

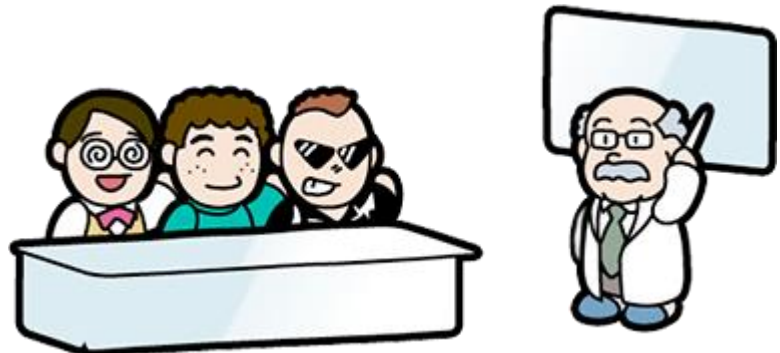


はじめ にゆうりよく  
**初めてのプログラム入力**

version 4.4.x たいおうばん  
**対応版**

プチコン4<sup>つか</sup>を使ってプログラム<sup>にゆうりよく</sup> 入力<sup>たいけん</sup> を体験してみましょう！  
全部<sup>ぜんぶ</sup>で8種類<sup>しゅるい</sup>のプログラム<sup>ようい</sup>が用意されています。

プチコンの<sup>きほんてき</sup>基本的な<sup>そうさ</sup>操作については、  
別の資料<sup>べつ しりょう</sup>「プログラマー用<sup>よう</sup>操作<sup>そうさ</sup>説明書<sup>せつめいしょ</sup>」を<sup>らん</sup>ご覧ください。



# 😊 コンピューターに命令してみよう！

プチコン4のBASICでプログラムを作る画面は、黒い背景に白い文字だけが出ている寂しい画面です。この画面の事をコンソール画面と呼びます。



コンピューターに命令することを確かめるため、簡単な命令を入力してコンピューターを操作してみましょう。初めてキーボードを使う人もいます。入力が遅かったり、文字を打ち間違えても気にしないで進みましょう！間違えたら直せばよいだけです。

## じっけん 実験！

何が起るか 入力して確かめてみよう！

- その1) BEEP 69 ↓
- その2) BGMPLAY 41 ↓
- その3) GFILL 100, 50, 200, 150, RGB(0, 0, 255) ↓
- その4) GCIRCLE 200, 120, 60, RGB(255, 0, 0) ↓



