

# まえがき

JavaServer Faces (JSF) は Java の最新の Web アプリケーション技術であり、それは、Java Servlet (サーブレット) や JavaServer Pages (JSP)、そして数多くの商用およびオープンソースの Web アプリケーションフレームワークから得られた経験を踏まえて、構築されています。JSF は、Web アプリケーションの開発のために、イベントと、イベントソース<sup>†</sup>であるユーザインタフェイスコンポーネント<sup>††</sup>を軸とする開発形式を定義しています。それは長年、GUI アプリケーションの開発で成功してきた形です。しかもそれは最近、多くのソフトウェアデベロッパ企業の関心が集中する分野でした。しかし多くの人びとの期待が高まる中で、Java Community Process (JCP) がそのニーズを満たす規格を発表した今日では、各社はもう、互いに互換性のない独自の API を一から作る必要がなくなり、JSF の規格に基づいた高度なツールやユーザインタフェイスコンポーネントの開発に専念できます。それにより各社は、それまでの自社の市場よりもずっと大きな市場で、利益を刈り取ることができるでしょう。

## 本書の内容

本書は、2004 年 3 月に発表された JSF の規格のバージョン 1.0 を扱います。

最初の 4 つの章は、JSF の特徴と機能への入門および、JSF と Java エンタプライズ技術との関連を解説しています。とくに 4 章では、JSF と Web アプリケーションを支える基本技術… HTTP、Java 対応の Web コンテナ<sup>‡</sup> (Web サーバ)、サーブレット、JSP… の全体をざっと学べます。また Web コンテナ (Java 対応 Web サーバ) のインストールとセットアップの方法も説明します。

次に、5 章から 12 章までで、JSF の標準コンポーネントやそのほかの機能 (入力値の検査、データ型の変換、ページナビゲーション (ページ間遷移)、国際化) について学び、またこれらの機能をカス

---

† 訳者注：イベントソース (event source)：イベントの発生源。

†† 訳者注：コンポーネント (component)：画面上のユーザインタフェイス部品。ボタン、リンク、入力欄、などなど。

‡ 本書ではサーブレット、JSP、JSF など Java による Web アプリケーション技術 / Web サーバ技術を使える～動かせるサーバのことを、主に“Web コンテナ”と呼ぶことにします。

タマイズする方法も学びます。各章で重要な機能をひとつひとつ説明し、それらの説明と歩調を合わせて進むサンプルアプリケーションの開発と磨き上げの過程を通じて、各機能の使い方を例示します。さらに、JSFの使い方に加えて、その楽屋裏の仕組みにも触れることにより、JSFの深い理解を助けます。その知識は、JSFの使い方柔軟性と幅広さをもたらすでしょう。

本書のサンプルアプリケーションは、会社などで使う経費報告システムです。ユーザは経費報告書を作り、編集し、上司の承認を求めするために送信します。また上司は、報告書の承認と却下をします。この、わりと現実的なプログラムの開発を通じて、JSFのアプリケーションを設計するときの基本的な問題と、それらの解決方法をご案内します。それらの問題の主なもの、ユーザの認証、ビジネスロジックオブジェクトとユーザインタフェイスを明確に切り離しながら両者の正しい接続関係を維持すること、ユーザインタフェイスのイベントとアプリケーションのイベントを区別すること、メッセージのカスタマイズと現地語化、そしてユーザインタフェイスの全体をモジュール的に細かい粒度で分割して構築することなどです。

最後の3つの章(13～15章)では、カスタムコンポーネントやカスタムプレゼンテーションの開発など、高度な話題を扱います。

## 対象読者層

Webアプリケーションの開発は、さまざまな技能を必要とします。JSFの規格は、それらの技能に役割名を与えています。まず「ページの作者 (page author)」は、クライアント側の技術 (HTML, CSS, JavaScriptなど)を知っていて、しかしプログラマではない人です。「アプリケーションデベロッパ (application developer)」は、アプリケーションドメイン (適用業務分野)を理解しているJavaプログラマで、とくにビジネスオブジェクトの開発を担当する人です。「コンポーネントの作者 (component writer)」は、JSFのコンポーネントを開発して、ページの作者が作るユーザインタフェイスと、アプリケーションデベロッパが開発したビジネスオブジェクトを接続する人です。コンポーネントの作者はJavaとJSFのAPIの両方を知っていなければなりませんし、JSFが行なうリクエスト処理とレスポンスの作成について正しい知識を持っている必要があります。本書は、これら3つの役割をすべてカバーしています。

