

■あそびかた■

フルカラーLEDのWS2812B×10個を使い、LEDの光をボールに見立てたスカッシュゲームです

今回は、IchigoJamRを使ってプログラムしてみました

1番目のLEDが光った時に、IchigoJamのタクトスイッチを押して打ち返します
空振りなどで打ち損じたときはゲームオーバーです

フルカラーLEDの使い方は、「LEDでナナイロづくり」テキストも参考にして
ください

10 'simpleSQUASH

30 CLV:W=20:Q=10

100 @MAIN

110 [ABS(P)*3]=0

130 P=P+1

140 [ABS(P)*3]=50

150 WS.LED Q

160 IF P==Q-1 BEEP30:P=1-Q

170 IF P!=0 WAIT W:GOTO@MAIN

180 IF BTN() GOTO@GAMEOVER

210 CLT

220 @HIT

230 IF BTN() BEEP5:GOTO@MAIN

240 IF TICK()<W GOTO@HIT

250 @GAMEOVER

260 BEEP 100,120

「LEDでナナイロづくり」テキスト

<https://nextday-kids.com/wp/650/>

投稿日: 2019年9月16日 投稿者: akagera

■応用と改良■

```
10 'simpleSQUASH-demo
30 CLV:W=15:Q=10
40 R=Q:C=1

100 @MAIN
110 iff>1FORJ=0TOQ*3:[J]=[J]/2:NEXTElselet[ABS(P)*3],0,0,0
120 iff>1LET[(Q-1)*3],0,50,0:LET[0],0,0,50
130 P=P+1
140 iff>0LET[ABS(P)*3],0,100,200else[ABS(P)*3]=50
141 iff>4LET[ABS(P)*3],100,100,0
142 iff>5LET[ABS(P)*3],100,0,0
143 iff>6LET[ABS(P)*3],C&1*50,C>>1&1*50,C>>2&1*50:C=C+1:IFC>7C=1
145 ifp?Pelse?p,w,q,f
150 WS.LED R
160 IF P==Q-1 BEEP30:P=1-Q
170 IF P!=0 WAIT W:GOTO@MAIN
180 IF BTN() GOTO@GAMEOVER
210 CLT:v=w:ifv<9v=9
220 @HIT
230 IF BTN() BEEP5:f=1:GOTO@MAIN
240 IF TICK()<v GOTO@HIT
246 iff>0w=w-1:ifw<2w=10:Q=R:f=f+1
247 iff>2gsb@SCORE
248 GOTO@MAIN
250 @GAMEOVER
260 BEEP 100,120:wait240:run

270 @SCORE
280 BEEP5
290 L=L+1
300 Q=Q-1
310 let[Q*3],0,0,0
320 if Q<4 Q=4
340 rtn
```

スカッシュ1拡張のルーレットゲーム

■あそびかた■

スカッシュゲームをルーレットゲームにしました。

赤色の位置を狙って、タクトスイッチを押してルーレットを止めます。

■変数の説明■

W ボールスピード

Q フルカラーLEDの個数

P 現在のボール位置※2

[] WS.LED用の色配列

F ルーレット停止フラグ

0 : ルーレット回転

1 : ルーレット停止

C ボール色

1:緑、2:赤、3:黄、4:青、5:青緑、6:紫、7:白

R ルーレット目標位置

```
30 CLV:W=5:Q=10
```

```
40 F=0:C=1:R=RND(Q)
```

```
100 @MAIN
```

```
110 LET[ABS(P)*3],0,0,0
```

```
120 LET[R*3],0,99,0
```

```
130 P=P+1
```

```
140 LET[ABS(P)*3],C&1*50,C>>1&1*50,C>>2&1*50
```

```
150 WS.LED Q:BEEP
```

```
160 IF P==Q-1 P=1-Q
```

```
160 IF P==Q-1 LET[ABS(P)*3],0,0,0:P=-1
```

```
170 WAIT W
```

```
180 IF BTN() F=1
```

```
190 IF F==1 W=W+5+RND(5)
```

```
200 IF W<60 GOTO@MAIN
```

```
210 IF ABS(P)!=R GOTO@GAMEOVER
```

```
220 BEEP 7,180:LET[R*3],99,99,99
```

```
230 GOTO@END
```

```
240 @GAMEOVER
```

```
250 BEEP 100,120
```

```
260 @END
```

```
270 IF !BTN() WAIT30:WS.LED1,Q:WAIT30:WS.LEDQ:CONT
```

```
280 LET[0],50,50,50:WS.LED1,Q
```

```
290 IF BTN() CONT ELSE WAIT120:RUN
```

