

**IBM Content Manager for Multiplatforms**



## **システム管理ガイド**

**バージョン 8 リリース 2**



**IBM Content Manager for Multiplatforms**



## **システム管理ガイド**

**バージョン 8 リリース 2**

お願い

本書、および本書で記述されている製品をご使用になる前に、143 ページの『特記事項』をお読みください。

本書は、IBM Content Manager for Multiplatforms のバージョン 8 リリース 2 (製品番号 5724-B19) に適用されます。また、改訂版において特に断りがない限り、それ以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションにも適用されます。

本マニュアルに関するご意見やご感想は、次の URL からお送りください。今後の参考にさせていただきます。  
<http://www.ibm.com/jp/manuals/main/mail.html>

なお、日本 IBM 発行のマニュアルはインターネット経由でもご購入いただけます。詳しくは  
<http://www.ibm.com/jp/manuals/> の「ご注文について」をご覧ください。

(URL は、変更になる場合があります)

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原 典： SC27-1335-01  
IBM Content Manager for Multiplatforms  
System Administration Guide  
Version 8 Release 2

発 行： 日本アイ・ピー・エム株式会社

担 当： ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2003.2

この文書では、平成明朝体™W3、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、平成角ゴシック体™W5、および平成角ゴシック体™W7を使用しています。この(書体\*)は、(財)日本規格協会と使用契約を締結し使用しているものです。フォントとして無断複製することは禁止されています。

注\* 平成明朝体™W3、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、  
平成角ゴシック体™W5、平成角ゴシック体™W7

© Copyright International Business Machines Corporation 1993, 2003. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2003

# 目次

本書について	v	ステップ 5: 各データ内で、検索対象エレメントを識別する	49
本書の対象読者	v	ステップ 6: 階層および複数の値を持つエレメントを識別する	50
本書の使用方法	v	ステップ 7: データの関連を図示する	51
本書の詳細情報の入手先	v	ステップ 8: カスタム・データ・モデルが必要かどうかを判断する	52
製品パッケージに含まれている情報	v	ステップ 9: Content Manager におけるデータのモデル化	53
Web 上で入手可能なサポート	vii		
バージョン 8 の新機能	vii		
<b>第 1 章 始めに</b>	<b>1</b>	<b>第 3 章 サーバーの定義および構成</b>	<b>57</b>
First Steps をセットアップしたシステム管理クライアントについて	1	ライブラリー・サーバーの定義	57
システムの管理	1	ローカル・データベースおよびリモート・データベースへの接続	58
表示名	3	ライブラリー・サーバーの構成	60
サーバーの定義および構成	3	トラステッド・ログオンの許可	61
オブジェクト・ストレージの管理	4	ライブラリー・サーバーへのリソース・マネージャーの追加	61
サーバーの管理	4	リソース・マネージャーに対するライブラリー・サーバーとシステム管理者のパスワードの変更	62
ユーザー・アクセスの管理	4	データベース・アクセス・パスワードの変更	62
オブジェクト検索の管理	4	言語コードの定義	63
データベースの管理	5	リソース・マネージャーの定義	65
文書ルーティングの管理	5	リソース・マネージャーの構成	66
管理可能ドメイン	5	セキュア・ソケット・レイヤー	66
システム管理クライアント	6	ローカル・マシンからのオブジェクトのカタログ	69
システム管理クライアントへのログオン	6	メディア・サーバーの構成	70
製品ビューの切り替え	7	ステージング域	70
ライブラリー・サーバーの切り替え	7		
統合されたサーバーの切り替え	7	<b>第 4 章 オブジェクト・ストレージの管理</b>	<b>73</b>
キーボード・アクセス	8	デバイス・マネージャー	74
<b>第 2 章 Content Manager におけるデータのモデル化</b>	<b>11</b>	ストレージ・クラス	75
Content Manager の提供するデータ・モデルの基本要素	11	ストレージ・システム	75
属性	12	ストレージ・グループ	77
コンポーネント	14	マイグレーション・ポリシー	77
項目タイプ	18	コレクション	78
項目	24	複製	78
セマンティック・タイプ	24	サーバー定義の作成	79
項目間の関係の形成	25	ライブラリー・サーバー・モニターのフェイルオーバー・サービス	80
オブジェクト	29	保管済みオブジェクトの複製の作動	80
テキスト検索	33	管理可能ドメインにおける複製規則の定義	82
サンプル・データ構造のモデル化	36	LAN キャッシュ	82
シナリオ 1: 基本要素の適用	36		
シナリオ 2: 自動車保険データのモデル化	39	<b>第 5 章 サーバーの管理</b>	<b>85</b>
データのモデル化	43	サーバーの始動および停止	85
ステップ 1: データを識別する	43	Windows サーバーの始動および停止	85
ステップ 2: データをオペレーショナルと非オペレーショナルに分ける	45	AIX サーバーの始動と停止	88
ステップ 3: データをタイプ別にソートする	46	Solaris 稼動環境でのサーバーの始動と停止	89
ステップ 4: ユーザー、およびユーザーがアクセスを必要とするデータを識別する	48	サーバーの同期化	91
		データのバックアップおよびリストア	91

エラーのトレース . . . . .	92	コレクションのドメインへの割り当て . . . . .	117
ハード・ディスクの置換または再パーティション . . . . .	92	あるドメインから別のドメインへのユーザーの移動 . . . . .	117
<b>第 6 章 リソース・マネージャーのユーティリティーとサービスの管理 . . . . .</b>	<b>95</b>	あるドメインから別のドメインへのユーザー・グループの移動 . . . . .	118
リソース・マネージャー・ユーティリティーおよびサービスの一般的な構成 . . . . .	95	あるドメインから別のドメインへのリソース・マネージャーの移動 . . . . .	118
AIX および Solaris のための構成 . . . . .	95	あるドメインから別のドメインへのコレクションの移動 . . . . .	119
Windows のための構成 . . . . .	96	あるドメインから別のドメインへの特権セットの移動 . . . . .	119
リソース・マネージャー・サービス . . . . .	96	あるドメインから別のドメインへのアクセス制御リストの移動 . . . . .	119
AIX または Solaris におけるリソース・マネージャー・サービスの構成 . . . . .	97	<b>第 8 章 データベースの管理 . . . . .</b>	<b>121</b>
AIX または Solaris におけるリソース・サービスの始動と停止 . . . . .	97	サーバー・データベースの最適化 . . . . .	121
非同期リカバリー・ユーティリティーの概要 . . . . .	98	DB2 データベースの最適化 . . . . .	122
非同期リカバリー・ユーティリティーの構成 . . . . .	99	イベント・テーブルからの項目の除去 . . . . .	123
非同期ユーティリティーのロギング . . . . .	99	オブジェクトのマイグレーション . . . . .	124
Windows での非同期リカバリー・ユーティリティーの実行 . . . . .	99	マイグレーション・ポリシーの作成 . . . . .	124
AIX での非同期リカバリー・ユーティリティーの実行 . . . . .	100	リモート・マイグレーションのセットアップ . . . . .	125
Solaris 稼働環境システムでの非同期リカバリー・プロシージャの実行 . . . . .	100	マイグレーション日付の変更 . . . . .	125
妥当性検査ユーティリティーの概要 . . . . .	100	VideoCharger サーバー・メディア・オブジェクトの定期的なマイグレーションおよびパージ . . . . .	126
妥当性検査ユーティリティーの構成 . . . . .	100	<b>第 9 章 文書ルーティングの管理 . . . . .</b>	<b>127</b>
リソース・マネージャー/ライブラリー・サーバー妥当性検査ユーティリティーの使用 . . . . .	101	プロセスの定義 . . . . .	128
リソース・マネージャー・ボリューム妥当性検査ユーティリティー . . . . .	103	ワーク・バスケットの定義 . . . . .	128
<b>第 7 章 ユーザー・アクセスの管理 . . . . .</b>	<b>107</b>	コレクション・ポイントの定義 . . . . .	129
ユーザー ID およびパスワードの作成 . . . . .	107	ワーク・バスケットまたはコレクション・ポイントのプロセスへの追加 . . . . .	129
DB2 管理者権限について . . . . .	108	プロセスの分岐 . . . . .	130
INI ファイルを使用した DB2 への接続 . . . . .	108	随時ルーティング・プロセス . . . . .	130
リソース・マネージャーに対するライブラリー・サーバーとシステム管理者のパスワードの変更 . . . . .	109	ワーク・リストの定義 . . . . .	131
データベース・アクセス・パスワードの変更 . . . . .	109	ワーク・パッケージの定義 . . . . .	131
LDAP からのユーザーのインポート . . . . .	110	プロセス用フォルダーの作成 . . . . .	131
特権について . . . . .	111	プロセスの更新 . . . . .	131
特権セットの作成 . . . . .	112	プロセスの削除 . . . . .	132
特権グループの作成 . . . . .	112	<b>ICM ライブラリー・サーバーのイベント・テーブル・ログ . . . . .</b>	<b>133</b>
特権セットのユーザーへの割り当て . . . . .	112	<b>アクセス支援機能 . . . . .</b>	<b>141</b>
ユーザー ID への認可特権セットの割り当て . . . . .	113	キーボード入力およびナビゲーション . . . . .	141
ユーザーのリソース・マネージャーへの割り当て . . . . .	113	アクセス可能表示の機能 . . . . .	141
ユーザーのコレクションへの割り当て . . . . .	113	支援テクノロジーとの互換性 . . . . .	142
ユーザー・グループの作成 . . . . .	113	アクセス可能な文書 . . . . .	142
アクセス制御リストの作成 . . . . .	114	<b>特記事項 . . . . .</b>	<b>143</b>
特権セットのアクセス制御リストへの割り当て . . . . .	114	商標 . . . . .	145
ドメインの作成 . . . . .	114	<b>用語集 . . . . .</b>	<b>147</b>
ドメインの管理 . . . . .	115	<b>索引 . . . . .</b>	<b>165</b>
ドメインへのアクセス . . . . .	116		
ユーザーのドメインへの割り当て . . . . .	116		
ユーザー・グループのドメインへの割り当て . . . . .	116		
特権セットのドメインへの割り当て . . . . .	116		
リソース・マネージャーのドメインへの割り当て . . . . .	117		

---

## 本書について

本書では、Content Manager バージョン 8 リリース 2 システムの管理方法の概要を提供します。本書の内容は以下のとおりです。

- 管理タスクの概要を示し、それらのタスクを実行するうえで使用できるツールについて説明します。
- Content Manager システムのセットアップおよび実行に必要な情報を示します。
- システムを保守するために必要なタスクについて要約します。

---

## 本書の対象読者

本書は、社内で Content Manager システムのセットアップおよび保守を担当するシステム管理者を対象としています。本書では、それらのタスクを理解するための概念的な情報を提供します。特定のタスクを行うための詳細については、Content Manager システム管理クライアントのオンライン・ヘルプを参照してください。

---

## 本書の使用法

本書では、Content Manager バージョン 8 リリース 2 製品に同梱されていたシステム管理クライアントを使用していることを前提としています。自社用にシステム管理クライアントを作成する場合、あるいは API を使用してシステム管理クライアントに機能を追加する場合は、「ワークステーション・アプリケーション・プログラミング・ガイド」またはオンラインのアプリケーション・プログラミング解説書を参照してください。

『Windows®』は、Microsoft® Windows NT® 4.0 および Windows 2000 の総称として用いられます。

システム管理クライアントの使用法に関する特定の情報については、オンライン・ヘルプを参照してください。オンライン・ヘルプでは、各ウィンドウに関連するフィールドおよび機能についての詳細な情報を提供しています。

---

## 本書の詳細情報の入手先

製品パッケージには、完全セットの情報が含まれており、システムの計画、インストール、管理、および使用の際に役立ちます。製品の資料およびサポートは、Web 上からでも入手可能です。

### 製品パッケージに含まれている情報

製品パッケージには、Information Center および PDF 形式の各資料が入っています。

## Information Center

製品パッケージには、Information Center が入っており、製品のインストール時にインストールできます。Information Center のインストールについては、「*Content Management System* の計画とインストール」を参照してください。

Information Center には、Content Manager、Enterprise Information Portal、および VideoCharger の資料が掲載されています。トピック関連の情報は、製品別およびタスク別 (たとえば、管理) に編成されています。 付属しているナビゲーション機構および索引の他に、検索機能も検索能力を補助します。

## PDF 資料

オペレーティング・システムに合った Adobe Acrobat Reader を使用して、PDF ファイルをオンラインで表示できます。Acrobat Reader がインストールされていない場合は、www.adobe.com の Adobe Web サイトからダウンロードできます。

表 1 は、IBM Content Manager for Multiplatforms に付属している Content Manager 資料を示します。

表 1. *Content Manager* 資料

ファイル名	資料タイトル	資料番号
install	「 <i>Content Management System</i> の計画とインストール <sup>1</sup> 」	GC88-9200-01
migrate	「 <i>Content Manager V8</i> へのマイグレーション」	SC88-9202-01
sysadmin	システム管理ガイド	SC88-9201-01

IBM Content Manager for Multiplatforms には、IBM Enterprise Information Portal for Multiplatforms が同梱されています。また、IBM Enterprise Information Portal for Multiplatforms を単独で注文することもできます。表 2 は、製品に付属している Enterprise Information Portal 資料を示します。

表 2. *Enterprise Information Portal* 資料

ファイル名	資料タイトル	資料番号
apgwork	「ワークステーション・アプリケーション・プログラミング・ガイド <sup>1</sup> 」	SC88-9205-01
ecliinst	「 <i>eClient</i> のインストール、構成と管理」	SC88-9207-02
eipinst	<i>Information Integrator for Content</i> の計画とインストール	GC88-9203-01
eipmanag	<i>Information Integrator for Content</i> の管理	SC88-9204-01
messcode	メッセージとコード <sup>2</sup>	SC88-9206-01

### 注:

- 「ワークステーション・アプリケーション・プログラミング・ガイド」には、Content Manager と Enterprise Information Portal の両方のアプリケーションのプログラミングに関する情報が記載されています。
- 「メッセージとコード」には、Content Manager と Enterprise Information Portal のメッセージとコードが記載されています。

## Web 上で入手可能なサポート

製品サポートは、Web 上でも入手可能です。以下の製品 Web サイトで「サポート (Support)」をクリックします。

[www.ibm.com/software/data/cm/](http://www.ibm.com/software/data/cm/)

[www.ibm.com/software/data/eip/](http://www.ibm.com/software/data/eip/)

この資料は、ソフトコピー形式で製品に付属しています。Web 上で製品資料にアクセスするには、製品の Web サイトの「ライブラリー (Library)」をクリックします。

HTML ベースのドキュメンテーション・インターフェースは、Enterprise Documentation Online (EDO) と呼ばれ、Web から入手可能です。ここには、現在、API 参照情報が記載されています。EDO へのアクセス方法については、Enterprise Information Portal ライブラリーの Web ページを参照してください。

---

## バージョン 8 の新機能

**バージョン 8.2:** バージョン 8.2 では、バージョン 8.1 に多くの点で拡張が加えられています。バージョン 8.2 では、eClient に多くのワークフロー・フィーチャーが追加され、リソース管理機能が改善されています。また、データベースとクライアントの最新のテクノロジーがサポートされています。これには、DB2 Universal Database バージョン 8.1、Oracle バージョン 8.1.7.4 とバージョン 9.2.0.1、および WebSphere バージョン 5 も含まれます。これらのハイライトおよびバージョン 8.2 の拡張機能について、以下に要約します。

### Enterprise Information Portal の名称が IBM Information Integrator for Content に変更された

Enterprise Information Portal は、名前が Information Integrator for Content に変更されました。資料のタイトルはバージョン 8.2 で変更されましたが、資料内のテキストでは、Enterprise Information Portal が引き続き製品名として使用されています。Web で詳細を検索する場合は、この新しい名前への移行が完了するまでは、Enterprise Information Portal または EIP を使用できます。

### Oracle バージョン 8.1.7.4 またはバージョン 9.2.0.1 およびそれ以降のためのサポート

Content Manager V8.2 では、Oracle データベースのサポートが追加され、ライブラリー・サーバーとリソース・マネージャーの両方におけるメタデータの保管が管理されます。Content Manager バージョン 7 の Oracle ユーザーのためのマイグレーション・ツールが含まれています。**注:** Oracle は Enterprise Information Portal データベース・サーバー・コンテンツは管理しません。

**複製** Content Manager V8.2 ではリソース・マネージャーの複製が行われず。これによって、複製リソース・マネージャーに管理されて、複数ロケーションにオブジェクトを保管することが可能になります。オブジェクトのレプリカは、LAN キャッシュ・オブジェクトとして動作し、ロード・balancingを改善します。

## LAN キャッシュ

Content Manager V8.2 における LAN キャッシュ・サポートでは、システム管理者が定義するローカル・サーバーを使用して、アプリケーション透過のキャッシングが行われます。

## DB2 UDB V8.1 のサポート

Content Manager V8.2 および Enterprise Information Portal V8.2 は、DB2/UDB V8.1 をサポートします。DB2 V8.1 の接続集中フィーチャーによって、2 層のアプリケーションとクライアント (Content Manager V8 Client for Windows などの) のためのスケーラビリティが拡大されます。DB2/UDB V8.1 は DB2 Universal Database Text Information Extender (TIE) with Net Search Extender (NSE) に置き換わりました。

## WebSphere Application Server バージョン 4 とバージョン 5 のサポート

WebSphere Application Server バージョン 5 では、サーバー・デプロイメントと任意の Web ブラウザーからのデータ・アクセスおよび管理が導入されました。

## 統合フォルダー

eClient に、複数のリポジトリからの文書とネイティブ・フォルダーを 1 つの統合フォルダーに編成し、ワークフローでそのフォルダーを開始できる機能が加わりました。統合フォルダーを使用すると、ユーザーは、検索結果を永続的に EIP 統合データベースに保管し、いつでもそこから検索できます。これらの統合フォルダーに対しては、再索引付けを行わずに、完全な CRUD (作成 (C)、検索 (R)、更新 (U)、削除 (D)) 操作を行うことができます。

## 拡張ワークフロー・コレクション・ポイント

今回から、ワークフローが AIX と Solaris で完全にサポートされます。ワークフロー・ビルダー、API、Collection Points Monitor および JavaBeans によって、ワークフローの機能と使用容易性が改善されます。

## アプリケーション構築のための Microsoft Visual Studio .NET

Content Manager および Enterprise Information Portal 8.1 以降の API では、Microsoft Visual Studio .NET がサポートされ、コンテンツ管理アプリケーション作成のため、または Microsoft Visual Studio .NET を使用して構築されたアプリケーションを統合するために使用できます。

**バージョン 8.1:** バージョン 8.1 は統合と多様性のレガシーの開始となっています。多数のハイライトおよび、従来の Content Manager 製品からの改善点の 1 つは、新しいデータ・モデル構造で、これによって、文書のカスタマイズが強化されます。バージョン 8.1 の Content Manager 製品に対する変更は、以下のとおりです。

## パフォーマンスの向上

ライブラリー・サーバーおよびリソース・マネージャーでは、DB2 ストアード・プロシージャを使用して、DB2 テクノロジーを活用することで、ネットワーク・トラフィックを大幅に削減し、パフォーマンスおよびスケーラビリティを向上させます。

## Sun Solaris のサポート

Sun Solaris にライブラリー・サーバーおよびリソース・マネージャーの両方をインストールできます。

## 拡張データ・モデル

新規階層データ・モデルは、カスタマイズされた複合文書の管理ソリューションの基礎を提供します。

## ワークフローの改良

統合された文書ルーティングにより、順次ルーティング、動的ルーティング、およびコレクション・ポイントを使用することでワークフロー機能が改良されました。

## 統合テキスト検索

クライアント・ユーザーは、属性を基にした検索のほかに、テキスト・ベースの文書情報に対して、全文検索ができるようになりました。テキスト検索機能では、DB2 Universal Database の Text Information Extender を使用できるようになり、テキスト検索をセットアップするためのプロセスが簡素化されました。

## 共通システム管理

単一のクライアント・アプリケーションは、Content Manager および Enterprise Information Portal に対して、別々にアクセスできます。Content Manager 内の管理可能ドメインには、ライブラリー・サーバーのサブセクションへの管理アクセスを制限する方法が用意されています。

## 全機能搭載のデスクトップ・クライアントおよび拡張 eClient

Client の機能強化により、迅速な展開または基幹業務アプリケーション統合のための創造的アプリケーションが提供されるようになりました。Client for Windows は、統合テキスト検索、文書ルーティング、階層データ・モデル (単一の子コンポーネント・レベルへの)、バージョン管理、およびインポート時の索引作成をサポートします。eClient には、統合テキスト検索、EIP 拡張ワークフロー、バージョン管理、および複数値属性が組み込まれています。

## 簡単なインストール

インストールは、サポートされているオペレーティング・システム間で一貫性があり、Start Here CD の Planning Assistant により、カスタマイズされたインストール情報が提供されます。サイレント・インストールおよびコンソール・インストールも用意されています。

## Information Center

ブラウザー・ベースの Information Center には、Content Manager、Enterprise Information Portal、および VideoCharger の資料が掲載されています。トピック関連の情報は、製品別およびタスク別 (たとえば、管理) に編成されています。付属しているナビゲーション機構および索引の他に、検索機能も検索能力を補助します。

## アクセス支援

アクセス支援機能は、運動機能に障害がある方や目が不自由な方など、

身体に障害がある方にソフトウェア製品を支障なく使っていただくことを目的としたものです。本製品の主なアクセス支援機能には、以下が含まれます。

- マウスの代わりにキーボードを使用してすべての機能を操作する能力
- 拡張表示プロパティのサポート
- ビデオおよびオーディオ・アラート・キューのオプション
- 支援テクノロジーとの互換性
- オペレーティング・システムのアクセス支援機能との互換性
- アクセス可能文書化フォーマット

### **PeopleSoft および Siebel の統合**

PeopleSoft および Siebel アプリケーションのユーザーは、それらのアプリケーションを構成して、eClient を使用し多様なコンテンツ・サーバーに保管されているコンテンツにアクセスすることができるようになりました。

---

## 第 1 章 始めに

システム管理クライアントは、システムのセットアップおよび管理に必要なツールを提供します。この情報を使用して、これらのツールや、完了しなければならないタスクを十分に理解するようにしてください。各ウィンドウを完了するための、フィールド・レベルの詳細や、段階的な説明については、それぞれのウィンドウで提供されているヘルプを参照してください。システム管理についての詳しい説明は、この製品の Web サイト [www.ibm.com/software/data/eip](http://www.ibm.com/software/data/eip) および [www.ibm.com/software/data/cm](http://www.ibm.com/software/data/cm) から「サポート (Support)」をクリックしてください。

---

### First Steps をセットアップしたシステム管理クライアントについて

*First Steps* は、Content Manager をインストールする際に常にインストールされるモジュールです。*First Steps* によってサンプル・データが提供され、オブジェクトが取り込まれるため、実際のデータを使用する必要はありません。項目タイプ、ユーザー・アクセス、文書ルーティングを調べて、基本的な構造およびバック・アンド・フォワードの理解に役立てたい場合は、*First Steps* を使用してください。

First Steps は、ショートカット・メニュー・バーを使用して、「スタート」→「プログラム」→「IBM Content Manager for Multiplatforms」→「First Steps」で見ることができます。First Steps の情報をお読みの上、サンプル・データをロードしてください。この後、項目タイプを作成し、ユーザーとユーザー・グループを追加し、データ・モデル構造を調べれば、このサンプル・データを使用することができます。

---

### システムの管理

システム管理者は、以下に示すタスクのうち 1 つ以上を実行する必要があります。

- サーバーの定義および構成
- サーバーの管理
- オブジェクト・ストレージの管理
- ユーザー・アクセスの管理
- オブジェクト検索の管理
- データベースの管理
- 文書ルーティングの管理

2 ページの図 1 では、ライブラリー・サーバーとリソース・マネージャーの定義、構成および管理に関係のある操作を要約してあります。

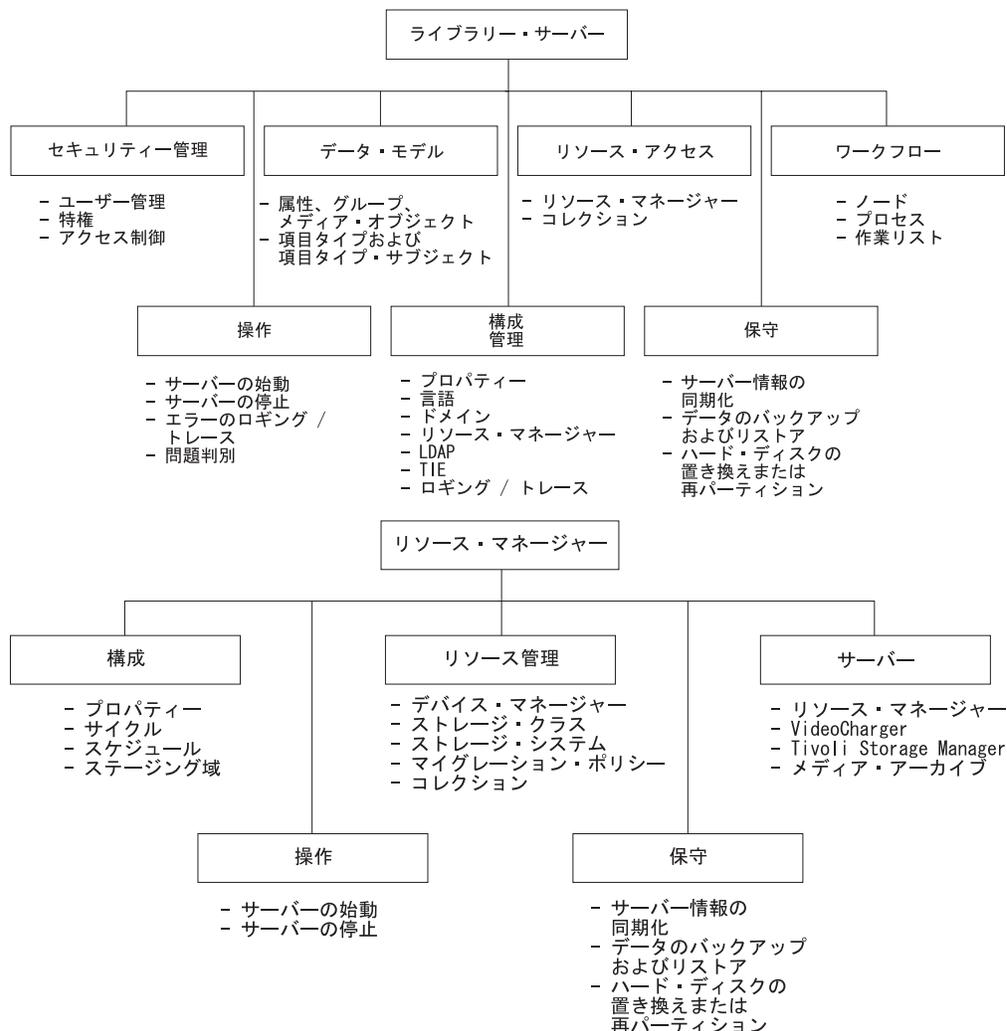


図1. ライブラリー・サーバーおよびリソース・マネージャーの両方の定義、構成、管理に使用される操作のハイレベルの表示

以下に、詳細な情報があります。

- 特権セットおよび管理可能ドメインを含むセキュリティ管理については、107ページの『第7章 ユーザー・アクセスの管理』。
- 参照属性およびリンクを含むデータ・モデルについては、11ページの『第2章 Content Manager におけるデータのモデル化』。
- SMS の概念およびデータベース管理を含むリソース・アクセスおよびリソース管理については、73ページの『第4章 オブジェクト・ストレージの管理』および121ページの『第8章 データベースの管理』。
- リソース・マネージャーおよびライブラリー・サーバー構成については、57ページの『第3章 サーバーの定義および構成』。
- ストレージ管理およびファイル・システムを含むサーバーについては、73ページの『第4章 オブジェクト・ストレージの管理』。
- 文書ルーティングを含むワークフローについては、127ページの『第9章 文書ルーティングの管理』。

- ライブラリー・サーバーとリソース・マネージャーの間の矛盾の解消を含む操作および保守については、85 ページの『第 5 章 サーバーの管理』。

システム管理クライアントのウィンドウの完了のヘルプについては、オンライン・ヘルプを参照してください。

**重要:** ユーザー・インターフェース内のアスタリスク (\*) は、必須フィールドであることを示しています。必須フィールドを空欄のままにしてオブジェクトを保管しようとする、Content Manager はエラーを表示します。

## 表示名

属性、項目タイプおよび MIME タイプのウィンドウのような特定のウィンドウには、名前と表示名が必要です。「名前 (Name)」フィールドが システム管理クライアントへのオブジェクトを識別するのに対し、「表示名 (Display name)」フィールドは、エンド・ユーザーがエンド・ユーザー・アプリケーションを使用して作業するときに参照する名前を識別します。

**重要:** 表示名は、ほかの表示名と区別がつくようにしておいてください。そうしないと、エンド・ユーザーが混乱する可能性があります。たとえば、ある人のファーストネームを属性にし、Name という表示名を使用します。さらに、Name を個人のラストネームの表示名にすることもできます。するとエンド・ユーザーは、Name という 2 つの属性が表示されても、各属性にどの値を入力すればよいか分からなくなります。

## サーバーの定義および構成

この時点で、システムをすでにインストールしているか、Content Manager バージョン 8 リリース 2 にマイグレーションしている必要があります。これらのタスクを完了していない場合は、「Content Management System の計画とインストール」を参照してください。サーバーの定義およびサーバー間の関係の定義により、システムの基礎が確立されます。

以下のような、ライブラリー・サーバーのセットアップ方法を決める必要があります。

- LDAP またはテキスト情報エクステンダー (TIE) を使用するかどうか
- ユーザーがシステム (デフォルト ACL) およびそのオブジェクト (項目レベル、項目タイプ・レベル、混合、またはライブラリー・レベル) に対してどのようなタイプのアクセス権を持つか
- どの程度詳細にエラーをトレースしたいか
- システム管理者イベントをログに記録するかどうか

さらに、以下のような、リソース・マネージャーのセットアップ方法を決める必要があります。

- オブジェクトをマイグレーションする時期と方法
- オブジェクトをパージする時期
- リソース・マネージャーに認識させるサーバー

ライブラリー・サーバーが、アクセスに必要なデータベースを認識し、そのデータベースへ接続するように構成されていることを確認してください。サーバーの定義および構成の詳細については、57ページの『第3章 サーバーの定義および構成』を参照してください。

## オブジェクト・ストレージの管理

ユーザーが保管するコンテンツを格納するための、十分なスペースを定義する必要があります。オブジェクト・ストレージのスペースの定義を開始するには、少なくとも1つのリソース・マネージャーを定義し、ライブラリー・サーバーに接続する必要があります。リソース・マネージャーの定義についての詳細は、57ページの『第3章 サーバーの定義および構成』を参照してください。

オブジェクト・ストレージを定義するには、最適なパフォーマンスを得るためにオブジェクトをグループ化する方法を知る必要があります。これらのグループをコレクションと呼びます。作成するコレクションごとに、ストレージ・グループ、マイグレーション・ポリシー、デバイス・マネージャー、ストレージ・クラス、およびストレージ・システムを定義する必要があります。詳しくは、73ページの『第4章 オブジェクト・ストレージの管理』を参照してください。

## サーバーの管理

情報を保管、検索し、必要なときにその情報を確実に使用できるようにするために、Content Manager では、いくつかの方法が提供されています。Content Manager が提供するユーティリティーを使用すると、破損した可能性のある情報をリカバリーしたり、現在持っている情報のバックアップをとったりすることができます。

リソース・マネージャーおよびライブラリー・サーバーにおける情報の保管、検索、バックアップ、およびリカバリー方法の詳細については、85ページの『第5章 サーバーの管理』を参照してください。

## ユーザー・アクセスの管理

ユーザー ID と特権を作成することによって、ユーザーに Content Manager システムへのアクセスを許可します。各ユーザーには、ユーザー ID とパスワードが必要です。ユーザーに対して適切な特権を定義し、割り当てることによって、システムに保管されているデータへのアクセスを制限します。

107ページの『第7章 ユーザー・アクセスの管理』では、管理可能ドメインとLDAP についての概念を含めた、ユーザー・アクセスの管理について詳細に説明しています。

## オブジェクト検索の管理

オブジェクト検索では、まず、ビジネスを効率的に実行し、常に顧客の満足を得るために必要な、すべての情報に順序を付ける項目タイプを作成します。情報を構造化すると、情報がより有用なものとなり、検索がより容易になります。Content Manager を使用することにより、単純な項目タイプ構造や、項目タイプ階層を作成して、より複雑で詳細な関係を定義することができます。項目タイプの詳細については、11ページの『第2章 Content Manager におけるデータのモデル化』を参照してください。

## データベースの管理

Content Manager システムの存続期間中、データベース・パフォーマンスのモニターを継続します。システムを常に最高のパフォーマンスで稼働させるために、データベース管理者と連携して作業を行います。Content Manager データベースの管理については、121 ページの『第 8 章 データベースの管理』を参照してください。

## 文書ルーティングの管理

Content Manager は、情報を保管するための堅固なシステムを提供するだけでなく、その情報を必要とするユーザーへ情報を渡すためのシステムも提供します。文書ルーティングは強力で便利なツールとして利用できます。

文書ルーティングは、あるユーザーから別のユーザーへと文書を送信する際に使用するワーク・マネージメント・ツールです。ユーザーは、自分の持つ特権に基づいて文書の検査と更新を行い、作業ステップを完了します。たとえば、XYZ 保険は、自動車保険の保険金請求処理に文書ルーティングを使用しています。この処理において、作業は保険事務担当者から保険業者に送信されます。保険業者は、警察報告書と保険査定人の損害査定が来るのを待ち、次に、保険会計担当者または保険業者のアシスタントにその保険金請求を送信します。どちらに送信するかは、保険業者がその保険金請求を受け入れるか拒否するかによって決まります。文書ルーティングを使用することにより、XYZ 保険は、紙の書類を使用したり、担当者から担当者へと保険金請求者のフォルダーを手で持ち運ぶことなく、保険金請求を承認することができます。

文書ルーティングを使用する計画を立てる場合は、必ずこのツールを使用可能にしてください。文書ルーティングの詳細、およびこのツールの使用可能化については、127 ページの『第 9 章 文書ルーティングの管理』を参照してください。

---

## 管理可能ドメイン

Content Manager を使用すると、ユーザーのグループ専用のライブラリー・サーバーの部門 (ドメイン) を作成することができます。各ドメインには、そのドメイン内のユーザー・アクセスを管理する管理者が 1 人または複数います。

ドメインがセキュア・システムを持つようにする必要はありません。ただし、多くの部門に分かれた大規模なユーザー・ベースがある場合や、複数の会社のライブラリー・サーバーを管理する場合には、管理可能ドメインの使用を考慮することができます。たとえば、XYZ 保険は、保険金請求部門のユーザーが、営業部門の文書を表示したり処理する必要はないため、会社を部門で分けることができます。管理可能ドメインを使用可能にした後、これらのドメインを使用不可能にすることはできません。ドメインを使用可能にした影響を調べるためには、システム管理クライアントを再始動する必要があります。

ドメイン作成の詳細については、114 ページの『ドメインの作成』を参照してください。

---

## システム管理クライアント

システム管理クライアントは、大部分の管理タスクに使用できます。システム管理クライアントを使用すると、Content Manager 製品と Enterprise Information Portal 製品の両方に 1 つのユーザー・インターフェースからアクセスできます (両方の製品がインストールしてある場合)。

1 つの製品をログオフしてから別の製品にログインする必要なしに、製品を切り替えることができます。また、ライブラリー・サーバーも、一度ログオフしてから再びログオンする必要なしに、切り替えることができます。

システム管理クライアントにログオンしてからは、キーボードのアクセス・キーを使用して、クライアント内を移動することができます。

システム管理クライアントの使用に関する追加情報については、すべてのウィンドウから使用できるオンライン・ヘルプを参照してください。

### システム管理クライアントへのログオン

システム管理クライアントからは、一度ログオフしてから再びログオンする必要なしに、Content Manager と Enterprise Information Portal の両方のシステム管理データベースにアクセスすることができます。また、同じユーザー ID を使用して、複数のロケーションからシステム管理クライアントを開始することもできます。同一のマシンから、または別々のマシンから複数のクライアントを開始することができます。**要件:** 多重ログオンを許可するライブラリー・サーバー構成を使用している必要があります。

システム管理クライアントを開始するには、以下のステップに従います。

1. Windows のタスクバーから、「スタート」→「プログラム」→「IBM Content Manager for Multiplatforms®」→「システム管理 (System Administration)」をクリックします。ログオン・ウィンドウは、オープンした後、必要ならばサイズ変更することができます。
2. 最初にログインするサーバー・タイプとして Content Manager または Enterprise Information Portal を選択します。
3. ライブラリー・サーバーを選択します。
4. 有効なユーザー ID とパスワードを入力します。ユーザー ID は、1 ~ 32 文字までの英数字で、大文字小文字の区別はありません。パスワードは、1 ~ 16 文字までの英数字で、大文字小文字の区別があります。ワークステーション ID とパスワードを使用するようにログオン・プロセスをセットアップした場合は、ユーザー ID とパスワードを入力する必要はありません。
5. 「OK」をクリックします。

**重要:** システム管理クライアントを始動しようとする時、システムは、インストール時にシングル・サインオン・オプションが選択されているかどうか、チェックします。インストール時に選択されていれば、シングル・サインオンはアクティブになっています。

- シングル・サインオン・オプションがアクティブの場合は、ログオン時は、ユーザー ID とパスワードを入力する。デフォルトのユーザー ID は icmadmin です。

- シングル・サインオンがアクティブの場合は、プログラムからユーザー ID またはパスワードは求められないが、その時点でシステムにログオンしたユーザー ID は調べられる。これは、ライブラリー・サーバーのインストール中に定義されたユーザー ID、たとえば、デフォルト・ユーザー ID の icmadmin です。そのユーザー ID でシステムにログオンしなかった場合は、システム管理クライアントはオープンしません。次善策としては、ライブラリー・サーバーのインストール・プログラムの開始時点で定義したのと同じユーザー ID でシステムにログオンします。

**クライアントの停止:** システム管理クライアントを停止するには、「システム管理 (System Administration)」ウィンドウをクローズします。

## 製品ビューの切り替え

これまでは、Content Manager および Enterprise Information Portal がエンタープライズ・ソリューションの一部である場合は、2 つの別々のシステム管理クライアントをオープンする必要がありました。現行バージョンでは、両方の製品がインストール済みであれば、同じユーザー・インターフェースから両方のシステムを管理できます。1 つのシステム管理ビューから他のビューへの切り替えにより、両方のシステムに適用される情報を変更するための便利な方法が提供され、いずれの製品にも早くアクセスすることができます。

ログオフしないで 1 つの製品からもう 1 つの製品に切り替えるには、システム管理のメイン・ウィンドウに移動して、左側のペインの上部にあるプルダウン・メニューを使用します。プルダウン・メニューに、現在使用中の製品以外の製品がリスト表示されていれば、その製品に切り替えることができます。

## ライブラリー・サーバーの切り替え

システム管理クライアントにログオンしている間にライブラリー・サーバーを切り替える場合は、ライブラリー・サーバーが使用するデータベースが稼働中であることを確認する必要があります。データベースは、ライブラリー・サーバーの不可欠な構成部分なので、ライブラリー・サーバーは、その関連するデータベースとともに始動し、停止します。

ライブラリー・サーバーを切り替えるには、左側のペインで作業を行うライブラリー・サーバーを選択してください。それに応じてリソース・マネージャーのリストが変わっている点に注目してください (システム管理クライアントのメイン・ウィンドウの左側で「リソース・マネージャー」を展開)。リソース・マネージャーは 1 つのライブラリー・サーバーにしか関連付けることができないため、ライブラリー・サーバーを変更すると、そのたびに、リソース・マネージャーの新しいリストへのアクセス権が得られます。

## 統合されたサーバーの切り替え

Enterprise Information Portal をビジネス・ソリューションの一部としている場合は、Content Manager 管理から Enterprise Information Portal 管理に切り替えることができます。Enterprise Information Portal 管理内で、サーバーの切り替えを行うこともできます。

統合されたサーバーおよび Enterprise Information Portal の詳細については、「*Information Integrator for Content* の管理」を参照してください。

## キーボード・アクセス

キーボードを使用して、システム管理クライアントのすべての機能にアクセスできます。一般に、キーボードからのアクセスは、標準 Microsoft ガイドラインに従っています。たとえば、Alt (前面) キーを押しながら F を押すと、キーボードから「**ファイル (File)**」メニューをオープンすることができます。キーボードからのアクセスは、以下の点で標準 Microsoft ガイドラインとは異なります。

### アクセス・キー、タブ、および表

アクセス・キーは、ボタンおよびメニュー項目にのみ提供されます。ショートカット・キーの組み合わせを持たないフィールドにアクセスするには、Tab キーを押します。

表内で Tab キーを押すと、カーソルが次のセルに移動します。表から出て次のフィールドに移動する場合は、Ctrl キーを押しながら Tab を押します。カーソルが表内にある場合は、Enter を押しても「OK」をクリックしたこととは同じにはならないため、まず表から出る必要があります。

### メニュー

Alt (前面) + スペース・バーを押しても、「Content Management システム管理 (Content Management System Administration)」ウィンドウのタイトル・バー上にある左のアイコンから「**プログラム (Program)**」メニューはオープンしません。Shift+F10 を押しても、ポップアップ・メニューはオープンしません。ポップアップ・メニューの機能には、「**選択済み (Selected)**」メニューからアクセスできます。

### ツリー・ビュー

Enter を押すか、左右矢印キーを使用すると、ツリーを展開または縮小することができます。\* キーを押しても、ツリーのセクションは展開しません。数字キーパッドのプラス・キーまたはマイナス・キーを押しても、ツリーを展開または縮小することはできません。ツリー上で文字を入力したり Backspace を押しても、項目は選択されません。

### リスト・ボックス、チェック・ボックス、およびラジオ・ボタン

リスト・ボックス内で下矢印キーと上矢印キーを押すと、項目が選択されます。

### 複数項目を順番に選択する場合

Shift キーを押しながら下矢印キーまたは上矢印キーを押します。

リスト・ボックス、リスト・ビュー、またはツリー内で項目名の文字を入力しても、項目を選択することはできません。

リスト・ボックス内では、以下のアクションは無効です。

- Ctrl キーとともに Page Up、Page Down、Home、または End を押す
- 文字キーを押す
- Shift+F8 を押す

Tab キーを押してから Spacebar を押すか、または、アクセス・キーを使用すると、個々のラジオ・ボタンを選択することができます。矢印キーを押しても、グループ内のラジオ・ボタンを選択することはできません。

#### ノートブック・タブ

アクセス・キーは、ノートブック・タブでは提供されていません。フォーカスをページ・タブに移動するには、左右矢印キー、または Tab キーを使用するか、Ctrl+Page Down または Ctrl+Page Up を押します。

#### 追加のキー・ストローク

以下のキーは、テキスト・フィールドでは無効です。

- Alt+Backspace
- Ctrl+Z
- Shift+Delete



## 第 2 章 Content Manager におけるデータのモデル化

このセクションでは、IBM Content Manager を使用してデータをモデル化する方法について説明します。特に、以下の点について記述しています。

- Content Manager の提供するデータ・モデルの基本要素についての基礎的な概念
- Content Manager でのサンプル・データをモデル化する方法と別の状態でデータ・モデルをインプリメントするための最良の方法
- Content Manager におけるデータのモデル化の段階的な説明

データのモデル化の概念については、「ICM API Education Samples」にも記載されています。Enterprise Information Portal をインストールする場合は、「ICM Samples readme (README\_SAMPLES\_JAVA\_ICM.txt または README\_SAMPLES\_CPP\_ICM.txt)」の『始めに (Getting Started)』のセクションを参照してください。これは、`X:\%CMBROOT%\Samples\%java%\icm` または `X:\%CMBROOT%\Samples\%cpp%\icm` ディレクトリーに入っています。

### Content Manager の提供するデータ・モデルの基本要素

このセクションでは、Content Manager の提供する以下のデータ・モデルの基本要素について説明します。

- 属性
- コンポーネント
- 項目タイプ
- 項目
- 項目間の関連を形成する方法
- オブジェクト

これらの基本要素の多くは、該当するサブセクションで記述された追加の要素を含んでいます。データをモデル化するためには、まず最初にこれらの基本要素を理解しておく必要があります。

**制約事項：** このセクションで説明しているデータ・モデルの要素の中には、提供されるクライアント (Client for Windows または eClient) ではサポートされないものもあります。表 3 は、このセクションで説明するデータ・モデルを示しており、そのクライアントでサポートされるかどうかを表しています。

表 3. データ・モデルの要素に対するクライアントのサポート

データ・モデルの要素	サポート	
	Client for Windows	eClient
属性	あり <sup>1</sup>	あり <sup>1</sup>
属性グループ	なし	あり
ルート・コンポーネント	あり	あり
子コンポーネント	1 レベルのみ	1 レベルのみ
項目タイプ種別：項目	なし	なし

表3. データ・モデルのエレメントに対するクライアントのサポート (続き)

データ・モデルのエレメント	サポート	
	Client for Windows	eClient
項目タイプ種別：リソース項目	なし	なし
項目タイプ種別：文書	あり	あり
項目タイプ種別：文書パーツ	あり <sup>2</sup>	あり <sup>2</sup>
バージョン	あり	あり
メディア・オブジェクト・クラス	あり	あり
項目タイプ・サブセット <sup>3</sup>	あり	あり
セマンティック・タイプ	あり <sup>4</sup>	あり <sup>4</sup>
MIME タイプ	あり	あり
リンク	フォルダーのみ	フォルダーのみ
参照	なし	表示可能
外部キー	なし	なし

注:

1. BLOB タイプおよび CLOB タイプを除きます。
2. クライアント・ユーザーは、文書パーツの存在を認識していません。ユーザー定義の文書パーツのタイプを使用して文書パーツを作成することは、サポートされていません。
3. Client for Windows では、『ビュー』と呼ばれます。
4. 提供されるクライアントでのセマンティック・タイプのサポートは、透過的なものでありユーザーが意識することはありません。クライアントは、使用可能なセマンティック・タイプからユーザーが選択する手段は備えていません。

## 属性

属性 は、項目のある種の特長またはプロパティ (たとえば、名、姓、年齢、市区町村など) を記述するデータの単位 (メタデータ) または値を保管します。属性を使用してその項目を探し出すことができます。Content Manager の以前のリリースでは、属性はキー・フィールドと呼ばれていました。

属性は、システム管理クライアントのメイン・ウィンドウ、または「項目タイプの定義 (Item Type Definition)」ウィンドウの「属性 (Attributes)」ページから作成することができます。属性を作成するには、その属性の予想される値を調べる必要があります。たとえば、属性値に英数字が含まれることが予想される場合は、属性に可変文字属性タイプを割り当てることができます。さらに、可変文字属性の値の場合は、最大および最小の長さも決めておく必要があります。

**制約事項：**属性に character large object (CLOB) または binary large object (BLOB) を含めると指定する場合は、Content Manager ライブラリー・サーバーは CLOB と BLOB 属性のためには 5 MB までしかサポートしないことを考慮してください。項目の作成または更新用としてライブラリー・サーバーに渡せる文字データまたは 2 進データの合計文字数は、5 MB です。各文字属性のために追加の 2 バイトがバッファに必要です。また、2 進データに使用されるバッファには制御情報が含まれます。実際には、アプリケーション・データの合計数は、これらの各属性のため

に 5 MB より少なくする必要があります。大きな属性を使用するアプリケーションを開発する場合は、それらの属性が、リソース・マネージャーのオブジェクトを使用してインプリメントしなければならないものであるかどうか、考えてください。

「ライブラリー・サーバー構成 (Library Server Configuration)」ウィンドウによって、テキスト検索を行うことができます。したがって、属性をテキスト検索可能にしたい場合は、「**テキスト検索可能 (Text searchable)**」チェック・ボックスを選択し、テキスト検索パラメーターを指定する必要があります。たとえば、顧客担当者が顧客の氏名を用いて保険証書を検索できるようにするためには、顧客の氏名の属性は保険証書項目タイプでテキスト検索可能にしておきます。しかしながら、保険証書項目タイプでの番地の属性をテキスト検索可能にすることは重要でないと思われれます。その理由は、番地が固有であることは有り得ないため、顧客担当者が特定の保険証書を探し出す際には役立たないからです。

システム管理者は、システム管理クライアントを使用して、図 2 に示すウィンドウで属性を定義します。

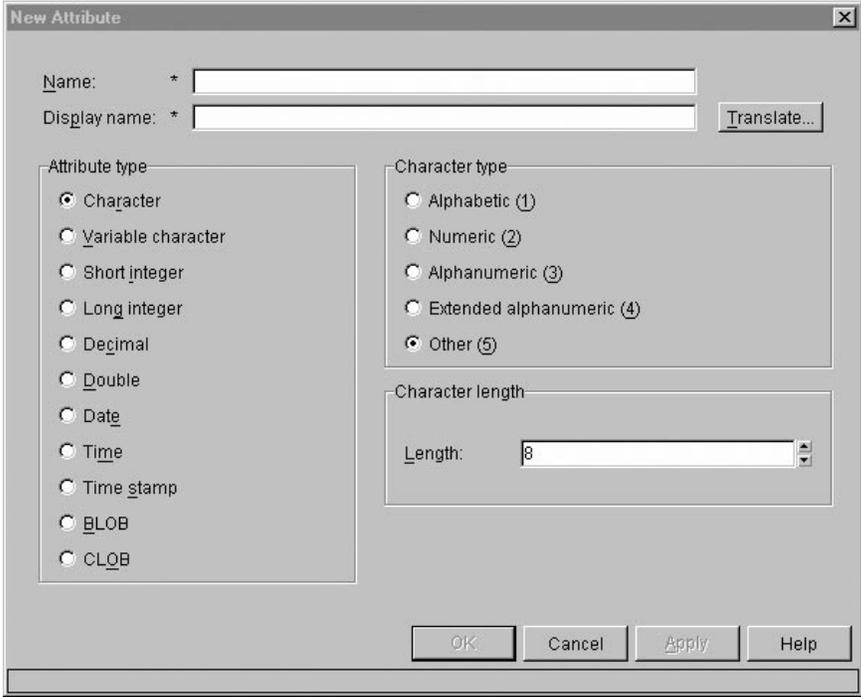


図 2. 「新規属性」ウィンドウ

システム管理クライアントは、これらの定義された属性を保管し、項目タイプを作成したり変更するときに、選択する際に属性を使用できるようにします。

属性を作成する際にはできるだけ基本的な属性を作成して、システム全体で使用できるように、柔軟性を持たせるのが普通です。同じような属性をいくつか一緒に使用することがよくあります。このような属性については、属性グループを作成することができます。属性グループとは、便宜上、グループ化された属性の集合のことです。

属性グループを項目タイプに追加すると、その属性グループのすべての属性が項目タイプに一度で挿入されます。たとえば、住所を作成するために 4 つの属性 (番

地、市区町村、都道府県、および郵便番号) をすべての項目タイプに挿入する代わりに、これらの 4 つの属性を含むアドレスという属性グループを作成することができます。項目タイプを作成する際に、図 3 に示すように、住所という属性グループを選択すると、番地、市区町村、都道府県、および郵便番号の属性を得ることができます。

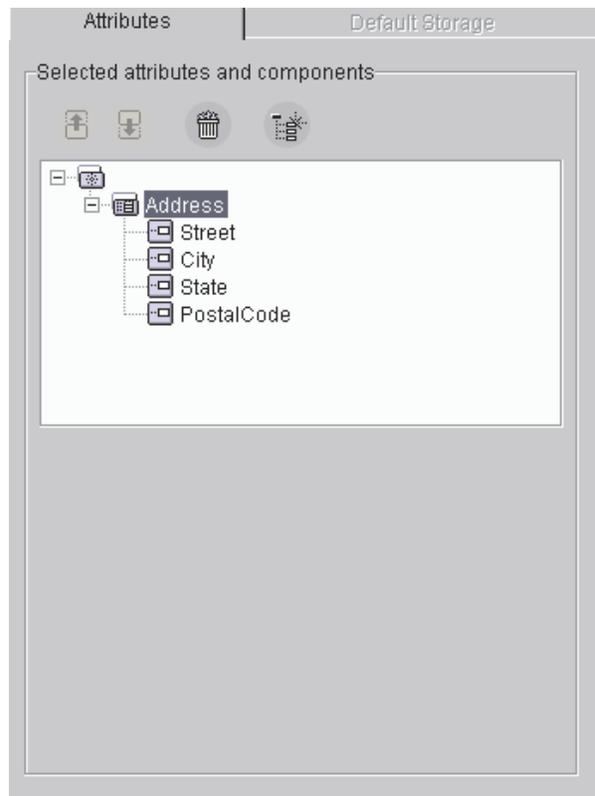


図 3. 項目タイプを定義する際の住所の属性グループ

属性グループを表示しているリスト・ボックスの下のウィンドウは、ブランク領域になっていることに注意してください。属性グループにはいかなる特定のプロパティも設定できないために、この領域はブランクになっています。つまり、属性グループは、いくつかの属性を一度に与えるための単なる便宜上の手段に過ぎません。属性にプロパティを設定するには、それらの属性を個別に選択する必要があります。

