

```

lcd_i2c_func
/*****
* LCD表示関数 I2Cインターフェースを使用
* By nobcha (c)2011
*
* STRAWBERRY LINUX社LCD アドレス 0x7c
*
* lcd_init(void) ----- 初期化
* lcd_cmd(command) ----- コマンド出力
* lcd_data(byte) ----- 1文字表示
* lcd_str(string) ----- 文字列表示
* lcd_clear(void) ----- LCD画面全消去
*
*****/

#include <htc.h>
#include "i2c.h"

/*****
* コントラスト調整用定数
*****/
#define CONTRAST 0x18 // for 5.0V
// #define CONTRAST 0x28 // for 3.3V
// #define CONTRAST 0x3F // for 2.6V
/*****
* 記号アイコン表示定義
*****/
unsigned char ICON[14][2]={
    {0x00, 0x10}, // アンテナ
    {0x02, 0x10}, // 電話
    {0x04, 0x10}, // 無線
    {0x06, 0x10}, // ジャック
    {0x07, 0x10}, // Δ
    {0x07, 0x08}, // Δ▽
    {0x07, 0x18}, // Δ▽
    {0x09, 0x10}, // 鍵
    {0x0B, 0x10}, // ヒン
    {0x0D, 0x02}, // 電池無し
    {0x0D, 0x12}, // 容量少
    {0x0D, 0x1A}, // 容量中
    {0x0D, 0x1E}, // 容量多
    {0x0F, 0x10}, // 丸
};

/*****
* LCDへ表示データ1文字出力
*****/
void lcd_data(unsigned char data){
    i2c_writeto(0x7C); // Wright to LCD 0x7C

    i2c_putbyte(0x40); // CO:0 (STOP) ,RS:1

    i2c_putbyte(data); // 表示バイトを送る

    i2c_stop(); // stop
}

/*****
* 液晶へ1コマンド出力
*****/
void lcd_cmd(unsigned char cmd){
    i2c_writeto(0x7C); // Wright to LCD 0x7C

    i2c_putbyte(0x00); // CO:0 (STOP) ,RS:0

    i2c_putbyte(cmd); // コマンドバイトを送る

    i2c_stop(); // stop

    if((cmd == 0x01) || (cmd == 0x02)) // ClearかHomeかで待ち時間調整
        __delay_ms(2); // Clearなら2msec待ち
    else // それ以外コマンドでは50μsec待ち
        __delay_us(40);
}

```

```

lcd_i2c_func

/*****
* 液晶画面出力カーソル位置指定
*****/
void lcd_goto(unsigned char cursor){
    |cd_cmd(0x80 | cursor); // カーソル設定
}

/*****
* LCD初期化処理
*****/
void lcd_init(void) {
    __delay_ms(100); // 100mS delay
    |cd_cmd(0x38); // 8bit 2line Normal mode
    |cd_cmd(0x39); // 8bit 2line IS mode
    |cd_cmd(0x14); // OSC 183Hz BIAS 1/5
    |cd_cmd(0x70 + (CONTRAST & 0x0F)); // コントラスト設定
    |cd_cmd(0x5C + (CONTRAST >> 4));
    // |cd_cmd(0x6A); // Follower for 5.0Vの場合
    // |cd_cmd(0x6B); // Follower for 3.3Vの場合
    __delay_ms(100); // 400mS待ち
    __delay_ms(100);
    __delay_ms(100);
    __delay_ms(100);
    |cd_cmd(0x38); // Set back to Normal mode
    |cd_cmd(0x0C); // Display On
    |cd_cmd(0x01); // Clear Display
}

/*****
* LCD画面全消去
*****/
void lcd_clear(void) {
    |cd_cmd(0x01); //初期化コマンド出力
}

/*****
* 文字列出力
*****/
void lcd_str(char* ptr) {
    while(*ptr != 0){ // 0x00があるまで文字取り出し
        |cd_data(*ptr++); // 文字表示して、次の文字へ
    }
}

/*****
* オプションアイコン表示
*****/
void lcd_icon(unsigned char num, unsigned char onoff){
    char cmd;
    |cd_cmd(0x39); // Extend mode
    cmd=0x40 | (ICON[num][0]);
    |cd_cmd(cmd); // アイコンアドレス指定
    if (onoff) {
        cmd= (ICON[num][1]);
        |cd_data(cmd); // アイコンオンデータ
    }
    else
        |cd_data(0x00); // アイコンオフデータ
    |cd_cmd(0x38); // Normal Mode
}

```