

スクラッチ

親子プログラミング教室

おやこ

きょうしつ

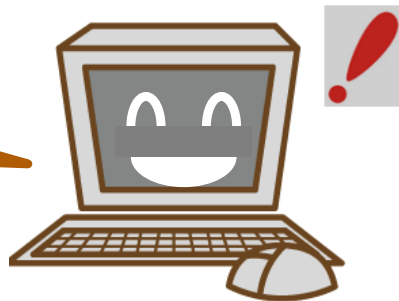
<もくてき>

プログラミング*の面白さ・楽しさを体験する

おもしろさ たのしさ たいけん

*プログラミングとは
コンピュータにわかることばでプログラムをつくること

プログラム



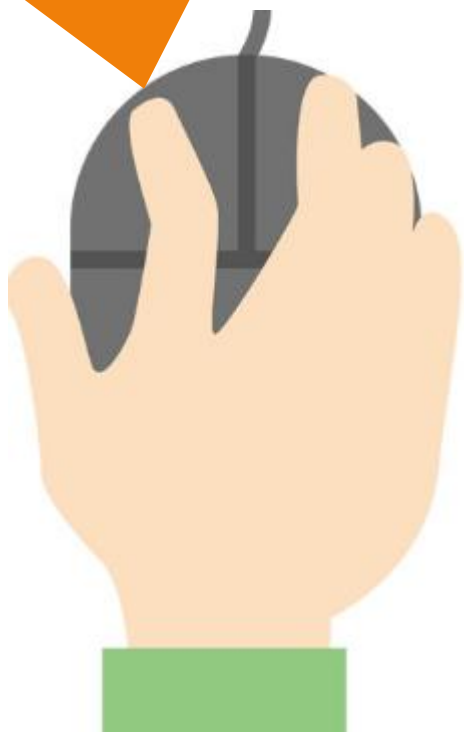
スクラッチは「プログラミングでつかうことば」の一つ
(Scratch)

<きょうしつのないよう>

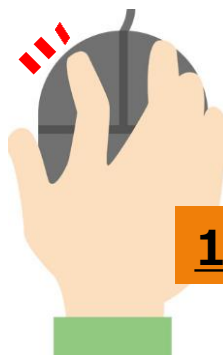
1. スクラッチのそうさ
2. めいれいのせつめい
 - ・イベント
 - ・ざひょう
 - ・うごき
 - ・みため
 - ・おと
 - ・せいぎよ
 - ・しらべる
3. かだいにちやれんじ

※マウスそうさ

ひだりぼたんをひとさしゆびでおす



くりっく



1かいおす

だぶるくりっく



2かいおす

どらっぐ あんど どろっぷ

ひだりぼたんをおした
ままうごかしもくてき
のばしょではなす



1 スクラッチのそうさ

The image shows the Scratch programming environment with several annotations in orange boxes:

- ことばをえらぶ** (Choose words): Points to the 'Code' tab in the top navigation bar.
- ぶろっく (めいれい) をならべる** (Arrange blocks (order)): Points to a sequence of code blocks: a 'say for 10 seconds' block, a 'wait 15 seconds' block, and a 'set x and y coordinates to 0' block.
- いらいないぶろっくはけす** (Delete unnecessary blocks): Points to a 'set x coordinate to 10' block in the code area.
- ステージ** (Stage): Points to the stage area where the Scratch cat is visible.
- スプライト めいれいどおりにうごく** (Sprite moves nicely): Points to the Scratch cat on the stage.
- はいけいついか** (Can I delete?): Points to the delete button (trash can icon) in the sprite area.
- スプライトつか** (Can I use a sprite?): Points to the 'Add sprite' button (cat icon) in the sprite area.

