

今ならまだ間に合う！

おぼえようJSF

稚内北星学園大学 情報メディア学部

専任講師 安藤 友晴

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

講師自己紹介



- ◆ 安藤友晴（あんどうともはる）
- ◆ 稚内北星学園大学・情報メディア学部
専任講師（稚内校・東京サテライト校）
- ◆ 担当科目 J2EE I / J2EE II / J2EE III
- ◆ JSF / Sun Java Studio Creator などの
公開講座を受け持つ。

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

この講演の目的

- ◆ JSFに関心がある方に、JSFの主要なポイントを理解していただくこと。
 - ◆ 現在、Strutsをお使いの方にも。
- ◆ Sun Java Studio Creator のデモを通して、(本イベントの全体的なテーマである)EoDを実現する技術としてのJSFを感じていただくこと。

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

きょうの内容

- ◆ JSFっていったいなに？
- ◆ 実演・JSF
- ◆ JSFでできること
- ◆ Struts vs JSF
- ◆ JSFでなにが変わるの？

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

JSFっていったいなに？

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

JSFとは何か

- ◆ “JavaServer Faces” の略
- ◆ Webアプリケーションのユーザインタフェースを作成するためのフレームワーク
- ◆ ツールでのWebアプリケーションの作成を強く意識している技術

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

JSFはJavaの標準 (1)

- ◆ Java Community Process (JCP)
 - ◆ Javaの標準技術を定める手続き
 - ◆ JSFは、JCPの中で "JSR 127" として仕様を策定

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

JSFはJavaの標準 (2)

- ◆ 仕様策定の中心となっているのは、Craig McClanahan 氏
 - ◆ MVCモデル2を用いたフレームワークであるStrutsを作った人
 - ◆ Tomcatを作った人の一人
 - ◆ JSFはStrutsと重複する機能が多い

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

JSFはJavaの標準 (3)

- ◆ 次期 J2EE (5.0) への導入が決定
- ◆ 現在でも、事実上 J2EE の一部
 - ◆ 大手のアプリケーションサーバでもサポート
 - ◆ Sun の WebページやJ2EE ドキュメントでも J2EE の一部の位置づけ

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

JSFはJavaの標準 (4)

◆ 早めのリリース

- ◆ 2003年12月に β 版 (α 版から大変更)
- ◆ 2004年3月に version 1.0 が正式リリース
- ◆ 2004年5月に version 1.1
- ◆ 2004年9月に version 1.1.01
- ◆ 現在、JSR-252で 1.2 が仕様策定中

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

JSFのポイント(1)

- ◆ MVCモデル2 による Webアプリケーションのフレームワークを用意
- ◆ 「UIコンポーネント」でWebページを構成

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

JSFのポイント (2)

- ◆ MVCモデル2 による Webアプリケーションのフレームワークを用意
 - ◆ これまでStruts などが対応してきた部分
 - ◆ JSF は View と Controller を担当

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

JSFのポイント (3)

