Extensibility Accelerator for HP Functional Testing

ソフトウェア・バージョン:11.50

ユーザーズ・ガイド

ドキュメント・リリース日:2012 年 12 月(英語版) ソフトウェア・リリース日:2012 年 12 月(英語版)



ご注意

保証

HP製品、またはサービスの保証は、当該製品、およびサービスに付随する明示的な保証文によってのみ規定 されるものとします。ここでの記載で追加保証を意図するものは一切ありません。ここに含まれる技術的、 編集上の誤り、または欠如について、HPはいかなる責任も負いません。

ここに記載する情報は、予告なしに変更されることがあります。

権利の制限

機密性のあるコンピューターソフトウェアです。これらを所有、使用、または複製するには、HPからの有効 な使用許諾が必要です。商用コンピューターソフトウェア、コンピューターソフトウェアに関する文書類、 および商用アイテムの技術データは、FAR12.211および12.212の規定に従い、ベンダーの標準商用ライセン スに基づいて米国政府に使用許諾が付与されます。

著作権について

© 1992 - 2012 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

商標について

Adobe®およびAcrobat®は、Adobe Systems Incorporated (アドビシステムズ社)の登録商標です。

Intel®, Pentium®およびIntel® Xeon™は、米国およびその他の国におけるIntel Corporationまたはその子会社の商標または登録商標です。

Javaは、Oracle Corporationおよびその関連会社の登録商標です。

Microsoft®, Windows®, Windows NT®および Windows®XPは、米国における Microsoft Corporation の登録商 標です。

Oracle®は、カリフォルニア州レッドウッド市のOracle Corporationの米国登録商標です。

Unix[®]は、The Open Groupの登録商標です。

SlickEdit®は, SlickEdit Inc.の登録商標です。

ドキュメントの更新情報

このマニュアルの表紙には、以下の識別情報が記載されています。

- ソフトウェアバージョンの番号は、ソフトウェアのバージョンを示します。
- ドキュメントリリース日は、ドキュメントが更新されるたびに変更されます。
- ソフトウェアリリース日は、このバージョンのソフトウェアのリリース期日を表します。

更新状況、およびご使用のドキュメントが最新版かどうかは、次のサイトで確認できます。

http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals

このサイトを利用するには、HP Passport への登録とサインインが必要です。HP Passport ID の登録は、次の Web サイトから行なうことができます。

http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html (英語サイト)

または、HP Passport のサインインページの [New users - please register] をクリックします。

適切な製品サポートサービスをお申し込みいただいたお客様は、更新版または最新版をご入手いただけます。 詳細は、HPの営業担当にお問い合わせください。

サポート

次のHPソフトウェアサポートのWebサイトを参照してください。

http://support.openview.hp.com

このサイトでは、HPのお客様窓口のほか、HPソフトウェアが提供する製品、サービス、およびサポートに 関する詳細情報をご覧いただけます。

HP ソフトウェアオンラインではセルフソルブ機能を提供しています。お客様のビジネスを管理するのに必要 な対話型の技術サポートツールに、素早く効率的にアクセスできます。HP ソフトウェアサポートのWeb サイ トでは、次のようなことができます。

- 関心のあるナレッジドキュメントの検索
- サポートケースの登録とエンハンスメント要求のトラッキング
- ソフトウェアパッチのダウンロード
- サポート契約の管理
- HP サポート窓口の検索
- 利用可能なサービスに関する情報の閲覧
- 他のソフトウェアカスタマーとの意見交換
- ソフトウェアトレーニングの検索と登録

一部のサポートを除き、サポートのご利用には、HP Passportユーザーとしてご登録の上、サインインしていただく必要があります。また、多くのサポートのご利用には、サポート契約が必要です。HP Passport IDを登録するには、次のWebサイトにアクセスしてください。

http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html (英語サイト)

アクセスレベルの詳細については、次のWebサイトをご覧ください。

http://support.openview.hp.com/access_level.jsp

目次

第1章 : Extensibility Accelerator for HP Functional Testing へようこ	そ9
Extensibility Accelerator の概要	9
必要な情報を探すには	
Extensibility Accelerator ドキュメントの内容	
Unified Functional Testing $\mathcal{O} \sim \mathcal{V} \mathcal{T}$	
その他のオンライン・リソース	14
第2章:Extensibility Accelerator の概要	15
概念	
UFT Web Add-in Extensibility - 概要	
Extensibility Accelerator でできること	17
リファレンス	
Extensibility Accelerator の概要	
第3章:Extensibility Accelerator のインストール	27
第3章:Extensibility Accelerator のインストール 概念	27
第3章: Extensibility Accelerator のインストール 概念 インストールされるコンポーネント	27
第3章: Extensibility Accelerator のインストール 概念 インストールされるコンポーネント インストールの前提条件	27 28 29
第3章: Extensibility Accelerator のインストール 概念 インストールされるコンポーネント インストールの前提条件 UFT がないコンピュータへのインストール	27
 第3章: Extensibility Accelerator のインストール 概念 インストールされるコンポーネント インストールの前提条件 UFT がないコンピュータへのインストール 第4章:カスタム・ツールキットのサポート 	27
 第3章: Extensibility Accelerator のインストール 概念 インストールされるコンポーネント インストールの前提条件 UFT がないコンピュータへのインストール 第4章: カスタム・ツールキットのサポート 概念 	27
 第3章: Extensibility Accelerator のインストール 概念 インストールされるコンポーネント インストールの前提条件 UFT がないコンピュータへのインストール 第4章:カスタム・ツールキットのサポート 概念 カスタム・ツールキット・サポート・セット 	27 28 29 30 31 32
 第3章: Extensibility Accelerator のインストール 概念 インストールされるコンポーネント インストールの前提条件 UFT がないコンピュータへのインストール 第4章: カスタム・ツールキットのサポート 概念 カスタム・ツールキット・サポート・セット 変更の適用と保存のタイミング 	27 28 29 30 30 31 31 32 34
 第3章: Extensibility Accelerator のインストール 概念 インストールされるコンポーネントインストールの前提条件 UFT がないコンピュータへのインストール 第4章: カスタム・ツールキットのサポート 概念 カスタム・ツールキット・サポート・セット	27 28 30 31 32 34
 第3章: Extensibility Accelerator のインストール	27 28

ワークフロー・ウィンドウ	40
クラス・ビュー	42
プロジェクト・エクスプローラ	44
「Import Toolkit Support Set」ダイアログ・ボックス	46
Toolkit Support Properties デザイナ	47
Enumerations デザイナ	51

第5章:カスタム・コントロールのサポート......53

概念

基本クラスの選択	
Extensibility Accelerator がコントロールのマッピングをテストする方法	
JavaScript 関数のデバッグ	

タスク

単一コントロールのサポートの作成または更新の方法	59
テスト・オブジェクト・クラスをアプリケーション・コントロールに	
マップする方法	61
テスト・オブジェクト・クラス操作を設計する方法	
テスト・オブジェクト・クラスの認識プロパティを設計する方法	
テスト・オブジェクト操作のサポートをテストしてデバッグする方法	
プロパティ取得関数をテストしてデバッグする方法	

リファレンス

[General] タブ (Test Object Class デザイナ)	
[Map to Controls] タブ (Test Object Class デザイナ)	
[Operations] タブ (Test Object Class デザイナ)	
[Properties] タブ (Test Object Class デザイナ)	
[Debug Test Object Operation] ダイアログ・ボックス	
[Debug Property Retrieval] ダイアログ・ボックス	

概念

デプロイメントの目的	
デプロイ先	
デプロイメント・ファイルの構造	
タスク	

ツールキット・サポート・セットをデプロイする方法	14	3
--------------------------	----	---

第 7 章 : チュートリアル : Extensibility Accelerator を使用したカスタム	
Web コントロールのサポートの作成	145
Web Add-in Extensibility 概要	146
レッスンの準備	147
Web Add-in Extensibility の Book Sample ツールキットのサポートの計画	148
ツールキット・サポート・セットの開発	155
まとめ	198

Extensibility Accelerator for HP Functional Testing へようこそ

本章の内容

- ▶ Extensibility Accelerator の概要(9ページ)
- ▶ 必要な情報を探すには(10ページ)
- ▶ Extensibility Accelerator ドキュメントの内容 (12ページ)
- ▶ Unified Functional Testing のヘルプ (13ページ)
- ▶ その他のオンライン・リソース(14ページ)

Extensibility Accelerator の概要

UFT Web Add-in Extensibility を使用すると,購入時には Unified Functional Testing Web Add-in ではサポートされていないサードパーティ製コントロールおよびカスタムの Web コントロールのテストのサポートを開発できます。

Extensibility Accelerator for HP Functional Testing は、このサポートの設計、開発、デプロ イメントを容易にする IDE です。この IDE は Microsoft Visual Studio Shell を利用している ので、Visual Studio と外観や操作性が共通であり、Visual Studio の基本的な IDE 機能の多 くが使用できます。

Extensibility Accelerator のユーザ・インターフェイスでは、新しいテスト・オブジェクト・ クラスを定義して、それをアプリケーション内のコントロールにマップし、UFT による コントロールの識別、コントロールに対する操作の実行、コントロールのプロパティの 取得の方法を指定できます。 この情報はXML ファイルと JavaScript ファイルに保存され,これらのファイルから成る ツールキット・サポート・セットを UFT にデプロイすることで,カスタム・コントロー ルをサポートするように Web アドインを拡張できます。ツールキット・サポート・セッ トの詳細については,32ページ「カスタム・ツールキット・サポート・セット」を参照 してください。

Extensibility Accelerator を使用するには、次の項目に関する知識が必要です。

- ▶ Unified Functional Testing (UFT) および Web Add-in
- ► XML
- ► JavaScript プログラミング

必要な情報を探すには

本書では、各分野を複数のトピックに分けて説明しています。トピックは個別のモジュー ルであり、その分野に関連する情報が含まれています。トピックは一般的に、記載され る内容のタイプに基づいて分類されています。

ドキュメントに含まれているさまざまなタイプの情報を状況別に分類することにより, 必要な情報を簡単に探しだすことができる構造になっています。

トピックには, 概念, タスク, リファレンスのトピックに分類されています。トピック のタイプは, 次のアイコンで表示されます。

トピックのタイプ	説明	用途	
概念	一般的な概念 :背景,説明,概念的 な情報です。	機能に関する一般的な情報を学 習できます。	
	ユースケース・シナリオの概念 :製 品の機能を使用するケースや使用す る理由を,実際の例を使って説明し ます。	製品の機能を使用する理由や使 用すべきケースについて学習で きます。	

トピックのタイプ

トピックのタイプ	説明	用途
タスク 予	 手順を示すタスク:アプリケーションを使用して目的の操作を完了するまでの手順を詳しく説明します。サンプル・データを使った例が紹介されている場合もあります。 タスクの手順には,番号が付いている場合と付いていない場合があります。 番号付きの手順:タスクの手順を順番どおりに行います。 番号なしの手順:独立した操作なので,任意の順序で実行できます。 	 タスクの全体的なワークフローについて学習できます。 番号付きの場合,順序どおりに手順を実行し,タスクを完了します。 番号なしの場合,個別に操作を行ってタスクを完了します。
	実習 :サンプル・アプリケーション やサンプル・データを使用し,手順 を追ってタスクを実践します。	トピックの手順に従って, タスク のワークフローを実習します。
	ユースケース・シナリオ・タスク : 特定の状況においてタスクを実行す る方法を,事例を使って説明します。	実際のシナリオにおいて,タスク を実行する方法を学習できます。

トピックのタイプ	説明	用途
リファレンス	ー般的なリファレンス:リファレン スとして使用できる資料の詳細なリ ストと説明を紹介します。	特定の内容に関するリファレン ス情報を探すことができます。
	 ユーザ・インタフェースのリファレンス:ユーザ・インタフェースに関して詳細な説明を含むリファレンス・トピックを紹介します。通常は、製品領域でF1を押すと、ユーザ・インタフェースのリファレンス・トピックが開きます。 	特定のユーザ・インタフェース 要素 (ウィンドウ,ダイアログ・ ボックス,ウィザードなど)の 入力方法や使用方法を確認でき ます。
トラブルシュー ティングと 制限事項 Q	トラブルシューティングと制限事 項:機能や製品領域について,よく 発生する問題とその解決方法,制限 事項を説明します。	機能を使用する前,またはソフ トウェアに操作上の問題が発生 した場合に,重要な問題を把握 することができます。

Extensibility Accelerator ドキュメントの内容

本書では, Extensibility Accelerator の使用方法を説明します。これを開くには, [ヘルプ] > [Extensibility Accelerator ユーザーズ ガイド] を選択するか, Extensibility 専用の ウィンドウで F1 を押します。

Web Add-in Extensibility についての詳細は,『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』([**ヘルプ**] > [Web Add-in Extensibility **開発者ガイド**]) を参照してください。

各ガイドには、サンプル・カスタム・コントロールのサポートを開発する手順を体験す るためのチュートリアルも用意されています。

これらのガイドの印刷用バージョン (PDF) は, **<Extensibility Accelerator インストール> Help** フォルダにあります。

Visual Studio の標準機能と, Extensibility Accelerator の各ウィンドウの詳細については, MSDN Visual Studio オンライン・ヘルプ

(http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa187919.aspx (英語サイト))を参照してくだ さい。Extensibility Accelerator の使用中にインターネットに接続できる場合は、[**ヘルプ**] > [**コンテンツ**]を選択するか、製品の標準ウィンドウで F1 を押すことにより、このヘ ルプにアクセスできます。

注:本書の情報,例,画面キャプチャは,UFT GUI テストの際に使用するものが中心で す。ただし,UFT Web Add-in Extensibility を使用して開発したすべてのツールキット・サ ポート・セットは,Sprinter のパワー・モードで,標準ではサポートされていない Web オ ブジェクトの学習を可能にするためにも使用できます。本書のUFT を対象とした記述は, すべて UFT と Sprinter の両方に当てはまります。Sprinter についての詳細は,『HP Sprinter ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

Unified Functional Testing のヘルプ

Unified Functional Testing \land ルプから, Unified Functional Testing に関するドキュメントに アクセスできます。

Unified Functional Testing ヘルプには、次の方法でアクセスできます。

- ▶ UFT で [ヘルプ] > [HP Unified Functional Testing ヘルプ] を選択します。
- ► UFT コンピュータの [スタート] メニューから、[プログラム] > [HP Software] > [HP Unified Functional Testing] > [Documentation] > [HP Unified Functional Testing ヘルプ] を選択します。
- ▶ 選択した UFT ウィンドウおよびダイアログ・ボックスをクリックするか, F1 キーを 押します。
- ► UFT テスト・オブジェクト、メソッド、またはプロパティの上にカーソルを置いて F1 キーを押すと、説明、構文、例が表示されます。

その他のオンライン・リソース

トラブルシューティング&ナレッジベース:問題の自己解決が可能な技術情報を検索できる、HPソフトウェアサポートWebサイトのトラブルシューティングのページにアクセスできます。[ヘルプ] > [トラブルシューティング&ナレッジベース]を選択します。このWebサイトのURLは、<u>http://support.openview.hp.com/troubleshooting.jsp</u>です。

HP ソフトウェアサポート:HP ソフトウェアオンラインではセルフソルブ機能を提供しています。また、ユーザディスカッションフォーラムへの書き込みや検索、サポート要求の送信、パッチや更新されたドキュメントのダウンロードなどを行なうこともできます。[ヘルプ] > [HPソフトウェアサポート] を選択します。このWebサイトのURLは http://support.openview.hp.com/です。

ー部のサポートを除き、サポートのご利用には、HP Passportユーザーとしてご登録の上、 サインインしていただく必要があります。また、多くのサポートのご利用には、サポー ト契約が必要です。

アクセスレベルの詳細については、次のWebサイトをご覧ください。

http://support.openview.hp.com/access_level.jsp

HP Passport IDを登録するには、次のWebサイトにアクセスしてください。

http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html (英語サイト)

HPソフトウェアWebサイト: HPソフトウェアWebサイトにアクセスします。このサイト では、HPソフトウェア製品に関する最新の情報をご覧いただけます。新しいソフトウェ アのリリース、セミナー、展示会、カスタマーサポートなどの情報も含まれています。 [**ヘルプ**] > [**HP ソフトウェア Web サイト**] を選択します。この Web サイトの URL は、 <u>http://support.openview.hp.com</u> です。

HP Software は、新しい情報を提供する目的で、製品の文書を継続的に更新しています。

更新状況、およびご使用のドキュメントが最新版かどうかは、HP Software 製品マニュアル (http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals)で確認できます。



Extensibility Accelerator の概要

本章の内容

概念

- ▶ UFT Web Add-in Extensibility 概要(16ページ)
- ► Extensibility Accelerator でできること(17ページ)
- リファレンス
- ► Extensibility Accelerator の概要(19ページ)
- トラブルシューティングと制限事項 Extensibility Accelerator (25ページ)

概念

💑 UFT Web Add-in Extensibility - 概要

Unified Functional Testing Web Add-in は、広く用いられるいくつかの Web コントロールに 対する組み込みのサポートを備えています。アドインには、Web アプリケーションをテ ストするときに使用できるテスト・オブジェクト・クラス、操作(メソッド)、プロパ ティが備わっています。

Web Add-in Extensibility を使用すると,購入時の Unified Functional Testing Web Add-in では サポートされないサードパーティ製およびカスタムの Web コントロールのテストのサ ポートを開発できます。

UFT がアプリケーション内のオブジェクトを学習する場合,オブジェクトを特定のテスト・オブジェクト・クラスに属するものとして認識します。これによって,UFT内でアプリケーションのオブジェクトを表すテスト・オブジェクトの認識プロパティとテスト・オブジェクト操作が決定されます。

UFT が使用するこのタイプのテスト・オブジェクトには、テストしている Web コント ロールに固有の特性がない可能性があります。このため、このテスト・オブジェクトを 使用したテスト・ステップの作成を試みる場合、使用可能な認識プロパティとテスト・ オブジェクト操作では不十分なことがあります。

たとえば、特別な種類のテーブルであるカスタム Web コントロールが、UFT からは通常 の WebElement として認識されたとします。WebElement テスト・オブジェクトは GetCellData 操作をサポートしません。テーブルのセルからデータを取得するテスト・ス テップを作成するには、テーブルの各セルを表すテスト・オブジェクトを作成し、該当 するセルのテスト・オブジェクトにアクセスしてデータを取得する複雑なテストを作成 する必要があります。 Web Add-in Extensibility を使用して Web コントロールのサポートを作成するには、Web Add-in のテスト・オブジェクト・クラスに基づいて、新しいテスト・オブジェクト・ク ラスを作成する必要があります。その後、各コントロールを特定のテスト・オブジェク ト・クラスに属するものとして認識するように UFT に指示し、各テスト・オブジェクト・ クラスの動作を指定できます。これにより、カスタム Web コントロール固有の動作を完 全にサポートするテストを作成することが可能です。

Web Add-in Extensibility の詳細については, 『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』(**<Extensibility Accelerator インストール>\Help** フォルダに存在)を参照してください。

🚴 Extensibility Accelerator でできること

UFT Web Add-in を拡張してカスタム Web ツールキットをサポートするには,カスタム・ ツールキット・サポート・セットを作成し,UFT にデプロイします。ツールキット・サ ポート・セットは,XML 設定ファイルと JavaScript 関数から構成されます。詳細につい ては,32ページ「カスタム・ツールキット・サポート・セット」を参照してください。

カスタム・ツールキットのサポートの作成は、次の手順から構成されます。

1 コントロールに対する UFT の動作の計画

これは準備段階であり、アプリケーションに対して UFT を使用することで、UFT の動作のどの部分をカスタマイズするかを決定します。

詳細については、『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』のツールキットに 対する UFT サポートの計画の項を参照してください。

2 テスト・オブジェクト・クラス、操作、プロパティ、設定の作成と定義

Extensibility Accelerator IDE では、ツールキット・サポート・セットに必要な XML ファ イルの作成と編集を容易にするため、関連情報を指定するためのさまざまなデザイナ を用意しています。これにより、開発者は JavaScript 関数の作成に集中できます。

3 JavaScript 実装関数の作成とデバッグ

ツールキット・サポート・セットの一部として作成する JavaScript 関数は, UFT がカ スタム Web コントロールに対する処理を実行できるようにする役割を果たします。 Extensibility Accelerator は必要な JavaScript ファイルを作成し,実装が必要な関数に対 するスタブを追加します。また, Extensibility Accelerator にはこれらの関数の作成を容 易にする JavaScript 編集機能とデバッグ・ツールも備わっています。

4 UFT で使用するためのツールキット・サポートのデプロイ

Extensibility Accelerator のデプロイメント機能を使用すると、新しいツールキット・サポート・セットを UFT に自動的にデプロイするか、パッケージ化してほかの UFT ユーザと共有できます。

タスクの詳細については、36ページ「カスタム・ツールキットのサポートの作成または 更新の方法」を参照してください。

リファレンス

🔍 Extensibility Accelerator の概要

Extensibility Accelerator for HP Functional Testing は、Visual Studio ライクな IDE で、Web Add-in Extensibility ツールキット・サポート・セットの設計、開発、デプロイメントを容易にします。

ツールキット・サポート・セットは、拡張プロジェクトで開発します。Extensibility Accelerator の主要機能は、プロジェクトを開いているときだけ使用できます。一度に開 けるプロジェクトは1つだけです。

本項では, Extensibility Accelerator ウィンドウと,その主な領域およびその使用方法について説明します。

このウィンドウの外観は、Visual Studioの場合と同様に、含まれるウィンドウの移動や ドッキング、ツールバーのカスタマイズなどによってカスタマイズできます。

注: コンピュータのディスプレイが Windows クラシック・スタイルに設定されている場合,いくつかのタブの色と外観が意図された設計と異なる可能性があります。

🖪 WebExtSample - H	HP Extensibility	Accelerator						
<u>File E</u> dit <u>V</u> iew Pro	oject <u>D</u> ebug <u>T</u> o	ols <u>W</u> indow <u>H</u> elp						
i 🛅 🔹 🔛 🔹 🔂 🖬	🗿 X 🔁 🖻	*) - (* - 📮 - 🗐	🖄	additional		- 🤜	🚰 📮	
🗊 🔍 📞 🔺 🖆	# 1 1 9 I C		B Q .					
WebExtBook* We	bExtSample.xml	Start Page 🚺 Toolkit S	upport Propert	ties Enume	erations	₹ ×	Class View	→ ‡ ×
General							Test Object Classes	- 🕂 🗙
Map to Controls	* <u>N</u> ame:	WebExtBook					WebExtBook	
<u>Operations</u>	Description:						Control1	
<u>P</u> roperties							😚 Control1	
	<u>l</u> con file:	ReslWebBook.ico		×	s			
	<u>H</u> elp file:			🗙 Со	ntext ID:			
	Class Type:	Base class: WebEl	lement		~			
		Generic type: Object	t		~		Operations	
	6						Select()	rName)
		Options					GoToUsedBooksPage()	indine)
	•		ш			+	Operation1()	
Error List						• 1 ×		
🔕 0 Errors 👔 4 Warr	nings 🚺 0 Messag	jes						
Description 🔺		File	Line	Column	Project			
1 2 'Control 1' is already	y used as an ID.	WebExtSample.xml	57	29	WebExtSample			
▲ 3 The 'Operation 1' fu the test object XML in 'JavaScript/Webl	Inction defined in L is not implemented ExtBook.js'.	WebExtBook	1	1				
▲ 1 The element 'Ident child element 'Brow elements expected	ification' has invalid ser'. List of possible I: 'Conditions'.	WebExtSample.xml	35	8	WebExtSample			
▲ 4 The project has mo 'Control 1' control.	ore than one	Control 1	1	1		~	Class View 🟹 Project	t Explorer
Item(s) Saved								

Extensibility Accelerator ウィンドウには次の要素があります。

- ▶ メイン領域 (21ページを参照)
- ▶ その他のウィンドウ(24ページを参照)
- ▶ メニューとツールバー (24ページを参照)

メイン領域

Extensibility Accelerator ウィンドウのメイン領域には、次の情報が表示されます。

開始ページ

Extensibility Accelerator には、2つの開始ページが表示されます。

- ➤ Extensibility Accelerator 開始ページ: プロジェクトが開かれていないときに表示されます。このページには、Extensibility Accelerator の製品情報と、新規プロジェクトの作成、最近使用したプロジェクトまたはサンプル・プロジェクトを開く、Extensibility Accelerator に関する動画の視聴といった基本機能へのリンクが表示されます。
- ▶ プロジェクト開始ページ: プロジェクトを作成するか開くと表示されます。ここには、 テスト・オブジェクト・クラスの定義に必要な手順の説明が表示されます。これらの 手順は、Test Object Class デザイナのタブに対応します。

また、この開始ページには、新規テスト・オブジェクト・クラスを作成するためのリ ンクも表示されます。

Toolkit Support Properties デザイナ

このデザイナでは,UFT がこのツールキット・サポート・セットを処理する方法に影響 する設定を定義できます。このデザイナで定義した情報は、ツールキット・サポート・ セットの XML ファイルに保存されます。

詳細については, 47 ページ「Toolkit Support Properties デザイナ」を参照してください。

Test Object Class デザイナ

Test Object Class デザイナは, Extensibility Accelerator の主要なデザイナです。このデザイ ナでは,カスタム・コントロールに対して UFT が使用するテスト・オブジェクト・クラ スのすべての詳細を定義できます。例としては,テスト・オブジェクト・クラスの名前, 表すコントロールのタイプ,サポートする操作とプロパティなどがあります。

このデザイナのタブはすべて重要なので確認してください。

詳細については、次を参照してください。

- ▶ 86 ページ「[General] タブ (Test Object Class デザイナ)」
- ▶ 98 ページ「[Map to Controls] タブ (Test Object Class デザイナ)」
- ▶ 111 ページ「[Operations] タブ (Test Object Class デザイナ)」
- ▶ 123 ページ「[Properties] タブ (Test Object Class デザイナ)」

Enumerations デザイナ

このデザイナでは、テスト・オブジェクト操作の引数や戻り値に使用できる値のリスト を定義できます。この情報は、テスト・オブジェクト設定 XML ファイル に保存されます。

詳細については,51ページ「Enumerations デザイナ」を参照してください。

JavaScript エディタ

JavaScript ファイルは, JavaScript 用のエディタで開かれます。このエディタには,構文の 強調表示や IntelliSense 機能といった標準的な JavaScript 編集機能が備わっています。詳 細については, MSDN Visual Studio オンライン・ヘルプを参照してください。

_elem トークンは、関数の実行時に UFT が処理しているコントロールまたは要素を表し ます。Extensibility Accelerator では、_elem トークンに対する IntelliSense により、テス ト・オブジェクト・クラスで定義された識別ルールに一致するアプリケーション・コン トロールで使用可能なメソッドとプロパティが提供されます。

_elem トークンに対する IntelliSense が使用できるのは、テスト・オブジェクト・クラスの標準設定の実装ファイルを編集している場合に限ります。

_elem トークンに対して IntelliSense が使用できるためには,アプリケーションが開かれ て完全にロードされており,サポートしているタイプのコントロールが表示されている 必要があります (Web ブラウザを開く前に, Extensibility Accelerator を実行してプロジェ クトを開く必要があります)。

正しいタイプのコントロールが使用できるように、テスト・オブジェクト・クラスに対 してルール・エディタに表示されているルールが、アプリケーション内のコントロール を少なくとも1つ正しく識別することを確認する必要があります。このためには、[Map to Controls] タブ (Test Object Class デザイナ) (98ページを参照) で [**Test All Rules**] を クリックし、アプリケーションでコントロールが強調表示されることを確認します。

XML エディタ

XML ファイルは,XML 用のエディタで開かれます。このエディタには、色分け表示や 構文の補完機能といった標準的なXML 編集機能が備わっています。詳細については, MSDN Visual Studio オンライン・ヘルプを参照してください。

このエディタには、関連するスキーマに基づく XML IntelliSense および検証機能も備わっています。Extensibility Accelerator には、ツールキット設定 XML ファイルとテスト・オブジェクト設定 XML ファイルの編集に必要な XML スキーマが付属しています (**<Extensibility Accelerator インストール>\dat\Toolkit.xsd** と

<Extensibility Accelerator インストール>\dat\ClassesDefinitions.xsd)。

注意:拡張プロジェクトでは、ファイル名、プロジェクト内のファイルの場所、各ファ イルの内容の間に緊密な関連があります。したがって、XML ファイルを手動で編集する 場合は、不一致が生じないように注意が必要です。

その他のウィンドウ

メイン領域のほかに、次のウィンドウが使用できます(これらを表示するには、[View] メニューで選択します)。

- ▶ ワークフロー:カスタム・ツールキットのサポートの作成とデプロイに必要な開発段階を表示し、現在の段階を強調表示します。
 関連する段階をクリックして、新しいテスト・オブジェクト・クラスを作成したり、ツールキット・サポート・セットをデプロイしたりできます。詳細については、40ページ「ワークフロー・ウィンドウ」を参照してください。
- ▶ クラス・ビュー:開かれているプロジェクトで定義されているテスト・オブジェクト・ クラスと,各テスト・オブジェクト・クラスに対して定義されている操作を表示します。 このウィンドウからは、クラスの追加や編集、操作の編集やデバッグといった一般的 な作業も実行できます。詳細については、42ページ「クラス・ビュー」を参照してく ださい。

このウィンドウは、プロジェクトが開かれている場合のみ使用できます。

▶ プロジェクト・エクスプローラ:開いている拡張プロジェクトを構成するフォルダと ファイルを表示します。 プロジェクト・ツリー内のファイルをダブルクリックして開くことができます。詳細

については,44ページ「プロジェクト・エクスプローラ」を参照してください。

➤ エラー・リスト:プロジェクトに必須データが不足してる場合や,異なるファイルの 情報の間に矛盾や不一致が見つかった場合に,エラー,警告,または情報メッセージ を表示します。

このほかに, Visual Studio 標準のウィンドウも使用できます。たとえば, タスク・リスト, 検索結果, およびブレークポイントやコマンド・ウィンドウといったデバッグ関連 ウィンドウなどです。

メニューとツールバー

Extensibility Accelerator で使用できるメニューとツールバーは、Visual Studio のものと似ており、現在作業しているデザイナまたはファイルのタイプに応じて変化します。例を挙げます。

- ➤ [File], [Edit], [View], [Tools], [Window], [Help] の各メニューは、常に使用 可能です。
- ▶ [Project] メニューは、プロジェクトが開かれているときに使用できます。
- ▶ [XML] メニューは、XML ファイルが開かれているときに使用できます。

🔍 トラブルシューティングと制限事項 - Extensibility Accelerator

この項では, Extensibility Accelerator に関するトラブルシューティングと制限事項について説明します。

XML エディタが一般的な XML IntelliSense しか提供しない

別のコンピュータからツールキット・サポート・セットをインポートした場合, XML ファ イルで参照されているスキーマ・ファイルの場所が間違っている可能性があります。

XML ファイルの先頭にある .xsd ファイルへの参照(TypeInformation 要素の xsi:noNamespaceSchemaLocation 属性)を確認してください。

参照が正しくない場合、次のいずれかを実行します。

- ➤ .xsd ファイルの正しい場所 (<Extensibility Accelerator インストール>\dat フォルダ) を参照するように、手動で参照を修正します。
- ▶ 参照の行を削除し、ファイルを保存してから開き直します。Extensibility Accelerator が 正しいスキーマファイルへの参照を挿入します。

Extensibility Accelerator が XML ファイルのコメントを次の場合しかサポー トしない

- ➤ XML セクションを変更しているテスト・オブジェクト・クラスに対する Test Object Class デザイナが開かれている(コメントを手動で追加する場合に該当。たとえば、 GWTPushButton テスト・オブジェクトに関連するコメントを XML エディタで入力 する場合, GWTPushButton Test Object Class デザイナも開く必要があります)。
- ➤ コメントが要素の開始タグの直前にある場合。ただし、次の要素タイプの前のコメントはサポートされません。
 - ➤ テスト・オブジェクト設定ファイル内: Description, AdditionalInfo, Documentation, IdentificationProperties
 - ➤ ツールキット設定ファイル内: Controls, Methods, HTMLTags, Settings, Variable (Controls\Settings要素内)

サポートされないコメントを含む XML ファイルがあるサポート・セットをインポートした場合,コメントは Extensibility Accelerator の XML ファイルには含められません。このようなコメントを XML エディタで既存の XML ファイルに手動で追加した場合,コメントは破棄されます。

Extensibility Accelerator デザイナの命名規則

Extensibility Accelerator の [Name] エディット・ボックスでサポートされるのは, 英字, 数字, ハイフン, 下線文字だけで, 先頭は英字である必要があります。[Property] 名は, 上記の文字に加えてスペースを含むことができます。

