

# OSX-1をカスタマイズしよう！

OSX-1はW-SIMを利用したダイヤルアップアダプタですが、内部に開発環境を内蔵した小さなネットワークシステムとしてユーザーが自由にプログラムする事が可能です。このパンフレットを参考にしてOSX-1をカスタマイズしてみてください。

## STEP1 会話型開発環境SilentCを導入します

出荷時のOSX-1にはW-SIMでインターネットに接続するためのファームウェアが書き込まれていますが、OSX-1にはファイルを転送してファームウェアを書き換える機能があります。この機能を利用してOSX-1にC言語を書き込んでユーザーが自由にプログラムできる開発環境を構築します。OSX-1のリカバリ操作を行えばいつでも工場出荷状態に復帰させることが出来ますので安心して実験できます。リカバリ操作はOSX-1のマニュアルをご覧ください。

### (1)開発用のファイル入手します

OSX-1の開発元のサイレントシステムのサイト(<http://www.silentsystem.jp/>)からUserProgram.binとSilentC\_Registryの二つのファイル入手します。後者のファイルはダウンロード後にリネームの必要がありますのでご注意ください。この2つのファイルをパソコンのCドライブのルートに置きます。

### (2)OSX-1にファイルを転送し再起動します

OSX-1のマニュアルに従ってパソコンにOSX-1を接続して電源を入れます。<http://192.168.1.10>で設定ページにアクセスできる事を確認して下さい。次にコマンドプロンプトを起動してCD ¥とコマンドを入力してEnterを押します。するとコマンドプロンプトがC:¥になるはずですが、dirコマンドで上記の2つのファイルがあるか確認して下さい。次に以下のtftpコマンドでファイルを転送します。

```
C:¥>tftp -i 192.168.1.10 put UserProgram.bin
```

```
C:¥>tftp 192.168.1.10 put SilentC_Registry
```

OSX-1のACアダプタを差しなおしてOSX-1を再起動します。通常は黄色になる電源LEDが緑に点灯すれば書き換えは成功です。

## STEP2 SilentCを使ってみましょう

telnetを利用してOSX-1の会話型開発環境SilentCにアクセスします。コマンドプロンプトからtelnet 192.168.1.10と入力してEnterを押します。SilentCのバージョンとOKプロンプトが表示されれば成功です。コマンドプロンプトのtelnetは画面が小さいので可能であればハイパーターミナルやTeraTermなどのWindows版のtelnetクライアントを利用する事をお勧めします。昔のBASICと同様にダイレクト実行が可能です。まずsave Mainというコマンドで空のMainというファイルを作成しておきます。次に以下のコマンドを入力してみてください。期待通りの結果になれば成功です。

```
?2+2/2
```

```
{int i;for(i=0;i<100;i++)PrNum(i);}
```

このようにSilentCは昔ながらのBASICのようにコマンドを入力すると即時実行します。

## STEP3 かんたんなプログラムを作ってみましょう

OSX-1の前面にあるスイッチを押すとLEDが点滅するというシンプルなプログラムを作成してみます。まずOKプロンプトが出ている時にnewコマンドを入力してから以下の短いCプログラムを入力して下さい。

```
10 main(){*0x8d=128;*0x252=8;for(;;)*0x250=*0x8f&128?0:8;}
```

次にlistコマンドを利用していま入力したテキストが正確に入力されているか確認して下さい。edit 10とコマンドを入力するとカーソルの左右を利用して文字単位で間違いを修正できます。次にsave Mainというコマンドで上で入力したプログラムをファイルに書き出します。問い合わせにはYで答えます。runコマンドを入力すると実行が開始されます。OSX-1前面ボタンを押してLEDが点灯すれば成功です。このプログラムは無限ループですのでCTRL+Cで実行を中止してからabortを入力してOKプロンプトに戻ります。

## STEP4 OSX-1にメールを送信させてみましょう

OSX-1にはネットワークを利用するプログラムが容易に作成できるようにソケットライブラリが実装されています。このライブラリを利用してSMTPサーバーにアクセスしてメールを送信するプログラムを製作してみましょう。まず先ほど作成したMainというファイルをdelete Mainというコマンドを入力して削除します。

### (1)メール送信用のプログラムを入手します

OSX-1の開発元のサイレントシステムのサイト(<http://www.silentsystem.jp/>)からOsxSample1.lzhというファイルをダウンロードして解凍するとMainとSMTPとSmtplib.hの3つのファイルが出てきます。これらのファイルを以下のtftpコマンドを利用してOSX-1に転送します。先ほど同様に3つのファイルをCドライブのルート(¥)に移してコマンドプロンプトを起動してcd ¥でカレントディレクトリを¥に移動させてから一つずつファイルをOSX-1に転送します。

```
C:¥>tftp 192.168.1.10 put Main
```

```
C:¥>tftp 192.168.1.10 put SMTP
```

```
C:¥>tftp 192.168.1.10 put Smtplib.h
```

### (2)自分の環境に合わせてプログラムを修正します

いま転送したファイルを修正します。telnetでSilentCにアクセスします。Enterを押すとOKプロンプトが出る事を確認して下さい。出なければ再度telnetで接続してみてください。次にload Mainで先ほど上記の操作でパソコンから転送したMainを編集できるようにします。listでOSX-1からメールを送信する簡単なプログラムが表示されます。edit 20で2行目を編集します。メールを送る宛先メールアドレスと利用可能なSMTPサーバー名の文字列を修正します。修正が終わったら必ずsaveコマンドで編集結果を保存してください。問い合わせにはYで答えます。

### (3)前面ボタン操作でOSX-1からメールを送信してみます

runコマンドを入力すると実行を開始します。OSX-1がインターネットに接続されている状態で前面ボタンを押すと先ほど自分で指定したSMTPサーバーにアクセスして指定のアドレスにメールを送ります。もしSMTPサーバーが見つからない場合にはSvr?というエラーメッセージが出ます。またメール送信中は画面にSMTPサーバーからの返答が表示されます。ボタンを押すたびに毎回メールを送信します。

## STEP5 サンプルのソースを理解しましょう

以下にメール送信サンプルのMainプログラムのリストと解説を記しますので参考にして下さい。

```
// Mail send sample
char *MailTo="mail@domain.jp", *Server="smtpserver.jp", Smtplib; //ユーザーが修正する変数です
main(){char soc,stat,*0x8d=128; //変数宣言とボタンのポート設定
for(;;){while(*0x8f&128)SystemSleep(); //前面ボタンが押されるまで待つ
soc=CreateSocket(1);if(soc<0){PrStr("Soc?");return;} //ソケットを生成する。エラーなら終了
if(Connect(soc,GetHostByName(Server),25)<0){PrStr("Name?");return;} //TCP/IPでSMTPサーバーに接続
PrStr("Connect¥r¥n");Smtplib=1; //接続完了表示及びSMTPステート初期化
for(;;){ //SMTPハンドラルーブ
    stat=SMTP::SmtplibHandler(soc);if(stat<0 ||stat==1)break;SystemSleep(); //SMTPライブラリコールと終了判定
} //戻り値が負ならエラー、1なら送信終了
CloseSocket(soc); //ソケットを開放
} //ボタン待ちルーブ
}
```

OSX-1の入手が困難な場合にはサイレントシステムのOS-1+OSIO-1を利用すれば同様にカスタマイズが可能です。シリアル接続も利用可能です。OS-1には出荷時からSilentCが書き込まれていますのでSTEP2から始めて下さい。