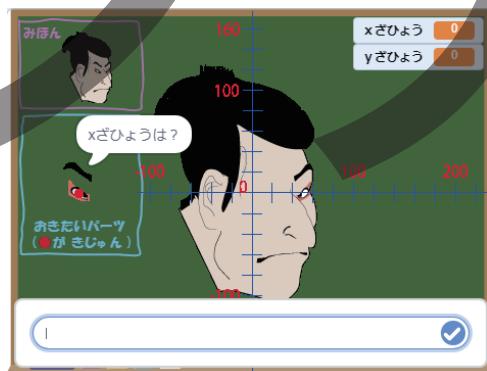


小学生 から始める プログラミング教室



プライマリーコース

さひょうで あそぼう



サル

1 かいめ ねん がつ にち

2 かいめ ねん がつ にち

なまえ



- ◆文科省 ICT活用教育アドバイザー事務局掲載
学校ICT化サポート事業者
- ◆長期コースによる、プログラミングの普及



1 かいめ



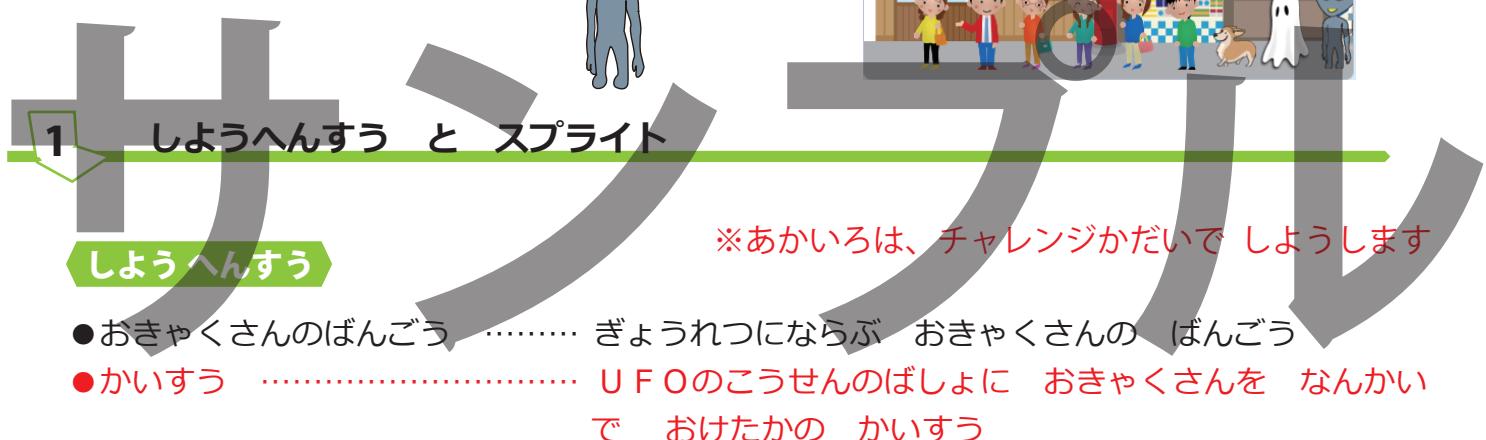
ぎょうれつのできる ラーメンやの さくせい

× (エックス) ざひょうを にゅうりょくして、ラーメンやに おきゃくさんの ぎょうれつ をつくる ゲームです。

× ざひょうを うまくえらんで、きれいに ぎょうれつを つくることが できるかな？

みぎのすのような ゲームをさくせいするよ！

きれいな ぎょうれつに なるように、うまく すうじを いれてね。



スプライト

- ぎょうれつ ぎょうれつに ならぶ おきゃくさん
- UFO (ユーフォー) もくひょうにする × ざひょうに あらわれるUFO
- ざひょうヒント ざひょうの めもり

