

# micro:bit で学ぶプログラミング ～ブロックプログラム集～

## 目次

1. プログラミングの基礎 .....	1
1.1 micro:bit の基本操作 .....	1
1.2 プログラムの基礎（順次，繰り返し） .....	1
1.3 プログラムの基礎（分岐） .....	3
演習問題 .....	3
.	
2. プログラミングの応用（関数，配列） .....	6
2.1 じゃんけんゲーム .....	6
2.2 数当てゲーム .....	9
2.3 グラフの作成 .....	12
2.4 10進数から2進数への変換 .....	15
演習問題 .....	16

### 【注意事項】

ブロックプログラムの印刷は、「歯車」のアイコンから印刷（図1）を選択すると、「プログラムを印刷する」のダイアログが表示されるので、プリンタ（図2）を選択すると印刷することができます。

なお、ここでは、1, 2章のプログラムのみ作成し、載せています。教科書のブロックのプログラムと比較してみてください。



図1 印刷の選択

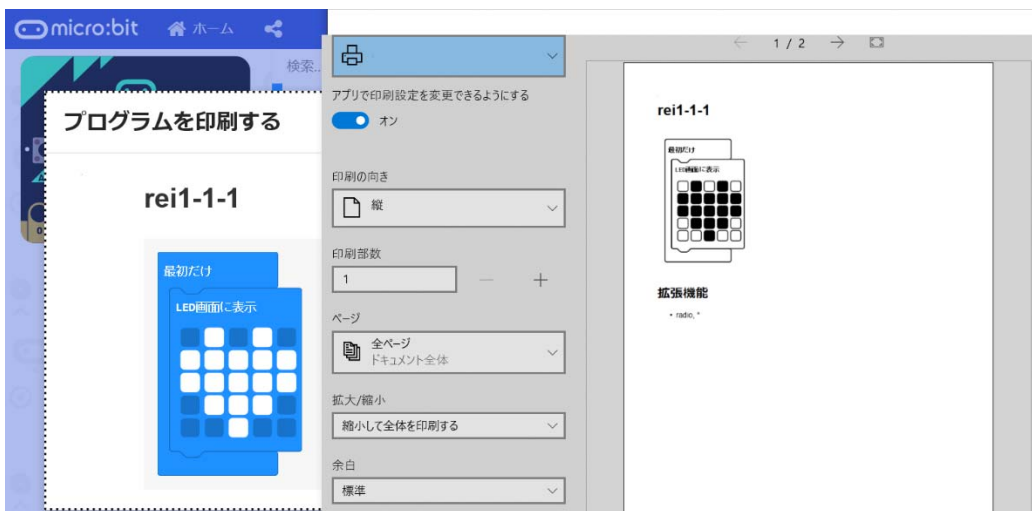


図2 プリンタの選択

# 1. プログラミングの基礎

## 1.1 micro:bit の基本操作

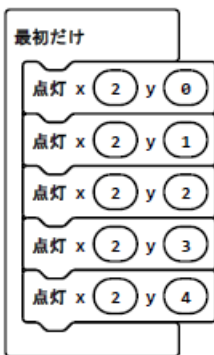
rei1-1-2

rei1-1-1

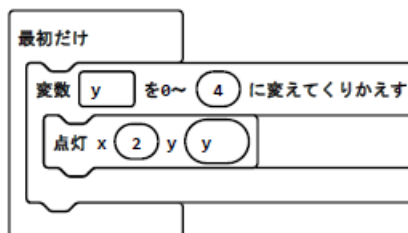


## 1.2 プログラムの基礎 (順次, 繰返し)

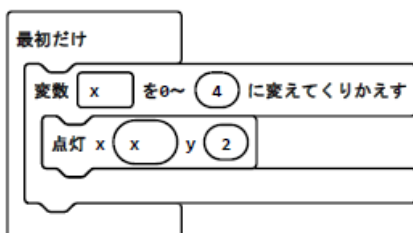
rei1-2



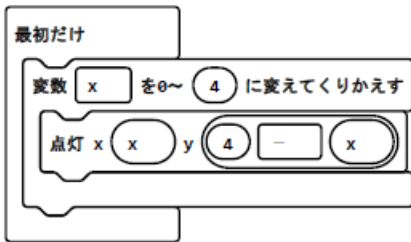
rei1-3



