



ソフトウェア工学実習

Software Engineering Practice

(第07回)

SEP07-009 【実習編】NetBeans-SimpleCalc

**拡張(5): 数字列の代わりに数字以外の文字を
与えてしまった場合のエラー処理**

こんにちは。
この授業は、
ソフトウェア
工学実習
です

慶應義塾大学・理工学部・管理工学科
飯島 正

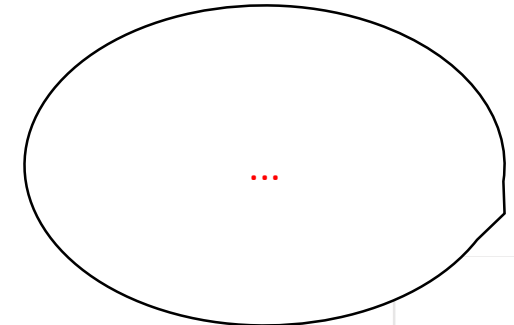
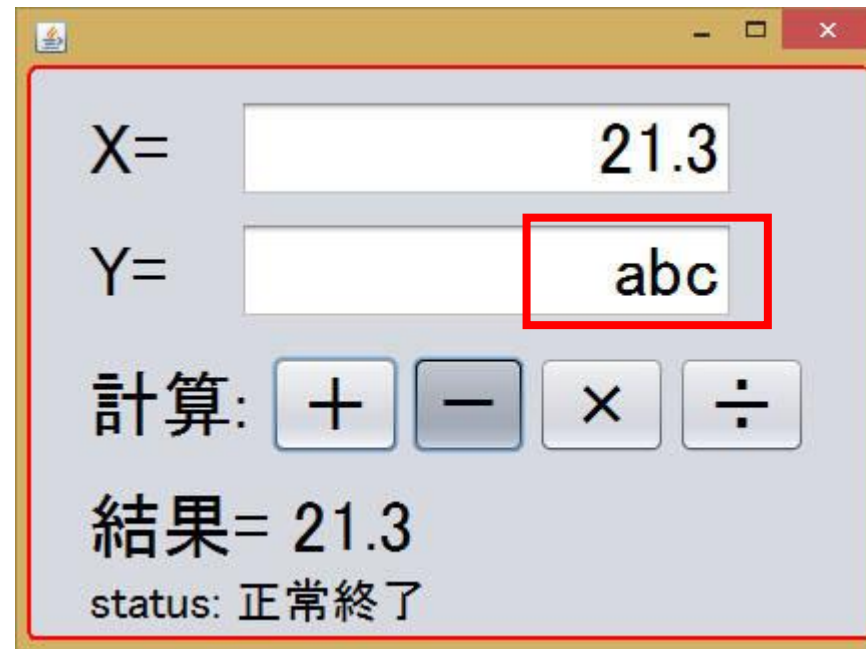
ijima@ae.keio.ac.jp