ハローハロー！わしがはかせじゃよ！

時々出てきてアドバイスするぞい

プログラムを止めると画面が見にくいことがある。

そんな時は、この命令を使うのじゃ。ACLS ↓

音が鳴りっぱなしになることもあるじゃろう、

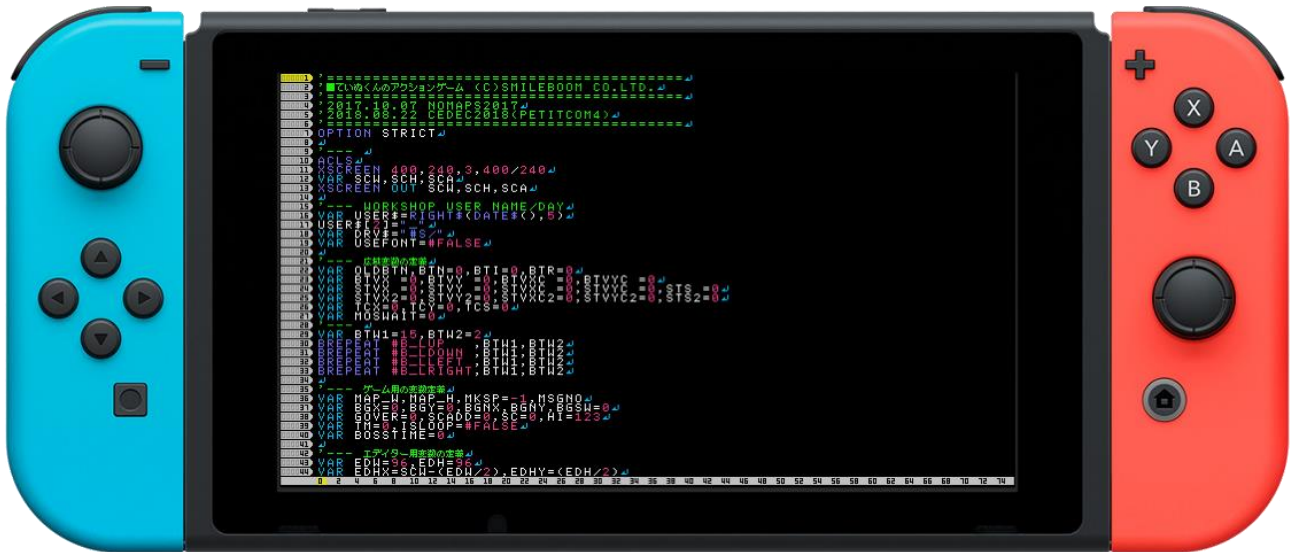
そんな時は、この命令を使うのじゃ。SNDSTOP ↓

# 😊 コンピューターへたくさん<sup>めいれい</sup>命令を伝える

なんとなく・・・コンピューターへ<sup>めいれい</sup>命令を伝える感じはつかめましたか？

コンソール画面をからの<sup>がめん</sup>入力<sup>にゅうりよく</sup>で簡単に<sup>かんたん</sup>命令を伝えることはできますが、1回ごとに<sup>めいれい</sup>入力<sup>にゅうりよく</sup>するのは大変で<sup>たいへん</sup>面倒<sup>めんどろ</sup>です、もっとたくさん<sup>めいれい</sup>命令を<sup>つた</sup>伝えないとゲームの<sup>よう</sup>様な<sup>ふくざつ</sup>複雑なプログラムをコンピューターへ<sup>つた</sup>伝えることができません。

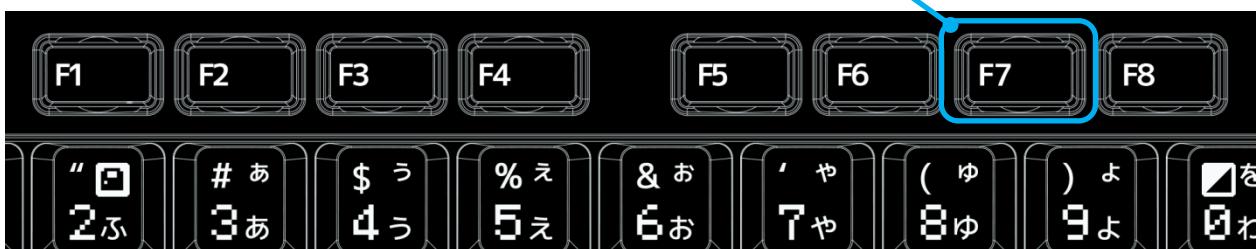
そこで、<sup>いちど</sup>プチコン4には一度に<sup>めいれい</sup>たくさんの命令を<sup>か</sup>書くための<sup>きのう</sup>機能が<sup>とうさい</sup>搭載されています。



この画面を<sup>がめん</sup>エディットモード<sup>よ</sup>と呼びます。

キーボードの上の方に<sup>うえ</sup>並んで<sup>ほう</sup>いる<sup>なら</sup>ファンクションキーの **F7キー** を<sup>お</sup>押します。

F7：エディットモードへ



※ソフトウェアキーボードの場合は、<sup>ばあい</sup>ZLを押すと<sup>お</sup>表示される<sup>ひょうじ</sup> **EDIT0** のボタンをタッチ

では、さっそくエディットモードで<sup>か</sup>プログラムを書いてみましょう！！

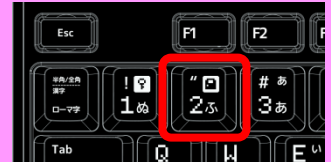
# ① なまえと体力？を表示するプログラム

コンピュータの画面に自分の名前と体力を表示させてみましょう。

**F7キー**を押してエディットモードに切り替えて、以下のプログラムを入力します。

"なまえ"の部分には自分の名前を書いてください。

シフトキーを押しながら2を押す



" ダブルクォーテーション記号

; セミコロン記号

```
0001 ACLS ↓
0002 HP=5
0003 PRINT "なまえ" ↓
0004 PRINT "たいりょく=" ; HP*3 ↓
```

