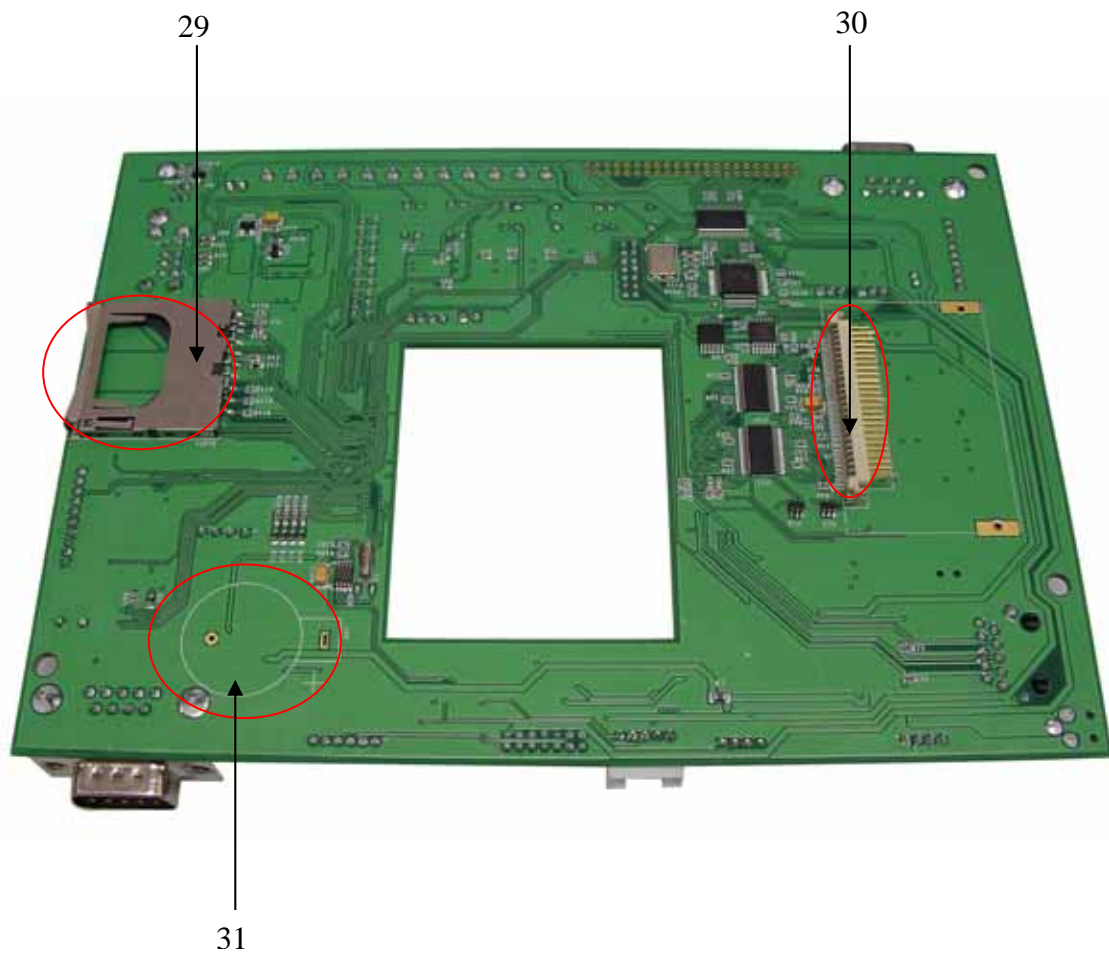
キャリアボード 図1



詳細な説明は10-11ページをご覧ください。

P/N: 601978G (Unitech-CB) – 裏面

キャリアボード 図 2

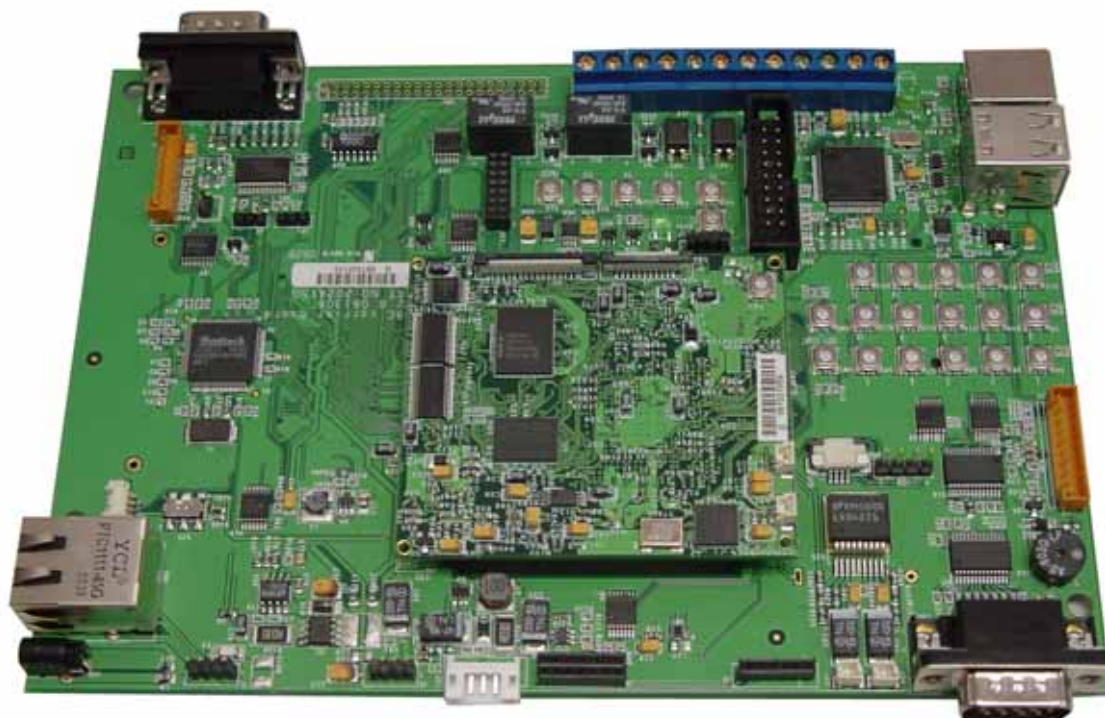


詳細な説明は11ページをご覧ください。

P/N: 602072G (Unitech-M).
P/N: 601978G (Unitech-CB).

以下の写真は、Unitech-Mを二つの高密度SMTピンヘッダ(各100ピン, Molex)を通して接続したものです。

ボードとボード 図 1



P/N: 602072G (Unitech-M).

SOM  1



詳細な説明は11ページをご覧ください。

P/N: 602072G (Unitech-M).

SOM  2

37



詳細な説明は11ページをご覧ください。

入出力インターフェース

キャリアボード 図1 (5 ページ, 番号 1 ~ 28)

キャリアボード 図2 (6 ページ, 番号 29~31)

ボードとボード 図1 (7 ページ)

SOM 図1 (8 ページ, 番号 32~36)

SOM 図2 (9 ページ, 番号 37)

- 1 J1 - バーコードリーダー/近接リーダー(125KHz RFID)インターフェース
- 2 CN3- シリアル RS-232/RS-485 (オス)
- 3 J2
 - 1-2: 磁気ストライプリーダー(MSR) または近接リーダー
 - 2-3: バーコードリーダー
- 4 JP1
 - 1-2: RS-485.
 - 2-3: RS-232.
- 5 ハードディスクドライブ (HDD) コネクタ
6. J11 - GPIO インターフェース
- 7 S1~S3, S14~S16 - 直接入力キーパッドインターフェース 6 個
- 8 J19 - LCD 信号インターフェース(別口)
- 9 J13~J18 - リレー & 光絶縁コントロールインターフェース
- 10 J12 - JTAG インターフェース
- 11 SW1 - ソフトスタートキー
- 12 S4~S13, S17~S21 - キーマトリックスインターフェース (3x5)
- 13 USB ホスト 1.1 インターフェース
- 14 USB クライアント 1.1 インターフェース
- 15 TP1 - バックアップバッテリーコネクタ
- 16 J26 - 電源ジャック
- 17 CN1 - Ethernet (RJ45) コネクタ
- 18 S22 - バックアップバッテリースイッチ

- 19 J6 & J7 - PoE モジュールインターフェース
- 20 J21- インバータ
- 21 J27 & J28 - 高密度 SMT (各100 ピン) ピンヘッダ (Molex) コネクタ (メス)
- 22 8 - HID インターフェース
- 23 J5 - HID アンテナインターフェース