## 読者の前提知識

本書の読者は、HTMLの経験者である、と想定しています。したがってHTMLの標準成分の名前を本文中で使うときは、まったく解説文がありません。HTMLについて詳しく勉強したいかたには、Chuck MuscianoとBill KennedyのHTML and XHTML: The Definitive Guide (O'Reilly Media, Inc.)<sup>†</sup>をお勧めします。しかしHTML名人のかたでも、Webアプリケーションは初体験かもしれません。そこで、Webアプリケーションを動かすHTTPプロトコルについて、4章に詳しい入門編を設けました。

また本書は、読者がJavaプログラミングとオブジェクト指向の考え方を知っているプログラマである、と想定しています。そうでない読者は、本書を読む前にJavaを勉強する必要があります。Javaの

<sup>†</sup> 訳者注：邦訳は『HTML & XHTML』（オライリー・ジャパン刊）ISBN4-87311-127-7

入門書はたくさんありますが、たとえば Kathy Sierra と Bert Bates の Head First Java (O'Reilly) <sup>†</sup>、Patrick Niemeyer と Jonathan Knudsen の Learning Java (O'Reilly) <sup>††</sup> などがお勧めです。

JSF の規格は Java サーブレットの規格を踏まえており、またページレイアウトには JSP を使います。そこで本書の 4 章に、この二つの先輩技術の入門編を置きました。本書のプログラムを理解するためには、十分役に立つと思います。しかし今後大規模で本格的なアプリケーションを作るときには、これらの技術についてもっと勉強を深めることをお勧めします。私の JavaServer Pages (O'Reilly) <sup>‡</sup> や、Jason Hunter と William Crawford の Java Servlet Programming (O'Reilly) <sup>‡‡</sup> は、そのための良書です。

## 本書の構成

本書には、15 の章と 6 つの付録があります。

### 1 章 JavaServer Faces をよろしく！

Web アプリケーションの全体像と JSF の関係を説明し、JSF をそのほかの類似技術と比較します。

### 2 章 JSF アプリケーションの作り方

JSF のユーザインタフェイスを軸にアプリケーションを開発する過程とその特徴を、概観します。

### 3 章 JSF を使うための環境づくり

Tomcat Web コンテナ (バージョン 5) のインストール方法と、本書のサンプルアプリケーションのインストール方法、そして JSF の参考実装のインストール方法を説明します。

### 4 章 サーブレットと JSP 入門

HTTP、サーブレット、そして JSP の基礎をここで学びます。JSF を使いこなすためには、これらの知識が必要です。

### 5 章 ビジネスロジックとユーザ認証

本書の各章を通じて、すこしずつ完成させていくサンプルアプリケーションを紹介し、このアプリケーションのビジネスロジッククラスを解説します。

### 6 章 コンポーネントの作成と表示

JSF を初体験する章です。ここではとくに、JSF の API と JSP の両方のレベルで、コンポーネン

---

<sup>†</sup> 訳者注：邦訳は『Head First Java：頭とからだだけで覚える Java の基本』（オライリー・ジャパン刊）ISBN4-87311-173-0

<sup>††</sup> 訳者注：邦訳は『詳解 Java プログラミング第 2 版』（オライリー・ジャパン刊）ISBN4-87311-117-X (Volume1)、4-87311-118-8 (Volume2)

<sup>‡</sup> 訳者注：邦訳は『JavaServer Pages 第 2 版』（オライリー・ジャパン刊）ISBN4-87311-124-2

<sup>‡‡</sup> 訳者注：邦訳は『Java サーブレットプログラミング第 2 版』（オライリー・ジャパン刊）ISBN4-87311-071-8

トを作り表示するやり方を中心に見ていきます。

## 7章 入力を検査する

ユーザの入力を検査するバリデータと、データ型の変換(例:文字列→数値)をするコンバータの使い方を学びます。また独自のバリデータ(“カスタムバリデータ”)の作り方と、エラーメッセージのカスタマイズの仕方を説明します。

