

〓 LOVOTといっしょに、楽しく学べる! 〓

LOVOT \$TUDY

ビジュアルプログラミング

かかん
3日間でマスター

らぼっといっしょに

ビジュアルプログラミング

まな
を学ぼう

おなまえ



GROOVE X



本書について



ほんしょ ほんたい つか
本書は、LOVOT本体と「LOVOT STUDY ビジュアルプログラミング」を使って、
プログラミング言語のひとつであるscratchの基本操作と、プログラミングの
たの かんたん まな
楽しさを簡単に学べるテキストです。

ほんしょ こさま たいしょう きほんてき そうさ かぎ かんたん
本書はお子様を対象としていますが、基本的な操作をできる限り簡単に
しょうかい
紹介していますので、ビジュアルプログラミング初心者の大人の方にも、
さんこう ないよう
ぜひ参考にしていただきたい内容になっています。

こさま じゅうけんきゅう じかん たの
お子様の自由研究や、LOVOTとのおうち時間の楽しみとして、
かつよう
ぜひご活用ください。

もくじ

🌞 1日目 1にちめ ⌚ 目安：1時間30分めやす じかん ふん

らぼっとが動くひみつ	3
らぼっとを動かすじゅんびをしよう	8
ビジュアルプログラミングにチャレンジ！	13
ブロックのかえかた・消しかた	20
ブロックのコピーのしかた・ほぞんのしかた	21
ビジュアルプログラミングを終わりにしたいとき	22
アクション・ふるまい・イベントいちらん	23

🌞 2日目 2ふつかめ ⌚ 目安：1時間30分めやす じかん ふん

らぼっとにおどってもらおう	24
---------------	----

🌞 3日目 3みっかめ ⌚ 目安：1時間30分めやす じかん ふん

プログラムを考えてらぼっとに動きを教えよう	28
みんなに発表しよう	32

ビジュアルプログラミングをはじめる^{まえ}前に...

