

マイクラフトで プログラミング

第29回 タートルで農業をしてみよう2

目標

- 引数を持つ関数を作ろう（中級者コース以上の人）
- タートルで作物を植えてみよう
- 作物の成長を早めてみよう

まずは

今回は
引数を持つ関数を作ってみよう

数値や文字を使う関数

```
turtle.select(1)
```

```
print("Hello!")
```

文字や数字を
()に入れる関数の例

今までに数字や文字をかっこの中に入れる関数を使ったことがあったよね？

関数が必要としている数値・文字

```
turtle.select(1)
```

スロットを選ぶには
スロット番号が必要

```
print("Hello!")
```

表示する文字が必要

これは関数を実行するときに、その関数で
必要な数値や文字を設定しているんだ

数値や文字の渡し方と引数

```
function Nibai(x)
```

```
  a = 2 * x
```

```
  print(a)
```

```
end
```

これが引数

引数を2倍して表示するNibai(数)関数

```
Nibai(2)
```

Nibai関数に数値2を渡す

関数に数値や文字を入れることを「**値を渡す**」と言うよ
また、この値のことを**引数(ひきすう)**と言うよ

引数のある関数の作り方

こんなカンジでコンマで区切れば
複数の引数を設定できるよ

```
function test(a, b, c)
    d = a + b + c
    print(d)
end
```

関数の名前のあとのカッコの中に変数名を
入れることで引数が設定できる

ところで、どうして引数が必要？

もし、select命令が
引数なしの関数
だったら...

```
turtle.select1()  
turtle.select2()  
turtle.select3()  
turtle.select4()  
turtle.select5()
```

引数があることで1つの関数だけで
幅を利かせることができるから

値を渡す(引数がある)関数の例

```
function forwardPlus(masu)  
  for i=1,masu do  
    turtle.forward()  
  end  
end
```

**masuの数だけ
for文をループさせる**

これは aマスだけ前に進む
forwardPlus(マス数)関数

課題0.5

`round(5)`

5回回りたいときにこんな風に
使える関数を作ろう

指定した回数だけその場で回転する
`round(回転数)` 関数を作ろう

前回やったこと



土をたがやして，畑を作ったね
今日は実際に作物を植えていこう

タートルを使った作物の植え方



作物の種をタートルに持たせて, `turtle.placeDown`命令
を実行すれば植えることができる

課題1 種を植えてみよう



タートルに種を植えて前に進ませよう
また、**plantAndGo関数**にしてみよう

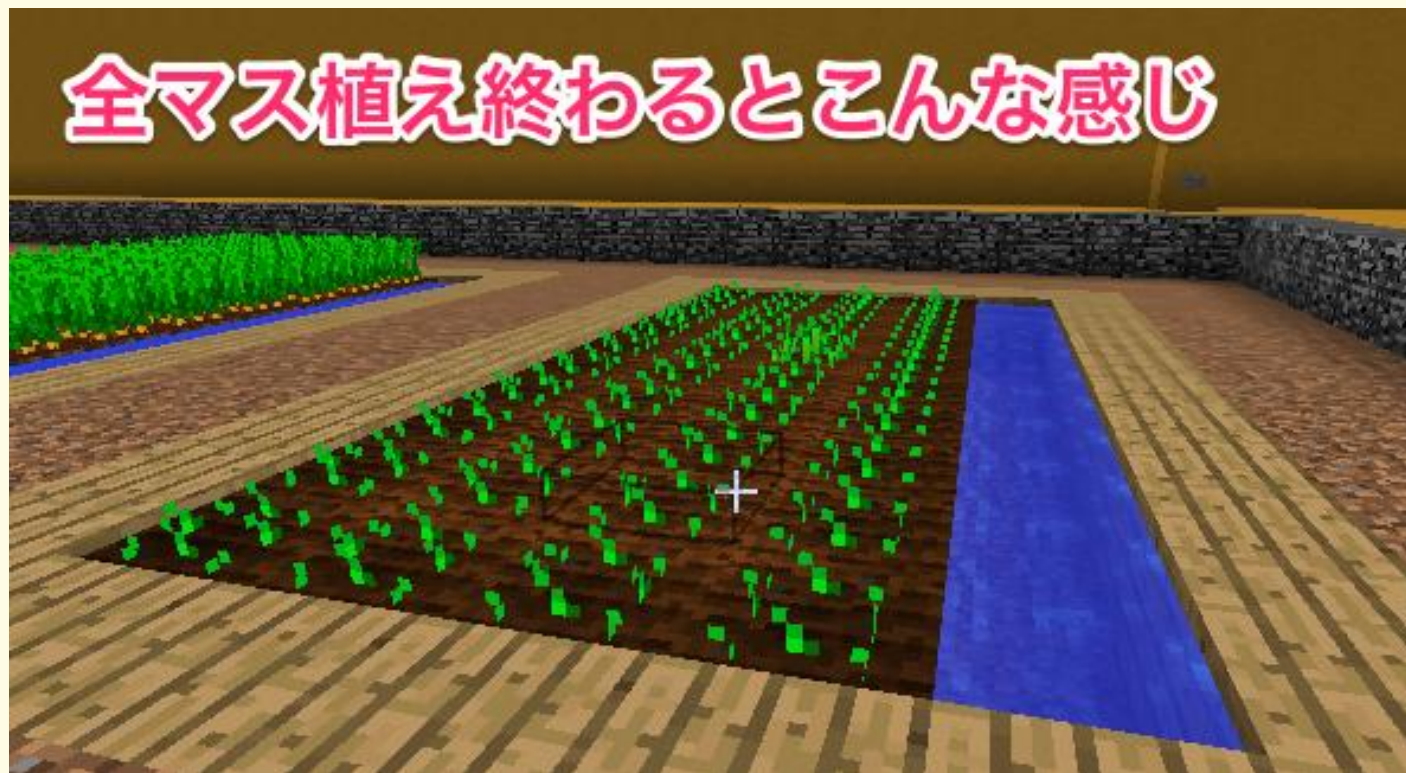
課題1.5 plantAndGoPlus関数を作ろう

```
plantAndGoPlus(4)
```

