

# STEP 16. 「パターン」でブロックをならべよう

パターン文字列の文字を左から順番に見て「1」のときだけブロックを表示しましょう。

## 1. パターン文字列の文字の位置を決める変数を作りましょう

1 「データ」をクリックします。

2 変数「よこ」と「たて」を作ります。

変数「よこ」と「たて」はステージに表示しないようにしましょう。

The screenshot shows the Scratch interface. In the 'Data' category, the 'Data' block is highlighted. In the 'Variables' section, 'tate' and 'yoko' are selected. The main workspace shows a script starting with 'When green flag clicked', followed by 'Define pattern', 'Add 00111100 to pattern', 'Add 01111110 to pattern', 'Set x to -110, y to 150', 'Repeat 5 times', 'Repeat 8 times', 'Create clone of self', 'Change x by 28', 'Change color effect by 5', 'Set x to -110', and 'Change y by -16'.

3 「たてを0にする」ブロックをドラッグしてつなぎ、「よこを1にする」に変更します。

4 同じように、変数「たて」の最初の値も「1」にします。

The screenshot shows the same Scratch interface. The 'Variables' section now has 'tate' and 'yoko' checked. The script workspace has been updated: 'Set yoko to 1' is added to the 'When green flag clicked' block, and 'Set tate to 1' is added to the 'Repeat 5 times' loop. The 'Repeat 8 times' loop remains the same.

変数「よこ」、リスト「パターン」の関係

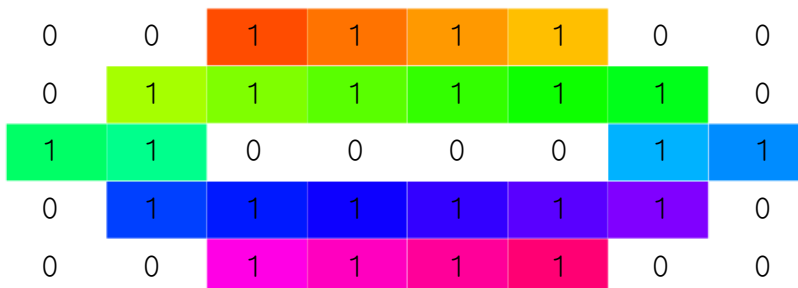
リスト「パターン」のパターン文字列を左から順番に1文字ずつ確認して、「1」のときだけブロックのクローンを作るスクリプトを作りたいんだ。

