HP Universal CMDB

Windows および Linux オペレーティング・システム用

ソフトウェア・バージョン : 9.03

デプロイメント・ガイド

ドキュメント・リリース日 : 2011 年 2 月（英語版）
ソフトウェア・リリース日 : 2011 年 2 月（英語版）

利用条件

保証

HP の製品およびサービスの保証は，かかる製品およびサービスに付属する明示的な保証の声明において定められている保証に限ります。本ドキュメントの内容は，追加の保証を構成するものではありません。HP は，本ドキュメントに技術的な間違いまたは編集上の間違い，あるいは欠落があった場合でも責任を負わないものとします。

本ドキュメントに含まれる情報は，事前の予告なく変更されることがあります。

制限事項

本コンピュータ・ソフトウェアは，機密性があります。これらを所有，使用，または複製するには，HP からの有効なライセンスが必要です。FAR 12.211 および 12.212 に従って，商用コンピュータ・ソフトウェア，コンピュータ・ソフトウェアのドキュメント，および商用アイテムの技術データは，HP の標準商用ライセンス条件に基づいて米国政府にライセンスされています。

著作権

© Copyright 2005 - 2011 Hewlett-Packard Development Company, L.P

商標

Adobe® および Acrobat® は，Adobe Systems Incorporated の商標です。

AMD および AMD の矢印記号は，Advanced Micro Devices, Inc. の商標です。

Google™ および Google™ マップは，Google Inc. の商標です。

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

Java は，Oracle およびその関連企業の登録商標です。

Microsoft®，Windows®，Windows NT®，Windows® XP，Windows Vista® は，Microsoft Corporation の米国における登録商標です。

Oracle は，Oracle Corporation およびその関連企業の登録商標です。

UNIX® は The Open Group の登録商標です。

確認

- この製品には，Apache Software Foundation（http://www.apache.org/licenses/（英語サイト））によって開発されたソフトウェアが含まれています。

- この製品には，OpenLDAP　Foundation（http://www.openldap.org/foundation/（英語サイト））の OpenLDAP コードが含まれています。
- この製品には，Free Software Foundation, Inc.（http://www.fsf.org/（英語サイト））の GNU コードが含まれています。
- この製品には，Dennis M. Sosnoski の JiBX コードが含まれています。
- この製品には，ディストリビューションに含まれ，JiBX 全体で使用される，インディアナ大学の Extreme!Lab から提供された XPP3 XMLPull パーサが含まれます。
- この製品には，Robert Futrell（http://sourceforge.net/projects/officelnfs（英語サイト））の Office Look and Feels ライセンスが含まれています。
- この製品には，Netaphor Software, Inc.（http://www.netaphor.com/home.asp（英語サイト））の JEP（Java Expression Parser）コードが含まれています。

文書の更新

本書のタイトル・ページには，次の識別情報が含まれています。

- ソフトウェアのバージョンを示すソフトウェア・バージョン番号
- ドキュメントが更新されるたびに更新されるドキュメント発行日
- 本バージョンのソフトウェアをリリースした日付を示す，ソフトウェア・リリース日付

最新のアップデートまたはドキュメントの最新版を使用していることを確認するには，次の URL にアクセスしてください。

http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals

最新のアップデートまたはドキュメントの最新版を使用していることを確認するには，次の URL にアクセスしてください。

http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html

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てください。

適切な製品サポート・サービスに登録すると，更新情報や最新情報も入手できます。詳細については HP の営業担当にお問い合わせください。

サポート

HP ソフトウェアのサポート Web サイトは，次の場所にあります。

http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport

この Web サイトでは，連絡先情報と，HP ソフトウェアが提供する製品，サービス，およびサポートについての詳細が掲載されています。

HP ソフトウェア・オンライン・ソフトウェア・サポートでは，お客様にセルフ・ソルブ機能を提供しています。ビジネス管理に必要な，インタラクティブなテクニカル・サポート・ツールに迅速かつ効率的にアクセスできます。有償サポートをご利用のお客様は，サポート・サイトの以下の機能をご利用いただけます。

- 関心のある内容の技術情報の検索
- サポート・ケースおよび機能強化要求の提出および追跡
- 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 サポートの連絡先の表示
- 利用可能なサービスに関する情報の確認
- ほかのソフトウェア顧客との議論に参加
- ソフトウェアのトレーニングに関する調査と登録

ほとんどのサポート・エリアでは，HP Passport ユーザとして登録し，ログインする必要があります。HP Passport ID の登録は，次の場所で行います。

http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html

アクセス・レベルの詳細に関しては次を参照してください。

http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp

目次

ようこそ 15
本書の構成 15
対象読者 16
HP Universal CMDB オンライン・ドキュメント 17
その他のオンライン・リソース 20
文書の更新 21

第 I 部：はじめに

第 1 章：HP Universal CMDB の概要 25
HP Universal CMDB の概要 26
VMware プラットフォームで HP Universal CMDB のデプロイ 31
以前のバージョンからの移行 32
アプレットのメモリの割り当ての変更 33

第 2 章：HP Universal CMDB サポート・マトリックス 35
サーバ・ハードウェア要件 36
サーバ・ソフトウェア要件 37
仮想環境がサポートされているサーバ 38
サーバ・データベース要件 39
クライアント・ソフトウェア要件 43
クライアントのブラウザの要件 44
容量計画要件 44

第 3 章：HP Universal CMDB のライセンス・モデル 45
ライセンス・モデル – 概要 46
UCMDB Foundation ライセンス 48
UCMDB Integration Only ライセンス 51
DDM Advanced Edition ライセンス 52
Integration Only または DDM Advanced Edition ライセンスへの
アップグレード 54
トラブルシューティングと制限事項 55

第 4 章：HP Universal CMDB での作業の開始.....57
デプロイメント前の計画.....58
作業の開始.....61
基本的な管理作業.....62

第 II 部：UCMDB サーバのインストール

第 5 章：インストール手順.....65
インストール手順の概要.....66
インストール段階.....66

第 6 章：Windows プラットフォームへの HP Universal CMDB のインストール.....69
インストールの前提条件.....70
UCMDB のインストール.....72
UCMDB メール・サーバの設定.....82
HP Universal CMDB のアンインストール.....83

第 7 章：Linux プラットフォームへの HP Universal CMDB のインストール.....85
インストールの前提条件.....86
HP Universal CMDB のインストール.....88
UCMDB メール・サーバの設定.....97
HP Universal CMDB のアンインストール.....98

第 8 章：UCMDB サーバの設定.....101
データベースまたはスキーマの選択.....102
データベース・パラメータの設定に必要な情報.....103
UCMDB サーバ設定ウィザードへのアクセス.....106
Microsoft SQL Server データベースの作成.....106
Oracle スキーマの作成.....112
既存の Microsoft SQL Server データベースへの接続.....116
既存の Oracle スキーマへの接続.....116
サーバの再起動.....117

第 9 章：HP Universal CMDB サービス.....119
HP Universal CMDB サーバ・サービスのステータスの表示.....120
HP Universal CMDB サーバ・サービスの開始および停止.....121
HP Universal CMDB サービス.....122
トラブルシューティングと制限事項.....124

第 10 章 :UCMDB サーバのアクセス・コマンド.....125
Windows プラットフォームでのアクセス・コマンド.....126
Linux プラットフォームでのアクセス・コマンド.....127

第 III 部 : DATA FLOW PROBE のインストール

第 11 章 :Windows プラットフォームでの Data Flow Probe のインストール....131
Data Flow Probe のインストール....132
プローブのアップグレード....143
異なるマシンでのプローブ・マネージャおよびプローブ・ゲートウェイの実行....143
プローブ・マネージャ・コンポーネントおよびプローブ・ゲートウェイ・コンポーネントの設定....144
標準設定でないカスタマへの Data Flow Probe の接続....146
Data Flow Probe のインストール要件....147
トラブルシューティングと制限事項....149

第 12 章 :Linux プラットフォームでの Data Flow Probe のインストール....151
Data Flow Probe のインストール....152
プローブ・サーバの停止....161
Data Flow Probe のアップグレード....162
標準設定でないカスタマへの Data Flow Probe の接続....162
Data Flow Probe のサポート要件....163
トラブルシューティングと制限事項....163

第 IV 部 : HP UNIVERSAL CMDB バージョン 8.0X から 9.0X へのアップグレード

第 13 章 :HP Universal CMDB バージョン 8.0x から 9.03 へのアップグレード....167
アップグレードの概要....168
HP Universal CMDB のアップグレードのサマリ....169
UCMDB 9.03 へのアップグレード....174
アップグレード手順の終了....181
トラブルシューティングおよび制限事項....182

第 14 章 :アップグレード・プロセス : 技術的な説明....185
アップグレード・プロセス用の入力パラメータ....186
アップグレード・プロセスのログ・ファイル....186
アップグレードの手順....187

第 15 章 :パッケージのバージョン 8.04 から 9.03 へのアップグレード....257
パッケージ移行ユーティリティ - 概要....258
カスタム・パッケージの移行....259
トラブルシューティングおよび制限事項....261

第 V 部：高可用性と容量計画

第 16 章 :高可用性モードのインストール.....265
HP Universal CMDB 高可用性ソリューションのベスト・プラクティス.....266
アクティブなサーバとパッシブなサーバ間の移行.....267
高可用性モードでの HP Universal CMDB のインストール.....268
ネットワークの高可用性の設定.....272
完全サイトの設定.....273

第 17 章 :HP Universal CMDB の大容量計画.....275
大容量計画の概要.....276
管理ノード / ノード関連の CI.....277
UCMDB サーバの設定.....278
Oracle データベースの設定.....279
システム・テストの設定.....280
システム・テストの結果.....281

第 VI 部：HP UNIVERSAL CMDB の強化

第 18 章 :セキュリティ強化の概要.....285
セキュリティ強化の概要.....286
セキュリティ強化の準備.....287
セキュリティ保護アーキテクチャへの HP Universal CMDB のデプロイメント.....289
JMX コンソールのシステム・ユーザ名またはパスワードの変更.....290
HP Universal CMDB サーバ・サービス・ユーザの変更.....291

第 19 章 :Secure Sockets Layer（SSL）通信の有効化.....293
自己署名証明書を使ったサーバ・マシンの SSL 有効化.....294
認証局から取得した証明書を使ったサーバ・マシンの SSL 有効化.....296
クライアント・マシンでの SSL の有効化.....298
クライアント SDK での SSL の有効化.....299
SDK の相互証明書認証の有効化.....299
サーバ・キーストアのパスワードの変更.....302
HTTP/HTTPS ポートの有効化と無効化.....303
UCMDB Web コンポーネントのポートへのマップ.....304

第 20 章 :リバース・プロキシの使用.....307
リバース・プロキシの概要.....308
リバース・プロキシ・サーバを使用する場合のセキュリティ面について.....309
インフラストラクチャ設定を使用したリバース・プロキシの設定.....311
JMX コンソールを使用したリバース・プロキシの設定.....312
Apache 2.0.x — 設定例.....313

第 21 章 :データ・フローの資格情報管理.....315
データ・フローの資格情報管理の概要.....316
資格情報の表示（データの方向 : CMDB から HP Universal CMDB）.....320
資格情報の更新（データの方向 : HP Universal CMDB から CMDB）.....321
UCMDB サーバでの CM クライアントの認証設定および暗号化設定.....322
プローブでの手動での CM クライアントの認証設定および暗号化設定.....324
資格情報マネージャ（CM）クライアントのキャッシュの設定.....329
資格情報および範囲情報の暗号化形式でのエクスポートとインポート.....332
資格情報マネージャ（CM）クライアントのログ・ファイル・メッセージ・レベルの変更.....334
暗号鍵の生成または更新.....336
CM 暗号化設定.....342
トラブルシューティングおよび制限事項.....343

第 22 章 :Data Flow Probe のセキュリティ強化.....345
MySQL データベースの暗号化されたパスワードの設定.....346
JMX コンソールの暗号化されたパスワードの設定.....348
MySQL サーバへの Data Flow Probe のアクセスの制限.....350
UCMDB サーバと Data Flow Probe 間の SSL での相互認証の有効化.....350
基本 HTTP 認証による Data Flow Probe での認証の有効化.....359
リバース・プロキシを使用した Data Flow Probe の接続.....360
domainScopeDocument ファイルの場所の制御.....361
Data Flow Probe のキー・ストアの作成.....362
プローブのキー・ストアとトラスト・ストアのパスワードの暗号化.....362
UCMDB と Data Flow Probe の標準設定のキー・ストアとトラスト・ストア.....364

第 23 章 :Lightweight シングル・サインオン認証（LW-SSO）の全般的な参照情報.....367
LW-SSO 認証の概要.....368
LW-SSO のシステム要件.....370
LW-SSO のセキュリティに関する警告.....371
トラブルシューティングおよび制限事項.....373

第 24 章 :HP Universal CMDB のログイン認証 377
認証メソッドのセットアップ 378
LDAP 認証メソッドの有効化と定義 379
SSL（Secure Sockets Layer）プロトコルを使用する
セキュリティ保護された接続の設定 380
JMX コンソールを使用した LDAP 接続のテスト 381
JMX コンソールを使用して LDAP 認証を設定 382
HP Universal CMDB への LW-SSO を使用したログインの
有効化 383
分散環境での現在の LW-SSO 設定の取得 384

第 25 章 :機密マネージャ 385
機密マネージャの概要 386
セキュリティ上の考慮事項 386
HP Universal CMDB サーバの設定 387
定義 389
暗号化プロパティ 390

第 VII 部 : 障害回復

第 26 章 :障害回復のセットアップ 395
障害回復の概要 396
障害回復環境の準備 397
HP Universal CMDB フェールオーバ・インスタンスの
アクティブ化のための準備 400
起動時クリーンアップ手順の実行 400

第 VIII 部 : HP UNIVERSAL CMDB での作業の開始

第 27 章 :IIS Web サーバから HP Universal CMDB へのアクセス 405
IIS から へ HP Universal CMDB のアクセスの概要 406
UCMDB へのアクセスを有効にするための IIS 設定 -
Windows 2003 407
UCMDB へのアクセスを有効にするための IIS 設定 -
Windows 2008 411
Data Flow Probe の設定 415

第 28 章 :HP Universal CMDB へのアクセス 417
HP Universal CMDB へのアクセスの概要 418
ローカル・インストール・モード 419
HP Universal CMDB およびそのコンポーネントへのアクセス 420
自動ログインの有効化 422
ユーザ非アクティブによるログアウトの標準設定制限時間の変更 423

第 29 章 : HP Universal CMDB のナビゲーション 425
HP Universal CMDB ユーザ・インタフェースのナビゲーション.....426
HP Universal CMDB ドキュメントの操作.....428
メニューとオプション 431

第 30 章 : 使用可能なトラブルシューティング・リソース 433
トラブルシューティング・リソース 433

第 31 章 : 英語以外のロケールでの作業 435
インストールとデプロイメントに関する問題 436
データベース環境に関する問題 437
管理に関する問題 437
レポートに関する問題 437
多言語ユーザ （MLU）インタフェースのサポート 438

索引 443

目次

ようこそ

HP Universal CMDB デプロイメント・ガイドにようこそ。本書では，HP Universal CMDB の概要，作業を開始するための情報，サーバ・インストール，サーバのセキュリティ強化，およびアップグレード・プロセスの詳細について説明します。

本章の内容

- 本書の構成（15 ページ）
- 対象読者（16 ページ）
- HP Universal CMDB オンライン・ドキュメント（17 ページ）
- その他のオンライン・リソース（20 ページ）
- 文書の更新（21 ページ）

本書の構成

本書は，次の各部で構成されています。

第 I 部　はじめに

HP Universal CMDB のインストール時にインストールされるコンポーネントの概要，インストール・ワークフロー，およびデプロイメントの選択肢について説明します。

第 II 部　UCMDB サーバのインストール

データベースの設定を含む，HP Universal CMDB サーバのインストール手順について説明します。

第 III 部　Data Flow Probe のインストール

Data Flow Probe のインストール手順について説明します。

第 IV 部　HP Universal CMDB バージョン 8.0xから 9.0x へのアップグレード

HP Universal CMDB をバージョン 9.03 にアップグレード（移行）する手順と，各パッケージをバージョン 8.0x から 9.03 に移行する手順について説明します。

第 V 部　高可用性と容量計画

HP Universal CMDB バージョン 9.03 を高可用性環境で実行するための，インストール，スタートアップ，および設定手順について説明します。

第 VI 部　HP Universal CMDBの強化

HP Universal CMDB サーバおよび Data Flow Probe のセキュリティを強化する手順について説明します。

第 VII 部 障害回復

障害回復システムを設定する方法の基本原則とガイドラインについて説明します。

第 VIII 部 HP Universal CMDB での作業の開始

インストール直後に初めて HP Universal CMDB にログインするための情報と，[スタート]メニューについて説明します。また，IIS Web サーバから UCMDB にアクセスする方法に関する情報も取り上げます。

対象読者

本書は，次の HP Universal CMDB 利用者を対象としています。

- HP Universal CMDB 管理者
- HP Universal CMDB プラットフォーム管理者
- HP Universal CMDB アプリケーション管理者
- HP Universal CMDB データ管理管理者

本書の読者は，エンタープライズ・システム管理に精通し，ITIL の概念を理解していること，そして HP Universal CMDB についての知識を備えている必要があります。

HP Universal CMDB オンライン・ドキュメント

HP Universal CMDB には，次のオンライン・ドキュメントが含まれています。

Readme : バージョンの制限事項および最終更新のリストが表示されます。HP Universal CMDB DVD のルート・ディレクトリから，**readme.html** をダブルクリックします。HP ソフトウェア・サポート Web サイトからも，最新の Readme ファイルにアクセスできます。

新機能 : 新機能およびバージョンの重要項目のリストが表示されます。HP Universal CMDB で，［**ヘルプ**］＞［**新機能**］を選択します。

印刷用ドキュメント :［**ヘルプ**］＞［**UCMDB ヘルプ**］を選択します。次のガイドは，PDF 形式でのみ提供されています。

- 『HP Universal CMDB デプロイメント・ガイド』（PDF）: HP Universal CMDB の設定に必要なハードウェアおよびソフトウェア要件，HP Universal CMDB のインストールまたはアップグレード方法，システムのセキュリティを強化する方法，およびアプリケーションへのログイン方法について説明します。
- 『HP Universal CMDB Database Guide』（PDF）: HP Universal CMDB で必要とされるデータベース（MS SQL Server または Oracle）の設定方法について説明します。
- 『the HP Universal CMDB Discovery and Integration Content Guide』（PDF）: ディスカバリを実行して，システムで実行されているアプリケーション，オペレーティング・システム，およびネットワーク・コンポーネントを検出する方法について説明します。統合によってほかのデータ・リポジトリにあるデータを検出する方法についても説明します。

HP Universal CMDB オンライン・ヘルプの内容は次のとおりです。

- 『モデリング・ガイド』: IT ユニバース・モデルのコンテンツを管理できます。
- 『データ・フロー管理ガイド』: HP Universal CMDB をほかのデータ・リポジトリと統合する方法，およびネットワーク・コンポーネントを検出するように HP Universal CMDB を設定する方法について説明します。
- 『管理ガイド』: HP Universal CMDB で作業する方法について説明します。

➤『開発者向け参考情報ガイド』：HP Universal CMDB について高度な知識を持つユーザを対象としています。アダプタを定義して使用する方法，およびAPI を使用してデータにアクセスする方法について説明します。

オンライン・ヘルプは，HP Universal CMDB の個別のウィンドウからも利用できます。ウィンドウをクリックして［**ヘルプ**］ボタンをクリックします。

オンライン・ブックは Adobe Reader を使用して表示および印刷できます。Adobe Reader は Adobe Web サイトからダウンロードできます（www.adobe.com/jp/）。

トピックの種類

このガイドでは，各サブジェクト領域はトピックに分類されています。トピックには，サブジェクトの個別の情報モジュールが含まれています。トピックは通常，含まれる情報のタイプに従って分類されます。

ドキュメントは異なる状況で必要となるさまざまな情報タイプに分割されており，特定情報にアクセスしやすいように設計されています。

主に 3 種類のトピックがあります。**概念**, **タスク**，および**参照先の 3 つです。**これらのトピックの種類は，アイコンで視覚的に分かりやすく分類されています。

トピックの種類	説明	使用法
概念	背景，説明，または概念的な情報です。	機能に関する一般情報について学習します。
タスク	**手順タスク**：アプリケーションを使用して目標を達成するための手順が，順を追って説明されています。一部のタスクの手順には，サンプル・データを使用した例が含まれます。 タスクの手順は，番号が付いている場合と付いていない場合があります。 ➤ **番号付きの手順**：各手順を連続した順序で行うことで実行するタスクです。 ➤ **番号が付いていない手順**：任意の順序で実行できる，自己充足型の操作のリストです。	➤ タスクの全体的なワークフローについて学習します。 ➤ 番号が付いているタスクのリストにある手順に従って，タスクを実行します。 ➤ 番号が付いていないタスクの手順を完了することで，独立した操作を実行します。
	使用例シナリオ・タスク：特定の状況でタスクを実行する方法の例です。	現実的なシナリオでタスクを実行する方法を学習します。

トピックの種類	説明	使用法
参照先	**一般的な参照情報**：参考資料に関する詳細なリストおよび説明です。	特定のコンテキストに関連する参照情報を検索します。
	ユーザ・インタフェース参照情報：特定のユーザ・インタフェースを詳細に説明した参照情報トピックです。通常，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。	入力内容またはウィンドウ，ダイアログ・ボックス，ウィザードなど特定のユーザ・インタフェース要素の使用方法に関する個別の情報を検索します。
トラブルシューティングおよび制限事項	**トラブルシューティングおよび制限事項**：よく発生する問題および解決策について説明し，機能または製品領域の制限事項のリストを表示する参照情報トピックです。	機能を使用する前に，またはソフトウェアでユーザビリティに関する問題に遭遇した場合に，重要な問題に対する意識を高めます。

その他のオンライン・リソース

［**トラブルシューティングとナレッジ ベース**］を選択すると，HP ソフトウェアのサポート Web サイトのトラブルシューティング・ページが開き，セルフ・ソルブ技術情報を検索できます。［**ヘルプ**］＞［**トラブルシューティングとナレッジ ベース**］を選択します。この Web サイトの URL は http://support.openview.hp.com/troubleshooting.jsp です。

［**HP ソフトウェア サポート**］を選択すると，HP ソフトウェアのサポート Web サイトが開きます。このサイトでは，セルフ・ソルブ技術情報を参照できます。ユーザ・ディスカッション・フォーラムへの参加と検索，サポート要求の送信，パッチやアップデートされたドキュメントのダウンロードなども行うことができます。［**ヘルプ**］＞［**HP ソフトウェア サポート**］を選択します。この Web サイトの URL は http://support.openview.hp.com です。

ほとんどのサポート・エリアでは，HP Passport ユーザとして登録し，ログインする必要があります。

アクセス・レベルの詳細に関しては次を参照してください。

http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp

HP Passport ユーザ ID の登録は，次の URL にアクセスしてください。

http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html

［**HP ソフトウェアの Web サイト**］を選択すると，HP ソフトウェアの Web サイトが開きます。このサイトには，HP ソフトウェア製品の最新情報が表示されます。新規ソフトウェア・リリース，セミナーおよび製品発表会，カスタマ・サポートなどの情報が含まれます。［**ヘルプ**］＞［**HP ソフトウェアの Web サイト**］を選択します。この Web サイトの URL は http://welcome.hp.com/country/jp/ja/prodserv/software.html です。

文書の更新

HP ソフトウェアの製品ドキュメントは, 新しい情報で絶えず更新されています。

最新のアップデートまたはドキュメントの最新版を使用していることを確認するには，HP ソフトウェア製品マニュアルの Web サイト（http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals）にアクセスしてください。

ようこそ

第Ⅰ部

はじめに

1

HP Universal CMDB の概要

本章の内容

概念

➤ HP Universal CMDB の概要（26 ページ）

➤ VMware プラットフォームで HP Universal CMDB のデプロイ（31 ページ）

➤ 以前のバージョンからの移行（32 ページ）

タスク

➤ アプレットのメモリの割り当ての変更（33 ページ）

概念

HP Universal CMDB の概要

本章では HP Universal CMDB および HP Universal CMDB のインストールの主な段階を紹介し，インストール・ワークフローを説明します。また，必要なハードウェア，ソフトウェア，および設定情報を紹介して，作業の開始をサポートします。

本項の内容

- 26 ページの「HP Universal CMDBについて」
- 28 ページの「HP Universal CMDB システム・アーキテクチャ」
- 28 ページの「HP Universal CMDB デプロイメント」
- 29 ページの「構成管理データベース（CMDB）」
- 30 ページの「データ・フロー管理のマッピング」
- 30 ページの「Topology Query Language （TQL）（トポロジ・クエリ言語）」
- 31 ページの「ドキュメントの表記規則」

HP Universal CMDBについて

HP Universal CMDB は，構成アイテム （CI）および構成アイテムの依存関係のビルトイン・ディスカバリ，ビジネス・サービスのビジュアル化とマッピング，および構成変更の追跡が含まれる，機能の豊富なビジネス・サービス指向データ・モデルで構成されます。

HP Universal CMDB を使用することで，管理された世界に含まれるすべての CI を管理できます。管理された世界とは，トポロジ・モデル（HP の Topology Query Language（TQL）で定義）を使用して記述可能な自己充足型の環境を意味します。たとえば，大規模な企業の IT インフラストラクチャにおける管理された世界は，トポロジはネットワークやプロトコル，データベース，オペレーティング・システムなどの複数のレイヤで構成されます。ビューを管理して必要な形式どおりに情報を表示します。

また，各 TQL の結果に含まれる情報は，最新のデータで自動的に更新されて，構成管理データベース （CMDB）に入ります。その結果，TQL とビューが定義されると，管理された世界の現在の状態に関する最新情報が継続的に提供されます。ビューは，必要に応じて主要な CI を識別できる複数レベルのマップに表示されます。また，システムで収集された情報に関するレポート（HTML, Excel または表形式）を作成することもできます。

HP Universal CMDB は，次の操作および機能のニーズに応えます。

- **IT リソースおよびアプリケーションの配置：**ビジネス・サービスの観点から IT リソースおよびそれらの相互依存関係を自動的に検出します。
- **問題の解決 ：**CI 間の因果関係を理解し，インフラストラクチャ問題の根本原因を探し出して特定し，トラブルシューティングにかかる時間を削減します。
- **資産および変更管理の制御：**インフラストラクチャの変更を自動的に検出して，関連するすべてのサブシステムを自動的に更新できるようにします。
- **カスタマイズされた状態管理（パフォーマンス，変更）：**CI 管理状態を定義できます。
- **パフォーマンス管理と容量計画**
- **アーキテクチャとインフラストラクチャの計画**
- **データの連携と調整 ：**既存のリポジトリやその他の CMDB からデータを取得できます。

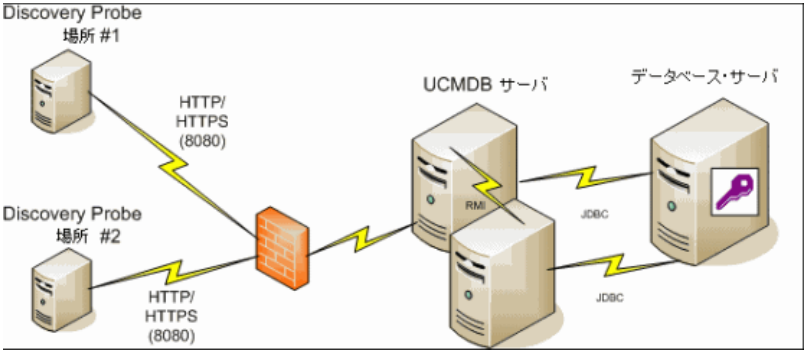
HP Universal CMDB システム・アーキテクチャ

次の図に，HP Universal CMDBシステム・アーキテクチャの概要を示します。

ログインに LDAP 認証メソッドを設定するには，377 ページの「HP Universal CMDB のログイン認証」を参照してください。

HP Universal CMDB デプロイメント

次の図に，HP Universal CMDB システムの一般的なデプロイメントの概要を示します。



構成管理データベース（CMDB）

CMDB は, HP Universal CMDB およびさまざまなサードパーティ・アプリケーションおよびツールによって収集された構成情報の中央リポジトリです。

CMDB には，検出プロセスによって自動的に作成されたか手作業で挿入された CI と関係が収められます。CI と関係の組み合わせは，ビジネスを取り巻く IT 世界のコンポーネントのモデルを表します。

CMDB は，データ・フロー管理によって収集および更新されたインフラストラクチャ・データの保存と操作も行います。

IT モデルは，数千の CI を含む非常に大きなものになる可能性があります。これらの CI の管理を容易にするために，IT 世界の全体的なコンポーネントのサブセットを提供するビューの中で CI を操作します。

ビュー（HP Universal CMDB に付属の，またはトポロジ・マップに定義されているファクトリ・ビュー）を使用して，CMDB 内の CI および関係を表示し管理します。ビューにより，特定の IT 領域に焦点を当てることができます。

CMDB には，次における表示のために，CMDB 内のデータのクエリと取得に使用される TQL クエリ定義も含まれています。

- パターン・ビュー（TQL に基づいたビュー）
- 構成アイテム・タイプ（CIT）モデル （すべての CI タイプと関係定義のリポジトリ）

注 : ほかの HP 製品から CMDB に接続できます。詳細については，製品のインストール・ドキュメントを参照してください。

データ・フロー管理のマッピング

検出プロセスは，IT インフラストラクチャのリソースとそれらの相互依存性を検出することで，システムに関するデータを収集できるメカニズムです。データ・フローでは，アプリケーション，データベース，ネットワーク・デバイス，さまざまなタイプのサーバなどのリソースを検出できます。検出された各 IT リソースは，管理された構成アイテム（CI）として表現される構成管理データベース（CMDB）に配信および保存されます。

Topology Query Language （TQL）（トポロジ・クエリ言語）

TQL は，IT インフラストラクチャ・データを検出，編成，管理するための言語およびツールです。TQL を使って，CMDB から特定のデータを取得して表示するクエリを作成します。

TQL クエリは，常に CMDB を検索して，管理リソースの状態で生じた変更を特定し，関連するサブシステムを通知し更新します。

TQL は，次の 2 つの重要な機能を追加することによって従来のクエリ言語を拡張します。

- TQL を使うことで，HP Universal CMDB は，実際の相互依存関係を表す CI 間の概念上の関係を取得できます。定義済みの演算子を使って，CI 間に存在するさまざまな相互接続を確立し，その結果，インフラストラクチャの設計とパフォーマンスをより正確に表現できます。この表現は，複雑なインフラストラクチャのディスカバリ，配置，クエリ，および管理の基礎となりモデルとなります。
- TQL には，リソースおよびそれらの相互接続を表す視覚的な記号や構文で構成されたグラフィカルな側面があります。この IT インフラストラクチャの視覚化により，IT ビジネス・オペレーションの理解，監視，および管理が簡易化されます。

ドキュメントの表記規則

- HP Universal CMDB のドキュメントでは，HP Universal CMDB サーバと Data Flow Probe が，標準設定の場所である **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer** および **C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe** にインストールされていることを前提としています。
- アプリケーションのコンポーネントの利用に関する指示では，常に，左のメニューからのパスを使用しています。たとえば，Active Directory トポロジ・クエリを表示するには，［**モデリング**］＞［**モデリング スタジオ**］＞［**リソース**］＞［**Root**］＞［**Application**］＞［**Active Directory**］にアクセスします。

VMware プラットフォームで HP Universal CMDB のデプロイ

VMware プラットフォームで HP Universal CMDB をデプロイする場合は，HP Universal CMDB通常のインストールのサイズ変更ガイドラインは適用されません。次の一般的な制限事項と推奨事項は，VMware のインストールに適用されます。

- VMware での HP Universal CMDB のパフォーマンスは，通常インストールよりも遅くなることが予想されます。したがって，VMware プラットフォームは HP Universal CMDB のエンタープライズ・デプロイメントにはお勧めできません。標準デプロイメントにのみサポートされています。デプロイメントの要件については，36 ページの「サーバ・ハードウェア要件」を参照してください。
- HP Universal CMDB の機能とパフォーマンスは，HP Universal CMDB コンポーネントに割り当てられている CPU，メモリ，ネットワーク帯域幅などのさまざまなサーバ・リソースによって異なります。
- ESX Server のバージョン 3.5 から 4.0 を使用する必要があります。
- ギガビット・ネットワーク・カードを使用しなければなりません。
- データベース・ファイルが VMware の仮想ディスクにある場合は，VMware で HP Universal CMDB データベースが含まれるデータベース・サーバを実行しないことを強くお勧めします。
- VMWare は，HP Universal CMDB で Windows 用にサポートされている唯一の仮想化技術です。

次の HP Universal CMDB コンポーネントは, VMware ESX Server のバージョン 3.5 から 4.0 でサポートされています。

- HP Universal CMDB
- Data Flow Probe

以前のバージョンからの移行

HP Universal CMDB のバージョン 8.0x から 9.03 へのアップグレードの詳細については, 167 ページの「HP Universal CMDB バージョン 8.0x から 9.03 へのアップグレード」を参照してください。

HP Universal CMDB のバージョン 7.0x および 7.5x から 8.0x へのアップグレードの詳細については, バージョン 8.04 のドキュメントを参照してください。

タスク

アプレットのメモリの割り当ての変更

注 : このセクションは，クライアント・マシンから JRE 6u9 以前のバージョンを使用して HP Universal CMDB に接続している場合にのみ関係しています。

正しく動作させるためには，HP Universal CMDB アプレットに標準設定で割り当てられているよりも多くのメモリが必要になります。特に，非常に大きなトポロジ・マップを表示させたり，ブラウザを再起動せずに長時間アプレットを使用したりする場合では顕著です。

メモリの割り当てを変更するには，クライアント・マシン（アプレットを使用するユーザのマシン）のファイルを変更します。

1 Windows マシンで **...¥Documents and Settings¥%userprofile%¥ApplicationData¥Sun¥Java¥Deployment¥deployment.properties** のファイルを開きます。

2 行の最後に **-XmxYYYm** というテキストを追加して最新の Java バージョンに変更します。**YYY** の部分には Java アプレットに割り当てるメモリ量（メガバイト単位）を指定します。たとえば，

```
deployment.javapi.jre.6u10.args=-Xmx256m
```

この場合は，アプレットに 256 MB のメモリを割り当てています。

標準設定値（-**Xmx** パラメータが存在しない場合）は，64 MB です。128 MB や 256 MB を試すこともできます。256 MB より大きい値にしないことをお勧めします。Java が指定されたメモリを取得できない場合，読み込みが失敗します。この場合，メモリ割り当て値をより小さい値に設定します。

この変更は，［**スタート**］＞［**設定**］＞［**コントロール パネル**］を選択しても行えます。Java アイコンをダブルクリックして，［**Java**］タブをクリックします。［Java Runtime Environment **設定**］の［**表示**］ボタンをクリックします。上記の指示に従って［Java ランタイム パラメータ］フィールドを変更します。

注：

- 技術的制限により，すべてのアプレットがブラウザにダウンロードされる前にモードやマネージャを切り替える（たとえば，モードを Admin から Application に切り替える）と，**致命的エラー・**メッセージが表示されることがあります。この場合は，Java のキャッシュを消去します。
- アプレットの jar のダウンロードの進行状況を表示するには，Java コンソール・ウィンドウに **5** と入力します。
- クライアント・マシンでの Java のインストールおよび更新の詳細については，49 ページ「Java の構成の更新」を参照してください。

2

HP Universal CMDB サポート・マトリックス

本章の内容

参照先

- サーバ・ハードウェア要件（36 ページ）
- サーバ・ソフトウェア要件（37 ページ）
- 仮想環境がサポートされているサーバ（38 ページ）
- サーバ・データベース要件（39 ページ）
- クライアント・ソフトウェア要件（43 ページ）
- クライアントのブラウザの要件（44 ページ）
- 容量計画要件（44 ページ）

参照先

サーバ・ハードウェア要件

コンピュータ / プロセッサ	**Windows / Linux の場合 :** CPU 要件を満たすために，次のいずれかが必要です。 ➤ Intel Dual Core Xeon 2.4 GHz 以上のプロセッサ ➤ AMD Opteron Dual Core 2.4 GHz 以上のプロセッサ 上記の要件以外に，デプロイメントの構成に応じて，次の CPU Core 数が必要になります。 ➤ 小規模デプロイメント: 1 CPU ➤ 標準デプロイメント: 4 CPU ➤ エンタープライズ・デプロイメント: 8 CPUs **注** : HP Universal CMDB パフォーマンスはプロセッサの速さに依存するため，HP Universal CMDB 速度性能を確実にするには可能な限り速いプロセッサ速度を使用することを推奨します。
メモリ	**Windows / Linux の場合 :** ➤ 小規模デプロイメント: 4 GB RAM ➤ 標準デプロイメント: 8 GB RAM ➤ エンタープライズ・デプロイメント:16 GB RAM
仮想メモリ/ メモリ・スワップ・ファイル	**Windows :** ➤ 小規模デプロイメント: 6 GB (対応) ➤ 標準デプロイメント: 12 GB ➤ エンタープライズ・デプロイメント: 24 GB **Linux :** ➤ 小規模デプロイメント: 4 GB (対応) ➤ 標準デプロイメント: 8 GB ➤ エンタープライズ・デプロイメント: 16 GB **注 :** ➤ Windows 用の仮想メモリは, 必ず物理メモリ・サイズの 1.5 倍以上必要です。 ➤ Linux スワップ・ファイルのサイズは，必ず物理メモリ・サイズと同じである必要があります。

ハードディスク・ドライブの空き領域	最低 30 GB（ログ，メモリ・ダンプなどのため）
ディスプレイ	**Windows :** 最低 256 色以上のカラー・パレット設定（推奨 : 32,000 色）

サーバ・ソフトウェア要件

ハードウェア・プラットフォーム	OS のタイプ	OS のバージョンとエディション	サポート	推奨
x86-64	Windows 2003	Enterprise SP2 および R2 SP2（64 ビット）	はい	
x86-64	Windows 2008	Enterprise SP2 および R2（64 ビット）	はい	はい
x86-64	Red Hat Linux 5	Enterprise/Advanced（64 ビット）	はい	
任意	SUSE Linux 9，10，11	Enterprise	なし	
x86	Windows 2000, 2003/2008		なし	64 ビット（必須）
Sun SPARC	Solaris 8，9 または 10		なし	
任意	Red Hat Linux 3，4	Enterprise	なし	
Itanium 64	Red Hat Linux 5	Enterprise/Advanced	なし	

注 :

- サポート・マトリックスのスコープに曖昧な点がないように，サポートされない構成をリストしています。
- Dr. Watson を有効にして，自動モードに設定することをお勧めします (Dr.Watson，Drwtsn32.exe を少なくとも 1 回以上実行した後に)。自動モードでセットアップするには，Windows レジストリで **¥¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥Software¥Microsoft¥Windows NT¥CurrentVersion¥AeDebug** を検索し，Auto パラメータの値を **1** に設定します。

仮想環境がサポートされているサーバ

仮想環境	OS のバージョンとエディション	サポート	推奨
VMware ESX 4.0	➤ Windows 2003 Enterprise SP2 および R2 SP2（64 ビット） ➤ Windows 2008 Enterprise SP2 および R2（64 ビット） ➤ Red Hat Linux 5 Enterprise/Advanced（64 ビット）	はい	はい
VMware ESX バージョン 3.5 またはバージョン 3.x	➤ Windows 2003 Enterprise SP2 および R2 SP2（64 ビット） ➤ Windows 2008 Enterprise SP2 および R2（64 ビット） ➤ Red Hat Linux 5 Enterprise/Advanced（64 ビット）	はい	古い ESX 3.x バージョンは適切なパフォーマンスを維持できない場合があり，すべての OS バージョンでサポートされない可能性があります。
MS Hyper-V Server 2008 v1 および R2	任意	なし	
Xen Hypervisor 3.x	任意	なし	
ESXi	任意	なし	

サーバ・データベース要件

このセクションでは, HP Universal CMDB との連携をサポートしているデータベース・サーバについて説明します。

本項の内容

➤ 39 ページの「Oracle システム要件」

➤ 41 ページの「Microsoft SQL Server システム要件」

Oracle システム要件

次の表に，HP Universal CMDB との連携がサポートされている Oracle サーバを示します。サポートされているオプションとは，HP の品質保証担当者がそのオプションに関する基本的なテストを良好に実施したことを意味します。

データベース・リリース	
バージョン	**システム・タイプ**
Oracle 10.2（10.2.0.4 以上のコンポーネント固有のリリース番号 10.2.0.X）Enterprise Edition	64 ビット
Oracle 10.2（10.2.0.4 以上のコンポーネント固有のリリース番号 10.2.0.X）RAC Enterprise Edition	64 ビット
Oracle 11.1.0.7 Enterprise Edition	64 ビット
Oracle 11.2 (11g R2) Standard Edition	64 ビット
Oracle 11.2（11g R2）Enterprise Edition	64 ビット
Oracle 11.2（11g R2）RAC Enterprise Edition	64 ビット

注 :

- ご使用のオペレーティング・システムに最新の重要な Oracle パッチを適用することを強くお勧めします。詳細については，Oracle ドキュメントを参照してください。
- サポートされるプラットフォームの詳細については，Oracle ドキュメントを参照してください。
- UCMDB 構成マネージャ・コンポーネントなしに HP Universal CMDB サーバがデプロイされている場合，Oracle サーバの Standard Edition はHP Universal CMDB サーバでサポートされます。
- HP Universal CMDB サーバが UCMDB 構成マネージャ・コンポーネントとデプロイされている場合, Oracle の Enterprise Edition と Oracle Partitioning オプションは必須になります。
- HP Universal CMDB サーバを Oracle 11.2 の Standard Edition とともにデプロイし，インストールに UCMDB 構成マネージャを追加する予定の場合，Partitioning オプションを有効にして Standard Edition データベースを Enterprise Edition データベースに変換する必要があります。

テスト済みデプロイメントの例

次の表に，HP の品質保証担当者が厳しいテストを実施したデプロイメント環境の詳細を示します。

データベース・リリース		オペレーティング・システム
バージョン	システム・タイプ	
Oracle 11.2（11g R2）Enterprise Edition	64 ビット	Linux Enterprise Edition RHEL 5
Oracle 11.2（11g R2）RAC Enterprise Edition	64 ビット	Linux Enterprise Edition RHEL 5
Oracle 10.2.0.4 Enterprise Edition	64 ビット	Linux Enterprise Edition RHEL 5
Oracle 11.2（11g R2）Enterprise Edition	64 ビット	Solaris 10

Microsoft SQL Server システム要件

次の表に，HP Universal CMDB との連携がサポートされている Microsoft SQL Server を示します。サポートされているオプションとは，HP の品質保証担当者がそのオプションに関する基本的なテストを良好に実施したことを意味します。

データベース・リリース		
バージョン	**システム・タイプ**	**サービス・パック**
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	32 ビット	サービス・パック 1
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	64 ビット	サービス・パック 1
Microsoft SQL Server 2008 Standard Edition	32 ビット	サービス・パック 1
Microsoft SQL Server 2008 Standard Edition	64 ビット	サービス・パック 1
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	32 ビット	サービス・パック 2
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	64 ビット	サービス・パック 2
Microsoft SQL Server 2008 Standard Edition	32 ビット	サービス・パック 2
Microsoft SQL Server 2008 Standard Edition	64 ビット	サービス・パック 2
Microsoft SQL Server 2005 Enterprise Edition	32 ビット	サービス・パック 3
Microsoft SQL Server 2005 Enterprise Edition	64 ビット	サービス・パック 3

注：

- サポートされているサービス・パックのみをインストールし，最新のパッチを適用してください。
- サポートされるプラットフォームの詳細については, Microsoft ドキュメントを参照してください。

テスト済みデプロイメントの例

次の表に，HP の品質保証担当者が厳しいテストを実施したデプロイメント環境の詳細を示します。

データベース・リリース			オペレーティング・システム
バージョン	システム・タイプ	サービス・パック	
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	32 ビット	サービス・パック 1	Windows 2008 Enterprise Edition Service Pack 1
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	64 ビット	サービス・パック 1	Windows 2008 Enterprise Edition Service Pack 1 (64 ビット)
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	32 ビット	サービス・パック 2	Windows 2008 Enterprise Edition Service Pack 1
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	64 ビット	サービス・パック 2	Windows 2008 Enterprise Edition Service Pack 1 (64 ビット)

クライアント・ソフトウェア要件

画面解像度	最小解像度 : 1024x768.1280x1024 を使用することを推奨します。ワイド画面 (15.4 ラップトップなど) に最適な解像度は 1600x1050 です。
Java 実行環境 (アプレット表示用)	**1.6 ファミリ** : 推奨バージョンは 6u20 で，必須バージョンは 6u4 以降です。アプレットのロード毎にポップアップが開き，アプレットに署名コードと非署名コードが混在していることを示すメッセージが表示されるため，6u19 はお勧めしません。 **注 :** 推奨の JRE バージョンは 6u20 です。ローカル・ネットワークでのダウンロードをできるように，UCMDB サーバにも含まれています。 **ローカルで使用されるJRE を変更するには，次の手順で行います。** **1** 新しい JRE デプロイメント実行ファイルを **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥deploy¥ucmdb-ui¥static¥JRE** に配置します。 **2** サーバを再起動します。 詳細について 33 ページの「アプレットのメモリの割り当ての変更」を参照してください。 Microsoft Internet Explorer を使用している場合は，Java Web サイト (**http://java.com/**)から Sun JRE をダウンロードできます。 インストール後，ブラウザが Java の正しいバージョンを使用していることを確認します。［**ツール**］＞［**インターネット オプション**］＞［**詳細設定**］タブをクリックし，［**Java (Sun)**］チェック・ボックスを選択します。［**OK**］をクリックしてブラウザを閉じ，もう一度開きます。
Java のキャッシュ	クライアント・マシンで Java のキャッシュを有効にするには **[コントロール パネル] > [Java] > [基本] タブ > [インターネット一時ファイル]>[設定]>[コンピュータに一時ファイルを保持します]**を選択します。
アプレット タグのサポート	UCMDB アプレットは，アプレット タグのデプロイメントのみサポートしています。 クライアント・マシンがアプレット・タグをサポートしているかどうかを確認するには，Java コントロール・パネルを開きます。［**詳細**］タブをクリックして，［**ブラウザのデフォルトの Java**］を開きます。Microsoft Internet Explorer が選択されていることを確認します。
Flash Player (レポート内のグラフの表示)	Acrobat Flash 8 以降

Microsoft Excel（エクスポートしたデータを表示するため	Versions 2003, 2007, and 2010
Adobe PDF (エクスポートしたデータを表示するため)	バージョン 7.0，8.1 および 9.1

クライアントのブラウザの要件

ブラウザ	OS のバージョンとエディション	サポート	推奨
Internet Explorer 7 以上	Windows XP 32 / 64 ビット Windows Vista 32 / 64 ビット Windows 7 32 / 64 ビット Windows 2003 32 / 64 ビット Windows 2008 32 / 64 ビット	はい	はい
Internet Explorer 8	Windows XP 32 / 64 ビット Windows Vista 32 / 64 ビット Windows 7 32 / 64 ビット Windows 2003 32 / 64 ビット Windows 2008 32 / 64 ビット	はい	
Google Chrome	Windows XP WindowsVista Windows 7	はい	
Firefox 3.5 以上	Windows XP WindowsVista Windows 7 Windows2003 Linux	はい	
Safari 4.x	Windows	なし	
Internet Explorer 6	Windows	なし	

容量計画要件

詳細については，275 ページの「HP Universal CMDB の大容量計画」を参照してください。

3

HP Universal CMDB のライセンス・モデル

本章の内容

概念

- ライセンス・モデル – 概要（46 ページ）
- UCMDB Foundation ライセンス（48 ページ）
- UCMDB Integration Only ライセンス（51 ページ）
- DDM Advanced Edition ライセンス（52 ページ）

タスク

- Integration Only または DDM Advanced Edition ライセンスへのアップグレード（54 ページ）

参照先

トラブルシューティングと制限事項（55 ページ）

概念

ライセンス・モデル – 概要

HP Universal CMDB のライセンス・モデルは, 3 つのライセンスの補完タイプ, つまりライセンス・レベルに基づいています。UCMDB Foundation ライセンスとして知られている最初のレベルのライセンスは，資格のあるカスタマに無料で付与されます。ほかの 2 つのレベルのライセンス（UCMDB Integration Only ライセンスおよび DDM Advanced Edition ライセンス）は有料です。

本項の内容

- 46 ページの「ライセンス・レベル」
- 47 ページの「測定単位」

ライセンス・レベル

- **UCMDB Foundation ライセンス**

  このライセンスでは，次の権利が付与されます。

  - 特定の BTO 製品の基幹コンポーネントとして UCMDB を使用する
  - UCMDB インスタンスを相互に統合する
  - さまざまなタイプのインテグレーションを使用して BTO 製品を UCMDB に統合する

- **UCMDB Integration Only ライセンス**

  このライセンスでは, さまざまなタイプのインテグレーションを使用してサードパーティ（HP 以外の）製品を UCMDB に統合する権利が付与されます。

- **DDM Advanced Edition ライセンス**

  このライセンスでは，次の権利が付与されます。

  - すべてのディスカバリおよび依存関係マッピング（DDM）機能を使用して UCMDB をポピュレートする
  - 任意のタイプのインテグレーションを使用して BTO 製品とサードパーティ（HP 以外の）製品を UCMDB に統合する

次の表に，各種ライセンスで許可されている内容の概要を示します。

ライセンス / インテグレーション	その他の BTO 製品とのインテグレーション	サードパーティ製品とのインテグレーション	カスタム・ディスカバリなどのインテグレーション	すべてのディスカバリ機能
UCMDB Foundation	許可	なし	なし	なし
UCMDB Integration Only	なし	許可	なし	なし
DDM Advanced Edition	許可	許可	許可	許可

測定単位

➤ **OS インスタンス**

物理システム，または物理システム内のパーティションにインストールできる起動可能なプログラムの各実装。物理システムは複数のオペレーション・システム・インスタンスを含むことができます。

➤ **管理対象サーバ**

起動可能なプログラムがインストールされるコンピュータ・システムまたはコンピュータ・システムのパーティション。パーソナル・コンピュータ，または，主に単一の個人が使用するコンピュータは含みません。

注 : プリンタおよびネットワーク・デバイスは管理対象サーバにはカウントされません。

UCMDB Foundation ライセンス

これは，無料で資格が得られる UCMDB 製品のライセンスです。このライセンスは，HP ディスカバリと依存関係マッピング（DDM），HP Service Manager（SM），または HP Asset Manager（AM）を購入するすべての HP カスタマに自動的に付与されます。

本項の内容

- 48 ページの「標準の BTO のインテグレーション」
- 49 ページの「その他のインテグレーション」
- 49 ページの「CI および関係の数」
- 50 ページの「UCMDB インスタンスの数」
- 50 ページの「Data Flow Probe インスタンスの数」
- 50 ページの「BSM の特定のケース」

標準の BTO のインテグレーション

このライセンスでは，次の BTO 製品を UCMDB に統合できます。

- HP Universal CMDB *（異なるインスタンス）
- HP Asset Manager *
- HP Service Manager *
- HP DDM Inventory
- HP Network Node Manager
- HP Storage Essentials
- HP Systems Insight Manager

（*）双方向のインテグレーション

これらの製品間のデータ・フローは，HP Universal CMDB に標準で用意されているか，SACM ソリューションにバンドルされているアダプタによって実装されます。ほとんどのアダプタは HP Universal CMDB の Data Flow Probe インフラストラクチャを活用できます。ただし，技術的な制限により，UCMDB から SM へのフェデレーション・データ・フローまたはプッシュ・データ・フローを除きます。

注 : UCMDB から Asset Manager へのデータ・フローは，AM カスタマに無料でライセンス付与される Connect-It コネクタに依存しています。

UCMDB Foundation ライセンスによって BTO 製品を UCMDB に統合する権利が付与されても，カスタマは最初にこれらの製品のライセンス取得を正しく行う必要があります。

その他のインテグレーション

このライセンスでは，次を使用して BTO 製品を UCMDB に統合することもできます。

- HP パートナーが提供する標準のインテグレーション（追加料金が適用される場合がある）
- カスタムのデータ交換インテグレーション（汎用 DB アダプタ，汎用プッシュ・アダプタ，カスタマ開発の Java アダプタ）
- HP Universal CMDB Web サービス API および HP Universal CMDB API（Java）
- ディスカバリなどのインテグレーション（Jython アダプタを使用して作成されるインテグレーション）は除く

CI および関係の数

UCMDB Foundation ライセンスでは，UCMDB に格納できる CI および関係の数，または UCMDB とほかの BTO 製品間で交換できる CI および関係の数を制限しません。制限されるのは，物理容量とパフォーマンスのみです。

UCMDB インスタンスの数

UCMDB Foundation ライセンスでは，開発の実装，テスト，実運用，HA プラットフォームまたは DR プラットフォームを目的としてカスタマ環境にデプロイできる UCMDB インスタンス数を制限しません。ただし，複数インスタンスのインストールで管理および交換できる方法に対して，技術的な制限が適用される場合があります。DDM で検出されるサーバまたはサードパーティ製品から提供されるサーバは，操作管理の目的で複数の UCMDB インスタンスに表示されている場合でも，DDM Advanced Edition ライセンスまたは UCMDB Integration Only ライセンスで 1 ライセンスのみとしてカウントされる必要があります。

Data Flow Probe インスタンスの数

UCMDB Foundation ライセンスでは，ディスカバリ・アダプタまたはインテグレーション・アダプタのホスティングを目的としてカスタマ環境にデプロイできる Data Flow Probe インスタンス数を制限しません。ただし，UCMDB で使用できるプローブの最大数に対して，技術的な制限が適用される場合があります。また，前述のように一部のアダプタはプローブでホストできません。

BSM の特定のケース

HP Application Performance Manager（APM）バージョン 9.0 以降を購入するカスタマには，Run-time Service Model（RTSM）としてラベル付けされている埋め込み型の UCMDB コンポーネントを使用したり，BTO 製品を RTSM と統合したりするライセンスが無料で自動的に付与されます。その結果，APM カスタマには UCMDB Foundation ライセンスがありませんが，このライセンスが不要になります。

注 : 以前は，APM は HP Business Availability Center バージョン 8.0x（BAC）として，RTSM は Operational Database（ODB）として知られていました。

UCMDB Integration Only ライセンス

このライセンスは，管理対象サーバごとにカウントされます（詳細については，47 ページの「測定単位」を参照してください）。サードパーティ製品を UCMDB に統合する必要があるカスタマは，適切な数のライセンスを取得する必要があります。

本項の内容。

➤ 52 ページの「ライセンス・ルール」

➤ 51 ページの「有効なインテグレーションのタイプ」

ライセンス・ルール

サードパーティ製品に定義される管理対象サーバごとに 1 つの LTU（使用するライセンス）を購入する必要があります。購入すると，定義が UCMDB に CI の形式で記録されます。UCMDB Integration Only ライセンスでは，最初に少なくとも 100 LTU を購入する必要があります。

有効なインテグレーションのタイプ

このライセンスでは，次を使用してサードパーティ製品を UCMDB に統合できます。

➤ HP が提供する標準のインテグレーション

➤ HP パートナーが提供する標準のインテグレーション（追加料金が適用される場合がある）

➤ カスタムのデータ交換インテグレーション（汎用 DB アダプタ，汎用プッシュ・アダプタ，カスタマ開発の Java アダプタ）

➤ HP Universal CMDB Web サービス API および HP Universal CMDB API（Java）

➤ ディスカバリなどのインテグレーション（Jython アダプタを使用して作成されるインテグレーション）は除く

注 : HP Universal CMDB では，Microsoft SCCM，BMC Atrium CMDB などのサードパーティ製品に，用意済みのアダプタを提供します。

DDM Advanced Edition ライセンス

このライセンスは，OS インスタンスに基づいてカウントされます（詳細については，47 ページの「測定単位」を参照してください）。DDM のすべてのディスカバリおよび依存関係マッピング機能にアクセスする必要があるカスタマは，適切な数のライセンスを取得する必要があります。

本項の内容。

- 52 ページの「ライセンス・ルール」
- 52 ページの「ディスカバリと依存関係マッピング」
- 53 ページの「インテグレーション」
- 53 ページの「DDM Advanced Edition で無料で提供される DDM Inventory」

ライセンス・ルール

DDM が検出する OS インスタンスごとに 1 つの LTU（使用するライセンス）を購入する必要があります。購入すると，UCMDB に CI の形式で記録されます。DDM Advanced Edition ライセンスでは，最初に少なくとも 100 LTU を購入する必要があります。

例 : VMware ESX Server が 1 つの仮想マシンをホスティングするためには，2 つのライセンス（LTU）が必要となります。

DDM によって検出されるサーバおよびサードパーティ製品から提供されるサーバ（追加データ収集のため）はどちらも，UCMDB Integration Only ライセンスではカウントする必要はありません。DDM Advanced Edition ライセンスは，この場合のシナリオに対応しています。

ディスカバリと依存関係マッピング

このライセンスでは，［ディスカバリ コントロール パネル］およびその他の関連する機能を使用して，用意済みの使用可能なすべてのディスカバリ・コンテンツを使用できます。また，新しい Jython アダプタを作成して，ほかのリソースを検出できます。

インテグレーション

このライセンスでは，Integration Studio を使用して，ディスカバリに似たインテグレーション（カスタム Jython アダプタ）を使用して BTO 製品とサードパーティ製品とのインテグレーション・ポイントを作成できます。

DDM Advanced Edition で無料で提供される DDM Inventory

特定のサーバの DDM Advanced Edition ライセンスで購入した LTU ごとに，そのサーバでインベントリ・データを収集するための無料の DDM Inventory ライセンスが付与されます。

タスク

Integration Only または DDM Advanced Edition ライセンスへのアップグレード

HP Universal CMDB をインストールすると，Universal CMDB Foundation ライセンスを受け取ります。Integration Only または DDM Advanced Edition ライセンスへのアップグレードに必要なファイルを入手するには，HP ソフトウェア・サポート にお問い合わせください。その後，次の手順を行います。

ライセンスをアップグレードするには，次の手順で行います。

1 HP ソフトウェア・サポートから適切なファイルを入手します。

2 C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥ フォルダ内の **ucmdb_license.xml** ファイルを置き換えます。ファイルの名前は ucmdb_license.xml である必要があります。

3 強制的にライセンスを変更するには，JMX コンソールを使用します。

a Web ブラウザを起動し，サーバ・アドレスに **http://<UCMDB サーバのホスト名または IP>:8080/jmx-console** を入力します。

b 入力を求められたら，JMX コンソール認証アカウント情報を入力します（認証アカウント情報を所有していない場合は，システム管理者にお問い合わせください）。標準設定のユーザ名およびパスワードは**sysadmin/sysadmin** です。

c **UCMDB** で，**service=Server Services** をクリックして［操作］ページを開きます。

d **getLicense** を見つけ，次の情報を入力します。

パラメータ **customerID** の［値］ボックスに **1** を入力します。

［**Invoke**］をクリックします。

ライセンス・タイプ，カスタマ名，許可されているパッケージ，アプリケーションがブロックされているかどうかに関する情報が表示されます。

参照先

トラブルシューティングと制限事項

このセクションでは，UCMDB ライセンスのトラブルシューティングと制限事項について説明します。

- **問題** : UCMDB を HP Storage Essentials と統合するときに，Foundation ライセンスで **SE Integration by SQL** ジョブが実行できない。

  解決策 :『the HP Universal CMDB Discovery and Integration Content Guide』（PDF）の「Discover the SE Oracle Database」にある手順を実行します。

- **問題** : UCMDB を HP Network Node Manager（NNMi）と統合するときに，Foundation ライセンスで **Layer2 by NNM** ジョブが実行できない。

  解決策 : 詳細については，『the HP Universal CMDB Discovery and Integration Content Guide』（PDF）の「Network Node Manager i (NNMi)HP Universal CMDB との統合」を参照してください。

4

HP Universal CMDB での作業の開始

本章の内容

概念

➤ デプロイメント前の計画（58 ページ）

タスク

➤ 作業の開始（61 ページ）

➤ 基本的な管理作業（62 ページ）

概念

デプロイメント前の計画

企業ネットワーク環境に HP Universal CMDB をデプロイすることは，リソース計画，システム・アーキテクチャ設計，綿密に計画された高いデプロイメント戦略が必要となるプロセスです。次のチェックリストには，インストールの前に考慮する必要のある基本的な問題が含まれています。デプロイメント計画についての包括的なベスト・プラクティス・ドキュメントについては，HP プロフェショナルサービスにお問い合わせください。

このチェックリストを使用して，HP Universal CMDB のデプロイメントを計画するときに組織が考慮すべき基本的な問題について検討します。

✔	ステップ
	プロジェクトの目標を定義する。
	データ・フロー管理（DFM）で使用するプロトコルを定義し，そのプロトコルが使用可能であることを確認する。
	DFM で使用するプロトコルへのアクセス権があることを確認する。関連プロトコルのユーザ名とパスワードをシステム管理者に問い合わせる。
	検出されたネットワーク・サブネットの速度と稼動時間を定義する。場合によっては，一部のプロトコルに対してタイムアウトを増やす必要があります。
	次に示すアプリケーションで標準設定のポートを使用するかどうかを確認する。標準設定のポートを使っていない場合は，使用ポートを確認します。 ➤ FTP ➤ IBM HTTP サーバ ➤ IIS ➤ Microsoft SQL Server ➤ Oracle サーバ ➤ SAP ➤ SNMP ➤ Siebel ➤ WebLogic ➤ WebSphere
	検出されるコンポーネントを特定する。 ➤ サーバのハードウェア・プラットフォーム ➤ サーバのオペレーティング・システムとバージョン ➤ ネットワーク・デバイスのタイプ
	次に示すツールとユーティリティをインストールして，検出プロセスの分析を支援する。 ➤ SNMP ツール ➤ WMI ツール ➤ LDAP ブラウザ ➤ ログ・ファイルのテイラー（Windows 用 BareTail または UNIX の tail ユーティリティなど）

✔	ステップ
	HP Universal CMDB で行う作業を定義する。 ➤ システム・コンポーネントのマッピング ➤ 根本原因の分析 ➤ 影響の分析 ➤ データ・センターの再配置 / 統合
	デプロイメントに影響する可能性のある，あるいはデプロイメントによって影響を受ける IT プロセスと組織の構造や文化の分析。
	組織の目標を分析し，これら目標を達成するために主要な ITに対応するビジネス・プロセスを特定。
	ターゲットとなるユーザ （ビジネス・プロセスに影響力を持っているユーザ）の識別。たとえば，役員，LOB マネージャ，アプリケーションの所有者，システム管理者，セキュリティ監査人。
	現行のパフォーマンス管理手法に対するプロジェクトの整合調整。
	測定値，機能，デプロイメント範囲，完成度などの期待値の設定を含む，プロジェクトの成果の定義。
	適切な HP Universal CMDB 機能の識別。
	デプロイメントのロードマップの作成。
	プロジェクトの成功条件の定義。
	DFM の実行頻度の決定。詳細については，『HP Universal CMDB データ・フロー管理ガイド』の「[ディスカバリ スケジューラ]ダイアログ・ボックス」を参照してください。

タスク

作業の開始

本節では，HP Universal CMDB で作業を開始するための段階的な基本ロードマップを示します。

1 ヘルプの入手先について参照します。

HP Universal CMDB のドキュメントを始め，HP プロフェショナルサービス，HP ソフトウェア・サポートなど，さまざまなサポートについての情報を得ます。詳細については，15 ページの「ようこそ」を参照してください。

2 HP Universal CMDB のコンポーネントについて学びます。

HP Universal CMDB システムを支えるコンポーネントについての情報を得ます。詳細については，26 ページの「HP Universal CMDB の概要」を参照してください。

3 HP Universal CMDB のデプロイメントの計画を立てます。

HP Universal CMDB をインストールする前に, 完全なデプロイメント計画を作成します。デプロイメント前の計画チェックリストを使用します。デプロイメント計画のベスト・プラクティスの詳細については，HP プロフェショナルサービスの担当者までお問い合わせください。詳細については，58 ページの「デプロイメント前の計画」を参照してください。

4 HP Universal CMDB をインストールします。

Windows または Linux システムにサーバと Data Flow Probe をインストールします。詳細については，第 II 部：「UCMDB サーバのインストール」を参照してください。

5 HP Universal CMDB にログインします。

HP Universal CMDB を起動します。詳細については，417 ページの「HP Universal CMDB へのアクセス」を参照してください。

6 システム管理を開始します。

HP Universal CMDB システムをセットアップします。詳細については，『HP Universal CMDB 管理ガイド』の「管理」を参照してください。

基本的な管理作業

本節では，基本的な管理および設定作業についてのチェックリストを提供します。このチェックリストを使用して，HP Universal CMDB システムを設定するのに必要な基本的な管理作業について確認します。

1 データ・フロー管理（DFM）を設定します。

ライセンスされた DFM のユーザは，検出プロセスを実行してネットワーク・インフラストラクチャ内の IT リソースを識別できます。詳細については，『HP Universal CMDB データ・フロー管理ガイド』を参照してください。

2 DFM を設定するときには，システム管理者に次の情報を要求します：

- オペレーティング・システム資格情報
- ネットワーク・プロトコル資格情報
- アプリケーション資格情報

3 ユーザを設定します。

ビューの権限を定義します。権限により，ビュー，TQL，およびその他のコンポーネントにユーザがアクセスするのを許可または拒否します。詳細については，『HP Universal CMDB 管理ガイド』の「ユーザの設定および使用」および「Security Manager」を参照してください。

4 定期レポートの受取人を送信方法も含めて設定します。

詳細については，『HP Universal CMDB モデリング・ガイド』の「レポート」を参照してください。

5 モデル内の構成アイテム（CI）と CI 間の関係を定義して，IT ユニバース・モデルを手作業で構築します。

作成したモデルを，モデル全体の中の論理的なサブセットを表すビューに分割します。検出されたネットワークリソースに基づいて CI を追加するか，手作業でインフラストラクチャ・コンポーネントを定義します。

詳細については，次を参照してください。

- 『HP Universal CMDB モデリング・ガイド』の「ITユニバース・マネージャ」
- 『HP Universal CMDB モデリング・ガイド』の「モデリング・スタジオ」

第 II 部

UCMDB サーバのインストール

5

インストール手順

本章の内容

概念

➤ インストール手順の概要（66 ページ）

➤ インストール段階（66 ページ）

概念

インストール手順の概要

インストール中には，次の HP Universal CMDB コンポーネントがインストールされます。

- HP Universal CMDBサーバ
- 構成管理データベース（CMDB）
- 履歴データベース
- HP Universal CMDBパッケージ
- データ・フロー管理（DFM）プローブ（適切なライセンスがある場合。詳細については，45 ページの「HP Universal CMDB のライセンス・モデル」を参照してください）。

重要 : HP Universal CMDB は，インスタンスが異なるフォルダにインストールされている場合や，異なるバージョンである場合でも，1 台のサーバに複数回インストールしてはいけません。

インストール段階

インストール・ワークフローには，次に示す主な段階が含まれます。

1 CMDB および履歴データベースを設定します。

Microsoft SQL Server または Oracle サーバのいずれかで HP Universal CMDB を設定します。

詳細については,『HP Universal CMDB Database Guide』(PDF)の「Microsoft SQL Server データベースのデプロイと保守」および「Oracle サーバ・データベースのデプロイと保守」を参照してください。

2 適切な HP Universal CMDB ライセンスを取得します。

HP Universal CMDB をインストールするマシンからアクセス可能なマシン上にそのライセンスを配置します。

詳細については，45 ページの「HP Universal CMDB のライセンス・モデル」を参照してください。

3 HP Universal CMDB サーバをインストールします。

詳細については，69 ページの「Windows プラットフォームへの HP Universal CMDB のインストール」または 85 ページの「Linux プラットフォームへの HP Universal CMDB のインストール」を参照してください。

サーバのインストールが終了すると，インストール手順はデータベース（CMDB および履歴）のインストールへとそのまま続きます。新しいデータベース （Microsoft SQL Server）またはスキーマ （Oracle サーバ）を作成することも，既存のデータベースまたはスキーマに接続することもできます。詳細については，101 ページの「UCMDB サーバの設定」を参照してください。

注 : 工場出荷時のパッケージは，サーバの初回起動時にのみ自動的にデプロイされます。

---

4 コレクタ（Data Flow Probe）をインストールします。詳細については，131 ページの「Windows プラットフォームでの Data Flow Probe のインストール」または 151 ページの「Linux プラットフォームでの Data Flow Probe のインストール」を参照してください。

5 UCMDB サーバと Data Flow Probe のアクセス権限を設定します。

詳細については，第 VI 部: 「HP Universal CMDBの強化」を参照してください。

6 UCMDB サーバ認証権限を設定します。

7 HP Universal CMDB を起動します。

詳細については，125 ページの「UCMDB サーバのアクセス・コマンド」を参照してください。

6

Windows プラットフォームへの HP Universal CMDB のインストール

重要 : サービス・パック・バージョン（9.03 など）をインストールする場合は，最新の手順のリリース・ノートを参照してください。

本章の内容

概念

➤ インストールの前提条件（70 ページ）

タスク

➤ UCMDB のインストール（72 ページ）

➤ UCMDB メール・サーバの設定（82 ページ）

➤ HP Universal CMDB のアンインストール（83 ページ）

概念

インストールの前提条件

HP Universal CMDB をインストールする前に次の点に注意してください。

- インストールを開始する前に，本書の「はじめに」をよく読むことをお勧めします。詳細については，25 ページの「HP Universal CMDB の概要」を参照してください。
- ネットワークのリソースにマッピングされているドライブには HP Universal CMDB をインストールしないでください。
- Web ブラウザの制限によって，HP Universal CMDB サーバを実行するサーバ・マシンの名前は，英数字（a ～ z，A ～ Z，0 ～ 9），ハイフン（-），ピリオド（.）からのみ構成する必要があります。

