# MathPub(マスパブ) プログラミング教室【しっかり】

株式会社DynaxT(かぶしきがいしゃだいなっくす・てい)

#### 音楽を流しています。

なにも聞こえない方は「オーディオに接続」から 「インターネットを使用した通話」、

「Wi-Fiまたは携帯のデータ」をえらんでください。







### 考えてみよう①

3つよりたくさんの数をならべかえたい!

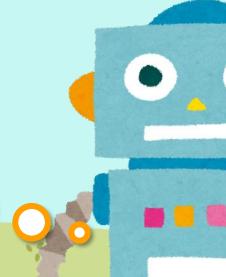
ちゃんと3つの数を並べ替えられるようになったコンピュータのロボ太くん。

もっとたくさんの数を並べ替えてみたいそうです。

せっかくですから、**こすう**の値を<u>ランダムな数</u>にしてあげましょう!

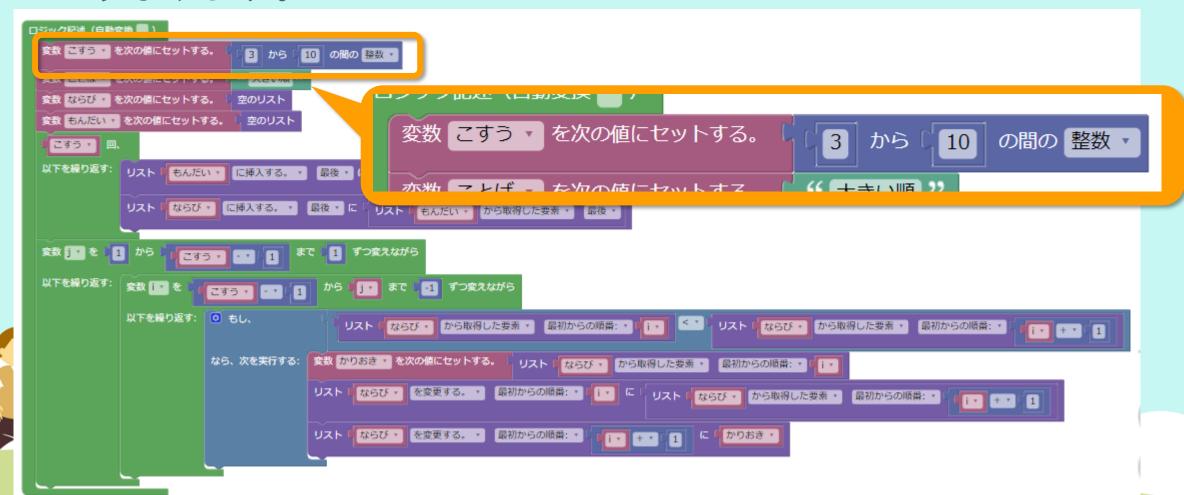
ロボ太デス





#### 考えてみよう①

3つよりたくさんの数をならべかえたい! こうなります。



### 考えてみよう②

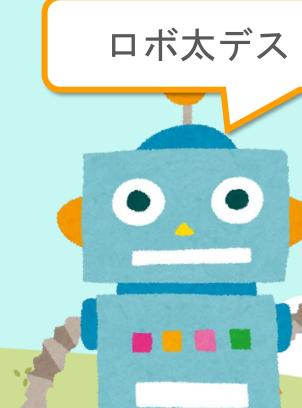
小さい順にならべかえたい!

ちゃんと3つの数を並べ替えられるようになったコンピュータのロボ太くん。

小さい順

今度は小さい順に並べ替えてみたいそうです。

どのように プログラムを変えたらよいでしょうか。



#### 考えてみよう①

小さい順にならべかえたい!