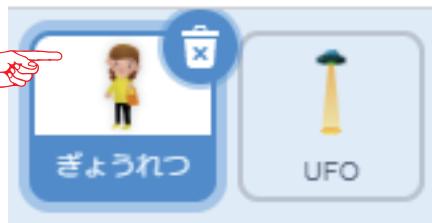




コラム：コスチュームの かくにん

スプライトには、「コスチューム」（みため）があります。
それぞれの コスチュームは すでに つくれてあるので、
かくにん してみましょう。

①クリック



① ひょうじしたい
スプライトを

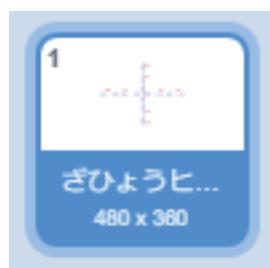
クリック



②「コスチューム」を
クリック



●ざひょうヒント





コラム：へんすう とは…

スクラッチのなかで「へんこう できる あたい」を「へんすう」といいます。

たとえば、「しゅじんこうの たいりょく」の へんすう に

おおきい すうじをいれると たいりょく は おおきくなり、しゅじんこうは つよくなります。

ぎやくに ちいさい すうじを いれると たいりょくは すくなくなり、 よわい しゅじんこうになります。

このように、じょうきょうに あわせて へんか させたいものを 「へんすう」として きめることができます。

しゅじんこうの へんすう れい (よわい!) **しゅじんこうの へんすう れい (つよい!)**

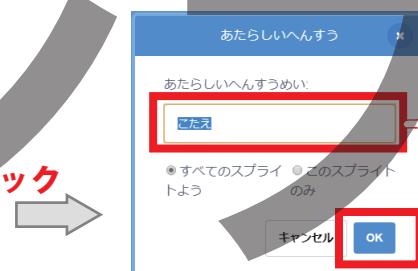


- たいりょく : 100
- すばやさ : 100
- こうげき : 100
- しゅび : 100

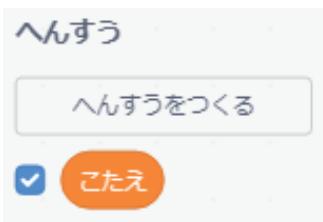


- たいりょく : 200
- すばやさ : 200
- こうげき : 200
- しゅび : 200

コラム：へんすうを スクラッチで つくるには…



⑤かくにん



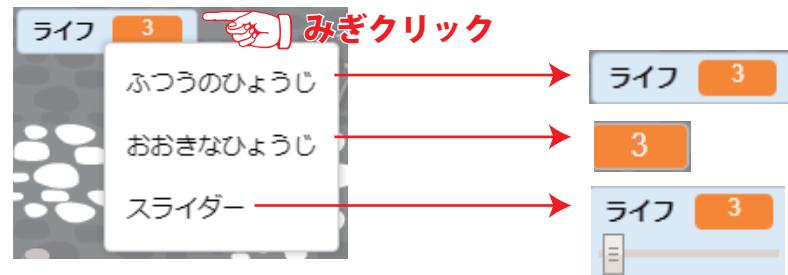
⑤のように

へんすうが できていれば せいこうです。

✓をいれると、ステージ
がめんで へんすうの
すうじを かくにん でき
ます。

へんすうの ひょうじの しゅるい

へんすうを みぎクリック
すると、みぎのような 3つの
ひょうじから えらべます。



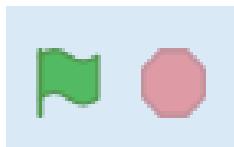


2

かんせいゲームで あそんでみよう！

「かんせい_ぎょうれつゲーム」をひらこう！

①はたを クリックして、ゲームをうごかそう！



②スペースキーを おして、おきやくさんを よびだそう！



ランダム（らんすうできめる）に おきやくさんが でてきます。

③おきやくさんが ならぶいちを にゅうりょくし、✓ ボタンを クリックするか
「エンターキー」を おして けっていしよう！

例 にゅうりょくのれい



④おきやくさんが にゅうりょくをした いちに ならびました。

▶ つぎの おきやくさんは、「スペースキー」を おします。





2

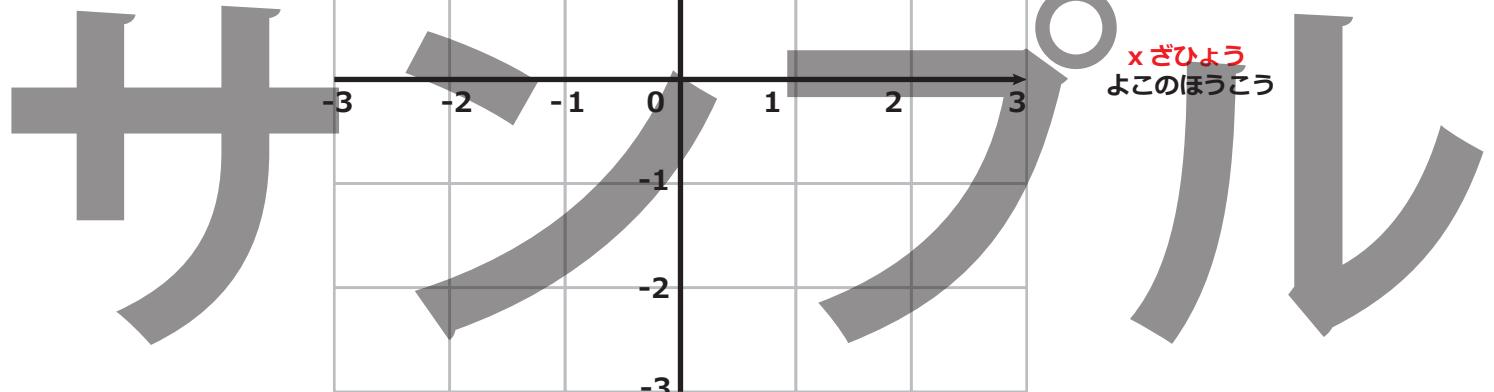
ざひょうの しくみを りかいしよう！

ざひょうとは、スクラッチの がめんのなかに、おきゃくさんが どこにでてくるかを きめる すうじです。

1

ざひょうを まなぼう！

ちいさなすうじで かんがえてみよう！



ざひょうの おやくそく

よこのほうこうは、「 x (エックス) ざひょう」といいます。

たてのほうこうは、「 y (ワイ) ざひょう」といいます。

※0よりちいさいかずは、「マイナス (-)」のきごうをつけて すうじをあらわします。

よこのほうこうと、たてのほうこうが まじわるてんで ばしょをあらわします。

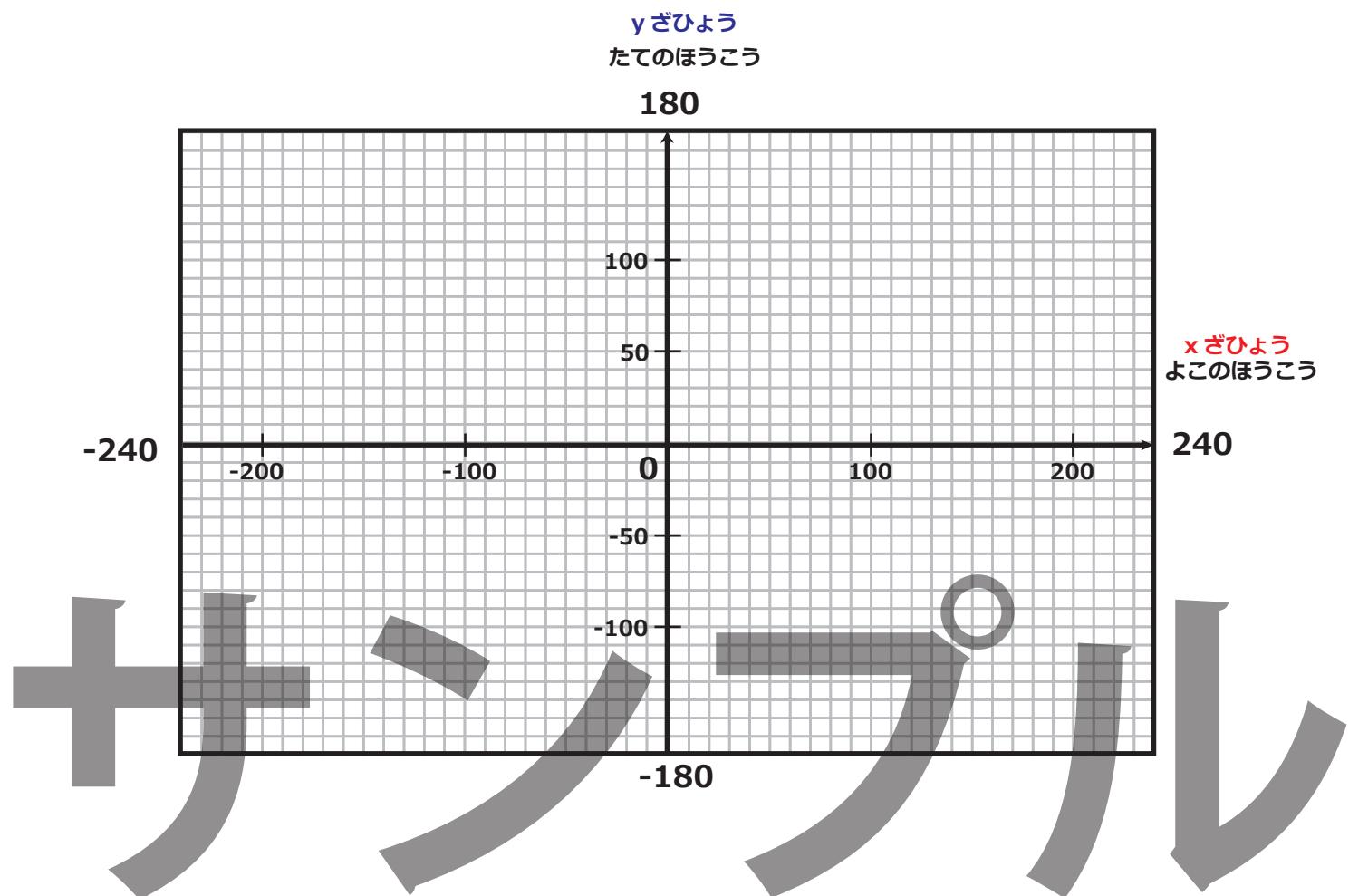
やってみよう うえのすにかいてみよう！（いちをしろう！）

- ① x ざひょう (よこ) が 0、 y ざひょう (たて) が 0 のいちに ●をかきましょう。
- ② x ざひょう (よこ) が 2、 y ざひょう (たて) が -2 のいちに ■をかきましょう。
- ③ x ざひょう (よこ) が 3、 y ざひょう (たて) が 1 のいちに ★をかきましょう。
- ④ x ざひょう (よこ) が -2、 y ざひょう (たて) が 1 のいちに ▲をかきましょう。
- ⑤ x ざひょう (よこ) が -1、 y ざひょう (たて) が -3 のいちに ○をかきましょう。



2

スクラッチじょうでの ざひょうをしろう！



スクラッチでの おやくそく

- ①がめんのちゅうしんは、よこのほうこう 0、たてのほうこう 0 です。
- ②よこのほうこうは、「x ざひょう」といい、-240 ~ 240 の あたいで かんりします。
- ③たてのほうこうは、「y ざひょう」といい、-180 ~ 180 の あたいで かんりします。

※0 よりちいさいかずは、「マイナス (-)」の きごうをつけて すうじを あらわします。

やってみよう うえのずに かいてみよう！（おおよその いちをしろう！）

- ① x ざひょう（よこ）が 0、y ざひょう（たて）が 0 のいちに ●をかきましょう。
- ② x ざひょう（よこ）が 100、y ざひょう（たて）が 100 のいちに ■をかきましょう。
- ③ x ざひょう（よこ）が -100、y ざひょう（たて）が -100 のいちに ★をかきましょう。
- ④ x ざひょう（よこ）が 200、y ざひょう（たて）が 50 のいちに ▲をかきましょう。
- ⑤ x ざひょう（よこ）が -200、y ざひょう（たて）が -50 のいちに ○をかきましょう。



3 ゲームを つくろう！

「れんしゅう_ぎょうれつゲーム」を ひらこう！

1 スプライトを えらぼう！

ぎょうれつ のなかに プログラムを さくせいします。

ぎょうれつを クリックしましょう



ぎょうれつを
えらぶ

①クリック



2 ぎょうれつ プログラムの さくせい

「はた」を おしたら すべての おきゃくさんを けします。

「スペースキー」をおして えらんだ おきゃくさんが ぎょうれつをつくる
プログラムを さくせいします。



がおされたとき

せんぶけす

かくす

はた がおされたとき

- ・スタンプされた すべての おきゃくさんを けす
- ・さいごにひょうじされた おきゃくさんを かくす

スペース キーがおされたとき

スペース ▾ キーがおされたとき

おきゃくさんのばんごう ▾ を 1 にする

コスチュームを おきゃくさんのばんごう にする

xざひょうを 190 、yざひょうを -50 にする

ひょうじする

- ・すきなおきゃくさんの ばんごうを きめる
- ・コスチュームを おきゃくさんの ばんごうで きめる
- ・はじめに でてくる ざひょうを きめる
- ・ひょうじする