  HP Universal CMDB サーバを実行するマシンの名前にアンダースコアが含まれると，HP Universal CMDB にログインできない可能性があります。この場合，マシン名の代わりに，マシンの IP アドレスを使用する必要があります。
- **重要 :** HP Universal CMDB は，インスタンスが異なるフォルダにインストールされている場合や，異なるバージョンである場合でも，1 台のサーバに複数回インストールしてはいけません。
- データベース・ユーザとパスワード名には，データベース文字セットから英数字を含めることができます。アンダスコアを含めることもできます。名前は必ず英数字で始まり，30 文字を超えてはなりません。
- HP Universal CMDB プログラム・ディレクトリには，英文字以外の文字を含めることはできません。
- ライセンスの詳細については，45 ページの「HP Universal CMDB のライセンス・モデル」を参照してください。
- ログインのトラブルシューティングについては，433 ページの「使用可能なトラブルシューティング・リソース」を参照してください。

- **重要 :** 現在お使いのバージョンを 9.03 にアップグレードする場合は，現在のバージョンをアンインストールする前に 167 ページの「HP Universal CMDB バージョン 8.0x から 9.03 へのアップグレード」を参照してください。この章の 172 ページの「アップグレード後の手順の実行」で，アダプタ設定ファイルが失われないようにする方法について説明しています。
- インストールを開始する前に次の情報を準備してください。
  - CMDB および CMDB 履歴データベースのパラメータを設定するための情報。サーバのセットアップ時にこれらのデータベースを設定する予定の場合は，101 ページの「UCMDB サーバの設定」を参照してください。
  - セキュリティ強化されたプラットフォーム（HTTPS プロトコルの使用を含む）で UCMDB サーバの実行を計画している場合は，第 VI 部 :「HP Universal CMDBの強化」に示すセキュリティ強化の手順を参照してください。
  - 管理者の電子メール・アドレス（任意指定）。
  - SMTP メール・サーバ名（任意指定）。
  - SMTP 送信者名。この情報は，UCMDB から送信されるアラートに含まれます（任意指定）。

タスク

UCMDB のインストール

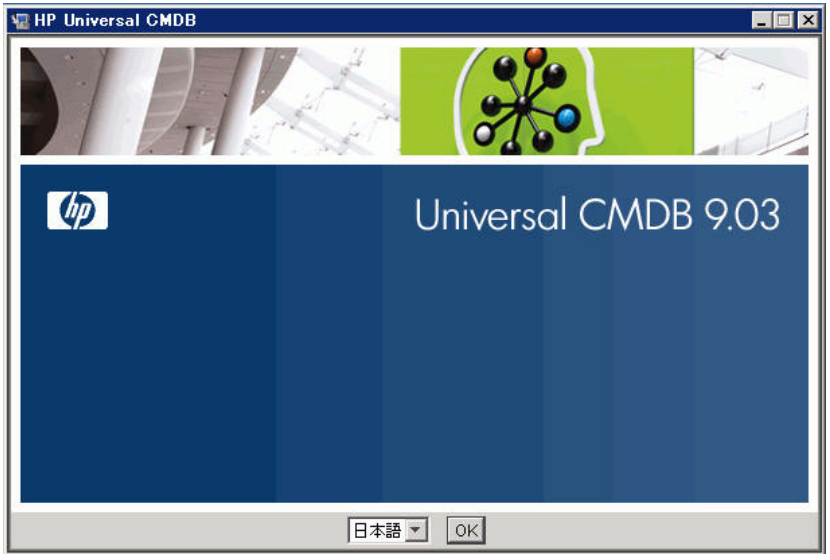
次に HP Universal CMDB のインストール方法について説明します。

1 ネットワーク・ドライブからインストールする場合は，そのドライブに接続します。

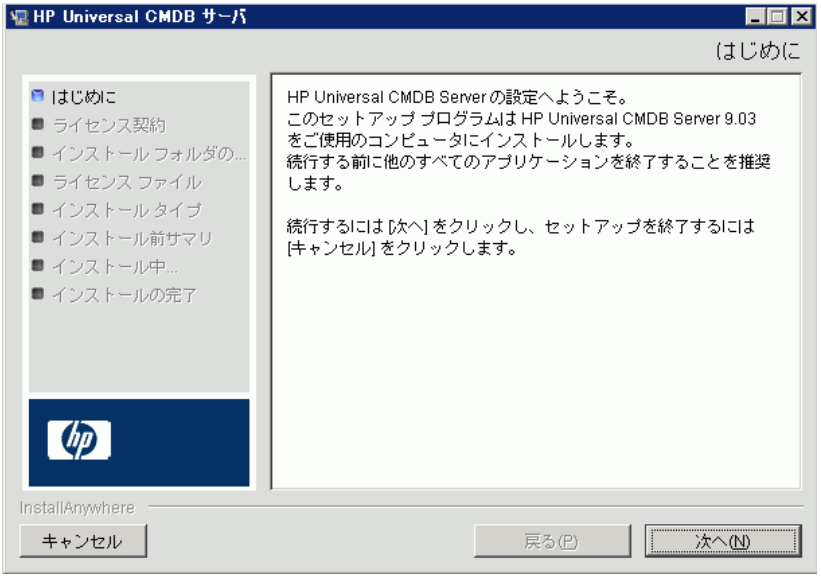
2 UCMDB 実行ファイル **HPUCMDB_Server_903.exe** を見つけます。

3 ファイルをダブルクリックして，スプラッシュ画面を開きます。

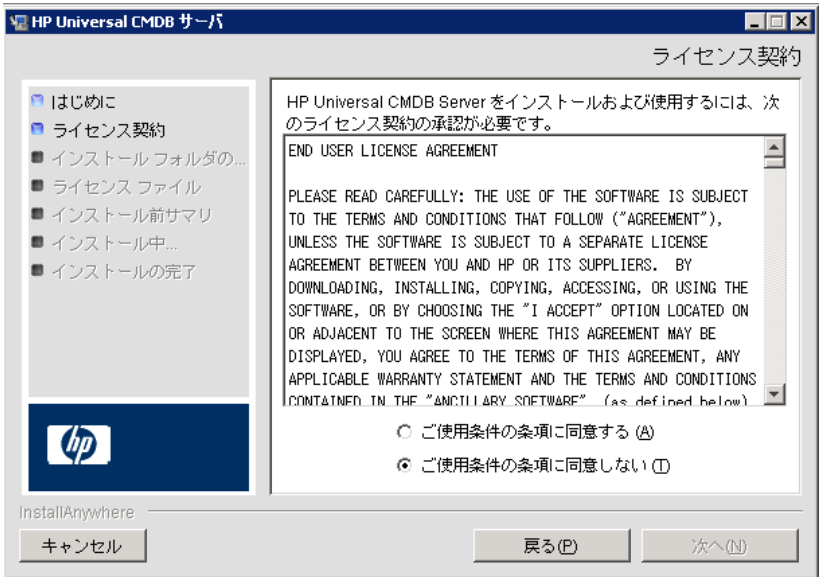
デジタル署名が有効な場合，スプラッシュ画面が開きます。



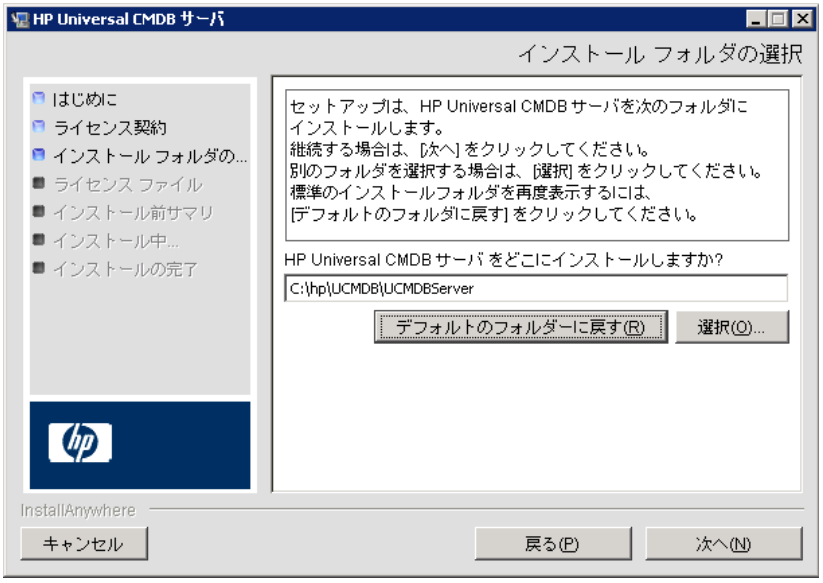
4 ロケール言語を選択し，［**OK**］をクリックします。［はじめに］ダイアログ・ボックスが開きます。



5 ［**次へ**］をクリックすると［ライセンス契約］ダイアログ・ボックスが開きます。



6 ライセンスの内容を受け入れて［**次へ**］をクリックすると，［**インストール フォルダの選択**］ダイアログ・ボックスが開きます。

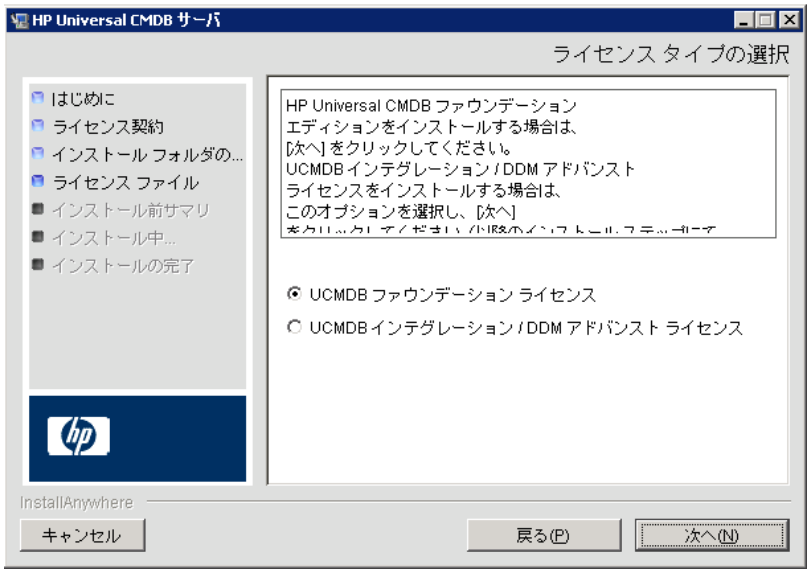


標準設定のインストール先をそのまま使用するか，［**選択**］をクリックして標準の［参照］ダイアログ・ボックスを表示します。別のディレクトリにインストールするには，フォルダを参照してインストール・フォルダを選択します。インストール・パスにはスペースを含めてはいけません。

ヒント：標準設定のインストール先フォルダを再度表示するには，［**デフォルトのフォルダに戻す**］をクリックします。

---

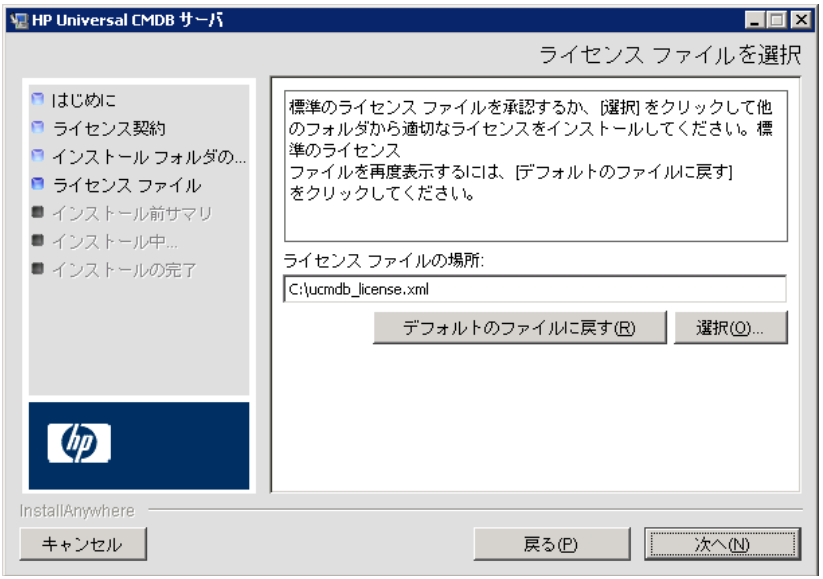
7 ［**次へ**］をクリックすると［ライセンス タイプ ファイルの選択］ダイアログ・ボックスが開きます。



ライセンスの詳細については，45 ページの「HP Universal CMDB のライセンス・モデル」を参照してください。

➤ UCMDB Foundation ライセンスをインストールするには，標準設定を受け入れ，77 ページの「8」へ進みます。

➤ UCMDB Integration Only ライセンスまたは DDM Advanced Edition ライセンスをインストールするには，［**UCMDB インテグレーション / DDM アドバンスト ライセンス**］を選択し，［**次へ**］をクリックして，［ライセンス ファイルを選択］ダイアログ・ボックスを開きます。



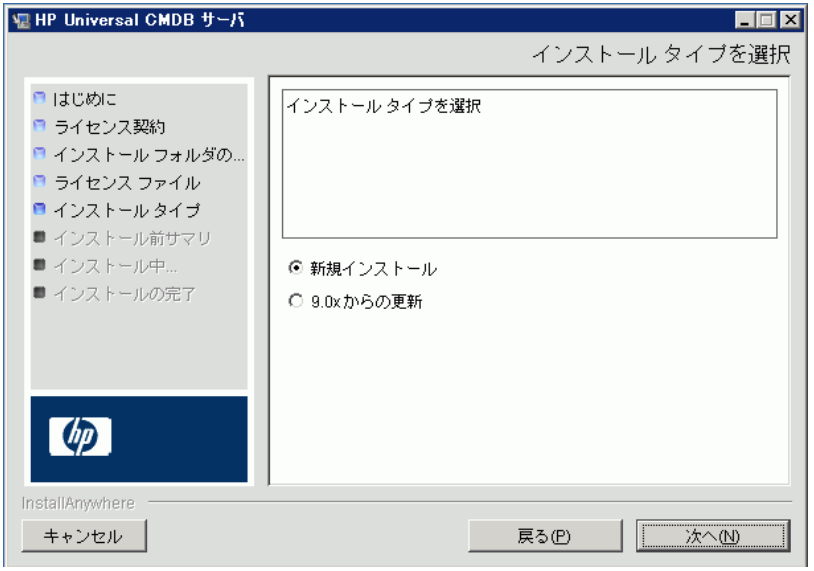
標準設定のインストール先をそのまま使用するか，［**選択**］をクリックして標準の［参照］ダイアログ・ボックスを表示します。参照して，ライセンス・ファイルの含まれるフォルダを選択します。ライセンス・ファイル（**ucmdb_license.xml**）を選択します。

ヒント：標準設定のインストール・フォルダを再び表示するには，［**デフォルトのファイルに戻す**］をクリックします。

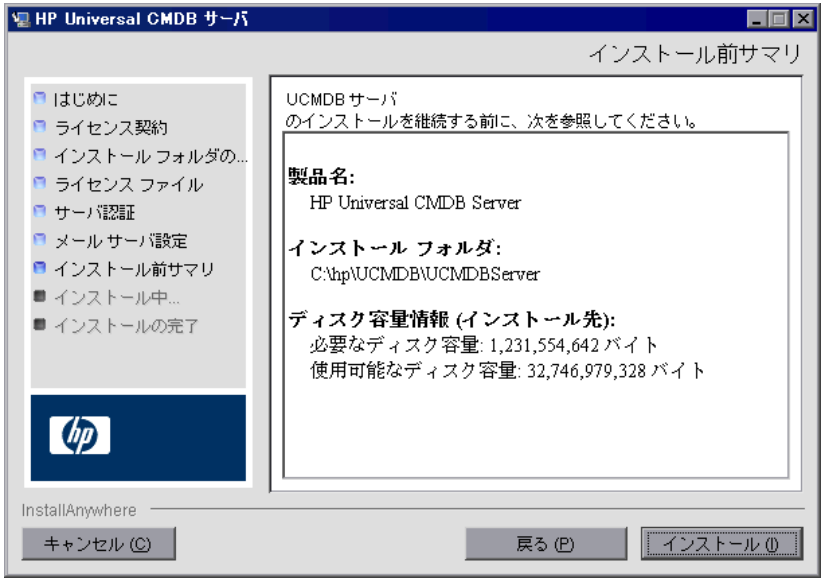
---

8 ［**次へ**］をクリックすると［インストール タイプを選択］ダイアログ・ボックスが開きます。

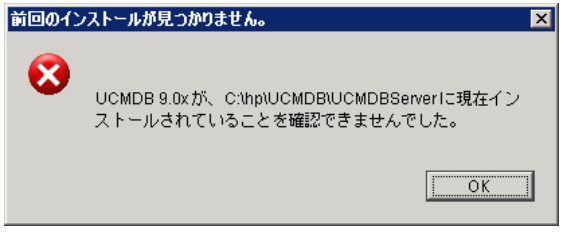
- ➤ 製品のフル・インストールを実行する場合は，［**新規インストール**］を選択します。
- ➤ パッチ・インストールを実行する場合は，［**9.0x からの更新**］を選択します。



9 ［**次へ**］をクリックして［インストール前サマリ］ダイアログ・ボックスを開くと，選択したインストール・オプションが一覧表示されます。



注：ウィザードによりマシンにすでに UCMDB バージョン 9.0x がインストールされていることが確認されます。されていない場合，次のエラー・メッセージが表示されます。



このエラー・メッセージが表示された場合，ウィザードの前の手順に戻り，［**新規インストール**］を選択します。

---

10 選択内容に間違いがなければ，［**インストール**］をクリックします。インストールが現在実行中であることを示すメッセージが表示されます。

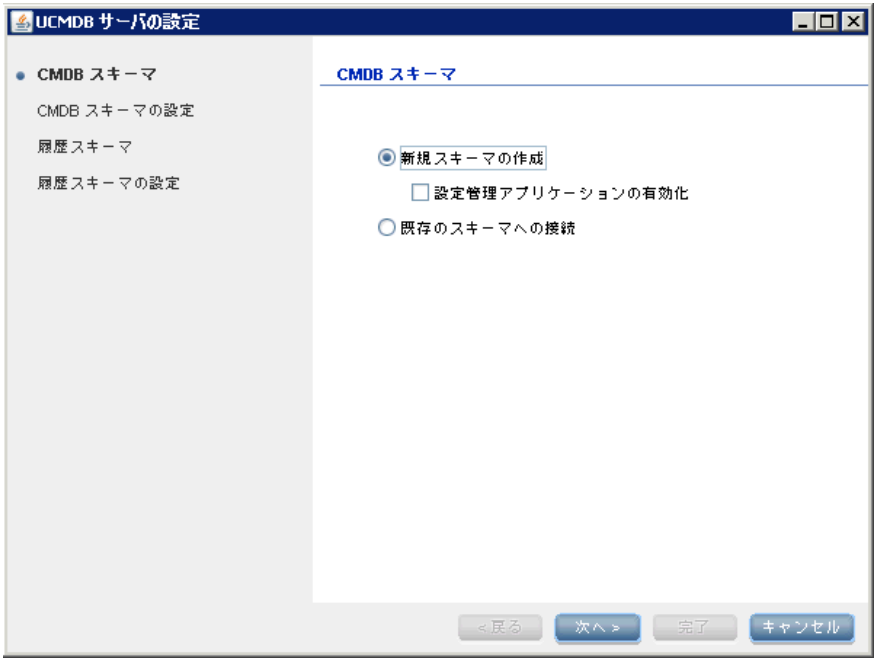
11 インストールが完了すると, HP Universal CMDB サーバの設定メッセージが表示されます。

次の手順として，UCMDB サーバ設定ウィザードを起動します（データベースまたはスキーマをセットアップします）。［**はい**］をクリックして設定を続行します。

バージョン 8.0x から 9.03 へのアップグレードを実行する場合，［**いいえ**］をクリックし，173 ページの「バージョン 9.03 の Data Flow Probe のインストール」の手順を続行します。

データベースまたはスキーマは後でセットアップできます。その場合，Windows の［スタート］メニューから UCMDB サーバ設定ウィザードにアクセスします。

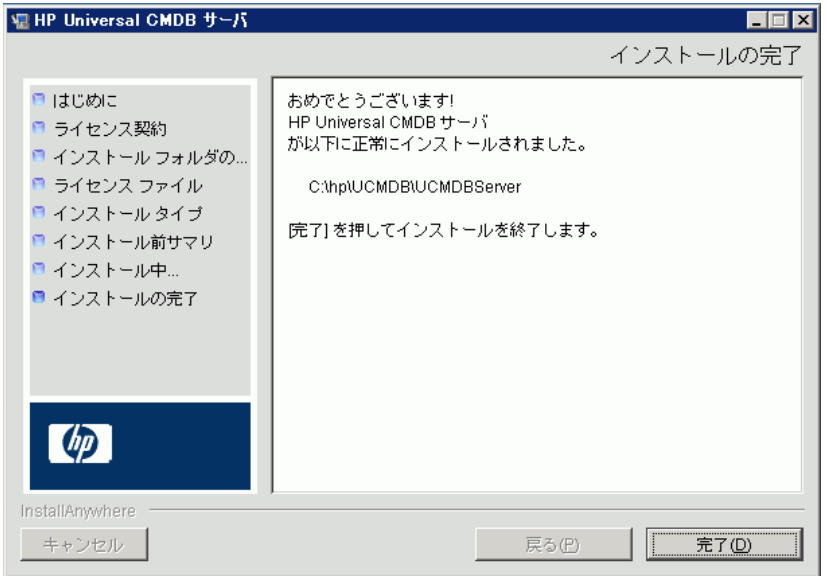
［UCMDB サーバの設定］ダイアログ・ボックスが開きます。



次の手順では，新規データベースまたはスキーマ （Microsoft SQL Server または Oracle Server）を作成するか，既存のデータベースまたはスキーマに接続するかを選択します。一般的に，HP Universal CMDB が新規インストールの場合は新しいデータベースまたはスキーマを作成し，サーバを再インストールしたり，追加サーバをインストールしたりする場合は既存のスキーマまたはデータベースに接続します。

- データベースの作成とデータベースへの接続の概要については，102 ページの「データベースまたはスキーマの選択」を参照してください。
- Microsoft SQL Server データベースの作成手順については，106 ページの「Microsoft SQL Server データベースの作成」を参照してください。
- Oracle スキーマの作成手順については，112 ページの「Oracle スキーマの作成」を参照してください。
- Oracle スキーマの作成手順については，116 ページの「既存の Microsoft SQL Server データベースへの接続」を参照してください。
- 既存の Microsoft SQL Server データベースへの接続手順については，116 ページの「既存の Oracle スキーマへの接続」を参照してください。

12 設定ウィザードでの設定を完了すると，［インストールの完了］ダイアログ・ボックスが開きます。［**完了**］をクリックして，インストールを完了します。



注：

- システムでは，前のインストールのスキーマを使用するので，設定ウィザードは実行する必要がありません。
- サーバの起動プロセスの終了およびサーバの起動には数分かかる場合があります。この時間はデータベース・スキーマのサイズによって増加します。

UCMDB メール・サーバの設定

HP Universal CMDB のインストール後，この手順を実行します。

UCMDB メール・サーバを設定するには，次の手順で行います。

1 ［**管理**］ > ［**インフラストラクチャ設定**］ > ［**メール設定**］を選択します。

2 SMTP サーバの名前を入力して，［**SMTP サーバ**］設定を定義します。

3 ［**SMTP サーバ ポート**］設定に入力します。標準設定値は 25 です。

4 メイン SMTP サーバのバックアップとして，代替サーバの情報を入力できます。手順 2 と 3 を繰り返します。名前には［**代替 SMTP サーバ**］と［**代替 SMTP サーバ ポート**］を入力します。

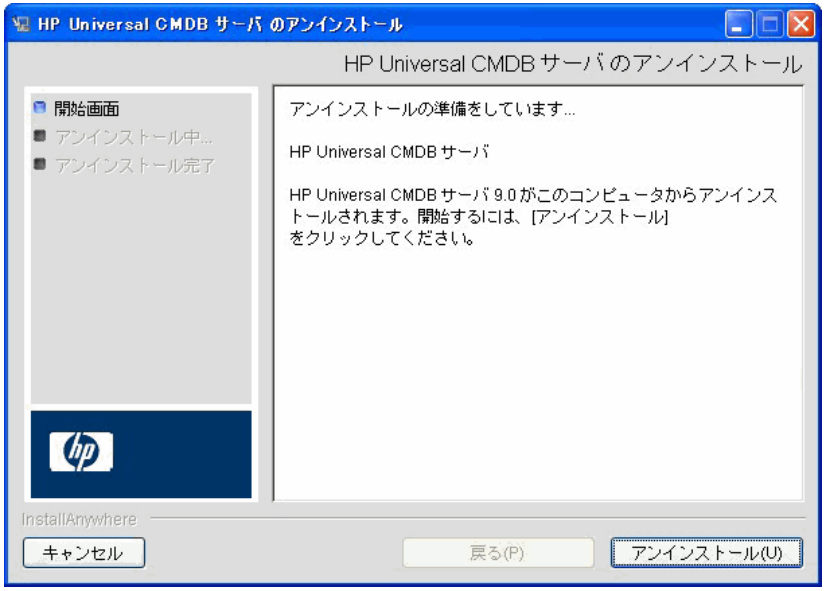
5 HP Universal CMDB によって送信されるレポートに表示される名前を使用して［**電子メールの送信者**］の設定を編集します。

6 ユーザがメールの送信フォームで［**電子メールの送信者**］の名前を変更できるようにするには，［**送信者の編集可能性**］の値を［**True**］に変更します。ユーザによる変更を許可しない場合は，値を［**False**］のままにします。

HP Universal CMDB のアンインストール

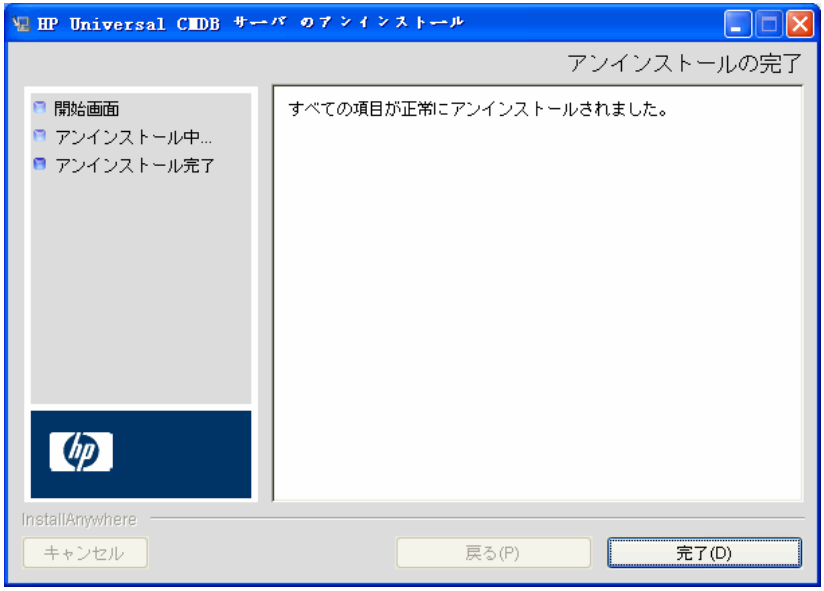
次に HP Universal CMDB のアンインストール方法について説明します。

1 ［スタート］メニューから，［**すべてのプログラム**］>［**HP UCMDB**］>［**HP Universal CMDB サーバの開始**］>［**HP Universal CMDB サーバのアンインストール**］を選択します。［HP Universal CMDB Server のアンインストール］ダイアログ・ボックスが開きます。



2 ［**アンインストール**］をクリックします。

3 アンインストールが完了すると，確認メッセージが表示されます。[**完了**] をクリックして，アンインストールを完了します。



7

Linux プラットフォームへの HP Universal CMDB のインストール

重要 : サービス・パック・バージョン（9.03 など）をインストールする場合は，最新の手順のリリース・ノートを参照してください。

本章の内容

概念

➤ インストールの前提条件（86 ページ）

タスク

➤ HP Universal CMDB のインストール（88 ページ）

➤ UCMDB メール・サーバの設定（97 ページ）

➤ HP Universal CMDB のアンインストール（98 ページ）

概念

インストールの前提条件

HP Universal CMDB をインストールする前に次の点に注意してください。

- インストールを開始する前に，本書の「はじめに」をよく読むことをお勧めします。詳細については，25 ページの「HP Universal CMDB の概要」を参照してください。
- Web ブラウザの制限によって，HP Universal CMDB サーバを実行するサーバ・マシンの名前は，英数字（a〜z，A〜Z，0〜9），ハイフン（-），ピリオド（.）からのみ構成する必要があります。

  HP Universal CMDB サーバを実行するマシンの名前にアンダースコアが含まれると，HP Universal CMDB にログインできない可能性があります。この場合，マシン名の代わりに，マシンの IP アドレスを使用する必要があります。
- **重要 :** HP Universal CMDB は，インスタンスが異なるフォルダにインストールされている場合や，異なるバージョンである場合でも，1 台のサーバに複数回インストールしてはいけません。
- Linux マシンに次の設定を適用します。
  - /etc/sysctl.conf.**fs.file-max** 値を **fs.file-max = 300000** に追加または更新します。
  - /etc/security/limits.conf.ファイルの末尾に，次を追加します。
    *** soft nofile 20480**
    *** hard nofile 20480**

注 : これらのファイルを修正する権限が必要な場合があります。変更を有効にするには，Linux マシンの再起動が必要になることがあります。

- データベース・ユーザとパスワード名には，データベース文字セットから英数字を含めることができます。アンダスコアを含めることもできます。名前は必ず英数字で始まり，30 文字を超えてはなりません。
- HP Universal CMDB プログラム・ディレクトリには，英文字以外の文字を含めることはできません。
- ライセンスの詳細については，45 ページの「HP Universal CMDB のライセンス・モデル」を参照してください。
- ログインのトラブルシューティングについては，433 ページの「使用可能なトラブルシューティング・リソース」を参照してください。
- インストールを開始する前に次の情報を準備してください。
  - CMDB および CMDB 履歴データベースのパラメータを設定するための情報。サーバのセットアップ時にこれらのデータベースを設定する予定の場合は，101 ページの「UCMDB サーバの設定」を参照してください。
  - セキュリティ強化されたプラットフォーム（HTTPS プロトコルの使用を含む）で UCMDB サーバの実行を計画している場合は，第 VI 部：「HP Universal CMDBの強化」に示すセキュリティ強化の手順を参照してください。

タスク

HP Universal CMDB のインストール

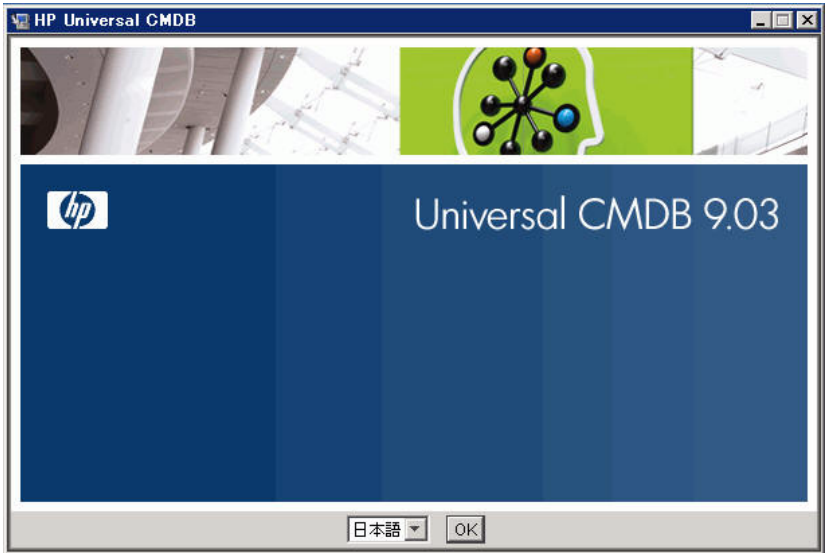
次に HP Universal CMDB のインストール方法について説明します。

1 HP Universal CMDB の Linux へのインストールはイラストに基づいて行います。インストーラを実行する前に，DISPLAY 環境変数を設定して X Windows サーバの実行インスタンスを指定します。

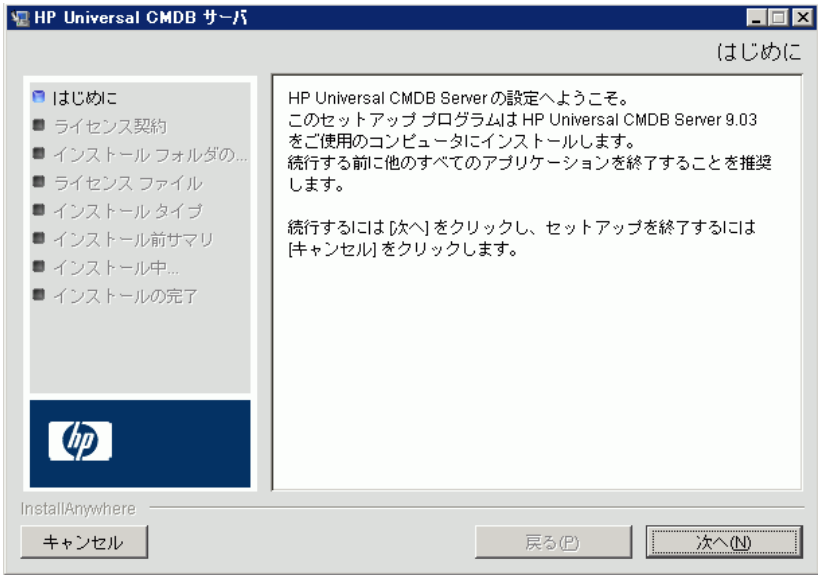
2 UCMDB 実行ファイル **HPUCMDB_Server_903.bin** を見つけます。

3 実行ファイル **sh <インストール・ファイルへのパス>/HPUCMDB_Server_903.bin** を実行します。

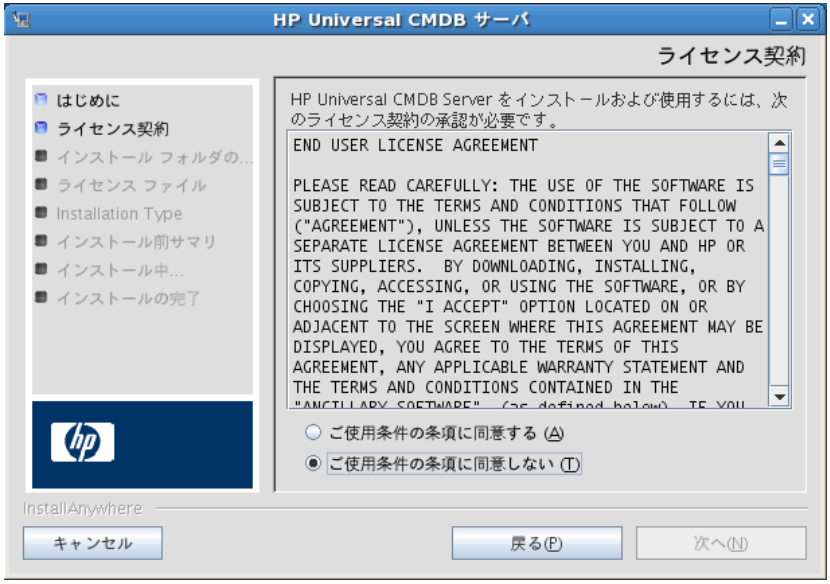
スプラッシュ画面が開きます。



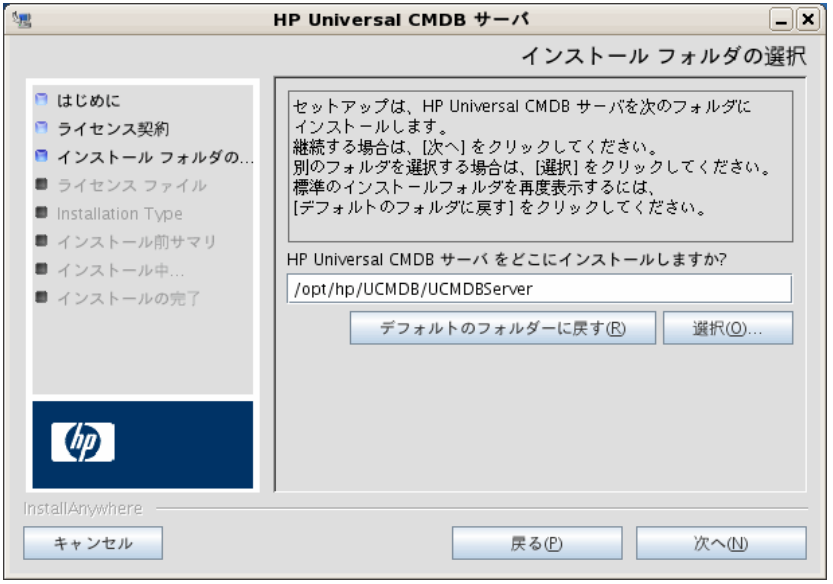
4 ロケール言語を選択し，［**OK**］をクリックします。［はじめに］ダイアログ・ボックスが開きます。



5 ［**次へ**］をクリックすると［ライセンス契約］ダイアログ・ボックスが開きます。



6 ライセンスの内容を受け入れて［**次へ**］をクリックすると，［**インストール フォルダの選択**］ダイアログ・ボックスが開きます。

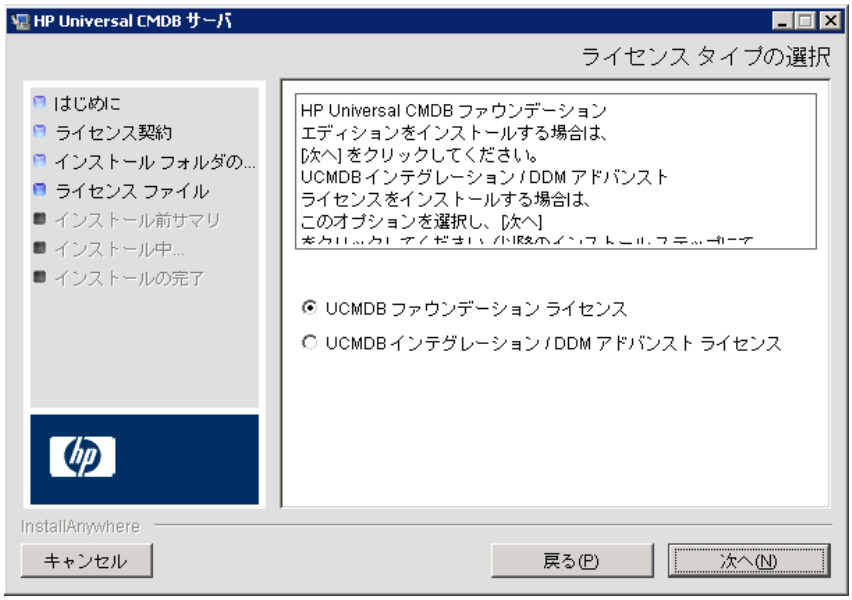


別のパスを入力するか，［**選択**］をクリックして標準の［参照］ダイアログ・ボックスを表示します。別のディレクトリにインストールするには，フォルダを参照してインストール・フォルダを選択します。インストール・パスにはスペースを含めてはいけません。

ヒント：標準設定のインストール先フォルダを再度表示するには，［**デフォルトのフォルダに戻す**］をクリックします。

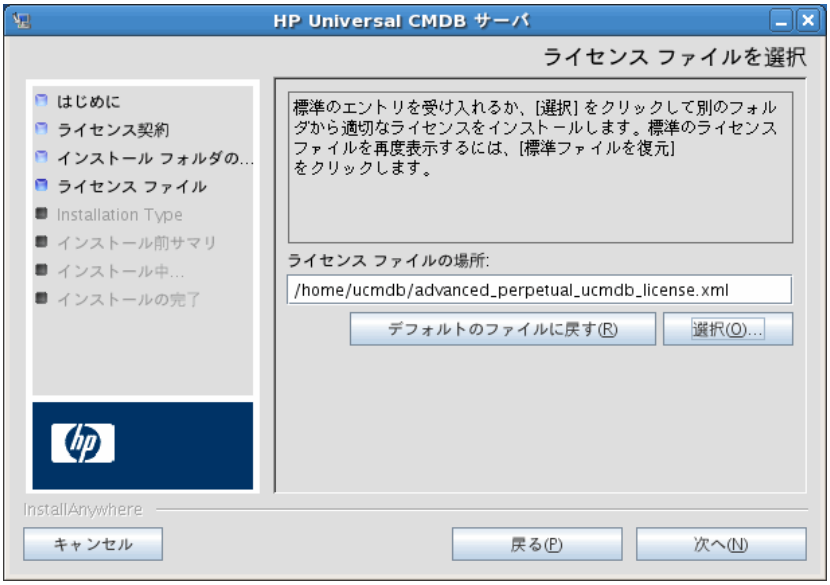
---

7 [**次へ**] をクリックすると [ライセンス タイプ ファイルの選択] ダイアログ・ボックスが開きます。



➤ UCMDB Foundation ライセンスをインストールするには，標準設定を受け入れ，93 ページの手順「8」へ進みます。

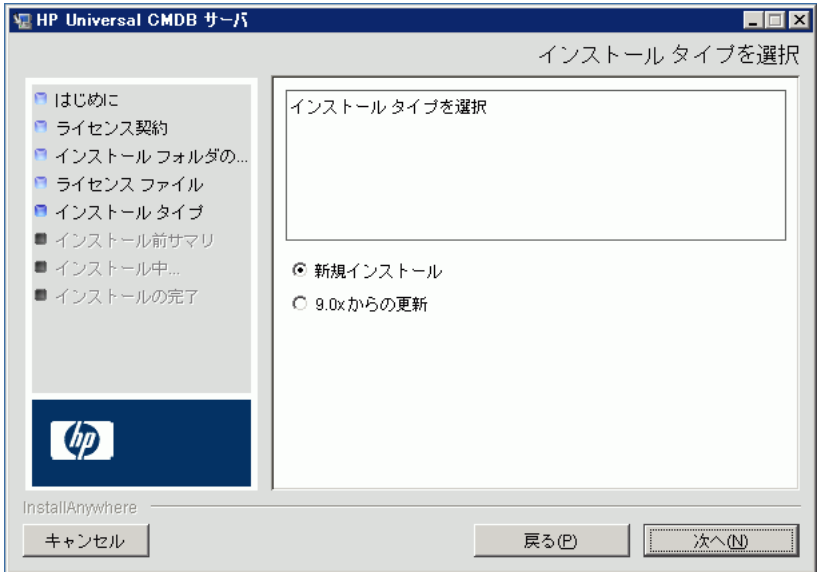
➤ UCMDB Integration Only ライセンスまたは DDM Advanced Edition ライセンスをインストールするには，[**UCMDB インテグレーション / DDM アドバンスト ライセンス**] を選択し，[**次へ**] をクリックして，[ライセンス ファイルを選択] ダイアログ・ボックスを開きます。



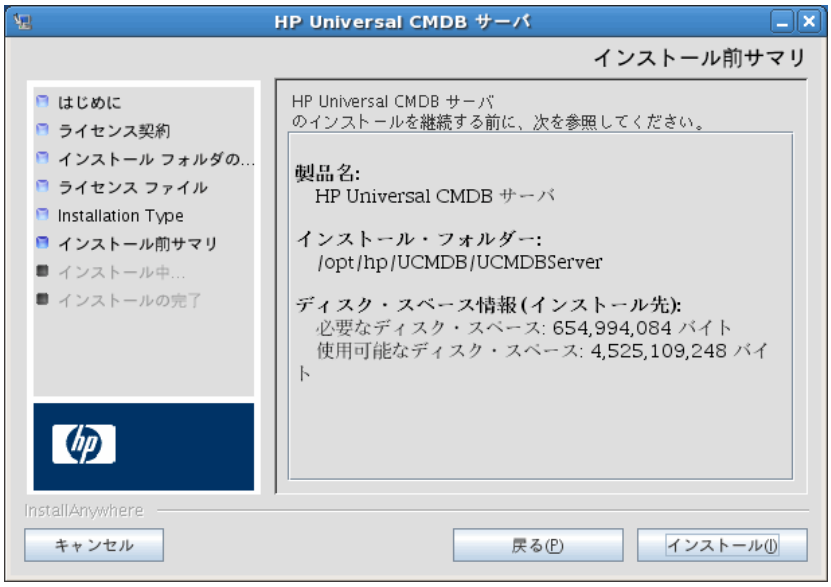
[**選択**] をクリックして，標準の [参照] ダイアログ・ボックスを表示します。参照して，ライセンス・ファイルの含まれるフォルダを選択します。ライセンス・ファイル （**ucmdb_license.xml**）を選択します。

8 ［**次へ**］をクリックすると［インストール タイプを選択］ダイアログ・ボックスが開きます。

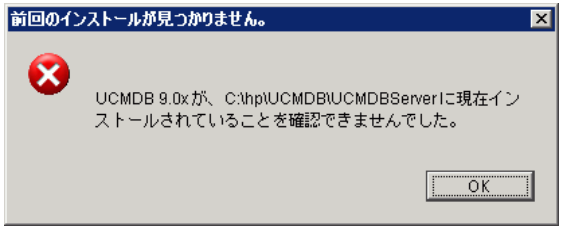
- ➤ 製品のフル・インストールを実行する場合は，［**新規インストール**］を選択します。
- ➤ パッチ・インストールを実行する場合は，［**9.0x からの更新**］を選択します。



9 ［**次へ**］をクリックして［インストール前サマリ］ダイアログ・ボックスを開くと，選択したインストール・オプションが一覧表示されます。



注： ウィザードによりマシンにすでに UCMDB バージョン 9.0x がインストールされていることが確認されます。されていない場合，次のエラー・メッセージが表示されます。



このエラー・メッセージが表示された場合，ウィザードの前の手順に戻り，［**新規インストール**］を選択します。

---

10 選択内容に間違いがなければ，［**インストール**］をクリックします。インストールが現在実行中であることを示すメッセージが表示されます。

11 インストールが完了すると，HP Universal CMDB サーバの設定メッセージが表示されます。

12 設定を続行するには［**はい**］をクリックして，［HP Universal CMDB サーバ設定の開始］ダイアログ・ボックスを開きます。

データベースまたはスキーマは後でセットアップすることもできます。その場合，インストール・フォルダの **bin** サブフォルダにある **configure.sh** スクリプトを実行します。

次の手順では，新規データベースまたはスキーマ （Microsoft SQL Server または Oracle Server）を作成するか，既存のデータベースまたはスキーマに接続するかを選択します。一般的に，HP Universal CMDB が新規インストールの場合は新しいデータベースまたはスキーマを作成し，サーバを再インストールしたり，追加サーバをインストールしたりする場合は既存のスキーマまたはデータベースに接続します。データベースの作成とデータベースへの接続の概要については，102 ページの「データベースまたはスキーマの選択」を参照してください。

13 設定ウィザードでの設定を完了すると，［インストールの完了］ダイアログ・ボックスが開きます。［**完了**］をクリックして，インストールを完了します。

注 :

- システムでは，前のインストールのスキーマを使用するので，設定ウィザードは実行する必要がありません。
- サーバの起動プロセスの終了およびサーバの起動には数分かかる場合があります。この時間はデータベース・スキーマのサイズによって増加します。

UCMDB メール・サーバの設定

1 ［**管理**］＞［**インフラストラクチャ設定**］＞［**メール設定**］を選択します。

2 SMTP サーバの名前を入力して，［**SMTP サーバ**］設定を定義します。

3 ［**SMTP サーバ ポート**］設定に入力します。標準設定値は 25 です。

4 メイン SMTP サーバのバックアップとして，代替サーバの情報を入力できます。手順 2 と 3 を繰り返します。名前には［**代替 SMTP サーバ**］と［**代替 SMTP サーバ ポート**］を入力します。

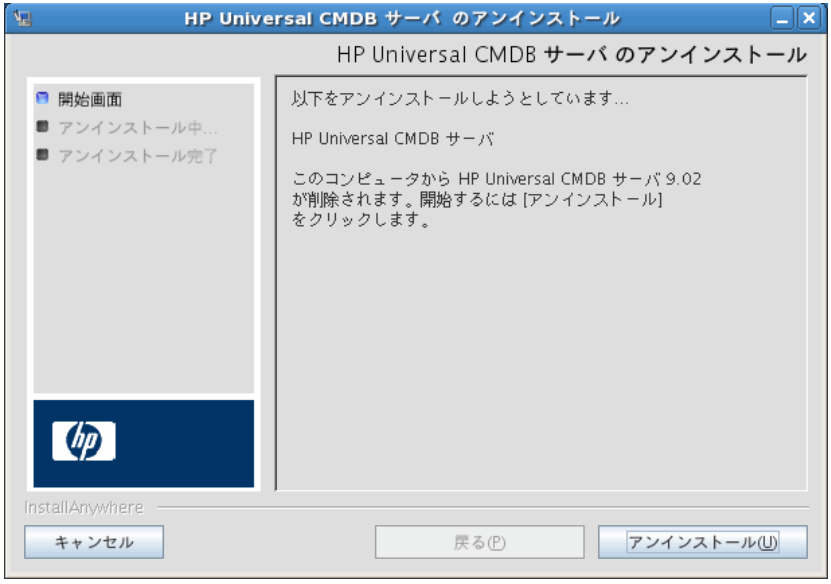
5 HP Universal CMDB によって送信されるレポートに表示される名前を使用して［**電子メールの送信者**］の設定を編集します。

6 ユーザがメールの送信フォームで［**電子メールの送信者**］を変更できるようにするには，［**送信者の編集可能性**］の値を **TRUE** に変更します。ユーザによる変更を許可しない場合は，値を **FALSE** のままにします。

HP Universal CMDB のアンインストール

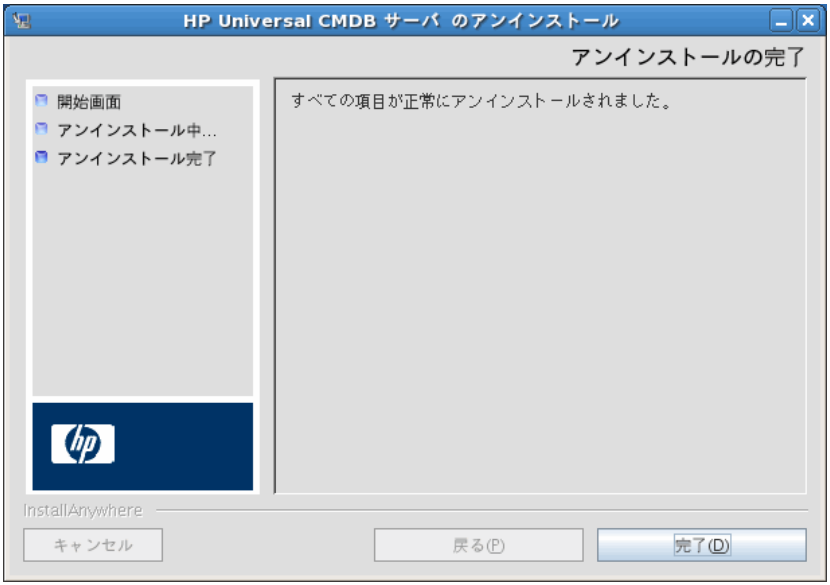
UCMDB をアンインストールするには，次の手順で行います。

1 インストール・フォルダの **UninstallerData** サブフォルダで，**Uninstall_UCMDBServer** スクリプトを実行します。



2 HP Universal CMDB Server をアンインストールするには，同じ場所で［**アンインストール**］を選択します。

3 アンインストールが完了すると，確認メッセージが表示されます。[**完了**] をクリックして，アンインストールを完了します。



8

UCMDB サーバの設定

本章の内容

概念

- データベースまたはスキーマの選択（102 ページ）
- データベース・パラメータの設定に必要な情報（103 ページ）

タスク

- UCMDB サーバ設定ウィザードへのアクセス（106 ページ）
- Microsoft SQL Server データベースの作成（106 ページ）
- Oracle スキーマの作成（112 ページ）
- 既存の Microsoft SQL Server データベースへの接続（116 ページ）
- 既存の Oracle スキーマへの接続（116 ページ）
- サーバの再起動（117 ページ）

概念

データベースまたはスキーマの選択

本章では，[UCMDB サーバの設定] ウィザードを起動するインストール手順の第 2 段階について説明します （データベースまたはスキーマの設定）。第 1 段階の詳細については，69 ページの「Windows プラットフォームへの HP Universal CMDB のインストール」または85 ページの「Linux プラットフォームへの HP Universal CMDB のインストール」を参照してください。

注 : インストールを開始する前に，本書の「はじめに」をよく読むことをお勧めします。詳細については，25 ページの「HP Universal CMDB の概要」を参照してください。

インストール時には，データベース・ユーザを作成するのか定義済みのユーザを使用するのか決定する必要があります。HP Universal CMDB では，このユーザの選択とアプリケーションを実行するデータベースの選択を同時に行えます。

次の場合にデータベース・ユーザまたはスキーマ・ユーザの作成を選択します。

- 既存のデータベース・ユーザがない場合。
- 既存のデータベース・ユーザはあっても，データベースの標準設定のコンテンツを初期化する場合。

次の場合に既存のデータベース・ユーザまたはスキーマ・ユーザへの接続を選択します。

- HP Universal CMDB を新しいバージョンにアップグレードし, HP Universal CMDB の以前のバージョンで使用したデータベース内容を使用する場合。

- 以前インストールした同じリリースのデータベースまたはスキーマにデータがあるなど，データベースの標準設定のコンテンツを変更しない場合。この場合，設定では，必要なサーバ構成ファイルをデータベースの詳細で更新し，データベース・スクリプト構成ファイルを更新します。詳細については，『HP Universal CMDB Database Guide』（PDF）を参照してください。
- データベース管理者は，会社のポリシーに基づいて，データベース・ユーザの作成方法を前もって指示します。Microsoft SQL サーバ・データベースまたは Oracle スキーマを手動で作成する方法については，『HP Universal CMDB Database Guide』（PDF）を参照してください。

データベース・パラメータの設定に必要な情報

CMDB および CMDB 履歴データベース・パラメータを設定する前に，次のセクションで説明する情報を用意する必要があります。

Microsoft SQL Server のデプロイメント

新規データベースの作成においても，既存のデータベースへの接続においても，次の情報が必要です。

- **ホスト名 :** Microsoft SQL Server がインストールされているマシンの名前。標準設定でない Microsoft SQL Server インスタンスに接続する場合は，次の情報を入力します。**＜ホスト名＞¥＜インスタンス名＞**
- **ポート :** Microsoft SQL Server の TCP/IP ポート。HP Universal CMDB により，標準設定のポートである **1433** が自動的に表示されます。
- **データベース（スキーマ）名 :** 既存のデータベースの名前，または新規のデータベースに付ける名前（たとえば UCMDB_History）。
- **ユーザ名とパスワード :** Microsoft SQL Server 上での管理者権限を持つユーザのユーザ名とパスワード (Microsoft SQL Server の認証を使用する場合)。標準設定の Microsoft SQL Server 管理者のユーザ名は **sa** です。パスワードを指定する必要があります。

Microsoft SQL Server 認証の代わりに Windows 認証を使って，データベースを作成したり，データベースに接続したりできます。そのためには，HP Universal CMDB サービスを実行している Windows ユーザが，Microsoft SQL Server データベースにアクセスするために必要な権限を持っていることを確認する必要があります。HP Universal CMDB サービスを実行する Windows ユーザを割り当てる方法の詳細については，291 ページの「HP Universal CMDB サーバ・サービス・ユーザの変更」を参照してください。Microsoft SQL Server へ Windows ユーザを追加する方法の詳細については，『HP Universal CMDB Database Guide』（PDF）の「Windows 認証を使用した Microsoft SQLServer データベースへのアクセス」を参照してください。

Oracle サーバのデプロイメント

CMDB および CMDB 履歴データベース・パラメータを設定する前に，データの永続性のために，各ユーザ・スキーマに対して少なくとも 1 つの標準設定のテーブルスペースを作成していること，および少なくとも 1 つの一時テーブルスペースが各ユーザ・スキーマに割り当てられていることを確認してください。

新規ユーザ・スキーマの作成，または既存のスキーマへの接続のいずれにおいても次の情報が必要です。

- **ホスト名 :** Oracle サーバがインストールされているホスト・マシンの名前。
- **ポート :** Oracle リスナー・ポート。HP Universal CMDB により，標準設定のポートである **1521** が自動的に表示されます。
- **SID :** HP Universal CMDB によって使用されている Oracle データベース・インスタンスを一意に識別する Oracle インスタンス名。
- **スキーマ名とスキーマのパスワード :** 既存のユーザ・スキーマの名前とパスワード，または新規のユーザ・スキーマに付ける名前（たとえば，UCMDB_FOUNDATION）。

新規ユーザ・スキーマを作成する場合は，次の追加情報が必要です。

- **Admin のユーザ名と管理者のパスワード**（管理者として接続するために使用）：Oracle サーバでの管理権限を持つユーザの名前とパスワード （たとえばシステム・ユーザ)。
- **デフォルトテーブルスペース** ： ユーザ・スキーマに作成した標準設定の表領域の名前。HP Universal CMDB 表領域作成の詳細については,『HP Universal CMDB Database Guide』（PDF）の「Oracle サーバ・データベース・スキーマの手動作成」を参照してください。
- **一時テーブルスペース**：ユーザ・スキーマに割り当てた一時表領域の名前。標準設定の Oracle 一時表領域は，**temp** です。

注：新規のユーザ・スキーマを作成するには，ユーザ作成の権限が必要です。

タスク

UCMDB サーバ設定ウィザードへのアクセス

インストール中にデータベースまたはスキーマを設定しなかった場合は，Windows の［スタート］メニューから UCMDB サーバ設定ウィザードにアクセスして設定できます（［**スタート**］＞［**すべてのプログラム**］＞［**HP UCMDB**］＞［**UCMDB サーバ設定ウィザードの開始**］を選択）。

Microsoft SQL Server データベースの作成

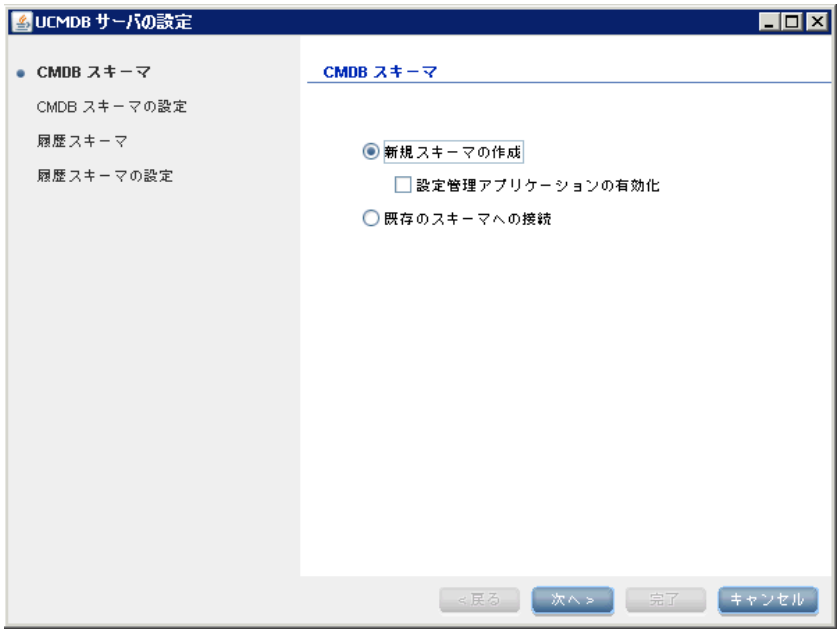
本節では，Microsoft SQL Server データベースの設定方法について説明します。インストールのこの段階は，CMDB データベースの設定と CMDB 履歴データベースの設定の 2 つの部分に分かれています。

注 : UCMDB バージョン 9.00 以降では，ファウンデーションと CMDB データベースが結合されています。アップグレード情報については，167 ページの「HP Universal CMDB バージョン 8.0x から 9.03 へのアップグレード」を参照してください。

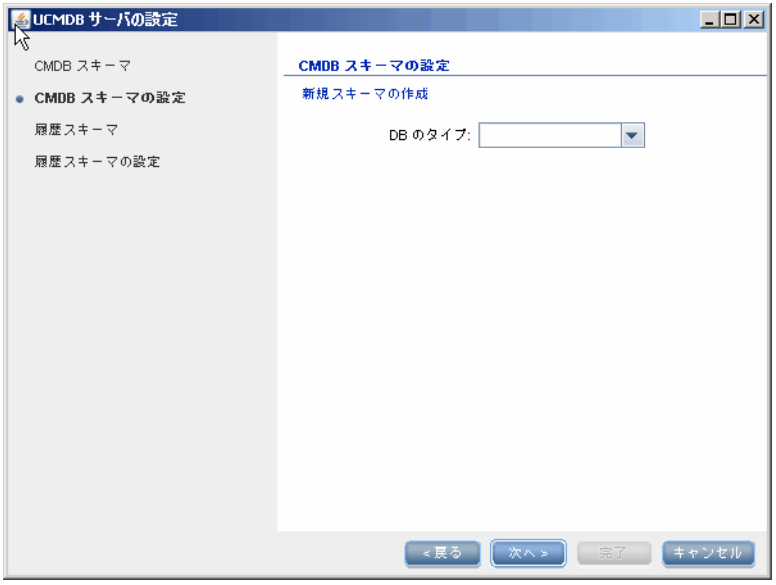
Microsoft SQL Server データベースを設定するには，次の手順で行います。

1 指示に従って［**次へ**］をクリックすると，［CMDB　スキーマ］ダイアログ・ボックスが開きます。

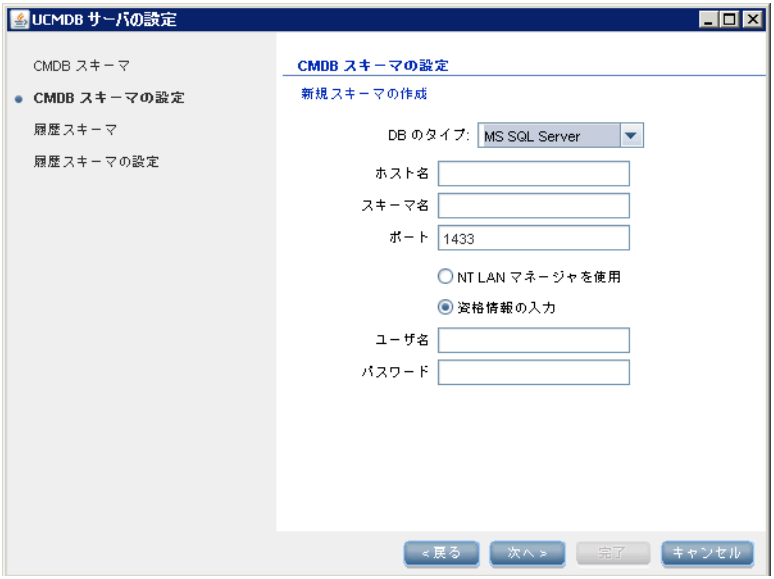
注：インストールが完了したら，Windows の［スタート］メニューから UCMDB サーバ設定ウィザードにアクセスできます。詳細については，106 ページの「UCMDB サーバ設定ウィザードへのアクセス」を参照してください。



2 [**新規スキーマの作成**] を選択し，[**次へ**] をクリックします。[CMDB スキーマの設定] ダイアログ・ボックスが開きます。

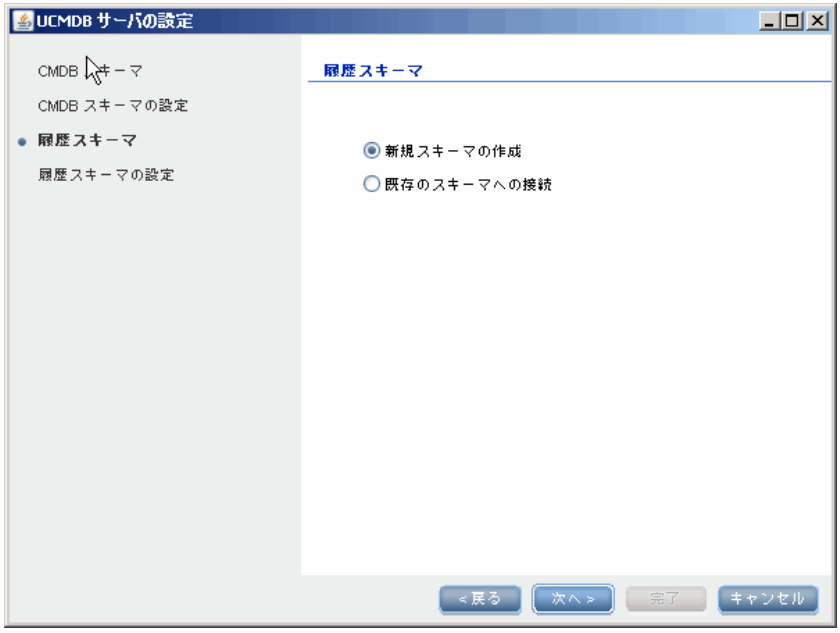


3 データベースのタイプのリストから，［**MS SQL Server**］を選択して，［**次へ**］をクリックします。ダイアログ・ボックスに追加のフィールドが表示されます。

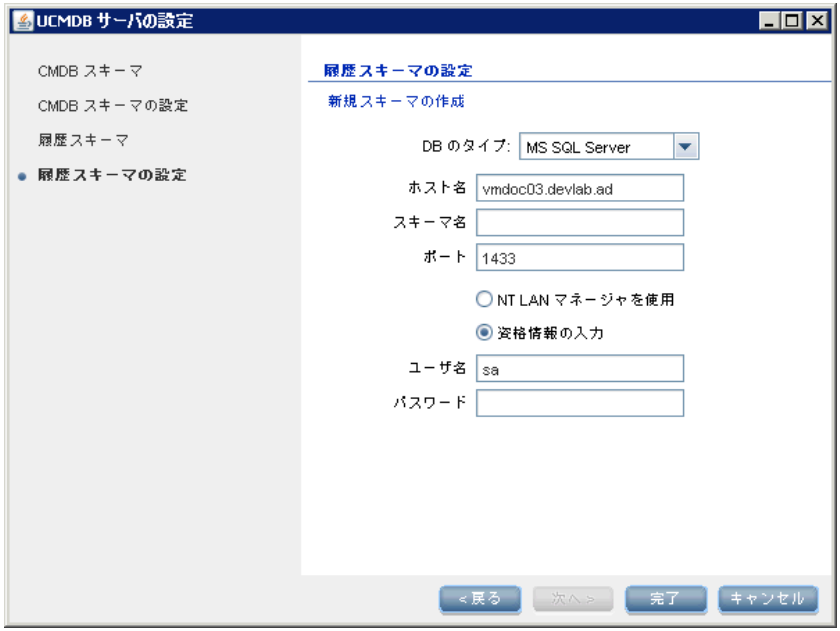


4 ホスト名とデータベース名を入力し，HP Universal CMDB がデータベース・サーバへの接続に使用する認証を決定します。Windows 認証の詳細については，『HP Universal CMDB Database Guide』（PDF）の「Windows 認証を使用した Microsoft SQLServer データベースへのアクセス」を参照してください。

5 [**次へ**] をクリックします。CMDB データベースが作成されます。[履歴スキーマ] ダイアログ・ボックスが表示されます。



6 ［**新規スキーマの作成**］を選択し，［**次へ**］をクリックします。［履歴スキーマの設定］ダイアログ・ボックスが開きます。



7 ［**Microsoft SQL Server**］を選択します。CMDB の設定に入力した値がこのボックスに表示されます。

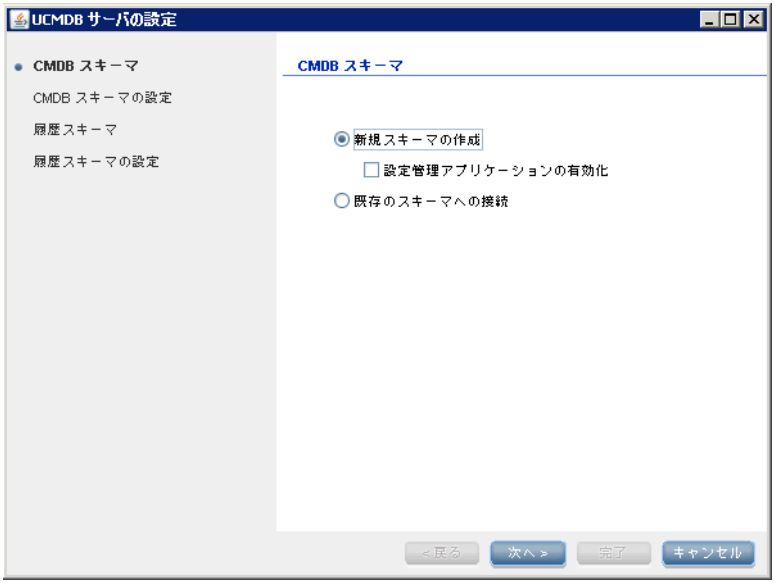
8 ［**完了**］をクリックします。CMDB 履歴データベースが作成されます。

Oracle スキーマの作成

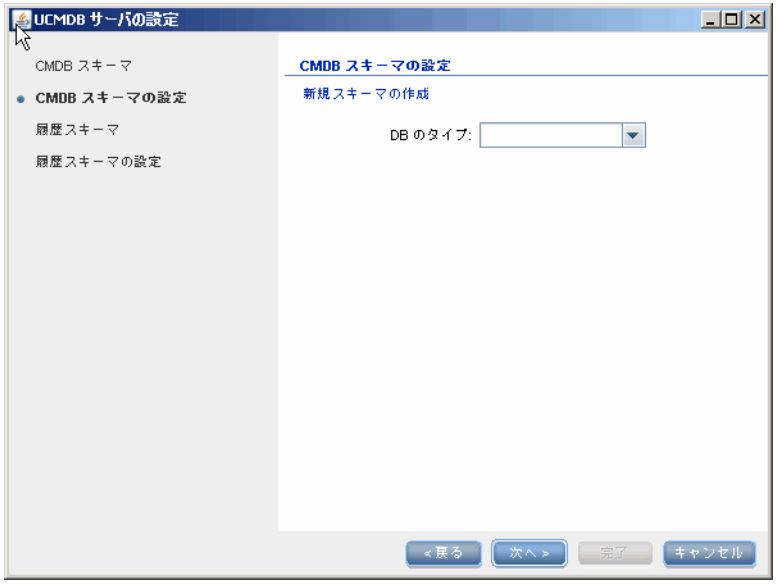
本節では，Oracle スキーマの設定方法について説明します。インストールのこの段階は，CMDB スキーマの設定と CMDB 履歴スキーマの設定の 2 つの部分に分かれています。

