HP Service Virtualization

ソフトウェアバージョン: 3.10

ユーザーズ・ガイド

ドキュメント・リリース日: 2013 年 11 月 (英語版)

ソフトウェア・リリース日: 2013 年 11 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。ここでの記載は、追加保証を提供するものではありません。ここに含まれる技術的、編集上の誤り、または欠如について、HPはいかなる責任も負いません。

ここに記載する情報は、予告なしに変更されることがあります。

権利の制限

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

著作権について

© Copyright 2011-2013 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

商標について

Adobe™は、Adobe Systems Incorporated (アドビシステムズ社) の商標です。

Internet Explorer®、SQL Server®、Microsoft®, Windows®、Windows Server®、Windows® XP、およびWindows® 7は、米国におけるMicrosoft Corporationの登録商標です。

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

IBM®、WebSphere®、IMS™、およびCICS®は、米国およびその他の国におけるInternational Business Machines Corporation (IBM) の商標または登録商標です。

TIBCO®は、米国およびその他の国におけるTIBCO Software, Inc.およびその子会社の登録商標または商標です。

Intel®、Core™2、およびXeon®は、米国およびその他の国におけるIntel Corporationの商標です。

SAP® および SAP NetWeaver® は, ドイツおよびその他の国における SAP AG の登録商標です。

Shunra および Shunra NV™ は Shunra の商標です。

ドキュメントの更新情報

このマニュアルの表紙には、以下の識別情報が記載されています。

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

更新状況、およびご使用のドキュメントが最新版かどうかは、次のサイトで確認できます。**http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals**

このサイトを利用するには、HP Passportへの登録とサインインが必要です。HP Passport IDの登録は、次のWebサイトから行なうことができます。
http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html (英語サイト)

または、HP Passport のログインページの [**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、更新版または最新版をご入手いただけます。詳細は、HPの営業担当にお問い合わせください。

サポート

HPソフトウェアサポートオンラインWebサイトを参照してください。**http://support.openview.hp.com**

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

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

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

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

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

アクセスレベルの詳細については、次のWebサイトをご覧ください。

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

HP Software Solutions Nowは、HPSWのソリューションと統合に関するポータルWebサイトです。このサイトでは、お客様のビジネスニーズを満たすHP製品ソリューションを検索したり、HP製品間の統合に関する詳細なリストやITILプロセスのリストを閲覧することができます。このサイトのURLは**http://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp**です。

目 次

目 次 4
HP Service Virtualization へようこそ 11
Service Virtualization ドキュメント 12
本 書 の構 成 12
トピックの種 類 13
Service Virtualization の新 機 能 15
Service Virtualization 3.10 の新 機 能 15
Service Virtualization 3.01 の新 機 能 17
Service Virtualization 3.00 の新 機 能 18
第 1章 : Service Virtualization の概 略 21
Service Virtualization の概 要 22
Service Virtualization のコンポーネント 22
Service Virtualizationの概 要 23
Service Virtualization Designer のライセンス 23
パスワード暗 号 化 24
Service Virtualization の起 動 方 法 24
Service Virtualization の使 用 方 法 26
Service Virtualization Designer ライセンスのインストール 28
Service Virtualization Server の管 理 28
セキュリティ保 護 された Service Virtualization Server へのアクセス 29
Service Virtualization のユーザ・インタフェース 31
開 始 ページ 32
Service Virtualization のメイン・ウィンドウ 36
Service Virtualization のメイン・メニュー 37
ライセンス・インストール・ウィザード 41
［ライセンス タイプの選 択 ］ページ 41
ライセンス・インストール・ウィザード - インストール・ページ 43
第 2章 : Service Virtualization エージェント 48
Service Virtualization エージェントの概 要 49

エージェントの設定 49
HTTP/HTTPS ゲートウェイ・エージェントの設定 50
HTTP(S) プロキシ・エージェントの設定 52
JDBC エージェントの設定 52
JMS 汎用エージェントの設定 54
Oracle AQ エージェントの設定 57
SAP RFC/IDOC エージェントの設定 58
IBM IMS TM エージェントの設定 60
WebSphere MQ エージェントの設定 60
TIBCO EMS 非侵入型エージェントの設定 62
HTTP エージェントの通信を HTTP プロキシ経由で転送する方法 64
Windows ファイアウォールと HTTP の設定 64
エージェントのユーザ・インタフェース 66
[エージェント] ページ 67
HTTP/HTTPS ゲートウェイ・エージェントの設定 67
HTTP(S) プロキシ・エージェントの設定 69
JDBC エージェントの設定 71
JMS 汎用エージェントの設定 73
Oracle AQ エージェントの設定 75
SAP RFC/IDOC エージェントの設定 77
IBM IMS TM エージェントの設定 78
WebSphere MQ エージェントの設定 80
TIBCO EMS エージェントの設定 83
[プロキシ設定] ダイアログ・ボックス 85
第 3章 : 仮想サービス 87
仮想サービスの概要 88
仮想化プロジェクト 89
仮想サービスのタイプ 89
サービス記述 92
仮想サービスの作成 94
仮想サービスの設定 95

仮想化プロジェクトの管理 97
仮想サービスのユーザ・インタフェース 99
[仮想化プロジェクトのサマリ]ダイアログ・ボックス 100
仮想サービスの新規作成ウィザード 101
[実サービス記述のインポート]ページ 101
[サービスプロトコルの選択]ページ 103
[メッセージタイプ]ページ 104
[サービスのプロパティ]ページ 105
[宛先の参照]ダイアログ・ボックス 110
[仮想化のサマリ]ページ 112
[エンドポイントの検証]ダイアログ・ボックス 113
仮想化エクスプローラ 114
仮想サービス・エディタ 115
[エンドポイントの編集]ダイアログ・ボックス 120
[サーバの変更]ダイアログ・ボックス 121
[プロジェクトおよびソリューション]ページ 123
第4章：シミュレーション 125
シミュレーションの概要 126
シミュレーションの実行方法 126
サービスのロック 129
シミュレーションのユーザ・インタフェース 129
実行時ビュー 130
問題リスト 131
サービス管理 132
第5章：Service Virtualization 管理 135
Service Virtualization 管理の概要 136
Service Virtualization 管理の初めての使用 136
第6章：コマンド・ラインによる仮想サービスの管理 139
コマンド・ラインによる仮想サービス管理の概要 140
コマンド・ラインによる仮想サービスの管理 140
第7章：シミュレーション・モデリング 149

シミュレーション・モデリングの概 要 150
データ・モデルの概 要 151
データ・ルール 151
データ・ルールの設 定 152
ルール関 数 153
データ駆 動 156
配 列 バインド 156
データ形 式 のバインド 157
シミュレーションのプレビュー 157
パフォーマンス・モデルの概 要 158
シミュレーション・モデルの管 理 159
データ・モデルの編 集 159
ルール関 数 の定 義 163
動 的 データ関 数 の設 定 165
連 番 ジェネレータ関 数 の設 定 165
乱 数 ジェネレータ関 数 の設 定 170
日 付/時 刻 関 数 の設 定 173
サブ文 字 列 関 数 の設 定 177
カスタム関 数 の定 義 179
正 規 表 現 の設 定 180
外 部 データ・ソースの操 作 180
外 部 データ・ソースの操 作 - ユースケース 183
変 更 が与 える影 響 の評 価 184
パフォーマンス・モデルの編 集 185
サービス記 述 の編 集 186
シミュレーション・モデリングのユーザ・インタフェース 189
データ・モデル・エディタ 190
データ・モデル・エディタのコンテキスト・メニュー 196
データ・モデル・エディタのオプション・ページ 199
ステートフル・レイアウト・ビュー 199
[シミュレーションのプレビュー] 表 示 枠 201

[行の詳細]ダイアログ・ボックス 201
[サブ文字列]ダイアログ・ボックス 204
[要求/応答メッセージのインポート]ダイアログ・ボックス 206
[要求/応答のペアリング]ダイアログ・ボックス 208
[新規データ駆動型ルール]ダイアログ・ボックス 209
[データのインポート/エクスポート]ダイアログ・ボックス 211
[外部データのプロパティ]ダイアログ・ボックス 213
[新規関数]と[関数の編集]ダイアログ・ボックス 214
[列の変更]ダイアログ・ボックス 215
[シート関係の編集]ダイアログ・ボックス 217
データ形式/応答タイプ/選択バインド・ダイアログ・ボックス 218
[サービス操作の選択]ダイアログ・ボックス 219
XML サービスの呼び出しアクティビティのサービス・プロパティ 220
[アクティビティのプロパティ]ダイアログ・ボックス 222
パフォーマンス・モデル・エディタ 223
サービス記述エディタ 225
セッション ID の定義ウィザード 228
[標準設定のセッション ID の定義]ページ 228
[セッション ID の選択]ページ 229
[操作固有のセッション ID の定義]ページ 230
[データ形式セッション ID の定義]ページ 232
[セッション ID の定義のサマリ]ページ 233
[データマスキング]ダイアログ・ボックス 234
[置換アルゴリズムの設定]ダイアログ・ボックス 235
[メタデータの編集]ダイアログ・ボックス 237
[データ形式の追加]ダイアログ・ボックス 238
[SAP 操作の追加]ダイアログ・ボックス 239
FAQ: データ・モデル・エディタ 241
第 8 章: 複合アプリケーション・トポロジ 243
トポロジの概要 244
複合アプリケーションのモデリング 244

トポロジのユーザ・インタフェース 247
[新規トポロジのサマリ]ダイアログ・ボックス 248
トポロジ・エディタ 248
[サービス検出]ダイアログ・ボックス 253
第9章: セキュリティ 255
仮想サービスのセキュリティの概要 256
セキュリティの設定 257
メッセージ・セキュリティの設定 258
トランスポート・セキュリティの設定 264
セキュリティのユーザ・インタフェース 267
[資格情報ストアの編集]ダイアログ・ボックス 268
[メッセージ セキュリティの詳細設定]ダイアログ・ボックス 269
第10章: HP テスト自動化ツールの統合 271
HP テスト自動化ツールの統合の概要 272
Unified Funtional Testing とService Test 272
Performance Center とLoad Runner 272
パフォーマンス・カウンタ 273
第11章: HP Application Lifecycle Management(ALM) 統合 276
HP ALM 統合の概要 277
HP ALM の操作 277
FAQ: ALM の統合 280
第12章: バージョン管理のサポート 283
Subversion(SVN) のサポートの概要 284
SVN の操作 284
第13章: トラブルシューティング 286
実行時ビューのエラー 287
HTTPS クライアント接続の中断 287
クライアントでの HTTP プロキシの設定 287
Designer での HTTP プロキシの設定 290
Designer の応答速度の低下 293
第14章: Service Virtualization ラボ 294

ラボ機能の有効化 295
ネットワーク仮想化の統合 295
ネットワーク仮想化の概要 296
ネットワーク条件の仮想化 296
スクリプト化されたルール 298
スクリプト化されたルールの概要 299
スクリプト化されたルールの作成 299

HP Service Virtualization へようこそ

Service Virtualization は，テスト中にサービスをシミュレーションする HP のツールです。

HP Service Virtualization は開発者とテスト担当者向けのソフトウェアであり，制限のあるサービスや使用できないサービスへのアクセスをシミュレーション環境を使って可能にします。アプリケーション・チームは，アプリケーション・ライフサイクルの早い段階で不具合を検出し，簡単，迅速，低コストで修正を行うことができるので，コストの削減とテスト時間の短縮を実現できます。品質保証 (QA) チームは，従来はテストできなかったコンポーネントのテストが可能になるため，品質を向上できます。また，複合アプリケーションについては，サービス間の依存関係に基づいて問題点を切り分けることもでき，複合アプリケーションの開発とテストで発生しがちな遅れを大幅に解消し，コスト低減や複雑さの軽減にも役立ちます。

本項の内容

Service Virtualization ドキュメント 12
本書の構成 12
トピックの種類 13

Service Virtualization ドキュメント

Service Virtualizationでは，次のドキュメントが提供されています。

名前	説明
HP Service Virtualization オンライン・ヘルプ	アクセスするには，Service Virtualization のユーザ・インタフェースのウィンドウをクリックし，F1 を押すか[**ヘルプ**]ボタンをクリックします。
印刷用のドキュメント	オンライン・ドキュメントの表示や印刷には，Adobe Reader を使用します。Adobe Reader は，Adobe 社の Web サイトからダウンロードできます。アクセスするには，www.adobe.com/jp/ をクリックしてください。
HP Service Virtualization ユーザーズ・ガイド	PDF 形式の Service Virtualization ヘルプ。次のように，[スタート]メニューからアクセスできます。 [**すべてのプログラム**]＞[**HP Service Virtualization**]＞[**<Designer/Server> 3.10**]＞[**ドキュメント**]＞[**ユーザーズ・ガイド**]
HP Service Virtualization インストール・ガイド	次のように，[スタート]メニューからアクセスできます。 [**すべてのプログラム**]＞[**HP Service Virtualization**]＞[**<Designer/Server> 3.10**]＞[**ドキュメント**]＞[**インストール ガイド**]
HP Service Virtualization オープンソースおよびサードパーティ・ソフトウェア・ライセンス・アグリーメント	次のように，[スタート]メニューからアクセスできます。 [**すべてのプログラム**]＞[**HP Service Virtualization**]＞[**<Designer/Server> 3.10**]＞[**ドキュメント**]＞[**法的ガイド**]
HPService Virtualization 管理ヘルプ	Service Virtualization 管理インタフェースで[**設定**]＞[**ヘルプ センター**]をクリックすることで表示できます。

本書の構成

本書は，次の章で構成されます。

名前	説明
1 章「Service Virtualization の概略」(21ページ)	Service Virtualization を初めて操作します。
2 章「Service Virtualization エージェント」(48ページ)	Service Virtualization エージェントをインストールおよび操作します。
3 章「仮想サービス」(87ページ)	仮想サービスを作成および設定します。

名前	説明
4 章「シミュレーション」(125ページ)	仮想サービスを使用してシミュレーションを実行および監視します。
5 章「Service Virtualization 管理」(135ページ)	Service Virtualization 管理インタフェースを使用してさまざまなサーバ上のサービスを表示および制御します。
6 章「コマンド・ラインによる仮想サービスの管理」(139ページ)	SVConfigurator コマンド・ライン・ツールを使用して，Service Virtualization Server にデプロイされた仮想サービスを管理します。
7 章「シミュレーション・モデリング」(149ページ)	データ・モデルとパフォーマンス・シミュレーション・モデルを使用して仮想サービスの動作を変更します。
8 章「複合アプリケーション・トポロジ」(243ページ)	トポロジ・インタフェースを使用して複合アプリケーションをモデリングします。
9 章「セキュリティ」(255ページ)	ネットワーク設定を定義します。
10 章「HP テスト自動化ツールの統合」(271ページ)	Unified Functional Testing，Service Test，LoadRunner，Performance Center を統合します。
11 章「HP Application Lifecycle Management(ALM) 統合」(276ページ)	HP ALM を統合します。
12 章「バージョン管理のサポート」(283ページ)	SVN リポジトリに保存されている仮想化プロジェクトを操作します。
13 章「トラブルシューティング」(286ページ)	発生する可能性のある問題を解決する方法を表示します。
14 章「Service Virtualization ラボ」(294ページ)	新しい実験的な機能を試行します。

トピックの種類

ドキュメントは，トピックごとに編成されています。主なトピックは，**概念**，**タスク**，**リファレンス**の 3 つです。

トピックの種類	説明	用途
概念	背景や説明，概念的な内容です。	機能に関して全般的な内容を理解できます。

トピックの種類	説明	用途
タスク	**指示タスク**: アプリケーションを操作して目的の機能を実行するための詳しい手順を示します。 タスクには，番号付きと番号なしの手順が含まれています。 • **番号付きの手順**: 連続した順番に従ってタスクを実行します。 • **番号なしの手順**: 自己完結型の操作のリストであり，任意の順序で実行できます。	• タスクのワークフロー全体を理解できます。 • 番号付きの場合，手順に従ってタスクを完了します。 • 番号なしの場合，操作を個別に実行します。
	ユース・ケース・シナリオ・タスク: 特定の状況下でタスクを実行する方法を事例で紹介します。	現実的なシナリオにおいて，タスクを実行する方法を学習できます。
リファレンス	**一般的なリファレンス**: 参考資料の一覧と詳しい説明が記載されています。	特定の内容に関するリファレンス情報を調べることができます。
	ユーザ・インタフェース・リファレンス: 特定のユーザ・インタフェースについて説明したリファレンス・トピックが記載されています。通常の場合，製品の[ヘルプ]メニューから[このページのヘルプ]を選択すると，ユーザ・インタフェースのトピックが開きます。	1つまたは複数のユーザ・インタフェース要素(ウィンドウ，ダイアログ・ボックス，ウィザードなど)に入力する内容や使用方法に関する情報を調べることができます。
トラブルシューティングと制限事項	**トラブルシューティングと制限事項**: よく発生する問題とその解決方法，機能や製品領域の制限事項を説明したリファレンス・トピックが記載されています。	機能を初めて使用する場合やソフトウェアの操作で問題が発生した場合に，重要度の高い問題に関して理解を深めることができます。

Service Virtualization の新機能

本書では，Service Virtualization で追加された機能や拡張された機能の概要を説明します。

本項の内容

- 「Service Virtualization 3.10 の新機能」(15ページ)
- 「Service Virtualization 3.01 の新機能」(17ページ)
- 「Service Virtualization 3.00 の新機能」(18ページ)

Service Virtualization 3.10 の新機能

HP Service Virtualization 3.10 には，次の機能が新しく追加されました。

新しい仮想化機能

- **Oracle® Advanced Queuing**：Oracle Advanced Queuing を使用するアプリケーション間の通信を仮想化します。Oracle Corporation が開発したメッセージ指向のミドルウェア・テクノロジであり，Oracle データベースに統合されています。Service Virtualization Oracle AQ エージェントの設定については，「Oracle AQ エージェントの設定」(57ページ) を参照してください。

- **IBM WebSphere® MQ キューのブラウズ**：IBM MQ キューの検索，ブラウズ，仮想化を，Service Virtualization から IBM MQ への直接接続を経由して Designer から行います。詳細については，「仮想サービスの新規作成ウィザード」(101ページ) を参照してください。

Service Virtualization 管理 Web インタフェースの拡張

- **Web ベースの管理ユーザ・インタフェースの拡張**：標準 Web ブラウザからアクセスでき，Service Virtualization デザイン環境にアクセスしなくてもデプロイ済みの環境を表示および管理できます。

- **アーキテクチャの堅牢性と使いやすさの向上**：さまざまな仮想サービス環境とプロジェクトの検索，フィルタ，グループ化，ナビゲーションが簡単になりました。仮想サービスを開く操作や管理を別ウィンドウでできるので，使用率の表示やデプロイ済みの仮想サービスの管理を継続して実行できます。

- **複数の Service Virtualization サーバの同時管理**：Service Virtualization 管理インタフェースでは複数のサーバを表示および管理できます。

アクセス制御の向上

- **仮想サービス管理へのユーザ・アクセスのきめ細かな定義**：ユーザは，仮想サービス管理機能に，ユーザの役割と権限に基づいてアクセスします。Service Virtualization 管理インタフェースでは，仮想サービスのレベルごとにアクセス権限の割り当てまたは割り当て解除を行います。これに基づいて管理者とユーザは，仮想テスト環境の設定や状態を制御します。

従来のエンタープライズ ID 管理システム(Microsoft Active Directory や LDAP など) には，Microsoft Windows 設定を使ってユーザ管理機能を統合することが可能です。これにより，他のエンタープライズ・システムと共通のツールでユーザとグループの管理を実行できます。

Service Virtualization 管理インタフェースについては，「Service Virtualization 管理」(135ページ) を参照してください。

仮想サービス管理の自動化

- SVConfigurator コマンド・ライン・ツールを使用して，Service Virtualization Server にデプロイされた仮想サービスを管理します。詳細については，「コマンド・ラインによる仮想サービスの管理」(139ページ) を参照してください。

シミュレーション・モデリングの機能拡張

データ・モデルの配列の操作機能が拡張され，さらに確実で透過的な処理を実行できるようになりました。

- **配列項目数の制御を強化**：新しく追加された **CopyArrayItemsCount** と **SetArrayItemCount** の配列関数は，配列が別の配列からコピーされた場合でも，配列内の項目数をきめ細かく制御できます。旧リリースでは，配列の項目数はソース配列に基づいて計算されていたので，正しい値にならないケースがありました。

- **配列項目テンプレート**：**ArrayTemplate** 関数では，1 つの配列行からすべての配列項目を挿入する方法を指定します。

詳細については，「ルール関数」(153ページ) を参照してください。

Service Virtualization ラボ

Service Virtualization ラボでは，ベータ版の実験的な機能をテストします。ラボ機能ではベータ版に簡単にアクセスでき，使用後にフィードバックを提供することができます。実験的機能は，個々に有効または無効にできます。ラボ機能は，将来的なリリースでは変更，分割，廃止されることがあります。詳細については，「Service Virtualization ラボ」(294ページ) を参照してください。

Service Virtualization 3.10 では，次のラボ機能が提供されています。

- **スクリプト化されたルール**

  複雑なモデリング・ユース・ケースでは手動での定義が必要になることがあり，現在の機能では十分に対応できません。新しく追加されたスクリプト化されたルールは，機能の動作を定義する作業をサポートします。

  - JavaScript を使用して要求メッセージと応答メッセージを操作。
  - 変数，条件，サイクルなど標準的なスクリプト機能を使用して，要求の条件を定義し，応答を作成。

スクリプト化されたルールは既存のルール・タイプと同じ方法で評価されるので，仮想サービスの設計者はメッセージの一部のみを操作し，他のタイプのルールを組み合わせることによってメッセージの他の部分を作成することができます。また，複数のシミュレーション・ルール，サービス操作，サービス・インスタンスと呼び出しセッションで，メッセージの内容と変数を共有することも可能です。

詳細については，「スクリプト化されたルール」(298ページ)を参照してください。

- **ネットワーク・モデル - Shunra Network Virtualization™(NV) との統合**

  ネットワーク環境のシミュレーション：分散型のサービスとシステムの機能(データ)とパフォーマンス(スケーラビリティ)の動作に加えて，シミュレーションで使用するネットワーク・パラメータの定義と制御が可能になりました。

  世界中の Shunra コミュニティで提供されている膨大な数のネットワークと操作のパフォーマンス・メトリックを活用できます。

  詳細については，「ネットワーク仮想化の統合」(295ページ)を参照してください。

ライセンス管理

HP Service Virtualization 3.10 は HP Autopass 8.01 に収録され，プライベート・ネットワークのコンカレント・ライセンスを提供します。

標準設定では，HP Service Virtualization は Service Virtualization Designer を 30 日間試用できるシート・ライセンスと Service Virtualization Server を 30 日間試用できるインスタンス・ライセンスでインストールされます。

Service Virtualization 3.01 の新機能

管理機能の更新

- **サーバのバックアップと復元**：サーバのバックアップと復元では，Service Virtualization Server を新バージョンにアップグレードし，さらにデプロイ済みサービス(Service Virtualization 3.00 以降)の設定を行い，実行することができます。このツールでは，アップグレード後に通常のサーバ・バックアップを実行できます。

- **プロジェクトの移行**：新しくなったリソース・マネージャのコマンド・ライン・ツールでは，ファイル・システムまたは HP ALM に格納されている Service Virtualization プロジェクトを Service Virtualization の新しいバージョンに移行でき，各プロジェクトを Service Virtualization Designer で開く必要がありません。

- **サービスの自動デプロイメント**：リソース・マネージャでは，ファイル・システムまたは HP ALM に格納されているサービスを Service Virtualization Server にデプロイする作業を自動化できます。

詳細については，『HP Service Virtualization インストール・ガイド』を参照してください。

Service Virtualization の管理機能の強化

- **問題の通知**：仮想サービスの使用中に発生したエラーと警告の詳細なリストを，Service Virtualization 管理 Web インタフェースで表示および管理します。項目のフィルタ処理や，解決済みの項目の削除が可能です。

プロトコル・サポートの拡張

- **HTTP 経由の REST**：HTTP ゲートウェイ経由の REST を新しくサポートしたことにより，HTTP プロキシ設定を変更できない環境でも REST サービスを仮想化できます。クライアントは，新しい仮想エンドポイントで公開されている仮想サービスにアクセスできます。

- **HTTP 経由の XML のサービスの呼び出しアクティビティ**：仮想サービスは HTTP 経由の XML サービス呼び出しアクティビティを使用して，シミュレーションの実行中に他のサービスを起動することができます。これにより，現在の HTTP 経由の SOAP サービス呼び出しアクティビティのサポートが拡張されます。詳細については，「データ・モデルの編集」(159ページ) を参照してください。

データ・モデルの編集とトラブルシューティングの機能拡張

- **行の詳細**：データ・モデル・エディタの[行の詳細]ダイアログ・ボックスには，サービス呼び出しアクティビティのシミュレーション・データが表示され，編集もできます。

- **列の強調表示**：データ・モデル・エディタのテーブル・ヘッダが，シミュレーション関数のタイプ別 (条件，アクション，無視) に色分けされます。関数の割り当てに誤りがある箇所を特定しやすくなり，データ・モデルのトラブルシューティングが簡単になります。

- **[シミュレーションのプレビュー] へのインポート**：シミュレーションのトラブルシューティング中，[シミュレーションのプレビュー] に要求メッセージをインポートできます。これにより，シミュレーション結果のチェックや，実際のデータとシミュレーション・データの比較を実行できます。

- **行の比較**：[シミュレーションのプレビュー] ではデータ・モデル内の行を比較できます。これは，要求データと一致するルールがない場合の原因を特定するためのトラブルシューティングで役立ちます。Service Virtualization は，[シミュレーションのプレビュー] にインポートまたは固定されている要求と，データ・モデル・エディタで選択している行の差異を強調表示します。

詳細については，「データ・モデル・エディタ」(190ページ) を参照してください。

Service Virtualization 3.00 の新機能

プロトコル・サポートの拡張

SAP は，Service Virtualization がサポートするプロトコル・セットに新しく追加されたプロトコル・ファミリです。SAP プロトコルのサポートにより，SAP RFC/IDOC を使用してサード・パーティの SAP サーバと通信する SAP® サーバの仮想化が可能になります。

詳細については，「SAP RFC/IDOC エージェントの設定」(58ページ) を参照してください。

仮想サービスの管理

新しい Web ベースの Service Virtualization 管理インタフェースにより，任意の Service Virtualization Server にデプロイされた仮想サービスを，ブラウザから制御できます。Service Virtualization Designer

をインストールする必要はありません。既存のサービスの管理や，ファイル・システムまたは HP Application Lifecycle Management(ALM) に格納されているプロジェクトから新しいサービスをデプロイする操作を実行できます。

Service Virtualization 管理の詳細については，「Service Virtualization 管理の概要」(136ページ)を参照してください。

HP Application Lifecycle Management との統合

Service Virtualization とHP Application Lifecycle Management(ALM) との統合により，ALM リポジトリ内にプロジェクトを保存して，共同作業を行うことができます。

ALM リポジトリを利用して，統合された製品の間でプロジェクトの共同作業を実行できます。たとえば，Service Virtualization Designer で仮想化プロジェクトを作成し，ALM に保存して，HP LoadRunner または HP UFT/Service Test で開くことができます。

仮想化プロジェクトは，ALM プロジェクト内のテスト・リソースとして保存されます。この統合では，バージョン管理を使用する ALM プロジェクトと使用しないプロジェクトの両方がサポートされます。

詳細については，「HP Application Lifecycle Management(ALM) 統合」(276ページ)を参照してください。

シミュレーション・モデリングの機能拡張

- **データ・マスキング**: データ・マスキングは，秘密データを保護するための機能です。メッセージの一部を，ハッシュ・アルゴリズムまたは値の一部の置換によってマスクすることができます。これにより，秘密データは Service Virtualization に保存されなくなります。

- **連番ジェネレータ**: [連番ジェネレータ]シミュレーション関数で，ほぼ無制限の長さの，先頭に 0 が付いた，または付かない番号を生成できるようになりました。

- **乱数ジェネレータ**: 一意の乱数値を生成します。この関数には連番ジェネレータに似た形式指定機能があり，さまざまな ID やキーの値などの生成に利用できます。

- **サブ文字列関数** : 新しい[サブ文字列]シミュレーション関数を使用すると，[コピー元]関数と同様にメッセージの各部分の間で値をコピーできますが，サブ文字列用の形式指定オプションが追加されています。

- **応答後のサービスの呼び出しアクティビティ**: シミュレーション中に，応答が返された後で，SOAP 呼び出しを実行できます。これにより，サービスがクライアントの SOAP エンドポイントをアクティブに呼び出すことで，通常の要求-応答チャネルの外部でサービスが応答を返すことができ，さまざまな統合シナリオを実現できます。

詳細については，「シミュレーション・モデリング」(149ページ)を参照してください。

セキュリティ機能の追加

タイムスタンプのない新しい WS-Security 署名方式が，サポートされる WS-Security プロファイルに追加されました。

管理機能の更新

- **ライセンス管理** : すべての Service Virtualization Designer に，有効なライセンスが必要になりまし

た。Service Virtualization 3.00 は HP Autopass ライセンス・サーバと統合され，製品ライセンスとクライアント・ユーザの組織化と管理が可能になっています。詳細については，「Service Virtualization Designer のライセンス」(23ページ) を参照してください。

- **サーバのアクセス制御**：これまで，サーバへのアクセスは，Service Virtualization Users という Windows ユーザ・グループのメンバシップに基づいて制限されていました。Service Virtualization 3.00 では，3 つの新しいユーザ・グループが導入され，ユーザの役割に応じて権限をよりきめ細かに設定できるようになりました。サービスや Service Virtualization エージェントのさまざまなレベルの表示と管理へのアクセスを許可または拒否できます。詳細については，『HP Service Virtualization インストール・ガイド』を参照してください。

第1章: Service Virtualization の概略

本章の内容

Service Virtualization の概要 22

Service Virtualization Designer のライセンス 23

パスワード暗号化 24

Service Virtualization の起動方法 24

Service Virtualization の使用方法 26

Service Virtualization Designer ライセンスのインストール 28

Service Virtualization Server の管理 28

セキュリティ保護された Service Virtualization Server へのアクセス 29

Service Virtualization のユーザ・インタフェース 31

Service Virtualization の概 要

HP Service Virtualization では，開 発 中 のアプリケーションのテストで使 用 できる仮 想 サービスを作 成 する機 能 が用 意 されています。

仮 想 サービスを作 成 することで，使 用 できないサービスやコストの高 いサービスなど，アクセスが制 限 されているサービスの動 作 をシミュレートできます。Service Virtualization は，クライアント・アプリケーション(テスト対 象 アプリケーション) とアクセス対 象 の実 サービスの間 に仮 想 サービスを配 置 します。アクセス対 象 の実 サービスをシミュレートする仮 想 サービスを作 成 したら，クライアント・アプリケーションの設 定 を変 更 して，実 サービスではなく仮 想 サービスを使 用 するようにします。

Service Virtualization には，次 のような機 能 もあります。

- **仮 想 サービスの設 計** : メッセージのインポート，外 部 データ・ソースの追 加 ，データの手 動 入 力 などの方 法 で，仮 想 サービスにデータを追 加 します。
- **サービスの動 作 の学 習** : 実 サービスの動 作 を記 録 し，これを元 に実 サービスの動 作 を再 現 する仮 想 サービスを作 成 します。
- **シミュレーション・モデルのカスタマイズ** : 仮 想 サービスで使 用 するデータ・モデルとパフォーマンス・モデルを作 成 および操 作 します。
- **仮 想 モデルの作 成** : サービスとサービス間 の関 係 を視 覚 的 に示 すマップを作 成 することで，複 合 アプリケーションをモデリングします。
- **統 合** : HP テスト自 動 化 ツールと統 合 します。

Service Virtualization のコンポーネント

Service Virtualization は，次 のアプリケーションで構 成 されます。

- **Designer** : 仮 想 サービスを作 成 し，実 サービスの動 作 のシミュレーションを実 行 できるクライアント・アプリケーション。Service Virtualization Designer は，同 じデスクトップ環 境 内 で仮 想 サービスの設 計 と検 証 を行 うために使 用 され，仮 想 サービスをホストするための埋 め込 み型 サーバが付 属 します。
- **Server** (任 意 指 定) : スタンドアロンのサーバ・アプリケーションであり，仮 想 サービスの実 行 をホストします。Service Virtualization Server はパフォーマンスに最 適 化 されており，Designer よりもはるかに多 くのサービスに対 応 し，複 数 の Designer からアクセスできます。

  Service Virtualization Server の設 定 の詳 細 については，『HP Service Virtualization インストール・ガイド』を参 照 してください。

  Service Virtualization Server の操 作 の詳 細 については，「Service Virtualization Server の管 理 」(28ページ) を参 照 してください。
- **管 理 インタフェース** (任 意 指 定) : この Web アプリケーションでは，Designer や個 々 のプロジェクトを開 くことなく，Service Virtualization の設 定 済 みのサーバからのすべてのサービスを表 示 して管 理 できます。Service Virtualization 管 理 は，Service Virtualization Server のインストール時 に標 準

でインストールされます。

詳 細 については,「Service Virtualization 管 理 」(135ページ) を参 照 してください。

Service Virtualization コンポーネントの起 動 方 法 の詳 細 については,「Service Virtualization の起 動 方 法 」(24ページ) を参 照 してください。

Service Virtualizationの概 要

はじめに	Service Virtualization Designer を起 動 するとアプリケーションが開 き, 開 始 ページが表 示 されます。このページには, よく使 用 する手 順 とサンプル・プロジェクトへのリンクが表 示 されます。ユーザ・インタフェースの詳 細 については,「開 始 ページ」(32ページ) を参 照 してください。 Service Virtualization を起 動 する方 法 については,「Service Virtualization の使 用 方 法 」(26ページ) を参 照 してください。
Service Virtualization の主 なビュー	仮 想 化 プロジェクトを開 くと, Service Virtualization のメイン・ウィンドウが開 きます。ユーザ・インタフェースの詳 細 については,「Service Virtualization のメイン・ウィンドウ」(36ページ) を参 照 してください。
メイン・メニュー	Service Virtualization のメイン・メニューの説 明 とオプションについては,「Service Virtualization のメイン・メニュー」(37ページ) を参 照 してください。

Service Virtualization Designer のライセンス

Service Virtualization Designer のインストールでは, 30 日 間 有 効 な試 用 版 ライセンスが使 用 されます。Designer を引 き続 き利 用 するには, HP からライセンスを入 手 してインストールする必 要 があります。

HP ライセンスは, HP Software Licensing Portal から入 手 できます。

新 しいバージョンの Service Virtualization Designer をインストールした後 でライセンスを移 行 するには, HP ソフトウェア・ライセンス・マネージャにアクセスしてください。

> **注 :** 評 価 期 間 が終 わると, Designer は動 作 しなくなりますが, データは保 持 されます。

ライセンスには次 の種 類 があります。

- **評 価 ライセンス**: HP から提 供 される 30 日 間 有 効 な試 用 版 ライセンス。
- **シート・ライセンス**: Service Virtualization Designer が動 作 している 1 台 のマシン用 。
- **同 時 ライセンス**: 複 数 のユーザがライセンスのプールを共 有 します。ライセンスは HP Autopass ライセンス・サーバによって管 理 されます。

- **コミュータ・ライセンス**: Designer をオフラインで使 用 するためにライセンス・サーバから入 手 できる一時 的 なライセンス。ライセンス・サーバへのアクセスが制 限 されるか不 可 能 な場 合 でも，Designer での作 業 を継 続 できます。

注 :

- 同 時ライセンスとコミュータ・ライセンスを使 用 するには，HP Autopass ライセンス・サーバへのアクセスが必 要 です。HP Autopass ライセンス・サーバのインストールの詳 細 については，『HP Service Virtualization インストール・ガイド』を参 照 してください。
- ライセンスのインストールの詳 細 については，「Service Virtualization Designer ライセンスのインストール」(28ページ) を参 照 してください。

パスワード暗 号 化

Service Virtualization に格 納 されている機 密 性 の高 いデータ(エージェント設 定 ファイルや Service Virtualization 資 格 情 報 ストアに格 納 されているパスワードなど) は，暗 号 化 が可 能 です。

Service Virtualization は，ユーザが指 定 したパスワードを使 ってデータを暗 号 化 します。パスワード暗 号 化 を有 効 にするには，次 のアプリケーション・コンポーネントに適 用 する暗 号 化 パスワードを定 義 します。

- **Service Virtualization サーバ暗 号 化** : サーバのインストール中 に，サーバ暗 号 化 オプションを選 択 し，暗 号 化 に使 用 するパスワードを指 定 します。パスワードは Windows システム・アカウント・ユーザ用 に保 存 され，すべてのサーバ暗 号 化 で使 用 されます。
- **Designer/埋 め込 み型 サーバの暗 号 化** : Designer のインストール中 または Designer の初 回 起 動 時 に，サーバに格 納 されている機 密 性 の高 い情 報 の暗 号 化 に使 用 するパスワードを指 定 します。Designer を実 行 する Windows ユーザがそれぞれ暗 号 化 パスワードを指 定 できるので，それぞれのユーザ・データや設 定 情 報 の暗 号 化 に適 用 できます。
- **プロジェクト暗 号 化** : 仮 想 化 プロジェクトの暗 号 化 に使 用 するパスワードを指 定 します。仮 想 化 プロジェクトのエクスポートと **.vproja** プロジェクト・アーカイブ・ファイルの作 成 が完 了 すると，プロジェクトは暗 号 化 パスワードを使 って暗 号 化 されます。エクスポートされたプロジェクトを他 のユーザが開 くには，そのユーザに暗 号 化 パスワードを提 供 する必 要 があります。

パスワード暗 号 化 の有 効 化 については，「[プロジェクトおよびソリューション] ページ」(123ページ) を参 照 してください。

Service Virtualization でのパスワード暗 号 化 の設 定 オプションについては，『HP Service Virtualization インストール・ガイド』を参 照 してください。

Service Virtualization の起 動 方 法

本 項 では，Service Virtualization アプリケーションの起 動 方 法 を説 明 します。各 コンポーネントの詳 細 については，「Service Virtualization の概 要 」(22ページ) を参 照 してください。

Service Virtualization Designer	Windows の[スタート]メニューで，[**すべてのプログラム**]＞[**HP Service Virtualization**]＞[**Designer 3.10**]＞[**HP Service Virtualization Designer**]を選 択します。
Service Virtualization Server	次 のいずれかを行 います。 • Server を Windows サービスとして起 動します。Windows の[スタート]メニューで，[**すべてのプログラム**]＞[**HP Service Virtualization**]＞[**Server 3.10**]＞[**サーバ - サービスの開 始**]を選 択します。 • Server をスタンド アロンのコンソール・アプリケーションとして起 動します。Windows の[スタート]メニューで，[**すべてのプログラム**]＞[**HP Service Virtualization**]＞[**Server 3.10**]＞[**Service Virtualization Server**]を選 択します。 Service Virtualization Server の操 作 の詳 細 については，「Service Virtualization Server の管 理 」(28ページ) を参 照してください。 **注 :** Service Virtualization Server は，セキュリティ保 護 とセキュリティ保 護 なしの設 定 が可 能 です。セキュリティ保 護 の設 定 を行 うと，不 正 アクセスを防 止できます。Service Virtualization Server の設 定 に関 する詳 細 については，『HP Service Virtualization インストール・ガイド 』の「HP Service Virtualization Server」の項 を参 照してください。 セキュリティ保 護 された Service Virtualization Server へのアクセスの詳 細 については，「セキュリティ保 護 された Service Virtualization Server へのアクセス」(29ページ) を参 照してください。

Service Virtualization 管理	**Service Virtualization 管理サービスを起動するには，次の手順を実行します。** 1. 前提条件 : Service Virtualization Server が動作していることを確認します。 2. Service Virtualization Server マシンで，Windows の［スタート］メニューから，［**すべてのプログラム**］＞［**HP Service Virtualization**］＞［**Server 3.10**］＞［**管理インタフェース - サービスの開始**］を選択します。 **Service Virtualization 管理インタフェースにアクセスするには，次の手順を実行します。** ブラウザ・ウィンドウを開き，次のいずれかの URL を入力します。 • **Service Virtualization 管理の URL**: https://<Service Virtualization Server の IP またはホスト名 >:<Service Virtualization 管理ポート> 標準設定では，Service Virtualization 管理ポートは 6086 です。 • **Service Virtualization Server の URL**: <Service Virtualization Server の IP またはホスト名 >:<HTTP/HTTPS ポート番号 >/management Service Virtualization のネットワーク・ポートの詳細については，『HP Service Virtualization インストール・ガイド』を参照してください。 Service Virtualization 管理の詳細については，「Service Virtualization 管理の概要」(136ページ) を参照してください。

Service Virtualization の使用方法

このタスクでは，Service Virtualization の全体的なワークフローについて説明します。

1. **Service Virtualization コンポーネントの起動**

   Service Virtualization には，埋め込み型サーバを備える Designer，オプションのスタンドアロン・サーバ，管理インタフェースが付属しています。

   これらのコンポーネントの詳細については，「Service Virtualization の概要」(22ページ) を参照してください。

   コンポーネントの起動方法の詳細については，「Service Virtualization の起動方法」(24ページ) を参照してください。

2. **Service Virtualization Designer ライセンスのインストール**

Designer のインストールでは，30 日 間 有 効 な 評 価 版 ライセンスが使 用 されます。Designer を引 き続 き利 用 するには，HP から有 効 なライセンスを入 手 してインストールする必 要 があります。

Designer ライセンスのインストールの詳 細 については，「Service Virtualization Designer ライセンスのインストール」(28ページ) を参 照 してください。

3. **Service Virtualization エージェントの設 定**

   エージェントを設 定 します。エージェントとは実 サービスまたは仮 想 サービスとクライアント間 の通 信 を処 理 する機 能 であり，プロトコルごとに提 供 されています。タスクの詳 細 については，「エージェントの設 定 」(49ページ) を参 照 してください。

4. **任 意 指 定 : 複 合 アプリケーションのモデリング**

   複 合 アプリケーション内 にあるサービスとサービス間 の関 係 を視 覚 的 に示 すマップを作 成 します。サービスのグループ化 による複 合 アプリケーションの作 成 ，サービス・タイプのマーク，サービス間 の呼 び出 しの表 示 などが可 能 です。タスクの詳 細 については，「複 合 アプリケーションのモデリング」(244ページ) を参 照 してください。

5. **仮 想 サービスの作 成**

   仮 想 サービスを作 成 します。仮 想 サービスを使 用 することにより，アクセスに制 限 がある実 サービスのシミュレーションや，使 用 できない実 サービスのシミュレーションが可 能 になります。タスクの詳 細 については，「仮 想 サービスの作 成 」(94ページ) を参 照 してください。

6. **仮 想 サービスの設 定**

   仮 想 サービスを設 定 し，ユーザのテスト・ニーズに合 ったシミュレーションを作 成 します。セキュリティ，ログ記 録 ，プロトコル，サーバなどを設 定 します。タスクの詳 細 については，「仮 想 サービスの設 定 」(95ページ) を参 照 してください。

7. **クライアントの設 定**

   クライアント・アプリケーションが実 サービスではなく仮 想 サービスを使 用 するように，設 定 を変 更 します。Service Virtualization で仮 想 サービスを操 作 することで，さまざまな結 果 を取 得 できます。

8. **サービスの動 作 の学 習**

   実 サービスの動 作 を記 録 します。これにより，実 際 に発 生 する要 求 と応 答 を学 習 できます。タスクの詳 細 については，「シミュレーションの実 行 方 法 」(126ページ) を参 照 してください。

9. **シミュレーションの実 行**

   仮 想 サービスを使 って，実 サービスのシミュレーションを実 行 します。タスクの詳 細 については，「シミュレーションの実 行 方 法 」(126ページ) を参 照 してください。

10. **サービスのレビューと監 視**

    学 習 ・セッションとシミュレーション・セッションでサービスを監 視 します。詳 細 については，「シミュレーションの実 行 方 法 」(126ページ) を参 照 してください。

11. **シミュレーション・モデルの設 計 と設 定**

ユーザ・ニーズに合わせてデータ・モデルとパフォーマンス・モデルを作成およびカスタマイズします。実サービスの動作の学習，仮想サービスの動作に適用するカスタマイズ・ルールの作成，サービス呼び出しの追加，外部データ・ソースの追加などを実行します。タスクの詳細については，「シミュレーション・モデルの管理」(159ページ) を参照してください。

12. **任意指定 : HP テスト自動化ツールとの統合**

    Service Virtualization とHP テスト自動化ツールを統合します。詳細については，「HP テスト自動化ツールの統合」(271ページ) を参照してください。

13. **仮想サービスの管理**

    Service Virtualization Server 上の仮想サービスのデプロイ，アンデプロイ，ロック解除，表示，ランタイム・モードの変更

    詳細については，次を参照してください。

    - 「Service Virtualization 管理の初めての使用」(136ページ)
    - 「コマンド・ラインによる仮想サービスの管理」(140ページ)

Service Virtualization Designer ライセンスのインストール

このタスクでは，Service Virtualization Designer のライセンスのインストール方法について説明します。

詳細については，「Service Virtualization Designer のライセンス」(23ページ) を参照してください。

1. ［ヘルプ］メニューから，［**ライセンス管理**］を選択します。
2. ライセンス・タイプを選択します。ユーザ・インタフェースの詳細については，「［ライセンスタイプの選択］ページ」(41ページ) を参照してください。
3. ライセンスをインストールします。ユーザ・インタフェースの詳細については，「ライセンス・インストール・ウィザード - インストール・ページ」(43ページ) を参照してください。

Service Virtualization Server の管理

このタスクでは，仮想サービスに対する Service Virtualization Server の使用方法について説明します。

Service Virtualization Server の起動方法の詳細については，「Service Virtualization の起動方法」(24ページ) を参照してください。

Server の表 示，追 加，削 除

［サーバ］ページには，設 定 済 みのすべての Service Virtualization Server が表 示 されます。

メイン・メニューから［**ツール**］＞［**オプション**］を選 択 します。［**サーバ**］タブをクリックします。

追 加した Server は，使 用 可 能 な Server のリストに追 加 され，新 規 Service Virtualization プロジェクトの作 成 時 に選 択 できるようになります。

Server のステータスの表 示

［サーバ］ページには，各 Service Virtualization Server のステータス情 報 が表 示 されます。

メイン・メニューから［**ツール**］＞［**オプション**］を選 択 します。［**サーバ**］タブをクリックします。

サーバの変 更

開 いているプロジェクト 内 の仮 想 サービスを別 のサーバに移 動 します。

メイン・メニューから［**プロジェクト**］＞［**サーバの変 更**］を選 択 します。

別 のユーザでの Server への接 続

セキュリティ保 護 された Service Virtualization Server を使 用 している場 合，ユーザに割 り当 てられた権 限 に基 づいてアクセスが制 限 される可 能 性 があります。詳 細 については，「セキュリティ保 護 された Service Virtualization Server へのアクセス」(29ページ) を参 照 してください。

別 のユーザでサーバに接 続 するには，メイン・メニューから［**ツール**］＞［**オプション**］を選 択 し，［**サーバ**］タブをクリックします。サーバを右 クリックして，［**別 の資 格 情 報 で接 続**］を選 択 します。

サーバ認 証 とユーザのアクセス権 限 の詳 細 については，『HP Service Virtualization インストール・ガイド』を参 照 してください。

セキュリティ保 護 された Service Virtualization Server へのアクセス

HP Service Virtualization Designer からセキュリティ保 護 された Service Virtualization Server への初 回 アクセス時，ユーザによる入 力 が要 求 されます。入 力 値 に基 づいて，セキュリティ保 護 された通 信 チャネルが確 立 されます。

Service Virtualization Server がセキュリティ保 護 されているかどうかは，URL で判 断 できます。**http** で始 まる URL はセキュリティ保 護 がなく，**https** で始 まる URL はセキュリティ保 護 されています。たとえば，https://mymachine.com:6085/management はセキュリティ保 護 されている URL です。さらに，セキュリティ保 護 されているサーバとセキュリティ保 護 されていないサーバでは，ポートが異 なります。

注 :

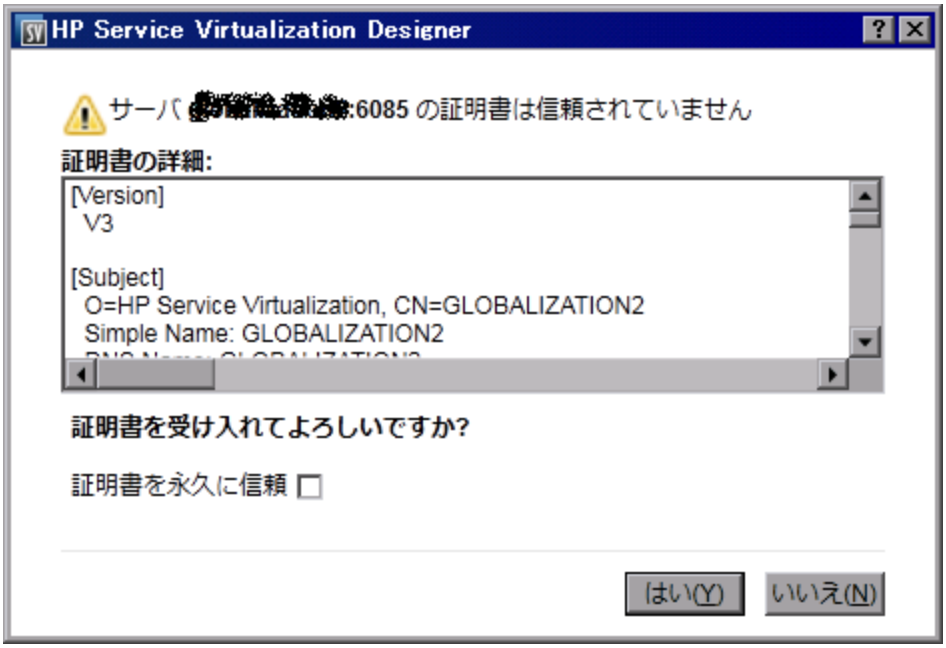
- セキュリティ保 護 された Service Virtualization Server を操 作 する場 合，Service Virtualization Designer で実 行 可 能 なアクションと表 示 される情 報 は，ユーザ・アクセス権 限 によって異 なります。たとえば，どの Service Virtualization ユーザ・グループにも割 り当 てられていないユーザは，エージェント・データやサーバ上 にデプロイされたサービスをいっさい表 示 できません。

Service Virtualization のユーザ・グループの詳 細については，『HP Service Virtualization インストール・ガイド』を参 照してください。

- 別 のユーザでサーバに接 続し直 すことができます。メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**] を選 択し，[**サーバ**]タブをクリックします。サーバを右 クリックして，[**別 の資 格 情 報 で接 続**]を選 択します。

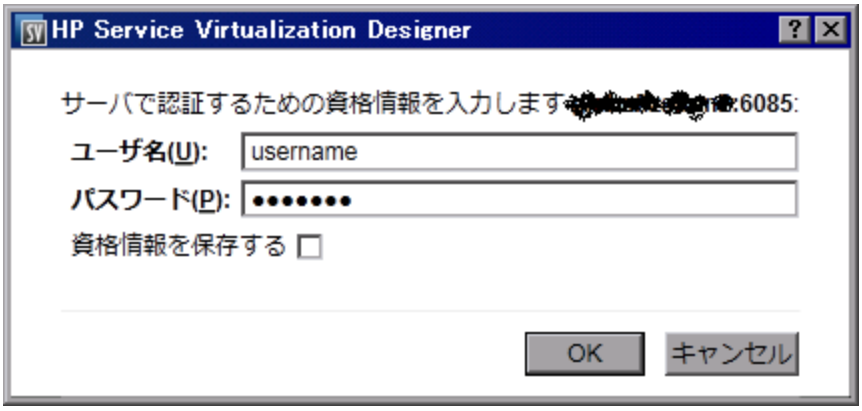
セキュリティ保 護されている Service Virtualization Server にアクセスするには，次 の手 順を実 行します。

1. HP Service Virtualization Designer からセキュリティ保 護 されている Service Virtualization Server への初 回 アクセス時，次 のダイアログ・ボックスが開きます。



[**証 明 書を永 久 に信 頼**]を選 択します。これにより，今 後 Designer によるアクセスでプロンプトは表 示 されなくなります。

2. [**はい**]をクリックすると，証 明 書 が受 理 されます。次 のダイアログ・ボックスが開きます。



Service Virtualization Server への接続に使用する資格情報を入力します。資格情報の検証とユーザ認証の詳細については,『HP Service Virtualization インストール・ガイド』を参照してください。

Service Virtualization のユーザ・インタフェース

本項の内容

開始ページ 32
Service Virtualization のメイン・ウィンドウ 36
Service Virtualization のメイン・メニュー 37
ライセンス・インストール・ウィザード 41

開始ページ

このページには，最近開いたプロジェクトへのリンク，よく使用する手順へのリンク，インストール済みのサンプル・プロジェクトのタブがあります。

アクセス方法	開始ページは，Service Virtualization を起動すると開くように標準設定されています。 このページを手動で開くには，[表示] メニューから [**開始ページ**] を選択します。
関連タスク	「仮想サービスの作成」(94ページ)
参照情報	• 「Service Virtualization の概要」(22ページ) • 「Service Virtualization のメイン・ウィンドウ」(36ページ) • 「Service Virtualization のメイン・メニュー」(37ページ)

一般

UI 要素	説明
最近のプロジェクト	最近開いたプロジェクトへのリンクが表示されます。
[開始] ページ	よく使用する手順へのリンクが表示されます。詳細については，下の「[開始] ページ」を参照してください。

UI 要素	説明
[サンプル プロジェクト] ページ	Service Virtualization と一緒にインストールされるデモ・プロジェクトへのリンクが表示されます。詳細については，下の「[サンプル プロジェクト] ページ」を参照してください。
プロジェクトのロード後にページを閉じる	プロジェクトを開くときに開始ページを閉じます。
起動時にページを表示	Service Virtualization の起動時に開始ページを表示します。

[開始] ページ

このページには，Service Virtualization でよく実行される手順へのリンクが表示されます。

UI 要素	説明
既存のサービスの学習	既存のサービスを仮想化し，その動作を学習します。 新しい仮想化プロジェクトと仮想サービスを作成し，このサービスを学習モードにします。 ユーザ・インタフェースの詳細については，「仮想サービス・エディタ」(115ページ) を参照してください。
仮想サービスの設計	仮想サービスを設計し，その動作を定義します。 新しい仮想化プロジェクトと仮想サービスを作成してから，データ・モデル・エディタを開きます。 ユーザ・インタフェースの詳細については，「データ・モデル・エディタ」(190ページ) を参照してください。
サービスの検出	テスト対象アプリケーションで，仮想化に適したサービスを検出します。 仮想化プロジェクトを新規作成すると，[サービス検出] ダイアログ・ボックスが開きます。ここで，アプリケーションで使用するサービスをすべて検出できます。 ユーザ・インタフェースの詳細については，「[サービス検出] ダイアログ・ボックス」(253ページ) を参照してください。
データ駆動型シミュレーション	サービスを仮想化し，外部ソースのデータを使用して動作を定義します。 新しい仮想化プロジェクトと，外部データ・ルールを使用する仮想サービスを作成してから，データ・モデル・エディタを開きます。 ユーザ・インタフェースの詳細については，「データ・モデル・エディタ」(190ページ) を参照してください。

UI 要素	説明
複合アプリケーション・テスト	複合アプリケーションのトポロジに関する記述を指定し，制限アクセスでサービスを仮想化します。 新しい仮想化プロジェクトとトポロジを作成してから，トポロジ・エディタを開きます。 ユーザ・インタフェースの詳細については，「トポロジ・エディタ」(248ページ) を参照してください。
サービス管理	プロジェクトを開くことなく，設定済みのサーバからすべてのサービスを表示および設定できます。 ユーザ・インタフェースの詳細については，「サービス管理」(132ページ) を参照してください。

[サンプル プロジェクト] ページ

Service Virtualization アプリケーション・デモは，Service Virtualization Designer のインストール中にオプションとしてインストールされます。サンプル・プロジェクトにはそれぞれ Readme ファイル(PDF 形式) が提供されているので，そのファイルでサンプル・プロジェクトの使用方法を確認してください。サンプル・プロジェクトの標準設定フォルダは，**<ドキュメント・フォルダ>\HP Service Virtualization\Demos** です。

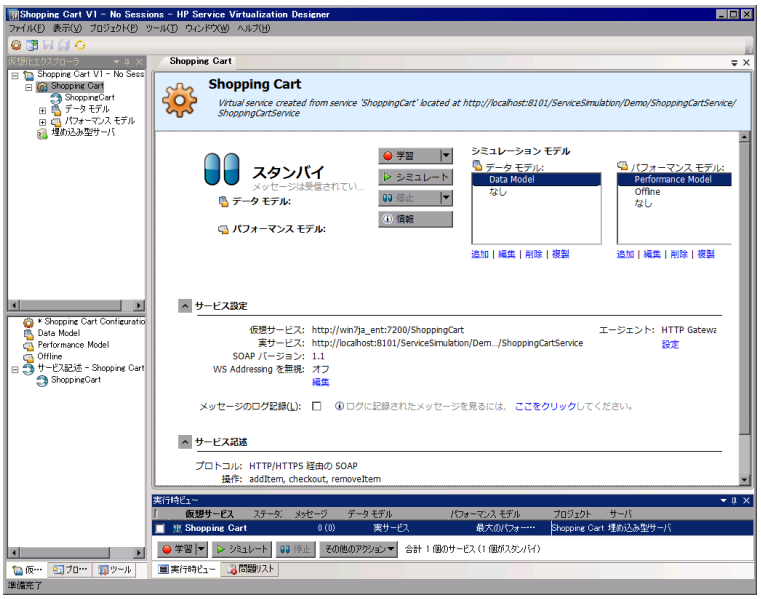
次のデモが含まれています。

UI 要素	説明
請求処理 JDBC デモ	JDBC サービスで構成される複合アプリケーションです。
請求処理デモ	簡単な複合アプリケーションにおいて，制限アクセシビリティを持つバックエンド SOAP サービスのシミュレーションです。オプションで，HTTP 認証を使用できます(デモの readme を参照してください) 。
請求処理 REST デモ	JSON および XML データ形式を使用する 2 つの REST サービスから構成される複合アプリケーションです。
請求処理障害デモ	簡単な複合アプリケーションにおいて，制限アクセシビリティを持つバックエンド SOAP サービスのシミュレーションです。シミュレーション対象のサービスは，通常の応答，または 3 つの SOAP フォールト応答のうちの 1 つを返します。
請求処理セキュリティ・デモ	2 つの SOAP サービスで構成される複合アプリケーションです。SOAP サービスの 1 つの動作を記録およびシミュレートする方法を示します。いずれのサービスも，X509 証明書を使って相互認証します。
請求処理スタンドアロン・サーバ・デモ	2 つの SOAP サービスで構成される複合アプリケーションです。スタンドアロン・サーバで，SOAP サービスの 1 つの動作を記録およびシミュレートする方法を示します。

UI 要素	説明
請求承認 JMS デモ	3 つの SOAP サービスで構成される複合アプリケーションです。2 つの SOAP サービスの動作を記録およびシミュレートする方法を示します。請求処理のサービス・シミュレーションのデモに類似した内容です。JMS サービス(TIBCO EMS 承認サービス) を使用する XML が 1 つトポロジに追加され，シミュレーションの対象になっています。
請求承認 WebSphere MQ デモ	3 つの SOAP サービスで構成される複合アプリケーションです。2 つの SOAP サービスの動作を記録およびシミュレートする方法を示します。請求処理のサービス仮想化のデモに類似した内容です。WebSphere MQ サービス(WebSphere MQ 承認サービス) を使用する XML が 1 つトポロジに追加され，シミュレーションの対象になっています。
IBM IMS Transaction Manager Phonebook デモ	Phonebook IMS Transaction Manager アプリケーションを仮想化します。クライアントは IBM IMS Connect API を使用して TCP/IP 経由で IMS TM と通信します。
要求追跡サービス・アクティビティのデモ	4 つの SOAP サービスで構成される複合アプリケーションです。2 つの SOAP サービスの動作を記録およびシミュレートする方法を示します。さらに，シミュレーション対象サービスから 3 番目の SOAP サービスを呼び出すことにより，アクティビティのデモを実行可能です。
SAP 送り状トランザクション・サービス・シミュレーション・デモ	このデモでは，システム A からシステム B に新しい送り状を送信する SAP から SAP へのトランザクションを紹介します。SAP RFC 経由で公開されている SAP アプリケーション・サーバ・サービスのデータとパフォーマンスを学習し，シミュレーションを行う方法を示します。
買い物かご - セッションなしデモ	ステートフルな買い物かごサービスを仮想化します。ステートフル・サービスを使用するクライアントは 1 つに限定されます。
買い物かご - クライアントごとのセッション・デモ	ステートフルな買い物かごサービスを仮想化します。複数のクライアントが同時にステートフル・サービスを利用し，クライアントごとに専用のセッションが生成されます。
買い物かご - 注文ごとのセッション・デモ	ステートフルな買い物かごサービスを仮想化します。複数のクライアントが同時にステートフル・サービスを利用し，注文ごとにセッションが生成されます。チェックアウトで注文が完了し，クライアント・セッションが破棄されます(次の操作で新しいセッションが生成されます) 。
テスト・データ管理 - データのインポートのデモ	このデモは，外部データ・ファイルからシミュレーションデータをインポートするバックエンド SOAP サービスの仮想化を示します。

UI 要素	説明
テスト・データ管理 - データのエクスポートのデモ	このデモは，外部データ・ファイルに学習データをエクスポートするバックエンド SOAP サービスの仮想化を示します。

Service Virtualization のメイン・ウィンドウ



アクセス方法	次のいずれかを実行します。 • ［ファイル］メニューから，［**プロジェクト/ソリューションを開く**］を選択します。 • 開始ページで，［最近のプロジェクト］の下にあるプロジェクトを選択します。
重要な情報	標準設定では表示されない表示枠を表示するには，［**表示**］メニューをクリックして表示枠を選択します。
関連タスク	「Service Virtualization の使用方法」(26ページ)
参照情報	• 「Service Virtualization の概要」(22ページ) • 「Service Virtualization のメイン・メニュー」(37ページ)

Service Virtualization Designer のウィンドウには，主に次の要素が表示されます(ラベルのない要素は山括弧で示します) 。

UI 要素	説明
<メインの表示枠>	開いている仮想化エンティティがすべて表示されます。
<下の表示枠>	問題リストまたは実行時ビューが表示されます。詳細については、「問題リスト」(131ページ) および「実行時ビュー」(130ページ) を参照してください。
<サイドバー>	固定すると、仮想化エクスプローラ、[プロジェクト] 表示枠、[ツール] 表示枠へのリンクが表示されます。
<メイン・メニューとボタン>	コマンドとボタンの説明については、「Service Virtualization のメイン・メニュー」(37ページ) を参照してください。
仮想化エクスプローラ	ウィンドウの左側の表示枠にあり、開いているプロジェクト内の仮想化エンティティを階層ツリー構造で表示します。詳細については、「仮想化エクスプローラ」(114ページ) を参照してください。
[プロジェクト] 表示枠	ウィンドウの左側の表示枠にあり、開いているプロジェクト内のファイルを一覧表示します。 プロジェクトの名前を変更するには、プロジェクト名を右クリックして [**プロジェクトの名前変更**] を選択します。
[ツール] 表示枠	ウィンドウの左側の表示枠にあり、トポロジに追加可能な項目が表示されます。詳細については、「トポロジ・エディタ」(248ページ) を参照してください。 XML スキーマの編集でも使用します。詳細については、「サービス記述エディタ」(225ページ) を参照してください。
実行時ビュー	ウィンドウの下側の表示枠にあり、開いているプロジェクト内の仮想サービスを一覧表示します。詳細については、「実行時ビュー」(130ページ) を参照してください。
問題リスト	ウィンドウの下側の表示枠にあり、アプリケーションまたはサーバの実行中に発生した問題が表示されます。詳細については、「問題リスト」(131ページ) を参照してください。

Service Virtualization のメイン・メニュー

本項では、Service Virtualization のメイン・メニューで提供されているオプションについて説明します。

アクセス方法	メイン・メニューは、すべての Service Virtualization ビューからアクセスできます。
関連タスク	「Service Virtualization の使用方法」(26ページ)
参照情報	• 「Service Virtualization の概要」(22ページ) • 「Service Virtualization のメイン・ウィンドウ」(36ページ)

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
[ファイル] > [チェックアウト]	プロジェクトまたはソリューションを SVN からチェックアウトします。詳細については、「バージョン管理のサポート」(283ページ) を参照してください。
[ファイル] > [ファイルを閉じる]	現在アクティブな状態のプロジェクト・ウィンドウを閉じます。
[ファイル] > [プロジェクト/ソリューションを閉じる]	開いているプロジェクトを閉じます。
[ファイル] > [プロジェクトのエクスポート]	プロジェクトをファイル・システム上のファイルとして保存します。ファイルは、標準設定の拡張子である **.vproja** で保存されます。
[ファイル] > [新規作成] > [トポロジ]	[新規トポロジのサマリ] ダイアログ・ボックスが開き、新しいトポロジを作成できます。詳細については、「[新規トポロジのサマリ] ダイアログ・ボックス」(248ページ) を参照してください。 **注 :** このオプションは、開いているプロジェクトで選択できます。
[ファイル] > [新規作成] > [仮想サービス]	新規仮想サービス・ウィザードが起動します。詳細については、「仮想サービスの新規作成ウィザード」(101ページ) を参照してください。 **注 :** このオプションは、開いているプロジェクトで選択できます。
[ファイル] > [新規作成] > [テンプレートからの仮想サービス]	[仮想サービスのテンプレートの選択] ダイアログ・ボックスが開き、既存のテンプレートを使って新しい仮想サービスを作成できます。詳細については、「仮想サービスの作成」(94ページ) を参照してください。 **注 :** このオプションは、開いているプロジェクトで選択できます。
[ファイル] > [新規作成] > [仮想化プロジェクト]	新しい仮想化プロジェクトを作成します。詳細については、「[仮想化プロジェクトのサマリ] ダイアログ・ボックス」(100ページ) を参照してください。
[ファイル] > [プロジェクト/ソリューションを開く]	ファイル・システムのブラウザが開きます。開きたい仮想化プロジェクトを選択します。
[ファイル] > [最近のプロジェクト]	最近開いたプロジェクトが一覧表示されます。開きたいプロジェクトを選択します。 リストを削除するには、[**最近のプロジェクト リストをクリア**] を選択します。

UI 要素	説明
[ファイル] > [ファイルの再ロード]	このオプションは使用しません。
[ファイル] > [ソリューションの再ロード]	ファイル・システムからソリューションを再ロードします。
[ファイル] > [保存]	現在作業中のエディタ・ウィンドウでの変更を保存します。
[ファイル] > [すべて保存]	開いているすべてのエディタ・ウィンドウでの変更を保存します。
[ファイル] > [プロジェクトに名前を付けて保存]	開いているプロジェクトのコピーを作成し，新しい名前で保存します。
[表示] > [問題リスト]	Service Virtualization ウィンドウの下の表示枠に[問題リスト]が表示されます。詳細については，「問題リスト」(131ページ) を参照してください。
[表示] > [プロジェクト]	[プロジェクト]表示枠が開き，開いているプロジェクトに含まれるファイルが表示されます。
[表示] > [実行時ビュー]	Service Virtualization ウィンドウの下の表示枠に[実行時ビュー]が表示されます。詳細については，「実行時ビュー」(130ページ) を参照してください。
[表示] > [サービス管理]	サービス管理ウィンドウが開きます。詳細については，「サービス管理」(132ページ) を参照してください。
[表示] > [開始ページ]	Service Virtualization の開始ページが開きます。詳細については，「開始ページ」(32ページ) を参照してください。
[表示] > [タスクリスト]	[タスクリスト]表示枠が開きます。詳細については，「トポロジ・エディタ」(248ページ) を参照してください。
[表示] > [ツール]	[ツール]表示枠が開きます。トポロジ・エディタや，XML および XML スキーマ・エディタで使用するツールにアクセスできるツールボックスが表示されます。
[表示] > [ツール] > [ファイル]	[ファイル]表示枠が開き，ローカル・ファイル・システムがブラウザで表示されます。
[表示] > [ツール] > [検索結果]	このオプションは使用しません。
[表示] > [ツール] > [XPath クエリ]	このオプションは使用しません。

UI 要素	説明
[プロジェクト] > [エクスプローラでフォルダを開く]	ファイル・システムのブラウザでプロジェクトのフォルダを開き，プロジェクトに含まれているファイルを表示します。
[プロジェクト] > [サーバの変更]	[<開いているプロジェクト> プロジェクトに対するサーバの変更] ダイアログ・ボックスが開きます。現在のプロジェクトに含まれている仮想サービスを別のサーバに再デプロイします。
[ツール] > [プロジェクト キャッシュのクリア]	プロジェクト・キャッシュを消去し，プロジェクトを再ロードします。エラーが発生した場合 (Service Virtualization エディタが開かないなど) ，このオプションを使用することをお勧めします。
[ツール] > [オプション]	[オプション] ダイアログ・ボックスが開きます。 • Service Virtualization エージェントを設定するには，[**エージェント**] タブをクリックします。 • サーバを表示，追加，削除するには，[**サーバ**] タブをクリックします。
[ツール] > [サンプルプロジェクトの更新]	[サンプルプロジェクトの更新] ダイアログ・ボックスが開きます。サンプル・プロジェクト・フォルダの現在の内容を削除し，サンプル仮想化プロジェクトの新しいコピーを再ロードします。 **注 :** サンプル・プロジェクト・フォルダを更新すると，このフォルダに対して行ったカスタム変更はすべて破棄されます。
[ALM] > [ALM 接続]	HP Application Lifecycle Management(ALM) に接続するための設定を定義します。HP ALM との統合の詳細については，「HP Application Lifecycle Management(ALM) 統合」(276ページ) を参照してください。
[ALM] > [チェックアウト]	[チェックアウト] ダイアログ・ボックスを開きます。このダイアログ・ボックスでは，ALM のバージョン管理されたプロジェクトに保存されている仮想化プロジェクトをチェックアウトできます。
[ALM] > [チェックアウトの取り消し]	チェックアウトしたプロジェクトに対する変更を破棄し，最後にチェックインしたバージョンを読み取り専用モードで開きます。
[ALM] > [チェックイン]	[チェックイン] ダイアログ・ボックスを開きます。このダイアログ・ボックスでは，ALM に変更をチェックインできます。
[ALM] > [バージョン履歴]	開いているプロジェクトのすべてのバージョンの詳細を表示します。
[ウィンドウ] > [すべてのドキュメントを閉じる]	開いているプロジェクト・ウィンドウをすべて閉じます。
[ウィンドウ] > [次のウィンドウ]	プロジェクト内で開いている次のウィンドウに移動します。
[ウィンドウ] > [前のウィンドウ]	プロジェクト内で開いている前のウィンドウに移動します。

