

Oracle® Content Management SDK

インストールおよび構成ガイド

10g (9.0.4) for Microsoft Windows

部品番号 : B13833-01

2004 年 5 月

Oracle Content Management SDK インストールレーションおよび構成ガイド, 10g (9.0.4) for Microsoft Windows

部品番号 : B13833-01

原本名 : Oracle Content Management SDK Installation and Configuration Guide, Release 10g (9.0.4.1) for Microsoft Windows NT/2000/2003/XP

原本部品番号 : B13614-01

原本著者 : Neal Kaplan

原本協力者 : Marla Azriel

Copyright © 2002, 2004, Oracle. All rights reserved.

制限付権利の説明

このプログラム（ソフトウェアおよびドキュメントを含む）には、オラクル社およびその関連会社に所有権のある情報が含まれています。このプログラムの使用または開示は、オラクル社およびその関連会社との契約に記された制約条件に従うものとします。著作権、特許権およびその他の知的財産権と工業所有権に関する法律により保護されています。

独立して作成された他のソフトウェアとの互換性を得るために必要な場合、もしくは法律によって規定される場合を除き、このプログラムのリバース・エンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイル等は禁止されています。

このドキュメントの情報は、予告なしに変更される場合があります。オラクル社およびその関連会社は、このドキュメントに誤りが無いことの保証は致し兼ねます。これらのプログラムのライセンス契約で許諾されている場合を除き、プログラムを形式、手段（電子的または機械的）、目的に関係なく、複製または転用することはできません。

このプログラムが米国政府機関、もしくは米国政府機関に代わってこのプログラムをライセンスまたは使用する者に提供される場合は、次の注意が適用されます。

U.S. GOVERNMENT RIGHTS

Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation, and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the Programs, including documentation and technical data, shall be subject to the licensing restrictions set forth in the applicable Oracle license agreement, and, to the extent applicable, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software--Restricted Rights (June 1987). Oracle Corporation, 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

このプログラムは、核、航空産業、大量輸送、医療あるいはその他の危険が伴うアプリケーションへの用途を目的としておりません。このプログラムをかかえる目的で使用する際、上述のアプリケーションを安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性（redundancy）、その他の対策を講じることは使用者の責任となります。万一かかるプログラムの使用に起因して損害が発生いたしましても、オラクル社およびその関連会社は一切責任を負いかねます。

Oracle は Oracle Corporation およびその関連会社の登録商標です。その他の名称は、Oracle Corporation または各社が所有する商標または登録商標です。

目次

はじめに	vii
対象読者	viii
このマニュアルの構成	viii
関連ドキュメント	ix
表記規則	xi

1 始める前に

Oracle Content Management SDK の概要	1-2
インストール前の作業	1-3
要件の確認および配置タイプの選択	1-3
アカウント、パスワードおよびサービス情報の収集	1-3
既存のデータベースのバックアップ	1-3
推奨プロトコル構成	1-4
Oracle CM SDK 固有のパスワード	1-4
FTP および AFP	1-4
IMAP	1-4
CUP	1-5
HTTP/DAV	1-5
ネットワーク・チャネルの暗号化	1-5
その他のセキュリティ上の考慮事項	1-5
管理インタフェース	1-5
JDBC	1-6
Oracle Internet Directory	1-6
クライアント・ソフトウェア	1-6

2 要件

ハードウェア要件	2-2
オペレーティング・システム要件	2-3
Oracle データベース要件および推奨事項	2-3
初期化パラメータの要件	2-4
Oracle JVM オプション (JServer) の要件	2-5
Oracle ソフトウェア要件	2-5
Oracle ホーム要件	2-5
アップグレードの要件およびその手順の概要	2-6

3 インストールと構成

概要	3-2
インストール前の作業	3-2
インストール前の必須作業	3-2
Oracle CM SDK の構成前の作業 (推奨およびオプション)	3-4
カスタム表領域の作成 (推奨)	3-4
Real Applications Clusters データベース使用の Oracle CM SDK の設定 (オプション)	3-5
ソフトウェア・コンポーネントのインストール	3-6
Oracle CM SDK Configuration Assistant の実行	3-10
Oracle CM SDK サーバーの構成タイプ	3-11
簡易構成	3-12
簡易構成のデフォルト値	3-12
簡易構成インストール	3-14
拡張構成: 新規 Oracle CM SDK ドメインの作成	3-19
拡張構成: 既存のドメインのアップグレード	3-38
拡張構成: 既存の Oracle CM SDK ドメインの使用	3-41
非対話型のインストールおよび構成	3-44
非対話型のインストール	3-44
非対話型の構成	3-45

4 構成後の作業

構成後の必須作業	4-2
管理者アカウントへの権限の付与	4-2
Windows NT での権限の付与	4-2
Windows 2000、2003 Server および XP Professional での権限の付与	4-3

すべての必要なプロセスの開始	4-3
コマンドラインからの Oracle CM SDK ドメインの開始	4-6
構成後のオプション作業	4-7
基本操作の検証	4-7
Web スターター・アプリケーションの実行	4-8
NFS サーバーの構成	4-9
UNIX UID と Oracle CM SDK ユーザー・アカウントのマッピング	4-10
トラステッド・クライアント・リストの設定	4-12
NIS 認証の有効化	4-13
Oracle CM SDK の RAC データベースとの使用	4-15
NTFS プロトコル・サーバーの構成	4-16
NTFS プロトコル・サーバーの構成手順	4-16
ローカルの "O" ドライブへのアクセスの構成	4-17
Windows ユーザーがネットワーク・ドライブとして Oracle CM SDK をマップできるように する (オプション)	4-17
Windows NT/2000/2003/XP ファイル共有のトラブルシューティング	4-18

5 クライアント・アクセスのパスおよびソフトウェア

クライアント・アクセスのパス	5-2
Macintosh クライアントの AppleTalk Filing Protocol (AFP)	5-3
HTTP (Web ブラウザ) および WebDAV のアクセス	5-3
NTFS アクセス	5-4
FTP アクセス	5-4
IMAP および SMTP アクセス	5-5
NFS (Network File System) プロトコル	5-5
NFS サーバーの制限	5-6
Solaris 2.8 および Solaris 2.9 クライアント	5-6
Red Hat Linux Adv.Server 2.1 および Red Hat Linux 8.0 クライアント	5-7
Windows クライアント	5-7
Oracle FileSync クライアント・ソフトウェア	5-11
CUP (コマンドライン・ユーティリティ・プロトコル) クライアント (管理者のみ)	5-11
CUP クライアントのインストール	5-12
Windows コマンドライン・コンソールのコード・ページの設定	5-13

6 トラブルシューティング

インストールおよび構成の問題	6-2
NFS トラブルシューティング	6-6
Oracle Content Management SDK の削除	6-8
オラクル社カスタマ・サポート・センターへの問合せ	6-9

A Oracle CM SDK 配置の計画

Oracle CM SDK 最小ハードウェア要件	A-2
配置構成オプションと要件	A-3
Oracle Application Server Infrastructure および Oracle Internet Directory の使用	A-4
複数コンピュータの配置	A-4
データベース層（コンピュータ 1）	A-5
Oracle Application Server Infrastructure 層（コンピュータ 2）	A-5
アプリケーション・サーバー層（コンピュータ 3）	A-5
単一コンピュータの配置	A-6
プロトコルの選択	A-7
サイジング・ガイドライン	A-9
各中間層コンピュータのサイジング計算式	A-11
CPU の数	A-12
必要な使用可能ディスク領域	A-12
コンピュータの合計メモリー（HTTP がプライマリ・プロトコルである場合）	A-12
コンピュータの合計メモリー（HTTP 以外のプロトコルの場合）	A-13
データベース・コンピュータのサイジング計算式	A-14
CPU の数	A-15
必要な使用可能ディスク領域	A-15
コンピュータの合計メモリー	A-15
メモリーの要件：サンプル配置	A-16
表領域	A-17
データのタイプと記憶域の要件	A-17
ドキュメントの Oracle データベースへの格納	A-19
Oracle CM SDK のメタデータおよびインフラストラクチャ	A-22
Oracle Text	A-22
ディスク領域の要件：サンプル配置	A-24

B Oracle データベースの作成

Oracle Database Configuration Assistant を使用したデータベースの作成	B-2
カスタム表領域の作成	B-3

C 構成用ワークシート

Oracle10g Database Server 管理ワークシート	C-2
Oracle Application Server 管理ワークシート	C-3
Oracle Internet Directory 管理ワークシート	C-3
Oracle CM SDK 管理ワークシート	C-4

索引

はじめに

このマニュアルでは、Oracle Content Management SDK 10g (9.0.4.1) for Microsoft Windows NT/2000/2003/XP のインストールおよび構成の方法について説明します。

対象読者

このマニュアルに記載されている説明は、本番環境で Oracle Content Management SDK (Oracle CM SDK) のインストールを行う担当者を対象にしています。

このマニュアルの構成

『Oracle Content Management SDK インストレーションおよび構成ガイド』は、次の章および付録から構成されています。

第 1 章「始める前に」

Oracle CM SDK のインストールまたは構成の前に確認すべき重要な情報が記載されています。

第 2 章「要件」

ハードウェア要件およびソフトウェア要件についての情報を提供します。

第 3 章「インストールと構成」

Oracle CM SDK をインストールおよび構成する手順について説明します。

第 4 章「構成後の作業」

Oracle CM SDK サーバーの起動と停止、基本操作のテスト、および NFS (Network File System) サーバーのインストールと構成に関する手順について説明します。

第 5 章「クライアント・アクセスのパスおよび ソフトウェア」

ユーザーが Oracle CM SDK を使用できるようにするための情報を提供します。

第 6 章「トラブルシューティング」

インストールでの問題の解決に関する情報、および必要に応じて製品を削除する際の情報を提供します。

付録 A「Oracle CM SDK 配置の計画」

それぞれの環境に応じた Oracle CM SDK の構成および配置の決定に役立つ情報を提供します。

付録 B「Oracle データベースの作成」

Oracle データベースの作成に関する情報を提供します。また、カスタム表領域の作成に関する情報も提供します。

付録 C 「構成用ワークシート」

構成する際に必要なシステム情報を記録するためのワークシートを提供します。

関連ドキュメント

詳細は、次のオラクル社のリソースを参照してください。

Oracle CM SDK

- 『Oracle Workflow for Oracle Content Management SDK インストレーション・ノート』
- 『Oracle Content Management SDK リリース・ノート』

Oracle Application Server

- 『Oracle Application Server 10g 管理者ガイド』
- 『Oracle Application Server 10g インストレーション・ガイド』
- 『Oracle Application Server 10g アップグレード』
- 『Oracle Application Server 10g 概要』
- 『Oracle Internet Directory 管理者ガイド』
- 『Oracle Identity Management 概要および配置プランニング・ガイド』
- 『Oracle Enterprise Manager 概要』
- 『Oracle Enterprise Manager 構成ガイド』

Oracle9i Database Server

- 『Oracle9i データベース管理者ガイド』
- 『Oracle9i データベース・パフォーマンス・チューニング・ガイドおよびリファレンス』
- 『Oracle9i グローバリゼーション・サポート・ガイド』
- 『Oracle9i バックアップおよびリカバリ概要』
- 『Oracle9i Net Services 管理者ガイド』
- 『Oracle9i アプリケーション開発者ガイド - アドバンスド・キューイング』
- 『Oracle9i SQL リファレンス』
- 『Oracle9i JDBC 開発者ガイドおよびリファレンス』
- 『Oracle Text アプリケーション開発者ガイド』

- 『Oracle Text リファレンス』
- 『Oracle Workflow ユーザーズ・ガイド』

『Oracle Database Server 10g』

- 『Oracle Database 管理者ガイド』
- 『Oracle Database パフォーマンス・チューニング・ガイド』
- 『Oracle Database グローバリゼーション・サポート・ガイド』
- 『Oracle Database バックアップおよびリカバリ基礎』
- 『Oracle Net Services 管理者ガイド』
- 『Oracle Database SQL リファレンス』
- 『Oracle Database JDBC 開発者ガイドおよびリファレンス』
- 『Oracle Text アプリケーション開発者ガイド』
- 『Oracle Text リファレンス』
- 『Oracle Workflow ユーザーズ・ガイド』

リリース・ノート、インストール関連ドキュメント、ホワイト・ペーパーまたはその他の関連ドキュメントは、OTN-J (Oracle Technology Network Japan) から、無償でダウンロードできます。OTN-Jを使用するには、オンラインでの登録が必要です。登録は、次の Web サイトから無償で行えます。

<http://otn.oracle.co.jp/membership/>

すでに OTN-J のユーザー名およびパスワードを取得している場合は、次の URL で OTN-J Web サイトのドキュメントのセクションに直接接続できます。

<http://otn.oracle.co.jp/document/>

表記規則

この項では、このマニュアルの本文またはコード例に使用される表記規則について説明します。この項の内容は次のとおりです。

- [本文の表記規則](#)
- [コード例の表記規則](#)
- [Microsoft Windows オペレーティング・システム環境での表記規則](#)

本文の表記規則

本文では、特定の項目が一目でわかるように、次の表記規則を使用します。次の表に、その規則と使用例を示します。

規則	意味	例
太字	太字は、本文で定義されている用語および用語集に記載されている用語を示します。	この句を指定すると、 索引構成表 が作成されます。
固定幅フォントの大文字	固定幅フォントの大文字は、システム指定の要素を示します。このような要素には、パラメータ、権限、データ型、 Recovery Manager キーワード、SQL キーワード、 SQL*Plus またはユーティリティ・コマンド、パッケージおよびメソッドがあります。また、システム指定の列名、データベース・オブジェクト、データベース構造、ユーザー名およびロールも含まれます。	NUMBER 列に対してのみこの句を指定できません。 BACKUP コマンドを使用して、データベースのバックアップを作成できます。 USER_TABLES データ・ディクショナリ・ビュー内の TABLE_NAME 列を問い合わせます。 DBMS_STATS.GENERATE_STATS プロシージャを使用します。
固定幅フォントの小文字	固定幅フォントの小文字は、実行可能ファイル、ファイル名、ディレクトリ名およびユーザーが指定する要素のサンプルを示します。このような要素には、コンピュータおよびデータベース名、ネット・サービス名および接続識別子があります。また、ユーザーが指定するデータベース・オブジェクトとデータベース構造、列名、パッケージとクラス、ユーザー名とロール、プログラム・ユニットおよびパラメータ値も含まれます。 注意： プログラム要素には、大文字と小文字を組み合わせて使用するものもあります。これらの要素は、記載されているとおりに入力してください。	sqlplus と入力して、 SQL*Plus をオープンします。 パスワードは、orapwd ファイルで指定します。 /disk1/oracle/dbs ディレクトリ内のデータ・ファイルおよび制御ファイルのバックアップを作成します。 hr.departments 表には、department_id、department_name および location_id 列があります。 QUERY_REWRITE_ENABLED 初期化パラメータを true に設定します。 oe ユーザーとして接続します。 JRepUtil クラスが次のメソッドを実装します。

規則	意味	例
固定幅フォントの小文字のイタリック	固定幅フォントの小文字のイタリックは、ブレースホルダまたは変数を示します。	<i>parallel_clause</i> を指定できます。 <i>Uold_release</i> .SQL を実行します。ここで、 <i>old_release</i> とはアップグレード前にインストールしたリリースを示します。

コード例の表記規則

コード例は、SQL、PL/SQL、SQL*Plus または他のコマンドラインの文の例です。次のように固定幅フォントで表示され、通常のテキストと区別されます。

```
SELECT username FROM dba_users WHERE username = 'MIGRATE';
```

次の表に、コード例で使用する表記規則とその使用例を示します。

注意： 特に注意がないかぎり、例の各行末には暗黙の復帰があります。入力した行の最後で [Enter] キーを押す必要があります。

規則	意味	例
[]	大カッコは、カッコ内の項目を任意に選択することを表します。大カッコは、入力しないでください。	DECIMAL (<i>digits</i> [, <i>precision</i>])
{ }	中カッコは、カッコ内の項目のうち、1 つが必須であることを表します。中カッコは入力しないでください。	{ENABLE DISABLE}
	縦線は、大カッコまたは中カッコ内の複数の選択項目の区切りに使用します。項目のうちの 1 つを入力します。縦線は、入力しないでください。	{ENABLE DISABLE} [COMPRESS NOCOMPRESS]
...	水平の省略記号は、次のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none">■ 例に直接関連しないコードの一部が省略されている。■ コードの一部を繰り返すことができる。	CREATE TABLE ... AS <i>subquery</i> ; SELECT <i>col1</i> , <i>col2</i> , ... , <i>coln</i> FROM employees;

規則	意味	例
<p>・</p> <p>・</p> <p>・</p>	<p>垂直の省略記号は、例に直接関係しない複数の行が省略されていることを示します。</p>	<pre>SQL> SELECT NAME FROM V\$DATAFILE; NAME ----- /fsl/dbs/tbs_01.dbf /fsl/dbs/tbs_02.dbf . . . /fsl/dbs/tbs_09.dbf 9 rows selected.</pre>
その他の記号	<p>大カッコ、中カッコ、縦線および省略記号以外の記号は、記載されているとおりに入力する必要があります。</p>	<pre>acctbal NUMBER(11,2); acct CONSTANT NUMBER(4) := 3;</pre>
イタリック体	<p>イタリック体は、特定の値を指定する必要があるプレースホルダや変数を示します。</p>	<pre>CONNECT SYSTEM/system_password DB_NAME = database_name</pre>
大文字	<p>大文字は、システム指定の要素を示します。これらの要素は、ユーザー定義の要素と区別するために大文字で示されます。大カッコ内にかぎり、表示されているとおりの順序および綴りで入力します。ただし、大 / 小文字が区別されないため、小文字でも入力できます。</p>	<pre>SELECT last_name, employee_id FROM employees; SELECT * FROM USER_TABLES; DROP TABLE hr.employees;</pre>
小文字	<p>小文字は、ユーザー指定のプログラム要素を示します。たとえば、表名、列名またはファイル名などです。</p> <p>注意： プログラム要素には、大文字と小文字を組み合わせるものもあります。これらの要素は、記載されているとおりに入力してください。</p>	<pre>SELECT last_name, employee_id FROM employees; sqlplus hr/hr CREATE USER mjones IDENTIFIED BY ty3MU9;</pre>

Microsoft Windows オペレーティング・システム環境での表記規則

次の表に、Microsoft Windows オペレーティング・システム環境での表記規則とその使用例を示します。

規則	意味	例
ファイルおよびディレクトリ名	ファイル名およびディレクトリ名は、大 / 小文字が区別されません。特殊文字の左山カッコ (<)、右山カッコ (>)、コロン (:)、二重引用符 (")、スラッシュ (/)、縦線 () およびハイフン (-) は使用できません。円記号 (¥) は、引用符で囲まれている場合でも、要素のセパレータとして処理されます。Windows では、ファイル名が ¥¥ で始まる場合、汎用命名規則が使用されていると解釈されます。	c:¥winnt"¥"system32 is the same as C:¥WINNT¥SYSTEM32
Windows コマンド・プロンプト	Windows コマンド・プロンプトには、カレント・ディレクトリが表示されます。このマニュアルでは、コマンド・プロンプトと呼びます。コマンド・プロンプトのエスケープ文字はカレット (^) です。プロンプトは、作業中のサブディレクトリを反映します。このマニュアルでは、コマンド・プロンプトまたはコマンドラインと呼ばれます。	C:¥oracle¥oradata
特殊文字	Windows コマンド・プロンプトで二重引用符 (") のエスケープ文字として円記号 (¥) が必要な場合があります。丸カッコおよび一重引用符 (') にはエスケープ文字は必要ありません。エスケープ文字および特殊文字の詳細は、Windows オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。	C:¥>exp scott/tiger TABLES=emp QUERY=¥"WHERE job='SALESMAN' and sal<1600¥" C:¥>imp SYSTEM/password FROMUSER=scott TABLES=(emp, dept)
HOME_NAME	Oracle ホームの名前を表します。ホーム名には、英数字で 16 文字まで使用できます。ホーム名に使用可能な特殊文字は、アンダースコアのみです。	C:¥> net start OracleHOME_ NAMETNSListener

始める前に

Oracle Content Management SDK (Oracle CM SDK) は、Oracle9i Database Server または Oracle Database Server 10g とともに実行されます。Oracle CM SDK は、すべて Java で記述された、ファイル・サーバーとしての機能を持つ拡張可能なコンテンツ管理システムです。

この章では次の項目について説明します。

- [Oracle Content Management SDK の概要](#)
- [インストール前の作業](#)
- [推奨プロトコル構成](#)

Oracle Content Management SDK の概要

Oracle Content Management SDK (Oracle CM SDK) は、コンテンツ管理アプリケーションを構築するための堅牢な開発プラットフォームです。Oracle CM SDK には、バージョンング、チェックインおよびチェックアウト、セキュリティ、検索、拡張可能なメタデータ、さらにその他の標準的なコンテンツ管理操作のための一連の Java API があり、次のような機能が提供されます。

- Oracle CM SDK リポジトリへのファイルベースのアクセスを可能にするプロトコル・サーバー (HTTP/WebDAV、FTP、NTFS など)
- 開発者用ドキュメント、Javadoc およびサンプル
- Oracle Workflow、Oracle Text などの関連テクノロジーとの統合
- Oracle9i または Oracle10g Database Server、および Oracle Application Server によって提供されるスケーラビリティ、信頼性、セキュリティおよびプラットフォーム独立性

これらの特性および機能は、他のプラットフォームを使用するよりもすばやく的確に、企業にあわせて拡張可能なコンテンツ管理ベースのアプリケーションを開発者が製品化できるように設計されています。

リリース 9.0.3 より前の Oracle CM SDK は、Oracle Internet File System (Oracle9iFS) と呼ばれていました。

Oracle Content Management SDK が提供する Java API によって、開発者は製品の主要な機能を様々な方法でカスタマイズおよび拡張し、包括的なコンテンツ管理およびコラボレーションのためのシステムを構築できます。この『Oracle Content Management SDK インストールेशनおよび構成ガイド』では、Oracle CM SDK のインストールと構成の手順について説明します。

Oracle CM SDK をインストールする前に、『Oracle Content Management SDK 管理者ガイド』の第 1 章「概要」を読み、Oracle CM SDK のドメイン・プロセスとノード・プロセス、資格証明マネージャ、Oracle Internet Directory といったコンポーネントや Web ベース管理を含む Oracle Application Server との統合について理解してください。

インストール前の作業

Oracle CM SDK のインストール、構成およびメンテナンスにはデータベース管理の専門知識が必要です。Oracle CM SDK のインストールまたはアップグレードを行う前に、この項の手順を確認してください。

要件の確認および配置タイプの選択

使用するハードウェア資源を評価し、適切な配置パスを選択します。

- 複数コンピュータの配置
- 単一コンピュータの配置

配置オプションの詳細は、付録 A「Oracle CM SDK 配置の計画」を参照してください。

第 2 章「要件」の次の項に示されている要件をすべてのコンピュータが満たしていることを確認します。

- ハードウェア要件
- オペレーティング・システム要件
- Oracle データベース要件および推奨事項
- Oracle ソフトウェア要件

アカウント、パスワードおよびサービス情報の収集

Oracle CM SDK および関連コンポーネントをインストールおよび構成する際には、多数の管理ユーザー・アカウントおよびパスワードを確認（または作成）する必要があります。付録 C「構成用ワークシート」を使用して、インストール・プロセスで必要な様々なスキーマ、ユーザー・アカウント名およびパスワードを記録できます。ただし、システム設定を記録した場合、構成が正常に終了した後はその情報を安全な場所に保管するか破棄してください。

資格証明管理に Oracle Internet Directory (OID) を使用する場合、ユーザー名にマルチバイト文字を含めることはできません。パスワードは、最低 1 つの数字を含む 5 文字以上が必要で、使用できるのは ASCII 文字のみです。資格証明管理に Oracle CM SDK を使用する場合、ユーザー名にスペースおよび以下の文字を含めることはできません。&'%?\ / +=()*^,;|'~

既存のデータベースのバックアップ

Oracle CM SDK を既存のデータベースにインストールする前に、エラーが発生した場合にリカバリできるように、データベースを停止して全体バックアップを実行します。

SHUTDOWN IMMEDIATE または SHUTDOWN ABORT を使用してユーザーにシステムからのログオフを強制した場合、制限モードでデータベースを再起動し、通常の手順でデータベースを停止してからバックアップを実行することをお勧めします。

推奨プロトコル構成

Oracle CM SDK へのアクセスに使用するプロトコルに関して、セキュリティ上考慮すべき事項について説明します。

業界標準のプロトコルの中には、本質的に安全でない規定動作も含まれています。オラクル社は業界標準プロトコルの規定動作を管理していないので、このようなセキュリティに関する問題は Oracle ソフトウェアの欠陥ではありません。

Oracle CM SDK 固有のパスワード

Oracle Internet Directory を使用する場合、一部のプロトコル・サーバーのユーザーを認証するには、Oracle Internet Directory パスワードではなく Oracle CM SDK 固有のパスワードを使用します。前述のように一部のプロトコルでは暗号化されないパスワードが送信されるので、そのパスワードが盗聴された場合、Oracle Internet Directory が制御するすべてのシステムにそのユーザーになりすましてアクセスできてしまいます。Oracle CM SDK 固有のパスワードを使用すると、パスワードが盗聴されても、OID パスワードが漏えいすることはありません。Oracle CM SDK と Oracle Internet Directory 間のネットワーク接続を保護するか、SSL を使用します。

Oracle CM SDK 固有のパスワードの詳細は、『Oracle Content Management SDK 管理者ガイド』を参照してください。

FTP および AFP

File Transfer Protocol (FTP) および AppleTalk Filing Protocol (AFP) では、暗号化されないユーザー・パスワードがネットワークに送信されます。この動作を望まない場合は、これらのプロトコルを無効にします。

Oracle Internet Directory を使用すると、ユーザーの OID パスワードの漏えいを避けるために、これらのプロトコルに対して Oracle CM SDK 固有のパスワードを要求するように Oracle CM SDK を構成できます。

IMAP

デフォルトの Internet Message Access Protocol (IMAP) では、暗号化されないユーザー・パスワードがネットワークに送信されます。この動作を望まない場合は、IMAP を無効にするか、Secure Sockets Layer (SSL) を使用するように IMAP を構成します。あるいは、Oracle Internet Directory を使用すると、ユーザーの OID パスワードの漏えいを避けるために、IMAP ユーザーに対して Oracle CM SDK 固有のパスワードを要求するように Oracle CM SDK を構成できます。

CUP

コマンドライン・ユーティリティ・プロトコル（CUP）では、暗号化されないユーザー・パスワードがネットワークに送信されます。CUP は、開発ツールとして提供するものであり、本番環境での使用を意図したものではありません。この動作を望まない場合は、このプロトコルを無効にします。

Oracle Internet Directory を使用すると、ユーザーの OID パスワードの漏えいを避けるために、CPU ユーザーに対して Oracle CM SDK 固有のパスワードを要求するように Oracle CM SDK を構成できます。

HTTP/DAV

HTTP/DAV プロトコルでは、Basic 認証（非暗号化）および Digest 認証（暗号化）が可能です。Oracle CM SDK はデフォルトで Basic 認証が無効になっていますが、状況に応じて管理者が有効にできます。Basic 認証が有効な場合、HTTP/DAV で SSL を使用するように構成しないかぎり、暗号化されないユーザー・パスワードがネットワークに送信されます。HTTP/DAV での SSL の使用は、Apache Web サーバーの構成によるものであり、Oracle CM SDK の構成の中にはありません。HTTP/DAV の Basic 認証を望まない場合には、Basic 認証を無効にして SSL を使用するように Apache を構成します。

ネットワーク・チャネルの暗号化

デフォルトの AFP、CUP、FTP、HTTP/DAV、IMAP、NFS および NTFS のプロトコルでは、ネットワーク・チャネルは暗号化されません。つまり、これらのプロトコルを使用してファイルを転送する場合、盗聴される危険があります。この動作を望まない場合は、これらのプロトコルを無効にするか、SSL を使用するようにプロトコルを構成します（Apache Web サーバー /HTTP/DAV および IMAP の場合のみ）。

その他のセキュリティ上の考慮事項

Oracle CM SDK に関して、その他のセキュリティ上考慮すべき事項について説明します。

管理インタフェース

Oracle CM SDK マネージャ、Application Server Control¹ または Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control を使用して Oracle CM SDK 管理タスクを実行する場合、管理者は HTML フォームを使用して認証します。Apache および Oracle Enterprise Manager で SSL の構成をしていないと、暗号化されないパスワードがネットワークに送信されます。

¹ Application Server Control は、以前 Oracle Enterprise Manager Web サイトと呼ばれていました。

JDBC

デフォルトの JDBC は、Oracle CM SDK と Oracle9i または Oracle10g Database Server 間のネットワーク接続を暗号化しません。オプションとして、サイトで Oracle Advanced Security を使用してその接続を暗号化できます。

Oracle Internet Directory

Oracle Internet Directory を使用してユーザーを認証する場合、Oracle Internet Directory との接続に SSL を使用するかどうかを選択できます。SSL の使用を選択しないと、Oracle CM SDK プロセスと Oracle Internet Directory 間のネットワーク接続で暗号化されないパスワードが送信されます。

クライアント・ソフトウェア

クライアントのファイル同期ソフトウェアである Oracle FileSync は、Cookie をクライアントのファイル・システムに格納します。Oracle FileSync の Cookie には、特定のユーザーを認証するための意味のないトークン（ランダムに生成された文字列）が格納されています。この資格証明は、デフォルトで 10 日後に期限切れになります。管理者は、IFS.SERVER.PROTOCOL.DAV.IfsServer.Auth.TokenCredential.Timeout プロパティを変更することによって期限日数の変更またはトークン資格証明の無効化ができます。詳細は、『Oracle Content Management SDK 管理者ガイド』を参照してください。

この章では、システムのハードウェア要件およびソフトウェア要件について説明します。システムに必要となる Oracle ソフトウェアの準備についても説明します。この章の項目は次のとおりです。

- [ハードウェア要件](#)
- [オペレーティング・システム要件](#)
- [Oracle データベース要件および推奨事項](#)
- [Oracle ソフトウェア要件](#)
- [アップグレードの要件およびその手順の概要](#)

Oracle Application Server に関する、または Oracle Internet Directory などのコンポーネントに関する要件およびインストール前の作業の追加情報は、「はじめに」の「[関連ドキュメント](#)」のうちの適切なマニュアルを参照してください。

Oracle CM SDK 配置オプションの詳細は、[付録 A 「Oracle CM SDK 配置の計画」](#) を参照してください。

ハードウェア要件

表 2-1 および表 2-2 に示す要件は、Oracle Application Server リリース 9.0.4 CD からのインストールで Oracle Application Server の「A. J2EE and Web Cache」インストール・タイプを使用することを前提にしています。

表 2-1 単一コンピュータの配置の最小ハードウェア要件

説明	要件
コンピュータの数	1
サポートされる Oracle CM SDK ユーザー	同時接続で 2 ユーザー
CPU の数	1（Oracle Text を索引付けに使用する場合はさらに 1 つ）
最小プロセッサ・タイプ	Pentium III、500MHz 以上
RAM	1GB
ハードディスク・ドライブ領域およびスワップ領域	最小 8.5GB のハードディスク・ドライブ領域が必要。そのうちの 6GB は Oracle データベースおよび Oracle Application Server Middle-Tier のインストール、2GB はスワップ領域に使用。

表 2-2 複数コンピュータの配置の最小ハードウェア要件

摘要	要件
コンピュータの数	2
サポートされる Oracle CM SDK ユーザー	同時接続で 50 ユーザー
最小プロセッサ・タイプ	Pentium III、800MHz 以上
コンピュータ 1: 中間層	
CPU の数	1
RAM	1.5GB
ハードディスク・ドライブ領域およびスワップ領域	最小 4GB のハードディスク・ドライブ領域が必要。そのうちの 2GB は Oracle Application Server Middle-Tier のインストール、2GB はスワップ領域に使用。
コンピュータ 2: データベース	
CPU の数	2（このうち 1 つは Oracle Text による索引付け用）
RAM、ハードディスクおよびスワップ領域	データベース・コンピュータの要件については、Oracle Database Server のインストール・ガイドおよびリリース・ノートを参照してください。

