JavaScript の使い方

この機能は、Release10.5 以降で利用可能です。

このマニュアルでは、JavaScript ベースのコントロールを作成して NXJ フォームに追加する方法を説明します。JavaScript ベースのコントロールとは、実行時のユーザインタフェースが JavaScript で記述されているコントロールです。JavaScript ベースのコントロールには以下の 2 つのカテゴリがあります。

- フォームの部品として作成されるコントロール
- 再利用可能なスタンドアローンコントロール

このマニュアルでは、それぞれのタイプの JavaScript ベースのコントロールを作成する作業について説明します。

フォームのパーツとして作成する JavaScript コントロール

このセクションでは、JavaScript を使って NXJ フォームにデジタル時計を追加する例を示します。埋込み型 JavaScript コントロールを作成するには、以下のタスクを実行します。

- タスク 1: JavaScript ソースファイルの作成
- タスク 2: JavaScript をフォームに配置する
- タスク 3: JavaScript に関連するプロパティを設定
- タスク 4: アプリケーションの実行

タスク 1: JavaScript ソースファイルの作成

最初に、時計の関数宣言を含む JavaScript ソースファイルを作成します。NXJ アプリケーションデザイナで、Static Content フォルダを右クリックして、**新規作成** > **JavaScript** を選択します。これは自動的に新しい .js ファイルを作成し、開かれるのでそのファイルを使って編集します。

下のコードをコピーして、新しいファイルに貼り付けます。

```
// Writes the current time in the clock <div>
function setClock()
{
    var time = new Date();
    var hours = time.getHours();
    var minutes = time.getMinutes();
    minutes=((minutes < 10) ? "0" : "") + minutes;
    var seconds = time.getSeconds();
    seconds=((seconds < 10) ? "0" : "") + seconds;
    document.getElementById('clock').innerHTML =
              hours + ":" + minutes + ":" + seconds;
    //set a timer to change the clock every second
    timer = setTimeout("setClock()",1000);
}

// Renders the clock <div> to the HTML document
function drawClock()
{
document.write("<div id='clock'></div>");
setClock();
}
```

これを保存して 'clock' に名前を変更します。**.js** 拡張子は、NXJ アプリケーションデザイナによって追加されます。拡張子は、表示されたオブジェクト名には現れません。

タスク 2: JavaScript をフォームに配置する

時計を追加したいフォームを開きます。最初に、コントロールパレットの JavaScript ボタンをクリックして、次にデザインパネルのフォームをクリックします。この操作で、フォームにコント

JavaScript ボタン

ロールを配置し、‘X’ とボックスを使い中央に JavaScript と書かれた様式で表示されます。このコントロールは、Java スクリプトの実行時の見え方を表現するのではなく、フォームにスペースを確保するサイズを設定します。

タスク 3: JavaScript に関連するプロパティを設定

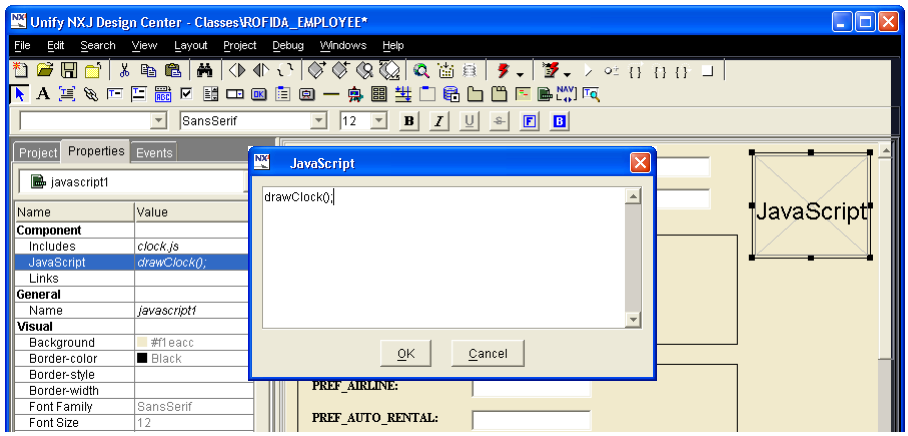
3 つのコントロールプロパティを使って JavaScript コントロールを設定します。Includes、JavaScript、Links です。