- 24 スピーカ出力
 - J22 - L = 左側
 - J24 - R = 右側
- 25 CN2 - シリアル RS-232 (オス)
- 26 J23 - ブザー
- 27 J9 - 指紋リーダインターフェース
- 28 J20/J29 - タッチパネルインターフェース
- 29 SLOT1 - SD カードスロット
- 30 J4 - コンパクトフラッシュ (CF) カードスロット
- 31 J30 - RTC バッテリバックアップ
- 32 SOM (CN1) - LCD インターフェース
- 33 SOM (J1) - センサインターフェース
- 34 SOM (SW2) - コールドスタートボタン
- 35 SOM (J3) - マイクインターフェース
- 36 SOM (J2) - スピーカインターフェース
- 37 SOM (J29 & J30) - 高密度 SMT (各100 ピン) ヘッダ (Molex) コネクタ (オス)

仕様

インターフェースポート

Ethernet	RJ45 Ethernet ポート、PoE (Power Over Ethernet) モジュールオプション
USB ホスト 1.1	USB 1.1 対応
USB クライアント 1.1	シリーズ A メス (Down Stream)
RS-232	TTL レベル。デバッグ用としても使用可能。
RS-232/RS-485	外部デバイスサポート
SD カード	SD メモリカード用、最大 1GB
CF カード	CF タイプ II 用、無線 LAN オプション用
デジタル出力	3 リレー出力
デジタル入力	3 デジタル入力

電源

電源入力	12V DC アダプタ RTC 用バックアップバッテリー内蔵
------	-----------------------------------

OSとソフトウェアプログラミングツール

OS	Microsoft Windows CE.NET バージョン 5.0
開発言語	Microsoft Embedded Visual Tools for VC++ 4.0 Microsoft Visual Studio .NET VB, C#

寸法と環境条件

寸法	SBC モジュール: 67mm (L) x 58mm (W) キャリアボード: 171mm(L) x 126mm(W)
重量	SOM モジュール約 19.1g
温度範囲	動作時: 0°Cから 50°C 保存時: -20°Cから 70°C
湿度	5%から 95% 相対湿度、結露ないこと
ESD テスト	なし

サポート

ユニテックでは、経験のある専門のサービスチームが皆様のご質問をお待ち申し上げています。もしご質問がございましたら以下までお問い合わせ下さい。

Unitech Electronics Co., Ltd
Max Chong
Tel: +886-2-8912-1122 x. 357
Fax: +886-2-8912-1391
E-mail: maxc@adc.unitech.com.tw