複数コンピュータの配置のハードウェア要件は、過度なアクセスがなくすべてのプロトコルを使用する約 50 人の Oracle CM SDK 同時接続ユーザーのワークグループに対応します（同時接続ユーザーとは、過去 1 時間に認証されて操作を実行したユーザーのこと）。単一コンピュータの配置のハードウェア要件は、過度なアクセスがなく 2 つのプロトコルを使用する 2 人程度の Oracle CM SDK 同時接続ユーザーに対応します。

表 2-1 および表 2-2 には、Oracle Internet Directory のための要件は含まれていません。Oracle CM SDK 資格証明管理に Oracle Internet Directory を使用する場合、別のコンピュータにおいてインストール、構成、実行することをお勧めします。ただし、十分に高性能なコンピュータであれば、同一のコンピュータ上で Oracle CM SDK を Oracle Application Server Middle-Tier の Oracle ホームで、および Oracle Internet Directory を Oracle Application Server Infrastructure の Oracle ホームで実行できます。詳細は、付録 A「Oracle CM SDK 配置の計画」を参照してください。

オペレーティング・システム要件

Oracle CM SDK は、Windows NT Server 4（サービス・パック 6a 以上）、Windows 2000 Professional または Server（サービス・パック 2 以上）、Windows 2003 Server または Windows XP Professional を必要とします。

その他のサービス・パックの要件については、Oracle Application Server のインストール・ガイドを参照してください。

Oracle データベース要件および推奨事項

Oracle9i Database Server リリース 1（9.2.0.4）または Oracle10g のデータベースを Oracle CM SDK リリース 9.0.4 とともに使用するには、データベースとは別のマシンに Oracle Application Server（Oracle Application Server A、B または C）のための別の Oracle ホームを作成し、その Oracle ホームに Oracle CM SDK をインストールおよび構成することをお勧めします（Oracle Application Server との統合については、『Oracle Content Management SDK 管理者ガイド』の第 1 章「概要」を参照）。詳細は、A-4 ページの「複数コンピュータの配置」を参照してください。

注意： Oracle CM SDK は非標準のデータ型を使用するので、Oracle CM SDK がサポートするのはフィジカル・スタンバイ・データベースのみです。Oracle CM SDK はロジカル・スタンバイ・データベースをサポートしません。

既存の Oracle 本番データベースを Oracle CM SDK のデータベース層として使用する場合は、そのデータベースが次の要件を満たしていることを確認してください。

- Oracle9i Database Server リリース 1（9.2.0.3 以上）または Oracle10g Database Server、Enterprise Edition または Standard Edition。

- Oracle JVM 9.2.0.3 以上。必須。Enterprise Edition または Standard Edition の Oracle データベース・サーバーに含まれています。このオプションが既存のデータベースにあることを確認する方法については、2-5 ページの「[Oracle JVM オプション \(JServer\) の要件](#)」を参照してください。
- Oracle Text 9.2.0.3 以上。必須。Enterprise Edition または Standard Edition に含まれています。全文検索に必要です。
- Oracle JDBC/OCI Driver for JDK 1.4。また、Oracle CM SDK Configuration Assistant では Thin ドライバが必要です。
- [初期化パラメータの要件](#)を満たす初期化パラメータ値。
- USERS 表領域で少なくとも 450MB の空き領域（Oracle CM SDK オブジェクトの格納に USERS 表領域を使用する場合）、または構成時に作成される表および索引を保持するためにカスタム表領域で十分な空き領域が必要です。本番の配置で使用する場合は、カスタム表領域を作成することをお薦めします。各カスタム表領域の最小空き領域については、[付録 B「Oracle データベースの作成」](#)を参照してください。

注意： Oracle CM SDK は、リリース 9.0.1.4 の Oracle9i Database Server もサポートします。

初期化パラメータの要件

[表 2-3](#) に示すパラメータを使用して Oracle9i または Oracle10g Database Server を構成します。これらのパラメータは、Oracle CM SDK のインストールおよびパフォーマンスに影響を及ぼします。

表 2-3 Oracle9i 初期化パラメータ

パラメータ	設定可能な最小値または領域
aq_tm_processes	1
java_pool_size	32MB
job_queue_processes	4
open_cursors	300
processes	100
session_max_open_files	50
shared_pool_size	80MB (83886080 バイト)

パラメータの値を確認するには、SQL*Plus を使用してデータベースに接続し、v\$parameter ビューの次の問合せを実行します。

```
SELECT name, value FROM v$parameter WHERE name = 'processes';
```

SQL*Plus により、processes パラメータの値が返されます。このコマンドの processes の部分を適切なパラメータ名に置き換えて繰り返し実行し、表 2-3 に示されている他のパラメータの値を確認します。

パラメータを変更する際は、Oracle9i および Oracle10g の初期化パラメータの管理方法が以前のリリースとは異なることに注意してください。設定を変更する場合は、使用しているリリースの『Oracle Database 管理者ガイド』を参照してそれぞれの指示を確認してください。

Oracle JVM オプション (JServer) の要件

Oracle JVM オプション (JServer と呼ばれます) がデータベースにインストールされておらず実行されていない場合、Oracle CM SDK の構成に失敗します。Oracle JVM オプションの有無を簡単に確認するには、SQL*Plus を使用して SYS 'AS SYSDBA' としてデータベース・インスタンスに接続し、次の問合せを実行します。

```
SELECT dbms_registry.status('JAVAVM') FROM dual;
```

結果が VALID であれば、Oracle JVM がインストールされています。

このオプションとともにデータベースをインストールする方法の詳細は、Oracle9i または Oracle Database 10g のインストレーション・ガイドを参照してください。

Oracle ソフトウェア要件

Oracle CM SDK では、Oracle Application Server リリース 9.0.4 の Oracle ホームが必要です。

Oracle ホーム要件

Oracle CM SDK では、次のインストール・タイプのいずれかによる Oracle Application Server (9.0.4) ソフトウェアの Oracle ホームが必要です。

- A. J2EE and Web Cache
- B. Portal and Wireless
- C. Business Intelligence and Forms

注意： Oracle CM SDK が Windows XP Professional との使用をサポートされているのは、Oracle Application Server の「A. J2EE and Web Cache」インストール・タイプの場合のみです。

「J2EE および Web Cache」インストール・オプションを使用して中間層をサポートすることをお薦めします。なぜなら、このオプションの場合に必要な RAM およびハードディスク・ドライブ領域が他のインストール・タイプの場合より少ないからです。B および C のインストール・オプションと異なり、Oracle Application Server の「A. J2EE and Web Cache」インストール・タイプでは Oracle Application Server Infrastructure が必要ありません。

インストール・オプション A では、資格証明管理に Oracle CM SDK または Oracle Internet Directory を使用できます。B および C のインストール・オプションでは、資格証明管理に Oracle CM SDK または Oracle Internet Directory を使用できますが、他のコンポーネントで使用するには Oracle Internet Directory をインストールする必要があります。

資格証明管理に Oracle Internet Directory を使用するには、Oracle Application Server Infrastructure をインストールおよび構成する必要があります。パフォーマンスの向上のために、Oracle Application Server Infrastructure は別のコンピュータにインストールすることをお薦めします。

Oracle Application Server Infrastructure には、Oracle9i または Oracle10g Database Server に関して限定使用の Enterprise Edition インストールが含まれます。Oracle Application Server Infrastructure のインストールおよび構成時に、Oracle Application Server Metadata Repository 用および Oracle Internet Directory 用のデータベース・インスタンスが作成されます。このインスタンスは、Oracle CM SDK スキーマの格納には使用されません。Oracle Application Server Infrastructure は、Oracle CM SDK をインストールする前にインストールしてください。

配置に関する推奨事項の詳細は、[付録 A「Oracle CM SDK 配置の計画」](#)を参照してください。

アップグレードの要件およびその手順の概要

既存の Oracle Internet File System または Oracle CM SDK を最新リリースの Oracle CM SDK にアップグレードする手順は、既存の製品のリリース番号および Oracle データベースのリリース番号によって異なります。最新リリースの Oracle CM SDK には、次のリリースの製品が必要です。

- Oracle9i Database Server リリース 9.0.1.4 または 9.2.0.4 以上、あるいは Oracle10g Database Server
- Oracle Application Server 9.0.4

各製品はそれぞれの Oracle ホーム内にある必要があります。また、各プラットフォームのそれぞれのリソース要件のために、通常、Oracle CM SDK は本番環境用の複数コンピュータの配置が必要です。[表 2-4](#) は、Oracle Internet File System および Oracle CM SDK のリリースごとの手順の概要を示します。

表 2-4 様々なアップグレード手順の概要

リリース番号	手順の概要
Oracle Internet File System 9.0.1	<p>Oracle CM SDK リリース 9.0.4 をインストールするためには、最初に Oracle Internet File System 9.0.2 にアップグレードする必要があります。</p> <p>詳細は、Oracle Internet File System 9.0.2 のインストールのマニュアルを参照してください。</p>
Oracle Internet File System 9.0.2 および Oracle CM SDK 9.0.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oracle CM SDK を Oracle Application Server (リリース 9.0.4) の Oracle ホームにインストールします。 2. すべてのカスタム・クラスを古い Oracle Internet File System または Oracle CM SDK のインストールから次のディレクトリにコピーします。 <code>%ORACLE_HOME%\ifs\cmsdk\custom_classes</code> 注意: LINK という名前のカスタム・クラスがある場合、Oracle CM SDK 9.0.4 をインストールする前にそのクラス名を変更してください。 3. 使用しているデータベースを Oracle9i Database Server リリース 9.2.0.4 以上または Oracle10g Database Server にアップグレードします。 4. Oracle CM SDK Configuration Assistant を使用して Oracle CM SDK リリース 9.0.4 にアップグレードします。詳細は、3-38 ページの「拡張構成: 既存のドメインのアップグレード」を参照してください。

既存の Oracle データベース・インスタンスを使用するには、2-3 ページの「[Oracle データベース要件および推奨事項](#)」を参照してそのインスタンスがすべての要件を満たしていることを確認してください。

インストールと構成

この章では、Oracle Content Management SDK（Oracle CM SDK）のインストールおよび構成の手順について説明します。この章の項目は次のとおりです。

- 概要
- インストール前の作業
- ソフトウェア・コンポーネントのインストール
- Oracle CM SDK Configuration Assistant の実行
- Oracle CM SDK サーバーの構成タイプ
 - 簡易構成
 - 拡張構成 : 新規 Oracle CM SDK ドメインの作成
 - 拡張構成 : 既存のドメインのアップグレード
 - 拡張構成 : 既存の Oracle CM SDK ドメインの使用
- 非対話型のインストールおよび構成
 - 非対話型のインストール
 - 非対話型の構成

概要

Oracle CM SDK のインストールおよび構成は、Oracle Universal Installer で開始します。Oracle Universal Installer は、必要なソフトウェアをすべてターゲット・コンピュータにコピーするグラフィカル・ユーザー・インタフェース（GUI）のウィザードです。

- インストールおよび構成にこのウィザードを使用するかわりに、スクリプトを使用することもできます。詳細は、3-44 ページの「[非対話型のインストールおよび構成](#)」を参照してください。

Oracle Universal Installer プロセスが終了すると、Oracle CM SDK Configuration Assistant が自動的に起動されます。Oracle CM SDK Configuration Assistant は、Oracle CM SDK スキーマで使用する Oracle データベースの設定、使用する認証タイプの選択（ネイティブな Oracle CM SDK 資格証明マネージャまたは Oracle Internet Directory による資格証明）、およびその他の構成作業の手順をガイドします。

構成後の作業については、[第 4 章「構成後の作業」](#)を参照してください。

インストール前の作業

Oracle CM SDK のインストールおよび構成の際には、インストール前に実行する必要がある必須作業があります。さらに、それぞれの配置にあわせてインストール前に実行するオプションの作業もあります。

インストール前の必須作業

Oracle CM SDK をインストールおよび構成する前に、次の作業を行います。

- リソースの競合を回避するためにすべての無関係なアプリケーションを停止します。
- Oracle9i または Oracle10g Database Server およびリスナー・プロセスがデータベース・サーバー・コンピュータで実行中であることを確認します。必要に応じて、コマンド・プロンプトから startup コマンドを使用してこれらのプロセスを開始します。たとえば、次のとおりです。

```
lsnrctl start
sqlplus /nolog
SQL>connect sys/mypassword as sysdba
Connected.
SQL> startup

ORACLE instance started.
Total System Global Area 185369592 bytes
Fixed Size                279544 bytes
Variable Size             117440512 bytes
Database Buffers          67108864 bytes
Redo Buffers              540672 bytes
Database mounted.
```



```
Database opened.
SQL> exit
```

- 既存の Oracle Internet File System または Oracle CM SDK のインスタンスをアップグレードする場合、あるいは既存の Oracle CM SDK 9.0.4 インスタンスを再利用する予定がある場合、ドメイン・コントローラを実行しているコンピュータで、既存のすべてのドメイン、ノードおよびサーバーを停止します。

表 3-1 Oracle Internet File System または Oracle CM SDK の stop コマンド

リリース	コマンド
Oracle Internet File System 9.0.2	%ORACLE_HOME%\9ifs\bin\9ifsjservctl stop %ORACLE_HOME%\9ifs\bin\9ifsstopdomain または、Oracle Enterprise Manager を使用してドメインおよびすべてのノードを停止できます。
Oracle CM SDK 9.0.3	%ORACLE_HOME%\9ifs\cmsdk\bin\9ifsctl stop または、Oracle Enterprise Manager を使用してドメインおよびすべてのノードを停止できます。 さらに、OC4J インスタンスを停止する必要があります。OC4J サービスを停止するには、「スタート」→「設定」→「コントロール パネル」→「管理ツール」→「サービス」を選択します。「サービス」ダイアログで、サービス Oracleinstance_nameProcessManager を選択し、「操作」→「停止」を選択します。
Oracle CM SDK 9.0.4	OC4J および Web スターター・アプリケーションのインスタンスを停止する場合： %ORACLE_HOME%\opmn\bin\opmnctl stopall

注意： Oracle CM SDK では、データベースの Oracle ホームとは別に Oracle Application Server リリース 2 (9.0.4) の Oracle ホームが必要です。この 2 つの Oracle ホームは、同じマシン上（リソースに余裕がある場合）にも別のマシン上にも配置できます。詳細は、[付録 A 「Oracle CM SDK 配置の計画」](#) を参照してください。

Oracle CM SDK の構成前の作業（推奨およびオプション）

Oracle CM SDK のインストールおよび構成の前に、計画した配置にあわせて実行する構成前の作業があります。この作業を実行するには、Oracle CM SDK Configuration Assistant を取り消してから作業を開始します。

必要な構成前の作業を実行したら、再び Oracle CM SDK Configuration Assistant を実行して Oracle CM SDK を構成します。詳細は、3-6 ページの「ソフトウェア・コンポーネントのインストール」および 3-10 ページの「Oracle CM SDK Configuration Assistant の実行」を参照してください。

この項では、次の項目について説明します。

- カスタム表領域の作成（推奨）
- Real Applications Clusters データベース使用の Oracle CM SDK の設定（オプション）

表 3-2 に、推奨およびオプションの構成前の作業を示しますので、Oracle CM SDK の配置に必要な作業であるかどうかを判断してください。

表 3-2 Oracle CM SDK の構成前のオプション作業

構成前のオプション作業	目的
「カスタム表領域の作成（推奨）」 この作業の手順については、付録 B「Oracle データベースの作成」を参照してください。	本番環境の場合は、システムを構成する様々な表および索引のためにカスタム表領域を作成することをお薦めします。 カスタム表領域の作成は、Oracle CM SDK を構成する前に行う必要があります。Oracle CM SDK は、構成プロセスの実行後に作成されたカスタム表領域を使用できません。
「Real Applications Clusters データベース使用の Oracle CM SDK の設定（オプション）」 この作業の手順については、3-5 ページを参照してください。	Oracle CM SDK の最初の配置で Real Application Clusters（RAC）データベースを使用する場合、Oracle CM SDK の構成の前にこの作業を行うことをお薦めします。

カスタム表領域の作成（推奨）

Oracle CM SDK の構成時に、USERS 表領域またはカスタム表領域にすべてのスキーマ・オブジェクトを格納するかどうかを選択する必要があります。USERS 表領域は、本番環境には適していません。Oracle CM SDK の構成前に、システムを構成する様々な表および索引のためにカスタム表領域を作成することをお薦めします。詳細は、B-3 ページの「カスタム表領域の作成」を参照してください。

Real Applications Clusters データベース使用の Oracle CM SDK の設定 (オプション)

Real Applications Clusters (RAC) データベースに対する Oracle CM SDK の実行は、構成の前後にいつでも選択できます。

ただし、Oracle CM SDK の最初の配置で RAC データベースを指定することがわかっている場合、構成前に次の手順を実行すると、Oracle CM SDK の構成時に RAC データベースを指定できます。この場合、構成後にも実行する必要がある作業があることに注意してください。

注意： RAC を使用するためには、ターゲットの RAC 構成で特定ノードに対して Oracle CM SDK を構成する必要があります。Oracle CM SDK の構成時には、そのノードのロード・バランシングを無効にします。

1. RAC データベースに次のシステム・パラメータを設定します。

```
MAX_COMMIT_PROPAGATION_DELAY=1
```

2. JOB_QUEUE_PROCESSES パラメータの値が 10 以上であることを確認します。
3. Oracle CM SDK が使用する Oracle ホームごとに、ロード・バランシングおよび接続フェイルオーバーのオプションのために tnsnames.ora ファイルに TNS エントリを作成します。これらのオプションの TNS エントリを作成する際の詳細は、『Oracle9iReal Application Clusters 管理』を参照してください。
4. Oracle CM SDK Configuration Assistant の「データベースの選択」画面で、RAC データベースの名前を指定して Oracle CM SDK を構成します。
5. 構成後の必須作業を実行します。

詳細は、4-15 ページの「[Oracle CM SDK の RAC データベースとの使用](#)」を参照してください。

ソフトウェア・コンポーネントのインストール

次の手順は、配置に必要なインストール前の作業がすべて完了していることを前提にしています。詳細は、第2章「要件」を参照してください。

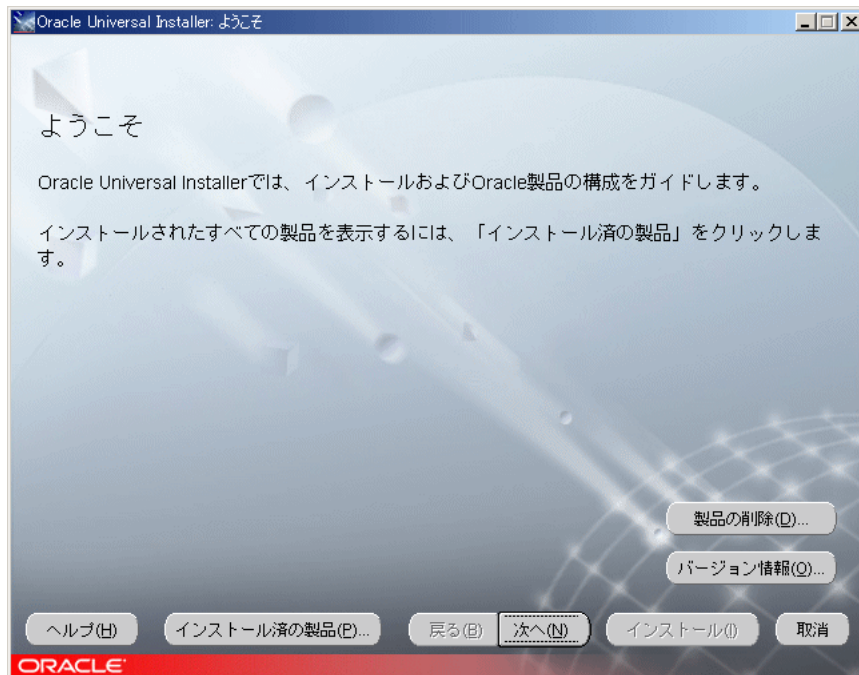
Oracle Universal Installer を使用して Oracle Workflow もインストールできます。Oracle Workflow の使用の詳細は、『Oracle Workflow 管理者ガイド』を参照してください。

1. Oracle ソフトウェアを所有するアカウント名（通常はユーザー・アカウント Administrator、または管理者権限が付与されているユーザー・アカウント）を使用してコンピュータにログオンします。
2. CD または CD イメージ内の次の場所から Oracle Universal Installer を起動します。

`CD-ROM\install\win32\setup.exe`

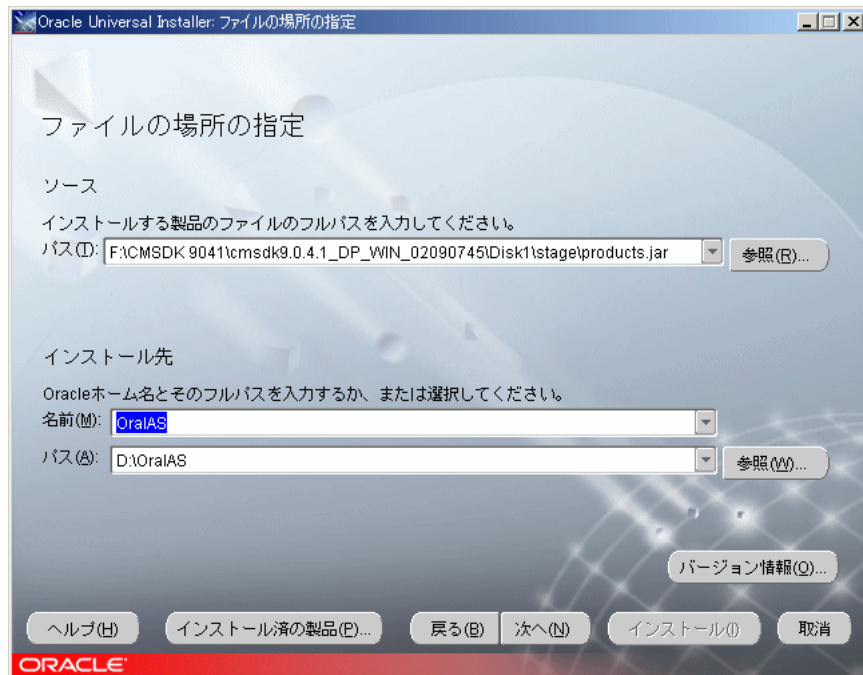
「ようこそ」画面が表示されます。

図 3-1 Oracle Universal Installer: 「ようこそ」画面



3. 「ようこそ」画面を読んで「次へ」をクリックします。「ファイルの場所の指定」画面が表示されます。

図 3-2 Oracle Universal Installer: 「ファイルの場所の指定」画面



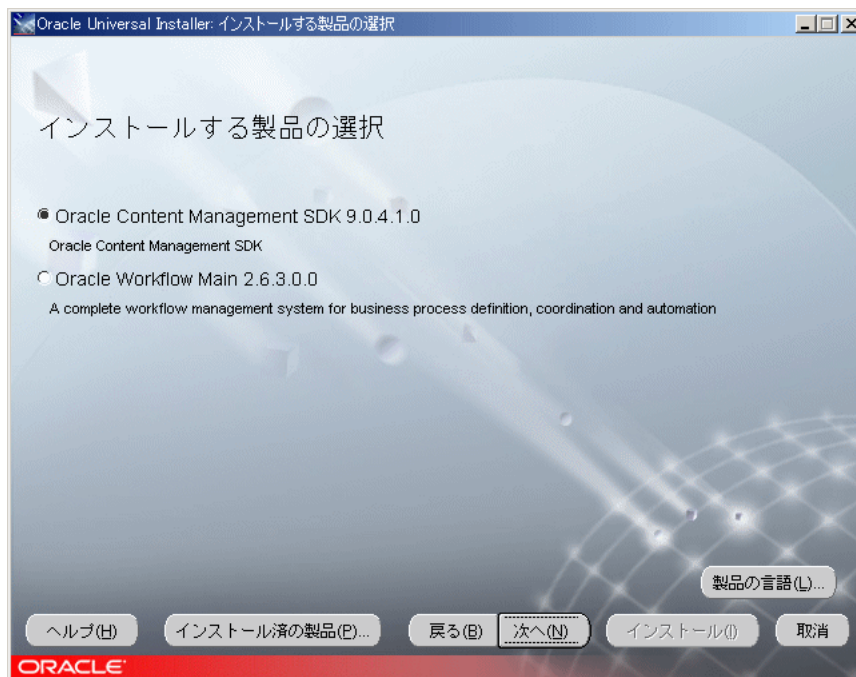
4. 「ファイルの場所の指定」画面で、次の情報を指定します。

- 「パス」: 「ソース」セクションの「パス」フィールドで、製品 CD または CD イメージの `products.jar` ファイルの場所をそのまま受け入れるか、または選択します。
- 「名前」: 「インストール先」セクションの「名前」フィールドで、Oracle ホームのデフォルト名を受け入れるか、新しい名前を入力します。
- 「パス」: 「インストール先」セクションの「パス」フィールドで、Oracle CM SDK ソフトウェアのインストール先のディレクトリのフルパスを入力します。

Oracle CM SDK は、Oracle Application Server リリース 9.0.4 の中間層ホームにインストールする必要があります。ファイルの場所は十分に注意して選択してください。インストール後は、Oracle CM SDK ソフトウェアを削除して再インストールしないかぎり移動できません。

5. 「次へ」をクリックして続行します。「インストールする製品の選択」画面が表示されます。

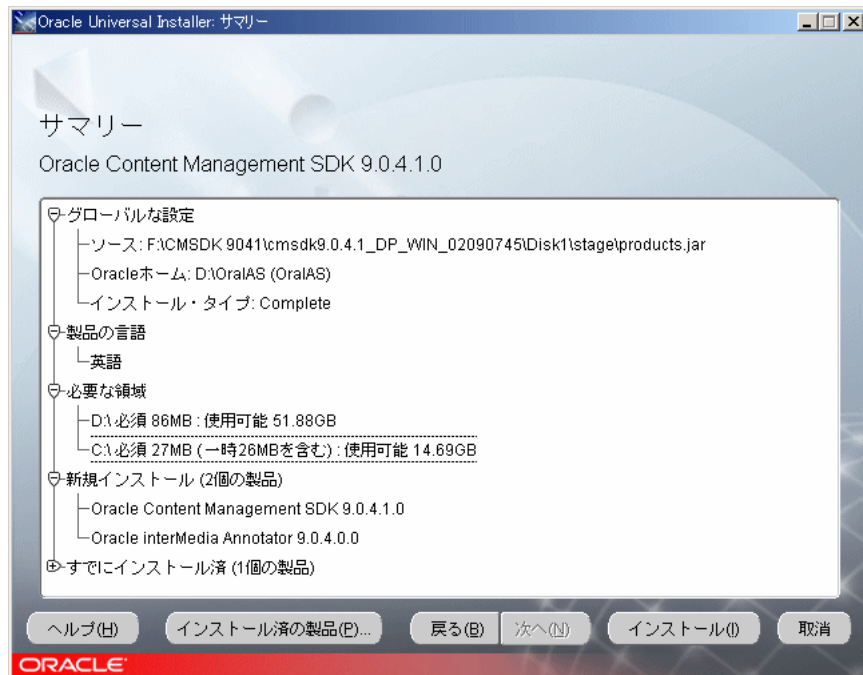
図 3-3 Oracle Universal Installer: 「インストールする製品の選択」画面



Oracle Content Management SDK を選択して Oracle CM SDK をインストールします。Oracle Workflow のインストールについては、『Oracle Workflow for Oracle Content Management SDK インストレーション・ノート』を参照してください。

6. 「次へ」をクリックして続行します。「サマリー」画面に、選択したコンポーネントのリスト、および領域の要件などのインストールに関する詳細が表示されます。Oracle CM SDK がリストの項目に含まれていることを確認してください。

図 3-4 Oracle Universal Installer: 「サマリー」画面



7. 「サマリー」画面で「インストール」をクリックしてインストールを開始します。ソフトウェアを構成するファイルがサーバー上の適切なディレクトリにコピーされます。インストールの進捗状況を示すバーが表示されます。

コピー・プロセスが完了すると、Oracle Universal Installer によって Oracle CM SDK Configuration Assistant が自動的に起動されます。

Oracle CM SDK Configuration Assistant の実行

Oracle CM SDK Configuration Assistant は、Oracle Universal Installer によって自動的に起動され、3-11 ページの「[Oracle CM SDK サーバーの構成タイプ](#)」に示す配置シナリオをガイドします。

Oracle CM SDK Configuration Assistant は、常に図 3-5 の「ようこそ」画面から始まります。

図 3-5 Oracle CM SDK Configuration Assistant: 「ようこそ」画面



各画面で必要な選択を行い、「次へ」をクリックして続行します。「取消」をクリックして Oracle CM SDK Configuration Assistant を中止すると、後で、コマンドラインからファイル ifsca.bat を実行して構成できます。このファイルは、次のディレクトリにあります。

```
%ORACLE_HOME%\%ifs%\cmsdk\bin
```


Oracle CM SDK サーバーの構成タイプ

Oracle CM SDK Configuration Assistant には、主な構成オプションとして簡易構成と拡張構成の 2 つがあります。

- **簡易構成**では、最小限の質問に対する回答が求められ、大部分でデフォルト値を使用します。簡易構成は、テストまたは評価の目的で Oracle CM SDK を構成する場合にお薦めします。
- **拡張構成**では、拡張レベルの構成に関するあらゆる質問に対する回答が求められ、新規ドメインの作成、ドメインのアップグレードまたは既存のドメインの使用が可能です。拡張構成は、本番環境にお薦めします。

表 3-3 は、実行可能な構成タイプの概要を示します。

表 3-3 Oracle CM SDK Configuration Assistant のオプション

構成タイプ	説明
簡易構成	最小限の質問に対する回答が求められ、大部分でデフォルト値を使用します。テストまたは評価の場合にお薦めします。
拡張構成: 新規 Oracle CM SDK ドメインの作成	データベースに新規 Oracle CM SDK スキーマを作成します。オプションとして、ドメインのノードとしてコンピュータを含めるために必要なソフトウェアを構成します。
拡張構成: 既存のドメインのアップグレード	既存の Oracle Internet File System または Oracle CM SDK のインスタンスを最新の Oracle CM SDK リリース 9.0.4 にアップグレードします。 既存の Oracle Internet File System または Oracle CM SDK のスキーマをアップグレードする場合、このオプションを選択します。
拡張構成: 既存の Oracle CM SDK ドメインの使用	既存のドメインとの統合のためにシステム上の Oracle CM SDK ソフトウェアを構成します。これにより、Web ベースの Oracle Enterprise Manager を介したコンピュータの管理に必要なソフトウェアを構成できます。 Oracle CM SDK ドメインに中間層コンピュータを追加する場合、この構成オプションを使用します。

Oracle CM SDK Configuration Assistant の進行中の処理を監視するには、次のファイルに書き込まれているログを表示します。

%ORACLE_HOME%\ifs\cmsdk\log\CmsdkConfig.log

簡易構成

ここでは、簡易構成オプションを使用して Oracle CM SDK ドメインを構成する手順を示します。Oracle CM SDK は、Oracle Application Server リリース 9.0.4 の Oracle ホームにインストールおよび構成する必要があります。

簡易構成の処理では、新規 Oracle CM SDK スキーマが作成されます。既存のスキーマをアップグレードするには、拡張構成オプションを使用する必要があります。