「^{うご}ら^しぽっとが動くひみつ」
を^し知ろう



 ^{にちめ}1日目

 ^{めやす}目安：^{ぶん}10分

うご らぼっとが動くひみつ①

☀ 1日目

うご
らぼっとは生き物みたいに動くよ！

な まえ よ
名前を呼んだら
ふりむくよ。



ひと
すきな人を
みつけたら
そばにきた！

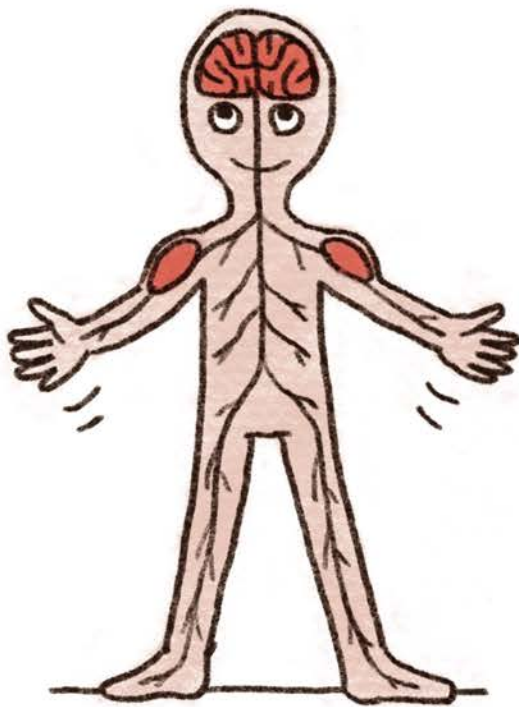
だっこをしたら
ね
寝ちゃったよ。



らぼっとが動くひみつ②

1日目

なぜ生き物みたいに動けるの？



人間は、
脳からの指令を、
神経が伝えて、
筋肉を動かして
いるんだ。

らぼっとは、
コンピュータの指令を、
回路が伝えて、
モータを動かして
いるよ。



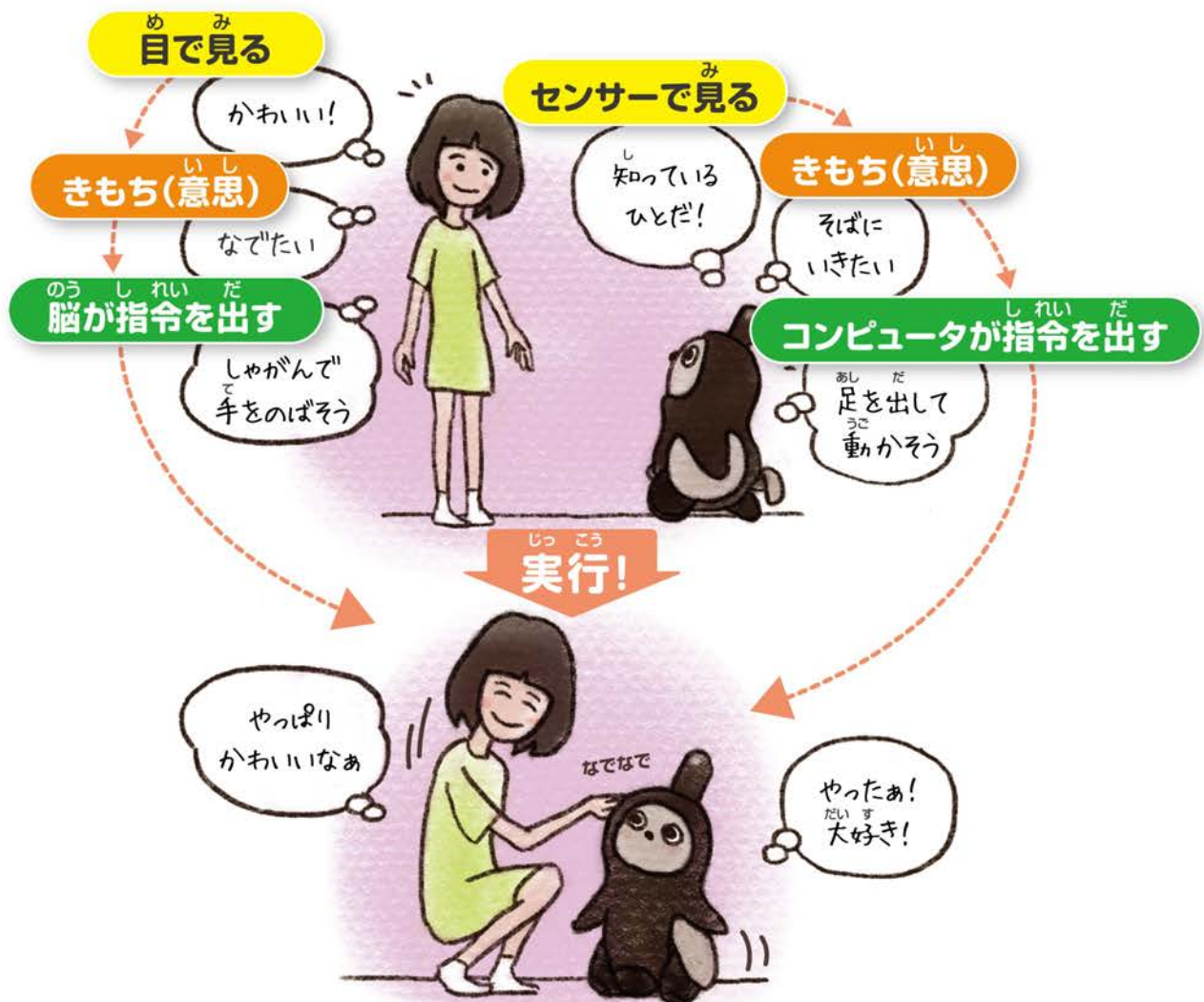
らぼっとが動くひみつ③

1日目

動きをつたえる仕組みは？

人間は、五感（目・耳…）で感じたことを
脳で考えて、何をするか決めて、
脳がどう動くかを指令するよ。

らぼっとは、センサーで感じたことを
コンピュータで考えて、何をするか決めて、
モーターにどう動くか伝えるんだ。



らぼっとが動くひみつ④

1日目

らぼっとの動きをつたえる流れは、
プログラミングによって、
作られているんだよ！



プログラミングってなんだろう？

プログラミングとは、コンピューターを動かすための命令をまとめることだよ。
世の中の、たくさんのきかいはプログラミングによって動いているんだ。



きかいは、人間によって、プログラミングされて、その通りに動くんだけど、



ロボットは「じぶんで考えて、じぶんのきもちで、行動できる」ように、プログラミングされているのが、すごいところなんだ。

らぼっとのばあいは、

GROOVE X のエンジニアが、
