

IBM Worklight Foundation V6.2.0 **入門**

ハイブリッド・アプリケーションでのフォーム・ベースの認証



商標

- IBM、IBM ロゴ、ibm.com および Worklight は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> をご覧ください。
- この資料は、事前に IBM の書面による許可を得ずにその一部または全部を複製することは禁じられています。

IBM® について

- <http://www.ibm.com/ibm/us/en/> を参照してください。

アジェンダ

- フォーム・ベースの認証の概要
- authenticationConfig.xml ファイルの構成
- サーバー・サイドの認証コンポーネントの作成
- クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成
- 結果の確認
- 演習

フォーム・ベースの認証の概要

- フォーム・ベースの認証では、アプリケーションが保護リソースにアクセスしようとする時、サーバー応答でログイン・フォームのHTMLコードが返されます。
- フォーム・ベースの認証が最も適しているのはデスクトップ環境および Web 環境であり、これらの環境では返されたログイン・フォームを実際に表示して使用します。ただし、この認証モードをモバイル・アプリケーションで使用することも可能です。
- フォーム・ベースの認証を使用するには、ログイン・モジュールを使用して、受信した資格情報を検証する必要があります。
- このモジュールでは、ユーザー名とパスワードに基づく単純なフォーム・ベースの認証メカニズムを実装します。

アジェンダ

- フォーム・ベースの認証の概要
- authenticationConfig.xml ファイルの構成
- サーバー・サイドの認証コンポーネントの作成
- クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成
- 結果の確認
- 演習

authenticationConfig.xml ファイルの構成 (1/2)

- デフォルトの authenticationConfig.xml ファイルには既に、フォーム・ベースのオーセンティケーターを使用するように構成されたサンプル・レルムが含まれています。

```
<realm loginModule="StrongDummy" name="SampleAppRealm">  
  <className>com.worklight.core.auth.ext.FormBasedAuthenticator</className>  
</realm>
```

- このレルムに使用する **StrongDummy** ログイン・モジュールに注意してください。

```
<loginModule name="StrongDummy">  
  <className>com.worklight.core.auth.ext.NonValidatingLoginModule</className>  
</loginModule>
```

- **NonValidatingLoginModule** は、ユーザー資格情報が検証されないことを意味します。つまり、ユーザー名とパスワードのどのような組み合わせも有効となります。

authenticationConfig.xml ファイルの構成 (2/2)

- **SampleAppRealm** を使用するセキュリティー・テストを定義します。
- このセキュリティー・テストを使用してアダプター・プロシーチャーを保護する必要があります。したがって、これを **<customSecurityTest>** にします。

```
<customSecurityTest name="DummyAdapter-securityTest">  
  <test isInternalUserID="true" realm="SampleAppRealm"/>  
</customSecurityTest>
```