エディット・ボックスにサポートされない文字を入力しても、無視されます。

テスト・オブジェクト設定 XML ファイルで, Argument 要素内の Description 要素はサポートされません。

これらを含む XML ファイルがあるサポート・セットをインポートした場合,またはこの ような要素を Extensibility Accelerator プロジェクト内の既存の XML ファイルに手動で追 加した場合,これらの要素は XML ファイルから削除されます。

回避策:引数の説明は,**Operation** 要素内部の**Description** 要素に記述します。ただし, 操作の説明は UFT のツールヒントに表示されるということに注意してください。

ドキュメントの制限事項

- ➤ インターネットに接続していない場合、一般的な Visual Studio IDE に対するコンテキ スト・ヘルプ(F1 を押すと表示)はサポートされません。
- ▶ [Project Explorer] ウィンドウと [Control Selection] ダイアログ・ボックスでは、F1 は サポートされません。



Extensibility Accelerator のインストール

本章の内容

概念

- ▶ インストールされるコンポーネント (28ページ)
- ▶ インストールの前提条件(29ページ)
- ▶ UFT がないコンピュータへのインストール (30ページ)

概念

💑 インストールされるコンポーネント

Extensibility Accelerator for HP Functional Testing のインストール・プログラムは,次のコ ンポーネントをインストールします。

Extensibility Accelerator

このプログラムにアクセスするには、デスクトップ上のアイコンか、Unified Functional Testing プログラム・グループ([スタート] > [プログラム] > [HP Software] > [HP Unified Functional Testing] > [Extensibility Accelerator]) を使用します。

- ► UFT Web Add-in Extensibility API (XSD ファイル, グローバル関数の JavaScript ファ イルなどを含む)
- ▶ デモ・ムービー

このムービーは, Extensibility Accelerator の基本機能を紹介するもので, 特定の Web コ ントロールに対する UFT のサポートをカスタマイズするプロセスを示します。

デモ・ムービーは, Extensibility Accelerator 開始ページまたは [Help] メニュー ([**Help**] > [**Product Feature Movies**] から再生できます。

▶ ドキュメント

『HP Extensibility Accelerator for HP Functional Testing ユーザーズ・ガイド』と『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』が、オンライン・ヘルプ形式と印刷用 (PDF) 形式でインストールされます。

ガイドは **<Extensibility Accelerator インストール・フォルダ>\Help** フォルダから直 接アクセスでき,オンライン・ヘルプは Extensibility Accelerator の [Help] メニューか ら開くこともできます。

▶ サンプル Web Add-in Extensibility プロジェクト

これらのプロジェクトには、いくつかの公開 Web 2.0 ツールキットをサポートする完成したツールキット・サポート・セットが含まれています。

サンプルは、**%ALLUSERSPROFILE%\Documents\ExtAccTool\Samples** フォルダに インストールされ、Extensibility Accelerator 開始ページからもアクセスできます。これ らのプロジェクトを開いて、ファイル、関数、コメントを調べることで、サポート・ セットの設計について詳しく知ることができます。また、サンプル・プロジェクトを 変更して実験してみることもできます。サンプル・プロジェクトのバックアップ・コ ピーが、**<Extensibility Accelerator インストール・フォルダ>\Help\Samples** フォル ダにインストールされています。

💑 インストールの前提条件

Extensibility Accelerator for HP Functional Testing をインストールする前に,次の前提条件 がインストールされている必要があります。

- ► .NET Framework v3.5 SP1
- ➤ Microsoft Visual C++ 2005 SP1 Run-time Components
- ➤ Microsoft Visual C++ 2008 Run-time Components
- ▶ Visual Studio 2008 Shell (分離モード) + SP1 再頒布可能パッケージ

Extensibility Accelerator for HP Functional Testing のインストールには, 2 つの形式がありま す。1 つはこれらの前提条件のインストール・プログラムを含む大きいインストール・ パッケージ,もう1 つは Extensibility Accelerator だけを含む小さいパッケージです。

インストールは次の場所から実行できます。

➤ Unified Functional Testing のセットアップ・プログラムの[Add-in Extensibility と Web 2.0 Toolkits] オプション (大きいインストール・パッケージ)。

注: この処理の一環として, html ページがブラウザで開きます。インストールを完了 するには, このページは Internet Explorer で開く必要があります。

▶ www.hp.com/go/functionaltestingWeb2 (大きいインストール・パッケージと小さいインストール・パッケージの両方)

大きいパッケージからインストールを実行した場合, Extensibility Accelerator のインストールの前に,不足している前提条件のインストール・プログラムが実行されます。

小さいパッケージからインストールを実行する場合は,まずすべての前提条件がインス トールされていることを確認します。

注: Visual Studio 2008 がコンピュータにインストールされている場合は, Extensibility Accelerator をインストールする前に Service Pack 1 もインストールしておく必要があり ます。

🝰 UFT がないコンピュータへのインストール

UFT がインストールされていないコンピュータでも, Extensibility Accelerator をインス トールして, Web コントロールに対するツールキット・サポート・セットを作成するこ とは可能です。

Extensibility Accelerator には、設計したテスト・オブジェクト操作のためのデバッグ機構 が組み込まれています。これは、UFT を使用した操作の実行をシミュレートするもので す。この機能は、UFT がインストールされていないコンピュータでも使用できます。こ のデバッグ機構を使えば、ツールキット・サポート・セットを UFT にデプロイしなくて も、JavaScript 関数の一部をローカルにデバッグできます。

UFT がインストールされているコンピュータに Extensibility Accelerator をインストール すると、ツールキット・サポート・セットを自動的に UFT にデプロイできるので、ツー ルキット・サポート・セットのデバッグとテストがより簡単になります。

第3章

カスタム・ツールキットのサポート

本章の内容

概念

- ▶ カスタム・ツールキット・サポート・セット (32ページ)
- ▶ 変更の適用と保存のタイミング(34ページ)

タスク

- ▶ カスタム・ツールキットのサポートの作成または更新の方法(36ページ)
- ▶ 既存のツールキット・サポート・セットをインポートする方法(38ページ)

リファレンス

- ► ワークフロー・ウィンドウ (40ページ)
- ▶ クラス・ビュー (42ページ)
- ▶ プロジェクト・エクスプローラ (44ページ)
- ▶ [Import Toolkit Support Set] ダイアログ・ボックス (46ページ)
- ► Toolkit Support Properties デザイナ (47ページ)
- ► Enumerations デザイナ (51ページ)

概念

💑 カスタム・ツールキット・サポート・セット

UFT Web Add-in を拡張してカスタム Web ツールキットをサポートするには,カスタム・ ツールキット・サポート・セットを作成し,UFT にデプロイします。ツールキット・サ ポート・セットは,XML 設定ファイルと JavaScript 関数から構成されます。

XML 設定ファイルは、カスタム Web コントロールをサポートするために作成するテス ト・オブジェクト・クラスを定義し、コントロールにマップします。また、UFT がカス タム・コントロールに対してどのように動作するかも定義します。JavaScript 関数は、UFT とテスト対象のアプリケーションとの間のインタフェースの役割を果たし、コントロー ルに関する情報を取得したり、コントロールに対する操作を実行したりします。

Extensibility Accelerator では、拡張プロジェクトを作成すると、ツールキット・サポート・ セットに必須のファイルがプロジェクトに含まれます。プロジェクトには次のタイプの ファイルが含まれる可能性があります。

- ➤ XML ファイル: Extensibility Accelerator では、デザイナ(Test Object Class デザイナなど)を使って、テスト・オブジェクト設定およびツールキット設定 XML ファイルに含まれる情報を編集できます。
- ► JavaScript ファイル: 作成する各テスト・オブジェクト・クラスに対して, Extensibility Accelerator は対応する JavaScript ファイルを作成します。ファイル内には、実装する必 要がある関数のスタブが作成されています。Extensibility Accelerator からファイルを開 いて、これらの関数を実装するために必要なコードを追加できます。
- ▶ その他のファイル: Extensibility Accelerator のいくつかのデザイナには [Import] ボタンが用意されており、その他のファイルをプロジェクトに追加できます。

タスクの詳細については、36ページ「カスタム・ツールキットのサポートの作成または 更新の方法」を参照してください。

ツールキット・サポート・セットには、次のものが含まれています。

▶ テスト・オブジェクト設定 XML ファイル: このファイルは、カスタム・コントロールをサポートするために作成したテスト・オブジェクト・クラスと、これらのテスト・オブジェクトに対してサポートする必要がある認識プロパティおよびテスト・オブジェクト操作を記述します。

この XML の構造と構文の詳細については, UFT テスト・オブジェクト・スキーマの ヘルプ(Extensibility Accelerator ヘルプから利用可能)を参照してください。

▶ ツールキット設定 XML ファイル:このファイルは、作成したテスト・オブジェクト・ クラスを関連するコントロールにマップし、UFT がコントロールを操作する方法に関 する実装の詳細を記述します。実装の詳細の一部はこの設定ファイルに、その他はこ のファイルから参照される JavaScript ファイルに記述されます。

この XML の構造と構文の詳細については、ツールキット設定スキーマのヘルプ (Extensibility Accelerator ヘルプから利用可能)を参照してください。

➤ JavaScript ファイル: これらのファイルには、ツールキット設定 XML ファイルから 参照される実装関数が定義されています。UFT はこれらの関数を呼び出して、カスタ ム・コントロールの情報を取得したり操作を実行したりします。

詳細については、『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』のツールキット・サポート・セットに対する JavaScript 関数の設計の項を参照してください。

▶ アイコンおよびヘルプ・ファイル (オプション)

アイコン・ファイルには、テスト・オブジェクト・クラスを表すために UFT で使用されるアイコンが保存されています (サポートされるファイル・タイプ:.ico,.exe,.dll)

ヘルプ・ファイルは、テスト・オブジェクト・クラスおよびそのメソッドとプロパティ に関するコンテキスト・ヘルプに使用されます。(サポートされるファイル・タイプ: .chm)

拡張プロジェクトの構造の詳細については、44ページ「プロジェクト・エクスプローラ」 を参照してください。

UFT にデプロイされるツールキット・サポート・セットの構造の詳細については,142 ページ「デプロイメント・ファイルの構造」を参照してください。

💑 変更の適用と保存のタイミング

Extensibility Accelerator のデザイナで定義した情報は、ツールキット・サポート・セット のさまざまなファイルに保存されます。各ファイルの情報の間には緊密なつながりがあ るので、変更を頻繁に一貫した方法で保存することが重要です。これは特に、複数のファ イルまたはデザイナに関連する変更を行った場合、たとえばテスト・オブジェクト・ク ラスまたは操作の追加や名前の変更を行った場合に当てはまります。

保存コマンドの使用

- ➤ Save All:デザイナまたはファイル・エディタで行った変更を保存します。すべての XML ファイルと JavaScript ファイルが保存されます。
- ➤ Save (ファイル):ファイル・エディタを選択した状態で [Save] コマンドを使用すると、現在エディタで開いているファイルだけが保存されます。その後に別のファイルで対応する変更を破棄した場合、ツールキット・サポート・セット内で不一致が生じます。このような不一致は、エラー・リスト・ウィンドウに報告されます。
- ➤ Save (デザイナ): デザイナを選択した状態で [Save] コマンドを使用すると、その デザイナで行った変更が、関連するすべての XML ファイルと JavaScript ファイルで更 新されます。

複数のテスト・オブジェクト・クラスを編集する場合の考慮事項

すべてのテスト・オブジェクト・クラスに関する XML 情報は、1 つの XML ファイルに 保存されます。デザイナで変更を行ったときに XML ファイルが開かれていない場合は、 その変更は保存したときだけファイルに適用されます。このため、[Save] コマンドを実 行したデザイナに関連する情報だけが保存されます。

これに対して、デザイナで変更を行ったときに XML ファイルが開かれていた場合は、変 更はその場で XML エディタに (ファイルにではなく) 書き込まれます。複数のテスト・ オブジェクト・クラスを変更して、そのうち1つを保存した場合、エディタで開かれて いる XML ファイルは、すべてのテスト・オブジェクト・クラスに対する変更を含めて保 存されます。その後に不一致が生じた場合は、エラー・リスト・ウィンドウに報告され ます。

このため, Extensibility Accelerator デザイナで作業する場合は, XML ファイルを閉じてお くか, 1 つのテスト・オブジェクト・クラスの変更を終えてから別のクラスの変更を始め ることをお勧めします。

JavaScript ファイルに対して自動的に行われる変更

[Properties] タブまたは [Operations] タブ (Test Object Class デザイナ) で定義を変更し た場合, 関連する JavaScript ファイルで関数スタブが追加または更新されることがありま す。JavaScript ファイルが更新されるのは,変更を保存するか, デザイナから別のデザイ ナ,ファイル,またはウィンドウにフォーカスを移した場合です。

JavaScript ファイルが開かれている状態でその中の関数を変更した場合,変更は JavaScript エディタで行われます。ファイル・システムに保存されるのは, [Save] コマンドを使用 したときだけです。

ファイルが開かれていない場合,変更はファイル・システムに対して直接行われます。テ スト・オブジェクト・デザイナで行った変更を後で保存しないことにした場合でも, JavaScriptファイルに対して行われた変更は残ります。

タスク

🍸 カスタム・ツールキットのサポートの作成または更新の方法

このタスクでは, Extensibility Accelerator を使用してツールキット・サポート・セットの 作成,設計,デプロイを行うプロセスの全体を説明します。

このタスクには、次の手順が含まれています。

- ▶ 36ページ「前提条件 サポートの計画」
- ▶ 36ページ「拡張プロジェクトを開く、作成する、インポートする」
- ▶ 37ページ「ツールキット・サポート・プロパティの定義 オプション」
- ▶ 37ページ「単一コントロールのサポートの作成または更新」
- ▶ 37 ページ「UFT へのツールキット・サポートのデプロイ,または配布のためのパッケージ化」

1 前提条件 - サポートの計画

詳細については, 『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』のツールキットに 対する UFT サポートの計画の項を参照してください。

2 拡張プロジェクトを開く、作成する、インポートする

新しい拡張プロジェクトを作成するか、既存のプロジェクトを開きます。

- ▶ 既存のプロジェクトを開くには、[File] > [Open] > [Project/Solution] を選 択し、.weproj プロジェクト・ファイルを参照します。
- ▶ 空のプロジェクトを新規作成するには、[File] > [New] > [Project] を選択し、 [New Project] ダイアログ・ボックスで Web Add-in Extensibility テンプレートを使 用します。

プロジェクト名に使用できるのは、英字、数字、ハイフンのみです。
▶ 既存のツールキット・サポート・セットをインポートして新しい拡張プロジェクト を作成するには、[File] > [Import Toolkit Support Set] を選択します。詳細に ついては、38ページ「既存のツールキット・サポート・セットをインポートする 方法」を参照してください。

注:一度に開けるプロジェクトは1つだけです。

3 ツールキット・サポート・プロパティの定義-オプション

詳細については,47ページ「Toolkit Support Properties デザイナ」を参照してください。

4 単一コントロールのサポートの作成または更新

詳細については,59ページ「単一コントロールのサポートの作成または更新の方法」 を参照してください。

5 UFT へのツールキット・サポートのデプロイ,または配布のためのパッケー ジ化

詳細については,143ページ「ツールキット・サポート・セットをデプロイする方法」 を参照してください。

カスタム・ツールキットのサポートの開発を練習するには、チュートリアルを実行して ください。詳細については、145ページ「チュートリアル: Extensibility Accelerator を使 用したカスタム Web コントロールのサポートの作成」を参照してください。

ႃ 既存のツールキット・サポート・セットをインポートする方法

このタスクでは,既存の Web Add-in Extensibility ツールキット・サポート・セットをイン ポートする方法を説明します。これにより,サポート・セットのファイルを含む新しい Extensibility Accelerator プロジェクトが作成されます。

注:このタスクは,より高いレベルのタスクの一部として実行されます。詳細については,36ページ「カスタム・ツールキットのサポートの作成または更新の方法」を参照してください。

このタスクには、次の手順が含まれています。

- ▶ 38 ページ「前提条件」
- ▶ 39ページ「ツールキット・サポート・セットのインポート」
- ▶ 39ページ「結果」

1 前提条件

インポートする Web Add-in Extensibility ツールキット・サポート・セットは, UFT に デプロイするツールキット・サポート・セットの構造を持つ必要があります (『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』のツールキット・サポート・セットのデプロイ の項を参照)。

すなわち, XML ファイルが特定の場所にあり, JavaScript ファイル, アイコン・ファ イル, ヘルプ・ファイルなどその他のファイルの場所が XML ファイル中に指定され ている必要があります。

標準のツールキット・サポート・セットは、次の構造を持ちます。

```
親フォルダ(<UFT インストール>\dat\Extensibility\Web)
|
|----<ツールキット名>TestObjects.xml ファイル
|---Toolkits フォルダ:
|
|---<ツールキット名> フォルダ
|
|---<ツールキット名>.xml ファイル
|---JavaScript ファイル(オプションでJavaScript サブフォルダに保存)
|---Res フォルダ(アイコン・ファイルを含む)(オプション)
|---Help フォルダ(.chm ファイルを含む)(オプション)
```

2 ツールキット・サポート・セットのインポート

[File] > [Import Toolkit Support Set] を選択し, [Import Toolkit Support Set] ダイ アログ・ボックスを使用して, ツールキット・サポート・セットを参照してインポー トします。

3 結果

ツールキット・サポート・セットのファイルが,新規作成された Extensibility Accelerator プロジェクトにコピーされます。プロジェクト・ファイルの構造の詳細については, 44ページ「プロジェクト・エクスプローラ」を参照してください。

[Import Toolkit Support Set] ダイアログ・ボックス で [**Open imported project**] が選 択されていた場合,新しい拡張プロジェクトが開きます。選択されていなかった場合, ダイアログ・ボックスは開いたままなので,別のサポート・セットをインポートでき ます。

リファレンス

💐 ワークフロー・ウィンドウ

このウィンドウは, Extensibility Accelerator プロジェクトで作業する際に必要なワークフ ローを示します。カスタム・ツールキットのサポートの作成とデプロイに必要な開発段 階を表示し,現在の段階を強調表示します。



アクセス方法	【 View 】>【 Workflow 】を選択します。
関連タスク	36ページ「カスタム・ツールキットのサポートの作成または更新の 方法」

次に、ユーザ・インタフェース要素について説明します。

UI 要素	説明
Add Test Object Class	この領域をクリックすると、新しいテスト・オブジェクト・クラス が作成されます。
	詳細については,59ページ「単ーコントロールのサポートの作成ま たは更新の方法」を参照してください。
	強調表示される条件 :テスト・オブジェクト・クラスがプロジェク トで1つも定義されていない場合。
Edit Test Object Class	この領域が強調表示されている場合,プロジェクトの開発段階にあ ることを示します。
	この段階では,追加のテスト・オブジェクト・クラスを作成したり, テスト・オブジェクト・クラスの詳細,実装ファイル,ツールキッ ト・サポート・プロパティなどを編集したりできます。
	強調表示される条件 :少なくとも1つのテスト・オブジェクト・ク ラスがプロジェクトで定義されている場合。
Deploy Toolkit Support	この領域をクリックすると, ツールキット・サポート・セットが . zip ファイルにデプロイされます。
	詳細については,143ページ「ツールキット・サポート・セットを デプロイする方法」を参照してください。
	使用できる条件:少なくとも1つのテスト・オブジェクト・クラス がプロジェクトで定義されている場合。
	強調表示される条件 :デプロイ・コマンドが実行中の場合。

🍳 クラス・ビュー

このウィンドウには、開かれているプロジェクトで定義されているテスト・オブジェクト・クラスと、各テスト・オブジェクト・クラスに対して定義されている操作が表示されます。

Class View	→ ₽ ×
Test Object Classes	🕂 🔶
🔏 WebExtBook	
📓 WebExtUsedBooks	
Operations	
Select()	
GoToAuthorPage(AuthorName)	
GoToUsedBooksPage()	

アクセス方法	プロジェクトが開かれているときに, [View] > [Class View] を 選択します。
重要な情報	このウィンドウでは、次のことを実行できます。
	▶ テスト・オブジェクト・クラスの追加または削除。
	▶ Test Object Class デザイナを開く。
	▶ テスト・オブジェクト操作の実装コードを開く。
	▶ テスト・オブジェクト操作のデバッグ・セッションの開始。

びに, ユーリ・インクノエース安系に Jい L 読明し	より。	0
-----------------------------	-----	---

UI 要素	説明
Test Object Classes	開かれているプロジェクトで定義されているテスト・オブジェク ト・クラスのリスト。
	この領域では、次の作業が可能です。
	▶ ツールバーのボタンを使用して、テスト・オブジェクト・クラス を追加したり削除したりできます。
	▶ テスト・オブジェクト・クラスをダブルクリックしてデザイナを 開くことができます。
Operations	選択したテスト・オブジェクト・クラスに対して定義されている 操作。
	この領域では、次の作業が可能です。
	▶ 操作をダブルクリックして Test Object Class デザイナを開くこと ができます。デザイナは、[Operations] タブで該当する操作が選 択された状態で(123ページを参照)で開きます。
	▶ 右クリックして [Implementation Code] を選択すると、操作の JavaScript 実装関数を含むファイルが開かれます。ファイルの該 当する関数の場所が開きます。
	► 右クリックして [Debug] を選択すると, [Debug Test Object Operation] ダイアログ・ボックス(133ページを参照)が開きま す。ダイアログ・ボックスでは、テスト・オブジェクト・クラ スと操作が自動的に選択されています。

💐 プロジェクト・エクスプローラ

このウィンドウには、開いている Web Add-in Extensibility プロジェクトを構成するフォル ダとファイルが表示されます。プロジェクト・ツリー内のファイルをダブルクリックし て開くことができます。

Project Explorer - WebExtSample 🛛 🚽 🗙
 WebExtSample Help JavaScript WebExtBook.js WebExtUsedBooks.js Res WebBook.ico WebBookList.ico WebExtSample.xml WebExtSampleTestObjects.xml

アクセス方法	【 View 】>【 Project Explorer 】を選択します。
重要な情報	プロジェクト・ツリーの項目を右クリックしたときに、標準の Visual Studio Shell コマンドの一部が使用できます。拡張プロジェクトでは、ファイル名、ファイルの内容、ファイルの場所の間に緊密なつながりがあります。したがって、プロジェクトにファイルを追加したり、ファイルの名前を変更したりするコマンドは使用できなくなっています。このような操作は、Test Object Class デザイナを使用して行ってください。
	同じ理由で,右クリックすると使用できる[Exclude From Project] コマンドは使用しないでください。

プロジェクト・エクスプローラのツリーには、次の要素があります。

ツリー・ノード	説明
<プロジェクト名>	Web Add-in Extensibility プロジェクトのトップ・レベル・ノード
Help フォルダ	オプションでヘルプ(.chm)ファイルを含むフォルダ。
	このフォルダのファイルは,プロジェクトのテスト・オブジェクト 設定 XML ファイルから参照されます。
<ヘルプ・ファイル>	任意。定義したテスト・オブジェクト・クラスのコンテキスト・ヘ ルプに使用する UFT 用のヘルプ・ファイル。
	サポートされるファイル・タイプ : .chm
JavaScript フォルダ	プロジェクトの JavaScript ファイルを含むフォルダ。
	このフォルダのファイルは,プロジェクトのツールキット設定 XML ファイルから参照されます。
<テスト・オブジェク ト・クラス名>.js ファイル	拡張の実装 JavaScript 関数を含むファイル。定義した各テスト・オ ブジェクト・クラスに対して 1 つずつの JavaScript ファイルが作成 されます。
	注 :インポートしたその他の JavaScript 実装ファイルも, JavaScript フォルダに保存されます。
Res	オプションでアイコンファイルを含むフォルダ。
	このフォルダのファイルは,プロジェクトのテスト・オブジェクト 設定 XML ファイルから参照されます。
<アイコン・ファイル>	任意。定義したテスト・オブジェクト・クラスに対して UFT が使用 するアイコン・ファイル。
	サポートされるファイル・タイプ:.ico,.exe,.dll
<プロジェクト名>.xml ファイル	プロジェクトのツールキット設定 XML ファイル。
<プロジェクト名> TestObjects.xml ファイル	プロジェクトのテスト・オブジェクト設定 XML ファイル。

💐 [Import Toolkit Support Set] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは,既存の Web Add-in Extensibility ツールキット・サポート・セットに基づいて,新しい Extensibility Accelerator プロジェクトを作成できます。

🔟 Import Toolkit Supp	ort Set	×
Test objects XML file:	C:\Program Files\HP\Unified Functional T	
New project folder:	C:\Users\LTQA\Documents\Unified Funct	
☑ Open imported project		
Import Done Cancel		

アクセス方法	[File]>[Import Toolkit Support Set]を選択します。
重要な情報	インポートするツールキット・サポート・セットは,38ページ「前 提条件」に示されている構造を持つ必要があります。
関連タスク	38 ページ「既存のツールキット・サポート・セットをインポートす る方法」

次に、ユーザ・インタフェース要素について説明します。

UI 要素	説明
Test objects XML file	インポートするツールキット・サポート・セットのテスト・オブ ジェクト設定 XML ファイル。
New project folder	新しいプロジェクトを作成するフォルダ。
Open imported project	インポート・プロセスが正常に終了した後で,新しいプロジェクト を開くかどうかを指定します。
	このオプションがクリアされている場合,インポートの完了後もダ イアログ・ボックスは開いたままなので,ほかのツールキット・サ ポート・セットを Extensibility Accelerator プロジェクトにインポー トして変換できます。

💐 Toolkit Support Properties デザイナ

このデザイナでは、UFT がこのツールキット・サポート・セットを処理する方法に影響 する設定を定義できます。

oolkit Support Properties	
oolkit Configuration Settings	
Common implementation file:	JavaScript\GWTCommon.js The file that contains shared implementation functions.
Toolkit priority:	100
Toolkit description:	
Test object class priority:	0
Development mode - Over	ride UFT Object Identification definitions.

アクセス方法	[View]>[Toolkit Support Properties]を選択します。
重要な情報	 このダイアログ・ボックスで定義した情報は、ツールキット・サポート・セットのXMLファイルに保存されます。 このダイアログ・ボックスの設定はオプションです。設定しない場合、標準設定値が使用されます。
関連タスク	36 ページ「カスタム・ツールキットのサポートの作成または更新の 方法」

次に、ユーザ・インタフェース要素について説明します。

UI 要素	説明
Common implementation file	ほかの実装関数から呼び出される共通の JavaScript 関数を定義する ファイルの名前(任意)。
	この値は直接変更することはできません。
	[Import File] ボタンを使用して,該当する JavaScript ファイ ルを参照し,選択してください。
	エディット・ボックスをクリアするには [Clear] 🔀 ボタンを使用 します。
	ツールキット設定 XML ファイル内の対応する XML 属性はクリ アされますが, JavaScript ファイルはプロジェクトから削除されま せん。
	保存場所 : toolkit configuration XML file 内の common_file という名前の Control\Settings\Variable 要素
	Import File: JavaScript ファイルを参照して選択できます。
	正しくデプロイするためには、ファイルがプロジェクトの JavaScript フォルダに存在する必要があります。したがって、別の 場所にあるファイルを選択した場合、そのファイルのローカル・コ ピーがただちに JavaScript フォルダに作成されます。
	インポートするファイルの名前がこのフォルダにある既存のファ イルと一致する場合,Extensibility Accelerator は,インポートした ファイル名(.js 拡張子の前)にピリオド(.)と番号を付加します。
Toolkit priority	ツールキットの優先度。カスタム・コントロールにマップされたテ スト・オブジェクト・クラスを識別する際に、UFT はさまざまな ツールキットを優先度の順に従って検索します(数値が大きいもの が先)。
	標準設定值:100
	注 :このエディット・ボックスに入力できるのは数字だけです。
	保存場所: ツールキット設定 XML ファイルの Controls 要素の priority 属性

UI 要素	説明
Toolkit description	 ツールキットの説明。この説明は、UFTの[アドインマネージャ] ダイアログ・ボックスでツールキット・サポート・セットの環境名 が選択されたときに表示されます。
	このツールキット・サポート・セットを配布用に開発する場合は, 関連する人物または会社を示す Provided by 句を含めます。
	また,この説明にバージョン番号を含めてもよいでしょう。
	保存場所 :ツールキット設定 XML ファイルの Controls\Description 要素

UI 要素	説明
Test object class priority	テスト・オブジェクト設定 XML ファイルに定義されているテスト・ オブジェクト・クラスの優先度。この優先度は、ほかの XML ファ イルとの衝突(同じ名前で定義されている複数のテスト・オブジェ クト・クラス)が存在する場合に使用されます。
	標準設定値:0(最も低い優先度)
	注 :このエディット・ボックスに入力できるのは数字だけです。
	保存場所:テスト・オブジェクト設定 XML ファイルの TypeInformation 要素の Priority 属性
Development mode - Override UFT Object Identification definitions	 ユーザが開発モードを使用しているかどうかを指定します。 このオプションは、開発段階でツールキット・サポート・セット をデプロイする場合に選択します。これにより、テスト・オブ ジェクト設定 XML ファイルで IdentificationProperty 要素の属 性を変更した場合、UFT は行われたすべての変更を使用します。 実際に使用するためにツールキット・サポート・セットをデプロ イする前には、必ずこのオプションをクリアしてください。そう することで、テスト・オブジェクト設定 XML ファイルの設定が、 [オブジェクトの認識] ダイアログ・ボックスで UFT のユーザが 行った変更によって上書きされるのを防ぐことができます。
	詳細については, 『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』の デプロイ済みサポートの変更の項を参照してください。
	保存場所:テスト・オブジェクト設定 XML ファイルの TypeInformation 要素の DevelopmentMode 属性

💐 Enumerations デザイナ

このデザイナでは,現在のプロジェクトのテスト・オブジェクト操作の引数や戻り値に 使用できる値のリストを定義できます。

	Manage	
numeration	n Names	P X
Name		
Status		
inumeration	1 Values	ት x ሰ ፡
inumeration Name	Values	수 🗙 🕆 🖓
inumeration Name Open	Values	🕂 🗶 🗘 🖓
inumeration Name Open Closed	Values Value 0	🕂 🗶 🕁
numeratior Name Open Closed Disabled	Values Value 0 1 2	🕂 🗶 🏠 🖓
numeration Name Open Closed Disabled Suspended	Values Value 0 1 2 4	🕂 🗶 🕁

アクセス方法	[View] > [Enumerations] を選択します。			
関連タスク	73 ページ「テスト・オブジェクト・クラス操作を設計する方法」			
参照	111 ページ「[Operations] タブ(Test Object Class デザイナ)」			

次に,ユーザ・インタフェース要素を説明します(ラベルなしの要素は,山カッコで囲 みます)。

UI 要素	説明
Enumeration Names	値のリストの名前。
	この領域には次の要素があります。
	▶ 🗘 🗙 列挙リストの追加と削除を実行できるツールバー。
	► Name : 列挙リストの名前。
	このボックスをクリックして名前を編集します。
	注 :このエディット・ボックスには,英字,数字,ハイフン,アン ダースコアだけを入力できます。最初の文字は英字である必要があ ります。
	保存場所 :テスト・オブジェクト設定 XML ファイルの ListOfValues 要素
Enumeration Values	[Enumeration Names] 領域で現在選択されているリストの項目の
	名前と値。
	この領域には次の要素があります。
	▶
	追加した値は、常にリストの末尾に追加されます。
	► Name : 列挙項目の名前。
	このボックスをクリックして名前を編集します。
	(このエアイット・ホックスには、英子、数子、ハイフン、アン ダースコアだけを入力できます。最初の文字は英字である必要が
	あります。)
	▶ Value:列挙項目の整数値。このボックスをクリックして値を編
	集します。 増強 いっし 中の 長然の 原日の はしし
	保存設定個: リスト甲の取废の項目の他+1
	保存場所: テスト・オブジェクト設定 XML ファイルの
	ListOf Values\EnumValue 要素

第4章

カスタム・コントロールのサポート

本章の内容

概念

- ▶ 基本クラスの選択(54ページ)
- ▶ Extensibility Accelerator がコントロールのマッピングをテストする方法(56ページ)
- ► JavaScript 関数のデバッグ(57ページ)

タスク

- ▶ 単一コントロールのサポートの作成または更新の方法(59ページ)
- ▶ テスト・オブジェクト・クラスをアプリケーション・コントロールにマップする方法 (61ページ)
- ▶ テスト・オブジェクト・クラス操作を設計する方法(73ページ)
- ▶ テスト・オブジェクト・クラスの認識プロパティを設計する方法(76ページ)
- ▶ テスト・オブジェクト操作のサポートをテストしてデバッグする方法(79ページ)
- ▶ プロパティ取得関数をテストしてデバッグする方法(82ページ)
- リファレンス
- ► [General] タブ (Test Object Class デザイナ) (86ページ)
- ► [Map to Controls] タブ (Test Object Class デザイナ) (98ページ)
- ► [Operations] タブ (Test Object Class デザイナ) (111ページ)
- ▶ [Properties] タブ (Test Object Class デザイナ) (123ページ)
- ▶ [Debug Test Object Operation] ダイアログ・ボックス (133ページ)
- ▶ [Debug Property Retrieval] ダイアログ・ボックス (135ページ)
- トラブルシューティングと制限事項 コントロールのサポート (137ページ)