上から何番目のパターン文字列かを決めるのが「たて」という変数で、パターン文字列の左から何番目の文字かを決めるのが「よこ」という変数だ。

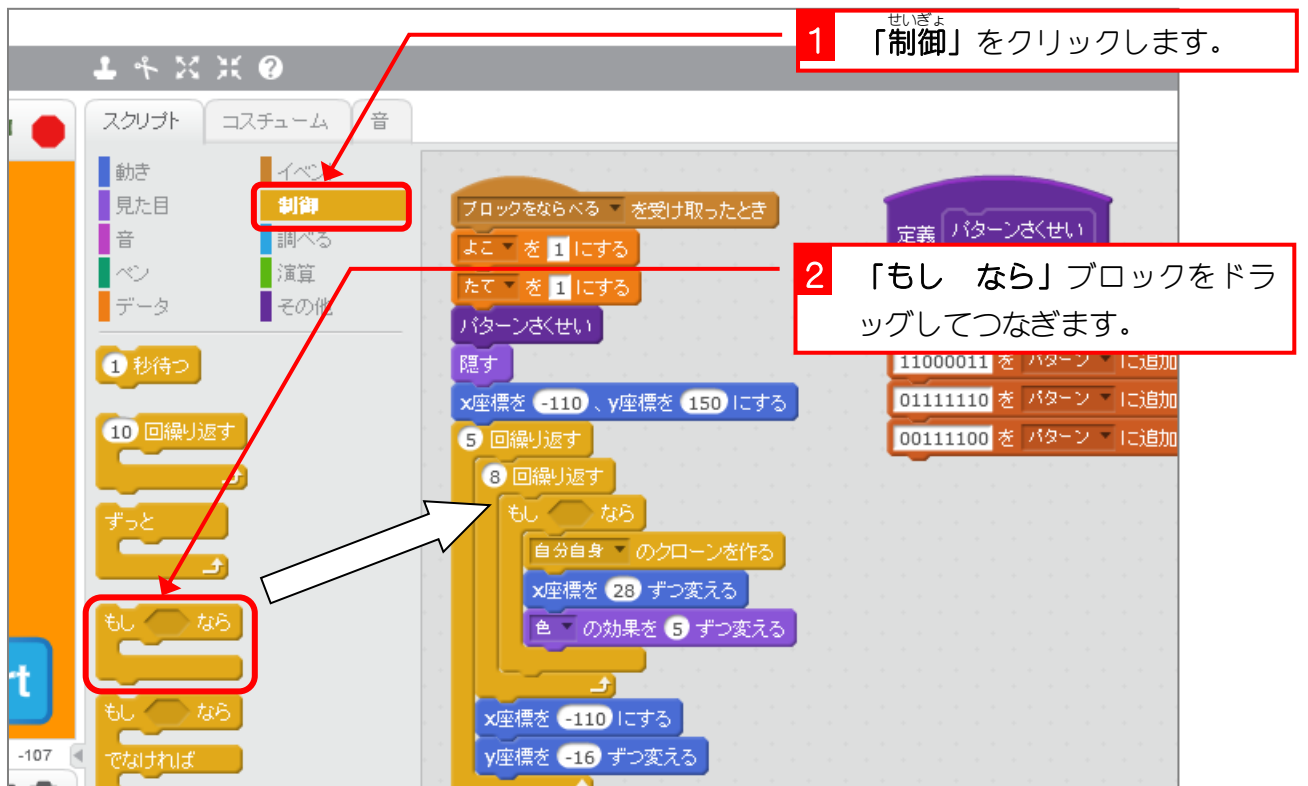


「たて」が1の時のパターン文字列は「00111100」だから「よこ」が1のときは「0」、  
「よこ」が2のときが「0」、そして「よこ」が3のときに「1」になるね。

このパターンでブロックをならべるとこんな感じになるはずなんだ。  
(数字は表示されないよ)



2. 「たて」<sup>ばんめ</sup>番目のパターン文字列の「よこ」<sup>もしれつ</sup>番目の文字が「1」<sup>つ</sup>のときにクローンを作きましょう



4 <sup>えんざん</sup>「演算」をクリックします。

5 「□ = □」ブロックをドラッグして、「もし なら」ブロックにはめます。

6 <sup>ばんめ</sup>「1番目 (world) の文字」<sup>もし</sup>ブロックをドラッグして、「□ = □」ブロックにはめます。

<sup>ばんめ</sup>「1番目 (world) の文字」<sup>もし</sup>ブロックは「word」という文字列の1番目の文字」という意味なんだ。この場合は「w」だね。

