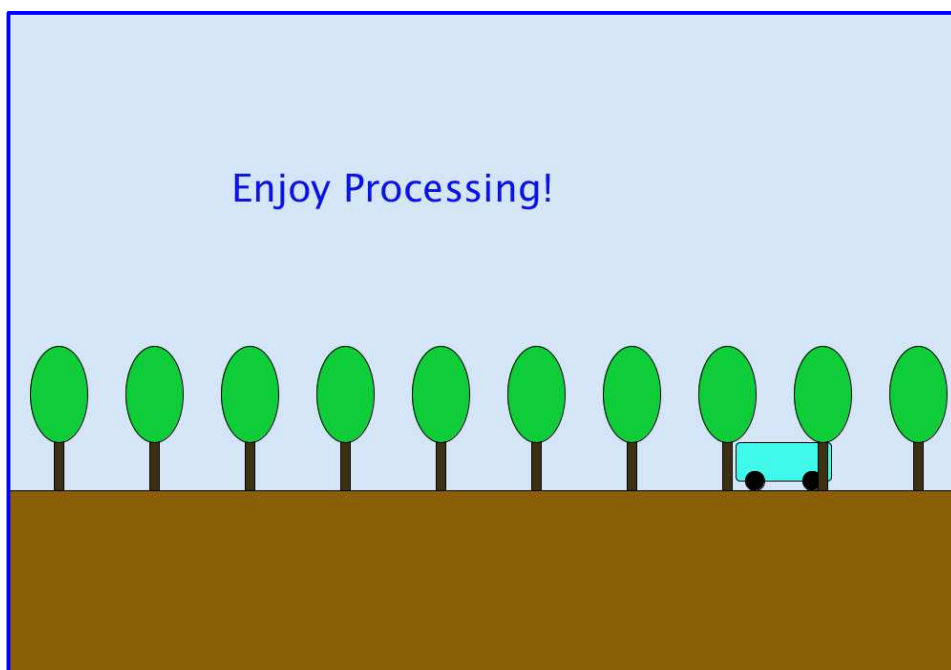


Processing

第1回



松田小学校 / 寄小学校

1-ステップ 1 : プロセッシング入門

プロセッシングとは、本格的なプログラム言語をつかって、デザインやアニメーションを描くためのソフトウェアだよ。

実行ボタン 停止ボタン

下の白いところにコード、つまりプログラムを書くんだよ。白い部分をテキストエリアというんだ。

size(500,300); セミコロンが必要
()も数字も半角だよ
アルファベットは小文字の半角だ

size は画用紙の大きさだから、最初に1回だけ書くんだよ。
キーボードには、size は SIZE って書いてあるよ。

枠内のコードを打ってみよう

- size(500, 100);
- size(700, 700);
- size(400, 600)

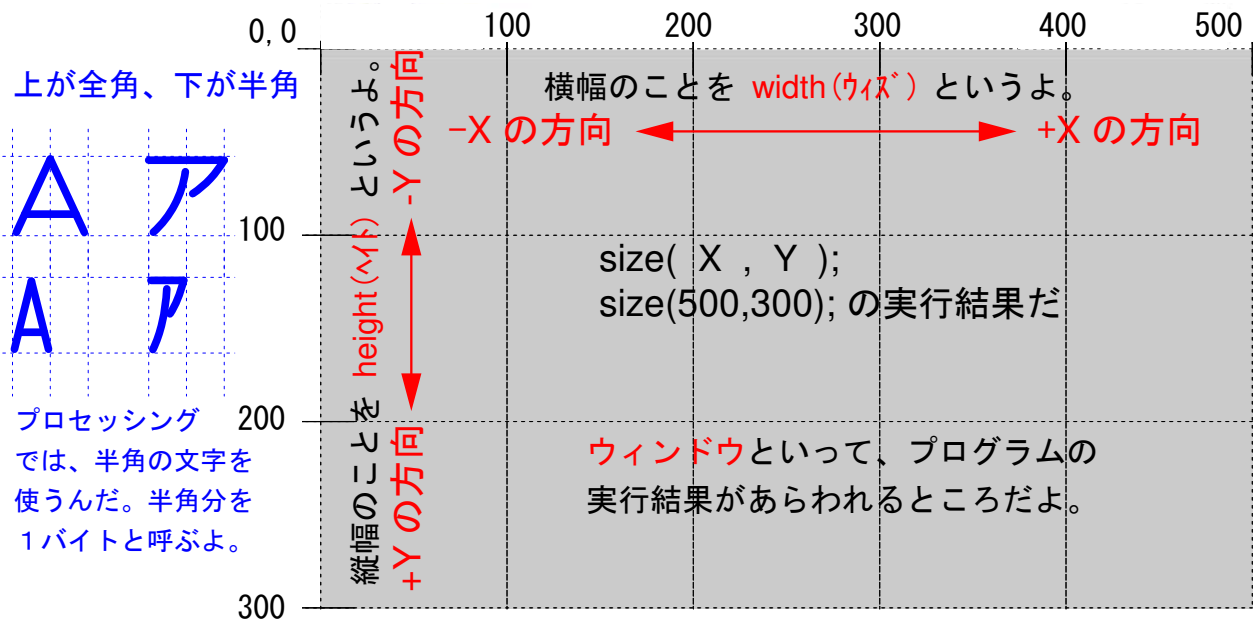
実行して確認したら、backspace キーでコードを消してから、新たにコードを書いて実行してね。