Oracle スキーマを設定するには，次の手順で行います。

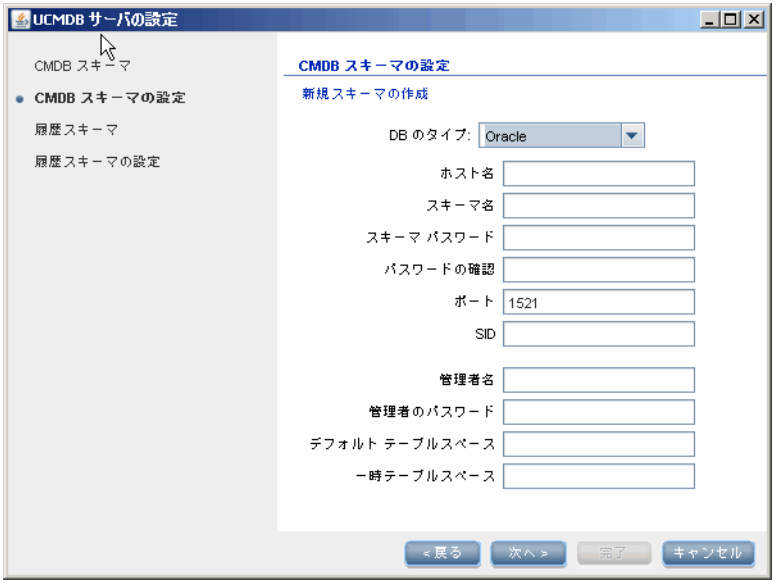
1 指示に従って［**次へ**］をクリックすると，［CMDB スキーマ］ダイアログ・ボックスが開きます。



2 [**新規スキーマの作成**] を選択し，[**次へ**] をクリックすると，[CMDB スキーマの設定] ダイアログ・ボックスが開きます。



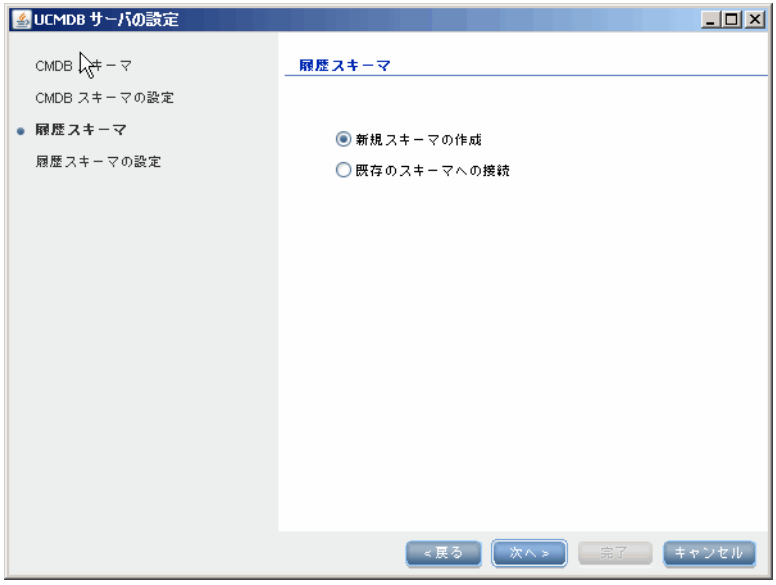
3 データベースのタイプのリストから，[**Oracle**] を選択して，[**次へ**] をクリックします。ダイアログ・ボックスに追加のフィールドが表示されます。



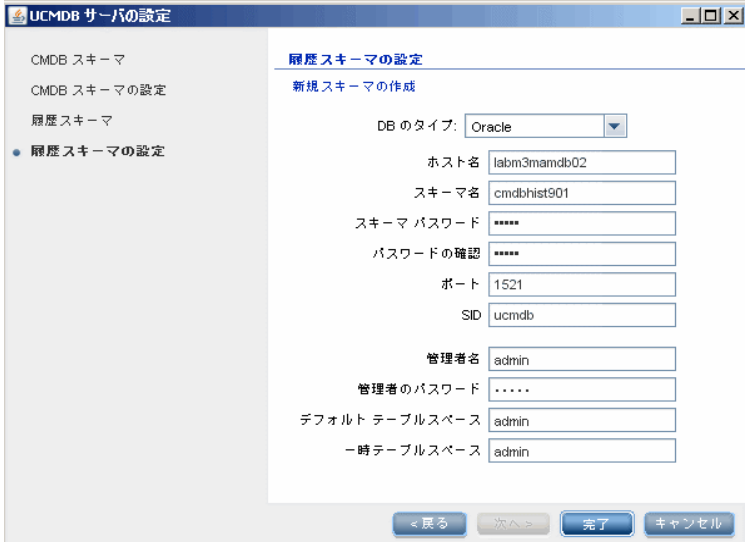
4 スキーマの詳細を入力します。

- **スキーマ名**：スキーマ名は一意でなければなりません。
- **デフォルトテーブルスペース**：このフィールドを更新します。
- **一時テーブルスペース**：データベース管理者が標準設定でない表領域を作成した場合は，その名前，または **temp** と入力します。

5 [**次へ**] をクリックします。[履歴スキーマ] ダイアログ・ボックスが表示されます。



6 [**新規スキーマの作成**] を選択し，[**次へ**] をクリックします。[履歴スキーマの設定] ダイアログ・ボックスが開きます。



7［**Oracle**］を選択します。CMDB の設定に入力した値がこのボックスに表示されます。

8［**完了**］をクリックします。CMDB 履歴データベースが作成されます。

既存の Microsoft SQL Server データベースへの接続

本項では，既存の Microsoft SQL Server データベースへの接続方法について説明します。インストールのこの段階は，CMDB データベースへの接続と CMDB 履歴データベースへの接続の 2 つの部分に分かれています。

次の手順を除き，Microsoft SQL Server データベース作成の手順に従います。

- 107 ページの手順「1」において，［**既存のスキーマへの接続**］を選択して［**次へ**］をクリックします。
- 110 ページの手順「5」において，［**既存のスキーマへの接続**］を選択して［**次へ**］をクリックします。

既存の Oracle スキーマへの接続

本節では，既存の Oracle サーバ・スキーマへの接続方法について説明します。インストールのこの段階は，CMDB スキーマへの接続と CMDB 履歴スキーマへの接続の 2 つの部分に分かれています。

次の手順を除き，Oracle サーバ・スキーマ作成の手順に従います。

- 112 ページの手順「1」において，［**既存のスキーマへの接続**］を選択して［**次へ**］をクリックします。
- 115 ページの手順「5」において，［**既存のスキーマへの接続**］を選択して［**次へ**］をクリックします。

サーバの再起動

HP Universal CMDB サーバ・インストールの一部として［UCMDB サーバの設定］ウィザードを実行した場合，サーバ上での HP Universal CMDB の起動は，必ずすべてのデータベースのパラメータを正常に設定した後に行う必要があります。

［UCMDB サーバの設定］ウィザードを実行して，以前定義したデータベース・タイプまたは接続パラメータを変更した場合，パラメータの変更プロセスが正常に完了した後に，HP Universal CMDB サーバと Data Flow Probe を再起動します。

9

HP Universal CMDB サービス

本章の内容

タスク

➤ HP Universal CMDB サーバ・サービスのステータスの表示（120 ページ）

➤ HP Universal CMDB サーバ・サービスの開始および停止（121 ページ）

参照先

➤ HP Universal CMDB サービス（122 ページ）

トラブルシューティングと制限事項（124 ページ）

タスク

HP Universal CMDB サーバ・サービスのステータスの表示

［**スタート**］＞［**すべてのプログラム**］＞［**HP UCMDB**］＞［**HP UCMDB サーバのステータス**］を選択します。すべてのサービスのステータスおよび詳細ステータスが表示されます。

Status

Customer Name	Customer ID	Status
Default Client	1	Up
Test Customer	2	Up
Test 3nd customer	3	Up
New Customer - con	4	Up

Detailed Status

Component	Process	Customer 1	Customer 2	Customer 3	Customer 4
autodiscovery	master	Up	Up	Up	Up
classModel	master	Up	Up	Up	Up
cmdb_mod_not	master	Up	Up	Up	Up
cmdb_sys_tqls	master	Up	Up	Up	Up
cmdb_view	master	Up	Up	Up	Up
configuration	master	Up	Up	Up	Up
content-install	master	Up	Up	Up	Up
correlation	master	Up	Up	Up	Up
data-acquisition	master	Up	Up	Up	Up

すべての HP Universal CMDB サービスが実行されているか (UP)，一部のサービスがダウンしているか（Not Started）を［カスタマ］カラムに示します。

注 : 実行していないサービスがある場合，HP ソフトウェア・サポートに連絡して問題の解決を試みてください。

HP Universal CMDB サーバ・サービスの開始および停止

Windows の［**サービス**］ウィンドウにアクセスし，［**UCMDB_Server**］サービスを見つけます。［**（ローカル・コンピュータ）UCMDB_Server のプロパティ**］（ローカル・コンピュータ）ダイアログ・ボックスを開き，サービスを開始します。必要に応じて［スタートアップの種類］を［**自動**］に変更してください。

UCMDB サーバを開始および停止する方法の詳細については，126 ページの「Windows プラットフォームでのアクセス・コマンド」または 127 ページの「Linux プラットフォームでのアクセス・コマンド」を参照してください。

参照先

HP Universal CMDB サービス

HP Universal CMDB サーバのサービスを次の表で説明します。

サービス名	サービスの説明
autodiscovery	データ・フロー管理関連のサービスを処理します。
classModel	CMDB のクラス・モデルの保守に関与します。
cmdb_mod_not	CMDB で発生する変更通知を処理します。
cmdb_sys_tqls	TQL ノードに適用された条件と，システム TQL に格納された条件結果を処理します。
cmdb_view	TQL 結果に関するビューの定義の計算を処理します（ビューの定義で，グラフからツリーへの変換を行います)。
Configuration	スナップショット，CI 変更クエリ，TQL クエリまたは履歴表示クエリを処理します。
content-install	コンテンツ・パックの管理する役割を担います。
data-acquisition	統合の管理する役割を担います。
enrichment	アドホック・エンリッチメントおよびアクティブ・エンリッチメントの両方の実行を処理します。
fcmdb	アダプタ，ポピュレーション，データ・プッシュ・フローの制御，およびデータの連携，最上位レベルのモジュールのディスカバリを処理します。
fcmdb-config	FCMDB が完全にロードされる前に基本の FCMDB サービスを可能にするフェデレート・データのキャッシュ・メカニズム。
fcmdb-management	アダプタ，フェデレーション，およびデータ・プッシュ・フローを管理します。

サービス名	サービスの説明
folders	あらゆるタイプのリソースのフォルダ階層を管理します。
framework	UCMDB サーバ内で操作を送信する役割を担います。
grouping	リソースを分類できるさまざまなバンドルを保持します。
historyDB	CMDB で CI と関係の変更を保存する役割を担います。
impact	HP Universal CMDB の影響，根本原因，相関の各サブシステムを処理します。
mapping-engine	インテグレーションに使用されます。フェデレート TQL 計算中に調整することが可能になります。
model	外部データ・ソース CI からローカル CMDB CI へのマッピングを処理します。
model_update	CMDB のクラス・モデルに対する更新の管理に関与します。
packaging	パッケージを処理します。パッケージは，整理されてあらかじめ定義されたサブディレクトリ構成の zip ファイル形式のリソースです。
reconciliation	CMDB で発生する変更通知を処理します。HP Universal CMDB の調整エンジンの役割を果たします。
report	システム・レポートの追加，編集，削除，アセット・レポートの計算，ノード依存関係レポートなど，HP Universal CMDB の各種レポート・サービスを処理します。
scheduler	オフライン・タスクをスケジュール設定する役割を担います。
security	ユーザと認証を管理する役割を担います。
state_management	状態を管理する役割を担います。
tql	TQL 計算を処理します。
tql_res_utils	TQL 結果の保守（アクティブ）およびレイアウトの取得を行います。
view	「watch」など，モデリング・スタジオのビジネス・ロジックの一部を処理します。

サービス名	サービスの説明
world	HP Universal CMDB，またはほかのサードパーティ製の各種アプリケーションやツールから収集される設定情報の中央リポジトリです。この情報は，HP Universal CMDB のビューを構築するために使用されます。 **注** : CMDB サービスは必ずしも mercury_as プロセスによって実行されるとは限りません。

トラブルシューティングと制限事項

問題: UCMDB がシステムの再起動時に自動的に開始しません。

解決策 :

1 Windows の［**サービス**］ダイアログ・ボックスを開き，［**UCMDB_Server**］サービスを選択します。

2 ［**（ローカル・コンピュータ）UCMDB_Server　のプロパティ**］ダイアログ・ボックスが開きます。

3 ［**全般**］タブで，次の事項を確認します。

- ［**実行ファイルのパス**］フィールドで正しい実行ファイルの場所が指定されている。
- サービスが自動的に開始するように設定されている（［**スタートアップの種類**］が［**自動**］）。

4 ［**ログオン**］タブで，次の事項を確認します。

- サービスがログインに正しいユーザを使用している。サービス・ユーザの変更方法の詳細については，291 ページの「HP Universal CMDB サーバ・サービス・ユーザの変更」を参照してください。

5 ［**依存関係**］タブで，次の事項を確認します。

- サービスに依存関係がないように設定されている（［**<依存関係なし>**］）。

10

UCMDB サーバのアクセス・コマンド

本章の内容

タスク

➤ Windows プラットフォームでのアクセス・コマンド（126 ページ）

➤ Linux プラットフォームでのアクセス・コマンド（127 ページ）

タスク

Windows プラットフォームでのアクセス・コマンド

HP Universal CMDB のインストール中, UCMDB をインストールしたマシンの設定にスタート・メニューが追加されます。UCMDB サーバを開始および停止したり，データベース設定ウィザードにアクセスしてサーバ・サービス・ステータスを表示したり，サーバをアンインストールしたりすることができます。

注 : UCMDB サーバをサービスとして開始および停止する方法の詳細については，121 ページの「HP Universal CMDB サーバ・サービスの開始および停止」を参照してください。

HP Universal CMDB のスタート メニューにアクセスするには，［**スタート**］＞［**プログラム**］＞［**HP UCMDB**］を選択します。このメニューには，次のオプションがあります。

- **HP Universal CMDB サーバ 設定ウィザードの開始 :** 既存のデータベースまたはスキーマに接続する，あるいは新規データベースまたはスキーマを作成するためにウィザードを実行できます。詳細については，102 ページの「データベースまたはスキーマの選択」を参照してください。
- **HP Universal CMDB サーバ の開始 :** サーバ・サービスを開始するときにクリックします。
- **HP Universal CMDB サーバ の停止 :** サーバ・サービスを停止するときにクリックします。
- **HP Universal CMDB サーバ のステータス :** サーバに関する情報が表示されている Web ページを開くときにクリックします。詳細については，122 ページの「HP Universal CMDB サービス」を参照してください。
- **HP Universal CMDB サーバ のアンインストール :** サーバをアンインストールするときにクリックします。

Linux プラットフォームでのアクセス・コマンド

UCMDB サーバを開始および停止したり，データベース設定ウィザードからサーバ・サービス・ステータスにアクセスしたり，サーバをアンインストールしたりするには，次のコマンドを実行します。

注：

- UCMDB　サーバをサービスとして開始および停止する方法の詳細については，121 ページの「HP Universal CMDB サーバ・サービスの開始および停止」を参照してください。
- 次のコマンドでは，UCMDB が標準設定のパスである **/opt/hp** にインストールされていることを前提としています。サーバがほかの場所にインストールされている場合，そのパスを **/opt/hp** に置き換えます。

- HP Universal CMDB サーバを開始するには，次の手順で行います。

```
/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/bin/server.sh start
```

- HP Universal CMDB サーバを停止するには，次の手順で行います。

```
/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/bin/server.sh stop
```

- HP Universal CMDB サーバ設定ウィザードを呼び出すには，次の手順で行います。

```
/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/bin/configure.sh
```

➤ UCMDB サーバ・ステータス Web ページにアクセスするには，ブラウザのページを開き，次の URL を入力します。**http://<UCMDB サーバのホスト名または IP>:8080/status**。

注 : UCMDB サーバをホストする Linux マシンだけでなく，すべてのマシンの［ステータス］ページにアクセスできます。

➤ UCMDB サーバをアンインストールするには，次の手順で行います。

```
/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/UninstallerData/Uninstall_UCMDBServer
```

第 III 部

Data Flow Probe のインストール

11

Windows プラットフォームでの Data Flow Probe のインストール

本章の内容

タスク

- Data Flow Probe のインストール（132 ページ）
- プローブのアップグレード（143 ページ）
- 異なるマシンでのプローブ・マネージャおよびプローブ・ゲートウェイの実行（143 ページ）
- プローブ・マネージャ・コンポーネントおよびプローブ・ゲートウェイ・コンポーネントの設定（144 ページ）
- 標準設定でないカスタマへの Data Flow Probe の接続（146 ページ）

参照先

- Data Flow Probe のインストール要件（147 ページ）

トラブルシューティングと制限事項（149 ページ）

タスク

Data Flow Probe のインストール

注 : インストールを開始する前に，25 ページの「HP Universal CMDB の概要」をよく読んでおくことを強くお勧めします。データ・フロー管理の詳細については，『HP Universal CMDB データ・フロー管理ガイド』の「データ・フロー管理とは」を参照してください。

次の手順では, Windows プラットフォームに Data Flow Probe をインストールする方法を説明します。

プローブのインストールは, HP Universal CMDB サーバをインストールする前でもインストールした後でも可能です。ただし，プローブのインストール時にはサーバ名を指定する必要があります。したがって，プローブをインストールする前にサーバをインストールしておくことをお勧めします。

インストールを開始する前に，十分なハード・ディスク容量があることを確認します。詳細については，147 ページの「Data Flow Probe のインストール要件」を参照してください。

ライセンスの詳細については，45 ページの「HP Universal CMDB のライセンス・モデル」を参照してください。

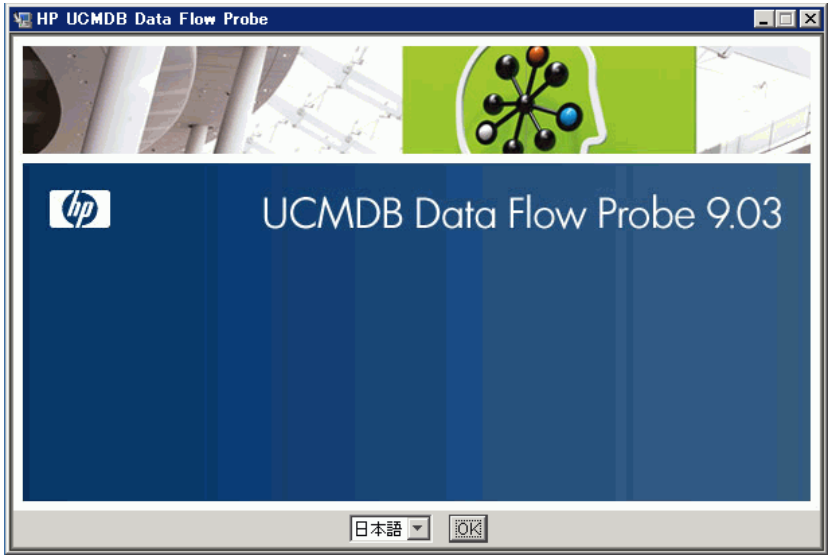
重要 :

- プローブのインストール後，MySQL テーブル・データの保存に使用しているメイン・ディレクトリに対するウィルス検索は無効にすることを推奨します。標準設定のディレクトリは，**C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥MySQL¥data** です。
- Windows 2008 マシンにプローブをインストールするユーザは，ファイル・システムに対するフル・コントロールの権限をインストール前に取得している必要があります。また，プローブのインストール後，プローブを実行するユーザがプローブがインストールされているファイル・システムの完全な管理者権限を持っていることを確認する必要があります。

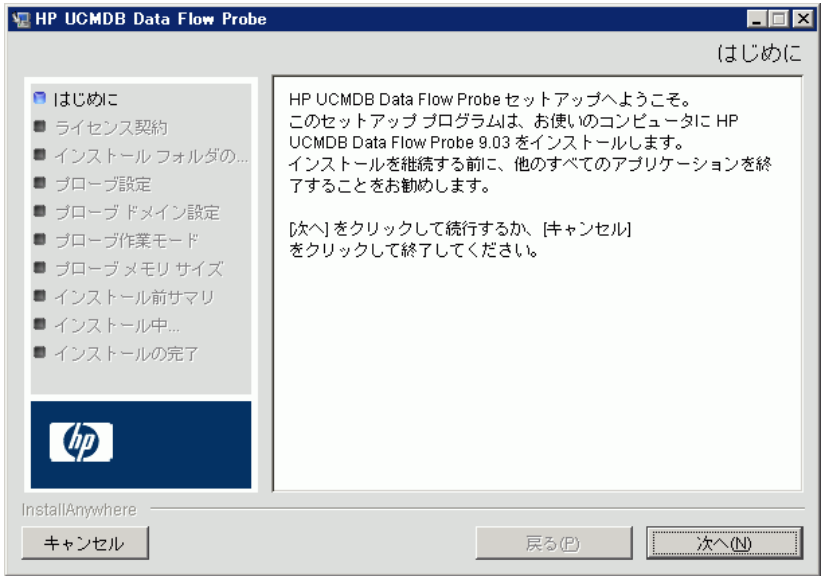
UCMDB Data Flow Probe をインストールするには，次の手順で行います。

1. プローブのインストール元ドライブに **HP Universal CMDB 9.03 Setup Windows** DVD を挿入します。ネットワーク・ドライブからインストールする場合は，そのドライブに接続します。
2. **＜DVD ルート フォルダ＞¥UCMDB903¥HPUCMDB_DataFlowProbe_903.exe** ファイルをダブルクリックします。

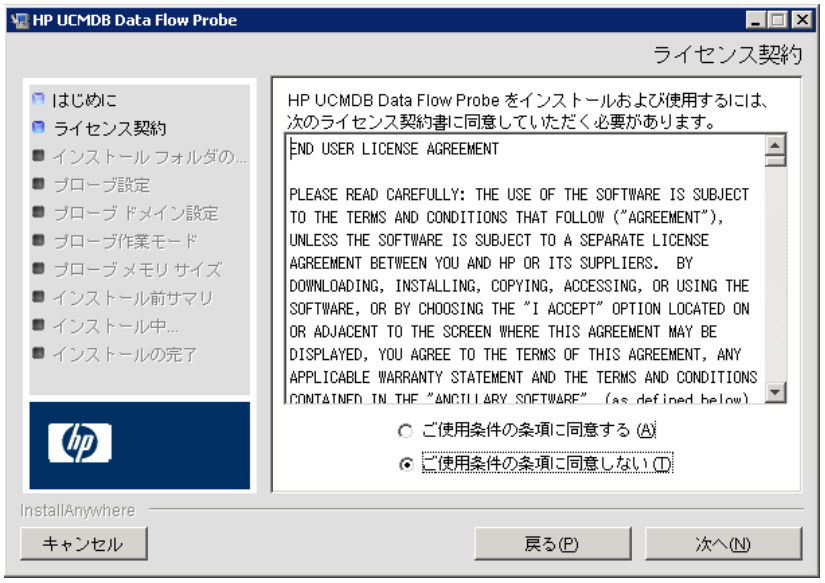
進行状況バーが表示されます。最初のプロセスが完了すると，スプラッシュ画面が開きます。



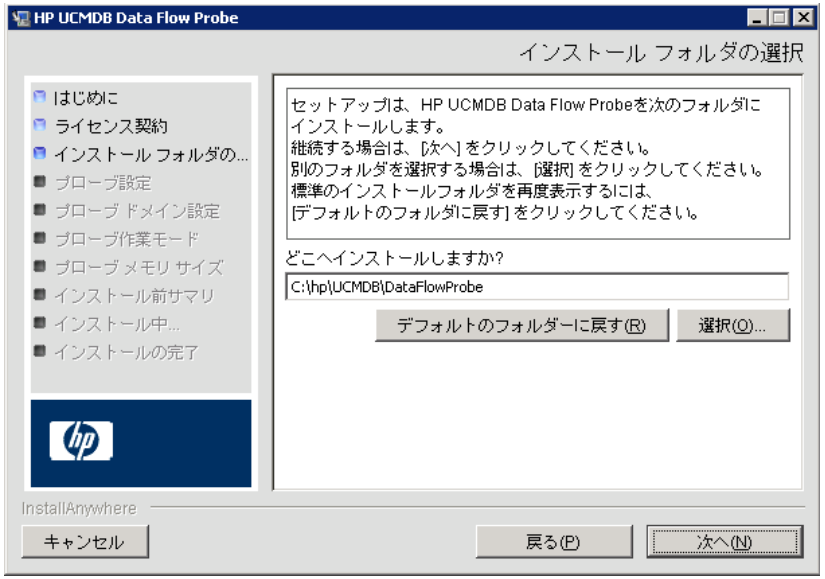
3 ロケール言語を選択し，[**OK**] をクリックして [はじめに] ダイアログ・ボックスを開きます。



4 ［**次へ**］をクリックして［ライセンス契約］に進みます。



5 契約の内容を受け入れて，［**次へ**］をクリックします。［インストール フォルダの選択］ダイアログ・ボックスが開きます。



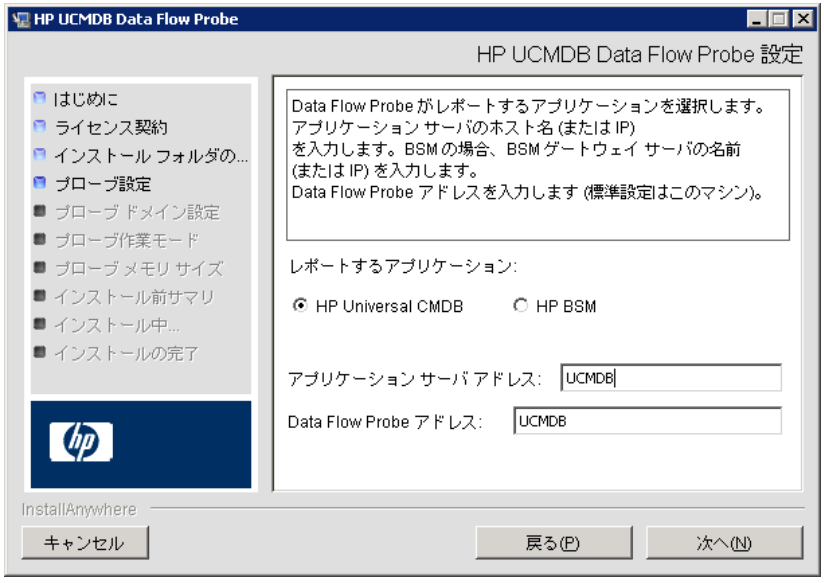
6 標準設定のインストール先をそのまま使用するか，［**選択**］をクリックして標準の［参照］ダイアログ・ボックスを表示します。別のディレクトリにインストールするには，フォルダを参照してインストール・フォルダを選択します。

注 :

- 選択するインストール・フォルダは空である必要があります。
- 標準設定のインストール先ディレクトリに戻すには，［参照］ダイアログ・ボックスでディレクトリを選択した後で［**デフォルトのフォルダに戻す**］をクリックします。

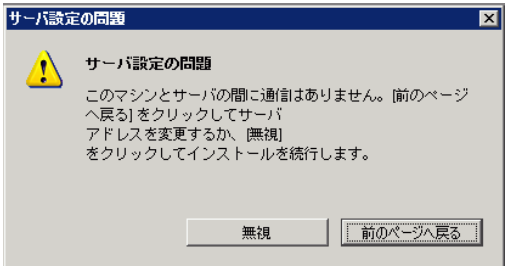
---

7 ［**次へ**］をクリックすると，［HP UCMDB Data Flow Probe 設定］ダイアログ・ボックスが開きます。

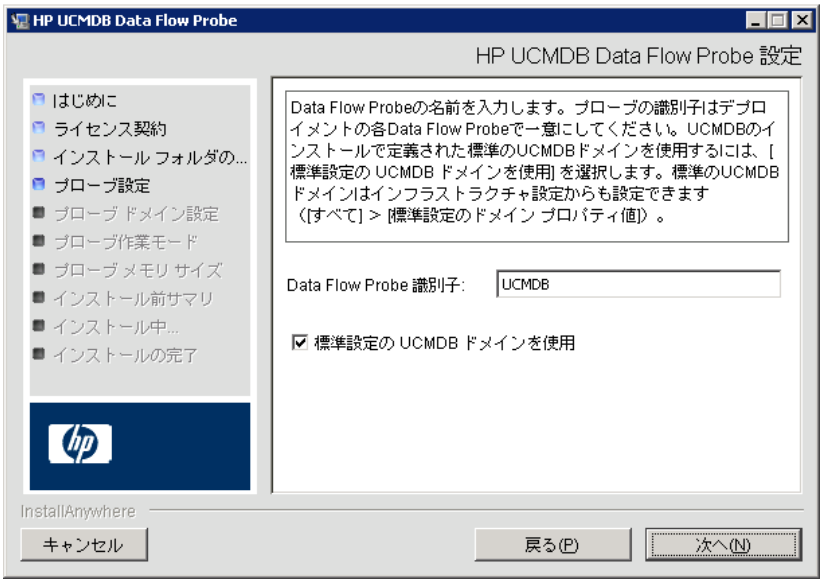


- **レポートするアプリケーション :** 使用するアプリケーション・サーバを選択します。プローブは HP Universal CMDB または Business Service Management とともに使用できます。
  - ［**HP Universal CMDB**］を選択した場合は，［**アプリケーション サーバ アドレス**］ボックスに，プローブの接続先の HP Universal CMDB サーバの名前または IP アドレスを入力します。
  - ［HP BSM］を選択した場合は，［**アプリケーション サーバ アドレス**］ボックスに，ゲートウェイ・サーバの IP または DNS 名を入力します。
- ［**Data Flow Probe アドレス**］ボックスに，現在 Probe をインストールしているマシンの IP アドレスまたは DNS 名を入力するか，標準設定をそのまま使用します。

8 アプリケーション・サーバのアドレスを入力しないと，メッセージが表示されます。アドレスを入力せずにプローブのインストールを続行するか，前のページに戻ってアドレスを追加するかを選択できます。



9［**次へ**］をクリックすると，［HP UCMDB Data Flow Probe 設定］ダイアログ・ボックスが開きます。



➤［**Data Flow Probe 識別子**］ボックスに，お使いの環境でプローブを識別するためのプローブ名を入力します。

重要：

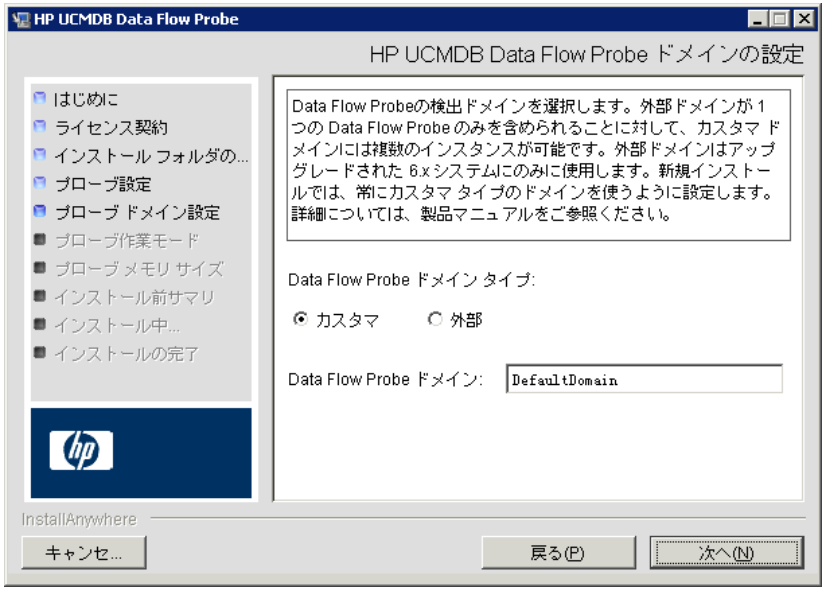
➤ UCMDB プローブ識別子は，デプロイメント内の各プローブで一意にする必要があります。

➤ プローブを別個のモードでインストールする場合，つまりプローブ・ゲートウェイとプローブ・マネージャを別個のマシンにインストールする場合，プローブ・ゲートウェイとそのすべてのマネージャに同じ名前を指定する必要があります（大文字と小文字は区別されます）。この名前は，UCMDB に単一のプローブ・ノードとして表示されます。同じ名前を指定しないと，ジョブを実行できないことがあります。

➤ UCMDB サーバのインストールで定義されている，標準設定の UCMDB の IP アドレスまたはマシン名を使用する場合は，［**標準設定の CMDB ドメインを使用**］を選択します。

標準設定の UCMDB ドメインは HP Universal CMDB のインストール後でもインフラストラクチャ設定マネージャで設定可能です（［**管理**］＞［**インフラストラクチャ設定**］＞［**クラス モデルの設定**］＞［**標準設定のドメイン プロパティ値**］）。

10 ［**次へ**］をクリックします。［HP UCMDB Data Flow Probe の設定］ダイアログ・ボックスで［**標準設定の CMDB ドメインを使用**］ダイアログ・ボックスをクリアした場合，［HP UCMDB Data Flow Probe ドメインの設定］ダイアログ・ボックスが表示されます。



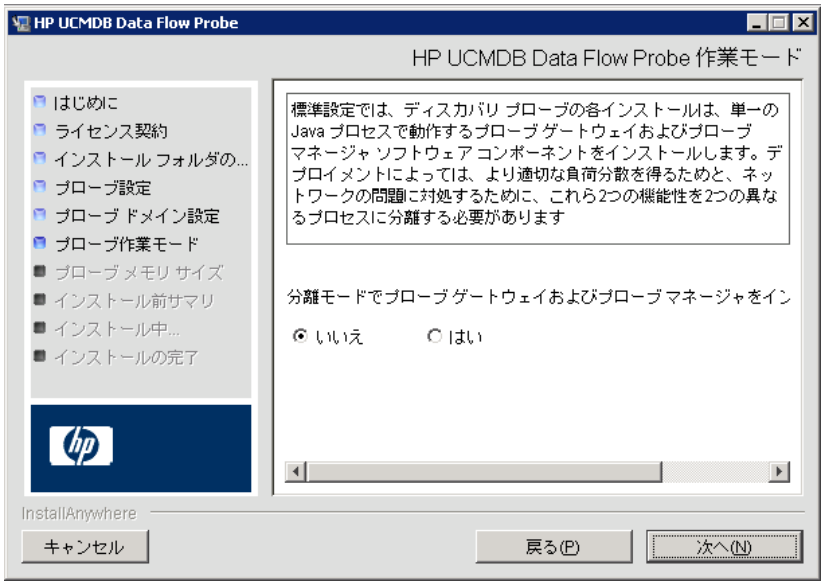
➤ ［**Data Flow Probe ドメイン タイプ**］。プローブを実行するドメインのタイプに応じて［**カスタマ**］または［**外部**］を選択します。

- ➤ **カスタマ：**デプロイメントに 1 つ以上のプローブをインストールする場合に選択します。
- ➤ **外部：**バージョン 6.x システムからアップグレードする場合に選択します。

重要：新規インストールの場合は，常に［**カスタマ**］を選択します。

➤ [**Data Flow Probe ドメイン**]: UCMDB で定義された標準設定ドメインを使用していない場合は，ここにドメイン名を入力します。

11 [**次へ**] をクリックすると，[HP UCMDB Data Flow Probe 作業モード] ダイアログ・ボックスが開きます。

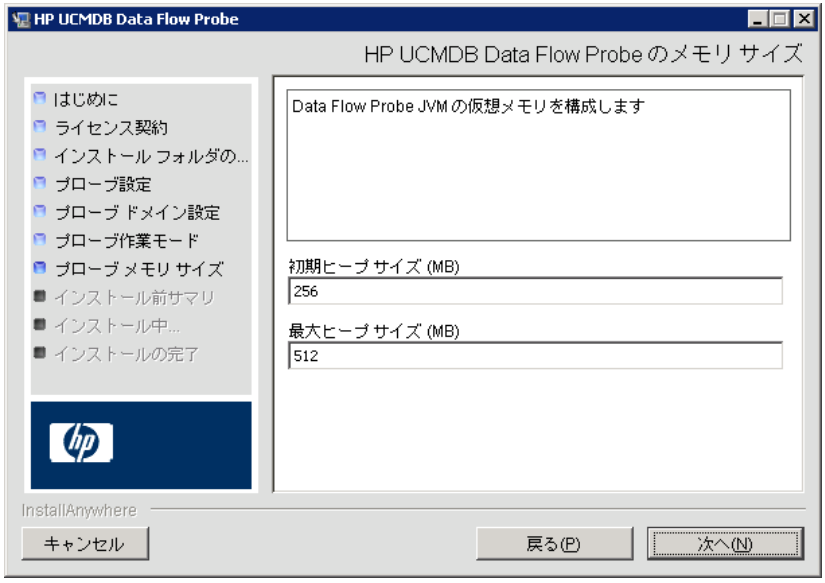


プローブ・ゲートウェイとプローブ・マネージャは，1 つの Java プロセスとしても別々のプロセスとしても実行できます。より効果的な負荷分散が必要で，ネットワーク問題を解消する必要があるデプロイメントでは，おそらく，別々のプロセスとして実行するのがよいでしょう。

プローブ・ゲートウェイとプローブ・マネージャを 1 つのプロセスとして実行するには，[**いいえ**] をクリックします。

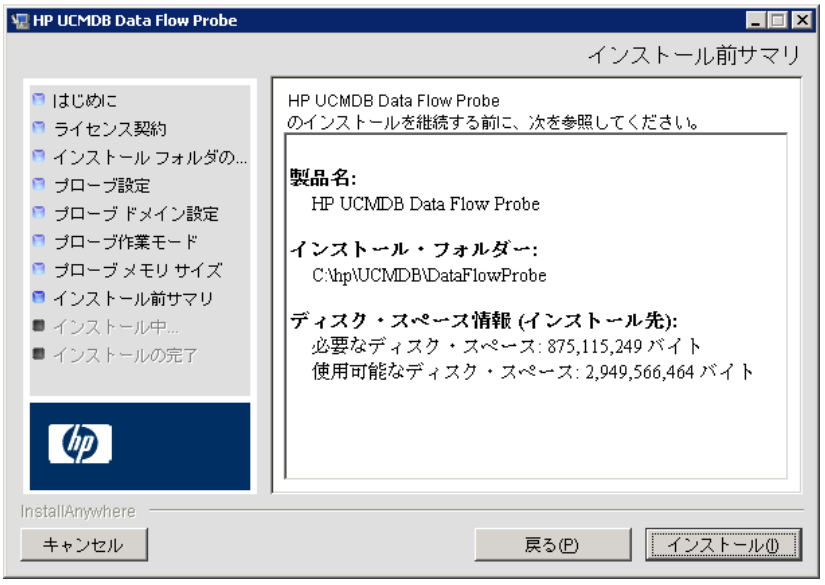
プローブ・ゲートウェイとプローブ・マネージャを別々のプロセスとして実行するには，[**はい**] をクリックします。詳しい手順については，143 ページの「異なるマシンでのプローブ・マネージャおよびプローブ・ゲートウェイの実行」を参照してください。

12 ［**次へ**］をクリックすると，［HP UCMDB Data Flow Probe のメモリ サイズ］ダイアログ・ボックスが開きます。



プローブに割り当てる最小および最大メモリ・サイズを定義します。値の単位はメガバイトです。

13 ［**次へ**］をクリックして［インストール前サマリ］ダイアログ・ボックスを開き，選択した内容を確認します。



14 ［**インストール**］をクリックしてプローブのインストールを完了します。インストールが完了すると，［インストール完了］ページが表示されます。

インストール中に発生したエラーはすべて，**C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥HP_UCMDB_Data_Flow_Probe_InstallLog.log** ファイルに書き込まれます。.

15 ［**完了**］をクリックします。Windows の［**スタート**］メニューに次のショート・カットが追加されます。

［すべてのプログラム］ > ［HP UCMDB］ > ［Data Flow Probe の起動］

16 このショート・カットを選択してプローブをアクティブ化します。

プローブはコンソールで実行できます。詳細については，『HP Universal CMDB データ・フロー管理ガイド』の「コンソールでのプローブ の起動」を参照してください。

プローブが HP Universal CMDB に表示されます。**［データ フロー管理］ > ［Data Flow Probe 設定］**にアクセスします。詳細については，147 ページの「Data Flow Probe のインストール要件」を参照してください。

重要 : MySQL テーブル・データの保存に使用しているメイン・ディレクトリに対するウィルス検索は無効にすることを推奨します。標準設定のディレクトリは，**C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥MySQL¥data** です。

プローブのアップグレード

このタスクでは，Data Flow Probe のアップグレード方法について説明します。

1 古いプローブのアンインストール

既存のプローブをすべてアンインストールします。プローブが実行中の場合は，停止してからアンインストールしてください。

［**スタート**］>［**すべてのプログラム**］>［**HP UCMDB**］>［**Data Flow Probe のアンインストール**］を選択します。

2 新しいプローブのインストール

新しいプローブは同じ設定でインストールする必要があります。つまり，前回のプローブのインストールのときと同じプローブ ID，ドメイン名，サーバ名を使用します。

異なるマシンでのプローブ・マネージャおよびプローブ・ゲートウェイの実行

インストール時に，プローブ・マネージャ・とプローブ・ゲートウェイのプロセスを切り離して別々のマシンで実行されるように選択できます。それには，次の作業が必要になります。

1 132 ページの「Data Flow Probe のインストール」の手順に従って，両方のマシンにプローブをインストールします。

2 140 ページの手順「11」において［**はい**］を選択します。

3 144 ページの「プローブ・マネージャ・コンポーネントおよびプローブ・ゲートウェイ・コンポーネントの設定」の設定を行います。

注 :

- 少なくとも 1 つのプローブ・ゲートウェイ・コンポーネントがインストールされている必要があります。ゲートウェイは UCMDB サーバと接続し，サーバからタスクを受信してコレクタ（プローブ・マネージャ）と通信します。
- 複数のプローブ・マネージャをインストールできます。マネージャはジョブを実行して，ネットワークから情報を収集します。
- プローブ・ゲートウェイには，関連付けられているマネージャのリストを含める必要があります。
- プローブ・マネージャは関連付けられているゲートウェイを認識している必要があります。

プローブ・マネージャ・コンポーネントおよびプローブ・ゲートウェイ・コンポーネントの設定

このセクションでは，プローブ・マネージャとプローブ・ゲートウェイを 2 つのマシンで別々のプロセスとして実行する場合の Data Flow Probe の設定方法について説明します。

重要 : probeMgrList.xml および DiscoveryProbe.properties ファイルの両プローブ・マネージャ名は同一である必要があります。名前では，大文字と小文字は区別されます。

本項の内容

- 144 ページの「プローブ・ゲートウェイ・マシンの設定」
- 145 ページの「プローブ・マネージャ・マシンの設定」
- 145 ページの「サービスの開始」

1 プローブ・ゲートウェイ・マシンの設定

a 次のファイルを開きます。

C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥probeMgrList.xml

b **<probeMgr ip=** で始まる行を探し，マネージャのマシン名または IP アドレスを追加します。たとえば，次のようになります。

```
<probeMgr ip="OLYMPICS08">
```

c 次のファイルを開きます。

C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥DiscoveryProbe.properties

d **appilog.collectors.local.ip =** および **appilog.collectors.probe.ip =** で始まる行を探し，ゲートウェイのマシン名または IP アドレスを入力します。たとえば，次のようになります。

```
appilog.collectors.local.ip = STARS01
appilog.collectors.probe.ip = STARS01
```

2 プローブ・マネージャ・マシンの設定

a **C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥DiscoveryProbe.properties** で **appilog.collectors.local.ip =** で始まる行を探し，マネージャのマシン名または IP アドレスを入力します。たとえば，次のようになります。

```
appilog.collectors.local.ip = OLYMPICS08
```

b **appilog.collectors.probe.ip =** で始まる行を探し，ゲートウェイのマシン名を大文字で入力します。たとえば，次のようになります。

```
appilog.collectors.probe.ip = STARS01
```

3 サービスの開始

a プローブ・マネージャ・マシンで，Manager サービスを起動します。［**スタート**］＞［**すべてのプログラム**］＞［**UCMDB**］＞［**Data Flow Probe マネージャの起動**］を選択します。

b プローブ・ゲートウェイ・マシンでゲートウェイ・サービスを起動します。［**スタート**］＞［**すべてのプログラム**］＞［**HP UCMDB**］＞［**Data Flow Probe ゲートウェイの起動**］を選択します。

標準設定でないカスタマへの Data Flow Probe の接続

Data Flow Probe を標準設定でないカスタマに接続できます。標準設定のカスタマ ID は **1** です。

1 次のファイルをテキスト・エディタで，開きます。

C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥DiscoveryProbe.properties

2 **customerID** エントリを見つけます。

3 カスタマ ID で値を更新します（**customerId = 2** など）。

4 プローブを再起動して，変更内容で更新します。

参照先

Data Flow Probe のインストール要件

本項の内容

➤ 147 ページの「ハードウェア要件」

➤ 147 ページの「ソフトウェア要件」

➤ 148 ページの「サポートされているデータベース」

➤ 148 ページの「仮想環境の要件」

ハードウェア要件

コンピュータ / プロセッサ	**Windows :** Pentium IV 2.4 GHz 以上のプロセッサ
メモリ	**Windows :** Minimum 1 GB 以上の RAM（推奨: 2 GB RAM)
仮想メモリ (Windows デプロイメントの場合)	2 GB 以上 **注 :** 仮想メモリ・サイズは，必ず物理メモリ・サイズの 2 倍以上必要です。
ハードディスク・ドライブの空き領域	**Windows :** 4 GB 以上（データベース・ソフトウェアおよびデータ・ファイル用に 4 GB 以上）（推奨: 20 GB ハード・ディスク）
ディスプレイ	**Windows :** 最低 256 色以上のカラー・パレット設定（32,000 色表示を推奨）

ソフトウェア要件

ハードウェア・プラットフォーム	OS のタイプ	OS のバージョンとエディション	サポート	推奨
x86	Windows 2008	SP2，Standard/Enterprise Edition，32 ビット	はい	
x86-64	Windows 2008	SP2，Standard/Enterprise Edition，64 ビット	はい	はい

ハードウェア・プラットフォーム	OS のタイプ	OS のバージョンとエディション	サポート	推奨
x86-64	Windows 2008	R2，Standard/Enterprise Edition，64 ビット	はい	
x86	Windows 2003	SP2 および R2 SP2, Standard/Enterprise Edition, 32 ビット	はい	
x86-64	Windows 2003	SP2 および R2 SP2, Standard/Enterprise Edition, 64 ビット	はい	
	Windows 7	Professional / Enterprise	なし	
	Windows 2000		なし	

サポートされているデータベース

データベース	バージョンとエディション	推奨	コメント
MySQL	5.1.46	はい	このデータベースは，プローブのインストールにバンドルされています。

仮想環境の要件

プラットフォーム	OS のバージョンとエディション	サポート	推奨
VMware ESX 3.x	➤ Windows 2003 Standard/Enterprise Edition SP2 および R2 SP2, 32/64 ビット ➤ Windows 2008 Standard / Enterprise SP2，32/64 ビット および R2, 64 ビット	はい	
VMware ESX 4.0	➤ Windows 2003 Standard/Enterprise Edition SP2 および R2 SP2, 32/64 ビット ➤ Windows 2008 Standard / Enterprise SP2，32/64 ビット および R2, 64 ビット	はい	はい

プラットフォーム	OS のバージョンとエディション	サポート	推奨
ESX 3.5 以前（3.0.x バージョンなど）	➤ 適切なパフォーマンスが得られないことがある ➤ Windows 2008 または Windows 7 はサポートしていない	なし	
ESXi VMware	すべてのプラットフォーム	なし	
MS Hyper-V	Server 2008 v1 および R2	なし	
Xen Hypervisor 3.x	すべてのプラットフォーム	なし	

トラブルシューティングと制限事項

MySQL サービスが停止されずにマシンがシャットダウンされた場合などに，Data Flow Probe MySQL データベースがリカバリできないような状態まで破損することがあります。

破損を修復するには，次の手順で行います。

1 プローブを停止します。

2 **C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥tools¥** フォルダから **repair_mysql.bat** ツールを実行します。

3 プローブを起動します。

この手順で破損を修復できない場合は，HP ソフトウェア・サポートにお問い合わせください。

12

Linux プラットフォームでの Data Flow Probe のインストール

本章の内容

タスク

- Data Flow Probe のインストール（152 ページ）
- プローブ・サーバの停止（161 ページ）
- Data Flow Probe のアップグレード（162 ページ）
- 標準設定でないカスタマへの Data Flow Probe の接続（162 ページ）

参照先

- Data Flow Probe のサポート要件（163 ページ）

トラブルシューティングと制限事項（163 ページ）

タスク

Data Flow Probe のインストール

重要 :

- このプローブはインテグレーションでのみ使用できます。ディスカバリでは使用できません。そのため，このプローブは［Data Flow 設定］ウィンドウには表示されません。
- Linux 上のプローブでは、9.01 以降の BSM バージョンでのみ, インテグレーションがサポートされます。
- Data Flow Probe をインストールするマシンで，Microsoft My SQL データベースのインスタンスを実行しないでください。インスタンスが存在する場合は，無効にしてください。
- Data Flow Probe をインストールするには，Linux マシンに対するルート権限を持っている必要があります。

次の手順では，Linux プラットフォームに Data Flow Probe をインストールする方法を説明します。

プローブのインストールは, HP Universal CMDB サーバをインストールする前でもインストールした後でも可能です。ただし，プローブのインストール時にはサーバ名を指定する必要があります。したがって，プローブをインストールする前にサーバをインストールしておくことをお勧めします。

インストールを開始する前に，十分なハード・ディスク容量があることを確認します。詳細については，163 ページの「Data Flow Probe のサポート要件」を参照してください。

ライセンスの詳細については，45 ページの「HP Universal CMDB のライセンス・モデル」を参照してください。

重要 : プローブのインストール後，MySQL テーブル・データの保存に使用しているメイン・ディレクトリに対するウィルス検索は無効にすることを推奨します。標準設定のディレクトリは，**C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥MySQL¥data** です。

UCMDB Data Flow Probe をインストールするには，次の手順で行います。

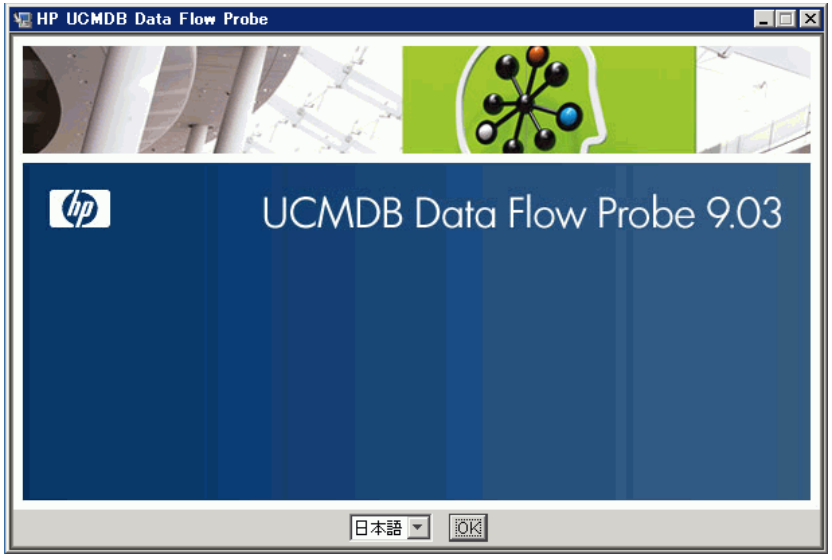
1 インストール・ウィザードを実行するには，次のコマンドを実行します。

sh <path to the installer>/HPUCMDB_DataFlowProbe_903Linux.bin

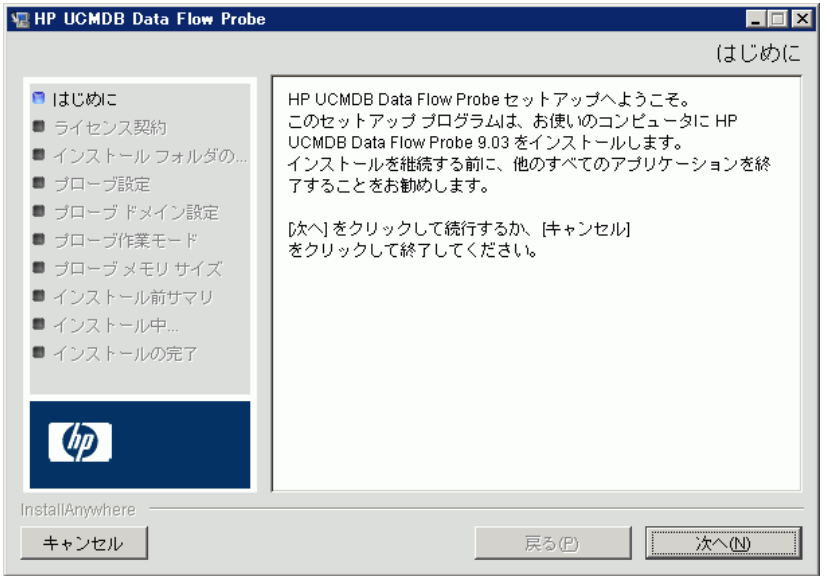
次のコマンドが実行されます。

```
Preparing to install...
Extracting the JRE from the installer archive...
Unpacking the JRE...
Extracting the installation resources from the installer archive...
Configuring the installer for this system's environment...
Launching installer...
```

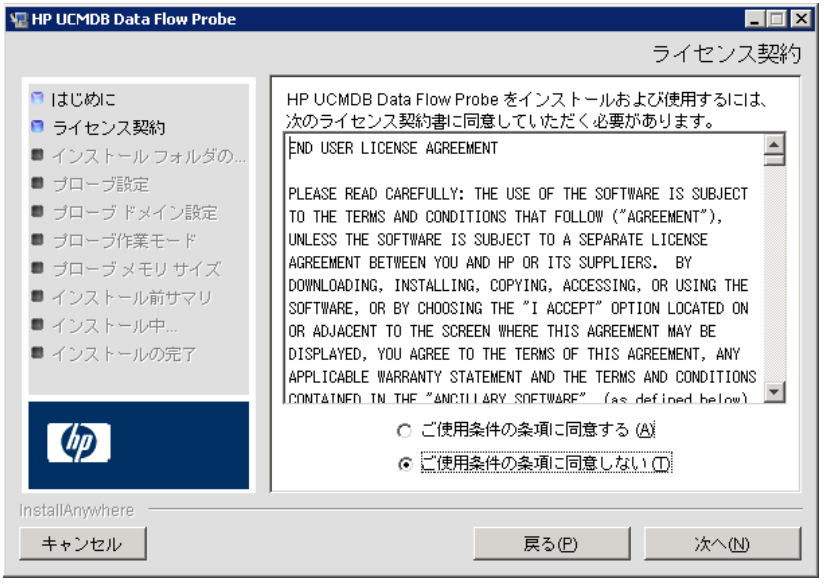
最初のプロセスが完了すると，スプラッシュ画面が開きます。



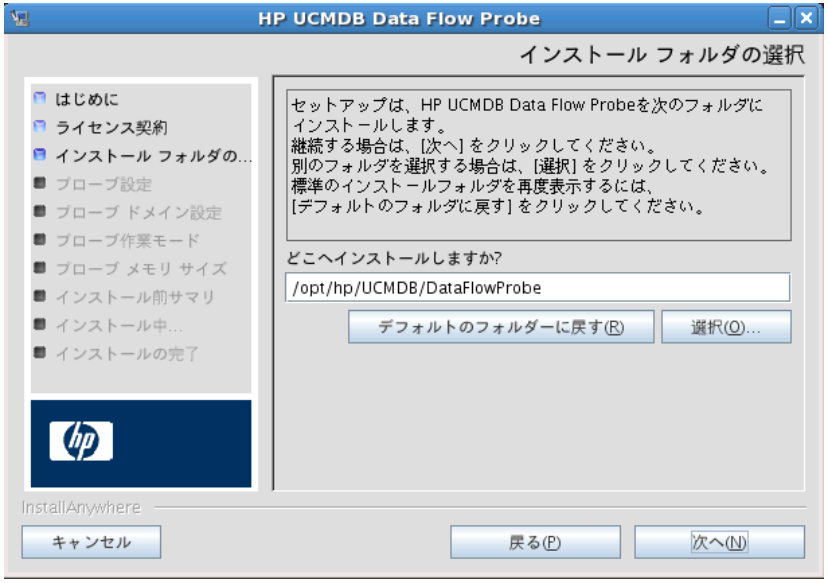
2 ロケール言語を選択し，［**OK**］をクリックして［はじめに］ダイアログ・ボックスを開きます。



3［**次へ**］をクリックして［ライセンス契約］に進みます。



4 契約の内容を受け入れて，［**次へ**］をクリックします。［インストール フォルダの選択］ダイアログ・ボックスが開きます。

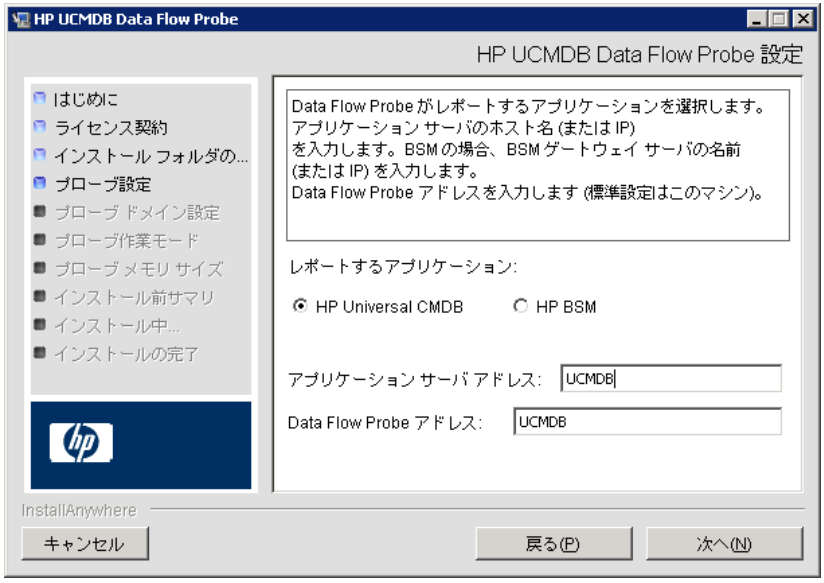


5 標準設定のインストール先をそのまま使用するか，［**選択**］をクリックして標準の［参照］ダイアログ・ボックスを表示します。別のディレクトリにインストールするには，フォルダを参照してインストール・フォルダを選択します。

注：

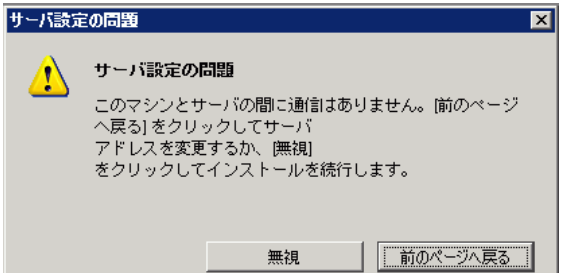
- インストールする場所は変更できますが，インストール先ディレクトリは **/opt/** の下にする必要があります。
- 標準設定のインストール先ディレクトリに戻すには，［参照］ダイアログ・ボックスでディレクトリを選択した後で［**デフォルトのフォルダーに戻す**］をクリックします。

6［**次へ**］をクリックすると，［HP UCMDB Data Flow Probe 設定］ダイアログ・ボックスが開きます。

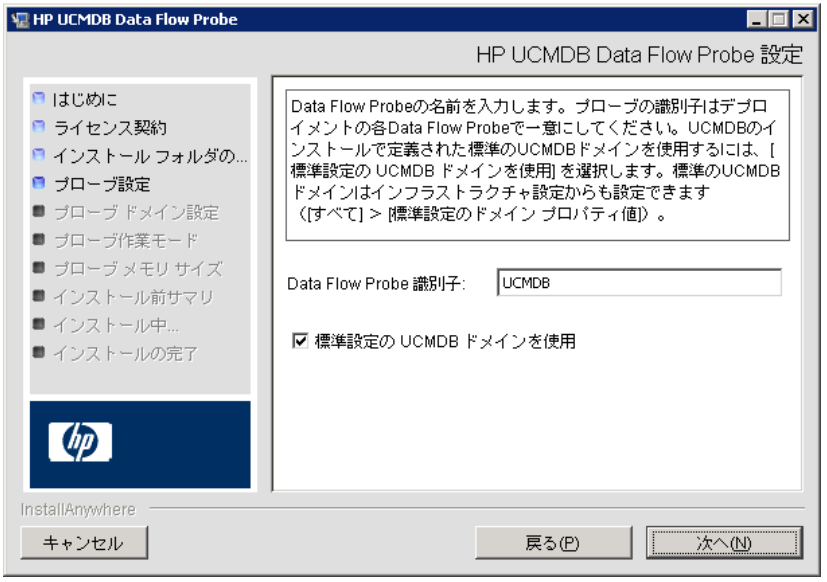


- **レポートするアプリケーション :** 使用するアプリケーション・サーバを選択します。プローブは HP Universal CMDB または Business Service Management とともに使用できます。
  - ［**HP Universal CMDB**］を選択した場合は，［**アプリケーション サーバ アドレス**］ボックスに，プローブの接続先の HP Universal CMDB サーバの名前または IP アドレスを入力します。
  - ［HP BSM］を選択した場合は，［**アプリケーション サーバ アドレス**］ボックスに，ゲートウェイ・サーバの IP または DNS 名を入力します。
- ［**Data Flow Probe アドレス**］ボックスに，現在 Probe をインストールしているマシンの IP アドレスまたは DNS 名を入力するか，標準設定をそのまま使用します。

7 アプリケーション・サーバのアドレスを入力しないと，メッセージが表示されます。アドレスを入力せずにプローブのインストールを続行するか，前のページに戻ってアドレスを追加するかを選択できます。



8 ［**次へ**］をクリックすると，［HP UCMDB Data Flow Probe 設定］ダイアログ・ボックスが開きます。



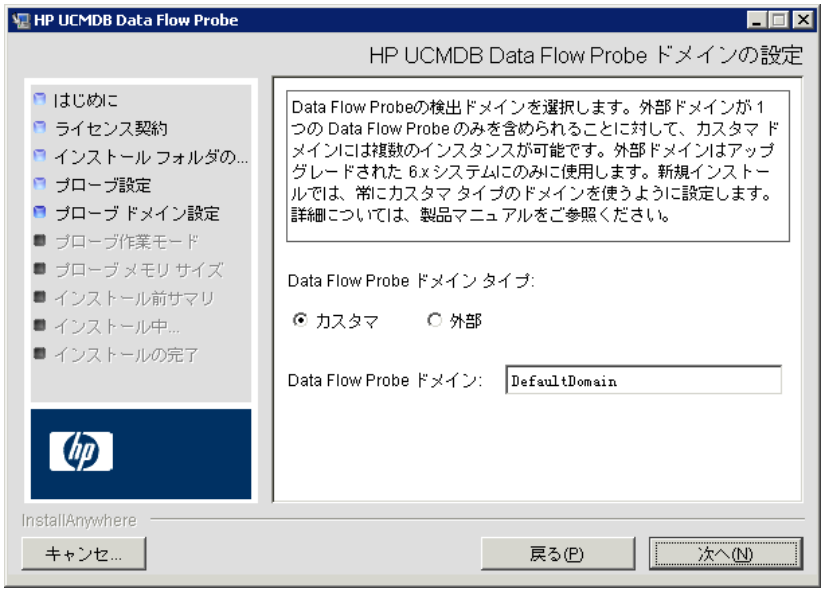
➤ ［**Data Flow Probe 識別子**］ボックスに，お使いの環境でプローブを識別するためのプローブ名を入力します。これは，［インテグレーション ポイント］ボックスに表示される名前です。詳細については，『HP Universal CMDB データ・フロー管理ガイド』(PDF) の「［New Integration Point / Edit Integration Point］ダイアログ・ボックス」を参照してください。

重要 : UCMDB プローブ識別子は, デプロイメント内の各プローブで一意にする必要があります。

➤ UCMDB サーバのインストールで定義されている，標準設定の UCMDB の IP アドレスまたはマシン名を使用する場合は，［**標準設定の CMDB ドメインを使用**］を選択します。

標準設定の UCMDB ドメインは HP Universal CMDB のインストール後でもインフラストラクチャ設定マネージャで設定可能です（［**管理**］＞［**インフラストラクチャ設定**］＞［**クラス モデルの設定**］＞［**標準設定のドメイン プロパティ値**］）。

9 ［**次へ**］をクリックします。［HP UCMDB Data Flow Probe の設定］ダイアログ・ボックスで［**標準設定の CMDB ドメインを使用**］ダイアログ・ボックスをクリアした場合，［HP UCMDB Data Flow Probe ドメインの設定］ダイアログ・ボックスが表示されます。



➤ ［**Data Flow Probe ドメイン タイプ**］。プローブを実行するドメインのタイプに応じて［**カスタマ**］または［**外部**］を選択します。

- ➤ **カスタマ :** デプロイメントに 1 つ以上のプローブをインストールする場合に選択します。
- ➤ **外部 :** バージョン 6.x システムからアップグレードする場合に選択します。

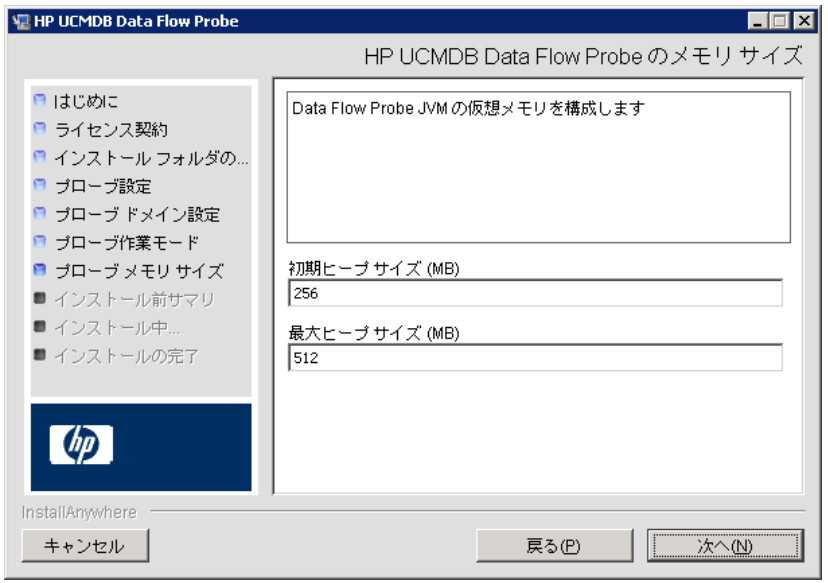
重要 : 新規インストールの場合は，常に［**カスタマ**］を選択します。

➤［**Data Flow Probe ドメイン**］: UCMDB で定義された標準設定ドメインを使用していない場合は，ここにドメイン名を入力します。

注 : このインストール手順では，［HP UCMDB Data Flow プローブ作業モード］ダイアログ・ボックスはスキップします。これは，プローブ・ゲートウェイとプローブ・マネージャを 1 つの Java プロセスとして実行する必要があるためです。

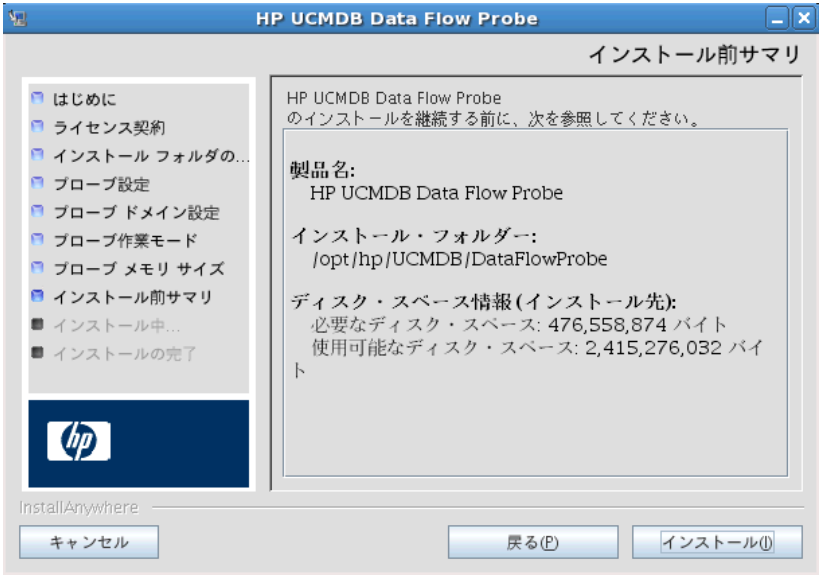
---

10 ［**次へ**］をクリックすると，［HP UCMDB Data Flow Probe のメモリ サイズ］ダイアログ・ボックスが開きます。



プローブに割り当てる最小および最大メモリ・サイズを定義します。値の単位はメガバイトです。

11 ［**次へ**］をクリックして［インストール前サマリ］ダイアログ・ボックスを開き，選択した内容を確認します。



12 ［**インストール**］をクリックしてプローブのインストールを完了します。インストールが完了すると，［インストール完了］ページが表示されます。

インストール中に発生したエラーはすべて，**/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/HP_UCMDB_Data_Flow_Probe_InstallLog.log** ファイルに書き込まれます。プローブを **/opt/** の下の別のディレクトリにインストールした場合，ログ・ファイルはそのディレクトリにあります。

13 ［**完了**］をクリックします。

14 次のコマンドを実行してプローブを有効にします。**/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/bin/ProbeGateway.sh start**