- 簡易構成のデフォルト値
- 簡易構成インストール

簡易構成のデフォルト値

表 3-4 に、簡易構成オプションで使用されるデフォルト値をまとめます。

表 3-4 簡易構成のデフォルト値

パラメータ	説明	デフォルト値
ドメイン操作	Oracle CM SDK Configuration Assistant は、次の操作を実行します。 <ul style="list-style-type: none">■ 新規 Oracle CM SDK ドメインの作成■ 既存の Oracle Internet File System ドメインまたは Oracle CM SDK ドメインのアップグレード■ 既存の Oracle CM SDK ドメインを使用するように設定	新規 Oracle CM SDK ドメインの作成
プライマリ表領域	ドキュメントのメタデータ、ユーザーやグループに関する情報およびその他の Oracle CM SDK オブジェクト・データを格納します。(50MB)	USERS 表領域
索引付けされていないメディアの表領域	zip ファイルなど、Oracle Text によって索引付けされていないドキュメントの LOB データを格納します。(50MB)	USERS 表領域
索引付けされたメディアの表領域	テキスト・ファイルやワード・プロセッシング・ファイルなど、Oracle Text によって索引付けされたドキュメントの LOB データを格納します。(50MB)	USERS 表領域
interMedia メディアの表領域	イメージ、オーディオ、ビデオのファイルなど、Oracle interMedia によって索引付けされたドキュメントの LOB データを格納します。(50MB)	USERS 表領域
Oracle Text トークンの表領域	Oracle Text トークン表を格納します。(50MB)	USERS 表領域
Oracle Text 索引の表領域	Oracle Text トークン表の索引を格納します。(50MB)	USERS 表領域
Oracle Text データの表領域	各種 Oracle Text 表を格納します。(150MB)	USERS 表領域
キャラクタ・セット	Oracle CM SDK にドキュメントを格納する際に使用するデフォルトのキャラクタ・セットを選択します。	ローカル・コンピュータが使用するキャラクタ・セット

表 3-4 簡易構成のデフォルト値 (続き)

パラメータ	説明	デフォルト値
言語	Oracle CM SDK にドキュメントを格納する際に使用するデフォルトの索引付け言語を選択します。	English
FTP ポート	FTP サーバーがリスニングするポート。	21
NFS ポート	NFS サーバーがリスニングするポート。	2049
NFS マウント・サーバー・ポート	NFS マウント・サーバーがリスニングするポート。	0
IMAP ポート	IMAP サーバーがリスニングするポート。	143
CUP ポート	CUP サーバーがリスニングするポート。	4180
サイト管理者電子メール・アドレス	Oracle CM SDK 管理者の電子メール・アドレス。	user@domain.com
資格証明マネージャ	Oracle CM SDK Configuration Assistant は、次のいずれかの資格証明マネージャを構成します。 <ul style="list-style-type: none"> ■ Oracle CM SDK ディレクトリ・サービス ■ Oracle Internet Directory サービス 	Oracle CM SDK ディレクトリ・サービス
system ユーザー・パスワード	Oracle CM SDK system ユーザーのパスワード。	manager9ifs
guest ユーザー・パスワード	Oracle CM SDK guest ユーザーのパスワード。	welcome9ifs
scott ユーザー・パスワード	Oracle CM SDK scott ユーザーのパスワード。	tiger9ifs
ローカル・ホスト名	Oracle CM SDK Configuration Assistant が実行されるコンピュータの名前。	localhost
ドメイン・コントローラの実行	Oracle CM SDK ドメイン・コントローラ・プロセスを構成するかどうかを指定します。このプロセスを実行するのは、Oracle CM SDK ドメインの 1 台のコンピュータのみです。	実行
ノードの実行	通常ノードをコンピュータで実行するように構成するかどうかを指定します。	実行
HTTP ノードの実行	HTTP および WebDAV アクセスに対する Oracle CM SDK DAV サーバーをコンピュータで実行するように HTTP ノードを構成するかどうかを指定します。Oracle CM SDK HTTP 管理ツールを実行するには、HTTP ノードも必要です。	実行
ノード名	通常ノードの名前。	localhost Node
エージェントの実行	すべての Oracle CM SDK システム・エージェントをコンピュータで実行するように構成するかどうかを指定します。システム・エージェントを実行するのは、Oracle CM SDK ドメインの 1 台のコンピュータのみです。	実行

表 3-4 簡易構成のデフォルト値（続き）

パラメータ	説明	デフォルト値
プロトコル・サーバーの実行	プロトコル・サーバーをコンピュータで実行するように構成するかどうかを指定します。サポートされるプロトコル・サーバーには、FTP、AFP、CUP、SMTP、NFS、NTFS および IMAP があります。	すべてのプロトコル・サーバーの実行
HTTP ノード名	HTTP ノードの名前。	localhost HTTP Node

簡易構成インストール

この手順は、Oracle CM SDK Configuration Assistant の「ようこそ」画面から説明します。

- 1. 「Oracle CM SDK Configuration Assistant へようこそ」画面で「次へ」ボタンをクリックして、構成プロセスを開始します。「構成タイプ」画面が表示されます。

図 3-6 「構成タイプ」画面



「簡易構成」を選択して「次へ」をクリックします。

- 2. 「データベースの選択」画面が表示されます。

図 3-7 「データベースの選択」画面



3. 次の情報を指定します。
 - 「データベース・ホスト名」：データベースが実行されるホストの完全修飾名を入力します。
 - 「リスナー・ポート番号」：リスナー・ポート番号を入力します。デフォルト値は1521です。
 - 「データベース・サービス名」：データベース・サービスの名前を入力します。
 - 「データベース・ユーザーSYSのパスワード」：Oracle データベース SYS ユーザー・アカウントのパスワードを入力します。「次へ」をクリックして続行します。
4. Oracle CM SDK Configuration Assistant が、CLASSPATH、Oracle データベース・サーバーへのデータベース接続、初期化パラメータ、Oracle JServer のインストールおよびその他の要件を検証する間、「データベース・ログインの検証」メッセージ・ボックスが表示されます。

詳細は、[第6章「トラブルシューティング」](#)を参照してください。また、CmsdkConfig.log ファイルを表示します。
5. 検証プロセスが完了すると、「スキーマ名」画面が表示されます。

図 3-8 「スキーマ名」画面



6. 新規 Oracle CM SDK スキーマに使用する名前を入力します。このスキーマ名には、データベースにすでに存在する名前は使用できません。スキーマに対するパスワードも指定します。確認のため、2つのフィールドにパスワードを入力します。
7. 「次へ」をクリックして続行します。Oracle CM SDK Configuration Assistant は、データベースに同じスキーマ名がないかを検証します。

同じ名前または同類の名前がある場合、競合を知らせるメッセージ・ボックスが表示されます。

- 「いいえ」をクリックして「スキーマ名」画面に戻り、そのスキーマに別の名前を入力します。
- 既存のスキーマおよびすべての関連オブジェクト（表、ビューなど）をデータベースから削除する場合、「はい」をクリックして新規スキーマを作成します。

注意： 既存のスキーマおよびすべての関連オブジェクトをデータベースから削除して新規スキーマを作成する以外は、「はい」をクリックしないでください。

「URL 情報」画面が表示されます。

図 3-9 「URL 情報」画面



8. 「URL 情報」画面で、次の情報を入力します。

- 「HTTP ホスト名」: ドメインが HTTP リスナー・サービスを提供するコンピュータのホスト名を入力します。通常、Oracle Application Server Infrastructure 中間層 Web サーバー・コンピュータを指定します。次の形式の完全修飾のホスト名を入力します。

computer_name.domain

- 「HTTP ポート」: ドメインが HTTP リスナー・サービスを提供するコンピュータのポート番号を入力します。このポート番号は、Oracle Application Server Infrastructure のインストール時に指定されています。デフォルトでは、Web サーバーはポート 80 でリスニングします。使用されているポートがはっきりしない場合、Application Server Control の Application Server ホームページにナビゲートして「ポート」タブをクリックします。
- 「SSL の使用」: HTTP ホスト・コンピュータで SSL を構成した場合のみ、「SSL の使用」ボックスをクリックして SSL を選択します。

9. 「サマリー」画面が表示されます。

図 3-10 「サマリー」画面



10. ログ・ファイルの名前および場所をメモします。
11. 「構成」をクリックして構成プロセスを実行します。構成プロセスを開始すると、進捗状況を表すウィンドウが表示されます。エラーが発生した場合は、次のログ・ファイルで詳細を確認してください。

`%ORACLE_HOME%\fs\cmsdk\log\CmsdkConfig.log`

プロセスが完了すると、構成が正常に終了したことを示すメッセージが表示されます。

12. 「OK」をクリックしてメッセージを閉じます。Oracle Universal Installer によって Oracle CM SDK Configuration Assistant が起動されると、Oracle Universal Installer のインストールの終了画面が表示されます。
13. Oracle Universal Installer のインストールの終了画面で「終了」ボタンをクリックすると、Oracle Universal Installer が終了します。終了を確認するメッセージが表示されたら、「はい」をクリックします。

構成プロセスの最後に、Oracle CM SDK と Oracle Enterprise Manager Application Server Control を統合するために複数のスクリプトが自動的に実行されます。Oracle CM SDK を稼働できるようにする手順については、[第 4 章「構成後の作業」](#)を参照してください。

拡張構成 : 新規 Oracle CM SDK ドメインの作成

ここでは、Oracle CM SDK ドメイン・コントローラ・コンピュータの構成手順を示します。通常、このコンピュータをドメインで最初に構成します。このオプションでは、新規 Oracle CM SDK スキーマが作成されます。既存のスキーマをアップグレードする場合は、3-38 ページの「[拡張構成: 既存のドメインのアップグレード](#)」を参照してください。

Oracle CM SDK は、Oracle Application Server リリース 9.0.4 の Oracle ホームにインストールおよび構成する必要があります。

この手順は、Oracle CM SDK Configuration Assistant の「ようこそ」画面から説明します。

1. 「Oracle CM SDK Configuration Assistant へようこそ」画面で「次へ」ボタンをクリックして、構成プロセスを開始します。「構成タイプ」画面が表示されます。

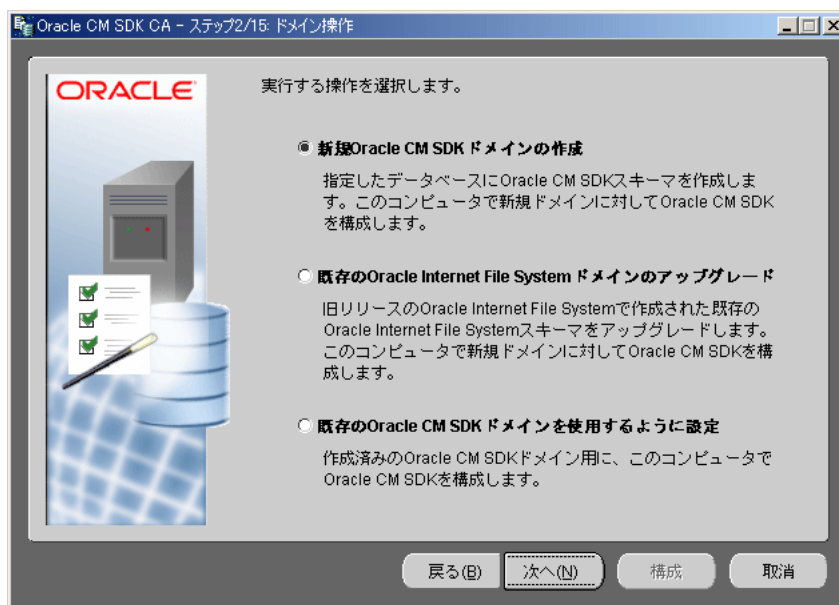
図 3-11 「構成タイプ」画面



「**拡張構成**」を選択して「**次へ**」をクリックします。

2. 「ドメイン操作」画面が表示されます。

図 3-12 「ドメイン操作」画面



3. 「ドメイン操作」画面で「新規 Oracle CM SDK ドメインの作成」を選択し、「次へ」をクリックして続行します。
4. 「データベースの選択」画面が表示されます。

図 3-13 「データベースの選択」画面

Oracle CM SDK CA - ステップ3/15: データベースの選択

Oracle CM SDKドメイン用にOracleデータベースを選択します。

データベース・ホスト名:

リスナー・ポート番号:

データベース・サービス名:

データベース・ユーザーSYSのパスワード:

戻る(B) 次へ(N) 構成 取消

5. 次の情報を指定します。

- 「データベース・ホスト名」: データベースが実行されるホストの名前を入力します。必須ではありませんが、完全修飾のホスト名を使用することをお勧めします。
- 「リスナー・ポート番号」: リスナー・ポート番号を入力します。デフォルト値は1521です。
- 「データベース・サービス名」: データベース・サービスの名前を入力します。
- 「データベース・ユーザーSYSのパスワード」: Oracle データベース SYS ユーザー・アカウントのパスワードを入力します。

6. 「次へ」をクリックして続行します。Oracle CM SDK Configuration Assistant が、CLASSPATH、Oracle データベース・サーバーへのデータベース接続、初期化パラメータ、Oracle JServer のインストールおよびその他の要件を検証する間、「データベース・ログインの検証」メッセージ・ボックスが表示されます。

詳細は、[第6章「トラブルシューティング」](#)を参照してください。また、CmsdkConfig.log ファイルを表示します。

7. 検証プロセスが完了すると、「スキーマ名」画面が表示されます。

図 3-14 「スキーマ名」画面

Oracle CM SDK CA - ステップ4/15: スキーマ名

ORACLE

新規Oracle CM SDKドメインのスキーマ名およびスキーマ・パスワードを選択してください。
スキーマ名は、半角英数字で27文字以下である必要があります。

スキーマ名:

スキーマ・パスワード:

パスワードの確認:

戻る(B) 次へ(N) 構成 取消

8. Oracle CM SDK スキーマに使用する名前を入力します。このスキーマ名には、データベースにすでに存在する名前は使用できず、27 文字以下である必要があります。スキーマに対するパスワードも指定します。確認のため、2つのフィールドにパスワードを入力します。
9. 「次へ」をクリックして続行します。Oracle CM SDK Configuration Assistant は、データベースに同じスキーマ名がないかを検証します。同じ名前または同類の名前がある場合、競合を知らせるメッセージ・ボックスが表示されます。
 - 「いいえ」をクリックして「スキーマ名」画面に戻り、そのスキーマに別の名前を入力します。
 - 既存のスキーマおよびすべての関連オブジェクト（表、ビューなど）をデータベースから削除する場合、「はい」をクリックして新規スキーマを作成します。

注意：「はい」を選択すると、既存のスキーマが削除されます。

10. 「表領域」画面を表示します。

図 3-15 「表領域」画面



次のいずれかのオプションを選択します。

- Oracle CM SDK コンテンツ用のカスタム表領域を作成していない場合は、「すべての Oracle CM SDK データに USERS 表領域を使用」を選択します。

注意： 本番システムを構成する場合は、Oracle CM SDK のカスタム表領域を作成することをお勧めします。カスタム表領域は構成前の作業で作成します。詳細は、3-4 ページの「[カスタム表領域の作成（推奨）](#)」参照してください。

- Oracle CM SDK コンテンツ用の表領域を作成してある場合は、「各データ・タイプの表領域を指定」を選択し、コンテンツ・タイプごとに使用する表領域をドロップダウン・リストから選択します。データ・タイプごとに表領域を選択するためには、その表領域が存在している必要があります。Oracle CM SDK Configuration Assistant では、表領域を作成できません。

11. 「次へ」をクリックして続行します。「キャラクタ・セットおよび言語」画面が表示されます。

図 3-16 「キャラクタ・セットおよび言語」画面



12. Oracle CM SDK にドキュメントを格納する際に使用するデフォルトのキャラクタ・セットおよび索引付け言語を選択します。ドキュメントのキャラクタ・セットのデフォルト値は、Oracle CM SDK へ転送されるドキュメントの言語またはキャラクタ・セットを指定しないクライアント・アプリケーションによって使用されます。また、デフォルトのキャラクタ・セットは、FTP や WebDAV などの Unicode に対応していないプロトコルでも使用され、そのプロトコル・サーバーで使用するキャラクタ・セットが判別されます。

このキャラクタ・セットは、Oracle CM SDK ドメインの多くのユーザーが使用するキャラクタ・セットに設定することをお薦めします。

表 3-5 は、単一の言語のみをサポートする場合に使用できるマルチバイト・キャラクタ・セットの一部を示します。

表 3-5 マルチバイト言語のキャラクタ・セット

マルチバイト言語	キャラクタ・セット
中国語	UTF8、AZHS16CGB231280、AZHS16GBK、AZHT32EUC、AZHT16BIG5、AZHT32TRIS、AAL24UTFFSS
日本語	UTF8、AJA16SJIS、AJA16EUC
韓国語	UTF8、AKO16KSC5601

注意： Oracle CM SDK は、Oracle10g Database Server とともに使用する場合、AL32UTF8 データベースもサポートします。

シングルバイトの言語機能のみをサポートする必要がある場合は、UTF8 またはデータベースでサポートされているシングルバイトのキャラクタ・セットを使用します。詳細は、『Oracle Text リファレンス』の MULTI_LEXER の項を参照してください。

13. 「次へ」をクリックして続行します。「デフォルトのポート番号」画面が表示されます。

図 3-17 「デフォルトのポート番号」画面



14. 必要に応じてポート番号を変更します。

- コンピュータに存在する特定プロトコル・サーバーのサード・パーティ Windows 版および Oracle CM SDK 版の両方を実行するには、ポート番号を変更して競合を回避する必要があります。
- NFS プロトコル・サーバーのメイン・ポートを変更した場合、NFS マウント・サーバー・ポート番号も 0 以外に変更する必要があります。値 0 は、マウント・サーバー・ポート番号がポート・マップパーによって動的に割り当てられることを示しますが、NFS プロトコル・サーバーが標準の NFS ポート番号 2049 である場合のみ使用します。

15. 「次へ」をクリックして続行します。「URL 情報」画面が表示されます。

図 3-18 「URL 情報」画面



16. 「URL 情報」画面で、次の情報を入力します。

- 「HTTP ホスト名」: ドメインが HTTP リスナー・サービスを提供するコンピュータの完全修飾のホスト名を入力します。通常、Oracle Application Server Infrastructure 中間層 Web サーバー・コンピュータを指定します。次の形式の完全修飾のホスト名を入力します。
`computer_name.domain`
- 「HTTP ポート」: ドメインが HTTP リスナー・サービスを提供するコンピュータのポート番号を入力します。このポート番号は、Oracle Application Server Infrastructure のインストール時に指定されています。デフォルトでは、Web サーバーはポート 80 でリスニングします。使用されているポートがはっきりしない場合、Application Server Control の Application Server ホームページにナビゲートして「ポート」タブをクリックします。
- 「SSL の使用」: HTTP ホスト・コンピュータで SSL を構成した場合のみ、「SSL の使用」ボックスをクリックして SSL を選択します。

17. 「次へ」をクリックして続行します。「管理者情報」画面が表示されます。

図 3-19 「管理者情報」画面



18. Oracle CM SDK 管理者に通知およびその他のメッセージを送信するために使用する完全修飾の電子メール・アドレスを入力します。たとえば、`cmsdkadmin@yourcompany.com` です。

注意： 有効な電子メール・アドレスを入力する必要があります。

19. 「次へ」をクリックして続行します。「ディレクトリ・サービス」画面が表示されます。

図 3-20 「ディレクトリ・サービス」画面



20. 「Oracle CM SDK ディレクトリ・サービス」または「Oracle Internet Directory サービス」のうち、ユーザー認証に使用するディレクトリ・サービスを選択します。

- 「Oracle CM SDK ディレクトリ・サービス」を選択して「次へ」をクリックすると、「ユーザー」画面が表示されます。

図 3-21 「ユーザー」画面

Oracle CM SDK CA - ステップ11/15: ユーザー

ORACLE

Oracle CM SDKは、"system"、"guest"および"scott"という名前のユーザーが必要です。各ユーザーのパスワードを入力してください。

Oracle CM SDKユーザー	パスワード
System	<input type="password"/>
パスワードの確認	<input type="password"/>
Guest	<input type="password"/>
パスワードの確認	<input type="password"/>
Scott	<input type="password"/>
パスワードの確認	<input type="password"/>

戻る(B) 次へ(N) 構成 取消

system、guest および scott のユーザー・アカウントのパスワードを入力します。system アカウントのパスワードは、最低 1 つの数字を含む 5 文字以上が必要で、使用できるのは ASCII 文字のみです。「次へ」をクリックして続行します。「ローカル・マシンの設定」画面が表示されます。手順 25 に進みます。

- 「ディレクトリ・サービス」画面で「**Oracle Internet Directory サービス**」を選択するには、Oracle Internet Directory インスタンスを構成して実行している必要があります。「次へ」をクリックして続行します。「OiD ログイン」画面が表示されます。

図 3-22 「OiD ログイン」画面

Oracle CM SDK CA - ステップ11/16: OiDログイン

ORACLE

Oracle CM SDKの資格証明マネージャとして構成するOracle Internet Directoryサーバーのログイン情報を入力します。

サーバー:

ポート: ☐ SSLの使用

スーパー・ユーザー:

スーパー・ユーザー・パスワード:

ルートOracleコンテキスト:

戻る(B) 次へ(N) 構成 取消

21. 資格証明管理に使用する Oracle Internet Directory インスタンスのログイン情報を入力します。

- 「サーバー」: Oracle Internet Directory を実行するコンピュータの完全修飾のホスト名を入力します。
- 「ポート」: Oracle Internet Directory サーバーがリスニングするポート番号を入力します。
 - デフォルトのポート番号は 389 です。
 - Oracle Internet Directory で SSL が使用可能な場合、「SSL の使用」を選択してポート番号を変更します。通常、SSL が使用可能な Oracle Internet Directory のデフォルトのポート番号は 636 です。
 - 使用されているポート番号がはっきりしない場合、Application Server Control の Application Server ホームページにナビゲートして「ポート」タブをクリックします。

注意: Oracle Internet Directory サーバーが UNIX コンピュータである場合、デフォルトのポート番号は 3060 または 3130 (SSL が使用可能な Oracle Internet Directory の場合) です。

- 「スーパー・ユーザー」： Oracle Internet Directory のデフォルトのスーパー・ユーザー名は cn=orcladmin です。
- 「スーパー・ユーザー・パスワード」： このパスワードは、Oracle Internet Directory のインストール時に orcladmin ユーザーに指定されたパスワードです。
- 「ルート Oracle コンテキスト」： デフォルトの Oracle Internet Directory ルート Oracle コンテキストは cn=OracleContext です。通常、この設定は変更しなくても構いません。ルート・コンテキストが Oracle Internet Directory 管理者によって変更されている場合、正しい値を入力します。（ルート・コンテキストという概念は、LDAP ディレクトリ・サービスに固有のものです。）

22. 「次へ」をクリックして続行します。「ユーザー」画面が表示されます。

図 3-23 「ユーザー」画面

Oracle CM SDKは「system」および「guest」という名前のユーザーが必要。デモ・ユーザー「scott」はオプションです。このユーザーに対する次の情報を入力してください。

CM SDKユーザー	OIDユーザー	パスワード
System	system	
Guest	guest	
Scott	scott	

戻る(B) 次へ(N) 構成 取消

23. 既存のユーザー・アカウントを選択するか、新規ユーザー・アカウントを作成します。

- Oracle CM SDK の system、guest または scott のアカウントに既存の Oracle Internet Directory ユーザー・アカウントを使用するには、「ユーザーにマップ」を選択してアカウント名およびパスワードを入力します。
- 新規の system、guest または scott のアカウントを作成するには、「新規作成」を選択してアカウントのパスワードを入力します。

system および guest のアカウントのパスワードは、最低 1 つの数字を含む 5 文字以上が必要です。scott アカウントのパスワードは省略可能で、通常、デモンストレーションに使用します。

24. 「次へ」をクリックして続行します。手順 21 および 23 で選択した設定を使用して OidCredentialManager が構成されます。「ローカル・マシンの設定」画面が表示されます。

図 3-24 「ローカル・マシンの設定」画面



25. 次のいずれかのオプションを選択します。

- Application Server Control を使用して管理されるターゲットとしてドメインを構成するには、「はい」を選択します。ドメイン、ノードまたは HTTP ノードを実行するようにローカル・コンピュータを構成する場合に、こちらを選択します。これにより、Oracle CM SDK スキーマが作成され、コンピュータが Oracle CM SDK 中間層として構成されます。
- Application Server Control からターゲットとして管理するのに必要なソフトウェアを含まない新規ドメインを作成するには、「いいえ」を選択します。これにより、Oracle CM SDK スキーマが作成されますが、コンピュータは Oracle CM SDK 中間層として構成されません。手順 34 に進みます。

26. 「次へ」をクリックして続行します。「ドメインのコンポーネント」画面が表示されます。

図 3-25 「ドメインのコンポーネント」画面



27. ドメインに対して構成するプロセスを選択します。デフォルトでは、この画面のすべてのプロセスが選択されています。

- 「ローカル・ホスト名」：コンピュータに複数のネットワーク・インタフェース・カード（NIC）が搭載されている場合、Oracle CM SDK に使用するホスト名を入力します。ホスト名または IP アドレスを指定できます。

構成後のホスト名の変更については、『Oracle Content Management SDK 管理者ガイド』を参照してください。

- 「このコンピュータでドメイン・コントローラを実行」：Oracle CM SDK ドメイン・コントローラ・プロセスを構成する場合に選択します。このプロセスを実行するのは、Oracle CM SDK ドメインの 1 台のコンピュータのみです。
- 「このコンピュータでノードを実行」：通常ノードをコンピュータで実行するように構成する場合に選択します。Oracle CM SDK プロトコル・サーバーおよびエージェントがそのコンピュータで実行されます。
- 「このコンピュータで HTTP ノードを実行」：HTTP および WebDAV アクセスに対する Oracle CM SDK DAV サーバーをコンピュータで実行するように HTTP ノードを構成する場合に選択します。Oracle CM SDK Manager を実行するには、HTTP ノードも必要です。

ドメイン・コントローラおよびノードの詳細は、『Oracle Content Management SDK 管理者ガイド』を参照してください。

28. 「次へ」をクリックして続行します。コンピュータにすでにある OC4J インスタンスを Oracle CM SDK Configuration Assistant が探す間、「OC4J 検証」メッセージ・ボックスが表示されます。OC4J インスタンスがある場合、メッセージ・ボックスが表示されず。次のいずれかを選択します。
 - 「はい」をクリックすると、既存のインスタンスが新規 OC4J インスタンスに置き換えられます。
 - 「いいえ」をクリックすると、既存の OC4J インスタンスをそのまま残します。Oracle CM SDK Configuration Assistant は、新規 HTTP ノードに対して OC4J インスタンスを作成しません。
29. 「次へ」をクリックして続行します。Oracle CM SDK Configuration Assistant がローカル・ホスト名を検証する間、「ドメイン・コンポーネントの検証」メッセージ・ボックスが表示されます。ローカル・ホスト名が有効でない場合、「ドメインのコンポーネント」画面で名前を再入力します。
30. 手順 26 の「ドメインのコンポーネント」画面で「このコンピュータでノードを実行」を選択した場合、検証プロセスが問題なく終了すると、「ノード構成」画面が表示されます。
それ以外の場合、「サマリー」画面が表示されます。

図 3-26 「ノード構成」画面



31. 「ノード構成」画面には、ドメインで実行できるすべてのプロトコル・サーバーおよびエージェントが表示されます。

- 「ノード名」：ノードを識別するための名前を入力します。コンピュータの名前（ホスト名）を含めることもできます。この名前は、そのドメインのすべてのノードの中で一意である必要があります。
- 「Oracle CM SDK エージェントを実行」：すべての Oracle CM SDK システム・エージェントをコンピュータで実行するように構成する場合に選択します。エージェントを実行するのは、ドメインの1つのノードのみです。エージェントを別のノードで実行するようにすでに構成してある場合、このボックスの選択を解除します。
- 「プロトコル・サーバーを実行」：プロトコル・サーバーをコンピュータで実行するように構成する場合にこれを選択し、構成する特定のプロトコル・サーバーを選択します。サポートされるプロトコル・サーバーには、FTP、AFP、CUP、SMTP、NFS、NTFS および IMAP があります。

プロトコル・サーバーおよびエージェントについては、『Oracle Content Management SDK 管理者ガイド』の第1章「概要」を参照してください。

32. 「次へ」をクリックして続行します。手順 26 の「ドメインのコンポーネント」画面で「このコンピュータで HTTP ノードを実行」を選択した場合、「HTTP ノードの設定」画面が表示されます。

それ以外の場合、「サマリー」画面が表示されます。

図 3-27 「HTTP ノードの設定」画面



33. HTTP ノードの名前を入力します。ノード名は任意に指定できますが、ドメイン内で一意である必要があります。

ここまでで、新規 Oracle CM SDK スキーマの作成およびノードやその他のプロセスの構成に関する Oracle CM SDK Configuration Assistant への情報の入力は終了です。

34. 「次へ」をクリックして続行します。「サマリー」画面が表示されます。

図 3-28 「サマリー」画面



35. ログ・ファイルの名前および場所をメモします。
36. 「構成」をクリックして構成プロセスを実行します。構成プロセスを開始すると、進捗状況を表すウィンドウが表示されます。エラーが発生した場合は、次のログ・ファイルで詳細を確認してください。

```
%ORACLE_HOME%\ifs\cmsdk\log\CmsdkConfig.log
```

プロセスが完了すると、構成が正常に終了したことを示すメッセージが表示されます。

37. 「OK」をクリックしてメッセージを閉じます。Oracle Universal Installer によって Oracle CM SDK Configuration Assistant が起動されると、Oracle Universal Installer のインストールの終了画面が表示されます。
38. Oracle Universal Installer のインストールの終了画面で「終了」ボタンをクリックすると、Oracle Universal Installer が終了します。終了を確認するメッセージが表示されたら、「はい」をクリックします。

構成プロセスの最後に、Oracle CM SDK と Application Server Control を統合するために複数のスクリプトが自動的に実行されます。Oracle CM SDK を稼働できるようにする手順については、第 4 章「構成後の作業」を参照してください。

拡張構成 : 既存のドメインのアップグレード

ここでは、Oracle Internet File System または Oracle CM SDK の既存のドメインをアップグレードする手順について説明します。この手順は、第 2 章で説明した必要な作業をすべて完了し、3-2 ページの「インストール前の必須作業」の説明に従って Oracle Internet File System または Oracle CM SDK の既存のドメインを停止したことを前提にしています。Oracle CM SDK リリース 9.0.4 をインストールするためには、最初に Oracle Internet File System リリース 9.0.2 または Oracle CM SDK リリース 9.0.3 にアップグレードする必要があります。

Oracle CM SDK Configuration Assistant を実行する前に、すべてのカスタム・クラスを古い Oracle Internet File System または Oracle CM SDK のインストールから 9.0.4 のインストールにコピーします。カスタム・クラスは %ORACLE_HOME%\%ifs%\cmsdk\custom_classes にあります。Oracle CM SDK Configuration Assistant がカスタム・クラスを見つけれない場合、スキーマをアップグレードできないことがあります。

注意： LINK という名前のカスタム・クラスがある場合、Oracle CM SDK リリース 9.0.4 をアップグレードする前にそのクラス名を変更してください。

この手順は、Oracle CM SDK Configuration Assistant の「ようこそ」画面から説明します。

注意： アップグレード・プロセスでは、すべてのデータベース・コンテナツに対して 32KB のデフォルトの LOB チャンク・サイズが必要です。Oracle Internet File System または Oracle CM SDK を最初にインストールおよび構成した際にデフォルトのチャンク・サイズを変更した場合、アップグレードの前にアップグレード・アクション・ファイルでチャンク・サイズを変更する必要があります。詳細は、オラクル社カスタマ・サポート・センターへお問い合わせください。

1. 「ようこそ」画面を読み、「次へ」をクリックして構成プロセスを開始します。「構成タイプ」画面が表示されます。
2. 「拡張構成」を選択して「次へ」をクリックします。「ドメイン操作」画面が表示されます。
3. 「ドメイン操作」画面で「既存の Oracle Internet File System ドメインのアップグレード」を選択し、「次へ」をクリックして続行します。
4. アップグレードの前に既存のカスタム・クラスをコピーするように警告するメッセージが表示されます。「OK」をクリックして続行します。
5. 「データベースの選択」画面が表示されます。