次の拡張：数字の代わりに文字を入れてしまうと…

SEP07

2



例外NumberFormatExceptionを出して異常終了します

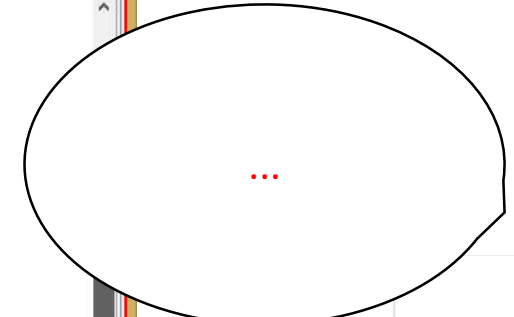
SEP07

3

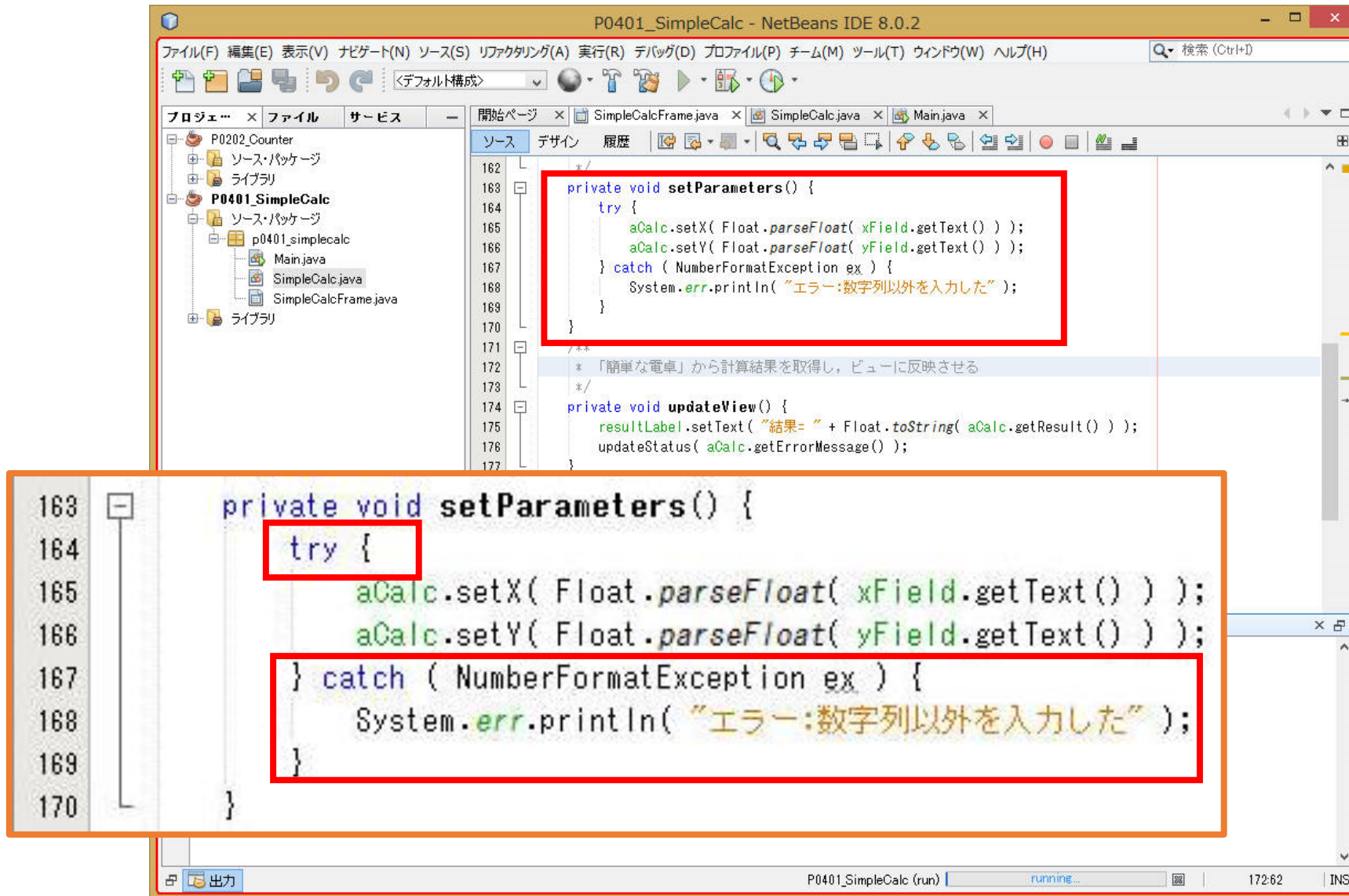
The screenshot shows the NetBeans IDE interface. The main editor window displays the source code of SimpleCalc.java, which includes a warning from the Form Editor. The '出力' (Output) window shows the following exception stack trace:

```
Exception in thread "AWT-EventQueue-1" java.lang.NumberFormatException: For input string: "abc"
    at sun.misc.FloatingDecimal.readAndFormatLongStringIntoDouble(FloatingDecimal.java:199)
    at sun.misc.FloatingDecimal.parseFloat(FloatingDecimal.java:122)
    at java.lang.Float.parseFloat(Float.java:451)
    at p0401_simplecalc.SimpleCalcFrame.setParameters(SimpleCalcFrame.java:165)
    at p0401_simplecalc.SimpleCalcFrame.mulButtonActionPerformed(SimpleCalcFrame.java:204)
    at p0401_simplecalc.SimpleCalcFrame.access$200(SimpleCalcFrame.java:12)
    at p0401_simplecalc.SimpleCalcFrame$3.actionPerformed(SimpleCalcFrame.java:88)
    at javax.swing.AbstractButton.fireActionPerformed(AbstractButton.java:2022)
    at javax.swing.AbstractButton$Handler.actionPerformed(AbstractButton.java:2346)
    at javax.swing.DefaultButtonModel.fireActionPerformed(DefaultButtonModel.java:402)
    at javax.swing.DefaultButtonModel.setPressed(DefaultButtonModel.java:259)
    at javax.swing.plaf.basic.BasicButtonListener.mouseReleased(BasicButtonListener.java:252)
    at java.awt.Component.processMouseEvent(Component.java:6525)
    at javax.swing.JComponent.processMouseEvent(JComponent.java:3324)
    at java.awt.Component.processEvent(Component.java:6290)
    at java.awt.Container.processEvent(Container.java:2234)
    at java.awt.Component.dispatchEventImpl(Component.java:4881)
    at java.awt.Container.dispatchEventImpl(Container.java:2292)
    at java.awt.Component.dispatchEvent(Component.java:4703)
    at java.awt.LightweightDispatcher.retargetMouseEvent(Container.java:4898)
```

The 'ナビゲータ' (Navigator) window shows the project structure, including the SimpleCalcFrame class and its methods.



