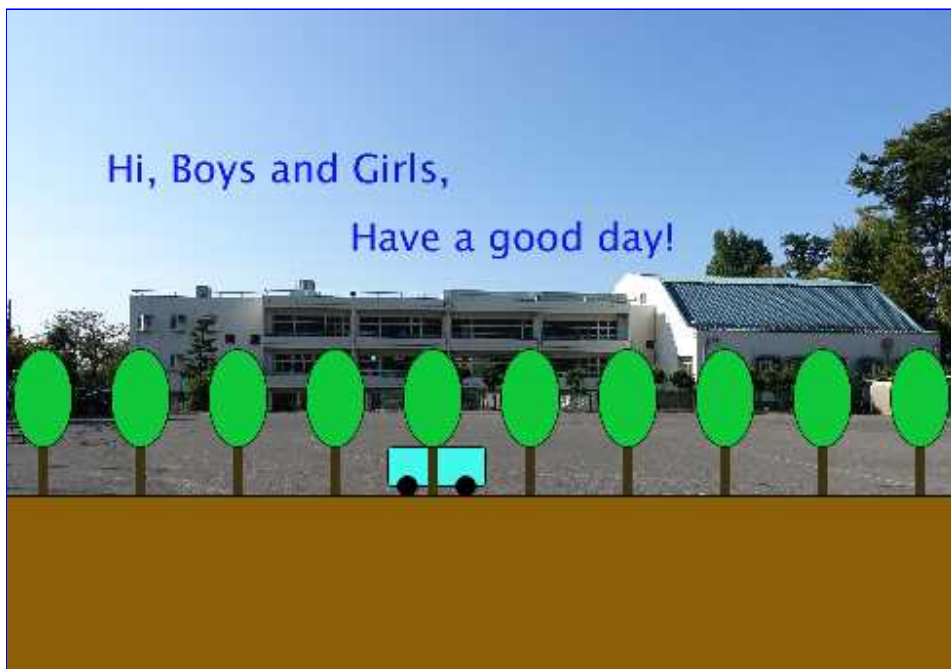


Processing

第1回



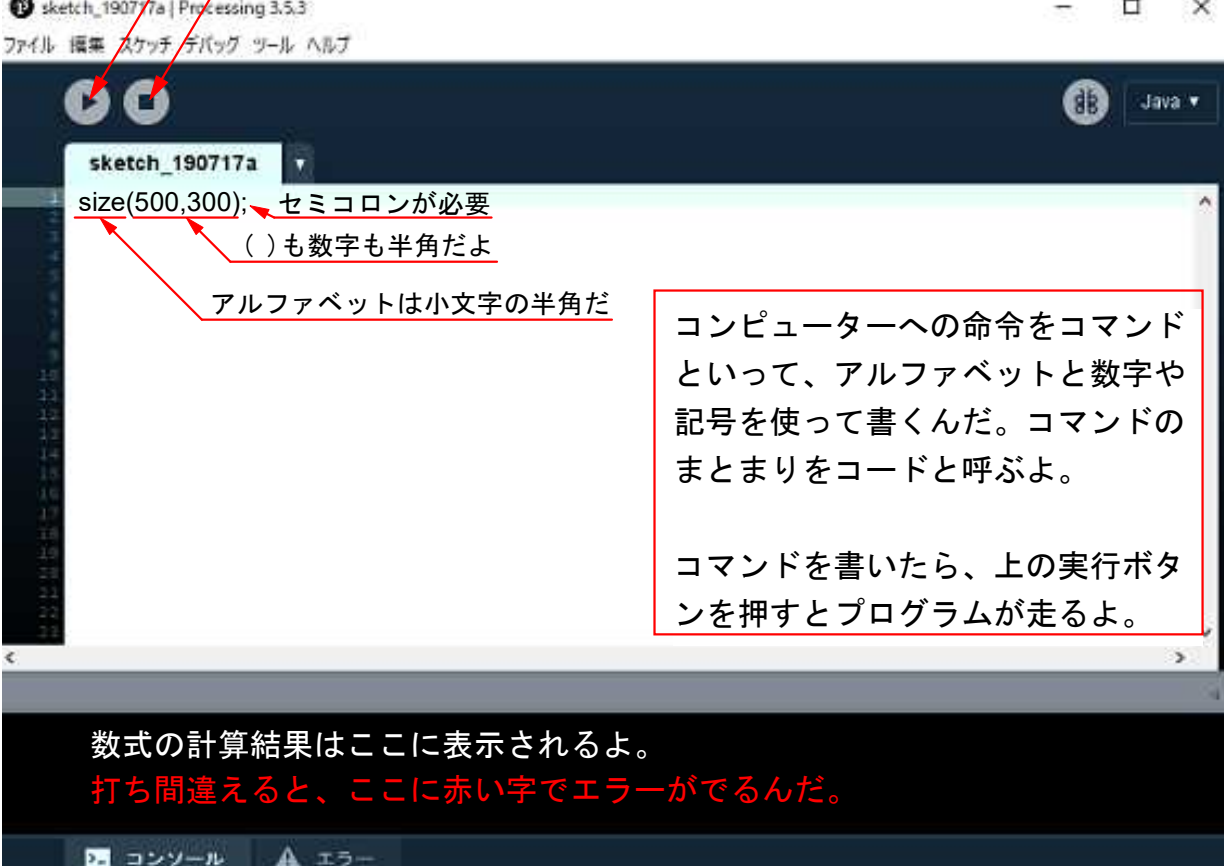
松田小学校／寄小学校

1 ステップ 1 : プロセッシング入門

プロセッシング=処理するとか、加工するって意味

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



sketch_190717a | Processing 3.5.3
ファイル 編集 スケッチ デバッグ ツール ヘルプ

```
sketch_190717a  
1 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

コンピュータへの命令をコマンド
といって、アルファベットと数字や
記号を使って書くんだ。コマンドの
まとまりをコードと呼ぶよ。

コマンドを書いたら、上の実行ボタ
ンを押すとプログラムが走るよ。

数式の計算結果はここに表示されるよ。
打ち間違えると、ここに赤い字でエラーがでるんだ。

コンソール エラー

ファイル 編集 スケッチ デバッグ ツール ヘルプ



sketch_201217a