6. 「データベースの選択」画面で、次の情報を指定します。
 - 「データベース・ホスト名」：既存の Oracle Internet File System または Oracle CM SDK のドメインを含むデータベースが実行されるホストの名前を入力します。
 - 「リスナー・ポート番号」：リスナー・ポート番号を入力します。デフォルト値は 1521 です。
 - 「データベース・サービス名」：データベース・サービスの名前を入力します。
 - 「データベース・ユーザー SYS のパスワード」：Oracle データベース SYS ユーザー・アカウントのパスワードを入力します。
7. 「次へ」をクリックして続行します。Oracle CM SDK Configuration Assistant が、CLASSPATH、Oracle9i Database Server へのデータベース接続およびその他の要件を検証する間、「データベース・ログインの検証」メッセージ・ボックスが表示されます。

詳細は、[第 6 章「トラブルシューティング」](#)を参照してください。また、CmsdkConfig.log ファイルを表示します。

検証プロセスが完了すると、「スキーマ名」画面が表示されます。
8. アップグレードする Oracle Internet File System または Oracle CM SDK のスキーマを選択し、そのスキーマのパスワードを入力します。
9. 「次へ」をクリックして続行します。「URL 情報」画面が表示されます。
 - ドメインが HTTP (Web) サービスを提供するコンピュータの完全修飾のホスト名およびポート番号を入力します。
 - そのコンピュータで SSL を構成してある場合のみ、「SSL の使用」を選択します。
10. 「次へ」をクリックして続行します。「管理者情報」画面が表示されます。Oracle CM SDK 管理者に通知およびその他のメッセージを送信するために使用する完全修飾の電子メール・アドレスを入力します。たとえば、username@yourcompany.com です。
11. 「次へ」をクリックして続行します。「ローカル・マシンの設定」画面が表示されます。
12. 「ローカル・マシンの設定」画面で、次のように選択します。
 - Application Server Control を使用して管理されるターゲットとしてコンピュータを構成するには、「はい」を選択します。
 - Application Server Control からターゲットとして管理するのに必要なソフトウェアを含まない Oracle CM SDK リリース 9.0.4 にドメインをアップグレードするには、「いいえ」を選択します。手順 18 に進みます。

13. 「次へ」をクリックして続行します。「ドメインのコンポーネント」画面が表示されます。ドメインに対して構成するプロセスを選択します。デフォルトでは、この画面のすべてのプロセスが選択されています。
 - コンピュータに複数のネットワーク・インタフェース・カード（NIC）が搭載されている場合、Oracle CM SDK に使用するホスト名を「ローカル・ホスト名」フィールドに入力します。
 - Oracle CM SDK ドメイン・コントローラ・プロセスを構成するには、「このコンピュータでドメイン・コントローラを実行」を選択します。このプロセスを実行するのは、1 台のコンピュータのみです。
 - コンピュータで通常ノードを実行するように構成するには、「このコンピュータでノードを実行」を選択します。
 - HTTP および WebDAV アクセスに対する Oracle CM SDK DAV サーバーをコンピュータで実行するように HTTP ノードを構成するには、「このコンピュータで HTTP ノードを実行」を選択します。
14. 「次へ」をクリックして続行します。Oracle CM SDK Configuration Assistant がローカル・ホスト名を検証する間、「ドメイン・コンポーネントの検証」メッセージ・ボックスが表示されます。ローカル・ホスト名が有効でない場合、「ドメインのコンポーネント」画面で名前を再入力します。
15. 手順 13 の「ドメインのコンポーネント」画面で「このコンピュータでノードを実行」を選択した場合、検証プロセスが問題なく終了すると、「ノード構成」画面が表示されます。
それ以外の場合、「サマリー」画面が表示されます。手順 18 に進みます。
16. 「ノード構成」画面には、ドメインで実行できるすべての Oracle CM SDK プロセス（『Oracle Content Management SDK 管理者ガイド』の第 1 章「概要」に示すプロトコル・サーバーおよびエージェント）が表示されます。
 - 「ノード名」フィールドに、ノードを識別するための名前を入力します。コンピュータの名前（ホスト名）を含めることもできます。
 - すべての Oracle CM SDK システム・エージェントをコンピュータで実行するように構成するには、「Oracle CM SDK エージェントを実行」を選択します。エージェントを実行するのは、ドメインの 1 つのノードのみです。エージェントを別のノードで実行するように構成する場合、このオプションを選択解除します。
 - プロトコル・サーバーをコンピュータで実行するように構成するには、「プロトコル・サーバーを実行」を選択します。サポートされるプロトコル・サーバーには、FTP、AFP、CUP、SMTP、NFS、NTFS および IMAP があります。

17. 「次へ」をクリックして続行します。手順 13 の「ドメインのコンポーネント」画面で「このコンピュータで HTTP ノードを実行」を選択した場合、「HTTP ノードの設定」画面が表示されます。HTTP ノードの名前を入力し、「次へ」をクリックします。

ここまでで、新規 Oracle CM SDK スキーマの作成およびノードやその他のプロセスの構成に関する Oracle CM SDK Configuration Assistant への情報の入力は終了です。

18. 「次へ」をクリックして続行します。「サマリー」画面が表示されます。ログ・ファイルの名前および場所をメモします。
19. 「構成」をクリックして、Oracle CM SDK Configuration Assistant で入力したすべての情報を使用して構成プロセスを実行します。構成プロセスを開始すると、進捗状況を表すウィンドウが表示されます。エラーが発生した場合は、次のログ・ファイルで詳細を確認してください。

```
%ORACLE_HOME%\ifs\cmsdk\log\CmsdkConfig.log
```

プロセスが完了すると、構成が正常に終了したことを示すメッセージが表示されます。

20. 「OK」をクリックしてメッセージを閉じます。Oracle Universal Installer によって Oracle CM SDK Configuration Assistant が起動されると、Oracle Universal Installer のインストールの終了画面が表示されます。
21. Oracle Universal Installer のインストールの終了画面で「終了」ボタンをクリックすると、Oracle Universal Installer が終了します。終了を確認するメッセージが表示されたら、「はい」をクリックします。

構成プロセスの最後に、Oracle CM SDK と Application Server Control を統合するために複数のスクリプトが自動的に実行されます。Oracle CM SDK を稼働できるようにする手順については、第 4 章「構成後の作業」を参照してください。

拡張構成：既存の Oracle CM SDK ドメインの使用

ここでは、既存のドメインを使用するためのコンピュータの設定手順を示します。Oracle CM SDK ドメインに中間層コンピュータを追加する場合、この構成オプションを使用します。

Oracle CM SDK ソフトウェアは、Oracle Application Server リリース 9.0.4 の Oracle ホームにインストールおよび構成する必要があります。

この手順は、Oracle CM SDK Configuration Assistant の「ようこそ」画面から説明します。

1. 「Oracle CM SDK Configuration Assistant へようこそ」画面で「次へ」ボタンをクリックして、構成プロセスを開始します。「構成タイプ」画面が表示されます。
2. 「拡張構成」を選択して「次へ」をクリックします。「ドメイン操作」画面が表示されず。

3. 「ドメイン操作」画面で「**既存の Oracle CM SDK ドメインを使用するように設定**」を選択し、「**次へ**」をクリックして続行します。「データベースの選択」画面が表示されます。
4. 「データベースの選択」画面で、次の情報を指定します。
 - 「**データベース・ホスト名**」: データベースが実行されるホストの名前を入力します。
 - 「**リスナー・ポート番号**」: リスナー・ポート番号を入力します。デフォルト値は 1521 です。
 - 「**データベース・サービス名**」: データベース・サービスの名前を入力します。
 - 「**データベース・ユーザー SYS のパスワード**」: Oracle データベース SYS ユーザー・アカウントのパスワードを入力します。
5. 「**次へ**」をクリックして続行します。Oracle CM SDK Configuration Assistant が、CLASSPATH、Oracle9i Database Server へのデータベース接続、初期化パラメータ、Oracle JServer のインストールおよびその他の要件を検証する間、「データベース・ログインの検証」メッセージ・ボックスが表示されます。

詳細は、[第 6 章「トラブルシューティング」](#)を参照してください。また、CmsdkConfig.log ファイルを表示します。

検証プロセスが完了すると、「スキーマ名」画面が表示されます。

6. 再利用する Oracle CM SDK スキーマを選択し、そのスキーマのパスワードを入力します。
7. 「**次へ**」をクリックして続行します。「ドメインのコンポーネント」画面が表示されます。
8. 「ドメインのコンポーネント」画面で、コンピュータで実行するように構成するプロセスを選択します。デフォルトでは、すべてのプロセスが選択されています。
 - コンピュータに複数のネットワーク・インタフェース・カード (NIC) が搭載されている場合、Oracle CM SDK に使用するホスト名を「**ローカル・ホスト名**」フィールドに入力します。
 - Oracle CM SDK ドメイン・コントローラ・プロセスを構成するには、「**このコンピュータでドメイン・コントローラを実行**」を選択します。このプロセスを実行するのは、1 台のコンピュータのみです。
 - コンピュータで通常ノードを実行するように構成するには、「**このコンピュータでノードを実行**」を選択します。
 - HTTP および WebDAV アクセスに対する Oracle CM SDK DAV サーバーをコンピュータで実行するように HTTP ノードを構成するには、「**このコンピュータで HTTP ノードを実行**」を選択します。

9. 「次へ」をクリックして続行します。Oracle CM SDK Configuration Assistant がローカル・ホスト名を検証する間、「ドメイン・コンポーネントの検証」メッセージ・ボックスが表示されます。ローカル・ホスト名が有効でない場合、「ドメインのコンポーネント」画面で名前を再入力します。
10. 手順 13 の「ドメインのコンポーネント」画面で「このコンピュータでノードを実行」を選択した場合、検証プロセスが問題なく終了すると、「ノード構成」画面が表示されます。
それ以外の場合、「サマリー」画面が表示されます。手順 13 に進みます。
11. 「ノード構成」画面には、ドメインで実行できるすべての Oracle CM SDK プロセス（『Oracle Content Management SDK 管理者ガイド』の第 1 章「概要」に示すプロトコル・サーバーおよびエージェント）が表示されます。
 - 「ノード名」フィールドに、ノードを識別するための名前を入力します。コンピュータの名前（ホスト名）を含めることもできますが、必須ではありません。ノードを識別しやすい名前を付けてください。
 - すべての Oracle CM SDK システム・エージェントをコンピュータで実行するように構成するには、「Oracle CM SDK エージェントを実行」を選択します。エージェントを実行するのは、ドメインの 1 つのノードのみです。エージェントを別のノードで実行するように構成する場合、このオプションを選択解除します。
 - プロトコル・サーバーをコンピュータで実行するように構成するには、「プロトコル・サーバーを実行」を選択します。サポートされるプロトコル・サーバーには、FTP、AFP、CUP、SMTP、NFS、NTFS および IMAP があります。
12. 「次へ」をクリックして続行します。手順 8 の「ドメインのコンポーネント」画面で「このコンピュータで HTTP ノードを実行」を選択した場合、「HTTP ノードの設定」画面が表示されます。HTTP ノードの名前を入力し、「次へ」をクリックします。
ここまでで、コンピュータの構成に関する Oracle CM SDK Configuration Assistant への情報の入力は終了です。
13. 「サマリー」画面が表示されます。ログ・ファイルの名前および場所をメモします。
14. 「構成」をクリックして、Oracle CM SDK Configuration Assistant で入力したすべての情報を使用して構成プロセスを実行します。構成プロセスを開始すると、進捗状況を表すウィンドウが表示されます。エラーが発生した場合は、次のログ・ファイルで詳細を確認してください。


```
%ORACLE_HOME%\ifs\cmsdk\log\CmsdkConfig.log
```

プロセスが完了すると、構成が正常に終了したことを示すメッセージが表示されます。
15. 「OK」をクリックしてメッセージを閉じます。Oracle Universal Installer によって Oracle CM SDK Configuration Assistant が起動されると、Oracle Universal Installer のインストールの終了画面が表示されます。

16. Oracle Universal Installer のインストールの終了画面で「終了」ボタンをクリックすると、Oracle Universal Installer が終了します。終了を確認するメッセージが表示されたら、「はい」をクリックします。

Oracle CM SDK を稼働できるようにする手順については、第 4 章「構成後の作業」を参照してください。

非対話型のインストールおよび構成

Oracle CM SDK サーバーの構成タイプで説明するグラフィカルなツールを使用するかわりにテキスト・ファイルを使用して、必要な値をインストールおよび構成のスクリプトに渡すことができます。この項では、次の項目について説明します。

- 非対話型のインストール
- 非対話型の構成

非対話型のインストール

非対話型のインストールを実行するには、レスポンス・ファイル（.rsp）の名前を runInstaller スクリプトにパラメータとして渡します。そのレスポンス・ファイルにインストーラのプロンプトすべてに対する応答が含まれている場合、-silent パラメータを使用すると、ダイアログやウィンドウを一切表示せずに処理できます。この方法は、それぞれの配置の要件をレスポンス・ファイルが満たしていることを確認済である場合、または要件を満たすようにレスポンス・ファイルを変更した場合にのみ使用してください。

表 3-6 レスポンス・ファイルのパラメータ

パラメータ	説明	例
ORACLE_HOME=	コンピュータの正しい Oracle ホーム名を入力します。	ORACLE_HOME=D:\Ora9i
s_IfsConfigRspFile=	IfsConfig レスポンス・ファイルの名前および場所を入力します。	s_IfsConfigRspFile=%ORACLE_HOME%\ifs\cmsdk\settings\silentconfig.properties
b_configureIFS=	インストールのみ（構成しない）の場合、FALSE に設定します。b_configureIFS=TRUE に設定する場合は、それぞれの構成の要件に合わせて IFS レスポンス・ファイルを変更済であることを確認します。	b_configureIFS=FALSE

Oracle Universal Installer レスポンス・ファイルは、さらに詳細な構成を行うためにベース・ソフトウェア、ライブラリおよび各種スクリプトをコンピュータにコピーします。CD の stage\Response ディレクトリにあります。

必要な変更をレスポンス・ファイルに加えた後、次の2つのコマンドを使用してソフトウェアをインストールします。

```
cd %STAGE_LOCATION%\install\win32

setup.exe -responseFile %STAGE_LOCATION%\stage\Response\oracle.ifs.Complete.rsp -silent
```

非対話型の構成

Oracle CM SDK ドメインの構成の場合も、同様の方法で、すべての構成設定を含むテキスト・ファイルをパラメータとして **Oracle CM SDK Configuration Assistant** にコマンドラインで渡すことができます。このテキスト・ファイル (silentconfig.properties) は、**Oracle Universal Installer** またはインストール用スクリプトを使用してインストールすると、%ORACLE_HOME%\ifs\cmsdk\settings ディレクトリに配置されます。

ファイルの変更および使用法は、ファイル自体に記述されています。それぞれの要件にあわせてレスポンス・ファイルを変更します。

レスポンス・ファイルを編集して **Oracle CM SDK Configuration Assistant** を実行するには、次の手順に従います。

1. レスポンス・ファイル silentconfig.properties をテキスト・エディタで開きます。
2. ファイルで設定を編集します。パラメータの変更を終了したら、ファイルを保存して閉じます。
3. 次の2つのコマンドを使用して、変更したレスポンス・ファイルに基づいて **Oracle CM SDK Configuration Assistant** を実行します。

```
cd %ORACLE_HOME%\cmsdk\bin

ifsca.bat -file %ORACLE_HOME%\ifs\cmsdk\settings\silentconfig.properties -silent
```

Oracle CM SDK Configuration Assistant スクリプトは、ファイルに定義されたパラメータに従って **Oracle CM SDK** をコンピュータに構成します。サイレント・インストールでエラーが発生した場合、%ORACLE_HOME%\ifs\cmsdk\log\にある CmsdkConfig.log ファイルで詳細を確認します。

引き続き、**第4章「構成後の作業」**で説明する必要なインストール後の作業を行います。

注意： silentconfig.properties ファイルには、パスワードなどの機密情報が含まれています。非対話型の構成を実行したら、ファイルを削除するか、安全な場所に格納してください。

構成後の作業

この章の手順は、以前の各章で説明されているインストール前の作業および構成作業がすべて完了していることを前提にしています。この章の項目は次のとおりです。

- 構成後の必須作業
- 構成後のオプション作業

構成後の必須作業

ここで説明する手順は、Oracle CM SDK Configuration Assistant が正常に完了していることを前提にしています。構成を完了してドメインを開始し、システムを稼働可能およびセキュアな状態にするには、次の作業を実行する必要があります。

- 管理者アカウントへの権限の付与
- すべての必要なプロセスの開始

管理者アカウントへの権限の付与

ローカル・ユーザーが Application Server Control サイトからドメイン・コントローラおよびノードを開始できるようにするために、Windows NT、2000、2003 および XP の管理者アカウント（または、Oracle CM SDK のインストールおよび構成に使用する他のアカウント）に「バッチジョブとしてログオン」の権限を付与する必要があります。

ここでは、管理者（または、管理者権限をもつ他のユーザー・アカウント）として Windows NT または Windows 2000 コンピュータにログオンしていることを前提にしています。

Windows NT での権限の付与

1. 「スタート」→「プログラム」→「管理ツール（共通）」→「ユーザー マネージャ」を選択します。
「ユーザー マネージャ」（Windows NT サーバーでは「ドメイン ユーザー マネージャ」）が表示されます。
2. 「原則」→「ユーザーの権利」を選択します。
「ユーザー権利の原則」画面が表示されます。
3. 左下にある「高度なユーザー権利の表示」を選択します。
4. 権利のドロップダウン・リストから「バッチ ジョブとしてログオン」を選択します。
5. 「追加」をクリックします。
6. Oracle CM SDK のインストールに使用したユーザー・アカウントを追加します。通常、これは管理者ユーザーまたは管理者グループの別のユーザー・アカウントです。
7. 「OK」をクリックしてダイアログを閉じます。
8. 「OK」をクリックして変更を保存し、「ユーザー権利の原則」ダイアログを終了します。

Windows 2000、2003 Server および XP Professional での権限の付与

1. 「スタート」→「プログラム」→「管理ツール」→「ローカルセキュリティ ポリシー」を選択します。
「ローカルセキュリティ ポリシー」ウィンドウが表示されます。
2. 左側のペインのツリーから、「ローカル ポリシー」を開いて「ユーザー権利の割り当て」を選択します。
右側のパネルにポリシーのリストが表示されます。
3. 「バッチジョブとしてログオン」を選択します。
4. 「追加」をクリックします。
5. Oracle CM SDK のインストールに使用したユーザー・アカウントを追加します。通常、これは管理者ユーザーまたは管理者グループの別のユーザー・アカウントです。
6. 「OK」をクリックしてダイアログを閉じます。
7. 「OK」をクリックして変更を保存し、「ローカルセキュリティ設定」ウィンドウを終了します。

すべての必要なプロセスの開始

次の手順は、Oracle Application Server と Oracle CM SDK が正しくインストールおよび構成され、データベースとリスナーが実行中であることを前提にしています。

Oracle CM SDK は、Oracle Application Server の Oracle Application Server Containers for J2EE (OC4J) コンポーネントを使用して DAV サブプレットをサポートします。DAV サブプレットは構成プロセスの最後に自動的に OC4J にデプロイされます。

1. Oracle CM SDK 中間層コンピュータで Application Server Control を停止して再起動します。次の 2 つのコマンドを使用してサイトを停止して再起動します。

```
%ORACLE_HOME%\bin\emctl stop iasconsole
%ORACLE_HOME%\bin\emctl start iasconsole
```

Oracle CM SDK ドメインが複数の物理コンピュータで構成される場合、各コンピュータでこの emctl start iasconsole コマンドを実行します。

2. Web ブラウザから次の URL にアクセスして、Oracle CM SDK ドメイン・コントローラが構成されているコンピュータの Application Server Control に接続します。

```
http://hostname:port
```

port の値は、Oracle Application Server の構成時に自動的に設定されます。この値は通常 1810 です。ポート番号は %ORACLE_HOME%\install¥にある portlist.ini ファイルにリストされています。

- または、次の URL を入力すると、Oracle Application Server のページに直接アクセスできます。

`http://hostname:port/emd/console/targets`

この URL を使用した場合、手順 4 で説明するページが表示されます。

3. 「ユーザー名とパスワードの入力」または「ネットワーク・パスワードの入力」というプロンプトが表示されます。Oracle9iAS ユーザー名およびパスワードを入力して次に進みます。

Oracle Application Server インスタンスのユーザー名 `ias_admin` および適切なパスワードを入力します。Infrastructure が構成されていない場合、Oracle Application Server のホームページが表示されます（構成されている場合はファーム・ページ）。「Enterprise Manager」の名前が表示されます。画面の右上には「ターゲット」タブがあります。

この Web ページには、指定したホストで実行されている Oracle Application Server コンポーネント（ターゲット）のリストが表示されます。デフォルトでは、Oracle Business Components for Java (BC4J)、OC4J Demos、Clickstream Collector およびその他のコンポーネントが、インストール・タイプやその他の選択にかかわらず、すべての Oracle Application Server インスタンスにインストールされています。

4. Oracle CM SDK ソフトウェアをホスティングしている Oracle Application Server インスタンスの名前をクリックします。プロンプトが表示されたら、Oracle Application Server インスタンスのユーザー名およびパスワード (`ias_admin/password`) を入力して続行します。

注意： 次の作業の後で初めてログインする場合、Oracle CM SDK システム管理者ユーザー名およびパスワードの入力を求められます。

- Oracle CM SDK スキーマのアップグレード
- 追加の HTTP ノードや通常ノード用の中間層の追加またはドメイン・コントローラの移行のための `ifsca` の実行、および既存の Oracle CM SDK スキーマの再利用

Oracle CM SDK システム管理者ユーザー名およびパスワードを入力しないと、Application Server Control の Oracle CM SDK ホームページに Oracle CM SDK ドメインの要素が表示されません。

5. そのインスタンスで実行されている Oracle Application Server システム・コンポーネントのリストが表示されます。このリストに示される Oracle CM SDK ドメインは、次のように Content Management SDK と Oracle CM SDK のスキーマが連結されて表示されます。たとえば、次のとおりです。

Content Management SDK (CMSDKSchemaName)

このページには「開始」および「停止」のボタンがありますが、このページからは Oracle CM SDK を管理できません。Oracle CM SDK を管理するには、この後の手順を実行する必要があります。

6. ドメイン名をクリックします。次のページで、「ローカル・コンポーネントの起動」をクリックします。Oracle CM SDK ノードを起動するためのホスト資格証明を要求するページが表示されます。
 - コンピュータの OS (オペレーティング・システム) のアカウント名およびパスワードを入力します。通常は、管理者、または「バッチ ジョブとしてログオン」の権限が付与されている Oracle ユーザです。
 - 「OK」をクリックして続行します。

ドメインが複数のコンピュータに分散された複数ノードで構成される場合、各コンピュータでこの手順を繰り返します。起動するノードを実行する各コンピュータで、OS のアカウント名およびパスワードを入力します。

7. OC4J インスタンスが実行されていることを確認します。
 - OC4J サービスを開始するには、「スタート」→「設定」→「コントロールパネル」→「管理ツール」→「サービス」を選択します。「サービス」ダイアログで、サービス Oracleinstance_nameProcessManager を選択し、「操作」→「開始」を選択します。
 - コマンドから OC4J インスタンスを開始するには、%ORACLE_HOME%\opmn\bin ディレクトリにナビゲートして次のコマンドを使用します。

```
opmnctl startproc process-type=OC4J_iFS_cmsdk
```

Oracle CM SDK ドメインが開始されます。ノードを実行しているすべての中間層コンピュータで OC4J サービスまたはインスタンスを開始する必要があります。

8. Oracle CM SDK ドメインのステータスを確認します。Oracle Enterprise Manager の「ドメイン」ページを表示するか、次のディレクトリから ifscctl status -n コマンドを実行します。

```
%ORACLE_HOME%\ifs\cmsdk\bin
```

コマンドラインからの Oracle CM SDK ドメインの開始

Oracle CM SDK ドメインの開始は、ifsctl コマンドライン・ツールでも可能です。ifsctl ツールを使用するためには、管理者ユーザーでログインする必要があります。ツールは次の場所にあります。

```
%ORACLE_HOME%\ifs\cmsdk\bin%
```

構文は次のとおりです。

```
ifsctl.bat command start [-v] [-n] [domain]
```

これにより、指定したドメインの Oracle CM SDK のローカル・ノードが起動されます。(ローカル・ノードとは、ifsctl を起動したコンピュータで実行するように構成されているノードです。) 指定したドメインのドメイン・コントローラがローカルで実行される場合、そのドメイン・コントローラも起動されます。ドメインを省略すると、コンピュータが登録されているすべてのドメインについて、Oracle CM SDK のすべてのローカル・ノードおよびドメイン・コントローラが起動されます。ローカルまたはリモートで起動されたが開始されていないドメイン・コントローラも、このコマンドによって開始されます。

[domain] は、次の形式で指定します。

```
ifs://hostname:port:service:schema
```

-v フラグを指定すると、ifsctl は診断情報を追加したログ・ファイルを次の場所に生成します。

```
%ORACLE_HOME%\ifs\cmsdk\log\ifsctl.log
```

Oracle CM SDK ドメインを開始するには、スキーマ・パスワードが必要です。-n フラグを省略すると、ifsctl はパスワードの入力を求めます。-n フラグを指定すると、ifsctl は非対話型モードで実行され、スキーマ・パスワードの入力を求めません。この場合、ifsctl は Oracle CM SDK のノード起動しますが、そのドメイン・コントローラは開始されません。

Oracle CM SDK の開始、停止および管理の詳細は、『Oracle Content Management SDK 管理者ガイド』を参照してください。

構成後のオプション作業

Oracle CM SDK の配置の詳細に応じて、インストール後に次の作業を実行する必要があります。この作業は、Oracle CM SDK の構成および実行に必須ではありません。

- [基本操作の検証](#)
- [Web スターター・アプリケーションの実行](#)
- [NFS サーバーの構成](#)
- [Oracle CM SDK の RAC データベースとの使用](#)
- [NTFS プロトコル・サーバーの構成](#)
- [Windows ユーザーがネットワーク・ドライブとして Oracle CM SDK をマップできるようにする \(オプション\)](#)

構成後のユーザーおよびフォルダの作成などのその他のオプションについては、『Oracle Content Management SDK 管理者ガイド』を参照してください。

注意： Oracle Enterprise Manager Central Console に対して Oracle Management Agent を使用する場合、Oracle CM SDK のインストールおよび構成後にインストールします。

基本操作の検証

ドメインおよびノードが起動されて Oracle CM SDK のコア・コンポーネントが動作していることを検証するには、ネットワーク上の別のコンピュータからシステムに接続します。

表 4-1 プロトコルおよびサーバーへのアクセス・アドレスと方法の基本機能

プロトコルまたはサーバー	アクセスするアドレスまたは方法	期待される結果
HTTP	<code>http://hostname:port/cmsdk/admin</code>	管理ユーザー・アカウント (system/password) が要求され、認証時に Oracle CM SDK マネージャが表示されます。 port の値は、Oracle Application Server の構成時に自動的に設定されます。この値は通常 80 です。使用されているポート番号がはっきりしない場合、Application Server Control の Application Server ホームページにナビゲートして「ポート」タブをクリックします。
NTFS	Windows のエクスプローラで、「ツール」メニューから「ネットワーク ドライブの割り当て」を選択します。	Windows ユーザー名およびパスワードが要求されます。認証時にフォルダのリストが表示されます。詳細は、 「NTFS プロトコル・サーバーの構成」 4-16 ページを参照してください。

Web サーバー（HTTP）への接続で「503 Service Temporarily Unavailable」というメッセージが表示された場合、そのドメインの HTTP ノードは起動されていません。この場合、HTTP ノードを起動して続行します。詳細は、[第 6 章「トラブルシューティング」](#)を参照してください。

Web スターター・アプリケーションの実行

Oracle CM SDK には、開発者がカスタム Web アプリケーションを開発する際の開始点として使用できるサンプルの Web アプリケーションが同梱されています。Web スターター・アプリケーションは、OC4J_ifs_webstarterapp という名前の独自の OC4J インスタンスで実行されます。この OC4J インスタンスは、Oracle CM SDK の構成時に自動的にデプロイされます。

Web スターター・アプリケーションを起動および実行するには、次の手順に従います。

1. Oracle CM SDK ドメインを開始した後、opmnctl（場所は %ORACLE_HOME%\opmn\bin\）を使用して次のコマンドを実行します。
- OPMN を起動します。

```
opmnctl start
```

■ HTTP サーバーを起動します。

```
opmnctl startproc type=ohs
```

- Web スターター・アプリケーションを起動します。

```
opmnctl startproc process-type=OC4J_iFS_webstarterapp
```

2. Web ブラウザで、次のように入力して Web スターター・アプリケーションにアクセスします。

```
http://hostname:port/webstarterapp
```

port は通常 80 です。Web スターター・アプリケーションは、次の場所にログ・ファイルを生成します。

```
%ORACLE_HOME%\j2ee\OC4J_iFS_webstarterapp\application-deployments\webstarterapp%\OC4J_iFS_webstarterapp_default_island_1\application.log
```

注意： Web スターター・アプリケーションの詳細は、Web スターター・アプリケーションのサンプル・コードとともに収められている ReadMe ファイルを参照してください。

NFS サーバーの構成

Oracle CM SDK NFS プロトコル・サーバーの構成に対して行える変更は、次の 3 つです。

- **UNIX UID と Oracle CM SDK ユーザー・アカウントのマッピング。** UNIX UID と Oracle CM SDK ユーザー・アカウント間のマッピングを作成することによって、ユーザーが UNIX ユーザー・アカウントにログオンした後に Oracle CM SDK にアクセスできるようになります。
- **トラステッド・クライアント・リストの設定。** 特定の IP アドレス、ホスト・コンピュータまたはドメインへのアクセス権限を明示的に付与または取り消します。トラステッド・クライアント・リストは、NFS プロトコルのセキュリティを高めるオラクル独自の機能です。
- **NIS 認証の有効化。** ユーザー、グループおよびパスワードの情報に NIS を使用する環境で、ユーザーの認証に NIS を使用するように Oracle CM SDK NFS プロトコル・サーバーを構成できます。

ほとんどの環境では、UNIX と Oracle CM SDK アカウントをマップする必要があります。ユーザー・アカウントのマッピングはドメイン・プロパティであり、動的に更新されます。マッピングを有効にするためにサーバーを再起動する必要はありません。また、サーバーを再起動しても変更は保持されます。

トラステッド・クライアント・リストおよび NIS 認証は、NFS サーバーの構成プロパティです。

NFS プロトコルの構成の詳細は、[第 5 章「クライアント・アクセスのパスおよび ソフトウェア」](#)を参照してください。

UNIX UID と Oracle CM SDK ユーザー・アカウントのマッピング

Oracle CM SDK NFS プロトコル・サーバーは、ユーザー認証のために UNIX システムの認証プロセスを使用します。UNIX UID（ユーザー識別）番号が、Oracle CM SDK NFS プロトコル・サーバーに渡されます。

UNIX アカウントが Oracle CM SDK アカウントにマップされている場合、UNIX オペレーティング・システムにログインしたユーザーは、追加のログイン・プロセスを経ずに Oracle CM SDK にアクセスできます。

UNIX UID と Oracle CM SDK クライアントのマッピングは、IFS.DOMAIN.PROTOCOL.NFS.UidToUserMap ドメイン・プロパティで構成されます。UID のマッピングは、Application Server Control を使用して手動で行うか、Java Bulk NFS ツールを使用して UID をアップロードします。

手動による UID のマッピング 手動で UID をマッピングするには、次の手順に従います。

1. Web ブラウザから次の URL にアクセスして、Oracle CM SDK ドメイン・コントローラが構成されているコンピュータの Application Server Control に接続します。

`http://hostname:port`

port の値は、Oracle Application Server の構成時に指定されます。この値は通常 1810 です。

2. Oracle Application Server のログイン・ユーザー名およびパスワードを入力して続行します。
 - Oracle Application Server インスタンスのユーザー名 `ias_admin` および適切なパスワードを入力します。