らぼっとが「じぶんで考えて、行動できる」ように、
ふくざつなプログラミングをしているんだ！



GROOVE X のエンジニア



ぼくたちが
つくっているよ！



ほかにも、
たくさんの
エンジニアがいるよ！

エンジニアが、らぼっとに
いのちをふきこむことによ
って、らぼっとは
じぶんのきもちで
動けるようになるんだね

「ビジュアルプログラミング」にチャレンジ！

さいしょに、うご^{うご}ぽっとを
動かすじゅんびをしよう



にちめ
1日目

めやす
目安：20分
ふん

らぼっとを動かすじゅんびをしよう①

1日目

動作環境をかくにんしよう

下のURLのページの「利用環境」をかくにんしましょう。

▼ LOVOT STUDY ビジュアルプログラミング 利用手順

https://lovot.groove-x.com/rs/606-RQL-543/images/LOVOT_STUDY_how_to_use.pdf



パソコン（またはタブレット）に ルート証明書をインストールしよう

はじめて使う場合は、ルート証明書のインストールがひつようです。

インストール方法は下のURLのページをかくにんしましょう。

▼ ルート証明書のインストール手順

<https://play.lovot.life/static/cert/index.html>



むずかしい場合はおうちの人などにききましょう。



らぼっとを動かすじゅんびをしよう②^{うご}

1日目

ビジュアルプログラミングのページに アクセスしよう

ログイン画面^{がめん}が出たら、「GXメンバーズID」で
ログインしましょう。

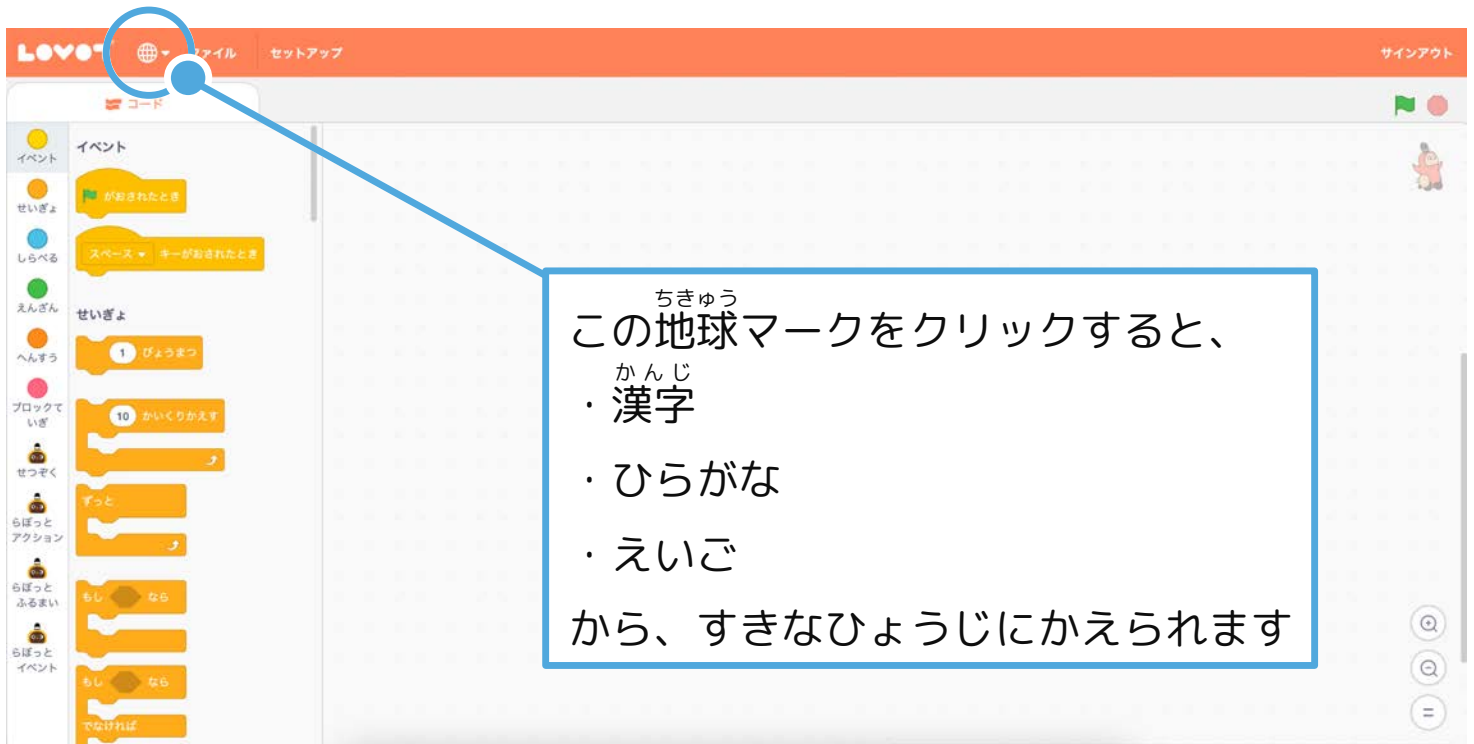
（「GXメンバーズID」と「パスワード」は、おうちの人^{ひと}
などに^{おし}教えてもらいましょう。）