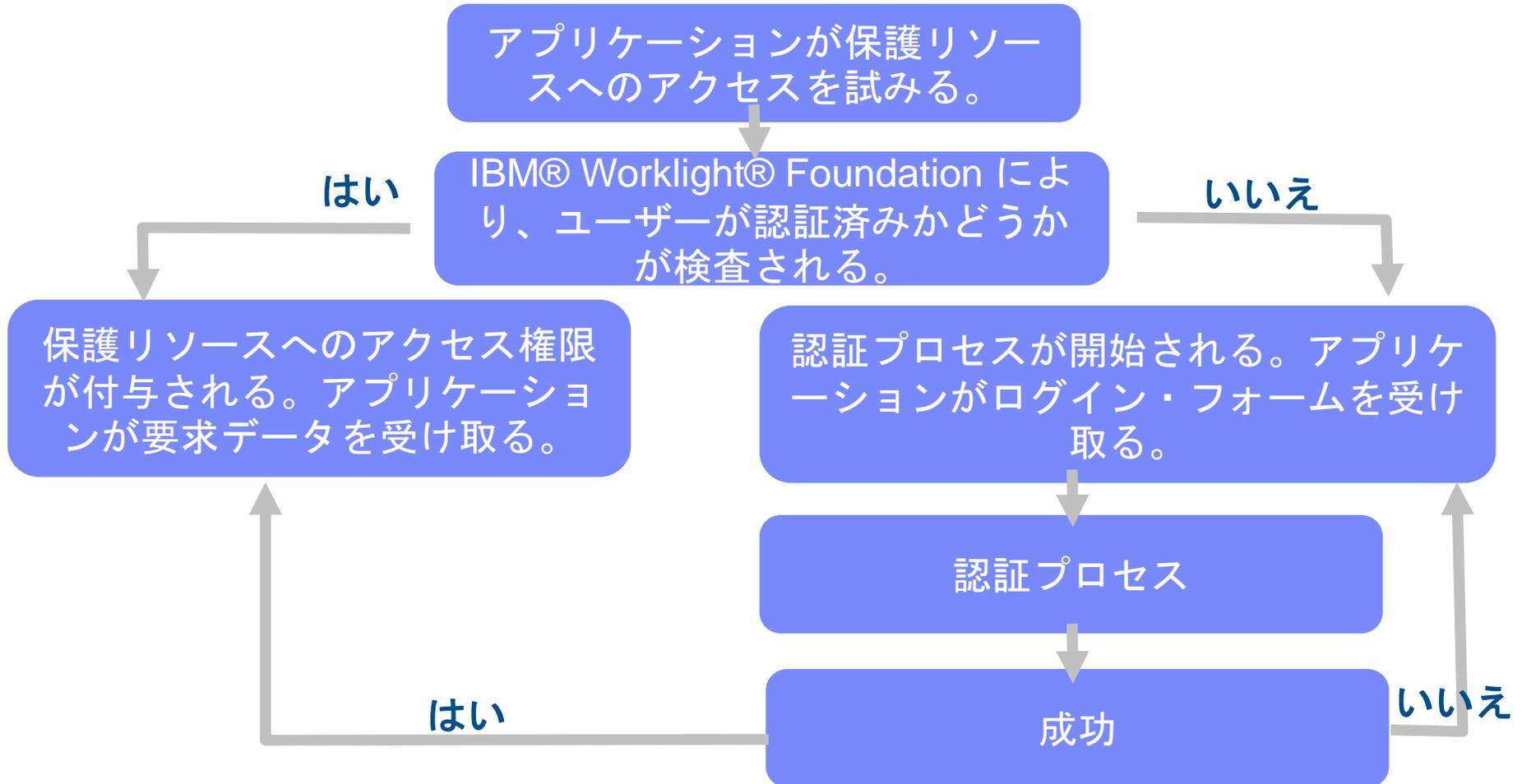
- セキュリティー・テスト名は、以降の手順で使用するために、覚えておいてください。

アジェンダ

- フォーム・ベースの認証の概要
- authenticationConfig.xml ファイルの構成
- サーバー・サイドの認証コンポーネントの作成
- クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成
- 結果の確認
- 演習

サーバー・サイドの認証コンポーネントの作成 (1/2)

- 以下のダイアグラムは、フォーム・ベースの認証プロセスを示しています。



サーバー・サイドの認証コンポーネントの作成 (2/2)

- アダプターを作成し、**DummyAdapter** という名前を付けます。
- **getSecretData** プロシージャを追加し、前のスライドで作成したセキュリティー・テストを使用してこのプロシージャを保護します。

```
<procedure name="getSecretData" securityTest="DummyAdapter-securityTest"/>
```

- このモジュールでは、**getSecretData** プロシージャはハードコーディングされた値を返します。

```
function getSecretData(){  
    return {  
        secretData: '123456'  
    };  
}
```

アジェンダ

- フォーム・ベースの認証の概要
- authenticationConfig.xml ファイルの構成
- サーバー・サイドの認証コンポーネントの作成
- クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成
- 結果の確認
- 演習

クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成 (1/14)

- Worklight アプリケーションを作成します。
- このアプリケーションは、以下の2つの `<div>` エレメントで構成されます。
 - `<div id="AppBody">` エレメントは、アプリケーション・コンテンツの表示に使用します。
 - `<div id="AuthBody">` エレメントは、認証フォームのために使用します。
- 認証が要求されると、アプリケーションは `AppBody` を非表示にして、`AuthBody` を表示します。
- 認証が完了すると、アプリケーションは表示と非表示を逆にします。

クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成 (2/14)

1. 最初に `<div id="AppBody">` エレメントを作成します。
 - このエレメントには基本構造と関数が含まれています。

```
<div id="AppBody">
  <input type="button" class="appButton" value="Call protected adapter proc"
    onclick="getSecretData()" />
  <input type="button" class="appButton" value="Logout"
    onclick="WL.Client.logout('SampleAppRealm', {onSuccess: WL.Client.reloadApp});" />
</div>
```