ライセンス・インストール・ウィザード

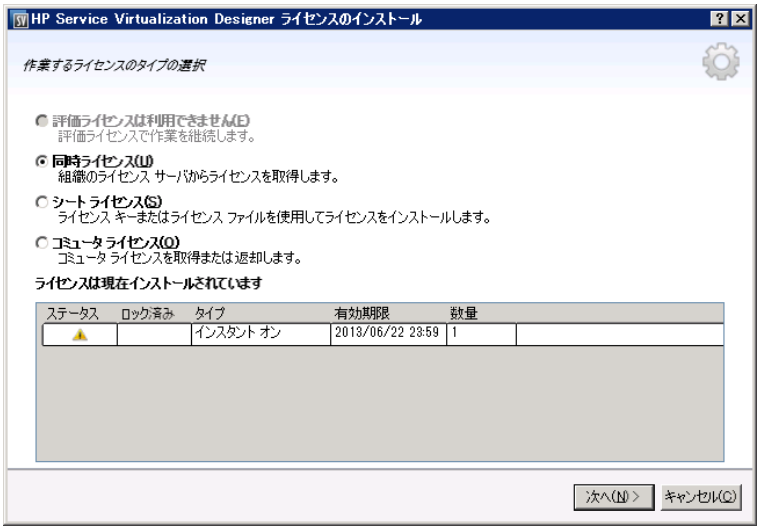
本 項 の内 容

[ライセンス タイプの選 択] ページ 41
ライセンス・インストール・ウィザード - インストール・ページ 43

[ライセンス タイプの選 択] ページ

このウィザード・ページでは，次 のことができます。

- インストールする Service Virtualization Designer ライセンスの選 択
- 現 在 インストールされているライセンスの表 示



アクセス方 法	[ヘルプ] メニューから，[**ライセンス管 理**] を選 択します。
ウィザード・マップ	[ライセンス タイプの選 択] ページ > [「ライセンス・インストール・ウィザード - インストール・ページ」(43ページ)]
重 要 な情 報	ライセンスをまだ入 手していない場 合 は，ウィザードに入 手 方 法 が示 されます。
関 連 タスク	「Service Virtualization Designer ライセンスのインストール」(28ページ)
参 照 情 報	「Service Virtualization Designer のライセンス」(23ページ)

本 項 の内 容

- 「ライセンス・タイプ」(42ページ)
- 「現 在 インストールされているライセンス」(42ページ)

次 にユーザ・インタフェース要 素 について説 明 します。

ライセンス・タイプ

UI 要素	説明
評価ライセンス	HP から提供された 30 日間有効な試用版ライセンスを使用します。 ライセンスの期限切れまでの残り日数を表示します。
同時ライセンス	HP Autopass ライセンス・サーバからライセンスを入手します。 ライセンス・サーバに保存されているライセンスのプールを複数のユーザが共有します。ライセンスはマシンの IP アドレスにリンクされます。
シート・ライセンス	特定の Designer マシン用の恒久ライセンスを取得してインストールします。 Service Virtualization Designer が動作している 1 台のマシンで使用します。 ライセンスはマシンのホスト ID(Service Virtualization が生成する固有の数値) にリンクされ，マシンのハードウェアに拘束されます。
コミュータ・ライセンス	Designer をオフラインで使用するためにライセンス・サーバから提供される一時的なライセンス。 ライセンス・サーバへのアクセスが制限されるか不可能で，ライセンスをチェックアウトできない場合に，コミュータ・ライセンスを要求します。コミュータ・ライセンスは 14 日間有効です。

現在インストールされているライセンス

UI 要素	説明
ステータス	• 無効 : ライセンスの期限が切れているか，ライセンスとホスト ID が一致しません。 • 期限切れ間近 : ライセンスの期限は表示されている有効期限までです。 • 有効 : ライセンスはアクティブです。
ロック済み	ライセンスは特定のクライアント (Designer) マシンにリンクされています。
タイプ	**インスタント・オン** : Service Virtualization Designer のインストール時にインストールされる一時ライセンス。 **評価** : 30 日間有効の試用版ライセンスがインストールされています。 **フローティング** : 同時ライセンスがインストールされています。 **恒久** : シート・ライセンスがインストールされています。 **コミュータ** : コミュータ・ライセンスがインストールされています。

UI 要素	説明
有効期限	ライセンスが期限切れとなる日を表示します。 **注 : フローティング・ライセンス**の期限が切れた場合，Designer の使用中であれば自動的に更新されます。
数量	使用可能なライセンスの数量。

ライセンス・インストール・ウィザード - インストール・ページ

これらのウィザード・ページでは，次のことができます。

- ライセンス・サーバからのフローティング・ライセンスまたはコミュータ・ライセンスの要求
- HP からの新しいシート・ライセンスの要求
- ライセンスのインストール
- コミュータ・ライセンスのライセンス・サーバへの返却

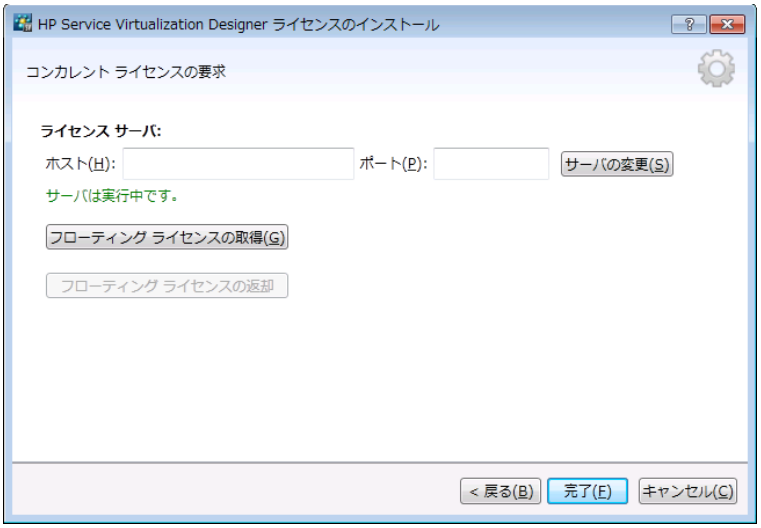
重要な情報	• インストールするライセンスのタイプについては，以下の関連する項を参照してください。 • 同時ライセンスとコミュータ・ライセンスを使用するには，HP Autopass ライセンス・サーバへのアクセスが必要です。HP Autopass ライセンス・サーバのインストールの詳細については，『HP Service Virtualization インストール・ガイド』を参照してください。
ウィザード・マップ	「[ライセンスタイプの選択] ページ」(41ページ) > **ライセンス・インストール・ウィザード - インストール・ページ**
関連タスク	「Service Virtualization Designer ライセンスのインストール」(28ページ)
参照情報	「Service Virtualization Designer のライセンス」(23ページ)

本項の内容

- 「同時ライセンスのインストール」(44ページ)
- 「シート・ライセンスのインストール」(45ページ)
- 「コミュータ・ライセンスのインストール」(46ページ)

次にユーザ・インタフェース要素について説明します。

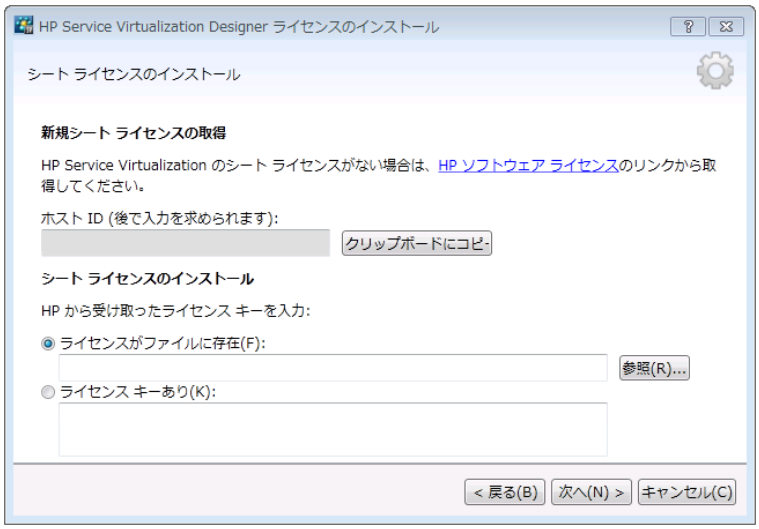
同 時 ライセンスのインストール



同 時 ライセンス・ページには，次 のオプションがあります。

UI 要 素	説 明
ホスト	HP Autopass ライセンス・サーバのホスト 名 または IP アドレス。
ポート	ライセンス・サーバの通 信 ポート。 標 準 設 定 値 : 5814
サーバの変 更	別 のサーバのホストとポートの詳 細 を入 力 し，［**サーバの変 更** ］をクリックして新 しいサーバに接 続 します。
フローティング・ライセンスの取得	ライセンス・サーバからライセンスを取 得 します。同 時 ライセンスは 15 分 間 有 効 であり，それが過 ぎると自 動 的 に更 新 されます。 同 時 ライセンス・モデルを使 用 しており，ライセンス・サーバにアクセスできる場 合 は，Designer を開 くたびにライセンスが自 動 的 にチェックアウトされます。Designer を閉 じると，同 時 ライセンスはライセンス・サーバに返 却 されます。
フローティング・ライセンスの返却	ライセンスが不 要 になった場 合 は，ライセンス・サーバに返 却 できます。 または，Designer を閉 じるとライセンスがサーバに返 却 されます。

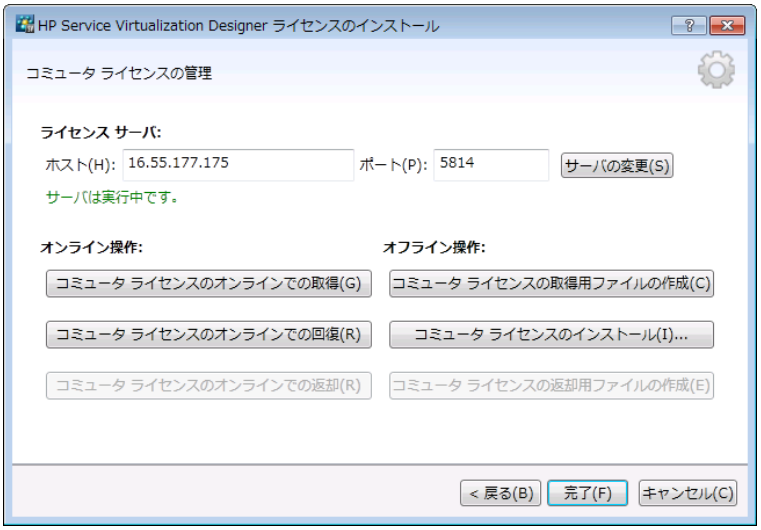
シート・ライセンスのインストール



シート・ライセンス・ページには，次 のオプションがあります。

UI 要 素	説 明
新 規シート・ライセンスの取 得	[**HP ソフトウェア ライセンス**] のリンクをクリックして HP に接 続し，サインインしてライセンスを要 求します。
ホスト ID	この詳 細を記 録しておいてください。新しいシート・ライセンスの要 求 を送 信する際 に必 要 になります。 [**クリップボード にコピー**] をクリックすると，ホスト ID がコピーされます。
シート・ライセンスのインストール	インストール・オプションを選 択します。ライセンス・ファイルを参 照して選 択 するか，ライセンス・キーを入 力します。
次 へ	[**ライセンス ファイルの内 容**] ページを開きます。インストールするライセンスを選 択します。

コミュータ・ライセンスのインストール



コミュータ・ライセンス・ページには，次 のオプションがあります。

UI 要 素	説 明
ホスト	HP Autopass ライセンス・サーバのホスト 名 または IP アドレス。
ポート	ライセンス・サーバの通 信 ポート 。
サーバの変 更	別 のサーバのホストとポート の詳 細を入 力し，［**サーバの変 更** ］をクリックして新 しいサーバに接 続します。
オンライン操 作 : (ライセンス・サーバにアクセスできる場 合 に使 用)	
コミュータ・ライセンスの取 得	特 定 の日 数 だけオフラインで使 用 できるライセンスをライセンス・サーバから要 求 します。
コミュータ・ライセンスの回 復	コミュータ・ライセンスが失 われた場 合 に，ライセンスの新 しいコピーをダウンロード します。
コミュータ・ライセンスの返 却	不 要 になったコミュータ・ライセンスをライセンス・サーバに返 却します。
オフライン操 作 : (ライセンス・サーバにアクセスできない場 合 に使 用)	
コミュータ・ライセンスの取 得 用 ファイルの作 成	新 しいコミュータ・ライセンスの要 求 に使 用 するライセンス入 力 ファイルを作 成 します。このファイルを，ライセンス・サーバにアクセスできるユーザに送 信 します。ライセンス・サーバのユーザは，ライセンスをチェックアウトして送 り返 します。
コミュータ・ライセンスのインストール	ライセンス・ファイルからライセンスをインストールします。

UI 要 素	説 明
コミュータ・ライセンスの返 却用 ファイルの作成	ライセンス情 報を記 録したライセンス・ファイルを作 成します。これは，コミュータ・ライセンスをライセンス・サーバに返 却するために使 用します。このファイルを，ライセンス・サーバにアクセスできるユーザに送 信します。

第2章: Service Virtualization エージェント

本章の内容

Service Virtualization エージェントの概要 49
エージェントの設定 49
エージェントのユーザ・インタフェース 66

Service Virtualization エージェントの概要

本章では，Service Virtualization エージェントの設定方法について説明します。エージェントは，クライアントと，実サービスまたは仮想サービス間の通信を処理します。使用しているトランスポート・プロトコルとメッセージ・プロトコルごとにエージェントが提供され，それぞれのプロトコル固有の通信を処理します。サービスで使用する各プロトコルに対して，Service Virtualization エージェントを設定する必要があります。

Service Virtualization エージェントは，サービスがデプロイされる各サーバ(埋め込みまたはスタンドアロン)上で設定する必要があります。1 つのサーバに複数のエージェント・インスタンスを追加し，それぞれ異なる設定を行うことができます。

注 : エージェントの中には，標準設定でインストールされないものもあります。エージェントを手動でインストールする作業の詳細は，各エージェントのヘルプを参照してください。

Service Virtualization エージェントの設定の詳細については，「エージェントの設定」(49ページ)を参照してください。

エージェントの設定

このタスクでは，Service Virtualization エージェントの設定方法を説明します。標準設定の設定を持つ事前設定済みのエージェント・インスタンスがいくつかあります。これらのインスタンスを使用するか，変更するか，新しいインスタンスを定義できます。

- このタスクは，上位レベルのタスクの一環です。詳細については，「Service Virtualization の使用方法」(26ページ)を参照してください。
- Service Virtualization エージェントの詳細については，「Service Virtualization エージェントの概要」(49ページ)を参照してください。

エージェントを設定するには，次の手順を実行します。

1. メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選択し，[**エージェント**]ページをクリックします。
2. 左側の表示枠でサーバを展開すると，利用可能なエージェントと設定が表示されます。
3. 設定するエージェントを選択し，プロパティを入力します。
4. ほかにエージェント設定を追加するには，[**追加**]をクリックします。新しい設定が追加されます。この設定は変更可能です。

ユーザ・インタフェースの詳細については，「[エージェント]ページ」(67ページ)を参照してください。

本項の内容

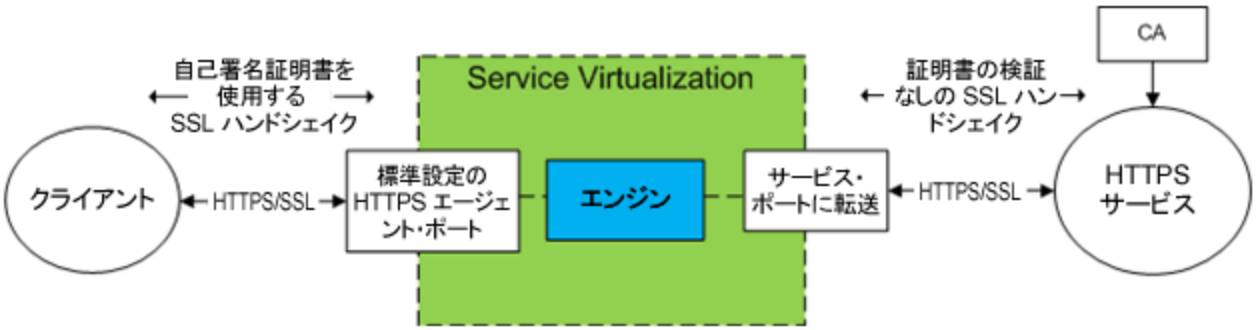
HTTP/HTTPS ゲートウェイ・エージェントの設定 50
HTTP(S) プロキシ・エージェントの設定 52

JDBC エージェントの設定 52
JMS 汎用エージェントの設定 54
Oracle AQ エージェントの設定 57
SAP RFC/IDOC エージェントの設定 58
IBM IMS TM エージェントの設定 60
WebSphere MQ エージェントの設定 60
TIBCO EMS 非侵入型エージェントの設定 62
HTTP エージェントの通信を HTTP プロキシ経由で転送する方法 64
Windows ファイアウォールと HTTP の設定 64

HTTP/HTTPS ゲートウェイ・エージェントの設定

このタスクでは，Service Virtualization HTTP/HTTPS ゲートウェイ・エージェントの設定方法について説明します。

HTTP/HTTPS ゲートウェイ・エージェントとは，HTTP 通信を仮想化する機能です。このエージェントによって HTTP 仮想エンドポイントが作成され，クライアントと実サービス HTTP エンドポイントを仲介します。これによって学習プロセスでは，実通信が実サービスの HTTP エンドポイントに転送され，通信が記録されます。



1. **エージェントの設定**

   メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選択します。[エージェント]ページで[**HTTP ゲートウェイ**]または[**HTTPS ゲートウェイ**]を選択します。ユーザ・インタフェースの詳細については，「HTTP/HTTPS ゲートウェイ・エージェントの設定」(67ページ)を参照してください。

2. **不明なエンドポイント要求の転送**

   サービス単位でクライアントを設定変更(仮想サービスに対する各サービスのエンドポイントを変更)できない場合，HTTP(S) サービスがすべて 1 つのホスト上にあるならば，[エージェント]ページの[**ホストに転送**]オプションを使用できます。

   例 :

クライアントは，複数のバックエンド・サービスを呼び出しています:

```
http://esb.demo.hp.com:8080/BackendServices/MemberAccounts
http://esb.demo.hp.com:8080/BackendServices/ExchangeRate
http://esb.demo.hp.com:8080/BackendServices/Approval
```

仮想化の対象は MemberAccounts サービスのみですが，アプリケーション内で MemberAccounts サービスのみを選択してエンドポイントを変更することはできません。ただし，すべてのサービスで別のホストを使用する設定は可能です。

アプリケーションを設定変更して，使用する SV Server HTTP ゲートウェイの場所を変更します。

`http://esb.demo.hp.com:8080` から `http://svserver.hp.com:7200` に変更

アプリケーションは，各エンドポイントでバックエンド・サービスにアクセスします。

```
http://svserver.hp.com:7200/BackendServices/MemberAccounts
http://svserver.hp.com:7200/BackendServices/ExchangeRate
http://svserver.hp.com:7200/BackendServices/Approval
```

MemberAccounts サービスを作成し，すべてのサービスの仮想化が完了するまで，ほかのサービスがアプリケーションにアクセスできないようにします。

すべてのバックエンド・サービスを仮想化しないように，DEFAULT TARGET HOST を次に設定します。

```
http://esb.demo.hp.com:8080
```

これにより，非仮想化サービスへの要求はすべて `http://esb.demo.hp.com:8080` ホストに転送され，仮想化の対象ではない実サービスにアクセスします。

注 : [**ホストに転送**] フィールドには，ホスト，オプション・ポート，オプション基本パスなどの形式で基本 URL を指定できます(`http://esb.demo.hp.com`, `http://esb.demo.hp.com:8080` など) 。

3. **HTTPS ゲートウェイ・エージェントの追加設定**

   a. HTTPS ゲートウェイ・エージェントを使用する場合，リスニングに使用するポートに証明書を割り当てる必要があります。

      証明書は，秘密鍵を使用して作成します。秘密鍵がない場合は，現在のユーザの個人ストア(埋め込み型サーバの場合) またはローカル・マシンの個人ストア(スタンドアロン・サーバの場合) からインポートします。秘密鍵へのアクセス権限を，現在のユーザ(埋め込み型サーバの場合) またはスタンドアロン・サーバを実行するアカウントに割り当てます。

- HTTP ポートの設定と自己署名 SSL 証明書のインストールには，次の Service Virtualization ツールを使用します: `configureHttpAgent.bat`. 手順については，『HP Service Virtualization インストール・ガイド』の自己署名証明書のインストール方法の項を参照してください。

- カスタム証明書のインストールには，次の Service Virtualization ツールを使用します: `addCustomCertificate.bat`. 手順については，『HP Service Virtualization インストール・ガイド』のカスタム証明書のインストール方法の項を参照してください。

b. プロキシ・エージェントの設定プロパティの設定方法については，「HTTP(S) プロキシ・エージェントの設定」(52ページ) を参照してください。

HTTP(S) プロキシ・エージェントの設定

このタスクでは，Service Virtualization HTTP(S) プロキシ・エージェントの設定方法について説明します。

HTTP(S) プロキシ・エージェントとは，HTTP および HTTPS 通信を仮想化する機能です。エンドポイントは作成されず，HTTP(S) プロキシを使用してクライアント通信を受信し，実サービスの HTTP または HTTPS エンドポイントに転送します。

1. **エージェントの設定**

   HTTP(S) プロキシ・エージェントは，要求されたホスト用の証明書を動的に即時生成します。この証明書は，設定された証明機関 (CA) によって署名されます。CA 証明書と秘密鍵を HTTP(S) プロキシ・エージェントで指定します。

   メイン・メニューから**[ツール] > [オプション]**を選択します。[エージェント] ページで**[HTTP(S) プロキシ]**を選択します。ユーザ・インタフェースの詳細については，「HTTP(S) プロキシ・エージェントの設定」(69ページ) を参照してください。

2. **クライアントの設定**

   クライアントは，設定済みの CA が署名した証明書を信頼する必要があります。信頼しない場合，クライアントが拒否することによって通信は失敗します。

JDBC エージェントの設定

このタスクでは，JDBC エージェントの設定方法について説明します。JDBC エージェントは，JDBC™ API を使用して固定ストレージにアクセスする J2EE および J2SE アプリケーションを仮想化する機能です。

JDBC エージェントは次の 2 つのコンポーネントで構成されています。

- **JDBC エージェント** : JDBC エージェントの設定は，Service Virtualization で行います。このエージェントは，JDBC ドライバからの要求をリッスンします。

- **JDBC ドライバ**: JDBC ドライバは，テスト対象アプリケーションにインストールします。このドライバは，Service Virtualization 内の JDBC エージェントとリモート通信します。JDBC API 呼び出しを個々に受信し，現在のサービス・モードに応じてトラフィックを転送します。仮想サービスがスタンバ

イ・モードまたは学習モードのいずれかの場合，ドライバはトラフィックを実際のJDBCドライバに転送します。シミュレート・モードの場合は，API応答のシミュレーションを実行します。

JDBCドライバは，JDBCエージェントとService Virtualizationで定義されているエージェント・ホストの設定に応じて作成されます。ドライバが起動されるのは，仮想化JDBC接続文字列を使用する場合(J2SE)，または仮想データ・ソースがアプリケーションによって明示的に作成および使用される場合(J2EE)のみです。仮想化に対応していない接続文字列やデータソースを使用する場合，仮想JDBCドライバは無効になりますが，テスト対象アプリケーションには影響しません。

1. **前提条件**

   次のタイプの統合シナリオがサポートされます。

   - JDBC 3.0または4.0/4.1 APIを使用するJ2SEアプリケーション
   - J2EEアプリケーション・サーバ(J2EEバージョン1.4以降)にデプロイしたJava™ ベースのアプリケーション

2. **エージェントの設定**

   Service Virtualizationのメイン・メニューから**[ツール] > [オプション]**を選択します。[エージェント]ページで[JDBCエージェント]を選択します。ユーザ・インタフェースの詳細については，「JDBCエージェントの設定」(71ページ)を参照してください。

3. **J2SE標準アプリケーションの設定変更**

   Java Standard Edition(J2SE)アプリケーションの設定をJDBC API仮想化向けに変更するには，次の手順を実行します。

   a. エージェントが正しく設定されていることを確認します。

   b. JDBCドライバをダウンロードします。[エージェント]ページで，[**この設定のJDBCドライバのダウンロード**]をクリックします。

   c. アプリケーション・クラス・パスにドライバをデプロイします。

   d. **JDBC経由のSQL**仮想サービスを作成し，実際のJDBC接続文字列を仮想サービスの実サービスの接続文字列として使用します。

   e. テスト対象アプリケーションの設定を，仮想エンドポイントを使用するように変更します。JDBCバージョン3.0を使用する場合，JDBCドライバ・クラス名を仮想ドライバ・クラス名に変更する必要があります。仮想ドライバ・クラス名は，com.hp.sv.jdbc.agent.jdbc3.VirtualDriverです。

4. **J2EE標準アプリケーションの設定変更**

   Java Enterprise Edition(J2EE)アプリケーションの設定，またはJDBCデータ・ソースを使用するJ2SEアプリケーションの設定をJDBC API仮想化向けに変更するには，次の手順を実行します。

a. エージェントが正しく設定されていることを確認します。

b. JDBC ドライバをダウンロードします。[エージェント] ページで、[**この設定の JDBC ドライバのダウンロード**] をクリックします。

c. 新しく作成した仮想 JDBC ドライバを使用して、J2EE データ・ソースを追加で作成します。詳細については、J2EE アプリケーション・サーバのドキュメントを参照してください。

d. テスト対象アプリケーションの設定を、新しく作成したデータ・ソースを使用するように変更します。

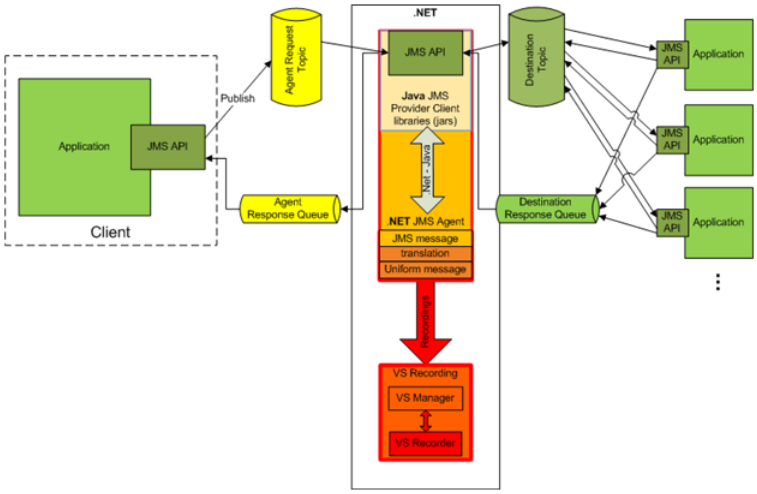
e. **JDBC 経由の SQL** 仮想サービスを作成し、新規作成したデータ・ソースの名前を実サービスの接続文字列として使用します。

JMS 汎用エージェントの設定

このタスクでは、汎用 Service Virtualization JMS エージェントの設定方法について説明します。

汎用 JMS エージェントとは、JMS プロバイダ(IBM® WebSphere® MQ、Weblogic、JBoss など) で発生する JMS 通信を仮想化する機能です。このエージェントは、JMS リソース(コンテキスト・ファクトリ、接続ファクトリ、キュー、トピック) のルックアップと操作に、汎用 JMS API と JNDI を使用します。また、Java JVM(Java 仮想マシン) と、JMS 通信に必要な JMS プロバイダ・ライブラリをロードします。

注 : 汎用 JMS エージェントでサポートできるのは、SOAP over JMS に従った JMS BytesMessage と TextMessage のみです。



1. **前提条件**

   汎用 JMS エージェントは、JNDI ルックアップを使った標準 JMS API を使用します。最初の手順として、JMS リソースを含む環境を設定する必要があります。

a. **JMS を設定します。** JMS サーバ(Webpshere MQ, Weblogic, JBoss など) で仮想宛先を作成します。

   i. 仮想要求の宛先を作成します。

   ii. **ReplyTo** に固定の宛先を使用する場合は, 仮想応答の宛先を作成します。固定の宛先が不要な場合は, **ReplyTo** には一時的な宛先が使用されます。

b. **JNDI を設定します。** 仮想宛先の JNDI マッピングを設定することにより, エージェントは JNDI で宛先をルックアップできるようになります。

   i. 仮想要求の宛先のマッピングを設定します。

   ii. **ReplyTo** に固定の宛先を使用する場合, 仮想応答の宛先のマッピングを設定します。

2. **エージェントの設定**

   メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選択します。[エージェント]ページで[**JMS**]を選択します。ユーザ・インタフェースの詳細については, 「JMS 汎用エージェントの設定」(73ページ) を参照してください。

汎用 JMS エージェントの設定例

WebLogic 10.3 用のエージェント設定

- JNDI URL : t3://czvm58.devlab.ad:7001/
- コンテキスト・ファクトリ : weblogic.jndi.WLInitialContextFactory
- クラス・パス :

```
C:\Temp\WL103\wlthint3client.jar
```

注 : 上記の例では, WebLogic シン T3 クライアントを使用しています。この設定で問題がある場合は, ほかの Weblogic クライアント・ライブラリ(wlfullclient.jar を使用する WebLogic フル・クライアントなど) を使用してください。詳細については,『Oracle® Fusion Middleware Programming Stand-alone Clients for Oracle WebLogic Server 11g Release 1』の「Overview of Stand-alone Clients」の 2 章を参照してください。

WAS-6.1.0 環境で稼働する MQ-7.0.1.3 用のエージェント設定

- JNDI URL : corbaloc::czvm24.devlab.ad:2809/NameServiceServerRoot
- JNDI URL : corbaloc::czvm24.devlab.ad:2809/NameServiceServerRoot
- JNDI URL : corbaloc::czvm24.devlab.ad:2809/NameServiceServerRoot

```
C:\Temp\WAS6\com.ibm.mq.jar;
C:\Temp\WAS6\com.ibm.mq.jmqi.jar;
C:\Temp\WAS6\com.ibm.mqjms.jar;
C:\Temp\WAS6\com.ibm.ws.admin.client_6.1.0.jar;
C:\Temp\WAS6\com.ibm.ws.runtime_6.1.0.jar;
C:\Temp\WAS6\connector.jar;
C:\Temp\WAS6\dhbcore.jar;
C:\Temp\WAS6\fscontext.jar;
C:\Temp\WAS6\ibmorb.jar;
C:\Temp\WAS6\jms.jar;
C:\Temp\WAS6\jndi.jar;
C:\Temp\WAS6\ldap.jar;
C:\Temp\WAS6\providerutil.jar
```

JBoss 6.0 用 のエージェント設 定

- JNDI URL : jnp://[machine-name]:1099/
- コンテキスト・ファクトリ : org.jnp.interfaces.NamingContextFactory
- クラス・パス:

  ```
  C:\Temp\JBAS6\concurrent.jar;
  C:\Temp\JBAS6\hornetq-core-client.jar;
  C:\Temp\JBAS6\hornetq-jms-client.jar;
  C:\Temp\JBAS6\jboss-client.jar;
  C:\Temp\JBAS6\jboss-ejb3-core-client.jar;
  C:\Temp\JBAS6\jboss-ejb3-ext-api.jar;
  C:\Temp\JBAS6\jboss-jms-api_1.1_spec.jar;
  C:\Temp\JBAS6\jboss-logging.jar;
  C:\Temp\JBAS6\jnp-client.jar;
  C:\Temp\JBAS6\netty.jar
  ```

Oracle AQ エージェントの設定

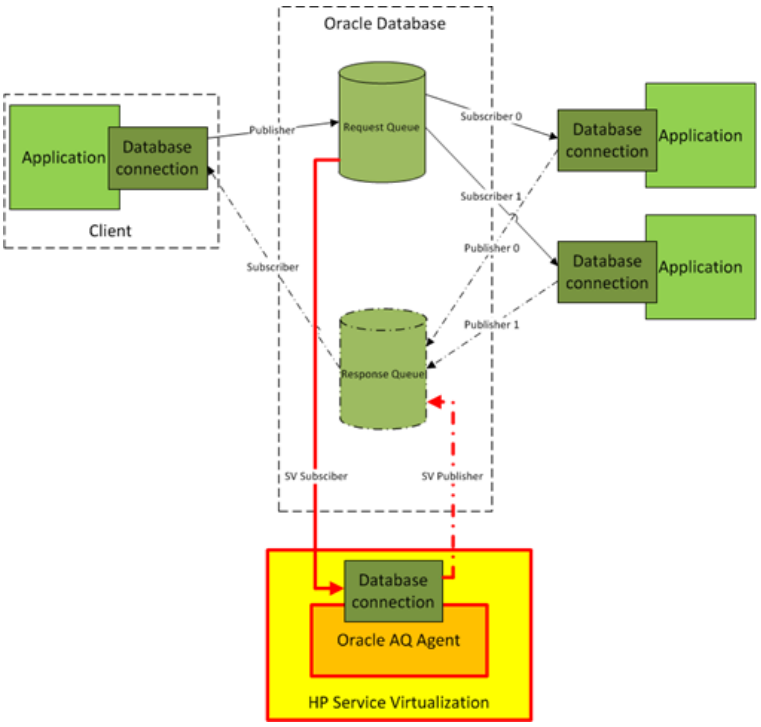
このタスクでは，Service Virtualization Oracle AQ エージェントの設定方法について説明します。

Service Virtualization Oracle AQ エージェントは，Oracle Advanced Queuing を使用するアプリケーション間の通信を仮想化します。UDT および XML ペイロードを持つバッファ・メッセージまたは永続メッセージのマルチユーザ・キューをサポートします。

次に，Service Virtualization Oracle AQ エージェントの要件を示します。

- Oracle データベースにある 1 つの AQ サブスクライブ・エージェントを仮想化に割り当て，要求キューをリッスンします。
- オプションで，Oracle データベース内にある別の AQ エージェントを使用して，仮想サービスが記録モードまたはスタンバイ・モードのときに応答キューをリッスンし，仮想マシンがシミュレーション・モードのときは応答を公開します。

要求と応答は，AQ メッセージの関連付け ID によって相互に関連付けられます。UDT 要求と XML 応答は，相互に関連付けることが可能です。Oracle Advanced Queuing と関連付け ID の詳細は，Oracle のドキュメントを参照してください。



1. **前提条件**
   a. Service Virtualization Oracle AQ エージェントを実行している Service Virtualization マシンに Oracle Data Provider for .NET 11g をインストールします。Oracle AQ エージェントを使用するには，Oracle データベースへのアクセス用に Oracle Data Provider for .NET 11g が必要です。Oracle Data Provider for .NET 11g は ODAC 11.2 に収録され，Oracle ダウンロード・サ

イトから入手できます。

b. Oracle データベースに，要求キューのメッセージを仮想化する専用のサブスクライブ・エージェント(上の図の **SV サブスクライバ**)を作成する必要があります。応答キューのメッセージを仮想化する専用のエージェント(上の図の **SV パブリッシャ**)もオプションで作成できます。

2. **エージェントの設定**

メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選択します。[エージェント]ページで[**OracleAQ**]を選択します。ユーザ・インタフェースの詳細については，「Oracle AQ エージェントの設定」(75ページ)を参照してください。

SAP RFC/IDOC エージェントの設定

このタスクでは，SAP RFC/IDOC エージェントの設定方法について説明します。SAP RFC/IDOC エージェントは，SAP® または SAP NetWeaver® Process Integration(PI) システムと，SAP の実サービスまたは仮想サービスとの間の通信を処理します。

1. **前提条件**

SAP RFC/IDOC エージェントを使用する各 Service Virtualization Designer または Service Virtualization スタンドアロン・サーバ・マシン上で，次の要素が設定されていることを確認してください。

a. **SAP .Net Connector 3.0.10.0**:

コネクタのインストール時に，dll を GAC にインストールするオプションがあります。このオプションを選択するか，インストール後に Service Virtualization インストールディレクトリの **\bin** フォルダに dll を手動でコピーします。

b. **SAP GUI**:

別の方法として，SAP GUI がインストールされていない場合は，次の手順を実行します。

i. %WinDir%\System32\drivers\etc にある Windows サービス・ファイルを更新します。

次の 2 行を追加します。ここで xx にはお使いの SAP システムの番号を入力します。

sapdpxx 32xx/tcp

sapgwxx 33xx/tcp

ii. お使いのシステムに対応する SAP librfc32.dll ファイルと librfc32u.dll ファイルを，次のように Windows フォルダにコピーします。

32 ビット・オペレーティング・システムの場合:

Service Virtualization Designer または 32 ビットの Service Virtualization Server がインストールされている場合，32 ビット版の librfc32.dll と librfc32u.dll を Windows\System32 フォルダにコピーします。

64 ビット・オペレーティング・システムの場合 :

32 ビット版の librfc32.dll と librfc32u.dll を Windows\SysWOW64 フォルダにコピーします。

64 ビットの Service Virtualization Server がインストールされている場合，64 ビット版の librfc32.dll と librfc32u.dll を Windows\System32 フォルダにコピーします。

2. **エージェントの設定**

   メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選択します。[エージェント]ページで[**SAP RFC/IDOC**]を選択します。ユーザ・インタフェースの詳細については，「[エージェント]ページ」(67 ページ)を参照してください。

3. 仮想サービスを指すようにクライアントを再設定

   SAP Server の場合 : ソース SAP システムが SAP Server の場合，SAP RFC の宛先が仮想サービスを指すように再設定する必要があります。

   a. SAP サーバで，トランザクション **sm59** を表示します。元の宛先を見つけて削除します。

   b. [TCP/IP Connections]の下で，新しい宛先を作成し，次の設定を行います。

      - **RFC destination**: 元の宛先と同じ名前を割り当てます。
      - **Registered Server Program**: このオプションを選択し，[**Program ID**]にプログラム ID を入力します。プログラム ID に割り当てる値は，Service Virtualization で仮想サービスのプロパティに入力したプログラム ID と一致する必要があります。
      - **Gateway Options**: SAP の[**Gateway Host**]と[**Gateway Service Name**]を入力します。これらの値は，Service Virtualization エージェント・ページに入力した値と一致する必要があります。

   c. [**Connection Test**]をクリックして，設定をテストします。このテストを実行するには，仮想サービスがデプロイされている必要があります。

   SAP PI の場合 : ソース SAP システムが SAP PI の場合，通信チャネルを再設定する必要があります。

   SAP PI Integration Builder で，適切な RFC レシーバ通信チャネルを表示し，次の設定を行います。

   - **RFC Server Type**: [**External RFC Server**]を選択します。
   - **Application Server (Gateway)**: SAP ゲートウェイ・ホスト(PI システム)を入力します。値は Service Virtualization エージェント・ページに入力した値と一致する必要があります。

- **Application Server Service (Gateway)**: SAP ゲートウェイ・サービス名を入力します。値は Service Virtualization エージェント・ページに入力した値と一致する必要があります。
- **Program ID**: 割り当てる値は，Service Virtualization で仮想サービスのプロパティに入力したプログラム ID と一致する必要があります。

IBM IMS TM エージェントの設定

このタスクでは，IBM IMS TM エージェントの設定方法について説明します。IBM IMS TM エージェントは，TCP/IP ネットワークを介した IMS Connect プロトコルで公開される IBM IMS Transaction Manager(TM) サービスを仮想化します。

IBM IMS TM エージェントは，IMS TM ゲートウェイとして使用されます。クライアントはエージェントと直接通信します。エージェントは，実際の IMS TM にトラフィックを転送するか(パススルー(スタンバイ・モード) または記録 (学習モード)) ，応答をシミュレートします。デプロイ済みのサービスの一部として実行されていない場合，通信トラフィックは必ず IMS TM に転送されます。詳細については，「仮想サービスの作成」(94ページ) を参照してください。

1. **前提条件**

   次のタイプの統合シナリオがサポートされます。

   - IMS Connect API を使用するクライアント
   - IMS TM Resource Adapter(管理対象と管理対象外) を使用するクライアント

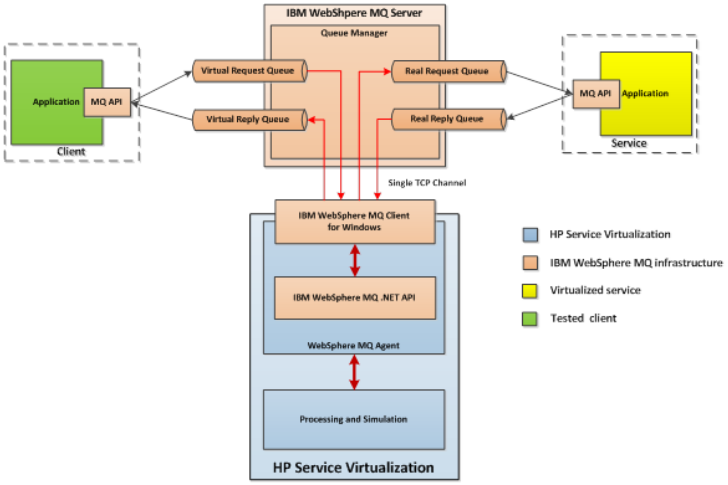
2. **エージェントの設定**

   メイン・メニューから**[ツール] > [オプション]** を選択します。[エージェント] ページで [IBM IMS TM] を選択し，[**追加**] をクリックします。新しい設定を作成します。ユーザ・インタフェースの詳細については，「IBM IMS TM エージェントの設定」(78ページ) を参照してください。

WebSphere MQ エージェントの設定

このタスクでは，WebSphere MQ エージェントの設定方法について説明します。

WebSphere MQ エージェントは，IBM WebSphere MQ クライアントを内部で使用します。これにより，HP Service Virtualization と IBM WebSphere MQ サーバ間の WebSphere MQ 通信で問題が発生した場合，クライアントの診断ツールとログをすべて使用して問題の診断を実行できます。



1. **前提条件**

   WebSphere MQ エージェントは標準設定ではインストールされません。このエージェントを使用するには，IBM WebSphere MQ クライアント 7.0.1.6 以降 (バージョン 1.0.0.3 の `amqmdnet.dll` ライブラリと依存ライブラリ) が必要です。IBM WebSphere MQ クライアントを完全インストールすると，必要なライブラリは Global Assembly Cache(GAC) に配置され，これによってエージェントが利用可能になります。Service Virtualization Server または Designer が稼働している状態でクライアントをインストールする場合，エージェントを有効にするためにアプリケーションを再起動する必要があります。

   WebSphere MQ エージェントは，IBM WebSphere MQ クライアントを内部で使用します。これにより，HP Service Virtualization とIBM WebSphere MQ サーバ間の WebSphere MQ 通信で問題が発生した場合，クライアントの診断ツールとログをすべて使用して問題の診断を実行できます。

   WebSphere MQ バージョン 7.0 クライアントのダウンロードについては，http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24019253(英語サイト) を参照してください。

   WebSphere MQ バージョン 7.5 クライアントのダウンロードについては，http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24032744(英語サイト) を参照してください。

   > **注 :** ダウンロードでは，それぞれの IBM ID が必要です。

2. **エージェントの設定**

   メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選択します。[エージェント] ページで[**WebSphere MQ**]を選択します。ユーザ・インタフェースの詳細については，「WebSphere MQ エージェントの設定」(80ページ) を参照してください。

3. **任意指定 : その他のグローバル設定を行います。**

   追加設定には，Service Virtualization 設定ファイルを使用します。

a. 次のファイルを開きます。

   - スタンドアロン・サーバの設定ファイル:

     %[インストール・フォルダ]%\Server\bin\HP.SV.StandaloneServer.exe.config

   - Designer の設定ファイル:

     %[インストール・フォルダ]%\Designer\bin\VirtualServiceDesigner.exe.config

b. 設定ファイルの **appSettings** セクションでは，次の要素を定義できます。この要素は，WebSphere MQ メッセージの処理に関するグローバルな動作を設定します。

   - <add key="MQAgent.DefaultCharacterSet" value="0"/>

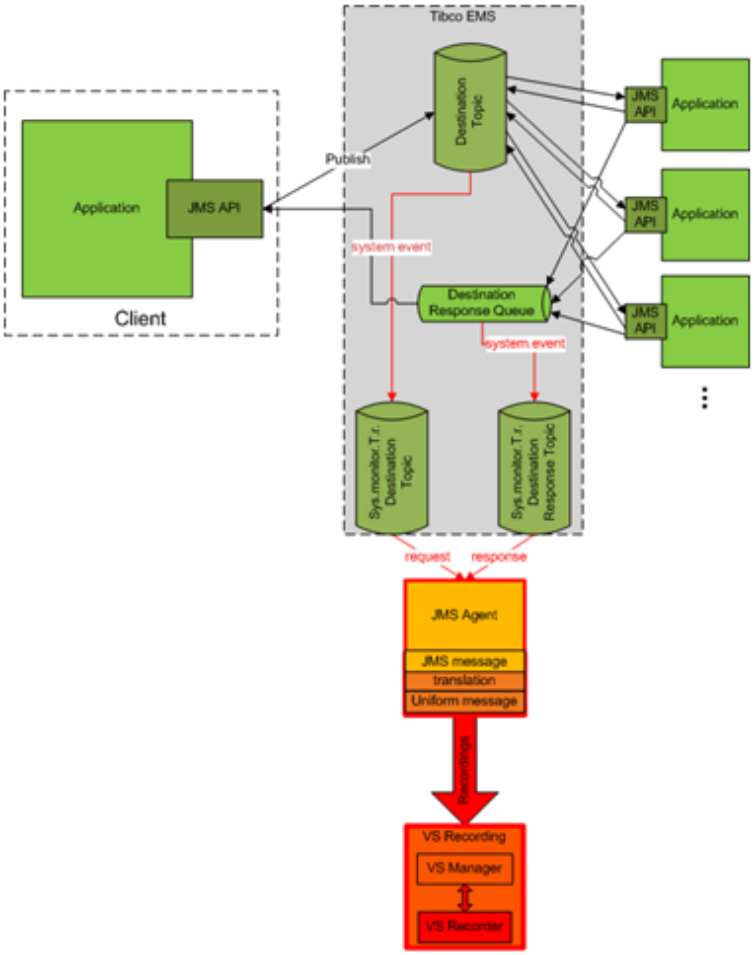
     シミュレーション対象の XML 応答に適用する標準設定の文字セットを設定します。文字セットがメッセージ・メタデータとして記録されない場合，この設定を使用します。0 に設定すると，文字セットは指定されません。

エージェントの制限事項

- WebSphere MQ エージェント・インスタンスは，1 つのキュー・マネージャのキューのみを使用できます。
- WebSphere MQ エージェント・インスタンスがキュー・マネージャに接続する際に使用できる TCP チャネルは 1 つのみです。
- WebSphere MQ エージェント・インスタンスで CCSID を設定するには，アプリケーションを再起動する必要があります。
- CCSID 設定は，アプリケーション全体にグローバルに適用されます。2 つのエージェントで異なる CCSID を設定することはできません。
- WebSphere MQ エージェントは，WebSphere MQ サーバへの TCP 接続が切断された場合に自動的に再接続できません。したがって，このエージェントを使用するサービスを個々に再開するか，アプリケーション全体を再起動してください。

TIBCO EMS 非侵入型エージェントの設定

TIBCO EMS 非侵入型エージェントは，TIBCO Enterprise Message Service™(TIBCO EMS) での JMS 通信を仮想化する機能です。エンドポイントは作成されないので，クライアント・アプリケーションの設定変更は不要です。エージェントは，すべての通信を監視できるシステム・トピックをリッスンします。サービスをシミュレート・モードに切り替えると，JMS バス(EMS) でサービスの JMS アカウント権限を操作し，これによって実サービスはクライアント通信を受信できなくなります。TIBCO EMS で管理者アカウントの資格情報が必要です。



1. **前提条件**

   TIBCO EMS 非侵入型エージェントは標準設定ではインストールされないので，手動でインストールする必要があります。このエージェントでは，製品に付属していない 2 つの DLL ライブラリ (`Tibco.EMS.dll` と `Tibco.EMS.Admin.dll`) が必要になります。このライブラリは，TIBCO Enterprise Message Service™(EMS) をインストールすると，EMS インストール・フォルダの `bin` ディレクトリに格納されます。標準設定での格納場所は `c:\tibco\ems\6.0\bin\` です。

   この 2 つのライブラリをインストール・ディレクトリにある bin フォルダにコピーします。

   - **Service Virtualization Server を使用している場合** : Server の標準設定のインストール・フォルダは，`C:\Program Files\HP\HP Service Virtualization Server\Server\bin` です。
   - **Designer の埋め込み型サーバを使用している場合** : Designer の標準設定のインストール・フォルダは，`C:\Program Files\HP (x86)\HP Service Virtualization Designer\Designer\bin` です。

   注 : このディレクトリにライブラリをコピーした後，アプリケーションを再起動してください。

2. **エージェントの設定**

   メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選択します。[エージェント]ページで[**TIBCO EMS 非侵入型**]を選択します。ユーザ・インタフェースの詳細については、「TIBCO EMS エージェントの設定」(83ページ)を参照してください。

HTTP エージェントの通信を HTTP プロキシ経由で転送する方法

このタスクでは、HTTP ゲートウェイ/HTTPS ゲートウェイ/HTTP(S) プロキシの各エージェントと実サービス間で発生する HTTP/HTTPS 通信を、追加のプロキシ(プロキシ・チェーン)を使って転送する方法について説明します。

プロキシ・チェーンを有効にするには、次の手順を実行します。

1. メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選択します。[エージェント]ページで次のいずれかを選択します。

   - HTTP ゲートウェイ
   - HTTP(S) プロキシ
   - HTTPS ゲートウェイ

   ユーザ・インタフェースの詳細については、「[エージェント]ページ」(67ページ)を参照してください。

2. [**別のプロキシ サーバを使用して実サービスと通信する**]オプションを選択し、[**設定**]をクリックします。

3. [プロキシ設定]ダイアログ・ボックスで設定を行います。ユーザ・インタフェースの詳細については、「[プロキシ設定]ダイアログ・ボックス」(85ページ)を参照してください。

Windows ファイアウォールと HTTP の設定

このタスクでは、Windows ファイアウォールと HTTP 設定を更新する方法について説明します。

HTTP または HTTPS エージェント・ポートを変更する場合、Windows ファイアウォールと HTTP 設定の変更が必要になることがあります。

> **注 :** この手順では、HTTP(S) プロキシ・エージェントでのポート変更は実行できません。

次の設定の変更が必要になる場合があります。

- **HTTP 設定** : UAC が有効になっている場合、新しいエージェント・ポートを有効にする必要があります。
- **Windows ファイアウォール:** Windows ファイアウォールが有効になっている場合、新しいエージェント・ポートに適用する Windows ファイアウォールの受信規則を追加する必要があります。

標準設定のHTTP(S) エージェント・ポートに適用するWindows ファイアウォールとHTTP の設定は，Service Virtualization の初回インストール時に設定されます。

> **注意 :** HTTP(S) エージェント用に選択したポートは，ほかのアプリケーションが使用しないようにし，ファイアウォールによるブロックが発生しないようにします。

UAC が有効になっている場合

UAC が有効である場合，またはローカル管理者の権限がない場合，ポートでリッスンする権限が必要です。管理者など上位の権限を持つユーザで，コマンド・ライン・インタフェースから次のいずれかを実行します。

- Service Virtualization 付属の `configureHttpAgent.bat` ツールを実行します。手順については，『HP Service Virtualization インストール・ガイド』で HTTP ポートを設定する方法の項を参照してください。
- 次のコマンドを手動で実行します。次の例は HTTP ポート 9000 の実行例であり，現在のマシン上に存在するすべてのユーザに権限を割り当てています。
  - **Windows Server 2008 および Windows 7**

    ```
    netsh http add urlacl http://+:9000/ "sddl=D:(A;;GX;;;WD)"
    ```

  - **Windows XP および Windows Server 2003**

    インストール・ガイドで httpcfg ツールのインストールに関する前提条件を参照してください。次のコマンドを実行します。

    ```
    httpcfg set urlacl -u http://+:9000/ -a "D:(A;;GX;;;WD)"
    ```

  このコマンドは，各ポートで 1 回のみ実行します。登録情報は，削除しない限りシステム上に保存されます。

Windows ファイアウォールが有効になっている場合

Windows ファイアウォールが有効である場合，ファイアウォール受信規則を追加して，リモート・ホストとService Virtualization 間の HTTP 通信を許可します。この例外を追加するには，管理者など上位の権限を持つユーザで，コマンド・ライン・インタフェースから次のいずれかを実行します。

- Service Virtualization 付属の `configureHttpAgent.bat` ツールを実行します。手順については，『HP Service Virtualization インストール・ガイド』で HTTP ポートを設定する方法の項を参照してください。
- HTTP プロキシ・ポート例外の受信規則を手動で追加します。次の例は，すべてのアプリケーションを対象に，HTTP ポート 9000 のファイアウォール例外を追加しています。

  ```
  netsh firewall add portopening TCP 9000 "Port 9000 HTTP Proxy" ENABLE

  netsh firewall add portopening UDP 9000 "Port 9000 HTTP Proxy" ENABLE
  ```

エージェントのユーザ・インタフェース

本 項 の内 容

[エージェント] ページ 67
[プロキシ設 定] ダイアログ・ボックス 85

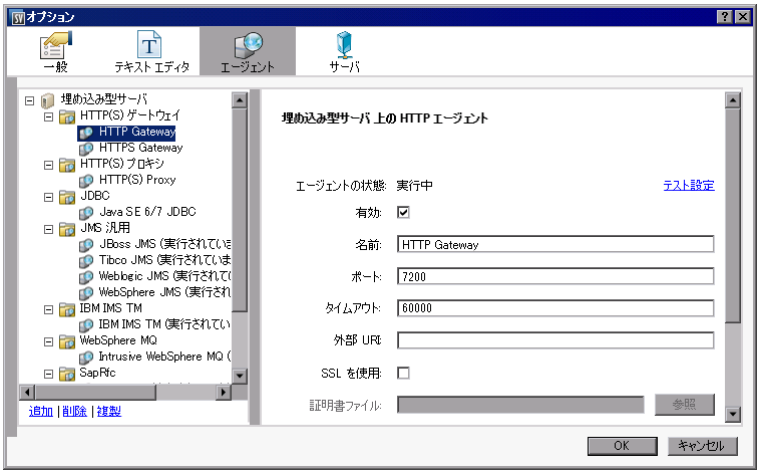
[エージェント] ページ

本 項 の内 容

HTTP/HTTPS ゲートウェイ・エージェントの設 定 67
HTTP(S) プロキシ・エージェントの設 定 69
JDBC エージェントの設 定 71
JMS 汎 用 エージェントの設 定 73
Oracle AQ エージェントの設 定 75
SAP RFC/IDOC エージェントの設 定 77
IBM IMS TM エージェントの設 定 78
WebSphere MQ エージェントの設 定 80
TIBCO EMS エージェントの設 定 83

HTTP/HTTPS ゲートウェイ・エージェントの設 定

このダイアログ・ボックスでは，Service Virtualization HTTP/HTTPS ゲートウェイ・エージェントを設 定 し ます。このエージェントは，実 サービスまたは仮 想 サービスとクライアント間 の通 信 を処 理 します。



アクセス方 法	1. メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選 択します。 2. [**エージェント**]をクリックします。 3. [**HTTP(S) ゲートウェイ**]の下 にある設 定 を選 択します。
重 要 な情 報	• 設 定 に関 する重 要 な情 報 については，「HTTP/HTTPS ゲートウェイ・エージェントの設 定 」(50ページ) のタスクを参 照 してください。 • 1 つのエージェントで複 数 の設 定 を定 義 することが可 能 です。

関連タスク	• 「エージェントの設定」(49ページ) • 「HTTP エージェントの通信を HTTP プロキシ経由で転送する方法」(64ページ)
参照情報	「Service Virtualization エージェントの概要」(49ページ)

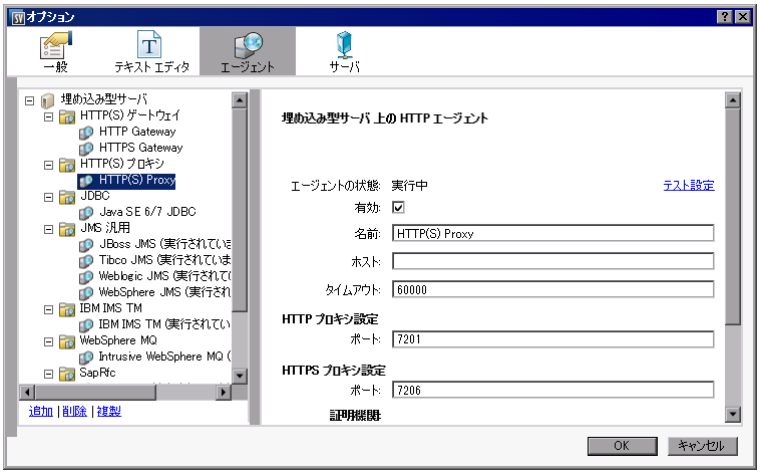
次にユーザ・インタフェースの要素について説明します(ラベルのない要素は，山括弧で囲んで表記してあります)。

UI 要素	説明
<左の表示枠>	プロジェクトで設定されているサーバを表示します。 サーバを展開すると，利用可能なエージェントと設定が表示されます。
追加	エージェントで追加設定を行います。
削除	選択した設定を削除します。
複製	選択した設定をコピーすることで，新しい設定を作成します。コピーの後，設定の変更が可能です。 **注：**標準設定では，未使用のポート番号がシーケンシャルに割り当てられます。
エージェントの状態	エージェントの現在のステータス。[**実行中**]，[**停止**]などがあります。
[テスト設定]リンク	選択した内容に基づいて設定をテストします。Service Virtualization が設定内で問題を検出すると，詳細が表示されます。
有効	エージェントを有効または無効にします。
名前	設定の名前を入力するか，標準設定の名前をそのまま使用します。
SSL を使用	TCP/IP 経由の SSL を有効にします。有効にする場合，証明書ファイルとパスワードを指定する必要があります。
証明書ファイル	SSL 認証の際にゲートウェイ・エージェントが使用する，P12 形式のサーバ側証明書ファイルのパス。 この証明書は，[**SSL を使用**]オプションが有効になっているときに，リスニング・ポートのサーバ証明書として使用されます。 このフィールドが空白で，[**SSL を使用**]オプションが選択されている場合，エージェントは指定のポートに Windows でバインドされている証明書を使用します。
証明書パスワード	上記で指定した証明書ファイルへのアクセスに使用するパスワード。

UI 要素	説明
ポート	エージェントが仮想サービスのデプロイに使用する Service Virtualization Server のポート。
タイムアウト	エージェントが実サービスとの通信を試行する時間。この時間が経過すると，エージェントは通信を停止します。
外部 URI	クライアント・アプリケーションがエージェントを識別する URI。たとえば，マシンがファイアウォールの後ろに配置されていてエージェントへの要求はすべてファイアウォールから転送されてくるため，クライアントが認識できるのはファイアウォールのみであるような場合に指定します。空のままでも問題ありません。
不明なエンドポイント要求	指定した URL パスに一致するサービスがデプロイされていないときに，要求に応答する方法を指定します。 次のオプションがあります。 • **HTTP 404 エラーを返す** • **ホストに転送** : 指定した URL パスに要求を転送します。 サービス・ベースでのクライアントの設定変更 (各サービスのエンドポイントを仮想サービスに変更) ができず，HTTP(S) サービスがすべて 1 つのホスト上にある場合，このオプションを使用します。
別のプロキシ・サーバを使用して実サービスと通信する	プロキシ・チェーンを設定します。これにより，HTTP(S) ゲートウェイ・エージェントと実サービス間の HTTP(S) 通信が追加プロキシ経由で転送されます。この設定を行わないと，標準設定のプロキシ・サーバが使用されます。 [**設定**] をクリックすると，[プロキシ設定] ダイアログ・ボックスが開きます。詳細については，「[プロキシ設定] ダイアログ・ボックス」(85ページ) を参照してください。

HTTP(S) プロキシ・エージェントの設定

このダイアログ・ボックスでは，Service Virtualization HTTP(S) プロキシ・エージェントを設定します。このエージェントは，実サービスまたは仮想サービスとクライアント間の通信を処理します。



アクセス方法	1. メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選択します。 2. [**エージェント**]をクリックします。 3. [**HTTP(S) プロキシ**]の下にある設定を選択します。
重要な情報	• 設定に関する重要な情報については,「HTTP(S) プロキシ・エージェントの設定」(52ページ) のタスクを参照してください。 • Java ベースのクライアントで JDK 6 以降を実行している場合と, 自己署名証明書を使用する場合は, 起動パラメータに -Dsun.security.ssl.allowUnsafeRenegotiation=true を追加する必要があります。このパラメータを追加しないと, クライアントは HTTPS エージェントとの通信を拒否することがあります。詳細については, http://java.sun.com/javase/javaseforbusiness/docs/TLSReadme.html (英語サイト) を参照してください。 • 1 つのエージェントで複数の設定を定義することが可能です。
関連タスク	• 「エージェントの設定」(49ページ) • 「HTTP エージェントの通信を HTTP プロキシ経由で転送する方法」(64ページ)
参照情報	「Service Virtualization エージェントの概要」(49ページ)

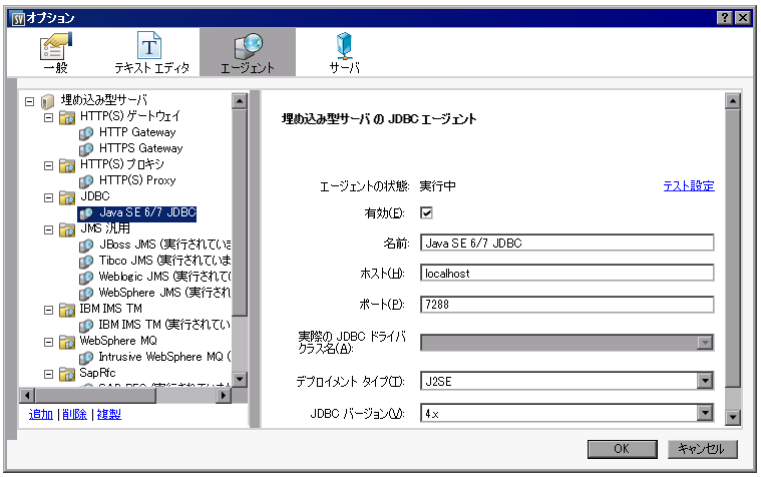
次にユーザ・インタフェースの要素について説明します(ラベルのない要素は, 山括弧で囲んで表記してあります)。

UI 要素	説明
<左の表示枠>	プロジェクトで設定されているサーバを表示します。 サーバを展開すると, 利用可能なエージェントと設定が表示されます。
追加	エージェントで追加設定を行います。
削除	選択した設定を削除します。
複製	選択した設定をコピーすることで, 新しい設定を作成します。コピーの後, 設定の変更が可能です。 **注:** 標準設定では, 未使用のポート番号がシーケンシャルに割り当てられます。
エージェントの状態	エージェントの現在のステータス。[**実行中**], [**停止**]などがあります。
[テスト設定]リンク	選択した内容に基づいて設定をテストします。Service Virtualization が設定内で問題を検出すると, 詳細が表示されます。
有効	エージェントを有効または無効にします。

UI 要素	説明
名前	設定の名前を入力するか，標準設定の名前をそのまま使用します。
ホスト	クライアント・アプリケーションがエージェントを識別する名前。空のままでも問題ありません。
タイムアウト	エージェントが実サービスとの通信を試行する時間。この時間が経過すると，エージェントは通信を停止します。
HTTP プロキシ設定	**ポート** : HTTP 通信で使用するポート。
HTTPS プロキシ設定	**ポート** : HTTPS 通信で使用するポート。
CA 証明書ファイル	ホスト証明書の生成で使用する証明機関の証明書ファイル。
秘密鍵	証明書ファイルで使用する秘密鍵。
パスワード	秘密鍵のパスワード。 [**パスワードの表示**] を選択すると，このダイアログ・ボックスでパスワードが表示されます。
別のプロキシ・サーバを使用して実サービスと通信する	プロキシ・チェーンを設定します。これにより，HTTP(S) プロキシ・エージェントと実サービス間の HTTP(S) 通信が追加プロキシ経由で転送されます。 [**設定**] をクリックすると，[プロキシ設定] ダイアログ・ボックスが開きます。詳細については，「[プロキシ設定] ダイアログ・ボックス」(85ページ) を参照してください。

JDBC エージェントの設定

このダイアログ・ボックスでは，Service Virtualization JDBC エージェントを設定します。このエージェントは，実サービスまたは仮想サービスとクライアント間の通信を処理します。



アクセス方法	1. メイン・メニューから[**ツール**]＞[**オプション**]を選択します。 2. [**エージェント**]をクリックします。 3. [**JDBC**]の下にある設定を選択します。
重要な情報	• 設定に関する重要な情報については，「JDBC エージェントの設定」(52ページ) のタスクを参照してください。 • 1つのエージェントで複数の設定を定義することが可能です。
関連タスク	• 「エージェントの設定」(49ページ) • 「HTTP エージェントの通信を HTTP プロキシ経由で転送する方法」(64ページ)
参照情報	「Service Virtualization エージェントの概要」(49ページ)

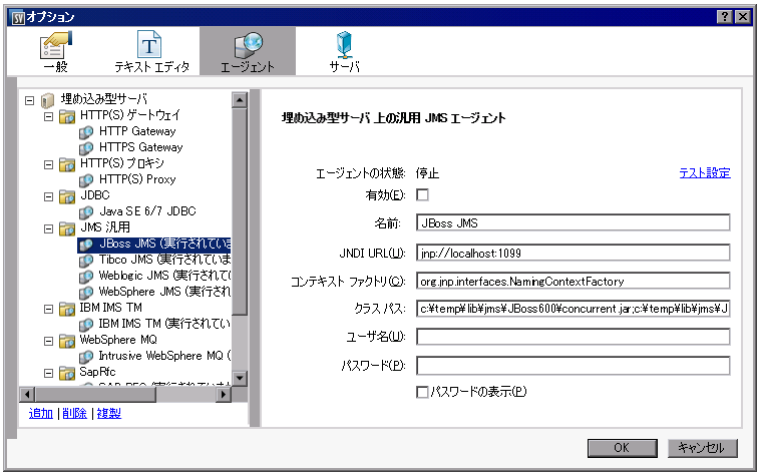
次にユーザ・インタフェースの要素について説明します(ラベルのない要素は，山括弧で囲んで表記してあります)。

UI 要素	説明
<左の表示枠>	プロジェクトで設定されているサーバを表示します。 サーバを展開すると，利用可能なエージェントと設定が表示されます。
追加	エージェントで追加設定を行います。
削除	選択した設定を削除します。
複製	選択した設定をコピーすることで，新しい設定を作成します。コピーの後，設定の変更が可能です。 **注：**標準設定では，未使用のポート番号がシーケンシャルに割り当てられます。
エージェントの状態	エージェントの現在のステータス。[**実行中**]，[**停止**]などがあります。
[テスト設定]リンク	選択した内容に基づいて設定をテストします。Service Virtualization が設定内で問題を検出すると，詳細が表示されます。
有効	選択したエージェント設定を有効または無効にします。
名前	設定の名前を入力するか，標準設定の名前をそのまま使用します。
ホスト/ポート	JDBC エージェントがリッスンするマシンとポート。この設定は，テスト対象アプリケーションにインストールされている JDBC ドライバとの通信で必要になります。

UI 要素	説明
実際の JDBC ドライバ・クラス名	テスト対象アプリケーションで使用する実際のドライバの完全修飾クラス名。名前を入力するか，リストから選択します。 この指定ができるのは，JDBC バージョン 3.0 を選択した場合のみです。
デプロイメント・タイプ	テスト対象アプリケーションを実行する環境。 • テスト対象アプリケーションを J2EE アプリケーション・サーバにデプロイしている場合，ドロップダウン・リストからバージョンを選択してください。 • Java 標準エディション・アプリケーションの場合は[**J2SE**]を選択します。
JDBC バージョン	テスト対象アプリケーションで使用する JDBC バージョン。 この設定ができるのは，[**デプロイメント タイプ**]で[**J2SE**]を選択した場合のみです。
この設定用の JDBC ドライバの作成	ユーザ設定専用の JDBC ドライバを作成します。ファイルの保存先を指定します。 設定を変更した場合，ドライバを新規作成する必要があります。

JMS 汎用エージェントの設定

このダイアログ・ボックスでは，Service Virtualization JMS 汎用エージェントを設定します。このエージェントは，実サービスまたは仮想サービスとクライアント間の通信を処理します。



アクセス方法	1. メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選択します。 2. [**エージェント**]をクリックします。 3. [**JMS 汎用**]の下にある設定を選択します。

重要な情報	• 設定に関する重要な情報については,「JMS 汎用エージェントの設定」(54ページ) のタスクを参照してください。 • 一般的な Java アプリケーション・サーバの JMS への接続用に, JMS 汎用エージェントのインスタンスがいくつか事前定義されています。 • 1 つのエージェントで複数の設定を定義することが可能です。
関連タスク	• 「エージェントの設定」(49ページ) • 「HTTP エージェントの通信を HTTP プロキシ経由で転送する方法」(64ページ)
参照情報	「Service Virtualization エージェントの概要」(49ページ)