概念

뤎 基本クラスの選択

[General] タブ (Test Object Class デザイナ) (86ページを参照) でテスト・オブジェクト・ クラスを定義する場合, 基本クラスを定義します。これは、新しいテスト・オブジェク ト・クラスが拡張する既存のテスト・オブジェクト・クラスです。標準設定では、すべ ての Web テスト・オブジェクト・クラスは WebElement を拡張します。

選択した基本クラスによって、テスト・オブジェクト・クラスの汎用タイプと標準設定 操作が決まり(個別に指定した場合を除く)、次の項目が準備されます。

- ▶ 基本クラスから継承されたテスト・オブジェクト操作の初期セット。これらの一部は [Operations] タブ(111ページを参照)に表示され、オーバーライドしたり、独自のテ スト・オブジェクト操作を追加したりすることができます。
- ▶ テスト・オブジェクト・クラスに含めるために選択できる認識プロパティのリスト。 これらの一部は [Properties] タブ (123ページを参照) に表示され、認識プロパティの 定義を追加したり変更したりできます。
- ▶ サポートしようとしているコントロールに、基本クラスによってサポートされるタイ プの HTML 要素が含まれる場合、作成するテスト・オブジェクト・クラスは、継承さ れた操作とプロパティをサポートする実装も継承します。詳細については、『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』の既存のテスト・オブジェクト・クラスの拡張 の項を参照してください。

そのため、次の点に注意してください。

- ▶ サポートしようとしているコントロールの動作に適切な操作とプロパティを備えている基本クラスを選択します。
- ▶ 基本クラスによってサポートされるタイプの HTML 要素がコントロールに含まれる ことを確認します。そうでない場合,継承されたテスト・オブジェクト操作およびプ ロパティのうち, WebElement によってサポートされないものすべてに対して,独自の 実装を用意する必要があります。
- ▶ サポートしようとしているコントロールに、基本クラスによってサポートされるタイ プのHTML 要素が含まれているが、それがコントロール自体を表す要素でない場合 は、適切な基本要素を返す JavaScript 関数を実装する必要があります。

基本クラスの変更

テスト・オブジェクト・クラスの基本クラスを変更すると、[Operations] タブの継承さ れた操作のリストと、[Properties] タブの基本クラスのプロパティのリストが自動的に更 新されます。後から追加、変更、オーバーライドした操作やプロパティは、そのまま残 ります。

したがって、操作とプロパティのリストを定義した後で別の基本クラスを選択した場合 は、これらのリストを慎重に見直す必要があります。次の点を考慮してください。

- ▶ 実装した操作やプロパティが、拡張する新しいクラスに対して適切でなくなっている 可能性があります。
- ▶ サポートする必要があるテスト・オブジェクト操作を、テスト・オブジェクト・クラ スが継承しなくなっている可能性があります。

- ▶ テスト・オブジェクト・クラスの認識プロパティの一部が、その実装を古い基本クラ スから継承していた可能性があります。新しい基本クラスがこのプロパティをサポー トしていることを確認するか、このプロパティをリストから削除するか、その値を取 得する get_property_value 関数を独自に実装する必要があります。
- ▶ 新しい基本クラスの操作とプロパティの実装を継承できるのは、新しい基本クラスが サポートする HTML 要素が、サポートしようとしているコントロールに含まれる場合 だけです。また、その要素がコントロールを表す HTML 要素でない場合は、該当する HTML 要素を返す JavaScript 関数を実装する必要があります。

👶 Extensibility Accelerator がコントロールのマッピングをテストする 方法

特定のテスト・オブジェクト・クラスに対応するコントロールのタイプを識別するため にUFT が使用するマッピング・ルールと識別関数を設計したら,この識別がどのように 動作するかをテストできます。このためには,[Map to Controls] タブ (Test Object Class デザイナ) (98ページを参照)を使用します。UFT がインストールされている必要はあり ません。

ルールのテストと識別関数を呼び出すかどうかの判定に Extensibility Accelerator が使用 するロジックは、カスタム Web コントロールに対して使用するテスト・オブジェクト・ クラスを認識するために UFT が使用するロジックと同じです。詳細については、『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』のカスタム Web コントロールに対して使用するテ スト・オブジェクト・クラスの認識方法の UFT への指示の項を参照してください。

JavaScript 識別関数をテストする際の考慮事項:

- ▶ _util メソッドが使用できるのは、UFT のコンテキストで実行する場合だけです。したがって、JavaScript 識別関数で _util メソッドを呼び出している場合、関数のテストの際には呼び出しは実行されません。その代わりに、メソッド呼び出しとその呼び出しで渡されたパラメータを特定するメッセージが Extensibility Accelerator の出力ウィンドウに表示されます。このメッセージを利用して関数をデバッグできます([Debug] > [Windows] > [Output])。
- ➤ 識別関数はデバッグ・モードでは呼び出されないので、Extensibility Accelerator で使用 できる Microsoft Visual Studio の JavaScript デバッグ・ツールを利用して識別関数を実 行中にデバッグすることはできません。Internet Explorer 上で実行していて、これらの デバッグ・ツールを使用して関数をデバッグしたい場合、識別関数を実装関数として 使用する一時的なテスト・オブジェクト操作を作成し、テスト・オブジェクト操作の デバッグと同じ方法でその操作をデバッグする方法があります。

🚴 JavaScript 関数のデバッグ

テスト・オブジェクト操作とプロパティの取得を実装する JavaScript 関数を設計したら, Extensibility Accelerator を使用してそれらをテストし,デバッグすることができます。こ のためには,UFT がインストールされている必要はありません。

アプリケーションで選択したコントロールに対して,選択したテスト・オブジェクト操作を実行するか,選択したプロパティの値を取得できます。Extensibility Accelerator は, UFT が実行セッションで行うのと同じように,サポートのために作成された JavaScript 関数を実行することによって,テスト・オブジェクト操作を実行したり,プロパティの値を取得したりします。これにより,設計したサポートのテストとデバッグを行うことができます。

JavaScript 関数が実行されるときに, Microsoft Internet Explorer で実行している場合は, Microsoft Visual Studio の通常の JavaScript デバッグ・セッションと同様に JavaScript 関数 をデバッグできます。

たとえば、操作を実行する前に関数にブレークポイントを設定した場合は、実行セッションがブレークポイントに到達すると停止します。

また, ブレークポイントの追加, ステップ・コマンドの使用といったその他の [**Debug**] メニューのコマンドとツールバーを使用したり, [Watch] や [Output] といったデバッグ 関連のさまざまなウィンドウを使用したりできます。詳細については, MSDN Visual Studio ヘルプを参照してください。

Mozilla Firefox で実行している場合, デバッグのために出力メッセージをコードに追加す ることができます。コードからメッセージ・ボックスを開く方法のほかに, _util メソッ ドを呼び出すこともできます。この場合, 呼び出したメソッドと渡されたパラメータを 特定するメッセージが, Extensibility Accelerator の出力ウィンドウ([Debug] > [Windows] > [Output])に表示されます。

注:__util メソッドが使用できるのは、UFT のコンテキストで実行する場合だけです。し たがって、実行した JavaScript 関数に __util メソッドへの呼び出しが含まれている場合、 デバッグ・プロセス中に発生した呼び出しは実行されません。その代わりに、メソッド 呼び出しとその呼び出しで渡されたパラメータを特定するメッセージが Extensibility Accelerator の出力ウィンドウに表示されます。

タスクの詳細については,79ページ「テスト・オブジェクト操作のサポートをテストし てデバッグする方法」と82ページ「プロパティ取得関数をテストしてデバッグする方法」 を参照してください。

タスク

🍸 単一コントロールのサポートの作成または更新の方法

1つのツールキット・サポート・セットは、カスタム・コントロールの複数のタイプをサ ポートするのが普通です。

このタスクでは、1つのタイプのサポートを作成する方法を説明します。サポートするコントロールのそれぞれのタイプに対して、このタスクを実行します。

変更を保存すると, Extensibility Accelerator は情報を検証します。必要なデータが不足しているか, 異なるファイルの情報の間に矛盾や不一致が見つかった場合, エラー・リスト・ウィンドウに問題を説明するメッセージが表示されます。

34ページ「変更の適用と保存のタイミング」も参照してください。

このタスクには、次の手順が含まれています。

- ▶ 60ページ「前提条件-既存のプロジェクトを開くか,新しいプロジェクトを作成」
- ▶ 60ページ「UFT でコントロールを表すテスト・オブジェクト・クラスを設計」
- ▶ 60ページ「テスト・オブジェクト・クラスを対応するコントロールのタイプにマップ します。」
- ▶ 60ページ「テスト・オブジェクト・クラス操作を設計し,デバッグします。」
- ▶ 60ページ「テスト・オブジェクト・クラスの認識プロパティを設計します。」
- ▶ 61ページ「コントロールに対する記録のサポートの実装 オプション」
- ▶ 61ページ「サポートのデプロイとテスト」

1 前提条件 - 既存のプロジェクトを開くか、新しいプロジェクトを作成

詳細については、36ページ「カスタム・ツールキットのサポートの作成または更新の 方法」の拡張プロジェクトを開く、作成する、インポートするの手順を参照してくだ さい。

2 UFT でコントロールを表すテスト・オブジェクト・クラスを設計

- 新しいテスト・オブジェクト・クラスを作成するか,既存のテスト・オブジェクト・クラスを開きます。
- ◆ 新しいテスト・オブジェクト・クラスを作成するには、クラス・ビューで [Add]
 ボタンをクリックします。
 - ▶ 既存のテスト・オブジェクト・クラスを開くには、クラス・ビューでクラスを ダブルクリックします。
 - **b** Test Object Class デザイナの [General] タブが開きます。テスト・オブジェクト・ クラスの名前を定義し、拡張するテスト・オブジェクト・クラスを指定し、オプ ションで追加の一般情報を定義します。

詳細については, 86ページ「[General] タブ (Test Object Class デザイナ)」を参照 してください。

3 テスト・オブジェクト・クラスを対応するコントロールのタイプにマップします。

詳細については, 61 ページ「テスト・オブジェクト・クラスをアプリケーション・コ ントロールにマップする方法」を参照してください。

4 テスト・オブジェクト・クラス操作を設計し、デバッグします。

詳細については,73ページ「テスト・オブジェクト・クラス操作を設計する方法」を 参照してください。

5 テスト・オブジェクト・クラスの認識プロパティを設計します。

詳細については、76ページ「テスト・オブジェクト・クラスの認識プロパティを設計 する方法」を参照してください。

6 コントロールに対する記録のサポートの実装 - オプション

- a [General] タブ (Test Object Class デザイナ)の [General] タブ Advanced Options 領域 (92ページを参照)で、 [Record Options] を必要に応じて設定し、コント ロールに対して発生するイベントをリッスンするために実装して登録する関数の 名前を指定します。
- **b** JavaScript ファイルで、イベント登録関数と、記録セッション中にイベントが発生 したときに UFT が呼び出すイベント・ハンドラを実装します。

詳細については、『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』の記録に対するサポートの実装の項を参照してください。

7 サポートのデプロイとテスト

詳細については,143ページ「ツールキット・サポート・セットをデプロイする方法」 を参照してください。

カスタム・コントロールのサポートの開発を練習するには、チュートリアルを実行して ください。詳細については、145 ページ「チュートリアル: Extensibility Accelerator を使 用したカスタム Web コントロールのサポートの作成」を参照してください。

予 テスト・オブジェクト・クラスをアプリケーション・コントロールに マップする方法

このタスクでは、テスト・オブジェクト・クラスに対するマッピング・ルールの定義と テストの方法を説明します。マッピング・ルールは、UFT がテスト・オブジェクト・ク ラスを使用するコントロールのタイプを示します。異なるタイプとバージョンのブラウ ザをサポートするために、別々のルールを作成できます。

マッピング・ルールの詳細については,『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』 のカスタム Web コントロールに対して使用するテスト・オブジェクト・クラスの識別方 法の UFT への指示の項を参照してください。

注:このタスクは、より高いレベルのタスクの一部として実行されます。詳細については、59ページ「単一コントロールのサポートの作成または更新の方法」を参照してください。

このタスクには、次の手順が含まれています。

- ▶ 62 ページ「前提条件」
- ▶ 63 ページ「ブラウザ固有のルール・セットのタブを作成 オプション」
- ▶ 63ページ「作成するルールのタイプに対応するパネルを展開」
- ▶ 64 ページ「マッピング・ルールのセットを自動作成」
- ▶ 64 ページ「マッピング・ルールを手動で編集 オプション」
- ▶ 65 ページ「マッピング・ルールをアプリケーションに対してテストし、必要なら更新します。」

1 前提条件

a サポートを計画します。

詳細については、『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』のツールキット に対する UFT サポートの計画の項を参照してください。

b 関連するコントロールを含むアプリケーションを開きます。

Extensibility Accelerator プロジェクトを開いた状態で、サポートするコントロール を含む1つまたは複数のアプリケーションを実行します。ページが完全にロードさ れ、関連するコントロールが表示されていることを確認します(Web ブラウザを 開く前に、Extensibility Accelerator を実行してプロジェクトを開く必要がありま す)。

複数のブラウザをサポートする場合は、アプリケーションを異なるブラウザで開き ます。

2 ブラウザ固有のルール・セットのタブを作成 - オプション

[Map to Controls] タブ (Test Object Class デザイナ) (98ページを参照) で, [Default Rules] タブでのみマッピング・ルールを作成した場合,作成したルールはコントロー ルをテスト・オブジェクト・クラスにマップするためにすべてのブラウザで使用され ます。

使用するブラウザのタイプやバージョンによって,UFT がコントロールに使用する マッピング・ルールを変えたい場合は, [Add Browser-Specific Rules] をクリック して,別のルールのセットのためのタブを追加します。[Add Browser] ダイアログ・ ボックス (109ページを参照) が開き,ブラウザの詳細を指定できます。

各タブで次の手順を実行して、必要なルールのセットを作成します。

3 作成するルールのタイプに対応するパネルを展開

- **a** [Map to Controls] タブ(Test Object Class デザイナ)で、[**Default Rules**] タブま たはブラウザ固有のタブを選択します。
- **b** 作成するルールのタイプを選択し、対応するパネルを展開します。

使用可能なタイプ: [Identify Control], [Call Identification Function], [Ignore Control]

複数のタイプのルールを作成するには、対応するパネルのそれぞれで次の手順を実 行します。

注: [Call Identification Function] ルールのセットと [Ignore Control] ルール のセットを作成した場合, コントロールを認識する際に UFT は [Ignore Control] ルールのセットを無視します。

各タイプのルールを UFT が使用する方法の詳細については、『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』のカスタム Web コントロールに対して使用するテスト・オブジェクト・クラスの認識方法の UFT への指示の項を参照してください。

63

4 マッピング・ルールのセットを自動作成

この手順は、各ルール作成パネルと、ブラウザ固有のタブのそれぞれで別々に行います。

詳細については,67ページ「マッピング・ルールのセットを自動的に作成する方法」 を参照してください。

5 マッピング・ルールを手動で編集 - オプション

ルール・エディタ領域([Map to Controls] タブの各ルール作成パネルの中,およびブ ラウザ固有の各タブの内部)で,自動作成されたルールを手動で変更したり,独自の ルールを作成したりできます。

たとえば、次のことが行えます。

- ▶ ルールの追加と削除ができます。
- ▶ ルールの順序またはロジックを変更できます。
- ▶ プロパティ値に対する正規表現を定義してルールを一般化できます。
- ▶ 自動作成された正規表現を修正して精度を高めることができます。

ルールは、ツールキット設定 XML ファイル内の対応する Identification 要素の Conditions 要素に保存されます。

ルール・エディタのオプションの詳細については,98ページ「[Map to Controls] タブ (Test Object Class デザイナ)」のルール・エディタ領域の項を参照してください。

ヒント:カスタム・コントロールの識別プロセスを,指定する HTML タグを持つ HTML 要素に制限することで,パフォーマンスを改善できます。ただし,これはツールキット 設定ファイルに対して手動で行う必要があり,追加した定義は Extensibility Accelerator には表示されません。詳細については,Toolkit Configuration Schema (UFT Web Add-in Extensibility ヘルプから利用可能)の **HTMLTags 要素**の項を参照してください。

6 マッピング・ルールをアプリケーションに対してテストし、必要なら更新します。

各パネルのルールを個別にテストしてから,すべてのルールをまとめてテストするこ とができます。

次に示す手順のいずれか1つを実行します。

1 つのルールのセットを変更せずにテストするには、次の手順を実行します。

- [Map to Controls] タブ (Test Object Class デザイナ) (98ページを参照) で、テストするルールのセットを選択し、[Test Rules] を選択します。
 次のことが起こります。
 - ▶ Extensibility Accelerator が非表示になります。
 - ➤ このルールのセットに該当するブラウザで開かれているすべての Web アプリケーションで、マッピング・ルールに一致するすべてのコントロールが強調表示されます。
 多くの場合、この時点で、別のアプリケーションまたは Web ページを開いたり、それらに移動したりできます。アプリケーションまたはページが正常にロードされると、その中でも一致するコントロールが強調表示されます。
 この時点で特定のページに移動したときに、ページが正常にロードされない場合は、ルールをテストするセッションを開始する前に、別のブラウザでそのページをロードしておきます。
 注:コントロールが強調表示されるのは、Extensibility Accelerator でプロジェクトを開いた後に開かれたブラウザに限ります。
 - ▶ 画面上部に [Done] ボタンが表示されます。
- **2** [Done] をクリックします。[Map to Controls] タブが開き,アプリケーションで強調表示が解除されます。

1 つのルール・セットをテストして、必要に応じて更新するには、次の手順を実行します。

- ルールをテストするアプリケーションを開き、ページが完全にロードされ、関連する コントロールが表示されていることを確認します(Web ブラウザを開く前に、 Extensibility Accelerator を実行してプロジェクトを開く必要があります)。
- [Map to Controls] タブ (Test Object Class デザイナ) (98ページを参照) で、テストするルールのセットを選択し、[Test & Refine] を選択します。 次のことが起こります。
 - ▶ Extensibility Accelerator が非表示になります。
 - ▶ 画面の上部に [Create Rules] ボタンと [Close] ボタンが表示されます。
 - ▶ ルールの自動作成のセッションが開始されます。このルールのセットに該当するブラウザで開かれているすべての Web アプリケーションで,既存のマッピング・ルールに一致するすべてのコントロールが選択済みとしてマークされます。
- 3 上記の手順4に示されたとおりに続行します。

すべてのルールをまとめてテストするには、次の手順を実行します。 [Test All Rules] をクリックします。

開かれているすべての Web アプリケーションで、マッピング・ルールに一致するすべて のコントロールが強調表示されます。

各タブのルールは、開かれているブラウザのうち該当するものに適用されます。たとえ ば、[**Default Rules**] タブ、[**Firefox 3**] タブ、[**Firefox 3.5.5**] タブがある場合、開かれ ている Internet Explorer ウィンドウと Firefox 2 には標準設定のルールが適用され、開かれ ている Firefox 3.5 ウィンドウには Firefox 3 ルールが適用されます。

さらに、定義済みのルールで保証されている場合は、関連するコントロールの識別を補助するために、実装した識別関数も呼び出されます。たとえば、コントロールのプロパティが [Call Identification Function] ルールのセットに定義されたルールを満たす場合、またはルールが1つも定義されていない場合は、識別関数が呼び出されます。

56 ページ「Extensibility Accelerator がコントロールのマッピングをテストする方法」も 参照してください。

ႃ マッピング・ルールのセットを自動的に作成する方法

このタスクでは、Extensibility Accelerator を使用して、テスト・オブジェクト・クラスが 使用されるコントロールのタイプを識別する1つのルール・セットを自動的に作成する 方法を説明します。

このタスクは、[Map to Controls] タブ(Test Object Class デザイナ)(98ページを参照)で、 各ルール作成パネルと、ブラウザ固有のタブのそれぞれで別々に行います。

注:このタスクは,より高いレベルのタスクの一部として実行されます。詳細については,61ページ「テスト・オブジェクト・クラスをアプリケーション・コントロールにマップする方法」を参照してください。

このタスクには、次の手順が含まれています。

- ▶ 68 ページ「前提条件」
- ▶ 68 ページ「[Select Controls] ボタンをクリックして、コントロール選択セッションを 開始」
- ▶ 68ページ「開かれているアプリケーションの上にマウスを移動」
- ▶ 70ページ「このテスト・オブジェクト・クラスでサポートするタイプのコントロール をクリック」
- ▶ 71 ページ「[Select] ボタンをクリック」
- ▶ 71 ページ「同じテスト・オブジェクト・クラスでサポートするほかのコントロールを 選択します。」
- ▶ 72ページ「コントロールの選択を変更 オプション」
- ▶ 72 ページ「[Create Rules] ボタンをクリックしてプロセスを完了するか, [Cancel] ボタンをクリックしてキャンセルします。」
- ▶ 72ページ「結果」

1 前提条件

61ページ「テスト・オブジェクト・クラスをアプリケーション・コントロールにマッ プする方法」の最初の3つの手順を実行します。

アプリケーションを実行するブラウザで、スクリプトまたは ActiveX コントロールの 実行が有効になっていることを確認します。

2 [Select Controls] ボタンをクリックして、コントロール選択セッションを 開始

Extensibility Accelerator が非表示になり, 画面の上部に [**Create Rules**] と [**Cancel**] の 2 つのボタンが表示されます。

3 開かれているアプリケーションの上にマウスを移動

マウス・ポインタが指さし型に変わります。

アプリケーション内でマウスを置いたコントロールが強調表示され、そのコントロールを表す HTML 要素の名前が表示されます。次の図では、強調表示されたラジオ・ボタン・コントロールに対応する INPUT HTML 要素が表示されています。

🕙 http://newtours.demoau	t.com - Find a Flight:Mercury Tours: 🔳 🔲	X
<u>File E</u> dit <u>V</u> iew F <u>a</u> vorites	Tools Help	
Туре:	Round Trip One Way	^
Passengers:	1 💌	
Departing From:	Acapulco 👻	
On:	September 💙 26 💙	
Arriving In:	Acapulco 👻	
Returning:	September 💙 26 💙	
Preferences		
Service Class:	tag: INPUT/ class ◯ Business class ◯ First class	
Airline:	No Preference	
	CONTINUE	~
é	🖉 Internet	

ヒント:多くの場合,左の CTRL キーを押すことで,指さし型のポインタを標準のポ インタに変えて,アプリケーションの操作(別の Web ページへの移動,リンクのク リック,エディット・ボックスの選択と情報の入力,ドロップダウン・リストからの 選択など)を実行できます(ただし,CTRL キーが押されているためにブラウザの動作 が変化する可能性があることに注意してください)。

この方法で特定のページに移動したときに、ページが正常にロードされない場合は、 コントロールを選択するセッションを開始する前に、別のブラウザでそのページを ロードしておきます。

別の Web ページに移動した場合,開いたページが完全にロードされると,強調表示の プロセスはそのページで継続されます。

4 このテスト・オブジェクト・クラスでサポートするタイプのコントロールを クリック

[Selection] ダイアログ・ボックス(107ページを参照)がブラウザの上部に開き,選択したコントロールを表す HTML 要素のプロパティが表示されます。

http://newtours.demoaut.com - Find a Flight: M	ercury Tours: - Mie	crosoft Inter 🔳 🗖 🔀
<u>File E</u> dit <u>V</u> iew F <u>a</u> vorites <u>T</u> ools <u>H</u> elp		
Passengers: 1 v		<u>^</u>
Departing From: Acapulco 💌		
On: September 💙 26 🗸	Right: Bottom:	I I
Arriving In: Acapulco 💙		
Returning: September 💙 26 🕶]	
Preferences		
Service Class: tag: INPUT/ class U Business class First class Airline: No Preference	TD 4FONT 4FONT 4INPUT	
	Pro	perties
CONTINUE	name	servClass
	tagName	INPUT
© 2005, Mercury Interactive (v. 011003-1.01-058)	type value	Business
	Select	Cancel
<		>
ê		🥑 Internet 🧠

このダイアログ・ボックスの上部には、コントロールの HTML 階層内のその他の要素 が表示されます。

注:表示された階層から要素を選択すると、その要素のプロパティを表示したり、コントロールを表すためにその要素を選択したりできます。

5 [Select] ボタンをクリック

選択したコントロールがアプリケーションで強調表示されます。次の図では、ラジオ・ ボタン・コントロールが選択されています。

🗿 h	http://newtours.demoaut.com - Find a Flight: Mercury Tours: - Microsoft Inter	
Eile	Edit <u>V</u> iew F <u>a</u> vorites <u>T</u> ools <u>H</u> elp	
	Type: Round Trip One Way Passengers:	^
)	Departing From: Acapulco	
N 2	On: September V 26 V Arriving In: Acapulco	
-	Returning: September 💙 26 💌	
	Service Class: Business class First class Airline: No Preference	
	CONTINUE	
(© 2005, Mercury Interactive (v. 011003-1.01-058)	
<		>
🙆 Di	ione 🤍 🔮 Internet	

6 同じテスト・オブジェクト・クラスでサポートするほかのコントロールを選 択します。

同じタイプのコントロールとして扱う必要があり, 共通のプロパティを備えているが, 実装の一部が異なる複数のコントロールを選択します。Extensibility Accelerator が作成 するルールの品質と正確さは, 選択したコントロールの数とその多様性によって影響 されます。

7 コントロールの選択を変更 - オプション

- ▶ コントロールの選択を解除するには、[Selection] ダイアログ・ボックスでコント ロールをクリックして [Delete] をクリックします。
- ▶ 選択したコントロールを表すために別の HTML 要素を指定するには、コントロー ルをクリックし、[Selection] ダイアログ・ボックス に表示された階層から適切な 要素を選択して、[Apply] をクリックします。

8 [Create Rules] ボタンをクリックしてプロセスを完了するか, [Cancel] ボタンをクリックしてキャンセルします。

コントロール選択セッションが終了します。

9 結果

[Create Rules] をクリックした場合, 次のことが起こります。

▶ 選択したすべてのコントロールに共通のプロパティに基づいて、このテスト・オブ ジェクト・クラスに対するマッピング・ルールが Extensibility Accelerator によって 作成されます。選択したコントロールの大部分が共通のプロパティを持つ場合、そ れ以外のコントロールはルールの作成の際に無視されることがあります。

作成されたルールには、必要に応じて正規表現が含まれる場合があります。たとえば、ASP.NETのAjax アコーディオン・パネルを2個選択し、1つが選択されていて(className = accordionHeaderSelected)で、もう1つが選択されていない(className = accordionHeader)場合、作成されたルールには次の正規表現条件が含まれます: className equal accordionHeader*

注意: [Map to Controls] タブのこのパネルに以前に含まれていたルールは、すべ て置き換えられます。
▶ コントロールに共通するプロパティが不足している場合は、ルールは作成されません。

ヒント:異なるタイプのコントロールをサポートするのに同じテスト・オブジェクト・クラスを使用するには、この自動プロセスを使用して、1つのタイプのコントロールを識別するルールを作成します。次に、このルールを手動で編集して、**Or** ロジックや **And NotEqual** ロジックなどでルールを追加することにより、別のタ イプを対象に含めます。

- ▶ アプリケーションで強調表示が解除されます。
- ▶ ルールは [Map to Controls] タブのルール・エディタ領域に表示され、ツールキット設定 XML ファイル内の関連する Identification 要素の Conditions 要素に追加されます。

🍸 テスト・オブジェクト・クラス操作を設計する方法

このタスクでは、テスト・オブジェクト・クラスがサポートする操作の定義、実装、デ バッグの方法を説明します。

注:このタスクは、より高いレベルのタスクの一部として実行されます。詳細については、59ページ「単一コントロールのサポートの作成または更新の方法」を参照してください。

このタスクには、次の手順が含まれています。

- ▶ 74ページ「このテスト・オブジェクト・クラスがサポートする操作のリストの定義」
- ▶ 75ページ「テスト・オブジェクト操作を実装する JavaScript 関数の設計」
- ▶ 76ページ「操作のテストとデバッグ」

1 このテスト・オブジェクト・クラスがサポートする操作のリストの定義

[Operations] タブ (Test Object Class デザイナ) (111ページを参照) で, 次の手順を実 行します。

▶ 操作を追加または削除するか、オーバーライドする基本クラス操作を選択します。

次の条件が満たされている場合,基本クラスの操作のうち,WebElement テスト・ オブジェクト・クラスによってサポートされていないものすべてをオーバーライド する必要があることに注意してください。

- ▶ サポートしようとしているコントロールが、基本クラスによってサポートされる HTML 要素のタイプで表されていない。
- ▶ 該当する要素を UFT に返す get base element 関数を実装していない。

この場合、オーバーライドしなかった操作は、テストを編集する際には使用できま すが、実装されません。これらの操作をテスト・ステップで使用すると、実行時エ ラーが発生します。詳細については、『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイ ド』の既存のテスト・オブジェクト・クラスの拡張の項を参照してください。

- ▶ 追加またはオーバーライドした操作に対して、メソッドの署名と、オプションで追加情報を定義します。
- ➤ このテスト・オブジェクト・クラスの標準設定の操作を指定します(オプション)。 標準設定の操作を選択しなかった場合,基本クラスの標準設定の操作が使用され ます。

これらの定義のファイルへの影響:

- ➤ このタブで定義した情報は、ツールキット・サポート・セットの XML ファイルに 保存されます。
- ▶ 新しい操作の JavaScript 関数スタブが、該当する JavaScript ファイルに追加されます。
- ▶ 署名を変更した操作の JavaScript 関数署名が更新されます。
- ▶ 削除した操作の JavaScript 関数は, JavaScript ファイルから**削除されません**。

注:詳細オプションの[Implementation file name] または[Implementation function name] を定義した場合, Extensibility Accelerator は JavaScript 実装関数を管理しません。すなわち,関数スタブはファイルに追加されず,操作の署名または [Implementation function name] オプションを変更しても関数の署名は更新されません。

詳細については、34ページ「変更の適用と保存のタイミング」を参照してください。

2 テスト・オブジェクト操作を実装する JavaScript 関数の設計

- -1
- **a** [Operations] タブ(Test Object Class デザイナ)(111ページを参照)で,操作を選択し, [**Implementation Code**] ボタンをクリックします。JavaScript エディタ(22 ページを参照)で, JavaScript ファイルの対応する JavaScript 関数の場所が開かれます。

別の方法として、プロジェクト・エクスプローラで該当する JavaScript ファイルを ダブルクリックして開くこともできます。

標準設定では, JavaScript ファイルの名前は **<テスト・オブジェクト・クラス名>.js** であり,実装する関数の名前はテスト・オブジェクト操作名と同じです。これらの 名前は, [Operations] タブ (Test Object Class デザイナ)の詳細オプションで変更で きます。デザイナまたは JavaScript ファイルで関数名を更新した場合,もう一方の 場所でも更新する必要があります。

b コントロールに対してテスト・オブジェクト操作を実行するように JavaScript 関数 を実装します。詳細については、『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』 のテスト・オブジェクト・メソッドのサポートの実装の項を参照してください。

新しい操作とオーバーライドされる操作のすべてに対して、JavaScript 関数を実装 する必要があります。

3 操作のテストとデバッグ

詳細については, 79 ページ「テスト・オブジェクト操作のサポートをテストしてデ バッグする方法」を参照してください。

ႃ テスト・オブジェクト・クラスの認識プロパティを設計する方法

このタスクでは、テスト・オブジェクト・クラスの認識プロパティのサポートを定義して実装する方法を説明します。

注:このタスクは、より高いレベルのタスクの一部として実行されます。詳細については、59ページ「単一コントロールのサポートの作成または更新の方法」を参照してください。

このタスクには、次の手順が含まれています。

- ▶ 76ページ「テスト・オブジェクト・クラスの認識プロパティのリストを定義」
- ▶ 77 ページ「プロパティが使用される UFT の機能を指定」
- ▶ 77ページ「認識プロパティのサポートの詳細オプションを定義 オプション」
- ▶ 77 ページ「実行時のオブジェクトから認識プロパティの値を取得する JavaScript 関数 を実装」
- ▶ 78ページ「認識プロパティの値を取得する関数をテストしてデバッグします。」

1 テスト・オブジェクト・クラスの認識プロパティのリストを定義

[Properties] タブ (Test Object Class デザイナ) (123ページを参照) で, プロパティを 追加または削除するか, 継承してリストに含める基本クラスのプロパティを選択し ます。

2 プロパティが使用される UFT の機能を指定

12

[Properties] タブの左側の [Properties] リストから,右側の各グループにプロパティ を追加します。これは、テスト・オブジェクト記述に含めるプロパティ、チェックポ イントで確認して出力値に使用できるプロパティ、スマート認識に使用するプロパ ティなどを示します。

