

I2C Bus Monitor 1.2 ユーザーズガイド (Palm 版)

Twin*com*

www.twincom.net

I²C Bus Monitor 1.21 ユーザーズガイド (Palm 版)

2004年6月

Copyright

© 2004 Twin Communications of America, Inc. (以下“TCA”). All rights reserved. 許可なくして一部または全部の複製を禁じます。

ソフトウェアライセンス

TCAとのライセンス契約により製品の使用の許可と使用の禁止を定めます。I²C Bus Monitorを本来の目的以外に使用することを禁じます。また許可無くほかの記憶媒体や検索システムに、ドキュメンテーションを含めてI²C Bus Monitorの一部あるいは全部の複製をすることを禁じます。

商標

I²C Bus Monitor と Twincommunicator は TCAの商標です。ソニー、CLIE、メモリースティック、ジョグダイヤルとそのロゴはソニーの商標です。Palm、Palm OS 5 ロゴとHotSyncはPalm, Inc.の商標です。WindowsとWindows XP はMicrosoft Corporationの商標です。そのほかすべての商標はそれぞれの製品名や商品名の権利帰属者の所有物です。スクリーンイメージは模倣したものです。このガイドに記された特徴および機能は予告なしに変更されることがあります。

Philips のI²C部品を購入した際には、Philips のI²C 特許権のもとに、Philips によって定義されたI²C指定に合わせて使用してください。

特記

TCA は特定の目的のための販売や適正、プログラム、ハードウェア本体について、補償するものではありません。プログラム、ハードウェア本体、ドキュメンテーションは、そのままの状態を利用できますが、質、信頼性、および性能に関するあらゆるリスクはユーザーにあります。プログラム、ハードウェア本体、ドキュメンテーションは完全なものではなく、ユーザーは必要とされる訂正や付带的あるいは間接的損害に応じてください。TCA は提供されたもののパフォーマンス、使用、または性能から起こる付带的あるいは間接的損害について一切責任を負うものではありません。

Twin Communications of America, Inc.
2010 North First Street, Suite 404
San Jose, CA 95131-2039
USA

電話: (408) 572-0520
ファックス (408) 894-8116
Eメール: info@twincom.net
URL: www.twincom.net

Revision: 5

目次

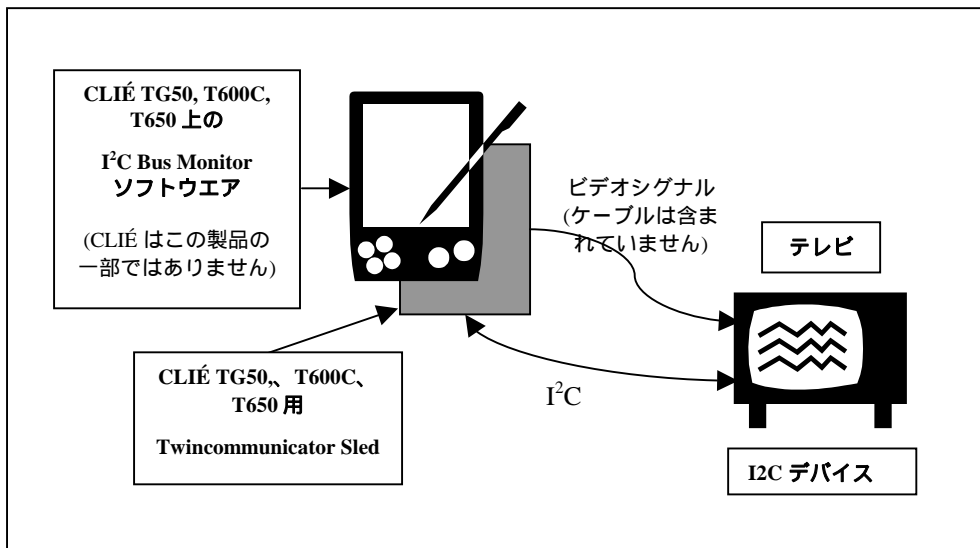
目次.....	II
I²C BUS MONITORとTWINCOMMUNICATOR	1
TWINCOMMUNICATORの概要	1
部品のリスト.....	1
システム要件.....	2
I ² C BUS MONITORソフトウェアのインストール	2
I²C BUS MONITORを使って.....	3
I ² C BUS MONITORの起動	3
デモンストレーションモード.....	3
メインスクリーン.....	5
ナビゲーションのアイコン.....	5
インジケータ.....	6
I ² C BUS MONITORの設定	8
マスターモードスクリーン.....	10
スレーブ / ログインスクリーン	12
ビデオ信号発生スクリーン.....	14
不揮発性記憶装置 READ / WRITE (NVM R/W) スクリーン	15
保存されたファイル一覧.....	18
FREQUENTLY ASKED QUESTIONS.....	19
1. デモンストレーションモードを終了するには?	19
2. なぜデモンストレーションモードを使うか聞いてくるのですか?	19
3. I2C bus テクノロジーについて、どこで詳しい情報を得られますか?	19
4. Twincommunicator について、どこで詳しい情報を得られますか?	19