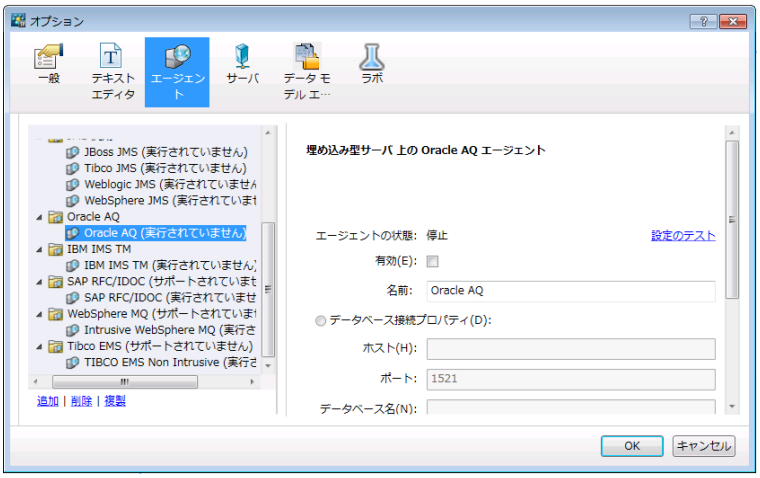
次にユーザ・インタフェースの要素について説明します(ラベルのない要素は, 山括弧で囲んで表記してあります)。

UI 要素	説明
<左の表示枠>	プロジェクトで設定されているサーバを表示します。 サーバを展開すると, 利用可能なエージェントと設定が表示されます。
追加	エージェントで追加設定を行います。
削除	選択した設定を削除します。
複製	選択した設定をコピーすることで, 新しい設定を作成します。コピーの後, 設定の変更が可能です。 **注:** 標準設定では, 未使用のポート番号がシーケンシャルに割り当てられます。
エージェントの状態	エージェントの現在のステータス。[**実行中**], [**停止**]などがあります。
[テスト設定]リンク	選択した内容に基づいて設定をテストします。Service Virtualization が設定内で問題を検出すると, 詳細が表示されます。
有効	エージェントを有効または無効にします。
名前	設定の名前を入力するか, 標準設定の名前をそのまま使用します。
JNDI URL	JNDI プロバイダと, JMS リソースを含む JNDI コンテキストが配置されている URL。
コンテキスト・ファクトリ	プロバイダ固有のコンテキスト・ファクトリ。

UI 要素	説明
クラス・パス	JMS 実装に必要な JMS プロバイダ固有のライブラリをすべて指定するクラス・パス。 **注** : 互換性を最大限に確保するためには，クライアント・アプリケーションが使用するエージェント・クラス・パスの JMS/J2EE jar ライブラリを使用してください。このライブラリを使用できない場合は，アプリケーション・サーバのドキュメントを参照して，正しい J2EE/JMS ライブラリを選択してください。
ユーザ名 /パスワード	JNDI プロバイダ/レジストリで使用する任意指定の資格情報。 [**パスワードの表示**] を選択すると，このダイアログ・ボックスでパスワードが表示されます。

Oracle AQ エージェントの設定

このダイアログ・ボックスでは，Service Virtualization Oracle AQ エージェントを設定します。Oracle エージェントは，Oracle Advanced Queuing を使用するアプリケーション間の通信を処理します。



アクセス方法	1. メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**] を選択します。 2. [**エージェント**] をクリックします。 3. [**OracleAQ**] を選択し，[**追加**] をクリックして新しい設定を作成します。または，既存の設定を選択します。
重要な情報	• 設定に関する重要な情報については，「Oracle AQ エージェントの設定」(57 ページ) のタスクを参照してください。 • Oracle データベースへの接続では，接続文字列またはデータベース接続プロパティを指定できます。 • データベース接続プロパティを指定する際は，データベース名または SID のいずれかを入力してください。

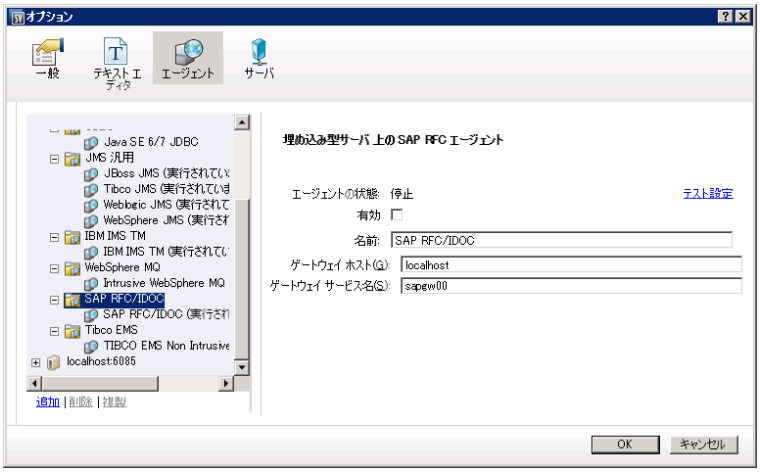
関連タスク	「エージェントの設定」(49ページ)
参照情報	「Service Virtualization エージェントの概要」(49ページ)

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
<左の表示枠>	プロジェクトで設定されているサーバを表示します。 サーバを展開すると，利用可能なエージェントと設定が表示されます。
追加	エージェントで追加設定を行います。
削除	選択した設定を削除します。
複製	選択した設定をコピーすることで，新しい設定を作成します。コピーの後，設定の変更が可能です。 **注:** 標準設定では，未使用のポート番号がシーケンシャルに割り当てられます。
エージェントの状態	エージェントの現在のステータス。[**実行中**]，[**停止**]などがあります。
[テスト設定]リンク	選択した内容に基づいて設定をテストします。Service Virtualization が設定内で問題を検出すると，詳細が表示されます。
有効	選択したエージェント設定を有効または無効にします。
名前	設定の名前を入力するか，標準設定の名前をそのまま使用します。
ホスト/ポート	Oracle データベースのホスト・マシンとポート。
データベース名	Oracle データベースの名前。
SID	Oracle システム ID。
接続文字列	Oracle データベースへの接続に使用する接続文字列。
ユーザ名/パスワード	Oracle データベースへのアクセス権限を持つユーザの資格情報を入力します。 接続文字列にパスワードが含まれている場合がありますが，[パスワード]フィールドにパスワードを入力することをお勧めします。

SAP RFC/IDOC エージェントの設定

このダイアログ・ボックスでは，Service Virtualization SAP RFC/IDOC エージェントを設定します。このエージェントは，SAP® または SAP NetWeaver® Process Integration(PI) システムと，SAP の実サービスまたは仮想サービスとの間の通信を処理します。



アクセス方法	1. メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選択します。 2. [**エージェント**]をクリックします。 3. [**SAP RFC/IDOC**]の下にある設定を選択します。
重要な情報	• 設定に関する重要な情報については，「SAP RFC/IDOC エージェントの設定」(58ページ) のタスクを参照してください。 • 1 つのエージェントで複数の設定を定義することが可能です。
関連タスク	• 「エージェントの設定」(49ページ) • 「HTTP エージェントの通信を HTTP プロキシ経由で転送する方法」(64ページ)
参照情報	「Service Virtualization エージェントの概要」(49ページ)

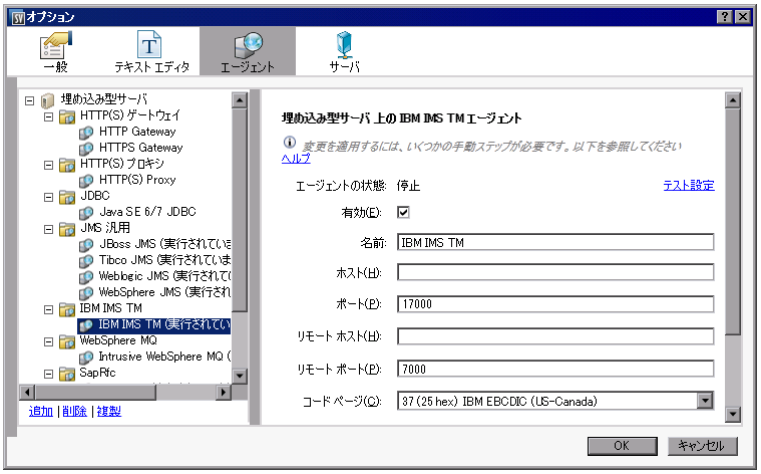
次にユーザ・インタフェースの要素について説明します(ラベルのない要素は，山括弧で囲んで表記してあります) 。

UI 要素	説明
<左の表示枠>	プロジェクトで設定されているサーバを表示します。 サーバを展開すると，利用可能なエージェントと設定が表示されます。
追加	エージェントで追加設定を行います。

UI 要素	説明
削除	選択した設定を削除します。
複製	選択した設定をコピーすることで，新しい設定を作成します。コピーの後，設定の変更が可能です。 **注:** 標準設定では，未使用のポート番号がシーケンシャルに割り当てられます。
エージェントの状態	エージェントの現在のステータス。[**実行中**]，[**停止**]などがあります。
[テスト設定] リンク	選択した内容に基づいて設定をテストします。Service Virtualization が設定内で問題を検出すると，詳細が表示されます。
有効	エージェントを有効または無効にします。エージェントを有効にするには，前提条件を満たしておく必要があります。
名前	設定の名前を入力するか，標準設定の名前をそのまま使用します。
ゲートウェイ・ホスト	SAP ゲートウェイの IP アドレスまたはホスト名。 または，SAP ファイアウォールを通した通信のための SAP ルータ文字列の入力が必要な場合もあります。
ゲートウェイ・サービス名	SAP ゲートウェイ・サービス名。

IBM IMS TM エージェントの設定

このダイアログ・ボックスでは，Service Virtualization IBM IMS TM エージェントを設定します。このエージェントは，実サービスまたは仮想サービスとクライアント間の通信を処理します。



アクセス方法	1. メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選択します。 2. [**エージェント**]をクリックします。 3. [**IBM IMS TM**]を選択し，[**追加**]をクリックして新しい設定を作成します。または，既存の設定を選択します。
重要な情報	• 設定に関する重要な情報については，「IBM IMS TM エージェントの設定」(60ページ) のタスクを参照してください。 • 1つのエージェントで複数の設定を定義することが可能です。
関連タスク	• 「エージェントの設定」(49ページ) • 「HTTP エージェントの通信を HTTP プロキシ経由で転送する方法」(64ページ)
参照情報	「Service Virtualization エージェントの概要」(49ページ)

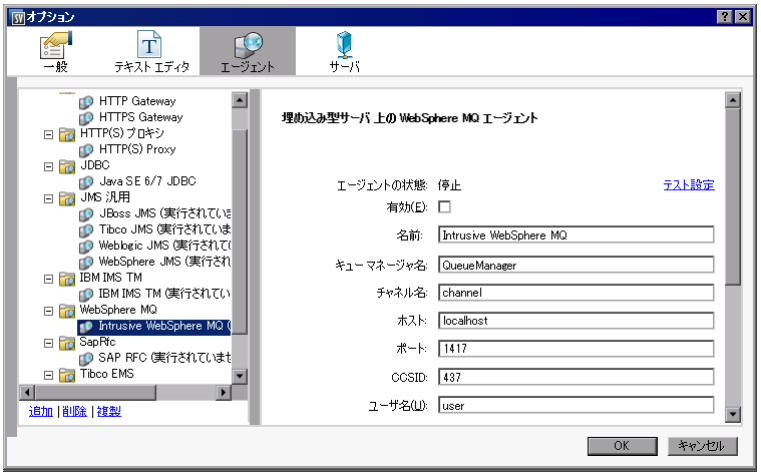
次にユーザ・インタフェースの要素について説明します(ラベルのない要素は，山括弧で囲んで表記してあります)。

UI 要素	説明
<左の表示枠>	プロジェクトで設定されているサーバを表示します。 サーバを展開すると，利用可能なエージェントと設定が表示されます。
追加	エージェントで追加設定を行います。
削除	選択した設定を削除します。
複製	選択した設定をコピーすることで，新しい設定を作成します。コピーの後，設定の変更が可能です。 **注 :** 標準設定では，未使用のポート番号がシーケンシャルに割り当てられます。
エージェントの状態	エージェントの現在のステータス。[**実行中**]，[**停止**]などがあります。
[テスト設定]リンク	選択した内容に基づいて設定をテストします。Service Virtualization が設定内で問題を検出すると，詳細が表示されます。
有効	エージェントを有効または無効にします。
名前	設定の名前を入力するか，標準設定の名前をそのまま使用します。
ホスト	エージェントがリッスンするインタフェースのホスト名。
ポート	エージェントがリッスンするローカル・マシン上のポート。

UI 要素	説明
リモート・ホスト	IMS TM サーバのホスト名または IP アドレス。
リモート・ポート	IMS TM サーバのリモート・ポート。
コード・ページ	IMS TM サーバで定義されている文字セット。この文字セットを使って，要求と応答の両方を解釈します。
SSL を使用	TCP/IP 経由の SSL を有効にします。有効にする場合，証明書ファイルとパスワードを指定する必要があります。
証明書ファイル	SSL 認証で IBM IMS TM エージェントが使用するサーバ側の P12/PFX 証明書ファイル。
証明書パスワード	上記で指定した証明書ファイルへのアクセスに使用するパスワード。

WebSphere MQ エージェントの設定

このダイアログ・ボックスでは， Service Virtualization WebSphere MQ エージェントを設定します。このエージェントは，実サービスまたは仮想サービスとクライアント間の通信を処理します。



アクセス方法	1. メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選択します。 2. [**エージェント**]をクリックします。 3. [**WebSphere MQ**]の下にある設定を選択します。

重要な情報	• 設定に関する重要な情報については,「WebSphere MQ エージェントの設定」(60ページ) のタスクを参照してください。 • WebSphere MQ エージェントは, WebSphere MQ サーバへの TCP 接続が切断された場合に自動的に再接続できません。したがって, このエージェントを使用するサービスを個々に再開するか, アプリケーション全体を再起動してください。 • 1 つのエージェントで複数の設定を定義することが可能です。
関連タスク	• 「エージェントの設定」(49ページ) • 「HTTP エージェントの通信を HTTP プロキシ経由で転送する方法」(64ページ)
参照情報	「Service Virtualization エージェントの概要」(49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)。

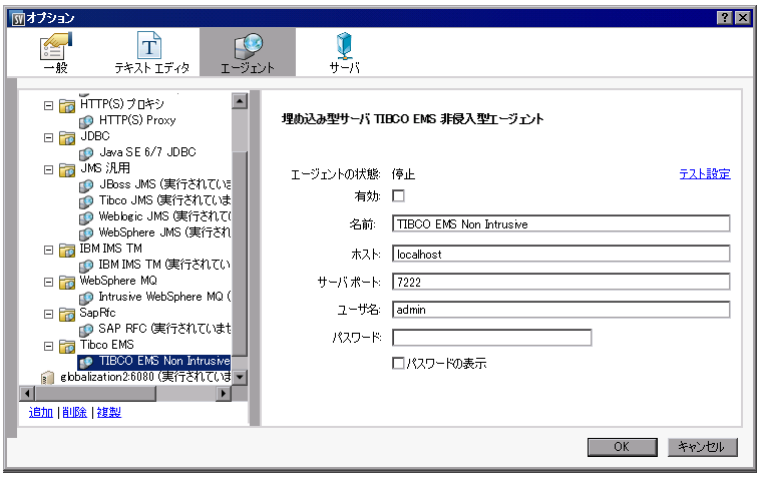
UI 要素	説明
<左の表示枠>	プロジェクトで設定されているサーバを表示します。 サーバを展開すると, 利用可能なエージェントと設定が表示されます。
追加	エージェントで追加設定を行います。
削除	選択した設定を削除します。
複製	選択した設定をコピーすることで, 新しい設定を作成します。コピーの後, 設定の変更が可能です。 **注 :** 標準設定では, 未使用のポート番号がシーケンシャルに割り当てられます。
エージェントの状態	エージェントの現在のステータス。[**実行中**], [**停止**]などがあります。
[テスト設定]リンク	選択した内容に基づいて設定をテストします。Service Virtualization が設定内で問題を検出すると, 詳細が表示されます。
有効	エージェントを有効または無効にします。エージェントを有効にするには, 前提条件を満たしておく必要があります。
名前	設定の名前を入力するか, 標準設定の名前をそのまま使用します。
キュー・マネージャ名	エージェントの接続先となるキュー・マネージャの名前。 **注 :** WebSphere MQ エージェント・インスタンスは, 1 つのキュー・マネージャのキューのみを使用できます。

UI 要素	説明
チャネル名	エージェントがキュー・マネージャへの接続で使用する TCP チャネルの名前。 **注 :** WebSphere MQ エージェント・インスタンスがキュー・マネージャに接続する際に使用できる TCP チャネルは 1 つのみです。
ホスト	キュー・マネージャをホストするサーバの名前。
ポート	クライアント接続のためにチャネルがリッスンする TCP ポート。
CCSID	ホストが使用する文字セット。 **注 :** • WebSphere MQ エージェント・インスタンスで CCSID を設定するには，アプリケーションを再起動する必要があります。 • CCSID 設定は，アプリケーション全体にグローバルに適用されます。2 つのエージェントで異なる CCSID を設定することはできません。
ユーザ名 / パスワード	キュー・マネージャへの接続で使用するユーザ名とパスワード。 **注 :** 新しい仮想サービスを作成する際，WebSphere MQ キューを検索し，宛先を選択できます(ただし，仮想エージェントに十分な権限が割り当てられている場合)。 MQ の宛先を参照するには，WebSphere MQ クライアントで次の操作を実行する権限が必要になります。 • SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE での `put` 操作および `inq` 操作 • SYSTEM.DEFAULT.MODEL.QUEUE での `get`，`inq`，`dsp` の各操作 • アクセス権限のあるキューでの `dsp` 操作 仮想化の宛先を作成または削除するには，管理者権限など，追加の権限が必要になります。 詳細については，「[宛先の参照]ダイアログ・ボックス」(110ページ) を参照してください。
SSL : CipherSpec	セキュリティで保護された SSL 通信で使用するアルゴリズム。 値を入力するか，リストから値を選択します。CipherSpec の値には，WebSphere MQ のチャネル設定で指定した値と同じ値を指定してください。

UI 要素	説明
SSL : キー・リポジトリ	WebSphere MQ SSL のキー・リポジトリのパス。キー・リポジトリには WebSphere MQ キュー・マネージャの証明書が保存されています。相互認証を使用する場合，Service Virtualization MQ エージェントの証明書と秘密鍵も保存されています。 WebSphere MQ キー・データベース・ファイル(.kdb) のパスを，拡張子なしで入力します。このファイルは，WebSphere MQ キュー・マネージャを設定する際にキー・リポジトリ・パラメータで指定したファイルに類似しています。
最大スレッド数	エージェントが受信した要求を処理できる最大数。スレッド数が多いほど同時処理可能な要求数も多くなりますが，パフォーマンスに影響する可能性もあります。
最大接続数	メッセージ送信に使用するキュー・マネージャへのキャッシュ接続の最大数。接続数が多くなるほど，同時送信可能なメッセージ数も多くなります。
メッセージ ID 有効期間 [ms]	キャッシュしたメッセージ ID をキャッシュ・メモリ内に格納する時間 (ミリ秒単位) 。要求/応答のペアの処理にかかる時間の最大値またはそれ以上の値に設定することをお勧めします。
メッセージ ID カウント	メモリ内に格納するキャッシュ済み送信メッセージ ID の最大数。
メッセージ・コンテキスト・モード	MQ キューにアクセスする際のオプション。 • **なし** • **ID の設定** : MQC.MQOO_SET_IDENTITY_CONTEXT プロパティに相当します。 • **すべて設定** : MQC.MQOO_SET_ALL_CONTEXT プロパティに相当します。
XML 宣言の削除	XML 宣言 (<?xml ...>) をテキスト・メッセージから削除してから，Service Virtualization で処理します。テキスト・メッセージは Unicode です。
UTF メソッドを使用	Service Virtualization は，MQ テキスト・メッセージを WriteString() メソッドではなく WriteUTF() メソッドで作成したものとして処理します。 XML サービスを使用すると，メッセージは文字列 (指定の文字セットを使用) またはバイナリ・データ(UTF) として転送されます。標準設定では，エージェントはメッセージを文字列として読み取りおよび書き込みします。このオプションは，UTF コンテンツを含むバイナリ・メッセージを使用する場合に選択してください。

TIBCO EMS エージェントの設定

このダイアログ・ボックスでは，Service Virtualization TIBCO EMS エージェントを設定します。このエージェントは，実サービスまたは仮想サービスとクライアント間の通信を処理します。



アクセス方法	1. メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選択します。 2. [**エージェント**]をクリックします。 3. [**TIBCO EMS**]の下にある設定を選択します。
重要な情報	• 設定に関する重要な情報については,「TIBCO EMS 非侵入型エージェントの設定」(62ページ) のタスクを参照してください。 • 1つのエージェントで複数の設定を定義することが可能です。
関連タスク	• 「エージェントの設定」(49ページ) • 「HTTP エージェントの通信を HTTP プロキシ経由で転送する方法」(64ページ)
参照情報	「Service Virtualization エージェントの概要」(49ページ)

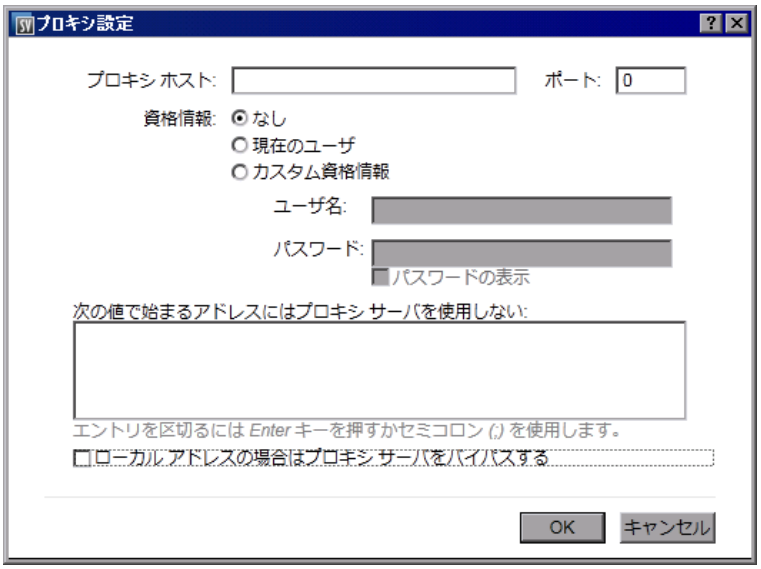
次にユーザ・インタフェースの要素について説明します(ラベルのない要素は, 山括弧で囲んで表記してあります)。

UI 要素	説明
<左の表示枠>	プロジェクトで設定されているサーバを表示します。 サーバを展開すると, 利用可能なエージェントと設定が表示されます。
追加	エージェントで追加設定を行います。
削除	選択した設定を削除します。

UI 要素	説明
複製	選択した設定をコピーすることで，新しい設定を作成します。コピーの後，設定の変更が可能です。 **注:** 標準設定では，未使用のポート番号がシーケンシャルに割り当てられます。
エージェントの状態	エージェントの現在のステータス。[**実行中**]，[**停止**]などがあります。
[テスト設定]リンク	選択した内容に基づいて設定をテストします。Service Virtualization が設定内で問題を検出すると，詳細が表示されます。
有効	エージェントを有効または無効にします。エージェントを有効にするには，前提条件を満たしておく必要があります。
名前	設定の名前を入力するか，標準設定の名前をそのまま使用します。
ホスト	EMS を実行するホスト。
サーバ・ポート	EMS を実行するサーバ。
ユーザ名/パスワード	EMS アカウントのユーザ名とパスワード。宛先とJMS サーバのアクセス権を変更できる権限(管理者アカウント)が必要です。

[プロキシ設定]ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，プロキシ・チェーンを設定します。HTTP ゲートウェイ/HTTPS ゲートウェイ/HTTP(S) プロキシの各エージェントと実サービス間で発生する HTTP/HTTPS 通信を，追加のプロキシを使って転送します。



アクセス方法	1. メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選択します。[エージェント]ページで次のいずれかを選択します。 ■ HTTP ゲートウェイ ■ HTTP(S) プロキシ ■ HTTPS ゲートウェイ 2. [**別のプロキシ サーバを使用して実サービスと通信する**]オプションを選択し，[**設定**]をクリックします。
関連タスク	「HTTP エージェントの通信を HTTP プロキシ経由で転送する方法」(64ページ)

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
プロキシ・ホスト	プロキシ・マシンのアドレスまたはホスト名。
ポート	ホスト・マシンのポート番号。
資格情報	認証用の資格情報。認証は自動検出されます。サポートされる認証タイプには，基本，ダイジェスト，NTLM，ネゴシエート認証があります。 次のオプションがあります。 ● **なし**:プロキシ認証でユーザ名とパスワードを使用しません。 ● **現在のユーザ**:現在の Windows ユーザのユーザ名とパスワードが Windows によって提供され，統合認証を使用します。 注 : サポート対象は NTLM とネゴシエート認証のみです。 ● **カスタム資格情報** : 認証で使用するユーザ名とパスワードを入力します。
次の値で始まるアドレスにはプロキシ・サーバを使用しない	プロキシを使用しないアドレスのリスト。 アドレスをセミコロンで区切るか，改行します。
ローカル・アドレスの場合はプロキシ・サーバをバイパスする	ローカル・アドレス(IPv4 および IPv6 ループバックと現在のマシンのホスト名) へのアクセス時にはプロキシを使用しません。

第3章: 仮想サービス

本章の内容

仮想サービスの概要 88
仮想サービスの作成 94
仮想サービスの設定 95
仮想化プロジェクトの管理 97
仮想サービスのユーザ・インタフェース 99

仮想サービスの概要

Service Virtualization は，クライアント・アプリケーション(テスト対象アプリケーション)とシミュレーション対象の実サービスの間に仮想サービスを配置します。

仮想サービスとは，実サービスの動作をシミュレートする目的で作成するサービスであり，ユーザ・ニーズに合わせた設定が可能です。仮想サービスを設計したら，実サービスの代わりに仮想サービスの**エンドポイント**を使用するように，クライアント・アプリケーションを設定変更します。

仮想サービスの作成には，既存のサービス記述ドキュメントをインポートする方法と，Service Virtualization でサポートされるプロトコルを使用してサービスを新規作成する方法があります。

また，**サービス・テンプレート**の作成も可能です。作成したサービスをテンプレートとして保存しておくと，複数のテスト環境でサービスを再利用でき，サービス設定，カスタム関数，データ，ビューの再利用も可能になります。

タスクの詳細については，「仮想サービスの作成」(94ページ)を参照してください。

仮想サービスの設定では，実サービスの動作をシミュレートするデータ・モデルとパフォーマンス・モデルを設計します。実サービスのアクティビティを記録して，これを元にモデルを作成するか，モデルを手作業でカスタマイズします。タスクの詳細については，「仮想サービスの設定」(95ページ)を参照してください。

仮想サービスは，仮想化**プロジェクト**で構成されます。仮想化プロジェクトには，仮想サービス，実サービスの動作をシミュレートするシミュレーション・モデル，ユーザ・ニーズに合わせて指定する設定エンティティが含まれます。詳細については，「仮想化プロジェクト」(89ページ)を参照してください。

作成した仮想サービスの管理は，仮想サービスの**モード**を操作することによって行います。モードには，学習，スタンバイ，シミュレートがあります。詳細については，「シミュレーション」(125ページ)を参照してください。

本項の内容

仮想化プロジェクト 89
仮想サービスのタイプ 89
サービス記述 92

仮想化プロジェクト

Service Virtualization 内の組織は，仮想化**プロジェクト**で構成されます。

仮想化プロジェクトには，仮想サービス，実サービスの動作をシミュレートするシミュレーション・モデル，ユーザ・ニーズに合わせて指定する設定エンティティが含まれます。

プロジェクトの構造は，仮想化エクスプローラで表示できます。詳細については，「仮想化エクスプローラ」(114ページ)を参照してください。

プロジェクトは，**ソリューション**内に作成されます。ソリューションとは，1 つまたは複数のプロジェクトをグループにして格納するコンテナです。プロジェクトとソリューションは，［**プロジェクト**］表示枠で表示されます。

プロジェクトの更新

旧バージョンの HP Service Virtualization で作成したプロジェクトは，Service Virtualization 3.10 と完全互換です。Service Virtualization の旧バージョンで作成したプロジェクトを開くと，ポップアップ・ウィンドウが開き，プロジェクトに古い形式のリソースが含まれていることを通知するメッセージが表示されます。このプロジェクトを更新するには，［**はい**］をクリックしてください。

関連サービスのグループ化

関連する仮想サービスは，1 つのプロジェクトにまとめると便利です。ただし，プロジェクト内のサービスの数が増えすぎると管理しにくくなるので，プロジェクトあたりの仮想サービスの数は 20 程度にすることをお勧めします。仮想サービスがこれ以上増えた場合は別のプロジェクトを作成してください。

プロジェクトをソリューションに追加

新規または既存のプロジェクトを既存のソリューションに追加できます。1 つのソリューションの中にプロジェクトを複数作成すると，実行時ビューですべてのサービスを管理できるというメリットがあります。実行時ビューとは，学習やシミュレーションのセッション中に仮想サービスが行う通信を表示する機能です。

プロジェクトのエクスポート

プロジェクトは，ファイル・システム上のアーカイブ・ファイルとして保存できます。

ヒント：セキュリティの強化が必要な場合は，プロジェクト・ファイルを暗号化できます。暗号化の詳細については，「パスワード暗号化」(24ページ)を参照してください。

タスクの詳細については，「仮想化プロジェクトの管理」(97ページ)を参照してください。

仮想サービスのタイプ

本項では，さまざまなタイプの仮想サービスを作成する方法について説明します。

注：

- サポートされるプロトコルとバージョンの一覧については，HP ソフトウェア・サポート・サイトのサポート・マトリクス(http://h20230.www2.hp.com/sc/support_matrices.jsp)をご覧になるか，サポートまでお問い合わせください。
- 新しい仮想サービスを作成するとき，そのサービスが使用するトランスポート・プロトコルとメッセージ・プロトコルを指定します。仮想サービスの作成の詳細については，「仮想サービスの作成」(94ページ)を参照してください。

本項の内容

- 「XML サービスとバイナリ・サービス」(90ページ)
- 「SOAP サービス」(90ページ)
- 「REST サービス」(90ページ)
- 「IBM IMS TM 仮想サービス」(90ページ)
- 「IBM CICS TS HTTP 経由の COBOL サービス」(91ページ)
- 「SQL サービス」(92ページ)

XML サービスとバイナリ・サービス

仮想化プロジェクトには，既存の XML サービスまたはバイナリ・サービスを追加できます。既存の XML サービスやバイナリ・サービスがない場合は新しく作成できます。既存サービスのタイプが不明な場合，新しいバイナリ・サービスを作成することをお勧めします。Service Virtualization では，メッセージ形式を認識できない場合メッセージ構造を完全に把握することはできませんが，バイナリ形式での記録は可能です。

SOAP サービス

SOAP サービスは次の方法で作成できます。

- WSDL ドキュメントを Service Virtualization に直接インポートし，SOAP サービスを記述します。SOAP サービス記述を更新するには，新しいサービス記述ドキュメントをロードする必要があります。
- サービス記述をインポートせずに，新しいサービスを作成します。仮想サービスを学習モードにして，実サービスの動作を記録します。

REST サービス

REST サービスは，インポートされたサービス記述ドキュメントを Service Virtualization では使用しません。REST サービスを作成し，実サービスの動作を記録することによって，サービス構造を学習します。

IBM IMS TM 仮想サービス

IBM® Information Management System Transaction Manager(IMS™ TM) サービスの仮想化では，クライアントのトランスポート・プロトコルとメッセージ・レベル・プロトコルに応じて複数のオプションが

用意されています。

次に，メッセージ構造全体を解析するプロトコルを示します。それぞれ COBOL コピーブックが必要になります。

1. IBM IMS TM Resource Adapter での COBOL ペイロード
   a. クライアントは，IBM IMS TM Resource Adapter を使用して IMS TM にアクセスする J2EE アプリケーションです。
   b. ペイロードは，既知の COBOL コピーブックに従った COBOL メッセージです。
   c. 仮想サービスは，TPipe 名，クライアント ID，データストア名，トランザクション・コードのうち 1 つまたは複数に基づいて作成されます。
2. IBM IMS Connect API プロトコル経由の COBOL ペイロード
   a. クライアントは，IBM IMS Connect Java API を使用して IMS TM にアクセスする J2SE アプリケーションです。
   b. ペイロードは，既知の COBOL コピーブックに従った COBOL メッセージです。
   c. 仮想サービスは，LTerm 名，クライアント ID，データストア名，トランザクション・コードのうち 1 つまたは複数に基づいて作成されます。

メッセージ構造全体の解析が不要である場合や，COBOL コピーブックを使用できない場合は，次のプロトコルをお勧めします。ただし，ペイロードはバイナリ・オブジェクトであり，構造化されていません。

1. IMS 経由のバイナリ・メッセージ
   a. TCP/IP ネットワーク経由の IMS TM を使用する任意のタイプのクライアント
   b. 任意のタイプのペイロード
   c. 仮想サービスは，TPipe 名，クライアント ID，データストア名，トランザクション・コードのうち 1 つまたは複数に基づいて作成されます。
2. WebSphere MQ 経由のバイナリ・メッセージ
   a. クライアントは，IMS-MQ ブリッジを使用して IMS TM にアクセスします。
   b. 任意のタイプのペイロード

IBM CICS TS HTTP 経由の COBOL サービス

クライアントが，HTTP トランスポート経由の COBOL メッセージを使用するサービス(IBM CICS Transaction Server の Web 対応アプリケーションなど) と通信する場合，次のプロトコルを使用してサービスをシミュレートできます。HTTP プロキシと HTTP ゲートウェイのいずれのエージェント・タイプもサポートされます。

1. IBM CICS TS HTTP 経由の COBOL メッセージ

   a. クライアントは，既知の COBOL コピーブックに従った COBOL メッセージを使用する任意のアプリケーションです。

   b. 仮想サービスは，HTTP URI パスをベースに作成されます。

   c. メッセージは完全に構造化されています。

2. HTTP 経由のバイナリ・メッセージ

   a. クライアントは，任意のメッセージ(COBOL を含む) を使用する任意のアプリケーションです。

   b. 仮想サービスは，HTTP URI パスをベースに作成されます。

   c. メッセージは構造化されていません。HTTP ヘッダのみが表示されます。

IBM CICS TS HTTP トランスポート経由の COBOL サービスは通常，HTTP プロトコル用のエンコーディングと COBOL メッセージ用のエンコーディングを使用します。Service Virtualization では，HTTP トランスポートのエンコーディングとして US-ASCII が想定されますが，実際に使用する COBOL メッセージのエンコーディングは仮想サービスの作成時に選択できます。

SQL サービス

JDBC で使用する仮想 SQL サービスを作成できます。

Service Virtualization JDBC エージェントで JDBC サービスを使用する設定を行う場合，作業するターゲット環境に適用するパラメータを入力します。これに基づいて Service Virtualization は，使用するシステム向けにエージェントを設定します。

サービス記述

Service Virtualization でサービスを仮想化するには，使用するサービスとエンドポイントを認識する必要があります。

この情報は，次の方法で指定できます。

- **学習** : 仮想サービスを学習モードにすると，Service Virtualization は実サービスの構造を学習し，仮想サービスを自動更新します。変更が必要な場合は，サービス記述を手動で編集します。サービス記述の学習は，XML，REST，SOAP，SQL の各サービスで実行できます。

- **サービス記述ドキュメントのインポート** : Service Virtualization のインポート・ウィザードでは，ドキュメントの内容を分析し，特定の仮想化サービスと関連付けることができます。

- **サービス記述の設定** : 操作と URI 空間の追加，XML スキーマのインポートと編集，その他のサービス・コンポーネントの設定が可能です。たとえば，REST サービスはインポートされたサービス記述ドキュメントを使用しません。REST サービスを作成し，実サービスの動作を記録することによって，サービス構造を学習します。サービス記述の編集は，Service Virtualization で行います。

サービス記述ドキュメントのインポート

Service Virtualization には，次のタイプのサービス記述ドキュメントをインポートできます。

- **WSDL**

  Web サービス記述言語は，SOAP サービスの記述方法として最も広く使用されています。ドキュメントをインポートし，そこで定義されているサービスを正しく記述するためにほかの WSDL および XSD が必要になる場合は，WSDL および XSD の参照が含まれます。

- **XSD**

  XML スキーマ・ドキュメントも XML サービスの記述に使用されます。ドキュメントをインポートし，そこで定義されているサービスを正しく記述するためにほかの XML スキーマ定義（XSD）が必要になる場合は，その XSD の参照が含まれます。

- **COBOL コピーブック**

  COBOL コピーブック・ドキュメントでは，レガシー・メインフレーム・アプリケーション向けの入出力メッセージ構造が記述されています。

タスクの詳細については，「仮想サービスの作成」（94ページ）を参照してください。

サービス記述の設定

サービス記述の編集は，Service Virtualization で実行できます。次のコンポーネントの設定が可能です。

> **注：** SOAP サービス記述の更新には，新しいサービス記述ドキュメントをロードする方法もあります。HTTP メタデータを編集し，Service Virtualization でセッション ID を設定できますが，これはサービスの WSDL ドキュメントには含まれていません。

- **操作と URI 空間**：XML サービスについては，新しい操作を追加できます。REST サービスについては，データの格納場所として，URI 空間を追加で作成することができます。これにより，リソースの URI パスに基づいて，データを小さなグループに分割することが可能になります。

- **メタデータ**：メタデータとは，プロトコル固有の情報（タイムスタンプ，関連付け情報，ステータス・コードなど）が格納されたパラメータです。プロトコル・メッセージの一部ですが，URL パラメータや HTTP ヘッダなど，メッセージ本文には含まれないデータを指します。メタデータの編集は，Service Virtualization で行います。

  メタデータの中には，HTTP ヘッダのようにテスト対象アプリケーションでは必要ないものもあります。HTTP ヘッダはプロトコルには重要な情報ですが，アプリケーションには不要な情報なので，学習対象からは除外されています。このような情報は，標準設定では無効になっていますが，有効化して編集すればシミュレーションで使用できます。URI パラメータなどのメタデータは，テスト対象アプリケーションで使用するので，標準設定で有効になっています。

- **XML スキーマ**：XML，REST，SOAP の各サービスで使用します。XML スキーマの追加，編集，削除が可能です。

- **セッション ID**：ステートフルなシミュレーションを実行するには，同じソースを適用する要求を識別する機能が必要です。たとえば，ある 1 つのブラウザ・セッションから送信される要求をすべて特定したい場合を考えます。Service Virtualization は，この情報を元に，学習したデータから各種ト

ラックを作成し，このトラックを使ってシミュレーション中にさまざまなセッションを作成します。Service Virtualization は，サービスのプロトコルに基づいて標準設定のセッション ID を割り当てますが，これは変更が可能です。

- **データ形式**：要求と応答のデータ形式は，追加または削除できます。サービス記述に新しいデータ形式を追加するには，既存の URI 空間（REST サービス内）からコピーするか，新しい形式を作成します。
- **データ・マスキング**：秘密のデータを不可視にするため，特定のデータ要素にスクランブルをかけることができます。たとえば，ディスクに保存することが許されない秘密データがあるとします。要素にデータ・マスキングを指定すれば，学習中に記録されたデータはマスクされ，データ・モデルには表示されません。

タスクの詳細については，「サービス記述の編集」（186ページ）を参照してください。

仮想サービスの作成

このタスクでは，仮想サービスを作成する方法について説明します。サービス・タイプの詳細については，「仮想サービスのタイプ」（89ページ）を参照してください。

- このタスクは，上位レベルのタスクの一環です。詳細については，「Service Virtualization の使用方法」（26ページ）を参照してください。
- 仮想サービスの詳細については，「仮想サービスの概要」（88ページ）を参照してください。

1. **任意指定：プロジェクトの新規作成**

   開始ページでタスクを選択すると，これらのタスクはまず新規仮想化プロジェクトを作成し，次に新規仮想サービスを作成します。ユーザ・インタフェースの詳細については，「開始ページ」（32ページ）を参照してください。

   新規仮想化プロジェクトを手動で作成する方法の詳細については，「仮想化プロジェクトの管理」（97ページ）を参照してください。

2. **既存のプロジェクトを開く**

   次のいずれかを選択します。

   - 開始ページで，［**最近のプロジェクト**］の下にあるプロジェクトを選択します。
   - メイン・メニューで，［**ファイル**］＞［**プロジェクト/ソリューションを開く**］を選択します。

   注： 旧バージョンの HP Service Virtualization で作成したプロジェクトは，Service Virtualization 3.10 と完全互換です。

> Service Virtualization の旧バージョンで作成したプロジェクトを開くと，ポップアップ・ウィンドウが開き，プロジェクトに古い形式のリソースが含まれていることを通知するメッセージが表示されます。このプロジェクトを更新するには，[**はい**]をクリックしてください。

仮想化プロジェクトの詳細については，「仮想化プロジェクト」(89ページ)を参照してください。

3. **新規仮想サービス・ウィザードの起動**

   既存のプロジェクトで次のいずれかを選択します。

   - メイン・メニューから[**ファイル**]＞[**新規作成**]＞[**仮想サービス**]を選択します。
   - 仮想化エクスプローラで仮想化エンティティを右クリックし，[**追加**]＞[**仮想サービス**]を選択します。

   ユーザ・インタフェースの詳細については，「仮想サービスの新規作成ウィザード」(101ページ)を参照してください。

4. **任意指定：テンプレート・サービスの作成**

   a. サービスをテンプレートとして保存するには，次の手順を実行します。仮想化エクスプローラで，サービスを右クリックして[**テンプレートとして保存**]を選択します。

   b. テンプレートからサービスを新規作成するには，次の手順を実行します。メイン・メニューから[**ファイル**]＞[**新規作成**]＞[**テンプレートからの新規仮想サービス**]を選択します。

仮想サービスの設定

このタスクでは，ユーザ・ニーズに合わせて仮想サービスを設定する方法について説明します。

> - このタスクは，上位レベルのタスクの一環です。詳細については，「Service Virtualization の使用方法」(26ページ)を参照してください。
> - 仮想サービスの設定については，「仮想サービスの概要」(88ページ)を参照してください。

このタスクは次のステップで構成されています。

- 「シミュレーション・モデルの選択」(96ページ)
- 「仮想サービス・エンドポイントの設定」(96ページ)
- 「Service Virtualization エージェントの設定」(96ページ)
- 「メッセージのログ記録の有効化」(96ページ)
- 「スキーマ学習の無効化」(96ページ)
- 「サービス記述の編集」(96ページ)

- 「セキュリティ・オプションの設定」(97ページ)
- 「サーバの変更」(97ページ)

シミュレーション・モデルの選択

仮想サービス・エディタで，仮想サービスで使用する既存のデータ・モデルとパフォーマンス・モデルを選択するか，新しいモデルを追加します。

シミュレーション・モデルの詳細については，「シミュレーション・モデルの管理」(159ページ)を参照してください。

仮想サービス・エンドポイントの設定

仮想サービスの作成時に設定した実サービスと仮想サービスのエンドポイント情報は，変更が可能です。仮想サービス・エディタで，［サービス設定］の下にある［**編集**］をクリックすると，［エンドポイントの編集］ダイアログ・ボックスが開きます。

［エンドポイントの編集］ダイアログ・ボックスの［**エンドポイントのトポロジの表示**］をクリックすると，サービス・エンドポイント設定が図で表示されます。

Service Virtualization エージェントの設定

仮想サービスの作成時に選択したエージェント情報を変更します。仮想サービス・エディタで，［サービス設定］の下にある［**設定**］をクリックします。［エージェント］ページが開きます。

ユーザ・インタフェースの詳細については，「［エージェント］ページ」(67ページ)を参照してください。

メッセージのログ記録の有効化

ログ記録を有効にするには，仮想サービス・エディタで［サービス設定］の下にある［**メッセージのログ記録**］を選択します。

詳細については，「仮想サービス・エディタ」(115ページ)を参照してください。

スキーマ学習の無効化

学習中またはメッセージのインポート中は，サービス記述の変更をブロックできます。

この機能は，既存のWSDLまたはスキーマからサービスを作成した後，別の構造を持つメッセージによってサービスが変更されないようにする場合などに便利です。

詳細については，「仮想サービス・エディタ」(115ページ)を参照してください。

サービス記述の編集

仮想サービスに関連付けられているサービス記述を変更します。サービス・タイプに応じて，次の操作を実行できます。

- 操作/URI空間の追加と削除
- 要求/応答メタデータの編集
- XMLスキーマの追加，削除，編集

- データ形式の追加と削除
- セッションIDの定義

タスクの詳細については，「サービス記述の編集」(186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，「サービス記述エディタ」(225ページ)を参照してください。

セキュリティ・オプションの設定

仮想サービス・エディタの[セキュリティ設定]で，認証の資格情報とメッセージ・セキュリティを定義します。

> **注：** これは，実サービスに接続する前に必要な場合があります。

タスクの詳細については，「セキュリティの設定」(257ページ)を参照してください。

サーバの変更

プロジェクト内の仮想サービスは，必要に応じて別のサーバに再度デプロイできます。

メイン・メニューで[**プロジェクト**]＞[**サーバの変更**]を選択すると，[<現在のプロジェクト> プロジェクトに対するサーバの変更]をダイアログ・ボックスが開きます。

または，仮想化エクスプローラでプロジェクト・ツリーを右クリックして[**サーバの変更**]を選択します。

仮想化プロジェクトの管理

このタスクでは，仮想化プロジェクトの作成と管理の方法について説明します。

> Service Virtualizationプロジェクトの詳細については，「仮想化プロジェクト」(89ページ)を参照してください。

プロジェクトの新規作成

次のいずれかを選択します。

- 開始ページでタスクを選択します。このタスクでは，新しい仮想化プロジェクトが作成され，次に新しい仮想サービスが作成されます。ユーザ・インタフェースの詳細については，「開始ページ」(32ページ)を参照してください。
- 仮想化プロジェクトを新規作成します。メイン・メニューから[**ファイル**]＞[**新規作成**]＞[**仮想化プロジェクト**]を選択します。ユーザ・インタフェースの詳細については，「[仮想化プロジェクトのサマリ]ダイアログ・ボックス」(100ページ)を参照してください。

既存のソリューションへのプロジェクトの追加

新規または既存のプロジェクトをソリューションに追加できます。

1. メイン・メニューで[**表示**]＞[**プロジェクト**]を選択すると，[プロジェクト]表示枠が開きます。
2. ソリューション名を右クリックして，次のいずれかを選択します。
   a. [**追加**]＞[**新規仮想化プロジェクト**]
   b. [**追加**]＞[**既存のプロジェクト**]

プロジェクトを開く

プロジェクトは，次のいずれかの方法で開くことができます。

- 開始ページで，[**最近のプロジェクト**]の下にあるプロジェクトを選択します。

> **ヒント：** プロジェクト名の上にカーソルを置いて，保存されているプロジェクトのフル・パスを参照します。

- メイン・メニューで，[**ファイル**]＞[**プロジェクト/ソリューションを開く**]を選択します。標準設定では，プロジェクトはファイル・システムの<**マイドキュメント**・フォルダ>\HP Service Virtualization\Projectsに保存されます。

プロジェクトの標準設定の場所を変更

メイン・メニューで，[**ツール**]＞[**オプション**]＞[**一般**]タブを選択します。次に，[**プロジェクトおよびソリューション**]を選択します。

プロジェクトを閉じる

メイン・メニューで，[**ファイル**]＞[**プロジェクト/ソリューションを閉じる**]を選択します。

サーバ情報の表示

仮想化エクスプローラで，プロジェクトを展開します。サーバは，ツリーの一番下に表示されます。サーバをクリックすると，下の表示枠に詳細が表示されます。

仮想サービスを別のサーバに移動

プロジェクト内の仮想サービスは，プロジェクトで指定したService Virtualizationサーバにデプロイされます。デプロイ先のサーバを変更するには，仮想化エクスプローラでプロジェクトを展開します。サーバを右クリックして[**サーバの変更**]を選択します。または，メイン・メニューで[**プロジェクト**]＞[**サーバの変更**]を選択します。ユーザ・インタフェースの詳細については，「[サーバの変更]ダイアログ・ボックス」(121ページ)を参照してください。

プロジェクトのエクスポート

プロジェクトをファイル・システム上のアーカイブ・ファイルとして保存します。メイン・メニューで，[**ファイル**]＞[**プロジェクトのエクスポート**]を選択します。ファイルは，標準設定の拡張子である`.vproja`で保存されます。

プロジェクトの暗号化

指定したパスワードを使ってプロジェクトを暗号化します。

1. メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選択します。
2. [**一般**]ページで[**プロジェクトおよびソリューション**]をクリックし，プロジェクト暗号化パスワードを入力します。

暗号化の詳細については，「パスワード暗号化」(24ページ)を参照してください。

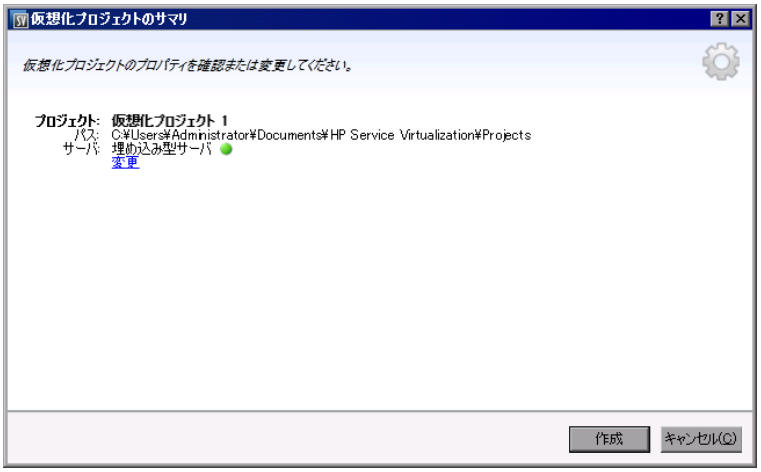
仮想サービスのユーザ・インタフェース

本項の内容

[仮想化プロジェクトのサマリ]ダイアログ・ボックス 100
仮想サービスの新規作成ウィザード 101
[エンドポイントの検証]ダイアログ・ボックス 113
仮想化エクスプローラ 114
仮想サービス・エディタ 115
[エンドポイントの編集]ダイアログ・ボックス 120
[サーバの変更]ダイアログ・ボックス 121
[プロジェクトおよびソリューション]ページ 123

[仮想化プロジェクトのサマリ]ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，新しい仮想化プロジェクトを作成できます。



アクセス方法	メイン・メニューから[**ファイル**]＞[**新規作成**]＞[**仮想化プロジェクト**]を選択します。
関連タスク	「Service Virtualization の使用方法」(26ページ)
参照情報	「Service Virtualization の概要」(22ページ)

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
プロジェクト	作成するプロジェクトの標準設定の名前が表示されます。
パス	プロジェクトの作成先として標準設定されているファイル・システム上の場所が表示されます。
サーバ	新しいプロジェクトで使用する標準設定のサーバが表示されます。 プロジェクト内のすべてのサービスがこのサーバにデプロイされます。

UI 要素	説明
変更	[プロジェクトの変更]ダイアログ・ボックスが開き，次の詳細を変更できます。 • **プロジェクト**:プロジェクトの名前を入力するか，標準設定の名前をそのまま使用します。 • **パス**:プロジェクトのパスを入力するか，標準設定のパスをそのまま使用します。 • **サーバ**:仮想サービスをデプロイするサーバを選択します。 Designer の埋め込み型サーバを選択することも，スタンドアロンの Service Virtualization Server を選択することもできます。Service Virtualization Server の追加方法の詳細については，「Service Virtualization Server の管理」(28ページ) を参照してください。
作成	指定した内容に従って新しいプロジェクトを作成します。

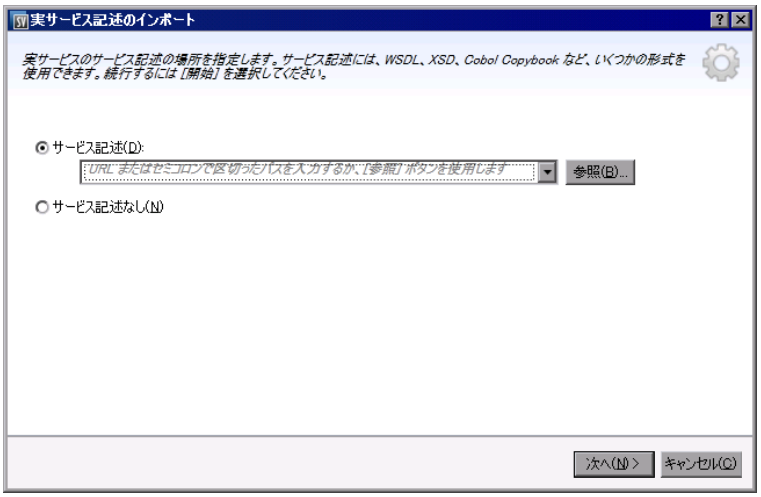
仮想サービスの新規作成ウィザード

このウィザードでは，新しい仮想サービスを作成します。

アクセス方法	仮想サービスの新規作成ウィザードを起動するには，既存のプロジェクトで次のいずれかを選択します。 • メイン・メニューから[**ファイル**]＞[**新規作成**]＞[**仮想サービス**]を選択します。 • 仮想化エクスプローラで仮想化エンティティを右クリックし，[**追加**]＞[**仮想サービス**]を選択します。
ウィザード・マップ	ウィザードの構成は次のとおりです。 「[実サービス記述のインポート]ページ」(101ページ) ＞「[サービスプロトコルの選択]ページ」(103ページ) ＞「[サービスのプロパティ]ページ」(105ページ) ＞「[仮想化のサマリ]ページ」(112ページ)
重要な情報	• [開始]ページから新しい仮想サービスを作成すると，サービス用に新しい仮想化プロジェクトが作成されます。 • サービス・タイプの詳細については，「仮想サービスのタイプ」(89ページ) を参照してください。
関連タスク	「仮想サービスの作成」(94ページ)
参照情報	• 「仮想サービスの概要」(88ページ) • 「サービス記述」(92ページ)

[実サービス記述のインポート]ページ

このウィザード・ページでは，サービス記述ドキュメントをインポートします。



重要な情報	• このウィザードの全般情報については，次を参照してください。「仮想サービスの新規作成ウィザード」(101ページ) • サービス・タイプの詳細については，「仮想サービスのタイプ」(89ページ)を参照してください。 • このページでは，データ・モデルにサービスの呼び出しアクティビティを追加するために，サービス記述をインポートすることもできます。
ウィザード・マップ	仮想サービスの新規作成ウィザードには，次のページが含まれます。 **「[実サービス記述のインポート]ページ」(101ページ)** > 「[サービスプロトコルの選択]ページ」(103ページ) > 「[サービスのプロパティ]ページ」(105ページ) > 「[仮想化のサマリ]ページ」(112ページ)
参照情報	• 「仮想サービスの概要」(88ページ) • 「サービス記述」(92ページ)

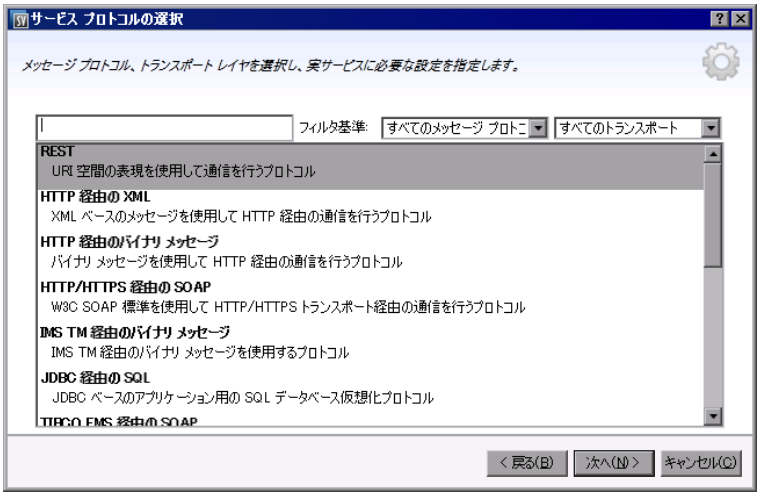
次にユーザ・インタフェース要素について説明します。

UI 要素	説明
サービス記述	WSDL，XML スキーマ，COBOL コピーブックのいずれかのドキュメントをインポートできます。 サービス記述ファイルへのパスを入力するか，[**参照**]をクリックしてファイルの保存場所に移動します。 **注：** WSDL で，複数のサービスが指定されている場合，または 1 つのサービスで複数のポートが指定されている場合，ダイアログ・ボックスが開くので，利用可能なポートのリストから 1 つ選択してください。

UI 要素	説明
サービス記述なし	既存のサービス記述を使用せずに仮想サービスを作成します。 **REST サービス**: REST サービスを作成する場合，このオプションを選択します。REST サービスは，インポートされたサービス記述ドキュメントを使用しません。REST サービスを作成し，実サービスの動作を記録することによって，サービス構造を学習します。

[サービス プロトコルの選択] ページ

このウィザード・ページでは，新しい仮想サービスで使用するプロトコルを選択します。



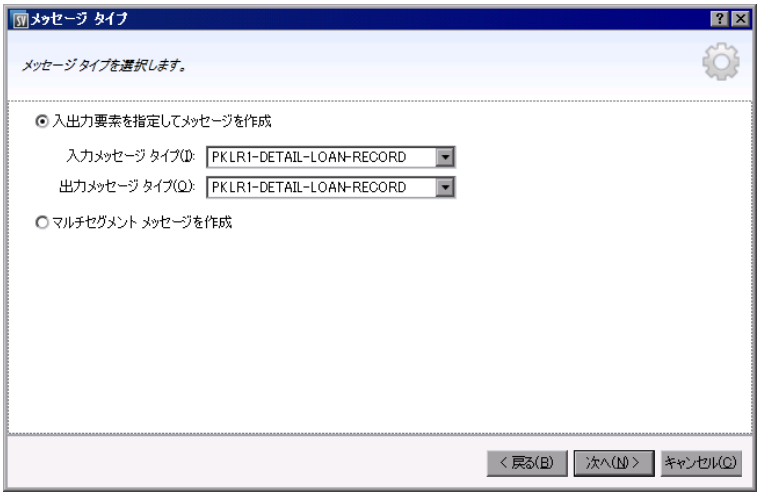
重要な情報	• このウィザードの全般情報については，次を参照してください。「仮想サービスの新規作成ウィザード」(101ページ) • サービス・タイプの詳細については，「仮想サービスのタイプ」(89ページ) を参照してください。
ウィザード・マップ	仮想サービスの新規作成ウィザードには，次のページが含まれます。 「[実サービス記述のインポート] ページ」(101ページ) > **「[サービス プロトコルの選択] ページ」(103ページ)** > 「[サービスのプロパティ] ページ」(105ページ) > 「[仮想化のサマリ] ページ」(112ページ)
参照情報	• 「仮想サービスの概要」(88ページ)

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
<フィルタ・テキスト・ボックス>	利用可能なプロトコルのフィルタ処理に使用するテキストを入力します。
フィルタ基準	メッセージ・プロトコルとトランスポート・プロトコルのドロップダウン・リストからプロトコルを選択します。これにより，プロトコル・リストがフィルタ処理されます。
<プロトコルのリスト>	新しい仮想サービスに適用するプロトコル設定を選択します。

[メッセージ タイプ] ページ

このウィザード・ページでは，COBOL コピーブックを使用する場合の入出力メッセージの構造を定義します。



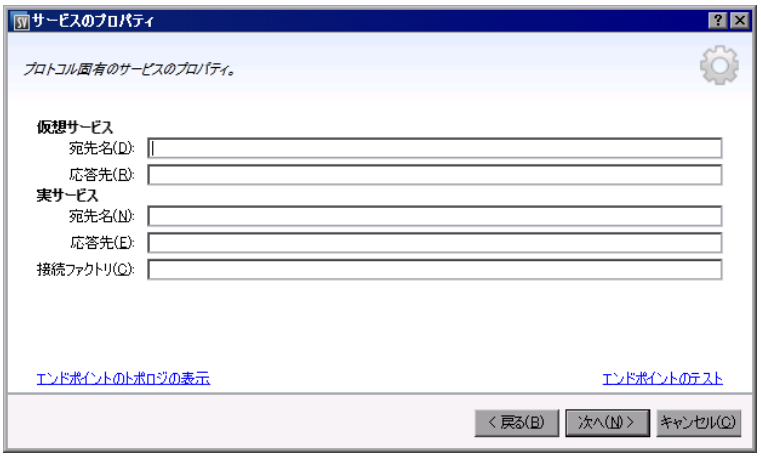
重要な情報	• このウィザードの全般情報については，次を参照してください。「仮想サービスの新規作成ウィザード」(101ページ) • このウィザード・ページが表示されるのは，サービス記述用に COBOL コピーブックのインポートを選択した場合のみです。 • サービス・タイプの詳細については，「仮想サービスのタイプ」(89ページ) を参照してください。
ウィザード・マップ	仮想サービスの新規作成ウィザードには，次のページが含まれます。 「[実サービス記述のインポート] ページ」(101ページ) > 「[サービスプロトコルの選択] ページ」(103ページ) > 「[サービスのプロパティ] ページ」(105ページ) > 「[仮想化のサマリ] ページ」(112ページ)
参照情報	「仮想サービスの概要」(88ページ)

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
入出力要素を指定してメッセージを作成	入出力メッセージで使用できるタイプを，COBOL コピーブックの定義に基づいて表示します。 入力メッセージと出力メッセージにそれぞれ COBOL 構造を 1 つのみ割り当てることができます。
マルチセグメント・メッセージを作成	マルチセグメント・メッセージには，複数の COBOL 構造が含まれています。セグメント・メッセージでは，COBOL 構造が 1 回または複数回出現することがあります。 **注：**この機能は，一部の IMS プロトコルでサポートされていません。

[サービスのプロパティ] ページ

このウィザード・ページでは，仮想サービスで使用するプロトコル固有のプロパティを定義します。



重要な情報	• このウィザードの全般情報については，次を参照してください。「仮想サービスの新規作成ウィザード」(101ページ) • このページで定義できるプロパティは，[サービスプロトコルの選択] ページで，新規サービス用に選択したプロトコルに応じて異なります。 • 仮想サービスを作成した後，プロパティを編集できます。仮想サービス・エディタで，[サービス設定] の下にある [**編集**] をクリックすると，[エンドポイントの編集] ダイアログ・ボックスが開きます。 • サービス・タイプの詳細については，「仮想サービスのタイプ」(89ページ) を参照してください。

ウィザード・マップ	仮想サービスの新規作成ウィザードには，次のページが含まれます。 「[実サービス記述のインポート]ページ」(101ページ) > 「[サービスプロトコルの選択]ページ」(103ページ) > **「[サービスのプロパティ]ページ」(105ページ)** > 「[仮想化のサマリ]ページ」(112ページ)
参照情報	「仮想サービスの概要」(88ページ)

本項の内容

- 「一般」(106ページ)
- 「HTTP」(106ページ)
- 「IBM IMS TM」(107ページ)
- 「IBM CICS TS HTTP」(107ページ)
- 「JDBC」(108ページ)
- 「JMS」(108ページ)
- 「ORACLE AQ」(108ページ)
- 「SAP RFC/IDOC」(109ページ)
- 「TIBCO EMS」(109ページ)
- 「WebSphere MQ」(109ページ)

次にユーザ・インタフェース要素について説明します。

一般

エンドポイントのトポロジの表示	サービス・エンドポイントの設定を視覚的に表示します。
エンドポイントのテスト	エンドポイントが正しく設定されているかどうかをチェックします。
WS Addressing を無視	WS アドレッシング・ヘッダは Service Virtualization で処理されません。 HTTP，JMS，Tibco EMS 経由の SOAP サービスで設定できます。

HTTP

実サービスのエンドポイントを定義します。

プロパティ	説明
エンドポイント	実サービスのエンドポイント(URL)を入力します。 エンドポイントを複数入力する場合は，空白文字，カンマ，セミコロンで区切るか，1行ずつ指定してください。 **注:** HTTPまたはHTTPSゲートウェイ・エージェントを使用する場合，仮想サービスで指定できるエンドポイントは1つに限定されます。

IBM IMS TM

実サービスのプロパティを定義します。入力値の大文字と小文字は区別されます。IMS TMシステム管理者またはオペレータが入力してください。

プロパティ	説明
クライアントID	専用の固定ソケット接続を使用するサービスのクライアントを識別するID。共有可能な固定ソケット接続を使用する場合は，この値を指定しないでください。
トランザクション・コード	IMSメッセージ処理プログラムの起動に使用する英数字のコード。
TPipe名	トランザクション・パイプ(TPipe)の値。クライアントとサービス間の論理的な関連付けを管理します。OTMA TPipe名は，IMS Connectの論理端末(LTerm)名に類似しています。
LTerm名	**論理端末名。**IMSのクライアントとサービス間の論理的な関連付け。OTMA TPipe名に類似しています。
データストアID	サービスのデータストア名(IMS宛先ID)。
任意の値	このオプションをクリアすると，プロパティのフィルタを定義できます。プロパティの値を入力すると，指定した値に一致するメッセージのみが学習セッションとシミュレーション・セッションで処理されます。

IBM CICS TS HTTP

仮想サービスと実サービスのプロパティを定義します。

プロパティ	説明
仮想サービスのパラメータ:	
パス	仮想サービスのデプロイ先となるURIパスを定義する相対URI。
実サービスのプロパティ:	

プロパティ	説明
エンドポイント	実際のCOBOLサービスがリッスンしているポートを定義する，エージェント・タイプによって異なる相対エンドポイントまたは絶対エンドポイント。詳細については，「仮想サービスのタイプ」(89ページ)を参照してください。
エンコーディング	COBOLコンテンツ・エンコーディング。

JDBC

実サービスのプロパティを定義します。

プロパティ	説明
接続文字列	次のいずれか**1つ**を定義します。 • テスト対象アプリケーションで使用するJDBC接続文字列。これは主に，J2SEアプリケーションで使用します。 • テスト対象アプリケーションで使用するJNDIデータストア名。この文字列を使用するのは，J2EEアプリケーション・サーバにデプロイされているアプリケーションのみです。

JMS

仮想サービスと実サービスのプロパティを定義します。

プロパティ	説明
仮想サービスのプロパティ:	
宛先名	仮想サービスが要求を受信するJNDI宛先名。
応答先	仮想サービスが応答を送信するJNDI宛先名。JMSプロパティであるReplyToプロパティをクライアントが提供する場合は，このフィールドは空白のままにしてください。
実サービスのプロパティ:	
宛先名	実サービスが要求を受信するJNDI宛先名。
応答先	実サービスが応答を送信するJNDI宛先名。このフィールドを空白にすると，Service Virtualizationは，実サービスからの応答を受信するために一時的な宛先を作成し，この宛先をポイントする設定を要求のReplyTo JMSプロパティで行います。
接続ファクトリ	接続ファクトリのJNDI名。

ORACLE AQ

要求キューのプロパティを定義します。オプションで，応答キューのプロパティも定義できます。

プロパティ	説明
サブスクリプション・エージェント名	Service Virtualization がメッセージの消費に使用する AQ エージェント名。
キュー名	AQ キューの名前。
キューから削除する条件	Service Virtualization が消費するメッセージを制限する条件。

SAP RFC/IDOC

実サービスと仮想サービスのプロパティを定義します。

プロパティ	説明
仮想サービスのプロパティ:	
プログラム ID	SAP または PI サーバ上で定義された RFC 宛先に割り当てられた ID。
PI RFC/IDOC アダプタ	SAP PI RFC アダプタを使用していることを示します。
Unicode	SAP PI RFC/IDOC アダプタを使用している場合，SAP PI で Unicode が設定されていれば，このオプションを選択する必要があります。
実 SAP Server の接続プロパティ:	
クライアント ID	SAP クライアント ID。
ホスト	SAP サーバの IP アドレスまたはホスト名。 または，SAP ファイアウォールを通した通信のための SAP ルータ文字列の入力が必要な場合もあります。
システム番号	SAP システム番号。

TIBCO EMS

実サービスのプロパティを定義します。

Service Virtualization による TIBCO EMS でのメッセージ記録は非侵入型なので，設定されたパラメータはすべて実サービスのみに適用されます。仮想サービス・モードからシミュレート・モードに切り替えると，実サービスは TIBCO EMS から自動的に切断され，Service Virtualization が使用されます。

応答の宛先は必ず要求プロパティから取得されるので，応答の宛先名はありません。

プロパティ	説明
宛先名	要求の送信先となる宛先の名前。
宛先タイプ	要求の送信先となる宛先のタイプ。

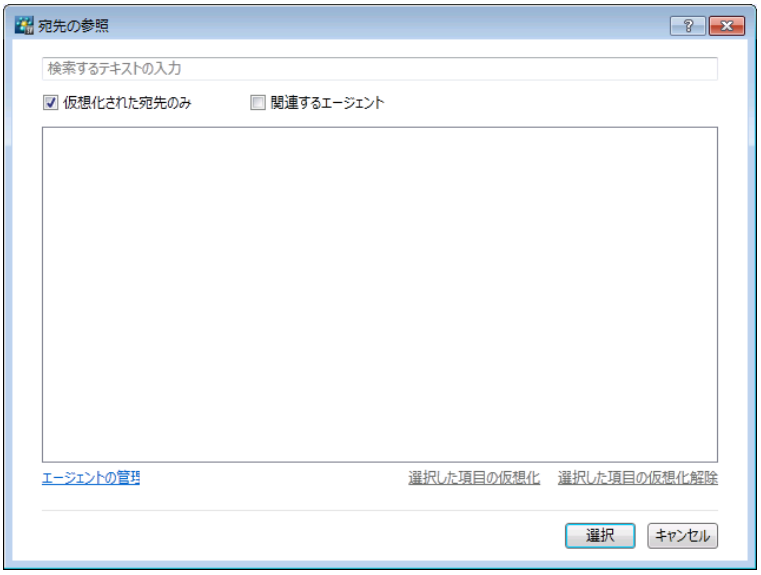
WebSphere MQ

仮想サービスと実サービスのプロパティを定義します。

プロパティ	説明
仮想サービスのプロパティ:	
宛先名	仮想サービスが要求を受信するキューの名前。 [**参照**]をクリックし，実際の宛先を選択するか，宛先を仮想化します。
応答先	仮想サービスが応答を送信するキューの名前。ReplyToQueue メッセージ・プロパティをクライアントが提供する場合は，このフィールドは空白のままにします。
実サービスのプロパティ:	
宛先名	実サービスが要求を受信するキューの名前。 [**参照**]をクリックし，実際の宛先を選択するか，宛先を仮想化します。
応答先	実サービスが応答を送信するキューの名前。このフィールドを空白にすると，Service Virtualization は，実サービスからの応答を受信するために一時的なキューを作成し，この宛先をポイントする設定を要求の ReplyToQueue メッセージ・プロパティで行います。WebSphere MQ では，Service Virtualization に一時キューの作成権限を割り当てる設定を行う必要があります。
宛先タイプ	実サービスが要求を受信する宛先のタイプ。サポートされる宛先タイプは，**キュー**のみです。