= イコール記号

\* アスタリスク記号

キーボードごとに微妙に  
形が違います

\*\*\*\*

入力が終わったら、**F5キー**を押してプログラムをスタート！

※コントローラーの+ボタンでもプログラムのスタートとストップができます

```
なまえ
たいりょく=15
OK
|
```


画面に自分の名前と体力が表示されましたか？

HP = 5

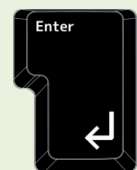
と書いてある行のHP=の横にある数字「5」を変更すると体力が変化します。



改行 (1段下げる)

1行の終わりにある記号  を見つけたら、

エンターキー (改行) を入力するのじゃ



# ★このプログラムの解説

使われている命令は何をしているのでしょうか？

命令	機能
エーシーエルエス ACLS	画面の表示を全部消して最初の状態に戻します。 この命令を使ってもプログラムは消えません。
プリント PRINT	コンソール画面に文字や数字を表示します。 (例) PRINT "COMPUTER" PRINT HP;"+";5;"=";HP+5

文字	機能
エイチピー HP	体力を入れておくために用意した変数と呼ばれる数字を入れるメモリの名前です。コンピュータの中ではメモリーに記憶しておくことで計算や条件の判定に利用します。名前は適当につけても大丈夫ですが、日本語(ひらがなやカタカナ)は使えません。英字と数字と_(アンダーバーまたはアンダースコアと呼ばれる)記号のみ使えますが先頭の1文字に数字は使えません。 (例) RINGO=1 APPLE=123 TEKITOU=789



日本語の入力(ひらがなとカタカナ)

スペースキーの右側にあるキーを押して、ローマ字モードで日本語を入力するのじゃ。



## ② なまえを3回くりかえして表示するプログラム

コンピュータの画面にくりかえし命令を使って3回名前を表示させてみましょう。

まずは、ここまでのプログラムをすべて消すために、

**F8キー** を押してコンソール画面上で、**NEW** 命令を使ってプログラムを消します。

```
NEW ↵
```

確認画面が表示されたら矢印キーで「はい」をえらんで **ENTER** キーを押して下さい。



つぎに **F7キー** を押してプログラムを 入力 します。

" )なまえ " の部分には ) の文字を消さないように自分の名前を書いてください。

```
0001 ACLS ↵
0002 FOR N=1 TO 3 ↵
0003 PRINT N; ")なまえ" ↵
0004 NEXT ↵
```

Nの隣の記号は、 ; セミコロンです

入力 が終わったら、 **F5キー** を押してプログラムをスタート！

```
1 )なまえ
2 )なまえ
3 )なまえ
OK
|
```

画面に番号つきで自分の名前が3回表示されましたか？

# ★このプログラムの解説

命令	機能
フォートゥー FOR TO	<p>変数を1つ使ってくりかえしを制御する命令です。</p> <p>Nという変数を使って1から3までくりかえしています。</p> <p>FOR 変数名 = 始まりの数 TO 終わりの数</p> <p>' FORとNEXTの間をくりかえして実行します</p> <p>NEXT</p>
ネクスト NEXT	FOR命令の終わりとして働く命令です。

文字	機能
エヌ N	くりかえす回数を数えるために用意した変数と呼ばれる数字を入れるメモリーの名前です。



## エラー（間違ってる場所）を探す方法

プログラムをスタートするとエラーが出ることもある。

Illegal function call

めいれいのひきすうにまちがいがあります

Syntax error

ぶんぼうまちがい

こういう表示が出たら **F4キー** を押すと

間違いのあるプログラムの近くが表示されるのじゃ。

資料と見比べて間違いを探してみよう！

### ③ キャラクタが飛び出すプログラム

がめん 画面にキャラクタが飛び出すプログラムを作りましょう。

**F8キー** を押してコンソール画面上で、NEW命令を使ってプログラムを消します。

```
NEW ↵
```

**F7キー** を押してプログラムを入力します。

```
0001 ACLS ↵
0002 @LOOP ↵
0003 SPSET RND(4096) OUT ID ↵
0004 IF ID > -1 THEN ↵
0005 SPOFS ID, 200, 120 ↵
0006 SPANIM ID, "XY.", -60, RND(400), RND(240), 1 ↵
0007 ENDIF ↵
0008 VSYNC ↵
0009 GOTO @LOOP ↵
```