コンソールでプローブを有効にするには，次のコマンドを実行します。**/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/bin/ProbeGateway.sh console**

インストールされたプローブは，［新規インテグレーション ポイント］ダイアログ・ボックスのプローブ・リストに表示されます。詳細については，『HP Universal CMDB データ・フロー管理ガイド』(PDF) の「［New Integration Point / Edit Integration Point］ダイアログ・ボックス」を参照してください。

注 : プローブ・サービスを実行するユーザは，管理者グループのメンバである必要があります。

プローブ・サーバの停止

プローブ・サーバを停止するには，次のコマンドを実行します。

/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/bin/ProbeGateway.sh stop

Data Flow Probe のアップグレード

このタスクでは，Data Flow Probe のアップグレード方法について説明します。

1 古いプローブのアンインストール

既存のプローブをすべてアンインストールします。プローブが実行中の場合は，停止してからアンインストールしてください。

次のいずれかを行います。

➤ シェルで，次のコマンドを実行します。

```
sh /opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/UninstallerData/Uninstall_Discovery_Probe
```

または

➤ ファイル・システムで Uninstall_Discovery_Probe ファイルをダブルクリックします。

2 新しいプローブのインストール

新しいプローブは同じ設定でインストールする必要があります。つまり，前回のプローブのインストールのときと同じプローブ ID，ドメイン名，サーバ名を使用します。

標準設定でないカスタマへの Data Flow Probe の接続

Data Flow Probe を標準設定でないカスタマに接続できます。標準設定のカスタマ ID は **1** です。

1 次のファイルをテキスト・エディタで，開きます。

../DataFlowProbe/conf/DiscoveryProbe.properties

2 **customerID** エントリを見つけます。

3 カスタマ ID で値を更新します（**customerId = 2** など）。

4 プローブを再起動して，変更内容で更新します。

参照先

Data Flow Probe のサポート要件

最小要件の詳細については，35 ページの「HP Universal CMDB サポート・マトリックス」を参照してください。

トラブルシューティングと制限事項

MySQL サービスが停止されずにマシンがシャットダウンされた場合などに，Data Flow Probe MySQL データベースがリカバリできないような状態まで破損することがあります。

破損を修復するには，次の手順で行います。

1 プローブを停止します。

2 **/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/tools** というフォルダから **repair_mysql.sh** ツールを実行します。

3 プローブを起動します。

この手順で破損を修復できない場合は，HP ソフトウェア・サポートにお問い合わせください。

第 IV 部

HP Universal CMDB バージョン 8.0x から 9.0x へのアップグレード

13

HP Universal CMDB バージョン 8.0x から 9.03 へのアップグレード

重要 :

- サービス・パック・バージョン（9.03 など）をインストールする場合は，最新の手順のリリース・ノートを参照してください。
- アップグレード手順を開始する前に，本章をよく読むことをお勧めします。

本章の内容

概念

- アップグレードの概要（168 ページ）

タスク

- HP Universal CMDB のアップグレードのサマリ（169 ページ）
- UCMDB 9.03 へのアップグレード（174 ページ）
- アップグレード手順の終了（181 ページ）

参照先

トラブルシューティングおよび制限事項（182 ページ）

概念

アップグレードの概要

この章では，HP Universal CMDB（UCMDB）をバージョン 8.0x から 9.03 にアップグレードする方法について説明します。

このアップグレード・プロセスは，すべてのリソースおよびデータが 8.0x クラス・モデルから BDM（BTO Data Model）に変換されるときに，オフラインで実行されます。データ・モデルの詳細については，『HP Universal CMDB モデリング・ガイド』(PDF) のUCMDB データ・モデルの概要を参照してください。

リソースのみをアップグレードするか，またはフル・アップグレードを実行できます。

- **リソースのみのアップグレード**：設定，リソース，およびクラス・モデルがアップグレードされます。すべての CI および履歴イベントが削除されるため，データを再検出する必要があります。
- **フル・アップグレード**：データおよび履歴とともにすべてのリソースをアップグレードします。

タスク

HP Universal CMDB のアップグレードのサマリ

このセクションでは，アップグレード・プロセスに必要な手順を箇条書きで示します。

注 : セキュリティ強化されたプラットフォーム（HTTPS プロトコルの使用を含む）で UCMDB サーバの実行を計画している場合は，第 VI 部 :「HP Universal CMDBの強化」に示すセキュリティ強化の手順を参照してください。

このタスクには次の手順が含まれます。

- 169 ページの「前提条件」
- 170 ページの「ハードウェア要件およびオペレーティング・システム要件の確認」
- 170 ページの「データベースの作成」
- 170 ページの「変更されたインテグレーション（フェデレーション）アダプタの保存」
- 171 ページの「以前の UCMDB バージョンのアンインストール」
- 171 ページの「以前のプローブのアンインストール」
- 172 ページの「UCMDB バージョン 9.03 のインストール」
- 172 ページの「アップグレード・ツールの実行」
- 172 ページの「アップグレード後の手順の実行」
- 173 ページの「バージョン 9.03 の Data Flow Probe のインストール」

1 前提条件

- HP Universal CMDB 8.0x のバージョンをインストールしている場合，バージョン 9.03 にアップグレードする前に，コンテンツ・パック 8.00 にアップグレードする必要があります。
- HP Universal CMDB の 8.04 以前のバージョンを使用している場合は，バージョン 8.04 以降にアップグレードします。アップグレードする場合，HP ソフトウェアでは最新の 8.0x バージョンへのアップグレードを推奨します。

➤ DDM Content Pack 6.00 以前を使用している場合は，DDM Content Pack 8.00 をインストールする必要があります。この手順は，バージョン 8.04 以降にアップグレードした後に実行する必要があります。

2 ハードウェア要件およびオペレーティング・システム要件の確認

詳細については，35 ページの「HP Universal CMDB サポート・マトリックス」を参照してください。

3 データベースの作成

➤ アップグレードでは，CMDB スキーマで通常必要なおよそ 250% の容量が必要です。必ずこの容量を割り当ててください。

➤ バージョン 8.0x CMDB，履歴，ファウンデーションの各データベースをバックアップします。UCMDB 9.03 では，ファウンデーション・スキーマと CMDB スキーマは結合されます。バージョン 9.03 へのアップグレード時に正しくバインドできるように，3 つのスキーマはすべて別個にバックアップします。

重要：念のため，バックアップしたスキーマに対し現在の UCMDB バージョンを実行し，スキーマが破損していないことを確認します。

CMDB を使った作業の詳細については，『HP Universal CMDB Database Guide』（PDF）を参照してください。

4 変更されたインテグレーション（フェデレーション）アダプタの保存

標準で用意されているすべてのアダプタ：バージョン 8.0x でアダプタ設定を変更した場合，そのバージョンからのすべてのアダプタ・ファイルを保存して，バージョン 9.03 のアダプタ・ファイルの変更をやり直すことを強くお勧めします。

標準で用意されている以外のアダプタ：バージョン 9.03 にアダプタを再デプロイする必要があります。詳細については，『HP Universal CMDB 管理ガイド』（PDF）の「パッケージ・マネージャ」を参照してください。

重要：アダプタはすべて，新しい BDM モデルと互換性がある必要があります。標準で用意されている既存のアダプタに変更を加えた場合，9.00 バージョンのアダプタ・ファイルにも同じ変更を加える必要があります。ただし，バージョン 8.0x からのファイルをコピーしてバージョン 9.00 のファイルを上書きしないでください。

5 以前の UCMDB バージョンのアンインストール

バージョン 8.0x を実行していた同じマシン上に UCMDB バージョン 9.03 サーバをインストールする場合にかぎり，次の手順を実行します。複数のサーバを使用している場合は，9.03 へのアップグレード前に 8.0x をアンインストールする必要はなく，次の手順（171 ページの「以前のプローブのアンインストール」）にスキップできます。ただし，バージョン 9.03 をインストールする前に 8.0x インスタンスを停止する必要があります。

注：バージョン 7.x がインストールされており，そのバージョンから最新の 8.0x バージョンにアップグレードする場合は，この章の手順を続行します。バージョン 8.0x へのアップグレードの詳細については，バージョン 8.0x のドキュメントを参照してください。

UCMDB 8.0x サーバを削除するには，次の手順を行います。

a UCMDB サーバを停止します。［**スタート**］＞［**すべてのプログラム**］＞［**HP UCMDB**］＞［**HP Universal CMDB サーバ の停止**］をクリックします。

b サーバをアンインストールします。［**スタート**］＞［**すべてのプログラム**］＞［**HP UCMDB**］＞［**HP Universal CMDB サーバのアンインストール**］をクリックします。詳細については，83 ページの「HP Universal CMDB のアンインストール」を参照してください。

c UCMDB サーバ・マシンから **C:¥hp¥UCMDB** フォルダ全体を削除します。

d UCMDB サーバ・マシンを再起動します。

6 以前のプローブのアンインストール

UCMDB 9.03 へのアップグレードの最低要件は，DDM Content Pack 8.00 がインストールされている UCMDB バージョン 8.04 以降です。

DDM（Data Flow Probe）を停止し，アンインストールします。詳細については，143 ページの「プローブのアップグレード」（Windows）または 162 ページの「Data Flow Probe のアップグレード」（Linux）を参照してください。

7 UCMDB バージョン 9.03 のインストール

詳細については，バージョン 9.03 の『HP Universal CMDB デプロイメント・ガイド』（PDF）の 69 ページの「Windows プラットフォームへの HP Universal CMDB のインストール」または 85 ページの「Linux プラットフォームへの HP Universal CMDB のインストール」を参照してください。

重要 : データベースまたはスキーマはセットアップしないでください。インストールの完了後，［HP Universal CMDB Server の設定］ウィザードでデータベースまたはスキーマのセットアップを続行しないでください。81 ページの「 12」によると［**いいえ**］をクリックします。代わりに，ここの次の手順に進みます。

8 アップグレード・ツールの実行

フル・アップグレードを実行するか，またはリソースのみをアップグレードできます。詳細については，168 ページの「アップグレードの概要」を参照してください。

アップグレード実行の詳細については，174 ページの「UCMDB 9.03 へのアップグレード」を参照してください。

失敗の影響およびログ・メッセージに関する詳細については，185 ページの「アップグレード・プロセス : 技術的な説明」を参照してください。

9 アップグレード後の手順の実行

アップグレード後，次の手順が必要な場合があります。

- **リバース・プロキシ** : アップグレード後のシステムをバージョン 8.0x システムと同じ環境で実行しない場合，アップグレード後にリバース・プロキシを再設定します。設定の詳細については，307 ページの「リバース・プロキシの使用」を参照してください。
- **SSL** : SSL 設定を再設定します。詳細については，293 ページの「Secure Sockets Layer（SSL）通信の有効化」を参照してください。
- **LW-SSO** : LW-SSO を再設定します。詳細については，367 ページの「Lightweight シングル・サインオン認証（LW-SSO）の全般的な参照情報」と383 ページの「HP Universal CMDB への LW-SSO を使用したログインの 有効化」を参照してください。
- **LDAP** : LDAP 設定と，LDAP ユーザとグループの間のマッピングを再設定します。詳細については，『HP Universal CMDB 管理ガイド』（PDF）の「HPUniversal CMDB ユーザ・ロールと LDAP グループとの同期化」を参照してください。

- **JMX コンソール**：標準設定の管理者のユーザ名およびパスワードは **sysadmin** です。JMX コンソールのセキュリティ強化の詳細については，290 ページの「JMX コンソールのシステム・ユーザ名またはパスワードの変更」を参照してください。
- **ファウンデーション・スキーマの削除**：アップグレード後にはファウンデーション・スキーマは使用されないため，削除できます。
- **インテグレーション（フェデレーション）アダプタの変更をやり直します。** アダプタはすべて，新しい BDM モデルと互換性がある必要があります。標準で用意されている既存のアダプタに変更を加えた場合，9.03 バージョンのアダプタ・ファイルにも同じ変更を加える必要があります。ただし，バージョン 8.0x からのファイルをコピーしてバージョン 9.03 のファイルを上書きしないでください。標準で用意されている以外のアダプタでは，アダプタを再デプロイする必要があります。詳細については，『HP Universal CMDB 管理ガイド』(PDF) の「パッケージ・マネージャ」を参照してください。
- **エイジングの有効化**：アップグレード後，エイジングが無効化されます。これは，プローブがデータを収集していないとき（アップグレード・プロセスの実行の間やディスカバリがすべての CI のレポートを開始するまで）に CI が削除されないようにするためです。

  そのため，エイジングを再有効化する前に，システムが安定するまで待機することをお勧めします。これを確認するには，削除の対象としてマークされているすべての CI のディスカバリを実行し，監視します。

  エイジングの詳細については，『HP Universal CMDB 管理ガイド』(PDF) の「CI ライフサイクルおよびエイジング・メカニズム」を参照してください。

  ディスカバリの実行の詳細については，『HP Universal CMDB データ・フロー管理ガイド』(PDF) の「ディスカバリ・コントロール・パネルのアドバンス・モード・ワークフロー」を参照してください。

10 バージョン 9.03 の Data Flow Probe のインストール

Data Flow Probe バージョン 9.03 をインストールします。
HPUCMDB_DataFlowProbe_903.exe ファイルの場所については，131 ページの「Windows プラットフォームでの Data Flow Probe のインストール」または151 ページの「Linux プラットフォームでの Data Flow Probe のインストール」を参照してください。

UCMDB 9.03 へのアップグレード

このセクションでは，データを UCMDB バージョン 8.04 以降から 9.03 にアップグレードする方法について説明します。

重要 : DDM Content Pack 8.00 がデプロイされている UCMDB バージョン 8.04 以降がインストールされている場合のみ，このアップグレード手順を実行する必要があります。

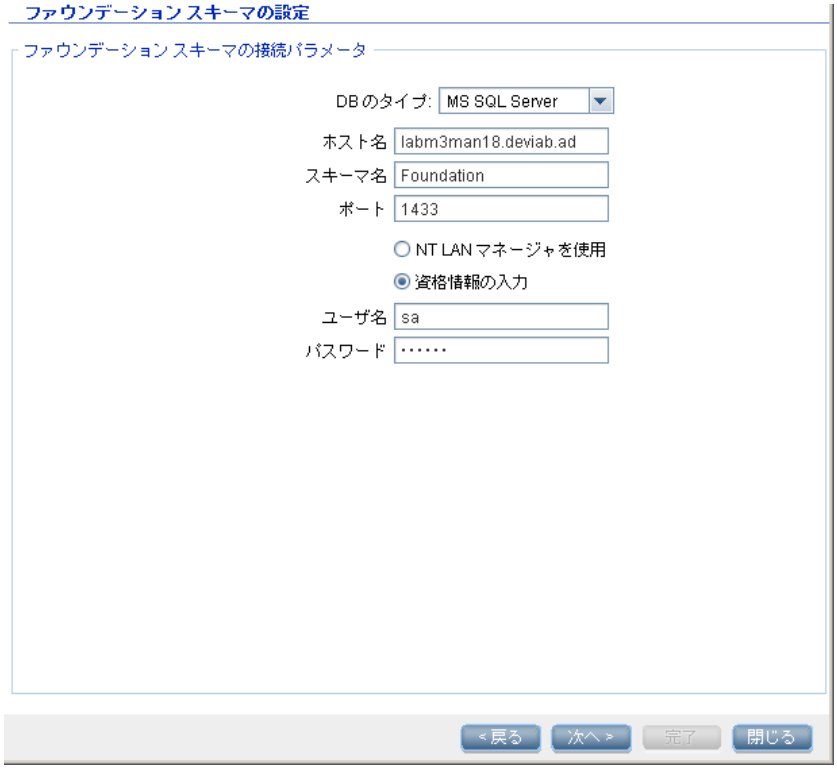
---

1 **upgrade** ファイル **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥tools¥upgrade.bat**（Windows）または **upgrade.sh**（Linux）を見つけて起動します。

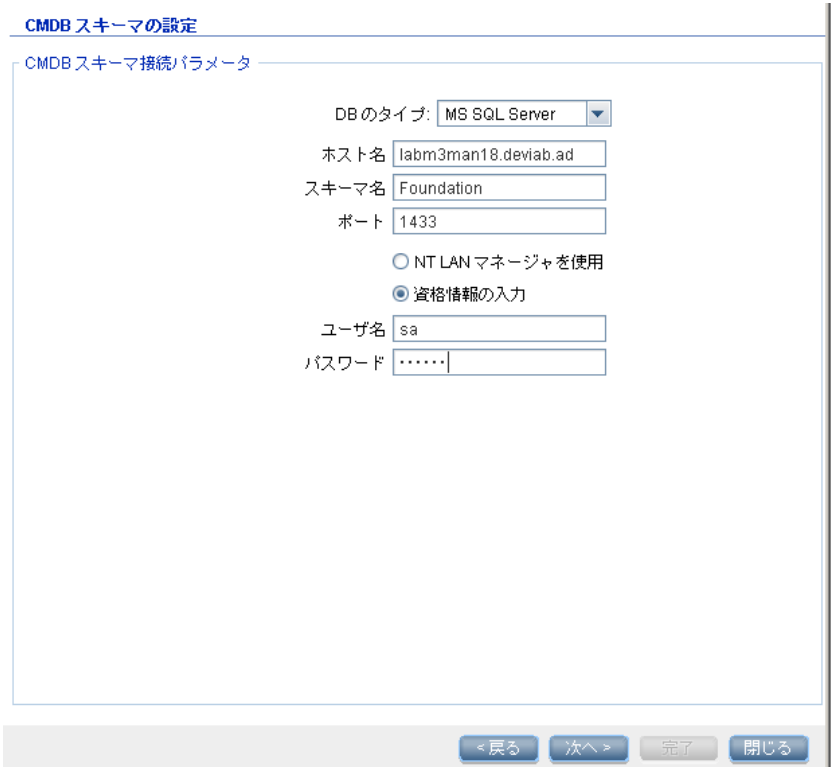
2 ［**アップグレードの準備中**］ウィザードが開きます。［**次へ**］をクリックして，［UCMDB サーバのアップグレード］ウィンドウを開きます。

3 **Oracle** または **MS SQL Server** データベースを選択して，**ファウンデーション・スキーマ**接続パラメータを設定します。

スキーマ名は，前にレプリケートされた UCMDB 8.0x **ファウンデーション・**スキーマの名前と一致している必要があります。接続パラメータの詳細については，103 ページの「データベース・パラメータの設定に必要な情報」を参照してください。

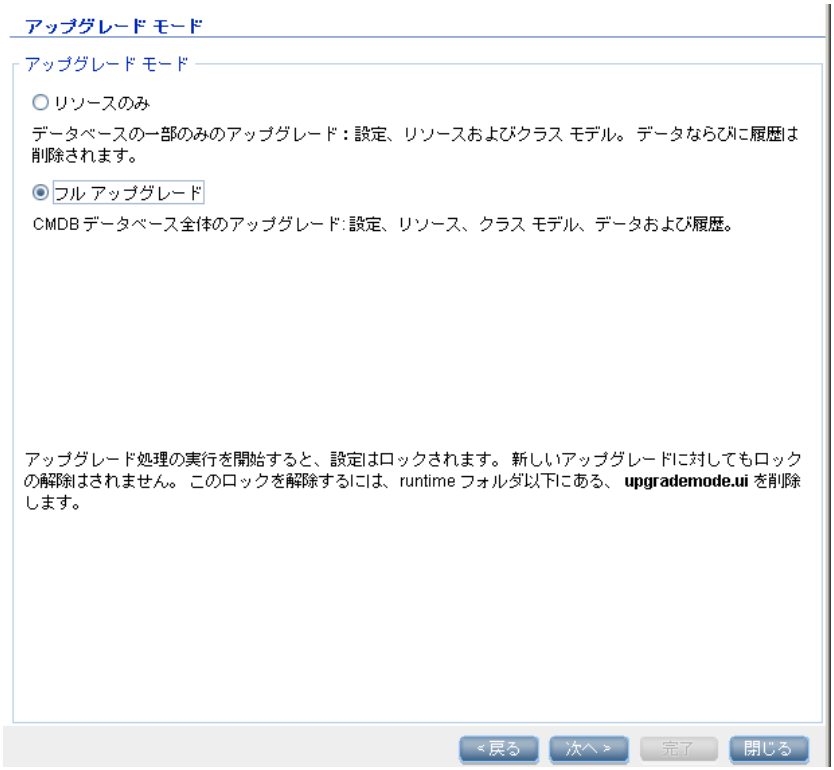


4 [次へ] をクリックして，**CMDB スキーマ**接続パラメータを設定します。**スキーマ名**は，前にレプリケートされた UCMDB 8.0x **CMDB** スキーマの名前と一致している必要があります。



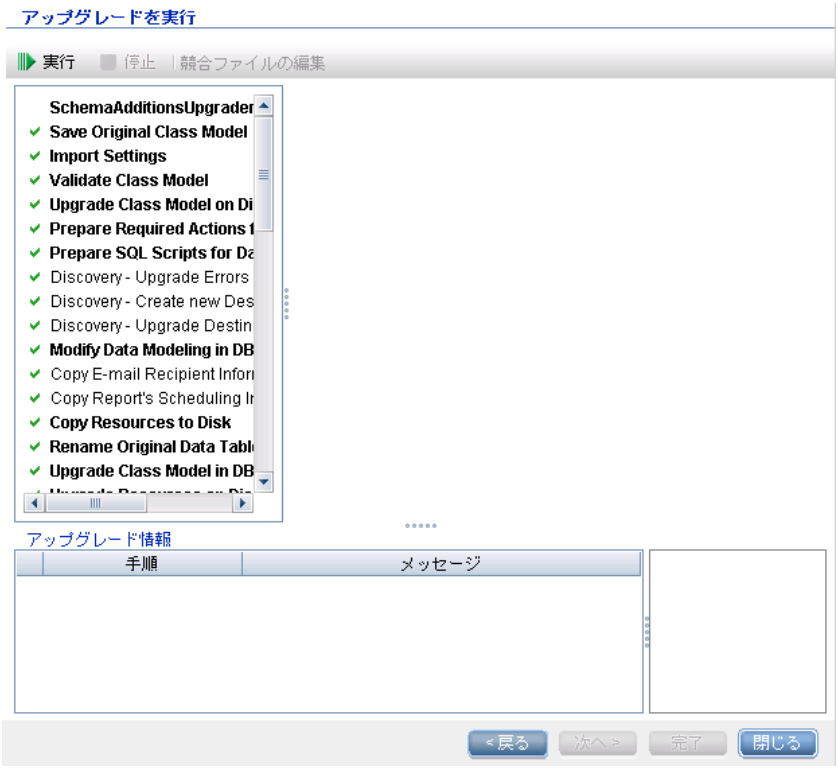
5 [次へ] をクリックして，**履歴スキーマ**接続パラメータを設定します。**スキーマ名**は，前にレプリケートされた UCMDB 8.0x **履歴**スキーマの名前と一致している必要があります。

6［次へ］をクリックして，次のアップグレード・モードから選択します。

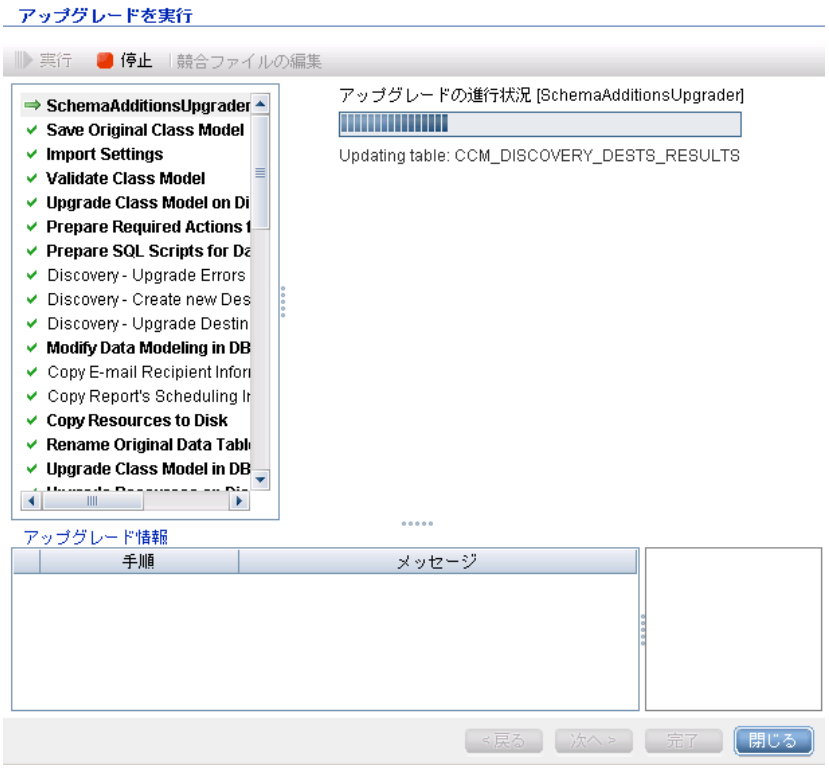


- **［リソースのみ］**：CMDB を部分的にアップグレードします。データと履歴はアップグレードに含まれません。
- **［フル アップグレード］**：データと履歴を含め，CMDB 全体をアップグレードします。

7 [**次へ**] をクリックします。[アップグレードを実行] 画面にアップグレードの手順が表示されます。[**実行**] をクリックして，アップグレードを開始します。



8 ［アップグレードを実行］画面に，各手順の進捗が示されます。



各ステップの失敗の影響およびログ・メッセージに関する詳細については，187 ページの「アップグレードの手順」を参照してください。

データ・モデルの競合の検証の詳細については，182 ページの「データ・モデルの競合の検証」を参照してください。

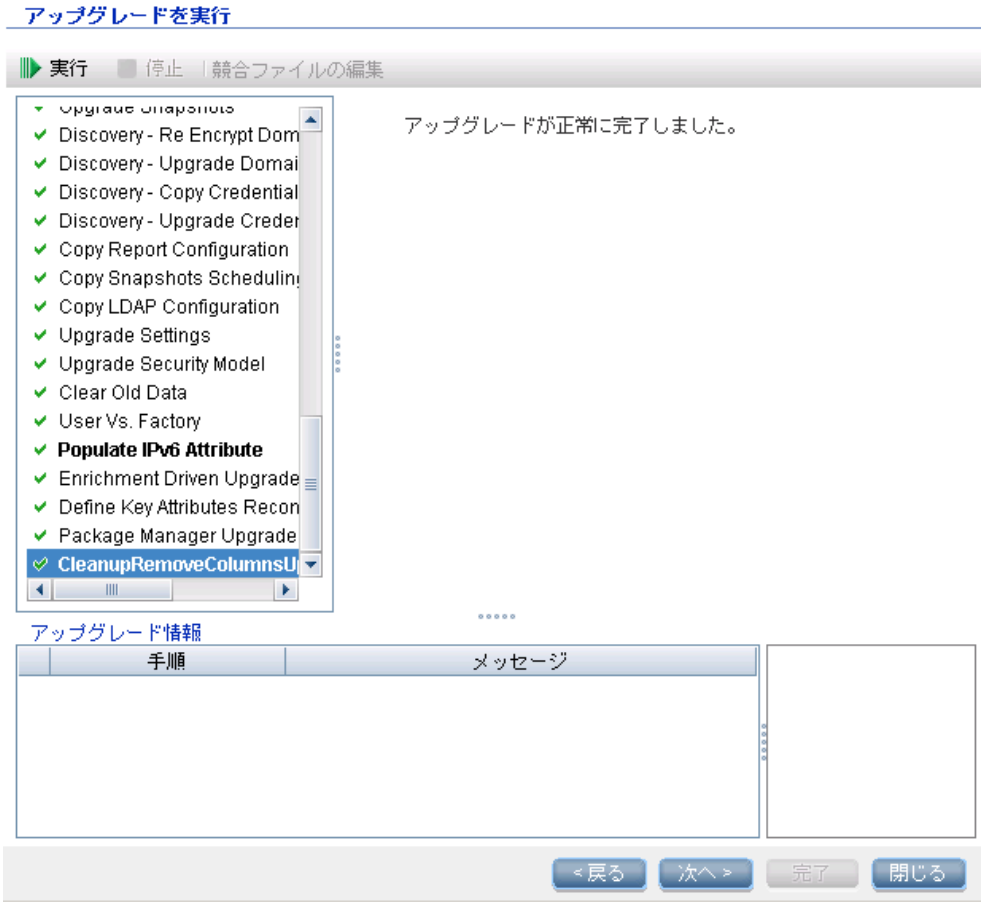
9 特定の手順をやり直すには，［**手順**］表示枠で手順を右クリックし，［**選択項目を実行**］を選択します。

重要 : 成功したアップグレード手順のやり直しは，トラブルシューティングを目的とする場合のみで行うことができます。

アップグレード手順の終了

アップグレードの完了まで長時間かかることがあります。赤色の［**停止**］ボタンをクリックすることで，いつでもアップグレードを中止できます。

警告で完了したか，実行に失敗した手順は，［**アップグレード情報**］表示枠に記録されます。この情報を参照するには，アップグレード手順が表示されている行を強調表示します。右側に関連情報が表示されます。



参照先

トラブルシューティングおよび制限事項

このセクションでは，UCMDB 8.04 以降から UCMDB 9.03 にアップグレードする際のトラブルシューティングと制限事項について説明します。

データ・モデルの競合の検証

アップグレード時のデータ・モデルの検証手順では，旧クラス・モデル，事前に定義された変換，および用意済みのデータ・モデルを入力として使用し，欠損しているデータ・モデル・エンティティを追加した後に，変更したデータ・モデルをディスク上に **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥old-class-model.xml** として生成します。

競合が検出されると，ユーザ定義の新しいクラス名または属性名が新しい用意済みクラスまたは属性に割り当てられた場合などは，新しい追加の変換ファイルが生成されてディスク上に **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥added-class-model-changes.xml** として保存され，アップグレード・プロセスは失敗します。

新しい変換ファイルでは，競合を解決するためにクラスと属性の名前を変更した追加の変換が定義されます。アップグレードを再度実行すると，これらの新しい変換が組み込まれて，アップグレードを続行できるようになります。

重要 : 追加の変換ファイルが生成される場合は，アップグレード・ウィザードを閉じて，再起動する必要があります。

アップグレードした UCMDB にリソースがロードされない

アップグレード時に削除されるクラスを使用しているリソースはアップグレードされず，アップグレードされた UCMDB にロードされません。同様に，属性をプロパティ条件として使用するクエリもアップグレード中に削除されます。これらのリソースに適用されるデータ・モデルの変換以外に，次の変更が行われます。

- ビューが新しいビュー定義に合うように再定義される。
- トポロジ・レポートがビューとして再定義される。UCMDB 9.03 では，レポートとビューは同じデータを異なる方法で視覚化したものとみなされます。
- クエリは，読みやすい XML 形式で保存される。

14

アップグレード・プロセス：技術的な説明

本章の内容

参照先

- アップグレード・プロセス用の入力パラメータ（186 ページ）
- アップグレード・プロセスのログ・ファイル（186 ページ）
- アップグレードの手順（187 ページ）

参照先

アップグレード・プロセス用の入力パラメータ

アップグレード・プロセスでは次のコンポーネントが使用されますが，使用されるコンポーネントは実行するアップグレードのタイプにより（**フル**または**リソースのみ**）異なります。

- 使用しているデータベース・スキーマ。
- アップグレード時に実行されるクラス・モデル変換が記述されたファイル。**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥upgrade** ディレクトリの下に末尾が **_changes.xm** のファイルがあります。
- バージョン 8.04 および DDM Content Pack 6.00 の標準で用意されているクラス・モデル。このバージョンでは，アップグレード・プロセスでアップグレードの前に，欠損しているクラス・モデル・エンティティを追加します。
- バージョン 9.00 および DDM Content Pack 6.00 の標準で用意されているデータ・モデル。このバージョンでは，アップグレード手順の実行後に，欠損しているクラス・モデル・エンティティを追加し，アップグレード後のクラス・モデルが確実に HP Universal CMDB Business Service Management に準拠するようにします。

アップグレード・プロセスのログ・ファイル

アップグレード時には，次のログファイルが使用されます。

- 「**upgrade.detailed.log**」：これは，アップグレード手順のメイン・ログ・ファイルです。（個別のアップグレード手順で別の指定がない限り）アップグレード操作はすべてこのログに記録されます。通常，このファイルのサイズは 30 MB から 70 MB の間です。
- 「**upgrade.short.log**」：詳細ログのサマリです。このファイル内の行はすべて **upgrade.detailed.log** にも表示されています。このファイルは，より詳細なファイルの目次として使用するか，または一般概要として使用します。通常，このファイルのサイズは 5 MB 未満です。

- 「**upgrade.detailed.attribute_cleanup.log**」: このログ・ファイルは，属性がクラス階層内で 1 度だけ定義されるように，データ・モデルの完全クリーンアップの進捗を表示します。その他の定義はすべて **attribute override** であり，無効な attribute overrides はすべて削除されます。このプロセスは完全アップグレード時，クラス・モデル操作時（以前のクラス・モデルとの検証，クラス・モデル・アップグレード，ターゲット・クラス・モデルとの検証）に複数回発生します。通常，これらのログ・ファイル（**.log** ファイルおよびすべてのロール・オーバー・ファイル）の合計サイズは，数百メガバイトになる可能性があります。
- 「**error.log**」: このファイルはアップグレードに固有のものではなく，ほかのすべてのログ（ブロックの指定がない限り）から送信されたすべてのエラーや警告が含まれています。これは，アップグレードの成功のマップまたは一般概要として使用できます。
- 「**mam.packaging.log**」: このログは基本パッケージの再デプロイ手順にのみ関係するもので，再デプロイの手順情報がすべて含まれています。詳細については，239 ページの「基本パッケージの再デプロイ」を参照してください。

アップグレードの手順

このセクションでは，アップグレード・プロセスを完了するための各手順について説明します。アップグレードの各手順について，次の事項を説明します。

- 手順の説明
- 手順の重要度 : 次の場合，重要な手順であるとみなされます。
  - スキップすると，アップグレード後に UCMDB サーバが起動しない可能性がある。
  - スキップすると，アップグレード後に復元できない重要な設定またはデータの欠損が生じる可能性がある。
  - スキップすると，アップグレード後に重要なコンポーネントが正しく動作しない可能性がある。
- 手順の再実行の可能性 : アップグレード中に実行に失敗した場合，その手順を同じスキーマに対して再実行できるかどうか。
- 失敗の影響 : そのアップグレード手順が失敗した場合，UCMDB にどのような影響があるか。手順を再実行できる場合は，問題の解決のために何を実行できるか。

- ログ・ファイル : このアップグレード手順で一般的に出現するログ・ファイルからの重要なメッセージと，各メッセージの意味。別個に指定しないかぎり，メッセージはすべて次のログ・ファイルに表示されます。
  - **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥log¥upgrade.detailed.log**
  - **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥log¥upgrade.short.log**（このフィル内のメッセージは，**upgrade.detailed.log** ファイル内のメッセージの複製である場合があります）

    ログの詳細については，186 ページの「アップグレード・プロセスのログ・ファイル」を参照してください。

重要 : リソースのみのアップグレードに関連する手順には, それが区別できるように注記が記されています。

本項には，次の手順が含まれています。

- 190 ページの「SchemaAdditionsUpgrader」
- 190 ページの「元のクラス・モデルの保存」
- 191 ページの「設定のインポート」
- 192 ページの「クラス・モデルの検証およびアップグレード」
- 200 ページの「データ・アップグレードに必要なアクションの準備」
- 211 ページの「データをアップグレードする SQL スクリプトの準備」
- 212 ページの「ディスカバリ ― エラー・テーブルのアップグレード」
- 213 ページの「ディスカバリ ― 新しい宛先 IP テーブルの作成」
- 214 ページの「ディスカバリ - 宛先テーブルのアップグレード」
- 214 ページの「DB のデータ・モデリングの変更」
- 215 ページの「電子メール受信者情報のコピー」
- 216 ページの「レポート・スケジュール情報のコピー」
- 216 ページの「ディスクへのリソースのコピー」
- 219 ページの「データ・テーブルの切り捨て」
- 220 ページの「元のデータ・テーブルの名前変更」

- 220 ページの「DB のクラス・モデルのアップグレード」
- 221 ページの「ディスクのリソースのアップグレード」
- 226 ページの「データのアップグレード」
- 227 ページの「削除される CI の一時テーブルの作成」
- 228 ページの「ルート・テーブルのデータ入力」
- 228 ページの「list 属性テーブルのアップグレード」
- 229 ページの「レガシー設定テーブルの削除」
- 229 ページの「履歴 DB のアップグレード」
- 234 ページの「矛盾したデータの処理」
- 235 ページの「非ランダムに生成された ID の再計算」
- 236 ページの「グローバル ID のポピュレート」
- 236 ページの「ディスカバリ - アップグレード設定」
- 238 ページの「フェデレーション - 旧設定の削除」
- 239 ページの「基本パッケージの再デプロイ」
- 239 ページの「アップグレードされたクラス・モデルの検証」
- 240 ページの「ディスカバリ - 統計のアップグレード」
- 241 ページの「ディスカバリ - リソースのアップグレード」
- 242 ページの「アップグレードされたリソースのロード」
- 244 ページの「アップグレードのスナップショット」
- 244 ページの「ディスカバリ - ドメイン・スコープ・ドキュメントの再暗号化」
- 246 ページの「ディスカバリ -ドメイン・スコープ・ドキュメントのアップグレード」
- 246 ページの「ディスカバリ - 資格情報の資格情報マネージャへのコピー」
- 247 ページの「ディスカバリ - 資格情報 ID のアップグレード」
- 248 ページの「レポート設定のコピー」
- 248 ページの「スナップショット・スケジュール情報のコピー」
- 249 ページの「アップグレード設定」
- 250 ページの「セキュリティ・モデルのアップグレード」

➤ 250 ページの「旧データのクリア」
➤ 251 ページの「ユーザかファクトリかの判断」
➤ 253 ページの「IPv6 属性のポピュレート」
➤ 253 ページの「エンリッチメント駆動のアップグレード」
➤ 254 ページの「キー属性の調整ルールの定義」
➤ 254 ページの「パッケージ・マネージャのアップグレード」

SchemaAdditionsUpgrader

新しい必須テーブルおよびカラムを CMDB に追加します。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	Y

失敗の影響

➤ 権限に関する問題（十分な権限がない）
➤ データベースの接続に関する問題（データベースに接続できない）
➤ ロック（テーブルを変更できない）

ログ・ファイル

➤「Updating table」- データベースの特定のテーブルを更新している場合。
➤「Initializing default customer registration」- グローバル顧客情報を更新している場合。

元のクラス・モデルの保存

注 : リソースのみのアップグレードです。

アップグレードする前に，完全なクラス・モデルをディスクに **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥original-class-model.xml** として保存します。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	Y

失敗の影響

- 既存ユーザのクラス・モデルを CMDB から読み取ることができませんでした。考えられる原因として，クラス・モデル定義が破損しています。解決するには，データベースのクラス・モデル定義を手動で編集してから，手順を再実行します。
- CMDB に，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime** フォルダへの書き込み権限がありません。インストール・フォルダ全体に対するフォルダの**読み取り / 書き込み / 作成**権限が必要です（ただし，ほとんどの **Write** コマンドは **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime** フォルダに対してのみ実行されます）。

ログ・ファイル

cmdb.classmodel.log または **error.log** 内のエラーで，クラス・モデル内でロードに失敗したエンティティを判別できる可能性があります。

設定のインポート

注 : リソースのみのアップグレードです。

ファウンデーション・データベースから CMDB の管理テーブルに関連設定をコピーします。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	Y

失敗の影響

設定が正しく移行されておらず，代わりに CMDB の工場出荷時の標準設定値が使用されます。エイジング・メカニズムが有効である場合，CMDB の初回起動時に，CMDB データ・モデルの大部分が削除されることがあります。

ファウンデーション・データベースが正しく設定されていません（または存在しません）。解決するには，アップグレード・ウィザードを使用して，ファウンデーション・データベースを設定します。データベースが破損している場合，または新しいデータベースが必要な場合は，CMDB 8.0x データベース・ウィザードを使用して空のファウンデーション・データベースを作成します。

ログ・ファイル

- 「Fetch old settings」- 8.0x ファウンデーション・データベースから設定を取得する場合。
- 「Set new settings」- 新しい管理データベースに設定を書き込む場合。
- 「Aging mechanism has been disabled」エイジングの詳細については，『HP Universal CMDB 管理ガイド』(PDF)の「CI ライフサイクルおよびエイジング・メカニズム」を参照してください。

クラス・モデルの検証およびアップグレード

クラス・モデルの検証手順およびクラス・モデル・アップグレード手順は結合され，順に実行される 1 つの手順となりました。2 番目の部分（アップグレード）が失敗すると，両手順は順に再実行されます。この手順は，次で構成されています。

- 193 ページの「クラス・モデルの検証」
- 197 ページの「ディスクでのクラス・モデルのアップグレード」

クラス・モデルの検証

注 : リソースのみのアップグレードです。

C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥original-class-model.xml から読み込まれた旧クラス・モデルが，予想された用意済みクラス・モデルと整合していることを確認します。アップグレード・プロセスの一部であるクラス・モデル変換で旧クラス・モデルを使用するには，この確認が必要となります。この手順では，旧クラス・モデル，事前定義された変換，および用意済みのクラス・モデルを入力として使用し，欠損しているクラス・モデル・エンティティの追加後に，変更済みクラス・モデルを **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥original-fixed-class-model.xml** ファイルに生成します。

重要 :

この手順を実行した後は，クラス・モデルの変更ファイルを変更しないでください。このファイルは，用意済みのファイル，自動競合解決ファイルおよび **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥upgrade** 下に手動で配置されたすべてのファイルを参照します。

クラス・モデルの変更ファイルが変更されている場合は，変更が適切に反映されるようにアップグレード・ウィザードと自動競合解決ファイルを完全に閉じ，再度開く必要があります。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	Y

注 : この手順の開始時に **original-class-model.xml** ファイルが存在しない場合は，データベースから再び読み込まれます。

失敗の影響

この手順が失敗した場合，次のいずれかをチェックします。

- **属性の不一致** : **属性**タイプが用意済みクラス・モデルの属性タイプと異なっています。タイプの変換はサポートされていません。
- **クラスまたは属性の競合** : ユーザが定義した新しいクラスまたは属性名が，新しい用意済みクラスまたは属性に割り当てられています。この場合，新しい変換ファイルが自動生成され，ディスクに **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥added-class-model-changes.xml** として保存され，アップグレード・プロセスは失敗します。新しい変換ファイルで，クラスと属性の名前を変更して競合を解決するための追加変換が定義されます。これらの新しい変換を含めてアップグレードを再実行し，アップグレードを続行できるようにします。アップグレードを再実行する前に，たとえば新しい名前を選択して，これらの操作を手動で変更することもできます。

注 : 競合解決ファイルが作成されている場合，または UI を使用して編集する場合は，これらの変更内容を正しく再ロードするために，アップグレード・ウィザードを完全に閉じてから再び開く必要があります。

ログ・ファイル

- ユーザのクラス・モデルに欠落するエンティティまたはサポートされていない追加エンティティがある場合，ログ・ファイルに警告が書き込まれます。警告には，エンティティのタイプ，名前，およびクラス・モデル階層での位置，およびエンティティを処理するために実行されるアクション（ある場合）が記載されます。
  - 「Attribute type change is not allowed. Attribute <name> in Class <name> change type from <old-type> to <new-type>」- 属性タイプを変更すると，属性名とそのクラス名がエラーに含まれます。
  - 「Class hierarchy change may cause upgrade problems in Class <name> .」- クラス名により，クラス・モデル階層内の位置が変更されました。アップグレードでは，特定の種類の階層変更を処理できます。アップグレードのこの時点では，変更を特定するための情報が不足しています。

- 「Class removal is not allowed in Class <name>. Class was added .」-ユーザのクラス・モデルにファクトリ・クラスがないため，クラスはこのモデルに戻されます。これは, ユーザがクラスを削除した結果, または Content Pack 6.00 のデプロイメントに失敗した結果として起こることがあります。
- 「Class Qualifier addition of type <name> is not allowed. The qualifier was removed in Class <name> .」- 特定タイプのクラス修飾子はユーザによる追加が許可されていません。ユーザがこのような修飾子を追加すると，このメッセージが表示され，クラス修飾子はクラスから削除されます。
- 「Class Qualifier removal of type <name> is not allowed in Class <name>. The qualifier was added .」- ファクトリ・クラスに修飾子がない場合，この修飾子はクラスに追加されます。
- 「Attribute removal <name> is not allowed. Attribute <name> in Class <name>. The Attribute was added .」- ファクトリ・クラス内のユーザ・クラス・モデルにファクトリ属性がないため, 属性はクラスに追加されます。これは，ユーザが属性を削除した結果，または Content Pack 6.00 のデプロイメントに失敗した結果として起こることがあります。
- 「Attribute Qualifier addition of type <name> in new attribute <name> is not allowed. The qualifier was removed in Class <name>.」- 新しい属性は，ユーザがファクトリ・クラスに追加した属性です。ただし，新しい属性に特定タイプの属性修飾子を追加することは許可されていません。したがって，属性修飾子は，ユーザのクラス・モデルの属性から削除されました。
- 「Attribute Qualifier addition of type <name> in existing attribute <name> is not allowed. The qualifier was removed in Class <name> .」- 特定タイプの属性修飾子をファクトリ属性に追加することは許可されていません。したがって, 属性修飾子はユーザのクラス・モデルの属性から削除されました。
- 「Attribute Qualifier addition of type <name> in new attribute <name> is not allowed. The qualifier was removed from the attribute override in Class <name> .」- 新しい属性は，ユーザがファクトリ・クラス用に作成した属性です。さらに，サブクラスの新しい属性が上書きされました。ただし，新しい属性またはその属性上書きに特定タイプの属性修飾子を追加することは許可されていません。したがって，この属性修飾子は，ユーザのクラス・モデルの属性上書きから削除されます。

- 「Attribute Qualifier addition of type <name> in existing attribute <name> is not allowed. The qualifier was removed from the attribute override in Class <name> .」- ファクトリ属性またはその属性上書きに特定タイプの属性修飾子を追加することは許可されていません。したがって，この属性修飾子は，ユーザのクラス・モデルの属性上書きから削除されます。
- 「Attribute Qualifier removal <name> is not allowed. Attribute <name> in Class <name> .」- 用意済みのクラス・モデルに指定された属性修飾子が，ユーザにより削除されました。ファクトリ属性から特定タイプの属性修飾子を削除することは許可されていません。
- 「Attribute Qualifier removal <name> in override is not allowed. Attribute <name> in Class <name> .」- 用意済みのクラス・モデルに含まれている属性上書き内の属性修飾子が，ユーザにより削除されました。ファクトリ属性上書きから特定タイプの属性修飾子を削除することは許可されていません。
- 「Valid Link <name> removal is not allowed .」- 有効なリンクがユーザにより削除されたか，Content Pack 6.00 からのデプロイに失敗しました。有効なリンクは，ユーザのクラス・モデルに戻されます。
- 「Calculated Link <name> removal is not allowed. Class <name> .」- 計算されたリンクがユーザにより削除されたか，Content Pack 6.00 からのデプロイに失敗しました。計算されたリンクは，ユーザのクラス・モデルに戻されます。
- 「TypeDef <name> removal is not allowed .」- ユーザのクラス・モデルにファクトリ・タイプ定義（ファクトリ TypeDef - 列挙またはリスト）が欠落しており，クラス・モデルに戻されます。定義が欠落しているのは，ユーザが削除したか，または Content Pack 6.00 デプロイメントに失敗したためです。
- 「Enum entry removal is not allowed. Enum <name> with Enum entry key <key> and Enum entry value <value> .」- **列挙**タイプ定義で**列挙**エントリが欠落している場合，そのエントリは**列挙**定義に戻されます。列挙定義が欠落しているのは，ユーザが削除したか，または Content Pack 6.00 デプロイメントに失敗したためです。
- 「List entry removal is not allowed. List <name> with List entry value <value> .」- リスト定義タイプでリスト・エントリが欠落している場合，エントリはリストに戻されます。リスト定義が欠落しているのは，ユーザが削除したか，または Content Pack 6.00 デプロイメントに失敗したためです。

- 「Enum entry addition can cause conflicts. Enum <name> with Enum entry key <key> and Enum entry value <value> .」- ユーザにより , **列挙**タイプ定義にエントリが追加されました。アップグレードのこの時点では，情報が十分にないため，エントリの追加がアップグレード失敗の原因かどうか判断できません。
- 「List entry addition can cause conflicts. List <name> with List entry value <value> .」- ユーザにより，リスト・タイプ定義にエントリが追加されました。アップグレードのこの時点では，情報が十分にないため，エントリの追加がアップグレード失敗の原因かどうか判断できません。

- 属性タイプを変更すると，属性名とそのクラス名でエラーが生成されます。
- 階層を変更すると，親クラスを変更したクラスの名前で警告が生成されます。
- ユーザのクラス・モデルに関する問題のエラー・メッセージ - 「User class model is not valid for upgrade」
- クラス・モデル変換に関する問題のエラー・メッセージ - 「Upgrade configuration files are not valid」

ディスクでのクラス・モデルのアップグレード

注 : リソースのみのアップグレードです。

クラス・モデルの検証手順で生成されたクラス・モデル（**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥original-fixed-class-model.xml**）と事前定義された変換ファイルを併用して，アップグレード済みのクラス・モデルを生成します。このアップグレード済みのモデルは，ディスク上の **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgraded-class-model.xml** に保存されます。詳細については，193 ページの「クラス・モデルの検証」を参照してください。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	Y

失敗の影響

現在はクラス・モデルを正しくアップグレードできません。

- **解決策 1** : 8.0x UCMDB インスタンスで問題のあるクラスを編集し，アップグレードを再実行します。
- **解決策 2** : クラス・モデルの変更ファイルを編集します。詳細については，193 ページの「クラス・モデルの検証」を参照してください。これらのファイルを編集した場合，クラス・モデルの検証手順を再実行してからアップグレードを続行する必要があります。

ログ・ファイル

- **一般的なメッセージ（最上位レベルのクラス・モデルのすべてのエンティティ）**:
  - 「Adding non-modified <entity type> <entity name>」- ユーザとターゲット・クラス・モデル間でエンティティは変更されていません。このメッセージは，「Adding un-upgraded?」と表示されることもあります。
  - 「Adding <entity type> <name>」- アップグレード済みのエンティティがターゲット・クラス・モデルに追加されます。
  - 「Skipping <entity type> <name> - Dropped in upgrade」- エンティティはアップグレードで明示的に削除されます。このメッセージは，「Not adding?」と表示されることもあります。
  - 「Skipping <entity type> <name> - exists in new basic CM」- エンティティは基本クラス・モデルに存在し，そこでの定義が使用されます。
  - 「Adding new <entity type> <name>」- アップグレード時に追加されるよう指定された新規エンティティが，ターゲット・クラス・モデルに追加されます。
  - 「Skipping adding new <entity type> <name> - exists in new basic CM」- アップグレード時に追加されるよう指定された新規エンティティが，基本クラス・モデルですでに指定されているため，ターゲット・クラス・モデルに追加されません。

- **計算されたリンクに関するメッセージ** :
  - 「Skipping calculated link <name> - exists in new basic CM, adding only triplets .」- 基本クラス・モデルには計算されたリンクが存在しますが，クエリ（TQL）結果を保持するために，ユーザのクラス・モデルのトリプレットが基本クラス・モデルに追加されます。
- **クラスに関するメッセージ** :
  - 「About to upgrade class <name>」このメッセージは，クラスがアップグレードされる前に記述されます。- エラーが発生した場合，このメッセージを使用してエラーの原因となったクラスを追跡できます。
  - 「Skipping class <name>.」- already added as a calculated link. - クラスは計算されたリンクの一部として，すでに追加されています。前のログ・メッセージを参照して，クラスに実際に何が起きたかを確認してください。
  - 「skipping adding new class <name> extends <parent name> which does not exist」- 親がターゲット・クラス・モデルにないため，クラスはクラス・モデルに追加されません。
- **有効なリンクに関するメッセージ** :
  - 「Skipping adding new valid link <name> - <end> class <class name> does not exist.」- クラス（**end1**，**end2**，または **link**）がターゲット・クラス・モデルにないため，有効なリンクは追加できません。
- 「Duplicate CITs found: <names>」- エラーにより，これらの CI タイプはターゲット・クラス・モデルに 2 度追加されました。このエラーを修復するには，アップグレード・クラス・モデル変更ファイルを編集して，クラス・モデルの検証手順およびクラス・モデル・アップグレード手順を再実行する以外の方法はありません。詳細については，193 ページの「クラス・モデルの検証」と 197 ページの「ディスクでのクラス・モデルのアップグレード」を参照してください。
- 「Adding <old name> > <new name> to rename map.」- 名前変更マップを使用して旧クラス名を特定し，そのクラス名を新しいクラス名にマップします。
- 「Mismatch between incremental rename map and changes util! Using incremental rename map. Incremental: <old name> > <new name>. Util: <old name2> > <new name2>.」- 実際の名前変更マップとアップグレード定義が合致しません。これはクラス・モデル・アップグレードで問題がある可能性を示しているため，検証時に留意する必要があります。このメッセージによってアップグレード・プロセスそのものが停止することはありません。

- **有効なリンクの検証**：
  - 「Start removing invalid links.」- 有効なリンクがチェックされ，無効なリンク（つまり **end1**，**end2**，または **link** クラスでない）が削除されます。
  - 「Link <entity> <name> does not exist in target class model - Removing valid link <name>.」- 有効なリンク・エンティティ（**end1**，**end2**，または **link** クラス）がターゲット・クラス・モデルに存在しないため，クラス・モデル全体を有効にするために有効なリンクを削除する必要があります。これにより，後から一部のリソース（TQL やビューなど）のアップグレードに失敗することがあります。
  - 「Done removing invalid links.」- このメッセージは，サブステップの完了時に表示されます。
- キー属性が親のキー属性と異なるユーザ・クラスについて，すべてのキー属性が修復されます。用意済みの祖先から削除されて新規ユーザ・クラスに追加されたキー属性ごとに，「Added ID qualifier to attribute <attribute name> in class <class name>」というログ情報メッセージが生成されます。

データ・アップグレードに必要なアクションの準備

注：リソースのみのアップグレードです。

C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥original-class-model.xml ファイル，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgraded-class-model.xml** ファイル，およびクラス・モデル変換を使用して，データ変換の実行に必要な操作を推測します。

分析結果をディスク内の次のファイルに保存します。**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥data-upgrade-actions.xml** この手順では，データ・アップグレードでアップグレードできないデータを除外する原因となる CIT はスキップされます。CITは，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥upgrade¥DataModelUpgradeConfig.xml**（**app-infra.jar**）内にリストされています。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	Y

失敗の影響

アップグレードでは，前のバージョンのクラス・モデルからターゲット・クラス・モデルへのデータ・モデル変換に必要な操作は推測できません。この手順を完了しないと，設定およびデータ・アップグレードを続行できません。

ログ・ファイル - 初期分析

注 : このセクションでは，**DI** はデータ項目（CI またはリンク）を意味します。

一般情報

- この手順は，必要な変換や条件を伴う一連のコピー・ルールとしての，データ・アップグレード設定に関するものです。
- 属性のソースは次のいずれかです。
  - ソース DI のプロパティ
  - 特定の concrete クラスのすべての DI の固定値
- この手順のログは（インデントを使用して）ネストされます。通常，インデントされるログ・メッセージの前に，分析のコンテキストを決定するヘッダが先行します。
- クラス・ルール・タイプ :
  - Modified, Moved, Merged : これらのうちの 1 つとしてマークされたルールに属する DI は，（必要な変換を伴って）新しいデータ・モデルにコピーされます。
  - Added, Deprecated : CIT は新規のものです。そのため，これらには DI がありません。
  - Removed : これらの CIT はアップグレード時に明示的に削除されます。これらが持つ DI は，（別のルールによりコピーの実行が指定されていない限り）ターゲット・クラス・モデルにはコピーされません。

- 属性ルール・タイプ :
  - Added : 新規またはその名前を維持する属性を定義します。
  - Deprecated, Modified : 名前が変更される既存の属性についての変換を定義します。
  - Removed : 属性をターゲット DI に存在させないものとして定義します。
- 標準設定のルールまたは標準設定の操作 : 特定の CIT に定義されます。これは，ターゲット CIT 名がソース CIT 名と同じであることを意味します。ターゲット CIT レベルで定義されている DI の属性は，ソース CIT レベルの同じ名前の属性からコピーされます。親 CIT 内の属性には，親 CIT のルールが使用されます。

一般クラスまたはルール分析

- 「Rule type for class <name> is <type>.」- 指定されているクラスの分析は開始直前です。
- 「Class <name> added to added CITs.」- 新規の CIT であるため，この CIT に対する DI は存在しません。XML ファイル内の参照リスト「added CITs」に追加されます。
- 「Class <name> added to removed CITs.」- CIT は，そのすべての DI を含め削除するようにマークされています。
- 「Change has empty class name.」- 要求されている変換が無効であり，操作が行われないことを示す警告です。原因 : 無効な変換定義。
- 「Target CIT name is <name>, Source CIT name is <name> (from <origin>).」- ソース CIT の DI がターゲット CIT にコピーされます。
- 「Target CIT <name> does not exist in target class model, skipping rule!」- ターゲット CIT が適切に作成されなかったことを示す警告です。ルールを完了できないため，ルール全体がスキップされます。原因 : 無効な変換定義または正しくないクラス・モデル・アップグレード。
- 「Source CIT <name> does not exist in source class model, skipping rule!」- ユーザ・クラス・モデルにソース CIT が見つからないことを示す警告です。ルールを完了できないため，ルール全体がスキップされます。原因 : 無効な変換定義，正しくないクラス・モデル・アップグレード，またはユーザ・クラス・モデル（修正後）が 8.0x クラス・モデルに非準拠。

- 「Source CIT <name> does not exist in source class model, skipping rule, adding to added CITs!」- ルールが実際のクラス・モデルに一致しないことを示す警告です。ソース CIT が見つからないため，ターゲット CIT は新規の CIT として（すなわちデータのアップグレードなしで）処理されます。原因 : 無効な変換定義，正しくないクラス・モデル・アップグレード，またはユーザ・クラス・モデル（修正後）が 8.0x クラス・モデルに非準拠。
- 「Source CIT is empty, Target CIT is empty.」- 変換ルールが無効であることを示す警告です。ルールはスキップされます。原因 : 無効な変換定義。

コピー条件の分析

- 「Could not create copy condition for source CIT <name> - CIT does not exist in old class model.」- クラスに DI をコピーする必要のある条件があるが，ユーザ・クラス・モデルにソース CIT が存在しません。そのため条件が無視されることを示す警告です。原因 : 無効な変換定義，またはユーザ・クラス・モデル（修正後）が 8.0x クラス・モデルに非準拠。
- 「Could not create copy condition for source CIT <name> and attribute <attribute name> - CIT exists but does not have the attribute.」- クラスに DI をコピーする必要のある条件があるが，ユーザ・クラス・モデルのソース CIT に属性が存在しません。そのためコピーの指示が無視されることを示す警告です。原因 : 無効な変換定義，またはユーザ・クラス・モデル（修正後）が 8.0x クラス・モデルに非準拠。
- 「Copy condition attribute : <name>, Type : <type>, Operator : <operator>, Copy condition value: <value>.」- DI を（破棄ではなく）コピーするには，属性の値は示されている条件（たとえば **ipport not-equal to 3**）を維持する必要があります。
- 「Attribute condition.attribute name is empty.」- 属性名が空です。コピー条件が無効であり，使用されない（つまり，すべての DI がコピーされる）ことを示す警告です。原因 : 無効な変換定義。
- 「Copy condition value is empty.」- コピー条件値が空です。コピー条件が無効であり，使用されない（つまり，すべての DI がコピーされる）ことを示す警告です。原因 : 無効な変換定義。

一般属性の分析

- 「Entering copy attribute analysis.」- 属性の分析は開始直前です。
- 「Rule type for attribute <old name> > <new name> is <rule type>.」- このルールの分析は開始直前です。注 :「MERGED」と「MOVED」の 2 つの型は属性ルールには適用できません。
- 「Rule type changed from <original type> to ADDED - no old name or oldName == Name.」- ルールが modified として定義されていても，属性名に変更がないか，そのような古い属性が存在しない（ユーザ・クラス・モデルと期待される 8.0x クラス・モデルの間の差異）ため，実際のデータ操作ではこの属性を added として処理する必要があります。
- 「No target class <name> in new class model.」- ターゲット・クラス・モデルにターゲット・クラスが見つからないため，この属性ルールがスキップされることを示す警告です。原因 : 正しくないクラス・モデル・アップグレード。
- 「No target attribute <name> in target class <class name> in new class model.」- ターゲット・クラス・モデルのターゲット・クラスにターゲット属性が見つからないため，この属性ルールがスキップされることを示す警告です。原因 : 正しくないクラス・モデル・アップグレード。
- 「Attribute <name> in class <class name> in new class model is declared STATIC_ATTRIBUTE. Skipping rule.」- 静的属性は実際の DI ではなく，CIT に接続されています。そのため，それらはデータのアップグレード時にコピーされません。
- 「Attribute <name> in class <class name> in new class model is of simple list type. Skipping rule.」- 複数の値リスト（複数の値）が異なるアップグレードで処理され，ここではスキップされます。
- 「Attribute <name> is a root class attribute that is not duplicated to concrete classes. Skipping rule.」- 属性をデータベース内の concrete クラス・テーブルにコピーしてはならないため，特定のルールがスキップされます。

クラスからの属性のコピーの分析

- 「Copy attribute from class.」- この属性値は DI の concrete クラスにより決まります。
- 「Attribute constant value: <value>」- この concrete クラスに対する属性値は，メッセージで指定されている値です。

属性からの属性のコピーの分析

- 「Copy attribute from attribute.」- この属性値は別の属性により決まります。
- 「Old attribute name: <name>.」- 「added」属性に適用 - ソース属性はメッセージで示されている属性です。
- 「Source attribute name (from enum): <name>, Source attribute name (from OldName): <name>.」-「modified」属性に適用 - このルールのソースは，定数（from enum）または別の属性（from OldName）のいずれかです。
- **copy 属性内の変換のマップ** :
  - 「Entering map transformation analysis.」- ソースはソースからターゲットへのマッピング（ディクショナリ）を使用して変換されます。
  - 「Adding transformation: <old value> > <new value>.」- 古い値が新しい値に置き換えられます。
  - 「From value is empty. To value is empty.」- 変換元 / 変換先の値が空です。この変換は行われません。原因 : 無効な変換定義。

Added 属性（新規または名前が変更されない属性）の分析

- 「Copy attribute from default value: <name>.」- 属性に属性ソースがないため，値は新しい標準設定値によって決まります。
  - 「Attribute name is empty, Attribute default value is empty.」- この属性ルールは無効であり，使用されません。原因 :無効な変換定義。

Modified 属性（名前が変更された属性）の分析

- 「Copy attribute from source value: <name>.」- 属性値は，ソース DI の別の属性によって決まります。
  - 「Attribute name is empty, Attribute default value is empty.」- この属性ルールは無効であり，使用されません。原因 : 無効な変換定義。

共通属性の分析

- 「Completing and adding.」- アップグレードがこの属性ルールの共通分析段階に入ったことを示すメッセージです。
- 「Attribute was not properly completed.」- 共通分析の段階に失敗し，属性ルールは使用されません。これには, 次のいずれかのメッセージが先行しています。
  - 「Target CIT empty.」- ターゲット CIT が空です。原因 :無効なルール。
  - 「Target CIT does not exist in new class model.」- ターゲット CIT が空です。原因 : 無効なルール，または正しくないクラス・モデル・アップグレード。
  - 「Target attribute name is empty.」- ターゲット属性名が空です。原因 : 無効なルール。
  - 「Target attribute <name> does not exist in target CIT in new class model!」- ターゲット・クラス・モデルに属性が見つかりませんでした。原因 : 無効なルール，または正しくないクラス・モデル・アップグレード。
  - 「Cannot determine target type <name>.」- ターゲット属性タイプが無効です。原因 : 正しくないクラス・モデル・アップグレード。
  - 「Source CIT name is empty.」- ソース CIT が空です。原因 : 無効なルール，正しくないクラス・モデル・アップグレード，またはデータ操作分析での以前のエラー。
  - 「Source attribute name is empty, Source attribute is null.」- ソース CIT が空です。原因 : 無効なルール，正しくないクラス・モデル・アップグレード，またはデータ操作分析での以前のエラー。
- タイプ :
  - 「Setting new type <type>, Setting old type <type>」- 属性は指定されたタイプのものとして決定されました。これは，後で適切な SQL type-cast を作成するために使用されます。
  - 「Target attribute is <name>, Source attribute is <name>.」- 属性名はメッセージで指定されている名前です。
  - 「Constant value requires new type declaration. New type and old type are <type>.」- 属性は，指定されているタイプの定数値から入力する必要があります。

- 標準設定値 :
  - 「Target default value is <value>.」- ターゲット属性には標準設定値があります。元の DI プロパティが空の場合，この値が使用されます。
  - 「Source default value is <value>」:DI の元のプロパティが古い標準設定値と等しい場合，新しい標準設定値に変換されます。
- サイズ制限 :
  - 「New size set <size> set from default, Constant value new size is <size>.」- ターゲット属性は string タイプの属性です。そのため，サイズが制限されている必要があります。サイズ制限の指定がないため，標準設定のサイズ制限（50 文字）が使用されます。
  - 「Old size is <size>, setting truncate flag.」- ターゲットのサイズ制限がソースのサイズ制限よりも小さい値です。値が切り捨てられる可能性があります。
  - 「New size is <size>.」- 新しいサイズ制限が指定されます。
- 「Attribute did not pass validation.」- 最終の検証に失敗しました。属性ルールは使用されません。原因については，実際の操作構築からのメッセージ内を確認する必要があります。これには，次のいずれかが先行しているはずです。
  - 「No target attribute.」- なんらかの理由により，ターゲット属性名が空のままです。
  - 「Target attribute does not exist in target class model」- ターゲット・クラス・モデルにターゲット属性が存在しません。
  - 「No source.」- 属性ソース（ソース属性または定数値）が未決定のままです。
  - 「Source attribute does not exist in source class model」
  - 「Source attribute size limit > Target attribute size limit but truncate needed flag is false.」
  - 「Target attribute target type is missing.」
  - 「Target attribute source type is missing.」
  - 「Target attribute source and target types are not the same, but attribute source is of type CONSTANT_VALUE.」
  - 「Instruction for target attribute already exists.」- この特定の CIT のターゲット属性の値は，ほかのルールによってすでに生成されています。

- 「Value transformation source is empty，Value transformation target is empty.」- 値マップ変換が無効です。

ログ・ファイル - ポスト分析

ルールの平均化 : クラス・モデルの変更で定義したルールはアクションに変換されています。この段階では親クラスから子クラスにルールがコピーされ，クラス階層から切断された自明でない完全なルールセットが作成されます。

- 「Flatten rules stage.」- この段階が開始します。
- 「Building class to direct children map. 」- 子ディクショナリへの完全なクラスの作成を開始しています。
  - 「Class <child name> is a child of <parent name>」
  - 「Class appeared twice.」- クラスが 2 回検出されたことを示す警告です。クラス・モデルが有効でない可能性が高いです。
- 「Building by target and by source rules map.」- 2 つのクラス - ルール・ディクショナリの作成を開始しています。1 つはソース・クラス - ルール・ディクショナリ，もう 1 つはターゲット・クラス - ルール・ディクショナリです。
  - 「Found rule from <source> to <target>.」
  - 「Adding this rule will corrupt the by target map, By source map already contains this CIT.」- 別のターゲット / ソース・クラスにすでの別のルール・インスタンスが存在しているためルールをマップに追加できないことを警告しています。子クラスではこのルールは無視されます。
- 「Entering DFS over target class model.」- クラス・モデルを上から下に進んで平均化段階を開始しています。
  - 「Visiting <class> (added <children> children).」- 指定したクラスの処理を開始しています。指定した子がこのクラスに存在していることが検出され，後で処理されます。
  - 「No rule for <name>, it exists in old class model and it was not explicitly added or removed - adding default rule.」- 標準設定ルールを使用してこの CIT の DI がコピーされます。

- 「Visiting rule from <source class name>.」- 指定したソース CIT の属性ルールの調査を開始しています。この段階では，正しいルール・セットを収集するためにソース・ツリーは下（指定した CIT）から上に（ルートまで）チェックされます。ターゲット属性の値を生成する最下部のルールが使用されます。
  - 「Visiting source class <name>.」- 指定したソース・クラスがチェックされます。
  - 「Found rule from source class <source> to <target>.」ー 指定した属性のコピー・ルールのチェックを開始しています。
  - 「Rule matches for flattening.」- このルールはターゲット・クラスに適用できます（ルールのターゲット・クラスは**現在の**ターゲット・クラスかそのクラスの親になります)。
  - 「Going over source rules with targets: <targets>.」- 特定のターゲット属性を使用してルールの調査を開始しています。

    「Rule to <target> is not mapped - attribute exists in concrete source class and concrete target class.」- ソース concrete クラスおよびターゲット concrete クラスに属性が存在しているためこのルールは使用されません（そのままの状態でコピーされます)。

    「Rule to <target> is not mapped.」- 指定したターゲット属性にまだ値ジェネレータのルールがありません。

    「Rule is not in ignore list - adding to target attribute rules.」- 指定したルールを使用してターゲット属性の値が生成されます。

    「Attribute did not pass validation.」- 属性のルールが検証にパスしませんでした。考えられる検証メッセージとその原因については，前のセクションを参照してください。

    「Rule is in ignore list - not added.」- 属性をコピーできない（コピー不可とマークされている）ため，属性を使用できません。
  - 「Going over ignore list: <attributes>.」- 属性が削除された場合，このリストに表示されます。このリストの属性はターゲット属性にコピーされません。調査は下から上に行われるため，このリストは各 CIT レベルで作成および追加されます。

    「Adding ignored attribute <name>.」- 「コピーしない」リストに属性があります。この属性が親 CIT で検出された場合にコピーされないように現在の無視リストに追加しています。

➤「Going over copy conditions.」- コピー条件をコピーします（DI がコピーされる必要があるかどうかに関係なく）。これは，親クラスからもコピーされます（最下部のルールが優先）。