1. 1 スクラッチきゃつとがあるくプログラム

The image shows the Scratch programming environment. The main workspace contains a script for a cat character with the following blocks:

- イベント** (Event): **が** (When) **お** (sounded) **されたとき** (when clicked)
- せいぎよ** (Loop): **10** (times) **か** (change) **い** (color) **くり** (color) **か** (change) **え** (change) **す** (change)
- うごき** (Motion): **10** (degrees) **ほう** (turn) **ご** (turn) **か** (change) **す** (change)
- みため** (Appearance): **つ** (next) **ぎ** (costume) **の** (costume) **こ** (costume) **す** (change) **ち** (change) **ゆ** (change) **め** (change) **に** (change) **す** (change)
- おと** (Sound): **お** (until) **わ** (until) **る** (until) **ま** (until) **で** (until) **ニ** (any) **ャ** (any) **ー** (any) **の** (any) **お** (any) **と** (any) **を** (any) **な** (any) **ら** (any) **ず** (any)

The right panel shows the stage with the text "スクラッチきゃつと" and the Scratch cat character. The bottom right panel shows the sprite control area with the cat character selected.

2. 1 イベントぶろっく (イベント：どうさ、できごと)



がおされたとき

はたをおした (クリック) とき
プログラムがじっこうされる

スペース  キーがおされたとき

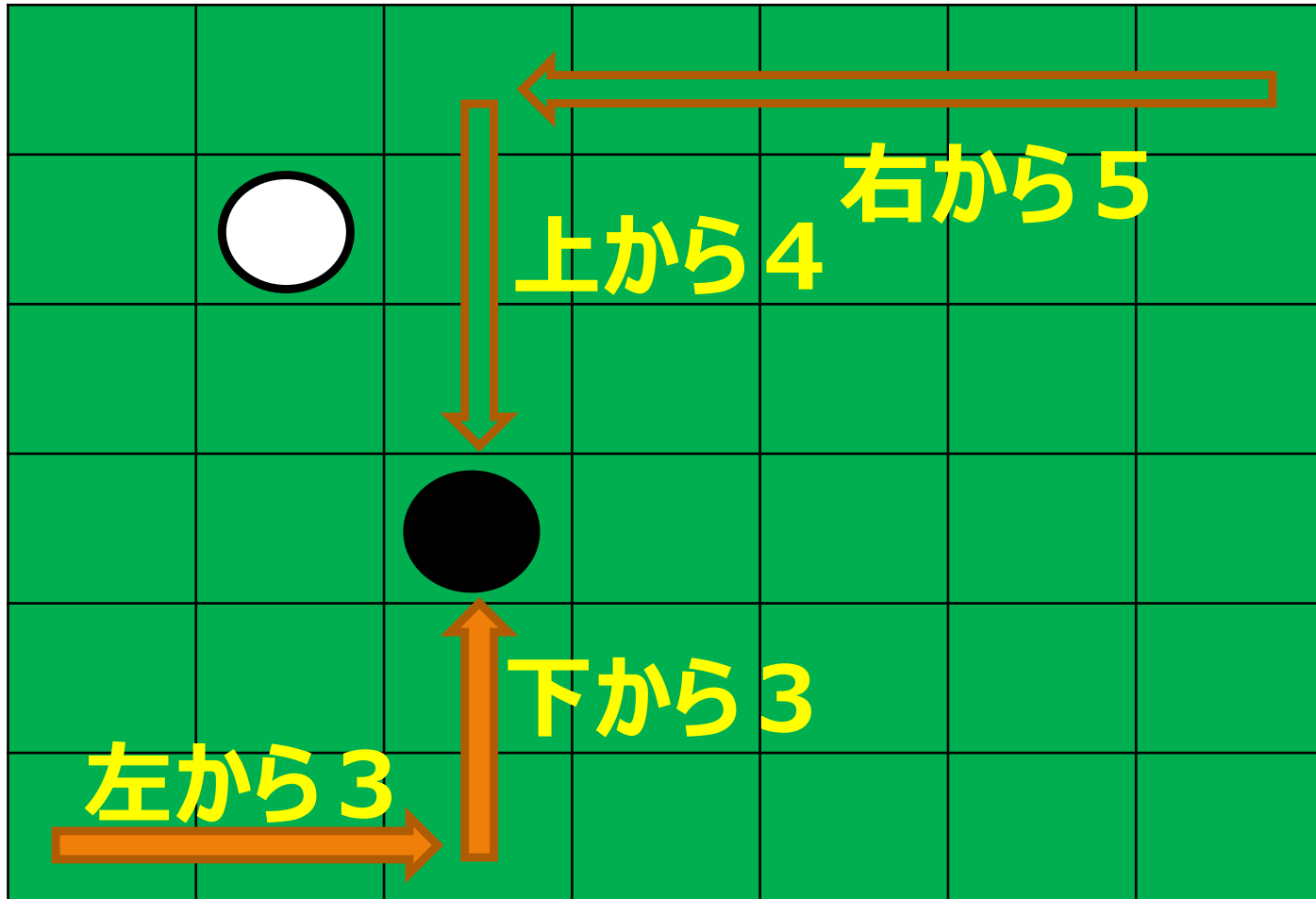
キーボードのスペースキーをおしたとき
(▼でキーのしゅるいをえらぶ)