```
1 size(500, 300)
```

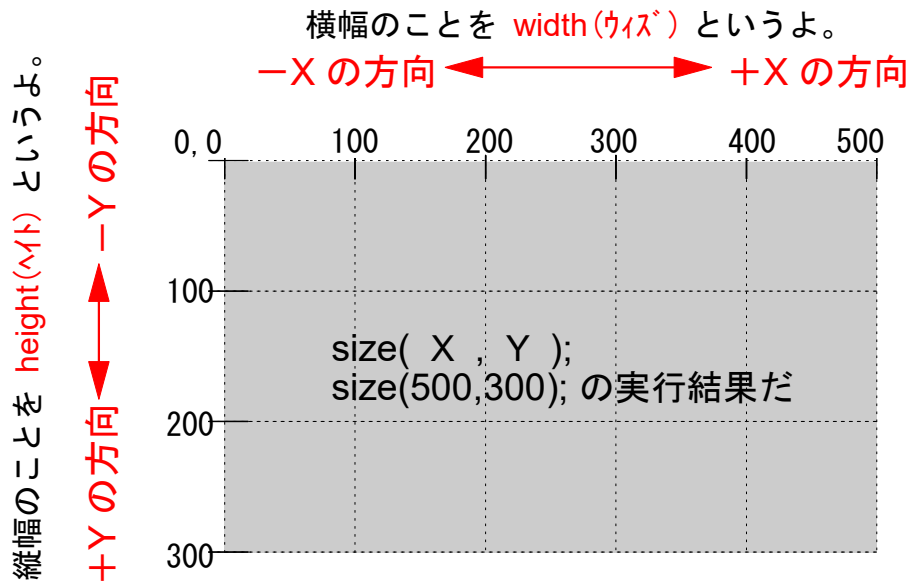
unexpected token: null

エラーについて

左のようにセミコロンがないまま
実行すると、エラーとなるんだ。
エラーがでたときは、何が間違ってい
たか考えてみよう。

セミコロンがないね！ 赤い波線がでたら注意。

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



ウィンドウには、上や左の数字、そして点線は描いてないよ。

ミッション

1. size(500,300); を size(1000,700); に変えて実行してみよう。
2. 2行目に point(500,300); と打って実行してみよう。点は小さいからよ〜く見ないと発見できないからね。
3. アンケート用紙の裏の座標に、point(500,300) を印してみよう。

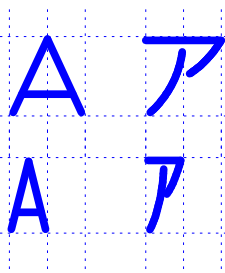
size(サイズ) は、ウィンドウの大きさを決めるコマンド

point(ポイント) は、点を表せというコマンド

line(ライン) は、線を表すコマンドだ。

文字の大きさには、半角(1バイト)と全角(2バイト)があるんだ。
processing では半角でコードを打つよ。

上が全角、下が半角



← このキーで
半角と全角を変えるんだ。
キーボードの上の左端にあるよ。

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。

ファイルから新規を開いて、点のコードを打ってみよう

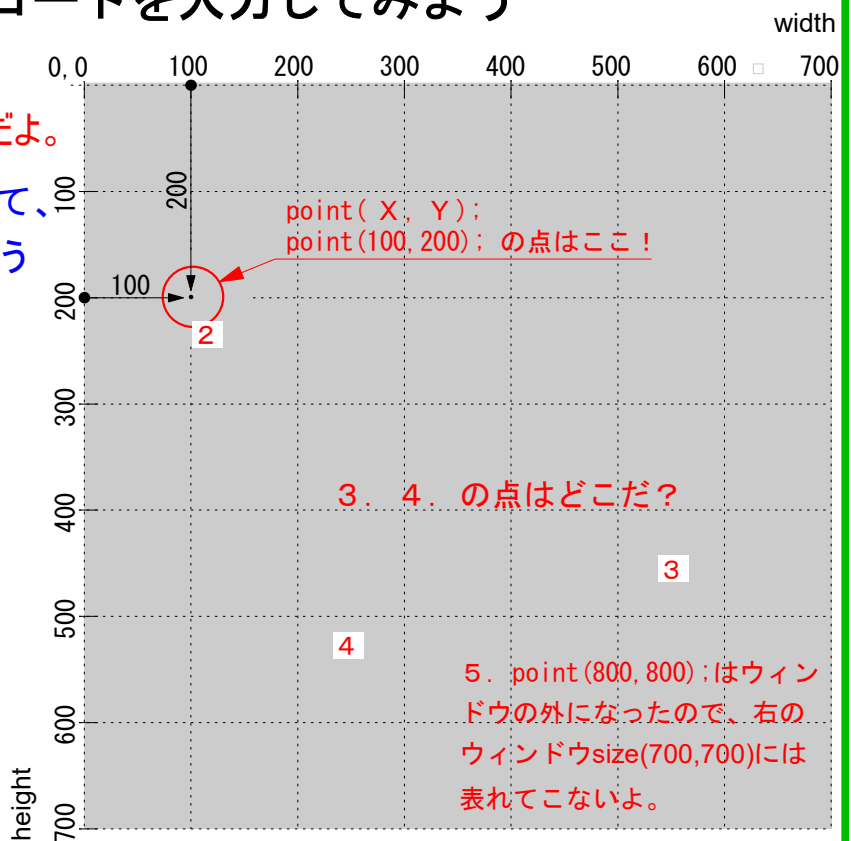
```
1. size(700, 700);  
2. point(100, 200);
```

下の3行のコードを書き加えてみよう