「Copy condition is for attribute name <name>.」- 特定の属性に依存するコピー条件が検出されました。

「Adding copy condition for attribute name <name> with values <values>.」- この属性はまだほかのコピー条件で制約されていません。「現在の」コピー条件で制約されています。

抽象クラスの削除段階 : 抽象 CIT には DI （新しいデータ・モデルのテーブル）がありません。これらの CIT で作成されたルール（平均化プロセス，エラー，ユーザ 8.0x クラス・モデルと期待されるクラス・モデル結果間の不一致）は削除されます。

➤「Remove abstract classes stage.」- この段階を開始します。

➤「Removing rule from <source name> to <target name> - <source/target> is abstract in new class model.」- ソース CIT またはターゲット CIT が抽象としてマークされているためこのコピー・ルールは削除されます。

自明なルールの段階 : 同じ名前の属性がソース CIT に存在していて，属性名がコレクションをコピーしない属性の一部ではない場合，標準設定ルールが追加されます。

➤「Found rule from <source class> to <target class>.」- 指定したルールを処理しています。

➤「Adding CMDB_ID rule.」- すべての CIT には CMDB_ID カラムをコピーするためのルールが必要です。

➤「Target class <class name> is a link. Adding <end1> and <end2> rules.」- すべてのリンク・クラスには，end1 カラムと end2 カラムをコピーするための 2 つのルールが必要です。

➤「Checking attribute <name>.」- 指定した属性を処理しています。

➤「Attribute <name> has qualifier STATIC_ATTRIBUTE, skipping.」- この属性は静的であるためコピーされません。

➤「Attribute <name> is CmdbSimpleList, skipping.」- 複数の値の属性は異なるアップグレード手順で処理されるためルールは必要ありません。

➤「Attribute <name> appears in root, skipping.」- 属性はルート・クラスにあり，リーフ・テーブルで重複していないため，ルールは必要ありません。

- 「Attribute is not mapped, nor in ‘do not copy’ list.」- 属性は標準設定ルールを使用してコピーする必要があります。
- 「Found source attribute with the same name - creating default copy rule.」- 同じ名前の属性がソース・クラス・モデルで検出されたため，標準設定ルールのソースになります。
- 「No source attribute, checking default value，Found non empty default value - creating default constant copy rule. Default value: <value>.」- 同じ名前のソース属性がないため，標準設定値（存在する場合）が標準設定ルールのソースとして使用されます。2 番目のメッセージが表示されない場合，ルールは使用されず属性値は空のままになります。
- 「completing and adding. Attribute was not properly completed. Attribute did not pass validation. 」- これらのメッセージは初期段階では同じ意味になります。

データをアップグレードする SQL スクリプトの準備

注 : リソースのみのアップグレードです。

C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥data-upgrade-actions.xml を分析し，データをアップグレードするためにデータベースで実行する必要のある実際の SQL ステートメントを生成して，ディスクの **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥data-upgrade-script.sql** に保存します。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	Y

失敗の影響

この手順の失敗は，アップグレードで（XML の）アクションを SQL ステートメントに変換できなかったことを意味します。この SQL ステートメントは以前のバージョンのクラス・モデルからターゲット・クラス・モデルにデータ・モデルを変換するために必要になります。この手順を完了しないと，設定およびデータ・アップグレードを続行できません。

考えられるエラーの修正 : 問題の原因となっているアクション（クラス全体または属性単体）をデータ・アップグレード・アクション XML から削除します。これにより，データが消失する可能性がありますが（クラス / 属性がコピーされない），アップグレードを続行できます。

ログ・ファイル

- 「Could not create cast for <source class> > <target class>, on <source> > <target attribute>.」- SQL ジェネレータでソースのタイプ（属性または定数）をターゲット属性のタイプに変換する適切な方法が検出されませんでした。サポートされていないタイプのキャスト（すべてのタイプの変換がサポートされているわけではありません）または不正な分析（エラー / 不正な定義 / 予期しないユーザ・クラス・モデルの変更）が原因として考えられます。この影響により，該当の属性値がキャストされなくなります。実際の SQL の呼び出し中に，これが原因でステートメントが失敗する可能性があります。このエラーでは，アップグレード・プロセスは停止しません。
- 「Could not create copy condition for <source class> > <target class>.」- SQL ジェネレータで条件付きコピー句を理解できませんでした。サポートされていない条件（すべての条件がサポートされているわけではありません）または不正な分析（エラー / 不正な定義 / 予期しないユーザ・クラス・モデルの変更）が原因として考えられます。この影響により，該当のコピー条件が実行されず，ソース CIT タイプのすべての CI がコピーされます。このエラーでは，アップグレード・プロセスは停止しません。
- 「Default value exceeding 4000 characters is ignored. Table : <table>. Column : <column>.」- このカラムの標準設定値セットが大きすぎるため SQL ステートメントに収まりません。ユーザ・クラス・モデルの標準設定値が大きすぎることが原因として考えられます。この影響により，該当のカラムに標準設定値が存在していないかのように扱われます。このエラーでは，アップグレード・プロセスは停止しません。

ディスカバリ ― エラー・テーブルのアップグレード

（CMDB の **CCM_DISCOVERY_ERRORS** テーブルに保存されている）ディスカバリ・エラー・データをアップグレードします。このテーブルは，パラメータ（ディスカバリ・ランタイム情報）を使用してエラー・メッセージをエラー・コードで置き換えます。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

ディスカバリ・エラーに関する情報が失われます。この手順をスキップするには, サーバをバックアップした後で CMDB の **CCM_DISCOVERY_ ERRORS** テーブルを切り捨て，すべてのディスカバリ・ジョブを再アクティブ化する必要があります。

ログ・ファイル

- 「Starting upgrade 'CCM_DISCOVERY_ERRORS' table」
- 「Upgrade 'CCM_DISCOVERY_ERRORS' table was successfully finished!」
- 「Failed to upgrade 'CCM_DISCOVERY_ERRORS' table」

ディスカバリ ー 新しい宛先 IP テーブルの作成

CCM_DISCOVERY_DEST_IPS という名前の新しいテーブルを CMDB に作成します。新しいテーブルには, 各宛先の IP が保持されます。**CCM_DISCOVERY_DESTS** テーブル（ディスカバリ・ランタイム情報）から情報が抽出されます。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

ディスカバリの宛先に関する情報が失われます。この手順をスキップするには, サーバをバックアップした後で CMDB の **CCM_DISCOVERY_DEST_IPS** テーブルを切り捨て，すべてのディスカバリ・ジョブを再アクティブ化する必要があります。

ログ・ファイル

- 「Starting upgrade 'CCM_DISCOVERY_DEST_IPS' table」
- 「Upgrade 'CCM_DISCOVERY_DEST_IPS' table was successfully finished!」
- 「Failed to upgrade 'CCM_DISCOVERY_DEST_IPS' table」

ディスカバリ - 宛先テーブルのアップグレード

CMDB の **CCM_DISCOVERY_DESTS** テーブル（ディスカバリ・ランタイム情報）の CI タイプの名前を変更します。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

ディスカバリの宛先に関する情報が失われます。この手順をスキップするには，サーバを起動した後で CMDB の **CCM_DISCOVERY_DESTS** テーブルを切り捨て，すべてのディスカバリ・ジョブを再アクティブ化する必要があります。

ログ・ファイル

- ➤「Starting upgrade 'CCM_DISCOVERY_DESTS' table」
- ➤「Upgrade 'CCM_DISCOVERY_DESTS' table was successfully finished!」
- ➤「Failed to upgrade 'CCM_DISCOVERY_DESTS' table」
- ➤「Ci type [old CI type] has been upgraded to [new CI type]」- クラス［古い CI タイプ］の名前が［新しい CI タイプ］に変更されたことを示します。
- ➤「failed to update [old CI type], skipped.」- 新しいスキーマに従って CI タイプを変更できなかったことを示します。CMDB のデータの不整合またはユーザによって定義された不正な CI タイプが原因である可能性があります。ディスカバリ機能には影響しませんが，UI の宛先の表示に影響する場合があります。

DB のデータ・モデリングの変更

注： リソースのみのアップグレードです。

CMDB 構造を新しい 9.00 構造に変更します。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	N

失敗の影響

失敗すると，データベース・スキーマが新しい UCMDB の正しい形式になりません。この手順を行わないとアップグレード・プロセスは続行できません。この手順を再度実行するには，CMDB スキーマをバックアップから復元し，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥** フォルダを削除してアップグレード・ツールを初めから実行します。

ログ・ファイル

なし

電子メール受信者情報のコピー

注：リソースのみのアップグレードです。

EmailRecipient データ・テーブルの電子メール受信者情報を CMDB の **EN_UI_RECIPIENTS** 管理テーブルにコピーします（UCMDB 8.x では，受信者データは CI としてモデル化されていました）。**EmailRecipient** はデータ・アップグレードの一環として後で削除されます。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y（クラス・モデルのアップグレードをまだ実行していない場合）

失敗の影響

スケジュールされたレポートは送信されません。ユーザは，受信者マネージャまたはアップグレード済みのスケジュールされたジョブ自体で受信者を追加する必要があります。

ログ・ファイル

- 「Number of EmailRecipients in the CMDB is x. 」- 存在する受信者数。
- 「Failed to handle Recipient.」- アップグレードに失敗した場合。
- 「RecipientUpgrader is complete.」- アップグレードに成功した場合。

レポート・スケジュール情報のコピー

注 : リソースのみのアップグレードです。

スケジュールされたレポートの設定をファウンデーション・データベースから CMDB の新しい管理テーブルにコピーします。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

スケジュールされたレポートはアップグレードされていないため，再度スケジュール設定する必要があります。

ログ・ファイル

- 「Upgrade of scheduled report finished successfully.」
- 「failed to upgrade scheduled reports.」- 全体的な失敗の場合。
- 「failed to upgrade scheduled report of job name <job name>.」- 特定のジョブが失敗した場合。

ディスクへのリソースのコピー

注 : リソースのみのアップグレードです。

クエリ，ビュー，レポート，エンリッチメント，相関をデータベースから抽出してディスクに保存します。リソースは，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥1¥<リソース・タイプ>¥<サブフォルダ名>¥** サブフォルダに保存されます。リソース・タイプは次のいずれかになります。

- **bacviews** - 古いリソース・タイプです。9.0 には存在しません。
- **bundles** - リソース・グループを定義するために使用します。多対多の関係を許可します。

- **cmdbview** : - 新しいビュー定義です。クラス・モデルのみがアップグレードされます。
- **相関** : - 相関ルールです。クラス・モデルのみがアップグレードされます。
- **エンリッチメント** : - エンリッチメント・ルールです。クラス・モデルのみがアップグレードされます。
- **goldmaster** - ゴールド・マスタ・レポート定義です。クラス・モデルのみがアップグレードされます。
- **Patterns** - クエリ（TQL）です。構造とクラス・モデルの両方がアップグレードされます。
- **reports** - トポロジ・レポートです。構造がアップグレードされて cmdbview になり，その後クラス・モデルがアップグレードされます。
- **singlepatternref** - パースペクティブ・ベース・クエリです。クラス・モデルのみがアップグレードされます。
- **viewrefs** - パースペクティブ・ベース・ビューです。クラス・モデルのみがアップグレードされます。
- **views** - 古いビュー定義です。構造がアップグレードされて cmdbview になります。

サブフォルダは次のいずれかになります。

- **db** - 元のリソースです。
- **structure** - 構造をアップグレードした後のリソースです。
- **classmodel** - クラス・モデルをアップグレードした後のリソースです。

リソースは 2 段階でアップグレードされます。

- **構造のアップグレード** - 古い形式から新しい形式にリソースがアップグレードされます。この手順は，パターン，ビューおよびトポロジ・レポートで実行されます。アップグレードされたリソースは **structure** フォルダに保存されます。ビューとレポートは例外で **cmdbview¥structure** フォルダにアップグレードされます。構造がアップグレードされていないリソースは **db** から **structure** サブフォルダにコピーされます。
- **クラス・モデルのアップグレード** - クラス・モデルの変換に基づいてリソースがアップグレードされます。これはすべてのリソースに影響します。アップグレード済みのリソースは **classmodel** フォルダに保存されます。

リソースのほかに，一部のデータ（**bundles**（リソース・グループ）および **bacviews**（ビューの処理））が追加でコピーされます。これらは，アップグレード中は変更されないまま保持されます。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	Y

失敗の影響

リソースは，アップグレード用のディスクに存在していないためアップグレードできません。この手順を完了していない状態で続行しようとしないでください。

ログ・ファイル

- データベースからリソースを取得するときのメッセージ :
  - 「got <number> < resource-type> from database : - データベースから取得したリソースの数（リソース・タイプごと）を示します。このメッセージの後にリソース名のリストが続きます。
  - 「did not succeed to read <resource-type> from database.」- 問題の詳細については，メッセージに付随する例外を参照してください。
  - 「did not success to write <resource-type> to disk!」- 原因については, 付随する例外を確認してください。書き込み権限と十分なディスク容量があることを確認してください。
  - 「Could not write resource <name>.」- 原因については，付随する例外を確認してください。書き込み権限と十分なディスク容量があることを確認してください。
  - 「did not success to write resource bundles to disk!」- 原因については，付随する例外を確認してください。書き込み権限と十分なディスク容量があることを確認してください。
- データベースからリソースを削除するときのメッセージ :
  - 「did not success to remove all <resource-type> from database.」- 問題の詳細については，メッセージに付随する例外を参照してください。
  - 「did not success to remove from database all <resource-type> additional data for <resource-type>.」- 問題の詳細については，メッセージに付随する例外を参照してください。

データ・テーブルの切り捨て

注 : リソースのみのアップグレードです。

CMDB スキーマと履歴スキーマから関連のないデータをすべて削除します。リソースのみのアップグレードに不要な，設定データ以外のデータはすべてこの手順で削除されます。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	Y

失敗の影響

アップグレードされないデータが, CMDB スキーマと履歴スキーマに残ります。一部のデータが以降の手順でアップグレードされないため，アップグレード終了後のシステム動作は予測できません。

ログ・ファイル

- 「Truncating table <name>.」- 指定したテーブルからすべてのデータを削除します。
- 「Table <name> will not be truncated (data is needed for resources upgrade).」- テーブルには設定データが含まれており，このデータは削除されません。
- 「Query to delete irrelevant data from root table: <SQL-statement>.」- ルート・テーブルから関連のないデータをすべて削除することを示します。

元のデータ・テーブルの名前変更

注 : リソースのみのアップグレードです。

TEMP_ プレフィックスをすべての CDM テーブルの名前に追加して古いデータ・テーブルの名前を変更します。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	N

失敗の影響

問題を修正した後にアップグレード・プロセスを初めから再度実行する必要があります。データベース・スキーマを復元し, **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥** フォルダを削除してアップグレードを初めから開始します。

ログ・ファイル

なし

DB のクラス・モデルのアップグレード

注 : リソースのみのアップグレードです。

古いクラス・モデル定義を削除して CMDB のクラス・モデル・テーブルを切り捨て，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgraded-class-model.xml** を使用して，アップグレードされたクラス・モデル・データをクラス・モデル・テーブルに入力し, アップグレードされた構造で新しいデータ・テーブル（CDM テーブル）を作成します。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	Y

失敗の影響

失敗は，新しいクラス・モデルがデータベースにロードされなかったことを意味します。新しいクラス・モデルがないとアップグレードは続行できません。

ログ・ファイル

なし

ディスクのリソースのアップグレード

注 : リソースのみのアップグレードです。

元のクエリ，ビュー，レポート，エンリッチメント，相関をディスクから読み取ってアップグレードし，ディスクに保存します。アップグレード中に削除されるクラスを使用しているリソースは，アップグレードされず，アップグレードした UCMDB にロードされません。同様に，アップグレード時に削除される，属性をプロパティ条件として使用しているクエリも削除されます。これらのリソースに適用されるクラス・モデルの変換以外に，次の変更が行われます。

- ビューが新しいビュー定義に合うように再定義される。
- トポロジ・レポートがビューとして再定義される。UCMDB 9.0 では，レポートおよびビューを同じデータの異なる視覚化として考える新しい概念が導入されています。
- より読みやすい新しい XML 形式でクエリが保存される。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	Y

失敗の影響

すべての手順で失敗すると，アップグレード全体が失敗します。この場合，必要な修正を行った後でこの手順からアップグレードを再実行することができます。

個々のリソースのアップグレードに失敗した場合，アップグレードが完了した後でこの手順を再実行して対応できます。アップグレードでの失敗の原因となった問題を修正するために，失敗したリソースを手動で更新する必要があります。

ログ・ファイル

➤ 一般ログ・メッセージ :

➤「Removing all the following resources: [<list-of-resources-names>] of type <name> due to filter_resources.xml configuration file.」- 設定ファイル **filter_resources.xml** には，UCMDB 8.0x の旧リソースで UCMDB 9.0x に存在しないリソースの名前とタイプがすべて含まれます。これらのリソースはすべてアップグレード・プロセスで削除されます。このログ・メッセージでは，これらのリソースがすべて指定されます。

➤ パターンのアップグレード :

➤「About to upgrade pattern structure for the following patterns (<number-of-patterns>) <list-of-pattern-names>.」- アップグレードするパターン名のリストを表示します。

➤「About to check if pattern <name> should be removed.」- このパターンをアップグレードする必要があるかどうかを確認する前に通知します。パターンを削除する場合，次のメッセージにより削除アクションが通知されます。

➤「Pattern <name> should be removed - has template instance group id.」- グループ・テンプレート・インスタンス内のすべてのパターンがアップグレードで削除されます。

➤「About to remove unneeded pattern <name>.」- パターン <名前> などのアップグレードされないパターンは，パス **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade¥<customer-id>¥patterns¥unupgradeable¥<pattern-name>.xml** に置くことができます。パターンはアップグレードされないため，アップグレード後のリソースには存在しなくなります。

➤「About to check if pattern <name> should be upgraded.」- このパターンがアップグレード対象かどうかを確認する前に通知します。このメッセージの後に，パターンをアップグレードする理由が続きます。

➤「Pattern <name> _should_ be upgraded, about to upgrade.」- パターンをアップグレードします。次の各メッセージで，アップグレードされるパターンの部分を示します。

- About to write patterns to disk after structure upgrade (<number-of-patterns>): {<list-of-pattern-names>}. - パターンは **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade¥<customer-id>¥patterns¥structure** にあります。
- 「About to upgrade pattern <name>.」- パターンでクラス・モデルのアップグレードを開始します。
- 「Pattern <name> was upgraded.」- パターンはアップグレードされ，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade¥<customer-id>¥patterns¥classmodel** にあります。
- 「Pattern <name> did not need upgrade.」- パターンのすべてのクラス・モデル・エンティティはすでに 9.0 と互換性があります。パターンは **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade¥<customer-id>¥patterns¥classmodel** にあります。
- 「Pattern <name> is not valid after upgrade.」- パターンは削除され，アップグレードされませんでした。クラス・モデルにクラス・モデル・エンティティが 1 つも存在しないためです。
- 「Could not upgrade pattern <name>.」- 問題の説明については，後続の例外で確認してください。

- 単一パターン参照 :
  - 「About to upgrade single pattern reference <name>.」- 結果のリソースは，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥rntime¥upgrade¥<customer-id>¥singlepatternref¥classmodel** にあります。
- エンリッチメントのアップグレード :
  - 「About to upgrade enrichment <name>.」- エンリッチメントで構造のアップグレードが不要なため，直接クラス・モデルのアップグレードを開始します。
  - 「Couldn't obtain pattern <name> for enrichment definition<name>.」- 現在のエンリッチメントに対するパターンが存在しません。
  - 「Enrichment <name> was upgraded.」- エンリッチメントはアップグレードされ，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade¥<customer-id>¥enrichments¥classmodel** にあります。

- 「Enrichment <name> did not need upgrade.」- エンリッチメント内のすべてのクラス・モデル・エンティティには，すでに 9.0 との互換性があります。エンリッチメントは **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade¥<customer-id>¥ enrichments ¥classmodel** にあります。
- 「Enrichment <name> is not valid after upgrade.」- エンリッチメントは削除され，アップグレードされませんでした。クラス・モデルにクラス・モデル・エンティティが 1 つも存在しないためです。

- 相関のアップグレード :
  - 「About to upgrade correlation <name>.」- 相関で構造のアップグレードが不要なため，直接クラス・モデルのアップグレードを開始します。
  - 「Correlation <name> was upgraded.」- 相関はアップグレードされ，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade¥<customer-id>¥correlations¥classmodel** にあります。
- ゴールド・マスタ・レポートのアップグレード :
  - 「About to upgrade gold master definitions for class model changes.」- ゴールド・マスタには構造のアップグレードが不要なため，直接クラス・モデルのアップグレードを開始します。
  - 「Got <number> gold master definitions.」- システムのゴールド・マスタ数です。
  - 「Gold master report <name> was upgraded for class model changes.」- レポートはアップグレードされ，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade¥<customer-id>¥goldmaster¥classmodel** にあります。
  - 「Gold master report <name> was not changed.」- レポートのすべてのクラス・モデル・エンティティには，すでに 9.0 との互換性があります。レポートは，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade¥<customer-id>¥goldmaster¥classmodel** にあります。

- ビューのアップグレード :
  - 「About to upgrade view <name> structure.」
  - 「Could not upgrade template view [bac view name: [<name>], mam name: [<name>]] - <reason>.」- 一般的な原因は「Pattern by name [<name>] not found」にあります。これは，パターンのアップグレード段階でパターンが削除された後に発生する可能性があります。削除されたパターンのリストは，ログ・メッセージ「Removing all the following resources: [<list-of-resources-names>] of type <name> due to filter_resources.xml configuration file」にあります。
  - 「View <name> structure was upgraded by a previous depending view.」- ビューが以前にアップグレードされています。再度アップグレードする必要はありません。
  - 「View <name> structure was upgraded.」- ビューは，ビューのタイプに応じて **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade¥<customer-id>¥cmdbview¥classmodel** または **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade¥<customer-id>¥bacviews¥classmodel** にあります。
  - 「Could not upgrade view <name>.」- 付随する例外に失敗の原因の詳細が記載されている場合があります。ビューはアップグレードされず，ビューのタイプに応じて **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade¥<customer-id>¥cmdbview¥unupgradeable** または **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade¥<customer-id>¥bacviews¥unupgradeable** のいずれかのフォルダにあります。
  - 「About to upgrade view <name>.」ビューのクラス・モデル・エンティティのアップグレードが開始します。
  - 「Class model transformation for view <name> finished.」- ビューは **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade¥<customer-id>¥cmdbview¥classmodel** にあります。
  - 「Could not upgrade view <name>.」- ビューは **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade¥<customer-id>¥ cmdbview¥unupgradeable** にあります。
  - 「About to copy unchanged BacViews.」- ビューは **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade¥<customer-id>¥bacviews¥classmodel** にあります。

- レポートのアップグレード :
  - 「About to upgrade view <name> structure.」
  - Upgrading report <name> with tql name <name>.
  - 「Report pattern <name> for report <name> was not found.」- アップグレードされたパターンが，現在のレポートのディスクにありません。パターンがバージョン 9.0x に移動されていない場合（アップグレード後または現状で），パターンは **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade¥<customer-id>¥patterns¥unupgradeable¥** に配置され，このメッセージが生成されます。レポートは **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade¥<customer-id>¥reports¥structure** にあります。
  - 「Report <name> was upgraded to view <name>.」- レポートのアップグレードが完了しました。レポートは **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade¥<customer-id>¥cmdbview¥structure** にあります。ビューのアップグレードによってクラス・モデルのアップグレードが行われます。
  - 「Could not upgrade report structure <name>.」- 例外で失敗の原因を検索します。レポートは **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade¥<customer-id>¥reports¥unupgradeable¥** にあります。

データのアップグレード

注 : リソースのみのアップグレードです。

C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥data-upgrade-script.sql から SQL ステートメントを実行すると, 古いデータ・テーブルおよび **TEMP** テーブルのデータが読み取られて必要な変換が行われ，アップグレードされたデータが新しいデータ・テーブル（CDM テーブル）に入力されます。

注 : この手順では CMDB によって消費される容量が 2 倍になります。アップグレードが完了したら，消費された容量は解放されます。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	N

失敗の影響

データベースのデータはアップグレードされません。

ログ・ファイル

なし :

削除される CI の一時テーブルの作成

CDMB データベースに **UPGRADE_REMOVED_ELEMENTS** という名前の新しい一時テーブルを作成し，アップグレード時に削除される（古いデータ・テーブルから新しいデータ・テーブルにコピーされない）すべてのオブジェクトの ID やタイプを保持します。このテーブルは，後続の手順で使用されます。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	Y

失敗の影響

失敗すると,「list 属性テーブルのアップグレード」や「Handle non- Consistent Data」の手順を実行できません。

ログ・ファイル

なし :

ルート・テーブルのデータ入力

注 : リソースのみのアップグレードです。

リーフ・データ・テーブルのアップグレードされた関連属性値をルート・テーブル（CDM ROOT）にコピーします。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	N

失敗の影響

ルート・テーブルにデータが入力されず，すべての CI は UCMDB に存在しなくなります。失敗は，UCMBD からすべてのデータが削除されることに相当します。回復するには，アップグレード手順を初めから開始します。

ログ・ファイル

なし :

list 属性テーブルのアップグレード

注 : リソースのみのアップグレードです。

個別のテーブルに保存されている list タイプの属性をアップグレードします。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	N

失敗の影響

list タイプのすべての属性に不正な値が含まれています。

ログ・ファイル

なし :

レガシー設定テーブルの削除

注 : リソースのみのアップグレードです。

CMDB で必要なくなったテーブルを削除します。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

削除するテーブルは CMDB スキーマにとどまりますが, UCMDB の通常の動作を妨げることはありません。これらのテーブルは手動で削除できます。

ログ・ファイル

なし :

履歴 DB のアップグレード

履歴データベースをアップグレードします。履歴データベースには大量のデータが保持されている可能性があります。この手順では，アップグレードに失敗した場合に停止した時点からアップグレードを続行できるように，最後にアップグレードされたデータへの参照が保持されます。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	Y

失敗の影響

この手順は複数回再実行でき, 失敗した場合は **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade** フォルダにある専用のリカバリ・ファイルを使用してリカバリできます。各ファイルには，履歴のアップグレード全体のステータスとともにサブ手順のステータスも含まれています。ファイル名は次のようになります。

- **recovery_for_history_cleanup.txt**
- **recovery_for_history_class_remove_upgrader.txt**
- **recovery_for_history_attribute_remove_upgrader.txt**
- **recovery_for_history_attribute_rename_upgrader.txt**
- **recovery_for_history_class_rename_upgrader.txt**
- **recovery_for_history_snapshot_upgrader.txt**

この手順をスキップすると，履歴データが失われるため，設定ウィザードで新しい履歴スキーマを作成する必要があります。

ログ・ファイル

- 一般ログ・メッセージ :
  - 「History DB upgrader failed, but is not failing upgrade process?」- 失敗時。
  - 「INFO - <step name> is upgrading chunk <current chunk number> out of <total number of chunks>.」- 進捗状況レポートのメッセージ。
  - 「No upgrade is needed. Upgrade was finished in the previous upgrade.」- 初回の履歴データベース実行ではありません。前回，アップグレードが正常に完了しました。
  - 「<step-name> is upgrading chunk <number> out of <number>.」- アップグレードの各手順の進行状況を明記します。
  - 「Executing SQL statement on attributes between event id <number> and <number>. Statement: <SQL-statement>.」- 特定のタイプの属性（「SQL-statement」で指定）を更新または削除します。
  - 「old Class <name> has history attributes of types <list-of-names>.」- 削除または更新が必要な各クラスに対して，処理が必要なすべての属性タイプのリストを表示します。

- 「Create auxiliary tables for History DB upgrade.」- アップグレード前の手順として，次の関連データの収集を行います。
  - 「The history DB has <number> events.」- 履歴データベースに現在保持されている履歴イベントの数を示す情報メッセージです。
  - 「The Chunk between rows <number> and <number>, translate to events IDs between <number> and <number>.」- 各チャンクは履歴データベースの行範囲を対象とし，履歴イベント ID の範囲の SQL ステートメントに変換されます。
- 「Collect non-history data from the history DB.」- 履歴データベースで消去操作を行い，存在しないまたは履歴ではないクラス・モデル要素から消去します。この手順では，後で処理する関連データを収集します。
  - 「Recover cleanup data from file <name>.」以前にアップグレードを実行しました。- スキーマの消去対象の関連データは以前に収集されており，ファイル中に存在します。
  - 「Collect data from table for type <name>.」- 各属性タイプ別に消去対象データが収集されます。
  - 「Class <name>, attribute <name> is monitored in history DB.」- 履歴データベースにエントリがある，クラス・モデルの各クラスのすべての属性のリストを表示します。
  - 「Summary of all collect data from History DB.」- 次のログ・メッセージでは，収集済みデータをクラス名別にグループ化して表示します。
  - [Class <name>, attributes<list-of-names>] are monitored in history DB.」- 履歴データベースにエントリがあるすべてのクラスのすべての属性のリストを，クラス名別にグループ化して再表示します。
  - 「Cleanup problems found in the history DB.」- 次のログ・メッセージには，クラス・モデルと矛盾するために履歴データベースから削除する必要のあるデータがすべて指定されます。
    - Class <name> exists in history DB but not in class model. The class will be removed from the history DB.」
    - 「Link Class <name> is not marked as monitored for change.The class will be removed from the history DB.(Link classes must have the qualifier TRACK_LINK_CHANGES to be monitored)」

- 「Attribute <name> in Class <name> exists in history DB but not in class model.The attribute will be removed from the history DB.」
- 「Attribute <name> in Class <name> exists in history DB but not marked as monitored for change.The attribute will be removed from the history DB.」
- 「Class <name> has no attributes marked as monitored for change.The class will be removed from the history DB.」

- 「Get colliding rules.」- クラス・モデルにおける変更で属性結合を実行する必要がある場合，その属性を特定して処理します。
  - 「Skipped - Attribute name: <name> Class name: <name> was not found in old ClassModel.」- 重要ではないログ・メッセージです。
  - 「Classes <list-of-names> have history qualifiers.」- これらのクラスは，結合できる可能性のある属性を持っています。次の段階でその検証を行います。
  - 「Classes <list-of-names> has renamed attributes with CopyAttributeFromAttribute.」- これらのクラスは，結合した属性データのデータ・ソースだった属性を持っています。
  - 「Add remove data to configuration for merge rules.」

    「Attribute <name> in Class <name> has colliding renaming rules.」- この属性は，旧クラス・モデルの 2 つ以上の属性からマッピングされています。

    「Attribute <name> in Class <name> will receive its value from <old-attribute-name>.」- 属性のデータ・ソースを示します。

    「Attribute <name> in Class <name> has more than one rename (including alias) without copyAttributeFromAttribute rule.」結合した属性は，新しい属性のデータ・ソースとしてすべてが定義されたわけではありません。データ・ソースとして，古い属性を 1 つ任意に選択してください。

    「In class <name> the following attributes will be removed because of merging: <list-of-old-attribute-names>.」- 結合の結果削除される，クラスごとのすべての属性のサマリです。

- 「Removes history events that contain removed class model classes.」- この手順では，履歴データベースから削除する必要があるすべてのクラスが検出されます。
  - 「Class remove rule: oldClassName (object) = <name>」
  - 「Class remove rule: oldClassName (link) = <name>」
  - 「Class remove rule: oldClassName (cleanup) = <name>」- このルールは，消去段階で作成されました。
  - 「Executing SQL statement for remove class between event id <number> and <number>. Statement: < SQL-statement>.」- 現在のチャンクでクラスの削除を実行します。
- 「Removes history events that contain removed class model attributes.」- この手順では，履歴データベースから削除する必要があるすべての属性が検出されます。
  - 「Attribute remove rule: oldClassName = <name>, oldAttributeName <name>, attribute type = <name>」
  - 「Attribute remove rule (cleanup): oldClassName = <name>, oldAttributeName <name>, attribute type = <name>」- このルールは，消去段階で作成されました。
- 「Upgrades records that contain renamed class model attributes.」- この手順では，履歴データベース内で名前を変更する必要があるすべての属性が検出されます。
  - 「Attribute rename rule: oldClassName = <name>, oldAttributeName <name>, new attribute name = <name>, attribute type = <name>.」
- 「Upgrades records that contain renamed class model classes.」- この手順では，履歴データベース内で名前を変更する必要があるすべてのクラスが検出されます。
  - 「Class rename rule: oldClassName (object) = <name> new class name = <name>.」
  - 「Class rename rule: oldClassName (object) = <name> new class name = <name>.」
  - 「Executing SQL statement for rename class between event id <number> and <number>. Statement: <SQL-statement>.」

- 「Upgrades records that contain snapshot result.」この手順では，履歴データベース内でアップグレードする必要があるすべてのスナップショットが検出されます。
  - 「Executing SQL statement on snapshots between event id <number>.」
  - 「ExecuteBatch for snapshot is done in seconds」

矛盾したデータの処理

注 : CI が 2,000 万個程度あり，そのうちの少なくとも 1 つの CI タイプにインスタンスが約 500 万含まれる場合, OutOfMemoryError の例外が発生する場合があります。

この場合，**¥UCMDBServer¥tools** ディレクトリにある **upgrade.bat** ファイルの **-Xmx** パラメータを使用し, JVM ヒープ容量に割り当てられているメモリ量を増やすことを推奨します。

標準設定値は 4GB ですが，値はシステムの性能に応じて増やすことができます。ただし，このパラメータを変更した場合，パラメータ **-XX:MaxNewSize** も変更することが推奨されます。これらの 2 つのパラメータ間の比率は 4:1 にします。

この推奨は，OutOfMemoryError の例外が発生するほかの手順またはほかのケースにも適用できます。ただし，JVM ヒープに割り当てるメモリ容量の増分はほかの問題の原因となる可能性があるので，そのような場合には一般的に HP ソフトウェア・サポートから**ダンプ・ファイル java_pidnnn.hprof** (**¥UCMDBServer¥tools** ディレクトリに格納）を入手することが推奨されます。

矛盾したデータの処理では，次が実行されます。

- アップグレード中にいずれかのエンド・オブジェクトが削除されたリンクを削除します。
- 必要に応じて再帰削除が行われます。

➤ すべてのオブジェクトおよびリンクで，calculated-attribute として定義された属性の値を再計算します。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

データは矛盾するため，計算される属性の値に影響する可能性があります。アップグレード完了後にデータベース整合性ツールを実行すると，いずれかのエンド・オブジェクトが失われているリンクのみが削除されます。

ログ・ファイル

アップグレード簡略ログには，次の情報が表示されます。

➤「Found x objects/links that were removed during upgrade.」- アップグレード時に削除されたオブジェクトおよびリンクの数。

➤「Found x dangling links.」- 削除される未解決のリンクの数。

➤「Found x recursive-delete objects.」- recursive-delete により削除されるオブジェクト数。

➤「Updating calculated attributes for type CLASS_NAME (x instances, y bulks).」- attribute-recalculation を実行しているオブジェクトおよびリンクの各タイプの行。

非ランダムに生成された ID の再計算

注 : リソースのみのアップグレードです。

ランダムな ID ではなく，タイプやキー・プロパティの関数として計算された ID を持つすべてのオブジェクトで ID を再計算します。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	Y

ログ・ファイル

なし

グローバル ID のポピュレート

注 : リソースのみのアップグレードです。

スタンドアロンの UCMDB は CMS として機能し，各 CI にグローバル ID を必要とします。この手順では，ルート・データ・テーブルでグローバル ID カラムをポピュレートします。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

CI がグローバル ID を持たなくなる可能性があります。この場合，UCMDB のインテグレーションや複雑なデプロイメントを行う場合に大きな問題となることがあります。

回避策 : アップグレード後に「Multiple CMDB Instances Service」を使って，この問題を修正します。

- グローバル ID ジェネレータ・サーバが必要な場合は，非グローバル ID にしてからグローバル ID ジェネレータにします。
- 非グローバル ID ジェネレータ・サーバが必要な場合は，グローバル ID ジェネレータにしてから非グローバル ID ジェネレータにします。

ログ・ファイル

なし :

ディスカバリ - アップグレード設定

注 : リソースのみのアップグレードです。

DFM 設定 CI に対して ID を再計算します。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	N

失敗の影響

ディスカバリがまったく機能しない可能性があります。この手順をスキップした場合，次の操作を行う必要があります。

1 3 つのアップグレーダの無効化

2 旧 CMDB からユーザ・パッケージをエクスポートします。

3 パッケージ移行ツールを使用して手動ですべてのパッケージをアップグレードします。詳細については，257 ページの「パッケージのバージョン 8.04 から 9.03 へのアップグレード」を参照してください。

4 アップグレード・プロセスの前に，CMDB からディスカバリ設定 CI の次のインスタンスを削除します。

- ドメイン
- discoveryjob
- discoverymodule
- cmdbclass
- discoverypattern
- discoverywizard
- discoveryprobegateway
- discoveryprobemanager
- discoveryresource
- discoverytql
- triggers
- management

5 アップグレード・プロセスの後，アップグレードしたパッケージをインポートします。

ログ・ファイル

- 「Starting upgrade Discovery Configuration CIs」
- 「Upgrade Discovery Configuration CIs was successfully finished!」
- 「Failed to upgrade some Discovery Configuration CIs」
- 「About to get discovery configuration CIs and links from server.」
- 「Finish getting discovery configuration CIs and links from server.」- CMDB からディスカバリ設定 CI のインスタンスがロードされます。
- 「About to remove old Discovery Configuration CIs.」
- 「Finish removing old Discovery Configuration CIs.」- CMDB から旧 CI が削除されます。CI はキャッシュ内にのみ存在します。この手順で失敗すると，データが失われる可能性があります。
- 「About to update discovery configuration CIs.」
- 「Finish updating [amount of CIs] discovery configuration CIs.」- CI が更新され，CMDB に保存されます。
- 「Failed to add CI [new CI id, CI type], (old CI [old CI id]) skipped.」- スキーマで特定の CI を更新できませんでした。詳細については，エラー・ログを確認してください。
- 「About to update links related to discovery configuration CIs.」
- 「Finish updating links related to discovery configuration CIs.」- CI 間のリンクを再作成します。この手順で失敗すると，データの整合性が失われる可能性があります。

フェデレーション - 旧設定の削除

旧フェデレーション設定データを削除します（新しい設定がデプロイされます)。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	Y

失敗の影響

フェデレーションまたはレプリケーションが動作しなくなる可能性があります。

回避策 : （Model Services 内で）JMX **deleteByClassType** 操作を使用して，**fcmdb_configuration** CIT のすべてのインスタンスを削除します。JMX コンソールの使用の詳細については，を参照してください。

ログ・ファイル

ログ・メッセージは，**cmdb.model.audit.short.log** および **cmdb.model.audit.detailed.appender** の各ログ・ファイルを参照してください。

基本パッケージの再デプロイ

注 : リソースのみのアップグレードです。

CMDB ファクトリ・パッケージをデプロイします。この手順ではクラス・モデルの更新は追加のみに制限されるため，ユーザが追加した属性がファクトリ・パッケージによって削除されることはありません。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

失敗した場合, UCMDB 自体からこれらのパッケージを再デプロイできます。ただし，ユーザがこれらのクラスに対して行った追加は，再デプロイで失われる可能性があります。

ログ・ファイル

ログ・メッセージは，**mam.packaging.log** ログ・ファイルを参照してください。

アップグレードされたクラス・モデルの検証

注 : リソースのみのアップグレードです。

アップグレードしたクラス・モデルを用意済みの 9.03 クラス・モデルと比較して, BDM および CMS に準拠していることを検証します。欠損しているクラス・モデル・エンティティが追加されます。

この手順の開始前にデータベースに存在しているクラス・モデル（アップグレード済みとパッケージ）が **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgraded-after-packages-class-model.xml** に書き出されます。アップグレードしたクラス・モデルが **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgraded-fixed-after-packages-class-model.xml** に書き出されます。

この手順でクラス・モデルを変更した場合，データベースも更新されます。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

この段階で失敗しても，アップグレード・プロセス全体が失敗することはありません。ただし，失敗するということは，ユーザ・クラス・モデルが不完全で CMS および Business Service Management に非準拠であるということでもあるため重要視する必要があります。

ログ・ファイル

詳細については，193 ページの「クラス・モデルの検証」を参照してください。

ディスカバリ - 統計のアップグレード

CMDB の **CCM_DISCOVERY_STATS** テーブルの CI タイプの名前を変更します（ディスカバリ履歴情報）。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

以前に実行したディスカバリの統計情報は失われます。この手順をスキップした場合, ユーザが CMDB の **CCM_DISCOVERY_STATS** テーブルを切り捨てる必要があります。

ログ・ファイル

- 「Starting upgrade CCM_DISCOVERY_STATS table」
- 「Upgrade 'CCM_DISCOVERY_STATS' table was successfully finished!」
- 「Failed to upgrade 'CCM_DISCOVERY_STATS' table」
- 「Ci type [old CI type] has been upgraded to [new CI type].」- 古い CI タイプの名前が新しい CI タイプに変更されたことを示します。
- 「failed to update [Old CI type], skipped.」- 新しいスキーマに従って CI タイプを変更できなかったことを示します。原因としては，CMDB 内のデータの不整合，またはユーザによる CI タイプの誤定義が考えられます。ディスカバリに影響はありませんが，この CI に関連する統計パネルの行が赤で表示されます。

ディスカバリ - リソースのアップグレード

注 : リソースのみのアップグレードです。

ディスカバリ・リソース（パターン，ジョブ，およびモジュール（ディスカバリ設定データ））をアップグレードします。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	Y

失敗の影響

236 ページの「ディスカバリ - アップグレード設定」の手順と同様。

ログ・ファイル

- 「Starting upgrade discovery resources」
- 「Upgrade discovery resources have been successfully finished!」
- 「Upgrade discovery resources have been finished.Failed to upgrade the following resources:[resource name1], [resource name2], ...」

- 「File containing resources to filter, upgrade/filtered_resources.xml, not found.」- アップグレード中に削除するリソースのリストが含まれるファイルが見つかりません。リソースは削除されません。
- 「Resource [resource name] of type [subsystem] was successfully updated.」- リソースが正常にアップグレードされたことを示します。
- 「Failed to upgrade res [resource name] of type [subsystem]/ The resource might be already compatible with new schema. Please check resource manually.」- リソースはアップグレードされませんでした。CMDB を起動した後に手動でリソースを確認してください。ほとんどの場合，このようなエラーの前により詳細な別のログ・メッセージが表示されます。

アップグレードされたリソースのロード

注 : リソースのみのアップグレードです。

前の 241 ページの「ディスカバリ - リソースのアップグレード」の手順で作成したアップグレード済みリソースをディスクからデータベースにロードします。

注 : ファクトリ・パッケージからアップグレードされたリソースは，ユーザ・リソースよりも優先されます。つまり，同じリソース（名前とタイプ）がファクトリ・パッケージとアップグレードされたリソースのフォルダの両方にある場合，最終的なバージョンはファクトリ・パッケージのリソースになります。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	Y

失敗の影響

アップグレードされたリソースは，データベースにはロードされません。239 ページの「基本パッケージの再デプロイ」の手順の結果として，ファクトリ・リソースはすでにデータベースに存在します。データベースに欠損しているのはユーザ・リソースのみです。

ログ・ファイル

- 「got <count> <type> from disk.」- タイプごとにディスクから取得されるリソースの数が指定されます。このメッセージの後に，これらのリソースのリストが続きます。
- 「Could not get resources map - all resources will be deployed from disk.」- データベースにデプロイされたファクトリ・パッケージを取得できません。ファクトリ・リソースをユーザ・リソースよりも優先できないため，すべてのユーザ・リソースがデータベースにロードされ，名前とタイプが同じファクトリ・リソースが上書きされます。
- 「did not success to add business view enrichment <name>.」- 添付された例外の中から問題の説明を探してください。
- 「did not success to add gold master definition <name>.」- 添付された例外の中から問題の説明を探してください。
- 「Resource <name> does not exist in CMDB and should be added.」- リソースはユーザ・リソースです。データベースにロードされます。
- 「Resource <name> could not be loaded because of missing dependencies: <list-of-names>.」- 必要なほかのリソースがデータベースに存在しないため，リソースをデータベースにロードできません。アップグレードの終了後，この手順を再実行してこれらのリソースをロードすることができます。
- 「Upgraded resource <name> and out-of-the-box resource are the same, not loading upgraded resource.」- ファクトリ・リソースはユーザによって変更されませんでした。
- 「Upgraded resource <name> is not loaded since a different out-of-the-box resource with the same type and name already exists.」- ユーザがファクトリ・リソースを変更しましたが，加えた変更は失われます。
- 「Failed to add <type> <name>.」- 特定のタイプのリソースはロードされませんでした。

アップグレードのスナップショット

アップグレードのスナップショット・データを CMDB に格納します。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

ログ・ファイル

なし :

ディスカバリ - ドメイン・スコープ・ドキュメントの再暗号化

注 : リソースのみのアップグレードです。

DES（8.0x で使用）で暗号化されている **domainScopeDocument** ファイルを AES で再暗号化します。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

ディスカバリがまったく機能しない可能性があります。この手順をスキップした場合，次の操作を実行する必要があります。

1 **domainScopeDocument** ファイルを旧 CMDB からエクスポートします。

2 アップグレード・プロセスの後，**domainScopeDocument** ファイルをインポートします。詳細については，332 ページの「資格情報および範囲情報の暗号化形式でのエクスポートとインポート」を参照してください。

ログ・ファイル

- 「Upgrade process of DomainScopeDocument re-encryption to AES had been started」
- 「Upgrade process of DomainScopeDocument re-encryption to AES had been finished successfully」
- 「Upgrade process of DomainScopeDocument re-encryption to AES had been failed」
- 「DSD is empty - doing nothing...」- **domainScopeDocument** ファイルが空白であるため，この手順が不要となり操作は一切行われないことを示します。
- 「The DSD already encrypted by AES - doing nothing...」- **domainScopeDocument** ファイルがすでに AES で暗号化されているため，この手順が不要となり操作は一切行われないことを示します。
- 「The DSD is encrypted by 3DES...」- **domainScopeDocument** ファイルが 3DES により暗号化されているため, AES により再暗号化されることを示します。
- 「Failed to decrypt DSD by 3DES.」- **domainScopeDocument** ファイルの暗号化プロセスが失敗したことを示します（この手順で, **domainScopeDocument** ファイルの AES による再暗号化に失敗しました）。アップグレード・プロセスの後，**domainScopeDocument** ファイルを UCMDB システムにインポートする必要があります。
- 「Failed to encrypt DSD by AES.」- 手順が失敗しました。アップグレード・プロセスの後，**domainScopeDocument** ファイルを UCMDB システムにインポートする必要があります。
- 「Got empty DSD after AES encryption.」- 手順が失敗しました。アップグレード・プロセスの後，**domainScopeDocument** ファイルを UCMDB システムにインポートする必要があります。
- 「Got empty DSD after 3DES decryption.」- 手順が失敗しました。アップグレード・プロセスの後，**domainScopeDocument** ファイルを UCMDB システムにインポートする必要があります。
- 「Failed to decrypt the DSD by AES and 3DES.」手順が失敗しました。- アップグレード・プロセスの後，**domainScopeDocument** ファイルを UCMDB システムにインポートする必要があります。

ディスカバリ -ドメイン・スコープ・ドキュメントのアップグレード

注 : リソースのみのアップグレードです。

domainScopeDocument ファイルの CI タイプと属性の名前を変更します。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

詳細については，244 ページの「ディスカバリ - ドメイン・スコープ・ドキュメントの再暗号化」を参照してください。

ログ・ファイル

- 「Upgrade process of DomainScopeDocument data has been started」
- 「DomainScopeDocument data has been successfully upgraded」
- 「Failed to upgrade DomainScopeDocument data」

ディスカバリ - 資格情報の資格情報マネージャへのコピー

注 : リソースのみのアップグレードです。

資格情報を **domainScopeDocument** ファイルから資格情報マネージャに抽出します。**domainScopeDocument** ファイルの資格情報は，資格情報マネージャ ID で置き換えられます。詳細については，385 ページの「機密マネージャ」を参照してください。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

244 ページの「ディスカバリ - ドメイン・スコープ・ドキュメントの再暗号化」の手順と同様。

ログ・ファイル

- 「Upgrade process of DomainScopeDocument insertion to Confidential Manager had been started」
- 「Upgrade process of DomainScopeDocument insertion to Confidential Manager had been finished successfully」
- 「Upgrade process of DomainScopeDocument insertion to Confidential Manager had been failed」

ディスカバリ - 資格情報 ID のアップグレード

注 : リソースのみのアップグレードです。

CMDB 内の CI の **credential_id** 属性を資格情報マネージャ ID と一致するようにアップグレードします。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

既存の CI の資格情報属性に誤ったデータが含まれます。この手順をスキップした場合，ユーザが大量のディスカバリを実行してデータを再作成する必要があります。

ログ・ファイル

- 「Upgrade process of credentials_id's update had been started」
- 「Upgrade process of credentials_id's update had been finished successfully」
- 「Upgrade process of credentials_id's update had been failed」

➤「Failed to get layout (and update credentials id) for object of type <type>.」- タイプ <type> のアップグレード・プロセスが失敗したことを示します。つまり，タイプ <type> の CI には廃止された資格情報 ID が含まれている可能性があります。アップグレード・プロセスの終了後，大量のディスカバリをシステムで再実行する必要があります。

レポート設定のコピー

注 : リソースのみのアップグレードです。

レポート設定をファウンデーション・データベースから新しい管理データベースにコピーします。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

お気に入りフィルタは 8.0x からアップグレードされず，そのスケジュールは使用できません。

ログ・ファイル

➤「failed to upgrade report: <report name>」

スナップショット・スケジュール情報のコピー

注 : リソースのみのアップグレードです。

スナップショット・スケジュール・データをファウンデーション・データベースから CMDB の新しい管理テーブルにコピーします。また，スケジュールされたジョブで関連のなくなったタイプのジョブを削除します（run TQL，rebuild views，パッケージのデプロイ）。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

スケジュールされたスナップショットはアップグレードされないため，再定義する必要があります。

ログ・ファイル

➤「Failed to handle schedulerJob [<schedulerJob.toString()>]」

アップグレード設定

注 : リソースのみのアップグレードです。

選択した設定に含まれる CI タイプの名前を変更します。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

クラス名が設定マネージャに存在し，クラス・モデル・アップグレーダにより変更された場合，設定によってはアプリケーションが異常な動作をする場合があります。

例 : ルート CIT とその関係が定義されています。追加の設定はフロントエンド URL です。ロード・バランサが定義されている場合，フロントエンド URL の再定義が必要になる場合があります。リバース・プロキシ設定に影響はありません。

ログ・ファイル

➤「SettingsClassModelUpgrader failed or a specific one with the prefix failed to upgrade.」

セキュリティ・モデルのアップグレード

注 : リソースのみのアップグレードです。

新しい ACL モデルに従って権限をアップグレードします。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

権限には，新しい ACL モデルに合わせて調整されるものと，されないものがあります。管理者は，セキュリティ・マネージャに連絡して，すべての権限が要求どおりに適宜設定されていることを確認する必要があります。

ログ・ファイル

➤「Role [<role name>] failed to get permissions due to the following error:...」

旧データのクリア

注 : リソースのみのアップグレードです。

旧データ・テーブル（TEMP テーブル）を削除します。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

UCMDB は正しく動作しますが，テーブルに残った不要データが原因で処理が遅くなる可能性があります。プレフィックスが **TEMP** のテーブルをすべて手動で削除することができます。

ログ・ファイル

なし :

ユーザかファクトリかの判断

注 : リソースのみのアップグレードです。

アップグレードされたクラス・モデルと用意済みクラス・モデルを比較して，各クラス・モデル・エンティティがユーザ・エンティティまたはファクトリ・エンティティのどちらであるかを判断します。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

すべてのクラス・モデル・エンティティはファクトリ・エンティティとしてマークされています。一部のクラス・モデルの操作は，ユーザがファクトリ・エンティティに対して実行できないように制限されています。

ログ・ファイル

次のメッセージ・アラートはデータ・モデルに問題があることを示します。メッセージで指定されているエンティティは，ユーザ・クラス・モデルにはないファクトリ・エンティティです。これは，以前の Content Pack 6.00 のデプロイメントまたはアップグレード・プロセスに問題があった可能性を示唆しています。

次の 1 つまたは複数の手順が影響を受ける可能性があります。

- 193 ページの「クラス・モデルの検証」.
- 197 ページの「ディスクでのクラス・モデルのアップグレード」.
- 220 ページの「DB のクラス・モデルのアップグレード」.

➤ 239 ページの「基本パッケージの再デプロイ」.

➤ 239 ページの「アップグレードされたクラス・モデルの検証」.

➤「!!! Class <name> doesn't exist in the upgraded class model」

➤「!!! Class <name> is missing qualifiers in the upgraded class model.The qualifiers are: <list-of-names>」

➤「!!! Attribute <name> in Class <name> is missing from the upgraded class model」

➤「!!! Attribute <name> in Class <name> is missing qualifiers in the upgraded class model.The qualifiers are: <list-of-names>」

➤「!!! Attribute Override <name> was removed in Class <name> and is missing qualifiers in the upgraded class model.The qualifiers are: <list-of-names>」

➤「!!! Attribute Override <name> in Class <name> is missing qualifiers in the upgraded class model.The qualifiers are: <list-of-names>」

➤「!!! Class <name> is missing method <name> in the upgraded class model」

➤「!!! Method <name> in Class <name> is missing qualifiers in the upgraded class model.The qualifiers are: <list-of-names>」

➤「!!! Valid Link <name> is missing in the upgraded class model」

➤「!!! Valid Link <name> is missing qualifiers in the upgraded class model.The qualifiers are: <list-of-names>」

➤「!!! Calculated Link <name> with Class <name> is missing in the upgraded class model」

➤「!!! Calculated Link <name> with Class <name> is missing triplet in the upgraded class model.The triplet is <triplet>」

➤「!!! Enum <name> doesn't exist in the upgraded class model」

➤「!!! List <name> doesn't exist in the upgraded class model」

➤「!!! Enum entry with key <number> and value <value> in Enum <name> doesn't exist in the upgraded class model」

➤「!!! List entry <value> in List <name> doesn't exist in the upgraded class model」

IPv6 属性のポピュレート

IP 値を IpAddress クラスの名前属性から新しい IpAddressValue 属性に IPv6 正規化形式でコピーします。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
Y	Y

失敗の影響

ディスカバリが動作しない可能性があります。

回避策 : - 更新は CMDB の IP と IP サブネットに対して行う必要があります。更新を UI から手動で行うことができます（一度に 1 つずつ）。

ログ・ファイル

ログ・メッセージは，**cmdb.reconciliation.log** ログ・ファイルを参照してください。

エンリッチメント駆動のアップグレード

アップグレード・プロセスの一部として，事前に定義されたエンリッチメントを呼び出してデータを更新します。

1. J2EE ドメインの名前属性を更新してサフィックス（「@」より後のすべての文字）を削除します。

2. クラスタ・リソース・グループの名前属性を更新し，ホスト・キー属性の値からサフィックス（「:」より後のすべての文字）をポピュレートします。

3. アップグレードしない旧レポート・アーカイブ CI を削除します。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

キー属性の調整ルールの定義

注 : リソースのみのアップグレードです。

タイプが「key-attributes」の調整ルールをキー属性を持つユーザ CI タイプすべてに追加します。

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

8.00 でキー属性によって識別されていたユーザ定義 CIT は，親調整ルールを使用します。

キー属性識別ルールは，後でパッケージ / 調整 JMX から追加できます。

ログ・ファイル

なし :

パッケージ・マネージャのアップグレード

注 : リソースのみのアップグレードです。

UCMDB サーバ・モデルに格納されているパッケージ情報を更新します。

パッケージ・マネージャ・アップグレードの構成ファイルは，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥upgrade¥PackageManagerUpgrader¥config.xml**（**cmdb.jar**）に格納されます。構成には，廃止されたサブシステムとサブシステムの名前変更ルールのリストが含まれます。

パッケージ・マネージャ・アップグレード・ツールでは，次の手順を実行します。

1 廃止されたサブシステムのリソースをパッケージから削除する

2 旧サブシステム名を新しいサブシステム名に変更する

3 パッケージ・マネージャが使用するクラス・モデル・リソースの名前を更新する

   a クラス定義内のクラス名を変更する

   b 有効なリンクの定義内のクラス名を変更する

   c 計算リンク定義のトリプレット内のクラス名を変更する

4 存在しないリソースをパッケージから削除する

重要性（Y/N）	再実行可能（Y/N）
N	Y

失敗の影響

パッケージ情報が不正確であることは，パッケージ・エクスポート時に不正確なパッケージ・ファイルが作成される原因になり，パッケージをアンデプロイしようとすると失敗する原因になる可能性があります。

ログ・ファイル

なし :

15

パッケージのバージョン 8.04 から 9.03 へのアップグレード

本章の内容

概念

➤ パッケージ移行ユーティリティ - 概要（258 ページ）

タスク

➤ カスタム・パッケージの移行（259 ページ）

参照先

トラブルシューティングおよび制限事項（261 ページ）

概念

パッケージ移行ユーティリティ - 概要

この章では，パッケージ移行ユーティリティを使用して HP Universal CMDB（UCMDB）のカスタム・パッケージをバージョン 8.04 から 9.03 に移行する方法について説明します。

システムをバージョン 9.03 にアップグレードする前のカスタム・パッケージには，新しいバージョンでサポートされていないリソースが含まれている可能性があります。このようなカスタム・パッケージで問題が発生する可能性を低くするため，UCMDB バージョン 9.03 のシステムでパッケージをデプロイする前に，提供されたパッケージ移行ユーティリティを使用してオフラインでこれらのパッケージを移行することをお勧めします。

パッケージ移行ユーティリティを使用してオフラインでカスタム・パッケージを移行することで，次の利点が得られます。

- ダウンタイムが不要です。
- カスタム・パッケージの移行はシステムでデプロイする前に完了できるため，リスクが軽減されます。
- パッケージを移行したら，直ちにデプロイしてデータを再検出できます。
- HP コンテンツ・パッケージは単一プロセスで移行できるため，コンテンツの破損のリスクが軽減されます。

パッケージ移行ユーティリティにより，サーバを起動しなくても，オフラインでカスタム・パッケージの移行を実行できます。

タスク

カスタム・パッケージの移行

次の手順では，HP Universal CMDB バージョン 9.03 にカスタム・パッケージを移行する方法について説明します。

カスタム・パッケージを移行するには，次の手順で行います。

1 移行するカスタム・パッケージを，アップグレードしたリソースが依存するパッケージと一緒に個別のディレクトリに置きます。たとえば，

- 別のパッケージにある TQL 定義に依存するビューまたはエンリッチ・メント・ルールがカスタム・パッケージに含まれている場合，TQL 定義を含むパッケージをカスタム・パッケージと同じディレクトリに置きます。
- カスタム・パッケージにファクトリ・パッケージで提供されていないカスタム・クラス定義への参照情報がある場合，カスタム・クラス定義のあるパッケージをカスタム・パッケージと同じディレクトリに置きます。

2 古いモデル定義 XML ファイル, つまりパッケージの作成に使用した UCMDB バージョン（7.0 や 7.5 など）のクラス・モデルがあることを確認します。

クラス・モデルを作成するには，JMX コンソールにアクセスし，［**UCDMB:service = Class Model Services**］に移動して，**exportClassModelToXML** メソッドを実行します。

3 次のスクリプトを実行します。

- Windows : **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥tools¥packupgrade.bat**
- Linux : **opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/tools/packupgrade.sh**

スクリプトを実行する構文を次に示します（この情報は引数のないスクリプトの実行でも表示されます）。

```
packupgrade -cm {CLASS_MODEL_DEF_FILE} [-u {UPGRADE_CONFIG_FILE}] [-exclude <package(s)>] -out {OUTPUT_DIR} {INPUT_DIR}
```

-i:JMX コンソールにログインします。

-cm {CLASS_MODEL_DEF_FILE}: このファイルは JMX で作成できます。JMX コンソールで［**Class Model Services**］に移動し，**exportClassModelToXml** メソッドを呼び出します。

-u {UPGRADE_CONFIG_FILE} : アップグレード設定ファイルです。

-exclude {パッケージ} : 除外対象のパッケージ, またはカンマで区切った除外対象パッケージ名のリストです。

-filterResources {フィルタ対象リソース・リストのファイル・パス} : 指定した XML ファイルにリストされたリソースを除外します（XML ファイルは **schema¥filtered_resources.xsd** ファイルに一致する必要があります）。

-fullCM : クラス・モデル・アップグレードを**フル・モード**に変更します。フル・モードでは，新しいパッケージが作成され，クラス・モデルは全体として扱われるため，検証や修正を強化できます。フル・モードでは，パッケージは（少なくとも）すべての用意済みクラス・モデルに対応します。標準設定では，アップグレードは，完全性が保証されない**部分モード**で行われます。

-analyzeDataActions {DATA_ACTIONS_FILE} : 変更を分析し，指定されたファイル名でデータアクション分析ファイルを生成します。-fullCM を含意します。

-outputFullCM {OUTPUT_FULL_CM_FILE} : 新しいクラス・モデル全体をファイルに出力します。**-fullCM** を含意します。

-out {OUTPUT_DIR} : アップグレードしたパッケージのディレクトリ・パスです。

-doNotCreateNewPackages : このオプションを指定した場合, アップグレードでは新しいパッケージ・ファイルは作成されません。

{INPUT_DIR} : アップグレード対象のパッケージのディレクトリ・パスです。

環境変数。**ucmdb.home**。製品ディレクトリ（通常, スタンドアロン UCMDB の場合は **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer**）を指し示す必要があります。

4 指定した出力ディレクトリで移行したパッケージを見つけます。移行したパッケージを UCMDB バージョン 9.03 のシステムでデプロイします。

参照先

トラブルシューティングおよび制限事項

- パッケージ移行ユーティリティは，UCMDB 8.04 と互換性のあるパッケージに対してのみ検証されています。
- 削除または更新された CI タイプを参照するエンリッチメント定義パッケージは，パッケージ移行ユーティリティを使用して更新できません。
- 部分的移行はサポートされていません。パッケージ移行ユーティリティは，正常に移行できないリソースが 1 つ以上ある場合は新しいパッケージを作成しません。

第 V 部

高可用性と容量計画

16

高可用性モードのインストール

本章の内容

概念

- HP Universal CMDB 高可用性ソリューションのベスト・プラクティス（266 ページ）
- アクティブなサーバとパッシブなサーバ間の移行（267 ページ）

タスク

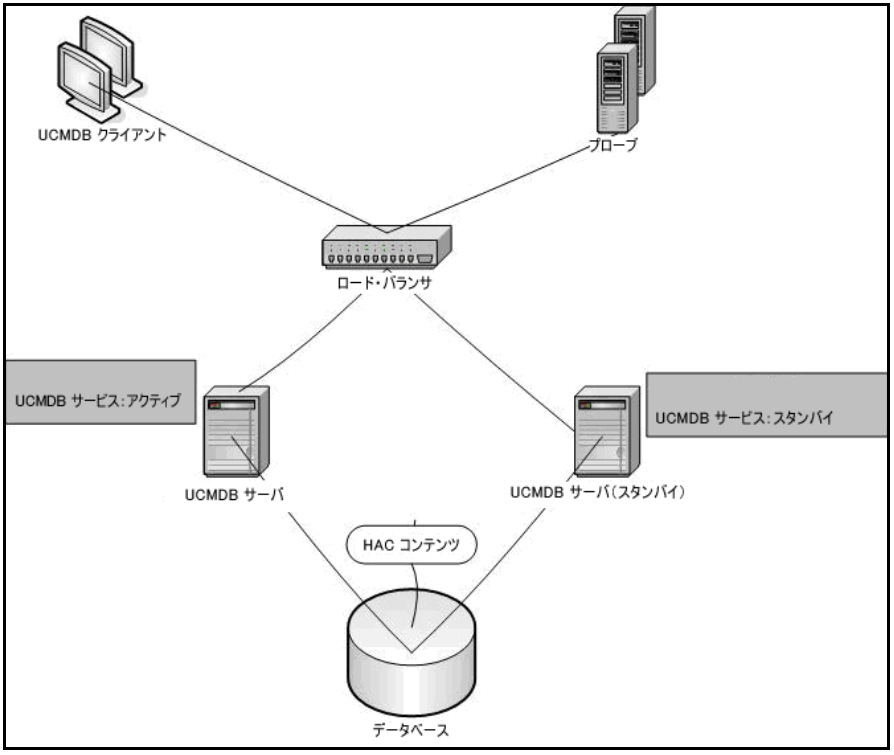
- 高可用性モードでの HP Universal CMDB のインストール（268 ページ）
- ネットワークの高可用性の設定（272 ページ）
- 完全サイトの設定（273 ページ）

概念

HP Universal CMDB 高可用性ソリューションのベスト・プラクティス

本項では, HP Universal CMDB 高可用性ソリューションのフィールド実装のためのベスト・プラクティスについて概説します。

ソリューション図 :



- HP Universal CMDB アプリケーションへのすべての外部アクセスは, ロード・バランサ経由で行われます。
- 2 台以上のサーバが設定されています。

- HP Universal CMDB サービスはクラスタ内のすべてのサーバで実行されますが，カスタマ・コンポーネントはアクティブなサーバでのみアクティブになります。
- ロード・バランサには次の機能があります。
  - **http://<UCMDB サーバ : ポート >/ping?clusterId=< クラスタ ID> に対するキープ・アライブ**
  - サーバのラウンド・ロビン・ポリシー
  - セッションの維持が保持される
  - 仮想 IP がクラスタごとに設定される
- 各サーバは，2 つの異なる次のネットワークに接続されます。
  - フロントエンド （ロード・バランサのアクセス用）
  - バックエンド （データベースおよび高可用性コントローラ通信用）

アクティブなサーバとパッシブなサーバ間の移行

アクティブなマシンからの移行時にパッシブなマシンの起動時間を短縮するため，HP Universal CMDB ではパッシブなマシンを部分モードで起動します。

この場合，パッシブなマシン上のモデル・トポロジ・コンポーネントは読み取り専用モードで起動されます。その後は，数秒ごとに，UCMDB データベースによってアクティブなサーバで発生する変更と同期されます。

パッシブなマシンに引き継がれると，モデルの大部分がメモリにロード済みであるため，迅速に起動します。

タスク

高可用性モードでの HP Universal CMDB のインストール

本項では，HP Universal CMDB を高可用性モードで実行する場合の，インストール，起動，および設定手順について説明します。

注 : 高可用性モードは，複数カスタマ環境ではサポートされていません。

本項の内容

- 268 ページの「サーバのインストール」
- 269 ページの「サーバの起動の完了」
- 271 ページの「サーバの設定」
- 271 ページの「ロード・バランサの設定」
- 271 ページの「プローブの設定」

1 サーバのインストール

a 設定ウィザードを実行せずに（ウィザードのプロンプトで［**いいえ**］を選択），2 台以上のマシンで UCMDB サーバをインストールします。一般的な設定は，**アクティブ**なサーバと**パッシブ**なサーバです。

詳細については，69 ページの「Windows プラットフォームへの HP Universal CMDB のインストール」または 85 ページの「Linux プラットフォームへの HP Universal CMDB のインストール」を参照してください。

注 : アクティブな UCMDB サーバとパッシブな UCMDB サーバに使用するマシンは，同様のハードウェア（特に，メモリ容量は揃える）にして，同じオペレーティング・システムを実行する必要があります。

b アクティブなサーバとして使用するサーバで設定ウィザードを実行します。[**新規スキーマの作成**] を選択します。詳細については，101 ページの「UCMDB サーバの設定」を参照してください。

c パッシブなサーバで設定ウィザードを実行します。[**既存のスキーマへの接続**] を選択して，アクティブなサーバで作成したスキーマの詳細情報を入力します。

- Windows プラットフォームからウィザードを実行する場合は，[**スタート**] > [**すべてのプログラム**] > [**HP UCMDB**] > [**HP Universal CMDB サーバ 設定ウィザードの開始**] を選択します。
- Linux プラットフォームからウィザードを実行するには，次の手順で行います。

```
/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/bin/configure.sh
```

2 サーバの起動の完了

a アクティブなサーバを起動します。起動プロセスが完了するまで待機します。

b **Windows の場合 C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥tools¥** というフォルダにある **server_management.bat**（サーバ管理ツール）にアクセスします。

Linux の場合，**/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/tools/** というフォルダにある **server_management.sh** を実行します。

- ログイン・ページで，サーバ名と資格情報を入力します。

  標準設定の SSL ポート（ポート **8443**）を使用している場合は，サーバ名（**localhost** など）のみを入力します。

  SSL ポートが変更された場合は，サーバ名と新しいポート（**localhost:443** など）を入力します。

注 : 高可用性モードで実行する場合，アクティブなサーバのアドレスを使用してサーバ管理ツールにログオンする必要があります。

- システム・ユーザのユーザ名およびパスワード（標準設定では **sysadmin** および **sysadmin**）を入力します。

注 : このツールから HP Universal CMDB サーバへの接続は, HTTPS を使って行われます。接続に問題がある場合は，**SSL** モードが設定されていることを確認してください（［**HTTPS 接続を有効化**］が［**true**］になっている必要があります)。

c サーバ管理ツールで，左のメニューの［**クラスタ**］を選択します。［**新規クラスタ**］ボタンをクリックして新しいクラスタを作成します。

d ［**サーバの追加**］ボックスに，インストールしたサーバのマシン名を 1 つ入力します。［**追加**］ボタンをクリックします。ほかのサーバでこの手順を繰り返します。

e ［サーバ名］リストで，アクティブなサーバとして使用するサーバを選択します。［**アクティブに設定**］をクリックします。

f ［**OK**］をクリックします。

g すべての既存のカスタマをアクティブなサーバに移行するかどうか尋ねられたら［**はい**］と答えます。

注 : ユーザまたはサーバを変更するには,［**ログアウト**］リンクをクリックしてサーバ管理ツールからログアウトします。

h パッシブなサーバを起動して，そのサーバ上の **server_management.bat** ファイルを実行します。

注 : サーバ管理ツールを使用して UCMDB サーバをアクティブからパッシブに変換すると，データベースに矛盾が発生する場合があります。アクティブなマシンでこの問題が発生しないようにするには，UCMDB サーバを停止します。しばらく（およそ 1 分）すると，パッシブなサーバがアクティブなサーバになります。