- ボタンは、**getSecretData** プロシージャラーの呼び出しとログアウトに使用します。

クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成 (3/14)

2. 次に、`<div id="AuthBody">` エlementを作成します。

このElementには以下のサブElementが含まれます。

```
<div id="AuthBody" style="display: none">
  <div id="LoginForm">
    Username:<br/>
    <input type="text" id="usernameInputField" /><br />
    Password:<br/>
    <input type="password" id="passwordInputField" /><br/>
    <input type="button" id="LoginButton" value="Login" />
    <input type="button" id="cancelButton" value="Cancel" />
  </div>
</div>
```

- 「ユーザー名 (Username)」入力フィールドと「パスワード (Password)」入力フィールド
- 「ログイン (Login)」ボタンと「キャンセル (Cancel)」ボタン
- AuthBody Elementのスタイルは、**display:none** と指定されています。これは、サーバーによって認証が要求される前に表示されてはならないからです。

クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成 (4/14)

3. 最後に、チャレンジ・ハンドラーを作成します。(1/3)

以下の API を使用してこのハンドラーを作成し、ハンドラーの機能を実装します

```
var sampleAppRealmChallengeHandler = WL.Client.createChallengeHandler("SampleAppRealm");  
sampleAppRealmChallengeHandler.isCustomResponse = function(response) {  
    return false;  
};  
sampleAppRealmChallengeHandler.handleChallenge = function(response) {  
};
```

WL.Client.createChallengeHandler()
メソッドを使用してチャレンジ・ハンドラー・
オブジェクトを作成します。
レルム名は必須パラメーターです。

**チャレンジ・ハンドラーを作成して、カスタマイズされた認証フローを定義します。
認証フローと関係のない変更をユーザー・インターフェースに対して行うコード
は、チャレンジ・ハンドラーに追加しないでください。**

クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成 (5/14)

- チャレンジ・ハンドラーを作成します。(2/3)
 - 以下の API を使用してこのハンドラーを作成し、ハンドラーの機能を実装します。

```
var sampleAppRealmChallengeHandler = WL.Client.createChallengeHandler("SampleAppRealm");  
sampleAppRealmChallengeHandler.isCustomResponse = function(response) {  
    return false;  
};  
sampleAppRealmChallengeHandler.handleChallenge = function(response) {  
};
```

チャレンジ・ハンドラーの `isCustomResponse` 関数は、サーバーから応答を受け取るたびに呼び出されます。この関数を使用して、このチャレンジ・ハンドラーに関するデータが応答に含まれているかどうかを検出します。戻り値として `true` または `false` を返す必要があります。

クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成 (6/14)

- チャレンジ・ハンドラーを作成します。(3/3)
 - 以下の API を使用してこのハンドラーを作成し、ハンドラーの機能を実装します。

```
var sampleAppRealmChallengeHandler = WL.Client.createChallengeHandler("SampleAppRealm");
sampleAppRealmChallengeHandler.isCustomResponse = function(response) {
    return false;
};
sampleAppRealmChallengeHandler.handleChallenge = function(response) {
};
```

isCustomResponse が true を返した場合、フレームワークは handleChallenge() 関数を呼び出します。この関数を使用して、必要なアクション(アプリケーション画面の非表示、ログイン画面の表示など)が実行されます。

クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成 (7/14)

- チャレンジ・ハンドラーには、開発者が実装しなければならないメソッドに加え、開発者が必要に応じて使用できる機能も含まれています。
 - `submitLoginForm()` は、収集した資格情報を特定の URL に送信します。開発者は、要求パラメーター、ヘッダー、およびコールバックを指定することもできます。
 - `submitSuccess()` は、認証が正常に終了したことを Worklight フレームワークに通知します。Worklight フレームワークはその後で、認証をトリガーした元の要求を自動的に発行します。
 - `submitFailure()` は、認証プロセスが失敗に終わったことを Worklight フレームワークに通知します。Worklight フレームワークはその後で、認証をトリガーした元の要求を破棄します。
- * これらの各関数を対応するオブジェクトに付加する必要がある点に注意してください。例えば、次のように使用します。
`SampleAppRealmChallengeHandler.submitSuccess()`
- これらの関数は、以降のスライドでチャレンジ・ハンドラーを実装する際に使用します。

クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成 (8/14)