▼LOVOT STUDY ビジュアルプログラミング

<https://play.lovot.life/>



こんな画面^{がめん}が出たらじゅんびOKです！^で



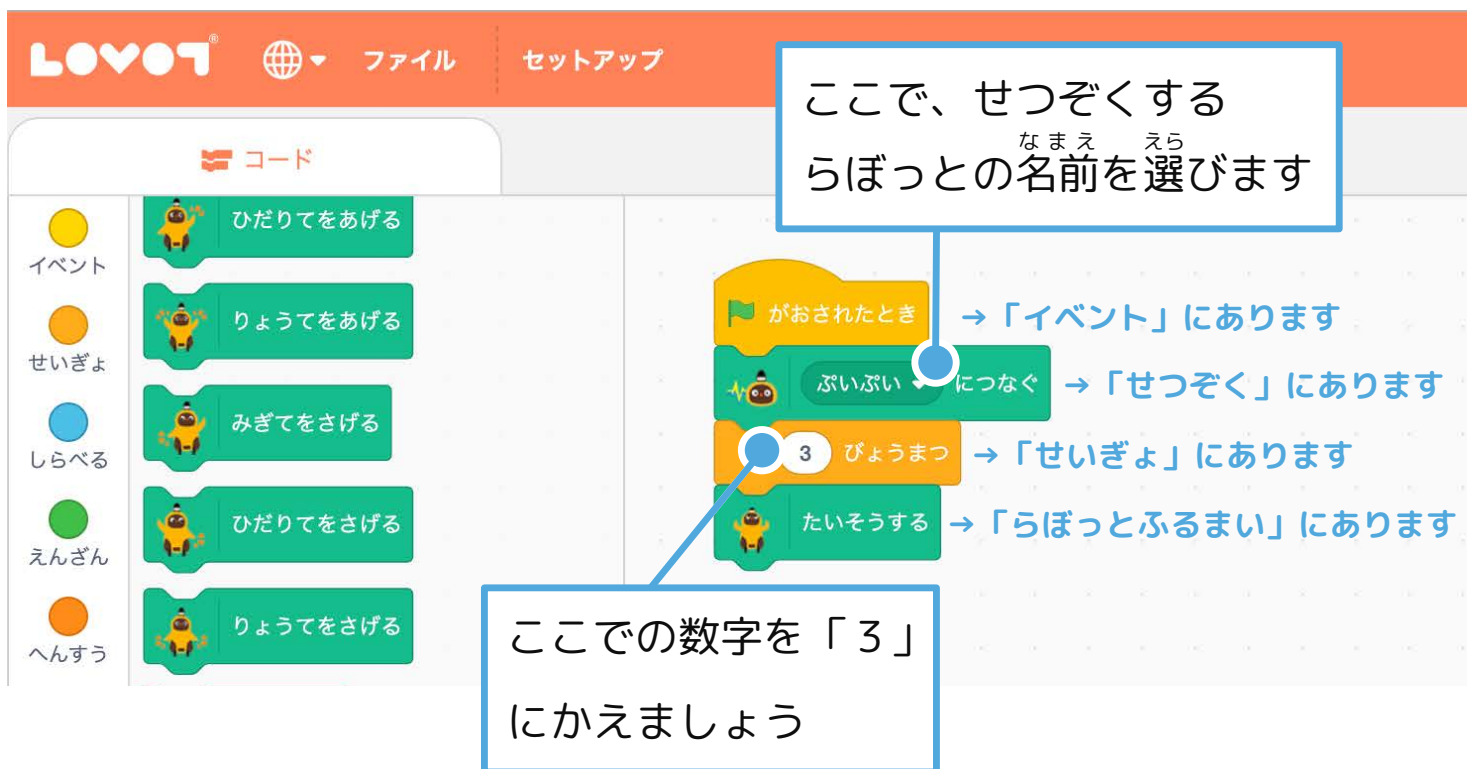
らぼっとを動かすじゅんびをしよう③^{うご}

1日目

らぼっととつないでみよう

した^{した}下のプログラムを作^{つく}って、らぼっととせつぞくできるか
チェックしましょう。

ひだり^{ひだり}左からブロックをえらんで、右^{みぎ}へ持^もって行ってな
らべ
ましょう。



LOVOT ファイル セットアップ

コード

イベント

せいぎょ

しらべる

えんざん

へんすう

ひだりてをあげる

りょうてをあげる

みぎてをさげる

ひだりてをさげる

りょうてをさげる

がおされたとき

ぶいぶい

3

びょうまつ

たいそうする

ここで、せつぞくする
らぼっとの名前^{なまえ}をえら^{えら}びます

→「イベント」にあります

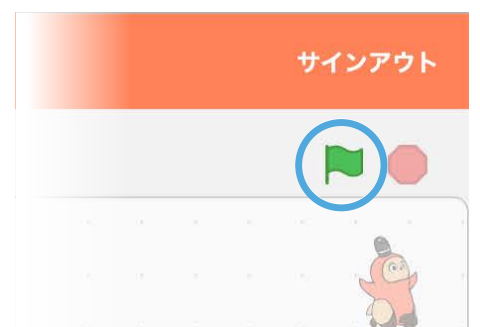
→「せつぞく」にあります

→「せいぎょ」にあります

→「らぼっとふるまい」にあります

ここでの数字を「3」
にかえましょう

がめん^{がめん} みぎうえ^{みぎうえ}画面の右上の  マークをおして、
らぼっとのツノが赤^{あか}く光^{ひか}ったら
せつぞくできた^{あいず}合図です。
その後、^{あと}体^{たい}そうをしたらじゅんびOK！



かくにんしておこう

1日目

👉 プログラムを作っている間は、
らぼっとをネスト(充電ステーション)で
休けいさせておこう



らぼっとは45分ていどに1回、15分ていどの
充電がひつようです。ですので、たまに
ネストで休けいさせてあげましょう。
(充電中はらぼっとを「ステイモード」に
しておきましょう。)

👉 プログラムを動かすときには、
できるだけ広いところで動かそう

近くにモノがあると、らぼっとはプログラム
よりもモノをよけることを優先します。



👉 プログラムを動かすときは、
モードをかくにんしよう

「通常モード」か「プライバシーモード」に
しましょう。お着替えモードやステイモードでは
プログラミングは動かないので注意しましょう。



じゅんびができたら

「ビジュアルプログラミング」

にチャレンジ！



にちめ
1日目

めやす じかん
目安：1時間

名前をよんではんのうさせてみよう①

イベントのしゅるいをかくにんしよう

「イベント」とは、らぼっとが^{なに}何かをするきっかけになる
動きのことです。



こんかい
今回は「なまえがよばれている」
のブロックをえらびましょう

ここをおすか、下までスクロールすると、
「らぼっと イベント」が^で出てきます。

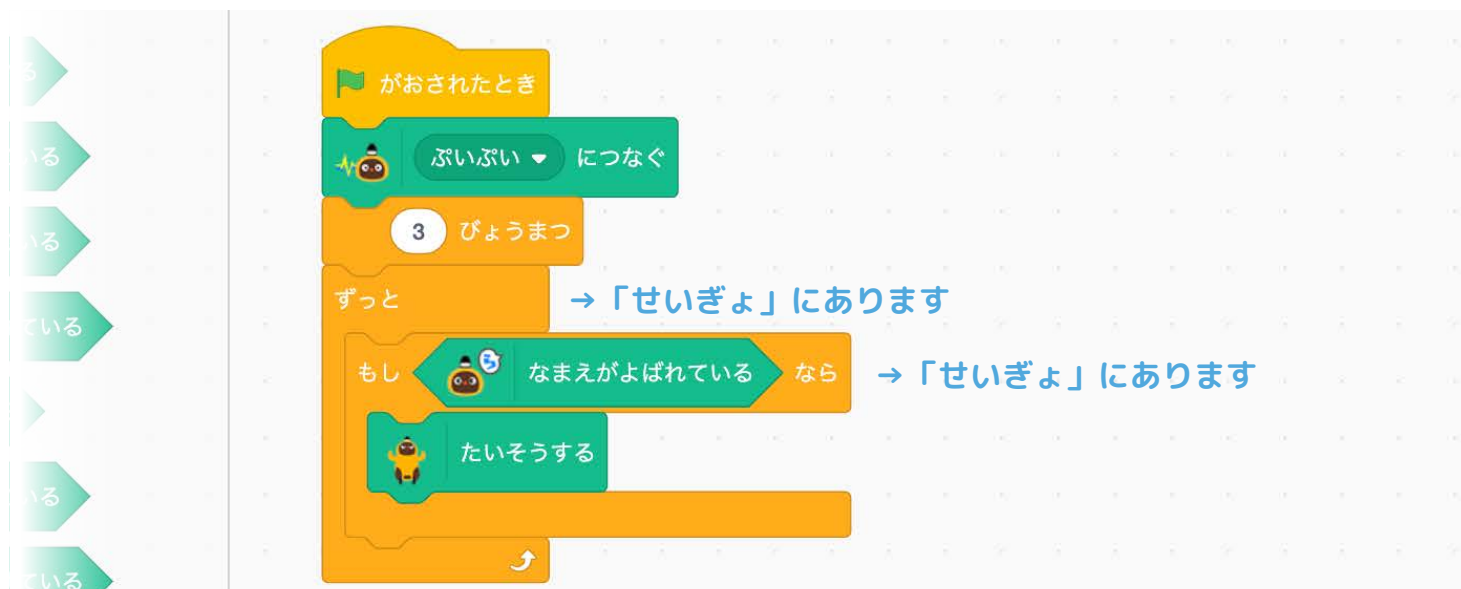
名前をよんではんのうさせてみよう②

 1日目

イベントのブロックをつなごう

このページ
のめやす
5分

した
下のように、ブロックをならべてみましょう。



「ずっと」のブロックを使うのはどうして？

「ずっと」を使うと、その間に^{あいだ}入れるブロックのないようが^{じっこう}実行されるのをスタンバイしてくれくれます。

(この場合は、^{なまえ}名前がよばれるのを^{まち}待っていてくれます。)