- ◆ 「UIコンポーネント」でWebページを構成
 - ◆ ラベル、テキスト入力フィールド、ボタンなど
 - ◆ Swing で画面を構成するようなイメージ

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

実演・JSF

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

JSFでできること

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

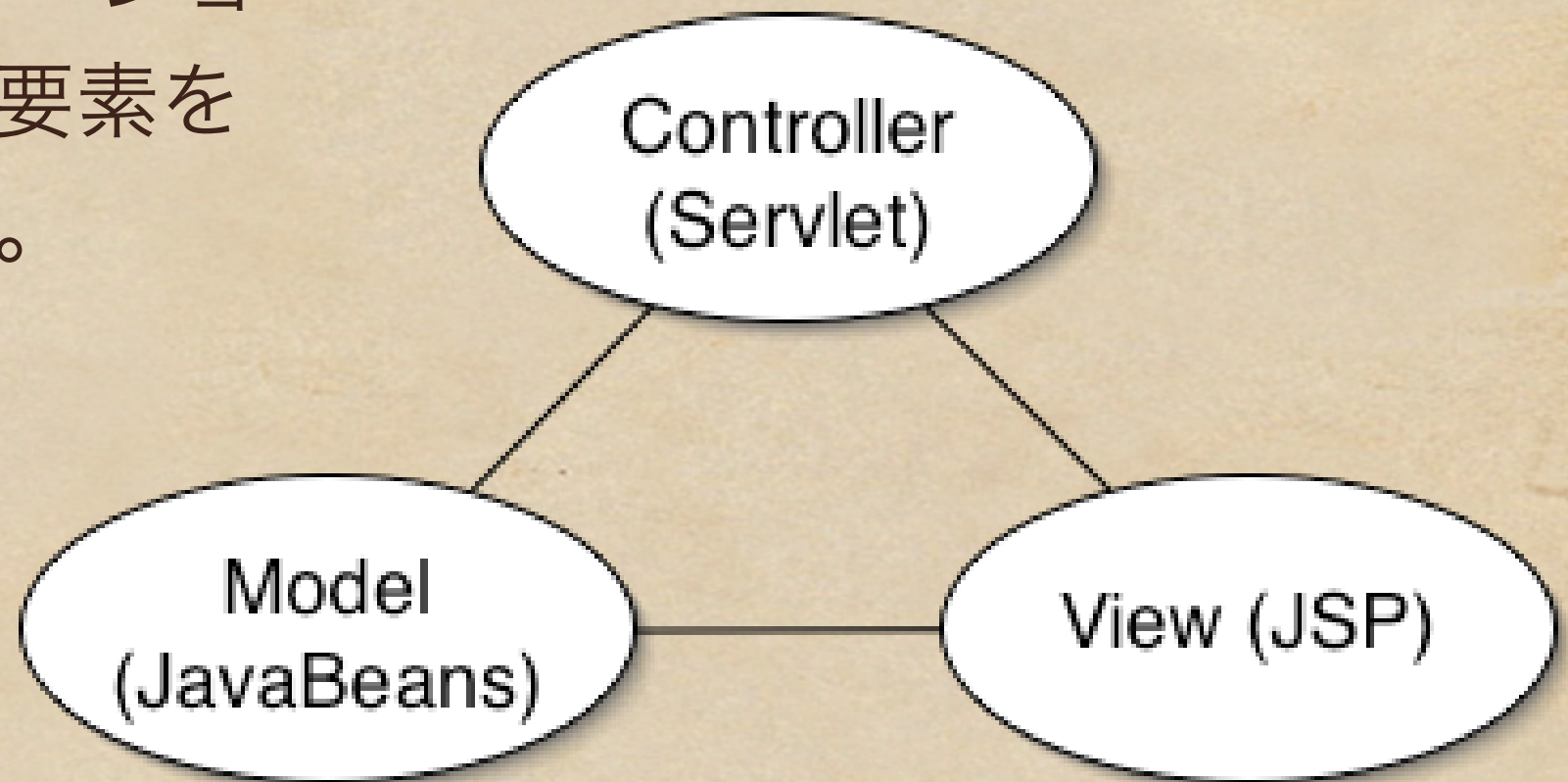
MVCモデル2 (1)

- ◆ Webアプリケーションを構成する要素を3つに分ける。

- ◆ Model

- ◆ View

- ◆ Controller



Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

MVCモデル2 (2)

- ◆ これまではStrutsなどの技術が担当していた部分。
- ◆ Struts よりも書きやすく読みやすい記述ができる。
- ◆ StrutsをJSFに代替できる。
 - ◆ 若干、機能不足のところもあるが。

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

UIコンポーネント (1)

- ◆ WebページはJSFのカスタムタグで構成
- ◆ カスタムタグは「UIコンポーネント」という高機能な部品になる。

```
<h:commandButton id="button1"  
    action="success" value="Go!" />
```

UIコンポーネント (2)

- ◆ Swing や SWT でのボタンやテキストフィールドなどを想定すればよい。
- ◆ 「プロパティ」でコンポーネントの振る舞いを変更できる。
- ◆ Visual Basic などのように、ツールで画面を生成しやすくなる。

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

画面遷移

- ◆ page1.jsp でボタンが押されて “success” が返ると、設定ファイル (faces-config.xml) に従って page2.jsp に遷移する。

```
<h:commandButton  
  id="button1"  
  action="success"  
  value="Go!" />
```

page1.jsp

```
<navigation-rule>  
  <from-view-id>/page1.jsp</from-view-id>  
  <navigation-case>  
    <from-outcome>success</from-outcome>  
    <to-view-id>/page2.jsp</to-view-id>  
  </navigation-case>  
</navigation-rule>
```