3 認識プロパティのサポートの詳細オプションを定義 - オプション

詳細については、[Properties] タブ(Test Object Class デザイナ)(131ページを参照)の 詳細オプションの項を参照してください。

4 実行時のオブジェクトから認識プロパティの値を取得する JavaScript 関数 を実装

 a [Properties] タブ(Test Object Class デザイナ)(123ページを参照)で、
 [Implementation Code] ボタンをクリックします。JavaScript エディタ(22ページ を参照)で、JavaScript ファイルの対応する JavaScript 関数の場所が開かれます。

ボタンをクリックする前にプロパティを選択した場合,関数内の対応するセクションの場所が開きます。

別の方法として、プロジェクト・エクスプローラで該当する JavaScript ファイルを ダブルクリックして開くこともできます。

標準設定では, JavaScript ファイルの名前は **<テスト・オブジェクト・クラス名>.js** であり,実装する関数の名前は **get_property_value** です。これらの名前は, [Properties] タブ (Test Object Class デザイナ)の詳細オプションで変更できます。 デザイナまたは JavaScript ファイルで関数名を更新した場合,もう一方の場所でも 更新する必要があります。 b 認識プロパティの実行時の値を取得する JavaScript 関数を実装します。詳細については、『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』の認識プロパティのサポートの実装の項を参照してください。

次の条件が満たされた場合,テスト・オブジェクト・クラスは基本クラスから get_property_valueの実装を継承します。その場合,作成する関数はこのプロパ ティの値を取得する必要はありません。

- ▶ サポートしようとしているコントロールが基本クラスによってサポートされる タイプの HTML 要素で表される。または、そのような要素を含んでいて、その 要素を UFT に返す関数を実装した。
- ▶ 基本クラスが同じ名前の認識プロパティをサポートする。

5 認識プロパティの値を取得する関数をテストしてデバッグします。

詳細については,82ページ「プロパティ取得関数をテストしてデバッグする方法」を 参照してください。

ႃ テスト・オブジェクト操作のサポートをテストしてデバッグする方法

このタスクでは、Extensibility Accelerator 内からテスト・オブジェクト操作を実行して、 JavaScript 実装関数をテストしてデバッグする方法を説明します。

注:このタスクは、より高いレベルのタスクの一部として実行されます。詳細については、73ページ「テスト・オブジェクト・クラス操作を設計する方法」を参照してください。

このタスクには、次の手順が含まれています。

- ▶ 79ページ「前提条件」
- ▶ 80ページ「実装関数にブレークポイントを設定 オプション」
- ▶ 80 ページ「[Debug Test Object Operation] ダイアログ・ボックスで、実行するテスト・ オブジェクト・クラス操作を選択します。」
- ▶ 81ページ「操作の対象となるアプリケーション・コントロールを選択します。」
- ▶ 81ページ「操作を実行」

1 前提条件

a Microsoft Internet Explorer で実行している場合,ブラウザでスクリプトのデバッグ を有効にしてください。

次に例を示します。Internet Explorer 6.0 または 7.0 で, [ツール] > [インターネットオプション] を選択します。[詳細設定] タブで, [ブラウズ] グループの [ス クリプトのデバッグを使用しない] オプションをクリアします。

b 操作を実行してデバッグするアプリケーションを開き、ページが完全にロードされ、関連するコントロールが表示されていることを確認します(Web ブラウザを開く前に、Extensibility Accelerator を実行してプロジェクトを開く必要があります)。

テスト・オブジェクト・クラスに対してルール・エディタに表示されているルールが、操作をデバッグするコントロールを正しく識別することを確認します。

[Map to Controls] タブ (Test Object Class デザイナ) (98ページを参照) で [Test All Rules] をクリックし, アプリケーションでコントロールが強調表示されることを 確認します。

2 実装関数にブレークポイントを設定 - オプション

Microsoft Internet Explorer で実行していて,操作をサポートするために設計した関数に 達したときに実行セッションを一時停止させたい場合は,関数の先頭にブレークポイ ントを追加することができます。

ブレークポイントを追加するには, Extensibility Accelerator で使用できる Microsoft Visual Studio の JavaScript デバッグ・ツールを使用します。

3 [Debug Test Object Operation] ダイアログ・ボックスで、実行するテスト・オブジェクト・クラス操作を選択します。

- a 次の手順のいずれかを実行します。
 - ▶ クラス・ビューで、操作を右クリックして [Debug] を選択します。[Debug Test Object Operation] ダイアログ・ボックス (133ページを参照) が開き、テスト・ オブジェクト・クラスと操作が選択されます。
 - ➤ [Operations] タブ(Test Object Class デザイナ)(111ページを参照)で、操作リ ストから操作を選択し、操作リストのツールバーの[Debug Operation] ボタ ンをクリックします。[Debug Test Object Operation] ダイアログ・ボックスが開 き、テスト・オブジェクト・クラスと操作が選択されます。
 - [Project] > [Debug Test Object Operation] を選択します。[Debug Test Object Operation] ダイアログ・ボックスが開いたら、テスト・オブジェクト・クラスと実行する操作を選択します。
- **b** 選択した操作が引数を受け取る場合,引数の名前,オプションかどうか,必要な値 のタイプが表に表示されます。必要な場合,操作に渡す引数の値を入力します。

4 操作の対象となるアプリケーション・コントロールを選択します。

a [Debug Test Object Operation] ダイアログ・ボックスで, [Select Control] をクリッ クします。Extensibility Accelerator が非表示になり,開かれているすべての Web ア プリケーションでマッピング・ルールに一致するすべてのコントロールが強調表示 され,画面の上部に [Cancel] ボタンが表示されます。

多くの場合,この時点で,別のアプリケーションまたはWebページを開いたり, それらに移動したりできます。アプリケーションまたはページが正常にロードされ ると,その中でも一致するコントロールが強調表示されます。この時点で移動する には,CTRLキーを押す必要があります。

この時点で特定のページに移動したときに、ページが正常にロードされない場合 は、[Select Control] をクリックする前に、別のブラウザでそのページをロード しておきます。

注: コントロールが強調表示されるのは, Extensibility Accelerator でプロジェクト を開いた後に開かれたブラウザに限ります。

b 操作の対象となるコントロールをクリックします。強調表示されているコントロー ルの1つを選択する必要があります。

アプリケーションで強調表示が解除され, Extensibility Accelerator が開き, [Debug Test Object Operation] ダイアログ・ボックスが表示されます。

5 操作を実行

[Debug Test Object Operation] ダイアログ・ボックスで, [**Run Operation**] をクリックします。Extensibility Accelerator が, 選択したコントロールに対するテスト・オブジェクト操作の実行を開始し, 操作の JavaScript 実装関数を呼び出します。

Microsoft Internet Explorer で実行されているコントロールに対して操作を実行した場合, Extensibility Accelerator で使用できる Microsoft Visual Studio Shell のデバッグ・ツー ルを使用して関数のデバッグを開始できます。

Mozilla Firefox で実行されているコントロールに対して操作を実行した場合, デバッグのために出力メッセージをコードに追加することができます。

膧 プロパティ取得関数をテストしてデバッグする方法

このタスクでは、アプリケーション内のコントロールからプロパティの値を取得するように Extensibility Accelerator に指示する方法を説明します。これにより、プロパティの値を取得するために設計した JavaScript 実装関数をテストしてデバッグできます。

注:このタスクは、より高いレベルのタスクの一部として実行されます。詳細については、76ページ「テスト・オブジェクト・クラスの認識プロパティを設計する方法」を参照してください。

このタスクには、次の手順が含まれています。

- ▶ 82 ページ「前提条件」
- ▶ 83ページ「実装関数にブレークポイントを設定 オプション」
- ▶ 83 ページ「[Debug Property Retrieval] ダイアログ・ボックスで、取得するプロパティを選択」
- ▶ 84ページ「取得するプロパティ値を持つアプリケーション・コントロールを選択」
- ▶ 85ページ「プロパティ値を取得」

1 前提条件

a Microsoft Internet Explorer で実行している場合,ブラウザでスクリプトのデバッグ を有効にしてください。

例: Internet Explorer 6.0 または 7.0 で, [ツール] > [インターネット オプション] を選択します。[詳細設定] タブで, [ブラウズ] グループの [スクリプトのデバッ グを使用しない] オプションをクリアします。

b プロパティの値を取得するアプリケーションを開き、ページが完全にロードされ、 関連するコントロールが表示されていることを確認します(Web ブラウザを開く 前に、Extensibility Accelerator を実行してプロジェクトを開く必要があります)。 C テスト・オブジェクト・クラスに対してルール・エディタに表示されているルール が、プロパティを取得するコントロールを正しく識別することを確認します。

[Map to Controls] タブ (Test Object Class デザイナ) (98ページを参照) で [Test All Rules] をクリックし, アプリケーションでコントロールが強調表示されることを 確認します。

2 実装関数にブレークポイントを設定 - オプション

Microsoft Internet Explorer で実行していて、プロパティの値を取得するために設計した 関数に達したときに実行セッションを一時停止させたい場合は、関数にブレークポイ ントを追加することができます。

ブレークポイントを追加するには, Extensibility Accelerator で使用できる Microsoft Visual Studio の JavaScript デバッグ・ツールを使用します。

[Debug Property Retrieval] ダイアログ・ボックスで、取得するプロパ ティを選択

次の手順のいずれかを実行します。

▶ [Properties] タブ (Test Object Class デザイナ) (123ページを参照) で、プロパティ・リストから認識プロパティを選択し、プロパティ・リストのツールバーの [Debug Property Retrieval] ボタンをクリックします。

[Debug Property Retrieval] ダイアログ・ボックス(135ページを参照)が開き, テスト・オブジェクト・クラスとプロパティが選択されます。

▶ [Project] > [Debug Property Retrieval] を選択します。

[Debug Property Retrieval] ダイアログ・ボックスが開いたら、テスト・オブジェ クト・クラスと取得するプロパティを選択します。JavaScript 関数でサポートを 設計したプロパティだけを選択します。

4 取得するプロパティ値を持つアプリケーション・コントロールを選択

a [Debug Property Retrieval] ダイアログ・ボックスで, [Select Control] をクリック します。Extensibility Accelerator が非表示になり,開かれているすべての Web アプ リケーションでマッピング・ルールに一致するすべてのコントロールが強調表示さ れ,画面の上部に [Cancel] ボタンが表示されます。

多くの場合,この時点で,別のアプリケーションまたはWebページを開いたり, それらに移動したりできます。アプリケーションまたはページが正常にロードされ ると,その中でも一致するコントロールが強調表示されます。この時点で移動する には,CTRLキーを押す必要があります。

この時点で特定のページに移動したときに、ページが正常にロードされない場合 は、[Select Control] をクリックする前に、別のブラウザでそのページをロード しておきます。

注:コントロールが強調表示されるのは,Extensibility Accelerator でプロジェクト を開いた後に開かれたブラウザに限ります。

b 取得するプロパティ値を持つコントロールをクリックします。強調表示されている コントロールの1つを選択する必要があります。

アプリケーションで強調表示が解除され, Extensibility Accelerator が開き, [Debug Property Retrieval] ダイアログ・ボックスが表示されます。

5 プロパティ値を取得

[Debug Property Retrieval] ダイアログ・ボックスで, [Retrieve Value] をクリックし ます。Extensibility Accelerator は、プロパティ値の取得のために実装されている JavaScript 関数を呼び出し, 選択されたプロパティ名をパラメータとして渡すことによ り、選択されたコントロールからプロパティの値を取得しようとします (プロパティ 名は、UFT によるプロパティの値の取得動作に合わせて, 英小文字で渡されます)。

Microsoft Internet Explorer で実行されているコントロールからプロパティの値を取得 する場合, Extensibility Accelerator で使用できる Microsoft Visual Studio Shell のデバッ グ・ツールを使用して関数のデバッグを開始できます。

Mozilla Firefox で実行されているコントロールからプロパティの値を取得する場合, デバッグのために出力メッセージをコードに追加することができます。

リファレンス

💐 [General] タブ(Test Object Class デザイナ)

このタブでは、カスタム・コントロールに対して UFT が使用するテスト・オブジェクト・ クラスの一般的な詳細を定義できます。

このタブで定義した情報は、ツールキット・サポート・セットの XML ファイルに保存されます。このタブの主要部分のオプションは、テスト・オブジェクト設定 XML ファイル に保存されます。詳細オプションはツールキット設定 XML ファイルに保存されます。 次の図は, Test Object Class デザイナの [General] タブで使用できる基本オプションを示 します。

ASPAjaxComboBox		* >
<u>G</u> eneral	∗ <u>N</u> ame:	ASPAjaxComboBox
Operations	Description:	A control that has a regular edit box on the left, and on the right has a down arrow that opens a drop-down list.
<u>P</u> roperties		
	<u>l</u> con file:	Reslcombo_box_ajax.ico
	<u>H</u> elp file:	HelplASPAjax.chm Context ID: 21
	Class Type:	Base class: WebEdit
		Generic type: List
	¥ <u>A</u> dvanced	d Options

アクセス方法	クラス・ビューで,新しいテスト・オブジェクト・クラスを追加す るか,既存のクラスをダブルクリックします。
重要な情報	Test Object Class デザイナの各タブを開いて、テスト・オブジェクト・クラスの詳細情報がすべて正しく定義されていることを確認してください。
	タブ名の隣に赤いアスタリスクが表示されている場合は、そのタブ がまだ開かれていないことを示します。
関連タスク	59ページ「単一コントロールのサポートの作成または更新の方法」
参照	32 ページ「カスタム・ツールキット・サポート・セット」

次に,ユーザ・インタフェース要素を説明します(ラベルなしの要素は,山カッコで囲 みます)。

UI 要素	説明
Name	カスタム・コントロールを表すために UFT が使用するテスト・オブジェ クト・クラスの名前。
	この名前は, カスタム・コントロールに対して作成するサポートのイン フラストラクチャで基本的役割を果たします。これは次の情報を決定し ます。
	 ➤ このテスト・オブジェクトの実装関数用に作成される JavaScript ファイルの名前。このファイル名は、詳細オプションの [Default implementation file] に表示されます。この情報は、ツールキット設定 XML ファイル内の対応する Settings\Variable 要素に保存されます。 ➤ テスト・オブジェクト設定 XML ファイルの Classing m表の Name
	▶ ラスト・オブジェクト設定 XML ファイルの Classing 要素の Name 属性。
	➤ ツールキット設定 XML ファイルの Control 要素の TestObjectClass 属性。
	テスト・オブジェクト・クラスの名前を変更した場合,上記のすべてが 自動的に変更されます(したがって,そのような変更はただちに保存す ることをお勧めします)。
	注 :このエディット・ボックスには、英字、数字、ハイフン、アンダー スコアだけを入力できます。最初の文字は英字である必要があります。
Description	サポートしようとしているカスタム・コントロールの説明。
	この説明は、内部的なドキュメント用です。UFT には表示されません。
	保存場所: テスト・オブジェクト設定 XML ファイルの ClassInfo\Description 要素

UI 要素	説明
Icon file	テスト,ダイアログ・ボックス,実行セッション結果で,このテスト・ オブジェクト・クラスに対して UFT が表示するアイコン・ファイルの 名前。
	[Import File] … ボタンを使用して,適切なファイルを指定します。 エディット・ボックスをクリアするには [Clear] 💥 ボタンを使用し ます。
	標準設定アイコン: UFT の WebElement アイコン 保存場所: テスト・オブジェクト設定 XML ファイルの ClassInfo\lconInfo 要素
	Import File:アイコン・ファイルを参照して選択できます。.ico, .dll, .exe ファイルからアイコンを選択できます。
	正しくデプロイするためには,ファイルがプロジェクトの Res フォル ダに存在する必要があります。したがって,別の場所にあるファイルを 選択した場合,そのファイルのローカル・コピーがただちに Res フォ ルダに作成されます。
	インポートするファイルの名前がこのフォルダにある既存のファイル と一致する場合, Extensibility Accelerator は, インポートしたファイル 名(拡張子の前)にピリオド(.)と番号を付加します。
	注 :ファイルはツールキット・サポート・セットに追加され,その一部 としてデプロイされるので,サイズの大きい.exeファイルや.dllファ イルをインポートすることは避けてください。
<アイコン>	選択したアイコンまたは標準設定のアイコンの画像。
Help file	このテスト・オブジェクト・クラスのコンテキスト・ヘルプに UFT が 使用する .chm ヘルプ・ファイルの名前。
	[Import File] … ボタンを使用して,適切なファイルを指定します。
	エディット・ボックスをクリアするには [Clear] X ボタンを使用します。
	保存場所:テスト・オブジェクト設定 XML ファイルの ClassInfo\HelpInfo 要素

UI 要素	説明
	Import File:.chm ヘルプ・ファイルを参照して選択できます。
	正しくデプロイするためには,ファイルがプロジェクトの Help フォル ダに存在する必要があります。したがって,別の場所にあるファイルを 選択した場合,そのファイルのローカル・コピーがただちに Help フォ ルダに作成されます。
	インポートするファイルの名前がこのフォルダにある既存のファイル と一致する場合, Extensibility Accelerator は,インポートしたファイル 名(拡張子の前)にピリオド(.)と番号を付加します。
Context ID	指定したヘルプ・ファイル内で開くヘルプ・トピックを示す数値。
	保存場所: テスト・オブジェクト設定 XML ファイルの ClassInfo\HelpInfo 要素
Base class	このクラスが拡張するテスト・オブジェクト・クラス。標準設定では, すべての Web テスト・オブジェクト・クラスは WebElement を拡張します。
	選択した基本クラスによって,標準設定の 汎用タイプ ,テスト・オブ ジェクト・クラスの操作の初期セット,テスト・オブジェクト・クラス に含めるために選択できる認識プロパティのリストが決定されます。
	サポートしようとしているコントロールに,基本クラスによってサポー トされるタイプの HTML 要素が含まれる場合,作成するテスト・オブ ジェクト・クラスは,継承された操作とプロパティをサポートする実装 も継承します。
	詳細については,54 ページ「基本クラスの選択」を参照してください。
	注:
	▶ 基本クラスによってサポートされるタイプの HTML 要素がコント ロールに含まれるが、コントロール自体を表す要素ではない場合は、 必ず詳細オプションで [Function to get base element] を定義し てください。
	➤ このエディット・ボックスには、英字、数字、ハイフン、アンダース コアだけを入力できます。最初の文字は英字である必要があります。
	保存場所:テスト・オブジェクト設定 XML ファイルの ClassInfo 要素
	の BaseClassInfoName 属性

UI 要素	説明
Generic type	サポートしようとしているコントロールのタイプ。
	汎用タイプは, UFT のオブジェクト・フィルタリングと, キーワード・ ビューの [ドキュメント] カラム用のドキュメント文字列の作成に用い られます(テスト・オブジェクト操作定義で個別に定義していない場合)。
	標準設定値 :基本テスト・オブジェクト・クラスの汎用タイプ(この値は,基本クラスを選択すると自動的に選択されます)。
	保存場所: テスト・オブジェクト設定 XML ファイルの ClassInfo 要素 の GenericTypelD 属性
Advanced Options	展開すると、92ページ「[General] タブ - Advanced Options」で説明し ている詳細オプションが表示されます。これらのオプションを定義しな い場合は、UFT は標準設定値を使用します。

🍳 [General] タブ - Advanced Options

[General] タブ(Test Object Class デザイナ)(86ページを参照)の[Advanced Options] 領域では、テスト・オブジェクト・クラスの詳細オプションを設定できます。これらの オプションを定義しない場合は、UFT は標準設定値を使用します。

次の図は, Test Object Class デザイナの [General] タブで使用できる詳細オプションを示 します。

PAjaxComboBox			
General	* Advanced Options		
Map to Controls	Settings Ontions		
Operations	Default implementation file:	JavaScript\ASPAiaxComboBox.is	
Properties			
	File to get base element:	×	
	Function to get base <u>e</u> lement:	get_base_editbox	
	Filter Options		
	Learn test objects of this class:	Yes	
	Learn test object's children:	No	
	Filter function file name:	×	
	Filter function name:		
	Display this test object class in	the Object Spy	
	Record Options		
	Event registration file name:		
	Event registration function name:	ListenToEvents	
	Handle events using standard	Web event configuration	
	Handle events on child element	nts using standard Web event configuration	

次に、ユーザ・インタフェース要素について説明します。

UI 要素	説明
設定オプション	
Default implementation file	このテスト・オブジェクト・クラスの実装関数を UFT が標準設定で呼び出すファイル。
	これは読み取り専用オプションであり, Extensibility Accelerator によっ て JavaScript\<テスト・オブジェクト・クラス名>.js に設定されます。
	テスト・オブジェクト・クラスの名前を変更した場合,このオプショ ンは新しい名前に合わせて自動的に更新されます。
	ファイルを作成または名前変更する際に,同じ名前のファイルがこの フォルダにすでに存在する場合,Extensibility Accelerator は,新しい ファイル名(. js 拡張子の前)にピリオド(.)と番号を付加します。
	保存場所:ツールキット設定 XML ファイル内の default_imp_file という名前の Control\Settings\Variable 要素
File to get base element	基本要素を返す関数が含まれるファイル(オプション)。 この値は直接変更することはできません。 [Import File] ボタンを使用して,該当するファイルを参照し,選 択してください。
	エディット・ボックスをクリアするには [Clear] 💥 ボタンを使用します。
	ツールキット設定 XML ファイル内の対応する XML 属性はクリアさ れますが, JavaScript ファイルはプロジェクトから削除されません。
	標準設定:[Default implementation file]と同じ
	保存場所:ツールキット設定 XML ファイル内の file_for_func_to_get_base_elem という名前の Control\Settings\Variable 要素

UI 要素	説明
	Import File: JavaScript ファイルを参照して選択できます。
	正しくデプロイするためには,ファイルがプロジェクトの JavaScript フォルダに存在する必要があります。したがって,別の場所にある ファイルを選択した場合,そのファイルのローカル・コピーがただち に JavaScript フォルダに作成されます。
	インポートするファイルの名前がこのフォルダにある既存のファイ ルと一致する場合, Extensibility Accelerator は, インポートしたファイ ル名(. js 拡張子の前)にピリオド(.)と番号を付加します。
Function to get base element	基本要素を返すために実装する関数。基本要素へのアクセスで、UFT を継承されたテスト・オブジェクト操作およびプロパティの基本要素 の実行に使用できるようになります。
	この関数を指定して実装する必要があるのは、基本クラスによってサ ポートされる HTML 要素がサポートしようとしているコントロール に含まれるが、それがコントロール自体を表す要素ではない場合で す。この関数を作成しない場合、継承されたテスト・オブジェクト操 作およびプロパティのうち、WebElement によってサポートされず、サ ポートが必要なものに対しては、独自に実装を用意する必要があり ます。
	[Implementation Code] 🕶 ボタンを使用すると, 該当する
	JavaScript ファイルの指定された JavaScript 関数の場所が開かれます。 関数が存在しない場合,JavaScript 関数スタブがファイルに追加され ます。
	注 :このエディット・ボックスには,英字,数字,ハイフン,アン ダースコアだけを入力できます。最初の文字は英字である必要があり ます。
	保存場所: ツールキット設定 XML ファイル内の
	func_to_get_base_elem という名前の Control\Settings\Variable 要素

UI 要素	説明
フィルタ・オプション	
Learn test objects of this class	UFT がこのコントロールを学習すべきかどうかを示します。 取り得る値: ➤ Yes ➤ No
	 Only if has children - コントロールに子がある場合のみ学習します (IfChildrenとして保存されます)。
	標準設定:Yes 保存場所:ツールキット設定 XML ファイルの Learn 要素の learn_control 属性
Learn test object's children	 UFT がこのコントロールの子を学習すべきかどうかを示します。 取り得る値: はい いいえ Use Filter Function - この後に指定する関数でフィルタリングを
	実行します(CallFilterFuncとして保存されます)。 標準設定:Yes 保存場所:ツールキット設定 XML ファイルの Learn 要素の learn_children 属性
Filter function file name	フィルタ関数が定義されているファイル(オプション)。 この値は直接変更することはできません。 [Import File]

UI 要素	説明
Filter function name	フィルタリングを実行する関数。
	この関数を指定して実装する必要があるのは, [Learn test object's children] オプションの値として [Use Filter Function] を選択した場合です。
	[Implementation Code] ボタンを使用すると,該当する JavaScript ファイルの指定された JavaScript 関数の場所が開かれます。 関数が存在しない場合, JavaScript 関数スタブがファイルに追加され ます。
	注 :このエディット・ボックスには,英字,数字,ハイフン,アン ダースコアだけを入力できます。最初の文字は英字である必要があり ます。
	保存場所 : ツールキット設定 XML ファイルの Learn 要素の function 属性
Display this test object class in the	このテスト・オブジェクト・クラスがオブジェクト・スパイに表示さ れるかどうかを示します。
Object Spy	標準設定: Yes
記録オプション	
Event registration file	イベント登録関数が定義されているファイル (オプション)。
name	この値は直接変更することはできません。
	[Import File] … ボタンを使用して,該当するファイルを参照し,選 択してください(このオプションの詳細については,前の部分を参照 してください)。
	エディット・ボックスをクリアするには [Clear] 💥 ボタンを使用し ます。
	ツールキット設定 XML ファイル内の対応する XML 属性はクリアさ れますが, JavaScript ファイルはプロジェクトから削除されません。
	標準設定:[Default implementation file]と同じ
	保存場所 :ツールキット設定 XML ファイルの Record\EventListening 要素の file_name 属性

UI 要素	説明
Event registration function name	コントロールに含まれる要素に対するイベントをリッスンするため の登録を実装する関数。
	この関数を指定して実装する必要があるのは,コントロールの記録を カスタマイズする場合です。
	[Implementation Code] 「オタンを使用すると,該当する JavaScript ファイルの指定された JavaScript 関数の場所が開かれます。 関数が存在しない場合, JavaScript 関数スタブがファイルに追加され ます。
	注 :このエディット・ボックスには、英字、数字、ハイフン、アン ダースコアだけを入力できます。最初の文字は英字である必要があり ます。
	保存場所: ツールキット設定 XML ファイルの Record\EventListening 要素の function 属性
Handle events using standard Web event configuration	 保存場所: ツールキット設定 XML ファイルの Record\EventListening 要素の function 属性 記録セッションで、このテスト・オブジェクト・クラスで表されるコントロールに対するイベントの処理を、標準の Web イベント設定を使用して行うかどうかを指定します。
Handle events using standard Web event configuration	 保存場所: ツールキット設定 XML ファイルの Record\EventListening 要素の function 属性 記録セッションで、このテスト・オブジェクト・クラスで表されるコントロールに対するイベントの処理を、標準の Web イベント設定を使用して行うかどうかを指定します。 保存場所: ツールキット設定 XML ファイルの Record\EventListening 要素の use_default_event_handling 属性
Handle events using standard Web event configuration Handle events on child elements using standard Web event	 保存場所: ツールキット設定 XML ファイルの Record\EventListening 要素の function 属性 記録セッションで, このテスト・オブジェクト・クラスで表されるコ ントロールに対するイベントの処理を,標準の Web イベント設定を使 用して行うかどうかを指定します。 保存場所: ツールキット設定 XML ファイルの Record\EventListening 要素の use_default_event_handling 属性 記録セッションで, このテスト・オブジェクト・クラスで表されるコ ントロールの子要素に対して発生するイベントの処理を,標準の Web イベント設定を使用して行うかどうかを指定します。

🔍 [Map to Controls] タブ(Test Object Class デザイナ)

このタブでは、このテスト・オブジェクト・クラスがサポートするコントロールのタイ プを示すルールを定義できます。また、作成したルールをテストすることもできます。

異なるタイプとバージョンのブラウザをサポートするために,ブラウザ固有のタブで 別々のルールを作成できます。各ブラウザ固有タブには,3つのルール作成パネルがあ り,UFT がそれぞれ異なる方法で使用するルールのセットを作成できます。

各ルール作成パネル(103ページを参照)には、そのパネルのルール・セットの作成、編 集、テストに使用できるオプションがあります。

	ASPAjaxPagingIndex	ブラウザ固有タブ マッピング・ルール
	General	Default Rules 🛛 IE 6 🖾 🗇
	Map to Controls	S Identify Control
	* Operations	Call Identification Function
	Properties	Select Controls
ルール作成 パネル		IF PagingBulletedListBehavior Equal valid AND { events Equal valid tagName Equal A Iest Rules Test & Refine
	L	S Ignore Control
		Identification Function Details Test All Rules Identification file name: X Identification function name: IsPagingIndex

アクセス方法	1 クラス・ビューで,新しいテスト・オブジェクト・クラスを追加 するか,既存のクラスをダブルクリックします。
	Test Object Class デザイナが開きます。 2 Test Object Class デザイナで, [Map to Controls] タブを選択し ます。
重要な 情報	➤ Test Object Class デザイナの各タブを開いて、テスト・オブジェ クト・クラスの詳細情報がすべて正しく定義されていることを確認してください。 タブ名の隣に赤いアスタリスクが表示されている場合は、そのタブがまたが思われていたいとしたことをす。
	 > Web Add-in Extensibility のパフォーマンスを上げるために HTMLTags 要素を作成する場合は、XML ファイルに手動で定義 する必要があります。ツールキット設定 XML ファイル に HTMLTags 要素が含まれていても、このタブには表示されません。
関連タスク	61 ページ「テスト・オブジェクト・クラスをアプリケーション・コ ントロールにマップする方法」
参照	 『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』のカスタム Web コントロールに対して使用するテスト・オブジェクト・クラスの 識別方法の UFT への指示の項。 56 ページ「Extensibility Accelerator がコントロールのマッピング
	をテストする方法」 ▶ 103 ページ「ルール作成パネル」
	 ▶ 107 ページ「[Selection] ダイアログ・ボックス」 ▶ 109 ページ「[Add Browser] ダイアログ・ボックス」

次に,ユーザ・インタフェース要素を説明します(ラベルなしの要素は,山カッコで囲 みます)。

UI 要素	説明
<ブラウザ固有タブ>	特定のタイプおよびバージョンのブラウザで実行する際に UFT が 使用するマッピング・ルールを含む一連のタブ。
	新しいタブを追加するには, [Add Browser-Specific Rules]
	[Default Rules] タブにあるルールは,サポートされるブラウザの うち,固有のルール・セットが定義されていないものすべてに対し て使用されます。
	ほかのタブのルールは,タブに指定されたブラウザに対して使用さ れます。ブラウザのバージョンが指定されている場合,対応する ルールは,指定されたタイプの,指定されたバージョンまたはそれ 以降のバージョンのブラウザで実行する場合に使用されます。
<ルール作成パネル>	マッピング・ルールのセットを作成できるパネルのセット。ルール の作成とテストの詳細については, 103 ページ「ルール作成パネル」 を参照してください。
	保存場所 : ツールキット設定 XML ファイルの Conditions 要素。こ の要素の type 属性は, ルールを作成したパネルによって次のよう に決まります。
	 ▶ [Identify Control] パネル-> IdentifyIfPropMatch タイプ ▶ [Call Identification Function] パネル -> CallIdFunclfPropMatch タイプ ▶ [Ignore Control] パネル -> SkipIfPropMatch タイプ
	各タイプのルールをUFTが使用する方法の詳細については、『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』のカスタム Web コントロー ルに対して使用するテスト・オブジェクト・クラスの識別方法の UFT への指示の項を参照してください。

UI 要素	説明
Identification file name	識別関数が定義されているファイル(オプション)。
	この値は直接変更することはできません。
	[Import File] ボタンを使用して,該当するファイルを参照し, 選択してください
	エディット・ボックスをクリアするには [Clear] 🔀 ボタンを使用 します。
	ツールキット設定 XML ファイル内の対応する XML 属性はクリア されますが,JavaScript ファイルはプロジェクトから削除されません。
	標準設定: [General] タブで定義されている[Default implementation file]と同じ
	保存場所 :ツールキット設定 XML ファイルの Identification 要素
	Import File: JavaScript ファイルを参照して選択できます。
	正しくデプロイするためには,ファイルがプロジェクトの JavaScript フォルダに存在する必要があります。したがって,別の場所にある ファイルを選択した場合,そのファイルのローカル・コピーがただ ちに JavaScript フォルダに作成されます。
	インポートするファイルの名前がこのフォルダにある既存のファ イルと一致する場合, Extensibility Accelerator は, インポートした ファイル名(.js 拡張子の前)にピリオド(.)と番号を付加します。