コスチュームは、おきゃく
さんの ばんごうで きめ
ることができます。
すきなばんごうを いれか
えて ためしてみよう！



やってみよう！：あたいを かえて プログラムを ためそう！



①はたをクリックしたあと、スペースボタンをおしたら、
おきゃくさんが ここに でてきましたか？

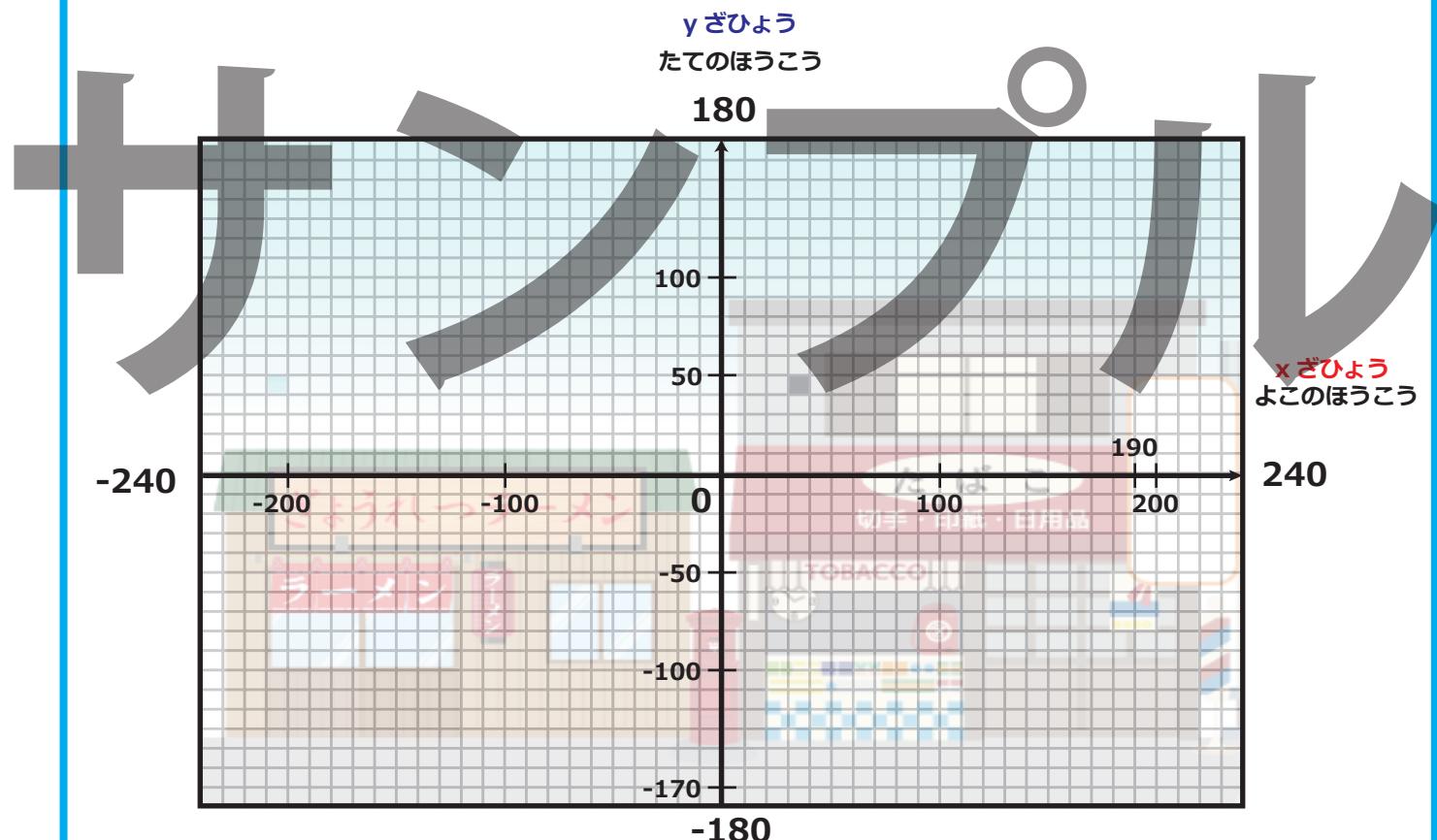
②「おきゃくさんのばんごう」をかえて、ちがうキャラクター
が でてくるかを ためしてみよう！

おきゃくさんのばんごう ▾ を 1 にする

ここを 1 ~ 9 のどれかにする

やってみよう：でてくる いちを しろう！

③ $x_{\text{ざひょう}}$ (よこ) が 190、 $y_{\text{ざひょう}}$ (たて) が -50 のいちに ●をかきましょう。



$$\begin{cases} x_{\text{ざひょう}} 190 \\ y_{\text{ざひょう}} -50 \end{cases}$$

は、おきゃくさんが はじめに でてくる
ばしょの ひだりしたの いちになります。



やってみよう！：くわしいざひょうの ばしょを しろう！



- ① マウスをドラックして、おきゃくさんをすきなばしょに おこう！
- ② おいたところの くわしい ザヒヨウのばしょは、ここで かくにんできます！

↔ x -100 ↓ y -170

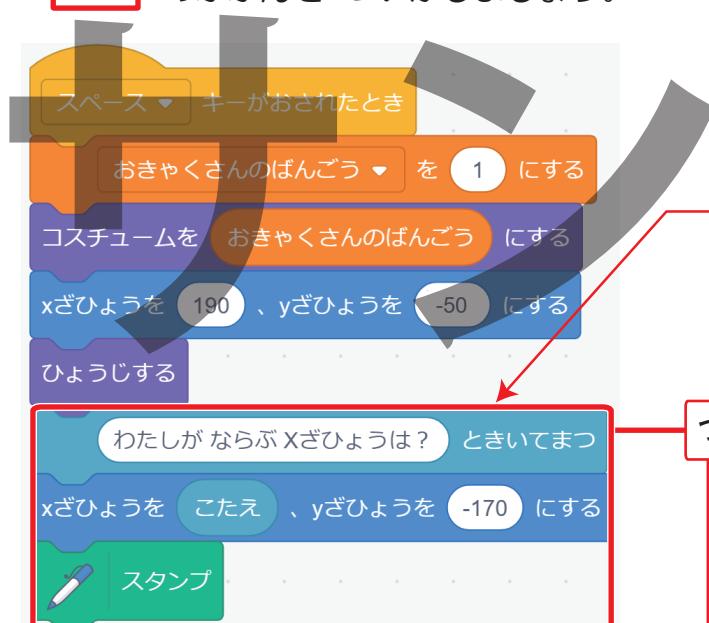
3 プログラムを ついかしよう！

x ザヒヨウを にゅうりょくする プログラムを ついかします。

のぶぶんを ついかしましょう。



ぎょうれつ



「わたししかならぶxザヒヨウは?ときいてまつ」の ブロックは、スクリプトエリアにあるものを しょこうします。

ついか

- ・「わたししかならぶxザヒヨウは?」ときく
- ・にゅうりょくしたこたえを xザヒヨウにする
- ・そのばしょに おきゃくさんを スタンプする

やってみよう：うえの プログラムの かくにん

- ① スペースキーを おして、したのようないょうじになつたら、すうじを いれてみましょう (-200~200)



- ② ①でいれたすうじのばしょに、おきゃくさんが ひょうじされたかを かくにん しましょう。

れい：-200 のばしょ





4

ゲームを パワーアップさせよう！

1

ランダム(らんすうできめる)に おきゃくさんを でてこさせよう！

ゲームを よりたのしくさせるために、おきゃくさんが ランダムに でてくる プログラムを さくせいしよう！



ぎょうれつ

「らんすう」とは…

○～○までの あたいのはんいで、ランダムに あたいを けっていする めいれいぶんです。

ひだりの ばあいでは、1から9の あたいが ランダムに けっていされることで、 コスチュームの ようすを へんかせます。



やってみよう：うえの プログラムの かくにん

らんすうを しようすることにより、おきゃくさんの みためが、ランダムに へんかすることを かくにんしましょう。





ゲームで ×ざひょうを りかいしよう

かんせいしたゲームで、ヒントをさんこうにして、①や②のばしょに おきやくさんを ひょうじさせることに チャレンジしてみましょう。

ヒント1: ×ざひょうのきじゅんと、おきやくさんのはば



おきやくさんは、ひだりしたのいちが、×ざひょうになります



おきやくさんのはばは、50です。

ヒント2: がめんの ×ざひょうの ばしょ



-240

-200

0

100

200

240

- ①ひだりはし、まんなか、みぎはし
に 3にんを ならばせる



- ②せんとうから 9にん、かさならずに
ならばせる



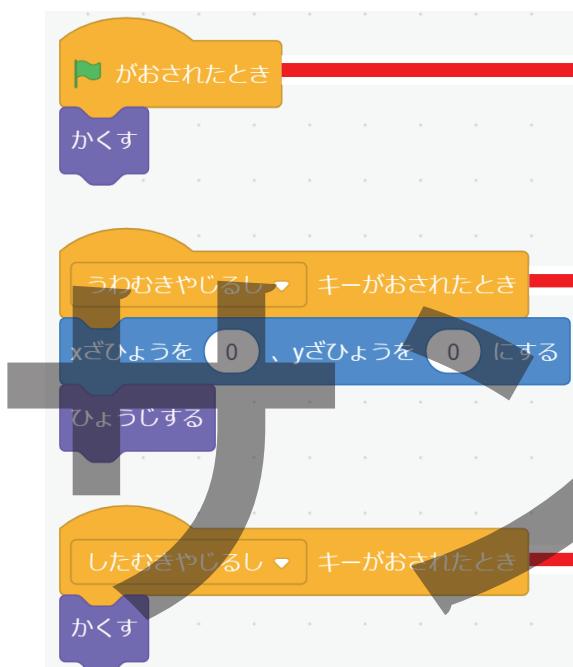
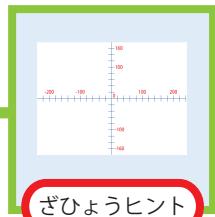
はやく
おわったら

チャレンジかだい： ざひょうの ヒントを ついか

もし、はやくおわったり、いえで かいぞうを するばあいは これよりあとのかだいに チャレンジ してみましょう。ここでは、↑↓キーをつかって ざひょうのヒントを ひょうじさせる プログラムを ついかします。

