

パナソニックオープンコム端末(KX-G7100/7101N)

ユーザーアプリケーション

サンプルプログラムガイド

Ver 1.0

1998年6月9日

九州松下電器株式会社

1. サンプルプログラム.....	3
2. サンプルプログラムのコンパイル/リンク.....	4
3. サンプルプログラムのインストール.....	5
4. サンプルプログラムの起動.....	7
5. デバッグ.....	8
6. トラブルシューティング.....	10

1. サンプルプログラム

本ユーザーアプリケーションプログラミングガイドは九州松下電器(KME)製オーブコム端末装置 KX-G7100 シリーズ内に組み込むユーザーアプリケーションソフトをお客様に作成していただくにあたっての参考としての下記のサンプルプログラムです。提供されるサンプルプログラムは、下記の機能を実現しています。実際のユーザーアプリケーションソフト作成方法にあたっては別途ユーザーアプリケーションプログラミングガイドをご参照ください。

- Sample1.c
3 秒間隔で点滅回数を増やしていき、端末の LED を点滅させます。
- Sample2.c
外部端末から “ON”または ”OFF”キャラクターを入力すると、端末 LED を点灯、消灯するようにします。
- Sample3.c
デジタルポートをモニターし、ポートが変化したらその時のポート情報をメッセージにして HOST に送信します。
- Sample4.c
10 分間隔で測位を要求し、測位終了後その結果をメッセージにして HOST に送信する。
- Sample5.c
ホストから受信したメッセージをチェックし、メッセージに “SET”という文字列が含まれていた場合、端末のもつデジタル出力ポートを変化させる。

2. サンプルプログラムのコンパイル/リンク

まず、オーブコム端末に使用しています松下電子工業 (MEC) 製の CPU MN10200 シリーズの開発ソフト一式を入手する必要があります。入手方法については別紙ユーザーアプリケーションプログラミングガイドの 1 章をご参照ください。

実際に端末 (KX-G7100) にインストールするのは、“UP ファイル”です。

UP ファイルは、以下の手順で生成します。

1. サンプルプログラムのコンパイル (cc102l : MEC 製) します。
2. サンプルプログラムのリンク (ld102l00 : MEC 製) します。
リンク時には、以下の 2 つのファイルを一緒にリンクしなければいけません。
User_main.rf Kmelib.rf
3. リンク後生成される EX ファイルをモトローラ HEX 形式に変換(excvt102 : MEC 製)します。
4. 変換後生成される LD ファイルをバイナリファイルに変換(ms2bin : KME 製) します。
5. バイナリファイルから UP ファイルを生成(bin2boot : KME 製) します。

上記の UP ファイルの生成には、提供しているバッチファイルを利用してください。

DOS 上で以下のバッチファイルを起動すれば UP ファイルが生成されます

<Bat file>

- mk_samp1.bat : サンプルプログラム 1 のバッチファイル
- mk_samp2.bat : サンプルプログラム 2 のバッチファイル
- mk_samp3.bat : サンプルプログラム 3 のバッチファイル
- mk_samp4.bat : サンプルプログラム 4 のバッチファイル
- mk_samp5.bat : サンプルプログラム 4 のバッチファイル

<Link file>

- samp1.lnk : サンプルプログラム 1 のリンクファイル
- samp2.lnk : サンプルプログラム 2 のリンクファイル
- samp3.lnk : サンプルプログラム 3 のリンクファイル
- samp4.lnk : サンプルプログラム 4 のリンクファイル
- samp5.lnk : サンプルプログラム 4 のリンクファイル

(note) 新規にユーザーアプリケーションを生成した場合は、サンプルプログラムのバッチファイルとリンクファイルを参考にしてください。

3. サンプルプログラムのインストール

生成したインストールファイル（UP ファイル）は、以下の手順でインストールを行ってください。

まず最初に、XMODEM 対応のターミナルソフトを起動します。その通信設定は、端末の通信設定に合わせて下さい。端末の通信設定を変更していなければ、端末は以下のような設定になっています。

<Setting port>

- bps rate : 4800bps
- data bit : 8 bit
- parity : none
- stop bit : 1 bit
- flow control : hardware

1. 端末を立ち上げ、ターミナルソフトからコントロールキーを押しながら KXORB を入力してください。

2. コントロールキーを押しながら KXORB を入力してください。端末は、以下のメッセージを受信できます。

“*** User Application Software Installation Mode ***”