Oracle Application Server ホームページが表示され、アプリケーション・サーバー・インスタンスで実行されているすべてのコンポーネントが示されます。その中に Oracle CM SDK ドメインがあります。

3. Oracle CM SDK ドメインの名前をクリックします。Oracle CM SDK ホームページが表示され、ドメインを構成するドメイン・コントローラおよびノードのリストが示されます。
4. 「ドメインのプロパティ」（「構成」ヘッダーの下）をクリックします。「ドメインのプロパティ」ページが表示され、プロパティ・バンドルが 25 ずつ示されます。IFS.DOMAIN.PROTOCOL.NFS.UidToUserMap が表示されるまでスクロール・ダウンします。多くの場合、このプロパティは 2 ページ目以降にあります。
5. IFS.DOMAIN.PROTOCOL.NFS.UidToUserMap をクリックします。「編集」ページが表示されます。

デフォルトでは、UID 60001（デフォルトの UNIX guest アカウント）がこのページに表示されます。

6. UNIX UID を追加するために「追加」をクリックし、Oracle CM SDK ユーザー・アカウントへのマッピングを作成します。
 - 「名前」フィールドに UID を入力します。
 - 「値」フィールドに Oracle CM SDK ユーザー・アカウント名を入力します。
 - 「タイプ」の設定を String のままにします。
7. NFS を使用して Oracle CM SDK にアクセスする UNIX クライアント・アカウントを持つすべてのユーザーを、この方法で追加していきます。

他のドメイン・プロパティとは異なり、このドメイン・プロパティへの変更は動的に更新されるので、ドメインを再起動する必要はありません。また、ドメインを再起動しても変更は保持されます。

Bulk NFS ツールによる UID のマッピング Bulk NFS ツールを使用して UID をマッピングするには、次の手順に従います。

1. 任意の中間層ホストで、CLASSPATH に cmsdk.jar が含まれていることを確認します。
このファイルは、%ORACLE_HOME%\%ifs%\cmsdk\lib ディレクトリにあります。
2. 次の単一行コマンドを、必要な値を指定して実行します。

```
java oracle.ifs.protocols.nfs.tools.UidLoader SmallServiceConfiguration system  
cmsdk_system_user_password uidfile=UidToName
```

UidToName は、次のようなタイプのエントリで作成したフラット・ファイルです。

```
cmsdk_user:x:uid_on_client
```

たとえば、次のとおりです。

```
jsmith:x:44610
```

3. プロンプトが表示されたら、次の形式で Oracle CM SDK ドメインの名前を入力します。
`ifs://hostname:port:service:schema`
4. プロンプトが表示されたら、Oracle CM SDK スキーマ・パスワードを入力します。

トラステッド・クライアント・リストの設定

Oracle CM SDK にトラステッド・クライアント・リストを作成すると、セキュリティを高めることができます。構成オブジェクトでその設定を変更し、変更した構成オブジェクトを使用してサービス上でサーバーをロードすることによって、再起動後にクライアント・リストが使用されるようにすることをお薦めします。オプションとして、このプロパティを動的に変更することもできます。

1. Web ブラウザから次の URL にアクセスして、Oracle CM SDK ドメイン・コントローラが構成されているコンピュータの Application Server Control に接続します。

`http://hostname:port`

port の値は、Oracle Application Server の構成時に指定されます。

2. Oracle Application Server のログイン・ユーザー名およびパスワードを入力して続行します。

- Oracle Application Server インスタンスのユーザー名 `ias_admin` および適切なパスワードを入力します。

Oracle Application Server ホームページが表示され、アプリケーション・サーバー・インスタンスで実行されているすべてのコンポーネントが示されます。その中に Oracle CM SDK ドメインがあります。

3. Oracle CM SDK ドメインの名前をクリックします。Oracle CM SDK のトップレベル・ページが表示され、ドメインを構成するドメイン・コントローラおよびノードのリストが示されます。
4. 「サーバー構成」（「構成」ヘッダーの下）をクリックします。「サーバー構成」ページが表示され、プロパティ・バンドルが 25 ずつ示されます。NfsServerConfiguration が表示されるまでスクロール・ダウンします。
5. NfsServerConfiguration をクリックします。「編集」ページが表示されます。
6. 「プロパティ」セクションのページの
IFS.SERVER.PROTOCOL.NFS.TrustedClientList および
IFS.SERVER.PROTOCOL.NFS.TrustedClientsEnabled のプロパティまでスクロール・ダウンします。多くの場合、これらのプロパティは 2 ページ目以降にあります。
7. IFS.SERVER.PROTOCOL.NFS.TrustedClientsEnabled プロパティを選択し、「編集」をクリックします。「プロパティの編集」ページが表示されます。
8. 「値」を True に設定します。「OK」をクリックして変更を保存し、NFSConfiguration の編集ページに戻ります。
9. IFS.SERVER.PROTOCOL.NFS.TrustedClientList プロパティを選択し、「編集」をクリックします。次のエントリをそれぞれの形式で指定します。
 - クライアント・アドレス: ホスト名または IP アドレスを指定します。たとえば、`smith.oracle.com` または `130.35.59.9` です。

- **ドメイン接尾辞**ドメインをピリオド文字で始まる文字列で指定します。たとえば、`.us.oracle.com:`です。
- **サブネット**: サブネットをアットマーク (@) に続けて IP アドレスで指定します。オプションとして、サブネット・アドレスの有効ビット数を示すサブネット・ビット長 (/n) を付加します。サブネット・アドレスの下位にある 0 のバイトは省略可能です。たとえば、`@130.35.68.0`、`@130.35.68` または `@130.35.68.0/24` と表記できます。

エントリの前にハイフンを付けると、その特定クライアントは Oracle CM SDK NFS サーバーを介してのアクセスが拒否されます。

10. 「OK」をクリックして変更を保存し、NFSServerConfiguration の編集ページに戻ります。
11. 「OK」をクリックして保存し、「サーバー構成」ページに戻ります。
NfsServerConfiguration オブジェクトを変更したら、変更した構成オブジェクトを再ロードしてサービスを再開する必要があります。
12. Oracle CM SDK ホームページに戻ります。
13. NFS プロトコル・サーバー (NfsServer) が実行されているノードをクリックします。「ノード」ページが表示されます。
14. NFS プロトコル・サーバーを選択し、「再起動」をクリックします。

NIS 認証の有効化

NIS (ネットワーク情報システム) は、UNIX のパスワード、グループおよびホスト・ファイル情報を統合する集中管理機能です。NIS は、大規模な UNIX ネットワークにおける個々のファイル (/etc/group、/etc/passwd、/etc/hosts) をメンテナンスするよりも管理が簡単な、情報の分散データベースです。

1. Web ブラウザから次の URL にアクセスして、Oracle CM SDK ドメイン・コントローラが構成されているコンピュータの Application Server Control に接続します。

`http://hostname:port`

port の値は、Oracle Application Server の構成時に指定されます。この値は通常 1810 です。

2. Oracle Application Server のログイン・ユーザー名およびパスワードを入力して続行します。
 - Oracle Application Server インスタンスのユーザー名 `ias_admin` および適切なパスワードを入力します。

Oracle Application Server ホームページが表示され、アプリケーション・サーバー・インスタンスで実行されているすべてのコンポーネントが示されます。その中に Oracle CM SDK ドメインがあります。

3. Oracle CM SDK ドメインの名前をクリックします。Oracle CM SDK ホームページが表示され、ドメインを構成するドメイン・コントローラおよびノードのリストが示されます。
4. 「サーバー構成」(「構成」ヘッダーの下)をクリックします。「サーバー構成」ページが表示され、プロパティ・バンドルが 25 ずつ示されます。NfsServerConfiguration が表示されるまでスクロール・ダウンします。
5. NfsServerConfiguration をクリックします。「編集」ページが表示されます。
6. 「プロパティ」セクションのページの IFS.SERVER.PROTOCOL.NFS.NISEnabled および IFS.SERVER.PROTOCOL.NFS.NISServiceProvider のプロパティまでスクロール・ダウンします。
7. IFS.SERVER.PROTOCOL.NFS.NISEnabled プロパティを選択し、「編集」をクリックします。「プロパティの編集」ページが表示されます。
8. 「値」を True に設定します。「OK」をクリックして変更を保存し、NFSServerConfiguration の編集ページに戻ります。
9. IFS.SERVER.PROTOCOL.NFS.NISServiceProvider プロパティを選択し、「編集」をクリックします。
 - ユーザーの認証に使用する、ネットワーク内の NIS サーバーの名前を指定します。形式は次のとおりです。

```
nis://NIS_Server_Name/cmsdk_domain
```
10. 「OK」をクリックして変更を保存し、NFSServerConfiguration の編集ページに戻ります。
11. 「OK」をクリックして保存し、「サーバー構成」ページに戻ります。

NfsServerConfiguration オブジェクトを変更したら、ノードを再起動する必要があります。
12. Oracle CM SDK ホームページに戻ります。
13. NFS プロトコル・サーバー (NfsServer) が実行されているノードを選択します。
14. 「停止」をクリックします。
15. 「警告」ページで、「はい」をクリックしてノードを停止します。ノードのステータスが「停止」に変わります。
16. ノードを選択します。
17. 「起動」をクリックします。

ノードのステータスが、実行中であることを示す緑のチェックマーク・アイコンに変わります。

Oracle CM SDK の RAC データベースとの使用

Oracle CM SDK を Oracle RAC データベースとともに使用するには、Oracle CM SDK の構成後に次の作業が必要です。

RAC データベースを使用するために行う Oracle CM SDK 設定の構成前の必須作業（3-5 ページの「[Real Applications Clusters データベース使用の Oracle CM SDK の設定（オプション）](#)」を参照）の他に、構成後に次の手順を実行します。

1. 各中間層で、registry.xml ファイル（場所は %ORACLE_HOME%\%ifs%\common\ ディレクトリ）をバックアップしてから DatabaseUrl エントリを追加するように編集します。

DatabaseUrl エントリは、<Instance> タグの下での任意の場所に追加できます。次の例では、エントリはタグのすぐ後に追加されています。tnsentry の値は、RAC の構成前の手順で指定した値と同じです。

たとえば、次のとおりです。

```
<Instance>
  <DatabaseUrl>jdbc:oracle:oci8:@my_tnsentry</DatabaseUrl>
  <Domain>ifs://DBHOME:1521:dbservice:ifssys</Domain>
  <DomainType>cmsdk</DomainType>
  <Registered>1018925008096</Registered>
  <LastModified>1028330926700</LastModified>
  <LastStarted>1028329087966</LastStarted>
  <Ports></Ports>
</Instance>
```

2. 各中間層で、targets.xml ファイル（場所は %ORACLE_HOME%\%sysman%\emd\ ディレクトリ）をバックアップしてから DBConnectDescriptor パラメータの値を追加するように編集します。

tnsnames.ora ファイルの TNS エントリとして指定されている値を使用します。詳細は、「[Real Applications Clusters データベース使用の Oracle CM SDK の設定（オプション）](#)」3-5 ページを参照してください。

たとえば、tnsnames.ora で指定されているデータベースが ifsrac.company.com である場合、次のように DBConnectDescriptor パラメータの値を指定します。

```
<Property NAME="DBConnectDescriptor" VALUE="ifsrac.company.com"/>
```

NTFS プロトコル・サーバーの構成

NTFS プロトコル・サーバーは、Windows サーバーのファイル・システムから Oracle CM SDK にアクセスできる仮想ディスク・ドライブを Windows サーバー上に作成します。この仮想ディスク・ドライブは、Windows クライアントによる Oracle CM SDK のファイルへのアクセスを可能にするために共有するネットワーク・ファイルを使用して共有できます（詳細は、4-17 ページの「[Windows ユーザーがネットワーク・ドライブとして Oracle CM SDK をマップできるようにする（オプション）](#)」を参照）。

NTFS プロトコル・サーバーは、Windows サーバー・ユーザー名と Oracle CM SDK ユーザー名を照合することによって、Windows サーバーからのアクセスを制御します。Oracle CM SDK が最初にインストールおよび起動されると、仮想ディスクが作成されてドライブ文字 "O" が割り当てられます。すべてのファイル・アクセスには認証済ユーザーが必要ですが、Oracle CM SDK をインストールしたときには最初にはユーザーがないので、"O" ドライブにはアクセス可能なファイルはありません。

"O" ドライブにアクセスするためには、Oracle CM SDK の起動に使用される Windows サーバー・ユーザー（Windows サーバー管理者）と同じユーザー名を持つ Oracle CM SDK ユーザーを作成する必要があります。この Oracle CM SDK ユーザーがプロビジョニングされると、Windows サーバー管理者は "O" ドライブ上のファイルにアクセスできます。ユーザーの作成の詳細は、『Oracle Content Management SDK 管理者ガイド』を参照してください。

Oracle CM SDK ユーザーの作成後、サーバー管理者が "O" ドライブにアクセスできることを確認します。

NTFS プロトコル・サーバーの構成手順

NTFS プロトコル・サーバーを正しく構成するために、Windows サーバー管理者は Oracle CM SDK Configuration Assistant を起動して次の手順を実行する必要があります。

1. Oracle CM SDK NTFS ドライバをインストールを完了するために再起動します。
2. Oracle CM SDK ユーザーを作成します。このユーザーの名前は、Windows 管理者グループの Windows ユーザー（Windows サーバー管理者）と同じにします。名前が同じでない場合、このユーザーは NTFS ドライバを起動できません。Oracle CM SDK マネージャを使用してユーザーを作成します。接続情報については、[表 4-1「プロトコルおよびサーバーへのアクセス・アドレスと方法の基本機能」](#)を参照してください。
3. すべての Oracle CM SDK サーバーを起動します。すべての Oracle CM SDK プロトコル・サーバーおよびエージェントが起動されても、まだ NTFS サーバーを使用して Oracle CM SDK にアクセスできません。

詳細は、4-3 ページの「[すべての必要なプロセスの開始](#)」を参照してください。

4. "O" ドライブにアクセス可能になり、デフォルトのマウント・ポイントが作成されます。マウント・ポイントが作成されない場合、NTFS サーバーを再起動することによって作成できます。Application Server Control Web サイトを使用して Oracle CM SDK NTFS サーバーを再起動します。または、すべての Oracle CM SDK サーバーを再起動します。

これにより、NTFS サーバーを使用して Oracle CM SDK にアクセスできます。認証には Windows ユーザー名およびパスワードが使用されます。

デフォルトでは、NTFS プロトコルは、"O" ドライブ上の Home および AllPublic ディレクトリに対してそれぞれ Home および AllPublic という名前の Windows ネットワーク共有を作成します。ネットワーク共有が作成されるためには、ローカルの Windows サーバー管理者がこれらのディレクトリにアクセス可能である必要があります。Windows サーバー管理者がこれらのディレクトリにアクセスできない場合、これらの共有の作成に失敗します。"O" ドライブにアクセスできることを確認してから、デフォルトのネットワーク共有を作成するために NTFS プロトコル・サーバーを再起動してください。Application Server Control Web サイトを使用して NTFS プロトコル・サーバーを再起動するか、すべてのサーバーを再起動します。詳細は、4-3 ページの「[すべての必要なプロセスの開始](#)」を参照してください。

ローカルの "O" ドライブへのアクセスの構成

デフォルトでは、Windows サーバー上の "O" ドライブへのアクセスは、Oracle CM SDK サーバーの起動のために使用された Windows ユーザーに基づきます。Windows ユーザーは、同じ名前の Oracle CM SDK ユーザーにマップされます。たとえば、Oracle CM SDK サーバーが Windows ユーザー Administrator によって起動された場合、"O" ドライブへのアクセスは Oracle CM SDK ユーザー名 Administrator に基づきます。

Windows サーバー上の "O" ドライブへのアクセスに使用されるデフォルトの Oracle CM SDK ユーザーは、NTFS サーバー構成のプロパティを設定することによって変更できます。NTFS サーバー構成のプロパティを編集し、名前

IFS.SERVER.PROTOCOL.NTFS.SystemUserName の文字列プロパティを追加します。そのプロパティの値を、Windows サーバー上の "O" ドライブへのアクセスに使用される Oracle CM SDK ユーザー名に設定します。NTFS サーバー構成を変更したら、ノードを停止して再起動する必要があります。

Windows ユーザーがネットワーク・ドライブとして Oracle CM SDK をマップできるようにする（オプション）

Oracle CM SDK Web インタフェースでは、Oracle CM SDK ユーザーは Windows ユーザー・アカウントを必要とせずに Oracle CM SDK アカウントを使用してログオンできます。ただし、Windows NT/2000/2003/XP のドライブ・マッピングは、Oracle CM SDK とは独立してネイティブな Windows のセキュリティ・メカニズムによって制御されます。Oracle CM SDK ユーザーが Windows のファイル共有として Windows NT/2000/2003/XP サーバー上の Oracle CM SDK インスタンスにアクセスするには、ネイティブな Windows のセキュリティ・メカニズムによって認証される必要があります。次の手順を実行して、ユーザーが Windows ネットワーク・ドライブとして Oracle CM SDK NTFS プロトコル・サーバーをマップできるようにします。

1. Windows サーバー管理者は、許可されたすべての Oracle CM SDK ユーザーに対して Windows ユーザー・アカウントを作成する必要があります。

- Microsoft Windows のドメイン・セキュリティ・モデルが組織で使用されている場合、Windows サーバー管理者がユーザー・アカウントを作成するのは、ローカル・マシン上ではなく Windows ドメイン（ドメインのユーザー・マネージャを使用して）においてです。（Oracle CM SDK はドメイン・プリフィックスを無視し、ユーザー名のみを見ます。そのため、Windows サーバー管理者は、Oracle CM SDK ユーザー名にマップされる Windows ユーザー名がすべての Windows ドメインで一意であることを確認する必要があります。）
 - Windows ユーザー・アカウントがすでに存在する場合、Windows サーバー管理者は、対応する Oracle CM SDK アカウントをプロビジョニングする必要があります。
2. Windows NT/2000/2003/XP ドメインのユーザーは、ドライブを Oracle CM SDK サーバーにマップしようとしたときにユーザー名およびパスワードを求められたら、有効な Windows NT/2000/2003/XP ユーザー名およびパスワードを入力する必要があります。
- Windows NT/2000/2003/XP ドメインのユーザーは、ログオン・プロンプトで、次のようにユーザー名の一部として Windows ドメイン名の指定を求められることがあります。

`windows_domainname%username`

たとえば、次のとおりです。

`MyDomain%gking`

ネイティブな Windows のセキュリティ・メカニズムを使用して認証されたユーザーは、Windows アカウントと同じ名前のユーザーとして Oracle CM SDK にアクセスできます。

Oracle CM SDK 管理者および Windows NT/2000/2003/XP 管理者は、適切なユーザー・アカウントが Windows 上において Oracle Internet Directory または Oracle CM SDK において作成されていること、つまり、Oracle CM SDK にプロビジョニングされていることを確認する必要があります。情報への不適切なアクセスを防止するために、Oracle CM SDK ユーザー・アカウントに関連付けられた者は Windows NT/2000/2003/XP アカウントに関連付けられた者と同じにします。

Windows NT/2000/2003/XP ファイル共有のトラブルシューティング

ユーザーがネットワーク・ドライブを Oracle CM SDK インスタンスにマップできない場合、Oracle CM SDK から独立の Windows NT/2000/2003/XP ファイル共有を別に作成し、ユーザーにその "テスト" 共有へのマップを試みてもらうことによって、問題の原因が Windows NT/2000/2003/XP にあるかを特定します。ネイティブな Windows NT/2000/2003/XP ファイル共有にマップできない場合は、Windows のマニュアルを参照して問題を解決してください。

クライアント・アクセスのパスおよびソフトウェア

Oracle Content Management SDK の構成が完了し、正常に実行されていることを確認できたら、管理者はユーザー・アカウントおよびグループを作成し、作業環境に最適なマウント・ポイントの下でディレクトリ構造を設定する必要があります。この章の項目は次のとおりです。

- クライアント・アクセスのパス
- Oracle FileSync クライアント・ソフトウェア
- CUP (コマンドライン・ユーティリティ・プロトコル) クライアント (管理者のみ)

クライアント・アクセスのパス

ユーザー（開発者、管理者またはエンド・ユーザーなど）は、アカウント名およびパスワードを指定し任意のクライアント・ツールを使用して Oracle CM SDK にアクセスできます。Web ユーザーは、HTTP アクセスに Web ブラウザを使用できます。Windows ユーザーは、ドライブのマッピングや WebDAV の使用が可能です。Macintosh ユーザーは、AFP（AppleTalk Filing Protocol）サーバーをマウントできます。表 5-1 は、Oracle CM SDK によってサポートされているクライアント・プラットフォーム、プロトコルおよびアクセス方法の一部を示します。クライアント認証の詳細は、『Oracle Content Management SDK リリース・ノート』を参照してください。

表 5-1 クライアント・プラットフォームとプロトコルのサポート

クライアント・プラットフォーム	サポートされるプロトコル	アクセス方法
Windows	FTP、HTTP、NTFS、WebDAV、NFS、CUP	ブラウザ、Windows のエクスプローラ、Hummingbird Maestro、Oracle FileSync ユーティリティ
Macintosh（MacOS 10.2）	AFP、FTP、HTTP	Macintosh の「Go」メニュー（MacOS X）、ブラウザ
UNIX	FTP、NFS、CUP、SMB、IMAP/SMTP	コマンドライン
Red Hat Linux Adv.Server 2.1（Kernel 2.4.9-e.16）	FTP、NFS、CUP、SMB	mount コマンド
すべて	IMAP/SMTP	電子メール・アプリケーション

注意： すべてのプロトコルに関して、接続先のサーバーが DHCP を使用する場合、接続構文内でホスト名ではなくホストの現在の IP アドレスを使用する必要があります。

次の各項目で、Oracle CM SDK へのクライアント・アクセスに関する追加情報を説明します。

- [Macintosh クライアントの AppleTalk Filing Protocol（AFP）](#)
- [HTTP（Web ブラウザ）および WebDAV のアクセス](#)
- [NTFS アクセス](#)
- [FTP アクセス](#)

- IMAP および SMTP アクセス
- NFS (Network File System) プロトコル

Oracle CM SDK に対してテストおよび動作保証されているクライアント・ソフトウェアのリストは、『Oracle Content Management SDK リリース・ノート』を参照してください。

Macintosh クライアントの AppleTalk Filing Protocol (AFP)

Oracle CM SDK には、AFP 2.2 準拠の AppleTalk Filing Protocol (AFP) サーバーが含まれています。MacOS X クライアントは、AFP サーバーを AppleShare サーバーであるかのように使用できます。AFP サーバーへの接続に必要な手順は、クライアントの MacOS によって異なります。MacOS X クライアントの場合、次に説明するようにデスクトップから「Go」メニューを使用します。

MacOS X にはセレクトがないので、クライアントは次のように「Go」メニューを使用して接続します。

1. メニューから「Go」を選択します。
2. 「Connect to Server」を選択します。ダイアログ・ボックスが表示されます。
3. AFP サーバーを実行している Oracle CM SDK 中間層のコンピュータのアドレスを次のような URL 形式で入力します。

```
afp://computer_name
```

AppleShare アイコンがクライアントのデスクトップに表示されます。

HTTP (Web ブラウザ) および WebDAV のアクセス

次のような URL を使用して HTTP、WebDAV および Oracle FileSync で Oracle CM SDK にアクセスします。

```
http://server_name:7778/cmsdk/content
```

注意： Oracle Application Server Web Cache が構成されているかどうかによって、ポート番号は異なります。Web Cache が構成されている場合、通常は 80 です。Windows XP クライアントで WebDAV によって Oracle CM SDK にアクセスするには、URL でポート 80 を指定する必要があります。

この URL は、次の方法でアクセスする場合に必要です。

- Web ブラウザ
- Web フォルダなどの DAV アプリケーション
- Oracle FileSync ユーティリティ

NTFS アクセス

NTFS では、Oracle CM SDK をネットワーク・ドライブとしてマップでき、「ネットワークコンピュータ」から参照できます。

NTFS アクセスには、次のような制限があります。

- ディレクトリをマップするには、構文 `¥¥servername¥home` を使用します。
- 接続する際に、既存の Oracle CM SDK ユーザー名およびパスワードを使用します。Oracle CM SDK をマップする Windows ユーザーが Oracle CM SDK ユーザーではない場合、自動的に guest ユーザーとしてログオンされます。
- 同じサーバーで異なるユーザーとしてフォルダへの複数の NTFS マッピングを持つことはできません。

これは Windows オペレーティング・システム上の制限です。

NTFS の使用については、オペレーティング・システムのマニュアルおよび『Oracle Content Management SDK 管理者ガイド』を参照してください。

FTP アクセス

FTP (File Transfer Protocol) は、インターネットなどの WAN (Wide Area Network) に渡るファイル転送のために使用します。

最も軽量のプロトコルである FTP は、大量のデータを他のプロトコルより高速に移動できます。既存システムの移行などのバルク操作を行う場合に、プロトコルに FTP を選択します。そのためには、コマンドライン FTP または GUI FTP クライアントを使用する必要があります。

Oracle CM SDK で FTP を使用するには、次の要件を満たす必要があります。

- FTP クライアントがローカル・コンピュータにインストールされている必要があります。
- Oracle CM SDK の構成時に指定された FTP のポート番号を知る必要があります。
- Oracle CM SDK サーバーのアカウントがすでに存在する必要があります。
- 資格証明管理に Oracle Internet Directory を使用する場合、ユーザーが FTP によって Oracle CM SDK にアクセスするときに使用する Oracle CM SDK 固有のユーザーのパスワードを作成する必要があります。

FTP の構成およびパスワードの作成については、『Oracle Content Management SDK 管理者ガイド』を参照してください。

IMAP および SMTP アクセス

Oracle CM SDK への IMAP および SMTP アクセスを可能にするには、電子メール・アプリケーションにアカウントを作成し、IMAP および SMTP プロセスが実行される Oracle CM SDK サーバーおよびポートを指定する必要があります。デフォルトのポート番号は 143 です。

たとえば、次のとおりです。

cmsdkserver1.mycompany.com

IMAP/SMTP アクセスの構成には、次のような制限があります。

- 使用する Oracle CM SDK ユーザー・アカウントには、電子メール・アドレスが関連付けられている必要があります。アカウントの作成および変更については、『Oracle Content Management SDK 管理者ガイド』を参照してください。
- IMAP/SMTP サーバーが UNIX オペレーティング・システムを使用する場合、ネイティブな UNIX sendmail アプリケーションを停止する必要があります。停止しないと、Oracle CM SDK SMTP サーバーは起動できません。

NFS（Network File System）プロトコル

Oracle CM SDK では、NFS プロトコル・サーバーが提供されています。この NFS プロトコル・サーバーでは、NFS クライアントの使用がサポートされています。サポートされているクライアントのバージョン番号のリストは、『Oracle Content Management SDK リリース・ノート』を参照してください。

Oracle CM SDK NFS サーバーがプライマリ NFS サーバーとして構成されている場合、UNIX クライアント（Solaris 2.8、Solaris 2.9 および Red Hat Linux Adv. Server 2.1）は標準の NFS の mount コマンドを使用してサーバーにアクセスできます（表 5-2 を参照）。

表 5-2 NFS サーバーのマウント（プライマリ NFS サーバーとして構成）

構文	例
mount host:cmsdk_pathname mount_point	mount ifsserver:home /data/ifs

Oracle CM SDK NFS サーバーがセカンダリ NFS サーバーとして構成されている場合、または Oracle CM SDK NFS サーバーが標準のポート番号でない場合、Solaris クライアントでは public オプションを指定し、Linux クライアントではマウント・ポートを指定する必要があります（5-6 ページの「Solaris 2.8 および Solaris 2.9 クライアント」および 5-7 ページの「Red Hat Linux Adv.Server 2.1 および Red Hat Linux 8.0 クライアント」を参照）。

Hummingbird Maestro のクライアントには、別の注意事項があります。5-8 ページの「[NFS Maestro Network Access ツールを使用した NFS ディレクトリへのリンク](#)」を参照してください。

NFS サーバーの制限

ネイティブな UNIX NFS で使用されるアクセス権モード・ビットは、Oracle CM SDK NFS プロトコル・サーバーでは使用されません。Oracle CM SDK NFS は、その他のプロトコル・サーバーと同様に、アクセス制御リスト (ACL) を使用してアクセスを制御します。

また、Oracle CM SDK NFS サーバーでは、次の機能もサポートされていません。

- UNIX のシンボリック・リンクおよびハード・リンク
- UNIX の `chown`、`chgrp` および `chmod` コマンド
ファイルの所有者およびアクセス制御リストを変更するには、コマンドライン・ユーティリティを使用します。
- UNIX のロック・マネージャ
Oracle CM SDK NFS サーバーが返すハンドルは、UNIX のロック・マネージャと互換性がありません。UNIX のロック・マネージャ・サービスが必要なアプリケーションは、Oracle CM SDK NFS サーバーでは動作しません。

NFS クライアントは、バージョンングされたドキュメントのチェックアウト済バージョンにはアクセスできません。競合の発生を回避するため、Oracle CM SDK NFS サーバーでは、バージョンングされたドキュメントのチェックアウト済バージョンへの NFS クライアントのアクセスは許可されません。

バージョンングされたドキュメントの削除、移動および名前の変更はできません。Microsoft Office など一部のアプリケーションは、ファイルを保存する際に、最初にデータを一時ファイルに保存し、元のファイルを削除して一時ファイルの名前を元のファイル名に変更します。ドキュメントがバージョンングされる場合、この処理によって前のバージョンが失われます。

Solaris 2.8 および Solaris 2.9 クライアント

Oracle CM SDK NFS サーバーをホストのプライマリ NFS サーバーとして実行している場合、[表 5-2](#) に示す標準の `mount` コマンドを使用できます。Oracle CM SDK NFS サーバーがホストのセカンダリ NFS サーバーである場合、次のように `mount` コマンドにポート番号を明示的に指定する必要があります。

```
mount nfs://host:port/cmsdk_pathname /mount_point
```

たとえば、次のとおりです。

```
mount nfs://ifssserver:2049/home data/ifs
```

または、次のようなコマンドも使用できます。

```
mount -o port=port,public host:cmsdk_pathname mount_point
```

たとえば、次のとおりです。

```
mount -o port=2049,public ifsserver:home /data/ifs
```

Red Hat Linux Adv.Server 2.1 および Red Hat Linux 8.0 クライアント

Oracle CM SDK NFS サーバーをホストのプライマリ NFS サーバーとして実行している場合、表 5-2 に示す標準の `mount` コマンドを使用できます。Oracle CM SDK NFS サーバーがホストのセカンダリ NFS サーバーである場合、次のように `mount` コマンドにポート番号を明示的に指定する必要があります。

```
mount -o port=port,mountport=portno1 host:cmsdk_pathname mount_point
```

たとえば、次のとおりです。

```
mount -o port=2049,mountport=4048 ifsserver:home /data/ifs
```

Windows クライアント

NFS へのクライアント・アクセス機能は、すべての UNIX オペレーティング・システムで使用可能ですが、Windows システムでは追加のクライアント・ソフトウェアが必要です。Hummingbird Maestro NFS は、Oracle CM SDK NFS サーバーでの使用がサポートされている Windows クライアントです。

- Windows 2000 ユーザーが Oracle CM SDK NFS サーバーに接続するには、Hummingbird Maestro NFS 7.0 を使用する必要があります。
- Windows NT ユーザーが Oracle CM SDK NFS サーバーに接続するには、Hummingbird Maestro NFS 6.0 以降を使用します。

サポートされているその他の NFS クライアント・アプリケーションとそのバージョンについては、『Oracle Content Management SDK リリース・ノート』を参照してください。

注意： NFS クライアントとしての Windows クライアント・ネットワーク構成では、完全修飾のホスト名（たとえば、hostname.yourcompany.com）を入力します。NFS クライアントをリスト（2 つ以上の NFS クライアントをインストールしている場合、ネットワーク・コントロール・パネルのネットワーク・アクセス）の一番上に移動して、そのドライバが接続に使用されるようにします。