打ち間違えると、ここに赤い字でエラーがでるんだ。
上のコード3番は、どこが間違っていたんだろう？

コードとは、コンピューターにする命令で、アルファベットと数字や記号を使って書くんだよ。

書いたら、上の実行ボタンを押すと、プログラムが走るよ。

size(500,300); で横幅 500、縦 300のウィンドウ(=画用紙)がかけた。



1 ステップ 2 : コードを入力してみよう

size は画用紙の大きさだから、最初に1回だけ書くんだよ。

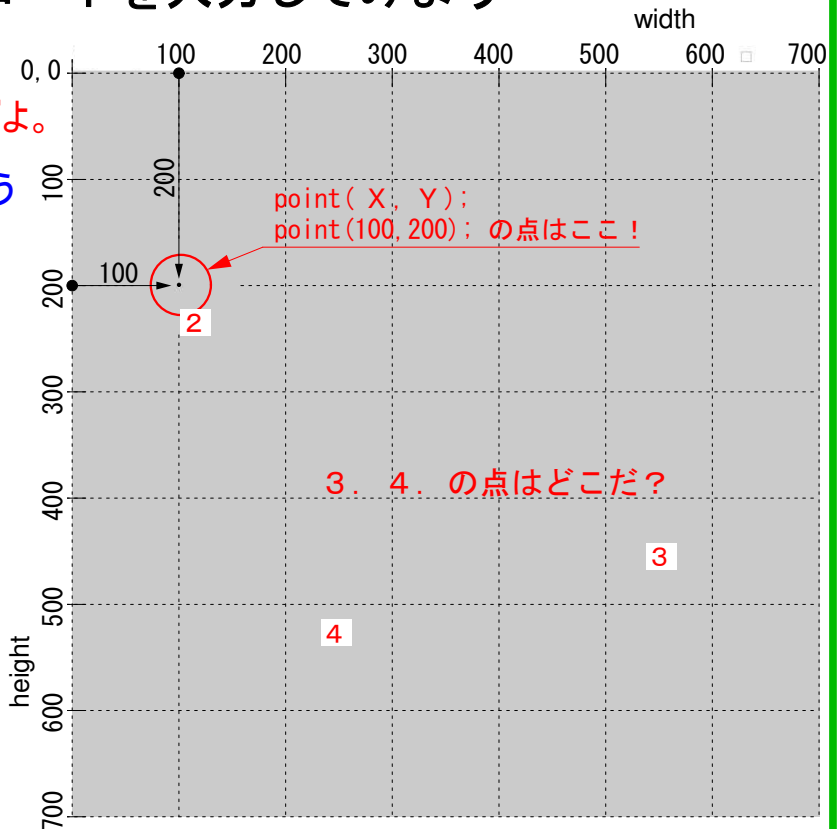
点のコードを打ってみよう

1. `size(700, 700);`
2. `point(100, 200);`

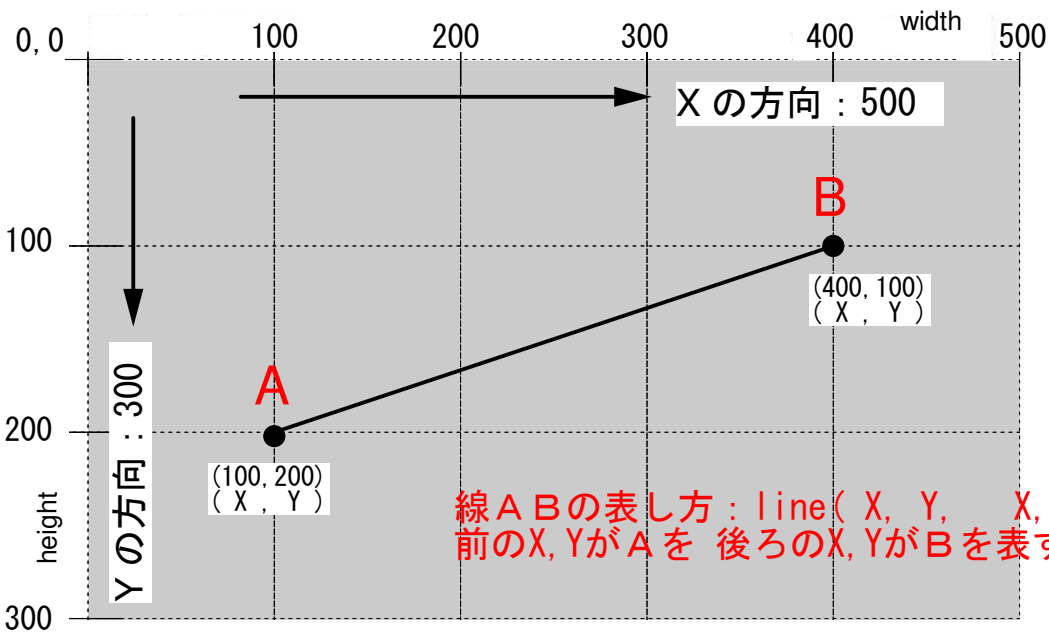
3行目以降を書き加えてみよう

1. `size(700, 700);`
2. `point(100, 200);`
3. `point(600, 500);`
4. `point(200, 600);`
5. `point(800, 800);`

5. `point(800, 800);` はウィンドウの外になったので、右のウィンドウ `size(700, 700)` には表れてこないよ。



下図の直線ABのコードがわかるかな？上を参考にしてABのコードを打って、実行してみよう。



線のコードを打ってみよう

1. `size(700, 700);`
2. `line(100, 200, 600, 400);`
