

プチコン4 SMILE BASIC®

れんしゅう プログラムの練習

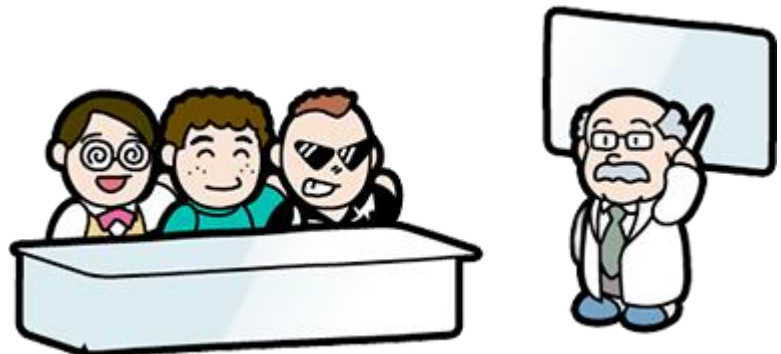
version 2018.8

プチコン4^{つか}を使ってプログラム^{にゆりよく} 入力^{たいけん}を体験してみましょう！
全部^{ぜんぶ}で10種類^{しゅるい}のプログラムが用意^{ようい}されています。



< 今日の予定 >

時間	内容
10:00	プログラムの練習
12:00	お昼休み
13:00	ジャンプアクションのプログラムを作る
15:00	会場内の見学
15:30	ジャンプアクション作りの続き
17:00	発表会
18:00	終了

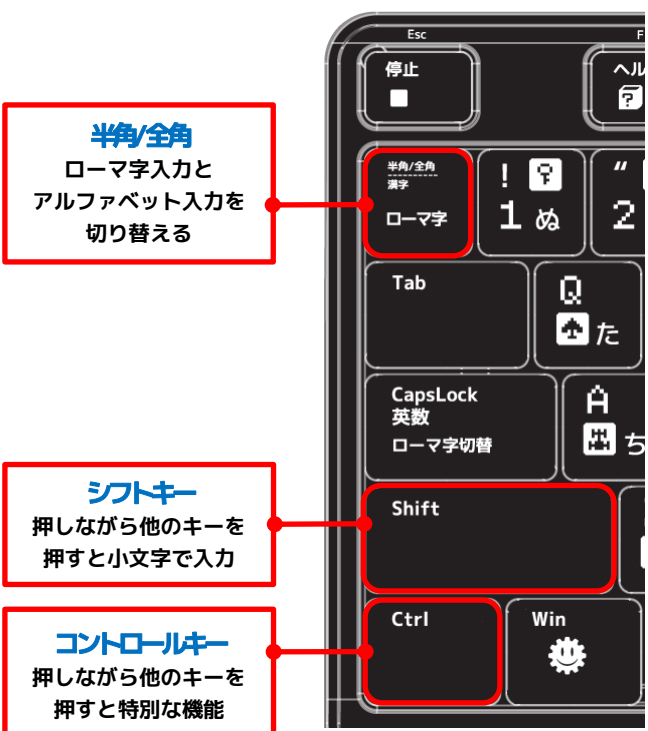


そとづ つか かた 外付けキーボードの使い方

この資料はチコン4で初めてプログラムを入力する人向けの学習用資料です。

①から順番に入力して少しずつプログラムの書き方を身につけましょう！

まずは、文字を入力する時に使う外付けキーボードの機能を見ましょう。



プチコン4の^{きほんそうさ}基本操作 (BASIC部分)

