

パナソニックオープンコム端末(KX-G7201N)  
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

2001年2月26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-G7201N 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下記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オーブコムジャパン(株)より供給しており、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上りメッセージにしてホスト局に送信します。
- Sample4.c  
10 分間隔で測位を要求し、測位終了後その結果を上りメッセージにしてホスト局に送信します。
- Sample5.c  
ホスト局から受信した下り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ます。

## 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日立製作所製の CPU H8S/2227 シリーズ (HD6432227TE)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-G7201) 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 (ch38 : 日立製) します。
- 2 . サンプルプログラムのリンク (lnk: 日立製) 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.obj Kmelib.obj
- 3 . リンク後生成される abs ファイルをモトローラ HEX 形式に変換(cnvs : 日立製) します。
- 4 . 変換後生成される mot ファイルをバイナリファイルに変換(ms2bin2 : KME 製) します。
- 5 . バイナリファイルから UP ファイルを生成(bin2boot2 : 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。

- 1) 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>

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

- 2) 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。端末から応答プロンプトが返されます。
- 3) コントロールキーを押しながら UALDR 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 (1:9600/ 2:19200/ 3:38400/ 4:57600/ 5:exit)
```

- 4) “ 4 “ を入力後、ターミナルソフトのボーレートを 57600bps に設定してください。
- 5) 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

- 6) インストールが終了すると以下のメッセージが受信できます。

>Match the modem bps to this, then reconnect.

>[User Application software] :\*\*\* Installation Mode \*\*\*C

>[User Application software] :Now, Checking Installed data....

>Installation was Completed. Checksum OK.

Reset power switch

- 7) インストールの終了を確認できたら電源再投入するか、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ります。

<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ります。

## 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。  
 <例> 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
/// Passed through the break_point001
/// Set the timer(1 min)
/// Started the measurement
/// Set the timer(5 min)
/// Set the message to ib_q
/// LED off
/// Power down for 600 seconds
```

- 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、コントロールキーを押しながら G を入力すれば実行します。

補足：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

システム内の特定アドレスの内容は、“mdump”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。

<例> 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 #228002,1”
```

- 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。

<例> 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	ターミナルソフトを使ってコントロールキーと“R”キーを押しながら電源を再投入してください。
ユーザーアプリを走らせた後、コマンドモードに入れなくなった。	プログラムが暴走している	ターミナルソフトを使ってコントロールキーと“R”キーを押しながら電源を再投入してください。