

HP Business Process Testing

ソフトウェア・バージョン : 11.00

ユーザーズ・ガイド

ドキュメント発行日 : 2010 年 10 月 (英語版)

ソフトウェア・リリース日 : 2010 年 10 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・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・ソフトウェア、コンピュータ・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

© Copyright 1992 - 2010 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

商標について

Adobe® は、Adobe Systems Incorporated の商標です。

Java™ は、Sun Microsystems, Inc. の米国商標です。

Microsoft®, Windows® は、Microsoft Corporation の米国登録商標です。

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。

文書の更新

このガイドの表紙には、以下の識別情報が記載されています。

- ソフトウェアのバージョン番号は、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。

最新の更新のチェック、またはご使用のドキュメントが最新版かどうかのご確認には、次のサイトをご利用ください。

<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 の取得登録は、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 のログイン・ページの **[New users - please register]** リンクをクリックします。

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、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 Web サイトを参照してください。

<http://support.openview.hp.com>

HP ソフトウェアが提供する製品、サービス、サポートに関する詳細情報をご覧ください。

HP ソフトウェア・サポート・オンラインでは、セルフ・ソルブ機能を提供しています。お客様の業務の管理に必要な対話型の技術支援ツールに素早く効率的にアクセスいただけます。HP ソフトウェア・サポート Web サイトのサポート範囲は次のとおりです。

- 関心のある技術情報の検索
- サポート・ケースとエンハンスメント要求の登録とトラッキング
- 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、ログ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、以下の 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・レベルに関する詳細は、以下の Web サイトを参照してください。

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

目次

はじめに	9
本書の構成.....	10
文書ライブラリ.....	12
文書ライブラリ・ガイド.....	13
その他のオンライン・リソース.....	16
第1章：Business Process Testing の紹介	17
Business Process Testing について.....	18
役割の識別.....	20
トップダウン方法.....	23
Business Process Testing コンポーネントの自動化.....	33
Business Process Testing の設定.....	39
第2章：ビジネス・コンポーネントの作業を始める前に	43
ビジネス・コンポーネント・モジュール・ウィンドウについて.....	44
[手動ステップ] サブタブと [オートメーション] サブタブについて.....	72
[新規コンポーネント] ダイアログ・ボックスについて.....	82
[コンポーネント詳細] ダイアログ・ボックスについて.....	84
[コンポーネント ステップ詳細] ダイアログ・ボックスについて.....	86
第3章：ビジネス・コンポーネントを使った作業	89
ビジネス・コンポーネントを使った作業について.....	90
コンポーネント・ツリーの作成.....	91
ビジネス・コンポーネントの定義.....	93
ビジネス・コンポーネントの表示と変更.....	101
メールでのコンポーネントの送信.....	110
コンポーネント・リクエストの処理.....	110
プロジェクトの分析.....	114

第4章：手動コンポーネント・ステップの設計	121
手動コンポーネント・ステップの設計について	121
[コンポーネント ステップ詳細] ダイアログ・ボックスでの 手動ステップの設計方法	124
手動ステップでのパラメータを使った作業	128
手動ステップを使用してアプリケーションを手動でテストする例	130
第5章：自動コンポーネント・ステップを使った作業	133
自動コンポーネントについて	134
アプリケーション領域を使った作業	138
コンポーネントを自動化するためのスクリプトの生成	142
スクリプト・オートメーション・タイプを使用した自動化	144
キーワード方式のオートメーション・タイプを使用した自動化	145
キーワード・ビューでのステップの作成	151
キーワード・ビューでのコメントの入力	164
キーワード・ビューでのパラメータ化	166
キーワード・ビューでのコンポーネント・ステップの変更	174
チェックポイントと出力値のステップへの追加	176
第6章：テスト計画モジュールで Business Process Testing の 作業を始める前に	185
テスト計画モジュールでの Business Process Testing の作業の開始について	186
Business Process Testing 用のテスト計画モジュール・ウィンドウについて	188
Business Process Testing のテスト計画モジュールのタブ	192
テスト計画モジュールのコンポーネントおよびフロー表示枠	213
第7章：ビジネス・プロセス・テストの管理	215
ビジネス・プロセス・テストの管理について	216
ビジネス・プロセス・テストの作成	217
ビジネス・プロセス・テストへのコンポーネントとフローの追加	220
パラメータ, テスト設定, 反復の定義	223
失敗条件の定義	225
コンポーネントのグループ化	225
ビジネス・プロセス・テストまたはフローに対する新規コンポーネント要求	233
ビジネス・プロセス・テストおよびフローのコピー	236
ビジネス・プロセス・テストおよびフローの削除	238
ビジネス・プロセス・テストまたはフローのメール送信	239
ビジネス・プロセス・テストおよびフローの検証	240
コンポーネントへの手動テストの変換	241
要件カバレッジの基準の処理	247
ビジネス・プロセス・テストおよびフローのドキュメントの生成	257

第 8 章：フローを使った作業	259
フローを使った作業について	260
フローの作成	262
フローの構築	263
フローの [テスト スクリプト] タブについて	264
フロー構造の構築	265
フローの管理	267
第 9 章：パラメータと反復を使った作業	269
パラメータの概要	270
反復の概要	282
テスト設定の概要	285
ワークフロー	285
パラメータの定義に使用するダイアログ・ボックスとタブの紹介	287
コンポーネント・パラメータとその標準設定値を定義する方法	308
フロー・パラメータとその標準設定値を定義する方法	311
テスト・パラメータとその標準設定値を定義する方法	315
パラメータの昇格方法とそのステータスの表示方法	319
パラメータ値を設定する方法	326
異なる値で実行するように反復を定義する方法	337
部分反復範囲を選択する方法	345
パラメータを管理する方法	348
第 10 章：テスト設定を使った作業	357
テスト設定の概要	357
異なる値で実行するようにテスト設定を定義する方法	362
第 11 章：実行条件の定義	379
実行条件の定義について	379
実行条件の追加	381
実行条件の管理	384
実行条件付きのテストの実行	385
第 12 章：ビジネス・プロセス・テストとフローの実行	387
ビジネス・プロセス・テストとフローの実行について	387
ビジネス・プロセス・テストまたはフローの手動実行	389
[マニュアルランナー] ウィンドウについて	398
[マニュアルランナー] ダイアログ・ボックスについて	402
テスト計画モジュールでのテストのデバッグ	411
自動化されたビジネス・プロセス・テストまたはフローの実行	418
ビジネス・プロセス・テストまたはフローの実行結果の表示	422
付録 A：Business Process Testing 用語集	427

はじめに

HP Business Process Testing へようこそ。Business Process Testing と HP Application Lifecycle Management (ALM) を併用すると、非技術分野の専門家は、スクリプト不要の環境でビジネス・コンポーネントを作成、使用し、アプリケーション品質のビジネス・プロセス・テストを作成できます。

本章の内容

- ▶ 「本書の構成」(10 ページ)
- ▶ 「文書ライブラリ」(12 ページ)
- ▶ 「その他のオンライン・リソース」(16 ページ)

はじめに

本書の構成

『HP Business Process Testing ユーザーズ・ガイド』では、Business Process Testing を使用してビジネス・プロセス・テストを作成する方法について説明します。本ガイドでは、ビジネス・コンポーネントの作成とデバッグ、フローの作成、ビジネス・プロセス・テストの作成と実行、テスト・プロセス中に検出された不具合の報告に役立つ操作手順を説明します。

本ガイドは、次の章で構成されています。

第 1 章 Business Process Testing の紹介

Business Process Testing モデルとその HP QuickTest Professional との統合、その他のテスト・ツールの概要について説明します。

第 2 章 ビジネス・コンポーネントの作業を始める前に

ALM のビジネス・コンポーネント・モジュールの概要とコンポーネント・ツリー・ビューについて説明します。本章では、手動コンポーネントで作業時のタブのさまざまな形式、キーワード・ビュー・コンポーネント、スクリプト・コンポーネントを含む、モジュール・インタフェースの主要要素についても説明します。

第 3 章 ビジネス・コンポーネントを使った作業

ビジネス・プロセス・テストとフローに組み込まれるビジネス・コンポーネントを作成、定義、変更する方法について説明します。本章では、新しいコンポーネントの要求方法、要求されたコンポーネントへの手動ステップの入力方法、レポート、グラフ、コンポーネント情報を含む他のプロジェクト・ドキュメントの生成方法についても説明します。

第 4 章 手動コンポーネント・ステップの設計

ビジネス・コンポーネント・コンテンツを手動ステップと予期される結果の形式で作成する方法、パラメータを作成し [コンポーネント ステップ] タブから直接ステップに挿入する方法について説明します。

第 5 章 自動コンポーネント・ステップを使った作業

自動コンポーネント・ステップを使用する方法，手動コンポーネントをキーワード方式のコンポーネントに変換する方法，コンポーネント・コンテンツをキーワード方式のステップ，操作，パラメータ，コメントの形式で追加または変更する方法について説明します。本章では，QuickTest Professional やその他のテスト・ツールで作成されたスクリプト・コンポーネントの表示についても説明します。

第 6 章 テスト計画モジュールで Business Process Testing の作業を始める前に

ALM のテスト計画モジュールの概要，ビジネス・プロセス・テストまたはフローを選択時のモジュール・インタフェースの固有の要素について説明します。

第 7 章 ビジネス・プロセス・テストの管理

ALM のテスト計画モジュールでビジネス・プロセス・テストとフローを作成し管理する方法について説明します。

第 8 章 フローを使った作業

フローの作成と開発方法，フローを使用してビジネス・プロセス・テストを作成する方法について説明します。

第 9 章 パラメータと反復を使った作業

固定値を反復用のパラメータに置き換えて，ビジネス・コンポーネント，フロー，ビジネス・プロセス・テストの柔軟性と利用可能性を拡張する方法について説明します。

第 10 章 テスト設定を使った作業

さまざまなユースケース・シナリオを表すテスト設定を作成し，各設定からさまざまなデータにアクセスして，ビジネス・コンポーネント，フロー，ビジネス・プロセス・テストの柔軟性と利用可能性を拡張する方法について説明します。

はじめに

第 11 章 実行条件の定義

実行条件をフローに追加して、フロー内の前のコンポーネントのパラメータ値に応じて、ビジネス・コンポーネントを選択的に実行可能にする方法について説明します。

第 12 章 ビジネス・プロセス・テストとフローの実行

手動/自動のビジネス・プロセス・テスト、フローでビジネス・コンポーネントを実行、デバッグし、結果を表示する方法について説明します。

付録 A Business Process Testing 用語集

文書ライブラリ

文書ライブラリは、ALM の使用方法を説明するオンライン・ヘルプ・システムです。文書ライブラリには、次のいずれかの方法でアクセスできます。

- ▶ ALM の [ヘルプ] メニューで [**文書ライブラリ**] をクリックし、文書ライブラリのホーム・ページを開きます。このホーム・ページでは、主なヘルプ・トピックへのクイック・リンクが含まれます。
- ▶ ALM の [ヘルプ] メニューで [**このページのヘルプ**] をクリックして、現在のページを説明するトピックに対する文書ライブラリを開きます。

文書ライブラリ・ガイド

文書ライブラリは、次のガイドとリファレンスで構成されており、オンライン、PDF形式、またはその両方で提供されています。PDFの表示や印刷には、Adobe Readerを使用します。Adobe ReaderはAdobe社のWebサイト (<http://www.adobe.com/jpl>) からダウンロードできます。

リファレンス	説明
文書ライブラリの使用方法	文書ライブラリの使用方法および編成方法について説明します。
新機能	最新バージョンのALMにおける新しい機能について説明します。 アクセスするには、[ヘルプ] > [新機能] を選択します。
製品の機能紹介ムービー	製品の主な機能を紹介する短いムービー。 アクセスするには、[ヘルプ] > [製品の機能紹介ムービー] を選択します。
最初にお読みください	ALMに関する最新のお知らせと情報が記載されています。

Application Lifecycle Management ガイド

ガイド	説明
HP ALM ユーザーズ・ガイド	ALMを使用してアプリケーションのライフ・サイクル管理プロセスのあらゆる段階を整理し、実行する方法を説明します。また、リリースの指定、要件定義、テスト計画、テスト実行、不具合追跡を行う方法についても説明します。
HP ALM 管理者ガイド	「サイト管理」機能を使用してプロジェクトを作成し保守する方法、および「プロジェクトのカスタマイズ」機能を使用してプロジェクトのカスタマイズを行う方法について説明します。
HP ALM チュートリアル	ALMを使ってアプリケーション・ライフ・サイクル管理プロセスを管理する方法について、自分のペースで学べるガイドです。
HP ALM インストール・ガイド	ALMプラットフォームを設定するためのインストールと構成プロセスについて説明します。
HP Business Process Testing ユーザーズ・ガイド	Business Process Testing を使用してビジネス・プロセス・テストを作成する方法を説明します。

ALM Performance Center ガイド

ガイド	説明
HP ALM Performance Center Quick Start	パフォーマンス・テストの作成と実行の上位レベルの概要を自分のペースで学べる Performance Center ユーザ用のガイドです。
HP ALM Performance Center Guide	Performance Center ユーザにパフォーマンス・テストの作成、スケジュール設定、実行、監視方法について説明します。Performance Center 管理者に総合的なラボ・リソース管理、ラボ設定管理、システム設定のための Lab Management の使用方法について説明します。
HP ALM Performance Center Installation Guide	Performance Center サーバ、Performance Center ホスト、その他の Performance Center コンポーネントを設定するためのインストール・プロセスについて説明します。
HP Performance Monitoring Best Practices	パフォーマンス監視のためのベスト・プラクティスを紹介します。

ALM ベスト・プラクティス

ガイド	説明
HP ALM Database Best Practices Guide	HP ALM のデータベース・サーバへのデプロイのベスト・プラクティスを紹介します。
HP ALM アップグレードのベスト・プラクティス	ALM のアップグレードの準備と計画のための方法を紹介します。
HP ALM Business Models Module Best Practices Guide	ビジネス・モデル・モジュールを使って作業するためのベスト・プラクティスを紹介します。

ALM API リファレンス

ガイド	説明
HP ALM Project Database Reference	プロジェクト・データベースのすべてのテーブルとフィールドのオンライン・リファレンスです。
HP ALM Open Test Architecture API Reference	ALM の COM ベース API 全体のオンライン・リファレンスです。ALM のオープン・テスト・アーキテクチャを使用して、ユーザ独自の設定管理ツール、不具合追跡ツール、および自社開発のテスト・ツールを ALM プロジェクトに統合できます。
HP ALM Site Administration API Reference	サイト管理の COM ベース API 全体のオンライン・リファレンスです。サイト管理 API を使用して、アプリケーションを整理し、管理し、ALM のユーザ、プロジェクト、ドメイン、接続、サイトの設定パラメータを保守できます。
HP ALM REST API Reference	ALM の REST ベース API 全体のオンライン・リファレンスです。REST API を使用すると、ALM データにアクセスして作業できます。
HP ALM Custom Test Type Guide	独自のテスト・ツールの作成方法および ALM 環境への統合方法の全体のオンライン・ガイドです。

その他のオンライン・リソース

次のオンライン・リソースは ALM の **[ヘルプ]** メニューから利用できます。:

項目	説明
トラブルシューティング & ナレッジ・ベース	<p>セルフ・ソルブ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・ページを開きます。[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、 http://support.openview.hp.com/troubleshooting.jsp です。</p>
HP ソフトウェア・サポート	<p>HP ソフトウェア・サポート Web サイトを開きます。このサイトで、セルフ・ソルブ技術情報を参照できます。また、英語版のサイトでは、ナレッジ・ベースの参照、独自の項目の追加、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、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うこともできます。[ヘルプ] > [HP Software 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。</p> <p>一部を除き、サポートのご利用には HP Passport ユーザとしてご登録の上、ログ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。</p> <p>アクセス・レベルに関する詳細は、以下の Web サイトにアクセスしてください。 http://support.openview.hp.com/access_level.jsp</p> <p>HP Passport ユーザ ID の登録は、次の場所で行います。 http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html (英語サイト)</p>
HP ソフトウェア Web サイト	<p>HP ソフトウェア Web サイトを開きます。このサイトでは、HP ソフトウェア製品に関する最新情報を提供します。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 ホームページ] を選択します。この Web サイトの URL は、 welcome.hp.com/country/us/en/prodserv/software.html (英語サイト) です。</p>
アドイン・ページ	<p>HP Application Lifecycle Management アドイン・ページからは、HP およびサードパーティー・ツールとの統合と同期に関するソリューションを入手できます。</p>

第 1 章

Business Process Testing の紹介

HP Business Process Testing を使用すると、非技術分野の専門家は、再利用可能なビジネス・コンポーネントとフローを使用してビジネス・プロセス・テストを作成できます。

本章では、Business Process Testing と HP Application Lifecycle Management アプリケーション (ALM) を紹介し、Business Process Testing で作業するためのワークフローについて説明します。

注： ユーザ権限の設定の詳細については、『HP Application Lifecycle Management 管理者ガイド』を参照してください。

本章の内容

- ▶ 「Business Process Testing について」 (18 ページ)
- ▶ 「役割の識別」 (20 ページ)
- ▶ 「トップダウン方法」 (23 ページ)
- ▶ 「Business Process Testing コンポーネントの自動化」 (33 ページ)
- ▶ 「スクリプト自動化とテスト・ツールとの統合」 (39 ページ)

Business Process Testing について

多くのアプリケーションは、現代の企業にとってミッション・クリティカルなものです。有効な機能テストは、アプリケーションの品質を評価し、アプリケーションが安定しており、有害でコストのかかる不具合がないことを保証するために欠かせません。

Business Process Testing を使用すると、非技術分野の専門家は次のことを実現できます。

- ▶ 開発サイクルの初期段階のアプリケーション用の品質保証テストを、スクリプト不要の環境で設計できます。
- ▶ 上位レベルのテスト構造の設計から実際のステップの設計まで、スクリプトの知識なしでさまざまなレベルで品質保証テストを設計できます。

Business Process Testing は、テストに新しい方法論を採用し、HP QuickTest Professional などのテスト・ツールと連動して、改善され自動化されたテスト環境で数多くの利点をもたらします。

ALM エディション：Business Process Testing は、Performance Center エディションでは利用できません。詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

Business Process Testing の利点

Business Process Testing とそのさまざまなテスト・ツールとの統合によって、効率とコスト削減の面で以下のような数多くの利点をもたらされます。

- ▶ テストが必要なビジネス・プロセスを最も良く理解している非技術分野の専門家が、プログラミング・バックグラウンドを必要とせずにスクリプト不要の環境でビジネス・プロセス・テストを作成できます。
- ▶ Business Process Testing では、テストの自動化と自動生成される理解しやすい平明なテスト・ドキュメントとを組み合わせることで、アプリケーションの構造化テストを実行できます。
- ▶ 手動テストを作成する場合、Business Process Testing は、ステップを繰り返す必要性を大幅に削減し、テキストの再利用を促進します。
- ▶ Business Process Testing は、自動スクリプトを構築するためのキーワード方式のアプローチをサポートします。

- ▶ **Business Process Testing** は、詳細なテスト・スクリプトの完了には依存しません。テストの設計が完了し自動化ガイドラインが確立したら、専門知識の少ないユーザが自動テストを準備する前に、アプリケーションを手動でテストできます。これで他の自動テストよりも素早くビジネス・プロセス・テストを作成、実装できるため、開発プロセスの初期に、また、ダウンタイムが発生する前に潜在的なパフォーマンスの問題を検出できるようになります。
- ▶ テスト・ステップの設計または実装時に（オートメーション・エンジニアが作成した）自動化アセットを使用するのに、コーディング・スキルは不要です。
- ▶ 複数のテストでモジュール化された再利用可能なフローとビジネス・コンポーネント・ユニットを使用できるため、ビジネス・プロセス・テストの作成はさらに加速されます。
- ▶ バージョン・コントロールにより、ビジネス・プロセス・テスト、フロー、コンポーネントなど、プロジェクトのエンティティに加えられた変更を追跡できます。
- ▶ スタッフの効率を向上させる一方で、進捗中のテストのメンテナンスにかかる時間とコストを削減します。
- ▶ 品質保証の専門家は、**QuickTest Professional** やその他のテスト・ツールの高度な自動テスト機能を活用して、非技術分野の専門家がビジネス・プロセス・テストで使用可能な構成要素としてパッケージ化できる、オブジェクト階層とアプリケーション固有の機能を準備できます。非技術分野の専門家は、品質保証の専門家と効率的に連携して、アプリケーションの機能をテストできます。
- ▶ プロジェクト内のテスト、フロー、コンポーネントに関する情報を含むドキュメントを簡単に生成できます。

役割の識別

Business Process Testing モデルはロールベースのモデルです。非技術分野の専門家は、オートメーション・エンジニアと一緒にテストに取り組む作業することも、並行して作業することもできます。次の 2 つの基本的な役割が Business Process Testing モデルで識別され、このガイドで参照されます。

- ▶ 非技術分野の専門家
- ▶ オートメーション・エンジニア

注： オートメーション・エンジニアが必要になるのは、Business Process Testing フレームワークに自動テストが含まれている場合のみです。

これら 2 つの主要な役割は、ビジネス・プロセス・テストを設計および実装する際の中心的な存在です。これら 2 つの主要な役割に加えて、品質保証テスト担当者がビジネス・プロセス・テストを使用および実行し、ALM 管理者は Business Process Testing を設定します。

役割は柔軟性が高く、Business Process Testing を使用する担当者の能力と時間リソースに依存します。特定の組織内で定義する必要がある役割や、(ユーザが正しい権限を持っているという条件で) ユーザ・タイプ別に実行可能な Business Process Testing タスクを制御する製品固有のルールや制限はありません。たとえば、組織によっては、非技術分野の専門家のタスクを複数の担当者が実行することもできます。

注： さまざまなモジュールやタスクへのアクセスを制御するために、ALM では、ユーザのアクセス権限を設定できます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management 管理者ガイド』を参照してください。

非技術分野の専門家

非技術分野の専門家は、アプリケーション・ロジックに関する特定の知識を持ち、システム全体について上位レベルで理解し、テスト対象のアプリケーションに欠かせない個々の要素とタスクについて詳細に理解しています。これにより、非技術分野の専門家は次のことができるようになります。

- ▶ テストする必要がある運用シナリオまたはビジネス・プロセスを判断する。

たとえば、非技術分野の専門家には、ビジネス・プロセス・テストを作成し、テストのコンポーネントを要求することにより、上位レベルでビジネス・プロセスを設計するのに必要な知識があります。
- ▶ 複数のビジネス・プロセスに共通の主要なビジネス作業を特定する。

たとえば、ほとんどのアプリケーションでは、ユーザがアプリケーションの機能にアクセスする前にログインすることが求められます。非技術分野の専門家は、このログイン手順を表す1つのビジネス・コンポーネントを作成できます。このコンポーネント手順は多くのビジネス・プロセス・テストやフローで使用できるため、メンテナンス、更新、テスト管理が簡単になり、コスト効率が高まります。
- ▶ 空き時間と一連のスキルに応じて、ビジネス・プロセス・テスト作成の次のような他の側面に参加する。
 - ▶ ビジネス・コンポーネントおよび各ビジネス・コンポーネントの手動ステップを作成する。
 - ▶ オートメーション・エンジニアとともに、ステップをキーワード方式のコンポーネントとして定義し、ステップを自動ステップとして実装する。
 - ▶ 既存のコンポーネントからビジネス・プロセスを作成し、テスト反復用のデータを定義する。
 - ▶ ビジネス・プロセス・テスト用のフローを作成する。
 - ▶ テスト設定、コンポーネント、フロー用のパラメータ値を設定する。
 - ▶ テストを実行して、テストが適切に設計され期待どおりに実行されることを確認する。
 - ▶ テスト結果をレビューし、結果が期待どおりであることを確認する。
 - ▶ 各ビジネス・コンポーネントのテスト・ステップを保守する。

オートメーション・エンジニア

オートメーション・エンジニアは、QuickTest Professional（または別のテスト・ツール）の自動テストのエキスパートです。

オートメーション・エンジニアは、特定の各コンポーネントに関連付けられた機能のテストに必要なリソースと自動機能を準備します。例を次に示します。

- ▶ オートメーション・エンジニアは、ALM 内とその他のテスト・ツール内の両方でアプリケーション領域を作成、保守できます。
- ▶ オートメーション・エンジニアは、一般的な操作キーワードにカプセル化される、一般的なスクリプトを持つ関数ライブラリを作成できます。
- ▶ オートメーション・エンジニアは、共有オブジェクト・リポジトリに、テスト対象アプリケーション内の別のオブジェクトを表すオブジェクトを入力できます。オートメーション・エンジニアは、オブジェクト・リポジトリの名前の変更、より適切なキーワードの作成、関連のないオブジェクトのフィルタによる除外を行うことができます。非技術分野の専門家は、これらのオブジェクトを使用して、キーワード方式のビジネス・コンポーネントでステップを作成できます。

会社の組織とリソースに応じて、オートメーション・エンジニアは、上記で非技術分野の専門家向けに記載したタスクの一部を担当することもできます。

また、オートメーション・エンジニアは、必要に応じて QuickTest Professional（または関連するテスト・ツール）でビジネス・コンポーネントを作成、デバッグ、変更することもできます。詳細については、『HP QuickTest Professional for Business Process Testing ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

トップダウン方法

Business Process Testing は柔軟性が高く、ビジネス・プロセスをテスト環境に組み込むために、特定の 1 つのモデルを強制することはしません。組織内の実際のワークフローは、プロジェクトごとに、またはアプリケーション開発ライフサイクルの段階ごとに異なる可能性があります。

最初に下位レベルのコンポーネントを定義し、その定義済みコンポーネントに基づいてビジネス・プロセスを定義する方法は、ニーズを満たす正当な方法です。ただし、本項では、システム全体について上位レベルで理解している非技術分野の専門家の観点から、トップダウン方法を優先選択肢として取り上げます。

Business Process Testing で作業するためにここで取り上げるトップダウン方法は、次に基づいています。

- ▶ ビジネス・プロセス・テスト用の構造の上位レベル設計と作成。
- ▶ 次を含む中位レベル設計。
 - ▶ フロー（論理的な順序で並んでいる実行可能なビジネス・コンポーネントのセット）の作成。
 - ▶ ビジネス・コンポーネント（ビジネス・プロセスの特定のタスクを実行する再利用可能なユニット）の作成。
 - ▶ 必要に応じてより詳細なテスト・カバレッジの条件（要件）の指定。
 - ▶ ささまざまなユースケースのテストやより「現実に即した」テスト・カバレッジに対応したさまざまなテスト設定（要件）の指定。
- ▶ コンポーネント・ステップの作成、反復の設定（ビジネス・プロセス・テスト、フロー、コンポーネント用）、パラメータ化、必要に応じて自動化による、ビジネス・コンポーネント・コンテンツの下位レベルの実装。
- ▶ ビジネス・プロセス・テストとフローの実行。

このため、トップダウン方法では、次の階層に基づくビジネス・プロセス・テスト・エンティティの作成が推奨されます。

- ▶ ビジネス・プロセス・テスト：この中にフローまたはビジネス・コンポーネントが含まれます。

第 1 章・Business Process Testing の紹介

- ▶ フロー：この中にビジネス・コンポーネントが含まれます。
- ▶ ビジネス・コンポーネント（手動または自動）：この中にステップが含まれます。

ビジネス・プロセス・テスト、ビジネス・コンポーネント、フローは、ALM のビジネス・コンポーネント・モジュールとテスト計画モジュールを使用して作成されます。

注：ビジネス・コンポーネント・モジュールは、ALM ライセンスに Business Process Testing が含まれている場合にのみ使用できます。詳細については、「ライセンス」(40 ページ)を参照してください。

Business Process Testing モデルについては、次の項で説明しています。

- ▶ 上位レベル構造の設計
- ▶ 中位レベル構造の設計
- ▶ テストおよびフローへのコンテンツの追加
- ▶ ビジネス・プロセス・テストの実行と結果の表示

上位レベル構造の設計

Business Process Testing には、非技術分野の専門家が複雑なスクリプトやプログラミング手順を使用せずに、有効な Business Process Testing 構造を作成、実装できる直観的なインタフェースが用意されています。

Business Process Testing 構造の上位レベルコンポーネントは、ビジネス・プロセス・テストです。

上位レベル構造の作成については、次の項で説明しています。

- ▶ 自動化を考慮した設計
- ▶ ビジネス・プロセス・テストの作成

自動化を考慮した設計

ビジネス・プロセス・テストを将来自動化する可能性があるかどうか検討してください。テストを自動化する場合、再利用が重要な要因になります。次の事項を考慮してください。

- ▶ モジュール性と再利用可能性によって自動化が促進されること。自動テストで複数回呼び出せる、より小さい再利用可能なコンポーネントを使用するように、テストを設計します。
- ▶ 再利用可能性とテストのメンテナンス。再利用可能なコンポーネントを使用すると、テストのメンテナンスが容易になります。
- ▶ オートメーション・エンジニアは、スクリプト・コンポーネントを作成するための構造ではなく、自動化を促進する方法を作成するための構造として設計を使用できます。

設計段階のこの部分は、非技術分野の専門家とオートメーション・エンジニアが一緒になって作業することがよくあります。

自動化を考慮に入れてテストを設計したら、[コンポーネントに変換] 機能を使用して、テストからコンポーネントを系統的、効果的に作成できます。詳細については、「コンポーネントへの手動テストの変換」(241 ページ) を参照してください。

ビジネス・プロセス・テストの作成

テスト計画モジュールを使用すると、非技術分野の専門家は、ビジネス・プロセスの主要タスクを表すビジネス・プロセス・テスト（およびフロー）を作成し設定できるようになります。

ビジネス・プロセス・テストは、アプリケーションの特定のビジネス・プロセスをテストするように設計された、連続するビジネス・コンポーネントまたはフローから構成されるシナリオです。ビジネス・プロセス・テストの詳細については、第6章、「テスト計画モジュールで Business Process Testing の作業を始める前に」を参照してください。

注：フローは、実行可能なビジネス・コンポーネントのセットです。したがって、テスト計画モジュールから使用できるため、ビジネス・プロセス・テストと同じ機能（反復、パラメータ、カバレッジ、結果）を共有できます。ただし、フローを設計する場合、フローを「複合コンポーネント」とみなして、「中位レベル構造の設計」時にその設計を計画することをお勧めします。

第 1 章・Business Process Testing の紹介

この時点で上位レベルの設計プロセスと干渉しないように、ビジネス・コンポーネント・モジュールで各テストのビジネス・コンポーネントを作成し、各テストのフローは後でテスト計画モジュールで作成することができます。

ヒント : 非技術分野の専門家は、テストまたはフローを作成するときに、新しいビジネス・コンポーネントの作成を要求できます。コンポーネント・リクエストとしては、極めて詳細な情報（名前、説明、ステータス、実装要件）またはコンポーネントの基本情報（たとえば、名前のみ）を指定できます。これらのコンポーネント・リクエストを使用すると、非技術分野の専門家は、アプリケーションのテスト準備が整う前でもビジネス・プロセス・テストを作成して、重複したビジネス・コンポーネントが作成されないことを確認できます。

ビジネス・プロセス・テストが完了したら、他のテスト・タイプと同様に、要件、テストラボ、アナリシス、不具合の各モジュールでそのテストを使って作業できます。

実行条件を使用すると、テストまたはフローの初期段階に基づいてコンポーネントを選択的に実行できるようになります。これで、テストまたはフローの柔軟性全体が向上します。詳細については、第 11 章、「実行条件の定義」を参照してください。

設計段階のこの部分は、通常、非技術分野の専門家によって実行されます。

中位レベル構造の設計

ビジネス・プロセス・テストの構造を作成する次のステップは、多くの場合、フローの設計とそれらをパラメータ化する方法となります。

フローの作成

テスト計画モジュールを使用すると、非技術分野の専門家は、ユニットとして実行可能なビジネス・コンポーネント（「複合コンポーネント」）の論理セットを表すフローを作成し設定できます。

フローとはテストの一種で、順序が固定されたビジネス・コンポーネントの集合で構成され、特定のタスクを実行します。フローは複数のビジネス・プロセス・テストで使用することができます。フローまたはそのコンポーネントを変更すると、そのフローを含むすべてのビジネス・プロセス・テストに変更が反映されます。フローの詳細については、第 8 章、「フローを使った作業」を参照してください。

設計段階のこの部分は、通常、非技術分野の専門家によって実行されます。

ビジネス・コンポーネントの作成

ビジネス・コンポーネントとは、ビジネス・プロセスの特定のタスクを実行し、これらのタスクの前後のアプリケーションの状態を記述する再利用可能なユニットです。非技術分野の専門家は、ビジネス・プロセスから構成される各ビジネス・コンポーネントの個々のステップを手動または非自動ステップの形式で定義します。

コンポーネントは、複数のビジネス・プロセス・テストおよびフローで使用することができます。コンポーネントまたはそのステップを変更すると、そのコンポーネントを含むすべてのビジネス・プロセス・テストに変更が反映されます。

ビジネス・コンポーネント・モジュールでは、ビジネス・プロセスの特定のタスクを実行する再利用可能なビジネス・コンポーネントの作成、管理を行うことができます。モジュールの [依存関係] タブには、各ビジネス・コンポーネントに依存するすべてのエンティティがリストされており、コンポーネントの必要性を示しています。

設計段階のこの部分は、通常、非技術分野の専門家によって実行されますが、使用可能なリソースとスキルによっては、オートメーション・エンジニアと共同で実行されることもあります。

他の ALM エンティティとのリンク

ビジネス・プロセス・テストとフローは、要件や不具合など、他の ALM エンティティとリンクさせることができます。これにより、ビジネス・プロセス・テストの ALM への統合が促進され、ビジネス・プロセス・テストの包括的な追跡とレポート機能が提供されます。

この段階は、通常、非技術分野の専門家によって実行されます。

ビジネス・プロセス・テストとフローへのビジネス・コンポーネントの追加

フレームワークを完成するには、テスト計画モジュールでビジネス・コンポーネントを関連するビジネス・プロセス・テストとフローに追加します。これを行うには、ビジネス・コンポーネントをコンポーネント・ツリーからテストまたはフローにドラッグ・アンド・ドロップします。詳細については、第 8 章、「フローを使った作業」および第 7 章、「ビジネス・プロセス・テストの管理」を参照してください。

この段階は、通常、非技術分野の専門家によって実行されます。

テストおよびフローへのコンテンツの追加

ビジネス・プロセス・テストの全般的なフレームワークが設計されたら、下位レベルの詳細を実装します。これらの詳細は、テストとフローのコンテンツを形成します。

コンポーネント・ステップの追加

ビジネス・コンポーネント自身は、いくつかのアプリケーション・ステップから構成されています。たとえば、Web アプリケーションでは、ログイン・コンポーネントの第 1 ステップはアプリケーションを開くことです。第 2 ステップはユーザ名の入力です。第 3 ステップではパスワードを入力し、最後のステップでは、Web ページの [送信] ボタンをクリックします。このコンポーネントは、ログイン・タスクの重要な詳細をテストする他のロジックで強化することもできます。

- ▶ 手動テストを設計している場合（または、自動テスト・リソースが自動テストで使用可能になる前）、手動ステップを各コンポーネントの [コンポーネント ステップ] タブに追加し、Manual Runner を使用してこれらのステップを実行できます。詳細については、第 4 章、「手動コンポーネント・ステップの設計」を参照してください。

- ▶ 自動テストを設計している場合、自動テスト・リソースの準備が整ったら、コンポーネントを自動コンポーネントに変換し、キーワードを各ステップに割り当てることで、各コンポーネントの自動ステップの実装を開始できます。詳細については、第 5 章、「自動コンポーネント・ステップを使った作業」を参照してください。

設計段階のこの部分は、非技術分野の専門家、オートメーション・エンジニア、またはこの両者が共同で実行できます。

パラメータ化と反復の作成

ALM では、固定値を入出力パラメータに置き換えて、ビジネス・コンポーネント（手動と自動の両方）、フロー、ビジネス・プロセス・テストの範囲を拡張できます。パラメータ化によって、ビジネス・プロセス・テスト内の特定のコンポーネント、フロー内の特定のコンポーネント、設定、またはビジネス・プロセス・テスト全体を反復することが可能になり、データ駆動型のテストを作成できます。このプロセスによって、コンポーネント、フロー、またはテストの能力と柔軟性が大幅に向上されます。コンポーネントとフローのパラメータ化の詳細については、第 9 章、「パラメータと反復を使った作業」を参照してください。

パラメータ化とパラメータの作成は、使用可能なスキルとリソースに応じて、非技術分野の専門家またはオートメーション・エンジニアが実行できます。

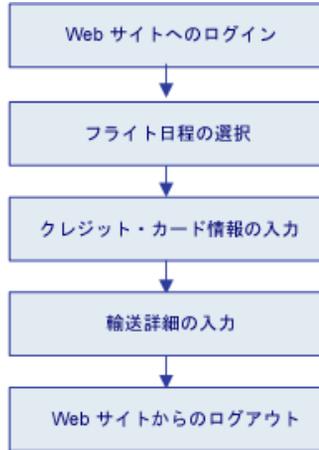
コンポーネントのパラメータ化の例については、次のパラメータ化の例を参照してください。

パラメータ化の例

オンライン予約アプリケーションから航空券予約を行うビジネス・プロセスをテストするビジネス・プロセス・テストを作成する場合、アプリケーションへのログイン、旅行日程の選択、クレジットカード詳細の入力、輸送詳細の入力、ログアウトの処理を行う各ビジネス・コンポーネントから構造化できます。

第 1 章・Business Process Testing の紹介

Business Process Testing を使用せずにこのようなテストを計画する場合、マスター・テスト計画ドキュメントの一部として次のような図を使用するかもしれません。



Business Process Testing を使用すれば、次のようにビジネス・コンポーネントを含むビジネス・プロセス・テストを直接作成できます。

名前	ステータス	パラメータ	反復	実行条件	失敗
Web サイトへのログイン [1]	Ready	2 が範囲...	1 の反復		続行
フライト日程の選択 [1]	Ready	3 が範囲...	1 の反復		終了
クレジットカード情報の入力 [1]	Under Development	2 が範囲...	1 の反復		終了
輸送詳細の入力 [1]	Maintenance	1 が範囲内	1 の反復		続行
Web サイトからのログアウト [1]	Ready				続行

メモ 手動ステップ スナップショット パラメータ コメント

説明

サマリ:
In this component, you access the Flight Reservation application, enter user name and password, and open the Reservation page.

前条件:
The Flight Reservation application must be closed.

後条件:
The Flight Reservation page is open.

コメント: コメントを追加

これらの各ビジネス・コンポーネントのステップは、そのステップを実行するテストからデータの特定の要素（ログイン名とパスワード、乗客数、クレジットカード詳細など）を受け取るように設定できます。データのこれらの各要素は、ビジネス・コンポーネントを実行するたびに異なる値を取り、パラメータ化できます。ビジネス・コンポーネントのそれぞれの実行は、反復と呼ばれます。

反復とパラメータ化を使用すると、同じビジネス・プロセス・テストを使用して次のような多くのテスト・ニーズに答えることができます。

- ▶ 異なるログイン権限を持つユーザ（新規ユーザやVIP顧客など）について航空券予約プロセスをテストする。
- ▶ 1つまたは複数の旅行日程について航空券予約プロセスをテストする。
- ▶ 1人または複数の乗客について航空券予約プロセスをテストする。

さらに、これらのビジネス・コンポーネントのモジュール構造と外部データでコンポーネントを制御できる機能により、他のビジネス・プロセス・テストとフローで同じコンポーネントを使用できます。

ログイン・コンポーネントとログアウト・コンポーネントは、同じアプリケーションの他のほとんどのテストやフローでも使用できます。たとえば、輸送詳細を入力するためのコンポーネントは、アプリケーションからオンライン商品を注文するためのビジネス・プロセスを検査する他のビジネス・プロセス・テスト、またはマイレージ・サービスに登録するためのテストで使用することもできます。

コンポーネントのグループ化

特定のビジネス・プロセス・テストまたはフローでは、いくつかのビジネス・コンポーネントをまとめて1つのグループ、おそらく反復として実行する場合があります。この形式のパラメータ化と反復は、テストまたはフロー全体を1まとめにしてではなく、1つのテストまたはフロー内で実行されます。詳細については、「コンポーネントのグループ化」（225 ページ）を参照してください。

設計段階のこの部分は、通常、非技術分野の専門家によって実行されます。

コンポーネントの自動化

必要に応じて、テスト・ステップは自動化できます（この決定は「自動化を考慮した設計」（24 ページ）の間に行われます）。詳細については、第 5 章、「自動コンポーネント・ステップを使った作業」を参照してください。ALM 内でのテスト・ステップの自動化は、通常、非技術分野の専門家とオートメーション・エンジニアの共同で実行されます。

コンポーネント・ステップの自動化には、アプリケーション領域の作成が含まれています。アプリケーション領域では、特定のアプリケーションまたはアプリケーションの一部に対するキーワード方式のビジネス・コンポーネントのコンテンツを作成するのに必要なすべての設定およびリソースにアクセスできます。

基本的なアプリケーション領域は、ALM テスト・リソース・モジュールの標準設定のテンプレートに基づいて作成できます。アプリケーション領域の標準設定のテンプレートは、**[System Application areas]** サブフォルダに格納され、移動または変更できません。詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。ALM で作成したアプリケーション領域を編集および拡張するには、QuickTest を使用します。

オートメーション・エンジニアは、QuickTest で包括的なアプリケーション領域を作成できます。詳細については、「Business Process Testing コンポーネントの自動化」（33 ページ）を参照してください。

ビジネス・プロセス・テストの実行と結果の表示

手動テストの準備ができた（またはテストの自動化部分の準備ができる前に）、ビジネス・プロセス・テストまたはフローを手動で実行できます。

ビジネス・コンポーネントを自動化すると、テスト計画モジュールからテストをデバッグ・モードで実行することによって、ビジネス・コンポーネントまたはフローにおけるコンポーネントの組み合わせと順序が原因で発生する問題を検査できます。QuickTest Professional（および他のテスト・ツール）の自動コンポーネントは、同じビジネス・プロセス・テストで使用できます。これらのコンポーネントを実行するには、該当するアプリケーションを起動します。

また、特定のビジネス・コンポーネントを QuickTest Professional または別のテスト・ツールで個別に実行することによって、そのコンポーネントの構文またはロジック・エラーを検査することもできます。

次に、完全なビジネス・プロセス・テストやフローの実行準備、またはそれを大きなテスト・セットの一部として実行する準備ができれば、テスト・ラボ・モジュールから実行します。

テスト・ラボ・モジュールからは、テスト実行の結果を表示できます。これらの結果には、各ビジネス・コンポーネント内のステップ、各コンポーネント・パラメータの実際の値、個々のステップの結果が含まれています。

詳細については、第 11 章、「実行条件の定義」および第 12 章、「ビジネス・プロセス・テストとフローの実行」を参照してください。

Business Process Testing コンポーネントの自動化

ビジネス・プロセス・テストとフローは、ビジネス・コンポーネントから構成されています。コンポーネントの外部レイヤまたはシェルの情報（コンポーネントの説明、ステータス、実装要件など）およびコンポーネントを構成するステップは、非技術分野の専門家が ALM で定義します。

本項の内容

- ▶ 「キーワード方式の自動化および QuickTest Professional との統合」（33 ページ）
- ▶ 「スクリプト自動化とテスト・ツールとの統合」（39 ページ）

キーワード方式の自動化および QuickTest Professional との統合

QuickTest Professional を Business Process Testing を使用して ALM プロジェクトに接続すると、オートメーション・エンジニアはオブジェクト・リポジトリでオブジェクトを定義し、ALM に保存できるようになります。この後、非技術分野の専門家は、ALM でオブジェクトをコンポーネント・ステップに挿入できるようになります。さらに、すべてのビジネス・コンポーネント情報が QuickTest Professional に表示されます。

ALM と QuickTest Professional とを統合すると、非技術分野の専門家はビジネス・コンポーネントのテスト・ステップをキーワード・ビューに実装できるようになり、オートメーション・エンジニアもオブジェクト・リポジトリ内のオブジェクトのセットと関数ライブラリ内の操作を効果的に保守できるようになります。

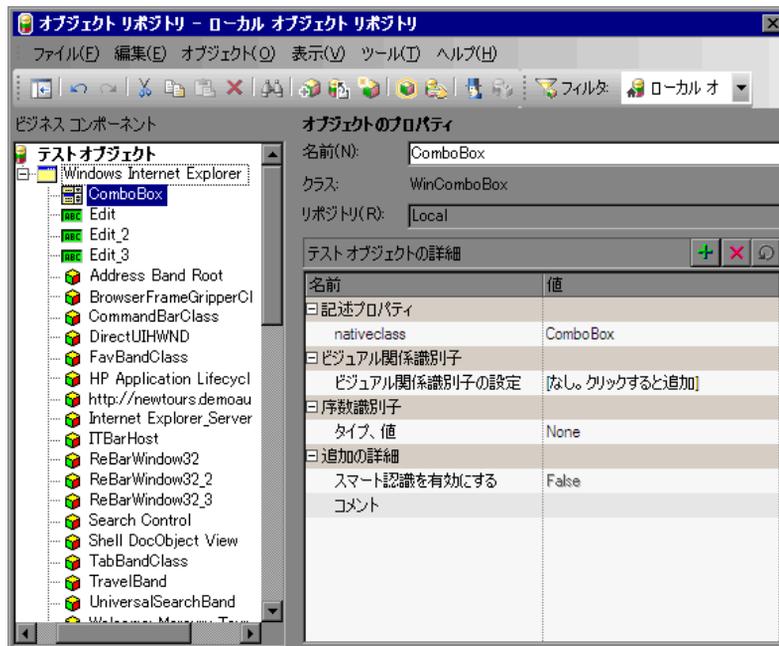
第 1 章 • Business Process Testing の紹介

QuickTest Professional には、キーワード方式のコンポーネントとスクリプト・コンポーネントの 2 つのタイプの自動コンポーネントが用意されています。キーワード方式のコンポーネントの自動ステップは、ALM で作成、編集できます。スクリプト・コンポーネント・ステップは、オートメーション・エンジニアによって QuickTest Professional または別のテスト・ツールでのみ作成、保守できます。

各テスト・ステップは、項目（アプリケーションまたは操作内のオブジェクト）と操作から構成されています。使用可能な項目と操作は、オートメーション・エンジニアが定義します。

オートメーション・エンジニアは、テストする必要があるアプリケーションまたはアプリケーション・セグメント内のすべてのオブジェクトを表すオブジェクトを含むオブジェクト・リポジトリをコンパイルします。

たとえば、ログイン・ウィンドウ内のオブジェクトは、次のように QuickTest Professional でオブジェクト・リポジトリにキャプチャできます。



オートメーション・エンジニアは、プログラミングが必要なすべての作業とステップを関数ライブラリのセットにカプセル化します。これらの関数ライブラリは、テストで実行する必要がある操作（またはキーワード）を定義します。キーワード方式のコンポーネントでは、これらの操作を使用して、ALM のビジネス・コンポーネント・モジュールでコンポーネント・ステップを作成できます。

オブジェクト・リポジトリの場所とテスト対象アプリケーションの各部分に関連付けられている関数ライブラリは、アプリケーション領域に指定されています。アプリケーション領域には、関連付けられているキーワード方式のビジネス・コンポーネントのコンテンツを作成するのに必要なすべての設定およびリソースがあります。これには、アプリケーションのオブジェクトの詳細（共有オブジェクト・リポジトリに格納されている）、ユーザ定義操作（関数ライブラリに格納されている）が含まれています。

注：基本的なアプリケーション領域は、ALM テスト・リソース・モジュールの標準設定のテンプレートに基づいて作成できます。（詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください）。ただし、アプリケーション領域のほとんどの機能は、非技術分野の専門家によって QuickTest で提供されます。

アプリケーション領域のすべての設定は、そのアプリケーション領域に基づくビジネス・コンポーネントによって自動的に継承されます。各アプリケーション領域は、テスト対象アプリケーションのさまざまな部分で使用することを目的としています。各ビジネス・コンポーネントは、特定のアプリケーション領域に関連付けられます。アプリケーション領域には、次のビジネス・コンポーネントのリソースと設定で説明する設定およびリソースが含まれています。

ビジネス・コンポーネントのリソースと設定

QuickTest Professional を使用して、オートメーション・エンジニアは、アプリケーション領域を構成するか、ビジネス・コンポーネントに影響を与えるリソースと設定の重要なセットを定義します。これらの中には、次のようなものがあります。

- ▶ オブジェクト・リポジトリ（36 ページを参照）
- ▶ 関数ライブラリ（36 ページを参照）
- ▶ 関連付けられているアドイン（36 ページを参照）
- ▶ アプリケーション・リスト（37 ページを参照）
- ▶ 回復シナリオ（37 ページを参照）

第 1 章 • Business Process Testing の紹介

アプリケーション領域から提供されるリソースと設定は、その領域に関連付けられているすべてのコンポーネントに適用されます。さまざまな目的で複数のアプリケーション領域を作成できます。QuickTest Professional の各ビジネス・コンポーネントはアプリケーション領域に関連付ける必要があります。ビジネス・コンポーネントに関連付けられているアプリケーション領域は削除できません。

本項では、これらのリソースと設定について簡単にしか説明していません。QuickTest Professional のリソースと設定、アプリケーション領域の詳細については、『HP QuickTest Professional for Business Process Testing ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

オブジェクト・リポジトリ

オブジェクト・リポジトリは、各ビジネス・コンポーネントで使用されるテスト・オブジェクトに関するすべての情報を格納します。共有オブジェクト・リポジトリをアプリケーション領域に関連付けたら、アプリケーション領域に関連付けられている任意のコンポーネントからそのリポジトリにアクセスできるようになります。

複数のコンポーネントに同じ共有オブジェクト・リポジトリ・ファイルを使用することによって、ALM 内の複数のコンポーネント、フロー、ビジネス・プロセス・テストで同じオブジェクトを使用したり、アプリケーション内のオブジェクト変更を中央の 1 か所から更新したりできます。

関数ライブラリ

関数ライブラリには、ビジネス・コンポーネントで操作として使用できる VBScript 関数、サブルーチンなどが含まれています。

関連付けられているアドイン

ビジネス・コンポーネントに関連付けられている QuickTest Professional アドインの特定のセットによって、QuickTest Professional が認識し、そのビジネス・コンポーネントを使用してテストできるオブジェクトのタイプが決まります。各アドインは開発環境に関連付けられています。たとえば、QuickTest Professional には、Web、ActiveX、Visual Basic の各環境でテストするための組み込みアドインが含まれています。SAP Solutions、Java、Oracle、Siebel、ターミナル・エミュレータなどのテスト環境用には、追加の QuickTest Professional アドインを使用できます。

手動コンポーネントを自動コンポーネントに変換すると、ALM がテストを実行したときに、ビジネス・プロセス・テスト内の最初のキーワード方式のコンポーネントまたはスクリプト・コンポーネント（コンポーネントが使用するアプリケーション領域から継承される）に関連付けられているアドインが QuickTest Professional に自動的にロードされます。ビジネス・プロセス・テスト内の他のコンポーネントに関連付けられているアドインはロードされません。

注：ALM では、ビジネス・プロセス・テスト内の最初のコンポーネントに関連付けられているアドインが同じテストのすべてのコンポーネントに必要であることを前提としています。このため、必要なすべての QuickTest Professional アドインがテスト内の最初のビジネス・コンポーネントに関連付けられていることを確認することが重要です。関連付けられていない場合、アドインをテスト内の最初のコンポーネントが使用するアプリケーション領域に追加するようにオートメーション・エンジニアに依頼する必要があります。その後、アプリケーション領域のコピーを更新します。アプリケーション領域の更新の詳細については、「アプリケーション領域を使った作業」（138 ページ）を参照してください。

アプリケーション・リスト

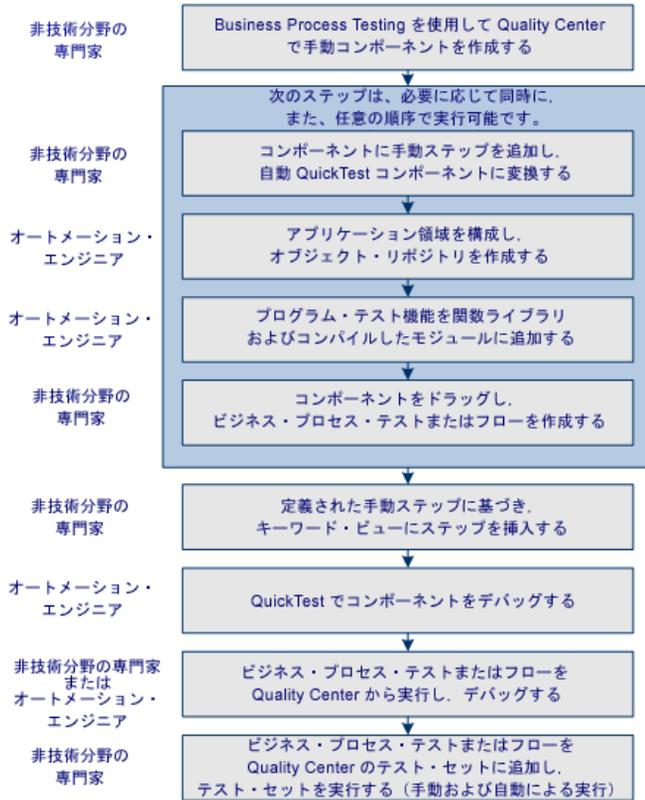
QuickTest Professional は、コンポーネントに指定された一連の Windows ベースのアプリケーションでのみコンポーネントを実行します。適切な QuickTest Professional アドインがロードされている他の任意の環境のアプリケーションでも実行できます。

回復シナリオ

回復シナリオは、ビジネス・コンポーネントの実行中、アプリケーション・クラッシュなどの予期しないイベントが発生し、実行が中断された場合にアクティブになります。回復シナリオは、イベントから回復し実行を継続するのに必要な操作を定義します。

QuickTest Professional を使用した Business Process Testing のワークフロー

QuickTest Professional を使用した一般的な Business Process Testing のワークフローの例は次のとおりです。組織内の実際のワークフローは、プロジェクトごとに、または製品開発ライフサイクルの段階ごとに異なる可能性があります。



スクリプト自動化とテスト・ツールとの統合

キーワード方式のビジネス・コンポーネントとスクリプト・コンポーネントは、どちらも Business Process Testing の一部です。この両方のコンポーネントのタイプは、アプリケーションのテスト時に特定のタスクを実行する保守可能で再利用可能なモジュールです。

スクリプト・コンポーネント・ステップには、プログラミング・ロジックを含めることができ、QuickTest Professionalなどの作成元のアプリケーションでのみ編集できます。これらのステップを非技術分野の専門家が ALM で変更することはできませんが、ユーザはこれらのスクリプト・コンポーネントを任意のビジネス・プロセス・テストに含めることができます。

[オートメーション] サブタブでは、自動化したテスト・ツールでコンポーネントを起動できます。

スクリプト・コンポーネントは、QuickTest Professional で作成します。QuickTest Professional でのスクリプト・コンポーネントの作成と編集の詳細については、『HP QuickTest Professional for Business Process Testing ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

注：本ガイドのほとんどの情報、例、画像は、キーワード方式のビジネス・コンポーネントでの作業に焦点を当てています。ただし、これらの情報の大半はスクリプト・コンポーネントにも適用されます。

Business Process Testing の設定

本項では、HP Application Lifecycle Management (ALM) での Business Process Testing のライセンスと前提条件について説明します。

- ▶ 「ライセンス」 (40 ページ)
- ▶ 「前提条件」 (40 ページ)
- ▶ 「Business Process Testing へのアクセス」 (41 ページ)

ライセンス

Business Process Testing のライセンスを使用すると、ビジネス・コンポーネント・モジュールにアクセスし、テスト計画モジュールでビジネス・プロセス・テストとフローを編集できるようになります。

ALM エディション：Business Process Testing は、Performance Center エディションでは使用できません。

Business Process Testing ライセンスを使用して ALM Platform サーバにログインする適切な権限を持った各ユーザは、Business Process Testing ライセンスと ALM ライセンスの両方を使用します。

注：ALM で Business Process Testing ライセンスを使用できない場合でも、テスト・ラボ・モジュールでビジネス・プロセス・テストを含むテスト・セットを実行でき、QuickTest Professional で自動コンポーネントを編集することもできます。

ライセンスの詳細については、『HP Application Lifecycle Management 管理者ガイド』を参照してください。

前提条件

Business Process Testing を使って作業するには、次の前提条件が満たされていることを確認してください。

- ▶ キーワード方式の自動ビジネス・コンポーネントをデバッグまたは実行するか、テスト結果を表示するには、QuickTest Professional のバージョン 10.0 以降がインストールされていることを確認します。
- ▶ キーワード方式のコンポーネントとそのステップを作成または変更するか、テスト設定の外部データ・テーブルを使って作業するには、QuickTest Professional Add-in for Business Process Testing Add-in をクライアント・コンピュータにインストールします。QuickTest Professional Add-in for Business Process Testing は、[HP Application Lifecycle Management アドイン] ページからインストールします。

Business Process Testing へのアクセス

Business Process Testing を使って作業するには、次の手順で行います。ALM サイドバーの [テスト] で、[ビジネス コンポーネント] を選択します。サイドバーに [ビジネス コンポーネント] が表示されない場合、次のいずれかが原因と考えられます。

- ▶ Business Process Testing ライセンスが現在 ALM Platform サーバで使用できない。ALM サイト管理者に問い合わせるか、『HP Application Lifecycle Management 管理者ガイド』を参照してください。
- ▶ ビジネス・コンポーネント・モジュールにアクセスできない ALM ユーザ・グループに属している。ALM プロジェクト管理者に問い合わせるか、『HP Application Lifecycle Management 管理者ガイド』を参照してください。

第 2 章

ビジネス・コンポーネントの作業を始める前に

ビジネス・コンポーネント・モジュールでは、HP Application Lifecycle Management (ALM) でビジネス・コンポーネントを作成し管理できます。これらのコンポーネントは Business Process Testing の基盤となります。

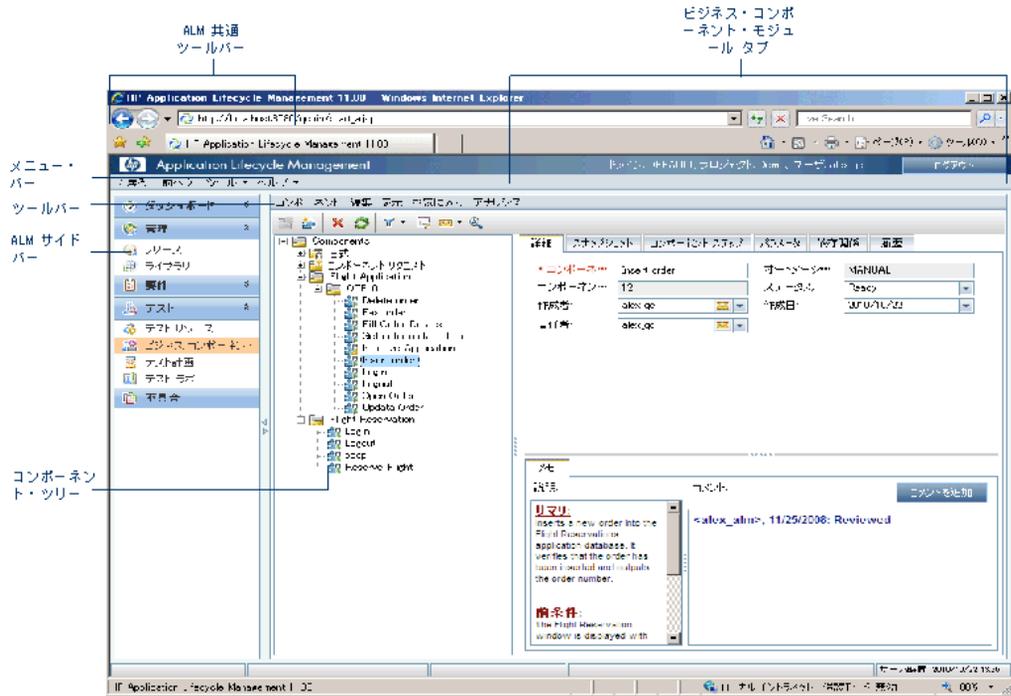
本章では、ビジネス・コンポーネント・モジュールについて説明します。第 3 章、「ビジネス・コンポーネントを使った作業」では、ビジネス・コンポーネント・モジュールで利用できる機能やその他のオプションの使用方法について説明します。

本章の内容

- ▶ 「ビジネス・コンポーネント・モジュール・ウィンドウについて」(44 ページ)
- ▶ 「[手動ステップ] サブタブと [オートメーション] サブタブについて」(72 ページ)
- ▶ 「[新規コンポーネント] ダイアログ・ボックスについて」(82 ページ)
- ▶ 「[コンポーネントステップ詳細] ダイアログ・ボックスについて」(86 ページ)

ビジネス・コンポーネント・モジュール・ウィンドウについて

ビジネス・コンポーネント・モジュール・ウィンドウを次に示します。コンポーネント・ツリーで選択したコンポーネントの「詳細」タブが表示されています。



コンポーネント・ツリーでビジネス・コンポーネントを選択すると、ビジネス・コンポーネント・モジュールに次の主要な要素が含まれます。

- ▶ **メニュー・バー**：ビジネス・コンポーネント・モジュールを対象とするコマンド群のメニューがあります。詳細については、「コンポーネント・モジュールのメニューとツールバーのコマンド」(47 ページ) を参照してください。
- ▶ **ツールバー**：ビジネス・コンポーネント・モジュールでよく使用されるコマンドのボタンがあります。これらのコマンドでは、フォルダやビジネス・コンポーネントの作成と削除、ツリー内のデータの更新、ツリーに表示されるコンポーネントのフィルタとソートを行うことができます。詳細については、「コンポーネント・モジュールのメニューとツールバーのコマンド」(47 ページ) を参照してください。
- ▶ **コンポーネント・ツリー**：ビジネス・コンポーネント・フォルダおよび個々のビジネス・コンポーネントによって構成される階層を構築、組織化できます。

コンポーネント・ツリーの詳細については、「コンポーネント・ツリー」(46 ページ)を参照してください。

特別な [旧式] フォルダと [コンポーネント リクエスト] フォルダについては、「コンポーネント・ツリーの作成」(91 ページ)を参照してください。

▶ ビジネス・コンポーネント・モジュールのタブ

ビジネス・コンポーネント・モジュールのタブでは、コンポーネントのコンテンツの全概要を表示できます。

- ▶ **[詳細] タブ:** ビジネス・コンポーネントの一般的な詳細、要約された説明、実装要件の入力または表示を行うことができます。一般的な詳細については、「[詳細] タブについて」(61 ページ)を参照してください。
- ▶ **[スナップショット] タブ:** アプリケーションからのビジネス・コンポーネントの記述に役立つスナップショットの画像をキャプチャし、選択したビジネス・コンポーネントに添付できます。一般的な詳細については、「[スナップショット] タブについて」(64 ページ)を参照してください。
- ▶ **[コンポーネント ステップ] タブ:** ビジネス・コンポーネントの手動ステップを作成または表示し、必要に応じて自動化できます。一般的な詳細については、「[コンポーネント ステップ] タブについて」(68 ページ)を参照してください。手動コンポーネントの作成に関するタスクの詳細については、「手動コンポーネント・ステップの設計について」(121 ページ)を参照してください。コンポーネントの自動化に関するタスクの詳細については、第5章、「自動コンポーネント・ステップを使った作業」を参照してください。
- ▶ **[パラメータ] タブ:** ビジネス・コンポーネントの入出力コンポーネント・パラメータとパラメータの標準設定値を定義できます。これにより、コンポーネントは外部ソースからデータを受け取り、他のコンポーネントまたはフローに渡せるようになります。一般的な詳細については、「[パラメータ] タブについて」(65 ページ)を参照してください。
- ▶ **[依存関係] タブ:** コンポーネント、テスト、フロー、リソース (アプリケーション領域を含む) 間の依存関係が表示されます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。
- ▶ **[履歴] タブ:** コンポーネントに加えられた変更のログが表示されます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。
- ▶ **[ライブアナリシス] タブ:** フォルダを選択した場合、このタブを使用してビジネス・コンポーネントに関するデータの視覚的な作成/表示を行うことができます。

コンポーネント・ツリー

ビジネス・コンポーネントが階層ツリーで視覚的に表示されます。この中には、次で作成されたコンポーネントが含まれます。

- ▶ ビジネス・コンポーネント・モジュール
- ▶ QuickTest などの自動テスト・ツール
- ▶ コンポーネント・リクエストとしてのテスト計画モジュール

コンポーネントをフォルダに整理し、要件に応じてコンポーネントのフィルタとソートを行うことができます。

コンポーネント・ツリー内のフォルダ（**[旧式]** フォルダと **[コンポーネント リクエスト]** フォルダ以外）を選択すると、**[詳細]**、**[ライブアナリシス]** の各タブが表示されます。これらのタブではそれぞれ、フォルダのコンテンツのわかりやすい概要の把握、ビジネス・コンポーネントに関するデータの視覚的な作成/表示を行うことができます。ライブ・アナリシスの概念については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。



バージョン管理されたプロジェクトでは、現在のユーザによってチェックアウトされたコンポーネントは、コンポーネント・アイコンの横にある開いた緑色の鍵のアイコンとともに表示されます。別のユーザによってチェックアウトされたコンポーネントは、赤色の鍵のアイコンとそのユーザ名とともに表示されます。ALM でのバージョン管理の使用方法の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。



コンポーネント・ツリーのアイコン

ビジネス・コンポーネントとフォルダは、コンポーネント・ツリー内の特定のアイコンで識別されます。



▶ **フォルダ**：フォルダは、ツリー内のビジネス・コンポーネントを論理グループに整理します。コンポーネント・ツリー内のフォルダを選択すると、[説明]領域が表示されます。ここでフォルダのコンテンツの説明を入力できます。フォルダは、そのアイコンで示されるように展開または折りたたむことができます。



▶ **ビジネス・コンポーネント**：ビジネス・コンポーネントは、ビジネス・プロセスの特定のタスクを実行するテスト・ユニットです。手動ビジネス・コンポーネントは、コンポーネント・アイコンの **M** 記号 ( など) によって示されます。

ビジネス・コンポーネントのステータスを表すために使用されるアイコンの詳細については、「ビジネス・コンポーネントのステータス・アイコン」(58 ページ)を参照してください。

コンポーネント・モジュールのメニューとツールバーのコマンド

本項では、ビジネス・コンポーネント・モジュールで使用できるコマンドについて説明します。これらのコマンドは、コンポーネント・モジュールのメニュー・バー、コンポーネント・モジュールのツールバー、コンポーネント・モジュールのショートカット・メニューから使用できます。

コンポーネント・モジュールのメニュー

コンポーネント・モジュールのメニュー・バーには、次のメニューがあります。

- ▶ **[コンポーネント]**：ビジネス・コンポーネントとフォルダの作成、特定のビジネス・コンポーネントへの移動、ビジネス・コンポーネントの復元、電子メールの送信を行うことができるコマンドがあります。
- ▶ **[編集]**：ビジネス・コンポーネントとフォルダの使用と削除ができるコマンドがあります。
- ▶ **[表示]**：フォルダの展開と折りたたみ、フィルタの使用を行うことができるコマンドがあります。
- ▶ **[お気に入り]**：お気に入りの設定に従ってビジネス・コンポーネントをリストするためのコマンドがあります。

第2章・ビジネス・コンポーネントの作業を始める前に

- ▶ **[アナリシス]**: [アナリシス] メニューには、計画レポートおよびグラフを作成するためのコマンドがあります。詳細については、「レポートおよびグラフの生成」(114 ページ) を参照してください。
- ▶ **[バージョン]**: バージョン管理されたプロジェクトでは、[コンポーネント] メニュー・バーにも、コンポーネントをチェックインおよびチェックアウトするためのコマンドがある [バージョン] メニューが表示されます。ALM でのバージョン管理の使用方法的詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

コンポーネント・モジュールのコマンド

次に、コマンドを説明します (ラベルのない要素は山括弧で囲んで示します)。

UI 要素	コマンドを使用可能なメニュー	説明
<最近使用したお気に入りビューのリスト>	▶ [お気に入り] メニュー	ビジネス・コンポーネント・モジュールで最近使用したお気に入りビューが 4 つ表示されます。 「サイト管理」の [サイト設定] タブで FAVORITES_DEPTH パラメータを設定することによって、メニューに表示するビューの数を定義できます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management 管理者ガイド』を参照してください。
[お気に入りに追加]	▶ [お気に入り] メニュー	[お気に入りに追加] ダイアログ・ボックスが開き、固有フォルダまたは公開フォルダにお気に入りビューを追加できます。ALM でのお気に入りの使用方法の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。
[ステータスの変更]	▶ ショートカット・メニュー	[詳細] タブに切り替えずにコンポーネントのステータスを変更します。ビジネス・コンポーネントのステータスについては、「ビジネス・コンポーネントのライフサイクルとステータス」(57 ページ) を参照してください。

UI 要素	コマンドを使用可能なメニュー	説明
[チェックイン]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [バージョン] メニュー ▶ ツールバー 	<p>[チェックイン] ダイアログ・ボックスが開き、選択したコンポーネントをチェックインできます。ALM でのバージョン管理の使用方法の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p> <p>コマンドを使用可能なプロジェクト: バージョン・コントロールを有効にしたプロジェクト</p>
[チェックアウト]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [バージョン] メニュー ▶ ツールバー 	<p>[チェックアウト] ダイアログ・ボックスが開き、選択したコンポーネントをチェックアウトできます。ALM でのバージョン管理の使用方法の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p> <p>コマンドを使用可能なプロジェクト: バージョン・コントロールを有効にしたプロジェクト</p>
[折りたたみ]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [表示] メニュー ▶ ショートカット・メニュー 	<p>コンポーネント・ツリー内のすべての分岐を折りたたみます。フォルダの展開と折りたたみ方法については、「ビジネス・コンポーネントの表示と変更」(101 ページ)を参照してください。</p>
 【コンポーネントの詳細】	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ショートカット・メニュー ▶ ツールバー 	<p>[コンポーネントの詳細] ダイアログ・ボックスが開き、選択したコンポーネントの詳細を表示、変更できます。</p> <p>ビジネス・コンポーネントの詳細の表示については、「ビジネス・コンポーネントの表示と変更」(101 ページ)を参照してください。</p>

第2章・ビジネス・コンポーネントの作業を始める前に

UI 要素	コマンドを使用可能なメニュー	説明
[URL をコピー/貼り付け]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [編集] メニュー ▶ ショートカット・メニュー 	<p>選択したコンポーネントをコピーし、その URL をリンクとして貼り付けます。コンポーネント自体はコピーされません。代わりに、電子メールやドキュメントなどの別の場所にアドレスを貼り付けることができます。リンクをクリックすると ALM が開き、そのコンポーネントに移動します。ログインしていない場合、最初にログインの詳細情報の入力が必要されます。</p>
[コピー/貼り付け]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [編集] メニュー ▶ ショートカット・メニュー 	<p>同じプロジェクト内またはプロジェクト間で、選択したコンポーネントをコピーします。</p> <p>フォルダとビジネス・コンポーネントのコピー方法については、「フォルダとビジネス・コンポーネントのコピー」(102 ページ)を参照してください。</p> <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ コンポーネントの不具合のリンク・データはコピーされません。 ▶ ルート・フォルダは、同じプロジェクト内にコピーできません。 ▶ 既存のコンポーネントと同じ名前のコンポーネントを貼り付けると、_Copy という接尾語 + 順序番号がコンポーネント名の末尾に自動的に追加されます。

UI 要素	コマンドを使用可能なメニュー	説明
<p>[切り取り / 貼り付け]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [編集] メニュー ▶ ショートカット・メニュー 	<p>選択したコンポーネントまたはフォルダをコンポーネント・ツリー内の別の場所に移動します。</p> <p>ルート・フォルダは移動できません。</p> <p>フォルダとビジネス・コンポーネントの切り取り/貼り付け方法については、「ビジネス・コンポーネントの表示と変更」(101ページ)を参照してください。</p> <p>ヒント: ドラッグ操作により、コンポーネントをコンポーネント・ツリー内の別の場所に移動することもできます。</p>
<p> 【削除】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [編集] メニュー ▶ ショートカット・メニュー ▶ ツールバー 	<p>コンポーネント・ツリーから選択したフォルダまたはビジネス・コンポーネントを削除します。削除したフォルダのコンテンツも削除されます。</p> <p>ルート・フォルダ名は削除できません。</p> <p>1つ以上のビジネス・プロセス・テストまたはフローで使用されている削除済みのコンポーネントは、ツリー内の【旧式】フォルダに移動されます。未使用のコンポーネントは完全に削除されます。【旧式】フォルダの使用法の詳細については、「ビジネス・コンポーネントの削除」(106ページ)を参照してください。</p> <p>ヒント: ビジネス・コンポーネントを誤って削除した場合は、【旧式】フォルダから簡単に回復できます。詳細については、「古いビジネス・コンポーネントの復元」(109ページ)を参照してください。</p> <p>バージョン・コントロール: ビジネス・コンポーネントを削除すると、以前のバージョンのコンポーネントがすべて削除されます。</p>

第2章・ビジネス・コンポーネントの作業を始める前に

UI 要素	コマンドを使用可能なメニュー	説明
【全て展開】	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [表示] メニュー ▶ ショートカット・メニュー 	<p>コンポーネント・ツリー内のすべての分岐を展開します。フォルダの展開と折りたたみ方法については、「ビジネス・コンポーネントの表示と変更」(101 ページ) を参照してください。</p>
【お気に入り】 バー <small>お気に入り: (非公開) ReadyComponent</small>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [表示] メニュー 	<p>【お気に入り】 バーが表示され、既存のお気に入りビューのドロップダウン・リストからビューを再ロードできます詳細については、「お気に入りビューの使用法」(111 ページ) を参照してください。</p>
【フィルタ】 バー <small>フィルタ ステータス[Ready]</small>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [表示] メニュー 	<p>現在のフィルタが表示されます。</p>
 【フィルタ / ソート】	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [表示] メニュー ▶ ツールバー 	<p>コンポーネント・ツリー内のビジネス・コンポーネントをフィルタ処理とソートできます。ユーザ・インタフェースの詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。フィルタとソートに使用できるフィールドのリストについては、「[詳細] タブについて」(61 ページ) を参照してください。</p>
【検索】	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [編集] メニュー 	<p>コンポーネント・モジュール内のコンポーネントを検索します。詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p>
【次を検索】	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [編集] メニュー 	<p>以前に定義した検索条件に一致する次の項目を検索します。</p>

UI 要素	コマンドを使用可能なメニュー	説明
[コンポーネントに移動]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [コンポーネント] メニュー 	<p>[コンポーネントに移動]ダイアログ・ボックスが開き、コンポーネント ID を指定して特定のコンポーネントを検索できます。コンポーネントの [詳細] ダイアログ・ボックスを開くか、ツリー内のコンポーネントの場所に移動できます。</p> <p>注: 現在のフィルタ内のコンポーネントにのみ移動できます。</p>
[グラフ]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [アナリシス] メニュー 	<p>コンポーネント・データ用に生成できるグラフがリストされます。定義済みのグラフを選択するか、グラフ・ウィザードを起動します。</p> <p>レポートの種類の詳細については、「定義済みの標準グラフ」(116 ページ) を参照してください。</p>
[ライブ アナリシス]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [アナリシス] メニュー 	<p>フォルダのコンテンツのわかりやすい概要の把握、ビジネス・コンポーネントに関するデータの視覚的な作成/表示を行うことができます。ライブ・アナリシスの詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p>
[最近の利用]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [アナリシス] メニュー 	<p>コンポーネント・モジュールで最近表示されたレポートとグラフが表示されます。</p>
 [新規コンポーネント]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [コンポーネント] メニュー ▶ ショートカット・メニュー ▶ ツールバー 	<p>[新規コンポーネント] ダイアログ・ボックスが開き、選択したコンポーネント・フォルダの選択したコンポーネントの下にコンポーネントを追加できます。詳細については、「コンポーネント・ツリーの作成」(91 ページ) を参照してください。</p>

UI 要素	コマンドを使用可能なメニュー	説明
 【新規コンポーネントフォルダ】	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [コンポーネント] メニュー ▶ ショートカット・メニュー ▶ ツールバー 	<p>[新規コンポーネントフォルダ] ダイアログ・ボックスが開き、選択したフォルダの下にフォルダを追加できます。詳細については、「コンポーネント・ツリーの作成」(91 ページ) を参照してください。</p>
【お気に入りの整理】	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [お気に入り] メニュー 	<p>[整理お気に入り] ダイアログ・ボックスが開き、プロパティを変更するか、ビューを削除してお気に入りビューのリストを整理できます。ALM でのお気に入りの使用方法の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p>
【未チェックイン】	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [バージョン] メニュー 	<p>[未チェックイン] ダイアログ・ボックスが開き、チェックアウトした現在のモジュール内のすべてのエンティティのリストを表示できます。ALM でのバージョン管理の使用方法の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p> <p>コマンドを使用可能なプロジェクト:バージョン・コントロールを有効にしたプロジェクト</p>
【非公開】	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [お気に入り] メニュー 	<p>ビューを作成したユーザだけがアクセスできるお気に入りビューがリストされます。ALM でのお気に入りの使用方法の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p>
【公開】	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [お気に入り] メニュー 	<p>どのユーザでもアクセスできるお気に入りビューがリストされます。ALM でのお気に入りの使用方法の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p>

第 2 章・ビジネス・コンポーネントの作業を始める前に

UI 要素	コマンドを使用可能なメニュー	説明
 【全て更新】	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [表示] メニュー ▶ ツールバー 	<p>最新のビジネス・コンポーネントが表示されるように、コンポーネント・ツリーを更新します。</p>
【名前の変更】	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [編集] メニュー ▶ ショートカット・メニュー 	<p>コンポーネント・ツリー内のフォルダとビジネス・コンポーネントの名前を変更します。フォルダとビジネス・コンポーネントの名前の変更方法については、「ビジネス・コンポーネントの表示と変更」(101 ページ)を参照してください。</p> <p>ルート・フォルダ, [旧式] フォルダ, [コンポーネントリクエスト] フォルダの名前は変更できません。</p> <p>構文の例外: コンポーネント名には, 「\」, 「^」, 「*」 は使用できません。</p>
【置換】	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [編集] メニュー 	<p>ツリー内のフィールド値を置換します。詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p>
【選択項目のレポート】	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ショートカット・メニュー 	<p>選択したコンポーネントのレポートが表示されます。</p>
【レポート】	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [アナリシス] メニュー 	<p>コンポーネント・データ上で作成できる定義済みのレポートがリストされます。レポートの種類の詳細については、「定義済みの標準レポート」(115 ページ)を参照してください。</p>
【復元】	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [コンポーネント] メニュー ▶ ショートカット・メニュー 	<p>[旧式] フォルダから選択したコンポーネントを復元します。</p>

UI 要素	コマンドを使用可能なメニュー	説明
 【電子メールで送信】	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [コンポーネント] メニュー ▶ ショートカット・メニュー ▶ ツールバー 	<p>[電子メール送信] ダイアログ・ボックスが開き、リストから選択した宛先、またはコンポーネントの作成者宛てに電子メールでコンポーネントを送信できます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p>
 【テキスト検索】	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [編集] メニュー ▶ ツールバー 	<p>コンポーネント・モジュール・ウィンドウの下部にテキスト検索の表示枠が開き、定義済みフィールド内のレコードを検索できます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p>
【チェックアウトの取り消し】	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [バージョン] メニュー ▶ ショートカット・メニュー 	<p>選択したコンポーネントのチェックアウトを取り消し、変更を廃棄します。</p> <p>ALM でのバージョン管理の使用方法の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p> <p>コマンドを使用可能なプロジェクト:バージョン管理されたプロジェクト</p>
【選択項目の更新】	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [編集] メニュー 	<p>[選択項目の更新] ダイアログ・ボックスが開き、選択した複数のコンポーネントのフィールド値を更新できます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p>

UI 要素	コマンドを使用可能なメニュー	説明
[バージョン]	▶ ショートカット・メニュー	バージョン管理オプション付きのサブメニューが開きます。ALM でのバージョン管理の使用方法的詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。 コマンドを使用可能なプロジェクト: バージョン管理されたプロジェクト
[チェックアウト前に警告する]	▶ [バージョン]メニュー	エンティティを自動的にチェックアウトする前に、確認メッセージを表示するように指定します。ALM でのバージョン管理の使用方法的詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。 コマンドを使用可能なプロジェクト: バージョン管理されたプロジェクト

ビジネス・コンポーネントのライフサイクルとステータス

コンポーネント・ツリー内のビジネス・コンポーネント・アイコンの色、アイコン内に表示される記号は、コンポーネントのステータスによって変わります。たとえば、ステータスを使用すると、ビジネス・プロセス・テストまたはフローでビジネス・コンポーネントを実行する準備が整っていること、またはテストやフローでビジネス・コンポーネントを問題なく使用できるには注意が必要なエラーがあることを示すことができます。コンポーネントをビジネス・プロセス・テストまたはフローに問題なく組み込む準備ができていれば、それだけコンポーネントのステータスの深刻度が低くなります。

ビジネス・コンポーネントのステータスは、属しているビジネス・プロセス・テストまたはフローのステータスに影響します。そのため、ビジネス・コンポーネントのステータスを把握することが重要となります。一般的に、テストまたはフローのステータスは、最も深刻なステータスのコンポーネントに基づいて決まります。

たとえば、エラー・ステータスのビジネス・コンポーネントがあると、それが属しているビジネス・プロセス・テストまたはフローのステータスもエラーになります。

ビジネス・コンポーネントのステータスのプロジェクト・リストを更新して、追加のステータスを定義できます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management 管理者ガイド』を参照してください。