こうなります。 変数 ことば ▼ を次の値にセットする。 " 小さい順 ロジック記述(自動変換 ) 変数 こすう・ を次の値にセットする。 " 小さい順 " 変数 ことば \* を次の値にセットする。 空のリスト 変数 ならび を次の値にセットする。 変数 もんだい。 を次の値にセットする。 空のリスト こすう 🔻 🔍 以下を繰り返す: リスト もんだい マ に挿入する。 マ 最後 リスト ならび・ から取得し リストしならび・しに挿入する。・ 最後・ 最初からの順番: ▼ こすう・・・ 1 以下を繰り返す: -1 ずつ変えながら 以下を繰り返す: 🔯 もし、 リスト はならび \* から取得した要素 \* 最初からの順番: \* > \* リスト いならび \* から取得した要素 \* i v + v 1 変数 かりおき・ を次の値にセットする。 なら、次を実行する: リスト いならび v から取得した要素 v 最初からの順番: v い j v 最初からの順番: 🕶 リスト ならび・ から取得した要素・ 最初からの順番:・ i + + 1 リスト はらび・ を変更する。・ 最初からの順番:・ i + + 1



### 今日の目的 「プログラムを作ってみる5」

1. 〇の位の数を求めるプログラムとは

2. MathPubで作業(さぎょう)する



3. かんがえてみる



123456 (12万3456) の

百の位の数はなんでしょう?





123456 (12万3456) の

百の位の数はなんでしょう?







123456 (12万3456) の

十万の位の数はなんでしょう?





123456 (12万3456) の

十万の位の数はなんでしょう?



1



コンピュータは 位の数を求められないのです!



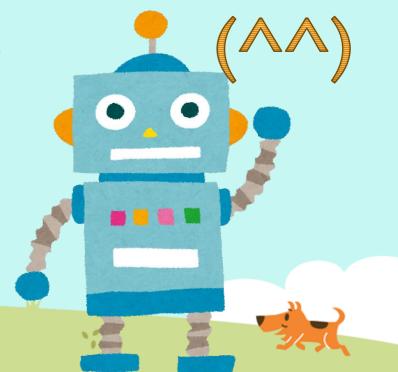


## 〇の位の数を求めるプログラムについて

123456 (12万3456) の

○の位の数を求められるよう、

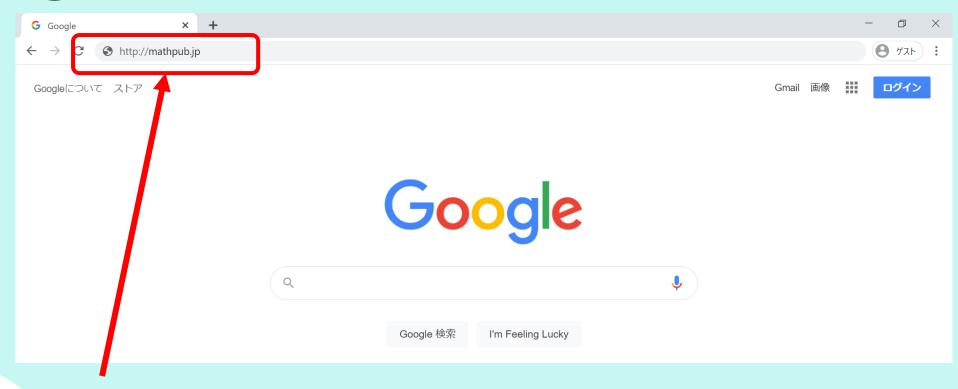
プログラミングしてあげましょう!







### ① MathPub(ますぱぶ)をブラウザでひらく





## 2 ログインする





メールアドレスとパスワードを入力(にゅうりょく)して「ログイン」をクリックします。



### 2 ログインする



■ 「21BOOO\_O」をクリックしてください。





ログアウト パスワードのへんこう 動画を見る

#### ■ メニュー

#### きょうざい

きょうざいのけんさく・もんだいをとく

ひょうかをみる

きょうざいのさくせい

#### ていがくねんむけきょうざい

ていがくねんむけきょうざいけんさく

ていがくねんむけしゅつだい

ユーザかんり

ユーザしょぞくせんたく

QRコードはっこう

#### そのた

おしらせへんしゅう

イベントぼしゅうかんり

メニュー画面 ログインは できましたか?



