

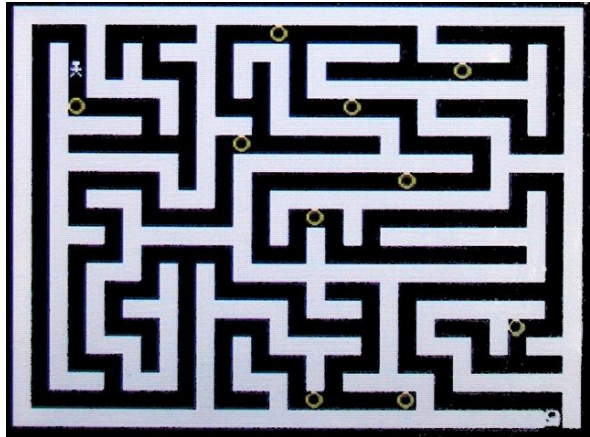
## プチコンでダンジョンゲームを作る (4)

### ●アイテム(コイン)を配置する

前回までで、ダンジョンゲームの大枠はできました。

ゲームをおもしろくするために、アイテムを配置してみましょう。

まずコインを配置して、プレイヤーが取ると 100 点が入るようにしてみましょう。

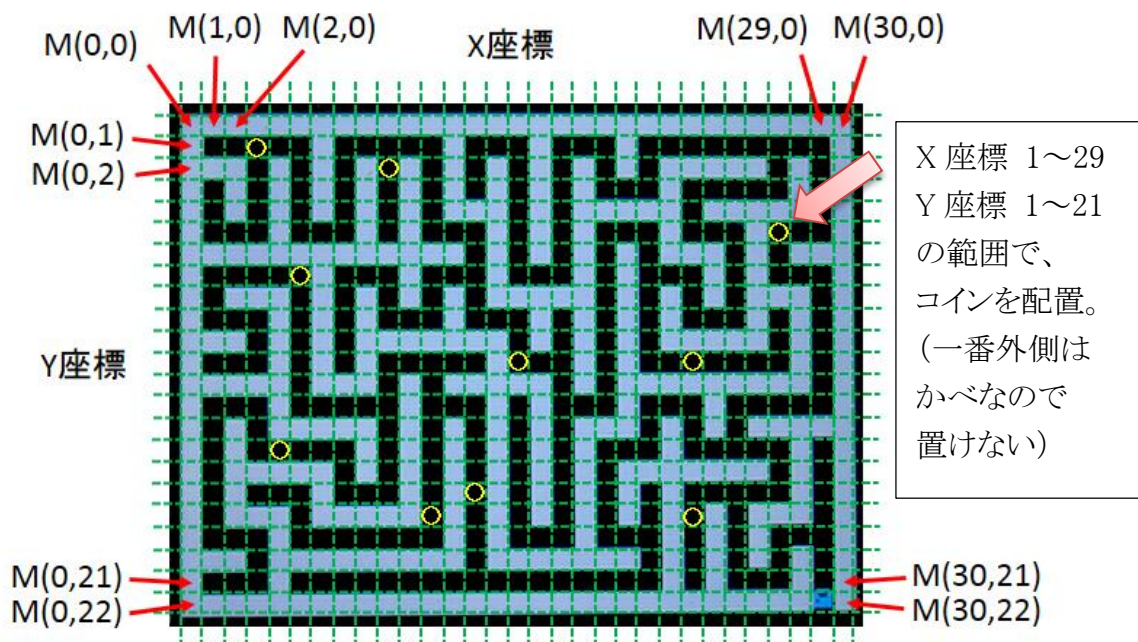


まず、最初のプログラムタイトルを「DANJON9」にしましょう。

```
1 '*** DANJON9 ***
2
```

迷路を作った後に、コインを配置するプログラムを追加します。

考え方としては、迷路の中の X 座標・Y 座標をランダムに指定して、コインを配置します。



迷路を作る部分の後ろに、以下のプログラムを追加します。

```

95 @ANAHORIEND
96
97 ' --- アイテム ハイチ ---
98
99 ' コイン
100 FOR I=1 TO 10
101 @COIN1
102 IX=RND(29)+1
103 IY=RND(21)+1
104 IF M(IX, IY)≠1 THEN @COIN1
105 M(IX, IY)=2
106 PNLSTR IX, IY, "O", 3
107 NEXT I
108
109 ' --- ゲーム ショキセツタイ ---
110
111 PX=1
112 PY=1