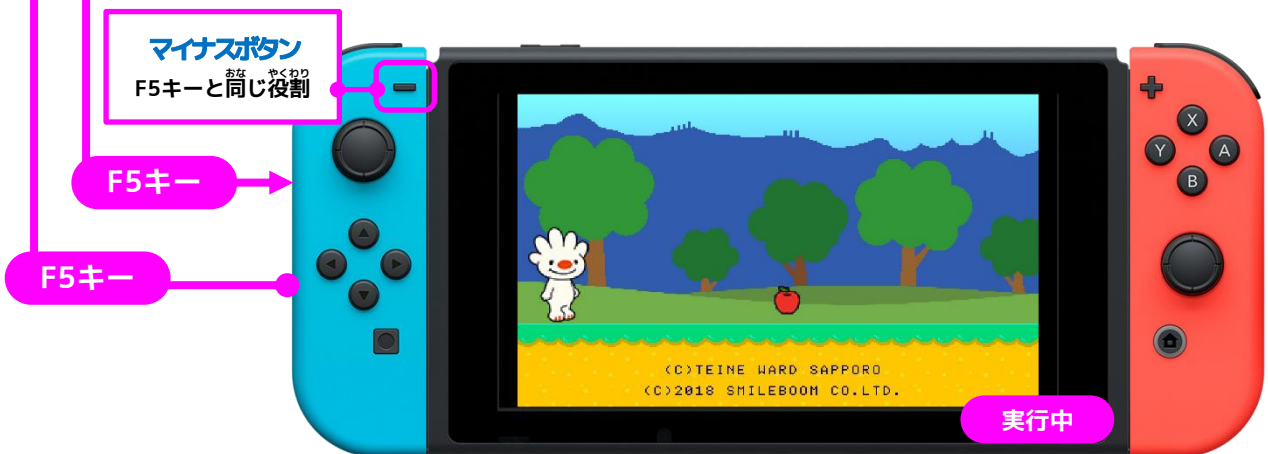
プチコン4のBASICが動き出すとまっくらな^{はいけい}背景に文字だけの^{がめん}画面が出ます。
この画面を^{がめん}ダイレクトモード (またはコンソール画面) と呼んでいます。



プログラムを書くときは、**F9キー** を押してエディターに切り替えます



プログラムをスタートする時は **F5キー** を押します (ストップもF5)



① なまえ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を表示させてみましょう。

F9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。

```
0001 ACLS ↓
0002 PRINT " なまえ " ↓
```


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！

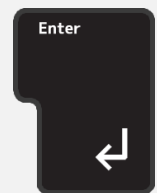
```
なまえ
OK
|
```

画面に自分の名前が表示されましたか？




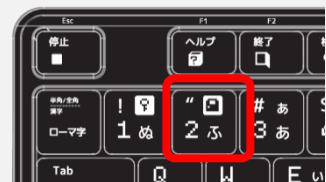
改行 (1段下げる)

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



文字を囲む記号

なまえを囲んでいる記号  は、
ダブルクォーテーションと呼ぶのじゃ。
シフトキーを押しながら左上の「2」キーを押すと出るぞい。



日本語の **入力** (ひらがなとカタカナ)

左上にある **半角/全角** キーを使って、
ローマ字モードで日本語を **入力** するのじゃ。
1回押すとローマ字 **入力** モードへ
もう1回押すと英語の文字 **入力** モードに戻るのじゃ。



ハカセ3コンボ

★このプログラムの解説かいせつ

つかつか使われている命令めいれいは何なにをしているのでしょうか？

命令	機能
<small>エーシーエルエス</small> ACLS	<small>がめん ひょうじ ぜんぶけ さいしょ じょうたい もど</small> 画面の表示を全部消して最初の状態に戻します。 <small>めいれい つか</small> この命令を使ってもプログラムは消えません。
<small>プリント</small> PRINT	<small>がめん もじ すうじ ひょうじ</small> コンソール画面に文字や数字を表示します。 <small>れい</small> (例) PRINT "COMPUTER" PRINT A;"+";B;"=";A+B

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 ↵
```

つぎに **F9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 ↵
```

★ヒント★

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？



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。

ABS
ACCEL
ACLS
ACOS
AND
ASC
ASIN
ATAN

★このプログラムの解説 かいせつ

命令	機能
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>
NEXT	FOR命令の終わりとして働く命令です。

文字	機能
N	<p>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。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_記号のみが使えますが先頭の1文字に数字は使えません。</p> <p>(例)</p> <p>RINGO=1</p> <p>APPLE=123</p> <p>TEKITOU=789</p>

③ 入力した文字を3回表示するプログラム

今回は、入力した文字を画面に3回表示させます。

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 ↵
```

F9キー を押してプログラムを入力します。

```
0001 ACLS ↵
0002 INPUT "すきなもじは" ; NAME $ ↵
0003 FOR N=1 TO 3 ↵
0004 PRINT N;" )"; NAME $ ↵
0005 NEXT ↵
```

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！

```
すきなもじは?ラベンダー
1 )ラベンダー
2 )ラベンダー
3 )ラベンダー
OK
|
```

★ヒント★

エンターキーを押すと
文字入力が終わります



画面に番号つきで入力した文字が3回表示されましたか？



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がある。

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！

★このプログラムの解説かいせつ

命令	機能
インプット INPUT	コンソール画面で文字列や数字を <small>がめん もじれつ すうじ にゅうりよく</small> 入力 させます。

文字	機能
<small>ネームドル</small> NAME\$	INPUTで <small>にゅうりよく</small> 入力 された <small>あたいうと</small> 値 を受け取る文字列変数です。

④ メチャクチャに1000文字表示するプログラム

適切な文字を画面にたくさん表示させます。

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 ↵
```