- Includes プロパティ

  JavaScript コントロールの Includes プロパティの値の列をクリックします。Select JavaScript Files ダイアログが表示されるので、フォームに呼び出したい JavaScript を含むファイルを指定します clock.js ファイルを選択して、矢印 ボタンを使って含むの列に移動します。OK ボタンをクリックして、ダイアログを閉じます。

- JavaScript プロパティ

  JavaScript コントロールの JavaScript プロパティの値の列をクリックします。この操作は、実行したい JavaSctipt を入力することのできる JavaScript エディタを開きます。多くのサードパーティ JavaScript コンポーネントは、オブジェクトの初期化と適切な HTML を表現するためのメソッドを持っています。サンプルでは、上記の drawClock() メソッドによって行われます。これを呼び出すには、ポップアップダイアログに drawClick() を入力します。



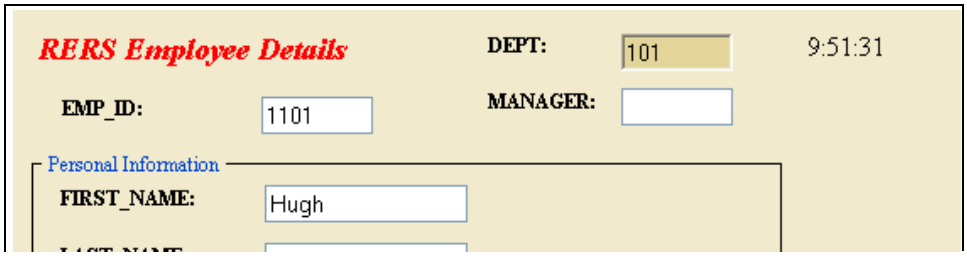
次に OK ボタンをクリックして、プロパティの設定を保存します。

- Links プロパティ

  JavaScript コントロールの Links プロパティの値の列をクリックします。この操作は、Style Sheet ファイルのドロップダウンリストを開きます。JavaScript コンポーネントが専用のスタイルセットを使っている場合、フォームに含めるためにここにスタイルセットを追加することができます。このサンプルは追加のファイルを必要としないため何も入力しません（定義済みスタイルの 1 つを使用するか、**default.css** ファイルで新しいスタイルを定義することができます。）

タスク 4: フォームの実行

最後に、フォームを実行すると、時計が現在の時刻を示してフォーム上に現れます。



スタンドアローン JavaScript コントロール

スタンドアローン JavaScript コントロールは、NXJ アプリケーションのコンポーネントとして使用できます。スタンドアローン JavaScript コントロールには、JavaScript フィールドコントロールと JavaScript トリムコントロールの 2 種類があります。

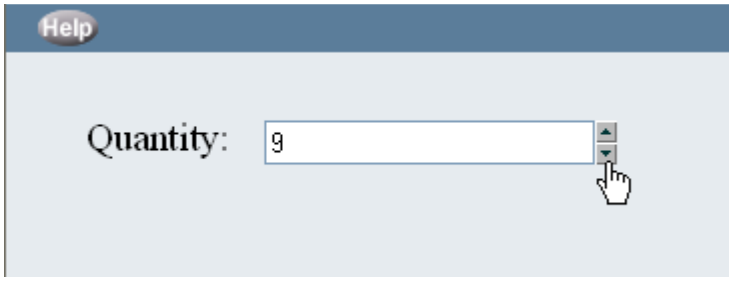
- JavaScript フィールドコントロール : 値を持つ JavaScript フィールドコントロールです。NXJ プログラミング言語の観点からは、テキストフィールドなどの他のフィールドコントロールに似ています。JavaScript フィールドコントロールの例としては日付取得コントロールやスピナコントロールがあります。