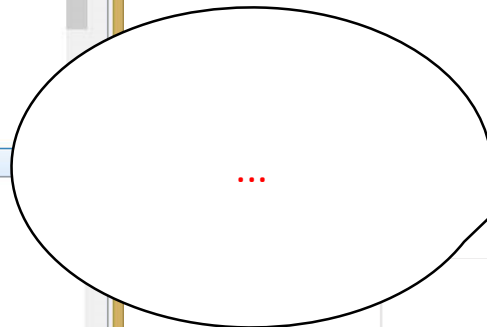
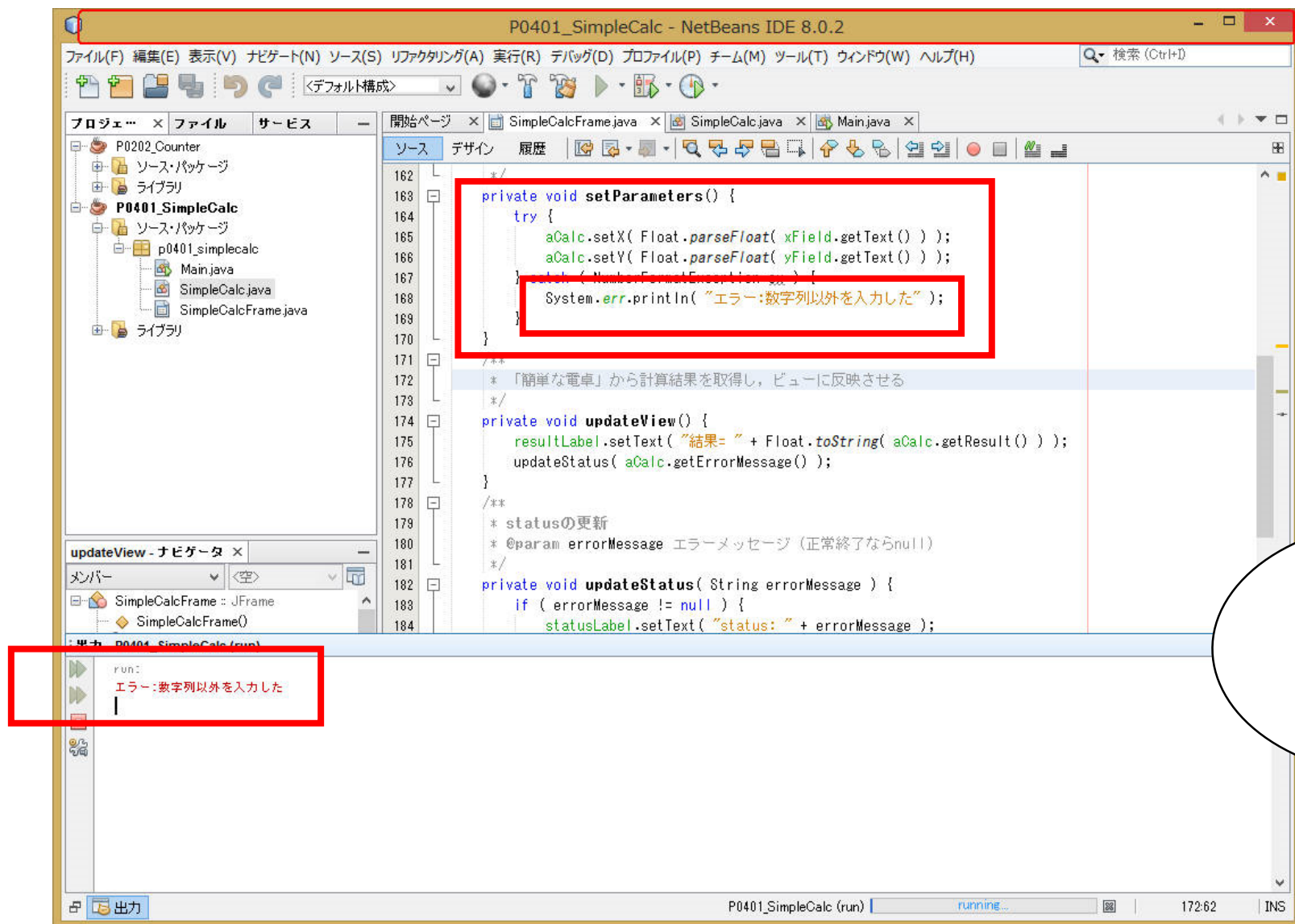
Try-catch文で、例外を捕捉 (catch) します