ビジネス・コンポーネントのステータス・アイコン

次の表では、ビジネス・コンポーネントのステータスと対応するアイコンについて、深刻度の低いステータスから高いステータスの順にリストし、説明しています。

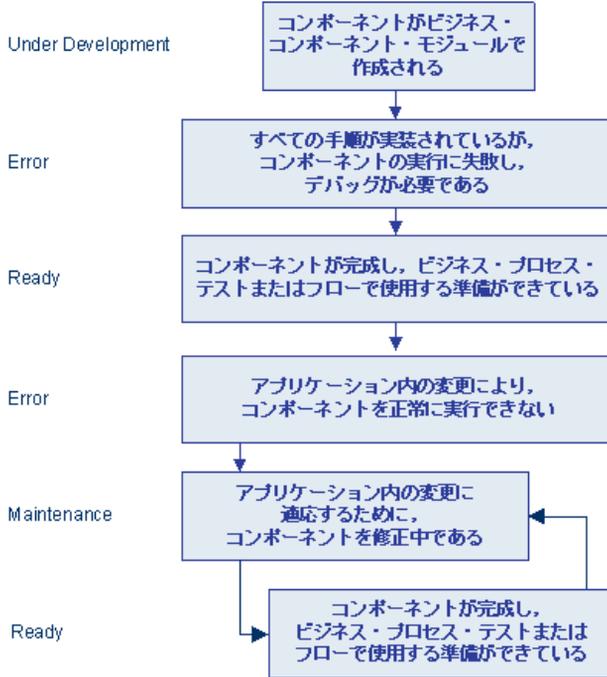
ステータス	アイコン	色 / 記号	説明
[Ready]		緑のフラグ	ビジネス・コンポーネントは完全に実装され、実行の準備が整っています。指定された要件を満たし、特定のシステム向けに定義された条件に従ってテストされています。

ステータス	アイコン	色 / 記号	説明
[Maintenance]		グレーの工具	ビジネス・コンポーネントは以前に実装されたもので、アプリケーションに加えられた変更に対応するように現在変更中です。
[Not Implemented]		黄のアスタリスク	<p>テスト計画モジュールでビジネス・コンポーネント・リクエストが開始されました。コンポーネント・リクエストをビジネス・コンポーネント・モジュールでコンポーネント・ツリー内の [コンポーネントリクエスト] フォルダから移動すると、そのステータスは [Not Implemented] から [Under Development] に変わります。</p> <p>注：このステータスは、ビジネス・コンポーネント・モジュールからは使用できません。</p>
[Under Development]		黄の三角形	<p>ビジネス・コンポーネントは現在開発中です。このステータスは最初次の項目に割り当てられます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ビジネス・コンポーネント・モジュールで作成された新しいコンポーネント。 ▶ [コンポーネントリクエスト] フォルダからコンポーネント・ツリー内のコンポーネント・フォルダにドラッグまたは移動されたコンポーネント・リクエスト。
[Error]		赤	ビジネス・コンポーネントには、アプリケーション内の変更などのため、修正が必要なエラーがあります。ビジネス・プロセス・テストまたはフローにこのステータスを持つコンポーネントが含まれている場合、ビジネス・プロセス・テストまたはフロー全体のステータスも [Error] になります。

- ▶ 上記のアイコンは、QuickTest などのテスト・ツールを使用して自動化されたコンポーネントを表します。
- ▶ 手動コンポーネントは、該当するアイコンの **M** 記号によって示されます。たとえば、自動化されていないステータスが [Under Development] のコンポーネントは、 アイコンによって示されます。

ビジネス・コンポーネントのステータスのライフサイクル

コンポーネント・ツリーに表示されるビジネス・コンポーネントのステータスは、次の例に示すように、そのライフサイクル中に何度か変わる可能性があります。



【詳細】 タブについて

[詳細] タブでは、コンポーネント属性、ビジネス・コンポーネントの一般的な説明、詳細な実装要件を定義できます。オートメーション・エンジニアやその他のコンポーネント・ユーザ、開発者と情報交換することもできます。

詳細

* コンポーネ...	<input type="text" value="Update Order"/>	オートメーシ...	<input type="text" value="QT-KW"/>
コンポーネ...	<input type="text" value="33"/>	ステータス:	<input type="text" value="Ready"/>
バージョン番号:	<input type="text"/>	作成者:	<input type="text" value="alex_alm"/>
作成日:	<input type="text" value="2010/10/01"/>	責任者:	<input type="text" value="alex_alm"/>

メモ

<p>説明:</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Summary Updates the details of an existing order.</p> <p>Pre-Condition The Flight Reservation window is displayed with the details for updating.</p> <p>Post-Condition The details of the updated order are displayed in the Flight Reservation window.</p> </div>	<p>コメント: コメントを追加</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p><alex_alm>, 11/25/2008: Reviewed</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid gray; margin: 5px 0;"/> <p>Alex Smith <alex_alm>, 2/7/2009: Removed unneeded parameter</p> </div>
--	--

第 2 章・ビジネス・コンポーネントの作業を始める前に

要件に従ってビジネス・コンポーネントのステータスやこのタブに表示されるその他の詳細情報を変更するには、ドロップダウン・リストから対応する項目を選択します。

注：

- ▶ コンポーネント・モジュールでは、ユーザ定義フィールドの追加や、フィールドのラベルの変更ができます。また、プロジェクト・リストのカスタマイズもできます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management 管理者ガイド』を参照してください。
- ▶ スクリプト・エディタを使用して、コンポーネント・モジュールに表示されるフィールドと値を制限し、動的に変更することができます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management 管理者ガイド』を参照してください。

[詳細] タブには、次の情報を指定できます。

- ▶ **[コンポーネント名]**：選択したコンポーネントの名前。
- ▶ **[責任者]**：ビジネス・コンポーネントの実装を担当するユーザ。
- ▶ **[オートメーション エンジン]**：コンポーネントを自動コンポーネントに変換した方法 (QuickTest のキーワード方式コンポーネントの場合、**QuickTestKeyword-Driven** (略称 **QT-KW**)、QuickTest のスクリプト・コンポーネントの場合、**QuickTestScripted** (略称 **QT-SCRIPTED**)。自動化されていないコンポーネントについては、**[MANUAL]** と表示されます。
- ▶ **[コンポーネント ID]**：コンポーネントの作成時にコンポーネントに割り当てられた ID。このデータは ALM によって自動的に入力され、変更できません。
- ▶ **[作成者]**：ビジネス・コンポーネントを作成したユーザ。このデータは ALM によって自動的に入力され、変更できません。
- ▶ **[作成日]**：ビジネス・コンポーネントが作成された日付。このデータは ALM によって自動的に入力され、変更できません。
- ▶ **[ステータス]**：ビジネス・コンポーネントのステータス。ビジネス・コンポーネントのステータスについては、「ビジネス・コンポーネントのライフサイクルとステータス」(57 ページ) を参照してください。

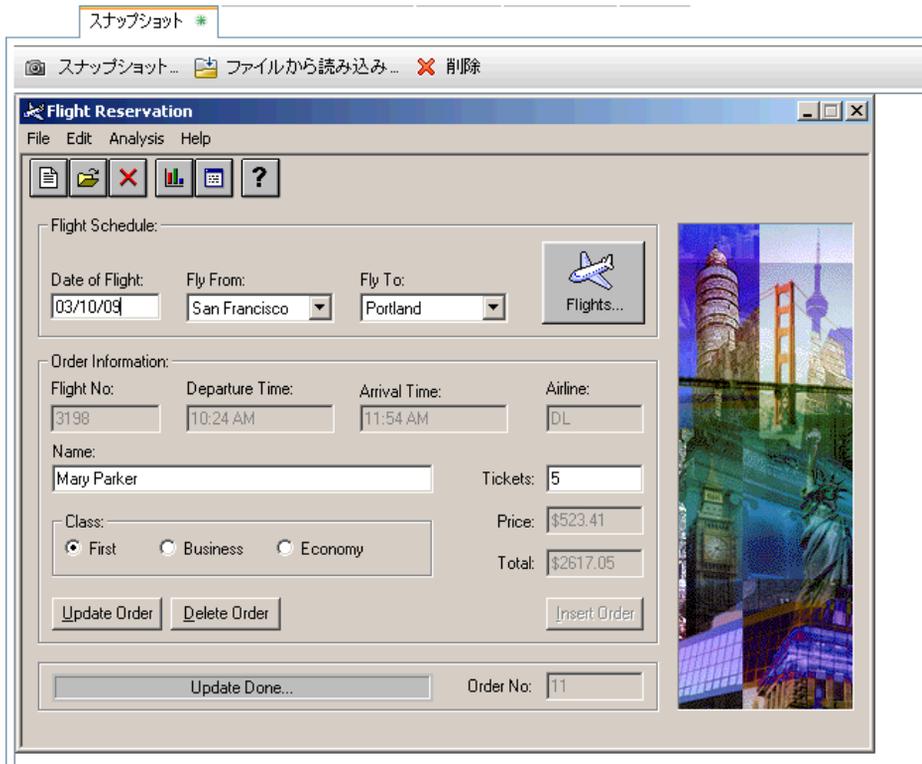
第2章・ビジネス・コンポーネントの作業を始める前に

- ▶ **[削除日]**（**[旧式]** フォルダに含まれているコンポーネントのみ）：ビジネス・コンポーネントが削除された日付。このデータは ALM によって自動的に入力されます。
- ▶ **[元の保管場所]**（**[旧式]** フォルダに含まれているコンポーネントのみ）：削除時にビジネス・コンポーネントが置かれていたフォルダ。このデータは ALM によって自動的に入力されます。
- ▶ **[メモ]**：このタブには、メモをコンポーネントに追加するための次の2つの領域があります。
 - ▶ **[説明]**：**[説明]** 領域では、ビジネス・コンポーネントの目的またはコンテンツの全般的な要約（コンポーネントの実行前後のアプリケーションの前提条件と後提条件を含む）を入力できます。
 - ▶ **[コメント]**：**[コメント]** 領域では、新しい操作に関するオートメーション・エンジニアへのリクエストやコンポーネント内のステップを更新する必要性など、注釈を追加することによって、オートメーション・エンジニアやその他のコンポーネント・ユーザ、開発者と通信できます。

ビジネス・コンポーネントに関する **[詳細]** タブの詳細については、「コンポーネントの詳細と実装要件の入力」（94 ページ）を参照してください。

[スナップショット] タブについて

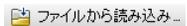
[スナップショット] タブでは、ビジネス・コンポーネントに関連付けられている画像を添付できます。



[スナップショット] タブのツールバーには、次のボタンがあります。



▶ **[スナップショット]**: [スナップショット] ダイアログ・ボックスが開きます。スナップショットの添付については、「画像のビジネス・コンポーネントへの添付」(98 ページ) を参照してください。



▶ **[ファイルから読み込み]**: 以前に保存したスナップショットの **.png**, **.jpg**, **.gif**, または **.bmp** ファイルを読み込むことができます。スナップショット・ファイルの読み込み方法については、「画像のロード」(100 ページ) を参照してください。



▶ **[削除]**: 現在添付されているスナップショットが削除されます。

[スナップショット] タブ名の横にある緑色のアスタリスク・アイコン  は、選択したコンポーネントに1つ以上のスナップショットがあることを示します。

[スナップショット] タブの詳細については、「画像の添付」(98 ページ) を参照してください。

[パラメータ] タブについて

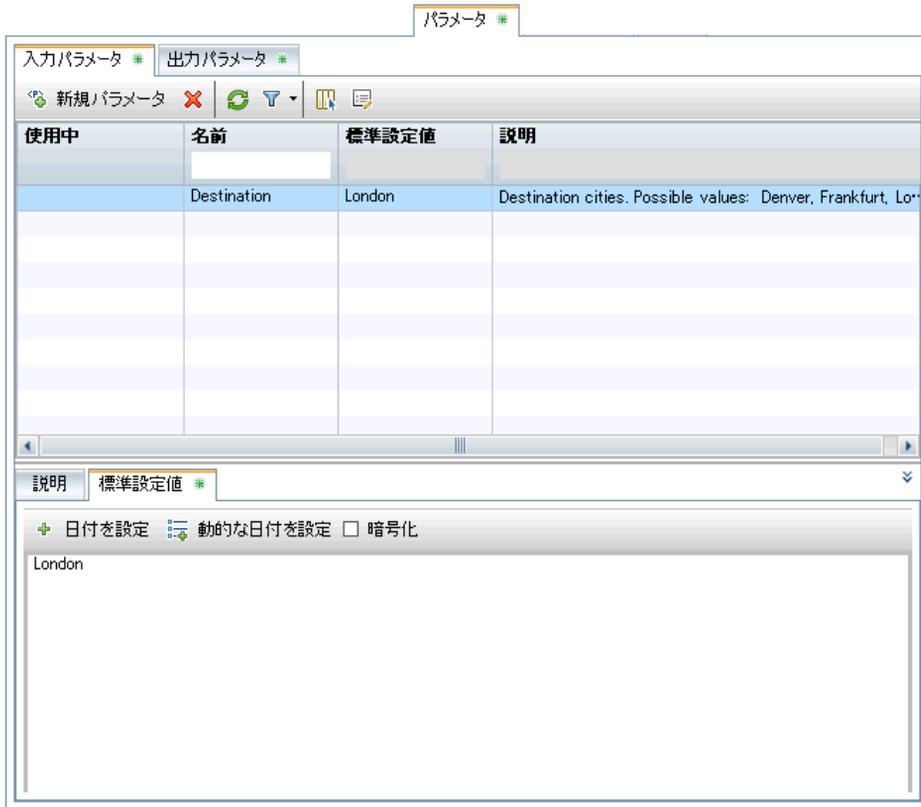
[パラメータ] タブでは、ビジネス・コンポーネントが外部ソースからデータを受け取り、他のコンポーネントやフローで使用するデータを返せるように、コンポーネント・パラメータを定義できます。

入力コンポーネント・パラメータは、ビジネス・コンポーネントの柔軟性を高め、複数のビジネス・プロセス・テストやフローで同じコンポーネントをより簡単に再利用できるようにします。異なる入力値を入力することによって、これらの値に基づくコンポーネントの動作方法を変更できます。入力コンポーネント・パラメータは、ビジネス・プロセス・テストまたはフローで同じコンポーネントを複数回実行(反復)するために、複数のデータ値を転送することもできます。

出力コンポーネント・パラメータは、あるコンポーネントのコンポーネント・ステップから受け取ったデータ値をビジネス・プロセス・テストまたはフロー内の後続のコンポーネントに渡すことができます。

ヒント: フローの [パラメータ] タブは、ビジネス・コンポーネントの [パラメータ] タブと非常に類似しています。

第2章・ビジネス・コンポーネントの作業を始める前に



コンポーネント（およびフロー）の [パラメータ] タブには、次のサブタブがあります。

- ▶ **[入力パラメータ]**：コンポーネント・パラメータの名前、標準設定値、ビジネス・コンポーネントがビジネス・プロセス・テストまたはフローから受け取ることができる入力データの説明を定義できます。

標準設定値は、ビジネス・プロセス・テストまたはフローから他の値が提供されない場合に、ビジネス・コンポーネントの実行時に使用されます。

- ▶ **[出力パラメータ]**：コンポーネント・パラメータの名前、ビジネス・コンポーネントがビジネス・プロセス・テストまたはフローに返すことができる出力データの説明を定義できます。

[入力パラメータ] または [出力パラメータ] サブタブ名の横にある緑色のアスタリスク・アイコン  は、選択したコンポーネントに1つ以上のパラメータがあることを示します。

[入力パラメータ] と [出力パラメータ] の各サブタブには、次のボタンがあります。

 新規パラメータ

▶ **[新規パラメータ]** : 新しいコンポーネント・パラメータを作成できます。



▶ **[削除]** : 既存のコンポーネント・パラメータを削除できます。



▶ **[更新]** : パラメータのリストを更新できます。



▶ **[フィルタの設定]** : [フィルタ] ダイアログ・ボックスを使用してリスト内のパラメータをフィルタまたはソートできます。フィルタとソートに使用できるパラメータ・フィールドのリストについては、「[パラメータ] タブについて」(65 ページ) を参照してください。



▶ **[カラムを選択]** : [カラムを選択] ダイアログ・ボックスが開き、表示するカラムとその順序を指定できます。また、横方向にスクロールしたときに固定されるカラム数も設定できます。



▶ **[パラメータの詳細]** : パラメータの詳細を表示できます。

[パラメータ] タブの詳細については、第9章、「パラメータと反復を使った作業」を参照してください。

[依存関係] タブについて

[依存関係] タブには、コンポーネント、テスト、フロー、テスト・リソース (アプリケーション領域など) といったエンティティ間に存在する依存関係が表示されます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

[依存関係] タブを表示するには、コンポーネント・ツリーでコンポーネントを選択し、**[依存関係]** タブをクリックします。

[依存関係] タブ名の横にある緑色のアスタリスク・アイコン  は、選択したコンポーネントに1つ以上の依存関係があることを示します。

依存関係は、ALM の外部 (QuickTest など) にのみ作成できます。

[履歴] タブについて

[履歴] タブには、エンティティの指定されたフィールドに加えられた変更が表示されます。このタブでは、変更ごとに、更新日時および更新者の名前が表示されます。また、エンティティが含まれているベースラインの履歴も表示されます。

詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

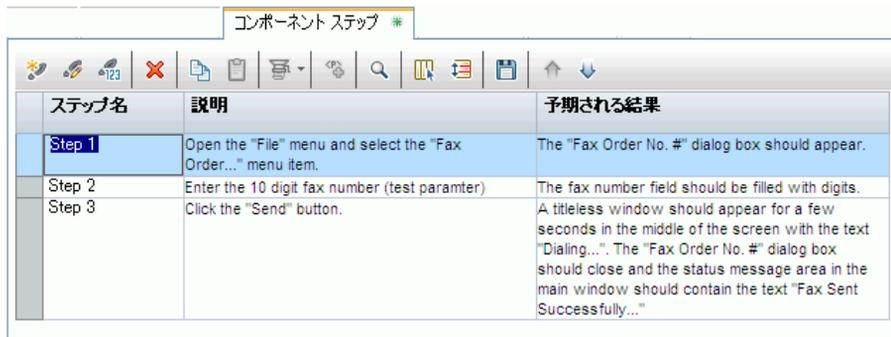
[コンポーネント ステップ] タブについて

[コンポーネント ステップ] タブには、コンポーネントの手動ステップを作成できる編集可能なテーブルが用意されています。ここで、実行する各ステップの記述、必要に応じてパラメータの作成と挿入、ステップの予期される結果の記述を行うことができます。

この手動コンポーネントをビジネス・プロセス・テストまたはフローに組み込み、作成したステップを手動で実行できます。あるいは、手動コンポーネントをキーワード方式の自動コンポーネントや特定のテスト・ツール（QuickTest など）用のスクリプト・コンポーネントに変換することを選択できます。

[コンポーネント ステップ] タブについて

次に、自動化前の [コンポーネント ステップ] タブのサンプルを示します。



ステップ名	説明	予期される結果
Step 1	Open the "File" menu and select the "Fax Order..." menu item.	The "Fax Order No. #" dialog box should appear.
Step 2	Enter the 10 digit fax number (test parameter)	The fax number field should be filled with digits.
Step 3	Click the "Send" button.	A titleless window should appear for a few seconds in the middle of the screen with the text "Dialing...". The "Fax Order No. #" dialog box should close and the status message area in the main window should contain the text "Fax Sent Successfully..."

[コンポーネント ステップ] タブ名の横にある緑色のアスタリスク・アイコン * は、選択したコンポーネントに1つ以上のコンポーネント・ステップがあることを示します。

ビジネス・コンポーネントの各ステップは、[コンポーネント ステップ] タブの行として作成します。ステップは、アプリケーションで実行される操作です。各ステップについて、実行する手順を記述し、成功したときの予期される結果を定義します。ALM でビジネス・プロセス・テストまたはフローを実行すると、関連付けられたビジネス・コンポーネントで定義されたステップが実行されます。

[コンポーネント ステップ] タブの行は、次のカラムに分割されます。

- ▶ **[ステップ名]** カラム: **[ステップ名]** カラムには、作成する各ステップの増分番号 (ステップ 1, ステップ 2 など) が表示されます。必要に応じてこの標準設定をよりわかりやすい名前に変更できます。
- ▶ **[説明]** カラム: **[説明]** カラムでは、アプリケーションで実行するステップの手順を記述します。
- ▶ **[予期される結果]** カラム: **[予期される結果]** カラムでは、[説明] カラムで記述した手順を実行した場合の予期される結果を記述します。

[コンポーネント ステップ] タブのツールバーとショートカット・メニューのコマンド

[コンポーネント ステップ] タブには、ツールバーとショートカット・メニューの次のコマンドがあります。



- ▶ **[新規ステップ]**: [新規コンポーネント] ダイアログ・ボックスが開き、選択したステップの下にステップを追加できます。詳細については、「[新規コンポーネント] ダイアログ・ボックスについて」(82 ページ) を参照してください。



- ▶ **[ステップの編集]**: (またはステップをダブルクリック) [コンポーネント ステップ詳細] ダイアログ・ボックスが開き、選択した手動ステップを編集できます。詳細については、「[コンポーネント ステップ詳細] ダイアログ・ボックスについて」(86 ページ) を参照してください。



- ▶ **[ステップの番号付け替え]**: ステップの番号を付け替えて、ステップを別の順序に配置し直します。



- ▶ **[選択項目の削除]**: (または [削除] を押す) 選択したコンポーネント・ステップを削除します。



- ▶ **[ステップのコピー]**: 選択したコンポーネント・ステップをクリップボードにコピーします。このボタンは、[ステップの貼り付け] ボタンとともに使用します。

第2章・ビジネス・コンポーネントの作業を始める前に



- ▶ **[ステップの貼り付け]** : コピーされたコンポーネント・ステップを新しい場所に貼り付けます。



- ▶ **[スクリプトの生成]** : 手動コンポーネントを QuickTest のキーワード方式自動ビジネス・コンポーネントまたはQuickTest のスクリプト・コンポーネントに変換します。コンポーネントの自動化方法については、「コンポーネントを自動化するためのスクリプトの生成」(142 ページ) を参照してください。

コンポーネントを自動化する場合、次の追加のサブタブが開きます。

- ▶ **[手動ステップ] サブタブ** : コンポーネントの元の手動ステップが表示されるか、アクセスできるようになります。詳細については、「[手動ステップ] サブタブと [オートメーション] サブタブについて」(72 ページ) を参照してください。
- ▶ **[オートメーション] サブタブ** : 自動コンポーネントが表示されるか、アクセスできるようになります。キーワード方式のコンポーネントの場合、キーワード方式、表形式で自動ビジネス・コンポーネントを作成、変更でき、実装されたコンポーネントの各ステップについてわかりやすく書かれた説明となります。詳細については、「[手動ステップ] サブタブと [オートメーション] サブタブについて」(72 ページ) を参照してください。

詳細については、「[手動ステップ] サブタブと [オートメーション] サブタブについて」(72 ページ) を参照してください。



- ▶ **[パラメータの挿入]** : パラメータをステップに挿入します。このコマンドは、フォーカスが [説明] または [予期される結果] セルにある場合にのみ有効になります。パラメータの挿入の詳細については、「ビジネス・コンポーネントの入出力コンポーネント・パラメータの定義」(100 ページ) を参照してください。



- ▶ **[テキストの検索]** : [検索] ダイアログ・ボックスが開き、指定したテキスト値を含むステップをタブで検索できます。検索するカラムを選択し、検索する値を入力します。詳細については、「[コンポーネント ステップ] タブの [検索] ダイアログ・ボックスの使用」(71 ページ) を参照してください。



- ▶ **[カラムを選択]** : [カラムを選択] ダイアログ・ボックスが開き、表示するカラムとその順序を指定できます。また、横方向にスクロールしたときに固定されるカラム数も設定できます。



- ▶ **[行の高さの調整]** : ステップの行の高さを変更して、表示できるステップ内のテキストの量を調整します。



- ▶ **[ステップの保存]**：作成または変更したコンポーネント・ステップを保存します。新規または変更済みのステップは、このボタンをクリックするか、[コンポーネントステップ] タブを閉じるまで保存されません。詳細については、「コンポーネント・ステップの保存」（153 ページ）を参照してください。



- ▶ **[上へ移動]**：選択したステップをリスト内で上下に移動します。



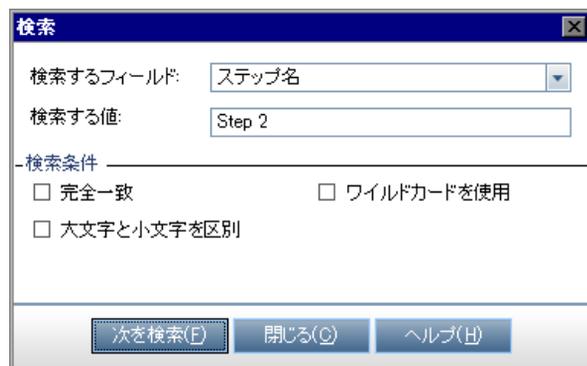
- ▶ **[下へ移動]**：選択したステップをリスト内で上下に移動します。

- ▶ **[エクスポート]**：このショートカット・メニュー・コマンドは、タブ内の情報をいくつかの形式でエクスポートします。詳細については、「コンポーネント・ステップ・データのファイルへのエクスポート」（72 ページ）を参照してください。

[コンポーネント ステップ] タブの詳細については、第4章、「手動コンポーネント・ステップの設計について」を参照してください。

[コンポーネント ステップ] タブの [検索] ダイアログ・ボックスの使用

[コンポーネント ステップ] タブでは、[検索] ダイアログ・ボックスを使用して値を検索できます。



値を検索するには、次の手順で行います。



- 1 ツールバーの **[テキストの検索]** ボタンをクリックします。
- 2 **[検索するフィールド]** ボックスで、特定の値を検索するカラムを選択します。
- 3 **[検索する値]** ボックスで、検索する値を入力します。
- 4 完全に一致するもののみ検索するには、**[完全一致]** ボックスを選択します。

第2章・ビジネス・コンポーネントの作業を始める前に

- 5 大文字と小文字を区別するには、[**大文字と小文字を区別**] チェック・ボックスを選択します。
- 6 検索にパターンマッチング・ワイルドカード文字を使用するには、[**ワイルドカードを使用**] チェック・ボックスを選択します。
- 7 [**次を検索**] ボタンをクリックします。指定した値を持つステップが検索されます。検索が成功すると、ステップが強調表示されます。検索が失敗すると、メッセージ・ボックスが開きます。

コンポーネント・ステップ・データのファイルへのエクスポート

[コンポーネント ステップ] タブ内の情報を、テキスト・ファイル、Microsoft Word ドキュメント、Microsoft Excel スプレッドシート、または HTML ドキュメントを含むいくつかの形式でエクスポートできます。

ファイルにデータをエクスポートするには、次の手順で行います。

- 1 [コンポーネント ステップ] タブ内を右クリックし、[**エクスポート**] を選択します。
[全てのグリッドデータをエクスポート] ダイアログ・ボックスが開きます。
- 2 エクスポートされたファイルの場所に移動します。
- 3 [**ファイル名**] ボックスに、ファイルの名前を入力します。
- 4 [**ファイルの種類**] ボックスで、ファイルの種類を選択します。
- 5 [**保存**] をクリックします。

[手動ステップ] サブタブと [オートメーション] サブタブについて



ビジネス・コンポーネントを自動化している場合、[コンポーネント ステップ] タブのツールバーで [**スクリプトの生成**] ボタンをクリックすると、次の2つのサブタブが表示されます。

- ▶ [**手動ステップ**] : 最初に [コンポーネント ステップ] タブに表示されていた手動ステップが表示されます。これらのステップは、[オートメーション] サブタブを使用して、QuickTest などの特定のテスト・ツールで実行できる自動ステップを追加することによって、自動化できるステップです。

[手動ステップ] サブタブを使用して手動ステップを作成する方法の詳細については、第4章、「手動コンポーネント・ステップの設計」を参照してください。

- ▶ **[オートメーション]** : コンポーネントをキーワード方式のコンポーネントまたはスクリプト・コンポーネントとして自動化できます。

[オートメーション] サブタブの外観と機能は、コンポーネント・ツリーで選択したコンポーネントの開発と使用方法によって変わります。

- ▶ ALM でビジネス・コンポーネントをキーワード方式のコンポーネントとして自動化する場合、キーワード方式、表形式でビジネス・コンポーネントのステップを追加、変更します。この形式はキーワード・ビューと呼ばれます。

また、コンポーネントを QuickTest などのテスト・ツールでキーワード方式のコンポーネントとして自動化し、現在のプロジェクトに保存することもできます。ALM でこの種の自動コンポーネントにアクセスすると、自動ステップがキーワード・ビューに表示されます。

詳細については、第2章、「[オートメーション] サブタブ - キーワード・ビューについて」を参照してください。



起動

- ▶ スクリプト・コンポーネントとして自動化する場合は、**[起動]** ボタンが表示され、QuickTest などのテスト・ツールを起動できます。

詳細については、第2章、「[オートメーション] サブタブ - スクリプト・ビューについて」を参照してください。

[オートメーション] サブタブを使用してコンポーネントを自動化する方法については、第5章、「自動コンポーネント・ステップを使った作業」を参照してください。

[オートメーション] サブタブ - スクリプト・ビューについて

キーワード方式のコンポーネントには、オートメーション・エンジニアによってユーザーのニーズに合わせて作成された関数ライブラリの操作を使用して、ループや条件文などの複雑な機能が追加されています。スクリプト・コンポーネントでは、ステップ内に直接この種のプログラミング機能を組み込むことができます。これらのコンポーネントは ALM, QuickTest Professional, または別のテスト・ツールで作成できます。



起動

ただし、スクリプト・コンポーネント内の個々のステップは [オートメーション] サブタブには表示されず、該当するテスト・ツールでしか編集できません。[オートメーション] サブタブの **[起動]** ボタンをクリックして該当のテスト・ツールを開き、コンポーネントを編集します。

第2章・ビジネス・コンポーネントの作業を始める前に

ビジネス・プロセス・テストとフローには、スクリプト、手動、キーワード方式の各種コンポーネントを含めることができます。

QuickTestでのスクリプト・コンポーネントの作成と編集の詳細については、『HP QuickTest Professional for Business Process Testing ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

[オートメーション] サブタブのスクリプト・ビューのボタン

[オートメーション] サブタブのスクリプト・ビューには、次のボタンがあります。



- ▶ **[起動]**: QuickTestなどの該当するテスト・ツールを起動し、ツールで直接コンポーネントを編集できます。

[オートメーション] サブタブ・キーワード・ビューについて

[オートメーション] サブタブのキーワード・ビュー形式は、ALMでコンポーネントを作成し、QuickTestのキーワード方式コンポーネントとして自動化するか、QuickTestや別のテスト・ツールでビジネス・コンポーネントとして作成すると、表示されます。

キーワード方式のビジネス・コンポーネントの [オートメーション] サブタブでは、キーワード方式、表形式で、新しいステップの作成、ビジネス・コンポーネントの既存のステップの変更を行うことができます。追加情報をコメントの形式で入力できます。

コンポーネントの各ステップまたはコメントは、テーブルの行として作成されます。カラムによってステップが個々の部分に分割され、必要に応じて変更できます。キーワード方式のコンポーネントの各ステップは、完成すると自動的にドキュメント化され、コンポーネントの各ステップについてわかりやすく書かれた説明となります。この情報によって、実装済み(または開発中)のコンポーネントの操作がレビューしやすくなります。

第2章・ビジネス・コンポーネントの作業を始める前に

[オートメーション] サブタブに表示するカラムやタブ内でのその順序を選択できます。1つ以上の必要なカラムがタブに表示されない場合、[キーワードビューのオプション] ダイアログ・ボックスを使用して表示できます。たとえば、ステップを手動テストの指示として使用する場合、**[注釈]** カラムのみ表示できます。詳細については、「キーワード・ビューのオプションの設定」(146 ページ) を参照してください。

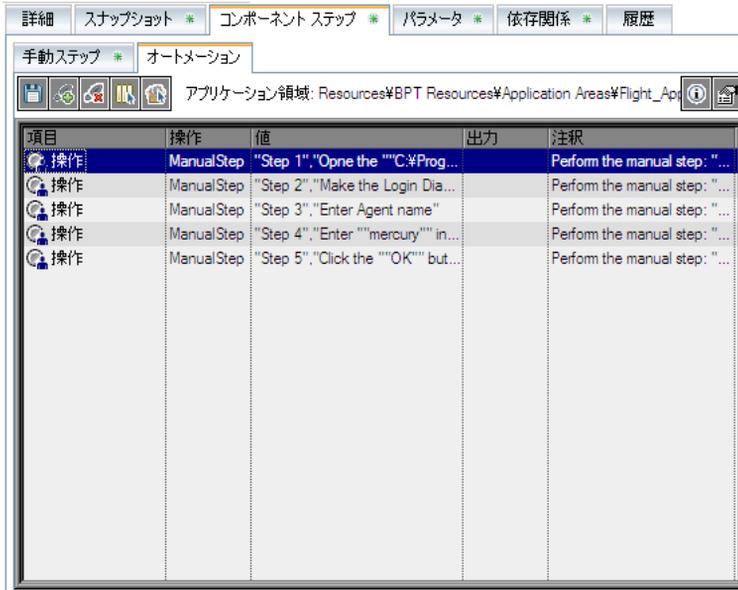
注: [オートメーション] サブタブのコンテンツを表示するには、QuickTest Professional Add-in for Business Process Testing をインストールする必要があります。詳細については、「前提条件」(40 ページ) を参照してください。

本トピックには、次の情報が含まれています。

- ▶ 「[オートメーション] サブタブの例」(76 ページ)
- ▶ 「[オートメーション] サブタブのキーワード・ビューのコマンド」(77 ページ)
- ▶ 「[オートメーション] サブタブのキーワード・ビューのカラム」(79 ページ)

【オートメーション】サブタブの例

次のコンポーネントのステップは、ALMで作成されました。その後、コンポーネントはQuickTestのキーワード方式コンポーネントとして自動化されました。コンポーネントを自動化する前に「コンポーネント ステップ」タブで作成された自動ステップの自動変換を確認できます。



注：上記の「オートメーション」サブタブの例では、アプリケーション領域はまだ選択されていません。

次のコンポーネントは、QuickTest Professional でビジネス・コンポーネントとして作成されました。すでに自動ステップが組み込まれています。



項目	操作	値	出力	注釈
Login Dialog	Activate			"Login Dialog" dialog box ...
Agent Name:	Set	"mercury"		"Agent Name:" edit box (こ ...
Password:	Set	"mercury"		"Password:" edit box (こ "m...
OK	Click			"OK" button をクリックする。

[オートメーション] サブタブのキーワード・ビューのコマンド

[オートメーション] サブタブのキーワード・ビューには、次のツールバー・ボタンのコマンドとショートカット・メニューのコマンドがあります。

ツールバー・ボタンのコマンド



- ▶ **[保存]** : ビジネス・コンポーネントのステップとコメントを保存します。作成または変更するステップとコメントは、このボタンをクリックするか、[オートメーション] サブタブを閉じるまで保存されません。詳細については、「コンポーネント・ステップの保存」(153 ページ) を参照してください。



- ▶ **[ステップの追加]** : 選択したステップの下にステップまたはコメントを追加できます。詳細については、「キーワード・ビューでのステップの作成」(151 ページ) を参照してください。



- ▶ **[ステップの削除]** : 選択したステップまたはコメントを削除します。



- ▶ **[ビューのオプション]** : [キーワード ビューのオプション] ダイアログ・ボックスが開き、[オートメーション] サブタブに表示するカラムやその表示順序を指定できます。詳細については、「キーワード・ビューのオプションの設定」(146 ページ) を参照してください。



- ▶ **[アプリケーション領域の選択]** : ビジネス・コンポーネントが基盤としているアプリケーション領域を選択するか、異なるアプリケーション領域を選択できます。詳細については、「アプリケーション領域の選択」(141 ページ) を参照してください。



- ▶ **[一般情報]** : ビジネス・コンポーネントとそのパスに関する情報を表示します。
- ▶ **[情報]** : ALM クライアントにインストールされている QuickTest Professional Add-in for Business Process Testing のバージョンを表示します。



表セルのショートカット・メニューのコマンド

- ▶ **[新規ステップの挿入]** : 選択した行の下に新しいステップを挿入できます。
- ▶ **[操作の挿入]** : 選択した行の下に操作行を挿入できます。
- ▶ **[コメントの挿入]** : 選択した行の下にコメント行を挿入できます。
- ▶ **[チェックポイントのプロパティ]** : 指定したプロパティの現在の値とそのプロパティの期待値を比較できます。詳細については、「その他の QuickTest 機能の自動コンポーネントへの追加」(81 ページ) を参照してください。
- ▶ **[切り取り]** : 選択した行を削除し、クリップボードに格納します。
- ▶ **[コピー]** : 選択した行をクリップボードにコピーします。
- ▶ **[貼り付け]** : 切り取りまたはコピーされた行をタブ内の選択した行の下に貼り付けます。
- ▶ **[削除]** : タブ内の選択したステップまたはコメントを削除します。

表見出しのショートカット・メニューのコマンド

- ▶ **[項目]** : [項目] カラムの表示のオン/オフを切り替えます。
- ▶ **[操作]** : [操作] カラムの表示のオン/オフを切り替えます。
- ▶ **[値]** : [値] カラムの表示のオン/オフを切り替えます。
- ▶ **[出力]** : [出力] カラムの表示のオン/オフを切り替えます。
- ▶ **[注釈]** : [注釈] カラムの表示のオン/オフを切り替えます。
- ▶ **[ドキュメントのみ]** : [注釈] 以外のすべてのカラムを非表示にします。
- ▶ **[ドキュメントをクリップボードへコピー]** : [注釈] カラムのコンテンツをクリップボードにコピーします。



[ビューのオプション] : [キーワード ビューのオプション] ダイアログ・ボックスが開き, [オートメーション] サブタブに表示するカラムやその表示順序を指定できます。詳細については, 「キーワード・ビューのオプションの設定」 (146 ページ) を参照してください。

[オートメーション] サブタブのキーワード・ビューのカラム

キーワード・ビュー形式の [オートメーション] サブタブには, 次のカラムを含めることができます。

- ▶ [項目] カラム
- ▶ [操作] カラム
- ▶ [値] カラム
- ▶ [出力] カラム
- ▶ [注釈] カラム

[項目] カラム

[項目] カラムには, 操作を実行するアプリケーション内のオブジェクトが表示されます。これらのオブジェクトは, オートメーション・エンジニアによって準備され, ビジネス・コンポーネントの基となるアプリケーション領域に関連付けられているオブジェクト・リポジトリで定義されています。

項目の選択は, 項目, 前のステップのすべての兄弟オブジェクト, 前のステップの任意の子オブジェクトが表示されているアイコンベースのリストから行います。

たとえば, 前のステップで [ログイン ウィンドウ] オブジェクトが指定されている場合, 次のステップには [ユーザ名] オブジェクトと [パスワード] オブジェクトが表示されます。

このカラムには, [操作] 項目も表示できます。この項目では, コンポーネントのアプリケーション領域に関連付けられている関数ライブラリで定義されている操作から選択できます。たとえば, ビジネス・コンポーネントの開始時にアプリケーションを開く操作や, 特定のプロパティの値を確認する操作です。

オブジェクトと操作の選択の詳細については, 「ステップの項目の選択」 (154 ページ) を参照してください。

第2章・ビジネス・コンポーネントの作業を始める前に

コメントをビジネス・コンポーネントに追加する場合、リストから **[コメント]** を選択できます。コメントは、行の幅全体が拡張される自由書式のセルに表示されます。

コメントの追加の詳細については、「キーワード・ビューでのコメントの入力」(164 ページ) を参照してください。

【操作】 カラム

[操作] カラムには、ビジネス・コンポーネント・ステップで選択された項目で実行する操作が表示されます。このカラムには、**[項目]** カラムで選択したオブジェクトで実行できる使用可能なすべての操作 (**「Click」** や **「Select」** など) のリストが用意されています。

使用可能な操作は、**[項目]** カラムで選択した項目に応じて自動的に変わります。標準設定では、オブジェクトでよく使用する操作が表示されます。

操作の選択の詳細については、「ステップの操作の選択」(159 ページ) を参照してください。

【値】 カラム

[値] カラムには、選択した操作の値が表示されます。**[値]** セルは、選択した操作に入力する必要があるか、入力できる値の数に応じてパーティションに分割されます。

値は固定値 (定数)、**ローカル・パラメータ**、**コンポーネント・パラメータ** のいずれかです。

- ▶ **ローカル・パラメータ** : ローカル・パラメータは、ビジネス・コンポーネントに固有のもので、この値は、コンポーネント内で定義され、そのコンポーネントからのみアクセスできます。これは、1つのステップまたはコンポーネント・ステップ間で (たとえば、あるステップの出力パラメータ、後のステップの入力パラメータとして) 使用することを目的としています。詳細については、「キーワード・ビューでのパラメータ化」(166 ページ) を参照してください。
- ▶ **コンポーネント・パラメータ** : コンポーネント・パラメータには、外部ソース (ビジネス・プロセス・テスト設計者、テスト実行者など) または別のコンポーネントやフローの取得値からの値が割り当てられます。詳細については、第9章、「パラメータと反復を使った作業」を参照してください。

【出力】カラム

【出力】 カラムには、ステップの出力値を格納するパラメータが表示されます。出力パラメータに格納した値は、後でビジネス・コンポーネントで使用するか、他のビジネス・コンポーネントまたはフローで入力パラメータとして使用できます。

【値】 カラムと同様に、出力パラメータを指定する場合、ローカル・パラメータとコンポーネント・パラメータの2つのタイプのパラメータを使用できます。

出力タイプの定義と出力値の設定の詳細については、「ステップの出力値の定義」(161ページ)を参照してください。

【注釈】カラム

【注釈】 カラムには、ステップの実行内容に関して、平易な言葉で記述された読み取り専用の自動生成ドキュメントが表示されます。

【注釈】 カラムのコンテンツは、クリップボードにコピーできます。カラム・ヘッダ行を右クリックし、表示されたメニューから **【ドキュメントをクリップボードへコピー】** を選択します。テキストを貼り付ける場所を右クリックし、**【貼り付け】** を選択します。

その他の QuickTest 機能の自動コンポーネントへの追加

コンポーネント内にステップを作成する場合、QuickTest などのテスト・ツールで作業しているオートメーション・エンジニアは、標準チェックポイントと出力値のステップを追加することもできます。

- ▶ **チェックポイント・ステップ**は、指定したプロパティの現在の値とそのプロパティの期待値を比較します。
- ▶ **出力値**ステップは、1つ以上の値をコンポーネント内の特定のポイントでキャプチャし、実行セッションの間、格納します。これらの値は、後で実行の別のポイントで入力として使用できます。

チェックポイント・ステップと出力値ステップは、ALM で表示、編集できます。詳細については、「チェックポイントと出力値のステップへの追加」(176ページ)を参照してください。

[新規コンポーネント] ダイアログ・ボックスについて

[新規コンポーネント] ダイアログ・ボックスでは、手動ステップをコンポーネントに追加できます。[コンポーネント ステップ] タブからこのダイアログ・ボックスを開くには、ツールバーの [ステップの追加] ボタンをクリックします。

新規コンポーネント

*コンポーネント名: _____

詳細

オートメーション:	MANUAL	ステータス:	_____
バージョン番号:	_____	元の保管場所:	_____
作成者:	alex_qc	作成日:	_____
削除日:	_____	責任者:	_____

メモ

説明: _____

コメント: _____

コメントを追加

OK(O) 閉じる ヘルプ(H)

コンポーネントの詳細の使用方法については、「[手動コンポーネント・ステップの設計について](#)」(121 ページ) を参照してください。

注：

- ▶ コンポーネント・モジュールでは、ユーザ定義フィールドの追加や、フィールドのラベルの変更ができます。また、プロジェクト・リストのカスタマイズもできます。詳細については、『[HP Application Lifecycle Management 管理者ガイド](#)』を参照してください。
 - ▶ スクリプト・エディタを使用して、コンポーネント・モジュールに表示されるフィールドと値を制限し、動的に変更することができます。詳細については、『[HP Application Lifecycle Management 管理者ガイド](#)』を参照してください。
-

[新規コンポーネント] ダイアログ・ボックスのツールバーには、次のボタンがあります。



- ▶ **[全てのフィールドをクリア]**：ダイアログ・ボックス内のすべてのデータをクリアします。



- ▶ **[スペル チェック]**：選択した単語またはコンポーネント内のすべての単語のスペルをチェックします。



- ▶ **[類語辞典]**：選択した単語の類義語、反意語、関連する単語を表示します。

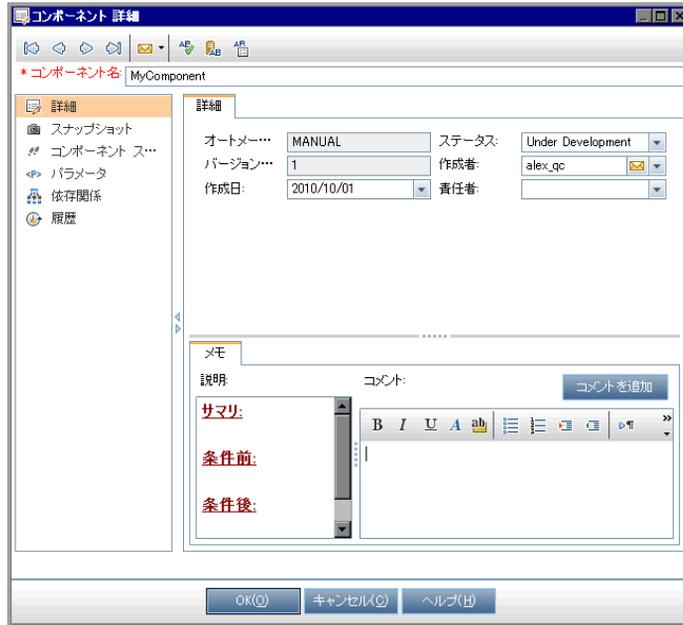


- ▶ **[スペル オプション]**：ALM によるスペルのチェック方法を設定します。

使用できるフィールドのリストについては、「[\[詳細\] タブについて](#)」(61 ページ) を参照してください。

[コンポーネント詳細] ダイアログ・ボックスについて

[コンポーネントの詳細] ダイアログ・ボックスでは、ビジネス・コンポーネントの詳細を更新できます。



注：

- ▶ コンポーネント・モジュールでは、ユーザ定義フィールドの追加や、フィールドのラベルの変更ができます。また、プロジェクト・リストのカスタマイズもできます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management 管理者ガイド』を参照してください。
- ▶ スクリプト・エディタを使用して、コンポーネント・モジュールに表示されるフィールドと値を制限し、動的に変更することができます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management 管理者ガイド』を参照してください。

第 2 章・ビジネス・コンポーネントの作業を始める前に

[コンポーネントの詳細] ダイアログ・ボックスのツールバーには、次のボタンがあります。



▶ **[最初のエンティティ]** : ビジネス・コンポーネント・モジュールの最初のコンポーネントにジャンプします。



▶ **[前のエンティティ]** : ビジネス・コンポーネント・モジュールの前のコンポーネントにジャンプします。



▶ **[次のエンティティ]** : ビジネス・コンポーネント・モジュールの次のコンポーネントにジャンプします。



▶ **[最後のエンティティ]** : ビジネス・コンポーネント・モジュールの最後のコンポーネントにジャンプします。



▶ **[電子メールで送信]** : コンポーネントの詳細に関する電子メールを送信します。詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。



▶ **[スペル チェック]** : 選択した単語またはコンポーネント内のすべての単語のスペルをチェックします。



▶ **[類語辞典]** : 選択した単語の類義語、反意語、関連する単語を表示します。



▶ **[スペル オプション]** : ALM によるスペルのチェック方法を設定します。

[コンポーネントの詳細] ダイアログ・ボックスには、コンポーネントに関する追加情報を提供するサイドバー・エントリがあります。これらのサイドバー・エントリ (タブ) の詳細については、「ビジネス・コンポーネント・モジュールのタブ」(45 ページ) を参照してください。

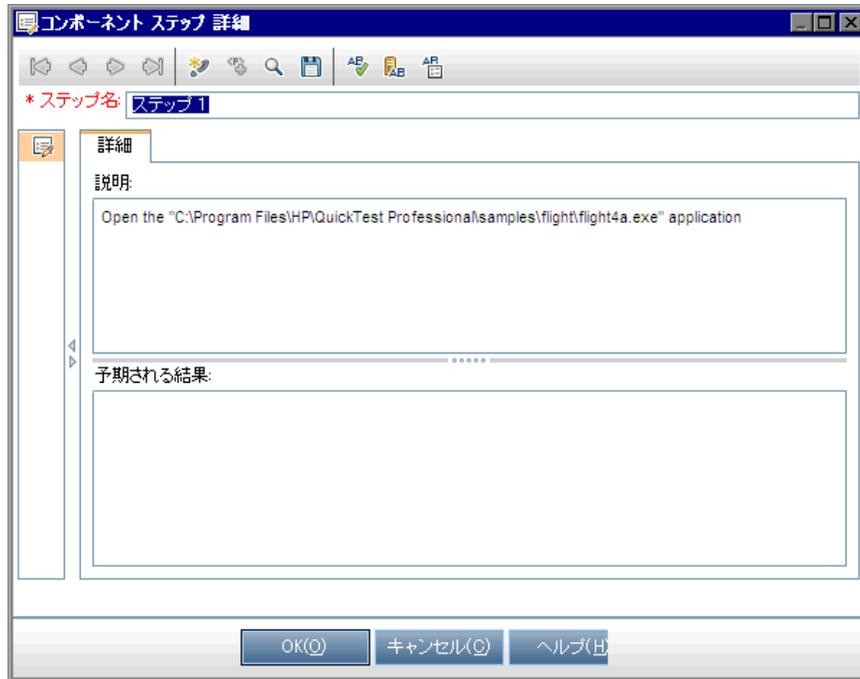
使用できるフィールドのリストについては、「[詳細] タブについて」(61 ページ) を参照してください。

[コンポーネント ステップ詳細] ダイアログ・ボックスについて

[コンポーネント ステップ詳細] ダイアログ・ボックスでは、選択したステップを編集できます。



このダイアログ・ボックスを開くには、コンポーネント・ツリー内のコンポーネントをクリックして **[ステップの追加]** ボタンを選択するか、ツールバーの **[ステップの編集]** ボタンを選択します。



コンポーネントの詳細の使用方法については、「**「手動コンポーネント・ステップの設計について」** (121 ページ) を参照してください。

[コンポーネント ステップ詳細] ダイアログ・ボックスのツールバーには、次のボタンがあります。



- ▶ **[最初のステップ]** : コンポーネントの最初の手動ステップにジャンプします。
- ▶ **[前のステップ]** : 前の手動ステップにジャンプします。
- ▶ **[次のステップ]** : 次の手動ステップにジャンプします。



▶ **[最後のステップ]** : コンポーネントの最後の手動ステップにジャンプします。



▶ **[新規ステップ]** : 選択したステップの下にステップを追加します。



▶ **[パラメータの挿入]** : パラメータをステップに挿入します。このコマンドは、フォーカスが [説明] または [予期される結果] セルにある場合にのみ有効になります。パラメータの挿入の詳細については、「ビジネス・コンポーネントの入出力コンポーネント・パラメータの定義」(100 ページ) を参照してください。



▶ **[テキストの検索]** : [検索] ダイアログ・ボックスが開き、指定したテキスト値を含むステップをタブで検索できます。検索するカラムを選択し、検索する値を入力します。詳細については、「[コンポーネントステップ] タブの [検索] ダイアログ・ボックスの使用」(71 ページ) を参照してください。



▶ **[ステップの保存]** : 作成または変更したコンポーネント・ステップを保存します。新規または変更済みのステップは、このボタンをクリックするか、[コンポーネントステップ] タブを閉じるまで保存されません。詳細については、「コンポーネント・ステップの保存」(153 ページ) を参照してください。



▶ **[スペルチェック]** : 選択した単語またはコンポーネント内のすべての単語のスペルをチェックします。



▶ **[類語辞典]** : 選択した単語の類義語、反意語、関連する単語を表示します。



▶ **[スペルオプション]** : ALM によるスペルのチェック方法を設定します。

第 3 章

ビジネス・コンポーネントを使った作業

ビジネス・コンポーネント・モジュールで、ビジネス・コンポーネントを作成し、その詳細を定義します。次に、第 6 章、「テスト計画モジュールで Business Process Testing の作業を始める前に」の説明に従って、テスト計画モジュールでこれらのコンポーネントをビジネス・プロセス・テストとフローに結合します。

本章では、ビジネス・コンポーネントの作成と定義に必要な基本的な管理操作について説明します。

本章の内容

- ▶ 「ビジネス・コンポーネントを使った作業について」(90 ページ)
- ▶ 「コンポーネント・ツリーの作成」(91 ページ)
- ▶ 「ビジネス・コンポーネントの定義」(93 ページ)
- ▶ 「ビジネス・コンポーネントの表示と変更」(101 ページ)
- ▶ 「メールでのコンポーネントの送信」(110 ページ)
- ▶ 「コンポーネント・リクエストの処理」(110 ページ)
- ▶ 「プロジェクトの分析」(114 ページ)

注：さまざまなモジュールやタスクへのアクセスを制御するために、HP Application Lifecycle Management (ALM) では、ユーザのアクセス権限を設定できます。本章で説明する手順は、適切な権限を持ったユーザまたはユーザが所属するユーザ・グループに依存しています。詳細については、『HP Application Lifecycle Management 管理者ガイド』を参照してください。

ビジネス・コンポーネントを使った作業について

ビジネス・コンポーネントを作成する前に、それらを格納するコンポーネント・ツリーを作成します。詳細については、「コンポーネント・ツリーの作成」(91 ページ)を参照してください。

ビジネス・コンポーネント・モジュールでビジネス・コンポーネントを作成するには、コンポーネントの説明、ステータス、実装要件などコンポーネントのシェルの詳細(テスト作成レベルに必要な情報の概要を構成する)を定義し、コンポーネントをコンポーネント・ツリーに格納します。次に、テスト計画モジュールのタブでこれらのコンポーネントをビジネス・プロセス・テストとフローに組み込みます。

手動テストの変換または QuickTest Professional など他のテスト・ツールの使用によって作成されたコンポーネントも、コンポーネント・ツリーに格納され、ビジネス・プロセス・テストとフローに組み込むことができます。

ビジネス・コンポーネントの定義には、コンポーネントの目的の説明、コンポーネント・ステップの実行前後のテスト対象アプリケーションの状態、コンポーネントを構成する実際のステップが含まれています。ビジネス・コンポーネント内のステップは、手動ステップとして定義するか、QuickTest などのテスト・ツールを使用して自動化することができます。

コンポーネントに対して手動ステップを定義し、そのコンポーネントを QuickTest のキーワード方式の自動コンポーネントまたは QuickTest のスクリプト・コンポーネントに変換するかを選択することもできます。キーワード方式のコンポーネントの場合、キーワード・ビューで自動ステップの実装を開始できます。アプリケーションの実装がまだ開始されていない場合でも、コンポーネントを作成し、それを使用してビジネス・プロセス・テストとフローを作成できます。

ビジネス・コンポーネントが必要とする入力コンポーネント・パラメータ、他のコンポーネントやフローに返される出力コンポーネント・パラメータ値を定義できます。

ビジネス・コンポーネント・モジュールで定義したいくつかのコンポーネント・シェル設定（スナップショットやコンポーネント・パラメータなど）は、QuickTest の [ビジネスコンポーネントの設定] ダイアログ・ボックスで表示、変更できます。

注： [ビジネス コンポーネントの設定] ダイアログ・ボックスの詳細については、『HP QuickTest Professional for Business Process Testing ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

ビジネス・コンポーネントを定義したら、非技術分野の専門家とオートメーション・エンジニアは、テスト対象アプリケーションのステータスに応じて、お互いに独立して作業するか、並行または順次に作業することができます。

コンポーネント・ツリーの作成

コンポーネント・ツリーには、ビジネス・コンポーネントがグラフィック階層で表示されます。アイコンによって、コンポーネントのステータスとそれが自動コンポーネントまたは手動コンポーネントかを特定できます。

コンポーネント・ツリーの最上位レベルには、[Components] ルート・フォルダがあり、次のフォルダが含まれています。



▶ **[旧式]** フォルダ：コンポーネント・フォルダから削除されたコンポーネントで、1つ以上のビジネス・プロセス・テストまたはフローでまだ使用されているコンポーネントが含まれています。



▶ **[コンポーネント リクエスト]** フォルダ：新しいコンポーネントの要求が含まれています。

▶ **ビジネス・コンポーネント・フォルダ**：ビジネス・コンポーネントが含まれています。

[Components] ルート・フォルダ、[コンポーネント リクエスト] フォルダ、[旧式] フォルダは、名前の変更または削除できません。特別な [旧式] フォルダと [コンポーネント リクエスト] フォルダについては、「[旧式] フォルダについて」（108 ページ）および「ビジネス・プロセス・テストまたはフローに対する新規コンポーネント要求」（233 ページ）を参照してください。

コンポーネントは、ルート・フォルダで直接作成することはできません。コンポーネントを保存するコンポーネント・フォルダを作成します。

第3章・ビジネス・コンポーネントを使った作業

バージョン管理されたプロジェクトでは、作成した新しいコンポーネントは自動的にチェックアウトされます。

コンポーネント・ツリーでコンポーネント・フォルダを作成するには、次の手順で行います。

1 『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』の説明に従って、ALM プロジェクトにログインします。[ALM] ウィンドウが開きます。

2 ビジネス・コンポーネント・モジュールにアクセスするには、次の手順で行います。ALM サイドバーの [テスト] で、[**ビジネス コンポーネント**] を選択します。ビジネス・コンポーネント・モジュールが開きます。

サイドバーに [**ビジネス コンポーネント**] が表示されない場合は、「Business Process Testing へのアクセス」(41 ページ) を参照してください。

3 コンポーネント・ツリーで、[**Components**] ルート・フォルダまたはツリー内の別のフォルダを選択します。



4 ツリーのツールバーの [**新規コンポーネント フォルダ**] ボタンをクリックするか、右クリックして [**新規コンポーネント フォルダ**] を選択します。[新規コンポーネント フォルダ] ダイアログ・ボックスが開きます。

5 [**コンポーネント フォルダ名**] ボックスにわかりやすい名前を入力し、[**OK**] をクリックします。

注：コンポーネント・フォルダ名には、2つの連続したセミコロン (;) または次のいずれかの文字 (*^) を含めることはできません。

手順 3 で選択したフォルダの下に、新しいフォルダが表示されます。

新しいビジネス・コンポーネントをフォルダに追加するには、次の手順で行います。



1 フォルダを選択してツールバーの [**新規コンポーネント**] ボタンをクリックするか、フォルダを右クリックして [**新規コンポーネント**] を選択します。[新規コンポーネント] ダイアログ・ボックスが開きます。ユーザ・インターフェースの詳細については、「[新規コンポーネント] ダイアログ・ボックスについて」(82 ページ) を参照してください。

- 2 **[コンポーネント名]** ボックスにわかりやすい名前を入力し、**[OK]** をクリックします。コンポーネント・ツリーのフォルダの下に、新しいビジネス・コンポーネントが表示されます。フォルダ内のコンポーネントは、アルファベット順に表示されます。新しいコンポーネントには、自動的に **[開発中]** のステータスが割り当てられます。

注: ビジネス・コンポーネント名は、255 文字を超えることができず、2 つの連続したセミコロン (;) または次のいずれかの文字 (!%*{ } \ | ' : " / < > ?) を含めることはできません。ビジネス・コンポーネント名の先頭または末尾の空白は無視されます。

ビジネス・コンポーネントを作成したら、次の「ビジネス・コンポーネントの定義」の説明に従って、そのシェルとコンテンツを定義します。

ビジネス・コンポーネントの定義

ビジネス・コンポーネントを作成してコンポーネント・ツリーで選択したら、コンポーネント・タブが表示されます。さまざまなコンポーネント・タブに関連する詳細を入力して、コンポーネントを定義します。

本項の内容

- ▶ 「コンポーネントの詳細と実装要件の入力」(94 ページ)
- ▶ 「画像の添付」(98 ページ)
- ▶ 「ビジネス・コンポーネントの入出力コンポーネント・パラメータの定義」(100 ページ)

コンポーネントの詳細と実装要件の入力

ビジネス・コンポーネントの一般的な詳細と属性の入力または表示は、[詳細] タブの上部領域で行います。ウィンドウの下部領域にある [メモ] タブでは、その他の説明情報を入力できます。

[コンポーネントの詳細] ダイアログ・ボックスでは、ビジネス・コンポーネントを編集することもできます。

次に、コンポーネントの [詳細] タブの例を示します。

The screenshot shows a software interface with two tabs: '詳細' (Details) and 'メモ' (Memo). The '詳細' tab is active and contains the following fields:

* コンポーネン...	Update Order	オートメーシ...	QT-KW
コンポーネン...	33	ステータス:	Ready
バージョン番号:		作成者:	alex_alm
作成日:	2010/10/01	責任者:	alex_alm

The 'メモ' (Memo) tab is also visible and contains the following sections:

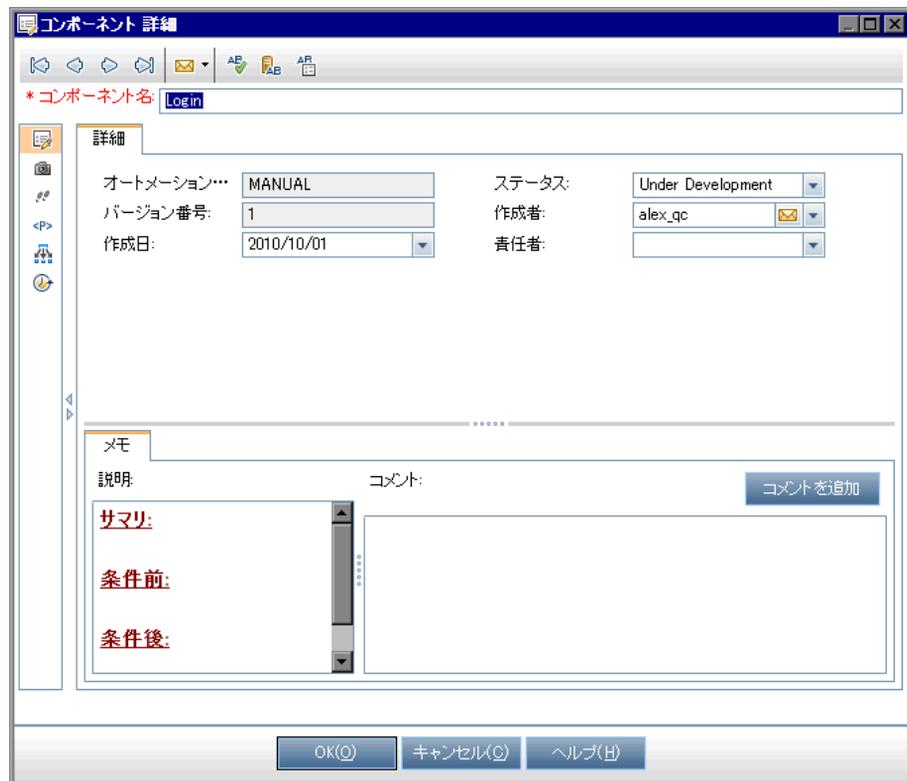
説明:

- Summary**
Updates the details of an existing order.
- Pre-Condition**
The Flight Reservation window is displayed with the details for updating.
- Post-Condition**
The details of the updated order are displayed in the Flight Reservation window.

コメント: コメントを追加

- <alex_alm>, 11/25/2008: Reviewed
- Alex Smith <alex_alm>, 2/7/2009: Removed unneeded parameter

次に、[コンポーネントの詳細] ダイアログ・ボックスの例を示します。



[詳細] タブと [コンポーネントの詳細] ダイアログ・ボックスで使用可能なフィールドのリストについては、「[コンポーネント詳細] ダイアログ・ボックスについて」(84 ページ)を参照してください。

[詳細] タブの次のフィールドは自動的に入力されます。

- ▶ [コンポーネント名]
- ▶ [オートメーション エンジン]
- ▶ [コンポーネント ID]
- ▶ [作成者]
- ▶ [作成日]

コンポーネントの一般的な詳細の指定

ビジネス・コンポーネントの一般的な詳細と属性の入力または表示は、[詳細] タブの上部領域で行います。

コンポーネントの一般的な詳細を指定するには、次の手順で行います。

[責任者] ボックスで、このビジネス・コンポーネントのテスト・ステップの作成と保守を担当するユーザ名を入力または選択します。矢印をクリックすると、ユーザ・リスト内の特定のユーザを検索するか、ユーザ・グループ別にユーザを表示できます。

[ステータス] ボックスでは、必要に応じてビジネス・コンポーネントのステータスを変更できます。これを行うには、リストから別のステータスを選択します。選択内容に応じて、コンポーネント・ツリーのアイコンが動的に変わります。

ビジネス・コンポーネントのステータスと対応するアイコンについては、「ビジネス・コンポーネントのライフサイクルとステータス」(57 ページ) に記述されています。

このステータスは、オートメーション・エンジニアが QuickTest の [ビジネス コンポーネントの設定] ダイアログ・ボックスで変更することもできます。

実装要件の指定

その他の説明情報と実装要件は、ウィンドウの下部領域にある [メモ] タブで入力できます。

実装要件を指定するには、次の手順で行います。

[説明] 領域で、ビジネス・コンポーネントの目的またはコンテンツの説明、コンポーネントの実装要件（コンポーネントの実行前後のアプリケーションの前提条件と事後条件など）を入力します。

キーワード方式のコンポーネントの場合、この領域を使用して、新規、登録済み操作の形式でオートメーション・エンジニアが入力する必要がある追加機能を指定することもできます。

注: [説明] 領域と [コメント] 領域には、テキストの編集と書式設定コマンドがあります。

ビジネス・コンポーネント・モジュールの [説明] 領域に入力した情報は、QuickTest の [ビジネス コンポーネントの設定] ダイアログ・ボックスに表示できます。

「コンポーネントおよびフローの詳細表示枠」(205 ページ) の説明に従って、テスト計画モジュールの [テスト スクリプト] タブの [コンポーネントの詳細] 表示枠にも表示できます。

例：実装要件の指定

ビジネス・コンポーネントを記述するために、次のセクション・ヘッダを使用することもできます。

- ▶ **[サマリ]**：ビジネス・コンポーネントの目的またはコンテンツに関する全般的な説明を入力します。
- ▶ **[条件前]**：現在のビジネス・コンポーネントが開始されるアプリケーション内のポイントについて記述します。この中には、通常、アプリケーションを開くか閉じるか、コンポーネントがアプリケーションを起動するかどうか、コンポーネントの最初のステップに先立つアプリケーションの状態に関する情報が含まれています。
- ▶ **[条件後]**：現在のビジネス・コンポーネントが終了するアプリケーション内のポイントについて記述します。この中には、通常、コンポーネント・ステップでアプリケーションを閉じるかどうか、コンポーネントの最後のステップが実行された後のアプリケーションの状態に関する情報が含まれています。たとえば、コンポーネントを反復する場合は、アプリケーションの終了の状態が、コンポーネントの開始時点の状態と一致する必要があることを後提条件で指定します。

コメントのビジネス・コンポーネントへの追加

[詳細] タブの**コメント領域**は、コンポーネントのさまざまなユーザ間の通信チャンネルを提供します。

コメントをコメント領域に追加するには、次の手順で行います。

[**コメントを追加**] ボタンをクリックすると、コメントの紹介としてユーザ名と現在のサーバ日付が**コメント領域**に自動的に挿入されます。

第3章・ビジネス・コンポーネントを使った作業

オートメーション・エンジニアやその他のユーザに伝えたい追加情報や注釈、たとえば、新しい操作に対する要求、コンポーネントに対して予定されている今後の変更、コンポーネントを使用できる代替のテストまたはフローなどを入力します。

これでオートメーション・エンジニア、他のコンポーネント・ユーザ、開発者は、入力された情報を表示できます。これらのユーザは、この領域でフィードバックや指示を入力することもできます。詳細については、「コンポーネントおよびフロー表示枠」(202 ページ) を参照してください。

画像の添付

アプリケーションの特定部分のスナップショットは、ビジネス・コンポーネントのコンテンツまたは目的に対する視覚的な手がかりを提供します。テスト計画モジュールの[テストスクリプト] タブでは、関連するサムネイル画像をクリックすると、ビジネス・プロセス・テストまたはフロー内の各コンポーネントの画像を表示できます。これらの画像シーケンスを表示すると、ビジネス・プロセス・テストまたはフローの理解を向上するのに役立ちます。

[スナップショット] ダイアログ・ボックスを使用すると、ビジネス・コンポーネントに関連付けられている画像をキャプチャして添付できます。または、ローカル・ドライブから以前に保存された **.png**、**.jpg**、**.gif**、**.bmp** の画像をロードすることもできます。

ビジネス・コンポーネントには、1つの画像のみ添付できます。

ユーザ・インタフェースの詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

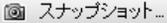
- ▶ 画像の添付については、「画像のビジネス・コンポーネントへの添付」(98 ページ) に記述されています。
- ▶ 保存された画像のロードについては、「画像のロード」(100 ページ) に記述されています。

画像のビジネス・コンポーネントへの添付

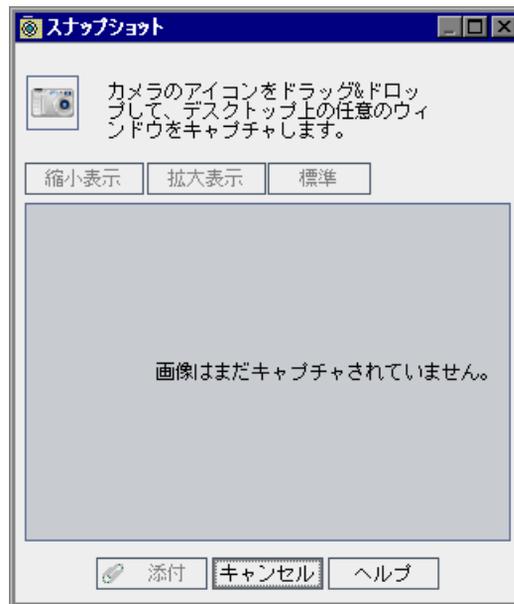
ビジネス・コンポーネントに関連付けられている画像をキャプチャして添付するには、[スナップショット] タブで行います。

画像をビジネス・コンポーネントに添付するには、次の手順で行います。

- 1 ビジネス・コンポーネント・モジュールのコンポーネント・ツリーで、関連するビジネス・コンポーネントを選択し、[スナップショット] タブをクリックします。

 2 ツールバーの [スナップショット] ボタンをクリックします。

[スナップショット] ダイアログ・ボックスが開きます。



3 デスクトップ上にキャプチャするオブジェクトを表示します。[スナップショット] ダイアログ・ボックスは表示されたままになります。



4 カメラ・アイコンを [スナップショット] ダイアログ・ボックスからスナップショット画像として使用するオブジェクトまでドラッグ・アンド・ドロップします。画像がキャプチャされ、[スナップショット] ダイアログ・ボックスに表示されます。



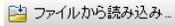
5 [添付] ボタンをクリックします。画像が保存され、コンポーネントの [スナップショット] タブに表示されます。

画像のロード

コンポーネントの画像は、ローカル・ドライブからロードできます。

ビジネス・コンポーネントの画像をロードするには、次の手順で行います。

1 コンポーネント・ツリーで関連するビジネス・コンポーネントを選択し、[スナップショット] タブをクリックします。



2 ツールバーの [ファイルから読み込み] ボタンをクリックします。[スナップショットの選択] ダイアログ・ボックスが開きます。

3 添付するスナップショットの場所を参照し、[開く] をクリックします。

注：ビジネス・コンポーネント・モジュールの [スナップショット] タブで添付またはロードする画像は、「[テストスクリプト] タブ」(198 ページ) の説明に従って、テスト計画モジュールの [テストスクリプト] タブで表示できます。

この画像は、QuickTest の [ビジネス コンポーネントの設定] ダイアログ・ボックスで表示または置き換えることもできます。

ビジネス・コンポーネントの入出力コンポーネント・パラメータの定義

[パラメータ] タブでは、ビジネス・コンポーネントが受信できる入力コンポーネント・パラメータ、コンポーネントが他のコンポーネントとフローに渡すことができる出力コンポーネント・パラメータを定義できます。入力コンポーネント・パラメータを使用すると、コンポーネントで外部ソースから提供されるデータを使用できるようになります。出力値を使用すると、あるコンポーネントのデータを入力値としてテスト内の後続のコンポーネントやフローに渡せるようになります。

コンポーネント・パラメータの名前、説明、標準設定値 (入力コンポーネント・パラメータの場合) は、最初にビジネス・コンポーネント・モジュールで定義します。入力コンポーネント・パラメータの実際の値は、テスト計画モジュールで割り当てます。

パラメータを使った作業の詳細については、第9章、「パラメータと反復を使った作業」を参照してください。

ビジネス・コンポーネントの表示と変更

コンポーネント・ツリー内のビジネス・コンポーネントとコンポーネント・フォルダは、表示と変更ができます。

コンポーネント・ツリー内のビジネス・コンポーネントの表示と変更

最初にビジネス・コンポーネント・モジュールにアクセスしたとき、コンポーネント・ツリーには階層の最上位のフォルダまたはビジネス・コンポーネントのみ表示されます。必要に応じてフォルダを展開してください。

コンポーネントを変更するには、ツリーでコンポーネントを選択して、表示されたタブでデータを編集します。あるいは、コンポーネントをダブルクリックして、[コンポーネントの詳細] ダイアログ・ボックスでデータを編集します。詳細については、「ビジネス・コンポーネントの定義」(93 ページ) を参照してください。



ツリー内のフォルダまたはビジネス・コンポーネントを更新するには、フォルダまたはビジネス・コンポーネントを選択して、ツールバーの **[すべて更新]** ボタンをクリックします。



ツリー内のビジネス・コンポーネントをフィルタまたはソートするには、ツールバーの **[フィルタ/ソートを設定]** ボタンをクリックして、[フィルタ コンポーネント] ダイアログ・ボックスを開きます。現在適用されているすべてのフィルタとソート順がコンポーネント・ツリー・ツールバーの下に表示されます。

フィルタを定義する場合、[フィルタ コンポーネント] ダイアログ・ボックスの **[クロスフィルタ]** タブで使用できる、**クロス・フィルタ** を含めることもできます。これはテスト計画モジュールのフィールドに対する詳細な第2レベルのフィルタです。たとえば、特定のビジネス・プロセス・テスト内に存在するコンポーネント・ツリー内のコンポーネントを表示するようにクロス・フィルタを定義できます。

ツリーのフィルタとソート、クロス・フィルタの使用の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

フォルダとビジネス・コンポーネントのコピー

既存のビジネス・コンポーネントまたはフォルダをコピーして、コンポーネント・ツリー内の別の場所または別のプロジェクトやサーバに貼り付けることができます。あるプロジェクト内のすべてのコンポーネントを複数のプロジェクト間で共有することもできます。

本項の内容

- ▶ 「コンポーネントまたはフォルダの他のプロジェクトへのコピー」 (102 ページ)
- ▶ 「現在のプロジェクトのコンポーネントまたはコンポーネント・フォルダのコピー」 (104 ページ)
- ▶ 「プロジェクト間のコンポーネントまたはコンポーネント・フォルダのコピー」 (104 ページ)
- ▶ 「コンポーネントとコンポーネント・リソースの共有」 (106 ページ)

コンポーネントまたはフォルダの他のプロジェクトへのコピー

ビジネス・コンポーネントまたはコンポーネント・フォルダを別のプロジェクトまたはサーバにコピーする場合、次の事項を考慮してください。

- ▶ 両方のサーバが同じバージョンの ALM を実行している必要があります。
- ▶ ソース・プロジェクトとターゲット・プロジェクトを別のブラウザで開いておく必要があります。
- ▶ バージョン管理されたプロジェクトでは、チェックインされた任意のエントティ、別のユーザによってチェックアウトされた任意のエントティをコピーし、貼り付けることができます。コピーされるエントティには、最後にチェックインされたデータが含まれます。ただし、現在自分がチェックアウトしているエントティをコピーし、貼り付けることはできません。そのエントティをコピーし、貼り付ける前に、最初にそのエントティとそのすべてのチェックアウトされた依存関係をチェックインする必要があります。

たとえば、ビジネス・プロセス・テストにフローが含まれ、そのフローにビジネス・コンポーネントとスクリプト・コンポーネントが含まれているとします。この場合、テストをコピーし、貼り付ける前に、ビジネス・コンポーネント・モジュール内のコンポーネント、テスト・リソース・モジュール内でこれらのコンポーネントに関連付けられているリソース、テスト計画モジュール内のフローをチェックインする必要があります。

- ▶ 以前のバージョンの Quality Center で作成したコンポーネントをコピーする前に、コンポーネントを現在のバージョンにアップグレードする必要があります。詳細については、『HP Application Lifecycle Management 管理者ガイド』を参照してください。

ビジネス・コンポーネントのコピー

- ▶ ターゲット・プロジェクト内のコンポーネント・パスがすでに存在し、テストまたはフロー内のビジネス・コンポーネントが既存のコンポーネントの名前と署名に一致する場合（つまり、パラメータ数やパラメータ・タイプなど）、既存のコンポーネントはそれを含むビジネス・プロセス・テストまたはフローにリンクされ、元のコンポーネントはコピーされません。
- ▶ 署名が一致しない場合、コンポーネントはコピーされ、コンポーネント名にサフィックス（_Copy_1 など）が自動的に追加されて一意な名前が作成されます。

フォルダのコピー

- ▶ コピーされるフォルダの名前とターゲット・フォルダにすでに存在しているフォルダの名前が同じ場合、名前が重複しているという警告メッセージが表示されます。[OK] をクリックします。フォルダがコンポーネント・ツリー内の新しい場所にコピーされ、フォルダ名にサフィックス（_Copy_1 など）が自動的に追加されます。
- ▶ コンポーネント・ツリーにコピーされるフォルダ内のコンポーネントもコピーされます。前述の個々のコンポーネントを他のプロジェクトまたはサーバにコピーする際の考慮事項は、フォルダのコピー時にコピーされるすべてのコンポーネントにも適用されます。そして、コピーされるコンポーネントの設定およびステップを、新しいコンポーネントの基礎として使用できます。

アプリケーション領域のコピー

- ▶ ビジネス・コンポーネントをコピーする場合、同じ名前のアプリケーション領域がコンポーネントをコピーする場所にすでに存在していないかぎり、関連付けられているアプリケーション領域も自動的にコピーされます。

注： 同じ名前のアプリケーション領域がコピー先の場所にすでに存在している場合、アプリケーション領域はコピーされず、新しいコンポーネントは既存のアプリケーション領域にリンクされます。新しい場所にあるアプリケーション領域にコピー対象のコンポーネントの正しい設定とリソース・ファイルがあることを確認する必要があります。

現在のプロジェクトのコンポーネントまたはコンポーネント・フォルダのコピー

同じプロジェクト内でコンポーネントまたはコンポーネント・フォルダをコピーできます。詳細については、「コンポーネントまたはフォルダの他のプロジェクトへのコピー」(102 ページ) を参照してください。

既存のフォルダまたはビジネス・コンポーネントをコピーするには、次の手順で行います。

- 1 コンポーネント・ツリーでコピーするコンポーネントまたはコンポーネント・フォルダを選択します。複数のコンポーネントを選択するには、CTRL キーを使用します。
- 2 右クリックして **[コピー]** を選択します。あるいは、**[編集] > [コピー]** を選択します。
- 3 コンポーネント・ツリーで、新しいフォルダまたはビジネス・コンポーネントを貼り付けるフォルダを右クリックし、**[貼り付け]** を選択します。フォルダまたはコンポーネントがコンポーネント・ツリーの新しい場所にコピーされます。
- 4 コピーされたフォルダまたはビジネス・コンポーネントの名前を変更する場合、ツリー内のフォルダまたはコンポーネントを右クリックし、ショートカット・メニューから **[名前の変更]** を選択して、新しい名前を入力します。
- 5 必要に応じてツリー内のコピーされたビジネス・コンポーネントを選択し、「ビジネス・コンポーネントの定義」(93 ページ) の説明に従って、タブの設定を変更します。

プロジェクト間のコンポーネントまたはコンポーネント・フォルダのコピー

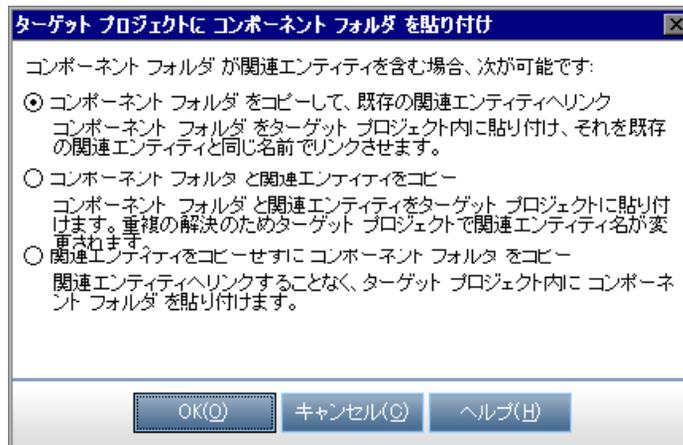
コンポーネントまたはコンポーネント・フォルダをプロジェクト間でコピーできます。詳細については、「コンポーネントまたはフォルダの他のプロジェクトへのコピー」(102 ページ) を参照してください。

コンポーネントまたはコンポーネント・フォルダに関連エンティティがある場合、次のいずれかの方法を使用してそれらをコピーするよう ALM に指定できます。

- ▶ コンポーネントまたはコンポーネント・フォルダとそれらの関連エンティティをターゲット・プロジェクトへコピーします。ターゲット・プロジェクト内で名前が重複したエンティティは名前が変更されます。
- ▶ コンポーネントまたはコンポーネント・フォルダをターゲット・プロジェクトへコピーし、既存のエンティティへ同じ名前で関連付けます。
- ▶ コンポーネントまたはコンポーネント・フォルダを、関連エンティティはコピーせず、ターゲット・プロジェクトにコピーします。エンティティへの関連付けは削除されます。