- JavaScript トリムコントロール : 値を持たない JavaScript トリムコントロールです。NXJ プログラミング言語の観点からは、行などの他のトリムコントロールに似ています。

JavaScript ベースのコントロールは、以下の 3 つのファイルで定義します。

- JavaScript ソースファイル。
- オプションのグラフィカル JavaBean。JavaBean は、NXJ アプリケーションデザイナでコントロールを描画し、JavaScript を生成してクライアント上でコントロールをインスタンス化するために使用します。
- オプションの BeanInfo クラス。BeanInfo は、NXJ アプリケーションデザイナを拡張してコントロールのカスタムプロパティをサポートするために使用します。

このマニュアルでは、JavaScript ベースのフィールドコントロールを例として使用します。使用するコントロールは、ユーザが値を設定するために使用できるスピナオブジェクトです。



JavaScript ベースのコントロールを作成するには以下の作業を実行します。

- タスク 1: JavaScript ソースを記述する
- タスク 2:（オプション）グラフィカル JavaBean を作成する
- タスク 3:（オプション）BeanInfo を作成する
- タスク 4: コンポーネントをフォームや他のコンテナに配置する
- タスク 5: アプリケーションの実行

作業内容は以下のセクションで説明します。

タスク 1: JavaScript ソースを記述する

JavaScript ファイルには、コントロールを表すオブジェクトのコンストラクタがあることが必要です。通常、コンストラクタには多くの引数があります。これらの引数には前後を囲む div の名称もあります。コンストラクタには以下の機能があります。

- 視覚的に表現したコントロールを含めるようにドキュメントを変更する。これは、document.write を呼び出すか div に内部タグを設定すると実行できます。
- コントロールに一連のメソッドを定義する。これらのメソッドには getValue と setValue があります。また、すべてのコントロール専用プロパティで使用できるゲッタとセッタもあります。

  ゲッタには引数がなく、プロパティの現在の値を返します。セッタには引数が 1 つあります。プロパティの値です。値が有効であれば true を返し、値が無効であれば false を返します。

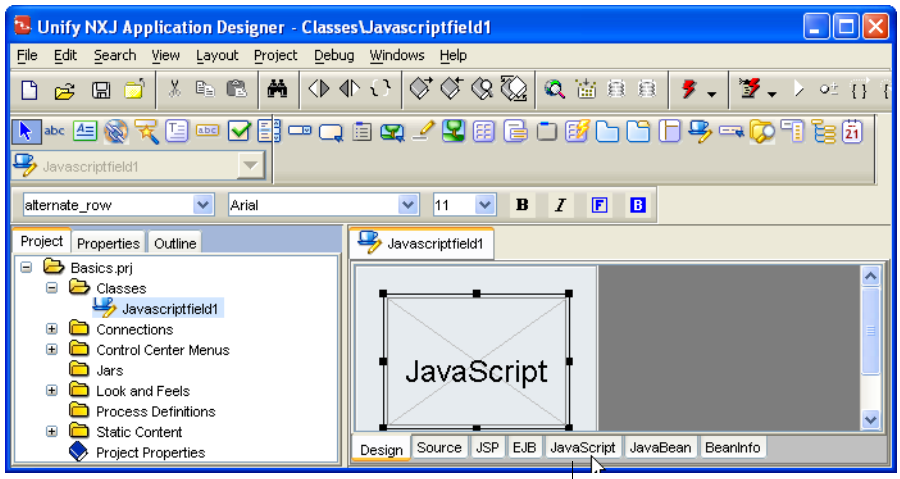
  コントロールがフィールドの場合、getValue/setValue メソッドのペアを定義する必要もあります。これらのメソッドにはコントロール専用プロパティのゲッタおよびセッタと同じシグニチャがありますが、取得して設定するのはコントロールの値です。

