

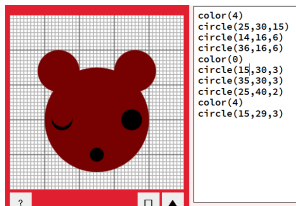
# progrun ではじめる プログラミング

”プログラム“って知ってるかな？ゲーム機やコンピュータを動かす命令の集まりのことです。”プログラム“を書いてコンピュータに仕事をさせることを”プログラミング“と言うよ。

“プログラミング”は、21世紀の新しい道具。

今日は、“プログラム”の世界をのぞいて、日本語の読み書きと同じように、使えるようになってっやおう！！

progrun = “プログ ラン” と 読んでね。



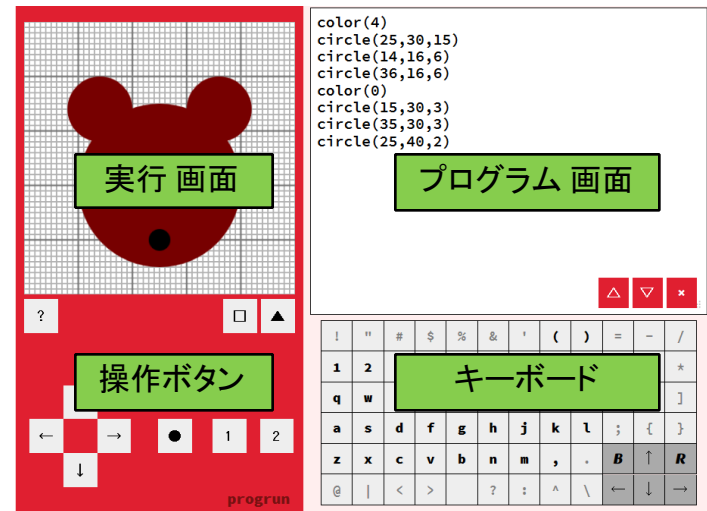
PCN : プログラミング クラブ ネットワーク  
<http://pcn.club/>  
株式会社ict4e , <http://ict4e.jp/>

ver.201608

## 画面構成

インターネットにつながるパソコン・タブレット でURLにアクセス！

<http://sabae.club/progrun/>



### プログラム画面

- ここに、プログラムを書きます  
上から順番に実行される

### キーボード

- このボタンで、プログラミングします

### 実行画面

- 作ったプログラムが、ここで動きます

### 操作ボタン

- ボタンを押して、プログラムを操作できます

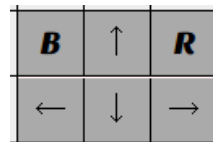
# キーボードとボタン

アルファベット・数字 と いくつかの記号を使って、プログラミングします。

!	"	#	\$	%	&	'	(	)	=	-	/
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	+	*
q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	[	]
a	s	d	f	g	h	j	k	l	;	{	}
z	x	c	v	b	n	m	,	.	<b>B</b>	↑	<b>R</b>
@		<	>		?	:	^	\	←	↓	→

## ボタンの説明

↑↓←→ ... 上下左右に移動  
B ... 一つ前の文字を消す  
R ... 改行して、次の行へ移動



△ ... 作ったプログラムを保存  
▽ ... 他のプログラムを読み込  
× ... プログラムを全部消す



● ... リセットボタン  
tなどをゼロから再スタート

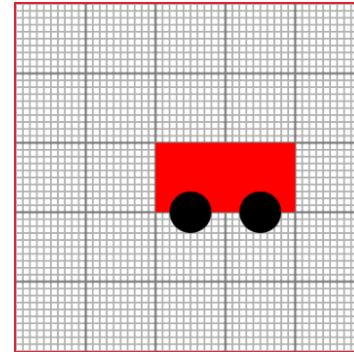


? ... ヘルプを表示  
□ ... オープンデータ背景を読み込  
▲ ... グリッド線のOn/Off



# やってみよう!

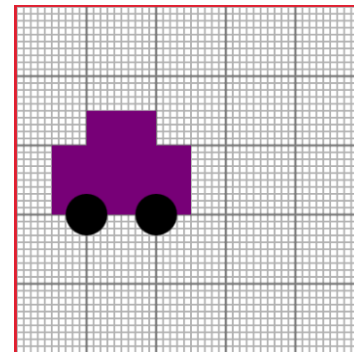
キーボードを使って、上から順番にプログラムを書いていこう。実行画面に、少しずつ形が出来てくるよ。



```
color(12)
rect(20,20,20,10)
color(0)
circle(25,30,3)
circle(35,30,3)
```