プロジェクト間でコンポーネントまたはコンポーネント・フォルダをコピーするには、次の手順で行います。

- 1 別のプロジェクトまたはサーバにコピーする場合、ソース・プロジェクトとターゲット・プロジェクトを別のブラウザで開きます。
- 2 コンポーネント・ツリーでコピーするコンポーネントまたはコンポーネント・フォルダを選択します。複数のコンポーネントまたはコンポーネント・フォルダを選択するには、CTRL キーを使用します。
- 3 右クリックして **[コピー]** を選択します。あるいは、**[編集] > [コピー]** を選択します。
- 4 ALM インスタンスをもう 1 つ開き、コンポーネントを貼り付けるプロジェクトにログインします。
- 5 コンポーネントまたはコンポーネント・フォルダのコピー先となるフォルダを選択します。
- 6 右クリックして **[貼り付け]** を選択します。あるいは、**[編集] > [貼り付け]** を選択します。**[ターゲットプロジェクトにコンポーネント/コンポーネント フォルダを貼り付け]** ダイアログ・ボックスが開きます。



7 次のいずれかのオプションを選択します。

- ▶ **[コンポーネント/コンポーネント フォルダをコピーして、既存の関連エンティティヘリンク]**: コンポーネントまたはコンポーネント・フォルダをコピーし、ターゲット・プロジェクトに貼り付けます。コピーされたコンポーネントまたはコンポーネント・フォルダは、同じ名前とパスの関連エンティティにリンクされます。エンティティがターゲット・プロジェクトに存在しない場合、ALMによってターゲット・プロジェクトにコピーされ、コンポーネントにリンクされます。
- ▶ **[コンポーネント / コンポーネント フォルダと関連エンティティをコピー]**: コンポーネントまたはコンポーネント・フォルダを関連エンティティとともにコピーし、ターゲット・プロジェクトに貼り付けます。関連エンティティがターゲット・プロジェクトにすでに存在する場合、名前の重複の解決のため、コピーされたエンティティの名前が変更されます。
- ▶ **[関連エンティティをコピーせずに、コンポーネント/コンポーネント フォルダをコピー]**: 関連エンティティをコピーせずに、コンポーネント/コンポーネント・フォルダをコピーし、ターゲット・プロジェクトに貼り付けます。コピーされた項目はエンティティには関連付けられません。

8 **[OK]** をクリックします。

コンポーネントとコンポーネント・リソースの共有

コンポーネントのコピーに加えて、あるプロジェクト内のすべてのコンポーネントを複数のプロジェクト間で共有することもできます。ALM では、コンポーネント、テスト、他のエンティティ、それらのリソースのベースライン・ライブラリを作成できます。その後、これらのエンティティを他のプロジェクトで再利用できます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

ビジネス・コンポーネントの削除

フォルダまたは不要になったビジネス・コンポーネントを削除できます。

ビジネス・プロセス・テストまたはフローで使用されていないビジネス・コンポーネントは、完全に削除されます。1つ以上のビジネス・プロセス・テストまたはフローで使用されているコンポーネントは、自動的に **[旧式]** フォルダに転送されます。古いビジネス・コンポーネントは、他のテストやフローにコピー、変更、追加できません。**[旧式]** フォルダの詳細については、「**[旧式] フォルダについて**」(108 ページ) を参照してください。

[旧式] フォルダでの削除されたビジネス・コンポーネントの削除日と元の場所は、コンポーネントの [詳細] タブに表示されます。



さらに、コンポーネントのステータスがテスト計画モジュールの [テスト スクリプト] タブで [旧式] アイコンを使用して表示され、そのコンポーネントをビジネス・プロセス・テストまたはフローで使用できないことが示されます。

コンポーネント・ツリーのコンポーネント・フォルダを削除すると、そのサブフォルダとフォルダ内のすべてのビジネス・コンポーネントが削除されます。1 つ以上のビジネス・プロセス・テストまたはフローで使用されているフォルダ内のコンポーネントは、自動的に [旧式] フォルダに転送されます。



注: 1 つ以上の古いコンポーネントを含むビジネス・プロセス・テストまたはフローには、[Outdated] のステータスが割り当てられ、そのテストまたはフローにより最新のコンポーネントが必要なことを示します。

ビジネス・コンポーネントの削除を選択する前に、ツリー内のコンポーネントを選択して [依存関係] タブをクリックすることによって、そのコンポーネントを使用しているビジネス・プロセス・テストまたはフローがないかを確認できます。

フォルダまたはビジネス・コンポーネントを削除するには、次の手順で行います。



- 1 コンポーネント・ツリーのフォルダまたはビジネス・コンポーネントを選択して、ツールバーの [削除] ボタンをクリックするか、フォルダまたはビジネス・コンポーネントを右クリックして [削除] を選択します。その際、警告メッセージが表示されます。
- 2 [OK] をクリックします。フォルダまたはビジネス・コンポーネントが削除されます。現在ビジネス・プロセス・テストまたはフローで使用されているコンポーネントが [旧式] フォルダに転送されます。



ヒント: コンポーネント・ツリーの [旧式] フォルダにある削除されたビジネス・コンポーネントを表示するには、最初にフォルダを更新する必要があります。[旧式] フォルダを選択し、ツリーのツールバーの [すべて更新] ボタンをクリックします。

〔旧式〕フォルダについて



1つ以上のビジネス・プロセス・テストまたはフローで使用されているビジネス・コンポーネントを削除すると、自動的に〔旧式〕フォルダに転送されます。

〔旧式〕フォルダのビジネス・コンポーネントは読み取り専用で、変更、他のテストやフローへの追加はできません。

〔旧式〕フォルダにあるビジネス・コンポーネントは、「古いビジネス・コンポーネントの復元」(109 ページ)の説明に従って、〔復元〕オプションを使用して元の場所に復元できます。また、〔旧式〕フォルダから必要な場所にドラッグすれば、コンポーネント・ツリー内の任意の場所に転送することもできます。

注：元の保管場所フォルダが削除され（〔旧式〕フォルダに存在している）ビジネス・コンポーネントと前にコンポーネント・ツリーに置かれていなかったコンポーネント・リクエストは、ドラッグ・アンド・ドロップによる方法でしか、コンポーネント・ツリーに転送できません。

ビジネス・プロセス・テストまたはフローで使用しなくなったビジネス・コンポーネントは、〔旧式〕フォルダから削除できます。

ライブラリをインポートする場合、〔旧式〕フォルダ内のコンポーネントはプロセスの対象になりません。

バージョン管理されたプロジェクトでは、〔旧式〕フォルダ内のコンポーネントはチェックインまたはチェックアウトできません。ALMでのバージョン管理の使用の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

古いビジネス・コンポーネントの復元

[旧式] フォルダ内のビジネス・コンポーネントは、元のフォルダがまだツリー内に存在していれば、コンポーネント・ツリー内の元の場所に復元できます。

[コンポーネントの詳細] タブの [元の保管場所] フィールドでは、最後に削除したときにビジネス・コンポーネントが置かれていたフォルダを確認できます。[削除日] フィールドには、コンポーネントが削除された日付も表示されます。

詳細			
* コンポーネ...	Delete_order_Copy_1	オートメーシ...	QT-KW
コンポーネン...	45	ステータス:	Ready
バージョン番号:		元の保管場所:	Components\Flight Applic
作成者:	alex_alm	作成日:	2010/10/01
削除日:	2010/10/01	責任者:	alex_alm

ビジネス・コンポーネントを復元するには、[旧式] フォルダ内のコンポーネントを右クリックし、[復元] を選択します。コンポーネントがコンポーネント・ツリーの元の場所に復元されます。

注: [旧式] フォルダ内のコンポーネントを選択して、コンポーネント・ツリー内の該当するフォルダまでドラッグすることもできます。この方法は、コンポーネント・ツリー内の元の保管場所フォルダが削除されたビジネス・コンポーネントに対して使用する必要があります。

メールでのコンポーネントの送信

コンポーネントに関する電子メールを別のユーザに送信できます。電子メールのメッセージにはリンクが含まれており、電子メールの受信者はそのリンクによって直接ビジネス・コンポーネント・モジュールのコンポーネントにアクセスできます。



ツリー内のビジネス・コンポーネントに関する電子メールを送信するには、コンポーネントを選択して、ツールバーの **「電子メールで送信」** ボタンをクリックします。

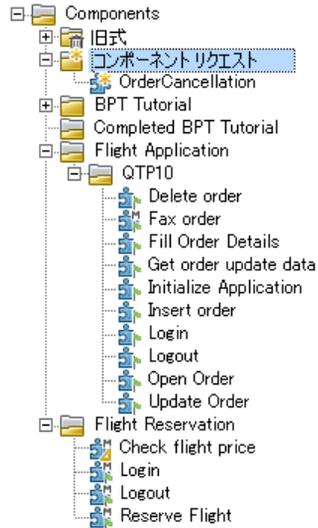
詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

コンポーネント・リクエストの処理

コンポーネント・ツリー内の既存のビジネス・コンポーネントがビジネス・プロセス・テストまたはフローのニーズに合わないことがあります。必要なコンポーネントが定義されていない場合、テスト計画モジュールから新しいコンポーネントの要求を直接開始、作成、編集、送信できます。この機能は、ビジネス・コンポーネント・モジュールでコンポーネントを作成する役割、テスト計画モジュールでビジネス・プロセス・テストまたはフローを作成する役割が別の担当者によって実行される場合に特に便利です。



コンポーネント・リクエストは、テスト計画モジュールから送信した後、ビジネス・コンポーネント・モジュールの [コンポーネント リクエスト] フォルダに自動的に表示されます。[コンポーネント リクエスト] フォルダ内のコンポーネント・リクエストはコピーできませんが、編集は可能で、バージョン・コントロールがサポートされています。コンポーネント・リクエストは、テスト計画モジュールで編集することもできます。



[依存関係] タブを選択すると、要求したビジネス・コンポーネントをすでに使用しているビジネス・プロセス・テストまたはフローの詳細を表示できます。

コンポーネント・リクエストをプロジェクトの正式なビジネス・コンポーネントに変更するには、そのリクエストを [コンポーネント リクエスト] フォルダからコンポーネント・ツリー内の該当するフォルダまでドラッグ・アンド・ドロップするか、切り取ってコンポーネント・フォルダに貼り付けます。コンポーネント・リクエストを [コンポーネント リクエスト] フォルダから外へ移動すると、そのステータスは [Not Implemented] から [Under Development] に変更されます。

既存のコンポーネントがそのリクエストと同じニーズに答えているか、要求されたコンポーネントが不要と判断した場合、リクエストを削除することもできます。

ライブラリをインポートする場合、[コンポーネント リクエスト] フォルダ内のコンポーネントはプロセスの対象になりません。

第3章・ビジネス・コンポーネントを使った作業

バージョン管理されたプロジェクトでは、コンポーネント・リクエストはチェックインまたはチェックアウトできません。ALMでのバージョン管理の使用方法の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

ビジネス・プロセス・テストまたはフローのビジネス・コンポーネントの要求の詳細については、「ビジネス・プロセス・テストまたはフローに対する新規コンポーネント要求」(233 ページ) を参照してください。

コンポーネント・リクエストのビジネス・コンポーネントとしてのコンポーネント・ツリーへの追加

既存のビジネス・コンポーネントがコンポーネント・リクエストに定義されているニーズに答えていない場合は、ビジネス・コンポーネントを作成し、コンポーネント・ツリーに追加します。

コンポーネント・リクエストをコンポーネント・ツリーに追加するには、次の手順で行います。



- 1 コンポーネント・ツリーの上にある **[全て更新]** ボタンをクリックして、最新のコンポーネント・リクエストがツリーに表示されるようにします。
- 2 必要なコンポーネント・リクエストを選択し、コンポーネント・ツリー内の該当するフォルダまでドラッグします。

リクエストがツリー内の新しい場所に表示され、そのコンポーネント・タブが表示されます。リクエストのステータスが **[Not Implemented]** から **[Under Development]** に変更されます。
- 3 リクエストの名前を変更するには、ツリー内のリクエストを選択してクリックします。あるいは、リクエストを右クリックし、**[名前の変更]** を選択します。リクエスト名を編集し、ENTER キーを押します。
- 4 **[詳細]**、**[スナップショット]**、**[パラメータ]** の各タブでコンポーネントを編集し、「ビジネス・コンポーネントの定義」(93 ページ) の説明に従って、**[コンポーネント ステップ]** タブでコンポーネント・ステップを作成します。

コンポーネント・リクエストの削除

要求されたビジネス・コンポーネントが不要な場合、そのリクエストを [コンポーネントリクエスト] フォルダから削除できます。

注: 1つ以上の古いコンポーネント・リクエストを含むビジネス・プロセス・テストまたはフローには、[Outdated] のステータスが割り当てられます。

コンポーネント・リクエストの削除を選択する前に、[コンポーネントリクエスト] フォルダでそのリクエストを選択して [依存関係] タブをクリックすることによって、そのコンポーネント・リクエストを使用しているビジネス・プロセス・テストまたはフローがないかを確認できます。

[旧式] フォルダ内のコンポーネント・リクエストは読み取り専用で、編集できませんが、[旧式] フォルダから必要な場所にドラッグすることによって、コンポーネント・ツリー内の任意の場所に転送できます。

ビジネス・コンポーネントを [旧式] フォルダから削除できるのは、ビジネス・プロセス・テストまたはフローで使用しなくなった場合だけです。

コンポーネント・リクエストを [コンポーネントリクエスト] フォルダから削除するには、次の手順で行います。



- 1 [コンポーネントリクエスト] フォルダ内のコンポーネント・リクエストを選択して、ツールバーの [削除] ボタンをクリックします。その際、警告メッセージが表示されます。
- 2 [OK] をクリックします。リクエストがフォルダから削除されます。1つ以上のビジネス・プロセス・テストまたはフローで現在使用されているコンポーネント・リクエストが [旧式] フォルダに転送されます。ビジネス・プロセス・テストまたはフローで現在使用されていないコンポーネント・リクエストは、プロジェクトから完全に削除されます。

コンポーネント・リクエストを完全に削除するには、次の手順で行います。

1 [コンポーネント リクエスト] フォルダ内のコンポーネント・リクエストを選択し、**[依存関係]** タブをクリックして、そのリクエストがビジネス・プロセス・テストまたはフローで使用されていないことを確認します。



2 **[旧式]** フォルダ内のコンポーネント・リクエストを選択して、コンポーネント・ツリーのツールバーの**[削除]** ボタンをクリックするか、リクエストを右クリックして**[削除]** を選択します。その際、警告メッセージが表示されます。

3 **[OK]** をクリックします。コンポーネント・リクエストがプロジェクトから完全に削除されます。

プロジェクトの分析

ALM には、プロジェクトのビジネス・プロセス・テスト・データを分析できるいくつかの機能が用意されています。

本項の内容

- ▶ 「レポートおよびグラフの生成」(114 ページ)
- ▶ 「プロジェクト・ドキュメントの作成」(117 ページ)

レポートおよびグラフの生成

ALM ダッシュボード・モジュールでカスタマイズできる Business Process Testing の標準レポートとグラフを作成できます。

Business Process Testing の標準レポート (**クイック・レポート**) とグラフは、ビジネス・コンポーネント・モジュール (およびテスト計画モジュール) の **[アナリシス]** メニューでも作成できます。これらのクイック・レポートは一時的な参照に使用できます。また、ダッシュボード・モジュールに保存して、引き続きデータや表示形式を設定することもできます。ダッシュボード・モジュールでは、レポートやグラフに含めるデータを定義し、関連データの階層をサブレポートに追加できます。

Business Process Testing で使用できる定義済みのレポートとグラフのリストについては、「定義済みの標準レポート」(115 ページ) および「定義済みの標準グラフ」(116 ページ) を参照してください。

ビジネス・コンポーネント・モジュールで標準の定義済み（クイック）レポートを作成するには、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

グラフに表示するデータ、データの分類方法を定義するには、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

ダッシュボード・モジュールの詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

さらに、ビジネス・コンポーネント・モジュールまたはダッシュボード・モジュールのグラフ・ウィザードを使用すると、コンポーネント・データのグラフを作成できます（[**アナリシス**] > [**グラフ**] > [**グラフ ウィザード**] を選択します）。他の ALM モジュールでグラフを作成するときと同様の方法で、グラフ・ウィザードを使用してコンポーネント・データのグラフを作成します。ウィザードのタスクの詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

本項の内容

- ▶ 「定義済みの標準レポート」（115 ページ）
- ▶ 「定義済みの標準グラフ」（116 ページ）

定義済みの標準レポート

ビジネス・プロセス・テスト・レポートを作成するには、ビジネス・コンポーネント・モジュールとテスト計画モジュールの [**アナリシス**] > [**レポート**] サブメニューで定義済みのクイック・レポートのリストから選択します。

ビジネス・コンポーネント・モジュールでは、次のクイック・レポートを使用できます。

- ▶ [**標準コンポーネント レポート**]：現在 ALM プロジェクトにあるすべてのコンポーネント（すべての詳細フィールド、コンポーネントの説明、履歴、スナップショットを含むかどうかなど）を表示します。
- ▶ [**コンポーネント階層レポート**]：現在 ALM プロジェクトにあるコンポーネント（すべての詳細フィールド、コンポーネントの説明など）を表示します。古いコンポーネントとコンポーネントリクエストは、このレポートには表示されません。
- ▶ [**デザイン ステップを持つコンポーネント**]：現在 ALM プロジェクトにあるすべてのコンポーネント（一部の詳細フィールド、コンポーネントの説明、各コンポーネントのステップなど）を表示します。

- ▶ **[コンポーネント使用者レポート]** : 現在 ALM プロジェクトにあるすべてのコンポーネント（一部の詳細フィールド、コンポーネントの説明、各コンポーネントを使用するビジネス・プロセス・テストとフローなど）を表示します。
- ▶ **[アプリケーション領域を持つコンポーネント]** : 現在 ALM プロジェクトにあるすべてのコンポーネント（一部の詳細フィールド、コンポーネントの説明、各コンポーネントが使用するアプリケーション領域（存在する場合）など）を表示します。
- ▶ **[選択項目のレポート]** : ツリー内で現在選択されているコンポーネントをリストします。

テスト計画モジュールでは、次のビジネス・プロセス・テスト・レポートを使用できます。

- ▶ **[スクリプトによるビジネス プロセス テスト]** : 現在 ALM プロジェクトにあるすべてのビジネス・プロセス・テストとフロー（一部の詳細フィールド、テストまたはフローの説明、各テストまたはフローに含まれているコンポーネントなど）を表示します。このレポートには、グループ、反復、**[失敗時]** ステータス、ビジネス・プロセス・テスト内のフローのコンテンツに関する情報も含まれています。

定義済みの標準グラフ

ビジネス・プロセス・テスト・グラフを作成するには、ビジネス・コンポーネント・モジュールの **[アナリシス]** > **[グラフ]** サブメニューで定義済みのクイック・グラフのリストから選択します。

次のクイック・グラフを使用できます。

- ▶ **[コンポーネント サマリ - 'ステータス' によりグループ化]** : ALM プロジェクトに現在存在するコンポーネントの数を表示します。コンポーネントの数は、指定した基準に基づいて表示されます。X 軸に表示するデータのタイプ、ALM がデータをグループ化する際に基準とするテスト計画情報を指定できます。標準設定では、グラフは棒グラフで表示されます。
- ▶ **[コンポーネント進行状況 - 'ステータス' によりグループ化]** : 一定時間内の各時点において、ALM プロジェクトに存在していたコンポーネントの数を表示します。コンポーネントの数は、指定した基準に基づいて表示されます。X 軸に表示する時間間隔、ALM がデータをグループ化する際に基準とするテスト計画情報を指定できます。また、選択したデータ・フィールドの履歴の表示の有無、テスト数やその変化の表示の有無についても指定できます。このグラフは線グラフでのみ表示できます。

- ▶ **[コンポーネントトレンド-'ステータス'によりグループ化]**: ALMプロジェクトの特定のコンポーネント・フィールドに加えられた変更の一定時間内の各時点における履歴を表示します。変更の数を表示する対象となるフィールドおよびデータの表示対象期間を指定して表示します。このグラフは棒グラフでのみ表示できます。

プロジェクト・ドキュメントの作成

ALMのドキュメント・ジェネレータを使用して、プロジェクトのビジネス・コンポーネントに関する情報を含むMicrosoft Wordドキュメントを作成することができます。

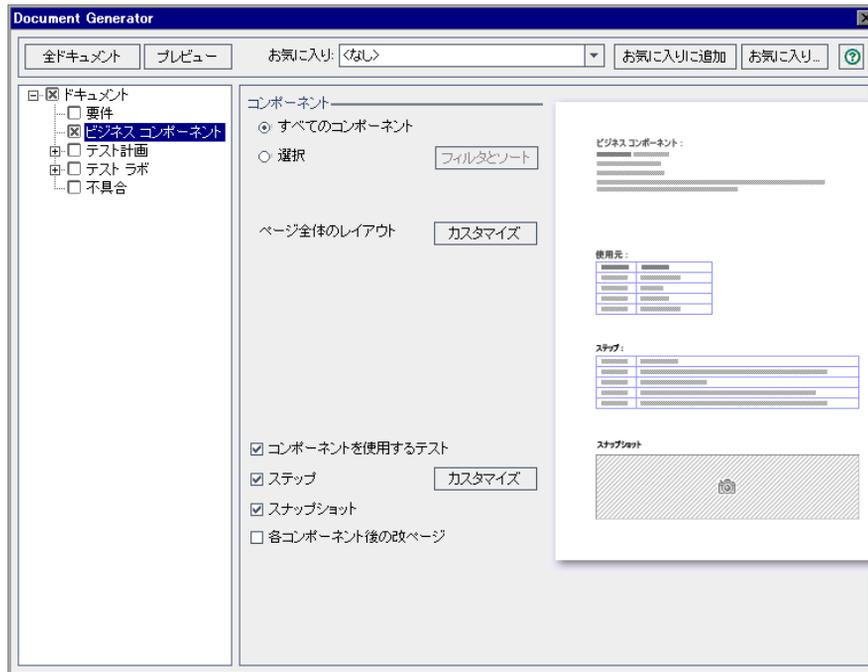
ビジネス・コンポーネントのドキュメントには、プロジェクト内の各コンポーネントに関して次の情報を含めることができます。**[説明]**、**[詳細]**、**[スナップショット]**、**[ステップ]**、**[使用者]**。

プロジェクト・ドキュメントの生成方法に関する一般的な情報については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

Business Process Testing に固有のユーザ・インタフェースの詳細については、「[ビジネスコンポーネント] ページ」(118 ページ) を参照してください。

【ビジネス コンポーネント】 ページ

このページでは、プロジェクト・ドキュメントの「コンポーネント」のセクションに含めるビジネス・コンポーネント・モジュールのコンポーネント情報を指定できます。



<p>アクセス方法</p>	<p>【ツール】 > 【ドキュメント ジェネレータ】 を選択します。次に、ドキュメント・ジェネレータ・ツリーで【ビジネス コンポーネント】リンクを選択します。</p>
<p>重要な情報</p>	<p>プロジェクト・ドキュメントのデータを含めるには、【ビジネス コンポーネント】リンクの横にあるチェック・ボックスを選択します。</p>
<p>関連タスク</p>	<p>『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』の「プロジェクト・ドキュメントの作成方法」を参照してください。</p>
<p>参照</p>	<p>『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』の「ドキュメント・ジェネレータのウィンドウ」</p>

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
[コンポーネント]	<p>次のいずれかのオプションを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ [すべてのコンポーネント] : コンポーネント・ツリーのすべてのビジネス・コンポーネントを含めます。 ▶ [選択] : 選択したビジネス・コンポーネントだけを含めます。 <p>要件の選択条件を指定するには、[フィルタとソート] ボタンをクリックします。[フィルタ] ダイアログ・ボックスの使い方の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p>
[ページ全体のレイアウト]	<p>ページ・レイアウトをカスタマイズするために使用します。ドキュメントに表示する情報（コンポーネントのステータス、説明、コンポーネントの反復が許可されるかどうかなど）を選択するには、[カスタマイズ] ボタンをクリックします。</p>
[各コンポーネント後の改ページ]	<p>プロジェクト・ドキュメントで各コンポーネントの後に改ページを挿入します。</p>
[スナップショット]	<p>コンポーネントのスナップショットをドキュメントに含めます。</p>
[ステップ]	<p>選択したコンポーネントのすべてのステップを含めます。</p> <p>表のレイアウトとドキュメントに表示する情報（ステップの名前、説明、予期される結果など）を設定するには、[カスタマイズ] ボタンをクリックします。</p>
[コンポーネントを使用するテスト]	<p>コンポーネントを使用するビジネス・プロセス・テストまたはフローのリストを含めます。</p>

第 4 章

手動コンポーネント・ステップの設計

ビジネス・コンポーネント・モジュールの [コンポーネント ステップ] タブを使用して、手動ビジネス・コンポーネント・コンテンツをステップ、予期される結果の形式で作成または変更します。手動コンポーネントをビジネス・プロセス・テストとフローに結合し、ステップに従ってアプリケーションを手動でテストします。

本章の内容

- ▶ 「手動コンポーネント・ステップの設計について」 (121 ページ)
- ▶ 「[コンポーネント ステップ詳細] ダイアログ・ボックスでの手動ステップの設計方法」 (124 ページ)
- ▶ 「手動ステップでのパラメータを使った作業」 (128 ページ)
- ▶ 「手動ステップを使用してアプリケーションを手動でテストする例」 (130 ページ)

手動コンポーネント・ステップの設計について

手動コンポーネント・ステップの設計は、次の方法で行います。

- ▶ 「[コンポーネント ステップ] タブでのステップの作成と変更」 (122 ページ)
- ▶ 「ステップのパラメータ化」 (122 ページ)
- ▶ 「ステップの自動化—オプション」 (123 ページ)

第4章・手動コンポーネント・ステップの設計

手動ステップの設計が完了したら、テスト・ラボ・モジュールを使用してコンポーネントを含むテストを手動で実行できます。アプリケーションの実際の結果を予期される結果に対して確認して、コンポーネントの個々のステップの成功または失敗を判定できます。

注：手動ステップは、該当するテスト・ツールを使用して、後で自動ステップを作成するためのガイドラインとして使用できます。アプリケーションの自動テストの準備が整う前、または自動テストが完了する前でも、手動ステップを使用できます。詳細については、第5章、「自動コンポーネント・ステップを使った作業」を参照してください。

[コンポーネント ステップ] タブでのステップの作成と変更

[コンポーネント ステップ] タブには、ビジネス・コンポーネント内の手動ステップを作成、変更できる表形式が用意されています。これらのステップは、ビジネス・プロセス・テストまたはフローでコンポーネントを実行時にアプリケーション内で手動で実行する必要がある操作を表しています。追加情報を予期される結果とコメントの形式で入力することもできます。

手動コンポーネントの [コンポーネント ステップ] タブでは、[コンポーネントの詳細] ダイアログ・ボックスを使用してコンポーネント内の各ステップを作成します。ユーザ・インタフェースの詳細については、「[コンポーネント詳細] ダイアログ・ボックスについて」(84 ページ) を参照してください。

各ステップは、ステップ名、アプリケーション上で実行する手順の説明、そのステップの実行に関する予期される結果（存在する場合）から構成されます。

ステップのパラメータ化

手動ステップで変数の入出力パラメータ値を使用することによって、テスト、フロー、ビジネス・コンポーネントの範囲を拡張できます。コンポーネントで変数値を使用すると、テスト結果に影響を与える可能性があります。コンポーネントを手動で実行すると、パラメータが割り当てられた値で置き換えられます。

HP Application Lifecycle Management (ALM) では、[コンポーネント ステップ] タブから直接パラメータを作成し、コンポーネント・ステップに挿入できます。

必要に応じて入出力パラメータをステップに挿入できます。パラメータを入力する場合、パラメータ名を3組の括弧 (<<< >>>) で囲みます ([パラメータの選択] 機能を使用してステップに挿入したパラメータは、自動的に <<< >>> 括弧で囲まれて表示されます)。

注：ALM では、<<< >>> 括弧で囲まれたテキストをパラメータ名として認識し、パラメータまたはその定義済みの値をコンポーネントの手動実行時に使えるように表示します。このため、ステップのパラメータ名またはテキストに < 記号または > 記号を使用しないことをお勧めします。

ステップの自動化—オプション

必要に応じて、後で手動コンポーネントを自動コンポーネントに変換できます。コンポーネントを自動化した後も、[コンポーネント ステップ] タブの [手動ステップ] サブタブでそのステップを表示し、自動ステップの文書化された説明を使用してこのコンポーネントを含むテストを手動で実行できます。

コンポーネントを自動化したら、[手動ステップ] サブタブに手動ステップが読み取り専用形式で表示されます。元の手動ステップのコンテンツは、[オートメーション] サブタブ (キーワード方式のコンポーネントの場合) またはテスト・ツール (スクリプト・コンポーネントの場合) のキーワード・ビューから編集できます。つまり、自動コンポーネントは、ALM またはテスト・ツールで更新でき、必要に応じて手動で実行し続けることもできます。

自動ステップの使用の詳細については、第5章、「自動コンポーネント・ステップを使った作業」を参照してください。

[コンポーネント ステップ詳細] ダイアログ・ボックスでの手動ステップの設計方法

[コンポーネント ステップ詳細] ダイアログ・ボックスは、次のタスクで使用できます。

- ▶ 「手動ステップの作成」 (124 ページ)
- ▶ 「手動ステップの変更」 (127 ページ)
- ▶ 「手動ステップのコピー」 (127 ページ)
- ▶ 「手動ステップの削除」 (128 ページ)

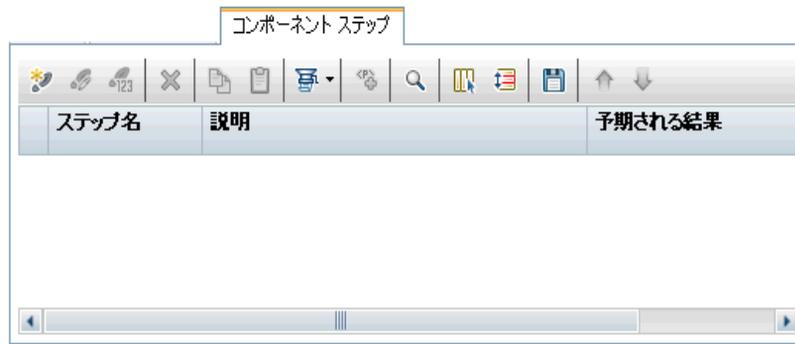
手動ステップの作成

手動コンポーネント・ステップを設計するには、次の手順で行います。

- 1 第3章, 「ビジネス・コンポーネントの定義」の説明に従って、新しいビジネス・コンポーネントを作成、定義したら、コンポーネント・ツリーでそのコンポーネントを選択し、[コンポーネント ステップ] タブをクリックします。

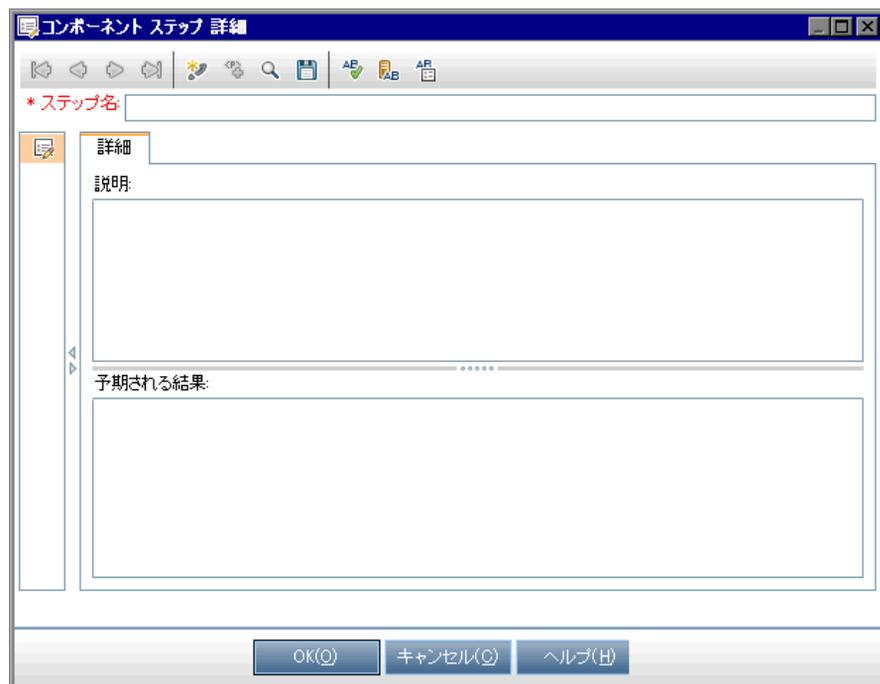
ヒント: コンポーネント・ツリーの手動コンポーネントは、コンポーネント・アイコンの **M** 記号 ( など) によって示されます。

手動コンポーネントの [コンポーネント ステップ] タブが開きます。



- 2 [コンポーネント ステップ] タブのツールバーで、[新規ステップ] ボタンをクリックします。

[コンポーネント ステップ詳細] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 3 [ステップ名] ボックスに、ステップのわかりやすい名前を入力します。

第4章・手動コンポーネント・ステップの設計

- 4 [詳細] タブの [説明] ボックスに、最初の手動ステップの実行方法の詳細な説明を入力します。
- 5 [予期される結果] ボックスに、ステップを実行した場合のアプリケーションの期待される応答を入力します。
- 6 手動ステップの説明または予期される結果にパラメータを含める場合、パラメータ名をテキストの該当するポイントに3つの<>括弧で囲んで入力します（つまり、<<< **parameter_name** >>>）。別のステップに移動すると、パラメータ名が自動的に検証されます。

注：パラメータ名にテキストの書式設定を適用する場合、<<<>>> 括弧にも同じ書式設定を適用する必要があります。適用しない場合、ステップを閉じるときに検証エラー・メッセージが表示されます。



あるいは、パラメータを入力する必要があるテキストのポイントで **[パラメータの挿入]** ボタンをクリックします。[パラメータ] ダイアログ・ボックスを使用して、新しいパラメータを作成するか、リストから既存のパラメータを選択します。

注：パラメータの詳細については、第9章、「パラメータと反復を使った作業」を参照してください。



- 7 [コンポーネント ステップ詳細] ダイアログ・ボックスのツールバーで、作業中に **[ステップの保存]** ボタンをクリックして、データを失わないようにします。



- 8 [コンポーネント ステップ詳細] ダイアログ・ボックスのツールバーで、**[新規ステップ]** ボタンをクリックして、別の新しいステップを作成します。

- 9 ステップを保存したら、[コンポーネント ステップ詳細] ダイアログ・ボックスの **[OK]** をクリックします。[コンポーネント ステップ] タブに手動ステップが表示されます。



- 10 [コンポーネント ステップ] タブのツールバーで、**[ステップの保存]** ボタンをクリックします。

手動ステップの変更

手動コンポーネントでは、[コンポーネント ステップ詳細] ダイアログ・ボックスまたは直接 [コンポーネント ステップ] タブで手動ステップを変更できます。



▶ [コンポーネント ステップ詳細] ダイアログ・ボックスで手動コンポーネントを変更するには、[コンポーネント ステップ] タブのツールバーで **[ステップの編集]** ボタンをクリックします。終了したら **[ステップの保存]** ボタンをクリックします。



▶ [コンポーネント ステップ] タブで手動コンポーネント・ステップを変更するには、セルを選択し、再度セルをクリックしてステップを変更します。終了したら、ツールバーの **[ステップの保存]** ボタンをクリックします。

最新の変更を取り消すには、CTRL + Z キーを押します。また、すべての変更を取り消すには、ESC キーを押します。

手動ステップのコピー

[コンポーネント ステップ] タブで作業している場合、ショートカット・メニューの標準の編集コマンド（**[コピー]** と **[貼り付け]**）を使用すると、ステップ、操作、コメントを簡単に変更できるようになります。

手動コンポーネント・ステップをコピーするには、次の手順で行います。

- 1 [コンポーネント ステップ] タブで、ステップを右クリックして **[コピー]** をクリックします。
- 2 フォルダを右クリックして **[貼り付け]** を選択します。

ヒント: CTRL + C キーと CTRL + V キーを押して、選択内容をコピーし、貼り付けることもできます。

手動ステップの削除

必要に応じて手動ステップを削除できます。

手動コンポーネント・ステップを削除するには、次の手順で行います。

1 [コンポーネント ステップ] タブで、削除する1つ以上のステップを選択します。



2 ツールバーの[選択項目の削除] ボタンをクリックします。その際、警告メッセージが表示されます。

3 [はい] をクリックして選択した項目を削除します。

手動ステップでのパラメータを使った作業

パラメータを使用してステップ内の入出力値をパラメータ化できます。

- ▶ 入力パラメータは、値をビジネス・コンポーネントに渡します。
- ▶ 出力パラメータは、値をコンポーネントからビジネス・プロセス・テストまたはフロー内の後続のコンポーネントに、またはあるステップから同じビジネス・コンポーネント内の後続の別のステップに渡します。

通常、コンポーネント・パラメータは、ビジネス・コンポーネント・モジュールの[パラメータ] タブで定義します。これについては、第9章、「パラメータと反復を使った作業」で説明します。

本項で説明するように、[コンポーネント ステップ] タブから直接パラメータを作成、挿入することもできます。

パラメータの手動ステップへの挿入

[コンポーネント ステップ] タブの[説明] または[予期される結果] カラム、または[コンポーネント ステップ詳細] ダイアログ・ボックスでは、パラメータを新規または既存の手動ステップに挿入できます。

挿入したパラメータは、3つの山括弧（例：<<<user_name>>>）で囲まれます。

コンポーネントを手動で実行すると、挿入したパラメータがそのパラメータの値で置き換えられます。たとえば、`user_name` パラメータの値として Tom と定義した場合、手動テストを実行すると、「[Agent Name] ボックスに <<<user_name>>> と入力します」というステップは、「[Agent Name] ボックスに Tom と入力します」と表示されます。

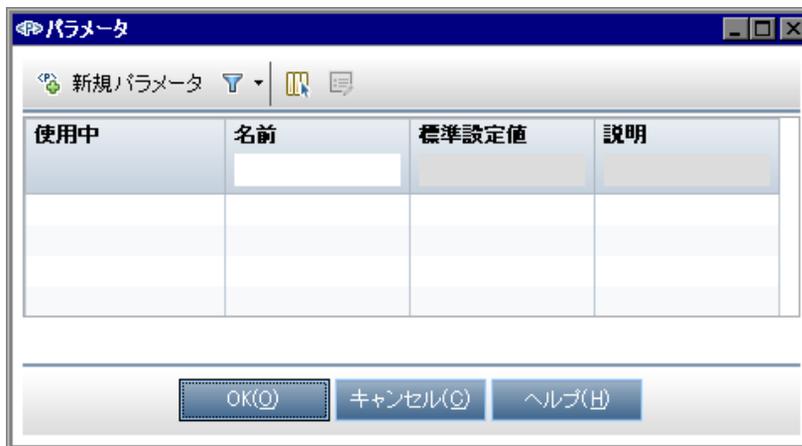
入力によってパラメータを手動ステップに挿入するには、次の手順で行います。

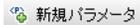
パラメータの正確な名前がわかる場合、[説明] 領域または [予期される結果] 領域のテキスト内のパラメータを入力する必要がある箇所では、名前を <<<>> 括弧で囲んで入力します。

リストからの選択によってパラメータを手動ステップに挿入するには、次の手順で行います。

- 1 [コンポーネント ステップ] タブまたは [コンポーネント ステップ詳細] ダイアログ・ボックスの [説明] 領域または [予期される結果] 領域に、ステップの該当するテキストを入力します。
- 2  パラメータを入力する必要があるテキストのポイントで、ツールバーの [パラメータの挿入] ボタンをクリックします。

[パラメータ] ダイアログ・ボックスが開きます。このダイアログ・ボックスには、コンポーネント内の既存の入出力パラメータすべてのリストが含まれています。





注: 必要なパラメータがリストにない場合、ツールバーの **[新規パラメータ]** ボタンをクリックすることによって作成できます。詳細については、「パラメータの手動ステップへの挿入」(128 ページ) を参照してください。

[パラメータ] ダイアログ・ボックスの詳細については、「[新規パラメータ] および [パラメータの詳細] タブ/ダイアログ・ボックス」(293 ページ) を参照してください。

- 3 リスト内の必要なパラメータを選択して、**[OK]** をクリックします。パラメータが <<<>>> 括弧に囲まれてテキストに挿入されます。

手動ステップを使用してアプリケーションを手動でテストする例

作成した各手動コンポーネント・ステップが [コンポーネント ステップ] タブの行を構成します。たとえば、次に示すような手動コンポーネントを作成することもできます。各行には、Mercury フライト予約サンプル・アプリケーションにログインするために実行される各ステップが含まれます。手動ステップをガイドとして使用し、次の操作を手動で実行します。

- ▶ アプリケーションにアクセスし、**[Login]** ページを開きます。
- ▶ **[Agent Name]** エディット・ボックスにパラメータ <<<UserName>>> の値を入力します。
- ▶ **[Password]** エディット・ボックスにパラメータ <<<Password>>> の値を入力します。
- ▶ **[OK]** ボタンをクリックして、**[Flight Reservation]** ページを開きます。

コンポーネントの [コンポーネント ステップ] タブが次に示すように表示されます。

コンポーネント ステップ #		
ステップ名	説明	予期される結果
Launch Flight Application	Open the Mercury Flight Application from C:\Program Files\Mercury Interactive\QuickTest Professionals\samples	The Login dialog box opens
Enter User Name	Enter <<<UserName>>> in the Agent Name box.	
Enter Password	Enter <<<Password>>> in the Password box.	
Close Login	Click the OK button.	The Login dialog box closes. The Flight Reservation page opens.

手動コンポーネントの実行の詳細については、「ビジネス・プロセス・テストまたはフローの手動実行」(389 ページ) を参照してください。

第 5 章

自動コンポーネント・ステップを使った作業

自動コンポーネントは、手動コンポーネントを自動コンポーネントに変換して作成します。ビジネス・コンポーネント・コンテンツを自動ステップ、操作、コメントの形式で追加または変更するには、ビジネス・コンポーネント・モジュールの [コンポーネントステップ] タブの [オートメーション] サブタブを使用します。

この章の内容

- ▶ 「自動コンポーネントについて」 (134 ページ)
- ▶ 「アプリケーション領域を使った作業」 (138 ページ)
- ▶ 「コンポーネントを自動化するためのスクリプトの生成」 (142 ページ)
- ▶ 「スクリプト・オートメーション・タイプを使用した自動化」 (144 ページ)
- ▶ 「キーワード方式のオートメーション・タイプを使用した自動化」 (145 ページ)
- ▶ 「キーワード・ビューでのステップの作成」 (151 ページ)
- ▶ 「キーワード・ビューでのコメントの入力」 (164 ページ)
- ▶ 「キーワード・ビューでのパラメータ化」 (166 ページ)
- ▶ 「キーワード・ビューでのコンポーネント・ステップの変更」 (174 ページ)
- ▶ 「チェックポイントと出力値のステップへの追加」 (176 ページ)

自動コンポーネントについて

該当するテスト・ツールを使用し、手動ステップの操作を自動ステップのガイドラインとして使用して、前に作成した手動コンポーネント・ステップを自動化できます。自動化を行うには、次の機能を提供する [コンポーネント ステップ] タブの [オートメーション] サブタブを使用します。

- ▶ **キーワード方式の自動コンポーネントの場合**：キーワード方式のビジネス・コンポーネントの自動ステップをグラフィック形式で作成、変更できる機能。この形式はキーワード・ビューと呼ばれます。キーワード・ビュー内のステップは、テスト・ツールを使用してコンポーネントを実行するときに自動的に実行される操作を表します。
- ▶ **自動スクリプト・コンポーネントの場合**：関連するテスト・ツールを起動する方法。スクリプト・コンポーネントを使って作業する場合、コンポーネント・ステップは関連するテスト・ツール内でのみ表示または変更できません。

注：キーワード方式のステップの [オートメーション] サブタブには、QuickTest のビジネス・コンポーネント・キーワード・ビューと類似の機能が備わっています。QuickTest で提供される機能の詳細については、『HP QuickTest Professional for Business Process Testing ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

手動コンポーネント・ステップを自動化するためのワークフローは、次の手順で構成されます。

- ▶ 「自動化リソースの準備」 (135 ページ)
- ▶ 「スクリプトの生成」 (136 ページ)
- ▶ 「操作とコメントのステップへの追加」 (136 ページ)
- ▶ 「ステップのパラメータ化—オプション」 (137 ページ)
- ▶ 「チェックポイントと出力値の追加—オプション」 (137 ページ)

自動化リソースの準備

プロジェクトのビジネス・コンポーネント・リソースは、QuickTest Professional Add-in for Business Process Testing によってテスト・リソース・モジュールで自動的に作成されます。これは、新しいプロジェクトの [オートメーション] サブタブを初めてクリックしたとき、QuickTest の自動コンポーネントを初めて作成したとき、または QuickTest が HP Application Lifecycle Management (ALM) に初めて接続したときに行われます。これらのリソースは、**BPT Resources** フォルダに格納されます。

ビジネス・プロセス・テストまたはフローが適切に動作するには、このフォルダとサブフォルダの名前の変更や削除は行わないようにしてください。

注：Quality Center の以前のバージョンでは、**BPT Resources** フォルダはテスト計画モジュール内に作成されました。Quality Center バージョン 9.2 からのアップグレード時、既にテスト計画モジュール内に存在する **BPT Resources** フォルダは QuickTest Asset Upgrade Tool for Quality Center を使用してテスト・リソース・モジュールに移動する必要があります。

BPT Resources フォルダには、プロジェクトのビジネス・コンポーネントで使用可能なすべての QuickTest リソースが含まれます。また、次のサブフォルダがあります。

▶ **アプリケーション領域：**特定のアプリケーションまたはアプリケーションの一部に対するキーワード方式のビジネス・コンポーネントのコンテンツを作成するのに必要なすべての設定およびリソースが含まれています。アプリケーション領域には、通常、次に示すフォルダに格納されているすべての項目が含まれています。

▶ **ライブラリ：**QuickTest プロジェクト内のビジネス・コンポーネントで使用可能なすべての関数ライブラリが含まれています。関数ライブラリは、ビジネス・コンポーネントに対してカスタマイズされた操作を提供します。

ライブラリ・フォルダには、ビジネス・コンポーネント・ステップの作成時に使用できる操作を含む標準設定の関数ライブラリが含まれています。オートメーション・エンジニアは、このフォルダに追加の関数ライブラリを格納できます。

▶ **オブジェクト・リポジトリ：**QuickTest プロジェクト内のビジネス・コンポーネントで使用可能なすべての共有オブジェクト・リポジトリ・ファイルが含まれています。オブジェクト・リポジトリ・ファイルは、ビジネス・コンポーネントのステップで使用できるテスト・オブジェクトを定義します。

第 5 章・自動コンポーネント・ステップを使った作業

- ▶ **回復シナリオ** : QuickTest プロジェクト内のビジネス・コンポーネントで使用可能なすべての回復シナリオ・ファイルが含まれています。回復シナリオは、コンポーネント実行中のエラーと予期しないイベントから回復するための特別な操作を定義します。標準設定では、回復シナリオ・フォルダには、Web 環境で使用できる回復シナリオ・ファイルである **DefaultWeb.qrs** ファイルが含まれています。

アプリケーション領域の概念については、「アプリケーション領域を使った作業」(138 ページ) を参照してください。

スクリプトの生成

手動コンポーネントは、[コンポーネント ステップ] タブで作成します。手動コンポーネントとステップの詳細については、第 4 章、「手動コンポーネント・ステップの設計」を参照してください。

その後、該当するテスト・ツールを使用し、既存の手動ステップを自動ステップを作成するガイドラインとして使用して、手動コンポーネントを自動化できます。

自動化用のスクリプトの生成の概念的な詳細については、「コンポーネントを自動化するためのスクリプトの生成」(142 ページ) を参照してください。

自動化用のスクリプトを生成するタスクの詳細については、「スクリプトの生成による手動コンポーネント・ステップの自動化の開始方法」(143 ページ) を参照してください。

操作とコメントのステップへの追加

追加情報を自由書式のコメントの形式で入力できます。標準のステップ、操作、コメントを含めることで、コンポーネント内のエントリを組み合わせられるため、アプリケーションのテスト準備が整う前でも、テストの対象となるアプリケーションのあらゆる側面が確実にカバーされるようになります。

操作とステップの追加の詳細については、「キーワード・ビューでのステップの作成」(151 ページ) を参照してください。

コメントの追加の詳細については、「キーワード・ビューでのコメントの入力」(164 ページ) を参照してください。

ステップのパラメータ化—オプション

ビジネス・プロセス・テストまたはフローで変数の入出力パラメータ値を使用することによって、テスト、フロー、ビジネス・コンポーネントの範囲を拡張することもできます。コンポーネントで変数値を使用すると、テスト結果に影響を与える可能性があります。

詳細については、「キーワード・ビューでのパラメータ化」(166 ページ)を参照してください。

チェックポイントと出力値の追加—オプション

コンポーネントを作成する場合、QuickTest で作業しているオートメーション・エンジニアは標準チェックポイントを追加できます。チェックポイントは、指定されたプロパティの現在の値とそのプロパティの期待値を比較し、アプリケーションが正しく機能しているかどうかを識別するのに役立ちます。

チェックポイントは、ALM の [チェックポイントのプロパティ] ダイアログ・ボックスで表示、編集することができ、どのプロパティを実行中にチェックするように設定しているかを確認できます。

詳細については、「チェックポイントと出力値のステップへの追加」(176 ページ)を参照してください。

アプリケーション領域を使った作業

アプリケーション領域は、特定のアプリケーションまたはアプリケーションの一部に関して、キーワード方式のビジネス・コンポーネントのコンテンツの作成に必要なすべての設定およびリソースを提供します。これらの中には、次のようなものがあります。

- ▶ アプリケーションのオブジェクトの詳細：共有オブジェクト・リポジトリに格納されています。

注：オートメーション・エンジニアは、QuickTest の RegisterUserFunc ユーティリティ・ステートメントを使用してアプリケーション内のこれらのオブジェクトの動作を変更できます。詳細については、『QuickTest Professional Object Model Reference』を参照してください。

- ▶ ユーザ定義操作：関数ライブラリに格納されています。

アプリケーション領域のすべての設定は、そのアプリケーション領域に基づくビジネス・コンポーネントによって自動的に継承されます。

特定の要件に応じて、それぞれがアプリケーション内の異なる領域または側面を表す、複数のアプリケーション領域を作成できます。ビジネス・コンポーネントの基盤となる正しいアプリケーション領域を選択することが重要です。各アプリケーション領域には、正しい選択を行えるように詳細な説明が必要です。

ビジネス・コンポーネントを作成し、関連付けるアプリケーション領域を選択すると、現在のアプリケーション領域で定義されている設定とリソースがコンポーネントに組み込まれます。このため、後で QuickTest Professional 内でアプリケーション領域に加えられる変更は、コンポーネントに直接適用されます。

注：アプリケーション領域を構成する共有オブジェクト・リポジトリ、関数ライブラリ、シナリオ・ファイルは、ALM に格納される実際のリポジトリとファイルへのリンクとなります。格納されているリポジトリとファイルに加えられる変更は、それらを参照しているすべてのコンポーネントに反映されるため、それらの変更に伴うアプリケーション領域の更新は必要はありません。

キーワード方式のコンポーネントは、アプリケーション領域に関連付けてそのステップを作成する必要がありますが、必要に応じて、特定のビジネス・コンポーネントに関連付けられるアプリケーション領域を変更することもできます。

アプリケーション領域の作成

新しいアプリケーション領域を作成する場合、新しいビジネス・コンポーネントの作成に必要なアプリケーション領域のすべての設定とリソースを定義します。

アプリケーション領域を作成できるのは、次のユーザです。

- ▶ QuickTest Professional では、オートメーション・エンジニア。QuickTest でのアプリケーション領域の使用と作成の詳細については、『HP QuickTest Professional for Business Process Testing ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

- ▶ ALM のテスト・リソース・モジュールでは、非技術分野の専門家またはオートメーション・エンジニアのいずれか。ALM で作成されるアプリケーション領域エンティティは、標準設定のリソースを使用して自動化用の構造を提供します。

注：アプリケーション領域がオートメーション・エンジニアによってまだ作成されていないか、完全に定義されていない場合でも、自動コンポーネントの作成を開始できます。自動コンポーネントを作成するには、アプリケーション領域が使用可能になったときに作成する必要があるステップを記述したコメントを追加します。ただし、アプリケーション領域がまだ作成されていない場合、キーワード方式のステップをコンポーネントに追加することはできません。

ALM 内から新しいアプリケーション領域を作成するには、次の手順で行います。

- 1 まだ接続していない場合は、QuickTest Professional から ALM プロジェクト（アプリケーション領域を作成する対象）に接続します。

詳細については、『HP QuickTest Professional for Business Process Testing ユーザーズ・ガイド』の「ALM プロジェクトへの接続」を参照してください。

- 2 ALM のテスト・リソース・モジュールでアプリケーション領域リソースを作成します。ALM でアプリケーション領域を関連付ける他のリソース（ライブラリ、オブジェクト・リポジトリ、回復シナリオなど）の作成（および QuickTest Professional のアプリケーション領域への関連付け）を行うこともできます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。
- 3 QuickTest Professional で、アプリケーション領域に関連付けられたビジネス・コンポーネントが使用する設定とリソース・ファイルを定義します。コンポーネントをアプリケーション領域に関連付けることで、そのコンポーネントがこれらの設定とリソース・ファイルに自動的にリンクされます。
- 4 QuickTest Professional で、エンティティ間の依存関係を定義します。詳細については、『HP QuickTest Professional for Business Process Testing ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

ALM のテスト・リソース・モジュールの [依存関係] タブで、アプリケーション領域と他のリソース間の関連付けを表示できます。

アプリケーション領域の選択

アプリケーション領域を作成したら、コンテンツをキーワード方式の自動ビジネス・コンポーネントに追加するための次の段階は、関連付けるアプリケーション領域を選択することです。

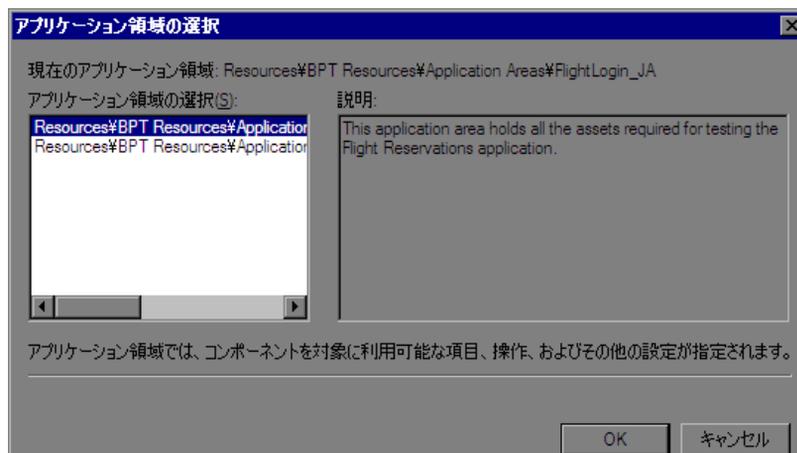
ビジネス・コンポーネントにアプリケーション領域が関連付けられていない場合、[オートメーション] サブタブの上部に次のメッセージが表示されます。

“ステップを作成するには、[アプリケーション領域の選択] ボタンをクリックして最初にアプリケーション領域を選択する必要があります。”

アプリケーション領域を選択または変更するには、次の手順で行います。



- 1 [コンポーネント ステップ] タブの [オートメーション] サブタブで、ツールバーの [アプリケーション領域の選択] ボタンをクリックします。[アプリケーション領域の選択] ダイアログ・ボックスが開きます。



注: アプリケーション領域を初めて選択するときには、QuickTest Professional 内からプロジェクトに接続するように求められます。手順については、『HP QuickTest Professional User Guide』を参照してください。

- 2 必要なアプリケーション領域を選択します。

- 3 [OK] をクリックして、ビジネス・コンポーネントを選択したアプリケーション領域に関連付けます。

これで、関連するオブジェクト・リポジトリ内のすべてのアプリケーション・オブジェクトと関連する関数ライブラリで定義されているすべての操作を、コンポーネント・ステップを自動化するときに選択できるようになりました。

注：アプリケーション領域を変更すると、ビジネス・コンポーネントに影響を与え、正しく動作しなくなる可能性があります。たとえば、コンポーネント・ステップが新しいアプリケーション領域のオブジェクト・リポジトリに含まれていないオブジェクトを使用した場合、ステップは失敗します。

コンポーネントを自動化するためのスクリプトの生成

アプリケーションをテストする準備が整い、必要なすべての自動化リソースの準備ができたなら、アプリケーションのテストに必要なキーワード方式の自動ビジネス・コンポーネント・ステップまたはスクリプト・ビジネス・コンポーネント・ステップを作成できます。

手動コンポーネントから自動コンポーネントへの変換プロセスは、元に戻せません。ただし、「ビジネス・プロセス・テストまたはフローの手動実行」(389 ページ) で説明されているとおり、[コンポーネント ステップ] タブの [手動ステップ] サブタブのステップを使用して、コンポーネントを手動で実行することはできます。

コンポーネントを自動化するためのスクリプトを生成したら、[手動ステップ] タブの手動ステップは読み取り専用になります。これらのステップは次の方法で更新できます。

- ▶ キーワード方式のコンポーネントの場合：[コンポーネント ステップ] タブの [オートメーション] サブタブで自動コンポーネントを変更することによってのみ更新できます。
- ▶ スクリプト・コンポーネントの場合：テスト・ツールで直接更新できます。

スクリプトの生成による手動コンポーネント・ステップの自動化の開始方法

本項では手動コンポーネントを自動化する方法について説明します。

手動コンポーネントを自動化するには、次の手順で行います。

- 1 コンポーネント・ツリーで手動コンポーネントを選択し、[コンポーネント ステップ] タブをクリックします。

ヒント：コンポーネント・ツリーの手動コンポーネントは、コンポーネント・アイコンの **M** 記号 ( など) によって示されます。



- 2 ツールバーで、[スクリプトの作成] ボタンをクリックします。使用可能な自動コンポーネントのタイプがリストに表示されます。

注：自動コンポーネント・リスト内の項目は、適切なテスト・ツールのアドインがインストールされている場合にのみ表示されます。

- 3 リストから該当するコンポーネント・タイプを選択して、手動コンポーネントを自動化します。[オートメーション] サブタブが表示され、選択した内容に応じて、[オートメーション] サブタブの形式が次のいずれかのビューに変わります。

▶ **QuickTest キーワード駆動型**を選択すると、コンポーネントは QuickTest の自動ビジネス・コンポーネントに変換されます。[オートメーション] サブタブには、既存の手動コンポーネント・ステップが手動ステップ操作としてキーワード・ビュー形式で表示されます。詳細については、「キーワード方式のオートメーション・タイプを使用した自動化」(145 ページ) を参照してください。

- ▶ **QuickTest スクリプト型**を選択すると、コンポーネントは QuickTest の自動スクリプト・コンポーネントに変換されます。[オートメーション] サブタブには、QuickTest でステップを表示または編集できる **[起動]** ボタンがあります。詳細については、「スクリプト・コンポーネントの表示」(144 ページ)を参照してください。



スクリプト・オートメーション・タイプを使用した自動化

スクリプト・コンポーネントは、アプリケーションのテスト時に特定のタスクを実行する保守可能で再利用可能なモジュールです。

スクリプト・コンポーネント・ステップには、プログラミング・ロジックを含めることができ、作成元のテスト・ツール (QuickTest Professional など) でのみ編集できます。これらのステップを非技術分野の専門家が ALM で変更することはできませんが、ユーザはこれらのスクリプト・コンポーネントをビジネス・プロセス・テストに含めることができます。

スクリプト・コンポーネントの表示



コンポーネント・ツリーでスクリプト・コンポーネントとして自動化されたビジネス・コンポーネントを選択したら、[オートメーション] サブタブの **[起動]** ボタンをクリックし、該当するテスト・ツールを開いてスクリプト・コンポーネントを編集できます。

注： ALM で作成されたスクリプト・コンポーネントの手動ステップは、[手動ステップ] サブタブで変更可能で、必要に応じて手動テストで使用できます。



QuickTest で手動コンポーネントをスクリプト・コンポーネントに変換すると ([コンポーネント ステップ] タブの **[スクリプトの生成]** ボタンを使用)、手動ステップは QuickTest のスクリプト内の **ManualStep** 操作に変換されます。QuickTest のキーワード・ビューとエキスパート・ビューに、ステップ名、説明、予期される結果が表示されます。

キーワード方式のオートメーション・タイプを使用した自動化

キーワード方式のビジネス・コンポーネントは、アプリケーションのテスト時に特定のタスクを実行する保守可能で再利用可能なモジュールです。

キーワード方式のコンポーネントの自動ステップは、ALM で作成、編集できます。

キーワード・ビューの紹介

ステップまたはコメントで構成されるビジネス・コンポーネント内の各項目は、[コンポーネント ステップ] タブの [オートメーション] サブタブのキーワード・ビュー形式の行として作成されます。

ステップは、ビジネス・コンポーネントで実行される操作です。ステップを作成したら、その内容を指定します。たとえば、ステップを実行するオブジェクトの選択、ステップ内で実行する操作の指定、関連する入出力パラメータの指定を行うことができます。ALM でビジネス・プロセス・テストを実行すると、関連するビジネス・コンポーネントで定義されたステップがテスト対象のアプリケーションで自動的に実行されます。

キーワード・ビューでは、カラムによって項目が個々のセルに分割されます。表示するカラムを選択し、必要に応じてセルの内容を変更できます。ステップは、[オートメーション] サブタブの [注釈] カラムに自動的に文書化されます。これは、コンポーネント内のステップの役割についてわかりやすく書かれた説明となります。[オートメーション] サブタブでの表示するカラムの選択については、「キーワード・ビューのオプションの設定」(146 ページ) を参照してください。

[オートメーション] サブタブでのビジネス・コンポーネント・ステップの作成には、プログラミングやスクリプトの知識はほとんどまたはまったく必要ありません。コンポーネントの各ステップの実行に必要なプログラミングは、Business Process Testing のバックグラウンドで行われます。

作成した各コンポーネント・ステップが [オートメーション] サブタブの行を構成します。

キーワード・ビューの例

[オートメーション] サブタブに、Mercury フライト予約サンプル・アプリケーションで実行されるステップを表す行を入れることができます。例を次に示します。

- ▶ [Login] ダイアログ・ボックスが開きます。
- ▶ [Agent Name] エディット・ボックスに「mercury」と入力します。
- ▶ [Password] エディット・ボックスに「mercury」と入力します。
- ▶ [OK] ボタンをクリックします。

[注釈] カラムには、各ステップがわかりやすい文章に自動的に変換されて表示されます。

項目	操作	値	出力	注釈
Login Dialog	Activate			"Login Dialog" dialog box ...
Agent Name:	Set	"mercury"		"Agent Name:" edit box (こ ...
Password:	Set	"mercury"		"Password:" edit box (こ "m...
OK	Click			"OK" button をクリックする。

キーワード・ビューのオプションの設定

[オートメーション] サブタブに表示するカラムの選択や、その順序の指定ができます。また、横方向にスクロールしたときに固定されるカラム数も設定できます。[オートメーション] サブタブでは、多くの要素のフォントと色も設定できます。

本項では、次のタスクについて説明しています。

- ▶ 「[キーワードビュー オプション] ダイアログ・ボックスで表示または非表示にするカラムを選択するには、次の手順で行います。」 (147 ページ)
- ▶ 「ショートカット・メニューを使用して特定のカラムを表示または非表示にするには、次の手順で行います。」 (148 ページ)

- ▶ 「[オートメーション] サブタブのカラムを並べ替えるには、次の手順で行います。」
(149 ページ)
- ▶ 「[オートメーション] サブタブのフォントと色のオプションを設定するには、次の手順で行います。」 (149 ページ)

[キーワード ビュー オプション] ダイアログ・ボックスで表示または非表示にするカラムを選択するには、次の手順で行います。



- 1 [オートメーション] サブタブで、ツールバーの **[ビューのオプション]** ボタンをクリックします。[キーワード ビュー オプション] ダイアログ・ボックスが開きます。



[カラム] タブの **[利用可能なカラム]** ボックスには、[オートメーション] サブタブに現在表示されていないカラムがリストされます。**[表示するカラム]** ボックスには、[オートメーション] サブタブに現在表示されているカラムがリストされます。

- 2 カラム名をダブルクリックするか、カラム名を選択し、矢印ボタン ([>] および [<]) をクリックして、**[利用可能なカラム]** と **[表示するカラム]** との間でカラムを移動します。



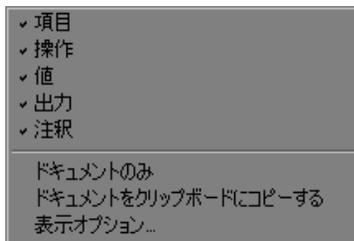
- 3 [表示するカラム] では、1 つ以上のカラムを選択し、**上矢印**ボタンと**下矢印**ボタンを使用して、[オートメーション] サブタブでのカラムの表示順序を設定します。

注: [オートメーション] サブタブでのカラムの順序は、どの順序で各ステップのセルを入力する必要があるかということには影響しません。[項目] カラムの左側に [操作] カラムを表示することを選択した場合、最初に項目を選択すると、[操作] カラムのリストは、[項目] カラムで行った選択内容に合うように更新されます。

- 4 [OK] をクリックしてダイアログ・ボックスを閉じ、新しいカラムの表示を適用します。

ショートカット・メニューを使用して特定のカラムを表示または非表示にするには、次の手順で行います。

- ▶ 非表示のカラムを表示するには、カラム・ヘッダ行を右クリックし、表示されたメニューから必要なカラム名を選択します。
- ▶ 表示カラムを非表示にするには、カラム・ヘッダ行を右クリックし、表示されたメニューからカラム名を選択します。



ヒント: たとえば、ステップを手動テストの指示として使用する場合、[注釈] カラムのみ表示することもできます。これを行うには、[注釈のみ] を選択します。[ドキュメントのみ] カラムとビジネス・コンポーネントで定義されたコメントが表示されます。

[オートメーション] サブタブのカラムを並べ替えるには、次の手順で行います。

カラム・ヘッダを新しい場所までドラッグ・アンド・ドロップします。カラム・ヘッダが使用可能な場所にドラッグされると、赤色の矢印が表示されます。

項目	値	操作	出力	注釈
ログイン		Activate		"ログイン" dialog box をアク...

[オートメーション] サブタブのフォントと色のオプションを設定するには、次の手順で行います。



- 1 [オートメーション] サブタブで、ツールバーの **[ビューのオプション]** ボタンをクリックします。[キーワードビュー オプション] ダイアログ・ボックスが開きます。
- 2 **[フォントと色]** タブをクリックします。



第 5 章・自動コンポーネント・ステップを使った作業

3 環境設定に従って表示オプションを設定します。

- ▶ **[要素]**：フォントと色の選択を適用する行を選択します。
- ▶ **[標準設定]**：選択内容をすべての行に適用します。
- ▶ **[選択されている行]**：テキストと背景色の選択内容を現在選択されている行にのみ適用します。
- ▶ **[交互の行]**：背景色の選択内容を 1 行ずつ交互に適用します。
- ▶ **[コメント]**：選択内容をコメント行に適用します。
- ▶ **[フォント名]**：テキストを表示するフォントを選択します。
- ▶ **[サイズ]**：テキストを表示するフォント・サイズを選択します。
- ▶ **[スタイル]**：次のフォント・スタイルの中から選択します。**[通常]**，**[太字]**，**[斜体]**，**[下線]**。
- ▶ **[前景]**：テキストを表示する色を選択します。
- ▶ **[背景]**：行の背景色を選択します。
- ▶ **[読み取り専用向けの前景]**：読み取り専用テキストを表示する色を選択します。

ヒント：すべての選択内容を標準設定に戻すには、**[すべて元に戻す]**をクリックします。

4 **[OK]** をクリックして、設定を保存します。

キーワード・ビューでのステップの作成

(オートメーション・エンジニアが QuickTest Professional で作成した) オブジェクト・リポジトリから特定のオブジェクトを選択して、自動ビジネス・コンポーネント・コンテンツを構成する順次ステップを作成します。次に、各オブジェクトで実行する操作を選択して、必要な値を定義します。

ビジネス・コンポーネントを実行する場合、コンポーネントの各ステップのコンテキストが先行ステップによって設定されている必要があります。つまり、オブジェクトに対する操作が正常に実行されるように、オブジェクトを表示させておく必要があります。

たとえば、フライト予約アプリケーションで既存のオーダーを開くビジネス・コンポーネントについて考えてみます。コンポーネント・ステップで **[Customer Name]** チェック・ボックスをクリックする前に、次の両方のステップを最初に実行する必要があります。

- ▶ アプリケーションを開く
- ▶ [Open Order] ダイアログ・ボックスを開く

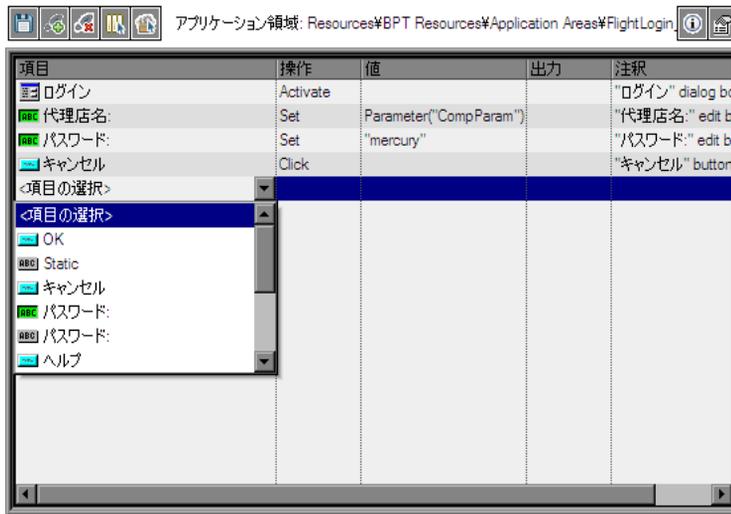
新しいステップの作成

コンポーネントに関連付けられるアプリケーション領域を選択したら、[オートメーション] サブタブで新しい自動ステップを作成できます。

ビジネス・コンポーネントで新しいステップを作成するには、次の手順で行います。



- 1 [オートメーション] サブタブで、その後に新しいステップを追加する行を選択し、ツールバーの [ステップの追加] ボタンをクリックするか、右クリックして [新規ステップの挿入] を選択します。[項目の選択] リストが開きます。



- 2 次に説明するように、コンテンツを追加するステップの部分のセルをクリックして、ステップを定義します。ステップ内の各セルは、ステップの別の部分を表します。

各ステップについて、次の内容を定義できます。

- ▶ **[項目]** : ステップを実行するオブジェクト、またはユーザ定義関数 (**[操作]**)。コメントをステップに追加する前に、**[項目]** カラムからオプションを選択する必要があります。詳細については、「ステップの項目の選択」(154 ページ) を参照してください。

あるいは、**[コメント]** の追加を選択できます。これによって、ステップ間に手動ステップまたは他のテキスト情報を追加できるようになります。詳細については、「キーワード・ビューでのコメントの入力」(164 ページ) を参照してください。

- ▶ **【操作】**：項目上で実行する操作。詳細については、「ステップの操作の選択」（159 ページ）を参照してください。
- ▶ **【値】**（関連する場合）：選択した操作の引数値。詳細については、「操作の値の定義」（160 ページ）を参照してください。
- ▶ **【出力】**（関連する場合）：ステップの出力値を格納するパラメータ。詳細については、「ステップの出力値の定義」（161 ページ）を参照してください。

3 「コンポーネント・ステップの保存」（153 ページ）の説明に従って、ステップを保存します。

注：【注釈】セルは読み取り専用です。このセルには、ステップの役割についてわかりやすく書かれた説明が表示されます。たとえば、「**「Sign-in」画像をクリックします**」や「**「toPort」リストで「San Francisco」を選択します**」などです。注釈の文章は、項目、操作、選択した操作に必要な値を入力した後のみ表示されます。

これらの注釈説明を使用すると、自動コンポーネントを手動で実行できます。詳細については、「テストまたはフローの手動実行」（391 ページ）を参照してください。

コンポーネント・ステップの保存

コンポーネント・ステップと [オートメーション] サブタブで行ったその他の変更は、保存する必要があります。[オートメーション] サブタブで行った変更は自動的に保存されないため、定期的に保存することをお勧めします。

コンポーネント・ステップを保存するには、次の手順で行います。



[オートメーション] サブタブのツールバーの **【保存】** ボタンをクリックします。

または

コンポーネント内の別のタブ、コンポーネント・ツリー内の別の場所、別のモジュールを選択します。

ステップの項目の選択

項目として選択できるのは、共有オブジェクト・リポジトリ内のオブジェクトまたはコメントです。関数ライブラリの関数を指示することもできます。（[操作] 項目は、オートメーション・エンジニアによって、ビジネス・コンポーネントの基となるアプリケーション領域に関連する関数ライブラリに関数が追加された場合にのみ使用できます）。

項目を選択したら、その操作を指定します。詳細については、「ステップの操作の選択」（159 ページ）を参照してください。

本項の内容

- ▶ 「項目リストからのオブジェクトの選択」（155 ページ）
- ▶ 「共有オブジェクト・リポジトリからのオブジェクトの選択」（156 ページ）
- ▶ 「項目リストからの操作項目の選択」（158 ページ）

[項目] セルでの項目または操作の選択のほかに、[コメント] を含めることも選択できます。[コメント] オプションを使用して、コメントに関する注を追加するか、隣接するステップに関する情報を入力します。コメントの詳細については、「キーワード・ビューでのコメントの入力」（164 ページ）を参照してください。

項目リストからのオブジェクトの選択

[**項目の選択**] リストで使用できるオブジェクトは、前のステップのオブジェクトの兄弟オブジェクトと子オブジェクトです。これらのオブジェクト（[ログイン] ダイアログ・ボックスや [ユーザ名] テキスト・ボックスなど）は、ビジネス・コンポーネントの基となるアプリケーション領域に関連付けられている共有オブジェクト・リポジトリに含まれています。

前のステップのオブジェクトの兄弟オブジェクトまたは子オブジェクト以外の項目を選択する場合、[**別オブジェクトの選択**] 項目を選択できます。次の例は、[**userName**] エディット・ボックス・オブジェクトに続くステップで使用可能なオブジェクトを示しています。



注：

- ▶ コンポーネントにアプリケーション領域が関連付けられていないか、オブジェクトが使用可能でない場合、[**項目の選択**] リストには、[**操作**] 項目と [**コメント**] 項目しか含まれていません。[**OpenApp**] など一部の操作関数は、関連付けられているアプリケーション領域なしで使用できます。
 - ▶ ステップに含まれているオブジェクトが後でオートメーション・エンジニアによって共有オブジェクト・リポジトリから削除された場合、コンポーネントの実行は失敗します。共有オブジェクト・リポジトリから欠落しているオブジェクトは、[オートメーション] サブタブでは  アイコンで示されます。
-

表示された項目リストからオブジェクトを選択するには、次の手順で行います。

- 1 [オートメーション] サブタブで、[項目] セル内をクリックし、矢印ボタンをクリックして、[項目の選択] リストを表示します。新しいステップを作成している場合は、新しいステップが作成されるとすぐにリストが自動的に開きます。
- 2 [項目の選択] リストで、ステップを実行するオブジェクトを選択します。選択した項目は、[項目] セルに表示されます。

ここでステップの操作を指定する必要があります。詳細については、「ステップの操作の選択」(159 ページ) を参照してください。

共有オブジェクト・リポジトリからのオブジェクトの選択

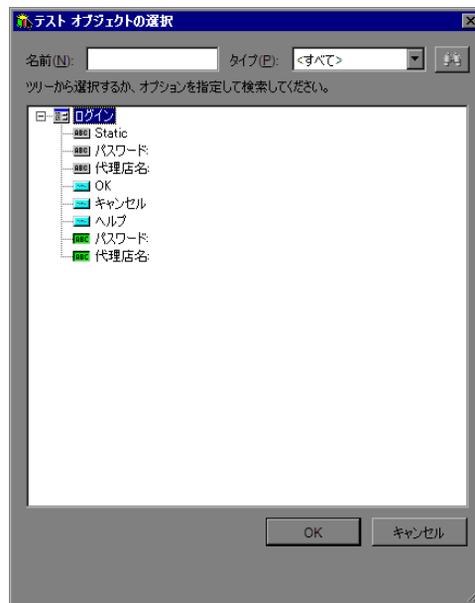
共有オブジェクト・リポジトリには、ビジネス・コンポーネントの基となるアプリケーション領域に対して定義されたすべてのオブジェクトが含まれています。ステップを追加するオブジェクトが項目リストに表示されていない場合、[テスト オブジェクトの選択] ダイアログ・ボックスを使用してオブジェクト・リポジトリから任意のオブジェクトを選択できます。

共有オブジェクト・リポジトリの詳細については、『HP QuickTest Professional for Business Process Testing ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

共有オブジェクト・リポジトリからオブジェクトを選択するには、次の手順で行います。

- 1 [項目] セル内をクリックし、矢印ボタンをクリックして、[項目の選択] リストを表示します。新しいステップを作成している場合は、新しいステップが作成されるとすぐにリストが自動的に開きます。
- 2 [項目の選択] リストで、[別オブジェクトの選択] を選択します。

[ステップでオブジェクトを選択] ダイアログ・ボックスが開きます。



ヒント : 必要なオブジェクトを検索するには、[名前] ボックスにオブジェクト名（または名前の先頭の文字）を入力し、[次を検索] ボタンをクリックします。[タイプ] リストから必要なオブジェクトのタイプ（[Check Box] や [Button] など）を選択して、リストに表示されるオブジェクト数を制限することもできます。

- 3 共有オブジェクト・リポジトリ・ツリーからオブジェクトを選択して、[OK] をクリックします。選択したオブジェクトが [項目] セルに表示され、[項目の選択] リストにも追加されます。

ここでステップの操作を指定する必要があります。詳細については、「ステップの操作の選択」（159 ページ）を参照してください。

項目リストからの操作項目の選択

操作または**キーワード**は、複数のステップ、アプリケーション内で特定のタスクを実行できるプログラミング・ロジックをグループ化できるカスタマイズされた関数です。たとえば、操作を使用すると、ビジネス・コンポーネントの開始時にアプリケーションを開くことや、アプリケーション内のオブジェクトの特定のプロパティの値を確認することができます。

Business Process Testing には、使用できる基本的なキーワードのセットが用意されています。オートメーション・エンジニアは、QuickTest Professional にキーワードを追加、または拡張できます。これらのキーワードは、組み込みのメソッドやプロパティ、アプリケーション領域に関連付けられたユーザ定義の関数から導出されます。オートメーション・エンジニアは、キーワードを管理し、自動コンポーネントの作成時に項目リストで使用可能にするキーワードを選択します。

注：ステップに含まれている操作が後でオートメーション・エンジニアによってアプリケーション領域から削除された場合、コンポーネントの実行は失敗します。アプリケーション領域から欠落している操作は、[オートメーション] サブタブでは  アイコンで示されます。

キーワードの管理の詳細については、『HP QuickTest Professional for Business Process Testing ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

操作項目を選択するには、次の手順で行います。

- 1 [項目] セル内をクリックし、矢印ボタンをクリックして、[項目の選択] リストを表示します。新しいステップを入力している場合は、新しいステップが作成されるとすぐにリストが自動的に開きます。
- 2 [項目の選択] リストで、[操作] を選択します。[項目] セルに [操作] 項目が表示されます。

ここでステップの操作を指定する必要があります。詳細については、次の「ステップの操作の選択」を参照してください。

ステップの操作の選択

[操作] セルで, [項目] セルで選択した項目で実行する操作を指定します。使用可能な操作は, 選択した項目によって異なります。項目の標準の操作 (よく使用する操作) が, [操作] カラムに自動的に表示されます。

[項目の選択] リストでアプリケーション・オブジェクトを選択すると, そのオブジェクトの [操作] リストに, 組み込みの操作とアプリケーション領域の関数ライブラリでその特定のオブジェクト・タイプ用に作成された操作が含まれるようになります。たとえば, ボタン・オブジェクトを選択した場合, リストには, ボタン・オブジェクトで使用可能なよく使用するメソッド ([Click] など) が含まれます。

[項目] カラムで [操作] を選択した場合, リストには, 関数ライブラリまたはコンポーネントのアプリケーション領域に関連付けられているライブラリで定義した操作が含まれます。関数ライブラリの詳細については、『HP QuickTest Professional for Business Process Testing ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

ステップの操作を選択するには, 次の手順で行います。

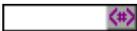
[オートメーション] サブタブで, [操作] セル内をクリックし, 矢印ボタンをクリックして項目で実行する操作を選択します。操作としては, 選択した項目に応じて, 組み込み操作か関数ライブラリの操作を選択できます。

ヒント: カーソルをリスト内の操作上に置くと, ツールヒントに操作の説明が表示されます。

操作の値の定義

[値] セルには、操作引数の値がリストされます。操作の**引数**は、特定の目的を実現するために操作が使用する特定の情報を提供します。たとえば、エディット・ボックスの [Set] 操作の引数は、エディット・ボックスに入力する特定の値を示します。[Click] 操作の引数の数値は、オプションでクリックの特定の座標を示すことができます。特定の操作には、必須の引数、任意指定の引数がある場合や引数がまったく不要な場合があります。

[値] セルは、選択した操作に指定可能な引数の数に応じてパーティションに分割されます。各パーティションには、そのパーティションに入力できる引数のタイプに応じて、次のようにさまざまなオプションがあります。

引数パーティション	引数のタイプ	説明
	文字列	引用符で囲まれた任意の英数字文字列を入力できます。引用符を入力しない場合、Business Process Testing によって自動的に追加されます。引用符を削除することによって引用符で囲まれた文字列を含むセルを変更すると、Business Process Testing では引用符を復元せず、値が変数名として扱われます。
	整数	任意の数字を入力するか、上矢印と下矢印を使用して数字を選択できます。
	ブール値	リストから [True] または [False] の値を選択できます。
	定義済みの定数	リストから値を選択できます。