- チャレンジ・ハンドラーを作成します。

```
var sampleAppRealmChallengeHandler = WL.Client.createChallengeHandler("SampleAppRealm");

sampleAppRealmChallengeHandler.isCustomResponse = function(response) {
    if (!response || response.responseText === null) {
        return false;
    }
    var indicatorIdx = response.responseText.search('j_security_check');

    if (indicatorIdx >= 0){
        return true;
    }
    return false;
};

sampleAppRealmChallengeHandler.handleChallenge
    $('#AppBody').hide();
    $('#AuthBody').show();
    $('#passwordInputField').val('');
};
```

Worklight Server から返されるデフォルトのログイン・フォームには `j_security_check` スtringが含まれています。チャレンジ・ハンドラーがこのStringを応答内で検出した場合は、`true`を返します。

クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成 (9/14)

- チャレンジ・ハンドラーを作成します。

```
var sampleAppRealmChallengeHandler = WL.Client.  
sampleAppRealmChallengeHandler.isCustomResponse = function(response) {  
    if (!response || response.responseText == null) {  
        return false;  
    }  
    var indicatorIdx = response.responseText.indexOf('');  
  
    if (indicatorIdx >= 0) {  
        return true;  
    }  
    return false;  
};
```

```
sampleAppRealmChallengeHandler.handleChallenge = function(response) {  
    $('#AppBody').hide();  
    $('#AuthBody').show();  
    $('#passwordInputField').val('');  
};
```

サーバーがログイン・フォームを送信した (つまりサーバーが認証を要求している) ことをクライアント・アプリケーションが検出すると、そのクライアント・アプリケーションはその後で AppBody を非表示にし、AuthBody を表示し、passwordInputField をクリアアップします。

クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成 (10/14)

- チャレンジ・ハンドラーを作成します。

```
$('#loginButton').bind('click', function () {  
    var reqURL = '/j_security_check';  
    var options = {};  
    options.parameters = {  
        j_username : $('#usernameInputField').val(),  
        j_password : $('#passwordInputField').val()  
    };  
    options.headers = {};  
    sampleAppRealmChallengeHandler.submitLoginForm(reqURL, options,  
        sampleAppRealmChallengeHandler.submitLoginFormCallback);  
});  
  
$('#cancelButton').bind('click', function () {  
    sampleAppRealmChallengeHandler.submitForm();  
    $('#AppBody').show();  
    $('#AuthBody').hide();  
});
```

「ログイン (login)」 ボタンをクリックすると、HTML 入力フィールドからユーザー名とパスワードを収集してサーバーに送信する関数がトリガーされます。ここで要求ヘッダーを設定し、コールバックを指定できます。

クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成 (11/14)

- チャレンジ・ハンドラーを作成します。

```
$('#loginButton').bind('click', function () {  
    var reqURL = '/j_security_check';  
    var options = {};  
    options.parameters = {  
        j_username : $('#usernameInputField').val(),  
        j_password : $('#passwordInputField').val()  
    };  
    options.headers = {};  
    sampleAppRealmChallengeHandler.submitLoginForm(reqURL, options,  
        sampleAppRealmChallengeHandler.submitLoginFormCallback);  
});  
  
$('#cancelButton').bind('click', function () {  
    sampleAppRealmChallengeHandler.submitLoginForm(reqURL, options,  
        sampleAppRealmChallengeHandler.submitLoginFormCallback);  
    $('#AppBody').show();  
    $('#AuthBody').hide();  
});
```

フォーム・ベースのオーセンティケーターは、ハードコーディングされた `j_security_check` URL コンポーネントを使用します。このコンポーネントのインスタンスを複数使用することはできません。

クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成 (12/14)

- チャレンジ・ハンドラーを作成します。

```
$('#loginButton').bind('click', function  
    var reqURL = '/j_security_check';  
    var options = {};  
    options.parameters = {  
        j_username : $('#usernameInputFie  
        j_password : $('#passwordInputFie  
    };  
    options.headers = {};  
    sampleAppRealmChallengeHandler.submit  
        sampleAppRealmChallengeHandler.  
});  
  
$('#cancelButton').bind('click', function () {  
    sampleAppRealmChallengeHandler.submitFailure();  
    $('#AppBody').show();  
    $('#AuthBody').hide();  
});
```

「キャンセル (cancel)」 ボタンをクリックすると、authBody が非表示になり、appBody が表示され、認証が失敗したことが Worklight フレームワークに通知されます。

クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成 (13/14)