UI 要素	説明
Identification function name	このテスト・オブジェクト・クラスを使用するコントロールを識別 するために実装する関数。この関数が必要なのは、コントロールを 十分詳細に識別するルールのセットを作成できない場合だけです。
	[Implementation Code] ボタンを使用すると,該当する JavaScript ファイルの指定された JavaScript 関数の場所が開かれま す。関数が存在しない場合, JavaScript 関数スタブがファイルに追加 されます。
	注 :このエディット・ボックスには、英字、数字、ハイフン、アン ダースコアだけを入力できます。最初の文字は英字である必要があ ります。
	保存場所 :ツールキット設定 XML ファイルの Identification 要素
Test All Rules	開かれているすべての Web アプリケーションで, マッピング・ルー ルに一致するすべてのコントロールを強調表示します。
	各タブのルールは,開かれているブラウザのうち対応するものに対 して,カスタム Web コントロールに使用するテスト・オブジェク ト・クラスを識別するために UFT が使用するのと同じロジックに基 づいて適用されます。
	さらに,定義済みのルールで保証されている場合は,関連するコン トロールの識別を補助するために,実装した識別関数も呼び出され ます。
	詳細については,61ページ「テスト・オブジェクト・クラスをアプ リケーション・コントロールにマップする方法」の「マッピング・ ルールをアプリケーションに対してテストし,必要なら更新しま す。」の手順を参照してください。

থ ルール作成パネル

[Map to Controls] タブ(Test Object Class デザイナ)(98ページを参照)で,各ブラウザ固 有タブには,3つのルール作成パネルがあり,UFT がそれぞれ異なる方法で使用するルー ルのセットを作成できます。

各ルール作成パネルには、ルール・エディタ領域とボタンがあり、ルールの自動作成や、 アプリケーションに対するルールのテストを行うことができます。

- ▶ ルールの自動作成とルールのテストの手順は、61ページ「テスト・オブジェクト・クラスをアプリケーション・コントロールにマップする方法」に記載されています。
- ▶ ルールを手動で編集するには、ルール・エディタ領域内のツールバーと UI 要素を使用 します。



アクセス方法	 [Map to Controls] タブ (Test Object Class デザイナ)(98ページ を参照)で、ブラウザ固有のルール・セットのタブを作成する か、既存のタブを選択します。 作成するルールのタイプに対応するルール作成パネルを展開し ます。
関連タスク	 61ページ「テスト・オブジェクト・クラスをアプリケーション・ コントロールにマップする方法」 67ページ「マッピング・ルールのセットを自動的に作成する方 法」

各ルール作成パネルには、次の要素が含まれます。

- ▶ 104ページ「ボタン」
- ▶ 105ページ「ルール・エディタ領域」

ボタン

UI 要素	説明
Select Controls	マッピング・ルールを自動作成するためのセッションを開始しま す。ルールを作成するには,関連するタイプのコントロールをアプ リケーションでポイントします。
	タスクの詳細については,67ページ「マッピング・ルールのセット を自動的に作成する方法」を参照してください。
Test Rules	開かれているすべての Web アプリケーションで, マッピング・ルー ルに一致するすべてのコントロールを強調表示します。
	タスクの詳細については,61ページ「テスト・オブジェクト・クラ スをアプリケーション・コントロールにマップする方法」の「マッ ピング・ルールをアプリケーションに対してテストし,必要なら更 新します。」の手順を参照してください。
Test & Refine	ルールを自動作成するためのセッションを開始します。開かれてい るすべての Web アプリケーションで,現在定義されているルールに 一致するすべてのコントロールが選択済みとしてマークされます。
	タスクの詳細については,61ページ「テスト・オブジェクト・クラ スをアプリケーション・コントロールにマップする方法」の「マッ ピング・ルールをアプリケーションに対してテストし,必要なら更 新します。」の手順を参照してください。

ルール・エディタ領域

この領域にはマッピング・ルールが表示され,手動で編集できます。たとえば,次のこ とが行えます。

- ▶ ルールの追加と削除ができます。
- ▶ ルールの順序またはロジックを変更できます。
- ▶ プロパティ値に対する正規表現を定義してルールを一般化できます。

次に,ユーザ・インタフェース要素を説明します(ラベルなしの要素は,山カッコで囲 みます)。

UI 要素	説明
<編集ツールバー >	
	このツールバーには、次のボタンがあります。
	► Add Single Condition Below
	► Add Single Condition Above
	► Add Grouped Conditions Below
	 Add Grouped Conditions Above
	► Delete Selected Element
	► Move Selected Element Down
	► Move Selected Element Up
	► Undo
	► Redo
<ルール・コンテナ>	単一のルールまたはグループ化されたルールを囲む長方形。ルール
	またはルールのグループを選択するには、対応するコンテナをク リックします。

UI 要素	説明
<ルール>	1つのルールは、次の要素から構成されます。
	> <プロパティ名>: このルールでチェックされる HTML プロパ ティの名前。 クリックして一般的なプロパティ名のリストから選択するか, こ の値を編集します
	 ▶ Equal / Not Equal : プロパティの値が期待される値に等しいときにルールが満たされるか,等しくないときに満たされるかを示します。
	クリックすると [Equal] と [Not Equal] が切り替わります。
	▶ <期待される値>:アプリケーションのコントロールの HTML プロパティの値と比較する値。
	この値を正規表現として扱うように指定した場合は,正規表現ア イコン 💶 が表示されます。
	クリックしてこの値を編集します。期待される値を編集した場 合,次の追加オプションが表示されます。
	➤ RegExp:期待される値を正規表現として扱うかどうかを示します。
	標準設定值:false
	➤ Trim: UFT がルールを評価する前に、プロパティの値と期待 される値の前後のスペースを除去するかどうかを示します。 標準設定値: true
	クリックすると,これらのルール属性の値が true と false の間で 切り替わります(トグル・ボタンがオンのときは,値が true で あることを意味します)。
AND/OR	グループのルール・セットに対して And と Or のどちらのロジック を使用するかを示します。
	クリックすると [AND] と [OR] が切り替わります。

💐 [Selection] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスは、テスト・オブジェクト・クラスに対するマッピング・ルー ルの自動作成のためにコントロールを選択するセッションの途中で、Web コントロール をクリックすると開かれます。ここでは、作成するルールを決定するコントロールのセッ トに、このコントロールを含めるかどうかを指定できます。

このダイアログ・ボックスには、コントロールの HTML の詳細が表示されます。表示さ れた階層の中で別の HTML 要素を選択することにより、このコントロールを表す要素を 変更できます。

次の図は、**Control1** テスト・オブジェクト・クラスに対してまだ選択されていないコン トロールをクリックしたときに開かれる [Selection] ダイアログ・ボックスの例です。す でに選択されているコントロールをクリックした場合は、ダイアログ・ボックスのボタ ンが多少異なります。

Control1		
TR		
- ID		
LOIV		
HINPUT		
Properties		
alt	Sign-In	
name	login	
scopeName	HTML	
SIC	http://newtours.demoaut.com/images/btn_signin.g	
tagName	INPUT	
type	image	
value	Login	
	Select Cancel	

アクセス方法	Test Object Class デザイナの [Map to Controls] タブで [Select Controls] をクリックし, Web アプリケーションでコントロールを クリックします。
重要な情報	ダイアログ・ボックスのタイトル・バーには、コントロール選択の 対象となるテスト・オブジェクト・クラスの名前が表示されます。

関連タスク	61 ページ「テスト・オブジェクト・クラスをアプリケーション・コ ントロールにマップする方法」
参照	98 ページ「[Map to Controls] タブ(Test Object Class デザイナ)」

次に,ユーザ・インタフェース要素を説明します(ラベルなしの要素は,山カッコで囲 みます)。

UI 要素	説明
<html 要素ツリー=""></html>	選択したアプリケーション・コントロール (強調表示されています) を表す HTML 要素の名前。該当する場合, HTML 階層内のほかの要 素も表示されます。
	階層内の別の HTML 要素を選択して, このアプリケーション・コン トロールを表すこともできます。
Properties	選択されている HTML 要素のプロパティの名前と値。
Select	このコントロールを選択し,このセッションで作成されるルールを 決定するコントロールのセットに追加します。
	ダイアログ・ボックスが閉じ, アプリケーションでコントロールが 強調表示されます。
	使用できる条件:コントロールが現在選択されていないこと。
Apply	選択されているコントロールのセットを更新し, 階層内で選択された HTML 要素を使用してこのコントロールが表されるようにします。
	ダイアログ・ボックスが閉じ, アプリケーションでコントロールが 強調表示されます。
	使用できる条件:コントロールが現在選択されていること。
Delete	このセッションで作成されるルールを決定するコントロールの セットから,このコントロールを削除します。
	ダイアログ・ボックスが閉じ,アプリケーションでコントロールの 強調表示が解除されます。
	使用できる条件:コントロールが現在選択されていること。
Cancel	選択されているコントロールのセットを変更せずにこのダイアロ グ・ボックスを閉じます。
💐 [Add Browser] ダイアログ・ボックス

¢

このダイアログ・ボックスは, [Map to Controls] タブ (Test Object Class デザイナ) で [Add Browser-Specific Rules] タブをクリックすると開きます。このダイアログ・ボッ クスでは,新しいルール・セットの対象となるブラウザの詳細を指定します。

🖪 Browser Deta	ails	×
Browser:		~
Minimum version:		~
Copy identificat	ion rules defined for:	
		\sim
	OK Cancel	

アクセス方法	Test Object Class デザイナの [Map to Controls] タブで, [Add Browser-Specific Rules] <mark></mark> タブをクリックします。
関連タスク	61 ページ「テスト・オブジェクト・クラスをアプリケーション・コ ントロールにマップする方法」
参照	98 ページ「[Map to Controls] タブ(Test Object Class デザイナ)」

次に,ユーザ・インタフェース要素を説明します(ラベルなしの要素は,山カッコで囲 みます)。

UI 要素	説明
Browser	新しいタブのルールが適用されるブラウザのタイプ。
	取り得る値:
	 ▶ Default Rules:特定のルール・セットが定義されていないすべてのサポートされるブラウザに対して,標準設定のルールが使用されます (この値は,標準設定のルールが定義されていない場合のみリストに表示されます)。 ▶ Internet Explorer
	 Firefox
	保存場所 :ツールキット設定 XML ファイルの Identification\Browser 要素の name 属性
Minimum version	新しいタブのルールが適用されるブラウザの最小バージョン。値を 入力するか,リストから選択します。
	同じブラウザの異なるバージョンに対して異なるルール・セットを 定義できます。たとえば、Internet Explorer 5 に対して1つのルール セットを、Internet Explorer 7 に対して別のルール・セットを定義し た場合、Internet Explorer 6 で実行する場合には前者のルール・セット が、Internet Explorer 8 で実行する場合には後者のルール・セット が用いられます。
	保存場所 :ツールキット設定 XML ファイルの Identification\Browser 要素の min_version 属性
Copy identification rules defined for	このオプションを選択した場合,既存のルール・セットの1つをリ ストから選択します。このダイアログ・ボックスで指定したブラウ ザに対して,選択したルール・セットのコピーが作成されます。こ れらのルールは,このブラウザのタイプに合わせて,必要に応じて 変更できます。

💐 [Operations] タブ(Test Object Class デザイナ)

12

このタブでは、テスト・オブジェクト・クラスがサポートする操作を設計します。次の 操作を実行できます。

▶ このテスト・オブジェクト・クラスがサポートする操作のリストを定義します。

操作を追加または削除したり、オーバーライドする基本クラス操作を選択したりします。

- ▶ 追加またはオーバーライドした操作に対して、メソッドの署名を編集し、追加情報を 定義します。
- ▶ このテスト・オブジェクト・クラスの標準設定の操作を指定します(オプション)。

このタブで定義した情報は、ツールキット・サポート・セットの XML ファイルに保存さ れます。

追加またはオーバーライドした操作のそれぞれに対して,該当する JavaScript ファイルに JavaScript 関数スタブが追加されます(詳細オプションを使用して実装関数またはファイ ルの名前をカスタマイズした場合を除く)。

[Implementation Code] ボタンをクリックして関数にアクセスし,操作をサポートする ように実装します。 次の図は, Test Object Class デザイナの [Operations] タブで使用できる基本オプションを示します。

<u>G</u> eneral	Operations						÷ >	
Map to Controls	Set(Text) - De	efault						
Operations	Select(Item)							
<u>P</u> roperties	Click(x, y, BU SetSecure(Ei	(TTON) ncryptedText)						
	* <u>N</u> ame	Set		-4				
	Description:	Enters the specif box.	ied text in th	e edit	De <u>f</u> ault ope	eration		
	<u>R</u> eturn type:			~				
	Operation Argu	iments				- C	×	ô 🖟
	Name	Direction	Туре	Optional	Default	LOV	Desc	ription
	Text	In	String					
			555					

次の図は, Test Object Class デザイナの [Operations] タブで使用できる詳細オプションを示します。

<u>G</u> eneral	Advanced Options	
Map to Controls	Icon file:	
Operations		
<u>P</u> roperties	Help file: Help IASPAjax.chn Context ID: 2101	
	Implementation file name:	
	Implementation function name: Set	

アクセス方法	[Operations] タブにアクセスするには,次の手順を実行します。
	 クラス・ビューで、新しいテスト・オブジェクト・クラスを追加 するか、既存のクラスをダブルクリックします。 Test Object Class デザイナが開きます。
	2 Test Object Class デザイナで, [Operations] タブを選択します。
	詳細オプションにアクセスするには, [Advanced Options] をク リックします。
重要な情報	▶ 継承された操作をテスト・オブジェクト・クラスの標準設定操作 として選択できます。
	▶ 継承された操作の定義は変更できません。
	▶ 継承されたオプションに対しては詳細オプションは使用できません。
	➤ Test Object Class デザイナの各タブを開いて、テスト・オブジェ クト・クラスの詳細情報がすべて正しく定義されていることを確 認してください。
	タブ名の隣に赤いアスタリスクが表示されている場合は,そのタ ブがまだ開かれていないことを示します。

関連タスク	73 ページ「テスト・オブジェクト・クラス操作を設計する方法」
参照	『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』のテスト・オブジェ クト・メソッドのサポートの実装の項。

[Operations] タブには、次の領域があります。

- ▶ 114 ページ「[Operation List] 領域」
- ▶ 116 ページ「[Operation Details] 領域」
- ▶ 117 ページ「[Operation Arguments] 領域」
- ▶ 119 ページ「[Advanced Options] 領域」

[Operation List] 領域

テスト・オブジェクト・クラスに追加した操作と、基本クラスの一部の操作(選択して オーバーライドすることが可能)が表示されます。

- ▶ 継承された操作はイタリック・フォントで表示され、変更できません。
- ▶ 新しい操作とオーバーライドされた操作は、通常のフォントで表示されます。このタブのほかの領域で、メソッドの署名を編集できます。

保存場所:テスト・オブジェクト設定 XML ファイルの Operation 要素。 新しい操作またはオーバーライドされた操作のそれぞれに対して,該当する JavaScript ファイルに JavaScript 関数スタブが追加されます。この関数を,操作をサポートする ように実装する必要があります。 この領域には、次のボタンを持つツールバーもあります。

説明
Add:新しい操作をテスト・オブジェクト・クラス定義に追加します。 これに加えて,標準設定の実装ファイルに JavaScript 関数スタブが追 加されます。これが行われるタイミングの詳細については、35 ペー ジ「JavaScript ファイルに対して自動的に行われる変更」を参照して ください。
注 :詳細オプションで [Implementation file name] または [Implementation function name] を指定した場合, Extensibility Accelerator は JavaScript ファイルに関数スタブを追加しないので, 手 動で追加する必要があります。
Delete : 選択した操作をテスト・オブジェクト設定 XML ファイルの テスト・オブジェクト定義から削除します。 対応する JavaScript 関数は削除されません。 オーバーライドされた操作を削除すると、その署名はイタリック・ フォントに戻ります。
Debug Operation : [Debug Test Object Operation] ダイアログ・ボッ クス (133ページを参照) が開かれ, テスト・オブジェクト操作を実 装するために設計した JavaScript コードを実行してデバッグでき ます。
Override Operation:基本クラスから継承した操作をオーバーライ ドする新しい操作を作成します。 操作の署名のフォントが通常のテキストに変わり、このタブの操作 の詳細が編集可能になります。 さらに、新しい操作を追加した場合と同様に、標準設定の実装ファ イルに JavaScript 関数スタブが追加されます(詳細については前の部

[Operation Details] 領域

この領域では,操作リスト領域で選択した操作の名前,説明,戻り値のタイプを定義(または表示)できます。

また,標準設定の操作を選択したり,操作を実装する JavaScript 関数にアクセスしたりできます。

UI 要素	説明
Name	テスト・オブジェクト操作の名前。
	操作の名前を変更した場合,詳細オプションで実装ファイルまたは 関数の名前をカスタマイズしていなければ,操作のJavaScript 実装 関数の名前も変更されます(したがって,この変更はただちに保存 することをお勧めします)。
	オーバーライドされた操作の名前を変更した場合,その署名はイタ リック・フォントに戻り,変更後の名前を持つ新しい操作が作成さ れます。
	注 :このエディット・ボックスには,英字,数字,ハイフン,アン ダースコアだけを入力できます。最初の文字は英字である必要が あります。
	保存場所:
	▶ テスト・オブジェクト設定 XML ファイルの Operation 要素
	➤ ツールキット設定 XML ファイルの Method 要素 - JavaScript 実 装関数にマップ
Description	操作の説明。この説明は、UFT のツールヒントに表示されます。
	保存場所 :テスト・オブジェクト設定 XML ファイルの Operation\Description 要素

UI 要素	説明
Return type	操作が返す値のタイプ。
	このオプションには使用できるタイプのリストが表示され,その中 から選択できます。リストには, Enumerations デザイナ (51ページ を参照) で定義した列挙も含まれます。
	保存場所:テスト・オブジェクト設定 XML ファイルの Operation\ReturnValueType\Type 要素
-	Implementation Code :該当する JavaScript ファイルの,対応する JavaScript 関数の場所を開きます。
Default operation	操作がこのテスト・オブジェクト・クラスの標準設定操作であるか どうかを示します。
	標準設定値 :基本クラスの標準設定操作
	保存場所 :テスト・オブジェクト設定 XML ファイルの ClassInfo 要素の DefaultOperationName 属性

[Operation Arguments] 領域

この領域では、操作リスト領域で選択した操作の引数を定義(または表示)できます。

保存場所:テスト・オブジェクト設定 XML ファイルの Argument 要素

UI 要素	説明
	このツールバーには [Add] ボタンと [Delete] ボタン,および引 数の順序を設定するための [Up] ボタンと [Down] ボタンがあり ます。
Name	引数の名前。
	注 :このエディット・ボックスには、英字、数字、ハイフン、アン ダースコアだけを入力できます。最初の文字は英字である必要があ ります。
	保存場所:Argument 要素の Name 属性

UI 要素	説明
Direction	この引数が入力引数か出力引数かを指定します。
	保存場所:Argument 要素の Direction 属性
Туре	引数の値のタイプ。
	このオプションには使用できるタイプのリストが表示され,その中 から選択できます。リストには,Enumerations デザイナ(51ページ を参照)で定義した列挙も含まれます。
	保存場所:Argument 要素内の Type 要素
Optional	引数がオプションかどうかを指定します。
	オプション引数を定義する場合,その位置は操作のすべての必須引 数の後である必要があります。
	保存場所:Argument 要素の IsMandatory 属性
Default	引数の標準設定値。引数がオプションの場合のみ使用できます。
	保存場所:Argument 要素の DefaultValue 属性
LOV	テストを編集する際に,UFT がこの引数に使用できる値のリストを 動的に表示するかどうかを示します。
	このオプションを選択した場合,使用できる値をコントロールから 返す get_list_of_values JavaScript 関数を実装する必要がありま す。標準設定では、UFT はこの関数を,このテスト・オブジェク ト・クラスに対して定義されている標準設定の実装ファイル ([General] タブ,詳細オプション)から呼び出します。
	保存場所:Argument 要素の DynamicListOfValues 属性
Description	引数の説明。
	この説明は、内部的なドキュメント用です。UFTには表示されません。
	保存場所:Argument 要素の Description 属性

[Advanced Options] 領域

この領域では、操作リストで現在選択されている操作に関する詳細オプションを設定できます。これらのオプションを定義しない場合は、UFT は標準設定値を使用します。

アクセス方法: [Advanced Options] パネルをクリックします。

UI 要素	説明
Icon file	実行セッション結果でこの操作に対して UFT が表示するアイコン・ ファイルの名前。
	[Import File] ボタンを使用して, 適切なファイルを指定します。
	エディット・ボックスをクリアするには [Clear] 🔀 ボタンを使用 します。
	標準設定:UFTの標準設定のアイコン
	保存場所 :テスト・オブジェクト設定 XML ファイルの Operation\lconInfo 要素
	.dll または .exe ファイル内のアイコンを選択した場合, ファイル内 のアイコンの位置のインデックスも lconInfo 要素に保存されます。
	Import File : アイコン・ファイルを参照して選択できます。.ico, .dll, .exe ファイルからアイコンを選択できます。
	正しくデプロイするためには,ファイルがプロジェクトの Res フォ ルダに存在する必要があります。したがって,別の場所にあるファ イルを選択した場合,そのファイルのローカル・コピーがただちに Res フォルダに作成されます。
	インポートするファイルの名前がこのフォルダにある既存のファ イルと一致する場合,Extensibility Accelerator は,インポートした ファイル名(拡張子の前)にピリオド(.)と番号を付加します。
	注:ファイルはツールキット・サポート・セットに追加され,その 一部としてデプロイされるので,サイズの大きい.exeファイルや .dllファイルをインポートすることは避けてください。
<アイコン>	

......

UI 要素	説明
Help file	このテスト・オブジェクト・クラスのコンテキスト・ヘルプに UFT が使用する .chm ヘルプ・ファイルの名前。 [Import File] … ボタンを使用して, 適切なファイルを指定します。 エディット・ボックスをクリアするには [Clear] ※ ボタンを使用 します。
	保存場所: デスト・オブジェクト設定 XML ファイルの Operation\HelpInfo 要素
	Import File : .chm ヘルプ・ファイルを参照して選択できます。
	正しくデプロイするためには,ファイルがプロジェクトの Help フォルダに存在する必要があります。したがって,別の場所にある ファイルを選択した場合,そのファイルのローカル・コピーがただ ちに Help フォルダに作成されます。
	インポートするファイルの名前がこのフォルダにある既存のファ イルと一致する場合, Extensibility Accelerator は,インポートした ファイル名(拡張子の前)にピリオド(.)と番号を付加します。
Context ID	指定したヘルプ・ファイル内で開くヘルプ・トピックを示す数値。
	保存場所:テスト・オブジェクト設定 XML ファイルの Operation\HelpInfo 要素

UI 要素	説明
Implementation file	実装関数が定義されているファイル(オプション)。
name	この値は直接変更することはできません。
	[Import File] ボタンを使用して,該当するファイルを参照し, 選択してください
	エディット・ボックスをクリアするには [Clear] 🔀 ボタンを使用 します。
	ツールキット設定 XML ファイル内の対応する XML 属性はクリア されますが, JavaScript ファイルはプロジェクトから削除されません。
	標準設定: [General] タブで定義されている [Default implementation file] と同じ
	注 :このオプションに名前を指定した場合,Extensibility Accelerator は該当する JavaScript ファイルに関数のスタブを作成しません。関 数は手動で作成する必要があります。また,操作の署名を変更した ときに関数の署名は自動的に更新されません。
	保存場所:ツールキット設定 XML ファイルの Method 要素

UI 要素	説明
	Import File: JavaScript ファイルを参照して選択できます。
	正しくデプロイするためには,ファイルがプロジェクトの JavaScript フォルダに存在する必要があります。したがって,別の場所にある ファイルを選択した場合,そのファイルのローカル・コピーがただ ちに JavaScript フォルダに作成されます。
	インポートするファイルの名前がこのフォルダにある既存のファ イルと一致する場合, Extensibility Accelerator は, インポートした ファイル名(.js 拡張子の前)にピリオド(.)と番号を付加します。
Implementation function name	コントロールに対してテスト・オブジェクト操作を実行するために 実装する関数の名前。
	標準設定 :操作の名前
	注:
	 ➤ このオプションに名前を指定した場合, Extensibility Accelerator は該当する JavaScript ファイルに関数のスタブを作成しません。 関数は手動で作成する必要があります。また,操作の署名を変更 したときに関数の署名は自動的に更新されません。 ➤ このオプションで名前を変更した場合 JavaScript ファイル内の
	関数名も更新する必要があります。
	➤ このエディット・ボックスには、英字、数字、ハイフン、アン ダースコアだけを入力できます。最初の文字は英字である必要 があります。
	保存場所: ツールキット設定 XML ファイルの Method 要素

💐 [Properties] タブ(Test Object Class デザイナ)

このタブでは、テスト・オブジェクト・クラスの認識プロパティを設計します。次の操 作を実行できます。

▶ テスト・オブジェクト・クラスの認識プロパティのリストを定義します。

プロパティを追加または削除するか,継承してリストに含める基本クラスのプロパ ティを選択します。

- ▶ テスト・オブジェクト記述に含めるプロパティ、チェックポイントで確認して出力値 に使用できるプロパティ、スマート認識に使用するプロパティなどを決定します。
- ▶ オプションで,詳細オプションを定義します。

このタブで定義した情報は、ツールキット・サポート・セットの XML ファイルに保存さ れます。

追加または継承したプロパティのそれぞれに対して、該当する JavaScript ファイルの、コ ントロールからプロパティの値を取得するために実装した関数に、JavaScript コード・セ グメントが追加されます(詳細オプションを使用して実装関数またはファイルの名前を カスタマイズした場合、コード・セグメントは追加されません)。

-E

[Implementation Code] ボタンをクリックして関数にアクセスし、プロパティの値を取 得するように実装します。詳細については、77 ページ「実行時のオブジェクトから認識 プロパティの値を取得する JavaScript 関数を実装」を参照してください。

注:コントロールからプロパティの値を取得する JavaScript 関数も実装する必要がありま す。詳細については、76ページ「テスト・オブジェクト・クラスの認識プロパティを設 計する方法」の「実行時のオブジェクトから認識プロパティの値を取得する JavaScript 関 数を実装」の手順を参照してください。

eneral	Edit the Properties list and add properties from this li	ist to the groups on the right by selecting
Map to Controls	 a property and a group and clicking the >> button. 	
<u>)</u> perations	Properties 🔶 🙀 🎽 🚛 🖏	Solver Strate St
properties	Property1	Volject Identification - Assistive
	title	Smart Identification - Base
	authors	Smart Identification - Optional
	price	Checkpoints and Output Values
	min_used_price	
	html tag	✓ authors
	name	min_used_price
	type	v title
	value	
		Object Spy

アクセス方法	 [Properties] タブにアクセスするには、次の手順を実行します。 1 クラス・ビューで、新しいテスト・オブジェクト・クラスを追加 するか、既存のクラスをダブルクリックします。 Test Object Class デザイナが開きます。 2 Test Object Class デザイナで、[Properties] タブを選択します。 詳細オプションにアクセスするには、[Advanced Options] をク リックします。
重要な情報	 このタブで定義したプロパティ・グループによって、UFT ユーザが[オブジェクトの認識]ダイアログ・ボックスで行った変更が 上書きされるのを防ぐため、ツールキット・サポート・セットを 実際の使用のためにデプロイする前に、Toolkit Support Properties デザイナで[Development mode]オプション(47ページを参 照)をクリアしてください。 詳細な説明については、『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者 ガイド』を参照してください。 Test Object Class デザイナの各タブを開いて、テスト・オブジェ クト・クラスの詳細情報がすべて正しく定義されていることを確 認してください。 タブ名の隣に赤いアスタリスクが表示されている場合は、そのタ ブがまだ開かれていないことを示します。
関連タスク	76ページ「テスト・オブジェクト・クラスの認識プロパティを設計 する方法」
参照	『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』の認識プロパティ のサポートの実装の項。

[Properties] タブには、次の要素があります。

- ▶ 126ページ「プロパティ・リスト」
- ▶ 128ページ「プロパティ用途グループ」
- ▶ 131ページ「詳細オプション」

プロパティ・リスト

テスト・オブジェクト・クラスに追加したプロパティと,基本クラスのプロパティの一部(継承してリストに含めることが可能)が表示されます。

- ▶ 基本クラスのプロパティはイタリック・フォントで表示され、継承するように選択しない限りこのテスト・オブジェクト・クラスではサポートされません。
- ▶ 新しいプロパティと継承されたプロパティは、通常のフォントで表示され、編集可能です。

保存場所:テスト・オブジェクト設定 XML ファイルの IdentificationProperty 要素

この領域には、次のボタンを持つツールバーもあります。

ボタン	説明
¢	Add:新しい編集可能な認識プロパティをテスト・オブジェクト・ クラス定義に追加します。
	合わせて,コントロールからプロパティの値を取得する JavaScript 関数にコード・セグメントが追加されます。新しいプロパティの値 を取得するように,このセグメントを実装します。
	プロパティの名前を変更した場合,コード・セグメントで使用され ているプロパティ名が更新されます。これが行われるタイミングの 詳細については,35ページ「JavaScriptファイルに対して自動的に 行われる変更」を参照してください。
	注:
	▶ 詳細オプションで [Implementation file name] または [Implementation function name] を指定した場合, Extensibility Accelerator は JavaScript 関数にコード・セグメントを追加しない ので,手動で追加する必要があります。プロパティの名前変更に ついても同じことが言えます。
	➤ プロパティ名には、英字、数字、ハイフン、アンダースコア、スペースだけを入力できます。最初の文字は英字である必要があります。
×	Delete :選択したプロパティをテスト・オブジェクト設定 XML ファ イルのテスト・オブジェクト定義から削除します。
	▶ プロパティを削除するときに、JavaScript 実装関数のこのプロパ ティをサポートするセクションが空であれば、それも削除され ます。
	▶ 継承されたプロパティを削除すると、表示がイタリック・フォントに戻ります。
4	Debug Property Retrieval : [Debug Property Retrieval] ダイアログ・ ボックス(135ページを参照)が開かれ,コントロールからプロパ ティの値を取得するために実装した JavaScript コードを実行してデ バッグできます。

ボタン	説明
The second secon	Implementation Code: 該当する JavaScript ファイルの, コントロー ルからプロパティの値を取得する JavaScript 関数の場所が開かれ ます。
	このボタンをクリックする前にプロパティを選択した場合,関数内 の対応するセクションの場所が開かれます。
B	Inherit from Base Class: 選択した基本クラスのプロパティを,テ スト・オブジェクト・クラスのプロパティのリストに追加します。 場合によっては,プロパティが特定のプロパティ・グループに標準 設定で追加されることもあります。
	 プロパティ名のフォントが通常のテキストに変わり,編集可能になります。その後に、プロパティを必要に応じてグループに追加したり、グループから削除したりできます。 継承されたプロパティの名前を変更した場合、表示はイタリック・フォントに戻り、変更後の名前を持つ新しいプロパティが作成されます。
	さらに,新しいプロパティを追加した場合と同様に,コントロール からプロパティの値を取得する JavaScript 関数にコード・セグメン トが追加されます。
	基本クラスから実装を継承できない場合は、プロパティの値を取得 するようにこのセグメントを実装します。基本クラスの実装の継承 に関する詳細については、『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者 ガイド』の既存のテスト・オブジェクト・クラスの拡張の項を参照 してください。

プロパティ用途グループ

この領域のグループに認識プロパティを追加することで、プロパティの使用目的を UFT に知らせることができます。

左側のプロパティのリストから右側のグループにプロパティを追加するには、グループ を選択して開き、プロパティをダブルクリックするか、選択して>>ボタンをクリックし ます。

新しいプロパティまたは継承されたプロパティを除く基本クラスのプロパティのグルー プは変更できません。 保存場所:プロパティのグループ割り当ては、テスト・オブジェクト設定 XML ファイル に保存されます。この情報は、IdentificationProperty 要素の属性によって示されます。

次に,ユーザ・インタフェース要素を説明します(ラベルなしの要素は,山カッコで囲 みます)。

UI 要素	説明
🗙 🛧 🖓 🖕	 各グループにはツールバーがあります。 すべてのツールバーには [Delete] ボタンがあり, 選択したプロパティをグループから削除するために使用できます。 プロパティの順序に意味があるグループには, 選択したプロパティをリスト内で移動するための [Up] ボタンと [Down] ボタンがあります。
[Object Identification - Mandatory] グループ	このクラスのテスト・オブジェクト記述の一部として UFT が常に学 習するプロパティ。 注:同じプロパティを両方の [Object Identification] リストに含 めることはできません。 指定方法: ForDescription 属性の値を true に設定
[Object Identification - Assistive] グループ	 一意のテスト・オブジェクト記述を作成するために、選択したクラスのテスト・オブジェクトについて UFT が学習できる補足的なプロパティ。 UFT がオブジェクトを学習する際、一意のオブジェクト記述を作成するために補足プロパティが必要な場合、UFTは、一意の記述を作成するのに十分な情報が得られるまで、このグループで設定されている順序に従って、記述に補足プロパティを1つずつ追加していきます。 指定方法:ForAssistive 属性の値を true、AssistivePropertyValue 属性の値をグループ内のプロパティの位置に設定

