

## 課題のプログラム例

### 課題 14-1, 14-2 のプログラム

```
//課題 14-1, 14-2
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;

//計算機を表すクラス
class MyCalc implements ActionListener {
    Frame f1;
    Label op, ans;
    TextField num1, num2;
    Button eq;
    MyCalc() {
        //ウィンドウを生成する
        f1 = new Frame("Calculator");
        f1.setLayout(new GridLayout(1,5));
        //数値を入力するテキストフィールドを生成する
        num1 = new TextField();
        num2 = new TextField();
        //演算子を表すラベルを生成する
        op = new Label("+");
        //計算するボタンを生成する
        eq = new Button("=");
        //答えを表示するラベルを生成する
        ans = new Label();
        //フレームに部品を追加する
        f1.add(num1);
        f1.add(op);
        f1.add(num2);
        f1.add(eq);
        f1.add(ans);
        //ボタンにアクションリスナを登録する
        eq.addActionListener(this);
        //フレームのサイズを変えて視覚化する
        f1.pack();
        f1.setVisible(true);
    }
    //計算処理をするメソッド
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        String s1, s2, sa;
        int n1, n2;
        //入力された数値を取得する
        s1 = num1.getText();
        s2 = num2.getText();
        //取得した数値（文字列）を整数に変換する
        n1 = Integer.parseInt(s1);
        n2 = Integer.parseInt(s2);
        //結果を文字列に変換し sa に代入する
        sa = String.valueOf(n1+n2);
```

```
//計算結果をテキストフィールドにセットする
        ans.setText(sa);
    }
    public static void main(String[] args) {
        MyCalc ins1 = new MyCalc();
    }
}
```

### 課題 14-3 のプログラム

```
//課題 14-3
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;

//計算機を表すクラス
class MyCalc implements ActionListener {
    Frame f1;
    Label op, ans;
    TextField num1, num2;
    Button eq, ac;
    MyCalc() {
        //ウィンドウを生成する
        f1 = new Frame("Calculator");
        f1.setLayout(new GridLayout(1,6));
        //数値を入力するテキストフィールドを生成する
        num1 = new TextField();
        num2 = new TextField();
        //演算子を表すラベルを生成する
        op = new Label("+");
        //計算するボタンを生成する
        eq = new Button("=");
        //答えを表示するラベルを生成する
        ans = new Label();
        //All Clear ボタンを生成する
        ac = new Button("AC");
        //フレームに部品を追加する
        f1.add(num1);
        f1.add(op);
        f1.add(num2);
        f1.add(eq);
        f1.add(ans);
        f1.add(ac);
        //ボタンにアクションリスナを登録する
        eq.addActionListener(this);
        ac.addActionListener(this);
        //フレームのサイズを変えて視覚化する
        f1.pack();
        f1.setVisible(true);
    }
}
```

```
//計算処理をするメソッド
public void actionPerformed(ActionEvent e) {
    String s1, s2, sa;
    int n1, n2;
    //イコールボタンを押した時
    if(e.getSource()==eq) {
        s1 = num1.getText();
        s2 = num2.getText();
        n1 = Integer.parseInt(s1);
        n2 = Integer.parseInt(s2);
        sa = String.valueOf(n1+n2);
        ans.setText(sa);
    }
    //AC ボタンを押した時
    if(e.getSource()==ac) {
        num1.setText("");
        num2.setText("");
        ans.setText("");
    }
}
}
public static void main(String[] args) {
    MyCalc ins1 = new MyCalc();
}
}
```

