

# 言語別文法

[コメント](#)

[変数](#)

[条件分岐](#)

[繰り返し\(回数\)](#)

[繰り返し\(条件\)](#)

[繰り返しを抜ける](#)

[関数](#)

[配列](#)

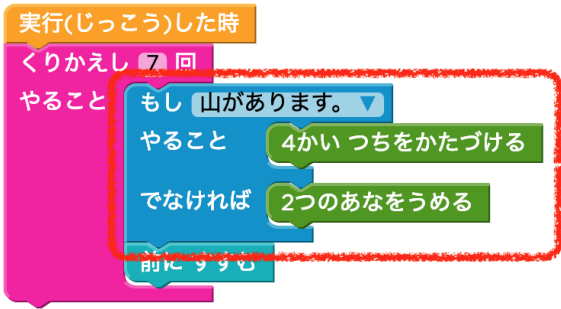
## コメント

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hour of Code | なし                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Scratch      | <p>コードエリアで右クリックして「コメントを追加」をクリック</p>  <p>The image shows two elements from the Scratch environment. On the left is a context menu that appears after a right-click, containing options: '取り消し' (Undo), 'やり直し' (Redo), 'きれいにする' (Clean up), 'コメントを追加' (Add comment), and '0個のブロックを削除' (Delete 0 blocks). The 'コメントを追加' option is highlighted with a red rectangular border. On the right is a yellow comment box with a title bar that says 'コメントを書く...' (Write comment...) and a close button (X) in the top right corner.</p> |
| PEN          | <pre>/* コメント1 */<br/><br/>/*<br/>コメント1<br/>コメント2<br/>コメント3<br/>*/</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| JavaScript   | <pre>// コメント1<br/><br/>/*<br/>コメント1<br/>コメント2<br/>コメント3<br/>*/</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 変数

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hour of Code |                                                                                                                                                                                                                                         |
| Scratch      |                                                                                                                                                                                                                                         |
| PEN          | <p>整数 a, b<br/>実数 c, d<br/>文字列 e, f</p> <p><math>a \leftarrow 10</math><br/><math>c \leftarrow 1.2</math><br/><math>e \leftarrow \text{"こんにちは"}</math></p> <p><i>/* 変数の値に1を足す(インクリメントと言います) */</i><br/><math>a \leftarrow a + 1</math></p> <p><i>/* 変数の値から1引く(デクリメントと言います) */</i><br/><math>a \leftarrow a - 1</math></p> |
| JavaScript   | <pre>var a;<br/>var b = 0;<br/><br/>let c;<br/>let d = 0;<br/><br/>const e = 0; // 定数<br/><br/>// 変数の値に1を足す(インクリメントと言います)<br/>a++;<br/><br/>// 変数の値から1引く(デクリメントと言います)<br/>a--;</pre>                                                                                                                                      |

## 条件分岐

|              |                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hour of Code |  <p>実行(じっこう)した時<br/>くりかえし 7 回<br/>やること<br/>もし 山があります。▼<br/>やること 4かい つちをかたづける<br/>でなければ 2つのあなをうめる<br/>前にすすむ</p>                       |
| Scratch      |  <p>もし 秒 &gt; 59 なら<br/>秒 を 0 にする<br/>でなければ<br/>秒 を 1 ずつ変える</p>                                                                       |
| PEN          | <pre> /* もし */ もし a = 1 ならば     を実行する  /* もし～そうでなければ */ もし a = 1 ならば     を実行し、そうでなければ     を実行する  /* もし～そうでなくもし */ もし a = 1 ならば     を実行し、そうでなくもし a = 2 ならば     を実行し、そうでなくもし a = 3 ならば     を実行し、そうでなければ     を実行する </pre> |
| JavaScript   | <pre> // if if (a === 1) {  } </pre>                                                                                                                                                                                   |

```
// if...else
if (a === 1) {

} else {

}

// if...else if
if (a === 1) {

} else if (a === 2) {

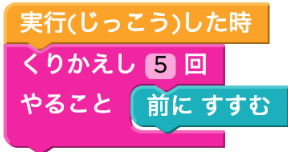
} else if (a === 3) {

} else {

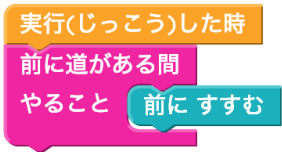
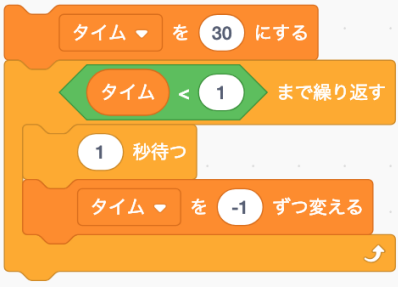
}

// switch
switch (a) {
  case 1:
    console.log('A');
    break;
  case 2:
    console.log('B');
    break;
  case 3:
  case 4:
    console.log('C');
    break;
  default:
    console.log('D');
    break;
}
```

