

LESSON

5



九九ゲームを作ろう



フォー インプット イフ
FOR と INPUT と IF を使おう

繰り返しのプログラム

次のプログラムを入力しましょう。

```
10 FOR I=1 TO 3
20 PRINT "🐼"
30 PRINT "🐼"
40 NEXT
50 PRINT "🐼"
```

🐼 は、エンターキーを押す合図です。



F5
RUN

を押して実行すると、画面に🐼と🐼が順番に3回ずつ表示されます。

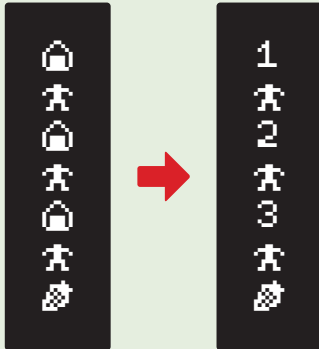
フォー ネクスト

FORとNEXTは、繰り返すための命令です。次のように動きます。

- ① 変数 **I** に1を入れます。
- ② FORとNEXTの間にある行を上から順に実行します。
- ③ NEXTまで来たら **I** を1増やします。
- ④ **I** が3より大きくならなければ、2に戻って繰り返します。

このように、プログラムを繰り返しながら、**I**に入っている数が増えていきます。そのことを確認するために20行を次のように変更してみましょう。

```
20 PRINT I
```

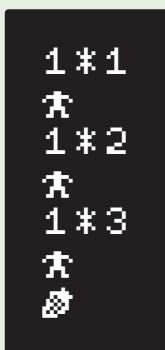


実行すると、オニギリの代わりに、**I**に入っている数が表示されます。

九九を表示しよう

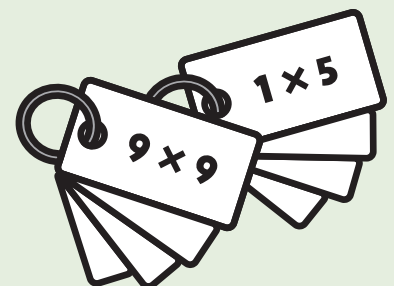
20行を次のように変えてみましょう。

```
20 PRINT "1*"; I
```



変数**I**の前に「**1***」を付けて表示します。これで、かけ算の問題を表示できるようになりました。

（かけ算の記号×は、アルファベットのXと間違いやすいため、コンピューターでは代わりに*（アスタリスク記号）を使います。）



30行も、次のように変えましょう。

```
30 PRINT 1*I
```

```
1*1
1
1*2
2
1*3
3

```

答えも表示するようになりました。

ここまでの
プログラム



2の段を作ってみよう

考えよう！

- ① 20行を変更して、1の段でなく、2の段の問題を表示してみましょう。

////////////////////////////////////

- ② 30行を変更して、1の段でなく、2の段の答えを表示するようにしましょう。

////////////////////////////////////

- ③ 2*1から2*9まで表示するようにプログラムを変更してみましょう。


```
10 FOR I=1 TO 9
20 PRINT "2*";I
30 PRINT 2*I
40 NEXT
50 PRINT "
```

九九ゲームにしよう

30行を次のように変更してみましょう。

```
30 INPUT A
```

```
2*1  
?2  
2*2  
?
```

答えの代わりに?が表示されて、プログラムの実行が止まります。
INPUTは、人間が数を入力するまで待ってくれる命令です。キーボードから九九の答えの数を入力して、を押してみましょう。

キーボードから入力した答えは変数Aに入り、このあとのプログラムで計算などに使うことができます。INPUT命令を使って、九九ゲームを作ってみます。

いまは正解しても間違っても何も言われませんね。答えが正しいか判断するプログラムを追加してみましょう。

これまで行番号は10、20…といった数ばかりでしたが、35などでも構いません。行と行の間にプログラムを入れたい場合は、間の数を使いましょう

```
35 IF A=2*I PRINT"セイカイ!"  
36 IF A!=2*I PRINT"マチガイ!":END
```

カタカナを入力するには、「IchigoJamでプログラミングしよう!」を見ましょう。

INPUT命令によって、人間がキーボードから入力した数に変数Aに入っています。それが2*Iの計算結果と同じかどうかを、IF(もしも)という命令を使って調べています。

正解のときは「セイカイ!」と表示します。間違えたときは「マチガイ!」と表示して、END命令でプログラムが終了してしまいます。間違えずに最後まで答えましょう。

時間を計ろう

単純なゲームでも、タイムアタックすると途端に燃えるゲームになったりもします。最後まで間違えずに答えたら、かかった時間が表示されるようにしてみましょう。

次のプログラムを追加してください。

```
5 CLT␣  
50 PRINT TICK()/60␣
```

ティック

TICK命令は、時間を調べる命令です。1秒を60で表すので、60でわると何秒かかったかを知ることができます。わり算には、÷記号でなく、/(スラッシュ記号)を使います。

シーエルティー

CLTは時間を0にリセットする命令です。これで、スタートしてから最後の問題を答え終わるまでの秒数を表示することができるようになりました。

できあがり



完成した『九九ゲーム』
遊んでみてね

```
5 CLT␣  
10 FOR I=1 TO 9␣  
20 PRINT "2*"; I␣  
30 INPUT A␣  
35 IF A=2*I PRINT "セイカイ!"␣  
36 IF A!=2*I PRINT "マチガイ!":END␣  
40 NEXT␣  
50 PRINT TICK()/60␣
```

\ 考えよう! /

2の段でなく、3の段のゲームにするためには、どこを変えたら良いでしょうか？変えなければならない所は3つあります。変更したら、実行してきちんと動くかを確認しましょう。

遊んで
みよう!



同じように、4の段、5の段、…と変えて行って9の段まで、2回ずつタイムアタックして、かかった秒数を記録してみよう!

	1の段	2の段	3の段	4の段	5の段	6の段	7の段	8の段	9の段
1回目									
2回目									

最後まで
間違えずに
答えられるかな

