

2017 年度情報メディア基盤ユニット
4 月 25 日講義内で作ったサンプルプログラム

その 1

// 簡単な if の利用例、カーソル位置がウィンドウの左半分の時に、円を描画する。

```
void setup(){
    size(400,400);
}

void draw(){
    background(255);
    if(mouseX < width/2){
        fill(100);
        ellipse(mouseX,mouseY,20,20);
    }
}
```

その 2

// 簡単な if の利用例、マウスボタンを押したときに、円を描画する。

```
void setup(){
    size(400,400);
}

void draw(){
    background(255);
    if(mousePressed == true){
        fill(100);
        ellipse(mouseX,mouseY,20,20);
    }
}
```

その 3

// 簡単な if の利用例、カーソル位置がウィンドウの左半分の時と右半分の時で、描画する円の色を変える。

```
void setup(){
    size(400,400);
```

```
}  
  
void draw(){  
    background(255);  
    if(mouseX < width/2){  
        fill(255,0,0);  
        ellipse(mouseX,mouseY,20,20);  
    }else{  
        fill(0,0,255);  
        ellipse(mouseX,mouseY,20,20);  
    }  
}  
  
}
```

その4

// 簡単な if の利用例、カーソル位置がウィンドウの左半分の時と右半分の時、描画する円の色を変える。

// 上のサンプルとは、動作は同じであるが、ちょっと異なったプログラムとなっている。

```
void setup(){  
    size(400,400);  
}  
  
void draw(){  
    background(255);  
    if(mouseX < width/2){  
        fill(255,0,0);  
    }else{  
        fill(0,0,255);  
    }  
    ellipse(mouseX,mouseY,20,20);  
}
```

その5

// 簡単な if の利用例、マウスボタンが押されているかどうかで、描画する円の色を変える。

```
void setup(){
  size(400,400);
}

void draw(){
  background(255);
  if(mousePressed == true){
    fill(255,0,0);
    ellipse(mouseX,mouseY,20,20);
  }else{
    fill(0,255,0);
    ellipse(mouseX,mouseY,20,20);
  }
}
```

その6

// if文の条件を少し複雑にした例、マウス位置がウィンドウの中央部分かどうかで、描画する円の色を変える。

```
void setup(){
  size(400,400);
}

void draw(){
  background(255);
  if((100 < mouseX) && (mouseX < 300)){
    fill(255,0,0);
    ellipse(mouseX,mouseY,20,20);
  }else{
    fill(0,0,255);
    ellipse(mouseX,mouseY,20,20);
  }
}
```

その7

// if文の条件を少し複雑にした例、マウス位置とマウスボタンが押されているかで、描画する円の色を変える。

```
void setup(){
  size(400,400);
}

void draw(){
  background(255);
  if((mouseX < width/2) && (mousePressed == true)){
    fill(255,0,0);
    ellipse(mouseX,mouseY,20,20);
  }else{
    fill(0,0,255);
    ellipse(mouseX,mouseY,20,20);
  }
}
```

その8

// if文の条件を少し複雑にした例、マウス位置で描画する円の色を変える。

```
void setup(){
  size(400,400);
}

void draw(){
  background(255);
  if((mouseX < width/2) || (mouseY > height/2)){
    fill(255,0,0);
    ellipse(mouseX,mouseY,20,20);
  }else{
    fill(0,0,255);
    ellipse(mouseX,mouseY,20,20);
  }
}
```

その9

// if文の条件を少し複雑にした例、マウス位置がウインドウのどこかによって、描画する円の色を変える。

```
void setup(){
  size(400,400);
}

void draw(){
  background(255);
  if(mouseX < width/3){
    fill(255,0,0);
    ellipse(mouseX,mouseY,20,20);
  }else if((width/3 <= mouseX) && (mouseX <2*width/3)){
    fill(0,255,0);
    ellipse(mouseX,mouseY,20,20);
  }else{
    fill(0,0,255);
    ellipse(mouseX,mouseY,20,20);
  }
}
```

その10

// 上から下に直線が移動していくサンプル。一番下まで移動したら、一番上に戻る。

int y; // 直線の描画位置を表す変数

```
void setup() {
  size(100, 300);
  y = 0; // 最初は直線が一番上にいる
}

void draw() {
  background(255);
  stroke(0);
  line(0, y, width, y); // 直線を描画する
```

```

y = y+1;           // 直線を描画する位置を1つ下に移動させる
if (y >= height) { // 一番下まで移動したら
    y = 0;         // 直線を描画する位置を一番上にする
}
}

```

その11

// 直線が上下方向に移動していくサンプル。
// 一番下まで移動したら移動方向が上向きになり、一番上まで移動したら移動方向が下向きになる。
// 1つ前のサンプルプログラムの直線の移動量を変数 dy に設定

```

int y;
int dy; // 直線の移動量を表す変数、正の値なら上から下へ、負の値なら下から上に移動する。

```

```

void setup() {
    size(100, 300);
    y = 0; // 最初は直線が一番上にいる
    dy = 1; // 最初の移動量は上から下へ1ずつ移動する
}

```

```

void draw() {
    background(255);
    stroke(0);
    line(0, y, width, y);
    y = y+dy; // 直線を描画する位置を dy だけ移動させる
    if (y >= height) { // 一番下まで移動したら
        dy = -1; // 移動方向を下から上に1ずつ移動するように設定
    } else if (y <= 0) { // 一番上まで移動したら
        dy = 1; // 移動方向を上から下に1ずつ移動するように設定
    }
}
}

```

その12

// テキストに載せてあるサンプルプログラム

```

int xCenter; // 円の中心の X 座標
int radius; // 円の半径
int speed; // 円の移動速度。正の値の時は、左から右に移動する。
// 負の時は、右から左に移動する。

void setup() {
  size(400, 200);
  xCenter = width/2;
  radius = 20;
  speed = 1;
}

void draw() {
  background(255);
  fill(170);
  ellipse(xCenter, height/2, 2*radius, 2*radius);
  xCenter = xCenter + speed;
  if (((xCenter + radius) >= width) || ((xCenter-radius) < 0)) {
    speed = -speed;
  }
}

```

その 13

```

// 1つ前のサンプルプログラムにおいて、
// ウィンドウの両端に当たったかの判定部分を少し変更
int xCenter; // 円の中心の X 座標
int radius; // 円の半径
int speed; // 円の移動速度。正の値の時は、左から右に移動する。
// 負の時は、右から左に移動する。

void setup() {
  size(400, 200);
  xCenter = width/2;
  radius = 20;
  speed = 1;
}

void draw() {
  background(255);
  fill(170);
  ellipse(xCenter, height/2, 2*radius, 2*radius);
  xCenter = xCenter + speed;
}

```

```
if((xCenter + radius) >= width){ // 円がウィンドウの右端に当たったか？
    speed = -1;
}else if((xCenter-radius) < 0){ // 円がウィンドウの左端に当たったか？
    speed = 1;
}
/*
if ((xCenter + radius) >= width) || ((xCenter-radius) < 0)) {
    speed = -speed;
}
*/
}
```