にゅうりょく お 入力が終わったら、**F5キー** を押してプログラムをスタート！

がめん 画面の中央部分から適当なキャラクタが飛び出します。

プログラムを止めたい時は、**F5キー** を押してください。



がめん 画面が汚くなったら・・・  
ACLS ↵



# ★このプログラムの解説

命令	機能	
ランダム RND( )	指定された数字-1までの0から始まる適当な数字を返す。	
エスピーセット SPSET	スプライトと呼ばれる好きな場所に表示できるスタンプのような絵を1枚表示するための準備命令です。	
エスピーオフセット SPOFS	スプライトの表示位置を変更する命令です。	
エスピーアニメ SPANIM	スプライトをアニメーションさせる命令です。	
	<主なアニメ>	
	"XY"	表示位置を変更する。
	"C"	色を変更する。
	"S"	スケール(拡大縮小率)を変更する。
"R"	回転角度を変更する。	
イフ IF	条件を調べて処理を分岐します。	
	<主な条件>	
	A = B	変数AとBが同じとき
	A != B	変数AとBが違うとき
	A > B	変数AがBより大きい
	A < B	変数AがBより小さい
	A >= B	変数AがBより大きいか等しい
	A <= B	変数AがBより小さいか等しい
ゼン THEN	IF命令で調べた結果が正しい時の処理の始まり。	
エンドイフ ENDIF	IF命令の終わり。	
ブイシンク VSYNC	画面の表示更新タイミングを待つ。	
ゴーツー GOTO	指定されたラベルの行へジャンプします。	

文字	機能
アットループ @ LOOP	ラベルと呼ばれるプログラムの場所を記録する @ 記号から始まる名前。日本語で名前を付けることはできません。
あいでい ID	SPSETで確保したスプライトの管理番号を受け取る変数。

## ④ メチャクチャに線や円を描くプログラム

がめんじょう  
画面上にメチャクチャに線や円を描くプログラムを作ってみましょう。

F8キーを押してコンソール画面上で、NEW命令を使ってプログラムを消します。

NEW ↵

F7キーを押してプログラムを入力します。

```
0001 ACLS ↵  
0002 @LOOP ↵  
0003 OX=X:X=RND(400) ↵  
0004 OY=Y:Y=RND(240) ↵  
0005 C=RGB(RND(256),RND(256),RND(256)) ↵  
0006 IF RND(2) THEN GPAINT X,Y,C ↵  
0007 IF RND(2) THEN GLINE OX,OY,X,Y,C ↵  
0008 IF RND(2) THEN GFILL OX,OY,X,Y,C ↵  
0009 IF RND(2) THEN GCIRCLE X,Y,RND(100),C ↵  
0010 WAIT 8 ↵  
0011 GOTO @LOOP ↵
```

にゅうりょく お  
入力が終わったら、F5キーを押してプログラムをスタート！

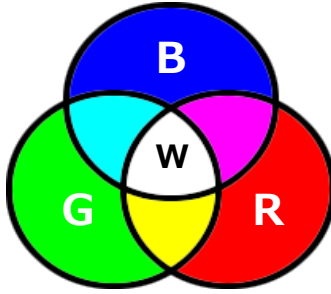
がめん  
画面にメチャクチャな色で線や円や塗りつぶされた箱が表示されたかな？

プログラムを止めたい時は、F5キーを押してください。



がめん  
画面..ACLS ↵

# ★このプログラムの解説

命令	機能
アルジービー <b>R G B ( )</b>	<p>画面に表示されるものはすべて色情報を持った光の点です。光はアール RED ジー GREEN ビー BLUE の3つの要素からできていて、この命令はRGBの3つの値から1つの色の番号を求めるために使います。RGB各要素は0~255の段階を持っています。数字が大きいほど強くなります。</p> 
ジーペイント <b>GPAINT</b>	グラフィック画面の指定された位置から塗りつぶします。
ジーライン <b>GLINE</b>	グラフィック画面の指定された2点の間に線を引きます。
ジーフィル <b>GFILL</b>	グラフィック画面の指定された範囲を塗りつぶします。
ジーサークル <b>GCIRCLE</b>	グラフィック画面の指定された位置から円を描きます。
ウェイト <b>WAIT</b>	1/60 秒を1とする単位で指定された時間待ちます。