```

コインを10個分くり返し

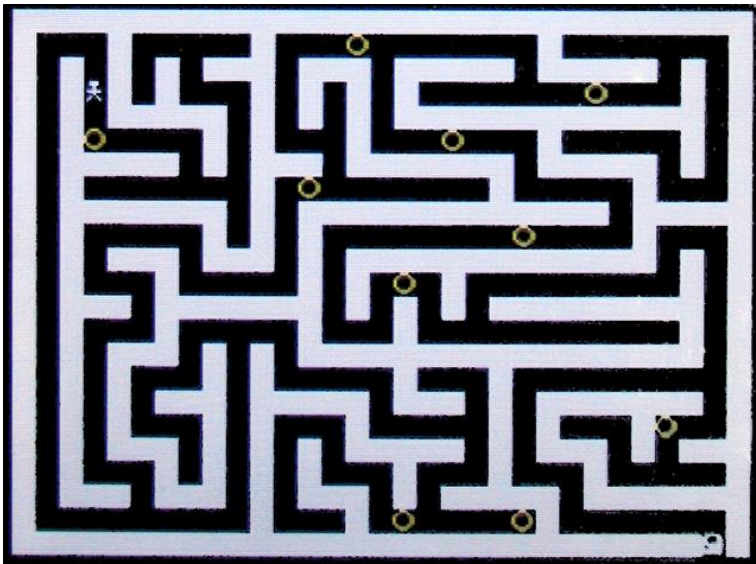
コインの座標(IX,IY)を乱数で設定

迷路が道でなければ、コインを置けないので、もどって乱数を出し直し

迷路配列 M(IX,IY)を2にする

下画面の迷路に「O」を表示

実行すると、下画面の迷路にコイン「O」が10個表示されます。



コインの位置は乱数(RND関数)で決めているので、プレイする度に違う場所にコインが配置されます。

次に、上画面でも迷路にコインが表示されるようにしましょう。

背景表示のサブルーチン(@BG)で、コインを表示するプログラムを追加します。

```

174 ' --- ハイウェイ ヒョウジ ---
175 @BG
176
177 BGCLR
178 BGCOIN=0
179 FOR I=1 TO 10
180 SPCLR I
181 NEXT I
182
183 FOR MDX=-4 TO 4
184 FOR MDY=-4 TO 4
185 MX=PX+MDX
186 MY=PY+MDY
187 IF MX<0 OR MX>30 THEN @BGNEXT
188 IF MY<0 OR MY>22 THEN @BGNEXT
189 IF M(MX,MY)=2 THEN GOSUB @BGC
OIN:GOTO @BGNEXT
190 IF M(MX,MY)=1 THEN @BGNEXT
191
192 BX=OX/8+MDX*2
193 BY=OY/8+MDY*2
194 BGPUT 1,BX ,BY ,91,2,0,0
195 BGPUT 1,BX+1,BY ,91,2,0,0
196 BGPUT 1,BX ,BY+1,91,2,0,0
197 BGPUT 1,BX+1,BY+1,91,2,0,0
198
199 @BGNEXT
200 NEXT MDY
201 NEXT MDX
202 RETURN

```

背景で表示するコインの番号を0にリセット

コイン用のスプライトの数を0にリセット

迷路配列Mが2だったら、  
コイン表示のサブルーチンを呼ぶ

背景にドアを表示するサブルーチンの後に、コインを表示するサブルーチンを追加します。

```

204 ' ドア
205 @BGDOOR
206 BGPOT 1, BX , BY , 719, 2, 0, 0
207 BGPOT 1, BX+1, BY , 720, 2, 0, 0
208 BGPOT 1, BX , BY+1, 751, 2, 0, 0
209 BGPOT 1, BX+1, BY+1, 752, 2, 0, 0
210 RETURN
211
212 ' コイン
213 @BGCOIN
214 BGCOIN=BGCOIN+1
215 SPSET BGCOIN, 36, 2, 0, 0, 2
216 IX=OX+MDX*16
217 IY=OY+MDY*16
218 SPOFS BGCOIN, IX, IY
219 SPANIM BGCOIN, 4, 10
220 RETURN
221
222 ' --- コイン ---