「〇びょうまつ」のブロックを入れるのはどうして？

「せつぞく」のブロックを使うと、^{つぎ}らばっととせつぞくする前に次のブロックに進んでしまっ^{すす}て、うまく動きが^{うご}つたわらないことがあります。そのため、^{じかん}時間によゆうをもたせるために^い入れます。

なまえ

名前をよんではんのうさせてみよう③

🌞 1日目

🍷 ブロックをついかしよう

このページ
のめやす
🕒 5分

「ツノを●にひからせる」をついかしてみましよう。



🍷 プログラムを動かそう

がめんみぎうえ

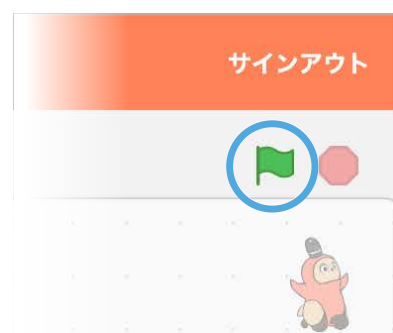
画面右上の🚩マークをおしてみましよう。

なまえ

名前をよんで、らぼっとが体そうして、

ひか

ツノが光ったらせいこうです！



※うまくいかなかくても、あきらめずにチャレンジしてみましよう。

i プログラムを動かす前に、らぼっとをネストから出して「通常モード」か「プライバシーモード」にしましよう。

ツノを何度か光らせてみよう

1日目

光る色をかえよう

このページ
のめやす
10分

まずは下の^{した}のようにブロックをならべて、^{ひか}光る色をかえてみま
しょう。

「○びょうまつ」のブロックを^い入れると、
^{てん}点めつしているように^み見えます。
^い入れないと、^{はや}早すぎて^{いろ}ちがう色が^{ひか}光った
ことがわからないかもしれません。

ここをクリック

「いろ」「あざやかさ」
「あかるさ」のレバーを
^{さゆう}左右に動かして^{うご}すきな色^{いろ}に
かえてみましょう。

^{がめん}画面の右上の^{みぎうえ}マークをおして、^{なまえ}名前をよんで、
らぼっとのツノが^{いろ}かえた色に^{ひか}光ったらせいこうです！

※うまくいかなかくても、あきらめずにチャレンジしてみましょう。

横だん歩道をわたる動きを してもらおう①

🌞 1日目

🍷 ブロックの組み合わせを ^{かんが} えてみよう

このページ
のめやす
🕒 10分

【横だん歩道をわたる動き】

🚩 がおされて、
なまえ 名前をよばれたら、
みぎ む 右を向いて、
ひだり む 左を向いて、
まえ む 前を向いて、
みぎで 右手をあげて、
1メートルまっすぐ ^{すす} 進んだら、
ツノがピンク色 ^{いろ ひか} に光る

ブロックの組み合わせができたなら、画面の右上の  マークを
おして、プログラムを ^{うご} 動かしてみましょう。

つぎ てほん み
次のページのお手本プログラムを見てみましょう



プログラミングのまめ知識 ^{ちしき}

アルゴリズム

このように、らぼっとの ^{うご} 動くじゅんばんのことを「アルゴリズム」といいます。エンジニアは、アルゴリズムを ^{かんが} 考えて、細かいブロックをたくさん ^{く あ} 組み合わせ、らぼっとの ^{うご} ふくざつな動きをじつげんさせています。