## 繰り返し(回数)

|              |                                                                                                                                                   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hour of Code |  <p>実行(じっこう)した時<br/>くりかえし 5 回<br/>やること 前にすすむ</p>                 |
| Scratch      |  <p>5 回繰り返す<br/>10 歩動かす</p>                                      |
| PEN          | <p>整数 a</p> <p>a を 1 から 10 まで 1 ずつ増やしながら,<br/>  a を表示する<br/>を繰り返す</p> <p>a を 10 から 1 まで 1 ずつ減らしながら,<br/>  a を表示する<br/>を繰り返す</p>                   |
| JavaScript   | <pre>for (var i = 1; i &lt;= 10; i++) {<br/>  console.log(i);<br/>}<br/><br/>for (var i = 10; i &gt;= 1; i--) {<br/>  console.log(i);<br/>}</pre> |

## 繰り返し(条件)

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hour of Code |  <p>実行(じっこう)した時<br/>前に道がある間<br/>やること 前にすすむ</p>                                                                                                                                                                                                                                                |
| Scratch      |  <p>タイム ▾ を 30 にする<br/>タイム &lt; 1 まで繰り返す<br/>1 秒待つ<br/>タイム ▾ を -1 ずつ変える</p>                                                                                                                                                                                                                   |
| PEN          | <p>整数 <math>a</math></p> <p>/* ~の間、繰り返す */<br/> <math>a \leftarrow 0</math><br/> <math>a &lt; 10</math> の間,<br/>   <math>a</math> を表示する<br/>   <math>a \leftarrow a + 1</math><br/> を繰り返す</p> <p>/* ~になるまで、繰り返す */<br/> <math>a \leftarrow 0</math><br/> 繰り返す,<br/>   <math>a</math> を表示する<br/>   <math>a \leftarrow a + 1</math><br/> を, <math>a \geq 10</math> になるまで実行する</p> |
| JavaScript   | <pre>/* while */ var i = 0; while (i &lt; 10) {   console.log(i);   i++; }  /*  * do while  * while との違いは、{}の中を1回は実行するかどうか  */ var i = 0; do {   console.log(i);   i++; } while (i &lt; 10);</pre>                                                                                                                                                                             |