[宛先の参照]ダイアログ・ボックス

このウィザード・ページでは，仮想サービスで使用する MQ 宛先を選択して仮想化します。



重要な情報	• このウィザードの全般情報については，次を参照してください。「仮想サービスの新規作成ウィザード」(101ページ) • サービス・タイプの詳細については，「仮想サービスのタイプ」(89ページ)を参照してください。 • このダイアログ・ボックスは，[サービスのプロパティ]ダイアログ・ボックスで宛先の[**参照**]をクリックすると開きます。 **注：** MQの宛先を表示するには，WebSphere MQ仮想エージェントで定義されているユーザに十分なアクセス権限を割り当てる必要があります。詳細については，「WebSphere MQエージェントの設定」(80ページ)を参照してください。
ウィザード・マップ	仮想サービスの新規作成ウィザードには，次のページが含まれます。 「[実サービス記述のインポート]ページ」(101ページ) > 「[サービスプロトコルの選択]ページ」(103ページ) > 「[サービスのプロパティ]ページ」(105ページ) > 「[仮想化のサマリ]ページ」(112ページ)
参照情報	• 「仮想サービスの概要」(88ページ) • 「WebSphere MQエージェントの設定」(80ページ)

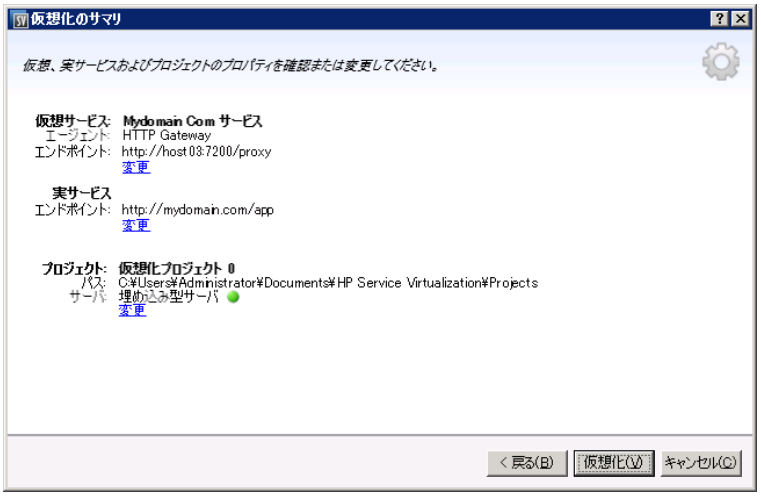
次にユーザ・インタフェースの要素について説明します(ラベルのない要素は，山括弧で囲んで表記してあります)。

UI要素	説明
<検索ボックス>	宛先の名前または名前の一部を入力すると，表示された宛先リストにフィルタが適用されます。
仮想化された宛先のみ	仮想化されている宛先のみが一覧表示されます。
関連するエージェント	使用できる宛先のみが一覧表示されます。 たとえば，エージェントに十分なアクセス権限がない宛先を除外する指定や，作業中のサーバで定義されていないエージェントの宛先を除外する指定が可能です。
<宛先リスト>	使用可能な宛先を一覧表示します。ここに表示される宛先は，WebSphere MQ Service Virtualization エージェント設定で指定されているWebSphere MQキュー・マネージャによって決まります。 ● 実際の宛先。 ● 仮想化された宛先。

UI 要素	説明
エージェントの管理	［エージェント］ページが開き，仮想サービス・エージェントを追加，削除，再設定できます。詳細については，「［エージェント］ページ」（67ページ）を参照してください。
選択した項目の仮想化	実際の宛先を選択し，［**選択した項目の仮想化**］をクリックします。仮想化された宛先がコピーされ，仮想サービスに使用できます。 ダイアログ・ボックスが開いたら，仮想化された宛先の標準設定名をそのまま使用するか，別の名前を入力します。
選択した項目の仮想化解除	仮想化された宛先を削除します。

［仮想化のサマリ］ページ

このウィザード・ページでは，指定した内容をレビューします。実サービス，仮想サービス，プロジェクトの詳細を確認または変更できます。



重要な情報	• このウィザードの全般情報については，次を参照してください。「仮想サービスの新規作成ウィザード」（101ページ） • ［開始］ページから新しい仮想サービスを作成すると，サービス用に新しい仮想化プロジェクトが作成されます。［**変更**］をクリックすると，プロジェクトの名前，パス，サーバを変更できます。 • サービス・タイプの詳細については，「仮想サービスのタイプ」（89ページ）を参照してください。

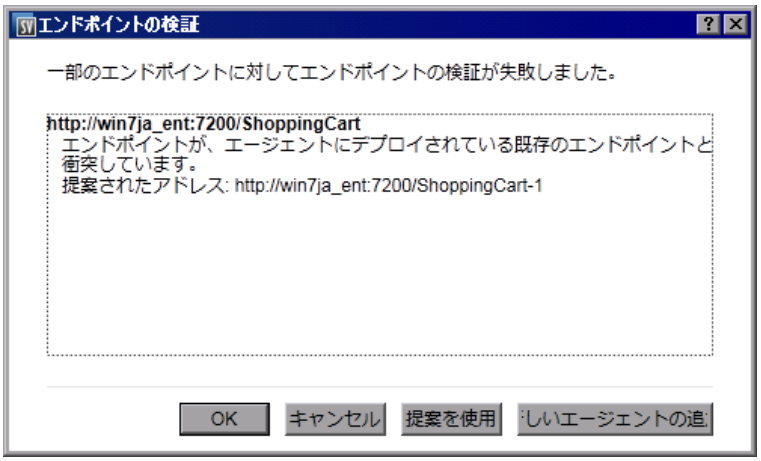
ウィザード・マップ	仮想サービスの新規作成ウィザードには，次のページが含まれます。 「[実サービス記述のインポート]ページ」(101ページ) > 「[サービスプロトコルの選択]ページ」(103ページ) > 「[サービスのプロパティ]ページ」(105ページ) > **「[仮想化のサマリ]ページ」(112ページ)**
参照情報	「仮想サービスの概要」(88ページ)

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
仮想サービス	作成する仮想サービスの詳細情報が表示されます。
実サービス	実サービスで定義したパラメータが表示されます。
プロジェクト	[開始]ページから新しい仮想サービスを作成すると，サービス用に新しい仮想化プロジェクトが作成されます。[**変更**]をクリックして次の詳細を変更します。 • **プロジェクト**：プロジェクトの名前を入力するか，標準設定の名前をそのまま使用します。 • **パス**：プロジェクトのパスを入力するか，標準設定のパスをそのまま使用します。 • **サーバ**：仮想サービスをデプロイするサーバを選択します。 Designer の埋め込み型サーバを選択することも，スタンドアロンの Service Virtualization Server を選択することもできます。Service Virtualization Server の追加方法の詳細については，「Service Virtualization Server の管理」(28ページ) を参照してください。
変更	選択したコンポーネントのダイアログ・ボックスが開くので，仮想サービスまたは実サービスの設定を変更できます。 新しいプロジェクトを作成している場合は，プロジェクト設定も変更できます。
仮想化	新しい仮想サービスを作成します。

[エンドポイントの検証]ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，エンドポイントの検証が失敗した場合の情報が表示されます。



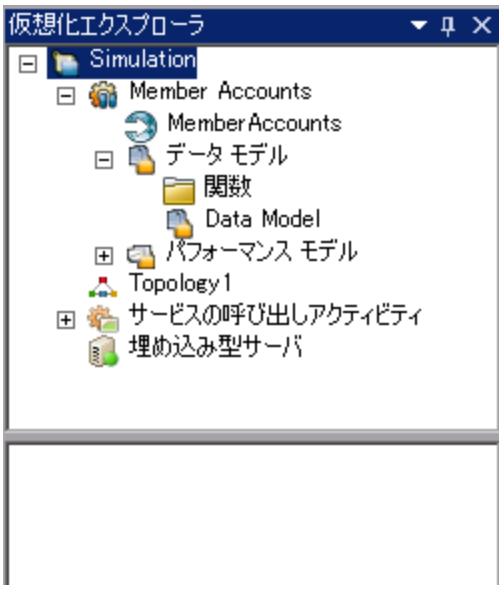
アクセス方法	新しい仮想サービスの作成や，既存サービスのエンドポイントの編集を行う際，いずれかのエンドポイントで検証が失敗すると，このダイアログ・ボックスが自動的に開きます。
重要な情報	このダイアログ・ボックスでは，使用するプロトコルに応じてボタンが表示されます。
関連タスク	「仮想サービスの作成」(94ページ)
参照情報	エンドポイントに適用されるプロトコル固有のプロパティを定義する方法については，「[サービスのプロパティ]ページ」(105ページ)を参照してください。

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
提案を使用	Service Virtualization エージェントが提案するアドレスを使用します。アドレスは，ダイアログ・ボックスに表示されます。
新しいエージェントの追加	[エージェント]ページが開きます。新しいエージェントの設定を作成します。ユーザ・インタフェースの詳細については，「[エージェント]ページ」(67ページ)を参照してください。

仮想化エクスプローラ

仮想化エクスプローラは，仮想化プロジェクトの論理的な構造を示す機能です。サービス，モデル，トポロジなどプロジェクトに含まれる仮想化エンティティが階層構造で表示されます。また，プロジェクトに関連付けられているサーバの情報も表示されます。



アクセス方法	標準設定では，仮想化エクスプローラは Service Virtualization ウィンドウのサイドバーまたは左側の表示枠に表示されます。 サイドバーまたは左の表示枠に表示されない場合は，[**表示**]＞[**仮想化エクスプローラ**]を選択してください。
重要な情報	プロジェクト・ツリー内の仮想化エンティティを右クリックすると，追加オプションが表示されます。

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
プロジェクト・ツリー	開いているプロジェクトに含まれる仮想化エンティティが表示されます。 • ツリー内のエンティティを選択すると，下の表示枠に詳細が表示されます。 • エンティティをダブルクリックすると，メインの表示枠で開きます。 • エンティティを右クリックすると，追加オプションが表示されます。 **ヒント：**仮想化エンティティは，それぞれ異なるアイコンで表示されます。さらに，最新のステータスに応じてアイコンが変わります。たとえば，仮想サービスのアイコンはサービスの現在のモード（**学習**など）を示し，サーバ・アイコンはサーバの現在のステータス（**オンライン**など）を示します。

仮想サービス・エディタ

仮想サービス・エディタでは，仮想サービスのモードと使用しているモデルの制御，エンドポイントの設定，セキュリティの設定を行います。

アクセス方法	仮想化エクスプローラで，表示または編集したい仮想サービスをダブルクリックします。
重要な情報	サービスの変更内容を有効にするには，サービスの再開が必要になる場合があります。
関連タスク	「仮想サービスの設定」(95ページ)
参照情報	• 「仮想サービスの概要」(88ページ) • 「Service Virtualization のメイン・メニュー」(37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)。

一般

UI 要素	説明
<仮想サービスの名前と説明>	仮想サービスの名前と説明。クリックして編集します。
<ステータス領域>	ウィンドウの左上にあり，次の内容が表示されます。 • サービスの現在のステータス: 学習，シミュレーション，スタンバイ，オフライン。 • 現在使用しているデータ・モデルとパフォーマンス・モデル。

UI 要素	説明
学習	選択したサービスが学習モードになります。Virtual Service 経由の通信は，すべてこのモードのシミュレーション・モデルに追加されます。 ドロップダウン・リストの矢印で，更新するモデルを選択できます。 • データおよびパフォーマンス(標準設定) • データ・モデル • パフォーマンス・モデル
シミュレート	仮想サービス・エディタで選択したシミュレーション・モデルに基づいてシミュレーションを開始します。 サービスが学習モードの場合，Service Virtualization はまず学習セッションを完了し，セッションで学習したデータをシミュレーション・モデルに追加します。
停止	サービスをスタンバイ・モードにします。学習したデータを保持または破棄するオプションを選択できます。
情報	実行時レポートが開き，サービスの最新情報が表示されます。

シミュレーション・モデル領域

仮想サービスに関連付けられているモデルを管理します。

UI 要素	説明
データ・モデル	サービスで使用するデータ・モデルを選択します。 **なし**: 選択したパフォーマンス・モデルでパフォーマンスのシミュレーションを実行しながら，実サービスへのメッセージ送信と応答受信を行います。
パフォーマンス・モデル	サービスで使用するパフォーマンス・モデルを選択します。 **なし**: 仮想サービスの応答速度が最大になります。 **オフライン**: サービスの利用不可状態をシミュレートします。

UI 要素	説明
ネットワーク・モデル	仮想サービスで選択したネットワーク・モデル。 別のモデルを選択，または新しいモデルを定義するには，[**ネットワーク モデルの管理**]をクリックします。 ネットワーク・モデルの詳細については，「ネットワーク仮想化の概要」(296ページ)を参照してください。 **注：**ネットワーク仮想化は，Service Virtualization ラボ機能です。機能を有効にした場合のみ，このフィールドが表示されます。詳細については，「Service Virtualization ラボ」(294ページ)を参照してください。
追加	[新規シミュレーション モデルの追加]ダイアログ・ボックスが開き，新しいデータ・モデルまたはパフォーマンス・モデルを追加できます。
編集	選択したデータ・モデルまたはパフォーマンス・モデルが各エディタで開きます。詳細については，「データ・モデル・エディタ」(190ページ)または「パフォーマンス・モデル・エディタ」(223ページ)を参照してください。
削除	選択したモデルを削除します。
複製	[新規シミュレーション モデルの追加]ダイアログ・ボックスが開き，選択したデータ・モデルまたはパフォーマンス・モデルのコピーを作成できます。

サービス設定領域

現在使用している実サービスと仮想サービス，プロトコル，エージェントの詳細を表示または編集します。

UI 要素	説明
編集	[エンドポイントの編集]ダイアログ・ボックスが開き，実サービスと仮想サービスの情報を編集できます。詳細については，「[エンドポイントの編集]ダイアログ・ボックス」(120ページ)を参照してください。
設定	[オプション]ダイアログ・ボックスの[エージェント]ページが開き，仮想サービスで使用するエージェントを設定できます。詳細については，「[エージェント]ページ」(67ページ)を参照してください。

UI 要素	説明
メッセージのログ記録	メッセージを記録します。 ログ・ファイルは，次の場所に保存されます。 • **埋め込み型サーバで実行するサービス**: Designer のログ・フォルダである `%APPDATA%\Hewlett-Packard\VirtualServiceDesigner\logs` にメッセージは保存されます。このフォルダは `msg-embedded\[仮想サービス名]` サブフォルダにあり，最初のメッセージ記録時に作成されます。 Designer のログ・フォルダを開くには，Windows の[スタート]メニューで[Service Virtualization]＞[**Designer**]＞[**Designer のログフォルダ**]を選択します。 • **Service Virtualization Server で実行するサービス**: Server のログ・フォルダである `%ProgramData%\Hewlett-Packard\HP Service Virtualization Server\logs` にメッセージは保存されます。このフォルダは `msg-standalone\[仮想サービス名]` サブフォルダにあり，最初のメッセージの記録時に作成されます。 Server のログ・フォルダを開くには，Windows の[スタート]メニューで[**Service Virtualization**]＞[**Server**]＞[**Server のログフォルダ**]を選択します。 各メッセージは，[メッセージの連番]-[メッセージ ID] という名前の 1 つのファイルに保存されます。
スキーマ学習の無効化	学習中またはメッセージのインポート中にサービス記述の変更をブロックします。 この機能は，既存の WSDL またはスキーマからサービスを作成した後，別の構造を持つメッセージによってサービスが変更されないようにする場合などに便利です。

サービス記述の領域

サービスに関連付けられているサービス記述とメタデータが表示されます。

UI 要素	説明
編集	サービス記述エディタが開き，新しい操作をサービスに追加またはメタデータを更新できます。詳細については，「サービス記述エディタ」(225ページ)を参照してください。 **注:** 一部のプロトコルでは，サービス記述は編集できません。
ファイルから更新	[サービスの説明の更新]ダイアログ・ボックスが開き，サービス記述ファイルを置換できます。 **注:** この機能は SOAP サービスのみで実行できます。

セキュリティ設定の領域

セキュリティ設定を表示および編集します。

UI 要素	説明
資格情報ストアの編集	［資格情報ストアの編集］ダイアログ・ボックスが開き，ユーザ ID を作成または編集できます。詳細については，「［資格情報ストアの編集］ダイアログ・ボックス」(268ページ) を参照してください。
有効	メッセージ・セキュリティを有効または無効にします。
モード	標準設定でサポートされるメッセージ・セキュリティ・モード。詳細については，「メッセージ・セキュリティの設定」(258ページ) を参照してください。
実サービス ID	実サービスの ID。証明書は資格情報ストアに保管されます。サービスが証明書を使ってメッセージのセキュリティを確保する場合，この設定が使用されます。実サービスに送信するメッセージの暗号化には，証明書の公開鍵を使用します。
仮想サービス ID	仮想サービスの ID。証明書は資格情報ストアに保管されます。 • 実サービス ID に秘密鍵付きの証明書が含まれる場合，この設定を行う必要はありません。この場合，実サービス ID は仮想サービス ID としても使用されます。 • 実サービス ID に秘密鍵なしの証明書のみが含まれる場合，仮想サービスの ID を指定する必要があります。クライアントから受信するメッセージの復号化には秘密鍵が必要になるので，秘密鍵付きの証明書を ID として設定する必要があります。 • クライアントは，仮想サービスの ID として使用する証明書を信頼する必要があります。
セキュリティの適用先	セキュリティを適用するメッセージの部分を指定します。要求要素と応答要素のいずれか一方または両方を指定できます。 **標準設定**：要求と応答
詳細設定	［メッセージ セキュリティの詳細設定］ダイアログ・ボックスが開きます。詳細については，「［メッセージ セキュリティの詳細設定］ダイアログ・ボックス」(269ページ) を参照してください。

［エンドポイントの編集］ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，仮想サービスで設定した実サービスと仮想サービスのエンドポイントを編集します。

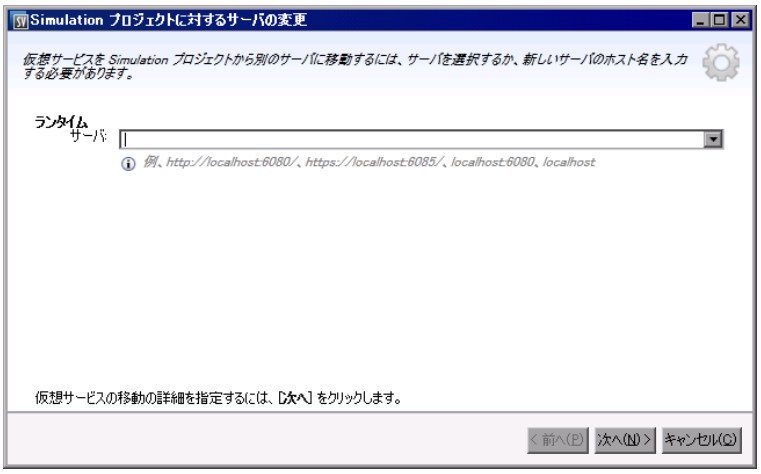
アクセス方法	仮想サービス・エディタで，［サービス設定］の下にある［**編集**］をクリックします。

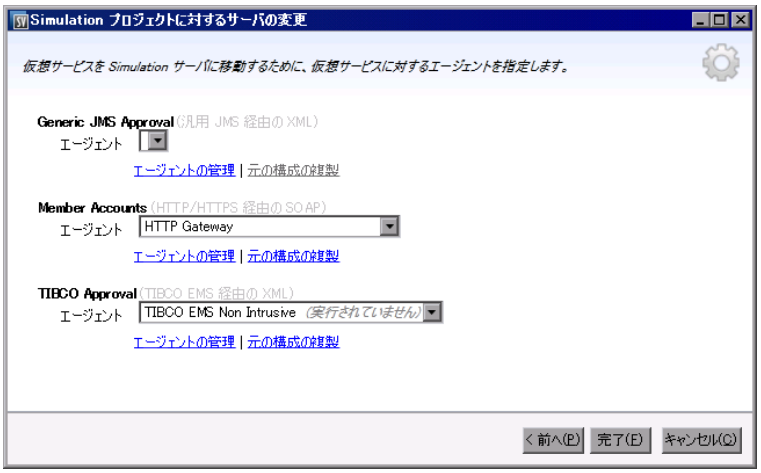
次にユーザ・インタフェース要素について説明します。

UI 要素	説明
仮想サービス/実サービス	仮想サービスと実サービスの情報。 **注：** • Service Virtualization エージェントのプロパティの詳細については，「［エージェント］ページ」(67ページ) を参照してください。 • プロトコル固有のエンドポイント・プロパティについては，「［サービスのプロパティ］ページ」(105ページ) を参照してください。
エンドポイントのトポロジの表示	サービス・エンドポイントの設定を視覚的に表示します。
エンドポイントのテスト	エンドポイントが正しく設定されているかどうかをチェックします。
WS Addressing を無視	WS アドレッシング・ヘッダは Service Virtualization で処理されません。 HTTP，JMS，Tibco EMS 経由の SOAP サービスで設定できます。

［サーバの変更］ダイアログ・ボックス

このページでは，プロジェクト内の仮想サービスを別のサーバに移動します。





アクセス方法	メイン・メニューから[**プロジェクト**] > [**サーバの変更**]を選択します。

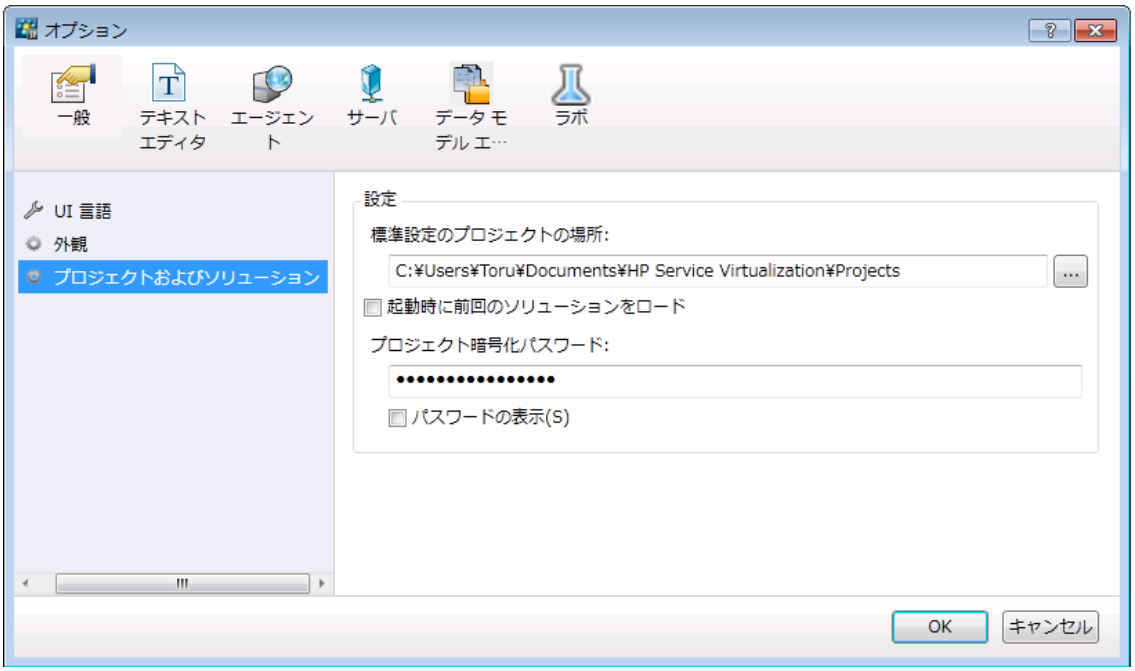
次にユーザ・インタフェース要素について説明します。

UI 要素	説明
ランタイム・サーバ	開いているプロジェクトにある仮想サービスのデプロイ先として，サーバを選択するか新規サーバの URL を入力します。 **注：**ドロップダウン・リストには，プロジェクトで設定済みのサーバが表示されます。サーバを表示，追加，削除するには，メイン・メニューの[ツール] > [オプション]を選択し，[**サーバ**]タブをクリックします。
エージェント	各サービスのエージェントを選択します。
エージェントの管理	[エージェント]ページが開き，仮想サービス・エージェントを追加，削除，再設定できます。詳細については，「[エージェント]ページ」(67ページ)を参照してください。
元の構成の複製	[エージェント]ページが開きます。現在のサーバ上の設定をコピーして，新しいサーバ上で設定を作成します。新しい設定は変更可能です。

[プロジェクトおよびソリューション] ページ

[プロジェクトおよびソリューション] ページでは，次のことができます。

- ファイル・システム上でプロジェクトを保存する際の標準設定の場所を指定
- プロジェクト暗号化のパスワードを設定



アクセス方法	1. メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選択します。 2. [**一般**] ページで[**プロジェクトおよびソリューション**]をクリックします。
関連タスク	「仮想化プロジェクトの管理」(97ページ)
参照情報	• 「仮想化プロジェクト」(89ページ)

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
標準設定のプロジェクトの場所	仮想化プロジェクトの保存先としてファイル・システム上の場所を入力します。
起動時に前回のソリューションをロード	Designer を起動すると，Service Virtualization で前回操作したソリューションが開きます。

UI 要素	説明
プロジェクト暗号化パスワード	機密性の高いプロジェクト・データの暗号化に使用するパスワードを入力します。 暗号化の詳細については,「パスワード暗号化」(24ページ)を参照してください。
パスワードの表示	プロジェクト暗号化パスワードを一時的に表示します。

第 4章 : シミュレーション

本 章 の内 容

シミュレーションの概 要 126
シミュレーションの実 行 方 法 126
サービスのロック 129
シミュレーションのユーザ・インタフェース 129

シミュレーションの概要

仮想サービスを作成したら，シミュレーション・データを定義します。手順としては，手動で設計する方法のほかに，実サービスのアクティビティを記録して，実サービスの要求と応答に関するデータを学習する方法があります。記録したデータを元にデータ・モデルとパフォーマンス・モデルを作成し，シミュレーションで仮想サービスがどのように動作するかを定義します。

シミュレーションを開始する前に，使用するシミュレーション・モデルを選択できます。次に示すように，仮想サービスのシミュレーションでは，データ・モデルとパフォーマンス・モデルを両方使用する方法と，個々に使用する方法があります。

- データ・シミュレーションを無効にして，実サービスを応答させます。パフォーマンス・モデルを1つ使用して，パフォーマンスのシミュレーションのみを行います。
- パフォーマンス・シミュレーションを無効にします。応答時間は影響を受けません。データ・モデルを1つ使用して，データのシミュレーションのみを行います。
- サービスの利用不可状態をシミュレートします。

シミュレーション・プロセスの管理には，仮想サービス・**モード**を操作します。

- **学習モード**：仮想サービスはプロキシとして動作し，実サービスの動作を記録および学習します。仮想サービスは，クライアントとサービス間で実際に発生している通信を転送します。このモードでは，仮想サービス経由の通信が，仮想サービスのシミュレーション・モデルに追加されます。
- **スタンバイ・モード**：仮想サービスは，要求を実サービスにリダイレクトし，実サービスからの応答をクライアントにリダクレクトします。学習とシミュレーションは行いません。
- **シミュレート・モード**：仮想サービスは，学習した動作に基づいてクライアント要求に応答します。実サービスが通信を受信することはありません。このモードはテストを目的としたモードであり，仮想サービスは主にこのモードで使用されます。

学習セッションやシミュレーション・セッションでは，サービスの動作を監視できます。

タスクの詳細については，「シミュレーションの実行方法」(126ページ)を参照してください。

シミュレーションの実行方法

このタスクでは，仮想サービスを使用してシミュレーションを実行する方法について説明します。

- このタスクは，上位レベルのタスクの一環です。詳細については，「Service Virtualization の使用方法」(26ページ)を参照してください。
- 仮想サービスの詳細については，「シミュレーションの概要」(126ページ)を参照してください。

- 別のクライアントがサービスをロックしていると，仮想サービス・エディタにメッセージが表示されます。詳細については，「サービスのロック」(129ページ)を参照してください。

このタスクは次のステップで構成されています。

「前提条件」(127ページ)

「クライアントの再設定」(127ページ)

「シミュレーション・データの定義」(127ページ)

「実サービスの動作の学習」(127ページ)

「シミュレーション・モデルの選択」(128ページ)

「シミュレート」(128ページ)

「すべてのサービスのモニタ」(128ページ)

「任意指定：シミュレーション・モデルの調整」(128ページ)

1. **前提条件**

   仮想サービスを作成および設定します。

2. **クライアントの再設定**

   クライアントの設定を，実サービスのエンドポイントではなく仮想サービスのエンドポイントを使用するように変更します。この操作が必要になるのは，Service Virtualization で実行できる仮想化が侵入型に限定されている場合です。

3. **シミュレーション・データの定義**

   データ・モデル・エディタでは，データを新しく定義できます。タスクの詳細については，「データ・モデルの編集」(159ページ)を参照してください。

   または，実サービスの動作を記録することによってデータを定義する方法もあります。詳細については次の手順を参照してください。

4. **実サービスの動作の学習**

   実サービスの動作を記録します。これにより，実際に発生する要求と応答を確認できます。

   a. 仮想サービス・エディタで[**学習**]をクリックすると，実サービスのアクティビティが記録されます。データは，仮想サービスのデータ・モデルとパフォーマンス・モデルに保存されます。ユーザ・インタフェースの詳細については，「仮想サービス・エディタ」(115ページ)を参照してください。

      また，収集したデータの一部のみを保存することも可能です。[**学習**]ドロップダウン・リストの矢印をクリックし，記録したデータを保存するシミュレーション・モデルを選択します。

   b. 実データと通信するアプリケーションを実行します。サービス呼び出しが記録されます。

c. 記録後に学習したデータを表示するには，データ・モデル・エディタを開いて[**学習したデータ**]ルールをクリックします。ユーザ・インタフェースの詳細については，「データ・モデル・エディタ」(190ページ)を参照してください。

5. **シミュレーション・モデルの選択**

仮想サービス・エディタで，シミュレーションで使用するデータ・モデルとパフォーマンス・モデルを選択します。

> **注：**
>
> サービスの利用不可状態をシミュレートするには，[**オフライン**]パフォーマンス・モデルを選択します。
>
> シミュレーション・モデルを1つだけ選択したい場合は，データ・モデルとパフォーマンス・モデルで[**なし**]を選択します。

6. **シミュレート**

a. 仮想サービス・エディタで[**シミュレート**]をクリックすると，仮想サービスはシミュレート・モードになります。これにより，仮想サービスはクライアント要求に応答可能な状態になり，実サービスは通信を受信しなくなります。

b. クライアント・アプリケーションを実行します。仮想サービスは要求に応答し，関連するシミュレーション・モデルに基づいて応答を返します。

c. シミュレーション・セッションを終了するには[**停止**]をクリックします。これにより，仮想サービスはスタンバイ・モードになります。クライアント要求の応答は実サービスが行います。

7. **すべてのサービスのモニタ**

仮想サービスのアクティビティは，次の方法でモニタできます。

a. **実行時ビュー**：プロジェクトに含まれるすべての仮想サービスを表示および制御します。学習セッションまたはシミュレーション・セッションでは，仮想サービスを経由する通信が表示されます。メイン・メニューから[**表示**]＞[**実行時ビュー**]を選択します。

b. **問題リスト**：アプリケーションやサーバの実行中に発生したエラー，警告，情報などのメッセージが表示されます。メイン・メニューから[**表示**]＞[**問題リスト**]を選択します。

c. **サービス管理**：プロジェクトを開くことなく，設定済みのサーバからすべてのサービスを表示および設定できます。開始ページで[**サービス管理**]をクリックします。

   または，メイン・メニューから[**表示**]＞[**サービス管理**]を選択します。

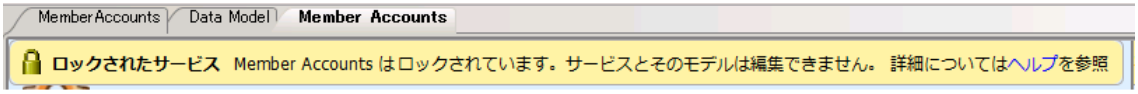
d. **Service Virtualization 管理**：複数の Service Virtualization プロジェクトおよびサーバからのサービスの表示と管理を，プロジェクトを開かずに，Web ブラウザから実行できます。詳細については，「Service Virtualization 管理」(135ページ)を参照してください。

8. **任意指定：シミュレーション・モデルの調整**

仮想サービスで使用するデータ・モデルとパフォーマンス・モデルは，調整が可能です。たとえば，学習したデータを元にサービスのシミュレーションを実行する場合，仮想サービスでは対応できない部分の動作をカスタマイズする必要があります。詳細については，「データ・モデルの編集」(159ページ)および「パフォーマンス・モデルの編集」(185ページ)を参照してください。

サービスのロック

別のクライアントがサービスをロックしていると，仮想サービス・エディタでは次のメッセージが表示されます。



Service Virtualization Designer または HP LoadRunner/HP Service Test から生成されたテストは，競合回避のために，仮想サービスを占有している状態，または仮想サービスが利用可能である状態を認識する機能が必要になることがあります。また，サービスは一度に複数のクライアントで所有することはできないので，サービスの現在の所有者を認識する機能も必要になることがあります。クライアントには一意の「クライアント ID」が割り当てられているので，所有者がサービスをロックすると，ほかのクライアントはサービスの所有者をこの ID で識別できます。

サービスがロックされると，そのサービスの設定，データ・モデル，パフォーマンス・モデルもロックされます。サービスの所有者はサービスとモデルを変更できますが，ほかのクライアントには許可されません。このようなサービスまたはサービスのモデルを変更しようとすると，サービスはロック状態だというメッセージと，サービスを所有しているクライアントが表示されます。Designer またはテストが所有者となっているサービスは変更可能です。

サービスのロックを解除するには，次の手順を実行します。

技術的な問題が発生し，テストの実行速度が低下している場合，Service Virtualization Designer で強制的にロックを解除できます。サービスのロックを解除するには，［その他のアクション］にある実行時ビューまたはサービス管理を選択し，［**ロック解除**］をクリックします。

> **注：**学習中は，サービスとサービス・モデルを変更できません。したがって，仮想サービスの所有者に関係なく，学習プロセスを完了する必要があります。学習中は**ロック解除**できません。

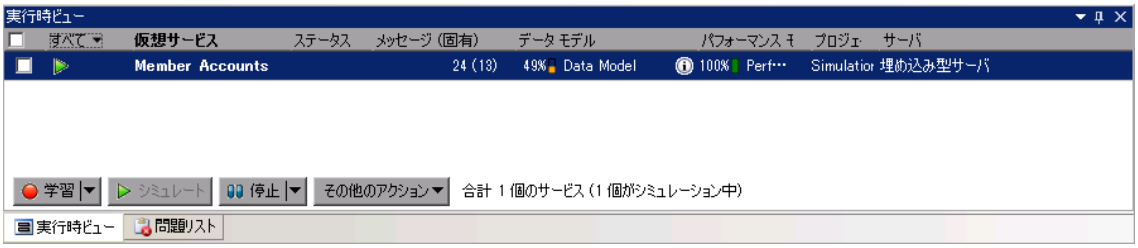
シミュレーションのユーザ・インタフェース

本項の内容

実行時ビュー 130
問題リスト 131
サービス管理 132

実行時ビュー

実行時ビューでは，プロジェクト内にあるすべての仮想サービスを表示および制御できます。学習セッションまたはシミュレーション・セッションでは，仮想サービスを経由する通信が表示されます。



アクセス方法	メイン・メニューから[**表示**]＞[**実行時ビュー**]を選択します。
重要な情報	コンテキスト・メニューで，ページのデータ列の表示と非表示を切り替えることができます。メニューは右クリックすると表示されます。
関連タスク	「シミュレーションの実行方法」(126ページ)
参照情報	「仮想サービスの概要」(88ページ)

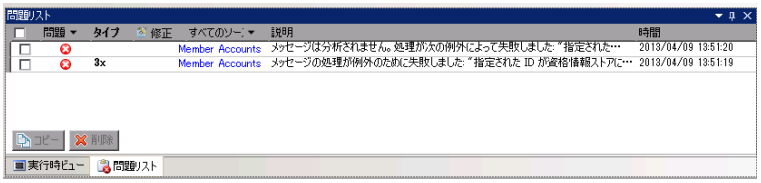
次にユーザ・インタフェース要素について説明します。

UI 要素	説明
学習	選択したサービスが学習モードになります。Virtual Service 経由の通信は，すべてこのモードのシミュレーション・モデルに追加されます。 ドロップダウン・リストの矢印で，更新するモデルを選択できます。 • データおよびパフォーマンス(標準設定) • データ・モデル • パフォーマンス・モデル
シミュレート	仮想サービス・エディタで選択したシミュレーション・モデルに基づいてシミュレーションを開始します。 サービスが学習モードの場合，Service Virtualization はまず学習セッションを完了し，セッションで学習したデータをシミュレーション・モデルに追加します。
停止	サービスをスタンバイ・モードにします。学習したデータを保持または破棄するオプションを選択できます。

UI 要素	説明
その他のアクション	次のオプションを選択できます。 **情報**：実行時レポートが開き，サービスの最新情報が表示されます。 **ロック解除**：選択したサービスのロックを解除します。詳細については，「サービスのロック」(129ページ) を参照してください。 **アンデプロイ**：選択したサービスのデプロイメントを解除します。
すべて	仮想サービス・モードに基づいて，表示されているサービスをフィルタ処理します。 矢印をクリックするとフィルタ・オプションが表示されます。
データ・モデル	選択したサービスで現在使用しているデータ・モデル。 名前のリンクをクリックすると，データ・モデル・エディタでモデルが開きます。
エンドポイント	実サービスの URL。
情報	[その他のアクション] メニューの下にあります。実行時レポートが開き，サービスの最新情報が表示されます。
メッセージ (固有)	現在の学習セッションまたはシミュレーション・セッションで仮想サービスをパススルーしたメッセージの数と一意のメッセージ。
パフォーマンス・モデル	選択したサービスで現在使用しているパフォーマンス・モデル。 名前のリンクをクリックすると，パフォーマンス・モデル・エディタでモデルが開きます。
プロジェクト	サービスが所属するプロジェクト。
サーバ	選択したサービスを実行しているサーバ。
ステータス	発生した問題の数。
アンデプロイ	[その他のアクション] メニューの下にあります。選択したサービスのデプロイメントを解除します。
ロック解除	[その他のアクション] メニューの下にあります。選択したサービスのロックを解除します。詳細については，「サービスのロック」(129ページ) を参照してください。
仮想サービス	設定済みサーバに含まれるサービスをすべて一覧表示します。サービス名をクリックすると，そのサービスが仮想サービス・エディタで開きます。

問題リスト

アプリケーションやサーバの実行中に発生したエラー，警告，情報などのメッセージが表示されます。問題は，アプリケーションでの実行時エラー，またはサービス・ライフサイクル中に発生した問題のいずれかが原因で発生します。発生する状況には，たとえばデプロイメントの実行中や，スタンバイ，学習，シミュレートの各モードなどがあります。



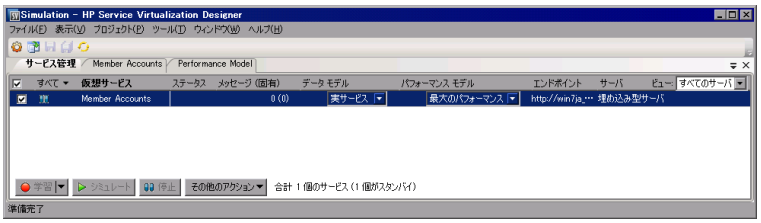
アクセス方法	メイン・メニューから[**表示**]＞[**問題リスト**]を選択します。
重要な情報	標準設定では，開いているエディタに応じて，表示される情報は自動的にフィルタ処理されます。たとえば仮想サービス・エディタを開くと，問題リストにはサービスに関連する問題が表示されます。また，データ・モデル・エディタを開くと，データ・モデルに関連する問題が表示されます。
関連タスク	「シミュレーションの実行方法」(126ページ)
参照情報	「シミュレーションの概要」(126ページ)

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
<メッセージ・フィルタ> 	メッセージのタイプを指定してフィルタ処理します。タイプには，**エラー**，**警告**，**情報**があります。 標準設定では，エラーと警告のみが表示されます。矢印をクリックすると，フィルタ・オプションを変更できます。
タイプ	問題のカテゴリと発生件数。
修正	ユーザが問題を解決できる場合は，リンクが表示されます。リンクをクリックすると，アプリケーション内で問題の原因として考えられる部分に移動します。
ソース・サービスのフィルタ	フィルタ処理して特定のサービス呼び出しに絞り込むか，[**すべてのサービス**]を表示します。
説明	問題の説明。
時間	問題の発生日時。

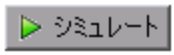
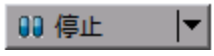
サービス管理

このページでは，プロジェクトを開くことなく，設定済みのサーバからすべてのサービスを表示および設定できます。すべての仮想サービスと，ステータス，関連付けられたモデル，サーバの場所が表示されます。使用中のシミュレーション・モデルで選択している内容の変更や，サービスのデプロイ先のサーバの表示ができます。



アクセス方法	開始ページで[**サービス管理**]をクリックします。
重要な情報	コンテキスト・メニューで，ページのデータ列の表示と非表示を切り替えることができます。メニューは右クリックすると表示されます。
関連タスク	「シミュレーションの実行方法」(126ページ)
参照情報	「仮想サービスの概要」(88ページ)

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
	サービス管理では無効になります。サービスを学習モードにするには，開いているプロジェクトで仮想サービス・エディタを使用してください。
	選択したシミュレーション・モデルに基づいてシミュレーションを開始します。データ・モデルとパフォーマンス・モデルの列を使って，各種モデルを選択できます。 サービスが学習モードの場合，Service Virtualization はまず学習セッションを完了し，セッションで学習したデータをシミュレーション・モデルに追加します。
	サービスをスタンバイ・モードにします。学習したデータを保持または破棄するオプションを選択できます。
	次のオプションを選択できます。 **サーバの管理** : [オプション] ダイアログ・ボックスの[サーバ] タブが開き，サーバを追加または削除できます。 **情報** : 実行時レポートが開き，サービスの最新情報が表示されます。 **ロック解除** : 選択したサービスのロックを解除します。詳細については，「サービスのロック」(129ページ) を参照してください。 **アンデプロイ** : 選択したサービスのデプロイメントを解除します。
すべて	仮想サービス・モードに基づいて，表示されているサービスをフィルタ処理します。 矢印をクリックするとフィルタ・オプションが表示されます。

UI 要素	説明
データ・モデル	選択したサービスで現在使用しているデータ・モデル。矢印をクリックすると，各種データ・モデルを選択できます。 モデルを変更すると，モデル名の横にアスタリスクが表示されます。これは，変更内容がまだ適用されていないことを示しています。新しいモデルを適用するには，スタンバイ・モードまたはシミュレート・モードに変更することによってサービスを再デプロイする必要があります。
エンドポイント	実サービスのURL。
情報	［その他のアクション］メニューの下にあります。実行時レポートが開き，サービスの最新情報が表示されます。
サーバの管理	［その他のアクション］メニューの下にあります。［オプション］ダイアログ・ボックスの［サーバ］タブが開き，サーバを追加または削除できます。
メッセージ (固有)	現在の学習セッションまたはシミュレーション・セッションで仮想サービスをパススルーしたメッセージの数と一意のメッセージ。
パフォーマンス・モデル	選択したサービスで現在使用しているパフォーマンス・モデル。矢印をクリックすると，各種パフォーマンス・モデルを選択できます。 モデルを変更すると，モデル名の横にアスタリスクが表示されます。これは，変更内容がまだ適用されていないことを示しています。新しいモデルを適用するには，スタンバイ・モードまたはシミュレート・モードに変更することによってサービスを再デプロイする必要があります。
プロジェクト	サービスが所属するプロジェクト。
サーバ	選択したサービスを実行しているサーバ。
ステータス	発生した問題の数。クリックすると，問題リストで詳細情報が表示されます。
アンデプロイ	［その他のアクション］メニューの下にあります。選択したサービスのデプロイメントを解除します。
ロック解除	［その他のアクション］メニューの下にあります。選択したサービスのロックを解除します。詳細については，「サービスのロック」(129ページ)を参照してください。
表示	サーバに基づいて，表示されているサービスをフィルタ処理します。矢印をクリックするとフィルタ・オプションが表示されます。
仮想サービス	設定済みサーバに含まれるサービスをすべて一覧表示します。サービス名をクリックすると，そのサービスが仮想サービス・エディタで開きます。

第5章: Service Virtualization 管理

本章の内容

Service Virtualization 管理の概要 136
Service Virtualization 管理の初めての使用 136

Service Virtualization 管理の概要

Service Virtualization 管理を使用すると，複数の Service Virtualization プロジェクトやサーバからのサービスの表示や制御を，プロジェクトを開かずに1個所から実行できます。次のことが可能です。

- サーバ上のすべてのサービス・アクティビティの一覧表示。
- シミュレーションの開始と停止。
- サービスのアンデプロイ。
- HP Application Lifecycle Management(ALM) またはファイル・システムにある追加の仮想化プロジェクトやサービスのデプロイ。

Service Virtualization Designer で作成して設定した仮想サービスは，任意の Service Virtualization Server にデプロイできます。Service Virtualization 管理には，任意の Service Virtualization Server にデプロイされた仮想サービスに他のユーザがアクセスして管理するための便利な方法が用意されています。たとえば，テストを実行しているユーザが，特別なインストール作業や設定なしに，ブラウザ・ウィンドウから仮想サービスを操作できます。

さらに，Service Virtualization 管理では，ネットワーク上に保存されている仮想サービスを消費できます。Service Virtualization Designer をインストールしなくても，仮想サービスを Service Virtualization Server にダウンロードできます。

注：

- セキュリティ保護された Service Virtualization Server を操作する場合，実行可能なアクションと表示される情報は，ユーザ・アクセス権限によって異なります。たとえば，どの Service Virtualization ユーザ・グループにも割り当てられていないユーザは，エージェント・データやサーバ上にデプロイされたサービスをいっさい表示できません。Service Virtualization のユーザ・グループの詳細については，『HP Service Virtualization インストール・ガイド』を参照してください。
- Service Virtualization サービス，Server，管理のバージョンは一致する必要があります。サービス/プロジェクトが以前のバージョンで作成された場合は，Designer で開いて，プロジェクトを新しいバージョンにアップグレードしてください。

タスクの詳細については，「Service Virtualization 管理の初めての使用」(136ページ) を参照してください。

Service Virtualization 管理の初めての使用

このタスクでは，Service Virtualization 管理インタフェースを初めて使用する場合の手順を説明します。

Service Virtualization 管理の詳細については，「Service Virtualization 管理の概要」(136ページ) を参照してください。

本項の内容

- 「前提条件」(137ページ)
- 「Service Virtualization 管理サービスの開始/停止」(137ページ)
- 「Service Virtualization 管理の起動」(137ページ)
- 「Service Virtualization 管理での仮想サービスの管理」(138ページ)
- 「トラブルシューティング」(138ページ)

前提条件

- サポートされるブラウザを使用していることを確認します。
  - Microsoft Internet Explorer 8，9，10
  - Mozilla Firefox
  - Google Chrome

  注： サポートされるブラウザとバージョンの最新の一覧については，HP ソフトウェア・サポート・サイトのサポート・マトリクス(http://h20230.www2.hp.com/sc/support_matrices.jsp)をご覧になるか，サポートまでお問い合わせください。

- Service Virtualization Server が動作していることを確認します。

Service Virtualization 管理サービスの開始/停止

1. Service Virtualization Server マシンで，Windows の[スタート]メニューから，[**すべてのプログラム**]＞[**HP Service Virtualization**]＞[**Server 3.10**]＞[**管理インタフェース - サービスの開始**]を選択します。
2. サービスを停止するには，Windows の[スタート]メニューから，[**すべてのプログラム**]＞[**HP Service Virtualization**]＞[**Server 3.10**]＞[**管理インタフェース - サービスの停止**]を選択します。

Service Virtualization 管理の起動

ブラウザ・ウィンドウを開き，次のいずれかの URL を入力します。

- **Service Virtualization 管理の URL：**

  https://<Service Virtualization Server の IP またはホスト名>:<Service Virtualization 管理ポート>

  標準設定では，Service Virtualization 管理ポートは 6086 です。

- **Service Virtualization Server の URL**:

  <Service Virtualization Server の IP またはホスト名 >:<HTTP/HTTPS ポート番号 >/management

Service Virtualization のネットワーク・ポートの詳細については,『HP Service Virtualization インストール・ガイド』を参照してください。

Service Virtualization 管理での仮想サービスの管理

Service Virtualization 管理の操作方法の詳細については, Service Virtualization 管理のオンライン・ヘルプを参照してください。右上隅の下矢印をクリックし, [**ヘルプ**] を選択します。

トラブルシューティング

問題が発生した場合, Web サーバとプロキシのログ(**%ProgramData%\Hewlett-Packard\HP Service Virtualization Server\ManagementInterface\logs** に存在) を参照してください。

第 6章 : コマンド・ラインによる仮 想 サービスの管理

本 章 の内 容

コマンド・ラインによる仮 想 サービス管 理 の概 要 140
コマンド・ラインによる仮 想 サービスの管 理 140

コマンド・ラインによる仮想サービス管理の概要

Service Virtualization Server にデプロイされた仮想サービスの管理には，SVConfigurator コマンド・ライン・ツールを使用します。

SVConfigurator は Java ベースのツールであり，Windows と Unix/Linux のいずれのオペレーティング・システムでも使用できます。

コマンド・プロンプトから，次の操作を実行できます。

- Service Virtualization Server での仮想サービスのデプロイメント
- 仮想サービスのランタイム・モードの変更
- 仮想サービスの詳細（サービス名，ID，モード，デプロイメントの状態，データ・モデル，パフォーマンス・モデルなど）の表示
- すべてのデプロイ済み仮想サービスのリスト表示
- 別のユーザがロックした仮想サービスのロック解除

タスクの詳細については，「コマンド・ラインによる仮想サービスの管理」（140ページ）を参照してください。

コマンド・ラインによる仮想サービスの管理

このタスクでは，Service Virtualization Server にデプロイされた仮想サービスをコマンド・ラインから管理する方法を説明します。コマンド・ラインからは，サービスの一覧表示，表示，デプロイ，ロック解除，モードの変更を実行できます。

コマンド・ラインからの仮想サービス管理については，「コマンド・ラインによる仮想サービス管理の概要」（140ページ）を参照してください。

本項の内容

- 「前提条件」（141ページ）
- 「サービスのデプロイメント」（141ページ）
- 「サービス・モードの変更」（142ページ）
- 「サービスの詳細表示」（144ページ）
- 「サービスの一覧表示」（145ページ）
- 「サービスのロック解除」（146ページ）

前提条件

暗号化されたプロジェクトを使用する場合は，Java Cryptography Extension(JCE) Unlimited Strength Jurisdiction のインストールが必要です。使用している Java バージョンに応じて次のいずれかを選択します。

- JDK 1.6：http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jce-6-download-429243.html(英語サイト)
- JDK 1.7：http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jce-7-download-432124.html(英語サイト)

サービスのデプロイメント

仮想化プロジェクト，またはプロジェクトに含まれる単一のサービスを Service Virtualization Server にデプロイまたはアンデプロイします。

1. 次のいずれかを行います。
   - Service Virtualization Server を開き，コマンド・プロンプトを開きます。Service Virtualization Server のインストール・フォルダにある \bin フォルダに移動します。標準フォルダは，C:\Program Files\HP\HP Service Virtualization Server\Tools\SVConfigurator\bin\ です。
   - Service Virtualization Designer マシンでコマンド・プロンプトを開きます。Designer のインストール・フォルダにある \bin フォルダに移動します。標準フォルダは C:\Program Files (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Tools\SVConfigurator\bin\ です。
2. コマンド・ラインで **SVConfigurator.cmd DEPLOY** [**オプション**] **<プロジェクト・ファイル>** を実行します。次のオプションを指定できます。

   注：Linux では **SVConfigurator.sh** を指定してください。

オプション	説明
必須パラメータ	
<プロジェクト・ファイル>	サーバにデプロイするサービスのプロジェクト・ファイル(.vproj または .vproja) のパス。
任意指定のパラメータ	
-w または **--project-password**	プロジェクトが暗号化されている場合，プロジェクトの内容の復号化に使用するパスワードを指定します。

オプション	説明
-f または **--force**	**強制モード。**デプロイするサービスがロックされている場合，このコマンドを実行すると自動的にロックが解除され，SVConfiguratorによってロックされます。このオプションを使用する場合は，別のユーザのデータを削除してしまう可能性があるので注意してください。
-u または **--undeploy**	プロジェクトまたはサービスをサーバからアンデプロイします。
-s ＜サービス＞ または **--service ＜サービス＞**	指定したサービスのみをデプロイします。サービスの名前またはIDを指定できます。 **ヒント**：サービスIDの確認には，［**リスト**］コマンドまたは［**表示**］コマンドを使用します。
-url ＜URL＞ または **--mgmt-url ＜URL＞**	サーバの管理エンドポイントのURL。
-usr ＜ユーザ＞ または **--username ＜ユーザ＞**	サーバの管理エンドポイントのユーザ名。
-pwd ＜パスワード＞ または **--password ＜パスワード＞**	サーバの管理エンドポイントのパスワード。

サービス・モードの変更

Service Virtualization Serverのサービスのランタイム・モードを，学習，シミュレーション，スタンバイの各モードに変更します。

1. 次のいずれかを行います。

   - Service Virtualization Serverを開き，コマンド・プロンプトを開きます。Service Virtualization Serverのインストール・フォルダにある\binフォルダに移動します。標準フォルダは，C:\Program Files\HP\HP Service Virtualization Server\Tools\SVConfigurator\bin\です。

   - Service Virtualization Designerマシンでコマンド・プロンプトを開きます。Designerのインストール・フォルダにある\binフォルダに移動します。標準フォルダはC:\Program Files (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Tools\SVConfigurator\bin\です。

2. コマンド・ラインで **SVConfigurator.cmd CHANGEMODE ［オプション］＜サービス ID＞ ＜サービス・モード＞** を実行します。次のオプションを指定できます。

   注：Linux では **SVConfigurator.sh** を指定してください。

オプション	説明
必須パラメータ	
<サービス ID>	表示するサービスの ID。サービスの名前または ID を指定できます。 サーバ上に同じ名前のサービスが複数存在する場合は，サービスが含まれているプロジェクト・ファイルを指定するか(オプションの **–p** パラメータを指定)，サービス ID を指定します。 **ヒント**：サービス ID の確認には，［**リスト**］コマンドを使用します。
<サービス・モード>	サービスを切り替えるモード。 指定可能なオプション：SIMULATING，STAND_BY
任意指定のパラメータ	
-f または **--force**	**強制モード。**デプロイするサービスがロックされている場合，このコマンドによって自動的にロック解除され，SVConfigurator によってロックされます。このオプションを使用する場合は，別のユーザのデータを削除してしまう可能性があるので注意してください。
-dm ＜モデル＞ または **--data-model ＜モデル＞**	使用するデータ・モデルの名前または ID を指定します。 学習モードとシミュレーション・モードでは，このパラメータは必須です。 **ヒント**：サービスのデータ・モデルの確認には，［**表示**］コマンドを使用します。
-pm ＜モデル＞ または **--perf-model ＜モデル＞**	使用するパフォーマンス・モデルの名前または ID を指定します。 学習モードとシミュレーション・モードでは，このパラメータは必須です。 **ヒント**：サービスのパフォーマンス・モデルの確認には，［**表示**］コマンドを使用します。
-p ＜ソース・パス＞ または **--project ＜ソース・パス＞**	**プロジェクト・ファイル**(.vproj または .vproja) 。サーバ上のサービスを区別する方法として，プロジェクト・ファイルを指定します。異なるプロジェクトに同じ名前のサービスが複数存在し，サービスを名前で識別するには，プロジェクト・ファイルを指定する必要があります。

オプション	説明
-w または **--project-password**	プロジェクトが暗号化されている場合，プロジェクトの内容の復号化に使用するパスワードを指定します。
-url ＜URL＞ または **--mgmt-url ＜URL＞**	サーバの管理エンドポイントのURL。
-usr ＜ユーザ＞ または **--username ＜ユーザ＞**	サーバの管理エンドポイントのユーザ名。
-pwd ＜パスワード＞ または **--password ＜パスワード＞**	サーバの管理エンドポイントのパスワード。

サービスの詳細表示

Service Virtualization Server にデプロイされているサービスの情報 (サービス名，ID，モード，デプロイメントの状態，データ・モデル，パフォーマンス・モデルなど) を表示します。

1. 次のいずれかを行います。

   - Service Virtualization Server を開き，コマンド・プロンプトを開きます。Service Virtualization Server のインストール・フォルダにある \bin フォルダに移動します。標準フォルダは，C:\Program Files\HP\HP Service Virtualization Server\Tools\SVConfigurator\bin\ です。

   - Service Virtualization Designer マシンでコマンド・プロンプトを開きます。Designer のインストール・フォルダにある \bin フォルダに移動します。標準フォルダは C:\Program Files (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Tools\SVConfigurator\bin\ です。

2. コマンド・ラインで **SVConfigurator.cmd VIEW [オプション] ＜サービス ID＞** を実行します。次のオプションを指定できます。

   注 : Linux では **SVConfigurator.sh** を指定してください。

オプション	説明
必須パラメータ	

オプション	説明
<サービス ID>	表示するサービスの ID。サービスの名前または ID を指定できます。 サーバ上に同じ名前のサービスが複数存在する場合は，サービスが含まれているプロジェクト・ファイルを指定するか(オプションの **–p** パラメータを指定)，サービス ID を指定します。 **ヒント**：サービス ID の確認には，［**リスト**］コマンドを使用します。
任意指定のパラメータ	
-r または **--report**	サービスのランタイム・レポートを表示します。
-p ＜ソース・パス＞ または **--project ＜ソース・パス＞**	**プロジェクト・ファイル**(.vproj または .vproja) 。サーバ上のサービスを区別する方法として，プロジェクト・ファイルを指定します。異なるプロジェクトに同じ名前のサービスが複数存在し，サービスを名前で識別するには，プロジェクト・ファイルを指定する必要があります。
-w または **--project-password**	プロジェクトが暗号化されている場合，プロジェクトの内容の復号化に使用するパスワードを指定します。
-url ＜URL＞ または **--mgmt-url ＜URL＞**	サーバの管理エンドポイントの URL。
-usr ＜ユーザ＞ または **--username ＜ユーザ＞**	サーバの管理エンドポイントのユーザ名。
-pwd ＜パスワード＞ または **--password ＜パスワード＞**	サーバの管理エンドポイントのパスワード。

サービスの一覧表示

Service Virtualization Server にデプロイされているサービスと，サービスの基本情報(サービス名，モード(学習，シミュレーション，スタンバイ，オフライン)，ID など) を一覧表示します。

1. 次のいずれかを行います。

   - Service Virtualization Server を開き，コマンド・プロンプトを開きます。Service Virtualization Server のインストール・フォルダにある \bin フォルダに移動します。標準フォルダは，C:\Program Files\HP\HP Service Virtualization Server\Tools\SVConfigurator\bin\ です。

   - Service Virtualization Designer マシンでコマンド・プロンプトを開きます。Designer のインストール・フォルダにある \bin フォルダに移動します。標準フォルダは C:\Program Files (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Tools\SVConfigurator\bin\ です。

2. コマンド・ラインで **SVConfigurator.cmd LIST [オプション]** を実行します。次のオプションを指定できます。

   注 : Linux では **SVConfigurator.sh** を指定してください。

オプション	説明
-p ＜ソース・パス＞ または **--project ＜ソース・パス＞**	**プロジェクト・ファイル**(.vproj または .vproja) 。プロジェクト・ファイルを指定します。指定したプロジェクトに含まれるデプロイ済みサービスのみが一覧表示されます。
-w または **--project-password**	プロジェクトが暗号化されている場合，プロジェクトの内容の復号化に使用するパスワードを指定します。
-url ＜URL＞ または **--mgmt-url ＜URL＞**	サーバの管理エンドポイントの URL。
-usr ＜ユーザ＞ または **--username ＜ユーザ＞**	サーバの管理エンドポイントのユーザ名 。
-pwd ＜パスワード＞ または **--password ＜パスワード＞**	サーバの管理エンドポイントのパスワード 。

サービスのロック解除

Service Virtualization Server でデプロイされているサービスが別のユーザによってロックされている場合，ロックを解除します。これにより，ロック可能な状態になります。

1. 次のいずれかを行います。

   - Service Virtualization Server を開き，コマンド・プロンプトを開きます。Service Virtualization Server のインストール・フォルダにある \bin フォルダに移動します。標準フォルダは，C:\Program Files\HP\HP Service Virtualization Server\Tools\SVConfigurator\bin\ です。

   - Service Virtualization Designer マシンでコマンド・プロンプトを開きます。Designer のインストール・フォルダにある \bin フォルダに移動します。標準フォルダは C:\Program Files (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Tools\SVConfigurator\bin\ です。

2. コマンド・ラインで **SVConfigurator.cmd UNLOCK** ［**オプション**］＜**サービス ID**＞ を実行します。次のオプションを指定できます。

オプション	説明
必須パラメータ	
<サービス ID>	表示するサービスの ID。サービスの名前または ID を指定できます。 サーバ上に同じ名前のサービスが複数存在する場合は，サービスが含まれているプロジェクト・ファイルを指定するか(オプションの **–p** パラメータを指定)，サービス ID を指定します。 **ヒント** : サービス ID の確認には，［**リスト**］コマンドまたは［**表示**］コマンドを使用します。
任意指定のパラメータ	
-p ＜**ソース・パス**＞ または **--project** ＜**ソース・パス**＞	**プロジェクト・ファイル**(.vproj または .vproja) 。サーバ上のサービスを区別する方法として，プロジェクト・ファイルを指定します。異なるプロジェクトに同じ名前のサービスが複数存在し，サービスを名前で識別するには，プロジェクト・ファイルを指定する必要があります。
-l または **--lock**	サービスのロック解除後すぐにクライアントでロックします。
-w または **--project-password**	プロジェクトが暗号化されている場合，プロジェクトの内容の復号化に使用するパスワードを指定します。

オプション	説 明
-url ＜URL＞ または **--mgmt-url ＜URL＞**	サーバの管 理 エンド ポイントの URL。
-usr ＜ユーザ＞ または **--username ＜ユーザ＞**	サーバの管 理 エンド ポイントのユーザ名 。
-pwd ＜パスワード＞ または **--password ＜パスワード＞**	サーバの管 理 エンド ポイントのパスワード 。

第7章: シミュレーション・モデリング

本章の内容

シミュレーション・モデリングの概要 150
シミュレーション・モデルの管理 159
データ・モデルの編集 159
ルール関数の定義 163
動的データ関数の設定 165
カスタム関数の定義 179
正規表現の設定 180
外部データ・ソースの操作 180
変更が与える影響の評価 184
パフォーマンス・モデルの編集 185
サービス記述の編集 186
シミュレーション・モデリングのユーザ・インタフェース 189
FAQ: データ・モデル・エディタ 241

シミュレーション・モデリングの概要

シミュレーション・モデルでは，シミュレーション中に仮想サービスが提供する関数とパフォーマンスの動作を定義します。シミュレーション・モデルは手作業でカスタマイズできます。また，仮想サービスを学習モードで実行し，実サービスの動作とパフォーマンスを記録することもできます。学習したデータは仮想サービスのモデルに追加され，シミュレーションで使用されます。

仮想サービスを作成すると，Service Virtualization はデータ・モデルとパフォーマンス・モデルを作成し，仮想サービスにリンクします。このモデルは，学習とシミュレーションのセッションで標準設定のモデルとして使用されます。1 つの仮想サービスを複数のデータ・モデルやパフォーマンス・モデルとリンクできます。学習セッションやシミュレーション・セッションを開始する前に，使用するデータ・モデルとパフォーマンス・モデルを選択します。

- **データ・モデル**

  データ・モデルでは，実サービスで実際に発生した要求と応答を記録します。記録したデータは，仮想サービスを使ったシミュレーションで使用できます。ユーザ・ニーズに合わせてデータ・モデルを作成およびカスタマイズすることができます。記録されたデータを元にデータ・モデルを作成する場合，新しく学習したデータの追加，サービス呼び出しの追加，ステートフルな動作のモデリングが可能です。カスタム・データを追加する場合，外部データ・ソースからデータを追加し，テスト対象サービスとシミュレーション対象サービスの対話をモデリングすることによってさまざまな統合テスト・ケースに対応できます。詳細については，「データ・モデルの概要」(151ページ) を参照してください。

- **パフォーマンス・モデル**

  パフォーマンス・モデルでは，実サービスのパフォーマンスを記録します。記録したデータは，仮想サービスのモデルとして使用できます。また，モデルのパフォーマンス基準をカスタマイズすることにより，さまざまなパフォーマンス・ユース・ケースに対応できます。詳細については，「パフォーマンス・モデルの概要」(158ページ) を参照してください。

タスクの詳細については，「シミュレーション・モデルの管理」(159ページ) を参照してください。

本項の内容

データ・モデルの概要 151
ルール関数 153
データ駆動 156
シミュレーションのプレビュー 157
パフォーマンス・モデルの概要 158

データ・モデルの概要

データ・モデルとは，メッセージの要求と応答をカスタマイズすることにより，仮想サービスでシミュレートする動作を操作する機能です。各仮想サービスは 1 つ以上のデータ・モデルに関連付けられており，データ・モデルにはサービスについて記録済みの動作やシミュレーション用のカスタマイズ・データが格納されています。データ・モデルには，サービス内の各操作について動作を定義するルール・セットと，ステートフルな動作の順序を指定する**トラック**が含まれています。

仮想サービスを作成すると，Service Virtualization によってデータ・モデルが作成され，仮想サービスに関連付けられます。データ・モデルは，カスタマイズによって各操作のデータ・ルールを設定できます。

1 つの仮想サービスにデータ・モデルを複数関連付けることができます。実サービスの動作を記録する学習セッションの前に，学習する動作の保存先となるデータ・モデルを選択します。記録が完了したら，シミュレーション中の実サービスの動作を再現できます。

データ・ルール

データ・モデルでは，サービス内の各操作に適用するデータ・ルール群が設定されています。モデルの設定には，Service Virtualization で標準設定されているルールと関数を使用する方法と，シミュレーションで取得した動作をカスタマイズしてユーザが作成する方法があります。

ルールには，次の種類があります。

- **学習したデータ**

  このルールには，学習セッションで取得した要求と応答が格納されています。一般的に，このタイプのデータをカスタマイズすることはありませんが，要求と応答の一部を無視する条件を設定し，サービスの呼び出しアクティビティを追加することが可能です。

- **標準設定の応答**

  標準設定の応答では，応答タイプまたはデータ形式ごとに応答をカスタマイズできます。ほかにデータがない場合や，記録された応答データの一部を無視したい場合に使用します。標準設定の応答は自動生成されますが，編集可能です。応答データと一致するルールが存在しない場合に，標準設定の応答ルールが適用されます。

- **カスタム・ルール**

  カスタム・ルールでは，シミュレートした動作の一部を操作することができます。特定の応答に適用する応答とサービスの呼び出しアクティビティをカスタマイズすることにより，さまざまなテスト・ユース・ケースに対応できます。

  カスタム・ルールには 2 つのタイプがあります。

  - **空白のルール**: 新しい空のルールです。メッセージ内の任意の要素をカスタマイズできます。たとえば，学習したデータ・ルールが限定的すぎて応答を完全に網羅できなかった場合などに，このルールを使用すると便利です。新しいルールを作成してメッセージ要素を 1 つカスタマイズすることにより，ほかの要素について学習したデータをそのまま使用できるようになります。

- **データ駆動型ルール**: データ駆動型ルールは，外部データ・ソースの要求と応答データのバインドに使用します。バインドによって，複数のアプリケーションがデータを使用できるようになります。また，外部アプリケーション(HP Service Test，HP LoadRunner，HP QuickTest など) からのエクスポートも可能になり，データ・ソースを外部アプリケーションで編集し，変更内容をデータ・モデルに反映できます。

データ・ルールの設定

データ・ルールは次の方法で設定できます。

ルールの優先度設定

ルールが複数ある場合は，優先度を設定することによってシミュレーションでの適用順序を指定できます。これにより，シミュレーションでのさまざまなテスト・ユース・ケースに対応できます。一般的に，ルールは次の順序で適用されます。

1. カスタム・ルールまたは外部データ・ルール。カスタム・ルールは，記録できない要求，または記録されていない要求に適用できます。

   このルールは，学習したデータのルールの前または後に配置できます。

2. 学習したデータのルールでは，実サービスの一般的な応答とサービスの呼び出しアクティビティを指定します。

3. 標準設定の応答のルールでは，ほかに適用できるルールが存在しない場合に使用する汎用の応答，または応答データの汎用パートを1つ指定します。

ルールは，一時的に無効にすることも可能です。無効にしたルールは，シミュレーション中，適用されません。

サービスの呼び出しアクティビティ

多くの場合，シミュレーション対象サービスは別のサービスを呼び出すことによって，特定の操作を実行またはデータを追加取得します。仮想サービスは，サービスの呼び出しアクティビティを操作に追加することによって，このような動作のシミュレーションを行います。ルール内の任意の行で，サービスの呼び出しアクティビティで使用する静的要求データを定義するか，仮想サービス要求または別のサービス呼び出しアクティビティの要求からデータをコピーします。呼び出されたサービスに応答がある場合，応答データの一部を，サービスの呼び出しアクティビティから仮想サービスの応答にコピーできます。

