

ColdFire マイコン基板 活用情報

本誌 2008年
9月号付属

編集部

1 C インタプリタ SilentC のバージョンアップ

● バージョンアップの手順

ColdFire マイコン基板に書き込まれているCインタプリタ SilentC がバージョンアップしました。バージョンアップ版は <http://www.silentsystem.jp/index.html> からダウンロードできます。ダウンロード・ファイル名は SILENTC.lzh です。ダウンロードしたアーカイブ・ファイルを解凍すると、SILENTC.BIN とインストール方法.txt というファイルが生成されます。

バージョンアップの手順は、以下のようになります。まず、ホスト・パソコンと ColdFire マイコン基板を接続し、次のように tftp コマンドで SILENTC.BIN を転送します(図1)。

```
C:> tftp -i 192.168.1.10 put SILENTC.BIN
```

IP アドレスの設定を変更している場合は、上記の IP アドレスの部分を合わせてください。

次に、telnet を起動した ColdFire マイコン基板にログインします。図2のように、バージョンアップ前は SilentC(May 13 2008) と表示されているはずですが、SilentC のコマンド・プロンプトが出たら、次のコマンドを実行します。

```
util::update
```

すると、Enter Checksum= と表示されるので、ここでは“6b2bff”と入力します。今度は Ready? と聞かれるので、“y”と入力します。そして Wait 10 seconds... と表示され、

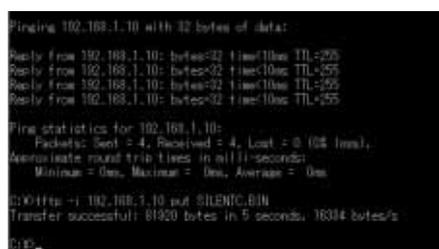


図1 tftp コマンドによる転送

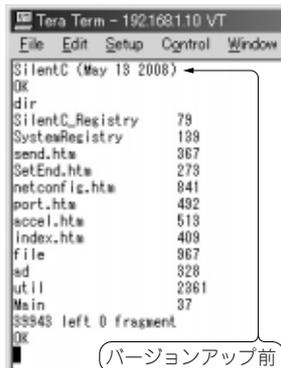


図2 バージョンアップ前の表示

バージョンアップのためのフラッシュ ROM の書き込みが開始されます。このときの画面表示を図3に示します。

フラッシュ ROM への書き込みが終了すると、ColdFire マイコン基板の LED2 が点滅を始めます。点滅するまで ColdFire マイコン基板の電源は絶対に切ってはいけません。

LED2 が点滅したら、ColdFire マイコン基板の電源を入れ直してください。telnet で ColdFire マイコン基板にログインして、図4のように SilentC(Oct 31 2008) と表示されれば、無事にバージョンアップ作業が終了です。

なお、バージョンアップ作業を行うと、MAC アドレスが初期値に戻ります。MAC アドレスの設定も再度行ってください。

● May 13 2008 版からの変更点

今回のバージョンアップの内容をまとめると、次のようになります。

- TCP/IP のセッションを開始する際にオプションを付加するようにした
- TCP/IP で使用するシーケンシャル番号の発生アルゴリズムを、重複が発生しにくいものに変更した
- Pokeb, Pokew, Pokel というメモリ書き込みライブラリ関数を追加した

poke ライブラリのプロトタイプ宣言

```
void Pokeb(char *adrs, char data);
void Pokew(int *adrs, int data);
void Pokel(long *adrs, long data);
```



図3 バージョンアップ操作のようす

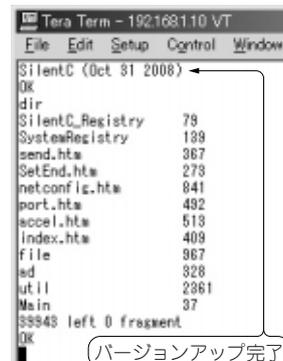


図4 バージョンアップ後の表示

- adrs 番地のメモリにそれぞれの型の data を書き込む
- シリアル通信待ちの際に SystemSleep を呼び出すようにした
- MemoryAlloc の動作を修正してメモリ確保に失敗した場合に必ず NULL を返すようにした
- サーバの待ち受けソケットをクローズできるようにした
- 文字定数の '¥0' の処理に問題があったのを修正