値を定義または変更するには、次の手順で行います。



[値]セルの各パーティション内をクリックして選択した操作の引数値を入力するか、パラメータ化ボタンをクリックして値をパラメータ化します。[値]セルをクリックすると、ツールヒントに各引数の情報が表示されます。ツールヒントでは、現在強調表示されているパーティションの引数が太字で表示され、任意指定の引数は角括弧で囲まれます。



ローカル・パラメータまたはコンポーネント・パラメータを使用すると、引数の値をパラメータ化できます。詳細については、「キーワード・ビューでのパラメータ化」(166ページ)を参照してください。

ステップの出力値の定義

出力値を返すコンポーネント・ステップでは、[出力]セルで設定を定義します。これによって、出力値の格納場所、コンポーネント実行セッション中の出力値の使用方法が決まります。出力値ステップに到達すると、出力の各値セットが取得され、後で実行セッションで使用するために指定された場所に格納されます。

必要に応じて出力パラメータを変更できます。ローカル・パラメータを選択した場合、その名前と説明を[出力オプション]ダイアログ・ボックスで直接変更できます。コンポーネント・パラメータを選択した場合、その名前と説明は読み取り専用になっています。パラメータの詳細は、ビジネス・コンポーネント・モジュールの[パラメータ]タブで変更できます。ローカル・パラメータとコンポーネント・パラメータの詳細については、「キーワード・ビューでのパラメータ化」(166ページ)を参照してください。

出力値の指定後に出力値を保存しないことにした場合、それをキャンセルできます。詳細については、「出力パラメータのキャンセル」(163ページ)を参照してください。

パラメータの出力を設定するには、次の手順で行います。



- 1 出力値を返すコンポーネント・ステップの [出力] セル内をクリックします。[出力パラメータの指定] ボタンをクリックするか、CTRL + F11 を押します。[出力オプション] ダイアログ・ボックスが開きます。



注： ビジネス・コンポーネント・モジュールの [パラメータ] タブで少なくとも 1 つの出力パラメータを定義した場合、標準設定の出力タイプは [Component parameter] になります。 [Local parameter] を選択した場合、このダイアログ・ボックスはローカル・パラメータの [出力オプション] ダイアログ・ボックスに変わります。

2 [出力タイプ] ボックスで, [Component parameter] または [Local parameter] を選択します。

- ▶ [コンポーネントパラメータ] を選択すると, [パラメータ] ボックスに使用可能なコンポーネント・パラメータが表示されます。表示される情報は読み取り専用です。
- ▶ [Local parameter] を選択した場合, このダイアログ・ボックスはローカル・パラメータの [出力オプション] ダイアログ・ボックスに変わります。[詳細] 領域には, 使用可能なローカル・パラメータの名前と説明が表示されます。ローカル・パラメータを選択してその詳細を指定するか, 必要に応じて新しいローカル・パラメータを作成できます。

詳細については, 「出力値のパラメータ化」(171 ページ) を参照してください。

ヒント: 項目の出力パラメータを指定後に [出力] セル内をクリックすると, ローカル・パラメータのセルに  アイコンが表示され, コンポーネント・パラメータのセルに  アイコンが表示されます。

出力パラメータのキャンセル

ビジネス・コンポーネント・ステップの出力値を格納しない場合, 格納をキャンセルできます。

出力パラメータをキャンセルするには, 次の手順で行います。



[出力] セル内をクリックします。次に, [キャンセル] ボタンをクリックするか, キーボードの DELETE キーを押して出力パラメータをキャンセルします。

キーワード・ビューでのコメントの入力

コメントは、ビジネス・コンポーネントの現在選択されているステップの下にある新しい行に入力できる自由書式のエントリです。コメントは、[オートメーション] サブタブの行全体に広がります。

 アイコンは、[オートメーション] サブタブ内のコメントを示します。コメントは、いくつかの目的に使用できます。たとえば、コメントを使用して、アプリケーションのテスト準備が整う前にビジネス・コンポーネントに含めるステップを計画することもできます。

次に、アプリケーションの準備が整ったら、計画（コメント）を使用して、テストする必要があるすべての項目がコンポーネント・ステップに含まれていることを確認します。

コメントをビジネス・コンポーネントに追加して、読みやすさを向上し、更新しやすくすることもできます。たとえば、コンポーネントの各セクションの前にコメントを追加して、そのセクションに含まれる項目を指定することができます。

コメントを追加したら、1つ以上のカラムが表示されるかぎり、常にコンポーネントに表示されます。さらに、タブの左右をスクロールしても、コメントは常に表示されます。コメントは、ビジネス・コンポーネントの実行時に処理されません。

注： コメントを挿入したら、それをステップに変更することはできません。

コメントをビジネス・コンポーネントに追加するには、次の手順で行います。

- 1 コメントを追加する前の行を選択し、[項目]セル内をクリックしてリストから[コメント]を選択するか、コンポーネント・ステップを右クリックして[コメントの挿入]を選択します。



注: ツールバーの[ステップの追加]ボタンをクリックして、リストから[コメント]を選択することもできます。

コメント行が選択したステップの下に追加されます。

- 2 コメント行にテキストを入力します。

既存のコメントを変更するには、次の手順で行います。

コメントをダブルクリックします。テキスト・ボックスが自由書式のフィールドになります。あるいは、 アイコンをクリックできます。

コメントを削除するには、次の手順で行います。



コメントを選択し、ツールバーの[ステップの削除]ボタンをクリックして、キーボードの DELETE キーを押すか、右クリックしてショートカット・メニューから[切り取り]または[削除]を選択します。コメントがビジネス・コンポーネントから完全に削除されます。

キーワード・ビューでのパラメータ化

値をビジネス・コンポーネントに渡す入力パラメータ、値をコンポーネントから外部ソースまたは1つのステップから別のステップに渡す出力パラメータを定義できます。コンポーネント内でのみ使用するローカル・パラメータを定義することもできます。次に、これらのパラメータを使用してステップ内の入出力値をパラメータ化できます。

パラメータとしては、[ローカルパラメータ]と[コンポーネントパラメータ]の2つのタイプを定義できます。

[ローカルパラメータ]: ローカル・パラメータは特定のビジネス・コンポーネントに定義されます。このパラメータには、他のビジネス・コンポーネントからアクセスできません。ローカル・パラメータは、入力パラメータでは[値設定オプション]ダイアログ・ボックス、出力パラメータでは[出力オプション]ダイアログ・ボックスを使用して、[オートメーション]サブタブで定義します。ローカル・パラメータを削除することはできませんが、その入出力をキャンセルすることはできます。

[コンポーネントパラメータ]: 値が設定されたコンポーネント・パラメータは、コンポーネント外の場所に返すか、コンポーネント外の場所から取得できます。これらのパラメータの値は、ビジネス・プロセス・テストまたはフロー内のあるコンポーネントから、テスト実行時に後続のコンポーネントに渡すことができます。コンポーネント・パラメータは、ビジネス・コンポーネント・モジュールの[パラメータ]タブで定義します。

本項では、ローカル・パラメータの設定方法、ローカル・パラメータとコンポーネント・パラメータを使用した入出力値のパラメータ化方法について説明します。パラメータの詳細については、第9章、「パラメータと反復を使った作業」を参照してください。

パラメータを定義したら、それを使用して値をパラメータ化できます。[値]セルに定数値を直接入力すると、パラメータ化される値を定数値に変更することもできます。

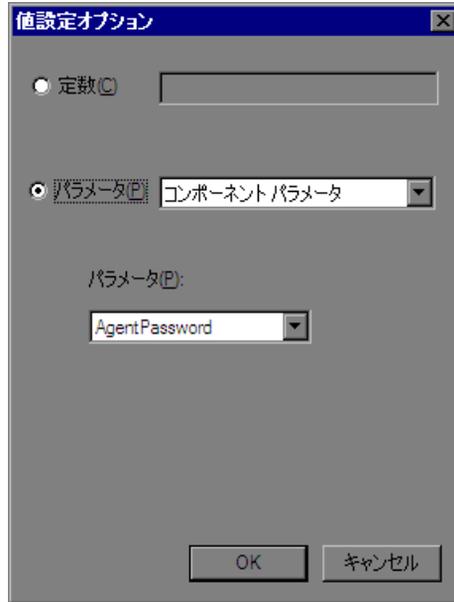
入力値のパラメータ化

[値] セルでは、ローカル・パラメータまたはコンポーネント・パラメータを使用してステップの入力値をパラメータ化できます。

ローカル・パラメータを使用して入力値をパラメータ化するには、次の手順で行います。



- 1 [値] セルで、[値の定義] ボタンをクリックするか、CTRL + F11 キーを押します。[値設定オプション] ダイアログ・ボックスが開きます。



コンポーネント内で少なくとも 1 つの入力コンポーネント・パラメータが定義されている場合、標準設定の入力タイプは [コンポーネントパラメータ] になります。

- 2 [パラメータ] ラジオ・ボタンを選択して、リストから [Local Parameter] を選択します。

第 5 章・自動コンポーネント・ステップを使った作業

ローカル・パラメータ・タイプの詳細が表示されます。



- ローカル・パラメータのプロパティの詳細を指定します。
 - ▶ **[名前]** : 新しいパラメータの意味のある名前を入力するか、リストから既存のパラメータ名を選択します。
 - ▶ **[値]** : パラメータの入力値を入力します。
 - ▶ **[記述]** : パラメータの簡単な説明を入力します。

- 4 [OK] をクリックします。ステップの [値] セルに、ローカル・パラメータが表示されます。ビジネス・コンポーネントを実行すると、ステップのパラメータに指定された値が使用されます。

ヒント：

- ▶ 値のパラメータ化をキャンセルするには、[値設定オプション] ダイアログ・ボックスの [定数] ラジオ・ボタンを選択して、定数値を入力します。
 - ▶ ローカル・パラメータを定義した後にステップの [値] セル内のパーティションをクリックすると、セルのそのパーティションに  アイコンが表示されます。
-

コンポーネント・パラメータを使用して入力値をパラメータ化するには、次の手順で行います。



- 1 [値] セルで、[値の定義] ボタンをクリックするか、CTRL + F11 キーを押します。[値設定オプション] ダイアログ・ボックスが開きます。



第 5 章・自動コンポーネント・ステップを使った作業

コンポーネント内で少なくとも 1 つの入力コンポーネント・パラメータが定義されている場合、標準設定の入力タイプは **[コンポーネント パラメータ]** になり、標準設定の入力名はビジネス・コンポーネント・モジュールの **[パラメータ]** タブの最初の入力パラメータになります。

注: コンポーネント・パラメータが定義されていない場合、コンポーネント・パラメータを使用して入力値をパラメータ化する前に定義する必要があります。詳細については、第 9 章、「パラメータと反復を使った作業」を参照してください。

- 2 [パラメータ]** ラジオ・ボタンを選択して、リストから **[コンポーネント パラメータ]** を選択します。リストの矢印をクリックして、使用可能なコンポーネント・パラメータとその説明を表示します。値のパラメータ化に使用するコンポーネント・パラメータを選択します。
 - 3 [OK]** をクリックします。ステップの **[値]** セルに、コンポーネント・パラメータが表示されます。ビジネス・コンポーネントを実行すると、ステップのパラメータに指定された値が使用されます。
-

ヒント:

- ▶ 値のパラメータ化をキャンセルするには、**[値設定オプション]** ダイアログ・ボックスの **[定数]** ラジオ・ボタンを選択して、定数値を入力します。
 - ▶ コンポーネント・パラメータを定義した後に **[値]** セルのパーティションをクリックすると、セルのそのパーティションに  アイコンが表示されます。
-

出力値のパラメータ化

ステップの [出力] セルのローカル・パラメータまたはコンポーネント・パラメータを使用すると、ステップの出力値をパラメータ化できます。その後、出力パラメータの値を、コンポーネント内の後続のステップまたはテスト内の後続のコンポーネントやフローで入力値として使用できます。

ローカル・パラメータを使用して出力値をパラメータ化するには、次の手順で行います。



- 1 [出力] セルで、[出力パラメータの指定] ボタンをクリックするか、CTRL + F11 キーを押します。[出力オプション] ダイアログ・ボックスが開きます。



コンポーネント内で少なくとも 1 つの出力コンポーネント・パラメータが定義されている場合、標準設定の出力タイプは [コンポーネントパラメータ] になり、標準設定の出力名はビジネス・コンポーネント・モジュールの [パラメータ] タブの最初の出力パラメータになります。

- 2 [出力タイプ] ボックスで、[Local parameter] を選択します。ローカル・パラメータ・タイプの詳細が表示されます。



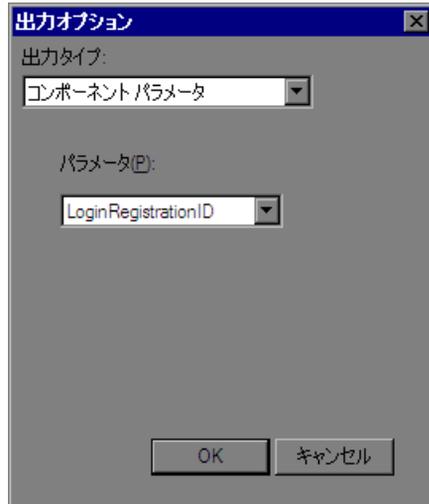
- 3 ローカル・パラメータのプロパティの詳細を指定します。
 - ▶ [名前]: 新しいパラメータの意味のある名前を入力するか、リストから既存のパラメータ名を選択します。
 - ▶ [記述]: パラメータの簡単な説明を入力します。
- 4 [OK] をクリックします。ステップの [出力] セルに、ローカル・パラメータが表示されます。ビジネス・コンポーネントを実行すると、ステップに指定された出力パラメータに値が出力されます。

ヒント: ローカル・パラメータを定義した後に [出力] セルをクリックすると、セルのそのパーティションに  アイコンが表示されます。

コンポーネント・パラメータを使用して出力値をパラメータ化するには、次の手順で行います。



- 1 [出力] セルで、[出力パラメータの指定] ボタンをクリックするか、CTRL + F11 キーを押します。[出力オプション] ダイアログ・ボックスが開きます。



コンポーネント内で少なくとも 1 つの出力コンポーネント・パラメータが定義されている場合、標準設定の出力タイプは [コンポーネントパラメータ] になり、標準設定の出力名はビジネス・コンポーネント・モジュールの [パラメータ] タブの最初の出力パラメータになります。

注: コンポーネント・パラメータが定義されていない場合、コンポーネント・パラメータを使用して出力値をパラメータ化する前に定義する必要があります。詳細については、第 9 章、「パラメータと反復を使った作業」を参照してください。

- 2 [パラメータ] ボックスで、リストの矢印をクリックして、使用可能なコンポーネント・パラメータとその説明を表示します。コンポーネント・パラメータの詳細が読み取り専用形式で表示されます。出力値を格納するために使用するコンポーネント・パラメータを選択します。

第 5 章・自動コンポーネント・ステップを使った作業

- 3 [OK] をクリックします。ステップの [出力] セルに、コンポーネント・パラメータが表示されます。ビジネス・コンポーネントを実行すると、ステップに指定された出力パラメータに値が出力されます。

ヒント : コンポーネント・パラメータを定義した後に [出力] セルのパーティションをクリックすると、セルのそのパーティションに  アイコンが表示されます。

キーワード・ビューでのコンポーネント・ステップの変更

[オートメーション] サブタブでは、ステップの任意の部分を変更できます。たとえば、ステップを実行するオブジェクトまたはステップ内で実行する操作を変更できます。

注 : ALM の別のセッションまたは QuickTest で現在開かれているビジネス・コンポーネントはロックされ、読み取り専用モードで開かれます。

[オートメーション] サブタブで作業している場合、ショートカット・メニューの標準の編集コマンド ([切り取り], [コピー], [貼り付け], [削除]) を使用すると、ステップ、操作、コメントを簡単に変更できるようになります。これらの項目をドラッグ・アンド・ドロップして、ビジネス・コンポーネント内の別の場所に移動することもできます。

詳細については、次を参照してください。

- ▶ コンポーネント・ステップの移動
- ▶ コンポーネント・ステップの削除

コンポーネント・ステップの移動

ステップ（または他の項目）をビジネス・コンポーネント内の別の場所に移動することもできます。

コンポーネント内のステップを移動するには、次のいずれかを行います。

- ▶ [項目] カラムで、ステップを上下にドラッグして、必要な場所にドロップします。ステップがドロップした項目の下に置かれます。
- ▶ ステップを右クリックし、[切り取り] を選択してクリップボードに切り取ります。項目を右クリックし、[貼り付け] を選択してステップをクリップボードから貼り付けます。ステップが選択した項目の下に置かれます。CTRL + X キーを使用してステップを切り取り、CTRL + V キーを使用してステップを貼り付けることもできます。
- ▶ ステップを複製するには、右クリックして [コピー] を選択します。次に、項目を右クリックして [貼り付け] を選択します。ステップが選択した項目の下に置かれます。CTRL + C キーと CTRL + V キーを使用して、ステップをコピー、貼り付けることもできます。

コンポーネント・ステップの削除

必要に応じて、ビジネス・コンポーネント・ステップ（または他の項目）を削除できます。ステップを削除する前に、削除してもコンポーネントの正しい動作が妨げられないことを確認してください。

注：そのセルの 1 つが編集モードになっている場合、ステップは削除できません。

[オートメーション] サブタブでステップを削除するには、次の手順で行います。

- 1 削除するステップを選択します。



- 2 ツールバーの **[ステップの削除]** ボタンをクリックし、キーボードのDELETE キーを押すか、右クリックして **[切り取り]** または **[削除]** を選択します。その際、警告メッセージが表示されます。

注：コメントの削除時には、警告メッセージは表示されません。

- 3 **[はい]** をクリックして選択した項目を削除します。

チェックポイントと出力値のステップへの追加

コンポーネント内にステップを作成する場合、QuickTest で作業しているオートメーション・エンジニアはチェックポイントと出力値のステップを追加できます。ALM では、これらのステップの詳細を表示し、場合によっては編集できます。

本項の内容

- ▶ 「チェックポイント」(176 ページ)
- ▶ 「[チェックポイントのプロパティ] ダイアログ・ボックス」(177 ページ)
- ▶ 「出力値ステップ」(180 ページ)
- ▶ 「[出力値のプロパティ] ダイアログ・ボックス」(181 ページ)

チェックポイント

コンポーネントを作成する場合、QuickTest で作業しているオートメーション・エンジニアは標準チェックポイントを追加できます。チェックポイントは、指定されたプロパティの現在の値とそのプロパティの期待値を比較し、アプリケーションが正しく機能しているかどうかを識別するのに役立ちます。

チェックポイントは、ALM の [チェックポイントのプロパティ] ダイアログ・ボックスで表示、編集することができ、どのプロパティを実行中にチェックするように設定しているかを確認できます。オブジェクトのプロパティは、このダイアログ・ボックスの [プロパティ] 表示枠にリストされます。この表示枠には、プロパティ、その期待値と値のタイプが含まれています。詳細については、「[チェックポイントのプロパティ] ダイアログ・ボックス」(177 ページ) を参照してください。

1 つ以上のチェックポイントを含むコンポーネントを実行すると、QuickTest によってチェックポイントの期待値と実際の値が比較されます。値が一致しない場合、チェックポイントは失敗します。チェックポイントの結果は、実行結果ビューアで確認できます。詳細については、「ビジネス・プロセス・テストまたはフローの実行結果の表示」(422 ページ) を参照してください。

[チェックポイントのプロパティ] ダイアログ・ボックス

説明	チェックポイントのプロパティ値を受け入れるか、変更できます。
アクセス方法	ビジネス・コンポーネント・モジュールの自動コンポーネントを選択し、[オートメーション] サブタブを開いて、チェックポイント・ステップの [値] カラムの [チェックポイントのプロパティ] ボタン  をクリックします。
詳細	<p>概念的な概要：「チェックポイント」(176 ページ)</p> <p>関連タスク：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 「オブジェクト・プロパティの期待値の編集」(178 ページ) ▶ 「ビジネス・プロセス・テストまたはフローの実行結果の表示」(422 ページ)

次に、[チェックポイントのプロパティ] ダイアログ・ボックスの画像を示します。



第5章・自動コンポーネント・ステップを使った作業

このダイアログ・ボックスには、チェックポイントの次の情報が表示されます。

情報	説明
名前	チェックポイントに割り当てられている名前。
値のタイプ	プロパティの期待される値のタイプ。 <ul style="list-style-type: none">▶  アイコンは、プロパティの値が現在定数であることを示します。▶  アイコンは、プロパティの値が現在パラメータであることを示します。▶  アイコンは、プロパティの値が現在コンポーネント・パラメータであることを示します。

[チェックポイントのプロパティ] ダイアログ・ボックスのオプション

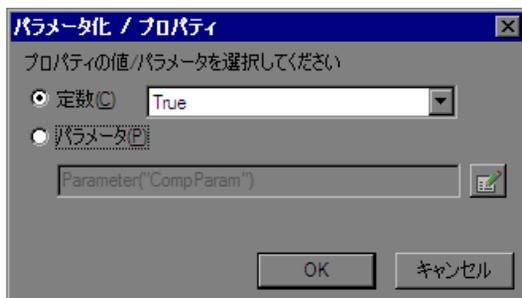
オプション	説明
チェックボックス	選択されたチェックを受け入れるか、必要に応じて変更できます。 <ul style="list-style-type: none">▶ プロパティをチェックするには、対応するチェック・ボックスを選択します。▶ プロパティのチェックを除外するには、対応するチェック・ボックスをクリアします。
参照 	[チェックポイントのプロパティ] ダイアログ・ボックスのプロパティの参照ボタンをクリックすると、[パラメータ化/プロパティ] ダイアログ・ボックスが開き、プロパティ値を定数またはパラメータとして設定できます。詳細については、「オブジェクト・プロパティの期待値の編集」(178 ページ)を参照してください。

その他のリファレンス

関連概念	「出力値ステップ」(180 ページ)
------	--------------------

オブジェクト・プロパティの期待値の編集

[チェックポイントのプロパティ] ダイアログ・ボックスのプロパティの参照ボタン  をクリックすると、[パラメータ化/プロパティ] ダイアログ・ボックスが開きます。このダイアログ・ボックスで、期待されるプロパティ値を [定数] または [パラメータ] として設定できます。



- ▶ **[定数]** : ステップで直接定義され、コンポーネントの実行時に変わらない値。

[定数] を選択した場合、その値を [定数] ボックスで直接編集できます。

- ▶ **[パラメータ]** : ステップとは別に定義または生成され、特定のステップの実行時に取得される値。



すでにパラメータ化されている値に対して [パラメータ] を選択した場合、[パラメータ] ボックスにはその値の現在のパラメータ定義が表示されます。まだパラメータ化されていない値に対して [パラメータ] を選択した場合、[パラメータ オプション] ボタンをクリックすると、[パラメータ オプション] ダイアログ・ボックスが開きます。

パラメータのプロパティの詳細を指定します。コンポーネントでのパラメータの使用の詳細については、「パラメータと反復を使った作業」(269 ページ) を参照してください。

出力値ステップ

コンポーネント内にステップを作成する場合、QuickTest で作業しているオートメーション・エンジニアは出力値ステップを追加できます。出力値ステップとは、コンポーネント内のある特定のポイントで 1 つ以上の値がキャプチャされ、実行セッションの間格納されたステップです。これらの値は、後で実行セッションの別のポイントで入力として使用できます。ただし、出力値は実行セッションの間のみ格納されます。実行セッションを繰り返すと、出力値は再度キャプチャされます。

標準の出力値ステップを使用すると、ほとんどのオブジェクトのプロパティ値を出力できます。たとえば、出力値ステップを使用して、オブジェクトの `text` プロパティを出力するように指定することによって、テキスト文字列を出力できます。

出力値ステップは、実行セッション中の値の格納場所、値の使用方法を決定します。1 つ以上の出力値ステップを含むコンポーネントを実行すると、QuickTest によって各値が指定されたポイントで取得され、指定された場所に格納されます。実行セッションの後の時点でこの値が必要になった場合、QuickTest はこの場所から値を取得し、必要に応じて使用します。

実行セッションの後、セッション中に取得された値をセッション結果の一部として表示できます。詳細については、「ビジネス・プロセス・テストまたはフローの実行結果の表示」(422 ページ) を参照してください。

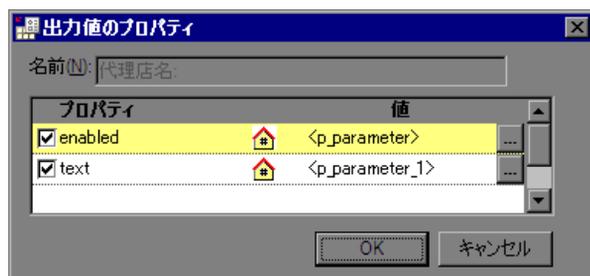
出力値ステップは、ALM の [出力値のプロパティ] ダイアログ・ボックスで表示、編集できます。これらのプロパティは、このダイアログ・ボックスの [プロパティ] 表示枠にリストされます。この表示枠には、プロパティ、オブジェクト・リポジトリ内のオブジェクトとともに現在格納されているプロパティ値、値のタイプが含まれています。[出力値のプロパティ] ダイアログ・ボックスでは、出力するプロパティ値を選択し、選択した各値の設定を定義できます。

同じオブジェクトに対して出力する多数のプロパティを選択し、各プロパティ値の出力設定を定義できます。実行セッション中に出力値ステップに到達すると、QuickTest は指定されたすべてのプロパティ値を取得します。

【出力値のプロパティ】ダイアログ・ボックス

説明	出力するプロパティ値を選択し、選択した各値の設定を定義できます。
アクセス方法	ビジネス・コンポーネント・モジュールのコンポーネントを選択し、[オートメーション] サブタブを開いて、出力値操作の [値] カラムの [出力値のプロパティ] ボタン  をクリックします。
詳細	<p>概念的な概要: 「出力値ステップ」 (180 ページ)</p> <p>関連タスク:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 「ステップの出力値の定義」 (161 ページ) ▶ 「出力値のパラメータ化」 (171 ページ) ▶ 「プロパティ値の出力設定の指定」 (182 ページ) <p>その他の関連トピック: 「その他のリファレンス」 (182 ページ)</p>

次に、[出力値のプロパティ] ダイアログ・ボックスの画像を示します。



第 5 章・自動コンポーネント・ステップを使った作業

このダイアログ・ボックスには、チェックポイントの次の情報が表示されます。

項目	説明
名前	出力値に割り当てられている名前。
値のタイプ	プロパティの期待される値のタイプ。  アイコンは、プロパティの値が現在定数であることを示します。  アイコンは、プロパティの値が現在パラメータであることを示します。  アイコンは、プロパティの値が現在コンポーネント・パラメータであることを示します。

[出力値のプロパティ] ダイアログ・ボックスのオプション

オプション	説明
チェックボックス	出力するプロパティを指定するには、対応するチェック・ボックスを選択します。オブジェクトに対して複数のプロパティを選択し、選択した各プロパティ値に対して出力オプションを指定できます。
参照 	[出力値のプロパティ] ダイアログ・ボックスのプロパティの 参照 ボタンをクリックすると、[パラメータ化/プロパティ] ダイアログ・ボックスが開き、プロパティ値を変更できます。 詳細については、「プロパティ値の出力設定の指定」(182 ページ)を参照してください。

その他のリファレンス

関連タスク	「ビジネス・プロセス・テストまたはフローの実行結果の表示」(422 ページ)
関連概念	「チェックポイント」(176 ページ)

プロパティ値の出力設定の指定

[出力値のプロパティ] ダイアログ・ボックスの選択したプロパティの**参照**ボタン  をクリックすると、[パラメータ化/プロパティ] ダイアログ・ボックスが開きます。

このダイアログ・ボックスには、選択したプロパティ値の出力定義が表示されます。



出力するプロパティ値を選択すると、次を行うことができます。

- ▶ **[変更]** ボタンをクリックして、選択した値の出力タイプや設定を変更する。[出力オプション] ダイアログ・ボックスが開き、現在の出力タイプと値の設定が表示されます。詳細については、「ステップの出力値の定義」(161 ページ) を参照してください。
- ▶ **[OK]** をクリックして、表示された出力定義を受け入れる。

第 6 章

テスト計画モジュールで Business Process Testing の作業を始める前に

テスト計画モジュールを使用すると、ビジネス・コンポーネントを有効なテスト構造に組み込むことによって、ビジネス・プロセス・テストとフローを作成し設定できます。

本章では、ビジネス・プロセス・テストとフローに使用できるテスト計画モジュールの要素について説明します。第 7 章、「ビジネス・プロセス・テストの管理」では、テスト計画モジュールで使用できる機能やその他のオプションの使用方法について説明します。

本章の内容

- ▶ 「テスト計画モジュールでの Business Process Testing の作業の開始について」(186 ページ)
- ▶ 「Business Process Testing 用のテスト計画モジュール・ウィンドウについて」(188 ページ)
- ▶ 「Business Process Testing のテスト計画モジュールのタブ」(192 ページ)

テスト計画モジュールでの Business Process Testing の作業の開始について

テスト計画モジュールでビジネス・プロセス・テストとフローを作成し管理します。

- ▶ ビジネス・プロセス・テストは、ビジネス・コンポーネントとフローで構成されるテスト・シナリオです。
- ▶ フローはテストの一種で、連続するビジネス・コンポーネントから構成されます。

ビジネス・コンポーネント・モジュールでのコンポーネントの作成については、第 3 章、「ビジネス・コンポーネントを使った作業」を参照してください。テスト計画モジュールでのフローの作成については、第 8 章、「フローを使った作業」を参照してください。

ビジネス・プロセス・テストとフローは、アプリケーション全体の基となるプロセスをテストすることによって、アプリケーション・ロジックを厳密に調べるために使用されます。

注：テスト計画モジュールを使用すると、手動テスト、自動ビジネス・プロセス・テストとフロー、HP QuickTest Professional など他の製品を使用した自動テストを設計できます。本章で説明する情報と手順は、Business Process Testing にのみ関連し、テスト計画モジュールのテスト計画ツリー・ビューを使用して参照します。

テスト計画モジュールのすべての標準機能は、Business Process Testing にも適用されます。テスト計画モジュールの使用の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

テスト計画モジュール内のビジネス・プロセス・テストまたはフローにアクセスするには、次の手順で行います。

- 1 まだログインしていない場合、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』の説明に従って、HP Application Lifecycle Management (ALM) プロジェクトにログインします。ALM のメイン・ウィンドウが開きます。

注： ログインすると、前回作業したモジュールが表示されます。

- 2 ALM サイドバーの [テスト] で、[**テスト計画**] を選択します。
- 3 [**テスト グリッド**] に対してテスト計画モジュールが開いたら、[表示] > [**テスト計画 ツリー**] を選択して、本章の説明に従って、ビジネス・プロセス・テストまたはフローを使って作業します。
- 4  テスト計画ツリー内のビジネス・プロセス・テストまたはフローを選択します。

注：

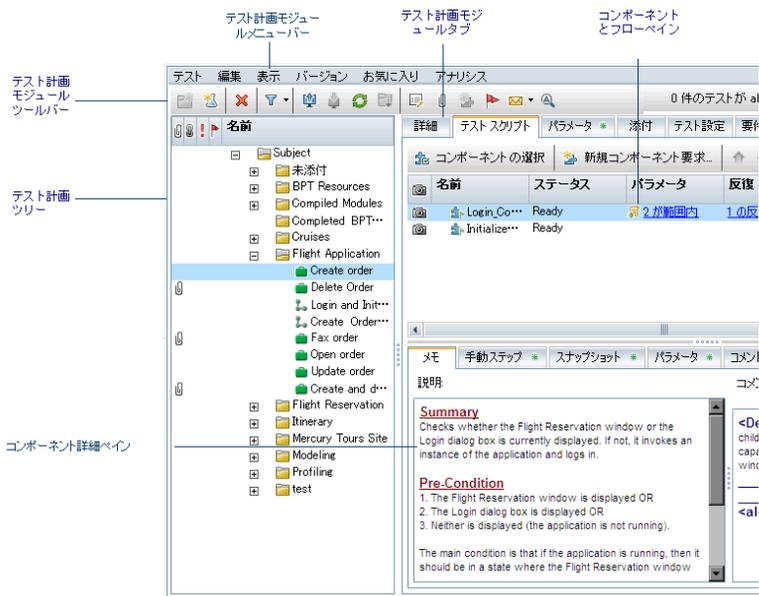
テスト計画モジュール内のデータは、次の状況では読み取り専用になります。

- ▶ ビジネス・プロセス・テストまたはフロー選択時のテスト計画モジュール内のデータは、Business Process Testing ライセンスを使用できない場合、読み取り専用です。
 - ▶ ALM の別のセッションで現在開かれているビジネス・プロセス・テストはロックされるため、読み取り専用モードでしか開けません。
-

Business Process Testing 用のテスト計画モジュール・ウィンドウについて

本項では、Business Process Testing 用のテスト計画モジュール・ウィンドウについて説明します。Business Process Testing 用のテスト計画モジュールは、ALM の他のテスト・タイプ用のテスト計画モジュールとは異なります。

テスト計画モジュール・ウィンドウを次に示します。ここでは、ビジネス・プロセス・テストが選択され、[テスト スクリプト] タブが選択されています。フォルダ、フロー、または他のテスト・タイプを選択した場合、異なるタブが表示されます。



テスト計画ツリー内で選択したものがビジネス・プロセス・テスト、フロー、またはフォルダかによって、インターフェースに次の主な要素が含まれます。

- ▶ 「テスト計画モジュールのメニュー・バー」 (189 ページ)
- ▶ 「テスト計画モジュールのツールバー」 (189 ページ)
- ▶ 「テスト計画ツリー」 (190 ページ)
- ▶ 「Business Process Testing のテスト計画モジュールのタブ」 (192 ページ)
- ▶ 「テスト計画モジュールのコンポーネントおよびフロー表示枠」 (213 ページ)

テスト計画モジュールのメニュー・バー

テスト計画メニュー・バーには、[テスト]、[編集]、[表示]、[お気に入り]、[アナリシス] の各メニューがあります。これらのメニューから、テストの作成と変更（ビジネス・プロセス・テストとフローを含む）、テストの削除、表示されるビューの変更、レポートの生成を行うことができます。

テスト計画メニュー・バーの詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

テスト計画モジュールのツールバー

テスト計画ツールバーには、ビジネス・プロセス・テストとフローの作成または削除、データの更新、ツリーのフィルタリングなど、テスト計画ツリーの作成と変更を行う場合によく使用するコマンドのボタンが含まれています。これらのコマンドの詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

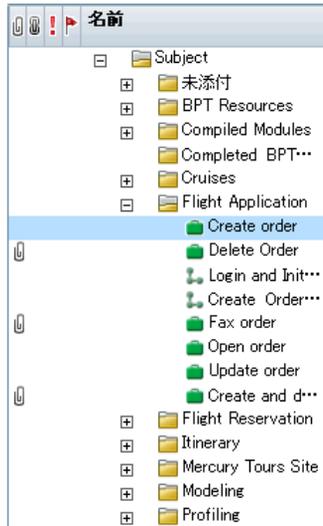
Business Process Testing を使って作業する場合、テスト計画ツールバーには、次のボタンも含まれています。



[コンポーネントに変換]：[変換先フォルダの選択] ダイアログ・ボックスが開きます。既存の手動テストを手動コンポーネントに変換できます。詳細については、「コンポーネントへの手動テストの変換」（241 ページ）を参照してください。

テスト計画ツリー

テスト計画ツリーとは、テスト計画を視覚的に表現したものであり、ビジネス・プロセス内の機能の階層関係に従って、サブジェクト・フォルダ、ビジネス・プロセス・テスト、フローを表示します。



テスト計画ツリーを構成するエンティティについては、次の項で説明します。

- ▶ 「テスト計画ツリーのフォルダ」 (190 ページ)
- ▶ 「ステータスとアイコン」 (192 ページ)

テスト計画ツリーで計画の基本構造を組み立てたら、ビジネス・プロセス・テストとフローを作成し、ツリー内の該当するサブジェクトに割り当てることができます。フローのコンテンツを作成するには、ビジネス・コンポーネントをコンポーネント・ツリーからフローまたはビジネス・プロセス・テストにドラッグ・アンド・ドロップします。詳細については、第 8 章、「フローを使った作業」および第 7 章、「ビジネス・プロセス・テストの管理」を参照してください。

テスト計画ツリーのフォルダ

テスト計画ツリーには、次のフォルダが含まれています。

- ▶ テスト計画ツリーの最上位レベルには、サブジェクト・ルート・フォルダがあります。このフォルダには、未添付フォルダとテスト・フォルダが含まれています。



サブジェクト・フォルダは、名前の変更または削除ができません。ツールバーの [フィルタ/ソートを設定] ボタンをクリックすると、独自の要件に従ってツリー内の他のフォルダをソートできます。

サブジェクト・フォルダを選択すると、[説明]、[添付ファイル]、[ライブアナリシス] の各タブが表示されます。これらのタブではそれぞれ、フォルダのコンテンツのわかりやすい概要の把握、該当するファイル、URL、その他の情報の添付、テスト計画およびテスト・セットに関するデータの視覚的な作成/表示を行うことができます。これらのタブの詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

- ▶ 未添付フォルダには、そのフォルダがツリーから削除され、他のフォルダに割り当てられていないテストが含まれています。



未添付フォルダは、名前の変更または削除ができません。ツールバーの [フィルタ/ソートを設定] ボタンをクリックすると、独自の要件に従ってツリー内の他のフォルダをソートできます。

- ▶ テスト・フォルダには、テストとフローが含まれています。これらのフォルダは、名前の変更または削除ができます。ツールバーの [フィルタ/ソートを設定] ボタンをクリックすると、独自の要件に従ってツリー内の他のフォルダをソートできます。

テスト計画ツリー内のテスト・フォルダを選択すると、[説明]、[添付ファイル]、[ライブアナリシス] の各タブが表示されます。これらのタブではそれぞれ、フォルダのコンテンツのわかりやすい概要の把握、該当するファイル、URL、その他の情報の添付、テスト計画およびテスト・セットに関するデータの視覚的な作成/表示を行うことができます。これらのタブの詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

- ▶ **Quality Center の以前のバージョンでは、BPT Resources** フォルダはテスト計画モジュール内に作成されました。ALM でビジネス・プロセス・テストまたはフローが適切に動作するには、このフォルダとサブフォルダの名前の変更や削除は行わないようにしてください。

ALM では、**BPT Resources** フォルダはテスト計画モジュール内に存在しなくなりました。このフォルダは、プロジェクトのビジネス・コンポーネント・リソースを含み、テスト・リソース・モジュールで自動的に作成されます。この作成が行われるのは、新しいプロジェクトの [オートメーション] サブタブを初めてクリックしたとき、QuickTest の自動コンポーネントを初めて作成したとき、または QuickTest が ALM に初めて接続したときです。

ステータスとアイコン

テスト計画ツリーの次のステータス・インジケータとアイコンに注意してください。

- ▶ テスト計画ツリー内のビジネス・プロセス・テストとフローのステータスは、アイコンの色で示されます。詳細については、「ビジネス・プロセス・テストとフローのステータスについて」(195 ページ)を参照してください。
- ▶ 警告が送信されるテスト計画ツリー内のテストとフローは、そのテスト名またはフロー名の左側の赤色の感嘆符 **!** アイコンで示されます。赤色の感嘆符をクリックすると、警告が表示されます。
- ▶ バージョン管理されたプロジェクトでは、現在のユーザによってチェックアウトされたテストとフローは、開いた緑色の鍵のアイコン  とともに表示されます。別のユーザによってチェックアウトされたテストとフローは、赤色の鍵のアイコン  とそのユーザ名とともに表示されます。鍵のアイコンがない場合、テストまたはフローがチェックインされていることを示します。

Business Process Testing のテスト計画モジュールのタブ

テスト計画ツリーでビジネス・プロセス・テストまたはフローを選択すると、ビジネス・プロセス・テストまたはフローの概要およびステータスを示すタブが表示されます。

本項では、次のタブについて説明しています。

- ▶ 「[詳細] タブ」(193 ページ)
- ▶ 「[テストスクリプト] タブ」(198 ページ)
- ▶ 「[パラメータ] タブ」(206 ページ)
- ▶ 「[テスト設定] タブ」(208 ページ) (ビジネス・プロセス・テストのみ)
- ▶ 「[添付] タブ」(209 ページ)
- ▶ 「[要件カバレッジ] タブ」(210 ページ)
- ▶ 「[リンクされている不具合] タブ」(210 ページ)
- ▶ 「[依存関係] タブ」(211 ページ)
- ▶ 「[ビジネスモデルリンク] タブ」(211 ページ)
- ▶ 「[条件] タブ」(212 ページ) (ビジネス・プロセス・テストのみ)
- ▶ 「[履歴] タブ」(213 ページ)

【詳細】 タブ

【詳細】 タブでは、ビジネス・プロセス・テストまたはフローの詳細と一般的な説明を入力できます。

詳細

*タイプ: BUSINESS-PROCESS

ステータス: Ready

バージョン番号: |

設計者: alex_alm

*テスト名: Create order

テスト ID: 120

作成日: 2010/10/01

説明 コメント

Creates and inserts a new order in the Flight Reservations application.

注：

- ▶ テスト計画モジュールでは、ユーザ定義フィールドの追加や、任意のフィールドのラベルの変更ができます。また、プロジェクト・リストのカスタマイズもできます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management 管理者ガイド』を参照してください。
- ▶ スクリプト・エディタを使用して、テスト計画モジュールに表示されるフィールドと値を制限し、動的に変更することができます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management 管理者ガイド』を参照してください。

第 6 章・テスト計画モジュールで Business Process Testing の作業を始める前に

[詳細] タブには、通常、次の情報が表示されます。

フィールド/タブ	説明
【テスト名】	ビジネス・プロセス・テストまたはフローの現在の名前。 ヒント: [詳細] タブのこのフィールドは読み取り専用ですが、テスト計画ツリーでビジネス・プロセス・テストまたはフローの名前を変更できます。ツリー内の名前を選択し、再度クリックして名前ラベルの編集を有効にします。あるいは、ツリー内で名前を右クリックし、 [名前の変更] を選択します。次に名前を編集し、ENTER キーを押します。
【作成日】	ビジネス・プロセス・テストまたはフローが作成された日付。
【設計者】	ビジネス・プロセス・テストまたはフローの設計を担当するユーザ。標準設定では、テストまたはフローを作成したユーザがこのボックスに表示されます。必要に応じて、リストから別のユーザを選択できます。電子メール・ボタン  をクリックすると、テストまたはフローに関する電子メール・メッセージを指定した設計者に送信できます。
【ステータス】	ビジネス・プロセス・テストまたはフローのステータス。テストまたはフローのステータスはビジネス・コンポーネントのステータスで決まるため、このボックスは読み取り専用になっています。テストまたはフローのステータスは、最も深刻なステータスのコンポーネントに基づいて決まります。 コンポーネントのステータスの詳細については、「コンポーネント・ツリー」(46 ページ) を参照してください。テストまたはフローのステータスの詳細については、「ビジネス・プロセス・テストとフローのステータスについて」(195 ページ) を参照してください。
【テスト ID】	ALM によってビジネス・プロセス・テストまたはフローに自動的に割り当てられる一意の ID 番号。このフィールドは読み取り専用です。

フィールド/タブ	説明
[説明] タブ	ビジネス・プロセス・テストまたはフローの目的の全般的な要約、その他の関連テキストを入力できるリッチ・テキスト編集領域。
[コメント] タブ	その他のユーザに伝えたい追加情報や注釈、たとえば、テストまたはフローに対して予定されている今後の変更、コンポーネントを使用できる代替のテストまたはフローなどを入力できるリッチ・テキスト編集領域。タブの [コメントを追加] ボタンをクリックすると、コメントの紹介としてユーザ名と現在のサーバ日付をこの領域に自動的に挿入できます。

注： [詳細] タブの [説明] タブと [コメント] タブには、テキストの編集と書式設定コマンドがあります。

ビジネス・プロセス・テストとフローのステータスについて

ビジネス・プロセス・テストとフローのステータスは、テスト計画モジュール・ツリーの特定のアイコン、テストまたはフローの [詳細] タブの **[ステータス]** ボックスで特定されます。アイコンは色づけされ、アイコンに表示される記号はビジネス・プロセス・テストまたはフローのステータスによって変わります。たとえば、緑色の **[Ready]** アイコンは、テストまたはフロー内のすべてのビジネス・コンポーネントの実行準備が整ったことを示し、赤色の **[Error]** アイコンは、少なくとも 1 つのコンポーネントに注意が必要な 1 つ以上のエラーがあることを示します。

ビジネス・プロセス・テストまたはフローのステータスは、作成時には **[Design]** に設定され、変更時には **[Maintenance]** に変更されます。その後のステータスは、最も深刻なステータスを持つテストまたはフロー内のビジネス・コンポーネントによって決まります。たとえば、次のコンポーネントを含むビジネス・プロセス・テストがあるとします。

- ▶ 2 個の **[Ready]** コンポーネント
- ▶ 1 個の **[Maintenance]** コンポーネント

第 6 章・テスト計画モジュールで Business Process Testing の作業を始める前に

- ▶ 1 個の **[Under Development]** コンポーネント
- ▶ 1 個の **[Error]** コンポーネント
- ▶ 1 個の **[Under Development]** (要求された) コンポーネント

この例では、テスト内のビジネス・コンポーネントの最も深刻なステータスが **[Error]** であるため、テストのステータスは **[Error]** になります。

いずれかのビジネス・コンポーネントが削除され、コンポーネント・ツリーの **[Outdated]** フォルダに移動された場合、テストまたはフローのステータスは **[Outdated]** に変わります。**[Outdated]** コンポーネントの方が、**[Error]** ステータスより深刻だからです。

ビジネス・プロセス・テストとフローのステータス、その対応するアイコンについては、最も深刻でないステータスから最も深刻なステータスの順に、次の表で説明しています。

ステータス	アイコン	色	説明
[Ready]	 	緑色	ビジネス・プロセス・テストまたはフローに含まれているすべてのビジネス・コンポーネントに [Ready] ステータスがあり、これらのコンポーネントが完全に実装され、実行の準備が整っていることを示します。
[Maintenance]	 	黄色	ビジネス・プロセス・テストまたはフローが作成後に変更されたか、テストまたはフローに含まれている 1 つ以上のビジネス・コンポーネントが変更中か、まだ変更が完了しておらず、 [Under Development] または [Maintenance] のステータスになっています (かつ、テストまたはフロー内のコンポーネントでより深刻なステータスのものはありません)。 [Under Development] のコンポーネント・ステータスは、最初に次のものに割り当てられます。 <ul style="list-style-type: none">▶ ビジネス・コンポーネント・モジュールで作成された新しいコンポーネント。▶ コンポーネント・ツリー内のコンポーネント・フォルダにドラッグされたコンポーネント・リクエスト。

ステータス	アイコン	色	説明
[Error]		赤色	ビジネス・プロセス・テストまたはフローに含まれている 1 つ以上のビジネス・コンポーネントに [Error] ステータスがあり、テスト実行を失敗させる可能性があるエラーがあることを示します。
[Outdated]		灰色	ビジネス・プロセス・テストまたはフローに含まれている 1 つ以上のビジネス・コンポーネントが [Outdated] ステータスで、古くなっており、ビジネス・コンポーネント・モジュールのコンポーネント・ツリーの [旧式] フォルダに含まれていることを示します。

注：他のテスト・ツールで作成したテストも、テスト計画モジュール・ツリーに含めることができ、他のアイコンで特定されます。

ユーザ定義フィールド

ALM の [プロジェクトのカスタマイズ] ウィンドウで関連するテスト・フィールドを定義した場合は、新しいテストまたはフローの作成時に [必要なテストフィールド] ダイアログ・ボックスが表示されます。これらのフィールドは [詳細] タブに表示されます。

ユーザ定義フィールドの詳細については、『HP Application Lifecycle Management 管理者ガイド』を参照してください。

【テストスクリプト】タブ

[テストスクリプト] タブでは、ビジネス・コンポーネント（およびフロー（テストの場合））を追加することによって、ビジネス・プロセス・テストまたはフローの構造を組み立てることができます。

このタブを使用すると、次のことを実行できます。

- ▶ (ビジネス・コンポーネント・モジュールまたは **QuickTest Professional** などのテスト・ツールで作成した) ビジネス・コンポーネントをビジネス・プロセス・テストまたはフローに追加する。
- ▶ ビジネス・プロセス・テストまたはフロー内のコンポーネントをグループ化する。
- ▶ フローをビジネス・プロセス・テストに追加する。
- ▶ 入出力コンポーネント・パラメータの値を表示し設定する。
- ▶ フローのパラメータとその標準設定値を定義する。
- ▶ 失敗条件を定義する。
- ▶ 実行条件をフローに追加する。
- ▶ コンポーネント、グループ、フローの反復を作成する。
- ▶ テストとフローを検証する。
- ▶ テストまたはフローをデバッグ・モードで実行する。
- ▶ テストまたはフローに必要な追加ビジネス・コンポーネントのリクエストを生成する。

[テストスクリプト] タブ名の横にある緑色のアスタリスク・アイコン  は、選択したビジネス・プロセス・テストに1つ以上のビジネス・コンポーネントまたはフローが含まれているか、選択したフローに1つ以上のビジネス・コンポーネントが含まれていることを示します。

ビジネス・プロセス・テストに使用できる標準の機能に加えて、[テストスクリプト] タブには、フローで作業時の追加機能も含まれています。フローで作業時のこのタブの使用の詳細については、「フローの [テストスクリプト] タブについて」(264 ページ) を参照してください。

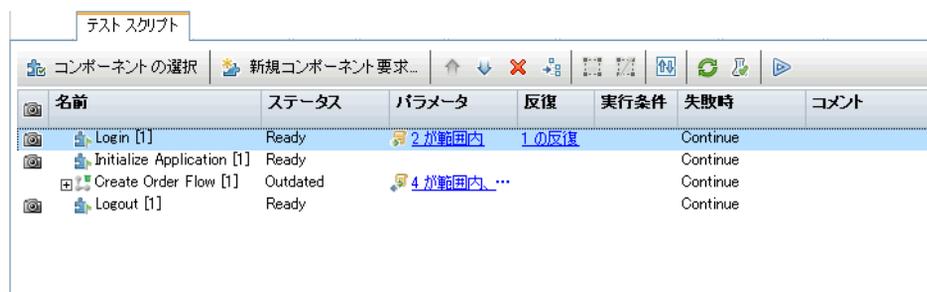
タスクの情報については、「ビジネス・プロセス・テストの作成」(217 ページ) を参照してください。

[テスト スクリプト] タブは次の表示枠から構成されています。

- ▶ [テスト スクリプト] 表示枠
- ▶ コンポーネントおよびフロー表示枠
- ▶ コンポーネントおよびフローの詳細表示枠

[テストスクリプト] 表示枠

スクリプト表示枠には、ビジネス・プロセス・テストまたはフローのビジネス・コンポーネントごとに、名前、ステータス、入出力コンポーネント・パラメータ、反復、実行条件、コメント、テスト実行中にそのコンポーネントが失敗した場合にテストを続行するかどうかが表示されます。



The screenshot shows a software interface for managing test scripts. At the top, there is a tab labeled 'テスト スクリプト' (Test Script). Below the tab is a toolbar with various icons for actions like selection, requirements, navigation, and execution. The main area contains a table with the following columns: '名前' (Name), 'ステータス' (Status), 'パラメータ' (Parameters), '反復' (Iteration), '実行条件' (Execution Condition), '失敗時' (On Failure), and 'コメント' (Comment). The table lists four components: 'Login [1]' (Ready, 2が範囲内, 1の反復, Continue), 'Initialize Application [1]' (Ready, Continue), 'Create Order Flow [1]' (Outdated, 4が範囲内..., Continue), and 'Logout [1]' (Ready, Continue).

名前	ステータス	パラメータ	反復	実行条件	失敗時	コメント
Login [1]	Ready	2が範囲内	1の反復		Continue	
Initialize Application [1]	Ready				Continue	
Create Order Flow [1]	Outdated	4が範囲内...			Continue	
Logout [1]	Ready				Continue	

[テスト スクリプト] 表示枠のリンク

[テスト スクリプト] 表示枠には、ビジネス・コンポーネントごとに次のリンクが含まれています。

パラメータ：[コンポーネント パラメータ] ダイアログ・ボックス内のビジネス・コンポーネントに定義された入出力パラメータを表示します。

反復：[反復] ダイアログ・ボックス内の各反復に対するパラメータ値の設定を含め、ビジネス・コンポーネント、フロー、またはグループの反復を管理できます。タスクの詳細については、「異なる値で実行するように反復を定義する方法」(337 ページ)を参照してください。

[テストスクリプト] 表示枠のツールバー

[テスト スクリプト] 表示枠のツールバーには、次のツールバー・ボタンがあります。

コンポーネントの選択

▶ **[コンポーネントの選択]**：スクリプト表示枠の右側にコンポーネントおよびフロー表示枠を開きます。この表示枠には、[コンポーネント] タブでプロジェクトに定義されたビジネス・コンポーネントのツリーが表示されます。スクリプト表示枠で選択した項目がビジネス・プロセス・テストの場合、この表示枠には、[フロー] タブでプロジェクトに定義されたフローのツリーも表示されます。これらのコンポーネントを使用してビジネス・プロセス・テストを作成する方法の詳細については、「ビジネス・プロセス・テストへのコンポーネントとフローの追加」(220 ページ) を参照してください。これらのフローを使用してビジネス・プロセス・テストを作成する方法の詳細については、「ビジネス・プロセス・テストへのフローの追加」(267 ページ) を参照してください。

新規コンポーネント要求

▶ **[新規コンポーネント要求]**：新しいビジネス・コンポーネントを要求できます。新規コンポーネントの要求を生成する方法の詳細については、「ビジネス・プロセス・テストまたはフローに対する新規コンポーネント要求」(233 ページ) を参照してください。



▶ **[上へ移動/下へ移動]**：選択したコンポーネントまたはフローの順序を上下に移動することによって、ビジネス・プロセス・テストのテスト順序を変更できます。グループ・ノードを選択した場合、ビジネス・コンポーネントまたはフロー内のグループを移動できます。



▶ **[テストから削除]**：次の項目を削除します。

- ▶ ビジネス・プロセス・テストまたはフローから選択したビジネス・コンポーネント。
- ▶ ビジネス・プロセス・テストまたはフローから選択したグループ。
- ▶ ビジネス・プロセス・テストから選択したフロー。

削除しようとするコンポーネントに条件が指定されている場合、警告メッセージが表示されます。当該コンポーネントは、必要に応じてコンポーネント・ツリー表示枠から今後も使用できます。



▶ **[コンポーネントに移動/フローに移動]**：選択したビジネス・コンポーネントまたはフローに移動して開きます。



▶ **[グループ]**：選択したビジネス・コンポーネントとフローを含む新しいグループを作成します。詳細については、「コンポーネントのグループ化」(225 ページ) を参照してください。



- ▶ **[グループ解除]**：選択したグループ，または選択したビジネス・コンポーネントやフローがメンバとなっているグループ化を削除します。詳細については、「コンポーネントのグループ化」(225 ページ) を参照してください。



- ▶ **[テスト パラメータの昇格ステータスの表示]**：昇格されたテスト・パラメータとフロー・パラメータのリスト，これらのパラメータが最初に定義された場所を表示できます。タスクの詳細については、「テスト・パラメータとフロー・パラメータの昇格ステータスを表示する方法」(326 ページ) を参照してください。



- ▶ **[更新]**：ビジネス・プロセス・テスト内のビジネス・コンポーネントごとにデータ（コンポーネント・パラメータ・データやスナップショットなど）を更新します。テスト自体は更新されません。



- ▶ **[検証]**：ビジネス・プロセス・テストまたはフロー，テスト・セット内のすべてのテストでエラーを検査します。詳細については、「ビジネス・プロセス・テストおよびフローの検証」(240 ページ) を参照してください。



- ▶ **[テストの実行またはデバッグ]**：ビジネス・プロセス・テストを実行しデバッグできます。詳細については、「テスト計画モジュールでのテストのデバッグ」(411 ページ) を参照してください。

テスト計画ツリー内のフローを選択した場合，[テスト スクリプト] タブには次のツールバー・ボタンがあります。



- ▶ **[実行条件の追加/編集]**：実行条件をフローに追加できます。詳細については、「実行条件の追加」(381 ページ) を参照してください。



- ▶ **[実行条件の削除]**：フローから既存の実行条件を削除できます。詳細については、「実行条件の管理」(384 ページ) を参照してください。

[テスト スクリプト] 表示枠のショートカット・メニュー

[テスト スクリプト] 表示枠の右クリック・ショートカット・メニューには，上記の多くのオプションと次のコマンドが含まれています。これらのコマンドは，追加機能とビジネス・プロセス・テストまたはフローに関する情報を提供します。

- ▶ **[コンポーネントに移動]**：ビジネス・コンポーネント・モジュールのコンポーネントに移動します。
- ▶ **[反復]**：選択したビジネス・コンポーネントまたはフローの [反復] ダイアログ・ボックスを開きます。

- ▶ **[グループ]**:**[グループ]**と**[グループ解除]**オプションを持つサブメニューを開きます。
- ▶ **[このノードの下の全項目を展開]**: 選択したグループまたはフローに対してツリー内のビジネス・コンポーネントを展開します。
- ▶ **[折りたたみ]**: 選択したグループまたはフローに対してツリー内のビジネス・コンポーネントを折りたたみます。
- ▶ **[詳細]**: コンポーネントまたはフローの **[詳細]** ダイアログ・ボックスが開き、その詳細を表示できます。コンポーネント・リクエストを選択した場合、コンポーネント・リクエストの **[詳細]** ダイアログ・ボックスが開き、リクエストを編集できます。

コンポーネントおよびフロー表示枠

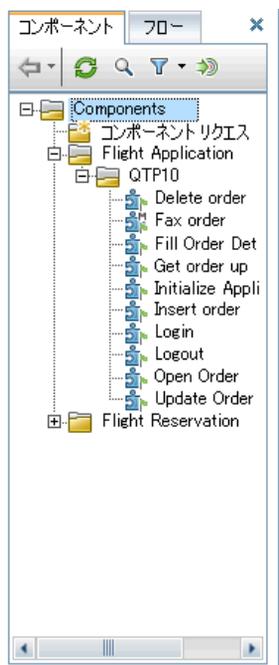
コンポーネントおよびフロー表示枠は、**[テスト スクリプト]** タブの右側に任意で表示できます。この表示枠は、プロジェクト内のすべてのビジネス・コンポーネントとフローの階層構造を表示する、**[コンポーネント]** タブと **[フロー]** タブの 2 つのタブから構成されています。**[コンポーネント]** タブの **[コンポーネント リクエスト]** 分岐には、テスト計画モジュールから要求された追加のコンポーネントが表示されます。

コンポーネントの選択

コンポーネントおよびフロー表示枠が表示されていない場合は、**[テスト スクリプト]** タブのツールバーの **[コンポーネントの選択]** ボタンをクリックします。

第6章・テスト計画モジュールで Business Process Testing の作業を始める前に

次に、コンポーネントおよびフロー表示枠の例を示します。



第 6 章・テスト計画モジュールで Business Process Testing の作業を始める前に



コンポーネントおよびフロー表示枠を使用してビジネス・プロセス・テストを作成するには、1 つ以上のビジネス・コンポーネント、フロー、またはコンポーネント・リクエストを関連するタブからスクリプト表示枠にドラッグ・アンド・ドロップします（またはタブのツールバーの **[簡易追加]** ボタンをクリックします）。

[コンポーネント] タブと [フロー] タブには、それぞれ次のツールバー・ボタンがあります。



▶ **[簡易追加]** : 選択したビジネス・コンポーネントまたはフローを [テスト スクリプト] 表示枠で選択したコンポーネント、グループ、またはフローの後（コンポーネントまたはフローが選択されていない場合は、テストの末尾）に追加します。下矢印をクリックして、[パラメータの昇格] ダイアログ・ボックスを開くかどうかを選択することもできます。パラメータの昇格に関するタスクの詳細については、「パラメータの昇格方法とそのステータスの表示方法」(319 ページ) を参照してください。



▶ **[更新]** : [コンポーネント] タブまたは [フロー] タブのデータを更新します。

▶ **[検索]** : [検索] ダイアログ・ボックスを使用してツリー内のフォルダを検索できます。検索と置換機能については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。



▶ **[フィルタ/ソートの設定]** : ツリー内のビジネス・コンポーネントまたはフローをフィルタ処理とソートできます。ツリーのフィルタ処理とソートの詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。



▶ **[ID でコンポーネントに移動/ID でテストに移動]** : ツリー内の選択したコンポーネント、フロー、またはテストを表示および強調表示します。

コンポーネントおよびフローの詳細表示枠

コンポーネントおよびフローの詳細表示枠は、[テスト スクリプト] タブの下部に任意で表示できます。[テスト スクリプト] タブでフロー、グループ、ビジネス・コンポーネントのどれを選択したかによって、この表示枠に表示されるタブが異なります。



コンポーネント・ツリーで選択したエンティティに応じて、次のタブが表示されます。

- ▶ **[メモ]** タブには、ビジネス・コンポーネント、フロー、またはグループの説明とコメントが読み取り専用形式で表示されます。ビジネス・コンポーネントの実装要件の編集または入力の詳細については、「コンポーネントの詳細と実装要件の入力」(94 ページ)を参照してください。
- ▶ **[手動ステップ]** タブには、コンポーネントに定義された手動コンポーネント・ステップが表示されます。このタブはフローには表示されません。詳細については、第 4 章、「手動コンポーネント・ステップの設計」を参照してください。
- ▶ **[スナップショット]** タブには、ビジネス・コンポーネントに添付されたスナップショットのフルサイズの画像が表示されます。このタブはフローには表示されません。画像の追加の詳細については、「画像の添付」(98 ページ)を参照してください。
- ▶ **[パラメータ]** タブには、コンポーネントまたはフローに定義されたパラメータがリストされます。詳細については、第 9 章、「パラメータと反復を使った作業」を参照してください。

第 6 章・テスト計画モジュールで Business Process Testing の作業を始める前に

- ▶ [コメント] タブには、さまざまなユーザ間の通信に使用できるコンポーネント・インスタンスの追加コメントが表示されます。詳細については、「コンポーネントの詳細と実装要件の入力」(94 ページ) を参照してください。

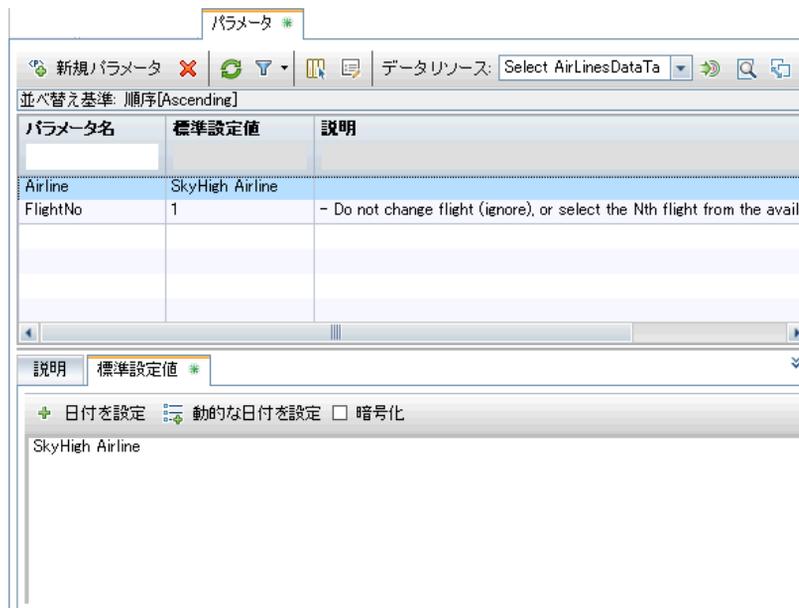
他のテスト・タイプの詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

[パラメータ] タブ

次の項目を定義できます。

- ▶ フロー・レベルでの入出力パラメータ。
- ▶ テスト・レベルでの入力パラメータ。

次に、テスト・レベルの [パラメータ] タブの例を示します。



[パラメータ] タブ名の横にある緑色のアスタリスク・アイコン * は、選択したテストまたはフローに 1 つ以上のパラメータがあることを示します。

第 6 章・テスト計画モジュールで Business Process Testing の作業を始める前に

次のタブが表示されます。

- ▶ **[説明]** タブには、パラメータの説明とコメントが表示されます。
- ▶ **[標準設定値]** タブには、入力パラメータの標準設定値が表示されます。

一般的な詳細については、第 9 章、「パラメータと反復を使った作業」を参照してください。

タスクの情報については、次を参照してください。

- ▶ 「フロー・パラメータとその標準設定値を定義する方法」(311 ページ)
- ▶ 「テスト・パラメータとその標準設定値を定義する方法」(315 ページ)

【テスト設定】 タブ

[テスト設定] タブでは、テスト設定を定義し更新できます。

テスト設定は、テストの特定のユースケースを記述する定義のセットです。たとえば、テスト設定では、テストが使用する必要があるデータのサブセットまたは実行時環境を指定できます。テスト設定を要件と関連付けると、テストのさまざまなユースケースによるカバレッジを有効にすることによって、要件カバレッジのより優れた粒度が得られます。

名前	作成者	作成日	実行ステータス
Create order	alex_alm	2010/10/01	Passed
Create order o...	alex_qc	2010/10/01	No Run
Create order o...	alex_qc	2010/10/01	No Run

説明 データ 添付 履歴

Created automatically on upgrade to QC 11 or later

注：フローに対しては設定を定義できません。

次のタブが表示されます。

- ▶ **[説明]** タブには、テスト設定の説明とコメントが表示されます。
- ▶ **[データ]** タブには、このテスト設定に関連付けられているデータが表示されます。詳細については、「異なる値で実行するようにテスト設定を定義する方法」(362 ページ)を参照してください。
- ▶ **[添付]** タブ。詳細については、「[添付] タブ」(209 ページ)を参照してください。
- ▶ **[履歴]** タブ。詳細については、「[履歴] タブ」(213 ページ)を参照してください。

ALM での手動テストの基本的なテスト設定を使った作業の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

ビジネス・プロセス・テストのテスト設定の概念的な詳細については、「テスト設定の概要」(285 ページ)を参照してください。

ビジネス・プロセス・テストの設定を使った作業の詳細については、「異なる値で実行するようにテスト設定を定義する方法」(362 ページ)を参照してください。

[添付] タブ

[添付] タブでは、添付ファイルをビジネス・プロセス・テストまたはフローに添付できます。ファイル、URL、スナップショット、またはシステム情報を添付でき、その名前、関連付けられているアプリケーション・アイコン、サイズ、最終変更日時で特定されます。このタブには、選択した添付ファイルの説明を入力できる **[説明]** 領域もあります。

[添付] タブ名の横にある緑色のアスタリスク・アイコン * は、選択したテストまたはフローに 1 つ以上の添付ファイルがあることを示します。

添付ファイルを選択して [説明] 領域にその説明を表示するか、添付ファイルをダブルクリックして該当するアプリケーションで起動することができます。

ビジネス・プロセス・テストとフローの [添付] タブには、他のテスト・タイプの [添付] タブと同じ機能があります。添付ファイルの追加の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

【要件カバレッジ】 タブ

【要件カバレッジ】 タブでは、ビジネス・プロセス・テストとフローを要件にリンクすることによって、要件カバレッジを定義できます。要件とは、アプリケーションの動作またはユーザビリティを評価するために何をテストする必要があるのかを記述することによって、ALM におけるテスト目的を指定するものです。テスト要件は、ALM の要件モジュールで作成されます。

このタブでは、要件モジュールで定義されたすべてのテスト要件のリストが提供され、特定の要件を現在選択されているビジネス・プロセス・テストまたはフローに割り当てることができます。これによって、事前に計画された要件に従ってビジネス・プロセス・テストとフローを系統的に作成でき、テストとフローでこれらのテスト要件をカバーする範囲をレビューすることもできます。

【要件カバレッジ】 タブ名の横にある緑色のアスタリスク・アイコン * は、選択したテストまたはフローに要件カバレッジがあることを示します。

ビジネス・プロセス・テストの【要件カバレッジ】 タブには、他のテスト・タイプの【要件カバレッジ】 タブと同じ機能があります。要件のテストへのリンクの詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

【リンクされている不具合】 タブ

【リンクされている不具合】 タブでは、不具合をビジネス・プロセス・テストに追加しリンクできます。

【リンクされている不具合】 タブ名の横にある緑色のアスタリスク・アイコン * は、選択したテストまたはフローに 1 つ以上の不具合があることを示します。

ビジネス・プロセス・テストの【リンクされている不具合】 タブには、他のテスト・タイプの【リンクされている不具合】 タブと同じ機能があります。

不具合のテストへのリンクの詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

【依存関係】タブ

[依存関係] タブには、次の項目の間に存在する依存関係が表示されます。

- ▶ 選択したビジネス・コンポーネントとエンティティ（フローやテストなど）。
- ▶ 選択したフローとエンティティ（テストなど）。

[依存関係] タブ名の横にある緑色のアスタリスク・アイコン  は、選択したテストまたはフローに1つ以上の依存関係があることを示します。

詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

【ビジネス モデル リンク】タブ

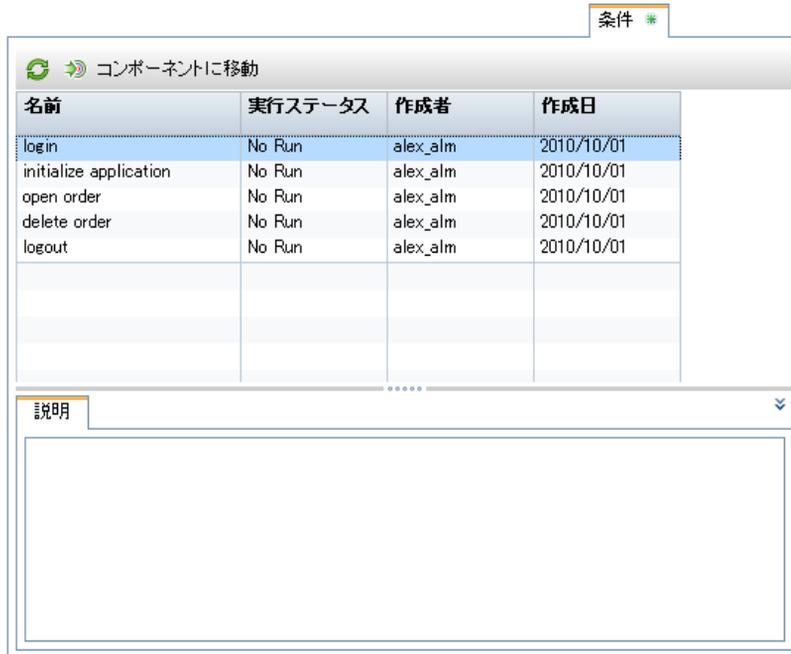
[ビジネス モデル リンク] タブでは、要件とテストをモデル・エンティティにリンクできます。ユーザ・インタフェースの詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

[ビジネス モデル リンク] タブ名の横にある緑色のアスタリスク・アイコン  は、選択したテストまたはフローに1つ以上のビジネス・モデルがあることを示します。

ユーザ・インタフェースの詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

[条件] タブ

[条件] タブでは、テストを構成するエンティティ（フローやビジネス・コンポーネントなど）を表示できます。これらのエンティティは、条件として定義され、要件カバレッジをより詳細なレベルで分析するために使用されます。



名前	実行ステータス	作成者	作成日
login	No Run	alex_alm	2010/10/01
initialize application	No Run	alex_alm	2010/10/01
open order	No Run	alex_alm	2010/10/01
delete order	No Run	alex_alm	2010/10/01
logout	No Run	alex_alm	2010/10/01

フローに対しては条件を定義できません。ただし、フローをビジネス・プロセス・テストの条件として定義することはできます。

[条件] タブでは、条件の名前と説明を変更できます。

[条件] タブ名の横にある緑色のアスタリスク・アイコン * は、選択したビジネス・プロセス・テストに 1 つ以上の条件があることを示します。

詳細については、「要件カバレッジの基準の処理」(247 ページ) を参照してください。

〔履歴〕 タブ

テスト計画モジュールの〔履歴〕タブは、次のサブタブから構成されています。

- ▶ [ベースライン] タブ (サイトでバージョン管理が有効になっている場合、[バージョンおよびベースライン] タブ) : テスト計画ツリーで選択されている項目のベースラインを表示します。ALM でのバージョン管理の使用方法の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。
- ▶ [監査ログ] タブには、テストまたはフロー内の指定されたフィールドに加えられた変更が表示されます。

詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

テスト計画モジュールのコンポーネントおよびフロー表示枠

テスト計画モジュールの〔テスト スクリプト〕タブで作業している場合、スクリプト表示枠のツールバーの〔**コンポーネントの選択**〕ボタンをクリックすると、コンポーネント表示枠とフロー表示枠を切り替えることができます。

この表示枠では、次の操作を実行できます。

- ▶ ビジネス・コンポーネントのフローへの追加
- ▶ ビジネス・コンポーネントとフローのビジネス・プロセス・テストへの追加

コンポーネント表示枠とフロー表示枠を使用するタスクの情報については、「ビジネス・プロセス・テストへのコンポーネントとフローの追加」(220 ページ)を参照してください。

コンポーネントとフローを追加中に、パラメータを次のレベルに昇格させることもできます。パラメータの昇格のタスクの情報については、「パラメータの昇格方法とそのステータスの表示方法」(319 ページ)を参照してください。

第7章

ビジネス・プロセス・テストの管理

本章では、HP Application Lifecycle Management (ALM) のテスト計画モジュールでビジネス・プロセス・テストを作成し管理する方法について説明します。テスト計画モジュールで、既存の手動テストを手動コンポーネントに変換することもできます。

本章の内容

- ▶ 「ビジネス・プロセス・テストの管理について」(216 ページ)
- ▶ 「ビジネス・プロセス・テストの作成」(217 ページ)
- ▶ 「ビジネス・プロセス・テストへのコンポーネントとフローの追加」(220 ページ)
- ▶ 「パラメータ, テスト設定, 反復の定義」(223 ページ)
- ▶ 「失敗条件の定義」(225 ページ)
- ▶ 「コンポーネントのグループ化」(225 ページ)
- ▶ 「ビジネス・プロセス・テストまたはフローに対する新規コンポーネント要求」(233 ページ)
- ▶ 「ビジネス・プロセス・テストおよびフローのコピー」(236 ページ)
- ▶ 「ビジネス・プロセス・テストおよびフローの削除」(238 ページ)
- ▶ 「ビジネス・プロセス・テストまたはフローのメール送信」(239 ページ)
- ▶ 「ビジネス・プロセス・テストおよびフローの検証」(240 ページ)
- ▶ 「コンポーネントへの手動テストの変換」(241 ページ)
- ▶ 「要件カバレッジの基準の処理」(247 ページ)
- ▶ 「ビジネス・プロセス・テストおよびフローのドキュメントの生成」(257 ページ)

ビジネス・プロセス・テストの管理について

ビジネス・プロセス・テストの作成と管理は、ALM のテスト計画モジュールで行います。

テストの詳細と説明を定義してから、特定のビジネス・プロセスの一連のビジネス・コンポーネントとフローを使用して、テスト構造を組み立てます。詳細については、「ビジネス・プロセス・テストの作成」(217 ページ) を参照してください。

また、テストの特定のコンポーネントが失敗したときに、ビジネス・プロセス・テストの実行を継続するか終了するかどうかにも定義します。詳細については、「失敗条件の定義」(225 ページ) を参照してください。

ビジネス・コンポーネントおよびフローの相互間およびビジネス・プロセス・テストとの間で変数値を渡すためのパラメータを定義できます。詳細については、「パラメータ、テスト設定、反復の定義」(223 ページ) を参照してください。

ファイル、スナップショット、URL を添付してビジネス・プロセス・テストに関する追加情報を提示し、あらかじめ計画されたプロジェクト要件にテストをリンクできます。

ビジネス・プロセス・テストに必要なビジネス・コンポーネントがビジネス・コンポーネント・モジュールで定義されていない場合は、コンポーネント要求を作成できます。要求されたコンポーネントは、構築するテストで使用できます。また、この要求は、新しいビジネス・コンポーネントをプロジェクトに追加する合図としても働きます。詳細については、「ビジネス・プロセス・テストまたはフローに対する新規コンポーネント要求」(233 ページ) を参照してください。

ALM では、プロジェクトとビジネス・プロセス・テストに関するドキュメントを生成し、そのドキュメントにプロジェクトの要件、計画、テスト・リスト、テスト・セット・フォルダ、不具合追跡データに関する詳細情報を記述できます。詳細については、「ビジネス・プロセス・テストおよびフローのドキュメントの生成」(257 ページ) を参照してください。

注: テストを扱う際に利用できる機能の多くは、フローを使う作業でも利用できます。詳細については、第8章、「フローを使った作業」を参照してください。

ビジネス・プロセス・テストの作成

ビジネス・プロセス・テストの作成は、テスト全体の詳細を指定し、一連のビジネス・コンポーネントおよびフローを構築することで実行します。関連するファイルを添付し、テストをプロジェクト要件にリンクすることもできます。

ビジネス・プロセス・テストは、テスト計画モジュールで作成します。

ビジネス・プロセス・テストを作成するには、次の手順で行います。

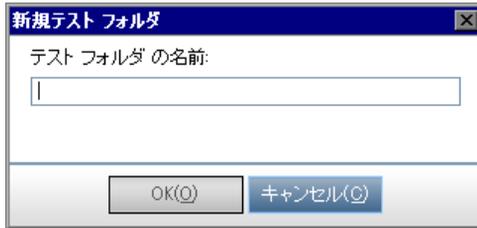
- 1 テスト計画モジュールにアクセスします(「テスト計画モジュールでの Business Process Testing の作業の開始について」(186 ページ) の説明を参照)。

注: ビジネス・プロセス・テストは、それぞれテスト計画ツリーのフォルダまたはサブフォルダ内に作成する必要があります。次に示す手順 2～4 は、テストを入れるフォルダの作成手順です。新しいフォルダの作成が必要ない場合は、ビジネス・プロセス・テストを格納する既存のフォルダを選択し、手順 5 に進んでください。

- 2 テスト計画ツリーで、[Subject] ルート・フォルダを選択するか、新規フォルダを作成する別のフォルダまたはサブフォルダを選択します。



- 3 ツリーの上にあるツールバーで [新規フォルダ] ボタンをクリックします。[新規テストフォルダ] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 4 [テスト フォルダの名前] ボックスにフォルダのわかりやすい名前を入力し、[OK] をクリックします。

注：ビジネス・プロセス・テストのフォルダ名には、連続した2つのセミコロン (;;) は使用できません。また、文字*^も使用できません。

新しいフォルダが、選択したフォルダのサブフォルダとしてツリー内に表示されます。



- 5 ビジネス・プロセス・テストを作成するフォルダを選択してツールバーの「**新規テスト**」ボタンをクリックするか、フォルダを右クリックして「**新規テスト**」を選択します。「**新規テスト**」ダイアログ・ボックスが開きます。

- 6 「**テスト名**」ボックスに、ビジネス・プロセス・テストのわかりやすい名前を入力します。

注：ビジネス・プロセス・テストの名前には、連続した2つのセミコロン (;;) は使用できません。また、文字 \/: " ' ? ' < > | * % も使用できません。

- 7 「**タイプ**」リストから「**BUSINESS-PROCESS**」を選択します。
- 8 「**OK**」をクリックします。新しいビジネス・プロセス・テストが、テスト計画ツリー内の選択したフォルダに追加されます。

ビジネス・プロセス・テストへのコンポーネントとフローの追加

ビジネス・プロセス・テストを構築するには、まず、ビジネス・コンポーネントおよびフロー（またはコンポーネント要求）を選択して、テストに追加します。

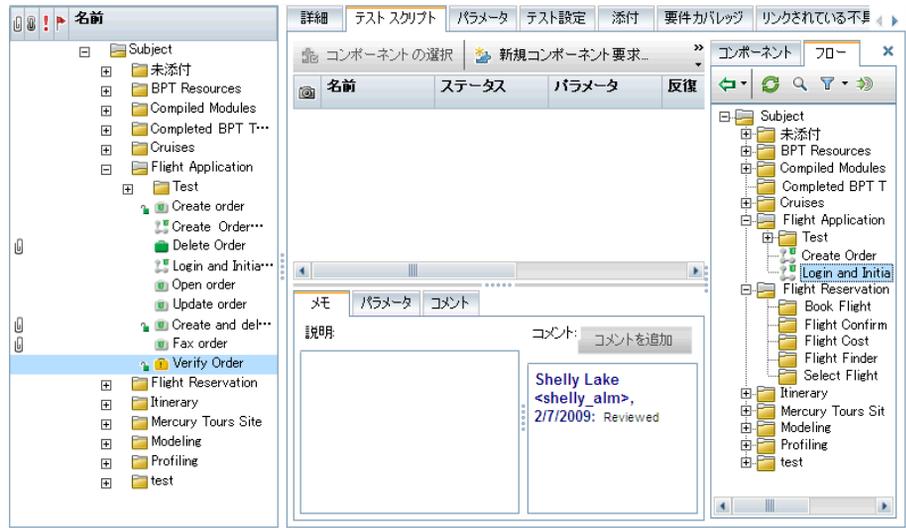
注：ビジネス・プロセス・テストに必要なコンポーネントがまだ存在しない場合は、新しいコンポーネント要求を作成し、その要求を通常のコンポーネントと同じようにテストに入れることができます。詳細については、「ビジネス・プロセス・テストまたはフローに対する新規コンポーネント要求」（233 ページ）を参照してください。

ビジネス・コンポーネントとフローを選択するには、次の手順で行います。

- 1 テスト計画ツリーで、目的のビジネス・プロセス・テストを選択します。
- 2 [テスト スクリプト] タブをクリックし、右側にコンポーネントとフローの表示枠が表示されていることを確認します。表示されていない場合は、スクリプト表示枠のツールバーの [コンポーネントの選択] ボタンをクリックします。

 コンポーネントの選択

コンポーネントとフローの表示枠は、[コンポーネント] タブと [フロー] タブで構成されます。



- 3 該当するタブで、ビジネス・プロセス・テストに必要なビジネス・コンポーネントまたはフローが含まれているフォルダを展開します。
- 4 必要なコンポーネントまたはフローをスクリプト表示枠に追加するには、次のいずれかのオプションを使用します。詳細については、「パラメータの昇格方法とそのステータスの表示方法」(319 ページ) を参照してください。

