

マイクラフトで プログラミング

第18回 アイテムを識別してみよう2

目標

- Table (テーブル) 型の復習
- nil (ニル) を知ろう
- スロットのアイテムを識別してみよう

【復習】 Table型

```
tbl = {3, 9, 10}
```

変数 **tbl** の中に
3と9と10が入っている

さっきの図をプログラムに書くとこんな感じ
この変数tblが**Table (テーブル) 型**といわれるものだよ

【復習】 Tableの作り方

変数名 = { 値1, 値2, ... }

変数を作るときとほとんど一緒に、違うのは右側だね

値の部分には数, 文字, TrueとFalse(真偽値), 変数, テーブルを入れることができるよ

また, 値は「, 」で区切ればいくらかでもTableに入れることができるよ

【復習】 中身を書きかえる・読む

```
tbl = {3, 9, 10} ← テーブルをつくる
```

```
print( tbl[1] ) ← テーブル内の1番目の値を表示する
```

```
tbl[2] = 100 ← テーブル内の2番目の値を100にする
```

```
print( tbl[2] ) ← テーブル内の2番目の値を表示する
```

読むときと同じように **変数名**[**番号**] = **値** で
中身の値を書きかえることができるよ

【復習】 値に名前を付ける

```
tbl = { tech = 10, chance = 20 }
```

techに10の値, chanceに20の値が入ったtbl変数を作る

1番目, 2番目ではなく, 「**ringo**」のように
Table型では値に名前をつけることができるよ

【復習】 名前のついた値の読み書き

```
print( tbl["tech"] )
```

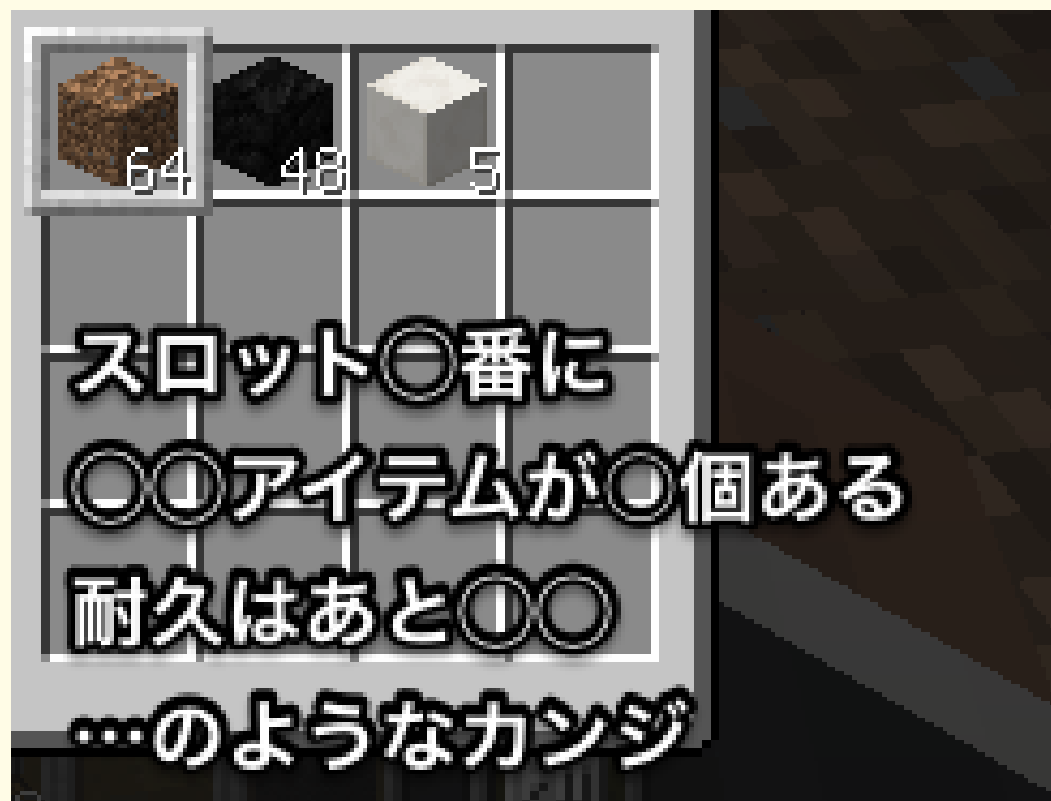
tbl変数のtechという値を
表示する

```
tbl["chance"] = 100
```