NFS Maestro Network Access ツールを使用した NFS ディレクトリへのリンク Hummingbird
NFS Maestro Client を使用して Oracle CM SDK NFS サーバーにアクセスする前に、NFS Maestro Client が正しく構成されていることを確認します。

1. 「NFS Maestro」フォルダから、NFS Network Access ツールを起動します。「NFS Network Access」ダイアログが表示されます。
2. 「Network Path」フィールドに、次の形式で Oracle CM SDK NFS サーバーのホスト名およびパス名を入力します。

¥¥hostname¥pathname

3. 「Authentication Details」で、Oracle CM SDK NFS サーバーへのアクセスに使用する UNIX ユーザー名とパスワードを入力します。「Authentication Protocol」として、「**System/UNIX Authentication**」を選択します。
4. 「Miscellaneous」の値を次のように設定します。
 - **DOS-style sharing:** NFS サーバー・コンピュータで HCLNFS D デーモンを実行する場合のみ、DOS 形式のファイル共有を選択します。HCLNFS D は、DOS 形式のファイル共有に必要です。NFS サーバーで HCLNFS D デーモンが実行されていない場合、ファイル・アクセスの応答時間は極端に長くなります。
 - **UNIX lock manager:** 「UNIX lock manager」が選択されている場合、選択を解除します。Oracle CM SDK NFS サーバーは、UNIX のロック・マネージャと互換性がありません。
 - **CD-ROM:** このボックスが選択されている場合、選択を解除します。このオプションは、CD-ROM などの読取り専用ファイル・システムに使用します。
5. 「Advanced」をクリックすると、「Advanced Connection Properties」ダイアログが表示されます。
6. 「**Preserve Case for Filename Case**」を選択します。
7. Oracle CM SDK NFS サーバーをセカンダリ NFS サーバーとして実行している場合、「**NFS Port number**」の値を標準ポート番号（2049）から Oracle CM SDK NFS サーバーが使用している代替ポート番号に変更します。
8. NFS サーバーへの接続に UDP ではなく TCP を使用する場合、「**Use TCP**」を選択します。

TCP は標準の NFS ポート 2049 を使用します。Oracle CM SDK NFS サーバーを代替ポートで実行している場合は、このボックスを選択しないでください。

コマンドラインを使用した NFS ディレクトリへのリンク Oracle CM SDK NFS サーバーをホストのプライマリ NFS サーバーとして実行している場合、次のような **Maestro** のコマンドライン構文を使用して Oracle CM SDK をマウントできます。

```
nfs link drive: %host%pathname username
```

たとえば、次のとおりです。

```
nfs link n: %ifsserver%home scott
```

Oracle CM SDK NFS サーバーがホストのセカンダリ NFS サーバーである場合、次のようにコマンドラインに Oracle CM SDK NFS サーバーのポート番号を指定する必要があります。

```
nfs link drive: %host%pathname username /n:port
```

たとえば、次のとおりです。

```
nfs link n: %ifsserver%home scott /n:4049.
```

表 5-3 に示すオプションを指定しない場合、nfs link コマンドでは、NFS Maestro Client に構成されているデフォルト値が使用されます。

表 5-3 Maestro のコマンドライン・オプション

オプション	意味	説明
/L:s	DOS 形式のファイル共有を使用	サーバーで HCLNFSD デーモンが実行されている必要があります。
/L:	ロックを無効にする	サーバーで HCLNFSD デーモンが実行されていない場合に、このパラメータを使用します。
/M:p	ファイル名の大文字 / 小文字を変換しない	
/A:u	System/UNIX 認証を使用	常にこの設定を使用します。
/T	UDP 接続のかわりに TCP 接続を使用 (オプション)	TCP 接続は、常にポート 2049 を使用します。Oracle CM SDK NFS サーバーがポート 2049 (デフォルト) で実行されていないかぎり、このオプションは使用しないでください。

問題の多くは、ポート番号が正しくないことが原因です。HCLNFSD デーモンがサーバーで実行されていない場合、クライアント上で「DOS-style sharing」および「UNIX lock manager」を必ず無効にしてください。

Maestro のエラー・メッセージ 表 5-4 は、一般的なエラー・メッセージおよび Maestro クライアントの問題の一部を示します。

表 5-4 Maestro Client または Maestro Server のエラー・メッセージとその対処方法

問題	対処方法
「Access denied by server」メッセージ	Oracle CM SDK NFS サーバーのポート番号が正しく指定されていることを確認します。 TCP 接続は標準 NFS ポート（2049）を使用します。Oracle CM SDK NFS サーバーを代替ポートで実行している場合は、TCP 接続を使用しないでください。
「Authorization Error」メッセージ	ユーザー名およびパスワードが無効です。認証サーバーで有効な UNIX ユーザー名およびパスワードを指定します。
「Bad Network Name」メッセージ	正しいホスト名とパス名が指定されていることを確認します。指定が正しければ、NFS Maestro の Rpcinfo ツールを使用して、NFS サーバー（プロセス番号 100003）がホストで実行されていることを確認します。
Maestro クライアントが停止したように見える	サーバー・コンピュータで HCLNFSD デーモンが実行されていることを確認します。実行されていない場合は、デーモンを起動する（可能な場合）か、Maestro クライアントの設定で「DOS-style sharing」および「UNIX lock manager」が選択されていないことを確認します。 Maestro コマンドラインでは、ロックを無効にするため、リンクの際に /L: コマンドライン・オプションを指定します。Maestro の nfs use コマンドを使用すると、現在マッピングされているすべてのドライブを確認できます。
「Network Timeout or HCLNFSD/PCNFS not running on Host」メッセージ	NFS クライアントにデフォルトの認証サーバーが正しく構成されていることを確認します。HCLNFSD デーモンが実行されていることを確認します。「Bad Network Name」メッセージに示されている事項を確認します。
nfs link コマンドが停止する	正しいホスト名とポート番号が指定されていること、および Oracle CM SDK NFS サーバーが実行されていることを確認します。
「NFS service not responding」エラー・メッセージ	正しいホスト名とポート番号が指定されていること、および Oracle CM SDK NFS サーバーが実行されていることを確認します。
「Permission denied」エラー・メッセージ	正しいホスト名とパス名が指定されていることを確認します。Oracle CM SDK NFS サーバーのポートが正しく指定されていることを確認します。

Oracle FileSync クライアント・ソフトウェア

Windows ユーザーは、Windows オペレーティング・システムにネイティブなネットワーク・プロトコルまたはクライアント・アプリケーションを使用するだけでなく、Oracle FileSync をインストールおよび使用して、デスクトップ・コンピュータのローカル・ディレクトリと Oracle CM SDK 内のフォルダを同期化できます。

Oracle FileSync のインストールについては、『Oracle Content Management SDK 管理者ガイド』を参照してください。追加情報は、Oracle FileSync のオンライン・ヘルプを参照してください。

CUP（コマンドライン・ユーティリティ・プロトコル）クライアント（管理者のみ）

Oracle のコマンドライン・ユーティリティ・プロトコル・サーバーでは、管理者および開発者が Windows コマンドラインまたは UNIX シェルを介して様々な作業を素早く簡単に実行できます。たとえば、ユーザーのバッチ・ロード、ユーザーの存在を確認するためのリポジトリの問合せ、および ACL の変更と設定ができます。詳細は、『Oracle Content Management SDK 管理者ガイド』を参照してください。

CUP サーバーは、他のプロトコル・サーバーと同様、Oracle CM SDK インスタンス上で動作します。Oracle CM SDK を構成すると、CUP クライアント（ifsshell という名前のスクリプト・ファイル）がサーバー・コンピュータにインストールされます。CUP クライアントはサーバー・コンピュータ上で使用できますが、管理者および開発者がクライアント・コンピュータにソフトウェアをインストールして、CUP をリモートで使用することもできます。

注意： UNIX に CUP クライアントをインストールする場合、次のコマンドを使用して実行可能な ifsshell スクリプトを作成します。

```
chmod +x ifsshell
```

資格証明管理に Oracle Internet Directory を使用する場合、ユーザーが CUP サーバーに接続するときに使用する Oracle CM SDK 固有のユーザーのパスワードを作成する必要があります。Oracle CM SDK 固有のパスワードの作成については、『Oracle Content Management SDK 管理者ガイド』を参照してください。

CUP クライアントのインストール

コマンドライン・ユーティリティをインストールするには、次の手順を実行して、該当ファイルがあるディレクトリ全体を Oracle CM SDK サーバーからローカル・コンピュータのディレクトリにコピーします。

- 1. ローカル・コンピュータにコマンドライン・ユーティリティ用のディレクトリを作成し、そのディレクトリにナビゲートします。たとえば、Windows クライアントで次のように実行します。

```
mkdir cmdline
cd cmdline
```

- 2. インストール先クライアント・ワークステーション用のファイルのバージョンを選択し、Windows からドライブをマッピングするか、FTP を使用して Oracle CM SDK サーバーの該当ディレクトリに接続します（表 5-5 を参照）。

表 5-5 Oracle CM SDK サーバーにおけるコマンドライン・ユーティリティのクライアント・ソフトウェアの場所

UNIX クライアント・ソフトウェア	Windows クライアント・ソフトウェア
/ifs/clients/cmdline/unix	¥ifs¥clients¥cmdline¥win32

- 3. リモート・ディレクトリの内容をローカル・ディレクトリにコピーします。
- 4. ローカル・コンピュータの ifscmdline.sh (UNIX) または ifscmdline.bat (Windows クライアント) ファイルをテキスト・エディタで開きます。表 5-6 に示すパラメータを編集して、クライアントからコマンドライン・ユーティリティを起動して特定のサーバーに接続できるように適切なパス情報を指定します。

ifscmdline ファイルには、設定に関する追加情報が含まれています。

表 5-6 ifscmdline のパラメータ

パラメータ	説明	例
JAVA_HOME	JDK/JRE インストールの場所を指定します。UNIX のみです。	c:¥jdk1.4¥ (Windows) /usr/local/jdk (UNIX)
JRE_CMD	JDK/JRE バイナリの場所を指定します。	c:¥jdk1.4¥bin¥java (Windows) /usr/local/jdk/bin/java (UNIX)
IFS_CUP_SERVER	CUP サーバーが実行されているサーバーのコンピュータ名。	ifstestcomputer
IFS_CMD_CLASSPATH	cmsdk_client.jar ファイルの場所。ローカル・コンピュータのパスに設定します。	c:¥cmdline¥cmsdk_client.jar (Windows) /usr/cmdline/cmsdk_client.jar (UNIX)

表 5-6 ifscmdline のパラメータ（続き）

パラメータ	説明	例
IFS_CUP_PORT	CUP プロトコルのデフォルトのポートは 4180 です。CUP サーバーが 4180 以外のポートで実行されている場合は、正しいポートを指定します。 注意： このパラメータは ifscmdline ファイルの最後にあります。	4180

Windows コマンドライン・コンソールのコード・ページの設定

コマンドライン・ユーティリティを実行する前に、コマンドライン・コンソール・セッションが WinLatin1 コード・ページに設定されていることを確認します。コード・ページとは、オペレーティング・システムが文字、数字および句読点などのシンボルをキャラクタ番号にマップするために使用する内部表のことです。それぞれのコード・ページにより、各国で使用されるキャラクタ・セットがサポートされます。コード・ページは番号で表されます。たとえば、コード・ページ 437 は DOSLatinUS です。

西ヨーロッパのロケールに構成されている Windows コンピュータからコマンドライン・ユーティリティを実行する場合、コマンドライン・ユーティリティを実行する前にコンソール・セッションでコードを 1252 に設定します。コマンド・プロンプトに次のように入力します。

```
mode con cp select=1252
```

コマンドライン・コンソールに、ここで設定したコード・ページを含むすべてのコンソール設定が表示されます。

トラブルシューティング

この章では、インストールおよび構成の一般的な問題とその解決方法を説明します。

- [インストールおよび構成の問題](#)
- [NFS トラブルシューティング](#)
- [Oracle Content Management SDK の削除](#)
- [オラクル社カスタマ・サポート・センターへの問合せ](#)

インストールおよび構成の問題

インストールおよび構成のエラーのほとんどは、インストール前の作業手順に正しく従わないために発生します。次の表は、インストールおよび構成の一般的な問題、考えられる原因および対処方法を示します。インストールおよび構成のアクションは、次のように 2 つのログ・ファイルに記録されるので、これらを調べるとトラブルシューティングに役立ちます。

- `%ORACLE_BASE%\oraInventory\logs\installActions.log` ファイルには、**Oracle CM SDK** のインストール時に発生したエラーが記録されます。

`%ORACLE_BASE%` が定義されていない場合、デフォルトで `%ORACLE_HOME%` に設定されます。
- `%ORACLE_HOME%\ifs\cmsdk\log\CmsdkConfig.log` ファイルには、**Oracle CM SDK** のインストール時に発生したエラーが記録されます。

表 6-1 インストールの問題と解決方法

問題	考えられる原因	対処方法
Oracle CM SDK Configuration Assistant 実行時に表示される「Classpath の検証に失敗しました」のメッセージ	ライブラリ・ファイルがありません。Oracle CM SDK Configuration Assistant は、ファイル translator.zip を捜して見つからない場合にエラー・メッセージを表示します。 Oracle CM SDK には、translator.zip に含まれる SQLJ ライブラリによってサポートされる LoadJava が必要です。	Oracle Application Server を再インストールします。
データベース・オブジェクトの作成時またはアップグレード時のエラー	データベースが実行されていないか、使用できません。または、リスナーが実行されていません。	構成の前に、データベースおよびリスナーを起動します。
データベース関連のインストーラ・エラー・メッセージ	インストールを開始するときに、データベースが実行されていません。 Oracle CM SDK を構成するときに、Oracle Text が正しく構成されていません。	インストールを開始する前にデータベースを起動します。また、tnsnames.ora ファイルおよび listener.ora ファイルの設定を確認します。
インストール時のアクセス権の問題	インストールするユーザーが不正です。	ファイル・システムのアクセス権を確認します。 中間層コンピュータに Oracle Application Server をインストールしたときに使用したのと同じアカウントで Oracle CM SDK をインストールします。
不十分なデータベース・リソースが原因の Oracle CM SDK サーバーの障害	initSID.ora の値が小さすぎます。	%ORACLE_HOME%\ifs\cmsdk\log ディレクトリで、障害が発生したサーバーのログ・ファイルを捜します。 initSID.ora ファイルを編集（または SPFILE を変更）して、値を増やします。

表 6-1 インストールの問題と解決方法（続き）

問題	考えられる原因	対処方法
「Oracle Text 構成を検証しています」フェーズでの ifsca の停止	ctxhx の構成が不適切です。	<ol style="list-style-type: none"> 1. タスク・マネージャを使用してオペレーティング・システム・プロセスを調べ、ctxhx の CPU 使用率が 80% を超えており、1 分以内に完了しないことを確認します。 2. タスク・マネージャを使用して ctxhx プロセスを終了します。 3. ifsca を再実行します。 4. これで問題が解決しない場合は、次の 2 つの単一行のコマンドを入力して、ifsca.bat とは別に ctxhx をテストします。 <pre>cd %ORACLE_HOME%\ctx\bin ctxhx %ORACLE_HOME%\ifs\cmsdk\admin\binaries\ifscxtxtest.doc test.html</pre> 5. このテストが失敗した場合は、オラクル社カスタマ・サポート・センターに問い合わせてください。 6. このテストが成功した場合は、ifsca.bat とは別に VerifyContext をテストします。 7. BLOB 列を持つ一時表を作成します。 8. その BLOB 列に Oracle Text 索引を作成します。 9. BLOB 列に単純な Microsoft Word ドキュメントを格納します。 10. Oracle Text 索引を同期化します。 11. ドキュメントの内容に対して問合せを発行します。 12. 次の 2 つのコマンドを発行して、CLASSPATH に VerifyContext を含めます。 <pre>cd %ORACLE_HOME%\ifs\cmsdk\admin\binaries %IFS_JRE% -classpath \$IFS_BASE_CLASSPATH oracle.ifs.admin.tools.schema.VerifyContext sys change_on_install %ORACLE_HOME%\ifs\cmsdk\admin\binaries\ifscxtxtest.doc</pre> <p>データベースが別のコンピュータにある場合は、オプションとして JDBC 接続文字列を追加します。たとえば、次のとおりです。</p> <pre>jdbc:oracle:oci8:@myTNSalias</pre> 13. VerifyContext の出力を確認して、エラーの原因を特定します。

表 6-1 インストールの問題と解決方法（続き）

問題	考えられる原因	対処方法
UNIX データベース・サーバーのみ：Oracle CM SDK の構成時に表示される「oracle.ifs.utils.action.ActionFailedException: Oracle Text は不適当に構成された可能性があります」エラー・メッセージ	環境変数に、必要な LD_LIBRARY_PATH または PATH の設定が含まれていません。	データベース・サーバーの LD_LIBRARY_PATH 環境変数または PATH 環境変数に、必要な設定が含まれていることを確認します。 LD_LIBRARY_PATH には \$ORACLE_HOME/lib および \$ORACLE_HOME/ctx/lib が必要です。 PATH には \$ORACLE_HOME/ctx/bin が必要です。 データベース・リスナーを再起動して変更を有効にし、再度 ifscs.bat を実行します。
Oracle CM SDK の構成時に表示される「Oracle ユーザー SYS のパスワードが無効です」エラー・メッセージ	パスワード・ファイルがデータベース・サーバーにありません。 Oracle CM SDK Configuration Assistant は、データベース文字列を使用して SYS 'AS SYSDBA' として接続しようとしています。	データベースは、パスワード・ファイルで構成する必要があります。詳細は、『Oracle Database 管理者ガイド』を参照してください。
Oracle CM SDK の構成時に表示される「この値は 50 である必要があります。」というエラー・メッセージ	initSID.ora ファイルの session_max_open_files 値が正しく設定されていません。	initSID.ora ファイルを変更して、session_max_open_files パラメータの値を 50 に設定します。 ファイルに次の行を追加するように編集します。 session_max_open_files=50 ファイルの編集後、データベースを停止し、新しい initSID.ora ファイルでデータベースを再起動します。 SQL*Plus で次のコマンドを使用してデータベースを起動します。 startup pfile="%ORACLE_HOME%\pfile\initSID.ora"
%ORACLE_HOME%\ifs\cmsdk\log\domain_name\node_name.log への「Out of database cursors」メッセージの書込み。	initSID.ora の open_cursors の値が小さすぎます。	initSID.ora ファイルを編集（または SPFILE を変更）して、open_cursors の値を増やします。
サーバーが遅い	サーバーのチューニングが必要です。	『Oracle Content Management SDK 管理者ガイド』の Oracle CM SDK のトラブルシューティングに関する章を参照してください。

表 6-1 インストールの問題と解決方法（続き）

問題	考えられる原因	対処方法
Oracle CM SDK のアップグレード後にドキュメントの内容の検索ができない	Oracle Text 索引が再移入されていません。	Oracle Text の再移入については、『Oracle Content Management SDK 管理者ガイド』を参照してください。
共有メモリーが割り当てられないというエラー	shared_pool_size データベース初期化パラメータの値が小さすぎます。	shared_pool_size の値を最低 80MB（83886080 バイト）に設定します。
Oracle CM SDK のプロセスを開始しようとすると、ノード・マネージャが stdin のデータ形式が正しくないというエラーをレポートする	コンピュータの CPU が過負荷です。	不必要なプロセスを停止するか、CPU をアップグレードします。

NFS トラブルシューティング

NFS ドライブのマウント時に「許可されません」エラーが発生した場合、次の表を参考にして問題の原因を特定してください。

表 6-2 NFS トラブルシューティング

トラブルシューティングの手順	詳細
ノードのログ・ファイルで詳細を確認します。通常ノードのログには、ノードごとに同じタイプの情報が記録されています。このログは、プロトコル・サーバーおよびエージェントのトラブルシューティングに役立ちます。すべてのエラーが、スタック・トレースで記録されます。ログ・レベル、ログ・ローテーション間隔などのログ・ファイル・プロパティは、監視対象ノードのノード構成で指定します。	ノードのログのデフォルトの場所は、次のとおりです。 %ORACLE_HOME%\ifs\cmsdk\log\%transferred_domain_name%\node_name.log
Oracle CM SDK NFS サーバーの構成がプライマリ・サーバーかセカンダリ・サーバーかを確認します。サーバーがセカンダリ・サーバーとして構成されている場合、または Oracle CM SDK NFS サーバーが標準のポート番号でない場合、Solaris クライアントでは public オプションを指定し、Linux クライアントではマウント・ポートを指定する必要があります。	詳細は、 第 5 章「クライアント・アクセスのパスおよびソフトウェア」の「NFS（Network File System）プロトコル」 を参照してください。
クライアントがトラステッド・クライアント・リストに含まれていることを確認します。	詳細は、 第 4 章「構成後の作業」の「トラステッド・クライアント・リストの設定」 を参照してください。

表 6-2 NFS トラブルシューティング (続き)

トラブルシューティングの手順	詳細
NFS サーバーが実行されているポート番号およびマウン ト・ポート番号を確認します。	Oracle CM SDK の構成時における NFS サーバー・ ポート番号の選択の詳細は、 第 3 章「インストールと 構成」 を参照してください。
netstat コマンドを使用して (Windows クライアントの 場合)、指定したポートをコンピュータが現在リスニングし ていることを確認します。	コマンド・プロンプトに netstat ? と入力してパラ メータのリストを表示します。
動作保証されている NFS クライアントを使用していること を確認します。	<p>NFS へのクライアント・アクセス機能は、すべての UNIX オペレーティング・システムで使用可能ですが、 Windows システムでは追加のクライアント・ソ フトウェアが必要です。Hummingbird Maestro NFS は、Oracle CM SDK NFS サーバーでの使用がサポー トされているクライアントです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Windows 2000 ユーザーが Oracle CM SDK NFS サーバーに接続するには、Hummingbird Maestro NFS 7.0 を使用する必要があります。 ■ Windows NT ユーザーが Oracle CM SDK NFS サーバーに接続するには、Hummingbird Maestro NFS 6.0 以降を使用します。 <p>サポートされているその他の NFS クライアント・ア プリケーションとそのバージョンについては、リリー ス・ノートを参照してください。</p>

Oracle Content Management SDK の削除

Oracle Universal Installer を起動して、次のように Oracle CM SDK を削除します。

- 1. Oracle CM SDK のインストールおよび構成に使用したアカウントでログオンします。通常、これは oracle というアカウントです。
- 2. ドメインおよびノードを停止します。HTTP ノードでは、OC4J プロセスを停止します。
- 3. 製品のリリースに対応したコマンドで、すべてのプロトコル・サーバーおよびエージェントを停止します。

表 6-3 削除コマンド

リリース	コマンド
Oracle Internet File System 9.0.1, 9.0.2	%ORACLE_HOME%\9ifs\bin\ifsjservctl stop %ORACLE_HOME%\9ifs\bin\ifsstopdomain (あるいは、Oracle Enterprise Manager コンソールを使用してドメインおよびすべてのノードを停止)
Oracle CM SDK 9.0.3 および 9.0.4	%ORACLE_HOME%\cmsdk\bin\ifscctl stop %ORACLE_HOME%\opmn\bin\opmnctl stopall

- 4. すべてのプロセスが停止するのを待ちます。
- 5. 削除する Oracle CM SDK または Oracle iFS のリリースのインストール CD から Oracle Universal Installer を起動します。
- 6. 「ようこそ」画面で「製品の削除」をクリックします。「インベントリ」画面が表示されます。
- 7. 「インベントリ」画面で %ORACLE_HOME% ディレクトリをクリックして、すべてのインストール済コンポーネントを表示します。そのリストに Oracle CM SDK または Oracle Internet File System が含まれていることを確認します。
- 8. Oracle CM SDK または Oracle Internet File System をリストから選択し、「削除」をクリックします。
- 9. 「はい」をクリックして Oracle CM SDK の削除を確定します。ソフトウェア・コンポーネントが削除され、Oracle Universal Installer が再度表示されます。
- 10. 「閉じる」をクリックします。
- 11. Oracle Universal Installer を終了します。
- 12. Oracle CM SDK または Oracle Internet File System のディレクトリをコンピュータから完全に削除するには、Administrator としてログオンしてインストール・ディレクトリを削除します。

表 6-4 デフォルトのインストール・ディレクトリ

リリース	デフォルトのインストール・ディレクトリ
Oracle Internet File System 9.0.1, 9.0.2	%ORACLE_HOME%\9ifs
Oracle CM SDK 9.0.3 および 9.0.4	%ORACLE_HOME%\9ifs\cmsdk

オラクル社カスタマ・サポート・センターへの問合せ

オラクル社カスタマ・サポート・センターには、<http://metalink.oracle.com> からアクセスできます。

オラクル社カスタマ・サポート・センターに問い合わせる前に、次の項目を確認してください。

- ❑ 使用しているソフトウェア、データベースおよび環境が、第2章「要件」に記載されている要件を満たしていることを確認します。
- ❑ CSI 番号（該当する場合）または詳しいコンタクト情報（特別なプロジェクト情報、Oracle CM SDK とその関連製品の完全なリリース番号、オペレーティング・システム名とそのバージョン番号など）を確認します。
- ❑ 問題のエラー・コード、メッセージおよびその他の詳細情報を、次のように記録します。
 - 発生したエラーまたは実行されなかった処理の内容。たとえば、使用したコマンドとそれによって得られた結果など。
 - エラーが発生したタイミング。たとえば、システム負荷のピーク時、特定のコマンドの実行後、またはオペレーティング・システムのアップグレード後など。
 - エラーが発生した場所。たとえば、データベース・コンピュータまたは Oracle CM SDK コンピュータなど。
 - 問題の影響が及ぶ範囲。たとえば、本番システムが使用できなくなった、またはほとんど影響がないなど。
- ❑ インストール・ログ、Oracle CM SDK ログ、Oracle Text ログ、トレース・ファイル、コア・ダンプおよび問題の発生以後の REDO ログ・ファイルのコピーを保管します。オラクル社カスタマ・サポート・センターでは、問題を詳細に検討するために、これらのログを必要とする場合があります。

インストールに関連する問題では、この他に次の情報も必要です。

- %ORACLE_HOME% およびステージング領域の内容のリスト（使用した場合）
- %ORACLE_HOME%\9ifs\cmsdk\log ディレクトリのすべてのログ・ファイル

Oracle CM SDK 配置の計画

この付録は、Oracle CM SDK の構成および配置を決定するときの計画に役立つ情報を提供します。

この付録の項目は次のとおりです。

- [Oracle CM SDK 最小ハードウェア要件](#)
- [配置構成オプションと要件](#)
- [プロトコルの選択](#)
- [サイジング・ガイドライン](#)

Oracle CM SDK のアーキテクチャおよび主要な Oracle テクノロジーとの統合の詳細は、『Oracle Content Management SDK 管理者ガイド』の第 1 章「概要」を参照してください。

Oracle CM SDK 最小ハードウェア要件

表 A-1「単一コンピュータの配置の最小ハードウェア要件」および表 A-2「複数コンピュータの配置の場合（本番環境）の最小ハードウェア要件」に示す要件は、Oracle CM SDK Middle-Tier のインストールを使用することを基準にしています。

表 A-1 の情報は、Oracle CM SDK を専用の中間層コンピュータにインストールし、Oracle Ultra Search および Oracle9iAS Unified Messaging（電子メール）も配置する場合には、それらを別のコンピュータで実行することを前提にしています。

表 A-1 および表 A-2 には、Oracle Internet Directory のための要件は含まれていません。Oracle Internet Directory は、別のコンピュータにおいてインストール、構成および実行することをお勧めします。

表 A-1 単一コンピュータの配置の最小ハードウェア要件

摘要	要件
コンピュータの数	1
サポートされる Oracle CM SDK ユーザー	同時接続で 2 ユーザー ¹
CPU の数	1（Oracle Text を索引付けに使用する場合はさらに 1 つ）
最小プロセッサ・タイプ	Pentium III、500MHz 以上
RAM	1GB
ハードディスク・ドライブ領域およびスワップ領域	最小 8.5GB のハードディスク・ドライブ領域が必要。そのうちの 6GB は Oracle データベースおよび Oracle Collaboration Suite Middle-Tier のインストール、2GB はスワップ領域に使用。

¹ 同時接続ユーザーは、ある特定の時間内に操作を実行するユーザーです。

表 A-2 複数コンピュータの配置の場合（本番環境）の最小ハードウェア要件

摘要	要件
コンピュータの数	2
サポートされる Oracle CM SDK ユーザー	同時接続で 50 ユーザー
コンピュータ 1: 中間層	
CPU の数	1
最小プロセッサ・タイプ	Pentium III、800MHz 以上
RAM	1.5GB

表 A-2 複数コンピュータの配置の場合（本番環境）の最小ハードウェア要件（続き）

摘要	要件
ハードディスク・ドライブ領域およびスワップ領域	最小 4GB のハードディスク・ドライブ領域が必要。そのうちの 2GB は Oracle Collaboration Suite Middle-Tier のインストール、2GB はスワップ領域に使用。
コンピュータ 2: データベース	
CPU の数	2（このうち 1 つは Oracle Text による索引付け用）
RAM、ハードディスクおよびスワップ領域	データベース・コンピュータの要件については、Oracle Database Server のインストール・ガイドおよびリリース・ノートを参照してください。

表 A-1 のハードウェア要件は、過度なアクセスがなく 2 つのプロトコルを使用する 2 人程度の Oracle CM SDK 同時接続ユーザーに対応します。

表 A-2 のハードウェア要件は、約 50 人の Oracle CM SDK 同時接続ユーザーがすべてのプロトコルを適度に使用してアクセスするという環境をサポートします。

配置構成オプションと要件

本番環境では、次のガイドラインに従って Oracle CM SDK および Oracle Application Server を配置することをお勧めします。

- データベースが 1 台のコンピュータで実行され、Oracle CM SDK が別のコンピュータで実行される複数コンピュータの構成に Oracle CM SDK をインストールおよび構成します。詳細は、A-4 ページの「[複数コンピュータの配置](#)」を参照してください。
- Oracle CM SDK を Oracle Application Server 9.0.4 の Oracle ホームにインストールおよび構成します。Oracle CM SDK をインストールおよび構成する Oracle ホームの基礎として、Oracle Application Server の「A. J2EE and Web Cache」インストール・タイプを使用することをお勧めします。
- 管理には Web ベースの Oracle Enterprise Manager（Oracle Application Server Control）を使用します。

詳細は、『Oracle Application Server 10g インストレーション・ガイド』を参照してください。

Oracle Application Server Infrastructure および Oracle Internet Directory の使用

資格証明管理に Oracle Internet Directory を使用しない場合、Oracle CM SDK は Oracle Application Server Infrastructure を必要としません。Oracle CM SDK で Oracle Internet Directory を使用する場合は、次のガイドラインに従います。

- Oracle Internet Directory を別のコンピュータの別のデータベース・インスタンスにインストールおよび構成します。
 - Oracle CM SDK での使用がサポートされている Oracle Internet Directory は、Oracle Application Server Infrastructure（リリース 9.0.2 およびリリース 9.0.4）に同梱されているリリースのみです。
- Oracle CM SDK の構成時に OidCredentialManager を構成するには、orcladmin のパスワード、コンピュータ名、ポート番号（389 がデフォルトの LDAP ポート番号）および Oracle Internet Directory のルート Oracle コンテキストを知る必要があります。
- Oracle CM SDK のデフォルトの system、guest および scott ユーザー・アカウントをどのように Oracle Internet Directory にマップするかを事前に決定します。OidCredentialManager の構成プロセスでは、これらのユーザーの新規アカウントを作成する（Oracle Internet Directory に同名のアカウントが存在しない場合）ことも、これらのアカウントを任意の Oracle Internet Directory アカウントにマップすることもできます。詳細は、第 3 章「インストールと構成」を参照してください。

『Oracle Application Server 10g インストレーション・ガイド』および『Oracle Internet Directory 管理者ガイド』で、追加の推奨事項および要件を参照してください。