1 ざひょうヒント プログラムの さくせい

↑キーで ざひょうヒントをひょうじ、↓キーで ざひょうヒントを かくす プログラムを さくせいします。



はた がおされたとき

- ・ヒントを かくす

↑ キーがおされたとき

- ・がめんの ちゅうしんのばしょに
- ・ を ひょうじする

↓ キーがおされたとき

- ・ヒントを かくす

はやく
おわったら

チャレンジかだい： ゲームの ないようを すこしかえる

「UFOの こうせんのばしょに おきゃくさんを なんかいめで おけたか」の ゲームに かいぞうします。



1 UFO プログラムの さくせい

はたをおすと、UFOが ランダムにあらわれる プログラムを さくせいします。



はた がおされたとき

- ・ランダムなxざひょうに
- ・ を ひょうじする



2 ぎょうれつ プログラムの かいぞう



ぎょうれつ

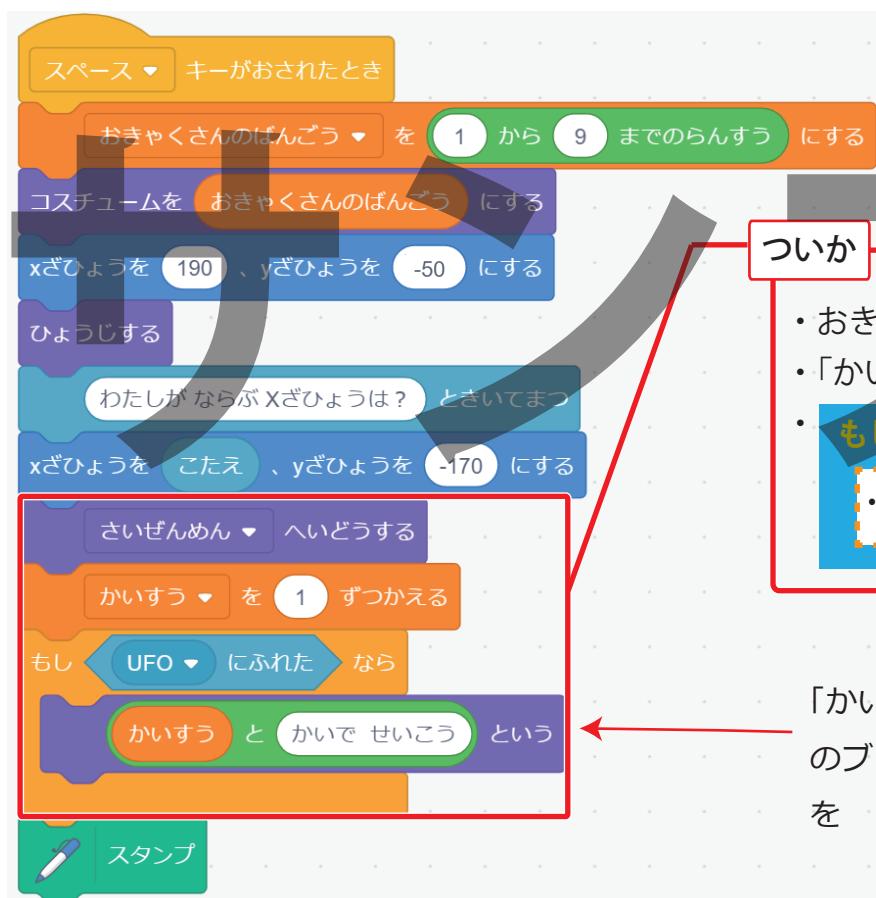
UFOの こうせんのばしょに、おきゃくさんを おくと、「〇かいでせいこう」という プログラムに かいぞうします。

□ の ぶぶんを ついかしましょう。



ついか

- ・「かいすう」を 0にする



ついか

- ・おきゃくさんを いちばうえに ひょうじ
- ・「かいすう」を 1ずつふやす
- ・もし UFOの こうせんにふれた なら
 - ・「〇かいで せいこう」という

「かいすう と かいで せいこう という」の ブロックは、スクリプトエリアにあるもの を しようします。





6

こんかいの じゅぎょうの かんそうを かこう

たのしかったこと、わかったこと、かいぞうしたいことなどを じゅうにかこう！

サンプル

小学生 から始める プログラミング教室



Kid's
programmer
-master course-

プライマリーコース

サンプル 2かいめ

ねん がつ にち

プログラミング普及活動



- ◆小学校や、公的機関でのワークショップの開催
- ◆長期コースによる、プログラミングの普及



2 かいめ

7

ざひょうで おえかきの さくせい

1 かいめとは ちがう あたらしいゲームを さくせいします。

1

へんすう と スプライト

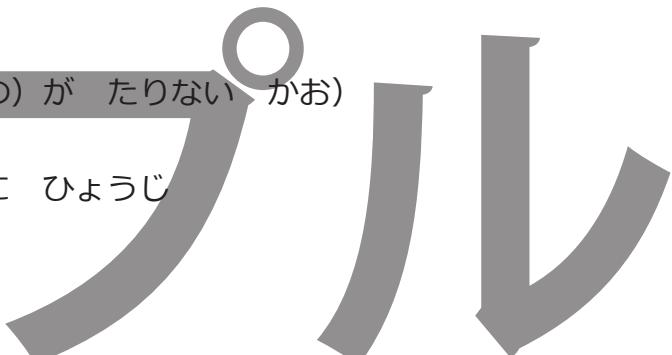
しよう へんすう

- x ざひょう パーツの x ざひょう (よこのほうこうの にゅうりょく する あたい)
- y ざひょう パーツの y ざひょう (たてのほうこうの にゅうりょく する あたい)

スプライト

※あかいろは、チャレンジかだいで しようします

- みほん かんせいさせる えのみほん
- かお かお (どこかの パーツ (もの) が たりない かお)
- ひだりがわのめ ひだりがわのめの パーツ
- かんせい かおが かんせいしたときに ひょうじ
- ざひょうヒント ざひょうの めもり
- みぎがわのめ みぎがわのめの パーツ
- はな はなの パーツ
- くち くちの パーツ





●みほん



●かお



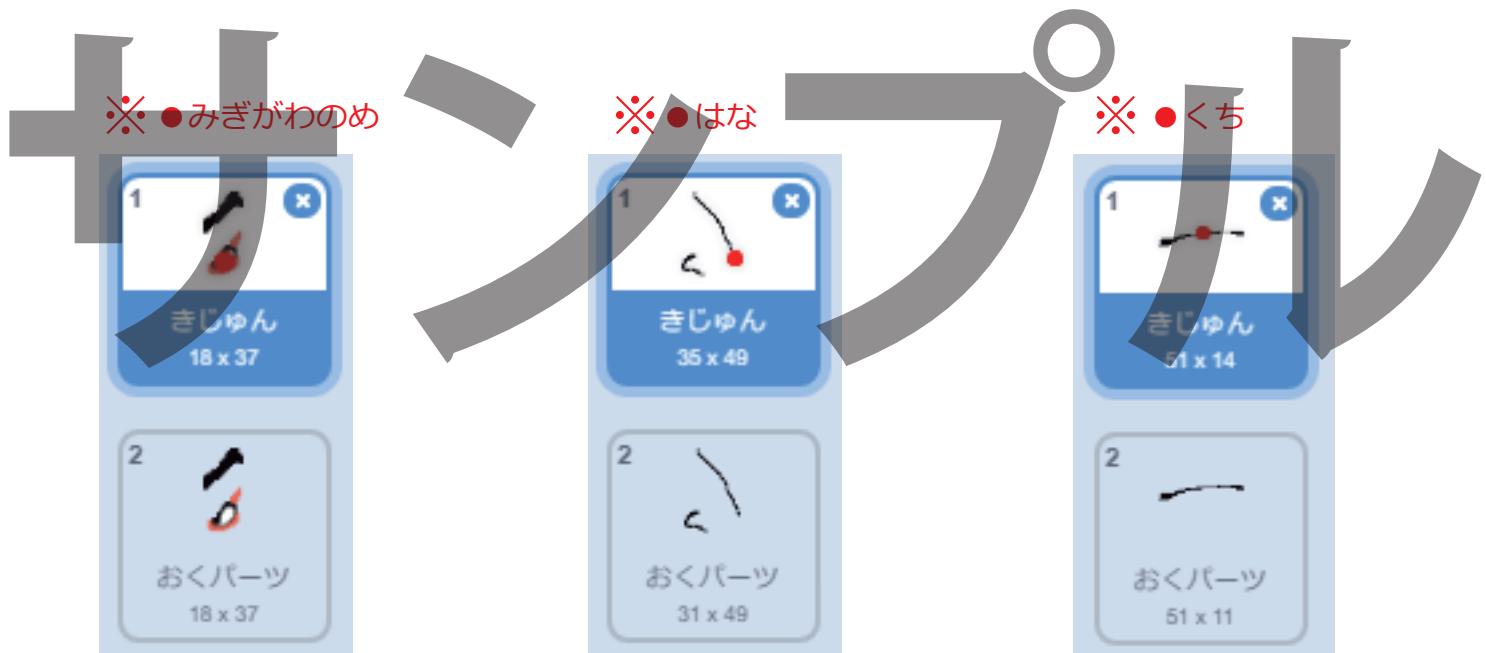
●ひだりがわのめ



●かんせい



●ざひょうヒント



※かお2、みぎがわのめ、はな、くち は じゅぎょうでは つかいません
(はやく プログラムが かんせいしたひとが じかんに よゆうがあるときに
チャレンジかだいで しようします)