もしくは、
ユニテック・ジャパン株式会社
E-mail : sales@unitech-japan.co.jp
Tel : 03-3523-2766
Fax : 03-3523-3766

保証

本製品の無償保証期間は、当社出荷後 1 年間とさせていただきます。

RoHS 対応

本製品は RoHS に対応しております。

最初の操作

スクリーン保護フィルム

NEC 6.5インチ LCD スクリーンには保護のプラスチックフィルムが貼られて出荷されます。角を持って剥がすことができます。フィルムがないと傷が付きやすくなりますが、見やすくなります。

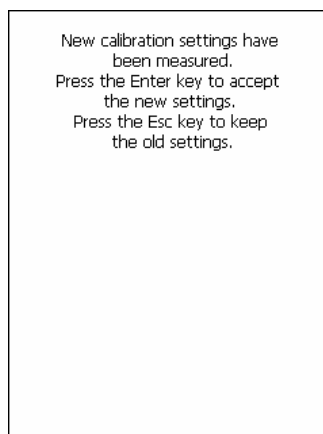
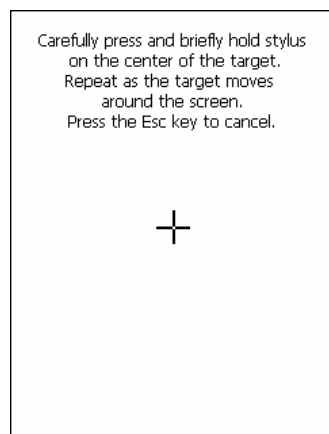
電源を入れる

12V DC 電源アダプタを電源ジャックに接続すると、Welcome スクリーンが現れます。しばらくすると Windows CE スクリーンが現れます。

注：バックアップバッテリー（120mAH）が時刻データ(RTC)を保持するために備えられています。

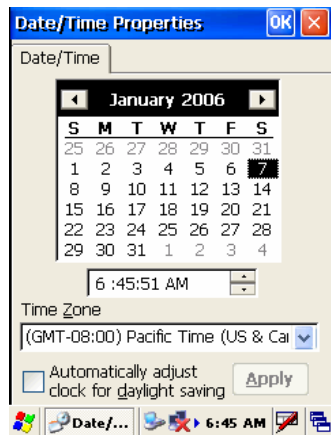
スクリーン補正

このスクリーンは最初に電源を入れたとき、あるいはシステムリセットをしたときに自動的に現れます。ここで、Window はスクリーン上を続けてタップすることによってスクリーンをキャリブレーションするように要求します。ていねいに、そしてしっかりとタップして下さい。スクリーンのタップが終わったら、確認のために[ENT]を押すか、[ESC]を押してキャンセルします。



タイムゾーンと日付の設定

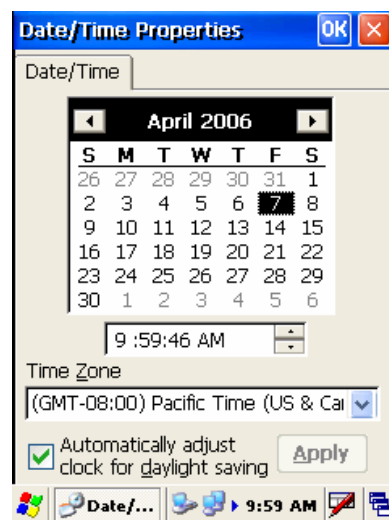
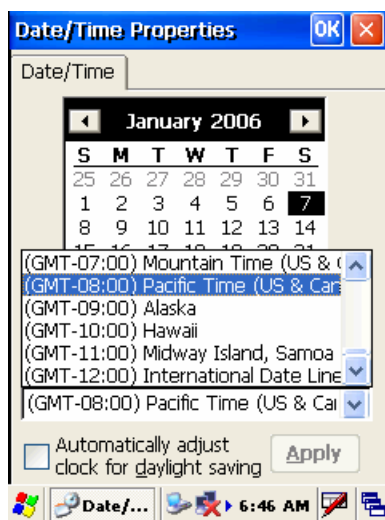
スクリーン補正の後、「日付/ 時刻プロパティ」ダイアログが現れます。以下のステップに従って日付と時刻を設定します。



まずタイムゾーンをセットする

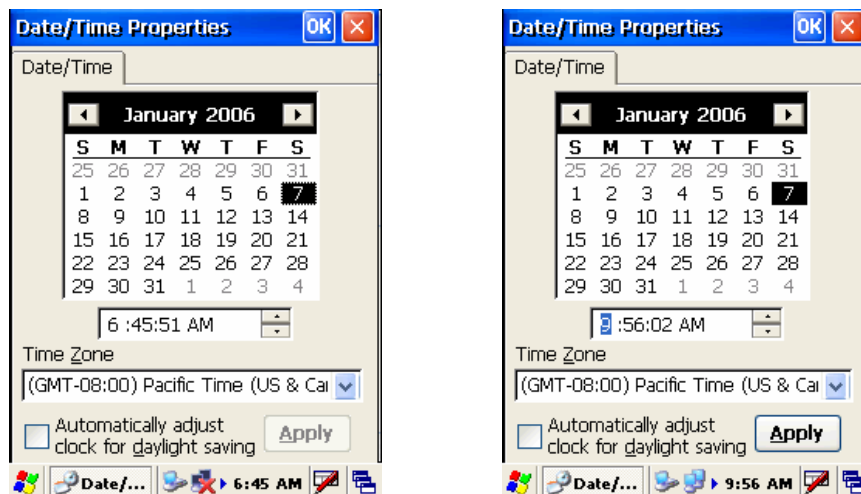
以下のステップに従ってタイムゾーンを設定します。

1. 都市リストを見るために場所の矢印をタップします。
2. 場所(あるいはリストに近い場所)を選択します。
3. 必要なら夏時間のチェックボックスを選択します。
4. 適用ボタンをタップします。