③「教材(きょうざい)」をさがす まずは「教材の検索・問題を解く」をタップ

■ メニュー

教材

教材の検索・問題を解く◀

評価を見る

サルカル 出 田

教材検索画面を開きます。

公開教材などすでに作成済みの教材を使って 出題するときはこちらから。





### ③ 「教材(きょうざい)」をさがす

「対象(たいしょう)に「自分(回答)」をえらんで、検索(けんさく)



### ③「教材(きょうざい)」をさがす 「プログラムをつくる⑤」をえらぶ

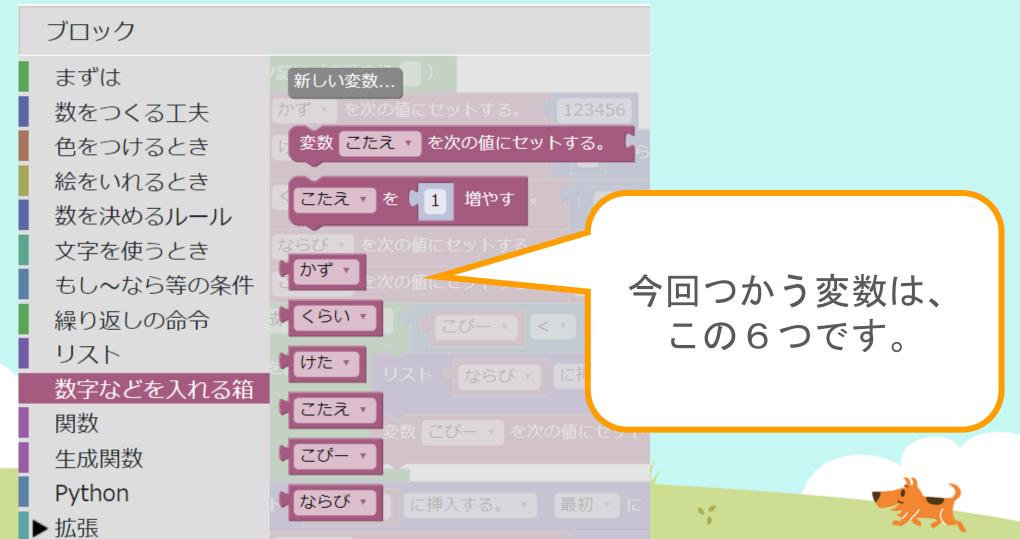