## コンポーネント

コンポーネントとは、システムが定義した属性とユーザーが定義した属性から成る意味のある集合であり、ユーザーはこれを使用してデータのタイプやそのいくつかのサブセットを記述します。コンポーネントには、ルート・コンポーネントと子コンポーネントという 2 つのタイプがあります。1 つのルート・コンポーネントとゼロまたは複数の子コンポーネントを使用して、項目タイプを作成することができます。

基本的なリレーショナル・データベースでは、それぞれのコンポーネントは表によって表されます。データベースによる索引付けが可能であり、コンポーネント・レベルで索引を定義します。

次のセクションでは、ルート・コンポーネントと子コンポーネントについて説明します。

## ルート・コンポーネント

ルート・コンポーネントは、階層項目タイプの第1レベルまたは唯一のレベルであり、システム定義とユーザー定義の両方の属性から構成されています。たとえば、自家用車保険証書の項目タイプでは、以下のようなユーザー定義属性を持っていると考えられます。

保険証書 番号	指定 被保険者	指定 被保険者 住所	車両 メーカー	車両 型式	車両 識別番号 (VIN)	...
------------	------------	------------------	------------	----------	---------------------	-----

階層項目タイプは、Content Manager バージョン 8 より前には存在していませんでした。そのため、以前のバージョンの Content Manager で作成した索引クラスは単一レベルであり、多値属性と索引クラス・サブセットを持っていました。Content Manager バージョン 8 では、ルート・コンポーネントのみを持つ項目タイプを作成することによって、同じような項目タイプを作成することができます。Content Manager バージョン 8 の多値属性は、子コンポーネントとしてインプリメントされます（『子コンポーネント』を参照してください）。（索引クラス・サブセットは、項目タイプ・サブセットとしてインプリメントされます。23 ページの『項目タイプ・サブセット』を参照してください。）

階層項目タイプを使用する場合は、作成しようとしている子コンポーネントを取り入れるためにルート・コンポーネントを若干変更します。上記の例の場合は、ルート・コンポーネントに子が無くてもうまくいくかもしれません。しかしながら、子を作成する予定であれば、次のようなルート・コンポーネントを作成します。

保険証書 番号	指定 被保険者	指定 被保険者 住所	保険対象 車両	運転者	...
------------	------------	------------------	------------	-----	-----

顧客が複数の車両に保険を掛ける場合もあるため、メーカー、型式、および車両識別番号 (VIN) などの車両情報は、子コンポーネントに入れます。同様に、子コンポーネントを作成すれば、その保険証書の対象となる複数の運転者（保険を掛けた車両を運転または操作できる人で、顧客の家に同居する人）を含めることができます。

## 子コンポーネント

子コンポーネントはオプションであり、階層項目タイプの2次レベルまたはそれより下層のレベルです。それぞれの子コンポーネントは、その上のレベルに直接関連付けられています。複数の値が存在するような詳細情報、あるいは以前（前の Content Manager のリリース）では多値属性に含まれていたような情報については、子コンポーネントを使用します。

たとえば、16 ページの図 4 は、2 つの子コンポーネントを持つ自家用車保険証書の項目タイプを示しています。1 つの子コンポーネントは、この保険証書の対象とな

る車両についてのものです。もう 1 つの子コンポーネントでは、保険を掛けた車両を運転する人で、この保険証書で明示的にカバーされる人 (たとえば、運転のできる同じ家族のメンバー) を識別します。

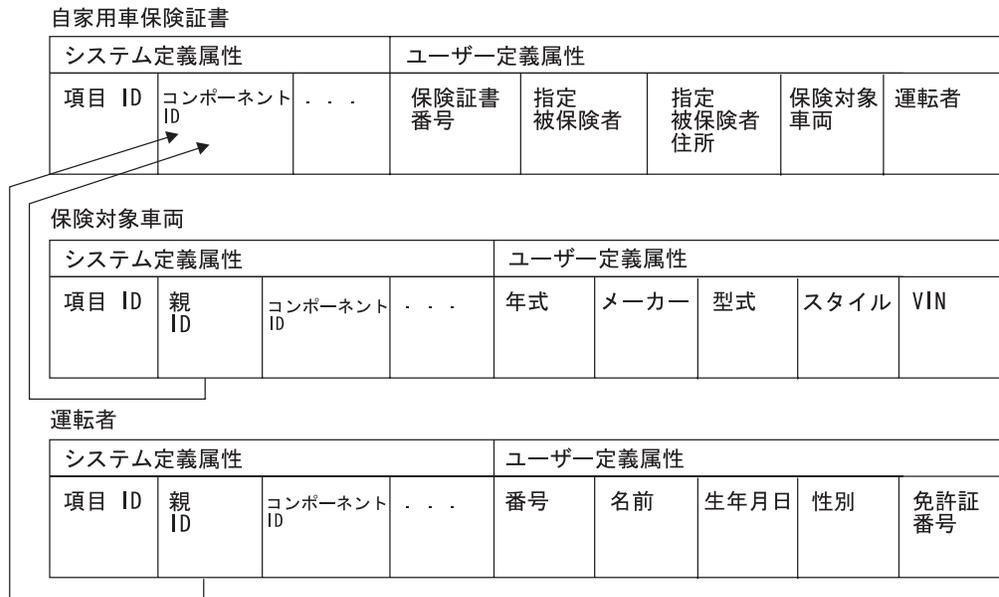


図4. 2 つの子コンポーネントを持つ項目タイプ：子コンポーネントの親 ID は、ルート (または親) のコンポーネント ID につながっている。

作成できるコンポーネント・レベルの数に制限は無く、それぞれのレベルに含めることのできる子の数にも制限はありません。ただし、提供されている Client for Windows または eClient を使用する場合は、これらのクライアントでは 1 つの子コンポーネント・レベルしか表示されないことに注意してください。

「新規項目タイプの定義 (New Item Type Definition)」ノートブックの「属性 (Attributes)」ページ上で、子コンポーネント・アイコン (図5 の 4 番目のアイコン) をクリックすることによって、子コンポーネントを作成します。



図5. 「新規項目タイプの定義」ノートブックの「属性」ページ上のアイコン・ボタン：ボタンは、左から右へ、次のアクションを実行します：上方移動、下方移動、除去、および子コンポーネントの作成。

子コンポーネント・ボタンをクリックすると、17 ページの図6 に示すように「属性」ページが変わって、子コンポーネントのプロパティを設定できるようになります。

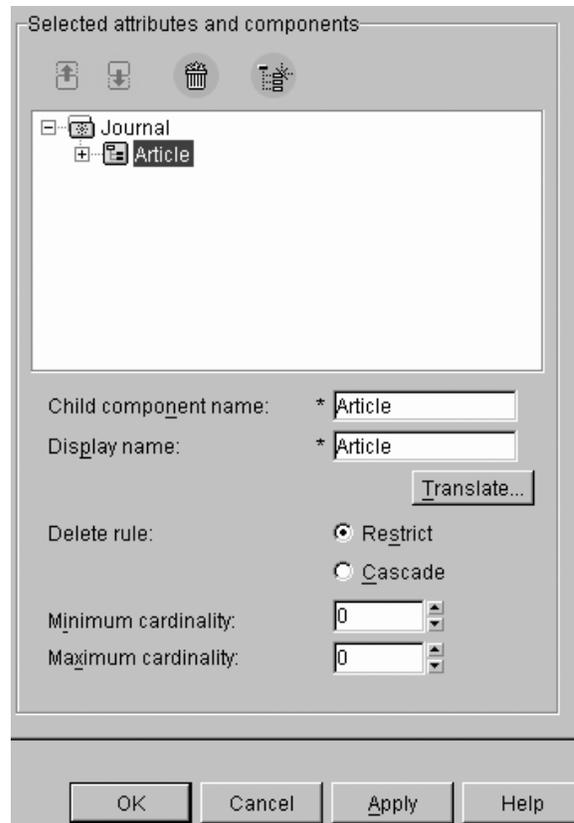


図6. 子コンポーネントの定義：「新規項目タイプの定義」ノートブックの「属性」ページで子コンポーネントを定義。

「選択された属性とコンポーネント (Selected attributes and components)」で子コンポーネントを選択すると、以下の情報を指定するフィールドが使用できます。

- 子コンポーネントの名前 (「子コンポーネント名 (Child component name)」)。
- クライアント・ユーザーに表示するための子コンポーネントの名前 (「表示名 (Display name)」)。
- 子コンポーネントが削除されたときに、この子コンポーネントの子も削除する (「カスケード (Cascade)」) かどうか。これは、この子コンポーネントを含む作成済みの項目に適用され、子コンポーネントの定義には適用されません。子を自動的に削除したくない場合は、「制限 (Restrict)」をクリックします。
- この子コンポーネント用に作成されるデータベース表の最大行数と最小行数 (「最小基数 (Minimum cardinality)」と「最大基数 (Maximum cardinality)」)。たとえば、運転者と保険対象車両の子コンポーネントの場合、保険対象車両と運転者がいない自動車保険証書は有り得ないため、最小基数は 1 です。

最大基数を指定しても、値を保管するために必要となるまでは、ストレージ・スペースは割り振られません。

## 項目タイプ

項目タイプとは、同種の項目を定義して、後で探し出すためのテンプレートであり、1つのルート・コンポーネントとゼロまたは複数の子コンポーネント、および種別から構成されます。種別には、項目、リソース項目、文書、および文書パーツがあります。

特定の項目を作成するのに使用するテンプレートが項目タイプです。同じテンプレートを使用することによって、同じタイプの項目は整合性を持って構成されるため、それらの項目を素早く探し出し、新しい項目を定義するのに役立ちます。Content Manager では、カタログしたい関連項目について整合性のある一連の情報を記録するために、項目タイプを作成します。

たとえば、自家用車保険証書という項目タイプがあるとします。自家用車保険証書の項目タイプには、たとえば、保険証書番号、指定被保険者、指定被保険者の住所、車両メーカー、VIN、などの特性、または属性について、整合性のある集合が含まれます。自家用車保険証書タイプの項目を作成する場合、これらの属性ごとに値を入力します。これらの値によって、この項目は一意的に定義されます。

以下のセクションでは、項目タイプの種別、メディア・オブジェクト・クラス、および項目タイプ・サブセットについて説明します。項目タイプを定義するには、これらをすべて定義する必要があります。

### 項目タイプ種別

項目タイプを作成する際には、図7に示すように、4つの項目タイプ種別から1つを選択する必要があります。

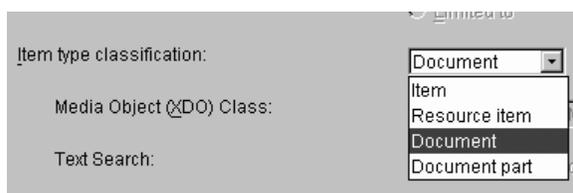


図7. 項目タイプ種別の選択：「新規項目タイプの定義」ノートブックの「定義」ページで項目タイプ種別を選択。

項目タイプを分類することによって、この項目タイプを用いて作成される項目の目的について判断します。項目、リソース項目、文書、および文書パーツという4つの項目タイプ種別について、以下のセクションで詳しく説明します。

**項目タイプ種別：項目 (Item)：**項目タイプを使用して項目を作成します。一部の項目 (リソース項目) では、リソース・マネージャーに保管されるコンテンツを記述することができますが、他の項目は内蔵タイプです。項目は、一般的には、文書やファイルではなく、一連の属性で完全に記述できるものです。項目は、データベースにおける行と似ています。

項目タイプを「項目」と分類することによって、このタイプの項目は内蔵タイプであること、およびこのタイプの項目はスキャンされた文書、ビデオ、オーディオなど別に保管されたコンテンツでは記述していないと判断されます。項目として分類される項目タイプの例としては、以下のものがあります。

- たとえば、名前、住所、電話番号などの顧客識別データ
- たとえば、口座所有者、口座番号、口座タイプなどの口座識別データ
- 実際の書物、ビデオ、CD などのライブラリー・カタログ情報

一般には、属性のみを保管するために使用したい項目タイプを項目として分類します。

**制約事項：**項目として分類される項目タイプは、提供される Client for Windows または eClient ではサポートされません。

**項目タイプ種別：リソース項目 (Resource Item):** 「リソース項目」はリソース・マネージャーで保管されるコンテンツへの関連付けを記述し、備えています。リソース項目として分類される項目タイプの例としては、以下のものがあります。

- インターネットまたはユーザーのイントラネット経由で視聴可能なビデオテープ化されたセミナーの名簿
- 写真およびスキャン入力された警察調書などの自動車保険の事故データ
- スキャン入力され、デジタルで保管された雑誌のライブラリー・カタログ情報

ユーザーはリソースを見つけると、参照されているコンテンツをその項目から直接、表示したり、起動することができます。

**制約事項：**リソース項目として分類される項目タイプは、提供される Client for Windows または eClient ではサポートされません。

**項目タイプ種別：文書 (Document):** Content Manager は、「文書モデル」と呼ばれるデータ・モデルのインプリメンテーションを提供しており、使用することができます。文書モデルは、他の文書管理システムおよび以前のリリースの ImagePlus<sup>®</sup> に似ており、関連したコンテンツを持つ複数パーツの文書をサポートするという意味では Content Manager に似ています。たとえば、ページのサブセットは、グラフィックの注釈や注記とは別のパーツにあります。

最初から同じようなデータ・モデルを作成する代わりに提供されている文書モデルを用いてデータをモデル化すると、以下のような利点が得られます。

- Content Manager の提供するクライアント・アプリケーションが使用できます。
- Content Manager では、特に文書モデルのインプリメンテーションにおいて、パフォーマンスが明示的に拡張されたため、システムのパフォーマンスが向上します。
- 決定すべきことの大半が決定済みのため、アプリケーションの作成が容易になります。

項目タイプを文書として分類する場合、この項目タイプはその文書モデルに従うことを指定します。文書として分類される項目タイプの例としては、以下のものがあります。

- 雑誌記事
- 雑誌
- フォルダー
- 保険証書

文書の項目タイプでは、関連したパーツを持っている必要はありません (たとえば、フォルダーまたは似たようなコンテナはメタデータのみ)。文書モデルはデータ・モデルの 1 つのインプリメンテーションであることを思い出していただければ、関連したパーツを持たない文書項目タイプは項目として分類される項目タイプと似ていることがお分かりいただけるはずです。

文書項目タイプが関連したパーツを持っている場合は、それらのパーツは文書項目タイプの隠れた子コンポーネントであるパーツ・リストで管理されます。最初に文書パーツを作成し、次に、図 8 に示すように、「文書管理 (Document Management)」ページの「新規項目タイプの定義 (New Item Type Definition)」ウィンドウで、その文書パーツを文書項目タイプに関連付けます。

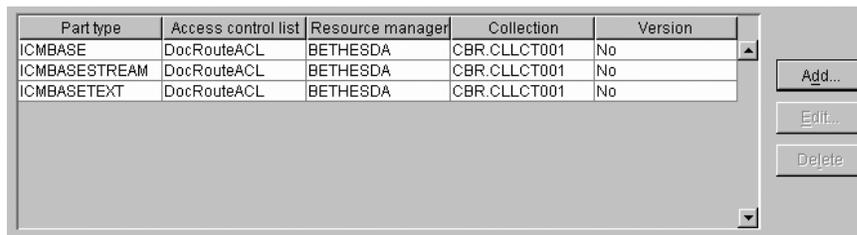


図 8. 文書パーツ・タイプを文書項目タイプに関連付ける：「新規項目タイプの定義」ノートブックの「文書管理」ページで、文書パーツを文書に関連付ける。

**要件：**文書項目タイプでは、関連したパーツを持つ必要はありませんが、文書項目タイプは、eClient で表示するための関連した基本パーツを、たとえそれが空であっても、少なくとも 1 つは持っている必要があります。

**項目タイプ種別：文書パーツ (Document part):** 提供される文書モデルには、文書パーツの項目タイプ種別も含まれています。項目タイプを文書パーツとして分類してから、文書パーツを文書項目タイプに関連付けます。与えられた任意の文書パーツ項目タイプを 1 つの文書項目タイプのみに関連付けることができます。すなわち、文書パーツ項目タイプを複数の文書項目タイプで再使用できません。

「文書管理関係の定義 (Define Document Management Relations)」ウィンドウ (21 ページの図 9) で、文書パーツを文書に関連付けます。このウィンドウは、「新規項目タイプの定義」ノートブックの「文書管理」ページで、**追加 (Add)** をクリックすることによって得られます。



図9. 「文書管理関係の定義」ウィンドウ

文書パーツを文書に関連付ける際に、以下の 5 つの事前定義された文書パーツの項目タイプから 1 つを選択することができます。

#### ICMANNOTATION

メイン・データへの追加、または注釈を含みます。文書メタフォーに続いて、注釈には、文書テキスト中の付せん、カラー強調表示、スタンプ、およびグラフィックによる注が含まれます。

これらは、前のリリースの Content Manager からの代表的な注釈パーツです。Client for Windows または eClient を使用すると、ユーザーはグラフィックによる注釈を作成することができ、これは表示されるファイルまたは文書のトップで見ることができます。多くのクライアント・アプリケーションでは、これらの注釈を表示したり、隠すことができます。

#### ICMBASE

イメージおよびオーディオなどのテキスト以外のタイプのコンテンツを保管する、文書項目タイプの基本的なコンテンツを含んでいます。

**要件：** eClient で表示可能にするには、すべての文書項目タイプは少なくとも 1 つの基本文書パーツを含んでいる必要があります。

#### ICMBASETEXT

テキストのコンテンツを保管する、文書項目タイプの基本的なコンテンツを含んでいます。文書のテキスト・パーツに索引を付ける場合には、このパーツ項目タイプにそのパーツを保管する必要があります。テキスト・パーツに索引付けを行うと、そのパーツのコンテンツに基づいてテキスト検索を行います。

#### ICMNOTELOG

ユーザーが入力した情報のログを含んでいます。たとえば、保険の適用が拒否された理由、あるいは文書の次の検閲者への指示などを示します。

これらは、前のリリースの Content Manager からの代表的なノートログ・パーツです。Client for Windows または eClient を使用すると、ユーザー

はノートログ・パーツを作成し、表示し、編集することができます。ノートログ・パーツには、ユーザー ID、タイム・スタンプ、およびクライアント・ユーザーが入力したテキスト・コメントが含まれます。

## ICMBASESTREAM

ビデオなどのストリーム・データを含みます。

## バージョン

Content Manager では、項目およびオブジェクトについて複数のバージョンを保持することができます。項目タイプを作成する際に、「新規項目タイプの定義」ノートブックの「定義」ページで、そのタイプの項目のバージョンを指定することができます。以下のバージョン・ポリシーのいずれかを設定できます。

### 常に作成 (Always create)

項目を更新する場合は常に新しいバージョンを作成します。クライアント・ユーザーは、次回にその項目を検索するまで、追加のバージョンが作成されたことを認識していません。

### 作成しない (Never create)

毎回、保管されている単一の項目を更新します。

### 作成のプロンプト (Prompt to create)

クライアント・ユーザーは、新しいバージョンを作成するかどうかを項目を更新する際に決めることができます。

複数のバージョンが可能になるようにバージョン・ポリシーを設定する場合には、バージョンの最大数を設定するか、あるいは無制限にすることができます。最大数を設定した場合、指定した最大数に達すると、次のバージョンを保管するために最も古い保管バージョンが自動的に削除されます。

「定義」ページで設定したバージョン・ポリシーは、属性値に適用されます。たとえば、複数バージョンを可能にするバージョン・ポリシーが設定されている場合、ユーザーは姓の属性値を Sanchez から Garcia に変更し、これによって新しい、更新済みのバージョンの項目を作成することになります。

作成する項目タイプがリソース項目または文書パーツとして分類される場合は、バージョン・ポリシーはリソース・マネージャーのオブジェクトにも適用されます。

作成する項目タイプが文書の場合は、特定の文書パーツについて補足するバージョン・ポリシーを指定することができます。これは、「文書管理」ページから進んで、「文書管理関係の定義」ウィンドウ (21 ページの図 9) で指定します。

文書パーツについては、以下のバージョン・ポリシーのいずれかを特に設定することができます。

### いいえ (No)

選択された文書パーツでは、複数バージョンを許可しません。

### はい (Yes)

そのオブジェクトが編集されるときは常に選択された文書パーツのバージョンを作成します。

## ユーザーの選択 (User choice)

クライアント・ユーザーは、編集しているバージョンを更新するか、それとも新しいバージョンに更新を保管するかを決めます。

文書パーツのバージョン・ポリシーは、「定義」ページで設定したバージョン・ポリシーを補足します。たとえば、「定義」ページで最大 3 つの複数バージョンを許可したとします。「文書管理関係の定義」ウィンドウで、基本パーツについてはいいえ (No) を指定しましたが、ノートログおよび注釈にははい (Yes) を指定しました。この場合、基本パーツの 1 つのバージョンとノートログおよび注釈についてはそれぞれ 3 つまでのバージョンがいずれの時点でも存在することになります。

文書モデルでは、文書レベルとパーツ・レベルでバージョンが指定されます。文書とパーツの両方でバージョン指定をオンにしている場合で、そのパーツの新規バージョンを作成する場合は、新しいバージョンの文書が作成されます。パーツが単に置換されるだけで (新規バージョンのパーツは作成しない)、属性も変更されない場合は、新しいバージョンの文書は作成されません。

## 項目タイプ・サブセット

項目タイプ・サブセット は、項目タイプの 1 つのビューであり、その項目タイプの項目に含まれるデータ (サブセット) の指定された集合を示しています。たとえば、従業員データで使用する項目タイプを作成するとします。一部の従業員には、そのデータの別の部分を表示できるようにしたい場合があります。たとえば、従業員のロケーションと電話番号はすべての従業員がアクセスできますが、管理者のみが従業員の給料の履歴をアクセスすることができるようになります。一般の従業員と管理者は、別の項目タイプ・サブセットを使用して、アクセス可能で、かつ自分たちに興味のある情報を表示します。

Client for Windows では、Content Manager の前のバージョンと同じように、項目タイプ・サブセットは項目タイプ・ビュー あるいはビュー と呼ばれています。

Client for Windows のユーザーは、アクセスできるビューについては、「設定 (Preferences)」ノートブックの「ビュー (Views)」ページに表示することができます。

基本的なデータベースでは、項目タイプ・サブセットは、データベース表列のビューです。Content Manager バージョン 8 では、行をフィルターに掛ける属性値を用意することができます。項目タイプ・サブセットを用いると、属性、および項目タイプにある項目の行の両方をフィルターに掛けることができます。**重要**：コンポーネント・タイプ 1 つについてただ 1 つのフィルターを掛けることができます。フィルター条件は平等以外には設定できません。コンポーネントに対してあるレベルのフィルターを掛ける場合、そのレベルより下のレベルもフィルターに掛けられませんが、それより上のレベルはフィルターに掛かりません。行ベースのフィルターを使用すると、パフォーマンスに大きく影響します。殊に、行フィルターを持つ複数のコンポーネント・タイプにアクセスするような複雑な照会を行うときは影響が大きくなります。

**制約事項**：階層項目タイプについて項目タイプ・サブセットを定義する場合は、コンポーネント・レベルをスキップすることはできません。たとえば、ルート・コンポーネント、子コンポーネント、および孫コンポーネントがある場合、項目タイプ・サブセットにルートおよび子からの情報を含めるためには、子コンポーネントからの属性も少なくとも 1 つは含める必要があります。

## 項目

項目とは、項目タイプ種別に関係なく、任意の項目タイプのインスタンスの一般用語です。たとえば、保険金請求と保険証書所有者という項目タイプがあるとします。作成されたそれぞれの個別の請求と識別されたそれぞれの個別の保険証書所有者は、一般的には項目と呼ばれます。

項目タイプを作成する際に選択した項目タイプ種別によって、項目は以下のいずれかになります。

- 内蔵タイプであり、リソース・マネージャーでオブジェクトを記述したり、表すことのない項目。この項目は、オブジェクトとは直接には等価ではない情報を含んでいます。たとえば、大まかなサブジェクトをキーワードとして検索すると、結果として生じる項目は実際にはさらにサブジェクトを絞り込むための項目のリストであったり、長文のテキスト説明に過ぎなかったりします。
- リソース・マネージャーでオブジェクトを記述し、関連付けるリソース項目。オブジェクトがデジタル・コンテンツの離散的な断片である場合は、項目がそのオブジェクトの表記になります。項目はオブジェクトではありませんが、オブジェクトとオブジェクトを見つけ出す方法を完全に示しています。
- それぞれが文書モデルの要素である文書または文書パーツ。文書モデルの詳細については、19ページの『項目タイプ種別：文書 (Document)』を参照してください。(システムは、文書を項目として、文書パーツをリソース項目として認識します。)

## セマンティック・タイプ

セマンティック・タイプは、アプリケーションがその項目の性質 (セマンティクス) を識別するのに役立つ記述属性です。クライアント・アプリケーションは、セマンティック・タイプを使用して異なる項目の用途と目的を区別します。たとえば、文書を保管するのに文書項目タイプを使用し、また、フォルダーを保管するのに別の文書項目タイプを使用することができます。このような場合、セマンティック・タイプは、フォルダーと文書を区別します。

項目を作成する際にセマンティック・タイプを指定し、そのセマンティック・タイプは属性値として保管されます。以下の7つの事前定義されたセマンティック・タイプの中から、いずれかを選択することができます。

**注釈** メイン・データへの追加、または注釈。文書メタフォーに続いて、注釈には文書への付せん、カラー強調表示、スタンプ、およびグラフィックによる注が含まれます。

**基本** イメージ、テキスト、およびオーディオを含む任意のタイプのコンテンツを保管する項目の基本的なコンテンツ。

### コンテナ

その他の項目のための一般的なコンテナ。

**文書** 文書には、通常は1つまたは複数の基本 (ICMBASE) パーツと、注釈 (ICMANNOTATION) パーツおよびノートログ (ICMNOTELOG) パーツが含まれている可能性があります。

### フォルダー

項目または他のフォルダーを含んでいるフォルダー。

## ヒストリー

関連した項目のアクティビティのログであり、アプリケーションによってテキストとして入力されます。このセマンティック・タイプは、Content Manager の前のバージョンからのマイグレーションの場合にのみ使用できません。

**注** ユーザーが入力した情報のログ。たとえば、保険の適用が拒否された理由、あるいは文書の次の検閲者への指示などを示します。

7 つの事前定義されたセマンティック・タイプのほかに、ユーザー独自のセマンティック・タイプをアプリケーションで作成することができます。

## 項目間の関係の形成

**制限**：このセクションで説明する機能の多くは、Client for Windows または eClient ではサポートされません。提供されているクライアントでサポートされるものの完全なリストについては、11 ページの表 3 を参照してください。

このセクションでは、Content Manager の項目間で関係を形成する方法について説明しています。Content Manager はリンクと参照、基本となるリレーショナル・データベースである DB2 Universal Database™、および外部キーを提供しています。表 4 は、リンクのメカニズムを要約したものです。

表 4. リンク・メカニズムの利点と制限

リンクのメカニズム	コンポーネント・レベルでの使用：	リンクされたエレメントは削除可能	バージョンによる制限？
リンク	ルートからルートへ	あり	なし
参照	ルートまたは子からルートへ	参照を行なう際に指定	参照を行なう際に指定
外部キー	ルートから異なる項目タイプまたは外部表へ	外部キーを作成する際に指定	外部キーを作成する際に指定

## リンク

リンク は、ルート・コンポーネント・レベルにおけるソース項目とターゲット項目という 2 つの項目間の方向関係です。リンクを使用すると、1 つまたは複数の項目を、実行時に、ルート・コンポーネント・レベルでお互いに関連付けることができます。たとえば、顧客項目と保険会社項目があり、この 2 つを関連付けるとします。保険会社に顧客の子コンポーネントを作成する代わりに、リンクを使用してこの 2 つを関連付けることができます。

システムでリンクを定義すると、API は、図 10 に示すように、2 つの項目をリンクするためのエントリーをリンク・テーブルに作成します。



図 10. アクションのリンク：顧客および保険会社は別個の項目のルート・コンポーネント。これらは、リンク・テーブルで指定されたリンクを用いてリンクされる。

図で示すように、リンクはリンクされた項目とは分離されています。これは、リンクされた項目のいずれがソースで、いずれがターゲットであるか、さらにリンクのタイプに関する情報を持っているリンク・テーブルにあります。

Content Manager は、フォルダー収容 (DKFolder) と収容関係 (Contains) という 2 つのリンク・タイプを備えています。フォルダー収容のリンク・タイプを使用すると、実際のフォルダーと含まれる文書との関連付けをまねることができます。図 11 に示す「新規リンク・タイプ (New Link Type)」ウィンドウで、自分独自のリンク・タイプを指定して、ユーザーのデータ・モデルで必要なさまざまなリンクを象徴的に表すことができます。25 ページの図 10 に示す例では、重要を暗黙指定しないリンクを使用したいため、独自の簡単な関連付けのリンクを作成しています。



図 11. 「新規リンク・タイプ」ウィンドウでのリンク・タイプの指定

ルート・コンポーネントと異なる項目間でのみ、リンクすることができます。25 ページの表 4 で要約しているように、ソースまたはターゲットのいずれかが削除可能という特権の他には、リンクには制約事項はありません。リンクは、バージョンとは関係ありません。

また、Content Manager はオートリンクも提供しています。(Content Manager の前のバージョンでは、オートフォルダーと呼ばれる、さらに制限の多いオートリンクがインプリメントされていました。このインプリメンテーションでは、フォルダーのリンクのみに制限されていました。) 27 ページの図 12 に示すように、項目タイプを作成する場合には、オートリンクを設定し、関連した項目タイプを自動的にリンクすることができます。存在しない項目タイプを用いてオートリンクを設定することはできません。

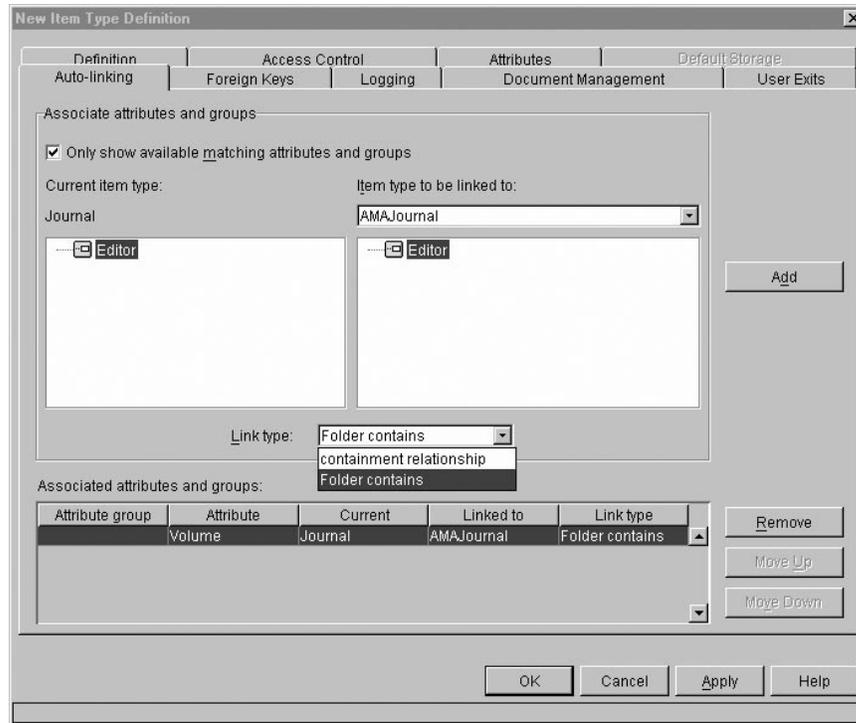


図 12. オートリンクの指定：「新規項目タイプの定義」ノートブックの「オートリンク」ページでオートリンクを指定。

通常のリンクの場合と同様に、オートリンクはルート・コンポーネントのレベルです。指定された項目タイプを使用して作成された項目はいずれも自動的にリンクされます。オートリンクされたタイプの 1 つの項目が存在しない場合は、その項目は自動的に作成されます。たとえば、まだ存在していないフォルダーとオートリンクする必要のあるフォームを作成する場合、そのフォルダー項目は自動的に作成されます。

オートリンクに「フォルダーに含む (Folder Contains)」リンク・タイプを使用するときは、フォルダーの「コンテンツ」である項目タイプにオートリンク規則を追加してください。「リンク先 (Linked to)」フィールドは、目的のフォルダーの項目タイプに設定します。

## 参照

参照とは、ある項目のルートまたは子コンポーネントと、同じまたは異なる項目タイプの別のルート・コンポーネントとの間の、単一方向で 1 対 1 の関連のことです。たとえば、自家用車保険証書のルート・コンポーネントには、保険対象車両の子コンポーネントと運転者の子コンポーネントがあるとします。また、顧客ルート・コンポーネントの下にある特定の請求と関連付ける保険会社のルート・コンポーネントもあるものとします。Content Manager では、請求の子コンポーネントを保険会社のルート・コンポーネントに参照を使用することによって関連付けることができます。これは、28 ページの図 13 では、矢印で示されています。

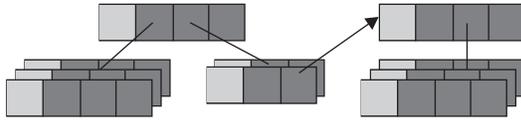


図 13. アクションの参照

システムでは、ソース項目の一部である属性として参照を定義します。

参照を作成する場合は、名前を提供し、名前を表示します (図 14)。

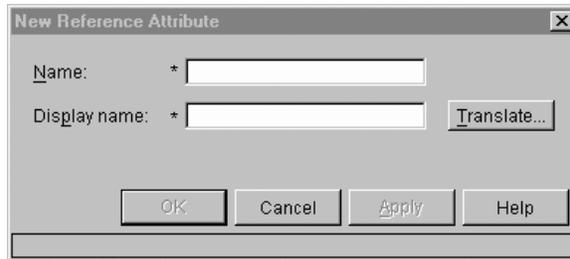


図 14. 「新規参照属性」ウィンドウでの参照の作成

参照は実際には属性グループであり、これは関連付けを定義するシステム定義の属性を含んでいます。

参照を作成すると、1 つの項目のルートまたは子コンポーネントを別の項目のルート・コンポーネントに関連付けることができます。25 ページの表 4 は、参照を作成する際に、ターゲットに対して何らかの参照がある場合には、そのターゲットを削除できるかどうかを決められると示しています。

## 外部キー

外部キーは、基本的なデータベース管理システムである DB2 Universal Database により提供されます。外部キーとは、同じ表または別の表の固有キーあるいは基本キーを参照している表の列または列の集合です。固有キーとは、他のいずれの行でも重複した値がない行を持つ列または列の集合です。表の基本キーとして、1 つの固有キーを定義することができます。それぞれの表は、基本キーは 1 つだけ持つことができます。

外部キーを使用して、固有キーまたは基本キーとの関係を設定し、複数の表における参照保全を施行します。Content Manager では、外部キーを別の項目タイプに定義したり、Content Manager システムの一部ではないデータベース表に定義することができます。たとえば、給料情報を含んでいるデータベース表があるとします。データベース表は Content Manager システムの一部ではありませんが、従業員データ用に Content Manager に項目タイプを持つことができます。従業員データの項目タイプと給料情報の表の間を外部キーで関連付けることができます。

項目タイプを作成する際に、「新規項目タイプの定義」ノートブックの「外部キー」ページで、追加 (Add) をクリックすることによって、外部キーを定義します。29 ページの図 15 に示す「外部キーの定義」ウィンドウがオープンします。

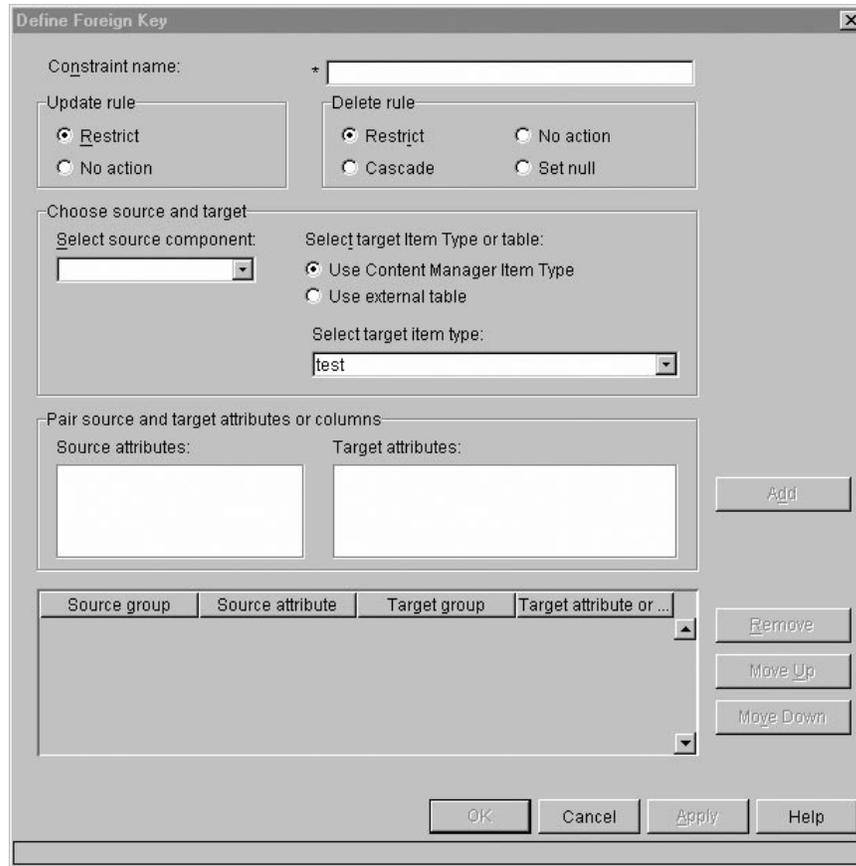


図 15. 「外部キーの定義」ウィンドウ

## オブジェクト

Content Manager では、オブジェクト はリソース・マネージャーにデジタル形式で保管される任意のデータ・エンティティーです。オブジェクトには、JPEG イメージ、MP3 オーディオ、AVI ビデオ、およびプレーン・テキスト・ファイルなどを含めることができます。たとえば、Content Manager によってネイティブにサポートされるフォーマットには、Microsoft Word、Lotus® WordPro、TIFF、および JPEG などがあります。

オブジェクトは、ライブラリー・サーバーで項目によって管理されます。項目には、オブジェクトを記述し、見つけるために必要な情報が含まれています。項目を使用して、ユーザーはオブジェクトを作成し、検索し、更新し、削除することができます。

### MIME タイプ

MIME タイプ は、インターネットを介して転送されるオブジェクトのタイプを識別するインターネット標準です。MIME タイプは、オーディオ、イメージ、およびビデオ・データなど多くのものを含んでいます。

Content Manager でオブジェクトを作成する場合は、その MIME タイプを指定します。そのタイプがリソース・マネージャーから取り出されると、アプリケーション

は MIME タイプを読み取り、そのオブジェクトの取扱方法を判断します。たとえば、オブジェクトの MIME タイプが GIF の場合、アプリケーションは Web ブラウザーを起動してそのオブジェクトを表示します。

MIME タイプは、Content Manager の前のバージョンでのコンテンツ・クラスに置き換わるものです。

Content Manager 内のさまざまなタイプのデータを正しく処理するには、それぞれのオブジェクトを MIME タイプ (Multipurpose Internet Mail Extensions) に関連付ける必要があります。特定の文書を表示するためには、ビューアーが MIME タイプを認識している必要があります。Content Manager が使用できるデータ・タイプは、システムに対してそのデータ・タイプを指定することによって決定する必要があります。

Content Manager とともに、いくつかの事前定義 MIME タイプが出荷されていますが、これらは、クライアント・アプリケーションが使用するシステム管理クライアントで表示することができます。事前定義された MIME タイプによって識別されないデータ・タイプを保管する必要がある場合は、新規の MIME タイプを追加する必要があります。新規 MIME タイプを定義する場合は、命名規則、すなわちコンテンツ・タイプ / サブタイプを使用する必要があります。

コンテンツ・タイプは、文書の内容を説明し、文書を表すために使用するビューアーを、アプリケーションが識別できるようにします。サブタイプは、文書の特定の形式を指定します。たとえば、MIME タイプ image/jpeg はファイルがイメージ・ファイルであることを説明していますが、サブタイプによって、ファイルが JPEG 形式であることが識別されます。使用できるコンテンツ・タイプには以下のものがあります (これに限定されるものではありません)。

#### **オーディオ (audio)**

音楽または音声記録などのオーディオ・ファイル。たとえば、audio/basic および audio/mpeg。

#### **アプリケーション (application)**

バイナリー・ファイルおよび Lotus Wordpro (application/vnd.lotus-wordpro) または Lotus Freelance (application/vnd.lotus-freelance) などの特定のアプリケーション。

#### **イメージ (image)**

写真や描画などのイメージ・ファイル。たとえば、image/tiff および image/g3fax。

#### **テキスト (text)**

HTML および XML ファイルなどの、複数の文字セットを複数の言語で処理できるテキスト・ファイル。たとえば、text/plain および text/html。

#### **ビデオ (video)**

MPEG などのビデオまたはアニメーション・ファイル。たとえば、video/mpeg および video/quicktime。

標準的な MIME タイプではない MIME タイプを構成する必要がある場合は、命名規則 content type/x-subtype を使用してそのタイプを定義できます。ここで、

subtype はユーザー固有のサブタイプです。たとえば、WAV ファイルは標準的な MIME タイプではないと考えられているので、MIME タイプ名は audio/x-wav というようになります。

**重要:** 標準的な MIME タイプであると考えられる MIME タイプを定義する際に x- を用いると、使用しているアプリケーションが文書を認識しない場合があります。たとえば、GIF のイメージがある場合、MIME タイプ image/gif を使用したときに、ブラウザはそれを表示することができます。しかし、MIME タイプを image/x-gif として定義した場合、ブラウザはサブタイプ x-gif を認識しないため、そのイメージを表示できません。

MIME タイプを定義する場合は、そのタイプで使用できるサフィックスを付けることもできます。サフィックスは、MIME タイプがどのタイプのデータをどのビューアーで表示できるかを識別する際に役立ちます。しかし、ほとんどのアプリケーションは、サフィックスを指定するか否かにかかわらず、ファイル形式を認識し、該当するビューアーを識別して、MIME タイプを表示します。

Content Manager とともに出荷された MIME タイプを表示するには、システム管理クライアントの「データ・モデル化 (Data Modeling)」を展開し、「**MIME タイプ (MIME Types)**」をクリックします。右側のペインに事前定義された MIME タイプが表示されます。MIME タイプを定義する必要がある場合は、システム管理クライアントのオンライン・ヘルプを参照してください。

## メディア・オブジェクト・クラス

メディア・オブジェクト・クラス は、オブジェクトに含まれるデータとその取扱方法を記述します。オブジェクト・タイプを作成する場合は、そのメディア・オブジェクト・クラスを指定します。そのタイプのオブジェクトがリソース・マネージャーから取り出されると、アプリケーションは指定されたメディア・オブジェクト・クラスを使用して、そのオブジェクトを適切に取り扱います。

Content Manager では、以下の 4 つの事前定義されたメディア・オブジェクト・クラスを備えています。

### DKLobICM

リソース・マネージャーに保管され、ライブラリー・サーバー上の項目によって示される汎用ラージ・オブジェクト (LOB) の抽象概念を表しています。DKLobICM を使用して、汎用リソース・マネージャー・オブジェクトの追加、更新、および削除を行います。より特定のタイプのデータを取り扱うためには、DKStreamICM、DKTextICM、および DKVideoStreamICM という、さらに具体的な DKLobICM のサブクラスを使用することができます。

MIME タイプによっては、本来、ストリーム可能なものがあり、このようなタイプは、DKStreamICM および DKVideoStreamICM のメディア・オブジェクト・クラスで使用する方が適しています。その他の MIME タイプはテキスト検索可能であり、DKTextICM で使用するのに適しています。すべての MIME タイプは DKLobICM として保管することができます。

### DKStreamICM

リソース・マネージャーに保管され、ライブラリー・サーバー上の項目によって示される汎用ストリーム可能データを表しています。このクラスは、以下のように使用します。

- FTP のようなプロトコルを使用して、外部ソースからのラージ・ストリーム可能オブジェクトを追加、保管、または更新します。オブジェクトの追加または保管は、同期であっても、非同期であっても構いません。
- ラージ・ストリーム可能オブジェクトを (同期的または非同期的に) 外部宛先に取り出します。
- ストリーミングをどこで開始して、終了するかを指定します。
- ストリームの所要時間、速度、フォーマット、およびグループに関する情報を取り出します。

このクラスは、実際には DKLobICM のサブクラスです。

### **DKTextICM**

Content Manager バージョン 8 のリソース・マネージャーに保管され、ライブラリー・サーバー上の項目によって示される汎用ストリーム可能データを表しています。オブジェクトのコンテンツを索引付けすることによって、DKTextICM オブジェクトをテキスト検索可能にすることができます。

このクラスは、実際には DKLobICM のサブクラスです。

### **DKVideoStreamICM**

ストリーミング・サーバー (この場合は、IBM Content Manager VideoCharger™) のリソース・マネージャーに保管され、ライブラリー・サーバー上の項目によって示されるストリーム可能ビデオ・データを表します。

DKVideoStreamICM オブジェクトのコンテンツは大容量であることが多いため、FTP などの標準プロトコルを使用して第三者のサーバー経由で、追加、更新、検索の操作を行なう必要があります。ライブラリー・サーバーから項目を取り出した後、このメディア・オブジェクト・クラスを使用して、ビデオ・サーバーとプレーヤー間でコンテンツを流すセッションを開始します。

このクラスは、実際には DKLobICM のサブクラスであり、DKStreamICM クラスからその方式を継承しています。

もう 1 つの事前定義されたメディア・オブジェクト・クラスである DKImageICM は推奨できません。これらのメディア・オブジェクト・クラスについて、その詳細とアプリケーションでの使い方については、オンラインの API 解説を参照してください。

事前定義されたメディア・オブジェクト・クラスの他に、33 ページの図 16 に示す「メディア・オブジェクト (XDO) クラス・プロパティ (Media Object (XDO) Class Properties)」ウィンドウで、ユーザー独自のメディア・オブジェクト・クラスを定義することができます。

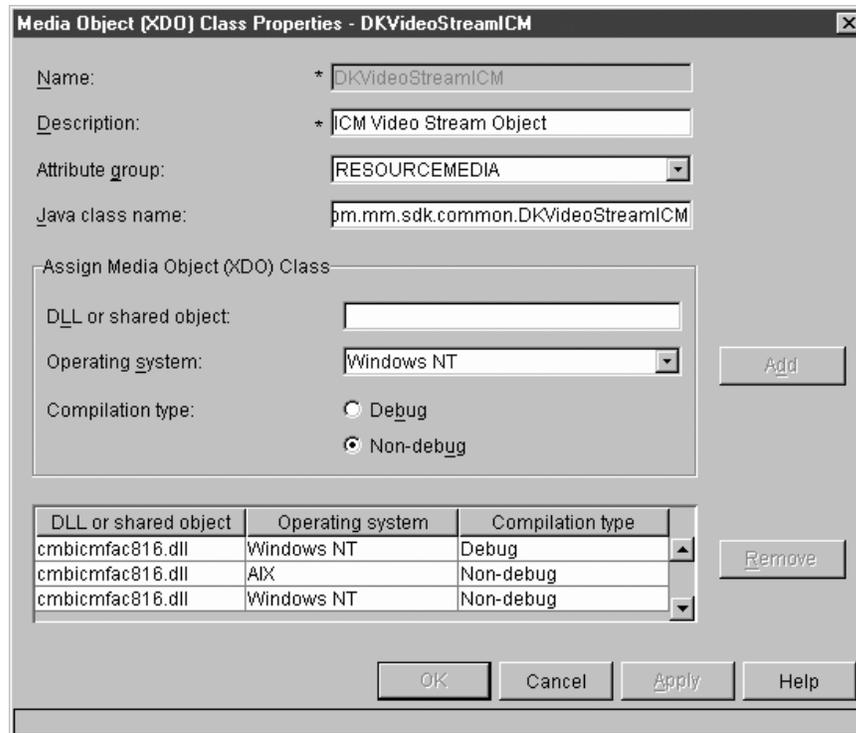


図 16. 「メディア・オブジェクト (XDO) クラス・プロパティ」 ウィンドウ

## テキスト検索

システム管理クライアントから、属性、Resource item、および Document のテキスト検索を行えるようにすることができます。これらの各タイプのテキスト検索を、「新規項目タイプ定義 (New Item Type Definition)」ウィンドウから使用可能にします。

「定義 (Definition)」ページでテキスト検索を可能にすることができるのは、リソース項目および文書の項目タイプ・クラスのみです。属性は「属性 (Attributes)」ページで使用可能にします。「項目タイプ種別 (Item type classification)」フィールドで、リストから「リソース項目 (Resource item)」または「文書 (Document)」を選択し、「テキスト検索可能 (Text searchable)」を選択して、テキスト検索を使用可能にします。デフォルトのテキスト検索パラメーターを使用することも、また、「オプション (Options)」ボタンをクリックして、「テキスト検索オプション (Text Search Options)」ウィンドウでテキスト検索パラメーターを指定することもできます。

テキスト検索では DB2<sup>®</sup> バージョン 7 Text Information Extender (TIE) または DB2 バージョン 8 Net Search Extender が使用されます。テキスト検索パラメーターの詳細については、「*IBM DB2 Text Information Extender Administration and User's Guide Version 7.2*」または「*IBM DB2 Net Search Extender Guide Version 8.1*」に記載されています。デフォルトのテキスト検索設定は、TIE のインストール中にカスタマイズされます。デフォルト設定を表示するには、Windows の DB2 コマンド・ウィンドウ、または他のシステムの任意のウィンドウから、`db2 select * from db2ext.dbdefaults` と入力します。

テキスト検索を可能にするには、TIE をインストールした後で、次のコマンドを実行する必要があります。db2text enable database for text connect to <データベース名>。通常、データベース名は icm1sdb になります。このコマンドは、そのデータベース・インスタンスに対するシステム管理権限を持つユーザー ID から実行する必要があります。Content Manager のインストール前に TIE がインストールされている場合は、Content Manager のインストールで、テキスト検索用のデータベースが自動的に使用可能になるように設定することができます。

### 文書をテキスト検索可能にする

文書モデルのコンテンツをテキスト検索が行なえるようにすることができます。そのためには、「項目タイプ種別 (Item type classification)」フィールドで「Document」を選択し、「テキスト検索可能 (Text searchable)」を選択します。「テキスト検索オプション (Text Search Options)」ページでユーザー定義の機能を指定してオブジェクトの内容を取り出すことも、デフォルトのユーザー定義機能を使用することもできます。

ユーザー定義機能 ICMfetchFILTER を指定して、Word や Word Pro<sup>®</sup> テキストなどで一般的に使用されているフォーマットの文書を検索可能にすることができます。また、オプションとして、事前定義されたパーツ・タイプを追加することもできます。

### 属性をテキスト検索可能にする

「属性 (Attributes)」ページで項目タイプに属性を追加する際に、属性のテキスト検索が行なえるようにすることができます。「属性 (Attributes)」ページでその項目タイプに、文字 (Character)、可変文字 (Var Character)、BLOB、CLOB タイプの属性を追加するたびに、その属性の内容をテキスト検索可能にするかどうかを選択できます。属性の内容をテキスト検索可能にするには、「テキスト検索可能 (Text searchable)」を選択してください。

デフォルトのテキスト検索パラメーターを使用することも、また、「オプション (Options)」ボタンをクリックして、「テキスト検索オプション (Text Search Options)」ウィンドウでテキスト検索パラメーターを指定することもできます。たとえば、項目タイプに顧客の姓の属性が含まれている場合には、ユーザーはクライアント・アプリケーションを使用して、テキスト検索でその姓を照会することができます。

### オブジェクトをテキスト検索可能にする

リソース・マネージャーのオブジェクトの内容をテキスト検索できるようにすることができます。そのためには、「項目タイプ種別 (Item type classification)」フィールドで「Resource item」を選択し、「テキスト検索可能 (Text searchable)」を選択します。「テキスト検索オプション (Text Search Options)」ページでユーザー定義の機能を指定してオブジェクトの内容を取り出すことも、また、デフォルトのユーザー定義機能を使用することもできます。

### テキスト検索オプションの定義

システム管理クライアント内で、「新規項目タイプの定義 (New Item Type Definition)」ページまたは「属性 (Attributes)」ページで「オプション (Options)」ボタンをクリックして、テキスト検索パラメーターを指定することができます。「テ

キスト検索オプション (Text Search Options)」ウィンドウがオープンします。これらのパラメーターを指定しない場合は、デフォルト・パラメーターが使用されます。

「索引言語の設定 (Index language settings)」フィールドで、テキスト索引の作成に使用する、サポートされるコード・ページ (CCSID) と言語コードを指定します。