I²C Bus MonitorとTwincommunicator

I²C Bus Monitorアプリケーションは、Twincommunicator製品に含まれているソフトウェアです。TwincommunicatorはI²C bus上で起こるアクティビティを監視しコントロールします。また、ビデオシグナルのカラーバーパターンを発生させることができます。

Twincommunicator の概要

図 1 – Twincommunicator の概要



部品のリスト

TCA の Twincommunicator 製品は、以下の部品を含んでいます。

- CLIÉ TG50、T650C、T600 用 Twincommunicator 本体
- I²C busケーブル (2 メートル)
- Sled 用の AC パワーコード (100~240V 50/60Hz)
- AA 電池 4 個 (4.8~6V Twincommunicator 用の スペア電源)
- CD
 - PalmOS 用 I²C Bus Monitor ソフトウェア (I2C Bus Mon.prc)
 - I²C Bus Monitor 1.2 ユーザーズガイド (PDF ファイル)

NOTE: ビデオケーブルは含まれていません。

システム要件

- Sony CLIÉ モデル: TG50、T600C、T650
- CLIÉ 用ソフトをインストールする Windows / Macintosh システム
- 20 MB のハードディスクスペース (Palm デスクトップや I²C Bus Monitor ソフトウェア用)
- CLIÉ にインストールする Windows / Macintosh 用の HotSync 付き Palm デスクトップソフトウェア。このソフトウェアは www.palm.com または <http://www.palmone.com/us/software/desktop/> からダウンロードできます。HotSync のセットアップに関する情報は CLIÉ のマニュアルを使用してください。

I²C Bus Monitor ソフトウェアのインストール

1. CLIÉ にすでにデータがある場合は、データ保護のため I²C Bus ソフトウェアをインストールする前に、HotSync を実行してください。
2. 複数の CLIÉ を 1 台の PC に登録している場合は、まずインストール対象となる CLIÉ を選択してください。
3. CLIÉ の電源を入れ、クレードルに設置してください。
4. クレードルについている HotSync ボタンを押してください。I²C Bus Monitor ソフトウェアが CLIÉ にインストールされます。

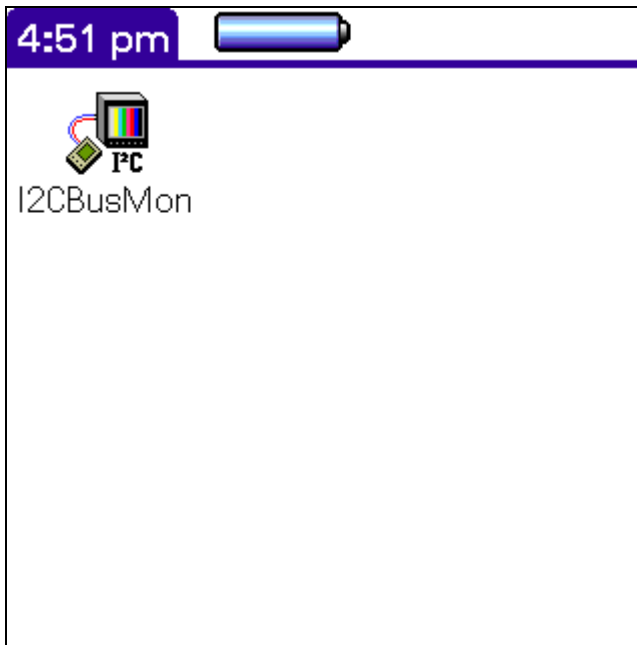
これで I²C Bus Monitor ソフトウェアが CLIÉ にインストールされます。