“Select SC's RS232C bps (0:Continue/ 1:9600/ 2:19200/ 3:38400/ 4:57600/ 5:Exit)”

3. “ 0 “ を入力してください。

4. 転送するファイルを選択してください。ここで選択するのは、生成した UP ファイルを選びます。転送時のプロトコルは以下を指定してください。

- Xmodem-SUM 128
- Xmodem-SUM 1K
- Xmodem-CRC 128
- Xmodem-CRC 1K

(note) インストールが終了すると以下のメッセージを受信できます。

“>XMODEM Protocol Starts. Start Sending User Application Software within 20sec.”

“>Now, Checking User Application Software....”

“>Installation of User Application Software was Completed. Reset power switch.”

5. インストールの終了を確認できたら端末を再立ち上げるか、リセットボタンを押してください。

4. サンプルプログラムの起動

インストールしたサンプルプログラムを起動するには、以下のような設定をコマンドモードで行う必要があります。

<Sample1>

[Setting]

KXS67=1 端末のパワーオン時にサンプルプログラムを起動

<Sample2>

[Setting]

KXS67=1 端末のパワーオン時にサンプルプログラムを起動

KXS68=1 シリアルの入力データ処理権を設定

* KXS68 の設定でユーザーアプリケーションは、外部端末から入力されたデータを獲得できるようになる。

<Sample3>

[Setting]

KXS67=1 端末のパワーオン時にサンプルプログラムを起動.

<Sample4>

[Setting]

KXS67=1 端末のパワーオン時にサンプルプログラムを起動

<Sample5>

[Setting]

KXS67=1 端末のパワーオン時にサンプルプログラムを起動.

KXS69=1 衛星から受信したデータの処理権を設定

* KXS69 の設定でユーザーアプリケーションは、衛星から受信したデータを獲得できるようになる。

5. デバッグ

コマンドモードで “ KXS70 = 1 “ を設定すると、デバッグ機能を使用できるようになります。

- ユーザーアプリケーションが起動する前に無条件にLEDを1回点滅させます。
- デバッグ情報を出力します。
<ex.> サンプルプログラム4の場合以下のようなデバッグメッセージを出力します。

```

User Application Starts
/// LED on
/// Started the measurement
/// Set timer
Time Over
/// Stopped the measurement
/// Set message to ib_q
/// Pass bp001
/// LED off
/// Power down for the time
/// Exit User Application

```

- ブ레이크機能を使えます。
ブ레이크機能を使用するには、予めブ레이크させたいポイントにブ레이크関数”break_point()”を埋め込む必要があります。
サンプルプログラム4には、既にブ레이크関数を埋め込んでいますので、コマンドモードでブ레이크ポイントを有効 (break 1,1 を入力) にするとサンプルプログラムは、中断します。再起動するには、“ go”を入力すれば実行します。

捕捉：ブ레이크ポイントを無効にするにはコマンドモードで “ break 1,0 ” を入力します。

- メモリーのダンプ

システム内の特定のアドレスの内容は、“dump”コマンドを使って参照できます。サンプルプログラムと同時に生成されるマップファイルを利用すれば指定アドレスの内容が参照できます。

<ex.> サンプルファイルの外部変数“mha_ref_num”は以下のようにコマンドを入力する事で参照できます

Enter “mdump #40f000,1”

(note) Please get the address of dumped data from “Map” file.

- 疑似衛星受信メッセージの登録

衛星からの受信メッセージをあたかも衛星から受信したように端末の受信バッファに登録できます。登録には、“obreg”コマンドを使います。

<ex.>受信メッセージ “SET01”を登録します。

Enter “obreg @1,,TEST,<T>SET01”

6. トラブルシューティング

現象	原因	対策
インストールしたサンプルプログラムが起動しない	KXS67 の設定が 0 になっている	KXS67 の設定を 1 にしてください。
インストールしたサンプルプログラムが起動しない	インストールが正しく行われていない。	コマンドモードで“KXCHK”で正しくインストールされているか確認してください。
KXS70=1 に設定している時、LED が点滅を繰り返す。	プログラムが暴走している	端末を再起動し、ターミナルソフトを使ってコントロールキーを押しながら“R”を入力してください。 .