日付と時刻をセット

年と月をスクロールするために右または左の矢印をタップします。あるいは、年と月を直接変更するために年と月の場所を直接タップします。
時刻を設定するには、時/分/秒を入力するために 時/分/秒の上をタップします。



日付/時刻プロパティの設定終了

終了するには右上の **OK** または **X** (キャンセル) ボタンをタップします。

ソフトウェアキーボード(Windows CE キーボード)

Windows CE ソフトウェアは、文字入力のためにタッチスクリーンのキーボードを持っています。Windows ベースのキーボードは、標準の PC キーボードと同じレイアウトを持っています。

Windows CE キーボードを開く:

タスクバーの「キーボード」アイコンをダブルタップすることによって Windows CE キーボードを開くことができます。(以下の図を参照)



ここをダブルタップ

文字のキー入力:

“キーボード” アイコンをダブルタップした後で、Windows CE キーボードがポップアップします。文字入力は標準の PC キーボードと同じです。入力したい文字に相当するスクリーンのボタンをタップするだけです。

欧州文字のサポート:

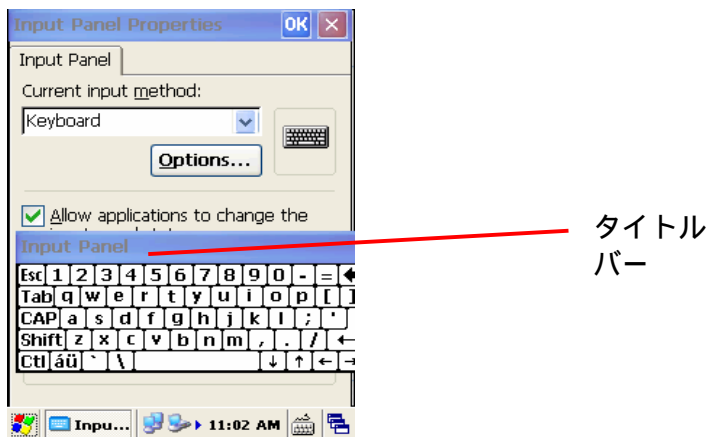
標準の英語キーボードから欧州キーボードへの切り替え、あるいは標準のキーボードから特殊文字を入力するために [áü] ボタンをタップします。

キーボードの移動:

タイトルバー（“入力パネル” と表示されているバー）をスタイラスで押さえます。そしてスクリーンからスタイラスを離さずに移動します。

キーボードを閉じる:

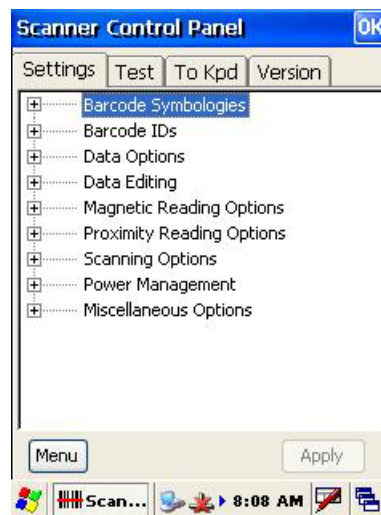
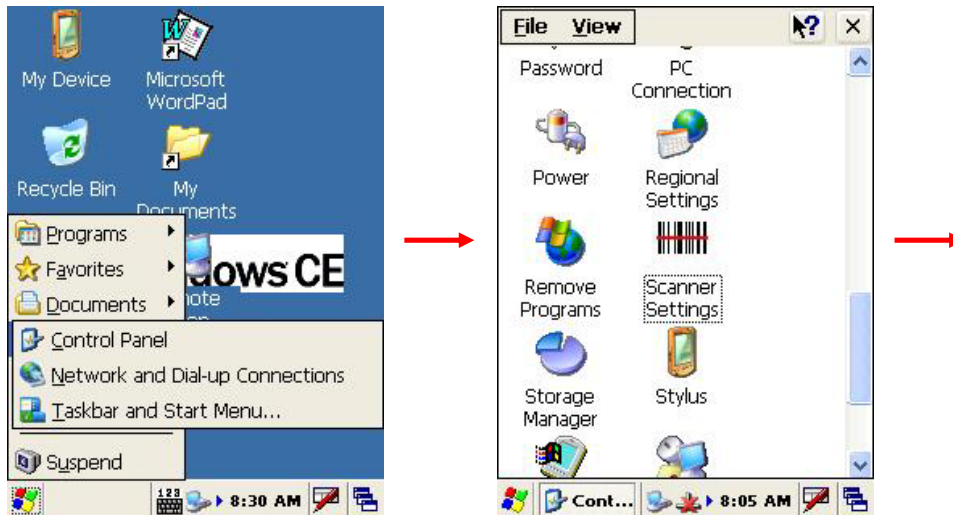
Windows CE キーボードを閉じるためにキーボードアイコンをダブルタップします。