■プログラムの説明■

30行目40行目 変数の初期化です

100行目 @MAIN

ルーレットの往復を繰り返す、メイン処理です。

110行目 LET[ABS(P)*3],0,0,0

前のボール位置を消灯に設定します。

120行目 LET[R*3],0,99,0

ルーレットの目標値を赤色（輝度99）に設定します。

130行目 P=P+1

ボール位置を移動させて、現在のボール位置にします。

140行目 LET[ABS(P)*3],C&1*50,C>>1&1*50,C>>2&1*50

新しいボール位置を、カラー変数Cで指定した色（輝度50）に設定します。

150行目 WS.LED Q:BEEP

フルカラーLEDを、配列に設定した値で点灯させ、
BEEP音を鳴らします。

160行目 IF P==Q-1 BEEP30:P=1-Q

ボール位置が端に到達したら、方向を反転させます。

170行目 WAIT W

ボール移動の待ち時間をとります。

180行目 IF BTN() F=1

タクトスイッチが押されていれば、変数Fを1にしてルーレットを停止させる
モードに切り替えます

190行目 IF F==1 W=W+5+RND(5)

ルーレット停止モードであれば、ボール待ち時間である変数Wを少しずつ増や
します。

こうするとボールがだんだん遅くなっていくような動きになります。

200 IF W<60 GOTO@MAIN

変数Wが60以下なら、@MAIN処理を繰り返します

60以上なら、プログラムが停止します

■応用と改良■

1. 円形状のフルカラーLEDを使う

160行目を次のように変更します。

160 IF P==Q-1 LET[ABS(P)*3],0,0,0:P=-1

2. 当たり判定をする

このプログラムでは、ルーレットを止めて終了します。

変数Pと変数Rを比較すれば、ルーレットが当たりかどうか判定するこ
とができるので、ゲームオーバー処理を付け足しましょう。

```
10 'mogura-
20 CLV:cls:Q=10:IF L==0 L=30
30 IF !RND(30) R=RND(10)
40 IF !RND(70) R=-2
50 A=INKEY():CLK
60 IF A>48 A=A-49 ELSE A=-1
70 GSB@HIT
80 IF R>=0 || A>=0 WAIT30:R=-2
190 GOTO 30

200 @HIT

215 ?"      ",a,r
220 FOR I=0 TO Q-1
230 C=0
240 IF I==R C=1
250 IF I==A C=6 :IF A==R C=2
260 LET[I*3],C&1*L,C>>1&1*L,C>>2&1*L
265 ?i,c,l,
270 NEXT
280 WS.LED Q
290 RTN
```

IchigoJam&ESPJUICE用 10連フルカラーLED 危機一髪

おなじみの危機一髪ゲームを、IchigoJamで再現してみました。

2人プレイヤーで遊びます

最初のプレイヤーはLEDがシアン、次のプレイヤーはLEDがマゼンダで光ります。
どこか1つが当りのLEDで、先に当たったプレイヤーが勝ちです。

キーボードの0から9が、LEDの0番から9番に対応します。

```
10 @ARUN:*kiki ippatsu
20 CLV:cls:Q=10:P=5:IF !L L=70
30 [RND(Q)+30]=2
35  for i=0 to q-1:" ",[i+30];:next:?:'debug
40 '
100 @MAIN
110 GSB@HIT
120 FOR I=0 TO Q-1
130 IF !RND(15) C=4:L=130:GSB@CSET:L=70
140 LET[I*3],[I*3]*10/11,[I*3+1]*10/11,[I*3+2]*10/11
150 IF [I+30]==5 C=5:GSB@CSET
160 IF [I+30]==6 C=6:GSB@CSET
170 NEXT
180 WS.LED Q:WAIT1
190 IF [T]!=2 GOTO@MAIN

200 @GAMEOVER
210 F=0:I=T-30:C=2:L=200:GSB@CSET:WS.LED Q
220 FOR I=0 TO Q-1:IF [I+30] F=F+1
230 NEXT: IF F==Q GOTO@WIN
240 @GAMEOVER
250 BEEP 100,120
260 GOTO@END
270 @WIN
280 BEEP 5,60
290 @END
300 CLK:IF !inkey() cont

400 @HIT
410 A=INKEY():T=40
420 IF A>47 && A<58 A=A-48 ELSE RTN
430 T=A+30
440 IF [T]==5 || [T]==6 RTN
450 IF [T]==2 [T]=2:RTN
460 [T]=P
470 P=(P==5)*6+(P==6)*5
480 RTN
500 @CSET
510 LET[I*3],C&1*L,C>>1&1*L,C>>2&1*L
520 RTN
```

[0]-[29] LED色配列

[30]-[39]黒髭配列

2,黒髭 (1個のみ)

0,未だ刺してない、

7刺したところ

A 押したキーの値 0から9

T 黒髭ポインタ

C 色コード

L 輝度

Q LED数 (あまり意味ない)