2 かんせいゲームで あそんでみよう！

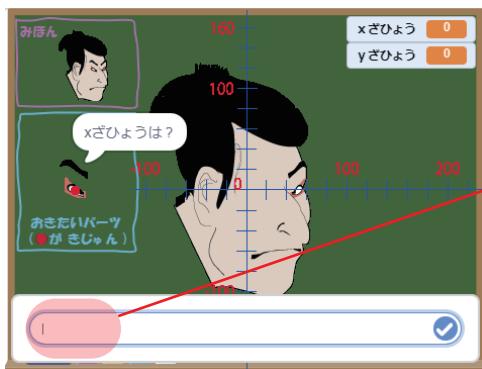
「かんせい_ざひょうでおえかき」を ひらこう！

①はたをクリックして、ゲームをうごかそう！



②おきたいパートの Xざひょうを にゅうりょくし、✓ボタンを クリックするか

「エンターキー」を おして けっていしよう！



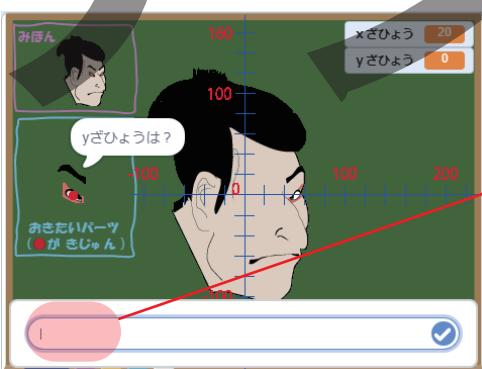
例 にゅうりょくのれい



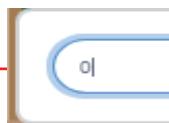
エンター

③おきたいパートの Yざひょうを にゅうりょくし、✓ボタンを クリックするか

「エンターキー」を おして けっていしよう！



例 にゅうりょくのれい



エンター

④かおのうえに パーツがおかれ、おえかきの かんせいです！



ゲームのせってい

ひだりがわのめは
あかてんの
ばしょが
きじゅんに
おかれます。





8 ステージ の さくせい

「れんしゅう_ざひょうでおえかき」を ひらこう！

1 ステージ プログラムの さくせい

ゲームの ぜんたいのながれを かんりする プログラムを さくせいします。

ステージ



はた がおされたとき

- ・「x ざひょう」を 0 にリセットする
- ・「y ざひょう」を 0 にリセットする

つぎの
ページ



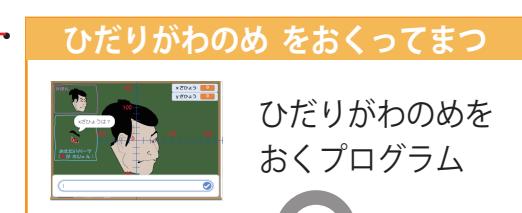
21 ページ



かんせい!



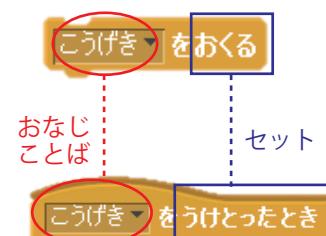
かんせい



コラム：～をおくる（～をおくってまつ）

●「おくる」と「うけとったとき」は セットで つかう

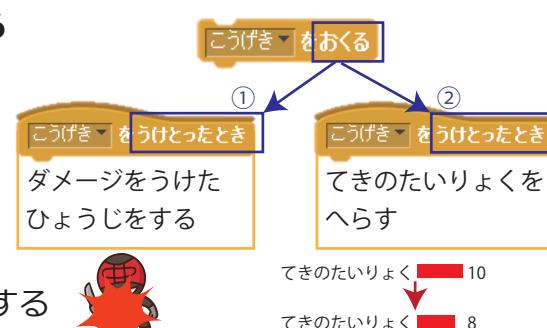
こうげき▼をおくる や こうげき▼をおくってまつ の めいれいは
うけとったとき の めいれいと、
かならずセットで つかいます。



●ひとつの「おくる」で ふたつ じっこうできる

こうげき▼をおくる を ひとつ つかって
プログラムを ふたつ じっこう できます。
たとえば

プログラム① ダメージを うけた ひょうじをする
プログラム② てきのたいりよくを へらす





9

ひだりがわのめ の さくせい

1

ひだりがわのめ プログラムの さくせい ①

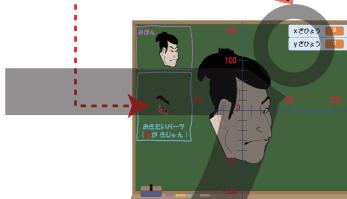
まえのページの **ひだりがわのめ** をおくつてまつ をうけて、みずいろのわく（おきたいぱー
ツ（●がきじゅん））の なかにひだりがわのめを ひょうじさせる プログラムを
さくせいします。



- ・ひだりがわのめを かくす

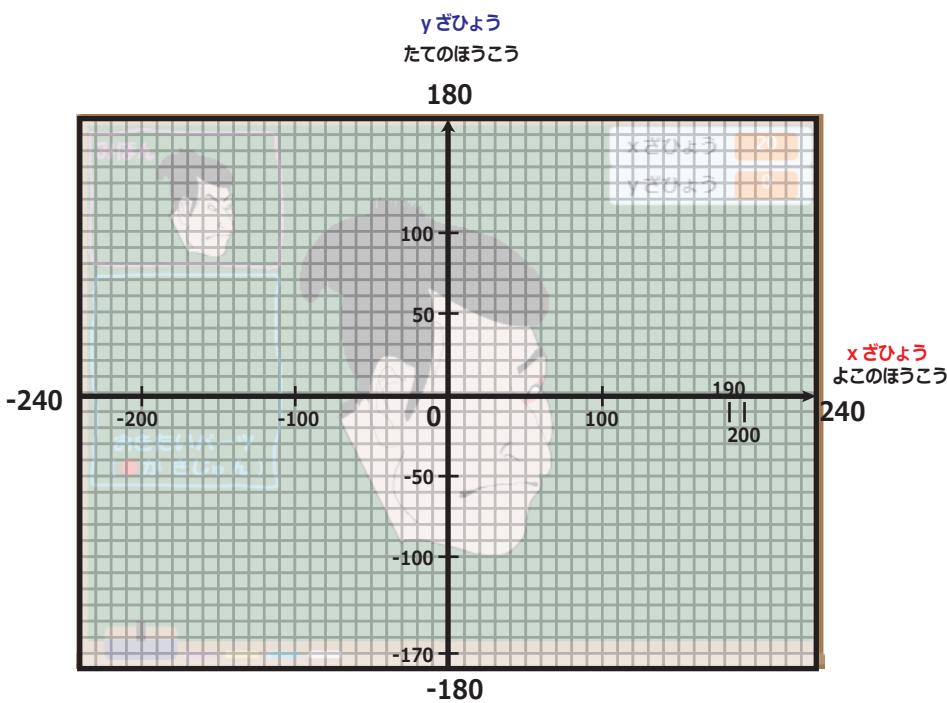


- このばしょに をひょうじする



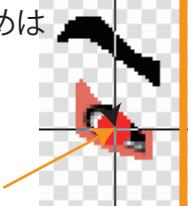
やってみよう：ひだりがわのめの ひょうじばしょを かんがえよう！

① xざひょう (よこ) が -170、yざひょう (たて) が 0 のばしょに ●をかきましょう。



ゲームのせつてい

ひだりがわのめは
あかてんの
ばしょが
きじゅんに
おかれます。



②  をおして、 が ひょうじされた ばしょが、うえの①と おなじかを かくにんしましよう。

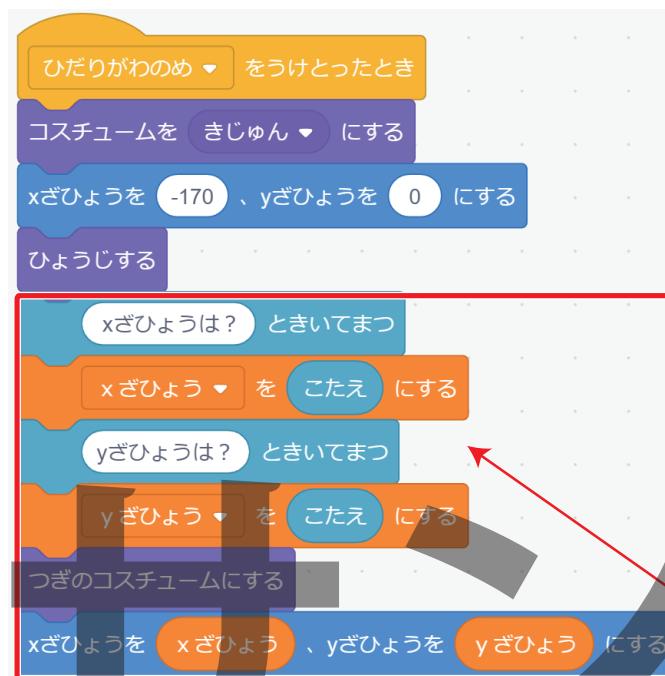


1

ひだりがわのめ プログラムの さくせい ②

「 x ざひょうは?」「 y ざひょうは?」ときいて、それぞれ「 x ざひょう」「 y ざひょう」のすうじをいれて、そのばしょにひだりがわのめをひょうじさせるプログラムをさくせいします。□のぶぶんをつかいましょう。