```

背景で表示するコインの番号を1増やす

コインの спраイトを設定

コインを表示する座標を計算

コインの спраイトを表示

コインをアニメーションさせる

変数 BGCOIN で管理番号 1~10 へ割り振って、コインの спраイトを表示します。

これで上画面と下画面でコインが表示されます。

が、プレイヤーがコインを通過しても何も起きません。

プレイヤーを動かすプログラムを変更して、コインを通過したら 100 点が入るようにします。

「ゲームループ」のプログラムで、コインをゲットするサブルーチン呼びます。

```

123 ' --- 5* -4 ループ ---
124 @GAMELOOP
125
126 B=BTRIG( )
127 PNLSTR PX, PY, " "
128 IF B==1 THEN GOSUB @UE
129 IF B==2 THEN GOSUB @SHITA
130 IF B==4 THEN GOSUB @HIDARI
131 IF B==8 THEN GOSUB @MIGI
132 PNLSTR PX, PY, "夫"
133
134 IF M(PX, PY)==2 THEN GOSUB @GETCOIN
135
136 WAIT 1
137 IF PX==29 AND PY==21 THEN @GOAL
138 GOTO @GAMELOOP

```

プレイヤーがいる場所のマップ変数が2だったら、コインをゲット

プレイヤーを動かすサブルーチンの後に、コインをゲットするサブルーチンを追加します。

```

167 ' イトウ ミキ
168 @MIGI
169 IF PX>=29 THEN RETURN
170 IF M(PX+1, PY)==0 THEN RETURN
171 PX=PX+1
172 GOSUB @BG
173 SPCHR 0, 64
174 RETURN
175
176 ' --- コイン ゴット ---
177 @GETCOIN
178
179 M(PX, PY)=1
180 SC=SC+100
181 LOCATE 0, 0
182 PRINT " SCORE " ; SC
183 BEEP 7
184 RETURN
185
186 ' --- ハイハイ ヒョウシ ---

```

プレイヤーがいる場所のマップ変数を1(道)にもどす

スコアを100点加算

スコアを表示

コインをゲットした音を出す

これで、プレイヤーがコインを通過すると 100 点が入るようになります。

このプログラムを、「DANJON9」の名前で保存(SAVE)しましょう。

#### ★できる人は

コインの他にも、いろいろなアイテムを置いてみましょう。

表示するスプライトの種類、迷路へ配置する個数、ゲットした時の点数などを、いろいろ変えてみてください。

注意ですが、プチコンのスプライトは 99 番までしか使えないので、上画面にスプライトで表示するアイテムは 99 個以下にしてください。

また、後で薬(管理番号 11～20)、たいまつ(21～30)を使うので、それ以降の管理番号を割り振るとよいでしょう。

## ●体力を減らす

次に、「歩くとプレイヤーの体力(HP)が減る」というルールを追加してみましょう。

まず、最初のプログラムタイトルを「DANJON10」にしましょう。

```
1 '*** DANJON10 ***
```

```
2
```

プレイヤーを上下左右に動かすサブルーチンで、「一歩歩くと HP が 1 減る」というルールを追加します。

```
140 'イトウ ウI
141 @UE
142 IF PY<=1 THEN RETURN
143 IF M(PX,PY-1)==0 THEN RETURN
144 PY=PY-1
145 GOSUB @BG
146 SPCHR 0,76
147 HP=HP-1
148 RETURN
149
150 'イトウ シタ
151 @SHITA
152 IF PY>=21 THEN RETURN
153 IF M(PX,PY+1)==0 THEN RETURN
154 PY=PY+1
155 GOSUB @BG
156 SPCHR 0,68
157 HP=HP-1
158 RETURN
159
160 'イトウ ヒダリ
161 @HIDARI
162 IF PX<=1 THEN RETURN
163 IF M(PX-1,PY)==0 THEN RETURN
164 PX=PX-1
165 GOSUB @BG
166 SPCHR 0,72
167 HP=HP-1
168 RETURN
```

HPを1減らす

HPを1減らす

HPを1減らす

```

169
170 'イトウ ミキ'
171 @MIGI
172 IF PX>=29 THEN RETURN
173 IF M(PX+1,PY)==0 THEN RETURN
174 PX=PX+1
175 GOSUB @BG
176 SPCHR 0,64
177 HP=HP-1
178 RETURN