コンソール画面には、エラー表示が出せました

SEP07

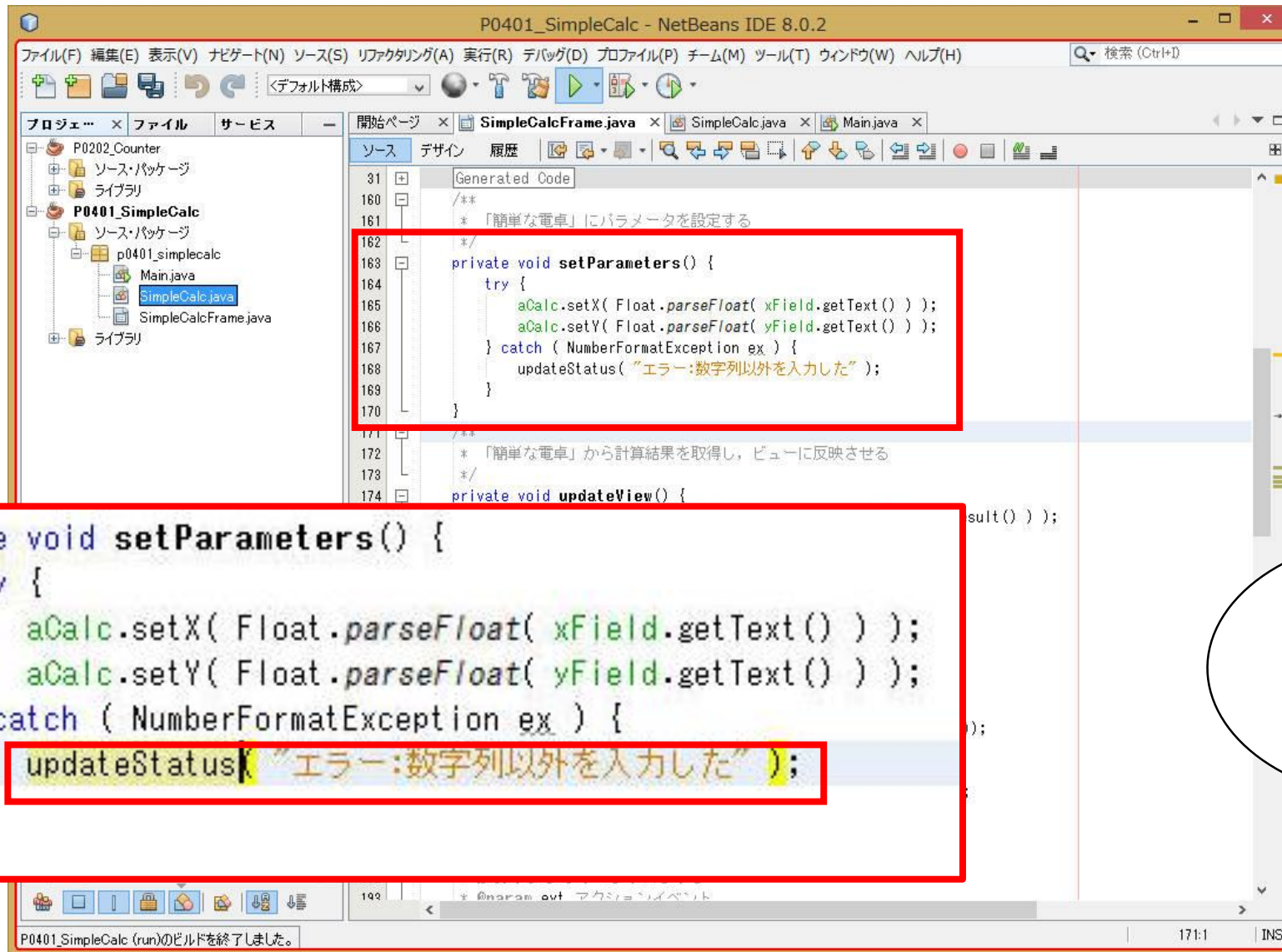
5



では、フレームにエラーメッセージを出させるには？ 例外処理で、updateStatusを呼び出してみます。

SEP07

6



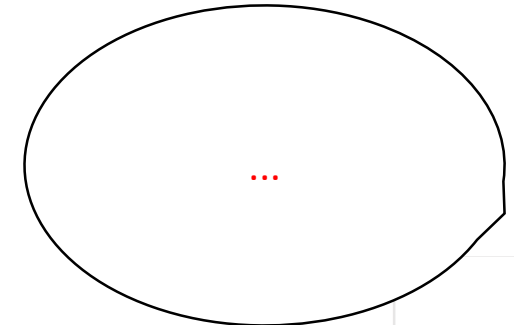
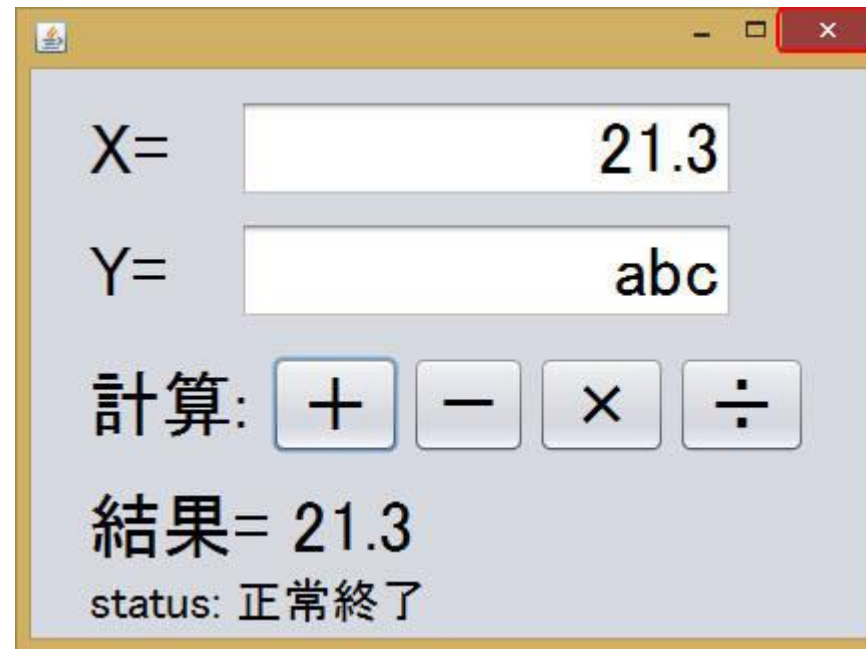
```
163 private void setParameters() {
164     try {
165         aCalc.setX( Float.parseFloat( xField.getText() ) );
166         aCalc.setY( Float.parseFloat( yField.getText() ) );
167     } catch ( NumberFormatException ex ) {
168         updateStatus( "エラー:数字列以外を入力した" );
169     }
170 }
```