コンポーネントおよびフローをスクリプト表示枠に追加するオプション

- ▶ 昇格オプションの設定中にコンポーネントまたはフローを追加するには、ツールバーの [簡易追加] ボタンをクリックし、[昇格オプションを設定中に追加] を選択します。

コンポーネントまたはフローに定義済みのパラメータがある場合は、[パラメータの昇格] ダイアログ・ボックスが開きます。このダイアログ・ボックスでは、コンポーネントまたはフローのパラメータを次のレベルに昇格させるかどうかを選択できます。昇格させるパラメータを選択してください。詳細については、「パラメータの昇格方法とそのステータスの表示方法」(319 ページ) を参照してください。

- ▶ すべてのパラメータを自動的に昇格させながら（そして、[パラメータの昇格] ダイアログ・ボックスを開かずに）、コンポーネントまたはフローを追加するには、ツールバーの[簡易追加] ボタンをクリックし、[全てのパラメータを追加して自動的に昇格] を選択します。

コンポーネントやフローのパラメータは、次のレベルに昇格されます。詳細については、「パラメータの昇格方法とそのステータスの表示方法」（319 ページ）を参照してください。

- ▶ すべてのパラメータを自動的に昇格させずに（そして、[パラメータの昇格] ダイアログ・ボックスを開かずに）、コンポーネントまたはフローを追加するには、ツールバーの[簡易追加] ボタンをクリックし、[パラメータを昇格せずに追加] を選択します。

コンポーネントまたはフローのパラメータは、次のレベルに昇格されません。詳細については、「パラメータの昇格方法とそのステータスの表示方法」（319 ページ）を参照してください。

- ▶ 前回使用したのと同じパラメータの昇格方法で、コンポーネントまたはフローを追加するには、次のいずれかを実行します。

- ▶ コンポーネントまたはフローをダブルクリックします。
- ▶ コンポーネントまたはフローをスクリプト表示枠までドラッグします。
- ▶ ツールバーの[簡易追加] ボタンをクリックします。
- ▶ ツールバーの[簡易追加] ボタンをクリックし、[簡易追加] メニュー・オプションを選択します。



コンポーネントまたはフローに定義済みのパラメータがあり、コンポーネントまたはフローをスクリプト表示枠に追加するときの前のメニュー・オプションが[昇格オプションを設定中に追加] だった場合は、[パラメータの昇格] ダイアログ・ボックスが表示されます。

- 5 必要であれば、[OK] をクリックして、[パラメータの昇格] ダイアログ・ボックスを閉じます。



- 6 ビジネス・コンポーネントおよびフローをテストの論理順に並べるには、[テスト スクリプト] 表示枠でビジネス・コンポーネントおよびフローを選択し、ツールバーの矢印ボタンを使用するか、コンテキスト・メニューの[上へ移動] および[下へ移動] オプションを使用します。

パラメータ，テスト設定，反復の定義

次の処理の実行回数と，実行に使用する値を設定できます。

- ▶ テストのビジネス・コンポーネントの実行
- ▶ テストのフローの実行
- ▶ 特定の設定を使用したテスト・インスタンスの実行

ビジネス・コンポーネントは，そのビジネス・プロセス・テストで使用する各テスト設定の反復ごとに異なるパラメータ値を使用できます。たとえば，次のような値を使用できます。

- ▶ ビジネス・コンポーネントに対して定義された標準設定値
- ▶ フロー全体に対して定義された値
- ▶ テスト全体に対して入力される値
- ▶ 先行するビジネス・コンポーネントが返す値
- ▶ 手動または自動テストの設定（ユースケース）の各反復に対して，ALM 内から直接提示される静的なデータ値
- ▶ 手動または自動テストの設定（ユースケース）の各反復に対して，外部のデータ・リソースから提示される動的なデータ値

フローは，そのビジネス・プロセス・テストで使用する各テスト設定の反復ごとに異なるパラメータ値を使用できます。たとえば，次のような値を使用できます。

- ▶ フローに対して定義された標準設定値
- ▶ テスト全体に対して入力される値
- ▶ 先行するフローが返す値

第7章・ビジネス・プロセス・テストの管理

ビジネス・プロセス・テストは、それに関連付けられている各テスト設定の反復ごとに異なるパラメータ値を使用できます。たとえば、次のような値を使用できます。

- ▶ テスト全体に対して入力される値
- ▶ 手動または自動テストの設定（ユースケース）の各反復に対して、ALM 内から直接提示される静的なデータ値
- ▶ 手動または自動テストの設定（ユースケース）の各反復に対して、外部のデータ・リソースから提示される動的なデータ値

コンポーネント・パラメータの名前、説明、標準設定値は、元々はビジネス・コンポーネント・モジュールで定義されます。詳細については、第3章、「ビジネス・コンポーネントを使った作業」を参照してください。

個々のビジネス・コンポーネントの入出力値および各コンポーネントの反復回数は、テスト計画モジュールで設定されます。詳細については、「ビジネス・コンポーネントの入出力コンポーネント・パラメータの定義」（100ページ）を参照してください。

テスト・パラメータとフロー・パラメータの値は、テスト計画モジュールで定義されます。詳細については、それぞれ「テスト・パラメータとその標準設定値を定義する方法」（315ページ）および「フロー・パラメータとその標準設定値を定義する方法」（311ページ）を参照してください。

テストの反復回数は、テスト計画モジュールで定義されます。詳細については、「異なる値で実行するように反復を定義する方法」（337ページ）を参照してください。

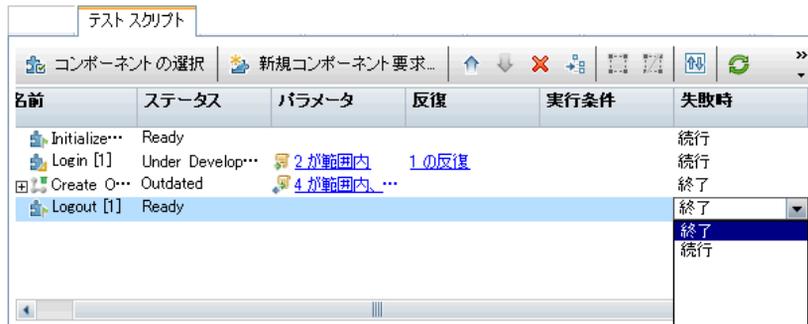
詳細については、第9章、「パラメータと反復を使った作業」を参照してください。

失敗条件の定義

テストの特定のビジネス・コンポーネントが失敗したときに、ビジネス・プロセス・テストの実行を続行するか終了するかどうかを定義できます。

コンポーネントの失敗条件を定義するには、次の手順で行います。

- 1 [テスト スクリプト] タブのスク립ト表示枠で、ビジネス・コンポーネントの [失敗時] カラムをクリックします。下向き矢印ボタンが表示されます。



- 2 下向き矢印ボタンをクリックし、リストから次のいずれかを選択します。
 - ▶ **[終了]**：選択したビジネス・コンポーネントが失敗した場合、ビジネス・プロセス・テストは終了します。
 - ▶ **[続行]**：選択したコンポーネントが失敗した場合、その次のビジネス・コンポーネントがビジネス・プロセス・テストで実行されます。標準設定では、ビジネス・コンポーネントがテストに追加されるときに、この失敗条件が各コンポーネントに定義されます。

コンポーネントのグループ化

場合によっては、特定のビジネス・プロセス・テストまたはフローの複数のビジネス・コンポーネントをまとめて、グループとして反復すると便利ことがあります。

本項の内容

- ▶ 「グループ化の概要」
- ▶ 「コンポーネント・グループの作成」

- ▶ 「異なる値で実行するようにグループの反復を定義する方法」
- ▶ 「コンポーネント・グループの変更」
- ▶ 「コンポーネント・グループのグループ解除」

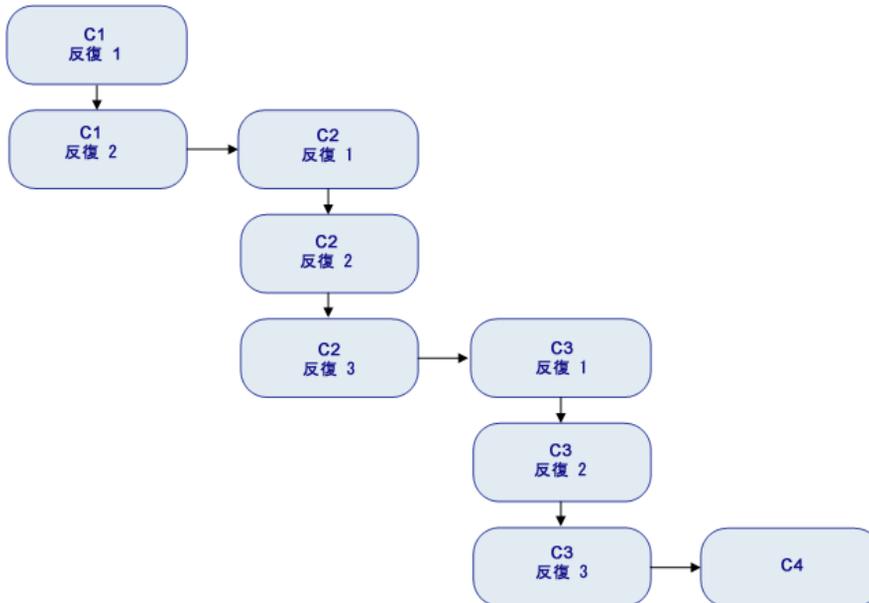
グループ化の概要

4つのビジネス・コンポーネント（C1, C2, C3, C4）を含むビジネス・プロセス・テストについて考えます。このテストでは、コンポーネントを次のように反復することが必要です。

- ▶ コンポーネント C1 - 2 回反復
- ▶ コンポーネント C2 - 3 回反復
- ▶ コンポーネント C3 - 3 回反復
- ▶ コンポーネント C4 - 1 回反復

グループ化しないビジネス・プロセス・テストでは、それぞれのビジネス・コンポーネントが、C1 とその反復、C2 とその反復、C3 とその反復、そして C4 という順序で実行されます。

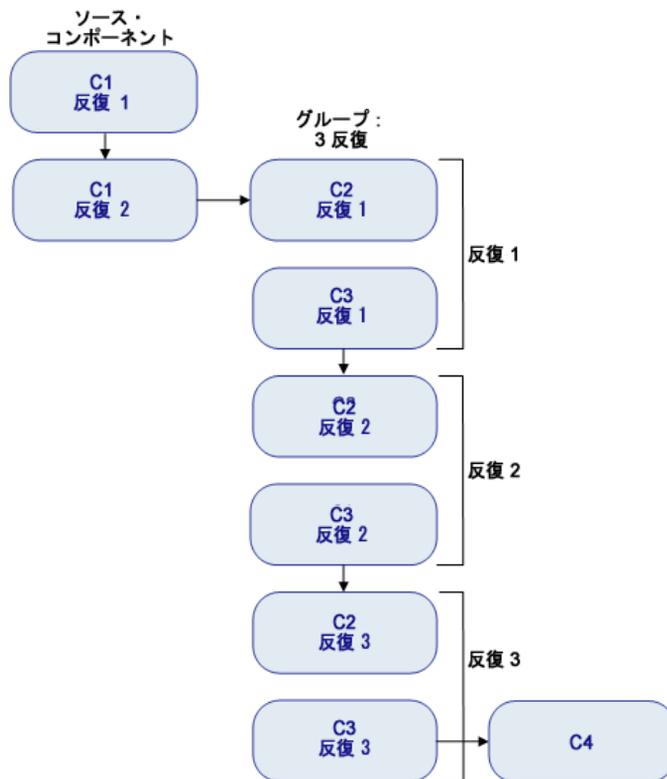
これをを図で示すと次のようになります。



グループ化を使用すると、コンポーネント C2 の反復をすべて実行してからコンポーネント C3 のすべての反復を実行するのではなく、この2つのコンポーネントをグループにまとめて、ビジネス・プロセス・テストを次のように実行できます。

- ▶ C1 の初回の反復に続けて、C1 の2回目の反復
- ▶ 次に、C2 の初回の反復に続けて、C3 の初回の反復
- ▶ 次に、C2 の2回目の反復に続けて、C3 の2回目の反復
- ▶ 次に、C2 の3回目の反復に続けて、C3 の3回目の反復
- ▶ 次に、C4

これをを図で示すと次のようになります。





[テスト スクリプト] タブのコンポーネント・グループは、そのグループのメンバ・コンポーネントの上に表示されるグループ・ノードで識別されます。グループ・ノードには、グループ・アイコンが含まれ、グループの反復回数が表示されます。グループ・ノードを展開するとそのメンバ・コンポーネントが表示され、折り畳むと非表示になります。

- ▶ 反復回数は、そのグループに定義されている値セットの合計数を示します。
- ▶ 反復範囲は、テストの実行時に使用するよう現在設定されている反復のサブセットを示します。

コンポーネント・グループの作成

ビジネス・コンポーネントのグループは、テスト計画モジュールの [テスト スクリプト] タブで作成します。ビジネス・プロセス・テスト内のコンポーネントは、必要な数だけグループにまとめることができます。ただし、コンポーネントは、次の条件を満たしている必要があります。

- ▶ コンポーネントは、1つのグループのみに所属できます。
- ▶ 同じグループに入れるコンポーネントは、連続していることが必要です。
- ▶ グループ内のコンポーネントに入力パラメータがある場合、各コンポーネントの反復回数は同じであることが必要です。このようなコンポーネントをグループにまとめるときに、コンポーネントごとに反復範囲が設定されていると、最初のコンポーネントの反復範囲に基づいて反復範囲が設定されることに対して確認を求められます。たとえば、グループの最初のコンポーネントが反復2～3を実行するように設定されている場合、グループ全体で反復2～3を実行するように設定されます。
- ▶ コンポーネント・グループの反復を成功させるには、グループ内の最後のコンポーネントでのアプリケーションの状態が、グループの最初のコンポーネントの前のアプリケーション状態に一致する必要があります。たとえば、グループ内の最初のコンポーネントの前提が、アプリケーションの [ログイン] ダイアログ・ボックスが開いている状態である場合、グループの最後のコンポーネントが終了した時点で、[ログイン] ダイアログ・ボックスが開いた状態になっていなければ、次の反復を開始できません。

コンポーネント・グループを作成するには、次の手順で行います。

- 1 つまたは複数のコンポーネント・グループを作成するビジネス・プロセス・テストを選択し、[テストスクリプト] タブをクリックします。
- 2 スクリプト表示枠で、連続したコンポーネントを1つ以上選択します。選択したビジネス・コンポーネントが強調表示されます。
- 3 右クリックし、[グループ] > [グループ] を選択します。コンポーネントの上にグループが作成されます。

反復グループの数と範囲

名前	ステータス	パラメータ	反復	実行条件	失敗時
Login [1]	Under Develop...	2 が範囲内	1 の反復		続行
Group 1					続行
Initialize Application...	Ready				続行
Create Order Flow [1]	Outdated	4 が範囲内...			終了
Logout [1]	Ready				終了

グループの名前は、デフォルトでは **Group** の後ろに一意の番号が続いたものになります。このグループ名は、名前を右クリックして [名前の変更] を選択すると変更できます。

同じグループに入れるビジネス・コンポーネントは、すべて反復回数が同じで、反復範囲が同じであることが必要です。そうでない場合は、警告メッセージが表示されます。

- 4 グループの反復リンクをクリックし、各メンバ・コンポーネントの反復をグループの [反復] ダイアログ・ボックスに表示します。

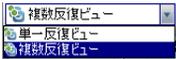


グループの [反復] ダイアログ・ボックスでの作業については、「異なる値で実行するようにグループの反復を定義する方法」を参照してください。

異なる値で実行するようにグループの反復を定義する方法

グループの [反復] ダイアログ・ボックスを使用すると、コンポーネント・グループの反復を追加、削除できます。また、実行する反復の部分範囲を選択することもできます。

- ▶ グループの [反復] ダイアログ・ボックスにアクセスするには、テスト計画モジュールの [テストスクリプト] タブでグループの反復リンクをクリックします。



- ▶ ツールバーの **[複数反復ビュー]** または **[単一反復ビュー]** のどちらかを選択します。



- ▶ ツールバーの **[反復の追加]** ボタンをクリックすると、グループ全体の反復を追加し設定できます。

グループの反復を追加し設定する操作は、コンポーネントの反復を追加し設定する操作に似ています。「反復を使用する際のガイドライン」(337 ページ)の説明を参照してください。



- ▶ 反復カラムを1つ以上選択し、ツールバーの **[反復の削除]** ボタンをクリックすると、グループ全体の反復を削除できます。



- ▶ ツールバーの **[反復を選択]** ボタンをクリックすると、グループ全体として実行する反復の部分範囲を選択できます。グループの反復範囲の設定は、ビジネス・プロセス・テストの場合と同じように行います。詳細については、「部分反復範囲を選択する方法」(345 ページ)を参照してください。



- ▶ **[検索]** : コンポーネント名、パラメータ名、またはパラメータ値に基づいて、グループ内のコンポーネントまたはフローを検索できます。検索および置換の機能については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。



- ▶ **[インポート]** : 反復で使用するコンポーネント・パラメータ値を **.csv** (コンマ区切り値) ファイルからインポートできます。



- ▶ **[エクスポート]** : コンポーネント・パラメータの値を **.csv** ファイルに保存できます。パラメータ値のインポートとエクスポートの詳細については、「パラメータ値をインポートおよび保存する方法」(348 ページ)を参照してください。



注：[コンポーネントの反復] ダイアログ・ボックスの [反復の追加], [反復の削除], [反復を選択] の各ボタンは, グループ内のコンポーネントには使用できません。これらの機能は, すべてのグループ・メンバに対する共通機能であり, グループのリンクをクリックして, グループの [反復] ダイアログ・ボックスを開くと使用できます。[コンポーネントの反復] ダイアログ・ボックスのほかの機能は, すべて有効です。

コンポーネント・グループの変更

コンポーネント・グループ内のビジネス・コンポーネントは必要に応じて追加, 削除できます。また, ビジネス・プロセス・テストやフロー内でのグループの順序や, グループ内でのコンポーネントの順序を変更することもできます。さらに, グループ内のすべてのコンポーネントに対して反復を追加, 削除したり, グループ内のすべてのコンポーネントに対して部分反復範囲を選択することもできます。

注：コンポーネント・グループの移動や, グループ内のコンポーネントの移動によって, パラメータ参照が矛盾することがあります。たとえば, あるグループを, そのグループ内のパラメータが必要とする入力コンポーネント・パラメータを提供するコンポーネントの前に移動するような場合です。

表示された警告メッセージを無視すると, ソース・パラメータへの矛盾するリンクが削除されます。ソース・パラメータの値は空になります。このような場合は, グループの [反復] ダイアログ・ボックスで, パラメータの値を提示するか, リンクを復元することができます。

コンポーネント・グループを変更するには、次の手順で行います。

次の表に、グループの操作中に実行できる手順を示します。

操作	次のように選択します。
ビジネス・コンポーネントをグループに追加	<p>コンポーネント・ツリー表示枠のコンポーネントを、グループ内の目的の位置にドラッグします。</p> <p>コンポーネントを選択します。コンポーネントを上または下にドラッグしてグループに入れ、必要な位置でドロップします。</p>
ビジネス・コンポーネントをグループから削除	<p>コンポーネントを選択します。コンポーネントを上または下にドラッグしてグループから出し、必要な位置でドロップします。</p>
テスト内でグループを上下に移動	<p>グループ・ノードを選択して右クリックし、[グループ] > [上へ移動] または [グループ] > [下へ移動] を選択します。</p> <p>グループ・ノードを選択し、CTRL+U を押してグループを上へ移動するか、CTRL+D を押して下へ移動します。</p>
グループの反復を追加	<p>グループを右クリックし、[反復] をクリックして、グループの [反復] ダイアログ・ボックスを開きます。ツールバーの [反復の追加] ボタン  をクリックし、グループ内のすべてのコンポーネントに対して新しい反復を追加します。グループの反復を追加し設定する操作は、コンポーネントの反復を追加し設定する操作に似ています。「反復を使用する際のガイドライン」(337 ページ) の説明を参照してください。</p>
グループの反復を削除	<p>グループを右クリックし、[反復] をクリックして、グループの [反復] ダイアログ・ボックスを開きます。反復カラムを1つ以上選択し、ツールバーの [反復の削除] ボタン  をクリックします。</p>
部分反復範囲を選択	<p>グループの反復リンクをクリックして、グループの [反復] ダイアログ・ボックスを開きます。ツールバーの [反復を選択] ボタン  をクリックします。グループ内のコンポーネントの部分反復範囲を選択する操作は、単一コンポーネントの部分反復範囲を選択する操作に似ています。説明は、「部分反復範囲を選択する方法」(345 ページ) を参照してください。</p>

コンポーネント・グループのグループ解除

コンポーネントは、必要に応じてグループ解除できます。

次の表に、コンポーネントのグループを解除するための手順をいくつか示します。

操作	次のように選択します。
コンポーネントのグループ化を解除	グループ・ノードを選択し、ツールバーの [グループ解除] ボタン  をクリックします。
コンポーネント・グループを、グループ内のコンポーネントも含めて完全に削除	グループ・ノードを選択し、ツールバーの [テストから削除] ボタン  をクリックします。

ビジネス・プロセス・テストまたはフローに対する新規コンポーネント要求

ビジネス・プロセス・テストやフローをテスト計画モジュールで作成しているときに、必要なビジネス・コンポーネントが未定義であることに気づいた場合は、コンポーネント要求を作成して提示できます。コンポーネント要求は、プロジェクトに新規コンポーネントを追加する処理の合図になります。

テスト計画モジュールで生成されるコンポーネント要求は、[テストスクリプト] タブの右側にあるコンポーネント・ツリー表示枠で確認し編集できます。コンポーネント要求は、ビジネス・コンポーネント・モジュールのコンポーネント・ツリーの [コンポーネントリクエスト] フォルダに表示できます。

要求したコンポーネントとそのパラメータが、ビジネス・プロセス・テストの実行に必要なことを確認したら、[コンポーネントリクエスト] フォルダのコンポーネント要求を、ビジネス・コンポーネント・モジュールのコンポーネント・ツリー内の適切なフォルダにドラッグできます。

コンポーネント要求をコンポーネント・ツリーに追加する方法の詳細については、「コンポーネント・リクエストの処理」(110 ページ) を参照してください。

この機能は、コンポーネントをビジネス・コンポーネント・モジュールで作成する役割を果たす担当者として、ビジネス・プロセス・テストやフローをテスト計画モジュールで作成する役割を果たす担当者が別々の場合に特に便利です。

コンポーネント要求の作成

必要なビジネス・コンポーネントがビジネス・コンポーネント・モジュールで未定義の場合は、テスト計画モジュールからコンポーネント要求を作成して提示できます。

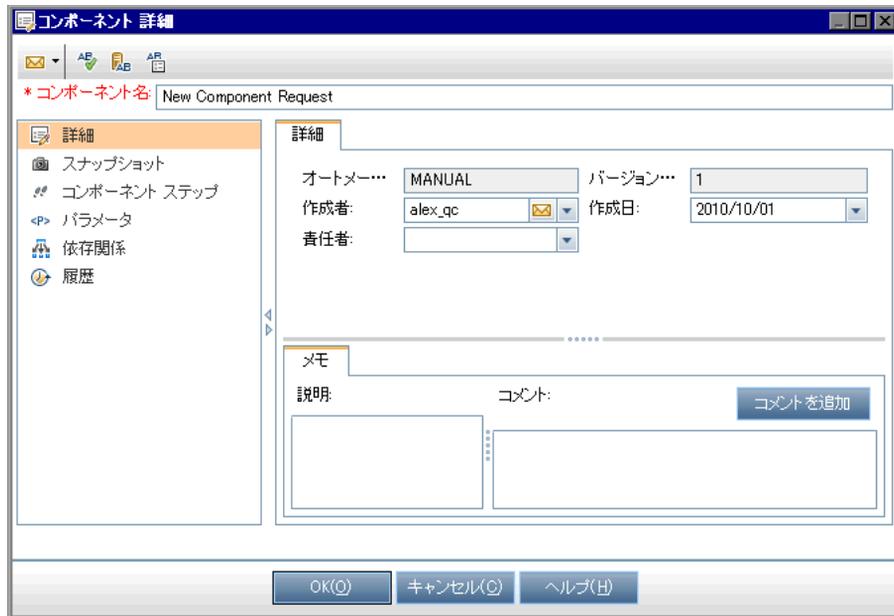
コンポーネント要求を作成するには、次の手順で行います。

- 1 ALM サイドバーの [テスト計画] をクリックして、テスト計画モジュールを開きます。
- 2 テスト計画ツリーで、コンポーネント要求を作成するビジネス・プロセス・テストまたはフローを選択し、[テストスクリプト] タブをクリックします。



- 3 [テスト スクリプト] タブのツールバーの [新規コンポーネント要求] ボタンをクリックします。

[コンポーネントの詳細] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 4 [コンポーネント名] ボックスに一意的な要求名を入力するか、ALM から提示された名前を受け入れます。
- 5 [責任者] リストから、リクエストを割り当てる非技術分野の専門家を選択します。



- 6 必要であれば、ツールバーの「**電子メール送信**」ボタンをクリックして、新しい要求の通知を送信します。詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。
- 7 必要であれば、「**スナップショット**」サイドバー・エントリをクリックして、コンポーネント要求に関連するイメージをキャプチャして添付することもできます。イメージを添付する作業の詳細については、「画像の添付」（98 ページ）を参照してください。
- 8 コンポーネント要求に対する追加プロパティ（説明の詳細、コンポーネント要求の入力/出力コンポーネント・パラメータなど）があれば、ここで定義します。
- 9 コンポーネントを構成するステップを入力します。ステップの入力方法については、「**手動コンポーネント・ステップの設計について**」（121 ページ）を参照してください。
- 10 **[OK]** をクリックします。新しいコンポーネント要求が、選択したビジネス・プロセス・テストまたはフローの「**テストスクリプト**」タブと、コンポーネント・ツリー表示枠の「**コンポーネントリクエスト**」フォルダの下に表示されます。



新しい要求には、「**未実装**」のステータスが自動的に割り当てられます。

注：コンポーネント要求を「**コンポーネントリクエスト**」フォルダからビジネス・コンポーネント・モジュールのコンポーネント・フォルダに移動すると、コンポーネント要求のステータスが「**未実装**」から「**開発中**」に変わります。

詳細については、「**コンポーネント・リクエストの処理**」（110 ページ）を参照してください。

コンポーネント要求の変更

コンポーネント・ツリーの「**コンポーネントリクエスト**」フォルダにコンポーネント要求がまだ表示されている場合は、そのプロパティを編集できます。

コンポーネント要求を編集するには、次の手順で行います。

- 1 次の場所にあるコンポーネント要求を右クリックします。
 - ▶ テスト計画モジュールの「**テストスクリプト**」タブのスクリプト表示枠
 - ▶ ビジネス・コンポーネント・モジュールのコンポーネント・ツリー

- 2 **[詳細]** を選択します。[コンポーネントの詳細] ダイアログ・ボックスが開きます。

注：コンポーネント要求が、ビジネス・コンポーネント・モジュールの [コンポーネント リクエスト] フォルダからコンポーネント・フォルダに移動済みの場合や、**[旧式]** フォルダに移動済みの場合は、[コンポーネントの詳細] ダイアログ・ボックスのプロパティは読み取り専用形式で表示されます。

- 3 必要に応じて、タブ内のプロパティを編集し、**[OK]** をクリックします。

コンポーネント要求の削除

コンポーネント要求は、ビジネス・コンポーネント・モジュールでのみ削除できます。詳細については、「コンポーネント・リクエストの削除」(113 ページ) を参照してください。

ビジネス・プロセス・テストおよびフローのコピー

既存のビジネス・プロセス・テストやフローを、新しいテストやフローの基礎として現在のプロジェクトまたは別のプロジェクトに複製し、そのプロジェクトのテスト計画ツリー内の任意の場所にテストやフローを配置できます。

この説明でビジネス・プロセス・テストと表記した場合、それにはフローも含まれます。

注：ビジネス・プロセス・テストは、同じサーバまたは別のサーバの別のプロジェクトにコピーできます。

現在のプロジェクト内のビジネス・プロセス・テストをコピーした場合、コピーしたテストには、テスト内の既存のビジネス・コンポーネントがリンクされます。元のコンポーネントはコピーされません。

ビジネス・プロセス・テストを別のプロジェクトにコピーする場合、テストとそれに関連するビジネス・コンポーネントが、ソース・プロジェクトと同じコンポーネント・ツリー構造でコピーされます（[旧式] フォルダ内のコンポーネントもコピーされます）。

ビジネス・プロセス・テストをコピーした結果、コンポーネントが別のプロジェクトまたはサーバにコピーされる場合は、「ビジネス・コンポーネントのコピー」（103 ページ）で説明した、コンポーネントをコピーする際の注意事項がすべて適用されます。

既存のビジネス・プロセス・テストまたはフローをコピーするには、次の手順で行います。

- 1 別のプロジェクトまたはサーバにコピーする場合は、ソースとターゲットのプロジェクトを別々のブラウザで開きます。
- 2 テスト計画ツリーで、コピーするビジネス・プロセス・テストまたはフローを右クリックし、**[コピー]** を選択します。
- 3 新しいビジネス・プロセス・テストまたはフローを貼り付ける先の、（現在のプロジェクトまたは同じサーバの別のプロジェクトの）フォルダを右クリックし、**[貼り付け]** を選択します。テストまたはフローが、テスト計画ツリー内の新しい位置にコピーされます。

注: コピーするビジネス・プロセス・テストまたはフローと同じ名前のテストが、ターゲット・フォルダ内にすでに存在する場合は、名前が重複しているという警告メッセージが表示されます。**[OK]** をクリックしてください。ビジネス・プロセス・テストまたはフローがテスト計画ツリー内の新しい位置にコピーされ、たとえば **_Copy_1** といった接尾辞がテストやフローの名前に自動的に追加されて、フォルダ内で一意の名前が作成されます。

- 4 名前を変更する場合はツリー内のテストまたはフローを選択し、もう一度クリックして、テスト・ラベルの編集を可能にします。あるいは、新しいテストまたはフローを右クリックし、**[名前の変更]** を選択します。次に、新しい名前を入力してください。
- 5 必要であれば、新しいビジネス・プロセス・テストまたはフローをツリーから選択し、タブの設定を変更します。ビジネス・プロセス・テストの設定の詳細については、「Business Process Testing のテスト計画モジュールのタブ」（192 ページ）を参照してください。

ビジネス・プロセス・テストおよびフローの削除

テスト計画ツリーから、ビジネス・プロセス・テストやフロー、またはテスト・フォルダを削除できます。

- ▶ ビジネス・プロセス・テストやフローを削除すると、そのテストまたはフローがプロジェクトから完全に削除されます。テストやフローはすべてのテスト・セットから削除され、実行履歴も消去されます。
- ▶ テスト・フォルダを削除すると、デフォルトでは、フォルダ内のすべてのテストまたはフローがツリーの **[未添付]** フォルダに移動されます。

注：**[未添付]** フォルダのビジネス・プロセス・テストやフローは実行しないことを強くお勧めします。実行する場合は、その前にテスト計画ツリーの有効なフォルダにテストやフローを移動してください。

ビジネス・プロセス・テストまたはフローを削除するには、次の手順で行います。



- 1 テスト計画ツリーでビジネス・プロセス・テストまたはフローを選択し、ツリーのツールバーの **[削除]** ボタンをクリックするか、テストを右クリックして **[削除]** を選択します。その際、警告メッセージが表示されます。
- 2 **[はい]** をクリックします。ビジネス・プロセス・テストまたはフローが完全に削除されます。

テスト・フォルダを削除するには、次の手順で行います。



- 1 テスト計画ツリーでテスト・フォルダを選択し、ツリーのツールバーの **[削除]** ボタンをクリックするか、フォルダを右クリックして **[削除]** を選択します。[フォルダ削除の確認] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 2 次のオプションを選択します。

- ▶ **[フォルダのみ削除する]**を選択すると、フォルダ内のすべてのテストまたはフローが **[未添付]** フォルダに移動されます。
- ▶ **[フォルダとテストを削除する]**を選択すると、フォルダ内のすべてのテスト、フロー、サブフォルダが完全に削除されます。

- 3 **[はい]** をクリックします。1つまたは複数のフォルダとテストまたはフローが、選択したオプションに基づいて削除されます。

ビジネス・プロセス・テストまたはフローのメール送信

1つまたは複数のビジネス・プロセス・テストまたはフローに関する電子メールを別のユーザーに送信できます。たとえば、ビジネス・プロセス・テストの電子メールであれば、フロー、フローに含まれるコンポーネントとそのコンポーネント・ステップ、コンポーネントとそのコンポーネント・ステップを含むことができます。

電子メールのメッセージにはリンクが含まれており、電子メールの受信者はそのリンクによってテスト計画モジュールのエンティティに直接アクセスできます。

詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

ビジネス・プロセス・テストおよびフローの検証

ビジネス・プロセス・テストとフローをチェックして、テストやフローが正しく実行されるのを中断する可能性があるコンポーネント・エラーを見つけることができます。

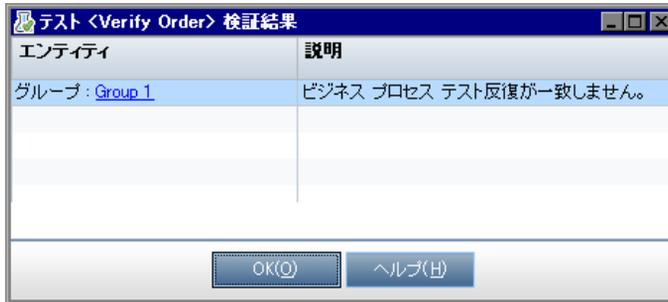
テスト計画モジュールでビジネス・プロセス・テストやフローを検証すると、すべてのテスト・セット内のテストまたはフローのすべてのインスタンスがチェックされます。

ビジネス・プロセス・テストまたはフローを検証するには、次の手順で行います。

- 1 テスト計画ツリーでビジネス・プロセス・テストまたはフローを選択し、**[テスト スクリプト]** タブをクリックします。
- 2 ツールバーの **[検証]** ボタンをクリックします。



ビジネス・プロセス・テストまたはフローのすべてのインスタンスが検証され、次の例に示すように、**[検証結果]** ダイアログ・ボックスに結果が報告されます。



- 3 検証エラーが報告された場合は、**[エンティティ]** カラムのリンクをクリックすると、エラーの原因となったビジネス・コンポーネントに直接ジャンプできます。エラーは、**[説明]** カラムに示されます。

注： 反復範囲が不一致のエラーは、2 番目のコンポーネントで示されます。

エラーの原因となったコンポーネントの「コンポーネントの反復」ダイアログ・ボックスを開いて、コンポーネントの1つまたは複数のパラメータを必要に応じて変更します。ビジネス・コンポーネントのパラメータの処理の詳細については、第9章、「パラメータと反復を使った作業」を参照してください。

- 4 [OK] をクリックし、[テスト検証結果] ダイアログ・ボックスを閉じます。
- 5 修正を完了したら、検証チェックを再度行います。エラーが解決されている場合は、検証が正しく完了したことを示すメッセージが表示されます。

コンポーネントへの手動テストの変換

テスト計画モジュールで、[変換先フォルダの選択] ダイアログ・ボックスを使用して、既存の手動 ALM テスト（これは、ビジネス・プロセス・テストではありません）を手動コンポーネントに変換できます。



テストをコンポーネントに変換するには、テスト計画ツリーで1つの手動テスト、複数の手動テスト、またはテスト・フォルダを選択し、[コンポーネントに変換] ボタンをクリックします。また、テスト計画ツリーで1つの手動テスト、複数の手動テスト、またはテスト・フォルダを右クリックして、[コンポーネントに変換] を選択することもできます。

新しいコンポーネントは、ビジネス・コンポーネント・モジュールのコンポーネント・ツリー内で指定または作成するフォルダに作成されます。

フォルダおよびそのサブフォルダ内のすべてのテストを、再帰的に同時に変換することも可能です。その場合は、テスト計画モジュールの元のテストと同じフォルダ構造で、ビジネス・コンポーネント・モジュール内にコンポーネントが作成されます。選択したソース・フォルダに手動テストが存在しない場合は、指定した作成先フォルダに空のフォルダ構造が作成されます。

詳細については、次の項を参照してください。

- ▶ 「[変換先フォルダの選択] ダイアログ・ボックス」(243 ページ)
- ▶ 「手動テストをコンポーネントに変換する際の注意事項」(246 ページ)

第7章・ビジネス・プロセス・テストの管理

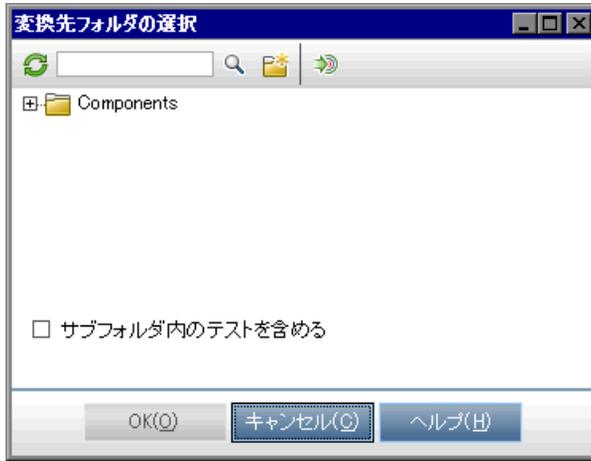
ビジネス・コンポーネント・モジュールの、変換されたコンポーネントの [詳細] タブには次の要素があります。

- ▶ **[コンポーネント名]** : [宛先フォルダ] ダイアログ・ボックスの **[新規コンポーネント名]** ボックスに入力する名前 (デフォルトはテストの名前)。同じ名前のコンポーネントが変換先フォルダ内にすでに存在する場合は、たとえば **_Copy_1** といった接尾辞が名前に自動的に追加され、フォルダ内で一意の名前が作成されます。
- ▶ **[責任者]** : 空のままです。
- ▶ **[オートメーション エンジン]** : **[MANUAL]** と表示されます。
- ▶ **[作成者]** : テストを変換したユーザ。
- ▶ **[作成日]** : テストが変換された日付。
- ▶ **[ステータス]** : **[開発中]** と表示されます。
- ▶ **[説明]** : テストの [説明] タブからコピーされます。ソース・テストの名前とテスト ID も表示されます。
- ▶ **[コメント]** : テストの [コメント] タブからコピーされます。

【変換先フォルダの選択】ダイアログ・ボックス

説明	ビジネス・コンポーネント・モジュールのコンポーネント・ツリーが表示されます。また、変換したコンポーネントを配置するフォルダをツリーから選択できます。
アクセス方法	テスト計画ツリーで、次のいずれかを実行します。 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 1つの手動テスト、複数の手動テスト、またはテスト・フォルダを選択し、[コンポーネントに変換] ボタンをクリックします。 ▶ 1つ以上の手動テストまたは1つのテスト・フォルダを右クリックし、[コンポーネントに変換] を選択します。 ▶ 1つの手動テスト、複数の手動テスト、またはテスト・フォルダを選択し、[テスト] > [コンポーネントに変換] メニュー・コマンドを選択します。
重要な情報	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 選択したフォルダ内の手動テストのみが変換されます。 ▶ [変換先フォルダの選択] ダイアログ・ボックスで使用できるオプションは、テスト計画ツリーで、1つのテスト、複数のテスト、フォルダのどれを選択したかで異なります。詳細については、「[変換先フォルダの選択] ダイアログ・ボックスのオプション」(245 ページ)を参照してください。
詳細情報	概念の概要: 「コンポーネントへの手動テストの変換」(241 ページ) 関連項目: <ul style="list-style-type: none"> ▶ 「[変換先フォルダの選択] ダイアログ・ボックスのオプション」(245 ページ) ▶ 「手動テストをコンポーネントに変換する際の注意事項」(246 ページ)

次に、[変換先フォルダの選択] ダイアログ・ボックスの画像を示します。



上記の例は、テスト計画ツリーでフォルダを選択すると表示されます。

- ▶ 1つのテストを選択した場合：
 - ▶ [新規コンポーネント名] ボックスが表示されます。
 - ▶ [サブフォルダ内のテストを含める] チェック・ボックスは表示されません。
- ▶ 複数のテストを選択した場合：
 - ▶ [新規コンポーネント名] ボックスは表示されません。
 - ▶ [サブフォルダ内のテストを含める] チェック・ボックスは表示されません。

[変換先フォルダの選択] ダイアログ・ボックスのオプション

オプション	説明
 [更新]	コンポーネント・ツリーのデータを更新します。
 [検索]	<p>コンポーネント・ツリー内のフォルダを検索できます。このボタンの左側のテキスト・ボックスに、フォルダ名の全体または一部を入力できます。</p> <p>検索および置換の機能については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p>
 [新規フォルダ]	コンポーネント・ツリーで選択した変換先フォルダの下に、変換するコンポーネント用に新しいフォルダを作成できます。
 [ID でエンティティに移動]	フォルダ ID 番号を入力して、ツリー内のフォルダを強調表示できます。
[サブフォルダ内のテストを含める]	<p>選択したフォルダおよびそのサブフォルダ内のすべてのテストを、再帰的に同時に変換できます。テストの数が多い場合、この操作にはかなりの時間がかかることがあります。</p> <p>使用可能: テスト計画ツリーでテスト・フォルダが選択された場合。</p>
[新規コンポーネント名]	<p>変換したコンポーネントに付ける新しい名前を入力できます。デフォルトは、テストの名前です。これは、必須フィールドです。</p> <p>注: 同じ名前のコンポーネントが変換先フォルダ内にすでに存在する場合は、たとえば _Copy_1 といった接尾辞が名前に自動的に追加され、フォルダ内で一意の名前が作成されます。</p> <p>使用可能: テスト計画ツリーでテストが1つ選択された場合。</p>

手動テストをコンポーネントに変換する際の注意事項

パラメータ

- ▶ テスト・パラメータの名前に含まれている特殊文字が、コンポーネントのパラメータ名では許容されないことがあります。このような文字は、テストの変換時に下線 (_) で置き換えられます。
- ▶ パラメータ名が英文字で始まっていない場合は、テストの変換時に、文字 **p** が接頭辞として名前に追加されます。
- ▶ パラメータの標準設定値がテスト・パラメータからコピーされます。
- ▶ パラメータの説明がテスト・パラメータからコピーされます。

コンポーネント・ステップ

新しいコンポーネントの [コンポーネント ステップ] タブに関して：

- ▶ ステップの名前および期待される結果が、テストのコンポーネント・ステップからコピーされます。
- ▶ 変換の処理中に、パラメータ名が変更される場合があります（上記の「パラメータ」を参照）。ステップ説明のパラメータ名は、それに従って変更されます。
- ▶ テスト・ステップによっては、ほかのテストを呼び出すことがあります。コンポーネント・ステップが「呼び出し」タイプの場合、そのステップは、名前が“**Call**”の通常のステップとしてコピーされます。説明は、「**呼び出し<リンクされたテスト名>**」のように表示されます。

その他

添付ファイル、リンクされている不具合、テスト履歴は、変換されたコンポーネントにコピーされません。

要件カバレッジの基準の処理

ALM では、テスト計画のテストが当初の要件を満たしていることを、テストと要件の間にリンクを追加して確認できます。これを、要件カバレッジと呼びます。

要件カバレッジは、テスト計画モジュールで、テストまたはテスト設定にリンクする要件を選択して作成します。あるいは、要件モジュールで、テストまたはテスト設定を要件にリンクしてテスト・カバレッジを作成します。

Business Process Testing では、要件を基準にリンクすることもできます。要件とビジネス・プロセス・テストとの間にカバレッジを作成する場合は、各要件をテスト・レベルやテスト設定レベルのみでカバーするのではなく、フロー、ビジネス・コンポーネントなどの基準でカバレッジを定義できます。そうすることで、テストがパスしたか失敗したかを、より細かなレベルで決定できます。たとえば、ビジネス・コンポーネントの中の1つが成功しただけの場合でも、それが最も重要な基準だった場合は、テストが成功したとみなすことができます。重要度の低いビジネス・コンポーネントは、テストの全体的なステータスに影響しません。

本項の内容

- ▶ 「基準によるカバレッジの計算について」 (247 ページ)
- ▶ 「基準によるカバレッジを設定する方法」 (249 ページ)
- ▶ 「要件カバレッジの基準を変更する方法」 (253 ページ)
- ▶ 「基準によるカバレッジを分析する方法」 (254 ページ)

基準によるカバレッジの計算について

基準によるカバレッジの計算で使用するロジックは、テストとテスト設定によるカバレッジの計算で使用するロジックと類似しています。テストとテスト設定のカバレッジ・アナリシスの概念の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

ただし、基準のカバレッジを定義する際は、次の点を考慮してください。

- ▶ カバレッジは、選択した基準の各インスタンスに対してのみ計算されます。

たとえば、ビジネス・プロセス・テストに3つのコンポーネント (**Component1**, **Component2**, **Component3**) が含まれ、カバレッジに対して選択されている基準が **Component2** のみの場合、**Component1** と **Component3** の各インスタンスは、カバレッジに影響しません (インスタンスが成功するか失敗するかは関係しません)。**Component2** のすべてのインスタンスが実行されたときに、設定全体の要件がカバーされたとみなされます。

- ▶ フローのカバレッジは次のように計算されます。
 - ▶ ビジネス・プロセス・テスト内から実行されるフローのカバレッジは、フロー内の個々の基準に基づくのではなく、フロー全体に対して計算されます。
 - ▶ ビジネス・プロセス・テストから独立して実行されるフローのカバレッジは、フロー内の個々の基準に基づいて計算されます。
- ▶ 複数の設定と複数の反復を扱う場合、基準に対するカバレッジは各設定の反復ごとに計算されます。設定の反復のいずれかの基準が失敗すると、関連するテストの要件カバレッジは失敗します。

たとえば、ビジネス・プロセス・テスト **OrderFlights** に、**CheckFlights** と **ReserveFlights** の2つのコンポーネントがあるとします。テスト要件をカバーする基準としては、**ReserveFlights** のみが設定されています (これは、フライトを予約できたユーザは、おそらくフライトのチェックもできたとみなされるためです)。このテストには、2種類の設定 (**Domestic** と **International**) があり、それぞれ異なるタイプのフライトを表しています。設定はそれぞれ3回繰り返され、3つの国内線と3つの国際線のフライトの予約がテストされます。

この例を使用する場合、カバレッジの計算では、次のコンポーネント・インスタンスのみが調べられます。

- ▶ Domestic 設定, 反復 1, ReserveFlights
- ▶ Domestic 設定, 反復 2, ReserveFlights
- ▶ Domestic 設定, 反復 3, ReserveFlights
- ▶ International 設定, 反復 1, ReserveFlights
- ▶ International 設定, 反復 2, ReserveFlights
- ▶ International 設定, 反復 3, ReserveFlights

この6つのコンポーネント・インスタンスの中の1つのみが失敗しても、要件カバレッジの計算時に、関連付けられているテストは失敗します。

基準によるカバレッジを設定する方法

Business Process Testing では、テスト設定に加えて、フローとビジネス・コンポーネントの要件カバレッジもテスト計画モジュールおよび要件モジュールで作成できます。

注：テスト設定のカバレッジの計算に使用する基準を定義するときは、同じ基準がテストのすべての設定に対して使用されることに注意してください。同じテストの各種設定に対して別々に基準を定義することはできません。

基準によるカバレッジをテスト計画モジュールで設定するには、次の手順で行います。

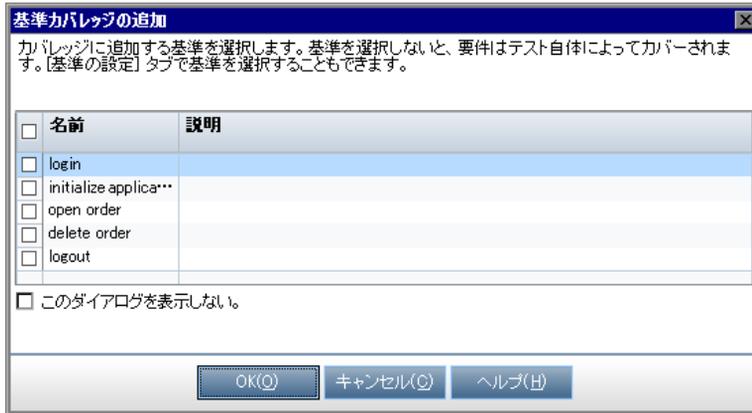
- 1 ALM サイドバーの [テスト] の下にある [**テスト計画**] を選択します。
- 2 テスト計画ツリーが表示されていない場合は、[表示] > [**テスト計画ツリー**] を選択します。
- 3 基準カバレッジを設定するビジネス・プロセス・テストまたはフローをテスト計画ツリーで選択します。
- 4 [**要件カバレッジ**] タブをクリックします。
- 5 右側の表示枠に要件ツリーが表示されていない場合は、ツールバーの [**要件の選択**] ボタンをクリックします。要件ツリーが開きます。



- 6 カバレッジを追加する要件を要件ツリーで選択します。



- 7 要件ツリー・ツールバーの **[カバレッジに追加]**（「子を含む」または「子を含まず」のどちらか）をクリックします。**[基準カバレッジの追加]** または **[詳細カバレッジの追加]** のいずれかのダイアログ・ボックスが開きます。



[基準カバレッジの追加] ダイアログ・ボックスのユーザ・インターフェースの詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

- 8 カバレッジの基準を選択し、**[OK]** をクリックします。選択した基準がグリッドに追加されます。

基準を選択せずに **[OK]** をクリックすると、テスト全体で要件がカバーされます。

ヒント: ダイアログ・ボックスを表示せずに、テスト・レベルのみにカバレッジを追加する場合（フローまたはビジネス・コンポーネントの基準の選択を求められないようにする場合）は、**[このダイアログを表示しない。]** チェック・ボックスを選択します。このダイアログ・ボックスは、**[表示]** > **[要件カバレッジ]** > **[詳細カバレッジを表示]** を選択すると表示できます。

9 定義した基準を確認するには、次の手順で行います。

- a テスト計画ツリーで、ビジネス・プロセス・テストを選択します。
- b **[基準]** タブをクリックします。名前、実行ステータス、基準を作成したユーザの名前、作成日を確認します。

[基準] タブのユーザ・インタフェースの詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

基準によるカバレッジを要件モジュールで設定するには、次の手順で行います。

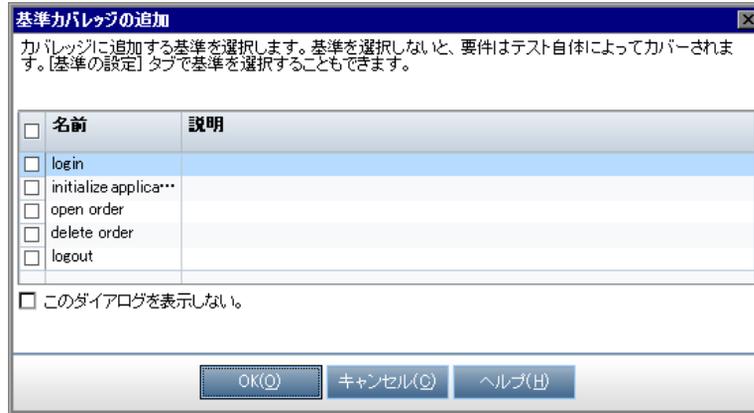
- 1 ALM サイドバーの [要件] の下にある **[要件]** を選択します。
- 2 要件ツリーが表示されていない場合は、**[表示]** > **[要件の詳細]** を選択します。
- 3 基準カバレッジを設定する要件を要件ツリーで選択します。
- 4 **[テスト カバレッジ]** タブをクリックします。



- 5 右側の表示枠にテスト計画ツリーが表示されていない場合は、ツールバーの **[テストを選択]** をクリックします。テスト計画ツリーが開きます。
- 6 テスト計画ツリーで、カバレッジを追加するテストまたはフローを選択します。
 - ▶ フローによるカバレッジを追加すると、そのフローがグリッドに追加されます。

注: テスト計画ツリーからフローを選択しても、フローのビジネス・コンポーネントの基準は自動的に作成されません。ビジネス・コンポーネントを基準として追加するには、対応するビジネス・コンポーネント・テストをテスト計画ツリーで選択して、カバレッジを追加します。

- ▶ ビジネス・プロセス・テストによるカバレッジを追加する場合は、[基準カバレッジの追加] ダイアログ・ボックスが開きます。



このダイアログ・ボックスには、この要件のカバレッジの基準としてまだ追加されていないすべての基準（フロー、ビジネス・コンポーネント）が表示されます。[基準カバレッジの追加] ダイアログ・ボックスのユーザ・インタフェースの詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

- 7 [基準カバレッジの追加] ダイアログ・ボックスで、カバレッジの基準を選択し、[OK] をクリックします。選択した基準がグリッドに追加されます。

基準を選択せずに [OK] をクリックすると、ビジネス・プロセス・テスト全体に対してカバレッジが設定され、テスト名（テスト設定を処理している場合はそれぞれのテスト設定名）がグリッドに追加されます。

ヒント：[基準カバレッジの追加] ダイアログ・ボックスを表示せずに、テスト・レベルのみにカバレッジを追加する場合（フローまたはビジネス・コンポーネントの基準の選択を求められないようにする場合）は、[このダイアログを表示しない。] チェック・ボックスを選択します。[基準カバレッジの追加] ダイアログ・ボックスは、[表示] > [テスト カバレッジ] > [[基準カバレッジの追加] を表示] を選択すると表示できます。

要件カバレッジの基準を変更する方法

基準による要件カバレッジをビジネス・プロセス・テストに対して設定したら、[基準の設定] タブで基準を追加，削除して，カバレッジを変更できます。

注：テスト設定のカバレッジの計算に使用する基準を定義するときは，同じ基準がテストのすべての設定に対して使用されることに注意してください。同じテストの各種設定に対して別々に基準を定義することはできません。

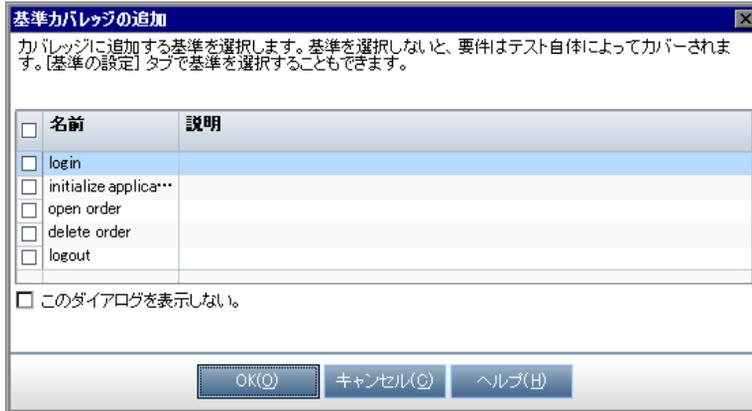
基準による既存のカバレッジを変更するには，次の手順で行います。

- 1 ALM サイドバーの [テスト] の下にある [テスト計画] を選択します。
- 2 テスト計画ツリーが表示されていない場合は，[表示] > [テスト計画ツリー] を選択します。
- 3 基準カバレッジを設定するビジネス・プロセス・テストまたはフローをテスト計画ツリーで選択します。
- 4 [要件カバレッジ] タブをクリックします。
- 5 ウィンドウの下部近くの [基準の設定] タブをクリックします。
- 6 基準を削除するには，グリッド内の基準を選択し，ツールバーの [基準の削除] ボタンをクリックします。





- 7 基準を追加するには、グリッド内の基準を選択し、ツールバーの[**基準の追加**] ボタンをクリックします。[基準カバレッジの追加] ダイアログ・ボックスが開きます。[基準カバレッジの追加] ダイアログ・ボックスのユーザ・インタフェースの詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。



- 8 [基準カバレッジの追加] ダイアログ・ボックスで、カバレッジの基準を選択し、[OK] をクリックします。選択した基準がグリッドに追加されます。

基準によるカバレッジを分析する方法

カバレッジに対して基準を設定する主な目的は、テストなどの一般レベルのみではなく、ビジネス・コンポーネントやフローなどの詳細レベルで要件カバレッジを分析できるようにすることです。

基準によるカバレッジは、次の方法で分析できます。

- ▶ 「カバレッジ・アナリシス・ビューの使用」(255 ページ)
- ▶ 「基準の結果の確認」(255 ページ)
- ▶ 「基準のステータスのチェック」(256 ページ)
- ▶ 「テスト基準レポートの作成」(256 ページ)

カバレッジ・アナリシス・ビューの使用

カバレッジ・アナリシス・ビューでは、要件の詳細を表示することで、テスト・カバレッジおよびテスト設定カバレッジに基づいて要件のステータスを調査できます。

Business Process Testing を使用している場合は、フロー、ビジネス・コンポーネントなどの基準カバレッジに基づいて、このビューで要件のステータスを調査することもできます。

カバレッジ・アナリシス・ビューにアクセスするには、次の手順で行います。

- 1 要件モジュールで、[表示] メニューから [**カバレッジ アナリシス**] を選択します。
- 2 グリッドで、要件の [**直接カバレッジ ステータス**] リンクをクリックします。[カバレッジアナリシス] ダイアログ・ボックスが開きます。
 - ▶ [**テスト カバレッジを表示**] をクリックすると、分析結果が円グラフとして表示されます。
 - ▶ 円グラフをクリックすると、[テスト カバレッジ] ダイアログ・ボックスが開き、グリッドにカバレッジの基準を表示できます。

ユーザ・インタフェースの詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』および『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

基準の結果の確認

[条件の結果] タブには、選択したビジネス・プロセス・テストに対するテスト基準の最後の実行結果が表示されます。

テスト基準の最後の実行ステータスを変更することもできます。たとえば、基準が失敗した原因が一時的な状態であり、要件のカバレッジには影響しない場合は、誤解を招くステータスを上書きして「**成功**」に変更できます。

このタブにアクセスするには、次のいずれかの手順を実行します。

- ▶ テスト・ラボ・モジュールの [テストセット] タブで、テスト・セットを選択してから [実行グリッド] タブをクリックします。
- ▶ テスト・ラボ・モジュールの [テスト実行] タブで、実行を選択します。
- ▶ テスト・ラボ・モジュールの [実行の詳細] ダイアログ・ボックスで、サイドバーの [**条件の結果**] をクリックします。

基準のステータスのチェック

[Criteria Status] ダイアログ・ボックスに、選択した要件のカバレッジで使用された最後のテスト基準実行の各基準のステータスが表示されます。

[Criteria Status] ダイアログ・ボックスにアクセスするには、次の手順で行います。

- 1 要件モジュールで、カバレッジをチェックする要件を選択します。要件がすでに基準に関連付けられていることを確認してください。
- 2 **[テスト カバレッジ]** タブをクリックします。
- 3 ウィンドウの下部近くの **[テスト設定ステータス]** タブをクリックします。
- 4 **[ステータス]** カラムで、基準をチェックするビジネス・プロセス・テストのハイパーテキスト・リンクをクリックします。**[基準のステータス]** ダイアログ・ボックスが表示されます。

ヒント: クリックできるハイパーテキスト・リンクがない場合は、コンポーネントまたはフローがテストに追加されていないため、チェックする基準もないことを示します。テスト計画モジュールでコンポーネントをテストに追加し、要件モジュールの表示を更新してください。

- 5 各基準の最後の実行のステータスを確認します。
- 6 **[OK]** をクリックします。

テスト基準レポートの作成

テスト基準のカバレッジを含む、テンプレートベースのテスト・レポートを作成できます。

テンプレートベースのレポートを作成する作業の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

テスト基準のカバレッジを表示するレポートを作成するには、次の手順で行います。

- 1 ALM サイドバーの [ダッシュボード] の下にある [アナリシス ビュー] を選択します。
- 2 目的のフォルダで、[新規項目] をクリックし、[新規プロジェクト レポート] を選択します。[新規プロジェクト レポート] ダイアログ・ボックスが開きます。
- 3 レポートの名前を入力し、[OK] をクリックします。
- 4 [設定] タブで右クリックし、[レポート セクションの追加] を選択します。
- 5 [タイプ] フィールドで [テスト] を選択します。
- 6 レポート・セクションの名前を [名前] フィールドに入力し、[OK] をクリックします。
- 7 ツリーで、今作成したテスト・ノードを右クリックし、[レポート セクションの追加] を選択します。
- 8 [タイプ] フィールドで [テスト基準] を選択します。
- 9 レポート・セクションの名前を [名前] フィールドに入力し、[OK] をクリックします。
- 10 必要であれば他のフィールドも指定し、[生成] をクリックします。



ビジネス・プロセス・テストおよびフローのドキュメントの生成

ALM ドキュメント・ジェネレータを使用すると、選択したビジネス・プロセス・テスト、フロー、またはテスト・セットに関する総合的なデータが記載された Microsoft Word ドキュメントを生成できます。このドキュメントには、プロジェクトの要件、計画、テスト・リスト、テスト・セット・フォルダ、不具合追跡データに関する詳細情報が含まれます。

テストのドキュメントを生成する方法の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

注：コンポーネント・データをプロジェクト・ドキュメントに記述する方法の詳細については、「プロジェクト・ドキュメントの作成」(117 ページ) を参照してください。

第 8 章

フローを使った作業

本章では、HP Application Lifecycle Management (ALM) のテスト計画モジュールでフローを作成し、構築し、管理する方法について説明します。本章では、フローをビジネス・プロセス・テストに追加する方法についても説明します。

本章の内容

- ▶ 「フローを使った作業について」 (260 ページ)
- ▶ 「フローの作成」 (262 ページ)
- ▶ 「フローの構築」 (263 ページ)
- ▶ 「フローの [テストスクリプト] タブについて」 (264 ページ)
- ▶ 「フロー構造の構築」 (265 ページ)
- ▶ 「フローの管理」 (267 ページ)

フローを使った作業について

フローとは、ビジネス・コンポーネントを一定の順序で集めたもので、1つの構成単位として複数のビジネス・プロセス・テストで使用できます。これは、複数のテストで使用可能な上に、一箇所でメンテナンスが可能な構成要素になります。フローまたはそのコンポーネントを変更すると、そのフローを含むすべてのビジネス・プロセス・テストに変更が反映されます。

フローを複数のビジネス・プロセス・テストで使用方法を示す例については、「フローの例」(260 ページ)を参照してください。

フローは、テスト計画モジュールで扱います。作成したフローは、その詳細の指定、コンポーネントの追加、添付ファイルの追加、フローと他の ALM レコード (要件、不具合など) との関連付けなどを実行して構築します。この関連付けを行うことで、相互に関連するアプリケーション品質の要素に対する変更をリアルタイムで見ることができます。

注：

- ▶ フローを使用する際に ALM で使用可能な機能のほとんどは、ビジネス・プロセス・テストの使用時の機能と同じです。詳細については、第7章、「ビジネス・プロセス・テストの管理」を参照してください。
- ▶ フローを処理するユーザ・グループのアクセス許可の設定は、テストを処理するユーザ・グループの設定と同じです。ユーザ・グループのアクセス許可の設定の詳細については、『HP Application Lifecycle Management 管理者ガイド』を参照してください。

フローの例

製造と供給を行う会社向けのアプリケーションをテストするとします。この会社は、自社生産した商品を供給するとともに、サードパーティの注文処理による商品も供給します。

サードパーティの注文処理では、販売注文書を社外のベンダに転送します。そのベンダは、商品を顧客に直送し、請求書を支社に送付します。顧客は、支社の営業所から請求書を受け取ります。

このような選択肢を反映するため、使用するアプリケーションには2つのビジネス・プロセス (**Generating Orders** ビジネス・プロセス用と **Third-party Order** プロセス用) があります。このプロセスは、両方とも **Create Sales Order** トランザクションで開始されます。**Create Sales Order** トランザクションには、販売処理を開始するために必要なすべてのステップが含まれます。

Generating Orders ビジネス・プロセスは、注文の発送と請求処理、および他の各種文書やレポートの作成に続きます。**Third-party Order** ビジネス・プロセスは、購入注文書の作成、商品受領書の郵送、請求書受領書の郵送、販売注文書の送付に続きます。

これらのビジネス・プロセスをテストするために、**Create Sales Order** というフローを作成します。このフローには、**Create Sales Order** トランザクションの完了に必要な操作を実行するコンポーネントが含まれます。

Generating Orders ビジネス・プロセス用のビジネス・プロセス・テストを1つ作成し、**Third-party Order** ビジネス・プロセス用のビジネス・プロセス・テストを1つ作成します。**Create Sales Order** フローは、この2つのテストで使用できます。それは、両方のテストが、同じトランザクションを含むビジネス・プロセスを表しているためです。

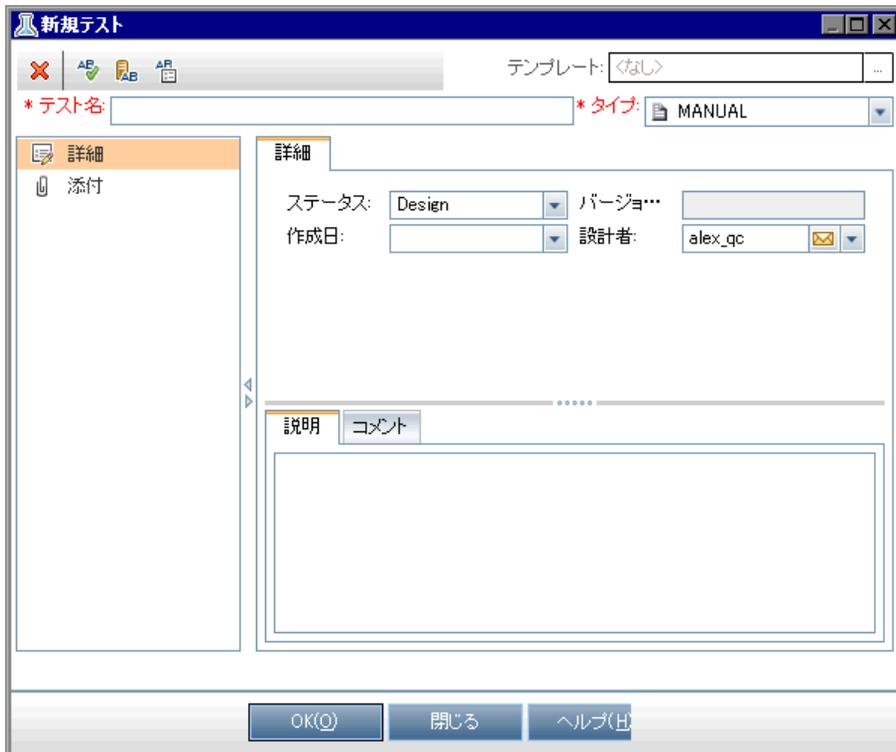
将来のある時期にアプリケーション内の **Create Sales Order** トランザクションが変更された場合は、**Create Sales Order** フローを更新することになります。すると、アプリケーションの変更内容が、両方のビジネス・プロセス・テストに反映されます。

フローの作成

フローは、テスト計画モジュールのテスト計画ツリーで作成します。テスト計画モジュールでの作業については、「テスト計画モジュールでの Business Process Testing の作業の開始について」（186 ページ）を参照してください。

フローを作成するには、次の手順で行います。

- 1 テスト計画モジュールが開いていない場合は、ALM サイドバーの [テスト] を展開し、[テスト計画] を選択します。テスト計画モジュールが開きます。
- 2 テスト計画ツリーが表示されていない場合は、[表示] > [テスト計画ツリー] を選択します。
- 3  フローを作成するフォルダをテスト計画ツリーから選択し、[新規テスト] ボタンをクリックします。[新規テスト] ダイアログ・ボックスが表示されます。



The screenshot shows the '新規テスト' (New Test) dialog box. At the top, there is a title bar with the text '新規テスト' and standard window control buttons. Below the title bar is a toolbar with icons for cancel, save, and print. The main area contains several fields: 'テスト名' (Test Name) with a red asterisk, 'タイプ' (Type) set to 'MANUAL', 'ステータス' (Status) set to 'Design', 'バージョン' (Version), '作成日' (Created Date), and '設計者' (Designer) set to 'alex_qc'. There are tabs for '詳細' (Details) and '説明' (Description). At the bottom, there are buttons for 'OK(O)', '閉じる' (Close), and 'ヘルプ(H)' (Help).

4 [タイプ] リストから **[FLOW]** を選択します

バージョン管理されたプロジェクトの場合は、フローを直ちにチェックアウトするかどうかを選択できます。すぐにチェックアウトする場合は、チェックアウトにコメントを追加できます。

5 [テスト名] ボックスにフローの名前を入力します。**6** 必要であれば、他の詳細情報と添付ファイルを追加します。**7 [OK]** をクリックします。フローが、テスト計画ツリー内の選択済みフォルダに追加されます。

フローの構築

フローを作成したら、次のタブでフローの計画と設計を実行できます。

- ▶ **[詳細] タブ**: フローの詳細を表示し変更できます。詳細については、「**[詳細] タブ**」(193 ページ) を参照してください。
- ▶ **[テスト スクリプト] タブ**: ビジネス・コンポーネントを 1 つ以上選択してフローに追加することで、フローの構造を組み立てることができます。詳細については、「フローの **[テスト スクリプト] タブ** について」(264 ページ) を参照してください。
- ▶ **[パラメータ] タブ**: 入力/出力パラメータとその値をフロー・レベルで定義できます。これにより、フローが外部ソースのデータを受け取り、コンポーネントまたはフローにデータを渡すことができます。詳細については、第 9 章、「**パラメータと反復を使った作業**」を参照してください。
- ▶ **[添付] タブ**: フローを、ファイル、URL、スクリーンショット、システム情報、またはクリップボードの内容と関連付けることができます。添付の処理の詳細については、『**HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド**』を参照してください。
- ▶ **[要件カバレッジ] タブ**: フローを要件に関連付けることができます。フローの要件カバレッジは、テストの要件カバレッジと同じ方法で作成します。詳細については、『**HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド**』を参照してください。

- ▶ **[リンクされている不具合] タブ**: フローを既存の不具合にリンクできます。また、新しい不具合を作成し、それをフローにリンクすることもできます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。
- ▶ **[依存関係] タブ**: コンポーネント、テスト、フロー、テスト・リソース、アプリケーション領域などのエンティティの間に存在する依存関係を表示できます。エンティティの依存関係の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。
- ▶ **[ビジネス モデル リンク] タブ**: 選択したテストまたはフローによってテストされるビジネス・プロセス・モデルのエンティティが一覧表示されます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。
- ▶ **[履歴] タブ**: テスト計画ツリーで選択した項目の変更内容とバージョン履歴を表示できます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

フローの [テスト スクリプト] タブについて

フローの [テスト スクリプト] タブで使用可能なほとんどの機能は、ビジネス・プロセス・テストで使用可能な機能と同じです。この機能の詳細については、「[テスト スクリプト] タブ」(198 ページ)を参照してください。

フローを処理する場合は、[テスト タブ] タブを使用して、次の操作でフローの構造を構築できます。

- ▶ 1つまたは複数のビジネス・コンポーネントをフローに追加
- ▶ フローに必要な追加ビジネス・コンポーネントの要求を生成

このタブで、次の操作も可能です。

- ▶ パラメータとその標準設定値の定義
- ▶ フローへの実行条件の追加
- ▶ フローの検証
- ▶ フローをデバッグ・モードで実行
- ▶ フロー内のビジネス・コンポーネントに添付されているスナップショットを表示
- ▶ フロー内の各ビジネス・コンポーネントの手動ステップを表示

ビジネス・プロセス・テストで使用可能な標準的な機能のほかに、フローの [テスト スクリプト] タブには、次のツールバー・ボタンがあります。



▶ **[実行条件の追加]** : 実行条件をフローに追加できます。詳細については、「実行条件の追加」(381 ページ) を参照してください。



▶ **[実行条件の削除]** : 既存の実行条件をフローから削除できます。詳細については、「実行条件の管理」(384 ページ) を参照してください。

フロー構造の構築

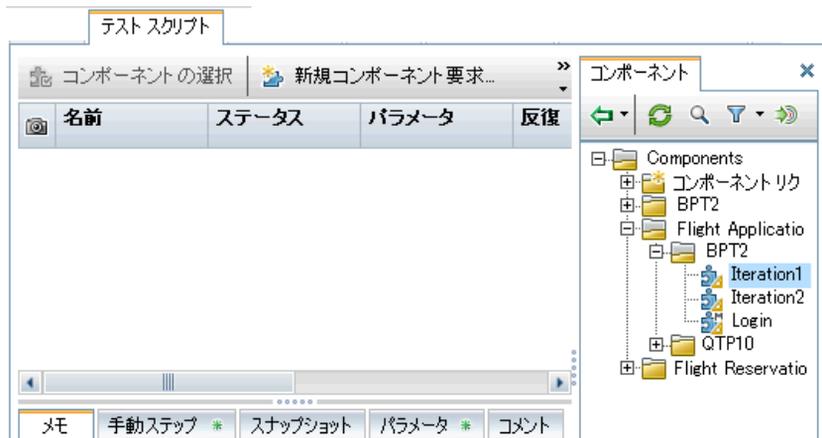
フローは、1 つ以上のビジネス・コンポーネントのシーケンスで構成されます。フロー構造の構築は、コンポーネント・ツリーからビジネス・コンポーネントを選択し、フローに追加して行います。

フローを構築するには、次の手順で行います。

1 テスト計画ツリーで、コンポーネントを追加するフローを選択し、[テスト スクリプト] タブをクリックします。[テスト スクリプト] タブに、フロー内に現在あるコンポーネントが表示されます。

コンポーネントの選択

2 **[コンポーネントの選択]** ボタンをクリックします。右側の表示枠にコンポーネント・ツリーが表示されます。



- 3 コンポーネント・ツリーで、フローに追加するビジネス・コンポーネントが含まれているフォルダを展開します。

ヒント：



- ▶ コンポーネント・ツリー表示枠のツールバーにある検索ボックスの **[検索]** ボタンをクリックすると、コンポーネントを検索できます。
- ▶ コンポーネント・ツリーから既存のコンポーネントをフローに追加するだけでなく、コンポーネント要求を追加することもできます。コンポーネント要求は、新規ビジネス・コンポーネントをビジネス・コンポーネント・モジュールに追加する処理の合図になります。コンポーネント要求をフローに追加する操作は、ビジネス・プロセス・テストの場合と同じように行います。コンポーネント要求の詳細については、「コンポーネント・リクエストの処理」(110 ページ) を参照してください。



- 4 コンポーネント・ツリーで、コンポーネントをテスト・スクリプト表示枠にドラッグします。その代わりに、フローに追加するコンポーネントを選択し、**[簡易追加]** ボタンをクリックすることもできます。また、下向き矢印をクリックして、**[パラメータの昇格]** ダイアログ・ボックスを開くかどうかを選択することもできます。このダイアログ・ボックスでは、コンポーネントまたはフローのパラメータを次のレベルに昇格させるかどうかを選択できます。**[パラメータの昇格]** ダイアログ・ボックスでは、昇格させるパラメータを選択します。パラメータの昇格の詳細については、「パラメータの昇格方法とそのステータスの表示方法」(319 ページ) を参照してください。



- 5 ツールバーの **[上へ移動]** および **[下へ移動]** ボタンを使用して、フロー内のコンポーネントを正しい順序に配置します。あるいは、コンポーネントの左側にある灰色のサイドバーをクリックして、コンポーネント行を強調表示し、コンポーネントを正しい位置にドラッグします。
- 6 フロー・パラメータと実行条件を追加して、フローの柔軟性を高めることができます。フロー・パラメータについては第9章、「パラメータと反復を使った作業」を、実行条件については第11章、「実行条件の定義」を参照してください。

フローの管理

ビジネス・プロセス・テストは、ビジネス・コンポーネントやフローを組み合わせて構成できます。

フローに対して、切り取り、コピー、貼り付け、名前変更、検証を実行できます。このようなアクションをフローに対して実行する方法は、ビジネス・プロセス・テストの場合と同じです。

注：バージョン管理されているプロジェクトでは、チェックインされた任意のフローについて、コピーと貼り付けを実行できます。また、他のユーザによってチェックアウトされているフローも同じように処理できます。コピーされたフローには、最後にチェックインされたデータが含まれます。ただし、自分でチェックアウトしているフローを、コピーして貼り付けることはできません。コピーと貼り付けを行うには、その前にチェックインする必要があります。

フローに関する電子メールを別のユーザに送信できます。これにより、新規および既存のフローと、そのフローに含まれるコンポーネントのステータスを他の担当者に連絡できます。

この操作の実行方法の詳細については、第7章、「ビジネス・プロセス・テストの管理」を参照してください。

ビジネス・プロセス・テストへのフローの追加

フローをビジネス・プロセス・テストに追加する処理は、コンポーネントを追加する処理と同じ方法で実行します。ただし、使用するのはコンポーネントとフローの表示枠の[コンポーネント]タブではなく、[フロー]タブです。フローとビジネス・コンポーネントをビジネス・プロセス・テストに追加する処理の詳細については、「ビジネス・プロセス・テストへのコンポーネントとフローの追加」(220 ページ)を参照してください。

テストに追加したフローは、テスト内のビジネス・コンポーネントの場合と同じ方法で管理し、反復を定義できます。ビジネス・プロセス・テストのビジネス・コンポーネントを管理する処理と反復を定義する処理の詳細については、第7章、「ビジネス・プロセス・テストの管理」を参照してください。

第 9 章

パラメータと反復を使った作業

パラメータと反復を使用し、コンポーネントとフローが受け取り、返す値を定義することで、ビジネス・プロセス・テストの動作と結果に影響を及ぼすことができます。また、コンポーネントやフローを、一度の実行中に指定回数だけ反復するように設定することもできます（その際、コンポーネントやフローの個々のパラメータには、反復ごとに異なる値を使用できます）。

本章では、コンポーネント、フロー、テストの各レベルで、Business Process Testing でパラメータと反復を処理する方法について説明します。

本章の内容

- ▶ 「パラメータの概要」(270 ページ)
- ▶ 「反復の概要」(282 ページ)
- ▶ 「ワークフロー」(285 ページ)
- ▶ 「パラメータの定義に使用するダイアログ・ボックスとタブの紹介」(287 ページ)
- ▶ 「コンポーネント・パラメータとその標準設定値を定義する方法」(308 ページ)
- ▶ 「フロー・パラメータとその標準設定値を定義する方法」(311 ページ)
- ▶ 「テスト・パラメータとその標準設定値を定義する方法」(315 ページ)
- ▶ 「パラメータの昇格方法とそのステータスの表示方法」(319 ページ)
- ▶ 「パラメータ値を設定する方法」(326 ページ)
- ▶ 「異なる値で実行するように反復を定義する方法」(337 ページ)
- ▶ 「部分反復範囲を選択する方法」(345 ページ)
- ▶ 「パラメータを管理する方法」(348 ページ)

パラメータの概要

コンポーネントやフローが受け取り/返すパラメータを定義し、そのパラメータを固定値の代わりに使用することで、ビジネス・プロセス・テスト、フロー、コンポーネントの使用可能範囲を広げることができます。この**パラメータ化**と呼ぶ処理を行うことで、テストするアプリケーションに対して複数のデータ・セットを使用して同じ操作を実行できます。

注：ビジネス・コンポーネントの入力と出力のパラメータは、QuickTest で定義することもできます。詳細については、『HP QuickTest Professional for Business Process Testing ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

本項の内容

- ▶ 「入力パラメータと出力パラメータ」
- ▶ 「ローカル・パラメータ」
- ▶ 「コンポーネント、フロー、テスト・パラメータ」

入力パラメータと出力パラメータ

パラメータには、入力パラメータと出力パラメータの2種類があります。

- ▶ **入力パラメータ**を使用すると、外部ソースから提示され、コンポーネントまたはフローで使用するデータを定義できます。コンポーネントの入力値とフローの入力値の説明は、「入力パラメータについて」(271 ページ)を参照してください。
- ▶ **出力パラメータ**を使用すると、コンポーネントまたはフローから取得して保存するデータを定義し、そのデータを後続のコンポーネントまたはフローで使用できます。コンポーネントの出力値とフローの出力値の説明は、「出力パラメータについて」(272 ページ)を参照してください。

入出力に対してパラメータを使用する方法の説明については、「パラメータ化の例」(271 ページ)を参照してください。

パラメータ化の例

次の3つのフローを、顧客注文処理の各段階に対応させて作成するとします。

- ▶ **ReceiveOrder** : 顧客の注文を受け取り、注文を顧客が承認したときに一意の注文番号を生成します。
- ▶ **SendOrder** : 顧客が注文した商品を顧客に配送します。
- ▶ **BillOrder** : 商品の請求書を顧客に送付します。

この例では、注文を受け付けてから請求するまでの注文処理について、その全体のワークフローをテストするビジネス・プロセス・テストを定義する必要があります。それには、フロー **ReceiveOrder** に **OrderNumber** という出力パラメータを定義し、注文があったときに生成される注文番号の値をそのパラメータに格納するようにします。格納した値は、ビジネス・プロセス・テストの後続のコンポーネントやフロー (**SendOrder**, **BillOrder**など) の入力パラメータとして使用できます。

入力パラメータについて

コンポーネント、テスト、フローの作成時に、入力パラメータに値を渡す方法を定義します。

入力パラメータは、次の値を受け取ることができます。

- ▶ 定義済みの標準設定値 (テストやフローから他の値が提示されない場合)。
- ▶ 同じテスト内の先行するコンポーネントまたはフローから返される出力パラメータ値。
- ▶ 同じフローの内の**先行する**のコンポーネントの出力パラメータ値。
- ▶ テスト・レベルで提示されるパラメータ値。または、フローがビジネス・プロセス・テストで実行されるときのパラメータ値。

第9章・パラメータと反復を使った作業

コンポーネントが受け取ることができる入力パラメータの名前、説明、標準設定値を、「コンポーネント・パラメータとその標準設定値を定義する方法」(308 ページ)の説明に従って、ビジネス・コンポーネント・モジュールで定義します。

入力パラメータの値を出力パラメータから受け取るようにする設定は、「入力パラメータの値に、出力パラメータの戻り値を設定する方法」(336 ページ)の説明に従って、テスト計画モジュールで行います。