```
3. point(600, 500);  
4. point(200, 600);  
5. point(800, 800);
```

ミッション-1

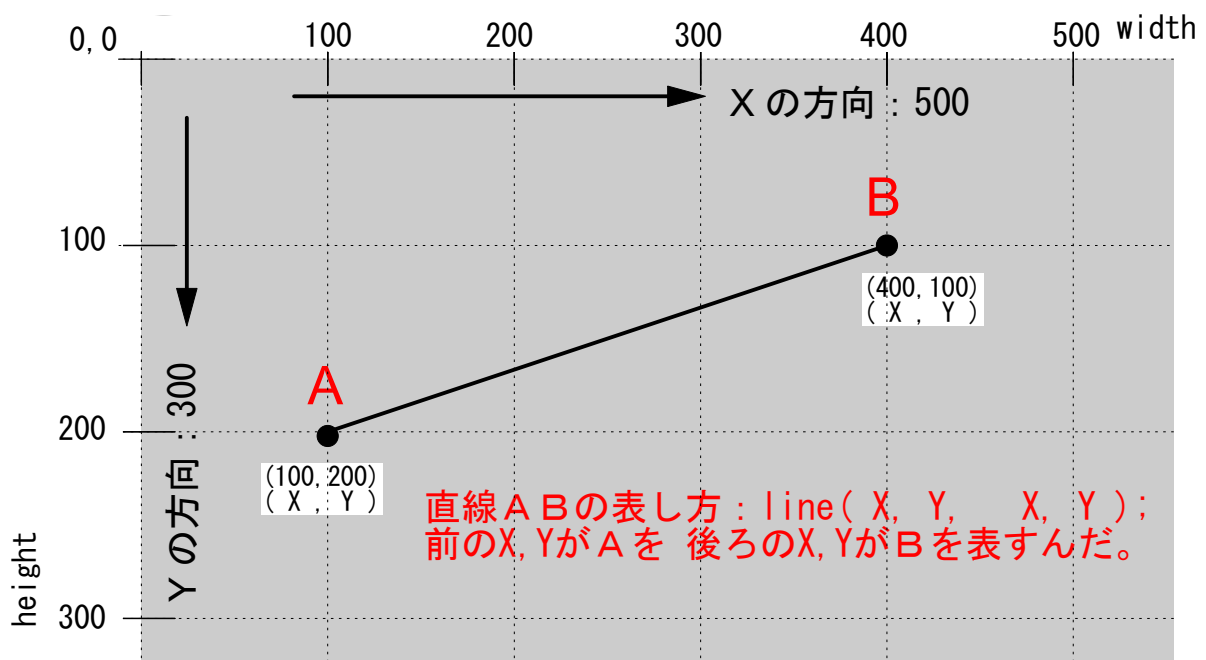
アンケート用紙の裏の座標に 2. 3. 4. の point を印してみよう。



point は点の意味だ

ミッション-2

上のコードの6行目に、下の直線のコマンド(line)を打って、実行してみよう。



ミッション

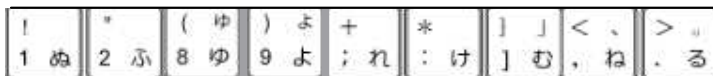
上の直線 ABをアンケート用紙の裏の座標に書いてみよう。

1 ステップ 3 : キーボードとマウスの使い方

アルファベットの大文字は、Shift キーを押しながら打つんだ。



1. 「Shift」 キーを押しながら ↓ を打つ 「+」「<」「>」「?」「/」「{」のようにキーの上の段にあるのは、大文字と同じように Shift キーを押しながら打つんだ。



2. 直接、そのキーを打つ



キーの下の段にある「;」「:」「,」「.」「/」などは、直接そのキーを押すんだよ。

ミッション size(700, 700); のウィンドで

7行目から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!

コピーの仕方

