

CASIO



**CASSIOPEIA
DT-5100**

ソフトウェア機能解説書

Ver 1.01

Copyright© 2003 CASIO COMPUTER CO., LTD.
All rights reserved.

| | |
|--|-----------|
| §1 . 機能仕様 | 3 |
| 1-1.基本機能 | 3 |
| 1-1-1.Microsoft WindowsCE.NET Version4.1 | 3 |
| 1-1-2.表示機能(TFT) | 4 |
| 1-1-3.キー機能 | 6 |
| 1-1-4.タッチパネル機能 | 10 |
| 1-1-5.サウンド機能 | 11 |
| 1-1-5.サウンド機能 | 11 |
| 1-1-6.メモリ管理機能(RAM/RFA/FROM) | 13 |
| 1-1-7.LED 機能 | 14 |
| 1-2.スキャナ機能 | 15 |
| 1-3.カメラ機能 | 18 |
| 1-4.通信機能 | 19 |
| 1-4-1.シリアル通信機能 | 20 |
| 1-4-2.IrDA 通信機能 | 20 |
| 1-4-3.Bluetooth通信機能 | 21 |
| 1-5.CF CARD | 22 |
| 1-6.電源制御 | 23 |
| 1-6-1.パワーマネージメント機能 | 23 |
| 1-6-2.充電 / 給電機能 | 27 |
| 1-7.セキュリティー機能 | 28 |
| §2 . APPLICATION / TOOL | 29 |
| §3 . 開発環境 | 30 |
| 3-1.MICROSOFT の環境による開発 | 30 |

§ 1. 機能仕様

本体 / オプションを含めた機能仕様の詳細を説明します。

1-1. 基本機能

1-1-1. Microsoft WindowsCE.NET Version4.1

本機には Microsoft WindowsCE Embedded の OS Version4.1 が搭載されています。

特徴

- ・使いやすいユーザインタフェース
- ・.NET CompactFrameWork 対応
- ・高速マルチタスク処理
- ・大容量メモリサポート
- ・豊富な周辺機器
- ・オープンな環境による開発の容易性

また、PocketWord / PocketExcel といった Microsoft 製のアプリケーションはエンベデッドのため搭載されていません。

1-1-2.表示機能(TFT)

基本仕様

| | | |
|-------|---|---------------|
| 表示性能 | 65,536 色カラー 2Way TFT (16bpp, Red: 5 bit, Green: 6 bit, Blue: 5 bit) | |
| 表示サイズ | X方向 | 240 ピクセル(ドット) |
| | Y方向 | 320 ピクセル(ドット) |

コントラスト

- ・色の濃淡ではなく、色味パラメータが変更されます。
- ・9段階で設定可能です。(デフォルトは5)
- ・コントラスト&明るさプロパティにより設定が変更可能です。
- ・ExtEscape()API により、アプリケーションからの設定も可能です。

LED バックライトの明るさ

- ・外部電源(IO-BOX からの AC 電源供給)による駆動時とバッテリー駆動時、それぞれ9段階で設定可能です。
(外部電源時のデフォルトは9(最大)、バッテリー駆動時のデフォルトは7)
- ・コントラストの設定と同じく、コントラスト&明るさプロパティにより設定可能です。
- ・ExtEscape()API により、アプリケーションからの設定も可能です。
- ・1(最小)を設定したときの明るさは、バックライト・オフになります。

LED バックライトの自動減光(バッテリー駆動時のみ)

- ・バッテリー駆動時で、かつ電源オンした状態でキーやタッチパネルの入力を一切行わないで放置したとき(アイドル時)に、節電のために LED バックライトを自動的に減光します。
 - ・自動減光状態のときは、キーやタッチパネルの入力により、減光状態が解除され通常の明るさに戻ります。
 - ・自動減光する/しないの設定(デフォルト: する)や減光までの待ち時間(デフォルト: 1分)を、コントラスト&明るさプロパティにより設定できます。
 - ・自動減光時の LED バックライトの明るさは、コントラスト&明るさプロパティにより8段階で設定できます。
(デフォルト: 3)
- バッテリー駆動時の LED バックライトの明るさ設定は、自動減光時には反映されません。

LED バックライトの自動バックライト・オフ

- ・電源オンした状態でキーやタッチパネルの入力を一切行わないで放置したとき(アイドル時)に、節電のために LED バックライトを自動的にオフします。
- ・自動バックライトオフ状態のときは、キーやタッチパネルの入力により、自動バックライトオフ状態が解除されて通常の明るさに戻ります。
- ・自動バックライトオフする/しないの設定(デフォルト: する)やバックライトをオフまでの待ち時間(デフォルト: 5分)を、コントラスト&明るさプロパティにより設定できます。
- ・バッテリー駆動時において、自動減光機能と自動バックライトオフ機能の両方が設定されていた場合、設定時間の短い方が有効になります。

LCD 温度センサーによる LED バックライトの明るさ制限

- ・LCD 温度センサーにより、デバイスの温度が高温になったときに、自動的に LED バックライトの明るさを制限します。
- ・制限は2段階あり、1段階目は LED バックライトの明るさ設定(9段階)のうち、1～8までの8段階しか設定できないように制限がかかります。制限の2段階目は明るさ設定(9段階)のうち、1～6までの6段階しか設定できないように制限がかかります。
- ・通常時の明るさや自動減光機能における減光時の明るさ(バッテリー駆動時のみ)が、制限時の明るさの有効範囲をよりも明るく設定されていた場合、自動的に制限範囲内の最大の明るさまで暗くなります。しかし、温度が下がって制限が解除されると自動的に元の設定の明るさに戻ります。
- ・現在、デバイスに温度制限がかかっているかどうかは、レジストリで確認することができます。

[HKEY_LOCAL_MACHINE¥Drivers¥Display¥CM7200F1]DispSensorLevel:DWORD(0:Nomal,1,2)

画面 180° 回転表示機能

- ・画面を 180° 回転して表示する機能をサポートします。画面 180° 回転時は、タッチパネルの座標系も回転したのになります。
- ・ExtEscape() API により、アプリケーションからの設定が可能です。
- ・システムライブラリでも、アプリケーションからの設定が可能です。
- ・90°、270° の回転はサポートしていません。
- ・Microsoft の ChangeDisplaySettingEx() API による画面回転 (オプション機能) はサポートしていません。