文字	機能
オーエックス オーワイ <b>O X , O Y</b>	前の位置を記憶するための変数。
エックス ワイ <b>X , Y</b>	メチャクチャな位置を受け取る変数。
シー <b>C</b>	メチャクチャな色を受け取る変数。



### にゅうりょくしえんきのう 入力支援機能

最初の1文字だけ思い出してキーを押せば、その文字から始まるリストが表示されるのじゃ。目的の命令があったら下矢印キーを押して、選んでエンターを押せば楽チンじゃな。



## ⑤ タッチで絵を描くプログラム

タッチ操作で画面に絵を描くプログラムを作りましょう。

**F8キー** を押してコンソール画面上で、**NEW** 命令を使ってプログラムを消します。

NEW ↵

**F7キー** を押してプログラムを 入力 します。

```
0001 ACLS ↵
0002 H=0 ↵
0003 @LOOP ↵
0004 FOR I=0 TO 9 ↵
0005 TOUCH I OUT T, X, Y, P ↵
0006 IF T>0 THEN ↵
0007 C=HSV(H MOD 360, 255, 255) ↵
0008 P=P/1000:IF P>100 THEN P=100 ↵
0009 GFILL X, Y, X+P, Y+P, C ↵
0010 H=H+1 ↵
0011 ENDIF ↵
0012 NEXT ↵
0013 VSYNC ↵
0014 GOTO @LOOP ↵
```

入力 が終わったら、**F5キー** を押してプログラムをスタート！

タッチパネルを指で触ってなぞると、

力 の入れ具合で太さが変わるレインボーカラーの筆を使って絵が描けます。

指2本で描いたらどうなるかな？

プログラムを止めたい時は、**F5キー** を押してください。



ACLS ↵

# ★このプログラムの解説

命令	機能
タッチ TOUCH	タッチパネルの状態を調べます。押されていない時は時間が0ですが押された時は1とは限りません。
エイチエスブイ HSV( )	色を「色相(H)」「彩度(S)」「明度(V)」の3要素で表現したものです。色相部分は角度となり360度で虹のような色を表現しています。
モード MOD	割った余りを求める。

文字	機能
エイチ H	HSVの色相の値を保持する変数。
アイ I	マルチタッチの個数分繰り返すための変数。
ティー T	タッチの時間を受け取る変数。
エックス ワイ X, Y	タッチした位置を受け取る変数。
ピー P	タッチの圧力情報を受け取る変数。
シー C	色を受け取る変数。