「索引更新の設定 (Index update settings)」フィールドで、その索引の更新頻度を制御するパラメーターを指定します。具体的には、次の更新までに行われる索引の変更回数、更新されるまでの経過時間を指定することができます。「コミット・カウント (Commit Count)」のフィールドは、ブランクにしておいてください。ここを非ゼロに設定すると、パフォーマンスが低下する恐れがあります。

データベースへの変更をコミットする前に、データベースは、元に戻すことができる変更のログ・ファイルを記録します。更新をコミットすると、このログ・ファイルが消去され、データベースへの更新が永続的になります。今のところは、コミット・カウントをデータベースへの更新のコミットに設定しないことをお勧めしています。この状態に関する詳細については、TIE のドキュメンテーションを参照してください。

「ストレージ・オプション (Storage options)」フィールドで、索引と一時ファイルが保管されているライブラリー・サーバーのディレクトリーを指定します。

「ユーザー定義機能 (User defined function)」フィールドで、リソース項目または文書のテキスト検索を可能にするユーザー定義の機能を指定します。

最後に、「モデル定義 (Model definition)」フィールドで、テキストのどのセクションに索引を付けるのかを表すモデルのパラメーターを指定します。このモデルは、名前、モデル・ファイル、およびそのファイルの内容の CCSID から構成されます。モデル・タイプは、「オプション (Options)」ウィンドウのトップで、「書式 (Format)」の選択を行うことによって定義されます。

これらのパラメーターについては、「*IBM DB2 Text Information Extender Administration and User's Guide Version 7.2*」または「*Net Search Extender Guide Version 8.1*」に詳しい説明があります。

## 索引の更新と再編成

索引の更新と再編成についての詳細は、「*IBM DB2 Text Information Extender Administration and User's Guide Version 7.2*」または「*Net Search Extender Guide Version 8.1*」を参照してください。

Content Manager には、索引を更新し、編成するサンプル・プログラムが組み込まれています。それには、Java™ バージョンと C++ バージョンのプログラムがあり、それぞれ .java および .cpp という拡張子が付いています。プログラムの名前は STextIndexUpdateICM です。このアプリケーションを呼び出す方法は、コードの最初の行にあります。必要であれば、次の手順で索引を手動で更新し、再編成することもできます。

「索引更新の設定 (Index update settings)」を使用することにより、テキスト検索の更新頻度を制御することができますが、項目がキューの中で更新待ちになっていることがあります。次のコマンドを使用すると、その索引を直ちに更新することができます。

```
Db2text UPDATE INDEX myindex FOR TEXT CONNECT TO icm1sdb USER icmadmin  
USING password
```

ここで、

- myindex は、索引の名前です。索引名が未定の場合は、db2 select indexname from db2ext.textcolumns と入力して検索することができます。
- icm1sdb は、デフォルトのデータベースの名前です。データベース名を変更した場合は、その名前を置換する必要があります。
- icmadmin および password は、Content Manager 管理者のユーザー ID とパスワードです。

このコマンドは、システム管理データベースに複数の項目を追加した後で、それらを直ちに検索する必要が生じた場合に便利です。

あるテキスト列が頻繁に更新される場合、更新に続いて索引の更新を行ったのでは非効率となります。この索引を再編成して、効率を向上させることができます。これを行うには、次のコマンドを入力します。

```
db2text update index myindex for text reorganize connect to icm1sdb user icmadmin using password
```

ここで、

- myindex は、索引の名前です。索引名が未定の場合は、db2 select indexname from db2ext.textcolumns と入力して検索することができます。
- icm1sdb は、デフォルトのデータベースの名前です。データベース名を変更した場合は、その名前を置換する必要があります。
- icmadmin および password は、Content Manager 管理者のユーザー ID とパスワードです。

---

## サンプル・データ構造のモデル化

このセクションでは、2 つのシナリオを用いて、いろいろな状態におけるデータのモデル化の方法について説明します。最初のシナリオは非常に簡単なものであり、雑誌に掲載する記事のモデル化について説明します。ここでは、子コンポーネント、リンク、および参照属性の使い方を紹介することが目的です。2 番目のシナリオは、保険関連のものであり、さらに現実的で、より複雑なものになります。最初に、自動車保険の保険証書について簡単に説明します。その後、参照属性、フォルダー、およびリンクなど、データのモデル化の別の方法について、実際の用語を使って説明します。

### シナリオ 1: 基本要素の適用

ここでは、雑誌に掲載する記事のモデル化に適用されるデータ・モデルの基本要素と概念について説明します。

記事は表題、日付、および著者などの属性で記述されます。これは、ルート・コンポーネントと呼ばれる、1つのコンポーネント・タイプを持つ単純な項目タイプ(図17参照)として表すことができます。



図17. 単純な項目タイプ

コンテンツ管理システムでは、キーワードのセットを文書に関連付けることによって、情報の検索を単純化することができます。このようなキーワードは、属性として知られており、複数の値を持つことができます。複数の値を持っているために、子コンポーネントを作成することがお勧めできます。図18では、記事の項目タイプの3番目の記事は4つのキーワードを持っています。その他の記事は異なる数のキーワードを持つことができます。

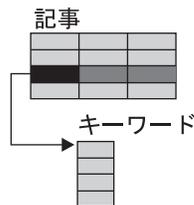


図18. 子コンポーネントを持つ項目タイプ

図19に示すように、記事には1人または複数の著者があります。名前、会社、および表題などの属性を持った、著者という2番目の子コンポーネントを定義することができます。

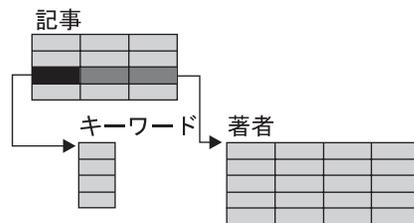


図19. 2つの子コンポーネントを持つ項目タイプ

ありそうにもないことですが、著者が複数の住所を持っている場合を考えてみます。再び子コンポーネントが使用できます。38ページの図20では、3番目記事に5人の著者あり、その3番目の著者は2つの住所を持っています。

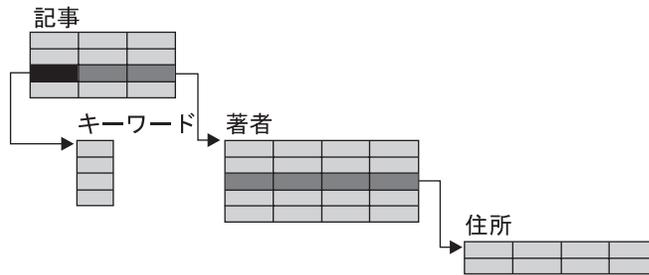


図 20. 複数の子コンポーネントを持つ項目タイプ

ここでの 1 つの問題は、著者の情報が重複しているということです。4 つの記事それぞれを同じ著者が寄与している場合、著者レコードと住所レコードが 4 コピー必要になります。データの重複を避けるためには、著者という別の項目タイプを作成し、記事と著者間の関連付けを行なうことができます。

最も単純できわめてよくある項目間の関係を、リンクを使用してインプリメントします。リンク表は、ソースおよびターゲットの itemID、さらにリンクのタイプを含んでいます。図 21 は、フォルダー (雑誌) に含まれる文書 (記事) の関連付けを模倣するために、フォルダーが含むリンク・タイプである DKFolder をどのように使用するかを示しています。リンク表には、フォルダーの ID と、フォルダー内に含まれるコンテンツの ID のリストが含まれています。リンクを使用する際には、アプリケーションは参照保全を備えている必要があります。備えていない場合は、雑誌は、たとえ記事を含んでいても、削除される可能性があります。



図 21. リンクの例

項目または子コンポーネントと別の項目間の関連付けを行なうために、さらに参照保全を確実なものにするために、参照属性グループを使用することができます。参照は、ルートまたは子のいずれかのソース・コンポーネントに保管され、ターゲット項目 ID、項目タイプ、コンポーネント ID、およびバージョンから構成されます。39 ページの図 22 では、AuthorRef という子コンポーネントが作成され、ここではそれぞれの行が著者への参照を含んでいます。このアプローチでは、任意の数の記事、書物、またはその他のコンポーネントが、単一の著者レコードを参照することができます。

参照属性は、eClient に表示できます。

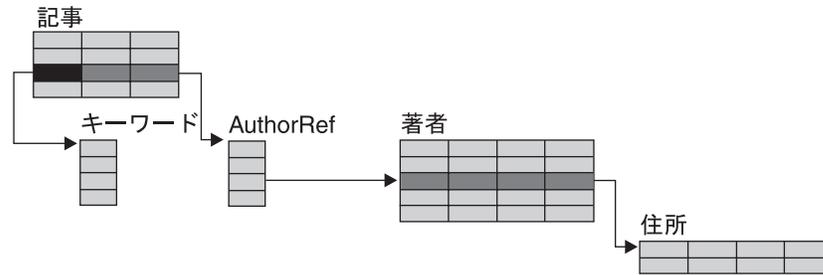


図 22. 参照属性の例

## シナリオ 2: 自動車保険データのモデル化

自動車保険の保険証書は、証書の所有者と保険証書自体の両方の情報を持っています。たとえば、保険証書の所有者情報には、顧客の名前、住所、および電話番号などがあります。保険証書では、証書番号、車両識別番号 (VIN) と車両のタイプなどの車両の記述、総合的損害および衝突損害の控除免責金額、運転者割引、などが定義されます。この情報は、一定の数値のものもあり、また変わり得る数値の情報の場合もあります。それぞれの保険証書は 1 つの証書番号を持っています。しかしながら、保険証書の所有者が異なれば、受け取る割引の数もタイプも異なります。自動車保険証書の書式の例を 40 ページの図 23 に示します。

<b>XYZ Insurance Company</b> 442 Main Street Gladville, OH 44555						State Vehicle number Policy Number OH 1MZ3872649VM OH57839657 Policy Period Effective May 26, 2002 to Aug 15, 2002 Operators Jane Smith Joe Smith						
Insured name and address Jane Smith 321 Poplar Drive Gladville, OH 44555												
Description of Vehicle(s)												
VEH	YEAR	MAKE	MODEL	BODY TYPE	MILEAGE	IDENTIFICATION NUMBER	VEH Use*					
02	02	Saturn	SL2	4D Sedan	12,540	1MZ3872649VM	8	15	15			
This location where the vehicle(s) is garaged is: (VEH 01) 321 Poplar Lane, Gladville, OH						*B=Business, W=Work, F=Farm, R=Recreation, S= School						
This policy provides ONLY the following coverages with related pricing noted.					VEH D=DED Amount	Premium	VEH D=DED Amount	Premium	VEH D=DED Amount	Premium		
Part I - Liability Injury Option 1 \$ 100,000 Option 2 \$ 300,000 Option 3 \$ 25,000 Part III - Uninsured Motorist Option 1/w deductible \$100,000 Option 2/w/o deductible \$300,000 Option 3 \$500,000 Part IV - Physical Damage Coverage Comprehensive loss Collision loss Rental reimbursement Towing & Labor					1,000	22.00	1,000	128.55	500	8.45	25	5.00
Total premium per vehicle: (For more detailed information, see the attached pages.)					752.47							
Discounts per vehicle: Anti-Theft discount \$ 9.65 Good Driver \$ 80.95 Air Bags \$ 10.45												
VEH	YEAR	MAKE	MODEL	BODY TYPE	MILEAGE	IDENTIFICATION NUMBER	VEH Use*					
02	02	Saturn	SL2	4D Sedan	12,540	1MZ3872649VM	8	15	15			

図 23. 自動車保険証書の書式の例

このデータのタイプをモデル化するのに別の方式を使用することができます。41 ページの図 24 に示すように、保険証書所有者という 1 つの項目タイプを作成する場合を考えてみます。この項目タイプは、名前、住所、および電話番号などの属性を含んでいます。定義された項目タイプがこれだけであれば、保険証書に関するコンテンツが何も入っていないため、このモデルは良いモデルとは言えません。これでは、会社がビジネスを行なっている顧客についての情報を含む単なるレコードに過ぎません。

### 保険証書所有者


図 24. 保険証書自体に関するコンテンツを持たない保険証書所有者の項目タイプ

図 25 に示すように、自動車保険証書という 1 つの項目タイプを作成することができます。ルート・コンポーネントには、証書番号、および名前、住所、電話番号など保険証書所有者を記述するもの、および VIN と車両タイプなどの保険証書を記述するものなどの属性を含めることができます。

この項目タイプに、割引コードという子コンポーネントを作成することができます。割引コードには複数の値が存在する（顧客は複数持っているのが普通）ため、このタイプの情報を含めるには子コンポーネントが適しています。このモデルは、保険証書の所有者と保険証書そのものの情報を持っていますが、情報の重複の問題があるため、これが最良のモデルではありません。

### 自動車保険証書

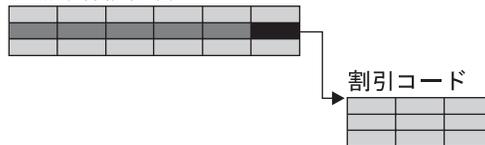


図 25. 子コンポーネントを持つ自動車保険証書の項目タイプ

顧客が複数の自動車を所有している場合を考えてみます。顧客の所有するそれぞれの自動車ごとに、別々の証書番号が存在します。保険証書の所有者に 3 つの証書番号が存在する場合は、保険証書の所有者の住所と電話番号のコピーが 3 部存在することになります。

重複問題を除去するために、保険証書所有者（名前、住所、および電話番号などを持つ）および自動車保険証書の 2 つの項目タイプを作成することができます。自動車保険証書の項目タイプに住所属性を与える代わりに、図 26 に示すように、保険証書所有者の項目タイプを指すのに使用する参照指示を作成することができます。

### 自動車保険証書



図 26. 参照属性を持つ自動車保険証書の項目タイプ

システム管理クライアントを使用して、「新規参照属性 (New Reference Attribute)」ウィンドウで、PolicyHolder という参照属性を作成します。自動車保険証書の項目タイプについて、「新規項目タイプ定義 (New Item Type Definition)」ノートブックの「属性 (Attributes)」ページで、この参照属性をこの項目タイプに関連付けることができます。

参照属性で考えられる 1 つの利点は、参照保全ということです。「属性」ページで、「削除規則の制限 (Restrict)」を選択すると、保険証書がまだ存在する場合には保険証書の所有者が削除されないようにすることができます。

顧客は複数の保険証書を持っている場合があります。たとえば、顧客は、自動車保険、住宅所有者保険、および生命保険に入っていることがあります。子コンポーネントを使用するもう 1 つの方法は、保険証書という子コンポーネントを持っている保険証書所有者という項目タイプを作成することです。保険証書の子コンポーネントは、自動車保険証書、住宅保険証書、または生命保険証書の項目タイプを指すのに使用する参照属性を含んでいるかもしれません。したがって、これらの 3 つの項目タイプは、それらの保険を記述する属性を持っています。子コンポーネントの基数が、顧客の持つことができる保険証書の数を決めます。

項目タイプ間の関係を構築するのに使用できるもう 1 つの方法としては、図 27 に示すようなリンクがあります。システム管理クライアントを使用して、保険証書所有者の項目タイプを作成し、それを文書項目タイプに分類します。保険証書所有者のフォルダーは、自動車保険および住宅保険などの他の項目タイプからの項目にリンクします。それには、これらの特定の保険証書に関する情報が含まれています。



図 27. 保険証書フォルダーを自動車保険証書の文書にリンク

Content Manager のクライアント・アプリケーションによって、文書またはフォルダーはフォルダーにリンクすることができます。これらの項目は単一の場所には保管されず、ファイル・システムのようにフォルダー内に含まれますが、フォルダーにリンクされます。文書とフォルダーは複数のフォルダーにリンクすることができます。ところが、文書とフォルダーは一般にはファイル・システムの 1 つの場所にあります。eClient および Client for Windows ユーザーを使用すると、文書を貼り付けたりフォルダーに追加することができ、これによって自動的にリンクが作成されます。

文書項目タイプは、一般に、複数の文書パーツから構成されています。システム管理クライアントを用いると、文書管理ページ上で文書パーツを文書項目タイプに関連付けることができます。

Content Manager のクライアント・アプリケーションでは、それぞれの文書タイプが基本パーツを持っている必要があります。一般的には、文書項目タイプは ICMBASE (基本パーツ)、ICMANNOTATION (基本パーツをオーバーレイするグラフィックの注釈)、および ICMNOTELOG (別個のテキストのコメント)。

文書項目タイプの項目のメイン・コンテンツは基本パーツとして保管されます。たとえば、スキャン入力された自動車の写真や保険証書は、自動車保険証書の項目タイプの項目の基本パーツです。この項目は、その後、保険証書所有者のフォルダーに追加され、自動車保険証書の項目と保険証書所有者のフォルダー間のリンクが作成されます。

オートリンクを設定することによって、フォルダーを自動的に取り込むことができます。システム管理クライアントを使用して、フォルダー項目タイプをオープンし、「新規項目タイプ定義」ノートブックの「オートリンク」ページで、「フォルダーに含む (Folder contains)」リンク・タイプを使用して、リンクを文書項目タ

イブに追加します。 オートリンクの利点は、クライアントで作成した任意の文書をシステムが自動的にフォルダーに入れてくれるということです。

外部キーを検証目的で使用することができます。外部キーを使用して、固有キーまたは基本キーとの関係を設定し、複数の表における参照保全を施行します。たとえば、保険証書所有者の項目タイプでは、顧客番号という固有の属性を作成することができます。自動車保険証書の項目タイプを作成する場合には、この項目タイプは顧客番号属性も持っている必要があります。このことによって、「外部キーの定義 (Define Foreign Key)」ウィンドウを使用して外部キーを定義することができます。自動車保険証書のデータを入力するときに、間違った顧客番号を入力しないようにするために、外部キーは、保険証書所有者の項目タイプの顧客番号を指しています。

---

## データのモデル化

このセクションでは、Content Manager でデータを識別し、モデル化する方法について説明します。以下のそれぞれのステップについて詳しく説明します。

1. データを識別する。
2. データをオペレーショナルと非オペレーショナルに分ける。
3. データをタイプ別にソートする。
4. ユーザー、およびユーザーがアクセスを必要とするデータを識別する。
5. 各データ内で、検索対象エレメントを識別する。
6. 階層および複数の値を持つエレメントを識別する。
7. データの関連を図示する。
8. カスタム・データ・モデルが必要かどうかを判断する。
9. Content Manager でデータをモデル化する。

XYZ 保険は、「Content Manager System の計画とインストール」で紹介している架空の保険会社であり、このセクションを通じて使用します。それぞれの説明ステップの終わりで、そのステップを実行するために XYZ 保険が行なうことを示しています。

### ステップ 1: データを識別する

Content Manager でデータのモデル化を開始するには、まず最初にデータを識別する必要があります。システムに組み込むすべてのデータを識別しておくこと、データ間の関連がとビジネスのニーズを理解するのに役立ちます。このプロセスは、データ・モデルの要件も明らかにしてくれます。

Content Manager のビジネスへの統合を開始するには、ビジネスの特定の領域でそれを使用することによって開始を判断するとよいでしょう。後で新規の領域を追加するときに、モデルを根本的に変更する必要がないようにするために、必要なものを完備した領域を選択するようにしてください。

最初は、収集したデータにラベルを付けたり、判断を加えないようにしてください。単に、データを識別し、リストするようにしてください。リストする可能性のあるデータの例 (オンラインもしくは印刷されたもの) :

- 書式

- 文書
- 写真
- ビデオ
- グラフィックス
- プレゼンテーション
- オーディオ

データを識別するために、表 5 に示すようなワークシートを用いて、以下のいずれかの、またはすべての方法を試してください。

#### 業務手順を分析する

業務で通常使用している手順およびプロセスを判別します。これらの手順およびプロセス全体を通じて、書式、文書、またはその他のオブジェクトが必要ですか？手順の中で、何らかのオンライン書式やリポジトリでデータ入力項目が必要ですか？プロセスのいずれかのステップへの入力となっているオンライン保管のデータや印刷形式のデータがありますか？

ワークシート上で、これらの文書、書式、およびデータをそれぞれ認識可能な名前別にリストします。エレメントをリストする順番については気にする必要はありません。リストしたエレメントを使用している人が分かっている場合は、2 番目の欄にその名前や役職名を示します。

#### 業務上の役割を識別する

従業員の業務上の役割をリストして、従業員がジョブを行なうためにそれぞれ必要としているものを判別します。役割の異なる担当者をインタビューするか観察して、何を行ない、そのために何を使用しているかを理解します。

役割とそれぞれのニーズを識別することは、Content Manager を使用し、プロセスを通じて文書を自動的に発送する場合に、特に役立ちます。また、役割を識別することは、システムでモデル化すべきであっても、認識できる業務手順やプロセスには合わないようなデータ（教育用の資料など）を見つけ出すためにも良い方法です。

各担当者が業務上の役割で使用するすべての文書、書式、および参照データをワークシート上にリストします。このようなエレメントを認識できる名前でリストして、それらを必要とする役割を識別します。文書、書式、またはデータが、モデル化するプロセスで特定の順序に出てくる場合は、その順序をワークシートに示しておく必要があります。

#### データ・リソースを識別する

日常業務で使用するデータのほかに、多くの会社では、まれにしか使用しないデータがあります。そのようなデータの例としては、クラスや研修セッションで使用する資料があります。システムに組み込みこのリソース・データもすべて、ワークシート上にリストします。

表 5. サンプル・ワークシート 1、欄 1 および 2：これらの欄を使用して、データとその使用者を識別する

文書、書式、データの エレメント	使用者	後続のステップ用に予約済み

XYZ 保険では、データを識別するために、業務手順の分析と会社内の役割の識別を組み合わせて使用します。表 6 は、XYZ 保険が識別したデータの一部を示しています。

表 6. XYZ 保険が記入したサンプル・ワークシート 1、欄 1 および 2

文書、書式、データの エレメント	使用者	後続のステップ用に予約済み
自家用車保険証書	代理店、保険会社	
住宅所有者保険証書	代理店、保険会社	
自動車保険請求書式	代理店、損害査定人、保険会社、支払勘定	
損害写真	損害査定人	
警察調書	損害査定人	
研修マニュアル	保険会社	
承認済み運転コース弁明リスト	代理店	

## ステップ 2: データをオペレーショナルと非オペレーショナルに分ける

このステップでは、43 ページの『ステップ 1: データを識別する』で識別したデータのリストを調べ、どのデータがオペレーショナルであり、どのデータが非オペレーショナルであるかを識別します。

オペレーショナル・データとは、たとえば、保険証書や請求書式のように、業務手順とプロセスを行なうことが必要なデータです。非オペレーショナル・データとは、参照、研究、教育、などのために使用する情報であり、たとえば、研修セッションの資料、または会社の社長のセッションのビデオテープなどがあります。

データをこのように分けると、データをモデル化するために Content Manager を効果的に使用する方法を決める際に役立ちます。データを分けることによってどのように役立つか、その考慮事項を以下にいくつか示します。

- オペレーショナル・データは、ワークフローを必要とします。Content Manager の文書ルーティング機能または EIP の拡張ワークフローを使用して、プロセスを追跡するために、オペレーショナル・データのルーティング・システムを作成することになる場合があります。たとえば、受取人から査定人、承認者、出納係へと渡される請求書式がその例です。
- オペレーショナル・データは、クライアント・アプリケーションの使用頻度がきわめて高くなります。Content Manager が用意しているクライアントは、データのモデル化に使用できるすべてのエレメントをサポートしているわけではありません (11 ページの表 3 を参照)。用意されているクライアントを使用する場合は、ユーザーは、それに対応したデータのモデル化を行なう必要があります。Content Manager の全機能を使用してデータをモデル化することに決めた場合は、ユーザーが独自のクライアント・アプリケーションを作成する必要があるため、その決定を通知しておく必要があります。
- 非オペレーショナル・データの場合は、オペレーショナル・データでは予想されるような、即時のパフォーマンスは必要ではありません。

表7 は、44 ページの表5 のワークシートの拡張です。予約済みの欄の1つが、ここでは『オペレーショナル?』となっており、この欄を使用して、それぞれのデータのエレメントがオペレーショナルであるか、非オペレーショナルであるかを示すことができます。

表7. サンプル・ワークシート 1、欄 3: この欄を使用して、オペレーショナル・データと非オペレーショナル・データを分離する。

文書、書式、データの エレメント	使用者	オペレーショナル ?	後続のステップ用に 予約済み

表8 では、XYZ 保険では、以前にオペレーショナルと非オペレーショナルに識別したデータを分けています。

表8. XYZ 保険が記入したサンプル・ワークシート 1、欄 3

文書、書式、データの エレメント	使用者	オペレーショナル ?	後続のステップ用に 予約済み
自家用車保険証書	代理店、保険会社	あり	
住宅所有者保険証書	代理店、保険会社	あり	
自動車保険請求書式	代理店、損害査定人、保険 会社、支払勘定	あり	
損害写真	損害査定人	あり	
警察調書	損害査定人	あり	
研修マニュアル	保険会社	なし	
承認済み運転コース弁明リ スト	代理店	なし	

### ステップ 3: データをタイプ別にソートする。

このステップを完成するには、収集したデータについて調べ、決定を開始します。データをタイプ別にソートしておく、データ・モデル構造の開発を始めるのに役立ちます。このステップを完了すると、データのモデル化のために Content Manager で作成する項目タイプの予備のリストが得られます。

ワークシート上での重複があれば1つにまとめて、このステップを開始します。

ワークシート (47 ページの表9 を参照) を調べ、欄 1 にリストされているエレメント間の共通な性質を識別します。欄 4 の全部を使用して、以下の方法を組み合わせてエレメントを似たようなタイプにソートしてみます。ソート順は次のとおりです。

- メディア・タイプ (たとえば、文書、ビデオ、写真など)
- 用紙
- 目的
- 顧客のタイプ

組み合わせることで使用することによって、固有のタイプをドリルダウンすることができ、複数の場所で固有の情報の存在が明らかになってきます。たとえば、メディア・タイプ別にソートすることによって、文書、ビデオ、および写真が識別されます。その後、それぞれを目的別にソートすると、保険請求、自動車保険証書、警察調書、ファックスなど、文書のタイプが識別されます。

表9. サンプル・ワークシート 1、欄 4： この欄を使用して、固有のタイプを識別する。

文書、書式、データの エレメント	使用者	オペレーショナル ?	固有のタイプ

表 10 で、XYZ 保険は、収集したデータを固有のタイプにソートします。XYZ 保険は、最初にデータをメディア・タイプ別にソートして、スキャン入力された文書、デジタル写真、オンライン・ソース (Microsoft Word) の文書、および代理店のデスクトップの Wordpad に保管されたプレーン・テキスト (ASCII) のリストを識別します。メディア・タイプ別のソート結果は、最初に表の欄 4 に現れます。

次に、XYZ 保険は用紙別にソートした結果、スキャン入力した文書はそれぞれが異なっており、固有のタイプを必要とすることが明らかになりました。損害写真と警察調書は、自動車保険請求書式に直接に関連付ける必要があります。研修マニュアルと承認済み運転コース弁明リストはいずれの書式にも関連していないため、固有となります。ただし、その他の研修マニュアルと情報のリストは参照用に使用されるため、これらの固有タイプの程度は他のデータも包括的に含むことができるほど汎用的である必要があります。2 番目のソート・パスの結果は、表の欄 4 の 2 番目に現れます。

表 10. XYZ 保険が記入したサンプル・ワークシート 1、欄 4

文書、書式、データの エレメント	使用者	オペレーショナル ?	固有のタイプ
自家用車保険証書	代理店、保険会社	あり	スキャン入力文書；自家用車保険証書書式
住宅所有者保険証書	代理店、保険会社	あり	スキャン入力文書；住宅所有者保険証書書式
自動車保険請求書式	代理店、損害査定人、保険会社、支払勘定	あり	スキャン入力文書；自動車保険請求書式
損害写真	損害査定人	あり	デジタル写真；自動車保険請求書式の詳細情報
警察調書	損害査定人	あり	スキャン入力文書；自動車保険請求書式の詳細情報
研修マニュアル	保険会社	なし	Microsoft Word の文書；書式と関連のないマニュアル
承認済み運転コース弁明リスト	代理店	なし	ASCII テキスト文書；書式に関連のない参照リスト

## ステップ 4: ユーザー、およびユーザーがアクセスを必要とするデータを識別する

これまででは、主に、使用するデータと業務を実行するためのニーズに焦点を当ててきました。このステップでは、データを必要としている人を識別します。

コンテンツ管理システム構築の一部として、ユーザーを識別し、そのユーザーに適切なアクセス制御を提供する必要があります。アクセス制御は大きなトピックであり、本書では取り上げていません。(システムにおけるアクセスの制御については、「システム管理ガイド」を参照してください。)しかしながら、ユーザーを識別し、そのユーザーがアクセスするために必要なことをきわめて基本的なレベルで識別しておくことは、データ・モデル構築のための 1 つの重要なステップです。誰が何を必要としているかを理解していると、Content Manager を効果的に使用することができます。

システムを構築する際には、パフォーマンスの最大化を望むことは明白です。提供されるクライアントはパフォーマンスを最大化するように構築されていますが、ユーザーに表示するデータに関して若干の制限があります(11 ページの表 3)。たとえば、このステップを完了すると、多数のユーザーが存在するにもかかわらず、ユーザーは小さなサブセットのデータをアクセスしなければならないという事実を実感されることと思います。

ワークシートをご覧ください。まだ実施していない場合は、2 番目の欄を使用して、識別した異なる固有のタイプに応じてユーザーを(役割によって)識別してください。データを識別するために 43 ページの『ステップ 1: データを識別する』で業務上の役割を識別する方法を使用した場合は、すでにデータのユーザー識別し始めたこととなります。以前に 2 番目の欄を完了している場合でも、4 番目の欄に入力した情報を使用して、もう一度 2 番目の欄を調べてください。

**ヒント:** 後でアクセス制御を計画できるように、2 番目の欄を少し空けておいてください。

XYZ 保険は、以前に 2 番目の欄を完了しています。ワークシートを検討した後、XYZ 保険は、システムから更新した保険証書を特別な書式に直接印刷して、顧客に送付できるように考えています。したがって、顧客はシステムに直接にアクセスする必要はないにもかかわらず、システムは顧客のニーズに合うように出力を提供しなければならないという意味で、顧客はシステムの間接ユーザーになります。

表 11. XYZ 保険が更新したサンプル・ワークシート 1、欄 2

### 文書、書式、データの

エレメント	使用者	オペレーショナル ?	固有のタイプ
自家用車保険証書	代理店、保険会社、顧客	あり	スキャン入力文書 ; 自家用車保険証書書式
住宅所有者保険証書	代理店、保険会社、顧客	あり	スキャン入力文書 ; 住宅所有者保険証書書式
自動車保険請求書式	代理店、損害査定人、保険会社、支払勘定	あり	スキャン入力文書 ; 自動車保険請求書式
損害写真	損害査定人	あり	デジタル写真 ; 自動車保険請求書式の詳細情報

表 11. XYZ 保険が更新したサンプル・ワークシート 1、欄 2 (続き)

文書、書式、データの			
エレメント	使用者	オペレーショナル ?	固有のタイプ
警察調書	損害査定人	あり	スキャン入力文書 ; 自動車 保険請求書式の詳細情報
研修マニュアル	保険会社	なし	Microsoft Word の文書 ; 書 式と関連のないマニュアル
承認済み運転コース弁明リ スト	代理店	なし	ASCII テキスト文書 ; 書式 に関連のない参照リスト

## ステップ 5 : 各データ内で、検索対象エレメントを識別する

このステップでは、識別した固有のタイプを作成します。それぞれの固有のタイプごとに、特性エレメント、すなわち、システムのユーザーが項目の検索に使用する属性を識別します。属性の正しい数を識別し、所定のタイプの項目を一意的に識別できるように、システムの使い方を検討し、計画しておく必要があります。

ユーザーが項目を検索し、見つけられる程度の特性しか保管しないように決める場合もあります。たとえば、ユーザーが顧客名または顧客番号を入力することによって見つけることができるスキャン入力文書を保管するようにシステムを使用します。このようなシステムでは、ユーザーは詳細を調べるためにスキャン入力された文書を検討します。あるいは、あらかじめ印刷された用紙に顧客の文書を印刷できるように、すべての顧客情報を保管するシステムを使用する場合もあります。このタイプのシステムでは、多数の属性を定義することになり、ユーザーは、顧客に関することならほとんど何でも入力すれば、項目が検索できます。

新しいワークシートでは、表 12 に示すサンプルのワークシート 2 のように、最初のワークシートで識別した固有のタイプを最初の欄にコピーします。次に、2 番目の欄を使用して、必要な属性を識別します。3 番目の欄には、属性のデータ・タイプ、長さなどに関する任意の表記を記します。これによって、後で属性をシステムに入力する際に役立ちます。

表 12. サンプル・ワークシート 2、欄 1、2、および 3: これらの欄を使用して、属性を識別し、記述する。

固有のタイプ	特性エレメント	データ・タイプ、 長さ	後続のステップ用に 予約済み

50 ページの表 13 は、XYZ 保険が前に識別したいくつかの固有のタイプについて、特性エレメントをどのように識別しているかを示しています。XYZ 保険は、システムを使用して保険証書を特別の書式で印刷することを望んでいるため、特定のあらかじめ印刷された用紙に準拠する必要のある書式の属性を識別する必要があります。

表 13. XYZ 保険が記入したサンプル・ワークシート 2、欄 1、2 および 3

固有のタイプ	特性エレメント	データ・タイプ、長さ	後続のステップ用に 予約済み
自家用車保険証書	保険証書番号	英数字、10	
	指定被保険者	可変文字、128	
	指定被保険者住所	可変文字、512	
	代理店名および住所	可変文字、1024	
	保険証書期間	日付	
	保険対象車両	N/A	
	運転者	N/A	
損害写真 (自動車保険請求 書式の詳細情報)	保険証書番号	英数字、10	
	写真日付	日付	
	自動車保険請求番号	英数字、8	
	記述	可変文字、1024	
参照リスト	タイトル	可変文字、30	
	記述	可変文字、1024	
	日付	日付	

## ステップ 6: 階層および複数の値を持つエレメントを識別する

Content Manager を使用して、堅固なデータ・モデルを構築することができます。たとえば、データを階層構造にモデル化したり、属性に複数の値を持たせたり、あるいはその両方が可能です。このステップでは、49 ページの『ステップ 5: 各データ内で、検索対象エレメントを識別する』からのデータを調べ、階層および複数の値を持つエレメントについて識別します。

多値属性は子コンポーネントの作成を必要とする最も単純な状態を表しています。Content Manager の以前のリリースとは異なり、子コンポーネントを用いると、複数の値を必要とするような属性のセット (複数) を持つことができます。たとえば、番地、市区町村、都道府県、および郵便番号から構成される住所がその一例です。この属性のセットを子コンポーネントにすることによって、指定された複数の値がお互いに整合性を維持することができます。2 つの住所がある場合は、最初の住所の番地がそれに関連した市区町村、都道府県、および郵便番号とともにある場合、このような多値属性が分離されているかどうかを保証できない状態となります。

次のステップを完了することによって、識別された項目タイプとその属性から成長しつつあるデータ・モデルを拡張して、子コンポーネントを組み込みます。

51 ページの表 14 は、サンプル・ワークシート 2 の拡張です。予約済みの欄がここでは『複数の値または子コンポーネント』というラベルが付いており、これを使用して、複数の値を持つことができる属性を識別したり、子コンポーネントに移動させる必要のある属性のセットを識別することができます。

表 14. サンプル・ワークシート 2、欄 4：この欄を使用して、属性または複数の値を持つ属性のセットを識別する。また、この欄を使用して、子コンポーネントに分離する属性のセットも識別する。

固有のタイプ	特性エレメント	データ・タイプ、長さ	複数の値または子コンポーネント

表 15 では、XYZ 保険は、複数の値を必要とする属性のセットを識別しています。自家用車保険証書は、複数の車両をカバーすることができ、さらに同じ住所に住む複数のオペレーター（運転者）を含むことができます。XYZ 保険は、このような属性のセットに子コンポーネントを使用することを望んでいます。

表 15. XYZ 保険が記入したサンプル・ワークシート 2、欄 4

固有のタイプ	特性エレメント	データ・タイプ、長さ	複数の値または子コンポーネント
自家用車保険証書	保険証書番号	英数字、10	なし
	指定被保険者	可変文字、128	なし
	指定被保険者住所	可変文字、512	なし
	代理店名および住所	可変文字、1024	なし
	保険証書期間	日付	なし
	保険対象車両	N/A	あり
	運転者	N/A	あり
損害写真（自動車保険請求書式の詳細情報）	保険証書番号	英数字、10	なし
	写真日付	日付	なし
	自動車保険請求番号	英数字、8	なし
	記述	可変文字、1024	なし
参照リスト	タイトル	可変文字、30	なし
	記述	可変文字、1024	なし
	日付	日付	なし

## ステップ 7: データの関連を図示する

ここまでで、収集したデータがワークシート上で多数のワードになりました。ワークシートの異なる行間の関連付けについて、多分、認識されていることでしょう。ワークシートからのデータを図で表すと、構築しようとしているモデルのより完全なビュー（特に、異なるエレメントを関連付けるリンクと参照）を得ることができます。

2 番目のワークシートを検討して、ルート・コンポーネントと子コンポーネント間（および子コンポーネントと孫コンポーネントなど）の関連を識別し、図示します。また、項目タイプ間の関連も図示し、これらの関係がリンクであるか、参照であるかを示します。特に、これが繰り返し使用されるデータのある状態を探します。た

たとえば、何らかの『定形文面』の情報がすべての書式に含まれている場合は、それを異なる項目タイプに保管し、その情報を使用する他の項目タイプからその情報にリンクします。

16 ページの図 4 は、XYZ 保険が描いた、保険対象車両および運転者の子コンポーネントを持つ自家用車保険証書の書式の図を示しています。また、自動車保険請求書式、損害写真、および警察調書を自動車保険請求フォルダーに収納して、フォルダー・リンクを使用してこの 4 つの項目タイプをどのようにつなぐ必要があるかを示す図を描くことは、XYZ 保険にとっても役立ちます。

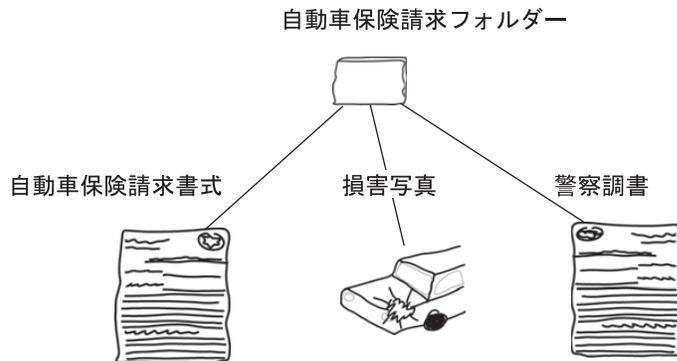


図 28. 単純関係ダイアグラム：自動車保険請求フォルダーには、自動車保険請求書式、損害写真、および警察調書が含まれている。4 つの項目タイプはすべて文書項目タイプ。

また、XYZ 保険は一部の基本的な顧客情報も識別しており、これは多くの書式で収集され、繰り返しはありません。XYZ 保険は、このような特定の属性は顧客データという別個のタイプに分けており、さまざまな書式項目タイプから参照することができます。

## ステップ 8: カスタム・データ・モデルが必要かどうかを判断する

このステップは、実際には意思決定のステップです。収集し、図に表したデータ、およびその他のシステム要件を検討して、ニーズに最適な Content Manager の使い方を決定します。前のステップ、特に 45 ページの『ステップ 2: データをオペレーショナルと非オペレーショナルに分ける』および 48 ページの『ステップ 4: ユーザー、およびユーザーがアクセスを必要とするデータを識別する』で、このステップに役立つ情報を収集しています。

Content Manager は、文書モデルと呼ばれるデータ・モデルをインプリメントしています (19 ページの『項目タイプ種別：文書 (Document)』を参照)。データのモデル化に文書モデルを使用することに決めた場合は、提供されているクライアント・アプリケーション (Client for Windows および eClient) を使用することができます。あるいは、自分でアプリケーションを作成します。カスタム・データ・モデルを設計する選択をした場合は、自分でアプリケーションを作成する必要があります。

準備されているクライアント・アプリケーションは、ユーザーに表示するデータにいくつかの制限があります。たとえば、50 ページの『ステップ 6: 階層および複数の値を持つエレメントを識別する』で複数レベルの子コンポーネントの必要性が識別されましたか？もしそうであれば、クライアント・ユーザーはこれらの低いレベ

ルは表示できません。提供されているクライアントがサポートしているものの完全なリストについては、11 ページの表 3 を参照してください。

XYZ 保険は、収集し、図に表したデータについて検討しました。XYZ 保険は、すべての保険証書と請求についての基本的な顧客および保険データをアクセスする必要がある多数のユーザー（顧客サービス担当者）を抱えています。このようなユーザーは、ハイパフォーマンスを必要としています。

XYZ 保険では、参照を使用してさまざまな書式に関連付けたいいくつかの基本顧客データを確かに識別しました。ところが、提供されているクライアントでは、参照はサポートされていません。さらに、XYZ 保険は、残りのデータは 1 つの子コンポーネント・レベルを持つ文書モデルでモデル化できるとの判断を下しました。XYZ 保険では、ユーザーのパフォーマンス・ニーズにより、一刻も早くソリューションを実行に移す必要があるため、基本顧客データの分離は遅らせる決定を行いました。

しかしながら、XYZ 保険は、事前定義された書式を使用して、更新された保険証書を直接 Content Manager から生成したいという重要な要件も認識しました。このことを効果的に行なうために、XYZ 保険ではカスタム・アプリケーションを開発する決定を行います。

## ステップ 9: Content Manager におけるデータのモデル化

このステップでは、前のステップで収集し、図に表したデータを、Content Manager データ・モデルに『変換』します。このステップは紙の上で実行します。そのため、システムでデータをモデル化する準備ができたときには、必要とするすべての情報は手元にあります。

このステップは、2 つの代替案から成っています。提供されている文書モデルを使用したデータのモデル化を計画している場合は、次のセクションに進んでください。カスタム・データ・モデルを使用したデータのモデル化を計画している場合は、56 ページの『カスタム・データ・モデルを作成してデータをモデル化する』に進んでください。

### 提供されている文書モデルを使用してデータをモデル化する

すでに、データを収集し、それを使用して Content Manager でデータをモデル化する方法については決定済みです。このステップでは、提供されている文書モデルにデータを適合させます。Content Manager にデータの入力を始める前に、このステップを紙の上で行なっておくと、データ入力を迅速に行なうことができ、作業のやり直しを避けることができます。

余裕が十分にある場合は、2 つのワークシートとダイアグラムを使用して、文書と文書パーツの項目タイプ、子コンポーネント、およびフォルダー・リンクにラベルを付けることができます。もしくは、54 ページの表 16 に示すように、新しいワークシートを使用して、この情報を 1 つの場所にリストし、ラベルを付けることができます。

表 16. サンプル・ワークシート 3、文書モデル

文書項目タイプ	文書パーツ項目		属性	リンク先
	タイプ	子コンポーネント		

表 17 は、XYZ 保険が、収集したデータをどのようにして文書モデルに適合させたかを示しています。XYZ 保険は、文書項目タイプである自動車保険請求フォルダーの作成を決めたことに注意してください。自動車保険請求フォルダーは、自動車保険請求書式、損害写真、および警察調書という含まれている文書パーツ項目タイプと関連付けされたフォルダー・リンクを使用します。

表 17. XYZ 保険が記入したサンプル・ワークシート 3、文書モデル

文書項目タイプ	文書パーツ項目		属性	リンク先または参照先
	タイプ	子コンポーネント		
自家用車保険証書の書式	自家用車保険証書の書式ベース	--	51 ページの表 14 を参照	--
	--	保険対象車両	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 年式</li> <li>• メーカー</li> <li>• 型式</li> <li>• スタイル</li> <li>• VIN</li> </ul>	--
	--	運転者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 番号</li> <li>• 名前</li> <li>• 生年月日</li> <li>• 性別</li> <li>• 免許証番号</li> </ul>	--
住宅所有者保険証書の書式	住宅所有者保険証書の書式ベース		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 保険証書番号</li> <li>• 指定被保険者</li> <li>• 指定被保険者住所</li> <li>• 代理店名および住所</li> <li>• 保険証書期間</li> <li>• 対象となる資産</li> </ul>	--

表 17. XYZ 保険が記入したサンプル・ワークシート 3、文書モデル (続き)

文書項目タイプ	文書パーツ項目 タイプ	子コンポーネント	属性	リンク先または 参照先
自動車保険請求フ ォルダー			<ul style="list-style-type: none"> <li>名前</li> <li>記述</li> </ul>	フォルダーのリン ク先：自動車保 険請求書式；損 害写真；警察調 書
	自動車保険請求フ ォルダーのノート ログ		...	
	自動車保険請求フ ォルダーのヒスト リー		...	
自動車保険請求書 式	自動車保険請求の 書式ベース		<ul style="list-style-type: none"> <li>保険証書番号</li> <li>指定被保険者</li> <li>対象の車両</li> <li>事故の日付</li> <li>損害の記述</li> </ul>	
損害写真	損害写真のベース		51 ページの表 14 を参照	--
警察調書	警察調書のベース		<ul style="list-style-type: none"> <li>調書番号</li> <li>事故の日付</li> <li>警官の名前</li> </ul>	--
研修マニュアル	研修マニュアルの ベース		<ul style="list-style-type: none"> <li>タイトル</li> <li>記述</li> <li>著者 / 所有者</li> <li>対象読者</li> </ul>	--
参照リスト	参照リストのベ ース		51 ページの表 14 を参照	--

### 次のステップは？

- 提供されているクライアントを使用する計画の場合、次のステップは「システム管理ガイド」および「システム管理オンライン・ヘルプ」でこのワークシートを使用して、データをモデル化することです。

**パフォーマンスのヒント：** システム管理クライアントでデータをモデル化する場合は、項目を見つけるために属性値の索引を作成することができます。索引は、ソート順に作成され、DB2 によって管理されます。ユーザーが値を検索する際、マッチングの処理に入出力はほとんど必要としません。これによって、応答時間が短縮され、サーバーの CPU と入出力時間が最小化されます。検索時のパフォーマンス向上による利点と索引の維持にかかる総体的なパフォーマンス・コストとのバランスを取る必要があります。たとえば、あらゆるコンポーネントのすべての属性に索引付けを行なうと、項目の作成時間にパフォーマンス上影響を及ぼすことになります。

- ユーザー独自のアプリケーションを作成する計画の場合は、以下の点に注意してください。
  - アプリケーション開発に関する特定の情報については、「ワークステーション・アプリケーション・プログラミング・ガイド」および「オンライン API リファレンス (Javadoc)」を参照してください。
  - 本書で説明しているアプリケーションと同じような保険アプリケーションのコーディングに関する特定の API 情報については、`cmbroot\samples\java\icm` ディレクトリーにある `SItemTypeCreationICM.java` を参照してください。保険シナリオを構成しているサンプルの完全なリストについては、サンプルの README ファイル：`README_SAMPLES_JAVA_ICM.txt` を参照してください。

### カスタム・データ・モデルを作成してデータをモデル化する

すでに、データを収集し、それを使用して Content Manager でデータをモデル化する方法については決定済みです。このステップでは、エレメントのさまざまな基本要素を識別して、Content Manager に入力できるモデルにデータを適合させます。Content Manager にデータの入力を始める前に、このステップを紙の上で行なうと、パフォーマンスを最大化して再利用するためにエレメントをシャッフルするときに、データ入力を迅速に行なうことができ、作業のやり直しを避けることができます。

余裕が十分にある場合は、2 つのワークシートとダイアグラムを使用して、項目タイプ、リソース項目タイプ、子コンポーネント、リンク、および参照にラベルを付けることができます。もしくは、表 18 に示すように、新しいワークシートを使用して、この情報を 1 つの場所にリストし、ラベルを付けることができます。

表 18. サンプル・ワークシート 3、カスタム・データ・モデル

項目タイプ、種別	項目タイプ、種別				
: 項目	: リソース項目	リンク先	子コンポーネント	属性	参照先 :

#### 次のステップは ?

- アプリケーション開発に関する特定の情報については、「ワークステーション・アプリケーション・プログラミング・ガイド」および「オンライン API リファレンス (Javadoc)」を参照してください。
- 本書で説明しているアプリケーションと同じような保険アプリケーションのコーディングに関する特定の API 情報については、`cmbroot\samples\java\icm` ディレクトリーにある `SItemTypeCreationICM.java` を参照してください。保険シナリオを構成しているサンプルの完全なリストについては、サンプルの README ファイル：`README_SAMPLES_JAVA_ICM.txt` を参照してください。
- このセクションを通じて作成されたワークシートを「システム管理ガイド」および「システム管理オンライン・ヘルプ」で使用して、データをモデル化します。

---

## 第 3 章 サーバーの定義および構成

ライブラリー・サーバーは、1 つまたは複数のリソース・マネージャーに保管されたコンテンツのアクセス制御を保管、管理および提供します。ライブラリー・サーバーは、1 つまたは複数のクライアントからの要求を処理し、Content Manager システム内のすべてのコンポーネント間のデータ保全性を維持します。単一のライブラリー・サーバーで複数のリソース・マネージャーをサポートできます。データは、この複数のリソース・マネージャーのいずれにも保管できます。

リソース・マネージャーは、Content Manager システムに保管されるコンテンツのリポジトリです。コンテンツは、常にリソース・マネージャーの特定のコレクションに関連付けられています。コンテンツへのアクセスは、ライブラリー・サーバーを介して行われます。

サーバーを定義、構成、または追加するには、それぞれのサーバーに関する以下の情報を得る必要があります。

- サーバー名
- サーバー・タイプ
- ホスト名
- ユーザー名
- サーバーへのアクセス (有効なユーザー ID およびパスワードなど)
- プロトコル
- ポート
- スキーマ
- パス

上記の情報を収集した後で、システム管理プログラムに任意のサーバーを追加したり、現行のサーバー情報を更新したりすることができます。

---

### ライブラリー・サーバーの定義

システム管理クライアントを使用すると、現行のライブラリー・サーバーからログオフして、別のライブラリー・サーバーにログオンし直さなくても、複数のライブラリー・サーバーを管理することができます。 %CMCOMMON% ディレクトリーにある cmbicmsrvs.ini ファイルを参照したり、システム管理クライアントにログオンすることにより、どのようなライブラリー・サーバーがあるかを調べることができます。

Content Manager システムに追加のライブラリー・サーバーを定義する場合は、サーバー構成ユーティリティーを使用する必要があります。このユーティリティーを見つけるには、「スタート」→「プログラム」→「IBM Content Manager for Multiplatforms 8.2」→「サーバー構成 (Server Configuration)」とクリックしま

す。「適用 (Apply)」をクリックし、このパネルを完了した後で、「OK」をクリックします。後で構成情報を入力する場合は、「取り消し (Cancel)」をクリックします。

## ローカル・データベースおよびリモート・データベースへの接続

このセクションでは、システム管理クライアントをローカル管理データベースおよびリモート管理データベースに接続する方法について説明します。

### クライアントとローカル管理データベースの接続

この構成では、クライアントと管理データベースは同じ Windows サーバーにインストールされています。

1. 「スタート」→「プログラム」→「IBM Content Manager for Multiplatforms V8.2」→「システム管理クライアント (System Administration Client)」をクリックする。
2. サーバー上に複数のデータベースがある場合は、データベースを選択する。
3. データベースのインストール時に定義されたデータベース管理者 ID、またはデータベース接続ユーザー ID およびパスワードを入力する。
4. 「OK」をクリックする。

管理クライアント・ウィンドウが表示され、左側にローカル・データベース名が表示されます。

### リモート・データベースへのクライアントの構成

**前提条件：**クライアントをリモート・データベースに接続するように構成するには、クライアント・ワークステーションが DB2 または DB2 Client Configuration Assistant (CCA) のいずれかを持っている必要があります。クライアント・ワークステーションが、まだインストールしていない場合は、DB2 Client Configuration Assistant (CCA) をインストールする必要があります。DB2 CCA をインストールする手順は以下のとおりです。

1. DB2 のインストール CD-ROM をクライアント・ワークステーションの CD-ROM ドライブに挿入する。
2. 「インストール (Installation)」メニューから、「カスタム (Custom)」をクリックする。
3. 「管理 (Administration)」をクリックする。
4. 「Client Configuration Assistant」をクリックする。その他のオプションのチェックは外してください。
5. 「次へ (Next)」をクリックする。

クライアントをリモート・データベースにインストールするプロセスは、以下の 3 つのステップです。

1. リモート・データベースをカタログするか、追加する。
2. cmbicmsrvs.ini を変更する。
3. システム管理クライアントを介してリモート・データベースにアクセスする。