```
1 size(700, 700);
2 point(100, 200);
3 point(600, 500);
4 point(200, 600);
5 line(100, 200, 400, 100);
6 ""
7
8
9
```

コピー先

赤線は気にしないでね

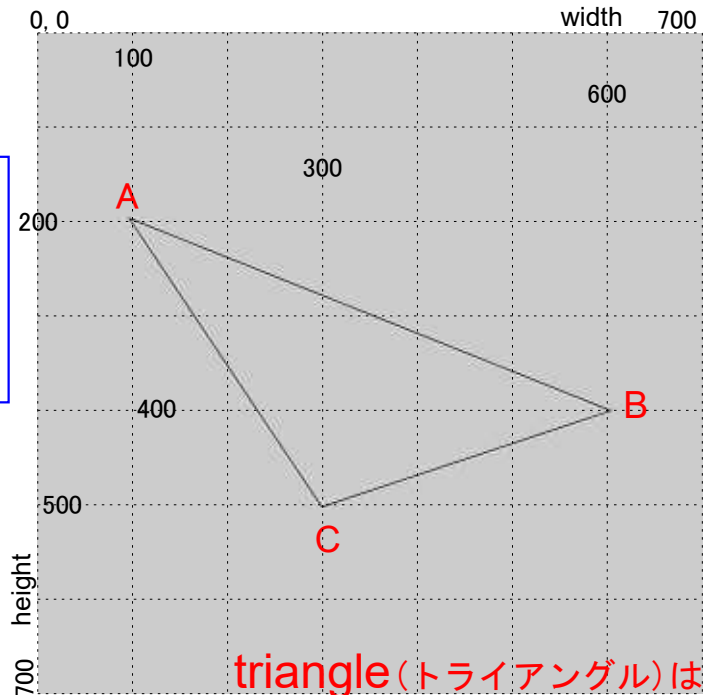
- ① 範囲指定するには、始点でマウスをクリックし、**Shift** キーを押しながら終点でクリックする。
または、始点で **Shift** キーを押したまま、**←** キーを押すと黄色の範囲指定が広がっていく。
- ② 範囲指定できたら、**Ctrl** キーを押したまま **C** キーを押すと、PCが記憶する。
- ③ マウスでコピー先を決め、**Ctrl** キーを押したまま **V** キーを押すと、黄色い部分が表示される。

1 ステップ 4 : 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 fill (255, 0, 0);  
3 line (100, 200, 600, 400);  
4 line (600, 400, 300, 500);  
5 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。



triangle (トライアングル) は
三角形という意味だ。

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

小文字 fill triangle ; 大文字 FILL TRIANGLE

上のコードに 2 行目を加えてみよう。 ここで **Enter** キーを押すと次の行が下がる。

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

fill (フィル) とは満たすって意味だ。

A B C

3本の直線で作る三角形と、triangle という命令で描く三角形の違いが
分かったかな? 直線で書いた三角形は面積をもっていないから、fill 命令を
使っても内部を赤く塗れないんだ。

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?
4. 三角形 A B C をアンケート用紙の裏の座標に書いてみよう。

1-ステップ 5 : 色々な図形を描いてみよう-1

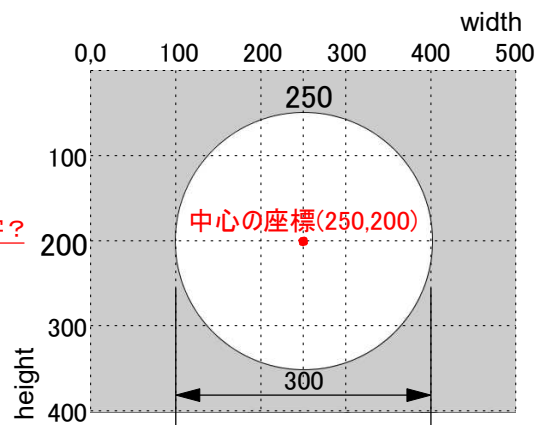
ファイルから新規を開いて、
次のコードを打ってみよう