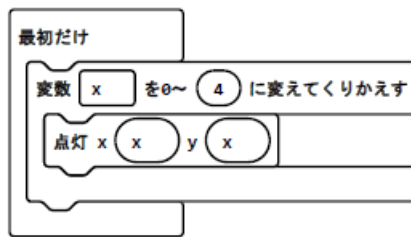
ren1-1



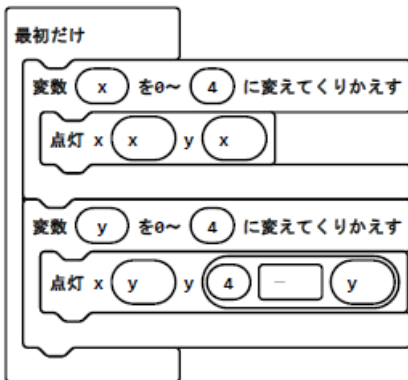
### rei1-4



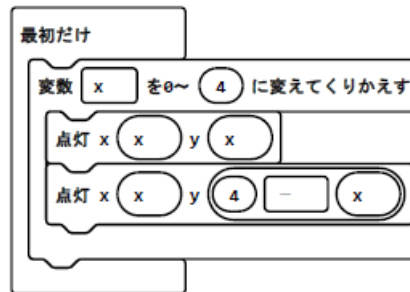
### ren1-2



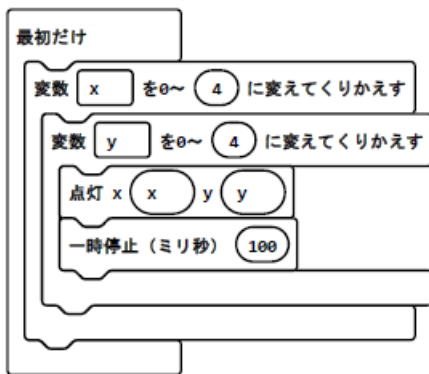
### ren1-3-1



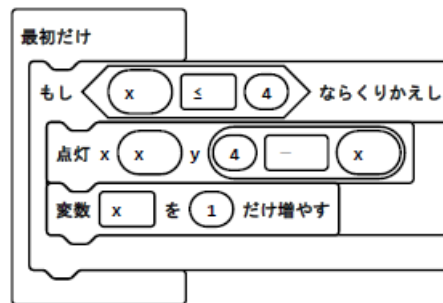
### ren1-3-2



### rei1-5

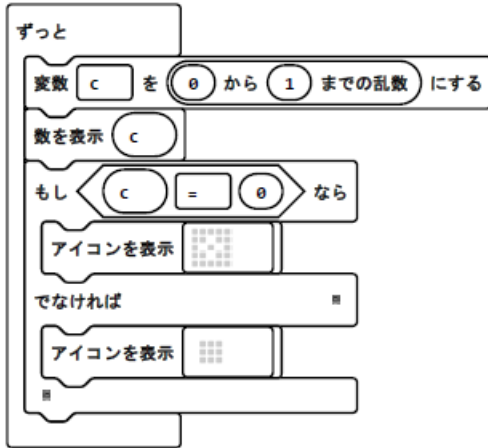


### rei1-6

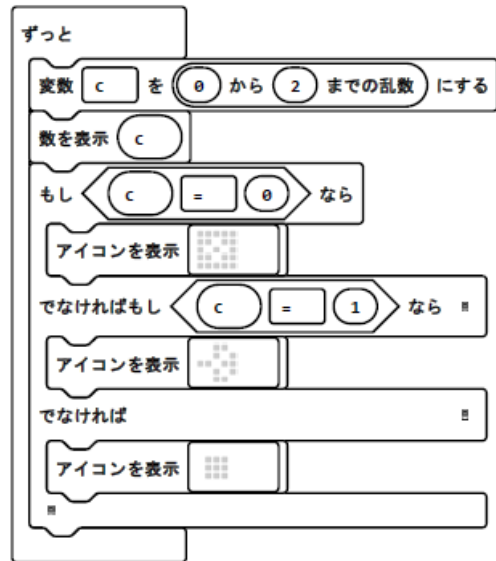


### 1.3 プログラムの基礎（分岐）

rei1-7