このスプライトがおされたとき

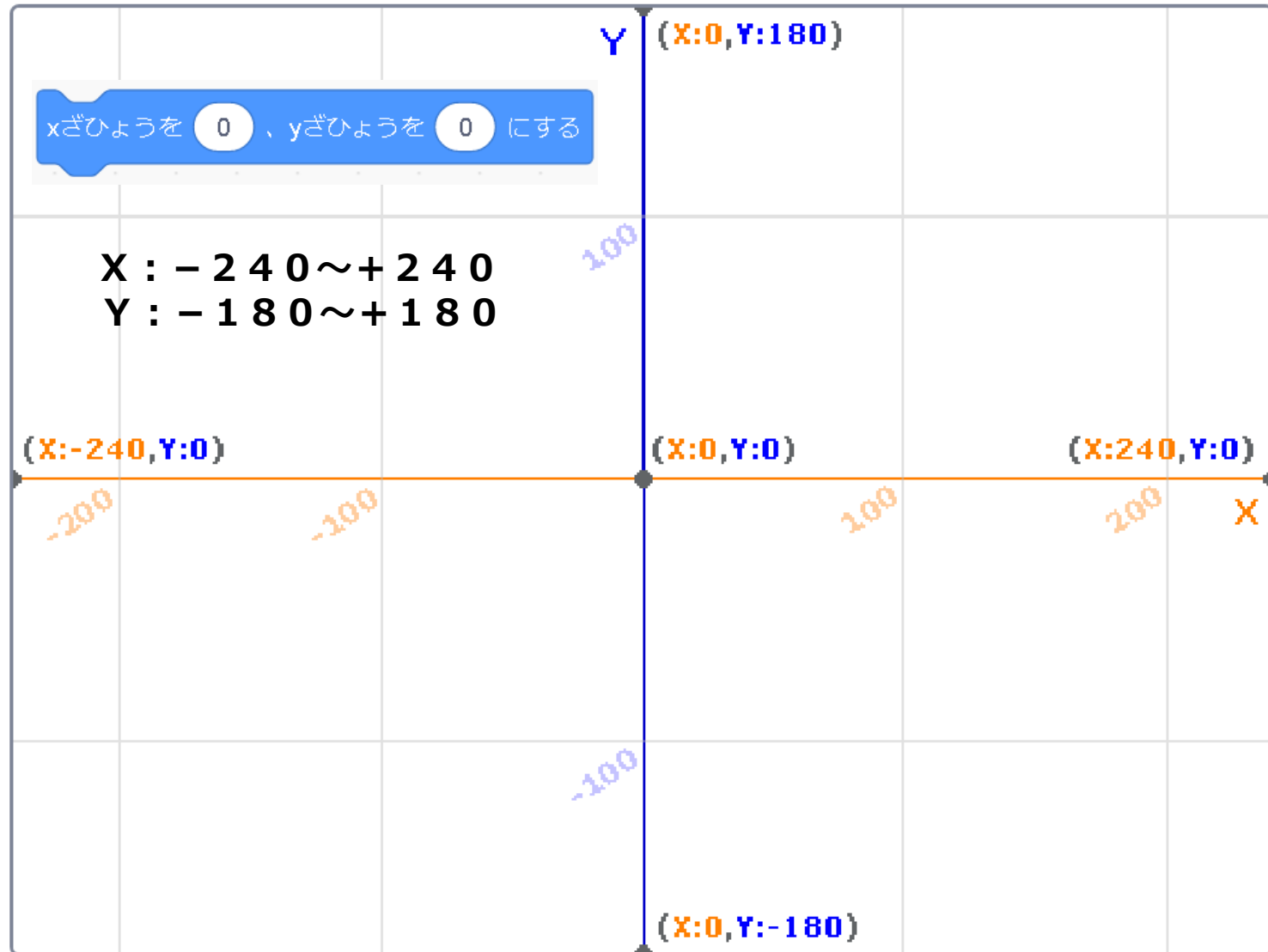
スプライトをおしたとき

2. 2 ざひょう

くろいまるのばしよは？



ステージのざひょう



2. 3 うごきぶろっく

xざひょうを 0、yざひょうを 0 にする



10 ほうごかす

xざひょうを 10 ずつかえる

yざひょうを 10 ずつかえる

15 どまわす

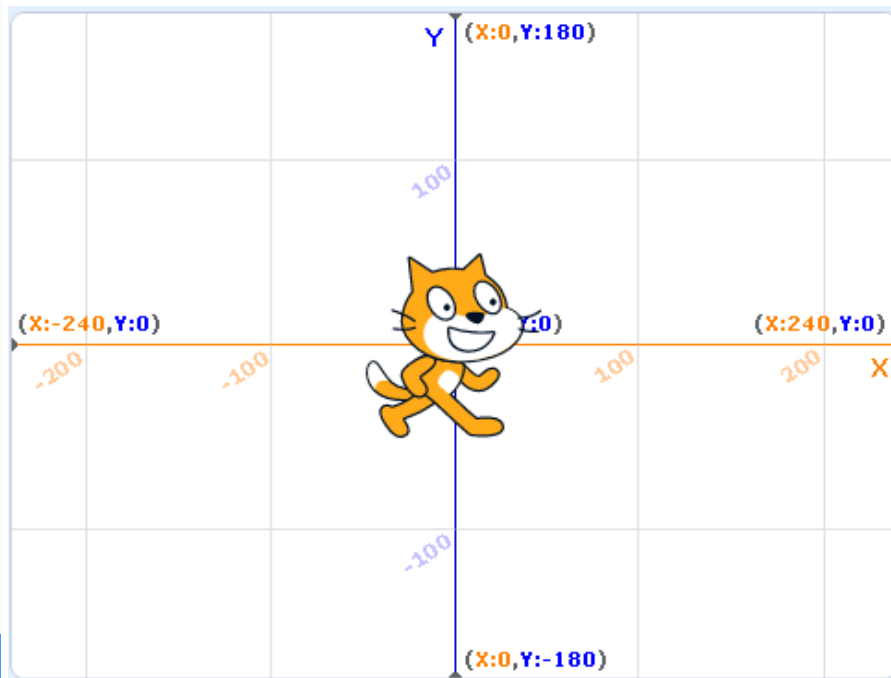
15 どまわす

90 どにむける

マウスのポインター  へむける

もしはしについたら、はねかえる

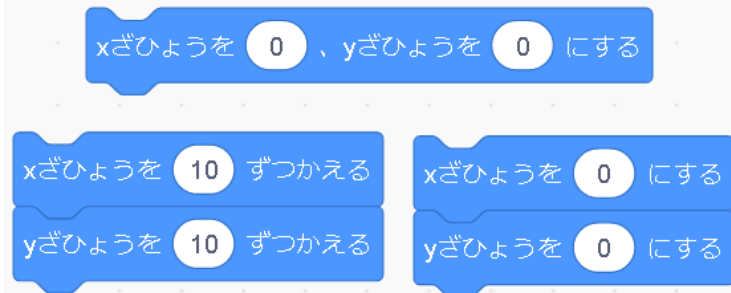
xざひょうを 0、yざひょうを 0 にする



<れんしゅうもんだい>

まんなか $(0, 0)$ からつぎのばしょにいどうする
 $(-100, -100)$ 、 $(100, -100)$
 $(100, 100)$ 、 $(-100, 100)$