ExtEscape() API のサポート

- ・コントラスト調整
- ・LED バックライトの明るさ調整
- ・LED バックライトのオフ・オン
- ・画面の 180° 回転表示

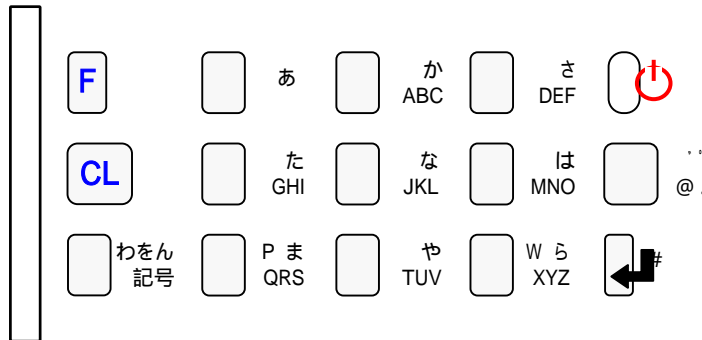
ExtEscape() API の詳細については、Microsoft のヘルプ (PlatformBuilder や eMbeddedVisualTools に付属) を参照してください。

1-1-3.キー機能

制御キー/トリガキー/テンキーから構成されています。

キー配列

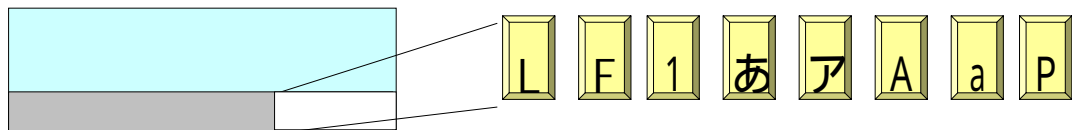
DT-5100 のキー配列を以下に示します。



キーモード表示

タスクトレイに現在のキーモードを表示します。

ロック, 機能, 数字, ひらがな, カタカナ, アルファベット(大文字), アルファベット(小文字), 電話が表示されます。



めくりキー編集

Fn + 9 キーが押されたら、カーソル位置でめくりキーを編集できるようにします。

文字入力中(未確定時)は“Fn”キーにより文字変換が行われ、続けて押すと次候補が表示されます。

確定は、“Enter”キーによって行います。

キー仕様

電源キー/トリガキーは電源オフ時からの起動キーとして使用できます。

Fn+9 キーでキーモードの切り替えを行い、タスクトレイ上には現在のキーモード(ロック(L), 数字(1), ひらがな(あ), カタカナ(ア), 英大文字(A), 英小文字(a), 電話(P), 機能(F))が表示されます。

Function モード時のみ、次のキーが押された時点で Function モードが解除されます。

制御キー

| KEY | 特殊動作 | 動作仕様 | 備考 |
|-------|----------|--|------------------------------|
| Power | - | 電源 ON 時は設定時間以上押されれば電源 OFF 禁止設定中はユーザアプリにメッセージ通知 電源 OFF 時は設定時間以上押されれば電源 ON | 設定時間の最小値 500ms デフォルトは 1 秒 |
| Fn | - | 特殊キー動作(トグル) ひらがな入力時のみ: 変換(次候補) | 次のキーが入力されると Fn 動作は解除されます |
| CLR | 文字入力モード時 | 1 | 左 1 文字消去 |
| | | あ | 左 1 文字消去(漢字変換時は変換取消) |

| | | | | |
|-------|---------------|---|---------------------|-----------|
| | | ア | 左 1 文字消去 | |
| | | A | 左 1 文字消去 | |
| | | a | 左 1 文字消去 | |
| | | P | 左 1 文字消去 | |
| | Function モード時 | F | ESC 動作 | |
| Enter | 文字入力モード時 | 1 | エンターキー | |
| | | あ | エンターキー (漢字変換時は変換確定) | |
| | | ア | エンターキー | |
| | | A | エンターキー | |
| | | a | エンターキー | |
| | | P | “#” | |
| | Function モード時 | F | 何もしない | |
| * | 文字入力モード時 | 1 | “ - ” “ . ” | |
| | | あ | ” | 濁点, 半濁点変換 |
| | | ア | ” | 濁点, 半濁点変換 |
| | | A | @, ”, ”, ;, ! | |
| | | a | @, ”, ”, ;, ! | |
| | | P | “*” | |
| | | | Function モード時 | F |

トリガキー

| KEY | 特殊動作 | 動作仕様 | 備考 |
|-----|------|---|----------|
| T1 | - | 文字入力モード時に入力した文字を確定します (漢字変換時は文節移動) バーコードの読取りを開始します 押されたことをユーザに通知することが可能 電源 OFF 時に設定時間以上押されれば電源 ON | 電話モードを除く |

テンキー

| KEY | 特殊動作 | 動作仕様 | 備考 | |
|-----|---------------|------|----------------------------|-----------|
| 0 | 文字入力モード時 | 1 | “0” | |
| | | あ | わをんー、 「」 ~ ? ¥ 空白 | 空白は全角スペース |
| | | ア | ワヲンー、 「」 ~ ? ¥ 空白 | 空白は全角スペース |
| | | A | -_ / ^ % & = + \$ % # * 空白 | 空白は半角スペース |
| | | a | -_ / ^ % & = + \$ % # * 空白 | 空白は半角スペース |
| | | P | “0” | |
| | Function モード時 | F | SIP の表示非表示 | |
| 1 | 文字入力モード時 | 1 | “1” | |
| | | あ | あいうえおあいうえお | |
| | | ア | アイウエオアイウエオ | |
| | | A | ?!() <> [] { } | |
| | | a | ?!() <> [] { } | |
| | | P | “1” | |
| | Function モード時 | F | バックライト ON/OFF | |
| 2 | 文字入力モード時 | 1 | “2” | |
| | | あ | かきくけこ | |
| | | ア | カキクケコ | |
| | | A | A B C | |
| | | a | a b c | |
| | | P | “2” | |
| | Function モード時 | F | コントラストを濃く (暗く) する | |
| 3 | 文字入力モード時 | 1 | “3” | |
| | | あ | さしすせそ | |
| | | ア | サシスセソ | |