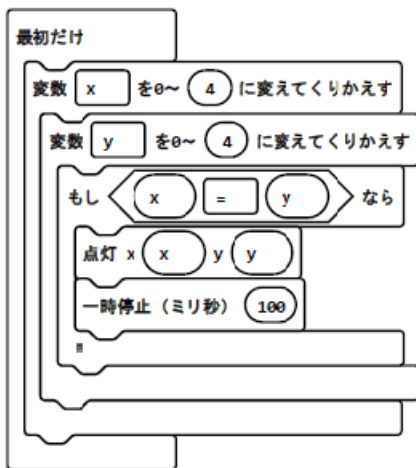


rei1-8

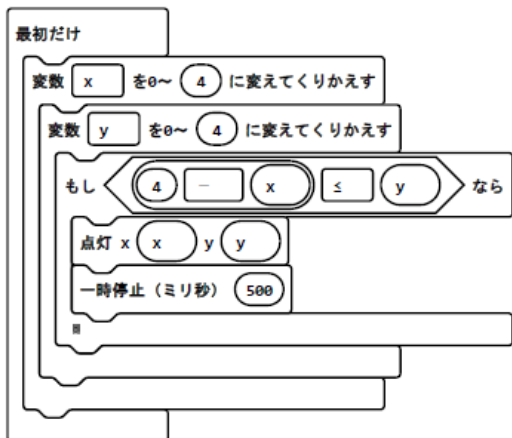


### 演習問題

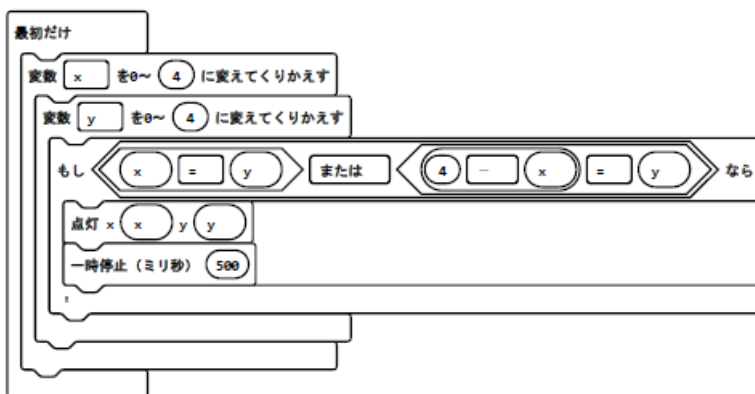
ens1-1



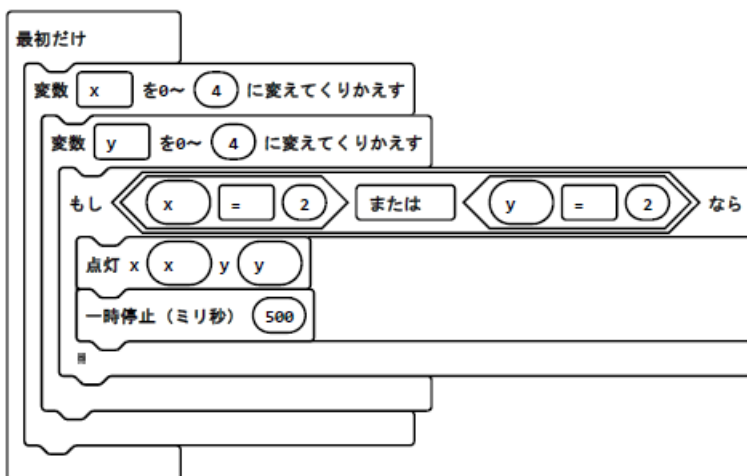
### ens1-2-1



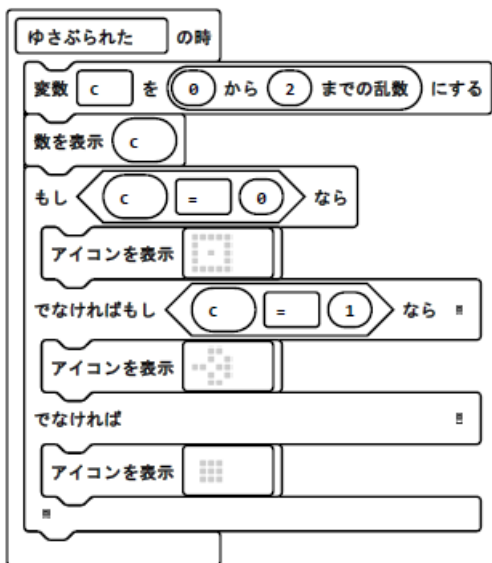
### ens1-2-2



### ens1-2-3



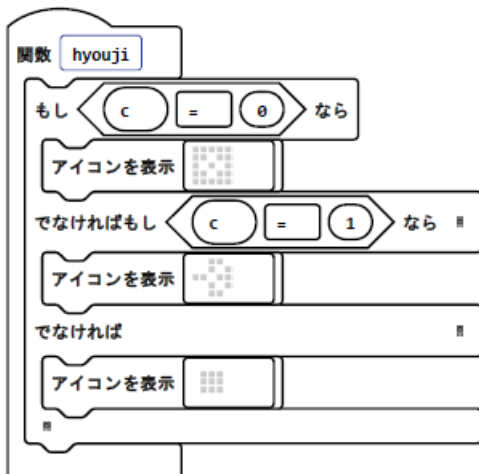
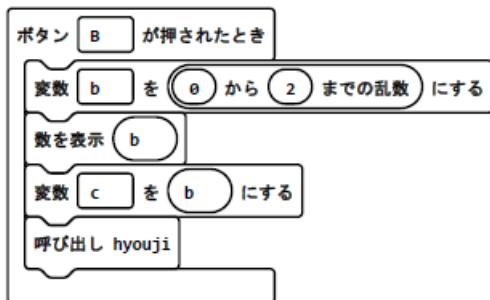
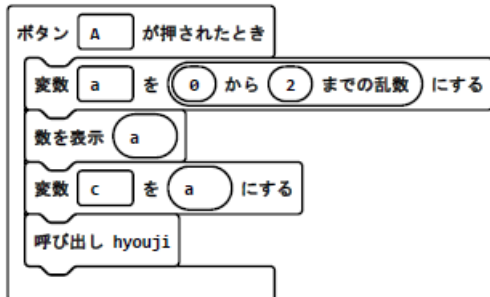
# ens1-3