#### 課題 14-4 のプログラム

```
//課題 14-4
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;

//計算機を表すクラス
class MyCalc implements ActionListener {
    Frame f1;
    Label ans;
    TextField num1, num2;
    Button eq, ac;
    Choice opch;
    MyCalc() {
        //ウィンドウを生成する
        f1 = new Frame("Calculator");
        f1.setLayout(new GridLayout(1,6));
        //数値を入力するテキストフィールドを生成する
        num1 = new TextField();
        num2 = new TextField();
        //計算するボタンを生成する
        eq = new Button("=");
        //答えを表示するラベルを生成する
        ans = new Label();
        //All Clear ボタンを生成する
        ac = new Button("AC");
        //演算子を選択するメニューを生成する
        opch = new Choice();
```

```
opch.add("+");
opch.add("-");
opch.add("/");
opch.add("*");
//フレームに部品を追加する
f1.add(num1);
//この課題では opch を使う
f1.add(opch);
f1.add(num2);
f1.add(eq);
f1.add(ans);
f1.add(ac);
//ボタンにアクションリスナを登録する
eq.addActionListener(this);
ac.addActionListener(this);
//フレームのサイズを変えて視覚化する
f1.pack();
f1.setVisible(true);
}
//計算処理をするメソッド
public void actionPerformed(ActionEvent e) {
    String s1, s2, sa, op;
    int n1, n2;
    if(e.getSource()==eq) {
        s1 = num1.getText();
        s2 = num2.getText();
        n1 = Integer.parseInt(s1);
        n2 = Integer.parseInt(s2);
        op = opch.getSelectedItem();
        sa = "";
        //メニューで選択されている項目を比較
        if(op.equals("+")) {
            sa = String.valueOf(n1+n2);
        } else if(op.equals("-")) {
            sa = String.valueOf(n1-n2);
        } else if(op.equals("/")) {
            sa = String.valueOf(n1/n2);
        } else if(op.equals("*")) {
            sa = String.valueOf(n1*n2);
        }
        ans.setText(sa);
    }
    if(e.getSource()==ac) {
        num1.setText("");
        num2.setText("");
        ans.setText("");
    }
}
}
public static void main(String[] args) {
    MyCalc ins1 = new MyCalc();
}
}
```

## 課題 14-5 のプログラム

```
//課題 14-5
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;

//計算機を表すクラス
class MyCalc implements ActionListener {
    Frame f1;
    Label ans;
    TextField num1, num2;
    Button eq, ac, c;
    Choice opch;
    MyCalc() {
        //ウィンドウを生成する
        f1 = new Frame("Calculator");
        f1.setLayout(new GridLayout(1,7));
        //数値を入力するテキストフィールドを生成する
        num1 = new TextField();
        num2 = new TextField();
        //計算するボタンを生成する
        eq = new Button("=");
        //答えを表示するラベルを生成する
        ans = new Label();
        //All Clear ボタンを生成する
        ac = new Button("AC");
        //Clear ボタンを生成する
        c = new Button("C");
        //演算子を選択するメニューを生成する
        opch = new Choice();
        opch.add("+");
        opch.add("-");
        opch.add("/");
        opch.add("*");
        //フレームに部品を追加する
        f1.add(num1);
        //この課題では opch を使う
        f1.add(opch);
        f1.add(num2);
        f1.add(eq);
        f1.add(ans);
        f1.add(ac);
        f1.add(c);
        //ボタンにアクションリスナを登録する
        eq.addActionListener(this);
        ac.addActionListener(this);
        c.addActionListener(this);
        //フレームのサイズを変えて視覚化する
        f1.pack();
        f1.setVisible(true);
    }
}
```

```
}
//計算処理をするメソッド
public void actionPerformed(ActionEvent e) {
    String s1, s2, sa, op;
    int n1, n2;
    if(e.getSource()==eq) {
        s1 = num1.getText();
        s2 = num2.getText();
        n1 = Integer.parseInt(s1);
        n2 = Integer.parseInt(s2);
        op = opch.getSelectedItem();
        sa = "";
        if(op.equals("+")) {
            sa = String.valueOf(n1+n2);
        } else if(op.equals("-")) {
            sa = String.valueOf(n1-n2);
        } else if(op.equals("/")) {
            sa = String.valueOf(n1/n2);
        } else if(op.equals("*")) {
            sa = String.valueOf(n1*n2);
        }
        ans.setText(sa);
    }
    if(e.getSource()==ac) {
        num1.setText("");
        num2.setText("");
        ans.setText("");
    }
    //Clear ボタンを押した時
    if(e.getSource()==c) {
        //先に文字列を取得しておくと比較が楽
        String strAns = ans.getText();
        String strNum1 = num1.getText();
        String strNum2 = num2.getText();
        //空文字列ではないかを比較する
        if(!strAns.equals("")) {
            ans.setText("");
        } else if(!strNum2.equals("")) {
            num2.setText("");
        } else if(!strNum1.equals("")) {
            num1.setText("");
        }
    }
}

public static void main(String[] args) {
    MyCalc ins1 = new MyCalc();
}
}
```