色と場所を変えてみよう。

ちょっと、おまけもつけてみた。



```
color(5)
rect(5,20,20,10)
rect(10,15,10,5)
color(0)
circle(10,30,3)
circle(20,30,3)
```

## 動かそう！

color を数字じゃなくて t に替えてみると？どうなる。

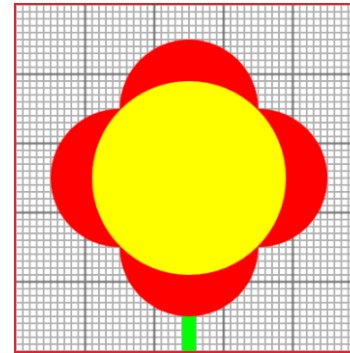
```
color(t)
rect(5,20,20,10)
rect(10,15,10,5)
color(0)
circle(10,30,3)
circle(20,30,3)
```

こんどは t を、rect() や circle() の位置に使ってみると？どうなる。● ボタンを押して、リセットしながらやってみてね。

```
color(3)
rect(t,20,20,10)
rect(5+t,15,10,5)
color(0)
circle(5+t,30,3)
circle(15+t,30,3)
```

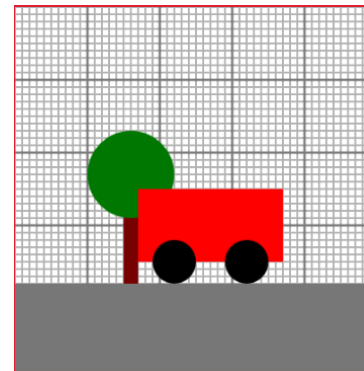
## もっと作ってみる(1)

おはな : x = 10 の数字を 15 とか 8 とかに変えてみて



```
x=10
color(10)
rect(24,25,2,25)
color(12)
circle(25,15,x)
circle(25,35,x)
circle(15,25,x)
circle(35,25,x)
color(14)
circle(25,25,14)
```

ドライブ: ←→ 矢印ボタンで車が動くよ



```
color(4)
rect(t%50,25,2,13)
color(2)
circle((t+1)%50,23,6)
color(7)
rect(0,38,50,20)

color(12)
rect(15+cx,25,20,10)
color(0)
circle(20+cx,35,3)
circle(30+cx,35,3)
```

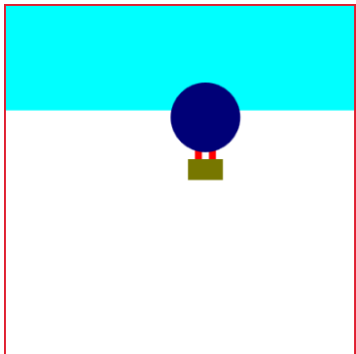
## もっと作ってみる(2)

につきよく : じっと見てみよう



```
color(0)
rect(0,0,50,50)
color(14)
circle(25,25,23)
color(0)
circle(70-t/4%110,25,22)
```

ききゅう : ふわふわ昇っていく

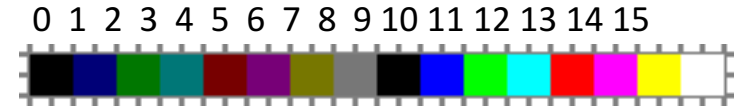


```
origin(0,0)
color(11)
rect(0,0,50,15)

origin(20 + cos(t/10)*8, 40-t%60)
color(6)
rect(2,16,5,4)
color(1)
circle(4.5,10,5)
```

## 詳しく知ろう!

色は16色から選べます。16を超えても、繰り返します。



キャンパス

(左上 → 0,0) (右上 → 50,0)  
(左下 → 0,50) (右下 → 50,50)  
(真中 → 25,25)

命令

rect( 開始点のxの値, 開始点のyの値, xの増分, yの増分 )  
circle( 開始点のxの値, 開始点のyの値, 円の半径 )

変数

a~z : 数をいれておける  
t : 自動で、1ずつ増え続ける  
cx : 左右の矢印(← →) で増減する  
cy : 上下の矢印(↑ ↓) で増減する

計算

+	→	+	例:(10+t)
-	→	-	例:(10-t)
×	→	*	例:(t*2)
÷	→	/	例:(t/2)
あまり	→	%	例:(t%10)

分岐

じょうけん? ○ : ×  
例)x=up?0:10 意味:「↑おすと0、離すと10  
one two up down right left などと組合せる