複数コンピュータの配置

Oracle CM SDK は、Oracle Application Server によってサポートされる中間層アプリケーション・サーバー・ソフトウェアとして動作するように設計されています。最高のパフォーマンスを得るため、および管理を容易にするために、各層は別の物理コンピュータに配置する必要があります。すなわち、データベースを 1 台のコンピュータで実行し、Oracle Application Server および Oracle CM SDK ソフトウェアを別のコンピュータで実行します。

Oracle Internet Directory を使用して Oracle CM SDK のユーザー資格証明を管理するには、Oracle Internet Directory および Oracle Application Server Infrastructure を実行するための要件を満たす 3 台目のコンピュータに Oracle Application Server Infrastructure をインストールおよび構成する必要があります。詳細は、『Oracle Application Server 10g 管理者ガイド』を参照してください。

配置の作業の概要は、次のとおりです。

データベース層（コンピュータ 1）

データベース層には、Oracle9i9.0.1.4 または 9.2.0.4 以上あるいは Oracle10g のデータベース・サーバーを使用する必要があります。データベース・インスタンスは、2-3 ページの「[Oracle データベース要件および推奨事項](#)」に示す要件を満たしている必要があります。

Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control に対して Oracle Internet Directory ではなく Oracle Management Agent の使用を計画している場合、そのコンピュータに Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control をインストールします。オプションとして、Oracle9i データベースを使用するようにこれを構成することもできます。

新規データベースを作成する場合の情報の設定については、[付録 B「Oracle データベースの作成」](#)を参照してください。

Oracle Application Server Infrastructure 層（コンピュータ 2）

1. Oracle Application Server Infrastructure をインストールおよび構成します。
2. Oracle CM SDK ユーザー（および他の Oracle アプリケーション）の認証に使用する場合に Oracle Internet Directory を構成します。
3. Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control を使用する場合、そのコンピュータで Oracle Application Server Infrastructure が構成されている Oracle ホームにそれをインストールします。

オプションとして、Oracle Application Server Infrastructure データベースを使用するように Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control を構成することもできます。

アプリケーション・サーバー層（コンピュータ 3）

1. Oracle Application Server（タイプ A、B または C）リリース 9.0.4 をインストールおよび構成します。Oracle Application Server の「A. J2EE and Web Cache」インストール・オプションを使用することをお勧めします。

注意： Oracle CM SDK が Windows XP Professional との使用をサポートされているのは、Oracle Application Server の「A. J2EE and Web Cache」インストール・タイプの場合のみです。

2. Oracle Application Server（タイプ A、B または C）が構成されている Oracle ホームに Oracle CM SDK をインストールおよび構成します。構成時に、データベース層のデータベース・インスタンスを使用して「**新規 Oracle CM SDK ドメインの作成**」を選択します。

注意： Oracle Application Server（タイプ A、B または C）の構成時に「**Oracle Application Server インフラストラクチャの使用**」を選択し、Oracle Internet Directory インスタンスを設定する場合、ifscs ツールを使用するときに Oracle Internet Directory が実行されている必要があります。

3. アップグレードする場合、すべてのカスタム・クラスを以前の Oracle 9iFS または Oracle CM SDK のインストールから次のディレクトリにコピーします。

`%ORACLE_HOME%\ifs\cmsdk\custom_classes`

4. Oracle Management Agent を使用する場合、そのコンピュータで別の Oracle ホームにそれをインストールします。

注意： LINK という名前のカスタム・クラスがある場合、Oracle CM SDK をインストールする前にそのクラス名を変更してください。

単一コンピュータの配置

コンピュータがハードウェアおよびソフトウェアの要件を満たしている場合、Oracle CM SDK を単一のコンピュータにインストールできます。推奨する要件を満たさないコンピュータで構成すると、期待するパフォーマンスを得られません。

単一コンピュータの配置のハードウェア要件は、2 つのプロトコルで同時にアクセスする 2 人までの Oracle CM SDK ユーザーに対応します。資格証明管理に Oracle Internet Directory を使用する場合、コンピュータには Oracle ホーム・インスタンスが 3 つ必要です。このため、開発用または評価のみが目的の場合は、単一コンピュータの配置を使用することをお勧めします。

1. Oracle9i Database Server（リリース 9.0.1.4、9.2.0.3 以上）または Oracle10g Database Server を 1 つの Oracle ホームにインストールおよび構成します。
2. Oracle Application Server の「A. J2EE and Web Cache」インストール・タイプを、すべてデフォルト値のまま別の新規 Oracle ホームにインストールおよび構成します。
3. Oracle Application Server が含まれる同じ Oracle ホームに Oracle CM SDK をインストールします。
4. アップグレードする場合、すべてのカスタム・クラスを以前の Oracle 9iFS または Oracle CM SDK のインストールから次のディレクトリにコピーします。

`%ORACLE_HOME%\ifs\cmsdk\custom_classes`

注意： LINK という名前のカスタム・クラスがある場合、Oracle CM SDK をインストールする前にそのクラス名を変更してください。

5. Oracle CM SDK Configuration Assistant を使用して、[第3章「インストールと構成」](#)の指示に従って Oracle CM SDK を構成します。

プロトコルの選択

パフォーマンスおよびスケーラビリティに関して最も重要なのは、Oracle CM SDK へのアクセスに使用するプロトコルの選択です。

Oracle CM SDK へのアクセスには、可能なかぎり Wide Area Network (WAN) のプロトコルを第1のメカニズムとして使用することをお勧めします。Local Area Network (LAN) のプロトコルは、二次的に使用するか、WAN プロトコルを使用できないユーザーの場合にのみ使用します。

WAN には次のプロトコルがあります。

- WebDAV (Web Distributed Authoring and Versioning)。HTTP 上で実行され、Web フォルダおよび Oracle FileSync で使用します。
- FTP (ファイル転送プロトコル)。

LAN には次のプロトコルがあります。

- NTFS。Microsoft Windows エクスプローラがネットワーク・ドライブをマップするために使用します。
- AFP (Apple Filing Protocol)。Apple Macintosh クライアントがネットワーク・ファイル・サーバーにアクセスするために使用します。
- NFS (Network File System)。UNIX クライアントがネットワーク・ファイル・サーバーにアクセスするために使用します。

WAN プロトコルは、一般にネットワーク・ラウンドトリップの点で効率がよく、エンド・ユーザーのリクエストを完了するのに少ないサーバー操作の実行で済みます。このため、エンド・ユーザーに対するパフォーマンスが向上します。

たとえば、Windows コンピュータでドキュメントを表示または編集するには、NTFS ではなく、Microsoft Office 2000/XP で Web フォルダを使用することをお勧めします。

注意： Web フォルダは、サポートされていない Windows XP の WebDAV ファイル・システム・リダイレクタと異なります。

Web フォルダは、構文 `http://server/content` を使用してネットワーク・ドライブをマップすると作成され、「ネットワーク プレース」の下にドライブ文字なしで表示されます。

Web フォルダは、すべての Windows オペレーティング・システムで構成できます。

Windows XP WebDAV ファイル・システム・リダイレクタは、構文 `\\server\\target` を使用してネットワーク・ドライブをマップすると作成され、マウントされたドライブ（たとえば、E:）として表示されます。

NTFS、AFP または NFS と比較した Web フォルダのメリットは、次のとおりです（例として NTFS を挙げています）。

- Web フォルダを使用してドキュメントを編集するアプリケーションは、ドキュメントに関連するカスタム・メタデータ（カテゴリなど）を保持しますが、NTFS を使用してドキュメントを編集するアプリケーションは、一般的にメタデータを削除します。このように動作するのは、NTFS アプリケーション（特に Microsoft Office アプリケーション）は、ファイルの編集後に保存する際に、新規ファイルを作成して元のファイルを削除し、新規ファイルの名前を元のファイル名に変更するからです。元のファイルが削除されるので、そのファイルに関連するメタデータも削除されてしまいます。Web フォルダではこの問題は起こりません。
- Oracle CM SDK で Web フォルダにアクセスするユーザーは、バージョンングされたドキュメントを削除および名前変更できますが、Oracle CM SDK で NTFS にアクセスするユーザーにはこのオプションは提供されません。Oracle CM SDK は削除および名前変更のリクエストを発行するエンド・ユーザーとアプリケーションを区別できないので、Oracle CM SDK では明示的にエンド・ユーザーが NTFS を介してバージョンングされたドキュメントを削除および名前変更できないようにしています。これによって、アプリケーションが NTFS でバージョンング済ドキュメントを編集して、新規ファイルを作成、元のファイルを削除、新規ファイルを元のファイル名に変更（すなわち、元のファイルの前のすべてのバージョンの削除）する際に、ドキュメントの前のすべてのバージョンがアプリケーションによって意図せずに削除されてしまうのを防いでいます。一般に、Microsoft Office アプリケーションは、この禁止動作を適切に検出し、作成、削除、名前変更のステップをスキップしてバージョンング済ファイルを正常に保存します。
- Web フォルダが使用するネットワーク・ラウンドトリップは、同じ操作を実行する NTFS のおよそ 1/10 です。サーバーとクライアントの距離が 100 マイルを超える場合、ネットワーク・リクエストの処理に必要な時間が応答時間の大部分を占めることになります。

- Web フォルダのユーザーの同時実行性の比率は、およそ 10% であるのに対し、NTFS の場合は 100% です。Web フォルダの場合、ユーザーがリクエストの送信を要求したときのみサーバーに送信するので、この比率は大幅に異なります。ユーザーが非アクティブになると、サーバーは、サーバー上のエンド・ユーザー・セッションを透過的にログアウトさせ、アクティビティが再開すると、エンド・ユーザーを透過的に再ログインさせます。これに対し、NTFS ネットワークのマッピング・ドライブによる Microsoft Windows エクスプローラは、ユーザー・アクティビティがないときにも規則的にバックグラウンドでリクエストをサーバーに送信するので、ユーザーのセッションをアクティブのままにして多くのサーバー・メモリーを消費します。

ユーザー・セッションごとに約 1MB のサーバー・メモリーが占有されるため、NTFS の場合は同時実行性の比率が 10 倍高いためにセッション・メモリーがおよそ 10 倍増大します。

- Web フォルダは、HTTP を拡張して実行される WebDAV を使用し、プロキシおよび Secure Sockets Layer (SSL) が使用可能なので、よりセキュアにインターネット上で実行できます。これに対して NTFS は、プロキシをサポートせず、Oracle CM SDK で暗号化できません。

Web フォルダを使用する場合のデメリットは、次のとおりです。

- Web フォルダのネットワークプレースから直接読み取ることができるのは、一般に Microsoft Office 2000/XP アプリケーションのみです。Web フォルダから直接読み取りができないアプリケーションの場合、エンド・ユーザーは Web フォルダのコンテンツをユーザーのローカル・コンピュータとの間でドラッグ・アンド・ドロップできます。
- Web フォルダを使いこなすためには、エンド・ユーザーのトレーニングが多少必要です。

サイジング・ガイドライン

この項では、Oracle CM SDK のサンプル配置に対するハードウェア要件、および実際の組織に Oracle CM SDK を配置するのに必要なハードウェア構成を決定するための計算式について説明します。

この項には次の項目があります。

- [各中間層コンピュータのサイジング計算式](#)
- [データベース・コンピュータのサイジング計算式](#)
- [メモリーの要件: サンプル配置](#)

Oracle CM SDK のハードウェア要件は、主に[表 A-3](#)に示す要素によって決定します。

表 A-3 Oracle CM SDK のハードウェア要件を決定する主な要素

ハードウェア資源	中間層コンピュータの要件の決定要素	データベース・コンピュータの要件の決定要素
CPU	<ul style="list-style-type: none">1 秒当たりに実行される操作のピーク時の数	<ul style="list-style-type: none">1 秒当たりに実行される操作のピーク時の数Oracle Text 索引付けを使用するかどうか
メモリー	<ul style="list-style-type: none">1 秒当たりに実行される操作のピーク時の数同時接続ユーザーのピーク時の数同時接続ユーザーごとに使用されるプロトコルの平均数同時接続ユーザーごとに使用されるセッションの平均数NTFS/AFP/NFS プロトコルのユーザーの数フォルダごとのドキュメントの数	<ul style="list-style-type: none">1 秒当たりに実行される操作のピーク時の数ドキュメントの数
ディスク・サイズ	該当なし	<ul style="list-style-type: none">ドキュメントの数ドキュメントの平均コンテンツ・サイズ
ディスク・スループット (このマニュアルでは触れていません)	該当なし	<ul style="list-style-type: none">1 秒当たりに読取りおよび書込みされるドキュメントのピーク時の数ドキュメントの平均コンテンツ・サイズ

ハードウェア要件を決定するためには、ユーザーが実行する作業の種類を想定する必要があります。次に示す数値は、ユーザー 40,000 人以上のオラクル社における Oracle Files (Oracle CM SDK を使用して構築されたアプリケーション) の配置から補外される平均であり、Oracle CM SDK の使用計画の基準として使用できます。

表 A-4 ユーザー・プロファイル

ユーザー・タスク	接続ユーザーの操作の数 (1 時間当たり)
フォルダを開く	8
ドキュメントの読取りおよび書込み	10
問合せ	0.1

注意： 目的のユーザー・プロファイルが表 A-4 に示す平均値と比べて著しく大きい場合、または Oracle CM SDK アプリケーションが一般的なファイル・サーバーの代替として使用されない場合、このサイジング・ガイドラインは適切でない可能性があります。

このサイジング・ガイドラインは、Sun Microsystems ハードウェアの同時接続ユーザー 10,000 人のベンチマークに基づいています。従業員数 40,000 人、ドキュメント数 1,700 万、コンテンツ量 4TB に及ぶオラクル社における Oracle Files の本番環境での使用から得られた数値に対しても、このガイドラインを検証しています。そのシステムには、中間層コンピュータに Intel Linux ハードウェア、データベースに Sun 社製ハードウェアが使用されています。

各中間層コンピュータのサイジング計算式

この項目では、各中間層コンピュータの特定ハードウェアのサイジングを決定するために使用する計算式を示します。

- CPU の数
- 必要な使用可能ディスク領域
- コンピュータの合計メモリー (HTTP がプライマリ・プロトコルである場合)
- コンピュータの合計メモリー (HTTP 以外のプロトコルの場合)

次の表は、サイジング計算式の概要を示します。

表 A-5 各中間層コンピュータに関する Oracle CM SDK の一般的なサイジング推奨事項

構成要素	サイジング推奨事項
CPU の数	切上げ (ピーク時の同時接続ユーザー数 / 250 + 33% の余裕)
必要な使用可能ディスク領域	ソフトウェアに最低 500MB
マシンの合計メモリー	<p>HTTP がプライマリ・プロトコルである場合: $480\text{MB} + (3.6\text{MB} \times \text{ピーク時の同時接続ユーザー数})$</p> <p>HTTP がプライマリ・プロトコルではない場合、または目的のユーザー・プロファイルが表 A-4 に示す平均値と異なる場合: $480\text{MB} + (1\text{MB} \times \text{ピーク時の同時接続ユーザー数} \times \text{各同時接続ユーザーが使用する平均セッション数}) + (3\text{KB} \times \text{Java オブジェクト・キャッシュに想定するオブジェクト数}) + (8\text{MB} \times \text{データベースへの接続数})$</p>

CPU の数

必要な CPU の数を決定するための計算式は、次のとおりです。

$\text{roundup}(\text{peak concurrent connected users} / 250 + 33\% \text{ headroom})$

最高の効率にするためには、CPU の 75% のみを割り当てます。

この計算式は次の想定に基づきます。

- Sun SPARC Solaris 400MHz UltraSPARC-II プロセッサ（二次キャッシュ 8MB）とします。
- その他の RISC プロセッサは、周波数に相応の実行性能とします。
- Windows コンピュータの Intel Pentium III または IV プロセッサは、周波数の半分に相応の実行性能とします。たとえば、800MHz Pentium プロセッサは 400MHz RISC プロセッサとほぼ同等です。

必要な使用可能ディスク領域

ソフトウェアに最低 500MB を割り当てます。これには次の点は考慮されていません。

- バックアップおよび信頼性のためのミラー化
- REDO ログ・サイズ（挿入されるドキュメント数およびそれらのサイズによって決定されます）
- 各データベース・ファイルの最後のエクステンツの未使用部分（事前作成されたデータベースの未使用部分はこれに該当します。また、エクステンツ拡大率が大きく設定されている場合にはこのサイズが大きくなる場合があります）

コンピュータの合計メモリー（HTTP がプライマリ・プロトコルである場合）

HTTP がプライマリ・プロトコルである場合、コンピュータに必要な合計メモリーを決定するための計算式は、次のとおりです。

$480\text{MB} + (3.6\text{MB} * \text{peak concurrent connected users})$

480MB は最初の Oracle CM SDK 中間層コンピュータ用です。3.6MB という値は次のように想定して計算されています。

- 同時接続ユーザー当たり 1 セッション：Oracle CM SDK のプライマリ・インタフェースが HTTP ノードによるとします。
- 同時接続ユーザー当たり 0.1 接続プールの接続：前述のユーザー・プロファイルに基づきます。

- **同時接続ユーザー当たり Java データ・キャッシュに 400 オブジェクト**: 前述のユーザー・プロファイルに基づいて、フォルダ当たりのドキュメント数を 50、1 時間당りに開くフォルダ数を 8 とします。

コンピュータの合計メモリー (HTTP 以外のプロトコルの場合)

HTTP がプライマリ・プロトコルではない場合、または目的のユーザー・プロファイルが表 A-4 に示す平均値と異なる場合、次の計算式を使用してコンピュータに必要な合計メモリーを決定します。

$480\text{MB} + (1\text{MB} * \text{peak concurrent connected users} * \text{average number of sessions in use by each concurrent connected user}) + (3\text{KB} * \text{number of objects desired in the Java object cache}) + (8\text{MB} * \text{number of connections to the database})$

480MB は最初の Oracle CM SDK 中間層コンピュータ用です。他の値は次のように想定して計算されています。

- 1MB の値は意図的に大きくしています。Oracle CM SDK は、中間層メモリーを使用して項目をキャッシュすることにより、データベース CPU ロードを削減するように最適化されています。これによって、よりスケーラブルで安価なシステムが実現します。なぜなら、データベース・コンピュータがスケーラビリティのボトルネックではなくなり、1 プロセッサまたは 2 プロセッサの中間層コンピュータのメモリーは、ハイエンド・データベース・コンピュータ（大容量の接続記憶装置や多数のプロセッサを搭載するコンピュータ）のメモリーや CPU より安価であるためです。
- サービス構成に IFS.SERVICE.MaximumConcurrentSessions パラメータによってピーク時の同時ユーザーのセッション数を制限することをお勧めします。オラクル社でテストしたのは、最大 2GB の Java ヒープの場合です。次の点に合致する場合、この制約によって、1 ノード当たり最大約 700 の同時接続ユーザー、および合計サイズが 1986MB になります。
 - 各ユーザーが 1.6 セッションを使用する
 - 各セッションは 1MB である ($700 * 1.6 * 1\text{MB} = 1,120\text{MB}$)
 - 各ユーザーは 400 の Java データ・キャッシュ・オブジェクトを必要とする
 - 各オブジェクトのサイズは 3KB である ($700 * 400 * 3\text{KB} = 866\text{MB}$)

同じコンピュータにノードを追加するごとに、ノードのオーバーヘッドをサイジングに含める必要があります。詳細は、表 A-7 を参照してください。

HTTP/WebDAV のメモリー・オーバーヘッドには、10 の同時ゲスト・ユーザー・リクエストに対するメモリーが含まれます。そのため、ゲスト・ユーザーは、HTTP/WebDAV アクセスの接続ユーザーとして計算されません。

- 各同時接続ユーザーが使用する平均セッション数には、HTTP ノードの場合は値 1.6 を使用します。NTFS の場合のこの値は、NTFS の各同時接続ユーザーに対して同時ではない接続ユーザーが他に 9 人いることがあるので、10 になることがあります。

- Java オブジェクト・キャッシュに想定するオブジェクト数は、次の計算式を使用して計算します。

(number of folder opens in the peak hour) * (number of objects per folder) * (number peak concurrent connected users)

この結果を使用して IFS.SERVICE.DATACACHE.Size パラメータの値を設定します。
- データベースへの接続数は、実行されている同時読取りまたは書き込みの操作の数によります。標準のユーザー・プロファイルの場合、ユーザー当たり 0.1 のデータベース接続とします。これは、各サービスのパラメータ IFS.SERVICE.CONNECTIONPOOL.WRITEABLE.MaximumSize と IFS.SERVICE.CONNECTIONPOOL.READONLY.MaximumSize の合計です。

データベース・コンピュータのサイジング計算式

この項目では、各データベース・コンピュータの特定ハードウェアのサイジングを決定するために使用する計算式を示します。

- CPU の数
- 必要な使用可能ディスク領域
- コンピュータの合計メモリー

次の表は、サイジング計算式の概要を示します。

表 A-6 データベース・コンピュータに関する Oracle CM SDK の一般的な推奨事項

構成要素	サイジング推奨事項
CPU の数	切上げ（ピーク時の同時接続ユーザー数 /250 + 33% の余裕）
必要な使用可能ディスク領域	4.5GB + 生ファイルの合計サイズ + （生ファイルの合計サイズ * 20%）
マシンの合計メモリー	64MB + 128MB + データベース・バッファ・キャッシュ + （1MB * データベースへの接続数） + （500 バイト * ドキュメントの数） + （100KB * ピーク時の同時接続ユーザー数）

CPU の数

必要な CPU の数を決定するための計算式は、次のとおりです。

$$\text{roundup}(\text{peak concurrent connected users} / 250 + 33\% \text{ headroom})$$

最高の効率にするためには、CPU の 75% のみを割り当てます。Oracle Text 索引付けを使用する場合、1 つの追加 CPU が新規ドキュメント・コンテンツのバックグラウンド Oracle Text 索引付け用に使用されます。

この計算式は次の想定に基づきます。

- Sun SPARC Solaris 400MHz UltraSPARC-II プロセッサ（二次キャッシュ 8MB）とします。
- その他の RISC プロセッサは、周波数に相応の実行性能とします。
- Windows コンピュータの Intel Pentium III または IV プロセッサは、周波数の半分に相応の実行性能とします。たとえば、800MHz Pentium プロセッサは 400MHz RISC プロセッサとほぼ同等です。

必要な使用可能ディスク領域

必要な使用可能ディスク領域を決定するための計算式は、次のとおりです。

$$4.5\text{GB} + \text{total raw file size} + (\text{total raw file size} * 20\%)$$

4.5GB は、Oracle ソフトウェアおよび初期データベース構成に必要な領域です。コンテンツの索引付けに Oracle Text を使用しない場合、生ファイルの合計サイズに 20% ではなく 15% を乗じます。

コンピュータの合計メモリー

必要なコンピュータの合計メモリーを決定するための計算式は、次のとおりです。

$$64\text{MB} + 128\text{MB} + \text{database buffer cache} + (1\text{MB} * \text{number of connections to the database}) + (500 \text{ bytes} * \text{number of documents}) + (100\text{KB} * \text{peak concurrent connected users})$$

この計算式は次の想定に基づきます。

- 128MB は、小規模の Oracle サーバーの実行に必要なメモリーの最小値です。
- ドキュメントの数：ドキュメント数が約 50,000 の場合、デフォルトの Oracle データベース構成のデータベース・バッファ・キャッシュで十分です。ドキュメント数が 50,000 を超える配置の場合、ワイルドカードのファイル名検索を含めて、最高のパフォーマンスを得るためにドキュメント当たり 500 バイトを割り当てます。ユーザーがワイルドカードのファイル名検索を実行しない場合は、この数値を減らします。
- 100KB は、前述のユーザー・プロファイルのとおり、同時接続ユーザー当たりに必要なデータベース接続を 0.1 とした場合です。各データベース接続には、およそ 1MB のデータベース・メモリーが必要です。

メモリーの要件：サンプル配置

各構成要素の中間層コンピュータのおおよその最小メモリー・オーバーヘッドは、[表 A-7](#)に示すとおりです。

表 A-7 構成要素別のメモリー・オーバーヘッド

摘要	通常ノードおよび HTTP ノードを実行する中間層コンピュータのおおよその最小メモリー量 (MB)	追加の HTTP ノードを実行する中間層コンピュータのおおよその最小メモリー量 (MB)	追加の通常ノードを実行する中間層コンピュータのおおよその最小メモリー量 (MB)
コンピュータのブート時にオペレーティング・システムが使用するメモリー。	60	60	60
最初の Java 仮想コンピュータ (JVM) のオーバーヘッド。	30	30	30
ドメイン・コントローラ JVM。Oracle CM SDK プロトコルを実行している中間層コンピュータの数にかかわらず、単一の Oracle CM SDK スキーマに対して 1 回のみこれを実行する必要があります。	20	0	0
Oracle Enterprise Manager Web サイト。Oracle Enterprise Manager によってノードを管理できるように、各ノードでこれを実行する必要があります。	150	150	150
通常 Oracle CM SDK ノード JVM。デフォルトで、FTP、NTFS などのすべてのプロトコルおよび Oracle CM SDK エージェントがこれにより実行されます。	50	0	50
Oracle CM SDK ノード・ガーディアン JVM。Oracle CM SDK 通常ノードを監視し、ノード障害からリカバリします。	10	0	10

表 A-7 構成要素別のメモリー・オーバーヘッド (続き)

摘要	通常ノードおよび HTTP ノードを実行する中間層コンピュータのおおよその最小メモリー量 (MB)	追加の HTTP ノードを実行する中間層コンピュータのおおよその最小メモリー量 (MB)	追加の通常ノードを実行する中間層コンピュータのおおよその最小メモリー量 (MB)
デフォルト HTTP デーモンを含む Oracle HTTP Server。HTTP アクセスが必要な場合のみ、これを実行する必要があります。	30	30	0
Oracle CM SDK OC4J プロセス。Oracle CM SDK HTTP/WebDAV/Oracle FileSync アクセスが必要な場合のみ、これを実行する必要があります。Oracle HTTP Server と対になります。	130	130	0
合計	480	400	300

表領域

この項では、Oracle CM SDK 表領域の構成のガイドラインを示します。

この項には次の項目があります。

- [データのタイプと記憶域の要件](#)
- [ドキュメントの Oracle データベースへの格納](#)
- [Oracle CM SDK のメタデータおよびインフラストラクチャ](#)
- [Oracle Text](#)
- [ディスク領域の要件 : サンプル配置](#)

データのタイプと記憶域の要件

表 A-8 は、Oracle CM SDK に格納される様々なデータのタイプ、および各表領域の目的を示します。カスタム表領域の作成については、[付録 B「Oracle データベースの作成」](#)を参照してください。

表 A-8 表領域の定義

表領域タイプ	名前（Oracle CM SDK Configuration Assistant における）	表領域名の例	摘要
ドキュメント・ストレージ	索引付けされたメディア	IFS_LOB_I	テキスト・ファイルやワード・プロセッシング・ファイルなど、Oracle Text によって索引付けされたドキュメントのラージ・オブジェクト（LOB）データを格納します。
ドキュメント・ストレージ	索引付けされていないメディア	IFS_LOB_N	zip ファイルなど、Oracle Text によって索引付けされていないドキュメントの LOB データを格納します。
ドキュメント・ストレージ	interMedia メディア	IFS_LOB_M	イメージ、オーディオ、ビデオのファイルなど、Oracle interMedia によって索引付けされたドキュメントの LOB データを格納します。
Oracle Text	Oracle Text データ	IFS_CTX_I	Oracle CM SDK ドキュメントから Oracle Text によって抽出された単語（トークン）を格納します（Oracle 表 DR\$IFS_TEXT\$I）。
Oracle Text	Oracle Text 索引	IFS_CTX_X	Oracle Text トークンの Oracle B*tree 索引を格納します（Oracle 索引 DR\$IFS_TEXT\$X）。
Oracle Text	Oracle Text キーマップ	IFS_CTX_K	各種 Oracle Text 表を格納します（Oracle 表 DR\$IFS_TEXT\$K、DR\$IFS_TEXT\$N、DR\$IFS_TEXT\$R）。
メタデータ	プライマリ	IFS_MAIN	ドキュメントのメタデータ、ユーザーやグループに関する情報およびその他の Oracle CM SDK オブジェクト・データを格納します。
一般 Oracle ストレージ	該当なし	その他	Oracle データ・ディクショナリ、トランザクション中の一時ファイルなどを格納する SYSTEM、ROLLBACK、TEMP およびその他の表領域。

代表的な表領域の記憶域およびディスク I/O を、表 A-9 に示します。

表 A-9 表領域の記憶域の要件およびディスク I/O

表領域	I/O スループット要件の合計に対する割合	ディスク領域の要件に対する割合
IFS_MAIN	50%	2%
IFS_CTX_X	20%	1%
IFS_CTX_I	10%	1%
IFS_LOB_I	8%	35%

表 A-9 表領域の記憶域の要件およびディスク I/O（続き）

表領域	I/O スループット要件の合計に対する割合	ディスク領域の要件に対する割合
IFS_LOB_N	5%	55%
その他	5%	1%
IFS_LOB_M	1%	4%
IFS_CTX_K	1%	1%
合計	100%	100

表 A-9 に関して次の点に注意してください。

- I/O レートは、db_block_cache のサイズに大きく依存します。その数値は、8GB の db_block_cache、1,700 万のドキュメントおよび 40,000 人の名前付きユーザーの規模となるオラクル社内部の Oracle Files 実装を基にしました。
- IFS_MAIN 表領域は、最大限の I/O キャパシティのためにディスク全体に及ぶ最も重要な表領域です。
- IFS_CTX_I、IFS_CTX_X および IFS_CTX_K 表領域のディスク I/O は、大部分が Oracle Text バッチ・プロセス (ctx_ddl.sync_index および ctx_ddl.optimize_index) から発生しますが、エンド・ユーザーのパフォーマンスにとって重大ではありません。したがって、必要に応じて、これらの表領域は低い I/O キャパシティのままディスクにあって構いません。

ドキュメントの Oracle データベースへの格納

ディスク領域の最も大きな消費は、Oracle CM SDK 内にあるドキュメント（索引付けされたメディアの表領域、索引付けされていないメディアの表領域および *interMedia* の表領域）を実際に収めているディスクにおいて発生します。この項では、ドキュメントの格納方法およびそのドキュメントが必要とする領域の算出方法について説明します。

前述のとおり、Oracle CM SDK に格納されるドキュメントは、実際にはデータベース表領域に格納されます。Oracle CM SDK は、Oracle データベースのラージ・オブジェクト (LOB) 機能を使用しています。データベースが提供する LOB の 1 タイプであるバイナリ・ラージ・オブジェクト (BLOB) として、すべてのドキュメントが格納されます。LOB は、データベースに格納される通常データと同様にトランザクション・セマンティクスを規定します。セマンティクスを規定するために、それぞれで変更およびリカバリできる小さな部分に LOB を分割する必要があります。この小さな部分はチャンクと呼ばれます。チャンクは、LOB 列を含む表領域のうちの、1 つ以上の連続したデータベース・ブロックからなるグループです。

ブロック内のデータベース・ブロック情報およびチャンク情報の両方 (BlockOverhead) が、格納されるデータのオーバーヘッドになります。現在の BlockOverhead は、ブロック当たり 60 バイトで、ブロック・ヘッダー、LOB ヘッダーおよびブロック・チェックサムで

構成されています。Oracle CM SDK は、LOB を 32KB のチャンク・サイズに構成しています。

たとえば、データベースの DB_BLOCK_SIZE パラメータを 8192 (8KB) に設定すると想定します。1 つのチャンクには、4 つの連続したブロックが必要で、オーバーヘッドは 240 バイトです。このチャンクで使用可能な領域は、 $32768 - 240 = 32528$ バイトです。

Oracle CM SDK に格納される各ドキュメントは、整数値のチャンクで構成されます。たとえば前の例の場合、500KB のドキュメントは $512000 / 32528 = 15.74 = 16$ のチャンクを使用します。16 のチャンクは $16 * 32K = 524288$ バイトです。このドキュメントを格納するチャンク・オーバーヘッドは $524288 - 512000 = 12288$ バイトであり、元のドキュメント・サイズの 2.4% に相当します。

