

```

1 /*-----*/
2 /* ものづくりコンテスト山形県大会2005 電子回路組立部門用プログラム */
3 /* */
4 /* 山形電波工業高等学校 科 第 学年 氏名 */
5 /* */
6 /*-----*/
7 /* 制作するプログラム */
8 /* 次の から まで順番に行うこと。 */
9 /* */
10 /* トグルスイッチがOFFで、透過型フォトインタラプタの光が透過している時、STMを時計方向 */
11 /* に一定回転させる。 */
12 /* */
13 /* トグルスイッチがONで、透過型フォトインタラプタが透過している時、STMを停止させる。 */
14 /* */
15 /* トグルスイッチがONで、透過型フォトインタラプタが遮断されている時、STMを反時計方向 */
16 /* に一定速度回転させる。 */
17 /* */
18 /* トグルスイッチがOFFで、透過型フォトインタラプタの光が遮断されている時、STMを停止 */
19 /* させる。 */
20 /* */
21 /* 4つのLEDにSTMが回転した回数(変数名:count)を2進数で表示させる。回転した回数は、 */
22 /* 時計方向に回転した回数をプラス、反時計方向に回転した回数をマイナスとしてカウントし、 */
23 /* 回転した方向は関係ないものとする。また、回転した回数が1回転未満または16回転以上の */
24 /* 場合には「0」と表示させる。 */
25 /* */
26 /*-----*/
27
28 #include "comment.h"
29
30
31 /*-----*/
32 /* 組み込みファイル定義 */
33 /*-----*/
34 #include <3048.h>
35 #include "macro06.h"
36
37
38 /*-----*/
39 /* グローバル変数宣言(どの関数からも参照、変更できる) */
40 /*-----*/
41 unsigned char KIBAN2_jhoi = 0x00; /* 基板2 上位ビット */
42 unsigned char KIBAN2_kai = 0x00; /* 基板2 下位ビット */
43 unsigned char seq_johi = 0; /* 上位7セグメントLED表示データ(添え字) */
44 unsigned char seq_kai = 0; /* 下位7セグメントLED表示データ(添え字) */
45 unsigned int seg = 0; /* ダイナミック方式表示切り替えフラグ */
46 unsigned int itu0_count;
47 unsigned int itu1_count;
48
49
50 unsigned char smotor = 0x00; /* motor励磁信号 */
51
52 int count = 0; /* STM回転数(指定) */
53
54
55 //int shadan_kaisu = 0; /* フォトインタラプタ遮断回数 初期値 0 */
56 //unsigned int jikan_count =0;
57
58
59 /*-----*/
60 /* このプログラム中で使用する関数の宣言 */
61 /*-----*/
62 /* 山形電波工高csc */
63 void Init_Port( void );
64 void Init_H8( void );
65 void wait( int iTimer );
66 void speed( int accele );
67 void int_imia4( void );
68 void seq_cls( void );
69 void openning( void );
70 void brink( int brink_kaisu );
71 void shadan_check0( void );
72 void shadan_check1( void );
73 void shadan_check2( void );
74 unsigned char rrotate(unsigned char Data, unsigned char count );
75 unsigned char lrotate( unsigned char Data, unsigned char count );
76
77
78 /* 指定関数 */
79 void disp( char keta, char data );
80 void init_itu0( void );
81 void itu0_int_up( void );
82 void itu0_int_down( void );
83 void stm_phase_1( char dir );
84 void stm_phase_12( char dir );
85 void led_disp( char data );
86
87

```

```

88 /*-----*/
89 /* このプログラム中で使用する関数の記述 */
90 /*-----*/
91 #include "dempacsc.h"
92
93 #include "shitei.h"
94
95
96 /*-----*/
97 /* モジュール名 main */
98 /* 処理概要 メイン処理 */
99 /* 引数 なし */
100 /* 戻り値 なし */
101 /*-----*/
102 int main( void )
103 {
104
105     int step_su; /* STM出力ステップ数 */
106
107
108     /*-----*/
109     /* H8のポート初期化 */
110     /*-----*/
111     Init_Port();
112
113
114     /*-----*/
115     /* H8のタイマー初期化 */
116     /*-----*/
117     Init_H8();
118
119     speed ( 0 ); /* DCモータ停止 */
120
121
122     /*-----*/
123     /* オープニング(電波固有) */
124     /*-----*/
125     opening(); /* プログラムスタート知らせ */
126     seq_cls();
127
128
129     /*-----*/
130     /* 製作プログラムの条件 */
131     /* スタート後全ての動作を1秒間停止させておくこと */
132     /*-----*/
133     wait(100);
134
135
136     /*-----*/
137     /* 変数初期値設定 */
138     /*-----*/
139     count = 0; /* STM回転回数ゼロクリア */
140
141     smotor = 0x08; /* 1相励磁 製作プログラムの条件 */
142     //smotor = 0x08; /* 1-2相励磁 製作プログラムの条件 */
143
144     step_su = 0; /* STM出力ステップ数 */
145
146
147     /*-----*/
148     /* 準備完了処理開始 */
149     /*-----*/
150     while(1) {
151
152         if ( !SW ) { /* SW off */
153
154
155             if ( PHOTO ) {
156                 /* フォトインタラプタ透過 */
157
158
159                 /*-----*/
160                 /* STM時計方向回転 */
161                 /*-----*/
162                 stm_phase_1( 0 ); /* STM時計方向に1ステップ回転 */
163                 step_su++; /* ステップ数+1 */
164
165                 if ( step_su == 20 ) { /* STMは20ステップで1回転 */
166                     count++;
167                     if ( count > 16 ) count = 0;
168                     step_su = 0;
169                 }
170                 led_disp( count );
171
172
173             } else {
174                 /* フォトインタラプタ遮断 */

```

```
175
176             /*-----*/
177             /* STM停止 */
178             /*-----*/
179
180         }
181
182     } else { /* SW on */
183
184         if ( PHOTO ) {
185             /* フォトインタラプタ透過 */
186
187             /*-----*/
188             /* STM停止 */
189             /*-----*/
190
191
192         } else {
193             /* フォトインタラプタ遮断 */
194
195             /*-----*/
196             /* STM反時計方向回転 */
197             /*-----*/
198             stm_phase_1( 1 ); /* STM時計方向に1ステップ回転 */
199             step_su--; /* ステップ数-1 */
200
201             if ( step_su == 0 ) { /* STMは20pulseで1回転 */
202                 count--;
203                 if ( count < 0 ) count = 0;
204                 step_su = 20;
205             }
206             led_disp( count );
207
208         }
209     }
210 }
211
212 }
213
214
215 }
```