faces-config.xml

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

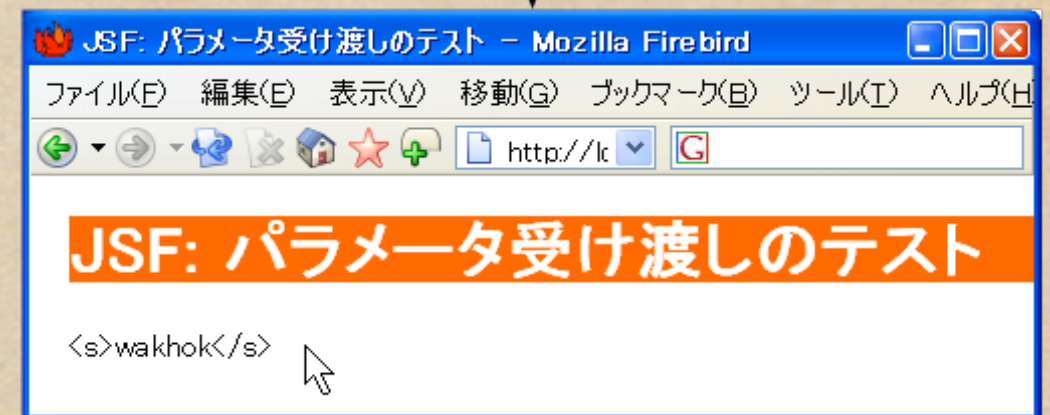
Value Binding (1)

- ◆ 画面 1 のボタンをクリックしたら、画面 2 に遷移する。
- ◆ 画面 1 ではパラメータが入力できる。
- ◆ それが画面 2 で表示される。

画面 1



画面 2



Value Binding (2)

- ◆ JavaBeansを用意して、画面1と画面2で共有
- ◆ こうしたBeanを”Managed Bean”と呼ぶ。
- ◆ wordプロパティでパラメータ情報を管理

```
public class ParameterBean {  
  
    private String word = "";  
  
    public void setWord(String word) {  
        this.word = word;  
    }  
  
    public String getWord() {  
        return word;  
    }  
}
```

Value Binding (3)

- ◆ inputTextへの入力値が、ParameterBeanのwordプロパティに格納される。
- ◆ このvalue属性の値がValue Binding式



```
<h:inputText id="word"
  value="#{ParameterBean.word}"
/>
```

`{Beanの名前 . プロパティ名}`

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

Value Binding (4)

- ◆ ここでも Value Binding が使われている。
- ◆ ParameterBeanの wordプロパティの値が outputTextで出力される。



```
<h:outputText id="word"
  value="#{ParameterBean.word}"
/>
```

Method Binding (1)

- ◆ ボタンが押されたら、「データベースの検索」というビジネスロジックを実行する。
- ◆ action属性の値が Method Binding 式

```
<h:commandButton id="button1"
  action="#{ParameterBean.search}"
  value="Go!" />
```

```
public class ParameterBean {
    .....
    public String search() {
        // データベースの検索
        return "success";
    }
}
```

`{Beanの名前 . メソッド名}`

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

Method Binding (2)

- ◆ search が Action Method
- ◆ Action Method は Managed Bean に記述
- ◆ Action Method の返値が次の遷移先を示す。
- ◆ 処理結果によって遷移先の切り替えも可能

```
public class ParameterBean {  
    .....  
    public String search() {  
        // データベースの検索  
        return "success";  
    }  
}
```

コンバータ

- ◆ Value Binding のとき、Bean のプロパティの型は String 以外でもよい。
- ◆ 入力されたデータを、Integer や Date などに変換可能

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

バリデータ

- ◆ 入力されたデータが、そのアプリケーションに適合するものかどうかチェックする。

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

イベント処理

- ◆ あるコンポーネントの値が変わったら、ほかのコンポーネントに影響を及ぼすことができる。

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

レンダラ

- ◆ JSF の UIコンポーネントは、最終的には HTML を生成する。
- ◆ この生成する HTML を、ユーザが変更することができる。
- ◆ HTML ではなく、Flash などにもすることも可能。

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

カスタムコンポーネント

- ◆ JSF では、UIコンポーネントを自作できる。
- ◆ 「リッチクライアント」で求められるような高度なUIも作成可能。

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

Struts vs JSF

～JSFから見たStruts～

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

タグとJavaクラス

	JSF	Struts
パラメータの管理 クラス	Managed Bean	Action Form Bean
入力フィールドと Javaクラス	inputTextタグで Value Binding	html:textタグで プロパティを指定
出力テキストと Javaクラス	outputTextタグ で Value Binding	bean:writeタグで プロパティを指定