▼ JavaScript フィールドを作成するステップは、以下のとおりです。

1. NXJ アプリケーションデザイナで **ファイル** > **プロジェクトを開く** を選択し、JavaScript コントロールを含めるプロジェクトを開きます。
2. Classes フォルダを右クリックして **新規作成** > **JavaScript Field** を選択し、新しい空の JavaScript フィールドコントロールを作成します。

   コントロールが作成され、デフォルトの名前が割り当てられます。コントロール名を変更するには、プロジェクトタブで名前を右クリックして名前の変更 を選択します。

コンテントパネルのデザインタブに、図のような JavaScript プレイスホルダコントロールが表示されます。

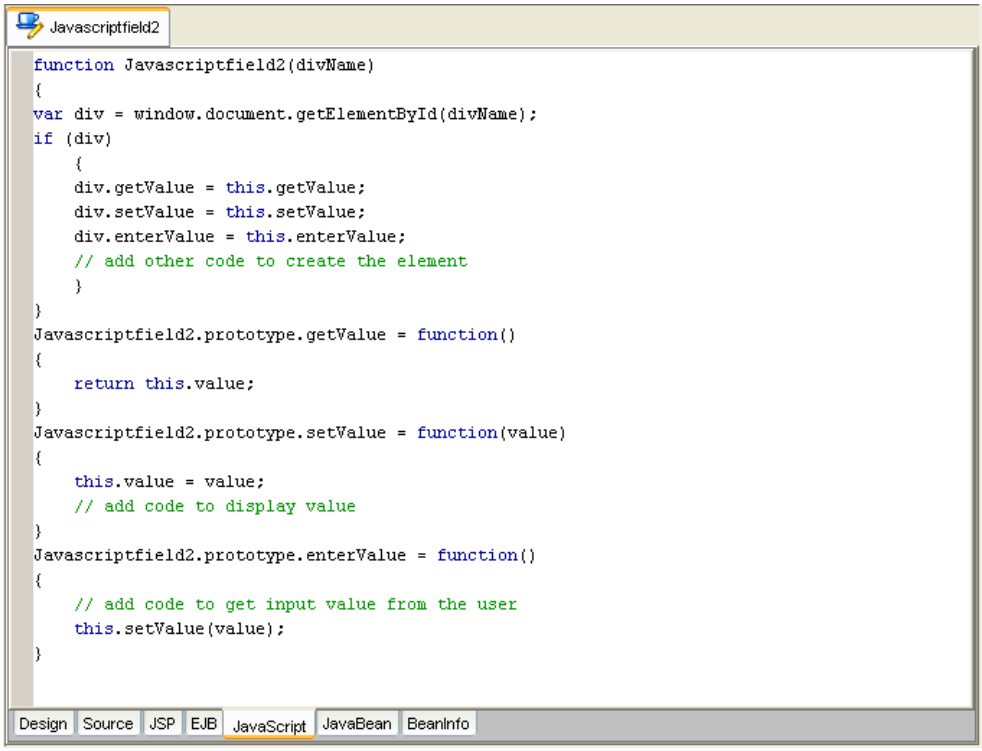


JavaScript タブ (ステップ 3)

3. JavaScript タブをクリックすると JavaScript テンプレートファイルが表示されます。

   NXJ アプリケーションデザイナで、コントロールの JavaScript ファイルのデフォルトのテンプレートが作成されます。このファイルにはコントロール名を名前に持つコンストラクタがあり、アンダースコアの代わりにスラッシュとバックスラッシュが使用されています。コンストラクタには引数が 1 つあります。div の名称です。

   コントロールがフィールドの場合、ファイルにも空の getValue メソッドと setValue メソッドが含まれます。コンストラクタはメソッドを設定し、registerComponent を呼び出します。コントロールがトリムの場合、コンストラクタは registerComponent だけを呼び出します。