| | | | | |
|---|---------------|---|--|--|
| | | A | DEF | |
| | | a | def | |
| | | P | "3" | |
| | Function モード時 | F | コントラストを淡く(明るく)する | |
| 4 | 文字入力モード時 | 1 | "4" | |
| | | あ | たちつとつ | |
| | | ア | タチツテツ | |
| | | A | GHI | |
| | | a | ghi | |
| | | P | "4" | |
| | Function モード時 | F | キャリブレーション起動 | |
| 5 | 文字入力モード時 | 1 | "5" | |
| | | あ | なにぬねの | |
| | | ア | ナニヌネノ | |
| | | A | JKL | |
| | | a | jkl | |
| | | P | "5" | |
| | Function モード時 | F | バックライトを暗くする | |
| 6 | 文字入力モード時 | 1 | "6" | |
| | | あ | はひふへほ | |
| | | ア | ハヒフヘホ | |
| | | A | MNO | |
| | | a | mno | |
| | | P | "6" | |
| | Function モード時 | F | バックライトを明るくする | |
| 7 | 文字入力モード時 | 1 | "7" | |
| | | あ | まみむめも | |
| | | ア | マミムメモ | |
| | | A | PQRS | |
| | | a | pqrs | |
| | | P | "7" | |
| | Function モード時 | F | アプリケーション起動 [HKEY_LOCAL_MACHINE¥HARDWARE¥DEVICEMAP¥KEYBD] Fn7LaunchPath : sz(起動させるアプリケーションのパスを書く) | |
| 8 | 文字入力モード時 | 1 | "8" | |
| | | あ | やゆよやゆよ | |
| | | ア | ヤユヨヤユヨ | |
| | | A | TUV | |
| | | a | tuv | |
| | | P | "8" | |
| | Function モード時 | F | アプリケーション起動 [HKEY_LOCAL_MACHINE¥HARDWARE¥DEVICEMAP¥KEYBD] Fn8LaunchPath : sz(起動させるアプリケーションのパスを書く) | |
| 9 | 文字入力モード時 | 1 | "9" | |
| | | あ | らりるれる | |
| | | ア | ラリルレロ | |
| | | A | WXYZ | |
| | | a | wxyz | |
| | | P | "9" | |
| | Function モード時 | F | 入力モード切替 Numeric-ひら-カナ-Alphabet(U)-Alphabet(L)-電話 | |

キーリピート:

押しっぱなしにするとリピートするキーは「0」～「9」だけです。

クリック音:

キードライバ内でブザー出力のためのライブラリを使用してクリック音を出力します。

どのキーも音がするのは押したときであり、離れた時には音がしません。

キーリピート時のリピート音については、キーを押している間(キーのリピート中)は、どのキーも鳴りません。

Fn キー動作の禁止:

Function モード時に特殊動作を行うキーについては、レジストリ設定で個別に禁止することができます。

レジストリ位置 : HKEY_LOCAL_MACHINE¥HARDWARE¥DEVICEMAP¥KEYBD

| キー名 | 設定値 | 動作 / 禁止 |
|----------------|-------------|---------|
| "DisableFn6" | dword:0 / 1 | 動作 / 禁止 |
| "DisableFn5" | dword:0 / 1 | 動作 / 禁止 |
| "DisableFn4" | dword:0 / 1 | 動作 / 禁止 |
| "DisableFn3" | dword:0 / 1 | 動作 / 禁止 |
| "DisableFn2" | dword:0 / 1 | 動作 / 禁止 |
| "DisableFn1" | dword:0 / 1 | 動作 / 禁止 |
| "DisableFn0" | dword:0 / 1 | 動作 / 禁止 |
| "DisableFnCLR" | dword:0 / 1 | 動作 / 禁止 |

設定を反映させるには、レジストリの設定後、リセットが必要です。

Fn キー押し通知:

アプリケーションに対して、**Function** モード/解除を通知することができます。

キーによる起動の禁止設定:

システムライブラリを利用して、トリガキーによる電源 ON 機能を有効 / 無効に設定することができます。

デフォルトの設定は、“電源 ON しない”です。

電源オフキー禁止 & 電源オフキー押し通知:

レジストリ設定で電源オフキーを禁止することができます。

その際、アプリケーション側で **SoftOff API** (**keybd_event** での電源 OFF はできません)を使用して電源 OFF する必要があります。

電源 ON 後、指定時間電源オフキー無効:

電源 ON 直後、レジストリに設定した時間だけ電源オフキーを無効にします。(デフォルトは5秒)

電源キー押し下げ時間設定:

電源キーによる電源 ON/OFF 時のキー押し下げ時間を設定することができます。

電源 ON/OFF とも約1秒をデフォルトとし、500ms単位での設定が可能です。

入力切替キー動作の許可 / ロック:

文字入力モード時に **Fn + 9**キーによる入力切替えの許可とロック(固定)がアプリケーションから設定可能です。

入力切替キー通知:

文字入力モード時に **Fn + 9**キーが押された際、アプリケーションに対して **WM_USER+0x506** メッセージを発行し、通知することができます。

キーロック許可 / 禁止:

電源 / トリガキー以外のキーの動作を許可 / 禁止することが可能です。

1-1-4.タッチパネル機能

基本仕様

画面全域において、タッチパネルによる入力が可能です。

タッチパネルは以下の分解能を持ち、アプリケーションによりタッチ座標の取得や、それを利用したポインティング制御が可能です。

| | | |
|-----|-----|--------|
| 分解能 | X方向 | 240dot |
| | Y方向 | 320dot |

タッチパネルを使用する前には、必ず一度キャリブレーション操作を行う必要があります。

画面の180度回転を行った際は、タッチパネルの座標もそれに伴って回転させます。

1-1-5. サウンド機能

オーディオは、WAV 再生、ボイス録音などをサポートします。

ステレオデータは、モノラルに変換して出力されます。

また、Microsoft 社の SoftwareMixer の機能を使用しているため、複数のアプリケーションから出力された音声をミックスして出力することができます。(8KHz 16bit ステレオにミキシングされます)

VoIP 対応のため、再生周波数を低くし、バッファの量を少なくさせることで、オーディオ部の遅延をできる限り少なくしています。

再生

| サンプリング周波数 | KHz | 8 | 11.025 | 12 | 16 | 22.05 | 24 | 32 | 44.1 | 48 |
|-------------------------|--------------------------------------|---|--------|----|----|-------|----|----|------|----|
| | モノラル | | | | | | | | | |
| | ステレオ | | | | | | | | | |
| 上記以外のサンプリング周波数はサポートしない。 | | | | | | | | | | |
| ステレオ / モノラル | 8 or 16bit, スピーカーはモノラルのため実際にはステレオなし。 | | | | | | | | | |

録音

| サンプリング周波数 | KHz | 8 | 11.025 | 12 | 16 | 22.05 | 24 | 32 | 44.1 | 48 |
|-------------|-----------------------------|---|--------|----|----|-------|----|----|------|----|
| | モノラル | | | | | | | | | |
| | 上記以外のサンプリング周波数はサポートしない。 | | | | | | | | | |
| ステレオ / モノラル | 8 or 16bit, マイクによるモノラル入力のみ。 | | | | | | | | | |

ブザー

ブザーによって、読取り完了、キークリック、タップ音、アラーム音、警告音、その他任意の音を出すことができます。ただし、ヘッドフォンへは出力されないため、ヘッドフォン出力する場合はオーディオドライバを使用した `PlaySound()` を使用してください。

属性

ブザー音の属性には下記の 6 種類があります。

- ・タップ音 (レジストリに設定)
- ・キークリック音 (レジストリに設定)
- ・アラーム音 (レジストリに設定)
- ・警告音 (レジストリに設定)
- ・読取り完了音 (レジストリに設定)
- ・ユーザ指定音 (アプリケーションにより周波数, 時間設定)