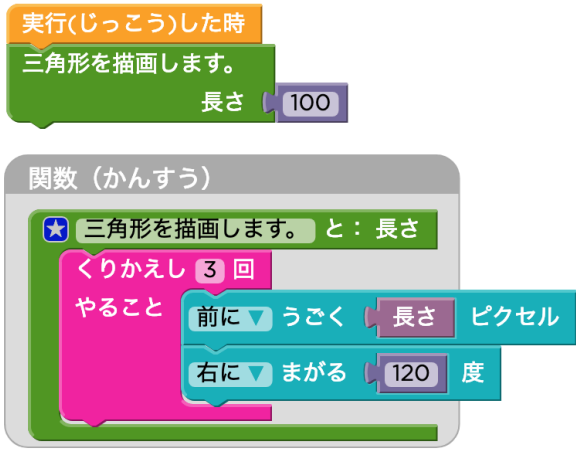
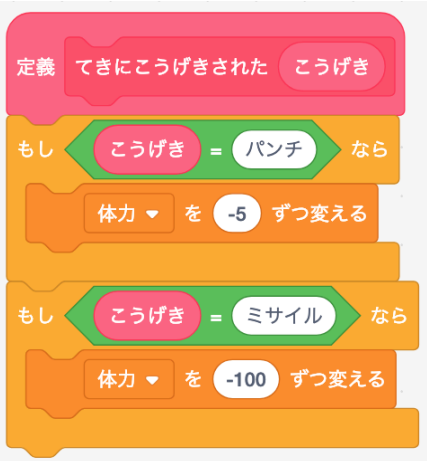




## 繰り返しを抜ける

|              |                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hour of Code | なし                                                                                                                                                                                                                                  |
| Scratch      | なし                                                                                                                                                                                                                                  |
| PEN          | <p>整数 a</p> <p>a を 1 から 10 まで 1 ずつ増やしながら、<br/>  a を表示する<br/>  もし a = 5 ならば<br/>   繰り返しを抜ける<br/>  を実行する<br/>を繰り返す</p>                                                                                                                |
| JavaScript   | <pre>var i = 0; while (true) { // 無限ループ   console.log(i);   if (i === 5) {     break; // 繰り返しを抜ける   }   i++; }  var i = 0; while (i &lt; 10) {   i++;   if (i % 2 === 1) {     continue; // 次の繰り返しに進む   }   console.log(i); }</pre> |

# 関数

|              |                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hour of Code |  <p>実行(じっこう)した時<br/>三角形を描画します。<br/>長さ 100</p> <p>関数 (かんすう)</p> <p>★ 三角形を描画します。 と: 長さ</p> <p>くりかえし 3 回<br/>やること<br/>前に うごく 長さ ピクセル<br/>右に まがる 120 度</p> |
| Scratch      |  <p>定義 てきにこうげきされた こうげき</p> <p>もし こうげき = パンチ なら<br/>体力 を -5 ずつ変える</p> <p>もし こうげき = ミサイル なら<br/>体力 を -100 ずつ変える</p>                                      |
| PEN          | <p>tashizan(1, 2) を表示する /* 3が表示される */</p> <p>関数 整数 tashizan(整数 a, 整数 b)<br/>  a + b を返す<br/>関数終了</p>                                                                                                                                     |
| JavaScript   | <pre>var a = add(1, 2); console.log(a); // 3  function add(a, b) {   return a + b; }</pre>                                                                                                                                               |

## 配列

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hour of Code | なし                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Scratch      |  <p>The Scratch code blocks are as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>リストを作る (Create list)</li><li>くだもの (Fruit) - selected</li><li>番号 を 0 にする (Set index to 0)</li><li>くだもの のすべてを削除する (Delete all items)</li><li>リンゴ を くだもの に追加する (Add Apple)</li><li>バナナ を くだもの に追加する (Add Banana)</li><li>オレンジ を くだもの に追加する (Add Orange)</li><li>くだもの の長さ 回繰り返す (Repeat loop)</li><li>番号 を 1 ずつ変える (Increment index)</li><li>くだもの の 番号 番目 と が食べたい と 1 秒言う (Say "I want to eat item [index] for 1 second")</li></ul> |
| PEN          | <p>文字列 kudamono[2]<br/>整数 i</p> <p>kudamono[0] ← "リンゴ"<br/>kudamono[1] ← "バナナ"<br/>kudamono[2] ← "オレンジ"</p> <p>i を 0 から 2 まで 1 ずつ増やしながら,<br/>  kudamono[i] を表示する<br/>を繰り返す</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| JavaScript   | <pre>var fruits = ['apple', 'banana', 'orange'];  for (var i = 0; i &lt; fruits.length; i++) {   console.log(fruits[i]); }</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |