

## 第 1 章. Java による CG 作成方法①

### 【学習のねらい】

- ① Java 言語 (Eclipse 環境における) を用いて CG (コンピュータグラフィックス) を作成する方法の基礎を学習する。

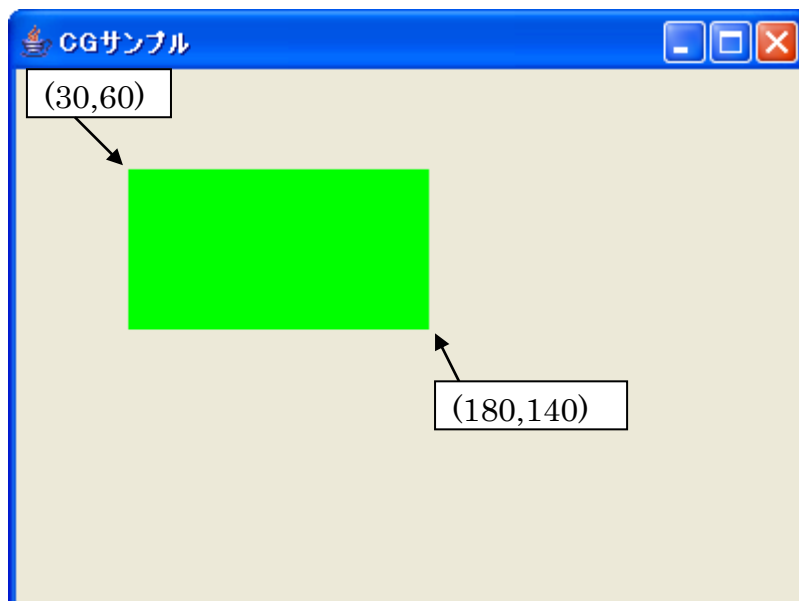
Java 言語を用いた CG 描画方法は、「プログラミング」テキストの第 8 章にまとめています。各自、一通り説明を読んでおいてください。ここでは、本講義に直接関係する部分のみを採り上げます。この部分がマスターできていないと以降の学習に支障が出ますので、しっかり学習して下さい。

### 1-1 基本的な CG 描画方法

まず、8-1 節および 8-2 節を良く読み、【応用課題 8-1-A】および【応用課題 8-2-A】のプログラムを作成し動作を確認して下さい。その上で、次の演習課題の解答を、指示通りに提出して下さい。

#### 【基礎課題 1-1】

paint メソッドを用いて次のような (緑色の) 四角形を作図しました。左上隅と右下隅の (x,y)座標は下の通りです。この作図を完成させるために、下の paint メソッド内のプログラムの空欄に適切な数値を記入して下さい。



```

public void paint(Graphics g) {
    super.paint(g);
    g.setColor(Color.green);

    g.fillRect( ① , ② , ③ , ④ );
}

```

また、同じ四角形を今度は赤色で作図しました。下の空欄⑤を埋めてプログラムを完成させて下さい (①～④は上と同じです)。

```

public void paint(Graphics g) {
    super.paint(g);
    g.setColor( ⑤ );

    g.fillRect( ① , ② , ③ , ④ );
}

```

### <課題提出の仕方>

次の要領で、解答を森田までメールで送って下さい。

宛先 : hiko@e.sgu.ac.jp

件名 : 学籍番号 氏名 CG 課題 (日付)

例) S130010 学院太郎 CG 課題 (4/9)

解答 : 次の要領でメール本文に記述する。

件名は「学籍番号 氏名 CG 課題 (日付)」をこの順で記入する。学籍番号は半角英数字で記入すること。

基礎 1-1

1. 0
2. 10
3. 100
4. 200
5. Color.akairo

基礎 1-2

...

メール本文内に当該週の課題の解答を順番に記入する。本日の場合は、【基礎課題 1-1】と【基礎課題 1-2】(次ページ参照)の2題。  
なお、解答が英数字の場合は全て半角で記入すること。

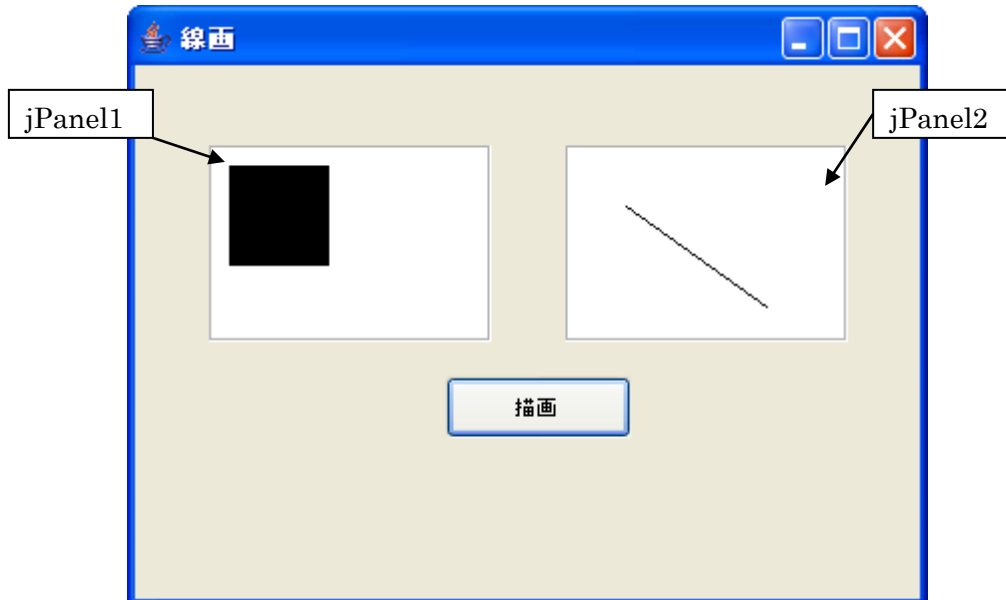
提出期限 : 講義で指示

※ 上記の通り記述されていれば、携帯電話やスマホのメールなど、どのようなメールソフトを使って送信しても構いません。

※ ただし、件名が誤っている場合は無効になります。

**【基礎課題 1-2】**

プログラムを起動し [描画] ボタンをクリックすると、下のように左右のパネルに描画が行われるプログラムを作成しました。



下は、[描画] ボタンクリック時のイベントハンドラ（プログラム）です。空欄を埋めて、このプログラムを完成させて下さい。

```
private void jButton1ActionPerformed(ActionEvent evt) {  
    Graphics ga=jPanel1.getGraphics();  
    Graphics gb=jPanel2.getGraphics();  
  
    ① .drawLine(30,30,100,80);  
  
    ② .fillRect(10,10,50,50);  
    ga.dispose();  
    gb.dispose();  
}
```

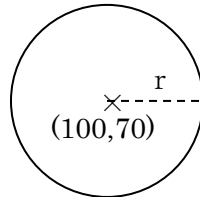
提出要領は p.2 を参照して下さい。

## 1-2 定型図形の描画

「プログラミング」テキストの 8-3 節にある【練習課題】のプログラムを作成して下さい。その上で次の課題に解答して下さい。

### 【基礎課題 1-3】

楕円を描く `drawOval` メソッドを利用して、次のように中心の座標が(100,70)で半径  $r$  が 30 の円を描くプログラムを考えます。



下の空欄を埋めて、このプログラムを完成させて下さい。

```
private void jButtonOvalActionPerformed(ActionEvent evt) {
    Graphics g=jPanell1.getGraphics();
    g.setColor(Color.blue);
    g.drawOval( ① , ② , ③ , ④ );
    g.dispose();
}
```

この課題は、来週 (4/16) が提出期限ですが、本日できた場合は提出して結構です (提出要領は p.2 参照)。

一方、本日できなかった場合は、来週までにやっておいて下さい。