

## 1. クロス開発の概略

H8 マイクロコンピュータで動作するソフトを PC 上で開発する方法を習得する。

この時用いられるコンパイラやアセンブラはクロスコンパイラ・クロスアセンブラと呼ばれる。クロス開発の手順は次のようになる。

- (1) PC 上のエディタでプログラムを開発する
- (2) PC 上でコンパイルなどにより, 実行モジュールを作成する
- (3) 実行モジュールを転送用ファイルに変換する
- (4) 転送アプリを用いてマイクロコンピュータに転送用ファイルを送る

## 2. クロス開発の詳細

### 2.1 ソフトウェア準備

テンプレートフォルダの入手

「<https://xythos.tokyo-ct.ac.jp/web/j/usr/kosaka/index.html>」

(2 匹のわんちゃんが走り回っているページ)

授業・演習 レポート提出 → 3J 電子計算機 I (マイクロコンピュータ C プログラミング)  
→ 導入部 (このページ)

「操作方法の習得 H8\_3048fone\_h8v2TNCT.html」

「サンプルフォルダのダウンロード」によりダウンロードする。

「samples2013.zip」がダウンロードされたら正解

(似た名前の zip ファイルがあるのでダウンロード場所を間違えないこと)

### 2.2 ハードウェア準備

- (1) H8/3048fone ボードを用意する。
- (2) AC アダプタ(5V)からマイコンに 5V を供給する。AC アダプタの電圧表示を確認する。
- (3) シリアルケーブルで PC のシリアルポートと H8 マイコンのシリアルポートをつなぐ。

### 2.3 簡単なプログラムの実行方法

この後は先ほどテンプレートフォルダなどを入手した

「H8\_3048fone\_h8v2TNCT.html」の内容に従って行う。

## 3. H8 マイコンにおける C プログラミング

この後は「課題 (H8-MB-Pro2013fone\_h8v2TNCT.html)」

に従うこと。練習問題をレポートとして提出すること。

#### 4. Tips

演習室の PC ではコンパイラなどは、「C:\Program Files\h8v2」にある。教科書 CD に入っているものなので、これを丸ごと持ちかえてもよい。(7.5Mbyte)

3048f.h は「C:\Program Files\h8v2\INCLUDE」にある。

#### 5. レポート提出

レポートは txt ファイルで、kosaka002 での Web 提出とする。(txt ファイルで提出のこと)

3J 電子計算機 I の自分の作業エリアにログインしてアップロードする。

レポートのフォーマットは後述の例を参考にしなさい。

#### 6. 成績

中間試験 (100 点満点) の得点を A

期末試験 (100 点満点) の得点を B

レポート課題点 (30 点満点) を C

とします。

ただし、レポート課題点は減点法で採点します。未提出課題 (- 10 点)、提出期限遅れ (-1 点) とし、負の得点にはならないこととします。

$$\text{中間成績評価点} = A \times 0.7 + C$$

$$\text{期末成績評価点} = (A + 2 \times B) \div 3 \times 0.7 + C$$

各成績評価点につき、95 点以上 S 評価、80 点以上 A 評価、70 点以上 B 評価、60 点以上 C 評価、60 点未満 D 評価 (単位修得不可) と評価します。

試験持ち点回復試験 (再試験) を行うこともありますが、定期試験までにレポート課題が提出されていること、試験得点 40 点以上の 2 つを満たしている場合に事件資格を与えます。ただし、得点回復は 60 点以上にはなりません。

## レポート課題例

ファイル名(半角)  
ユーザ ID 出席番号 (半角) 名前

### 1. 課題

H8CPU の IO ポートは・・・

### 2. 使用したプログラム

```
#include <3048f.h>
#include "h8_3048.h"

void msecwait(int msec)
/*msec[msec]で指定した時間無駄なループで時間を潰す関数*/
{
    int i, j;
    for (i=0; i<msec; i++) {
        for (j=0; j<1588; j++); /*1588 は実測によって求めた値*/
    }
}

main()
{
    initLed(); /*LED 初期化*/
    while(1) {
        turnOnLed(0); /*LED0 の ON*/
        turnOnLed(1); /*LED1 の ON*/
        msecwait(1000);
        turnOffLed(0); /*LED0 の OFF*/
        turnOffLed(1); /*LED1 の OFF*/

        msecwait(1000);
    }
}
```

### 3. 考察

課題を実際にやってみて、わかったことや試したこと、間違いと訂正の経過を書く。  
実際にやった人だけが書くことのできる内容とすること。

### 4. まとめ

何を試して、どのようなことがわかったかを書くこと

その課題は何を習得させようとしたものなのか、狙いを見抜いて、書くことが出来たら  
優秀

例えばここでは、LED0 の点灯・消灯の方法、LED1 の点灯・消灯の方法、時間稼ぎの方法、無限ループの作り方、h8\_3048.h 内でこのプログラム中で使用した関数など。