トラック

トラックは，データ・モデルの主要な機能の1つです。トラックによって，シミュレーション対象となるサービスの動作の順序が決まります。

多くのテスト・ケースでは，要求の順序には意味があります。サービスは，現在の状態に応じて，同じ要求に対して異なる応答を返す可能性があるからです。Service Virtualization では，トラックを使用して，この**ステートフルな動作**をシミュレートできます。トラックを使用することにより，データ・モデル内の要求と応答の順序を指定することができます。シミュレーション・セッションでは，Service Virtualization はトラック内の要求と一致するテスト要求に沿って処理を進め，適切な応答を返します。たとえば，シミュレーション対象サービスが，サービスの状態に応じて承認または否認の応答を返す場合，要求と応答の順序をトラックで設定することにより，どの応答を返すかを指定できます。

メッセージのインポート

新しい行を追加する方法には，新しいデータの学習，新しい行を追加して手作業でセルを編集，メッセージのインポートがあります。

テスト対象アプリケーションとシミュレーション対象サービス間の通信を直接学習できない，または学習する処理が難しい場合でも，通信をリッスンして別のツールで転送メッセージをログに記録することが可能であれば，メッセージのインポートが便利です。メッセージの要求または応答パートは，送信時と同じ形式を使って，通信プロトコル経由でクリップボードまたはファイルからインポートできます。たとえば，SDK にはコピー可能なサンプル・メッセージが収録されていることがあります。メッセージをファイルからインポートすると，1 つのメッセージの要求または応答パートのみが含まれていることがあります。

複数の応答

Service Virtualization では，要求と応答が 1 対 1 のシンプルなシミュレーションだけでなく，1 つの要求に対して 0～n 個の応答を返すパターンのシミュレーションを実行できます。応答の数は，サービスの状態に応じて変わります。操作には，1 方向のパターン(買い物かごの中身を削除する，など) や，応答が複数あるパターンがあります。たとえば，注文処理の更新の場合の応答としては，「注文を受領」，「注文を開く」，「注文を発送」などが考えられます。

Service Virtualization では，複数の応答，応答のタイプ，応答のサービス状態の学習と編集が可能です。パフォーマンス・シミュレーションでの学習とシミュレーションは，最初の応答の応答時に限定されます。学習対象のデータに複数の応答が含まれている場合，Service Virtualization では最初の応答時のみを認識します。したがって，シミュレーションの実行中，この最初の応答時にすべての応答が送信されます。

この機能は，Service Virtualization スタンドアロン・サーバと埋め込み型サーバのいずれでも使用できます。サポートされるプロトコルは，WebSphere MQ および JMS を使用する XML およびバイナリ・サービスです。

タスクの詳細については，「データ・モデルの編集」(159ページ) を参照してください。

参照情報 :

- 「ルール関数」(153ページ)
- 「データ駆動」(156ページ)

ルール関数

データ・モデルは，仮想サービスの動作を定義するルールから構成されています。ルールは複数の行から構成され，各行は応答と要求のペアを表します。ルール関数では応答の動作を定義します。これによってシミュレーションを直接操作することができます。関数は，各列の操作ごとに設定します。

各行で，次の内容を指定します。

- **条件関数** : 主に **request** 列のデータを評価して適切な応答を判定する目的で使用されます。
- **アクション関数** : **response** 列のデータを操作します。request 列にはアクション関数は指定できません。

シミュレーションを実行すると，シミュレータ・エンジンがルールの優先度に応じてルールを 1 つずつチェックし，指定された条件関数を最も満たしている行を各ルール内で探します。データ行を 1 つ選択すると，その行にすべてのアクション関数が適用されます。

例 :

要求された顧客名のクレジット・カード・データを取得するというシナリオを考えます。

- **name** データが要求となり，[**次の値に一致**] 条件関数を使って定義します。
- **credit card** データが応答となり，[**設定**] アクション関数を使って定義します。

たとえば，顧客名が Jane Doe で，クレジット・カード番号が 1234-5678-1234-5678 の場合，ルールの 1 つの行は次のようになります。

要求データは**Jane Doe**で，使用される関数は [**次の値に一致**] です。

応答データは関数 [**設定**] を使用して，応答を **1234-5678-1234-5678** に設定します。

Service Virtualization の関数は，次のように分類されます。

- 「基本的な標準設定関数」(154ページ)
- 「配列関数」(155ページ)
- 「動的データ関数」(155ページ)
- 「カスタム関数」(156ページ)

基本的な標準設定関数

- 標準設定の**条件**関数 :
  - **次の値に一致** : 受け取ったメッセージデータがこのフィールドの値に一致した場合，Service Virtualization はこの行に定義された応答アクションを実行します。
  - **無視** : 受け取ったメッセージデータがこのフィールドの値に一致した場合，Service Virtualization はデータを無視します。シミュレーションには影響しません。
- 標準設定の**アクション**関数 :
  - **設定** : シミュレーションはこのフィールドに記載された応答を返します。
  - **コピー元** : シミュレーションは別のフィールドの値を応答として返します。

注 :

- 学習したデータのルールについては，request 列には [**次の値に一致**]，response 列には [**設定**] が設定されます。

- 新しいカスタム・ルールでは，すべての列の標準設定関数は[**無視**]になります。列のデータがシミュレーションに影響を与えることはありません。
- セルに値を入力すると，関数は[**次の値に一致**]または[**設定**]に自動設定されます。

配列関数

次の関数は，メッセージに配列データ構造が含まれる場合に使用できます。

- **条件**関数：
  - **順序付き比較**：この条件は，配列の項目が同じ順序で一致する場合に満たされます。これは配列に対する標準設定の条件関数です。
  - **順序なし比較**：この条件は，配列の項目が順序と無関係に一致する場合に満たされます。
- **アクション**関数：
  - **配列の置換**：応答を，配列の値に設定します。ルールと一致している行の配列項目数に応じて，応答データの配列項目を生成します。
  - **配列項目数の設定**：応答で作成するアクションの配列項目数を設定します。
  - **配列項目数のコピー**：選択した配列と同じ数の項目を生成します(コピー元関数でソース要素を選択した方法と同じ方法でソース配列を選択します)。
  - **配列テンプレート**：応答で配列項目は生成せず，既存の配列項目に，ルールに一致した行内にある配列項目の値を挿入します。ルールに一致する行の配列項目が少ないため既存の配列項目の一部に値を挿入できない場合には，最後の配列項目の値をテンプレートとして使用し，残りの配列項目すべてに入力します。

例：

データ・モデル内で最高の優先度でルールを作成し，[**配列項目数の設定**]で指定した数だけ空の配列項目を作成します。[**無視**]アクションを配列項目に割り当てます。これにより，配列項目は空のままになります。この値は，他のルールが上書きできます。

次に，低い優先度でルールを作成し，[**配列テンプレート**]アクションを使用します。配列項目で[**設定**]アクションを指定し，応答で値を挿入します。また，動的データ関数(乱数ジェネレータなど)を使用し，その値を応答データとして配列項目に挿入することもできます。

動的データ関数

Service Virtualization のデータ・ジェネレータ関数を使用して，**response** の一部の要素に動的データを生成することができます。

動的データ関数には次のような種類があります。

- **連番ジェネレータ**：指定の形式で，昇順または降順の連番を生成します。この連番は，取得した要求で事前に定義されている値を単位に増減します。
- **相対日付/時刻の設定**：要求を取得した日時を基準に，相対的な日時を生成します。たとえば，「要求到着時刻の2時間5分後」のように指定します。
- **相対日付/時刻設定の基準**：要求の要素に格納されている日時を基準に，相対的な日時を生成します。たとえば，「ある要素に保存されている時刻の3日5時間前」のように指定します。
- **乱数ジェネレータ**：ランダムな整数列を生成します。
- **サブ文字列**：シミュレーションは，選択した別のフィールドの値のサブ文字列を応答として返します。

カスタム関数

カスタム関数では，さらに複雑な条件を制御できます。この関数は，システム構造全体をよく理解している上級ユーザ向けです。複雑な条件の指定には，構造化クエリ言語を使用します。

次の2つの関数クラスを使用します。

- **Input ($input_*)**：入力変数とは，シミュレーション時に処理対象となる行内にある変数を指します。つまり，要求から取得するデータです。
- **Data ($data_*)**：データ変数とは，セル内に書き込まれたデータを指します。

タスクの詳細については，「ルール関数の定義」(163ページ)を参照してください。

データ駆動

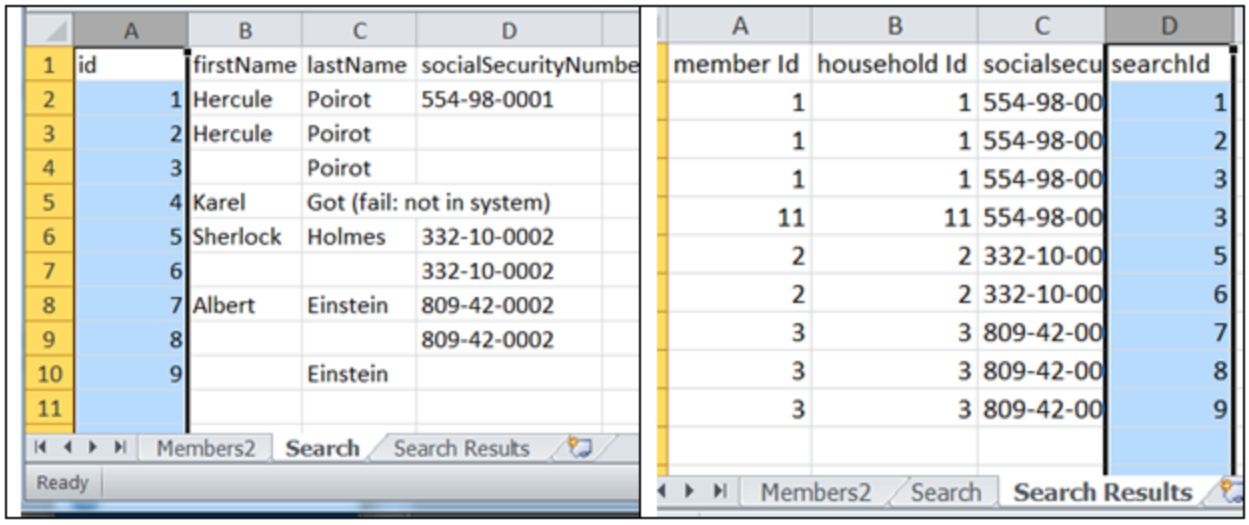
データ駆動テストを行う場合，外部データ・ソースを仮想サービスに追加すると便利です。

外部データ・ソースと仮想サービスの関連付けでは，外部ファイルのデータ列と，データ・ルールの列/ヘッダをマッピングする必要があります。この作業は，データ・モデルで**バインド**を設定することによって行います。

配列バインド

バインドは，配列データでも実行できます。メッセージ構造に配列が含まれ，これをデータ駆動する場合，正しい構造を持つExcelファイルが必要です。このファイルでは主要キーと外部キーを使ってデータベースのような関係を作ります。これにより，1対多のマッピングも可能になります。ファイルは手作業で作成する方法と，学習したデータを所定の形式でエクスポートしてExcelファイルを新規作成する方法があります。

次の例は，検索の定義と検索結果の関係を示しています。**Search** ワークシートのレコードは主要キーである「**id**」で識別され，**Search Result** ワークシートからは外部キーである「**searchId**」で参照されます。idが3の場合，検索結果として2行が返され，4の場合は何も返されません。



	A	B	C	D
1	id	firstName	lastName	socialSecurityNumbe
2	1	Hercule	Poirot	554-98-0001
3	2	Hercule	Poirot	
4	3		Poirot	
5	4	Karel	Got (fail: not in system)	
6	5	Sherlock	Holmes	332-10-0002
7	6			332-10-0002
8	7	Albert	Einstein	809-42-0002
9	8			809-42-0002
10	9		Einstein	
11				

Members2 Search Search Results
Ready

A	B	C	D
member Id	household Id	socialsecu	searchId
1	1	554-98-00	1
1	1	554-98-00	2
1	1	554-98-00	3
11	11	554-98-00	3
2	2	332-10-00	5
2	2	332-10-00	6
3	3	809-42-00	7
3	3	809-42-00	8
3	3	809-42-00	9

Members2 Search Search Results

データ形式のバインド

Excel ワークシートの列に含まれるデータが，異なるデータ形式 (REST プロトコルなど)，応答タイプ (SOAP プロトコルなど)，異なるタイプが想定されるメッセージ構造である場合，データ・モデルでバインドを設定します。

実際のタイプまたは形式とセル値のマッピングを設定し，マッピング・テーブルに一致する値がない場合に適用する標準設定値を指定します。標準設定値は，想定されるタイプまたは形式ごとに指定できます。

タスクの詳細については，「外部データ・ソースの操作」(180ページ) を参照してください。

シミュレーションのプレビュー

シミュレーションのプレビューでは，データ・モデルの変更がシミュレーションにどのような影響を与えるのかをリアルタイムで表示します。

次のことが可能です。

- **テストの変更。** データ・ルールや行内のデータを変更し，シミュレーションの応答に与える影響を確認します。
- **変更が与える影響の評価。** データ・モデルを変更し，シミュレーションにどのような影響を与えるかを確認します。
- **トラブルシューティング。** 学習した要求が，データ・モデル内のルールと一致しない原因を特定します。

タスクの詳細については，「変更が与える影響の評価」(184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，「[シミュレーションのプレビュー] 表示枠」(201ページ) を参照してください。

パフォーマンス・モデルの概要

パフォーマンス・モデルとは，シミュレーション中にサービスのパフォーマンスをカスタマイズする機能です。

仮想サービスを作成すると，Service Virtualization によってパフォーマンス・モデルが作成され，仮想サービスに関連付けられます。パフォーマンス・モデルでは，実サービスのパフォーマンスを学習し，サービス全体または個々の操作についてパフォーマンス・ルールを設定できます。

1 つの仮想サービスにパフォーマンス・モデルを複数関連付けることができます。実サービスの動作を記録する学習セッションの前に，学習する動作の保存先となるパフォーマンス・モデルを選択します。シミュレーションの前に，実サービスの動作の再現に使用するモデルを選択できます。これにはカスタマイズできないモデルも含まれ，このモデルによってパフォーマンスの無視，またはサービスの利用不可状態のシミュレーションを実行できます。

パフォーマンス・モデルは，次のいずれかの方法で設定できます。

基本的なパフォーマンス基準

次のパフォーマンス基準のレベルをサービスの操作に設定します。

- 応答時間 [ミリ秒] - サービスが要求を処理して応答を返すまでの時間。
- しきい値 [ヒット数/秒] - パフォーマンスに影響を与えない状態で，サービスが処理できる要求と応答の最大数。
- スループット制限 [MB/秒] - サービスが処理できる最大データ容量。

詳細なパフォーマンス基準

サービスの操作には，基本的なパフォーマンス基準に加えて，次の基準のレベルも設定できます。

- 許容範囲 [%] - 操作のパフォーマンス変動を許容できる範囲。
- 最大毎秒ヒット数 - 操作で処理可能な要求と応答の最大数。
- 最大応答時間 - パフォーマンスがピーク時の状態での応答の最長時間。

ブースタ

パフォーマンス・モデルでは，ブースタを使用してサービス・パフォーマンスの基準を操作できます。シミュレーション時に，Service Virtualization は選択したブースタをパフォーマンス基準に適用します。

次のブースタを使用できます。

- **CPU**: CPU の処理能力に適用する乗数。サービスの応答時間に影響を与えます。
- **ネットワーク**: ネットワーク・スループットに適用する乗数。スループット制限に影響を与えます。
- **クラスタ**: スケーラビリティに適用する乗数。すべての測定値 (応答時間，ヒット率，しきい値，スループット制限) に同時に影響します。
- **エキスパート**: 応答時間，ヒット率，スループット制限に適用する乗数。測定値を個別に変更できます。

詳細については、「シミュレーション・モデルの管理」(159ページ) および「パフォーマンス・モデルの編集」(185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、「パフォーマンス・モデル・エディタ」(223ページ) を参照してください。

シミュレーション・モデルの管理

このタスクでは、仮想化プロジェクトに含まれるシミュレーション・モデルを管理する方法について説明します。

- このタスクは、上位レベルのタスクの一環です。詳細については、「Service Virtualization の使用方法」(26ページ) を参照してください。
- シミュレーション・モデリングの詳細については、「シミュレーション・モデリングの概要」(150ページ) を参照してください。

シミュレーション・モデルの作成

標準設定では、各仮想サービスは 1 つのデータ・モデルと 1 つのパフォーマンス・モデルに関連付けられます。いずれのモデルも仮想サービスの作成時に一緒に作成されます。モデルは追加作成し、仮想サービスに関連付けることができます。

- 新しいシミュレーション・モデルを追加するには、仮想サービス・エディタの[シミュレーション モデル] で [**追加**] をクリックします。
- 既存のモデルをコピーする方法でシミュレーション・モデルを作成するには、モデルを選択してから [**複製**] をクリックします。

ユーザ・インタフェースの詳細については、「仮想サービス・エディタ」(115ページ) を参照してください。

シミュレーション・モデルの編集

仮想サービス・エディタで、[シミュレーション モデル] の下にあるモデルを選択して [**編集**] をクリックするか、モデルをダブルクリックします。

または、仮想化エクスプローラを開いてモデルを選択し、ダブルクリックすると各エディタで開きます。

ユーザ・インタフェースの詳細については、「データ・モデル・エディタ」(190ページ) と「パフォーマンス・モデル・エディタ」(223ページ) を参照してください。

タスクの詳細については、「データ・モデルの編集」(159ページ) および「パフォーマンス・モデルの編集」(185ページ) を参照してください。

データ・モデルの編集

このタスクでは、データ・モデルを編集し、ユーザ・ニーズに合わせてカスタマイズする方法について説明します。

データ・モデルの詳細については，「データ・モデルの概要」(151ページ)を参照してください。

このタスクは次のステップで構成されています。

- 「データの追加」(160ページ)
- 「表示する列の選択」(160ページ)
- 「カスタム・ルールの作成」(160ページ)
- 「外部データ・ソースの追加」(161ページ)
- 「サービスの呼び出しアクティビティの追加/編集」(161ページ)
- 「変更内容のプレビュー」(162ページ)
- 「変更内容の適用」(162ページ)
- 「データ・モデル・エディタのナビゲーション」(162ページ)

データの追加

データ・モデルには，次の方法でデータを追加できます。

- **学習したデータ**：仮想サービスを学習モードにし，実サービスの動作を記録します。記録が完了すると，学習したデータがデータ・モデルに追加されます。ユーザ・インタフェースの詳細については，「仮想サービス・エディタ」(115ページ)を参照してください。
- **メッセージのインポート**：ファイル内のメッセージをデータ・モデルにインポートするか，メッセージ形式をコピーして貼り付けます。ユーザ・インタフェースの詳細については，「[要求/応答メッセージのインポート]ダイアログ・ボックス」(206ページ)を参照してください。
- **手動でのデータ入力**

表示する列の選択

ルールのデータ・テーブルに表示する列を指定できます。データ・モデル・エディタで，**[列]** > **[列の変更]**を選択するか，列ヘッダを右クリックして**[列の変更]**を選択します。ユーザ・インタフェースの詳細については，「[列の変更]ダイアログ・ボックス」(215ページ)を参照してください。

カスタム・ルールの作成

シミュレーション対象の動作を変更する必要がある場合，新しいルールを作成します。

カスタマイズ・ルールを作成することにより，シミュレーションで使用する応答を変更できます。この一例として，学習したデータをシミュレーションで使用する際に，応答の一部に変更を加えたい場合などがあります。

次のいずれかを作成します。

- **空白のルール**：空白のルールを新規作成します。データ・モデル・エディタで**[新規ルール]** > **[空白のルール]**をクリックします。

- **データ駆動型ルール**：既存のファイルをデータ・ソースとして使用するルールを新規作成します。次の手順に沿って，外部データ・ソースを追加します。

ルールの設定の詳細については，「ルール関数の定義」(163ページ)を参照してください。

外部データ・ソースの追加

テスト用に，外部データ・ソースのデータをデータ・モデルに追加します。サポートされる形式は，Microsoft Excel(.xls，.xlsx)です。

データ・モデル・エディタで[**新規ルール**]＞[**データ駆動型ルール**]をクリックします。詳細を入力します。ユーザ・インタフェースの詳細については，「[新規データ駆動型ルール]ダイアログ・ボックス」(209ページ)を参照してください。

外部データ・ソースの使用については，「外部データ・ソースの操作」(180ページ)を参照してください。

サービスの呼び出しアクティビティの追加/編集

仮想サービスは，外部サービスを呼び出す設定が可能です。

> **注：**サポート対象は，SOAP サービスとHTTP 経由の XML サービスの呼び出しアクティビティのみです。

1. データ・モデル・エディタで，外部サービスの呼び出し元となる操作を選択します。
2. プロジェクトにインポートしたサービス記述を選択するには，[**アクティビティ**]をクリックします。追加するアクティビティを選択し，応答の前と後のどちらに追加するかを選択します。
3. 新しいサービス記述をインポートするには，[**アクティビティ**]＞[**アクティビティのインポート**]をクリックします。SOAP サービスで使用する WSDL のパス，または XML サービスで使用する XML スキーマのパスを入力します。

   > **注：**HTTP 認証を必要とする XML サービスをインポートする場合には，ユーザ名とパスワードを Service Virtualization 資格情報ストアに追加する必要があります。
   >
   > - 資格情報ストアで入力した ID 名は，**SCA:＜呼び出されるアクティビティの名前＞**となります。
   > - または，グローバルな ID 名 **SCA**を作成できます。これは，資格情報ストアに目的の ID が存在しない場合に使用されます。
   >
   > ユーザ・インタフェースの詳細については，「[資格情報ストアの編集]ダイアログ・ボックス」(268ページ)を参照してください。

4. **SOAP サービス**：[サービス操作の選択]ダイアログ・ボックスで，追加するアクティビティを選択するか，後で使用するサービス記述ドキュメントをインポートします。ユーザ・インタフェースの詳細については，「[サービス操作の選択]ダイアログ・ボックス」(219ページ)を参照してください。
5. **HTTP 経由の XML サービス**：[サービスのプロパティ]ダイアログ・ボックスで次の操作を行います。

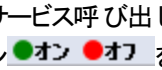
a. 入出力メッセージで使用するメッセージ要素を選択します。

b. 実サービスを実行する URL を入力します。

6. サービスの呼び出しアクティビティを後で**追加**するには，[**アクティビティ**]を再度クリックしてアクティビティを選択します。

7. サービスの呼び出しアクティビティのプロパティを**編集**するには，アクティビティの列ヘッダを右クリックして[**アクティビティのプロパティ**]をクリックします。ユーザ・インタフェースの詳細については，「[アクティビティのプロパティ]ダイアログ・ボックス」(222ページ)を参照してください。

8. サービスの呼び出しアクティビティをルールから**削除**するには，列ヘッダを右クリックして[**アクティビティの削除**]をクリックします。

9. ルールのサービス呼び出しを**有効または無効にする**には，ルールのヘッダにある[**オン**]または[**オフ**]アイコン  をクリックします。

ヒント :

- [**コピー元**]関数は，サービスの呼び出し要求列または仮想サービスの応答列で使用できます。[**コピー元**]関数を選択します。ソースとして使用可能な列が強調表示されます。使用したいソース列をクリックします。
- [行の詳細]ダイアログ・ボックスを使用すると，サービスの呼び出しアクティビティを簡単に設定できます。詳細については，「[行の詳細]ダイアログ・ボックス」(201ページ)を参照してください。

変更内容のプレビュー

データ・モデルの変更がシミュレーションにどのような影響を与えるのかをリアルタイムで表示します。データ・モデル・エディタで行を選択し，[**オプションの表示**] > [**シミュレーションのプレビュー**]を選択します。

データ・モデル・エディタのテーブルで現在選択しているメッセージと，要求が一致するメッセージのシミュレーションが[シミュレーションのプレビュー]表示枠に表示されます。このメッセージはシミュレーション・エンジンに渡され，結果が応答セクションに表示されます。

ユーザ・インタフェースの詳細については，「[シミュレーションのプレビュー]表示枠」(201ページ)を参照してください。

変更内容の適用

変更内容を適用するには，シミュレーションを再開する必要があります。データ・モデル・エディタで[**シミュレーションの再開**]を選択します。

データ・モデル・エディタのナビゲーション

データ・モデル・エディタで実行できるその他のアクションについては，「データ・モデル・エディタのコンテキスト・メニュー」(196ページ)を参照してください。

データ・モデル・エディタの操作方法のヒントは，「FAQ : データ・モデル・エディタ」(241ページ)を参照してください。

ルール関数の定義

このタスクでは，仮想サービスの動作に影響するルール関数の定義方法について説明します。

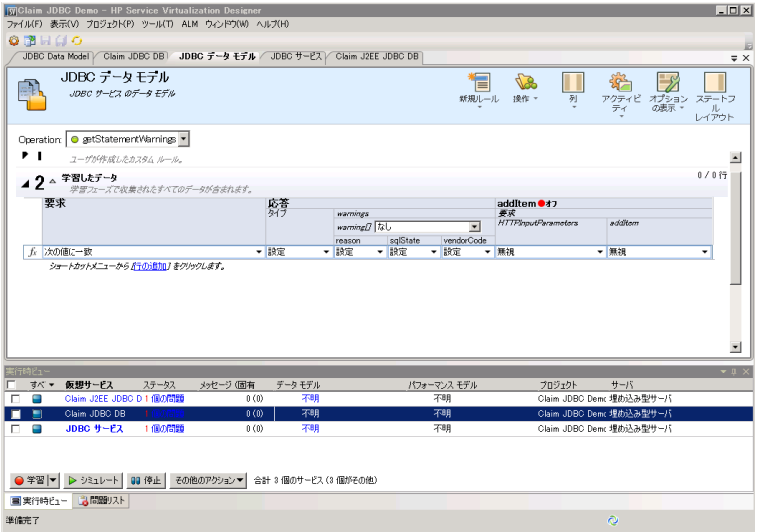
関数の詳細については，「ルール関数」(153ページ) を参照してください。

このタスクには次の内容が含まれます。

- 「関数の選択」(163ページ)
- 「カスタム関数の新規作成」(164ページ)
- 「変更内容のプレビュー」(164ページ)

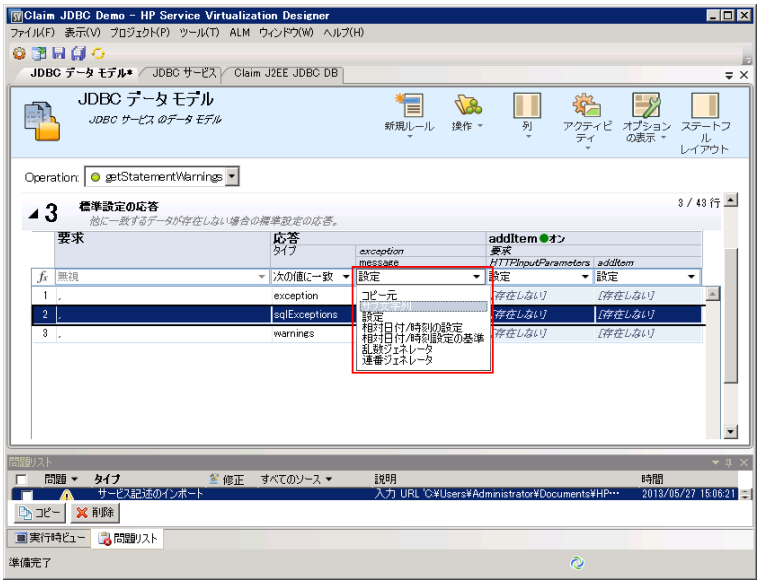
関数の選択

1. データ・モデル・エディタでルールを展開します。
2. 関数フィールド (fx) 内をクリックすると列が表示されるので，関数を選択します。関数の行が表示されない場合は，[オプションの表示] メニューの [**関数**] を選択します。



3. 動的データ関数 :

a. 応答列の関数フィールド(fx)内をクリックし，関数を選択します。



> **注 :** 動的データ関数が使用できるのは，最下位レベルのヘッダのみです。下位レベルのヘッダを持つ複合ヘッダは，イタリックで表示されます(header)。下位レベルのヘッダを表示するには，列ヘッダをダブルクリックします。

b. 関数の出力形式を設定します。動的データ関数の設定の詳細については，「動的データ関数の設定」(165ページ)を参照してください。

カスタム関数の新規作成

1. データ・モデル・エディタでルールを展開します。

2. 関数フィールド(fx)内をクリックすると列が表示されるので，[**新規 f(x)**]を選択します。ユーザ・インタフェースの詳細については，「[新規関数]と[関数の編集]ダイアログ・ボックス」(214ページ)を参照してください。

   カスタム関数 : Service Virtualization では，カスタム関数の作成と設定で指定できる変数がいくつか事前定義されています。詳細については，「カスタム関数の定義」(179ページ)を参照してください。

変更内容のプレビュー

[シミュレーションのプレビュー]では，データ・モデルの変更がシミュレーションにどのような影響を与えるのかをリアルタイムで表示します。

データ・モデル・エディタで[**オプションの表示**]>[**シミュレーションのプレビュー**]を選択します。[シミュレーションのプレビュー]表示枠に，データ・モデル・エディタで現在選択しているメッセージと要求が一致するメッセージのシミュレーションが表示されます。このメッセージはシミュレーション・エンジンに渡され，結果が応答セクションに表示されます。

動的データ関数の設定

このタスクでは，データ・ジェネレータ関数の設定方法について説明します。

注： 関数の詳細については，「ルール関数」(153ページ)を参照してください。

本項の内容

連番ジェネレータ関数の設定 165
乱数ジェネレータ関数の設定 170
日付/時刻関数の設定 173
サブ文字列関数の設定 177

連番ジェネレータ関数の設定

このタスクでは，連番ジェネレータ関数の設定方法を説明します。

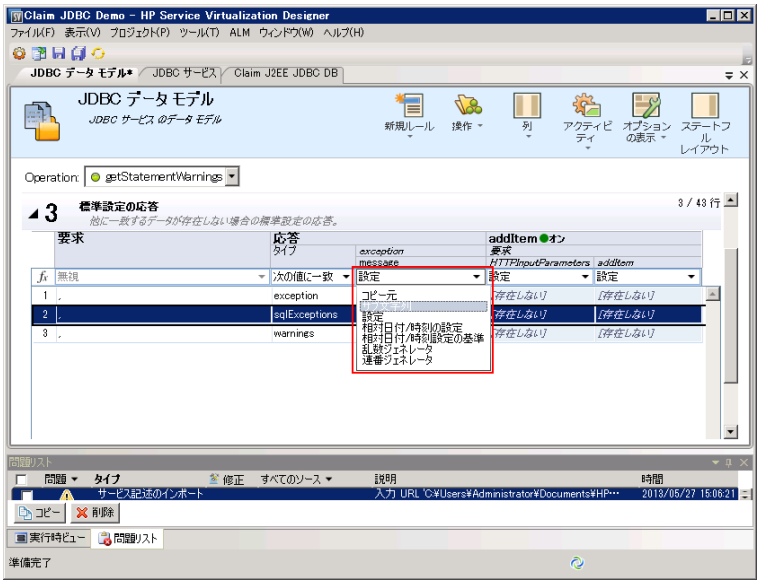
関数の詳細については，「ルール関数」(153ページ)を参照してください。

本項の内容

- 「前提条件：関数の選択」(165ページ)
- 「関数の設定」(166ページ)
- 「形式特殊シーケンス」(167ページ)
- 「例」(168ページ)

前提条件：関数の選択

1. データ・モデル・エディタでルールを展開します。
2. 応答列の関数フィールド(fx)内をクリックし，[**連番ジェネレータ**]を選択します。関数の行が表示されない場合は，[オプションの表示]メニューの[**関数**]を選択します。



注 : 動的データ関数が使用できるのは，最下位レベルのヘッダのみです。下位レベルのヘッダを持つ複合ヘッダは，イタリックで表示されます(header) 。下位レベルのヘッダを表示するには，列ヘッダをダブルクリックします。

関数の設定

この関数の各セルに，次の形式で値を入力します。

Offset;Increment;FormatString

ここで :

- **Offset** は整数です。連番ジェネレータの出力の開始値として使用されます。

  注 : 要求と応答ごとに異なる連番を生成できるように，関数の各セルには内部カウンタがあります。シミュレーションの開始時，カウンタは必ず 0 にセットされます。ジェネレータ関数が呼び出されると，出力値はオフセットとカウンタに基づいて決定されます。出力が計算されると，カウンタの値に増分の値が加算されます(増分が負の値の場合は減算) 。

- **Increment** 正または負の整数です。連番の 1 つの番号と次の番号との間の変化を表します。
- **FormatString**は，連番ジェネレータの出力の形式を定義します。

  形式文字列には次のものが含まれます。

  - 通常のテキスト文字列
  - (任意指定) ジェネレータの数値出力の形式を定義する 1 つ以上の特殊シーケンス。

数値ジェネレータの出力を決定するために，Service Virtualization は形式文字列を走査して，次に示すルールに基づいて出力文字列を構築します。

形式特殊シーケンス

特殊シーケンスを使用して，関数の数値出力の形式を指定できます。

特殊シーケンスは次のように構成します。

- 特殊シーケンスの先頭と末尾には「#」文字を使用します。
- 特殊シーケンスには，「D」を1文字以上含める必要があります。この文字は，連番ジェネレータが生成する数値の桁数ワールドカードのような機能を果たします。連番ジェネレータでは，指定した桁数の数値が生成されます。数値がこの桁数よりも少ない場合は，ゼロが追加されます。

  例：

  - 特殊シーケンスが #DDDD#

  - 関数が生成する数値が 568

  - 出力は 0568

- 特殊シーケンスには，「d」文字を使用することもできます。これらの文字はプレースホルダです。ジェネレータ関数の出力でこのスペースが必要な場合は，ここには数字が表示されます。生成された数値がすべての桁を占めない場合，余分のスペースは空白のままで，0 では埋められません。「d」文字は「D」文字の前に置く必要があります。

  例：

  - 特殊シーケンスが #ddDDD#

  - 関数が生成する数値が 9857

  - 出力は 9857

  数値が 125 の場合：

  - シーケンス #DDDDD# は 00125 を出力

  - シーケンス #ddDDD# は 125 を出力

  - シーケンス #dDDDD# は 0125 を出力

- 書式設定文字列には複数の特殊シーケンスを使用できます。

  たとえば，クレジット番号のような形式で表示するための特殊シーケンスを入力できます。

- 特殊シーケンスが#DDDD#-#DDDD#-#DDDD#-#DDDD#

- 生成された数値が1234567812345678

- 出力は1234-5678-1234-5678

Service Virtualizationは，ジェネレータの出力を次のガイドラインに基づいて定義します。

- 数値の桁数が，保存可能な最大桁数を超える場合，超過部分が切り詰められます(たとえば，数値が3456，特殊文字列が#DDD#の場合，出力は456になります)。
- 数値が負の場合は，上記と同じ方法で切り詰めてから，オフセットが適用されます。このオフセットの値は，数値の桁数に応じて，-1がその桁数での最大値になるように計算されます。たとえば，特殊シーケンスが#DDDDD#の場合，-1は99999になります。#DD#の場合，-67813は-13になり，最終的に87になります。
- 特殊シーケンスが空の場合(「#」文字が2つ続けて指定されている場合)，「#」文字が1つ出力文字列に挿入されます。
- ジェネレータの数値出力は，フィールドのすべての特殊シーケンス内の「D」文字の数と同じ桁数の数値になります。
- 特殊シーケンス以外の文字は，出力文字列にコピーされます。

例

昇順の連番

昇順の連番を使用した文字列を生成するユース・ケースが一般的です。

例：連番ジェネレータ関数の下のセルへの入力：

0;1;Visitor###DDD#

この場合，Visitor#000，Visitor#001，Visitor#002... という連番が生成されます。

降順の連番

残り時間など，リソースの残量によってオブジェクトを特定する場合は，降順の連番で識別子を生成します。

例：実サービスは，イベント開始までの残り時間をベースに識別子を生成することがあります。

連番ジェネレータ関数の下のセルへの入力：

10000;-100;SnapshotTimeTMinus:#DDDDD#

このセルで生成される出力連番：SnapshotTimeTMinus：10000，SnapshotTimeTMinus：09900，SnapshotTimeTMinus：09800...

独立した複数の連番

各種製品に対して複数のクラスの識別子が生成されていると，各クラスで独立した識別子をそのまま保持しなければならない場合があります。このような場合には，クラスごとにルールを作成し，各ルールで 1 行のみを使用します。要求で「次の値に一致」関数を使用し，クラスを識別します。各ルールで用いられる連番ジェネレータのカウンタは別々なので，連番はそれぞれ独立しています。

例 : 3 つの製品を示す行には，簡単に識別できる ID が必要です。クラス 1 の先頭は「1」，クラス 2 の先頭は「2」，のように指定します。

ルール 1 の行 1 のセルへの入力 : 100000;1;codeNR-#DDDDDD#

ルール 2 の行 1 のセルへの入力 : 200000;1; codeNR-#DDDDDD#

ルール 3 の行 1 のセルへの入力 : 300000;1; codeNR-#DDDDDD#

サービスが {1,2,2,1,3,2,3,1} というシーケンスで ID を要求すると，出力結果は次のようになります。

codeNR-100000，codeNR-200000，codeNR-200001，codeNR-100001，codeNR-300000，codeNR-200002，codeNR-300001，codeNR-100002

依存関係のある複数の連番

上記の例では別のルールが使用されていますが，1 つのルールにすべての行が含まれる場合を考えてみましょう。この場合，内部カウンタが共有されるので，連番は独立した番号にはなりません。現在の行をトリガしていなくても，前の呼び出しに基づいて連番が出力されます。

例 :

ルール 1 の行 1 のセルへの入力 : 10;10;X1-#DDD#

ルール 1 の行 2 のセルへの入力 : 100;100;X2-#DDD#

行 1，行 2，行 1 を処理する仮想サービスを起動すると，「X1-010; X2-110; X1-120」という連番が出力されます。

この 2 行がそれぞれ別のルールに含まれている場合は，「X1-010; X2-100; X1-020」という連番が出力されます。

連番の分割

SNG が計算する番号を分割し，出力文字列を作成することができます。これには，#DDD# を繰り返し指定します。同じ行内の D は，長さが異なる場合があります。

例 : 次の形式のセル(クレジット・カード番号の形式) を使用すると:

1234567890123456;1;#DDDD#-#DDDD#-#DDDD#-#DDDD#

次の連番が出力されます。

1234-5678-9012-3456

1234-5678-9012-3457

1234-5678-9012-3458

```
1234-5678-9012-3459

...
```

乱数ジェネレータ関数の設定

このタスクでは，乱数ジェネレータ関数の設定方法を説明します。

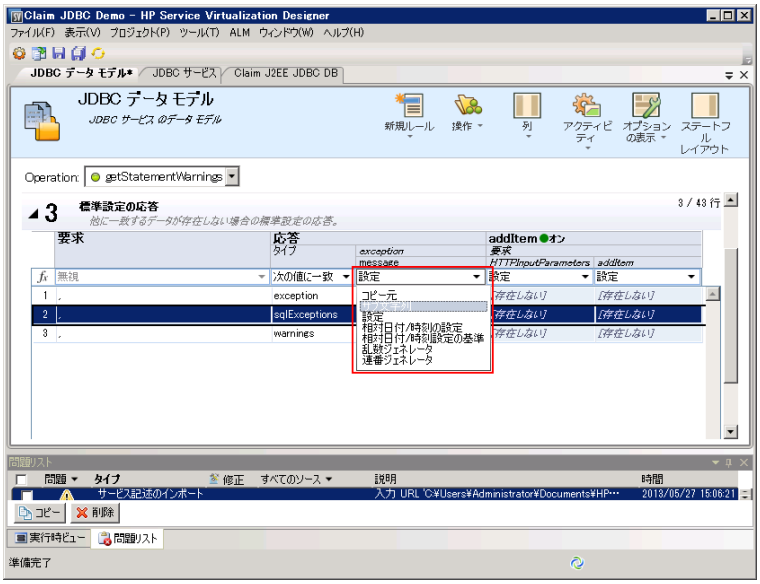
> 関数の詳細については，「ルール関数」(153ページ) を参照してください。

本項の内容

- 「前提条件 : 関数の選択」(170ページ)
- 「関数の設定」(171ページ)
- 「形式特殊シーケンス」(171ページ)
- 「例」(173ページ)

前提条件 : 関数の選択

1. データ・モデル・エディタでルールを展開します。
2. 応答列の関数フィールド (fx) 内をクリックし，[**乱数ジェネレータ**]を選択します。関数の行が表示されない場合は，[オプションの表示]メニューの[**関数**]を選択します。



> **注 :** 動的データ関数が使用できるのは，最下位レベルのヘッダのみです。下位レベルのヘッ

ダを持つ複合ヘッダは，イタリックで表示されます(header)。下位レベルのヘッダを表示するには，列ヘッダをダブルクリックします。

関数の設定

この関数の各セルに，次の形式で値を入力します。

Minimum_number;Maximum_number;FormatString

ここで：

- **Minimum_number**は，乱数ジェネレータの出力に使用できる最小の数値です。
- **Maximum_number**は，乱数ジェネレータの出力に使用できる最大の数値です。
- **FormatString**は，乱数ジェネレータの出力の形式を定義します。

形式文字列には次のものが含まれます。

- 通常のテキスト文字列
- (任意指定)ジェネレータの数値出力の形式を定義する1つ以上の特殊シーケンス。

数値ジェネレータの出力を決定するために，Service Virtualizationは形式文字列を走査して，次に示すルールに基づいて出力文字列を構築します。

形式特殊シーケンス

特殊シーケンスを使用して，関数の数値出力の形式を指定できます。

特殊シーケンスは次のように構成します。

- 特殊シーケンスの先頭と末尾には「#」文字を使用します。
- 特殊シーケンスには，「D」を1文字以上含める必要があります。この文字は，連番ジェネレータが生成する数値の桁数ワールドカードのような機能を果たします。連番ジェネレータでは，指定した桁数の数値が生成されます。数値がこの桁数よりも少ない場合は，ゼロが追加されます。

  例：

  - 特殊シーケンスが#DDDD#

  - 関数が生成する数値が568

  - 出力は0568

- 特殊シーケンスには，「d」文字を使用することもできます。これらの文字はプレースホルダです。ジェネレータ関数の出力でこのスペースが必要な場合は，ここには数字が表示されます。生成された数値がすべての桁を占めない場合，余分のスペースは空白のままで，0では埋められません。「d」

文字は「D」文字の前に置く必要があります。

例：

- 特殊シーケンスが#ddDDD#

- 関数が生成する数値が9857

- 出力は9857

数値が125の場合：

- シーケンス#DDDDD#は00125を出力

- シーケンス#ddDDD#は125を出力

- シーケンス#dDDDD#は0125を出力

- 書式設定文字列には複数の特殊シーケンスを使用できます。

たとえば，クレジット番号のような形式で表示するための特殊シーケンスを入力できます。

- 特殊シーケンスが#DDDD#-#DDDD#-#DDDD#-#DDDD#

- 生成された数値が1234567812345678

- 出力は1234-5678-1234-5678

Service Virtualizationは，ジェネレータの出力を次のガイドラインに基づいて定義します。

- 数値の桁数が，保存可能な最大桁数を超える場合，超過部分が切り詰められます(たとえば，数値が3456，特殊文字列が#DDD#の場合，出力は456になります)。

- 数値が負の場合は，上記と同じ方法で切り詰めてから，オフセットが適用されます。このオフセットの値は，数値の桁数に応じて，-1がその桁数での最大値になるように計算されます。たとえば，特殊シーケンスが#DDDDD#の場合，-1は99999になります。#DD#の場合，-67813は-13になり，最終的に87になります。

- 特殊シーケンスが空の場合(「#」文字が2つ続けて指定されている場合)，「#」文字が1つ出力文字列に挿入されます。

- ジェネレータの数値出力は，フィールドのすべての特殊シーケンス内の「D」文字の数と同じ桁数の数値になります。

- 特殊シーケンス以外の文字は，出力文字列にコピーされます。

例

0～ 9999999 の乱数を発生して，数値 201 の後に追加するには，乱数ジェネレータ関数の下の各セルに次の形式を入力します。

0;9999999;201#DDDDDDD#

ここで:

0 は最小値

9999999 は最大値

201 はテキスト文字列

#DDDDDDD# は特殊シーケンスで，生成される数値の長さが最大 7 桁であることを示します。

結果 : 出力は 2010000000～ 2019999999 の数値です。

あるいは，次の形式も使用できます。

0;9999999;201#dddDDDD#

結果 : 出力は 2010000～ 2019999999 の数値です。

日付/時刻関数の設定

このタスクでは，相対日付/時刻の設定関数と相対日付/時刻設定の基準関数の設定方法について説明します。

関数の詳細については，「ルール関数」(153ページ) を参照してください。

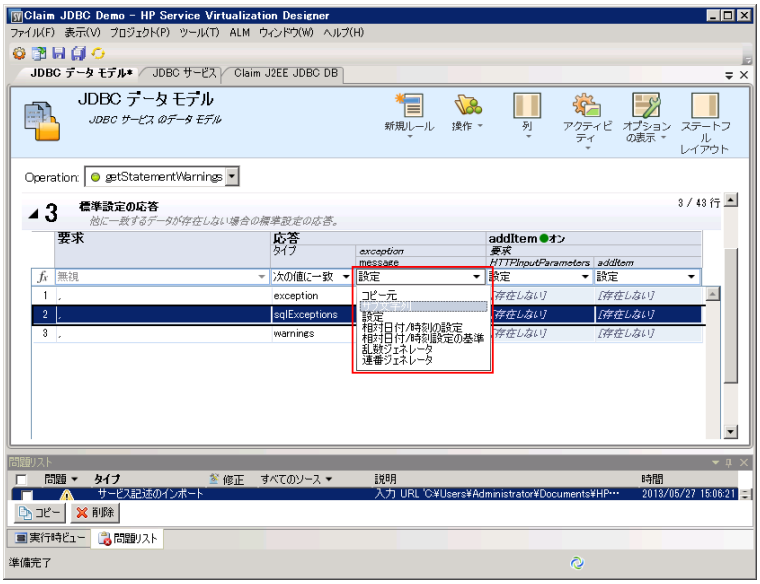
本項の内容

- 「前提条件 : 日付/時刻関数の選択」(173ページ)
- 「関数の設定」(174ページ)
- 「オフセットの設定」(175ページ)
- 「日付/時刻の形式設定」(175ページ)

前提条件 : 日付/時刻関数の選択

1. データ・モデル・エディタでルールを展開します。
2. 応答列の関数フィールド (fx) 内をクリックし，次のいずれかの関数を選択します。
   a. **相対日付/時刻の設定 :** 日付と時刻の値は，要求が受信された日付/時刻を，ユーザが指定したオフセットで調整することによって計算されます。

b. **相対日付/時刻設定の基準**:日付と時刻の値は，特定の日付/時刻を，ユーザが指定したオフセットで調整することによって計算されます。この関数では，調整する日付/時刻を含むソース列を選択する必要があります。



注:

関数の行が表示されない場合は，[オプションの表示]メニューの[**関数**]を選択します。

動的データ関数が使用できるのは，最下位レベルのヘッダのみです。下位レベルのヘッダを持つ複合ヘッダは，イタリックで表示されます(header) 。下位レベルのヘッダを表示するには，列ヘッダをダブルクリックします。

関数の設定

日付/時刻関数の出力は次のように設定されます。

- **オフセット**:ソース日付/時刻に対する変更を定義します。日付/時刻関数の下の各セルにオフセットを入力します。

  オフセットがセルに指定されていない場合や形式に誤りがある場合，0 秒のオフセットが使用されます。

- **形式**:出力の形式を定義します。メッセージ応答に出力される結果の日付/時刻の形式は，次のいずれかに基づいて決定されます。

  - ソース列の XSD タイプ。
  - 関数の出力に対してユーザが定義したカスタム形式。

たとえば，-1:25:00#hh:mm は次の意味の指定です。

- -1 時間 25 分のオフセット（ソース時刻より 1 時間 25 分前）

- 出力時刻のカスタム形式（07:15 など）

オフセットとカスタム形式の設定方法の詳細については，以下を参照してください。

オフセットの設定

オフセットの形式は次のとおりです。

[-][d.]hh:mm:ss[.ff]

ここで：

- 角括弧（[記号および] 記号）内は任意指定
- コロンとピリオド（: 記号および . 記号）はその文字自体
- "-"（任意指定）：負の時刻（ソース時刻より前の時刻）
- d：日（任意指定）
- hh：時（必須，0～23）
- mm：分（必須，0～59）
- ss：秒（必須，0～59）
- ff：秒の小数部（任意指定，1～7 桁）

例：

- -54.12:00:59.1234567
- 0:00:00.001
- 365.0:00:00

日付/時刻の形式設定

Service Virtualization は，XSD タイプの自動検出か，ユーザが入力したカスタム形式に基づいて形式を設定できます。

XSD タイプ

Service Virtualization は次の XSD 日付/時刻タイプを自動検出できます。

- xsi:date：yyyy-MM-dd（出力の例：1984-11-28）1984-11-28)
- xsi:time：HH:mm:ss（出力の例：23:59:59）23:59:59)

- xsi:dateTime：yyyy-MM-ddThh:mm:ss(出力の例：2001-12-13T10:15:33)

XSDタイプが検出され，カスタム形式が定義されていない場合は，そのタイプに基づいて日付/時刻関数の出力形式が設定されます。

これ以外の形式(JSONの日付/時刻など)は，内部型がxsi:stringなので検出できません。アプリケーションが要素の型から形式を検出できない場合は，xsi:dateTimeが標準設定で使用されます。その他の出力形式を指定したい場合は，カスタム形式を定義します。

カスタム形式

カスタム形式を設定するには，日付/時刻関数の下の各セルに次の内容を入力します。

オフセット#カスタム形式

カスタム形式の定義には次の要素が使用できます。

- d：日付(1～31)。
- dd：日付(01～31)。
- f..fffffff：秒の小数部。fの数で出力桁数を指定します。
- h：時(1～12の12時間形式)。
- hh：時(01～12の12時間形式)。
- H：時(0～23の24時間形式)。
- HH：時(00～23の24時間形式)。
- m：分(0～59)。
- mm：分(00～59)。
- M：月(1～12)。
- MM：月(01～12)。
- s：秒(0～59)。
- ss：秒(00～59)。
- tt：AMまたはPM。
- yyyy：年(4桁の数値)
- 通常の文字列(上記以外のすべての文字)：指定のとおりに適用されます。特殊文字(カスタム形式の一部として使用される文字。たとえば，上記の「s」など)は，文字の前に「\」を指定します。

例：

今日の日付が2012年 12月 10日の場合：

- 昨日の日付を生成するには：-1.00:00:00#yyyy-MM-dd

  結果：出力は2012-10-09です。

- 今日の日付を生成するには：: 0#MM/dd/yyyy

  結果：出力は12/10/2012です。

- 今日から1週間後の日付を生成するには：7.00:00:00#MM/dd/yyyy

  結果：出力は12/17/2012です。

サブ文字列関数の設定

このタスクでは，サブ文字列関数の設定方法について説明します。サブ文字列関数を使用すると，データ・モデルの文字列の一部をある列から別の列にコピーできます。

関数の詳細については，「ルール関数」(153ページ)を参照してください。

サブ文字列関数の設定は，[サブ文字列]ダイアログ・ボックスで行います。ユーザ・インタフェースの詳細については，「[サブ文字列]ダイアログ・ボックス」(204ページ)を参照してください。

サブ文字列を設定するには，次の手順を実行します。

ソース列のデータのどの部分をコピーするかを定義する形式文字列を作成します。

形式文字列は，次の要素を組み合わせて作成します。

形式	説明	例
{n}	ソース文字列からn番目の文字をコピーします。	形式文字列：**{3}** ソース文字列：abcde サブ文字列結果：**c**
{n+}	n番目の文字からソース文字列の終わりまでのすべての文字をコピーします。	形式文字列：**{5+}** ソース文字列：abcdefgh サブ文字列結果：**efgh**
{n-m} ここでnは文字列内のmより前の位置	n番目からm番目(両端含む)までのすべての文字をコピーします。	形式文字列：**{2-6}** ソース文字列：abcdefgh サブ文字列結果：**bcdef**

形式	説明	例
{m-n} ここで n は文字列内の m より前の位置	m 番目から n 番目 (両端含む) までのすべての文字を逆順にコピーします。	形式文字列 : **{6-2}** ソース文字列 : abcdefgh サブ文字列結果 : **fedcb**
{n:m}	n 番目の文字から m 文字をコピーします。 ソース文字列の文字が足りない場合は, 足りない文字数の分のスペースが追加されます。	形式文字列 : **{7:2)** ソース文字列 : abcdefgh サブ文字列結果 : **gh**
通常のテキスト	追加のテキストを入力できます。入力したテキストはそのままコピーされます。 制限 : 文字 **{ }** と **** は使用できません。これらは特殊形式シーケンスの指定に使用されます。 回避策 : **{ }** または **** をテキスト文字列の一部に使用するには, これらの文字の前にバックスラッシュ文字 \ を付けます。これらの特殊文字の前にバックスラッシュを付けると, その特殊な意味は無効になります。	形式 : **Text with backslash \\ and curly brackets \{ \}** 結果 : **Text with backslash \ and curly brackets { }**

例 :

[サブ文字列] ダイアログ・ボックスの [**形式**] フィールドに, 次の形式文字列を入力します。

All characters:{1+}.Only 6th and 8th characters:{6}{8}. Result of \{5:5\} is:{5:5}. First 13 characters reversed: {13-1}.

ソース文字列 : 123456789ABCDEF

サブ文字列関数が設定されたセルへの出力結果 :

All characters:123456789ABCDEF.Only 6th and 8th characters:68. Result of {5:5} is:56789. First 13 characters reversed:DCBA987654321.

カスタム関数の定義

新しい関数を作成し，データ・モデルで使用することができます。ユーザ・インタフェースの詳細については，「[新規関数]と[関数の編集]ダイアログ・ボックス」(214ページ)を参照してください。

カスタム関数の新規作成では，次の変数を使用できます。

- `$input_string`：元の文字列(自動的に引用符が追加されます)。
- `$input_string_unquoted`：元の文字列(引用符は自動的に追加されません)。
- `$input_int`：元の文字列をint型(整数値)に変換(入力文字列がこのデータ型でない場合はNULL)。
- `$input_float`：元の文字列をfloat型(浮動小数点)に変換(入力文字列がこのデータ型でない場合はNULL)。
- `$input_date`：元の文字列をdate型(日付)に変換(入力文字列がこのデータ型でない場合はNULL)。
- `$data_string`：実際のデータをstring型に変換。
- `$data_int`：実際のデータをint型に変換。
- `$data_float`：実際のデータをfloat型に変換。
- `$data_date`：；実際のデータをdate型に変換。

次に，カスタム関数の例を示します。

- 列内にある実際の値(int型に変換)よりも小さい要求データ(int型に変換)：`$input_int < $data_int`
- 列内にある実際の値(float型に変換)よりも小さい要求データ(int型に変換)：`$input_int < $data_float`
- 列内にある実際の値(string型に変換)で，文字列「cat」に等しい値：`$data_string = 'cat'`
- 文字列「cat」に等しい要求データ(string型に変換)：`$input_string = 'cat'`
- 実際の値(SQLのLIKE演算子でstring型に変換)に等しい要求データ：`$input_string LIKE $data_string`
- 列内にある実際の値で始まる文字列に等しい要求データ(string型に変換)：`$input_string LIKE $data_string + '%'`
- サブ文字列「cat」を含む要求データ(string型に変換)：`$input_string LIKE '%cat%'`
- 実際のデータよりも小さい要求データ(date型に変換)`$input_date < $data_date`

- 実際のデータよりも小さい要求データ，または文字列「dogs」に等しい要求データ： `$input_date < $data_date OR $input_string = 'dogs'`

正規表現の設定

このタスクでは，Service Virtualization での正規表現の設定方法について説明します。正規表現を使用すると，特定の文字列との一致により，選択したデータをマスクできます。

［置換アルゴリズムの設定］ダイアログボックスで，［**一致パターン**］フィールドと［**置換値**］フィールドに正規表現を入力できます（ユーザ・インタフェースの詳細については，「［置換アルゴリズムの設定］ダイアログ・ボックス」（235ページ）を参照してください）。

さらに，［**置換値**］フィールドで正規表現を使用する場合，［一致パターン］フィールドに入力した検索パターンからのグループを参照できます。

例：

［一致パターン］フィールド	［置換値］フィールド	サンプル入力	サンプル出力
\b(\w+)(\s)(\w+)\b	$3$2$1	one two	two one
\b(?<word1>\w+)(\s)(?<word2>\w+)\b	${word2} ${word1}	one two	two one

正規表現の作成方法と使用例については，Regular Expression Language - Quick Reference（英語サイト）を参照してください。

外部データ・ソースの操作

このタスクでは，外部データ・ソースを使用する方法を説明します。データのインポートとエクスポートが可能です。

- このタスクは，上位レベルのタスクの一環です。詳細については，「データ・モデルの編集」（159ページ）を参照してください。
- 外部データ・ソースの詳細については，「データ駆動」（156ページ）を参照してください。
- このタスクに関連するユース・ケースについては，「外部データ・ソースの操作 - ユースケース」（183ページ）を参照してください。

このタスクは次のステップで構成されています。

「外部データ・ソースの追加」（181ページ）

「データのバインド」（182ページ）

「配列データのバインド」（182ページ）

「ほかのデータのバインド」（182ページ）

「インポートとエクスポートの設定」（182ページ）

「データの更新」(183ページ)

「データ・ソースのパスの変更」(183ページ)

「外部データの切断」(183ページ)

1. **外部データ・ソースの追加**

   データをインポートまたはエクスポートするには，データ・ルールを外部データ・ファイルと関連付けます。

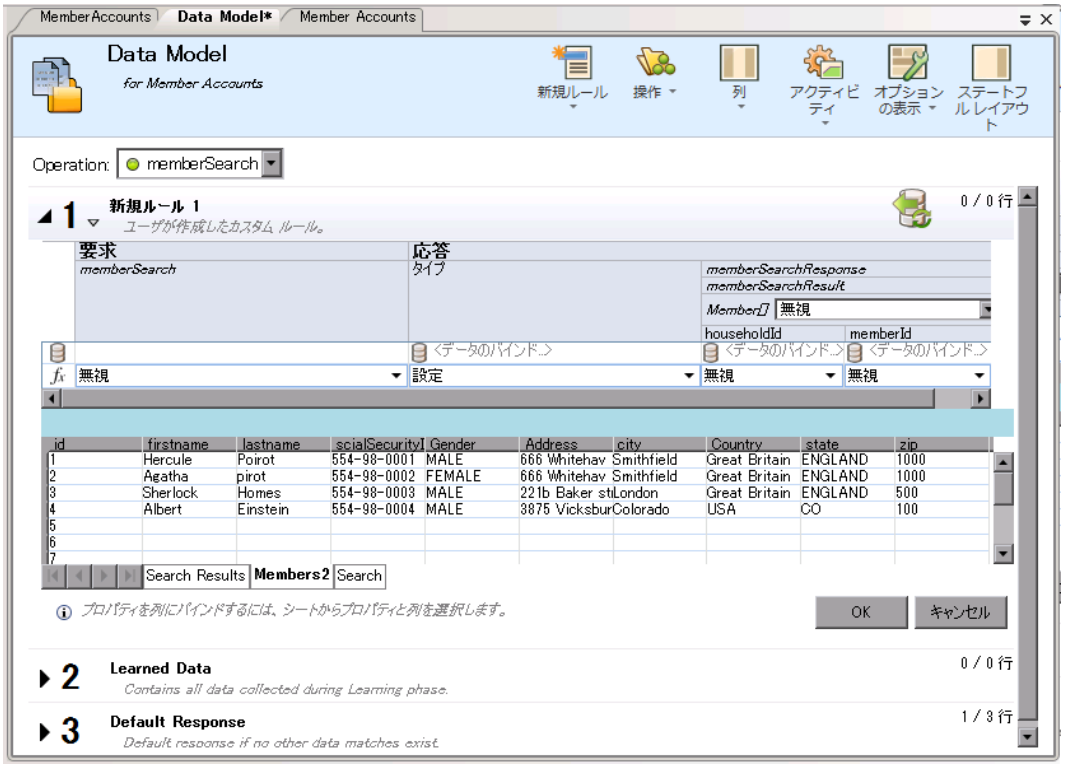
   データ・モデル・エディタで**[新規ルール]** > **[データ駆動型ルール]**を選択します。次のいずれかのオプションを選択します。

   新規データ・ファイルを作成 : Service Virtualization Designer は新しい Excel ファイルを作成します。このファイルは，仮想サービスと関連付けられているスキーマ(メッセージ構造) を基づいた構造になります。ルール列は，ワークシート列に自動的にバインドされます。

   既存のデータ・ファイルを使用 : ルール列をワークシート列に手動でバインドします。バインドが完了すると，外部データがデータ・モデルにインポートされます。

   詳細については，「[新規データ駆動型ルール] ダイアログ・ボックス」(209ページ) を参照してください。

   結果 : ルール内の外部データ・ファイルがプレビューされます。



   外部ファイルに含まれるワークシートは，データ・テーブルの下にタブで表示されます。

2. **データのバインド**

   既存のデータ・ファイルを選択する場合，データのバインドが必要です。バインドでは，外部ファイル内のデータ列と，データ・ルールの列/ヘッダ間のマッピングを作成します。

   a. 列ヘッダで[**データのバインド**]をクリックします。列ヘッダが表示されていない場合は，[**オプションの表示**]＞[**データ バインド**]をクリックします。

      バインドを行うには，ヘッダを展開して最下位レベルまで表示する必要があります。

   b. 表示されている外部データ・ソース・テーブル内で，バインドする列をクリックします。

   c. 手順 aとbを繰り返し，必要な列をすべてバインドします。

   d. [OK]をクリックします。データがインポートされます。

3. **配列データのバインド**

   メッセージ構造に配列が含まれ，これをデータ駆動する場合，正しい構造を持つ Excel ファイルが必要です。このファイルでは主要キーと外部キーを使ってデータベースのような関係を作ります。これにより，1 対多のマッピングも可能になります。

   配列項目のバインドでは，[シート関係の編集]ダイアログ・ボックスが自動的に開くので，配列のバインドで必要なワークシート間の関連性を定義します。. ユーザ・インタフェースの詳細については，「[シート関係の編集]ダイアログ・ボックス」(217ページ)を参照してください。

   別の方法として，ルールまたは列ヘッダを右クリックして[**外部データのプロパティ**]を選択し，[**シート関係**]領域を確認します。

4. **ほかのデータのバインド**

   バインドの設定は，各種データ形式(REST プロトコル)，応答タイプ(SOAP プロトコル)，さまざまなタイプを含むメッセージ構造でも実行できます。

   Excel ワークシートのバインドでは，列内にある各種タイプのデータを選択すると，該当するダイアログ・ボックス([データ形式]，[応答タイプ]，[選択データ バインド]の各ダイアログ・ボックス)が自動的に開きます。ユーザ・インタフェースの詳細については，「データ形式/応答タイプ/選択バインド・ダイアログ・ボックス」(218ページ)を参照してください。

5. **インポートとエクスポートの設定**

   データをインポートまたはエクスポートするためのルール設定や，外部データ・ファイルとすでに関連付けられているルールの設定が可能です。

   学習したデータのルール: 学習したデータをエクスポートするには，[学習したデータ]ルールを右クリックして[**データのエクスポート**]を選択します。

   空白のカスタム・ルール: 外部データ・ファイルのデータをインポートまたはエクスポートするには，ルールを右クリックして[**データのインポート**]または[**データのエクスポート**]を選択します。

データ駆動型ルール: ルールが外部ファイルとすでに関連付けられている場合，ルールの設定を変更できます。ルールを右クリックし，[**外部データのプロパティ**]を選択します。

6. **データの更新**

   ルールで[データ同期]オプションを選択すると，データの再インポートまたは再エクスポートが自動実行されます。

   データを手動で更新するには，ルールを右クリックして[**データの更新**]を選択します。データは，ルールの設定内容に応じてインポートまたはエクスポートされます。

7. **データ・ソースのパスの変更**

   外部データ・ファイルの場所を変更するには，ルールを右クリックして[**外部データのプロパティ**]を選択します。

8. **外部データの切断**

   外部データ・ソースからルールを切断してバインドを削除するには，ルールを右クリックして[**外部データの切断**]を選択します。

外部データ・ソースの操作 - ユースケース

本項では，外部データ・ファイルの使用例を示します。

> **注:** この使用例に関連するタスクについては，「外部データ・ソースの操作」(180ページ)を参照してください。

データ構造が特に複雑な場合は，Excel ワークシートの操作も複雑になることがあります。このような場合は，ファイル設定とデータ・モデルでのバインドを手作業で行うのではなく，データ駆動型ルールを新規作成することによって，メッセージ構造をベースに Service Virtualization で新しいデータ・ファイルを作成することができます。

1. 仮想サービスを作成します。

2. データ・モデルでデータ駆動型ルールを新しく作成し，[**新規データ ファイルを作成**]を選択します。Service Virtualization は，メッセージ構造に基づいてファイルを新規作成し，列をバインドします。

3. [データ同期]を選択すると，シミュレーションの前に，新しいファイルにデータが自動的に再インポートされます。

   または，[データ同期]チェックボックスをクリアして，後でインポートすることも可能です。

4. 新しいファイルが作成されたら，データを追加します。[データ同期]を選択している場合，仮想サービスをシミュレート・モードにすると，外部データが再インポートされます。[データ同期]を選択していない場合，データを手動で更新するか，データ同期のルールを再設定することができます。

変更が与える影響の評価

このタスクでは，データ・モデルの変更がシミュレーションに与える影響をテストする方法を説明します。

詳細については，「シミュレーションのプレビュー」(157ページ) を参照してください。

このタスクには次の内容が含まれます。

- 「[シミュレーションのプレビュー] 表示枠を開く」(184ページ)
- 「変更がシミュレーションに与える影響のテスト」(184ページ)
- 「トラブルシューティング」(184ページ)

[シミュレーションのプレビュー] 表示枠を開く

データ・モデル・エディタで**[オプションの表示] > [シミュレーションのプレビュー]**を選択します。ユーザ・インタフェースの詳細については，「[シミュレーションのプレビュー] 表示枠」(201ページ) を参照してください。

シミュレートされた応答のプレビュー

1. [シミュレーションのプレビュー] を開きます。
2. データ・ルールの行を選択します。シミュレートされた応答が表示されます。
3. 要求データを編集し，応答に与える影響を表示します。

変更がシミュレーションに与える影響のテスト

1. [シミュレーションのプレビュー] を開きます。
2. データ・ルールの行を選択します。
3. をクリックすると，[シミュレーションのプレビュー] に行が固定されます。
4. データ・ルール内にある既存の行を選択します。または，シミュレーションに与える影響を表示するカスタム・ルールを高い優先度で作成します。
5. [シミュレーションのプレビュー] に固定された行で，メッセージ応答に与える影響が表示されます。

トラブルシューティング

メッセージ要求がデータ・モデル内のどのルールにも一致しない場合は，データ・ルール内の行と比較してルール定義に問題がないか確認します。

1. [シミュレーションのプレビュー]を開きます。
2. 次のいずれかを行います。
   a. データ・ルール内にある行を選択します。
   b. [シミュレーションのプレビュー]を右クリックして[**要求のインポート**]を選択します。
3. をクリックすると，[シミュレーションのプレビュー]に行が固定されます。
4. データ・ルールで別の行を選択し，2 つの行を比較します。
5. [**差異の表示**]をクリックすると，データ・モデル・エディタのテーブルで差異が強調表示されます。

> **注 :** 行を比較すると，データ・モデル・エディタのテーブルで表示される列が変わってしまうことがあります。[**列の復元**]をクリックすると，前に定義した列設定に表示が戻ります。

パフォーマンス・モデルの編集

このタスクでは，パフォーマンス・モデルを編集して，シミュレーションの動作を変更する方法について説明します。

> パフォーマンス・モデルの詳細については，「パフォーマンス・モデルの概要」(158ページ)を参照してください。

サービスレベルのビュー

1. 仮想化エクスプローラで，パフォーマンス・モデルをダブルクリックすると，パフォーマンス・モデル・エディタが開きます。
2. 左側の表示枠で，サービス名を選択します。
3. [**ブースタ**]ドロップダウン・リストで，パフォーマンス基準を選択します。選択可能なパフォーマンス基準の詳細については，「パフォーマンス・モデル・エディタ」(223ページ)を参照してください。
4. ブースタ・コントロールでは，選択したブースタに適用するブースト・レベルを設定します。
5. [**モデル**]で[**ブースト**]チェックボックスまたは[**スループット制限**]チェックボックスを選択すると，パフォーマンスの変更内容がサービスとサービスに含まれるすべての操作に適用されます。

   ボックスをクリアすると，操作ごとにブースト設定を行うことができます。

操作レベルのビュー

1. 左側の表示枠または操作テーブルで操作名をクリックすると，操作レベルの詳細情報が表示されます。

2. パフォーマンスの値をクリックすると，編集できます。

3. ［**測定データの表示**］をクリックすると，記録したパフォーマンス・データがグラフ表示されます。

サービス記述の編集

このタスクでは，サービス記述を編集する方法について説明します。この作業では，サービスの編集とURI空間の編集を行います。

サービス記述の詳細については，「サービス記述」(92ページ)を参照してください。

このタスクは次のステップで構成されています。

- 「サービス記述を開く」(186ページ)
- 「メタデータの編集」(186ページ)
- 「XMLスキーマの管理」(186ページ)
- 「操作の追加または削除」(187ページ)
- 「URI空間の追加と削除」(187ページ)
- 「データ形式の追加または削除」(187ページ)
- 「セッションIDの定義」(187ページ)
- 「データの非表示」(188ページ)
- 「SOAPサービス記述の更新」(188ページ)

サービス記述を開く

仮想サービス・エディタで，［サービス記述］の下にある［**編集**］をクリックします。ユーザ・インタフェースの詳細については，「サービス記述エディタ」(225ページ)を参照してください。

