

LESSON

10



オリジナルゲームを つく 作ろう



じぶん かんが じっげん
自分で考えたゲームを実現しよう

しゅるい ゲームの種類

イチゴジャム つか つく
IchigoJamを使って、さまざまなゲームを作ることができます。
しゅるい かんが
2種類にわけて考えてみましょう。

● がた クイズ型ゲーム

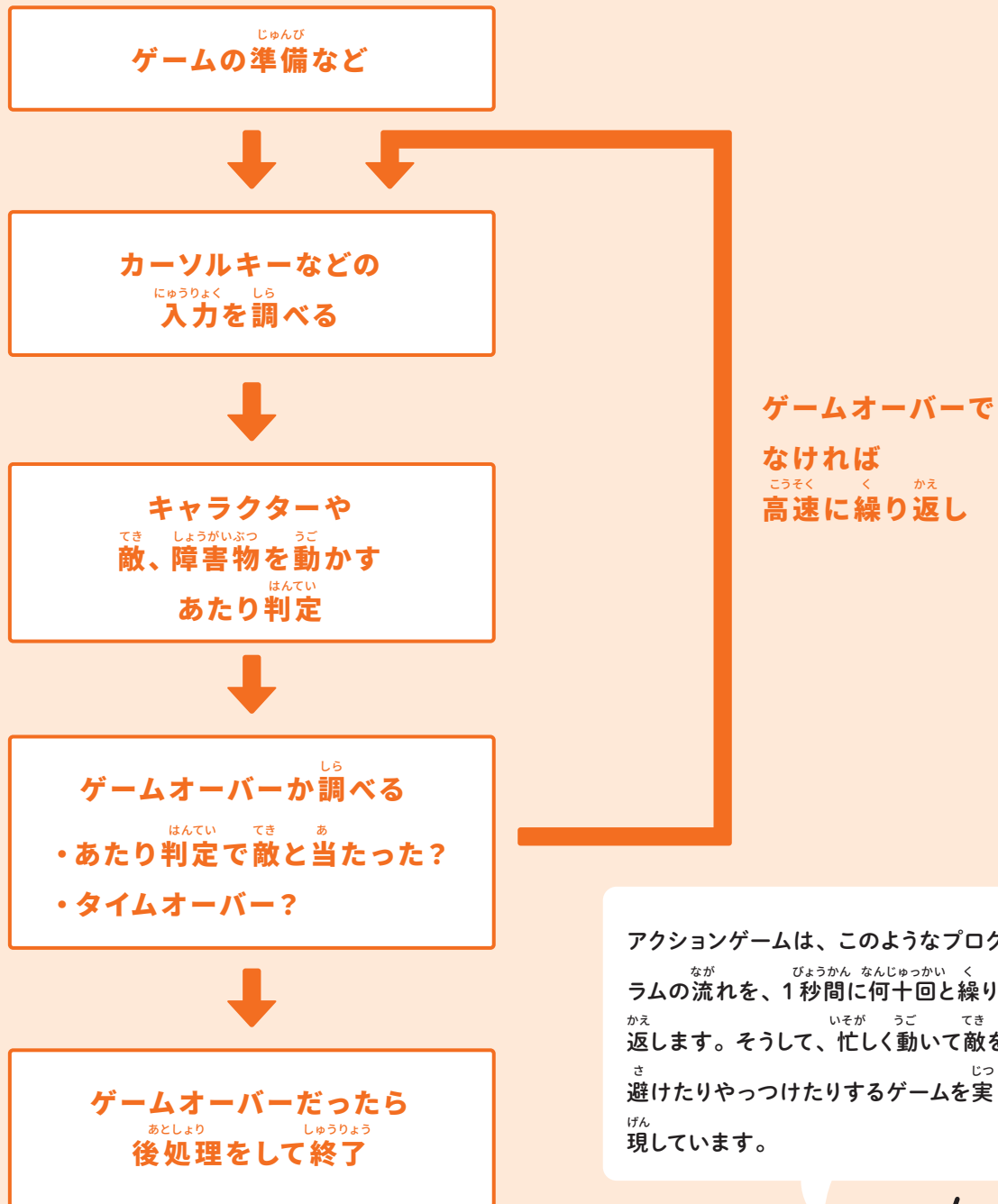
がめん ひょうじ にんげん にゅうりょく ま にゅうりょく こた あ
画面に？が表示されて、人間が入力するまで待っていて、入力すると答え合
つぎ すす かず きおくりょく
せをして次に進む…といったゲームです。「数あてゲーム」「記憶力ゲーム」など

● アクションゲーム

てき しょうがいぶつ ま なに じかん すす
敵や障害物は待ってくれません。何もしなくても時間が進んでタイムオーバーになっ
あそ ひと いそが そうさ
たりします。遊ぶ人は忙しく操作しなくてはなりません。「ネコをつかまえろ」など