### プログラムをつくる

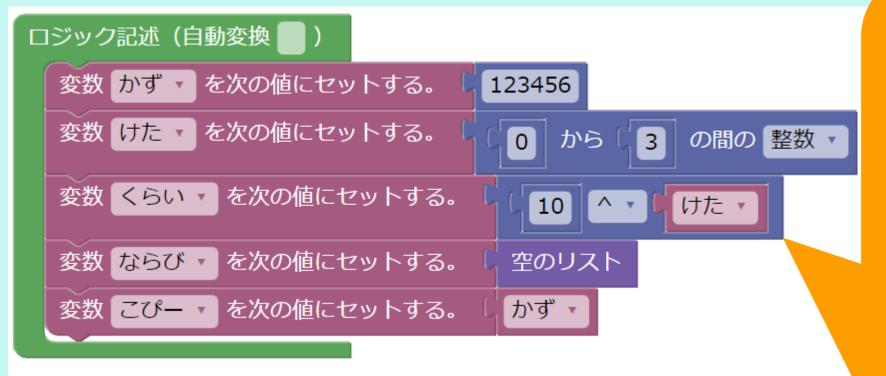
ブロックを用意しましょう。





## プログラムをつくる

ブロックを用意しましょう。





計算ブロックの 「^」を選びま しょう。



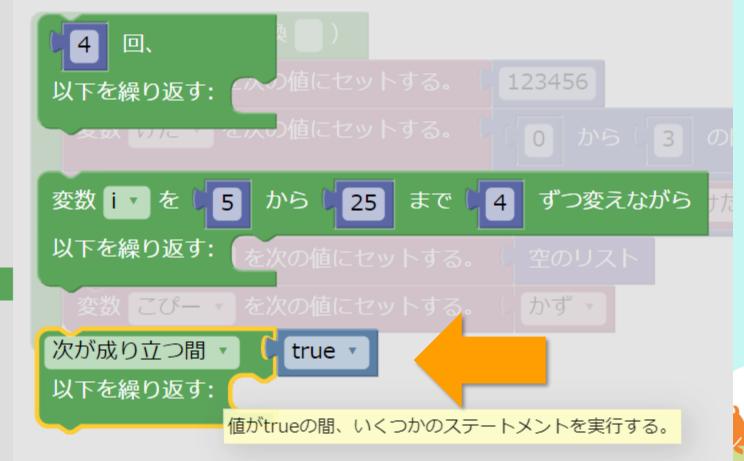


#### ブロック

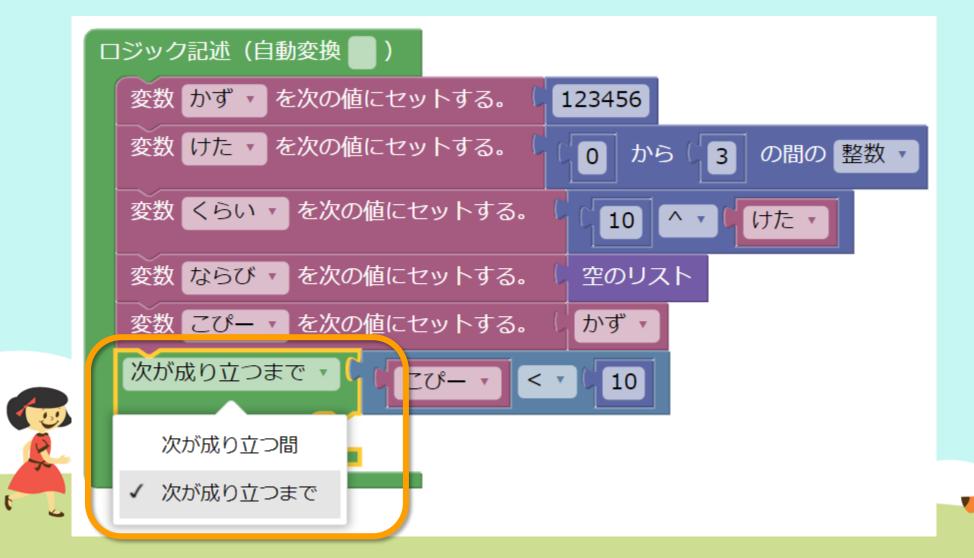
まずは 数をつくる工夫 色をつけるとき 絵をいれるとき 数を決めるルール 文字を使うとき もし~なら等の条件