これらのステップについては、59 ページの『DB2 CCA を使用したリモート・データベースの追加』で詳細に説明します。

**DB2 CCA を使用したリモート・データベースの追加:** リモート・データベースを追加するには、以下の手順で行います。

1. 「スタート」→「プログラム」→「IBM DB2」→「Client Configuration Assistant」をクリックする。
2. 「追加 (Add)」をクリックする。
3. 「ネットワークの検索 (Search the network)」を選択する。
4. 「次へ (Next)」をクリックする。
5. 「既知のシステム (Known Systems)」を展開する。リモート・データベースがインストールされているシステムの名前が表示されない場合は、「システムの追加 (Add System)」をクリックしてください。
6. 「ホスト名 (Host name)」フィールドに、データベースがインストールされているサーバー名を入力する。
7. 「OK」をクリックする。**ヒント:** このプロセスが失敗し、かつ、AIX® データベースがカタログされている場合は、AIX ボックスの DB2 管理サーバーがオンになっていることを確認してください。
8. 「既知のシステム (Known Systems)」の下にあるシステム名のツリーを展開する。
9. 接続先にしたいデータベースの名前をクリックする。
10. 「次へ (Next)」をクリックする。
11. 別名を入力する (8 文字まで)。
12. 「終了 (Finish)」をクリックする。
13. 「接続のテスト (Test Connection)」をクリックする。データベースのインストール時に定義された管理ユーザー ID、または DB2 接続ユーザー ID およびパスワードを入力してから、「OK」をクリックする。
14. 接続テストが正常に終了したか、失敗したかがダイアログ・ボックス表示される。
15. 「クローズ (Close)」をクリックする。

**DB2 コマンド行を使用したリモート・データベースのカタログ作成:** リモート・データベースのカタログを作成するには、以下の手順で行います。

1. 「スタート」→「プログラム」→「IBM DB2」→「コマンド行プロセッサ (Command Line Processor)」をクリックする。

2. db2= というプロンプトが出されたならば、次のデータを 1 行で入力する。

```
db2=> catalog tcpip node [xxx] remote [hostname<fully-qualified>]  
server [50000]
```

```
db2=> catalog database [yyy] as [alias_name] at node xxx
```

```
db2 connect to [alias_name] user <データベースのインストール中に定義された  
管理者 ID> using <データベースのインストール中に定義された管理者パスワード>
```

xxx は任意の値で構いません。ポート番号 50000 は、サーバーが稼動しているデータベース・インスタンスのポート番号にする必要があります。**ヒント:** AIX データベースのカタログに問題がある場合は、/etc/services を調べて正しいポートを検索してください。

2 番目のコマンドの `yyy` は、サーバー上のデータベースに使用したい名前です。もう 1 方のデータベース名 `[alias_name]` は、リモート・マシン上のデータベース名ですが、任意の名前 (8 文字まで) が可能です。

**.ini ファイルへのデータベース情報の追加:** このステップでは、`cmbicmsrvs.ini` 構成ファイルを変更します。

インストーラーがクライアント・ワークステーションに構成ファイルをインストールした場合、以下のようにします。

1. `x:¥Program Files¥IBM¥CMgmt` に移動する。
2. テキスト・エディターで `cmbicmsrvs.ini` をオープンする。
3. 既存のテキストをコピーおよび貼り付けして、新規データベースの設定を以下のようにカスタマイズする。  
`ICMSERVER=<データベースを追加またはカタログしたときに定義したデータベースの別名>`  
`ICMSHEMA=<データベースのインストール時に定義されたスキーマ>`  
`ICMSSO=<データベースのインストール時に定義されたシングル・サインオン設定>`  
`ICMDBAUTH=<データベースのインストール時に定義されたクライアントまたはサーバーの許可設定>`
4. `cmbicmsrvs.ini` を保管する。

**リモート・データベースへの接続:** リモート・データベースに接続するには、以下のようにします。

1. 「スタート」 → 「プログラム」 → 「IBM Content Manager for Multiplatforms V8.2」 → 「システム管理クライアント (System Administration Client)」とクリックする。
2. リモート・データベース名を選択する。
3. データベースのカタログ作成または追加に使用したデータベース管理者 ID、またはデータベース接続ユーザー ID およびパスワードを入力する。
4. 「OK」をクリックする。

管理クライアント・ウィンドウが表示され、左側にリモート・データベース名が表示されます。

---

## ライブラリー・サーバーの構成

システム管理クライアントにライブラリー・サーバーを定義した後で、それを構成する必要があります。

ここでのタスクは、リソース・マネージャーをライブラリー・サーバーに割り当て、INI ファイルを保守し、各ライブラリー・サーバーが索引情報をサポートする言語を定義することです。各ライブラリー・サーバーは、1 つまたは複数の言語で、オブジェクトの索引情報 (属性および項目タイプ) をサポートすることができます。

デフォルトのリソース・マネージャーおよびコレクションは、ユーザーの作成時にユーザーに割り当てます。デフォルトのリソース・マネージャーおよびコレクションは、項目タイプの作成時に、項目タイプに割り当てます。また、索引情報に使用される言語は、属性および項目タイプの作成時に、属性および項目タイプに割り当てます。

## トラステッド・ログオンの許可

トラステッド・ログオンを許可するようにライブラリー・サーバーをセットアップする場合は、ユーザーが、ワークステーションのパスワードを使用して、追加のパスワードの入力を要求されることなくライブラリー・サーバーにアクセスできるようにします。

トラステッド・ログオンを許可するには、次の 3 段階のステップを完了する必要があります。

1. 「ライブラリー・サーバーの構成定義 (Library Server Configuration Definition)」ページで、「トラステッド・ログオンの許可 (**Allow trusted logon**)」を選択する。
2. 特権セット UserDB2TrustedConnect を「接続ユーザー ID (Connect User ID)」に割り当てる。
3. これで、CM ユーザーは、パスワードを入力せずにライブラリー・サーバーにログオンできる。

## ライブラリー・サーバーへのリソース・マネージャーの追加

ライブラリー・サーバーにリソース・マネージャーを追加する場合は、リソース・マネージャーのサーバー名、ホスト名、オペレーティング・システム・プロトコル、ポート、スキーマ、パス、およびシステム管理者のユーザー ID とパスワードが必要です。

指定したホスト名は、リソース・マネージャーと通信する必要があるクライアントに送られます。クライアントがアクセスしようとしているサーバーが私設ネットワークにあり、Internet からアクセスする必要がある場合は、完全修飾のドメイン・ネーム・サーバー (DNS)、たとえば、hostname.mycompany.com を使用してください。使用するネットワークにドメイン・ネーム・サーバーがないか、または使っていない場合は、すべてのクライアントがそのサーバーの位置を突き止められるように、IP アドレス (たとえば 9.87.65.432) を指定する必要があります。

リソース・マネージャーをライブラリー・サーバーに追加するには、リソース・マネージャーの名前、そのホスト名、プラットフォーム、トークン期間、そのアクセス・タイプ、および LAN キャッシュを使用可能にする必要があるかどうかを定義する必要があります。LAN キャッシュを使用可能にすると、クライアント・アプリケーションの要求に応じて項目を検索する必要があるときに、リソース・マネージャーがアクセスするキャッシング域が提供されます。

リソース・マネージャーをライブラリー・サーバーに追加するには、以下の手順で行います。

1. 「システム管理クライアント (System Administration Client)」ウィンドウで、「リソース・マネージャー (**Resource Managers**)」を右マウス・ボタン・クリックする。
2. 「新規 (**New**)」をクリックする。「新規リソース・マネージャー定義 (New Resource Manager Definition)」ウィンドウが表示されます。
3. リソース・マネージャー情報を入力し、「**OK**」をクリックする。

これで、「システム管理クライアント (System Administration Client)」メイン・ウィンドウの「リソース・マネージャー (Resource Managers)」ノードの下にあるリストにリソース・マネージャー名が表示されます。

次に、SMS コンポーネントを構成する必要があります。

## リソース・マネージャーに対するライブラリー・サーバーとシステム管理者のパスワードの変更

リソース・マネージャーに対するパスワードを変更する必要がある場合は、ライブラリー・サーバーのログオン用のリソース・マネージャーに対するパスワードと、システム管理者のリソース・マネージャーに対するパスワードを変更しなければなりません。**重要**：これらのパスワードを変更するときは、Windows では以下のステップをとってください。

1. システム管理クライアントにログオンする。
2. 「リソース・マネージャー (Resource Manager)」ツリーを展開する。
3. 変更したいリソース・マネージャーをクリックして、そのツリーを展開する。
4. 「サーバー定義 (Server Definitions)」をクリックし、次に「プロパティ (Properties)」をクリックする。「サーバー定義のプロパティ (Server Definition properties)」ウィンドウがオープンします。
5. 「パスワード (Password)」フィールドのパスワードを変更する。
6. 「OK」をクリックする。
7. (ステップ 3 で) 展開したリソース・マネージャーを右マウス・ボタンでクリックし、「プロパティ (Properties)」をクリックする。「リソース・マネージャーのプロパティ (Resource Manager properties)」ウィンドウがオープンします。
8. 「パスワード (Password)」フィールドのパスワードを変更する。
9. 「OK」をクリックする。

## データベース・アクセス・パスワードの変更

データベースをアクセスするためのパスワードを変更する必要がある場合は、そのデータベース接続と ICMRM.properties ファイルのためのオペレーティング・システム・パスワードを変更して、リソース・マネージャーが新規のパスワードを識別できるようにする必要があります。Windows でオペレーティング・システムのパスワードを変更するには、以下のステップを実行します。

1. 「スタート」→「設定」→「コントロール パネル」と選択する。
2. 「ユーザーとパスワード」をオープンする。
3. 「ICMRM」をクリックする。
4. 「パスワードの設定」をクリックする。
5. 新規パスワードを入力する。

ICMRM.properties ファイルを変更するには、以下のステップを行います。

1. ICMRM.properties ファイルをオープンする。デフォルトのロケーションは  
X:¥WebSphere¥AppServer¥installedApps¥icmrm.ear¥icmrm.war¥WEB-

INF\classes\com\ibm\mm\icmrm\icmrm\ICMRM.properties です。ここで、x は、Content Manager をインストールしたドライブです。

2. 「DBPassword」を、オペレーティング・システムのパスワードに一致するように変更する。
3. ICMRM.properties ファイルを保管する。

データベース・パスワードを変更した後で、そのデータベースを再始動する必要があります。または、そのデータベースがそれ自体をリセットするまでに、2 つまたは 3 つのエラーをそのデータベースに出させることができます。

## 言語コードの定義

ある言語から別の言語にテキストを変換することを予定している場合、Content Manager では、言語コードを指定する必要があります。言語コードは 3 文字のコードで、これを使用して、各国語で属性または項目タイプを表示することができます。言語コードを指定する際には、その言語に相当する語句も入力する必要があります。

システム管理クライアントには、幾つかの「表示名 (Display name)」フィールドがあります。これらのフィールドの隣には「変換 (Translate)」ボタンが付いていて、そのうち 1 つは「属性 (Attribute)」ウィンドウにあります。異なる言語を話すユーザー用に Content Manager をセットアップする必要がある場合は、下記のテーブルを使用してこれらの言語をライブラリー・サーバーに定義する必要があります。

Content Manager システムが認識する言語コードを定義した後、「変換 (Translate)」ボタンを使用して、変換済み用語を挿入し、クライアント・アプリケーションのエンド・ユーザーによってその用語がどのように表示されるかを変更します。たとえば、Street と名付けた属性があり、ライブラリー・サーバーに定義した言語の 1 つがスペイン語である場合は、「変換 (Translate)」ボタンを押して Calle と入力することができます。したがって、クライアント・アプリケーションのスペイン語版を使用するエンド・ユーザーが属性 Street に値を指定する必要がある場合、代わりに Calle が属性として表示されます。

言語コードは、表 19 の文字コードのいずれかでなければなりません。

表 19. Content Manager で使用可能な言語コード

言語コード	言語
AFR	アフリカーンス語
SQI	アルバニア語
ARA	アラビア語
ENA	英語 (オーストラリア)
BEL	ブルガリア語
BGR	ベロルシア語
CAT	カタロニア語
CHS	中国語 (簡体字)
CHT	中国語 (繁体字)
HRV	クロアチア語

表 19. Content Manager で使用可能な言語コード (続き)

言語コード	言語
CSY	チェコ語
CZE	チェコ語
DAN	デンマーク語
NLD	オランダ語
NLB	オランダ語 (ベルギー)
ENG	英語 (英国)
ENU	米国英語
ENP	英語、大文字
FIN	フィンランド語
FRA	フランス語
FRB	フランス語 (ベルギー)
FRC	フランス語 (カナダ)
FRS	フランス語 (スイス)
DEU	ドイツ語
DES	ドイツ語 (スイス)
ELL	ギリシャ語
HEB	ヘブライ語
HUN	ハンガリー語
GAE	アイルランド・ゲール語
ISL	アイスランド語
ITA	イタリア語
ITS	イタリア語 (スイス)
JPN	日本語
KOR	韓国語
MKD	マケドニア語
NOR	ノルウェー語ブークモール
NON	ノルウェー語ニーノシュク
PLK	ポーランド語
PTG	ポルトガル語
PTB	ポルトガル語 (ブラジル)
RMS	レートロマン語
ROM	ルーマニア語
RUS	ロシア語
SRB	セルビア語 (キリル文字)
SRL	セルビア語 (ローマ字)
SKY	スロバキア語
SLO	スロベニア語
ESP	スペイン語
SVE	スウェーデン語
THA	タイ語

表 19. Content Manager で使用可能な言語コード (続き)

言語コード	言語
TRK	トルコ語
UKR	ウクライナ語
URD	ウルドゥー語

属性は、システム上でその属性が使用されている言語ごとに定義しなければなりません。属性が、マシンで定義されている言語とは異なる言語で表示される場合は、属性名の前にアスタリスク (\*) が表示されます。

## リソース・マネージャーの定義

リソース・マネージャーは、Content Manager システムに保管されるコンテンツのリポジトリです。ユーザーは、ライブラリー・サーバーを経由して要求を出すことによって、オブジェクトをリソース・マネージャーに保管したり、リソース・マネージャーで検索したりします。要求が認可されると、ライブラリー・サーバーはセキュリティ・トークンとオブジェクトのロケーションをユーザーに戻します。

コンテンツを検索する場合、クライアントはセキュリティ・トークンを使用して、リソース・マネージャーにアクセスし、オブジェクトを検索するためにオブジェクトのロケーションを指定します。その後、オブジェクトはクライアントに戻され、ステージング域にコピーされます。

さらに、クライアントが探しているオブジェクトがリソース・マネージャーにない場合、その初めのリソース・マネージャーは、ほかに認識するサーバーがあれば、そのサーバーに要求を転送します。要求されたオブジェクトが見つかると、オブジェクトは、初めのリソース・マネージャーのステージング域にコピーされ、要求元クライアントに送信されます。

リソース・マネージャーを定義したり、リソース・マネージャーにサーバーを定義したりする場合は、新規サーバーに関する以下の情報が必要です。

- サーバー名
- サーバー・タイプ
- ホスト名
- ユーザー名
- サーバーへのアクセス (有効なユーザー ID およびパスワードなど)
- プロトコル
- ポート
- スキーマ
- パス

**重要:** アクセスするリソース・マネージャーのユーザー ID とパスワードは、システム管理クライアントにログオンするために使用したユーザー ID およびパスワードと一致していなければなりません。ユーザー ID およびパスワードが異なってい

る場合は、そのリソース・マネージャーのユーザー ID とパスワードを入力するよう指示されます。アクセス権がない場合には、リソース・マネージャーを構成することも、変更することもできません。

特定のリソース・マネージャーの定義については、61 ページの『ライブラリー・サーバーへのリソース・マネージャーの追加』を参照してください。

---

## リソース・マネージャーの構成

リソース・マネージャーをライブラリー・サーバーに追加する場合には、そのリソース・マネージャーについても構成する必要があります。リソース・マネージャーを構成する際には、リソース・マネージャーを操作するためのルールを定義してください。データベース接続、タイムアウト、リソース・マネージャー関連プロセス（パージャー、マイグレーター、非同期リカバリーなど）のサイクル、およびマイグレーションのスケジュール情報を定義します。

構成はある程度計画的に行う必要があります。リソース・マネージャーが管理する項目のタイプや、ユーザーがこれらの項目にアクセスする際のパターンを分析しなければなりません。この分析を基にして、項目のバージョンまたはマイグレーションの時期を決めることができます。ここで一定のスケジュールを設定することができますが、ニーズの変化に応じて、そのスケジュールやサイクルを変更することもできます。

リソース・マネージャーを構成するには、構成するリソース・マネージャーに移動して、「**構成 (Configurations)**」を選択します。「**構成 (Configurations)**」を右マウス・ボタン・クリックして、「**新規 (New)**」を選択します。「リソース・マネージャーの**新規構成 (New Resource Manager Configuration)**」ウィンドウが表示されます。このウィンドウ内で、リソース・マネージャーとともに使用する構成ファイルを指定する必要があります。IBMCONFIG はデフォルトの構成ファイルです。

項目のバージョンおよびマイグレーションを行うスケジュールリング時期の概要については、121 ページの『第 8 章 データベースの管理』を参照してください。項目のバージョンおよびマイグレーションを設定するためのステップの詳細については、システム管理クライアントのオンライン・ヘルプを参照してください。

---

## セキュア・ソケット・レイヤー

リソース・マネージャーには、管理のためのセキュア・ソケット・レイヤーが必要です。リソース・マネージャーが完全に機能するように、HTTP と HTTPS アクセスの両方を使用可能にすることも必要です。

セキュア・ソケット・レイヤーを構成するには、3 つのタスクを完了することが必要です。このうちの最初のタスクはキー・データベースの作成です。以下に示します。

1. UNIX® のコマンド行で `keyman` と入力するか、Windows NT の「**IBM HTTP サーバー**」フォルダーのキー管理ユーティリティを始動する。
2. メイン・ウィンドウから「**キー・データベース・ファイル (Key Database File)**」を選択し、次に「**新規 (New)**」を選択する。

3. ディレクトリー `c:\%key` があることを確認する。次に、「新規 (New)」ウィンドウに `C:\%keys\%key.kdb` などのキー・データベース名を入力するか、デフォルトを使用している場合には `key.kdb` をクリックする。
4. 「OK」をクリックする。
5. 「パスワード・プロンプト (Password Prompt)」ウィンドウに正しいパスワードを入力し、Enter を押す。
6. 「OK」をクリックする。

セキュア・ソケット・レイヤーの構成における 2 番目のタスクは自己署名証明書の作成です。以下に示します。

1. UNIX のコマンド行で `keyman` と入力するか、Windows NT の「IBM HTTP サーバー」フォルダーのキー管理ユーティリティを始動する。
2. メイン・ウィンドウから「キー・データベース・ファイル (Key Database File)」をクリックし、次に「オープン (Open)」をクリックする。
3. 「オープン (Open)」ウィンドウにキー・データベース名を入力するか、`key.kdb` をクリックしてデフォルトを使用する。「OK」をクリックする。
4. 「パスワード・プロンプト (Password Prompt)」ウィンドウに正しいパスワードを入力し、「OK」をクリックする。
5. キー・データベースの下にある「個人証明書 (Personal Certificates)」をクリックし、「新規自己署名 (New Self-Signed)」をクリックする。
6. 「自己署名証明書の新規作成 (Create New Self-Signed Certificate)」ウィンドウに、以下を入力する。
  - 「キー・ラベル (Key label)」: データベース内のキーと証明書の識別に使用する説明コメントを入力する。
  - 「キー・サイズ (Key size)」。
  - 「共通名 (Common name)」: 共通名として Web サーバーの完全修飾ホスト名を入力する。例: `www.myserver.com`
7. 「OK」をクリックする。

3 番目のタスクは、IBM 管理サーバーを使用したセキュア・ソケット・レイヤーのセットアップですが、これには以下のようなステップが必要です。

1. HTTP サーバー・マシンのブラウザ・ウィンドウで、IBM HTTP 管理コンソールをオープンする (デフォルト URL は `http://localhost:8008/admin`)。
2. 以下のステップに従って、セキュリティ・モジュールをセットアップする。
  - a. 「基本設定 (Basic Settings)」をクリックする。
  - b. 「モジュール・シーケンス (Module Sequence)」 (有効範囲: グローバル) をクリックする。
  - c. 「追加 (Add)」をクリックする。
  - d. 「追加するモジュールの選択 (Select a module to add)」リストから、`ibm_ssl` を選択する。モジュール DLL は右に配置されます。
  - e. 「適用 (Apply)」をクリックする。
  - f. 「クローズ (Close)」をクリックする。
  - g. 「実行依頼 (Submit)」をクリックする。

3. 以下のステップに従って、セキュア・サーバー用のセキュア・ホスト IP と追加のポートをセットアップします。
  - a. 「基本設定 (Basic Settings)」をクリックする。
  - b. 「拡張プロパティ (Advanced Properties)」(有効範囲: グローバル) をクリックする。
  - c. 「追加のポートおよび IP アドレスのフィールドを指定 (Specify additional ports and IP addresses field)」で「追加 (Add)」をクリックする。IP アドレス・フィールドは空のままにして、「ポート (Port)」フィールドに 443 と入力する。
  - d. 「適用 (Apply)」をクリックする。
  - e. 「クローズ (Close)」をクリックする。
  - f. 「実行依頼 (Submit)」をクリックする。
4. 以下のようにして、セキュア・サーバーの仮想ホストをセットアップします。
  - a. 「構成構造 (Configuration Structure)」をクリックする。
  - b. 「有効範囲の作成 (Create Scope)」をクリックする (有効範囲: グローバル)。
  - c. 「右のパネルで選択した有効範囲内で挿入する有効なスコープの選択 (Select a valid scope to insert within the scope selected in the right panel)」フィールドの「VirtualHost」をクリックする。
  - d. 仮想ホストの IP アドレスまたは完全修飾ドメイン・ネームを入力する。
  - e. 仮想ホストのポート (443) を入力する。
  - f. サーバー名を入力する。
  - g. ホストの代替名はブランクのままにしておく。
  - h. 「実行依頼 (Submit)」をクリックする。
5. 以下のステップに従って、セキュア・サーバーの仮想ホスト文書ルートを設定します。
  - a. 「基本設定 (Basic Settings)」をクリックする。
  - b. 「コア設定 (Core Settings)」をクリックする (有効範囲: 処理する仮想ホスト)。
  - c. サーバー名を完全修飾ドメイン・ネームで入力する。
  - d. 文書ルート・ディレクトリー名を入力する。
  - e. 「実行依頼 (Submit)」をクリックする。
6. 以下のステップに従って、セキュア・サーバーのキー・ファイルおよび SSL タイムアウト値を設定します。
  - a. 「セキュリティ (Security)」をクリックする。
  - b. 「サーバー・セキュリティ (Server Security)」をクリックする (有効範囲: グローバルおよび仮想ホスト)。
  - c. 「SSL を使用可能にする (Enable SSL)」に対して「いいえ (No)」をクリックする。これにより、グローバル有効範囲に対する SSL が使用不可になります。
  - d. パスおよびキー・ファイルのファイル名を入力する。
  - e. SSL バージョン 2 セッション ID のタイムアウト値 (100 秒) を入力する。

- f. SSL バージョン 3 セッション ID のタイムアウト値 (1000 秒) を入力する。
  - g. 「実行依頼 (Submit)」をクリックする。
7. 以下のステップに従って、SSL およびクライアント許可の選択モードを使用可能にします。
- a. 「セキュリティー (Security)」をクリックする。
  - b. 「ホスト許可 (Host Authorization)」(有効範囲: 仮想ホスト) の host IP addr: 443 をクリックする。
  - c. 「SSL を使用可能にする (Enable SSL)」に対して「はい (Yes)」をクリックする。これにより、仮想セキュア・ホストに対する SSL が使用可能になります。
  - d. 「使用するクライアント許可のモード (Mode of client authorization to be used)」に対して「なし (none)」をクリックします。
  - e. 「セキュア・トランザクションで使用可能な暗号仕様 (Cipher specification(s) that can be used in a secure transaction)」で「追加 (Add)」をクリックする。仕様 39、3A、62、64 を追加する。
  - f. 「実行依頼 (Submit)」をクリックする。

セキュア・ソケット・レイヤーを構成した後で、サーバー・インストールをテストする必要があります。これを行うには、`http://your_host/icrmr/snoop` と入力して、戻されたスヌープ情報を参照し、HTTP 接続をテストします。さらに、`https://your_host/icrmr/snoop` と入力して、ここに戻されたスヌープ情報も参照して、HTTPS (SSL) 接続をテストします。

---

## ローカル・マシンからのオブジェクトのカタログ

カタログを使用すると、リソース・マネージャー・オブジェクトをローカル・マシン上に保管できるようになります。カタログ API を使用することにより、リソース・マネージャーに指示して、マシン上のディレクトリーを別のアクセス可能なボリュームに変更することができます。

カタログするには、以下のステップを実行します。

1. 以下の手順で、IBM Catalog Device Manager を使用可能にする。
  - a. 「デバイス・マネージャー (Device Managers)」を右マウス・ボタンでクリックする。
  - b. 「新規 (New)」をクリックする。
  - c. 「名前 (Name)」フィールドに ICMFILEPATH と入力する。
  - d. 「使用可能 (Enable)」をクリックする。
  - e. 「OK」をクリックする。
2. ICMFILEPATH をデバイス・マネージャーに指定して、カタログのためのストレージ・クラス (たとえば、CATCLASS) を作成する。
3. カタログのためのマイグレーション・ポリシー (たとえば、CATMGT) を作成する。そのポリシーにストレージ・クラス (たとえば、CATCLASS) を追加する。
4. ストレージ・システムを作成する。
5. ストレージ・グループを作成する。

6. マイグレーション・ポリシー (たとえば、CATMGT) を指定して、カタログのためのコレクション (たとえば、CATCOL) を作成する。
7. 項目を作成するプログラムを作成し、それをカタログする。例:
  - a. 属性 (Title、Year) を持つテキスト・リソース項目タイプ (Journal) を作成する。

```
DKItemTypeDefICM textItemType = new DKItemTypeDefICM(datastore);
textItemType.setName("Journal");
textItemType.setClassification
(DKConstantICM.DK_ICM_ITEMTYPE_CLASS_RESOURCE_ITEM);
textItemType.setXDOClassId(DKConstantICM.DK_ICM_XDO_TEXT_CLASS_ID);
```

```
//add attrs to the item type.
textItemType.addAttr(TitleAttrObj);
textItemType.addAttr(YearAttrObj);
textItemType.add();
```

- b. リソース項目を作成し、コンテンツをカタログする。リソース・マネージャー上に存在するファイル・パス c:¥winnt の ReadMe.txt ファイルをカタログするには、次のように入力します。

```
DKLobICM lob = datastore.createDDO("Journal",DKConstant.DK_CM_ITEM);
lob.catalogContent("ReadMe.txt","c:¥winnt");
```

---

## メディア・サーバーの構成

Content Manager は、マルチメディア・オブジェクト (スキャンした文書、イメージ、テキスト、およびプレゼンテーション・ファイルなど) を管理することができます。また、Content Manager は、VideoCharger との統合によって、オーディオ・ファイルやビデオ・ファイル (Content Manager ではメディア・オブジェクト、VideoCharger ではアセットと呼ばれる) を管理することもできます。その場合、Content Manager はメディア・オブジェクトをアセットとして、VideoCharger サーバーに保管します。

Content Manager では、VideoCharger サーバーは、メディア・サーバーまたはメディア・リソース・マネージャーとして、リソース・マネージャーと結合することができます。VideoCharger サーバーを Content Manager に追加して構成する場合は、「*IBM Content Manager VideoCharger for Multiplatforms VideoCharger* の計画とインストール」を参照してください。

---

## ステージング域

ステージング域は、ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) キャッシュとして、また Tivoli® Storage Manager (TSM) に保管されたオブジェクトを取り出す場所として使用します。ステージング域には、要求頻度の高いオブジェクト、大規模なオブジェクト、およびアクセスするために高速なパフォーマンスを必要とするオブジェクト (オーディオやビデオのオブジェクトなど) のために、高速なディスク・ドライブが必要になります。ステージング域によって高速なパフォーマンスが提供されるため、より低速な装置に保管される大規模オブジェクトにアクセスすることができます。

ステージング域は、Content Manager をインストールする際に作成されます。システム管理クライアントを使用すると、ステージング域のサイズやバージ速度を構成することができます。ステージング域は、それぞれのリソース・マネージャーごとに 1 つのみ持つことができます。

クライアント・アプリケーションは、リソース・マネージャーから直接項目を要求します。リソース・マネージャーは、ストレージ・システム上にその項目がない場合は、ライブラリー・サーバーにその場所を問い合わせます。ライブラリー・サーバーは、項目タイプのメタデータを保管しているため、別のリソース・マネージャーにある項目の場所の情報を受け取り、要求を出したリソース・マネージャーにその場所を伝えます。要求元のリソース・マネージャーはその場所から項目を取り出し (別のリソース・マネージャーにアクセスできる場合)、そのオブジェクトをステージング域に配置します。再びその項目が要求された際には、迅速に取り出しを行うために、要求された項目をローカル・キャッシュから取り出してクライアントに戻すことができます。



## 第 4 章 オブジェクト・ストレージの管理

Content Manager を使用すると、項目 (オブジェクト) の複数のコピーを保管し、ある保管場所から別の保管場所に項目をマイグレーションすることができます。どの項目を複製またはマイグレーションするかは、その項目を保管するときに計画します。

オブジェクト・ストレージを管理する際に、項目を編成するコレクションをシステム内に作成し、それらの項目をあるタイプのストレージから別のタイプのストレージに移動させるためのマイグレーション・ポリシーを作成します。コレクションは、項目のグループを表します。

オブジェクト・ストレージの管理におけるその他のタスクとしては、項目の保管に使用するメディアの決定や、項目をあるメディア・タイプから別のメディア・タイプに移動するスケジュールの決定などがあります。

図 29 は、保管要求のフローを示しています。ライブラリー・サーバーは、要求をログに記録し、要求と項目をリソース・マネージャーに移します。リソース・マネージャーは次に、項目の場所をログに記録し、その項目を保管するためにストレージ・サブシステムに送信します。

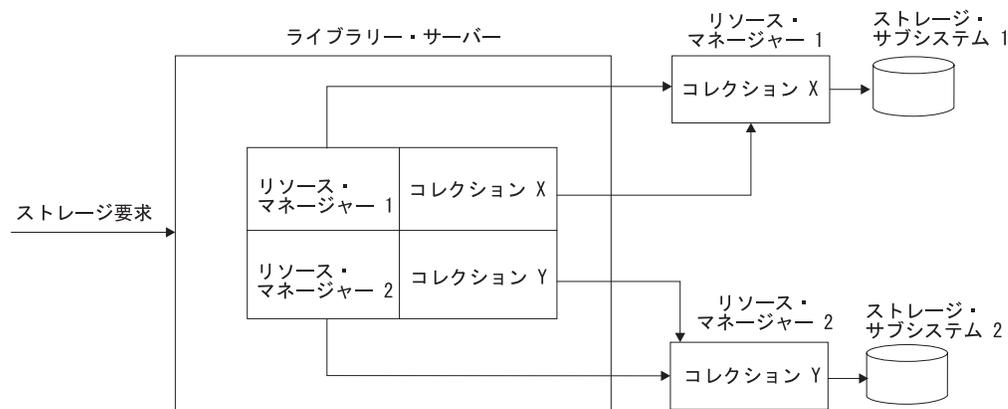


図 29. 項目を保管する際に、ライブラリー・サーバーおよびリソース・マネージャーは、項目が入れられる場所をログに記録する。

すべての項目を高速なストレージ・デバイスに保管するとコストが高くなってしまいうことから、高速なストレージ・デバイスから低速なストレージ・デバイスに項目をマイグレーションします。高速なストレージ・デバイスは、ユーザーが頻繁に使用する必要のある項目のために残しておく必要があります。また、大規模なメディアのオブジェクトの場合には、ビデオを再生したり要求頻度の高い大規模オブジェクトを迅速に戻したりするうえで高速なパフォーマンスを必要とする項目のためにも、高速なストレージ・デバイスを残しておく必要があります。大規模な項目や使用頻度の低い項目は、比較的低速で、しかも大規模なストレージ・デバイスに置きます。

コンテンツを保持する期間を考慮する必要があります。たとえば、マイクロフィッシュは 500 年間存続するという報告がありますが、ハード・ディスク上のコンテンツは、それよりはるかに速く劣化します。

## デバイス・マネージャー

デバイス・マネージャーは、リソース・マネージャーとストレージ・システムとの間のインターフェースです。デバイス・マネージャー、ユーザーがリソース・マネージャーに定義したタスクを、オブジェクトを保管するストレージ・システムに伝えます。Content Manager 内にデバイス・マネージャーを作成する前に、リソース・マネージャーがインストールされているワークステーションに、デバイス・マネージャーのダイナミック・リンク・ライブラリー (DLL) または共用ライブラリーをインストールしなければなりません。

表 20 は、使用可能なデバイス・マネージャーと、それらを使用できるオペレーティング・システムを示しています。Content Manager は、この表にリストされたすべてのデバイス・マネージャーをインストールしますが、ほとんどのデバイス・マネージャーは使用不可にされています。ICMHDDM および ICMFILEPATH は使用可能なデバイス・マネージャーとしてインストールされますが、ICMMADM、ICMVCDM、および ICMADDM は使用不可なデバイス・マネージャーとしてインストールされます。

表 20. デバイス・マネージャーとそれらが稼動するオペレーティング・システム

デバイス・マネージャー	オペレーティング・システム
ICMHDDM	Windows NT
GPFS	AIX 5
JFS	AIX
ICMMADM	Media Archiver
OAM	OS/390®
ICMADDM	Tivoli Storage Manager
ICMVCDM	VideoCharger
ICMFILEPATH	Catalog
ICMREMOTE	リモート・サーバー

デバイス・マネージャーが使用不可になっていると、そのデバイス・マネージャーを使用するストレージ・システムはリソース・マネージャーにアクセスできません。ストレージ・システムに新しいオブジェクトを保管することも、既存のオブジェクトを取り出すこともできません。以下の状態では、デバイス・マネージャーを使用不可にする必要があります。

- 特定のデバイス・マネージャーがインストールされていない場合
- 特定のストレージ・システムが使用可能になっていない場合
- 保守を実行するために、デバイス・マネージャーに関連付けられているストレージ・システムにユーザーがアクセスできないようにしたい場合

ユーザーのストレージ・システムにアクセスするために必要なデバイス・マネージャーを作成するには、システム管理クライアントを使用します。1 つのデバイス・

マネージャーを、必要に応じて任意の数のストレージ・クラスに割り当てることができますが、1つのストレージ・クラスに割り当てることができるデバイス・マネージャーは1つのみです。

---

## ストレージ・クラス

ストレージ・クラスは、オブジェクトが保管されているメディアのタイプを識別するものです。ストレージ・クラスは物理的な場所に直接に関連付けられてはいませんが、デバイス・マネージャーとは直接関連付けられており、このデバイス・マネージャーがリソース・マネージャーと実際の物理的な場所との間のインターフェースとなります。ストレージ・クラスのタイプには、以下のものが含まれます。

- ハード・ディスク (DASD)
- 光ディスク
- ストリーム
- テープ
- Tivoli Storage Manager (TSM)

ストレージ・システムは、ストレージ・グループごとにストレージ・クラスとグループ化されているもので、システム内のオブジェクトが保管される実際の物理デバイスまたはユニットを表します。

あるストレージ・システムから別のストレージ・システムにオブジェクトをマイグレーションする場合、それらをローカル側で移動することも、リモート側で移動することもできます。ローカル側で移動する場合には、Content Manager システムから、インストール済みのデバイス・マネージャーのリストが提供され、ユーザーはその中からストレージ・クラスに関連付けるデバイス・マネージャーを選択することができます。

リモート・ロケーションにストレージ・クラスを作成する場合には、そのリソース・マネージャーと、オブジェクトの移動先コレクションが分かっている必要があります。デバイス・マネージャーは、それらがインストールされているリソース・マネージャーに固有であるため、デバイス・マネージャーをリモート・ストレージ・クラスに割り当てることはできません。マイグレーションするオブジェクトを処理するために、リモート・リソース・マネージャー上に、有効なストレージ・クラスを作成する必要があります。

ストレージ・クラスは、ストレージ・グループに関連付ける必要があります。詳細については、77 ページの『ストレージ・グループ』を参照してください。

システムに存在するメディアのタイプに対応するストレージ・クラスを作成するには、システム管理クライアントを使用します。それぞれのストレージ・クラスには、デバイス・マネージャーを1つだけ割り当てることができます。

---

## ストレージ・システム

ストレージ・システム (ボリュームとも呼ばれる) は、オブジェクトが保管される場所です。たとえば、Windows の場合、ストレージ・システムは、ハード・ディスク・ドライブ上の物理区画または論理区画として定義されます。

オブジェクトは、その保全性を維持するために、特定のタイプのストレージ・システムに存在する必要があります。このため、Content Manager には、オブジェクトを保管できるストレージ・システムが 4 種類あります。

表 21. Content Manager で使用するストレージ・システムの選択

	AIX	Windows	VideoCharger
ファイル・システム	X	X	
メディア・アーカイブ	X	X	X
Tivoli Storage Manager (TSM)	X	X	
VideoCharger			X

ストレージ・システムは、ストレージ・グループに関連付けなければなりません。ストレージ・グループの詳細については、77 ページの『ストレージ・グループ』を参照してください。

ストレージ・システムには、未割り当て、オーバーフロー、割り当て済み、およびオフラインの、4 つの異なる割り当て状態があります。未割り当てでは、システム上でスペースを識別しますが、そのスペースのストレージ・グループへの割り当ては行いません。この場合、リソース・マネージャーはストレージ・システムを認識することができません。この割り当て状態は、まだ所有していない、いくつかのストレージ・システムを定義しておきたい場合や、ストレージ・システムを作成した時点ではそれらのシステムを使用したくない場合に便利です。

ストレージ・システムにオーバーフローを割り当てた場合は、そのストレージ・システムはストレージ・グループに使用できるが、そのスペースでは、受け取るオブジェクトを保持するには不足であることの指示になります。

ストレージ・システムをストレージ・グループに割り当てると、そのストレージ・システムはそのグループに所属するようになります。1 つのストレージ・システムを、1 つまたは複数のストレージ・グループに割り当てることができます。

ストレージ・システムをオフラインに割り当てると、そのストレージ・システムはマウントされていないか、または一時的に使用不可であることの指示になります。たとえば、マシンから取り外せるディスク・ドライブがある場合、それを「オフライン」に割り当てて、そのドライブを保管や検索に使用できないようにすることができます。あるいは、ストレージ・システムへの LAN 接続がダウンした場合は、一時的にそのストレージ・システムをオフラインにしなければならないでしょう。

オブジェクトを保管するストレージ・システムを作成するには、システム管理クライアントを使用します。ストレージ・システムを作成する際には、すでにストレージ・クラスが定義されていないければなりません。ストレージ・クラスを定義する方法については、システム管理クライアントのオンライン・ヘルプを参照してください。

---

## ストレージ・グループ

ストレージ・グループには、オブジェクトをコレクションに保管するために使用されるストレージ・システムとストレージ・クラスの ID が含まれています。ストレージ・グループは、コレクションを構成する 2 つの基本的なコンポーネントのうちの 1 つです。コレクションを構成するもう 1 つのコンポーネントはマイグレーション・ポリシーです。マイグレーション・ポリシーは、あるストレージ・クラスから別のストレージ・クラスにオブジェクトを移動させるためのパスです。たとえば、要求頻度の高いデータ用のストレージ・グループと、要求頻度の低いデータ用のストレージ・グループを用意することができます (DASD とテープ)。

ストレージ・グループには、1 つまたは複数のストレージ、システムおよびストレージ・クラスを含めることができます。ストレージ・グループは、各ストレージ・システムを 1 つのストレージ・クラスに関連付けます。マイグレーション・ポリシーには、ストレージ・クラスのリストが含まれます。オブジェクトは、ストレージ・クラスからストレージ・システムへの関連付けによって、どのストレージ・システムに属しているのかを認識し、マイグレーション・ポリシーによって、次にどのストレージ・システムに移動するのかを認識します。

必要なストレージ・グループを作成するには、システム管理クライアントを使用します。ストレージ・グループを作成するためには、ストレージ・システムとストレージ・クラスが定義されていなければなりません。ストレージ・クラスおよびストレージ・システムを定義する方法については、システム管理クライアントのオンライン・ヘルプを参照してください。**推奨:** Content Manager システムを作成する際には、それぞれのストレージ・グループごとに異なるストレージ・システムを割り当て、それぞれのコレクションごとに異なるストレージ・グループを割り当ててください。

---

## マイグレーション・ポリシー

マイグレーション・ポリシーには、コレクション内のオブジェクトのマイグレーション規則が含まれます。マイグレーション・ポリシーには 1 つまたは複数のストレージ・システムが必要とされ、それは最初に作成しなければなりません。Tivoli Storage Management (TSM) では、マイグレーション・ポリシーを管理クラスと呼んでいます。

マイグレーション・ポリシーでは、オブジェクトがある 1 つの場所にとどまる時間と、オブジェクトが次に移動する場所を定義します。ストレージ・クラスがこの場所を決定します。この場所は、オブジェクトが属するコレクションに割り当てられているストレージ・グループ内のストレージ・システムに限定されます。

オブジェクトを別のリソース・マネージャーにマイグレーションするには、マイグレーション・ポリシーの最後のステップとしてリモート・ストレージ・クラスを指定します。詳しくは、125 ページの『リモート・マイグレーションのセットアップ』を参照してください。

必要なマイグレーション・ポリシーを作成するには、システム管理クライアントを使用します。複数のコレクションに同じマイグレーション・ポリシーを使用することができます。マイグレーション・ポリシーを作成するためには、ストレージ・ク

ラスが定義されていなければなりません。ストレージ・クラスを定義する方法については、システム管理クライアントのオンライン・ヘルプを参照してください。

---

## コレクション

コレクションは、オブジェクトの保管に関して最後に定義するコンポーネントです。これは、コレクションにはストレージ・グループとマイグレーション・ポリシーが必要で、まずこれらを作成しなければならないためです。

コレクションは、類似したストレージ管理基準を指定された、関連オブジェクトのグループを表します。コレクション内のすべてのオブジェクトは、そのコレクションのストレージ・グループで指定されたストレージ・システムに保管されます。コレクション内のすべてのオブジェクトは、そのコレクションのマイグレーション・ポリシーで定義された規則に従ってマイグレーションされます。

コレクションを作成するためには、マイグレーション・ポリシーとストレージ・グループが定義されていなければなりません。マイグレーション・ポリシーおよびストレージ・グループを定義する方法については、システム管理クライアントのオンライン・ヘルプを参照してください。

システム内のオブジェクトを論理的にグループ化するために必要なコレクションを作成するには、システム管理クライアントを使用します。

---

## 複製

検索機能とセキュリティーを高めるために、オブジェクト・データを、1 次リソース・マネージャーからレプリカ・リソース・マネージャー (バックアップ・リソース・マネージャーとも呼ぶ) に複製することができます。レプリカ・リソース・マネージャーは、1 次リソース・マネージャーが使用不可になった場合に、検索と更新に使用できるようになります。

複製のためのオプションは、システム管理クライアントの「新規リソース・マネージャーの構成 (New Resource Manager Configuration)」ウィンドウにリソース・マネージャー構成を定義するときに、定義できます。レプリケーターを実行したい時点については、「レプリケーター・スケジュール (Replicator Schedule)」のページ (このウィンドウの「レプリケーター・スケジュール (Replicator Schedule)」タブ) で、レプリケーター・スケジュールを定義できます。また、「サイクル (Cycles)」ページ (このウィンドウの「サイクル (Cycles)」タブ) で、複製が必要かどうかをシステムによって検査する時間間隔を設定できます。これらの設定の定義についての詳細は、オンライン・ヘルプに説明があります。

システム管理クライアントの「新規リソース・マネージャーの定義 (New Resource Manager Definition)」ウィンドウでリソース・マネージャー構成を定義するときに、リソース・マネージャーを使用不可とマークすることができます。これを行うのは、サーバーがクラッシュした場合またはメンテナンスを行うときです。これを定義すると、クライアントはこのサーバーをバイパスし、そこへのオブジェクトの保管または検索は行われません。また、「新規ライブラリー・サーバーの構成 (New Library Server Configuration)」ウィンドウでは、リソース・マネージャーの可用性の

チェックのためにライブラリー・サーバーが待機する秒数、および、リソース・マネージャーから何秒間応答がなければ、それが使用不能であると判断するかの秒数を設定できます。

複製を、通常のシステム・バックアップに置き換わるものだと考えないでください。複製は、ハードウェアの障害やその他の問題からリカバリーするのを容易にするための追加のツールに過ぎません。**推奨**：レプリケーターは、サーバーのアクティビティが非常に少ない間に実行してください。

## サーバー定義の作成

複製を行うためには、そのリソース・マネージャーをライブラリー・サーバーに定義するとともに、各リソース・マネージャーを互いに定義し、次にコレクションを定義する必要があります。**例**：1 次リソース・マネージャーが RMDB1 であるとして、レプリカ・リソース・マネージャーは 2 つで、それぞれ、Rep1 と Rep2 です。これらの定義を作成するには、以下のようになります。

1. システム管理クライアントの「新規リソース・マネージャーの定義 (New Resource Manager Definition)」ウィンドウをオープンして、リソース・マネージャーをライブラリー・サーバーに定義する。すなわち、「名前 (Name)」フィールドに RMDB1 と入力し、そのリソース・マネージャーに接続するために「ホスト名 (Hostname)」フィールドなどのその他残りのフィールドのすべてに入力し、さらにログオンするために「ユーザー ID (User ID)」フィールドに入力します。**注意**：特定のヘルプについては、オンライン・ヘルプをご利用ください。**制約事項**：1 次リソース・マネージャーとレプリカ・リソース・マネージャーは、同一のライブラリー・サーバーを指している必要があります。
2. ステップ 1 と同じ手順を繰り返して、Rep1 と Rep2 をライブラリー・サーバーに定義する。
3. RMDB1 のためのツリー・ノードをシステム管理クライアントで展開する。RMDB1 の「サーバー定義 (Server Definition)」ノードを右クリックし、「新規サーバー定義 (New Server Definition)」ウィンドウをオープンし、Rep1 のための情報 (名前、サーバー・タイプ、ホスト名、ユーザー ID、パスワードなど) を追加して RMDB1 が Rep1 と通信できるようにします。Rep1 サーバー情報が RMDB1 に追加されます。
4. 2 つ目の「新規サーバーの定義 (New Server Definition)」ウィンドウをオープンし、Rep2 サーバー情報を RMDB1 に加える。
5. Rep1 と Rep2 のツリー・ノードを展開し、ステップ 3 と 4 の手順を繰り返して、Rep1 と Rep2 のためのサーバー定義を作成する。これによって、これらのレプリカ・リソース・マネージャーが RMDB1 について知ることができ、また、リソース・マネージャー同士でお互いを知ることができます。
6. RMDB1 ツリー・ノードを展開し、「ワークステーション・コレクション (Workstation Collections)」を右マウス・ボタンでクリックして「新規ワークステーション・コレクション (New Workstation Collection)」ウィンドウをオープンし、RMDB1 のためのコレクションを作成する。
7. Rep1 と Rep2 のツリー・ノードを展開し、ステップ 6 の手順を繰り返して、Rep1 と Rep2 のためのコレクションを作成する。
8. 「ワークステーション・コレクション・プロパティ (Workstation Collection Properties)」ウィンドウから「追加 (Add)」をクリックして、「新規ワークステ

ーション・コレクション項目 (New Workstation Collection Entry)」ウィンドウをオープンする。ここでは、複製先にしたいターゲット・リソース・マネージャーと、そのターゲット・リソース・マネージャーのターゲット・コレクション (Rep1, Collection 1 など) を入力します。たとえば、RMDB1, Collection 1 のオブジェクト・データを Rep1, Collection 1 に複製することができます。また、RMDB1, Collection 1 のオブジェクト・データを Rep1, Collection 2 に複製することもでき、その他、同様に行うことができます。

## ライブラリー・サーバー・モニターのフェイルオーバー・サービス

Content Manager は、リソース・マネージャーが使用可能であることを検証するフェイルオーバー・サービスを提供します。使用できないリソース・マネージャーにオブジェクト保管しようとする、Content Manager は、次に使用可能なリソース・マネージャーに保管しようとします。このフェイルオーバー・サービスがなければ、使用できないリソース・マネージャーにオブジェクトを保管しようとする、エラーになります。

フェイルオーバー・サービスは、「ライブラリー・サーバー構成 (Library Server Configuration)」ウィンドウの「サーバーの可用性のチェック・インターバル (Interval to check server availability)」フィールドに設定されたインターバルに基づいて、リソース・マネージャーの可用性をモニターします。たとえば、インターバルとして 60 秒を設定すると、フェイルオーバー・サービスは、60 秒ごとにリソース・マネージャーが使用可能であるかどうか検査します。このサービスは、実行状態のままにしておいてください。このライブラリー・サーバー・モニター・サービスは ICMLSAP (Portable Library Server Asynch Process - ポータブル・ライブラリー・サーバー非同期プロセス) と呼ばれます。このサービスの始動は、以下のようにして確認できます。

- Windows の場合は、「サービス」パネルによって、これが始動済みであるか検査できる。
- AIX では、icmxlsap が実行状態であることを確認する。
- Solaris では、icmslsap が実行状態であることを確認する。

## 保管済みオブジェクトの複製の作動

このプロセスの実行にあたっては、その前に、システムを必ずバックアップしておいてください。最大の効率を得るために、小さなバッチのオブジェクトは同一のメディアに複製してください。最初は、システム・ユーザーが自分ひとりであり、複製の比率を自分でモニターでき、一時に複製できるオブジェクト数を自分で決定できる場合に、この手順を使用してください。

コレクションを複製に使用可能にする場合、同一のサーバーに複製する場合、または 1 次と複製の両方のパーツを含むコレクションを持っているサーバー間で相互複製する場合は、現行の rmobjects テーブルのコピーを作成する必要があります。このコピーは、1 次パーツと複製パーツを区別するために使用されます。

### 制約事項：

- この手順は、1 次パーツだけを処理するためのものである。あるパーツが 1 次であるか複製であるかは、リソース・マネージャーからだけでは見分けられません。どのパーツが複製されたもので、どのパーツがまだ複製されていない 1 次で

あるかを判別するには、ある種の属性グループが使用できなければなりません。

**推奨：**複製されたデータをターゲット・コレクションで受け取らせ、その複製データを 1 次コピーとは分離して保持してください。

- 複製すべきパーツ、ターゲット・サーバー上のターゲット・リソース・マネージャーとターゲット・コレクションを判別する。
- ターゲット・サーバーにストレージ・スペースを割り振る。
- DB2 表とログにスペースがあることを確認する。
- リモート・マイグレーションの場合は、リモート・リソース・マネージャーのための項目を用意する。
- **重要：**複製が完了するまでは、このプロセスによって複製されるオブジェクトの廃棄を許可しないでください。許可してしまうと、存在しないオブジェクトの複製を要求することになる場合があります。その結果、複製ではこれらのレコードを処理できなくなる恐れがあります。こうなると、これらのレコードは、手動で識別し、`rmreplication` テーブルから削除しなければなりません。

既存のオブジェクトの複製を手動で可能にするには、以下のようになります。

1. マイグレーターを実行する。オブジェクトの状況が S、U または D である場合は、マイグレーターはその作業を完了していません。複製を試みてはなりません。
2. レプリケーターを二度実行する。 `base_replication` テーブルは空になっていなければなりません。
3. ライブラリー・サーバーおよびソース・リソース・マネージャーとターゲット・リソース・マネージャーを含む、システム全体のバックアップをとる。
4. ソースのリソース・マネージャーで、DB2 コマンド行または SQL Plus コマンドを使用して、ソース・リソース・マネージャー・データベースに接続する。
5. コレクションごとのオブジェクトの分布を決定する。以下の照会を実行し、コレクション/ボリュームの分布情報を入手する。

```
select col_collname, obj_volumeid, count(*) from rminstances a,  
base_collections b where a.obj_collectionid = b.col_collid  
and obj_status = 'A'  
group by col_collname, obj_volumeid  
order by col_collname, obj_volumeid
```

6. 以下の照会を、複製したい 'SOURCE\_COLLECTION' 名と置換してから実行し、コレクション/ボリューム/日付の分布情報を入手する。

```
select col_collname, obj_volumeid,DATE(obj_createdate),  
count(*) from rminstances a  
base_collections b where a.obj_collectionid = b.col_collid  
and obj_status = 'A' and b.col_collname = 'SOURCE_COLLECTION'  
group by col_collname, obj_volumeid ,DATE(obj_createdate)  
order by col_collname, obj_volumeid ,DATE(obj_createdate)
```

複製すべきコレクション、ボリューム、日付の範囲を選択します。最初は、小さな数にしてください。セットアップが落ち着き、正しく動いているのが確実にってから、数を増してください。

7. 選択したオブジェクトの複製要求を置く insert を実行する。
  - 'TARGETRM' を、ターゲット・リソース・マネージャー db 名 (大文字) で置き換える。
  - 'TARGET.COLL' を、ターゲット OS コレクション (大文字) と置き換える。
  - 1 を、選択したボリュームで置き換える。
  - タイム・スタンプ値を、選択した日付範囲で置き換える。