① XとYでいどうするやりかた



② 〇ほうごかすでいどうするやりかた



2. 4 みためぶろっく

The image shows a Scratch script on a grid background. It consists of several purple code blocks:

- Block 1: "おおきさを 10 ずつかえる" (Increase size by 10).
- Block 2: "こんにちは! と 2 びょういう" (Say "Hello!" for 2 seconds).
- Block 3: "コスチュームを コスチューム1 ▾ にする" (Set costume to Costume 1). The dropdown arrow is circled in red.
- Block 4: "つぎのコスチュームにする" (Set to next costume).
- Block 5: "はいけいを 背景1 ▾ にする" (Set background to Background 1). The dropdown arrow is circled in red.
- Block 6: "つぎのはいけいにする" (Set to next background).
- Block 7: "ひょうじする" (Show).
- Block 8: "かくす" (Hide).

2. 5 おとぶろっく

おわるまで ニャー ▼ のおとをならす

ニャー ▼ のおとをならす

* ちがいをかくにんする

おわるまで ニャー ▼ のおとをならす

100 ほうごかす

ニャー ▼ のおとをならす

100 ほうごかす

おわるまで ニャー ▼ のおとをならす

おわるまで ニャー ▼ のおとをならす

おわるまで ニャー ▼ のおとをならす

ニャー ▼ のおとをならす

ニャー ▼ のおとをならす

ニャー ▼ のおとをならす

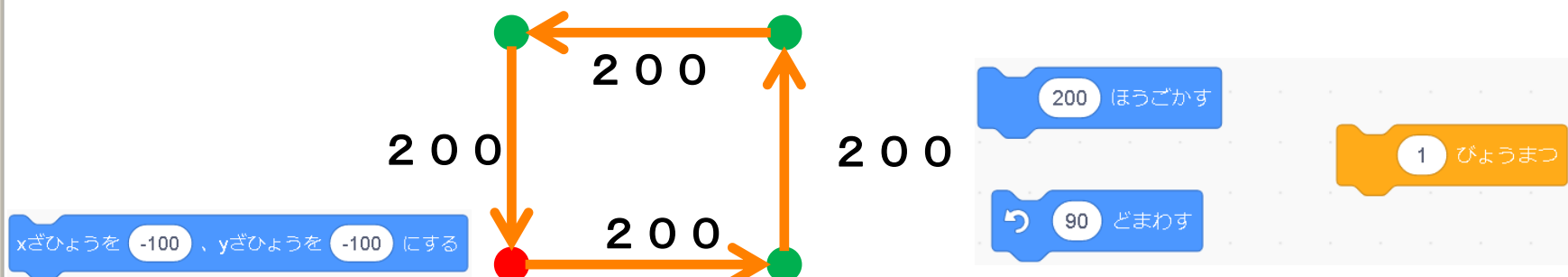
2. 6 くりかえし (せいぎょ)



くりかえしぶろっくのなかにある
めいれいを○かいじっこうする

<れんしゅうもんだい>

① ● (-100, -100)からやじるしのようにごく



② ステージのいったりきたりをくりかえす

- ・よこ (X) に
- ・たて (Y) に



もしはしについたら、はねかえる

③ ステージをうごきまわる






2. 7 じょうけんはんだん (せいぎよ)

The image displays two examples of conditional logic blocks in a Scratch-style programming environment. Each example consists of an orange 'if' block and a corresponding blue or green logic block.