UI 要素	説明
[Smart Identification - Base] グループ	このテスト・オブジェクト・クラスに対する基本フィルタ・プロパ ティとして UFT が学習するプロパティ。スマート認識メカニズム は、このプロパティを使用して、候補となるオブジェクトのリスト を作成します。 注:同じプロパティを両方の [Smart Identification] リストに含め ることはできません。 指定方法:ForBaseSmartID 属性の値を true に設定
[Smart Identification - Optional] グループ	このテスト・オブジェクト・クラスに対するオプション・フィルタ・ プロパティとして UFT が学習するプロパティ。スマート認識メカニ ズムは、このプロパティを指定の順序で使用して、オブジェクト候 補のリストを1つのオブジェクトに絞り込んでいきます。 UFT がスマート認識を使用する場合、基本フィルタ・プロパティに 従って候補となるオブジェクトのリストを作成し、候補リストが1 つのオブジェクトに絞り込まれるまで、オプション・フィルタ・プ ロパティの値を指定の順序に従って1つずつチェックします。 指定方法:ForOptionalSmartID 属性の値を true, OptionalSmartIDPropertyValue 属性の値をグループ内のプロパ ティの位置に設定
[Checkpoints and Output Values] グループ	 UFT の [チェックポイントのプロパティ] および [出力値のプロパティ] ダイアログ・ボックスで使用できるプロパティ。 プロパティのチェック・ボックスが選択されている場合, チェックポイントを作成する際に [チェックポイントのプロパティ] ダイアログ・ボックスでそのプロパティが標準設定で選択されます。 指定方法: ForVerification および, 選択されている場合は ForDefaultVerification 属性の値を true に設定
[Object Spy] グループ	指定方法:ForSpy 属性の値を true に設定

詳細オプション

この領域では、プロパティのサポートを実装するための詳細オプションを設定できます。 これらのオプションを定義しない場合は、UFT は標準設定値を使用します。

アクセス方法: [Advanced Options] パネルをクリックします。

UI 要素	説明
Implementation	実装関数が定義されているファイル(オプション)。
file name	この値は直接変更することはできません。
	[Import File] … ボタンを使用して,該当するファイルを参照し,選択
	してください
	エディット・ボックスをクリアするには [Clear] 💢 ボタンを使用し ます。
	ツールキット設定 XML ファイル内の対応する XML 属性はクリアされま すが, JavaScript ファイルはプロジェクトから削除されません。
	標準設定: [General] タブで定義されている [Default implementation file] と同じ
	注:このオプションに名前を指定した場合,Extensibility Accelerator は該 当する JavaScript ファイルに関数のスタブを作成しません。関数は手動で 作成する必要があります。また,プロパティを追加または変更したとき に,コード・セグメントは自動的に追加または変更されません。
	保存場所:ツールキット設定 XML ファイルの Property 要素

UI 要素	説明
	Import File: JavaScript ファイルを参照して選択できます。
	正しくデプロイするためには,ファイルがプロジェクトの JavaScript フォルダに存在する必要があります。したがって,別の場所にあるファイ ルを選択した場合,そのファイルのローカル・コピーがただちに JavaScriptフォルダに作成されます。
	インポートするファイルの名前がこのフォルダにある既存のファイルと 一致する場合, Extensibility Accelerator は, インポートしたファイル名 (. js 拡張子の前) にピリオド (.) と番号を付加します。
Implementation function name	コントロールから認識プロパティの値を取得するために実装する関数の 名前。
	標準設定值:get_property_value
	注:
	 このオプションに名前を指定した場合, Extensibility Accelerator は該当 する JavaScript ファイルに関数のスタブを作成しません。関数は手動で 作成する必要があります。また、プロパティを追加または変更したと きに、コード・セグメントは自動的に追加または変更されません。 このオプションで名前を変更した場合, JavaScript ファイル内の関数名
	も更新する必要があります。
	➤ このエディット・ホックスには、英子、数字、ハイフン、デンタース コアだけを入力できます。最初の文字は英字である必要があります。
	保存場所:ツールキット設定 XML ファイルの Property 要素

💐 [Debug Test Object Operation] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは, Extensibility Accelerator 内からテスト・オブジェクト操作を実行して, JavaScript 実装関数をテストしてデバッグできます。

🖪 Debug Test Obj	ect Operati	on	×
Test object class: Im	ageButton		~
Operation: Cli	ck	ation arguments	>
Name	Type	Value	
x [optional]	Long		
y [optional]	Long		
BUTTON [optional]	String		
You must select a control before running the operation.			
Select Control Run Operation Cancel			

アクセス方法	次の手順のいずれかを実行します。
	 ▶ [Project] > [Debug Test Object Operation] を選択します。 ▶ [Operations] タブ (Test Object Class デザイナ) (111ページを参照) で、操作リスト・ツールバーの [Debug Operation] ♪ ボタンをクリックします。 ▶ クラス・ビューで、実行する操作を右クリックして [Debug] を選択します。 ►ント:操作がクラスビューに表示されていない場合は、先にテスト・オブジェクト・クラスを選択します。
重要な情報	操作を実行する前に,アプリケーションで対応するコントロールを 選択しておく必要があります。

関連タスク	79 ページ「テスト・オブジェクト操作のサポートをテストしてデ バッグする方法」
参照	57 ページ「JavaScript 関数のデバッグ」

次に,ユーザ・インタフェース要素を説明します(ラベルなしの要素は,山カッコで囲 みます)。

UI 要素	説明
Test object class	実行する操作のテスト・オブジェクト・クラス。
Operation	実行するテスト・オブジェクト操作。
<操作の引数>	操作の引数。各引数に対して、次の項目があります。
	Name: 引数の名前と、オプションかどうか(読み取り専用)。
	Type : 操作がこの引数に対して期待する値のタイプ(読み取り専用)。
	Value:操作を実行する際にこの引数に対して使用する値。すべての必須引数に対して値を入力する必要があります。
Select Control	開いているすべての Web アプリケーションで, テスト・オブジェク ト・クラスのマッピング・ルールに一致するコントロールをすべて 強調表示し,操作を実行するコントロールを選択できるようにし ます。
	使用できる条件 :ダイアログ・ボックスで [Test object class]が 選択されていること。
Run Operation	設計した JavaScript 実装を呼び出して,選択したコントロールに対して操作を実行します。
	使用できる条件:アプリケーションでコントロールが選択されてい ること。
Cancel	操作を実行せずにこのダイアログ・ボックスを閉じます。

💐 [Debug Property Retrieval] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、Extensibility Accelerator を使用してテスト・オブジェクトの認識プロパティの値を取得できます。これにより、値を取得するために作成した JavaScript 関数をテストしてデバッグできます。

🖪 Debug Property Retrieval 🛛 🛛 🔀		
Test object class:	ImageButton	
Property:	image_name	
Property value:		
X You must select a control before retrieving the property value.		
Select Co	ntrol Retrieve Value Cancel	

アクセス方法	次の手順のいずれかを実行します。
	▶ [Project] > [Debug Property Retrieval] を選択します。
	▶ [Properties] タブ (Test Object Class デザイナ) (123ページを参照)
	で、プロパティ・リスト・ツールバーの [Debug Property
	Retrieval」 🌔 ボタンをクリックします。
重要な情報	[Retrieve Value] をクリックする前に, アプリケーションで対応す るコントロールを選択しておく必要があります。
関連タスク	82ページ「プロパティ取得関数をテストしてデバッグする方法」.
参照	57 ページ「JavaScript 関数のデバッグ」

UI 要素	説明
Test object class	取得するプロパティのテスト・オブジェクト・クラス。
Property	取得するプロパティ。
Property value	プロパティ取得実装関数が返す値。この値は, [Retrieve Value] を クリックして,実行セッションが完了した後で,(読み取り専用形 式で)表示されます。
Select Control	開いているすべての Web アプリケーションで, テスト・オブジェク ト・クラスのマッピング・ルールに一致するコントロールをすべて 強調表示し, プロパティの値を取得するコントロールを選択できる ようにします。
	使用できる条件:ダイアログ・ボックスで [Test object class] が 選択されていること。
Retrieve Value	設計した JavaScript 実装関数を実行し,選択したプロパティ名をパ ラメータとして渡すことにより,選択したコントロールからプロパ ティの値を取得します(プロパティ名は,UFTによるプロパティの 値の取得動作に合わせて,英小文字で渡されます)。
	使用できる条件:アプリケーションでコントロールが選択されてい ること。
Cancel	プロパティ取得関数を実行せずにこのダイアログ・ボックスを閉じます。

🔍 トラブルシューティングと制限事項 - コントロールのサポート

この項では、カスタム・コントロールのサポートに関するトラブルシューティングと制 限事項について説明します。

ルールの自動マッピングの際のコントロールの選択

▶ Web ページ上の object 要素内部のコントロールは選択できません。

回避策: object 要素内部の HTML ソース・コードを別の Web ページにコピーし, そのページから該当するコントロールを選択します。

▶ 特殊なケースでは、選択するためにコントロールをクリックすると、Extensibility Accelerator が選択を認識する代わりに、あるいは認識するのに加えて、アプリケーショ ンがクリックに応答する(ドロップダウン・メニューを閉じるなどの動作を実行する) ことがあります。このため、ルールを作成するためにコントロールを選択するのが難 しい場合があります。

回避策:場合によっては,階層内で上位にある HTML 要素をクリックし,表示された 階層の中から目的のコントロールを選択できることがあります。それもできない場合 は、コントロールに対するルールを手動で作成する必要があります。

- ➤ Extensibility Accelerator のルール・エディタ (Test Object Class デザイナの [Map to Controls] タブ)は、ダイアログ・ボックス内でのコントロールの選択をサポートしません。
- ▶ Web ページ内のコントロールを選択するには、「ツール]>「インターネットオプション]で、次のオプションが有効になっている必要があります(オペレーティング・システムによっては、これらのオプションが標準設定で無効になっていることがあります)。
 - > [セキュリティ]([インターネット] ゾーン) > [レベルのカスタマイズ] > [ActiveX コントロールとプラグイン] > [バイナリ ビヘイビアーとスクリプト ビ ヘイビアー]
 - ▶ [セキュリティ] ([インターネット] ゾーン) > [レベルのカスタマイズ] > [ス クリプト] > [アクティブスクリプト]
- ➤ Extensibility Accelerator がカスタム・コントロールに対して実行できるようにするには、ブラウザでスクリプトの実行が有効になっている必要があります。アプリケーションを実行したときにブラウザがスクリプトを実行を自動的にブロックする場合は、 Extensibility Accelerator をコントロールに対して使用する前に、ブロックされたコンテンツを許可する必要があります。

ツールキット設定ファイル

➤ ツールキット設定 XML ファイルの Identification 要素に HTMLTags 要素が含まれる 場合, Test Object Class デザイナの [Map to Controls] タブのルール・エディタには表 示されません。

注:これは, Extensibility Accelerator のサンプル Web 2.0 サポート・プロジェクトの一部のコントロールに当てはまります。

第5章

カスタム・ツールキット・サポートの デプロイメント

本章の内容

概念

- ▶ デプロイメントの目的(140ページ)
- ▶ デプロイ先(142ページ)
- ▶ デプロイメント・ファイルの構造(142ページ)

タスク

▶ ツールキット・サポート・セットをデプロイする方法(143ページ)

概念

👶 デプロイメントの目的

ツールキット・サポート・セットのデプロイメントは,UFTの動作をテストするために, 開発のさまざまな段階で行うことができます。

例

デプロイする時点	検証可能な項目
テスト・オブジェクト・クラスとその 操作は定義したが, 操作の JavaScript 関 数は定義していない。	UFT でステップを編集する際にこのテスト・オブジェ クト・クラスを使用できる。キーワード・ビューと, エディタのステートメント自動補完機能で,操作が正 しく表示される。
テスト・オブジェクト・クラスに対す るマッピング・ルールを定義したが, 操 作は定義していない。	UFT がこのタイプのオブジェクトを学習できる。
操作に対する JavaScript 関数を実装した。	UFT が操作を実行するステップを実行できる。
コントロールから認識プロパティの値 を取得する JavaScript 関数を実装した。	認識プロパティの値をオブジェクト・スパイに表示で きる。

ツールキット・サポート・セットの開発が完了したら、実際の使用のためにデプロイするか、配布用にパッケージ化することができます。詳細については、142ページ「デプロ イ先」を参照してください。

開発モード・オプションの設定

開発段階でツールキット・サポート・セットをデプロイする際には, Toolkit Support Properties デザイナの [**Development mode**] オプション (47ページを参照) を選択した ままにしておきます。これにより,テスト・オブジェクト設定 XML ファイル で **IdentificationProperty** 要素の属性を変更した場合, UFT は行われたすべての変更を使用 します。

実際に使用するためにはツールキット・サポート・セットをデプロイする前に、必ずこ のオプションをクリアしてください。そうしないと、UFT が開かれるたびに、テスト・ オブジェクト設定 XML ファイルの定義に基づいてプロパティ・リストが更新されます。 UFT ユーザが [オブジェクトの認識] ダイアログ・ボックスでプロパティ・リストを変 更した後、UFT を再起動すると、変更内容は破棄されます。

詳細については、『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』のデプロイ済みサポートの変更の項を参照してください。

ツールキット・サポート・セットの検証

ツールキット・サポート・セットをデプロイする前に, Extensibility Accelerator は変更を すべて保存し,情報を検証します。必要なデータが不足しているか,異なるファイルの 情報の間に矛盾や不一致が見つかった場合,エラー・リスト・ウィンドウに問題を説明 するメッセージが表示されます。

設計段階でツールキット・サポート・セットをデプロイする場合,エラー・リストに報 告された問題の多くは無視できます。

実際の使用のためにはツールキット・サポート・セットをデプロイする前に、表示され た問題に必ず対処してください。

🚴 デプロイ先

ツールキット・サポート・セットをローカルにデプロイすると, Extensibility Accelerator と同じコンピュータにインストールされている UFT または Unified Functional Testing Add-in for ALM で, ツールキット・サポート・セットがただちに使用できるようになり ます。

または、ツールキット・サポート・セットを.zip ファイルに自動的にパッケージ化して、 ほかの UFT コンピュータに配布して展開し、使用することもできます。.zip ファイルに 格納されるファイルの構造は、デプロイされたツールキット・サポート・セットと同じ です。したがって、このツールキット・サポート・セットを UFT コンピュータで使用す るには、<UFTインストール・フォルダ>\dat\Extensibility\Web に展開する必要があり ます。

タスクの詳細については、143ページ「ツールキット・サポート・セットをデプロイする 方法」を参照してください。

🚴 デプロイメント・ファイルの構造

ツールキット・サポート・セットのファイルは、次の構造でデプロイされます。

```
親フォルダまたは zip ファイル

|

|----<ツールキット名>TestObjects.xml ファイル

|---Toolkits フォルダ :

|

|----<ツールキット名> フォルダ

|

|----<ツールキット名>.xml ファイル

|---JavaScript フォルダ(JavaScript ファイルを含む)

|---Res フォルダ(アイコン・ファイルを含む)(オプション)

|---Help フォルダ(.chm ファイルを含む)(オプション)
```

ツールキット・サポート・セットが以前に別の構造でデプロイされていた場合,上書き されないファイルは元の場所に残りますが,以後は使用されません。たとえば,QuickTest 9.5 または 10.00 向けに開発されたツールキット・サポート・セットをインポートし,そ の後に再びデプロイした場合がこれにあたります。これらのバージョンでは,JavaScript ファイルが JavaScript サブフォルダに格納されていなかったからです。将来混乱が生じ るのを避けるため,使用されないファイルは削除した方がよいでしょう。

タスク

🍸 ツールキット・サポート・セットをデプロイする方法

このタスクでは、ツールキット・サポート・セットをデプロイする方法を説明します。 UFT または Unified Functional Testing Add-in for ALM がローカル・コンピュータにインス トールされている場合は、これらに直接デプロイすることができます。または、ツール キット・サポート・セットをパッケージ化してほかのコンピュータに配布することがで きます。

ツールキット・サポート・セットのデプロイメントは,次の段階と目的で行うことがで きます。

- ▶ 設計段階で,機能をテストするため。
- ▶ 設計完了後に、ツールキット・サポートの使用を開始するため。

ツールキット・サポート・セットをデプロイするには、次の手順を実行します。

- 1 少なくとも1つのテスト・オブジェクト・クラスを含む拡張プロジェクトを開きます。
- 2 ツールキット・サポート・セットの設計が完了しており、実際の使用のために配布する場合は、次の手順を実行します。
 - ➤ Toolkit Support Properties デザイナの [Development mode] オプション (47ページを参照) をクリアします。
 - ▶ 変更をすべて保存し、エラー・リスト・ウィンドウに表示されたすべての問題に対処します。

詳細については、140ページ「デプロイメントの目的」を参照してください。

- 3 デプロイ先に応じて、次のいずれかを行います。
 - ➤ UFT (このコンピュータにインストールされている場合) にデプロイするには, [Project] > [Deploy] > [Deploy to QuickTest Professional] を選択します。
 - ➤ Unified Functional Testing Add-in for ALM (このコンピュータにインストールされている場合) にデプロイするには、[Project] > [Deploy] > [Deploy to QuickTest Add-in For Quality Center] を選択します。

➤ ツールキット・サポート・セットを配布用にパッケージ化するには、[Project] > [Deploy] > [Deploy to Zip File] を選択します。[Save Zip File As] ダイアロ グ・ボックスが開いたら、作成する.zip ファイルのパスを指定します。

注: プロジェクトに保存していない変更がある場合,デプロイ・コマンドが実行される前に,保存のためのプロンプトが表示されます。[Save Zip File As] ダイア ログ・ボックスは,保存のプロセスが完了した後で開きます。

ツールキット・サポート・セットのファイルは、142ページ「デプロイメント・ファイル の構造」に示されている構造でデプロイされます。

UFT または Unified Functional Testing Add-in for ALM に対してデプロイした場合, Extensibility Accelerator は UFT またはアドインのインストール・フォルダを見つけ, **<UFT** またはアドインのインストール・フォルダ>\dat\Extensibility\Web フォルダにファイル をデプロイします。

.zip ファイルにデプロイした場合, Extensibility Accelerator は zip ファイル内に同じファ イル構造を作成します。このツールキット・サポート・セットを,インストールされて いる UFT または Unified Functional Testing Add-in for ALM で使用するには, **<UFT または アドインのインストール・フォルダ>\dat\Extensibility\Web** フォルダに zip ファイルを展 開します。

注: Web Add-in Extensibility によって作成された Web サポートのデプロイ後に Internet Explorer 9 を開くと, WebExHookIE Class アドオンを有効にするように求めるプロンプト が表示されます。Extensibility Accelerator の機能が正しく動作するには, このアドオンを 有効にする必要があります。

WebExHookIE Class アドオンを有効にした後に、ブラウザのパフォーマンスに影響がある 場合は、Internet Explorer によってこのアドオンを無効にするように求められることがあ ります。一時的にこれを無効にできますが、Extensibility Accelerator の一部の機能は、再 度アドオンを有効にするまで動作しません。
第6章

チュートリアル:Extensibility Accelerator を 使用したカスタム Web コントロールのサポート の作成

このレッスンでは, Extensibility Accelerator を使用して, Web Add-in Extensibility の Book Sample ツールキットに含まれる Book コントロールのサポートを作成します。このツー ルキットは Extensibility Accelerator for HP Functional Testing とともにインストールされま す。Book コントロールのサポートを作成するには,カスタマイズが少しだけ必要であり, Extensibility Accelerator の使用法と Web Add-in Extensibility ツールキット・サポート・セッ トの開発の基本を学ぶことができます。

このチュートリアルは、UFT と Extensibility Accelerator for HP Functional Testing がインス トールされているコンピュータで実行してください。これにより、ツールキット・サポー ト・セットを UFT にデプロイするプロセスが簡単になります。独自のサポートを開発す る際には、UFT をインストールしていないコンピュータ上で開発し、ほかのコンピュー タにサポートをデプロイすることもできます。

%ALLUSERSPROFILE%\Documents\ExtAccTool\Samples\WebExtSample フォルダ には、このサンプルに対する完成したツールキット・サポート・セットが保存されてい るので、レッスンの際に参考にすることができます(ただし、このサンプルはこれから 作成するサポートと完全に同じではありません)。

『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』にも同様のチュートリアルがあり、そこでは Extensibility Accelerator を使用せずにこのコントロールのサポートを手動で作成します。

このレッスンの内容

- ▶ Web Add-in Extensibility 概要(146ページ)
- ▶ レッスンの準備(147ページ)
- ▶ Web Add-in Extensibility の Book Sample ツールキットのサポートの計画(148ページ)
- ▶ ツールキット・サポート・セットの開発(155ページ)
- ► まとめ(198ページ)

Web Add-in Extensibility 概要

Unified Functional Testing Web Add-in は、広く用いられるいくつかの Web コントロールに 対する組み込みのサポートを備えています。UFT がアプリケーション内のオブジェクト を学習する場合、オブジェクトを特定のテスト・オブジェクト・クラスに属するものと して認識します。これによって、UFT 内でアプリケーションのオブジェクトを表すテス ト・オブジェクトの認識プロパティとテスト・オブジェクト操作が決定されます。

UFT が Web ページ上のコントロールを Extensibility なしで学習する場合,いくつかの種類の要素は無視され,それによって定義されるコントロールを表すテスト・オブジェクトは作成されません。

購入時の Web Add-in でサポートされないその他の Web コントロールに対しては, UFT は 汎用の WebElement テスト・オブジェクトを作成します。このタイプのテスト・オブジェ クトには、テストしている Web コントロールに固有の特性がない可能性があります。こ のため、このテスト・オブジェクトを使用したテスト・ステップの作成を試みる場合、使 用可能な認識プロパティとテスト・オブジェクト操作では不十分なことがあります。 Extensibility Accelerator for HP Functional Testing を使えば, Web Add-in の基本機能を拡張 して, UFT に追加の Web コントロールを認識させるための UFT Web Add-in Extensibility ツールキット・サポート・セットを開発できます。

Extensibility Accelerator を使えば、必要な拡張 XML ファイルを素早く簡単に設計、開発 できるため、UFT とカスタムの Web コントロールとの連携動作を可能にする JavaScript 関数の開発に専念することができます。

Extensibility Accelerator ユーザ・インタフェースは,新しいテスト・オブジェクト・クラ ス,操作,プロパティを定義するときに役に立ちます。このインタフェースには,定義 したテスト・オブジェクト・クラスをアプリケーション内のコントロールに割り当てる ときに使用できるポイント・アンド・クリック・メカニズムも用意されています。 Extensibility Accelerator のデプロイメント機能を使用すると,新しいツールキット・サポー ト・セットを UFT に自動的にデプロイするか,パッケージ化してほかの UFT ユーザと共 有できます。

レッスンの準備

カスタム・コントロールに対する UFT のサポートを拡張するためには、そのソース・ファ イルにアクセスできる必要があります。UFT でカスタム・コントロールをサポートする ためにコントロールのソースを変更する必要はありませんが、ソースを理解しておく必 要はあります。コントロールを構成する要素と属性、コントロールで発生する可能性の あるイベントなどに関する情報を準備しておいてください。この情報は、サポート・ク ラスを設計するときに使用します。

Book コントロールのソース・ファイルは, %ALLUSERSPROFILE%

Documents\ExtAccTool\Samples\WebExtSample\Application\Book.htm にあります。

The History of QuickTest Professional By: Jane Doe, John Doe Perfessional New: 59.99\$ Used: from 29.99\$

ファイルを開いてコントロールを実行します。

コントロールを実行し、ソース・ファイルを開いてコントロールの動作と実装を確認し ます。

Book コントロールには、本の題名、著者、新品価格、古本の最低価格といった情報が含まれます。

タイトルまたは本の画像をクリックすると、本に関する詳細情報が表示されます(ただし、このサンプルでは実装されていません)。著者名をクリックすると、その著者の著書が一覧表示されます(ただし、このサンプルでは実装されていません)。[Used]をクリックすると UsedBooks ページが開き、この本の入手可能なすべての古本とその価格の リストが表示されます。

Web Add-in Extensibility の Book Sample ツールキットのサポートの 計画

この項では、UFT が Book コントロールを現在どのように認識しているかと、どのように 認識させたいかを、コントロールに関する知識に基づいて分析します。次に、『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』の Web Add-in Extensibility 計画チェックリストに ついての項にある質問の答えを決め、それに基づいてチェックリストに記入します。

このための最善の方法は、オブジェクト・スパイ、キーワード・ビュー、記録オプションを使用して、UFT がどのように Book コントロールを認識しているかを分析する一方で、コントロールの実装方法と使用目的を調べることです。

1 UFT を開き, Book コントロールを実行します。

UFT を開いて, Web Add-in をロードします。

Book コントロールの開いているインスタンスがある場合は,閉じてから開きます。これには,%ALLUSERSPROFILE%\Documents\ExtAccTool\Samples\ WebExtSample\Application\Book.htm ファイルを開いてください。

2 オブジェクト・スパイを使用して、Bookのプロパティと操作を表示します。

UFT で, GUI テストを開き, [ツール] > [オブジェクト スパイ] を選択するか, [オ ブジェクト スパイ] ツールバー・ボタンをクリックして, [オブジェクト スパイ] ダ イアログ・ボックスを開きます。[プロパティ] タブをクリックし, [認識プロパティ] を選択します。

N

[オブジェクトスパイ] ダイアログ・ボックスで,指さしアイコンをクリックしてから,Book コントロールをクリックします。

Book コントロールは Web テーブルとして実装されており,これに対しては組み込み の UFT サポートが存在するため,コントロールは本の題名に基づく名前を持つ WebTable として認識されます。テスト・オブジェクトに使用されるアイコンは,標 準の WebTable クラスのアイコンです。

🗧 Object Spy	8 23
Object bjerarchur	_
Browser	
III WebTable	
Departies 1 o	
Properties Uperations	
Native	Identification
Properties	Values 🔺
🔛 Class Name	WebTable
CT	2027
aDs_X	237
abs_y	557
abs_x Ma abs_y Ma border	557
abs_x 었글 abs_y 었글 border 었글 class	237 557 Book
ADS_X ADS_ADS_V ADS_B border ADS_Class ADS_Class ADS_Class	237 557 Book 2
Read ADS_X Read Abs_y Read border Read Calass Read Colls Read Colls Read Colls	557 Book 2 ;The History of QuickTest P
Page abs_x Page abs_y Page border Page colass Page cols Page column names Page height	237 557 Book 2 ;The History of QuickTest P 103
Regi ADS_X Regi ADS_V Regional Dorder Regional Class Regional Column names Regional Column names Regional Column names Regional Column names Regional Column names	237 557 Book 2 ;The History of QuickTest P 103
Region Abs_v Region Abs_v Region Abs_v Region Colse Region Colse Region Abs_v Region Colse Region Colse Selection: Class Class Name	237 557 Book 2 ;The History of QuickTest P 103
Pierre abs_v Pierre abs_v Pierre abs_v Pierre abs_v Pierre class	557 Book 2 :The History of QuickTest P 103
Pierre abs_x Pierre abs_y Pierre abs_y Pierre class	237 557 Book 2 ;The History of QuickTest P 103
Period abs_x Period abs_y Period abs_y Period abs Period abs	237 557 Book 2 ;The History of QuickTest P 103
Period and an arrow and a second and a secon	237 557 Book 2 ;The History of QuickTest P 103 *
Piera abs_x Piera abs_y Piera abs_y Piera class Piera class Piera column names	237 557 Book 2 ;The History of QuickTest P 103 *
Period and an arrow an arrow and an arrow a	237 557 Book 2 ;The History of QuickTest P 103 *

オブジェクト・スパイを閉じます。

3 Book コントロールに対する操作を記録します。

UFTで, [実行] > [実行の設定] または [記録] > [記録設定] を選択して, [記録 と実行環境設定] ダイアログ・ボックスを開きます。[Web] タブで, [任意の開いて いるブラウザを対象にテストを記録および実行] を選択します。[OK] をクリックし ます。

[記録] ボタンをクリックするか, [記録] > [記録] を選択します。Book コントロール内のさまざまなリンクをクリックします (クリックした後は, Book コントロールに 戻るために前のページに戻る必要があります)。本の題名, コントロール内の画像, 著 者名, [Used] リンクなどをクリックしてみます。

クリックするたびに、新しいステップがテストに追加されます。

Item	Operation	Value	Documentation
🕶 🥩 Action1			
🛨 🔊 Book			
🔻 🗋 Book			
The History of QuickT	Click		Click the "The History of QuickTest" link.
👻 🔊 Book	Back		Navigate back to the previous page of the browser.
🔻 🗋 Book			
Book	Click		Click the "Book" image.
🛨 🔊 Book	Back		Navigate back to the previous page of the browser.
🛨 🗋 Book			
ane Doe	Click		Click the "Jane Doe" link.
🛨 🔊 Book	Back		Navigate back to the previous page of the browser.
🔻 🗋 Book			
- m Used:	Click		Click the "Used:" link.
🔊 Book	Back		Navigate back to the previous page of the browser.