#### 繰り返しの命令

リスト 数字などを入れる箱 関数 生成関数

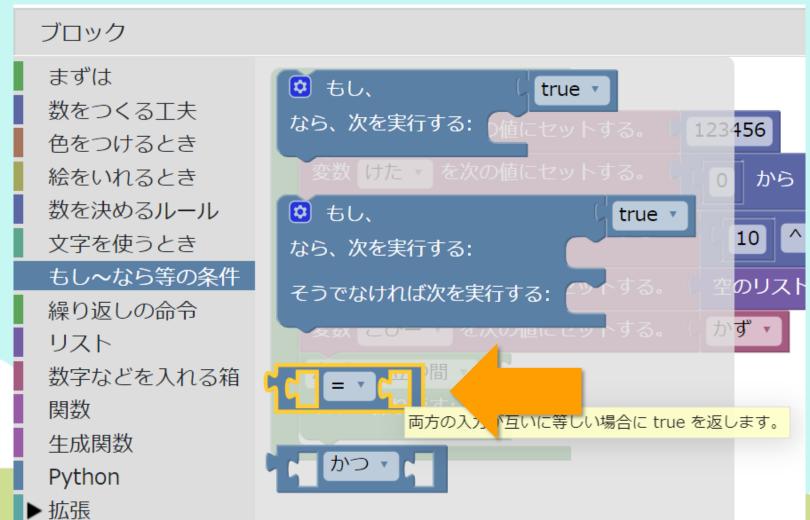






### プログラムをつくる

ブロックを用意しましょう。











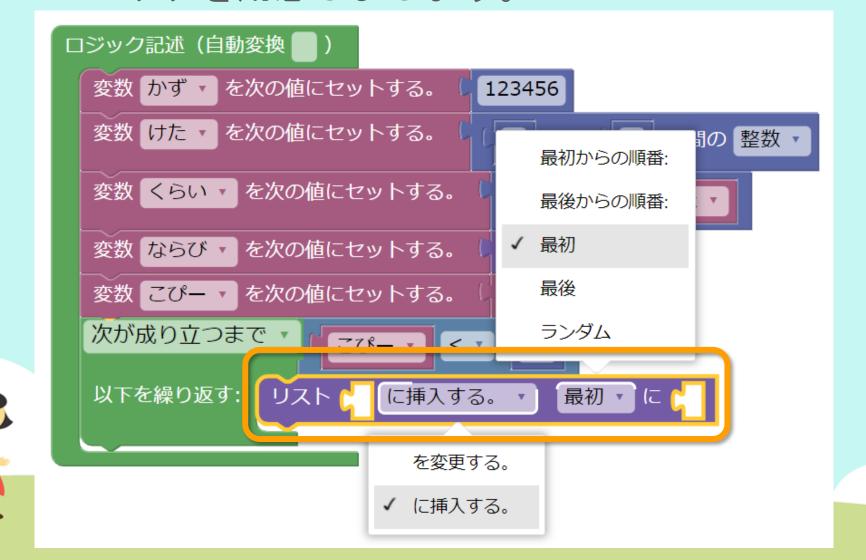


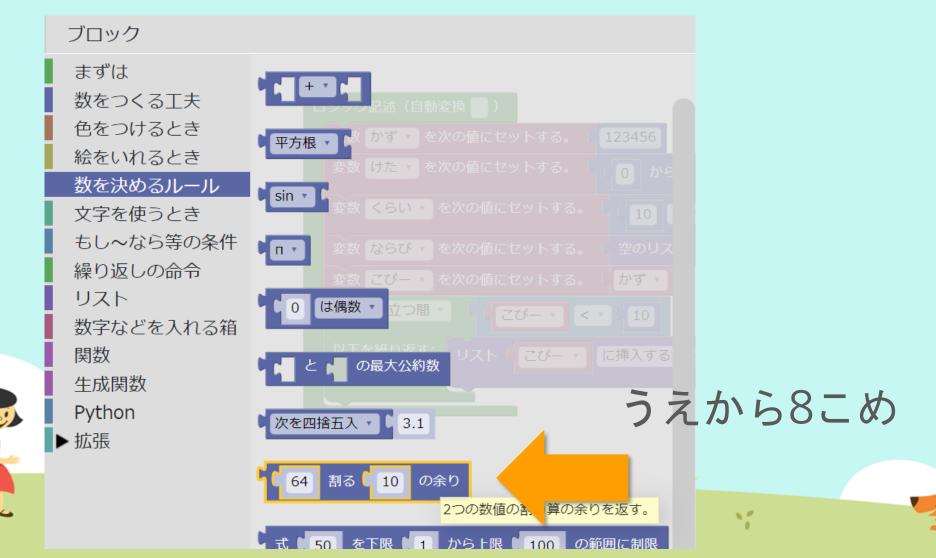
## プログラムをつくる

ブロックを用意しましょう。

#### ブロック まずは 数をつくる工夫 123456 個からなるリスト 5 色をつけるとき 絵をいれるとき 役敛 けた ▼ を次の値にセットする。 数を決めるルール の要素数 10 ^ -文字を使うとき もし~なら等の条件 は空 繰り返しの命令 gg こぴー ▼ を次の値にセットする。 リスト 数字などを入れる箱 [ リスト | で最初に項目がある位置 10 うえから8こめ 関数 牛成関数 最初からの順番: 🔻 から取得した要素▼ Python ▶ 拡張 を変更する。 最初からの順番:





















## プログラムをつくる

ブロックを用意しましょう。

#### ブロック まずは 数をつくる工夫 123456 個からなるリスト 5 色をつけるとき 絵をいれるとき 役敛 けた ▼ を次の値にセットする。 数を決めるルール の要素数 10 ^ -文字を使うとき もし~なら等の条件 は空 繰り返しの命令 gg こぴー ▼ を次の値にセットする。 リスト 数字などを入れる箱 [ リスト | で最初に項目がある位置 10 うえから8こめ 関数 牛成関数 最初からの順番: 🔻 から取得した要素▼ Python ▶ 拡張 を変更する。 最初からの順番:

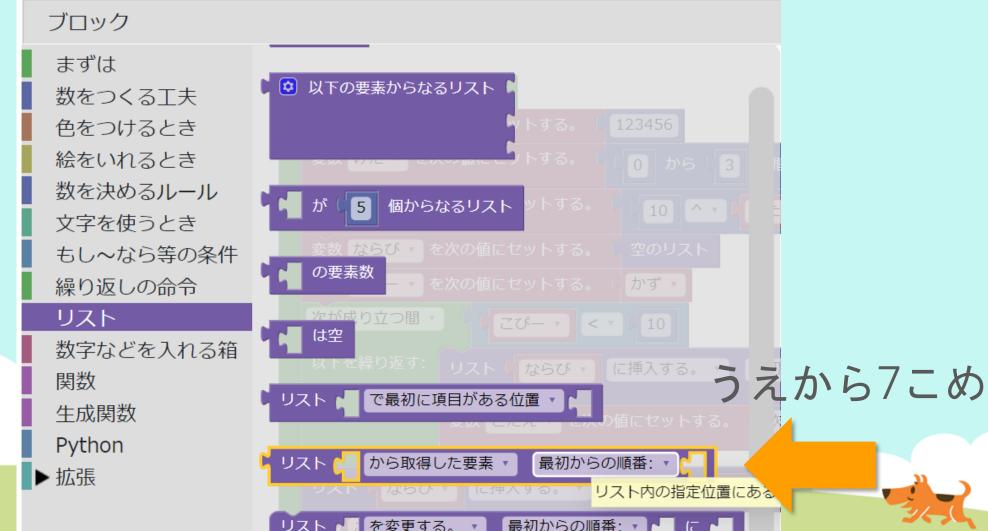




# プログラムをつくる ブロックを用意しましょう。



ブロックを用意しましょう。





# プログラムをつくる ブロックを用意しましょう。





#### 完成しました!



問題生成の結果はこのようになります。

問題:バラバラにするプログラムをつくります。

#### ↓かず

(1) 123456の1000の位はいくつですか。

↑くらい

(2) 123456の100の位はいくつですか。

解答:バラバラにするプログラムをつくります。

#### ↓かず

(1) 123456の

1000の位はいくつですか。

↑くらい

3 ←こたえ

(2) 123456の100の位はいくつですか。

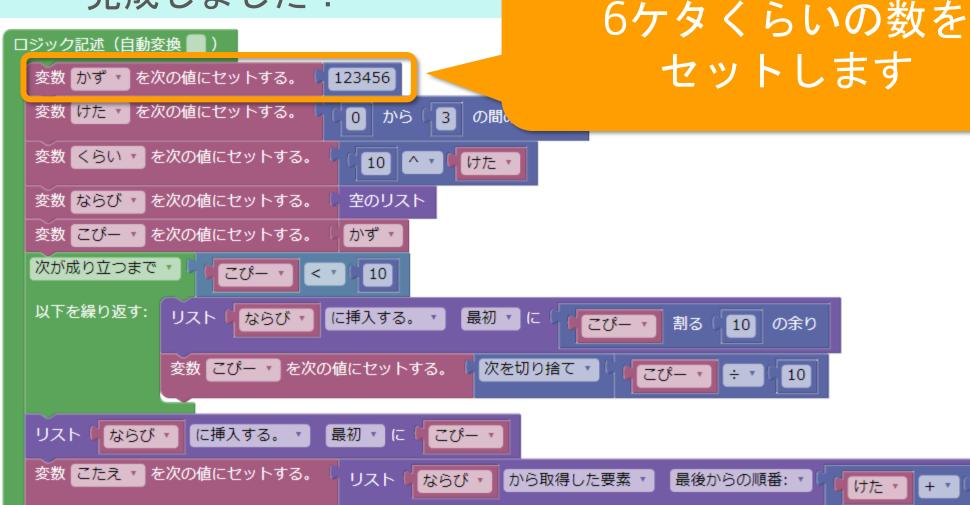
4

### 5 保存!

さいごにかならず、保存(ほぞん)しましょう。

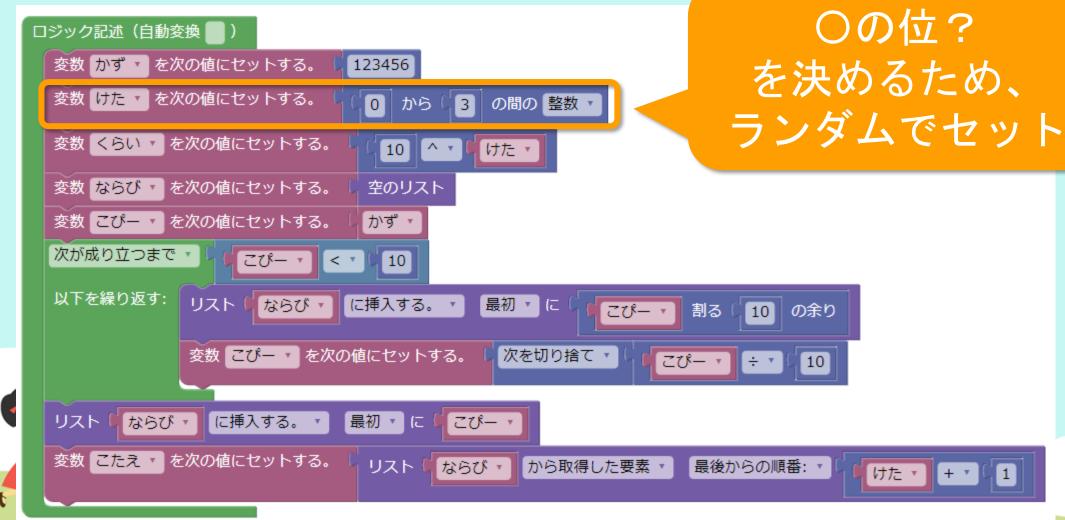


完成しました!





完成しました!



#### 完成しました!



10^〇は 10を〇回かける という意味です。

10の〇乗(じょう)といいます。

たとえば、 $10^2 = 10 \times 10 = 100$ 