F9キー を押してプログラムを入力します。

```
0001) ACLS ↵
0002) FOR N=1 TO 1000 ↵
0003) LOCATE RND(50), RND(30) ↵
0004) PRINT CHR$(RND(256)) ↵
0005) NEXT ↵
```

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！
画面全体にメチャクチャに文字が出たかな？



画面をきれいにする

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 ↵
```

★このプログラムの解説かいせつ

命令	機能
ロケート LOCATE	コンソール画面に文字を表示する場所を指定します。
ランダム RND()	0から指定数字までのメチャクチャな値を返します。
チャートゥル CHR\$()	指定された文字番号の文字を返します。UNICODEと呼ばれる世界共通の文字に割り当てられた番号を指定します。

⑤ ボタンで音を鳴らすプログラム

ボタンを押して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 ↵
```

F9キー を押してプログラムを入力します。

```
0001) ACLS ↵
0002) @LOOP ↵
0003) IF BUTTON(0, #B_RRIGHT, 2) THEN BEEP RND(100) ↵
0004) IF BUTTON(0, #B_RDOWN, 2) THEN END ↵
0005) IF BUTTON(0, #B_RLEFT, 2) THEN BGMPLAY RND(40) ↵
0006) VSYNC ↵
0007) 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！

ボタン	機能
エー A	いろいろな効果音 (S E) が鳴ります。
ワイ Y	いろいろな曲 (BGM) が鳴ります。
ビー B	プログラムの終了。

いろいろな音が聞こえたかな？



音を止める

プログラムを止めても音が鳴りっぱなしになることがある、
そんな時は、この命令を使うのじゃ。

```
SNDSTOP ↵
```

★このプログラムの解説 かいせつ

命令	機能
<small>ボタン</small> BUTTON()	コントローラのボタンの情報 <small>じょうほう しら</small> を調べます。
<small>ビープ</small> BEEP	効果音 <small>こうかおん な</small> を鳴らします。
<small>エンド</small> END	プログラムを終了 <small>しゅうりょう</small> します。
<small>ビジーエムプレイ</small> BGMPLAY	音楽 <small>おんがく えんそう</small> を演奏します。
<small>バイシンク</small> VSYNC	画面 <small>がめん</small> の変化 <small>へんか</small> と同期 <small>どうき</small> をとるためのおまじない。
<small>ゴーツー</small> GOTO	指定 <small>してい</small> されたラベルの行 <small>ぎょう</small> へジャンプします。

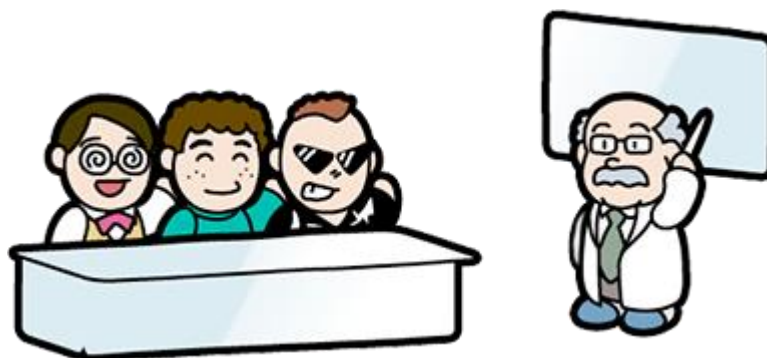
文字	機能
<small>アットループ</small> @ LOOP	プログラムの中で場所 <small>なか ばしょ</small> を記録 <small>きろく</small> するためにつける @ 記号 <small>アットきごう</small> から始まる名前 <small>はじ なまえ</small> です。ラベルと呼ばれます。変数 <small>へんすう</small> と同じように <small>おな</small> 日本語 <small>にほんご</small> で名前 <small>なまえ</small> を付けることはできません。

ぜんはんしゅうりょう
前半終了～

そろそろキーボードからの ^{にゅうりよく}入力にも ^な慣れてきたかな？
 ここから ^{すこ}少しプログラムが ^{なが}長くなります。

^{おもしろ}面白い ^{うご}動きや ^{つく}カッコイイエフェクトを作るには、
 プログラムで ^{めいれい}たくさん ^{つか}命令を使った ^{かいぞう}改造が ^{ひつよう}必要になります。

^{すこ}少しずつプログラムを ^{おぼ}覚えて ^{せかい}世界を ^{おど}驚かせるプログラムを ^{つく}作ってください！



ここから後半スタート！

- ⑥ メチャクチャに線や円を描くプログラム
- ⑦ タッチで絵を描くプログラム
- ⑧ キャラクターが飛び出すプログラム
- ⑨ 食べ物を集めるゲームのプログラム
- ⑩ 王様がジャンプするだけのプログラム



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 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 ↵
```