```
1 size(500, 400);  
2 circle(250, 200, 300);
```

X座標 Y座標 直径

右図のどの数字?

circle(サークル)は、円形を描けという
意味のコードだよ。



ミッション-1 size(700, 700); のウィンドに直して

1. 円の中心が X=400, Y=500 の位置に、直径 250 の正円を描いてみよう。
2. アンケート用紙の裏の座標に、ミッション-1の1.の正円を描いてみよう。

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 ellipse(350, 350, 500, 400);
```

横径 縦径

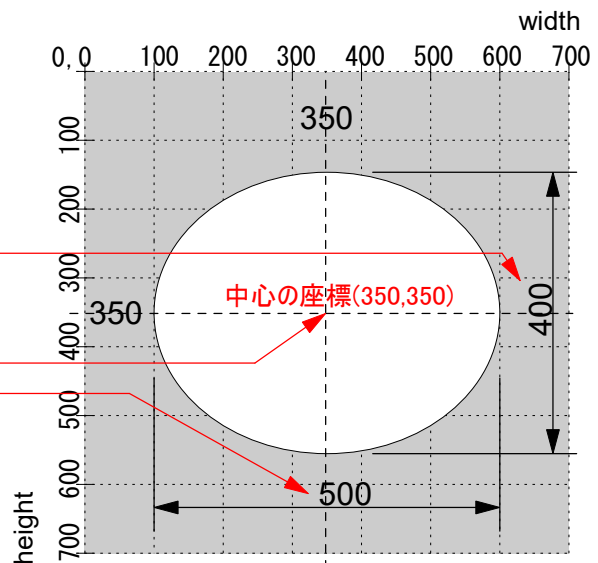
中心の X 座標 : 350

中心の Y 座標 : 350

小文字 ellipse

大文字 ELLIPSE

ellipse(エリプス)は楕円形だよ。



ミッション-2 上のコードを下のように変えると、どうなるかな?

- ① 2行目に fill(0, 0, 255); を加えて、実行すると?
- ② fill(0, 0, 255); を fill(255, 0, 255); に変えてみよう。
- ③ 2行目と3行目を入れ替えて実行してみよう。

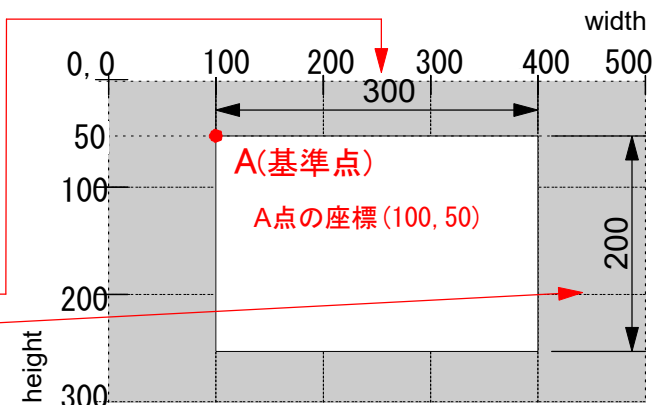
1行目のセミコロンの後にカーソルをおいて、**Enter** キーを押すと2行目がくり下がるよ。

1 ステップ 6 : 色々な図形を描こうー2

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 (500, 300);  横幅 縦の長さ  
2 rect (100, 50, 300, 200);
```

A点(基準点)の座標(100, 50)



小文字 rect 大文字 RECT
rect(レクト) はrectangle(レクタングル=長方形) の省略形だよ。

ミッション

上の長方形をアンケート用紙の裏の座標に書いてみよう。

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!