Oracle CM SDK が使用するチャンク・サイズは、ドキュメントに対して最適のアクセス時間になるように設定されています。1 つのチャンクより小さなドキュメントの場合、少なくとも 1 つのチャンクが使用されるので、オーバーヘッドがディスク領域の多くの部分を占めることになります。

LOB のトランザクション・セマンティクスに必要なもう 1 つの構造は、LOB 索引です。LOB 索引の各エントリは、特定 LOB オブジェクトのうちの 8 つのチャンクを指すことができます (NumLobPerIndexEntry = 8)。前述の例である 16 のチャンクを使用する 500KB のドキュメントの場合、そのオブジェクトに対して 2 つの索引エントリが必要です。各エントリは、46 バイト (LobIndexEntryOverhead) で Oracle B*tree 索引に格納されます。この索引にも、どのように断片化されるかによってそれ自体のオーバーヘッドがあります。

LOB 領域の使用に影響する最後の要素は、LOB 列の作成時に使用される PCTVERSION パラメータです。PCTVERSION の機能については、『Oracle9i SQL リファレンス』を参照してください。

Oracle CM SDK は、作成する LOB 列に対してデフォルトで 10% の PCTVERSION を使用します。これにより、読みみー貫性ビューでの「ORA-22924 スナップショットが古すぎる」というエラーの発生の可能性が低減します。このようにデフォルトで、最小のチャンク領域の 10% 増加を所定のディスク使用量に加えて、永続的な PCTVERSION チャンクを可能にする必要があります。

ディスク領域が問題となる大規模システムでは、ディスク記憶域の要件を減らすために、PCTVERSION を 1 に減らすことをお勧めします。これは、次の SQL コマンドを使用して、実行中のシステムでいつでも変更できます。

```
alter table odmm_contentstore modify lob (globalindexedblob) (pctversion 1);
alter table odmm_contentstore modify lob (emailindexedblob) (pctversion 1);
alter table odmm_contentstore modify lob (emailindexedblob_t) (pctversion 1);
alter table odmm_contentstore modify lob (intermediablob) (pctversion 1);
alter table odmm_contentstore modify lob (intermediablob_t) (pctversion 1);
alter table odmm_nonindexedstore modify lob (nonindexedblob2) (pctversion 1);
```

LOB 表領域の使用量を計算するには、次の手順に従います。

1. チャンク当たりのブロック数を計算し、チャンク・サイズから **BlockOverhead**（60 バイト）を引いてチャンク当たりの使用可能領域を計算し、ファイルが使用するチャンク数を算出します。
2. ファイル・サイズをチャンク当たりの使用可能領域で割ってチャンク数を計算します。式は次のとおりです。

$$\text{chunks} = \text{roundup}(\text{FileSize} / (\text{ChunkSize} - ((\text{ChunkSize} / \text{BlockSize}) * \text{BlockOverhead})))$$

たとえば、**FileSize** = 100,000、**ChunkSize** = 32768、**Blocksize** = 8192、**BlockOverhead** = 60 の場合、次のとおりです。

$$\text{chunks} = \text{roundup}(100000 / (32768 - ((32768 / 8192) * 60))) = 4 \text{ Chunks}$$

3. チャンク数とチャンク・サイズを乗じた結果に **PCTVERSION** 係数を乗じ、**NumLobPerIndexEntry**（8 バイト）および **LobIndexEntryOverhead**（46 バイト）の領域を加えてファイルのディスク領域を計算します。式は次のとおりです。

$$\text{FileDiskSpaceInBytes} = \text{roundup}(\text{chunks} * \text{ChunkSize} * \text{PctversionFactor}) + \text{roundup}(\text{chunks} / \text{NumLobPerIndexEntry} * \text{LobIndexEntryOverhead})$$

たとえば、**chunks** = 4、**ChunkSize** = 32768、**PctversionFactor** = 1.1、**NumLobPerIndexEntry** = 8、**LobIndexEntryOverhead** = 46 の場合、次のとおりです。

$$\text{FileDiskSpaceInBytes} = \text{roundup}(4 * 32768 * 1.1) + (\text{roundup}(4/8) * 46) = 144226$$

FileDiskSpaceInBytes

4. LOB に格納する各ファイルの前述の式で計算した結果を合計し、ファイル格納に使用する合計ディスク領域を計算します。式は次のとおりです。

$$\text{TableSpaceUsage} = \text{sum}(\text{FileDiskSpaceInBytes}) \text{ for all files stored}$$

Oracle CM SDK は、複数の LOB 列を作成します。領域計算は、表領域への格納に適したコンテンツの容量に基づいて表領域ごとに行う必要があります。

Oracle CM SDK のメタデータおよびインフラストラクチャ

Oracle CM SDK サーバーは、ファイル・システムとそのファイル・システムのコンテンツに関する永続的な情報をデータベース表に保持します。その表とそれに関連する構造は、Oracle CM SDK プライマリ表領域に格納されます。この表領域には、およそ 300 の表および 500 の索引が含まれています。ファイル・システムとそのファイル・システムを使用する様々なプロトコルおよびユーザー・インタフェースをサポートするために、このような構造が必要になっています。

この領域の管理および計画の作業は、通常の Oracle データベースのインストールでの操作に類似しています。システムの管理者は、表領域から使用するドキュメントごとに約 6KB のオーバーヘッドまたはコンテンツ全体の約 2% を考慮しておく必要があります。カテゴリなどの大量のカスタム・メタデータがある場合は、このオーバーヘッドはさらに大きくなります。

表領域に割り当てられる初期ディスク領域は、デフォルト・インストールで約 50MB です。50MB のうちの 16MB が、インストールの完了で実際に使用されます。その中には、すべての必要な表と索引、およびインストールの一部として Oracle CM SDK にロードされる約 700 のファイルに必要なメタデータが含まれます。それぞれのインストールで使用される Oracle CM SDK の機能によって、この表領域内の様々な表および索引が様々な割合で増大します。

Oracle Text

Oracle CM SDK が Oracle Text とともに動作する場合、Oracle CM SDK に格納されたドキュメントに対して強力な検索機能を使用できます。この機能のためのディスク領域は、最高のパフォーマンスを得るために、3 つの異なる表領域に分割されます。

Oracle Text データ表領域には、索引付けされた様々なドキュメントにあるテキスト・トークン（個々の単語）を保持する表が含まれます。このテキスト・トークンの記憶域は、ドキュメントの ASCII コンテンツにほぼ比例します。

ASCII コンテンツの割合は、元のドキュメントの形式によって異なります。テキスト・ファイルのみに ASCII 以外のコンテンツとして空白があるので、テキスト・ファイルはドキュメント当たりの割合のオーバーヘッドが大きくなります。Microsoft Word または PowerPoint などのドキュメント・タイプには、テキスト・トークンに相当しないフォーマットに必要な大量のデータが含まれます。そのため、このタイプのドキュメントに関するドキュメント当たりの割合は小さくなります。様々なコンテンツ・タイプがあるシステムにおけるオーバーヘッドの予測値は、索引付けされたドキュメントの元のサイズの合計の約 8% です。

表 A-10 は、一般的なファイル形式のドキュメントにおける ASCII テキストの容量のガイドラインです。

表 A-10 ドキュメント・タイプ別の平均 ASCII コンテンツ

形式	プレーン ASCII コンテンツ (ファイル・サイズの割合)	すべてのドキュメント・コン テンツに対する一般的な割合 ¹
Microsoft Excel ²	250%	4%
ASCII	100%	2%
HTML	90%	10%
リッチ・テキスト形式	80%	2
Microsoft Word	70%	13%
Acrobat PDF	10%	18%
Microsoft PowerPoint	1%	3%
イメージ (JPEG、BMP)、圧縮 ファイル (Zip、TAR)、バイナ リ・ファイルなど	0%	50%
合計		100%

¹ オラクル社における Oracle CM SDK の内部利用の統計より。

² デフォルトで、Oracle Text は、Excel ドキュメントの各数値を別個の単語として索引付けします。
Excel は ASCII の場合より効率的に数値を格納するので、ファイル・サイズの割合から見た ASCII コ
ンテンツは 100% を超えます。

Oracle Text キーマップ表領域には、ドキュメントの Oracle CM SDK ロケータ (Oracle CM SDK DocID) から同じドキュメントの Oracle Text ロケータ (Oracle Text DocID) に変換するために必要な表および索引が含まれます。この表領域の領域使用の予測値は、索引付けされたドキュメントごとに約 70 バイトです。

Oracle Text 索引表領域には、Oracle Text データ表領域に格納されたテキスト・トークン情報と照合して使用される B*tree データベース索引が含まれます。この表領域は、Oracle Text データ表領域の場合と同様に ASCII コンテンツに比例して増えます。様々なコンテンツ・タイプがあるシステムにおけるオーバーヘッドの期待値は、ドキュメントの ASCII コンテンツの合計の約 4%、または索引付けされたドキュメントの合計サイズの合計の約 1% です。

ディスク領域の要件：サンプル配置

この項目では、ディスク領域の要件を示し、サーバーにドキュメントが追加されると必要なディスク領域が増大することを明らかにします。

オラクル社の社内利用のために Oracle CM SDK を実行した実績に基づく、大規模システム（数百 GB のファイル・コンテンツ）の Oracle CM SDK のディスク・オーバーヘッドは、表 A-11 に示すとおりです。

表 A-11 ディスク領域の要件の概要

表領域オーバーヘッド・タイプ	生ファイル・コンテンツの合計に対するオーバーヘッド ¹	主な決定要素
ドキュメント・ストレージ	12%	チャンク・サイズ（デフォルト 32KB）を基準とするドキュメントのサイズ
Oracle Text	5%	すべてのドキュメントの ASCII コンテンツの量
メタデータ	2%	フォルダ、ドキュメントなどの数
一般 Oracle ストレージ	1%	TEMP、UNDO およびその他の表領域に関する固定された構成不可のデータベース設定
合計	20%	

¹ これには次の領域は含まれていません。バックアップおよび信頼性のためのミラー化、挿入されるドキュメント数およびドキュメントのサイズによって決まる REDO ログ・サイズ、各データベース・ファイルの最後のエクステントの未使用部分（事前作成されたデータベースの未使用部分はこれに該当します）。また、エクステント拡大率が大きく設定されている場合にはこのサイズが大きくなる場合があります。

ラージ・オブジェクト（LOB）、表領域、チャンク・サイズおよびエクステントの用語の説明は、『Oracle 概要ガイド』を参照してください。

オーバーヘッドのうちの多くの割合を LOB のオーバーヘッドが占める場合、Oracle CM SDK インスタンスのオーバーヘッドは、ドキュメント・サイズの平均値および中央値によって異なります。

Oracle データベースの作成

この付録は、Oracle Content Management SDK（Oracle CM SDK）をサポートする新規データベース・インスタンスの作成に関する情報の概要を提供します。この付録の項目は次のとおりです。

- [Oracle Database Configuration Assistant を使用したデータベースの作成](#)
- [カスタム表領域の作成](#)

ここに示す手順に従って、Oracle Internet Directory サーバーをサポートする Oracle データベース・インスタンスを作成することもできます。

Oracle Database Configuration Assistant を使用したデータベースの作成

次の手順は、Oracle Universal Installer を使用して Oracle ソフトウェアを Oracle ホームにインストールしてあることを前提としています。Oracle Database Configuration Assistant の起動後の手順から説明します。Oracle Database Configuration Assistant は、次のディレクトリにあります。

```
%ORACLE_HOME%\assistants\dbca
```

1. 汎用目的またはトランザクション処理のデータベース・テンプレートを選択して、初期化パラメータおよびその他のデータベース・サイジング・パラメータが、「インストール前の作業」に示したすべての要件を満たすか、上回るようにします。

汎用目的またはトランザクション処理のテンプレートにより、データベースに必要なパスワード・ファイルも作成されます。このパスワード・ファイルは、Oracle CM SDK の構成時に存在する必要があります。パスワード・ファイルを使用すると、SYS 'AS SYSDBA' を使用してサービス名に接続できます。

2. データベースの名前を入力します。
3. データベース・キャラクタ・セットとして「Unicode (UTF8)」を選択して、Oracle CM SDK のマルチ言語機能を有効にします。別のデータベース・キャラクタ・セットを選択すると、Oracle CM SDK の機能が制限される場合があります。

データベースのすべての項目の選択が完了すると、Oracle Database Configuration Assistant によりデータベースが起動および作成され、手順 2 で入力した名前が付けられます。

データベースを作成した後で、データベースにログオンして system/manager および sys/change_on_install のパスワードを変更します (Database Configuration Assistant のプロセス中に変更することもできます)。

4. SQL*Plus のコマンドライン版を使用してデータベースにログオンし、次のパスワードを入力してデフォルトの SYS パスワードを変更します。

```
ALTER USER sys IDENTIFIED BY new_password;
```

データベースが稼働できるようになったら、様々な Oracle CM SDK スキーマ・オブジェクト (Oracle Text 表および索引など) の表領域を作成します。

カスタム表領域の作成

Oracle CM SDK の構成時に、USERS 表領域またはカスタム表領域にすべてのスキーマ・オブジェクトを格納するかどうかなを選択する必要があります。本番環境では USERS 表領域は適切ではないので、システムを構成する様々な表および索引のカスタム表領域（表 B-1 を参照）を作成してから Oracle CM SDK を構成することをお勧めします。

Oracle CM SDK のカスタム表領域を作成するには、ローカル管理表領域として作成することをお勧めします。ローカル管理表領域は、ビットマップを使用して表領域自体のすべてのエクステント情報を追跡するので、領域割当てが簡素化されて管理が容易になり、パフォーマンスが向上します。

ローカル管理表領域は、Oracle 8.1 以降で使用可能になっています。Oracle9i Database Server からは、エクステント管理のタイプを明示的に指定しない場合、SYSTEM 以外のすべての永続的表領域に対してローカル管理がデフォルトです。

次の例は、カスタム表領域を作成するために使用する SQL 構文です。

```
CREATE TABLESPACE "tbspname"  
LOGGING  
DATAFILE 'D:\oradata\sidname\tbspname_01.dbf' SIZE 50M AUTOEXTEND ON <size_clause>  
EXTENT MANAGEMENT LOCAL;
```

注意： データファイルをカスタム表領域に関連付ける際には、AUTOEXTEND パラメータを指定する必要があります。このパラメータを指定しないと、Oracle CM SDK Configuration Assistant が構成プロセスを完了できません。

- ローカル管理のカスタム表領域を作成する場合、デフォルトのオプションを使用します。特に、セグメント領域の管理タイプにはデフォルト値を使用してください。デフォルト値は **manual** です。大部分の Oracle CM SDK データは LOB として格納されますが、自動セグメント領域管理では LOB をサポートしていません。ローカル管理表領域は、Oracle CM SDK とともに使用できるようにデフォルトで作成されます。
- カスタム表領域は、実装の方法に適したディスク記憶域に作成します。詳細は、『Oracle9i データベース・パフォーマンス・チューニング・ガイドおよびリファレンス』を参照してください。

各カスタム表領域とその内容の詳細は、表 B-1 を参照してください。作成するカスタム表領域に付ける名前などの情報をこの表にメモしてください。

表領域の作成およびローカル管理表領域の詳細は、『Oracle Database 管理者ガイド』を参照してください。

表 B-1 Oracle CM SDK のカスタム表領域の定義

表領域	説明	作成するカスタム表領域に付ける名前
プライマリ	ドキュメントのメタデータ、ユーザーやグループに関する情報およびその他の Oracle CM SDK オブジェクト・データを格納します。(50MB)	
索引付けされていないメディア	zip ファイルなど、Oracle Text によって索引付けされていないドキュメントの LOB データを格納します。(50MB)	
索引付けされたメディア	テキスト・ファイルやワード・プロセッシング・ファイルなど、Oracle Text によって索引付けされたドキュメントの LOB データを格納します。(50MB)	
interMedia メディア	イメージ、オーディオ、ビデオのファイルなど、Oracle <i>interMedia</i> によって索引付けされたドキュメントの LOB データを格納します。(50MB)	
Oracle Text 索引	Oracle Text トークン表を格納します。(50MB)	
Oracle Text キーマップ	Oracle Text トークン表の索引を格納します。(50MB)	
Oracle Text データ	Oracle Text 表を格納します。(150MB)	

構成用ワークシート

Oracle Content Management SDK（Oracle CM SDK）および関連コンポーネント（Oracle10g Database Server、Oracle Internet Directory、Oracle Enterprise Manager など）の構成では、様々なスキーマ名、ユーザー名、パスワード、ポート番号などを入力する必要があります。詳細は、『Oracle Application Server 10g インストレーション・ガイド』を参照してください。

注意： この付録に記入した環境の設定の内容は、Oracle CM SDK の構成後に安全な場所に保管するか、破棄してください。

Oracle10g Database Server 管理ワークシート

対象	説明または注記	デフォルト値またはパスワード	設定する値
ホスト名	製品をインストールするコンピュータの名前。 host1.yourcompany.com のような完全修飾名。		
IP アドレス	ネットワーク・カードのレベルでホストを識別する。Mac クライアントが AFP サーバーに最初に接続する際に使用される。		
Windows 管理者のアカウント。	スーパー・ユーザーのアカウント。Oracle インストールのコンピュータの初期設定、および Oracle Enterprise Manager による OS ジョブの実行に必要。		
Oracle ホーム	Oracle ソフトウェアがインストールされるディレクトリのパス。1 台のコンピュータに複数の Oracle ホームがある場合、その数に応じて Oracle Universal Installer に「OracleHome」、「OracleHome1」などと表示される。		
サービス名	database_name.database_domain という形式でネットワーク上のデータベースを一意に識別する。database_domain は、yourDB.yourcompany.com などのネットワーク・ドメインに対応する。		
SYS	データベースのインストール時に作成されるスキーマ。データ・ディクショナリを所有する。	change_on_install	
SYSTEM	SYS スキーマ・オブジェクトに対する権限を持つデフォルトのデータベース管理者アカウント。	manager	

Oracle Application Server 管理ワークシート

対象	説明または注記	デフォルト値またはパスワード	設定する値
ias_admin	Oracle Application Server インスタンスの管理アカウント。このアカウントおよびパスワードを使用して Application Server Control にログインする。		

Oracle Internet Directory 管理ワークシート

対象	説明または注記	デフォルト値またはパスワード	設定する値
OID サーバー・ホスト	OID が実行されているサーバーの名前。 Oracle Internet Directory の詳細な情報は、『Oracle Internet Directory 管理者ガイド』を参照。		
ポート番号 /SSL	LDAP がリスニングしているポート。	LDAP: 389 SSL: 636	
OID のスーパー・ユーザー名 / パスワード	Oracle Internet Directory のデフォルトのスーパー・ユーザー名およびパスワード。	cn=orcladmin/ welcome1	
ルート Oracle コンテキスト	Oracle Internet Directory インスタンス内のルート Oracle コンテキストの識別名。	cn=OracleContext	

Oracle CM SDK 管理ワークシート

対象	説明または注記	デフォルト値またはパスワード	設定する値
スキーマ名	データベース内のすべての Oracle CM SDK オブジェクトの所有者。		
スキーマ・パスワード	Oracle CM SDK スキーマのパスワード。構成時に作成する必要がある。		
system	Oracle CM SDK システム管理者。Oracle CM SDK のすべてのユーザーおよび構成データに対するフル・アクセス権がある。ドメインとそのコンポーネントを開始および停止できる。	manager9ifs	
guest	ゲスト・ユーザー。Oracle CM SDK の公開データに対する読取り権限がある。	welcome9ifs	
scott	カスタム・アプリケーションの開発のためのサンプル・ユーザー。Oracle CM SDK の公開データに対する読取り権限があり、各自のホーム・ディレクトリを持つ。	tiger9ifs	
FTP ポート	FTP サーバーがリスニングするポート番号。	21	
NFS ポート	NFS サーバーがリスニングするポート番号。	2049	
NFS マウント・ポート	マウント・サーバーがリスニングするポート番号。ゼロの値は、使用可能ないずれかのポートを使用する。	0	
IMAP ポート	IMAP サーバーがリスニングするポート番号。	143	
CUP ポート	CUP サーバーがリスニングするポート番号。	4180	
HTTP ホスト名	ドメインが HTTP リスナー・サービスを提供するコンピュータの完全修飾のホスト名。	Oracle Application Server Infrastructure 中間層 Web サーバー・コンピュータ。	
HTTP ポート	HTTP サーバーがリスニングするポート番号。	Oracle Application Server Infrastructure のインストール時に指定。	

索引

A

ACL, 「アクセス制御リスト (ACL)」を参照
AFP, 「AppleTalk Filing Protocol (AFP)」を参照
AppleShare サーバー, 5-3
AppleTalk Filing Protocol (AFP)
 Oracle CM SDK へのアクセス, 5-2, 5-3
 セキュリティの問題, 1-4

B

Bulk NFS ツール, 4-10, 4-11

C

CmsdkConfig.log ファイル, 3-11, 3-18, 3-37, 3-41, 3-43
CUP, 「コマンドライン・ユーティリティ・プロトコル (CUP)」を参照

D

DOS 形式のファイル共有, 5-8

F

File Transfer Protocol (FTP)、セキュリティの問題, 1-4

H

HCLNFSD デーモン, 5-8
HTTP
 Oracle CM SDK へのアクセス, 5-3
 ノードの実行, 3-34, 3-40, 3-41, 3-42, 3-43

HTTP/DAV プロトコル、セキュリティの問題, 1-5

I

ifscmdline.bat ファイル, 5-12
ifscmdline.sh ファイル, 5-12
ifsConfigOut.log ファイル, 6-2
ifsctl コマンドライン・ツール
 コマンド, 4-6
 診断情報の表示, 4-6
IMAP プロトコル、セキュリティの問題, 1-4
installActions.log ファイル, 6-2

L

LAN のプロトコル, A-7
LDAP, 3-30
LOB データ, B-4

M

Maestro のエラー・メッセージ, 5-10

N

NFS
 mount コマンド, 5-5
 Network Access ツール, 5-8
 サーバー、制限, 5-6
 プロトコル・サーバー、構成, 4-9
NFS プロトコル・サーバーの構成, 4-9
NIC, 「ネットワーク・インタフェース・カード (NIC)」を参照
NIS, 「ネットワーク情報システム (NIS)」を参照

O

OC4J

- Oracle AS コンポーネント, 4-3
- 検証メッセージ・ボックス, 3-34
- プロセスの停止, 6-8

opmnctl スクリプト, 4-5

Oracle AS Infrastructure, A-4, A-5

Oracle CM SDK

- HTTP によるアクセス, 5-3
- NFS プロトコル・サーバーの構成, 4-9
- Oracle FileSync によるアクセス, 5-3
- WebDAV によるアクセス, 5-3
- インストール, 3-6
- インストール・ディレクトリ, 3-7
- 構成, 3-10
- サーバーのトラブルシューティング, 6-3
- サイジング・ガイドライン, A-9
- 削除, 6-8
- システム・エージェント, 3-35, 3-40, 3-43
- スキーマ, 3-22
- 選択、プロトコル, A-7
- 配置, A-1

Oracle CM SDK の削除, 6-8

Oracle CM SDK の配置, A-1

Oracle FileSync

- Oracle CM SDK へのアクセス, 5-3
- インストール, 5-11
- セキュリティ, 1-6

Oracle interMedia メディアの表領域, B-4

Oracle Internet Directory

- 資格証明管理, 3-30
- 使用の選択, 3-29
- 要件, 2-3
- ログイン, 3-30

Oracle Text キーマップの表領域, B-4

Oracle Text 索引の表領域, B-4

Oracle Text データ, B-4

Oracle Text データの表領域, B-4

Oracle Workflow, 3-6

Oracle ホーム、要件, 2-5

「Oracle ユーザー SYS のパスワードが無効です」エラー・メッセージ, 6-5

R

RAC, 「Real Applications Clusters (RAC)」を参照

Real Applications Clusters (RAC), 3-5, 4-15
runInstaller スクリプト, 3-44

S

SSL

- Oracle CM SDK での使用, 3-17, 3-26, 3-39
- Oracle Internet Directory での使用, 3-30

U

UID

- Bulk NFS ツールによるマッピング, 4-11
- UNIX, 4-9, 4-10, 4-11
- 手動によるマッピング, 4-10

Unicode, B-2

Unicode に対応していないプロトコル・サーバー, 3-24

UNIX UID, 4-9, 4-10, 4-11

USERS 表領域, 2-4

UTF8 キャラクタ・セット, B-2

W

WAN のプロトコル, A-7

WebDAV、Oracle CM SDK へのアクセス, 5-2, 5-3

Web フォルダ, A-7

WinLatin1 コード・ページ, 5-13

あ

アクセス権限, 4-9

アクセス権、トラブルシューティング, 6-3

アクセス制御リスト (ACL), 5-6, 5-11

アップグレード、スキーマ, 3-39

アップグレードの要件、Oracle CM SDK, 2-6

アプリケーション・サーバー層, A-5

い

インストール

- Oracle CM SDK のディレクトリ, 3-7
- トラブルシューティング, 6-1
- 非対話型, 3-44
- 必須コンポーネント, 3-6

え

エラー・メッセージ

Maestro, 5-10

「Oracle ユーザー SYS のパスワードが無効です」,
6-5

お

オブジェクト・データ、プライマリ表領域, B-4

か

拡張構成, 3-11

カスタム

クラス, 3-38

表領域、作成, B-3

簡易構成, 3-11

き

キャラクタ・セット

Unicode, B-2

シングルスバイト, 3-25

デフォルト, 3-12, 3-24

マルチバイト, 3-24

く

クライアント、トラステッド, 4-12

クラス、カスタム, 3-38

グループ情報、プライマリ表領域, B-4

け

権限、アクセス, 4-9

言語、索引付け, 3-13, 3-24

検証

OC4J インスタンス, 3-34

データベース接続, 3-15, 3-21, 3-39, 3-42

こ

構成

Assistant, 3-10

Oracle CM SDK, 3-10

拡張, 3-11

簡易, 3-11

ログ・ファイル, 3-11, 3-18, 3-37, 3-41, 3-43

コード・ページ, 5-13

コマンド、ifsctl コマンドライン・ツール, 4-6

コマンドライン・ユーティリティ、ifsctl, 4-6

コマンドライン・ユーティリティ・プロトコル (CUP)

インストール, 5-11

セキュリティの問題, 1-5

さ

サーバー・パラメータ, 2-4

サーバー、プロトコル

構成, 3-35, 3-40

セキュリティ上の構成, 1-4

サービス名、指定, 3-15, 3-21, 3-42

サイジング・ガイドライン, A-9

索引付け言語, 3-13

索引付けされたメディアの表領域, B-4

索引付けされていないメディアの表領域, B-4

作成、カスタム表領域, B-3

し

資格証明マネージャ

Oracle Internet Directory の使用, 3-30

制限, 2-6

ハードウェア要件, 2-3

配置の問題, 2-6

システム・エージェント、構成, 3-35

実行

HTTP ノード, 3-33, 3-40, 3-41, 3-42, 3-43

Oracle CM SDK システム・エージェント, 3-40,
3-43

ドメイン・コントローラ, 3-33, 3-40, 3-42

ノード, 3-33, 3-40, 3-42

プロトコル・サーバー, 3-35, 3-40, 3-43

使用、SSL, 3-17, 3-26, 3-39

シングルスバイト・キャラクタ・セット, 3-25

診断情報、ifsctl コマンドライン・ツールによる表示,
4-6

す

スキーマ

- アップグレード, 3-39
- 削除, 3-16, 3-22
- 命名, 3-22

スキーマの削除, 3-16, 3-22

せ

セキュリティ

- AFP, 1-4
- CUP, 1-5
- FTP, 1-4
- HTTP/DAV プロトコル, 1-5
- IMAP, 1-4
- Oracle FileSync, 1-6
- ネットワーク・チャネルの暗号化, 1-5

セキュリティの問題、プロトコル・サーバー, 1-4
選択、プロトコル, A-7

た

単一コンピュータの配置, A-6

ち

チャンク・サイズ、デフォルト, 3-38
中間層サーバー, 2-6

て

データ

- LOB, B-4
- Oracle Text, B-4
- オブジェクト、プライマリ表領域, B-4
- テキスト, B-4
- メディア, B-4

データベース

- カーソル、トラブルシューティング, 6-5
- キャラクタ・セット, B-2
- サービス名の指定, 3-15, 3-21, 3-42
- 接続の検証, 3-15, 3-21, 3-39, 3-42
- テンプレート, B-2
- トラブルシューティング, 6-3
- バックアップ, 1-3
- ホスト名の指定, 3-15, 3-21, 3-42

データベース層, A-5

「データベース・ログインの検証」メッセージ・ボックス, 3-15, 3-21, 3-39, 3-42

テキスト・データ, B-4

デフォルト

- キャラクタ・セット, 3-12, 3-24
- チャンク・サイズ, 3-38
- ポート番号、変更, 3-25

テンプレート、データベース, B-2

と

ドメイン

- コマンドラインからの起動, 4-6
- ドメイン・コントローラ、実行, 3-33, 3-40, 3-42
- トラステッド・クライアント, 4-12
- トラステッド・クライアント・リスト, 4-9

トラブルシューティング

- Oracle CM SDK サーバー, 6-3
- アクセス権, 6-3
- インストール, 6-1
- データベース・カーソル, 6-5
- ログ・ファイル, 6-2

に

認証、NIS, 4-9

ね

ネットワーク・インタフェース・カード (NIC), 3-33, 3-40

ネットワーク情報システム (NIS)

- 認証, 4-9
- 有効化, 4-13

ネットワーク・チャネルの暗号化, 1-5

の

ノード

- コマンドラインからの起動, 4-6
 - 実行, 3-33, 3-40, 3-42
 - 名前の指定, 3-35, 3-40, 3-43
- ノードのログ・ファイル, 6-6

は

ハードウェア要件, A-2

配置

Oracle AS Infrastructure 層, A-5

アプリケーション・サーバー層, A-5

単一コンピュータ, A-6

データベース層, A-5

パスの選択, 1-3

複数コンピュータ, A-4

配置の要件, A-3

パス、配置, 1-3

バックアップ、データベース, 1-3

パラメータ

確認, 2-5

サーバー初期化, 2-4

ひ

非対話型のインストール

runInstaller スクリプト, 3-44

実行, 3-44

レスポンス・ファイル, 3-44

表領域

Oracle interMedia メディア, B-4

Oracle Text キーマップ, B-4

Oracle Text 索引, B-4

Oracle Text データ, B-4

USERS, 2-4

カスタム、作成, B-3

索引付けされたメディア, B-4

索引付けされていないメディア, B-4

プライマリ, B-4

ローカル管理, B-3

ふ

ファイル共有、DOS 形式, 5-8

複数コンピュータの配置, A-4

プライマリ表領域, B-4

プライマリ表領域の情報, B-4

プロトコル

LAN, A-7

WAN, A-7

プロトコル・サーバー

実行, 3-35, 3-40, 3-43

セキュリティ上の構成, 1-4

ほ

ポート番号

NFS マウント・サーバー, 3-25

デフォルトの変更, 3-25

リスナー, 3-15, 3-21, 3-42

ホスト名

データベース, 3-15, 3-21, 3-42

ローカル, 3-33, 3-42

ま

マウント・サーバー・ポート, 3-25

マッピング、UID, 4-10, 4-11

マルチバイト・キャラクタ・セット, 3-24

め

メタデータ, B-4

メディア・データ, B-4

ゆ

ユーザー情報、プライマリ表領域, B-4

よ

要件、Oracle CM SDK のアップグレード, 2-6

要件、ハードウェア, A-2

要件、配置, A-3

り

リスナー

トラブルシューティング, 6-3

ポート番号の指定, 3-15, 3-21, 3-42

れ

レスポンス・ファイル, 3-44

ろ

ローカル管理表領域, B-3

ローカル・ホスト名, 3-33, 3-42

ログ・ファイル

ifsConfigOut.log, 6-2

installActions.log, 6-2

Oracle CM SDK の構成, 3-11, 3-18, 3-37, 3-41,
3-43

トラブルシューティング, 6-2

ノード, 6-6