

STK439L-2P スタートアップマニュアル

第2版

！ 最初にお読み下さい！

本書は、ご使用に際して最初に知って頂くことを述べています。最初にお読み頂くことをお勧めします。

● はじめに ●

この度は、開発キット (STK439L-2P) をお買い上げ頂きまして誠にありがとうございます。本開発キットをご利用頂くと、お客様には DOS/V パソコンのみを準備して頂くだけで、その他は一切必要ないようにまとめております。どうか本マニュアルを熟読され、効率の良い開発にお役立て下さい。

● 商品構成 ●

1. CPU-439L-2P 液晶コントローラ付き SH-2 CPU ボード
(液晶パネルへ取付け済)
2. 液晶 (タッチパネル付) DENSITRON 社製 “LMTM043WQVNCB-4R”
3. フロントパネル (取付け金具付) KSS43DFBP
4. Yellowsoft 製 SH-2 C コンパイラ (但し、YCSH 版のみ)
5. 描画のためのC言語ソースライブラリ (CD-ROM)
6. 回路図一式 (CD-ROM)
7. 電源&各種ケーブル&コネクタ一式
8. 各種マニュアル一式

● 目次 ●

1. 各仕様
2. 接続方法
3. アプリケーションノート
4. フロントパネル (取付け金具付) KSS43DFBP 寸法図
5. 外形図 (フロントパネル込み)
6. 取付けパネル加工図

1. 各添付品の概略仕様

1) カラー液晶コントローラ (CPU 搭載済み基板)

- ・型番 CPU-439L-2P
- ・表示画素数×色数
水平 320dots×垂直 240dots×65535 色(1page)
or 64 色/4096 色中(2page 重合せ有り)
- ・使用温度範囲 0°C~50°C

その他詳しい仕様は、CD-ROM 添付のマニュアルをご参照ください。

2) 液晶パネル (タッチパネル付)

DENSITRON 社製 TFT 液晶 “LMTM043WQVNCB-4R”

3) Yellowsoft 製 SH-2 C コンパイラ (YellowIDE、YCSH) コンパイラ付きのみ
本製品における取扱説明については、本製品のマニュアルをご参照ください。

4) 描画のためのC言語ソースライブラリ

本開発キットには、Yellowsoft 製の YellowIDE によって作成された sample ソフトを添付してあります。

参考例) YellowsoftIDE 内の sample には以下のようなソースファイルがあります。

① sample.s

上記ダウンロード方法にも書いてありますこのSファイルはケニックシステムオリジナルライブラリを使って作成した描画ソフトです。ダウンロードして頂くだけで、描画します。ソフトの実体は、sample.c の中にあります。

② sample.c と main.h

本CおよびHファイルは、ケニックシステムオリジナルライブラリを使って作成したソースファイルです。

③ lcdlib.c と lcdlib.h

本CおよびHファイルは、ケニックシステムオリジナルライブラリです。コントローラのレジスタ設定関数や、点を打つ関数などが納められています。

④ Flashrom.c と Flashrom.h

本CおよびHファイルは、漢字 ROM にアクセスして ANK 文字や漢字を表示するためのソフトが納められています。

⑤ sci.c と sci.h

本Cファイルは、タイマー割り込みや RS232C 通信設定に必要なソースが納

められています。

⑥ Color.h

本コントローラに書き込む基本的な色指定が書いてあります。

⑦ その他のソースファイル

その他、logo.c、logo2.c、tpbios.h、tpbios.c 等が入っていますが、参考程度にして下さい。また、これらに関するご質問はご遠慮下さい。

5) 回路図一式

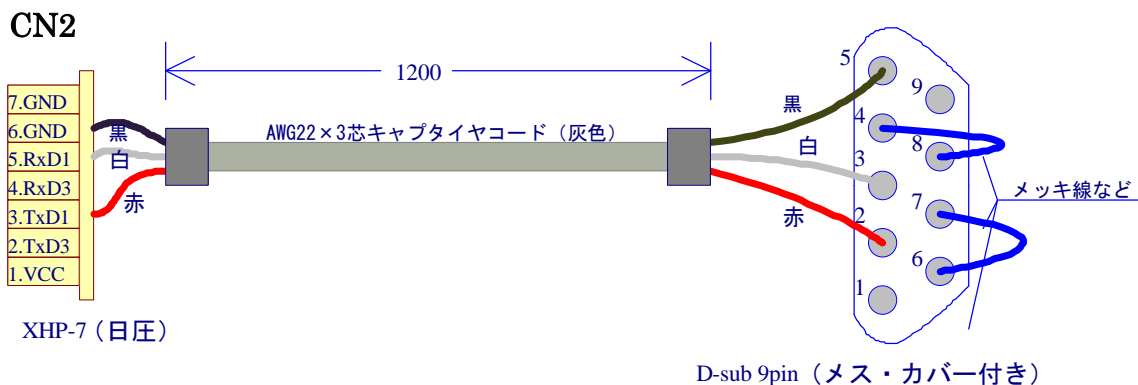
本スタータキットには、カラー液晶コントローラの参考回路図や CPU ボード (CPU-439L-2P)の回路図をお出ししています。開発のご参考にしてください。但し、本回路図の使用は、お客様の責任において実施してください。本回路図は、動作を保証するものではありません。