## 2. プログラミングの応用（関数，配列）

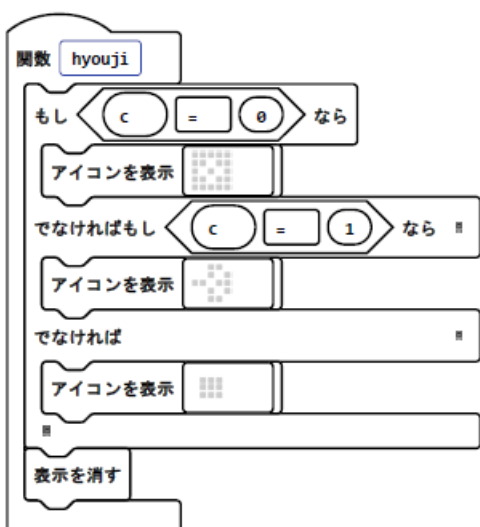
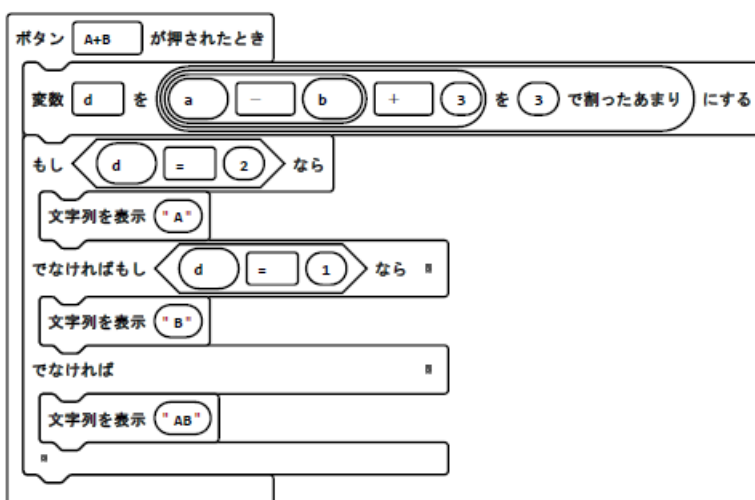
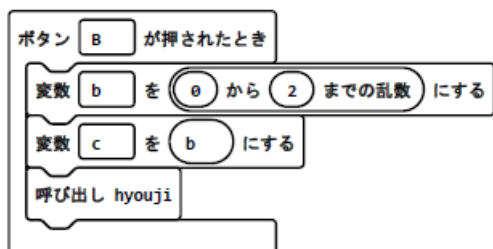
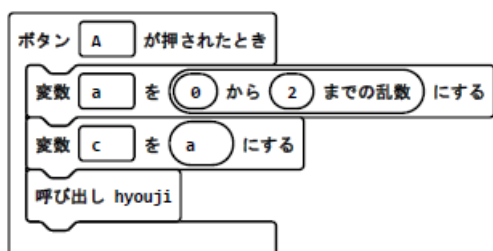
### 2.1 じゃんけんゲーム

#### rei2-1





## rei2-2



# ren2-1

ボタン A が押されたとき

- 変数 a を 0 から 2 までの乱数 にする
- 変数 c を a にする
- 呼び出し hyouji




ボタン B が押されたとき

- 変数 b を 0 から 2 までの乱数 にする
- 変数 c を b にする
- 呼び出し hyouji

ボタン A+B が押されたとき

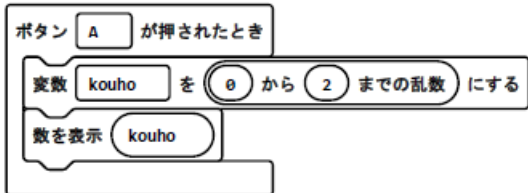
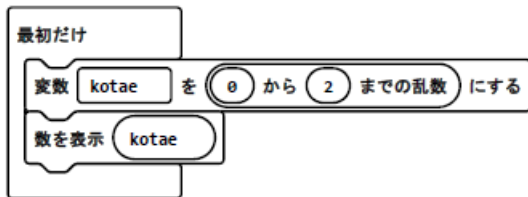
- 変数 d を a - b + 3 を 3 で割ったあまり にする
- もし  $d = 2$  なら
  - 文字列を表示 文字列をつなげる "A" "Kati" #
- でなければもし  $d = 1$  なら #
  - 文字列を表示 文字列をつなげる "B" "Kati" #
- でなければ #
  - 文字列を表示 "Hikiwake"