メタデータの編集

メタデータは，追加，削除，有効化，無効化，編集が可能です。

サービス記述エディタで，［要求メタデータ］または［応答メタデータ］の下にある［**編集**］をクリックします。ユーザ・インタフェースの詳細については，「［メタデータの編集］ダイアログ・ボックス」(237ページ)を参照してください。

XMLスキーマの管理

サービス記述エディタで，［XMLスキーマ］の下にあるオプションを選択し，XMLスキーマを追加，編集，削除します。ユーザ・インタフェースの詳細については，「サービス記述エディタ」(225ページ)を参照してください。

操作の追加または削除

サービスに操作を追加します。

サービス記述エディタで，[操作]表示枠の左下にある[**操作の追加**]をクリックします。入力メッセージ・タイプと出力メッセージ・タイプを選択します。操作には，それぞれ一意の入力メッセージ・タイプを割り当てる必要があります。

> **SAP サービス**: SAP サービスの場合，[操作の追加]ダイアログ・ボックスで，SAP サーバから操作をインポートできます。ユーザ・インタフェースの詳細については，「[SAP 操作の追加]ダイアログ・ボックス」(239ページ) を参照してください。

URI 空間の追加と削除

データで使用する URI 空間を追加作成します。

サービス記述エディタで，[操作]表示枠の左下にある[**URI 空間の追加**]をクリックします。URI パスを入力します。

> **注 :**
>
> - セグメントの区切り文字には「/」を使用し，複数の文字またはセグメントはワイルドカード文字「*」で表します。例 : "Customer/*/Europe/*"
> - 注意 : URI 空間が既存の URI 空間と競合し，新規作成した URI 空間の方が詳細に設定されている場合，競合している URI 空間が分割されて新しい URI 空間が作成され，すべての関連ルールのデータがこの新しい URI 空間に移動します。

URI 空間を削除するには，サービス記述エディタの左側の表示枠で URI 空間を選択し，[**URI 空間の削除**]をクリックします。

データ形式の追加または削除

URI 空間のデータ形式は，要求または応答のデータ形式として追加または削除できます。

1. サービス記述エディタの左側にある[操作]表示枠で，URI 空間を選択します。
2. [データ形式] > [要求データ形式]または[応答データ形式]を選択し，[**追加**]をクリックします。

ユーザ・インタフェースの詳細については，「[データ形式の追加]ダイアログ・ボックス」(238ページ) を参照してください。

セッション ID の定義

セッション ID を設定することにより，同じソースを適用する要求を識別できます。

1. サービス記述エディタで，[セッション ID の定義]の下にある[**編集**]をクリックします。
2. ウィザードのページが開いたら，セッション ID の値を指定し，[**完了**]をクリックします。ユーザ・インタフェースの詳細については，「セッション ID の定義ウィザード」(228ページ) を参照してください。

3. データの学習を再度実行します。Service Virtualization は，セッション ID を元に，学習したデータから各種トラックを作成し，このトラックを使ってシミュレーション中にさまざまなセッションを作成します。

データの非表示

秘密データを保護するため，データ・マスキングを設定します。学習中に記録されたデータはマスクされ，データ・モデルには表示されません。

次のいずれかを行います。

- サービス記述エディタの[データ マスキング] の下で，仮想サービスのデータ・マスキング設定を表示します。データ・マスキングを設定するには，[**編集**] をクリックします。
- データ・モデル・エディタで，列ヘッダを右クリックして，[**マスク**] を選択します。

ユーザ・インタフェースの詳細については，「[データ マスキング] ダイアログ・ボックス」(234ページ) を参照してください。

SOAP サービス記述の更新

仮想サービスの作成後，SOAP サービス記述の更新が必要になることがあります。一般的にサービスは時間の経過や WSDL に応じて変化するので，仮想サービスの更新が必要になります。

サービス記述は，次のいずれかの方法で更新できます。

自動 :

学習中，Service Virtualization は受信データに基づいて SOAP サービス記述を自動更新します。

手動 :

1. 仮想サービス・エディタで，[サービス記述] の下にある [**ファイルから更新**] をクリックします。
2. [サービスの説明の更新] ダイアログ・ボックスが開いたら，パスまたは URL を入力するか，参照して新しいファイルを入力します。

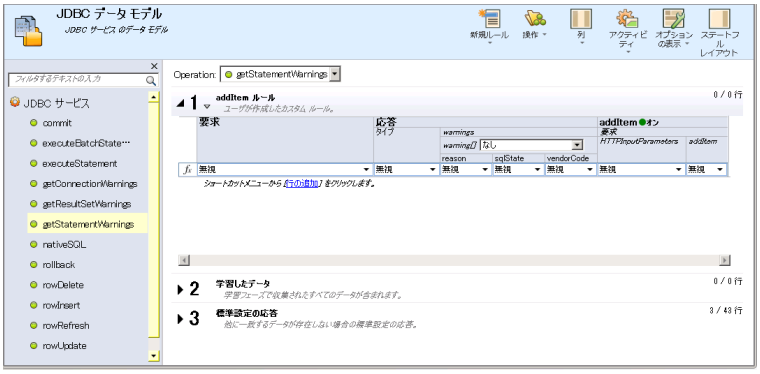
シミュレーション・モデリングのユーザ・インタフェース

本項の内容

データ・モデル・エディタ 190
データ・モデル・エディタのコンテキスト・メニュー 196
データ・モデル・エディタのオプション・ページ 199
ステートフル・レイアウト・ビュー 199
[シミュレーションのプレビュー]表示枠 201
[行の詳細]ダイアログ・ボックス 201
[サブ文字列]ダイアログ・ボックス 204
[要求/応答メッセージのインポート]ダイアログ・ボックス 206
[要求/応答のペアリング]ダイアログ・ボックス 208
[新規データ駆動型ルール]ダイアログ・ボックス 209
[データのインポート/エクスポート]ダイアログ・ボックス 211
[外部データのプロパティ]ダイアログ・ボックス 213
[新規関数]と[関数の編集]ダイアログ・ボックス 214
[列の変更]ダイアログ・ボックス 215
[シート関係の編集]ダイアログ・ボックス 217
データ形式/応答タイプ/選択バインド・ダイアログ・ボックス 218
[サービス操作の選択]ダイアログ・ボックス 219
XML サービスの呼び出しアクティビティのサービス・プロパティ 220
[アクティビティのプロパティ]ダイアログ・ボックス 222
パフォーマンス・モデル・エディタ 223
サービス記述エディタ 225
セッション ID の定義ウィザード 228
[データマスキング]ダイアログ・ボックス 234
[置換アルゴリズムの設定]ダイアログ・ボックス 235
[メタデータの編集]ダイアログ・ボックス 237
[データ形式の追加]ダイアログ・ボックス 238
[SAP 操作の追加]ダイアログ・ボックス 239

データ・モデル・エディタ

データ・モデル・エディタでは，データ・モデルの表示と編集を行います。仮想サービスの操作ごとに，要求，応答，サービスのアクティビティ呼び出しを設定できます。

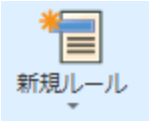


アクセス方法	次のいずれかを実行します。 • 仮想化エクスプローラで，データ・モデルをダブルクリックします。 • 仮想サービス・エディタで，[データ モデル] の下にあるデータ・モデルを選択し，[**編集**] をクリックします。
重要な情報	• データ・モデル・エディタで実行可能なアクションの多くは，コンテキスト・メニューからのみ選択可能です。詳細については，「データ・モデル・エディタのコンテキスト・メニュー」(196ページ) を参照してください。 • **ヒント** : [データ モデル エディタ] メニューにアクセスするには，`Alt` キーを押しながら 1～6 の数字キーを押します。たとえば，[**オプションの表示**] メニューを開くには，`Alt` + 5 キーを押します。
関連タスク	• 「シミュレーション・モデルの管理」(159ページ) • 「データ・モデルの編集」(159ページ) • 「ルール関数の定義」(163ページ) • 「外部データ・ソースの操作」(180ページ)
参照情報	• 「データ・モデルの概要」(151ページ) • 「データ・モデル・エディタのコンテキスト・メニュー」(196ページ) • 「ルール関数」(153ページ) • 「FAQ : データ・モデル・エディタ」(241ページ)

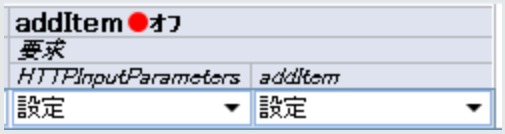
次にユーザ・インタフェースの要素について説明します(ラベルのない要素は，山括弧で囲んで表記してあります) 。

UI 要素	説明
<データ・モデル名と説明>	データ・モデルの名前と説明。クリックして編集します。
<操作/URI 空間の表示枠>	**[操作]表示枠。**エディタの左側にある表示枠です。選択したデータ・モデルに関連付けられているサービスに含まれる操作を一覧表示します。 フィルタ・ボックスにテキストを入力すると，表示する操作を絞り込むことができます。 リストで操作を選択すると，データ・モデル・エディタのメイン表示枠に詳細が表示されます。
操作	現在選択している仮想サービスの名前と，仮想サービス内の操作の一覧を表示します。リストで操作を選択すると，データ・モデル・エディタのメイン表示枠に詳細が表示されます。
学習したデータ	**学習したデータのルール。**仮想サービスの作成時に，標準設定で作成されます。仮想サービスの学習セッションで記録された要求と応答が表示されます。
標準設定の応答	**標準設定の応答のルール。**仮想サービスの作成時に，標準設定で作成されます。データと一致するルールがない場合に適用する応答です。標準設定の応答ルールには，必ず最も低い優先度が割り当てられます。

UI 要素	説明
<ルール要素>	データ・モデルのルールには，次の要素が含まれます。 • **ルールを展開** : ルール番号の前にある矢印をクリックすると，ルールが展開されます。 ルールで使用する関数の詳細については，「ルール関数」(153ページ) を参照してください。 • **ルールの優先度** : ルールの番号は，シミュレーション中にルールを適用する順序を示します。 優先度を変更するには，ルール番号の後にある アイコンをクリックし，リスト内でルールを上下に移動します。 **注 :** この設定は，標準設定の応答のルールには使用できません。 • **ルールの名前と説明** : クリックすると編集できます。カスタム・ルールのみで実行できます。 • **インポート/エクスポート・アイコン** : ルールを外部データ・ファイルと関連付けると，次のいずれかのアイコンが表示されます。 外部ファイルからデータがインポートされました。 外部ファイルからデータがインポートされました。シミュレーション・セッションの前に，自動的に再インポートする設定が行われています。 外部ファイルにデータがエクスポートされました。 外部ファイルにデータがエクスポートされました。シミュレーション・セッションの後に，自動的に再エクスポートする設定が行われています。 • **x/x 行** : このルールについて，操作に含まれる行数と，サービスに含まれるすべての操作の行数の合計を表示します。 **ヒント :** `Ctrl` キーとルールの番号キーを押すと，ルールが選択されるか展開/折りたたみ表示になります。

UI 要素	説明
	新しいカスタム・ルールを作成します。カスタム・ルールは，サービス内のすべての操作に適用されます。次のオプションがあります。 • **空白のルール**: 組み込みのデータ・ソースを使ってカスタム・ルールを新規作成します。カスタム・ルールでは，シミュレーションの一部を変更することができます(応答の一部の再書き込み，サービスの呼び出しアクティビティの追加，データの追加など) 。 空白のルールは，標準設定の学習したデータ・ルールの前または後に追加できます。 • **スクリプト化されたルール(ベータ)** : 要求データにアクセスして応答データを設定するカスタム・ルールを新規作成できます。詳細については，「スクリプト化されたルール」(298ページ) を参照してください。 **注 :** スクリプト化されたルールは，Service Virtualization ラボ機能です。機能を有効にした場合のみ，このフィールドが表示されます。詳細については，「Service Virtualization ラボ」(294ページ) を参照してください。 • **データ駆動型ルール**: [既存のデータソースを使用] ダイアログ・ボックスが開きます。外部ファイル(Excel ファイルなど) をデータ・ソースとして使用するルールを新規作成します。このデータ・ソースに対して，読み取り専用のルールが新規作成されます。 データ・ソース・ファイルを選択して名前を指定します。 [**1 行目に列名が含まれます**] を選択すると，ソース・ファイルのヘッダ行がルールの列名として使用されます。 データ駆動型ルールは，標準設定の学習したデータ・ルールの前または後に追加できます。 ルールの詳細については，「ルール関数」(153ページ) を参照してください。

UI 要素	説明
 	仮想サービスに応じて，仮想サービスで定義されている操作または URI 空間で指定できるオプションが表示されます。 次のオプションがあります。 • **操作の参照と検索/URI 空間の参照と検索** : [操作] 表示枠が開き，サービスに含まれている操作が一覧表示されます。 検索ボックスに名前または名前の一部を入力すると，表示する操作を絞り込むことができます。 リストで操作を選択すると，データ・モデル・エディタのメイン表示枠に詳細が表示されます。 • **操作の編集/URI 空間の編集** : サービス記述・エディタが開き，操作または URI 空間，データ形式，メタデータを編集できます。詳細については，「サービス記述エディタ」(225ページ) を参照してください。 **注 :** このオプションは，サポート対象プロトコルのみで使用できます。 • **最近使用した操作/最近使用した URI 空間** : 最近使用した操作または URI 空間が一覧表示されます。ここから各要素に簡単にアクセスできます。
	次のオプションがあります。 • **列の変更** : [列の変更] ダイアログ・ボックスが開くので，操作で表示するヘッダを選択します。詳細については，「[列の変更] ダイアログ・ボックス」(215ページ) を参照してください。 • **フラット・ヘッダ/構造化ヘッダ** : 列ヘッダを，フラットと構造化で切り替えることができます。
	次のオプションがあります。 **パスの挿入** : Service Virtualization 要素のパスを選択し，スクリプト化されたルールに追加します。 **注 :** スクリプト化されたルールは，Service Virtualization ラボ機能です。機能を有効にした場合のみ，このフィールドが表示されます。詳細については，「Service Virtualization ラボ」(294ページ) を参照してください。

UI 要素	説明
	仮想サービスで外部サービスを呼び出す設定を行います。 • **アクティビティのインポート** : [実サービスの説明のインポート] ダイアログ・ボックスが開きます。サービスの呼び出しアクティビティとして使用する操作を含むサービスのサービス記述をインポートできます。 利用可能な場所 : SOAP とHTTP 経由の XML。 **注 :** インポートが終了すると, **[オン] または [オフ]** アイコンがルールのアクティビティ列ヘッダに表示され, ルールでのサービスの呼び出しを有効または無効にできます。 
	次のオプションがあります。 • **関数** : ルールに含まれる関数列を表示します。データ列の条件を設定できます。 • **列の強調表示** : 関数タイプ (アクション, 条件, 無視) ごとに列ヘッダを色別に表示します。 **標準設定値** : オフ。 色を変更, または標準設定の色に戻すには, メイン・メニューから [**ツール**] > [**オプション**] を選択し, [**データ モデル エディタ**] タブをクリックします。詳細については, 「データ・モデル・エディタのオプション・ページ」(199ページ) を参照してください。 • **データ・バインド** : ルールに含まれるデータ・バインド行を表示します。バインドを設定できます。詳細については, 「データ駆動」(156ページ) を参照してください。 • **タイム・スタンプ** : ルールに含まれるタイムスタンプ列を表示します。ルールの作成日時または最終変更日時が表示されます。 • **操作/URI 空間ペイン** : [操作] 表示枠または [URI 空間] 表示枠が開き, サービスに含まれている操作または URI 空間が一覧表示されます。 • **シミュレーションのプレビュー** : データ・モデルの変更がシミュレーションにどのような影響を与えるのかを表示します。ユーザ・インタフェースの詳細については, 「[シミュレーションのプレビュー] 表示枠」(201ページ) を参照してください。

UI 要素	説明
	ルール内 の**トラック位置** 列 が表 示 され，エディタの右 側 に[トラック] 表 示 枠 が開きます。詳 細 については，「ステートフル・レイアウト・ビュー」(199ページ) を参 照 してください。

データ・モデル・エディタのコンテキスト・メニュー

データ・モデル・エディタでは，コンテキスト・メニューにアクセスすることにより，ルールで追 加 のアクションを実 行 できます。

アクセス方 法	ルールを右 クリックしてオプションを選 択 します。
参 照 情 報	• 「データ・モデル・エディタ」(190ページ) • 「データ・モデルの概 要 」(151ページ)
関 連 タスク	「データ・モデルの編 集 」(159ページ)

次 にユーザ・インタフェース要 素 について説 明 します。

ルールの操 作

ルールを右 クリックすると，次 のオプションが表 示 されます。

UI 要素	説明
新 規 ルール	カスタム・ルールを新 規 作 成 します。
ルールの削 除	選 択 したルールを削 除 します。 **利 用 可 能 な 場 所** : カスタム・ルール
ルールを無 効 にする	選 択 したルールを無 効 にします。無 効 にしたルールは，シミュレーション中 適 用 されません。 ルールを有 効 に戻 すには，ルールを右 クリックして[**ルールを有 効 にする**]を選 択 します。
データのイン ポート	[データのインポート] ダイアログ・ボックスが開き，外 部 ファイルのデータをインポートできます。詳 細 については，「[データのインポート/エクスポート] ダイアログ・ボックス」(211ページ) を参 照 してください。 **利 用 可 能 な 場 所** : 空 白 のカスタム・ルール

UI 要素	説明
データのエクスポート	[データのエクスポート] ダイアログ・ボックスが開き，外部ファイルにデータをエクスポートできます。詳細については，「[データのインポート/エクスポート] ダイアログ・ボックス」(211ページ) を参照してください。
外部データを開く	ルールが同期されている外部ファイルのデータを，データ・テーブルで表示します。 **利用可能な場所** : データ駆動型ルール
データの更新	外部データ・ファイルのインポートまたはエクスポートのルール設定に応じて，データを再インポートまたは再エクスポートします。 **利用可能な場所** : データ駆動型ルール
外部データのプロパティ	[外部データのプロパティ] ダイアログ・ボックスが開きます。外部データ・ソースの操作に関する設定を変更できます。詳細については，「[外部データのプロパティ] ダイアログ・ボックス」(213ページ) を参照してください。 **利用可能な場所** : データ駆動型ルール
外部データの切断	同期されている外部データ・ファイルからルールを切断します。これにより，インポートまたはエクスポートのアクションは停止します。 **利用可能な場所** : データ駆動型ルール

列ヘッダのアクション

ルールを展開して列ヘッダを右クリックすると，次のオプションが表示されます。

UI 要素	説明
アクティビティのプロパティ	[アクティビティのプロパティ] ダイアログ・ボックスが開き，サービスの呼び出しアクティビティのプロパティを変更できます。詳細については，「[アクティビティのプロパティ] ダイアログ・ボックス」(222ページ) を参照してください。
アクティビティの削除	選択したアクティビティをルールから削除します。
ソート	ルール内の行をソートします。
列の幅のリセット	標準設定の列の幅に戻します。
列の変更	[列の変更] ダイアログ・ボックスが開き，ルールのデータ・テーブルで表示する列を指定できます。詳細については，「[列の変更] ダイアログ・ボックス」(215ページ) を参照してください。
データのインポート/エクスポート	[データのインポート/エクスポート] ダイアログ・ボックスが開き，外部ファイルのデータをインポート/エクスポートできます。詳細については，「[データのインポート/エクスポート] ダイアログ・ボックス」(211ページ) を参照してください。

UI 要素	説明
マスク **マスキングの変更**	[データ マスキング] ダイアログ・ボックスが開き，要求および応答の特定のデータ要素を非表示にできます。詳細については，「[データ マスキング] ダイアログ・ボックス」(234ページ) を参照してください。

行の操作

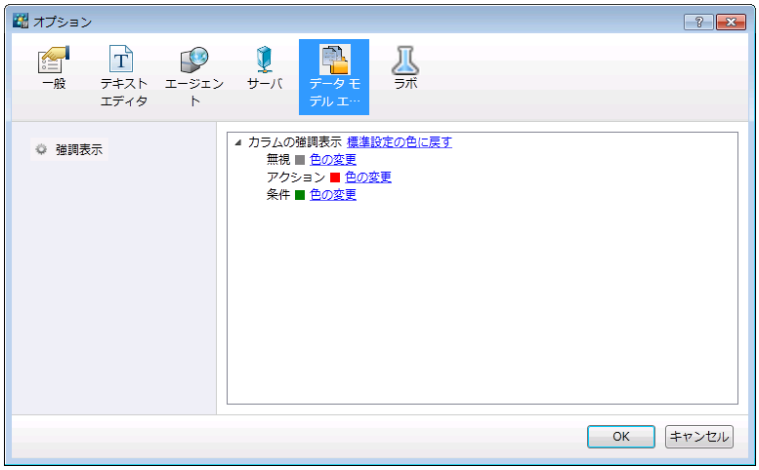
ルール内の行を右クリックすると，次のオプションが表示されます。

UI 要素	説明
バイナリ・データ	次の操作を実行できます。 • バイナリ・ファイルをセルにインポートする • 付属の Service Virtualization エディタまたは外部エディタを使用してファイルを編集する • ファイルをエクスポートする
数値形式	行内の数値データの形式 (バイナリ，10 進数，16 進数) 。
設定なし	セル内に値がある場合は消去します。 新しい行を追加すると，セルの初期値は [存在しない] と定義されます。
Nil に設定/Null に設定	セルの値を Nil または Null に設定します。 使用可能なオプションは，作業中のセルのデータ型によって決まります。
セルのコピー/セルの貼り付け	セルの内容をクリップボードにコピーします。別のセルまたはアプリケーション外部に貼り付けます。 このオプションは，最下位ヘッダのみで使用できます。
行の追加	データ・テーブル内に新しい行を作成します。
メッセージのインポート	[要求/応答メッセージのインポート] ダイアログ・ボックスが開きます。クリップボードからのコピーまたはテキスト入力によって，ファイルのメッセージをインポートできます。詳細については，「[要求/応答メッセージのインポート] ダイアログ・ボックス」(206ページ) を参照してください。
トラックに追加	データ・モデル・エディタでステートフル・レイアウト・ビューが開きます。ステートフルなシミュレーションで適用する要求と応答のペアの順序を指定できます。詳細については，「ステートフル・レイアウト・ビュー」(199ページ) を参照してください。

UI 要素	説明
行の詳細	[行の詳細]ダイアログ・ボックスが開きます。行内のデータの表示，入力，編集ができます。詳細については，「[行の詳細]ダイアログ・ボックス」(201ページ) を参照してください。 **ヒント:** 構造に列が多数含まれる場合，[行の詳細]ダイアログ・ボックスを使用すると，操作しやすい形式でデータの表示，手動による入力と編集を実行できます。 **利用可能な場所** : データを含む行

データ・モデル・エディタのオプション・ページ

データ・モデル・エディタのオプション・ページでは，データ・モデル・エディタのオプションを設定します。



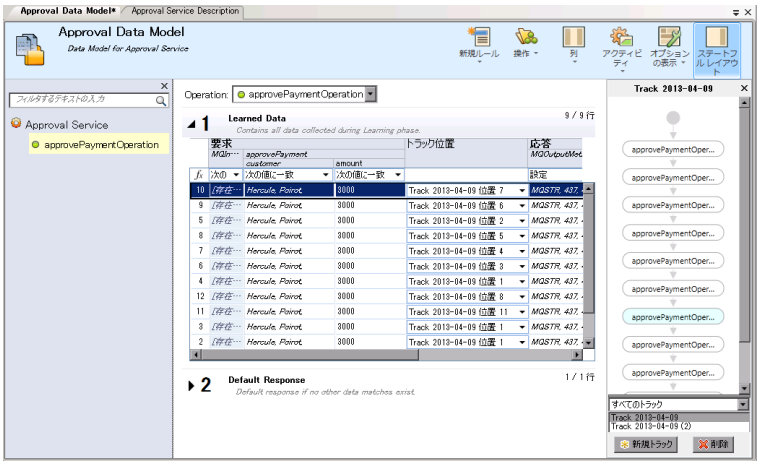
アクセス方法	メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選択し，[**データ モデル エディタ**]タブをクリックします。
参照情報	「データ・モデル・エディタ」(190ページ)

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
強調表示	データ・モデル・エディタで，機能タイプごとに列ヘッダを表示する色を変更，または標準設定の色に戻します。機能の強調表示の有効化については，「データ・モデル・エディタ」(190ページ) を参照してください。

ステートフル・レイアウト・ビュー

このビューでは，ステートフル・シミュレーションで要求/応答ペアを使用する順序を定義します。



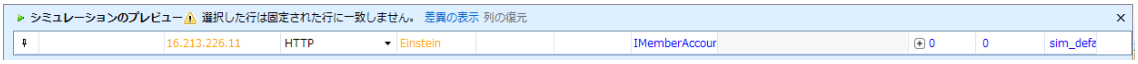
アクセス方法	データ・モデル・エディタで，[**ステートフル レイアウト**]ボタンをクリックします。
重要な情報	Service Virtualization は，学習したデータとセッション ID に基づいてトラックを自動生成します。詳細については，「サービス記述エディタ」(225ページ) を参照してください。
関連タスク	「データ・モデルの編集」(159ページ)
参照情報	「データ・モデル・エディタ」(190ページ)

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
[トラック位置]列	データ・モデル・エディタのメイン表示枠にある列であり，選択した行のトラックとトラック位置を示します。 選択した行の[トラック位置]列を右クリックし，[**トラックに追加**]をクリックすると，トラックでのシーケンスに呼び出しが追加されます。
<トラック表示枠>	右側の表示枠にあり，トラック内の呼び出しシーケンスが表示されます。ステートフルなシミュレーションでは，この順序で呼び出しを行います。 呼び出しを選択すると，ルール内の行が強調表示されます。
<トラック名>	[トラック]表示枠の一番上にあります。クリックして編集します。
現在のルール・トラック	ステートフルな動作をモデル化するトラックがすべて一覧表示されます。
新規トラック	新しいトラックを作成します。
削除	現在表示されているトラックを削除します。トラックのみを選択するオプションと，選択したトラックのトラック位置を含む行を削除するオプションがあります。

[シミュレーションのプレビュー] 表示枠

[シミュレーションのプレビュー] 表示枠には，データ・モデル・エディタで現在選択している行内の要求データに応じて，メッセージ応答のシミュレーションが表示されます。



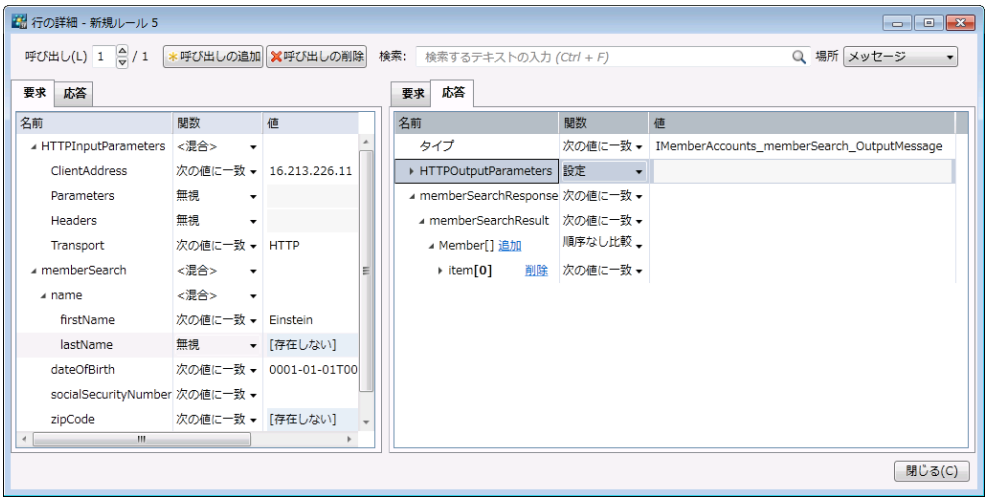
アクセス方法	データ・モデル・エディタで[**オプションの表示**] > [**シミュレーションのプレビュー**]を選択します。
重要な情報	上記のデータ・モデル・エディタ・テーブルで現在表示されている列に従って，列が表示されます。
関連タスク	「変更が与える影響の評価」(184ページ) 「データ・モデルの編集」(159ページ)
参照情報	「シミュレーションのプレビュー」(157ページ)

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
	固定。選択した行と，データ・モデル・エディタのテーブルで選択した行の比較中も，[シミュレーションのプレビュー] が表示されます。データ・モデル・エディタのテーブルで別の行を選択すると，2 つの行が比較されます。
	固定解除。[シミュレーションのプレビュー] には，データ・モデル・エディタのテーブルで現在選択されている行が表示されます。[シミュレーションのプレビュー] で要求データを編集すると，応答に与える影響が表示されます。
<要求列>	選択した行の要求データが表示されます。
<応答列>	行で選択した要求データに基づいて，シミュレーションで返された応答が表示されます。
差異の表示	データ・モデル・エディタで選択した行と[シミュレーションのプレビュー] で固定されている行を比較し，異なる列を強調表示します。差異の表示によって，データ・モデル・エディタのテーブルで表示される列が変わってしまうことがあります。 [**差異の非表示**] をクリックすると，行の強調表示が解除されます。
列の復元	データ・モデル・エディタのテーブルで表示される列を，[**差異の表示**] を選択する前の状態に戻します。

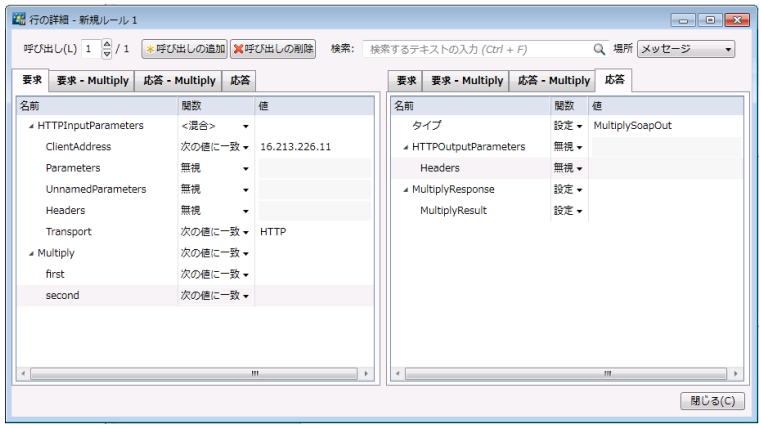
[行の詳細] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，行内のデータを表示，入力，編集します。



アクセス方法	次のいずれかを実行します。 • データ・モデル・エディタで，操作のルールに含まれる行を右クリックして[**行の詳細**]を選択します。 • 行を選択し，**Ctrl + D** キーを押します。
重要な情報	• このダイアログ・ボックスで関数([**次の値に一致**]や[**無視**]など)を変更した場合，変更内容はルールに含まれるすべての行に適用されます。 • データを変更した場合，別のフィールドに移動した時点で，データ・モデル・エディタ内のデータが更新されます。 • 複数の行にわたって値を入力するには，行の末尾で **Alt + Enter** キーを押すと新しい行が追加されます。
関連タスク	「データ・モデルの編集」(159ページ)
参照情報	「データ・モデル・エディタのコンテキスト・メニュー」(196ページ)

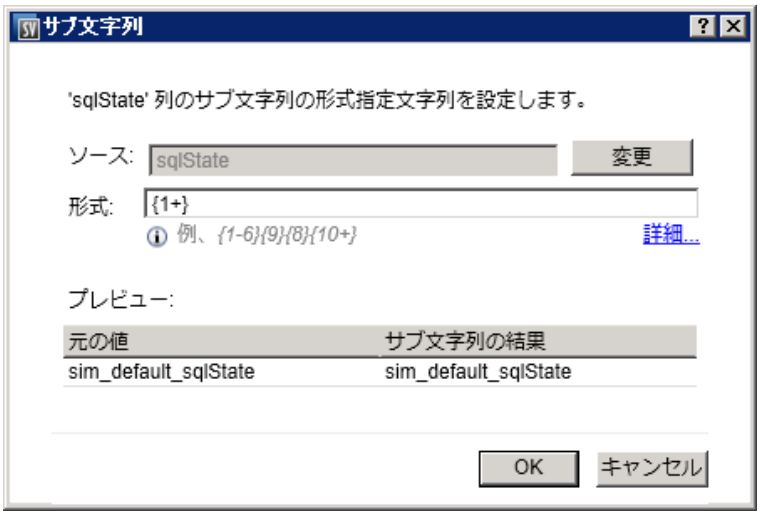
次にユーザ・インタフェースの要素について説明します(ラベルのない要素は，山括弧で囲んで表記してあります)。

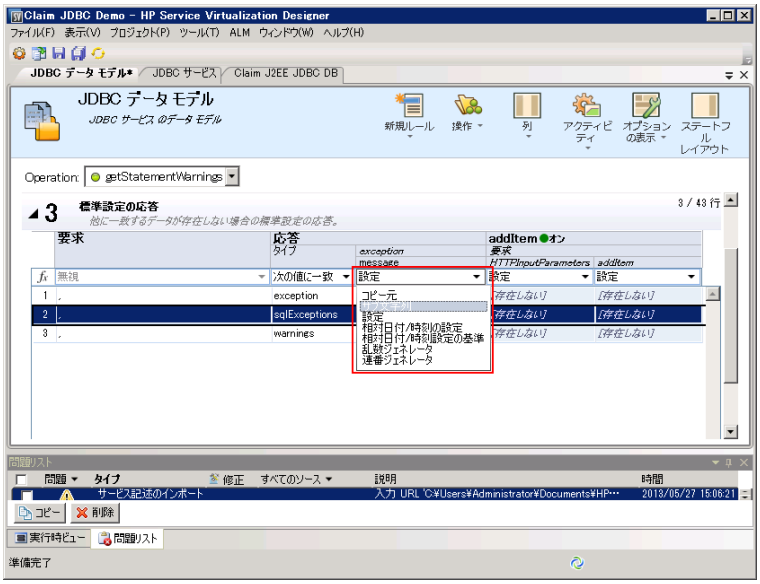
UI 要素	説明
<左の表示枠と右の表示枠>	ダイアログ・ボックスにある 2 つの表示枠には同じ内容が表示され，メッセージの要求と応答を設定するインタフェースを使用できます。 **例** : サービスの呼び出しアクティビティの操作中，サービス呼び出しアクティビティの応答データを仮想サービス応答にコピーします。  1. 左側の表示枠で，サービスの呼び出しアクティビティを選択します(この例では[**応答 - Multiply**]タブ) 。 2. 右の表示枠で，仮想サービス応答のタブをクリックします。 3. 仮想サービス応答のタブで[**コピー元**]関数を選択します。 4. サービスの呼び出しアクティビティの応答タブで，コピーするデータを選択します。
呼び出し <x> / <y>	(y) 行あるルール内で選択した行番号 (x) を示します。
呼び出しの追加	新しい行をルールに追加します。この行には，データを手作業で入力できます。
呼び出しの削除	選択した行を削除します。
検索	検索したいテキストを入力します。最初に一致したテキストが強調表示されます。 検索ボックスの[**前へ**]と[**次へ**]の矢印をクリックすると，上方向または下方向に一致するテキストを検索できます。 **ヒント:** Alt + 右矢印とAlt + 左矢印で，検索結果内を移動できます。

UI 要素	説明
<検索フィルタ>	選択した条件に基づいて，検索範囲を制限します。オプションは次のとおりです。 • **メッセージ**: 要求データと応答データの両方を検索します。 • **要求/応答/サービスの呼び出しアクティビティの要求/サービスの呼び出しアクティビティの応答** : メッセージ内で検索対象となる部分を選択します。
要求/応答/サービスの呼び出しアクティビティの要求/サービスの呼び出しアクティビティの応答	選択した行のデータが表示されます。データを表示，検索，変更できます。

[サブ文字列] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，1 つのデータ列から別のデータ列に文字列の一部をコピーできます。コピーするテキストに別のテキストを追加することもできます。



アクセス方法	1. データ・モデル・エディタでルールを展開します。 2. 応答列の関数フィールド (fx) 内をクリックし，[**サブ文字列**] を選択します。  **ヒント:** 関数の行が表示されない場合は，[オプションの表示] メニューの [**関数**] を選択します。 3. サブ文字列を抽出するデータのソースとして使用する列を選択します。選択可能な列は強調表示されます。
関連タスク	「サブ文字列関数の設定」(177ページ)
参照情報	「ルール関数」(153ページ)

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
ソース	サブ文字列は，指定したソース列のデータから取得されます。 標準設定では，すでに選択した列が表示されます。別の列を選択するには，[**変更**] をクリックします。
形式	ソース列からコピーする文字列の部分と，文字列に追加する別のテキストを定義します。形式の定義方法の詳細については，「サブ文字列関数の設定」(177ページ) を参照してください。
プレビュー	[**ソース**] フィールドと [**形式**] フィールドの設定に基づいて，サブ文字列結果の例をシミュレートします。
変更	コピーするデータのサブ文字列のソース列を選択できます。
詳細	サブ文字列形式の定義方法を示す Service Virtualization ヘルプを開きます。

[要求/応答メッセージのインポート]ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，クリップボードからのコピーまたはテキスト入力によって，ファイル内のメッセージをインポートします。複数のファイルを同時にインポートすることが可能です。

アクセス方法	データ・モデル・エディタでルールを展開します。 • 特定の操作/URI 空間にメッセージをインポートするには，[操作]表示枠または[URI 空間]表示枠で操作または URI 空間を選択し，ルールを右クリックして[**メッセージのインポート**]を選択します。 • サービス・レベルでメッセージをインポートするには，[操作]表示枠または[URI 空間]表示枠でサービスを選択し，ルールを右クリックして[**メッセージのインポート**]を選択します(SOAP サービスと XML サービスのみ)。 **利用可能な場所**:カスタム・ルールと学習したデータ・ルール

重要な情報	• **サービス・レベルで複数のメッセージをインポート** : メッセージは適切な操作内に配置されます。 メッセージに新しいスキーマ/メッセージ構造が含まれ，これがサービス内のどの操作にも現在含まれていない場合 : ▪ XML サービスの場合，新しい操作が作成されます。 ▪ SOAP サービスの場合，エラー・メッセージが表示されます。 • **複数のメッセージを特定の操作に直接インポート** : メッセージに新しいスキーマ/メッセージ構造が含まれ，これが操作内に現在含まれていない場合 : ▪ REST サービスの場合，新しいデータ形式が作成されます。 ▪ XML サービスまたは SOAP サービスの場合，エラー・メッセージが表示されます。
関連タスク	「データ・モデルの編集」(159ページ)
参照情報	「データ・モデルの概要」(151ページ)

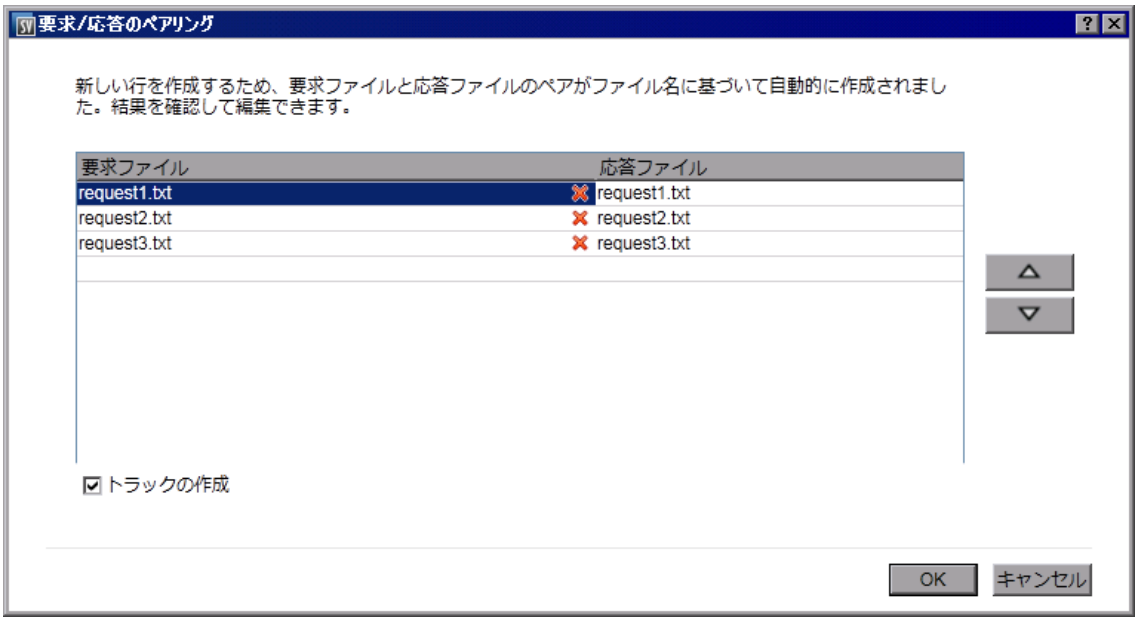
次にユーザ・インタフェース要素について説明します。

UI 要素	説明
	展開/折りたたみ : メッセージ・コンテンツを表示または非表示にします。
要求メッセージ/応答メッセージ	要求と応答のメッセージのコンテンツを入力します。 要求メッセージと応答メッセージのいずれか一方または両方をインポートできます。

UI 要素	説明
ファイルから	ファイル・システム上のファイルを選択します。単一のメッセージの要求部分または応答部分のみが含まれているファイルも選択できます。 ファイルを複数選択すると，一度にインポートできます。Service Virtualization は，次に示すいずれかの方法で，要求メッセージと応答メッセージをファイル名に基づいてペアリングします。 ● ファイルのペアリングは，ファイル名に含まれる数値インデックスで行います。 ■ インデックスは，ファイル名の先頭または末尾にあるか，ファイル名に含まれています。例 : 5_req.xml，req5.xml，req.5.xml ■ インデックスは，すべてのファイルで共通の場所に指定する必要があります。 ■ 例 : 9984_req1.xml と 9984_req2.xml。ファイルは，インデックス番号 1 と 2 に基づいて比較されます。9984 はインデックスではありません。 ● 同名のファイルはペアとして認識されます。 ファイル名の拡張子は無視されます。 **ヒント :** 要求ファイルと応答ファイルを別のフォルダに保存しておくと，インポートを実行する際に便利です。
クリップボードから	クリップボードの内容をメッセージ・ボックスに貼り付けます。

[要求/応答のペアリング] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，Service Virtualization が行う要求/応答メッセージのペアリングを表示および変更します。



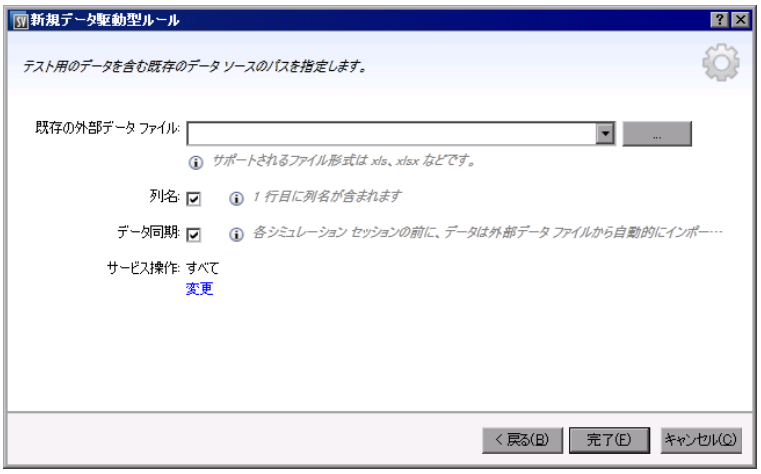
アクセス方法	[要求/応答メッセージのインポート]ダイアログ・ボックスで複数のメッセージをインポートするオプションを選択すると，このダイアログ・ボックスが自動的に開きます。
重要な情報	• Service Virtualization は，ファイル名に基づいて，要求ファイルと応答ファイルのペアリングを行います。詳細については，「[要求/応答メッセージのインポート]ダイアログ・ボックス」(206ページ) を参照してください。 • ペアになっていないファイルもインポートされます。たとえば，要求ファイルにペアの応答ファイルがない場合でも，要求ファイルはインポートされます。
関連タスク	「データ・モデルの編集」(159ページ)
参照情報	「データ・モデルの概要」(151ページ)

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
要求ファイルと応答ファイル	インポートする要求ファイルと応答ファイル。
	要求/応答ファイルのペアを変更するには，要求ファイルまたは応答ファイルを選択し，リスト内で上下に移動します。
トラックの作成	インポートしたメッセージを，データ・モデル内の別トラックに配置します。

[新規データ駆動型ルール]ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，外部データ・ソースに接続するルールを新規作成します。



アクセス方法	1. データ・モデル・エディタで[**新規ルール**] > [**データ駆動型ルール**]を選択します。 2. 次のいずれかを選択します。 ■ 新規データ・ファイルを作成 ■ 既存のデータ・ファイルを使用
重要な情報	**新規データ・ファイルを作成** : Service Virtualization Designer は新しい Excel ファイルを作成します。このファイルは，仮想サービスと関連付けられているスキーマ (メッセージ構造) を基づいた構造になります。ルール列は，ワークシート列に自動的にバインドされます。 **既存のデータ・ファイルを使用** : ルールを作成したら，ルールの列をワークシートの列に手作業でバインドする必要があります。バインドが完了すると，外部データがデータ・モデルにインポートされます。
関連タスク	• 「データ・モデルの編集」(159ページ) • 「外部データ・ソースの操作」(180ページ)
参照情報	「データ・モデルの概要」(151ページ)

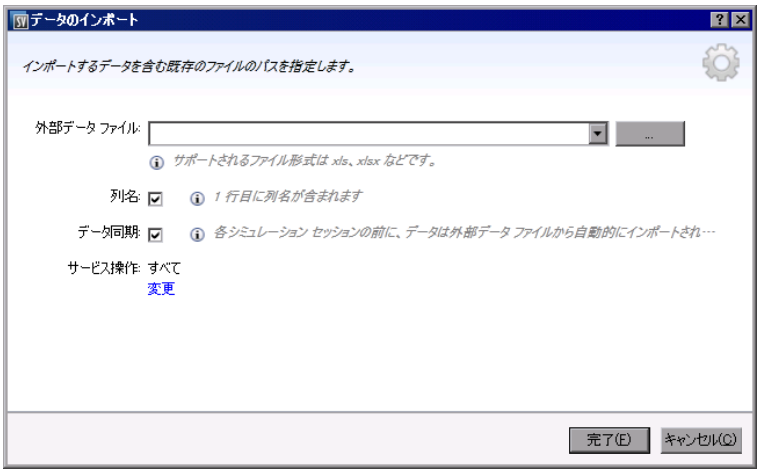
次にユーザ・インタフェース要素について説明します。

UI 要素	説明
新規/既存の外部データ・ファイル	**既存のデータ・ファイルを使用** : ドロップダウン・リストからファイルを選択するか，[参照] ボタンをクリックしてファイルの保存場所に移動します。 **新規データ・ファイルを作成** : ファイルの名前とパスを指定するか，[参照] ボタンをクリックしてファイルの保存場所に移動します。
列名	既存のファイルを追加する場合にこのオプションを選択すると，ファイルの先頭行にヘッダ行があり，各列の名前が含まれているとみなします。

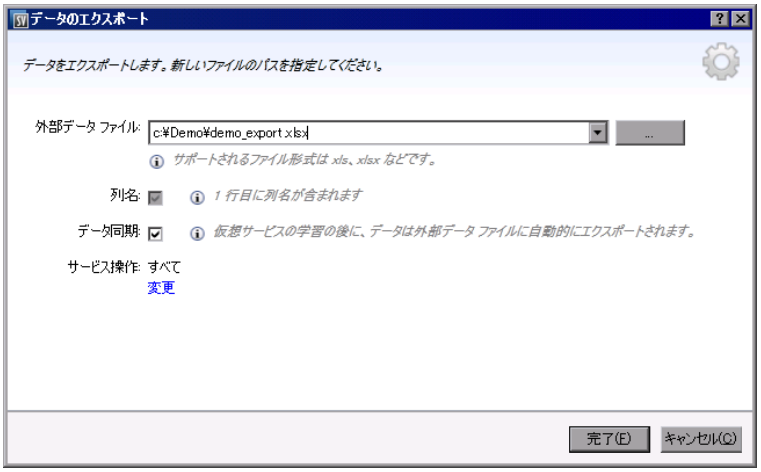
UI 要素	説明
データ同期	シミュレーションの前に，外部データ・ファイルのデータを自動的にインポートするようにルールを設定します。
サービス操作	仮想サービス内の操作で，インポート対象となるデータ。 標準設定では，仮想サービスのすべての操作がインポート対象として選択されます。この選択を変更するには，［**変更**］をクリックしてインポート対象となる操作のリストを編集します。

［データのインポート/エクスポート］ダイアログ・ボックス

［データのインポート］ダイアログ・ボックスでは，外部データ・ファイルのデータをデータ・モデルにインポートします。



［データのエクスポート］ダイアログ・ボックスでは，データ・モデルのデータを外部データ・ファイルにエクスポートします。



アクセス方法	**データのインポート** : カスタム・ルールを右クリックし，[**データのインポート**] を選択します。 **データのエクスポート** : カスタム・ルールまたは学習したデータ・ルールを右クリックし，[**データのエクスポート**] を選択します。
関連タスク	「外部データ・ソースの操作」(180ページ)
参照情報	「データ・モデルの概要」(151ページ)

次にユーザ・インタフェース要素について説明します。

[データのインポート] ダイアログ・ボックス

UI 要素	説明
外部データ・ファイル	インポート対象となるデータが格納されている外部データ・ファイルについて，パスを指定するか，[参照] ボタンをクリックしてファイルの格納場所に移動します。
列名	ファイルの先頭行にヘッダ行があり，各列の名前が含まれていることを示します。
データ同期	シミュレーション・セッションの前に，外部データ・ファイルのデータが自動的にインポートされます。 **注 :** インポートしたデータは，データ・モデル・エディタを使って直接変更しないでください。次回，外部ファイルからデータを再インポートしたときに，変更内容は破棄されます。
サービス操作	仮想サービス内の操作で，インポート対象となるデータ。 標準設定では，仮想サービスのすべての操作がインポート対象として選択されます。この選択を変更するには，[**変更**] をクリックして操作のリストを編集します。

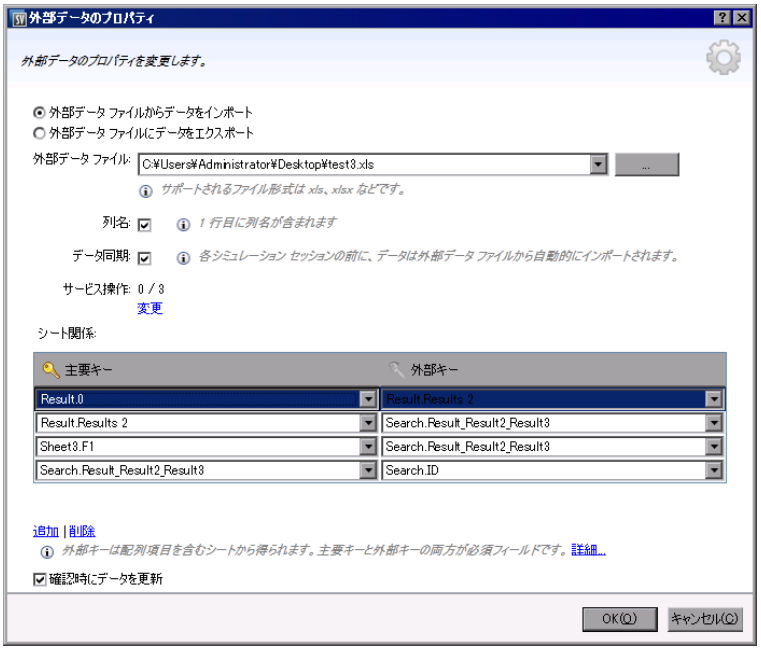
[データのエクスポート] ダイアログ・ボックス

UI 要素	説明
外部データ・ファイル	新しい外部データ・ファイルのパスを指定するか，[参照] ボタンをクリックしてファイルの格納場所に移動します。
データ同期	仮想サービスの学習セッションの後に，データが外部データ・ファイルに自動的にエクスポートされます。 **注 :** エクスポートした外部データ・ファイルは，変更しないでください。エクスポートを実行するたびに，外部ファイルは削除されて再度作成されます。したがって，外部ファイルを変更しても，次回の自動エクスポートで変更内容は破棄されます。

UI 要素	説明
サービス操作	仮想サービスに含まれる操作であり，エクスポート対象となるデータ。 標準設定では，仮想サービスのすべての操作がエクスポート対象として選択されます。この選択を変更するには，[**変更**]をクリックして操作のリストを編集します。

[外部データのプロパティ] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，外部データ・ファイルを使用するデータ・ルールのオプションを設定します。



アクセス方法	ルールまたは列ヘッダを右クリックして[**外部データのプロパティ**]を選択します。 この設定は，インポートまたはエクスポート可能な外部データ・ファイルに関連付けられているルールが対象です。
関連タスク	「外部データ・ソースの操作」(180ページ)
参照情報	「データ駆動」(156ページ)

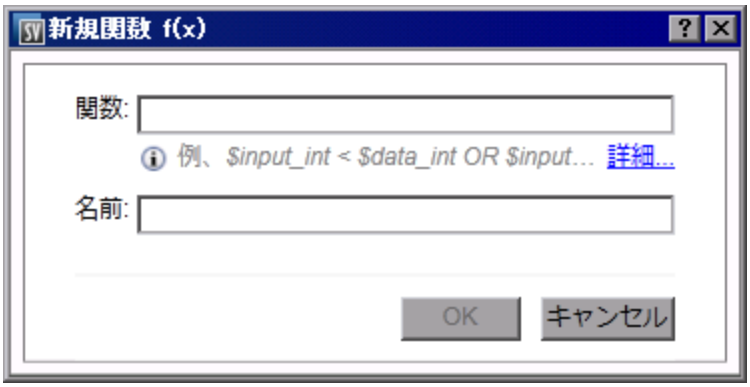
次にユーザ・インタフェース要素について説明します。

UI 要素	説明
外部データ・ファイルからデータをインポート	ルールは，データのインポート元になる外部ファイルに関連付けられています。

UI 要素	説明
外部データ・ファイルにデータをエクスポート	ルールは，データのエクスポート先になる外部ファイルに関連付けられています。
外部データ・ファイル	関連付けられた外部データ・ファイルのパス。
列名	ファイルの先頭行にヘッダ行があり，各列の名前が含まれていることを示します。 この設定はインポートのみに適用されます。
データ同期	インポート：シミュレーション・セッションの前に，外部データ・ファイルのデータが自動的にインポートされます。 エクスポート：仮想サービスの学習セッションの後に，データが外部データ・ファイルに自動的にエクスポートされます。
サービス操作	インポートまたはエクスポートが設定されている仮想サービスに含まれている操作。 標準設定では，仮想サービスの操作がすべて選択されます。この選択を変更するには，［**変更**］をクリックして操作のリストを編集します。
シート関係	配列データを使用する場合のバインド設定。配列バインドに必要なワークシート間の関係を定義します。 **主要キー/外部キー**：外部データ・ファイル内の列がドロップダウン・リストに表示されます。キーの形式は，<ワークシート名>.<列名> です。各キーの値を選択し，関係を定義します。
追加	行を追加します。これにより，主要キーと外部キーの関係をさらに詳細に定義できます。 この設定は，配列データを使用する場合に行います。
削除	選択した行を削除します。 この設定は，配列データを使用する場合に行います。
確認時にデータを更新	新しい設定に基づいてデータを更新します。たとえば，インポートからエクスポートに設定を変更した場合，［**完了**］をクリックすると外部ファイルにデータがエクスポートされます。

［新規関数］と［関数の編集］ダイアログ・ボックス

［新規関数 f(x)］ダイアログ・ボックスでは，データ・モデルで使用する関数を新しく作成します。作成した関数は，［関数 f(x) の編集］ダイアログ・ボックスで変更できます。



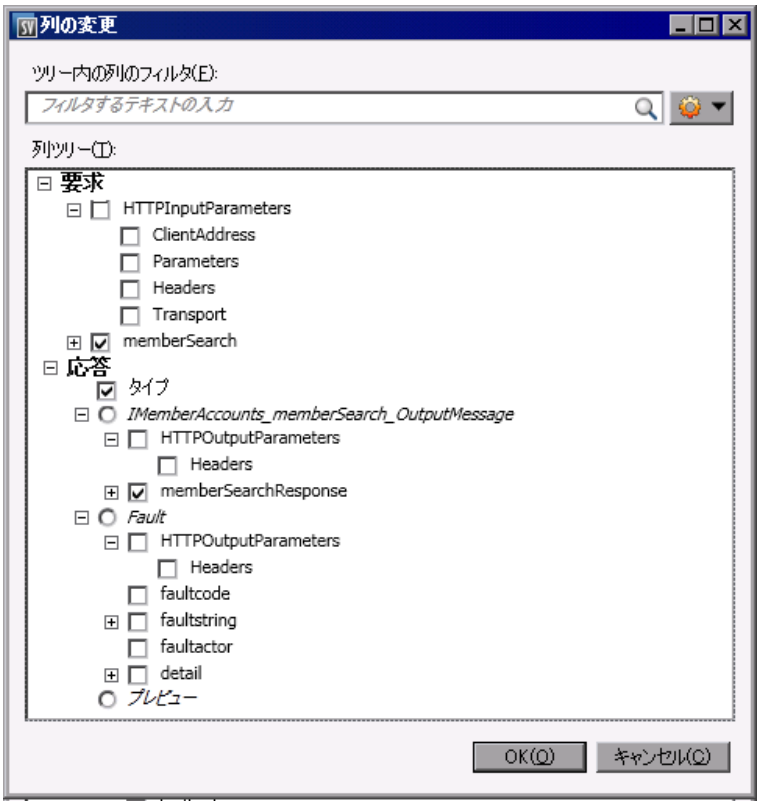
アクセス方法	**[新規関数 f(x)]ダイアログ・ボックス**: 次のいずれかを実行します。 • データ・モデル・エディタで，関数フィールド (fx) 内の列をクリックし[**新規 f(x)**]を選択します。 • 仮想化エクスプローラで，[データモデル]の下にある[関数]フォルダをダブルクリックして[**新規 f(x)**]を選択します。 **[関数 f(x) の編集]ダイアログ・ボックス**: 仮想化エクスプローラで，[データモデル]の下にある[**関数**]フォルダを展開します。編集する関数をダブルクリックします。
関連タスク	「ルール関数の定義」(163ページ)
参照情報	「ルール関数」(153ページ)

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
関数	関数を入力します。新しいカスタム関数の設定に使用できる変数の詳細については，「カスタム関数の定義」(179ページ) を参照してください。
名前	新しい関数の名前を入力するか，標準設定の名前をそのまま使用します。
詳細...	オンライン・ヘルプが開き，ルール関数を定義する方法が表示されます。

[列の変更]ダイアログ・ボックス

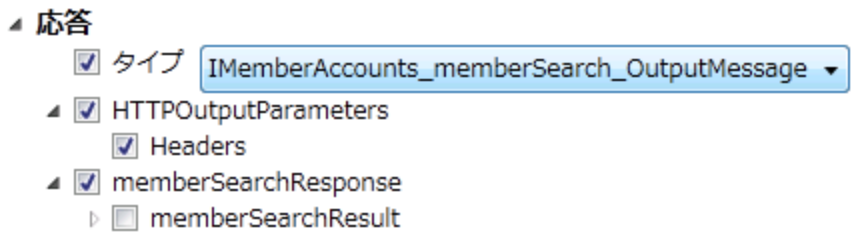
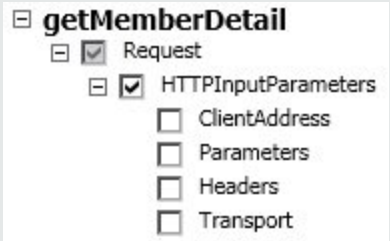
このダイアログ・ボックスでは，ルールのデータ・テーブルで表示する列を指定します。



アクセス方法	次のいずれかを実行します。 • データ・モデル・エディタで[**列**]＞[**列の変更**]を選択します。 • 列ヘッダを右クリックし，[**列の変更**]を選択します。
関連タスク	「データ・モデルの編集」(159ページ)

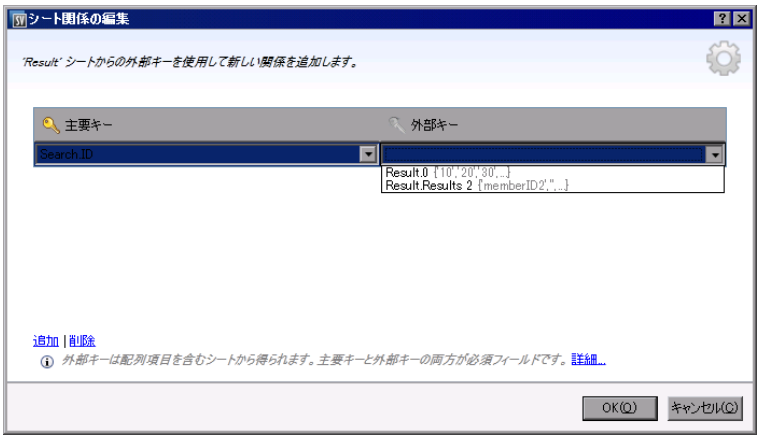
次にユーザ・インタフェース要素について説明します。

UI 要素	説明
ツリー内の列のフィルタ	検索フィールドにテキストを入力し，このダイアログ・ボックスで表示する列をフィルタ処理します。
標準設定のフィルタ・オプション	列リストの表示に適用できる標準設定のフィルタを表示します。

UI 要素	説明
[列]ツリー	データ・テーブルに表示する列を選択します。 • 列名をクリックすると，現在開いているモデル内で強調表示されます。 • ドロップダウン・リストでオプションを選択すると，開いているモデルの現在のビューが変わります。  • ツリー内の項目を右クリックすると，分岐や子の表示または非表示を指定する追加オプションが表示されます。 **注 :** ヘッダ・レベルのチェックボックスを選択しても，子のヘッダがすべて選択されることはありません。 この例では，[**Request**]ボックスを選択しています。これは，データ・モデル・エディタで[Request]ヘッダを表示する選択を行ったことを示します。 [Request]ヘッダのボックスが網かけになっているのは，1 つまたは複数の子ヘッダが選択されていることを示します。 
[OK]または[キャンセル]	選択した内容を保存または破棄します。

[シート関係の編集]ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，配列のバインドを設定します。配列バインドに必要なワークシート間の関係を定義します。



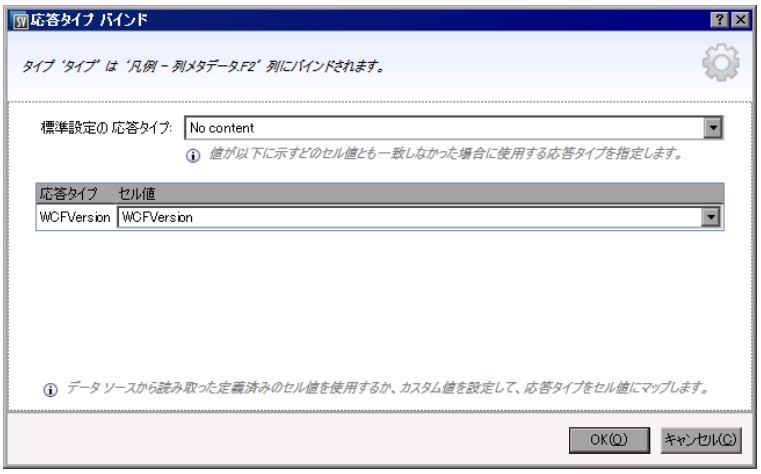
アクセス方法	データ・ルール内で次のいずれかを使用します。 • 配列項目をバインドしようとすると，このダイアログ・ボックスが自動的に開きます。 • ルールまたは列ヘッダを右クリックして［**外部データのプロパティ**］を選択し，［**シート関係**］領域を確認します。
関連タスク	「外部データ・ソースの操作」(180ページ)
重要な情報	1:1 の関係の場合，配列内の各行の項目は 1 つです。配列の項目は，同じワークシート上のほかのデータとして検索でき，項目間の関係は，同じワークシートの列にある主要キーと外部キーとして指定されます。この指定ができるのは，階層が 1 つの配列のみです。配列が別の配列の一部になっている場合には適用できません。
参照情報	「データ駆動」(156ページ)

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
主要キー/外部キー	外部データ・ファイル内の列がドロップダウン・リストに表示されます。キーの形式は，<ワークシート名>.<列名> です。 各キーの値を選択し，関係を定義します。
追加	行を追加します。これにより，主要キーと外部キーの関係をさらに詳細に定義できます。
削除	選択した行を削除します。

データ形式/応答タイプ/選択バインド・ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，各種データ形式 (REST プロトコル) ，応答タイプ(SOAP プロトコル) ，さまざまなタイプを含むメッセージ構造を使用するためのバインドを設定します。



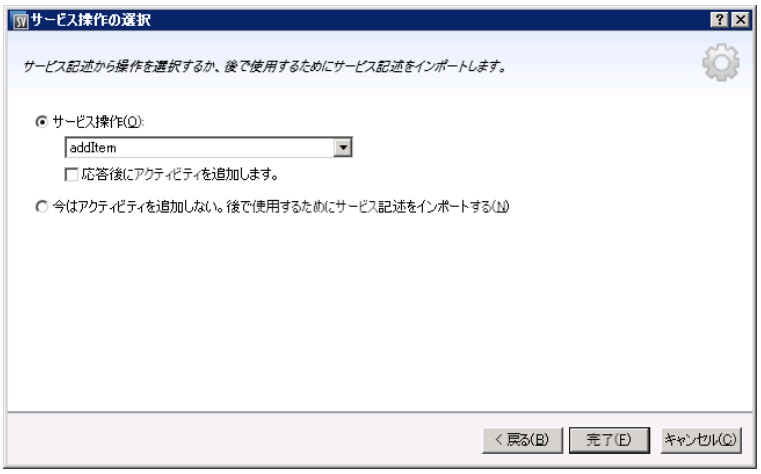
アクセス方法	Excel ワークシートの列をバインドする際に，その列の応答が，各種データ形式，応答タイプ，各種タイプを含むメッセージ構造を指定可能である場合，このダイアログ・ボックスが自動的に開きます。
関連タスク	「外部データ・ソースの操作」(180ページ)
重要な情報	外部データ・ソースから読み取った定義済みのセル値を使用するか，カスタム値を設定して，選択肢をセル値にマップします。
参照情報	「データ駆動」(156ページ)

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
標準設定のデータ形式/応答タイプ/選択バインド	マッピング先のテーブルに一致する値がない場合に適用されます。
データ形式/応答タイプ/選択バインド	マッピング・テーブルには，外部データ・ファイル内のデータに基づいて，実際の形式またはタイプが表示されます。
セル値	ドロップダウン・リストの値を選択して，実際のタイプまたは形式の値を設定します。

[サービス操作の選択]ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，外部サービスを呼び出すように仮想サービスを設定できます。



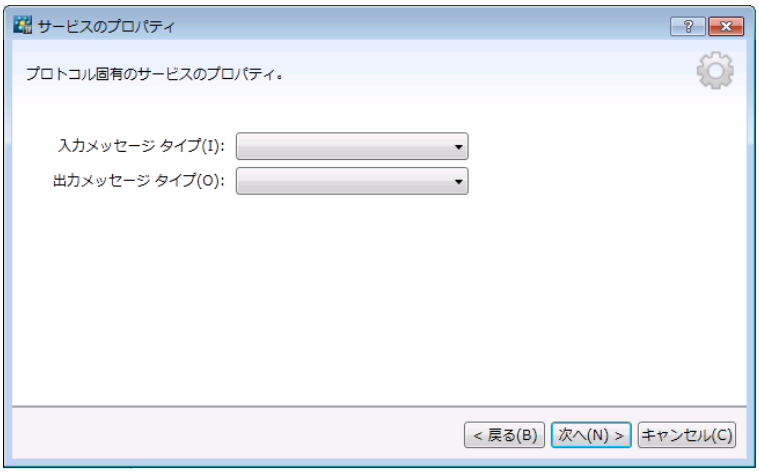
アクセス方法	1. データ・モデル・エディタで，外部サービスの呼び出し元となる操作を選択します。 2. [**アクティビティ**] > [**アクティビティのインポート**] をクリックし，WSDL スキーマのパスを入力し，[**次へ**] をクリックします。
重要な情報	サポート対象は，SOAP サービスと HTTP 経由の XML サービスの呼び出しアクティビティのみです。
関連タスク	「データ・モデルの編集」(159ページ)
参照情報	「データ・モデルの概要」(151ページ)

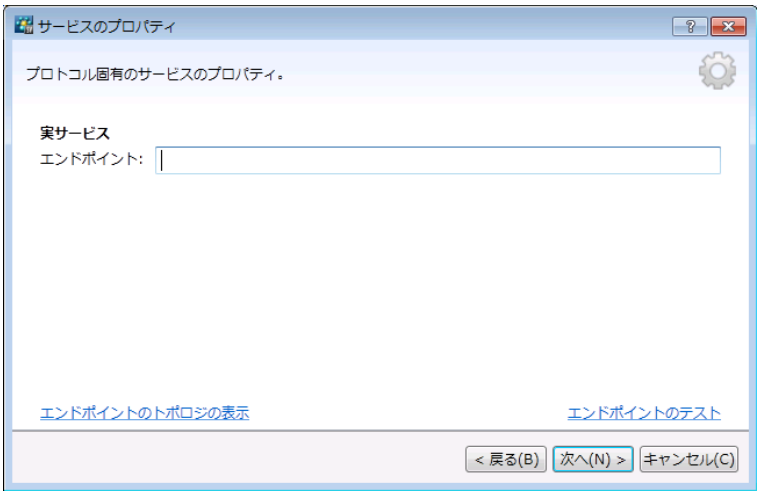
次にユーザ・インタフェース要素について説明します。

UI 要素	説明
サービス操作	サービスの呼び出しアクティビティに使用できる操作のリスト。
応答後にアクティビティを追加します	応答がクライアントに送信された後でアクティビティを実行します。 標準設定では，サービスの呼び出しアクティビティは応答の前に追加されます。
今はアクティビティを追加しない。後で使用するためにサービス記述をインポートする	サービス記述ドキュメントをインポートします。現在のルールにアクティビティは追加されません。