6) 各種ケーブル&コネクタ一式

① RS232C 接続用ケーブル (CPU439-232CB)

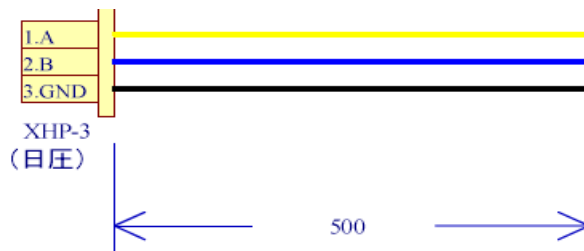
CPU-439L-2P 基板の CN2 とパソコンの RS232C を接続するケーブルで XH 7 ピンハウジング (XHP-7) と RS232C 用コネクタ (D-SUB-9S 相当品) を使っています。

尚、D-SUB の方は、下記のように内部でショートしてあります。



② RS485 接続用ケーブル (CPU-439-485CB)

CPU-439L-2P 基板の CN7 を接続するためのケーブルです。



③ スイッチング電源

本開発キットに最適な電源ユニットです。

型番に関しては、常に変更の可能性が有りますのでご容赦下さい。

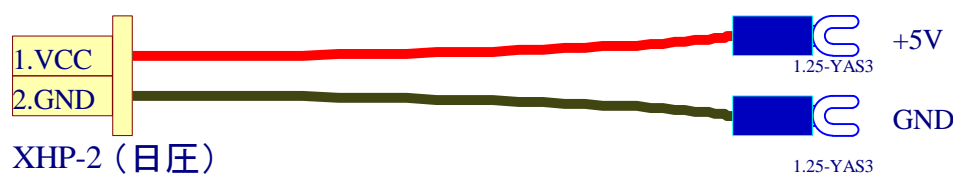
④ 電源コード

上記スイッチング電源に接続するための AC100V 入力用電源コードです。

⑤ 電源入力用ケーブル (CPU439-EL2CB)

CN1 の電源供給用です。

電源供給は CN1 をご使用ください。

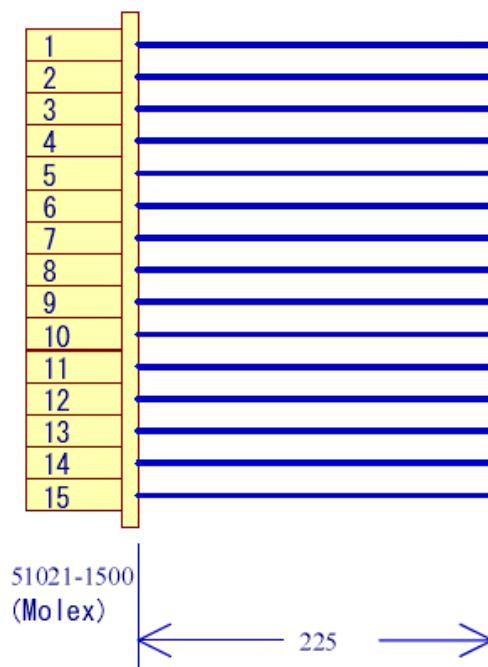


⑥ 15 ピン汎用 I/O ケーブル (CPU439-IO15CB(225)) ×2 本

CN8、CN10 の汎用 I/O ケーブルです。

CPU のポートから I/O 信号を接続していますので、汎用 I/O としてご使用できます。

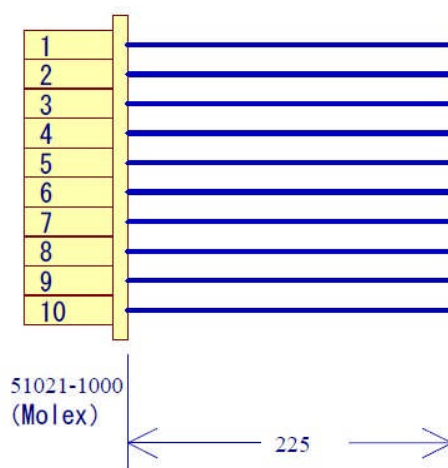
(ピンアサインに関しては CPU ボードのマニュアルをご参照下さい。)