注：Oracle の場合は、Oracle 互換日付を使用する必要があります。

```
insert into rmreplication select obj_libraryid,
obj_itemid, obj_version, obj_collectionid,
'TARGET.COLL' , b.svr_serverid , 'N' ,
obj_size , obj_updatedate from rmojects a,
rmserver b where
b.svr_servername = 'TARGETRM'
and obj_status = 'A' and obj_volumeid = 1
and obj_createdate between
'2003-01-01-00.00.00.000000' and '2003-01-30-00.00.00.000000';
```

スペル・エラーをした場合は、base\_replication からその問題の行を除く必要があります。処理できない行をそのままにしておく、レプリケーターは、正しく機能しません。

8. select count(\*) from base\_replication を実行する。
9. レプリケーターを実行する。レプリケーターは、ライブラリー・サーバーの更新によって始動されます。このとき、rmreplication テーブルには、REP\_REPLICATIONTYPE である 'R' が入ります。ターゲット・サーバーにオブジェクトが保管され始めます。
10. ターゲット・オブジェクト・サーバーにパーツが到着したこと、および、rmreplication テーブルが空であることを検証する。

## 管理可能ドメインにおける複製規則の定義

ユーザーが複製を行えるようにするには、ソースとターゲットのリソース・マネージャー/コレクションがユーザー自身のドメインまたは PUBLIC ドメインに入っている必要があります。ユーザーが Super ドメインである場合は、任意のドメインで複製規則を定義できます。しかし、ソースおよびターゲットが同一のドメインにあること、または、それらのいずれかが PUBLIC ドメインにあることが必要です。

---

## LAN キャッシュ

Content Manager システム管理クライアントには、ユーザーが LAN キャッシュを使用可能にできる機能があります。頻繁に同じオブジェクトを取り出すエンド・ユーザーがいる場合は、LAN キャッシュを使用可能にすることにより、リモート・コンテンツ・サーバーに保管されているオブジェクトの検索と表示にかかる時間が短縮され、エンド・ユーザーの効率を改善することができます。

LAN キャッシュは、システム管理クライアントの「新規リソース・マネージャーの定義 (New Resource Manager Definition)」ウィンドウから使用可能にすることができます。

きます。LAN キャッシュを使用可能にすると、Content Manager システムは、リモート・サーバーから要求されたオブジェクトを取り出し、そのオブジェクトを、ローカル・リソース・マネージャーをサポートするサーバーのステージング・ディレクトリーに保管します。クライアント・ユーザーがそのオブジェクトを要求すると、システムは、リモート・サーバーのオリジナル・イメージをアクセスする代わりにローカル・コピーを取り出します。

クライアントがキャッシュ・オブジェクトを取り出そうとするたびに、リソース・マネージャーは、そのオブジェクトをもともと取り出したときのタイム・スタンプと、リモート・サーバー上のオブジェクトのタイム・スタンプとを比較します。タイム・スタンプが同じでない場合は、リソース・マネージャーは、更新されたオブジェクトを取り出して、オリジナルのキャッシュ・オブジェクトをオーバーライトします。

たとえば、システムに、保険請求を行っているクライアント・ユーザーが 3 人いるとします。各ユーザーは、損傷した車の同じ、大きい写真を見る必要があります。この写真は .TIFF ファイル・フォーマットで、異なる状態でコンテンツ・サーバーに保管されています。

LAN キャッシュが使用可能になっていない場合は、各クライアント・ユーザーは、リモート・サーバーにあるこのファイルを要求し、そこから受け取ります。ファイル・サイズとネットワーク・トラフィックによって異なりますが、この検索と表示のプロセスには時間がかかり、クライアント・ユーザーの効率は落ちるでしょう。このとき LAN キャッシュが使用可能であれば、各クライアント・ユーザーは、ローカル・リソース・マネージャーに保管されているオブジェクトのコピーを検索できます。

システム管理クライアントを使用すれば、ユーザーはステージング・ディレクトリーを管理して、LAN キャッシュによる恩恵を最大限に得ることもできます。ステージング・ディレクトリー管理タスクには、以下のものが含まれます。

- 自動キャッシュ・ページ指定を設定すること。ページによって、最も古く、使用される頻度の最も少ないオブジェクトがステージング・ディレクトリーから除かれます。
- キャッシュ・オブジェクトを保持するためのサブディレクトリーを定義すること。キャッシュ・オブジェクトをサブディレクトリーに保管すると、システム検索時間を改善できます。これは、システムは、ステージング・ディレクトリーに保管されている個々のオブジェクト全体を探すのではなく、検索の的を絞れるからです。
- ステージング・ディレクトリーのサイズを定義すること。キャッシュ・オブジェクトのサイズと量によっては、ステージング・ディレクトリーに定義してある元のパラメーターを変更する必要がある場合があります。
- キャッシュ・オブジェクトの最大サイズを定義すること。システムは、この最大サイズを超えるオブジェクトはキャッシュに入れません。ただし、最大サイズを小さくしたことによって、前に保管したオブジェクトがこの新規最大サイズを超えることになっても、システムはそのオブジェクトは続けて保持します。



---

## 第 5 章 サーバーの管理

ユーザーは、システムの品質と保全性を維持する必要があります。システムを保守するためにユーザーが行うべき作業は、以下のとおりです。

- サーバーの始動および停止
- サーバーの同期化
- 非同期リカバリー・ユーティリティーの実行
- データのバックアップおよびリストア
- エラーのトレース
- ハード・ディスクの置換または再パーティション

これらの作業の中には、データベース管理者と協力して行う必要のあるものもあります。

---

### サーバーの始動および停止

サーバーを再始動しなければならない場合があります。サーバーを再始動する理由としては、以下のようなものがあります。

- WebSphere® の構成ファイルに対して行った変更内容を有効にする
- 異常終了時におけるサーバーによる大量のデータのダンプをやめさせる
- 新規 WAR ファイルをインストールする
- icrmr.properties ファイルを変更する

サーバーを再始動する際には、再始動に要する時間を考慮してください。変更内容を整理して、サーバーがダウンしている時間の幅を可能なかぎり短くするようにしてください。

### Windows サーバーの始動および停止

サーバーは、サブレットまたはスタンドアロン・アプリケーションとしてインストールできます。それぞれの選択によって、サーバーの始動方法と停止方法が異なります。次の手順は、Windows スタンドアロン・アプリケーションの停止方法を説明しています。Windows NT および Windows 2000 の場合は、いくつか異なるステップがあります。

ユーザーがサーバーを始動または停止できるように、あらかじめそのユーザーにログオン・サービスのアクセス権を認可しておく必要があります。Windows NT の場合にこのアクセス権を付与するには、以下のステップに従います。

1. 「スタート」 → 「プログラム」 → 「管理ツール (Administrative Tools)」 → 「ユーザー・マネージャー (User Manager)」 とクリックする。
2. 「ポリシー (Policies)」 をクリックしてから、「ユーザー権限 (User Rights)」 を選択する。
3. 「拡張ユーザー権限を表示する (Show Advanced User Rights)」 ボックスにチェックマークを付ける。

4. 「権限 (Right)」スクロール・ウィンドウの下で、「サービスとしてログオンする (Log on as a service)」を選択する。
5. 「追加 (Add)」をクリックする。
6. 「ユーザーの表示 (Show users)」をクリックする。
7. 追加するユーザーを選択する。
8. 「追加 (Add)」をクリックする。
9. 「OK」をクリックする。
10. もう一度「OK」をクリックして、プロセスを完了する。

Windows 2000 上でログオン・サービスのアクセス権を付与するには、以下のステップに従います。

1. 「スタート」→「設定」→「コントロール パネル」と選択する。
2. 「管理ツール (Administrative Tools)」をダブルクリックする。
3. 「ローカル・ポリシー (Local Policies)」をオープンする。
4. 「ユーザー権限の割り当て (User Rights Assignment)」をオープンする。
5. 「サービスとしてログオンする (Log On as a Service)」をオープンする。
6. 追加する名前を選択して、「追加 (Add)」をクリックする。

ログオン・サービスのアクセス権を得たならば、Windows NT 上で以下のプロセスによって、サーバーを始動または停止することができます。

1. 「スタート」→「設定」→「コントロール パネル」と選択する。
2. 「サービス (Services)」をダブルクリックする。
3. 始動または停止するサーバーを選択する。
4. 該当するボタンを左マウス・ボタン・クリックして、サーバーを始動または停止する。

Windows 2000 では、以下のプロセスによって、サーバーを始動または停止することができます。

1. カーソルを「マイ コンピュータ」に移動して、アイコンを右マウス・ボタン・クリックする。
2. 「管理 (Manage)」をクリックする。
3. 「サービスおよびアプリケーション (Services and Applications)」をダブルクリックする。
4. 始動または停止するサーバーを右マウス・ボタン・クリックして、次に、該当する選択項目をクリックする。

Windows NT 上では、以下のステップによって、サーバーを自動的に始動するように設定できます。

1. 「スタート」→「設定」→「コントロール パネル」と選択する。
2. 「サービス (Services)」をダブルクリックする。
3. 自動または手動として構成するサーバーを選択する。
4. 「始動 (Startup)」をクリックする。
5. 自動、手動または使用不可の選択項目から、該当するラジオ・ボタンを選択する。

6. 「OK」をクリックする。

Windows では、WebSphere Advanced Edition または WebSphere Advanced Edition Single Server または WebSphere 5 を介して、サーブレット・アプリケーションを始動または停止する必要があります。WebSphere でアプリケーションを始動または停止するには、以下のようにします。

1. **WebSphere バージョン 4.0 Advanced Edition** の場合 : WebSphere

Application Server が稼動中であるかをチェックします。稼動していない場合は、次のようにして始動します。「スタート」→「プログラム」→「IBM WebSphere」→「Application Server V4.0 AE」→「管理サーバーの始動 (Start Admin Server)」

**WebSphere バージョン 4.0 Advanced Edition Single Server** の場合 :

WebSphere Application Server が稼動中であるかをチェックします。稼動していない場合は、次のスクリプトで始動します。

```
c:¥WebSphere¥AppServer¥bin¥startupServer.bat
```

**WebSphere バージョン 5** の場合 : WebSphere Application Server が稼動中であるかをチェックします。稼動していない場合は、次のようにして始動します。

「スタート」→「プログラム」→「IBM WebSphere」→「Application Server V5.0 AE」→「サーバーの始動 (Start the Server)」

2. **WebSphere バージョン 4** の場合:

<install\_disk>:/WebSphere/AppServer/logs/tracefile に次の行が含まれていることを確認します。

```
Server __adminServer open for e-business.
```

**WebSphere バージョン 5** の場合 : <install\_disk>:/Program

Files/WebSphere/AppServer/logs/server1/startServer.txt に次の行が含まれていることを確認します。ここで、server1 はデフォルトのサーバー名です。

```
Server __adminServer open for e-business.
```

3. **WebSphere バージョン 4.0 Advanced Edition** の場合 : WebSphere Advanced

Administrative Console を次のようにして始動します。「スタート」→「プログラム」→「IBM WebSphere」→「Application Server V4.0AE」→「Administrator's Console」

**WebSphere バージョン 4.0 Advanced Edition Single Server** の場合 : Web

ページ <http://hostname:9090/admin> をオープンします。ここで、hostname はホスト・マシンの名前です。

4. **WebSphere バージョン 4.0 Advanced Edition** の場合 : リソース・マネージャ

・サーブレット Web アプリケーションは、「ノード (Nodes)」→「bc1」→「Application Servers」のもとでは icmrm と呼ばれます。このサーバーを右マウス・ボタン・クリックし、次に、「始動 (start)」または「停止 (stop)」をクリックして、サーバーを始動または停止します。

**WebSphere バージョン 4.0 Advanced Edition Single Server** の場合 : リソ

ース・マネージャ・サーブレット Web アプリケーションは、icmrm と呼ばれます。このオプションのチェック・ボックスを選択し、次に「始動 (start)」または「停止 (stop)」をクリックして、サーバーを始動または停止します。

**WebSphere バージョン 5** の場合 : リソース・マネージャ・サーブレット

Web アプリケーションは、「アプリケーション

(Applications) → 「Enterprise Applications」のもとでは icmrm と呼ばれます。サーバーの始動または停止には、チェック・ボックスを選択してください。

## AIX サーバーの始動と停止

サーバーは、サブレットまたはスタンドアロン・アプリケーションとしてインストールできます。それぞれの選択によって、サーバーの始動方法と停止方法が異なります。次の手順は、AIX サブレット・アプリケーションの始動または停止方法を説明しています。

1. **WebSphere Advanced Edition の場合** : WebSphere Application Server が稼動中であることをチェックします。稼動していない場合は、次のスクリプトを実行して始動します。

```
/usr/WebSphere/AppServer/bin/startupServer.sh
```

**WebSphere Advanced Edition Single Server の場合** : WebSphere Application Server が稼動中であることをチェックします。稼動していない場合は、次のスクリプトを実行して始動します。

```
/usr/WebSphere/AppServer/bin/startServer.sh
```

2. /usr/WebSphere/AppServer/logs/tracefile に次の行が含まれていることを確認してください。

```
Server __adminServer open for e-business.
```

3. **WebSphere Advanced Edition の場合** : WebSphere Advanced Edition Administrative Console を次のようにして始動します。

```
/usr/WebSphere/AppServer/bin/adminclient.sh.
```

**WebSphere Advanced Edition Single Server の場合** : Web ページ `http://hostname:9090/admin` をオープンします。ここで、`hostname` は、ホスト・マシンの名前です。

4. **WebSphere Advanced Edition の場合** : リソース・マネージャー・サブレット Web アプリケーションは、「ノード (Nodes)」 → 「bc1」 → 「Application Servers」のもとでは icmrm と呼ばれます。このサーバーを右マウス・ボタン・クリックし、次に、「始動 (start)」または「停止 (stop)」をクリックして、サーバーを始動または停止します。

**WebSphere Advanced Edition Single Server の場合** : リソース・マネージャー・サブレット Web アプリケーションは、icmrm と呼ばれます。このオプションのチェック・ボックスを選択し、次に「始動 (start)」または「停止 (stop)」をクリックして、サーバーを始動または停止します。

スタンドアロン・アプリケーションは、RMMigrator、RMPurger、RMReplicator、および RMStager の 4 つがあります。次の手順は、AIX スタンドアロン・アプリケーションの始動または停止方法を説明しています。

1. 任意のリソース・マネージャー・データベース上で、4 つのアプリケーションを一度に始動または停止する手順があります。

- a. 4 つのアプリケーションをすべて始動するには、次のコマンドを入力します。

```
/etc/rc.cmrmproc start dbname rmwebpath
```

これにより、*dbname* および *rmwebpath* 上の 4 つのアプリケーションがすべて始動します。

- b. 4 つのアプリケーションをすべて停止するには、次のコマンドを入力します。

```
/etc/rc.cmrmproc stop dbname rmwebpath
```

これにより、*dbname* および *rmwebpath* 上の 4 つのアプリケーションがすべて停止します。

2. 下記の手順を使用すると、アプリケーションを選択して始動または停止することができます。

- a. アプリケーションを始動するには、次のコマンドを入力します。

```
/etc/rc.cmrmproc start dbname rmwebpath application
```

ここで、*dbname* は、これらのプロセスで処理しているデータベースの名前です。*rmwebpath* は Content Manager のインストール中に選択されたコンテキスト・ルートであり、*application* は始動するリソース・マネージャー・スタンドアロン・アプリケーションです。

たとえば、`/etc/rc.cmrmproc start rmdb icmrmm RMMigrator` と入力すると、データベース *rmdb* 上で *rmwebpath icmrmm* が指定されて、リソース・マネージャー・マイグレーターが始動します。

- b. アプリケーションを停止するには、次のコマンドを入力します。

```
/etc/rc.cmrmproc stop dbname rmwebpath application
```

ここで、*dbname* は、これらのプロセスが実行されているデータベース名です。*rmwebpath* は Content Manager のインストール中に選択されたコンテキスト・ルートであり、*application* は停止するリソース・マネージャー・スタンドアロン・アプリケーションです。

たとえば、`/etc/rc.cmrmproc stop rmdb icmrmm RMMigrator` と入力すると、データベース *rmdb* 上で *rmwebpath icmrmm* が指定されて、リソース・マネージャー・マイグレーターが停止します。

## Solaris 稼動環境でのサーバーの始動と停止

サーバーは、サブレットまたはスタンドアロン・アプリケーションとしてインストールできます。それぞれの選択によって、サーバーの始動方法と停止方法が異なります。次の手順は、Solaris サブレット・アプリケーションの始動または停止方法を説明しています。

1. **WebSphere Advanced Edition** の場合 : WebSphere Application Server が稼動中であることをチェックします。稼動していない場合は、次のスクリプトを実行して始動します。

```
/opt/WebSphere/AppServer/bin/startupServer.sh
```

**WebSphere Advanced Edition Single Server** の場合 : WebSphere Application Server が稼動中であることをチェックします。稼動していない場合は、次のスクリプトを実行して始動します。

```
/opt/WebSphere/AppServer/bin/startServer.sh
```

2. /opt/WebSphere/AppServer/logs/tracefile に次の行が含まれていることを確認してください。

```
Server __adminServer open for e-business.
```

3. **WebSphere Advanced Edition** の場合 : WebSphere Advanced Edition Administrative Console を次のようにして始動します。

```
/opt/WebSphere/AppServer/bin/adminclient.sh.
```

**WebSphere Advanced Edition Single Server** の場合 : 次の Web ページをオープンします。

```
http://hostname:9090/admin
```

ここで、*hostname* は、ホスト・マシンの名前です。

4. **WebSphere Advanced Edition** の場合 : リソース・マネージャー・サーブレット Web アプリケーションは、「ノード (Nodes)」 → 「bc1」 → 「Application Servers」のもとでは *icmrm* と呼ばれます。このサーバーを右マウス・ボタン・クリックし、次に、「始動 (start)」または「停止 (stop)」をクリックして、サーバーを始動または停止します。

**WebSphere Advanced Edition Single Server** の場合 : リソース・マネージャー・サーブレット Web アプリケーションは、*icmrm* と呼ばれます。このオプションのチェック・ボックスを選択し、次に「始動 (start)」または「停止 (stop)」をクリックして、サーバーを始動または停止します。

スタンドアロン・アプリケーションは、RMMigrator、RMPurger、RMReplicator、および RMStager の 4 つがあります。次の手順は、AIX スタンドアロン・アプリケーションの始動または停止方法を説明しています。

1. 任意のリソース・マネージャー・データベース上で、4 つのアプリケーションを一度に始動または停止する手順があります。

- a. 4 つのアプリケーションをすべて始動するには、次のコマンドを入力します。

```
/etc/rc.cmrmproc start dbname rmwebpath
```

これにより、*dbname* および *rmwebpath* 上の 4 つのアプリケーションがすべて始動します。

- b. 4 つのアプリケーションをすべて停止するには、次のコマンドを入力します。

```
/etc/rc.cmrmproc stop dbname rmwebpath
```

これにより、*dbname* および *rmwebpath* 上の 4 つのアプリケーションがすべて停止します。

2. 下記の手順を使用すると、アプリケーションを選択して始動または停止することができます。

- a. アプリケーションを始動するには、次のコマンドを入力します。

```
/etc/rc.cmrmproc start dbname rmwebpath application
```

ここで、*dbname* は、これらのプロセスが実行されているデータベース名です。*rmwebpath* は Content Manager のインストール中に選択されたコンテキスト・ルートであり、*application* は始動するリソース・マネージャー・スタンドアロン・アプリケーションです。

たとえば、`/etc/rc.cmrproc start rmdb icrm RMMigrator` と入力すると、データベース `rmdb` 上で `rmwebpath icrm` が指定されて、リソース・マネージャー・マイグレーターが始動します。

- b. アプリケーションを停止するには、次のコマンドを入力します。

```
/etc/rc.cmrproc stop dbname rmwebpath application
```

ここで、`dbname` は、これらのプロセスが実行されているデータベース名です。`rmwebpath` は Content Manager のインストール中に選択されたコンテキスト・ルートであり、`application` は停止するリソース・マネージャー・スタンドアロン・アプリケーションです。

たとえば、`/etc/rc.cmrproc stop rmdb icrm RMMigrator` と入力すると、データベース `rmdb` 上で `rmwebpath icrm` が指定されて、リソース・マネージャー・マイグレーターが停止します。

---

## サーバーの同期化

リソース・マネージャーとライブラリー・サーバーに、一慣性のある情報が含まれているかを、定期的にチェックする必要があります。詳しくは、98 ページの『非同期リカバリー・ユーティリティーの概要』を参照してください。**推奨:** 実稼働環境では、システム・バックアップを行う前にサーバーを同期化してください。

非同期リカバリー・プログラムの実行後に、ユーザーのデータベースに対して RUNSTATS 機能を実行してください。RUNSTATS を実行することにより、システムの実行効率が向上します。データベース管理者に連絡して、RUNSTATS を実行する際に支援を得てください。

---

## データのバックアップおよびリストア

各ユーザーは、データのバックアップにそれぞれ異なるハードウェア、メディア、およびポリシーを使用するため、Content Manager は、ユーザーがその必要に応じたソリューションを開発できるようにするために、バックアップおよびリストア手順のプロトタイプを提供しています。

リソース・マネージャーでデータのバックアップおよびリストアを行うには、Tivoli Storage Manager (TSM)、またはユーザーのシステムで使用可能なその他のアーカイブ・ユーティリティーを使用することができます。

ライブラリー・サーバーの実行中に作成された共用ライブラリーもバックアップする必要があります。共用ライブラリーは、AIX の場合には `%ICMDLL%/database-name/DLL` にあり、Windows NT の場合には `%ICMROOT%\%database-name%\DLL` にあります (ここで、`database-name` はライブラリー・サーバー・データベースの名前です)。

サーバー用のデータベースのバックアップをとるには、ご使用のデータベース・ソフトウェアで提供されているユーティリティーを使用してください。

---

## エラーのトレース

トレース・ログとイベント・ログの 2 つのログをオンにすることができます。イベント・ログをオンにするには、「ライブラリー・サーバー構成 (Library Server Configuration)」ウィンドウの「ログおよびトレース (Log and Trace)」ページで、「システム管理者のイベント・ログの許可 (Allow system administrator event logging)」チェック・ボックスを選択します。ライブラリー・サーバーのイベントは、ICMSTITEMEVENETS テーブルに記録されます。トレース・ログをオンにするには、そのページのチェック・ボックスの少なくとも 1 つを選択します。トレース情報は、「トレース・ファイル名 (Trace file name)」フィールドに表示されるファイルに記録されます。ファイル名は別のものを選択できます。

管理者は、トレースを使用可能化して、許可された最大レベルを設定します。トレースは、クライアント・アプリケーションが要求したときだけ行われます。すべての接続をトレースするようにシステム制御テーブルを直接に更新することもできます。詳細については、IBM サポートに連絡してください。

---

## ハード・ディスクの置換または再パーティション

リソース・マネージャーによって使用されているボリュームまたはファイル・システムがいっぱいになった場合、それが置かれている物理ディスクを取り替えるか、あるいはパーティションを分割して、使用可能なスペースを増やすことができます。

ディスクの置換または再パーティションを行うと、ボリューム・テーブル (RMVOLUMES) 内に保管されている、そのボリュームまたはファイル・システムに関する情報は無効になります。リソース・マネージャー・ボリュームを更新する際、そのプロセス中のどの時点においても、デステージャーを実行しないようにしてください。これを実行すると、ボリュームが同じになりません。ボリューム・テーブル内の情報を更新するには、以下の手順に従ってください。

### **For AIX/Solaris:**

**ステージング・ボリュームの置換:** STAGING ボリュームのディレクトリーは、リソース・マネージャー・データベース表 `rmstaging` 内にあります。ステージング・ボリュームを置換するには、以下のステップに従ってください。

1. `/az/vi/staging` ディレクトリーのアクセス権を変更し、ユーザーのリソース・マネージャー ID のアクセス権、または現在 `/home/icmadmin/ubosstg` について適用されているアクセス権と一致させる。
2. `/home/icmadmin/lbosstg` 内のすべてのファイルが現在 R/W (読み取り/書き込み) になっている場合には、これらのファイルはすでにデステージされているため、このステップはスキップできます。それ以外の場合には、次のように入力して、既存のすべてのファイルを新規ステージング・ボリュームにコピーします。  
`cp -p /home/icmadmin/staging /az/vi/staging`
3. リソース・マネージャー ID データベース内のステージング・ボリュームの場所を、次のように更新する。

```
db2 "connect to rmdb user icmadmin using password"  
db2 "update rmstaging set sta_path='/az/vi/staging/'"
```

**ストレージ・ボリュームの置換:** リソース・マネージャーは、`vol_path` 値に `lbsosdata + collection + num_bucket_value` という `string_table` 値を加えた値を使用してパスを作成します。 `logical_volume` および `mount_point` は、ファイル・システム情報を取得するためにさまざまな呼び出しで使用されます。リソース・マネージャー・ストレージ・ボリュームを更新するには、以下のステップに従ってください。

1. `/az/vi/data1` ディレクトリーのアクセス権を変更し、ユーザーのリソース・マネージャー ID のアクセス権、または現在 `/home/icmadmin/lbosdata` について適用されているアクセス権と一致させる。
2. 次のように入力して、既存のすべてのファイルを新規ストレージ・ボリュームにコピーする。

```
cp -rp /home/icmadmin/lbosdata /az/vi/data1
```

3. リソース・マネージャー・データベース内のストレージ・ボリュームの場所を更新する。 `/az/vi/data1` の `FILESYSTEM` および `MOUNTED ON` の場所を判別するには、`df -k` を使用します。ストレージ・ボリュームを更新するには、次の例に従ってください (`/dev/az/dat1` の部分は、ユーザーのファイルで置き換えてください)。

```
db2 "connect to rmdb user icmadmin using password"
```

ここで、`icmadmin` はデータベースに接続するために使用されるユーザー ID であり、`password` はそのユーザー ID に対応するパスワードです。

```
db2 "select vol_volumeid,vol_logicalname,vol_mountpoint from rmvolumes"
```

4. 変更する必要があるボリューム ID を判別する。たとえば、`VOLUMEID=1` を変更する場合には次のように入力します。

```
db2 "update rmvolumes set vol_logicalname='/dev/az/data1' where  
vol_volumeid=1"
```

```
db2 "update rmvolumes set vol_mountpoint='/az/vi/data1' where  
vol_volumeid=1"
```

```
db2 "update rmvolumes set vol_size=0 where vol_volumeid=1"
```

```
db2 "update rmvolumes set vol_path='/az/vi/data1' where  
vol_volumeid=1"
```

```
db2 "update rmvolumes set vol_freespace=0 where  
vol_volumeid=1"
```

最後の 2 つのステップを実行すると、新たに保管する際、リソース・マネージャーにボリューム・スペースと容量の再計算が強制される点に注意してください。これらの値は、リソース・マネージャーがシャットダウンする際に `RMVOLUMES` テーブルに反映されます。

#### **Windows の場合 :**

**ステージング・ボリュームの置換:** `STAGING` ボリュームのディレクトリーは、リソース・マネージャー・データベース表 (`rmstaging`) 内にあります。ステージング・ボリュームを置換するには、以下のステップに従ってください。

1. `e:¥staging` ディレクトリーのアクセス権を変更し、ユーザーのリソース・マネージャー ID のアクセス権、または現在 `d:¥staging` について適用されているアクセス権と一致させる。
2. `d:¥staging` 内のすべてのファイルが現在 `R/W` (読み取り/書き込み) になっている場合には、これらのファイルはすでにデステージされているため、このステッ

ブはスキップすることができます。それ以外の場合には、次のようにして、既存のすべてのファイルを新規ステージング・ボリュームにコピーします。

```
copy -p d:%staging e:%staging
```

- リソース・マネージャー・データベース内のステージング・ボリュームの場所を、次のように更新する。

```
db2 "connect to rmdb user icmadmin using password"  
db2 "update rmstaging set sta_path=e:%staging"
```

**ストレージ・ボリュームの置換:** LBOSDATA ディレクトリーが入っているハード・ディスクを取り替えたりパーティションを分割し直した場合には、次のようにして、その新規構成をシステムに通知する必要があります。

- LBOSDATA ディレクトリーを新規ディスクまたはパーティションにリストアする。
- ボリューム・テーブルを手作業で編集し、変更されたボリュームについて、以下の列をゼロに変更する。

```
VOL_SIZE= 0
```

```
VOL_FREESPACE = 0
```

- 次にリソース・マネージャーがオブジェクトを書き込んだり削除したりするときには、情報が新しいディスクまたはパーティションから読み取られて、このボリューム・テーブルに書き込まれる。

ボリュームが別のパーティションにある場合には、RMVOLUMES テーブルを手作業で編集して、VOL\_LOGICALNAME および VOL\_MOUNTPOINT を更新してください。

たとえば、置き換えようとしているボリュームが、RMVOLUMES テーブルの項目内で VOL\_VOLUMEID=1 という値で定義されているものとします。新規パーティションが F で、このパーティションに FDRIVE というラベルが付いている場合には、次のように入力します。

```
UPDATE RMVOLUMES set VOL_LOGICALNAME='FDRIVE' where vol_volumeid=1"  
UPDATE RMVOLUMES set VOL_MOUNTPOINT='f:' where vol_volumeid=1"
```

- リソース・マネージャーを開始してください。

---

## 第 6 章 リソース・マネージャーのユーティリティとサービスの管理

このセクションでは、Content Manager リソース・マネージャーにインストールされている多数のユーティリティとプロセスについて説明します。これらのユーティリティは、Windows、AIX および Solaris で使用できます。ユーティリティの中には、Windows のサービスとして入っているものがあります。その他のユーティリティを使用する場合は、リソース・マネージャーのインストールされているサーバーにログオンする必要があります。DB2 管理権限を持つユーザー ID を使用してログオンしてください。

ユーティリティおよびプロセスには、以下のものがあります。

- マイグレーター、パージャー、レプリケーター、およびステージャー
  - 非同期リカバリー・ユーティリティ
  - リソース・マネージャー/ライブラリー・サーバー (RM/LS) ユーティリティおよびリソース・マネージャー・ボリューム (RM/V) 妥当性検査ユーティリティ
- これら 2 つのユーティリティは、Content Manager リソース・マネージャーとともにインストールされます。

---

### リソース・マネージャー・ユーティリティおよびサービスの一般的な構成

このセクションでは、AIX、Solaris および Windows におけるリソース・マネージャー・ユーティリティとサービスの構成についての一般的な基本知識を提供します。

#### AIX および Solaris のための構成

これらのスタンドアロン・アプリケーション・サービス、非同期リカバリー・ユーティリティ、および妥当性検査ユーティリティは、すべて、環境セットアップのための 1 つのセントラル・ファイルによって決まります。このファイルは \$ICMROOT/bin ディレクトリーの setprocenv.sh に入っています。

このファイルの中の変数が、その環境を反映する正しい値に設定されていることを確認しておく必要があります。以下に、setprocenv.sh 内の変数を列挙し、そのおのをお説明します。

##### **rmappname**

リソース・マネージャー・アプリケーション名

##### **dbname**

リソース・マネージャー・データベース名

##### **waittime**

アプリケーション・プロセスのメイン・スレッドが、その子スレッドのシャットダウンを待機して、メイン・スレッドを終了しないでいる時間

### **INSTHOME**

リソース・マネージャー・データベースに使用される DB2 インスタンス・ホーム・ディレクトリー

### **ORA\_JDBCPATH**

リソース・マネージャー・データベースが Oracle データベースの場合、Oracle JDBC ロケーションのための完全修飾パスを設定してください (Oracle JDBC 9.0.x が前提条件)。

### **nodename**

WebSphere 5.0.x を使用する場合は、WebSphere ノード名を設定してください。

## **Windows のための構成**

非同期リカバリー・ユーティリティとリソース・マネージャー妥当性検査ユーティリティだけが、環境セットアップのための 1 つのセントラル・ファイルによって決まります。このファイルは %ICMROOT%/CONFIG ディレクトリーの中の setprocenv.bat に入っています。

このファイルの中の変数が、その環境を反映する正しい値に設定されていることを確認しておく必要があります。以下に、setprocenv.bat 内の変数を示して、そのおのをお説明します。

### **rmappname**

リソース・マネージャー・アプリケーション名

### **dbname**

リソース・マネージャー・データベース名

### **waittime**

アプリケーション・プロセスのメイン・スレッドが、その子スレッドのシャットダウンを待機して、メイン・スレッドを終了しないでいる時間

### **DB2\_JDBCPATH**

DB2 の JDBC ロケーションのための完全修飾パス

### **ORA\_JDBCPATH**

リソース・マネージャー・データベースが Oracle データベースの場合、Oracle JDBC ロケーションのための完全修飾パスを設定してください (Oracle JDBC 9.0.x が前提条件)。

### **nodename**

WebSphere 5.0.x を使用する場合は、WebSphere ノード名を設定してください。

---

## **リソース・マネージャー・サービス**

スタンドアロン・アプリケーションには、RMMigrator、RMPurger、RMReplicator、および RMStager の 4 つがあります。

## AIX または Solaris におけるリソース・マネージャー・サービスの構成

一般的に、リソース・マネージャー・プロセスは、`setprocenv.sh` ファイルを使用して構成されます。これについては 95 ページの『リソース・マネージャー・ユーティリティおよびサービスの一般的な構成』に説明してあります。ただし、`dbname` と `rmappname` の値は、プロセス始動ルーチンに渡して変更することができます。これらのパラメーターは、`$ICMR00T/bin/serprocenv.sh` ファイルで設定された値をオーバーライドします。

**注意：** AIX では、`dbname`、`rmappname` およびアプリケーションのすべてのパラメーターで大文字小文字が区別されます。すべてのプロセス・サービス名は、`/etc/services` ファイルに登録されています。以下に示すのは、サービス・ファイルの項目の例です。

```
RMMigrator_RMDB    7500/tcp    #Resource Manager Migrator
```

この例では、`RMMigrator` がスタンドアロンのアプリケーション・プロセス、`RMDB` はデータベース名です。`/etc/rc.cmrproc` スクリプトに渡される `dbname` とアプリケーション・パラメーターは、`/etc/services` ファイル内のサービス名登録と大文字小文字も一致している必要があります。

## AIX または Solaris におけるリソース・サービスの始動と停止

ユーザーは、スタンドアロン・アプリケーション・プロセスを始動あるいは停止することができます。任意のリソース・マネージャー・データベースで、4 つのアプリケーションを一度に始動または停止するには、以下のようにします。

- `$ICMR00T/bin/setprocenv.sh` ファイルに指定されている `dbname` と `rmappname` のデフォルト値を使用して 4 つのすべてのアプリケーションを始動するには、`/etc/rc.cmrproc start` コマンドを入力する。
- `dbname` と `rmappname` で 4 つのすべてのアプリケーションを始動するには、`/etc/rc.cmrproc start dbname rmappname` コマンドを入力する。
- `dbname` と `rmappname` で 4 つのすべてのアプリケーションを停止するには、`/etc/rc.cmrproc stop dbname rmappname` コマンドを入力する。

すべてのアプリケーションから選択して始動するには、`etc/rc.cmrproc start dbname rmappname application` コマンドを入力する。ここで、`dbname` はこれらのプロセスが処理するデータベース名、`rmappname` はリソース・マネージャー Web アプリケーション名、`application` は始動したいリソース・マネージャー・スタンドアロン・プロセスです。たとえば、`/etc/rc.cmrproc start rmdb icrm RMMigrator` と入力すると、リソース・マネージャー Web アプリケーション名を `icrm` として、データベース `rmdb` のリソース・マネージャー・マイグレーターが始動します。

すべてのアプリケーションから選択して停止するには、`etc/rc.cmrproc stop dbname rmappname application` コマンドを入力します。ここで、`dbname` はこれらのプロセスが処理しているデータベース名、`rmappname` はリソース・マネージャー Web アプリケーション名、`application` は停止したいリソース・マネージャー・スタンドアロン・プロセスです。たとえば、`/etc/rc.cmrproc stop rmdb icrm`

RMMigrator と入力すると、リソース・マネージャー Web アプリケーション名を icmrm と指定して、データベース rmdb のリソース・マネージャー・マイグレーターが停止します。

## 非同期リカバリー・ユーティリティの概要

Content Manager には、自動的にスケジュール設定された、非同期リカバリー・ユーティリティと呼ばれるプロセスが含まれています。このユーティリティの目的は、ライブラリー・サーバーとそのリソース・マネージャーとの間のデータ整合性を定期的にリストアすることです。このプロセスは、以下の理由により必要となります。

- 失敗したトランザクションにロールバック機能を提供する
- 削除を指定された項目の削除を、スケジュールに基づいて実行する
- 正常に完了したことが判明しているトランザクションの (ライブラリー・サーバーとリソース・マネージャーの両方についての) トラッキング・テーブル・レコードを削除する

ライブラリー・サーバーとリソース・マネージャーは、リソース・マネージャーがクラッシュしたり、または、EIP ツールキットとリソース・マネージャーとの通信が損傷を受けたりした場合、整合性を失うことがあります。この不整合状態は、非同期トランザクション調整ユーティリティで調整することができます。

このユーティリティを使用した場合の重要なもう 1 つの効果は、正常なトランザクションと判明しているものをクリーンアップすることです。それぞれの作成/更新リソース項目トランザクションが完了すると、レコードはライブラリー・サーバー・データベースに置かれます。これらのレコードとそのデータベース表は、時間がたつうちに次第に大きくなります。表は、トランザクション調整ユーティリティによってクリーンアップされます。このユーティリティは、Content Manager バージョン 8.1 またはそれ以降のすべてのリソース・マネージャーで実行することが重要です。

また、リソース・マネージャー・リソースの削除も、Content Manager 内の非同期アクティビティです。ユーザーが項目を削除するためにアプリケーションを使用すると、項目はライブラリー・サーバーから内部的に削除されます。非同期リカバリー削除調整ユーティリティが使用されて、リソース・マネージャー・リソースのマーク付けまたは物理的な削除が行われます。リソースの削除は複数ステップが必要なプロセスであることを理解しておく必要があります。Windows、AIX および Solaris のオペレーティング・システムでは、リソース・マネージャー・マイグレーターは、バックグラウンドで実行され、削除用にマークされているリソースのすべての取り出しとそれらの物理的な削除を担当します。リソース削除は、次の 3 ステップから成ります。

1. EIP/CM アプリケーションがライブラリー・サーバーから項目を削除する。
2. 非同期リカバリー削除調整ユーティリティが、リソース・マネージャーの削除リソースにマークを付ける。
3. リソース・マネージャー・マイグレーターが、そのリソースを物理的に削除する。

これらのプロセスはスケジュール設定されて自動的に行われるプロセスですが、たとえば、データベース・バックアップ手順の一環として、このプログラム自体を実行することをお勧めします。その場合には、次の 2 つの別個のユーティリティー・プログラムを実行するために、2 つのコマンドを実行してください。

- 削除調整ユーティリティー (icmrmdel)
- トランザクション調整ユーティリティー (icmrmtx)

## 非同期リカバリー・ユーティリティーの構成

非同期リカバリー・スタンドアロン・ユーティリティーは、リソース・マネージャのインストール時に Websphere ディレクトリーを指定するために icmprepenv.sh (AIX および Solaris の場合) または icmprepenv.bat (Windows の場合) を使用します。これらのファイルは %ICMROOT%/config ディレクトリーに入っており、DB2Instance、DB2 jar ファイルのロケーション、および Oracle jar ファイルを指定するためにも使用されます。これらのファイルによって、WebSphere 5 の使用も可能になります。これらのファイルの使用については、Content Manager バージョン 8.1 非同期リカバリー・ユーティリティーとは違いがあります。後者では、rmpath と DB2Instance はオプションの入力パラメーターでした。

## 非同期ユーティリティーのロギング

デフォルトでは、非同期ユーティリティーはコンソールにログを記録します。ログに記録される情報のレベルや、出力ロケーションは、icmrm\_asyncr\_logging.xml ファイルの中で変更できます。この xml ファイルは、必要ならば、FILE に出力を出すように更新することができます。このユーティリティーを実行するために使用するユーザー ID には、この .xml ファイルを読むための許可と、構成して使用するログ・ファイルへの書き出し許可がなければなりません。

icmrm\_asyncr\_logging.xml ファイルは、WebSphere Application Server installedApps パスに、リソース・マネージャー・コードとともにインストールされます。

AIX では、このファイルへのデフォルト・パスは以下のとおりです。

```
/usr/WebSphere/AppServer/installedApps/icmrm.ear  
/icmrm.war/icmrm_asyncr_logging.xml
```

Solaris では、デフォルト・パスは以下のとおりです。

```
/opt/WebSphere/AppServer/installedApps/icmrm.ear  
/icmrm.war/icmrm_asyncr_logging.xml
```

Windows では、デフォルト・パスは以下のとおりです。

```
x:%WebSphere%AppServer%installedApps%icmrm.ear  
%icmrm.war%icmrm_asyncr_logging.xml
```

## Windows での非同期リカバリー・ユーティリティーの実行

2 つの非同期リカバリー・ユーティリティーを実行するには、次の手順を実行します。

1. コマンド・プロンプト・ウィンドウをオープンする。
2. icmrmdel.bat と入力して、削除調整ユーティリティーを実行する。
3. icmrmtx.bat と入力して、トランザクション調整ユーティリティーを実行する。

## AIX での非同期リカバリー・ユーティリティの実行

2 つの非同期リカバリー・ユーティリティを実行するには、次の手順を実行します。

1. コマンド・プロンプトから、`cd /usr/lpp/cmb/bin` と入力する。
2. `icmrmde1.sh` と入力して、削除調整ユーティリティを実行する。
3. `icmrmtx.sh` と入力して、トランザクション調整ユーティリティを実行する。

## Solaris 稼動環境システムでの非同期リカバリー・プロシージャの実行

2 つの非同期リカバリー・ユーティリティを実行するには、次の手順を実行します。

1. コマンド・プロンプトから `cd /opt/IBMicm/bin` と入力する。
2. `icmrmde1.sh` と入力して、削除調整ユーティリティを実行する。
3. `icmrmtx.sh` と入力して、トランザクション調整ユーティリティを実行する。

---

## 妥当性検査ユーティリティの概要

妥当性検査ユーティリティの目的は、ライブラリー・サーバー、リソース・マネージャー、および、定義済みデバイス・マネージャーを介してリソース・マネージャーの使用するストレージ・システムの 3 つのコンポーネント間の矛盾を分析することです。これらのコンポーネントは、どれも失敗する恐れがあり、バックアップによってリストアする必要が起きることがありますが、このバックアップは、他の 2 つのコンポーネントとは同期していない可能性があります。

ライブラリー・サーバーとストレージ・システムとの間には直接リンクがないため (ストレージ・システムの例としては VideoCharger または Tivoli Storage Manager があります)、ライブラリー・サーバーとリソース・マネージャーとの違い、および、リソース・マネージャーとストレージ・システムとの違いは報告される必要があります。RM/LS 妥当性検査ユーティリティは、ライブラリー・サーバーとリソース・マネージャーとの矛盾を記述するレポートを生成します。RM/V 妥当性検査ユーティリティは、リソース・マネージャーとストレージ・システムとの矛盾に関するレポートを提供します。レポートは XML で書かれます。このユーティリティの出力ファイルは、通常使用できる XML ツールまたはブラウザで表示したり処理したりすることができます。Content Manager は、妥当性検査出力ファイルで必要になる XML DTD をインストールします。

## 妥当性検査ユーティリティの構成

このセクションでは、2 つのユーティリティ・ファイルの変更方法と、使用する Content Manager システムに固有の情報を説明します。妥当性検査ユーティリティを呼び出すシェル・スクリプトとバッチ・ファイルは、リソース・マネージャー・インストール・ディレクトリー内の `bin` ディレクトリーに入っています。

### スクリプトの変更

妥当性検査ユーティリティは、リソース・マネージャー・インストール・ディレクトリー内の `bin` ディレクトリーに入っています。RM/LS 妥当性検査ユーティリ

ティを実行するには、icmrm1sval.sh または icmrm1sval.bat と入力してください。RM/V 妥当性検査ユーティリティを始動するには、icmrmvolval.sh または icmrmvolval.bat と入力します。

妥当性検査ユーティリティは、一時 DB2 表を作成し、除去します。環境スクリプトは、リソース・データベース・ユーザー ID、パスワード、スキーマ、Web アプリケーション・パス、および DB2 インスタンスを必要とします。2 つの妥当性検査ユーティリティのための環境を設定するには、setenvproc.bat または setenvproc.sh と入力します。

**ロギング:** デフォルトにより、妥当性検査ユーティリティは、WebSphere ログ・ディレクトリ内の icmrm.validator.log ファイルにログを記録します。ログに記録される情報のレベルや出力ロケーションは、icmrm\_validator\_logging.xml ファイルで変更できます。このユーティリティを実行するために使用するユーザー ID には、この .xml ファイルを読むための許可と、構成して使用するログ・ファイルへの書き出し許可がなければなりません。

icmrm\_validator\_logging.xml ファイルは、WebSphere Application Server installedApps パスに、リソース・マネージャー・コードとともにインストールされます。AIX では、このファイルへのデフォルト・パスは以下のとおりです。

```
/usr/WebSphere/AppServer/installedApps/icmrm.ear  
/icmrm.war/icmrm_validator_logging.xml
```

Solaris では、デフォルト・パスは以下のとおりです。

```
/opt/WebSphere/AppServer/installedApps/icmrm.ear  
/icmrm.war/icmrm_validator_logging.xml
```

Windows では、デフォルト・パスは以下のとおりです。

```
x:%WebSphere%AppServer%installedApps%icmrm.ear  
%icmrm.war%icmrm_validator_logging.xml
```

## リソース・マネージャー/ライブラリー・サーバー妥当性検査ユーティリティの使用

RM/LS 妥当性検査ユーティリティは、指定の時間内に作成または更新されたすべてのオブジェクトについて、ライブラリー・サーバーに照会します。次に、リソース・マネージャー・データベースを検索し、矛盾があれば検出します。このユーティリティは、リソース・マネージャー・サーバー上で実行され、ライブラリー・サーバー・データベースへの接続が必要です。

このユーティリティを始動するには、リソース・マネージャー bin ディレクトリにナビゲートしてから、icmrm1sval.sh または icmrm1sval.bat と入力します。

このユーティリティには、102 ページの表 22 に説明してある入力パラメーターが必要です。ダッシュ (-) とスラッシュ (/) は、ともにパラメーター分離文字として処理されます。パラメーター・タグには、大文字と小文字の両方が使用できます。

表 22. RM/LS 妥当性検査ユーティリティのパラメーター

パラメーター	記述
<b>-B</b> YYYY-MM-DD-HH.MM.SS	検査を開始したいオブジェクトの日時。このパラメーターは、-E パラメーターと一緒に使用して、ユーティリティが検査するオブジェクトの数を制限する。このパラメーターはオプションである。これを指定しないと、-E 日付より前のすべてのオブジェクトが戻されるか、または -E も定義されていない場合は、すべてのオブジェクトが戻される。
<b>-E</b> YYYY-MM-DD-HH.MM.SS	同期させたい最後のオブジェクトの日時。このパラメーターは、-B パラメーターと一緒に使用して、ユーティリティが検査しなければならないオブジェクトの数を制限する。このパラメーターはオプションである。これを指定しないと、-B 日付より後のすべてのオブジェクトが戻されるか、または -B も定義されていない場合は、すべてのオブジェクトが戻される。
<b>-F</b> output-path	出力ファイルに使用する絶対パス。このユーティリティは、このディレクトリーに UTF-8 XML ファイルを作成する。このパラメーターは必須である。
<b>-H</b>	このパラメーターは、ユーティリティの呼び出しについてのヘルプ情報を表示する。その他のパラメーターはすべて無視され、処理は起きない。

このユーティリティは、妥当性検査に関するオブジェクト統計を累算するために使用される一時テーブル RMLSITEMS を作成します。妥当性検査の終了時に、このテーブルは通常は削除されます。このテーブルがすでにあるとユーティリティが判別した場合は、このユーティリティの別のバージョンが作動しているものと見なされて、今回の実行は終了します。テーブルが実行打ち切りによって残されていた場合は、このテーブルを除去する必要があります。リソース・マネージャー・データベースに接続し、以下のコマンドを使ってこのテーブルを除去してください。

```
db2 drop table RMLSITEMS
```

次は、AIX サーバーの RM/LS ユーティリティを呼び出す例を示しています。

```
./icmrmlsval.sh -F /reportsdirectory -B 2002-08-30-00.00.00  
-E 2002-09-01-00.00.00
```

## RM/LS レポートの説明

レポートの基本ファイル名は "icmrmlsvalYYMMDDHHMMSS\_" + Report Type string + ".xml" です。「レポート・タイプ (Report Type)」のストリングは、レポートに含まれる矛盾のタイプを示しています。このセクションでは、各種のレポート・タイプについて説明します。タイム・スタンプがあるために、管理者は、出力ファイルをオーバーライトしないで複数回このユーティリティを実行することができます。以下に、デフォルトのレポート・タイプを持つデフォルト名の例を挙げます。

- icmrmlsval20020531123456\_ORPHAN.xml
- icmrmlsval20020531123456\_NOTINRM.xml

- icmrmlsval20020531123456\_SIZEMISMATCH.xml
- icmrmlsval20020531123456\_COLLECTIONMISMATCH.xml
- icmrmlsval20020531123456\_DATEMISMATCH.xml

#### **Orphan (オーファン)**

オブジェクトがリソース・マネージャーにあるが、ライブラリー・サーバーにはそのオブジェクトに対する参照がない場合は、項目が ORPHAN レポートに加えられます。このレポートには、リソース・マネージャー・データベースからのオブジェクトについての情報が入ります。

#### **Not in RM (RM がない)**

オブジェクトに対する参照がライブラリー・サーバーにあるが、そのオブジェクトがリソース・マネージャーにない場合は、項目が NOTINRM レポートに加えられます。このレポートには、ライブラリー・サーバー・データベースからのオブジェクトについての情報が入ります。

#### **Size mismatch (サイズ不一致)**

ライブラリー・サーバーのオブジェクトのサイズがリソース・マネージャーのオブジェクトのサイズに一致しない場合は、項目が SIZEMISMATCH レポートに加えられます。このレポートには、リソース・マネージャー・データベースとライブラリー・サーバー・データベースからのオブジェクトについての情報が入ります。

#### **Collection mismatch (コレクション不一致)**

ライブラリー・サーバーのオブジェクトのコレクションがリソース・マネージャーのオブジェクトのコレクションと一致しなかった場合は、項目が COLLECTION レポートに加えられます。このレポートには、リソース・マネージャー・データベースとライブラリー・サーバー・データベースからのオブジェクトについての情報が入ります。

#### **Date mismatch (日付不一致)**

ライブラリー・サーバーのオブジェクト更新日付がリソース・マネージャーのオブジェクト更新日付と一致しなかった場合は、項目が DATEMISMATCH レポートに加えられます。通常、ライブラリー・サーバーとリソース・マネージャーとの間の同期に問題がある場合は、オブジェクトの更新日付は一致しません。各種のレポートにおける余分の項目を減らすため、COLLECTION MISMATCH または SIZE MISMATCH レポートに加えられた項目は DATEMISMATCH レポートには加えられません。このレポートには、リソース・マネージャー・データベースとライブラリー・サーバー・データベースからのオブジェクトについての情報が入ります。

## **リソース・マネージャー・ボリューム妥当性検査ユーティリティー**

RM/ボリューム妥当性検査ユーティリティーは、指定の日付範囲に追加または変更されたデータベース内の各オブジェクトをチェックします。このユーティリティーは、そのオブジェクトの属性についてデバイス・マネージャーに照会し、データベース内の情報がデバイス・マネージャーによる情報と異なる各オブジェクトについてのレポートを生成します。このユーティリティーは、ボリューム・クラッシュ後に、ボリュームにリストア・データがある場合に使用します。このユーティリティーを使用すると、データが正しくリストアされているか、検証するのに役立ちます。このユーティリティーを使用するときは、リソース・マネージャーが稼動して

いる必要があります。**ヒント**：このユーティリティーは、リソース・マネージャーのトラフィックが少ないときに使用してください。

妥当性検査ユーティリティーは、ORPHAN オブジェクト (ライブラリー・サーバーによって参照されないオブジェクト) のためのストレージ・システムは検索しません。ファイルを保管するために頻繁に使用されるストレージ・システムには、CM が管理するもの以外にも多種類のものがあるため、ORPHAN ファイルをスキャンするには、かなりの時間がかかる上に、徒労に終わる恐れがあります。

RM/ボリューム妥当性検査ユーティリティーは、リソース・マネージャー・サーバーで実行され、それ自体のデータベースと、検査するボリュームのためのデバイス・マネージャーとにだけアクセスできれば足ります。

### RM/ボリューム・ユーティリティーの始動

RM/ボリューム妥当性検査ユーティリティーは、icmrmvolval.sh または icmrmvolval.bat です。このユーティリティーを始動するには、リソース・マネージャー・ホーム・ディレクトリーの bin ディレクトリーにナビゲートします。