「真下に種を植えて前に進む」
を4回くり返す

引数の数だけ種を植えて前に進む
`plantAndGoPlus(マス数)`関数を作ろう

課題2 広い範囲に種を植えよう



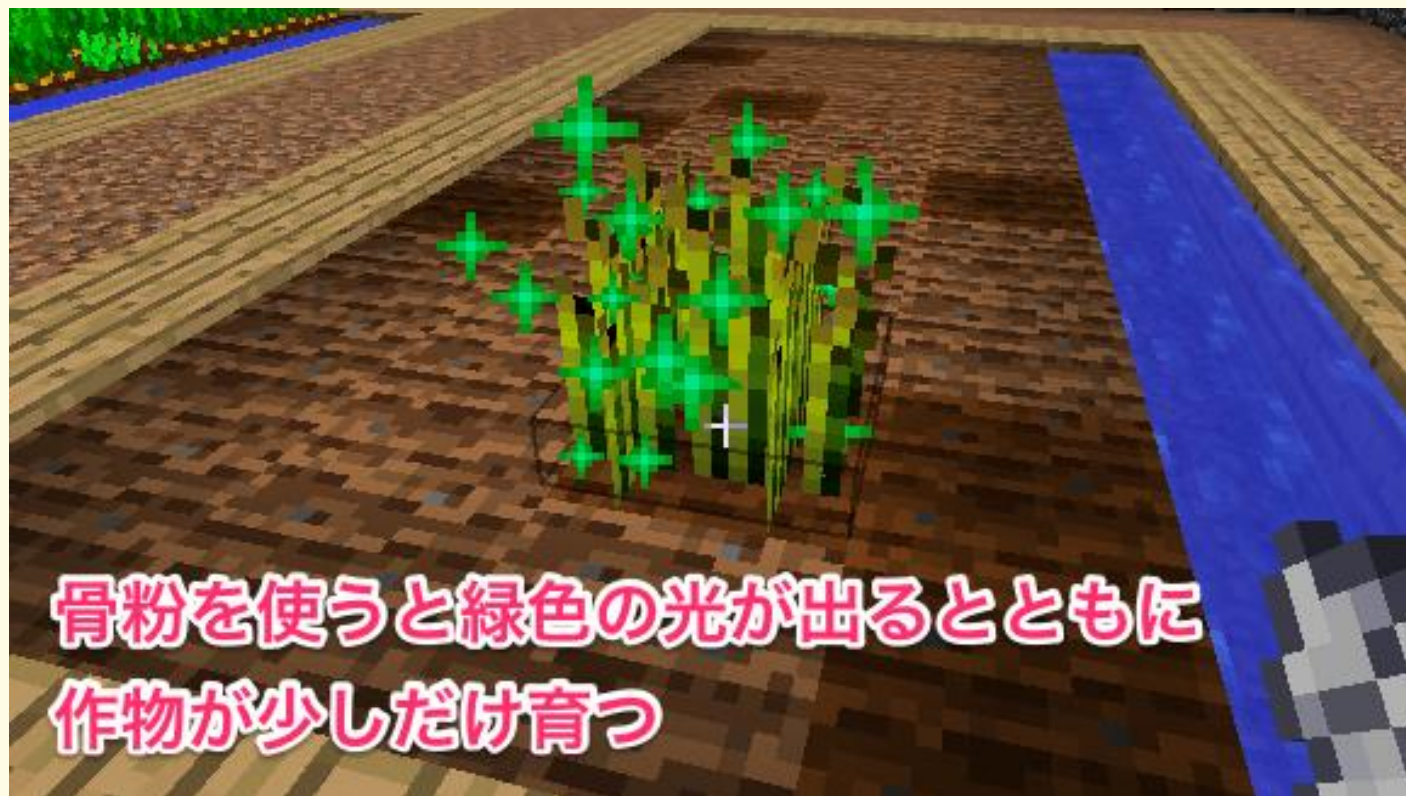
4x10マスのたがやした場所に
種を植えるプログラムを作ろう

骨をクラフトすると



スケルトンが落とす骨をクラフトすると
骨粉(こっぶん)を作ることができる

作物の成長を早める



骨粉を手にとって作物に向かって
右クリックすると**成長を早める**ことができる！

タートルで骨粉を使う



スロットで骨粉を選べばタートルも
`turtle.placeDown`命令で使うことができる

課題3 成長を早めさせよう



タートルに骨粉をもたせて、4x10マスの作物の成長を早めるプログラムを作ろう

課題3 成長を早めさせよう

骨粉は1個じゃなくて、3個ずつ作物に
あげるようにしてください

作物を植えられたかな？



作物を植えることは出来たかな？
次回は実際に収かくしてみよう