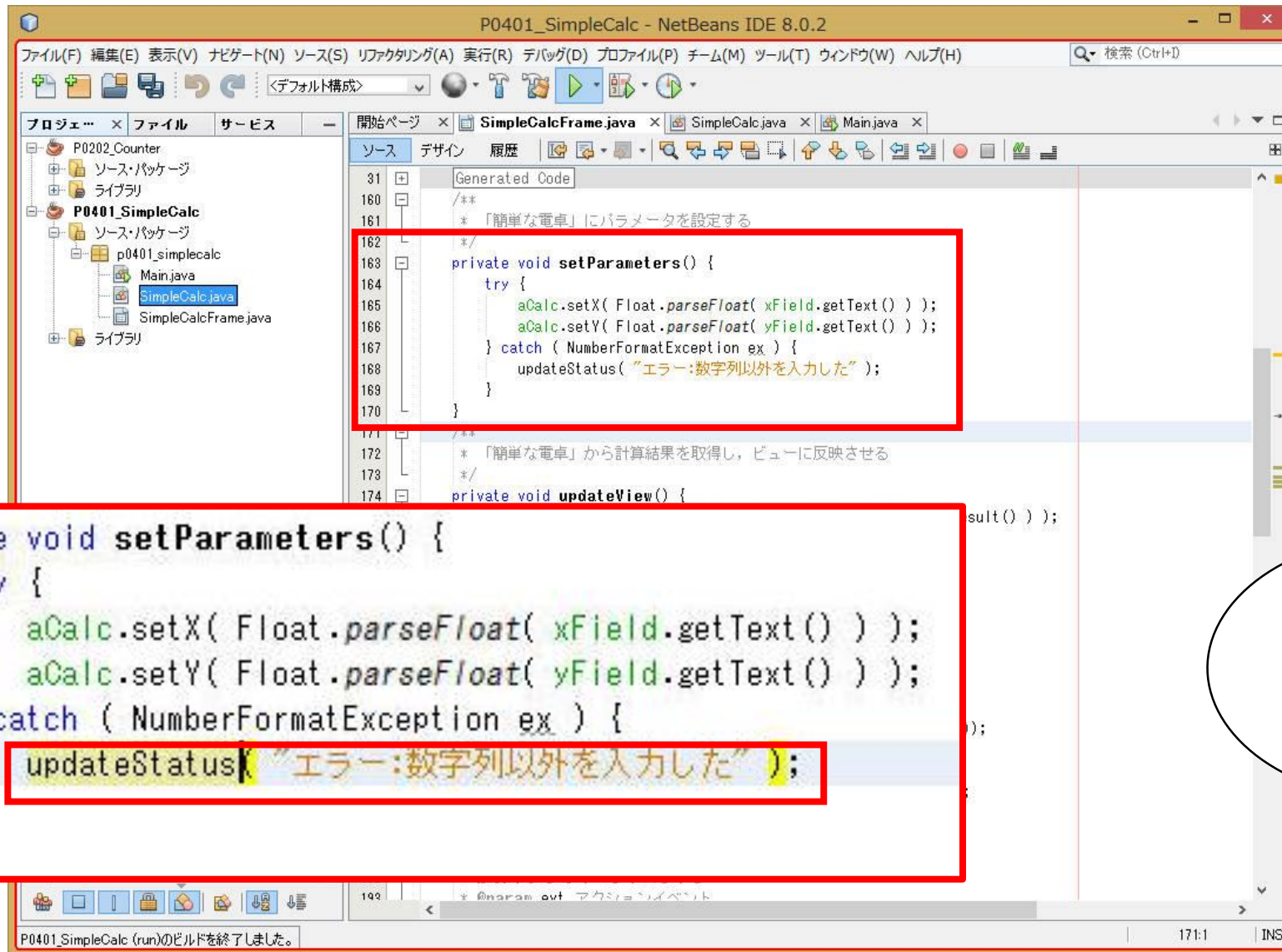
うまくエラーメッセージが出てくれません

SEP07

7



実は、try-catch文の位置に問題があります。例外処理で、updateStatusを実行しても、その後で加減乗除の計算をして正常終了してしまいます



ソフトウェア工学実習 SEP07-009 NetBeans-P0401-SimpleCalc-07