近接リーダ、磁気カードリーダ、バーコードリーダの使用方法

近接リーダ(125KHz RFID)、磁気カードリーダ(MSR) あるいはバーコードリーダのテストは以下の様に行います。

リーダの読み取りテスト

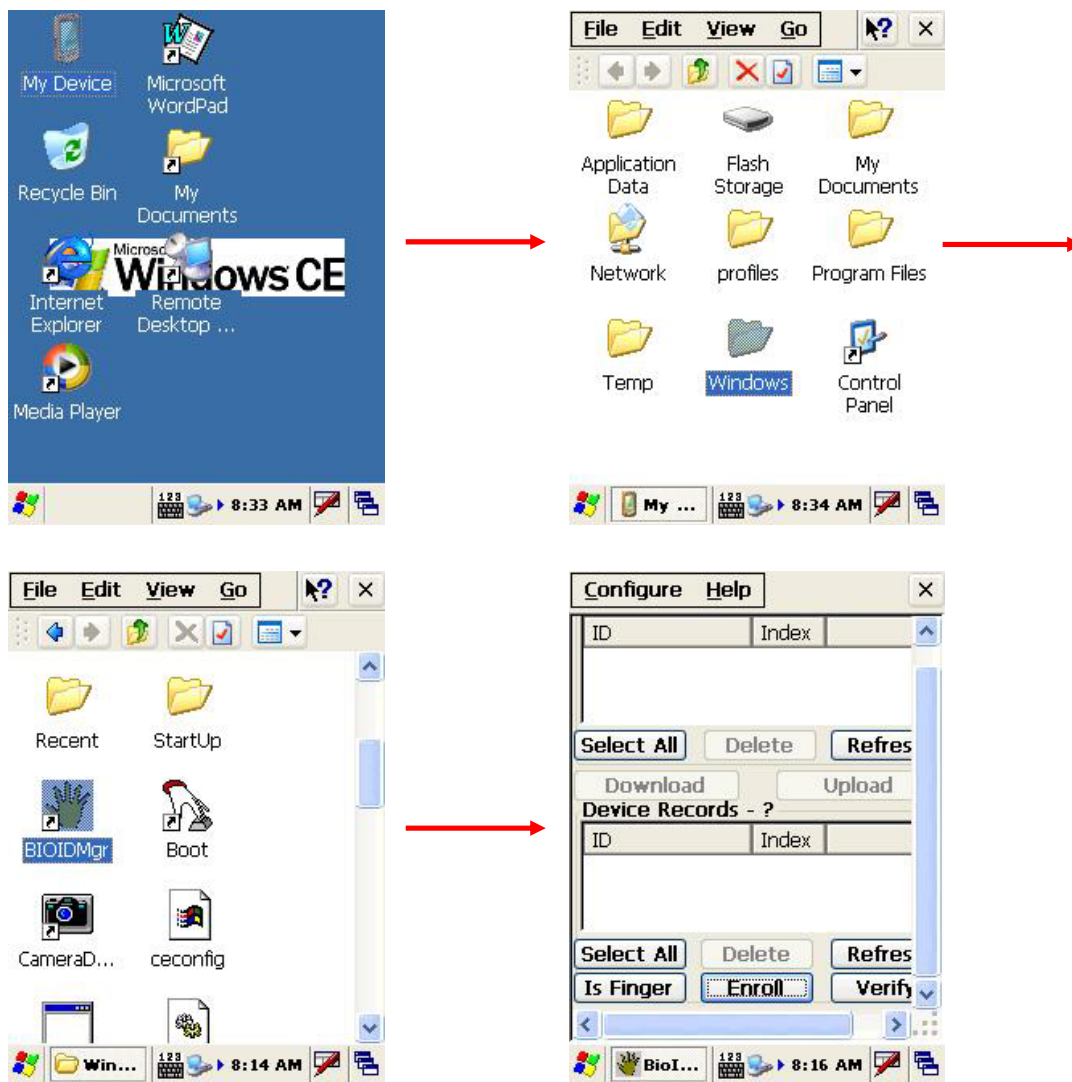


各種リーダのテスト用として Scanner Settings.EXE プログラムが内蔵されています。これはコントロールパネルにあり、スタートメニューからコントロールパネルを開き “Scanner Settings” アイコンをダブルタップし、“Test” をタップすると読み込んだデータがスクリーンに表示されます。

指紋リーダーの使用法

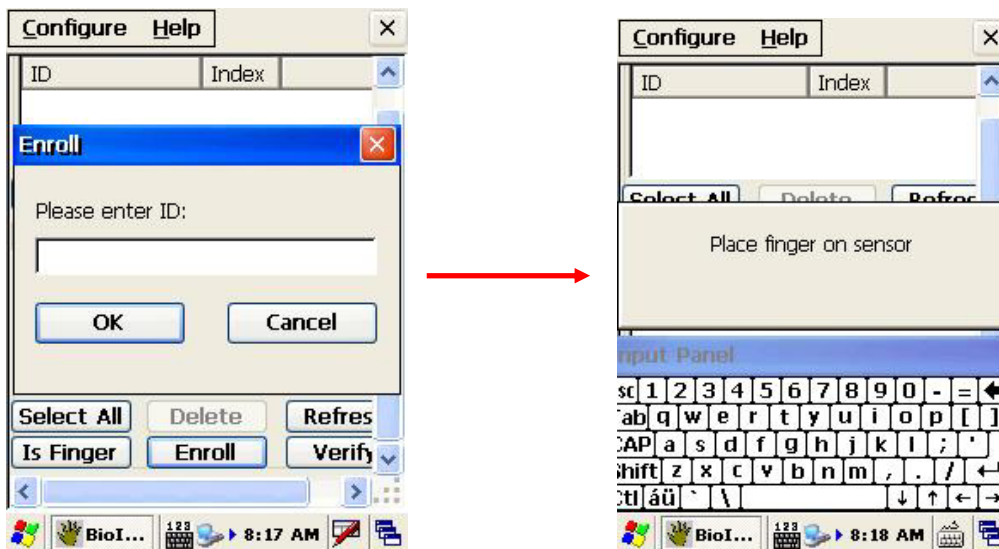
指紋リーダーがサポートされています。検証時間は 4000 個のテンプレートで 2 秒以下です。