デフォルト値は下表の通りです。

| | 周波数 (Hz) | 時間 (ms) | 個別ミュート | 属性 |
|---------|----------|---------|--------|-----------|
| タップ音 | 2200 | 25 | ON/OFF | B_TAP |
| キークリック音 | 2600 | 50 | ON/OFF | B_CLICK |
| アラーム音 | 2800 | 150 | ON/OFF | B_ALARM |
| 警告音 | 3000 | 100 | ON/OFF | B_WARNING |
| 読取完了音 | 3100 | 75 | ON/OFF | B_SCANEND |
| ユーザ指定音 | - | - | ON/OFF | B_USERDEF |

音量設定

音量設定は、大 / 中 / 小の 3 段階の設定が可能です。

また、ミュートのオン / オフが可能です。

API によってユーザアプリケーションから設定することができます。

コントロールパネルのプロパティからも設定可能で、値はレジストリに設定されます。

1-1-6.メモリ管理機能(RAM/RFA/FROM)

RAM

容量 32Mbyte のメモリで、プログラムが実行する際に使用するプログラムメモリと一時的なファイルの保存などに使用するオブジェクトストアとして使用します。

オブジェクトストアはユーザが自由に設定できるメモリですが電池消費などにより消えることがあるので、あくまでテンポラリエリアとし、データファイル等の格納は Flash Disk を使用してください。

ディスク容量は WindowsCE のコントロールパネルの設定により変更することが可能です。

初期状態

| メモリ分類 | | 初期状態 |
|----------|----|-----------|
| プログラムメモリ | 容量 | 約 10600KB |
| ストレージメモリ | 容量 | 約 15000KB |

Flash Disk

Flash Disk は OS のファイルシステム下で、ディスクのセクター部分をエミュレートします。

ディスクは全てユーザディスクとして開放され FlashDisk フォルダとしてアクセスします。

ユーザディスクはユーザアプリケーション / マスタデータ / トランザクションデータ等、ユーザデータを自由に READ / WRITE することができます。

また、RAM ディスクとは異なりバックアップ電力が不要なため、本体の電池が無くなった場合でも、データが保証されますので、電源オフ時には RAM ディスク内のデータをこちらのメモリにバックアップしてください。

フォーマット及び管理は、コントロールパネル内にあるストレージマネージャーにより行います。

容量はデフォルトでフォーマットした場合約 29.50MB になります。(容量は FlashDisk の状態によって多少減ることがあります)

FlashDisk はディスクが認識できない状態の場合に、自動的にディスクをフォーマットします。

ディスクが認識できない場合、ディスク自体をマウントしない可能性があります。この状態ではコントロールパネルのストレージマネージャーでのフォーマットも行えないため、ディスクを再マウントする方法がありません。

これを回避するために、本体リセットのタイミングでディスクが認識できない状態の場合、自動的にディスクのフォーマットを行います。

ディスクフォーマットの際には、ユーザに対してフォーマットするかを選択させるメッセージが表示されます。

OS ROM(FROM)

容量 32Mbyte のメモリで、ローダー、OS 及び検査プログラムが格納されています。

また、一部の領域を使用し、デバイス ID 等のセキュリティ情報や電池電圧検出用データ等を格納します。

なお、OS ROM へのデータ等の書き込みはできません。

1-1-7.LED 機能

基本仕様

LED は、ユーザ通知用の LED(Notification) / スキャナによる読取確認 / 着信通知用に使用します。
充電完了 LED は、ハード制御のためソフトで制御できません。

左側 LED
・充電状態



右側 LED
・Notification
・スキャナ読取確認
・着信通知

ユーザ通知 LED

アラーム通知などに使用されます。OS 側から制御可能で、CeSetUserNotification()関数で特定時間に LED を点灯することが可能です。

スキャナ読取り LED / 着信通知 LED を優先とします。

点灯仕様

| 項目 | 仕様 | 備考 |
|--------|------------------|----|
| 点滅間隔 | 赤 1秒点灯、2秒消灯 | |
| 連続点灯時間 | 30分 (VDET 検出で停止) | |

スキャナ読取り LED

専用のライブラリからユーザアクセス可能です。

点灯仕様

| 項目 | 仕様 | 属性 |
|--------|--------------|-----------|
| 読取り正常 | 指定時間緑色点灯後、消灯 | L_SCANOK |
| 読取りエラー | 指定時間赤色点灯後、消灯 | L_SCANERR |

着信通知 LED

専用のライブラリからユーザアクセス可能です。

スキャナ読取り LED を優先とします。

点灯仕様

| 項目 | 仕様 | 属性 |
|--------|------------------|--------|
| 着信 | 橙 1秒点灯、2秒消灯の点滅 | L_RING |
| 連続点灯時間 | 30分 (VDET 検出で停止) | |

1-2. スキャナ機能

基本仕様

レーザースキャナを使用して、バーコードの読取りをサポートします。

シンボル読取り機能

EAN/JAN、UPCA/E、Code39、NW7/Codabar、ITF、Code93、Code128、

MSI/Plessy、IATA

デモアプリ&ツール

(1) 1D 設定ツール“OBRSet”

(2) 1D 読取りアプリケーション“OBRead”

読取りパラメーター一覧

| コード | 読取り | 最小 | 最大 | チェックキャラクタ | チェックキャラクタ転送 | 出力フォーマット | 付加機能 |
|-----------------|-------|----|----|-----------|-------------|----------------|--------------------------|
| EAN8 | 有効/無効 | - | - | 有効/無効 | 無効 | - | 2digit/5dit アペンド |
| EAN13 | 有効/無効 | - | - | 有効/無効 | 無効 | - | 2digit/5dit アペンド |
| UPCA | 有効/無効 | - | - | 有効/無効 | 無効 | - | 2digit/5dit アペンド |
| UPCE | 有効/無効 | - | - | 有効/無効 | 有効/無効 | - | UPCA 変換・2digit/5dit アペンド |
| Code39 | 有効/無効 | 2 | 38 | 有効/無効 | 有効/無効 | スタート/ストップビット出力 | FullASCII 変換・アペンドコード |
| NW7/Codabar | 有効/無効 | 2 | 38 | 無効 | 無効 | スタート/ストップビット出力 | - |
| Interleaved2of5 | 有効/無効 | 4 | 40 | 有効/無効 | 有効/無効 | - | - |
| Code93 | 有効/無効 | 1 | 40 | 有効/無効 | 無効 | - | - |
| Code128 | 有効/無効 | 1 | 64 | 有効/無効 | 無効 | - | - |
| MSI/Plessy | 有効/無効 | 1 | 40 | 有効*/無効 | 有効/無効 | - | - |
| IATA | 有効/無効 | 1 | 40 | 有効*/無効 | 無効 | - | - |

チェックキャラクタの計算方法

MSI: 1桁・mod10、2桁・mod10,mod10、2桁・mod11,mod10

IATA: 全桁対象(1~40桁)、クーポン番号・数値部のみ(15~17桁)、数値部のみ(15~17桁)