7 「データ」をクリックします。

8 「よこ」ブロックをドラッグして、「1番目 (world) の文字」ブロックにはめます。

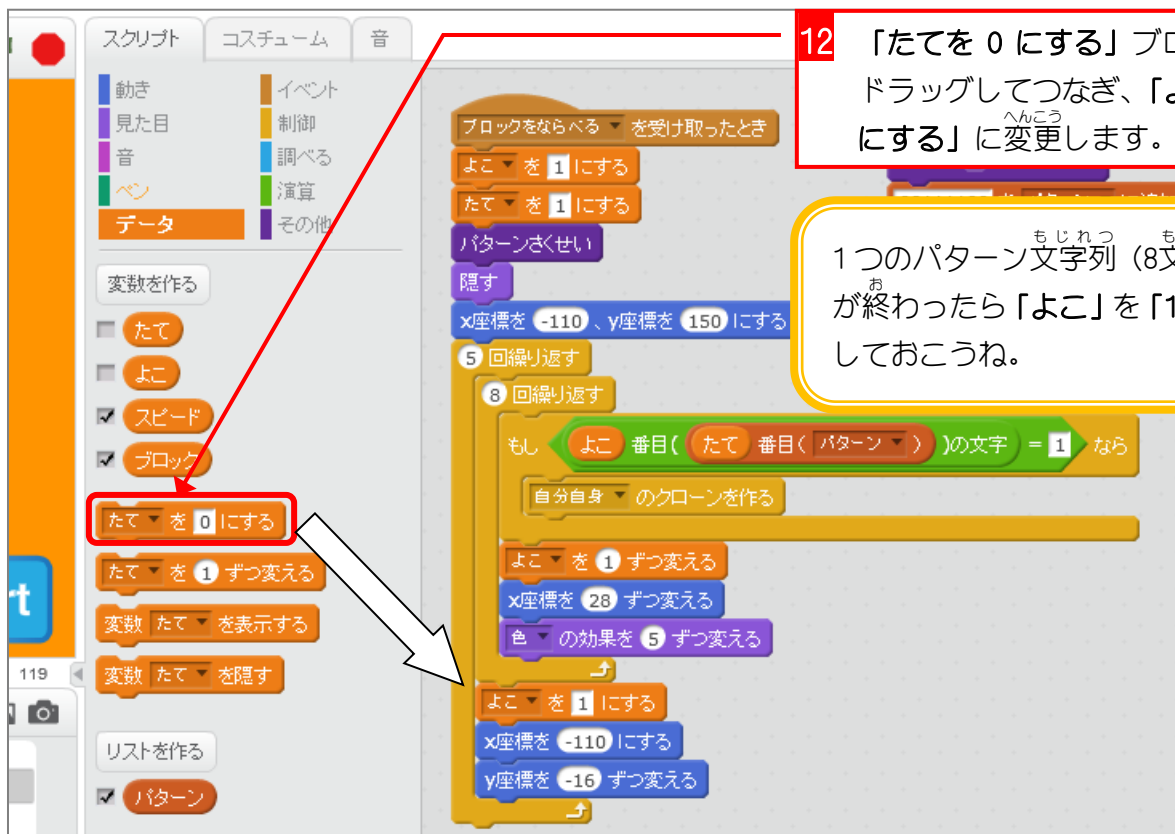
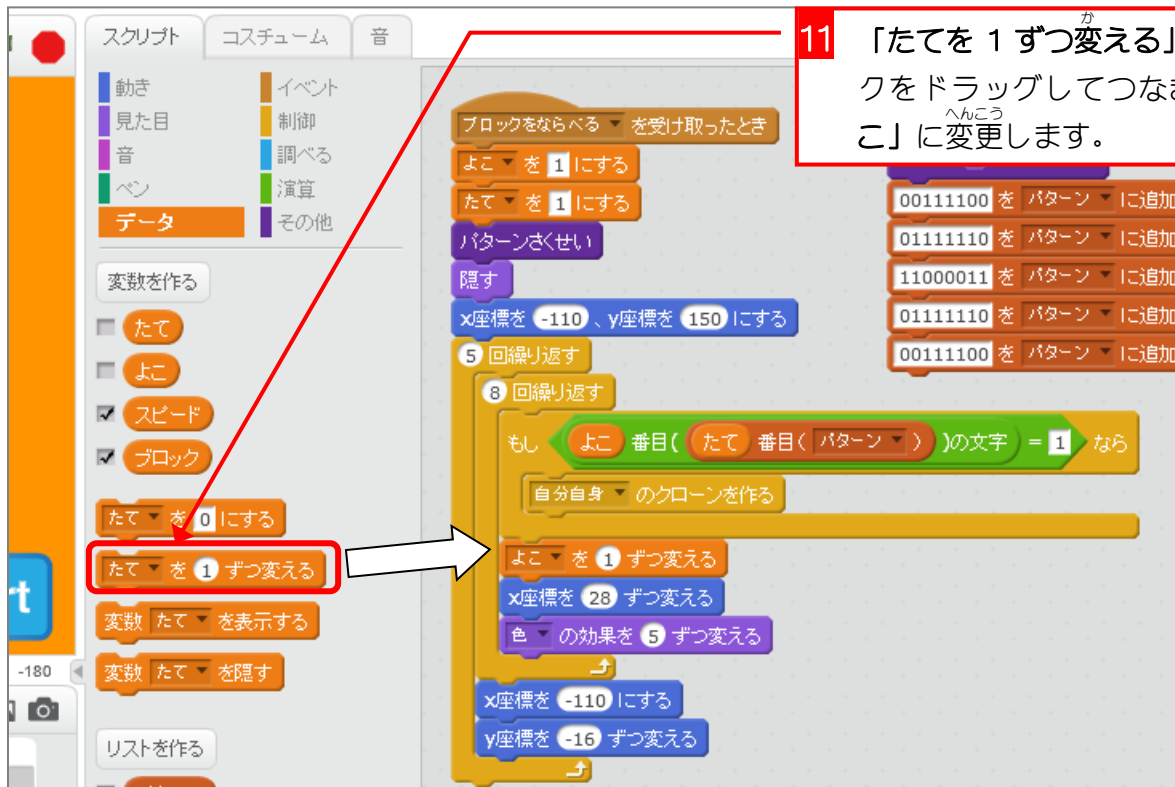
9 「1番目 (パターン)」ブロックをドラッグして、「よこ 1番目 (world) の文字」ブロックにはめます。

「1番目 (パターン)」ブロックは「パターン」リストの1番目の文字列という意味なんだ。この場合は「00111100」だね。

10 「たて」ブロックをドラッグして、「1番目 (パターン)」ブロックにはめます。

1 「1」を入力します。

『もし「パターン」リストの「たて」番目の文字列の左から「よこ」番目の文字が「1」なら、「ブロック」のクローンを作る。』というスクリプトだね。



**13** 「たてを1ずつ変える」ブロックをドラッグしてつなぎます。

1つのパターン文字列（8文字分）が終わったら次のパターン文字列を調べるんだ。

Script blocks: **ブロックをならべる** (受け取ったとき), **よこ** を 1 にする, **たて** を 1 にする, **パターンさくせい**, **隠す**, **x座標を -110、y座標を 150 にする**, **5 回繰り返す**, **8 回繰り返す**, **もし** (よこ 番目 ( たて 番目 ( パターン ) ) の文字 = 1 なら), **自分自身** のクローンを作る, **よこ** を 1 ずつ変える, **x座標を 28 ずつ変える**, **色** の効果を 5 ずつ変える, **よこ** を 1 にする, **たて** を 1 ずつ変える, **x座標を -110 にする**, **y座標を -16 ずつ変える**.