I²C Bus Monitorを使って

I²C Bus Monitorの起動

I²C Bus Monitorソフトウェアがインストールされると、CLIEに図 2 のようなアイコンが表示されます。

図 2 - I²C Bus Monitorアプリケーション

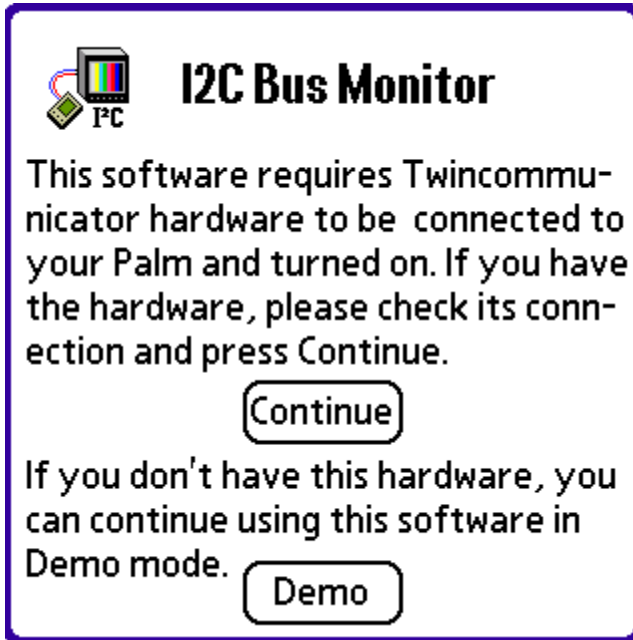


I2CbusMon アイコンをタップしてアプリケーションをスタートします。

デモンストレーションモード

I2CbusMon が起動しても、Twincommunicator ハードウェアが適切に接続されていない場合、デモンストレーションモードが作動し、図 3 のようなスクリーンが表示されます。

図 3 - デモダイアログ



デモンストレーションモードでソフトウェアを使用するには、“Demo”ボタンを押してください。

NOTE: このダイアログは、以下の状況で一回だけ表示されます。

1. Twincommunicator ハードウェアが正しく接続されていない場合
2. Twincommunicator ハードウェアの電源スイッチが入っていない場合

デモンストレーションモードは、I2CbusMonitor アプリケーションを終了すると通常モードに戻ります。

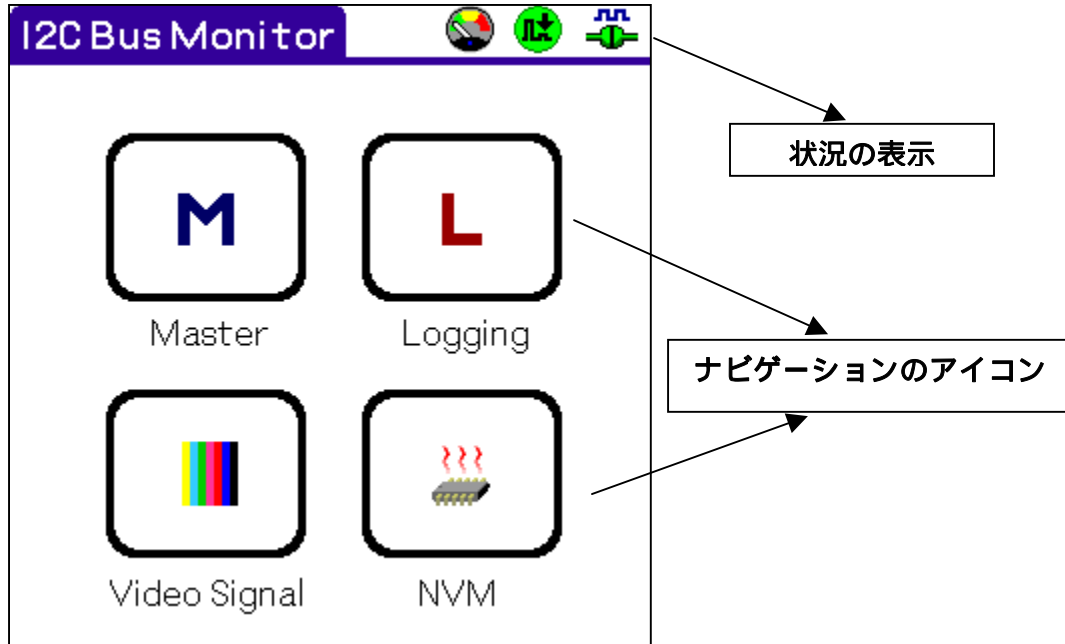
デモンストレーションモードでは、I2CbusMonitor アプリケーションは模倣のデータを使用してすべての機能をデモンストレーションします。

注意)

デモンストレーションモードで表示されるデータは実際のデータとは異なります。



メインスクリーン



図 4 - メインスクリーン



メインスクリーン (図 4)は、I2C Bus Mon アプリケーションが起動すると最初に表示される画面です。この画面から必要な機能を選択します。メインスクリーンはI2C Bus Mon アプリケーションのホームポジションになります。

ナビゲーションのアイコン





 Master	<p>マスターモード 画面に切り替えるためのボタンです。</p>
 Logging	<p>スレーブ/ロギング (データ収集モード) 画面に切り替えるためのボタンです。</p>

 Video Signal	ビデオテストパターン信号発生機能画面に切り替えるためのボタンです。
 NVM	NVM（不揮発性記憶装置）画面に切り替えるためのボタンです。



インジケータ

画面の最上部には、現在の状況を表す4つのアイコンが表示されます。
アイコンの示す状況は以下のとおりです。

アクティビティの状況

-  良好
-  待機中
-  タイムアウト
-  エラー

Bus スピードの状況

-  高スピードの Bus モード (400 kHz)
-  低スピードの Bus モード (100 kHz)