```

HPを1減らす

次に、ゲームループの中で、減らした HP を上画面に表示します。

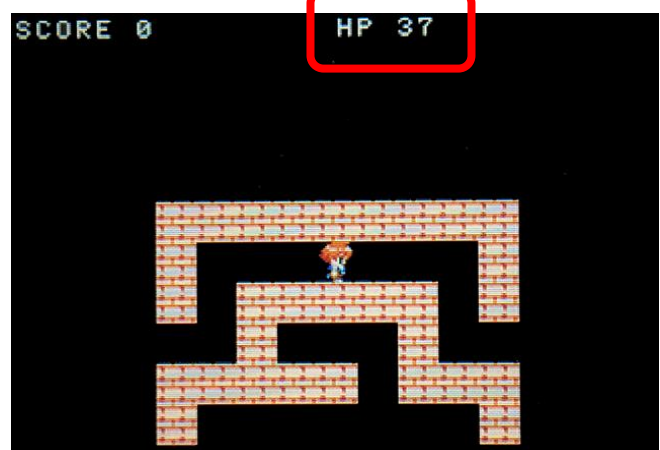
```

123 ' --- ケーブル ---
124 @GAMELOOP
125
126 B=BTRIG()
127 PNLSTR PX,PY," "
128 IF B==1 THEN GOSUB @UE
129 IF B==2 THEN GOSUB @SHITA
130 IF B==4 THEN GOSUB @HIDARI
131 IF B==8 THEN GOSUB @MIGI
132 PNLSTR PX,PY,"♣"
133 LOCATE 16,0
134 PRINT "HP ";HP;" "
135
136 IF M(PX,PY)==2 THEN GOSUB @GETCOIN
137
138 WAIT 1
139 IF PX==29 AND PY==21 THEN @GOAL
140 GOTO @GAMELOOP

```

HPを画面に表示

プログラムを動かしてみよう。  
一歩歩くたびに HP が1ずつ減っていきます。





このままだと、HP が 0 になっても何も起きないので、HP が 0 になったらゲームオーバーになるようにします。

ゲームループの最後に、その条件を入れます。

```

123 ' --- ケー -4 ループ' ---
124 @GAMELOOP
125
126 B=BTRIG( )
127 PNLSTR PX, PY, " "
128 IF B==1 THEN GOSUB @UE
129 IF B==2 THEN GOSUB @SHITA
130 IF B==4 THEN GOSUB @HIDARI
131 IF B==8 THEN GOSUB @MIGI
132 PNLSTR PX, PY, "♣"
133 LOCATE 16, 0
134 PRINT "HP "; HP; " "
135
136 IF M(PX, PY)==2 THEN GOSUB @GETCOIN
137
138 WAIT 1
139 IF PX==29 AND PY==21 THEN @GOAL
140 IF HP<=0 THEN @GAMEOVER
141 GOTO @GAMELOOP

```

HP が 0 以下なら  
ゲームオーバーへ

そして、プログラムの一番最後に、ゲームオーバーのプログラムを追加します。

基本的には「ゴール」の表示と一緒にです。

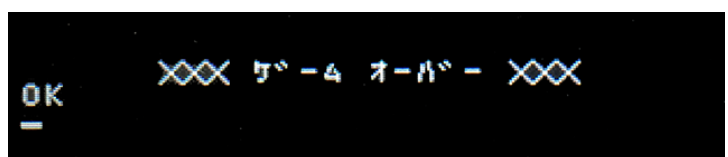
```

251 ' --- ケー -4 オーバ - ---
252 @GAMEOVER
253
254 ACLS
255 LOCATE 6, 11
256 PRINT "XXX ケー -4 オーバ - XXX"
257 BGMPLAY 6
258 END

```

プログラムを実行してみましょう。

HP が 0 になるとゲームオーバーになります。



## ●薬で体力を回復させる

このままだと、ゴールへたどりつく前に確実にゲームオーバーになってしまうので、「薬をゲットすると体力が回復する」というルールを追加してみましょう。

まず、コインの時と同じように、薬のアイテムを追加します。

```

97 ' --- アイテム ハイチ ---
98
99 ' コイン
100 FOR I=1 TO 10
101 @COIN1
102 IX=RND(29)+1
103 IY=RND(21)+1
104 IF M(IX, IY)≠1 THEN @COIN1
105 M(IX, IY)=2
106 PNLSTR IX, IY, "O", 3
107 NEXT I
108
109 ' クスリ
110 FOR I=1 TO 5
111 @KUSURI1
112 IX=RND(29)+1
113 IY=RND(21)+1
114 IF M(IX, IY)≠1 THEN @KUSURI1
115 M(IX, IY)=3
116 PNLSTR IX, IY, "♥", 12
117 NEXT I
118
119 ' --- ゲーム ショキセツタイ ---