入力パラメータは、テストまたはフローのパラメータとしても定義できます。

出力パラメータについて

出力パラメータを使用すると、コンポーネント・ステップまたはフロー（ソース）から取得したデータ値を、入力パラメータとして、テスト実行内の後続のコンポーネントまたはフロー（ターゲット）に渡すことができます。

ビジネス・コンポーネントのコンポーネント出力パラメータの名前と説明は、「コンポーネント・パラメータとその標準設定値を定義する方法」(308 ページ)の説明に従って、ビジネス・コンポーネント・モジュールで定義します。出力パラメータには、標準設定値を設定できません。

出力値は、「入力パラメータの値に、出力パラメータの戻り値を設定する方法」(336 ページ)の説明に従って、テスト計画モジュールで設定します。

ローカル・パラメータ

ローカル・パラメータとは、ビジネス・コンポーネントに固有のパラメータのことです。この値は、コンポーネント内で定義され、そのコンポーネントからのみアクセスできます。このパラメータは、1つのステップ内またはコンポーネント・ステップ間で使用することを目的としています。たとえば、あるステップの出力パラメータとして使用し、後のステップの入力パラメータとして使用するような場合です。

この種のパラメータは、一般に、自動化された QuickTest コンポーネントをキーワード・ビューで扱う場合に使用されます。詳細については、「キーワード・ビューでのパラメータ化」(166 ページ)を参照してください。

コンポーネント、フロー、テスト・パラメータ

パラメータは、コンポーネント・レベル、フロー・レベル、テスト・レベルで使用できます。

本項の内容

- ▶ 「コンポーネント・パラメータについて」(273 ページ)
- ▶ 「フロー・パラメータについて」(275 ページ)
- ▶ 「テスト・パラメータについて」(276 ページ)
- ▶ 「パラメータのリンクについて」(277 ページ)
- ▶ 「パラメータの昇格について」(281 ページ)

コンポーネント・パラメータについて

コンポーネント内で定義されるパラメータは、コンポーネント・パラメータと呼ばれます。このパラメータは、次のアイテムで使用できます。

- ▶ 同じコンポーネント内のすべての後続ステップ。
- ▶ フローまたはテスト内の後続コンポーネント。ただし、次の条件があります。
 - ▶ コンポーネント・パラメータが、現在のテストまたはフローの出力パラメータとして定義され、現在のテストまたはフロー内の後続コンポーネントの入力パラメータとして定義されていること。
 - ▶ 現在のテストまたはフローの出力パラメータが、現在のテストまたはフロー内の後続コンポーネントの入力パラメータにリンクされていること。パラメータをリンクする作業の詳細については、「ビジネス・プロセス・テストまたはフローの出力パラメータと入力パラメータをリンクする方法」(338 ページ)を参照してください。

第9章・パラメータと反復を使った作業

コンポーネント・パラメータは、次の方法で作成します。

- ▶ ビジネス・コンポーネント・モジュールでコンポーネント・ステップの作成中に作成する。
- ▶ ビジネス・コンポーネント・モジュールで [パラメータ] タブを使用して作成する。

コンポーネント・パラメータを定義する作業については、「コンポーネント・パラメータとその標準設定値を定義する方法」(308 ページ) を参照してください。

コンポーネント・パラメータ値の例

ProcessOrder というビジネス・プロセス・テストには、**AssignClientPassword** というフローが含まれています。このフローは、クライアントにパスワードがどのように割り当てられてられるかをテストします。**AssignClientPassword** フローには、次の2つのビジネス・コンポーネントがあります。

- ▶ **AssignPassword** コンポーネントは、初期的な一意の暗号化されたクライアント・パスワードを作成するアプリケーション要素をテストします。パスワードは、**ClientPassword** という出力コンポーネント・パラメータに保存されます。
- ▶ **UpdatePassword** コンポーネントは、クライアントが選択するパスワードに **ClientPassword** 入力パラメータの値を更新するアプリケーション要素をテストします。

2つのコンポーネントは同じフロー内にあるので、コンポーネント・パラメータ **ClientPassword** は、それぞれの値が互いにマップされていれば、両方のコンポーネントからアクセスできます。このマッピングは、**UpdatePassword** コンポーネントの入力パラメータの値を含む **AssignPassword** コンポーネントの出力パラメータを選択して行います。この処理は、フローの反復ごとに実行する必要があります。詳細については、「ビジネス・プロセス・テストまたはフローの出力パラメータと入力パラメータをリンクする方法」(338 ページ) を参照してください。

あるいは、**ClientPassword** コンポーネント・パラメータをフロー・レベルに昇格させることもできます。その例については、「パラメータの昇格方法とそのステータスの表示方法」(319 ページ) を参照してください。

フロー・パラメータについて

フローに対して定義されるパラメータは、フロー・パラメータと呼ばれます。このパラメータは、フロー内のすべてのコンポーネントで使用できます。

フロー・パラメータは、コンポーネント・パラメータと同様に、入力パラメータと出力パラメータがあります。

フロー・パラメータは、次のように作成します。

- ▶ 次のいずれかの方法を使用して、手作業で作成します。
 - ▶ テスト計画モジュールで、フローの [パラメータ] タブで **[新規パラメータ]** ツールバー・ボタンをクリックします。
 - ▶ 入力コンポーネント・パラメータの [パラメータ] タブで、作成するフロー・パラメータの名前を波括弧 **{ }** で囲んで指定します。
- ▶ コンポーネントをフローに追加するときに、コンポーネント・パラメータを昇格させます。この処理は、フロー入力パラメータの生成（非手動定義）ともいいます。パラメータの昇格の詳細については、「パラメータの昇格について」（281 ページ）を参照してください。

フロー・パラメータを定義する作業については、「フロー・パラメータとその標準設定値を定義する方法」（311 ページ）を参照してください。

フロー・パラメータ値の例

引き続き「コンポーネント・パラメータ値の例」（274 ページ）を使用しますが、**ProcessOrder** ビジネス・プロセス・テストには、**AssignClientPassword** というフローが含まれています。パスワードの割り当てプロセスで重要なのは、パスワードが会社のセキュリティ標準を満足しているを確認することです。たとえば、パスワードには一定の文字数が必要で、数字、英小文字、英大文字を含むことや、一定の句読記号を含むことが求められる場合があります。**VerifyClientPassword** というビジネス・コンポーネントは、パスワードがこの標準を満足していることを確認するアプリケーション要素をテストできます。

3つのコンポーネント (**AssignPassword**, **UpdatePassword**, **VerifyClientPassword**) から **ClientPassword** パラメータ値にアクセスできることが必要になったため(また、おそらく他のコンポーネントからのアクセスも必要になるため)、**ClientPassword** パラメータは最初からフロー・パラメータとして作成する必要があります。この処理は、テスト計画モジュールで、フローの [パラメータ] タブを使用して行います。作業の詳細については、「フロー・パラメータをコンポーネントの [反復] ダイアログ・ボックスで定義する方法」(312 ページ) を参照してください。

フロー入力パラメータを使った作業

ビジネス・プロセス・テストをトップダウン設計手法で設計する場合は、必要に応じてフロー入力パラメータを作成できます。ただし、設計を実装するときには、入力フロー・パラメータに、フロー内のコンポーネント入力パラメータの値を割り当てる必要があります。そうしない場合、ビジネス・プロセス・テストでのパラメータの意味がなくなります。入力コンポーネント・パラメータの詳細については、「入力パラメータについて」(271 ページ) を参照してください。

フロー出力パラメータを使った作業

フロー出力パラメータを特定のコンポーネント出力パラメータから昇格させる場合、フロー出力パラメータは、コンポーネント・パラメータおよびフロー・パラメータの命名規則を満たすように自動的に名前が付けられます。必要であれば、ニーズに合うようにフロー出力パラメータの名前を変更できます。

テスト・パラメータについて

ビジネス・プロセス・テストに対して定義されるパラメータは、テスト・パラメータと呼ばれます。このパラメータは、テスト内のすべてのコンポーネントとフローで使用できます。

テスト・パラメータは、次のように作成します。

- ▶ テスト計画モジュールで、テストの [パラメータ] タブを使用して作成します。
- ▶ コンポーネントまたはフローをビジネス・プロセス・テストに追加するときに、コンポーネント・パラメータおよびフロー・パラメータを昇格させて作成します。パラメータの昇格の詳細については、「パラメータの昇格について」(281 ページ) を参照してください。

テスト・パラメータを定義する作業については、「テスト・パラメータとその標準設定値を定義する方法」(315 ページ) を参照してください。

パラメータのリンクについて

出力コンポーネント・パラメータで定義する出力データは、ビジネス・プロセス・テストやフロー内の後続のビジネス・コンポーネントが入力値として使用できます。

同様に、出力フロー・パラメータで定義する出力データは、ビジネス・プロセス・テスト内の後続のフローが入力値として使用できます。

出力パラメータの値を入力パラメータの値に設定する処理は、出力パラメータと入力パラメータのリンクといいます。

ソースのコンポーネントまたはフローの1つまたは複数の出力パラメータを、ターゲットのコンポーネントまたはフローの1つまたは複数の入力パラメータにリンクする処理は、次の2つの条件のいずれかが成立する場合にのみ正しく実行できます。

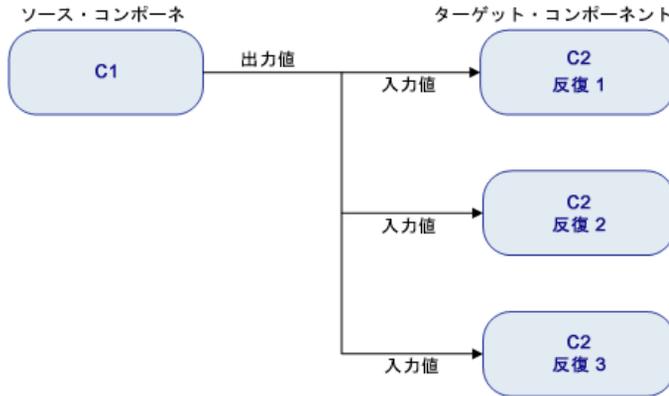
- ▶ **条件 1:** ソースのコンポーネントまたはフローに反復が1つあり、ターゲットのコンポーネントまたはフローに反復が1つ以上あること（「1対n」の関係）。
- ▶ **条件 2:** ソースのコンポーネントまたはフローと、ターゲットのコンポーネントまたはフローの反復の数が同じであること（「n対n」の関係）。

注:

- ▶ ソースまたはターゲットのコンポーネントがグループのメンバである場合、グループの反復回数がその反復回数になります。
 - ▶ ビジネス・プロセス・テストまたはフローのソース・コンポーネントに反復があると、パラメータの出力値が複数になる場合があります。その場合、反復の実行ごとに提示される値は、ターゲットのコンポーネントまたはフローの、対応する反復の入力として渡されます。
-

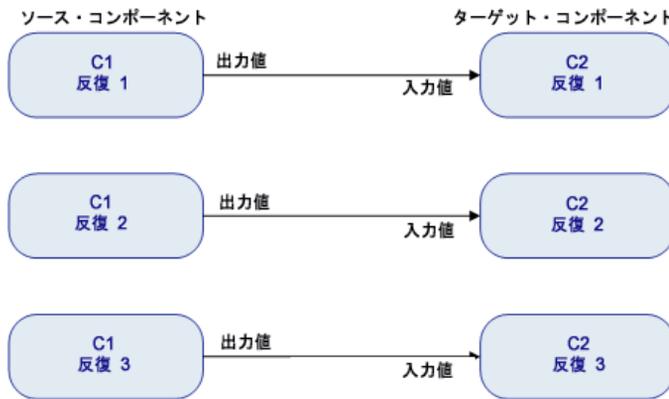
条件1：例

ソース・コンポーネントには反復が1つあり、ターゲット・コンポーネントには反復が1つ以上あります。この場合は、ソース・コンポーネントの同じ出力値が、ターゲット・コンポーネントの各反復で使用されます。



条件2：例

ソース・コンポーネントとターゲット・コンポーネントに同じ数の反復があります。この場合は、反復ごとに異なるソース・コンポーネントの値が、ターゲット・コンポーネントのそれぞれの反復で使用されます。



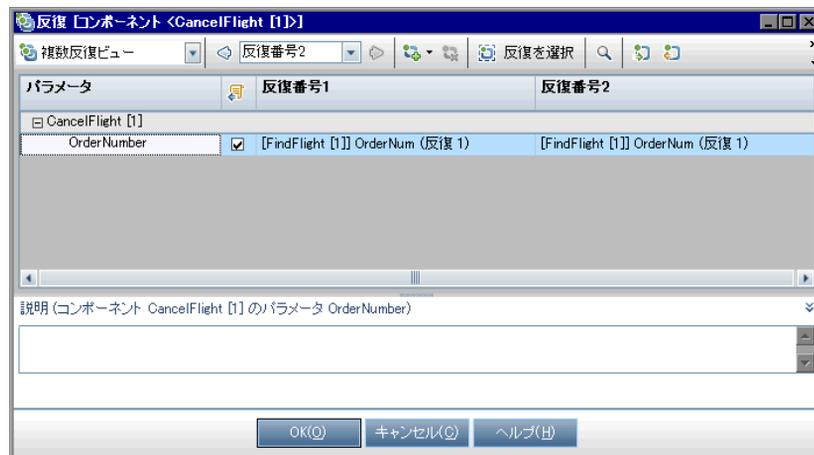
コンポーネントが「1対n」または「n対n」の関係で表現できない場合は、警告メッセージが表示されます。

コンポーネント間における反復回数は、各コンポーネントまたはグループ内の実際の反復回数または部分範囲で選択した反復回数です。

したがって、前述の条件 2 では、C1 の 3 つの出力反復値を、C2 の 3 回の反復実行（反復 3, 4, 5）の入力値として使用することもできます（その範囲が C2 で選択されている場合）。部分的な反復範囲の詳細については、「部分反復範囲を選択する方法」（345 ページ）を参照してください。

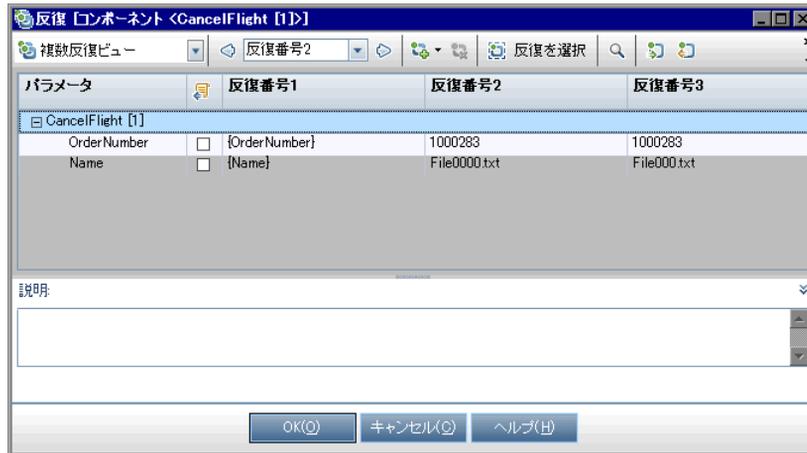
ユースケース・シナリオ

下記の例で、ソース・コンポーネント（FindFlight）とターゲット・コンポーネント（CancelFlight）には、「n 対 n」（「3 対 3」）の関係があります。CancelFlight のコンポーネント入力パラメータ OrderNumber の反復には、FindFlight のコンポーネント出力パラメータ OrderNum の反復が対応しています。



第9章・パラメータと反復を使った作業

これに対して、ソース・コンポーネント (Login) とターゲット・コンポーネント (CancelFlight) には、「1対n」(「1対3」) の関係があります。CancelFlight コンポーネントのコンポーネント入力パラメータ Name の反復は、それぞれ Login コンポーネントの同じコンポーネント出力パラメータ LogName を使用します。



注: ビジネス・コンポーネント、グループ、またはフローを移動すると、パラメータの参照が矛盾する場合があります。これは、たとえば、ターゲット・コンポーネントを、先行するソース・コンポーネントの前に移動した場合などに発生します。

表示された警告メッセージを無視すると、ソース・パラメータへの矛盾するリンクが削除されます。すると、反復が失敗することになるため、必要に応じて、ターゲットの [反復] ダイアログ・ボックスでリンクを元に戻す必要があります。

入力と出力のコンポーネント・パラメータで反復の回数が適合しない場合は、[反復] ダイアログ・ボックスで、カラム見出しのパラメータ名が赤色のテキストで表示されます。

注：反復エラーが発生すると、関連するコンポーネントを含むビジネス・プロセス・テストやフローが失敗します。このエラーは、テスト計画モジュールの「テスト スクリプト」タブに表示され、フローまたはテストの検証時に報告されます。詳細については、「ビジネス・プロセス・テストおよびフローの検証」(240 ページ)を参照してください。

パラメータの昇格について

パラメータが昇格すると、他のフロー内のコンポーネント（および他のテスト内のコンポーネントとフロー）からパラメータ値にアクセスできるようになります。昇格によって、パラメータの適用範囲が広がり、ビジネス・プロセス・テストの実行時にそのパラメータ値を使用できるエンティティが増えます。

コンポーネント・パラメータは、コンポーネントをフローまたはテストに追加すると同時にフロー・レベルまたはテスト・レベルに昇格させることができます。同様に、フロー・パラメータは、フローをテストに追加すると同時にテスト・レベルに昇格させることができます。

作業の詳細については、「パラメータの昇格方法とそのステータスの表示方法」(319 ページ)を参照してください。

ユーザ・インタフェースの詳細については、「[パラメータの昇格] ダイアログ・ボックス」(319 ページ)を参照してください。

パラメータの昇格の例

「パラメータ化の例」(271 ページ)を詳細に見てみます。3つのフロー（**ReceiveOrder**, **SendOrder**, **BillOrder**）は、**OrderNumber** というパラメータを使用して、顧客の注文を処理しています。

フロー **ReceiveOrder** の出力パラメータとして作成された **OrderNumber** パラメータは、**ReceiveOrder** フロー内の任意の後続コンポーネントで使用できます。

しかし、このビジネス・プロセスでは、ビジネス・プロセス・テスト内の他のフロー（**SendOrder**, **BillOrder** など）からも注文番号にアクセスする必要があります。**OrderNumber** を他のフローからアクセスできるようにするには、次のいずれかの手順を実行します。

第9章・パラメータと反復を使った作業

- ▶ それらのフローごとにフロー入力パラメータを定義し、各フローでの値を **ReceiveOrder** フローの **OrderNumber** パラメータ値にマップします。作業の詳細については、「フロー・パラメータとその標準設定値を定義する方法」(311 ページ) を参照してください。
- ▶ フローごとに、**OrderNumber** パラメータをフロー・レベルに昇格させます。作業の詳細については、「パラメータの昇格方法とそのステータスの表示方法」(319 ページ) を参照してください。
- ▶ **OrderNumber** パラメータをテスト・レベルに昇格させます。作業の詳細については、「パラメータの昇格方法とそのステータスの表示方法」(319 ページ) を参照してください。

反復の概要

反復を定義すると、毎回異なる入力パラメータ値を使用して、ビジネス・コンポーネント、フロー、テストを複数回自動的に実行できます。たとえば、オンライン・フライト予約アプリケーションのテストを、フライト旅程ごとに異なる出発地を使用して実行できます。

ビジネス・コンポーネント、フロー、テストの実行時には、1 回の反復が値ごとに実行されます。たとえば、データが 10 組あるテストやフローは 10 回実行され、コンポーネント・パラメータ値が 6 組あるコンポーネントは 6 回実行されてから、実行内の次のコンポーネントに進みます。

注：パラメータ化を行うことで、テスト対象のアプリケーションに対して同じ操作を異なるデータ・セットで実行できます。また、テストのさまざまなユースケースを表す設定を定義することもできます。設定ごとに、複数回の反復を設定し、異なるデータ・セットに関連付けることができます。また、異なる実行時環境を設定ごとに表現することもできます。テスト設定の概念の詳細については、「テスト設定の概要」(357 ページ) を参照してください。設定と反復を使用する作業については、「異なる値で実行するようにテスト設定を定義する方法」(362 ページ) を参照してください。

コンポーネントの反復について

入力コンポーネント・パラメータを使用すると、ビジネス・コンポーネントが反復を実行する回数を設定できます。

ビジネス・コンポーネントを実行するたびに、異なるコンポーネント・パラメータ値が後続のビジネス・コンポーネントに送られます。

反復を定義するには、次の手順で行います。

- ▶ 入力コンポーネント・パラメータの名前、説明、標準設定値を、「コンポーネント・パラメータとその標準設定値を定義する方法」の説明に従って、ビジネス・コンポーネント・モジュールで定義します。
- ▶ 個々のビジネス・コンポーネントの入力値および各コンポーネントの反復回数を、「異なる値で実行するように反復を定義する方法」(337 ページ)の説明に従って、テスト計画モジュールで定義します。

フローの反復について

フロー・パラメータを使用すると、フローをどのように実行し、反復を何回行うかを定義できます。たとえば、金額計算用に特定の為替レートを使用して、それぞれの反復を実行できます。

フロー・パラメータの入力値とフローの反復回数は、「異なる値で実行するようにフローの反復を定義する方法」(342 ページ)の説明に従って、テスト・ラボ・モジュールで定義します。

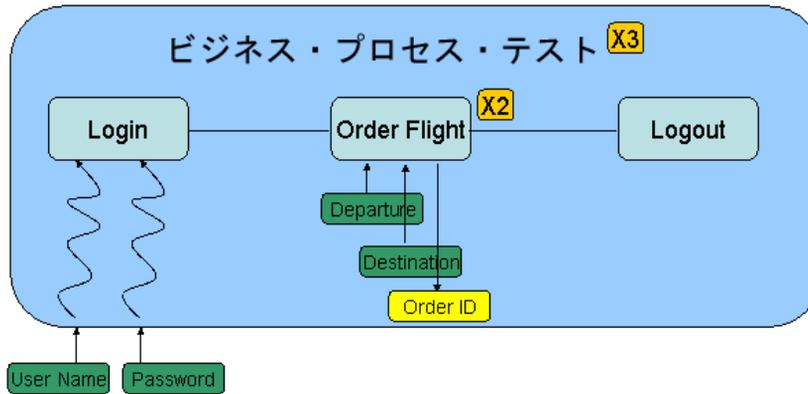
テストの反復について

テスト・パラメータを使用すると、それぞれの設定を使用して各テスト・インスタンスを実行するときに、テストをどのように実行し、反復を何回行うかを定義できます。たとえば、金額計算用に特定の為替レートを使用して、それぞれの反復を実行できます。

テスト・パラメータの入力値とテストの反復回数は、「異なる値で実行するようにテスト設定を定義する方法」(362 ページ)の説明に従って、テスト計画モジュールの [テスト設定] タブで定義します。

反復の例

Login, Order Flight, Logout の3つのビジネス・コンポーネントで構成されるフライト予約アプリケーション用の次のビジネス・プロセス・テストを考えてみます。



- ▶ ビジネス・プロセス・テストは、全体で3回繰り返されます。
- ▶ テスト・パラメータ **User Name** および **Password** は、テストの反復ごとに異なる値が使用されます。
- ▶ **Order Flight** コンポーネントは、テストの反復ごとに2回繰り返されます。
- ▶ 入力パラメータ **Departure** および **Destination** は、**Order Flight** コンポーネントの反復ごとに異なる値が使用されます。
- ▶ **Order Flight** コンポーネントは、反復のたびに **Order ID** パラメータの出力値を提供します。

テスト設定の概要

ビジネス・プロセス・テストは、テスト対象のアプリケーションのさまざまなユースケースに対して実行できます。テストのユースケースは、それぞれテスト設定で表現されます。各テスト設定とその反復について、さまざまなデータ・セットを関連付けることができます。この概念の詳細については、「テスト設定の概要」(357 ページ)を参照してください。

ワークフロー

このワークフローでは、パラメータ、反復、設定を ALM で扱う方法について一般的な情報を提供します。

1 パラメータの使用方法の設計

パラメータを使用して作業する前に、次の点を考慮してください。

- ▶ パラメータの値は、コンポーネントの出力値を別のコンポーネントの入力値にリンクすることによって、特定のフローまたはテスト内のあらゆるビジネス・コンポーネントで使用できるようにすることができます。他のビジネス・コンポーネントのパラメータに依存するビジネス・コンポーネントを調査して確認し、このワークフローの手順 2 でコンポーネントをリンクできるようにします。
- ▶ パラメータは、ビジネス・コンポーネント・レベル、フロー・レベル、テスト・レベルで使用できるようにすることができます。ビジネス・プロセス・テストの各種エンティティの設計が終了したら、どのパラメータをどのレベルで使用できるようにするかを決定し、それに基づいて、このワークフローの手順 2 でパラメータを定義します。
- ▶ ビジネス・プロセス・テストは、反復とテスト設定を異なる値でセットアップすることで、さまざまなユースケース・シナリオで反復することができます。それぞれのコンポーネント、フロー、ビジネス・プロセス・テストを実行する回数と、そのときに使用する値を検討し、パラメータ、反復、テスト設定を、それぞれこのワークフローの手順 3 で定義します。

2 パラメータの定義と標準設定値の設定

コンポーネントに対して

- a コンポーネントの入力および出力パラメータと、その標準設定値を定義します。作業の詳細については、「コンポーネント・パラメータとその標準設定値を定義する方法」(308 ページ)を参照してください。
- b コンポーネント間で出力パラメータと入力パラメータをリンクします。作業の詳細については、「ビジネス・プロセス・テストまたはフローの出力パラメータと入力パラメータをリンクする方法」(338 ページ)を参照してください。

フローに対して

- a フローの入力および出力パラメータと、その標準設定値を定義します。作業の詳細については、「フロー・パラメータとその標準設定値を定義する方法」(311 ページ)を参照してください。

テストに対して

- a テスト・パラメータとその標準設定値を定義します。作業の詳細については、「テスト・パラメータとその標準設定値を定義する方法」(315 ページ)を参照してください。

3 実行時の反復ごとのパラメータ値とテスト設定の定義

ビジネス・プロセス・テストの実行時に、それぞれのビジネス・コンポーネントやフローを繰り返す回数を定義し、異なるシナリオに基づいてアプリケーションを繰り返してテストするための設定(ユースケース)を定義し、パラメータの値を設定します。

- ▶ 反復の概念の詳細については、「反復の概要」(282 ページ)を参照してください。
- ▶ コンポーネントの反復に関する作業の詳細については、「異なる値で実行するようにコンポーネントの反復を定義する方法」(340 ページ)を参照してください。
- ▶ フローの反復に関する作業の詳細については、「異なる値で実行するようにフローの反復を定義する方法」(342 ページ)を参照してください。
- ▶ ビジネス・プロセス・テスト設定の反復に関する作業の詳細については、「異なる値で実行するようにテスト設定を定義する方法」(362 ページ)を参照してください。

4 パラメータの管理

パラメータは、次のように管理できます。

- ▶ 不要になったパラメータは削除します。作業の詳細については、「パラメータを削除する方法」(348 ページ) を参照してください。
- ▶ パラメータをインポートして保存します。作業の詳細については、「パラメータ値をインポートおよび保存する方法」(348 ページ) を参照してください。

パラメータの定義に使用するダイアログ・ボックスとタブの紹介

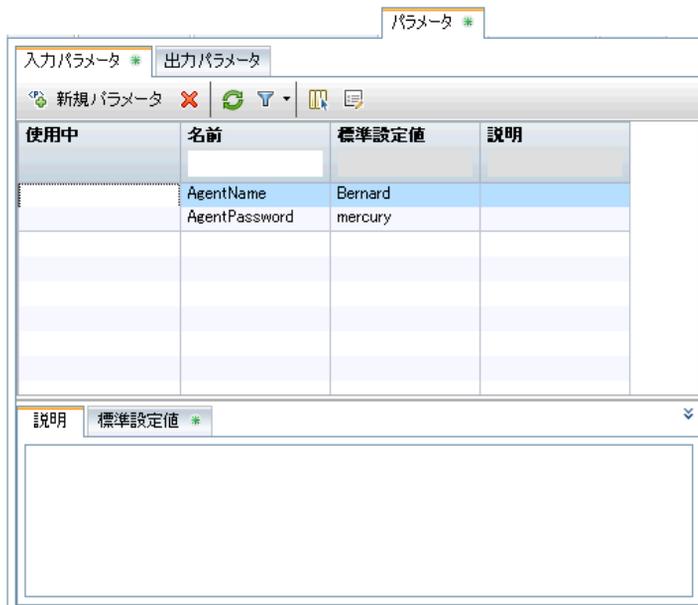
本項の内容

- ▶ 「[パラメータ] タブ/ [パラメータ] ダイアログ・ボックス」(288 ページ)
- ▶ 「[新規パラメータ] および [パラメータの詳細] タブ/ダイアログ・ボックス」(293 ページ)
- ▶ 「[反復] ダイアログ・ボックスおよびタブ」(298 ページ)
- ▶ 「[フロー/テストパラメータの作成] ダイアログ・ボックス」(306 ページ)

[パラメータ] タブ/ [パラメータ] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスまたはタブでは、ビジネス・コンポーネント、フロー、ビジネス・プロセス・テストのパラメータを表示、選択、挿入できます。

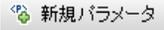
ビジネス・コンポーネント・モジュールの [パラメータ] タブを次に示します。



アクセス方法	<p>次のいずれかを使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ビジネス・コンポーネント・モジュールのコンポーネント・ツリーでコンポーネントを選択し、[パラメータ] タブをクリックします。 ▶ ビジネス・コンポーネント・モジュールのコンポーネント・ツリーでコンポーネントを選択し、[コンポーネント ステップ] タブをクリックします。ステップをダブルクリックし、カーソルを[説明] フィールドまたは[予期される結果] フィールドに置きます。[パラメータの挿入] ボタン  をクリックします。[パラメータ] ダイアログ・ボックスが開きます。 ▶ テスト計画モジュールのコンポーネント・ツリーでビジネス・プロセス・テストまたはフローを選択し、[パラメータ] タブをクリックします。 ▶ テスト計画モジュールのコンポーネント・ツリーでビジネス・プロセス・テストまたはフローを選択し、[テスト スクリプト] タブをクリックします。ウィンドウの下部近くの [パラメータ] タブをクリックします。
重要な情報	<ul style="list-style-type: none"> ▶ コンポーネント・パラメータは、ビジネス・コンポーネント・モジュールの [コンポーネント ステップ] タブでステップに挿入できます。パラメータを選択すると、<<<パラメータ名>>> の形式で、コンポーネント・ステップの現在のカーソル位置にパラメータが挿入されます。 ▶ パラメータ値は、その値が数値または日付値として指定されている場合でも、文字列として保存、比較、処理されます。 ▶ テスト計画モジュールの [テスト スクリプト] タブから [パラメータ] タブを選択した場合、パラメータは表示専用です。このタブでは、パラメータを追加、変更、削除できません。 ▶ QuickTestを使用する場合の注意： キーワード方式のコンポーネントのパラメータは、[ビジネス コンポーネントの設定] ダイアログ・ボックスで表示し変更できます。また、データ・テーブルのパラメータと出力値をビジネス・コンポーネントに挿入できます。ただし、その値は、データ・テーブルの最初の行にのみ保存できます。コンポーネントの反復は、ALM のビジネス・プロセス・テストに対して定義されます。データ・テーブルからは影響されません。
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 「コンポーネント・パラメータを [パラメータ] タブで定義する方法」(308 ページ) ▶ 「フロー・パラメータを [パラメータ] タブで定義する方法」(311 ページ) ▶ 「テスト・パラメータを [パラメータ] タブで定義する方法」(316 ページ)
関連事項	<p>「パラメータの概要」(270 ページ)</p>

第9章・パラメータと反復を使った作業

次に、ユーザ・インタフェースの要素について説明します（ラベルのない要素は、山括弧で囲んで表記してあります）。

UI 要素	説明
 新規パラメータ	<p>[新規パラメータ]：[新規コンポーネントパラメータ] ダイアログ・ボックスが開いて、新しいコンポーネント・パラメータを定義できます。詳細については、「[新規パラメータ] および [パラメータの詳細] タブ/ダイアログ・ボックス」(293 ページ) を参照してください。</p> <p>注：このオプションは、テスト計画モジュールの [テスト スクリプト] タブから [パラメータ] タブを選択した場合は使用できません。</p>
	<p>[削除]：現在選択されているパラメータを削除します。デザイン・ステップに含まれているパラメータを削除すると、デザイン・ステップ内のパラメータは <パラメータ名> 形式の通常のテキストに置き換えられます。</p> <p>注：次の場合は、このオプションを使用できません。</p> <ul style="list-style-type: none">▶ テスト計画モジュールの [テスト スクリプト] タブから [パラメータ] タブを選択した場合▶ [パラメータ] ダイアログ・ボックスから
	<p>[更新]：最新情報が表示されるように、コンポーネント・パラメータを更新します。</p> <p>注：次の場合は、このオプションを使用できません。</p> <ul style="list-style-type: none">▶ テスト計画モジュールの [テスト スクリプト] タブから [パラメータ] タブを選択した場合▶ [パラメータ] ダイアログ・ボックスから

UI 要素	説明
	<p>[フィルタの設定]：グリッド内のコンポーネント・パラメータに対してフィルタとソートを実行できます。現在適用されているフィルタとソート順序があれば、ツールバーの下に表示されます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p> <p>注：このオプションは、テスト計画モジュールの [テスト スクリプト] タブから [パラメータ] タブを選択した場合は使用できません。</p>
	<p>[カラムを選択]：[カラムを選択] ダイアログ・ボックスが開き、表示するフィールドとその順序を指定できます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p> <p>注：このオプションは、テスト計画モジュールの [テスト スクリプト] タブから [パラメータ] タブを選択した場合は使用できません。</p>
	<p>[パラメータの詳細]：[コンポーネント パラメータ詳細] ダイアログ・ボックスが開き、選択したパラメータの詳細が表示されます。詳細については、「[新規パラメータ] および [パラメータの詳細] タブ/ダイアログ・ボックス」(293 ページ) を参照してください。</p>
	<p>[パラメータのマップ]：動的データにアクセスする設定で使用します。外部の Microsoft Excel ファイル内のパラメータ名を ALM 内のパラメータ名にマップすることで、Excel ファイル内のパラメータ値セットを指定できます。</p> <p>使用可能な場所：テスト計画モジュールの [パラメータ] タブ。このフィールドは、テスト計画モジュールの [テスト スクリプト] タブから [パラメータ] タブを選択した場合は使用できません。</p>
	<p>[リソース プレビュー]：動的データにアクセスする設定で使用します。[リソース プレビュー] ダイアログ・ボックスの [データ リソース] で指定されたリソースをプレビューできます。</p> <p>使用可能な場所：テスト計画モジュールの [パラメータ] タブ。このフィールドは、テスト計画モジュールの [テスト スクリプト] タブから [パラメータ] タブを選択した場合は使用できません。</p>

UI 要素	説明
	<p>[リソースに移動] : 動的データにアクセスする設定で使用します。テスト・リソース・モジュールでリソースを開きます。</p> <p>使用可能な場所 : テスト計画モジュールの [パラメータ] タブ。このフィールドは、テスト計画モジュールの [テストスクリプト] タブから [パラメータ] タブを選択した場合は使用できません。</p>
<p><グリッド・フィルタ></p> <p>作成者</p> <p>David</p>	<p>各カラム名の下にグリッド・フィルタ・ボックスが表示されます。カラムのフィルタ条件を定義できます。</p> <p>ボックスに条件を直接入力するか、ボックスをクリックして参照ボタンを表示し、[フィルタ条件の選択] ダイアログ・ボックスを開きます。詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p>
<p>[データ リソース]</p>	<p>テストの各設定に対するパラメータ値セットを含む外部の Microsoft Excel ファイルの名前を指定します。動的データにアクセスするように定義されている設定に対してのみ使用します。作業の詳細については、「動的データにアクセスする設定を定義する方法」(367 ページ)を参照してください。</p> <p>使用可能な場所 : テスト計画モジュールの [パラメータ] タブ。このフィールドは、テスト計画モジュールの [テストスクリプト] タブから [パラメータ] タブを選択した場合は使用できません。</p>
<p>[標準設定値]</p>	<p>入力パラメータの標準設定値。この値は、コンポーネントの実行時に、ビジネス・プロセス・テストまたはフローからこれ以外の値が提示されていない場合に使用されます。</p> <p>パラメータの標準設定値を指定する作業の詳細については、「パラメータ値を設定する方法」(326 ページ)を参照してください。</p> <p>使用可能な場所 : ビジネス・コンポーネントとビジネス・プロセス・テスト (フロー以外) の [入力パラメータ] サブタブ。</p>
<p>[説明]</p>	<p>コンポーネント・パラメータの目的の説明、または他の説明テキストです。</p>
<p>[フィルタ]</p>	<p>パラメータ・リストに現在適用されているフィルタが記述されます。グリッド・フィルタ・ボックスのすぐ上にあります。</p>
<p>[入力パラメータ]</p>	<p>定義されているすべての入力パラメータが表示されるサブタブ。</p> <p>使用可能な場所 : [パラメータ] タブ</p>

UI 要素	説明
[名前]	<p>パラメータのわかりやすい名前。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ パラメータ名は英文字で始まる必要があります。また、スペースや!@#\$%^&*()+=\{ };':",./<>?~`[]-~文字はいずれも使用できません。無効な文字があると、自動的に下線 (_) で置き換えられます。 ▶ パラメータ名は、コンポーネント、フロー、またはテスト内で一意であることが必要です。 ▶ パラメータ名は、英文字で始まる必要があります。コンポーネント名の最初の文字が英文字でない場合は、comp_ などの接頭辞が追加されます。
[出力パラメータ]	<p>定義されているすべての出力パラメータが表示されるサブタブ。</p> <p>使用可能な場所: [パラメータ] タブ</p>
[使用中]	<p>このユーザ・インタフェース要素がオンの場合は、パラメータがステップに含まれていることを示します。</p>

[新規パラメータ] および [パラメータの詳細] タブ/ダイアログ・ボックス

[新規パラメータ] ダイアログ・ボックスまたはタブでは、次のパラメータを作成できます。

- ▶ 入力/出力のコンポーネント・パラメータ
- ▶ 入力/出力フロー・パラメータ
- ▶ 入力テスト・パラメータ

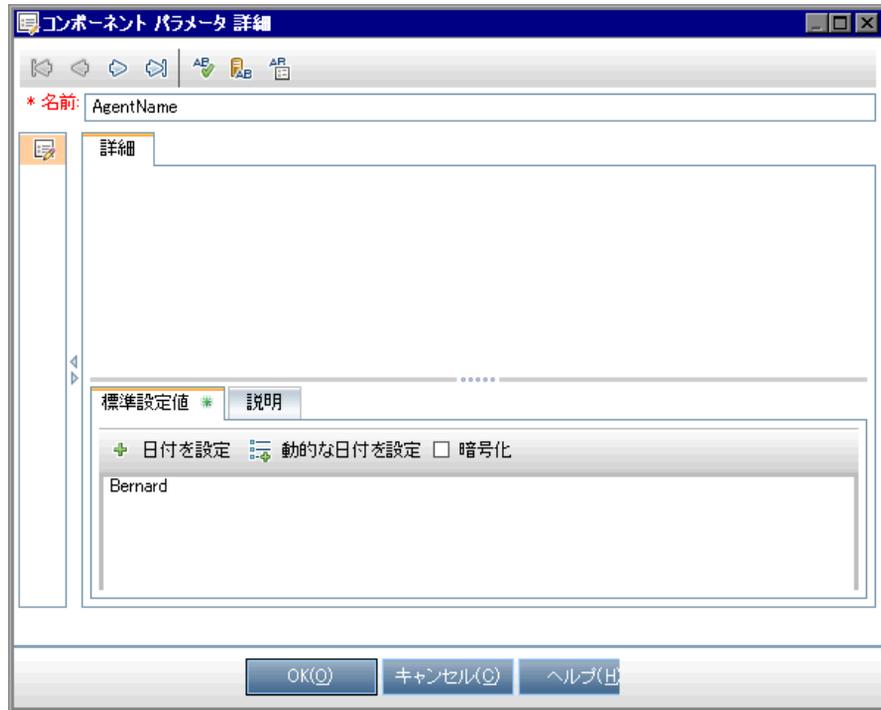
[パラメータの詳細] ダイアログ・ボックスには、パラメータの詳細を表示できます。

第9章・パラメータと反復を使った作業

下図に、フロー・パラメータの「新規 Test Parameter」タブの例を示します。



下図に、コンポーネント・パラメータの [パラメータの詳細] ダイアログ・ボックスの例を示します。



第9章・パラメータと反復を使った作業

アクセス方法	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 新しいパラメータを定義するには、[パラメータ] タブの [新規パラメータ] ボタン  新規パラメータ をクリックします。 ▶ パラメータの詳細を表示するには、[パラメータ] タブまたはダイアログ・ボックスでパラメータをダブルクリックします。
重要な情報	<ul style="list-style-type: none"> ▶ パラメータ値は、その値が数値または日付値として指定されている場合でも、文字列として保存、比較、処理されます。 ▶ QuickTestを使用する場合の注意： キーワード方式のコンポーネントのパラメータは、[ビジネス コンポーネントの設定] ダイアログ・ボックスで表示し変更できます。また、データ・テーブルのパラメータと出力値をビジネス・コンポーネントに挿入できます。ただし、その値は、データ・テーブルの最初の行にのみ保存できます。コンポーネントの反復は、ALM のビジネス・プロセス・テストに対して定義されます。データ・テーブルからは影響されません。
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 「コンポーネント・パラメータを [パラメータ] タブで定義する方法」(308 ページ) ▶ 「フロー・パラメータを [パラメータ] タブで定義する方法」(311 ページ) ▶ 「テスト・パラメータを [パラメータ] タブで定義する方法」(316 ページ)
関連事項	「パラメータの概要」(270 ページ)

次に、ユーザ・インタフェースの要素について説明します（ラベルのない要素は、山括弧で囲んで表記してあります）。

UI 要素	説明
	<p>[最初のエンティティ]：ビジネス・コンポーネント・モジュールの最初のコンポーネントにジャンプします。</p> <p>使用可能な場所：[パラメータの詳細] タブ/ダイアログ・ボックス</p>
	<p>[前のエンティティ]：ビジネス・コンポーネント・モジュールの1つ前のコンポーネントにジャンプします。</p> <p>使用可能な場所：[パラメータの詳細] タブ/ダイアログ・ボックス</p>

UI 要素	説明
	<p>[次のエンティティ]: ビジネス・コンポーネント・モジュールの次のコンポーネントにジャンプします。</p> <p>使用可能な場所: [パラメータの詳細] タブ/ダイアログ・ボックス</p>
	<p>[最後のエンティティ]: ビジネス・コンポーネント・モジュールの最後のコンポーネントにジャンプします。</p> <p>使用可能な場所: [パラメータの詳細] タブ/ダイアログ・ボックス</p>
	<p>[削除]: 現在選択されているパラメータを削除します。デザイン・ステップに含まれているパラメータを削除すると、デザイン・ステップ内のパラメータは <パラメータ名> 形式の通常のテキストに置き換えられます。</p> <p>使用可能な場所: [新規パラメータ] ダイアログ・ボックス</p>
	<p>[スペル チェック]: 選択した単語またはパラメータ内のすべての単語のスペルをチェックします。</p>
	<p>[類語辞典]: 選択した単語の類義語、反義語、または関連する単語を表示します。</p>
	<p>[スペル オプション]: ALM でスペル・チェックをどのように実行するかを設定します。</p>
<p>[標準設定値] タブ</p>	<p>入力パラメータの標準設定値。この値は、コンポーネントの実行時に、ビジネス・プロセス・テストまたはフローからこれ以外の値が提示されていない場合に使用されます。標準設定値は、グリッドに直接入力することも、値の設定ダイアログ・ボックスやウィンドウ下部のタブで入力することもできます。</p> <p>パラメータの標準設定値を指定する作業の詳細については、「パラメータ値を設定する方法」(326 ページ)を参照してください。</p> <p>標準設定値は、文字列として保存され比較されますが、さまざまな値タイプで指定できます。詳細については、「値のタイプ」(327 ページ)を参照してください。</p> <p>使用可能な場所: [入力パラメータ] サブタブ</p>

UI 要素	説明
【説明】 タブ	コンポーネント・パラメータの目的の説明, または他の説明テキスト。説明は, グリッドまたはウィンドウ下部のタブのどちらかに入力できます。
【詳細】 タブ	パラメータの詳細を変更できます。
【名前】	<p>パラメータのわかりやすい名前。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ パラメータ名は英文字で始まる必要があります。また, スペース文字や !@#\$%^&*()+=\{ };':",./<>?~`【】-~ 文字はいずれも使用できません。無効な文字があると, 自動的に下線 (_) で置き換えられます。 ▶ パラメータ名は, コンポーネント, フロー, またはテスト内で一意であることが必要です。 ▶ パラメータ名は, 英文字で始まる必要があります。コンポーネント名の最初の文字が英文字でない場合は, comp_ などの接頭辞が追加されます。
【順序】	<p>パラメータ・セット内でのパラメータの位置。</p> <p>使用対象: テスト・パラメータおよびフロー・パラメータ</p>

【反復】 ダイアログ・ボックスおよびタブ

次の【反復】ダイアログ・ボックスおよびタブを使用すると, ビジネス・コンポーネント, グループ, テスト, またはフローがテストの実行時に各反復に対して使用する入力パラメータ値を設定できます。

- ▶ コンポーネントの【反復】ダイアログ・ボックス
- ▶ グループの【反復】ダイアログ・ボックス
- ▶ フローの【反復】ダイアログ・ボックス
- ▶ テストの【反復】タブ

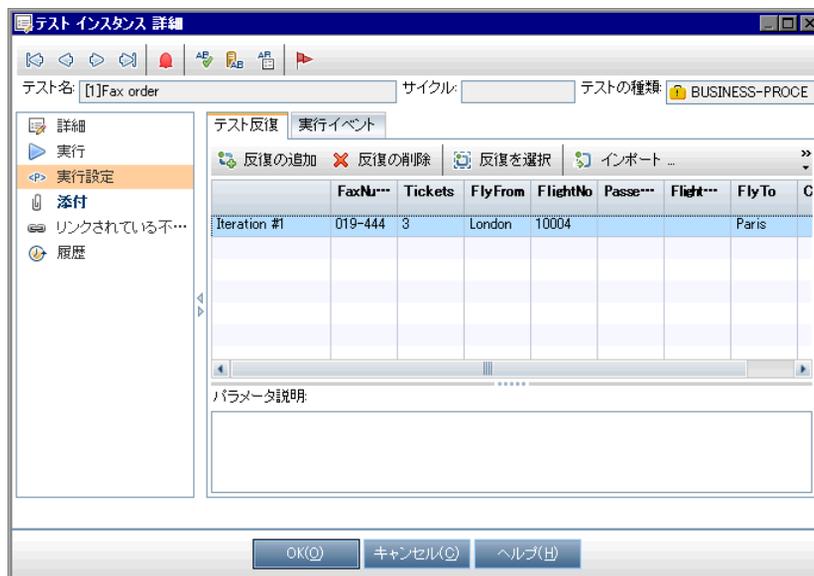
下図に、コンポーネントの「反復」ダイアログ・ボックスの例を示します。



ダイアログ・ボックスのタイトルは、どのエンティティに対してダイアログ・ボックスを開いたかで異なります。

第9章・パラメータと反復を使った作業

下図に、ビジネス・プロセス・テストの「反復」タブの例を示します。



アクセス方法	<ul style="list-style-type: none"> ▶ コンポーネントの [反復] ダイアログ・ボックス : テスト計画モジュールで、ビジネス・コンポーネントが追加されている任意のテストまたはフローを選択します。[テスト スクリプト] タブでコンポーネントを選択し、[反復] カラム内の対応する [反復] ハイパーリンクをクリックします。 ▶ グループの [反復] ダイアログ・ボックス : テスト計画モジュールで、グループが定義されているビジネス・プロセス・テストまたはフローを選択します。[テスト スクリプト] タブでグループを選択し、[反復] カラム内の対応する [反復] ハイパーリンクをクリックします。 ▶ フローの [反復] ダイアログ・ボックス : テスト計画モジュールで、フローが追加されている任意のテストを選択します。[テスト スクリプト] タブでフローを選択し、[反復] カラム内の対応する [反復] ハイパーリンクをクリックします。 ▶ テストの [反復] タブ : テスト・ラボ・モジュールで、テストを含むテスト・セットを選択します。[実行グリッド] タブで、テスト・インスタンスを右クリックし、[テスト インスタンスの詳細] を選択します。サイドバーの [実行設定] をクリックし、テストの [反復] タブを選択します。
重要な情報	<ul style="list-style-type: none"> ▶ テストの反復は、テスト計画モジュールの [テスト設定] タブをクリックした後で、ウィンドウの下部近くの [データ] タブでも確認できます。作業の詳細については、「異なる値で実行するようにテスト設定を定義する方法」(362 ページ) を参照してください。 ▶ ビジネス・コンポーネントがコンポーネント・グループのメンバの場合は、コンポーネントの [反復] ダイアログ・ボックス やフローの [反復] ダイアログ・ボックス の [反復の追加]、[反復の削除]、[反復を選択] ボタンは使用できません。これらの操作は、すべてのグループ・メンバに対する操作であり、グループの境界線内のリンクをクリックして、グループの [反復] ダイアログ・ボックス を開くと使用できます。詳細については、「コンポーネントのグループ化」(225 ページ) を参照してください。
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 「異なる値で実行するようにコンポーネントの反復を定義する方法」(340 ページ) ▶ 「異なる値で実行するようにグループの反復を定義する方法」(230 ページ) ▶ 「異なる値で実行するようにフローの反復を定義する方法」(342 ページ) ▶ 「異なる値で実行するようにテスト設定を定義する方法」(362 ページ)
関連事項	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 「グループ化の概要」(226 ページ) ▶ 「コンポーネントの反復について」(283 ページ) ▶ 「フローの反復について」(283 ページ) ▶ 「テストの反復について」(283 ページ)

第9章・パラメータと反復を使った作業

次に、ユーザ・インタフェースの要素について説明します（ラベルのない要素は、山括弧で囲んで表記してあります）。

UI 要素	説明
	<p>[複数反復ビュー/単一反復ビュー]：次のビューを切り替えることができます。</p> <ul style="list-style-type: none">▶ 1つのダイアログ・ボックスに、すべての反復を表示するビュー。▶ ダイアログ・ボックスに、一度に1つずつ反復を表示するビュー。 <p>使用できない場所：テストの [反復] タブ</p>
	<p>[前の反復/次の反復]：次または前の反復をダイアログ・ボックスに表示します。</p> <p>使用できない場所：テストの [反復] タブ</p>
	<p>[反復]：現在フォーカスがある反復をダイアログ・ボックスに表示します。別の反復を選択してフォーカスを設定できます。</p> <p>使用できない場所：テストの [反復] タブ</p>
	<p>[反復の追加]：エンティティ（コンポーネント、グループ、テスト、またはフロー）の反復を追加します。</p> <p>コンポーネントの反復の追加と削除に関する詳細については、「反復を使用する際のガイドライン」（337ページ）を参照してください。</p>

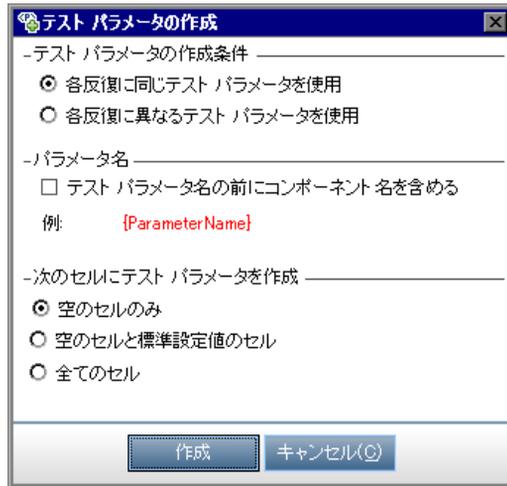
UI 要素	説明
	<p>[反復の削除]：選択したエンティティ（コンポーネント、グループ、テスト、またはフロー）の反復を削除します。</p> <p>コンポーネントの反復の追加と削除に関する詳細については、「反復を使用する際のガイドライン」（337 ページ）を参照してください。</p>
 反復を選択	<p>[反復を選択]：[反復を選択] ダイアログ・ボックスを開いて、テストの実行中に実行する定義済みの反復を選択できます。1 つ、すべて、または一定範囲内の反復を指定できます。作業の詳細については、「部分反復範囲を選択する方法」（345 ページ）を参照してください。</p>
	<p>[検索]：コンポーネントまたはパラメータを検索できます。検索および置換の機能については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p> <p>使用できない場所：テストの [反復] タブ</p>
	<p>[インポート/エクスポート]：反復のコンポーネント・パラメータ値を .csv（コンマ区切り値）ファイルからインポートできます。また、コンポーネント・パラメータの値を .csv ファイルに保存できます。パラメータ値のインポートとエクスポートの詳細については、「パラメータ値をインポートおよび保存する方法」（348 ページ）を参照してください。</p>

UI 要素	説明
<p><値></p>	<p>インスタンスの実行時の入力パラメータの値。この値は、グリッドに直接入力するか、値の設定ダイアログ・ボックス（該当するセルの矢印をクリックしてアクセス）で入力できます。</p> <p>パラメータの標準設定値を指定する作業の詳細については、「パラメータ値を設定する方法」（326 ページ）を参照してください。</p> <p>値を指定しなかった場合は、そのパラメータの標準設定値が使用されます。標準設定値が指定されていない場合は、値が表示されません。また、エンティティが正しく実行されない可能性もあります。</p> <p>値は、文字列として保存され比較されますが、さまざまな値タイプで指定できます。値タイプの一覧については、「値のタイプ」（327 ページ）を参照してください。</p> <p>テストまたはフローのパラメータ（ビジネス・プロセス・テストまたはフローから値を取得するパラメータ）は、{ } 括弧で囲んで表示されます。これにより、パラメータが、固定値ではなくパラメータとして処理されるように ALM に指示されます。</p>
<p>[パラメータ] カラム</p>	<p>パラメータの名前。エンティティ（ビジネス・コンポーネント、グループ、テスト、またはフロー）ごとにまとめられています。</p> <p>使用可能な場所： [反復] ダイアログ・ボックス</p>
<p> カラム</p>	<p>リンク。 このカラムのチェック・ボックスをクリックすると、選択したパラメータの入力値として、前の出力パラメータ値を使用できます（これはリンクとも呼びます）。</p> <p>[出力パラメータを選択] ダイアログ・ボックスが開きます。ビジネス・プロセス・テストまたはフロー内で、このコンポーネントの前にビジネス・コンポーネントがある場合は、そのコンポーネントの出力コンポーネント・パラメータがこのダイアログ・ボックスにリストされます。その出力コンポーネント・パラメータの1つを、このコンポーネントまたはフローの入力として使用できます。</p> <p>出力パラメータを入力パラメータにリンクする作業の詳細については、「入力パラメータの値に、出力パラメータの戻り値を設定する方法」（336 ページ）を参照してください。</p> <p>使用できない場所： テストの [反復] タブ</p>

UI 要素	説明
[反復番号] カラム / 行	<p>各反復の各パラメータの現在の値を表示します。</p> <p>使用可能な場所：複数反復ビューおよびテストの [反復] タブ</p>
<パラメータ・カラム>	<p>表示されている反復の各パラメータの名前を表示します。</p> <p>使用可能な場所：単一反復ビューおよびテストの [反復] タブ</p>
[値] カラム	<p>表示されている反復の各パラメータの値を表示します。</p> <p>使用可能な場所：単一反復ビューおよびテストの [反復] タブ</p>
[説明] 領域	<p>パラメータとその元のソース・エンティティ（ビジネス・コンポーネント、テスト、またはフロー）の説明。</p> <p>パラメータの説明は、そのパラメータが作成されたモジュール（ビジネス・コンポーネント・モジュールまたはテスト計画モジュール）で最初に入力されるか、自動コンポーネントの場合は QuickTest で入力されます。</p>
[フロー/テスト パラメータの作成]	<p>[フロー/テストパラメータの作成] ダイアログ・ボックスを開いて、ビジネス・コンポーネント入力パラメータまたはフロー入力パラメータから、フロー・パラメータまたはテスト・パラメータを生成できます。ユーザ・インタフェースの詳細については、「[フロー/テストパラメータの作成] ダイアログ・ボックス」（306 ページ）を参照してください。作業の詳細については、「フロー・パラメータとテスト・パラメータを [反復] ダイアログ・ボックスで定義する方法」（316 ページ）を参照してください。</p>

[フロー/テストパラメータの作成] ダイアログ・ボックス

[フロー/テストパラメータの作成] ダイアログ・ボックスでは、生成するフロー・パラメータまたはテスト・パラメータの作成方法と命名方法を定義します。



作業の詳細については、「フロー・パラメータとテスト・パラメータを [反復] ダイアログ・ボックスで定義する方法」(316 ページ) を参照してください。

[フロー/テストパラメータの作成] ダイアログ・ボックスには、次のオプションがあります。

オプション	説明
[フロー/テストパラメータの作成条件]	<p>▶ [各反復に同じフロー/テストパラメータを使用]：フローまたはテストのパラメータ値は反復から反復の間にクリアされるため、同じパラメータ名がすべての反復で使用されます。ただし、値は、反復から次の反復に渡されません。</p> <p>▶ [各反復に異なるフロー/テストパラメータを使用]：反復ごとに新しいフロー・パラメータまたはテスト・パラメータを自動的に作成します。パラメータ値は、各反復実行とともに保存されます。</p>
[パラメータ名]	<p>[フロー/テストパラメータ名の前にコンポーネント名を含める]：オンにすると、生成されるフロー/テスト・パラメータ名の前に、コンポーネントまたはフローの名前が接頭辞として追加されます。</p>
[例]	<p>選択した条件に基づいて生成されるパラメータ名の例が表示されます。</p>
[次のセルにフロー/テストパラメータを作成]	<p>[空のセルのみ]：値が含まれていないセルに対してのみフロー/テスト・パラメータを作成します（デフォルト）。</p> <p>[空のセルと標準設定値のセル]：値が含まれていないすべてのセルと、コンポーネントまたはフロー・パラメータで定義された標準設定値が含まれているすべてのセルに対してフロー/テスト・パラメータを作成します。</p> <p>[全てのセル]：コンポーネントの [反復]、グループの [反復]、またはフローの [反復] ダイアログ・ボックスのすべてのセルにフロー/テスト・パラメータを作成します。</p>

コンポーネント・パラメータとその標準設定値を定義する方法

入力と出力のコンポーネント・パラメータは、両方ともビジネス・コンポーネント・モジュールの [パラメータ] タブで定義します。

ヒント : [パラメータ] タブは、[新規パラメータ] ボタンをクリックしてアクセスできます。このボタンは、[コンポーネント ステップ] タブ、[コンポーネント ステップ詳細] ダイアログ・ボックス、[パラメータ] ダイアログ・ボックスなどにあります。

コンポーネント・ステップからコンポーネント・パラメータを直接定義することもできます。

本項の内容

- ▶ 「コンポーネント・パラメータを [パラメータ] タブで定義する方法」 (308 ページ)
- ▶ 「コンポーネント・パラメータを [コンポーネント ステップ] で定義する方法」 (310 ページ)

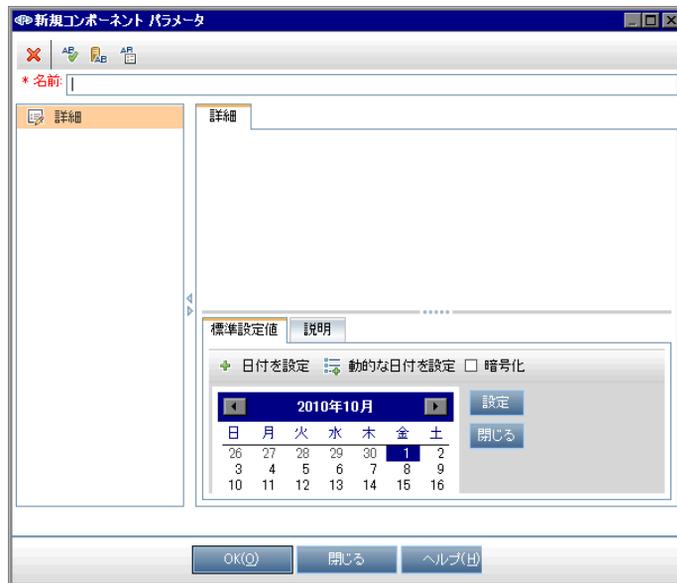
コンポーネント・パラメータを [パラメータ] タブで定義する方法

このタスクは、コンポーネント・パラメータを [パラメータ] タブで定義する方法について説明しています。

入力と出力のコンポーネント・パラメータを [パラメータ] タブで定義するには、次の手順で行います。

- 1 ビジネス・コンポーネント・モジュールのコンポーネント・ツリーで、目的のビジネス・コンポーネントを選択し、[パラメータ] タブをクリックします。
- 2 [入力パラメータ] サブタブまたは [出力パラメータ] サブタブのツールバーの [新規パラメータ] ボタンをクリックします。

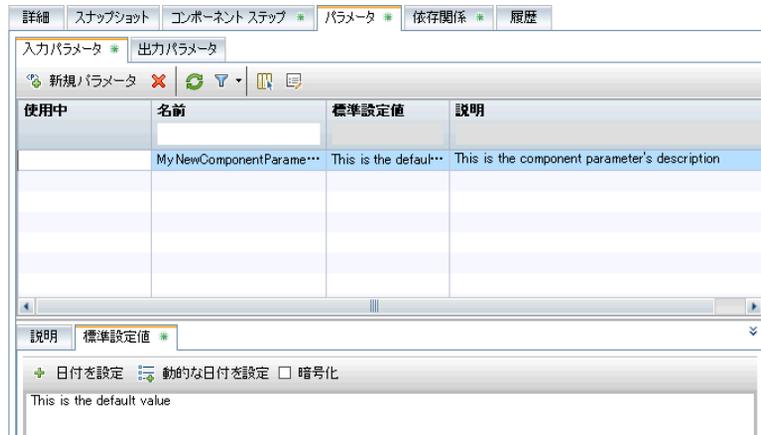
[新規コンポーネント パラメータ] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 3 わかりやすい名前を [名前] ボックスに入力します。
 - 4 ダイアログ・ボックスの下部の [説明] タブで、パラメータの説明を入力します。この説明によって、他のユーザがこのパラメータの使い方を知ることができます。
 - 5 入力パラメータの場合は、標準設定値を [標準設定値] タブで指定します。また、グリッドで直接指定したり、値の設定ダイアログ・ボックス（該当するセルで矢印をクリックしてアクセス）で指定することもできます。
 - 6 [OK] をクリックします。
-  7 [パラメータ] タブで、ツールバーの [更新] ボタンをクリックします。出力パラメータを定義した場合は、[パラメータ] サブタブから [出力パラメータ] サブタブに出力パラメータが移動します。

第9章・パラメータと反復を使った作業

新しい入力/出力コンポーネント・パラメータの行がパラメータ・リストに追加されます。



- 8 入力コンポーネント・パラメータの場合は、日付と暗号化された値も指定できます。詳細については、「パラメータ値を設定する方法」を参照してください。
- 9 コンポーネント・ツリーで別のビジネス・コンポーネントを選択して、現在のコンポーネントを終了します。ビジネス・コンポーネントを閉じると、パラメータ・データが保存されます。

コンポーネント・パラメータを追加する前のコンポーネントのステータスが「Ready」だった場合は、ポップアップ・ダイアログ・ボックスが開いて、ステータスを「Maintenance」に変更するかどうかを選択できます。

コンポーネント・パラメータを [コンポーネント ステップ] で定義する方法

ALM では、入力と出力のコンポーネント・パラメータをコンポーネント・ステップに挿入するときに、[コンポーネント ステップ] タブでコンポーネント・パラメータを直接作成できます。

コンポーネント・ステップの作成時にコンポーネント・パラメータを定義するには、次の手順で行います。

- 1 ビジネス・コンポーネント・モジュールでビジネス・コンポーネントを選択し、[コンポーネント ステップ] タブをクリックします。
- 2 新しいステップを作成するか、既存のステップを変更します。

- 3 グリッドの [説明] または [予期される結果] のどちらかのフィールドで、コンポーネント・パラメータを追加し定義する位置をクリックします。
- 4 パラメータ名を、3組の括弧 <<< >>> で囲んで入力します。（「パラメータの選択」機能を使用してステップに挿入するパラメータは、自動的に <<< >>> 括弧に囲まれて表示されます。）
- 5 [説明] または [予期される結果] フィールドの外側をクリックします。
- 6 ツールバーの [保存] ボタンをクリックします。
- 7 新しく定義したパラメータを表示するには、[パラメータ] タブで [入力パラメータ] サブタブをクリックしてから、ツールバーの [更新] ボタンをクリックします。



フロー・パラメータとその標準設定値を定義する方法

入力および出力のフロー・パラメータは、次の方法で定義できます。

- ▶ (手動) テスト計画モジュールでフローを選択し、[パラメータ] タブをクリックします。作業の詳細については、「フロー・パラメータを [パラメータ] タブで定義する方法」(311 ページ) を参照してください。
- ▶ (手動) テスト計画モジュールでフローを選択し、コンポーネントの [反復] ダイアログ・ボックスを使用して、新しいフロー・パラメータを作成します。作業の詳細については、「フロー・パラメータをコンポーネントの [反復] ダイアログ・ボックスで定義する方法」(312 ページ) を参照してください。
- ▶ (自動) ビジネス・コンポーネント・パラメータから入力フロー・パラメータを生成します。作業の詳細については、「フロー・パラメータとテスト・パラメータを [反復] ダイアログ・ボックスで定義する方法」(316 ページ) を参照してください。
- ▶ コンポーネント・パラメータをフロー・レベルに昇格させます。作業の詳細については、「パラメータの昇格方法とそのステータスの表示方法」(319 ページ) を参照してください。

フロー・パラメータを [パラメータ] タブで定義する方法

新しいフロー入力パラメータは、テスト計画モジュールの [パラメータ] ダイアログ・ボックスまたはタブで手作業で定義できます。

フロー・パラメータとその標準設定値を [パラメータ] タブで定義するには、次の手順で行います。

- 1 テスト計画モジュールのテスト計画ツリーでフローを選択します。
- 2 **[パラメータ]** タブをクリックします。
- 3 **[入力]** または **[出力]** タブをクリックして、定義するフロー・パラメータの種類を指定します。
- 4 ツールバーの **[新規パラメータ]** をクリックします。[パラメータの新規作成] ダイアログ・ボックスが開きます。ユーザ・インタフェースの詳細については、「[新規パラメータ] および [パラメータの詳細] タブ/ダイアログ・ボックス」(293 ページ) を参照してください。
- 5 フロー・パラメータの名前、説明、順序を入力します。入力パラメータの場合は、標準設定値も入力します。
- 6 **[OK]** をクリックします。新しいフロー・パラメータがグリッドに表示されます。

フロー・パラメータをコンポーネントの [反復] ダイアログ・ボックスで定義する方法

フロー・パラメータは、コンポーネントの [反復] ダイアログ・ボックスで手作業で定義できます。

この方法が便利なのは、コンポーネントがあるテストまたはフローの反復ごとに異なるコンポーネント・パラメータ値を設定する場合です。反復ダイアログ・ボックスから値の設定ダイアログ・ボックスを使用するか、値をセルに直接入力して、次の値をコンポーネント・パラメータに割り当てることができます。

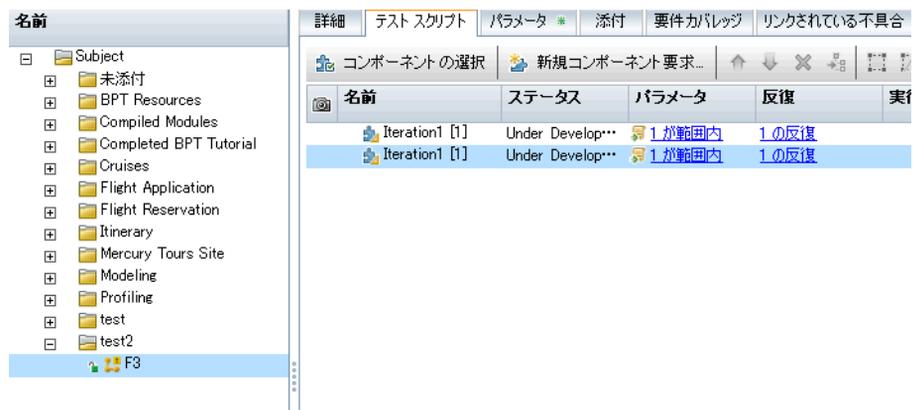
- ▶ 既存のフロー・パラメータ
- ▶ 新しく定義するフロー・パラメータ
- ▶ 既存のテスト・パラメータ
- ▶ 新しく定義するテスト・パラメータ
- ▶ 他の任意の指定値

本項では、新規に定義するフロー・パラメータをプロセス内に作成しているときに、コンポーネント・パラメータの値を設定する方法について説明します。

ヒント：フロー・パラメータは、グループの [反復] ダイアログ・ボックスで定義することもできます。グループの [反復] ダイアログ・ボックスでフロー・パラメータを定義する処理は、コンポーネントの [反復] ダイアログ・ボックスで定義する場合と同じように行います。

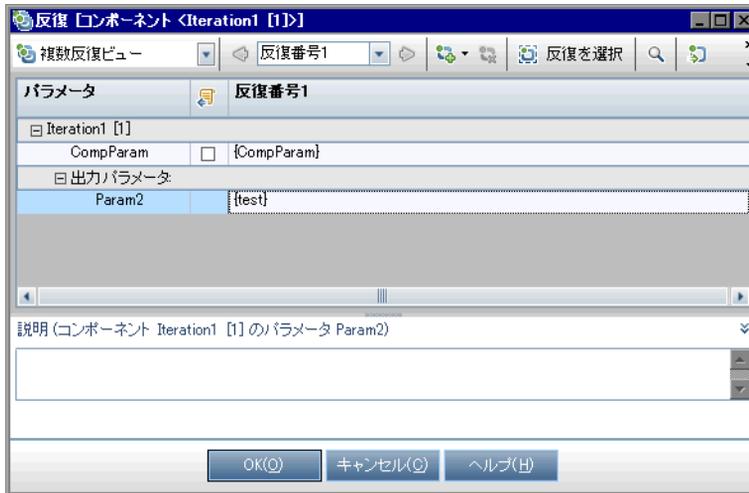
新しいフロー・パラメータを定義し、それをコンポーネント・パラメータの値として使用するには、次の手順で行います。

- 1 テスト計画モジュールのテスト計画ツリーで、目的のフローを選択し、[テスト スクリプト] タブをクリックします。
- 2 [テスト スクリプト] タブのスク립ト表示枠で、値を設定するコンポーネントの行の [反復] カラムをクリックします。



第9章・パラメータと反復を使った作業

コンポーネントの [反復] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 3 [複数反復ビュー] または [単一反復ビュー] のどちらか都合のよい方を選択します。
[単一反復ビュー] で作業しているときは、矢印を選択するかクリックして、反復を切り替えることができます。
- 4 フロー・パラメータに値を設定するコンポーネント・パラメータを含むセルの隣の下向き矢印をクリックして、値の設定ダイアログ・ボックスを開きます。

ヒント: グリッドのセルにパラメータ値を直接入力することもできます。

- 5 次のいずれかの方法でフロー・パラメータを作成します。
 - ▶ [固定値] ラジオ・ボタンをクリックし、フロー・パラメータのわかりやすい名前を { } の間に入力します。

{ } は、必ず指定してください。この括弧によって、このパラメータが固定値ではなくフロー・パラメータとして扱われるようになります。
 - ▶ [テストパラメータ] ラジオ・ボタンをクリックします。既存のフロー・パラメータのリストが表示されます。

[**新規パラメータ**] を選択します。[新規テストパラメータ] ダイアログ・ボックスが開きます。[新規テストパラメータ] ダイアログ・ボックスを使用するときのユーザ・インタフェースについては、「[新規パラメータ] および [パラメータの詳細] タブ/ダイアログ・ボックス」(293 ページ) を参照してください。

作成するフロー・パラメータの名前を [**パラメータ名**] ボックスに入力し、他の詳細情報を指定し、[**OK**] をクリックします。[新規テストパラメータ] ダイアログ・ボックスが閉じます。

6 [**OK**] をクリックします。コンポーネントの [反復] ダイアログ・ボックスが閉じます。

テスト・パラメータとその標準設定値を定義する方法

入力および出力のテスト・パラメータは、両方とも次の方法で定義できます。

- ▶ (手動) テスト計画モジュールでビジネス・プロセス・テストを選択し、[**パラメータ**] タブをクリックします。作業の詳細については、「テスト・パラメータを [パラメータ] タブで定義する方法」(316 ページ) を参照してください。
- ▶ コンポーネントまたはフロー・パラメータをテスト・レベルに昇格させます。これは、コンポーネント・パラメータをフロー・レベルに昇格させるのと同様の方法です。作業の詳細については、「パラメータの昇格方法とそのステータスの表示方法」(319 ページ) を参照してください。

注: テスト・ラボ・モジュールは、QuickTest テストなどの他のテストに対して使用することもできます。本章で説明する情報と手順は、Business Process Testing に関連するもののみです。

テスト・パラメータを [パラメータ] タブで定義する方法

テスト・パラメータは、テスト計画モジュールの [パラメータ] タブまたはダイアログ・ボックスを使用して手作業で作成できます。

注：コンポーネント・パラメータとフロー・パラメータは入力と出力の両方のパラメータを定義できますが、テスト・パラメータは入力パラメータのみ定義できます。

[パラメータ] タブでテスト・パラメータを作成し、その標準設定値を定義するには、次の手順で行います。

- 1 テスト計画モジュールのテスト計画ツリーでビジネス・プロセス・テストを選択します。
- 2 **[パラメータ]** タブをクリックします。
- 3 ツールバーの **[新規パラメータ]** をクリックします。**[新規テスト パラメータ]** ダイアログ・ボックスが開きます。ユーザ・インターフェースの手順の詳細については、「**[新規パラメータ]** および **[パラメータの詳細]** タブ/ダイアログ・ボックス」(293 ページ) を参照してください。
- 4 テスト・パラメータの名前、説明、順序、標準設定値を入力します。
- 5 **[OK]** をクリックします。新しいテスト・パラメータがグリッドに表示されます。

フロー・パラメータとテスト・パラメータを [反復] ダイアログ・ボックスで定義する方法

ビジネス・コンポーネントまたはフローの反復を定義しているときに、コンポーネント・パラメータまたはフロー・パラメータの値として使用するテスト・パラメータを生成できます。

ビジネス・コンポーネントの反復を定義しているときには、コンポーネント・パラメータの値として使用するフロー・パラメータも生成できます。

フロー/テスト入力パラメータは、コンポーネントまたはフローの既存の入力パラメータに基づいて生成できます。コンポーネントまたはフローを実行すると、そのパラメータは、対応するテスト・パラメータまたはフロー・パラメータに割り当てられた値を取得します。

フロー/テスト入力パラメータを生成するときの条件をいくつか定義できます。その例を次に示します。

- ▶ 反復ごとに、同じフロー/テスト・パラメータを使用するのか、一意のパラメータを使用するのかを指定する。
- ▶ フロー/テスト・パラメータの命名規則を設定する。
- ▶ すべてのコンポーネント・パラメータに対してフロー/テストパラメータを生成する。
- ▶ すべてのフローに対してテストパラメータを生成する。
- ▶ フロー/テスト・パラメータを生成する、コンポーネントの [反復]、フローの [反復]、またはグループの [反復] ダイアログ・ボックスのセルを指定する。

[反復] ダイアログ・ボックスでテスト・パラメータを自動的に生成するには、次の手順で行います。

- 1 ALM サイドバーの [テスト計画] をクリックして、テスト計画モジュールを開きます。
- 2 [テストスクリプト] タブをクリックします。
- 3 目的のビジネス・コンポーネントまたはフローが含まれているビジネス・プロセス・テストを選択するか、目的のビジネス・コンポーネントが含まれているフローをクリックします。
 - ▶ ビジネス・コンポーネント・パラメータをフロー・パラメータに昇格させるには、ツリーでフローを選択し、ビジネス・コンポーネントの反復リンクをクリックします。
 - ▶ ビジネス・コンポーネント・パラメータをテスト・パラメータに昇格させるには、ツリーでビジネス・プロセス・テストを選択し、ビジネス・コンポーネントの反復リンクをクリックします。
 - ▶ フロー・パラメータをテスト・パラメータに昇格させるには、ツリーでビジネス・プロセス・テストを選択し、フローの反復リンクをクリックします。

第9章・パラメータと反復を使った作業

コンポーネントの [反復] ダイアログ・ボックスまたはフローの [反復] ダイアログ・ボックスが開きます。

注：ビジネス・コンポーネントまたはフローには、パラメータが1つ以上定義済みである必要があります。

- 4 コンポーネントまたはフローの [反復] リンクをクリックします (この入力パラメータを、テスト入力パラメータを生成するベースとして使用します)。
-

ヒント：グループの [反復] ダイアログ・ボックスで、コンポーネント・グループ内のコンポーネントの入力パラメータに基づいて、フロー/テスト・パラメータを自動的に生成することもできます。グループの [反復] ダイアログ・ボックスでフロー入力パラメータを生成する処理は、コンポーネントの [反復] ダイアログ・ボックスで生成する場合と同じように行います。詳細については、「コンポーネントのグループ化」(225 ページ) を参照してください。

 テストパラメータの作成...