ACK の状況



Twincommunicator は、I2C slave デバイスから ACK シグナルを受信しています。



Twincommunicator は、I2C slave デバイスから ACK シグナルを受信していません。

接続状況



I2CbusMon は本体に適切に接続されています。



I2CbusMon は本体に適切に接続されていません。



I2CbusMon はデモンストレーションモードで動作中です。

I²C Bus Monitorの設定

I2C Bus Mon を設定するには、図 5 にあるようにセッティングメニューを使って、セッティングスクリーンを開きます。

図 5 - セッティングメニュー

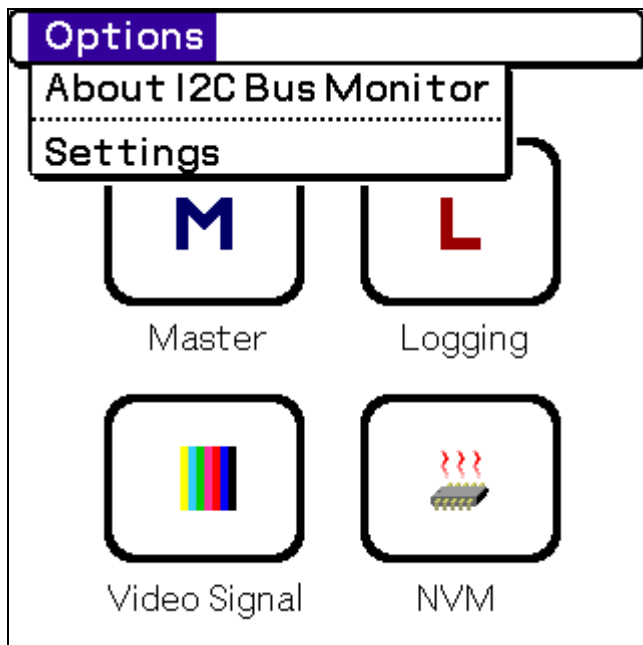
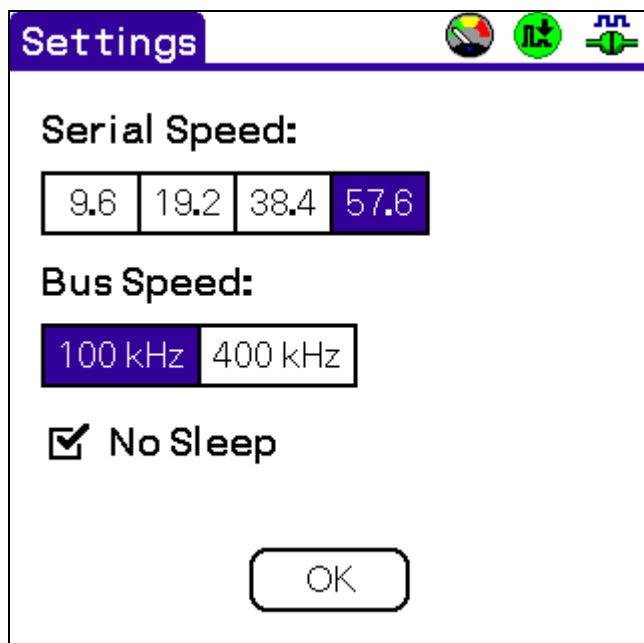


図 6 - セッティングスクリーン



セッティングスクリーン上で、接続スピードや Bus スピードを指定したり、デバイスのオートスリープ機能を有効か無効にする選択をします。

シリアルスピード

CLIE と I²C Bus Monitor 本体間のシリアル通信の通信スピードを指定します。本アプリケーションは 4 種類 (9600 baud、19200 baud、38400 baud、57600 baud) のシリアルスピードをサポートしています。デフォルトは 9600 baud です。

Bus スピード

I2C Bus Mon は 2 種類 (100 kHz、400 kHz) の標準 I²C bus スピードをサポートしています。デフォルトは 100 kHz です。

スリープ機能の無効

チェックボックスで、デバイスのオートスリープ機能をオン (有効) にするかオフ (無効) にするかを選択します。デフォルトでは Auto-off 機能オフで CLIE はスリープしません。CLIE の Auto-off 機能をオンにして、一定の時間操作しない場合に CLIE が自動的にスリープしてほしい場合は、このチェックボックスのチェックを外してください。スリープに入るまでの時間設定については CLIE の環境設定・コントロールパネルの中で指定してください。このアプリケーションは CLIE のプレファランスを維持しますので、I2C Bus Mon アプリケーションを終了すると、CLIE のコントロールパネルのセッティングに従ってデバイスのスリープの設定が再開されます。

マスターモードスクリーン

I2C Bus Monアプリケーションは、このスクリーンを使って、TwincommunicatorをI²Cマスターデバイスにします。これによってTwincommunicator は、データ転送を開始したり、クロック信号を発生させたり、転送を停止させたりを自由にコントロールすることができます。