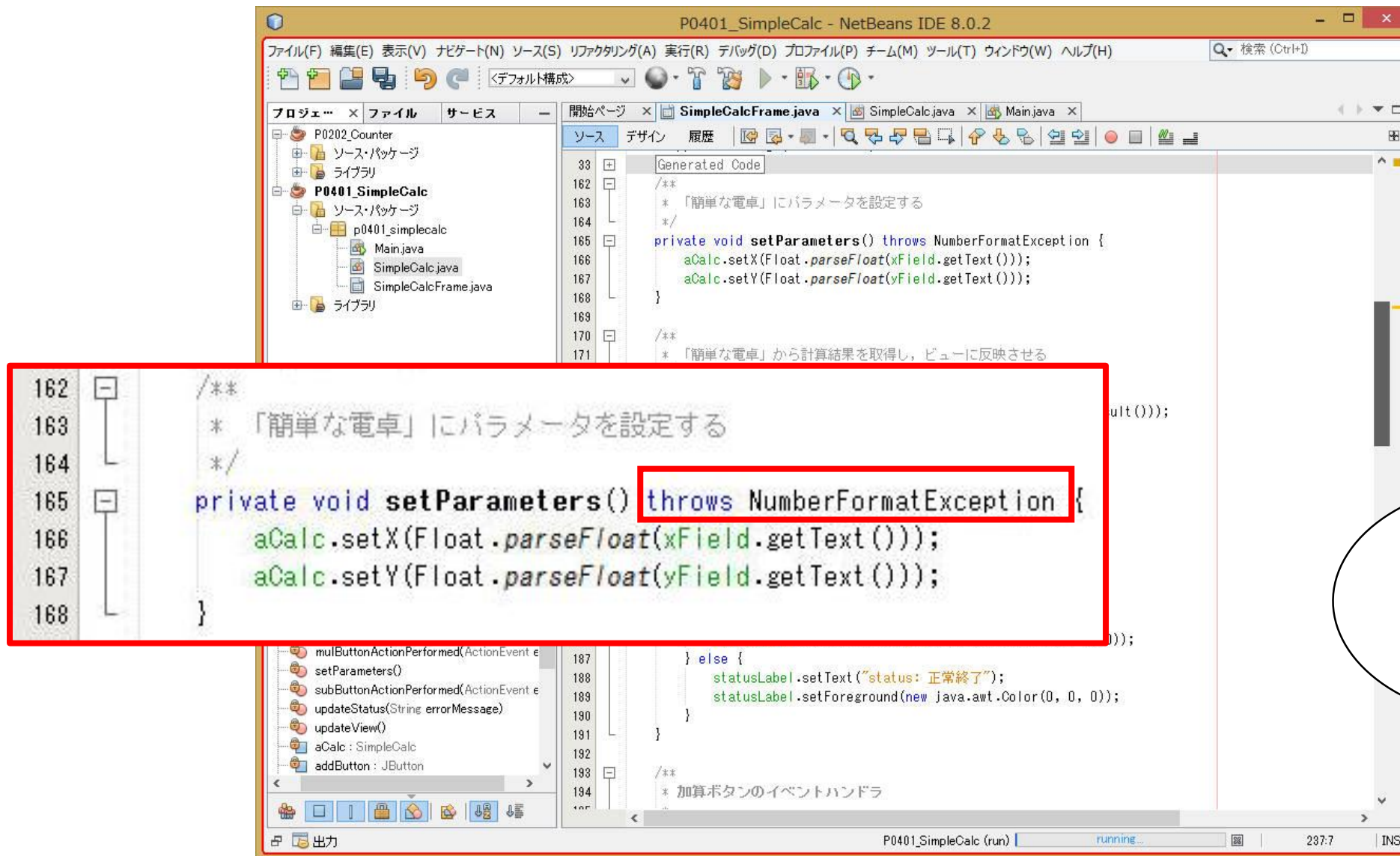
iiijima@ae.keio.ac.jp



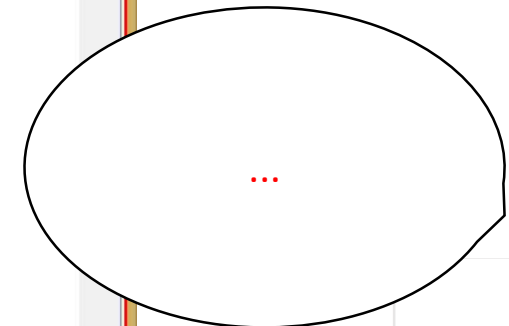
例外を setParameters () の中で捕捉せず、 呼び出し元へ throw します。