- 5 ツールバーの端にある [テストパラメータの作成] ボタンをクリックします。[フロー/テストパラメータの作成] ダイアログ・ボックスが開きます。テスト・パラメータの作成条件と命名条件を定義します。詳細については、「[フロー/テストパラメータの作成] ダイアログ・ボックス」(306 ページ) を参照してください。
- 6 [OK] をクリックします。[フロー/テストパラメータの作成] ダイアログ・ボックスが閉じ、選択した条件に基づいて、フロー入力パラメータがフローに対して生成されます。
- 7 [OK] をクリックして、[反復] ダイアログ・ボックスを閉じます。

パラメータの昇格方法とそのステータスの表示方法

[パラメータの昇格] ダイアログ・ボックスを使用すると、コンポーネントをフローまたはテストに追加するのと同時に、コンポーネント・パラメータをフロー・レベルまたはテスト・レベルに昇格させることができます。同様に、フロー・パラメータは、フローをテストに追加するのと同時にテスト・レベルに昇格させることができます。

本項の内容

- ▶ 「[パラメータの昇格] ダイアログ・ボックス」 (319 ページ)
- ▶ 「昇格を使用してパラメータを作成する方法」 (321 ページ)
- ▶ 「[パラメータ昇格ステータス] ダイアログ・ボックス」 (323 ページ)
- ▶ 「テスト・パラメータとフロー・パラメータの昇格ステータスを表示する方法」 (326 ページ)

[パラメータの昇格] ダイアログ・ボックス

次に、フローの [パラメータの昇格] ダイアログ・ボックスの図を示します。



<p>説明</p>	<p>次のように昇格できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ コンポーネント・パラメータをフロー・レベルまたはテスト・レベルに ▶ フロー・パラメータをテスト・レベルに
<p>アクセス方法</p>	<p>テスト計画モジュールで、[コンポーネントの選択] ボタン  コンポーネントの選択 をクリックして、[テストスクリプト] タブの右側にコンポーネントやフローの表示枠を表示します。次に、パラメータを含むコンポーネントまたはフローをツリー内で選択し、ツールバーの[簡易追加]ボタン  の右にある矢印をクリックします。[昇格オプションを設定中に追加] を選択します。</p>
<p>重要な情報</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ [パラメータの昇格] ダイアログ・ボックスの内容と表示テキストは、コンポーネントをフローまたはテストに追加するのか、フローをテストに追加するのかが異なります。 ▶ [キャンセル] をクリックするか、Esc キーを押すと、ダイアログ・ボックスは閉じますが、パラメータを昇格させずに、コンポーネントやフローが追加されます。
<p>詳細情報</p>	<p>「パラメータの概要」(270 ページ)</p>

【パラメータの昇格】ダイアログ・ボックスのオプション

次に、ユーザ・インタフェースの要素について説明します（ラベルのない要素は、山括弧で囲んで表記してあります）。

UI 要素	説明
<p><新規> カラム</p>	<p>昇格時にパラメータが作成中の場合は [新規] がこのカラムに表示されます。</p>
<p>[キャンセル]</p>	<p>ダイアログ・ボックスを閉じます。ただし、コンポーネントやフローの追加処理は、パラメータを昇格せずに引き続き行われます。</p>
<p>[コンポーネント パラメータ名] カラム</p>	<p>コンポーネントまたはフローのパラメータを表示します。</p>
<p>[パラメータ ソース] カラム</p>	<p>パラメータのソース（パラメータが元々定義されていたコンポーネントまたはフロー）を表示します。</p>
<p>[パラメータ タイプ] カラム</p>	<p>パラメータのタイプ（[入力] または [出力]）を表示します。</p>

UI 要素	説明
[すべて昇格]チェック・ボックス	[コンポーネント パラメータ名] フィールドの左にあるこのチェック・ボックスをオンにすると、コンポーネントをテストまたはフローに追加したとき、またはフローをテストに追加したときにすべてパラメータを昇格させます。このチェック・ボックスの下にある、個々のパラメータのチェック・ボックスは使用できません。
[昇格] チェック・ボックス	各コンポーネント・パラメータ名の左にあるこのチェック・ボックスを使用すると、コンポーネントをテストまたはフローに追加したとき、またはフローをテストに追加したときに昇格させるパラメータを選択できます。
[テスト/フロー パラメータ名] カラム	現在のビジネス・プロセス・テストまたはフローで、昇格されるパラメータに付けられている名前を表示します。

昇格を使用してパラメータを作成する方法

パラメータを昇格させると、そのパラメータに、フローまたはテスト内の他のビジネス・コンポーネントからアクセスできるようになります。

昇格は、次のエンティティを選択したときに行われます。

- ▶ フローまたはテストに追加するコンポーネント
- ▶ テストに追加するコンポーネントおよびフロー

フロー・レベルまたはテスト・レベルに昇格させるには、次の手順で行います。

- 1 テスト計画モジュールで、コンポーネントを昇格させるフローまたはテストを選択します。
- 2 [テスト スクリプト] タブで、**[コンポーネントの選択]** ボタンをクリックします。コンポーネント表示枠やフロー表示枠が開きます。
- 3 コンポーネント表示枠またはフロー表示枠のどちらかで、昇格させるパラメータを含むコンポーネントまたはフローを選択します。
- 4 表示枠のツールバーの**[簡易追加]** ボタンの右にある下向き矢印をクリックし、次のいずれかのオプションを選択して、コンポーネントまたはフローを追加します。

 コンポーネントの選択



コンポーネントおよびフローを追加する昇格オプション

- ▶ 昇格オプションの設定中にコンポーネントまたはフローを追加するには、ツールバーの**「簡易追加」** ボタンの右にある下向き矢印をクリックします。**「昇格オプションを設定中に追加」** を選択します。

[パラメータの昇格] ダイアログ・ボックスが開きます。このダイアログ・ボックスでは、コンポーネントまたはフローのパラメータを次のレベルに昇格させるかどうかを選択できます。昇格させるパラメータを選択してください。詳細については、「パラメータの昇格方法とそのステータスの表示方法」(319 ページ) を参照してください。

- ▶ [パラメータの昇格] ダイアログ・ボックスを開かずに、すべてのパラメータを自動的に昇格させながらコンポーネントまたはフローを追加するには、ツールバーの**「簡易追加」** ボタンの右にある下向き矢印をクリックします。**「全てのパラメータを追加して自動的に昇格」** を選択します。

コンポーネントやフローのパラメータは、次のレベルに昇格されます。詳細については、「パラメータの昇格方法とそのステータスの表示方法」(319 ページ) を参照してください。

- ▶ 前回使用したのと同じパラメータの昇格方法で、コンポーネントまたはフローを追加するには、次のいずれかを実行します。

- ▶ コンポーネントまたはフローをダブルクリックします。
- ▶ コンポーネントまたはフローをスクリプト表示枠までドラッグします。
- ▶ ツールバーの**「簡易追加」** ボタンをクリックします。



- ▶ ツールバーの**「簡易追加」** ボタンの右にある下向き矢印をクリックし、**「簡易追加」** メニュー・オプションを選択します。

コンポーネントまたはフローをスクリプト表示枠に追加するときの前のメニュー・オプションが**「昇格オプションを設定中に追加」** だった場合は、[パラメータの昇格] ダイアログ・ボックスが表示されます。

- 5 必要であれば、**「OK」** をクリックして、[パラメータの昇格] ダイアログ・ボックスを閉じます。

【パラメータ昇格ステータス】 ダイアログ・ボックス

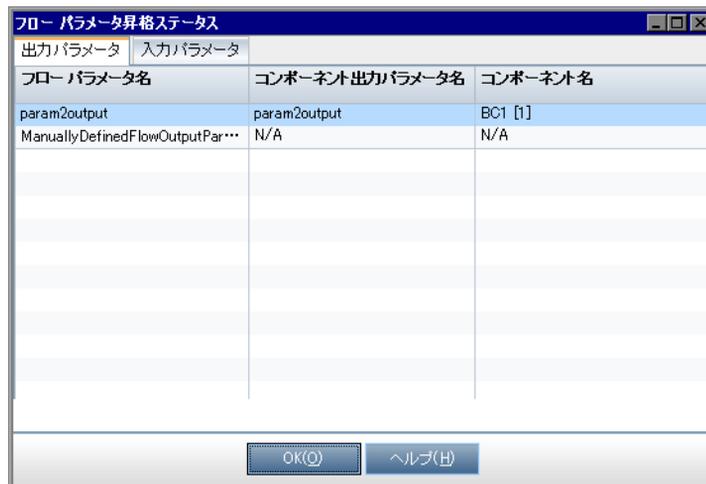
テスト計画モジュールの [パラメータ昇格ステータス] ダイアログ・ボックスには、フローおよびテストのパラメータと、そのパラメータがどのように定義または昇格されたかが表示されます。

- ▶ **[テスト パラメータ昇格ステータス] ダイアログ・ボックス** : ビジネス・プロセス・テストで使用可能なビジネス・コンポーネントおよびフローのパラメータが表示されます。
- ▶ **[フロー パラメータ昇格ステータス] ダイアログ・ボックス** : フローで使用可能なビジネス・コンポーネント・パラメータが表示されます。

これらのダイアログ・ボックスには、次の情報が表示されます。

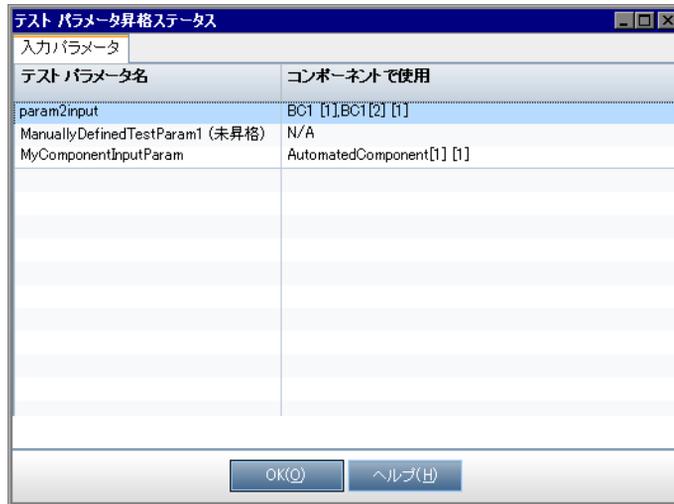
- ▶ フロー・レベルまたはテスト・レベルに昇格されたコンポーネント入力パラメータ、フロー入力パラメータ、フロー出力パラメータ。
- ▶ テスト計画モジュールで手作業で定義され、昇格しないように設定されたフロー・パラメータとテスト・パラメータ
- ▶ 昇格されたフロー・パラメータおよびテスト・パラメータの元のフローとコンポーネントの名前

下図に、[フロー パラメータ昇格ステータス] ダイアログ・ボックスの例を示します。



第9章・パラメータと反復を使った作業

下図に、[テストパラメータ昇格ステータス] ダイアログ・ボックスの例を示します。



説明	<p>次の作業が可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ビジネス・プロセス・テストまたはフローから使用できるパラメータを確認する。 ▶ パラメータがどのようにしてビジネス・プロセス・テストまたはフローで使用可能になったかを確認する。
アクセス方法	<p>テスト計画モジュールでビジネス・プロセス・テストまたはフローを選択します。[テストスクリプト] ツールバーの [テストパラメータの昇格ステータスの表示] ボタン  をクリックします。</p>
重要な情報	<p>ダイアログ・ボックスのタイトル・バー、構成、フィールドは、テスト計画モジュールで選択したオブジェクト（フローまたはビジネス・プロセス・テスト）によって変わります。</p>
関連タスク	<p>「テスト・パラメータとフロー・パラメータの昇格ステータスを表示する方法」(326 ページ)</p>
関連事項	<p>「昇格を使用してパラメータを作成する方法」(321 ページ)</p>

次に、ユーザ・インタフェースの要素について説明します（ラベルのない要素は、山括弧で囲んで表記してあります）。

UI 要素	説明
[コンポーネント名]	出力パラメータが昇格された元のコンポーネントの名前。 フロー・パラメータがビジネス・コンポーネントから昇格されたのではなく手動で作成された場合、この値は [N/A]（該当なし）と表示されます。 使用可能な場所 ：[フロー パラメータ昇格ステータス] ダイアログ・ボックスの [出力パラメータ] タブ
[コンポーネント 出力パラメータ名]	ビジネス・コンポーネントで定義された、対応する出力パラメータの名前。 フロー・パラメータがビジネス・コンポーネントから昇格されたのではなく手動で作成された場合、この値は [N/A]（該当なし）と表示されます。 使用可能な場所 ：[フロー パラメータ昇格ステータス] ダイアログ・ボックスの [出力パラメータ] タブ
[入力パラメータ]	フローまたはビジネス・プロセス・テストのいずれかに対して定義された入力パラメータを表示します。
[出力パラメータ]	フローに対して定義された出力パラメータを表示します。 使用可能な場所 ：[フロー パラメータ昇格ステータス] ダイアログ・ボックス
[テスト/フロー パラメータ名]	ビジネス・プロセス・テストまたはフローに対して定義されたパラメータの名前。
[コンポーネントで使用]	入力パラメータが昇格された元のコンポーネントまたはフローの名前。 パラメータが昇格されたのではなく手動で作成された場合、この値は [N/A]（該当なし）と表示されます。 使用可能な場所 ：[フロー パラメータ昇格ステータス] ダイアログ・ボックスおよび [テスト パラメータ昇格ステータス] ダイアログ・ボックスの [入力パラメータ] タブ

テスト・パラメータとフロー・パラメータの昇格ステータスを表示する方法

テスト・パラメータとフロー・パラメータのリストと、そのパラメータが元々どのように定義されていたかは、[パラメータ昇格ステータス] ダイアログ・ボックスを使用して確認できます。

テスト計画モジュールで [パラメータ昇格ステータス] ダイアログ・ボックスにアクセスするには、次の手順で行います。

- 1 ALM サイドバーの [テスト計画] をクリックして、テスト計画モジュールを開きます。
- 2 テスト計画ツリーで目的のビジネス・プロセス・テストまたはフローを選択し、[テストスクリプト] タブをクリックします。
- 3  スクリプト表示枠のツールバーの [テストパラメータの昇格ステータスの表示] ボタンをクリックします。[パラメータ昇格ステータス] ダイアログ・ボックスが開きます。
- 4 情報を確認し、[OK] をクリックして、[フロー/テスト パラメータ昇格ステータス] ダイアログ・ボックスを閉じます。

パラメータ値を設定する方法

本項では、ビジネス・コンポーネント、フロー、テストのパラメータ値を設定する方法について説明します。

パラメータ値は、それをどのように指定した場合でも、内部的にはすべて文字列として保存されます。たとえば、カレンダーでは、値を日付として設定できます。しかし、値を保存するときや他の値と比較するときには、文字列として比較されます。

値は、さまざまな [パラメータ] ダイアログ・ボックスとタブで、値の設定ダイアログ・ボックスを使って入力できます。

ヒント: 値は、グリッドの目的のセルに文字列値を直接入力して設定することもできます。

本項の内容

- ▶ 「値のタイプ」 (327 ページ)
- ▶ 「値の設定ダイアログ・ボックス」 (328 ページ)
- ▶ 「文字列値を設定する方法」 (332 ページ)
- ▶ 「暗号化される値を設定する方法」 (332 ページ)
- ▶ 「固定日付値を設定する方法」 (332 ページ)
- ▶ 「動的な日付値を設定する方法」 (333 ページ)
- ▶ 「入力パラメータの値に、出力パラメータの戻り値を設定する方法」 (336 ページ)
- ▶ 「パラメータ値を他のパラメータの値として選択する方法」 (336 ページ)

値のタイプ

パラメータ値は、次のいずれかのタイプとして指定できます。

パラメータ値は、どのように指定した場合でも、文字列値として保存されます。元々は日付や数値として指定された値タイプでも、文字列比較のみが実行されます。

- ▶ **文字列** : 1 つまたは複数の文字。パラメータ値を文字列、数値、ブール値のいずれとして入力しても、値は他の文字と同じように扱われます。たとえば、“1”と“1.0”は、異なる文字列として扱われます。これらのタイプの値を設定する作業の詳細については、「文字列値を設定する方法」 (332 ページ) を参照してください。
- ▶ **暗号化** : エンコードされた文字列。パスワードとして入力する文字は暗号化され、アスタリスクで表示されます。暗号化タイプのパラメータを設定する作業の詳細については、「暗号化される値を設定する方法」 (332 ページ) を参照してください。
- ▶ **日付** : 日付の値。固定日付または動的日付 (今日などの日を基準とする日付) として指定できます。作業の詳細については、次を参照してください。
 - ▶ 「固定日付値を設定する方法」 (332 ページ)
 - ▶ 「動的な日付値を設定する方法」 (333 ページ)

値の設定ダイアログ・ボックス

<p>説明</p>	<p>次のいずれかの操作を実行できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 固定値の入力 ▶ 暗号化された値の入力 ▶ 日付値の入力 ▶ 動的な日付値の入力 ▶ フロー・パラメータまたはテスト・パラメータの値をコンポーネント・パラメータの値として使用 ▶ テスト・パラメータの値をフロー・パラメータの値として使用
<p>アクセス方法</p>	<p>次のいずれかのダイアログ・ボックスまたはタブで、パラメータの値または標準設定値のセルをクリックします。次に、セルの右のドロップダウン・ボタンをクリックします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ビジネス・コンポーネント・モジュールおよびテスト計画モジュールの [パラメータ] タブ ▶ [パラメータ] ダイアログ・ボックス ▶ [新規テストパラメータ] タブ ▶ [新規コンポーネントパラメータ] タブ ▶ コンポーネントの [反復] ダイアログ・ボックス ▶ フローの [反復] ダイアログ・ボックス ▶ [テストインスタンスの詳細] ダイアログ・ボックスの [反復] タブ
<p>重要な情報</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ダイアログ・ボックスの構成とフィールドは、次によって異なります。 <ul style="list-style-type: none"> ▶ ダイアログ・ボックスを開いた場所 ▶ そのダイアログ・ボックスの特定のフィールドに対して選択する値 ▶ 入力する値のタイプにかかわらず、値はすべて文字列タイプとして保存されます。

関連タスク	<ul style="list-style-type: none">▶ 「文字列値を設定する方法」(332 ページ)▶ 「暗号化される値を設定する方法」(332 ページ)▶ 「固定日付値を設定する方法」(332 ページ)▶ 「動的な日付値を設定する方法」(333 ページ)▶ 「入力パラメータの値に、出力パラメータの戻り値を設定する方法」(336 ページ)▶ 「パラメータ値を他のパラメータの値として選択する方法」(336 ページ)
--------------	---

次に、ユーザ・インタフェースの要素について説明します（ラベルのない要素は、山括弧で囲んで表記してあります）。

[文字列の値を設定] ダイアログ・ボックスのオプション

UI 要素	説明
<カレンダー領域>	<p>カレンダーで固定日付を選択できます。右向き矢印または左向き矢印をクリックすると、カレンダーがスクロールします。日付をクリックすると、その日付が選択されます。</p> <p>使用可能な条件： [日付を設定] が選択されていること。</p>
<動的日付領域>	<p>パラメータの固定値として、動的な日付を指定できます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <相対日付> ドロップダウン・リストから相対日付を選択します。 次のドロップダウン・リストから [+] または [-] を選択します。 編集ボックスに、相対日付を調整する数値を入力します。 相対日付の調整に使用する期間をドロップダウンリストから選択します。 <p>たとえば、現在の日付の 10 日前を指定する場合の動的日付は、1 週間前 - 3 日 のようになります。</p> <p>使用可能な条件： [動的な日付を設定] が選択されていること。</p>
<相対日付>	<p>現在の日付を基準とした時間（[今日]、[1 週間前] など）をパラメータの固定値として指定できます。</p>
<テキスト領域>	<p>パラメータの現在の値が表示されます。値を入力し変更できます。</p>
[閉じる]	<p>日付を選択せずに <カレンダー領域> を閉じます。</p> <p>使用可能な条件： [日付を設定] または [動的な日付を設定] が選択されていること。</p>
[暗号化]	<p><テキスト領域> に入力された固定値を暗号化します。</p> <p>使用可能な条件： 固定値を入力する場合</p>

UI 要素	説明
【固定値】	<p>パラメータの固定値を入力可能なフィールドとボタンを表示します。</p> <p>注: 値は XML で指定できますが、XML の検証には外部ツールを使用してください。</p> <p>使用可能な場所: [反復] ダイアログ・ボックス</p>
【設定】	<p>パラメータの日付値を設定し、その日付値を <テキスト領域> に表示します。</p> <p>使用可能な条件: [Select Date] または [Select Dynamic Date] が選択されていること。</p>
【日付を設定】	<p>カレンダーを使用して固定日付の値を選択できます。作業の詳細については、「固定日付値を設定する方法」(332 ページ)を参照してください。</p>
【動的な日付を設定】	<p>固定日付を基準として動的な日付を選択できます。動的な日付は、次のいずれかの方法で設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <相対日付> および <動的日付領域> フィールドに値を入力します。 ▶ <テキスト領域> に値を手動で入力します。 <p>作業の詳細については、「動的な日付値を設定する方法」(333 ページ)を参照してください。</p>
【テストパラメータ】	<p>[パラメータ] タブ/ダイアログ・ボックスを表示します。値を使用するフロー・パラメータまたはテスト・パラメータを選択または作成できます。</p> <p>使用可能な場所: [反復] ダイアログ・ボックス</p>

文字列値を設定する方法

長さが比較的短い文字列や暗号化が必要な文字列値は、パラメータ・グリッドを使用して入力します。

ビジネス・コンポーネントおよびビジネス・プロセス・テストの場合（フロー以外の場合）で、比較的長めでテキスト書式が必要なテキストを入力するときは、[標準設定値] タブを使用します。フローの場合は、標準設定値をグリッドに直接入力します。

暗号化される値を設定する方法

固定値はすべて暗号化できます。固定値を指定してから、値の設定ダイアログ・ボックスの [暗号化] チェック・ボックスをオンにします。

いったん暗号化した値は、グリッドで直接変更することはできません。値を変更するには、値の設定ダイアログ・ボックスを開きます。

固定日付値を設定する方法

日付パラメータは、カレンダーから固定値として定義することも、動的な値として定義することもできます。動的な日付値の設定の詳細については、「動的な日付値を設定する方法」(333 ページ) を参照してください。

固定日付の値を入力するには、次の手順で行います。

- 1 「値の設定ダイアログ・ボックス」(328 ページ) に記述されているいずれかのアクセス方法で、値の設定ダイアログ・ボックスにアクセスします。
- 2 [固定値] が値の設定ダイアログ・ボックスに表示されている場合は、それを選択します。
- 3 [日付] を選択します。カレンダーが表示されます。
- 4 右向き矢印または左向き矢印をクリックすると、カレンダーがスクロールします。
- 5 日付をクリックして、その日付を選択します。
- 6 [設定] をクリックします。ダイアログ・ボックスまたはタブの下部のテキスト領域に日付の値が表示されます。

値の設定ダイアログ・ボックスのユーザ・インタフェースの詳細については、「値の設定ダイアログ・ボックス」(328 ページ) を参照してください。

動的な日付値を設定する方法

動的日付は、現在の日付からの相対時間を表す日付文字列から構成されます。日付文字列は期間の加算や減算によりカスタマイズが可能です。

次のトピックは、動的な日付パラメータを使用するための補足情報です。

- ▶ 「動的な日付値ダイアログ・ボックスを使用した動的な日付パラメータの値の設定」(333 ページ)
- ▶ 「手作業による動的日付パラメータの値の設定」(334 ページ)
- ▶ 「動的な日付値を使用する際の注意事項」(335 ページ)

注：標準設定値は、それをどのように指定した場合でも、文字列として保存され処理されます。

動的な日付値ダイアログ・ボックスを使用した動的な日付パラメータの値の設定

動的な日付値を指定するには、次の手順で行います。

- 1 値の設定ダイアログ・ボックスで、**[動的な時間を設定]** ボタンを選択します。動的な日付値ダイアログ・ボックスが開きます。
- 2 カレンダーでは、現在の日付が丸で囲まれています。この日付は、次の操作で変更できます。
 - ▶ カレンダーで別の日をクリックします。
 - ▶ 今日を基準として日数差を指定し、相対的に日付を選択します。たとえば、明日の5日後の日付、1年前のさらに1ヶ月前の日付などを選択できます。

第9章・パラメータと反復を使った作業

- ▶ ダイアログ・ボックスの下部で、今日を基準として日数差を指定し、相対的に日付を選択します。たとえば、明日の5日後の日付、1年前のさらに1ヶ月前の日付などを選択できます。

注：上記のオプションを複数選択した場合は、最後に選択した日付が標準設定値として挿入されます。

3 [OK] をクリックします。

値の設定ダイアログ・ボックスのユーザ・インタフェースの詳細については、「値の設定ダイアログ・ボックス」(328 ページ) を参照してください。

手作業による動的日付パラメータの値の設定

動的日付パラメータの値は、関連する [パラメータ] または [反復] ダイアログ・ボックスで直接設定することもできます。動的日付パラメータは、角括弧 **[]** で囲む必要があります。相対的な日付は、日付パラメータの動的日付値として指定できます。また、日付文字列をオフセット値で調整することもできます。

手作業で入力できる、有効な相対日付は次のとおりです。

[Today], [Yesterday], [Tomorrow], [WeekAgo], [WeekFromToday], [MonthAgo], [MonthFromToday], [YearAgo], [YearFromToday]

次の値を手入力して、日付文字列に対して一定期間をプラス/マイナスすることで、日付文字列をカスタマイズできます。

値	表現内容	使用方法
Day/Days/D	日単位の期間	[Tomorrow + 1 day], [Today + 3 days], [Yesterday - 5 d]
Week/Weeks/W	週単位の期間	[Tomorrow - 1 week], [Today + 2 weeks], [MonthFromToday + 3 w]

値	表現内容	使用方法
Month/Months/M	月単位の期間	[YearAgo - 1 month], [YearFromToday + 5 months], [Today + 3 m]
Year/Years/Y	年単位の期間	[Today - 1 year], [Tomorrow + 2 years], [WeekFromToday + 2 y]

動的な日付値を使用する際の注意事項

- ▶ 日付文字列は、大文字と小文字が区別されません。たとえば、**[WeekAgo]** と **[Weekago]** の値は両方とも有効です。
- ▶ 日付文字列を修飾する期間は、大文字と小文字が区別されません。たとえば、**[YearFromToday + 5 Months]** と **[YearFromToday + 5 months]** は両方とも有効です。
- ▶ 動的な日付値にスペースは必要ありません。たとえば、**[MonthFromToday + 3 w]** と **[MonthFromToday+3w]** は両方とも有効です。
- ▶ 日付文字列を修飾する期間には、次の最大値が適用されます。

期間	最大値
Years	5000
Months	60,000
Weeks	240,000
Days	1,680,000

たとえば、**[today + 5000 years]** は有効ですが、**[today + 5001 years]** は有効ではありません。

- ▶ 自動、または手動でテストまたはフローの実行時、動的日付は実際の日付に変更されます。
- ▶ テストやフローが終了したときに **[最後の実行結果]** に表示されるパラメータには、動的な日付の値ではなく実行時に使用された実際の日付が表示されます。

- ▶ 動的な日付値を含むパラメータに、実行条件を作成できます。実行条件は、静的な日付（たとえば、2009年12月10日）で定義する必要があります（その日付が、実行で使用される実際の日付と比較されます）。
- ▶ 動的な日付値は、クライアント・マシンではなくサーバ・マシンに設定されている日付を使用します。

入力パラメータの値に、出力パラメータの戻り値を設定する方法

入力パラメータの値に、同じビジネス・プロセス・テストまたはフロー内の別のコンポーネントの出力パラメータの値を設定できます。

この概念の詳細については、「パラメータのリンクについて」を参照してください。

作業の詳細については、「ビジネス・プロセス・テストまたはフローの出力パラメータと入力パラメータをリンクする方法」を参照してください。

パラメータ値を他のパラメータの値として選択する方法

コンポーネント・パラメータの値を、フロー・パラメータまたはテスト・パラメータの値に設定できます。同様に、フロー・パラメータの値を、テスト・パラメータの値に設定できます。

値の設定ダイアログ・ボックスを使用して、パラメータの値をフロー・パラメータまたはテスト・パラメータの値に設定するには、次の手順で行います。

- 1 「値の設定ダイアログ・ボックス」（328 ページ）に記述されているいずれかのアクセス方法で、値の設定ダイアログ・ボックスにアクセスします。
- 2 [テストパラメータ] を選択します。
- 3 [パラメータ] タブ/ダイアログ・ボックスで、値を使用するフロー・パラメータまたはテスト・パラメータを選択または作成します。
- 4 [OK] をクリックします。パラメータの名前が、波括弧 {} で囲まれて、グリッドの値として入力されます。{} 括弧により、パラメータを固定値ではなくフローまたはテスト・パラメータとして処理するように ALM に指示します。

異なる値で実行するように反復を定義する方法

コンポーネント、ビジネス・プロセス・テスト、またはフローを複数回実行し、各回で異なる値を使用するように指定できます。それには、反復およびテスト設定を定義します。

本項の内容

- ▶ 「反復を使用する際のガイドライン」(337 ページ)
- ▶ 「ビジネス・プロセス・テストまたはフローの出力パラメータと入力パラメータをリンクする方法」(338 ページ)
- ▶ 「異なる値で実行するようにコンポーネントの反復を定義する方法」(340 ページ)
- ▶ 「異なる値で実行するようにフローの反復を定義する方法」(342 ページ)

テスト設定の値の定義の詳細については、「異なる値で実行するようにテスト設定を定義する方法」(362 ページ)を参照してください。

反復を使用する際のガイドライン

次のガイドラインを念頭に置いて、反復を正しく動作させるようにしてください。

アプリケーションの後提条件と次の反復の前提条件との一致

ビジネス・コンポーネントで反復を正しく実行するには、後提条件（コンポーネントの最後のステップを実行した後のアプリケーションの状態）と、前提条件（コンポーネントの最初のステップを実行する前のアプリケーションの状態）が一致していることが必須です。

出力パラメータと入力パラメータのリンク

ビジネス・プロセス・テストまたはフローに反復があると、出力パラメータ値が複数になる場合があります。その場合は、反復ごとにその出力値を、対応するターゲット・コンポーネントまたはフローに入力として渡すことができます。これを、出力パラメータと入力パラメータのリンクと呼びます。

この概念の詳細については、「パラメータのリンクについて」を参照してください。

作業の詳細については、「ビジネス・プロセス・テストまたはフローの出力パラメータと入力パラメータをリンクする方法」を参照してください。

ビジネス・プロセス・テストまたはフローの出力パラメータと入力パラメータをリンクする方法

前のビジネス・コンポーネントまたはフローの出力パラメータから返された値を、ビジネス・プロセス・テスト内の現在のコンポーネントまたはフローの入力パラメータ値として使用するように指定できます。これを、出力パラメータと入力パラメータのリンクと呼びます。

この概念の詳細については、「パラメータのリンクについて」を参照してください。

注：前のコンポーネントの出力を入力コンポーネントパラメータの値として使用することを選択すると、その選択が、その入力パラメータのすべてのコンポーネント反復に適用されます。

ビジネス・プロセス・テストのソース・コンポーネントの反復によってパラメータの出力値が複数得られる場合は、それぞれの反復実行によって提示された値が、ターゲット・コンポーネント内の対応する反復の入力として渡されます。

出力パラメータを入力パラメータにリンクするには、次の手順で行います。

- 1 テスト計画モジュールで、目的のビジネス・プロセス・テストまたはフローを選択します。
- 2 [テストスクリプト] タブをクリックします。
- 3 [反復] リンクをクリックして、入力パラメータを出力パラメータにリンクするコンポーネントまたはフローの [反復] ダイアログ・ボックスを開きます。[反復] ダイアログ・ボックスが開きます。

- 4 コンポーネントまたはフローの、リンクする入力パラメータごとに、次の手順で行います。



- a **[リンク]** アイコンの下のカラムのチェック・ボックスを選択します。[出力パラメータの選択] ダイアログ・ボックスが表示されます。

[出力パラメータの選択] ダイアログ・ボックスには、現在のコンポーネントの前の、ビジネス・プロセス・テストの各ビジネス・コンポーネントについて、その出力パラメータが表示されます。

- b 入力パラメータにリンクする出力パラメータを選択して、**[OK]**をクリックします。

入力パラメータが出力パラメータにリンクされると、すべての入力パラメータの反復が自動的に[反復] ダイアログ・ボックスに読み取り専用形式で入力され、下に示すように、コンポーネントまたはフローの名前、コンポーネントまたはフローのパラメータ、反復の回数も表示されます。

- 5 **[OK]** をクリックして、[反復] ダイアログ・ボックスを閉じます。

注: 出力の数とコンポーネント入力パラメータの反復回数が異なると、エラーが発生し、エラー・メッセージが表示されます。そのまま続けることにした場合は、コンポーネントの[反復] ダイアログ・ボックスのコンポーネント・パラメータ名が赤色のテキストで表示され、反復範囲の不一致が示されます。

異なる値で実行するようにコンポーネントの反復を定義する方法

コンポーネントの [反復] ダイアログ・ボックスを使用して、ビジネス・プロセス・テストまたはフロー内の反復ごとにコンポーネントで使用するパラメータ値を設定します。

注：コンポーネントの [反復] ダイアログ・ボックスの [反復の追加]，[反復の削除]，[反復を選択] の各ボタンは、グループ内のコンポーネントには使用できません。これらの機能は、すべてのグループ・メンバに対する機能であり、グループの境界線内のリンクをクリックして、グループの [反復] ダイアログ・ボックスを開くと使用できます。コンポーネントの [反復] ダイアログ・ボックスのほかの機能は、すべて有効です。

入力コンポーネント・パラメータの値を反復ごとに設定するには、次の手順で行います。

- 1 テスト計画モジュールのテスト計画ツリーで、目的のビジネス・プロセス・テストまたはフローを選択し、[テストスクリプト] タブをクリックします。
- 2 [テスト スクリプト] タブのスクリプト表示枠で、コンポーネント入力パラメータの値を設定するコンポーネントを右クリックし、[反復] を選択します。

[反復 [コンポーネント<コンポーネント名>]] ダイアログ・ボックスが開きます。



ヒント: 入力コンポーネント・パラメータの下のセルをクリックするか、カラム見出しをクリックすると、その説明が**パラメータの説明**領域に表示されます。

- 3 ビジネス・コンポーネントをビジネス・プロセス・テスト内で一度のみ実行する場合は、手順 5 に進みます。

ビジネス・コンポーネントを複数回反復して実行する場合は、**[反復の追加]** ボタンをクリックします。コンポーネントの [反復] ダイアログ・ボックスに反復行が追加され、前の行の入力コンポーネント・パラメータ値が新しい行に自動的に複製されます。

- 手順3を繰り返して、コンポーネントの反復をさらに追加します。

ヒント：

- ▶ リスト内の反復をドラッグ・アンド・ドロップすると、ビジネス・プロセス・テストで使用する順序を変更できます。
 - ▶ 反復を選択し、ツールバーの[**反復の削除**] ボタンをクリックすると、その反復を削除できます。
 - ▶ リスト内の反復を複数選択するには、CTRL キーと SHIFT キーを使用する Windows の標準選択機能を利用します。
-

- 5 各コンポーネント入力パラメータの値を反復ごとに設定します。値を設定する作業の詳細については、「パラメータ値を設定する方法」(326 ページ) を参照してください。
- 6 ビジネス・コンポーネントで1つの反復を実行する場合や、特定の反復範囲を実行する場合は、[**反復を選択**] ボタンをクリックし、[反復を選択] ダイアログ・ボックスで目的の反復を選択します。実行するコンポーネント反復の指定に関する詳細については、「部分反復範囲を選択する方法」(345 ページ) を参照してください。
- 7 [OK] をクリックし、コンポーネントの[反復] ダイアログ・ボックスを閉じます。

異なる値で実行するようにフローの反復を定義する方法

テスト・セット内のフローを実行する前に、そのフローに対して定義されている任意のフロー・パラメータの値を指定できます。値を指定しない場合に有効な標準設定値が指定されていなければ、フローの実行が失敗する可能性があります。

フロー・パラメータの値を設定するには、次の手順で行います。

- 1 サイドバーの[**テスト ラボ**] をクリックします。[実行グリッド] の行は、それぞれテスト・セット・ツリー内の個別のテスト・レコードを表します。
- 2 テスト・セット・ツリーで、テスト・パラメータを設定するテスト・セットを選択します。

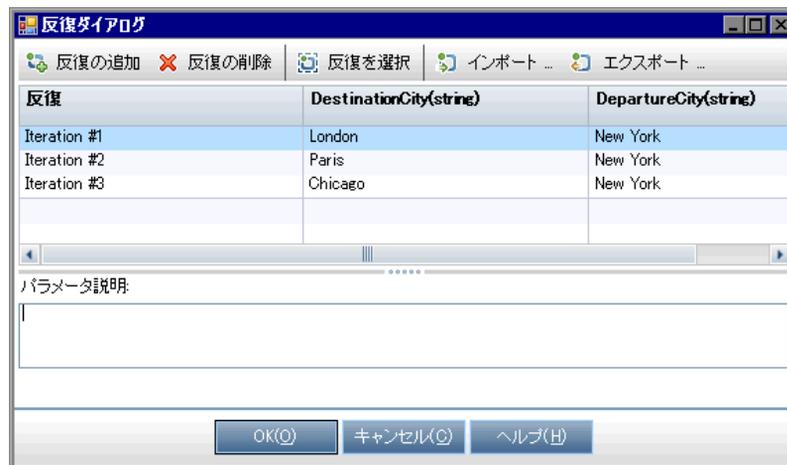
テスト・セット内のテストとフローが、[実行グリッド] タブに表示されます。

注：[実行グリッド] タブに表示されるアイコンは、テストまたはフローの現在のステータスによって異なります。詳細については、「ビジネス・プロセス・テストとフローのステータスについて」(195 ページ) を参照してください。

- 3 [実行グリッド] タブで、フローのタブの **[反復]** カラムのリンクをクリックします。

注：デフォルトでは、[反復] カラムは [実行グリッド] タブに表示されていません。このカラムは、必要であれば、[カラムを選択] ダイアログ・ボックスを使用して追加する必要があります。ALMのカラムを追加または整理する方法については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

フローの [反復] ダイアログ・ボックスが開きます。



第9章・パラメータと反復を使った作業

- 4 設定するテスト・パラメータの値セルを選択し、ビジネス・プロセス・テストまたはフローで使用する値を入力します。値を設定する作業の詳細については、「パラメータ値を設定する方法」(326 ページ)を参照してください。



- 5 複数の反復フローを実行する場合は、ツールバーの**[反復の追加]** ボタンをクリックします。反復行がダイアログ・ボックスに追加されます。前のフロー・パラメータ値の行が自動的に複製されます。
- 6 今、追加したフロー反復のフロー・パラメータ値を変更します。

ヒント :

- ▶ リスト内の反復をドラッグ・アンド・ドロップすると、テストまたはフローで使用する順序を変更できます。
- ▶ 反復を選択し、ツールバーの**[反復の削除]** ボタンをクリックすると、その反復を削除できます。
- ▶ リスト内の反復を複数選択するには、CTRL キーと SHIFT キーを使用する Windows の標準選択機能を利用します。



- 7 手順 5～6 を繰り返して、フロー反復を追加します。



- 8 フローで1つの反復を実行する場合や、特定の反復範囲を実行する場合は、**[反復を選択]** ボタンをクリックしてから、**[反復を選択]** ダイアログ・ボックスで目的の反復を選択します。

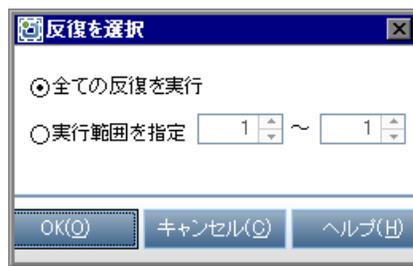
実行する反復の指定に関する詳細については、「部分反復範囲を選択する方法」(345 ページ)を参照してください。

- 9 **[OK]** をクリックしてフロー・パラメータの値を保存し、フローの**[反復]** ダイアログ・ボックスを閉じます。

部分反復範囲を選択する方法

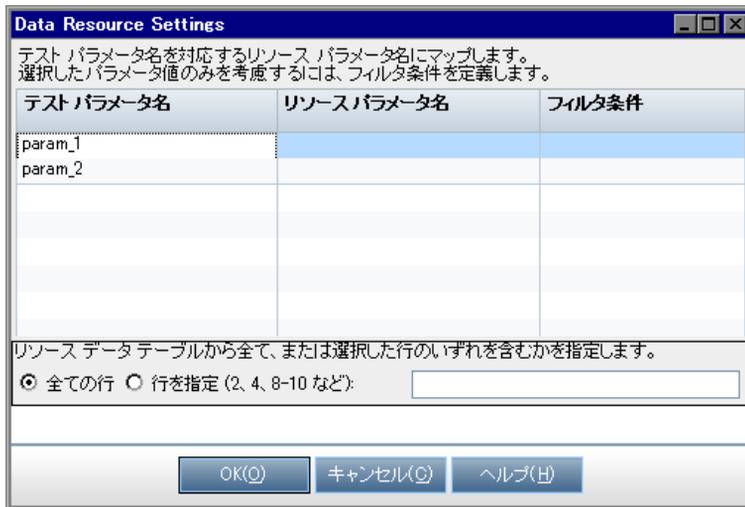
ビジネス・プロセス・テストまたはフローで、単一の反復または部分的な反復範囲を実行するように指定できます。これにより、ビジネス・コンポーネントに対して定義されているすべての反復を実行しなくても、1つの反復または特定の複数の反復のみを実行してチェックすることができます。また、ビジネス・プロセス・テストまたはフローの同じ定義を別のシナリオに対して使用することもできます。さまざまなテスト実行に対して、反復をさまざまに組み合わせて実行できます。

静的なデータを使用するビジネス・コンポーネント、フロー、テストの設定の反復範囲は、[反復を選択] ダイアログ・ボックスを使用して指定します。



第9章・パラメータと反復を使った作業

動的なデータを使用するテスト設定の反復範囲は、[Data Resource Settings] ダイアログ・ボックスを使用して指定します。



テスト設定の処理の詳細については、第10章、「テスト設定を使った作業」を参照してください。

[反復を選択] ダイアログ・ボックスにアクセスするには、次の手順で行います。

次のいずれかを行います。

- ▶ **ビジネス・コンポーネントおよびフローの場合：** 任意の [反復] ダイアログ・ボックスのツールバーの [反復を選択] ボタンをクリックします。[反復を選択] ダイアログ・ボックスが開きます。
- ▶ **静的データにアクセスする設定を使用するビジネス・プロセス・テストの場合：**
 - a テスト計画モジュールで、ビジネス・プロセス・テストを選択します。
 - b [パラメータ] タブをクリックします。
 - c ウィンドウの下部近くの [データ] タブをクリックします。
 - d [データ] タブのツールバーの [反復を選択] ボタンをクリックします。[反復を選択] ダイアログ・ボックスが開きます。

[反復を選択] ダイアログ・ボックスを使用して、部分反復範囲を選択するには、次の手順で行います。

- 1 **[反復を選択]** ダイアログ・ボックスで、2番目のラジオ・ボタンを選択します。**[実行開始]** スピン・ボックスおよび **[終了]** スピン・ボックスが有効になります。
- 2 ビジネス・プロセス・テストまたはフローで実行する反復範囲の開始点と終了点を指定または選択します。

ヒント：特定の反復のみを実行するには、**[実行開始]** と **[終了]** の両方のスピン・ボックスに同じ反復番号を入力するか選択します。

- 3 **[OK]** をクリックします。実行の対象として選択されていない反復は淡色表示されます。コンポーネントまたはフローを実行すると、定義されている反復のみが実行されます。

[Data Resource Settings] ダイアログ・ボックスを使用して、部分反復範囲を選択するには、次の手順で行います。

- a テスト計画モジュールで、ビジネス・プロセス・テストを選択します。
- b **[パラメータ]** タブをクリックします。
- c ウィンドウの下部近くの **[データ]** タブをクリックします。
- d **[データ リソース設定]** ボタンをクリックします。**[Data Resource Settings]** ダイアログ・ボックスが開きます。
- e テストの実行時に処理する、データ・リソース・ファイルの行を指定します。反復は、選択した行に対してのみ作成されます。
 - ▶ 指定するフィルタ条件を満足する行がデータ・リソース・ファイル内にある場合に、そのすべての行を処理するには、**[全ての行]** を選択します。
 - ▶ 行のサブセットを指定するには、**[行]** を選択し、行番号をコンマで区切って入力します。行の範囲は、ハイフンを使って指定できます（たとえば、3-5であれば、行3、4、5が処理されます）。
- f **[OK]** をクリックします。

パラメータを管理する方法

本項では、パラメータを管理するさまざまな方法に関する情報を提供します。その内容は次のとおりです。

- ▶ 「パラメータを削除する方法」(348 ページ)
- ▶ 「パラメータ値をインポートおよび保存する方法」(348 ページ)

パラメータを削除する方法

入力および出力コンポーネント・パラメータを削除するには、[入力パラメータ] または [出力パラメータ] サブタブでパラメータを選択し、それぞれのツールバーで **[削除]** ボタンをクリックします。その際、警告メッセージが表示されます。

コンポーネント・パラメータを削除する前のコンポーネントのステータスが **「Ready」** だった場合は、ポップアップ・ダイアログ・ボックスが開いて、ステータスを **「Maintenance」** に変更するかどうかを選択できます。

コンポーネント・パラメータを削除すると、そのコンポーネントを含むビジネス・プロセス・テストが正しく実行できなくなることがあります。このため、1 以上のビジネス・プロセス・テストで使用されるコンポーネントにそのパラメータが含まれている場合は、所定の警告メッセージが表示されます。

パラメータ値をインポートおよび保存する方法

コンポーネント・パラメータやフロー・パラメータの値のリストを反復用に定義する作業は、外部ファイルから値をインポートすることで簡単になります。また、定義された一連のパラメータ値をファイルとして保存し、たとえば、ほかのビジネス・コンポーネントやフローで使用することもできます。

パラメータ値のインポートと保存は、**.csv** (コンマ区切り値) ファイルで行われます。これは、各行が 1 レコードで、レコード内のデータ値がコンマで区切られたファイル形式です。

典型的な **.csv** ファイルの書式を次に示します。

```
タイトル _____ Version 1.0
カラムの見出し _____ "Destination", "Departure", "Date"
                    "London", "New York", "6/9/2004"
                    "London", "Paris", "6/9/2004"
パラメータ値 _____ "London", "Chicago", "6/9/2004"
```

- ▶ 最初の行は、タイトル行として予約されています。この行には、任意のテキストを含むことができます。
- ▶ 2番目の行には、カラム見出しや、ソース・ビジネス・コンポーネントの名前が含まれます。
- ▶ これ以降の行には、ビジネス・プロセス・テストやフローの反復で使用されるパラメータ値が含まれます。

パラメータと **.csv** ファイルのカラム見出しのマッピングは、[インポートしたデータのマップ] ダイアログ・ボックスを使用して行います。[インポートしたデータのマップ] ダイアログ・ボックスは、ファイルからパラメータ値をインポートするときに開きます。

.csv ファイルはテキスト・エディタで手動で作成できます。また、Microsoft Excel などのプログラムでスプレッドシート・ファイルを **.csv** ファイルとして保存したり、ビジネス・プロセス・テストやフローに定義済みの一連のパラメータを **.csv** として保存することもできます。

ヒント: コンポーネントの [反復] またはフローの [反復] ダイアログ・ボックスで数行を入力し、[エクスポート] オプションを使用して、初期の **.csv** ファイルを適切なフォーマットで作成します。次に、実際のデータを入力するために、テキスト・エディタやスプレッドシート・プログラムで **.csv** ファイルを編集し、保存します。

次の項では、パラメータ値のインポートと保存について説明します。

- ▶ 「[インポートしたデータのマップ] ダイアログ・ボックス」
- ▶ 「パラメータの値をファイルからインポートする方法」
- ▶ 「パラメータ値をファイルに保存する方法」
- ▶ 「[フロー/テスト パラメータの作成] ダイアログ・ボックス」

[インポートしたデータのマップ] ダイアログ・ボックス

[インポートしたデータのマップ] ダイアログ・ボックスでは、コンポーネントまたはフローの各パラメータを、インポートする **.csv** ファイルのカラム見出しに関連付ける (マップする) ことができます。



選択した見出しに対応するカラムの値が、そのコンポーネントまたはフロー・パラメータで使用される反復値になります。

[インポートしたデータのマップ] ダイアログ・ボックスが開いたときに、カラム見出しが同じ場合は、**.csv** ファイルのカラム見出しが、対応するパラメータに自動的にマップされます。同じカラム見出しが存在しない場合は、そのパラメータに対して [**<なし>**] が表示されます。

パラメータ値のインポートに関する詳細については、「パラメータの値をファイルからインポートする方法」(351 ページ) を参照してください。

パラメータの値をファイルからインポートする方法

コンポーネントまたはフローの反復のパラメータ値は **.csv** ファイルからインポートできます。ファイルをインポートすると、ファイル内のすべてのレコードが、ビジネス・プロセス・テストまたはフローの反復になります。

注： **.csv** ファイルからインポートするパラメータ値は、インポートの前にファイルが最後に保存されたときに定義されていた値です。値を変更する操作が ALM で行われた場合でも、それに伴って **.csv** ファイルの値が動的に変更されることはありません。逆に、**.csv** ファイルに変更を加えた場合でも、ALM のパラメータ値が動的に変更されることはありません。

.csv ファイルをインポートする前に、そのファイルが「パラメータ値をインポートおよび保存する方法」(348 ページ) で説明した適切な書式で設定されていることを確認してください。

保存されたコンポーネントまたはフローのパラメータ値をインポートするには、次の手順で行います。

- 1 ALM サイドバーの **[テスト計画]** をクリックして、テスト計画モジュールを開きます。
- 2 テスト計画ツリーで、目的のビジネス・コンポーネントを含むビジネス・プロセス・テストを選択し、**[テスト スクリプト]** タブをクリックします。ビジネス・コンポーネントに、少なくとも1つの入力パラメータがあることを確認してください。
- 3 テスト・スクリプト表示枠で、コンポーネント・パラメータの値をインポートするビジネス・コンポーネントまたはフローを右クリックし、**[反復]** を選択します。

第9章・パラメータと反復を使った作業

コンポーネントの [反復] ダイアログ・ボックスまたはフローの [反復] ダイアログ・ボックスが開きます。



注 : ダイアログ・ボックスのタイトルおよび説明テキストは、ダイアログ・ボックスがコンポーネントとフローのどちらに対して開かれているかによって異なります。



- 4 [インポート] ボタンをクリックします。[ファイルを開く] ダイアログ・ボックスが開きます。

- 5 必要なデータを含む **.csv** ファイルを指定または選択して、**[開く]** をクリックします。
[インポートしたデータのマップ] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 6 コンポーネントを展開して、マップするパラメータを選択します。
- 7 パラメータのマッピングを選択または変更する必要がある場合は、そのパラメータの **[インポートしたパラメータに]** セルをクリックします。下向き矢印ボタンが表示されます。
- 8 下向き矢印ボタンをクリックし、リストからマッピングを選択します。
- 9 設定が必要なマッピングごとに、手順 7 および 8 を繰り返します。
- 10 **[OK]** をクリックします。確認メッセージが表示されます。
- 11 **[はい]** をクリックします。**.csv** ファイルの値がインポートされ、**[反復]** ダイアログ・ボックスに表示されます。

注：コンポーネントの **[反復]** やフローの **[反復]** ダイアログ・ボックスに、値が定義済みの反復が1つ以上ある場合、その値はインポートされた値で上書きされます。コンポーネントの **[反復]** やフローの **[反復]** ダイアログ・ボックスに、インポートされるファイルのレコード数よりも多い反復が定義されている場合は、ダイアログ・ボックスの反復の余剰分が削除されます。

- 12 **[OK]** をクリックして、**[反復]** ダイアログ・ボックスを閉じます。

パラメータ値をファイルに保存する方法

ビジネス・コンポーネントまたはフローに対して定義したパラメータの値は **.csv** ファイルに保存できます。

そして、保存したデータをインポートすることで、同じ値を別のコンポーネントまたはフローの反復に適用できます。また、パラメータを保存する処理は、表計算ソフトで編集可能な **.csv** ファイルを作成し、コンポーネントやフローに再度インポートする場合にも役立ちます。

パラメータのインポートの詳細については、「パラメータの値をファイルからインポートする方法」(351 ページ) を参照してください。

注： **.csv** ファイルに保存した値は、固定されます。ALM でパラメータ値を変更しても、保存した値が動的に変更されることはありません。逆に、**.csv** ファイルに変更を加えた場合でも、ALM のパラメータ値が動的に変更されることはありません。したがって、ALM のパラメータ値が最新の値であることを確認してから、**.csv** ファイルに保存することが重要です。

コンポーネントまたはフローのパラメータ値を保存するには、次の手順で行います。

- 1 ALM サイドバーの **[テスト計画]** をクリックして、テスト計画モジュールを開きます。
- 2 テスト計画ツリーで、目的のビジネス・コンポーネントまたはフローを含むビジネス・プロセス・テストを選択し、**[テストスクリプト]** タブをクリックします。
- 3 スクリプト表示枠で、コンポーネント・パラメータの値を保存するビジネス・コンポーネントまたはフローを右クリックし、**[反復]** を選択します。

コンポーネントの **[反復]** ダイアログ・ボックスまたはフローの **[反復]** ダイアログ・ボックスが開きます。

注： ダイアログ・ボックスのタイトルおよび説明テキストは、ダイアログ・ボックスがコンポーネントとフローのどちらに対して開かれているかによって異なります。



- 4 **[エクスポート]** ボタンをクリックします。CSV（カンマ区切り）ファイルの保存ダイアログ・ボックスが開きます。
- 5 わかりやすい名前を **[ファイル名]** ボックスに入力し、**[保存]** をクリックします。コンポーネント・パラメータまたはフロー・パラメータの値が **.csv** ファイルに保存されます。**.csv** ファイルは、下の例に示すように、コンマ区切りテーブル形式で保存されます。

```
Version 1.0
"Destination","Departure","Date"
"London","New York","6/9/2004"
"London","Paris","6/9/2004"
"London","Chicago","6/9/2004"
```

テーブル内の各カラムは、1つのパラメータの値リストを表します。テーブルの最初の行はタイトル行です。2番目の行には、パラメータ名（カラム見出し）が含まれます。それ以降の各行のカラムは、ビジネス・プロセス・テストまたはフローの1回の反復での、表示されたパラメータの値を表します。

- 6 **[OK]** をクリックして、**[反復]** ダイアログ・ボックスを閉じます。

第 10 章

テスト設定を使った作業

ビジネス・プロセス・テストは、テスト対象のアプリケーションのさまざまなユースケースに対して実行できます。テストのユースケースは、それぞれテスト設定で表現されます。**テスト設定**は、テストの特定のユースケースを記述する一連の定義です。各テスト設定に対して、さまざまなデータ・セットを関連付けることができます。

本章では、コンポーネント、フロー、テストの各レベルで Business Process Testing のテスト設定を扱う方法について説明します。

本章の内容

- ▶ 「テスト設定の概要」(357 ページ)
- ▶ 「異なる値で実行するようにテスト設定を定義する方法」(362 ページ)

テスト設定の概要

ビジネス・プロセス・テストは、テスト対象のアプリケーションのさまざまなユースケースに対して実行できます。テストのユースケースは、それぞれテスト設定で表現されます。各テスト設定とその反復について、さまざまなデータ・セットを関連付けることができます。

テスト設定を使用することで、同じテストをさまざまなシナリオで実行することができます。たとえば、Windows 環境でチェックするテストを、UNIX 環境でもチェックする必要があります。その場合は、2つのテスト設定があるビジネス・プロセス・テストを1つ定義することができます。Windows 設定用のパラメータ値には Windows 特有の値(たとえば、パス名の円記号)を含め、UNIX 設定用には UNIX 特有の値(たとえば、パス名のスラッシュ)を含めることになります。

ビジネス・プロセス・テストとテスト設定を使用すると、Microsoft Excel ファイルでさまざまな値を指定して、テストを何回も連続して実行できます。

テスト設定は、それに対して提示されるデータ・セットの数に応じて、複数の反復に関連付けることができます。

本項の内容

- ▶ デフォルトの設定
- ▶ 静的なデータに関連付けられたテスト設定
- ▶ 動的なデータに関連付けられたテスト設定
- ▶ 設定のある反復の例

デフォルトの設定

ビジネス・プロセス・テストを作成すると、1つのテスト設定が ALM によってデフォルトで作成されます。このデフォルトのテスト設定は、テストと同じ名前で作成されます。デフォルト・テスト設定の名前は変更できます。

静的なデータに関連付けられたテスト設定

ALM の基本的なテスト設定は、静的なデータにアクセスします。静的なデータは、それぞれの反復のパラメータに対して ALM 内から直接提示される値のセットです。

- ▶ ALM テストのテスト設定を作成する場合は、各ユースケースの一連の静的データを作成します。ALM の手動テスト用の設定を作成する作業の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。
- ▶ 手動および自動のビジネス・プロセス・テストのテスト設定を作成する場合は、各ユースケースの一連の静的データも作成します。ただし、テスト設定ごとに反復を追加し、反復ごとに異なるパラメータ値を定義できます。静的データにアクセスするテスト設定をビジネス・プロセス・テスト用に作成する作業の詳細については、「静的データにアクセスする設定を定義する方法」(364 ページ)を参照してください。

動的なデータに関連付けられたテスト設定

ビジネス・プロセス・テストの設定は、動的データにアクセスできます。動的なデータは、それぞれの反復のパラメータに対して ALM 外から提示される値のセットで、テスト・リソース・モジュールにアップロードされた外部のデータ・テーブルにあります。外部のデータ・テーブルは、Microsoft Excel ファイルです。

ビジネス・プロセス・テストのインスタンスが、動的データにアクセスする設定を使用して実行する場合、設定の反復ごとのパラメータ値は、Microsoft Excel ファイル内のパラメータ値のリストから取得されます。

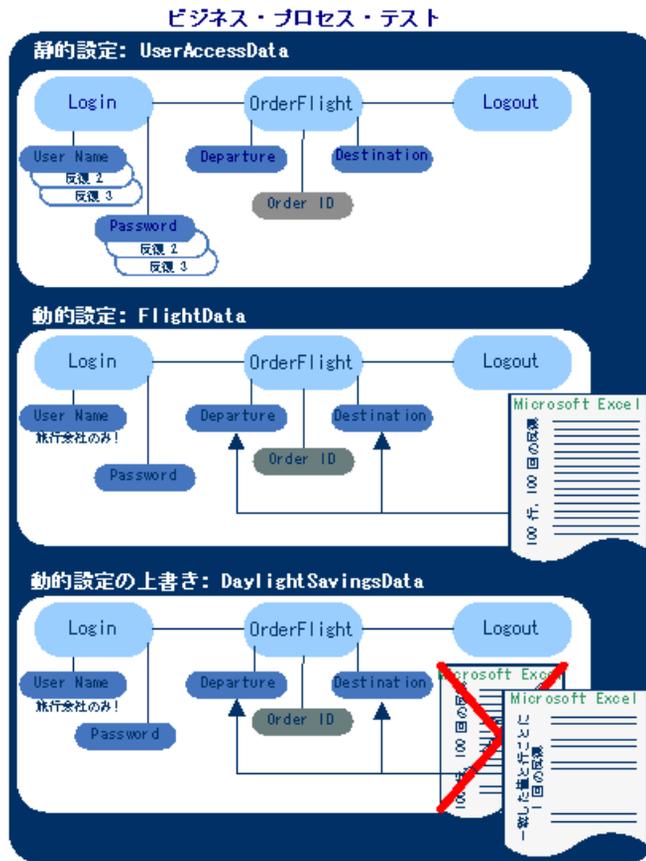
次のレベルで、動的なデータ・リソースを ALM に提供できます。

- ▶ **テスト・レベル**：設定の反復ごとのパラメータ値をすべて含む Microsoft Excel ファイルは、テスト・レベルで指定されます。Microsoft Excel ファイルは、データ・テーブルとしてテスト・リソース・モジュールにアップロードされ、テスト計画モジュールの [パラメータ] タブでビジネス・プロセス・テストの設定に関連付けられます。作業の詳細については、「動的データにアクセスする設定を定義する方法」(367 ページ)を参照してください。
- ▶ **設定レベル (テスト・レベルのデータ・リソースより優先)**：代替の Microsoft Excel ファイルであり、ビジネス・プロセス・テストに関連付けられるテスト・レベルのデータ・リソース・ファイル全体をオーバーライドします。Microsoft Excel ファイルは、テスト・リソース・モジュールのデータ・テーブルとしてアップロードされ、テスト計画モジュールの [テスト設定] タブでビジネス・プロセス・テストの特定の設定に関連付けられます。作業の詳細については、「別の動的データにアクセスする設定を定義する方法」(373 ページ)を参照してください。

注：動的データにアクセスする設定は、ALM 手動テスト設定では使用できません。

設定のある反復の例

Login, **Order Flight**, **Logout** の 3 つのビジネス・コンポーネントで構成されるフライト予約アプリケーション用の次のビジネス・プロセス・テストと、その 3 つの設定について検討します。



- ▶ このビジネス・プロセス・テストは、全体として、アプリケーションの次の点をテストします。
 - ▶ アクセス権が正しいこと（ユーザの ID に基づいてチェック）。
 - ▶ 負荷が、たとえば Microsoft Excel で作成された外部データ・リストを使用して、旅行会社が何百というフライトをオーダーしたような場合などでも無理なく処理されること。

- ▶ フライトの出発時刻が、Microsoft Excel で作成された外部リストで指定される日付に基づいて、夏時間で正しく再スケジュールされること。このリストには、夏時間に変更される日付があらゆる国について記載されています。テストでは、予約の目的的にない国の日付はフィルタで除外されます。
- ▶ アクセス権をテストするために、**UserAccessData** という設定が静的なデータにアクセスし、そのデータによって、3 回のテスト反復に対して、テスト・パラメータ **User Name** および **Password** の異なる値が提示されます。1 つの反復では一般的な顧客、もう 1 つの反復では旅行会社、3 つ目の反復ではアプリケーションのシステム管理者のログイン情報が提示されます。これらのユーザは、アプリケーションに対して、それぞれ異なる権限とアクセス権を持っています。パラメータの値は、ALM 内で指定されます。
- ▶ **FlightData** という設定は、動的なデータにアクセスして、**OrderFlight** コンポーネントで使用される **Departure** および **Destination** 入力パラメータの 100 種類の値を取得します。テストでは、その値ごとに、**User Name** が旅行会社の名前であることをチェックします。これらの値は、データ・テーブル・タイプの Microsoft Excel テスト・リソースから提示されます。テスト反復は Microsoft Excel ファイルの値ごとに実行されるため、この設定を使用するテスト・インスタンスは 100 回実行されます。

注： 設定は、コンポーネントの反復ではなく、テストの反復に対してデータを提示できます。

- ▶ 夏時間に起因する、フライトの出発時刻の再スケジュールをテストするため、設定レベルのデータ・リソースを定義して、ビジネス・プロセス・テストのテスト・レベルのデータ・リソースを無効にすることができます。このデータ・リソース (**DaylightSavingsData**) は、指定目的地对して夏時間が調整されている日に飛行しないフライトを除外します。**DaylightSavingData** リソースにリンクされている設定を使用するテスト・インスタンスを実行すると、テスト・レベルのデータ・リソース (**FlightData**) のデータは無視されます。代替設定レベルの Microsoft Excel ファイルのフィルタ条件に一致する値ごとにテスト反復が 1 回実行されます。

異なる値で実行するようにテスト設定を定義する方法

ビジネス・プロセス・テストは、さまざまなユースケースに応じて、たとえば、反復ごとに異なるデータ・セットを使用して実行できます。それぞれのユースケースを、テスト設定と呼びます。

テスト・セット内のテストを実行する前に、そのテストに対して定義されている任意のテスト・パラメータの値を指定できます。値を指定しない場合に有効な標準設定値が指定されていなければ、テストの実行が失敗する可能性があります。

本項では、静的データと動的データの両方にアクセスするビジネス・プロセス・テストの設定を定義する次の手順について説明します。

- ▶ 「デフォルトの設定を変更する方法」(362 ページ)
- ▶ 「静的データにアクセスする設定を定義する方法」(364 ページ)
- ▶ 「動的データにアクセスする設定を定義する方法」(367 ページ)
- ▶ 「別の動的データにアクセスする設定を定義する方法」(373 ページ)
- ▶ 「データ・リソースのパラメータ値のマッピングとフィルタ処理を実行する方法」(375 ページ)

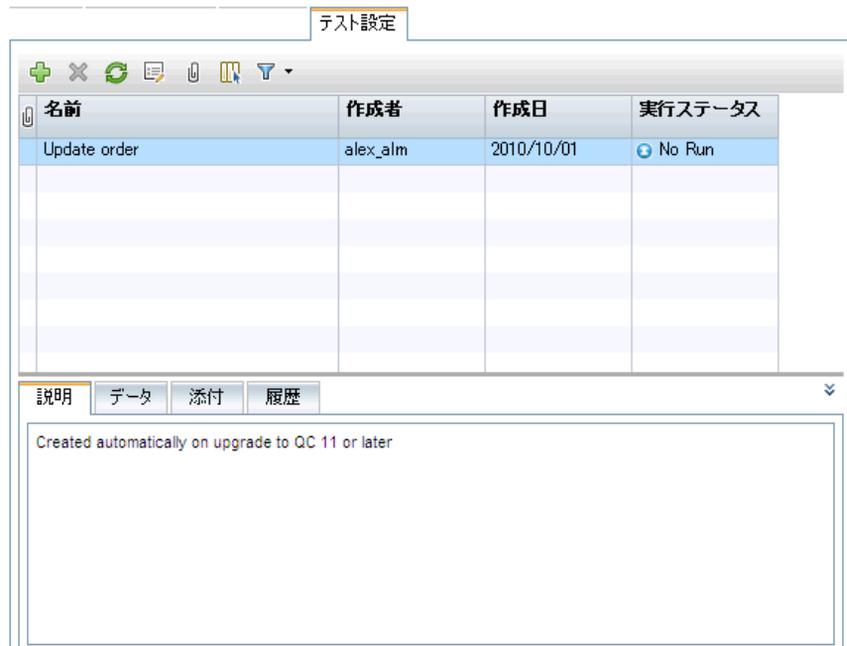
デフォルトの設定を変更する方法

テスト・パラメータを作成すると、テストに対して、静的データにアクセスするデフォルト設定が ALM によって作成されます。デフォルトの設定は、ニーズに合わせて変更できます。

デフォルトの設定を更新するには、次の手順で行います。

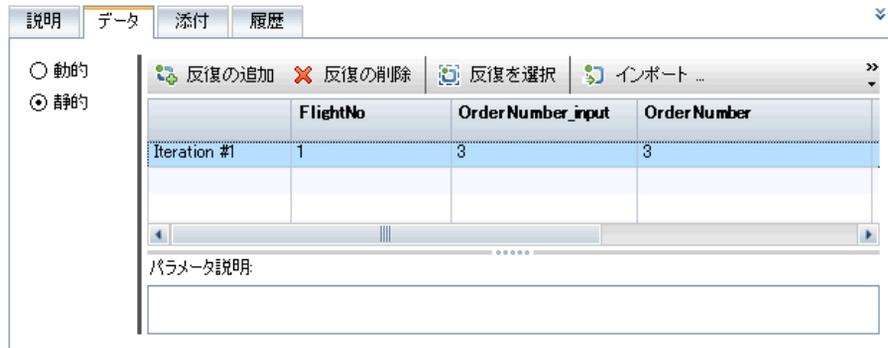
- 1 テスト計画モジュールで、ビジネス・プロセス・テストを選択します（そのテストに対して、静的データにアクセスするテスト設定を定義します）。
- 2 [パラメータ] タブで、設定の最初の反復の値を表すテスト・レベルのパラメータを作成します。テスト・レベルのパラメータを作成する作業の詳細については、「テスト・パラメータとその標準設定値を定義する方法」(315 ページ)を参照してください。

- 3 [テスト設定] タブの設定グリッドに、テストと同じ名前のデフォルトの設定が表示されます。この設定の名前は、設定名をダブルクリックし、新しい名前を入力して変更できます。



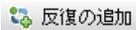
- 4 ウィンドウの下部近くの [説明] タブをクリックし、設定の説明を入力します。

- 5 ウィンドウの下部近くの [データ] タブをクリックします。

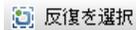


- 6 [静的] をクリックして、このテスト設定の静的データの詳細を表示します。このテストには反復が 1 つ存在し、その反復の各テスト・パラメータの標準設定値が表示されます。

- a パラメータの値を変更するには、そのセルをクリックします。グリッドに値を直接入力するか、下向き矢印をクリックして [値の設定] ダイアログ・ボックスを開きます。値を設定する作業の詳細については、「パラメータ値を設定する方法」(326 ページ) を参照してください。



- b 反復を追加するには、[反復の追加] ボタンをクリックし、各反復のパラメータ値を更新します。反復は、削除することもできます。



- c ビジネス・プロセス・テストまたはフローで実行する反復の範囲（一部またはすべて）を選択するには、[反復を選択] ボタンをクリックします。

あるいは、[動的] をクリックして、外部の Microsoft Excel データ・リソース・ファイルにアクセスするようにテスト設定を変更します。作業の詳細については、「動的データにアクセスする設定を定義する方法」(367 ページ) および「別の動的データにアクセスする設定を定義する方法」(373 ページ) を参照してください。

- 7 テストを実行して、期待どおりの設定、反復、パラメータ値でテストが実行されることを確認します。

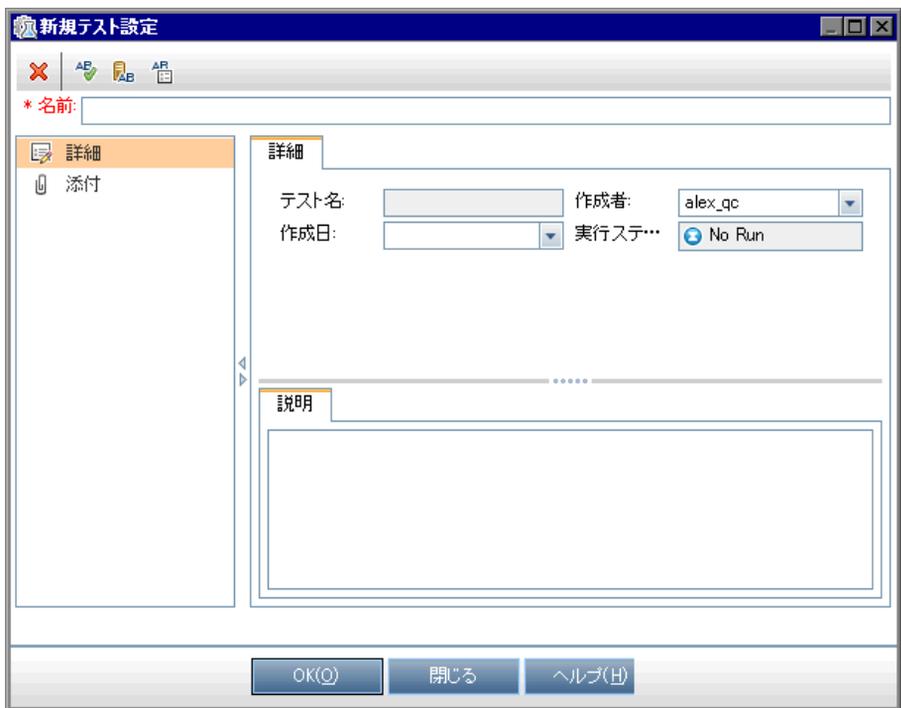
静的データにアクセスする設定を定義する方法

静的なデータを使用すると、テストのパラメータ値のセットを ALM 内から直接指定できます。

静的データにアクセスする設定の作成と変更は、テスト計画モジュールから行えます。静的データにアクセスする設定の変更は、テスト・ラボ・モジュールから行えます。

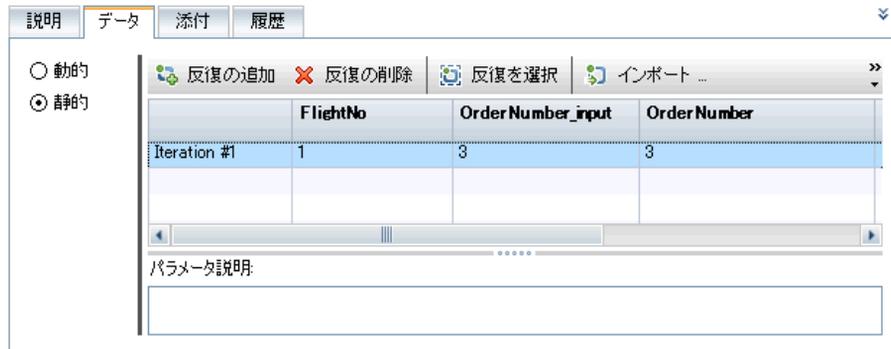
テスト計画モジュールで新しい設定を作成するには、次の手順で行います。

- 1 テスト計画モジュールで、ビジネス・プロセス・テストを選択します（そのテストに対して、静的データにアクセスするテスト設定を定義します）。
 - 2 テスト・レベルのパラメータを作成します。テスト・レベルのパラメータを作成する作業の詳細については、「テスト・パラメータとその標準設定値を定義する方法」（315 ページ）を参照してください。
 - 3 [テスト設定] タブの設定グリッドに、テストと同じ名前のデフォルトのテスト設定が表示されます。
-  4 ツールバーの **[新規設定]** ボタンをクリックします。[新規テスト設定] ダイアログ・ボックスが表示されます。



- 5 設定の名前とその他の詳細を入力し、**[OK]** をクリックします。

- 6 ウィンドウの下部近くの [データ] タブをクリックします。



- 7 [静的] をクリックして、このテスト設定の静的データの詳細を表示します。このテストには反復が 1 つ存在し、その反復の各テスト・パラメータの標準設定値が表示されます。
- 8 パラメータの値を変更するには、そのセルをクリックします。グリッドに値を直接入力するか、下向き矢印をクリックして [値の設定] ダイアログ・ボックスを開きます。値を設定する作業の詳細については、「パラメータ値を設定する方法」(326 ページ) を参照してください。
- 9 反復を追加するには、[反復の追加] ボタンをクリックし、各反復のパラメータ値を更新します。また、反復を削除したり、テストで実行する反復の範囲を選択することもできます。反復範囲を選択する作業の詳細については、「部分反復範囲を選択する方法」(345 ページ) を参照してください。
- 10 テストを実行して、期待どおりの設定、反復、パラメータ値でテストが実行されることを確認します。



テスト・ラボ・モジュールで既存の設定を変更するには、次の手順で行います。

- 1 テスト・レベルのパラメータを作成します。テスト・レベルのパラメータを作成する作業の詳細については、「テスト・パラメータとその標準設定値を定義する方法」(315 ページ) を参照してください。
- 2 テスト・ラボ・モジュールで、静的データにアクセスする設定を定義するビジネス・プロセス・テストを含むテスト・セットを選択します。

- 3 **[実行グリッド]** タブをクリックします。
- 4 テスト・インスタンスを右クリックし、**[テスト インスタンスの詳細]** を選択します。
[テスト インスタンスの詳細] ダイアログ・ボックスが開きます。
- 5 **[実行設定]** サイドバー・エントリを選択します。
- 6 テストの **[反復]** タブをクリックします。
- 7 反復の追加と削除を行い、各テスト・パラメータの値を反復ごとに定義します。次の操作が可能です。
 - ▶ テストで実行する反復の範囲を選択します。作業の詳細については、「部分反復範囲を選択する方法」(345 ページ) を参照してください。
 - ▶ 各テスト・パラメータのデータをインポートおよびエクスポートします。作業の詳細については、「パラメータ値をインポートおよび保存する方法」(348 ページ) を参照してください。
- 8 **[OK]** をクリックして、[テスト インスタンスの詳細] ダイアログ・ボックスを閉じます。

動的データにアクセスする設定を定義する方法

動的なデータを使用すると、テストのパラメータ値のセットを外部の Microsoft Excel から指定できます。

Microsoft Excel ファイルは、同じものを別のテストのデータ・リソースとして使用できます。

注: 動的データを使用する場合は、QuickTest Professional Add-in for Business Process Testing アドインがクライアント・コンピュータにインストールされていることを確認してください。QuickTest Professional Add-in for Business Process Testing は HP Application Lifecycle Management のアドイン・ページからインストールします。

動的データにアクセスする設定を定義するには、次の手順で行います。

1 Microsoft Excel で、各テスト・パラメータの値を含むスプレッドシートを作成します。

a [Sheet1] タブを選択します。

注：データを他のシートに定義しないでください。他のシートに入力されたデータは無視されます。

b 最初の行の各セルでパラメータ名を指定します。このパラメータ名は、テストで定義されたパラメータ名と一致していなくてもかまいません。

c 各パラメータの値を、パラメータ名の下の方々の行に 1 つずつ指定します。各行は、反復を表します。

d ファイルを保存します。

例

	A	B	C
1	DepartureDate	Destination	Tickets
2	10-Jan-10	New York	2
3	3-Jan-10	Tokyo	1
4	24-Jan-10	Montreal	4
5	11-Jan-10	London	2
6			

2 ALM で、テスト・リソースを作成し、Microsoft Excel ファイルをそのリソースにアップロードします。

テスト・リソースとテスト・リソース・フォルダを作成する作業の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

a テスト・リソース・モジュールを選択します。

b テスト・リソース・フォルダを作成するか選択します。



- c **[新規リソース]** ボタンをクリックして、新しいテスト・リソースを作成します。
[新規リソース] ダイアログ・ボックスが表示されます。
- d リソース・タイプとして **[Data Table]** と入力し、**[OK]** をクリックします。
- e **[リソース ビューア]** タブをクリックします。
- f **[ファイルをアップロード]** ボタンをクリックします。
- g 作成した Microsoft Excel ファイルを探して選択し、**[開く]** をクリックします。
- h 正しくアップロードされたことが表示されたら、**[OK]** をクリックします。[リソース ビューア] にデフォルトの Microsoft Excel シートが表示されます。これで、データを ALM で使用できます。

↑ ファイルをアップロード...