tbl変数のchanceという値の
中身を100にする

名前のついた値は番号のかわりにその名前を
使って **変数**["**名前**"] と書けば読み書きできるよ

スロットのアイテムを識別しよう



今日やることは前とちがって
スロット内のアイテムを識別すること

アイテムを識別する命令

```
data = turtle.getItemDetail(1)
```

この前の命令と違って、変数は1個だけ

`turtle.getItemDetail(スロット番号)` 命令
を使うことで、スロットのアイテムを識別できる

Table型の変数の中身

変数は下のようなTable型になっていて
["name"]でそのアイテムがなにかを調べられる

```
{  
  count = 64, ← アイテムの個数  
  name = "minecraft:dirt", ← アイテムの種類  
  damage = 0, ← アイテムの耐久値の減り  
}
```

課題1 アイテムの種類を表示しよう

```
> 18-1  
minecraft:dirt  
>
```

`turtle.getItemDetail` 命令を使って
手持ちのアイテムの種類を表示してみよう

エラー発生

```
> 18-1  
18-1:3: attempt to index ? Ca nil  
value)  
>
```

何もアイテムが入っていないスロットの
アイテム名を表示してみよう。エラーが起こるかな？

データそのものを表示

```
data = turtle.getItemDetail(1)  
print( data )
```

**dataそのものをprint命令で
表示してみる**

このとき, ["name"] じゃなくてデータ 自体を
print命令で表示してみよう

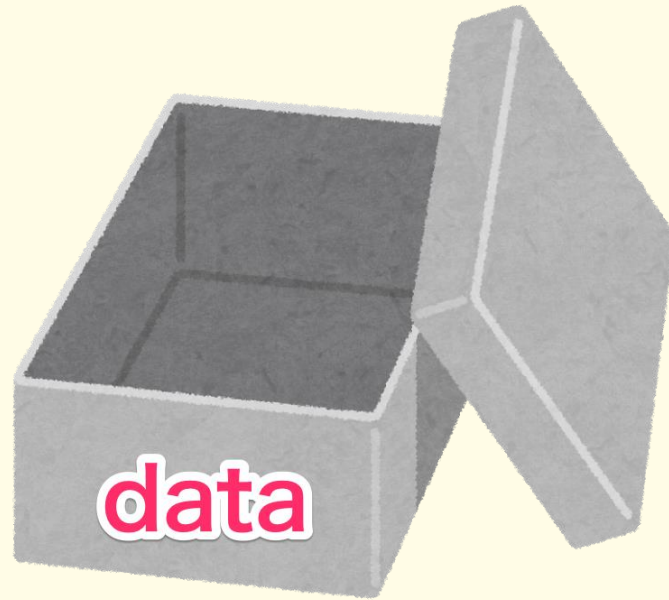
nil

```
> test  
nil  
>
```

変数dataの中身は
テーブルじゃなくて, nil

すると, nil(ニル)と表示された。
nilは変数の中身が何もない(空っぽ)のという意味

なぜエラーになったのか



データが空っぽだとその中にはnameという名前の値はないよね。だからエラーになったんだ。

nilの特ちょう

```
if false then  
  print("OK")  
else  
  print("NO")  
end
```

falseは必ず成り立たないので、NOが表示される

```
if nil then  
  print("OK")  
else  
  print("NO")  
end
```

nilも必ず成り立たないのでNOが表示される

if文の条件式に入れると**falseと同じ意味になる**
これはすごく重要だからよく覚えておこう

課題2 エラーをかいひしよう

```
> 18-2  
>  
_
```

スロットにアイテムが
ないときは何もしない

nilの特ちょうを使ってスロットにアイテムがあるときだけアイテムの名前を表示してみよう

課題3 すべてのアイテムを調べる

```
> 18-3  
minecraft:dirt  
minecraft:coal_block  
minecraft:quartz_block  
minecraft:wool  
> 手持ちアイテムのいちらんが  
表示される
```

for文を使って手持ちのすべての
アイテムの種類を表示してみよう!

アイテムの個数

```
data = turtle.getItemDetail(1)
print(data["count"])
```

```
> test
```

```
64
```

```
> スロット1の  
アイテムは  
64個ある
```

`turtle.getItemDetail` 命令では `["count"]` で
アイテムの個数を調べることができる

課題4 土は全部でいくつ?



変数とfor文と足し算をうまく使って、
タートルが持っている土の合計を調べてみよう

どんなことができる？

- ダイヤを10個取ったら帰ってくるようにする
- インベントリから土と砂利を捨てる
- 水や溶岩を見つけてバケツで取ってくる