4. **独自のコードをテンプレートに追加します。**

   例えば、スピナ JavaScript **定義は以下のようになります。**

```
function Spinner(divName)
{
this.div = window.document.getElementById(divName);
if (this.div)
    {
    this.div.getValue = Spinner.prototype.getValue;
    this.div.setValue = Spinner.prototype.setValue;
    this.div.enterValue = Spinner.prototype.enterValue;
    this.div.value = 0;
    // add other code to create the element
    var parentDiv;
    if (this.div.parentNode)
        parentDiv = this.div.parentNode;
```

```
    else if (this.div.parentElement)
        parentDiv = this.div.parentElement;
    var divWidth = parentDiv.style.width.slice(0,-2);
    var index = document.images.length;
    document.write('<table cellpadding="0" cellspacing="0" border="0"><tr><td
rowspan="2">');
    document.write('<input style="float: left; width: ' + (divWidth - 11) +
'px" type="text" name="' + divName + 'input" id="' + divName + 'input">');
    document.write('</td><td>');
    document.write('<a href="about:blank" ' +
        'onclick="document.images[' + index + ']._sp.onClickUp(); return
false;" ' +
        'onmousedown="document.images[' + index + '].src =
\'../Static_Content/SpinnerUpPressed.png\';" ' +
        'onmouseup="document.images[' + index + '].src =
\'../Static_Content/SpinnerUpUnpressed.png\';" ' +
        'onmouseout="document.images[' + index + '].src =
\'../Static_Content/SpinnerUpUnpressed.png\';" ' +
        'id="' + divName + 'up">');
    document.write('<img src="../Static_Content/SpinnerUpUnpressed.png" ' +
        'style="width: 11px; height: 11px; border: none">');
    document.write('</a></td></tr><tr><td>');
    document.write('<a href="about:blank" ' +
        'onclick="document.images[' + (index + 1) + ']._sp.onClickDown();
return false;" ' +
        'onmousedown="document.images[' + (index + 1) + '].src =
\'../Static_Content/SpinnerDownPressed.png\';" ' +
        'onmouseup="document.images[' + (index + 1) + '].src =
\'../Static_Content/SpinnerDownUnpressed.png\';" ' +
        'onmouseout="document.images[' + (index + 1) + '].src =
\'../Static_Content/SpinnerDownUnpressed.png\';" ' +
        'id="' + divName + 'down">');
    document.write('<img src="../Static_Content/SpinnerDownUnpressed.png" ' +
        'style="width: 11px; height: 11px; border: none">');
    document.write('</a></td></tr></table>');
    document.images[index]._sp = this;
    document.images[index + 1]._sp = this;
    this.div.textField = document.all[divName + 'input'];
    }
}
Spinner.prototype.getValue = function()
{
    return this.textField.value;
}
Spinner.prototype.setValue = function(value) {
    this.textField.value = value;
}
Spinner.prototype.enterValue = function() {
    // add code to get input value from the user
    // We are using a standard text field as the main object in our
```

```
    // Javascript component, so this is not needed.
}
Spinner.prototype.onClickUp = function() {
    this.div.textField.value++;
}
Spinner.prototype.onClickDown = function() {
    this.div.textField.value--;
}
```

5. **ファイル** > **保存** を選択して JavaScript を保存します。

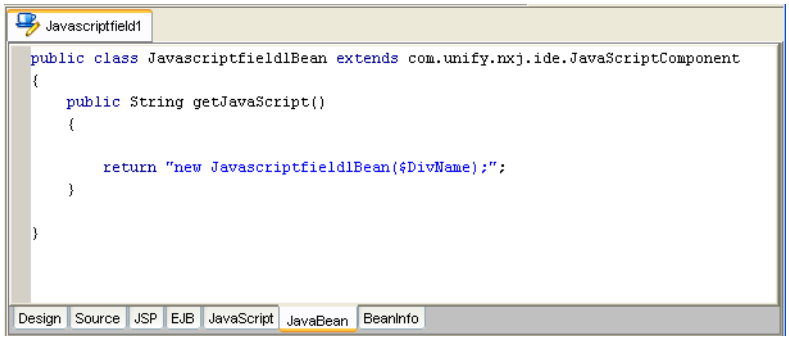
   フォームスクリプトおよび Java ソースとは異なり、JavaScript 構文エラーは NXJ デザインセンタに報告されません。