```

薬を5個分くり返し

薬の座標(IX,IY)を乱数で設定

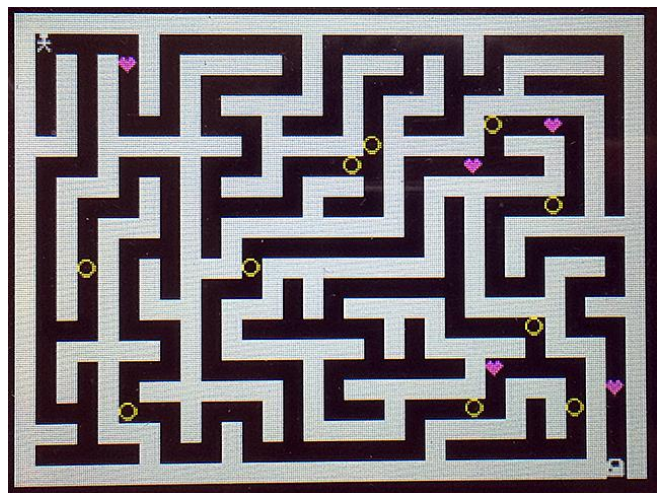
迷路が道でなければ、薬を置けないので、もどって乱数を出し直し

迷路配列 M(IX,IY)を3にする

下画面の迷路にハートを表示

コインの配置とほぼ同じプログラムなので、コピーとペーストを使うといいでしょう。

プログラムを実行すると、下画面の迷路に薬(ハートマーク)が表示されます。



上画面の背景でも、薬が表示されるようにしましょう。

背景表示のサブルーチン(@BG)で、薬を表示するプログラムを追加します。

```

203 ' --- ハイウェイ ヒョウシ* ---
204 @BG
205
206 BGCLR
207 BGCOIN=0
208 BGKUSURI=10
209 FOR I=1 TO 15
210 SPCLR I
211 NEXT I
212
213 FOR MDX=-4 TO 4
214 FOR MDY=-4 TO 4
215 MX=PX+MDX
216 MY=PY+MDY
217 IF MX<0 OR MX>30 THEN @BGNEXT
218 IF MY<0 OR MY>22 THEN @BGNEXT
219 IF M(MX,MY)==2 THEN GOSUB @BGC
OIN:GOTO @BGNEXT
220 IF M(MX,MY)==3 THEN GOSUB @BGK
USURI:GOTO @BGNEXT
221 IF M(MX,MY)==1 THEN @BGNEXT
222
223 BX=OX/8+MDX*2
224 BY=OY/8+MDY*2
225 BGPUR 1,BX ,BY ,91,2,0,0
226 BGPUR 1,BX+1,BY ,91,2,0,0
227 BGPUR 1,BX ,BY+1,91,2,0,0
228 BGPUR 1,BX+1,BY+1,91,2,0,0
229 IF MX==29 AND MY==22 THEN GOS
UB @BGDOOR
230
231 @BGNEXT
232 NEXT MDY
233 NEXT MDX
234 RETURN

```

背景で表示する薬の番号を0にリセット

スプライトのリセット数を薬の分増やす

迷路配列Mが3だったら、薬表示のサブルーチンを呼ぶ

背景にコインを表示するサブルーチンの後に、薬を表示するサブルーチンを追加します。  
基本的に同じプログラムなので、コピーとペーストを使うといいでしょう。

```

244 ' コイン
245 @BGCOIN
246 BGCOIN=BGCOIN+1
247 SPSET  BGCOIN, 36, 2, 0, 0, 2
248 IX=OX+MDX*16
249 IY=OY+MDY*16
250 SPOFS  BGCOIN, IX, IY
251 SPANIM BGCOIN, 4, 10
252 RETURN
253
254 ' クスリ
255 @BGKUSURI
256 BGKUSURI=BGKUSURI+1
257 SPSET  BGKUSURI, 60, 2, 0, 0, 2
258 IX=OX+MDX*16
259 IY=OY+MDY*16
260 SPOFS  BGKUSURI, IX, IY
261 RETURN
262
263 ' --- コ - ル ---