ゲームの仕組み

クイズ型ゲームでもアクションゲームでも、基本的な仕組みはあまり変わりませんが、ここではアクションゲームの仕組みを説明します。



ゲームを作ろう

● ゲームの準備をしよう

実際にゲームを作っていきます。地面に潜っていくゲームを作ることになります。
P02の図をみながら、どの部分のプログラムかを考えて入力していきます。

次のプログラムを入力してください。これは「ゲームの準備など」です。

```
10 CLS:X=15:Y=20:S=0
```

は、エンターキーを押す合図です。

画面をクリアして、自分の最初の座標をXとYにセットし、スコアSを0にリセットしています。

● キー入力を調べよう

続けて、カーソルキーなどの入力を調べるプログラムを入力します。

```
20 X=X-BTN(28)+BTN(29)
```

プログラムを短くするために、「ネコをつかまえろ」で説明した、難しい書き方で書いています。
また、すばやく動かしたいので、INKEY()でなくBTN()命令を使っています。

● 自分のキャラクターを画面表示しよう

X,Yの位置に自分のキャラクターを表示します。20行でキー入力を調べてXを変更している
ので、左右に動かします。

```
60 LC X,Y:?" "
```

は、Altキーを押しながらQのキーを押して入力します。

● 高速に繰り返そう

ほかのいろいろなプログラムを書くより先に、繰り返しの命令を書いて、一度テストしてみま
しょう。プログラムは書いて、試して、なおしながら作っていくことが大事です。

次のプログラムを入力してください。100行まで来たらGOTO命令で20行に戻り、この間を
ずっとグルグルと繰り返すようになります。
高速とはいっても速すぎると面白くないので、80行にWAIT命令を入れて調整しています。

```
80 WAIT5  
100 GOTO20
```

● 背景を表示しよう

30行で、穴(の左右の土)を表示します。一番下の行に表示しているのも、画面全体が自動
的に1行上にスクロールします。
40行では邪魔になる土をランダムな位置に表示しています。

```
30 LC 8,23:?"  
40 LC RND(10)+10,22:?"
```

は、AltキーとShiftキーを押しながらFのキーを押して入力します。
30行の と の間のスペースは12個、40行の は3文字分です。

入力できたら **F5 RUN** を押して試してみましょう。地面に潜っていくようになりましたか？
うまく動かなければ、**F4 LIST** を押してプログラムを表示し、間違いがないかよく確認しま
しょう。

このあとは、プログラムを入力するとき、画面に が残っていると変になることがあるので、

F1 CLS を押して画面をきれいにしてから入力するようにしましょう。

● あたり判定をつけよう^{はんてい}

つぎ^{にゅうりょく}のプログラムを入力しましょう。土^{つち}にぶつかってしまったら、自分のキャラクターが上へ上^{うへ}へと移動^{いどう}させられてしまいます。

```
50 IF SCR(X,Y)=ASC("■") Y=Y-1 ↵
```

あたり判定には、SCR()^{スクリーン}という命令^{めいれい}をよく使います。SCR()^{して}命令は、指定した座標^{ざひょう}にどんな文字^{もじ}や絵文字^{えもじ}が表示^{ひょうじ}されているかを調べる命令^{しら}です。ここでは、今から自分のキャラクター^{めいれい}を表示する位置^{いま}に^{じぶん}■があるかどうかを調べています。

左右^{さゆう}は特に調べていないので、土^{とく}があっても関係なく移動^{しら}できます。横方向^{つち}には土を掘って進む^ほことができる、というルールです。

● ゲームオーバーかを調べよう^{しら}

何^{なに}によってゲームオーバーになるのかは、ゲームの醍醐味^{だいごみ}といえるでしょう。敵^{てき}に捕まったのか、時間切れ^{つか}なのか、●^うをラケットで打ち返せなかったのか…。この地面^{じかんぎ}潜りゲームでは、画面^{がめん}の一番上^{いちばんうへ}まで自分のキャラクター^{じぶん}が押しやられてしまったら、ゲームオーバー^おになることにします。

100行^{ぎょう}にGOTO20^{ゴートウ}があって、この命令^{めいれい}によってグルグルと高速^{こうそく}にプログラムを繰り返して^くいますが、自分が画面^{かえ}の一番上^{へんこう}までいってしまったら、繰り返さなくなるように変更^{へんこう}してみましょう。

```
100 IF Y>0 GOTO20 ↵
```

IF^{イフ}と不等号^{ふとうごう}>を使って、自分のキャラクター^{つか}の縦座標^{じぶん}Yが0より大きいときは繰り返^{たてざひょう}しますが、0になったらもう繰り返^{おお}さず、ゲームオーバー^くになります。