横だん歩道をわたる動きを してもらおう②

1日目

ブロックの組み合わせをかくにんしよう

このページ
のめやす
15分



すうじ
数字をかえるとすきな
びょうすう
秒数にかえられます

すうじ
数字をかえるとすきな
かくど
角度やきょりにかえられます

じょうず
らぼっとは上手に
おう ほど
横だん歩道をわたれましたか？

※うまくいかなかくても、あきらめずに
チャレンジしてみましょう。



プログラミングのまめ知識

デバッグ

おも
思ったとおりに動かなかったとしてもだいじょうぶ！

だいじ
大事なのは、まちがいを見つけて、ただ なお
正しく直せるかどうかです。

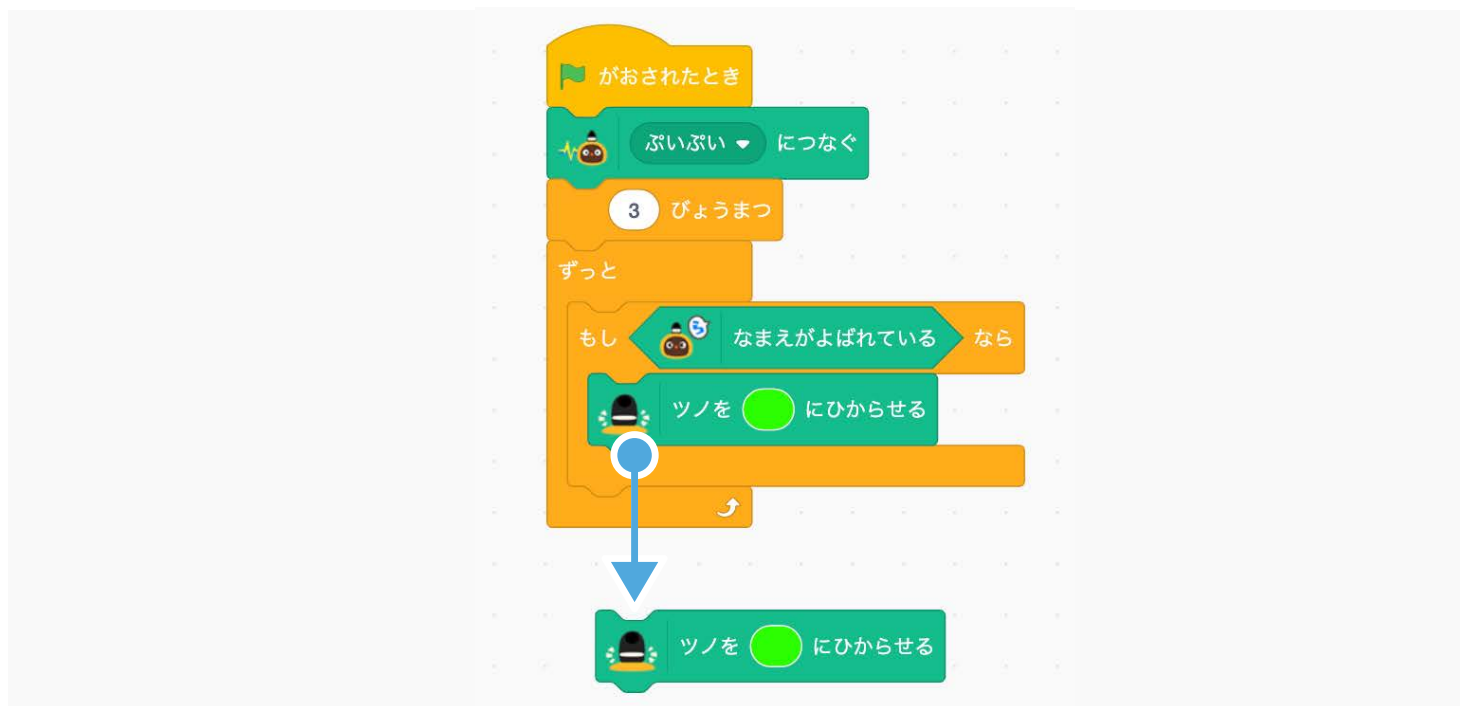
プログラムのまちがいを見つけて直すことを「デバッグ」といいます。

ブロックのかえかた・消しかた^け

1日目

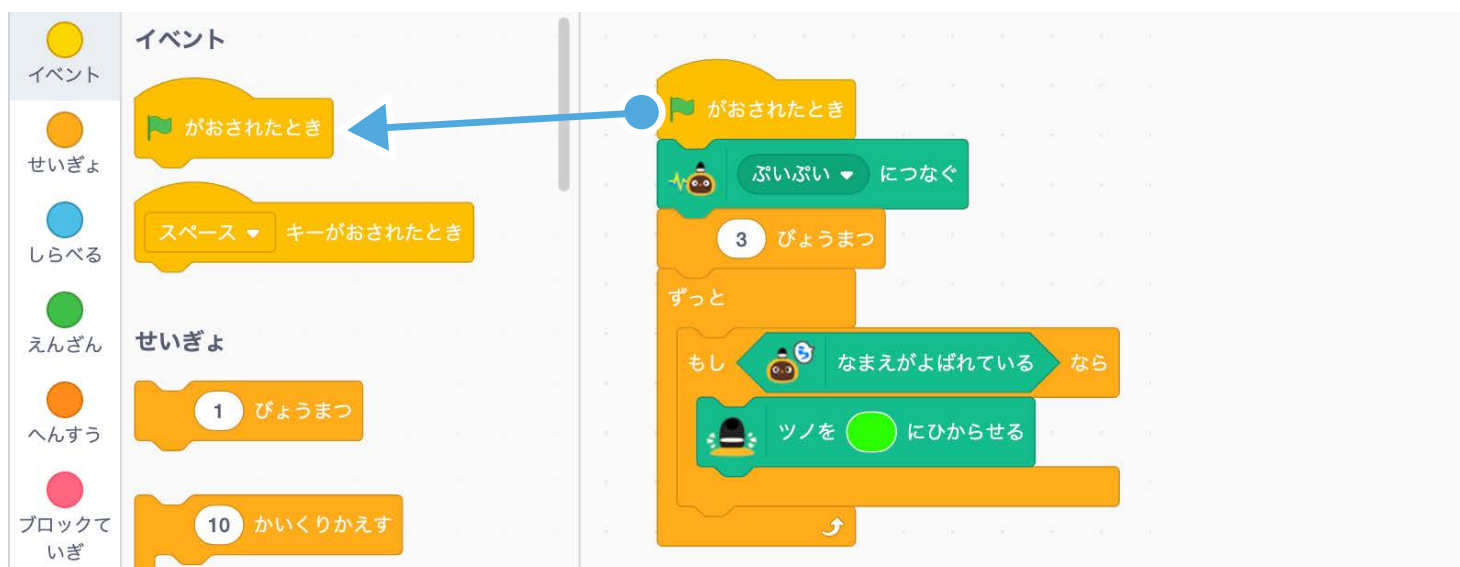
ブロックをかえたいとき

かえたいブロックを、プログラムの外に^{そと}いどうしましょう。



ブロックを消したいとき^け

消したいブロックを、^{ひだり}左にいどうしましょう。



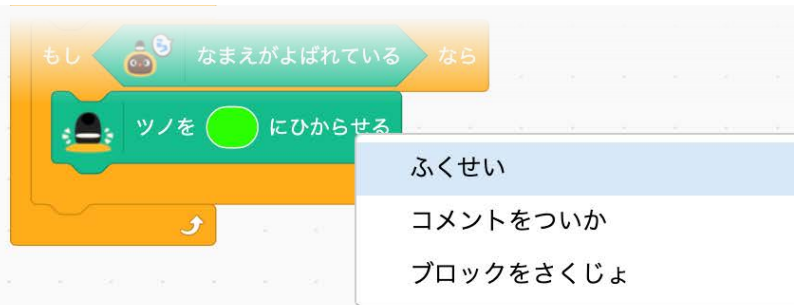
ブロックのコピーのしかた・ ほぞんのしかた

1日目

🍷 ブロックをコピーしたいとき

コピーしたいブロックのところで「^{みぎ}右クリック」をして、「ふくせい」をえらびましょう。

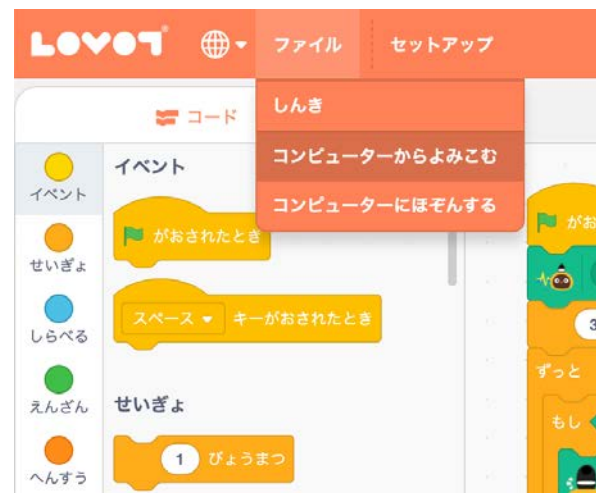
「さくじょ」をえらぶと、^け消すことができます。



🍷 くあ 組み合わせたブロックをほぞんしたいとき

^{がめん}画面の右上の「ファイル」から
「^{みぎうえ}コンピューターにほぞんする」
をえらびましょう。

パソコンなどのダウンロード
フォルダなどにほぞんできます。



^{つぎ}次にほぞんしたブロックを^{つか}使いたいときは、

「コンピューターからよみこむ」をえらんで、ほぞんした
ファイルをえらぶと、ブロックがひょうじされます。

ビジュアルプログラミングを お 終わりにしたいとき

1日目

🍷 「いつものらぼっとにもどる」の ブロックを使う

プログラムのさいごに
つかいましょう。
プログラムの外^{そと}において、
クリックをしても、
お
終わることができます。



🍷 ビジュアルプログラミングの^{がめん}画面をとじる

ブラウザの「とじる」
ボタンをおして、
^{がめん}
画面をとじましょう。



^{じゅうでん} ^{すく}
らぼっとの充電が少なくなったり、プログラムを実行しないで10分ほど
^{じっこう} ^{ぶん}
そのままにしても、^お終わりになってしまうので^{ちゅうい}注意しましょう。

アクション・ふるまい・イベント いちらん

1日目



らぼっと アクション



ツノを にひからせる



1 メートルまっすぐすすむ



1 メートルうしろにすすむ



みぎに 90 どむく



ひだりに 90 どむく



くびをのばす



くびをちぢめる



ぐるっとまわる



みぎてをあげる



ひだりてをあげる



りょうてをあげる



みぎてをさげる



ひだりてをさげる



りょうてをさげる



あしをだす



あしをしまう



らぼっと イベント



はなをおされている