関数 hyouji

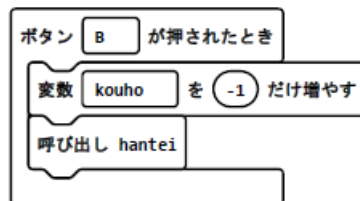
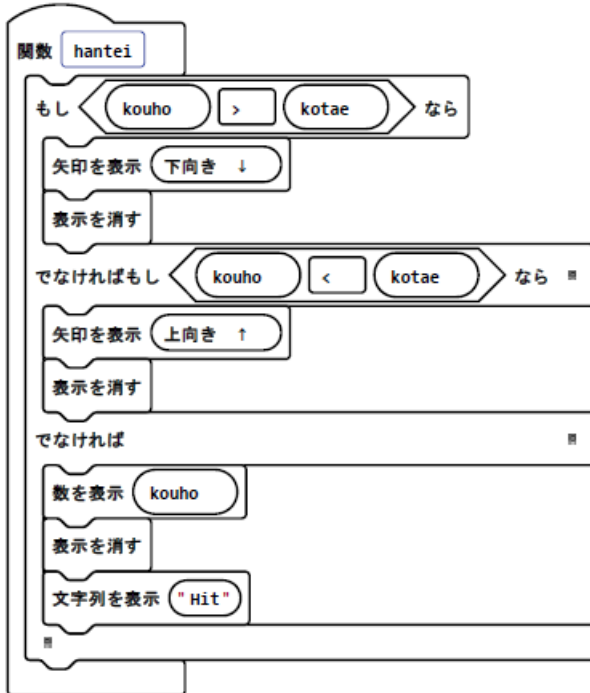
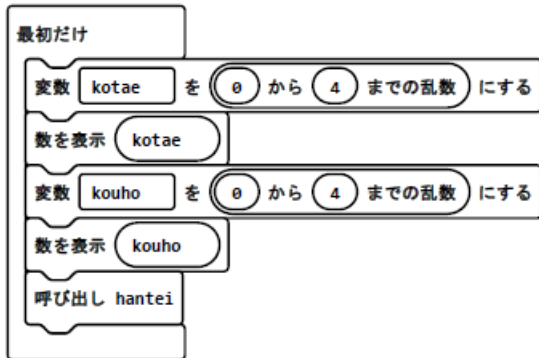
- もし  $c = 0$  なら
  - アイコンを表示 
- でなければもし  $c = 1$  なら #
  - アイコンを表示 
- でなければ #
  - アイコンを表示 
- #
- 表示を消す

## 2.2 数あてゲーム

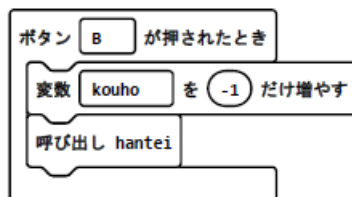
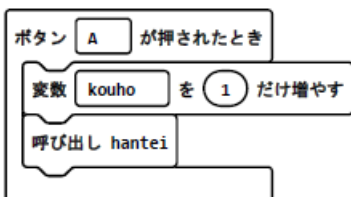
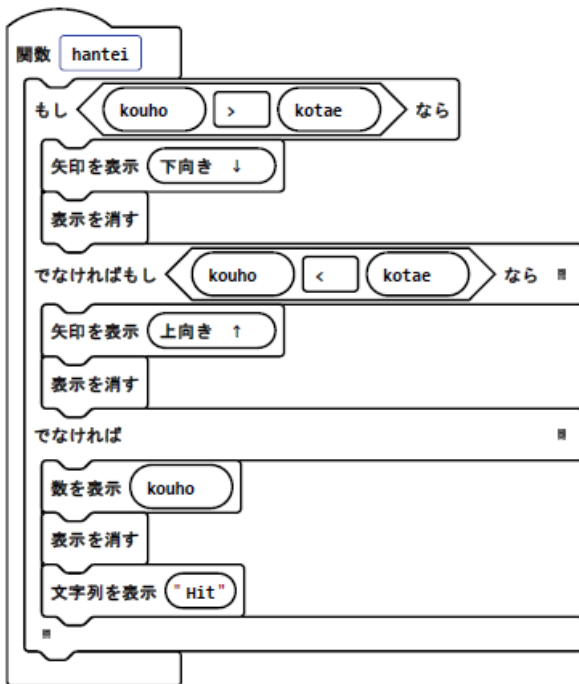
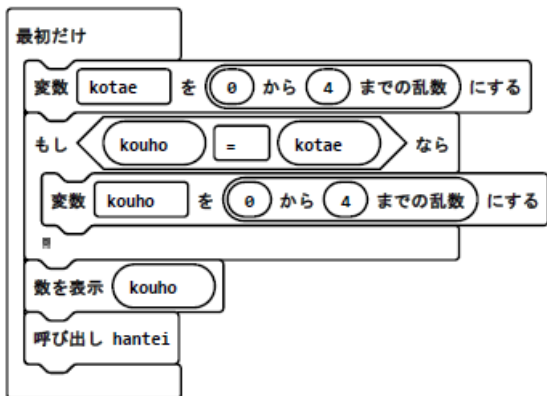
### rei2-3