クラスタのすべてのサーバは，HTTP，HTTPS などで同じポートを使用して動作する必要があります。2 台のサーバを異なるポートで動作するように設定することはできません。

3 サーバの設定

a ［**管理**］＞［**インフラストラクチャ設定**］＞［**全般設定**］カテゴリを選択します。

b 次の設定を見つけて変更します。

- ［**設定からのフロントエンド URL を有効化**］を［**TRUE**］に設定する必要があります。
- ［**フロントエンド URL**］に，ロード・バランサの URL を設定します。このときの形式は，**URI://<サーバ名>:<ポート>**です。

4 ロード・バランサの設定

次のように設定されている 2 台の HP Universal CMDB サーバに仮想 IP を定義します。

- インフラストラクチャ設定で定義したポートを選択します。
- クラスタごとに仮想 IP が設定されていることを確認します。
- セッションのキープ・アライブ・アドレスは **http://<UCMDB-Server:port>/ping?clusterId=<clusterId>** です。クラスタのアクティブなサーバは，HTTP 応答 200（OK）を返します。パッシブなサーバは，HTTP 応答 503（サービス利用不可）を返します。
- **アクティブ**および**パッシブ**は，アクティブまたはパッシブ・サーバのキープアライブ・ページをそれぞれ参照するときに HTML ページに出力されます。

5 プローブの設定

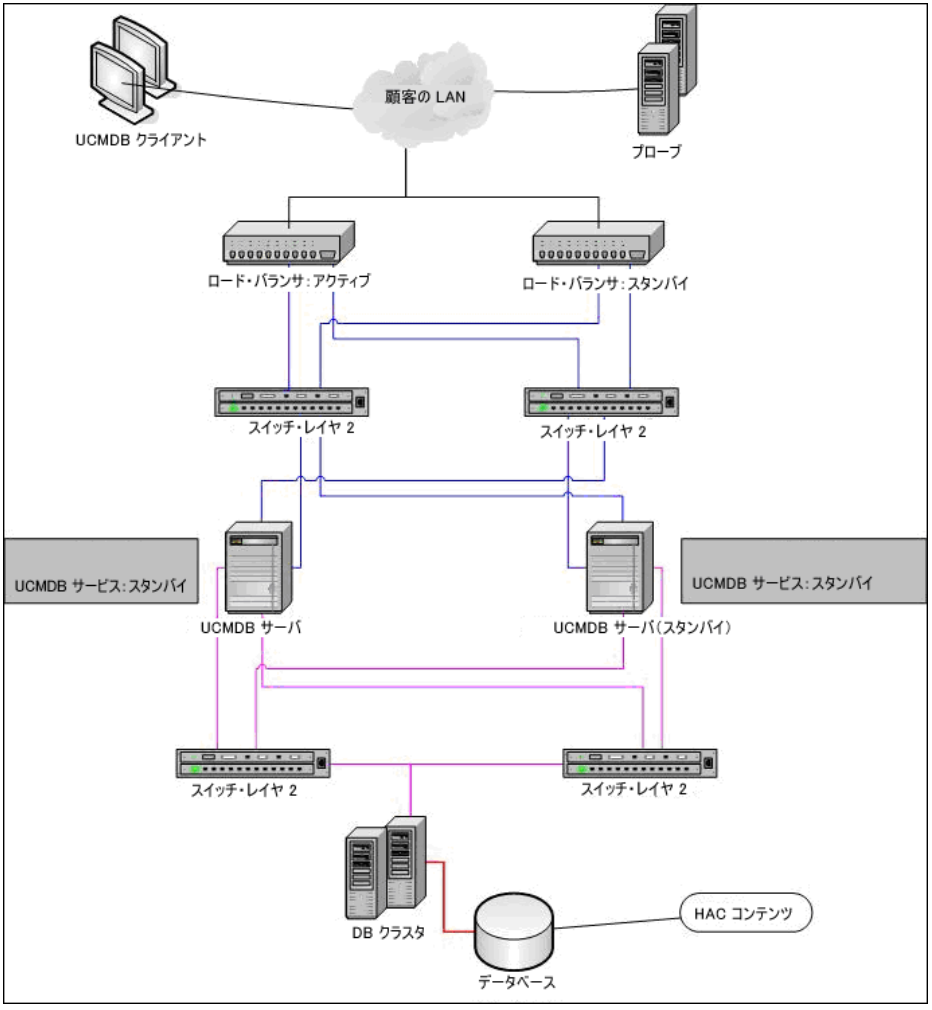
a ロード・バランサの仮想 IP アドレスを HP Universal CMDB サーバ名として，プローブ・マシンでプローブのインストールを実行します。

b プローブを起動します。

ネットワークの高可用性の設定

ネットワークの高可用性をデプロイするには，スパニング・ツリー Intel NIC モード（Windows の場合）を使用して，サーバへのスイッチ経由でロード・バランサとデータベースを接続します。

完全なネットワーク冗長化設定ソリューションの図：



完全サイトの設定

- バックエンド・ネットワークは，プライマリインタフェースで定義されなければなりません（インタフェースはサーバ名でなければなりません）。このように定義されていない場合は，etc/hosts ファイルを編集して，バックエンド・インタフェースがサーバ名になるよう定義してください。
- サーバのインストール中に，バックエンド・ホスト名 / IP は HP Universal CMDB サーバ / IP として定義されなければなりません。

17

HP Universal CMDB の大容量計画

本章の内容

概念

- 大容量計画の概要（276 ページ）
- 管理ノード / ノード関連の CI（277 ページ）

タスク

- UCMDB サーバの設定（278 ページ）
- Oracle データベースの設定（279 ページ）

参照先

- システム・テストの設定（280 ページ）
- システム・テストの結果（281 ページ）

概念

大容量計画の概要

標準設定を使用すると, 2,500 万以上のオブジェクトおよびリンクがデプロイされた環境で HP Universal CMDB を操作できます。さらに大規模なデプロイ環境で作業するには，次の設定を実装する必要があります。

- CMDB ヒープを 8 GB に増やす。詳細については，278 ページの「UCMDB サーバの設定」を参照してください。
- Oracle データベースを使って作業する場合，Oracle Database SGA を設定する（4 GB をサポート（推奨 : 8 GB））。詳細については，279 ページの「Oracle データベースの設定」を参照してください。

次の表に, UCMDB のデプロイメントでサポートされる CI およびリンクの最大数を示します。

データベース / オペレーティング・システム	Windows	Linux
MS SQL Server	4,000 万の CI およびリンク	1,250 万の CI およびリンク
Oracle	4,000 万の CI およびリンク （このセクションで説明されている必要な設定）	4,000 万の CI およびリンク （このセクションで説明されている必要な設定）

詳細情報 :

- この容量をサポートするためにシステム設定に対して行う必要のある変更の詳細については，278 ページの「UCMDB サーバの設定」を参照してください。
- パフォーマンスを向上させる方法の詳細については，279 ページの「Oracle データベースの設定」を参照してください。
- 容量テストに使用した設定の詳細については，280 ページの「システム・テストの設定」を参照してください。
- UCMDB 9.03 で実行したシステム・テストのパフォーマンス結果の詳細については，281 ページの「システム・テストの結果」を参照してください。

管理ノード / ノード関連の CI

容量計画を行う場合，最も考慮すべき事項は CMDB の管理ノードとノード関連 CI の比率です。ノード関連 CI には，Application Resource，Node Element，または Running Software のサブクラスである，すべての CI タイプが含まれます。

次の表に，環境内の各管理ノードで検出可能なノード関連 CI の数を一覧表示します。この数は，デプロイメントのサイズと管理ノード数に依存します。CMDB 内に保持している管理ノードが多ければ，各管理ノードに検出可能なノード関連 CI は少なくなります。

たとえば，エンタープライズ・デプロイメントにおいて，89,600 の管理ノードを実行している場合，各管理ホストに 160 のホスト関連 CI を検出できます。管理ホストを 28,000 だけ実行している場合は，各管理ホストに 500 のリソース CI を検出できます。

デプロイメント	管理ホスト / ホスト関連 CI の数
エンタープライズ	89600/160 - 28800/500
標準	9000/160 - 3000/500
小規模	4500/160 - 1000/500

注 : この表の数値は CI の数値で，リンクは含まれません。

タスク

UCMDB サーバの設定

4,000 万の CI とリンクをサポートするシステムの場合, UCMDB サーバで次のパラメータを更新する必要があります。

Windows の場合：

- **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥bin¥wrapper-platform.conf**

  wrapper.java.initmemory=2048

  wrapper.java.maxmemory=8192

- **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥settings.override.properties**

  dal.object.condition.max.result.size=50000000

  dal.use.memory.instead.temp.table.high.threshold.oracle=6000000

  dal.joinf.max.result.size=4000000

Linux の場合：

- **opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/bin/wrapper-platform.conf**

  wrapper.java.initmemory=2048

  wrapper.java.maxmemory=8192

- **opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/bin/settings.override.properties**

  dal.object.condition.max.result.size=50000000

  dal.use.memory.instead.temp.table.high.threshold.oracle=6000000

  dal.joinf.max.result.size=4000000

Oracle データベースの設定

4,000 万個のオブジェクトおよびリンクを含むシステムで作業する場合, Oracle SGA のサイズを 6～8 GB（推奨設定）に増やしてパフォーマンスを向上させることができます。これにより，複数タイプの TQL と，システムで実行されるデータ入力操作の両方の TQL 計算のパフォーマンスが向上します。

参照先

システム・テストの設定

システム・テストのシステム容量は，4,000 万の CI とリンクでした。

テストには次のハードウェアが使用されました。

ロール	マシン・タイプ	CPU	メモリ	VM/ SWAP	OS + サードパーティ SW
CMDB	HP Proliant BL460c G6	2 x Intel Xeon Processor 2.533 GHz クアッド・コア	16 GB	Windows : 24 GB Linux : 16 GB	Win2008R2 64 ビット Red Hat Enterprise Linux サーバ, リリース 5.5
Data Flow Probe	HP ProLiant DL 140 G2	2 * 3.0 GHz CPU	2 MB	3 MB	Windows 2003 Server EE
データベース	HP Proliant BL460c G6	2 x Intel Xeon Processor 2.933 GHz クアッド・コア	32 GB	51 GB	Win2008R2 64 ビット REHL 5.4

テストには次のソフトウェア・バージョンが使用されました。

- Oracle Database 11g，リリース 11.2.0.1.0

システム・テストの一環として次のビジネス・フローがテストされました。

- **TQL 計算**

  TQL は，結果サイズ（<100，<1000，<10000），TQL で取得するデータ・セット，および TQL 設定に従って，サブ・グループに分割されました。

  - 類似条件
  - 類似で大文字小文字を区別しない

- パースペクティブ
- TQL 結果の異なる各階層（1～5）
- 複合
- サブグラフ
- JoinF

- **データ入力**

  システム・テストのデータ入力シナリオには挿入，更新，削除が含まれていました。

- **エンリッチメント**

  エンリッチメント・シナリオには挿入，更新，削除が含まれていました。

システム・テストの結果

クエリの実行，データ入力，エンリッチメントの実行を含むシナリオで 24 時間の負荷テストを行うと，次の結果が得られました。

- システムは実行中常に安定していました。再起動，メモリ・リーク，またはほかの低下は観測されませんでした。
- システム・パフォーマンスは許容できる値でした。ほとんどの TQL では，90% のパーセンタイル値は計算時間 1 秒未満です。

第 VI 部

HP Universal CMDB の強化

18

セキュリティ強化の概要

本章の内容

概念

- セキュリティ強化の概要（286 ページ）
- セキュリティ強化の準備（287 ページ）

タスク

- セキュリティ保護アーキテクチャへの HP Universal CMDB のデプロイメント（289 ページ）
- JMX コンソールのシステム・ユーザ名またはパスワードの変更（290 ページ）
- HP Universal CMDB サーバ・サービス・ユーザの変更（291 ページ）

概念

セキュリティ強化の概要

このセクションでは，セキュリティで保護された HP Universal CMDB アプリケーションの概念について紹介し，セキュリティを実装するために必要な計画とアーキテクチャについて説明します。セキュリティ強化について説明する次のセクションに進む前に，このセクションを読むことを強くお勧めします。

HP Universal CMDB は，セキュリティ保護アーキテクチャの一部となるように設計されており，さらされる可能性のあるセキュリティ上の脅威に対処するという課題に対応しています。

セキュリティ強化のガイドラインでは，より安全な（セキュリティ強化された）HP Universal CMDB の実装に必要な設定作業について取り上げます。

提供されるセキュリティ強化の情報は主に，セキュリティ強化の手順を開始する前にセキュリティ強化の設定と推奨事項について精通している HP Universal CMDB 管理者を対象としています。

HP Universal CMDB にリバース・プロキシを組み合わせて使用して，セキュリティ保護アーキテクチャを実現することを強くお勧めします。HP Universal CMDB でリバース・プロキシを使うための設定方法の詳細については，307 ページの「リバース・プロキシの使用」を参照してください。

HP Universal CMDB で，このドキュメントで説明する以外の別の安全なアーキテクチャを使用する必要がある場合は，どのアーキテクチャが最良かを決定するために HP ソフトウェア・サポート HP ソフトウェア・サポートにお問い合わせください。

Data Flow Probe のセキュリティ強化の詳細については，345 ページの「Data Flow Probe のセキュリティ強化」を参照してください。

重要 :

- このセキュリティ強化の手順は，これらの章で提供された指示だけを実装しており，ほかで記述されているセキュリティ強化の手順は実行していないことを前提としています。
- セキュリティ強化手順が，特定の分散アーキテクチャを前提としている場合であっても，そのアーキテクチャがユーザの組織のニーズに合う最適なアーキテクチャであるとは限りません。
- 以降の章に含まれる手順は，HP Universal CMDB 専用のマシンで実行されることを想定しています。このマシンは HP Universal CMDB 以外の用途に使用した場合，問題が生じることがあります。
- 本項に示すセキュリティ強化に関する情報は，ご利用のコンピュータ・システムのセキュリティ・リスク評価を行うためのガイドラインを意図したものではありません。

セキュリティ強化の準備

- 利用するネットワーク全体のセキュリティ上の危険やセキュリティの状態の評価を行い，その評価結果に基づいて，HP Universal CMDB をネットワークに最適な形で統合する方法を判断します。
- HP Universal CMDB の技術フレームワークと HP Universal CMDB のセキュリティ機能についてよく理解してください。
- セキュリティ強化ガイドラインのすべての内容に目を通します。
- HP Universal CMDB が完全に機能していることを確認してから，セキュリティ強化手順を開始します。

- セキュリティ強化手順は，各章に記載されている順序どおりに実行します。たとえば，HP Universal CMDB サーバで SSL をサポートするには，293 ページの「Secure Sockets Layer（SSL）通信の有効化」をまず読んでから，記載されている順序のとおりに手順を実行します。
- HP Universal CMDB では, 空のパスワードでの基本認証をサポートしていません。基本認証の接続パラメータを設定するときは，パスワードを省略しないでください。

ヒント : セキュリティ強化手順を印刷して，作業時に確認しながら作業してください。

タスク

セキュリティ保護アーキテクチャへの HP Universal CMDB のデプロイメント

HP Universal CMDB サーバを安全にデプロイするのに, いくつかの方法を推奨します。

➤ **ファイアウォールを使用する DMZ アーキテクチャ**

ここでのセキュリティ保護アーキテクチャとは，デバイスをファイアウォールとして使用する典型的な DMZ アーキテクチャのことです。アーキテクチャの基本的な概念は，HP Universal CMDB クライアントと HP Universal CMDB サーバを完全に切り離し，これらの間の直接アクセスをなくすことです。

➤ **安全なブラウザ**

Windows 環境での Internet Explorer および FireFox は，Java スクリプト，アプレット，cookie を安全に処理するよう設定されている必要があります。

➤ **SSL 通信プロトコル**

Secure Sockets Layer プロトコルは, クライアントとサーバ間の通信を保護します。SSL 通信を必要とする URL は，ハイパーテキスト転送プロトコルのセキュリティ保護されたバージョン（HTTPS）を使用します。詳細については，293 ページの「Secure Sockets Layer（SSL）通信の有効化」を参照してください。

➤ **リバース・プロキシ・アーキテクチャ**

より安全で推奨されるソリューションの 1 つは，リバース・プロキシを使用して HP Universal CMDB をデプロイすることです。HP Universal CMDB は安全なリバース・プロキシ・アーキテクチャを完全サポートしています。詳細については，307 ページの「リバース・プロキシの使用」を参照してください。

注 : UCMDB サーバがリバース・プロキシで接続するように設定されている場合，リバース・プロキシ・サーバと Data Flow Probe 間の SSL を使用した相互認証はサポートされません。詳細については，350 ページの「UCMDB サーバと Data Flow Probe 間の SSL での相互認証の有効化」を参照してください。

JMX コンソールのシステム・ユーザ名またはパスワードの変更

JMX コンソールでは，マルチカスタマ環境でのカスタマ間ユーザであるシステム・ユーザが使用されます。JMX コンソールには，任意のシステム・ユーザ名でログインできます。標準設定の名前およびパスワードは **sysadmin/sysadmin** です。

パスワードは，JMX コンソールまたはサーバ管理ツールで変更できます。

JMX コンソールで標準設定のシステム・ユーザ名またはパスワードを変更するには，次の手順で行います。

1 Web ブラウザを起動し，アドレスとして http://localhost.<domain_name>:8080/jmx-console を入力します。

2 JMX コンソールの認証資格情報を入力します。標準設定値は次のとおりです。

- ログイン名 = **sysadmin**
- パスワード = **sysadmin**

3 **UCMDB:service=Security Services** を見つけ，リンクをクリックして［操作］ページを開きます。

4 **changeSystemUserPassword** 操作を見つけます。

- ［**ユーザ名**］フィールドに **sysadmin** を入力します。
- ［**パスワード**］フィールドに新しいパスワードを入力します。

5 ［**Invoke**］をクリックして変更内容を保存します。

サーバ管理ツールで標準設定のシステム・ユーザ名またはパスワードを変更するには，次の手順で行います。

1 Windows の場合，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥tools¥server_management.bat** というファイルを実行します。

Linux の場合，**/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/tools/** というフォルダにある **server_management.sh** を実行します。

2 認証資格情報 **sysadmin/sysadmin** を使用してツールにログインします。

3 ［**ユーザ**］リンクをクリックします。

4 システム・ユーザを選択し，［**ログオン ユーザのパスワードを変更**］をクリックします。

5 古いパスワードと新しいパスワードを入力し，［**OK**］をクリックします。

HP Universal CMDB サーバ・サービス・ユーザの変更

Windows プラットフォームでは，HP Universal CMDB サービス（すべての HP Universal CMDB サービスとプロセスを実行します）は，Server and Database Configuration ユーティリティの実行時にインストールされます。標準設定では，このサービスは **ローカル システム** ユーザのもとで実行されます。しかし，別のユーザがサービスを実行するように割り当てる必要がある場合があります（NTLM 認証を使用している場合など）。

サービスを実行するように割り当てるユーザは，次の権限を持っている必要があります。

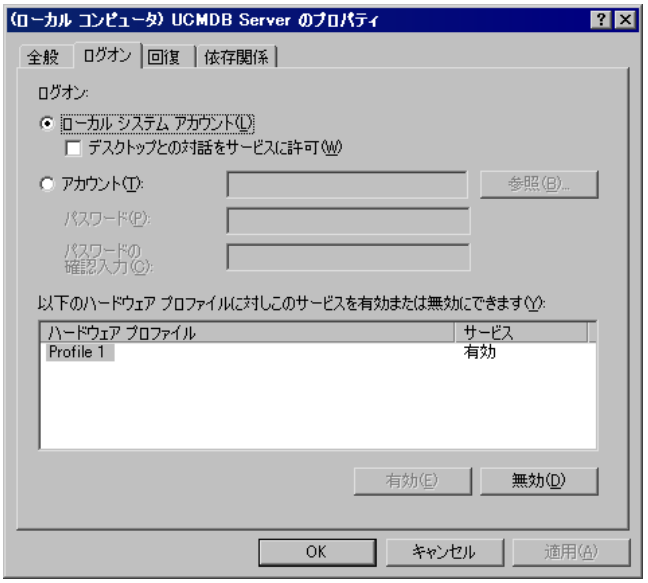
- 十分なデータベース権限 （データベース管理者によって定義されます）
- 十分なネットワーク権限
- ローカル・サーバでの管理者権限

サービス・ユーザを変更するには，次の手順を実行します。

1 ［スタート］メニュー（**[スタート] > [すべてのプログラム] > [HP UCMDB] > [HP Universal CMDB サーバ の停止]**）を使用するか，HP Universal CMDB サーバ・サービスを停止して HP Universal CMDB を無効にします。詳細については，121 ページの「HP Universal CMDB サーバ・サービスの開始および停止」を参照してください。

2 Windows の［**サービス**］ウィンドウで，［**UCMDB_Server**］をダブルクリックします。［**（ローカル・コンピュータ）UCMDB_Server のプロパティ**］ダイアログ・ボックスが開きます。

3 [**ログオン**] タブをクリックします。



4 [**アカウント**] を選択し，マシンで有効なユーザのリストから別のユーザを参照して選択します。

5 選択したユーザの Windows パスワードを入力し，このパスワードを確認します。

6 [**適用**] をクリックして設定を保存し，[**OK**] をクリックしてダイアログ・ボックスを閉じます。

7 [スタート] メニュー（**[スタート] > [すべてのプログラム] > [HP UCMDB] > [HP Universal CMDB サーバ の開始]**）を使用するか，HP Universal CMDB サーバ・サービスを開始して HP Universal CMDB を有効にします。詳細については，121 ページの「HP Universal CMDB サーバ・サービスの開始および停止」を参照してください。

19

Secure Sockets Layer（SSL）通信の有効化

本章の内容

タスク

- 自己署名証明書を使ったサーバ・マシンの SSL 有効化（294 ページ）
- 認証局から取得した証明書を使ったサーバ・マシンの SSL 有効化（296 ページ）
- クライアント・マシンでの SSL の有効化（298 ページ）
- クライアント SDK での SSL の有効化（299 ページ）
- SDK の相互証明書認証の有効化（299 ページ）
- サーバ・キーストアのパスワードの変更（302 ページ）
- HTTP/HTTPS ポートの有効化と無効化（303 ページ）
- UCMDB Web コンポーネントのポートへのマップ（304 ページ）

タスク

自己署名証明書を使ったサーバ・マシンの SSL 有効化

このセクションでは，Secure Sockets Layer（SSL）チャネルを使用した通信をサポートするよう HP Universal CMDB を設定する方法について説明します。

HP Universal CMDB は，標準の Web サーバとして Jetty 6.1 を使用します。

1 前提条件

a 次の手順を開始する前に, **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥security¥server.keystore** にある古い **server.keystore** を削除してください。

b HP Universal CMDB キーストア（JKS タイプ）を **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥security** フォルダに置きます。

2 サーバ・キーストアの生成

a 自己署名証明書と秘密鍵を使用してキーストア（JKS タイプ）を作成します。

➤ **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥bin¥jre¥bin** から次のコマンドを実行します。

```
keytool -genkey -alias hpcert -keystore
C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥security¥server.keystore
```

コンソール・ダイアログ・ボックスが開きます。

➤ キーストアのパスワードを入力します。パスワードが変更された場合は，**UCMDB:service=Security Services** で JMX 操作 **changeKeystorePassword** を実行します。パスワードが変更されていない場合，標準設定のパスワード **hppass** を使用します。

➤ **「What is your first and last name?」**という質問に回答します。HP Universal CMDB の Web サーバ名を入力します。組織に応じてほかのパラメータを入力します。

➤ キーのパスワードを入力します。キーのパスワードは，キーストアのパスワードと一致する必要があります。

JKS キーストアが **server.keystore** という名前で，**hpcert** という名前のサーバ証明書とともに作成されます。

b 自己署名証明書をファイルにエクスポートします。

➤ **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥bin¥jre¥bin** から次のコマンドを実行します。

```
keytool -export -alias hpcert -keystore
C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥security¥server.keystore -storepass
<your password> -file hpcert
```

3 クライアントのトラスト・ストアへの証明書の配置

server.keystore を生成してサーバ証明書をエクスポートした後，自己署名証明書を使用して HP Universal CMDB と SSL 通信をする必要のあるすべてのクライアントで，この証明書をクライアントのトラスト・ストアに配置します。

制限事項：**server.keystore** でのみ，サーバ証明書を 1 つ持つことができます。

---

4 HTTP ポート 8080 の無効化

詳細については，303 ページの「HTTP/HTTPS ポートの有効化と無効化」を参照してください。

注 : HTTP ポートを閉じる前に，HTTPS 通信が動作していることを確認します。

---

5 サーバの再起動

6 HP Universal CMDB の表示

UCMDB サーバがセキュアであることを確認するには，Web ブラウザに次の URL を入力します : **https://<UCMDB サーバ名または IP アドレス >:8443/ucmdb-ui**。

認証局から取得した証明書を使ったサーバ・マシンの SSL 有効化

認証局（CA）が発行した証明書を使用するには，キーストアが Java 形式である必要があります。次の例を使って，Windows マシンでキーストアをフォーマットする方法を説明します。

1 前提条件

次の手順を開始する前に，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥security¥server.keystore** にある古い **server.keystore** を削除してください。

2 サーバ・キーストアの生成

a 認証局署名証明書を生成して，Windows にインストールします。

b Microsoft 管理コンソール（**mmc.exe**）を使って，証明書を ***.pfx** ファイルに（秘密鍵を含めて）エクスポートします。

pfx ファイルのパスワードとして任意の文字列を入力します（キーストアのタイプを JAVA キーストアに変換するとき，このパスワードを入力する必要があります)。
これで **.pfx** ファイルには公開証明書と秘密鍵が含まれ, パスワードで保護されます。

c 作成した **.pfx** ファイルを次のフォルダにコピーします : **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥security.**

d コマンド・プロンプトを開いて，ディレクトリを **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥bin¥jre¥bin** に変更します。

➤ 次のコマンドを実行して, キーストアのタイプを **PKCS12** から **JAVA** キーストアに変更します。

```
keytool -importkeystore -srckeystore
c:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥security¥<pfx ファイル名 > -
srcstoretype PKCS12 -destkeystore server.keystore
```

ソース（**.pfx**）キーストアのパスワードを入力するメッセージが表示されます。このパスワードは, 手順 b で pfx ファイルを作成したときに指定したものです。

e 変換先キーストアのパスワードを入力します。ここでは，セキュリティ・サービスで JMX メソッド **changeKeystorePassword** に先ほど定義したものと同じパスワードを使う必要があります。パスワードが変更されていない場合，標準設定のパスワード **hppass** を使用します。

f 証明書を生成した後，HTTP ポート 8080 を無効にします。詳細については，303 ページの「HTTP/HTTPS ポートの有効化と無効化」を参照してください。

g **hppass** または .pfx ファイルで使ったパスワード以外のパスワードを使用した場合，JMX メソッド **changeKeystorePassword** を実行して，キーが同じパスワードを持つようにします。

注 : HTTP ポートを閉じる前に，HTTPS 通信が動作していることを確認します。

---

3 サーバの再起動

4 サーバ・セキュリティの確認

UCMDB サーバがセキュアであることを確認するには，Web ブラウザに次の URL を入力します : **https://<UCMDB サーバ名または IP アドレス >: 8443/ucmdb-ui**。

制限事項 : **server.keystore** でのみ，サーバ証明書を 1 つ持つことができます。

クライアント・マシンでの SSL の有効化

HP Universal CMDB Web サーバによって使用されている証明書が良く知られている認証局 （CA）で発行されたものである場合は，使用している Web ブラウザはこれ以上のアクションなしでもおそらく検証できます。

認証局が Web ブラウザに信頼されていない場合は，証明書のトラスト・パス全体または HP Universal CMDB によって使用されている証明書を，ブラウザのトラスト・ストアに明示的にインポートする必要があります。

次の例では，自己署名 **hpcert** 証明書を Windows のトラスト・ストアにインポートして，Internet Explorer で使用できるようにする方法について説明します。

証明書を Windows のトラスト・ストアにインポートするには，次の手順で行います。

1 **hpcert** 証明書を **hpcert.cer** という名前に変更します。

Windows Explorer に，ファイルがセキュリティ証明書であることを示すアイコンが表示されます。

2 **hpcert.cer** をダブルクリックして，Internet Explorer の［証明書］ダイアログ・ボックスを開きます。

3 Certificate Import Wizard で証明書をインストールすることによってトラストを有効にするための指示に従います。

注 : UCMDB サーバが発行した証明書を Web ブラウザにインポートするには，別の方法もあります。これには，まず UCMDB にログインし，信頼されていない証明書であるという警告が表示されたときに証明書をインストールします。

クライアント SDK での SSL の有効化

クライアント SDK とサーバ SDK の間では，HTTPS 通信を利用することができます。

1 クライアント・マシンで，クライアント SDK を埋め込んだ製品から通信設定を開き，HTTP ではなく HTTPS を使うよう設定します。

2 認証局署名証明書または自己署名証明書をクライアント・マシンにダウンロードし，サーバに接続する JRE の **cacerts** トラスト・ストアにインポートします。

次のコマンドを使います。

```
Keytool -import -alias <CA name> -trustcacerts -file < サーバの公開証明書のパス > -
keystore < クライアント JRE の信頼済み cacerts ストアのパス
（x:¥program files¥java¥jre¥lib¥security¥cacerts など）>
```

SDK の相互証明書認証の有効化

このモードでは SSL を使用し，UCMDB によるサーバ認証と UCMDB-API クライアントによるクライアント認証の両方を有効化します。サーバおよび UCMDB-API クライアントはどちらも，認証のためにほかのエンティティに証明書を送信します。

重要 : SDK で SSL を使用して相互認証を有効化する次の方法は最も安全な方法であるため，この通信モードの使用をお勧めします。

---

1 UCMDB の UCMDB-API クライアント・コネクタのセキュリティを強化します。

a Web ブラウザを起動し，アドレスに **http://<UCMDB マシン名または IP アドレス >:8080/jmx-console** を入力して，UCMDB JMX コンソールにアクセスします。ユーザ名とパスワードでのログインが必要な場合もあります（標準設定は sysadmin/sysadmin）。

b **UCMDB:service=Ports Management Services** を見つけ，リンクをクリックして［操作］ページを開きます。

c **PortsDetails** 操作を見つけ，［**Invoke**］をクリックします。クライアント認証に使用する HTTPS のポート番号を記録します。標準設定は 8444 で，有効になっている必要があります。

d ［操作］ページに戻ります。

e ucmdb-api コネクタを相互認証モードにマップするには，次のパラメータを指定して **mapComponentToConnectors** メソッドを呼び出します。

- **componentName** : ucmdb-api
- **isHTTPSWithClientAuth** : true
- ほかのすべてのフラグ : false

次のメッセージが表示されます。

```
Operation succeeded.Component ucmdb-api is now mapped to:
HTTPS_CLIENT_AUTH ports.
```

f ［操作］ページに戻ります。

2 UCMDB-api クライアントを実行する JRE に，クライアント証明書を含むキー・ストアがあることを確認します。

3 キー・ストアから UCMDB-api クライアント証明書をエクスポートします。

4 エクスポートした UCMDB-api クライアント証明書を UCMDB サーバのトラスト・ストアにインポートします。

a UCMDB マシンで，作成した UCMDB-api クライアント証明書ファイルを UCMDB の次のディレクトリにコピーします。
C:¥HP¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥security

b 次のコマンドを実行します。

```
C:¥HP¥UCMDB¥UCMDBServer¥bin¥jre¥bin¥keytool.exe -import -v -keystore
C:¥HP¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥security¥server.truststore -file ＜エクスポートされた UCMDB API クライアント証明書＞ - alias ucmdb-api
```

c UCMDB サーバのトラスト・ストア・パスワード（標準設定は **hppass**）を入力します。

d ［**Trust this certificate?**］と表示された場合は，［**y**］を押して ENTER キーを押します。

e 出力が［**証明書がキー ストアに追加されました**］であることを確認します。

5 サーバ・キー・ストアから UCMDB サーバ証明書をエクスポートします。

a UCMDB マシンで，次のコマンドを実行します。

```
C:¥HP¥UCMDB¥UCMDBServer¥bin¥jre¥bin¥keytool.exe -export -alias hpcert -
keystore
C:¥HP¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥security¥server.keystore -file
C:¥HP¥UCMDB¥conf¥security¥server.certi
```

b UCMDB サーバのトラスト・ストア・パスワード（標準設定は **hppass**）を入力します。

c 証明書が次のディレクトリに作成されていることを確認します。
C:¥HP¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥security¥server.cert

6 エクスポートした UCMDB 証明書を UCMDB-API クライアントのトラスト・ストアの JRE にインポートします。

7 UCMDB サーバおよび UCMDB-API クライアントを再起動します。

8 UCMDB-API クライアントから UCMDB-API サーバに接続するには，次のコードを使用します。

```
UcmdbServiceProvider provider =
UcmdbServiceFactory.getServiceProvider("https",
<SOME_HOST_NAME>,
<HTTPS_WITH_CLIENT_AUTH_PORT_NUMBER (default:8444)>));
UcmdbService ucmdbService =
provider.connect(provider.createCertificateCredentials(<TheClientKeyst
ore. e.g: "c:¥¥client.keystore">, <KeystorePassword>),
provider.createClientContext(<ClientIdentification>));
```

サーバ・キーストアのパスワードの変更

サーバをインストールすると，HTTPS ポートが開き，弱いパスワード（標準設定の **hppass**）でストアが保護されます。SSL のみ使用する場合は，パスワードを変更する必要があります。

次に，**server.keystore** パスワードだけを変更する方法について説明します。ただし，**server.truststore** パスワードの変更でも同じ手順を実行します。

注 : この操作ではすべての手順を実行する必要があります。

---

1 UCMDB サーバを開始します。

2 JMX コンソールでパスワード変更を実行します。

a Web ブラウザを起動して，次のサーバ・アドレスを入力します : **http://<UCMDB サーバのホスト名または IP>:8080/jmx-console**。

ユーザ名とパスワードでのログインが必要な場合もあります。

b UCMDB で，**UCMDB:service=Security Services** をクリックして［操作］ページを開きます。

c **changeKeystorePassword** 操作を実行します。

このフィールドは空にせず，6 文字以上を入力する必要があります。パスワードの変更は，データベースのみが対象です。

3 UCMDB サーバを停止します。

4 コマンドを実行します。

C:¥hp¥UCMDB¥UCMBServer¥bin¥jre¥bin から次のコマンドを実行します。

a ストアのパスワードを変更します。

```
keytool -storepasswd -new < 新しいキーストアのパス > -keystore
C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥security¥server.keystore -storepass
< 現在のキーストアのパス >
```

b 次のコマンドで，キーストアの内部キーを表示します。最初のパラメータはエイリアスです。次のコマンドで必要なので，このパラメータを保存しておいてください。

```
keytool -list -keystore
C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥security¥server.keystore
```

c （ストアが空ではない場合）キーのパスワードを変更します。

```
keytool -keypasswd -alias < 別名 > -keypass < 現在のパス > -new < 新しいパス >
-keystore C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥security¥server.keystore
```

d 新しいパスワードを入力します。

5 UCMDB サーバを開始します。

6 サーバのトラスト・ストアでこの手順を繰り返します。

HTTP/HTTPS ポートの有効化と無効化

ユーザ・インタフェースまたは JMX コンソールから HTTP ポートおよび HTTPS ポートを有効化 / 無効化できます。

ユーザ・インタフェースから HTTP ポートまたは HTTPS ポートを有効化 / 無効化するには，次の手順で行います。

1 HP Universal CMDB にログインします。

2［**管理**］>［**インフラストラクチャ設定**］を選択します。

3［**フィルタ**］（名前を使用）ボックスで **http** または **https** を入力して，HTTP 設定を表示します。

➤ **HTTP 接続を有効化**：**True**：ポートは有効になっています。**False**：ポートは無効になっています。

4 サーバを再起動して，変更を適用します。

制限事項：HTTPS ポートは標準設定で開いています。このポートを閉じると，**Server_Management.bat** が動作しなくなります。

JMX コンソールから HTTP ポートまたは HTTPS ポートを有効化 / 無効化するには，次の手順で行います。

1 Web ブラウザを起動し，アドレスとして http://localhost.<domain_name>:8080/jmx-console を入力します。

2 JMX コンソールの認証資格情報を入力します。標準設定値は次のとおりです。

- ログイン名 = **sysadmin**
- パスワード = **sysadmin**

3 **UCMDB:service=Ports Management Services** を見つけ，リンクをクリックして［操作］ページを開きます。

4 HTTP ポートを有効化 / 無効化するには，**HTTPSetEnable** 操作を見つけ，値を設定します。

- **True** : ポートは有効になっています。**False** : ポートは無効になっています。

5 HTTPS ポートを有効化 / 無効化するには，**HTTPSSetEnable** 操作を見つけ，値を設定します。

- **True** : ポートは有効になっています。**False** : ポートは無効になっています。

6 クライアント認証を使用して HTTPS ポートを有効化 / 無効化するには，**HTTPSClientAuthSetEnable** 操作を見つけ，値を設定します。

- **True** : ポートは有効になっています。**False** : ポートは無効になっています。

UCMDB Web コンポーネントのポートへのマップ

各 UCMDB コンポーネントで, JMX コンソールから使用可能なポートへのマップを設定できます。

現在のコンポーネント設定を表示するには，次の手順で行います。

1 Web ブラウザを起動し，アドレスとして http://localhost.<domain_name>:8080/jmx-console を入力します。

2 JMX コンソールの認証資格情報を入力します。標準設定値は次のとおりです。

- ログイン名 = **sysadmin**
- パスワード = **sysadmin**

3 **UCMDB:service=Ports Management Services** を見つけ，リンクをクリックして［操作］ページを開きます。

4 **ComponentsConfigurations** メソッドを見つけ，[**Invoke**]をクリックします。

5 コンポーネントごとに，有効なポートおよび現在マップされているポートが表示されます。

コンポーネントをマップするには，次の手順で行います。

1 **UCMDB:service=Ports Management Services** を見つけ，リンクをクリックして［操作］ページを開きます。

2 **mapComponentToConnectors** メソッドを見つけます。

3 ［値］ボックスにコンポーネントの名前を入力します。選択項目に対応するポートごとに［**True**］または［**False**］を選択します。［**Invoke**］をクリックします。選択したコンポーネントが選択したポートにマップされます。**serverComponentsNames** メソッドを呼び出して，コンポーネント名を検索できます。

4 関連するコンポーネントごとにこのプロセスを繰り返します。

注：

- すべてのコンポーネントを少なくとも 1 つのポートにマップする必要があります。コンポーネントをどのポートにもマップしない場合は，標準設定で HTTP ポートにマップされます。
- クライアント認証を使用して HTTP ポートと HTTPS ポートの両方にコンポーネントをマップすると，クライアント認証オプションのみがマップされます（この場合，ほかのオプションは余剰です）。

また，各ポートに割り当てる値を変更することもできます。

ポートの値を設定するには，次の手順で行います。

1 **UCMDB:service=Ports Management Services** を見つけ，リンクをクリックして［操作］ページを開きます。

2 HTTP ポートの値を設定するには，**HTTPSetPort** メソッドを見つけ，［値］ボックスに値を入力します。［**Invoke**］をクリックします。

3 HTTPS ポートの値を設定するには，**HTTPSSetPort** メソッドを見つけ，［値］ボックスに値を入力します。［**Invoke**］をクリックします。

4 クライアント認証を使用して HTTPS ポートの値を設定するには，**HTTPSClientAuthSetPort** メソッドを見つけ，［値］ボックスに値を入力します。［**Invoke**］をクリックします。

20

リバース・プロキシの使用

本章の内容

概念

- リバース・プロキシの概要（308 ページ）
- リバース・プロキシ・サーバを使用する場合のセキュリティ面について（309 ページ）

タスク

- インフラストラクチャ設定を使用したリバース・プロキシの設定（311 ページ）
- JMX コンソールを使用したリバース・プロキシの設定（312 ページ）
- Apache 2.0.x — 設定例（313 ページ）

概念

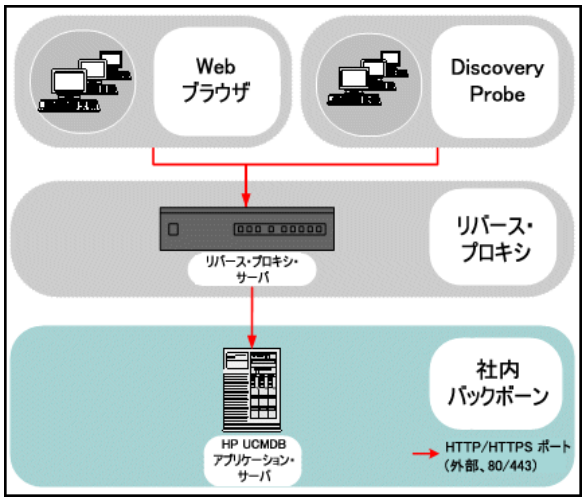
リバース・プロキシの概要

注 : 本章では，リバース・プロキシのセキュリティとの関係について概説し，HP Universal CMDB でリバース・プロキシを使用する手順について説明します。リバース・プロキシのセキュリティの側面については説明しますが，その他の側面については取り上げません。

リバース・プロキシは，クライアント・マシンと Web サーバ間に位置する中間サーバです。リバース・プロキシは，クライアント・マシンからはクライアント・マシンの HTTP プロトコル要求を提供する通常の Web サーバのように見えます。

クライアント・マシンは，Web サーバ名の代わりにリバース・プロキシ名を使用して，Web コンテンツを求める通常の要求を送信します。リバース・プロキシはその要求を Web サーバの 1 つに送信します。応答はリバース・プロキシによってクライアント・マシンに戻されますが，クライアント・マシンには応答が Web サーバから送信されたように見えます。

HP Universal CMDB は DMZ アーキテクチャ内のリバース・プロキシをサポートします。リバース・プロキシは，Data Flow Probe と Web クライアントおよび HP Universal CMDB サーバ間の HTTP メディエータです。



注：リバース・プロキシの種類によって，必要な構成の構文が異なります。Apache 2.0.x リバース・プロキシ設定の例については，313 ページの「Apache 2.0.x — 設定例」を参照してください。

リバース・プロキシ・サーバを使用する場合のセキュリティ面について

リバース・プロキシ・サーバは，要塞ホストとして機能します。リバース・プロキシは外部クライアントから直接宣言される唯一のマシンとして設定されるため，残りの内部ネットワークは外部から見えなくなります。リバース・プロキシを使うことで，アプリケーション・サーバを内部ネットワークの別のマシンへ置くことが可能になります。

本項では，バック・ツー・バック・トポロジ環境でのリバース・プロキシと DMZ の使用について解説します。

このような環境でのリバース・プロキシの使用には，主に次のような利点があります。

- DMZ でのプロトコル変換が発生しない。受信プロトコルと送信プロトコルが同一 （ヘッダの変更のみ発生）
- リバース・プロキシへは HTTP アクセスのみ許可することで，ファイアウォールのステートフル・パケットインスペクションによる通信の高度な保護が可能
- 静的な制限付きのリダイレクト要求の設定をリバース・プロキシにおいて定義が可能
- Web サーバのセキュリティ機能のほとんどが，リバース・プロキシで利用可能 （認証方式や暗号化など）
- リバース・プロキシにより，実際のサーバの IP アドレスと内部ネットワークのアーキテクチャが見えなくなる
- Web サーバにアクセスが可能なクライアントはリバース・プロキシのみ
- この構成はほかのソリューションとは異なり，NAT 型ファイアウォールをサポートする
- リバース・プロキシでは，ファイアウォールに開いておく必要のあるポートの数は最小限で済む
- リバース・プロキシは，ほかの要塞ホスト・ソリューションと比較して高度なパフォーマンスを提供

タスク

インフラストラクチャ設定を使用したリバース・プロキシの設定

次に，インフラストラクチャ設定にアクセスしてリバース・プロキシの設定を有効にする方法について説明します。

リバース・プロキシの設定を有効にするには，次の手順で行います。

1 ［**管理**］＞［**インフラストラクチャ設定**］＞［**全般設定**］カテゴリを選択します。

2 ［**フロントエンド　URL**］設定を変更します。**https://my_proxy_server:443/** などのアドレスを入力します。

3 ［**設定からのフロントエンド URL を有効化**］を［**True**］に変更します。

重要：この変更を一度行うと，クライアントから直接 HP Universal CMDB サーバにアクセスできなくなります。ただし，サーバ・マシンで JMX コントロールを使用してリバース・プロキシの設定を変更できます。詳細については，312 ページの「JMX コンソールを使用したリバース・プロキシの設定」を参照してください。

JMX コンソールを使用したリバース・プロキシの設定

次に, HP Universal CMDB サーバ・マシンで JMX コンソールを使用してリバース・プロキシの設定を変更する方法について説明します。

リバース・プロキシの設定を変更するには，次の手順で行います。

1 HP Universal CMDB サーバ・マシンで Web ブラウザを起動し，次のアドレスを入力します。

```
http:// <マシン名または IP アドレス> . <ドメイン名> :8080/jmx-console
```

< マシン名または IP アドレス > には，HP Universal CMDB がインストールされているマシンを指定します。ユーザ名とパスワードでログインする必要がある場合もあります。

2 ［**UCMDB-UI**］>［**UCMDB-UI:name=UI Server frontend settings**］リンクをクリックします。

3 ［**setUseFrontendURLBySettings**］フィールドに，**https://my_proxy_server:443/** などのサーバ・プロキシ URL を入力します。

4 ［**Invoke**］をクリックします。

5 この設定を有効 / 無効にするには，**enableUseFrontendURLBySettings** または **disableUseFrontendURLBySettings** メソッドを使用します。

6 この設定の値を確認するには, **showFrontendURLInSettings** メソッドを使用します。

Apache 2.0.x — 設定例

Data Flow Probe プローブとアプリケーション・ユーザの両方が，HP Universal CMDB に接続する場合の，Apache 2.0.x リバース・プロキシの使用をサポートする設定ファイルの例を次に示します。

注：

- 次の例では, HP Universal CMDB マシンの DNS 名は **UCMDB_server** です。
- この変更は，Apache 管理の知識を持つユーザしか行ってはなりません。

---

1. **<Apache マシンのルート・ディレクトリ >¥Webserver¥conf¥httpd.conf** ファイルを開きます。
2. 次のモジュールを有効にします。
   - LoadModule proxy_module modules/mod_proxy.so
   - LoadModule proxy_http_module modules/mod_proxy_http.so

3 次の行を httpd.conf ファイルに追加します。

```
ProxyRequests off
<Proxy *>
Order deny,allow
Deny from all
Allow from all
</Proxy>
ProxyPass /mam http://UCMDB_server/mam
ProxyPassReverse /mam http://UCMDB_server/mam
ProxyPass /mam_images http://UCMDB_server/mam_images
ProxyPassReverse /mam_images http://UCMDB_server/mam_images
ProxyPass /mam-collectors http://UCMDB_server/mam-collectors
ProxyPassReverse /mam-collectors http://UCMDB_server/mam-collectors
ProxyPass /ucmdb http://UCMDB_server/ucmdb
ProxyPassReverse /ucmdb http://UCMDB_server/ucmdb
ProxyPass /site http://UCMDB_server/site
ProxyPassReverse /site http://UCMDB_server/site
ProxyPass /ucmdb-ui http://UCMDB_server/ucmdb-ui
ProxyPassReverse /ucmdb-ui http://UCMDB_server/ucmdb-ui
ProxyPass /status http://UCMDB_server/status
ProxyPassReverse /status http://UCMDB_server/status
ProxyPass /jmx-console http://UCMDB_server/jmx-console
ProxyPassReverse /jmx-console http://UCMDB_server/jmx-console
ProxyPass /axis2 http://UCMDB_server/axis2
ProxyPassReverse /axis2 http://UCMDB_server/axis2
ProxyPass /icons http://UCMDB_server/icons
ProxyPassReverse /icons http://UCMDB_server/icons
ProxyPass /ucmdb-api http://UCMDB_server/ucmdb-api
ProxyPassReverse /ucmdb-api http://UCMDB_server/ucmdb-api
ProxyPass /ucmdb-docs http://UCMDB_server/ucmdb-docs
ProxyPassReverse /ucmdb-docs http://UCMDB_server/ucmdb-docs
ProxyPass /ucmdb-api/8.0 http://UCMDB_server/ucmdb-api/8.0
ProxyPassReverse /ucmdb-api/8.0 http://UCMDB_server/ucmdb-api/8.0
ProxyPass /cm http://UCMDB_Server/cm
ProxyPassReverse /cm http://UCMDB_Server/cm
```

4 変更を保存します。

21

データ・フローの資格情報管理

本章の内容

概念

- データ・フローの資格情報管理の概要（316 ページ）
- 資格情報の表示（データの方向 : CMDB から HP Universal CMDB）（320 ページ）
- 資格情報の更新（データの方向 : HP Universal CMDB から CMDB）（321 ページ）

タスク

- UCMDB サーバでの CM クライアントの認証設定および暗号化設定（322 ページ）
- プローブでの手動での CM クライアントの認証設定および暗号化設定（324 ページ）
- 資格情報マネージャ（CM）クライアントのキャッシュの設定（329 ページ）
- 資格情報および範囲情報の暗号化形式でのエクスポートとインポート（332 ページ）
- 資格情報マネージャ（CM）クライアントのログ・ファイル・メッセージ・レベルの変更（334 ページ）
- 暗号鍵の生成または更新（336 ページ）

参照先

- CM 暗号化設定（342 ページ）
- トラブルシューティングおよび制限事項（343 ページ）

概念

データ・フローの資格情報管理の概要

ディスカバリを操作またはインテグレーションを実行するには，リモート・システムにアクセスするための資格情報を設定する必要があります。資格情報は［Data Flow Probe 設定］ウィンドウで設定され，UCMDB サーバに保存されます。詳細については,『データ・フロー管理ガイド』(pdf) の「Data Flow Probe 設定ウィンドウ」を参照してください。

資格情報のストレージは，資格情報マネージャ（CM）コンポーネントによって管理されます。詳細については，385 ページの「機密マネージャ」を参照してください。

Data Flow Probe は CM クライアントを使用して資格情報にアクセスできます。CM クライアントは Data Flow Probe 上にあり，UCMDB サーバ上にある CM サーバと通信します。CM クライアントと CM サーバ間の通信は暗号化され, CM サーバに接続するときには CM クライアントの認証が必要になります。

CM サーバ上での CM クライアントの認証は，LW-SSO コンポーネントに基づいています。CM サーバに接続する前に, CM クライアントはまず LW-SSO クッキーを送信します。CM サーバはクッキーを検証し，検証にパスしたら，CM クライアントとの通信が開始されます。LW-SSO の詳細については，322 ページの「UCMDB サーバでの LW-SSO 設定」を参照してください。

CM クライアントと CM サーバ間の通信は暗号化されます。暗号化設定の更新の詳細については，323 ページの「UCMDB サーバでの CM 通信暗号化の設定」を参照してください。

重要 : CM 認証では，コンピュータに定義されている協定世界時（UTC）を使用します。認証が成功するには，Data Flow Probe および UCMDB サーバ上の協定世界時が同一であることを確認する必要があります。UTC にはタイム・ゾーンや夏時間がないので，サーバとプローブのタイム・ゾーンは違う場合があります。

CM クライアントは資格情報のローカル・キャッシュを保持します。CM クライアントは，CM サーバからすべての資格情報をダウンロードしてキャッシュに保存するように設定されます。資格情報の変更は，CM サーバから継続的に自動同期されます。キャッシュは，事前設定によってファイルシステム・キャッシュまたはメモリ内キャッシュを使用できます。また，キャッシュは暗号化され，外部からはアクセスできません。キャッシュ設定の更新の詳細については，329 ページの「プローブでの CM クライアントのキャッシュ・モードの設定」を参照してください。キャッシュの暗号化の更新の詳細については，330 ページの「プローブでの CM クライアントのキャッシュ暗号化の設定」を参照してください。

トラブルシューティングの詳細については，334 ページの「資格情報マネージャ（CM）クライアントのログ・ファイル・メッセージ・レベルの変更」を参照してください。

資格情報を UCMDB サーバ間でコピーできます。詳細については，332 ページの「資格情報および範囲情報の暗号化形式でのエクスポートとインポート」を参照してください。

注 : プローブで（UCMDB バージョン 9.01 以前で）資格情報のストレージに使用されていた **DomainScopeDocument**（DSD）に，資格情報に関する機密情報が含まれなくなりました。現在，このファイルにはプローブのリストとネットワーク範囲情報が含まれます。各ドメインの資格情報エントリのリストも含まれます。各エントリには資格情報 ID とネットワーク範囲（この資格情報エントリに定義されている）のみが含まれます。

本項の内容

- 318 ページの「セキュリティ上の基本的な前提条件」
- 318 ページの「別々のモードで実行されている Data Flow Probe」
- 318 ページの「資格情報キャッシュを最新に保つ」
- 318 ページの「すべてのプローブでの設定変更の同期」
- 320 ページの「プローブ上の安全なストレージ」

セキュリティ上の基本的な前提条件

セキュリティ上の前提条件は次のとおりです。

UCMDB サーバおよびプローブ JMX コンソールのセキュリティが確保されていて，UCMDB システム管理者だけがアクセスを許可されるようになっている。localhost からのアクセスに限定されているのが望ましい。

別々のモードで実行されている Data Flow Probe

プローブ・ゲートウェイとマネージャを個別のプロセスとして実行する場合，資格情報マネージャ（CM）クライアント・コンポーネントはマネージャ・プロセスの一部となります。資格情報はキャッシュされ，プローブ・マネージャによってのみ使用されます。UCMDB システムで CM サーバにアクセスする場合，ゲートウェイ・プロセスで CM クライアント要求が処理され，そこから UCMDB に転送されます。

プローブが個別のモードで設定されている場合，この設定は自動です。

資格情報キャッシュを最新に保つ

CM サーバへの初回接続時，CM クライアントは関連するすべての資格情報をダウンロードします（プローブのドメインで設定されているすべての資格情報）。初回通信に成功した後，CM クライアントは CM サーバとの同期状態を維持します。1 分間隔で差分同期が実行され，CM サーバと CM クライアント間の差異のみが同期されます。UCMDB サーバ側で資格情報が変更されると（新しい資格情報の追加，または既存の資格情報の更新 / 削除など），CM クライアントは UCMDB サーバから直ちに通知を受信し，追加の同期を実行します。

すべてのプローブでの設定変更の同期

正常に通信するためには，CM クライアントを CM サーバの認証設定（LW-SSO init 文字列）および暗号化設定（CM 通信の暗号化）で更新する必要があります。たとえば，サーバで init 文字列が変更された場合，プローブは認証するために新しい init 文字列を認識している必要があります。

UCMDB サーバは CM 通信の暗号化設定および CM 認証設定の変更を常に監視します。15 秒ごとに更新された設定をプローブに送信し，変更の発生を監視します。設定は暗号化された形式でプローブに渡され，プローブ側の安全なストレージに保存されます。送信される設定は，対称暗号鍵を使用して暗号化されます。標準設定では，UCMDB サーバと Data Flow Probe は同じ標準設定の対称暗号鍵を使用してインストールされます。最適なセキュリティを実現するために，システムに資格情報を追加する前に，この鍵を変更することをお勧めします。詳細については，336 ページの「暗号鍵の生成または更新」を参照してください。

注：

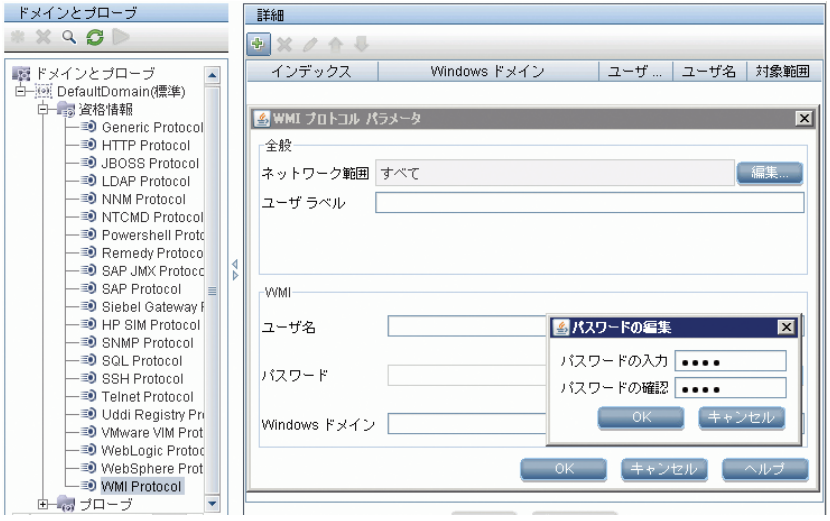
- 監視間隔は 15 秒であるため，プローブ側の CM クライアントに 15 秒間，最新の設定が反映されない可能性があります。
- UCMDB サーバと Data Flow Probe 間の CM 通信および認証設定の自動同期を無効にする場合，UCMDB サーバ側で CM 通信および認証設定を更新するたびに，すべてのプローブも新しい設定で更新する必要があります。詳細については，325 ページの「UCMDB サーバとプローブ間の CM クライアントの認証設定および暗号化設定の自動同期の無効化」を参照してください。

プローブ上の安全なストレージ

慎重に扱う必要があるすべての情報（CM 通信および認証設定と暗号化の鍵など）は、プローブで安全な保管場所の **C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥security** ディレクトリにある **secured_storage.bin** ファイルに格納されます。このセキュリティ保護された保管場所は DPAPI を使用して暗号化されます。暗号化のプロセスでは Windows のユーザ・パスワードに依存します。DPAPI は，Windows システム上で証明書と秘密鍵などの機密データを保護する標準の方法です。パスワードが変更されてもセキュリティ保護された保管場所からプローブが情報を読み出せるように，プローブは常に同じ Windows ユーザで実行してください。

資格情報の表示（データの方向：CMDB から HP Universal CMDB）

パスワードは，CMDB からアプリケーションへは送信されません。つまり，HP Universal CMDB は，パスワード・フィールドの内容に関係なくアスタリスク（*）を表示します。



資格情報の更新（データの方向：HP Universal CMDB から CMDB）

- この方向の通信は暗号化されないため，UCMDB サーバへは HTTPS/SSL を使用して接続するか，信頼されたネットワークを通して接続する必要があります。

  通信は暗号化されませんが，パスワードはネットワークでクリア・テキストとしては送信されません。パスワードは標準設定の鍵で暗号化されるため，送信中の機密性を高めるために SSL を使用することを強くお勧めします。

- パスワードには，特殊文字や英字以外の文字も使用できます。

タスク

UCMDB サーバでの CM クライアントの認証設定および暗号化設定

このタスクには次の手順が含まれます。

- 322 ページの「UCMDB サーバでの LW-SSO 設定」
- 323 ページの「UCMDB サーバでの CM 通信暗号化の設定」

UCMDB サーバでの LW-SSO 設定

次の手順では，UCMDB サーバで LW-SSO init 文字列を変更する方法について説明します。変更を自動送信しないように UCMDB サーバが設定されている場合を除き，この変更はプローブに（暗号化文字列として）自動的に送信されます。詳細については，325 ページの「UCMDB サーバとプローブ間の CM クライアントの認証設定および暗号化設定の自動同期の無効化」を参照してください。

1. UCMDB サーバで Web ブラウザを起動し，アドレス **http://localhost:8080/jmx-console** を入力します。
2. **UCMDB-UI:name=LW-SSO Configuration** をクリックして［JMX MBEAN View］ページを開きます。
3. **setInitString** メソッドを見つけます。
4. 新しい LW-SSO init 文字列を入力します。
5. ［**Invoke**］をクリックします。

UCMDB サーバでの CM 通信暗号化の設定

次の手順では，CM 通信の暗号化設定を変更する方法について説明します。この設定では，CM クライアントと CM サーバ間の通信を暗号化する方法を指定します。変更を自動送信しないように UCMDB サーバが設定されている場合を除き，この変更はプローブに（暗号化文字列として）自動的に送信されます。詳細については，325 ページの「UCMDB サーバとプローブ間の CM クライアントの認証設定および暗号化設定の自動同期の無効化」を参照してください。

1. UCMDB サーバで Web ブラウザを起動し，アドレス **http://localhost:8080/jmx-console** を入力します。
2. **UCMDB:service=Security Services** をクリックして，［JMX MBEAN View］ページを開きます。
3. **CMGetConfiguration** メソッドをクリックします。
4. ［**Invoke**］をクリックします。

   現在の CM 設定の XML が表示されます。
5. 表示された XML の内容をコピーします。
6. **セキュリティ・サービス**の［JMX MBEAN View］ページに戻ります。
7. **CMSetConfiguration** メソッドをクリックします。
8. コピーした XML を［**値**］フィールドに貼り付けます。
9. 関連する転送関連の設定を更新します。

   更新可能な値の詳細については，342 ページの「CM 暗号化設定」を参照してください。

例 :

```
<transport>
    <encryptTransportMode>true</encryptTransportMode>
    <CMEncryptionDecryption>
        <encryptDecryptInitString>radiohead</encryptDecryptInitString>
        <cryptoSource>lw</cryptoSource>
        <lwJCEPBECompatibilityMode>true</lwJCEPBECompatibilityMode>
        <cipherType>symmetricBlockCipher</cipherType>
        <engineName>AES</engineName>
        <algorithmModeName>CBC</algorithmModeName>
        <algorithmPaddingName>PKCS7Padding</algorithmPaddingName>
        <keySize>256</keySize>
        <pbeCount>20</pbeCount>
        <pbeDigestAlgorithm>SHA1</pbeDigestAlgorithm>
        <encodingMode>Base64Url</encodingMode>
        <useMacWithCrypto>false</useMacWithCrypto>
        <macType>hmac</macType>
        <macKeySize>256</macKeySize>
        <macHashName>SHA256</macHashName>
</CMEncryptionDecryption>
</transport>
```

10［**Invoke**］をクリックします。

プローブでの手動での CM クライアントの認証設定および暗号化設定

このタスクには次の手順が含まれます。

- 325 ページの「UCMDB サーバとプローブ間の CM クライアントの認証設定および暗号化設定の自動同期の無効化」
- 326 ページの「プローブでの CM クライアントの認証設定および暗号化設定」
- 327 ページの「プローブでの CM 通信の暗号化の設定」

UCMDB サーバとプローブ間の CM クライアントの認証設定および暗号化設定の自動同期の無効化

標準設定では，UCMDB サーバは CM / LW-SSO 設定をすべてのプローブに自動送信するように設定されています。この情報は暗号化された文字列としてプローブに送信され，取得時に復号化されます。CM/LW-SSO 設定ファイルをすべてのプローブに自動送信しないように，UCMDB サーバを設定できます。この場合，ユーザが手動で，すべてのプローブを新しい CM / LW-SSO 設定で更新する必要があります。

CM / LW-SSO 設定の自動同期を無効にするには，次の手順で行います。

1 UCMDB で，［**管理**］＞［**インフラストラクチャ設定マネージャ**］＞［**全般設定**］をクリックします。

2 ［**CM/LW-SSO 設定と初期化文字列のプローブとの自動同期を有効化**］を選択します。

3 ［**値**］フィールドをクリックして，［**True**］から［**False**］に変更します。

4 ［**保存**］ボタンをクリックします。

5 UCMDB サーバを再起動します。

プローブでの CM クライアントの認証設定および暗号化設定

次の手順は，UCMDB サーバが LW-SSO / CM 設定をプローブに自動送信しないように設定されている場合に使用します。詳細については，325 ページの「UCMDB サーバとプローブ間の CM クライアントの認証設定および暗号化設定の自動同期の無効化」を参照してください。

1 プローブ・マシンで Web ブラウザを起動し，アドレス **http://localhost:1977/jmx-console** を入力します。

注 : プローブ・マネージャとプローブ・ゲートウェイが個別のプロセスとして実行されている場合は，プローブ・マネージャが実行されているマシンでアドレス **http://localhost:1978/jmx-console** を入力する必要があります。

---

2 **type=CMClient** をクリックして，［JMX MBEAN View］ページを開きます。

3 **setLWSSOInitString** メソッドを見つけて，UCMDB の LW-SSO 設定で指定した init 文字列を指定します。

4 ［**setLWSSOInitString**］ボタンをクリックします。

プローブでの CM 通信の暗号化の設定

次の手順は，UCMDB サーバが LW-SSO / CM 設定をプローブに自動送信しないように設定されている場合に使用します。詳細については，325 ページの「UCMDB サーバとプローブ間の CM クライアントの認証設定および暗号化設定の自動同期の無効化」を参照してください。

1 プローブ・マシンで Web ブラウザを起動し，アドレス **http://localhost:1977/jmx-console** を入力します。

注 : プローブ・マネージャとプローブ・ゲートウェイが個別のプロセスとして実行されている場合は，プローブ・マネージャが実行されているマシンでアドレス **http://localhost:1978/jmx-console** を入力する必要があります。

---

2 **type=CMClient** をクリックして，［JMX MBEAN View］ページを開きます。

3 次の転送関連の設定を更新します。

注 : UCMDB サーバで更新した設定と同じ設定を更新する必要があります。その際，プローブで更新するメソッドの中には，複数のパラメータが必要なものもあります。プローブの現在の設定を確認するには，［JMX MBEAN View］ページで **displayTransportConfiguration** をクリックします。詳細については，323 ページの「UCMDB サーバでの CM 通信暗号化の設定」を参照してください。更新可能な値の詳細については，342 ページの「CM 暗号化設定」を参照してください。

---

a **setTransportInitString** は **encryptDecryptInitString** の設定を変更します。

b **setTransportEncryptionAlgorithm** は次のマップに従ってプローブの CM 設定を変更します。

- **エンジン名**は <engineName> エントリを指す
- **鍵サイズ**は <keySize> エントリを指す
- **アルゴリズム・パディング名**は <algorithmPaddingName> エントリを指す
- **PBE カウント**は <pbeCount> エントリを指す
- **PBE ダイジェスト・アルゴリズム**は <pbeDigestAlgorithm> エントリを指す

c **setTransportEncryptionLibrary** は次のマップに従ってプローブの CM 設定を変更します。

- **暗号化ライブラリ名**は <cryptoSource> エントリを指す
- **軽量暗号化方式の以前のバージョンのサポート**は <lwJCEPBECompatibilityMode> エントリを指す

d **setTransportMacDetails** は次のマップに従ってプローブの CM 設定を変更します。

- **暗号化方式で MAC を使用**は <useMacWithCrypto> エントリを指す
- **MAC 鍵サイズ**は <macKeySize> エントリを指す

4 [**reloadTransportConfiguration**] ボタンをクリックしてプローブで変更を有効にします。

さまざまな設定とその値の詳細については，342 ページの「CM 暗号化設定」を参照してください。

資格情報マネージャ（CM）クライアントのキャッシュの設定

このタスクには次の手順が含まれます。

- 329 ページの「プローブでの CM クライアントのキャッシュ・モードの設定」
- 330 ページの「プローブでの CM クライアントのキャッシュ暗号化の設定」

プローブでの CM クライアントのキャッシュ・モードの設定

CM クライアントは資格情報をキャッシュに保存し，サーバ上で情報が変更されると情報を更新します。キャッシュはファイル・システムまたはメモリ内に保存できます。

- **ファイル・システムに保存する場合**，プローブが再起動されサーバに接続できない場合であっても資格情報を利用できます。
- **メモリ内に保存する場合**，プローブを再起動すると，キャッシュはクリアされすべての情報がサーバから再度取得されます。サーバを使用できない場合，プローブに資格情報は含まれないため，ディスカバリまたはインテグレーションは実行できません。

この設定を変更するには，次の手順で行います。

1. **DiscoveryProbe.properties** ファイルをテキスト・エディタで開きます。このファイルは，**c:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf** ディレクトリにあります。
2. 次の属性を見つけます。
   com.hp.ucmdb.discovery.common.security.storeCMData=true
   - ファイル・システムに情報を保存するには，標準設定（**true**）をそのまま使用します。
   - 情報をメモリに保存するには，「**false**」と入力します。
3. **DiscoveryProbe.properties** ファイルを保存します。
4. プローブを再起動します。

プローブでの CM クライアントのキャッシュ暗号化の設定

次の手順では，CM クライアントのファイル・システム・キャッシュ・ファイルの暗号化設定を変更する方法について説明します。CM クライアントのファイル・システム・キャッシュの暗号化設定を変更すると，ファイル・システム・キャッシュ・ファイルが再作成されます。再作成プロセスでは，プローブを再起動して UCMDB サーバと完全同期する必要があります。

1 プローブ・マシンで Web ブラウザを起動し，アドレス **http://localhost:1977/jmx-console** を入力します。

注 : プローブ・マネージャとプローブ・ゲートウェイが個別のプロセスとして実行されている場合は，プローブ・マネージャが実行されているマシンでアドレス **http://localhost:1978/jmx-console** を入力する必要があります。

---

2 **type=CMClient** をクリックして，［JMX MBEAN View］ページを開きます。

3 次のキャッシュ関連の設定を更新します。

注 : プローブで更新するメソッドの中には，複数のパラメータが必要なものもあります。プローブの現在の設定を確認するには，［JMX MBEAN View］ページで **displayCacheConfiguration** をクリックします。

---

a **setCacheInitString** はファイル・システム・キャッシュの <encryptDecryptInitString> の設定を変更します。

b **setCacheEncryptionAlgorithm** は次のマップに従ってファイル・システム・キャッシュの設定を変更します。

- **エンジン名**は <engineName> エントリを指す
- **鍵サイズ**は <keySize> エントリを指す

- **アルゴリズム・パディング名**は <algorithmPaddingName> エントリを指す
- **PBE カウント**は <pbeCount> エントリを指す
- **PBE ダイジェスト・アルゴリズム**は <pbeDigestAlgorithm> エントリを指す

c **setCacheEncryptionLibrary** は次のマップに従ってキャッシュ・ファイル・システムの設定を変更します。

- **暗号化ライブラリ名**は <cryptoSource> エントリを指す
- **軽量暗号化方式の以前のバージョンのサポート**は <lwJCEPBECompatibilityMode> エントリを指す

d **setCacheMacDetails** は次のマップに従ってキャッシュ・ファイル・システムの設定を変更します。

- **暗号化方式で MAC を使用**は <useMacWithCrypto> エントリを指す
- **MAC 鍵サイズ**は <macKeySize> エントリを指す