ひだりがわのめ



ついか

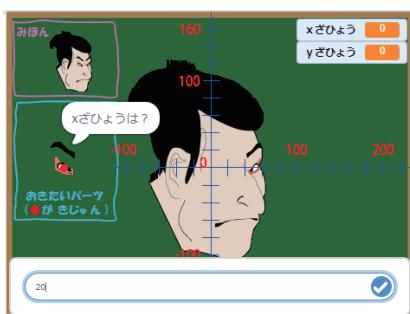
- ・「 x ざひょうは?」ときいて こたえを いれるまで まつ
- ・「 x ざひょう」に こたえた すうじを いれる
- ・「 y ざひょうは?」ときいて こたえを いれるまで まつ
- ・「 y ざひょう」に こたえた すうじを いれる
- ・つぎのコスチューム にして
- ・いたすうじの ばしょに ひょうじさせる

「 x ざひょうは?ときいてまつ」と「 y ざひょうは?ときいてまつ」のブロックは、スクリプトエリアにあるものを しようします。

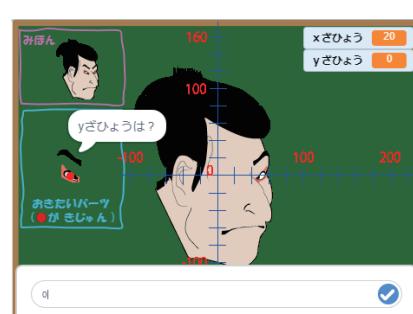
やってみよう：うえの プログラムの かくにん

うえのプログラムが かんせいしたら をおしてみよう。

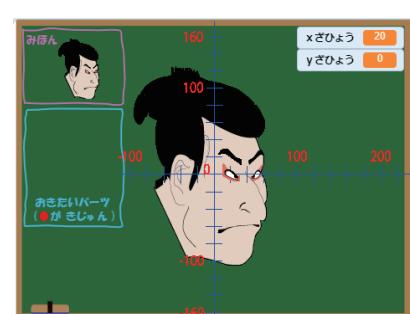
①「 x ざひょうは?」ときいてすうじをいれることができたかを かくにん しましょう。



②「 y ざひょうは?」ときいてすうじをいれることができたかを かくにん しましょう。



③すうじをいたばしょにひだりがわのめがひょうじされたかを かくにん しましょう。





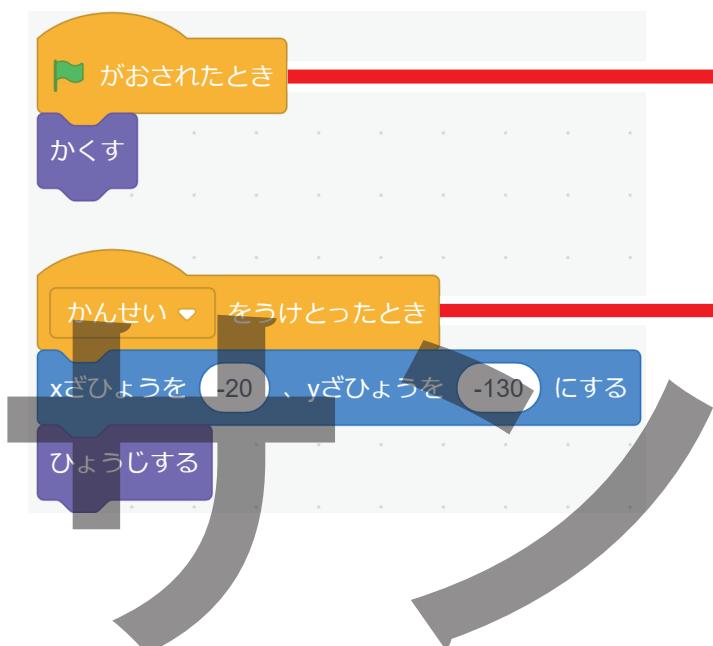
10 かんせい の さくせい

1 かんせい プログラムの さくせい

はじめは「かんせい！」をかくしておいて、ステージプログラム（18ページ）によって、ひだりがわのめがおかれたあと、「かんせい▼をおくる」をうけて、「かんせい！」をひょうじするプログラムをさくせいします。