## rei2-4

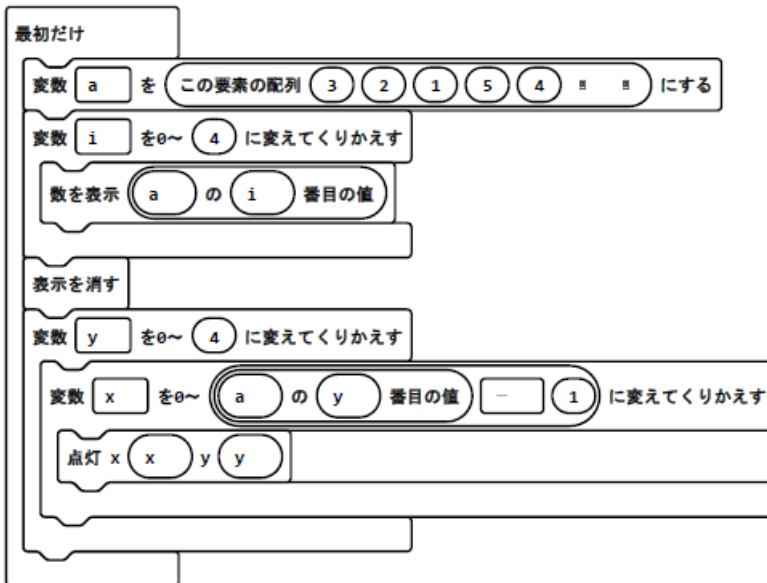


## ren2-2

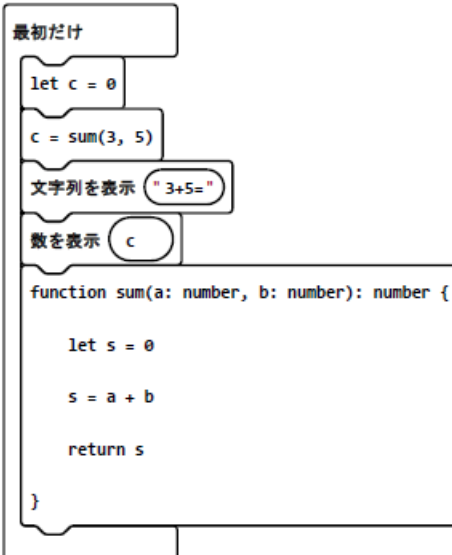


## 2.3 グラフの作成

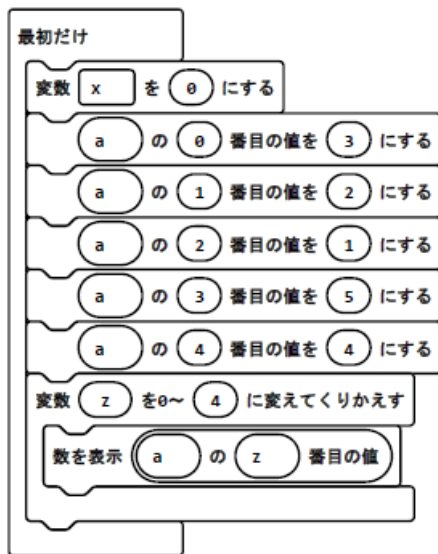
### rei2-5



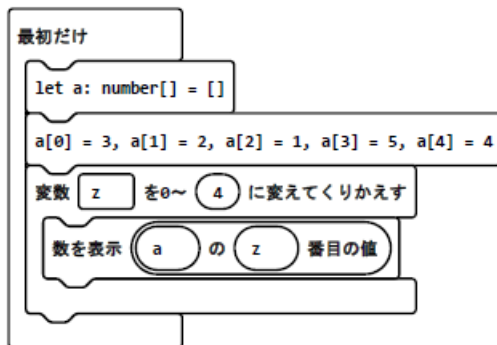
### c23-kansu



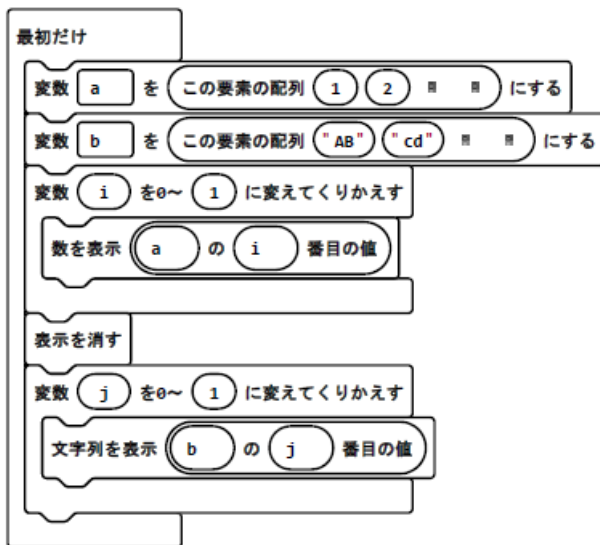
### ren2-3-1



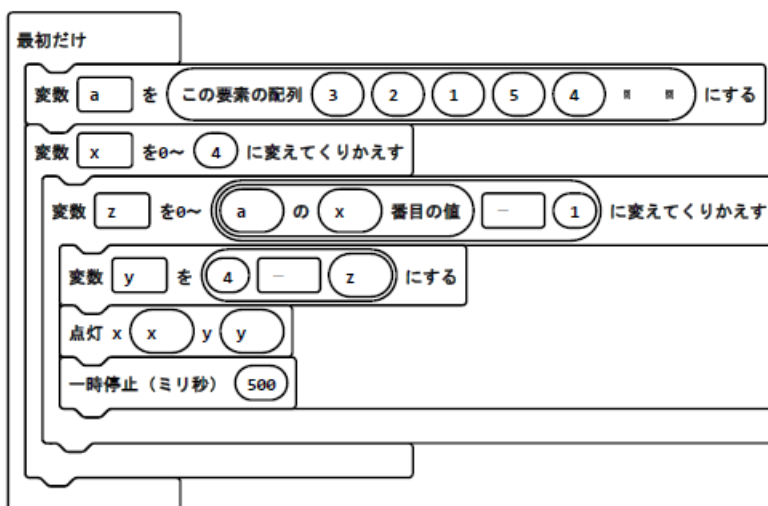
### ren2-3-2



## ren2-4



## rei2-6





## 2.4 10進数から2進数への変換

### rei2-7

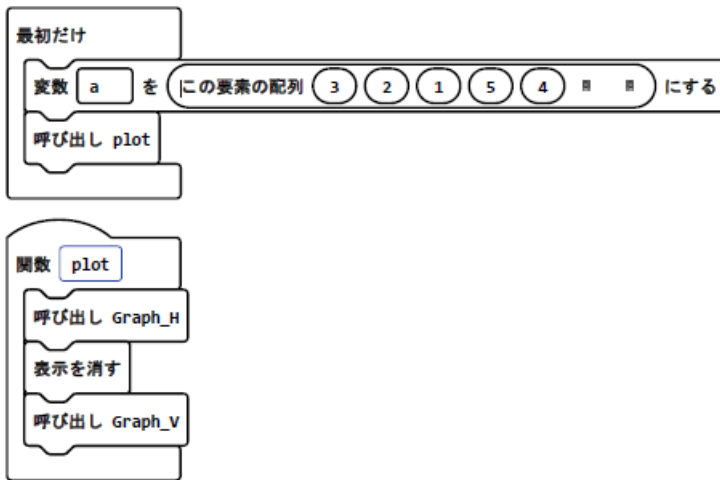
```
最初だけ
let xp: number[] = []
変数 xp を この要素の配列 0 0 0 0 0 にする
変数 k を 0~ 31 に変えてくりかえす
呼び出し DtoB k
```

```
関数 DtoB k
for (let j = 4; j >= 0; j--) {
  xp[j] = k % 2
  k = Math.floor(k / 2)
}
呼び出し plot
```

```
関数 plot
for (let i = 4; i >= 0; i--) {
  if (xp[i] == 1) {
    let x = i
    for (let y = 0; y <= 4; y++) {
      led.plot(x, y)
    }
  }
}
一時停止 (ミリ秒) 1000
表示を消す
```

## 演習問題

### ens2-1



### ens2-2