4 ［**reloadCacheConfiguration**］ボタンをクリックしてプローブで変更を有効にします。これによりプローブが再起動されます。

注 : この操作中は，プローブでジョブを実行しないようにしてください。

さまざまな設定とその値の詳細については，342 ページの「CM 暗号化設定」を参照してください。

資格情報および範囲情報の暗号化形式でのエクスポートとインポート

UCMDB サーバ間で資格情報をコピーするために，資格情報およびネットワーク範囲情報を暗号化形式でエクスポートおよびインポートできます。この操作は，システム・クラッシュ後のリカバリ，またはアップグレードのときなどに実行します。

- **資格情報をエクスポートする場合**，パスワードを入力または選択する必要があります。情報はこのパスワードで暗号化されます。
- **資格情報をインポートする場合**，DSD ファイルをエクスポートするときに設定したパスワードを使用する必要があります。

注 : エクスポートした資格情報ドキュメントには，ドキュメントのエクスポート元システムで指定された範囲情報も含まれます。資格情報ドキュメントのインポート時には，範囲情報もインポートされます。

重要 : UCMDB バージョン 8.02 domainScopeDocument から資格情報をインポートするには，バージョン 8.02 システムにある **key.bin** ファイルを使用する必要があります。

UCMDB サーバから資格情報をエクスポートするには，次の手順で行います。

1. UCMDB サーバで Web ブラウザを起動し，アドレス **http://localhost:8080/jmx-console** を入力します。ユーザ名とパスワードでのログインが必要な場合もあります。
2. **UCMDB:service=DiscoveryManager** をクリックして，[JMX MBEAN View] ページを開きます。

3 **exportCredentialsAndRangesInformation** 操作を見つけます。次の操作を実行します。

- カスタマ ID を入力します（標準設定は 1）。
- エクスポートしたファイルの名前を入力します。
- パスワードを入力します。
- エクスポートしたファイルを指定したパスワードで暗号化する場合は **isEncrypted=True** を設定し，暗号化しない場合は **isEncrypted=False** を設定します（この場合，パスワードおよびその他の機密情報はエクスポートされません）。

4 ［**Invoke**］をクリックしてエクスポートします。

エクスポート・プロセスが正常に完了すると，ファイルは **c:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥discovery¥<customer_dir>** ディレクトリに保存されます。

UCMDB サーバから資格情報をインポートするには，次の手順で行います。

1 UCMDB サーバで Web ブラウザを起動し，アドレス **http://localhost:8080/jmx-console** を入力します。

ユーザ名とパスワードでのログインが必要な場合もあります。

2 **UCMDB:service=DiscoveryManager** をクリックして，［JMX MBEAN View］ページを開きます。

3 次のいずれかの操作を見つけます。

- インポートするファイルが，8.02 以降のバージョンの UCMDB サーバからエクスポートされた場合，**importCredentialsAndRangesInformation** 操作を見つけます。
- インポートするファイルが，バージョン 8.02 の UCMDB サーバからエクスポートされた場合，**importCredentialsAndRangesWithKey** 操作を見つけます。

4 カスタマ ID を入力します（標準設定は 1）。

5 インポートするファイルの名前を入力します。このファイルは **c:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥discovery¥<customer_dir>** ディレクトリにあります。

6 パスワードを入力します。ファイルのエクスポート時に使用したパスワードを入力する必要があります。

7 ファイルが UCMDB バージョン 8.02 のシステムからエクスポートされた場合，**key.bin** ファイル名を入力します。このファイルは，インポートするファイルとともに **c:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥discovery¥<customer_dir>** ディレクトリにあります。

8［**Invoke**］をクリックして資格情報をインポートします。

資格情報マネージャ（CM）クライアントのログ・ファイル・メッセージ・レベルの変更

プローブには，CM サーバと CM クライアント間の CM 関連通信についての情報を含む 2 つのログ・ファイルがあります。ファイルは次のとおりです。

➤ 334 ページの「CM クライアント・ログ・ファイル」

➤ 335 ページの「LW-SSO ログ・ファイル」

CM クライアント・ログ・ファイル

security.cm.log ファイルは **c:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥runtime¥log** ディレクトリにあります。

ログには，CM サーバと CM クライアント間でやり取りされた情報メッセージが含まれます。標準設定では，これらのメッセージのログ・レベルは INFO に設定されています。

メッセージのログ・レベルを DEBUG レベルに変更するには，次の手順で行います。

1 Data Flow Probe マネージャ・サーバで **c:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥log** に移動します。

2 **security.properties** ファイルをテキスト・エディタで開きます。

3 次の行を

```
loglevel.cm=INFO
```

次のように変更します。

```
loglevel.cm=DEBUG
```

4 ファイルを保存します。

LW-SSO ログ・ファイル

security.lwsso.log ファイルは **c:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥runtime¥log** ディレクトリにあります。

このログには，LW-SSO に関する情報メッセージが含まれます。標準設定では，これらのメッセージのログ・レベルは INFO に設定されています。

メッセージのログ・レベルを DEBUG レベルに変更するには，次の手順で行います。

1 Data Flow Probe マネージャ・サーバで **c:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥log** に移動します。

2 **security.properties** ファイルをテキスト・エディタで開きます。

3 次の行を

```
loglevel.lwsso=INFO
```

次のように変更します。

```
loglevel.lwsso=DEBUG
```

4 ファイルを保存します。

暗号鍵の生成または更新

UCMDB サーバと Data Flow Probe 間の CM 通信および認証設定の暗号化または復号化に使用する暗号鍵を，生成または更新できます。生成または更新のどちらの場合も，UCMDB サーバは指定したパラメータ（鍵の長さ，追加 PBE サイクル，JCE プロバイダなど）に基づいて新しい暗号鍵を作成し，プローブに配布します。

generateEncryptionKey メソッドを実行すると，暗号鍵が新しく生成されます。この暗号鍵は安全なストレージにのみ保存され，名前などの詳細は認識されません。既存の Data Flow Probe を再インストールまたは新しいプローブを UCMDB サーバに接続する場合，新たに生成されたこの暗号鍵は新しいプローブには認識されません。このような場合，**changeEncryptionKey** メソッドを使用して暗号鍵を変更することをお勧めします。このようにすることで，プローブを再インストールまたは新しいプローブをインストールするときに，プローブ JMX コンソールで **importEncryptionKey** メソッドを実行して（名前と場所を知っている）既存の鍵をインポートできます。

注：

- 鍵の作成に使用するメソッド（**generateEncryptionKey**）と鍵の更新に使用するメソッド（**changeEncryptionKey**）の違いは，**generateEncryptionKey** は新しいランダム暗号鍵を作成し，**changeEncryptionKey** は指定した名前の暗号鍵をインポートするという点です。
- インストールされたプローブの数に関わらず，システムで使用できる暗号鍵は 1 つのみです。

このタスクには次の手順が含まれます。

- 337 ページの「新規暗号鍵の生成」
- 338 ページの「UCMDB サーバでの暗号鍵の更新」
- 339 ページの「プローブでの暗号鍵の更新」

➤ 340 ページの「プローブ・マネージャとプローブ・ゲートウェイが別々のマシンにインストールされている場合に暗号鍵を手動で変更」

➤ 337 ページの「新規暗号鍵の生成」

新規暗号鍵の生成

UCMDB サーバと Data Flow Probe で暗号化または復号化に使用される新しい鍵を生成できます。UCMDB サーバは，古い鍵を新しく生成した鍵と置き換え，この鍵をプローブに配布します。

JMX コンソールを使用して新しい暗号鍵を生成するには，次の手順で行います。

1 UCMDB サーバで Web ブラウザを起動し，アドレス **http://localhost:8080/jmx-console** を入力します。

ユーザ名とパスワードでのログインが必要な場合もあります。

2 **UCMDB:service=DiscoveryManager** をクリックして，[JMX MBEAN View] ページを開きます。

3 generateEncryptionKey 操作を見つけます。

a [**customerId**] パラメータ・ボックスに **1** （標準設定）を入力します。

b **keySize** に，暗号鍵の長さを指定します。有効な値は 128，192，256 です。

c **usePBE** に，**True** または **False** を指定します。

- **True** : 追加 PBE ハッシュ・サイクルを使用します。
- **False** : 追加 PBE ハッシュ・サイクルを使用しません。

d **jceVendor** には，標準設定でない JCE プロバイダの使用を選択できます。このボックスが空のときは，標準設定のプロバイダが使用されます。

e **autoUpdateProbe** に，**True** または **False** を指定します。

- **True** : サーバは新しい鍵を自動的にプローブに配布します。
- **False** : 新しい鍵を手動でプローブに配置する必要があります。

f **exportEncryptionKey** に，**True** または **False** を指定します。

- **True** : 新しいパスワードを作成して安全なストレージに保存するほかに，サーバは新しいパスワードをファイル・システム（**c:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥discovery¥key.bin**）にエクスポートします。このオプションにより，新しいパスワードを使用してプローブを手動で更新できます。
- **False** : 新しいパスワードはファイル・システムにエクスポートされません。プローブを手動で更新するには，**autoUpdateProbe** を **False** に設定し，**exportEncryptionKey** を **True** に設定します。

重要 : プローブが稼動していて，サーバに接続されていることを確認します。プローブが停止している場合，鍵はプローブに接続できません。プローブが停止する前に鍵を変更した場合は，プローブが再起動するとそのプローブに鍵が再送信されます。ただし，プローブが停止する前に鍵を複数回変更した場合は，JMX コンソールを通して手動でその鍵を変更する必要があります（**exportEncryptionKey** に **False** を選択します）。

4 ［**Invoke**］をクリックして，暗号鍵を生成します。

UCMDB サーバでの暗号鍵の更新

changeEncryptionKey メソッドを使用して独自の暗号鍵を UCMDB サーバにインポートし，すべてのプローブに配布します。

JMX コンソールを通して暗号鍵を更新するには，次の手順で行います。

1 UCMDB サーバで Web ブラウザを起動し，アドレス **http://localhost:8080/jmx-console** を入力します。

ユーザ名とパスワードでのログインが必要な場合もあります。

2 **UCMDB:service=DiscoveryManager** をクリックして，［JMX MBEAN View］ページを開きます。

3 **changeEncryptionKey** 操作を見つけます。

a ［**customerId**］パラメータ・ボックスに **1**（標準設定）を入力します。

b **newKeyFileName** に，新しい鍵の名前を入力します。

c **keySizeInBits** に，暗号鍵の長さを指定します。有効な値は 128，192，256 です。

d **usePBE** に，**True** または **False** を指定します。

- **True** : 追加 PBE ハッシュ・サイクルを使用します。
- **False** : 追加 PBE ハッシュ・サイクルを使用しません。

e **jceVendor** には，標準設定でない JCE プロバイダの使用を選択できます。このボックスが空のときは，標準設定のプロバイダが使用されます。

f **autoUpdateProbe** に，**True** または **False** を指定します。

- **True** : サーバは新しい鍵を自動的にプローブに配布します。
- **False** : プローブ JMX コンソールを使用して，新しい鍵を手動で配布する必要があります。

重要 : プローブが稼動していて，サーバに接続されていることを確認します。プローブが停止している場合，鍵はプローブに接続できません。プローブが停止する前に鍵を変更した場合は，プローブが再起動するとそのプローブに鍵が再送信されます。ただし，プローブが停止する前に鍵を複数回変更した場合は，JMX コンソールを通して手動でその鍵を変更する必要があります（**autoUpdateProbe** に **False** を選択します）。

4 ［**Invoke**］をクリックして，暗号鍵を生成および更新します。

プローブでの暗号鍵の更新

セキュリティを考慮して，暗号鍵を UCMDB サーバからすべてのプローブに自動配布しない場合，新しい暗号鍵をすべてのプローブにダウンロードし，プローブで **importEncryptionKey** メソッドを実行する必要があります。

1 暗号鍵ファイルを **C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥security¥** ディレクトリに置きます。

2 プローブ・マシンで Web ブラウザを起動し，アドレス **http://localhost:1977/jmx-console** を入力します。

ユーザ名とパスワードでのログインが必要な場合もあります。

注 : プローブ・マネージャとプローブ・ゲートウェイが個別のプロセスとして実行されている場合は，プローブ・マネージャが実行されているマシンでアドレス **http://localhost:1978/jmx-console** を入力する必要があります。

3 プローブ・ドメインで **type=MainProbe** をクリックして，［JMX MBEAN View］ページを開きます。

4 **importEncryptionKey** メソッドを見つけます。

5 **C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥security¥** ディレクトリに置く暗号鍵ファイルの名前を入力します。このファイルには，インポートされる鍵が含まれています。

6 ［**importEncryptionKey** ］ボタンをクリックします。

プローブ・マネージャとプローブ・ゲートウェイが別々のマシンにインストールされている場合に暗号鍵を手動で変更

1 プローブ・マネージャ・マシンで，プローブ・ゲートウェイ・サービスを起動します（**［スタート］** > **［プログラム］** > **［HP UCMDB］** > **［プローブ ゲートウェイ］**を選択します)。

2 プローブ・ゲートウェイ JMX を使用して，サーバから鍵をインポートします。詳細については，337 ページの「新規暗号鍵の生成」を参照してください。

3 暗号鍵のインポートが完了したら，プローブ・ゲートウェイ・サービスを停止します。

複数の JCE プロバイダの定義

JMX コンソールを使用して暗号鍵を生成する場合，changeEncryptionKey と generateEncryptionKey メソッドを使用して複数の JCE プロバイダを定義できます。

標準設定の JCE プロバイダを変更するには，次の手順で行います。

1 **$JRE_HOME/lib/ext** ディレクトリの JCE プロバイダ jar ファイルを登録します。

2 jar ファイルを $JRE_HOME ディレクトリにコピーします。

- UCMDB サーバの場合 : **c:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥bin¥jre** にある $JRE_HOME
- Data Flow Probe の場合 : **c:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥bin¥jre** にある $JRE_HOME

3 **$JRE_HOME¥lib¥security¥java.security** ファイルのプロバイダ・リストの最後にプロバイダ・クラスを追加します。

4 無制限 JCE ポリシーを含めるように, **local_policy.jar** と **US_export_policy.jar** ファイルを更新します。これらの jar ファイルは Sun の Web サイトからダウンロードできます。

5 UCMDB サーバと Data Flow Probe を再起動します。

6 **changeEncryptionKey** または **generateEncryptionKey** メソッド用の JCE ベンダ・フィールドを見つけて，JCE プロバイダの名前を追加します。

参照先

CM 暗号化設定

次の表に，さまざまな JMX メソッドを使用して変更可能な暗号化設定を示します。これらの暗号化設定は，CM クライアントと CM サーバ間の通信の暗号化，および CM クライアントのキャッシュの暗号化に使用されます。

UCMDB CM 設定名	プローブ CM 設定名	設定の説明	使用可能な値	標準設定値
cryptoSource	暗号化ライブラリ名	この設定では，使用する暗号化ライブラリを指定します。	lw，jce，windowsDPAPI，lwJCECompatible	lw
lwJCEPBECompatibilityMode	軽量暗号化方式の以前のバージョンのサポート	この設定では，軽量暗号化方式の以前のバージョンをサポートするかどうかを指定します。	true，false	true
engineName	エンジン名	暗号化メカニズム名	AES，DES，3DES，Blowfish	AES
keySize	鍵サイズ	暗号鍵の長さ（ビット）	AES の場合：128，192，256。 DES の場合：64。 3DES の場合：192。 Blowfish の場合：32 から 448 までの任意の数値	256
algorithmPaddingName	アルゴリズム・パディング名	パディングの標準	PKCS7Padding，PKCS5Padding	PKCS7Padding

UCMDB CM 設定名	プローブ CM 設定名	設定の説明	使用可能な値	標準設定値
pbeCount	PBE カウント	パスワード（init 文字列）から鍵を作成するためにハッシュを実行する回数	任意の正数	20
pbeDigestAlgorithm	PBE ダイジェスト・アルゴリズム	ハッシュ・タイプ	SHA1，SHA256，MD5	SHA1
useMacWithCrypto	暗号化方式で MAC を使用	暗号化方式で MAC を使用するかどうかを指定	true，false	false
macKeySize	MAC 鍵サイズ	MAC アルゴリズムによって異なる	256	256

トラブルシューティングおよび制限事項

UCMDB サーバ上の標準設定のドメイン名を変更する場合，最初に Data Flow Probe が実行されていないことを確認する必要があります。標準設定のドメイン名を適用したら，Data Flow Probe 側で **DataFlowProbe¥tools¥clearProbeData.bat スクリプト**を実行します。

注 : clearProbeData.bat スクリプトの実行によって，プローブが起動されると，プローブ側でディスカバリ・サイクルが実行されます。

22

Data Flow Probe のセキュリティ強化

本章の内容

タスク

- MySQL データベースの暗号化されたパスワードの設定（346 ページ）
- JMX コンソールの暗号化されたパスワードの設定（348 ページ）
- MySQL サーバへの Data Flow Probe のアクセスの制限（350 ページ）
- UCMDB サーバと Data Flow Probe 間の SSL での相互認証の有効化（350 ページ）
- 基本 HTTP 認証による Data Flow Probe での認証の有効化（359 ページ）
- リバース・プロキシを使用した Data Flow Probe の接続（360 ページ）
- domainScopeDocument ファイルの場所の制御（361 ページ）
- Data Flow Probe のキー・ストアの作成（362 ページ）
- プローブのキー・ストアとトラスト・ストアのパスワードの暗号化（362 ページ）

参照先

- UCMDB と Data Flow Probe の標準設定のキー・ストアとトラスト・ストア（364 ページ）

タスク

MySQL データベースの暗号化されたパスワードの設定

本項では，MySQL データベース・ユーザのパスワードの暗号化方法について説明します。

1 パスワードの暗号化形式（AES，192 ビット鍵）を作成します。

a Data Flow Probe JMX コンソールにアクセスします。Web ブラウザを起動し，アドレスに **http://<Data Flow Probe マシン名または IP アドレス>: 1977** を入力します。Data Flow Probe をローカルで実行している場合は，**http://localhost:1977** と入力します。

ユーザ名とパスワードでのログインが必要な場合もあります。

注 : ユーザを作成していない場合は，標準設定のユーザ名 **sysadmin** とパスワード **sysadmin** を使用してログインします。

---

b **Type=MainProbe** サービスを見つけ，リンクをクリックして［操作］ページを開きます。

c **getEncryptedDBPassword** 操作を見つけます。

d ［**DB Password**］フィールドに，暗号化するパスワードを入力します。

e ［**getEncryptedDBPassword**］ボタンをクリックして操作を呼び出します。

この呼び出しの結果は，次のような暗号化されたパスワード文字列となります。

```
66,85,54,78,69,117,56,65,99,90,86,117,97,75,50,112,65,53,67,114,112,65,61,61
```

2 Data Flow Probe を停止します。

［スタート］＞［すべてのプログラム］＞［HP UCMDB］＞［Data Flow Probe の停止］を選択します。

3 set_dbuser_password.cmd スクリプトを実行します。

このスクリプトは，次のフォルダにあります。
C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥tools¥dbscripts¥set_dbuser_password.cmd

新しいパスワードを引数として指定して **set_dbuser_password.cmd** スクリプトを実行します。たとえば，**set_dbuser_password <自分のパスワード>**のように指定します。

パスワードは，暗号化していない形式（平文）で入力する必要があります。

4 Data Flow Probe の構成ファイルにあるパスワードを更新します。

a 構成ファイルに書き込むパスワードは暗号化する必要があります。暗号化された形式のパスワードを取得するには，346 ページの説明に従って **getEncryptedDBPassword** JMX メソッドを使用します。

b 暗号化されたパスワードを，**C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥DiscoveryProbe.properties** ファイルの次のプロパティに追加します。

- **appilog.agent.probe.jdbc.pwd**

  たとえば，

```
appilog.agent.probe.jdbc.user = mamprobe
appilog.agent.probe.jdbc.pwd =
66,85,54,78,69,117,56,65,99,90,86,117,97,75,50,112,65,53,67,114,112,65,6
1,61
```

- **appilog.agent.local.jdbc.pwd**

5 Data Flow Probe を起動します。

［**スタート**］＞［**すべてのプログラム**］＞［**HP UCMDB**］＞［**Data Flow Probe の起動**］を選択します。

clearProbeData.bat スクリプト：使用法

clearProbeData.bat スクリプトは，スクリプトに引数として指定されたパスワードを使用してデータベース・ユーザを再作成します。

パスワードを設定すると，**clearProbeData.bat** スクリプトは，実行されるたびにデータベースのパスワードを引数として取得します。

スクリプトの実行後 :

➤ ファイル **C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥runtime¥log¥probe_setup.log** にエラーがないか確認します。

➤ ファイル **C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥runtime¥log¥probe_setup.log** にはデータベースのパスワードが含まれるため，削除します。

JMX コンソールの暗号化されたパスワードの設定

本項では，JMX ユーザのパスワードの暗号化方法について説明します。暗号化されたパスワードは，**DiscoveryProbe.properties** ファイルに保存されます。JMX コンソールにアクセスするには，ログインする必要があります。

1 パスワードの暗号化形式（AES，192 ビット鍵）を作成します。

a Data Flow Probe JMX コンソールにアクセスします。Web ブラウザを起動し，アドレスに **http://<Data Flow Probe マシン名または IP アドレス>:1977** を入力します。Data Flow Probe をローカルで実行している場合は，**http://localhost:1977** と入力します。

ユーザ名とパスワードでのログインが必要な場合もあります。

注 : ユーザを作成していない場合は，標準設定のユーザ名 **sysadmin** とパスワード **sysadmin** を使用してログインします。

---

b **Type=MainProbe** サービスを見つけ，リンクをクリックして［操作］ページを開きます。

c **getEncryptedKeyPassword** 操作を見つけます。

d ［**Key Password**］フィールドに，暗号化するパスワードを入力します。

e ［**getEncryptedKeyPassword**］ボタンをクリックして操作を呼び出します。

この呼び出しの結果は，次のような暗号化されたパスワード文字列となります。

```
85,-9,-61,11,105,-93,-81,118
```

2 Data Flow Probe を停止します。

［スタート］＞［すべてのプログラム］＞［HP UCMDB］＞［Data Flow Probe の停止］を選択します。

3 暗号化されたパスワードを，

暗号化されたパスワードを，**C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥DiscoveryProbe.properties** ファイルの次のプロパティに追加します。

appilog.agent.Probe.JMX.BasicAuth.Pwd

たとえば，

```
appilog.agent.Probe.JMX.BasicAuth.User=admin
appilog.agent.Probe.JMX.BasicAuth.Pwd=-85,-9,-61,11,105,-93,-81,118
```

注：認証を無効にするには，これらのフィールドを空白のままにします。認証を無効にすると，ユーザは認証情報を入力せずにプローブの JMX コンソールのメイン・ページを開くことができます。

---

4 Data Flow Probe を起動します。

a ［**スタート**］＞［**すべてのプログラム**］＞［**HP UCMDB**］＞［**Data Flow Probe の起動**］を選択します。

b Web ブラウザで結果をテストします。

MySQL サーバへの Data Flow Probe のアクセスの制限

本項では，Data Flow Probe の MySQL データベースへのアクセスをローカル・マシンからのみに制限する方法を説明します。

MySQL へのアクセスを制限するには，次を手順で行います。

コマンド・プロンプトから次のスクリプトを実行するか，次をダブルクリックします。**C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥tools¥dbscripts¥remove_remote_user_access.cmd**.

リモート・コンピュータからアクセスしようとする（root ユーザ以外の）ユーザは，すべてアクセスを拒否されます。

注 : MySQL データベースに対して root の資格のあるユーザは，リモート・マシンからデータベースに引き続きアクセスできます。

UCMDB サーバと Data Flow Probe 間の SSL での相互認証の有効化

Data Flow Probe と UCMDB サーバの両方で，証明書による認証を設定できます。設定すると，接続を確立する前に各コンポーネントの証明書が送信されて認証されます。

重要 : Data Flow Probe で SSL を使用して相互認証を有効化する方法は最も安全な方法であるため，この通信モードの使用をお勧めします。この方法は基本認証の手順に代わるものです。

本項の内容

➤ 351 ページの「概要」

➤ 351 ページの「キー・ストアとトラスト・ストア」

➤ 352 ページの「相互証明書認証の有効化」

➤ 356 ページの「SSL でのサーバ認証の有効化」

概要

UCMDB は，UCMDB サーバと Data Flow Probe の間の通信で次のモードをサポートしています。

➤ **相互認証**：このモードでは，SSL を使用し，プローブによるサーバ認証とサーバによるクライアント認証の両方を実行できます。詳細については，352 ページの「相互証明書認証の有効化」を参照してください。

➤ **サーバ認証**：このモードでは，SSL を使用し，プローブは UCMDB サーバの証明書を認証します。詳細については，356 ページの「SSL でのサーバ認証の有効化」を参照してください。

➤ **標準 HTTP**：SSL 通信は行われません。これは標準設定モードで，UCMDB の Data Flow Probe コンポーネントに証明書は必要ありません。Data Flow Probe は標準 HTTP プロトコルを使用してサーバと通信します。

キー・ストアとトラスト・ストア

UCMDB サーバと Data Flow Probe は，キー・ストアとトラスト・ストアを使用して動作します。

➤ **キー・ストア**：キー・エントリ（証明書および一致する秘密鍵）を保持するファイル。

➤ **トラスト・ストア**：リモート・ホストを検証するために使用する証明書を保持するファイル（たとえば，サーバ認証で使用する場合，Data Flow Probe のトラスト・ストアには UCMDB サーバの証明書が含まれている必要があります）。

相互証明書認証の有効化

このモードでは，SSL を使用し，プローブによるサーバ認証とサーバによるクライアント認証の両方を実行できます。サーバとプローブの両方が，認証のために証明書をほかのエンティティに送信します。

注 : 次の手順では，**cKeyStoreFile** キー・ストアをプローブ・キー・ストアとして使用します。これは UCMDB インストールの一部である，事前定義されたクライアント・キー・ストアです。詳細については，364 ページの「UCMDB と Data Flow Probe の標準設定のキー・ストアとトラスト・ストア」を参照してください。ただし，新たに生成された秘密鍵を含む新しい一意のキー・ストアを作成することをお勧めします。詳細については, 362 ページの「Data Flow Probe のキー・ストアの作成」を参照してください。

---

1 UCMDB と Data Flow Probe の両方が実行されていることを確認します。プローブが別々のモードでインストールされている場合，次の手順はプローブ・ゲートウェイを示します。

2 UCMDB の Data Flow Probe コネクタのセキュリティを強化します。

a Web ブラウザを起動し，アドレスに **http://<UCMDB マシン名または IP アドレス>:8080/jmx-console** を入力して，UCMDB JMX コンソールにアクセスします。

ユーザ名とパスワードでのログインが必要な場合もあります。

b **UCMDB:service=Ports Management Services** を見つけ，リンクをクリックして［操作］ページを開きます。

c **PortsDetails** 操作を見つけ，［**Invoke**］をクリックします。クライアント認証に使用する HTTPS のポート番号を記録します。標準設定は 8444 で，有効になっている必要があります。

d ［操作］ページに戻ります。

e Data Flow Probe コネクタを相互認証モードにマップするには，次のパラメータを指定して **mapComponentToConnectors** メソッドを呼び出します。

- **componentName** : mam-collectors
- **isHTTPSWithClientAuth** : true
- ほかのすべてのフラグ : false

次のメッセージが表示されます。

```
Operation succeeded.Component mam-collectors is now mapped to:
HTTPS_CLIENT_AUTH ports.
```

f ［操作］ページに戻ります。

g 資格情報マネージャ・コネクタを相互認証モードにマップするには，次のパラメータを指定して **mapComponentToConnectors** メソッドを呼び出します。

- **componentName** : cm
- **isHTTPSWithClientAuth** : true
- ほかのすべてのフラグ : false

次のメッセージが表示されます。

```
Operation succeeded.Component cm is now mapped to:
HTTPS_CLIENT_AUTH ports.
```

3 プローブ・キー・ストアとして使用するキー・ストアを，Data Flow Probe ファイル・システムの次のディレクトリにコピーします。
C:¥HP¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥security

注 :

- 新しいキー・ストアを作成した場合はその名前を使用し，それ以外の場合は **cKeyStoreFile** を使用します。
- 標準設定のクライアント・キー・ストア（**cKeyStoreFile**）を使用する場合は，354 ページの手順「6」へ進みます。

---

4 キー・ストアからプローブの証明書をエクスポートします。

a プローブ・マシンで，次のコマンドを実行します。

```
C:¥HP¥UCMDB¥DataFlowProbe¥bin¥jre¥bin¥keytool.exe -export -alias
clientcert -keystore <pKeyStoreFile> -file
C:¥HP¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥security¥probe.cert
```

b キー・ストアのパスワード（**pKeyStorePass**）を入力します。

c 証明書が次のディレクトリに作成されていることを確認します。
C:¥HP¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥security¥probe.cert

5 エクスポートしたプローブの証明書を UCMDB トラスト・ストアにインポートします。

a UCMDB マシンで，作成した **probe.cert** ファイルを UCMDB の次のディレクトリにコピーします。**C:¥HP¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥security**

b 次のコマンドを実行します。

```
C:¥HP¥UCMDB¥UCMDBServer¥bin¥jre¥bin¥keytool.exe -import -v -keystore
<sTrustStoreFile> -file C:¥HP¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥security¥
probe.cert -alias probecert
```

c UCMDB サーバのトラスト・ストア・パスワード（**sTrustStorePass**）を入力します。

d ［**Trust this certificate?**］と表示された場合は，［**y**］を押して ENTER キーを押します。

e 出力が［**証明書がキー ストアに追加されました**］であることを確認します。

6 キー・ストアから UCMDB の証明書をエクスポートします。

a UCMDB マシンで，次のコマンドを実行します。

```
C:¥HP¥UCMDB¥UCMDBServer¥bin¥jre¥bin¥keytool.exe -export -alias hpcert -
keystore <sKeyStoreFile> -file
C:¥HP¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥security¥server.cert
```

b キー・ストアのパスワード（**sKeyStorePass**）を入力します。

c 証明書が次のディレクトリに作成されていることを確認します。
C:¥HP¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥security¥server.cert

7 エクスポートした UCMDB の証明書をプローブのトラスト・ストアにインポートします。

a プローブ・マシンで，作成した **server.cert** ファイルを Data Flow Probe の次のディレクトリにコピーします。
C:¥HP¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥security

b 次のコマンドを実行します。

```
C:¥HP¥UCMDB¥DataFlowProbe¥bin¥jre¥bin¥keytool.exe -import -v -keystore
<pTrustStoreFile> -file C:¥HP¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥security¥
server.cert -alias ucmdbcert
```

c Data Flow Probe トラスト・ストアのパスワード（**pTrustStorePass**）を入力します。

d ［**Trust this certificate?**］と表示された場合は，［**y**］を押して ENTER キーを押します。

e 出力が［**証明書がキー ストアに追加されました**］であることを確認します。

8 次のディレクトリにあるプローブの **ssl.properties** ファイルを更新します。
C:¥HP¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥security

a キー・ストアのパスを **javax.net.ssl.keyStore** プロパティで定義します（**pKeyStoreFile**）。制限事項については，356 ページの「相互認証の制限事項」を参照してください。

b キー・ストアのパスワードを **javax.net.ssl.keyStorePassword** プロパティで定義します（暗号化された **pKeyStorePass**）。

c トラスト・ストアのパスを **javax.net.ssl.trustStore** プロパティで定義します（**pTrustStoreFile**）。

d トラスト・ストアのパスワードを **javax.net.ssl.trustStorePassword** プロパティで定義します（暗号化された **pTrustStorePass**）。

注 : キー・ストアのパスワードとトラスト・ストアのパスワードは暗号化されます。暗号化の手順については，362 ページの「プローブのキー・ストアとトラスト・ストアのパスワードの暗号化」を参照してください。

---

9 次のディレクトリにある **DiscoveryProbe.properties** ファイルを更新します。**C:¥HP¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf**.

   a **appilog.agent.probe.protocol** プロパティを **HTTPS** に更新します。

   b **serverPortHttps** プロパティを，352 ページの手順「2」で記録したポート番号に更新します。

10 UCMDB サーバと Data Flow Probe を再起動します。

相互認証の制限事項

C:¥HP¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥security¥ssl.properties で定義した Data Flow Probe キー・ストアには，キー・エントリが 1 つだけ含まれている必要があります。

SSL でのサーバ認証の有効化

サーバ認証を有効化するには，次の手順で行います。

1 UCMDB と Data Flow Probe の両方が実行されていることを確認します。プローブが別々のモードでインストールされている場合，次の手順はプローブ・ゲートウェイを示します。

2 UCMDB の Data Flow Probe コネクタのセキュリティを強化します。

   a Web ブラウザを起動し，アドレスに **http://<UCMDB マシン名または IP アドレス>:8080/jmx-console** を入力して，UCMDB JMX コンソールにアクセスします。

   ユーザ名とパスワードでのログインが必要な場合もあります。

   b **UCMDB:service=Ports Management Services** を見つけ，リンクをクリックして［操作］ページを開きます。

   c **PortsDetails** 操作を見つけ，［**Invoke**］をクリックします。HTTPS のポート番号を記録します。標準設定は 8443 で，有効になっている必要があります。

   d ［操作］ページに戻ります。

   e Data Flow Probe コネクタを相互認証モードにマップするには，次のパラメータを指定して **mapComponentToConnectors** メソッドを呼び出します。

   ➤ **componentName** : mam-collectors

   ➤ **isHTTPS** : true

➤ ほかのすべてのフラグ : false

次のメッセージが表示されます。

```
Operation succeeded. Component mam-collectors is now mapped to: HTTPS ports.
```

f ［操作］ページに戻ります。

g 資格情報マネージャ・コネクタを相互認証モードにマップするには，次のパラメータを指定して **mapComponentToConnectors** メソッドを呼び出します。

➤ **componentName** : cm

➤ **isHTTPS** : true

➤ ほかのすべてのフラグ : false

次のメッセージが表示されます。

```
Operation succeeded. Component cm is now mapped to: HTTPS ports.
```

3 キー・ストアから UCMDB の証明書をエクスポートします。

a UCMDB マシンで，次のコマンドを実行します。

```
C:¥HP¥UCMDB¥UCMDBServer¥bin¥jre¥bin¥keytool.exe -export -alias hpcert -keystore <sKeyStoreFile> -file C:¥HP¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥security¥server.cert
```

b キー・ストアのパスワード（**sKeyStorePass**）を入力します。

c 証明書が **C:¥HP¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥security¥server.cert** で作成されていることを確認します。

4 エクスポートした UCMDB の証明書をプローブのトラスト・ストアにインポートします。

a プローブ・マシンで，作成した **server.cert** ファイルを Data Flow Probe の次のディレクトリにコピーします。
C:¥HP¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥security

b 次のコマンドを実行します。

```
C:¥HP¥UCMDB¥DataFlowProbe¥bin¥jre¥bin¥keytool.exe -import -v -keystore
<pTrustStoreFile> -file C:¥HP¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥security¥
server.cert -alias ucmdbcert
```

c Data Flow Probe トラスト・ストアのパスワード（**pTrustStorePass**）を入力します。

d ［**Trust this certificate?**］と表示された場合は，［**y**］を押して ENTER キーを押します。

e 出力が［**証明書がキー ストアに追加されました**］であることを確認します。

5 次のディレクトリにあるプローブの **ssl.properties** ファイルを更新します。
C:¥HP¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥security

a トラスト・ストアのパスを **javax.net.ssl.trustStore** プロパティで定義します（**pTrustStoreFile**）。

b トラスト・ストアのパスワードを **javax.net.ssl.trustStorePassword** プロパティで定義します（暗号化された **pTrustStorePass**）。

注 : トラスト・ストアのパスワード・プロパティは暗号化されます。暗号化の手順については，362 ページの「プローブのキー・ストアとトラスト・ストアのパスワードの暗号化」を参照してください。

---

6 次のディレクトリにある **DiscoveryProbe.properties** ファイルを更新します。
C:¥HP¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf

a **appilog.agent.probe.protocol** プロパティを **HTTPS** に更新します。

b **serverPortHttps** プロパティを，356 ページの手順「2」で記録したポート番号に更新します。

7 UCMDB サーバと Data Flow Probe を再起動します。

基本 HTTP 認証による Data Flow Probe での認証の有効化

重要 :

- Data Flow Probe で認証を有効化する方法として，基本認証方式はあまりお勧めできません。セキュリティの有効性がはるかに高いので, 相互認証セキュリティを使用することをお勧めします（データ暗号化と証明書認証の組み合わせ）。詳細については，350 ページの「UCMDB サーバと Data Flow Probe 間の SSL での相互認証の有効化」を参照してください。
- SSL が有効化されていない場合，資格情報は平文で UCMDB に転送されます。

基本認証を設定するには，次の手順で行います。

1 次のファイルを見つけます。**C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥DiscoveryProbe.properties.**

2 次のプロパティからコメント記号（#）を削除し，関連する資格情報を入力します。

```
appilog.agent.Probe.BasicAuth.Realm=
appilog.agent.Probe.BasicAuth.User=
appilog.agent.Probe.BasicAuth.Pwd=
```

資格情報は，UCMDB サーバで定義されている情報と一致する必要があります。

リバース・プロキシを使用した Data Flow Probe の接続

リバース・プロキシを使用して Data Flow Probe に接続するには，次の手順で行います。

注：リバース・プロキシを使用して接続されている場合は，UCMDB サーバと Data Flow Probe の間で SSL を使用するときに相互認証を有効にすることはできません。

Data Flow Probe がリバース・プロキシに反して動作するよう設定するには，次の手順で行います。

1. **discoveryProbe.properties** ファイルを編集します（場所は，**C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf**）。
2. **serverName** プロパティをリバース・プロキシ・サーバの IP または DNS 名に設定します。
3. **serverPort** および **serverPortHttps** プロパティをリバース・プロキシ・サーバのポートに設定します。
4. ファイルを保存します。

リバース・プロキシを経由して Data Flow Probe のみを HP Universal CMDB に接続する場合は，次のプロキシ・サーバ設定が必須です。

Requests for... on the Reverse Proxy Server	Proxy Request to be Served by:
/mam-collectors	http://[HP Universal CMDB server]/mam-collectors

次の設定は，SOAP アダプタがリバース・プロキシ経由でセキュアな（セキュリティ強化された）HP Universal CMDB へのレプリケーションに使用される場合に必要です。

Requests for... on the Reverse Proxy Server	Proxy Request to be Served by:
/axis2	http://[HP Universal CMDB server]/axis2

Data Flow Probe と Web クライアントのリバース・プロキシによる接続

Data Flow Probe とアプリケーション・ユーザの両方がリバース・プロキシ経由で HP Universal CMDB に接続されている場合，次の設定が必須です。

Requests for... on the Reverse Proxy Server	Proxy Request to be Served by:
/mam	[HP Universal CMDB server]/mam
/mam_images	[HP Universal CMDB server]/mam_images
/mam-collectors	[HP Universal CMDB server]/mam-collectors
/ucmdb	[HP Universal CMDB server]/ucmdb
/site	[HP Universal CMDB server]/site

domainScopeDocument ファイルの場所の制御

プローブのファイル・システムは，暗号鍵と domainScopeDocument ファイルの両方を（標準設定で）保持しています。プローブは，起動するたびに，サーバから domainScopeDocument ファイルを取得してファイル・システムに格納します。承認されていないユーザがそれらの資格情報を取得するのを防ぐために，domainScopeDocument ファイルが Probe のメモリに保持され，プローブのファイル・システムには格納されないようにプローブを設定できます。

domainScopeDocument ファイルの場所を制御するには，次の手順で行います。

1 **C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥DiscoveryProbe.properties** を開き，次のように変更します。

```
appilog.collectors.storeDomainScopeDocument=true
```

次のように変更します。

```
appilog.collectors.storeDomainScopeDocument=false
```

これで，プローブ・ゲートウェイと プローブ・マネージャの serverData フォルダに domainScopeDocument ファイルが存在しなくなります。

domainScopeDocument ファイルを使用して DFM のセキュリティを強化する方法の詳細については，315 ページの「データ・フローの資格情報管理」を参照してください。

2 プローブを再起動します。

Data Flow Probe のキー・ストアの作成

1 プローブ・マシンで，次のコマンドを実行します。

```
C:¥HP¥UCMDB¥DataFlowProbe¥bin¥jre¥bin¥keytool -genkey -alias probekey -keyalg RSA -keystore C:¥HP¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥security¥client.keystore
```

2 新しいキー・ストアのパスワードを入力します。

3 必要に応じて情報を入力します。

4 ［**Is CN=... C=... Correct?**］と表示された場合は，［**はい**］と入力して ENTER キーを押します。

5 もう一度 ENTER キーを押して，そのキー・ストア・パスワードをキー・パスワードとして受け入れます。

6 **client.keystore** が次のディレクトリに作成されていることを確認します。
C:¥HP¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥security¥

プローブのキー・ストアとトラスト・ストアのパスワードの暗号化

プローブのキー・ストアとトラスト・ストアのパスワードは，暗号化されて **C:¥HP¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥security¥ssl.properties** に保存されます。次の手順では，パスワードの暗号化方法について説明します。

1 Data Flow Probe を起動するか，すでに実行されていることを確認します。

2 Data Flow Probe JMX コンソールへのアクセス：Web ブラウザを起動して，アドレスに **http://<Data Flow Probe マシン名または IP アドレス>:1977** と入力します。Data Flow Probe をローカルで実行している場合は，**http://localhost:1977** と入力します。

注 : ユーザ名とパスワードでのログインが必要な場合もあります。ユーザを作成していない場合は，標準設定のユーザ名 **sysadmin** とパスワード **sysadmin** を使用してログインします。

---

3 **Type=MainProbe** サービスを見つけ，リンクをクリックして［操作］ページを開きます。

4 **getEncryptedKeyPassword** 操作を見つけます。

5 ［**キー パスワード**］フィールドにキー・ストアまたはトラスト・ストアのパスワードを入力し，［**getEncryptedKeyPassword**］をクリックして操作を呼び出します。

6 この呼び出しの結果は，次のような暗号化されたパスワード文字列となります。

```
66,85,54,78,69,117,56,65,99,90,86,117,97,75,50,112,65,53,67,114,112,65,61,61
```

7 暗号化したパスワードをコピーし，**C:¥HP¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥security¥ssl.properties** ファイルのキー・ストアまたはトラスト・ストアの関連する行に貼り付けます。

参照先

UCMDB と Data Flow Probe の標準設定のキー・ストアとトラスト・ストア

本項の内容

➤ 364 ページの「UCMDB」

➤ 365 ページの「Data Flow Probe」

UCMDB

ファイルは次のディレクトリにあります。
C:¥HP¥UCMDB¥UCMDBServer¥conf¥security

エンティティ	ファイル名 / 用語	パスワード / 語句	エイリアス
サーバのキー・ストア	server.keystore（sKeyStoreFile）	hppass（sKeyStorePass）	hpcert
サーバのキー・ストア	server.truststore（sTrustStoreFile）	hppass（sTrustStorePass）	clientcert（標準設定の信頼されるエントリ）
クライアントのキー・ストア	client.keystore（cKeyStoreFile）	clientpass（cKeyStorePass）	clientcert

Data Flow Probe

ファイルは次のディレクトリにあります。
C:¥HP¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥security

エンティティ	ファイル名 / 用語	パスワード / 語句	エイリアス
プローブの キー・ストア	MAMKeyStoreExp.jks （pKeyStoreFile）	logomania （pKeyStorePass）	mam
相互認証手順で Data Flow Probe は，**cKeyStoreFile** キー・ストアを標準設定キー・ストアとして使用します。これは UCMDB インストールの一部であるクライアント・キー・ストアです。			
プローブのトラスト・ストア	MAMTrustStoreExp.jks （pTrustStoreFile）	logomania （pTrustStorePass）	mam（標準設定の信頼されるエントリ）
cKeyStorePass パスワードは **cKeyStoreFile** の標準設定のパスワードです。			

23

Lightweight シングル・サインオン認証（LW-SSO）の全般的な参照情報

本章の内容

概念

➤ LW-SSO 認証の概要（368 ページ）

参照先

➤ LW-SSO のシステム要件（370 ページ）

➤ LW-SSO のセキュリティに関する警告（371 ページ）

トラブルシューティングおよび制限事項（373 ページ）

概念

LW-SSO 認証の概要

LW-SSO とは，一度ログオンしたユーザであれば，再びログオンせずに複数のソフトウェア・システムのリソースにアクセスできるようにするアクセス制御方法の 1 つです。設定されたソフトウェア・システムのグループに属するアプリケーションは，認証されていることを信用しているため，アプリケーションから別のアプリケーションに移動するときにさらに認証処理を行う必要がありません。

このセクションの情報は，LW-SSO バージョン 2.2 および 2.3 に適用されます。

本項の内容

- 368 ページの「LW-SSO トークンの期限」
- 368 ページの「LW-SSO トークンの期限の推奨設定」
- 369 ページの「GMT 時間」
- 369 ページの「マルチドメイン機能」
- 369 ページの「URL 機能での SecurityToken の取得」

LW-SSO トークンの期限

LW-SSO トークンの期限の数値により，アプリケーションのセッションの有効性が判定されます。そのため，期限の数値は，アプリケーションのセッション期限の数値と同じか，またはそれよりも大きな値にする必要があります。

LW-SSO トークンの期限の推奨設定

LW-SSO を使用するアプリケーションごとに，トークンの期限を設定する必要があります。推奨値は 60 分です。高度なセキュリティを必要としないアプリケーションの場合，値を 300 分に設定できます。

GMT 時間

LW-SSO に統合されているアプリケーションでは，すべて同じ GMT 時間を使用し，最大誤差を 15 分に抑える必要があります。

マルチドメイン機能

マルチドメイン機能では, LW-SSO 統合を行うアプリケーションを, 異なる DNS ドメインのアプリケーションと統合する必要がある場合，それらすべてのアプリケーションで trustedHosts 設定（または **protectedDomains** 設定）を行う必要があります。さらに，設定の **lwsso** 要素に正しいドメインを追加する必要があります。

URL 機能での SecurityToken の取得

ほかのアプリケーションから **URL に対する SecurityToken** として送信された情報を取得するには，ホスト・アプリケーション設定の **lwsso** 要素で，正しいドメインを設定する必要があります。

参照先

LW-SSO のシステム要件

次のテーブルに，LW-SSO の設定要件を示します。

アプリケーション	バージョン	コメント
Java	1.5 以上	
HTTP サーブレット API	2.1 以上	
Internet Explorer	6.0 以上	ブラウザで，HTTP セッション cookie と HTTP 302 リダイレクト機能を有効にする必要あり。
FireFox	2.0 以上	ブラウザで，HTTP セッション cookie と HTTP 302 リダイレクト機能を有効にする必要あり。
JBoss 認証	JBoss 4.0.3 JBoss 4.3.0	
Tomcat 認証	スタンドアロン Tomcat 5.0.28 スタンドアロン Tomcat 5.5.20	
Acegi 認証	Acegi 0.9.0 Acegi 1.0.4	
Spring Security 認証	Spring Security 2.0.4	
Web サービス・エンジン	Axis 1 - 1.4 Axis 2 - 1.2 JAX-WS-RI 2.1.1	

LW-SSO のセキュリティに関する警告

このセクションでは，LW-SSO 設定に関するセキュリティ上の警告について説明します。

➤ **LW-SSO の InitString 機密パラメータ**：LW-SSO では，対称暗号化方式を使用して LW-SSO トークンを検証および作成します。設定内にある **initString** パラメータは，秘密鍵の初期化に使用します。アプリケーションでトークンが作成され，同じ initString パラメータを使用するアプリケーションにより，トークンが検証されます。

注意：

➤ **initString** パラメータの設定を行わずに LW-SSO を使用することはできません。

➤ **initString** パラメータは機密情報なので，公開，転送，永続性などの点で慎重に扱う必要があります。

➤ **initString** パラメータは, LW-SSO を使用して相互に統合されたアプリケーション間でのみ共有する必要があります。

➤ **initString** パラメータは，12 文字以上の長さである必要があります。

➤ **必要な場合のみ LW-SSO を有効化**：特に必要な場合を除き，LW-SSO を無効にする必要があります。

➤ **認証セキュリティのレベル**：最も弱いタイプの認証フレームワークを使用し，ほかの統合アプリケーションで信頼されている LW-SSO トークンを発行するアプリケーションにより，すべてのアプリケーションの認証セキュリティ・レベルが決まります。

強力で安全な認証フレームワークを使用するアプリケーションでのみ，LW-SSO トークンを発行することをお勧めします。

- **対称暗号化方式の影響**：LW-SSO では，対称暗号化方式を使用して LW-SSO トークンを発行および検証します。そのため，LW-SSO を使用するアプリケーションからは，同じ **initString** パラメータを共有する，その他のすべてのアプリケーションに信頼されるトークンを発行できます。これにより，initString を共有するアプリケーションが，信頼されていない場所に置かれているか，またはそのような場所からアクセスできる場合，リスクが発生する場合があります。
- **ユーザ・マッピング（同期）**：LW-SSO フレームワークでは，統合アプリケーション間のユーザ・マッピングが保証されていません。そのため，統合アプリケーションでユーザ・マッピングを監視する必要があります。すべての統合アプリケーションで，同じユーザ・レジストリ （LDAP/AD など）を共有することをお勧めします。

  ユーザのマッピングに失敗すると，セキュリティ違反が発生し，アプリケーションの動作不良が起こる場合があります。たとえば，さまざまなアプリケーションで複数の実際のユーザに同じユーザ名が割り当てられることがあります。

  さらに，ユーザのマッピングに失敗した場合，ユーザがあるアプリケーション（AppA）にログオンしてから，コンテナ認証またはアプリケーション認証を使用する別のアプリケーション（AppB）にアクセスすると，そのユーザが手動で AppB にログオンしてユーザ名を入力することになります。ユーザが AppA へのログオンに使用していたのとは別のユーザ名を入力した場合，次のような予期せぬ動作が発生する場合があります。その後ユーザが AppA または AppB から第 3 のアプリケーション (AppC) にアクセスすると，AppA または AppB へのログオンに使用していたユーザ名で，AppC にアクセスしてしまいます。
- **ID マネージャ**：認証のために使用します。ID マネージャ内の保護されていないリソースはすべて，LW-SSO 構成ファイル内で **nonsecureURLs** に設定する必要があります。
- **LW-SSO のデモ・モード**：
  - デモ・モードは，デモ目的にのみ使用してください。
  - デモ・モードは，保護されていないネットワークでのみ使用してください。
  - デモ・モードは，実運用で使用しないでください。実運用モードとデモ・モードは，どのような形でも併用しないでください。

トラブルシューティングおよび制限事項

既知の問題

このセクションでは，LW-SSO 認証の既知の問題について説明します。

➤ **セキュリティ・コンテキスト :** LW-SSO のセキュリティ・コンテキストでは，1 つの属性名につき 1 つの属性値のみがサポートされています。

そのため，SAML2 トークンから同じ属性名に対して値が複数送信されても，LW-SSO フレームワークで許可される値は 1 つのみです。

同様に，同じ属性名に対して値を複数送信するように IdM トークンが設定されていても，LW-SSO フレームワークで許可される値は 1 つのみです。

➤ **Internet Explorer 7 使用時のマルチドメインのログアウト機能** : マルチドメインのログアウト機能は，次の条件下で失敗することがあります。

➤ ブラウザに Internet Explorer 7 を使用していて，アプリケーションのログアウト手順で HTTP 302 リダイレクトの動作が 3 回を超え連続して呼び出されたとき

この場合，Internet Explorer 7 で HTTP 302 リダイレクトの応答が正しく処理されず，［**Internet Explorer ではこのページは表示できません**］というエラー・ページが表示される場合があります。

回避策としては，アプリケーションのログアウト手順で，できるだけリダイレクト・コマンドの数を少なくすることを推奨します。

制限事項

LW-SSO 認証を行う際，次の制限に注意してください。

➤ **アプリケーションへのクライアント・アクセス** :

ドメインが LW-SSO 設定で定義されている場合 :

➤ アプリケーションのクライアントは，ログイン URL に FQDN（完全修飾ドメイン名）を使用してアプリケーションにアクセスする必要があります（http://myserver. **企業ドメイン名** .com/WebApp など）。

➤ LW-SSO では，IP アドレスを使用した URL はサポートされていません（http://192.168.12.13/WebApp など）。

- LW-SSO では，ドメインのない URL はサポートされていません（http://myserver/WebApp など）。

ドメインが LW-SSO 設定で定義されていない場合：クライアントは，ログイン URL で FQDN を持たないアプリケーションにアクセスできます。この場合，LW-SSO のセッション cookie は，一切のドメイン情報を持たない単一のマシン専用に作成されます。そのため，この cookie がほかのブラウザに委譲されたり，同じ DNS ドメインにある別のコンピュータに渡されることはありません。つまり，LW-SSO は同じドメインで機能しないことを意味します。

- LW-SSO フレームワークの統合：あらかじめ LW-SSO フレームワーク内に統合されている場合のみ，アプリケーションは LW-SSO の機能を活用できます。
- **マルチドメインのサポート**：
  - マルチドメイン機能は，HTTP リファラに基づいています。そのため LW-SSO では，アプリケーション間のリンクはサポートされていますが，両方のアプリケーションが同じドメイン上にある場合を除き，ブラウザ・ウィンドウへの URL の入力はサポートされていません。
  - 最初のクロス・ドメイン・リンクに **HTTP POST** を使用することはサポートされていません。

    最初のクロス・ドメイン・リンクに **HTTP POST** を使用することはサポートされていません。（**HTTP GET** 要求のみサポートされています）。たとえば，最初のアプリケーションから 2 番目のアプリケーションへの HTTP リンクがある場合，**HTTP GET** 要求はサポートされていますが，**HTTP FORM** 要求はサポートされていません。2 回目以降の要求は，すべて **HTTP POST** か **HTTP GET** のいずれかです。
  - LW-SSO トークンのサイズ：

    LW-SSO が，あるドメインのアプリケーションから別のドメインのアプリケーションに転送できる情報量は，15 グループ / ロール / 属性までに制限されています（各アイテムは平均 15 文字長）。

- マルチドメイン・シナリオでの，保護されたページ（HTTPS）から保護されていないページ（HTTP）へのリンク：

  保護されたページ（HTTPS）から保護されていないページ（HTTP）にリンクする場合，マルチドメインは機能しません。これはブラウザの制限事項の 1 つです。この場合，保護されたリソースから保護されていないリソースにリンクするときに，リファラ・ヘッダが送信されません。具体例については，http://support.microsoft.com/support/kb/articles/Q178/0/66.ASP を参照してください。

- サードパーティ cookie の Internet Explorer での動作：

  Microsoft Internet Explorer 6 には，「P3P（Platform for Privacy Preferences）プロジェクト」をサポートするモジュールが含まれています。そのため，サードパーティ・ドメインの cookie は，［インターネット］セキュリティ・ゾーンの標準設定でブロックされています。Internet Explorer では，セッション cookie もサードパーティ cookie とみなされるためブロックされてしまい，LW-SSO が機能しません。詳細については，次を参照してください。http://support.microsoft.com/kb/323752/en-us を参照してください。

  この問題を解決するには，起動したアプリケーション（または *.mydomain.com などの DNS ドメイン・サブセット）を，コンピュータの［イントラネット］または［信頼済みサイト］ゾーンに追加します（Microsoft Internet Explorer で，**メニュー**＞［**ツール**］＞［**インターネット オプション**］＞［**セキュリティ**］＞［**ローカル イントラネット**］＞［**サイト**］＞［**詳細設定**］を選択します）。こうすることで，cookie が許可されます。

注意 : LW-SSO のセッション cookie は，ブロックされているサードパーティ・アプリケーションで使用する cookie の 1 つにすぎません。

- **SAML2 トークン :**
  - SAML2 トークンを使用する場合，ログアウト機能がサポートされません。

    そのため，SAML2 トークンを使用して 2 番目のアプリケーションにアクセスすると，最初のアプリケーションからログアウトするユーザが，2 番目のアプリケーションからログアウトされません。

  - TSAML2 トークンの期限切れは，アプリケーションのセッション管理に反映されません。

    そのため，SAML2 トークンを使用して 2 番目のアプリケーションにアクセスする場合，各アプリケーションのセッション管理が個別に処理されます。

- **JAAS Realm :** Tomcat の JAAS Realm はサポートされていません。

- **Tomcat ディレクトリでのスペースの使用 :** Tomcat の JAAS Realm はサポートされていません。

  Tomcat のインストール・パス（フォルダ）にスペースが含まれており（「Program Files」など），かつ LW-SSO 構成ファイルが Tomcat の **common¥classes** フォルダに置かれている場合は，LW-SSO を使用できません。

- **ロード・バランサの設定**：LW-SSO によりデプロイされたロード・バランサは，スティッキー・セッションを使用するよう設定する必要があります。

- **デモ・モード :** デモ・モードでは，LW-SSO ではアプリケーション間のリンクはサポートされますが，この場合は HTTP リファラ・ヘッダが存在しないため，ブラウザ・ウィンドウへの URL 入力はサポートされません。

24

HP Universal CMDB のログイン認証

本 章 の内容

概念

➤ 認証メソッドのセットアップ（378 ページ）

タスク

➤ LDAP 認証メソッドの有効化と定義（379 ページ）

➤ SSL（Secure Sockets Layer）プロトコルを使用するセキュリティ保護された接続の設定（380 ページ）

➤ JMX コンソールを使用した LDAP 接続のテスト（381 ページ）

➤ JMX コンソールを使用して LDAP 認証を設定（382 ページ）

➤ HP Universal CMDB への LW-SSO を使用したログインの 有効化（383 ページ）

➤ 分散環境での現在の LW-SSO 設定の取得（384 ページ）

概念

認証メソッドのセットアップ

認証は次の方法で行うことができます。

- **内部 HP Universal CMDB サービスを使用**:
- **Lightweight Directory Access Protocol（LDAP）を使用**: 内部 HP Universal CMDB サービスを使用する代わりに，専用の外部 LDAP サーバを使用して認証情報を格納できます。LDAP サーバは，すべての HP Universal CMDB サーバと同じサブネット上になければなりません。

  LDAP の詳細については,『HP Universal CMDB 管理ガイド』(PDF)の「LDAP マッピング」を参照してください。

  標準設定の認証メソッドは内部 HP Universal CMDB サービスを使用します。標準設定のメソッドを使用する場合には，システムに変更を加える必要はありません。

  これらのオプションは，Web サービスのほかユーザ・インタフェースを使用したログインにも適用されます。

- **LW-SSO を使用**: HP Universal CMDB には LW-SSO を設定します。HP Universal CMDB にログインをすることで, 同じドメインで実行されているほかの設定済みのアプリケーションにログインしなくても自動的にアクセスできるようになっています。

  LW-SSO 認証サポートを有効にする場合（標準設定は無効），シングル・サインオン環境のほかのアプリケーションも LW-SSO が有効になっており，同じ initString パラメータで機能することを確認してください。

タスク

LDAP 認証メソッドの有効化と定義

HP Universal CMDB システムを対象に LDAP 認証メソッドの有効化と定義を行うことができます。

LDAP 認証メソッドを有効化して定義するには，次の手順で行います。

1 ［**管理**］>［**インフラストラクチャ設定**］>［**LDAP 全般**］カテゴリを選択します。

2 ［**LDAP サーバ URL**］を選択して，次の形式で LDAP URL の値を入力します。

```
ldap://<ldapHost>[:<port>]/[<baseDN>][??scope]
```

たとえば，

```
ldap://my.ldap.server:389/ou=People,o=myOrg.com??sub
```

3 ［**LDAP グループ定義**］カテゴリを選択し，［**グループのベース DN**］で，一般グループの識別名を入力します。

4 ［**ルート グループのベース DN**］に，ルート・グループの識別名を入力します。

5 ［**LDAP 全般**］カテゴリを選択し，［**ユーザの同期化を有効化**］で，値が［**True**］に設定されていることを確認します。

6 ［**LDAP　一般認証**］カテゴリを選択して，［**検索権限のあるユーザのパスワード**］を見つけ，パスワードを入力します。

7 新しい値を保存します。エントリを標準設定値で置き換えるには，［**標準設定に戻す**］をクリックします。

8 LDAP ユーザ・グループを UCMDB ユーザ・ロールにマッピングします。詳細については，377 ページの「HP Universal CMDB のログイン認証」を参照してください。

LDAP サーバとの通信に使用される標準設定のプロトコルは TCP ですが，これを SSL に変更できます。詳細については，380 ページの「SSL（Secure Sockets Layer）プロトコルを使用するセキュリティ保護された接続の設定」を参照してください。

SSL（Secure Sockets Layer）プロトコルを使用するセキュリティ保護された接続の設定

ログイン処理では HP Universal CMDB と LDAP サーバの間で機密情報がやり取りされるため，その内容に対して一定のレベルのセキュリティを適用するとよいでしょう。それには，LDAP サーバ上で SSL 通信を有効にして，SSL を使用できるように HP Universal CMDB を設定します。

HP Universal CMDBでは，信頼できる認証局 (CA) から発行された証明書を使用する SSL をサポートしています。CA は Java の実行時環境に含まれています。

Active Directory を含む大半の LDAP サーバは, SSL ベースの接続を対象とするセキュリティ保護されたポートを公開できます。プライベート CA を利用する Active Directory を使用している場合，当該 CA を Java の信頼できる CA に追加する必要がある可能性があります。

SSL 通信をサポートするように HP Universal CMDB プラットフォームを設定する方法の詳細については，293 ページの「Secure Sockets Layer（SSL）通信の有効化」を参照してください。

SSL ベースの接続を対象とするセキュリティ保護されたポートを公開するために，信頼できる CA に CA を追加するには，次の手順で行います。

1 CA から証明書をエクスポートし，次の手順に従って , HP Universal CMDB で使用される JVM にインポートしてください。

   a UCMDB サーバ・マシンで，**UCMDBServer¥bin¥JRE¥bin** フォルダにアクセスします。

   b コマンド

```
Keytool -import -file ＜自分の証明書ファイル＞ -keystore
C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥bin¥JRE¥lib¥security¥cacerts
```

   たとえば,

```
Keytool -import -file c:¥ca2ss_ie.cer -keystore
C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥bin¥JRE¥lib¥security¥cacerts
```

2 ［**管理**］>［**インフラストラクチャ設定**］>［**LDAP 全般**］カテゴリを選択します。

注 : JMX コンソールを使用してこれらを設定することも可能です。詳細については，382 ページの「JMX コンソールを使用して LDAP 認証を設定」を参照してください。

---

3 ［**LDAP サーバ URL**］を見つけ，次の形式で値を入力します。

```
ldaps://<ldapHost>[:<port>]/[<baseDN>][??scope]
```

たとえば，

```
ldaps://my.ldap.server:389/ou=People,o=myOrg.com??sub
```

ldaps の **s** に注意してください。

4 新しい値を保存するには［**保存**］を，エントリを標準設定値（空白の URL）で置き換えるには［**標準設定に戻す**］をクリックします。

JMX コンソールを使用した LDAP 接続のテスト

このセクションでは，JMX コンソールを使用して LDAP 認証設定をテストする方法について説明します。

1 Web ブラウザを起動して **http://< サーバ名 >:8080/jmx-console** を入力します。（**< サーバ名 >** には，HP Universal CMDB がインストールされているマシンの名前を指定します）。

ユーザ名およびパスワードでのログインが必要な場合もあります。

2 ［**UCMDB**］から［**UCMDB-UI:name=LDAP Settings**］をクリックして，［操作］ページを開きます。

3 **testLDAPConnection** を見つけます。

4 ［**カスタマ ID**］パラメータの［**値**］ボックスに，カスタマ ID を入力します。

5 ［**Invoke**］をクリックします。

LDAP 接続が成功したかどうかが JMX MBEAN 操作結果ページに示されます。接続が成功した場合は，LDAP ルート・グループもこのページに表示されます。

JMX コンソールを使用して LDAP 認証を設定

このセクションでは，JMX コンソールを使用して LDAP 認証を設定する方法について説明します。

LDAP 認証設定を行うには，次の手順で行います。

1 Web ブラウザを起動して **http://< サーバ名 >:8080/jmx-console** を入力します。(**< サーバ名 >** には，HP Universal CMDB がインストールされているマシンの名前を指定します)。

ユーザ名およびパスワードでのログインが必要な場合もあります。

2 ［**UCMDB**］から［**UCMDB-UI:name=LDAP Settings**］をクリックして，［操作］ページを開きます。

3 現在の LDAP 認証設定を表示するには，**getLDAPSettings** メソッドを見つけます。［**Invoke**］をクリックします。表に，すべての LDAP 設定とその値が表示されます。

4 LDAP 認証設定の値を変更するには, **configureLDAP** メソッドを見つけます。関連する設定の値を入力して，［**Invoke**］をクリックします。LDAP 認証設定の更新が成功したかどうかが［JMX MBEAN Operation Result］ページに示されます。

注 : 設定に値を入力しない場合は，現在の値が保持されます。

---

5 LDAP 設定を行った後，LDAP ユーザの資格情報を確認できます。**verifyLDAPCredentials** メソッドを見つけます。カスタマ ID，ユーザ名，およびパスワードを入力して，［**Invoke**］をクリックします。LDAP 認証が渡されたかどうかが［JMX MBEAN Operation Result］ページに示されます。

HP Universal CMDB への LW-SSO を使用したログインの有効化

HP Universal CMDB で LW-SSO を有効にするには，次のいずれかの手順を使用します。

JMX コンソールを使用して LW-SSO を有効化

1 Web ブラウザのアドレスに **http://< サーバ名 >:8080/jmx-console**（**< サーバ名 >** には，HP Universal CMDB がインストールされているマシンの名前を指定します）。

2 **UCMDB-UI** の下で，**name=LW-SSO configuration** をクリックして［操作］ページを開きます。

3 **setInitString** メソッドを使用して init 文字列を設定します。

4 **setDomain** メソッドを使用して，UCMDB をインストールするマシンのドメイン名を設定します。

5 パラメータを「**True**」に設定して **setEnabledForUI** メソッドを呼び出します。

6 **任意指定**：マルチドメイン機能を使用して作業するには，**addTrustedDomains** メソッドを選択し，ドメイン値を入力し，［**Invoke**］**をクリックします。**

7 **任意指定**：リバース・プロキシを使用して作業するには，［**updateReverseProxy**］メソッドを選択し，［**リバース プロキシが有効**］パラメータを［**True**］に設定し，［**リバース プロキシのフル サーバ URL**］パラメータに URL を入力し，［**Invoke**］をクリックします。UCMDB へ直接およびリバース・プロキシを使用する両方の方法でアクセスする場合，［**setReverseProxyIPs**］メソッドを選択し，［**Reverse proxy ip/s**］に IP アドレスを入力し，［**Invoke**］をクリックする設定も行います。

8 **任意指定**：外部認証ポイントを使用して UCMDB にアクセスするには，［**setValidationPointHandlerEnable**］メソッドを選択し，［**Is validation point handler enabled**］パラメータを［**True**］に設定し，［**Authentication point server**］パラメータに認証ポイントの URL を入力し，［**Invoke**］をクリックします。

9 設定メカニズムに保存されているとおりに LW-SSO 設定を表示するには，**retrieveConfigurationFromSettings** メソッドを呼び出します。

10 実際ロードされた LW-SSO 設定を表示するには，**retrieveConfiguration** メソッドを呼び出します。

UCMDB インフラストラクチャ設定を使用して LW-SSO を有効化

1 HP Universal CMDB にログインします。

2 ［**管理**］>［**インフラストラクチャ設定**］>［**全般設定**］カテゴリを選択します。

3 ［**LW-SSO ドメイン**］オプションおよび［**LW-SSO 初期化文字列**］オプションにドメイン名と initString パラメータ値を入力します。

4 ［**UI LW-SSO 有効化の状態**］を［**True**］に変更します。

5 任意指定。関連する設定エントリを使用して，追加の LW-SSO 設定パラメータを設定します。追加のパラメータの詳細については, 368 ページの「LW-SSO 認証の概要」を参照してください。

6 サーバを再起動します。

分散環境での現在の LW-SSO 設定の取得

UCMDB が分散環境に組み込まれている場合（BSM デプロイメントの場合など），次の手順を実行して処理マシン上の現在の LW-SSO 設定を取得します。

現在の LW-SSO 設定を取得するには，次の手順で行います。

1 Web ブラウザを起動し，アドレスとして http://localhost.<domain_name>:8080/jmx-console を入力します。

ユーザ名とパスワードの入力を求められる場合もあります。

2 **UCMDB:service=Security Services** を見つけ，リンクをクリックして［操作］ページを開きます。

3 **retrieveLWSSOConfiguration** 操作を見つけます。

4 ［**Invoke**］をクリックして設定を取得します。

25

機密マネージャ

本章の内容

概念

➤ 機密マネージャの概要（386 ページ）

➤ セキュリティ上の考慮事項（386 ページ）

タスク

➤ HP Universal CMDB サーバの設定（387 ページ）

参照先

➤ 定義（389 ページ）

➤ 暗号化プロパティ（390 ページ）

概念

機密マネージャの概要

機密マネージャ（CM）フレームワークは，HP Universal CMDB やほかの HP ソフトウェア製品の機密データの管理および配布に関する問題を解決します。

CM は，クライアントとサーバの 2 つのメイン・コンポーネントで構成されています。これらの 2 つのコンポーネントは，データを安全に転送する役割を担います。

- CM クライアントは，機密データにアクセスするためにアプリケーションによって使用されるライブラリです。
- CM サーバは，CM クライアントまたはサードパーティのクライアントから要求を受信し，必要なタスクを実行します。CM サーバは，データを安全に保存する役割を担います。

CM は，転送，クライアント・キャッシュ，永続的な保存場所，メモリの資格情報を暗号化します。CM は，対称暗号化方式を使用して CM クライアントと CM サーバ間で資格情報を転送します。この転送には共有秘密鍵が使用されます。CM は，設定に応じてキャッシュ，永続的な保存場所，転送の暗号化にさまざまな秘密鍵を使用します。

Data Flow Probe で資格情報の暗号化を管理するためのガイドラインの詳細については，315 ページの「データ・フローの資格情報管理」を参照してください。