F9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) VSYNC ↵
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 きたな
画面が汚くなったら・・・
ACLS ←

★このプログラムの解説 かいせつ

命令	機能
<small>アールシービー</small> RGB()	<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 R (あか) G (みどり) B (あお) 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>
<small>ジーベイント</small> GPAINT	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。
<small>ジーライン</small> GLINE	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。
<small>ジーフィル</small> GFILL	グラフィック画面の指定された範囲を塗りつぶします。
<small>ジーサークル</small> GCIRCLE	グラフィック画面の指定された位置から円を描きます。

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

⑦ 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 ↵
```

F9キー を押してプログラムを入力します。

```
0001 ACLS ↵
0002 SW=0:R=0 ↵
0003 @LOOP ↵
0004 TOUCH OUT T,X,Y ↵
0005 IF T>0 THEN ↵
0006 IF SW==0 THEN ↵
0007 OX=X:OY=Y:SW=1 ↵
0008 C=RGB(RND(256),RND(256),RND(256)) ↵
0009 ENDIF ↵
0010 GLINE OX,OY,X,Y,#C_BLUE ↵
0011 GCIRCLE X,Y,R,C ↵
0012 R=R+0.25 ↵
0013 ELSE ↵
0014 SW=0:R=4 ↵
0015 ENDIF ↵
0016 OX=X:OY=Y ↵
0017 VSYNC ↵
0018 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！

タッチパネルに指で触ってなぞると、
 青い線を引きながら色付きの円が押している間大きくなって表示されます。
 指を離してから再びタッチすると色の違う円が描かれます。

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・・・ACLS ↵

★このプログラムの解説 かいせつ

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。												
イフ IF	条件を調べて処理を分岐させます。 <small>おも じょうけん</small> <主な条件> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;">A==B</td> <td>変数AとBが同じとき</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A!=B</td> <td>変数AとBが違うとき</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A>B</td> <td>変数AがBより大きい</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A<B</td> <td>変数AがBより小さい</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A>=B</td> <td>変数AがBより大きいか等しい</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A<=B</td> <td>変数AがBより小さいか等しい</td> </tr> </table>	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
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。												
エルズ ELSE	IF命令で調べた結果が正しくない時の処理の始まり。												
エンドイフ ENDIF	IF命令の終わり。												

文字	機能
スイッチ SW	タッチが離されているとき0になり、 タッチされていると1にして状態を記憶する変数。
アール R	タッチ時間に合わせた円の半径を記憶する変数。
タイ 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。
オーエックス、オーワイ OX, OY	前の位置を記憶するための変数。
シー C	メチャクチャな色を受け取る変数。

⑧ 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 ↵
```

F9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 ちゅうおうぶぶん てきとう 画面の中央部分から適当なキャラクタが飛び出していきます。

プログラムを止めたい時は、**F5キー** を押してください。



★このプログラムの解説かいせつ

命令	機能								
<small>エスピーセット</small> 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。								
<small>エスピーオフセット</small> SPOFS	スプライトの表示位置を変更する命令です。								
<small>エスピーアニメ</small> SPANIM	スプライトをアニメーションさせる命令です。 ここでは新しい位置へ移動するアニメーションを指定しま す。命令に渡す文字列でアニメの種類を変えられます。								
	<主なアニメ>								
	<table border="1"> <tr> <td>"XY"</td> <td>表示位置を変更する。</td> </tr> <tr> <td>"C"</td> <td>色を変更する。</td> </tr> <tr> <td>"S"</td> <td>スケール（拡大縮小率）を変更する。</td> </tr> <tr> <td>"R"</td> <td>回転角度を変更する。</td> </tr> </table>	"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。
	"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。								

文字	機能
<small>あいでい</small> ID	SPSETで確保したスプライトの管理番号を受け取る変数。



英語で妖精のことを
スプライトと呼ぶんじゃよ

⑨ 食べ物^{あつ}を集めるゲームのプログラム

飛行機^{ひこうき}を操作^{そうさ}して飛び回^{とまわ}る食べ物^{たもの}を集める^{あつ}プログラム^{つく}を作^{つく}りましょう。

F8キー を押^おしてコンソール画面^{がめんじょう}上で、NEW^{ニュー}命令^{めいれい}を使^{つか}ってプログラム^けを消^けします。