```

背景で表示する薬の番号を1増やす

薬のSpriteを設定

薬を表示する座標を計算

薬のSpriteを表示

変数 BGKUSURI で管理番号 11~15 へ割り振って、薬のSpriteを表示します。

プログラムを実行してみましょう。

上画面の背景に薬が表示されます。



このままだと、プレイヤーが薬を通過しても何もおきません。

薬をゲットすると、HP が回復するようにします。

「ゲームループ」のプログラムで、薬をゲットするサブルーチンを呼びます。

```
133 ' --- 薬 -4 ループ ---
134 @GAMELOOP
135
136 B=BTRIG( )
137 PNLSTR PX, PY, " "
138 IF B==1 THEN GOSUB @UE
139 IF B==2 THEN GOSUB @SHITA
140 IF B==4 THEN GOSUB @HIDARI
141 IF B==8 THEN GOSUB @MIGI
142 PNLSTR PX, PY, "薬"
143 LOCATE 16, 0
144 PRINT "HP "; HP; " "
145
146 IF M(PX, PY)==2 THEN GOSUB @GETCOIN
147 IF M(PX, PY)==3 THEN GOSUB @GETKUSU
RI
148
149 WAIT 1
150 IF PX==29 AND PY==21 THEN @GOAL
151 IF HP<=0 THEN @GAMEOVER
152 GOTO @GAMELOOP
```

プレイヤーがいる場所のマップ変数が3だったら、薬をゲット

コインをゲットするサブルーチンの後に、薬をゲットするサブルーチンを追加します。

```

194 ' --- コイン ゲット ---
195 @GETCOIN
196
197 M(PX, PY)=1
198 SC=SC+100
199 LOCATE 0,0
200 PRINT " SCORE " ; SC
201 BEEP 7
202 RETURN
203
204 ' --- クスリ ゲット ---
205 @GETKUSURI
206
207 M(PX, PY)=1
208 HP=HP+RND(51)
209 LOCATE 16,0
210 PRINT " HP " ; HP
211 BEEP 5
212 RETURN
213
214 ' --- ハイウェイ ヒョウシ ---

```

プレイヤーがいる場所のマップ変数を1(道)にもどす

HPを乱数で回復

HPを表示

薬をゲットした音を出す

これで、プレイヤーが薬をゲットするとHPが回復するようになります。

ただし、回復する値を乱数(ここでは0~50)にして、当たり外れがあるようにしています。

このプログラムを、「DANJON10」の名前で保存(SAVE)しましょう。

#### ★できる人は

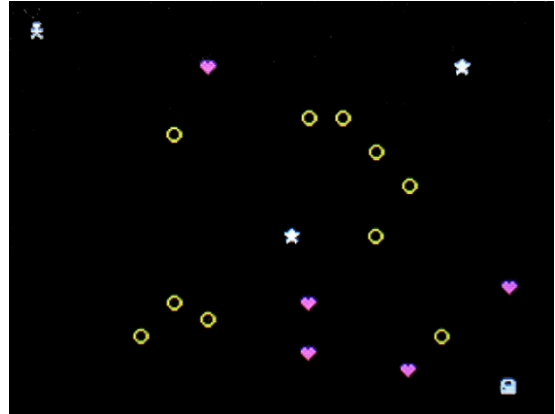
HPの最初の値(今は50)や、薬で回復する値(今は最大50)を、いろいろ変えてみましょう。値が大きすぎるとゲームがかんたんになりすぎますし、逆に少なすぎるとゴールにたどりつけません。いわゆる「ゲームバランスの調整」が必要です。

薬の種類を増やして、種類によって回復する値を変えるのもおもしろいでしょう。

## ●たいまつとマップ

新しいルールとして、下画面の迷路のかべを見えなくしてみましょう。

下の迷路マップが全部見えているとゲームがかんたんすぎるので、「最初のかべが見えない状態で、たいまつアイテムを取ったらかべが見えるようになる」というルールにします。