## 検索機能を使って文字を探す方法

プログラムが長くなると直したい場所を探すのが大変になる。

そんな時は、**F3キー**を押すと

検索モードに入って画面下に文字を入力する場所が出るぞい。

ここで探したい文字を入力してエンターキーを押せば、目的の文字がある行へジャンプ! たくさん見つかった場合は、

矢印キーの上下でもジャンプできるぞい。

## ⑥ フルーツ<sup>がっき</sup>楽器のプログラム

タッチパネルで音を鳴らすプログラムを作ってみましょう。

**F8キー** を押してコンソール画面上で、**NEW**命令を使ってプログラムを消します。

NEW ↵

**F7キー** を押してプログラムを<sup>にゅうりょく</sup>入力します。

```
0001 ACLS ↵
0002 FOR Y=0 TO 6 ↵
0003   FOR X=0 TO 11 ↵
0004     S=SPSET(RND(7)) ↵
0005     SPOFS S, 24+X*32, 24+Y*32 ↵
0006     SPCOL S, 1 ↵
0007     SPSCALE S, 2, 2 ↵
0008     SPHOME S, 8, 8 ↵
0009   NEXT ↵
0010 NEXT ↵
0011 ' --- ↵
0012 DIM VC[]=[69, 70, 19, 68, 62, 30, 47] ↵
0013 LOOP ↵
0014   FOR I=0 TO 9 ↵
0015     TOUCH I OUT T, X, Y ↵
0016     IF T==1 THEN ↵
0017       S=SPHITRC(X, Y, 1, 1) ↵
0018       IF S>-1 THEN ↵
0019         N=S MOD 12 ↵
0020         P=S DIV 12 ↵
0021         BEEP VC[P], N*100 ↵
0022         SPANIM S, "R", -8, 360, 1, 0, 1 ↵
0023       ENDIF ↵
0024     ENDIF ↵
0025   NEXT ↵
0026   VSYNC ↵
0027 ENDLOOP ↵
```

<sup>にゅうりょく</sup>入力 が終わったら、**F5キー** を押してプログラムをスタート！

タッチパネルに<sup>さわ</sup>触ったら<sup>おと</sup>音が鳴ったかな？

プログラムを<sup>と</sup>止めたい時は、**F5キー** を押してください。



おと音...SNDSTOP ↵

# ★このプログラムの解説

命令	機能
エスピー-コリジョン SPCOL	あ はんてい ゆうこう スプライトの当たり判定を有効にする。
エスピー-スケール SPSCALE	かくだいしゆくしょうぐあい せってい スプライトの拡大縮小 具合を設定する。
エスピー-ホーム SPHOME	ひょうじげんてん ちょうせつ スプライトの表示原点を調節する。
ディム DIM	はいれつへんすう ていぎ 配列変数を定義する。
ループ LOOP	むげん はじ 無限ループの始まり。
エンドループ ENDLOOP	むげん お めいれい めいれい あいだ むげん く 無限ループの終わり。LOOP命令からENDLOOP命令の間を無限に繰 かえ せいぎよきのう り返すための制御機能。
エスピー-ヒットアールシー SPHITRC( )	していぎひょう ふ しら 指定座標とサイズからスプライトに触れているか調べる。
ディバイド DIV	わ こた せいすうち わ 割った答えを整数値として割める。

文字	機能
ブイシー VC[ ]	おんしよくばんごう かんり はいれつ 音色番号を管理する配列。
アイ I	こすうぶんく かえ へんすう マルチタッチの回数分繰り返すための変数。
ティー T	じかん う と へんすう タッチの時間を受け取る変数。
エックス ワイ X, Y	いち う と へんすう く かえ りゅうよう タッチした位置を受け取る変数。繰り返しにも流用。
エス S	かんりばんごう う と へんすう スプライトの管理番号を受け取る変数。
エヌ N	おんていじょうほう う と へんすう 音程情報を受け取る変数。
ピー P	おんしよくようはいれつ ばんごう う と へんすう 音色用配列の番号を受け取る変数。

## ⑦ おうさま 王様ジャンプゲームのプログラム

おうさま 王様がジャンプで敵をよけながら進むゲームを作りましょう。

**F8キー** を押してコンソール画面上で、NEW命令を使ってプログラムを消します。

**F7キー** を押してプログラムを 入力 します。

```
0001 ACLS
0002 SC=0:OY=180:OV=0:VM=8:JP=0
0003 SPSET 0,2624:SPOFS 0,100,OY
0004 SPCOL 0,1,1,1,1
0005 EC=0:BY=OY+1:BS=1:BM=512/16
0006 FOR I=0 TO BM-1
0007 S=SPSET(243):SPOFS S,I*16,BY
0008 SPCOLOR S,HSV((I*30) MOD 360,255,255)
0009 SPFUNC S,"BLOCK"
0010 NEXT
0011 ? ---
0012 LOOP
0013 LOCATE 0,1:PRINT "SCORE:";SC
0014 IF JP THEN
0015 SPOFS 0 OUT X,Y
0016 SPOFS 0,X,Y+OV
0017 OV=OV+0.25:IF OV>VM THEN JP=0
0018 ELSE
0019 IF BUTTON(0,#B_RRIGHT) THEN
0020 JP=1:OV=-VM:BEEP 8
0021 ENDIF
0022 ENDIF
0023 IF SPHITSP(0)>-1 THEN BEEP 14:BREAK
0024 BS=BS+0.001:SC=SC+FLOOR(BS)
0025 CALL SPRITE
0026 VSYNC
0027 ENDLLOOP
0028 END
0029 ? ---
0030 DEF BLOCK
0031 S=CALLIDX()
0032 SPOFS S OUT X,Y:X=X-BS
0033 IF X<-16 THEN
0034 X=X+512:INC EC
0035 IF EC>RND(32)+8 THEN
0036 E=SPSET(3072):SPCOL E
0037 SPOFS E,400+RND(32),BY-RND(64)
0038 SPFUNC E,"ENEMY":EC=0
0039 ENDIF
0040 ENDIF
0041 SPOFS S,X,Y
0042 END
0043 ? ---
0044 DEF ENEMY
0045 S=CALLIDX()
0046 SPOFS S OUT X,Y
```



```

0007 SPOFS S, X-1, Y+(RND(3)-1)↓
0008 IF X<-16 THEN SPCLR S↓
0009 END↓