上記において、桁数はソフトウェア処理で扱い可能な範囲であり、実際の読取り可能範囲はモジュールの性能によって変わります。

終了コード

バーコードデータの最後につける制御コードを次の3種類から選択できます。

- ・CR
- ・LF
- ・CR+LF

読み取り方法

読み取り方法は次の項目から選択が可能です。

| | | |
|---------------------|--|---|
| 連続読み (トリガキー有り) | トリガキーを押下している間常に読み取り可能状態となります。 また、二度読み防止のため同一ラベルを連続して読むことは出来ません。 | ・前コード読み取り完了後、 スキャン時間が経過 ・指定読み取り回数分の読み取り完了 ・トリガキー離し |
| 連続読み (トリガキー無し) | トリガキーを押下しなくても、OBROpen関数で読み取り可能状態となります。 | ・OBRClose関数呼び出し |
| 連続読み (トリガキー切り替え) | トリガキーを押下する毎に読み取り可能状態、読み取り待機状態を繰り返します。 | ・トリガキーによる切り替え |
| 連続読み (2アクションモード) | 最初のトリガキーを押下によりレーザーが点灯しますが読み取りはしません、再度トリガキー押下により読み取りを開始します。 | ・OBRClose関数呼び出し ・スキャン時間経過 |
| 連続読み (回数読みモード) | トリガキーすると読み取り可能状態となります。同一データを300回読み取ると読み取り完了となります。 また、二度読み防止のため同一ラベルを連続して読むことは出来ません。 | ・読み取り完了 (同一データ300回読み取り) ・OBRClose関数呼び出し ・スキャン時間経過 |

読み取り動作

読み取り方法で連続読みを指定している場合、次の動作切り替えが可能です。

通常読み：オープン後、クローズするまで連続して読み取りが行われます

段数読み：オープン後、指定された回数分の読み取りが行われます

(読み取ったコードが既に OBR バッファに格納されているときはカウントされません)

ブザー制御

1 コードごとの読み取り完了をブザー音によって通知することができます。また、ブザー制御を無効にすることも可能です。

ブザーの音量はコントロールパネル上の「Buzzer 設定」によって設定することができます

音量 (Scan 及び Alarm) がオフになっている場合、ブザー音による通知を設定してあっても音は鳴りません

LED 制御

1 コードごとの読み取り完了を LED の点灯によって通知することができます。また LED 制御を無効にすることも可能です。

| モード | 0 | 1 | 2 |
|----------|---|---|---|
| 読み取り正常 1 | × | | |
| 読み取り異常 2 | × | | × |

1 読み取りコードが正常な場合、LED を一定秒間緑色に点灯したのち消灯します。

2 読み取りコードが異常な場合、LED を一定秒間赤色に点灯したのち消灯します。

<読み取りコードが異常になる要因>

- ・指定した桁数の範囲外のバーコードを読み取った場合
- ・チェックデジット指定時のチェックデジットエラー
- ・CODE-39 における Full ASCII 変換エラー

読み取り回数

連続読みの場合の読み取りコード数を設定できます。

(設定した回数分のコードを読み取り完了すると、自動的に読み取り待機状態となります)

1～9回まで設定することが可能です。

照合回数

読み取ったデータに対する信頼性を強化するための照合回数を設定できます。

(照合回数をもとに内部で設定された回数の読み取りを行ない照合します)

1～9回まで設定することが可能です。

スキャン時間

トリガキーを押下した後の読み取り可能時間を設定できます。

(設定した時間を経過すると、自動的に読み取り待機状態となります)

1～9秒まで設定することが可能です。

ini ファイル読み込み/書き込み

バーコード入力を実行する前準備として、ini ファイルを読み込むことにより、モード設定の初期値を変更することが可能です。

なお、ini ファイル(OBRDRV.ini)の内容を変更するには、設定ツール(OBRSet.exe)を実行してください。

(1) ini ファイル読み込み

ini ファイル(OBRDRV.ini)を読み込み、スキャナのモード設定の初期値を変更します。

スキャナドライバ(OBRDRV.dll)起動時に必ず ini ファイルの読み込みを行なっています

(2) ini ファイル書き込み

スキャナドライバ(OBRDRV.dll)の現在設定されているモード設定内容を ini ファイル(OBRDRV.ini)に書き込みます。

1-3.カメラ機能

基本仕様

CMOS カメラモジュールが内蔵され画像データの取り込みが可能です。

撮影機能

保存時のファイル形式は下記の4種類になります。

- ・BITMAP(24bit BMP) / JPEG(1/4 圧縮) / JPEG(1/8 圧縮) / JPEG(1/16 圧縮)

保存時のデータサイズは下記の4種類になります。

- ・VGA(640 × 480) / 4/9VGA(426 × 320) / 1/4VGA(320 × 240) / 1/9VGA(213 × 160)

撮影時には下記の倍率で撮影できます。

- ・1.0 倍 / 1.5 倍 / 2.0 倍 / 3.0 倍

VGA 及び 4/9VGA は 1.0 倍のみ、1/4VGA は 1.0 と 2.0 が設定可能

その他に以下のような機能があります。

- ・露出補正(0(暗い)～24(明るい) / デフォルト:12)
- ・ホワイトバランス(オート / 屋外(色温度=6500K) / 電球下(色温度=2850K) / 蛍光灯下(色温度=5000K))
- ・セルフタイマー機能(10 秒固定)

連写機能

データサイズが 1/9VGA に限定されますが連写撮影も可能です。

- ・連写枚数:2～20 枚
- ・連写間隔(毎秒):10 フレーム / 5フレーム

ファイルサイズ

データサイズ別のファイルサイズの目安は下表のとおりです。

ただし、撮影する被写体により、ファイルサイズは多少増減します。

| | VGA | 4/9VGA | 1/4VGA | 1/9VGA |
|---------|-------|--------|--------|--------|
| BMP | 900KB | 400KB | 225KB | 100KB |
| FINE | 80KB | 50KB | 25KB | 15KB |
| NORMAL | 60KB | 30KB | 18KB | 10KB |
| ECONOMY | 40KB | 20KB | 10KB | 7KB |

アプリケーション

- (1) カメラアプリケーション“MobileCamera”

1-4.通信機能

基本仕様

シリアルと赤外線及びBluetoothを使用した通信を標準でサポートしています。

COM 番号の割り当て

| COM ポート名 | 割当 | 備考 |
|----------|--------------------|----|
| COM2: | WiredSerial | |
| COM3: | IrDA(IrCOMM) | |
| COM5: | Bluetooth (仮想 COM) | |