Example 1 (Top):

- Orange Block:** 'もし  なら' (If  then)
- Blue Block:** 'マウスのポインター ▼ にふれた' (Mouse pointer ▼ clicked)

Example 2 (Bottom):

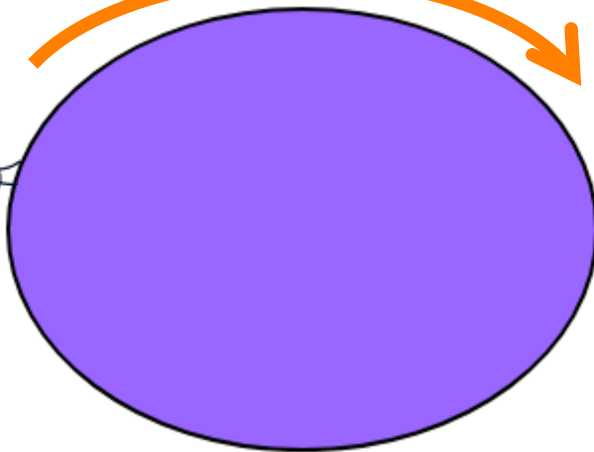
- Orange Block:** 'もし  なら' (If  then)
- Orange Block:** 'でなければ' (Otherwise)
- Blue Block:** 'スペース ▼ キーがおされた' (Space ▼ key pressed)
- Green Block:** ' > 50' (Circle icon > 50)
- Green Block:** ' = 50' (Circle icon = 50)
- Green Block:** 'または  (Or diamond icon)