```

にゆりよく お 入力 が終わったら、 **F5キー** を押してプログラムをスタート！  
 タイミングよく王様をジャンプさせてどこまで進めるかな？

## ★このプログラムの解説

命令	機能
エスビーカラー SPCOLOR	いろいろな色を指定する。
エスビーファンク SPFUNC	スプライトに専用プログラムを割り当てる。
ロケート LOCATE	文字を表示する位置を指定する。
ボタン BUTTON()	コントローラーのボタン情報を取得する。
エスビーヒットエスビー SPHITSP()	スプライト同士の接触を調べる。
ブレーク BREAK	LOOPやWHILEやFORなどのループから強制的に抜ける。
フロア FLOOR()	四捨五入した値を得る。
コール CALL	CALL SPRITEでスプライト専用プログラムを呼び出す。
デフ DEF	新しい命令を定義するときに使う。
コールインデックス CALLIDX()	CALL SPRITEで呼び出されたスプライト番号を返す。
インクリメント INC	変数の値を1つ増やす。
エスビークリア SPCLR	使わなくなったスプライトを消す。

文字	機能
スコア SC	スコア保存用。
オーワイ OY	王様の縦方向の表示位置。
オーバイ ブイマックス ジャンプ OV, VM, JP	ジャンプ変化量、ジャンプ変化量の最大値、ジャンプ状態。
エネミーカウンタ EC	敵の発生タイミング管理用。
ビーワイ ブロックマックス BY, BM	ブロックの表示高さや最大ブロック数。
ブロックスピード BS	床のブロックの進む速度。
その他	汎用で値を保持する変数。