指紋検証のテスト



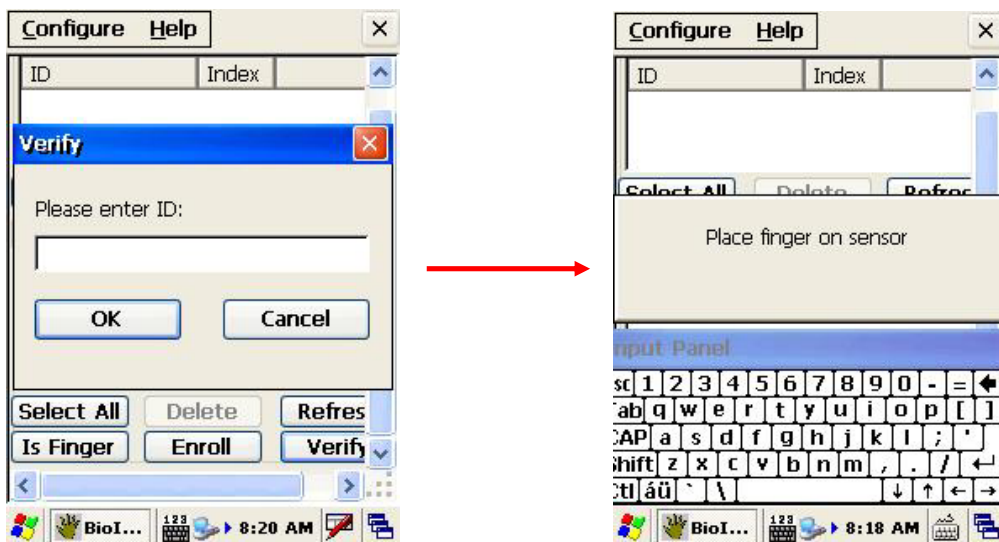
指紋検証をテストするために BIOIDMgr.EXE プログラムを内蔵しています。これは Windows フォルダにあり、デスクトップの”マイデバイス”アイコンから Windows フォルダを開き、“BIOIDMgr”アイコンをダブルタップします。指紋検証がスクリーンに表示されます。“Is Finger”をタップしセンサに指先を置きます。“finger is detected”のメッセージがポップアップし、指紋認証が正常に動作していることがわかります。

指紋の登録



“Enroll” をタップし、指紋の ID 番号を入力します。“OK” をタップします。“Place finger on sensor” のメッセージがポップアップします。ここで指先をセンサに載せます。質のパーセント表示が出され、ID番号がシステムに作られます。

指紋の検証



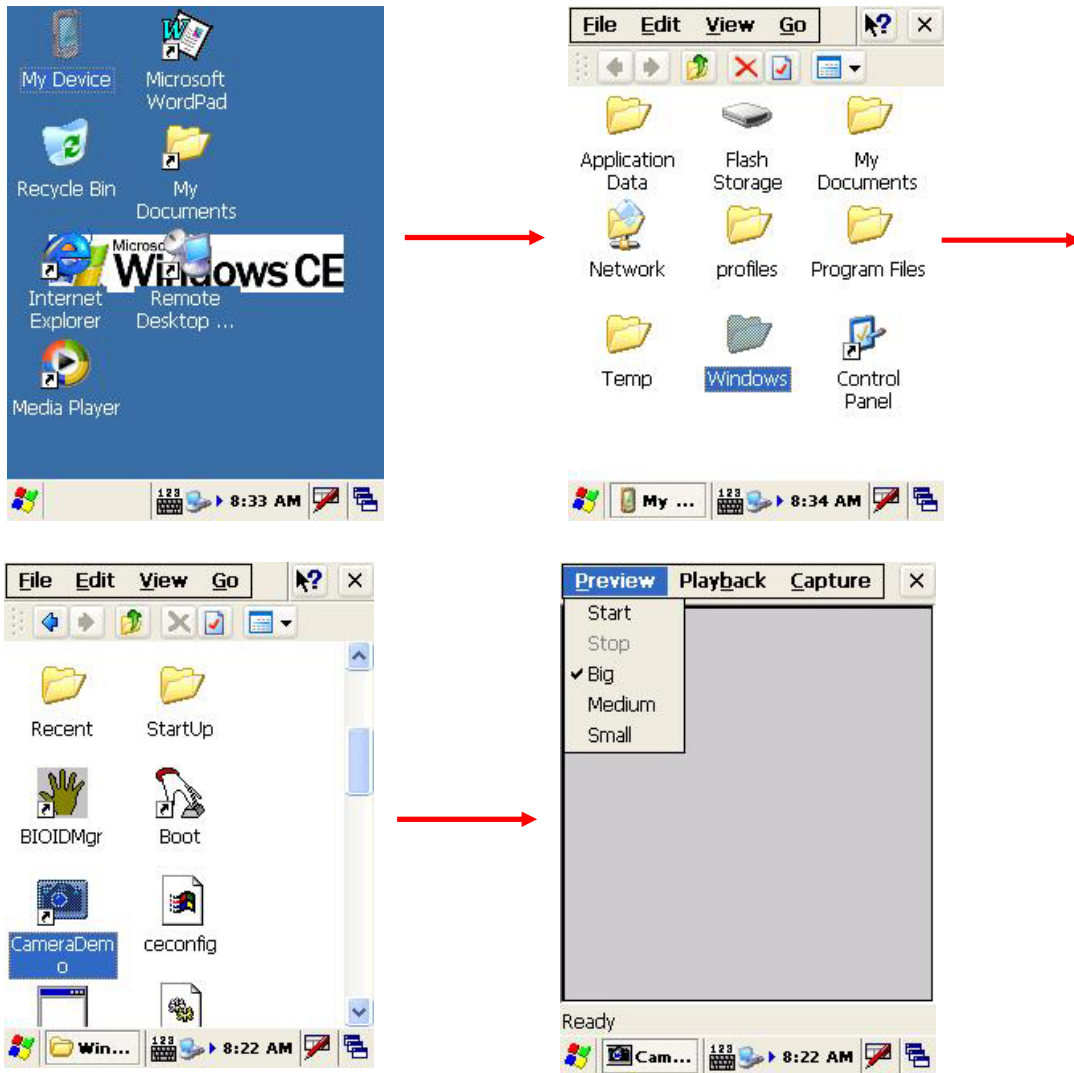
“Verify” をタップし、検証する指紋のID 番号を入力します。“OK” をタップします。“Place finger on sensor” メッセージがポップアップします。ここでセンサに指紋が正しいかどうか検証するために指先を載せます。質をパーセントで表示し、“Pass” または “Fail” を表示します。