ここまでで、シンプル^{いちおうかんせい}なゲームが一応^{あそ}完成しています。遊んでみましょう！

ゲームを改造しよう

ここからは、ゲームの改造に取り組みましょう。少し工夫することで、グッと遊びやすくなり、面白くなったりします。試してみましょう！

● 残像を消そう

次のプログラムを入力しましょう。自分のキャラクターの残像が消えます。

```
90 LC X,Y:?" "↵
```

残像を消す処理は意外と難しく、例えば60行で自分のキャラクターを表示した直後に消してしまうと、遊ぶとき表示がチカチカしてみにくくなってしまいます。

そこで、このプログラムのように、WAITしたあとに残像を消します。こうすればWAITで待っている間はキャラクターが表示されているので、チカチカしなくなります。

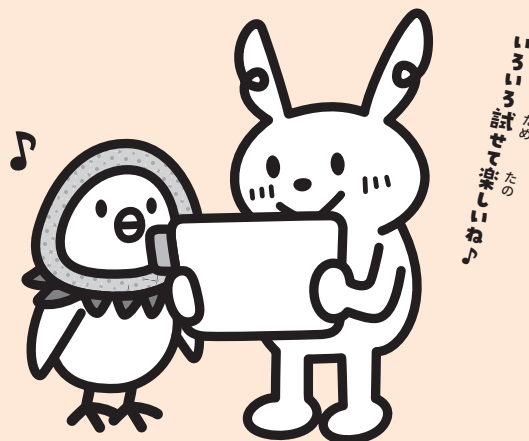
● スコアを表示しよう

スコアを表示して競うようにしたり、タイムアタックするようにすると、いっそう燃えるゲームになります。次のプログラムを入力すると、何m潜ったかわかるようになります。試してみましょう。

```
70 S=S+1:LC 25,22:?"m"↵
```

小文字のmは、Shiftキーを押しながらMのキーを押して入力します。

すごくゲームっぽくなりましたね！



● ゲームオーバー時の後処理を加えよう

つぎのプログラムを入力してください。ゲームオーバーになった時、スコアを表示して、スペースキーを押すともう一度遊べるようにします。

```
110 LC 11,10:?"GAME OVER!"  
120 LC 11,12:?"SCORE:";S-22;"m"  
130 LC 11,14:?"HIT SPACE"  
140 IF INKEY()=32 RUN ELSE CONT
```

これで改造は完了です！

最初のシンプルなゲームの作り方と、改造の方法が、わかってきたでしょうか？

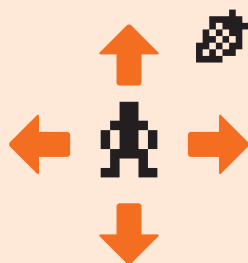
シンプルなオリジナルゲームをつくろう

このように、ゲームを作ることができました。

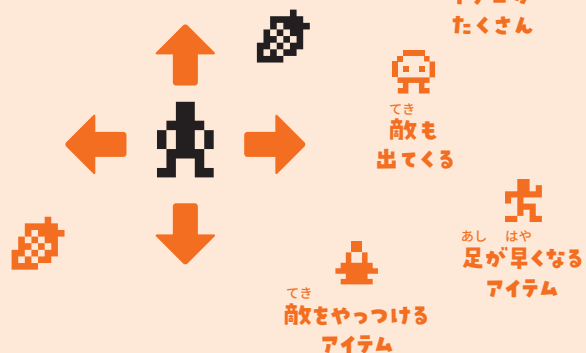
同じように、自分でもゲームを考えて、オリジナルゲームを作ること挑戦してみましょう！

とても重要なのは、**シンプルなゲームにすること**です。複雑なゲームはなかなか完成しません。

シンプルなゲーム
じかん内にイチゴを取る



複雑なゲーム
イチゴがたくさん



ここまで見てきたゲームの作り方にそってやれば、超シンプルなゲームなら自分で作ることができるでしょう。まずそれを完成させてから、だんだんと改造して、複雑なゲームに作り変えていく、と考えてみましょう。

ゲームのアイデアを考えよう

いろいろなゲームのアイデアをたくさんあげてみましょう。

- 横スクロールのジャンプゲーム。穴を飛び越えたり、カラスを避けたりする。
- 迷路を進んでゴールまでいくタイムアタック。敵や落とし穴に注意！
- 弾をラケットで打ち返し、動き回る敵にあてるゲーム。
- ルーレットでトランプのカードを選んで、ポーカーの役を作って対戦。
- 画面に散らばった数字を、たして10になるように取っていき、画面をきれいに
するゲーム。合計が10を超えたらゲームオーバー。
- アイテムを取りながら進んでいき、自分がどんどん強くなるシューティングゲーム。
- 爆弾をセットして敵を倒すゲーム。自分が爆風に巻き込まないように！

ほかのゲームを参考にしたり、日常の出来事をテーマに考えてみるのも面白そうです。

そして、シンプルな最初のバージョンはどのように作ればよいか、考えてみましょう。

いろいろなゲームを作って
みることは、ゲームを遊ぶ
だけよりもずっと楽しい！



自分だけのオリジナルゲームを、
ぜひ作ってみてください。それを
遊ばせてもらえることを、楽しみに
待っています！