```
NEW ↵
```

F9キー を押^おしてプログラム^{にゅうりょく}を 入^{にゅうりょく}力^{りょく} します。

```
0001 ACLS ↵
0002 PX=200:PY=120:SC=0:T=60*60 ↵
0003 SPSET 0,3323:SPCOL 0 ↵
0004 ? --- ↵
0005 @LOOP ↵
0006 STICK 0,0 OUT VX,VY
0007 PX=MAX(0,MIN(400,PX+VX*4)) ↵
0008 PY=MAX(0,MIN(240,PY+VY*4)) ↵
0009 SPOFS 0,PX,PY ↵
0010 ? --- ↵
0011 IF RND(9)==0 THEN ↵
0012 SPSET 1000,2000,RND(16) OUT N ↵
0013 IF N>-1 THEN ↵
0014 SPOFS N,RND(400),-32 ↵
0015 SPCOL N:SPFUNC N,"ENEMY" ↵
0016 ENDIF ↵
0017 ENDIF ↵
0018 ? --- ↵
0019 PRINT "TM:";STR$(T,4) ↵
0020 PRINT "SC:";SC ↵
0021 CALL SPRITE ↵
0022 DEC T:IF T<0 THEN END ↵
0023 GOTO @LOOP ↵
0024 ? --- ↵
0025 DEF ENEMY ↵
0026 VAR IX=CALLIDX(),SW=SPCHK(IX) ↵
0027 IF SPHITSP(IX,0) THEN ↵
0028 SPCLR IX:SC=SC+1:SW=1 ↵
0029 ENDIF ↵
0030 IF SW THEN RETURN ↵
0031 VAR R=RND(120)+10 ↵
0032 SPANIM IX,"XY",-R,RND(400),RND(240),1 ↵
0033 END ↵
```

入^{にゅうりょく}力^{りょく} が終わ^おったら、**F5キー** を押^おしてプログラム^{にゅうりょく}をスタート！
スティック^{そうさ}で操作^{せいげんじかんない}して、制限時間^た内に食べ物^{もの}を取^とりまくってください。
プログラム^とを止^とめたい時^{とき}は、**F5キー** を押^おしてください。

★このプログラムの解説

命令	機能
エスピーコリジョン SPCOL	スプライトのあたり判定を有効化する。
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。
マックス MAX	与えられた数値の中から一番大きい数を調べる。
ミン MIN	与えられた数値の中から一番小さい数を調べる。
エスピーファンク SPFUNC	スプライトに専用プログラムを割り当てる。
コール CALL	CALL SPRITEでスプライト専用プログラムを呼び出す。
デック DEC	変数の値を1つ減らす。
デフ DEF	専用のプログラムを定義する時に使う。
バール VAR	新しい変数を使うための宣言に使う命令。
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。
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。

文字	機能
ピーエックス ピーワイ PX, PY	飛行機の位置を記憶する変数。
スコア SC	スコアを記憶する変数。
タイ T	残り時間を管理する変数。
ブイエックス ブイワイ VX, VY	スティックの変化量を受け取る変数。
エヌ N	SPSETで確保したスプライト管理番号を受け取る変数。
アイエックス IX	CALLIDXからのスプライト管理番号を受け取る変数。
スイッチ SW	SPCHKで受け取ったアニメの状態を管理する変数。
アール R	メチャクチャな位置を受け取る変数。

⑩ おうさま 王様がジャンプするだけのプログラム

おうさま 王様のキャラクタをボタンで操作するプログラムを作りましょう。

F8キー をお 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 ↵
```