RM/ボリューム・プログラムは、特定の入力パラメーターを使用します (表 23 を参照)。ダッシュ (-) とスラッシュ (/) は、ともにパラメーター分離文字として処理されます。パラメーター・タグには、大文字と小文字の両方が使用できます。

表 23. RM/ボリューム妥当性検査ユーティリティーのパラメーター

パラメーター	記述
<b>-B</b> YYYY-MM-DD-HH.MM.SS	検査を開始したいオブジェクトの日時。このパラメーターは、-E パラメーターと一緒に使用して、ユーティリティーが検査するオブジェクトの数を制限する。このパラメーターはオプションである。これを指定しないと、-E 日付より前のすべてのオブジェクトが戻されるか、または -E も定義されていない場合は、すべてのオブジェクトが戻される。
<b>-E</b> YYYY-MM-DD-HH.MM.SS	同期させたい最後のオブジェクトの日時。このパラメーターは、-B パラメーターと一緒に使用して、ユーティリティーが検査しなければならないオブジェクトの数を制限する。このパラメーターはオプションである。これを指定しないと、-B 日付より後のすべてのオブジェクトが戻されるか、または -B も定義されていない場合は、すべてのオブジェクトが戻される。
<b>-F</b> output-path	出力ファイルに使用する絶対パス。このユーティリティーは、このディレクトリーに UTF-8 XML ファイルを作成する。このパラメーターは必須である。ファイルがすでに存在している場合は、オーバーライトされる。
<b>-H</b>	このパラメーターによって、ユーティリティーの呼び出しについてのヘルプ情報が表示される。その他のパラメーターはすべて無視され、処理は起きない。

表 23. RM/ボリューム妥当性検査ユーティリティのパラメーター (続き)

パラメーター	記述
<b>-V</b> volume-name	妥当性検査を実行したい論理ボリュームの名前。このパラメーターを使用して、ストレージ・システム数を 1 つのボリュームに制限できる。このパラメーターはオプションである。これを指定しないと、すべてのストレージ・システムが検索される。

## 妥当性検査矛盾レポートの説明

矛盾レポートの基本ファイル名は "icmrmvolvalYYMMDDHHMMSS\_" + Report Type string + ".xml" です。「レポート・タイプ (Report Type)」のストリングは、レポートに含まれる矛盾のタイプを示しています。各種のレポート・タイプの詳細は、このセクションで後に説明します。タイム・スタンプがあるために、管理者は、出力ファイルをオーバーライトせずに、複数回このユーティリティを実行することができます。以下に、デフォルトのレポート・タイプを持つデフォルト名の例を挙げます。

- icmrmvolval20020531123456\_FILENOTFOUND.xml
- icmrmvolval20020531123456\_SIZEMISMATCH.xml

### File not found (ファイルが検出されない)

オブジェクトがリソース・マネージャー・データベースにあるが、そのデータベースに記録されているボリュームには見付からない場合は、項目が FILENOTFOUND レポートに加えられます。ボリュームのデバイス・マネージャーが、「ファイルが存在しない」と報告するか、または、「データベースのサイズはゼロではないのにファイルのサイズがゼロである」と報告した場合は、ファイルは「Not Found」であると判別されます。このレポートには、リソース・マネージャー・データベースからのオブジェクト情報が入ります。

### Size Mismatch (サイズ不一致)

リソース・マネージャー・データベースのオブジェクトのサイズがデバイス・マネージャーの報告するサイズに一致しない場合は、項目が SIZEMISMATCH レポートに加えられます。このレポートには、リソース・マネージャー・データベースからのオブジェクト情報とデバイス・マネージャーの報告したサイズが入ります。



---

## 第 7 章 ユーザー・アクセスの管理

ユーザーは、ユーザー ID、パスワード、あるいは特権セットがなければ、Content Manager システムにアクセスすることはできません。しかし、ユーザーを作成して特権を割り当てる前に、システムへのアクセス権を与えるユーザーと、そのジョブに必要な内容を決めておく必要があります。オブジェクトを削除したらどうなるかわからないユーザーに、そのオブジェクトを削除する権限を与える必要はありません。一方で、ユーザーに適切な特権を与えなかったために、ユーザーがジョブを実行できないという事態は避けなければなりません。そこで、ユーザーに特権を割り当てる前に、各ジョブで必要となるタスクのタイプを決定する必要があります。

ユーザーは、Content Manager システム内でオブジェクトを作成するときに、そのオブジェクトに関して他のユーザーにどのようなアクセス権を与えるかを定義しなければなりません。オブジェクトを作成するユーザーは、そのオブジェクトにアクセスできるユーザーと、そのオブジェクトに対して実行できる操作を定義しなければなりません。この定義を、Content Manager システムではアクセス制御リスト、または ACL と呼んでいます。

---

### ユーザー ID およびパスワードの作成

システム管理クライアントで定義するユーザー ID を DB2 認証でも使用したい場合は、そのユーザー ID は以下の DB2 命名規則に従っている必要があります。この DB2 命名規則は、上級管理者 ID または接続ユーザー ID のいずれかとして使用したいユーザー ID に適用されます。以下の語は使用できません。

- USERS
- ADMINS
- GUESTS
- PUBLIC
- LOCAL
- 「SQL 解説書」にリストされている SQL 予約語のすべて

ユーザー ID を以下の文字で開始することはできません。

- SQL
- SYS
- IBM

以下の文字は、使用できます。

- **A ~ Z 制約事項**：オペレーティング・システムによっては、ユーザー ID とパスワードに大文字と小文字の区別が許されています。大文字小文字の区別については、ご使用のオペレーティング・システムの資料を参照してください。
- 0 から 9
- #
- \$

制約事項：ユーザー ID は 30 文字を超えることはできません。

## DB2 管理者権限について

システム管理クライアントにログオンするときは、認証レベルに 2 種類あります。1 つはデータベース・レベルでの認証、もう 1 つは製品レベルでの認証です。また、管理可能ドメイン・フィーチャーを使用可能にするとき、管理者に、上級管理者と副管理者の 2 つの種別があります。一般的には、上級管理者だけがシステム管理クライアントへのアクセス権を持ちます。

上級管理者は DB2 特権 db2admin を持っている必要があります。すなわち、DB2 に対する完全管理特権が必要です。上級管理者のユーザー ID は、db2admin 特権でオペレーティング・システムに定義される必要があります。DB2 に接続するため、およびライブラリー・サーバーにログオンするためには、このオペレーティング・システム ID のためのパスワードが使用されます。ライブラリー・サーバーに定義されているパスワードは使用されません。Content Manager 特権：このユーザー ID は、すべての管理アクティビティーを行えるように、完全 Content Manager 管理特権 ("AllPrivs") でライブラリー・サーバーに定義されます。

副管理者には DB2 特権は必要ありません。副管理者は、ライブラリー・サーバーの特定部分だけを管理します。したがって、副管理者は、以下の 2 つの方法のどちらかでシステム管理クライアントにログオンします。

- ユーザー ID がオペレーティング・システム・ユーザー ID である場合は、オペレーティング・システム内のパスワードが、DB2 に接続するため、およびライブラリー・サーバーにログオンするために使用される。
- ユーザー ID がオペレーティング・システム・ユーザー ID でない場合は、cmbfedenv.ini (Enterprise Information Portal の場合) または cmbicmenv.ini (Content Manager の場合) に暗号化されているユーザー ID とパスワードのペアが、DB2 に接続するため、およびライブラリー・サーバーにログオンするために使用される。

ライブラリー・サーバーへのログオンについては、次のセクションを参照してください。

副管理者も、Content Manager 特権が必要です。また、すべてのサブドメイン管理アクティビティーのためにドメイン管理特権が必要です。

## INI ファイルを使用した DB2 への接続

INI ファイル内の各項目には、ライブラリー・サーバーの名前と、DB2 に接続するための暗号化されたユーザー ID とパスワードのペアが入っています。この暗号化されたユーザー ID (接続ユーザー ID と呼ばれる) とパスワードは、この製品のインストール時に定義されます。接続ユーザー ID は、システム管理者のユーザー ID とは異なっている必要があります。Enterprise Information Portal では DB2 に接続するために cmbfedenv.ini が、また、Content Manager では cmbicmenv.ini が使用されます。デフォルトの接続ユーザー ID は ICMCONCT です。インストール中に、ライブラリー・サーバーとリソース・マネージャーのためのパスワードが 3 つの場所に置かれます。cmbicmenv.ini ファイルには、ライブラリー・サーバーにアクセスするためのユーザー ID とパスワードが含まれています。オペレーティング・システムは、ライブラリー・サーバーとリソース・マネージャーが常駐するデータベー

スへのアクセスを定義します。ICMRM.properties ファイルには、リソース・マネージャー・ユーザー ID とパスワードが入っています。

INI ファイルが使用される場合、すなわち、ユーザー ID がオペレーティング・システム・ユーザー ID ではない場合は、そのユーザー ID と INI ファイル内の接続ユーザー ID の両方がライブラリー・サーバーに入っている必要があります。

接続ユーザー ID は、ライブラリー・サーバーとオペレーティング・システムに定義されている必要があります。接続ユーザー ID は UserDB2Connect 特権を要求します。INI ファイル内の接続ユーザー ID とパスワードを変更するには、管理クライアント・ウィンドウから「ツール (Tools)」->「データベース ID/パスワードの変更 (Change Database ID/password)」を選択します。

## リソース・マネージャーに対するライブラリー・サーバーとシステム管理者のパスワードの変更

リソース・マネージャーに対するパスワードを変更する必要がある場合は、ライブラリー・サーバーのログオン用のリソース・マネージャーに対するパスワードと、システム管理者のリソース・マネージャーに対するパスワードを変更しなければなりません。**重要**：リソース・マネージャーに対するライブラリー・サーバーのログオン用パスワード、およびリソース・マネージャーに対するシステム管理者のパスワードを変更するときは、以下のステップを順番に行ってください。

1. システム管理クライアントにログオンする。
2. 「リソース・マネージャー (Resource Manager)」ツリーを展開する。
3. 変更したいリソース・マネージャーをクリックして、そのツリーを展開する。
4. 「サーバー定義 (Server Definitions)」をクリックし、次に「プロパティー (Properties)」を選択する。「サーバー・パネル (Server Panel)」ウィンドウがオープンします。
5. 「パスワード (Password)」フィールドのパスワードを変更する。
6. 「OK」をクリックする。
7. 展開した (ステップ 2 で) リソース・マネージャーを右マウス・ボタンでクリックし、「プロパティー (Properties)」を選択する。「リソース・マネージャーのプロパティー (Resource Manager properties)」ウィンドウがオープンします。
8. 「パスワード (Password)」フィールドのパスワードを変更して「OK」をクリックする。

## データベース・アクセス・パスワードの変更

データベースをアクセスするためのパスワードを変更する必要がある場合は、そのデータベース接続のためのオペレーティング・システム・パスワードと ICMRM.properties ファイルを変更して、リソース・マネージャーが新規のパスワードを識別できるようにする必要があります。

データベース接続のためのでオペレーティング・システム・パスワードを変更するには、以下のステップを実行します。

1. オペレーティング・システムに応じて、「ユーザーおよびパスワード」ユーティリティーにナビゲートする。
2. 「ICMRM」をクリックする。

3. 「パスワードの設定」をクリックする。
4. 新規パスワードを入力する。

ICMRM.properties ファイルを変更するには、以下のステップを実行します。

1. ICMRM.properties ファイルをオープンする。デフォルトのロケーションは `X:¥WebSphere¥AppServer¥installedApps¥icrmr.ear¥icrmr.war¥WEB-INF¥classes¥com¥ibm¥mm¥icrmr¥ICMRM.properties` です。ここで、X は Content Manager をインストールしたドライブです。
2. 「DBPassword」を、オペレーティング・システムのパスワードに一致するように変更する。
3. ICMRM.properties ファイルを保管する。

データベース・パスワードを変更した後で、そのデータベースは再始動する必要があります。または、そのデータベースがそれ自体をリセットするまで、2 つまたは 3 つのエラーをそのデータベースに出させてみるができます。

システム管理クライアントでリソース・マネージャーのためのパスワードやその他のフィールドを変更するための詳細については、システム管理のオンライン・ヘルプを参照してください。

---

## LDAP からのユーザーのインポート

LDAP は、ユーザーの ID およびパスワードの管理を、各システム・ベースではなく、企業レベルでサポートします。Content Manager は、3 つの LDAP テクノロジー、すなわち、IBM Directory (従来のバージョンでは IBM SecureWay Directory と呼んでいた)、Windows 2000 Active Directory、および Lotus Domino Directory Notes Address Book (NAB) を利用します。ユーザー・パスワードは LDAP サーバーにあります。ユーザーが Content Manager にログオンする際には、ユーザー ID とパスワードの認証が行われ、Content Manager データベース内のユーザー・プロフィールによって、そのユーザー ID に固有の特権がチェックされます。LDAP は、Content Manager のインストール時に使用可能にされていることがあります。インストール時に LDAP が使用可能にされなかった場合は、いつでもアクティブにすることができます。

LDAP を使用可能にするには、「スタート」→「プログラム」→「IBM Content Manager for Multiplatforms」→「LDAP ユーザー ID インポート・スケジューラー (LDAP User ID Import Scheduler)」を選択し、次にシステム管理クライアントを起動します。「LDAP の構成 (LDAP Configuration)」ウィンドウが起動します (「ツール」->「LDAP の構成 (LDAP Configuration)」。)。「LDAP ユーザーのインポートと認証の使用可能化 (Enable LDAP user import and authentication)」チェック・ボックスを選択し、「サーバー (Server)」ページに LDAP サーバー情報を提供します。

LDAP を使用可能にした後、「新規ユーザー (New User)」ウィンドウの「LDAP」ボタンをクリックすると、ユーザーをインポートすることができます。これによって、LDAP サーバーからのユーザーは、選択されて Content Manager にインポートされます。あるいは、LDAP ユーザー ID インポート・スケジューラー・ユーティリティーを使用して、ユーザーをグループでインポートすることができます。ログ

オン時に、ライブラリー・サーバーは自動的に LDAP サーバーに接続して、ユーザーを認証します。LDAP サーバーがなんらかの理由でユーザーのパスワードを検証できない場合は、認証は失敗します。

LDAP サーバーの構成は、システム管理クライアントのメイン・ウィンドウに入り、「ツール (Tools)」->「LDAP の構成 (LDAP Configuration)」をクリックすることによって変更できます。現行の LDAP サーバーは、「スタート」->「プログラム」>「IBM Content Manager for Multiplatforms 8.2」->「LDAP ユーザー ID インポート・スケジューラー (LDAP User ID Import Scheduler)」から LDAP ユーザー・レジストリー・インポート・ユーティリティーに進むことによっても、変更できます。LDAP の計画に関しては、「Content Management System の計画とインストール」を参照してください。システム管理ウィンドウでの LDAP サーバー情報の構成方法については、システム管理クライアントのオンライン・ヘルプを参照してください。

LDAP の計画に関する詳細については、「Content Management System の計画とインストール」を参照してください。LDAP をインプリメントする方法の詳細については、システム管理クライアントのオンライン・ヘルプを参照してください。

---

## 特権について

管理クライアントでは、特権グループ、特権セット、および個別の特権が提供されます。管理者が結合 Content Manager/EIP システムを管理する場合は、特権は、このクライアントの両方のパーツに共通です。クライアントに組み込まれる特権は、以下のようにまとめることができます。

### 特権グループ

特権グループは、管理者が「特権セット (Privilege set)」ダイアログにおいて新規の特権セットや user 役割を作成するのを支援するユーザー・タスクのコレクションです。

### 特権セット

特権セットは、user 役割のコレクションです。

**特権** 特権は、ユーザー処置を表します。例を挙げます。

**例 1 - 特権**：通常は、文書をスキャンして、Content Manager にインポートするためだけにクライアントを使用するユーザー・グループに、特権 ClientScan と ClientImport を割り当てます。このタスクを通常行うユーザーが複数いても、ユーザー ID は 1 つ作成します (たとえば、user1)。次に、特権 ClientScan と ClientImport をこのユーザー ID user1 に関連付けます。その後、user1 を Group1 という名前のグループに割り当てます。user1 と入力してクライアントにログインし、Content Manager にアクセスするエンド・ユーザーは、文書のスキャンとインポートだけを行えます。

**例 2 - 特権グループ**：通常のクライアント・タスクのすべてをアクセスできる特権を必要とする経験豊かなエンド・ユーザーのグループがあるとします。ユーザー ID は 1 つ (たとえば、user2) 作成します。この user2 をグループ (たとえば group2) に割り当てます。次に、ClientTaskAll という名前の特権グループを user2 に関連付けます。エンド・ユーザーが user2 と入力してクライアントにログインし、Content

Manager にアクセスすると、ClientTaskAll という名前の特権グループに含まれているすべてのタスクを行うことができます。

**例 3 - 特権セット**：読み取り専用アクセスだけを必要とするユーザー・グループがあるとします。ユーザー ID は 1 つ (たとえば user3) 作成します。この user3 をグループ (たとえば group3) に割り当てます。次に、ClientUserReadOnly という名前の特権セットを user3 に関連付けます。user3 と入力してクライアントにログインし、Content Manager にアクセスするエンド・ユーザーは、ClientUserReadOnly という名前の特権セットに含まれているタスクだけを行うことができます。

---

## 特権セットの作成

Content Manager システムの構成を計画する際には、システムへのアクセス権をどのユーザーに与えるのか、またシステム上のオブジェクトに関して、それらのユーザーにどの程度のアクセス権を与えるのかも決めなければなりません。Content Manager システムは、特権によってアクセスを定義します。

特権によって、特定の 방법으로特定のオブジェクトにアクセスする権限が認可されます。特権には、システム内に保管されているオブジェクトの作成、削除、および選択などの権限が含まれます。ユーザーに割り当てられる特権のグループが、特権セットです。

アクセス管理で最初に行うタスクは、ユーザーの特権セットを作成することです。特権セットは、ユーザーが実行できるタスクまたはアクションを示します。特権セットは、いくつかの特権を組み合わせて、特定のタイプのユーザー向けに調整したものです。たとえば、ある管理者グループには文書ルーティング・サーバーを管理させ、別の管理者グループにはドメインを管理させるとします。管理者がログオンすると、Content Manager はその管理者の特権セットを調べます。

システム管理クライアントには事前定義された特権が数多くあり、それらをまとめて特権セットを作成することができます。次に、作成した特権セットを個々のユーザーに割り当てます。特権セットをユーザー・グループに割り当てることはできません。

## 特権グループの作成

特権グループは、ユーザーについてのユーザー・グループと似ています。類似の特権をまとめて特権グループを作成すると、特権セットに組み込みたい特権を容易に見つけることができます。たとえば、システム内のほとんどすべてのユーザーに割り当てる特権が 2 つある場合、特権セットを作成するたびに多くの特権の中から検索する代わりに、この 2 つの基本特権をグループ化して、BasicPrivs という名前の特権グループを作成します。

## 特権セットのユーザーへの割り当て

システム管理クライアントには事前定義された特権が数多くあり、それらをまとめて特権セットを作成することができます。次に、作成した特権セットを個々のユーザーに割り当てます。特権セットをユーザー・グループに割り当てることはできません。

特権名は作成できますが、特権そのものは作成できません。システム管理クライアントに定義されていない特権を作成するには、システム・プログラマーの協力が必要です。

Content Manager に付属している特権セットを使用することも、独自の特権セットを作成することもできます。

## ユーザー ID への認可特権セットの割り当て

ユーザーが自分の持つ以上の特権を持つユーザー ID を作成することを防ぐために、Content Manager は、認可特権セットの使用をインプリメントしています。ユーザー ID に認可特権セットを割り当てると、そのユーザー ID には、付与された特権の範囲内でユーザー ID を作成する権限が与えられます。たとえば、あるユーザー ID に、ドメインを管理するためのシステム管理特権のセットを与えることができます。ただし、ユーザー ID にユーザーを作成する特権を持たせないようにすることをお勧めします。そのため、このユーザー ID を作成する際には、「認可特権セット (grant privilege set)」フィールドで「Noprivs」を選択してください。これにより、このユーザー ID はドメインを管理することができますが、そのドメインに対応するユーザーを作成することはできません。

## ユーザーのリソース・マネージャーへの割り当て

ユーザーが特定のリソース・マネージャーにアクセスできるようにするためには、ユーザーがアクセス権を持つドメインにリソース・マネージャーを割り当ててください。ドメインへのリソース・マネージャーの割り当てに関する詳細については、117 ページの『リソース・マネージャーのドメインへの割り当て』を参照してください。

## ユーザーのコレクションへの割り当て

ユーザーがコレクションにアクセスできるようにするためには、リソース・マネージャーにあるコレクションを、ユーザーがアクセス権を持つドメインに割り当てます。ドメインへのコレクションの割り当てに関する詳細については、117 ページの『コレクションのドメインへの割り当て』を参照してください。

---

## ユーザー・グループの作成

同じ職務内容のユーザー同士が、同一または類似のタスクを持っており、したがって、システム上のオブジェクトに対するアクセス権も同じであるという場合がよくあります。共通のアクセス要件を持つユーザーをまとめて、単一のユーザー・グループとすることができます。ユーザー・グループをネストすることはできません。

ユーザー・グループは、同種のタスクを持つ個々のユーザーを便宜上グループ化したものにすぎません。ユーザー・グループには特権セットは割り当てられません。ユーザー・グループ内の個々のユーザーは、それぞれ独自の特権セットを持ちます。ユーザー・グループによって、システム内のオブジェクトに対するアクセス制御リストが、容易に作成できるようになります。

ドメインが使用可能となっている場合には、ユーザー ID をグループに割り当てる前に、そのユーザー・グループが、特定のドメインまたは PUBLIC ドメインに含まれているかどうかを確認してください (ドメインに関する詳細については、

115 ページの『ドメインの管理』を参照してください)。そのユーザー・グループが、ユーザー ID を割り当てるドメインに含まれていることを確認します。あるドメイン用のユーザー ID を特別に作成したい場合は、「ユーザー・グループ (User Group)」ウィンドウ内で、「**新規ユーザー (New User)**」をクリックしてください。次に、作成するユーザーをユーザー・グループに追加して、そのユーザーが同じドメインに含まれるようにすることができます。

---

## アクセス制御リストの作成

ユーザーには、そのタスクの実行に必要な特権を提供してください。オブジェクトは、個別に、一定のアクセス制御を発行します。

アクセス制御リスト (ACL) は、1 つまたは複数の個々のユーザー ID やユーザー・グループ、およびそれぞれに関連した特権で構成されるリストです。ACL は、Content Manager システムのオブジェクトに対するユーザー・アクセスを制御するために使用します。アクセス制御リストと関連付けられるオブジェクトには、ユーザーが保管するデータ・オブジェクト、項目タイプと項目タイプ・サブセット、ワーク・リスト、およびプロセスがあります。

特権セットは、個々のユーザーがそのシステムで行うことのできる能力の上限を定義し、ACL は、個々のユーザーによるオブジェクトへのアクセスを制限します。ACL に含まれる特権であっても、その特権がユーザーの特権セットで定義されていない限り、その特権はユーザーには認可されません。その特権を持つユーザーのみが、オブジェクトでその特権を使用できます。ACL はユーザー・アクセスを制限し、それ以上のアクセスを認可しません。アクセス制御リストは、システムを管理する際に別のレベルのセキュリティを提供します。

## 特権セットのアクセス制御リストへの割り当て

アクセス制御リスト (ACL) に追加するユーザー ID にはそれぞれ、そのユーザー ID に関連した特権セットが必要です。ユーザー ID と特権セットにより、あるオブジェクトにアクセスすることのできるユーザー、およびそのユーザーがそのオブジェクトに対して行うことのできるアクセスの種類が定義されます。

ユーザーは、ACL に含まれていない限り、どのオブジェクトにもアクセスできません。ユーザーまたはユーザー・グループを ACL に追加するためには、その ACL に加えるユーザー ID と特権セットを選択し、「**追加 (Add)**」をクリックする必要があります。定義されている ACL ごとに、「アクセス制御リスト (Access Control List)」ウィンドウにユーザー ID およびグループがリスト表示されます。ユーザー ID およびグループを追加および除去することによって、このテーブルを変更することができます。ACL の作成または変更に関する詳細については、システム管理クライアントのオンライン・ヘルプを参照してください。

---

## ドメインの作成

ドメインは、1 人または複数の管理者が管理するライブラリー・サーバーの 1 セクションです。ドメインは、ユーザー ID、ユーザー・グループ、および、特権セット、アクセス制御リスト、リソース・マネージャー、および SMS コレクションで構成されています。ドメインはユーザーには見えません。したがって、ドメインに付ける名前は、その名前を付けた本人と、ドメインを管理するシステム管理者以外

には、意味がありません。ユーザーは、自分がライブラリー・サーバーの一部しか利用できないように制限されていることを認識しません。つまり、ユーザーが知ることができるのは、そのドメイン内の項目のみです。

ドメインは、管理アクセスおよびユーザー・アクセスの対象をライブラリー・サーバーのサブセクションに限定します。ライブラリー・サーバーへの全特権を持つ管理者は、その特権管理の一部を別の管理者に委任することができます。全特権を持つ管理者、すなわち上級管理者には、ライブラリー・サーバーのすべてのセクションに対するアクセス権がありますが、特権が限定されている管理者、すなわち副管理者には、ライブラリー・サーバーの 1 つのセクションに対するアクセス権しかありません。

ドメインでは、副管理者によるアクセス制御リスト (ACL) へのアクセス権が制限されます。副管理者がユーザー ID およびユーザー・グループを追加または削除する際に使用できる ACL を作成することができるのは、上級管理者のみです。副管理者は、ACL の作成、更新、または削除を行うことはできません。

副管理者は、上級管理者の役割のさまざまな組み合わせを共用することがありますが、それは自身のドメインに関する役割に限られます。ドメインを作成し、そのドメインを管理する管理者を割り当てると、上級管理者は、サブタスクを委任することができるので副管理者が自分のドメインに固有のユーザーやタスクを管理する一方で、システム全般の管理に専念して、システムを効果的に管理することができます。

ドメインを使用可能にする前に、以下の条件を考慮してください。

- ドメインは使用不可にできない。
- リソース・マネージャー、コレクション、ユーザー ID、およびユーザー・グループは、同時に 1 つのドメインにしか存在することができない。
- 特権セットおよびアクセス制御リストは、同時に複数のドメインに存在することができる。
- PUBLIC (共用) ドメイン以外のドメインは、オーバーラップしない。
- 上級管理者ドメインで作成されたオブジェクトは、システムが生成したものであっても、ユーザーが作成したものであっても、移動することはできない。

ドメインを使用可能にするには、ファイル・メニューに移動して、「**ツール (Tools)**」 → 「**管理可能ドメイン (Administrative Domains)**」と選択し、次に「**管理可能ドメインを使用可能にする (Enable Administrative Domains)**」を選択します。ドメインを有効にするには、システム管理クライアントを再始動する必要があります。ドメイン用にライブラリー・サーバーを構成するための、具体的な手順については、システム管理クライアントのオンライン・ヘルプを参照してください。

## ドメインの管理

ライブラリー・サーバー全体を管理するのか、あるいは特定のドメインを管理するのかは、所有する特権セットによって決まります。ライブラリー・サーバーに対する全アクセス権を所有する管理者は、上級管理者です。副管理者は、特定のドメイン内のオブジェクトに対する全アクセス権を持っています。

それぞれのタイプの管理者には、そのドメイン内のオブジェクト（ユーザーやコレクションなど）を、作成、検索、更新、および削除することができます。副管理者は、自分のドメイン内のオブジェクトや PUBLIC（すなわち共用）ドメイン内のオブジェクトをリストおよび検索することができます。

## ドメインへのアクセス

副管理者はオブジェクトのドメインを変更できません。ただし、自分のドメインの内容にアクセスしたり、PUBLIC（すなわち共用）ドメイン内の任意のオブジェクトをリストまたは検索することはできます。

上級管理者は、ライブラリー・サーバー上のすべてのドメインにアクセスすることができます。上級管理者は、オブジェクトを作成し、それをドメインに割り当てることができます。副管理者が使用するためのオブジェクト（特権セットや ACL など）には、上級管理者のみが作成できるものがあります。

副管理者は、自分のドメイン内の任意のオブジェクトのみを作成、検索、更新および削除 (CRUD) することができます。

## ユーザーのドメインへの割り当て

ユーザー ID を作成する場合、それをドメインに割り当てるか、それともデフォルト・ドメインに置いたままにしておくかを選択できます。ユーザー ID のドメインは、後でユーザー・プロパティを介して変更できます。

ユーザー ID は、同時に 1 つのドメインにしかアクセスできません。PUBLIC（共用）ドメインにユーザーを追加することはできません。

ドメインを作成し、ユーザーをそれらのドメインに割り当てる権限を持っているのは、上級管理者のみです。ドメインには複数の副管理者を指定できますが、それらの管理者に特権セット内でシステム管理特権を与えることによって、その管理者を定義できるのは、上級管理者だけです。「新規ユーザー (New User)」または「ユーザー・プロパティ (User Properties)」ウィンドウ内の「認可特権セット (Grant privilege set)」フィールドには、副管理者がドメイン内でどのような管理特権を持つのが表示されます。

## ユーザー・グループのドメインへの割り当て

ユーザー・グループをドメインに割り当てると、そのユーザー・グループでそれぞれのユーザー ID に指定されているドメインが変わります。ユーザー ID は、同時に 1 つのドメインにしかアクセスできません。したがって、割り当てられたグループに含まれているすべてのユーザー ID も、新しいドメインに移動します。

ユーザー・グループ名は、同時に 1 つのドメインにしか存在できません。ユーザー・グループは、PUBLIC（共用）ドメインに割り当てることができます。

## 特権セットのドメインへの割り当て

ドメインに追加されるユーザー ID にも、関連した特権セットが付与されている必要があります。関連した特権セットが含まれていない場合、ユーザーはタスクを実行できません。任意のユーザーが特権セットを使用できるようにするために、それらを保管する最善の場所は、PUBLIC（共用）ドメインです。

## リソース・マネージャーのドメインへの割り当て

特定のリソース・マネージャーを特定のドメインに割り当てることにより、そのリソース・マネージャーに対するユーザー・アクセスを制限することができます。ライブラリー・サーバーがアクセスする新規のリソース・マネージャーを定義する際は、ドメインを選択することができます。

すべてのリソース・マネージャーのデフォルトは PUBLIC です。リソース・マネージャーへのアクセス権を全員に与えたくない場合は、リソース・マネージャーをドメインに割り当てる必要があります。リソース・マネージャーを割り当てることのできるドメインがない場合は、リソース・マネージャーを定義した後に、必要なドメインを作成することができます。該当するドメインを定義した後で、リソース・マネージャーのプロパティをオープンし、そのドメインを選択してください。

## コレクションのドメインへの割り当て

コレクションを特定のドメインに割り当てることにより、リソース・マネージャー上の特定のコレクションへのユーザー・アクセスを制限することができます。リソース・マネージャーが PUBLIC ドメインにある場合は、それ以外の任意の定義済みドメインにコレクションを割り当てることができます。しかし、リソース・マネージャーがすでに特定のドメインに対して定義されている場合は、コレクションを別のドメインに割り当てることはできません (PUBLIC ドメインに対しても割り当てることはできません)。

リソース・マネージャー上のコレクションにアクセスするには、そのリソース・マネージャーにアクセスできなければならないため、リソース・マネージャーへのアクセスを制限する場合には、そのリソース・マネージャー上のコレクションについても同じ制約を強要することになります。

## あるドメインから別のドメインへのユーザーの移動

特定のユーザーをあるドメインから除去して、別のドメインに追加したい場合があります。あるユーザーがどのユーザー・グループに属しているのかを確認するために、「ユーザー定義 (User definition)」ウィンドウの「説明 (Description)」ウィザードを参照してください。それにより、この作業を多少、容易に行うことができます。

**重要:** この作業には、非常に時間がかかり、また、正しく行わないと、システムへのアクセスに問題が生じる可能性があります。ユーザーのドメインを変更するには、上級管理者でなければなりません。

以下のステップを慎重に行ってください。

1. このユーザーが属しているすべてのグループを見つける。
2. 所属しているすべてのグループについて、それらのグループを PUBLIC ドメインに移動するか、あるいはこのユーザーをすべてのグループから除去する。
3. このユーザーに関連付けられているすべてのリソース・マネージャーを PUBLIC ドメインに移動し、その後で、移動した各リソース・マネージャーに関するすべてのコレクションをターゲット・ドメインに移動する。

4. そのユーザーに関連したすべての特権セットがターゲット・ドメインに存在していない場合は、それらの特権セットをドメイン内に移動するのではなく、作成する。
5. そのユーザーに関連したすべてのアクセス制御リストがターゲット・ドメインに存在していない場合は、それらのアクセス制御リストを移動するのではなく、作成する。
6. ユーザーの「プロパティ (Properties)」をオープンし、ユーザーのドメインを変更して、そのユーザーをターゲット・ドメインに移動する。
7. **オプション:** ステップ 1 (117 ページ)、 2、 および 3 (117 ページ) で移動したグループおよびリソース・マネージャーを、 PUBLIC ドメインからターゲット・ドメインに移動することができますが、これは、移動したグループおよびリソース・マネージャーに関連するユーザーがターゲット・ドメイン内に残っていない場合に限られます。そのようなユーザーが残っている場合には、それらのグループおよびリソース・マネージャーを PUBLIC ドメイン内に残し、別のドメイン内のユーザーが共用できるようにする必要があります。

**注意:** ユーザーは、どの時点でも PUBLIC ドメインに入れることはできません。ユーザーを共用することはできません。

## あるドメインから別のドメインへのユーザー・グループの移動

**重要:** この作業は、正しく行わないと、システムへのアクセスに問題が生じる可能性があります。ユーザー・グループのドメインを変更するには、上級管理者でなければなりません。

以下のステップに従って、ユーザー・グループを別のドメインに移動します。

- ユーザー・グループが空である場合は、その現行のドメインからユーザー・グループを削除した後、グループを再作成して、ターゲット・ドメインに割り当てる。
- ユーザー・グループが空でない場合は、以下のステップに従います。
  1. このグループに属するすべてのユーザーを見つける。
  2. その現行のドメインからグループを削除する。これにより、すべてのユーザーが削除されます。
  3. グループを再作成し、ターゲット・ドメインに割り当てる。
  4. この新たに作成したグループにすべてのユーザーを追加する。

## あるドメインから別のドメインへのリソース・マネージャーの移動

リソース・マネージャーのドメインを変更するには、上級管理者でなければなりません。

リソース・マネージャーを別のドメインに移動するには、以下のステップに従います。

- リソース・マネージャーにコレクションが含まれていない場合は、そのプロパティをオープンし、ドメインをターゲット・ドメインに変更して、リソース・マネージャーをターゲット・ドメインに移動する。
- リソース・マネージャーにコレクションが含まれている場合は、以下のステップに従います。

1. リソース・マネージャーを PUBLIC ドメインに移動する。
2. 「プロパティ (Properties)」をオープンし、ターゲット・ドメインを選択して、コレクションをターゲット・ドメインに移動する。
3. 「プロパティ (Properties)」をオープンし、ターゲット・ドメインを選択して、リソース・マネージャーをターゲット・ドメインに移動する。

## あるドメインから別のドメインへのコレクションの移動

コレクションのドメインを変更するには、上級管理者でなければなりません。

以下のステップに従って、あるドメインから別のドメインにコレクションを移動します。

1. このコレクションが属しているリソース・マネージャーを見つける。
2. 関連するリソース・マネージャーを PUBLIC ドメインに移動する。
3. 「プロパティ (Properties)」をオープンし、ターゲット・ドメインを選択して、コレクションをターゲット・ドメインに移動する。
4. 「プロパティ (Properties)」をオープンし、ターゲット・ドメインを選択して、リソース・マネージャーをターゲット・ドメインに移動する。

## あるドメインから別のドメインへの特権セットの移動

特権セットは、複数のドメイン内に置くことができるため、移動しなくてもターゲット・ドメインに追加できます。

## あるドメインから別のドメインへのアクセス制御リストの移動

アクセス制御リストは、複数のドメイン内に置くことができるため、移動しなくてもターゲット・ドメインに追加できます。



---

## 第 8 章 データベースの管理

リソース・マネージャーに保管されているオブジェクトに関連した情報は、ライブラリー・サーバーとリソース・マネージャーの両方に保持されています。リソース・マネージャーとライブラリー・サーバーに保管されている、オブジェクトに関連したデータは、同期がとれていないことが考えられます。リソース・マネージャーとライブラリー・サーバーの間でデータの同期を保つことは、きわめて重要です。リソース・マネージャーは、データの同期化に役立つユーティリティを提供します。

また、データベースに保管されているオブジェクトも、管理が必要です。リソース・マネージャーは、オブジェクトのマイグレーションおよび複製が必要になる時期をスケジュールします。オブジェクトのマイグレーションおよび複製のスケジュールは、システムにリソース・マネージャーを構成する際に設定することができます。

---

### サーバー・データベースの最適化

更新を繰り返すと、表がフラグメント化されることがあり、これがパフォーマンス低下の原因となります。ライブラリー・サーバーおよびリソース・マネージャーの索引項目がデータベース表の実際のデータと同期しなくなるため、照会にかかる時間が長くなります。

DB2 で `reorgchk` コマンドを実行することにより、索引内のデータをデータベース表と同期させることができます。`reorgchk` コマンドは、索引および表の統計の両方を収集して比較し、表の再編成を勧告します。ほとんどの場合、`reorgchk` の実行のみでパフォーマンスが向上しますが、パフォーマンスが向上しない場合は、データベース表の再編成が必要です。

表を再編成するときには、空のスペースを除去し、表のデータを効率的な配置にしてください。表の再編成には、`reorgchk` の実行に比べてかなりの時間を要します。大量のサーバー・アクティビティが予想される場合には、パフォーマンスが低下するため、表の再編成は行わないでください。DB2 は、現在再編成中の表のすべてのデータをロックします。

表を再編成する時期を決定するには、以下の要因を考慮してください。

- 挿入、更新、および削除アクティビティのボリューム。
- `reorgchk` を実行しても照会のパフォーマンスが向上しないかどうか。

あまり望ましくはありませんが、表はいつでも再編成することができます。表を頻繁に更新する場合は、定期的に、たとえば、1 カ月に 1 回、再編成してください。DB2 のデータベース表を管理していないユーザーは、DB2 の管理者の協力を得てアクセスするか、あるいは、`reorgchk` を実行して表を再編成する時期を調整する必要があります。

## DB2 データベースの最適化

DB2 データベースを管理する場合は、reorgchk を使用して、定期的に表を更新する必要があります。データベース表の更新方法についての説明は、「DB2 コマンド解説 (DB2 Command Reference)」に記載されています (「スタート」→「プログラム」→「IBM DB2」→「情報 (Information)」→「DB2 情報 (DB2 Information)」とクリックし、検索フィールドに reorgchk と入力します)。この「DB2 コマンド解説 (DB2 Command Reference)」および以下の手順を用いて、データベース表をチェックし、更新してください。

1. 「スタート」→「プログラム」→「IBM DB2」→「コマンド・ウィンドウ (Command Window)」の順にクリックして、「DB2 コマンド・ウィンドウ (DB2 Command Window)」をオープンする。データベースに接続していない場合は、db2 connect to icmnlbdb と入力してデータベースに接続します。ここで、icmnlbdb はデータベースの名前です。
2. reorgchk を実行する際には、その結果をファイルに保管する必要があります。このファイル (ログ・ファイルとも呼ばれる) には、表を再編成するかどうかを決定する際に使用する必要のある統計が含まれています。たとえば、すべての表を更新したい場合は、次のように入力する必要があります。

```
db2 reorgchk update statistics on table all > out.txt
```

ここで、out.txt はログ・ファイルの名前です。

3. ログ・ファイルの Reorg 列を調べる。DB2 は、再編成すべき表を検出すると、Reorg 列に 1 ~ 3 個のアスタリスク (\*\*\*) を出力します。アスタリスクの数は、表の再編成が必要な緊急性の度合いを示します。
4. スキーマ名と表名 (最初の 2 列) に注目する。表の再編成には、この 2 つの名前を使用します。たとえば、スキーマ名としては icmadmin または sysibm などが、表名としては icmstnlkeywords または sysindexes などが使用されます。
5. 「DB2 コマンド解説 (DB2 Command Reference)」を使用して、表を再編成する方法を確認する。たとえば、sysindex という表を再編成するには、db2 reorg Table sysibm.sysindexes と入力します。
6. もう一度 reorgchk を実行して、他に再編成が必要な表があるかどうかを確認する。さらに別の表を再編成するには、これまでのステップを繰り返します。
7. データベース表の再編成が終了してから、db2rbind コマンドを使用して、すべてのパッケージを再バインドする必要があります。このステップでは、データベースに接続する必要はありません。「DB2 コマンド・ウィンドウ (DB2 Command Window)」で次のように入力してください。

```
db2rbind icmnlbdb /l report.txt
```

ここで、icmnlbdb はデータベースの名前、report.txt は結果が含まれるログ・ファイルの名前です。**重要:** 自分のものではないスキーマを更新する場合は、ユーザー ID とパスワードが必要です。また、このタスクを行うためには、ユーザー ID とパスワードに DB2 管理権限が割り当てられている必要があります。

8. ログ・ファイルを調べて結果をチェックする。再バインドが正常に行われたかどうかを調べるもう 1 つの方法としては、DB2 Control Center を使用する方法があります。
  - a. 「スタート (Start)」->「プログラム (Programs)」->「IBM DB2」->「Control Center」とクリックして、Control Center をオープンする。

- b. db2rbind を実行したデータベースに移動する。
- c. このデータベースで、「アプリケーション・オブジェクト (Application objects)」->「パッケージ (Packages)」の順に進む。
- d. Last bind date という列と、Last bind time という列を調べる。その日時によって、DB2 が、すべてのパッケージを再バインドした最新の時期がわかります。

reorgchk およびその他の DB2 コマンドの詳細については、「DB2 コマンド解説 (DB2 Command Reference)」を参照してください。DB2 データベース表の再編成および再バインドの詳細については、「DB2 システム管理ガイド」を参照してください。

---

## イベント・テーブルからの項目の除去

Content Management のシステム管理クライアントを使用する際には、ライブラリー・サーバーが、項目および文書のルーティングに関する機能をイベント・テーブル ICMSTSYSADMEVENTS または ICMSTITEMEVENTS に記録します。

イベント・テーブルはイベントが記録されるたびに増大します。イベント・テーブルのサイズを削減するために、有効期限が切れたイベントおよび未使用のイベントをテーブルから除去することができます。イベント・テーブルの EventCode 列では、以下の値を使用してイベントの種別が示されます。

### 値 定義

**1-200** システム管理機能イベント・コード

### **200-900**

項目、文書ルーティング、およびリソース管理機能イベント・コード

**1000+** アプリケーション・イベント・コード

次のいずれかの操作を行うことにより、イベント・テーブルからイベントを削除することができます。

- システム管理機能に関するイベントをライブラリー・サーバーから削除するためには、データベースに接続して、次の SQL コマンドを使用してください。

```
delete from ICMSTSYSADMEVENTS where eventcode <=200 and Created < 2002-01-01-12.00.00.000000
```

- 項目機能に関するイベントをライブラリー・サーバーから削除するためには、データベースに接続して、次の SQL コマンドを使用してください。

```
delete from ICMSTITEMEVENTS where eventcode <=600 and Created < 2002-05-01-12.00.00.000000
```

該当のデータベースに接続するための支援を受けるには、DB2 管理者に問い合わせてください。

イベントを削除した後でファイル・システム・スペースを再利用するためには、ライブラリー・サーバー・データベースでデータベース再編成ユーティリティを実行してから、データベース・インスタンスを停止させてください。

---

## オブジェクトのマイグレーション

Content Manager システムの効率を維持するためには、オブジェクト・ストレージの管理が不可欠です。これにより、使用頻度の低いオブジェクトが低速な装置に移動され、高速で高価な装置で要求頻度の高いオブジェクトを扱えるようになるため、時間と費用が節約できます。

オブジェクトをどこに配置するのかを決定した後で、そのオブジェクトをその場所に残しておく必要があるのか、あるいは別の場所に移動させる必要があるのかを、決定する必要があります。この決定をマイグレーション・ポリシーと呼びます。

各マイグレーション・ポリシーは、コレクションと呼ばれるオブジェクトの集合に属します。マイグレーション・ポリシーを作成する際には、コレクションをストレージ・システムに保管しておく期間を決定します。コレクションのマイグレーション・ポリシーを調べて、期間が満了したコレクションの有無をチェックするためには、マイグレーター・スケジュールを使用します。マイグレーター・スケジュールが開始されて、現行のストレージ・クラス内のコレクションの期間が満了すると、マイグレーション・ポリシーは、そのコレクションを次のストレージ・クラスに移動させます。

### マイグレーション・ポリシーの作成

システム管理クライアント内でマイグレーション・ポリシーを作成するためには、その前にストレージ・クラスを定義しておかなければなりません。ストレージ・クラスを作成する方法については、システム管理クライアントのオンライン・ヘルプを参照してください。マイグレーション・ポリシーを作成してマイグレーター・スケジュールを定義すると、オブジェクトのマイグレーションが自動化されるため、手動でマイグレーションをモニターする必要がなくなります。

マイグレーション・ポリシーを作成するには、コレクション・マイグレーションの管理を行いたいリソース・マネージャーのセクションを展開してください。「**マイグレーション・ポリシー (Migration Policies)**」を右マウス・ボタンでクリックし、「**新規 (New)**」を選択します。アスタリスク (\*) が付いたフィールドには、必ず値を入力してください。名前のみを指定してマイグレーション・ポリシーを作成することは可能ですが、ストレージ・クラスと保存期間を追加しなければ、そのマイグレーション・ポリシーを使用することはできません。

コレクションをリモート・ストレージ・システムにマイグレーションする場合には、「**リモート・ストレージ・クラスに移動 (Move to remote storage class)**」を選択する必要があります。それぞれのストレージ・クラスは、1 つ以上のストレージ・システムに関連付けられています。リモート・ストレージ・クラスがすでに作成されている必要があります。リモート・ストレージ・クラスとして指定したストレージ・クラスは、自身が所属するリソース・マネージャーおよびコレクションを識別します。

マイグレーション・ポリシーは、作成した後に、コレクションに割り当てる必要があります。コレクションに割り当てない場合、リソース・マネージャー内で定義されているコレクションが 1 つしかない場合であっても、そのマイグレーション・ポリシーは使用されません。

マイグレーション・ポリシーの作成方法は、システム管理クライアントのオンライン・ヘルプに詳しく記載されています。

## リモート・マイグレーションのセットアップ

あるコレクションを別のリソース・マネージャーにマイグレーションする場合に、リモート・リソース・マネージャーにそのコレクションを送るためのストレージ・クラスを、現行リソース・マネージャー内に作成する必要があります。リモート・マイグレーションに使用する予定の各リモート・リソース・マネージャーごとに、ストレージ・クラスを作成してください。ストレージ・クラスを作成する方法については、システム管理クライアントのオンライン・ヘルプを参照してください。

リモート・ストレージ・クラスを作成する際には、「リソース・マネージャー (Resource manager)」と「コレクション (Collection)」を選択する必要があります。これら 2 つの情報を指定すると、オブジェクトの送り先をただちに指定することができます。コレクションの詳細については、78 ページの『コレクション』を参照してください。

あるコレクションをリモート・ロケーションに移動する必要があることを指示するストレージ・クラスを組み込む場合、この作業は、マイグレーション・ポリシーにおける最終ステップとして行う必要があります。リモート・ロケーションを指定するには、「リモート・ストレージ・クラスに移動 (Move to remote storage class)」を選択し、現行のリソース・マネージャーに作成したリモート・ストレージ・クラスを選ぶ必要があります。

## マイグレーション日付の変更

オブジェクトをマイグレーションするときには、コレクションをどれだけの期間保存しておきたいのか、また、コレクションのマイグレーションのためのチェックをいつ行うのかを、Content Manager に通知する必要があります。

まず最初に、コレクションをどれだけの期間保存しておきたいのかを決定します。保存期間は、マイグレーション・ポリシーの作成時に指定します。そのコレクションを特定の日数の間ストレージ・システムに保持するのか、あるいはそのコレクションをストレージ・システムに無期限に保持するのか、という 2 つのいずれかを選択することができます。期間の長さは、マイグレーション・ポリシーのプロパティを表示して、変更したいストレージ・クラスを選択し、「編集 (Edit)」をクリックすることによって、変更することができます。オープンしたウィンドウで、ストレージ・クラスの保存期間を新たな期間に変更することができます。マイグレーション・ポリシーのマイグレーション日付の変更についての詳細は、システム管理クライアントのオンライン・ヘルプを参照してください。

次に、リソース・マネージャーのマイグレーター・スケジュールを構成する必要があります。マイグレーター・スケジュールを見つけるには、次のステップに従ってください。

1. 「リソース・マネージャー (Resource Managers)」を展開する。
2. スケジュールを立てるマイグレーション・ポリシーを含んでいるリソース・マネージャーを展開する。
3. 「構成 (Configurations)」を右マウス・ボタンでクリックする。

4. 「マイグレーター・スケジュール (Migrator Schedule)」タブをクリックする。  
オブジェクトのマイグレーションをいつ行うのかを決定する必要があります。パネルには、「毎日 (Every day)」または「特定の日 (Specific day)」の 2 つの選択肢が示されます。選択された時刻になると、マイグレーター・スケジュールが立ち上がり、マイグレーション・ポリシー内のコレクションの保存期間が経過していないかどうかを調べます。期間が満了している場合、リソース・マネージャーはそのコレクションを、マイグレーション・ポリシーにリストされている次のストレージ・クラスに移動させます。

---

## VideoCharger サーバー・メディア・オブジェクトの定期的なマイグレーションおよびパージ

メディア・オブジェクトをどの程度の頻度で定期的に Multimedia Archive へマイグレーションおよびパージするかを構成するには、以下のステップに従ってください。

1. システム管理クライアントのメイン・ウィンドウから「リソース・マネージャー (Resource Managers)」を展開する。
2. マイグレーションおよびパージに関するスケジュールを収めた VideoCharger サーバーを管理するリソース・マネージャーを展開する。
3. 「構成 (Configuration)」を右マウス・ボタンでクリックする。「リソース・マネージャー構成 (リソース・マネージャー Configuration)」ウィンドウがオープンします。
4. 「サイクル (Cycles)」タブをクリックする。
5. 「サイクル (Cycles)」から、「パージャー (Purger)」と「マイグレーター (Migrator)」で「使用可能 (Enabled)」を選択する。
6. 該当する「時間 (Hours)」および「分 (Minutes)」を入力して、パージおよびマイグレーションの頻度を設定する。
7. 「バッチ (ファイル) (Batches (files))」で「ステージャー (Stager)」および「マイグレーター (Migrator)」の数を入力することにより、同時にいくつのファイルをマイグレーションするかを設定する。デフォルトでは 50 ファイルになっています。
8. 「OK」をクリックして変更内容を保管し、ウィンドウをクローズする。

これにより、Content Manager は、指定された間隔でステージャーとマイグレーターの両方を自動的に開始し、使用可能にし、また停止するようになります。

---

## 第 9 章 文書ルーティングの管理

ここでのタスクは、会社のビジネス・プランで定義された文書ルーティング・プロセスの作成および管理です。以前の Content Manager では、文書ルーティングはワークフローと呼ばれていました。文書ルーティングのインスタンスはプロセスと呼ばれます。

文書ルーティング・プロセスには、ワーク・バスケットとコレクション・ポイントを含めることができます。プロセスは、完了すべき作業の流れを決定します。したがって、各プロセスのワーク・バスケットおよびコレクション・ポイントを作成する際には、ユーザーが完了する必要があるタスクに重点を置いてください。特権セットおよびアクセス制御リストにより、そのタスクをだれが実行するかが判別されます。

文書ルーティングは、文書またはフォルダーを、あるワーク・ノードから別のワーク・ノードに移動します。ワーク・ノード（これは、ワーク・バスケットとコレクション・ポイントを総称した用語です）はプロセス内のステップであり、項目は、ここでエンド・ユーザーやアプリケーションがアクションを実行するまで待機したり、自動的に進んだりします。

それぞれのワーク・ノードは、1 つ以上のワーク・リストに属しています。ワーク・リストには、優先度または状態（中断、通知など）に基づくワーク・パッケージのリストが含まれています。ワーク・パッケージには、ユーザーがタスクを完了するために必要とする情報が含まれています。ユーザーは、ワーク・パッケージそのものに対してではなく、ワーク・パッケージが参照する項目上で作業するため、ワーク・パッケージを意識することはありません。ワーク・パッケージには、優先度、状態、再開時刻、プロセス、ルーティングされる項目 ID などの一連の情報が含まれています。Content Manager は複合プロセスをサポートし、エンド・ユーザーまたはアプリケーションのアクションまたは非アクションに基づいて、ワーク・パッケージがどの経路を取るかを判別するプロセスを作成できるようにします。