3. `line(600, 200, 200, 600);`
4. `line(200, 100, 100, 500);`

三角形のミッション

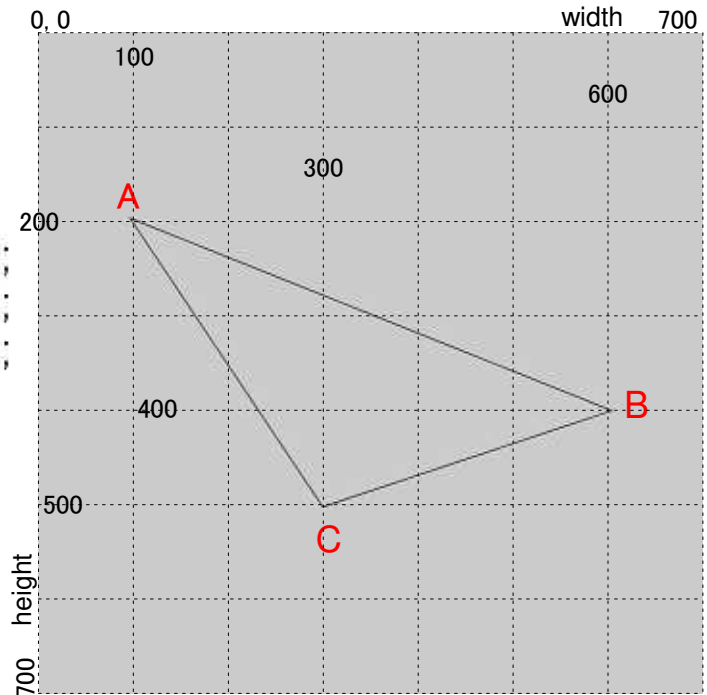
1. `size(700, 700);`
2. 2の線を1辺とする三角形を描いてみよう。どんな三角形でも良いからね。

1 ステップ 3 : 線と三角形のコードの違いを確認しよう

ファイルから新規を開いて、
下のコードを打ってみよう。

```
1 size (700, 700);  
2 line (100, 200, 600, 400);  
3 line (600, 400, 300, 500);  
4 line (300, 500, 100, 200);
```

小文字 size line
大文字 SIZE LINE
キーボードには大文字が書いてある。



ファイルから新規を開いて、
下のコードを打ってみよう。

```
1 size (700, 700);  
2 triangle (100, 200, 600, 400, 300, 500);
```

AのX座標 AのY座標 BのX座標 BのY座標 CのX座標 CのY座標

line(直線) 3本でも三角形が
描けるけれど、triangle と
いう命令を使っても、三角形
になるよ。でも、
どこか違うと感じない？

```
1 size (700, 700);  
2 fill (255, 0, 0);  
3 triangle (100, 200, 600, 400, 300, 500);
```