[停止] ボタンをクリックするか, [記録] > [停止] を選択して記録セッションを終 了します。

ここで記録されるのは単純な **Click** ステップであり,各ステップは Book コントロール 内で定義されている各オブジェクトに対応付けられています。**Click** 操作は,異なる 名前の Web Link テスト・オブジェクトまたは Book 画像テスト・オブジェクトに対し て独立に記録されています。これらのステップは,このコントロールのコンテキスト では有用な意味を持ちません。

4 Book コントロールの定義先となるが属するカスタム・ツールキットを決定します。

コントロールに対する UFT サポートを拡張する場合は, 必ずツールキットのコンテキ ストで行います。このチュートリアルの目的では, 2 つのカスタム Web コントロール がグループ化されて, WebExtSample という名前のカスタム・ツールキットを構成して います。2 つのカスタム・コントロールとは, Book と UsedBooksTable です。 このレッスンでは、WebExtSample ツールキットのサポートを作成します。まず最初 に、Book コントロールのみをサポートします。

5 カスタム・クラス・サポート計画チェックリストを完成します。

Book コントロールは,Web テーブルを使用して次のように実装されています。

```
<a href=".\QtpHistory.htm">
     <img class="BookImage" alt="Book" src=".\Res\Book.jpg"/>
    </a>
  <a class="BookTitle" href=".\QtpHistory.htm" >
          The History of QuickTest Professional </a>
  By:<a href=".\JaneDoe.htm">Jane Doe</a>,
      <a href=".\JohnDoe.htm">John Doe</a>
  New:<strong>59.99$</strong> &nbsp;
       <a href=".\UsedBooks.htm">Used:</a> from <strong>29.99$</strong>
```

ここでは、Book コントロールのサポートを計画する際に決定すべき項目について説明 し、サポート計画チェックリストを使って各項目をまとめます。

a カスタム・コントロールを表すテスト・オブジェクト・クラスを選択します。

Book コントロールが Web テーブルとして実装されているのは,その外観の実現を 容易にするためです。このコントロールに対してテストを実行する目的では,UFT が Book コントロールをテーブルとして認識する必要はありません。一方,UFT が WebElement オブジェクトを使用して汎用 Web コントロールに対して提供する基 本的なサポートは,Book コントロールに使用するには一般的すぎます。そこで, WebElement を拡張する WebExtBook という名前の新しいテスト・オブジェク ト・クラスを作成し,このテスト・オブジェクト・クラスが Book コントロールを 表すと認識するように UFT に指示する必要があります。

b UFT がコントロールを表すために使用するテスト・オブジェクト・クラスを識別 する方法を考えます。ただし、Extensibility Accelerator には、テスト・オブジェク ト・クラスをコントロールにマップするルールを自動的に作成するためのポイン ト・アンド・クリック・メカニズムが用意されています。したがって、これらの ルールに関する最終決定を計画段階で行う必要はありません。

WebExtBook テスト・オブジェクトを使用してコントロールを表すことができるのは、コントロールのtagName プロパティが table で、className プロパティが Book の場合です。

- € 新しいテスト・オブジェクト・クラスの詳細を決定します。
 - ▶ 新しいテスト・オブジェクト・クラスは、次のアイコン・ファイルで表されます。<UFT インストール・フォルダ>\Dat\Extensibility\Web\Toolkits\ WebExtSample\Res\WebBook.ico
 - ▶ ヘルプ・ファイルは提供されません。
 - ▶ サポートが必要な新しい認識プロパティは、title, authors, price, min_used_priceです。これらはすべて、UFTの[チェックポイントのプロパティ]および[出力値のプロパティ]ダイアログ・ボックスに表示され、チェックポイントで標準設定で選択されている必要があります。スマート認識に使用されるプロパティはありません。

オブジェクトを一意に定義する認識プロパティは、本の題名と著者名です。

- ▶ テスト・オブジェクト自身には、title 認識プロパティと同じ名前を付けてください。
- **d** カスタム・コントロールをサポートするテスト・オブジェクト・メソッドを決定し ます。

WebExtBook テスト・オブジェクト・クラスは,次のテスト・オブジェクト・メ ソッドを提供します。

- ➤ Select:本の題名または画像のクリックをシミュレートします。これは標準設定のテスト・オブジェクト・メソッドです。
- ➤ GoToAuthorPage:指定した著者名のクリックをシミュレートします(使用可能な著者名は,実行時に特定のコントロールから取得されます)。
- ► GoToUsedBooksPage : [Used] リンクのクリックをシミュレートします。
- e WebExtBook テスト・オブジェクトがオブジェクト・スパイに表示されるように するかどうかを決定します。はい。
- f 記録をサポートするかどうかと、記録の対象となるイベントを定義します。

コントロールの要素に発生するマウス・クリックをリッスンします。対象となる要素は, title, image, authors, Used です。この要素でクリックが発生すると, テストに関連するステップが記録されます。

154ページで、上記の情報に基づいて完成されたチェックリストを見ることができます。

Web Add-in Extensibility 計画チェックリスト

Ø	カスタム・コントロールのサポート計画チェックリスト	ツールキッ ト XML で 指定	JavaScript 関数でサ ポート
Ø	このカスタム・コントロールのソースの場所: %ALLUSERSPROFILE%\Documents\ExtAccTool\Samples\ WebExtSample\Application\Book.htm	該当なし	該当なし
Ø	新しいテスト・オブジェクト・クラスが拡張する Web テスト・オブジェクト 基本クラスを指定 : (標準設定 : WebElement) WebElement	該当なし	該当なし
Ø	基本テスト・オブジェクト・クラスは WebElement か?はい 「いいえ」の場合,基本要素(基本テスト・オブジェクト・クラスに対応する 要素)があるか?該当なし 基本要素がある場合,それを返す JavaScript 関数が必要か?該当なし	いいえ	いいえ
	 新しい Web テスト・オブジェクト・クラスの詳細を指定: > テスト・オブジェクト・クラス名:WebExtBook > アイコン・ファイルの場所(オプション): <uft インストール・フォルダ="">\Dat\Extensibility\Web\Toolkits\ WebExtSample\Res\WebBook.ico</uft> > 記述のための認識プロパティ:title, authors > 標準設定のテスト・オブジェクト・メソッド:Select > ヘルプ・ファイルの場所:該当なし 	該当なし	該当なし
Ø	コントロールに使用するテスト・オブジェクト・クラスを識別するための基準 を指定: tagName = table, className = Book.	はい	いいえ
Ø	テスト・オブジェクトの名前付けの基礎を指定: 本の題名を使用	該当なし	はい
	サポートする認識プロパティのリスト。チェックポイントで使用するプロパ ティ(および標準で選択されるプロパティ)とスマート認識で使用するプロパ ティ(該当する場合)をマーク。 title, authors, price, min_used_price (すべてチェックポイントに使用可 能,かつ標準設定で選択され、スマート認識に使用されるものはなし)	いいえ	はい

Ø	カスタム・コントロールのサポート計画チェックリスト	ツールキッ ト XML で 指定	JavaScript 関数でサ ポート
Ŋ	サポートするテスト・オブジェクト・メソッドのリスト(必要な場合,引数, 戻り値, ヘルプ・ファイルの場所, ヘルプ ID を指定): Select () GoToAuthorPage (AuthorName) GoToUsedBooksPage ()	いいえ	はい
	テスト・オブジェクト・メソッド引数に対して動的な値のリストを指定す るか? いいえ 指定する場合,引数のリスト: 該当なし	該当なし	はい
V	UFT がコントロールから学習する子のタイプを指定: なし	はい	いいえ
V	オブジェクト・スパイにこのクラスのテスト・オブジェクトを表示させるか? はい	いいえ	該当なし
	記録のサポートを提供しますか? はい その場合,記録をトリガするイベントを列挙: 題名,画像,著者名,Usedのクリック	はい	はい

ツールキット・サポート・セットの開発

この項の手順では、WebExtSample ツールキットのサポートを開発し、Extensibility Accelerator および Web Add-in Extensibility の基本的な操作方法を学びます。このサポートの開発は、次の手順から構成されます。

- ▶ 第1段階: Web Add-in Extensibility プロジェクトの作成(156ページを参照)
- ▶ 第2段階:新規テスト・オブジェクト・クラスの作成(158ページを参照)
- ▶ 第3段階: テスト・オブジェクト・クラスをコントロールにマップするルールの作成 (161ページを参照)

- ▶ 第4段階: WebExtBook の操作と認識プロパティのリストの定義(168ページを参照)
- ▶ 第5段階: テスト・オブジェクト操作のサポートの実装(179ページを参照)
- ▶ 第6段階: テスト・オブジェクト操作に対して設計したサポートのテストとデバッグ (181ページを参照)
- ▶ 第7段階:認識プロパティのサポートの実装(185ページを参照)
- ▶ 第8段階:認識プロパティに対して設計したサポートのテストとデバッグ(188ページを参照)
- ▶ 第9段階: Book コントロール上の記録のサポートを実装(192ページを参照)
- ▶ 第10段階:配布のためのツールキット・サポート・セットのパッケージ化(198ページを参照)

Extensibility Accelerator には、開発したサポートを UFT にデプロイしなくてもテストでき るツールが備わっています。このチュートリアルでは、開発のさまざまな段階でサポー トをデプロイして、設計が UFT の動作に及ぼす影響を確認します。

第1段階: Web Add-in Extensibility プロジェクトの作成

この項では、新しい Web Add-in Extensibility プロジェクトを作成し、Extensibility Accelerator のインタフェースに慣れていきます。プロジェクトを作成すると、これから開発するツー ルキット・サポート・セットを構成するファイルが Extensibility Accelerator によって作成 されます。

1 Extensibility Accelerator for HP Functional Testing を開く

Extensibility Accelerator が開き, スタート・ページとプロジェクト・エクスプローラが 表示されます。

スタート・ページには、Extensibility Accelerator に関する説明,最近開いたプロジェクト,サンプル・プロジェクト,製品に関するムービーへのリンク,プロジェクトの新 規作成のためのリンクが表示されます。

プロジェクト・エクスプローラには、作成したプロジェクトのファイルが表示されます。

2 WebExtSample という名前でプロジェクトを作成

- ħ.
- **a** [New Project] をクリックします。
- **b** [New Project] ダイアログ・ボックスが開いたら、プロジェクト名として WebExtSample を入力します。新しいプロジェクトの場所を確認して、[OK] を クリックします。

Extensibility Accelerator が新しいプロジェクトを作成し、次の情報を表示します。

- プロジェクト・スタート・ページ:このページには、プロジェクトでのテスト・オブジェクト・クラスの開発に関する説明と、テスト・オブジェクト・クラスの新規 作成のためのリンクが表示されます。
- ▶ ワークフロー・ウィンドウ: このウィンドウは, Extensibility Accelerator プロジェ クトで作業する際に必要なワークフローを示します。この領域でクリックすること により,新しいテスト・オブジェクト・クラスを作成したり,開発したサポートを デプロイしたりできます。
- ▶ クラス・ビュー: クラス・ビューには、プロジェクトで設計したテスト・オブジェ クト・クラスとその操作が表示されます。

3 作成したプロジェクト・ファイルを表示

クラス・ビューの下の [Project Explorer] タブをクリックして、プロジェクト・エクス プローラ (44ページを参照)を開きます。

この時点で、プロジェクトには次のファイルが含まれています(ファイルの内容については後で詳しく説明します)。

- ➤ WebExtSample.xml という名前のファイル。これはツールキット設定ファイル です。
- ➤ WebExtSampleTestObjects.xml という名前のファイル。これはテスト・オブジェ クト設定ファイルです。
- ➤ JavaScript フォルダ。ここには、カスタム・コントロールをサポートするために 設計する JavaScript 関数のファイルが格納されます。
- ➤ Res フォルダ。ここには、UFT でテスト・オブジェクト・クラスを表すために使用するアイコン・ファイルが格納されます。
- ➤ Help フォルダ。ここには、テスト・オブジェクト・クラスのコンテキスト・ヘル プに UFT が使用するヘルプ(.chm) ファイルが格納されます(このチュートリア ルでは、プロジェクトにヘルプ・ファイルは使用しません)。

第2段階:新規テスト・オブジェクト・クラスの作成

この項では, Book コントロールを表すために UFT が使用する WebExtBook テスト・オブ ジェクト・クラスを作成し,その基本特性を定義します。

1 新規テスト・オブジェクト・クラスの作成

ワークフロー・ウィンドウで [Add Test Object Class] をクリックします。

- ▶ メイン・ドキュメント領域の新しいタブに Test Object Class デザイナが開きます。 デザイナが開いたときに表示されているのは、[General] タブ (Test Object Class デ ザイナ) (86ページを参照) です。
- ▶ さらに、新しい JavaScript ファイルが作成されます。このファイルはプロジェクト・ エクスプローラで確認できます。このファイルには、サンプル Book コントロール をサポートするために設計する JavaScript 関数が保存されます。
- ▶ ワークフロー・ウィンドウでは、[Edit Test Object Class] 領域が強調表示され、 プロジェクト設計の現在の段階を示しています。

2 テスト・オブジェクト・クラスの名前, 説明, アイコンを定義

a [Name] ボックス(Test Object Class デザイナの [General] タブ)で、標準設定の テスト・オブジェクト・クラス名を [WebExtBook] に置き換えます。

入力するとデザイナのタブに表示される名前が変わり,変更が保存されていないこ とを示すアスタリスク(*)がタブに表示されます。



テスト・オブジェクト・クラスの名前に合わせて JavaScript ファイル名が変更され, 設定(XML)ファイル内のテスト・オブジェクト・クラス名が更新され,ファイ ルが保存されます。

c [**Description**] ボックスに,「このテスト・オブジェクト・クラスは Book コント ロールを表すのに使用されます。」と入力します。

この説明は開発者自身の記録用で, UFT には表示されません。

d WebExtBook テスト・オブジェクトを表す標準設定のアイコンを置き換えます。ア イコンは説明の下に表示されます。

H

[Icon File] ボックスの右側の参照ボタンをクリックし, %ALLUSERSPROFILE%\Documents\ExtAccTool\Samples\WebExtSample\ Res を参照して選択します。

アイコン・ファイルがプロジェクトの **Res** フォルダにインポートされ,プロジェ クト・エクスプローラでファイルを確認できます。ファイル名が [**Icon File**] ボッ クスに表示され,アイコン画像も表示されます。

e [Save All] をクリックします。

3 このタブで使用できるその他のテスト・オブジェクト・クラス定義を考慮

- ▶ ヘルプ・ファイル:このチュートリアルでは、プロジェクトにヘルプ・ファイルは 使用しません。
- ➤ Class Type: 148 ページ「Web Add-in Extensibility の Book Sample ツールキットの サポートの計画」の計画に基づいて、標準設定の WebElement 基本クラスと標準 設定の Object 汎用タイプをそのまま使用します。
- ➤ Advanced:この領域にある詳細オプションは、現時点では使用する必要はありません。

4 作成した設定ファイルの内容を確認

a プロジェクト・エクスプローラで WebExtSample.xml ファイルをダブルクリック します。

別のタブの XML エディタでファイルが開きます (エディタについては23ページを 参照)。ここには、ツールキット設定ファイルの基本構造が示されています。この ファイルはツールキット・サポート・セットの情報を UFT に伝達する役割を果た します。

ルートの **Controls** 要素に, WebExtBook テスト・オブジェクト・クラスの **Control** 要素が含まれ, そこにサポートの実装を記述する JavaScript ファイルが指定されて います。

さらに、ファイルにはブラウザに依存しない Identification 要素が含まれます。これは 161 ページ「第3段階:テスト・オブジェクト・クラスをコントロールにマッ プするルールの作成」を実行すると更新されます。

```
<Control TestObjectClass="WebExtBook">
<Settings>
<Variable name="default_imp_file" value="JavaScript\WebExtBook.js" />
</Settings>
<Identification>
<Browser name="*" />
</Identification>
</Control>
```

ツールキット設定ファイル内の要素と属性の詳細については、UFT Web Add-in ExtensibilityToolkit Configuration Schema のヘルプ (Web Add-in Extensibility ヘルプから利用可能)を参照してください。

b プロジェクト・エクスプローラで WebExtSampleTestObjects.xml ファイルをダ ブルクリックして、別の XML エディタ・タブで開きます。このファイルには、テ スト・オブジェクト設定ファイルの基本構造が記述されています。このファイル は、WebExtSample 環境とそのテスト・オブジェクト・クラスの情報を UFT に伝達 する役割を果たします。

TypeInformation 要素の **PackageName** 属性は、このテスト・オブジェクト設定 ファイル(およびファイル内で定義したテスト・オブジェクト)を WebExtSample 環境に関連付けます。UFT を開いたときに WebExtSample 環境を選択しない場合、 UFT はこのファイルのテスト・オブジェクト・クラス定義を無視します。 その他の要素には、デザイナで指定したテスト・オブジェクト・クラス仕様が含ま れます。

<TypeInformation PackageName="WebExtSample" AddinName="Web"> <ClassInfo GenericTypeID="Object" Name="WebExtBook" BaseClassInfoName="WebElement"> <Description>The test object class used to represent a Book control. </Description> <HelpInfo /> <IconInfo IconFile="INSTALLDIR\Dat\Extensibility\Web\Toolkits\ WebExtSample\Res\WebBook.ico" IconIndex="0" /> <TypeInfo /> <IdentificationProperties /> </ClassInfo> </TypeInformation>

テスト・オブジェクト設定ファイル内の要素と属性の詳細については, UFT テスト・オブジェクト・スキーマのヘルプ (Web Add-in Extensibility ヘルプから利用可能)を参照してください。

c XML ファイルをすべて閉じます。

第 3 段階:テスト・オブジェクト・クラスをコントロールにマップする ルールの作成

カスタム・コントロールをサポートするために、UFT は特定のコントロールに対して使 用するテスト・オブジェクト・クラスを識別する必要があります。このため、カスタム・ コントロールのサポートの開発における重要な段階として、UFT がコントロールをテス ト・オブジェクト・クラスに正しくマップするためのルールの作成があります。

Extensibility Accelerator には、このプロセスを自動化するためのポイント・アンド・クリッ ク・メカニズムがあります。テスト・オブジェクト・クラスで表されるコントロールを クリックすると、選択したコントロールのプロパティに基づいて、Extensibility Accelerator がテスト・オブジェクト・クラスに対するマッピング・ルールを生成します。

これらのルールは、ツールキット設定ファイル(WebExtSample.xml)内の,各 Control 要素内で定義されている Identification 要素に記録されます。Control 要素は、それぞれが1つのテスト・オブジェクト・クラスを定義します。Identification 要素は、各テスト・ オブジェクト・クラスを使用してどのコントロールを表すかを指定します。 この項では, [Map to Controls] タブ (Test Object Class デザイナ)のメカニズム (98ペー ジを参照)を使用して, サンプル Book コントロールに対するマッピング・ルールを作 成します。

1 Test Object Class デザイナの [Map to Controls] タブを開く

a Extensibility Accelerator のメイン・ドキュメント領域で, WebExtBook Test Object Class デザイナのタブを選択します。

デザイナが閉じられている場合は、クラス・ビューにあるプロジェクトのテスト・ オブジェクト・クラスのリストで WebExtBook をダブルクリックしてデザイナを開 きます。

b Test Object Class デザイナの左側にあるタブから, [Map to Controls] タブを選択します。

2 サンプル Book アプリケーションを実行

サンプル・アプリケーションを実行するために, %ALLUSERSPROFILE%/ Documents\ExtAccTool\Samples\WebExtSample\Application\Book.htm ファイル を, サポートされるバージョンの Microsoft Internet Explorer で開きます。

ブラウザでスクリプトの実行が有効になっていることを確認します。

3 [Map to Controls] タブを調べて構造を理解

場合によっては、コントロールを実行するブラウザに応じて、テスト・オブジェクト・ クラスをコントロールにマップするルールを変える必要が生じることがあります。こ のような場合、[Default Rules] タブの隣のタブにある [Add Browser-Specific Rules] ボタンをクリックして、追加のルール・セットを作成します。

さらに、場合によっては、特定のコントロールを UFT に無視させたり、より複雑な マッピングを実行するために JavaScript 関数を呼び出したりする必要が生じることも あります。このような場合は、ルールを自動的に作成するプロセスを開始する前に、 [Identify Control] パネルの代わりに [Ignore Control] または [Call Identification Function] パネルを選択します。

Book コントロールの場合, サポートされるすべてのブラウザに対して1つのルール・ セットだけが必要であり, ルールを使用してコントロールを識別します。



4 コントロール選択セッションを開始

[Default Rules] タブの [Identify Control] パネルで [Select Controls] をクリックします。

Extensibility Accelerator が非表示になり、画面の上部に[**Create Rules**] と [**Cancel**] の 2 つのボタンが表示されます。

5 アプリケーションのさまざまな領域にマウスを移動

マウス・ポインタが指さし型に変わります。

アプリケーション内でマウスを置いたコントロールが強調表示され、そのコントロールを表す HTML 要素の名前が表示されます。下の図では、本の題名が含まれる領域に対して**TD** HTML 要素が表示されています。

🕖 Book	
File Edit View Favorites Tools Help	
C:\Users\Public\Documents\ExtAccTool\Samples\WebExtSample\Applic	ation\Book.htm 👻 🐓
🔶 Favorites 🏼 🎯 Book	🏠 🔻
The History of QuickTest Professional tag: TD Doe	
The History of Class: BookTitleCell	
New: 59.99 \$ <u>Used:</u> from 29.99 \$	

6 Book コントロールを表す HTML 要素を選択

a 本の題名が含まれる領域をクリックし、上に表示される TD 要素を選択します。

ブラウザの上に [Selection] ダイアログ・ボックス (107ページを参照) が開き,要素の HTML プロパティを表示します。

🕖 Book			
File Edit View Favo	orites Tools Help		
🕞 💬 🖉 C:\User	s\Public\Documents\ExtAccT	ool\Samples\WebExtSample\App	lication\Book.htm 🔹
🔶 Favorites 🛛 🧭 Bo	ok		a
The History of QuickTest Professional Reserved R	WebExtBook HI TABLE LTBODY LTR UTD LTR LTD LTR LTD LTD LTD LTD LTD LTD LTD LTD LTD LTD		
		Properties	
	className	BookTitleCell	
	tagName	TD	
		Select Cancel	

これは Book コントロール自体を表す要素ではありません。ダイアログ・ボックス の上部に,**TD** 要素の HTML 階層構造が示されています。その中に,Book コント ロールを表す **TABLE** 要素が含まれています。

b HTML 要素の階層構造で TABLE をクリックします。

TABLE 要素のプロパティが表示されます。

c [Select] をクリックします。

7 コントロール選択セッションを終了

[Create Rules] をクリックして、コントロール選択セッションを終了します。

Extensibility Acceleratorは、ルール作成パネル(103ページを参照)で、TABLE 要素の プロパティに基づいて、テスト・オブジェクト・クラスに対するマッピング・ルール を作成します。 作成されたルールは, 148 ページ「Web Add-in Extensibility の Book Sample ツールキットのサポートの計画」で計画した条件(tagName = table, className = Book) に一致します。

Identify Control	
Select Controls	
IF	I Book
	Test Rules Test & Refine
Call Identification Function	

ヒント:独自のコントロールに対するサポートを開発する際には、セッション中に複数のコントロールを選択する必要があります。これにより、Extensibility Accelerator はより正確なルールを作成することができます。このようなルールは、選択した特定のコントロールだけでなく、該当するタイプのすべてのコントロールを識別することができます。

8 Extensibility Accelerator が作成したマッピング・ルールのテスト

このステップでは、自動的に作成されたルールが Internet Explorer と Mozilla Firefox の 両方で Book コントロールを識別することを確認します。

- **a** サンプル Book アプリケーション (**%ALLUSERSPROFILE%\Documents\ ExtAccTool\Samples\WebExtSample\Application\Book.htm**)を,すでに開いて いる Internet Explorer に加えて,サポートされるバージョンの Firefox でも開きます。
- **b** ルールの下にある [Test Rules] ボタンをクリックします。

Book コントロールが両方のブラウザで強調表示され,画面上部に [Done] ボタン が表示されます (必要な場合,ブラウザに手動でフォーカスを移動します)。

c [**Done**] をクリックし, Extensibility Accelerator で変更を保存します。

9 ツールキット設定ファイルに対して Extensibility Accelerator が行った変更 を確認

プロジェクト・ビューアで, WebExtSample.xml ファイルをダブルクリックします。 ファイル内で, WebExtBook の Control 要素の中に Identification 要素があるはずで す。これには,ブラウザに依存しない Conditions 要素が含まれ,その中に2つの条 件があって,その両方が満たされたときにコントロールが WebExtBook と見なされ ます。

<control testobjectclass="WebExtBook"></control>
<identification></identification>
<browser name="*"></browser>
<conditions type="IdentifyIfPropMatch"></conditions>
<condition expected_value="Book" prop_name="className"></condition>
<condition expected_value="TABLE" prop_name="tagName"></condition>

テスト・オブジェクト・クラスに対する Identification 要素の定義の詳細については, 『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』のカスタム Web コントロールに対し て使用するテスト・オブジェクト・クラスの識別方法の UFT への指示の項と, UFT Web Add-in ExtensibilityToolkit Configuration Schema のヘルプ (Web Add-in Extensibility ヘルプから利用可能)を参照してください。

第4段階:WebExtBookの操作と認識プロパティのリストの定義

この項では、テスト・オブジェクト・クラスの定義を完成するために、WebExtBook テスト・オブジェクトで使用可能にする操作(メソッド)と認識プロパティを指定します。これらの定義は、テスト・オブジェクト設定ファイル(WebExtSampleTestObjects.xml) に保存されます。

後の段階で、これらの操作とプロパティのサポートに必要な JavaScript 実装を追加します。

1 Test Object Class デザイナの [Operations] タブを開く

WebExtBook Test Object Class デザイナの左側にある [Operations] タブを選択します。

2 Select 操作と GoToUsedBooksPage 操作を追加

a [Operations] ツールバーで, [Add] をクリックします。

「Operation1」という名前の新しい操作が操作のリストに追加され, 選択されます。

- **b** [Name] ボックスに「GoToUsedBooksPage」と入力します。
- **c** [Description] ボックスに「UsedBooks ページを開きます。」と入力します。
- d 上記の手順を繰り返して、Selectという名前の操作を追加し、説明を「本を選択し ます。」に設定します。
- **e** [Default operation] チェック・ボックスを選択します (Select 操作に対して)。
- **f** [Save] \overline{v} \overline{v} \overline{v}
- **g** このタブの残りのオプションを表示して,何が使用できるかを調べます。詳細については,111ページ「[Operations] タブ(Test Object Class デザイナ)」を参照してください。

Select 操作と GoToUsedBooksPage 操作は、引数を取らず、値も返しません。した がって、これ以上変更を行う必要はありません。

¢

3 GoToAuthorPage 操作を追加

a GoToAuthorPage という名前の新しい操作を追加し,説明を「特定の著者に対する Web ページを開きます。」に設定します。

C

- **b** [Operation Arguments] ツールバーで, [**Add**] をクリックします。
- **c** [Operation Arguments] テーブルの [Name] 列に,「AuthorName」と入力します。
- **d** これは必須引数なので, [**Optional**] 列のチェック・ボックスをクリアします。
- **e** [Description] 列に,「著者」と入力します。
- f [Direction] 列と [Type] 列は標準設定値をそのまま使用します。つまり、これ が文字列値であり、操作に渡されることを示します。
- g [Save] をクリックします。

4 新しいテスト・オブジェクト・クラスをクラス・ビューに表示

プロジェクト・エクスプローラの下の [Class View] タブをクリックして, クラス・ ビュー (42ページを参照)を開きます。

Class View	→ ‡ X
Test Object Classes	🔶 🗙
🚮 WebExtBook	
Operations	
Operations GoToAuthorPage(AuthorNa	me)
Operations GoToAuthorPage(AuthorNa GoToUsedBooksPage()	me)
Operations GoToAuthorPage(AuthorNa GoToUsedBooksPage() Select()	me)
Operations GoToAuthorPage(AuthorNat GoToUsedBooksPage() Select()	me)
Operations GoToAuthorPage(AuthorNa GoToUsedBooksPage() Select()	me)

WebExtBook テスト・オブジェクト・クラスと、それに指定したアイコンが、テスト・ オブジェクト・クラスのリストに表示されます。定義した操作が操作のリストに表示 されます。

5 Test Object Class デザイナの [Properties] タブを開く

[Properties] タブ(Test Object Class デザイナ)(123ページを参照)を選択します。

6 WebElement から継承するプロパティを指定

- **a** html tag プロパティを選択し, [Properties] ツールバーで[Inherit From Base Class] をクリックします。
- **b** 同じことを html id プロパティに対しても行います。

7 プロパティを追加:title, authors, price, min_used_price

- ¢
- **a** [Properties] ツールバーで, [Add] をクリックします。

「**Property1**」という名前の新しいプロパティがプロパティのリストに追加され, 選択されます。

- **b** プロパティ名をクリックして,「title」と入力します。
- C さらに, authors, price, min used price という名前のプロパティを追加します。

8 プロパティを適切なグループに追加

このタブの右側にあるプロパティのリストは,UFT がプロパティをどのような機能に 使用するかを指定します。

a [Object Identification - Mandatory] グループを選択します。

このグループに追加したプロパティは、UFT によってテスト・オブジェクト記述 に使用されます(テスト・オブジェクト記述は、特定のテスト・オブジェクトを一 意に識別するプロパティのセットです)。

html tag と html id はこのグループに自動的に追加されています。

- **b** title および authors プロパティをダブルクリックして,このグループに追加します。
- **c** [Checkpoints and Output Values] グループを選択します。

このグループに追加したプロパティは、UFT のチェックポイントと出力値に使用 できるようになります。

- d 作成したプロパティをそれぞれダブルクリックして、このグループに追加します。 追加した各プロパティのチェック・ボックスは、標準設定で選択されています。これは、チェックポイントと出力値を作成する際にこれらのプロパティを標準設定で 選択するように、UFTに指示する役割を果たします。
- **e** [Object Spy] グループを選択します。

このグループに追加したプロパティは、UFT のオブジェクト・スパイで使用可能 になります。すべてのプロパティが標準設定でこのグループに追加されています。

9 テスト・オブジェクト設定ファイルに対して Extensibility Accelerator が 行った変更を確認

プロジェクト・ビューアを開き, WebExtSampleTestObjects.xml ファイルをダブル クリックします。このファイルでは, WebExtBook テスト・オブジェクト・クラスの 操作と認識プロパティが, 154 ページ「Web Add-in Extensibility 計画チェックリスト」 で説明されている詳細に従って定義されているのが見られるはずです。 操作は、説明と、該当する場合は引数を伴って定義されます。Select 操作は、テスト・ オブジェクト・クラスの標準設定の操作として指定されています。プロパティの定義 には、プロパティが属するグループを示す XML 属性があります。

<classinfo <="" defaultoperationname="Select" generictypeid="Object" th=""></classinfo>
Name="WebExtBook" BaseClassInfoName="WebElement">
<description>The test object class used to represent a Book control.</description>
<helpinfo></helpinfo>
<iconinfo iconfile="INSTALLDIR\Dat\Extensibility\Web\Toolkits\</td></tr><tr><td>WebExtSample\Res\WebBook.ico" iconindex="0"></iconinfo>
<typeinfo></typeinfo>
<operation name="GoToAuthorPage" propertytype="Method"></operation>
<description>Opens the Web page for the specified author.</description>
<argument ismandatory="true" name="AuthorName"></argument>
<type varianttype="String"></type>
<additionalinfo xsi:type="xsd:string">The author.</additionalinfo>
<operation name="GoToUsedBooksPage" propertytype="Method"></operation>
<description>Opens the UsedBooks page.</description>
<operation name="Select" propertytype="Method"></operation>
<description>Selects the book.</description>
<identificationproperties></identificationproperties>
<identificationproperty <="" forverification="true" name="authors" td=""></identificationproperty>
ForDefaultVerification="true" />
<identificationproperty <="" forverification="true" name="min_used_price" td=""></identificationproperty>
ForDefaultVerification="true" />
<identificationproperty <="" forverification="true" name="price" td=""></identificationproperty>
ForDefaultVerification="true" />
<identificationproperty <="" forverification="true" name="title" td=""></identificationproperty>
ForDefaultVerification="true" />

テスト・オブジェクト設定ファイルの構造と内容の詳細は,UFT Test Object Schema ヘルプ(Web Add-in Extensibility ヘルプで利用可能)を参照してください。

UFT へのプロジェクトのデプロイとツールキット・サポート・セットの テスト

ここまでで、ツールキット・サポート・セットの基本的設定はすべて定義されています。 XML 設定ファイルには、UFT がツールキットをサポートされる環境のリストに表示し、 WebExtBook テスト・オブジェクトをこの環境で使用可能と表示し、このテスト・オブ ジェクトを使用するコントロールを認識するために必要な主な要素が含まれています。 また、WebExtBooksで使用可能な操作とプロパティもすでに定義されています。

操作の実行やプロパティ値の取得に必要な実装はまだ設計していませんが、この項では、 ツールキット・サポート・セットを UFT で使用して、Book コントロールを調べ、オブ ジェクト・リポジトリに追加し、コントロールに対するテスト・ステップを作成できます。

ツールキット・サポート・セットをデプロイするには、次の手順を実行します。

1 [View] > [Toolkit Support Properties] を選択します。Toolkit Support Properties デ ザイナが開いたら(47ページを参照), [Development mode] オプションを選択し, 変更を保存します。

設計段階でのデプロイメントでは、常にこのオプションを使用します。これにより、 テスト・オブジェクト設定 XML ファイル で IdentificationProperty 要素の属性を変 更した場合に、UFT がすべての変更を使用するようになります。設計が完了した場合 は、実際に使用するためにサポートを配布する前に、このオプションをクリアします。

2 [Project] > [Deploy] > [Deploy to QuickTest Professional] を選択します。

ツールキット・サポート・セットのファイルは, **<UFT またはアドインのインストー** ル・フォルダ>\dat\Extensibility\Web フォルダに, 142 ページ「デプロイメント・ファ イルの構造」に示されている構造でデプロイされます。

Extensibility Accelerator を使用して UFT のないコンピュータでサポートを開発する場合, [Project] > [Deploy] > [Deploy to Zip File] を選択(またはワークフロー・ ウィンドウの [Deploy Toolkit Support Set] ボタンをクリック)し,作成する .zip ファイルのパスを指定します。

Extensibility Accelerator は、必要なファイル構造を zip ファイル内に作成します。この ファイルを、UFT コンピュータ上の**<UFT またはアドインのインストール・フォルダ>** dat\Extensibility\Web フォルダに展開します。 ツールキット・サポート・セットをテストするには、次の手順を実行します。

1 ツールキット・サポート・セットのデプロイが完了した後, UFT を開きます。

注: UFT は,開かれたときにツールキット・サポート・ファイルを読み込みます。UFT が開いている場合には,終了してから再度起動する必要があります。

[アドインマネージャ]ダイアログ・ボックスで、使用可能なアドインのリストに、 WebExtSample が Web 環境の子として表示されます([アドインマネージャ]ダイア ログ・ボックスが開かない場合は、『HP Unified Functional Testing アドイン・ガイド』 を参照してください)。

- **2** WebExtSample のチェック・ボックスを選択し, [OK] をクリックします。UFT が開き, 設計したサポートをロードします。
- 3 GUI テストを開き、「オブジェクト リポジトリ」ダイアログ・ボックスの「新規テストオブジェクトの定義」ボタンをクリックすると、「新規テストオブジェクトの定義] ダイアログ・ボックスが開きます。WebExtSample 環境が「環境」リストに表示されま す。リストから WebExtSample 環境を選択すると、テスト・オブジェクト・デザイナ で定義した WebExtBook テスト・オブジェクト・クラスが、指定したアイコンとと もに、「クラス」リストに表示されます。

*

175

第6章・チュートリアル : Extensibility Accelerator を使用したカスタム Web コントロールのサポートの作成

4 サンプル・コントロールを実行するために、%ALLUSERSPROFILE%\ Documents\ExtAccTool\Samples\WebExtSample\Application\Book.htm ファイル を開きます。

注: UFT は、アプリケーションが開いたときにアプリケーションとの接続を確立しま す。したがって、Book コントロールが開いている場合には、終了してから再度起動す る必要があります。

UFT で, Book コントロールに対して次の操作を実行し, UFT がコントロールをどの ように認識するかを調べます (UFT での作業の詳細については, 『HP Unified Functional Testing ユーザーズ・ガイド』を参照してください)。

- ▶ オブジェクト・スパイを使用して、認識プロパティを表示し、Book コントロール に対してサポートされているテスト・オブジェクト操作をテストします。
 - ▶ Book コントロール用に作成された WebExtBook テスト・オブジェクトには、 テスト・オブジェクト・クラスの名前が付いています。このレッスンの後のほうで、ツールキット・サポート・セットをカスタマイズして、わかりやすい名前を指定します。

<u>.</u>

▶ テスト・オブジェクト操作のリストには、WebElement 基本クラスから継承したすべての操作(メソッドとプロパティ)と、Test Object Class デザイナで定義したすべての操作が含まれます。