例



[Sheet1] をダブルクリックすると、作成したデータが **[リソース ビューア]** タブに表示されます。

注： Microsoft Excel ファイルのデータは、第 2 行から始まります。Microsoft Excel ファイルの最初の行には、データ・カラムの名前が含まれているとみなされ、この名前が ALM のパラメータ名にマップされます。

例



The screenshot shows a software interface with a tabbed menu at the top containing '詳細', 'リソース ビューア', '依存関係', and '履歴'. Below the tabs is a toolbar with 'ファイルを上ロード...', 'ダウンロード...', and a refresh icon. A text field labeled 'ファイル名:' contains 'flight2.xls'. Below this is a table with the following data:

	DepartureDate	Destination	Tickets
▶ 1	10-Jan-10	New York	2
2	3-Jan-10	Tokyo	1
3	24-Jan-10	Montreal	4
4	11-Jan-10	London	2

- 3 ALM で、テスト・リソースをビジネス・プロセス・テストに関連付けます。
 - a テスト計画モジュールで、このテスト設定を定義するビジネス・プロセス・テストを選択します。
 - b [パラメータ] タブをクリックします。
 - c ツールバーの [データ リソース] フィールドの隣の下向き矢印をクリックします。
 - d データ・リソースを探して選択し、[OK] をクリックします。これで、その Microsoft Excel ファイルが、テスト用のデフォルトの外部データ・ファイルになります。
- 4 ALM で、テスト・パラメータ名を、Microsoft Excel データ・リソースのリソース・パラメータ名にマップします。



- a テストの [パラメータ] タブで、ツールバーの [**パラメータのマップ**] ボタンをクリックします。[パラメータのマップ] ダイアログ・ボックスが表示され、各テスト・パラメータがリストされます。



- b テスト・パラメータごとに、対応するリソース・パラメータ名のセルをクリックします。テスト・パラメータごとに、対応するリソース・パラメータ名を入力し、[OK] をクリックします。

ヒント: リソース・パラメータ名をテスト・パラメータ名にマップすることで、同じリソース・ファイルを別のテストで容易に再利用できます。

5 テスト設定を作成します。



- a ツールバーの **新規設定** ボタンをクリックします。[新規テスト設定] ダイアログ・ボックスが表示されます。

- b 設定の名前とその他の詳細を入力し、**[OK]** をクリックします。
- c ウィンドウの下部近くの **[データ]** タブをクリックします。

- d **[動的]** をクリックします。これにより、[パラメータ] タブでテスト用に定義した Microsoft Excel テスト・リソース・ファイルを使用するように ALM に指示されます。



- 6 パラメータ値のサブセットのみでテストを実行するように、行または値でデータをフィルタ処理するには、**[データ リソース設定]** をクリックします。[Data Resource Settings] ダイアログ・ボックスが表示されます。作業の詳細については、「データ・リソースのパラメータ値のマッピングとフィルタ処理を実行する方法」(375 ページ) を参照してください。
- 7 テストを実行して、期待どおりの設定、反復、パラメータ値でテストが実行されることを確認します。

別の動的データにアクセスする設定を定義する方法

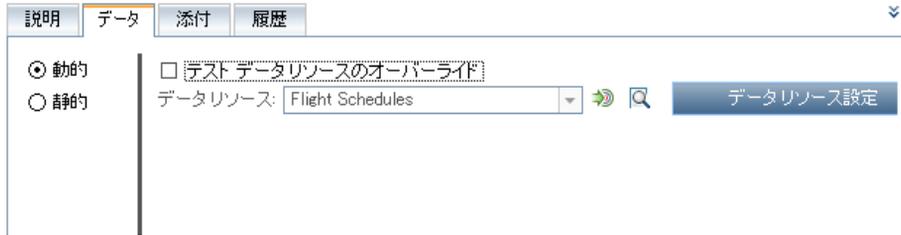
ビジネス・プロセス・テストに関連付けられている動的データ・リソース・ファイルではなく、別の動的データ・リソース・ファイルを処理する設定を作成できます。

ファイルは、同じものを別のテストのデータ・リソースとして使用できます。

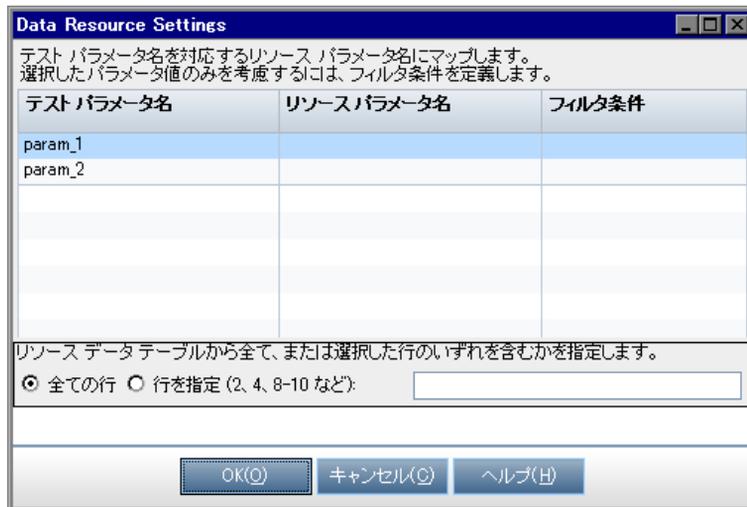
テスト・レベルのデータ・リソースの代わりに、設定レベルのデータ・リソースを使用するには、次の手順で行います。

- 1 テスト計画モジュールで、この設定を定義するビジネス・プロセス・テストを選択します。
- 2 **[テスト設定]** タブをクリックします。
- 3 ウィンドウの下部近くの **[データ]** タブをクリックします。

- 4 [動的] をクリックします。これにより、[パラメータ] タブでテスト用に定義した Microsoft Excel テスト・リソース・ファイルを使用するように、ALM に指示されます。このデータ・リソースは、手順 5 で無効にします。



- 5 [テスト データ リソースのオーバーライド] を選択します。[データ リソース] フィールドが使用できるようになります。
- 6 代替のデータ・リソースを探して選択します。[OK] をクリックします。
- 7 [Data Resource Settings] をクリックし、[データ リソース設定] ダイアログ・ボックスで、テスト・パラメータの名前をリソース・パラメータの名前にマップします。



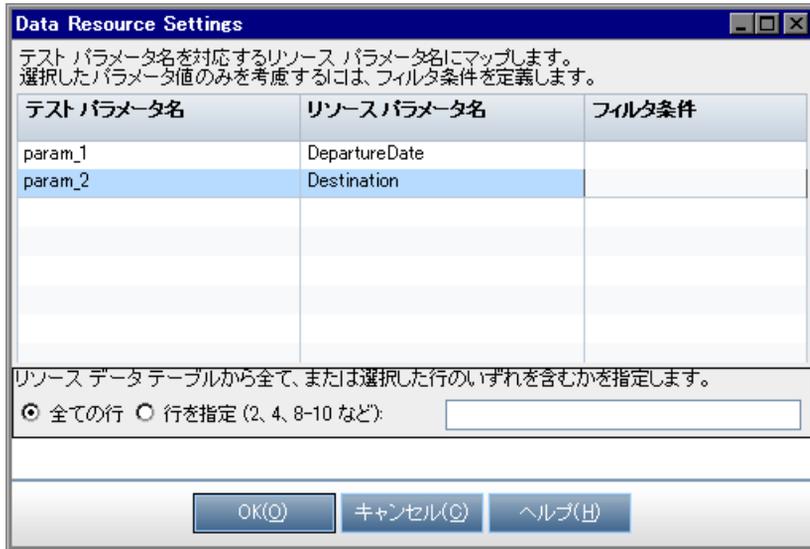
- 8 [テスト パラメータ名] カラムに表示されている各パラメータの [リソース パラメータ名] カラムをクリックし、対応する Microsoft Excel ファイルのリソース・パラメータの名前を入力します。
- 9 パラメータ値のサブセットのみでテストを実行するようにデータをフィルタ処理するには、[Data Resource Settings] ダイアログ・ボックスにフィルタ条件または行番号を入力します。作業の詳細については、「データ・リソースのパラメータ値のマッピングとフィルタ処理を実行する方法」(375 ページ) を参照してください。
- 10 [Data Resource Settings] ダイアログ・ボックスの [OK] をクリックします。
- 11 テストを実行して、期待どおりの設定、反復、パラメータ値でテストが実行されることを確認します。

データ・リソースのパラメータ値のマッピングとフィルタ処理を実行する方法

動的データにアクセスする設定を使用する場合は、データ・リソースのパラメータ値のサブセットに対してテストを実行できます。これは、[Data Resource Settings] ダイアログ・ボックスで、特定のパラメータ値をフィルタで除外するように ALM に指示することで行います。

注：このダイアログ・ボックスは、テスト・パラメータ名を代替データ・リソースのパラメータ名にマップして、自動化されたビジネス・プロセス・テストに関連付けられているデフォルトのデータ・リソースをオーバーライドする際にも使用します。[テスト パラメータ名] カラムに表示されている各パラメータの [リソース パラメータ名] カラムをクリックし、対応する Microsoft Excel ファイルのリソース・パラメータの名前を入力してください。

パラメータ値のフィルタ処理は、フィルタ条件と特定の行を指定して実行できます。フィルタ条件と指定行の両方に一致した値のみが処理されます。



データをフィルタ処理するには、次の手順で行います。

- 1 [Data Resource Settings] ダイアログ・ボックスに、次の手順でアクセスします。
 - a テスト計画モジュールの [テスト設定] タブで、フィルタ処理の対象とする動的構成を選択します。
 - b ウィンドウの下部近くの [**データ**] タブをクリックします。
 - c [**データ リソース設定**] をクリックします。[Data Resource Settings] ダイアログ・ボックスが表示されます。
- 2 フィルタの基準とするパラメータごとに、その [フィルタ条件] カラムのセルをクリックし、次のガイドラインに従ってフィルタを指定します。
 - ▶ 指定できるのは、文字列のみです。
 - ▶ 引用符や演算子は指定しないでください。
 - ▶ 指定できる値は、1つのみです。

- 3 テストの実行時に処理する、データ・リソース・ファイルの行を指定します。
 - ▶ 指定するフィルタ条件を満足する行がデータ・リソース・ファイル内にある場合に、そのすべての行を処理するには、**[全ての行]**を選択します。
 - ▶ 行のサブセットを指定するには、**[行]**を選択し、行番号をコンマで区切って入力します。行の範囲は、ハイフンを使って指定できます（たとえば、3-5 であれば、行 3, 4, 5 が処理されます）。
- 4 **[OK]** をクリックします。

第 11 章

実行条件の定義

本章では、フローに対して実行条件を定義し、使用方法について説明します。

本章の内容

- ▶ 「実行条件の定義について」(379 ページ)
- ▶ 「実行条件の追加」(381 ページ)
- ▶ 「実行条件の管理」(384 ページ)
- ▶ 「実行条件付きのテストの実行」(385 ページ)

実行条件の定義について

実行条件を使用して、条件ステートメントをフローに挿入できます。**実行条件**は、フローのコンポーネントを実行する前に、そのときのコンポーネント・パラメータの値を確認します。次に、HP Application Lifecycle Management (ALM) は、パラメータの値と実行条件の定義に従って、コンポーネントを実行するか、次のコンポーネントにスキップするか、またはコンポーネントの実行を終了してコンポーネントのステータスを失敗にするかどうかを決定します。

実行条件が設定されたフローを含むビジネス・プロセス・テストを実行すると、テストの実行結果に、テストの実行条件の結果と、実行条件を満足しなかったために実行されなかったコンポーネントが表示されます。

実行条件を使用する際のガイドライン

- ▶ 1つのビジネス・コンポーネントに定義できるのは1つの実行条件のみです。
- ▶ コンポーネントに対して実行条件を設定する場合、そのコンポーネントは、フロー・パラメータ、入力コンポーネント・パラメータ、または出力コンポーネント・パラメータを少なくとも1つ参照している必要があります。
- ▶ 値が暗号化されたパラメータは、実行条件を定義する際にリストから選択できません。実行条件の定義には、標準設定値が暗号化されているパラメータを使用しないことをお勧めします。
- ▶ 場合によっては、特定のフロー内で多数の実行条件を使用するのではなく、別のフローを定義する方が望ましいこともあります。
- ▶ 実行条件を設定した後で、コンポーネントを追加または削除したり、フロー内でのコンポーネントの順序を変更すると、パラメータの意味がなくなり、実行条件が正しく機能しない場合があります。たとえば、Component B が Component A の出力パラメータを使用する場合に、コンポーネントの順序を Component B が Component A の前に来るように変更すると、Component B は Component A の出力パラメータ値を受け取ることができないため、実行は失敗します。

実行条件の例

ビジネス・プロセス **Standard Sales Order** を完了するために必要なすべてのトランザクションを含む **Standard Sales Order** というテストを作成するとします。このビジネス・プロセスの最初のトランザクションは **Create Standard Order** です。**Create Standard Order** トランザクションには、販売処理を開始するために必要なすべてのステップが含まれます。

ここで、**Create Standard Order** というフローを作成することになります。このフローには、**Create Standard Order** トランザクションを完了するために必要な操作を実行するコンポーネントが集められます。

Create Standard Order トランザクションでは、注文されている商品によって開く画面が異なる場合があります。

たとえば、商品番号が **p-101** のアイテム番号 10 を注文する場合は、**Standard Order: Availability Control** 画面が表示されます。商品番号が **p-103** のアイテム番号 10 を注文する場合、その追加画面は表示されません。

Create Standard Order フローを **Standard Sales Order** テストに含めて、商品番号 **p-101** または **p-103** のいずれかが入力されたときにテストできます。

商品番号を入力するコンポーネントで、アイテム番号と商品番号を含むパラメータをテスト・パラメータに昇格させます。テストの実行時には、そのパラメータに **p-101** または **p-103** のいずれかの値を割り当てることができます。

次に、**Standard Order: Availability Control** コンポーネントの実行条件を作成します。この実行条件では、パラメータのステータスを確認します。テーブル・パラメータの商品番号セルの値が **p-101** の場合は、**Standard Order: Availability Control** 画面用のコンポーネントがフローで実行されます。そうでない場合は、次のコンポーネントにスキップして、処理が続行されます。

実行条件の追加

実行条件をフローに追加すると、[テスト スクリプト] タブのスク립ト表示枠の **[実行条件]** カラムに実行条件が表示されます。

実行条件を使用する際のほかの注意事項については、「実行条件を使用する際のガイドライン」(380 ページ) を参照してください。

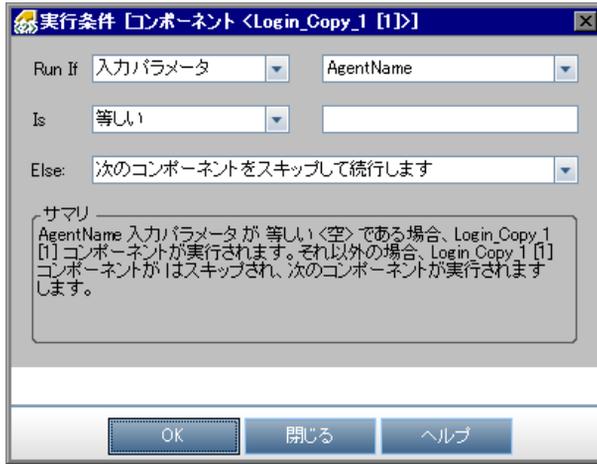
実行条件を追加するには、次の手順で行います。



- 1 フローの [テスト スクリプト] タブで、実行条件を追加するコンポーネントを選択し、**[実行条件の追加/編集]** ボタンをクリックします。
[実行条件] ダイアログ・ボックスが開きます。
- 2 コンポーネントを実行する条件を指定します。詳細については、「[実行条件] ダイアログ・ボックスの紹介」(382 ページ) を参照してください。
- 3 **[OK]** をクリックします。[実行条件] ダイアログ・ボックスが閉じて、実行条件がフローに追加されます。

[実行条件] ダイアログ・ボックスの紹介

[実行条件] ダイアログ・ボックスでは、どの属性が一致したときにコンポーネントを実行するかが定義されます。



[実行条件] ダイアログ・ボックスには、次のセクションがあります。ラベルのない要素は、<> 括弧で囲んで示しています。

セクション	説明
[Run If]	<p>そのコンポーネントに定義されているパラメータ・タイプのドロップダウン・リスト。次のタイプを使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ [入力パラメータ] : このコンポーネントに入力パラメータが 1 つ以上定義されている場合にのみ使用できます。 ▶ [出力パラメータ] : フロー内で先行する 1 つまたは複数のコンポーネントに、出力パラメータが 1 つ以上定義されている場合にのみ使用できます。 ▶ [フローパラメータ] : フロー入力パラメータが 1 つ以上定義されている場合にのみ使用できます。フロー入力パラメータの詳細については、「フロー入力パラメータを使った作業」(276 ページ) を参照してください。
<パラメータ名>	<p>使用可能なパラメータ名のドロップダウン・リスト。 暗号化されたパラメータは表示されません。</p>

セクション	説明
[Is]	<p>コンポーネントを実行するために満足する必要がある条件のドロップダウン・リスト。次の条件を使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ [等しい] ▶ [等しくない] ▶ [より小さい] (テーブル・パラメータには使用不可) ▶ [以下] (テーブル・パラメータには使用不可) ▶ [より大きい] (テーブル・パラメータには使用不可) ▶ [以上] (テーブル・パラメータには使用不可)
<値>	有効な条件値を入力する編集ボックス。
[Else]	<p>条件を満足しない場合に実行する動作を指定します。次のオプションを使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ [次のコンポーネントをスキップして続行します] : 条件を満足しない場合は、実行条件が設定されているコンポーネントは実行されません。テストの実行は、フロー内の次のコンポーネントに進んで続行されます。 ▶ [コンポーネントの実行が終了し、失敗しました] : 条件を満足しない場合は、実行条件が設定されているコンポーネントは実行されません。また、コンポーネント実行のステータスが「失敗」に設定されます。フローを続行して次のコンポーネントを処理するか、終了するかは、コンポーネントに設定されている失敗条件によります。コンポーネントの失敗条件の定義の詳細については、「失敗条件の定義」(225 ページ) を参照してください。
[サマリ]	コンポーネントに対して定義した実行条件のテキスト説明。

コンポーネントの実行の前に、条件と値がチェックされます。条件と値が一致した場合は、コンポーネントの実行が継続されます。条件と値が一致しなかった場合は、コンポーネントは実行されず、[Else] ボックスで選択した内容に従って実行セッションが進められます。

ヒント : [Else] ボックスの選択内容は、実行条件が満たされなかった場合にのみ適用されます。コンポーネントの実行が失敗したときに全体の実行を続行するか、終了するかを指定するには、コンポーネントに対して失敗条件を設定します。その処理は、テスト計画モジュールの [テスト スクリプト] タブで行います。詳細については、「失敗条件の定義」(225 ページ) を参照してください。

実行条件の管理

実行条件を作成したら、その設定を変更できます。また、フローから実行条件を削除することもできます。

実行条件を変更するには、次の手順で行います。



- 1 フローの [テスト スクリプト] タブで、コンポーネントを右クリックし、[**実行条件の追加/編集**] を選択します。あるいは、[実行条件] カラムの該当するリンクをクリックします。[実行条件] ダイアログ・ボックスが開きます。
- 2 [実行条件] ダイアログ・ボックスで、属性と代替動作を必要に応じて変更します。使用可能なオプションの詳細については、「[実行条件] ダイアログ・ボックスの紹介」(382 ページ) を参照してください。
- 3 [OK] をクリックします。実行条件が変更されます。

実行条件を削除するには、次の手順で行います。



- 1 [テスト スクリプト] タブのスクリプト表示枠で、コンポーネントを選択し、[**実行条件の削除**] ボタンをクリックします。
- 2 確認ボックスで [**はい**] をクリックします。実行条件がフローから削除されます。

実行条件をトラブルシューティングするには、次の手順で行います。

実行条件が有効でない場合は、実行条件リンクが赤色で表示されます。このようなことが起きるのは、たとえば、参照パラメータが削除された場合や、パラメータ値が暗号化されている場合などです。

実行条件を削除して、新しい条件を定義してください。

実行条件付きのテストの実行

実行条件が設定されたフローを含むビジネス・プロセス・テストの実行は、通常のビジネス・プロセス・テストと同じように行います。ビジネス・プロセス・テストの実行の詳細については、第 12 章、「ビジネス・プロセス・テストとフローの実行」を参照してください。

テストの結果は、通常のビジネス・プロセス・テストと同様に、テスト・ラボ・モジュールの [最後の実行レポート] タブで確認できます。

- ▶ 実行条件に対して [**次のコンポーネントをスキップして続行します**] を選択したときに、指定した実行条件が満たされなかった場合、実行条件付きのコンポーネントの実行ステータスは「**Ignored**」としてテスト結果に表示されます。コンポーネントは実行結果に表示されません。
- ▶ 実行条件に対して [**コンポーネントの実行が終了し、失敗しました**] を選択したときに、指定した実行条件が満たされなかった場合、実行条件付きのコンポーネントの実行ステータスは「**Failed**」としてテスト結果に表示されます。

実行条件が満たされなかった場合は、満足しなかった条件に関する詳細もテスト結果に表示されるため、コンポーネントの実行が失敗した理由や実行されなかった原因を特定しやすくなります。

第 12 章

ビジネス・プロセス・テストとフローの実行

本章では、HP Application Lifecycle Management (ALM) でビジネス・プロセス・テストおよびフローを実行し、その結果を表示する方法について説明します。

本章の内容

- ▶ 「ビジネス・プロセス・テストとフローの実行について」 (387 ページ)
- ▶ 「ビジネス・プロセス・テストまたはフローの手動実行」 (389 ページ)
- ▶ 「[マニュアル ランナー] ウィンドウについて」 (398 ページ)
- ▶ 「[マニュアル ランナー] ダイアログ・ボックスについて」 (402 ページ)
- ▶ 「テスト計画モジュールでのテストのデバッグ」 (411 ページ)
- ▶ 「自動化されたビジネス・プロセス・テストまたはフローの実行」 (418 ページ)
- ▶ 「ビジネス・プロセス・テストまたはフローの実行結果の表示」 (422 ページ)

ビジネス・プロセス・テストとフローの実行について

ビジネス・プロセス・テストとフローには、手動および自動のコンポーネントを入れることができます。ビジネス・プロセス・テストとフローは、ALM のテスト計画モジュールとテスト・ラボ・モジュールで実行し、実行結果を確認します。

テストの手動実行について

手動コンポーネントが 1 つ以上含まれるテストを扱う場合は、マニュアル・ランナーまたは HP Sprinter を使用します。

詳細については、「ビジネス・プロセス・テストまたはフローの手動実行」 (389 ページ) を参照してください。

テストの自動実行について

自動テストを使用する作業では、まず個々の自動ビジネス・コンポーネントが、テストにまとめるときに正しく実行されるかどうかを、テスト計画モジュールでデバッグして確認します。デバッグを行うことで、たとえば、テスト内のコンポーネントおよびフローの順序が論理的かどうか、テスト内の先行するコンポーネントが終了したところでコンポーネントが開始されているかどうかなどをチェックできます。詳細については、「テスト計画モジュールでのテストのデバッグ」(411 ページ) を参照してください。

デバッグの実行が完了すると、ビジネス・コンポーネントのテストの成功または失敗を示す要約レポートがテスト計画モジュールに表示されます。この結果は、デバッグ目的のみに提供されており、ALM には保存されません。

テストのデバッグが完了し、アプリケーションの新しいビルドをテストする準備ができたなら、テスト・ラボ・モジュールを使用します。テストは個別に実行することも、すべてのタイプの複数のテストを含むテスト・セットの一環として実行することもできます。詳細については、「自動化されたビジネス・プロセス・テストまたはフローの実行」(418 ページ) を参照してください。

同じテストに自動コンポーネントを使用することもできます。テストを実行すると、テスト・ツールによってテスト内の各コンポーネントが開かれます。詳細については、「他のテスト製品での作業」(389 ページ) を参照してください。

注：自動化の後でも、マニュアル・ランナーを引き続き使用して、ビジネス・プロセス・テストまたはフローを手動で実行することができます。ただし、ビジネス・プロセス・テスト内に 1 つでも手動のコンポーネントがある場合は、テストを自動実行できません。

実行結果の表示について

テストの実行が完了すると、テスト・ラボ・モジュールに詳細レポートが表示されます。このレポートには、チェックポイントやテスト内のビジネス・コンポーネントのテスト・ポイントなどでの成功/失敗の結果が表示されます。

さらに、テスト中に実行された各ステップに関する詳細情報が記載された包括的なレポートを表示することもできます。

他のテスト製品での作業

キーワード方式のコンポーネントを含む自動テストをホスト・コンピュータ上で実行するには、その前に、ホスト上の関連テスト・ツールが、ALM によるテスト実行に対応していることを確認しておく必要があります。

QuickTest Professional

ALM が特定の QuickTest Professional クライアントにアクセスできるようにするには、ホスト・コンピュータで QuickTest を開き、[ツール] > [オプション] を選択して、[実行] ノードをクリックします。そして、実行表示枠で [他の HP 製品でテストおよびコンポーネントを実行可能にする] が選択されていることを確認します。

QuickTest コンポーネントを ALM から実行するには、ALM のアクセス許可が必要です。詳細については、『HP Application Lifecycle Management 管理者ガイド』を参照してください。

注： QuickTest ビジネス・プロセス・テストを ALM から実行する場合、QuickTest コンピュータ上の QuickTest Remote Agent の設定がテストの実行に影響することがあります。QuickTest Remote Agent の詳細については、『HP QuickTest Professional User Guide』を参照してください。

ビジネス・プロセス・テストまたはフローの手動実行

ビジネス・プロセス・テストまたはフロー内に手動コンポーネントが 1 つ以上ある場合は、次のツールを使用できます。

- ▶ HP Sprinter ツール：機能が拡張され、画面キャプチャの作成と注釈付け、アプリケーションのフィールドへの自動データ入力が可能になります。また、送信する不具合に、実行ステップやユーザ・アクションのリストを自動的に含めることもできます。



Sprinter を使用してテストを実行するには、テスト・ラボ・モジュールで、[実行グリッド] タブのツールバーの [実行] ボタンをクリックし、[実行... (Sprinter)] を選択します。

詳細については、HP Application Lifecycle Management アドイン・ページから『HP Sprinter User Guide』を参照してください。

- ▶ テスト・ラボ・モジュールのマニュアル・ランナー：テストまたはフローを手動で実行できます。手作業の実行では、手動、キーワード方式のコンポーネントを組み合わせたものを対象とすることができます。また、マニュアル・ランナーは、たとえば、自動テストを手動で実行する場合、コンポーネントの自動化が完了していない場合などにも使用できます。本項ではこのマニュアル・ランナーでの作業方法について説明します。

注：自動コンポーネントの手動実行は、マニュアル・ランナーと HP Sprinter の両方を使用できます。

ビジネス・プロセス・テストまたはフローに対してマニュアル・ランナーを使用する作業について、次の項で説明します。

- ▶ 「手動実行について」(391 ページ)
- ▶ 「テストまたはフローの手動実行」(391 ページ)
- ▶ 「実行ステータスについて」(397 ページ)

注：ビジネス・プロセス・テストおよびフロー用のマニュアル・ランナーは、ALM の手動テスト用に使用していたマニュアル・ランナーにはない機能があります。ALM の手動テストの実行については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

手動実行について

ALM では、手動と自動の両方のテストおよびフローを手動で実行できるため、テスト・ステップに従ってテスト対象のアプリケーションを操作できます。[コンポーネント ステップ] タブのデータ（手動コンポーネントの手動ステップまたはキーワード方式コンポーネントのステップ・ドキュメント）を使用します。

マニュアル・ランナーを使用し、実際のアプリケーション結果が予期される結果と一致しているかどうかに応じて、各ステップに成功または失敗の印を付けます。コンポーネント全体に対して成功または失敗の印を付けることもできます。

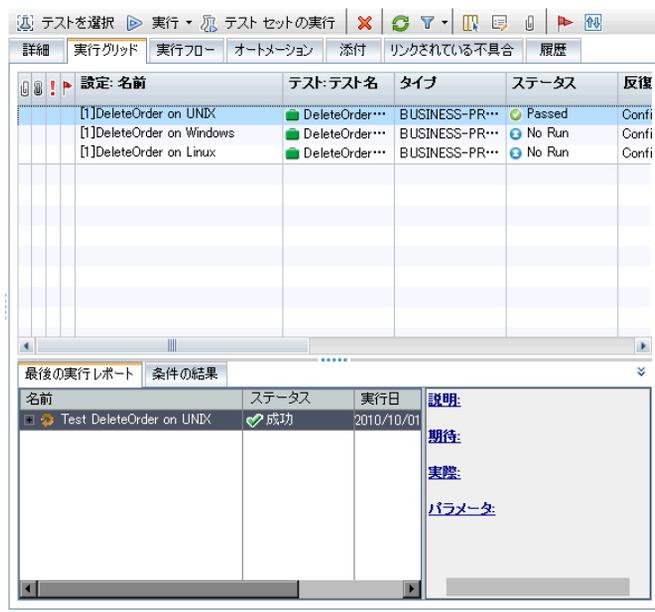
注：Quality Center バージョン 9.0 より前のバージョンで作成されたコンポーネント・ステップは、マニュアル・ランナーに表示されません。

テストまたはフローの手動実行

ビジネス・プロセス・テストまたはフローを手作業で実行する場合、テスト・ステップに従って、テスト対象のアプリケーションを操作します。テストやフローは必要な回数だけ実行して、結果を登録できます。結果は実行別に保存されます。

ビジネス・プロセス・テストまたはフローを手動で実行するには、次の手順で行います。

- 1 テスト・ラボ・モジュールのテスト・セット・ツリーで、目的のテスト・セットを選択します。テスト・セットを構成するテストが [実行グリッド] タブに表示されます。



2 テスト・セット内のテストを反復するには、テストを選択して、右クリックします。ショートカット・メニューから **[テスト インスタンスの詳細]** を選択します。[テスト インスタンスの詳細] ダイアログ・ボックスが開きます。テスト・セット内に反復するテストがない場合は、手順 7 に進みます。

3 [テスト インスタンスの詳細] ダイアログ・ボックスで、**[実行設定]** をクリックします。

4 テストの **[反復]** タブで、選択したテストに必要な反復回数を設定してから、各パラメータの値を反復ごとに定義します。このパラメータ値は、テストの手動実行中にその値を参照するコンポーネントに対して表示されます。

パラメータの値は、次のいずれかの方法で定義できます。

- ▶ テスト・ラボ・モジュールのテストの **[反復]** タブで手動で定義します。
- ▶ テスト計画モジュールの **[テスト設定]** タブでテスト設定ごとに定義します。

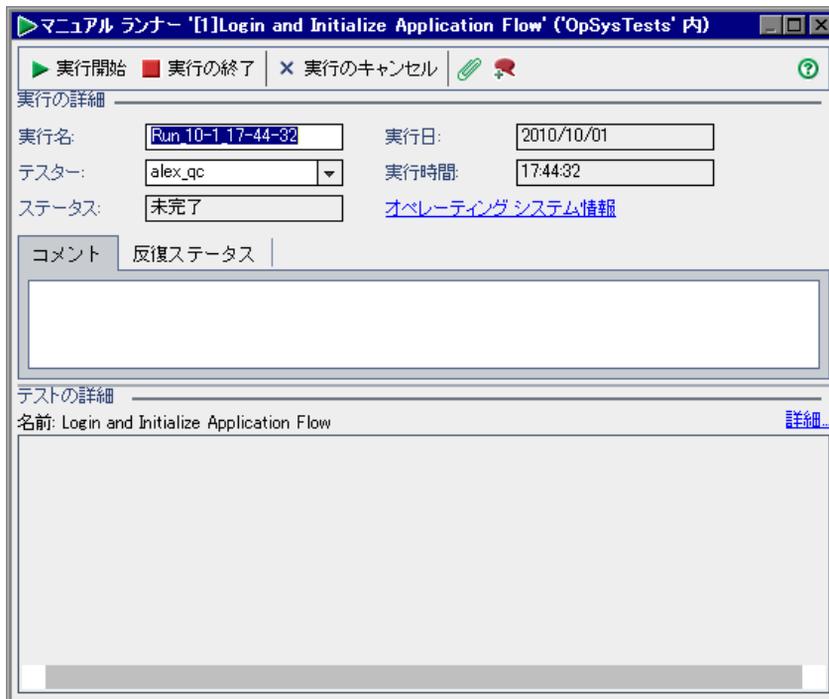
値を設定する方法の詳細については、「異なる値で実行するように反復を定義する方法」(337 ページ) を参照してください。

5 テスト・セット内の反復するテストごとに、手順 2 ~ 4 を繰り返します。

6 **[OK]** をクリックして、[テスト インスタンスの詳細] ダイアログ・ボックスを閉じます。



- 7 [実行グリッド] タブのツールバーの **[実行]** ボタンをクリックし、**[手作業で実行]** を選択します。[マニュアルランナー] ウィンドウが開きます。

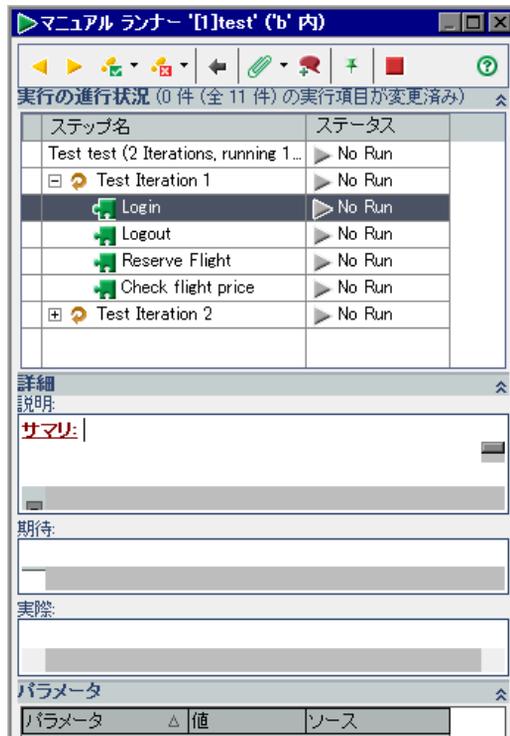


注: このウィンドウの詳細については、「[マニュアルランナー] ウィンドウについて」(398 ページ) を参照してください。



- 8 **[実行開始]** ボタンをクリックして、実行を開始します。

[マニュアルランナー] ダイアログ・ボックスが開きます。



ヒント : [常に手前に表示] ボタンをクリックすると、アプリケーションを操作しているときに [マニュアルランナー] ダイアログ・ボックスを表示したままにしておくことができます。作業しているときに [マニュアルランナー] ダイアログ・ボックスを表示しておく必要がなくなった場合は、このボタンをもう一度クリックします。このダイアログ・ボックスの詳細については、「[マニュアルランナー] ダイアログ・ボックスについて」(402 ページ) を参照してください。

- 必要であれば、テストの最初のコンポーネントを展開して、そのステップを表示します。コンポーネントの最初のステップを選択すると、ステップの詳細な説明、パラメータと値、予期される結果が表示されます。詳細については、「[マニュアルランナー] ダイアログ・ボックスについて」(402 ページ) を参照してください。

10 テストするアプリケーションを開いて、最初のステップを実行します。選択したステップに入力パラメータが必要な場合は、[パラメータ] 表示枠の [種類: 入力] セクションの [値] セルに表示されている値を使用します。詳細については、「[パラメータ] 表示枠を使った作業」(406 ページ) を参照してください。

11 ステップの結果を指定します。



- ▶ ステップを実行したときの実際の結果が予期される結果と同じ場合は、[成功を選択] ツールバー・ボタンをクリックするか、[ステータス] カラムのリストから [成功] を選択します。ステップに緑色のチェック・マークが付けられ、このステップのステータスが [成功] に変わります。

現在のステップとそのすべてのサブステップをまとめて成功にするには、[成功を選択] ボタンの矢印  をクリックし、[合格(サブステップを含む)] を選択します。



- ▶ ステップを実行したときの実際の結果が予期される結果と異なる場合は、実際の結果を [実際] ボックスに入力します。[失敗を選択] ツールバー・ボタンをクリックするか、[ステータス] カラムのリストから [失敗] を選択してください。ステップに赤い X が付けられ、このステップのステータスが [失敗] に変わります。

現在のステップとそのすべてのサブステップをまとめて失敗にするには、[失敗を選択] ボタンの矢印  をクリックし、[失敗しました (サブステップも含む)] を選択します。たとえば、テスト中にダイアログ・ボックスが期待どおりに開かない場合は、そのダイアログ・ボックス上で実行される後続のステップを実行しないようにすることができます。その場合は、特定のコンポーネント反復ノードを選択し、[失敗を選択] ボタンの矢印  をクリックし、[失敗しました (サブステップも含む)] を選択してください。

- ▶ ステップを完了できない場合は、その理由を [実際] ボックスに入力し、[ステータス] カラムのリストから [未完了] を選択します。

注: テスト、コンポーネント、ステップのステータスが互いにどのように影響するかについては、「実行ステータスについて」(397 ページ) を参照してください。

12 ステップの説明に、出力パラメータに値を手作業で返す必要があることが示されている場合は、得られた値を [種類: 出力] リストの [値] セルに入力します (自動実行中は出力値が自動的に入力されますが、手動実行では入力されません)。この値は、テスト内の後続の 1 つまたは複数のステップまたはコンポーネントの入力値として使用できますが、コンポーネントの実行中に値を変更することもできます。



13 テストの実行中にアプリケーションの不具合を発見した場合は、[不具合の追加] ツールバー・ボタンをクリックします。[不具合の追加] ダイアログ・ボックスが開き、不具合を追加できるようになります。この実行と新しい不具合は、ALM によって自動的に関連付けられます。不具合の追加に関する詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。



14 イメージなどファイルを添付して、ステップの実行時に発生した内容を詳しく記録するには、[ステップに添付] ツールバー・ボタンをクリックします。[添付ファイル] ダイアログ・ボックスが表示され、添付ファイルを追加できます。ステップの左のアイコンは、添付ファイルを示します。ツールバー・ボタンをクリックすると、添付ファイルが表示されます。実行全体に添付ファイルを追加するには、[ステップに添付] をクリックし、[実行にアタッチ] を選択します。添付ファイルの追加に関する詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

15 コンポーネント内のステップごとに、手順 9～14 を繰り返します。



- 16 実行が完了したら、**[実行の終了]** ボタンをクリックします。
- 17 **[実行グリッド]** タブの下部の **[最後の実行レポート]** タブをクリックし、テストの結果を表示します。詳細については、「テスト・ラボ・モジュールでの実行結果の表示」(423 ページ) を参照してください。

名前	ステータス	実行日	実行時間	説明
Test Iteration 1	No Run	2010/10/01	17:55:49	
Login	失敗しました	2010/10/01	17:56:03	サマリ:
Logout	成功	2010/10/01	17:56:14	条件前:
Reserve Flight	成功	2010/10/01	17:56:19	
Check flight price	成功	2010/10/01	17:56:21	
Test Iteration 2	No Run	2010/10/01	17:55:49	条件後:
				期待:
				実際:
				NG
				パラメータ
				Innut

実行ステータスについて

インスタンスによっては、[マニュアルランナー] ダイアログ・ボックスの **[ステータス]** カラムに表示されるテスト、コンポーネント、ステップのステータスが、テスト階層内のそれぞれの親および子のノードのステータスに基づいて自動的に変更されます。

一般に、ある実行アイテムが失敗すると、そのアイテムのすべての親アイテムも失敗します。同様に、特定のタイプのすべてのアイテムが成功すると、そのすぐ上の親も成功します。

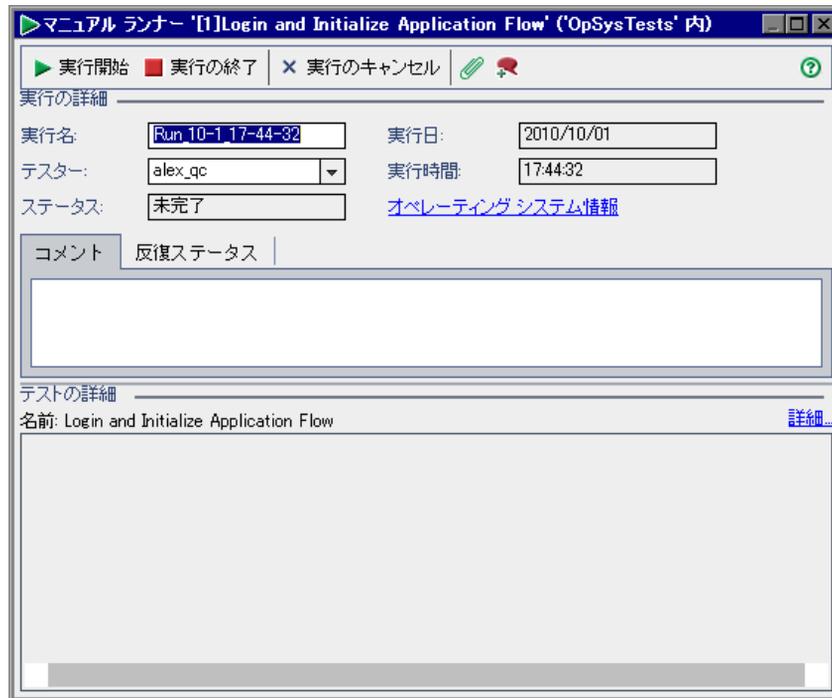
次に例を示します。

- ▶ 1つ以上のステップの結果が **「失敗」** または **「未完了」** ステータスになると、そのすべての親ノード（コンポーネントの反復、コンポーネント、フロー、テスト）の結果も **「失敗」** または **「未完了」** ステータスになります。

- ▶ コンポーネントの反復内のすべてのステップが成功すると、そのすぐ上の親(コンポーネントの反復)の結果も「**成功**」ステータスになります。
- ▶ コンポーネントのすべての反復の結果が「**成功**」ステータスになると、コンポーネントの結果も「**成功**」ステータスになります。
- ▶ テスト内のすべてのコンポーネントの結果が「**成功**」ステータスになると、テストの結果も「**成功**」ステータスになります。

[マニュアルランナー] ウィンドウについて

[マニュアルランナー] ウィンドウでは、テストの詳細を表示し、編集できます。また、新しい手動実行を開始することもできます。すると、[マニュアルランナー] ダイアログ・ボックスが開きます。



[マニュアルランナー] のタイトル・バーには、実行しているテストの名前とテスト・セットが表示されます。

ツールバー

[マニュアル ランナー] ウィンドウには、次のツールバー・ボタンがあります。

 実行開始

[実行開始] : [マニュアル ランナー] ダイアログ・ボックスを開きます。

 実行の終了

[実行の終了] : 現在の実行を終了します。

 実行のキャンセル

[実行のキャンセル] : 現在の実行を取り消します。



[実行に添付] : ファイル、URL、アプリケーションのスナップショット、クリップボードにあるイメージ、システム情報などをテスト実行に添付できます。添付ファイルを追加する方法の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。



[不具合の追加] : (CTRL+B) この実行に関する不具合を不具合モジュールに追加できます。この実行とその新しい不具合は ALM によって自動的に関連付けられます。不具合を追加する方法の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。



[ヘルプ] : (F1) マニュアル・ランナー・ウィンドウのオンライン・ヘルプを開きます。

詳細については、次の項を参照してください。

- ▶ 「[実行の詳細] 表示枠を使った作業」(399 ページ)
- ▶ 「[テストの詳細] 表示枠を使った作業」(400 ページ)

[実行の詳細] 表示枠を使った作業

[実行の詳細] 表示枠では、次の実行情報を編集できます。

- ▶ **[実行名]** : 実行の名前。
- ▶ **[テスター]** : 実行を開始したユーザの名前。

次の実行情報が表示されます。

- ▶ **[ステータス]** : テストのステータス。たとえば、「失敗」、「未完了」など。
- ▶ **[実行日]** : 実行が開始された日付。
- ▶ **[実行時間]** : 実行が開始された時刻。

[実行の詳細] 表示枠の [オペレーティング システム情報] リンクをクリックして、オペレーティング・システム、オペレーティング・システムのサービス・パック、オペレーティング・システムのビルドに関する詳細を表示し編集することもできます。



オペレーティング システム:	Windows 2003
OS サービス パック:	Service Pack 1
OS ビルド番号:	Build 6001

オペレーティング・システム情報の詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

[テストの詳細] 表示枠を使った作業

の [テストの詳細] 表示枠には、テスト計画モジュールで定義されたテストまたはフローの説明が表示されます。

[テストの詳細] 表示枠の [詳細] リンクをクリックすると、[テストのプロパティ] ダイアログ・ボックスを開いて、テストの詳細と添付ファイルを表示できます。



* テスト名:	test	テスト ID:	83
ステータス:	Outdated	作成日:	2010/09/30
設計者:	alex_qc		

説明 | コメント

閉じる | ヘルプ

- ▶ [詳細] タブには、テストの説明が表示されます。ここに表示される情報は、テスト計画モジュールの [詳細] タブと同じです。詳細については、「[詳細] タブ」(193 ページ) を参照してください。
- ▶ [添付ファイル] タブには、テストに追加された添付ファイルが表示されます。ここに表示される情報は、テスト計画モジュールの [添付ファイル] タブと同じです。詳細については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

[マニュアルランナー] ダイアログ・ボックスについて

[マニュアルランナー] ダイアログ・ボックスでは、ビジネス・プロセス・テストまたはフローの各ステップを手動で進めて、ステップごとに結果（「成功」、「失敗」、または「未完了」）を指定できます。

[マニュアルランナー] ダイアログ・ボックスには、各ステップの実行ステータス、パラメータ、説明、実際の結果が表示されます。

ヒント: [実行の進捗状況]、[詳細]、[パラメータ] の表示枠は、それぞれ非表示にすることも表示することもできます。必要な表示枠が [マニュアルランナー] ダイアログ・ボックスに表示されていない場合は、表示枠名の右の [表示] ボタン  をクリックします。必要であれば、[非表示] ボタン  をクリックすると、表示枠が非表示になります。



[マニュアル ランナー] ダイアログ・ボックスのタイトル・バーには、実行しているテストの名前とテスト・セットが表示されます。

ツールバー

[マニュアル ランナー] ダイアログ・ボックスには、次のツールバー・ボタンがあります。



[前のステップ] : (CTRL+UP) 前のステップにジャンプします。



[次のステップ] : (CTRL+DOWN) 次のステップにジャンプします。



[成功を選択] : (CTRL+P) 選択したステップ (テスト, またはコンポーネント反復) の実際の結果が, 予期される結果と同じであることを示すことができます。ステップに緑色のチェック・マークが付けられ, このステップのステータスが **[成功]** に変わります。(現在のステップとそのすべてのサブステップをまとめて成功にするには, **[成功を選択]** ボタンの矢印  をクリックし, **[すべて成功]** を選択します。)



[失敗を選択] : (CTRL+F) 選択した 1 つまたは複数のステップの実際の結果が予期される結果と異なることを示し, 実際の結果を **[実際]** ボックスに入力できます。ステップに赤い X 記号が付けられ, このステップのステータスが **[失敗]** に変わります。(現在のステップとそのすべてのサブステップをまとめて失敗にするには, **[失敗を選択]** ボタンの矢印  をクリックし, **[すべて失敗]** を選択します。)



[前にクリックしたリンクに戻る] : (ALT+LEFT) 前にクリックした入力パラメータ・リンクがあるステップにジャンプして戻ります。



[ステップに添付] : ステップに添付ファイルを追加できます。実行全体に添付ファイルを追加するには, 矢印をクリックし, **[実行に添付]** を選択します。添付ファイルを追加する方法の詳細については, 『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。



[不具合の追加] : (CTRL+B) ステップの不具合を不具合モジュールに追加できます。不具合を追加する方法の詳細については, 『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。



[常に手前に表示/手前に表示しない] : (F12) テスト中のアプリケーションを操作しているときに, **[マニュアルランナー]** ダイアログ・ボックスを常に手前に表示する/表示しないようにすることができます。



[実行の終了] : (CTRL+Q) 現在の実行を終了します。



[ヘルプ] : (F1) **[マニュアルランナー]** ダイアログ・ボックスのオンライン・ヘルプを開きます。

詳細については, 次の項を参照してください。

- ▶ 「[実行の進捗状況] 表示枠を使った作業」(405 ページ)
- ▶ 「[詳細] 表示枠を使った作業」(405 ページ)
- ▶ 「[パラメータ] 表示枠を使った作業」(406 ページ)
- ▶ 「[実行の進捗状況] 表示枠の階層について」(408 ページ)
- ▶ 「実行ステータスについて」(397 ページ)

【実行の進捗状況】 表示枠を使った作業

[マニュアルランナー] ダイアログ・ボックスの [実行の進捗状況] 表示枠には、ビジネス・プロセス・テストまたはフローに含まれる各テストまたはフローの反復、ビジネス・コンポーネント、コンポーネントの反復の階層ツリーが表示されます。

ツリーのアイテムを選択すると、その説明、パラメータと値、予期される結果が別の表示枠に表示されます。ツリーのノードを展開または折りたたむと、その内容を表示または非表示にすることができます。

[実行の進捗状況] 表示枠のツリー階層の詳細については、「[実行の進捗状況] 表示枠の階層について」(408 ページ) を参照してください。

ツリー内の各実行アイテムの [ステータス] セルを選択すると、テストでのその現在のステータスを、たとえば「成功」、「未完了」などに変更できます。ステータスの詳細については、「実行ステータスについて」(397 ページ) を参照してください。

[実行の進捗状況] 表示枠のタイトルの隣には、現在の手動実行中に変更した実行アイテムの数と、テスト内の実行アイテムの総数が表示されます。

【詳細】 表示枠を使った作業

[マニュアルランナー] ダイアログ・ボックスの [詳細] 表示枠にある [説明] ボックスには、選択したテスト、フロー、コンポーネント、またはステップの説明テキストが表示されます。これは、元々はビジネス・コンポーネント・モジュールまたはテスト計画モジュールで入力されたテキストです。

[期待] ボックスでは、選択したコンポーネントを実行したときの予期される結果を確認できます。これは、元々はビジネス・コンポーネント・モジュールで、コンポーネントの [コンポーネント ステップ] タブに入力されたテキストです。

[説明] および [期待] ボックスのテキストでは、入力パラメータと出力パラメータが括弧に囲まれて示されます。

- ▶ **入力パラメータ** : 入力パラメータは 1 組の括弧で囲まれます。パラメータに値が割り当て済みの場合は、たとえば AgentName パラメータの場合であれば <mercury> のように、値が括弧に囲まれます。パラメータに値が割り当てられていない場合は、たとえば <> のように、空の括弧が表示されます。

- ▶ **出力パラメータ**：出力パラメータ名は、たとえば <<<Order_Number>>> のように、3 組の括弧に囲まれます。

[**実際**] ボックスには、テストまたはフローでステップを実行したときの実際の結果を入力できます。

[パラメータ] 表示枠を使った作業

[マニュアルランナー] ダイアログ・ボックスの [パラメータ] 表示枠には、実行ツリー内で選択したコンポーネントを手動で実行するときに使用する入力パラメータ値が表示されます。[パラメータ] 表示枠では、アプリケーションが出力する値を入力し、その値を後でテストまたはフローの実行で使用することもできます。

入力パラメータの値

ツリーで選択したコンポーネントに対して定義されている入力パラメータ値は、[**種類**：**入力**] セクションの [**値**] セルで確認できます。これらのパラメータ値は、次のアイテムによって提供されます。

- ▶ **パラメータ**：テストを実行する前に、各反復の実行時に使用するパラメータを [テストインスタンスの詳細] ダイアログ・ボックスのテストの [反復] タブで定義できます。

あるいは、テスト設定ごとに値をセットアップすることもできます。詳細については、「異なる値で実行するようにフローの反復を定義する方法」(342 ページ) を参照してください。



パラメータ名は、[**種類**：**入力**] セクションの [**ソース**] セルにリンクとして表示されます。このリンクをクリックすると、パラメータ値を提供するコンポーネントまたは反復にジャンプできます。[**前にクリックしたリンクに戻る**] ボタンをクリックすると、リンクがあったステップにジャンプして戻ることができます。

- ▶ **出力パラメータ**：テスト中のアプリケーションのステップによって提示される値を、[**種類**：**出力**] リストの [**値**] セルに入力できます。その値は、後続のステップの入力値として使用できます。

先行するステップの出力パラメータから得られた入力パラメータは、[**種類**：**入力**] セクションの [**ソース**] セルにリンクとして表示されます。

リンクの名前は、ソース・コンポーネントの名前および関連する出力パラメータの名前（たとえば、[Component1] Order_Number）を示します。

出力パラメータの値を取得するには、リンクをクリックして、値を提供するステップにジャンプします。



[前にクリックしたリンクに戻る] ボタンをクリックすると、リンクがあったステップにジャンプして戻ることができます。

- ▶ **標準設定値**：ビジネス・コンポーネント・モジュールのコンポーネントの [パラメータ] タブで、入力パラメータの標準設定値を定義できます。標準設定値は、テスト時にパラメータまたは出力パラメータから他の値が提示されていない場合に使用されます。詳細については、「コンポーネント・パラメータとその標準設定値を定義する方法」（308 ページ）を参照してください。

ビジネス・コンポーネント・モジュールのコンポーネントの [パラメータ] タブでデフォルトとして定義されている入力パラメータ値には、リンクが関連付けられません。

出力パラメータの値

出力コンポーネント・パラメータを使用すると、あるビジネス・コンポーネント（ソース・コンポーネント）のステップから値を取得し、ビジネス・プロセス・テストまたはフロー内の後続のコンポーネント（ターゲット・コンポーネント）の入力パラメータとして挿入できます。

注：出力パラメータは、ビジネス・コンポーネント・モジュールのコンポーネントの [パラメータ] タブで作成済みであることが必要です。さらに、その出力パラメータは、コンポーネントの [回復] ダイアログ・ボックスで入力パラメータにリンク済みであることも必要です。詳細については、「コンポーネント・パラメータとその標準設定値を定義する方法」（308 ページ）を参照してください。

テスト中のアプリケーションによって提示される値を、ステップを実行しているときに、パラメータの [種類: 出力] リストの [値] セルに手入力できます。ターゲット・コンポーネントが実行されると、ソース・コンポーネントへのリンクが表示されます。そのリンクをクリックすると、必要な値を取得できます。この値は、テスト内の後続の 1 つまたは複数のステップまたはコンポーネントの入力値として使用できます。

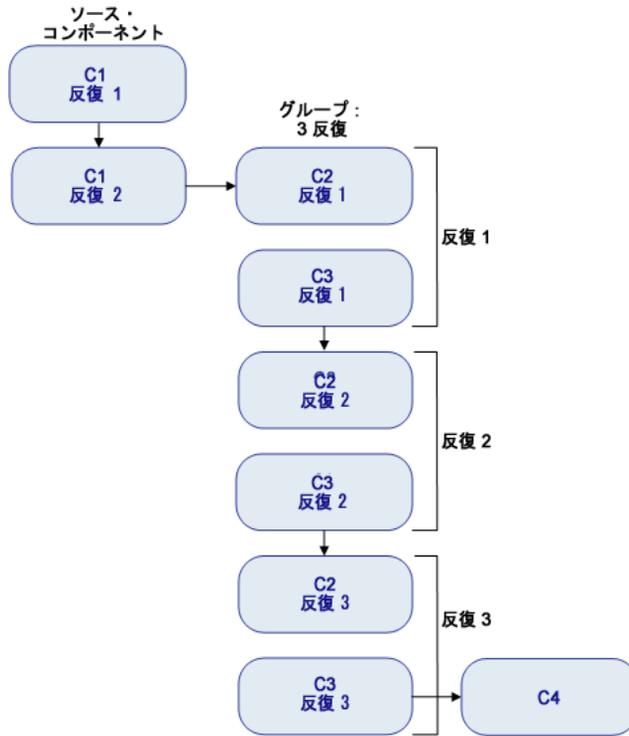
[実行の進捗状況] 表示枠の階層について

[実行の進捗状況] 表示枠には、ビジネス・プロセス・テストまたはフロー内のすべてのコンポーネントとステップのツリー階層が、ステップがアプリケーション上で実行される順序で表示されます。コンポーネント・グループ、およびグループとコンポーネントの反復も、定義された順序でツリーに表示されます。これにより、個々の各コンポーネント・ステップを正しいテスト順に手動で実行できます。

たとえば、**Reservation_Test** というビジネス・プロセス・テストがあり、そのテストに **Component1 (C1)**、**Component2 (C2)**、**Component3 (C3)**、**Component4 (C4)** の 4 つのビジネス・コンポーネントが含まれているとします。このテストでは、コンポーネント **C2** および **C3** をグループにまとめ、コンポーネントとグループを次のように実行し、反復する必要があります。

- ▶ C1 の初回の反復に続けて、C1 の 2 回目の反復
- ▶ 次に、C2 および C3 から構成されるグループの反復
- ▶ 次に、そのグループの 2 回目の反復
- ▶ 次に、そのグループの 3 回目の反復に続けて、コンポーネント C4

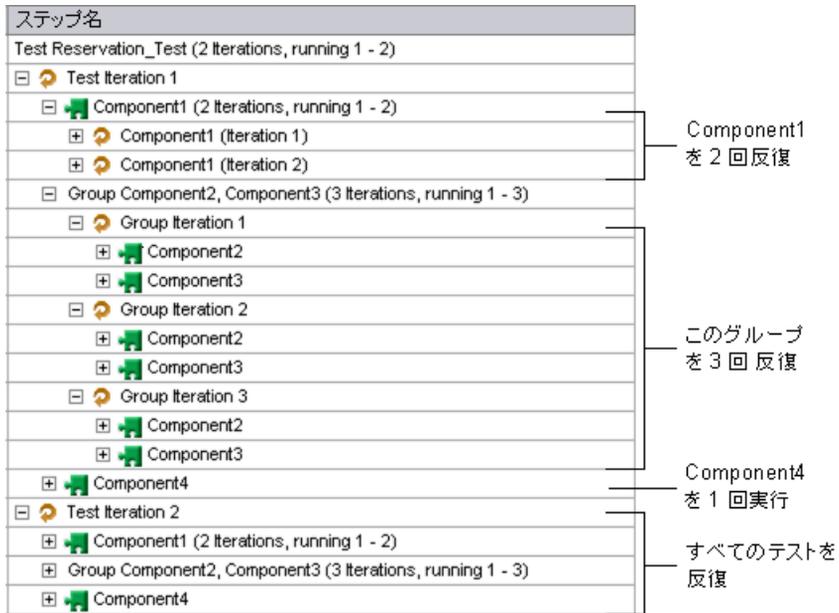
これをを図で示すと次のようになります。



さらに、テスト全体は 2 回繰り返されます。

第 12 章・ビジネス・プロセス・テストとフローの実行

このテストは、[マニュアルランナー] で次のように表示されます。



注: 図を見やすくするため、ツリー内のコンポーネントは展開されていません (その個々のステップは表示されていません)。

テスト計画モジュールでのテストのデバッグ

1 つ以上の自動ビジネス・コンポーネントで構成されるビジネス・プロセス・テストやフローは、テスト計画モジュールでコンポーネントをデバッグ・モードで実行してデバッグできます。デバッグの実行は、一般に、個々のコンポーネントが正しく実行されることをオートメーション・エンジニアが QuickTest Professional などのテストツールで確認し、すべてのコンポーネントのステータスが「Ready」になってから行います。

ヒント： QuickTest にアクセスして、個々のビジネス・コンポーネントの実行とデバッグを行うこともできます。

コンポーネントを QuickTest で実行しデバッグする方法については、『HP QuickTest Professional for Business Process Testing ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

デバッグの目的は、テストが正常に実行されることを確認し、テストの構築時に発生する可能性がある潜在的なエラーを特定することです。たとえば、テスト内のビジネス・コンポーネントの論理的な順序、各コンポーネントに必要な前提条件と後提条件、コンポーネント・パラメータ値の適合性などを、特に出力値が他のコンポーネントの入力値として使用される場合についてチェックできます。

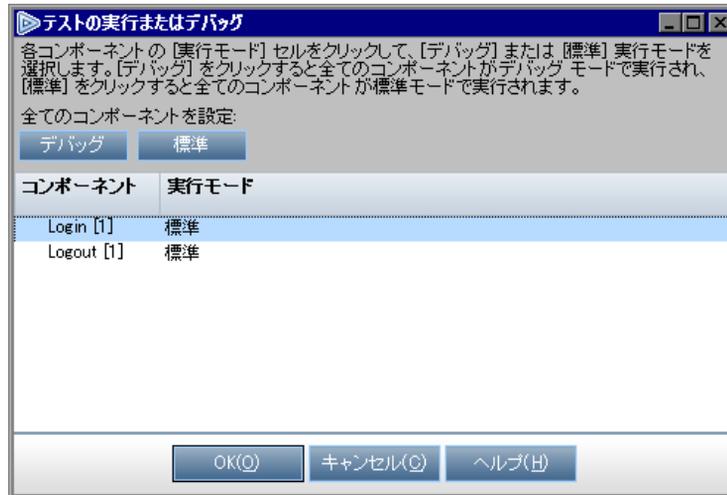
各ビジネス・コンポーネントを**デバッグ**モードと**標準**モードのどちらで実行するかは、[テストの実行またはデバッグ] ダイアログ・ボックスを使って選択します。

- ▶ 自動コンポーネントをデバッグ・モードで実行すると、コンポーネントが開いてからすぐに一時停止するため、担当者（またはオートメーション・エンジニア）が **QuickTest** で使用可能なデバッグ・ツールでコンポーネントをデバッグできます。1 つのコンポーネントが終了すると、次のコンポーネントが直ちに開きます。
- ▶ 標準モードで実行すると、テスト・ツールは、コンポーネント内のすべてのステップを連続して実行し、それから次のコンポーネントを開きます。コンポーネントを標準モードで実行している間は、デバッグ・オプションを使用できません。

注: テスト計画モジュールで、ビジネス・プロセス・テストまたはフローをデバッグ・モードで実行する場合、結果などのテスト・データは ALM データベースに保存されません。

[テストの実行またはデバッグ] ダイアログ・ボックスを使用した作業

ビジネス・プロセス・テストまたはフローをテスト計画モジュールから実行するように選択すると、[テストの実行またはデバッグ] ダイアログ・ボックスが開きます。このダイアログ・ボックスには、選択したビジネス・プロセス・テストまたはフローを構成するビジネス・コンポーネントが表示され、テスト内の各コンポーネントを**デバッグ**・モードと**標準**モードのどちらで実行するかを選択できます。



- ▶ **デバッグ**・モードでは、指定したビジネス・コンポーネントの最初のステップを実行する前にテストを一時停止するためのブレークポイントが追加されます。テスト内でのブレークポイントの位置は、QuickTest のキーワード・ビューやエキスパート・ビューの左の余白に、赤のスポットアイコンで示されます。これにより、QuickTest のすべてのデバッグ・オプションを使用して、コンポーネント内の 1 つまたは複数の特定のステップのパフォーマンスをチェックできます。その後、実行を続行できます。

QuickTest のデバッグ・オプションの詳細については、『HP QuickTest Professional for Business Process Testing ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

- ▶ **標準**モードでは、選択したビジネス・コンポーネントが一時停止せずに最初から最後まで実行されます。

[**実行モード**] カラムの目的のセルをクリックすると、必要な実行モードをリストから選択できます。また、該当するボタンをクリックして、すべてのコンポーネントを同時に **デバッグ**・モードまたは**標準**モードに設定することもできます。

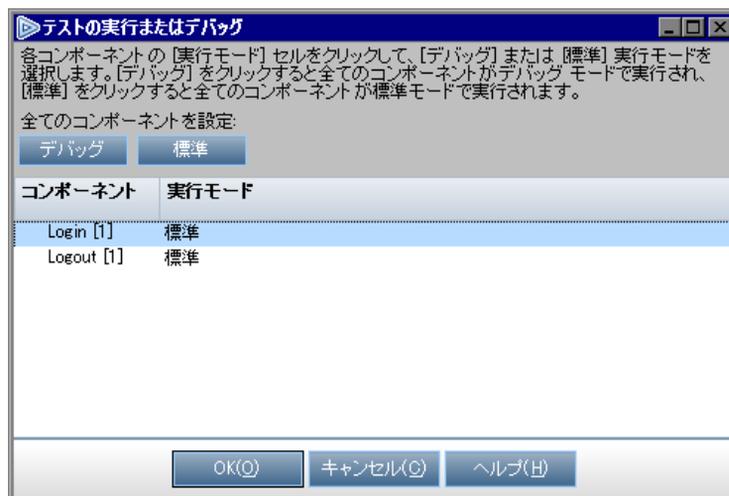
ビジネス・コンポーネントをデバッグするためのテストまたは完全なテストを開始する場合は、テスト計画モジュールから QuickTest が直接開かれます。次に、必要なテストがローカル・コンピュータで実行され、ALM にエクスポートされた結果を表示できます。

注：テストには、自動と手動の両方のコンポーネントを含めることができます。手動コンポーネントをデバッグするテスト、または手動コンポーネントが 1 つ以上含まれるテストを開始すると、警告メッセージが表示されます。手動コンポーネントを含むテストを実行するには、マニュアル・ランナーを使用してください。マニュアル・ランナーについては、「ビジネス・プロセス・テストまたはフローの手動実行」(389 ページ) を参照してください。

テストまたはフローをデバッグ・モードで実行するには、次の手順で行います。

- 1 サイドバーの **[テスト計画]** をクリックして、テスト計画モジュールを開きます。
- 2 テスト計画ツリーで目的のテストを選択し、**[テスト スクリプト]** タブをクリックします。
- 3 最初のビジネス・コンポーネントに必要な前提条件を満たすように、テストに必要なアプリケーションがすべてセットアップされていることを確認します。たとえば、アプリケーションの不要なインスタンスを閉じたり、必要なウィンドウでアプリケーションを開きます。
- 4 パラメータに対して標準設定値が設定されていることを確認します (第 9 章、「パラメータと反復を使った作業」の説明を参照)。
- 5  **[テスト スクリプト]** タブのスク립ト表示枠で、ツールバーの **[テストの実行またはデバッグ]** ボタンをクリックします。

[テストの実行またはデバッグ] ダイアログ・ボックスが開きます。このダイアログ・ボックスには、選択したテストを構成するすべてのビジネス・コンポーネントが一覧表示されます。



- 6 コンポーネントごとに [実行モード] カラムをクリックし、リストから [デバッグ] または [標準] を選択します。

ヒント: [デバッグ] ボタンをクリックすると、すべてのコンポーネントがデバッグ・モードで実行するように設定され、[標準] ボタンをクリックすると、すべてのコンポーネントが標準モードで実行するように設定されます。

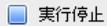
- 7 [OK] をクリックし、[テストの実行またはデバッグ] ダイアログ・ボックスを閉じます。QuickTest が起動し、テストの最初のビジネス・コンポーネントが実行されます。

注：テストを Web ブラウザで実行する前に、すべてのブラウザを閉じてください。QuickTest によって (QuickTest のアプリケーション領域で定義された) Web アドインがロードされてからでなければ、テストのステップでブラウザを開くことはできません。

テストに QuickTest コンポーネントが含まれる場合は、ブラウザが開く前に、テストの初めに QuickTest コンポーネントが含まれている必要があります。

タスク・バーで、テスト計画モジュール、QuickTest、テスト中のアプリケーションを切り替えることができます。

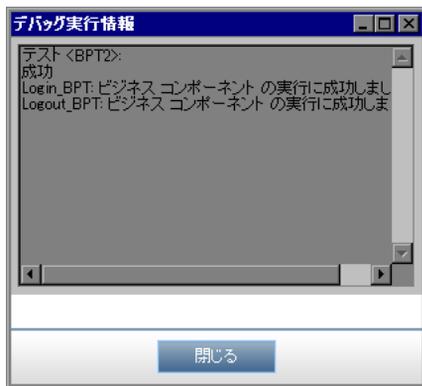
- ▶ ALM は、テスト内の最初のキーワード方式のコンポーネントまたはスクリプト・コンポーネントで、QuickTest を起動し、そのコンポーネントに関連付けられているアプリケーション領域からアドインをロードします。このアドインは、テスト内のすべてのコンポーネントに必要なアドインと想定されます。

 実行停止

- ▶ テスト計画モジュールの [テスト スクリプト] タブのツールバーの下に、テストのステータスおよび現在実行されているコンポーネントの名前が「**実行中 (OrderStart)**」のように表示されます。[**実行停止**] ボタンをクリックすると、いつでも実行を停止できます。
 - ▶ QuickTest では、実行されているテストのステータス（「**実行中**」、「**準備完了**」など）がウィンドウ下部のステータス・バーに表示されます。
 - ▶ QuickTest では、[**ステップ オーバー**]、[**ステップ イントウ**] などの、[**デバッグ**] メニューのすべてのデバッグ機能を使用できます。適用可能なデバッグ・オプションの詳細については、『HP QuickTest Professional for Business Process Testing ユーザーズ・ガイド』を参照してください。
- 8 **デバッグ**・モードでビジネス・コンポーネントを実行するように選択した場合は、コンポーネントが QuickTest で開かれた後にテストが一時停止します。QuickTest のデバッグ・オプションを使用して、表示されたコンポーネントの実行継続を制御してください。先に進む準備ができれば、QuickTest で実行を続行します。

1 つのコンポーネントの実行が終了したら、そのコンポーネントは閉じられ、テスト内の次のコンポーネントが QuickTest で開かれます。

デバッグ実行が完了すると、ALM によって QuickTest から結果がインポートされ、テスト計画モジュールの [デバッグ実行情報] ダイアログ・ボックスにサマリ情報が表示されます。



このレポートには、テスト内の各ビジネス・コンポーネントのデバッグ実行の詳細と、関連するすべての QuickTest メッセージが表示されます。

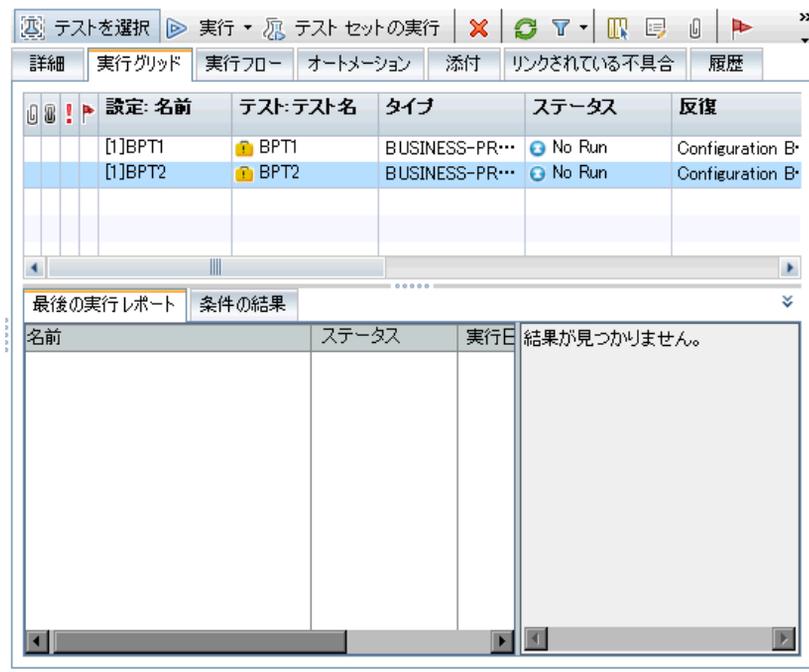
- 9 [閉じる] をクリックして、実行を終了します。

自動化されたビジネス・プロセス・テストまたはフローの実行

ビジネス・プロセス・テストまたはフローのデバッグとパラメータの設定が終了したら、テストやフローをテスト・ラボ・モジュールから実行できます。また、複数のテストおよびフローを含むテスト・セットを実行することもできます。

ビジネス・プロセス・テストまたはフローをテスト・ラボ・モジュールから実行するには、次の手順で行います。

- 1 テスト・ラボ・モジュールのテスト・セット・ツリーで、目的のテスト・セットを選択します。テスト・セット内のテストとフローが、[実行グリッド]タブに表示されます。



- 2 次のいずれかを行います。



- ▶ [実行グリッド] タブで特定のテストを選択し、タブのツールバーの **[実行]** ボタンをクリックします。

または

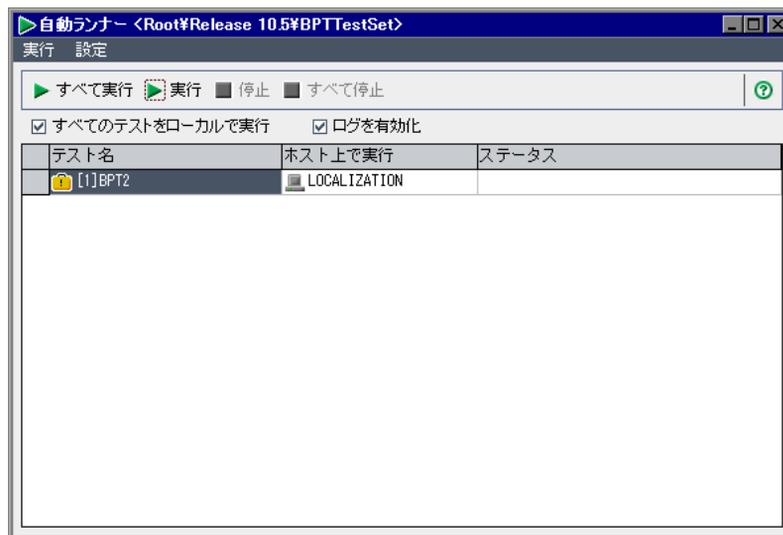


- ▶ [実行グリッド] タブのツールバーの **[テストセットの実行]** ボタンをクリックします。



注: [実行] ボタンをクリックすると、標準のマニュアル・ランナーまたは HP Sprinter のいずれかを使用して、テストを手動で実行できます。標準のマニュアル・ランナーの使用の詳細については、「ビジネス・プロセス・テストまたはフローの手動実行」(389 ページ) を参照してください。

[自動ランナー] ダイアログ・ボックスが表示されます。



[自動ランナー] ダイアログ・ボックスには、[実行グリッド] で選択したテストが表示されます。[テストセットの実行] ボタンをクリックした場合は、テスト・セット内のすべてのテストが表示されます。

- 3 選択したフロー、テスト、またはテスト・セットを、QuickTest を使用してローカル・コンピュータで実行するには、**[すべてのテストをローカルで実行]** チェック・ボックスを選択します。テストまたはテストセットをホスト・コンピュータ上で実行するには、**[ホスト上で実行]** カラムのセルを選択してクリックし、リストからホストを選択します。

注：

[すべてのテストをローカルで実行] を選択する場合は、QuickTest Professional バージョン 10.00 以上がコンピュータにインストールされている必要があります。

リモート・ホストを選択する場合は、フロー、テスト、またはテスト・セットを実行する前に、HP ALM Client Registration アドインがリモート・ホストにインストールされていることを確認してください。

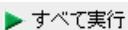
別のホスト・コンピュータの選択については、『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

- 4 QuickTest が実行のログを記録できるようにするには、**[ログを有効化]** チェック・ボックスを選択します。実行ログの詳細については、「実行ログの表示」(425 ページ) を参照してください。



- 5 リストでテストを選択し、**[実行]** ボタンをクリックして、そのテストを実行します。

または



[すべて実行] ボタンをクリックして、テスト・セット内のすべてのテストを実行します。各コンポーネントに必要なテスト・ツール (QuickTest など) が起動し、テストまたはテスト・セット内の該当するビジネス・コンポーネントが実行されます。ツールバーで、テスト・ラボ・モジュール、QuickTest、テスト中のアプリケーションを切り替えることができます。

- ▶ [自動ランナー] ダイアログ・ボックスの **[ステータス]** カラムに、「Connecting」や「Running」などのテスト実行のステータスが表示されます。ツールバーの **[停止]** ボタンをクリックすると、実行をいつでも停止できます。ツールバーの **[すべて停止]** ボタンをクリックすると、現在実行しているテストをすべて停止できます。
- ▶ 実行のステータスは、QuickTest ウィンドウ下部のステータス・バーに表示されます。

テストまたはテスト・セットの実行が終了すると、[自動ランナー] ダイアログ・ボックスの [ステータス] カラムに、実行の全体結果が表示されます。

- 6 [自動ランナー] ダイアログ・ボックスを閉じて、テスト・ラボ・ウィンドウに戻ります。

ヒント: テストまたはテスト・セットの実行ログを表示できます。詳細については、「実行ログの表示」(425 ページ) を参照してください。

注: QuickTest 自動コンポーネントのみが含まれるテストやフローを実行する場合は、パフォーマンスを向上させるため、ALM は QuickTest で BPT ラッパー・テストを作成し実行します。BPT ラッパー・テストは、テストまたはフローが実行されるたびに作成し直されます。ラッパー・テストは、デフォルトでは実行とともに保存されません。

BPT ラッパー・テストは、監査目的で、テストまたはフローの実行の添付ファイルとして保存するように ALM に指定できます。「サイト管理」でパラメータのリストに **BPT_WRAPPER_TEST_AUDIT** パラメータを追加し、値を **Y** に設定してください。パラメータの設定の詳細については、『HP Application Lifecycle Management 管理者ガイド』を参照してください。

BPT ラッパー・テストの内容を表示するには、テスト・ラボ・モジュールの [テスト実行] タブで、グリッド内のビジネス・プロセス・テストまたはフローの実行の隣に表示された添付ファイル・アイコンをダブルクリックします。

ビジネス・プロセス・テストまたはフローの実行結果の表示

テスト・ラボ・モジュールでビジネス・プロセス・テストまたはフローを実行した後は、さまざまな形式で結果を表示できます。

- ▶ 自動テストおよび手動テストについては、実行結果の要約を [最後の実行レポート] タブで確認できます。この表示枠には、テスト内のすべてのビジネス・コンポーネントのステップが表示され、該当する場合は、QuickTest から報告された主なイベントの結果要約も表示されます。詳細については、「テスト・ラボ・モジュールでの実行結果の表示」(423 ページ) を参照してください。
- ▶ 自動テストについては、完全な QuickTest レポートを表示できます。この階層化されたレポートには、自動化されたテスト実行での、それぞれの反復やビジネス・コンポーネントすべての全ステップに関する詳細が含まれています。詳細については、「自動化されたビジネス・プロセス・テストのレポートの表示」(424 ページ) を参照してください。
- ▶ 自動テストおよび手動テストについては、テスト実行の実行ログを表示できます。このログから、テストまたはテスト・セットの実行結果の要約や詳細を確認できます。詳細については、「実行ログの表示」(425 ページ) を参照してください。

注: 結果は ALM に保存されるのは、ビジネス・コンポーネントがテストの一環としてテスト・ラボ・モジュールから実行された場合のみです。テスト計画モジュールからデバッグ・モードでテストを実行した場合や、QuickTest からコンポーネントを直接実行した場合は、ALM に結果が保存されません。

テスト・ラボ・モジュールでの実行結果の表示

最新の自動または手動のテスト実行の結果は、テスト・ラボ・モジュールの [実行グリッド] の下部にある [最後の実行レポート] タブに表示できます。

この表示枠には、テストに含まれる各ビジネス・コンポーネントの階層ツリー、テストの実行日時、コンポーネントまたはステップの実行時に得られた全体の結果（「**成功**」, 「**失敗**」など）が表示されます。コンポーネント内の 1 つ以上のステップの結果が「**失敗**」になると、コンポーネント自体のステータスが「**失敗**」になります。

注：以前のバージョンの ALM で実行された自動ステップの結果は、[最後の実行レポート] タブに表示されません。

最新のテスト実行結果を表示するには、次の手順で行います。

- 1 [実行グリッド] タブの下部に、[最後の実行レポート] タブが表示されていることを確認します。

最後の実行レポート		条件の結果		
名前	ステータス	実行日	実行時間	説明:
[-] 回転アイコン テストの反復 1	▶ No Run	2010/10/01	19:04:56	期待: 実際: パラメータ: RunTime agentname = merc
[+] 回転アイコン Iteration1 (反復 1)	▶ No Run	2010/10/01	19:04:57	
[+] 回転アイコン Iteration1 (反復 2)	▶ No Run	2010/10/01	19:05:01	
[+] 回転アイコン Iteration1 (反復 3)	▶ No Run	2010/10/01	19:05:14	
[+] 回転アイコン Iteration1 (反復 4)	▶ No Run	2010/10/01	19:05:25	



[最後の実行レポート] タブが表示されていない場合は、[実行グリッド] タブの右下にある [表示] ボタンをクリックします。クリックしたボタンは [非表示] ボタンに変化し、表示枠の非表示に使用できます。

[名前] カラム内のツリー・エンティティは、必要な詳細情報に応じて展開したり、折りたたむことができます。

- 2 表示枠内のステップを選択すると、テストでのイベントの説明やイベントが失敗した理由が表示されます。

自動化されたビジネス・プロセス・テストのレポートの表示

QuickTest Professional または QuickTest Professional Add-in for ALM がコンピュータにインストールされている場合は、自動化されたビジネス・プロセス・テスト実行の完全なレポートをテスト・ラボ・モジュールで表示できます。

自動化されたビジネス・プロセス・テストのレポートを表示するには、次の手順で行います。

- 1 テスト・ラボ・モジュールからビジネス・プロセス・テストを実行した後で、「テスト・ラボ・モジュールでの実行結果の表示」(423 ページ)の説明に従って、[実行グリッド] タブの下部の「最後の実行レポート」タブを開きます。
- 2 表示枠の「ステータス」カラムに表示されている、各反復に関するレポートへのリンクをクリックします。[Run Results Viewer] が開きます。



[Run Results Viewer] には、テスト内で選択した反復の各ステップまたはイベントの結果が視覚的に表示されます。

ツリーのノードを選択すると、ステップまたはノードがテストでどのように実行されたかを詳細に確認できます。

[Run Results Viewer] でのテスト結果の表示および分析の詳細については、『HP QuickTest Professional for Business Process Testing ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

実行ログの表示

実行ログは、テスト・セットの 1 つまたは複数の自動テストの実行に関するログです。このログには、各テストが実行された日時とホスト、および選択したテストの結果の要約が記録されます。

注： 実行ログが作成されるのは、[自動ランナー] ダイアログ・ボックスの [ログを有効化] チェック・ボックスを選択してから、テストまたはテスト・セットを実行した場合にのみです。詳細については、「テスト計画モジュールでのテストのデバッグ」(411 ページ) を参照してください。

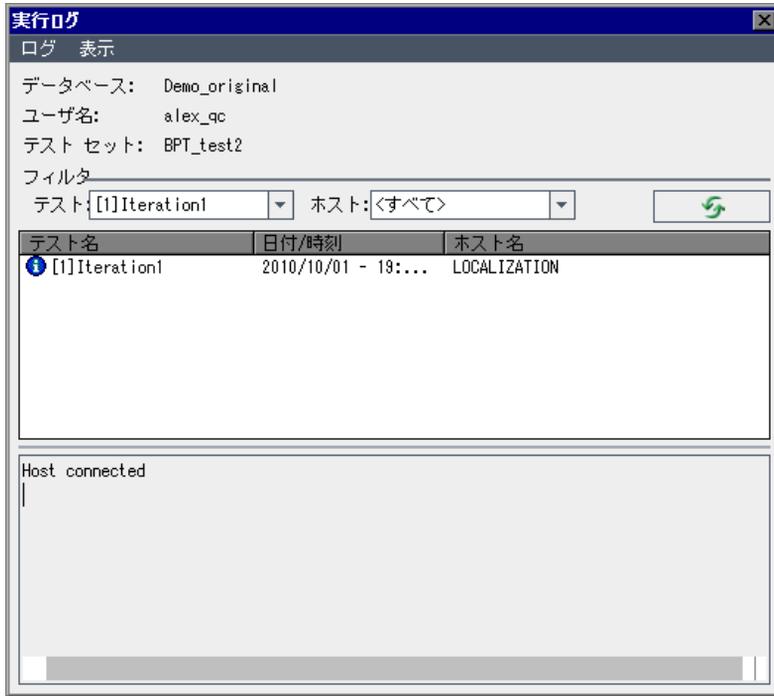
実行ログを表示するには、次の手順で行います。

- 1 テストまたはテスト・セットの実行が終了すると、[自動ランナー] ダイアログ・ボックスの [ステータス] カラムに実行結果が表示されます。



- 2 [自動ランナー] ダイアログ・ボックスでテスト名をダブルクリックするか、テストを選択して [実行] メニューから [実行ログの表示] を選択します。

[実行ログ] ウィンドウが開き、テストまたはテスト・セットの実行結果が表示されます。



- 必要であれば、次の手順でリストをフィルタ処理して、表示するエントリを少なくすることができます。
 - 表示するテストを [テスト] リストから選択し、[更新] ボタンをクリックします。
 - ローカル・コンピュータまたはテストを実行したホストを [ホスト] リストから選択し、[更新] ボタンをクリックします。
- 選択したテスト・セットのテスト実行リストで、結果を表示するテストを選択します。ログ・ウィンドウの下部のボックスに実行結果が表示されます。

付録 A

Business Process Testing 用語集

この用語集では、Business Process Testing に特有の用語について説明します。

関連事項：『HP Application Lifecycle Management ユーザーズ・ガイド』

アプリケーション領域：アプリケーション領域には、特定のアプリケーションまたはアプリケーションの一部に対するキーワード方式のビジネス・コンポーネントのコンテンツを作成するのに必要なすべての設定およびリソースが含まれています。これには、共有オブジェクト・リポジトリに格納されているアプリケーションのオブジェクトの詳細、および関連ライブラリに格納されているユーザ定義操作が含まれています。

オートメーション・エンジニア：QuickTest Professional などの自動テスト製品のエキスパート。

グループ：連続したコンポーネントの組み合わせ。ビジネス・プロセス・テストまたはフローでまとめて反復できます。

コンポーネント要求：既存のコンポーネントではビジネス・プロセス・テストやフローのニーズが満たされない場合、新しいビジネス・コンポーネントの作成要求。コンポーネント要求は、テスト計画モジュールで開始され、ビジネス・コンポーネント・モジュールの [コンポーネント要求] フォルダに表示されます。

実行条件：フロー内のコンポーネント実行前に、指定したパラメータの現在の値を確認するためにフローへ挿入することができる条件文。実行条件は、コンポーネントを実行するか、コンポーネント実行をスキップするか、またはコンポーネントをスキップしてステータスを「失敗」に設定するかを決定します。

実装要件：ビジネス・コンポーネントを作成する非技術分野の専門家によって書かれた詳細。ビジネス・コンポーネントの目的または目標の概要、およびコンポーネント実行前後のアプリケーションの状態（前提条件および後提条件）について記載されます。

出力コンポーネント・パラメータ：ビジネス・コンポーネントが返す値。これらの値は、ビジネス・プロセス・テストの結果内に表示することができ、テスト内の後続のコンポーネントまたはフローの入力値としても使用できます。

ステータス (コンポーネント)：ビジネス・コンポーネントが完全に実装およびデバッグされていて、ビジネス・プロセス・テストまたはフローで実行される準備が整っているかどうかを示すステータスの値。テストまたはフロー全体のステータスは、最も深刻なステータスのコンポーネントに基づいて決まります。ステータスは、ALM では非技術分野の専門家、QuickTest ではオートメーション・エンジニアが変更できます。

ステータス (ビジネス・プロセス・テストまたはフロー)：ビジネス・プロセス・テストまたはフローのすべてのビジネス・コンポーネントのステータス値に基づいて自動的に生成されるステータス値。

ステップ：コンポーネント内の個々の操作。アプリケーションの特定のタスクの機能をテストするために、手動ステップまたは詳細な自動テスト・ステップがビジネス・コンポーネントに設計、実装されます。

設定用の静的データ：ALM 内から指定されるテスト設定用の値。

設定用の動的データ：外部の Microsoft Excel ファイルで指定されるテスト設定の値。このファイルは、テスト・リソースとしてアップロードされ、ALM のテスト設定にマップされます。

前提条件および後提条件：ビジネス・コンポーネントの最初のステップが実行される前のアプリケーションの状態、およびビジネス・コンポーネントの最後のステップが実行された後のアプリケーションの状態。たとえば、コンポーネントの前提条件は、すべてのアプリケーションが閉じられている、特定の画面に対して特定のアプリケーションが開かれている、特定のダイアログ・ボックスが表示された状態で特定のアプリケーションが開かれている、といったことを示します。後提条件は、特定の画面に対してアプリケーションが開かれているまたは閉じられている、といったことを示します。

ビジネス・コンポーネントを反復する場合は、アプリケーションの終了の状態が、コンポーネントの開始時点の状態と一致する必要があることを後提条件で指定します。前提条件および後提条件は、ビジネス・コンポーネントのステップを実装する際のガイドとなります。

入力コンポーネント・パラメータ：ビジネス・コンポーネントが受け取り、コンポーネントの特定のパラメータ化ステップの値として使用する変数値。

反復：1回のテスト実行内で個々のビジネス・コンポーネント、コンポーネント・グループ、またはフローが実行される回数。または、テスト・セット内でビジネス・プロセス・テスト全体が実行される回数。

非技術分野の専門家：ALMを使用して、ビジネス・コンポーネント、フロー、およびビジネス・プロセス・テストを作成する対象分野の専門家。

ビジネス・コンポーネント（または**コンポーネント**）：特定のタスクを実行する1つ以上のステップで構成された、保守が簡単で再利用可能な単位。ビジネス・コンポーネントは複数のテストおよびフローで使用することができます。ビジネス・コンポーネントは、手動コンポーネントまたは自動コンポーネントとして定義できます。ビジネス・コンポーネントは、外部ソースまたはほかのコンポーネントからの入力値が必要なことがあります。また、ほかのコンポーネントに出力値を返すことができます。

ビジネス・プロセス・テスト：アプリケーションの特定のビジネス・プロセスをテストするように設計された、連続するビジネス・コンポーネントまたはフローから構成されるシナリオ。

ビジネス・プロセス・テスト・パラメータ：ビジネス・プロセス・テストまたはフローが受け取り、その後入力値として使用できるようにビジネス・コンポーネントやフローに渡すことのできる変数値。

フロー：特定のタスクを実行する、固定された順序の再利用可能なビジネス・コンポーネントの集まり。フローは、複数のビジネス・プロセス・テストで使用できます。フローは、外部ソースまたはほかのフローからの入力値が必要なことがあります。また、ほかのコンポーネントやフローに出力値を返すことができます。

フロー出力パラメータ：フローで取得および保存し、フロー内の後続のコンポーネントで使用可能なデータの定義を可能にする値。

フロー入力パラメータ：外部ソースのフローから渡される、フローで使用するデータの定義を可能にする変数値。

役割：Business Process Testing に関係するさまざまなタイプのユーザ。