マスターデバイスは、図 7 のように “ Read ” か “ Write ” モードのどちらかに設定してください。 “ Write ” モード(図 7)では、I²C bus上の指定されたスレーブアドレスのデバイスにデータを書き込むことができます。 “ Read ” モード (図 8)では、I²C bus上の指定されたスレーブアドレスのデバイスにあるデータを読むことができます。

図 7 - マスターモード(Write) スクリーン

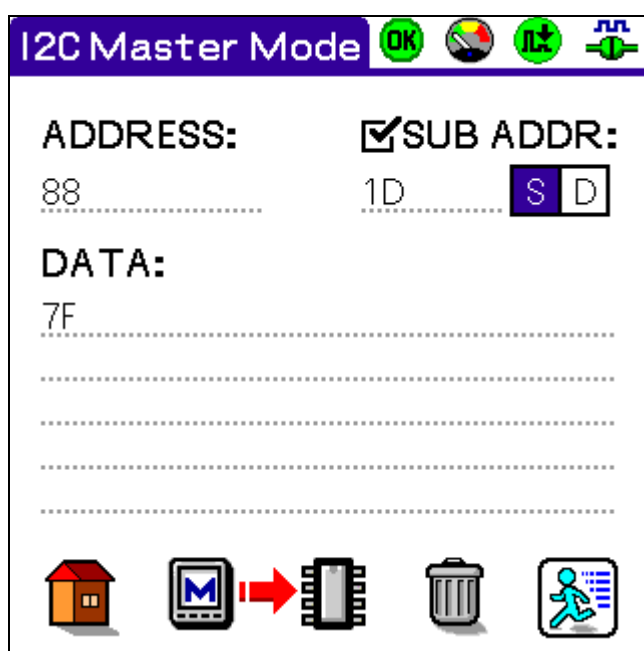
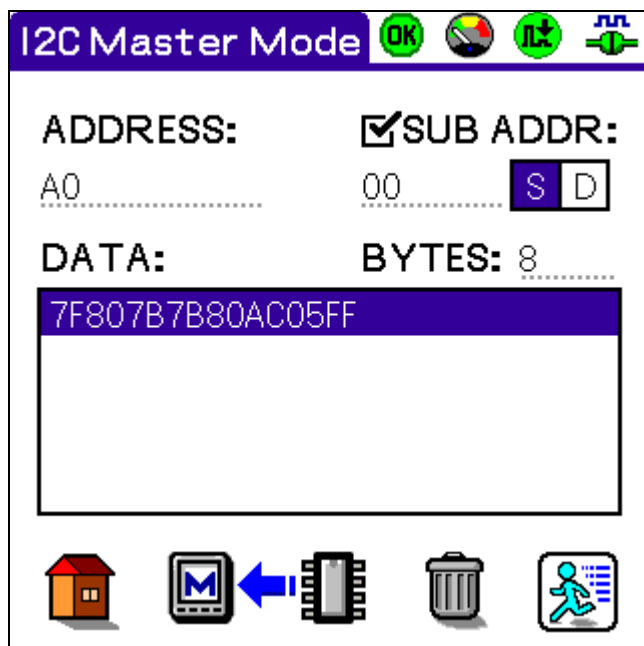


図 8 – マスターモード (Read) スクリーン



アドレスのテキストフィールド

現在のスレーブアドレスをここで指定します。次に指定したスレーブデバイスに対して“ Read ”か“ Write ”を選びます。ここでは 0x00 から 0xFF のうちで 16 進数を指定します。例えば、スクリーンショット (図 8) は、スレーブデバイスのスレーブアドレスが 0xA0、シングルバイトのサブアドレスが 0x00 であることを示しています。

サブアドレスのチェックボックス

I2C BUS デバイスにはサブアドレスを持つものと持たないものがあります。このチェックボックスをチェックするとサブアドレス有り、チェックを外すとサブアドレス無しに設定されます。

サブアドレスのフィールド

サブアドレスのチェックボックスをチェックすると、フィールドに書き込まれた 16 進数のデータがサブアドレスとして使用されます。フィールドに 16 進数を指定してください。このフィールドはサブアドレスのチェックボックスがチェックされた場合のみ適用されます。

サブアドレスの選択ボタン (S / D)

サブアドレスがシングルバイト(S)かダブルバイト(D)かを選択できます。シングル(S)かダブル(D)かのどちらかを選びます。このボタンはサブアドレスのチェックボックスがチェックされた場合のみ適用されます。

長さのフィールド

このフィールドの数字は bus から読むバイト数を決定します。このフィールドはマスターモードのリード(Read)モードでのみで適用されます。

データ領域

マスターモードのリード(Read)モードで動作している際、データフィールドは表示専用で設定されています。bus から読まれたデータは 16 進数でここに表示されます。マスターモードのライト(Write)モードで動作している際、このデータフィールドに書き込むデータを入力することが可能です。I²C bus上のアドレスを指定して、1組の16進数を入力することができます。