- チャレンジ・ハンドラーを作成します。

```
sampleAppRealmChallengeHandler.submitLoginFormCallback = function(response) {  
    var isLoginFormResponse = sampleAppRealmChallengeHandler.isCustomResponse(response);  
    if (isLoginFormResponse){  
        sampleAppRealmChallengeHandler.handleChallenge(response);  
    } else {  
        $('#AppBody').show();  
        $('#AuthBody').hide();  
        sampleAppRealmChallengeHandler.submitSuccess();  
    }  
};
```

コールバック関数は、含まれているサーバー・チャレンジの応答を再び検査します。チャレンジが検出された場合は、`handleChallenge()` 関数が再び呼び出されます。

クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成 (14/14)

- チャレンジ・ハンドラーを作成します。

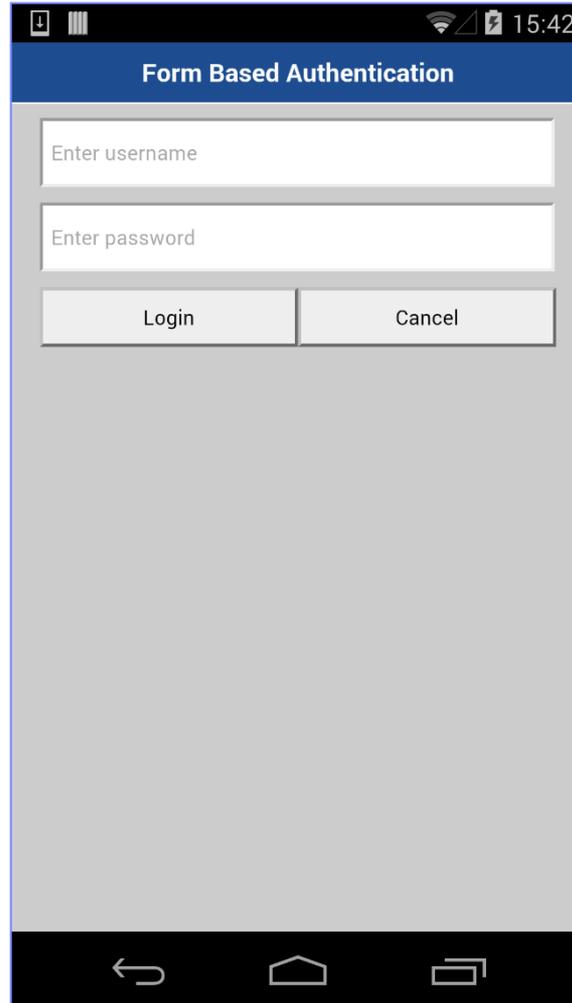
```
sampleAppRealmChallengeHandler.submitLoginFormCallback = function(response) {  
    var isLoginFormResponse = sampleAppRealmChallengeHandler.isCustomResponse(response);  
    if (isLoginFormResponse){  
        sampleAppRealmChallengeHandler.handleChallenge(response);  
    } else {  
        $('#AppBody').show();  
        $('#AuthBody').hide();  
        sampleAppRealmChallengeHandler.submitSuccess();  
    }  
};
```

サーバー応答内にチャレンジがない場合は、認証が正常に完了したことを意味します。この場合には、AppBody が表示されて AuthBody が非表示になり、認証に成功したことが Worklight フレームワークに通知されます。

アジェンダ

- フォーム・ベースの認証の概要
- authenticationConfig.xml の構成
- サーバー・サイドの認証コンポーネントの作成
- クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成
- 結果の確認
- 演習

結果の確認



アジェンダ

- フォーム・ベースの認証の概要
- authenticationConfig.xml の構成
- サーバー・サイドの認証コンポーネントの作成
- クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成
- 結果の確認
- 演習

演習

- このモジュールで説明したフォーム・ベースの認証を実装します。
- このトレーニング・モジュールのサンプルは、文書 Web サイト (<http://www.ibm.com/mobile-docs>) の「入門」ページにあります。

特記事項

- これらの資料は、以下のご使用条件に同意していただける場合に限りご使用いただけます。
- 本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。
- 本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。
- IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権（特許出願中のものを含む）を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。
 - 〒103-8510
東京都中央区日本橋箱崎町19番21号
日本アイ・ビー・エム株式会社
法務・知的財産
知的財産権ライセンス渉外

- 以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。
- この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。
- 本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。
- IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。
- 本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム（本プログラムを含む）との間で情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。
 - IBM Corporation
Dept F6, Bldg 1
294 Route 100
Somers NY 10589-3216
USA

- 本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができますが、有償の場合もあります。
- 本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。
- IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

著作権使用許諾:

- 本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほめめしたり、保証することはできません。
- それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生的創作物にも、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。
 - © (お客様の会社名) (西暦年) このコードの一部は、IBM Corp. のサンプル・プログラムから取られています。© Copyright IBM Corp. 年を入れる。 All rights reserved.