かんせい！

かんせい



はた がおされたとき

- ・コスチュームをかくす

かんせい をうけとったとき

- ・ここ(Xさひょう -20, Yさひょう -130)に「かんせい！」をひょうじする



ゲームのせつてい

かんせい！は
もじの ほぼ
ちゅうしんが
きじゅんに
おかれます。

かんせい！

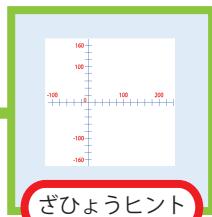


11 ざひょうヒント の さくせい

1 ざひょうヒント プログラムの さくせい

ざひょうヒントを ひょうじさせる プログラムを さくせいします。

えが かんせいしたら ステージプログラム（18 ページ）の をおくる
をうけて ざひょうヒント をかくす プログラムも ついかします。

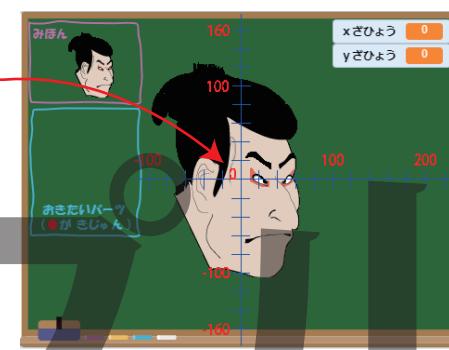


ざひょうヒント

はた がおされたとき

がおされたとき
xざひょうを 0 、yざひょうを 0 にする
ひょうじする

- ここに 「ざひょうヒント」を ひょうじする



サンフレ

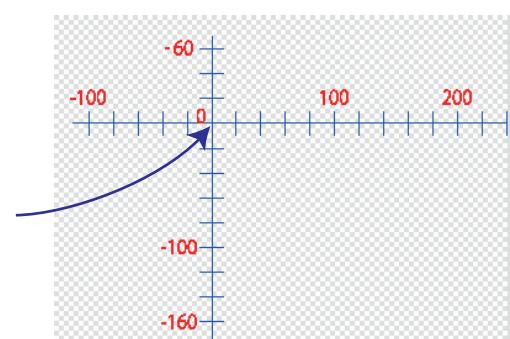
かんせい をうけとったとき

かんせい ▾ をうけとったとき
かくす

- 「ざひょうヒント」を かくす

ゲームのせってい

ざひょうヒントは
ざひょうのちゅうしん
(Xざひょう 0、Yざひょう 0)
が きじゅんに おかれます。



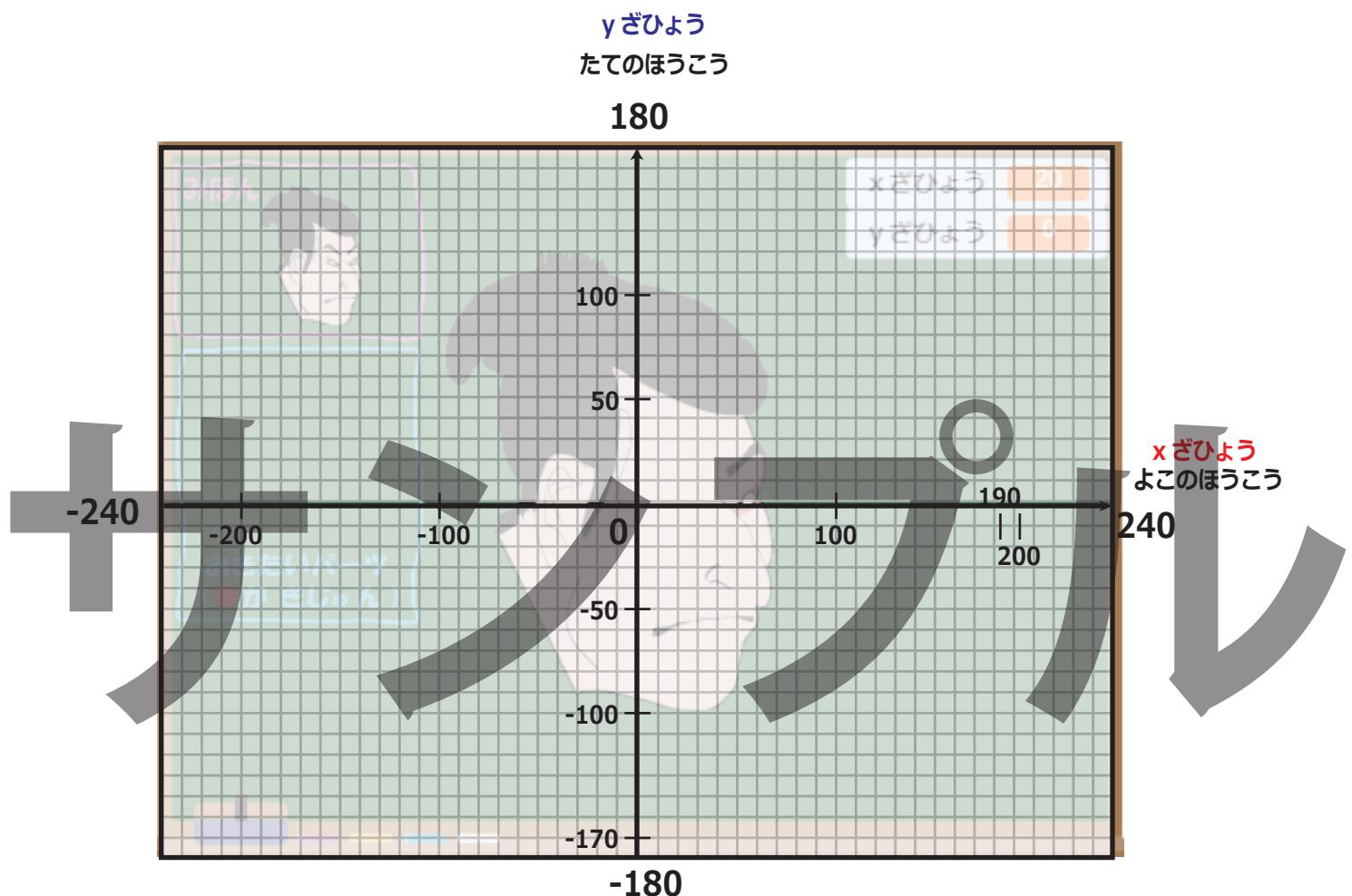


12

かんせいプログラムで ひだりがわのめを きれいに おこう

旗をおして ゲームであそんでみましょう！

したのすを さんこうに しながら ひだりがわのめを きれいにおくばしょを さがしましょう



ゲームのせつてい

ひだりがわのめは
あかてんの
ばしょが
きじゅんに
おかれます。



はやく
おわったら

チャレンジかだい：かおの ほかのパートも おけるようにする

もし、はやくおわったり、いえで かいぞうを するばあいは、ここからあとのかだいに チャレンジ してみましょう。 ここでは、みぎがわのめ、はな、くちもおけるように プログラムを ついかします。

1 のっぺらぼうの かおに かえる

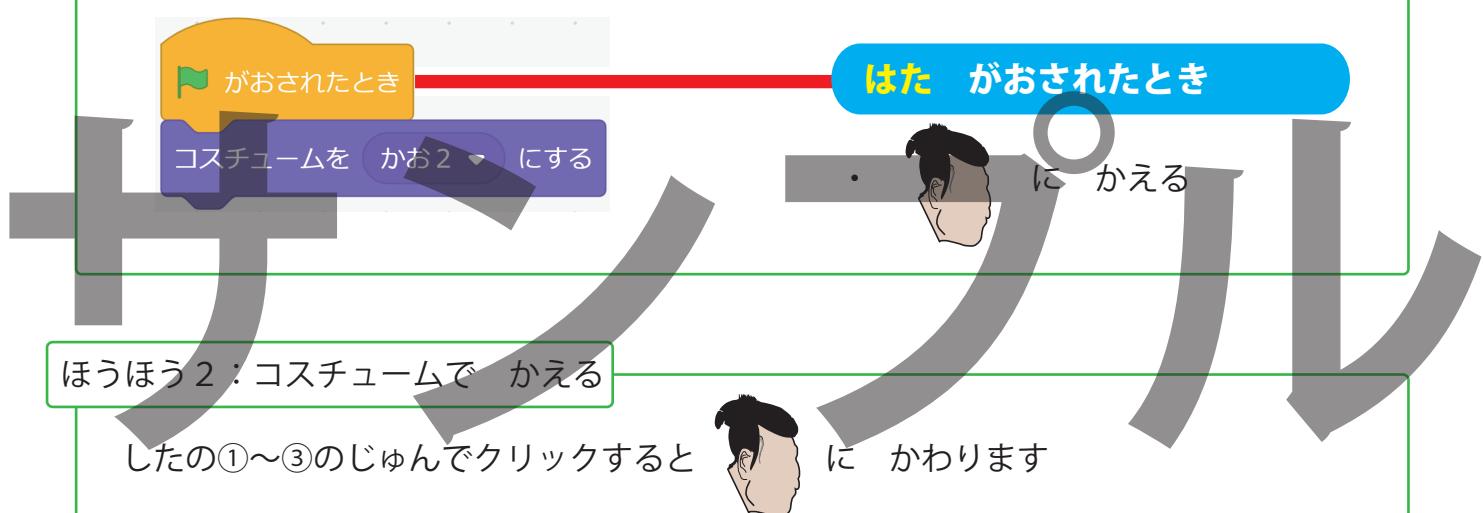


かお

かおを、みぎがわのめ、はな、くちのない のっぺらぼうの かおに かえます。
2つの ほうほうが あるので、どちらかで かおを かえましょう。

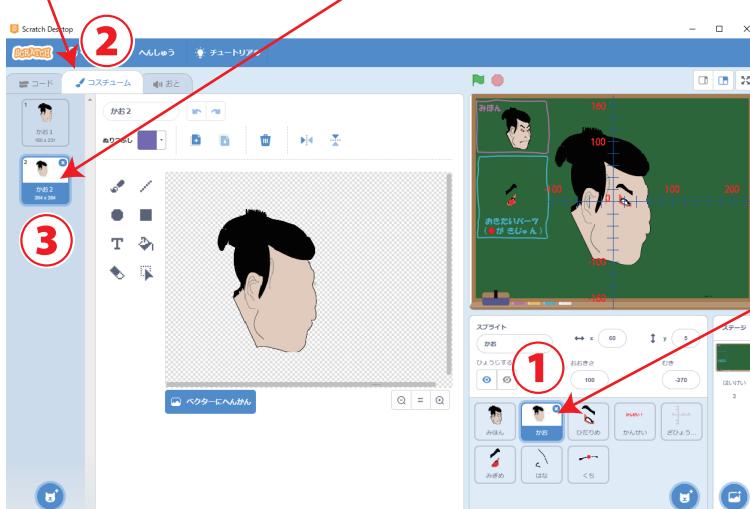
ほうほう1：プログラムで かえる

したのプログラムを「かお」スプライトに ついかします



②「コスチューム」を
クリック

③「かお2」をクリック



①「かお」をクリック





2 ステージ プログラムの かいぞう

「ひだりがわのめ」を おいたあとに、「みぎがわのめ」「はな」「くち」の
じゅんばんで プログラムが じっこうされるように かいぞうします。

ステージ

のぶぶんを つかいましょう

旗 がおされたとき
xざひょう ▼ を 0 にする
yざひょう ▼ を 0 にする
ひだりがわのめ ▼ をおくってまつ
みぎがわのめ ▼ をおくってまつ
はな ▼ をおくってまつ
くち ▼ をおくってまつ
かんせい ▼ をおくる