## 8章 イベントを処理する

画面のボタンやリンクをクリックしたり、入力コンポーネントの値を変えたときに起きるイベントの処理について説明します。それらのイベントには、ユーザインタフェイスに影響を与えるものと、アプリケーション本体のコードを呼び出すものの二種類があります。

## 9章 ナビゲーションを制御する

JSFのページナビゲーション機能、中でもとくに、イベント処理の結果によって次に表示されるページが決まる過程を詳しく見ていきます。

## 10章 表形式のデータを扱う

表形式のデータを表示したり編集する、さまざまな方法を説明します。また、大きな表の扱い方も、その実例を見ていただきます。

## 11章 国際化対応

Javaが持っている国際化と現地語化のための機能を説明し、JSFではそれらの機能を利用してWebサイトの多国語化が容易にできることを例示します。

## 12章 JSF 劇場の脇役たち

それまでの章で説明しなかった、JSFのさまざまな機能を説明します。それらは、複数のファイルからページを構成する方法、アプリケーションフレームワークStrutsとJSFの統合化、デバッグのコツ、などなどです。

## 13章 レンダラなどの差し替えクラスを自作する

JSFの標準コンポーネントのためのレンダラ(renderer, 表示方式を指示し制御する部分)のカスタム化に取り組み、コンポーネントの表示や入力方法の変え方を学びます。また、そのほかのプラグابل(pluggable, 差し替え可能)クラスをカスタムバージョンでリプレースする方法も説明します。

## 14章 カスタムコンポーネントを作る

JSFのコンポーネントの自作バージョンの作り方を、数例説明します。それは、既存のコンポーネントを拡張する方法、まったく新たなコンポーネントを作る方法、などです。

## 15章 プレゼンテーション層を特製する

JSFでは、JSP以外のさまざまなプレゼンテーション技術を使えます。この章では、その楽屋裏の仕組みを説明します。そして、オープンソースのアプリケーションフレームワークTapestryふ

うのプレゼンテーション層を試作します。

#### 付録A JSFの標準タグライブラリ

JSFの二つの標準タグライブラリ(hとf)に含まれている、JSP用のカスタムアクションを説明します。

#### 付録B JSFの式言語のリファレンス

JSFのEL (expression language, 式言語)のシンタクスとルールを説明します。

#### 付録C JSFの標準コンポーネントと標準レンダークिट

JSFの標準コンポーネントの全クラスと、標準レンダークिट(レンダラのグループ)について説明します。

#### 付録D インフラストラクチャAPIのリファレンス

コンバータ、ヴァリデータ、エラーメッセージなど、JSFのインフラストラクチャクラス(基盤的・裏方的クラス)を説明します。

#### 付録E JSFのコンフィギュレーションファイルのリファレンス

JSFのコンフィギュレーションファイル faces-config.xml について説明します。

#### 付録F Webアプリケーションの構造と展開記述子(web.xml ファイル)

標準的なWebアプリケーションの構造と、Webアプリケーションの展開記述子(デプロイメントデスクリプタ、web.xml ファイル)について説明します。

#### 付録G JSFの規格および参考実装のバージョン1.1の概説

2004年5月末に発表されたJSF 1.1の、デベロッパ/プログラマに関係のある部分を概説します。

## 本書のプログラムについて

本書には、多くのJSFアプリケーションが必要とする、基本的なプログラミングテクニックを例示するプログラムが数多くあります。プログラムのコードは本書のページに印刷されているだけでなく、O'ReillyのWebサイトからダウンロードできます(<http://www.oreilly.com/catalog/jsrfaces/>)。また、本書のプログラムのダウンロードや著者への質問などは、<http://www.hansbergsten.com/>からもできます。