SEP07

9



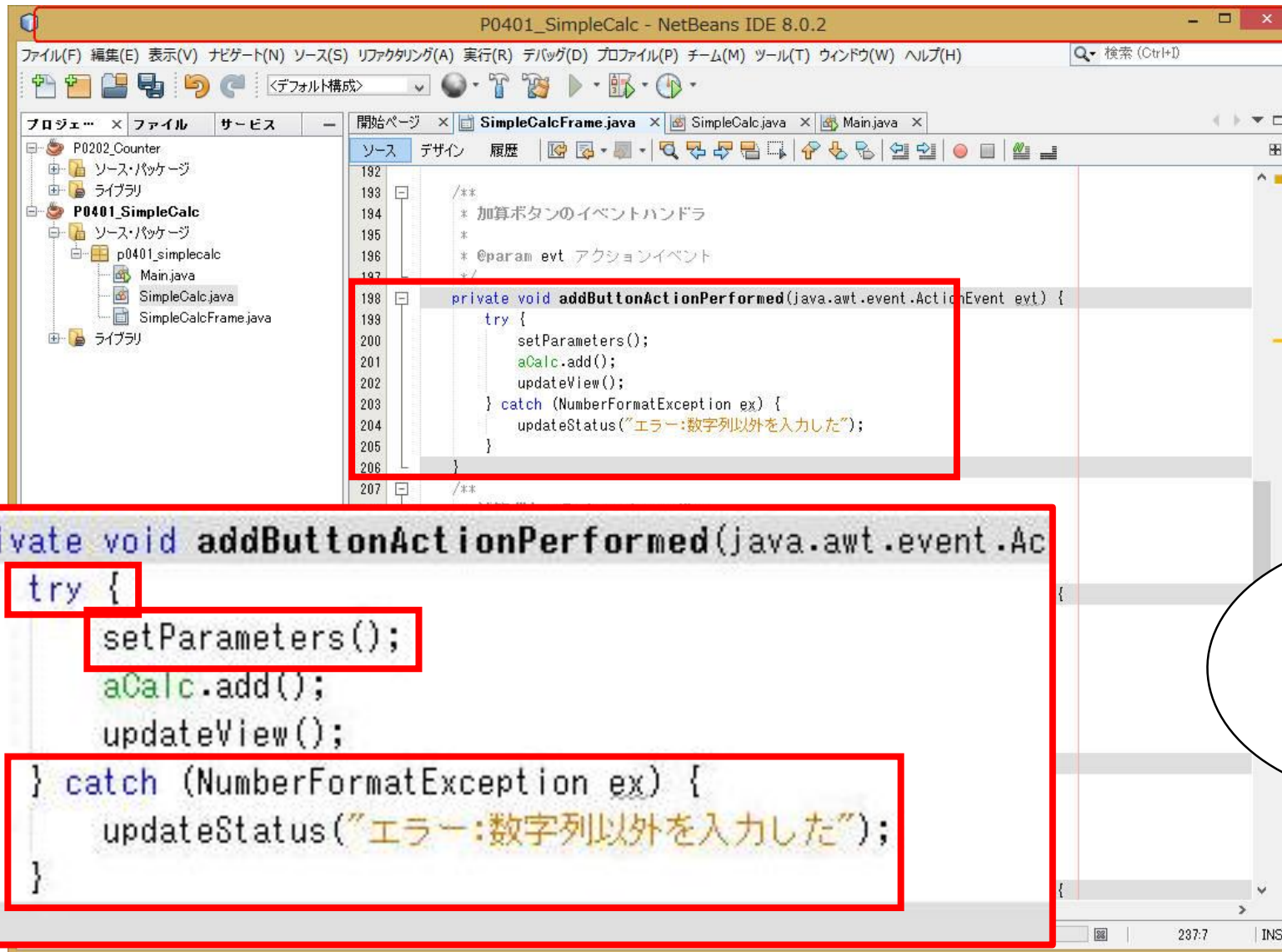
```
162 /**
163  * 「簡単な電卓」にパラメータを設定する
164  */
165 private void setParameters() throws NumberFormatException {
166     aCalc.setX(Float.parseFloat(xField.getText()));
167     aCalc.setY(Float.parseFloat(yField.getText()));
168 }
```



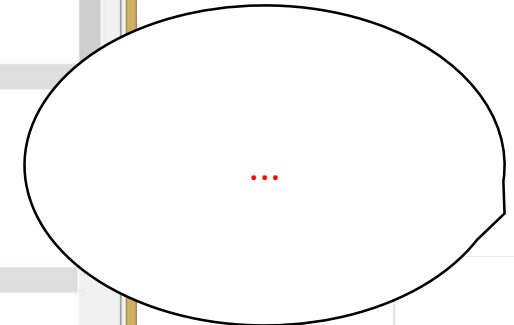
Tryブロックには、加減乗除の計算も含まれるように、イベントハンドラの中へ移動させます

SEP07

10



```
192  /**
193  * 加算ボタンのイベントハンドラ
194  *
195  * @param evt アクションイベント
196  */
197
198  private void addButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
199      try {
200          setParameters();
201          aCalc.add();
202          updateView();
203      } catch (NumberFormatException ex) {
204          updateStatus("エラー:数字列以外を入力した");
205      }
206  }
```



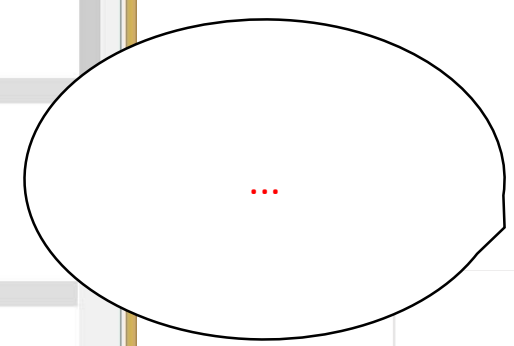
すると, setParametersからthrowされた例外が, 加減乗除のイベントハンドラで捕捉できます.