タスク 2: （オプション）グラフィカル JavaBean を作成する

JavaScript コントロール上でコントロール専用プロパティをサポートしたり、デザインパネルでコントロールを描画する方法をカスタマイズする場合は、JavaBean を定義する必要があります。

JavaBean は Swing コンポーネントを継承する必要があります。また、getInstantiationCode メソッドも必要です。このメソッドには引数がなく、コントロールをインスタンス化するための JavaScrip スニペットを返します。ほとんどの場合、getInstantiationCode メソッドはこのスニペットを bean のプロパティ値の根拠にします。

タスク 1 でコントロールが作成された時点で、NXJ アプリケーションデザイナはコントロールのテンプレート JavaBean ファイルを作成しました。



コントロールが別の JavaBean コントロールを継承する場合、テンプレートは以下のコードを構成します。

```
package <package name of component>;
import <name of base class's bean>;
class <component name>Bean
     extends < base class' bean>
{

}
```

JavaBean ファイルを編集するには、NXJ アプリケーションデザイナのコンテントパネルで JavaBean タブをクリックします。コントロールの JavaBean が正しくコンパイルされると、JavaBean が表示され、コントロールが描画されます。

プロパティビューパネルには、標準のコントロールプロパティである Background や Font などがあります。

JavaScript コンポーネントはコントロール専用プロパティを定義できます。これらのプロパティを使って、コンポーネントの実行時の外観とクライアントサイドの動作を設定します。コンポーネント専用プロパティは、JavaBean にゲッタとセッタを追加してオプションで BeanInfo にコードを追加して定義します。

コンポーネント専用プロパティは設計時と実行時に設定できます。サーバとクライアントの間の通信プロトコルには、名前と値のペアのリストをやりとりすることが必要です。クライアントサイドのコードは、コンポーネントのゲッタとセッタを呼び出してプロパティの取得と設定を行います。

コンパイラでは、コンポーネント専用プロパティを取得して設定するフィールドスタイル構文をサポートするために、JavaBean の内部調査、プロパティ名の指定、対応する jBiz クラスのコード生成を行うことができます。

コンポーネントをインスタンス化するコードの構成は以下のとおりです。

```
<div> <script language="javascript">
snippet returned by getInstantiationCode
</script> </div>
```

div の属性にはコンポーネントの標準コントロールプロパティ（Background、Foreground、Width、Height など）が設定されています。NXJ アプリケーションデザイナがインスタンス化コードを生成する場合、getInstantiationCode で戻されるスニペットを実行して、$DIV の各インスタンスを div の名称に置き換えます。

タスク 3: （オプション）BeanInfo を作成する

BeanInfo は JavaBean のメタデータを提供する Java クラスで、Beans プロパティの名前と各プロパティのカスタムエディタです。BeanInfo の使用は JavaBeans の仕様で定義されています。タスク 1 で JavaScript コントロールを作成したとき、NXJ アプリケーションデザイナは以下のようなデフォルトの BeanInfo を作成しました。

- JavaScript コントロールが別の JavaScript コントロールを継承し、ベースコントロールに BeanInfo がある場合、NXJ アプリケーションデザイナはそのベースコントロールの BeanInfo を継承する BeanInfo を作成します。
- それ以外の場合、BeanInfo には何も含まれません。これは、NXJ アプリケーションデザイナはコントロールの BeanInfo クラスをコンパイルせず、BeanInfo クラスがない bean の Java 規則に基づいて bean のプロパティと配置済みエディタを指定する必要があることを示しています。

パレットに JavaScript ベースのコントロールを配置すると、NXJ アプリケーションデザイナは BeanInfo を使ってコントロールのカスタムアイコンを検索します。BeanInfo がアイコンの相対パスを返せば、Static Content に対して相対的であると見なされます。