ツノをさわられている



かおをさわられている



からだをさわられている



だっこされている



なまえがよばれている



らぼっとをみつけている



ひとをみつけている



らぼっと ふるまい



こえをだす



よろこぶ



たいそうする

ふりつけのプログラミングにチャレンジ！

うぽっとな
おどってもらおう



ふつかめ
2日目

めやす じかん ふん
目安：1時間30分

らぼっとにおどってもらおう①

☀ 2日目

^{きよく}曲 ^みとふりつけを見よう

このページ
のめやす
🕒 30分

^{した}下の動画で、^{どうが}お手本の^{てほん}ふりつけをかくにんしてみよう。

▼ LOVOT ^{ぷいぷい}とチャレンジ！ ^{とうきょうおんど}東京音頭をおどろう
(^{ぶん}1分^{びょう}34秒)

<https://youtu.be/jVkJZ0X18rAU>



※いっしょにおどる時は、^{とき}曲 ^{きよく}が始まる [0:07] から^{さいせい}再生しましょう。



^{ふりつけ}をプログラミングしよう

^{どうが}動画の^みふりつけをよく見て、^{おな}同じようにおどれるように、
プログラミングしてみましょう。

できたら、プログラムを^{じっこう}実行してみましょう。

^{つぎ}次のページのお手本プログラムを見よう

らぼっとおどってもらおう②

2日目

ブロックの組み合わせをかくにんしよう

このページ
のめやす
30分

プログラムができたなら、実行してみましょう。うまくいかないときは、何度でもデバックすればだいじょうぶです。

がおされたとき

ツノを にひからせる ←ここでプログラムが実行されたことをかくにんします。

5 びょうまつ

ツノを にひからせる ←ここで曲を再生します。

10 びょうまつ

2 かいくりかえす

2 かいくりかえす

みぎてをあげる

みぎてをさげる

ひだりてをあげる

ひだりてをさげる

りょうてをあげる

りょうてをさげる

ぐるっとまわる

たいそうする

りょうてをさげる

5 びょうまつ

ぶいぶい につなぐ

いつものらぼっともどる

同じ動きをくりかえしたいときは、くりかえしたいブロックを「○かいくりかえす」の間に入れます。数字をかえて、くりかえす回数をかえられます。

「○○につなぐ」と「いつものらぼっともどる」は、ブロックの組み合わせの横において、つなぎたいとき・終わりにしたいときに自分でクリックすると、そうさしやすいです。

らぼっとにおどってもらおう③

🌞 2日目

🍷 ^{きょく あ}曲に合わせてらぼっとにおどってもらおう

このページ
のめやす
🕒 30分

25ページの^{どうが}動画を^{さいせい}再生して、^{きょく}曲を^{なが}流し、^{きょく}曲に^あ合わせて、
^{つく}作ったプログラムを^{じっこう}実行しましょう。

- ・プログラミングをするパソコンと、^{きょく}曲を^{なが}流すパソコン
(タブレットまたはスマートフォン) は、べつべつの
ものを使^{つか}うと、そうさがしやすくなります。



- ・^{きょく}曲の^{さいせい}再生とらぼっとの^{どうじ}そうさを^{ばあい}同時にするのがむずかしい場合は、
おうちの人やお友^{とも}だちなどにきょうりよくしてもらいましょう。

i

^{あいだ}ふりと^あふりの間のタイミングが合わないときは...