SEP07

11

```
192  /**
193  * 加算ボタンのイベントハンドラ
194  *
195  * @param evt アクションイベント
196  */
197
198  private void addButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
199      try {
200          setParameters();
201          aCalc.add();
202          updateView();
203      } catch (NumberFormatException ex) {
204          updateStatus("エラー:数字列以外を入力した");
205      }
206  }
```

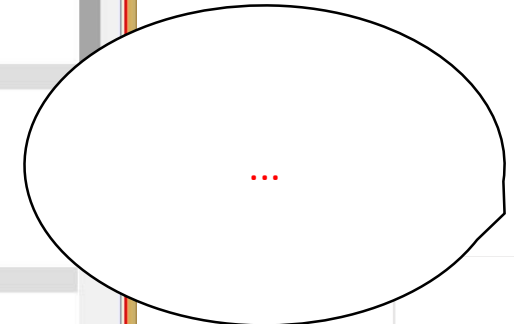
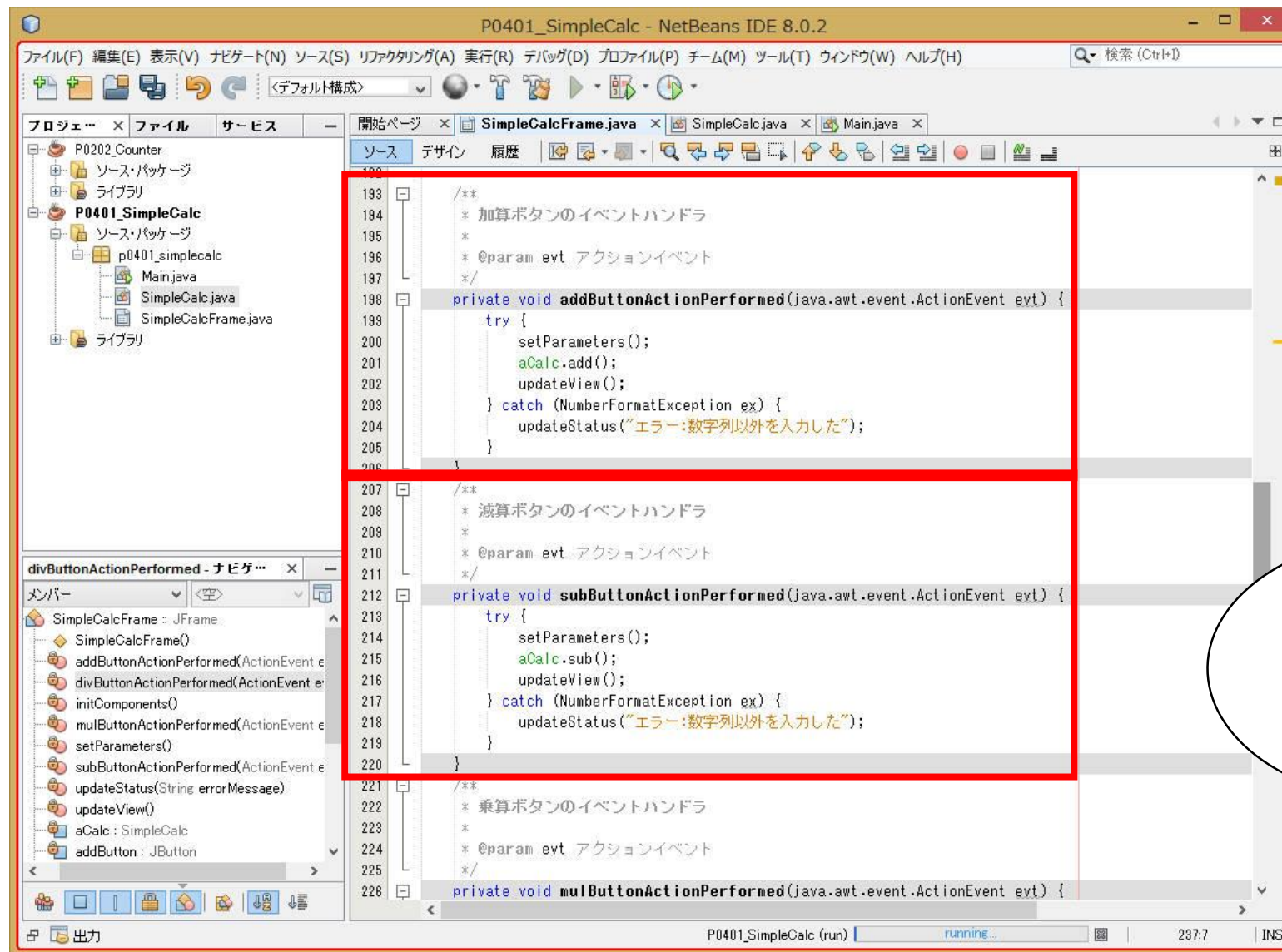
スローされた
例外



加算だけでなく，加減乗除の各イベントハンドラで 同様に例外処理を行います…

SEP07

12



うまくいきました

SEP07

13