まず、最初のプログラムタイトルを「DANJON11」にしましょう。

```
1 '*** DANJON11 ***
2
```

迷路マップのかべを見えなくするのはかんたんです。迷路を作るプログラムの、最初に全部をかべにする所で、かべの表示をコメントにしまえば、表示されなくなります。

```
14 ' --- ヌイロ ツクリ ---
15
16 DIM M(31, 23)
17 DIM C(200), CX(200), CY(200)
18 CP=0
19 PNLTYPE "OFF"
20 FOR MY=0 TO 22
21 ' PNLSTR 0, MY, "■" * 31
22 NEXT MY
```

行の最初に「'」をつけて  
かべを表示しない

次に、コインや薬と同じように、たいまつを迷路に配置します。  
基本的に同じプログラムなので、コピーとペーストを使うと楽です。

```
109 'クズリ
110 FOR I=1 TO 5
111 @KUSURI1
112 IX=RND(29)+1
113 IY=RND(21)+1
114 IF M(IX, IY)≠1 THEN @KUSURI1
115 M(IX, IY)=3
116 PNLSTR IX, IY, "♥", 12
117 NEXT I
118
119 'たいまつ
120 FOR I=1 TO 2
121 @TAIMATU1
122 IX=RND(29)+1
123 IY=RND(21)+1
124 IF M(IX, IY)≠1 THEN @TAIMATU1
125 M(IX, IY)=4
126 PNLSTR IX, IY, "★", 0
127 NEXT I
128
129 ' --- ゲーム ショキセツタイ ---
```

たいまつを2個分くり返し

たいまつの座標(IX,IY)を乱数で設定

迷路が道でなければ、たいまつを置けないので、もどって乱数を出し直し

迷路配列 M(IX,IY)を4にする

下画面の迷路に★を表示



上画面の背景でも、たいまつが表示されるようにしましょう。

背景表示のサブルーチン(@BG)で、たいまつを表示するプログラムを追加します。

```

224 ' --- ハイウェイ ヒョウジ* ---
225 @BG
226
227 BGCLR
228 BGCOIN=0
229 BGKUSURI=10
230 BGTAIMATU=20
231 FOR I=1 TO 25
232 SPCLR I
233 NEXT I
234
235 FOR MDX=-4 TO 4
236 FOR MDY=-4 TO 4
237 MX=PX+MDX
238 MY=PY+MDY
239 IF MX<0 OR MX>30 THEN @BGNEXT
240 IF MY<0 OR MY>22 THEN @BGNEXT
241 IF M(MX,MY)==2 THEN GOSUB @BGCOIN:GOTO @BGNEXT
242 IF M(MX,MY)==3 THEN GOSUB @BGKUSURI:GOTO @BGNEXT
243 IF M(MX,MY)==4 THEN GOSUB @BGTAIMATU:GOTO @BGNEXT
244 IF M(MX,MY)==1
245
246 BX=OX/8+MDX*2
247 BY=OY/8+MDY*2
248 BGPOT 1,BX ,BY ,91,2,0,0
249 BGPOT 1,BX+1,BY ,91,2,0,0
250 BGPOT 1,BX ,BY+1,91,2,0,0
251 BGPOT 1,BX+1,BY+1,91,2,0,0
252 IF MX==29 AND MY==22 THEN GOSUB @BGDOOR
253
254 @BGNEXT
255 NEXT MDY
256 NEXT MDX
257 RETURN

```

背景で表示するたいまつ番号を0にリセット

スプライトのリセット数をたいまつ分増やす

迷路配列Mが4だったら、たいまつ表示のサブルーチンを呼ぶ

背景に薬を表示するサブルーチンの後に、たいまつを表示するサブルーチンを追加します。  
基本的に同じプログラムなので、コピーとペーストを使うといいでしょう。

```

277 'クスリ
278 @BGKUSURI
279 BGKUSURI=BGKUSURI+1
280 SPSET BGKUSURI, 60, 2, 0, 0, 2
281 IX=OX+MDX*16
282 IY=OY+MDY*16
283 SPOFS BGKUSURI, IX, IY
284 RETURN
285
286 'たいまつ
287 @BGTAIMATU
288 BGTAIMATU=BGTAIMATU+1
289 SPSET BGTAIMATU, 28, 2, 0, 0, 2
290 IX=OX+MDX*16
291 IY=OY+MDY*16
292 SPOFS BGTAIMATU, IX, IY
293 RETURN
294
295 ' --- コール ---