プロセスを作成し、管理する必要があります。プロセス作成の一環として、ワーク・バスケット、コレクション・ポイント、およびワーク・リストを定義してください。ビジネスの変更を反映するには、プロセスを変更する必要があります。作業を強制的にプロセス内の次のステップに進めたり、プロセスを終了したり、あるいはプロセスを中断したりしなければならない場合もあります。

これらのタスクを自動的に行うように条件を設定することはできますが、条件は、時々更新しなければなりません。たとえば、文書の使用停止を 10 日間ではなく 7 日間にした場合などです。このタスクを更新するには、API を呼び出して、プロセスを一時中断し、入力パラメーターとして中断時間を渡す必要があります。

---

## プロセスの定義

プロセスとは、項目が送られる一連のステップのことを言います。プロセスには、少なくともスタート・ノードが 1 つ、アクションが 1 つ、エンド・ノードが 1 つ含まれています。(これらの単一ステップ・プロセスを使用して、随時プロセスを作成することができます。) プロセスが含むことのできるステップの数に制限はありません。

新規プロセスを定義するには、以下の項目が必要です。

- プロセスの名前
- 事前定義された ACL
- 事前定義されたワーク・ノードおよびコレクション・ポイント

さまざまなプロセスを作成することができます。開始から終了まで逸脱することなく作業を進める、シリアル・プロセスを作成できます。また、指定したアクションに応じて、作業を異なる経路へ送ることのできる、動的プロセスを作成することもできます。

Content Manager では、プロセスを作成するための方法として、**継続 (Continue)** と **拡大 (Escalate)** の 2 つが提供されています。これらの 2 つの選択肢は、分岐するプロセスを作成する機会をユーザーに提供するという以外の意味を持ちません。たとえば、保険金の請求をあるノードから別のノードに送りたい場合、そのプロセスのパスとして**継続 (Continue)** を選択することができます。その後で、このワーク・パッケージを次にどこに進めるのかを、ユーザーのアクションによって指示するポイントを作成します。この保険金請求は、承認されると、引き続き、**継続 (Continue)** パスに進みます。却下される場合には、**拡大 (Escalate)** を使用して、**継続 (Continue)** パスから分岐するパスを作成することができます。これらのラベルのいずれかがふさわしくない場合には、提供されたフィールドに入力することにより、ユーザー独自のラベルを作成することができます。ユーザーが作成したラベルが、ドロップダウン・メニューの選択項目の 1 つとして表示されるようになります。

## ワーク・バスケットの定義

プロセス内の個々のステップは、レコードの検証や、保険契約申し込みの却下などの、実際のタスクに対応します。ワーク・バスケットには、ワーク・パッケージが含まれています。ワーク・パッケージには、データベース内での文書またはフォルダーの場所と、その優先度が含まれています。ワーク・バスケットは、コンテンツに関するアクションを実行するのではなく、プロセス内でのワーク・パッケージの場所を示すインディケーターの役割を果たします。ワーク・バスケットに ACL を割り当てる際に、そのワーク・バスケットに含まれているワーク・パッケージでアクションを実行できるユーザーに、アクセス権を与えます。

ワーク・バスケットは、大量の作業を詰め込んだ、単なる仮想バスケットではありません。ワーク・パッケージが必要な場所へと進めるために、ワーク・バスケットが実行しなければならない機能を決定してください。ワーク・バスケットに入る際やワーク・バスケットから出る際にワーク・パッケージが行う作業を、ダイナミック・リンク・ライブラリー (DLL) を介して指定することも必要です。また、ワーク・バスケットが過負荷になっているために、DLL を使用して、ワーク・バスケット

トがワーク・パッケージを含むことができない場合に、ワーク・パッケージが行う必要のある作業を指定することもできます。DLL には、その DLL が入っているマシンのホスト名が含まれていなければなりません。

ワーク・バスケットを定義するには、以下の項目が必要です。

- ワーク・バスケットの名前
- 事前定義された ACL
- 使用する予定のすべての DLL の絶対位置、ホスト名、およびディレクトリー

パッケージが入るとき、パッケージが出るとき、およびワーク・バスケットがいっぱいになったときに適用するための DLL および機能名を、定義する必要があります。これらのアクションにより、ワーク・バスケットが、移動しなければならないワーク・パッケージを取得する方法が定義されます。過負荷 DLL および機能名を指定すると、ワーク・パッケージを適切なハンドラーに送信して、そのワーク・パッケージが削除されないようにすることができます。

## コレクション・ポイントの定義

コレクション・ポイントは、外部文書がフォルダーに収集されるのを待つ、特殊なワーク・ノードですが、ビジネス・タスクには対応していません。単に、必要な文書を集めて、フォルダーが満たされたとき、あるいは文書の待機に割り当てられた時間が経過したときに、その文書を別のワーク・ノードに送信するだけです。

コレクション・ポイントを定義するには、以下の項目が必要です。

- コレクション・ポイントの名前
- 事前定義された ACL
- 使用する予定のすべての DLL の絶対位置、ホスト名、およびディレクトリー
- フォルダーの完成に必要な項目タイプのリスト

コレクション・ポイントは、文書ルーティング・プロセスで厳密に使用されます。これは、リソース・マネージャーのコレクションとは何の関係もありません。

## ワーク・バスケットまたはコレクション・ポイントのプロセスへの追加

ワーク・バスケットまたはコレクション・ポイントは、いつでもプロセスに追加することができます。企業がかつてプロセスを実行した方法は、変わったか、あるいは現存しないため、プロセスの更新が必要となります。ワーク・バスケットまたはコレクション・ポイントの場所を変更する場合は、それをプロセスから削除して、新しい場所に追加しなければなりません。

ワーク・バスケットまたはコレクション・ポイントを定義した後で、新規あるいは既存のプロセスをオープンして、「追加 (Add)」をクリックします。プルダウン・メニューから、該当するワーク・バスケットまたはコレクション・ポイントを選択します。含めるものが見つからない場合は、メイン・ウィンドウに戻って、「リフレッシュ (refresh)」をクリックします。

ワーク・ノードを追加、削除、および更新する方法の詳細については、オンライン・ヘルプを参照してください。

## プロセスの分岐

ユーザーが行う決定に応じて、ワーク・パッケージをワーク・ノードまたはコレクション・ポイントに送ることができるプロセスを作成することができます。たとえば、請求者の姓が A から M までの文字で始まる場合にはその保険金請求をあるワーク・バスケットに送り、請求者の姓が N から Z までの文字で始まる場合にはその保険金請求を別のワーク・バスケットに送りたいことがあります。この場合、「新規プロセス (New Process)」ウィンドウの「選択 (Selection)」フィールドに A\_Z と N\_Z を追加することにより、ユーザー独自のアクションを作成することができます。その結果、請求者の名前を入力するユーザーが保険金請求を次のワーク・バスケットに送り出すと、ワーク・パッケージは、その請求者の姓に応じたパスをたどるようになります。

**制約事項:** 別のアクションの認識をサポートするクライアント・アプリケーションを作成するためには、プログラマーの協力が必要です。特定のアクションは、エンド・ユーザーが使用するクライアントによってサポートされない場合があります。

分岐は、システム管理クライアントでプロセスを作成するのに似ていますが、「選択 (Selection)」フィールドで複数のアクションを定義する必要があります。ユーザーが選択したアクションにより、あるワーク・ノードから別のワーク・ノードへのリンクが定義されます。分岐は、あるプロセスの「選択 (Selection)」フィールドに、2 つ以上のアクションが指定されている場合に行われます。アクションは、ワーク・パッケージの移動先を示します。

ユーザー独自のアクションを作成して、それをシステム管理クライアントのドロップダウン・メニューに保持させることができます。これらのアクションを、複数のプロセスで使用することも、また、各プロセスに固有のアクションを作成することもできます。

## 随時ルーティング・プロセス

随時ルーティング・プロセスを使用すると、あるプロセスから文書またはフォルダを除去して、別のプロセスに入れることができます。

プログラマーの協力を得て、随時ルーティング・プロセスを作成することができます。随時ルーティング・プロセスは、一連の単一ステップ・プロセスから構成されています。これらのプロセスを定義することはできますが、適切な API を使用して、あるプロセスから別のプロセスへと作業を送ることができるのは、プログラマーのみです。

1 つの随時ルーティング・プロセスについて、「新規プロセス (New Process)」ウィンドウで少なくとも 2 行の入力を行う必要があります。「開始 (Start)」および「終了 (End)」は仮想ワーク・バスケットです。これらは、あるワーク・プロセスが開始または終了したことを示すのみです。これらの 2 つのラベルのみを指定して新規プロセスを保管しようとする、エラーになります。

---

## ワーク・リストの定義

ワーク・リストとは、1 つ以上のワーク・ノードのことを指します。ユーザーはこのワーク・リストから、作業または次のワーク・パッケージのリストを取得します。ワーク・リストは、プロセスに関係なく、すべてのワーク・ノードおよびコレクション・ポイントを網羅します。

ワーク・ノードとコレクション・ポイントをワーク・リストに割り当て、そのワーク・リストにアクセス制御リスト (ACL) を与える必要があります。ACL は、ユーザーをフィルターに掛けて、そのワーク・ノードおよびコレクション・ポイントにアクセスできるユーザーを選別します。ワーク・ノードおよびコレクション・ポイントの ACL は、さらに、そのユーザーのワーク・パッケージへのアクセスを制限します。たとえば、保険業者と保険業者のアシスタントは、同じワーク・リストへのアクセス権を持つ場合もありますが、それぞれの特権と、ワーク・ノードおよびコレクション・ポイントの ACL に基づいて、保険業者には、保険業者のアシスタントとは別のワーク・パッケージのリストが与えられます。

ワーク・リストの作成に関する詳細については、システム管理クライアントのオンライン・ヘルプを参照してください。

---

## ワーク・パッケージの定義

ワーク・パッケージとは、優先度、状態、再開時刻、ルーティングされる項目 ID などの、一連の情報のことを指します。ワーク・パッケージは、項目をワーク・ノードに関連付けるために使用されます。ワーク・パッケージを作成するのはユーザーではありません。ワーク・パッケージは、プロセスを開始するユーザーからの情報を使用して、システムが作成します。ユーザーは、Content Manager にログオンして、プロセスの開始に進みます。Content Manager は、ユーザーに対して、プロセス、このプロセスが使用する項目 ID、および項目の優先度を指定するようプロンプトを出します。Content Manager はこの情報を取り込んで、そのプロセスを進むワーク・パッケージを作成します。

プロセスの開始に関する詳細については、eClient の情報を参照してください。

---

## プロセス用フォルダーの作成

フォルダー・セマンティック・タイプを指定すれば、項目タイプを使用してフォルダーを作成することができます。Customer という名前のフォルダーを作成して、その中に、ある顧客の保険証書、警察調書、およびその顧客がこれまでに行ったすべての保険金請求を入れることができます。

項目タイプの作成に関する詳細については、18 ページの『項目タイプ』を参照するか、オンライン・ヘルプをご覧ください。

---

## プロセスの更新

プロセスは、そのプロセスの使用中でも、常に更新することができます。何らかの変更を行うと、変更内容が即座にプロセスに反映されます。たとえば、まだワーク・パッケージが到着していないワーク・バスケットを作成した場合、その新規ワーク・バスケットにワーク・パッケージが到達すると、そのワーク・パッケージ

は、あたかもそのワーク・バスケットが常にその場所にあったかのようにして使用します。ワーク・パッケージがすでに通過してしまっている場所にコレクション・ポイントを追加すると、ワーク・パッケージは、そのワーク・バスケットまたは・ポイントが最初からそこにあったかのようにして、経路を先に進みます。ワーク・パッケージは、すでに通過したノードで行われる変更の影響を受けません。

---

## プロセスの削除

プロセスを削除する場合は、そのプロセス上のすべてのワーク・パッケージが完了するまで待たなければなりません。使用中のプロセスを削除したり、自分が削除したいプロセスを他の誰かが開始しないようにすることはできません。プロセスを誰が使用しているかを表示することができないため、プロセスがいつ使用されているのかを判別することはできません。システムが削除を許可するまで、プロセスの削除を試みてください。

プロセスを削除するには、システム管理のメイン・ウィンドウからプロセス名を選択し、これを右マウス・ボタンでクリックしてから、「**削除 (Delete)**」をクリックします。

## ICM ライブラリー・サーバーのイベント・テーブル・ログ

表 24 は、イベント・コード 1 ~ 208 で表示される情報を説明しています。これらのイベント・コードは、システム管理およびログオンのイベント・コードです。ICMSTSYSCONTROL テーブルの SysAdminEventFlag 値を 0 に設定することによって、イベント 1 ~ 85 および 500 ~ 522 のイベント・ロギングしないようにすることができます。

表 24. システム管理およびログオンのイベント・コード

列名	データ・タイプ	属性
イベント・コード	整数	非ヌル
作成済み	タイム・スタンプ	非ヌル
ユーザー ID	Char(32)	非ヌル
EventData1	Varchar(254)	ヌル可能
EventData2	Varchar(254)	ヌル可能
EventData3	Varchar(254)	ヌル可能
EventData4	Varchar(254)	ヌル可能
EventData5	Varchar(254)	ヌル可能

表 25 は、項目イベント用に提供されるデータを説明しています。ICMSTITEMTYPEDEFS テーブルをオープンして ItemEventFlag 値を定義することによって、この表のロギングのタイプについて設定することができます。以下の値を定義すると、対応するロギング機能が実行されます。

- 0 なし。 CRUD は使用不可 (デフォルト)
- 1 作成が可能
- 2 読み取りが可能
- 3 作成および読み取りが可能
- 4 更新が可能
- 7 作成、読み取り、および更新が可能
- 8 削除が可能
- 15 作成、読み取り、更新、および削除が可能

表 25. 項目イベント・テーブル

列名	データ・タイプ	属性
イベント・コード	整数	非ヌル
作成済み	タイム・スタンプ	非ヌル
項目 ID	Char(26)	非ヌル
ユーザー ID	Char(32)	非ヌル
EventData1	Varchar(254)	ヌル可能
EventData2	Varchar(254)	ヌル可能

表 25. 項目イベント・テーブル (続き)

列名	データ・タイプ	属性
EventData3	Varchar(254)	ヌル可能
EventData4	Varchar(254)	ヌル可能
EventData5	Varchar(254)	ヌル可能

表 26 は、イベント・ログで見られるデータを説明しています。イベント・コード 1 ~ 608 は、ライブラリー・サーバー機能用に予約済みです。イベント・コード 1000 以上はユーザー定義機能用です。現在、ライブラリー・サーバーでは以下の 5 つのイベント・コード群に分類しています。

- ・ システム管理機能 : 1 ~ 85
- ・ ログオン機能 : 201 ~ 208
- ・ 項目機能 : 301 ~ 404
- ・ ワークフロー・システム管理機能 : 500 ~ 522
- ・ リソース・オブジェクトおよび文書ルーティング・イベント : 530 ~ 608

表 26. ライブラリー・サーバーのイベント・ログ・テーブル

イベント・コード	EventData1	EventData2	EventData3	EventData4	EventData5
1 ADD USER	ユーザー ID	ユーザー名	ユーザー特権セット	特権セット認可	デフォルト項目 ACL
2 UPDATE USER	ユーザー ID	ユーザー名	ユーザー特権セット	特権セット認可	デフォルト項目 ACL
3 DELETE USER	ユーザー ID	N/A	N/A	N/A	N/A
4 ADD USER GROUP	グループ・ユーザー ID	グループ名	N/A	N/A	N/A
5 UPDATE USER GROUP	グループ・ユーザー ID	グループ名	N/A	N/A	N/A
6 DELETE USER GROUP	グループ・ユーザー ID	N/A	N/A	N/A	N/A
7 ADD ACL	ACL コード	ACL 名	言語コード	N/A	N/A
8 UPDATE ACL	ACL コード	ACL 名	言語コード	N/A	N/A
9 DELETE ACL	ACL コード	言語コード	N/A	N/A	N/A
11 INCREMENTAL UPDATE ACL	SP 名	アクション	特権セット・コード	特権定義コード	N/A
12 ADD LANGUAGE	言語コード	言語名	N/A	N/A	N/A
13 UPDATE LANGUAGE	言語コード	言語名	N/A	N/A	N/A
14 DELETE LANGUAGE	言語コード	N/A	N/A	N/A	N/A
15 ADD PRIVILEGE	SP 名	アクション	特権定義コード	特権定義コード	特権記述
16 UPDATE PRIVILEGE	SP 名	アクション	特権定義コード	特権定義コード	特権記述

表 26. ライブラリー・サーバーのイベント・ログ・テーブル (続き)

イベント・コード	EventData1	EventData2	EventData3	EventData4	EventData5
17 DELETE PRIVILEGE	SP 名	アクション	特権定義コード	N/A	N/A
19 UPDATE SYS CONTROL PARM	ACL バインディング・レベル	ライブラリー ACL コード	共通アクセス使用可能	デフォルト ACL 選択	SMS 選択
21 ADD ATTRIBUTE	言語コード	属性 ID	属性名	属性 SQL タイプ	属性の長さ
22 UPDATE ATTRIBUTE	言語コード	属性 ID	属性名	属性 SQL タイプ	属性の長さ
23 DELETE ATTRIBUTE	言語コード	属性 ID	N/A	N/A	N/A
24 ADD ATTRIBUTE GROUP	言語コード	属性グループ	属性グループ名	N/A	N/A
25 UPDATE ATTRIBUTE GROUP	言語コード	属性グループ	属性グループ名	N/A	N/A
26 DELETE ATTRIBUTE GROUP	言語コード	属性グループ	N/A	N/A	N/A
27 ADD COLLECTION NAME	RM コード	SMS コレクション・コード	ユーザー ID	事前取り出し標識	SMS コレクション名
29 DELETE COLLECTION NAME	RM コード	SMS コレクション・コード	N/A	N/A	N/A
33 ADD COMPONENT	コンポーネント・タイプ ID	コンポーネント・タイプ名	コンポーネント・タイプ記述	アイテム・タイプ ID	親コンポーネント・タイプ ID
34 UPDATE COMPONENT	コンポーネント・タイプ ID	コンポーネント・タイプ名	コンポーネント・タイプ記述	ユーザー ID	N/A
35 DELETE COMPONENT	コンポーネント・タイプ ID	コンポーネント・タイプ名	コンポーネント・タイプ記述	N/A	N/A
36 BUILD COMPONENT TYPE	スキーマ名	コンポーネント・タイプ名	テーブル名	アイテム・タイプ名	親コンポーネント・タイプ名
37 ADD ITEM TYPE	アイテム・タイプ ID	アイテム・タイプ名	アイテム・タイプ記述	N/A	N/A
38 UPDATE ITEM TYPE	アイテム・タイプ ID	アイテム・タイプ名	アイテム・タイプ記述	N/A	N/A
39 DELETE ITEM TYPE	アイテム・タイプ ID	アイテム・タイプ名	アイテム・タイプ記述	N/A	N/A
40 GET ITEM TYPE	アイテム・タイプ ID の数	詳細	特権コードの数	N/A	N/A
41 ADD KEYWORD CLASS	キーワード・クラス	キーワード・コード	言語コード	キーワード名	キーワード記述
42 ADD KEYWORD CODE	キーワード・クラス	キーワード・コード	言語コード	キーワード名	キーワード記述
43 UPDATE KEYWORD CODE	キーワード・クラス	キーワード・コード	言語コード	キーワード名	キーワード記述
44 DELETE KEYWORD CODE	キーワード・クラス	キーワード・コード	N/A	N/A	N/A

表 26. ライブラリー・サーバーのイベント・ログ・テーブル (続き)

イベント・コード	EventData1	EventData2	EventData3	EventData4	EventData5
45 ADD LINK TYPE	キーワード・クラス	キーワード・コード	言語コード	キーワード名	キーワード記述
46 UPDATE LINK TYPE	キーワード・クラス	キーワード・コード	言語コード	キーワード名	キーワード記述
47 DELETE LINK TYPE	キーワード・クラス	キーワード・コード	N/A	N/A	N/A
48 ADD PRIVILEGE SET	SP 名	アクション	特権セット・コード	特権定義コード	N/A
49 UPDATE PRIVILEGE SET	SP 名	アクション	特権セット・コード	特権セット名	特権セット記述
50 DELETE PRIVILEGE SET	SP 名	アクション	特権セット・コード	N/A	N/A
51 ADD COMPONENT VIEW	コンポーネント・ビュー ID	コンポーネント・タイプ ID	アイテム・タイプ ID	ビュー表示名	ユーザー ID
52 UPDATE COMPONENT VIEW	コンポーネント・ビュー ID	コンポーネント・ビュー名	ユーザー ID	N/A	N/A
53 DELETE COMPONENT VIEW	コンポーネント・ビュー ID	コンポーネント・ビュー名	言語コード	N/A	N/A
54 ADD ITEMTYPE VIEW	アイテム・ビュー ID	アイテム・タイプ ID	ACL コード	言語コード	ユーザー ID
55 UPDATE ITEMTYPE VIEW	アイテム・ビュー ID	アイテム・タイプ・ビュー名	言語コード	N/A	N/A
56 DELETE ITEMTYPE VIEW	アイテム・ビュー ID	言語コード	N/A	N/A	N/A
57 ADD EVENT TYPE	キーワード・クラス	キーワード・コード	言語コード	キーワード名	キーワード記述
58 UPDATE EVENT TYPE	キーワード・クラス	キーワード・コード	言語コード	キーワード名	キーワード記述
59 DELETE EVENT TYPE	キーワード・クラス	キーワード・コード	N/A	N/A	N/A
60 ADD SEMANTIC TYPE	キーワード・クラス	キーワード・コード	言語コード	キーワード名	キーワード記述
61 UPDATE SEMANTIC TYPE	キーワード・クラス	キーワード・コード	言語コード	キーワード名	キーワード記述
62 DELETE SEMANTIC TYPE	キーワード・クラス	キーワード・コード	N/A	N/A	N/A
63 ADD XDO TYPE	XDO クラス ID	属性グループ ID	XDO クラス名	N/A	N/A
64 UPDATE XDO TYPE	XDO クラス ID	属性グループ ID	XDO クラス名	N/A	N/A
65 DELETE XDO TYPE	XDO クラス ID	N/A	N/A	N/A	N/A
66 ADD PRIVILEGE GROUP	言語コード	特権グループ・コード	特権グループ名	特権グループ記述	特権の数

表 26. ライブラリー・サーバーのイベント・ログ・テーブル (続き)

イベント・コード	EventData1	EventData2	EventData3	EventData4	EventData5
67 UPDATE PRIVILEGE GROUP	言語コード	特権グループ・コード	特権グループ名	特権グループ記述	N/A
68 DELETE PRIVILEGE GROUP	言語コード	特権グループ・コード	N/A	N/A	N/A
69 ADD SET ACL	ACL コード	ユーザー ID	ユーザーの種類	特権セット・コード	N/A
70 UPDATE SET ACL	ACL コード	ユーザー ID	ユーザーの種類	特権セット・コード	N/A
71 DELETE SET ACL	ACL コード	ユーザー ID	N/A	N/A	N/A
72 ADD COMPONENT ATTR	SP 名	言語コード	コンポーネント・タイプ ID	属性の数	N/A
73 ADD INDEX ON COMPONENT	SP 名	アクション	索引名	コンポーネント・タイプ ID	属性の数
74 DELETE INDEX ON COMPONENT	SP 名	アクション	索引名	N/A	N/A
75 ADD ITEM RELATION	ソース項目タイプ ID	ターゲット項目タイプ ID	N/A	N/A	N/A
76 UPDATE ITEM RELATION	ソース項目タイプ ID	ターゲット項目タイプ ID	N/A	N/A	N/A
77 DELETE ITEM RELATION	ソース項目タイプ ID	ターゲット項目タイプ ID	N/A	N/A	N/A
78 ADD ADMIN DOMAIN	ドメイン ID	ドメイン・ネーム	言語コード	N/A	N/A
79 UPDATE ADMIN DOMAIN	ドメイン ID	ドメイン・ネーム	言語コード	N/A	N/A
80 DELETE ADMIN DOMAIN	ドメイン ID	言語コード	N/A	N/A	N/A
81 ADD DOMAIN ACL	ドメイン ID	ACL の数	N/A	N/A	N/A
82 DELETE DOMAIN ACL	ドメイン ID	ACL の数	N/A	N/A	N/A
83 ADD DOMAIN PRIVILEGE SET	ドメイン ID	特権セットの番号	N/A	N/A	N/A
84 DELETE DOMAIN PRIVILEGE SET	ドメイン ID	特権セットの番号	N/A	N/A	N/A
85 CHANGE USER PASSWORD	ユーザー ID	有効期限	ユーザー名	N/A	N/A
201 LOGON	ユーザー ID	イベント時刻 ddhhmmssmsms	アプリケーション	パスワード・フラグ	N/A
202 LOGOFF	ユーザー ID	N/A	N/A	N/A	N/A
203 LOGON INVALID USERID	ユーザー ID	イベント時刻	アプリケーション	N/A	N/A

表 26. ライブラリー・サーバーのイベント・ログ・テーブル (続き)

イベント・コード	EventData1	EventData2	EventData3	EventData4	EventData5
204 LOGON INVALID PASSWORD	ユーザー ID	イベント時刻	アプリケーション	N/A	N/A
205 LOGON MAX USERS REACHED	ユーザー ID	イベント時刻	アプリケーション	N/A	N/A
206 LOG MAX USER ERROR REACHED	ユーザー ID	イベント時刻	アプリケーション	N/A	N/A
207 LOGON PASSWORD CHANGED	ユーザー ID	イベント時刻	アプリケーション	N/A	N/A
208 LOGON USER EXIT ERROR	ユーザー ID	イベント時刻	アプリケーション	N/A	N/A
301 CREATE ITEM	アイテム・ タイプ名	N/A	N/A	N/A	N/A
302 UPDATE ITEM	旧バージョン ID	新規バージョン ID	アイテム・ タイプ名	N/A	N/A
303 DELETE ITEM	バージョン ID	N/A	N/A	N/A	N/A
305 UPDATE OBJECT DATA	バージョン ID	外部オブジェク ト名	リソースの長さ	N/A	N/A
306 REINDEX ITEM	アイテム・タイ プ名	N/A	N/A	N/A	N/A
401 GET ITEM	コンポーネント ID	コンポーネン ト・ビュー名	アイテム・タイ プ・ビュー名	N/A	N/A
402 ADD AUTO LINK	ターゲット項目 タイプ名	ソース項目タイ プ名	N/A	N/A	N/A
403 UPDATE AUTO LINK	ターゲット項目 タイプ名	ソース項目タイ プ名	N/A	N/A	N/A
404 DELETE AUTO LINK	ターゲット項目 タイプ名	ソース項目タイ プ名	N/A	N/A	N/A
500 ADD WORKFLOW ACTION	アクション・ コード	アクション名	言語コード	事前定義アクシ ョン	N/A
501 UPDATE WORKFLOW ACTION	アクション・ コード	アクション名	言語コード	事前定義アクシ ョン	N/A
502 DELETE WORKFLOW ACTION	アクション・ コード	アクション名	言語コード	N/A	N/A
503 ADD WORKFLOW ACTIONLIST	SP 名	アクション	アクション・ リスト	N/A	N/A

表 26. ライブラリー・サーバーのイベント・ログ・テーブル (続き)

イベント・コード	EventData1	EventData2	EventData3	EventData4	EventData5
504 UPDATE WORKFLOW ACTIONLIST	SP 名	アクション	アクション・リスト	アクション・リスト名	アクション・リスト記述
505 DELETE WORKFLOW ACTIONLIST	SP 名	アクション	アクション・リスト	N/A	N/A
506 ADD WORKFLOW DIAGRAM	SP 名	アクション	ダイアグラム ID	ダイアグラム名	ダイアグラム記述
507 UPDATE WORKFLOW DIAGRAM	SP 名	アクション	ダイアグラム ID	ダイアグラム名	ダイアグラム記述
508 DELETE WORKFLOW DIAGRAM	SP 名	アクション	ダイアグラム ID	N/A	N/A
509 CHECKIN DIAGRAM	SP 名	アクション	ダイアグラム ID	ダイアグラム名	ダイアグラム記述
510 CHECKOUT DIAGRAM	SP 名	アクション	ダイアグラム ID	ダイアグラム名	ダイアグラム記述
511 ADD WORKLIST	ワーク・リスト・コード	ACL コード	言語コード	ワーク・リスト名	ワーク・リスト記述
512 UPDATE WORKLIST	ワーク・リスト・コード	ACL コード	言語コード	ワーク・リスト名	ワーク・リスト記述
513 DELETE WORKLIST	ワーク・リスト・コード	N/A	N/A	N/A	N/A
514 ADD COLLECTION POINT	SP 名	アクション	プロセス ID	コレクション・アクティビティ ID	WF 開始 ID
515 UPDATE COLLECTION POINT	SP 名	アクション	プロセス ID	コレクション・アクティビティ ID	WF 開始 ID
516 DELETE COLLECTION POINT	SP 名	アクション	プロセス ID	N/A	N/A
517 ADD WORKFLOW EVENT	アクティビティ ID	プロセス ID	WF 開始 ID	N/A	N/A
518 UPDATE WORKFLOW EVENT	アクティビティ ID	プロセス ID	WF 開始	N/A	N/A
519 DELETE WORKFLOW EVENT	アクティビティ ID	N/A	N/A	N/A	N/A
520 ADD DIAGRAMPROMPT	SP 名	アクション	ダイアグラム ID	プロンプトの数	N/A
521 UPDATE DIAGRAMPROMPT	SP 名	アクション	ダイアグラム ID	プロンプトの数	N/A

表 26. ライブラリー・サーバーのイベント・ログ・テーブル (続き)

イベント・コード	EventData1	EventData2	EventData3	EventData4	EventData5
522 DELETE DIAGRAMPROMPT	SP 名	アクション	ダイアグラム ID	プロンプトの数	N/A
539 SETUP RM FLAG	RM 名	N/A	N/A	N/A	N/A
540 ADD WORKFLOW ACTIONLIST CODE	SP 名	アクション	アクション・リスト	アクション・リスト名	アクション・リスト記述
600 DR START PROCESS	プロセス名	ワーク・ノード名	N/A	N/A	N/A
601 DR ROUTE ITEM	プロセス名	ワーク・ノード名	次のワーク・ノード名	N/A	N/A
602 DR END PROCESS	プロセス名	ワーク・ノード名	N/A	N/A	N/A
605 DR OVERLOAD	プロセス名	ワーク・ノード名	ワーク・ノードに現在あるワーク・パッケージの数	N/A	N/A
606 DR WORKNODE PASSTHROUGH	プロセス名	ワーク・ノード名	N/A	N/A	N/A
607 ADD REPLICATION RULES	ソース RM 名	ターゲット SMS コレクション・コード	レプリカ規則の数	N/A	N/A
608 DELETE REPLICATION RULES	ソース RM 名	ターゲット SMS コレクション・コード	レプリカ規則の数	N/A	N/A
609 UPDATE REPLICATION RULES	ソース RM 名	ターゲット SMS コレクション・コード	レプリカ規則の数	N/A	N/A

---

## アクセス支援機能

本製品には、障害のある人のアクセスを支援する機能が数多く含まれています。これらの機能には、以下のものが含まれます。

- マウスの代わりにキーボードを使用して、すべての機能を操作する機能
- 拡張表示プロパティのサポート
- 支援テクノロジーとの互換性
- オペレーティング・システムのアクセス支援機能との互換性
- アクセス可能な文書フォーマット

---

## キーボード入力およびナビゲーション

キーボード入力およびナビゲーション用に、以下の機能が使用可能です。

### キーボード入力

マウスの代わりにキーボードを使用して、本製品を操作することができます。

メニュー項目およびコントロールでは、アクセス・キーが提供され、このアクセス・キーを使用して、コントロールを活動化したり、メニュー項目をキーボードから直接選択することができます。これらのキーには、アクセス・キーが表示されるコントロールまたはメニュー上で下線が引かれています。

### キーボード・フォーカス

Windows ベースのシステムでは、キーボード・フォーカスの位置が強調表示され、ウィンドウ内でアクティブになっている領域と、ユーザーのキー・ストロークが有効になる位置が示されます。

### 応答時間の調整

Windows ベースのシステムでは、「コントロール パネル」を介して応答時間を調整できます。

---

## アクセス可能表示の機能

クライアントには、数多くの機能が用意されており、これらがユーザー・インターフェースを強化し、視覚障害のあるユーザーのためのアクセス支援を向上します。これらの機能強化には、ハイコントラスト設定およびカスタマイズ可能なフォント・プロパティのサポートが含まれます。

### ハイコントラスト・モード

クライアントは、オペレーティング・システムによって提供されるハイコントラスト・モード・オプションをサポートします。この機能は、背景色と前景色のより高いコントラストをサポートします。

### フォント設定

Windows ベースのシステムでは、メニューおよびダイアログ・ウィンドウ

内のテキストの色、サイズ、フォントを決定する表示設定を指定することができます。クライアントでは、文書リストのフォントを選択することができます。

#### 色に対する非依存性

本製品の機能を使用するために、色の区別が必要となることはありません。

---

## 支援テクノロジーとの互換性

クライアントには、Narrator や Via Voice などのスクリーン・リーダー・アプリケーションとの互換性があります。クライアントには、目の不自由なユーザーが、スクリーン内の情報を使用できるようにするための、これらのアクセス支援アプリケーションに必要なプロパティがあります。

---

## アクセス可能な文書

本製品の資料は、PDF 形式で入手できます。Adobe 社のサイト [access.adobe.com](https://access.adobe.com) から入手可能なフリー・ツールを使用して、PDF ファイルを HTML またはテキストに変換することができます。これにより、ユーザーは、ブラウザーに設定された表示設定に従って、ドキュメンテーションを表示することができます。また、スクリーン・リーダーおよびその他の支援テクノロジーも使用できるようになります。

---

## 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものであり、本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権の許諾については、下記の宛先に書面にてご照会ください。

〒106-0032  
東京都港区六本木 3-2-31  
IBM World Trade Asia Corporation  
Licensing

### 以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません

IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

IBM Corporation  
J46A/G4  
555 Bailey Avenue  
San Jose, CA 95141-1003  
U.S.A.

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができませんが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確証できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

#### 著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。お客様は、IBM のアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。

---

## 商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

IBM	DisplayWrite	PowerPC
400	e-business	PTX
Advanced Peer-to-Peer Networking	HotMedia	QBIC
AIX	Hummingbird	RS/6000
AIXwindows	ImagePlus	SecureWay
APPN	IMS	SP
AS/400	Micro Channel	VideoCharger
C Set ++	MQSeries	Visual Warehouse
CICS	MVS/ESA	VisualAge
DATABASE 2	NetView	VisualInfo
DataJoiner	OS/2	WebSphere
DB2	OS/390	
DB2 Universal Database	PAL	

Approach、Domino、Lotus、Lotus 1-2-3、Lotus Notes および SmartSuite は、Lotus Development Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Intel および Pentium は、Intel Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Microsoft、Windows、Windows NT および Windows ロゴは、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは、Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

UNIX は、The Open Group がライセンスしている米国およびその他の国における登録商標です。

他の会社名、製品名およびサービス名などはそれぞれ各社の商標または登録商標です。



## 用語集

この用語集では、このシステムに固有の用語および略語が定義されています。定義されている用語で、イタリック体 になっているものは、この用語集の他の箇所で定義されています。

### [ア行]

**アーカイブ (archive).** 長期にわたる情報保存に使用する持続ストレージ。通常、ストレージ装置は非常に安価で、アクセスは遅く、装置障害と自然災害発生時に備え、地理的に異なる場所に保管される。

**アクション・リスト (action list).** アクションの承認済みリスト。システム管理者またはその他のワークフロー調整者 によって定義される。ユーザーはワークフロー または文書ルーティング・プロセス内で実行できる。

**アクセサリー・スクリプト (accessory script).** SEARCH、POST、PUT、または DELETE 要求を処理する CGI スクリプト。アクセサリー・スクリプトは、EXEC ディレクティブで指定されている CGI スクリプトに明示的にはマップされない要求を処理する。

**アクセス制御 (access control).** ある特定の機能および保管オブジェクト が、許可された方法で、許可されたユーザーによってのみアクセスできるようにするプロセス。

**アクセス制御リスト (access control list).** 1 つまたは複数のユーザー ID やユーザー・グループ、およびそれぞれの関連した特権 で構成されるリスト。アクセス制御リストは、Content Manager システムの項目 およびオブジェクト に対するユーザー・アクセスを制御する場合に使用する。

**アセット (asset).** アプリケーションからの要求に応じた今後の検索のために、保管されるデジタル・マルチメディア・リソース。このようなリソースの例には、デジタル化されたビデオまたはオーディオ・ファイルがある。データ・ポンプ によりサポートされるマルチメディア・ファイル・システムに、ファイルとして保管されるアセット。

**アセット・グループ (asset group).** 同様の特性を持つマルチメディア・ファイル・システム内の編成グループ。アセット・グループを使用して、データ・ポンプのリソースを割り振ることができる。たとえば、セキュ

リティーまたは請求書作成発行のためにアセットを分けて保有する必要がある、別部門を表す 2 つのアセット・グループを設定することも可能。

**圧縮 (compression).** レコードまたはブロックの長さを短くするために、ギャップ、空フィールド、冗長度、および不要なデータを除去する処理。

**圧縮音声 (compressed audio).** 単一のビデオ・ディスク・フレームごとに、数秒の音声品質オーディオをデジタル方式でエンコードおよびデコードする方法。これにより、ストレージ能力が増強され、ビデオ・ディスクごとのオーディオは数時間に増える。スチル・フレーム・オーディオまたはサウンド・オーバー・スチルと呼ばれることもある。

**圧縮ビデオ (compressed video).** コンテンツを正しく表示するために必要なデータ量を削減するため、各種のコンピューター手法を使用し、ビデオ・イメージまたはセグメントをデジタル方式でエンコードおよびデコードする処理により作成されたビデオ。

**アドミッション制御 (admission control).** 新しいアセット要求により、サーバーの帯域幅の要求に問題が生じないようにするために、サーバーで使用されるプロセス。

**アドレス (address).** ネットワークに接続されているデバイスまたはワークステーションごとに割り当てられる固有のコード。IP アドレス も参照。

**アナログ・ビデオ (analog video).** イメージを表す情報が、振幅および時刻に対して連続的な尺度の電子信号で表されるビデオ。

**アプリケーション・サーバー (application server).** アセットおよび Content Manager の照会を要求するクライアントとの通信を処理するソフトウェア。

**アプリケーション・プログラミング・インターフェース (application programming interface (API)).** アプリケーションが相互に通信できるようにするソフトウェア・インターフェース。API は、基礎となっているライセンス・プログラムによって提供される特定の機能およびサービスを入手するために、アプリケーション・プログラム内にコード化できる一連のプログラミング言語構成またはステートメントである。

**イーサネット (Ethernet).** 複数のステーションが、事前に調整しなくても随意に伝送メディアにアクセスでき

るようにし、キャリア・センスや遅延処理を使用して衝突を避け、衝突の検出および伝送を使用して競合を解決する、10 Mbps のベースバンド・ローカル・エリア・ネットワーク。

**イメージ内容別の照会 (QBIC).** プレーン・テキストではなく機能と呼ばれるビジュアル・コンテンツに基づいて検索を可能にする照会のテクノロジー。QBIC<sup>®</sup> を使用して、色、テキストチャーなど、可視特性に基づいてオブジェクトを検索できる。

**イメージ・オブジェクト・コンテンツ・アーキテクチャ (Image Object Content Architecture (IOCA)).** イメージの交換と表示に使われる構成の集まり。

**インターネット (Internet).** インターネットのプロトコル・スイートを使用して、パブリック・アクセスを許可する、相互接続ネットワークのワールド・ワイド・コレクション。

**インターネット・プロトコル (Internet Protocol (IP)).** インターネット のプロトコル・スイートで、ネットワークまたは相互接続されたネットワークを介してデータの経路を定め、さらに上位のプロトコル層および物理ネットワークの間の仲介として作動する、コネクションレス・プロトコル。

**イントラネット (intranet).** インターネット 標準およびアプリケーション (Web ブラウザーなど) を組織の既存コンピューター・ネットワーク基盤と統合する私設ネットワーク。

**インライン (inline).** Content Manager では、オンラインでドライブ内にあるが有効なマウント のないオブジェクト。マウント済み (mounted) と対比。

**エレメント (element).** リスト・マネージャー がアプリケーションに割り振るオブジェクト。

**エンコード (encode).** 元の形式に再変換が可能な方法で表されたコードを使用して、データを変換すること。

**オーディオ (audio).** ビデオ信号の音部分。

**オーバーレイ (overlay).** 印刷時にページ上の変数データと組み合わせることができる、事前定義されたデータの集合 (線、陰影、テキスト、枠、ロゴなど)。

**オブジェクト (object).** ユーザーが、単一ユニットとして、保管、検索および操作できる任意のデジタル・コンテンツ。たとえば、ブックからの JPEG イメージ、MP3 オーディオ、AVI ビデオ、およびテキスト・ブロック。

**オブジェクトのリンクと組み込み (Object Linking and Embedding (OLE)).** アプリケーションをリンクしたり埋め込んだりすることで、他のアプリケーションからそのアプリケーションを呼び出せるようにする、Microsoft 社による仕様。

**オブジェクト・サーバー (object server).** リソース・マネージャー (resource manager) を参照。

**オブジェクト・サーバー・キャッシュ (object server cache).** リソース・マネージャー・キャッシュ (resource manager cache) を参照。

## [カ行]

**カーソル (cursor).** いくつかの行順序セット内の特定行を示すために、アプリケーション・プログラムによって使用される名前付き制御構造。カーソルは、その順序セットから行を取り出すために使用される。

**解凍 (decompression).** 圧縮されたデータを元の状態にリストアして、再使用できるようにする処理。

**外部データ表現 (External Data Representation (XDR)).** マシンから独立したフォーマットでデータを表現するため、Sun Microsystems, Incorporated により開発された標準。

**カテゴリ (category).** 項目タイプ (item type) を参照。

**管理クラス (management class).** API で マイグレーション・ポリシー に使う用語。

**管理情報ベース (Management Information Base (MIB)).** ネットワーク管理プロトコル によりアクセス可能なオブジェクトのコレクション。

**キー・フィールド (key field).** 属性 (attribute) を参照。

**基数 (cardinality).** データベース表の行数。

**基本属性 (base attributes).** それぞれのオブジェクトに割り当てられる索引のセット。すべての Content Manager オブジェクトには、基本属性 がある。

**キャッシュ (cache).** 主記憶域よりも小型で高速の、特殊目的のバッファで、頻繁にアクセスされる可能性のあるデータのコピーを保持するために使用される。キャッシュを使用するとアクセス時間は削減されるが、メモリー所要量は増加する場合がある。リソース・マネージャー・キャッシュ (resource manager cache) および LAN キャッシュ (LAN cache) も参照。

**キャッシング・プロキシ・サーバー (caching proxy server).** 他のサーバーから検索する文書をローカル・キャッシュに保管することができるプロキシ・サーバー。その結果、キャッシング・プロキシ・サーバーは、他のサーバーから検索しなくても、これらの文書に対する順次要求に応答することができる。応答時間を向上させることができるプロセス。

**クライアント (client).** 通常は、サーバーと呼ばれる、別のコンピューター・システムまたはプロセスのサービスを要求するコンピューター・システムまたはプロセス。複数のクライアントが、共通サーバーに共用アクセスできる。

**クライアント / サーバー (client/server).** 通信において、あるサイトのプログラムから別のサイトのプログラムに要求を送信して、応答を待つという、分散データ処理の対話モデル。要求プログラムはクライアント、応答プログラムはサーバーと呼ばれる。

**クライアント・アプリケーション (client application).** ユーザー・インターフェースをカスタマイズする目的で、Content Manager API で作成されたアプリケーション。

**クラス (class).** オブジェクト指向設計またはプログラミングでは、共通定義、共通プロパティ、操作、および動作を持つオブジェクトを作成するためにインスタンス化できるモデルまたはテンプレート。オブジェクトは、クラスのインスタンスである。

**ゲートウェイ (gateway).** 異なるネットワーク体系を持つ 2 つのコンピューター・ネットワークを相互接続する機能単位。ゲートウェイは、異なる体系のネットワークまたはシステムを接続する。ブリッジは、同じ体系または似通った体系のネットワークまたはシステムを相互接続する。

**検索基準 (search criteria).** Content Manager において、保管された項目を検索するのに使用される属性値。

**コーデック (codec).** アナログのオーディオおよびビデオ情報を伝送するためにデジタル形式にコード化し、デジタル・データをアナログ形式にデコードすることができるプロセッサ。

**交換 (interchange).** イメージとその索引を 1 つの Content Manager ImagePlus for OS/390 システムから別の ImagePlus システムへ、共通交換ファイルや共通交換単位を利用してインポートまたはエクスポートする能力。

**項目 (item).** Content Manager で、項目タイプのインスタンスの総称。たとえば、項目は、フォルダー、文書、ビデオ、またはイメージである場合がある。

**項目タイプ (item type).** ルート・コンポーネント、ゼロ個以上の子コンポーネント、および種別から構成される項目のように、定義して、後で配置するためのテンプレート。

**項目タイプ種別 (item type classification).** 項目タイプの項目をさらに細かく識別する、項目タイプ内でのカテゴリ化。同じ項目タイプのすべての項目は、同じ項目タイプ種別を持つ。

Content Manager には、フォルダー、文書、オブジェクト、ビデオ、イメージ、およびテキストという項目タイプ種別があり、ユーザーは、独自の項目タイプ種別を定義することもできる。

**子コンポーネント (child component).** オプションによる、階層項目タイプの 2 次レベル以下のレベル。各子コンポーネントは、自分よりも上のレベルに直接、関連付けられる。

**コモン・ゲートウェイ・インターフェース (Common Gateway Interface (CGI)).** Web サーバーとその Web サーバーの外部にあるプログラムとの間の情報交換の規格。外部プログラムは、Web サーバーが実行しているオペレーティング・システムによってサポートされるプログラミング言語で作成できる。CGI スクリプト (CGI script) を参照。

**コレクション (collection).** 類似した一連の管理規則を持つオブジェクトのグループ。

**混合オブジェクト文書コンテンツ表示アーキテクチャー・プレゼンテーション (Mixed Object Document Content Architecture-Presentation (MO:DCA-P)).** MO:DCA のサブセットとなるアーキテクチャー。

Content Manager ImagePlus for OS/390 ワークステーションに表示または印刷のために送る文書を入れるエンベロープとして利用される。

**混合オブジェクト文書コンテンツ・アーキテクチャー (Mixed Object Document Content Architecture (MO:DCA)).** IBM により開発された、同じ交換環境内や異なる環境間でのオブジェクト・データの交換を可能にするアーキテクチャー。

**コンテナ (container).** オブジェクトを保持するユーザー・インターフェースのエレメント。フォルダー・マネージャーでは、他のフォルダーまたは文書を入れるオブジェクト。

**コンテンツ・クラス (content class).** *MIME* タイプ (*MIME type*) を参照。

**コントローラー (controller).** リソース管理 (ロード・balancingおよびアドミッション制御) を行う機能コンポーネント。コントローラーは、1 または複数のデータ・ポンプ との通信により、クライアントへの接続を開始したり、終了したりする。

**コンポーネント (component).** ルート・コンポーネント、または子コンポーネント の総称。

## [サ行]

**サーバー (server).** ネットワーク上の 1 つまたは複数のクライアントにサービスを提供する機能単位。たとえば、ファイル・サーバー、プリント・サーバー、およびメール・サーバーがある。

**サービス品質 (quality of service (Qos)).** 非同期転送モード (*ATM*) の仮想チャネルまたは *Networking BroadBand Services (NBBS)* ネットワーク接続の場合、エンドツーエンド遅延、ジッター、およびパケット・ロス比率などの、通信特性のセット。

**再ストライピング (restripping).** マルチメディア・ファイル・システム 内のすべての使用可能な定義済みディスクにデータを再配布し、再バランスを取る。通常、これは、ディスクが修理のためファイル・システムから除去されたとき、あるいは、新規ディスクが、ファイル・システム に追加されたときに行われる。

**最大伝送単位 (maximum transmission unit (MTU)).** LAN において、単一フレームで指定された物理メディアに送信される可能性があるデータの最も使用される可能性が高い単位。たとえば、イーサネット の MTU は、1500 バイト。

**再バランス (rebalance).** ファイル・システム から 1 つまたは複数のディスクが除去された後、使用可能なハード・ディスク全体にデータを再ストライピングおよび再配布すること。

**作業項目 (work item).** 以前の Content Manager ワークフローおよび Enterprise Information Portal 拡張ワークフローでは、ワークフロー 内でアクティブな作業アクティビティ。

**作業状態 (work state).** 個々の作業項目、文書、またはフォルダー の状態。

**作業ステップ (work step).** ワークフロー または文書ルーティング・プロセス の離散ポイント。個々の作業項目、文書、またはフォルダー はこのポイントを通過しなければならない。

**索引 (index).** 特定の項目 またはオブジェクト が後で検索できるように、それらを識別する属性値を追加または編集すること。

**索引クラス (index class).** 項目タイプ (*item type*) を参照。

**索引クラス・サブセット (index class subset).** 以前の Content Manager において、アプリケーションが、フォルダーとオブジェクトの保管、検索、および表示に使用する索引クラス のビュー。

**索引クラス・ビュー (index class view).** 以前の Content Manager において、索引クラス・サブセット の API で使用する用語。

**サスペンドする (suspend).** オブジェクト をワークフロー から取り除き、それを活動化させるのに必要なサスペンド基準を定義すること。そのオブジェクトを後で活動化させると、処理を再開する。

**サブクラス (subclass).** 別のクラスから派生しているクラス。1 つまたは複数のクラスが、クラスとサブクラスの間にある。

**参照 (reference).** ルート・コンポーネントまたは子コンポーネント と別のルート・コンポーネント の間の単一方向の 1 対 1 の関連付け。リンク と対比。

**システム管理インターフェース・ツール(SMIT)(System Management Interface Tool (SMIT)).** タスクのインストール、保守、構成、および診断を行うための AIX オペレーティング・システムのインターフェース・ツール。

**システム管理ストレージ (System-Managed Storage (SMS)).** Content Manager で採用されているストレージ管理。システムはオブジェクトの場所を決定し、オブジェクトのバックアップ、移動、空間、セキュリティなどを自動的に管理する。

**集合帯域幅 (aggregate bandwidth).** サーバーまたはサーバーのサブシステムを移動する合計スループット (メガビット / 秒単位)。

**周波数カプラー (frequency coupler).** *F* カプラー (*F-coupler*) を参照。

**小数点付き 10 進表記 (dotted decimal notation).** IP アドレスの構文表記。アドレスの 4 バイトは、ピリオド (ドット) で区切られた 4 つの 10 進数で表される。たとえば、9.37.83.123。

**情報交換用米国標準コード (American National Standard Code for Information Interchange (ASCII)).** 7 ビットのコード化文字 (パリティ・チェック・ビットを含め 8 ビット) から構成されるコード化文字セットを使用する標準コードで、データ処理システム、データ通信システム、および関連装置間の情報交換に使用される。ASCII セットは、制御文字と図形文字から構成されている。

**シン・クライアント (thin client).** ソフトウェアをほとんどインストールしていないかまたは全くインストールしていないが、接続されているネットワーク・サーバーによって管理され送達されるソフトウェアにアクセスできるクライアント。シン・クライアントは、ワークステーションなどの全機能クライアントの代わりになる。

**スーパークラス (superclass).** クラスの派生元になっているクラス。1 つまたは複数のクラスが、クラスとスーパークラスの間にある。

**スタンドアロン・システム (stand-alone system).** 単一のパーソナル・コンピューターに Content Manager システムのすべてのコンポーネントをインストールする、事前構成 Content Manager システム。

**ステージング (staging).** 通常、システムまたはユーザーからの要求時に、保管されているオブジェクトをオフラインまたは優先順位の低いデバイスから優先順位の高いデバイスに移動するプロセス。ユーザーが永続ストレージに保管されているオブジェクトを要求すると、作業コピーがステージング域に書き込まれる。

**ステージング域 (staging area).** リソース・マネージャーの作業用ストレージ域。リソース・マネージャー・キャッシュとも呼ばれる。

**スティッキー・プール (sticky pool).** 頻繁に使用される対話式ファイルの最初のブロックをキャッシュに入れるために使用可能なページ・プールの一部。スティッキー・プール・サイズは、ファイル・マネージャー始動構成パラメーターの 1 つ。

**ストライピング (striping).** 書き込むデータを等しい大きさのブロックに分割し、別々のディスク・ドライブに同時にブロックを書き込むこと。ストライピングにより、ディスクに対するパフォーマンスは最大化される。データの再読み取りも並行にスケジューリングして、各ディスクからブロックを同時に読み取り、その後、ホストで再組み立てする。

**ストライプ幅 (stripe width).** ストライピングごとにデータを分割するブロックのサイズ。

**ストライプ・グループ (stripe group).** メディア・ストリームを処理するために、まとめてグループ化されるディスクのコレクション。マルチメディア・ファイル・システムは、ストライプ・グループを使用して、マルチメディア・アセットの送達を最適化する。