- ⑦ 10ピン汎用 I/O ケーブル (CPU439-IO10CB(225)) ×2 本
CN11、CN12 の汎用 I/O ケーブルです。

CPU のポートから I/O 信号を接続していますので、汎用 I/O としてご使用できます。

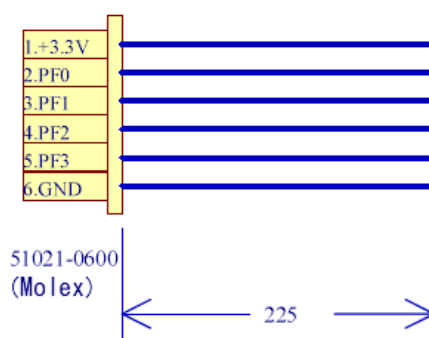
(ピンアサインに関しては CPU ボードのマニュアルをご参照下さい。)



- ⑧ 6ピンアナログ入力ケーブル (CPU439-IO6CB(225))

CN9 のアナログ入力ケーブルです。

CPU のアナログ入力ポートに接続しています。プログラムにより、AD 入力若しくは汎用入力としてご使用できます。



2. 接続方法

① RS232C 接続ケーブル (CPU439-232CB)

CPU-439L-2P の CN2 とお客様のパソコンを RS232C 接続ケーブルで接続します。

② カラー液晶接続ケーブル

CN6 に液晶接続ケーブルで接続します。

③ 電源コード (CPU439-EL2CB)

CN1 より電源を供給します。

④ 電源コード

スイッチング電源の AC 入力へ接続してください。

3. アプリケーションノート

本章では、YellowSoft 製 SH-2 用Cコンパイラの活用方法から、Cファイルの作成、コンパイル手続き、ダウンロードなど、液晶を点灯するまでの手続きをサポートします。

注1) 参考ソフト、ライブラリは、サービスの一環としてのフリーソフトですので、これらのソフトに関するご質問はご遠慮ください。

注2) STK439L-2P では、ソフトが若干変わってきます。お求めの製品に合わせご活用下さい。

注3) CD-ROM からファイルをコピーすると、読み取り専用になっている可能性がありますのでご注意ください。

「読み取り専用ファイルを解除する方法」

(1)各ファイルを選択し右クリックします。

(2)プロパティを開きます。

(3)属性のチェックが「読み取り専用」になっているので、チェックをはずし、アーカイブにチェックを入れます。

(4)上記方法で解除されます。

注4) CD-ROM の soft 内にある YellowsoftIDE 用をお使いください。

1) YellowSoft 製 SH-2 Cコンパイラ (YellowIDE,YCSH) のインストール

YellowSoft 製の説明書「プログラマーズマニュアル」に書かれているインストール方法を参考にしてインストールを行ってください。

2) ファイルのコピー

① STK439L の CD-ROM 内にある soft-YellowIDE-include フォルダ内にある iosh7145.h をインストールされた YellowIDE-INCLUDE-SH フォルダ内へ、CS7145KENIC.asm を YellowIDE-INCLUDE-STARTUP フォルダ内へコピーします。

② STK439LのCD-ROM内にある soft-YellowIDE-フォルダ内にあるサンプルプログラムが入っているフォルダ（ただし、include フォルダは除く）、フォルダを YellowIDE -SAMPLE フォルダ内へコピーします。

注) すべてのファイルは、属性が読み出し専用ファイルになっていますので、読み書き可能に変更して下さい

3) ソフトのコンパイルとダウンロード

① YellowIDE を起動し、コピーしたフォルダ内にあるの samplerom 内のプロジェクトを開きます。(メニューの<ファイル>-<プロジェクトを開く>)

② コンパイルは、メニューの<プロジェクト>-<メイク>で実行されます。

③ 本製品をすべて接続し (2.接続方法参照)、レバーSW の SW1 を FWP 側に倒して電源を入れます。このとき LED1 が点灯していればOKです。

- ④ ダウンロードは、メニューの<ツール>-<フラッシュ ROM ライタ>-<書き込み>で実行されます。CPU 情報は、SH7145.fwi (SH7144.fwi) を選んでください。レベルメータの表示が表れ、約数分掛けて、ダウンロードが終了します。
- ⑤ 電源を一度切り、レバーSW の SW1 を RUN に戻して電源を入れれば (LED1 が消灯) サンプルソフトが起動します。

4) ケニックシステムオリジナルライブラリの使い方

ケニックシステムでは、少しでも開発の参考にしていただくためにオリジナルライブラリをライセンスフリーで公開しています。本キットには、大きく4つの参考ソースリストがあります。

