

マインクラフトで プログラミング

第22回 復習 + さいくつプログラムフィルタータイプを作ろう

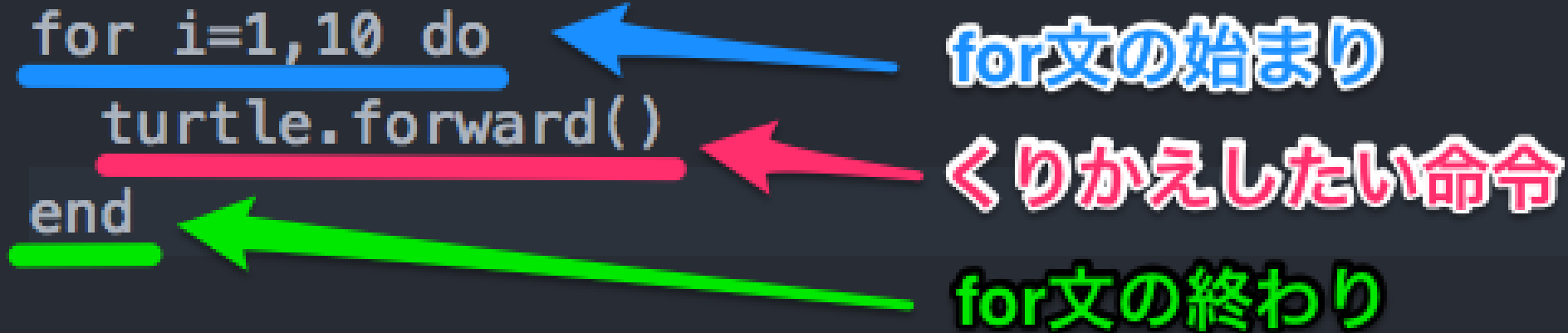
復習しよう

ここまで習ってきたことを
復習してみよう

習ったこと

- for文
- if文
- Table型
- nil
- while文

for文



The diagram shows a code snippet on a dark background with three lines of code: `for i=1,10 do`, `turtle.forward()`, and `end`. Each line is underlined with a colored line. A blue arrow points from the text 'for文の始まり' to the underlined 'for i=1,10 do' line. A pink arrow points from the text 'くりかえしたい命令' to the underlined 'turtle.forward()' line. A green arrow points from the text 'for文の終わり' to the underlined 'end' line.

```
for i=1,10 do  
  turtle.forward()  
end
```

for文の始まり

くりかえしたい命令

for文の終わり

for文を使えば決まった回数だけ命令を
くり返すことができたね

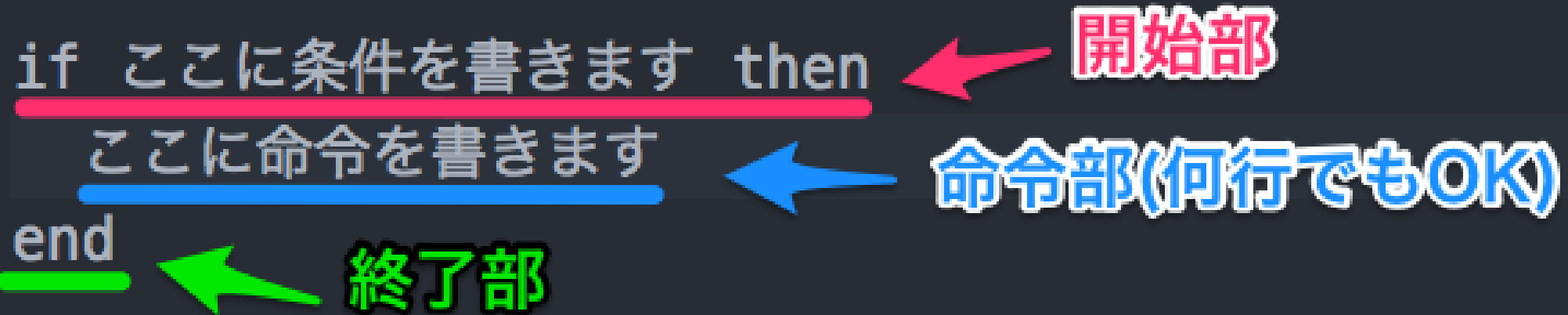
if文

```
if ここに条件を書きます then  
  ここに命令を書きます  
end
```

開始部

命令部(何行でもOK)

終了部

A diagram illustrating the structure of an if statement. The code is shown on a dark background with syntax highlighting: 'if' is light blue, 'ここに条件を書きます' is light blue, 'then' is light blue, 'ここに命令を書きます' is light blue, and 'end' is light blue. A red arrow points from the label '開始部' (Start) to the 'then' keyword. A blue arrow points from the label '命令部(何行でもOK)' (Command section (any number of lines OK)) to the line containing the command. A green arrow points from the label '終了部' (End) to the 'end' keyword.