 $10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1000$ 



#### 完成しました!

変数 こたえ ▼ を次の値にセットする。



最初・に

リスト

10^0 = 1という 数の世界の決まりが あります。

> ちなみに、  $10^{1} = 10^{1}$ です。



10 【こぴー 🔻 【ならび ▼ から取得した要素 🔻 【最後からの順番: ▼ けた マ + ▼

#### 完成しました!



けたには0~3の数が はいるので、

くらいの値は

 $10^{0} = 1$ 

 $10^1 = 10$ 

 $10^2 = 100$ 

10^3 = 1000

となります。



最後からの順番: ▼

けた・ +・ 1

#### 完成しました!

変数 こたえ ▼ を次の値にセットする。



リスト

「ならび ▼

けたの値が 桁(ケタ)と ちがうことに注意

 $10^0 = 1$  1桁  $10^1 = 10$  2桁  $10^2 = 100$  3桁  $10^3 = 1000$  4桁



から取得した要素 🔻 最後からの順番: 🔻

けた マ + マ 1

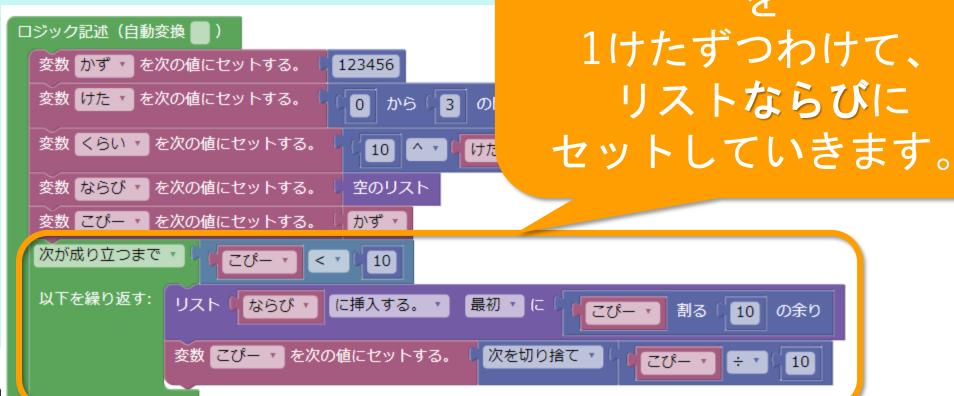
完成しました!



完成しました!