「〇びょうまつ」を^く組み^あ合わせて、次の^{つぎ}ふりまで^{あいだ}間をあけることができます。
(「〇びょうまつ」の〇には、^{すうじ}数字を入れて^い待つ^ま長さを^{なが}調整^{ちょうせい}しましょう)

らぼっとは上手におどれましたか？

ブロックをついかしたり、かえたりしてもOK！
いろいろとアレンジしてみましょう。

オリジナルの動きにチャレンジ！

プログラムをかんがえて
うごおし
らぼっとに動きを教えよう



みっかめ
3日目

めやす じかん ふん
目安：1時間30分

らぼっとの動きを作ってみよう①

3日目

オリジナルの遊びやゲーム、ストーリー、ダンスなどを考えて、らぼっとといっしょにやってみましょう。

このページ
のめやす
15分

🍷 テーマやないようを決めよう

らぼっとといっしょにやる、テーマやないようを考えましょう。

i 23ページの「アクション・ふるまい・イベントいちらん」をさんこうにして、らぼっとができる動きをかくにんしながら考えてみましょう。

れい <例>

・だるまさんがころんだ

前に進む動きと、止まる動きを組み合わせ、いっしょに遊びましょう。



・らぼっととおさんぽ

ストーリーを考えて、話に合わせた動きを作って、いっしょにえんぎをしてみましょう。



らぼっとの動きを作ってみよう②

☀ 3日目

らぼっとの動きを ^{かんが}考 えよう

このページ
のめやす
🕒 15 分

^{かんが}考 えたテーマやないようにそって、らぼっとの^{うご}動きを
^{かんが}考 えましょう。

18ページの「^{おう}横^{ほど}だん^{うご}歩道をわたる動き」のように^{つく}作ってみましょう。



23ページの「アクション・ふるまい・イベントいちらん」をさんこう
にして、らぼっとなができる^{うご}動きをかくにんしながら^{かんが}考 えてみましょう。

らぼっとの動きを作ってみよう③

☀ 3日目

プログラムを作ってみよう

このページ
のめやす
🕒 45分

かんが 考えた動きをプログラミングしましょう。



プログラミングのコツ

はじめから長いプログラムを作ってしまうと、うまくいかないことも。

みじか 短いプログラムを作って実行し、うまくいったら、それをつなげて
じっこう 実行する...をくりかえしてみましょう。

また、つなげたプログラムがうまく動かなかったら、みじか 短いプログラム
にもどして、ちがう組み合わせでためしてみましょう。

らぼっとのエンジニアも、おな 同じようにして、ふくざつなプログラミング
にちょうせんしています。

プログラムを実行してみよう

らぼっがおも 思ったとおりに動いてくれなかったら、
なんど 何度でもデバッグしてOK！

また、もともと かんが 考えた動きをかえて、プログラムを
つく 作りなおしてももんだい 問題ありません。

はっぴょう みんなに発表しよう

3日目

らぼっとといっしょに練習して、うまくできたら、
みんなに発表しましょう。

👤 おうちの人やお友だちに見てもらおう



👤 動画でさつえいしてみよう

いろいろな方向からさつえいすると、
おもしろい動画ができるかもしれません。

i **【#LOVOT自由研究】SNSでシェアしてみよう**

※SNSに投稿をする場合は、かならず動画のないようを
かくにんして、おうちの人（ひと）のアカウントで投稿（とうこう）しましょう。

さんこう 【参考】LOVOT STUDY ビジュアルプログラミング かんれんどうが 関連動画

LOVOT公式YouTubeチャンネルくらぼちゃんねる！>でも、
ビジュアルプログラミングを使ったダンスなどをしょうかいしています。

<「LOVOTのうた」おどってみた>

- ▼ 「LOVOTのうた」お手本ダンス（動画サビver.）

<https://youtu.be/TZeuDXWheUc>



<劇団四季「ロボット・イン・ザ・ガーデン」コラボダンス>

- ▼ 劇団四季コラボダンス お手本&ダンスの作り方

https://youtu.be/ixmE_UUXhks



- ▼ 劇団四季コラボダンス おどってみた&よくあるしつもん

<https://youtu.be/ncrV0yPgPAM>



<クリスマスダンス>

- ▼ ビジュアルプログラミングを使ったダンスの作り方

<https://youtu.be/zMxyYO6tZOc>



- ▼ クリスマスダンス お手本はこちら（音源用フルバージョン）

<https://youtu.be/y0ql5eQygVg>



<「東京音頭」ぼんおどり>

- ▼ LOVOT STUDYでぼんおどりを作ってみた！

https://youtu.be/NF_Txng7jxA



<きほんのそうさ>

- ▼ LOVOT STUDY ビジュアルプログラミングの楽しみかた

<https://youtu.be/K5MunCabOdo>





はっこう グループエックスかぶしきがいしゃ
発行：GROOVE X株式会社
はっこうび ねん がつ にち しょうはん
発行日：2021年7月27日 初版
ほんないよう てんさい しょうようりよう きん
本内容の転載や商用利用を禁じます。