複数デバイスの同時接続

上記COMポートを同時に使用できる組合せは以下の通りです。

排他制御は行っておりませんが、SS無線とBlueToothについては同帯域を使用するため同時使用はできません。

| | COM2 | COM3 | COM5 |
|------|------|------|------|
| COM2 | | | |
| COM3 | | | |
| COM5 | | | |

複数デバイスを同時に接続し運用した場合、システムに対する処理負荷が増えるため、転送効率の低下やエラー発生率が増加する可能性がありますので、極力同時使用は避けた運用を実施してください。

1-4-1.シリアル通信機能

COM1

通常COM1は、WiredSerial に割り当てられています。

| 項目 | 仕様 | 備考 |
|------|---|------------|
| 同期方式 | 調歩同期 | RS232C レベル |
| | パリティ:偶数、奇数、なし ストップビット:1,2ビット フロー制御:CTS/RTS,DTR/DSR | |
| 転送速度 | 110,300,600,1200,2400,4800,9600,19200,38400,57.6K,115.2Kbps | |

ただし、EscapeCommFunction()でSETIRを指定することにより、IRDAプロトコルを通さないRAW - Ir通信をすることができます。

1-4-2.IrDA通信機能

COM3

通常COM3は、IrCOMMに割り当てられており、FIR(~4Mbps)通信が可能です。

| 項目 | 仕様 | 備考 |
|------|--|----|
| 同期方式 | 調歩同期 | |
| 転送速度 | 9600,19200,38400,57.6K,115.2K,576K,1152M,4Mbps | |

IrDA ネゴシエーションパラメータは下記のレジストリから設定可能です。設定内容は、IrDA プロトコル規定のbitmap で表現されます。ただし、設定範囲は IrDA コントローラ等ハードウェアのサポート範囲内です。

[HKEY_LOCAL_MACHINE¥Comm¥Irsir1¥Parms]

| Name | Type | Default Value | Description |
|------------|-------|---------------|--------------------------------|
| "Baud" | dword | 0x1FE | Baud Rate |
| "maxTAT" | dword | 0x01 | Maximum Turn Around Time |
| "DataSize" | dword | 0x3F | Data Size |
| "WinSize" | dword | 0x7F | Window Size |
| "BOFs" | dword | 0x40 | Additional BOFs |
| "LinkDisc" | dword | 0x7F | Link Disconnect/Threshold Time |

アプリケーションによる転送速度の設定はできません。

本機推奨の IrDA 通信機器以外の接続は保証できません。

1-4-3. Bluetooth通信機能

COM5

Bluetooth1.1 (<http://www.bluetooth.org/>) 対応で仮想 COM として動作します。

| 項目 | 仕様 | 備考 |
|-----------|---------------|----|
| プロファイル | Serial プロファイル | |
| 無線部物理スピード | 723.2Kbps(最大) | |

なお、搭載する Bluetooth は下記のプロファイルに対応します。

- ・GAP (generic access profile)
- ・SPP (serial port profile)
- ・SDAP (service discovery application profile)
- ・FTP (file transfer profile) 相手側でも対応する必要あり
- ・OPP (object push profile)
- ・DUN (dial-up networking profile) *client only*
- ・LAP (LAN access profile) *client only*
- ・GOEP (generic object exchange profile)

1-5.CF CARD

基本仕様

DT-5100MA/HE/HF/KE/KF モデルのみ、無線 LAN カード(CF)が内蔵されます。

本制御機能はDT-5100MA/HE/HF/KE/KF モデルのみ有効です。

擬似カード挿抜機能

本機はカードをはめ込んだ状態で使用するため、通常は電源 ON でカードドライバが呼ばれ、カード電源が入ってしまいます。カードを使用しない場合でも常時電源供給されるため電池の消耗が激しくなってしまいます。

消費電流を抑えるため、ユーザアプリから擬似的にカード挿抜できる API を提供します。

不要時にはカードデテクト端子をディセーブルしてカード抜けの状態にし、必要時にはカードデテクト端子をイネーブル状態にします。

無線 LAN モデル(MA/HE/FE/KE/KF)は省電力制御が可能です。

1-6.電源制御

1-6-1.パワーマネージメント機能

リセット制御

通常使用時にリセット状態になる条件は次の通りです。

パワーオンリセット: 外部電源(AC)の供給もなく、メイン・バッテリー、バックアップバッテリーともに装着されていない、全く電池のない(放電)状態のデバイスに、バッテリーを装着して電源 ON したときに起こります。

DRAM のデータ記憶用メモリ(ユーザが保存したデータ、データベース、DRAM 上にインストールしたアプリケーションなど)、プログラム実行用メモリ、ドライバが使用するメモリは「全て初期化(クリア)」されます。ただし、FROM 上のデータは保持されます。

リセット: デバイス動作中(電源 ON 状態のとき)にリセットボタンを押したときに起こります。このため作業中のデータやFlash Diskやカード書き込み途中ファイルが壊れることがあるので、注意が必要です。また電源 OFF 時にリセットボタンを押すと起動します。

DRAM のプログラム実行用メモリや作業中の保存していないデータは「クリア」されますが、データ記憶用メモリは「保持」されます。FROM のデータも保持されます。

フルリセット: 電源 ON 中に、「電源(PW)キー」を押しながら「リセットボタン」をデフォルトでは1秒以上押します。

このとき、消去して良いかの確認メッセージが2回表示されます。確認は「トリガキー」と「クリアキー」で行います。確認メッセージで2回とも「トリガキー」を押すと、ユーザメモリ(データ記憶用メモリ と プログラム実行用メモリ)がクリアされ、初期化が行われます。

メモリ破壊チェック

Windows CE の OS では、リセット時に RAM のデータが破壊されているかいないかを検出し、破壊されていたときには、ユーザへの警告を行わずに無条件にそのメモリを初期化しようとします。このように、ユーザへの警告を行わずに初期化されるのを防ぐ為に、ブート時に OS の処理に移行する前に、ドライバワークにあるメモリチェックデータをチェックすることによりメモリの状態を検出し、破壊されている場合には画面上に警告メッセージを表示するようにします。

チェック方法: RAM にあるドライバワーク内に、固定文字列(256 バイト)をフルリセット時に書き込んでおき、その後ブート毎にこの文字列をチェックする。もし不一致の場合は以下のメッセージを出しリセット処理をします。

メッセージ:

メモリ内容の一部に不正な状態を検出しました。「トリガキー」を押すとリセット処理が実行され、システムは復旧を試みます。(システムはユーザーメモリの回復不能な状態を検出すると、RAM 内のユーザーデータを全て消去します)取扱説明書を参照して、メモリの初期化を行ってください。

電源ON要因

電源 ON 要因には、次の種類があります。

電源(PW)キーを押すことにより電源が ON されます。

Alarm 機能により、指定時間に自動的に電源が ON されます。

IOBOX にのせると自動的に電源 ON されます。(IOBOX から給電されている場合のみ)