小文字 fill triangle
大文字 FILL TRIANGLE

1行目と3行目の間に
fill (255, 0, 0);
<色を塗れという命令>
と入れると、どう
変わったかな？

3本の線で作る三角形と、triangle
という命令で描く三角形の違いが
分かったかな？

ミッション size(700,700); のウィンドで

1. line (100, 200, 600, 400); と平行な線を描いてみよう。
2. line (350, 100, 350, 600); に直交する線を描いてみよう。 **大文字だよ**
3. line (200, 100, 100, 500); の前に strokeWeight (100); を書くと変わる？

1 ステップ 4 : キーボードとマウスの使い方

1. キーボードのキーを押すと、左側の文字の小文字や下の記号がうてる。
「 , 」 <コンマ> 「 . 」 <ドット> 「 / 」 <スラッシュ> 「 ; 」 <セミコロン>
2. 大文字を打つには、Shift キーを押しながら、A~Zのキーをうつ。
3. Shift キーを押しながらキーを押すと、上側の記号がうてる。
4. 全角と半角の切りかえキーは、上の段の一番左にあるよ。



特殊なキー

- ① 「 () 」 <丸カッコ>は、Shift キーを押しながら → (ゆ) よ / 8 ゆ 9 よ
- ② 「 { } 」 <波カッコ>は、Shift キーを押しながら → { 「 } 」 む
- ③ 「 = 」 <等号またはイコール>は、Shift キーを押しながら → = - ほ
- ④ 「 < > 」 <不等号>は、Shift キーを押しながら → < , > . る
- ⑤ 「 " 」 <ダブルクォーテーション>は、Shift キーを押しながら → " 2 ふ

ミッション size(400, 300); のウィンドで

①~⑤の特殊キーを打ってみよう。エラーがでるけど気にしないでね!

マウスを使ったコピーの仕方

```

1 size(700, 700);
2 line(100, 200, 600, 400);
3 line(600, 400, 300, 500);
4 line(300, 500, 100, 200);
5

```

マウスの**左ボタン**を押したまま、右か左に滑らすと黄色くなって、範囲指定ができるんだ。
黄色い部分にマウスを置いたまま、**右クリック**してコピーを選ぶ。マウスで縦棒の位置を指定し、**右クリック**して貼り付けを選ぶと、黄色く指定した部分がコピーできるよ。

キーを使ったコピーの仕方

範囲指定できたら、Ctrl<コントロールキー>を押しながら、Cをおすとコピーができるし、Vをおすと貼り付けができるよ。

ここで右クリックして貼り付けを選ぶと、黄色い部分がコピーできる。

ミッション size(700, 700); のウィンドで

1. 上の図のように範囲指定ができたなら、Ctrl<コントロールキー>を押しながら、Xキーを押すとどうなるかな?
2. そのまま、Ctrl<コントロールキー>を押しながら、Zキーを押すとどうなる?



1-ステップ 5 : いろいろな円形を描こう

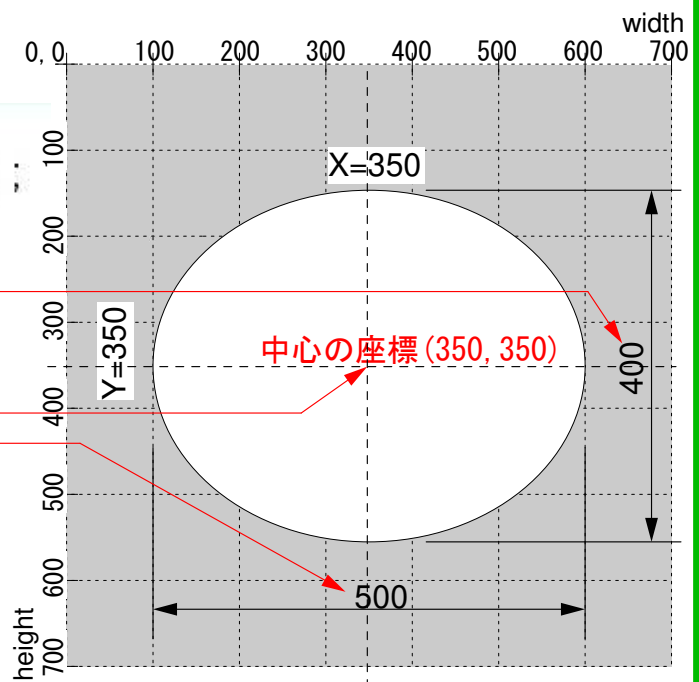
ファイルから新規を開いて
次のコードを打ってみよう

```
1 size(700, 700);  
2 ellipse(350, 350, 500, 400);
```