XML サービスの呼び出しアクティビティのサービス・プロパティ

このダイアログ・ボックスでは，外部サービスを呼び出すように XML 仮想サービスを設定できます。





アクセス方法	1. データ・モデル・エディタで，外部サービスの呼び出し元となる操作を選択します。 2. ［**アクティビティ**］＜［**アクティビティのインポート**］をクリックします。XML スキーマ (.xsd ファイル) のパスを入力し，［**次へ**］をクリックします。
関連タスク	「データ・モデルの編集」(159ページ) (サービスの呼び出しアクティビティの追加/編集)
参照情報	「データ・モデルの概要」(151ページ)

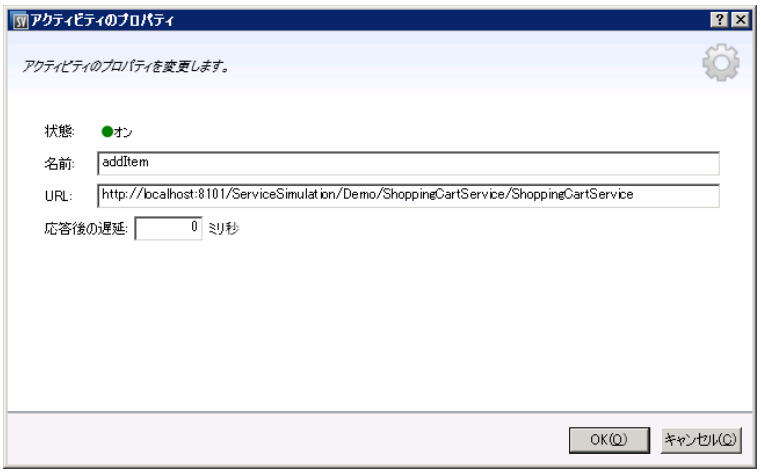
次にユーザ・インタフェース要素について説明します。

UI 要素	説明
入力メッセージ・タイプ/出力メッセージ・タイプ	入出力メッセージで使用するメッセージ要素を選択します。使用可能なタイプが表示されます。
実サービスのエンドポイント	呼び出すサービスの URL を入力します。

UI 要素	説明
エンドポイントのトポロジの表示	サービス・エンドポイントの設定を視覚的に表示します。
エンドポイントのテスト	エンドポイントが正しく設定されているかどうかをチェックします。

[アクティビティのプロパティ] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，サービスの呼び出しアクティビティのプロパティを変更できます。



アクセス方法	1. データ・モデル・エディタでルールを展開します。 2. サービスの呼び出しアクティビティの列ヘッダを右クリックし，[**アクティビティのプロパティ**] を選択します。
関連タスク	「データ・モデルの編集」(159ページ)
参照情報	• 「[サービス操作の選択] ダイアログ・ボックス」(219ページ) • 「データ・モデルの概要」(151ページ)

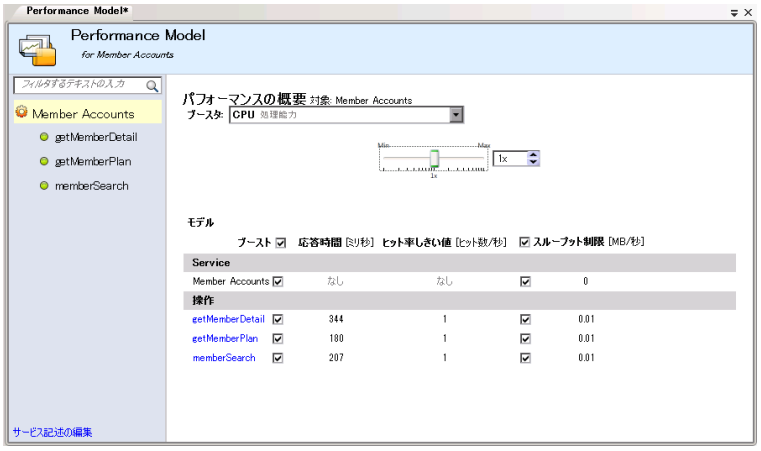
次にユーザ・インタフェース要素について説明します。

UI 要素	説明
状態	サービスの呼び出しアクティビティが現在ルールに対して有効か無効かを示します。 状態を変更するには，[オン] または [オフ] アイコン ●オン ●オフ をクリックします。

UI 要素	説明
名前	アクティビティの名前。 標準設定では，これは呼び出されたサービスの操作の名前です。 **ヒント:** このフィールドは編集できます。同じサービスの同じ操作を呼び出すアクティビティを複数追加する場合は，それぞれのアクティビティに異なる名前を付けます。
URL	呼び出されるサービスのエンドポイントの場所。
応答後の遅延	クライアントに応答を送信した後，アクティビティを実行するまでの待ち時間をミリ秒単位で示します。 応答の後でスケジュールされているサービスの呼び出しアクティビティでのみ使用できます。

パフォーマンス・モデル・エディタ

パフォーマンス・モデル・エディタでは，シミュレーションで使用する仮想サービスのパフォーマンス・メトリックスを設定します。設定は，サービス全体または操作ごとに行うことができます。



アクセス方法	次のいずれかを実行します。 • 仮想化エクスプローラで，パフォーマンス・モデルをダブルクリックします。 • 仮想サービス・エディタで，[パフォーマンス モデル] の下にあるパフォーマンス・モデルを選択し，[**編集**] をクリックします。
重要な情報	値をクリックすると，編集できます。
関連タスク	• 「シミュレーション・モデルの管理」(159ページ) • 「パフォーマンス・モデルの編集」(185ページ)
参照情報	「パフォーマンス・モデルの概要」(158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)。

共通の領域

UI 要素	説明
<パフォーマンス・モデル名と説明>	データ・モデルの名前と説明。クリックして編集します。
<操作>	エディタの左側にある表示枠に表示されます。選択したパフォーマンス・モデルに関連付けられているサービス内の操作が一覧表示されます。 標準設定では，サービス名が選択され，パフォーマンス・モデル・エディタのメイン表示枠にパフォーマンスの概要が表示されます。詳細については，「サービス・レベルのビュー」を参照してください。 フィルタ・ボックスにテキストを入力すると，表示する操作を絞り込むことができます。 リストで操作を選択すると，パフォーマンス・モデル・エディタのメイン表示枠に詳細が表示されます。詳細については，「操作レベルのビュー」を参照してください。
サービス記述の編集	サービス記述エディタが開きます。詳細については，「サービス記述エディタ」(225ページ)を参照してください。

サービスレベルのビュー

UI 要素	説明
ブースタ	操作テーブルで選択した操作を制御する各種ブースタ。 次のブースタを使用できます。 • **CPU**：CPU の処理能力に適用する乗数。 • **ネットワーク**：ネットワーク・スループットに適用する乗数。 • **クラスタ**：スケーラビリティに適用する乗数。 • **エキスパート**：**応答時間**，**ヒット率**，**スループット制限**の各値に適用する乗数。 • **なし**：ブースタをすべて無効にします。 **注：** 変更内容を適用するには，シミュレーションを再開する必要があります。
<ブースタのコントロール>	選択したブースタのレベルは，スライダの操作と値の入力で設定します。この設定は，操作テーブルに表示される各種パフォーマンス基準に影響を与えます。

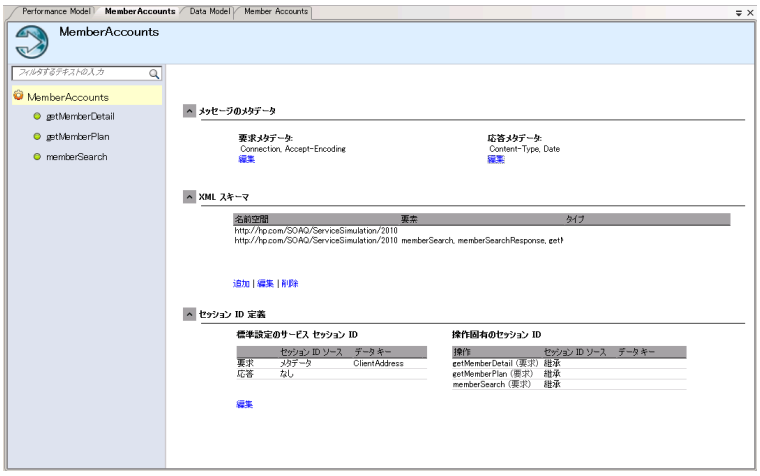
UI 要素	説明
モデル	各操作のパフォーマンス基準ごとに，詳細な設定を行うことができます。次の設定が可能です。 • **応答時間 [ミリ秒]**：サービスが要求を処理して応答を返すまでの時間。 • **しきい値 [ヒット数/秒]**：パフォーマンスに影響を与えない状態で，サービスが処理できる要求と応答の最大数。 • **スループット制限 [MB/秒]**：サービスが処理できる最大データ容量。 変更内容をサービスとすべての操作に適用するには，テーブルの上にある[**ブースト**]チェックボックスまたは[**スループット制限**]チェックボックスを選択します。 または，サービスごと，または操作ごとにオプションを選択します。 操作名をクリックすると，その操作について操作レベルのビューが開きます。

操作レベルのビュー

UI 要素	説明
<パフォーマンス・グラフ>	操作で設定されている基準に基づいて，想定されるパフォーマンスがグラフ表示されます。 [**測定データの表示**]をクリックすると，記録したパフォーマンス・データがグラフ表示されます。注：このオプションは，サービスのデータの記録が完了していないと表示されません。 グラフは対話形式で表示されます。グラフの要素を移動すると，その影響がパフォーマンスのデータに反映されます。
<パフォーマンス基準>	操作で使用できる詳細なパフォーマンス基準と，編集オプションが表示されます。次の基準が追加で使用できます。 • **許容範囲 [%]**：操作のパフォーマンス変動を許容できる範囲。 • **最大毎秒ヒット数**：操作で処理可能な要求と応答の最大数。 • **最大応答時間**：パフォーマンスがピーク時の状態での応答の最長時間。 値をクリックすると，編集できます。

サービス記述エディタ

サービス記述エディタでは，仮想サービス記述を編集します。実行可能な操作には，メタデータの編集，XML スキーマの管理，操作の追加と削除，セッション ID の定義があります。



アクセス方法	• 仮想化エクスプローラで，仮想サービスを展開してサービス記述をダブルクリックします。 • 仮想サービス・エディタで，[サービス記述]の下にある[**編集**]をクリックします。 • データ・モデル・エディタで，次のいずれかを選択します。 ▪ **[URI 空間]＞[URI 空間の編集]** ▪ **[操作]＞[操作の編集]**
重要な情報	プロトコルによっては，一部実行できない編集操作があります。 REST プロトコルでは URI 空間を編集でき，XML プロトコルでは操作を編集できます。
関連タスク	「サービス記述の編集」(186ページ)
参照情報	「サービス記述」(92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
<操作表示枠>	エディタの左側にある表示枠に表示されます。サービス内の操作または URI 空間を一覧表示します。 フィルタ・ボックスにテキストを入力すると，表示する操作を絞り込むことができます。 操作または URI 空間を選択すると，詳細情報が表示されます。

UI 要素	説明
操作の追加	[操作]表示枠の下部にあります。 [操作の追加]ダイアログ・ボックスが開き，入出力メッセージのタイプを選択できます。操作には，それぞれ一意の入力メッセージ・タイプを割り当てる必要があります。この設定は，XML サービスで実行できます。 SAP RFC：SAP Server に接続し，仮想サービスに追加できる操作のリストを表示します。
URI 空間の追加	[操作]表示枠の下部にあります。 [新規 URI 空間の追加]ダイアログ・ボックスが開き，新しい URI 空間を作成できます。URI パスを入力します。 この設定は，REST サービスで実行できます。
操作の削除/URI 空間の削除	[操作]表示枠の下部にあります。 選択した操作または URI 空間を削除します。
セッション ID 定義	学習セッション中，送信元となるソースが同じ要求の識別に使用する要素を定義します。 次に，標準設定の ID を示します。 • HTTP：ClientAddress メタデータ • MQ：UserID メタデータ ほかのトランスポート・プロトコル(TibcoEMS，GenericJMS，JDBC)には，標準設定のセッション ID はありません。学習セッションが完了するたびに，トラックが作成されます。 設定を変更するには，[**編集**]をクリックします。詳細については，「セッション ID の定義ウィザード」(228ページ)を参照してください。
メッセージのメタデータ	要求と応答のメタデータを編集します。[**編集**]をクリックすると，[**メタデータの編集**]ダイアログ・ボックスが開きます。詳細については，「[メタデータの編集]ダイアログ・ボックス」(237ページ)を参照してください。
XML スキーマ	サービス記述で定義されている XML スキーマをすべて一覧表示します。XML スキーマを追加，編集，削除できます。 • **追加**：[XML スキーマのインポート]ダイアログ・ボックスが開きます。既存スキーマ(.xsd ファイル)の保存場所の入力や，サービス記述への追加が可能です。 • **編集**：XML エディタでスキーマを開き，編集します。[**ツール**]表示枠をクリックすると，スキーマの編集ツールを使用できます。 • **削除**：サービス記述からスキーマを削除します。

UI 要素	説明
URI 空間のプロパティ	URI 空間のパスを表示します。
データ形式	利用可能な要求と応答のデータ形式を一覧表示します。 [**追加**]をクリックすると，新しいデータ形式を追加できます。詳細については，「[データ形式の追加]ダイアログ・ボックス」(238ページ)を参照してください。 URI 空間で使用できます。
データ・マスキング	秘密データを保護するために，特定のデータ要素を非表示にできます。詳細については，「[データ マスキング]ダイアログ・ボックス」(234ページ)を参照してください。

セッション ID の定義ウィザード

このウィザードでは，同じソースから送信されてきた要求を識別するために使用するメタデータまたはメッセージ要素を指定します。Service Virtualization は，この情報を元に，学習したデータから各種トラックを作成し，このトラックを使ってシミュレーション中にさまざまなセッションを作成します。

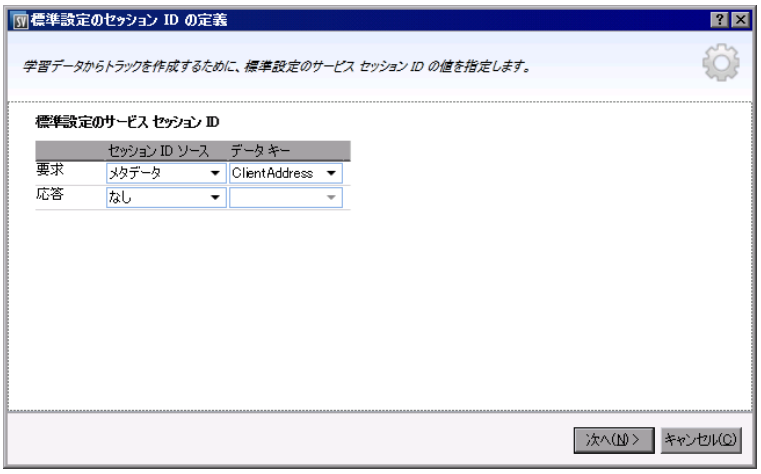
アクセス方法	サービス記述エディタで，[セッション ID の定義]の下にある[**編集**]をクリックします。
ウィザード・マップ	ウィザードの構成は次のとおりです。 「[標準設定のセッション ID の定義]ページ」(228ページ) > 「[セッション ID の選択]ページ」(229ページ) > 「[操作固有のセッション ID の定義]ページ」(230ページ) > 「[データ形式セッション ID の定義]ページ」(232ページ) > 「[セッション ID の定義のサマリ]ページ」(233ページ)

重要な情報	• Service Virtualization では，仮想サービスで定義するプロトコルとエージェントに基づいて，標準設定の ID を定義します。このウィザードでは，標準設定を変更できます。
	• 次の要素をセッション ID として定義できます。
	  ▪ メッセージ要素
	  ▪ プロトコル・メタデータ(ヘッダ)
	  ▪ cookie

関連タスク	「サービス記述の編集」(186ページ)
参照情報	「サービス記述」(92ページ)

[標準設定のセッション ID の定義]ページ

このウィザード・ページでは，**サービス**のレベルでセッション ID を定義します。



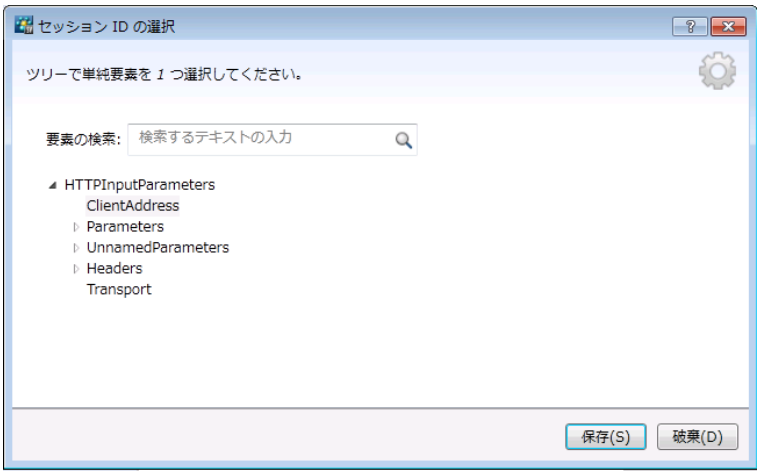
重要な情報	このウィザードの全般情報については，次を参照してください。「セッション ID の定義ウィザード」(228ページ)
ウィザード・マップ	セッション ID の定義ウィザードには，次のページが含まれます。 **「[標準設定のセッション ID の定義]ページ」(228ページ)** > 「[セッション ID の選択]ページ」(229ページ) > 「[データ形式セッション ID の定義]ページ」(232ページ) > 「[セッション ID の定義のサマリ]ページ」(233ページ)

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
要求/応答	要求と応答の要素の現在の設定を表示します。
セッション ID ソース	セッションを識別するためのソース。オプションは次のとおりです。 • **メタデータ**: セッション ID として使用するメタデータを定義します。[データ キー]リストからオプションを選択してください。 • **なし**: メタデータの値を元にデータをトラックに配置する処理は行いません。
データ・キー	セッションを一意に識別するために使用するメタデータ(プロトコル・ヘッダ)。 [セッション ID ソース]フィールドで[**メタデータ**]を選択すると設定できます。 選択した内容を変更するには，[**編集**]をクリックします。

[セッション ID の選択]ページ

このウィザード・ページでは，セッション ID として使用する要素を選択します。



重要な情報	このウィザードの全般情報については，次を参照してください。「セッション ID の定義ウィザード」(228ページ)
ウィザード・マップ	セッション ID の定義ウィザードには，次のページが含まれます。 「[標準設定のセッション ID の定義]ページ」(228ページ) > **「[セッション ID の選択]ページ」(229ページ)** >「[操作固有のセッション ID の定義]ページ」(230ページ) >「[データ形式セッション ID の定義]ページ」(232ページ) >「[セッション ID の定義のサマリ]ページ」(233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
<要素ツリー>	ツリーを展開すると，メッセージ要素がすべて表示されます。
要素の検索	要素を検索するための文字列を入力します。

[操作固有のセッション ID の定義]ページ

このウィザード・ページでは，**操作**のレベルでセッション ID を定義します。

重要な情報	このウィザードの全般情報については，次を参照してください。「セッション ID の定義ウィザード」(228ページ)
ウィザード・マップ	セッション ID の定義ウィザードには，次のページが含まれます。 「[標準設定のセッション ID の定義]ページ」(228ページ) > 「[セッション ID の選択]ページ」(229ページ) > **「[操作固有のセッション ID の定義]ページ」(230ページ)** > 「[データ形式セッション ID の定義]ページ」(232ページ) > 「[セッション ID の定義のサマリ]ページ」(233ページ)

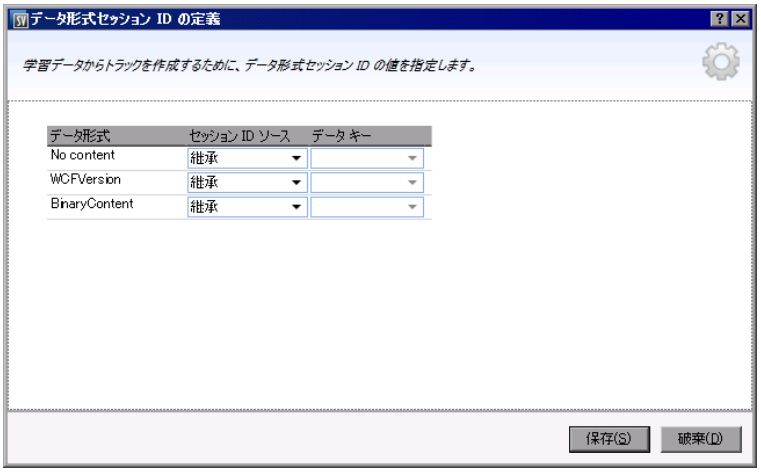
次にユーザ・インタフェース要素について説明します。

UI 要素	説明
操作	仮想サービス内の操作。
セッション ID ソース	セッションを識別するためのソース。オプションは次のとおりです。 • **メッセージ内** : セッション ID として使用するメッセージ内の要素を定義します。[データ キー]リストからオプションを選択してください。 • **継承** : サービス・レベルで定義した設定を使用します。 • **なし** : 操作レベルの値を元にデータをトラックに配置する処理は行いません。
データ・キー	セッション ID として使用するメッセージ要素。データ・キーとして，メッセージ・ヘッダまたはフィールドを使用できます。 [セッション ID ソース]フィールドで[**メッセージ内**]を選択すると，この設定ができます。 選択した内容を変更するには，[**編集**]をクリックします。
応答の編集	特定のデータの応答で使用するフィールドが表示されます。標準設定では，要求固有の情報を含むフィールドのみが表示されます。
応答の削除	応答固有のセッション ID 行を削除します。

UI 要素	説明
データ形式の編集	[**データ形式セッション ID の定義**] ページが開き，データ形式タイプごとにセッション ID を定義します。詳細については，「[データ形式セッション ID の定義] ページ」(232ページ) を参照してください。

[データ形式セッション ID の定義] ページ

このウィザード・ページでは，セッション ID をデータ形式のタイプごとに定義します。



重要な情報	このウィザードの全般情報については，次を参照してください。「セッション ID の定義ウィザード」(228ページ)
ウィザード・マップ	セッション ID の定義ウィザードには，次のページが含まれます。 「[標準設定のセッション ID の定義] ページ」(228ページ) > 「[セッション ID の選択] ページ」(229ページ) > 「[操作固有のセッション ID の定義] ページ」(230ページ) > **「[データ形式セッション ID の定義] ページ」(232ページ)** > 「[セッション ID の定義のサマリ] ページ」(233ページ)

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
データ形式	サービスで利用可能なデータ形式。
セッション ID ソース	セッションを識別するためのソース。オプションは次のとおりです。 • **メッセージ内** : セッション ID として使用するメッセージ内の要素を定義します。[データ キー] リストからオプションを選択してください。 • **継承** : 操作レベルで定義した設定を使用します。 • **なし** : データ形式を元にデータをトラックに配置する処理は行いません。

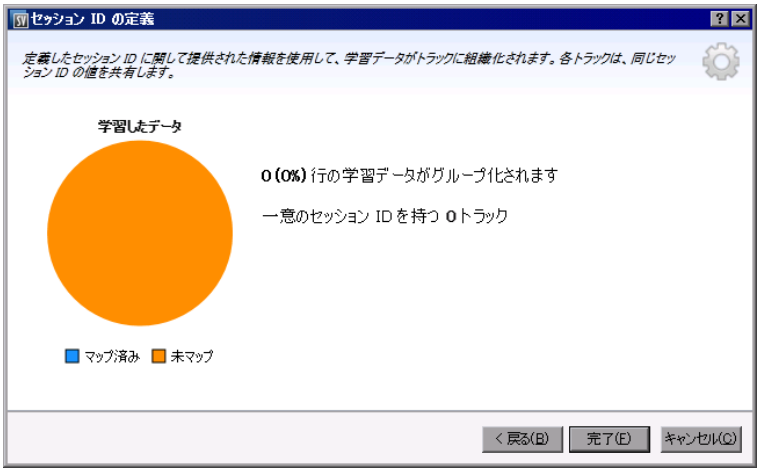
UI 要素	説明
データ・キー	セッション ID として使用するメッセージ要素。値を選択します。 [セッション ID ソース] フィールドで [**メッセージ内**] を選択すると, この設定ができます。 選択した内容を変更するには, [**編集**] をクリックします。

[セッション ID の定義のサマリ] ページ

このウィザードでは, 学習したデータから Service Virtualization がトラックを作成する方法をサマリで表示します。

トラックは, 定義したセッション ID に基づいて, セッション ID の値ごとに個別に作成されます。

注 : 学習セッションの終了後, 学習したデータはグループ化され, トラックにまとめられます。



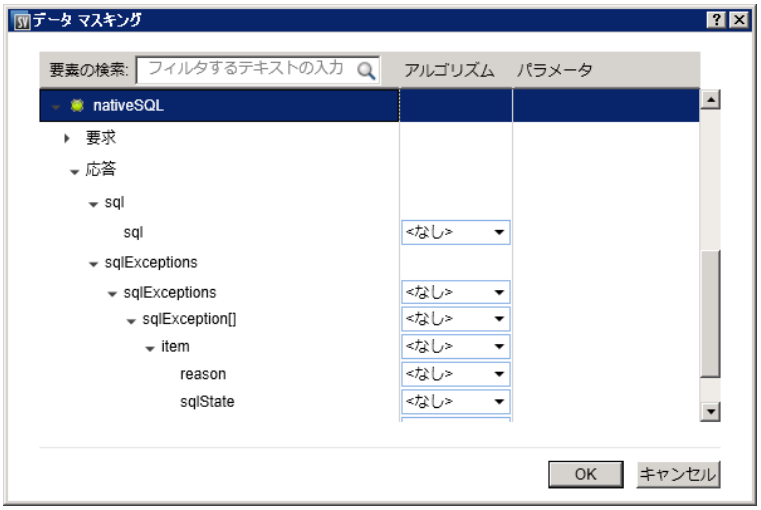
重要な情報	• このウィザードの全般情報については, 次を参照してください。「セッション ID の定義ウィザード」(228ページ) • エラーが発生した場合, [**戻る**] をクリックして設定を変更します。
ウィザード・マップ	セッション ID の定義ウィザードには, 次のページが含まれます。 「[標準設定のセッション ID の定義] ページ」(228ページ) > 「[セッション ID の選択] ページ」(229ページ) > 「[操作固有のセッション ID の定義] ページ」(230ページ) > 「[データ形式セッション ID の定義] ページ」(232ページ) > **「[セッション ID の定義のサマリ] ページ」(233ページ)**

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
学習したデータの円グラフ	現在学習済みのデータから想定される結果を表示します。
マップ済み	現在学習済みのデータの中で，一意のセッションにマップ可能な割合を，選択したセッション ID に基づいて表示します。
未マップ	現在学習済みのデータの中で，一意のセッションにマップできない割合を，選択したセッション ID に基づいて表示します。
完了	選択した内容を保存します。学習セッションの終了後，学習したデータはグループ化され，トラックにまとめられます。

[データ マスキング] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，要求および応答の特定のデータ要素を非表示にできます。



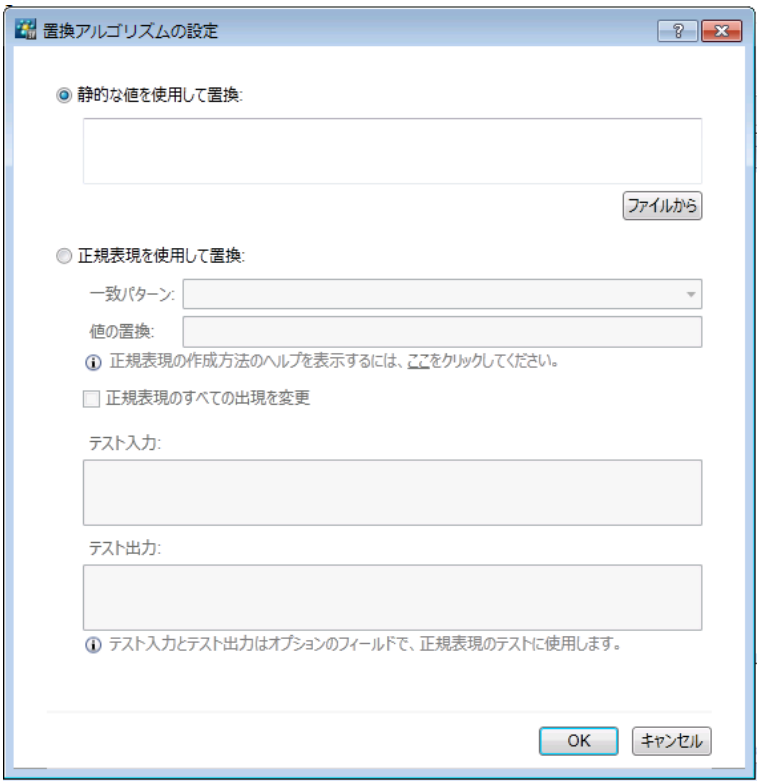
アクセス方法	次のいずれかを実行します。 • サービス記述エディタで，[データ マスキング] の下にある [**編集**] をクリックします。 • データ・モデル・エディタで，列ヘッダを右クリックして，[**マスク**] を選択します。
重要な情報	• データ・マスキング設定を設定または変更すると，サービスのすべてのデータ・モデルの関連する操作からのすべてのデータが削除されます。 • データ・モデル・エディタでは，データ・マスキングが設定された列の列ヘッダに赤いシャープ記号 (#) が表示されます。
関連タスク	「サービス記述の編集」(186ページ)
参照情報	「サービス記述」(92ページ)

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
要素の検索	特定の要求または応答要素を検索します。
アルゴリズム	選択した要素のマスキング・オプション。 **なし**：要素に対してデータ・マスキングは設定されていません。 **置換**：[置換アルゴリズムの設定]ダイアログ・ボックスが開き，データを非表示にするためのカスタム・アルゴリズムを設定できます。詳細については，「[置換アルゴリズムの設定]ダイアログ・ボックス」(235ページ)を参照してください。 **SHA1**：セキュア・ハッシュ・アルゴリズム SHA-1 を使用してデータをマスクします。 **注：**親要素を設定した場合，すべての子要素に同じ設定が自動的に適用されます。
パラメータ	[置換]アルゴリズム・オプションを使用する場合，パラメータは，定義した一致パターンと置換値を示します。 パラメータを変更するには，パラメータのリンクをクリックして，[置換アルゴリズムの設定]ダイアログ・ボックスを開きます。 **ヒント：**パラメータ・フィールドを右クリックし，[**コピー**]を選択して，パラメータ定義をコピーして別の要素に貼り付けます。
<操作テーブル>	サービスの各操作を表示します。操作をクリックすると展開され，設定対象の個々の要求および応答要素にドリルダウンできます。

[置換アルゴリズムの設定]ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，メッセージ・データの指定したテキストを置換するためのアルゴリズムを選択または定義できます。



アクセス方法	[データ マスキング] ダイアログ・ボックスで，データ要素を選択し，次のいずれかを実行します。 • [アルゴリズム] の下で，[**置換**] を選択します。 • すでに置換関数を使用するように設定されている要素の場合は，[**パラメータ**] 列をクリックします。
重要な情報	データ・マスキング設定を設定または変更すると，サービスのすべてのデータ・モデルの関連する操作からのすべてのデータが削除されます。
関連タスク	「データ・モデルの編集」(159ページ)
参照情報	「データ・モデルの概要」(151ページ)

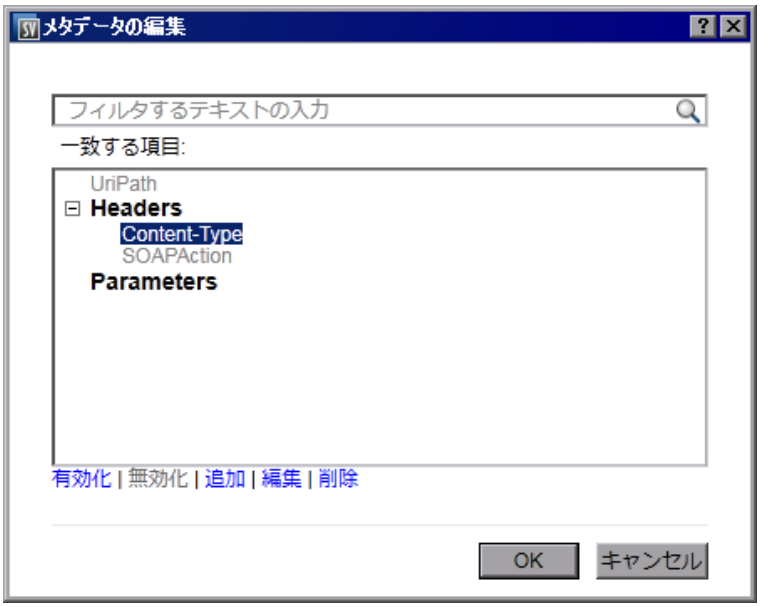
次にユーザ・インタフェース要素について説明します。

UI 要素	説明
静的な値を使用して置換	指定に一致する文字列を置換する文字列を入力します。 たとえば，クレジット・カード・データを次の値に置換することができます: XXXX-XXXX-XXXX-XXXX **ファイルから**: ファイル・システムを参照してファイルを選択します。データは選択したファイルの内容を使用してマスクされます。

UI 要素	説明
正規表現を使用して置換	特定のテキスト文字列に一致する正規表現を定義できます。 正規表現は，[**一致パターン**]フィールドと[**置換値**]フィールドで使用できます。 正規表現の作成方法については，「正規表現の設定」(180ページ) を参照してください。
一致パターン	一致させる文字列を入力するか，ドロップダウン矢印をクリックして前に入力した文字列を選択します。
置換値	一致パターンに一致するデータを置き換える値。 置換するデータをマスクするために使用する文字列を入力します。
正規表現のすべての出現を変更	サービス内のデータ・モデルの要素のうち，この正規表現をデータ・マスキングに使用しているものをすべて更新します。
テスト入力	設定をテストするための文字列を入力します。
テスト出力	定義した設定に基づいてマスクされた出力を表示します。

[メタデータの編集]ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，現在のサービス記述で使用するメタデータを編集します。メタデータとは，プロトコル固有の情報(タイムスタンプ，関連付け情報，ステータス・コードなど)が格納されたパラメータです。プロトコル・メッセージの一部ですが，URL パラメータや HTTP ヘッダなど，メッセージ本文には含まれないデータを指します。



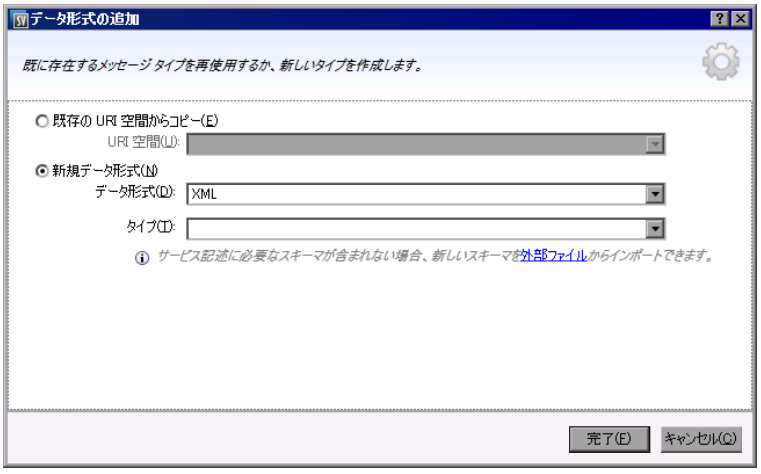
アクセス方法	サービス記述エディタで，[要求メタデータ]または[応答メタデータ]の下にある[**編集**]を選択します。
重要な情報	グレーで表示されている項目は無効です。
関連タスク	「サービス記述の編集」(186ページ)
参照情報	「サービス記述」(92ページ)

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
有効化	選択したメタデータを有効にします。これは，標準設定です。
無効化	選択したメタデータを無効にします。メタデータを無効にすると，データ・モデル・エディタで表示または編集できなくなります。また，無効なメタデータの値は，学習やシミュレーションから除外されます。 無効なメタデータはグレーで表示されます。
追加	[新規メタデータの追加]ダイアログ・ボックスが開きます。新しいメタデータの名前を入力し，タイプを選択してください。タイプは，使用するプロトコルによって異なります。
編集	選択した項目を変更します。
削除	仮想サービス内のすべてのデータ・モデルからメタデータを削除し，メタデータに関連するデータも削除します。

[データ形式の追加]ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，新しいデータ形式をサービス記述に追加できます。データ形式は，既存のURI 空間からのコピーまたは新規作成が可能です。



アクセス方法	1. サービス記述エディタの左側にある[操作]表示枠で，URI 空間を選択します。 2. [要求データ形式]または[応答データ形式]の下にある[**追加**]をクリックします。
関連タスク	「サービス記述の編集」(186ページ)
参照情報	「サービス記述」(92ページ) 「サービス記述エディタ」(225ページ)

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
URI 空間	コピー元となる既存の URI 空間のパスを入力します。
データ形式	サポート対象のデータ形式が一覧表示されます。
タイプ	スキーマ内で利用可能なデータ形式のタイプ。 XML データ形式のみに適用されます。
外部ファイル	[XML スキーマのインポート]ダイアログ・ボックスが開き，外部ファイルからスキーマをインポートできます。

[SAP 操作の追加]ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，SAP サーバからサービスに操作をインポートできます。

アクセス方法	サービス記述エディタで，左側の[操作]表示枠の[**操作の追加**]をクリックします。
関連タスク	「サービス記述の編集」(186ページ)
参照情報	「サービス記述」(92ページ) 「サービス記述エディタ」(225ページ)

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
ユーザ名/パスワード	SAP サーバに接続できるユーザ・アカウントの資格情報。
検索対象	操作名を検索するためのテキストを入力し，[**検索**]ボタンをクリックします。 検索文字列にアスタリスク(*)を使用すると，任意のテキストに一致するワイルドカード文字の役割を果たします。たとえば，**STFC_*** は **STFC_** で始まるすべての関数を検索します。

UI 要素	説明
検索	[**検索対象**]ボックスにテキストを入力して[**検索**]をクリックすると，一致する関数が表示されます。 **ヒント:** SAP サーバからの使用可能なすべての RFC 関数を表示するには，ユーザ名とパスワードの資格情報を入力して，[**検索**]をクリックします。
RFC 関数	仮想サービスに対して設定されている SAP サーバで使用できるすべての RFC 関数のリストを表示します。 [RFC 関数]の隣のチェックボックスをクリックすると，すべての関数が選択されます。
追加	選択した関数を SAP 仮想サービスに追加します。

FAQ : データ・モデル・エディタ

本章では，データ・モデル・エディタの使用方法に関するヒントを紹介します。

タスクの詳細については，「データ・モデルの編集」(159ページ)を参照してください。

列全体を表示できません。表示対象を選択することはできますか。

列の表示または非表示設定は，[列の変更]ダイアログ・ボックスで行います。このダイアログ・ボックスにアクセスするには，[**列**]ボタンをクリックしてから[**列の変更**]を選択します。

または，列ヘッダにある **x** をクリックすると，その列が非表示になります。

ヘッダ構造全体を表示することはできますか。

ヘッダをダブルクリックすると，ヘッダ構造にドリルダウンできます。

列ヘッダがイタリックで表示されています(ヘッダ) 。これはどういう意味ですか。

これは複合ヘッダであり，その下に下位レベルのヘッダがあります。ヘッダをダブルクリックすると，下位レベルのヘッダが表示されます。または，[**列の変更**]ダイアログ・ボックスで選択を変更できます。

[コピー元]とはどのような機能ですか。

列で[**コピー元**]関数を選択し，スクロールして別の列に移動すると，ソース列にターゲット列との互換性があるかどうかが表示されます。

+ この列は，ソースとして使用できます。

🚫 この列は，ソースとして使用できません。

選択したいソース列をクリックします。

配列データの操作方法を教えてください。

ルール内のデータ列を直接操作することをお勧めします。

メッセージ・データに含まれるすべての列を操作するのは非常に手間がかかります。簡単な方法はありませんか。

構造に列が多数含まれる場合，[行の詳細]ダイアログ・ボックスを使用すると，操作しやすい形式でデータの表示，手動による入力と編集を実行できます。行を右クリックして，[**行の詳細**]を選択します。

行内を検索することはできますか。

指定したテキストを行内で検索するには，[行の詳細]ダイアログ・ボックスを使用します。行を右クリックして，[**行の詳細**]を選択します。

Excel ファイルにデータをエクスポートしましたが，ファイルが見つかりません。ファイルはどこに保存されていますか。

データ・ルールの[インポート/エクスポート]アイコンの上にカーソルを置くと，外部データ・ファイルの格納場所が表示されます。

また，ルールを右クリックして[**外部データのプロパティ**]を選択すると，外部ファイルの詳細情報が表示されます。

データ駆動型ルールで使用する列バインドを更新する方法を教えてください。

次のいずれかを行います。

- ルールを展開し，[バインド]アイコンをクリックします。ルール内の外部データ・ファイルがプレビューされます。
- ルールを右クリックし，[**外部データを開く**]を選択します。

不要な列がいくつか表示されています。非表示にするにはどうしたらいいですか。

列の表示または非表示設定は，[列の変更]ダイアログ・ボックスで行います。このダイアログ・ボックスにアクセスするには，[**列**]ボタンをクリックしてから[**列の変更**]を選択します。

行に，グレーになっていて表示されていないデータが含まれています。なぜですか。

ヘッダに，別のメッセージ構造が表示されています。グレーの部分をダブルクリックすると，ヘッダ構造を切り替えることができます。

データをメッセージとして追加する方法を教えてください。

ルールを右クリックして[**メッセージのインポート**]を選択します。

メタデータは表示されるのですが，実際のデータが表示されません。表示する方法を教えてください。

データを含む列(ヘッダ)が非表示になっています。[**列**]ボタンをクリックして[**列の変更**]を選択すると，表示設定を変更できます。

列ヘッダに赤いシャープ記号(#)が付いています。これはどういう意味ですか。

この列にはデータ・マスキングが設定されています。詳細については，「[データ マスキング]ダイアログ・ボックス」(234ページ)を参照してください。

第8章: 複合アプリケーション・トポロジ

本章の内容

トポロジの概要 244
複合アプリケーションのモデリング 244
トポロジのユーザ・インタフェース 247

トポロジの概要

トポロジ・エディタでは，サービスを視覚的に示すマップ(**トポロジ**)を作成することにより，複合アプリケーションのモデリングを行います。複数のサービスをグループ化して複合アプリケーションを作成し，タイプにマークを付けて，サービス間の呼び出しを表示できます。

タスクの詳細については，「複合アプリケーションのモデリング」(244ページ)を参照してください。

複合アプリケーションのモデリング

このタスクでは，複合アプリケーションのモデリングとテストの目的でトポロジを作成および設定する方法について説明します。

> このタスクは，上位レベルのタスクの一環です。詳細については，「Service Virtualization の使用方法」(26ページ)を参照してください。

このタスクは次のステップで構成されています。

「任意指定：サービスの検出」(244ページ)

「トポロジの作成」(245ページ)

「トポロジの設定」(245ページ)

「複合アプリケーションのテスト」(245ページ)

「サービスの仮想化」(246ページ)

「クライアントの再設定」(246ページ)

「サービスの動作の学習」(246ページ)

「サービスの動作のシミュレーション」(247ページ)

1. **任意指定：サービスの検出**

   プロキシ・エージェント経由でアプリケーションが使用するサービスをすべて検出します。

   > **注：**この機能は SOAP サービスのみで実行できます。

   a. 開始ページで[**サービスの検出**]をクリックすると，新しい仮想化プロジェクトが作成され，検出プロセスが開始されます。このプロセスでは，アプリケーションが使用するサービスをすべて検出できます。

      また，既存のプロジェクトに含まれるサービスを検出することもできます。トポロジ・エディタで右クリックし，[**サービス検出の開始**]を選択します。

   b. [サービス検出]ダイアログ・ボックスが開いたら，Service Virtualization プロキシを使用するクライアント・アプリケーションの設定を行います。プロキシ設定が完了してから，サービス検出を

実行してください。ユーザ・インタフェースの詳細については，「[サービス検出]ダイアログ・ボックス」(253ページ)を参照してください。

c. テスト対象のクライアント・アプリケーションを実行します。

d. サービス検出が完了したら，[**検出の停止**]をクリックします。検出されたサービスは，[**検出されたサービス**]という名前のグループに保存されます。このサービスはトポロジで使用できます。

2. **トポロジの作成**

メイン・メニューから[**ファイル**]＞[**新規作成**]＞[**トポロジ**]を選択します。ユーザ・インタフェースの詳細については，「[新規トポロジのサマリ]ダイアログ・ボックス」(248ページ)を参照してください。

トポロジ・エディタが開いて新しいトポロジが表示されます。標準設定では，Service Virtualizationで新規作成するトポロジにはサービスが1つ含まれ，これが別の制限アクセス・サービスを呼び出します。

3. **トポロジの設定**

トポロジの設定には，トポロジ・エディタを使用します。複合アプリケーションのモデリングでは，サービス，サービスのタイプ，サービス間の関連性を視覚的に示すマップを作成します。

a. トポロジ・エディタの[トポロジ]表示枠でトポロジに項目を追加します。

b. サービス間の接続には，サービスの呼び出しコネクタを使用します。呼び出し元サービスの右端までカーソルを移動すると，手のアイコンが表示されます。コネクタをクリックし，呼び出し先のサービスまでドラッグします。

c. さらに，制限アクセスまたはセキュリティ保護のサービスとしてマークするには，[**制限アクセスの設定**]または[**セキュアに設定**]を選択します。その他の設定オプションについては，サービスを右クリックしてコンテキスト・メニューを表示してください。

ユーザ・インタフェースの詳細については，「トポロジ・エディタ」(248ページ)を参照してください。

4. **複合アプリケーションのテスト**

複合アプリケーションのテスト・プロセスには，次の手順が含まれます。

a. サービスの仮想化

b. クライアントの設定変更

c. サービスの学習

d. サービスのシミュレーション

サービスをテストするには，トポロジ・エディタでサービスを右クリックして[**テスト**]を選択します。トポロジ・エディタでは，制限アクセスのサービスや，再設定が必要になる可能性のあるサービスには，それぞれアイコンが表示されます。別の制限アクセス・サービスを呼び出すサービスをテストす

る場合，トポロジ・エディタの右側に[タスクリスト]が開きます。[タスクリスト]には，テスト対象サービスの呼び出し先となる制限アクセス・サービスについて，仮想化，学習，シミュレーションを行う手順が詳しく表示されます。

ユーザ・インタフェースの詳細については，「トポロジ・エディタ」(248ページ)の「**タスク・リスト**」の項を参照してください。

さらに，コンポーネントを個別に追加して仮想化することも可能です。詳しい手順は，このタスクの後で説明します。

5. **サービスの仮想化**

   トポロジ・エディタでサービスを右クリックし，[**仮想サービスの作成**]を選択します。既存の仮想サービスをドロップダウン・リストから選択するか，新しい仮想サービスを作成します。仮想サービスを新規作成する際のユーザ・インタフェースについては，「仮想サービスの新規作成ウィザード」(101ページ)を参照してください。

   サービスがセキュリティ保護されていても，認証が関連付けられていない場合，Service Virtualization はサービスにアクセスできないので，認証情報の入力プロンプトが表示されます。認証の資格情報の設定については，「セキュリティの設定」(257ページ)を参照してください。

6. **クライアントの再設定**

   サービスを仮想化すると，このサービスを呼び出すサービスは実サービスの代わりに新しい仮想サービスを使用するので，サービスの設定変更が必要になることがあります。

   a. トポロジ・エディタでは，設定変更が必要なサービスに感嘆符のアイコンが表示されます。このアイコンをクリックすると[サービスの再設定]ダイアログ・ボックスが開くので，実サービスと仮想サービスのエンドポイント情報を必要に応じて変更します。

   b. 呼び出し元サービスの設定を変更するには，[**完了としてマーク**]をクリックしてダイアログ・ボックスを閉じます。これにより，感嘆符のアイコンは表示されなくなります。

7. **サービスの動作の学習**

   複合アプリケーションのトポロジ内で，個々のサービスの動作を学習します。

   a. 前提条件：トポロジを編集して制限アクセス・サービスとセキュリティ保護サービスを指定し，学習の対象となるサービスのサービス記述をインポートします。

   b. トポロジ・エディタで，実サービスの動作を記録したいサービスを個々に右クリックし，[**学習**]を選択します。

   c. クライアント・スクリプトまたはテスト・スクリプトを使って複合アプリケーションでテストを実行します。Service Virtualization は，仮想サービスの要求と応答を記録し，それぞれに対してシミュレーション・モデルを作成します。

      テスト実行が完了すると，ウィンドウ下部にある[実行時ビュー]に各仮想サービスの詳細が表示されます。

d. 記録が終了したら，記録対象のサービスを右クリックして［**学習の停止**］を選択します。これにより，サービスはシミュレート・モードになります。

   または，［**シミュレート**］を選択します。これにより，アプリケーションは学習プロセスを停止し，すぐにシミュレート・モードに切り替わります。

8. **サービスの動作のシミュレーション**

   トポロジ内の仮想サービスを使って複合アプリケーションをテストすると，実サービスの動作をシミュレートできます。

   a. 前提条件：シミュレーションの対象となるサービスの動作を学習します。

   b. トポロジ・エディタで，シミュレーションの対象となるサービスを右クリックして［**シミュレート**］を選択します。これにより，サービスはシミュレート・モードになります。

   c. クライアント・スクリプトまたはテスト・スクリプトを使って複合アプリケーションでテストを実行します。Service Virtualization は仮想化されたサービスに対する要求を処理し，それぞれのシミュレーション・モデルに基づいて応答を返します。

      テスト実行が完了すると，ウィンドウ下部にある［実行時ビュー］に各仮想サービスの詳細が表示されます。

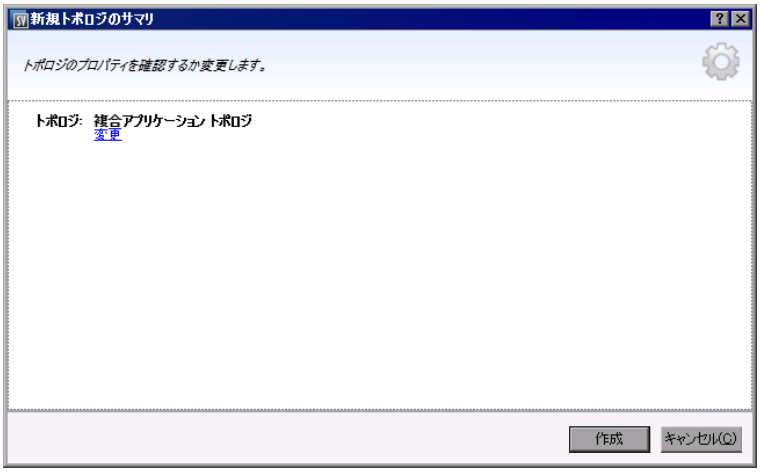
トポロジのユーザ・インタフェース

本項の内容

［新規トポロジのサマリ］ダイアログ・ボックス 248
トポロジ・エディタ 248
［サービス検出］ダイアログ・ボックス 253

[新規トポロジのサマリ]ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，新しいトポロジを作成できます。



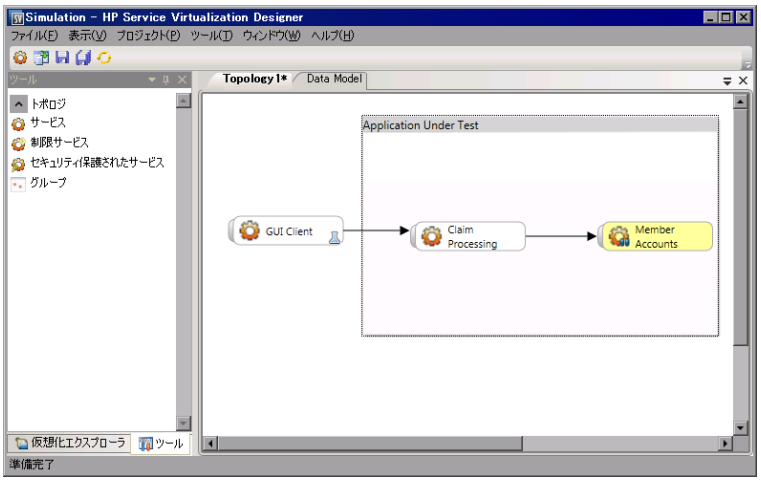
アクセス方法	メイン・メニューから[**ファイル**]＞[**新規作成**]＞[**トポロジ**]を選択します。
重要な情報	標準設定では，Service Virtualization で新規作成するトポロジにはサービスが1つ含まれ，これが別の制限アクセス・サービスを呼び出します。
関連タスク	「複合アプリケーションのモデリング」(244ページ)
参照情報	「トポロジの概要」(244ページ)

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
トポロジ	作成するトポロジの標準設定の名前を表示します。
変更	[トポロジの変更]ダイアログ・ボックスが開きます。トポロジの名前を編集できます。
作成	新しいトポロジを作成します。

トポロジ・エディタ

トポロジ・エディタでは，複合アプリケーションのモデリングを行います。



アクセス方 法	仮 想 化 エクスプローラで，表 示 または編 集したいトポロジをダブルクリックします。
関 連 タスク	「複 合 アプリケーションのモデリング」(244ページ)
参 照 情 報	「トポロジの概 要 」(244ページ)

次 にユーザ・インタフェース要 素 について説 明します。

[ツール] 表 示 枠

エディタの左 側 に表 示 されます。次 の要 素 をドラッグ・アンド・ドロップでトポロジに追 加 できます。

> **注 :** [ツール] 表 示 枠 が標 準 設 定 で表 示 されない場 合 は，メイン・メニューの[**表 示**] > [**ツール**] を選 択 します。

UI 要 素	説 明
サービス	サービス。表 記 法 は特 にありません。
制 限 サービス	制 限 アクセス付 きとしてマークされているサービス。このようなサービスへのアクセスは，時 間 や費 用 などの条 件 によって制 限 されている可 能 性 があります。
セキュリティ保 護 されたサービス	認 証 が必 要 なサービスとしてマークされているサービス。
グループ	視 覚 的 なマッピングを行 うために，複 数 のサービスをまとめて複 合 アプリケーションを作 成 します。

コンテキスト・メニュー

> **注 :** サービスを検 出 するには，トポロジ・エディタで右 クリックし，[**サービス検 出 の開 始**] を選 択 します。サービスの検 出 の詳 細 については，「[サービス検 出] ダイアログ・ボックス」(253ページ) を参 照 してください。

トポロジ・エディタでサービスを右 クリックすると，次 のコマンドを実 行 できます。

メニュー項目	説明
制限アクセスの設定/制限アクセスの設定解除	選択したサービスについて，制限アクセスを設定または解除します。
セキュアに設定/セキュアの設定解除	選択したサービスを，認証を必要とするサービスとして設定または設定を解除します。認証の資格情報の設定については，「セキュリティの設定」(257ページ)を参照してください。
テスト	選択したサービスを，「テスト対象」としてマークします。 Service Virtualization は，呼び出しの分析，仮想化対象サービスの提示，タスクの作成をタスク・リストで行います。 制限アクセス付きのほかのサービスを使用するサービスでこのオプションを選択すると，タスク・リストが開いて，複合アプリケーションの詳しいテスト手順が表示されます。詳細については，「タスク・リスト」を参照してください。
テストの影響のプレビュー	テストの影響を表示するバーを有効または無効にします。Service Virtualization は，クライアント呼び出しを分析し，仮想化の候補となるサービスを強調表示します。
学習とシミュレート	新しい仮想サービスを作成するか，既存のサービスをインポートしてから，サービスを学習モードにします。
仮想サービスの作成	新しい仮想サービスを作成するか，既存のサービスからインポートします。仮想サービスの新規作成を選択すると，仮想サービスの作成ウィザードが起動します。詳細については，「仮想サービスの新規作成ウィザード」(101ページ)を参照してください。
名前の変更	選択したサービスの名前を変更します。
削除	選択したサービスをトポロジから削除します。

サービスの表示アイコン

サービスは，設定内容や設定段階に応じてさまざまなアイコンで表示されます。

サービスの表示アイコン	説明
	空のサービス。
	制限アクセス付きとしてマークされているサービス。
	セキュリティ保護されているサービス。アクセスには資格情報が必要です。

サービスの表 示 アイコン	説 明
Service 1	仮 想 化 されているサービス。
Service 1	学 習 モード の仮 想 サービス。Service Virtualization は，このサービスを経 由 する要 求 と応 答 を記 録 し，シミュレーション・モデルに追 加 します。
Service 1	シミュレート・モード の仮 想 サービス。Service Virtualization は，このサービスに対 する要 求 を監 視 し，シミュレーション・モデルに基 づいて応 答 を返 します。
Service 1	サービスが「テスト 対 象 」であることを示 します。
Service 2	仮 想 化 の候 補 として提 案 されるサービス。
Service 1	注 意 が必 要 なサービス。このサービスは仮 想 サービスを呼 び出 すので，実 サービスではなく仮 想 サービスを呼 び出 すための設 定 変 更 が必 要 になる場 合 があります。 感 嘆 符 アイコンをクリックすると，［サービスの再 設 定 ］ダイアログ・ボックスが開きます。

タスク・リスト

別 の制 限 アクセス・サービスを呼 び出 すサービスをテストする場 合 ，トポロジ・エディタの右 側 に［タスクリスト］が開きます。［タスク リスト］では，複 合 アプリケーションのテスト・プロセスを手 順 に沿 って実 行 できます。

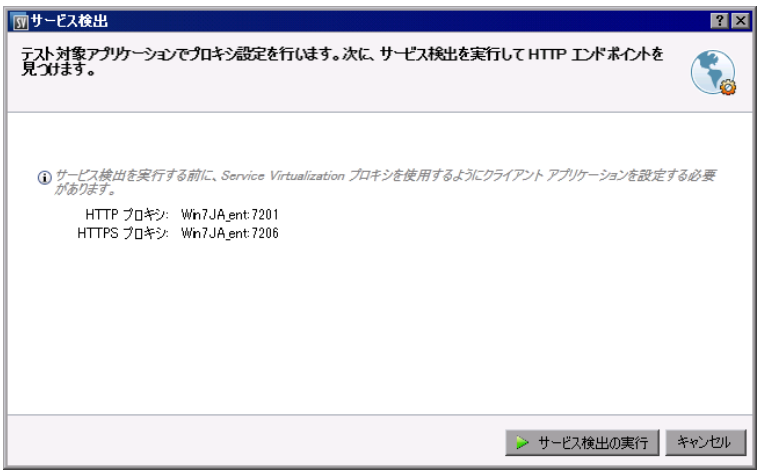
注 : 各 ステップのオプションは，前 のステップ(前 提 条 件 となるステップ) がすべて完 了 しないと表 示 されません。ステップを省 略 すると，そのステップのオプションは自 動 的 に無 効 になります。

UI 要素	説明
サービスの仮想化	次のオプションがあります。 • **サービスの仮想化**：新しい仮想サービスを作成するか，既存のサービスからインポートします。仮想サービスの新規作成を選択すると，仮想サービスの作成ウィザードが起動します。詳細については，「仮想サービスの新規作成ウィザード」(101ページ)を参照してください。 このオプションを選択すると，タスク・リストで指定した内容に従って，関連サービスがすべて仮想化されます。 • **サービスの仮想化のカスタマイズ**：仮想化の対象となるサービスを選択します。サービスを選択し，[**選択したサービスの仮想化**]をクリックします。 各サービスで必要な情報がすべて指定されると，[サービスの仮想化]は完了としてマークされ，[クライアントの再設定]に進みます。 Service Virtualization によって，仮想サービス，新しいサービス記述，サービスで使用するデータ・モデルとパフォーマンス・モデルが仮想化エクスプローラに追加されます。
クライアントの再設定	クライアントの設定を，実サービスのエンドポイントではなく仮想サービスのエンドポイントを使用するように変更します。この操作が必要になるのは，Service Virtualization で実行できる仮想化が侵入型に限定されている場合です。 次のオプションを選択できます。 • **表示**：クライアントの設定変更に関する手順が表示されます。 • **名前を付けて保存**：手順をテキスト・ファイルとして保存します。 • **完了としてマーク**：実サービスではなく仮想サービスを使用するための設定変更が完了したら，テスト対象サービスを完了としてマークします。
サービスの学習	次のオプションがあります。 • **サービスの学習**：複合アプリケーション内の仮想サービスを学習モードにします。学習モードの詳細については，「仮想サービスの概要」(88ページ)を参照してください。 クライアント・スクリプトまたはテスト・スクリプトを使って複合アプリケーションでテストを実行します。Service Virtualization は，各仮想サービスの要求と応答を記録し，それぞれに対してシミュレーション・モデルを作成します。テスト実行が完了すると，ウィンドウ下部にある[実行時ビュー]に各仮想サービスの詳細が表示されます。 • **スキップしてサービスをシミュレート**：サービス通信を記録しないで，サービスのシミュレーションを継続します。複合アプリケーションのシミュレーション・モデルがすでに作成されている場合，このオプションを選択してください。

UI 要 素	説 明
サービスのシミュレート	複 合 アプリケーション内 の仮 想 サービスをシミュレート・モードにします。これにより，実 サービスを実 行 することなく，動 作 のシミュレーションが可 能 になります。 クライアント・スクリプトまたはテスト・スクリプトを使 って複 合 アプリケーションでテストを実 行 します。Service Virtualization はテスト対 象 サービスから仮 想 化 されたサービスへの要 求 を処 理 し，それぞれのシミュレーション・モデルに基 づいて応 答 を返 します。テスト実 行 が完 了 すると，ウィンドウ下 部 にある[実 行 時 ビュー]に各 仮 想 サービスの詳 細 が表 示 されます。

[サービス検 出]ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，サービス検 出 を開 始 し，アプリケーションが使 用 するサービスをすべて検 出 します。



アクセス方 法	次 のいずれかを行 います。 • 開 始 ページで[**サービスの検 出**]をクリックし，仮 想 化 プロジェクトを新 規 作 成 してから，検 出 プロセスを開 始 します。 • トポロジ・エディタで既 存 のプロジェクトを右 クリックし，[**サービス検 出 の開 始**]を選 択 します。
重 要 な情 報	この機 能 は SOAP サービスのみで実 行 できます。
関 連 タスク	「複 合 アプリケーションのモデリング」(244ページ)
参 照 情 報	「トポロジの概 要 」(244ページ)

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
サーバ	現在サポートされているのは Service Virtualization 埋め込み型サーバのみです。
Service Virtualization プロキシ	サービス検出を実行する前に，Service Virtualization プロキシを使用する設定をクライアント・アプリケーションで行う必要があります。

第9章: セキュリティ

本章の内容

仮想サービスのセキュリティの概要 256
セキュリティの設定 257
セキュリティのユーザ・インタフェース 267

仮想サービスのセキュリティの概要

本項では，Service Virtualization がセキュリティを処理する方法について説明します。Service Virtualization は HTTP トランスポート・レベル・セキュリティまたは SOAP メッセージ・レベル・セキュリティのサブセットのいずれかを使用して，セキュリティ保護されたサービスを仮想化します。

セキュリティは，次の 4 つのコンポーネントで構成されます。

- **機密保持** : データを暗号化します。データの読み出しが可能なのは，最終的な受信者のみです。

  Service Virtualization でサービスを学習するには，仮想サービスに渡されたメッセージを復号化する機能と，実サービスに渡すメッセージを暗号化する機能が必要です。

- **データ整合性** : データに署名します。受信者は，データが転送中に改ざんされていないことを検証できます。

  Service Virtualization には，クライアントと実サービスから受信したメッセージの署名を検証する機能と，クライアントと実サービスに送信するメッセージに署名する機能が必要です。

- **認証** : クライアントの ID がメッセージとともに転送されます。

  Service Virtualization は，受信したクライアント資格情報の検証は行いません。受信する資格情報がセキュリティ保護されていてそのまま読み出せない場合があるので，資格情報 (秘密鍵，ユーザ名とパスワードを含む資格情報) を Service Virtualization の資格情報ストアで定義しておく必要があります。これにより仮想サービスは，セキュリティ保護された値を計算して実サービスに送信します。

- **承認** : 認証済みのクライアントが必要な操作を実行できるか検証します。

  Service Virtualization は承認処理を行いません。承認ロジックは，実サービスで処理されます。

Service Virtualization では，次のセキュリティ・レベルを設定できます。

- **トランスポート・セキュリティ**: トランスポート・レベルのセキュリティは，ポイント・ツー・ポイントのセキュリティ・メカニズムです。セキュリティが確保されるのは，2 つのマシン間を接続するトランスポート・レベルのみです。SSL/TLS(HTTP(S) プロキシ・エージェントまたは HTTPS ゲートウェイ・エージェント) がトランスポート・レベルでのデータ整合性と機密性を実現し，HTTP 認証メカニズムがトランスポート・レベルでの認証を実現します。

  Service Virtualization では，トランスポート認証は，実サービスにアクセスするスタンバイ・モードと学習モードのみで使用されます。この処理は，HTTP ゲートウェイ・エージェントまたは HTTP(S) プロキシ・エージェントによって透過的に管理されます。トランスポート認証を使用するには，Service Virtualization の資格情報ストアで資格情報を正しく設定しておく必要があります。

- **メッセージ・セキュリティ**: メッセージ・レベルのセキュリティは，エンド・ツー・エンドのセキュリティ・メカニズムです。セキュリティはメッセージ・レベルで確保されます。つまり，セキュリティ情報はメッセージ・

データの一部として送信され，多数の中継ノード(多数の接続)を経由してもメッセージ・コンテンツが誤って公開されることはありません。

Service Virtualization では，メッセージ・セキュリティは，スタンバイ・モード，学習モード，シミュレーション・モードで使用されます。

- **混合セキュリティ**: 混合セキュリティでは，トランスポート・セキュリティで機密性とデータ整合性を実現し，メッセージ・セキュリティでクライアント資格情報を送信します。このセキュリティ設定では，名前の末尾が OverTransport であるメッセージ・セキュリティ・モードと HTTPS エージェントを使用する必要があります。

タスクの詳細については，「セキュリティの設定」(257ページ)を参照してください。

セキュリティの設定

このタスクでは，仮想サービスのセキュリティを設定する方法について説明します。

- このタスクは，上位レベルのタスクの一環です。詳細については，「Service Virtualization の使用方法」(26ページ)を参照してください。
- Service Virtualization のセキュリティの詳細については，「仮想サービスのセキュリティの概要」(256ページ)を参照してください。

このタスクは次のステップで構成されています。

- 「認証の資格情報の設定」(257ページ)
- 「メッセージ・セキュリティの設定」(257ページ)
- 「トランスポート・セキュリティの設定」(258ページ)

認証の資格情報の設定

一部のサービスでは，トランスポートまたはメッセージのレベルでクライアント認証を実行する必要があります。このようなサービスを仮想化する場合，Service Virtualization は実サービスへの接続で使用するクライアント資格情報を認識する必要があります。ただし，HTTP トランスポート認証(基本，ダイジェスト，NTLM)を使用する実サービスが HTTP(S) プロキシ・エージェント経由で仮想化される場合は，これに該当しません。この場合，認証要求が転送されるので，サービスの資格情報ストアに資格情報を格納しておく必要はありません。

仮想サービス・エディタで[セキュリティ設定]を展開し，[**資格情報ストアの編集**]をクリックして設定を行います。

ユーザ・インタフェースの詳細については，「[資格情報ストアの編集]ダイアログ・ボックス」(268ページ)を参照してください。

メッセージ・セキュリティの設定

仮想サービスのメッセージ・セキュリティは，仮想サービス・エディタで設定します。タスクの詳細について

は,「メッセージ・セキュリティの設定」(258ページ) を参照してください。

トランスポート・セキュリティの設定

Service Virtualization のトランスポート認証は, スタンバイ・モードと学習モードで使用され, 実サービスにアクセスします。この処理は, HTTP ゲートウェイ・エージェントまたは HTTP(S) プロキシ・エージェントによって透過的に管理されます。トランスポート認証を使用するには, Service Virtualization の資格情報ストアで資格情報を正しく設定しておく必要があります。

タスクの詳細については,「トランスポート・セキュリティの設定」(264ページ) を参照してください。

メッセージ・セキュリティの設定

このタスクでは, 標準設定のメッセージ・セキュリティ・モードを指定する方法について説明します。

- このタスクは, 上位レベルのタスクの一環です。詳細については,「セキュリティの設定」(257ページ) を参照してください。
- Service Virtualization のセキュリティの詳細については,「仮想サービスのセキュリティの概要」(256ページ) を参照してください。

仮想サービスのセキュリティ・モードは, 仮想サービス・エディタの[セキュリティ設定]の下にある次のいずれかを設定できます。

- 「CertificateOverTransport モードの設定」(258ページ)
- 「UserNameOverTransport モードの設定」(259ページ)
- 「MutualCertificate モードの設定」(260ページ)
- 「MutualCertificateDuplex モードの設定」(262ページ)
- 「SupportingCertificateOverTransport モードの設定」(263ページ)

CertificateOverTransport モードの設定

このモードでは, HTTPS 経由のバイナリ・トークンを保証サポート・トークンとして使用します。

- **トランスポート・セキュリティ・バインド**
  - アルゴリズム・スイート : Basic256
  - レイアウト : Strict
- **保証サポート・トークン**
  - X509Token(WssX509V3Token10) が必ず受信者に送信されます。
  - インクルード・タイプ: MustSupportRefThumbprint / RequireThumbprintReference

CertificateOverTransport モードを設定するには, 次の手順を実行します。

1. 前提条件：

   a. 仮想サービスを作成しておく必要があります。

   b. Service Virtualization の資格情報ストアには，ID と，使用する各クライアント証明書が必要です。

   c. 証明書には，秘密鍵が必要です。

2. 仮想サービス・エディタで，［セキュリティ設定］を展開します。［メッセージ セキュリティ］で［**有効**］を選択します。

3. ［モード］ドロップダウン・リストで［**CertificateOverTransport**］を選択します。

   注：［**実サービス ID**］や［**仮想サービス ID**］は設定しないでください。

4. ［**詳細設定**］をクリックすると［メッセージ セキュリティの詳細設定］ダイアログ・ボックスが開くので，次の設定を行います。

   - **保護レベル**：暗号化と署名はトランスポート・レベル（HTTPS）で行われるので，この設定は影響しません。
   - **メッセージ保護順序**：暗号化と署名はトランスポート・レベル（HTTPS）で行われるので，この設定は影響しません。
   - **メッセージ・セキュリティ・バージョン**：WS-Security 1.1 のみがサポート対象となります。この設定モードでは，インクルード・モードとして拇印トークンを使用しますが，WS-Security 1.0 ではサポートされていません。
   - **派生キーが必要**：この設定は変更しないでください。
   - **タイムスタンプを含む**：要求で受け渡しされる保証サポート・トークンはタイムスタンプ・ヘッダに署名する必要があるので，この設定を選択する必要があります。
   - **返信時にシリアル化された署名トークンを許可**：この設定は適用されません。