トリガキーを押すことにより電源を ON することもできます。

については、電源ONしないようにプログラムからAPIで制御可能です。

については、電源ONするようにプログラムからAPIで制御可能です。

電源ON不可条件

電源 ON 時に、以下の項目をチェックし、該当項目がある場合は電源 ON しません。

主電池電圧が起動不可レベルの場合、電源 ON しません。

電池ロックが開いていた場合、電源 ON しません。

電源OFF要因

電源 OFF 要因には、以下の種類があります。

本体電源 ON 中に電源(PW)キーを押すことにより、電源が OFF されます。

ソフトウェアの設定により、一定時間アクティビティ(キー、タッチパネル、ディスク、カード、通信)がない場合、自動的に電源が OFF されます。(APO)

メインバッテリーの電圧低下により、電源が OFF されます。(VDET2/VDET3)

電池カバーロックを開けると、電源が OFF されます。

電源OFF時間

VDET2, VDET CF, VDET3 が検出された場合には、それぞれ下記の所定時間に OFF します。

VDET2, VDET CF でレジューム OFF の場合は 200msec

VDET3 で緊急 OFF の場合は 300 μ sec

省電力制御

省電力制御には、次の種類があります。

アイドル:システムやアプリケーションは実行すべきものがなくて何かイベントを待っている状態の場合、CPU をアイドル状態にして省電力にします。周辺デバイスは動作しています。

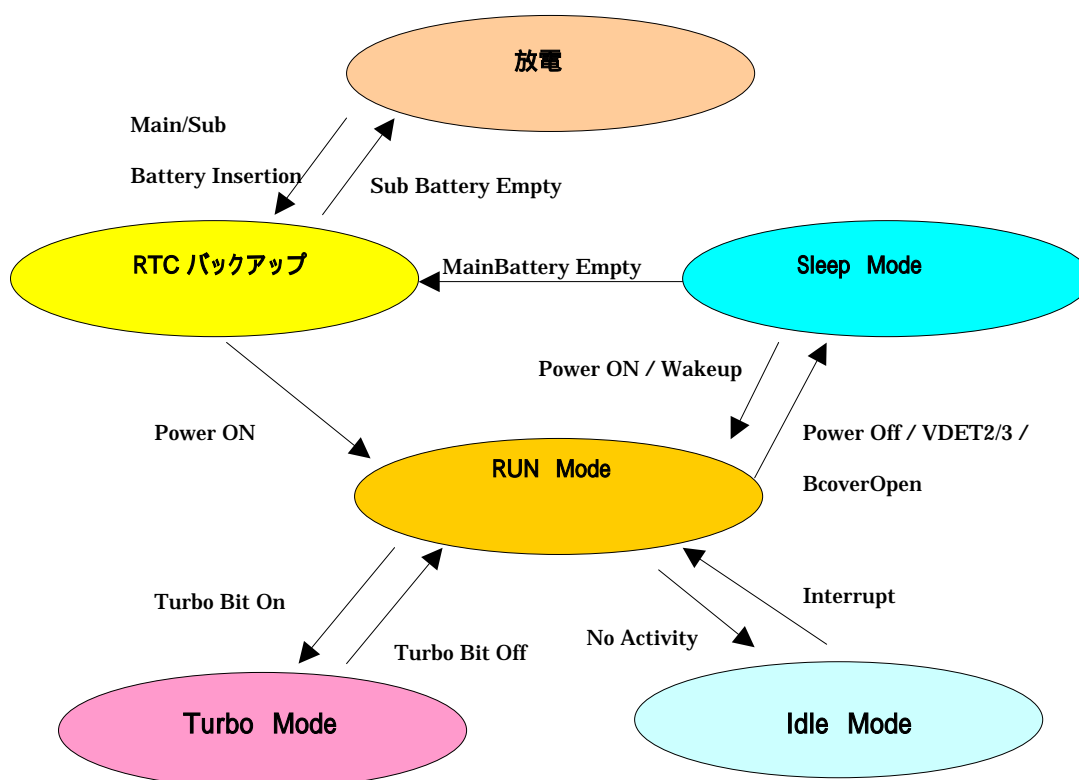
APO(オートパワーオフ):一定時間アクティビティ(キー、タッチパネル)がない場合、自動的にシステムを OFF します。APO 機能の許可 / 禁止および APO 時間の設定は、ソフトウェアによって変更可能です。設定時間は、1 ~ 5分の間で1分単位の設定が可能です。

減光 / ABO(オートバックライトオフ):一定時間アクティビティ(キー、タッチパネル)がない場合、自動的にバックライトを減光します。ABO 機能の許可 / 禁止および ABO 時間の設定は、設定の画面プロパティまたはコントラスト & 明るさユーティリティによって変更できます。

CPU パワーステート制御

DT-5100 は次のパワー状態をとります。

| ステート | 内容 |
|---------------|---|
| 放電 | 主副電池がなく、スーパーキャパシタも放電した状態。RAM 及び RTC もバックアップされません。 |
| RTC バックアップ | RTC のみバックアップされている状態。RAM は保持されていません。 |
| SLEEP モード | 本体は OFF 状態で、周辺デバイスも停止しています。RTC/RAM はバックアップされます。 |
| RUN モード | システムやアプリケーションが実行されている状態(200MHz) |
| IDLE モード | システムやアプリケーションは実行すべきものがなくて何かイベントを待っている状態。周辺デバイスは動作しています。 |
| TURBO モード | CPU 内部クロックを高速(400MHz)にします。 |



CPU 周波数制御

Turboモードへは、ユーザからの設定を可能とし、CPU 周波数を 200MHz から 400MHz へ移行することが出来ます。(サーミスタによりCPU温度を監視し、80 になった時は 400MHz への移行は禁止されます。)

低電圧監視制御

本体ハードウェアによる低電圧検出レベルには、以下の4つがあります。

| レベル | 内容 | 動作 | 次回立ち上げ |
|--------|---------------|-----------|--------------------|
| VDET1 | 主電池電圧低下警告 | 主電池低下警告表示 | |
| VDET2 | 主電池電圧低下 OFF | 電源 OFF | レジューム(立ち上げ時警告あり) |
| VDET3 | 主電池電圧低下緊急 OFF | クリチカル OFF | ウォームブート(立ち上げ時警告あり) |
| VDETCF | CF 電圧低下 OFF | 電源 OFF | レジューム(立ち上げ時警告あり) |

メインバッテリー

| | | 日本語表記 | 詳細 |
|-----|----|----------|--------------------------|
| 状態 | AC | 外部電源 | 外部電源が供給されていて、充電が完了している状態 |
| | 充電 | 充電中 | 外部電源が供給されていて、充電中の状態 |
| | 通常 | メインバッテリー | バッテリーにより駆動している状態 |
| レベル | 1 | O.K. | 満充電もしくは、十分にバッテリーがある状態 |
| | 2 | 低 | バッテリーの容量が半分以下の状態 |
| | 3 | 残りわずか | VDET1 が検出された場合 |