ならび ▼ に挿入する。 ▼

変数 こたえ ▼ を次の値にセットする。



最初▼に

リスト

こぴー ▼

「から取得した要素 ▼

【ならび ▼

かずの値 123456

【最後からの順番: ▼



123456を1けたずつ、わけるには・・・ **こぴー**の値 123456 を10で割ると

12345あまり6 (12345.6) になる。

ならびに 6 をセット





こぴー に 12345 をセット

123456を1けたずつ、わけるには・・・ **こぴー**の値 12345 を10で割ると

1234あまり5 (1234.5) になる。

**ならび** に **5** をセット **ならび**のなかみは 5,6



こぴーに 1234 をセット

123456を1けたずつ、わけるには・・・

こぴーの値 1234 を10で割ると

123あまり4 (123.4) になる。

**ならび** に **4** をセット **ならび**のなかみは 4,5,6



こぴーに 123 をセット



123456を1けたずつ、わけるには・・・ **こぴー**の値 123 を10で割ると

12あまり3 (12.3) になる。

**ならび** に 3 をセット **ならび**のなかみは 3,4,5,6







123456を1けたずつ、わけるには・・・

こぴーの値 12 を10で割ると

1あまり2 (1.2) になる。

ならびに 2 をセット ならびのなかみは

2,3,4,5,6



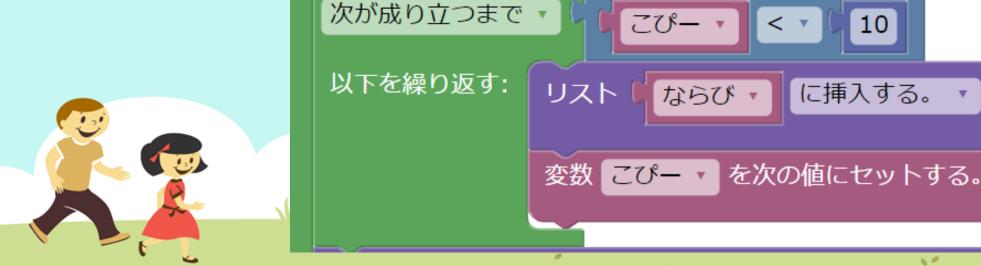
こぴーに1をセット

123456を1けたずつ、わけるには・・・

こぴーの値 1・・・

こぴーの値が10より小さい

(**こぴー** く 10) になった(成り立つ)ので、終わり!



次が成り立つまで



完成しました!



のこっている こぴ一の値 1 を リストならびに セットしていきます。

これで**ならび**のなかみは 1,2,3,4,5,6



リスト ならび v に挿入する。 v 最初 v に こぴー v を放 ごたえ v を次の値にセットする。 v リスト ならび v から取得した要素 v 最後からの順番: v けた v + v 1

完成しました!

ならび ▼

変数 こたえ ▼ を次の値にセットする。



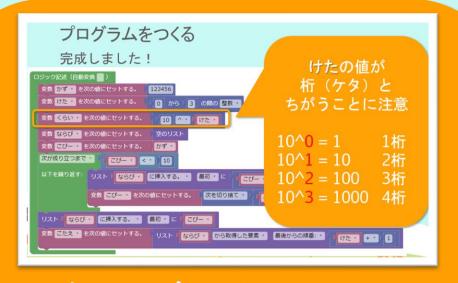
に挿入する。 ▼

最初▼に

リスト

こぴー 🔻

ならび 🔻



ならびのなかみは 1,2,3,4,5,6 なので、 けた+1 番目の数を こたえにセットします。



から取得した要素・最後

最後からの順番:

けた \* + \* 4 1

#### 考えてみよう

#### おみくじ バージョン2!

第10回、第11回でおみくじプログラムを作成していただきます! 今回はバージョン2ということで、

「どんな文や結果がでるのか」を考えておいてください。

(1) 異世界に転生したあなたのステータス は...

HP: 60

MP: 10

まほう: **★★★★** 

せんとう:★

しょくぎょう:朝起きられないネコ

(1) よるごはんメニューおすすめ度

焼肉:☆

肉じゃが:☆☆

ハンバーグ:☆☆☆

ナポリタン:☆☆☆☆☆

マクド:☆