① ledlib.c

基本的グラフィック描画関数が入っています。

② Flashrom.c

文字を書くための関数が入っています。

③ sci.c

タイマー割り込みや RS232C 通信の初期設定が入っています。

④ Color.h

基本的描画色が入っています。

上記関数を利用してメイン関数である sample.c を作成しています。

使い方は、ソースファイルを参照してください。サービスの一環としてのフリーソフトです。

よって、これらのソフトに関するご質問はご遠慮ください。

5) タッチパネル関連の参考ソフト、ライブラリ

タッチパネル関連のライブラリは、demo¥...に入っています。サービスの一環としてのフリーソフトです。

よって、これらのソフトに関するご質問はご遠慮ください。

6) YellowSoft 製以外のコンパイラについて

STK439L の CD-ROM 内には、ルネサス製の HEW 用ソフトのソフトが入っております。お使いのコンパイラに合わせファイルをコピーしてください。HEW 用は、STK439L の CD-ROM 内にある soft-HEW フォルダ内からコピーしてください。コピー後に読み取り専用ファイルを解除し、各ソフトのプロジェクトを起動してください。

注1) HEW のバージョンによっては、正しく立ち上がらない場合がありますので、

あらかじめご了承ください。

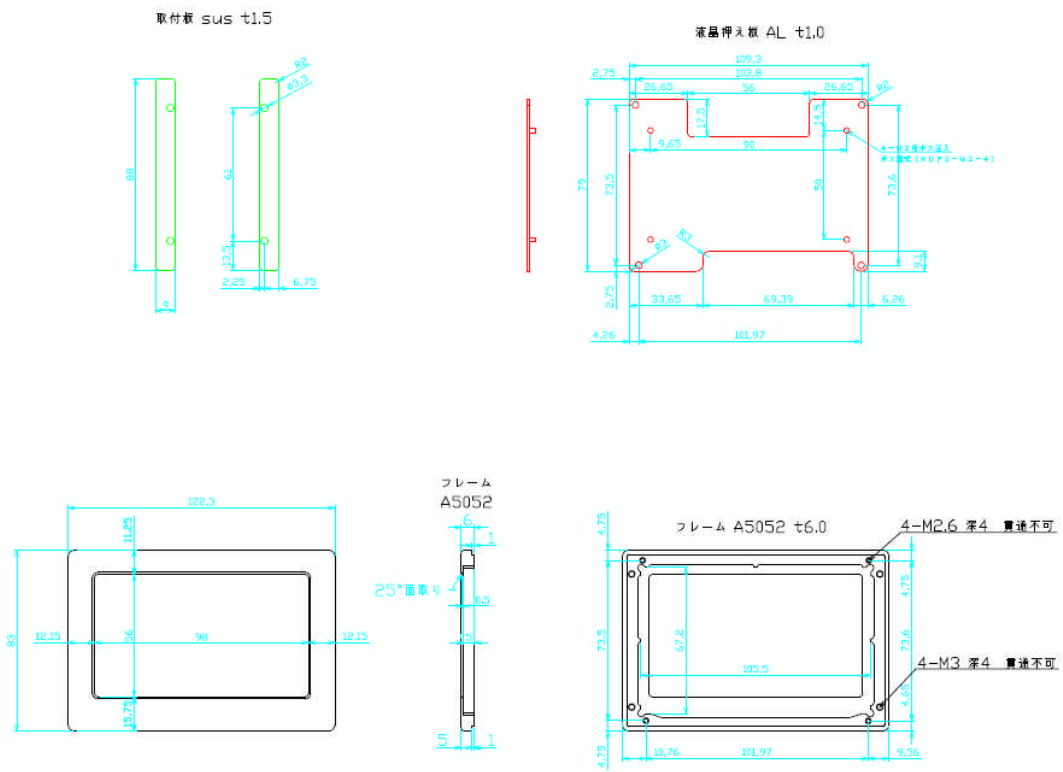
(コンパイルに使った HEW のバージョン : P0700CAS7-MWR (Ver.7.1.05))

上記以外のバージョンでそのまま起動できない場合は、HEW のマニュアルに従って、サンプルソースを丹念に登録してください。

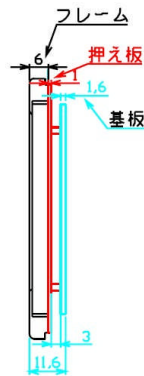
また、ソフトのダウンローダが必要な場合は、ルネサステクノロジ社のホームページより F-ZTAT 書込みツール無償評価版ソフトをダウンロードすることができます。詳しくは、ルネサステクノロジ社のホームページをご覧ください。

<http://www.renesas.com/jpn/>

4. フロントパネル（取り付け金具付） KSS43DFBP 寸法図



5. 外形図（フロントパネル込み）



6. 取り付けパネル加工図（くり抜き寸法）