本書のプログラムは、サーブレット2.4とJSP 2.0の規格にある機能を利用していますが、JSFの現在の規格はサーブレット2.3とJSP 1.2を前提しています。私が本書のプログラムで新しい規格の機能を使っているのは、そのほうが多くの点で便利だからです。読者が本書を読むころには、主なWebコンテナのほとんどが、サーブレットとJSPの新規格に対応しているでしょう。本書のプログラムは、JSF 1.0の公式参考実装と、Java 2 SDK 1.4.2、およびTomcat 5.0.18をWindows MeとLinux (Red Hat 7.2)の上で動かしてテストしました。

## 本書(訳書)の記法

“...” や 「...」

JSFの重要な術語は、“...” や 「...」 で囲み、必要と思われるものには原語の英語を付けました。

例：「値結合(value binding)」。

### モノスペースフォント

プログラムやコンフィギュレーションファイルなどのリストと、本文中に現れる変数名、クラス名、メソッド名などは、英文のモノスペースフォントで印刷しました。例：isAcceptRendered() メソッド。



このマークは、本文に関連した重要な注記を表します。



このマークは、本文に関連した重要な警告事項を表します。

## 問い合わせ先

本書に関するご意見やご質問は、出版社にお寄せください：

株式会社オライリー・ジャパン

〒160-0003 東京都新宿区本塩町7番地6 四谷ワイズビル

電話 03-3356-5227

FAX 03-3356-5261

電子メール [japan@oreilly.com](mailto:japan@oreilly.com)

本書のための O'Reilly 社の Web ページには、原書の正誤表や補足的な情報があります：

<http://www.oreilly.com/catalog/jsvrfaces/>

日本語版の目次、正誤表についてはこちらを参照してください。

<http://www.oreilly.co.jp/BOOK/jsvrfaces/>

本書に関するご意見や技術的な質問は、次のアドレスへメールしてください：

[bookquestions@oreilly.com](mailto:bookquestions@oreilly.com)

そのほかの本に関する情報や参考資料等が、O'Reilly 社の Web サイトにあります：

<http://www.oreilly.com/>

また訳書の正誤表や補足的な情報は、訳者の Web サイトに随時掲出します：

<http://homepage1.nifty.com/algafield/>

## 謝辞

JSF の規格は、多くの大企業や小企業の代表者たちと、私のような個人から成る Java Community Process (JCP) で策定されました。策定作業に積極的に参加して下さった JSF Expert Group (EG) のみなさんに感謝します。中でもとくに Oracle の Adam Winer、あなたなくして今日の結果はなかったでしょう。策定リーダー Ed Burns と Craig McClanahan も、すばらしい仕事をしました。Ed は私たちが解決すべき多くの問題をきめ細かく記録・管理し、Craig は私がキレそうになるときでも忍耐力を失いませんでした。

本書を校閲してエラーを指摘して下さったみなさまにも、感謝します。それは、Adam Winer, Craig McClanahan, Steve Bang, Pierre Delisle, そして Janne Andersson のみなさんです。みなさんのご意見によって、本書の素材は大幅に改善されました。また、私のデザインアイデアを J2EE のパターンに結び付けてくれた Dan Malks と彼の著書 J2EE Patterns: Best Practices and Design Patterns (Prentice Hall)† に感謝します。本書の初版には間に合いませんでしたが、将来の版には彼のデザインパターンのリファレンスをぜひ含めたいと思います。

言葉が本になるまでには、多くの人びとを必要とします。その難しい仕事を引き受け、また私に本を書く機会を与えて下さった O'Reilly のみなさんに感謝します。中でもとくに、本書の編集長 Mike Loukides の有意義な助言と、Colleen Gorman の機敏で柔軟な編集能力、私の手描きの絵から本物のアートをつくり出した Robert Romano に感謝します。

私を励まし支えてくれた家族と、世界中の友人たちと、毎週金曜日の Lighthouse の連中にも感謝します。Vesica Pisces のみなさん (<http://www.vp-unleashed.com/>…Kelly, Brian, Adam, そして Nuss) と、Rob, Dave, Becky, James, Tamie, そのほかきみたち全員に、ありがとう！を言います。

Hans Bergsten

---

† 訳者注：邦訳は『J2EE パターン：明暗を分ける設計の戦略』（ピアソン・エデュケーション刊）ISBN4-89471-434-5