**ストリーム化データ (streamed data).** ネットワーク接続を介して一定の速度で送信されるデータ。ストリームは、1 つのデータ・タイプまたはデータ・タイプの組み合わせにすることができる。データ転送率 (ビット / 秒で示される) は、ストリームやネットワークの種類によって異なる。

**ストレージ・クラス (storage class).** オブジェクトが保管されているメディアのタイプを示す。物理的なロケーションとは直接関連しないが、デバイス・マネージャーとは直接関連する。ストレージ・クラスのタイプには次のものが含まれる。

- DASD
- ハード・ディスク
- 光ディスク
- ストリーム
- テープ
- TSM

**ストレージ・グループ (storage group).** ストレージ・クラスに関連する ID。

**ストレージ・システム (storage system).** Content Manager システムでのストレージの一般用語。TSM ボリューム (TSM volume)、メディア・アーカイバー (media archiver)、およびボリューム (volume) を参照。

**スループット (throughput).** 指定された期間にネットワーク経由で伝送される情報量の測定単位。たとえば、ネットワークのデータ転送速度は、通常、ビット / 秒で測定される。スループットは、パフォーマンスの測定単位。Kbps または Mbps でも測定される。

**接続マネージャー (connection manager).** それぞれの照会用に新しい接続を開始する場合ではなく、ライブラリー・サーバーへの接続を保守する場合に役立つ Content Manager コンポーネント。接続マネージャーには、アプリケーション・プログラミング・インターフェースが用意されている。

**セマンティック・タイプ (semantic type).** 項目の使用法または規則。基本、注釈、および注は、Content Manager により提供されているセマンティック・タイ

プ。ユーザーは、ユーザー独自のセマンティック・タイプを定義することもできる。

**属性 (attribute).** 項目のある種の特性またはプロパティ (たとえば、名前、住所、年齢など) を記述するデータの単位であり、当該項目を探し出すのに使用できる。属性にはタイプがあり、その属性により保管される情報の範囲、およびその範囲内の値を示す。たとえば、表題、実行時間、あるいはエンコード・タイプ (MPEG1、H.263 他) など、マルチメディア・ファイル・システムのファイルに関する情報。

**属性グループ (attribute group).** 1 つ以上の属性 から成る利便的なグループ。たとえば、Address は、Street、City、State、および Zip 属性を含むことがある。

## [夕行]

**帯域幅 (bandwidth).** (1) ヘルツ (Hertz) 単位で表される、周波数帯域の最高周波数と最低周波数の差。(2) 非同期転送モード (ATM) における仮想チャネルの能力で、ピーク・セル・レート (PCR)、平均セル・レート (SCR)、および最大バースト・サイズ (MBS) という言葉で表現される。(3) データを伝送する通信トランスポート・メディア (TV ケーブルなど) の能力の尺度。

**対話式ビデオ (interactive video).** ユーザーのアクションにより、アプリケーションが取る順序および方向を決定するように、ビデオ・テクノロジーとコンピューター・テクノロジーを結合したもの。

**抽象クラス (abstract class).** 概念を表すオブジェクト指向のプログラミング・クラス。そのクラスから派生したクラスは、概念のインプリメンテーションを表す。抽象クラスのオブジェクトを構成することはできない。つまり、インスタンス化できない。

**データ転送速度 (data transfer rate).** データ伝送システム内の該当する装置間で単位時間に受け渡される、平均ビット数、文字数、またはブロック数。

注:

1. 速度は、秒、分、または時間当たりのビット数、文字数、またはブロック数で表される。
2. 該当する装置を示す。たとえば、モデム、中間装置、またはソースおよびシンクなど。

**データ転送率 (data rate).** デバイスからデータを送信または受信する率。対話式アプリケーションでは、高いデータ転送率を必要とする傾向があり、バッチ・アプリケーションでは、通常、データ転送率が比較的低くても許容することができる。

**データ・ストア (datastore).** データが保管されている場所 (データベース・システム、ファイル、またはディレクトリーなど) に関する一般用語。

**データ・ストライピング (data striping).** 情報を複数のブロック (一定量のデータ) に分割し、ブロックを一連のディスクに並行して書き込む (または、ディスクから読み取る) 保管プロセス。

**データ・フォーマット (data format).** *MIME* タイプ (*MIME type*) を参照。

**データ・ポンプ (data pump).** データ、ならびにクライアントにアセットを配布するのに必要なネットワーク・ハードウェアおよびソフトウェアを保持するディスクの組み合わせ。

**デジタル (digital).** デジット形式のデータに関する用語。

**デジタル化 (digitize).** アナログのビデオおよびオーディオ信号をデジタル形式に変換すること。

**デジタル化イメージ (digitized image).** デバイスのスキャンまたはカメラによるカードのデジタル化により得られるイメージ。

**デジタル・オーディオ (digital audio).** アナログ記録手法ではなく、機械可読の 2 進数で表されるオーディオ・トーン。

**デジタル・ビデオ (digital video).** 情報 (通常は、オーディオも含む) が 2 進数の羅列としてエンコードされているビデオ。この情報は、通常、圧縮される。他の任意のデジタル情報と同時に保管および移送することができる。デジタル・ビデオを表示するには、ビデオ・データの解凍、アナログ形式への変換、モニター上でのビデオの表示、および増幅器およびスピーカーを介した音の再生が必要になる。

**低ビット・レート (low bit rate (LBR)).** インターリーブド H.263/G.723 ストリームについての一般用語。低ビット・レート・ストリームの範囲は、6.4 Kbps から 384 Kbps まで。

**デコード (decode).** すでに行われたエンコードの結果を逆に処理して、データ変換すること。

**デステージャー (destager).** オブジェクトを、ステージング域 からオブジェクトのマイグレーション・ポリシー の第 1 ステップに移動する、Content Manager リソース・マネージャー の機能。

**デバイス・ドライバー (device driver).** 特定のデバイスを管理するのに使用するソフトウェア。他のソフトウ

エアでは、読み取り、書き込み、および制御機能用のデバイスに対するインターフェースとして、デバイス・ドライバを使用する。

**デバイス・マネージャー (device manager).** Content Manager システムでは、リソース・マネージャー と、1 つまたは複数の物理デバイス間のインターフェース。

**伝送制御プロトコル (Transmission Control Protocol (TCP)).** インターネット およびネットワーク間のプロトコルとして Internet Engineering Task Force (IETF) 規格に従う任意のネットワークで使用される通信プロトコル。TCP には、パケット交換通信ネットワーク、およびこのようなネットワークの相互接続されたシステムにおけるホスト間に、信頼性の高いホスト間プロトコルが用意されている。これは、基礎プロトコルとして、インターネット・プロトコル (IP) を使用する。

**伝送制御プロトコル / インターネット・プロトコル (Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)).** インターネット・プロトコルを介して実行するトランスポートおよびアプリケーションのプロトコルのスイート。

**トークンリング (token ring).** IEEE 802.5 に従い、メディアに付加されたステーション間でトークン (特殊パケットまたはフレーム) を受け渡して、メディア・アクセスを制御するネットワーク・テクノロジー。

**トークンリング・ネットワーク (token-ring network).** トークンがノードからノードへと回線内で渡されるようなリング・トポロジを使用するネットワーク。送信状態になっているノードは、トークンを獲得し、伝送するデータを挿入することができる。

**等時性 (isochronous).** 音声およびフルモーション・ビデオなどの連続データに適した、指定の制限付き速度で信号を送達する通信能力。

**特性 (property).** オブジェクトの特性により、そのオブジェクトを記述する。変更や修正が可能な特性。特性の例としては、たとえば、書体などがある。

**特権 (privilege).** 特定の用法で特定のオブジェクトにアクセスするための権利。特権には、システム内に保管されているオブジェクトの作成、削除、および選択などの権利が含まれる。特権は、管理者が割り当てる。

**特権セット (privilege set).** システム・コンポーネントおよび機能で作業するための特権の集まり。管理者が、ユーザー (ユーザー ID) およびユーザー・グループに特権セットを割り当てる。

**トポロジ (topology).** 通信におけるネットワーク内のノードの物理的配置または論理的配置で、特に、ノード間の関係およびノード間のリンクのこと。

**ドメイン (domain).** データ処理リソースが共通の制御下にあるコンピューター・ネットワークの当該部分。

**ドメイン・ネーム (domain name).** インターネットのプロトコル・スイートにおけるホスト・システム名。ドメイン・ネームは、サブネーム間を区切り文字で区切ったサブネームの羅列から構成される。

**ドメイン・ネーム・サーバー (domain name server).** インターネットのプロトコル・スイートにおいて、名前からアドレスへのマッピング、アドレスから名前へのマッピング、およびその他の情報に関する、クライアントからの照会に回答するサーバー。

## [ナ行]

**ネーム・サーバー (name server).** ドメイン・ネーム・サーバー (domain name server) を参照。

**ネットワーク・テーブル・ファイル (network table file).** Content Manager システムのそれぞれのノードのシステム固有の構成情報が含まれているテキスト・ファイル。システムのそれぞれのノードには、ノードを識別し、接続する必要のあるノードのリストを表示するネットワーク・テーブル・ファイルがある。

ネットワーク・テーブルの名前は FRNOLINT.TBL。

## [ハ行]

**パージャー (purger).** システムからオブジェクトを除去するリソース・マネージャーの機能。

**パーツ (part).** オブジェクト (object) を参照。

**バイナリー・ラージ・オブジェクト (binary large object (BLOB)).** 0 バイトから 2 ギガバイトの範囲のサイズのバイトのシーケンス。このストリングは、関連したコード・ページおよび文字セットを持っていない。イメージ、オーディオ、およびビデオ・オブジェクトは BLOB 内に保管される。

**ハイパーテキスト・マークアップ言語 (Hypertext Markup Language (HTML)).** SGML 規格に準拠し、主にハイパーテキスト・リンクを含むテキスト情報およびグラフィック情報のオンライン表示をサポートするように設計されたマークアップ言語。

**バス (bus).** 2 地点間に配置され、特定の瞬時に 1 つのデバイスだけが伝送可能状態となる、複数のデバイス間でデータを転送する機能。

**パターン・マッチング文字 (pattern-matching character).** ワイルドカード文字 (*wildcard character*) を参照。

**バックグラウンド (background).** 低い優先順位の非対話式プログラムが実行される状態。

**パッケージ (package).** アクセス保護およびネーム・スペース管理を提供する関連クラス とインターフェースの集まり。

**バッチ (batch).** (1) 処理される累積データ。(2) 処理または送信するために集められたレコードまたはデータ処理ジョブのグループ。

**パトロン (patron).** Content Manager API でユーザーに使用する用語。

**パフォーマンス・グループ (performance group).** ファイル・システムのパフォーマンスに影響を与える可能性がある、システム・リソースを共有するファイル・システムのグループ。

**ハンドル (handle).** オブジェクトを表す文字ストリング。オブジェクトを検索する場合に使用する。

**ピーク・レート (peak rate).** 指定された期間に発生した最大レート。

**ヒストリー・ログ (history log).** ワークフロー の活動履歴を保持するファイル。

**非対称ビデオ圧縮 (asymmetric video compression).** マルチメディア・アプリケーションにおいて、強力なコンピューターを使用して、あまり強力でないシステムでも解凍できるようにビデオを圧縮すること。

**ビットマップ (bitmap).** (1) ビット配列によるイメージの表現。(2) 1 ビット・プレーンの深さのピクスマップ。

**ビデオ・オブジェクト (video object).** コンピューターまたはテレビで再生できるように記録されたプログラムが入ったデータ・ファイル。

**ビデオ・オンデマンド (video-on-demand (VOD)).** 要求を受け取るたびに、映画とその他のプログラミングをほとんど即時に消費者に提供するサービス。

**ビデオ・ストリーム (video stream).** VideoCharger Server システムからディスプレイ装置への読み取り時に続くパス・データ。

**ビデオ・ミキシング (video mixing).** 配信用に複数のビデオ・オブジェクト を単一オブジェクトに動的に挿

入または結合するプロセス。たとえば、サテライト配信用のコマーシャルと放送番組のミキシングがある。

**非同期転送モード (asynchronous transfer mode (ATM)).** 情報を編成してセルにする場合の転送モード。個別ユーザーからの情報が入ったセルの回帰参照は、必ずしも定期的であるとは限らないという意味から非同期である。ATM は、ATM Forum UNI 3.1 などの国際規格で指定される。

**表示フォーマッター (presentation formatter).** クライアントに対するアセットを選択および表示するのに使用される形式を定義する CGI プログラム。

**ピン (pin).** プログラムが、メモリーにロードされた後、ページアウトされないようにすること。

**ファイアウォール (firewall).** (1) 通信において、あるネットワークから他のネットワークへの接続を保護および制御する機能単位。ファイアウォールは、(a) 保護されたネットワークに不必要または非認証の通信トラフィックが入るのを防ぎ、(b) 選択した通信トラフィックだけが、保護されたネットワークから出ることを許可する。(2) 装置において、ファイアの広がりやを制御するために使用する区画。

**ファイバー分散データ・インターフェース (Fiber Distributed Data Interface).** 光ファイバー・ケーブルを使用する 100 Mbps の LAN についての米国規格協会 (ANSI) の規格。

**ファイル転送プロトコル (File Transfer Protocol (FTP)).** インターネット のプロトコル・スイートで、伝送制御プロトコル (TCP) および Telnet サービスを使用して、マシンまたはホスト間で大量データ・ファイルを転送するアプリケーション層プロトコル。

**ファイル名拡張子 (file name extension).** ファイル・タイプ (たとえば、テキスト・ファイルあるいはプログラム・ファイル) を識別する、ファイル名への付加部分。

**ファイル・システム (file system).** AIX で、ハード・ディスクのパーティションを区切ってストレージを作る方法。マルチメディア・ファイル・システム (*multimedia file system*) も参照。

**ファイル・システム・マネージャー (file system manager).** マルチメディア・ファイル・システムを管理するコンポーネント。

**フィーチャー (feature).** イメージ検索サーバーに格納されたビジュアル・コンテンツ情報。さらに、イメージ検索アプリケーションが突き合わせに使用する可視特

性。QBIC フィーチャーには、平均カラー、ヒストグラム・カラー、定位置カラー、およびテクスチャーの 4 種類がある。

**フォルダー (folder).** 種別に関係なく、フォルダー・セマンティック・タイプを持つ任意の項目タイプの項目。フォルダー・セマンティック・タイプを持つ任意の項目には、すべての非リソース項目の機能および文書またはリソース項目などの項目タイプ種別で使用可能になる追加の機能に加えて、Content Manager が提供する特定のフォルダーの機能が含まれる。フォルダーには、文書およびサブフォルダーなどの任意のタイプの項目を任意の数だけ含めることができる。フォルダーは、属性で索引付けされる。

**フォルダー・マネージャー (folder manager).** データをオンライン文書とフォルダーとして管理する Content Manager モデル。フォルダー・マネージャー API は、アプリケーションと Content Manager コンテンツ・サーバーとの間の基本インターフェースとして使用できる。

**フラグメント (fragment).** ファイル・システムのディスク・スペース割り振りの最小単位。フラグメントのサイズは、512、1024、2048、または 4096 バイトにすることができる。フラグメント・サイズは、ファイル・システムの作成時に定義される。

**フルモーション・ビデオ (full-motion video).** NTSC 信号の場合は 30 フレーム / 秒 (fps)、PAL 信号の場合は 25 fps によるビデオ再生。

**ブロードバンド (broadband).** 同時に異なる種類の伝送 (音声、ビデオ、およびデータ) が可能となるように、複数の狭い帯域に分割可能な周波数帯域。ベースバンド (baseband) を参照。

**プロキシ・サーバー (proxy server).** 別のサーバーあての要求を受け取ったり、(クライアントのプロキシとして) クライアントに代わって動作して、要求されたサービスを得たりするサーバー。プロキシ・サーバーは、クライアントとサーバーが直接接続しようとしても互換性がない場合 (たとえば、クライアントがサーバーのセキュリティ認証要件には一致させられないが、いくつかのサービスは許可される必要がある場合) によく使用される。

**ブロック (block).** 1 単位ごとに記録または伝送されるデータ・エレメントのストリング。エレメントは、文字、ワード、または物理レコードとすることができる。ディスク装置ドライバーは、通常、ディスクへの書き込みに 32 KB または 256 KB のブロック・サイズを使用する。

**プロトコル (protocol).** ネットワークの管理、データの転送、およびネットワーク・コンポーネントの状態の同期化についての意味、順序付け規則、ならびに使用される要求と応答。

**プロトコル・ゲートウェイ (protocol gateway).** 業務ネットワーク内のコンピューターが、ネットワーク外部のユーザーからアクセスされないようにするファイアウォールのタイプ。

**分散コンピューティング環境 (Distributed Computing Environment (DCE)).** ネットワーキングを支援する Open Software Foundation (OSF) 仕様 (または、この仕様から得られる製品)。DCE には、認証、ディレクトリー・サービス (DS)、およびリモート・プロシージャ・コール (RPC) などの機能が用意されている。

**文書 (document).** 単独の単位として、Content Manager システムとユーザーとの間で保管、検索、および交換可能な項目。文書セマンティック・タイプを持つ項目は、文書を形成する情報を含んでいると考えられるが、必ずしも Content Manager 文書モデルのインプリメンテーションであることを暗黙に指定するものではない。

文書種別の項目タイプから作成される項目 (Content Manager 文書モデルの特定のインプリメンテーション) には、文書パーツが含まれている必要がある。文書種別の項目タイプを使用して、文書またはフォルダーのセマンティック・タイプを持つ項目を作成することができる。

文書パーツには、テキスト、イメージ、スプレッドシートなどの多種類のコンテンツを入れることができる。

**文書コンテンツ・アーキテクチャー (document content architecture (DCA)).** オフィス・システムのネットワーク内でやりとりされる文書に対して情報の整合性を保証するアーキテクチャー。DCA は、文書の形式と意味を指定するときの規則を提供する。また、変更可能テキスト (変更が可能) と最終形式テキスト (変更が不可) を定義している。

**文書タイプ定義 (document type definition (DTD)).** XML 文書の特定クラスの構造を指定する規則。DTD は、エレメント、属性、および表記で構造を定義し、各エレメント、属性、および表記を特定クラスの文書内で使用できるようにする方法についての制約を設定する。DTD は、DTD により特定のマークアップ言語用の構造を完全に記述するデータベース・スキーマに類似している。

**文書ルーティング・プロセス (document routing process).** Content Manager において、文書 またはフォルダー が処理される過程で通過する、一連の作業ステップ、およびそれらのステップを管理する規則。

**文書ルート・ディレクトリー (document root directory).** Web サーバーがアクセス可能な文書を保管する基本ディレクトリー。サーバーは、特定のディレクトリーを指定していない要求を受け取ると、その要求をこのディレクトリーから処理しようとする。

**ページ・プール (page pool).** ディスクから読み取ったり、あるいは、ディスクに書き込んだりするデータにバッファを割り振るのに使用する共用メモリー・セグメント内の領域。ページ・プール・サイズは、ファイナル・マネージャー始動構成パラメーターの 1 つ。

**ベースバンド (baseband).** 伝送の帯域幅全体を使用する周波数帯域。

**別名 (alias).** インターネット において、サーバーをそのホスト・マシン名から独立させるためにサーバーに割り当てられる名前。別名は、ドメイン・ネーム・サーバー で定義しなければならない。

**ヘルツ (Hertz (Hz)).** 1 サイクル / 秒に相当する周波数の単位。米国では、回線周波数は 60 Hz、つまり電圧極性の変化が 120 回 / 秒 で、ヨーロッパでは、回線周波数は 50 Hz、つまり電圧極性の変化が 100 回 / 秒。

**ポート (port).** データ出入り口のためのシステムまたはネットワークのアクセス・ポイント。インターネットのプロトコル・スイートにおいて、伝送制御プロトコル (TCP) または ユーザー・データグラム・プロトコル (UDP) とそれよりも上位レベルのプロトコルまたはアプリケーションの間の特定の論理結合子。

**ポート・グループ (port group).** 指定されたエンド・ユーザーの宛先に届けるのに使用できるネットワーク・タイプと同じネットワーク・タイプを持つ 1 つまたは複数のポート (ネットワーク・デバイスまたはインターフェース) をグループ化するのに使用される論理名。たとえば、VideoCharger Server 複合システムの複数の ATM アダプターが、同じ ATM ネットワークに接続されている場合には、これらのアダプターは、同じポート・グループに構成することができる。コントローラーは、必要に合わせてポートを選択して、ロード・バランスを取る。

**ホーム・ページ (home page).** Web ブラウザーに Web サイトのアドレスを入力した際に、Web サイトから戻される最初の Web ページ。たとえば、ユーザーが IBM Web サイトのアドレス、<http://www.ibm.com> を指定した場合に、戻される Web ページは、IBM ホーム・

ページ。原則的に、ホーム・ページは、Web サイトのコンテンツにアクセスする場合のエントリー・ポイントである。

**ホスト (host).** ネットワークに接続され、そのネットワークへのアクセス・ポイントを示すコンピューター。ホストは、クライアント、サーバー、または同時にクライアントかつサーバーにすることができる。

**ホスト名 (host name).** インターネット のプロトコル・スイートで、コンピューターに指定された名前。ホスト名は、完全修飾ドメイン・ネームから引用する場合も、完全修飾ドメイン・ネームの最も具体的なサブネームを意味するように使用される場合もある。たとえば、[mycomputer.city.company.com](http://mycomputer.city.company.com) が完全修飾ドメイン・ネームである場合は、以下のいずれかがホスト名であると考えられる。

- [mycomputer.city.company.com](http://mycomputer.city.company.com)
- [mycomputer](http://mycomputer)

**ボリューム (volume).** システムのオブジェクトが保管されている実際の物理ストレージ・デバイスまたは物理ストレージ単位を表す。

## [マ行]

**マイグレーション (migration).** (1) データやソースを変換せずに、あるコンピューター・システムから別のコンピューター・システムへデータを移す処理 (たとえば、新しいオペレーティング・システムに移行する場合など)。(2) あるプログラムの新しいバージョンやリリースをインストールして、前のバージョンやリリースを置き換えること。

**マイグレーション機能 (migrator).** マイグレーション・ポリシー を調べ、オブジェクトの移動がスケジュールされると次の ストレージ・クラス にオブジェクトを移動する、リソース・マネージャー の機能。

**マイグレーション・ポリシー (migration policy).** オブジェクト をあるストレージ・クラス から次のストレージ・クラスへ移動するユーザー定義のスケジュール。ストレージ階層にあるオブジェクト・グループの保存特性と移行特性を記述している。

**マイクロチャネル・アーキテクチャー (Micro Channel Architecture (MCA)).** コンピューターで、サブシステムおよびアダプターが、マイクロチャネル・バスを使用する方法を定義する規則。アーキテクチャーは、各サブシステムで提供できるサービス、または提供しなければならないサービスを定義する。

**マウント済み (mounted).** Content Manager では、オンラインでドライブ内にあり、アクティブにマウントされているオブジェクト。インライン (*inline*) と対比。

**マウントする (mount).** データ・メディアを配置して、操作できる状態にすること。

**マシン生成データ構造 (machine-generated data structure (MGDS)).** (1) 各種の Content Manager ImagePlus for OS/390 プログラム間で文字データを受け渡すための、IBM による構造化データ・フォーマットのプロトコル。(2) イメージから汎用データ・ストリーム (GDS) フォーマットに書き出されたデータ。

**待ち時間 (latency).** 命令制御装置がデータ呼び出しを開始してから、データ転送が実際に開始されるまでの時間間隔。

**マルチキャスト (multicast).** 選択した宛先のグループに同じデータを伝送すること。

**マルチメディア (multimedia).** 異なるメディア・エレメント (テキスト、グラフィックス、オーディオ、静止画像、ビデオ、アニメーション) を結合して、コンピューターで表示および制御すること。

**マルチメディア・ファイル・システム (multimedia file system).** ビデオおよびオーディオの保管および送達に合わせて最適化されるファイル・システム。

**メソッド (method).** Java 設計またはプログラミングでは、操作によって指定される動作を実現するソフトウェア。C++ では、メンバー関数と同義語。

**メディア・アーカイバー (media archiver).** ストリーム・データ (オーディオ・データとビデオ・データ) の保管に使用する物理デバイス。VideoCharger は、メディア・アーカイバーの一種である。

**メディア・サーバー (media server).** Content Manager システムの AIX に基づくコンポーネント。ビデオ・ファイルを保管し、これらのファイルにアクセスするときを使う。

**目録 (table of contents (TOC)).** フォルダーやワークバスケットに入れられた文書 およびフォルダーのリスト。検索の結果は、フォルダーの目録として表示される。

## [ヤ行]

**ユーザー (user).** Content Manager のサービスを必要とする人。この用語は、アプリケーションの開発者ではな

く、Content Manager API を使用するクライアント・アプリケーションのユーザーを指す。

**ユーザー出口 (user exit).** ユーザー出口ルーチンに制御を与えることができる IBM 提供プログラム内のポイント。

**ユーザー出口ルーチン (user exit routine).** 事前定義されたユーザー出口で制御を受け取るユーザー作成ルーチン。

**ユーザー・グループ (user group).** 単一のグループ名により識別される、1 つまたは複数の定義済み個別ユーザーから構成されるグループ。

**ユーザー・データグラム・プロトコル (UDP).** インターネットのプロトコル・スイートで、信頼性の低い、コネクションレス・データグラム・サービスを提供するプロトコル。これにより、1 つのマシンまたはプロセス上のアプリケーション・プログラムから別のマシンまたはプロセス上のアプリケーション・プログラムにデータグラムを送信することができる。UDP は、インターネット・プロトコル (IP) を使用して、データグラムを送達する。

**ユーティリティー・サーバー (utility server).** データベース・ユーティリティーがスケジューリングに使用する Content Manager コンポーネント。ユーティリティー・サーバーは、リソース・マネージャー またはライブラリー・サーバーの構成時に構成する。リソース・マネージャーとライブラリー・サーバーごとに、1 つのユーティリティー・サーバーがある。

**要求 (request).** Web アドレスのうちのプロトコル およびサーバーのホスト名 の後に続く部分。たとえば、アドレス、<http://www.server.com/rfoul/sched.htm> の場合には、要求は `/rfoul/sched.html`。

## [ラ行]

**ライブラリー・オブジェクト (library object).** 項目 (*item*) を参照。

**ライブラリー・クライアント (library client).** ライブラリー・システムに低レベルのプログラミング・インターフェースを提供する Content Manager システムのコンポーネント。ライブラリー・クライアントには、ソフトウェア開発者キットの一部を成す API が含まれている。

**ライブラリー・サーバー (library server).** 項目 についての照会を保管、管理、および処理する Content Manager システムのコンポーネント。

**ラン・レングス・エンコード (Run-Length Encoding (RLE)).** 『run』と呼ばれる、隣接して繰り返される文字または信号から成るストリングを基準にした圧縮のタイプ。

**リアルタイム (real time).** 対話が即時に行われているように迅速に結果を戻す情報の処理。

**リソース・マネージャー.** オブジェクトを管理する Content Manager システムのコンポーネント。これらのオブジェクトは、ライブラリー・サーバーに保管される項目により参照される。

**リソース・マネージャー・キャッシュ (resource manager cache).** リソース・マネージャーの作業用ストレージ域。ステー징域ともいう。

**リモート・プロシージャー・コール (remote procedure call (RPC)).** (1) クライアントが、サーバーからのプロシージャー・コールの実行を要求するために使用する機能。この機能には、プロシージャーのライブラリーおよび外部データ表現が組み込まれている。(2) 別のノードに配置されているサービス・プロバイダーに対するクライアント要求。

**リンク (link).** ソースとターゲットという 2 つの項目間の方向関係。モデルの 1 対多の関連付けに対するリンク集合を使用できる。参照 (*reference*) と対比。

**ルート・コンポーネント (root component).** 関連するシステム定義およびユーザー定義の属性で構成される、階層構造の項目タイプの第 1 レベルか唯一のレベル。

**レンダリングする (render).** 通常であればイメージとは無関係なデータを、イメージとして捕らえて表示すること。Content Manager では、ワープロ文書を表示する目的で、それをイメージとしてレンダリングできる。

**ローカル・エリア・ネットワーク (local area network (LAN)).** ネットワーク内のデバイスの集合が通信できるように互いに接続され、さらに大きなネットワークに接続することができるネットワーク。

## [ワ行]

**ワークバスケット (workbasket).** 処理実行中または処理待機中の文書とフォルダーの集まり。ワークバスケットの定義には、その内容の表示、状況、およびセキュリティを管理する規則が含まれている。

**ワークフロー (workflow).** 以前の Content Manager では、文書またはフォルダーが処理される過程で通過する、一連のワークバスケット。

たとえば、claims approval は、個々の保険金請求が承認されるために必要なプロセスを示します。

**ワークフロー調整者 (workflow coordinator).** 以前の Content Manager ワークフローでは、ワークフロー内の作業項目が指定された時間内に処理されていないという通知を受け取るユーザー。ユーザーは、特定のユーザー・グループのためまたはワークフローの作成時に選択される。

**ワーク・リスト (worklist).** ユーザーに割り当てられる、作業項目、文書、またはフォルダーの集まり。

**ワールド・ワイド・ウェブ (World Wide Web (WWW)).** プログラムおよびファイルを含むサーバーのネットワーク。多くのファイルには、ネットワークを介して使用可能な他の文書へのハイパーテキスト・リンクが指定されている。

**ワイルドカード文字 (wildcard character).** 1 つまたは複数の文字を表すのに使用できる、アスタリスク (\*) や疑問符 (?) などの特殊文字。任意の文字または文字セットにより、ワイルドカード文字を置き換えることができる。

## A

**ADSM.** *Tivoli Storage Manager* を参照。

**API.** アプリケーション・プログラミング・インターフェース (*application programming interface*) を参照。

**ASCII.** 情報交換用米国標準コード (*ASCII (American National Standard Code for Information Interchange)*) を参照。

**Audio/Video Interleaved (AVI).** オーディオおよびビデオ・データがファイルにインターリーブされることを許可する RIFF (*Resource Interchange File Format*) ファイル指定。ファイル・デバイスで順次アクセスしながら、再生または記録用の代替チャンクの別トラックにアクセスできる。

**AV サブシステム (AVS).** ビデオおよびオーディオ・データ、ビデオ専用データ、オーディオ専用データ、またはイメージ・データ (単一静止画像) を収録できるファイルのファイル・フォーマット。Audio-Video Subsystem フォーマットは、ActionMedia II MMPM/2 Media Control インターフェースによりサポートされる。

**AVI.** *Audio/Video Interleaved* を参照。

**AVS.** *Audio-Video Subsystem* を参照。

## B

**BLOB.** バイナリー・ラージ・オブジェクト (*binary large object*) を参照。

## C

**CGI.** コモン・ゲートウェイ・インターフェース (*Common Gateway Interface*) を参照。

**CGI スクリプト (CGI script).** Web サーバー上で実行し、Web サーバー上で通常行われていないタスク (たとえば、データベース・アクセスおよび形式処理) を実行するためにコモン・ゲートウェイ・インターフェース (CGI) を使用するコンピューター・プログラム。CGI スクリプトは、Perl などのスクリプト言語で作成される CGI プログラムである。

**CIF.** *Common Interchange File (CIF)* を参照。

**CIU.** *Common Interchange Unit (CIU)* を参照。

**Client Application for Windows.** Content Manager 提供の、Content Manager API で作成される完全なオブジェクト管理システム。文書とフォルダーの作成、保管、表示、処理、およびアクセス制御をサポートする。ユーザー出口ルーチンを使用してカスタマイズし、API を使って部分的に起動することができる。

**Common Interchange File (CIF).** ImagePlus Interchange Architecture (IPIA) データ・ストリームを 1 つ含んでいるファイル。

**Common Interchange Unit (CIU).** CIF で使われる、独立した転送単位。これは CIF の一部であり、受信データベースとの関係を示している。1 つの CIF に CIU が複数含まれることもある。

## D

**DCA.** 文書コンテンツ・アーキテクチャー (*Document content architecture*) を参照。

**DCE.** 分散コンピューティング環境 (*Distributed Computing Environment*) を参照。

**DTD.** 文書タイプ定義 (*document type definition*) を参照。

## E

**Extensible Markup Language (XML).** SGML から派生して、SGML のサブセットになっているマークアップ言語を定義する標準メタ言語。XML は、SGML のさ

らに複雑であり使用されないパーツを省略し、多様化したコンピューター・システム全体にわたって、文書タイプの処理、構造化された情報の作成および管理、ならびに構造化された情報の伝送および共用を行うアプリケーションをずっと簡単に作成できるようにする。XML を使用すると、堅固なアプリケーションや、SGML の場合に必須の処理は不要になる。XML は、World Wide Web Consortium (W3C) 主導で開発が進められている。

## F

**F カプラー (周波数カプラー) (F-Coupler (frequency coupler)).** シールドされた対より線の配線を使用する IBM 配線システムで、ブロードバンド・アナログ信号をデジタル・データとマージする物理装置。IBM F カプラーは、アナログ信号を分割し、IBM 配線システムからワークステーションに送信する。IBM 配線システムは、F カプラーを使用して、トークンリング・ネットワーク上のデータ・トラフィックで同時アナログ・ビデオを提供することができる。

**FDDI.** ファイバー分散データ・インターフェース (*Fiber Distributed Data Interface*) を参照。

**fps.** フレーム / 秒。1 秒あたりに表示されるフレーム数。

**FTP.** ファイル転送プロトコル (*File Transfer Protocol*) を参照。

## G

**G バイト (gigabyte (GB)).** (1) 主記憶域、実記憶域および仮想記憶域、およびチャネル・ボリュームの場合は、 $2^{30}$ 、すなわち 1 073 741 824 バイト。(2) ディスク記憶装置の容量および通信ボリュームの場合は、1 000 000 バイト。

**GB.** G バイト (*gigabyte*) を参照。

## H

**HTML.** ハイパーテキスト・マークアップ言語 (*Hypertext Markup Language*) を参照。

**HTTP (Hypertext Transfer Protocol).** インターネットのプロトコル・スイートで、ハイパーテキスト文書の転送および表示に使用されるプロトコル。

**HTTP デーモン (HTTP daemon).** *Hypertext Transfer Protocol (HTTP)* の着信要求を受ける、マルチスレッド化された Web サーバー。

**HTTP メソッド (HTTP method).** *Hypertext Transfer Protocol (HTTP)* で使用するアクション。HTTP メソッドには、GET、POST、および PUT がある。

**HTTpd.** *HTTP デーモン (HTTP daemon)* を参照。

**Hz.** ヘルツ (*Hertz*) を参照。

## I

**i ノード (i-node).** AIX オペレーティング・システムで、オペレーティング・システム内の個別ファイルを表す内部構造。各ファイルごとに 1 つの i ノードがある。i ノードには、ファイルのノード、タイプ、所有者、およびロケーションが入っている。i ノードのテーブルは、ファイル・システム の先頭近くに保管される。

**I フレーム (情報フレーム) (I frame (information frame)).** ビデオ圧縮で、他の任意のフレームから独立して圧縮されたフレーム。参照フレーム、イントラ・フレーム、またはスチル・フレームとも呼ばれる。

**IOCA.** イメージ・オブジェクト・コンテンツ・アーキテクチャー (*Image Object Content Architecture*) を参照。

**IP.** インターネット・プロトコル (*Internet Protocol*) を参照。

**IP アドレス (IP address).** インターネット 上の各デバイスまたはワークステーションの実際のロケーションを指定する、固有の 32 ビット・アドレス。アドレス・フィールドには、2 つのパーツがあり、1 つ目のパーツはネットワーク・アドレスで、2 つ目のパーツはホスト番号。たとえば、9.67.97.103 は IP アドレス。

**IP マルチキャスト (IP multicast).** 単一マルチキャスト・グループを形成するシステムの集合に インターネット・プロトコル (*IP*) データグラムを伝送すること。マルチキャスト (*multicast*) を参照。

**ISO-9660.** CD-ROM のファイルに使用するフォーマット。DOS で使用される。

## J

**JavaBeans™.** 『bean』 と呼ばれる再使用可能な Java コンポーネントを作成するための、プラットフォームから独立した、ソフトウェア・コンポーネント・テクノロジー。これらの Bean は、作成した後は、他のソフトウェア・エンジニアが使用することも、Java アプリケーションで使用することもできる。JavaBeans を使用して、ソフトウェア・エンジニアは、グラフィックなドラ

ッグ・アンド・ドロップ開発環境で bean を操作したり、アセンブルすることができる。

**Joint Photographic Experts Group (JPEG).** (1) デジタル化された連続色調のイメージを圧縮する場合の規格を設定するために活動したグループ。(2) このグループで開発された静止画像についての規格。

**JPEG.** *Joint Photographic Experts Group* を参照。

## K

**K バイト (kilobyte (KB)).** (1) 主記憶域、実記憶域および仮想記憶域、およびチャンネル・ボリュームの場合は、2 の 10 乗または 1024 バイト。(2) ディスク記憶装置の容量および通信ボリュームの場合は、1000 バイト。

**K ビット (kilobit (Kb)).** (1) 主記憶域、実記憶域および仮想記憶域、およびチャンネル・ボリュームの場合は、2 の 10 乗または 1024 ビット。(2) ディスク記憶装置の容量および通信ボリュームの場合は、1000 ビット。

**KB.** *K バイト (Kilobyte)* を参照。

**Kb.** *K ビット (Kilobit)* を参照。

**Kbps.** *K ビット (Kilobits) / 秒*。

## L

**LAN.** ローカル・エリア・ネットワーク (*local area network*) を参照。

**LAN キャッシュ (LAN cache).** リモート・リソース・マネージャーに保管されているオブジェクトのコピーを入れる、ローカル・リソース・マネージャー の一時記憶域。

**LBR.** 低ビット・レート (*low bit rate*) を参照。

## M

**M バイト (megabyte (MB)).** (1) 主記憶域、実記憶域および仮想記憶域、およびチャンネル・ボリュームの場合は、2 の 20 乗または 1 048 576 バイト。(2) ディスク記憶装置の容量および通信ボリュームの場合は、1 000 000 バイト。

**M ビット (megabit (Mb)).** (1) 主記憶域、実記憶域および仮想記憶域、およびチャンネル・ボリュームの場合は、2 の 20 乗または 1 048 576 ビット。(2) ディスク記憶装置の容量および通信ボリュームの場合は、1 000 000 ビット。

**MB.** *M* バイト (*megabyte*) を参照。

**Mb.** *M* ビット (*megabit*) を参照。

**Mbps.** *M* ビット (*Megabits*) / 秒。

**MCA.** マイクロチャネル・アーキテクチャー (*Micro Channel architecture*) を参照。

**MGDS.** マシン生成データ構造 (*machine-generated data structure*) を参照。

**MIB.** 管理情報ベース (*Management Information Base*) を参照。

**MIB 変数 (MIB variable).** 管理情報ベース (*MIB*) で定義される管理対象オブジェクト。管理対象オブジェクトは、テキストの名前および対応するオブジェクト ID、構文、アクセス・モード、状況、および管理対象オブジェクトのセマンティクスの記述により定義される。MIB 変数には、アクセス・モードにより定義されたとおりにアクセス可能な、関連のある管理情報が入っている。

**MIDI.** *Musical Instrument Digital Interface* を参照。

**MIME タイプ (MIME type).** インターネットを介して転送されるオブジェクトのタイプを識別するインターネット標準。MIME タイプには、オーディオ、イメージ、およびビデオなどいくつかの種類がある。各オブジェクトごとに MIME タイプを持つ。

**Motion JPEG (M-JPEG).** アニメーションに使用される。

**Moving Pictures Expert Group (MPEG).** (1) デジタル形式で、モーション・ビデオおよびアニメーションを圧縮および保管するための規格を設定するために活動しているグループ。(2) このグループで開発された規格。

**MO:DCA.** 混合オブジェクト文書コンテンツ・アーキテクチャー (*Mixed Object Document Content Architecture*)

**MO:DCA-P.** 混合オブジェクト文書コンテンツ・アーキテクチャー・プレゼンテーション (*Mixed Object Document Content Architecture—Presentation*)

**MPEG.** *Moving Pictures Expert Group* を参照。

**MTU.** 最大伝送単位 (*maximum transmission unit*) を参照。

**Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME).** *MIME* タイプ (*MIME type*) を参照。

**Musical Instrument Digital Interface (MIDI).** シンセサイザーから別のシンセサイザーまたはコンピューター、コンピューターから楽器、あるいはコンピューターから別のコンピューターに信号を送信できるようにするプロトコル。

**M-JPEG.** *Motion JPEG* を参照。

## N

**National Television Standard Committee (NTSC).**

(1) 米国において (現在、日本でも使用されている) カラー・テレビ放送およびビデオの規格を設定する委員会。

(2) NTSC 委員会により設定された規格。

**NTSC.** *National Television Standard Committee* を参照。

## O

**OLE.** オブジェクトのリンクと埋め込み (*Object Linking and Embedding*) を参照。

## P

**PAL.** *Phase Alternation Line* を参照。

**PCI.** *Peripheral Component Interconnect* を参照。

**Peripheral Component Interconnect (PCI).** バス方式のタイプ。

**Phase Alternation Line (PAL).** フランスおよび旧ソ連の国々を除くヨーロッパのビデオのためのテレビ放送標準方式。

## Q

**QBIC.** イメージ内容別の照会 (*query by image content*) を参照。

## R

**RAID.** *Redundant Array of Independent Disks* を参照。

**README ファイル (README file).** 関連するプログラムをインストールしたり、実行したりする前に目を通しておくべきファイル。README ファイルには、通常、最終段階の製品情報、インストール情報、または製品の使用上のヒントが記載されている。

**Real-Time Transport Protocol (RTP).** マルチキャストまたはユニキャスト・ネットワーク・サービスを介

して、オーディオ、ビデオ、または同期データなど、リアルタイム・データを伝送するアプリケーションに適切なエンドツーエンド・ネットワーク・トランスポート機能を提供するプロトコル。

**Redundant Array of Independent Disks (RAID).** 単一ディスク・ドライブのイメージをシステムに示す 2 つ以上のディスク・ドライブのコレクション。単一デバイスの失敗イベントで、配列内の他のディスク・ドライブからデータを読み取ったり、再生したりできる。

**ReSerVation Protocol (RSVP).** 統合サービスのインターネット用に設計された Resource Reservation Setup Protocol。このプロトコルは、マルチキャストおよびユニキャスト・データ・フロー用のリソース予約の受信側主導設定になっている。

**Resource Interchange File Format (RIFF).** 異なるタイプのコンピューター装置で再生される音またはグラフィックスを保管するために使用される。

**RIFF.** *Resource Interchange File Format* を参照。

**RLE.** ラン・レングス・エンコード (*Run-Length Encoding*) を参照。

**RPC.** リモート・プロシージャ・コール (*remote procedure call*) を参照。

**RSVP.** *ReSerVation Protocol* を参照。

**RTP.** *Real-Time Transport Protocol (RTP)* を参照。

## S

**SCSI.** *small computer system interface* を参照。

**Simple Network Management Protocol (SNMP).** インターネットのプロトコル・スイートで、ルーターおよび接続されたネットワークをモニターする際に使用するネットワーク管理プロトコル。SNMP は、アプリケーション層プロトコル。管理されるデバイスに関する情報は、アプリケーションの管理情報ベース (*MIB*) に定義および保管される。

**small computer system interface (SCSI).** 各種の周辺装置間での相互通信を可能にする標準ハードウェア・インターフェース。

**SMIT.** システム管理インターフェース・ツール (*System Management Interface Tool*) を参照。

**SMS.** システム管理ストレージ (*system-managed storage*) を参照。

**SNMP.** *Simple Network Management Protocol* を参照。

## T

**Tagged Image File Format (TIFF).** 高品質のグラフィックスを保管するためのファイル・フォーマット。

**TCP.** 伝送制御プロトコル (*Transmission Control Protocol*) を参照。

**TCP/IP.** 伝送制御プロトコル / インターネット・プロトコル (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) を参照。

**TIFF.** *Tagged Image File Format* を参照。

**Tivoli StorageManager (TSM).** 異機種環境内でのストレージ管理およびデータ・アクセス・サービスを提供するクライアント / サーバー製品。Tivoli Storage Manager は、各種の通信メソッドをサポートし、ファイルのバックアップおよび保管を管理するための管理機能を提供し、バックアップ操作をスケジュールするための機能を提供する。

**TOC.** 目録 (*table of contents*) を参照。

**TSM.** *Tivoli Storage Manager* を参照。

**TSM ボリューム (TSM volume).** *Tivoli Storage Manager* が管理する論理ストレージ域。

## U

**UDP.** ユーザー・データグラム・プロトコル (*User Datagram Protocol*) を参照。

**uniform resource locator (URL).** コンピューター上の情報リソースまたはインターネットなどのネットワーク内の情報リソースを表す文字列。この文字列には、情報リソースにアクセスする際に使用されるプロトコルの省略名と、情報リソースを探し出すためにプロトコルで使用される情報が含まれる。たとえば、インターネットのコンテキストにおいて、http、ftp、gopher、telnet、および news は、各種情報リソースにアクセスするのに使用されるプロトコルの省略名。

## V

**VOD.** ビデオ・オンデマンド (*Video-on-demand*) を参照。

## W

**WAIS.** *Wide Area Information Service (WAIS)* を参照。

**WAV.** デジタル録音された音を保管するフォーマット。

**Web サーバー (Web server).** インターネット に接続され、Web ページのサービスを行うサーバー。

**Wide Area InformationService (WAIS).** クライアントがワールド・ワイド・ウェブ (WWW) 上の文書を検索できるようにする Network Information System。

**WWW.** ワールド・ワイド・ウェブ (*World Wide Web*) を参照。

## X

**XML.** *Extensible Markup Language* を参照。



# 索引

日本語, 数字, 英字, 特殊文字の順に配列されています。なお, 濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

子コンポーネント  
  基数 17  
  削除規則のカスケード 17  
  削除規則の制限 17  
  定義 15  
  例 15

## [ア行]

アクション 128  
アクセス支援 8, 141  
アクセス制御リスト  
  ドメインの移動 119  
イベント・コード 123  
イベント・テーブル  
  項目の除去 123  
オートリンク  
  定義 26  
  例 39  
オブジェクト, 定義 29  
オブジェクト・ストレージ  
  概要 73

## [カ行]

外部キー  
  定義 28  
  利点と制限 25  
  例 28, 39  
階層項目タイプ 15, 18  
  子コンポーネント 15  
  ルート・コンポーネント 15  
カタログ 69  
管理可能ドメイン 5, 113  
キーボード 8, 141  
キー・フィールド 12  
基数 17  
クライアント  
  データ・モデルの要素に対するサポート 12  
  文書項目タイプ 42  
言語コード 63  
項目 123  
  項目タイプとしての分類 18  
  定義 24  
  バージョン・ポリシー 22

項目タイプ 18  
  サブセット 23  
  種別 18  
  定義 18  
  ビュー 23  
  例 18, 39  
項目タイプ種別  
  項目 18  
  文書 19  
  文書パーツ 20  
  リソース項目 19  
コレクション  
  説明 78  
  ドメインの移動 119  
  ドメインへの割り当て 117  
コレクション・ポイント 127  
  プロセスへの追加 129  
コンポーネント 14  
  子 15  
  ルート 15

## [サ行]

サーバー  
  構成 60  
  構成プロファイル 60  
  データのバックアップ 91  
  データのリストア 91  
  同期化 91  
サーバー間のデータ整合性のリストア 98  
サーバー定義の作成 79  
再バインド 122  
索引クラス 15  
削除規則 17  
雑誌記事のシナリオ 36  
参照  
  定義 27  
  利点と制限 25  
  例 27, 39  
システム管理クライアント 6  
  ログオン 6  
システム管理手順  
  データのバックアップ 91  
失敗したトランザクション 98  
シングル・サインオン 61  
身体障害 8, 141  
随時ルーティング 130  
ステージング域 70  
ストレージ管理  
  コレクション 78  
  ストレージ・クラス 75

ストレージ管理 (続き)  
  ストレージ・グループ 77  
  ストレージ・システム 75  
  デバイス・マネージャー 74  
  マイグレーション・ポリシー 77  
ストレージ・クラス  
  説明 75  
ストレージ・グループ  
  説明 77  
ストレージ・システム  
  オーバーフロー 76  
  説明 75  
  未割り当て 76  
  割り当て済み 76  
セキュア・ソケット・レイヤー 66  
セマンティック・タイプ  
  事前定義のセマンティック・タイプ 24  
  定義 24  
選択 128  
属性  
  テキスト検索 13  
属性、定義 12  
属性グループ、作成 13

## [タ行]

多値属性 15  
妥当性検査ユーティリティ 95, 100  
データのモデル化  
  階層および複数の値を持つエレメントを識別する。 50  
  カスタム・データ・モデルが必要かどうかを判断する。 52  
  検索対象エレメントの識別 49  
  データ関連の図示 51  
  データの識別 43  
  データを操作可能データと操作不能データに分ける。 45  
  データをタイプ別にソート 46  
  ユーザーを識別し、ユーザーがアクセスを必要とするデータを識別する。 48  
  Content Manager での 53  
データベース・アクセス・パスワードの変更 62  
データ・モデルのシナリオ  
  雑誌記事データのモデル化 36  
  保険データのモデル化 36  
テキスト検索 33  
属性の 34

テキスト検索 (続き)  
 文書の 34  
 リソース項目の 34  
 テキスト検索オプション 34  
 手順、システム管理  
 データのバックアップ 91  
 デバイス・マネージャー  
 使用不可 74  
 説明 74  
 タイプ 74  
 同期化、サーバー 91  
 特権グループ 112  
 特権セット 107, 112  
 作成 112  
 ドメインの移動 119  
 ドメイン 118  
 作成 5, 114  
 上級管理者特権 115, 116  
 副管理者特権 115, 116  
 理解 114

## [ナ行]

認可、特権セット 113

## [ハ行]

バージョン・ポリシー 22  
 バックアップ、サーバー・データの 91  
 ビデオ・チャージャー 70  
 非同期リカバリー 98  
 AIX の場合 100  
 Solaris オペレーティング環境 100  
 Windows の場合 99  
 非同期リカバリー・ユーティリティ  
 95, 98  
 表  
 再編成 121  
 表示名 3  
 ファイル・システム、ストレージ・システムとしての  
 説明 75  
 複製 78  
 プロセス  
 定義 128  
 分岐 128, 130  
 文書パーツ  
 種別 20  
 定義 19  
 バージョン・ポリシー 22  
 例 39  
 ICMANNOTATION タイプ 21  
 ICMBASE タイプ 21  
 ICMBASESTREAM タイプ 22  
 ICMBASETEXT タイプ 21

文書パーツ (続き)  
 ICMNOTELOG タイプ 21  
 文書モデル 19  
 文書ルーティング 123, 127  
 変換 63  
 保険シナリオ 39

## [マ行]

マイグレーション  
 スケジュール 124  
 変更日付 125  
 リモート 125  
 マイグレーション・ポリシー 125  
 作成 124  
 説明 77  
 リモート・マイグレーション 124  
 マイグレーター・スケジュール 125  
 メディア・オブジェクト・クラス  
 事前定義タイプ 31  
 メディア・オブジェクト・クラス、定義  
 31  
 メディア・サーバー 70  
 メディア・マネージャー 70

## [ヤ行]

ユーザー 107  
 特権セット 113  
 ドメインの移動 117  
 ユーザー ID 107  
 ユーザー・グループ 113  
 ドメインの移動 118

## [ラ行]

ライブラリー・サーバー  
 イベント・テーブル・ログ 133  
 構成 60  
 構成プロファイル 60  
 データのバックアップ 91  
 ライブラリー・サーバー・モニターのフェ  
 イルオーバー・サービス 80  
 リストア、サーバー・データの 91  
 リソース・マネージャー  
 ドメインへの割り当て 117  
 パスワードの変更 62  
 ユーザーの割り当て 113  
 リソース・マネージャー、移動、ドメイ  
 ンの 118  
 リソース・マネージャーのユーティリテ  
 ー 95  
 リソース・マネージャー・サービス 96  
 リモート・マイグレーション 124, 125

リンク  
 オートリンク 26  
 定義 25  
 利点と制限 25  
 リンク・タイプ 26  
 例 25, 39  
 ルート・コンポーネント  
 定義 15  
 例 15

## [ワ行]

ワーク・ノード 127  
 ワーク・バスケット 127  
 定義 128  
 プロセスへの追加 129  
 ワーク・パッケージ 127

## D

db2rbind 122

## I

icmprepenv.bat 99  
 icmprepenv.sh 99  
 icmrmdel.bat 99  
 icmrmdel.sh 100  
 icmrmtx.bat 99  
 icmrmtx.sh 100  
 ICMSTITIMEVENTS 123  
 ICMSTSYSADMEVENTS 123

## L

LAN キャッシュ 82  
 LDAP  
 インポート 110  
 構成 110

## M

MIME タイプ、定義 29

## R

reorgchk 121

## S

setprocenv.bat 96  
 setprocenv.sh 95, 97  
 SSL 66

# T

TSM、ストレージ・システムとしての  
説明 75







プログラム番号: 5724-B19

Printed in Japan

SC88-9201-01



日本アイ・ビー・エム株式会社  
〒106-8711 東京都港区六本木3-2-12