if文を使えば条件によって実行する命令を
変えることができたね

Table型

```
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
```

Table型は特別な変数で、中にいくつかの数字や文字などを入れることができたね

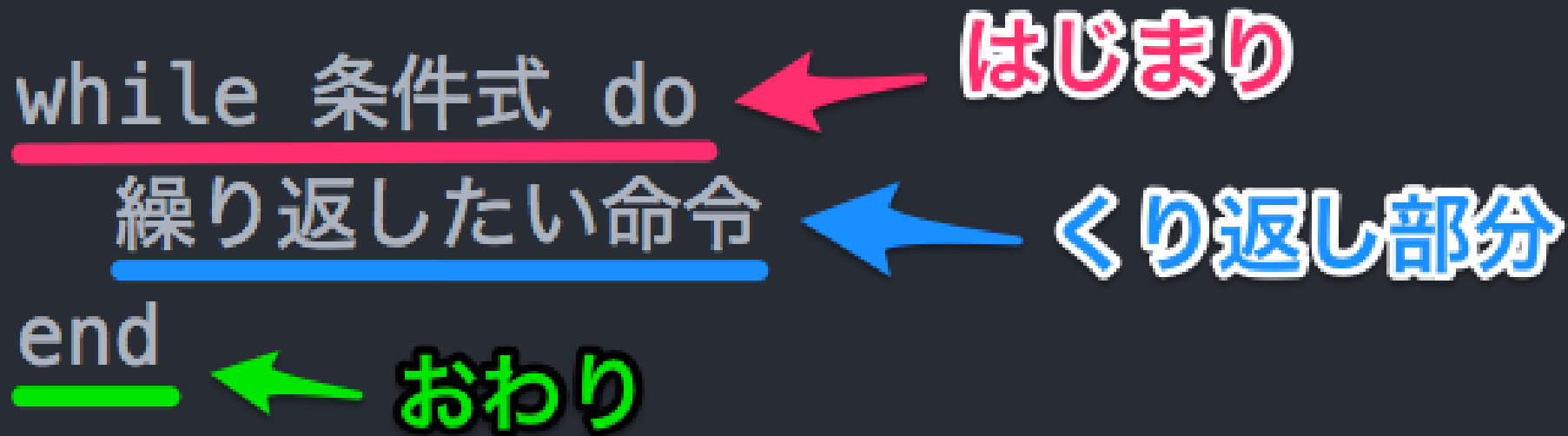
nil

```
> test  
nil  
>
```

変数dataの中身は
テーブルじゃなくて, nil

nilは「なにもない」という意味だったね
エラーなどの原因として出てきたね

while文



The diagram illustrates the syntax of a while loop with three components and their corresponding annotations:

- while 条件式 do: Annotated with a red arrow pointing to the text **はじまり** (Start).
- 繰り返したい命令: Annotated with a blue arrow pointing to the text **くり返し部分** (Loop body).
- end: Annotated with a green arrow pointing to the text **おわり** (End).

while文は条件を満たしている時に
ずっと命令をくり返すことができたね

目標

- 特定のアイテムだけを捨てよう
- さいくつプログラムフィルタータイプを作ろう

さいくつプログラムの問題点

少し前にfor文を使ってさいくつプログラムを作った
でも、使ってみると問題がいくつかでてくる

- ねん料が切れたらもどってこれない
- 土も石も砂利も全部取ってきてしまう
- アイテムインベントリが少ない

改良しよう

- ねん料が切れたらもどってこれない
- 土も石も砂利も全部取ってきてしまう
- アイテムインベントリが少ない

今回はこの2つを解消できるように
さいくつプログラムを改良してみよう

どうすればいいか？

- 土や石などいらないブロックはほらない
- いらないブロックは捨てつつほる

この2つのどちらかで解決することができそう
今日は下の方法を使ってみよう

課題1 土だけを捨てよう



タートルの持っているアイテムのうち
土だけを捨てるようなプログラムを書いてみよう

課題1 必要な命令・文と名前

- turtle.getItemDetail命令
- turtle.drop命令
- for文
- if文

土のアイテム名はminecraft:dirtだよ

課題2 さいくつプログラムに組みこもう

課題1のプログラムをさいくつプログラムに
組み込んで改良しよう！

タートルが一段下がる時に
インベントリの中にある土だけを捨てよう

課題3 土と砂利を捨てよう



土以外にも不要なものは地下にたくさん
今度は同時に砂利も捨てれるようにしてみよう！

課題3 必要な命令・文と名前

- turtle.getItemDetail命令
- turtle.drop命令
- for文
- if文

砂利のアイテム名はminecraft:gravelだよ

課題4 またまた組みこもう



課題3をさいくつプログラムに組み込もう！
ちゃんと動くかな？