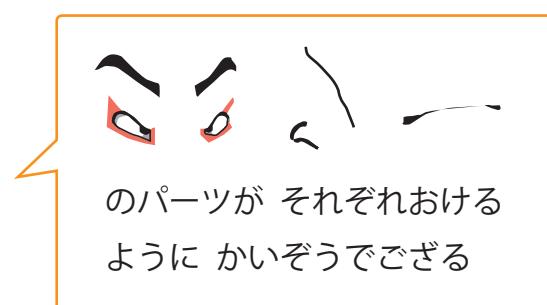


- みぎがわのめ をおくってまつ


みぎがわのめをおく
プログラム
 - はな をおくってまつ


はなをおく
プログラム
 - くち をおくってまつ


くちをおく
プログラム



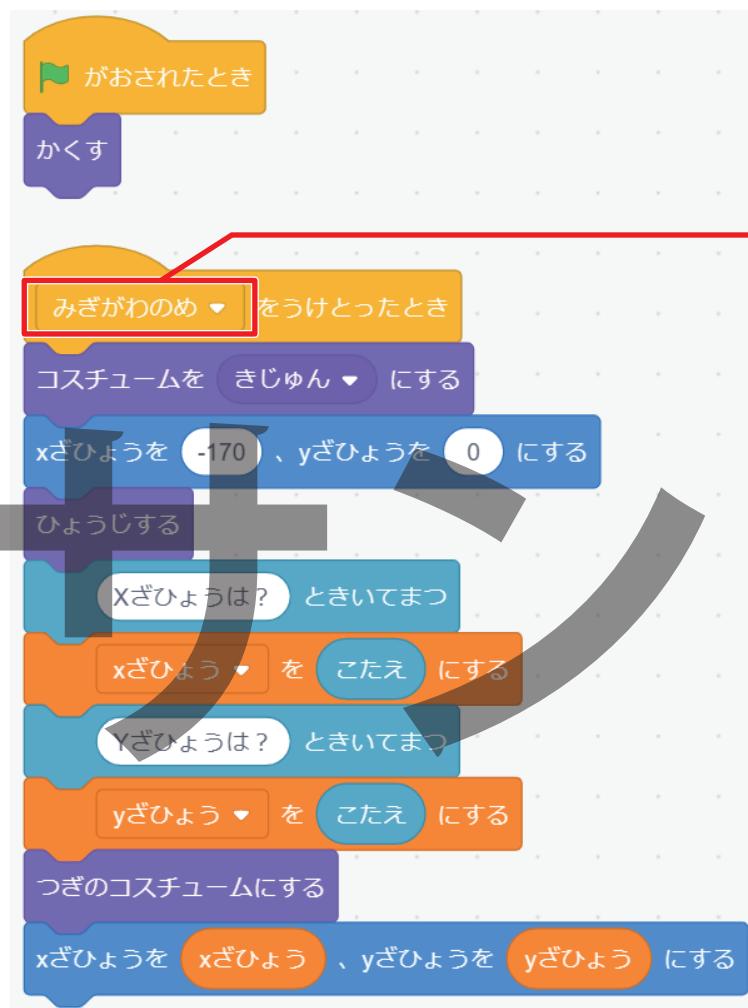


3

みぎがわのめ プログラムの さくせい

みぎがわのめを ひょうじさせる プログラムを さくせいします。
ひだりがわのめのプログラムと おなじしくみですので、ひだりがわのめの
プログラムを ふくせい（コピー）して、 のぶぶんを かえましょう。

みぎがわのめ



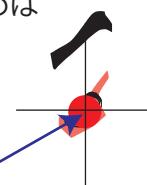
へんこう

「ひだりがわのめ」→「みぎがわのめ」に
へんこう

フル

ゲームのせってい

みぎがわのめは
あかてんの
ばしょが
きじゅんに
おかれます。



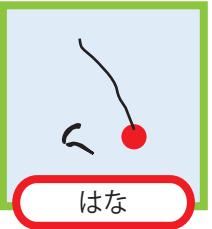


4

はな プログラムの さくせい

はなを ひょうじさせる プログラムを さくせいします。

ひだりがわのめのプログラムと おなじしくみですので、ひだりがわのめの
プログラムを ふくせい（コピー）して、 のぶぶんを かえましょう。


はな

へんこう

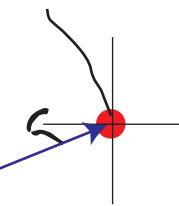
「ひだりがわのめ」→「はな」に へんこう

へんこう

「-170」→「-155」に へんこう
(よこのいちを すこしずらす)

ゲームのせってい

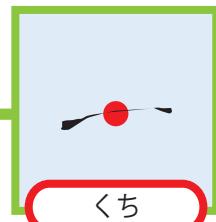
はなは
あかてんの
ばしょが
きじゅんに
おかれます。





5

くち プログラムの さくせい



くちを ひょうじさせる プログラムを さくせいします。

ひだりがわのめのプログラムと おなじしくみですので、ひだりがわのめの
プログラムを ふくせい（コピー）して、 のぶぶんを かえましょう。



へんこう

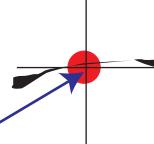
「ひだりがわのめ」→「くち」に へんこう

へんこう

「0」→「20」に へんこう
(たてのいちを すこしずらす)

ゲームのせってい

くちは
あかてんの
ばしょが
きじゅんに
おかれます。



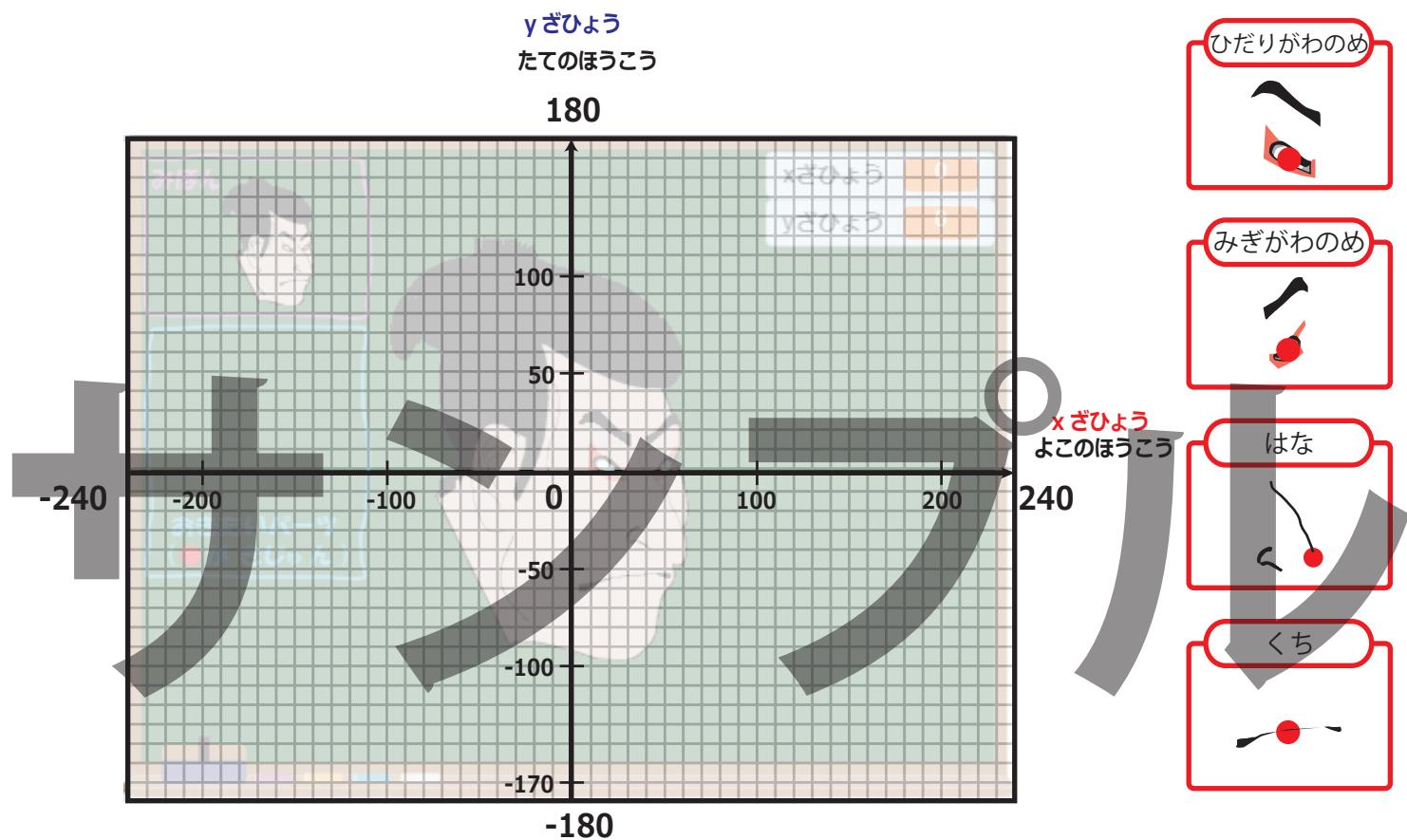


6

かいぞうしたプログラムで きれいにパーツを おきましょう

旗 を おして かいぞうしたゲームで あそんでみましょう！

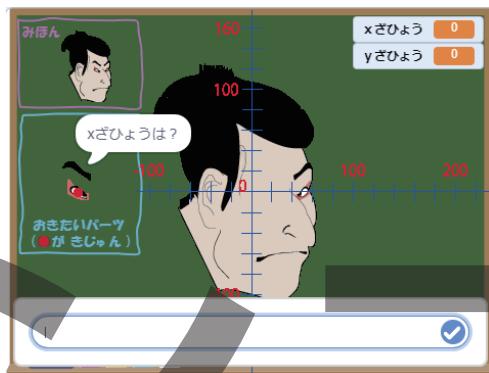
したのすと、パーツのきじゅんのばしょ（●）を さんこうに しながら きれいに パーツを おけるばしょを さがしましょう。



うまく
おけるかな？

プライマリーコース

ざひょうで あそぼう



バージョンによる ひょうじのちがい

スクラッチ 3.0 は バージョンによって、いちぶの めいれいの ひょうじが ちがうことがあります。どちらの ひょうじでも プログラムには もんだい ありません。



=



このテキスト

「ざひょう」の ひょうきについて

スクラッチ 3.0 の ファイルを よみこむとき、「ざひょう」の ひょうきが えいごに なるときが あります。プログラムには もんだい ありません。

xざひょう ▾

yざひょう ▾

=

x position ▾

y position ▾



- ◆文科省 ICT活用教育アドバイザー事務局掲載
- 学校ICT化サポート事業者
- ◆長期コースによる、プログラミングの普及