F9キー をお 押してプログラムを **入**力 **し** ます。

```
0001 ' ↵
0002 ' JUMP TEST ↵
0003 ' ↵
0004 ACLS ↵
0005 GFILL 0,200,399,239,RGB(150,60,2) ↵
0006 GPAINT 0,0,RGB(8,120,200) ↵
0007 ' --- INIT KING ↵
0008 OX=200:OY=200-1 ↵
0009 VX=0:AX=0:JP=0 ↵
0010 SPSET 0,2630 ↵
0011 SPHOME 0,8,15 ↵
0012 SPSCALE 0,1,1 ↵
0013 SPOFS 0,OX,OY ↵
0014 ' --- MAIN LOOP ↵
0015 @LOOP ↵
0016 ' --- SPEED UP ↵
0017 IF BUTTON(0,#B_RLEFT) THEN SPD=2 ELSE SPD=1 ↵
0018 ' --- MOVE SIDE ↵
0019 STICK 0,0 OUT X,Y ↵
0020 IF X>-0.2 && X<0.2 THEN ↵
0021 RA=0.4 ↵
0022 IF AX<0 THEN AX=AX+RA:IF AX>0 THEN AX=0 ↵
0023 IF AX>0 THEN AX=AX-RA:IF AX<0 THEN AX=0 ↵
0024 ELSE ↵
0025 AX=AX+X:AMAX=2 ↵
0026 IF AX<-AMAX THEN AX=-AMAX ↵
0027 IF AX>AMAX THEN AX=AMAX ↵
0028 ENDIF ↵
0029 ' --- ↵
0030 VX=VX+AX ↵
0031 IF AX==0 THEN ↵
0032 RV=0.1 ↵
0033 IF VX<0 THEN VX=VX+RV:IF VX>0 THEN VX=0 ↵
0034 IF VX>0 THEN VX=VX-RV:IF VX<0 THEN VX=0 ↵
0035 ENDIF ↵
0036 VMAX=2 ↵
0037 IF VX<-VMAX THEN VX=-VMAX ↵
0038 IF VX>VMAX THEN VX=VMAX ↵
0039 ' --- ↵
0040 OX=OX+VX*SPD ↵
0041 IF OX<0 THEN OX=0:VX=0:AX=0 ↵
0042 IF OX>399 THEN OX=399:VX=0:AX=0 ↵
```



```

0046 ? --- JUMP
0046 JY=8
0046 IF JP THEN
0046 VY=VY+0.5
0047 IF VY>JY THEN JP=0:VY=0
0046 ELSEIF BUTTON(0,#B_RDOWN,2) THEN
0046 JP=1:VY=-JY
0050 ENDIF
0051 OY=OY+VY
0052 ? --- DRAW
0052 SPOFS 0,OX,OY
0053 ? --- DEBUG
0053 LOCATE 1,1:PRINT FORMAT$("%3D,%3D",OX,OY)
0053 LOCATE 1,2:PRINT VX
0053 LOCATE 1,3:PRINT AX
0053 LOCATE 1,4:PRINT JP
0053 LOCATE 1,5:PRINT VY
0050 ? ---
0051 VSYNC
0052 GOTO @LOOP

```

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！

スティックの左右で王様が横方向に動き、Bボタンでジャンプ、Yボタンで加速します。

プログラムを止める時は、 **F5キー** を押してストップさせます。

★このプログラムの解説かいせつ

命令	機能
エスビーホーム SPHOME	スプライトの表示原点 <small>ひょうじげんてん</small> を指定 <small>してい</small> する命令。
エスビースケール SPSCALE	スプライトのスケール <small>かくだいしゆくしょうりつ</small> （拡大縮小率）を <small>へんこう</small> 変更 <small>めいれい</small> する命令。

文字	機能
オーエックス オーワイ OX, OY	おうさま ひょうじ い ち 王様の表示位置。
エックス ワイ X, Y	スティックからの値 <small>あた</small> を受け取る変数 <small>へんすう</small> 。
ブイエックス スピード VX, SPD	よこ へんかりょう かんり へんすう 横の変化量を管理する変数とスピード用の変数。
エーエックス AX	よこ へんかりょう へんか へんすう 横の変化量を変化させるための変数。
アールエー エーマックス RA, AMAX	げんそく へんすう かそくりょう さいだいち 減速するための変数と加速量の最大値。
アールブイ ブイマックス RV, VMAX	よこ へんかりょう げんそく へんすう へんかりょう さいだいち 横の変化量を減速させるための変数と変化量の最大値。
ジャンプ JP	ジャンプの状態 <small>じょうたい</small> を管理する変数 <small>へんすう</small> 。
ブイワイ ジェイワイ VY, JY	ジャンプ用の変化量 <small>よう</small> を管理する変数 <small>へんすう</small> とジャンプ量 <small>りょう</small> の変数 <small>へんすう</small> 。



おつかれさまでした！！
 これでプログラム入力の練習れんしゅうは終わりじゃ
 なんとなくプログラムのことが分わかったかな？
 プログラムに興味きょうみが出てきたら、
TAKON4
SMILE BASIC をゲットして極きわめるのじゃ！！