

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

つぎ にゅうりょく
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。



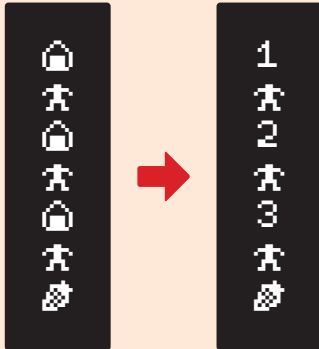
F5 RUN を押して実行すると、画面に ♪ と ♫ が順番に3回ずつ表示されます。

フォー ネクスト く かえ めいれい つぎ うご
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
```

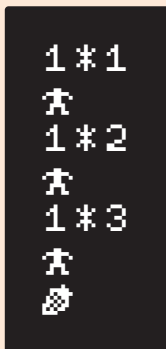


実行すると、オニギリの代わりに、**I** に入っている数が表示されます。

九九を表示しよう

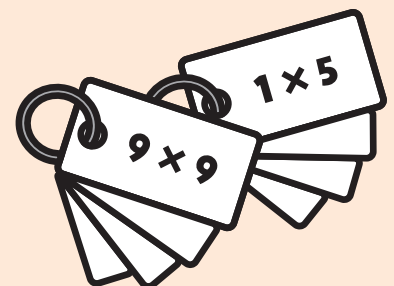
20行を次のように変えてみましょう。

```
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 \times 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。)



ぎょう つぎ か
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  
🌀
```

こた ひょうじ
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



だん つく 2の段を作ってみよう

かんが
考えよう!

① ぎょう へんこう だん だん もんだい ひょうじ
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 ぎょう へんこう だん だん こた ひょうじ
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 ひょうじ へんこう
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

ぎょう つぎ へんこう
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  
?
```

こた か ひょうじ じっこう と
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。
インプット にんげん かず にゅうりよく ま めいれい
INPUTは、人間が数を入力するまで待つてくれる命令です。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。

にゅうりよく こた へんすう けいさん つか
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。

せいがい まちが なに い こた ただ ほんだん つい
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。

ぎょうばんごう かず かま ぎょう ぎょう
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。行と行との
あいだ い ばあい あいだ かず つか
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
```

にゅうりよく み
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。

インプット めいれい にんげん にゅうりよく かず へんすう はい
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
けいさん けつか おな イフ めいれい つか しら
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。

せいがい ひょうじ まちが ひょうじ エンド めいれい
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
しゅうりょう まちが さいご こた
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。最後まで間違いなく答えたら、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␣
```

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。

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␣
```

かんが
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。



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									