セキュリティ上の考慮事項

- セキュリティ・アルゴリズムに使用できる鍵のサイズは，128，192，256 ビットです。鍵が小さいほどアルゴリズムの実行速度は速くなりますが，セキュリティは弱くなります。通常，128 ビットのサイズで十分なセキュリティを確保できます。
- システムをより安全にするには，MAC を使用します（**useMacWithCrypto** を **true** に設定）。詳細については，390 ページの「暗号化プロパティ」を参照してください。ただし，このようにパラメータを設定すると，データベースのサイズが増加します。
- 強力なカスタマ・セキュリティ・プロバイダを活用するには，JCE モードを使用できます。

タスク

HP Universal CMDB サーバの設定

HP Universal CMDB で作業する場合，次の JMX メソッドを使用して暗号化の秘密鍵と暗号化プロパティを設定する必要があります。

1 HP Universal CMDB サーバ・マシンで Web ブラウザを起動し，次のサーバ・アドレスを入力します。**http://<UCMDB サーバのホスト名または IP>:8080/jmx-console**。

ユーザ名とパスワードでのログインが必要な場合もあります。

2 UCMDB で，**UCMDB:service=Security Services** をクリックして［操作］ページを開きます。

3 現在の設定を取得するには，**CMGetConfiguration** 操作を見つけます。

［**Invoke**］をクリックして，CM サーバ設定の XML ファイルを表示します。

4 設定を変更するには，前の手順で起動した XML をテキスト・エディタにコピーします。390 ページの「暗号化プロパティ」の表に従って変更します。

CMSetConfiguration 操作を見つけます。更新された設定を［**値**］ボックスにコピーし，［**Invoke**］をクリックします。新しい設定が UCMDB サーバに書き込まれます。

5 認証およびレプリケーションを行うためにユーザを機密マネージャに追加するには，**CMAddUser** 操作を見つけます。このプロセスは，レプリケーション・プロセスでも有効です。レプリケーションでは，スレーブ・サーバは権限のあるユーザを使用してマスタ・サーバと通信する必要があります。

- **ユーザ名**：ユーザ名です。
- **カスタマ**：標準設定は ALL_CUSTOMERS です。
- **リソース**：リソース名です。標準設定は ROOT_FOLDER です。

➤ **権限** : ALL_PERMISSIONS，CREATE，READ，UPDATE，DELETE のいずれかを選択します。標準設定は ALL_PERMISSIONS です。

［**Invoke**］をクリックします。

6 必要に応じて HP Universal CMDB を再起動します。

注 :

通常，サーバを再起動する必要はありません。次のいずれかのリソースを変更した場合にサーバの再起動が必要になることがあります。

➤ ストレージ・タイプ

➤ データベースのテーブル名またはカラム名

➤ データベース接続の作成者

➤ データベースの接続プロパティ（URL，ユーザ，パスワード，ドライバ・クラス名）

➤ データベース・タイプ

注 :

➤ UCMDB サーバとそのクライアントで転送用暗号化プロパティを同じにすることが重要です。これらのプロパティが UCMDB サーバで変更されている場合，すべてのクライアントで変更する必要があります（Data Flow Probe で実行されるプロセスは UCMDB サーバと同じなので転送用の暗号化設定が必要ないため，これは Data Flow Probe には関係ありません）。

➤ CM レプリケーションは標準設定では設定されていませんが，必要に応じて設定できます。

➤ CM レプリケーションが有効になっている場合，マスタの転送用の **initString** またはほかの暗号化プロパティが変更されると，すべてのスレーブでその変更が採用されます。

参照先

定義

ストレージ用暗号化プロパティ：サーバでデータを保持および暗号化する方法（データベースまたはファイルや，データを暗号化 / 復号化する暗号化プロパティなど），資格情報を安全に保存する方法，暗号化の処理方法，準拠する設定を定義する設定です。

転送用暗号化プロパティ：転送用の設定では，サーバとクライアント間の転送を暗号化する方法，使用する設定，安全に資格情報を転送する方法，暗号化の処理方法，準拠する設定を定義します。サーバとクライアントの両方で転送の暗号化と復号化に同じ暗号化プロパティを使用する必要があります。

レプリケーションおよびレプリケーション用暗号化プロパティ：CM で安全に保持されているデータが複数のサーバ間で安全に複製されます。これらのプロパティでは，スレーブ・サーバとマスタ・サーバ間でどのようにデータを転送するのかを定義します。

注：

- CM サーバの設定を保持しているデータベース・テーブルの名前は **CM_CONFIGURATION** です。
- CM サーバの標準設定の構成ファイルは，**defaultCMServerConfig.xml** という名前で **app-infra.jar** にあります。

暗号化プロパティ

次の表に，暗号化プロパティを示します。これらのパラメータの使用の詳細については，387 ページの「HP Universal CMDB サーバの設定」を参照してください。

パラメータ	説明	推奨値
encryptTransportMode	転送データの暗号化： ➤ true ➤ false	true
encryptDecryptInitString	暗号化のパスワード	9 文字以上
cryptoSource	使用する暗号化実装ライブラリ ➤ lw ➤ jce ➤ windowsDPAPI ➤ lwJCECompatible	lw
lwJCEPBECompatibilityMode	軽量暗号化方式の以前のバージョンのサポート： ➤ true ➤ false	true
cipherType	CM で使用する暗号化のタイプ。CM でサポートされる値は 1 つだけです。 **symmetricBlockCipher**	symmetric BlockCipher
engineName	➤ AES ➤ Blowfish ➤ DES ➤ 3DES ➤ Null（暗号化しない）	AES

パラメータ	説明	推奨値
algorithmModeName	ブロック暗号化アルゴリズムのモード： ➤ CBC	CBC
algorithmPaddingName	パディングの標準： ➤ PKCS7Padding ➤ PKCS5Padding	PKCS7Padding
keySize	アルゴリズムによって異なる（どの **engineName** をサポートするのかによる）	256
pbeCount	**encryptDecryptInitString** から鍵を作成するためにハッシュを実行する回数。 任意の正数。	1000
pbeDigestAlgorithm	ハッシュ・タイプ： ➤ SHA1 ➤ SHA256 ➤ MD5	SHA256
encodingMode	暗号化するオブジェクトの ASCII 表現： ➤ Base64 ➤ Base64Url	Base64Url
useMacWithCrypto	暗号化方式で MAC が使用されるかどうかの定義： ➤ true ➤ false	false
macType	メッセージ認証コード（MAC）のタイプ： ➤ hmac	hmac

パラメータ	説明	推奨値
macKeySize	Mac アルゴリズムによって異なる	256
macHashName	ハッシュ用の Mac アルゴリズム： ➤ SHA256	SHA256

第 VII 部

障害回復

26

障害回復のセットアップ

本章の内容

概念

- 障害回復の概要（396 ページ）

タスク

- 障害回復環境の準備（397 ページ）
- HP Universal CMDB フェールオーバ・インスタンスのアクティブ化のための準備（400 ページ）
- 起動時クリーンアップ手順の実行（400 ページ）

概念

障害回復の概要

本章では，障害回復システムのセットアップ方法に関する基本原則およびガイドラインと，セカンダリ HP Universal CMDB システムを新しいプライマリ HP Universal CMDB システムにするために必要な手順について説明します。本章では，1 台の HP Universal CMDB サーバと，HP Universal CMDB データベース・スキーマが含まれる 1 台のデータベース・サーバで構成される一般的な HP Universal CMDB 環境についても説明します。

注 :

- 本章は，障害回復を有効にする概念について紹介する高度なガイドです。
- 障害回復では，さまざまな構成ファイルの移動や，HP Universal CMDB データベース・スキーマの更新を手動で行う必要があります。この作業には，1 人以上の HP Universal CMDB 管理者と，HP Universal CMDB のデータベースおよびスキーマに精通した 1 人のデータベース管理者が必要になります。
- HP Universal CMDB のデプロイメントおよび構成はいくつか考えられます。特定の環境で障害回復シナリオが動作することを検証するには，十分なテストとドキュメント化が必要です。障害回復シナリオの設計およびフェールオーバ・ワークフローでベスト・プラクティスが確実に使用されるようにするには，HP プロフェショナルサービス に連絡してください。

タスク

障害回復環境の準備

障害回復環境の準備は，次の段階で構成されます。

- 397 ページの「フェールオーバ環境への HP Universal CMDB ソフトウェアのインストール」
- 398 ページの「システムとデータ・バックアップの設定」

フェールオーバ環境への HP Universal CMDB ソフトウェアのインストール

実運用環境で使用しているものとまったく同じバージョンの HP Universal CMDB の 2 つめのインスタンスをインストールします。

- 実運用環境で使用しているものとまったく同じバージョンの HP Universal CMDB をバックアップ環境にインストールします。
- 機能やデプロイメントの違いに関する問題を簡単にするため，バックアップ環境を実運用環境と同じにしてください。
- Server and Database Configuration ユーティリティを実行してデータベースを作成しないでください。
- バックアップ・システムを起動しないでください。

注 : 障害回復環境をなるべく HP Universal CMDB の実運用環境に似たものにしてください。フェールオーバ・システムへの移行時に機能が失われるのを防ぐため，ハードウェア，デプロイメント，およびバージョンをすべて同じにしてください。

システムとデータ・バックアップの設定

このステージでは，設定ディレクトリをフェールオーバ・インスタンスにコピーし，データベース・ログ・ファイルのシッピングを設定します。

フェールオーバ・インスタンスへの設定ディレクトリのコピー

次のディレクトリで変更されたすべてのファイルを，HP Universal CMDB の実運用インスタンスから，フェールオーバ・インスタンス内の同じ種類のサーバにコピーします。

- UCMDBServer¥conf
- UCMDBServer¥content¥

また，カスタマイズするシステム内のほかのファイルやディレクトリもすべてコピーします。

注 : 少なくとも毎日，HP Universal CMDB サーバのバックアップをとることをお勧めします。設定変更の数や間隔によっては，実運用インスタンスが失われたときの設定の変更を大きく失うことを避けるために，間隔を短くする必要があることもあります。

Microsoft SQL Server – データベース ログ・ファイルのシッピングの設定

最新の監視データと設定データを提供するには，データの時間差が最小限となるようにログ・ファイルのシッピングを有効にすることがきわめて重要です。ログ・ファイルのシッピングを使うことで，コピーとロード・プロセスでの遅延による時差しかない，元のデータベースの正確な複製を作成できます。そして，元のプライマリ・データベース・サーバが利用できなくなった場合に，スタンバイ・データベース・サーバを新しいプライマリ・データベース・サーバにすることができるようになります。元のプライマリ・データベース・サーバが再び利用できるようになったら，そのサーバを新しいスタンバイ・サーバにすることで，実質的にサーバの役割を入れ換えたことになります。

HP Universal CMDB の次のデータベースについてログファイルのシッピングを設定しなければなりません。

- HP Universal CMDB データベース
- HP Universal CMDB 履歴データベース

本項ではログファイルのシッピングを設定するための具体的な手順は説明しません。HP Universal CMDB のデータベース管理者は，HP Universal CMDB 環境で使用されている該当するバージョンのデータベース・ソフトウェアについてログファイルのシッピングを設定する際には，次に示すリンクの情報を参考にするとよいでしょう。

Microsoft SQL Server 2005 :

- http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms188625(v=SQL.90).aspx
- http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms190016(v=SQL.90).aspx
- http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms187016(v=SQL.90).aspx

Microsoft SQL Server 2008 :

- http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms188625.aspx
- http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms190016.aspx
- http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms187016.aspx

Oracle – スタンバイ・データベースの設定（Data Guard）

Oracle ではスキーマごとのログがなく，データベース・レベルでしかログがありません。したがって，スタンバイ・データベースをスキーマ・レベルで作成することができず，実運用システムのデータベースのコピーをバックアップ・システム上に作成する必要があります。

注 : データベース・プラットフォームが Oracle の場合は，Data Guard を利用できるように Oracle 11i を使用することをお勧めします。

本項ではスタンバイ・データベースを設定するための具体的な手順は説明しません。HP Universal CMDB のデータベース管理者は，Oracle 11i 用のスタンバイ・データベースを設定する場合，次に示すリンクを使用できます。

http://download.oracle.com/docs/cd/B19306_01/server.102/b14239/toc.htm

バックアップ・データベースの設定が成功して完了したら，HP Universal CMDB フェールオーバ・データベースを HP Universal CMDB 実運用データベースと同期化しなければなりません。

HP Universal CMDB フェールオーバ・インスタンスのアクティブ化のための準備

フェールオーバ・インスタンスをアクティブにする段階になったら，次の手順をフェールオーバ環境で実行します。

- バックアップ・システムを，そのデータベースも含めてアクティブにします。
- 最新のデータベース・ログがすべて，フェールオーバ環境のデータベースにすでに更新されていることを確かめます。
- 起動時クリーンアップ手順の実行を実行して，データベース内のローカライズをすべて削除します。詳細については，400 ページの「起動時クリーンアップ手順の実行」を参照してください。

起動時クリーンアップ手順の実行

この手順では，設定内にあるマシン固有のすべての参照を，実運用インスタンスから消去しますこれは，バックアップ・システムのデータベースをリセットするために必要です。

注 :

- アクティブ化の手順を開始する前に, HP Universal CMDB 管理者は, フェールオーバ・インスタンスに適切なライセンスが適用されていることを確認しなければなりません。
- HP この手順に含まれている SQL ステートメントは，経験を積んだデータベース管理者が実行することをお勧めします。

---

1 テーブルを空にして更新します。

```
update CUSTOMER_REGISTRATION set CLUSTER_ID=null;
truncate table CLUSTER_SERVER;
truncate table SERVER;
truncate table CLUSTERS;
```

2 Server and Database Configuration ユーティリティを実行します。

各マシンで Server and Database Configuration ユーティリティを実行して，データベース内の必要なテーブルを再初期化します。Server and Database Configuration ユーティリティを実行するには，［**スタート**］＞［**すべてのプログラム**］＞［**HP UCMDB**］＞［**HP Universal CMDB サーバ 設定ウィザードの開始**］を選択します。

注 :

- Server and Database Configuration ユーティリティを実行するときは，必ずフェールオーバ環境用に作成したものと同じデータベース （つまり，バックアップ・データがシッピングされたデータベース）に接続してください。このユーティリティを実運用インスタンスで実行すると，設定データが完全に失われてしまう可能性があります。
- Server and Database Configuration ユーティリティでデータベースの入力を求められたら，必ずフェールオーバ環境内の新しいデータベースの名前を入力してください。

---

3 サーバを起動します。

高可用性システムから障害回復を実行するには，いずれかの HP Universal CMDB サーバの 1 つを起動し，そのサーバからシステム設定ツールを実行してクラスタを設定し，そのクラスタに新しいフェイルオーバ・サーバを追加します。

4 バックアップ環境を立ち上げます。

フェールオーバ環境で HP Universal CMDB を起動します。

第 VIII 部

HP Universal CMDB での作業の開始

27

IIS Web サーバから HP Universal CMDB へのアクセス

本章の内容

概念

➤ IIS から へ HP Universal CMDB のアクセスの概要（406 ページ）

タスク

➤ UCMDB へのアクセスを有効にするための IIS 設定 - Windows 2003（407 ページ）

➤ UCMDB へのアクセスを有効にするための IIS 設定 - Windows 2008（411 ページ）

➤ Data Flow Probe の設定（415 ページ）

概念

IIS から へ HP Universal CMDB のアクセスの概要

この章では, Microsoft Internet Information Services (IIS) Web サーバを使用した HP Universal CMDB へのアクセス方法について説明します。

IIS Web サーバは，HP Universal CMDB のエンド・ユーザおよびクライアント（Data Flow Probe など）が IIS Web サーバ経由でシステムにアクセスするよう設定することが可能です。この設定により，HP Universal CMDB エンド・ユーザおよびクライアントは, UCMDB マシンの URL ではなく IIS マシンの URL を使用して UCMDB にアクセスできます。

本項の内容

➤ 406 ページの「統合に必要なソフトウェア」

➤ 406 ページの「9.03 でサポートされる設定」

統合に必要なソフトウェア

次の表で，統合に必要なソフトウェアについて説明します。

IIS Web サーバ	バージョン 6.0，7.X
HP Universal CMDB サーバ	バージョン 9.03 以降

9.03 でサポートされる設定

この統合では，次の設定がサポートされています。

➤ Windows 2003/8 64 ビット版，HP Universal CMDB 9.03 以降，IIS 6 または 7.X（**同じ**サーバ上）。

➤ Windows 2003/8 64 ビット版，HP Universal CMDB 9.03 以降，IIS 6 または 7.X（**別の**サーバ上）。

タスク

UCMDB へのアクセスを有効にするための IIS 設定 - Windows 2003

このセクションでは，Windows 2003 で HP Universal CMDB と IIS を統合する手順について概要を説明します。

HP Universal CMDB と IIS を手動で統合するには，次の手順で行います。

1 HP Universal CMDB サーバが IIS と同じマシン上にない場合，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥tools¥iis_integration** ディレクトリ内のすべてのファイルを，IIS マシンの **c:¥ucmdb_iis** フォルダにコピーします。IIS マシン上で，次のファイルを変更します。

   a **workers.properties.minimal** ファイルで，**worker.localAjp.host=localhost** という文字列を UCMDB サーバのホスト名に変更します。

   b **isapi_redirect.properties** ファイルで，次のように変更します。

   ➤ **log_file** を，**c:¥ucmdb_iis¥isapi.log** などの統合ログを含むフォルダに指定します。

   ➤ **worker_file** に，**workers.properties.minimal** ファイルの場所（**C:¥ucmdb_iis¥workers.properties.minimal** など）を含めます。

   ➤ **worker_mount_file** に，**uriworkermap.properties** ファイルの場所（**C:¥ucmdb_iis¥uriworkermap.properties** など）を含めます。

2 HP Universal CMDB サーバが IIS と同じマシン上にある場合，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥tools¥iis_integration** ディレクトリにある **isapi_redirect.properties** ファイルを次のように変更します。

   a **log_file** を，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥log¥isapi.log** などの統合ログを含むフォルダに指定します。

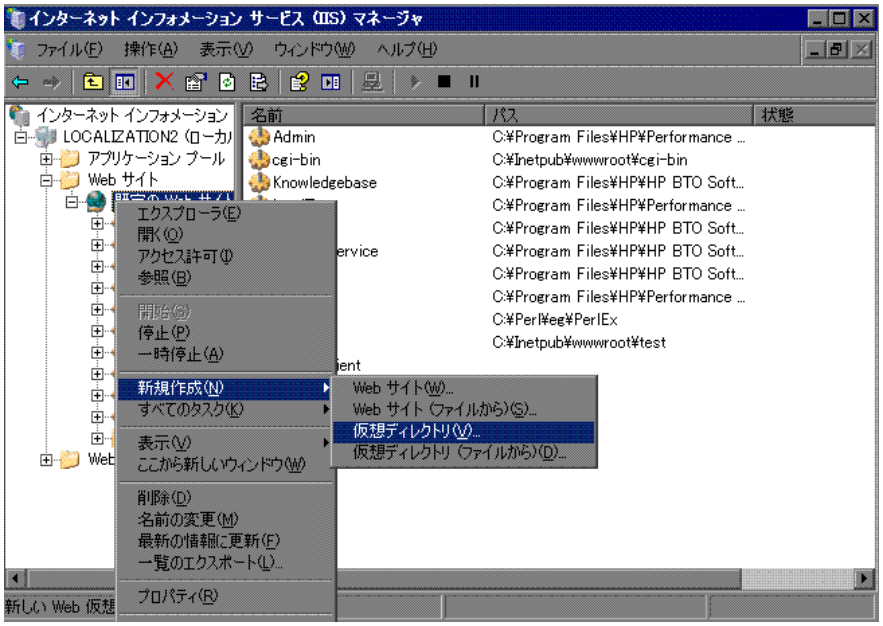
   b **worker_file** に，**workers.properties.minimal** ファイルの場所（たとえば **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥tools¥iis_integration¥workers.properties.minimal**）を含めます。

c **worker_mount_file** に，**uriworkermap.properties** ファイルの場所（**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥tools¥iis_integration¥uriworkermap.properties** など）を含めます。

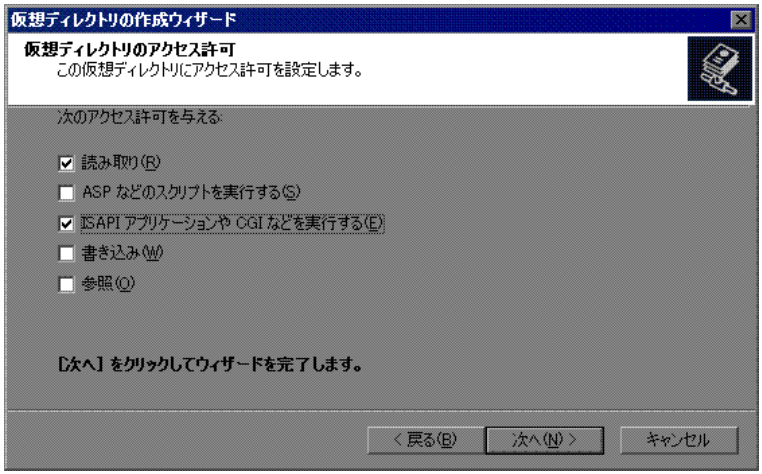
3 文字列 **worker.localAjp.host=localhost** を UCMDB サーバのホスト名に変更します（HP Universal CMDB サーバが IIS と同じマシン上にない場合）。

4 ［IIS の管理コンソール］を開きます。コマンド・ラインで **inetmgr** を実行します。

5 新しい仮想ディレクトリを，**Windows 2003/IIS 6** の IIS Web サイトに追加します。



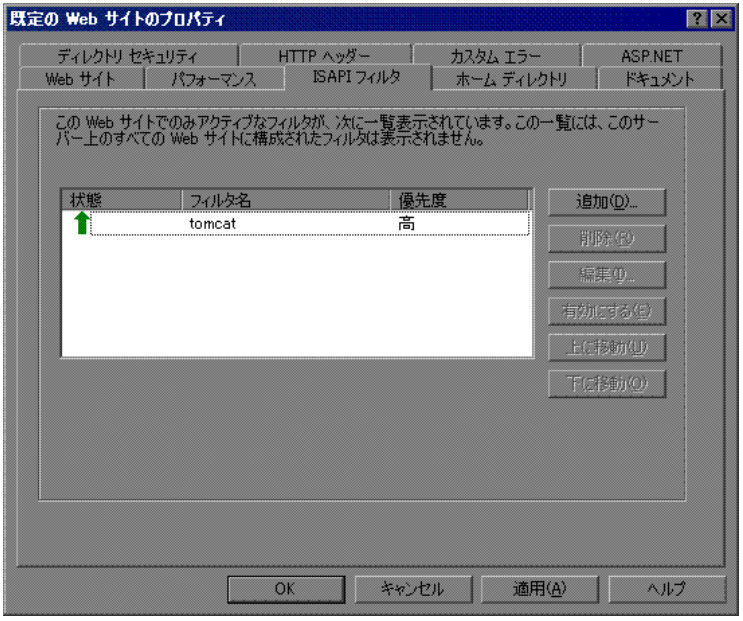
6 ［仮想ディレクトリの作成ウィザード］ウィンドウが表示されます。仮想ディレクトリのエイリアスは **jakarta** である必要があります。物理パスは，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥tools¥iis_integration** にする必要があります。UCMDB サーバと IIS サーバが別々のマシンで実行されている場合，パスを IIS マシンのディレクトリにする必要があります。**実行**のアクセスを新しい仮想ディレクトリに許可します。



7 ［**規定の Web サイトのプロパティ**］ダイアログ・ボックスを開き，ISAPI フィルタとして **isapi_redirect.dll** を IIS Web サイトに追加します。フィルタ名はタスクを反映している必要があります（たとえば **tomcat** など）。また，実行可能ファイルは **isapi_redirect.dll** である必要があります。UCMDB サーバと IIS サーバが別々のマシンで実行されている場合，実行可能ファイルは，IIS マシンでコピーしたディレクトリの **isapi_redirect.dll** である必要があります。

8 ［**Web サービス拡張**］を開き，リストから［**すべての不明な ISAPI 拡張**］を選択して［**許可**］をクリックします。

9 IIS を再起動（IIS サービスを停止して開始）し，**tomcat** フィルタに緑の上向き矢印が付いていることを確認します。



10 IIS サーバを UCMDB のフロントエンド・サーバに設定します。これは次のいずれかの方法で実行できます。

- インフラストラクチャ設定マネージャで次を行います。
  - ［**全般設定**］をクリックします。
  - ［**フロントエンド URL**］フィールドの値を IIS サーバ（http://<**IIS サーバ名** >:< **ポート** >）のアドレスに変更します。
  - ［**設定からのフロントエンド URL を有効化**］の値を［**True**］に変更します。
- JMX コンソールで次を実行します。
  - Web ブラウザを起動し，アドレス **http://<UCMDB サーバ名 >:< ポート >/jmx-console** を入力します。
  - ［**UCMDB-UI:name=UI Server frontend settings**］をクリックして［JMX MBEAN View］ページを開きます。

➤［**setUseFrontendURLBySettings**］メソッドをクリックし，IIS サーバのアドレスを値（http://<IIS サーバ名 >:< ポート >）として入力します。

➤［**Invoke**］をクリックします。

UCMDB へのアクセスを有効にするための IIS 設定 - Windows 2008

このセクションでは，Windows 2008 で HP Universal CMDB と IIS を統合する手順について概要を説明します。

HP Universal CMDB と IIS を手動で統合するには，次の手順で行います。

1 HP Universal CMDB サーバが IIS と同じマシン上にない場合，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥tools¥iis_integration** ディレクトリ内のすべてのファイルを，IIS マシンの **c:¥ucmdb_iis** フォルダにコピーします。IIS マシン上で，次のファイルを変更します。

a **workers.properties.minimal** ファイルで，**worker.localAjp.host=localhost** という文字列を UCMDB サーバのホスト名に変更します。

b **isapi_redirect.properties** ファイルで，次のように変更します。

➤ **log_file** を，**c:¥ucmdb_iis¥isapi.log** などの統合ログを含むフォルダに指定します。

➤ **worker_file** に，**workers.properties.minimal** ファイルの場所（**C:¥ucmdb_iis¥workers.properties.minimal** など）を含めます。

➤ **worker_mount_file** に，**uriworkermap.properties** ファイルの場所（**C:¥ucmdb_iis¥uriworkermap.properties** など）を含めます。

2 HP Universal CMDB サーバが IIS と同じマシン上にある場合，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥tools¥iis_integration** ディレクトリにある **isapi_redirect.properties** ファイルを次のように変更します。

   a **log_file** を，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥runtime¥log¥isapi.log** などの統合ログを含むフォルダに指定します。

   b **worker_file** に，**workers.properties.minimal** ファイルの場所（たとえば **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥tools¥iis_integration¥workers.properties.minimal**）を含めます。

   c **worker_mount_file** に，**uriworkermap.properties** ファイルの場所（たとえば **C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥tools¥iis_integration¥uriworkermap.properties**）を含めます。

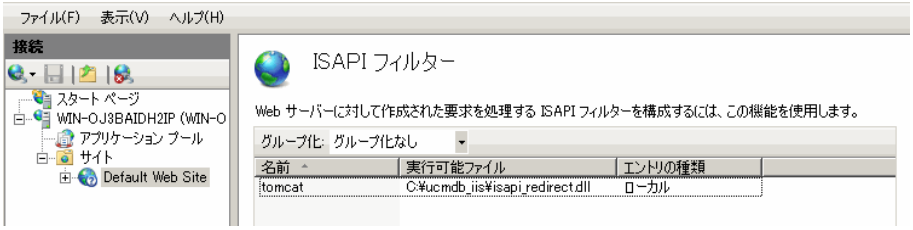
3 文字列 **worker.localAjp.host=localhost** を UCMDB サーバのホスト名に変更します（HP Universal CMDB サーバが IIS と同じマシン上にない場合）。

4 ［**IIS の管理コンソール**］を開きます。コマンド・ラインで **inetmgr** を実行します。

5 ［**ISAPI**］フィルタをダブルクリックします。

6 ［**IIS 管理コンソール**］でメイン・ウィンドウを右クリックして，［**追加**］を選択します。

7 IIS Web サイトに，ISAPI フィルタとして **isapi_redirect.dll** を追加します。フィルタ名はタスクを反映している必要があります（たとえば tomcatなど）。また，実行可能ファイルは **isapi_redirect.dll** である必要があります。UCMDB サーバと IIS サーバが別々のマシンで実行されている場合，実行可能ファイルは，IIS マシンでコピーしたディレクトリの **isapi_redirect.dll** である必要があります。



8 新しい仮想ディレクトリを IIS Web サイトに追加します。仮想ディレクトリのエイリアスは **jakarta** である必要があります。仮想ディレクトリは，**C:¥hp¥UCMDB¥UCMDBServer¥tools¥iis_integration**（フォルダが UCMDB と同じサーバ上にある場合）か，**iis_integration** のコピー先ディレクトリ（フォルダが異なるサーバ上にある場合）に指定します。

9 ［**接続**］表示枠から IIS サーバの名前を選択します。

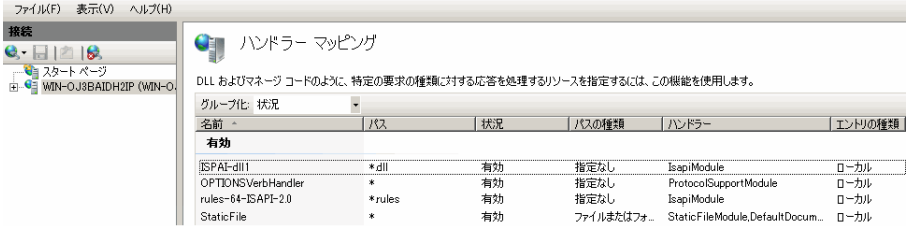
10 ［**ISAPI および CGI の制限**］をダブルクリックします。

11 右クリックして，前述の手順 7 で追加したのと同じ情報を入力します。

12 **パス**が実行できるよう，このボックスをチェックします。

13 ［**ハンドラ マッピング**］を開きます。

14 ［**ISAPI-dll**］を選択します。右クリックして，［**機能のアクセス許可の編集**］を選択します。［**実行**］をクリックします。



15 IIS を再起動します。

16 UCMDB で，［インフラストラクチャ設定］（［**管理**］＞［**インフラストラクチャ設定**］＞［**全般設定**］）を選択します。［**AJP 接続を有効化**］オプションを［**True**］に変更して，UCMDB サーバを再起動します。

17 IIS サーバを UCMDB のフロントエンド・サーバに設定します。これは次のいずれかの方法で実行できます。

- インフラストラクチャ設定マネージャで次を行います。
  - ［**全般設定**］をクリックします。
  - ［**フロントエンド URL**］フィールドの値を IIS サーバ（http://<IIS サーバ名 >:< ポート >）のアドレスに変更します。
  - ［**設定からのフロントエンド URL を有効化**］の値を［**True**］に変更します。
- JMX コンソールで次を実行します。
  - Web ブラウザを起動し，アドレス **http://<UCMDB サーバ名 >:< ポート >/jmx-console** を入力します。
  - ［**UCMDB-UI:name=UI Server frontend settings**］をクリックして［JMX MBEAN View］ページを開きます。
  - ［**setUseFrontendURLBySettings**］メソッドをクリックし，IIS サーバのアドレスを値（http://<IIS サーバ名 >:< ポート >）として入力します。
  - ［**Invoke**］をクリックします。

トラブルシューティングおよび制限事項

IIS から JMX コンソールを開くことはできません。このため，Jetty から基本認証を渡すことはできません。

Data Flow Probe の設定

Data Flow Probe 設定の場合，**C:¥hp¥UCMDB¥DataFlowProbe¥conf¥DiscoveryProbe.properties** のファイルの次の文字列を変更します。

- serverName = <IIS のホスト名 >
- serverPort = <IIS の HTTP ポート >, 標準設定は 80

これで，IIS の URL（たとえば **http://<IIS のホスト名 >/ucmdb**）を使用して，UCMDB，JMX コンソール，UCMDB SDK などにアクセスできます。

28

HP Universal CMDB へのアクセス

本 章 の内容

概念

- HP Universal CMDB へのアクセスの概要（418 ページ）
- ローカル・インストール・モード（419 ページ）

タスク

- HP Universal CMDB およびそのコンポーネントへのアクセス（420 ページ）
- 自動ログインの有効化（422 ページ）
- ユーザ非アクティブによるログアウトの標準設定制限時間の変更（423 ページ）

概念

HP Universal CMDB へのアクセスの概要

HP Universal CMDB へのアクセスは，HP Universal CMDB サーバへネットワーク接続（イントラネットやインターネット）している任意のコンピュータから，サポートされている Web ブラウザを使用して行います。ユーザに許可されるアクセス・レベルは，ユーザ権限に依存します。ユーザ権限付与の詳細については，『HP Universal CMDB 管理ガイド』（pdf）の「ユーザの設定」を参照してください。

Web ブラウザの要件や HP Universal CMDB を正しく表示するための最小要件の詳細については，35 ページの「HP Universal CMDB サポート・マトリックス」を参照してください。

HP Universal CMDB に安全にアクセスする方法の詳細については，第 VI 部：「HP Universal CMDB の強化」を参照してください。

HP Universal CMDB で使用できるログイン認証方法の詳細については，378 ページの「認証メソッドのセットアップ」を参照してください。

ログインのトラブルシューティング情報については，『HP Universal CMDB 管理ガイド』の「ログインのトラブルシューティング」を参照してください。

ヒント：ログインに関する完全なヘルプについては，ログイン・ページの［**ヘルプ**］ボタンをクリックします。

ローカル・インストール・モード

ローカル・インストール・モードは UCMDB をロードする方法で，アプレットのロード時間を大幅に短縮します。ローカル・インストール・モードを使用するときは，アプレット・ファイル（jars）が，環境の一時ディレクトリにある **UcmdbAppletJars** というローカル・ディレクトリにロードされます。クラスは，カスタマイズされたクラス・ローダを使用してロードされます。このローダはより迅速に機能しますが，署名済みの Jars の署名を確認しません。このため，ローカル・インストール・モードは安全でないモードとみなされています。

ローカル・インストール・モードを選択するには，ログイン画面で［**ローカル インストール モードの有効化**］チェック・ボックスを選択します。このチェック・ボックスは，インフラストラクチャ設定マネージャの［**ローカル インストール モードの権限**］設定が［**True**］に設定されている場合にのみ表示されます。［**ローカル インストール モードの初期ステータス**］設定を使用してチェック・ボックスの標準設定のステータスを設定できます。この設定が［**True**］に設定されている場合は，標準設定でチェック・ボックスが選択されます。この設定が［**False**］に設定されている場合は，標準設定でチェック・ボックスがオフになっています。

注 : ログイン時に［**このマシンに登録します**］チェック・ボックスを選択すると，インストラクチャ設定に関係なく，［**ローカル インストール モードの有効化**］チェック・ボックスのステータスが次のログインまで保持されます。

HP Software-as-a-Service カスタマの場合，インストール設定はカスタマごとに設定します。

タスク

HP Universal CMDB およびそのコンポーネントへのアクセス

このセクションでは，HP Universal CMDB のコンポーネントへのアクセス方法について説明します。

1 Web ブラウザで HP Universal CMDB サーバの URL を入力します（例：**http://< サーバ名または IP アドレス >.< ドメイン名 >:8080**）。ここで，**< サーバ名または IP アドレス >.< ドメイン名 >** には，HP Universal CMDB サーバの完全修飾ドメイン名（FQDN）を指定します。

HP Universal CMDB がリバース・プロキシを通すよう設定されている場合 **https:// ＜プロキシ・サーバ名＞ :443** と入力します。**プロキシ・サーバ名**にはプロキシ・サーバの名前または IP アドレスを入力します。

Java の正しいバージョンがマシンにインストールされていない場合，sun.com または UCMDB サーバからバージョンを選択してダウンロードできます（Java をインストールせずにログインすると，正しく表示するための Java アプレットを必要とするページを見ることができません）。詳細については，55 ページの「トラブルシューティングと制限事項」を参照してください。

2 HP Universal CMDB で作業するリンクをクリックします。

a **UCMDB アプリケーション**：ログイン・ページを開きます。詳細については，421 ページの「HP Universal CMDB へのログイン」を参照してください。

注：ログイン・ページには，**http://< サーバ名または IP アドレス >.< ドメイン名 >:8080/ucmdb** と入力してもアクセスできます。

---

b **サーバのステータス**：サーバ・ステータス・ページを開きます。詳細については，119 ページの「HP Universal CMDB サービス」を参照してください。

c **JMX コンソール**：JMX コンソール・インタフェースを使い，CMDB で操作を実行します。

d **API 接続テスト**：CMDB で API を実行するときに使う，HP Universal CMDB サーバに関する情報を表示します。

e **API クライアントのダウンロード**: UCMDB API jar ファイルをダウンロードします。

f **API リファレンス**: HP UCMDB API リファレンスのドキュメントを開きます。

HP Universal CMDB へのログイン

1 スーパーユーザの標準設定ログイン・パラメータを入力します。

- ［**ユーザ ログイン**］=admin,［**ユーザ パスワード**］=admin です。
- HP Universal CMDB が複数カスタマ環境または複数状態環境（HP Software-as-a-Service や HP Universal CMDB 構成マネージャなど）にインストールされている場合は,［カスタマ］フィールドが表示されます。リストからカスタマ名を選択します。

HP Universal CMDB Configuration Manager ユーザの皆様への注: データ・フロー管理モジュールは，UCMDB に Actual 状態でログインしたときにのみ使用できます。

- ［**新しいウィンドウで開きます。**］を選択して，新しいブラウザ・ウィンドウにアプリケーションを開きます。
- **このマシンに登録します**: 自動ログインの場合に選択します。次回 UCMDB にログインするとき, ユーザ名およびパスワードを入力する必要はなくなります。
- ［**ローカル インストール モードの有効化**］: ローカル・インストール・モードで UCMDB をロードすることを選択します。詳細については, 419 ページの「ローカル・インストール・モード」を参照してください。

2 ［**ログイン**］をクリックします。ログイン後，ユーザ名が画面の右上に表示されます。

3 不正なアクセスを防ぐため，スーパーユーザ・パスワードを直ちに変更することをお勧めします。パスワード変更の詳細については,『HP Universal CMDB 管理ガイド』(pdf) の「［パスワードのリセット］ダイアログ・ボックス」を参照してください。

4 追加の管理ユーザを作成し, HP Universal CMDB 管理者がシステムにアクセスできるようにすることをお勧めします。HP Universal CMDB システムでのユーザ作成の詳細については,『HP Universal CMDB 管理ガイド』(pdf) の「[新規ユーザの追加］ウィザード」を参照してください。

ログアウト

セッションが完了したら，不正な侵入を防ぐため，Web サイトからログアウトします。

ログアウトするには，次の手順で行います。

ページ上部の［**ログアウト**］をクリックします。

自動ログインの有効化

詳細なログイン・オプションでは，ログインの自動化，ログイン・アクセスの制限，HP Universal CMDB の特定のページへの直接ログイン機能の設定ができます。

ログイン・ページの自動ログインを有効にすると，次回の HP Universal CMDB へのアクセスでユーザが URL を入力すると，ログイン・ページが表示されなくなり，ログイン名とパスワードを入力する必要がなくなります。そして，そのユーザに対して設定された標準設定のページが自動的に開くようになります。

自動ログインを有効にするには，次の手順で行います。

1 HP Universal CMDB のログイン・ページで，［**このマシンに登録します。**］オプションを選択します。

2 セッションが完了したときにページ上部の［**ログアウト**］をクリックせず，ブラウザ・ウィンドウを閉じます。

ログアウトすると自動ログイン・オプションが無効になり，この場合，次回 HP Universal CMDB へアクセスするときにログイン名とパスワードを入力する必要があります。

自動ログインの使用についてのガイドライン

このオプションを使用するときには，次のことに留意してください。

- HP Universal CMDB ページの上部にある［**ログアウト**］オプションを使用すると，自動ログイン・オプションが取り消されます。ユーザがログアウトすると，次にそのユーザがログインしようとしたときにログイン・ページが開き，ログイン名とパスワードを入力する必要があります。これは，別のユーザが異なるユーザ名とパスワードを使って同じマシンにログインする必要がある場合に役立ちます。
- このオプションはセキュリティ上のリスクになり得るので，使用には注意が必要です。

ユーザ非アクティブによるログアウトの標準設定制限時間の変更

HP Universal CMDB には，設定された期間，システムが操作されなかったときに自動ログアウトする機能があります。標準設定の期間は 1,440 分（24 時間）です。この期間を過ぎると，ログアウトまで 30 秒の秒読みを行うメッセージが表示されます。

このタスクでは，自動ログアウトを行うまでユーザ入力なしで UCMDB が開いている期間を変更する方法を説明します。

標準設定のログアウト時間を変更するには，次の手順で行います。

1. ［**管理**］＞［**インフラストラクチャ設定**］＞［**全般設定**］カテゴリ＞［**非アクティブが許可されている時間**］設定を選択します。
2. ［**値**］カラムから値を入力します。
3. 新しい時間間隔を分単位で入力します。［非アクティブが許可されている時間］のすべての値は，［プロパティ］ウィンドウに表示されます。［**非アクティブが許可されている時間**］プロパティを右クリックするか，［**非アクティブが許可されている時間**］設定をダブルクリックしてください。

29

HP Universal CMDB のナビゲーション

本 章 の内容

概念

- HP Universal CMDB ユーザ・インタフェースのナビゲーション（426 ページ）
- HP Universal CMDB ドキュメントの操作（428 ページ）

参照先

- メニューとオプション（431 ページ）

概念

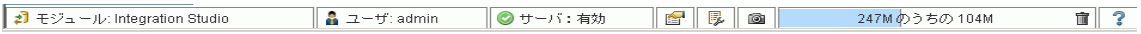
HP Universal CMDB ユーザ・インタフェースのナビゲーション

HP Universal CMDB は Web ブラウザで実行します。次のナビゲーション機能を使用して HP Universal CMDB 内を移動します。

➤ **ナビゲーション・バー**：モジュール間を素早く移動できます。バーの下部にあるカテゴリをクリックし，バーの上部にあるアイコンからモジュールを選択します。

➤ **オリエンテーション・マップ**：［**マネージャ**］＞［**オリエンテーション マップ**］を選択すると，カテゴリごとに，含まれる各モジュールの短い説明が付いたマップを表示できます。

➤ **ステータス・バー**：CMDB に関する情報が表示され，インターフェイスの特定の側面を設定できます。



➤ **折りたたみまたは展開矢印**：一度のクリックで複数の表示枠の折りたたみや展開ができます。

注：Web ブラウザの［**戻る**］機能は，HP Universal CMDB ではサポートされていません。［**戻る**］機能を使用しても，現在のコンテキストから直前のコンテキストに戻れるとは限りません。直前のコンテキストに戻るには，現在位置表示機能を使用してください。

ダイアログ・ボックスの推奨値

［新規 CI］ダイアログ・ボックスや［クエリ ノードのプロパティ］などの HP Universal CMDB の一部のダイアログ・ボックスでは，属性値の入力を開始すると，入力データの推奨属性値が自動的に入力されます。推奨値は，選択した CIT またはその任意の子の同じ属性から取得され，その地点までの入力テキストと一致します。値はアルファベット順に並べられ，各推奨値の横にはその値の出現回数を示す数字が表示されます。推奨値の数が設定されている上限に達すると，推奨値は表示されません。上限は，インフラストラクチャ設定マネージャの［**属性値候補の最大 CI 数**］の設定で変更できます。

注：この機能は，string，integer，long，double および float の属性にのみあります。

HP Universal CMDB ドキュメントの操作

次の各項では，HP Universal CMDB ドキュメントの操作と使用方法について説明します。

UCMDB ヘルプの操作

統合されたヘルプ・システムである UCMDB ヘルプの操作方法は次のとおりです。

- **ホーム・ページから：**ホーム・ページにアクセスするには，［ヘルプ］メニューで［**UCMDB ヘルプ**］を選択します。

  ホーム・ページには，UCMDB ヘルプ形式または PDF 形式のいずれかで含まれているさまざまなガイドへのリンクがあります。

- **ナビゲーション表示枠から：**ナビゲーション表示枠が表示されていない場合，この表示枠にアクセスするには，［**Search and Navigate**］ボタンをクリックします。

ナビゲーション表示枠は次のタブで構成されています。

- **［目次］タブ**：［目次］タブには，さまざまなガイドが階層ツリーにまとめられており，特定のガイドまたはトピックに直接移動できます。
- **［索引］タブ**：［索引］タブでは，特定のトピックを選択して表示することができます。索引のエントリをダブルクリックすると，対応するページが表示されます。選択した語が複数のドキュメントで検出された場合は，表示されるダイアログ・ボックスから該当するものを選択します。
- **［検索］タブ**：［検索］タブでは，特定のトピックまたはキーワードを検索できます。結果は一致率の高いものから順に表示されます。
- **［お気に入り］タブ**：［お気に入り］タブでは，特定のページを素早く参照できるよう，ブックマークを付けることができます。［お気に入り］タブは，UCMDB ヘルプの Java 実装を使用している場合のみ使用できます。お使いのブラウザが Java をサポートしていない場合は，JavaScript 実装が自動的に使用され，［お気に入り］タブは表示されません。

文書ライブラリの機能

次の機能は，文書ライブラリのメインの表示枠の上部にあるフレームから使用できます。

- ［**Search and Navigate**］ボタン：ナビゲーション表示枠を表示するときにクリックします。この表示枠には，［目次］，［索引］，［検索］，［お気に入り］のタブが含まれます。ナビゲーション表示枠の詳細については，428 ページの「HP Universal CMDB ドキュメントの操作」を参照してください。29 ページ「HP Universal CMDB ドキュメントを使った作業」を参照してください。このボタンは，ナビゲーション表示枠が閉じているときのみ表示されます。

- **［内容の表示］ボタン**：このボタンをクリックすると，現在表示されているページに対応する項目が［目次］タブで強調表示されます。このボタンは，ナビゲーション表示枠が開いているときのみ表示されます。

- **［前へ］ボタンと［次へ］ボタン**：現在表示されているガイドで順方向または逆方向に移動するときにクリックします。

➤ **［HP にドキュメントのフィードバックを送信］ボタン**：電子メール・クライアントを開いて HP にフィードバックを送信するときにクリックします。**宛先**と**件名**が入力された状態で電子メールのメッセージが開きます。また，本文には，現在のページへのリンクが含まれます。フィードバックを入力して，電子メールを完成します。この機能を正しく使用するには，お使いのマシンで電子メール・クライアントが設定されていることを確認してください。

➤ **［印刷］ボタン**：現在表示されているページを印刷するときにクリックします。

トピック単位での情報の編成

文書ライブラリに含まれるガイドの大部分の資料は，トピックの種類別に編成されています。主に 3 種類のトピック（概念，タスク，参照先）が使用されます。これらのトピックの種類は，アイコンで視覚的に分かりやすく分類されています。次に，各トピックの種類と，それらのトピックに対応するアイコンについて説明します。

➤ **概念**：概念に関するトピックでは，背景，説明，または概念的な情報を提供します。機能の内容やしくみに関する一般情報については，概念に関するトピックに目を通してください。

➤ **タスク**：タスクに関するトピックでは，一般的にソフトウェアの管理や使用に必要な，特定のタスクをどのように完了するかについて，順を追って説明します。また，特定のタスクのシナリオについても説明します。タスクを完了するには，タスクに関するトピックに目を通し，一連の手順に従ってください。

➤ **参照情報**：参照情報のトピックは，パラメータ，共通のユーザ・インタフェース要素，およびその他の参考資料に関する，詳細なリストおよび説明を提供します。特定のコンテキストに関連する参照情報を探す必要がある場合は，参照情報のトピックに目を通してください。

➤ **ユーザ・インタフェース**：ユーザ・インタフェースのトピックは，主にコンテキスト・センシティブ・ヘルプに使用される参照情報トピックです。ソフトウェアのヘルプリンクをクリックすると，通常はユーザ・インタフェース・トピックが開きます。

➤ **トラブルシューティングおよび制限事項**：トラブルシューティングおよび制限事項のトピックは，機能のトラブルシューティングおよび制限事項の一覧を提供する参照情報トピックです。ソフトウェアの予期せぬ動作が発生した場合は，トラブルシューティングおよび制限事項のトピックに目を通してください。トラブルシューティングを行う前に，機能の制限事項を確認することをお勧めします。

参照先

メニューとオプション

次のカテゴリは，ナビゲーション・バーの下部で選択できます。

カテゴリ	説明
モデリング	［モデリング］メニューが開きます。このメニューから CMDB 内の IT ユニバースのモデルを作成，管理できます。詳細については，『HP Universal CMDB モデリング・ガイド』の「モデリング」を参照してください。
データ フロー管理	［データ・フロー管理］（DDM）メニューが開きます。このメニューから，IT ユニバース・モデルに構成アイテム（CI）を取り込めるように DFM プロセスをセットアップおよび実行できます。また，Integration Studio を操作できます。詳細については，『HP Universal CMDB データ・フロー管理ガイド』を参照してください。DFM コンテンツの詳細については，『the HP Universal CMDB Discovery and Integration Content Guide』（PDF）（英語版）を参照してください。
管理	［管理］メニューが開きます。このメニューから，インフラストラクチャ設定，ユーザ，ロール，権限，スケジュールの設定や，パッケージ・マネージャの操作ができます。詳細については，『HP Universal CMDB 管理ガイド』を参照してください。

［ヘルプ］メニュー

HP Universal CMDB の［ヘルプ］メニューから，次のオンライン・リソースにアクセスします。

- **このページのヘルプ**：現在のページまたはコンテキストを説明するトピックへの UCMDB ヘルプが開きます。
- **UCMDB ヘルプ**：ホーム・ページが開きます。このホーム・ページには，主なヘルプ・トピックへのクイック・リンクが含まれます。

- **トラブルシューティングとナレッジ ベース**：HP ソフトウェア・サポート Web サイトが開き，直接 HP ソフトウェア・セルフ・ソルブ技術情報ランディング・ページに移動します。この Web サイトの URL は http://support.openview.hp.com です。
- **HP ソフトウェア サポート**：HP ソフトウェア・サポート Web サイトが開きます。このサイトでは，技術情報の閲覧や記事の投稿，ユーザ・ディスカッション・フォーラムへの参加と検索，サポート要求の送信，パッチやアップデートされたドキュメントのダウンロードなどが行えます。この Web サイトの URL は http://support.openview.hp.com です。
- **HP ソフトウェアの Web サイト**：HP ソフトウェアの Web サイトを開きます。HP ソフトウェアの製品とサービスに関する情報やリソースが含まれます。この Web サイトの URL は http://www.hp.com/jp/hpsoftware です。
- **新機能**：当該バージョンの新機能と改良点を説明する新情報ドキュメントが開きます。
- **ディスカバリ / インテグレーション・コンテンツ・ヘルプ**：標準設定の用意済みコンテンツについて説明します。検出対象，検出に必要な資格情報，検出結果のトラブルシューティング方法，インテグレーション・アダプタの操作方法が用意されています。
- **HP Universal CMDB のバージョン情報**：バージョン，ライセンス，パッチ，およびサードパーティの通知情報を表示する HP Universal CMDB ダイアログ・ボックスが開きます。

注：高可用性の詳細については，265 ページの「高可用性モードのインストール」を参照してください。

30

使用可能なトラブルシューティング・リソース

本章の内容

トラブルシューティング・リソース（433 ページ）

トラブルシューティング・リソース

- **インストールのトラブルシューティング**：HP Universal CMDB をインストールするときに発生する可能性のある，一般的な問題とその解決方法のトラブルシューティングに使用します。詳細については，55 ページの「トラブルシューティングと制限事項」を参照してください。
- **ログイン時のトラブルシューティング**：HP Universal CMDB へのログイン失敗について考えられる原因のトラブルシューティングに使用します。詳細については，55 ページの「トラブルシューティングと制限事項」を参照してください。
- **HP ソフトウェア・セルフ・ソルブ技術情報**：さまざまなトピックから特定のトラブルシューティング情報を探すために使用します。HP ソフトウェア・サポート Web サイトにある HP ソフトウェア・セルフ・ソルブ技術情報 には，HP Universal CMDB のヘルプ・メニューから［**トラブルシューティングとナレッジ ベース**］を選択してアクセスできます。

  登録済みのカスタマのみが, HP ソフトウェア・サポート Web サイトのリソースにアクセスできます。未登録のカスタマは，このサイトから登録できます。
- **HP Universal CMDB ログ・ファイル**：CMDB の実行時の問題のトラブル・シューティングに使用します。詳細については，『HP Universal CMDB 管理ガイド』（pdf）の「CMDB ログ・ファイル」を参照してください。

- **データ・フロー管理 ログ・ファイル :** DFM の問題のトラブルシューティングに使用します。詳細については,『HP Universal CMDB 管理ガイド』(pdf) の「データ・フロー管理ログ・ファイル」を参照してください。
- **クエリ・ログ・ファイル :** クエリ・パラメータ・ログ・ファイルの定義を表示するために使用します。詳細については,『HP Universal CMDB 管理ガイド』(pdf) の「CMDB ログ・ファイル」を参照してください。

31

英語以外のロケールでの作業

本章の内容

参照先

- インストールとデプロイメントに関する問題（436 ページ）
- データベース環境に関する問題（437 ページ）
- 管理に関する問題（437 ページ）
- レポートに関する問題（437 ページ）
- 多言語ユーザ （MLU）インタフェースのサポート（438 ページ）

参照先

インストールとデプロイメントに関する問題

- ブラウザで日本語，中国語，韓国語を使用する場合は，HP Universal CMDB サーバに東アジア言語がインストールされていることを確認する必要があります。HP Universal CMDB サーバがインストールされているマシンで，［**コントロール パネル**］＞［**地域と言語のオプション**］＞［**言語**］＞［**東アジア言語のファイルをインストールする**］を選択してください。
- I18N 環境での HP Universal CMDB のインストールは，Windows または Linux プラットフォームにインストールされた HP Universal CMDB でサポートされています。Windows プラットフォームでの HP Universal CMDB のインストールの詳細については，69 ページの「Windows プラットフォームへの HP Universal CMDB のインストール」を参照してください。
- HP Universal CMDBUCMDB サーバを日本語版または中国語版のオペレーティング・システムを搭載した Windows 2003 マシンにインストールする場合，HP Universal CMDB へのログオンで，ユーザ・パスワードに日本語または中国語の文字を含めることはできません。
- いずれの HP Universal CMDB コンポーネントのインストール・パスにも，英語以外の文字を含めることはできません。
- バージョン 9.00 および 9.01 のアップグレード・ウィザードでは，英語以外のユーザ・インタフェースはサポートされていません（アップグレード自体は正常に動作します）。

データベース環境に関する問題

- 英語以外の HP Universal CMDB 環境で作業を行うには，Oracle Server データベースまたは Microsoft SQL Server データベースを使用します。Windows の地域設定で，データベースの言語は UCMDB サーバの言語と同じにする必要があります。Oracle Server データベースを使用する場合，データベースのエンコーディングは，英語以外の言語と多言語の両方をサポートする UTF-8 または AL32UTF-8 エンコーディングも可能です。
- Oracle データベースで新規の Oracle インスタンスを作成する場合は，インスタンスの文字セットを指定する必要があります。データ・ディクショナリ内のデータを含め，文字データはすべてインスタンスの文字セットを使って格納されます。詳細については，『HP Universal CMDB Database Guide』（pdf）の「Oracle サマリ・チェックリスト」を参照してください。
- データベース・クエリ・モニタが Oracle データベースに接続するには, Oracle のユーザ名とパスワードが英字のみを含んでいる必要があります。

管理に関する問題

- 英語以外の文字をサポートするには, HP Universal CMDB データベースのエンコーディングを UTF-8 または AL32UTF-8 として定義するか，または特定の言語に設定する必要があります。詳細については，437 ページの「データベース環境に関する問題」を参照してください。

レポートに関する問題

- HP Universal CMDB は, 50 文字より長いマルチバイト文字を含むカスタム・レポート名はサポートしていません。
- HP Universal CMDB から Excel にダウンロードしたレポートは, データの言語と異なる言語のオペレーティング・システムでは正しく表示できません。

  なお，Microsoft Office のバージョン 2007 またはそれ以降を，最新のアップデータをインストールして使う場合，データは Unicode 形式で保存されるため，この問題は発生しません。

- ある言語ロケールで作成されたレポートが別の言語ロケールの電子メールで送信された場合，レポートにはサーバの言語と元のロケールの言語のシステム情報が含まれます。
- レポートのファイル名にマルチバイト文字（日本語，中国語，韓国語など）が含まれており，そのレポートが電子メールの添付ファイルとして送信された場合，レポート名が読めなくなります。
- CI インスタンスを PDF ファイルにエクスポートすると，その PDF ファイルでマルチバイト文字（日本語，中国語，韓国語など）は表示されません。

多言語ユーザ （MLU）インタフェースのサポート

注 : 次のサポート内容一覧は，バージョン 9.00 のものです（それ以外のマイナー・パッチには適用されません）。

HP Universal CMDB ユーザ・インタフェースは，Web ブラウザで次の言語で表示できます。

言語	ローカライズ済み UI	ローカライズ済み資料	入手方法
英語	はい	はい	初回時製品リリースに同梱
フランス語	はい		初回時製品リリースに同梱
日本語	はい	はい	メディア・パック B
韓国語	はい		初回時製品リリースに同梱
簡体中国語	はい		初回時製品リリースに同梱
オランダ語	はい		メディア・パック A

言語	ローカライズ済み UI	ローカライズ済み資料	入手方法
ドイツ語	はい		初回時製品リリースに同梱
ポルトガル語	はい		メディア・パック A
ロシア語	はい		メディア・パック A
スペイン語	はい		初回時製品リリースに同梱
イタリア語	はい		メディア・パック A

注 : 製品リリースから 90 日以内に，補完用のメディア・パックがリリースされます。

HP Universal CMDB の表示言語を選択するには，ブラウザの言語設定オプションを使用します。言語設定を変更しても，ユーザのローカル・マシン（クライアント・マシン）だけに影響があり，HP Universal CMDB サーバ・マシンや同じ HP Universal CMDB マシンへのほかのユーザ・アクセスには影響しません。

HP Universal CMDB を特定の言語で設定して表示するには，次の手順で行います。

1 ローカル・マシンに適切な言語のフォントがインストールされていない場合はインストールします。フォントがインストールされていない言語を Web ブラウザで選択すると HP Universal CMDB では文字が四角形で表示されます。

2 HP Universal CMDB にログインしている場合は，ログアウトする必要があります。HP Universal CMDB ウィンドウ上部の［**ログアウト**］をクリックします。

開いているすべてのブラウザのウィンドウを閉じるか，キャッシュをクリアします。

3 Internet Explorer で HP Universal CMDB を実行している場合，ローカル・マシンの Web ブラウザを設定して HP Universal CMDB 表示する言語を指定します（[**ツール**] > [**インターネット オプション**]）。

a [**言語**] ボタンをクリックして，HP Universal CMDB を表示する言語を [言語の優先順位] ダイアログ・ボックスで強調表示します。

b 使用する言語がダイアログ・ボックスにない場合は，[**追加**] をクリックして言語のリストを表示します。追加する言語を選択して [**OK**] をクリックします。

c [**上に移動**] をクリックして，選択した言語を最初の行に移動します。

d [**OK**] をクリックして設定を保存します。

e HP Universal CMDB のログイン・ウィンドウを表示します。

f Internet Explorer のメニューで，[**表示**] > [**更新**] を選択します。HP Universal CMDB がすぐに更新され，選択した言語でユーザ・インタフェースが表示されます。

注 : 異なる言語で書かれた Web ページを Internet Explorer で表示する方法の詳細については, http://support.microsoft.com/kb/306872/en-us を参照してください。

注意事項および制限事項

- 言語パックをインストールする必要はありません。初回リリースに含まれている翻訳済み言語はすべて，HP Universal CMDB の多言語ユーザ・インタフェース（MLU）に統合されています。
- Web　ブラウザの言語が変更されても，データは入力された言語で残されます。ローカル・マシンで Web ブラウザの言語を変更しても，データ入力定義およびデータ入力設定の言語は変更されません。
- サーバとクライアントのロケールが異なり，パッケージ名に英語以外の文字が含まれている場合，パッケージをデプロイできません。詳細については，『HP Universal CMDB 管理ガイド』（pdf）の「パッケージ・マネージャ」を参照してください。

- サーバのロケールがクライアントのロケールと異なる場合，名前に英語以外の文字があるリソース（ビューやクエリなど）を含んだパッケージは作成できません。詳細については，『HP Universal CMDB 管理ガイド』（pdf）の「パッケージ・マネージャ」を参照してください。
- 新しいユーザの名前に 20 文字より多い東アジア文字が含まれていると，[ユーザとロール] で新しいユーザを作成できません。詳細については，『HP Universal CMDB 管理ガイド』（pdf）の「ユーザとロール」を参照してください。
- モデリング・スタジオで，ビューの名前に 18 文字より多い日本語文字が含まれていると，新しいビューを作成できません。詳細については，『HP Universal CMDB モデリング・ガイド』（pdf）の「モデリング・スタジオ」を参照してください。
- 次のページは，英語でのみ表示されます。ほかの言語には翻訳されていません。詳細については，435 ページの「英語以外のロケールでの作業」を参照してください。
  - HP Universal CMDB サーバ・ステータスの HTML ページ
  - HP Universal CMDB ログインのページ
  - JMX コンソールのページ
  - API 接続テストのページ
- UCMDB MLU がサポートしていない言語をクライアント・マシンで選択すると，UCDMB サーバ・マシンと同じシステム・ロケール言語で HP Universal CMDB が表示されます。

索引

A

Advanced Edition ライセンス 46

D

Data Flow Probe
- Linux でのインストール 131, 151
- Linux でのインストール手順 152
- Linux でのインストール要件 163
- Linux マシンでのアップグレード 162
- Linux マシンでのサーバの停止 161
- インストールのトラブルシューティングと制限事項 149, 163
- インストール要件 147
- キー・ストアとトラスト・ストアのパスワードの暗号化 362
- IIS 用の設定 415
- インストール，プローブ・マネージャおよびプローブ・ゲートウェイを別個のプロセスとして設定 144
- ソフトウェア要件 147
- ハードウェア要件 147
- リバース・プロキシを使用した UCMDB サーバへの接続 360
- 仮想環境の要件 148
- 強化 345
- Linux での標準設定でないカスタマへの接続 162
- 標準設定でないカスタマへの接続 146

DDM Advanced Edition ライセンス 52
domainScopeDocument
- controlling location of 361

H

HP Universal CMDB サーバ
- アクセス・コマンド 125
- 開始と停止 125

HP Universal CMDB
- UCMDB およびコンポーネントへのアクセス 420
- アクセス 417, 418

HP Universal CMDB サーバ
- Linux プラットフォームでの開始と停止 127
- Windows プラットフォームでの開始と停止 126

HP ソフトウェアの Web サイト 21
HP ソフトウェアのサポート Web サイト 20
HP Universal CMDB
- running on VMware platform 31
- サポート・マトリックス 35
- システム・アーキテクチャ 28
- 作業の開始 57
- サーバのステータス 120
- starting/stopping Server 121
- 概要 25, 26
- サービス 119, 122
- 障害回復 395
- デプロイメント 28
- について 26

I

I18N
- インストールとデプロイメントに関する問題 436
- 管理に関する問題 437
- データベース環境に関する問題 437
- レポートに関する問題 437

IIS
- Data Flow Probe 用の設定 415

J

Java applets
change memory allocation 33
JMX コンソール
set password to encrypt 348
ユーザ名またはパスワードの変更 290

L

LDAP
LDAP 認証メソッドの定義 379
認証設定の設定 382
認証用の接続のテスト 381
licensing 45
概要 46
トラブルシューティングおよび制限事項 55
upgrading to standard or advanced 54
LTU (license to use) 52
LW-SSO
概要 368
システム要件 370
トラブルシューティングおよび制限事項 373
セキュリティに関する警告 371
全般的な参照情報 367
分散環境で現在の設定を取得 384

M

Microsoft SQL Server
インストール要件 41
データベースの作成 106
既存の Microsoft SQL Server データベースへの接続 116
migrating from previous versions 32
mutual authentication
SDK 299
MySQL
set password to encrypt database 346
MySQL サーバへのプローブのアクセス 350

O

Oracle
インストール要件 39
スキーマの作成 112
user schema parameters 104
既存の Oracle スキーマへの接続 116
OS インスタンス 47

P

passwords
encrypt the JMX console 348
encrypt the MySQL database 346

R

Readme 17

S

SDK
SSL の有効化 299
SSL
Data Flow Probe での有効化 350, 359
SSL （Secure Sockets Layer）プロトコルを使用するセキュリティ保護された接続の設定 380
UCMDB サーバ・キーストアのパスワードの変更 302
UCMDB サーバ・マシンでの有効化 294
Web クライアントでの有効化 298
クライアント SDK での相互認証の有効化 299
認証局による有効化 296
クライアント SDK での有効化 299

T

Topology Query Language（TQL）（トポロジ・クエリ言語）
概要 30

U

UCMDB
change service user 291
UCMDB Foundation ライセンス 48
UCMDB Integration ライセンス 51
UCMDB services

トラブルシューティング 124
UCMDB クライアント
サポートブラウザ 44
ソフトウェア要件 43
UCMDB サーバ
ハードウェア要件 36
仮想環境 38
開始と停止 125
ソフトウェア要件 37
Linux でのアクセス・コマンド 127
UCMDB サーバ のステータス
Windows または Linux プラットフォームでのアクセス 125
UCMDB へのアクセス
IIS Web サーバ経由 405
IIS Web サーバ経由，概要 406
IIS Web サーバの設定 407, 411
UCMDB ヘルプの操作
ナビゲーション 428

V

VMware, running HP Universal CMDB 31

W

Windows service user
変更 291

あ

アップグレード
バージョン 8.0x からバージョン 9.0 への 167
アンインストール
Windows プラットフォームでの 83

い

インストール
choosing database or schema 102
Microsoft SQL Server データベースの作成 106
prerequisites for Windows 70, 85
procedure for typical deployment with Oracle Server 72, 85
stages 66
既存の Microsoft SQL Server データベースへの接続 116
既存の Oracle スキーマへの接続 116
単一マシンに 132
Microsoft SQL Server のデプロイメント 103
Oracle スキーマの作成 112
概要 66
高可用性モードでの 265

お

オンライン・ドキュメント 17
オンライン・ブック 17
オンライン・ヘルプ 17
オンライン・リソース 20

か

カスタマ ID
Linux で実行されているプローブごとの設定 162
プローブごとの設定 146
可用性
installation of UCMDB 268
アクティブなサーバとパッシブなサーバ間の移行 267
インストール 265
管理対象サーバ 47

き

キー・ストア
Data Flow Probe のパスワードの暗号化 362
サーバと Data Flow Probe 上の場所 364
機密マネージャ 385
概要 386
セキュリティ上の考慮事項 386
強化 285
Apache 2.0.x 設定例 313
Data Flow Probe での SSL の有効化 350, 359
SSL 293
UCMDB サーバ・マシンでの SSL の有効化 294

Web クライアントでの SSL の有効化 298
準備 287
セキュリティ保護アーキテクチャのデプロイメント 289
認証局からの SSL の有効化 296
リバース・プロキシの概要 308
リバース・プロキシ 307
リバース・プロキシ，セキュリティ面 309

く

クラス・モデルの競合 182

け

言語
英語以外のロケールでの作業 435
言語設定 438

こ

更新，ドキュメント 21
構成管理データベース（CMDB）
概要 29

さ

サーバのインストール
on Windows 85, 69
サービス 119, 122
starting/stopping Server 121
サーバのステータス，表示 120
作業の開始 61
管理作業 62
デプロイメント前の計画 58

し

資格情報
暗号化形式でのエクスポート，インポート 332
情報の表示 320
システム要件
VMware platform 31
障害回復
HP Universal CMDB フェールオーバインスタンスのアクティブ化のための準備 400
環境の準備 397
概要 396
起動前のクリーンアップ手順 400
システム設定バックアップ，データ設定バックアップ 398
フェールオーバ環境への HP Universal CMDB ソフトウェアのインストール 397
新機能 17

せ

セキュリティ
強化 285

た

多言語ユーザ （MLU）インタフェースのサポート 438

て

ディスカバリ
概要 30
データ・フローの資格情報管理 315
データベース
system installation requirements 39
データベース・インストール
UCMDB サーバの設定 101
サーバの再起動 117
データベース・パラメータの設定 103
データベースの設定ウィザード
Windows または Linux プラットフォームでのアクセス 125
デプロイメント
Windows サーバのインストール 69, 85
セキュリティ保護アーキテクチャへの 289

と

トラスト・ストア
サーバと Data Flow Probe 上の場所 364

トラブルシューティングとナレッジ ベース 20
トラブルシューティング・リソース 433
ドキュメント，オンライン 17
ドキュメントの更新 21

な

ナビゲート 425
　ドキュメントを使った作業 428
　メニューとオプション 431
　ユーザ・インタフェース 426
ナレッジ ベース 20

に

認証
　LW-SSO の全般的な参照情報 367
　LW-SSO，概要 368
認証メソッド
　LDAP 接続のテスト 381
　セキュリティ保護された SSL の設定 380
　セットアップ 378
　定義 LDAP 379

ね

ネットワーク範囲
　暗号化形式でのエクスポート，インポート 332

は

パッケージ
　9.03 へのアップグレード 257
パッケージ移行ユーティリティ 257

ふ

ブラウザ言語設定 438
プローブ
　異なるマシンでのプローブ・マネージャおよびプローブ・ゲートウェイの実行 143

ゆ

ユーザ・インタフェース
　多言語ユーザ （MLU）438
　ナビゲーション 425
ユーザ非アクティブ
　自動ログアウト 423

よ

要件
　database system 39
容量計画ようりょうけいかく 275
　管理ノード / ノード関連の CI 277

ら

ライセンス
　DDM Advanced Edition 52
　UCMDB Foundation 48
　UCMDB インテグレーション 51

り

リバース・プロキシ
　使用 307
　Data Flow Probe の UCMDB サーバへの接続 360
　概要 308
　セキュリティ面 309

ろ

ローカル・インストール・モード 419
ログアウト
　ユーザ非アクティブによる自動の 423
ログイン
　自動ログイン 422
ログイン認証 377
ロケール
　英語以外 435