メインバッテリーの状態とレベル:

基本的に、5秒おきにバッテリーの状態をチェックします。

パワーマネージメントのプロパティが表示されている間のみ、1秒おきにバッテリーの状態をチェックします。

過去10回分までの電源電圧の AD コンバータのデータ値を平均し、その値から「残りわずか(25%以下)」、「低(50%)」、「O.K.(75%,100%)」の3段階に分類して文字で表示します。

VDET1 発生時は 10%になります。

ユーザ通知方法

ユーザアプリケーションから電圧監視をする場合は、Win32 API の `GetSystemPowerStatusEx2()` を使用し、値を取ることができます。

VDET1 状態時に `WM_POWERBROADCAST` メッセージで `PBT_APMBATTERYLOW` が出力されます。

1-6-2.充電 / 給電機能

オプションのデュアル充電器を使用することにより、付属の電池を充電することが可能です。

また、バッテリーチャージャークレードル / ブリッジベーシッククレードル / ブリッジサテライトクレードルに本体を装着することにより、給電及び充電が可能です。

充電時間

| オプション | 給電 | 標準電池 | 大容量電池 | 備考 |
|------------------|----|----------|--------|----|
| デュアル充電器 | - | 約 2.5 時間 | 約 5 時間 | |
| バッテリーチャージャークレードル | | 約 4 時間 | 約 8 時間 | |
| ブリッジベーシッククレードル | | 約 4 時間 | 約 8 時間 | |
| ブリッジサテライトクレードル | | 約 4 時間 | 約 8 時間 | |

1-7.セキュリティ機能

機能

DT-5100 ではセキュリティ強化として、以下の機能をサポートします。

- ・VPNサポート

Virtual Private Network (PPTP) 機能をサポートします。

- ・WEP サポート

無線 LAN 環境での送受信データの暗号化機能を、無線 LAN カードメーカーが提供するドライバでサポートします。

§ 2 . Application / Tool

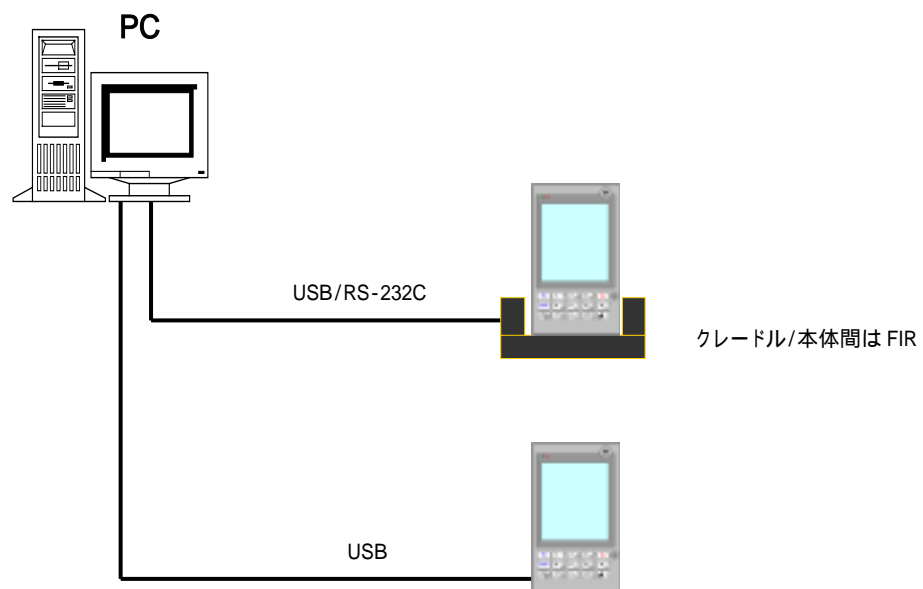
DT-5100 本体に内蔵される Microsoft Application/Module 及び CASIO Original Application につきましては、「DT-5100 アプリケーション機能解説書」をご覧ください。

§ 3. 開発環境

3-1. Microsoft の環境による開発

| | |
|------------|--|
| 開発プラットフォーム | Microsoft Windows 2000 (SP2 以上) Microsoft Windows XP |
| 開発言語 | Microsoft VisualStudio.NET 2003 eMbeddedVisualC++ 4.0 + SP1 DT-5100 Export SDK CASIO LIB(サポートライブラリ) DT-5100 スキャナ SDK Bluetooth (BTW-CE) SDK |

構成



パソコン上でのエミュレーション

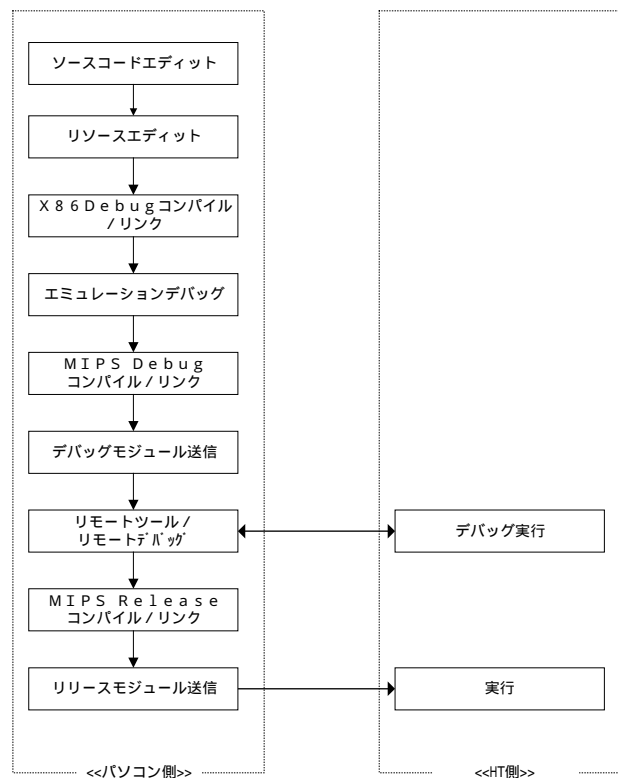
WCE エミュレータでビルドを行ない、PC のエミュレーション環境上でアプリケーションプログラムの動作確認を行なうことができます。このエミュレーション環境上で大半のデバッグが可能です。

リモートデバッグ

実際のアプリケーション・プログラムを実機に転送して、リモートデバッグ動作をさせながらデバッグ作業を行ないます。

実機での動作確認

作成したアプリケーションプログラムを実機に統合環境を使用して転送し、動作確認を行ないます。



詳細は、Microsoft から発行しているドキュメントを参照して下さい。



カシオ計算機株式会社

〒151-8543 東京都渋谷区本町 1-6-2

システムソリューション営業統轄部

TEL : 03-5334-4638