🚓 Object Spy	8 23
Object hierarchy:	
Browser Page Mage WebExtBook	l l
Properties Operations	Identification
Properties	Values
State Class Name State authors State min_used_price State price State state	VebExtBook
Selection:	
Class Name	
Description: Descriptions are available or	ly for test object operations.
<u>1</u>	

認識プロパティのリストには、定義したすべてのプロパティが含まれます。プロパティの値が表示されていないのは、アプリケーションからプロパティの値を取得する関数をまだ実装していない(かつ、WebElement 基本クラスがこれらのプロパティをサポートしていない)からです。このような関数はこのチュートリアルの後の方で実装します。

- ф
- ▶ [オブジェクトリポジトリ]ダイアログ・ボックスの [ローカルヘオブジェクトを 追加]ボタンを使用して, Book コントロールを学習します。オブジェクト・リポ ジトリでテスト・オブジェクトを表すのに正しいアイコンが使用されているのを確 認してください。
- ▶ キーワード・ビューで、オブジェクト・リポジトリの WebExtBook オブジェクト を[項目]カラムで選択してテスト・ステップを作成します。
 - ▶ [操作] カラムの使用可能な操作のリストには、定義した操作が含まれています。
 - ➤ GoToAuthorPage 操作を選択します。UFT は [值] セルのツールヒントに AuthorName という引数名を表示します。複数の引数を持つ操作を定義した場 合,操作を選択したときに、[值] セルが操作の引数の数に応じて分割されます。
 - ▶ 各操作に対して表示されるツールヒントには、定義した説明が反映されます。
 - ▶ [ドキュメント] カラムでは、定義した操作のステップに対してドキュメント・ サマリは使用できません。Extensibility Accelerator のユーザ・インタフェースは ドキュメント・サマリをサポートしませんが、XML エディタを使用してテス ト・オブジェクト設定ファイルに手動で追加することはできます。これはこの レッスンの後の方で行います。
- ➤ エディタを開き,WebExtBook テスト・オブジェクトを使用するテスト・ステップ を作成します。ステートメント自動補完機能には、テスト・オブジェクトで使用で きるすべての操作が、自分で定義したものも含めて表示されます。

操作の引数に使用可能な値も定義してある場合は、それもステートメント自動補完 リストに表示されます。引数に使用可能な値を定義するには、Enumerations デザイ ナ(51ページを参照)で列挙を定義し、[Operations] タブ(Test Object Class デザ イナ)(111ページを参照)でそれを引数タイプとして選択します。 5 WebExtBook テスト・オブジェクトに対して新しいテスト・オブジェクト操作を実行するステップを持つテストを実行します。テスト・オブジェクト操作の実行のためのサポートをまだ実装していないので、ステップを実行してもアプリケーションに対しては何も行われません。ただし、Extensibility Accelerator は新しい操作のそれぞれに対して空の JavaScript 関数スタブを作成しています。したがって、コントロールに対してテスト・オブジェクト操作を実行する JavaScript 関数を UFT が検索したときに、空のスタブが見つかるので、実行時エラーは発生しません。

第5段階:テスト・オブジェクト操作のサポートの実装

UFT がカスタム・コントロールを認識できるようにしたら、テスト・オブジェクト操作 の実行のサポートを作成する必要があります。定義したテスト・オブジェクト操作のそ れぞれに対して、コントロールに対するステップを実行するために UFT が呼び出す JavaScript 関数を作成する必要があります。

この項では,WebExtBookのテスト・オブジェクト・メソッドに対するサポートを作成します。対象となるメソッドは,Select,GoToAuthorPage (AuthorName),GoToUsedBooksPageです。

注: このチュートリアルで作成するすべての JavaScript コードは, Microsoft Internet Explorer で実行するように設計されています。独自のコントロールのサポートを開発する 際には、ブラウザに依存しないように設計し、ほかのブラウザでも UFT がコントロール をサポートできるようにすることができます。詳細については、『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発者ガイド』のブラウザに依存しないサポートの開発の項を参照してくだ さい。

1 WebExtBook.js JavaScript ファイルを開く

定義するテスト・オブジェクト・メソッドのそれぞれに対して, JavaScript ファイルと 関数を指定することもできます。ただしこのレッスンでは、テスト・オブジェクト・ メソッドを実行するサポートをできるだけ簡単な方法で作成する方法を紹介します。 次の手順のいずれかを実行します。

- ▶ テスト・オブジェクト・デザイナの [Operations] タブで、Select 操作を選択し、 [Name] ボックスの隣の [Implementation Code] ボタンをクリックします。
- ▶ クラス・ビューで、Select 操作を右クリックし、[Implementation Code] を選択 します。

WebExtBook.js ファイルが開き, JavaScript エディタ(22ページを参照)で Select 関数に対して作成されたスタブが表示されます。

2 定義した操作の実装コードを追加

標準設定では,UFT は JavaScript ファイル内で,テスト・オブジェクト操作と同じ名 前の関数を探します。JavaScript 関数は,実行するテスト・オブジェクト操作と同じ署 名を持つ必要があります。したがって,ここで実装する必要がある JavaScript 関数は, Select, GoToAuthorPage (AuthorName), GoToUsedBooksPage です。

Extensibility Accelerator はこれらの関数のスタブをすでに作成しており, 追加するコードの例がコメントの形で挿入されています。

各関数のスタブを見つけ、次に示す対応する実装に置き換えます。

注:_elem オブジェクトは,現在処理中の HTML コントロールを参照するために UFT が使用する予約されたオブジェクトです。

function Select()
{// Click the link in the second cell of the first row.
 _elem.rows[0].cells[1].children[0].click();
 _util.LogLine("Running Select test object method.",1);
}
```
function GoToAuthorPage(AuthorName)
{// Look for the specified author name among the children of the first cell
// in the second row and click it.
  var bWasFound = false;
  for( var i = 0 ; i < _elem.rows[1].cells[0].children.length ; ++i )
  {
     if( _elem.rows[1].cells[0].children[i].innerText == AuthorName )
     {
       _elem.rows[1].cells[0].children[i].click();
       _util.LogLine("Running GoToAuthorPage test object method.",1);
                       bWasFound = true;
       // Update the report
       var params = new Array();
       params[0] = AuthorName;
       _util.Report(micPass, "GoToAuthorPage", toSafeArray(params), "Author "" +
                    AuthorName + "' was found :-)");
       break;
     }
  }
  if( bWasFound == false )
  throw ("Author name not found !");
}
```

```
function GoToUsedBooksPage()
{// Click the link in the first cell of the third row.
    _elem.rows[3].cells[0].children[1].click();
    _util.LogLine("Running GoToUsedBooksPage test object method.",1);
}
```

第6段階:テスト・オブジェクト操作に対して設計したサポートのテス トとデバッグ

[Debug Test Operation] オプションを使用すると,操作に対して設計した実装のテスト とデバッグを,ツールキット・サポート・セットを UFT にデプロイしなくても実行でき ます。Extensibility Accelerator は, JavaScript 関数をコントロールに対して UFT と同じ方 法で実行します。

JavaScript 関数が実行されるときに, Microsoft Internet Explorer で実行している場合は, Microsoft Visual Studio の通常の JavaScript デバッグ・セッションと同様に JavaScript 関数 をデバッグできます。

1 操作のテストを準備

a Internet Explorer ブラウザでスクリプトのデバッグを有効にします。

次に例を示します。Internet Explorer 6.0 または 7.0 で、「ツール] > 「インターネットオプション」を選択します。「詳細設定」タブで、「ブラウズ」グループの「スクリプトのデバッグを使用しない」オプションをクリアします(これらのオプションを変更した後で、ブラウザを閉じてから開き直す必要があります)。

- **b** サンプル・アプリケーションを Internet Explorer で実行します(ブロックされたコ ンテンツを許可することを忘れないでください)。
- C Extensibility Accelerator で、出力ウィンドウを開きます([Debug] > [Windows]
 > [Output])。必要な場合、ウィンドウを右クリックして、[Clear All] を選択します。

2 GoToAuthorPage テスト・オブジェクト操作をテスト対象として選択

テスト・オブジェクト・デザイナの [Operations] タブで, **GoToAuthorPage** 操作を 選択し, [Operations] ツールバーの [**Debug Operation**] ボタンをクリックします。 [Debug Test Object Operation] ダイアログ・ボックスが開き, WebExtBook テスト・オ ブジェクト・クラスと GoToAuthorPage 操作が選択されます。

Debug Test Object Operation						
Test object class:	WebExtBook 🔹					
Operation:)peration: GoToAuthorPage 🔹					
Enter the values to use for the operation arguments.						
AuthorName	String	value				
X You must select a control before running the operation.						
Select Cor	ntrol Run Ope	eration Car	ncel			

3 操作を実行するコントロールとして Book コントロールを選択

a [Select Control] をクリックします。

Extensibility Accelerator が非表示になり, Book コントロールがブラウザで強調表示 され, 画面上部に [Cancel] ボタンが表示されます (これには少し時間がかかる ことがあります)。

b 強調表示された Book コントロールをクリックします。

[Debug Test Object Operation] ダイアログ・ボックスにフォーカスが戻ります。

4 操作に使用する引数を入力

引数値テーブルで, AuthorNameの値のセルに, Jane Doe と入力します。

5 操作を実行

[Run Operation] をクリックします。

Extensibility Accelerator は GoToAuthorPage 操作を引数 "Jane Doe" で実行します。

サンプル・アプリケーションが開き, JaneDoe.htm ページが表示されます。

出力ウィンドウには、このプロセスで呼び出された _util.Logline 関数と _util.Report 関数が表示されています。

注:このステップでは、引数の有効な値を使用して関数をテストしました。正しくない 著者名を使用した場合、JavaScript 関数は例外を発生し、Extensibility Accelerator はエ ラー・メッセージを表示します。UFT 実行セッションで操作を実行した場合、例外に よって実行時エラー・メッセージが生じ、例外から与えられた文字列が表示されます。

6 関数にブレークポイントを設定して GoToUsedBooksPage 操作を実行

- a ブラウザで, [Back to sample] をクリックします。
- **b** JavaScript エディタで WebExtBook.js ファイル内の, GoToUsedBooksPage 関数 のコードの最初の行の左マージンをクリックして, ブレークポイントを挿入します。
- C クラス・ビューで、GoToUsedBooksPage 操作をクリックし、[Debug]を選択して、[Debug Test Object Operation] ダイアログ・ボックスを開きます。

d [Run Operation] をクリックします。

Extensibility Accelerator は **GoToUsedBooksPage** 関数を実行し, ブレークポイン トで停止します。

e [Debug] ツールバーとメニューには、さまざまなデバッグ・オプションが用意されています。このセッションの最後として、[Step Into]、[Continue]、[Stop Debugging]のいずれかを使用してみてください。

7 Select メソッドのテスト

前のステップで学んだツールを使用して,実装した残りのテスト・オブジェクト操作 をテストします。

第7段階:認識プロパティのサポートの実装

この項では、テスト実行中に認識プロパティの値を取得するためのサポートを実装しま す。UFTは、認識プロパティの実行時の値を、GetROProperty などのさまざまな標準テ スト・オブジェクト・メソッドで使用します。認識プロパティの実行時の値は、チェッ クポイントと出力値の作成機能など、さまざまな基本機能を実行する際にも必要になり ます。

サポートする WebExtBook の認識プロパティは, title, price, min_used_price, authors です。html tag と html id のサポートは実装する必要はありません。この実装は WebElement から継承されるからです。

これに加えて、logical_name プロパティの値を取得する手段を提供します。これは UFT がテスト・オブジェクトを作成する際に、テスト・オブジェクトの名前を決定するため に内部的に使用するプロパティです。このプロパティの値をカスタマイズすることによ り、WebExtBook テスト・オブジェクトの名前をその題名に基づいて付けるように UFT に 指示することができます。

get_property_value 関数が logical_name プロパティをサポートしない場合には, テス ト・オブジェクトにはテスト・オブジェクト・クラスの名前が割り当てられます (1 つの ページに同じテスト・オブジェクト・クラスを持つオブジェクトが複数存在する場合は, インデックスが付加されます)。

WebExtBook の認識プロパティの実行時の値を提供するには、次の手順で行います。

テスト・オブジェクトの認識プロパティを取得するための JavaScript ファイルと関数の名 前を指定することもできます。ただし、このレッスンでは、標準設定のファイルと関数 でサポートを開発します。Extensibility Accelerator は関数のスタブを作成しており、定義 した各プロパティを実装するためのセクションがその中に用意されています。

- -12
- **1** テスト・オブジェクト・デザイナの[Properties]タブで,プロパティを選択し,[Properties] ツールバーの[**Implementation Code**] ボタンをクリックします。

WebExtBook.js ファイルが JavaScript エディタ (22ページを参照) で開かれます。カー ソルは, get_property_value 関数のために用意されたスタブの, 選択したプロパティ の値を取得するためのセクションの先頭に置かれます。

2 get_property_value 関数で、サポートする各プロパティ用のコードを見つけ、次に示 すコードに基づいて、プロパティの値を取得するように編集します。対象となるプロ パティは、logical_name, title, price, min_used_price, authors です。

あるいは, get_property_value 関数全体を, 次の実装に置き換えます。

```
function get_property_value(prop)
{
  if ( prop == "logical_name" || prop == "title" )
  // For the "title" identification property, as well as the "logical_name"
  // property, return the inner text of the second cell in the first row.
  {
     return _elem.rows[0].cells[1].innerText;
  }
  if (prop == "authors")
  // To return a list of all the authors, look for all the children
  // of the first cell in the second row.
  {
     var BookAuthors = "";
     var AuthorsCount = 0;
     for( var i = 0 ; i < _elem.rows[1].cells[0].children.length ; ++i )
     {
        if( _elem.rows[1].cells[0].children[i].tagName == "A" )
        {
           if(AuthorsCount > 0)
             BookAuthors += ",";
           BookAuthors += _elem.rows[1].cells[0].children[i].innerText;
          AuthorsCount++;
       }
     }
     return BookAuthors;
  }
  if ( prop == "price" )
  // To return the price of the book, return the innerText property of the
  // first cell in the fourth row.
  {
     return _elem.rows[3].cells[0].children[0].innerText;
  }
  if ( prop == "min_used_price" )
  // To return the lowest price available for a used copy of the book,
  // return the innerText property of the second child of the first cell
  // in the fourth row.
  {
     if( elem.rows[3].cells[0].children.length > 2)
        return _elem.rows[3].cells[0].children[2].innerText;
  }
}
```

第8段階:認識プロパティに対して設計したサポートのテストと デバッグ

[**Debug Property Retrieval**] オプションを使用することにより,操作をテストしたのと 同様の方法で,プロパティに対して設計した実装をテストしてデバッグできます。

1 プロパティのテストを準備

サポートされるバージョンの Internet Explorer で、サンプル・アプリケーションを開き ます(注意:ブラウザを開く前に Extensibility Accelerator で WebExtBook プロジェクト を開いておき、ブラウザでブロックされたコンテンツを許可する必要があります)。

2 [Debug Property Retrieval] ダイアログ・ボックスを開く

テスト・オブジェクト・デザイナの [Properties] タブで, authors プロパティを選択 し, [Properties] ツールバーの [Debug Property Retrieval] ボタンをクリックします。

[Debug Property Retrieval] ダイアログ・ボックスが開き, WebExtBook テスト・オブ ジェクト・クラスと authors プロパティが選択されます。

🖀 Debug Property Retrieval 🛛 🛛 🗙				
Test object class:	WebExtBook 🔹			
Property:	authors			
Property value:				
X You must select a control before retrieving the property value.				
Select Control Retrieve Value Cancel				

3 プロパティを取得するコントロールとして Book コントロールを選択

a [Select Control] をクリックします。

Extensibility Accelerator が非表示になり, Book コントロールがブラウザで強調表示 され, 画面上部に [Cancel] ボタンが表示されます (これには少し時間がかかる ことがあります)。

b 強調表示された Book コントロールをクリックします。

[Debug Test Property Retrieval] ダイアログ・ボックスにフォーカスが戻ります。

4 プロパティ値を取得

[Retrieve Value] をクリックします。

Extensibility Accelerator は, Book コントロールに対して, **get_property_value** 関数を 引数 "authors" で実行します。

[Debug Test Property Retrieval] ダイアログ・ボックスが再び開き, [**Property value**] ボックスに Jane Doe, John Doe が表示されます。

5 残りのプロパティをテスト

min_used_price, **price**, **title** の各プロパティの値の取得を,最初のプロパティと同じ方法でテストします。

サポートの UFT へのデプロイと再テスト

これで, Book コントロールに対するステップの実行,操作の実行,プロパティの値の取得をサポートするために必要な設計が完了しました。

この項では、ツールキット・サポート・セットをもう一度 UFT にデプロイし、Book コン トロールに対するステップの実行をテストします。デプロイの前に、キーワード・ビュー の [**ドキュメント**] カラムをサポートするために必要な変更を行います。

1 テスト・オブジェクト設定ファイルに Documentation 要素を手動で追加

Extensibility Accelerator でプロジェクト・エクスプローラから WebExtSampleTestObjects.xml ファイルを開き,定義した操作に Documentation 要素を追加します。TypeInfo 要素は次のようになります。

<TypeInfo>

<Operation Name="GoToAuthorPage" PropertyType="Method">

- <Description>Opens the Web page for the specified author.</Description>
- <Documentation><![CDATA[Open the Web page for %a1.]]>
- </Documentation>
- <Argument Name="AuthorName" IsMandatory="true">
 - <Type VariantType="String" />
 - <AdditionalInfo xsi:type="xsd:string">The author.</AdditionalInfo>
- </Argument>
- </Operation>

<Operation Name="GoToUsedBooksPage" PropertyType="Method">

<Description>Opens the UsedBooks page.</Description>

- <Documentation><![CDATA[Open the %I UsedBooks page.]]></Documentation> </Operation>
- <Operation Name="Select" PropertyType="Method">
 - <Description>Selects the book.</Description>
 - <Documentation><![CDATA[Select the %I book.]]></Documentation>
- </Operation>

```
</TypeInfo>
```

2 サポートを UFT にデプロイ

[Project] > [Deploy] > [Deploy to QuickTest Professional] を選択します。

3 UFT を開き, Book アプリケーションを実行

- a UFTを閉じてから再び開きます。[アドインマネージャ] ダイアログ・ボックスで WebExtSample のチェック・ボックスを選択し,[OK] をクリックします。UFT が開き,設計したサポートがロードされます。
- **b** サンプル・コントロールを終了してから再度実行します。

4 テスト・オブジェクトの名前付けのサポートをテスト

GUI テストを開いて、オブジェクト・リポジトリを開き、[ローカルヘオブジェクトを 追加] ボタンをクリックして Book コントロールを学習します。UFT が作成したテス ト・オブジェクトの名前が The History of QuickTest Professional であることを確認 します。

5 テスト・オブジェクト操作の実行のサポートをテスト

a 次のステップを含むテストを作成し、テストを実行します。

Browser("Book").Page("Book").WebExtBook("The History of QuickTest Professional").GoToAuthorPage "Jane Doe"

注:GoToAuthorPage テスト・オブジェクト・メソッドに,コントロールに存在 しない著者名を与えて実行すると,JavaScript 関数が例外を発生します。ブラウザ に未処理の例外に関するエラー・メッセージが表示され,デバッグするかどうかを 尋ねられたら,[いいえ]をクリックします。

UFT は例外から与えられた文字列を含む実行時エラー・メッセージを表示し、テ スト・ステップは失敗します。

- **b** Select および GoToUsedBooksPage テスト・オブジェクト・メソッドをテスト するには,同様のテストを作成します。
- C キーワード・ビューでテスト・オブジェクト操作に対して表示されるドキュメント 文字列が正しいことを確認します。

6 認識プロパティの実行時の値の取得のサポートをテスト

- **a** WebExtBook テスト・オブジェクトに対するステップを作成します。
- b オブジェクトを右クリックして [標準チェックポイントの挿入] を選択します。 [チェックポイントのプロパティ] ダイアログ・ボックスが表示されます。テスト・ オブジェクト設定ファイルで定義した認識プロパティ (title, authors, price, min_used_price) がプロパティ・リストに表示されていて, 選択されている状態 であることを確認します。

[¢]

C それぞれの認識プロパティを取得し、値をチェックするかメッセージ・ボックスで 表示するテストを作成して実行します。たとえば、次のようなテストを実行します。

Item	Operation	Value
🔫 🥔 Action1		
🚽 🔊 Book		
🔶 📄 Book		
🛛 📶 WebExtBook	CheckProperty	"authors","Jane Doe,John Doe"
- 👧 WebExtBook	Check	CheckPoint("WebExtBook")
📲 Function Call	MsgBox	Browser("Book").Page("Book").WebExtBook("WebExtBook").GetROProperty("title")

最初のステップで, authors プロパティの値をチェックします。2番目のステップ で, チェックポイントで選択したプロパティ (ここでは price と min_used_price)を チェックします。3番目のステップで,本の題名をメッセージ・ボックスに表示し ます。

d [OK] をクリックし、メッセージ・ボックスを閉じます。テストが完了すると、結果が表示されます。実行結果のツリーを展開すると、ステップの詳細情報が表示されます。

第9段階:Book コントロール上の記録のサポートを実装

チュートリアルがここまで進んだ時点で,作成したツールキット・サポート・セットでは,すでに UFT のすべての機能が使用できます。UFT は Book コントロールを認識し, 学習し,テストを実行することができます。

UFT でテストを作成するもう1つのオプションの手段として,ユーザがアプリケーショ ンで実行する操作を記録する方法があります。148 ページ「Web Add-in Extensibility の Book Sample ツールキットのサポートの計画」に示されているように,標準設定では,UFT は Book コントロール内のさまざまな Web リンクや画像オブジェクトに対して,単なる Click 操作だけを記録します。また,クリックに応じて Book コントロール自身で実行さ れる Select, GoToAuthorPage, GoToUsedBooksPage の各操作を記録すれば,さら に詳細なテストの実行が可能になります。

コントロールに対するカスタマイズされた記録をサポートするには,必要なイベントを リッスンするように UFT に指示し,それぞれのイベントに応じてどのテスト・ステップ を記録するかを UFT に知らせる必要があります。 このためには、2種類の JavaScript 関数を作成します。

➤ イベントのリッスンを登録する 1 つの JavaScript 関数。これは、UFT が Web Add-in Extensibility SDK で公開している _util ユーティリティ・オブジェクトの RegisterForEvent 関数を使用して、適切な要素に対する適切なイベントのリッスンを 登録します。この関数の引数によって、各イベントが発生したときに UFT が呼び出す JavaScript 関数が決まります。

Test Object Class デザイナの [General] タブで,この JavaScript 関数の名前と,オプションで場所を指定します。Extensibility Accelerator はこの情報をツールキット設定ファイルに保存します。

➤ イベントを処理する1つまたは複数の JavaScript 関数。これは、_util ユーティリティ・ オブジェクトの Record 関数を呼び出して、テストに追加するステップを UFT に指示 します。

注:Record 関数などのユーティリティ・オブジェクト関数は,SafeArray タイプの 引数を渡す必要があります。配列を SafeArray に変換するには,Web Add-in Extensibility に用意されている toSafeArray (array) 関数を使用します。この関数は, <Extensibility Accelerator インストール・フォルダ>\bin\PackagesToLoad\ common.jsで定義されています(このファイルは, <UFT インストール・フォルダ>\ dat\Extensibility\Web\Toolkits フォルダにもあり ます)。

ユーティリティ・オブジェクト関数の構文については, UFT Web Add-in Extensibility API Reference (Web Add-in Extensibility ヘルプから利用可能)を参照してください。

Book コントロール上の記録のサポートを作成するには、次の手順で行います。

1 Test Object Class デザイナの [General] タブで記録の詳細オプションを 設定

a WebExtBook の [General] タブ (Test Object Class デザイナ)を開きます。

デザイナが閉じられている場合は、クラス・ビューにあるプロジェクトのテスト・ オブジェクト・クラスのリストで **WebExtBook** をダブルクリックしてデザイナを 開きます。

b [Advanced Options] をクリックし, [Record Options] まで下にスクロールします。

- C イベント登録関数名のボックスに、「ListenToEvents」と入力します。
- d コントロールとその子に対するイベントの処理に標準の Web イベント設定を使用 するように UFT に指示するオプションのチェック・ボックスをクリアします。
- e 変更を保存し、プロジェクト・エクスプローラから WebExtBook.js ファイルを開いて、定義がファイルにどのように反映されているかを確認します。

次の Record 要素が, WebExtBook の Control 要素内部に追加されています。

<Record> <EventListening use_default_event_handling_for_children="false" use_default_event_handling="false" type="javascript" function="ListenToEvents"/> </Record>

これは、Book コントロールとその子に対するイベントの処理に、標準設定の Web イ ベント設定を使用せず、JavaScript 関数 ListenToEvents を呼び出すように、UFT に指 示します。JavaScript ファイルは指定していないので、UFT は JavaScript 関数を、 WebExtBook テスト・オブジェクト・クラスに対して Control レベルで指定されてい る WebExtBook.js ファイルで探します。

2 WebExtBook.js ファイルを開く

Test Object Class デザイナの [General] タブの記録の詳細オプションで, [**Event** registration function name] ボックスの近くにある [Implementation Code] ボタ ンをクリックします。

WebExtBook.js ファイルが開き, ListenToEvents 関数に対して作成されたスタブが表示されます。

-1

3 記録をサポートするのに必要な JavaScript 実装を追加

a ListenToEvents 関数に対して作成されたスタブを, 次のコードに置き換えます。

```
function ListenToEvents( elem )
{
  // Connect to the "Select" event: When the book name or the book
  // icon is clicked, call OnSelectClicked.
  _util.RegisterForEvent( _elem.rows[0].cells[0].children[0], "onclick",
                            "OnSelectClicked");
  _util.RegisterForEvent( _elem.rows[0].cells[1].children[0], "onclick",
                            "OnSelectClicked" );
  // Connect to the "Author" event: When an author name is clicked,
  // call OnAuthorClicked.
  for(var i = 0; i < _elem.rows[1].cells[0].children.length; ++i)
  {
     if( elem.rows[1].cells[0].children[i].tagName == "A" )
     {
        _util.RegisterForEvent( _elem.rows[1].cells[0].children[i], "onclick",
                                 "OnAuthorClicked" );
    }
  }
  // Connect to the "UsedBooks" event: When "Used" is clicked,
  // call OnUsedBooksClicked.
  if( _elem.rows[3].cells[0].children.length > 1 )
     _util.RegisterForEvent( _elem.rows[3].cells[0].children[1], "onclick",
                               "OnUsedBooksClicked" );
  return true;
}
```

この関数は、本の題名、画像、著者、Used リンクに対するクリック・イベントを リッスンするように UFT を登録します。イベントに対する登録の際に、この関数 はイベント発生時に UFT が呼び出す JavaScript 関数を指定します。 **第6章 •** チュートリアル:Extensibility Accelerator を使用したカスタム Web コントロールのサポートの作成

b 次のイベント・ハンドラ JavaScript 関数を追加します。

```
function OnSelectClicked( handlerParam , eventObj )
{
    // Record the "Select" step
    var arr = new Array();
    _util.Record( "Select", toSafeArray(arr) , 0 );
    return true;
}
```

```
function OnAuthorClicked( handlerParam , eventObj )
{
    // Record the "GoToAuthorPage" step
    var arr = new Array();
    arr[0] = eventObj.srcElement.innerText;
    _util.Record( "GoToAuthorPage", toSafeArray(arr) , 0 );
    return true;
}
```

```
function OnUsedBooksClicked( handlerParam , eventObj )
{
    // Record the "GoToUsedBooksPage" step
    var arr = new Array();
    __util.Record( "GoToUsedBooksPage", toSafeArray(arr) , 0 );
    return true;
}
```

これらの関数は, 148 ページ「Web Add-in Extensibility の Book Sample ツールキットのサポートの計画」の計画に従って, WebExtBook テスト・オブジェクトに対して Select, GoToAuthorPage, GoToUsedBooksPage を記録します。

サポートの UFT へのデプロイと記録のテスト

Book コントロールに対する記録のサポートを開発したら,更新されたツールキット・サ ポート・セットを UFT にデプロイしてテストします。

Book コントロールで実行される操作の記録のサポートをテストするには、次の手順で行います。

- 変更をすべて保存し、[Project] > [Deploy] > [Deploy to QuickTest Professional] を選択します。
- 2 UFTを閉じてから再び開きます。[アドインマネージャ]ダイアログ・ボックスで
 WebExtSampleのチェック・ボックスを選択し、[OK]をクリックします。UFT が開き、設計したサポートがロードされます。
- **3** Internet Explorer で、サンプル・コントロールを閉じてから再実行します。
- 4 GUI テストを開き、[記録] ボタンをクリックするか、[記録] > [記録] を選択します。Book コントロール内のさまざまなリンクをクリックします(クリックした後は、Book コントロールに戻るために前のページに戻る必要があります)。本の題名、コントロール内の画像、著者名、[Used] リンクなどをクリックしてみます。

クリックするたびに,設計した操作を使用して,新しいステップがテストに追加され ます。

Item	Operation	Value	Documentation
🕶 🥩 Action1			
🚽 🔊 Book			
🚽 📄 Book			
🔚 📶 The History of Quick Test	Select		Select the "The History of QuickTest" book.
🛄 Not Implemented	Sync		Wait for the Web page to synchronize before continuing
🚽 🔊 Book	Back		Navigate back to the previous page of the browser.
🚽 🗋 Book			
🦾 🞢 The History of QuickTest	Select		Select the "The History of QuickTest" book.
🗋 Not Implemented	Sync		Wait for the Web page to synchronize before continuing
🚽 👰 Book	Back		Navigate back to the previous page of the browser.
🚽 📄 Book			
🛄 📠 📶 The History of Quick Test	GoToAuthorPage	"Jane Doe"	Open the Web page for "Jane Doe".
🛄 Not Implemented_2	Sync		Wait for the Web page to synchronize before continuing
🛨 🔊 Book	Back		Navigate back to the previous page of the browser.
🔟 Book			
🔤 🚮 The History of Quick Test	GoToUsedBooksPage		Open the "The History of QuickTest" used books page.

[停止] ボタンをクリックするか, [記録] > [停止] を選択して記録セッションを終 了します。

第 10 段階:配布のためのツールキット・サポート・セットの パッケージ化

Book コントロールに対するツールキット・サポート・セットが完成したので,任意の UFT コンピュータにこれをデプロイし,Book アプリケーションを実行してテストするこ とができます。

- **1** [View] > [Toolkit Support Properties] を選択します。Toolkit Support Properties デ ザイナが開いたら (47ページを参照), [Development mode] オプションをクリアし, 変更を保存します。
- 2 ワークフロー・ウィンドウで [Deploy Toolkit Support Set] をクリックするか,
 [Project] > [Deploy] > [Deploy to Zip File] を選択し、作成する.zipファイルのパスを指定します。
- **3** 任意の UFT コンピュータの **<UFT またはアドインのインストール・フォルダ>** dat\Extensibility\Web フォルダにファイルを展開します。

まとめ

このチュートリアルでは, Extensibility Accelerator を使用して Web Add-in Extensibility ツー ルキット・サポート・セットを開発しました。

- ➤ Web Add-in Extensibility プロジェクトを開発するための推奨ワークフローを学び、必要な手順を練習しました。
- ▶ 新しいテスト・オブジェクト・クラス WebExtBook を作成し、その認識プロパティと テスト・オブジェクト・メソッドを定義しました。
- ▶ Book コントロールに対するマッピング・ルールを作成することで、UFT がこのコントロールを WebExtBook テスト・オブジェクトとして認識できるようにしました。
- ▶ 新しい認識プロパティとテスト・オブジェクト・メソッドのサポートについて学習しました。
- ▶ ツールキット・サポート・セットの設定ファイルを理解する方法を学びました。
- ➤ 記録をサポートする方法を学び, Record および RegisterForEvent ユーティリティ・ メソッドを使用しました。

その他の情報

Extensibility Accelerator の使用法の詳細については、本書の関連タスクとリファレンスの トピックを参照してください。

Web Add-in Extensibility の開発の詳細については、『HP UFT Web Add-in Extensibility 開発 者ガイド』([ヘルプ] > [Web Add-in Extensibility 開発者ガイド]) を参照してください。

テスト・オブジェクト設定ファイルの構造と内容の詳細については, UFT テスト・オブ ジェクト・スキーマのヘルプ(Web Add-in Extensibility ヘルプから利用可能)を参照して ください。

ツールキット設定ファイルの構造と内容の詳細については, UFTToolkit Configuration Schema のヘルプ(Web Add-in Extensibility ヘルプから利用可能)を参照してください。

_util ユーティリティ・オブジェクトとグローバル JavaScript メソッドの詳細については, UFT Web Add-in Extensibility API Reference (Web Add-in Extensibility ヘルプから入手可能) を参照してください。