<れんしゅうもんだい>

① まっすぐ ぼーるにふれるまでうごく



② ふちにそって ぼーるにふれるまでうごく



3. かだいにちゃれんじ

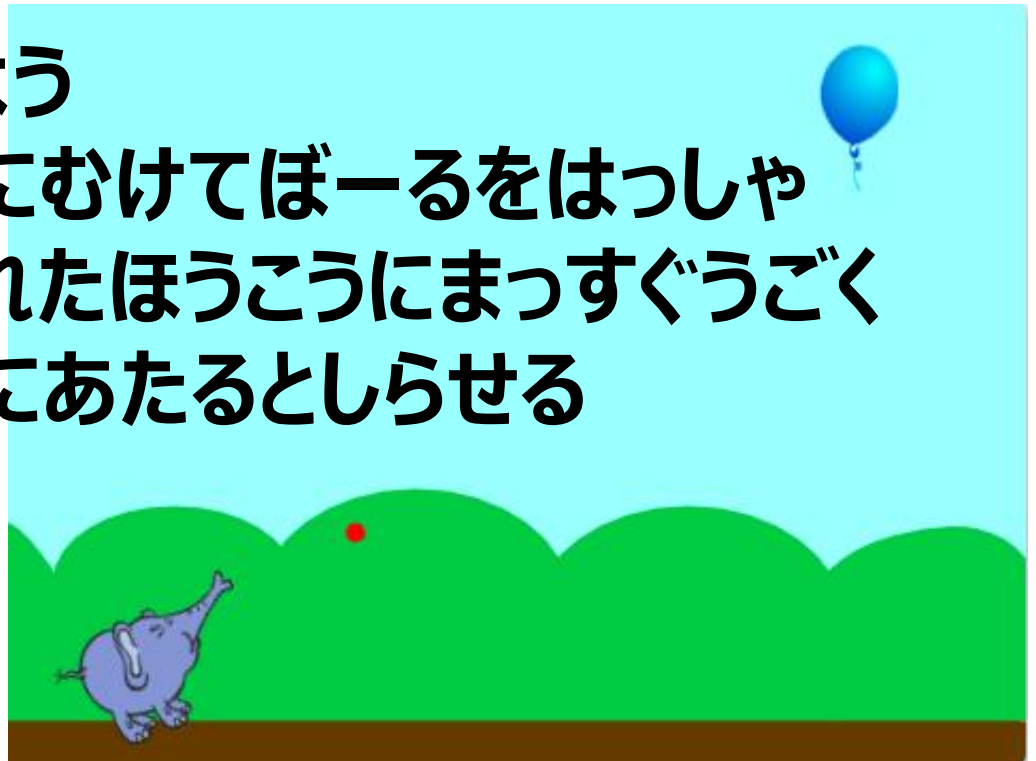
プログラムのなまえ：ぞうさんのふうせんわり

*プログラムのないよう

ぞうさん⇒ふうせんにむけてぼーるをはっしや

ぼーる⇒はっしやされたほうこうにまっすぐうごく


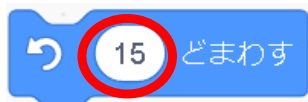

ふうせん ⇒ぼーるにあたるとしらせる




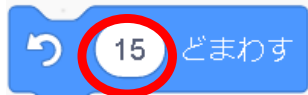

3. 1 プログラムをつくるじゅんばん

- 1) はいけい (Blue Sky) をよみこむ
- 2) おんがく (Dance Around) をならす
- 3) そうさん (スプライト) プログラムをつくる
- 4) ぼーる (スプライト) プログラムをつくる
- 5) ふうせん (スプライト) プログラムをつくる


3. 2 ぞうさんプログラム

- ① 『Elephant』スプライトをよみこむ
- ② おおきさ (50%) とばしょ (-170,-120) をきめる
- ③  90°にむける
- ④ ↑キーをおしたとき 
- ⑤ ↓キーをおしたとき 
- ⑥ スペースキーをおしたとき
コスチュームとおとではっしゃをひょうげん

3. 3 ぼーるプログラム

- ① 『 Ball 』スプライトをよみこむ
- ② おおきさ (20%) とばしよ (ぞうさんのところ) をきめる
- ③  90どにむける
- ④ ↑キーをおしたとき 
- ⑤ ↓キーをおしたとき 
- ⑥ スペースキーをおしたとき
ぞうさんのところからステージのはしまでうごく

3. 4 ふうせんプログラム

- ① 『 Balloon1 』スプライトをよみこむ
- ② おおきさ (50%) とばしょ (160,115)を
きめる
- ③  にうごきとぼーるにふれたときの
プログラムをつくる
 - ・ステージのよこほうこうでいったりきたり
 - ・ぼーるにふれたらコスチュームとおとでひょうげん

【もっとおもしろく】

 - ・ふうせんをいろいろなうごきにする
 - ・とくてんをつける

へんすう
※変数について

変数はなまえをつけたいれもの

<データ>

1 2 3 ...

A B C ...

あいうえお...

いれる



とりだす



データをつかう



変数にあたいをいれる

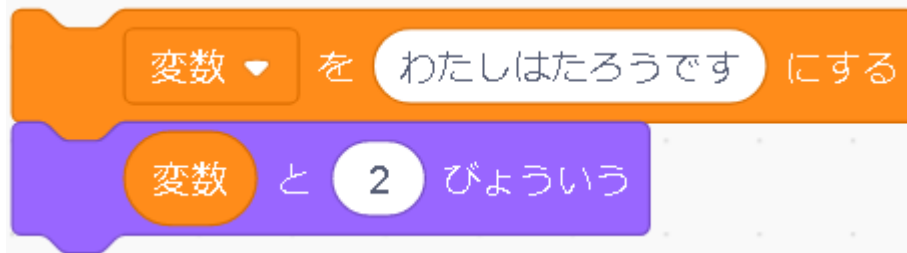


変数のあたいをとりだす

変数のぶろっくをほかのぶろっくにかさねてつかう



じっこうすると：“100”ほすすむ



じっこうすると：“わたしはたろうです”と2びょうはなす

【たいせつ】変数にはわかりやすいなまえをつける！

『変数』→『あるくかず』、『はなすことば』など

変数をつかったれい

①おなじあたいをなんどでもしようできる または

れい：せいほうけいをかくプログラム

②プログラムをじっこうするときにあたいをきめる

れい：とくてんをかぞえる

1 からじゅんに 1 0 までかぞえる

おうとうによってじっこうないようをかえる

③ひょうじどうぐ（すくらっちのべんりきのう）

れい：へんすうのあたいをステージにひょうじさせる