大文字 ELLIPSE

円を描こう

ellipse とは楕円(だえん)の意味で最初の数字は、中心のX座標を2番目の数字は、中心のY座標を3番目の数字は、X方向の直径を最後の数字は、Y方向の直径を表すんだよ。

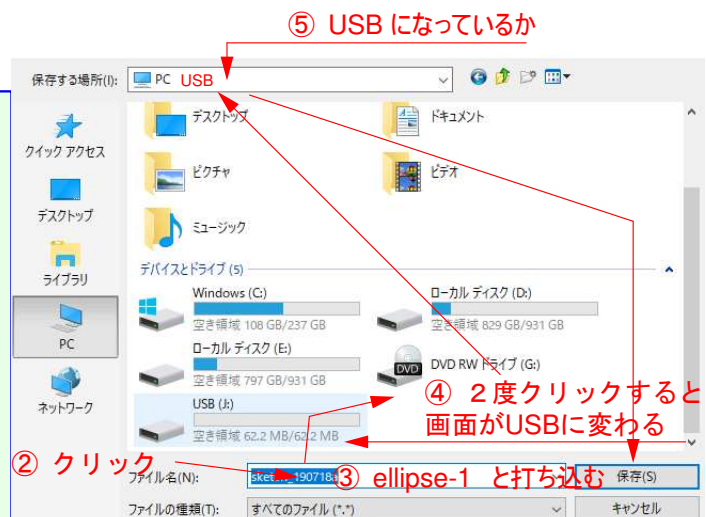


ミッション size(700, 700); のウィンドで

1. より大きな円や、より小さな円や、縦に長い円を描いてみよう。
2. 円の中心が X=300,Y=300 の位置に、直径 500 の正円を描いてみよう。
3. 中心の座標が同じ正円の、直径を変えて重ねて描いてみよう。
4. strokeWeight(?) を使って、円周の太さを変えてみよう。
5. **ellipse-1** という名前で保存をしよう。

保存の仕方

- ①. ファイルをクリックして、<名前を付けて保存>を選ぶ。
- ②. 左端にある PC をクリック。
- ③. 下の方のファイル名に ellipse-1 と打ち込む。
- ④. USBドライブを2回クリックすると画面がUSBの内容に変わる。
- ⑤. 一番上の保存する場所が、USBに変わったのを確認する。
- ⑥. 下右の<保存>を押す。

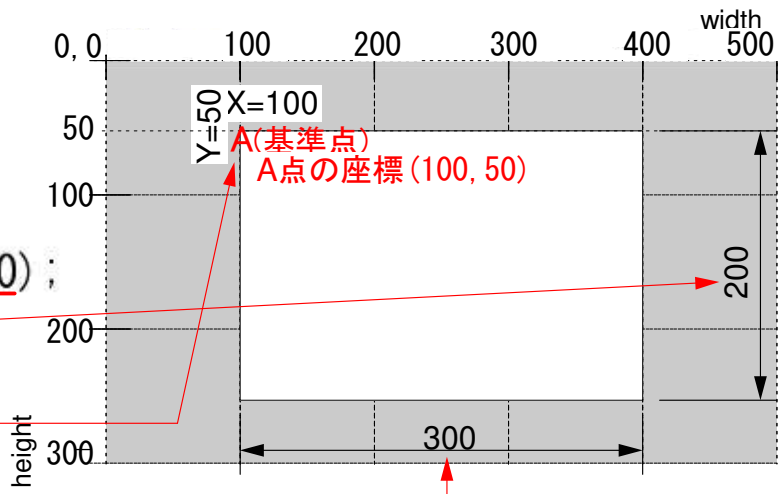


1-ステップ 6 : いろいろな四角形を描こう

ファイルから新規を開いて、次のコードを打ってみよう

```
1 size(500, 300);  
2 rect(100, 50, 300, 200);
```

大文字 RECT



四角形を描こう

rect とは rectangle の略で長方形の意味だよ。

最初の数字はA点のX座標を、2番目の数字はA点のY座標を

3番目の数字はA点からX方向の長さを、最後の数字はA点からY方向の長さを表すよ。

ミッション size(700, 700); のウィンドウで

1. いろいろな長方形や正方形を描いてみよう。
2. 1つのウィンドウに、円や四角形など複数の図形を描いてみよう。
3. 最後に描いた図形を **rect-1** という名前で保存をしよう。

次回の予告

次回は、いろいろな図形に本格的な色をつけてみよう。

国旗も描いてみよう。何か色つきの模様を考えてきてくれるかな！

例を書いておくからね。

Bye-bye!