## ⑧ にんじゃしゅぎょう 忍者修行ゲームのプログラム

にんじゃ そうさ てき たお しゅぎょう つく  
忍者を操作して敵を倒しまくる修行ゲームのプログラムを作りましょう。

**F8キー** を押してコンソール画面上で、NEW命令を使ってプログラムを消します。

**F7キー** を押してプログラムを 入力 します。

```
0001: ACLS  
0002: SPSET 0,2664:SPOFS 0,200,120  
0003: SPANIM 0,"I",-16,2664+4,0  
0004: ? ---  
0005: DIM ET[]=[2728,2744,2968,2984,3048,3088]  
0006: EM=100  
0007: FOR I=0 TO EM-1  
0008: N=ET[RND(6)]:S=SPSET(1000,3999,N):SPCOL S  
0009: SPCOLOR S,#C_CLEAR  
0010: SPANIM S,"I",-(RND(16)+8),N+4,0  
0011: SPANIM S,"C",-(RND(120)+60),#C_WHITE,1  
0012: SPOFS S,RND(400),RND(240)  
0013: SPFUNC S,"ENEMY"  
0014: NEXT  
0015: ? ---  
0016: SPD=4:RST=EM:TM=999  
0017: LOOP  
0018: LOCATE 0,1  
0019: PRINT "TIME:";TM;"(";RST;") "  
0020: STICK 0 OUT VX,VY  
0021: SPOFS 0 OUT X,Y  
0022: X=X+VX*SPD:Y=Y+VY*SPD  
0023: SPOFS 0,X,Y  
0024: R=DEG(ATAN(VY,VX)):SPROT 0,R  
0025: IF BUTTON(0,#B_RRIGHT,1) THEN  
0026: S=SPSET(1,3,3394)  
0027: IF S>-1 THEN  
0028: SPCOL S:SPOFS S,X,Y:BEEP 59  
0029: X=X+COS(RAD(R))*400  
0030: Y=Y+SIN(RAD(R))*400  
0031: SPANIM S,"XY",-60,X,Y,1  
0032: ENDIF  
0033: ENDIF  
0034: TM=TM-1:IF TM<0 !! RST==0 THEN BREAK  
0035: CALL SPRITE  
0036: VSYNC  
0037: ENDOLOOP  
0038: ? ---  
0039: T$="LOSE"  
0040: IF RST==0 THEN T$="WIN":SPANIM 0,"S",-60,4,4,1  
0041: PRINT:PRINT T$  
0042: END  
0043: ? ---  
0044: DEF ENEMY  
0045: S=CALLIDX():H=SPCHK(S)
```

```

0046 IF H AND #CHKC THEN RETURN↵
0047 E=SPHITSP(S,1,999)↵
0048 IF E>-1 THEN↵
0049 SPANIM S,"C",-8,#C_RED,1:SPCOL S,0,0↵
0050 SPCLR E↵
0051 BEEP 115:DEC RST:RETURN↵
0052 ENDIF↵
0053 IF H AND #CHKXY THEN RETURN↵
0054 T=RND(60*15)+60↵
0055 SPANIM S,"XY",-T,RND(400),RND(240),1↵
0056 END↵

```

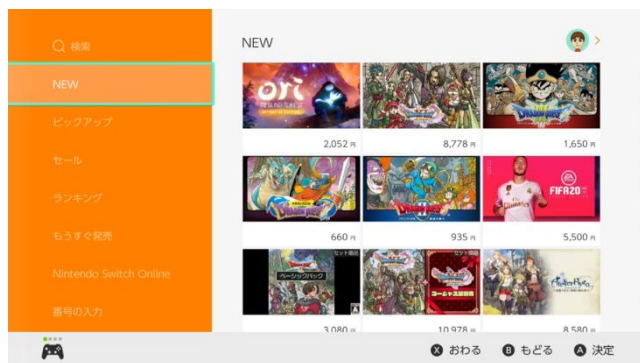
にゅうりよく お 入力 が終わったら、 **F5キー** を押してプログラムをスタート！  
 いどう スティックで移動、こうげき Aボタンで攻撃、せいげんじかない 制限時間内にすべての敵を倒せるかな？

## ★このプログラムの解説

命令	機能
スティック STICK	コントローラのスティックの状態を調べる。
デグリー DEG()	弧度法の数値から角度に変換。
アークタンジェント ATAN()	逆正接、与えた変化量から角度(弧度法)を返す。
ラジアン RAD()	角度から弧度法の数値に変換。
コサイン COS()	余弦。与えた角度(弧度法)からコサイン値を返す。
サイン SIN()	正弦。与えた角度(弧度法)からサイン値を返す。
エスピーチェック SPCHK()	スプライトのアニメの状態を調べる。
エスピークリア SPCLR	使わなくなったスプライトを消す。
リターン RETURN	CALLやGOSUBで呼び出された元へ戻る。
デクリメント DEC	変数の値を1つ減らす。

文字	機能
エネミータイプ ET [ ]	敵の表示用番号を管理する配列。
エネミーマックス EM	敵の最大出現数を記憶する変数。
スピード SPD	忍者の基本スピードを管理する変数。
レスト タイム RST, TM	残り時間を管理する変数。
その他	汎用で値を保持する変数。

# プチコン4 SmileBASIC の購入方法



Nintendo Switchを手に入れてアカウントを登録し、購入できるアカウントで Nintendo eShopに入る。



検索メニューを選ぶ。



「プチコン4」を入力して商品を探します。



サービス利用券付き「プチコン4 SmileBASIC」を選んで購入。購入には、クレジットカードか、ニンテンドープリペイドカードが必要です。

税込み価格：3000円（サーバー利用券セット）

サーバー利用券が無いとダウンロードは8時間ごとに制限され、プチコン4専用サーバーへのアップロードや作品公開もできません

## おつかれさまでした！