UserNameOverTransport モードの設定

このモードでは，HTTPS 経由でユーザ名トークンを署名付きサポート・トークンとして使用します。

- **トランスポート・セキュリティ・バインド**
  - アルゴリズム・スイート：Basic256
  - レイアウトは，**詳細**設定で指定した WS-Security バージョンに応じて異なります。
    - WS-Security 1.0：Lax
    - WS-Security 1.1：Strict

- **保証サポート・トークン**
  - UserNameToken(WssUsernameToken10)が必ず受信者に送信されます。

    PasswordTextトークン・タイプのみがサポート対象です。

UserNameOverTransportモードを設定するには，次の手順を実行します。

1. 前提条件：
   a. 仮想サービスを作成しておく必要があります。
   b. Service Virtualizationの資格情報ストアには，IDと，実サービスの認証に使用するユーザとパスワードが必要です。
2. 仮想サービス・エディタで，［セキュリティ設定］を展開します。［メッセージ セキュリティ］で［**有効**］を選択します。
3. ［モード］ドロップダウン・リストで，［**UserNameOverTransport**］を選択します。

   注：［**実サービスID**］や［**仮想サービスID**］は設定しないでください。

4. ［**詳細設定**］をクリックすると［メッセージ セキュリティの詳細設定］ダイアログ・ボックスが開くので，次の設定を行います。
   - **保護レベル**：暗号化と署名はトランスポート・レベル(HTTPS)で行われるので，この設定は影響しません。
   - **メッセージ保護順序**：暗号化と署名はトランスポート・レベル(HTTPS)で行われるので，この設定は影響しません。
   - **メッセージ・セキュリティ・バージョン**：セキュリティ・ヘッダで使用するレイアウト：
     - WS-Security 1.0を使用するメッセージ・セキュリティ・バージョンは，セキュリティ・ヘッダのレイアウトとしてLaxを使用します。
     - WS-Security 1.1を使用するメッセージ・セキュリティ・バージョンは，セキュリティ・ヘッダのレイアウトとしてStrictを使用します。
   - **派生キーが必要**：この設定は適用されません。
   - **タイムスタンプを含む**：この設定は，要求と応答にセキュリティ・タイムスタンプを含めるかどうかを制御します。
   - **返信時にシリアル化された署名トークンを許可**：この設定は適用されません。

MutualCertificateモードの設定

このモードでは非対称セキュリティ・バインド(WS-Security 1.0)を使用します。クライアント証明書とサーバ証明書を両方使用することによって，セキュリティ保護されていないトランスポート(HTTP)を経

由するメッセージのセキュリティを確保します。

- **非対称セキュリティ・バインド**
  - イニシエータ・トークン：X509Token(WssX509V3Token10) が必ず受信者に送信されます。
  - 受信者トークン：X509Token(WssX509V3Token10) は含まれません。
  - アルゴリズム・スイート：Basic256
  - レイアウト：Strict
  - トークンのインクルード・タイプ：
    - MustSupportRefKeyIdentifier
    - MustSupportRefIssueSerial

MutualCertificate モードを設定するには，次の手順を実行します。

1. 前提条件：
   a. 仮想サービスを作成しておく必要があります。
   b. Service Virtualization の資格情報ストアには，ID と実サービスの証明書が必要です。

      証明書に秘密鍵が含まれていない場合，資格情報ストアに仮想サービスの ID と，秘密鍵を含む証明書が必要です。
   c. 資格情報ストアには，ID と，使用する各クライアント証明書が必要です。
   d. クライアント証明書には，秘密鍵が必要です。
2. 仮想サービス・エディタで，［セキュリティ設定］を展開します。［メッセージ セキュリティ］で［**有効**］を選択します。
3. ［モード］ドロップダウン・リストで，［**MutualCertificate**］を選択します。
4. ［**実サービス ID**］ドロップダウン・ボックスで，［**資格情報ストア**］で設定する ID を選択します。

   実サービスの ID に秘密鍵付きの証明書がない場合，または仮想サービスに別の ID を使用したい場合は，資格情報ストアで仮想サービス ID に設定した ID を選択します。この ID には，秘密鍵付き証明書が必要です。
5. ［**詳細設定**］をクリックすると［メッセージ セキュリティの詳細設定］ダイアログ・ボックスが開くので，次の設定を行います。
   - **保護レベル**：各メッセージに適用するセキュリティ・レベルを設定します。
   - **メッセージ保護順序**：メッセージのセキュリティ保護について，操作の実行順序を設定します。

- **メッセージ・セキュリティ・バージョン**: WS-Security 1.0 のみを使用します。
- **派生キーが必要** : この設定は変更しないでください。
- **タイムスタンプを含む**: この設定は，要求と応答にセキュリティ・タイムスタンプを含めるかどうかを制御します。
- **返信時にシリアル化された署名トークンを許可** : この設定は適用されません。

MutualCertificateDuplex モードの設定

このモードでは非対称セキュリティ・バインド (WS-Security 1.0 と 1.1) を使用します。クライアント証明書とサーバ証明書を両方使用することによって，セキュリティ保護されていないトランスポート (HTTP) を経由するメッセージのセキュリティを確保します。MutualCertificateDuplex セキュリティ・モードは，送信者が署名したトークンをイニシエータに戻す点で，MutualCertificate と異なります。

- **非対称セキュリティ・バインド**
  - イニシエータ・トークン : X509Token(WssX509V3Token10) が必ず受信者に送信されます。
  - 受信者トークン : X509Token(WssX509V3Token10) が必ずイニシエータに送信されます。
  - アルゴリズム・スイート : Basic256
  - レイアウト : Strict
  - トークンのインクルード・タイプは，詳細設定で指定した WS-Security バージョンによって異なります。
    - WS-Security 1.0
      - MustSupportRefKeyIdentifier
      - MustSupportRefIssueSerial
    - WS-Security 1.1
      - MustSupportRefThumbprint / RequireThumbprintReference

MutualCertificateDuplex モードを設定するには，次の手順を実行します。

1. 前提条件 :
   a. 仮想サービスを作成しておく必要があります。
   b. Service Virtualization の資格情報ストアには，ID と実サービスの証明書が必要です。

      証明書に秘密鍵が含まれていない場合，資格情報ストアに仮想サービスの ID と，秘密鍵を含む証明書が必要です。

c. 資格情報ストアには，ID と，使用する各クライアント証明書が必要です。

d. クライアント証明書には，秘密鍵が必要です。

2. 仮想サービス・エディタで，［セキュリティ設定］を展開します。［メッセージ セキュリティ］で［**有効**］を選択します。

3. ［モード］ドロップダウン・リストで，［**MutualCertificateDuplex**］を選択します。

4. ［**実サービス ID**］ドロップダウン・ボックスで，［**資格情報ストア**］で設定する ID を選択します。

   実サービスの ID に秘密鍵付きの証明書がない場合，または仮想サービスに別の ID を使用したい場合は，**資格情報ストアで仮想サービス ID** に設定した ID を選択します。この ID には，秘密鍵付き証明書が必要です。

5. ［**詳細設定**］をクリックすると［メッセージ セキュリティの詳細設定］ダイアログ・ボックスが開くので，次の設定を行います。

   - **保護レベル**: 各メッセージに適用するセキュリティ・レベルを設定します。
   - **メッセージ保護順序** : メッセージのセキュリティ保護について，操作の実行順序を設定します。
   - **メッセージ・セキュリティ・バージョン**: バイナリ・トークンを要求メッセージで参照する方法を定義します。
     - メッセージ・セキュリティ・バージョンとして WS-Security 1.0 を使用する場合，証明書の発行者のシリアル番号またはキー識別子が必要です。
     - メッセージ・セキュリティ・バージョンとして WS-Security 1.1 を使用する場合，証明書の拇印が必要です。
   - **派生キーが必要** : この設定は変更しないでください。
   - **タイムスタンプを含む**: この設定は，要求と応答にセキュリティ・タイムスタンプを含めるかどうかを制御します。
   - **返信時にシリアル化された署名トークンを許可** : 受信者が署名するトークンは必ずイニシエータに戻されるので，この設定を選択する必要があります。

SupportingCertificateOverTransport モードの設定

このモードでは，HTTPS 経由のバイナリ・トークンをサポート・トークンとして使用します。

- **トランスポート・セキュリティ・バインド**
  - アルゴリズム・スイート : Basic256
  - レイアウト : Strict
- **保証サポート・トークン**

- X509Token(WssX509V3Token10)が必ず受信者に送信されます。
- インクルード・タイプ：MustSupportRefThumbprint / RequireThumbprintReference

SupportingCertificateOverTransport モードを設定するには，次の手順を実行します。

1. 前提条件：
   a. 仮想サービスを作成しておく必要があります。
   b. Service Virtualization の資格情報ストアには，ID と，使用する各クライアント証明書が必要です。
2. 仮想サービス・エディタで，［セキュリティ設定］を展開します。［メッセージ セキュリティ］で［**有効**］を選択します。
3. ［モード］ドロップダウン・リストで，［**SupportingCertificateOverTransport**］を選択します。

> **注：**
>
> - ［**実サービス ID**］や［**仮想サービス ID**］は設定しないでください。
> - このモードでは，詳細設定はサポートされません。

トランスポート・セキュリティの設定

このタスクでは，仮想サービスでトランスポート・セキュリティを設定する方法について説明します。

> - このタスクは，上位レベルのタスクの一環です。詳細については，「セキュリティの設定」(257ページ)を参照してください。
> - Service Virtualization のセキュリティの詳細については，「仮想サービスのセキュリティの概要」(256ページ)を参照してください。

トランスポート・レベルのセキュリティは，HTTP ベースのエージェントによってすべて処理されます。仮想サービスと実サービスは，HTTP 認証を使って不正アクセスを回避できます。サービスで使用可能な認証には，基本，ダイジェスト，NTLM の各認証，HTTPS 相互認証があります。

このタスクには次の内容が含まれます。

- 「HTTPS と相互認証」(265ページ)
- 「HTTP(S) プロキシ・エージェントによる HTTP 認証」(265ページ)
- 「HTTP/HTTPS ゲートウェイ・エージェントによる HTTP 認証」(266ページ)
- 「HTTP 認証で使用する Windows アカウント」(266ページ)

HTTPS と相互認証

HTTPS でセキュリティ保護されているサービスは，HTTPS ゲートウェイ・エージェントまたは HTTP(S) プロキシ・エージェントのいずれかによってサポートされます。いずれのエージェントも HTTPS 相互認証をサポートします。相互認証では，クライアントはクライアント証明書を使って自己認証を行います。HTTPS 相互認証を使用するには，仮想サービスにアクセスする各クライアントが使用するクライアント証明書とその秘密鍵を資格情報ストアに追加しておく必要があります。認証の資格情報の設定については，「[資格情報ストアの編集] ダイアログ・ボックス」(268ページ) を参照してください。

HTTPS ゲートウェイ・エージェントでの HTTPS 相互認証は，クライアントのオペレーティング・システムによって処理されます。したがって，使用中のすべてのクライアント証明書を発行した証明機関の証明書を，ローカル・コンピュータの信頼されたルート証明機関ストアにインポートする必要があります。

証明機関の証明書をローカル・システムの証明書ストアにインポートするには，次の手順を実行します。

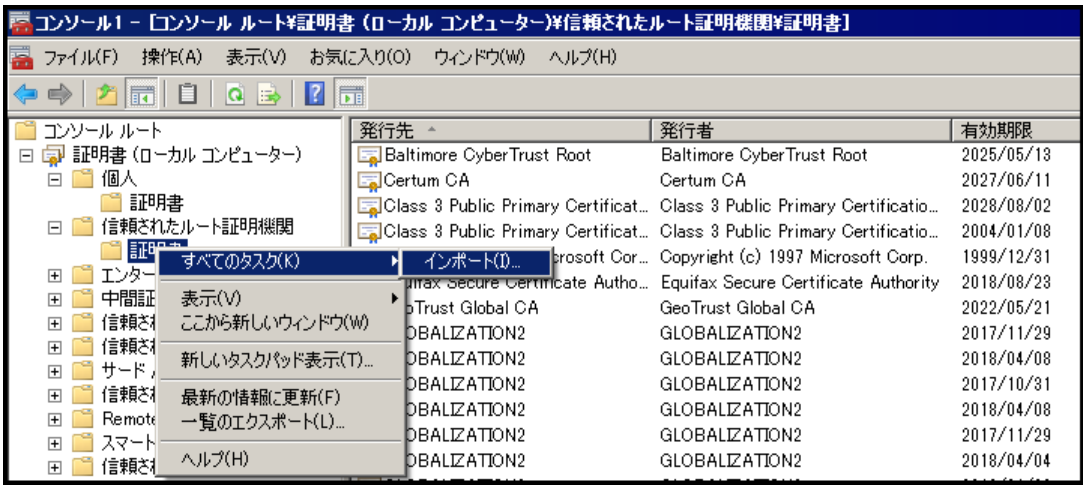
1. コマンド・ラインまたは Windows の [スタート] メニューの検索バーに `mmc` と入力し，Microsoft 管理コンソールを起動します。

2. [ファイル] メニューから [**スナップインの追加と削除**] を選択します。

3. 利用可能なスナップインのリストから，[**証明書**] を選択して [**追加**] をクリックします。次の画面が開いたら [**コンピューター アカウント**] を選択して [**ローカル コンピューター**] を選択します。[**完了**] をクリックします。

4. 証明書をインポートするには，下の図のように，[証明書 (ローカル コンピューター)] ノードを展開します。[信頼されたルート証明機関] の下にある証明書を右クリックし，[**すべてのタスク**] > [**インポート**] を選択します。

5. 画面の指示に従って証明書をインポートします。



HTTP(S) プロキシ・エージェントによる HTTP 認証

プロキシ・エージェントを使用し，スタンバイ・モードまたは学習モードで仮想サービスを実行する場合，認証は完全に透過的に実行されるので，仮想サービスの追加設定は必要ありません。セキュリティ・ハンドシェイク全体がクライアントから実サービスにプロキシ経由で渡され，クライアント資格情報は実サービスのみによって検証されます。

サービスがシミュレート・モードの場合，HTTP 認証は使用されません。

HTTP/HTTPS ゲートウェイ・エージェントによる HTTP 認証

ゲートウェイ・エージェントを使用し，スタンバイ・モードまたは学習モードで仮想サービスを実行する場合，クライアントは仮想サービスに対して認証を行い，仮想サービスは実サービスに対して認証を行います。仮想サービスには，クライアントの資格情報を認証し，実サービスに送信する必要があります。つまり，仮想サービスが使用するすべてのユーザ名とパスワードが資格情報ストア内に保管されていなければなりません。

この認証は，次の手順で設定します。

1. サービスに対して認証を行うすべてのユーザを，仮想サービスを実行する Windows システム上に設定しておく必要があります。ユーザは，マシンのローカル・ユーザとして追加するか，コンピュータが所属するドメインに追加します。ユーザ名とパスワードは，実サービスへの認証でクライアントが使用するものと同じ設定にします。

   注：HTTP ダイジェスト認証を使用できるのは，ドメイン・ユーザのみであり，ローカル・ユーザには使用できません。ドメインには，逆暗号化されたパスワードが必要です。詳細については，IIS のドキュメントを参照してください。

2. 実サービスへの要求を委任するには(学習モードやスタンバイ・モードの間)，サービスの資格情報ストアにユーザ名とパスワードを保存しておく必要があります。

   a. 仮想サービス・エディタで［セキュリティ設定］を展開し，［**資格情報ストアの編集**］をクリックします。

   b. ［**ID の追加**］をクリックします。

   c. ID の詳細情報を入力し，必要に応じて証明書を指定します。

   d. ［**OK**］をクリックすると ID が追加されます。もう一度［**OK**］をクリックすると，資格情報ストアが閉じます。

   注：HTTP 基本認証を使用する場合，資格情報ストアにない資格情報が自動検出されるので，問題リストの修正コマンドで簡単に追加できます。

サービスがシミュレート・モードの場合，HTTP 認証は使用されません。

HTTP 認証で使用する Windows アカウント

HTTP/HTTPS ゲートウェイ・エージェントでは，基本，ダイジェスト，NTLM 認証は次の条件を満たす Windows アカウントのみでサポートされます。

1. Service Virtualization を実行するコンピュータがサービス・ホストと同じドメイン内にある場合，アプリケーションを実行するマシンにドメイン・ユーザがログインできることを確認してください。実サービスで認証されたクライアンは，仮想サービスを実行するマシンで認証可能である必要があります。

2. マシンを同じドメインに配置できない場合は，ローカル Windows アカウントまたはドメイン・ユーザ・アカウント(ドメイン・ユーザは，アプリケーションを実行するマシンにログイン可能である必要があります)を作成し，サービスの認証でクライアントが使用する名前と同じ名前を割り当てます。

注 : HTTP ダイジェスト認証を使用する場合は，ローカル・ユーザ・アカウントでは認証できないのでドメイン・ユーザのみを使用してください。

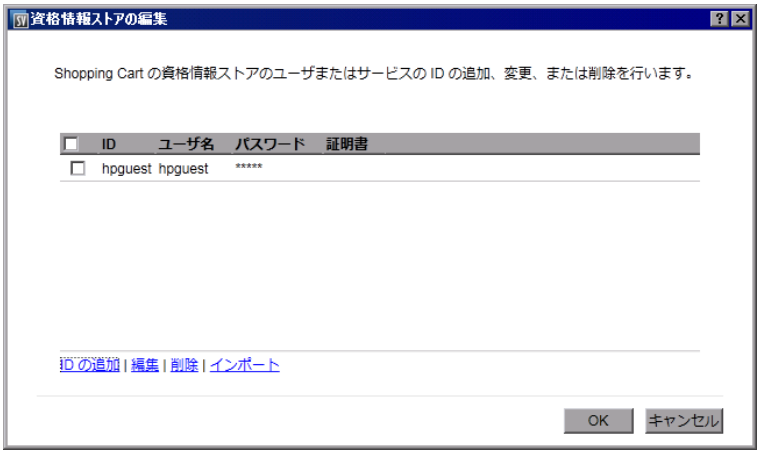
セキュリティのユーザ・インタフェース

本項の内容

[資格情報ストアの編集]ダイアログ・ボックス 268
[メッセージ セキュリティの詳細設定]ダイアログ・ボックス 269

[資格情報ストアの編集]ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，選択したサービスについて，資格情報ストア内のユーザまたは資格情報を追加，変更，削除します。



アクセス方法	仮想サービス・エディタで[セキュリティ設定]を展開し，[**資格情報ストアの編集**]をクリックします。
重要な情報	HTTP(S) ゲートウェイ・エージェント経由のトランスポート・セキュリティで使用する資格情報を作成する場合，仮想サービスのユーザは有効な Windows アカウント・ユーザでなければなりません。この Windows アカウントには，次のいずれかを使用できます。 • **ドメイン・アカウント** : このアカウントは，自動的にサポートされます。 • **ローカル・アカウント** : ローカルの Windows アカウントが存在しない場合は，Service Virtualization Designer またはスタンドアロン・サーバをホストするマシン上で作成します。同じユーザ名とパスワードを使用してください。
関連タスク	「セキュリティの設定」(257ページ)
参照情報	「仮想サービスのセキュリティの概要」(256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
<ユーザ・グリッド>	このサービスで定義されている資格情報ストアのユーザと資格情報を表示します。

UI 要素	説明
ID の追加	[ID の追加]ダイアログ・ボックスが開き，資格情報ストアに追加するユーザを新規作成できます。 ユーザ名とパスワードを入力します。この資格情報は，Windows アカウント(トランスポート・セキュリティの場合は，基本，ダイジェスト，NTLM のいずれか)，または実サービスで使用するほかのタイプのユーザ資格情報(メッセージ・セキュリティの場合)のいずれかです。 [**パスワードの表示**]をクリックするとパスワードが表示されます。 参照ボタンをクリックして，追加する証明書を選択します。サポートされる証明書のタイプは，.pfs，.p12，.cer，.der，.crt です。[**OK**]をクリックします。資格情報の秘密鍵にパスワードが必要な場合は，パスワード入力プロンプトが開きます。
編集	ユーザ資格情報を編集します。ユーザを選択して[**編集**]をクリックすると，[ID の編集]ダイアログ・ボックスが開きます。
削除	ユーザ資格情報を削除します。グリッドでユーザを選択し，[**削除**]をクリックします。
インポート	ID を選択してサービスに追加します。 [ID のインポート]ダイアログ・ボックスで，[**サービス**]の下にある仮想サービスの中から，インポートしたい ID を含むサービスを選択します。[**ID**]で，仮想サービスにインポートする ID を選択します。

[メッセージ セキュリティの詳細設定]ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは，メッセージ・セキュリティの詳細設定オプションを指定します。

アクセス方法	仮想サービス・エディタで，[セキュリティ設定]の下にある基本メッセージ・セキュリティ・オプションを指定し，[**詳細設定**]をクリックします。
関連タスク	「メッセージ・セキュリティの設定」(258ページ)
参照情報	「仮想サービス・エディタ」(115ページ)

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
保護レベル	各メッセージに適用するセキュリティ・レベル。この設定には，サービス・スコープのレベルがあります。すべてのメッセージのセキュリティ要件は同じでなければなりません。 オプションは次のとおりです。 • なし • Sign • EncryptAndSign
メッセージ保護順序	メッセージをセキュリティ保護する操作の実行順序。オプションは次のとおりです。 • SignBeforeEncrypt • SignBeforeEncryptAndEncryptSignature • EncryptBeforeSign
メッセージ・セキュリティ・バージョン	セキュリティ保護を規定する WS-* 仕様。
派生キーが必要	サポート・トークンは，派生キーを使用する必要があります。
タイムスタンプを含む	メッセージにはセキュリティ・タイムスタンプが必要です。
返信時にシリアル化された署名トークンを許可	応答に，メッセージの署名に使用するサービス・トークンを含めることができます。この設定は，非対称セキュリティ・バインドのみに適用されます。

第10章: HP テスト自動化ツールの統合

本章の内容

HP テスト自動化ツールの統合の概要 272
Unified Funtional Testing とService Test 272
Performance Center とLoad Runner 272
パフォーマンス・カウンタ 273

HP テスト自動化ツールの統合の概要

Service Virtualization は，HP テスト自動化ツールと統合できます。仮想サービスの管理にはテストを使用し，仮想サービスが公開するパフォーマンス・モニタをパフォーマンス・テスト・ツールが使用します。

> **注 :** ツールを統合するには，仮想サービスを Service Virtualization Server にデプロイする必要があります。埋め込み型サーバ上にデプロイされている仮想サービスとの統合は，サポートされていません。HP Service Virtualization Server の詳細については，『HP Service Virtualization インストール・ガイド』を参照してください。

Service Virtualization は，HP Unified Functional Testing，HP Service Test，HP LoadRunner，HP Performance Center と統合できます。現在のサポート対象バージョンについては，次の HP ソフトウェア・サポート・オンライン Web サイトの**統合のページ**を参照してください。
http://support.openview.hp.com/sc/solutions/index.jsp(英語サイト)

Unified Funtional Testing と Service Test

Service Virtualization プロジェクトは，HP Unified Functional Testing(UFT) および HP Service Test と統合できます。詳細については，HP が提供する各アプリケーションのドキュメントを参照してください。

プロジェクトを統合すると，仮想サービスはテストの管理対象になります。

- テストを開始すると，シミュレーションも開始します。仮想サービスが Service Virtualization Server にすでにデプロイされていることを確認してください。
- テストで使用するデータ・モデルとパフォーマンス・モデルを選択します。
- テスト中，実サービスを使用するシミュレート・モードまたはスタンバイ・モードが選択されます。

Performance Center と Load Runner

Service Virtualization プロジェクトは，Performance Center または Load Runner のシナリオに統合できます。詳細については，Performance Center または Load Runner のドキュメントを参照してください。

プロジェクトを統合すると，仮想サービスはテストの管理対象になります。

- テストを開始すると，シミュレーションも開始します。仮想サービスが Service Virtualization Server にすでにデプロイされていることを確認してください。
- テストで使用するデータ・モデルとパフォーマンス・モデルを選択します。
- テスト中，実サービスを使用するシミュレート・モードまたはスタンバイ・モードが選択されます。

仮想サービスによって公開されたパフォーマンス・モニタは，すぐに Performance Center Controller または Load Runner Controller で使用されます。Service Virtualization によって公開されたパフォーマンス・モニタには，**Services** と **Operations** という名前が割り当てられます。

- **Services** パフォーマンス・カウンタは，各仮想サービスの測定データを提供します。
- **Operations** パフォーマンス・モニタは，仮想サービスとサービス操作それぞれのデータを提供します。

詳細については，「パフォーマンス・カウンタ」(273ページ) を参照してください。

パフォーマンス・カウンタ

Service Virtualization のメッセージ処理の監視には，事前定義のパフォーマンス・カウンタを使用します。パフォーマンス・カウンタは，Service Virtualization Designer または Service Virtualization Server のインストール時に作成されます。作成したカウンタは，Windows パフォーマンス・モニタで表示できます。また，リモート・マシンで稼働する Service Virtualization の監視にも，パフォーマンス・カウンタを使用できます。Designer と Server の両方をアンインストールすると，カウンタも Windows システムから削除されます。

本項の内容

- 「パフォーマンス・カウンタのタイプ」(273ページ)
- 「パフォーマンス・カウンタのインスタンス」(274ページ)
- 「リモート監視」(275ページ)

パフォーマンス・カウンタのタイプ

Service Virtualization パフォーマンス・カウンタには，**HP Service Virtualization - Services** と **HP Service Virtualization - Operations** という 2 つのタイプがあり，Windows パフォーマンス・モニタに追加できます。この 2 タイプのパフォーマンス・カウンタには，次のような特徴があります。

• **Services** パフォーマンス・カウンタは，各仮想サービスの測定データを提供します。

• **Operations** パフォーマンス・カウンタは，仮想サービスとサービス操作それぞれのデータを提供します。

Designer と Server の両方がこの 2 タイプのパフォーマンス・カウンタを共有します。つまり，Designer と Server はいずれも同じカウンタにデータを書き込みます。

次に，**Services** パフォーマンス・カウンタを示します。

カウンタ名	説明	単位
Throughput	仮想サービスのデータ容量。	MB/秒
HitRate	仮想サービスが処理する要求と応答の数。	ヒット数/秒
AverageResponseTime	仮想サービスが要求を処理して応答を返すまでの平均時間。	ミリ秒

カウンタ名	説明	単位
DataSimulationAccuracy	仮想サービスが行う実サービスのデータ・モデル・エミュレーションの精度。	%
PerformanceSimulationAccuracy	仮想サービスが行う実サービスのパフォーマンス・モデル・エミュレーションの精度。	%

次に，**Operations** パフォーマンス・カウンタを示します。

カウンタ名	説明	単位
Throughput	仮想サービス操作のデータ容量。	MB/秒
HitRate	仮想サービス操作が処理する要求と応答の数。	ヒット数/秒
AverageResponseTime	仮想サービスが，操作の要求を処理して応答を返すまでの平均時間。	ミリ秒

パフォーマンス・カウンタのインスタンス

Service Virtualization は，Service Virtualization Designer の埋め込み型サーバまたは Service Virtualization Server でローカルにデプロイされた仮想サービスごとに，すべてのパフォーマンス・カウンタのインスタンスを生成します。

インスタンス名は，次の形式で作成されます。

- サービス: <サービス名 >
- 操作 : <サービス名 >_<操作名 >

たとえば，HelloWorld という名前のローカルにデプロイされた仮想サービスがあり，Hello と Bye という名前の 2 つの操作がある場合，ローカル・システムには次のパフォーマンス・カウンタ・インスタンスが生成されます。

カウンタの種類	カウンタ名	カウンタのインスタンス名
		Helloworld サービス
Services	AverageResponseTime	helloworld
	HitRate	helloworld
	Throughput	helloworld
	DataSimulationAccuracy	helloworld
	PerformanceSimulationAccuracy	helloworld

カウンタの種類	カウンタ名	カウンタのインスタンス名	
		Hello 操作	**Bye 操作**
Operations	AverageResponseTime	helloworld_hello	helloworld_bye
	HitRate	helloworld_hello	helloworld_bye
	Throughput	helloworld_hello	helloworld_bye

リモート監視

リモート・マシンで稼働する Service Virtualization の監視にもパフォーマンス・カウンタを使用できます。

パフォーマンス・カウンタにリモート・アクセスするには，リモート・マシン上の権限を割り当てた Windows ユーザ・アカウントを使用する必要があります。このアカウントは，次の方法で作成できます。

- **自動** : Service Virtualization のインストール中に，適切な権限を割り当てたユーザ・アカウントを自動作成するオプションを選択できます。詳細については，『HP Service Virtualization インストール・ガイド』を参照してください。
- **手動** : Windows ユーザ・アカウントを手動で作成する場合は，作成したユーザを Windows の標準設定グループ「**Performance Monitor Users**」に追加する必要があります。Windows XP では，**Administrators**グループに追加します。

第11章: HP Application Lifecycle Management(ALM) 統合

本章の内容

HP ALM 統合の概要 277
HP ALM の操作 277
FAQ: ALM の統合 280

HP ALM 統合の概要

Service Virtualization とHP Application Lifecycle Management(ALM) との統 合を使 用する と，Service Virtualization プロジェクトを ALM のテスト・リソースとして保 存 できます。これにより，仮 想 サービスを他 のユーザやテスト・ツールから容 易 に使 用 できるようになります。

ALM の現 在 のサポート対 象 バージョンについては，次 の HP ソフトウェア・サポート・オンライン Web サイトの**統 合 のページ**を参 照してください。http://support.openview.hp.com/sc/solutions/index.jsp(英 語 サイト)

ALM 統 合 には，次 の機 能 があります。

- **ALM での仮 想 化プロジェクトの保 存** : 仮 想 化プロジェクトを保 存 する際 に，ファイル・システムまたは ALM リポジトリに保 存 できます。仮 想 化プロジェクトを ALM に保 存 する場 合 ，選 択 した ALM プロジェクトのテスト・リソース・モジュール内 のリソースとして保 存 されます。

- **仮 想 サービス設 計 での共 同 作 業** : ALM に保 存 された 1 つの仮 想 化プロジェクトを複 数 のユーザが操 作 できます。ALM では，一 度 に 1 人 のユーザだけが変 更 を行 えるようにすることで，このプロセスの制 御 を可 能 にしています。

- **仮 想 化プロジェクトの再 利 用** : ALM に保 存 されているプロジェクトをコピーして，ALM またはファイル・システムに保 存 できます。

> **ヒント :** また，既 存 のソリューションにプロジェクトを追 加 することもできます。プロジェクトの操 作 の詳 細 については，「仮 想 化プロジェクトの管 理 」(97ページ) を参 照してください。

> タスクの詳 細 については，「HP ALM の操 作 」(277ページ) を参 照してください。

HP ALM の操 作

このタスクでは，Service Virtualization とHP Application Lifecycle Management(ALM) との統 合 の方 法 について説 明 します。

> ALM との統 合 の詳 細 については，「HP ALM 統 合 の概 要 」(277ページ) を参 照してください。

このタスクには次 の内 容 が含 まれます。

「前 提 条 件 : ALM との接 続 」(278ページ)

「仮 想 化プロジェクトの ALM への保 存 」(278ページ)

「ALM に保 存 されている仮 想 化プロジェクトを開 く」(279ページ)

「仮 想 化プロジェクトのコピー」(279ページ)

「サービス・テンプレートの操 作 」(279ページ)

「ALM のバージョン管 理 されたプロジェクトの操 作 」(280ページ)

前提条件 : ALM との接続

このタスクの手順を実行するには，先に ALM に接続しておく必要があります。

1. メイン・メニューから**[ALM]** > **[ALM 接続]**を選択します。
2. ALM の URL を，`<ALM サーバ名または IP アドレス>:<ポート番号>/qcbin` の形式で入力します。
3. サーバに接続するためのユーザ名とパスワードを入力します。[**接続**]をクリックします。
4. ALM ドメインとプロジェクトを選択し，[**ログイン**]をクリックします。
5. Service Virtualization Designer の起動のたびに自動的に ALM にログインするには，[**起動時に接続を復元**]を選択します。

仮想化プロジェクトの ALM への保存

新規および既存のプロジェクトを ALM に保存できます。

新規プロジェクトを作成して ALM に保存するには，次の手順を実行します。

新規仮想化プロジェクトを作成する際に，プロジェクトをファイル・システムと ALM のどちらに保存するかを選択できます。

1. メイン・メニューから**[ファイル]** > **[新規作成]** > **[仮想化プロジェクト]**を選択します。新規プロジェクトの作成の詳細については，「仮想化プロジェクトの管理」(97ページ) を参照してください。
2. [仮想化プロジェクトのサマリ]ダイアログ・ボックスで，[**変更**]をクリックして[パス]フィールドを変更します。
3. [プロジェクトの変更]ダイアログ・ボックスで，[**参照**]ボタンをクリックして，新規プロジェクトを保存する場所を選択します。
4. [参照]ダイアログ・ボックスで，[**ALM リソース**]を選択して，接続している ALM サーバに新規プロジェクトを保存します。

> **ヒント :** [**ALM リソース**]の下に仮想化プロジェクトのための新規フォルダを作成します。すべてのプロジェクト・ファイルとサービスはこのフォルダの下に保存されます。

既存のプロジェクトを ALM に保存するには，次の手順を実行します。

1. Service Virtualization Designer で，ファイル・システムに保存されているプロジェクトを開きます。

> **ヒント :** 開始ページの[最近のプロジェクト]の下で，プロジェクト名の上にカーソルを置いて，保存されているプロジェクトのフル・パスを参照します。

2. メイン・メニューで，**[ファイル]** > **[プロジェクトに名前を付けて保存]**を選択します。[保存]ダイアログ・ボックスで，[**ALM リソース**]を選択して，接続している ALM サーバにプロジェクトのコピーを保存します。

ALM に保 存 されている仮 想 化 プロジェクトを開く

プロジェクトは，次 のいずれかの方 法 で開くことができます。

- メイン・メニューで，[**ファイル**] > [**プロジェクト/ソリューションを開く**]を選 択します。[開く]ダイアログ・ボックスで，[**ALM リソース**]を選 択し，プロジェクトを選 択します。
- 開 始 ページで，[**最 近 のプロジェクト**]の下 にあるプロジェクトを選 択します。

> **ヒント:** プロジェクト名 の上 にカーソルを置 いて，保 存 されているプロジェクトのフル・パスを参 照 します。ALM に保 存 されているプロジェクトの前 には，[ALM-RESOURCE]というプレフィックスが付 きます。

すでに開 かれているプロジェクトを開 こうとすると，プロジェクトが別 のユーザによってロックされているというメッセージが表 示 されます。プロジェクトを開 くことを選 択 した場 合 ，プロジェクトは読 み取 り専 用 モードで開 かれます。

仮 想 化 プロジェクトのコピー

ALM に保 存 されている Service Virtualization プロジェクトをコピーできます。

1. プロジェクトを Service Virtualization で開きます。
2. メイン・メニューで，[**ファイル**] > [**プロジェクトに名 前 を付 けて保 存**]を選 択します。ALM またはファイル・システムの場 所 を選 択 し，新 しいプロジェクトの名 前 を入 力します。

サービス・テンプレートの操 作

ALM でサービスをテンプレートとして保 存 し，ALM に保 存 されたテンプレートから新 しいサービスを作 成 できます。

ALM でサービスをテンプレートとして保 存 するには，次 の手 順 を実 行 します。

1. 仮 想 化 エクスプローラで，サービスを右 クリックして[**テンプレートとして保 存**]を選 択します。
2. [保 存] ダイアログ・ボックスで，[**ALM リソース**]を選 択 し，サービス・テンプレートを保 存 するフォルダを選 択します。

ALM に保 存 されているテンプレートから仮 想 サービスを作 成 するには，次 の手 順 を実 行 します。

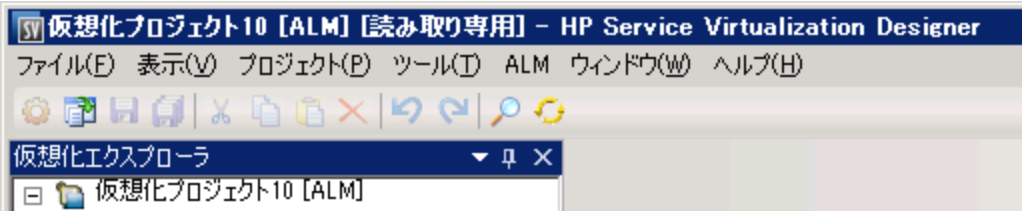
1. 次 のいずれかを選 択します。
   a. メイン・メニューから[**ファイル**] > [**新 規 作 成**] > [**テンプレートからの仮 想 サービス**]を選 択します。
   b. 仮 想 化 エクスプローラで仮 想 化 エンティティを右 クリックし，[**追 加**] > [**テンプレートからの仮 想 サービス**]を選 択します。
2. [開 く] ダイアログ・ボックスで，[**ALM リソース**]を選 択 し，新 規 仮 想 サービスを作 成 するためのテンプレートを選 択します。

ALM のバージョン管 理されたプロジェクトの操 作

- **ALM に保 存されている Service Virtualization プロジェクトを開きます。**

  プロジェクトが現 在 チェックインされている場 合 , チェックアウトするように促されます。

  プロジェクトをチェックアウトしない場 合 は , [**いいえ**]をクリックします。プロジェクトは読 み取 り専 用 モードで開 かれます。



  後 でプロジェクトをチェックアウトするには , メイン・メニューから[**ALM**] > [**チェックアウト**]を選 択します。

- **変 更をチェックインします。**

  メイン・メニューから , [**ALM**] > [**チェックイン**]を選 択します。

  または , 仮 想 化 エクスプローラでプロジェクト 名 を右 クリックして , [**ALM にチェックイン**]を選 択します。

- **チェックインせずに変 更を保 存します。**

  メイン・メニューで , [**ファイル**] > [**保 存**]を選 択します。プロジェクトをチェックインするように促されます。[いいえ]を選 択した場 合 , 変 更 はチェックアウトされたバージョンで ALM にアップロードされて保 存されます。

- **変 更を保 存せずに破 棄します。**

  メイン・メニューから , [**ALM**] > [**チェックアウトの取 り消 し**]を選 択します。

- **バージョン履 歴を表 示します。**

  メイン・メニューから , **ALM** > [**バージョン履 歴**]を選 択します。

HP ALM でのバージョン管 理 の操 作 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。

FAQ : ALM の統 合

本 章 では , HP ALM 操 作 に関 するヒントを紹 介 します。

作 業 中 に ALM との接 続 が切 断 されました。どうすればいいですか。

変 更 はすべてローカルに保 存されます。ALM との接 続 が回 復 すると , 変 更 は自 動 的 に ALM にアップロードされます。

Service Virtualization ソリューションでは，プロジェクトをファイル・システムと ALM の両方に保存できますか。

はい。ファイル・システムと ALM の両方に保存されたプロジェクトを持つソリューションを作成できます。また，既存のソリューションに新規プロジェクトを追加して，プロジェクトを ALM に保存することもできます。既存のソリューションで新規プロジェクトを作成する方法の詳細については，「仮想化プロジェクトの管理」(97ページ) を参照してください。

ソリューションを開いたときに，ALM に保存したプロジェクトが使用できない場合は，メッセージが表示されます。ALM との接続が回復したら，ソリューションを再ロードすることで，ALM プロジェクトを操作することができます。メイン・メニューで，[**ファイル**] > [**ソリューションの再ロード**] をクリックします。

> **注 :** 1 つのソリューションのすべての仮想化プロジェクトは，同じ ALM プロジェクトに保存する必要があります。一度に接続できる ALM プロジェクトは 1 つだけだからです。

ALM 内から自分の Service Virtualization プロジェクトを表示できますか。

はい。ALM テスト・リソース・モジュールに保存したプロジェクトに関して，次の詳細を表示できます。

- **リソース・タイプ**: Service Virtualization プロジェクトとサービスは，**テスト・リソース**・リソース・タイプで作成されます。
- **リソースの説明** : リソースの [詳細] タブの [**説明**] 領域には，プロジェクトに含まれるサービスと，各サービスの詳細が表示されます。たとえば，テスト対象アプリケーションの再設定に必要なサービスのエンドポイントを参照できます。
- **リソースのファイル名** : リソースを選択して [**リソース ビューア**] タブをクリックします。Service Virtualization リソースは次のように識別されます。
  - 仮想化プロジェクト : ファイル拡張子が **.vproj**。
  - 仮想サービス: ファイル拡張子が **.vs**。
  - 仮想サービス・テンプレート : ファイル拡張子が **.vstz**。
- **仮想化プロジェクトとサービスの関係** : リソースを選択して，[**依存関係**] タブをクリックします。
  - 仮想化プロジェクトの場合 : プロジェクト内のサービスが表示されます。
  - 仮想サービスの場合 : サービスが存在する仮想化プロジェクトが表示されます。

サービスを共有できますか。

Service Virtualization プロジェクトとサービスを，他のユーザがダウンロードして，他の Service Virtualization Server にデプロイできるようにすることができます。この機能は，Service Virtualization 管理を通じて実現されます。詳細については，「Service Virtualization 管理」(135ページ) を参照してください。

Designer でプロジェクトを表示したいのですが，変更はできないようにしたいのです。どうすればよいですか。

プロジェクトを読み取り専用モードで開くことができます。これにより，間違って変更を行うのを防ぐこと

ができます。また，別 のユーザがプロジェクトを開 いて編 集 することもできます。

ALM に保 存 されているプロジェクトを開 く際 に，［開 く］ダイアログ・ボックスで［**読 み取 り専 用 モードで開 く**］を選 択 します。

ヒント : プロジェクトを閉 じると，開 始 ページの［最 近 のプロジェクト］リストに，プロジェクトを前 回 読 み取 り専 用 モードで開 いたことが示 されます。

［最 近 のプロジェクト］リストからそのプロジェクトを再 び開 くと，プロジェクトは読 み取 り専 用 モードで開 かれます。

第12章: バージョン管理のサポート

本章の内容

Subversion(SVN)のサポートの概要 284
SVNの操作 284

Subversion(SVN) のサポートの概要

仮想化プロジェクトのバージョン管理は，Service Virtualization Designer から実行できます。Service Virtualization は，TortoiseSVN クライアントを使用することにより，Apache Subversion との統合をサポートします。

バージョン管理を行っている仮想化プロジェクトを開くと，Service Virtualization Designer で SVN の標準オプションが利用可能になります。また，このオプションによって TortoiseSVN インタフェースが開き，仮想化プロジェクトからバージョンを管理できるようになります。SVN の機能の詳細については，TortoiseSVN のドキュメントを参照してください。

タスクの詳細については，「SVN の操作」(284ページ) を参照してください。

SVN の操作

このタスクでは，SVN によるバージョン管理の対象となる仮想化プロジェクトを操作する方法について説明します。

詳細については，「Subversion(SVN) のサポートの概要」(284ページ) を参照してください。

このタスクは次のステップで構成されています。

- 「前提条件」(284ページ)
- 「仮想化プロジェクトのチェックアウト」(284ページ)
- 「バージョン管理対象プロジェクトを開く」(285ページ)
- 「バージョン管理」(285ページ)
- 「バージョン・ステータスの表示」(285ページ)

前提条件

1. SVN との統合では，TortoiseSVN バージョン 1.7 を Service Virtualization Designer マシンにインストールする必要があります。TortoiseSVN は，http://tortoisesvn.net(英語サイト) からダウンロードできます。
2. TortoiseSVN を使用して，仮想化プロジェクトまたはソリューションをチェックインします。

仮想化プロジェクトのチェックアウト

仮想化プロジェクトは，SVN リポジトリにコミットする必要があります。

メイン・メニューで，**[ファイル] > [チェックアウト]** を選択します。TortoiseSVN のユーザ・インタフェースが開いたら，プロジェクトをファイル・システムにチェックアウトします。

バージョン管 理 対 象 プロジェクトを開く

プロジェクトまたはソリューションを開く操 作 や，既 存 のソリューションにプロジェクトを追 加 する操 作 を実 行 できます。

1. 次 のいずれかを選 択 します。
   - **既 存 のプロジェクトまたはソリューションを開く**: メイン・メニューで，［**プロジェクト/ソリューションを開く**］を選 択 します。
   - **既 存 のプロジェクトをソリューションに追 加 する**: ［プロジェクト］表 示 枠 で，ソリューションを右 クリックしてから［**追 加** ］＞［**既 存 のプロジェクト** ］を選 択 します。
2. ファイル・システム上 で，チェックアウトしたプロジェクトを選 択 します。

バージョン管 理

バージョン管 理 の対 象 になっている仮 想 化 プロジェクトを開くと，Service Virtualization Designer で SVN の標 準 アクションを実 行 できるようになります。

次 のいずれかを選 択 します。

- 仮 想 化 エクスプローラで，プロジェクト 名 を右 クリックして SVN アクションを選 択 します。
- メイン・メニューで［**表 示** ］＞［**プロジェクト** ］を選 択 すると，［プロジェクト］表 示 枠 が開きます。ソリューションまたはプロジェクトを右 クリックし，SVN アクションを選 択 します。

次 のオプションを選 択 できます。

- **コミット** : 変 更 内 容 を SVN リポジトリにコミットします。
- **元 に戻 す**: 前 回 の更 新 以 降 の変 更 内 容 を取 り消 します。
- **Subversion**: サブ・メニューを開 きます。ほかに実 行 できる SVN アクションが表 示 されます。

TortoiseSVN のユーザ・インタフェースが開 き，プロジェクトのバージョン管 理 を実 行 できます。SVN アクションの詳 細 については，TortoiseSVN のドキュメントを参 照 してください。

バージョン・ステータスの表 示

メイン・メニューで［**表 示** ］＞［**プロジェクト** ］を選 択 すると，［プロジェクト］表 示 枠 が開きます。プロジェクトのファイルに適 用 されているバージョン管 理 の状 態 は，SVN アイコンで表 示 されます。

第13章: トラブルシューティング

本章の内容

実行時ビューのエラー 287
HTTPS クライアント接続の中断 287
クライアントでの HTTP プロキシの設定 287
Designer での HTTP プロキシの設定 290
Designer の応答速度の低下 293

実行時ビューのエラー

モードを変更すると，選択したデータ・モデルが実行時ビューに反映されません。

問題 : サービス・エディタでシミュレート・モデルを選択し，実行ビューで新しく学習またはシミュレーションを開始すると，新しいシミュレーションではなく，前に実行した学習/シミュレーションのシミュレーション・モデルが使用されます。

解決策 : 実行時ビューは，サービス・モードの変更のみに使用し，設定変更には使用しないようにします。シミュレーション・モデルを変更するには，サービス・エディタを開いて新しいシミュレーション・モデルを選択し，サービス・エディタから新しい学習/シミュレーションを開始してください。

「My Service」という名前のサービスの学習を開始できません。

問題 : サービス設定では，実データ・モデルまたはパフォーマンス・モデルを選択する必要があります。

解決策 : データ・モデルとパフォーマンス・モデルをすべてサービス設定から削除した状態で，実行時ビューから新しく学習セッションまたはシミュレーション・セッションを開始しようとすると，このエラーが発生します。この問題を解決するには，データ・モデルまたはパフォーマンス・モデルを新規作成し，サービス・エディタから新しい学習セッションまたはシミュレーション・セッションを開始してください。

HTTPS クライアント接続の中断

問題 : Service Virtualization を Windows XP マシンまたは Windows 2003 マシンで実行すると，HTTPS エンドポイントにデプロイされている仮想サービスへのクライアント接続が中断し，`SSL_ERROR_RX_RECORD_TOO_LONG` というエラー・メッセージが表示されます。クライアントは実サービスに問題なく接続できます。

解決策 : いくつか解決方法があるので，http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;EN-US;933430(英語サイト) を参照してください。Windows 2003 環境ではサポート技術情報の記事に記載されているすべての回避方法を適用できますが，Windows XP の場合は 1 番目または 2 番目の方法のみを使用できます。

クライアントでの HTTP プロキシの設定

問題 : 仮想サービスをプロキシ・エージェントに作成すると，ユーザはメッセージを記録できなくなります。

解決策 : クライアントで HTTP プロキシを設定します。

次の例はすべて，アドレス `hostname`，ポート 6071 でリッスンするプロキシ・サーバ HTTP(S) プロキシ・エージェントを使用する場合のクライアント設定を示しています。

本項の内容

- 「.Net クライアントでの HTTP プロキシ」(288ページ)
- 「Java クライアントでの HTTP プロキシ」(289ページ)
- 「WebLogic での HTTP プロキシ」(289ページ)

- 「WebSphere での HTTP プロキシ」(289ページ)
- 「JBoss での HTTP プロキシ」(290ページ)

.Net クライアントでの HTTP プロキシ

.Net クライアントは，標準設定のプロキシ・サーバまたはユーザ指定のプロキシ・サーバを使用する設定が可能です。

標準設定のプロキシ・サーバを使用する場合，HTTP プロキシ・エージェントの設定を使って標準設定のプロキシ・サーバを設定します。この設定は，MS Windows または Internet Explorer の[**インターネットのプロパティ**]＞[**接続**]＞[**LAN の設定**]＞[**プロキシ サーバー**]で行います。次に，標準設定のプロキシを使用する設定をクライアントで行う必要があります。この設定は，アプリケーションの設定ファイル内にある `<defaultProxy>` 要素で行います。

```
<configuration>
   <system.net>
     <defaultProxy enabled="true">
       <proxy usesystemdefault="true"/>
     </defaultProxy>
   </system.net>
</configuration>
```

または，バインド要素でバインドを設定します。

```
<configuration>
   <system.serviceModel>
       <bindings>
          <basicHttpBinding>
            <binding name="myHttpBinding" bypassProxyOnLocal="false" useDefaultW
ebProxy="true">
            </binding>
          </basicHttpBinding>
        </bindings>
   </system.serviceModel>
</configuration>
```

この設定ファイルでは，ユーザ指定のプロキシ・サーバも設定できます。次に，アプリケーション向けのクライアント設定の例を示します。

```
<configuration>
   <system.net>
     <defaultProxy enabled="true">
```

```
        <proxy proxyaddress="http://hostname:6071"/>
      </defaultProxy>
    </system.net>
</configuration>
```

または，ユーザ指定のバインドも設定できます。

```
<configuration>
    <system.serviceModel>
      <bindings>
        <basicHttpBinding>
          <binding name="myHttpBinding" bypassProxyOnLocal="false" useDefaultWebP
roxy="false" proxyAddress=" http://hostname:6071">
          </binding>
        </basicHttpBinding>
      </bindings>
    </system.serviceModel>
</configuration>
```

Java クライアントでの HTTP プロキシ

Java クライアントのプロキシ設定は，コマンド・ライン引数により JVM に渡されます。次の例は，プロキシ設定を指定して，コマンド・ラインからクライアントを実行する方法を示します。

```
java -Dhttp.proxyHost=hostname -Dhttp.proxyPort=6071 MyJavaClient
```

WebLogic での HTTP プロキシ

MS Windows は `%WL_HOME%\common\bin\commEnv.cmd` スクリプト，Unix/Linux は `${WL_HOME}/common/bin/commEnv.sh` スクリプトの該当セクションに，`JAVA_OPTIONS` 環境変数の Java オプションとして Java プロキシ・パラメータを追加します。次の例は，`commEnv.cmd` ファイル(MS Windows) でのプロキシ設定を示します。

```
set JAVA_OPTIONS=%JAVA_OPTIONS% -Dhttp.proxyHost=hostname -Dhttp.proxyPort=6071
```

`commEnv.sh` ファイル(Unix/Linux) の場合は次のようになります。

```
JAVA_OPTIONS="${JAVA_OPTIONS} -Dhttp.proxyHost=hostname -Dhttp.proxyPort=6071
```

WebSphere での HTTP プロキシ

WebSphere アプリケーション・サーバでの HTTP プロキシの設定には，トランスポート・プロパティである `http.proxyHost` と `http.proxyPort` を使用します。この HTTP トランスポート・プロパティは，次の方法で設定できます。

1. wsadmin を使用する方法
2. アセンブリ・ツールを使用する方法
3. 管理コンソールの JVM カスタム・プロパティ・パネルを使用する方法

上記の(1)と(2)の方法については，WebSphere で提供されている HTTP トランスポート・プロパティの追加設定に関するドキュメントを参照してください。(3)の方法で HTTP プロキシ・プロパティを設定する場合は，次の手順を管理コンソールで実行します。

1. 管理コンソールを開きます。
2. **[サーバ] > [アプリケーション サーバ] タイプ > [Java およびプロセス管理] > [プロセス定義] > [Java 仮想マシン] > [カスタム プロパティ]** をクリックします。
3. (任意指定)プロパティが表示されない場合は，プロパティ名を新規作成します。
4. プロパティ名に `http.proxyHost`，値に `hostname` を入力します。
5. プロパティ名に `http.proxyPort`，値に `6071` を入力します。
6. サーバを再起動します。

JBoss での HTTP プロキシ

各起動スクリプト内の `JAVA_OPTS` 環境変数の Java オプションとして Java プロキシ・パラメータを追加します。スクリプトは，MS Windows の場合は `%JBOSS_HOME%\bin\run.bat` または `run.conf.bat`，Unix/Linux の場合は `${JBOSS_HOME}/bin/run.sh` または `run.conf` です。次の例では，MS Windows 環境の `run.conf.bat` ファイルで `JAVA_OPTS` 環境変数を使ってプロキシ設定を行っています。

```
set "JAVA_OPTS=-Dhttp.proxyHost=hostname -Dhttp.proxyPort=6071
```

Unix/Linux 環境の run.conf の場合は次のようになります。

```
JAVA_OPTS="-Dhttp.proxyHost=hostname -Dhttp.proxyPort=6071
```

Designer での HTTP プロキシの設定

問題 : リモートの WSDL または Service Virtualization Server にアクセスできません。

解決策 : Designer でプロキシ設定を行う必要があります。

本項の内容

- 「Designer での HTTP プロキシ設定」(291ページ)
- 「Designer 設定ファイルでの HTTP プロキシ設定 」(291ページ)
- 「システム HTTP プロキシ」(291ページ)

- 「ユーザ指定の HTTP プロキシ」(291ページ)
- 「認証済み HTTP プロキシの資格情報の設定」(292ページ)

Designer での HTTP プロキシ設定

Service Virtualization Designer は，HTTP プロトコルを使用して外部サービスと通信するケースがいくつかあります。最初のケースは Service Virtualization Server との通信であり，このサービスはサーバ管理 API です。もう 1 つのケースは実サービス WSDL のインポートです。また，Designer の HTTP 通信を外部 HTTP プロキシ経由で転送する必要がある場合には，Designer の設定ファイルで HTTP プロキシ設定を行います。

注 : エージェント用の HTTP プロキシ設定は，Designer の設定ファイルでは行いません。詳細については，「HTTP エージェントの通信を HTTP プロキシ経由で転送する方法」(64ページ) を参照してください。

Designer 設定ファイルでの HTTP プロキシ設定

外部 HTTP プロキシを使用して，Designer とサーバとの HTTP 通信や実サービスからの WSDL のインポートを実行するには，Designer の設定ファイルを変更する必要があります。この設定ファイルは `%[INSTALLLOCATION]%\Designer\bin\VirtualServiceDesigner.exe.config` にあります。

設定ファイルの `<defaultProxy>` 要素で HTTP プロキシを設定します。この要素は，`<configuration><system.net>` の要素に含まれています。標準設定は `<defaultProxy enabled="false"/>` であり，HTTP プロキシは無効になっています。

Designer では，システム HTTP プロキシまたはユーザ指定の HTTP プロキシのいずれかを使用する設定が可能です。詳細な内容については，http://msdn.microsoft.com/library/kd3cf2ex.aspx(英語サイト) を参照してください。設定ファイルの変更内容を有効にするには，Designer を再起動してください。

システム HTTP プロキシ

システム HTTP プロキシを使用するには，HTTP プロキシをシステムで設定します。設定には，Windows Internet Explorer® の**[インターネット プロパティ]** > **[接続]** > **[LAN の設定]** > **[プロキシ サーバー]** を選択します。次に示すように，Designer が **<defaultProxy>** 要素と同じプロキシを使用するように，設定ファイルで指定する必要があります。

```
<configuration>
   <system.net>
      <defaultProxy enabled="true">
        <proxy usesystemdefault="true"/>
      </defaultProxy>
   </system.net>
</configuration>
```

ユーザ指定の HTTP プロキシ

次の例は，システム HTTP プロキシ以外の HTTP プロキシを使用する場合の Designer の設定です。

```
<configuration>
   <system.net>
      <defaultProxy enabled="true">
        <proxy proxyaddress="http://foo.com:8080"/>
      </defaultProxy>
   </system.net>
</configuration>
```

認証済み HTTP プロキシの資格情報の設定

Designer の設定で認証付きの HTTP プロキシを指定する場合，Designer の設定ファイルでいくつか追加変更を行い，HTTP プロキシ用の資格情報を指定する必要があります。この変更が必要になるのは，サーバ管理 API と HTTP 通信を行う場合です。WSDL インポートについては，Designer で資格情報の入力プロンプトが必要に応じて表示されるので，この変更は任意です。

Designer で認証済み HTTP プロキシ用の資格情報を設定するには，設定ファイル `VirtualServiceDesigner.exe.config` で次のセクションを有効にします。

```
<configuration>
   <system.net>
      <defaultProxy enabled="true" useDefaultCredentials="false">
        <module type = "HP.SOAQ.ServiceVirtualization.ServerManagementClient.Rem
ote.AuthenticatedProxy, HP.SV.ServerManagementClient" />
      </defaultProxy>
   </system.net>
</configuration>
```

認証済み HTTP プロキシ用の資格情報は，アプリケーション・キーのセクションで設定されます。次に，資格情報の設定例を示します。

```
<configuration>
   <appSettings>
      <add key="proxyUserName" value="user1" />
      <add key="proxyPassword" value="pass1" />
      <add key="proxyAddress" value="http://foo.com:8080" />
   </appSettings>
</configuration>
```

次にキーの定義を示します。

`proxyUserName`	認証済みプロキシの資格情報のユーザ名

proxyPassword	認証済みプロキシの資格情報のパスワード
proxyAddress	認証済みプロキシのアドレス(http://foo.com:8080 など) 。値が空の場合，システム・プロキシのプロキシ・サーバのアドレスが使用されます。

上記のように資格情報とプロキシ設定を行うと，Designer はこの設定に基づいて，サーバ管理 API との HTTP 通信と実サービスからの WSDL インポートの両方を行います。

Designer の応答速度の低下

問題 : Service Virtualization の新しいバージョンをインストールした後，またはコンピュータを変更した後 (ソフトウェアの更新や新規インストールなど) ，Designer の応答が遅くなり，特にデータ・モデル・エディタの動作が非常に遅くなります。

解決策 1: Microsoft の既知の問題に関連している可能性があります。詳細については，一部マシンでの UI 自動化による WPF アプリケーション・パフォーマンスの低下 (英語サイト) を参照してください。この問題を解決するには，次のホットフィックスをインストールします : Microsoft KB2484841。

解決策 2: Designer の設定ファイルである **VirtualServiceDesigner.exe.config**(% [INSTALLLOCATION]%\Designer\bin\) を変更します。ファイルを編集するには，マシンでの管理者権限が必要です。

テキスト・エディタでファイルを開き，SeV.Global.EnableAutomationFix の値を False から True に変更します。Designer が開いている場合は，終了してから再度起動します。

これでも問題が解決しない場合は，次の手順を実行します。

1. SeV.Global.EnableAutomationFix の値を False に戻します。
2. SeV.Global.ClearAutomationEvents の値を False から True に変更します。
3. Designer が開いている場合は，終了してから再度起動します。

第14章: Service Virtualization ラボ

Service Virtualization ラボでは，実験的な新機能をテストできます。

注: 本項で紹介する機能は「ベータ版」で提供されるので，変更される可能性があります。

- 途中で実行が停止する可能性があります。
- 今後提供されるパッチやバージョンから，一時的または完全に削除される可能性があります。
- 完全なサポート対象機能として実装される段階で，変更される可能性があります。

機能についてご意見をお寄せください。機能のフィードバックは Service.Virtualization@hp.com に送信してください。

本章の内容

ラボ機能の有効化 295

ネットワーク仮想化の統合 295

スクリプト化されたルール 298

ラボ機能の有効化

このタスクでは，実験的な新機能をテストできます。

ラボ機能の詳細については，「Service Virtualization ラボ」(294ページ) を参照してください。

ラボ機能の有効化

1. メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選択します。
2. [**ラボ**]タブをクリックします。
3. 左の表示枠で機能を選択し，[**有効化**]オプションを選択すると，その機能が有効になります。
4. [**OK**]をクリックすると選択した内容が保存され，機能が有効になります。

ラボ機能のトラブルシューティング

ラボ機能を有効にした状態で問題が発生した場合，問題を解決する方法をいくつか紹介します。

- 機能を無効にします。
- スクリプティング機能を使ってルールを削除し，シミュレーションを再開します。
- サポートを依頼します。

ネットワーク仮想化の統合

本項の内容

ネットワーク仮想化の概要 296
ネットワーク条件の仮想化 296

ネットワーク仮想化の概要

Service Virtualization とShunra Network Virtualization™(NV) の統合により，仮想サービスを使った実際のネットワークのシミュレーションが可能になります。

ソースと宛先の場所を設定し，ネットワークの条件(待ち時間，パケット損失，帯域幅など) を指定することによって，クライアントとサーバ間の実際のネットワーク通信のシミュレーションを実行します。

タスクの詳細については，「ネットワーク条件の仮想化」(296ページ) を参照してください。

ネットワーク条件の仮想化

このタスクでは，仮想サービスが使用する仮想ネットワーク環境を定義する方法について説明します。

ネットワーク条件の仮想化については，「ネットワーク仮想化の概要」(296ページ) を参照してください。

このタスクは次のステップで構成されています。

- 「前提条件」(296ページ)
- 「ネットワーク・モデルの設定」(297ページ)
- 「ネットワーク・モデルのエージェント設定への割り当て」(297ページ)
- 「ネットワーク・モデルの編集」(298ページ)

1. **前提条件**

   a. ［**ネットワーク仮想化**］ラボ機能を有効にします。

      Service Virtualization ラボ機能の詳細については，「Service Virtualization ラボ」(294ページ) を参照してください。

   b. Shunra NV とShunra Location Editor を Service Virtualization Server マシンにインストールします。

      サポートされるバージョンについては，HP ソフトウェア・サポート・サイトのサポート・マトリクスhttp://h20230.www2.hp.com/sc/support_matrices.jsp(英語サイト) を参照してください。

   c. Service Virtualization Server から Shunra への接続を設定します。

      `HP.SV.StandaloneServer.exe.config` ファイルに移動します。このファイルは，Service Virtualization Server マシンのサーバ・インストール・フォルダに格納されています。標準フォルダは C:\Program Files\HP\HP Service Virtualization Server\Server\bin です。

Shunra システム定義に従って，次のセクションでプロパティを設定します。

- **Shunra Network Virtualization - NV Agent (Engine)**

  Host，Port，Protocol，UserName，Password の各プロパティを編集します。このパラメータに基づいて，Service Virtualization Server は Shunra ネットワーク仮想化エンジンにアクセスします。

- **Shunra Network Virtualization - Location Editor**

  Host，Port，Protocol，UserName，Password の各プロパティを編集します。この接続プロパティに基づいて，Service Virtualization Designer は Shunra Location Editor Web サイトにアクセスします。

2. **ネットワーク・モデルの設定**

   仮想サービスで使用するネットワークの設定オプションを指定します。

   a. メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選択し，[**ネットワーク仮想化**]ページをクリックします。

   b. [**追加**]をクリックします。Shunra NV インタフェースが開くので，仮想化オプションを設定します。

      次のいずれかを選択します。

      - **ライブラリからインポート** : Shunra の既存の場所をインポートします。
      - **カスタム**: ネットワーク設定を手動で定義します。
      - **詳細** : 事前定義の Shunra `.ntxx` エミュレーション・ファイルを選択します。このファイルは，Shunra の Network Editor で作成され，ファイル・システムに保存されています。
      - **既存のモデルをコピー**: 既存のネットワーク・モデルを選択し，[**複製**]をクリックします。選択したモデルのコピーが作成されます。設定を編集した後，新しいネットワーク・モデルとして保存します。

3. **ネットワーク・モデルのエージェント設定への割り当て**

   HTTP エージェント設定で使用するネットワーク・モデルを選択します。選択したネットワーク・モデルは，エージェント設定を使用するすべての仮想サービスで使用されます。

   a. メイン・メニューから[**ツール**] > [**オプション**]を選択し，[**エージェント**]ページをクリックします。

   b. 既存の HTTP エージェント設定を選択するか，新しい設定を定義します。

   c. 右の表示枠で[**ネットワーク仮想化**]タブをクリックします。

d. エージェントで使用するネットワーク・モデルを選択します。

e. ネットワーク・モデルを設定するには，［**ネットワーク モデルの管理**］をクリックします。

4. **ネットワーク・モデルの編集**

既存のネットワーク・モデルを変更するには，次の手順を実行します。

メイン・メニューから［**ツール**］＞［**オプション**］を選択し，［**ネットワーク仮想化**］ページをクリックします。

右の表示枠に，各ネットワーク・モデルを使用する Service Virtualization エージェントが表示されます。エージェントは，選択したネットワーク・モデルにアタッチまたはデタッチできます。

エージェント名のリンクをクリックすると，エージェントの詳細が表示されます。

スクリプト化されたルール

本項の内容

スクリプト化されたルールの概要 299
スクリプト化されたルールの作成 299

スクリプト化されたルールの概要

Service Virtualization のスクリプト化されたルールでは，要求データにアクセスして応答データを設定するスクリプトを作成できます。

スクリプト化されたルールでは，次の操作を実行できます。

- 異なるコンテキスト(サーバ，サービス，操作，セッション，サービス呼び出しなど) で使用できるスクリプトを記述します。
- ECMAScript5 の Strict モードから JavaScript 式を使用し，Service Virtualization 公開オブジェクトを使用します。
- ログイン・スクリプトを記述します。メッセージは Service Virtualization ログ・ファイルに記録されます。

タスクの詳細については，「スクリプト化されたルールの作成」(299ページ) を参照してください。

スクリプト化されたルールの作成

データ・モデルでは，ルール内でカスタマイズしたスクリプトを記述できます。

スクリプト化されたルールの詳細については，「スクリプト化されたルールの概要」(299ページ) を参照してください。

このタスクは次のステップで構成されています。

- 「前提条件 : [スクリプティング] ラボ機能を有効にします。」(299ページ)
- 「前提条件 : ログ機能を有効にします。」(299ページ)
- 「スクリプト化されたルールを新規作成します。」(300ページ)
- 「スクリプトを定義します。」(300ページ)

1. **前提条件 : [スクリプティング] ラボ機能を有効にします。**

   Service Virtualization ラボ機能の詳細については，「Service Virtualization ラボ」(294ページ) を参照してください。

2. **前提条件 : ログ機能を有効にします。**

   スクリプトによる Service Virtualization ログ・ファイルへの書き込みを有効にするには，Designer または Service Virtualization Server の設定ファイルの **log4net** セクションに次の内容を追加します。

   ```
   <logger name=" JavascriptLogger>"
   ```

```
<level value="XXX" />

</logger>
```

XXX には，ログ・レベルとして DEBUG，INFO，WARNING，ERROR のいずれかを指定します。

標準設定のログ・レベルは ERROR です。

詳細については，log4net のドキュメントを参照してください。

注 :

- **Service Virtualization Server の設定ファイル**: HP.SV.StandaloneServer.exe.config。Service Virtualization Server マシンのサーバ・インストール・フォルダに格納されています。標準フォルダは C:\Program Files\HP\HP Service Virtualization Server\Server\bin です。
- **Designer の設定ファイル**: VSDesignerConfigurationTool.exe.config。Designer マシンのインストール・フォルダに格納されています。標準フォルダは C:\Program Files (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Designer\bin\VirtualServiceDesigner.exe.config です。
- ログ・ファイルの格納場所については，「仮想サービス・エディタ」(115ページ) を参照してください。

3. **スクリプト化されたルールを新規作成します。**

   データ・モデル・エディタで[**新規ルール**] > [**スクリプト化されたルール**]をクリックします。新しく作成されたルールを展開し，スクリプトを設定します。

4. **スクリプトを定義します。**

   スクリプトは次のガイドラインに沿って記述します。

   a. ECMAScript5 の Strict モードから JavaScript 式を使用し，Service Virtualization 公開オブジェクトを使用します。

   b. Service Virtualization オブジェクトのパスは，手入力ではなく挿入が可能です。スクリプト化されたルールを選択し，データ・モデル・エディタの[**スクリプト**]メニューにある[**パスの挿入**]を選択します。スクリプトに追加するデータ要素を選択します。

   c. 要求データへのアクセスには **hpsv.request** を使用します。

   d. 応答データへのアクセスには **hpsv.response** を使用します。

   e. Service Virtualization ログ・ファイルにメッセージを記録するには，スクリプトで **hpsv.logger** を使用します。

   f. 次のプロパティでスクリプトのコンテキストを定義します。

コンテキスト	プロパティ	説明
Server	hpsv.context.server	シミュレーションの対象サーバ上にあるすべてのサービスにデータを公開します。サーバの起動時にデータは削除されます。
Service	hpsv.context.service	シミュレーション対象となるすべてのメッセージのサービスにデータを公開します。サービスのシミュレーションの終了時にデータは削除されます。
Operation	hpsv.context.operation	現在の操作の要求のみにデータを公開します。サービスのシミュレーションの終了時にデータは削除されます。
Session	hpsv.context.session	同じユーザ・セッションからの要求のみにデータを公開します。ユーザ・セッションの終了時にデータは削除されます。
Call	hpsv.context.call	1 つのサービス呼び出し(シミュレーション対象となる要求) のみにデータを公開します。要求のシミュレーションの終了時にデータは削除されます。