**14** 「1番目をパターンから削除する」ブロックをドラッグしてつなぎ、「すべて」に変更します。

Script blocks: **ブロックをならべる** (受け取ったとき), **すべて** 番目を **パターン** から削除する, **よこ** を 1 にする, **たて** を 1 にする, **パターンさくせい**, **隠す**, **x座標を -110、y座標を 150 にする**, **5 回繰り返す**, **8 回繰り返す**, **もし** (よこ 番目 ( たて 番目 ( パターン ) ) の文字 = 1 なら), **自分自身** のクローンを作る, **よこ** を 1 ずつ変える, **x座標を 28 ずつ変える**, **色** の効果を 5 ずつ変える, **よこ** を 1 にする, **たて** を 1 ずつ変える, **x座標を -110 にする**, **y座標を -16 ずつ変える**.

Definition: **パターンさくせい**

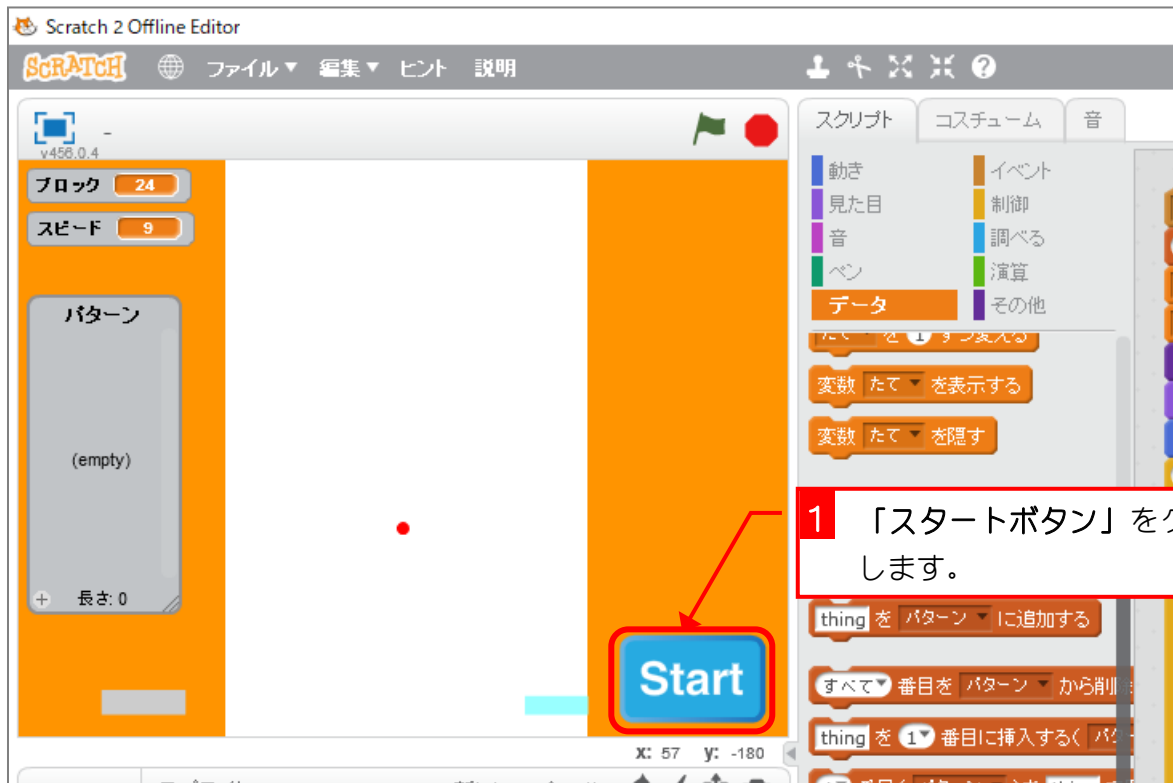
- 00111100 を **パターン** に追加
- 01111110 を **パターン** に追加
- 11000011 を **パターン** に追加
- 01111110 を **パターン** に追加

Script blocks (bottom): **1** 番目を **パターン** から削除する, **thing** を **1** 番目に挿入する (パターン), **1** 番目 (パターン) を **thing** で置き換える, **1** 番目 (パターン), **パターン** の長さ, **パターン** に **thing** が含まれる, **リスト** **パターン** を空にする

スク립トを実行するたびに「パターン」リストがどんどん増えてしまうので、「すべて番目をパターンから削除する」を使って「パターン」リストを空にしておこう。



### 3. ここまでの動きを確認しましょう



## 4. パターンの数を増やしましょう