```

背景で表示するたいまつ番号を1増やす

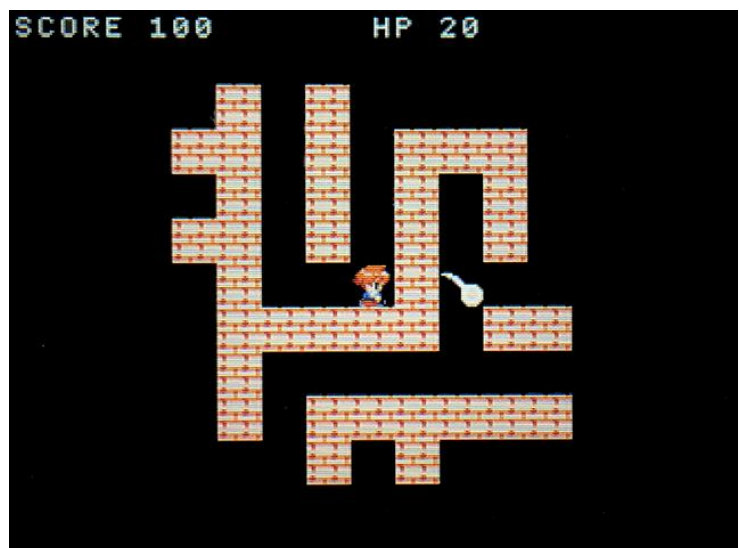
たいまつをスプライトを設定

薬を表示する座標を計算

薬のスプライトを表示

変数 BGTAIMATU で管理番号 21~22 へ割り振って、たいまつのスプライトを表示します。

プログラムを実行してみましょう。  
上画面の背景にたいまつが表示されます。



次に、たいまつを通過すると、迷路マップのかべを表示するようにします。

「ゲームループ」のプログラムで、たいまつをゲットするサブルーチン呼びます。

```
143 ' --- ㄱ* -4 루프' ---
144 @GAMELOOP
145
146 B=BTRIG()
147 PNLSTR PX, PY, " "
148 IF B==1 THEN GOSUB @UE
149 IF B==2 THEN GOSUB @SHITA
150 IF B==4 THEN GOSUB @HIDARI
151 IF B==8 THEN GOSUB @MIGI
152 PNLSTR PX, PY, "ㄱ"
153 LOCATE 16, 0
154 PRINT "HP "; HP; " "
155
156 IF M(PX, PY)==2 THEN GOSUB @GETCOIN
157 IF M(PX, PY)==3 THEN GOSUB @GETKUSU
RI
158 IF M(PX, PY)==4 THEN GOSUB @GETTAIM
ATU
158
159 WAIT 1
160 IF PX==29 AND PY==21 THEN @GOAL
161 IF HP<=0 THEN @GAMEOVER
162 GOTO @GAMELOOP
```

プレイヤーがいる場所のマップ変数が4だったら、たいまつをゲット

薬をゲットするサブルーチンの後に、たいまつをゲットするサブルーチンを追加します。  
たいまつをゲットしたら、迷路配列 M の値をチェックして、迷路のかべを表示します。

```

215 ' --- クスリ ケット ---
216 @GETKUSURI
217
218 M(PX, PY)=1
219 HP=HP+RND(51)
220 LOCATE 16, 0
221 PRINT "HP "; HP
222 BEEP 5
223 RETURN
224
225 ' --- タイまつ ケット ---
226 @GETTAIMATU
227
228 M(PX, PY)=1
229 BEEP 3
230 COLOR 0
231 FOR MX=0 TO 30
232 FOR MY=0 TO 22
233 IF M(MX, MY)=0 THEN PNLSTR M
X, MY, "■"
234 NEXT MY
235 NEXT MX
236 RETURN
237
238 ' --- ハイケイ ヒョウシ ---

```

マッピング変数を1(道)にもどす

たいまつをゲットした音を出す

HPを表示

これで、プレイヤーがたいまつをゲットすると、迷路マップにかべが表示されます。

以上で、ダンジョンゲームは完成です。

このプログラムを、「DANJON11」の名前で保存(SAVE)しましょう。

#### ★できる人は

自分のアイデアで、他のアイテムやルールを追加してみましょう。以下は例です。

- かぎ…これを持っていないと、ゴールへ着いてもドアを開けられず、ゴールできない。
- ワープ…これに出会うと、迷路内の他の場所へ飛ばされてしまう。
- モンスター…これに出会うと、HPがけずられてしまう。