2 ColdFireマイコン基板 Q&A

Interface 編集部では、Interface 2008 年 9 月号付属 ColdFire マイコン基板特設ページを用意して、誌面では紹介しきれない情報をサポートしています。

http://kumikomi.typepad.jp/interface_coldfire/

ここでは、本誌 2008 年 9 月号付属 ColdFire マイコン基板についての FAQ (よくある質問) を掲載します。

Q1. 購入した本の付属基板には LED1 が実装されていません。

A1. LED1 はパワー LED で、電源が入ると点灯するというものです。削除しても動作に問題はないため、コスト削減のため実装しませんでした。ご了承ください。

ほかにも、本誌 2008 年 9 月号特集で掲載した写真の中には試作版を使ったものがあるため、付属基板と仕様が一部異なるものがあります。

Q2. 手元にパルス・トランス内蔵の RJ-45 コネクタがあり、付属基板の部品取り付け位置に差し込んでみたら、ぴったりはまりました。これははんだ付けして使うことはできるでしょうか？

A2. 本誌 2008 年 9 月号 第 1 章にも説明があるように、たとえ形状などが一致しても、内部の配線が異なるコネクタがあるので注意が必要です。内部の配線が異なるコネクタを取り付けてしまうと正常に通信できません。本誌 2008 年 9 月号 p.81 の表 B に示すコネクタを推奨します。

Q3. 基板に電源を入れ、実際に Ethernet 通信をさせると、CPU がかなり熱くなるようです。問題ありませんか？

A3. MCF52233 は 10Base-TX 通信時、約 300mA の消費電流になり、電源電圧 3.3V なので約 1W の消費電力となります。CPU パッケージも 80 ピンと小さく、基板も小型の両面基板なので、放熱効果はあまり期待できません。常温で使用するかぎりはこの温度でも問題ありません。

なお、10Base-T 通信時は消費電流が下がるので発熱温度も下がります。出荷状態で動作する C インタプリタ SilnetC は、10Base-T で通信する設定になっています。

Q4. 追加部品セットはどこで入手できますか？

A4. コネクタや DC ジャック、AC アダプタなどを一つにまとめた周辺部品セットが (株) 若松通商および Silent System から発売されています。下記のページをご参照ください。

- 若松通商の ColdFire マイコン基板「部品セット」のページ
<http://www.wakamatsu-net.com/cgibin/biz/page.cgi?cate=3823&page=0>
- Silent System の ColdFire マイコン基板「部品セット」のページ
<http://www.silentsystem.jp/cqparts.htm>

Q5. ColdFire マイコン基板に搭載されている MCF52233 に外部バスとのインターフェース機能はありますか？

A5. 外部バスとのインターフェース機能はありません。

Q6. ColdFire マイコンを活用するための拡張ベースボードはありませんか？

A6. 来栖川電工から付属 ColdFire マイコン基板拡張ベースボードが発売されています。

- 来栖川電工の「ColdFire マイコン基板拡張ベースボード」のページ
http://www.kurusugawa-ele.co.jp/product/cqbb_cf52K/

この拡張ベースボードの活用記事は、本誌 2008 年 9 月号から 11 月号に掲載されています。

Q7. 基板を見ると、8 ピン SOP パッケージ用の未実装パターンがあります。回路図を確認するとシリアル ROM を実装するようですが、ここに実装する部品を教えてください。

A7. 現在のところ、本誌ではその部品を実装して使用する事例などは予定していません。未実装部分には SPI 接続のシリアル ROM を実装しますが、本誌 2008 年 9 月号で紹介している付属 ColdFire 拡張ベースボードは、付属 ColdFire マイコン基板と SPI 接続で通信するので、この未実装パターンにシリアル ROM を実装していると、拡張ベースボードと正常に通信できなくなります。

さらに、本誌 2008 年 10 月号では SPI を使って SD カード / MMC カード・ソケットを実装し、各種フラッシュ・メモリ・カードを接続してアクセスする事例について解説しました。この場合も未実装パターンにシリアル ROM を実装していると、フラッシュ・メモリ・カードを接続できなくなります。

Q8. フラッシュ ROM の内容を消してしまった場合、出荷時状態に復旧させる方法を教えてください。

A8. MCF52233 内蔵のフラッシュ ROM の内容を誤って消してしまったり、正常に動作しないプログラムを書き込んでし