NXJ アプリケーションデザイナには以下の 3 つの Swing クラスがあり、カスタムエディタとして使用できます。

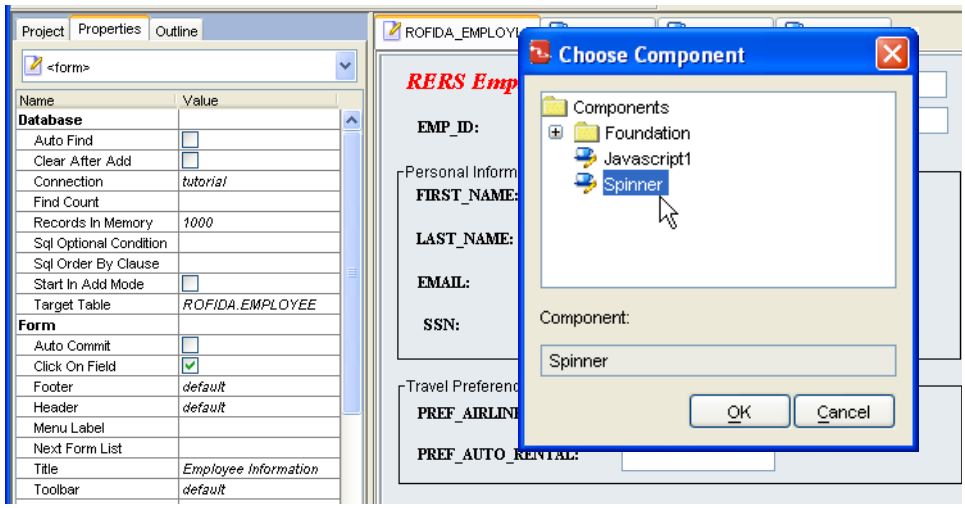
- テキストフィールド用、… ボタンあり
- NXJ アプリケーションデザイナの色選択用
- NXJ アプリケーションデザイナのタグエディタ用

タスク 4: コンポーネントをフォームや他のコンテナに配置する

フォームや他のコンテナに JavaScript コンポーネントを配置するステップは、以下のとおりです。

1. NXJ アプリケーションデザイナで、JavaScript コンポーネントを配置するコンテナを開きます。
2. コンポーネントの挿入場所にあるコンテナを右クリックして、コンポーネントの挿入 を選択します。

3. コンポーネントの選択ダイアログで、挿入する JavaScript ベースのコンテナをクリックします。



4. コンポーネントを設定します。

   JavaBean コンポーネントのインスタンスを編集する場合は、以下のガイドラインに従ってください。

   コンポーネントの JavaBean が正しくコンパイルされると、JavaBean が表示され、コントロールが描画されます。それ以外の場合、コンポーネントはプレイスフォルダボックスとして描画されます。

   選択した JavaScript ベースのコントロールのプロパティ タブには、標準のコントロールプロパティ（Background や Font など）があり、さらに Component Properties グループに以下のコンポーネント専用プロパティがあります。

   - コンポーネントに BeanInfo 定義があり、BeanInfo のコンパイルが成功している場合、NXJ アプリケーションデザイナは BeanInfo を使ってプロパティの一覧を指定します。
   - それ以外の場合は、JavaBean のコンパイル完了後 NXJ アプリケーションデザイナは bean のゲッタとセッタを使ってプロパティの一覧を指定します。
   - それ以外の場合、bean は bean 専用プロパティがないものとみなします。

- コンポーネントが JavaScript ベースのフィールドコントロールであれば、NXJ アプリケーションデザイナは Target Field など標準フィールドプロパティも表示します。

コンポーネント専用プロパティに値をセットするには、プロパティの値の列をクリックします。BeanInfo がプロパティのカスタムエディタを定義していれば、NXJ アプリケーションデザイナはそのカスタムエディタを配置済みエディタとして使用します。それ以外の場合、bean にカスタマイザがあれば、NXJ アプリケーションデザイナはそのカスタマイザを表示します。

タスク 5: アプリケーションの実行

通常の方法でアプリケーションを実行または配備します。