メニュー



メインスクリーンに戻ります。



ライト(Write)モードに切り替えます。

or



リード(Read)モードに切り替えます。



データ領域をクリアします。



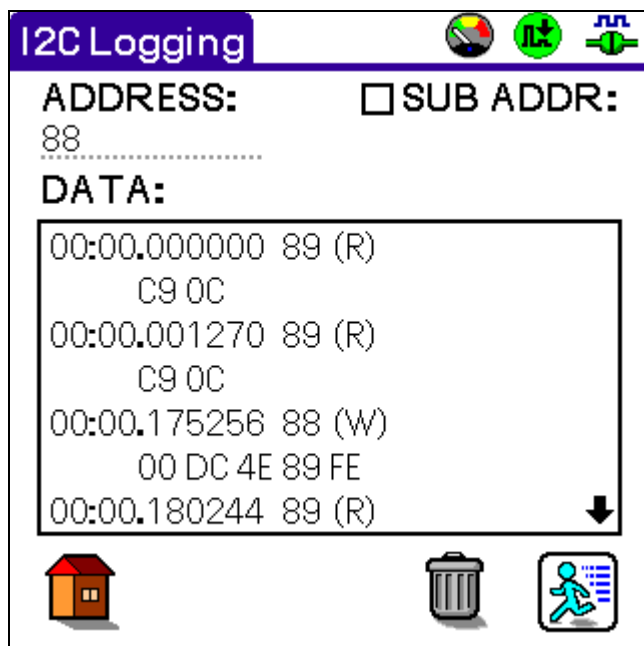
コマンドを実行します。

スレーブ/ロギングスクリーン

I2C Bus Monアプリケーションは、このモードでTwincommunicator をI²C Busのスレーブデバイスのように振舞わせることができます。つまり、Twincommunicator がI²C Busを流れる、実際のマスターデバイスから送られたデータを監視することが可能になります。

NOTE: I2C Bus Mon のロギングバッファは 4 キロバイトです。I2C Bus Mon は、バッファのサイズまで、または、タイムスタンプが 35 分間に達するまで、ログを記録します。ロギングバッファは、ログがスタートされるたびに自動的にクリアにされます。

図 9 - スレーブ / ログイン画面



アドレスのテキストフィールド

モニターされたスレーブデバイスのアドレスがここに表示されます。アドレスを変更して、指定したI²C スレーブデバイスをモニターすることができます。アドレスの指定は 0x00 から 0xFF のうちで 16 進数を指定します。例えば、スクリーンショット (図 8) は、スレーブアドレス 0x88 のスレーブデバイスに送られるデータをモニターしたことを示しています。

サブアドレスのチェックボックス

I2C BUS デバイスにはサブアドレスを持つものと持たないものがあります。このチェックボックスをチェックするとサブアドレス有り、チェックを外すとサブアドレス無しに設定されます。

サブアドレスのフィールド

サブアドレスのチェックボックスをチェックすると、フィールドに書き込まれた 16 進数のデータがサブアドレスとして使用されます。フィールドに 16 進数を指定してください。このフィールドはサブアドレスのチェックボックスがチェックされた場合のみ適用されます。

サブアドレスの選択ボタン(S / D)

サブアドレスがシングルバイト(S)かダブルバイト(D)かを選択できます。シングル(S)かダブル(D)かのどちらかを選びます。このボタンはサブアドレスのチェックボックスがチェックされた場合のみ適用されます。