カメラの使用方法

内蔵の 1.3M ピクセルカメラは、カード作成時の画像撮影、来訪者の写真イメージによるチェック、連続したビデオ記録、画像と音声によるインターフォン、顔による認識等に使用することができます。
画像撮影用のデモプログラムが内蔵されています。

カメラのテスト

カメラをテストするために CameraDemo.EXE プログラムが内蔵されています。これは Windows フォルダにあり、デスクトップの”マイデバイス”アイコンから Windows フォルダを開き、“CameraDemo”アイコンをダブルタップします。テストプログラムがスクリーンに表示されます。”Preview”の”Start”をタップします。連続したイメージがスクリーンに表示されます。キャプチャと再生ができます。



バックライト設定

スクリーンコントラスト

スクリーンコントラストは最適な値の工場出荷時標準値がセットされています。

スクリーンバックライト

カラーディスプレイのバックライトはユーザが設定することができます。特に要求がない限り、この開発キットは“外部電源”のみをサポートします。

“バッテリー電源”の機能は使用不可になっています。

フィールド	説明
Dim Backlight if	バックライトを暗くするまでの時間を選択
Turn Off Backlight if	バックライトを消すまでの時間を選択
Turn on Backlight	ボタンが押されたとき、あるいはタッチスクリーンが押されたときにバックライトを点けるかどうかを選択

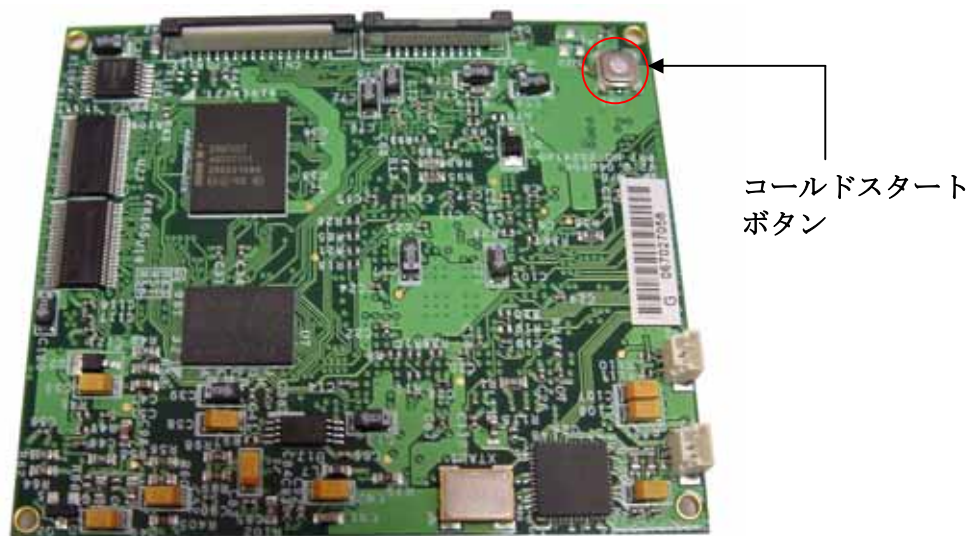
バックライトの値は“On Intensity”と“Dim Intensity”バーをスライドすることによって調整することができます。



コールドスタート

コールドスタートはオペレーティングシステムをリセットし、設定を工場出荷時の標準値に戻します。

警告: コールドスタートはRAMに保存されているすべてのデータとインストールされたアプリケーションを消去します。



データ通信

RS-232、Ethernet または無線LANによりホストコンピュータとデータ通信のためにリンクすることができます。

接続

シリアルケーブル

PC の9 ピンCOMポートにRS232通信ケーブルを差し込み、もう一方を **Unitech-CB** キャリアボードの RS232 インターフェースポート (オス)に接続します。

(図 1、5 ページ、番号 25)