プライバシー・ポリシーの考慮事項

- サービス・ソリューションとしてのソフトウェアも含めた IBM ソフトウェア製品（「ソフトウェア・オファリング」）では、製品の使用に関する情報の収集、エンド・ユーザーの使用感の向上、エンド・ユーザーとの対話またはその他の目的のために、Cookie はじめさまざまなテクノロジーを使用することがあります。多くの場合、ソフトウェア・オファリングにより個人情報が収集されることはありません。IBM の「ソフトウェア・オファリング」の一部には、個人情報を収集できる機能を持つものがあります。ご使用の「ソフトウェア・オファリング」が、これらの Cookie およびそれに類するテクノロジーを通じてお客様による個人情報の収集を可能にする場合、以下の具体的な事項を確認ください。
- このソフトウェア・オファリングは、展開される構成に応じて、(アプリケーション・サーバーが生成する) セッション情報を収集するセッションごとの Cookie を使用場合があります。これらの Cookie は個人情報を含まず、セッション管理のために要求されるものです。加えて、匿名ユーザーの認識および管理のために持続的な Cookie が無作為に生成される場合があります。これらの Cookie も個人情報を含まず、要求されるものです。
- この「ソフトウェア・オファリング」が Cookie およびさまざまなテクノロジーを使用してエンド・ユーザーから個人を特定できる情報を収集する機能を提供する場合、お客様は、このような情報を収集するにあたって適用される法律、ガイドライン等を遵守する必要があります。これには、エンドユーザーへの通知や同意の要求も含まれますがそれらには限られません。このような目的での Cookie を含む様々なテクノロジーの使用の詳細については、IBM の『IBM オンラインでのプライバシー・ステートメント』(<http://www.ibm.com/privacy/details/jp/ja/>) の『クッキー、ウェブ・ビーコン、その他のテクノロジー』および『IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement』(<http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>) を参照してください。

サポートおよびコメント

- IBM Worklight の一連の文書、トレーニング資料、および質問をポストできるオンライン・フォーラムはすべて、次の IBM Web サイトからご覧になれます。
 - <http://www.ibm.com/mobile-docs>
- サポート
 - ソフトウェア・サブスクリプション & サポート (ソフトウェア・メンテナンスと呼ばれる場合もあります) は、パスポート・アドバンテージおよびパスポート・アドバンテージ・エクスプレスから購入されたライセンスに含まれています。International Passport Advantage Agreement および IBM International Passport Advantage Express Agreement の追加情報については、次のパスポート・アドバンテージ Web サイトを参照してください。
 - <http://www.ibm.com/software/passportadvantage>
 - ソフトウェア・サブスクリプション & サポートが有効になっている場合、IBM は、インストールおよび使用法 (ハウツー) に関する短期間の FAQ に対するサポートや、コード関連の質問に対するサポートを提供します。詳しくは、次の IBM ソフトウェア・サポート・ハンドブックを参照してください。
 - <http://www.ibm.com/support/handbook>
- ご意見
 - 本資料に関するご意見をお寄せください。本資料の具体的な誤りや欠落、正確性、編成、題材、または完成度に関するご意見をお寄せください。お寄せいただくご意見は、本マニュアルまたは製品の情報、およびその情報の提示方法に関するもののみとしてください。
 - 製品の技術的な質問および情報、および価格については、担当の IBM 営業所、IBM ビジネス・パートナー、または認定リマーカーターにお問い合わせください。
 - IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。IBM またはいかなる組織も、お客様から提示された問題についてご連絡を差し上げる場合にのみ、お客様が提供する個人情報を使用するものとします。
 - どうぞよろしくお願いたします。
 - 次の IBM Worklight Developer Edition サポート・コミュニティにご意見をお寄せください。
 - <https://www.ibm.com/developerworks/mobile/worklight/connect.html>
 - IBM からの回答を希望される場合は、以下の情報をご連絡ください。
 - 氏名
 - 住所
 - 企業または組織
 - 電話番号
 - Eメール・アドレス

ありがとうございました