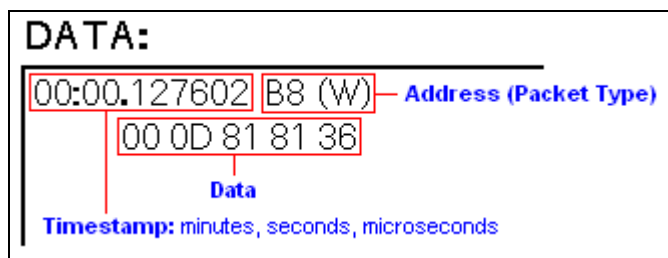
データ領域

データフィールドは表示専用を設定されています。bus から読まれたデータは 16 進数でここに表示されます。

データ表示のフォーマット

データは以下のフォーマットを使用しています。

図 10 - ログングデータ表示のフォーマット



パケットタイプには、リードパケット(R)、ライトパケット(W)、ジェネラルコールパケット(R, GeneralCall) があります。

メニュー



メインスクリーンに戻ります。



データ領域をクリアします。



ログングを開始及び終了させます。

or

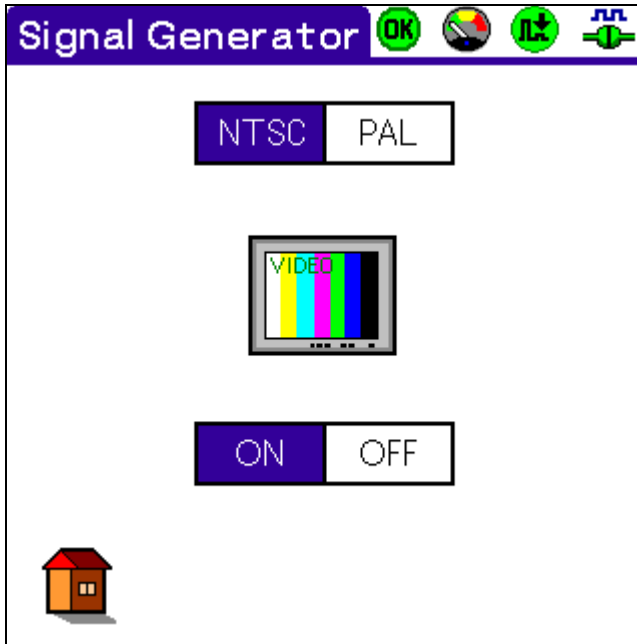


ビデオ信号発生スクリーン

バージョン 1.2 以上: I2C Bus Mon は、TVG.prc という外部アプリケーションを起動します。このアプリケーションは、Twincommunicator 本体用の高機能なビデオ信号発生機です。もしこのアプリケーションが存在しない場合には、かわりに以下のような組み込みのビデオ信号発生機能が起動します。TVG.prc の使い方については、TVG ユーザーズガイドを参照してください。

組み込みビデオ信号発生機能: この機能を使って、Twincommunicator につないだテレビに、標準のカラーバーパターンを表示することができます。このアプリケーションは NTSC と PAL の両方のビデオ信号フォーマットをサポートしています。

図 11 – ビデオ信号発生機能 (組み込み)



シグナルタイプの選択ボタン

ビデオシグナルの NTSC か PAL を選択します。

On / Off の選択ボタン

Twincommunicator によって作られるビデオ信号出力のオン・オフを選択します。

メニュー

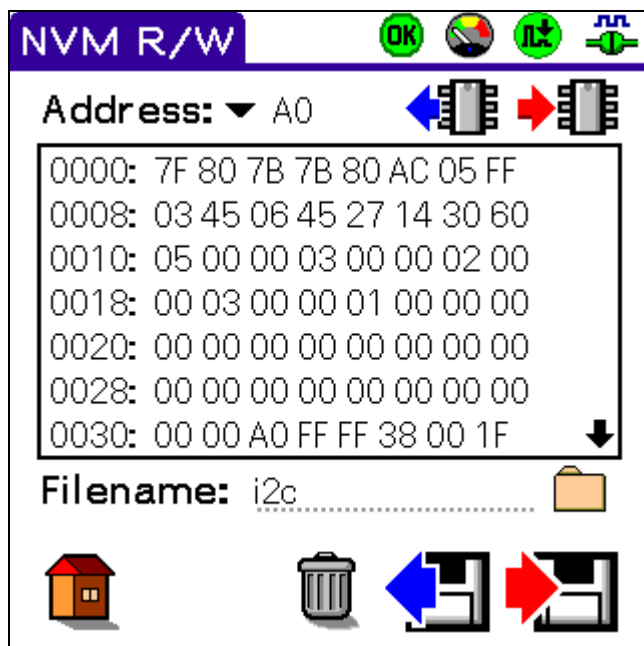


メインスクリーンに戻ります。

不揮発性記憶装置 Read / Write (NVM R/W) スクリーン

I²C busにつないだ不揮発性記憶装置(NVM)にデータを書き込んだり、NVM デバイスからデータを読んだりすることができます。

図 12 - NVM R/W スクリーン



アドレスのポップアップメニュー

ポップアップメニューを使って、NVM デバイスのアドレスを選択します。

データ領域

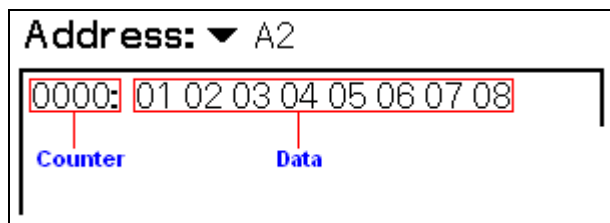
NVM デバイスから読み込んだデータがここに表示されます。ここに表示されたデータを NVM デバイスに書き戻すこともできます。

ここに表示されたデータを CSV (コンマ区切り) ファイルの形でメモリースティックに保存することができます。また、メモリースティックにある CSV ファイルのデータをこのデータ領域に表示することができます。