Ethernet ケーブル

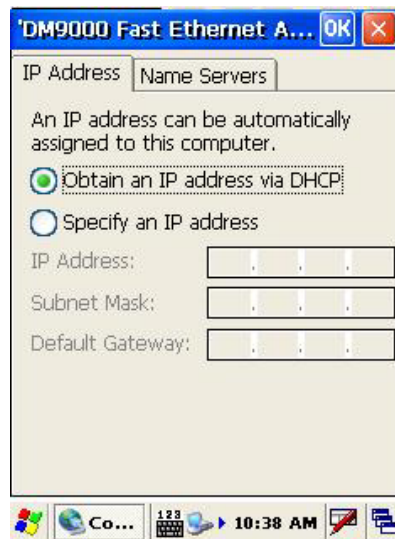
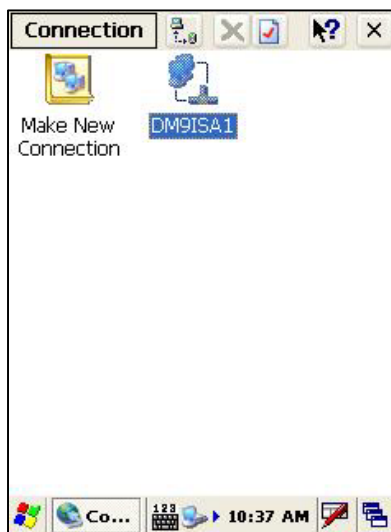
PC の RJ45 Ethernet ポートにEthernet ケーブルを差し込み、もう一方を **unitech-CB** キャリアボードの Ethernet ポートに接続します。RJ45 Ethernetケーブルを通して電源を供給するオプションの Power over Ethernet モジュールは、この機能をサポートするためにクライアント側に POE Hub が必要です。

(図 1、5 ページ、番号17)

無線LAN

Windows CE は TCP/IP プロトコルをサポートしています。スタートメニューの”設定”、”ネットワークとダイヤルアップ接続” からインターネットのリンクを行うことができます。

ネットワークとダイヤルアップ接続で、インターネット接続のIP設定のために DM9ISA1のプロパティを開きます。



ActiveSync の使い方

Microsoft ActiveSync を使用してコンピュータとターミナル間で同期と情報の交換を行うことができます。ActiveSync の最新版は www.microsoft.com からダウンロードすることができます。

機能

ActiveSyncで、以下を行うことができます。

- ・ データのバックアップと復元
- ・ ターミナルとコンピュータ間でファイルのコピー
- ・ 同期モードを洗濯することによって同期を制御する
例えば、コンピュータと接続時は常時同期する、あるいは同期コマンド時のみ
- ・ どのような情報の種類を同期するかを選択と同期するデータ量のコントロール。例えば、何週間分の予定を同期させるかを選択することができます。

必要条件

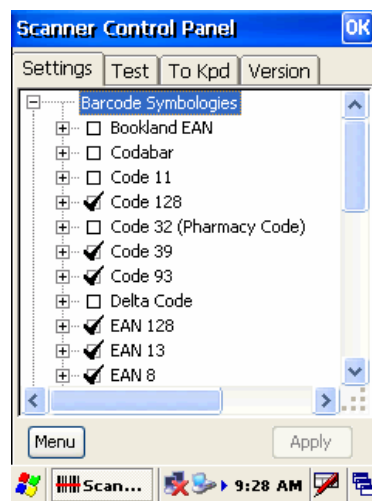
同期させるには、ActiveSync バージョン 3.7 以降をコンピュータとターミナルの双方にインストールする必要があります。ターミナル側は ActiveSync をインストールして出荷しています。ですから、コンピュータ側のみ ActiveSync をインストールします。

ユーティリティプログラム

Scanner Setting

アプリケーションによっては標準のバーコードシンボル設定の変更が必要な場合があります。Scanner Control Panel は標準のシンボル設定を変更することができます。例えば、スキャンしたデータの後ろの区切り文字を設定し保存します。

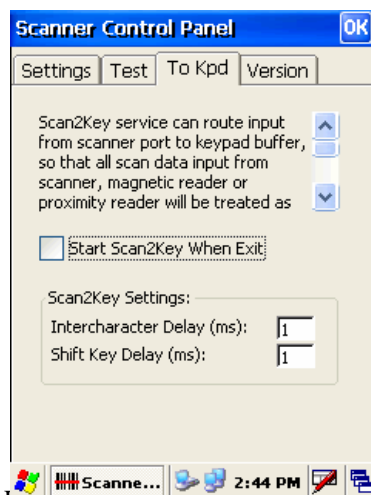
¥Start¥Setting¥Control Panel¥Scanner Setting.exe から本プログラムを実行すると Scanner Control Panel が現れます。



Scan2Key

Scan2Key アプリケーションは、スキャナからの入力をキーボードバッファに転送します。スキャナ、磁気カードリーダー、近接リーダーから入力したすべてのデータはキーパッドからの入力として扱われます。これによりスキャンしたデータはMS Pocket Wordなどのスキャナポートに対応していないアプリケーションでも直接入力することができます。

Scan2Key Setting; ¥Start¥Setting¥Control Panel¥Scanner Setting¥To kpd でStart Scan2Key When Exitをチェックすることによっても起動することができます。



レジストリのバックアップと復元

レジストリバックアッププログラムは、変更した設定を保存します。 コールドブートを行ったとき、ユーザは元の設定を復元するためにレジストリバックアッププログラムを使用することができます。

レジストリバックアッププログラムは以下より起動します。

¥Start¥Program¥Utilities¥RegBackup