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

ビジネスメソッドの実行

	JSF	Struts
ビジネスロジック の所属	Managed Bean	Actionクラス
ビジネスロジック の指定	JSPの中から 直接に指定 (Method Binding)	(原則として)Action クラスのexecute メソッドを実行

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

JSFのManaged Bean

JSF	Struts
Managed Bean	Action From Bean Action クラス

- ◆ JSFのManaged Bean は、Struts での Action From Bean + Action クラスに相当

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

画面遷移 (1)

JSF

```
<navigation-rule>
  <from-view-id>/page1.jsp</from-view-id>
  <navigation-case>
    <from-outcome>success</from-outcome>
    <to-view-id>/page2.jsp</to-view-id>
  </navigation-case>
</navigation-rule>
```

Struts

```
<action-mappings>
  <action  path="/searchBook" type="SearchBookAction"
           name="searchForm"  scope="request">
    <forward name="success"    path="/list.jsp"/>
  </action>
</action-mappings>
```

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

画面遷移 (2)

- ◆ JSFの方が、より明快になっている。
- ◆ JSFでは、ボタンクリックによる画面遷移とハイパーリンクによる画面遷移を同じように記述できる。

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

JSFに足りないもの

- ◆ バリデータ・コンバータの機能が不足
- ◆ DynaActionFormのような機能
- ◆ JSP以外でViewを作成
- ◆ Struts Tilesのような機能

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

Struts vs JSF まとめ

- ◆ できることはだいたい同じ
- ◆ でもJSFの方がちょっとシンプル
- ◆ JSFでは次の点が特徴的
 - ◆ UIコンポーネントの導入
 - ◆ Value Binding
 - ◆ Method Binding

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

JSFでなにが変わるの？ (まとめに替えて)

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

“EOD”という考え方

- ◆ EoD = Ease of Development
- ◆ 開発の容易性 = 「いかにラクにソフトウェアを開発するか」
- ◆ 最近のJava技術はEoDの考え方を基本としているものが多い。
 - ◆ J2SE 5.0 (Tiger) / EJB 3.0 / JSF

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

開発ツールが使える (1)

- ◆ JSFは「開発ツール」でのWebアプリケーション開発を想定している技術。
- ◆ UIコンポーネントを Drag & Drop して画面を作成する。
- ◆ プロパティでUIコンポーネントの挙動を変更できる。

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

開発ツールが使える (2)

- ◆ Javaプログラムと UIコンポーネントの連携は Value binding で。
- ◆ 画面遷移なども開発ツールで記述できる。

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

画面の作り方の変更 (1)

- ◆ 基本的にJSFでは、JSPでViewを作成する。
- ◆ カスタムタグでUIコンポーネント。
- ◆ これまで Sun Microsystems が進めて来た 「View = JSP」 の正統進化形。

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

画面の作り方の変更 (2)

- ◆ JSPにロジックを含める必要が減る。
 - ◆ これまでデータベースの検索結果を表示させる場合、データのコレクションをイテレータで表示させる。
 - ◆ JSF では dataTable コンポーネントを使うだけでよい。

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

画面の作り方の変更 (3)

- ◆ 課題: デザイナーがHTMLエディタで View を作成するという、従来の (View の) 開発スタイルは、JSFではどうなるのだろうか？
 - ◆ JSF開発ツールを使うのだろうか？
 - ◆ デザイナーの仕事はどこまで？

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

画面の作り方の変更 (4)

- ◆ Tapestry というフレームワーク
 - ◆ Viewは従来のHTML
 - ◆ HTMLタグの「属性」にロジックなどを埋め込む。
 - ◆ JSF (=JSP)とは対極にある考え方

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

簡単なWebアプリ開発

- ◆ 「JSF = Webアプリケーションのフレームワーク」という図式は今まであまり語られなかった点。
- ◆ Strutsと比べても「少しずつ」ラク。
- ◆ 開発ツールを使わなくても、開発者の負担が減らせる。

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

JSFは使えるか？

- ◆ JSFはすでに「現実に見える技術」まで成熟している。
- ◆ Strutsも次期バージョンでJSFとの連携を強めて行く予定。
- ◆ Java Portal API (JSR-168) でも利用できる。

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

JSFの情報源

- ◆ SunのJSFページ
 - ◆ <http://java.sun.com/j2ee/javaserverfaces/index.jsp>
- ◆ JSFによるWebアプリケーション開発
 - ◆ <http://www.wakhok.ac.jp/~tomoharu/jsf2004/>

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26

ご静聴ありがとうございました

Java Festa in SAPPORO 2004 / 2004.11.26