データ表示のフォーマット

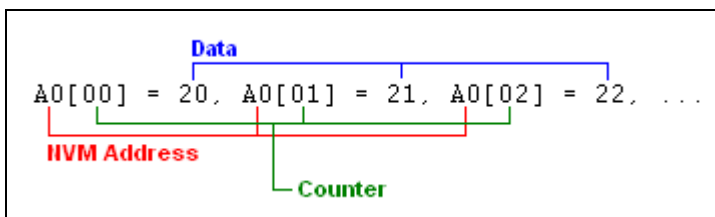
データは以下のように表示されます。

図 13 - NVM データ表示のフォーマット



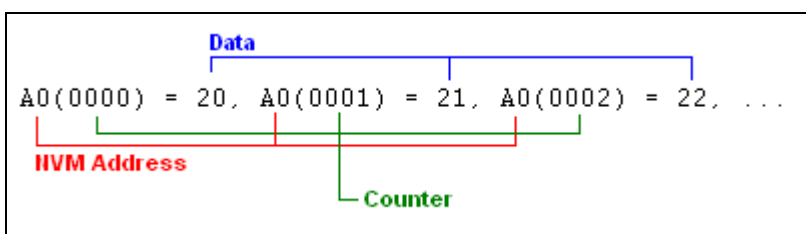
CSV ファイルフォーマット(シングルバイト)

図 14 - CSV ファイルフォーマット(シングルバイト)



CSV ファイルフォーマット(ダブルバイト)








図 15 - CSV ファイルフォーマット(ダブルバイト)



ファイル名のフィールド

このフィールドはメモリスティックに取り込んだり保存したりするための CSV ファイルの名前を指定するために使います。ファイルは常にメモリスティックのディレクトリー(/PALM/Programs/I2C/)に保存されます。

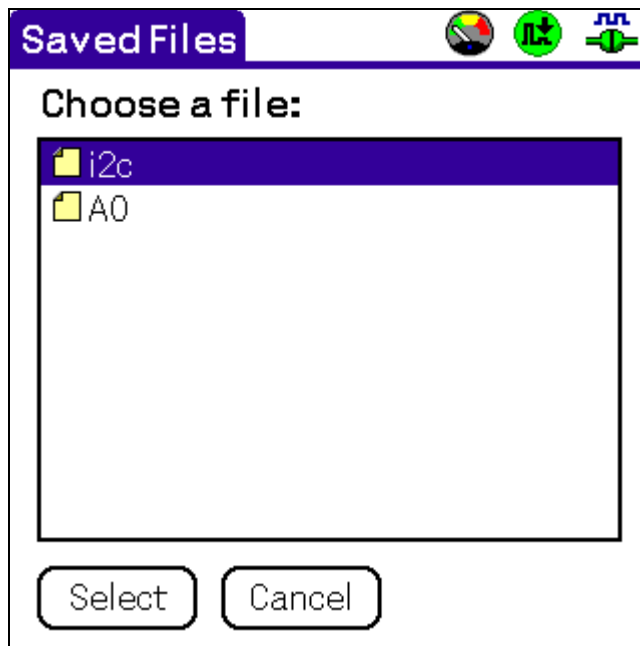
メニュー

-  NVM デバイスからデータを読みます。
-  NVM デバイスにデータを書き込みます。
-  取り込んだり保存したりするためにメモリスティック内のファイル名を選びます。
-  メインスクリーンに戻ります。
-  データ領域をクリアします。
-  メモリスティック内にある CSV ファイルからデータを読み込みます。
-  メモリスティック内に CSV ファイル形式でデータを保存します。

保存されたファイル一覧

このスクリーンを使って、メモリースティック内にあるファイルを選択することができます。対象ファイル名を選択し、NVM データを含んだ CSV ファイルの読み込み・保存を実行します。

図 16 – 保存されたファイル一覧



ファイルのリスト

ファイルのリストはメモリースティック内の ディレクトリー

(/PALM/Programs/I2C/) にあります。このリストからファイルを選んでください。

選択ボタン

ファイルのリストの中からハイライトされたファイルを選択し、このモードを終了させます（前のスクリーンに戻ります）

キャンセルボタン

選んだファイルをキャンセルし、このモードを終了させます（前のスクリーンに戻ります）

Frequently Asked Questions

1. デモンストレーションモードを終了するには？

I2C Bus Mon アプリケーションを終了してください。

2. なぜデモンストレーションモードを使うか聞いてくるのですか？

このソフトウェアを使うには Twincommunicator ハードウェアが適切に接続され電源が入っていないとなりません。ハードウェアがうまく接続されていないと、このソフトウェアは Twincommunicator ハードウェアを適切に接続し電源を入れるように促してきます。

デモンストレーションモードは Twincommunicator を接続しなくても機能を確認できる、お試し版のようなものです。

3. I2C bus テクノロジーについて、どこで詳しい情報を得られますか？

Philipsのウェブサイト <http://www.semiconductors.philips.com/buses/i2c/> で詳しい情報を得ることができます。

4. Twincommunicator について、どこで詳しい情報を得られますか？

Twin Communications of Americaのウェブサイト www.twincom.net に詳しい情報があります。また、質問等がありましたら info@twincom.net にEメールを送ってください。