

Oracle Email

管理者ガイド

リリース 2 (9.0.4.1)

2003 年 11 月

部品番号 : J08135-01

Oracle Email 管理者ガイド, リリース 2 (9.0.4.1)

部品番号: J08135-01

原本名: Oracle Email Administrator's Guide, Release 2 (9.0.4.1)

原本部品番号: B10720-02

原著者: Ginger Tabora

Copyright © 1988, 2003, Oracle Corporation. All rights reserved.

Printed in Japan.

制限付権利の説明

プログラム (ソフトウェアおよびドキュメントを含む) の使用、複製または開示は、オラクル社との契約に記された制約条件に従うものとします。著作権、特許権およびその他の知的財産権に関する法律により保護されています。

当プログラムのリバース・エンジニアリング等は禁止されています。

このドキュメントの情報は、予告なしに変更されることがあります。オラクル社は本ドキュメントの無謬性を保証しません。

* オラクル社とは、**Oracle Corporation** (米国オラクル) または日本オラクル株式会社 (日本オラクル) を指します。

危険な用途への使用について

オラクル社製品は、原子力、航空産業、大量輸送、医療あるいはその他の危険が伴うアプリケーションを用途として開発されておりません。オラクル社製品を上述のようなアプリケーションに使用することについての安全確保は、顧客各位の責任と費用により行ってください。万一かかる用途での使用によりクレームや損害が発生いたしましても、日本オラクル株式会社と開発元である **Oracle Corporation** (米国オラクル) およびその関連会社は一切責任を負いかねます。当プログラムを米国国防総省の米国政府機関に提供する際には、『**Restricted Rights**』と共に提供してください。この場合次の **Notice** が適用されます。

Restricted Rights Notice

Programs delivered subject to the DOD FAR Supplement are "commercial computer software" and use, duplication, and disclosure of the Programs, including documentation, shall be subject to the licensing restrictions set forth in the applicable Oracle license agreement. Otherwise, Programs delivered subject to the Federal Acquisition Regulations are "restricted computer software" and use, duplication, and disclosure of the Programs shall be subject to the restrictions in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software - Restricted Rights (June, 1987). Oracle Corporation, 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

このドキュメントに記載されているその他の会社名および製品名は、あくまでその製品および会社を識別する目的にのみ使用されており、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

目次

はじめに	xi
対象読者	xii
このマニュアルの構成	xii
関連ドキュメント	xiii
表記規則	xiv
 1 概要	
Oracle Email の概要	1-2
Oracle Email の機能	1-2
メッセージ・ストア	1-2
オープン・スタンダードに基づくメッセージ機能	1-2
Oracle Webmail	1-3
サーバー側フィルタの拡張	1-3
他のアプリケーションとの統合	1-3
管理機能の拡張	1-3
 2 プロビジョニング	
Oracle Email の管理	2-2
ドメインの管理	2-2
ドメインの属性	2-3
ドメインの作成	2-3
ドメイン設定の変更	2-4
ユーザーの管理	2-4
電子メール・ユーザーの属性	2-4
クォータ	2-5

電子メール・ユーザーの追加	2-6
電子メール・ユーザーの属性変更	2-7
新規ユーザーのデフォルト属性の設定	2-7
電子メール・ユーザーの削除	2-7
エイリアスの管理	2-8
エイリアスの属性	2-8
新規エイリアスの作成	2-8
エイリアスのプロパティの編集	2-9
エイリアスの削除	2-9

3 サーバーおよびプロセス

メール・ストア	3-2
メール・ストア接続パラメータの変更	3-2
メール・ストアのパラメータ	3-2
サーバー側フィルタ	3-3
サービスおよびプロセスの管理	3-3
すべてのサーバー・プロセスの起動、停止または再初期化	3-3
サーバー・インスタンスの作成	3-4
既存のサーバー・インスタンスと同じパラメータ値のサーバー・インスタンスの作成	3-4
サーバー・インスタンスの削除	3-4
サーバー・インスタンスの起動	3-5
サーバー・インスタンスの停止	3-5
サーバー・インスタンスの再初期化	3-5
サーバーのデフォルト・パラメータの変更	3-6
特定のサービス・プロセスのパラメータの変更	3-6
IMAP4 および POP3 のプロセス	3-7
プロセス・アーキテクチャ	3-7
IMAP および POP サーバーのパラメータ	3-8
IMAP および POP サーバーの管理	3-8
SMTP プロセス	3-8
様々な構成	3-8
単一ノード設定	3-8
単一メール・ストア設定	3-8
複数メール・ストア設定	3-9
メッセージ・フロー	3-9

SMTP 受信サーバー・アーキテクチャ	3-10
SMTP 送信サーバー・アーキテクチャ	3-11
リライト規則	3-12
リライト規則の構成要素	3-12
ルール実行のガイドライン	3-14
Oracle Email リライト規則	3-14
Oracle Email アドレス・リライト規則の設計	3-17
リライト規則の例	3-17
SMTP サーバーのパラメータ	3-18
SMTP サーバーの管理	3-18
ハウスキーピング・プロセス	3-19
Oracle Text	3-20
Oracle Text のインストールの確認	3-21
テキスト索引付けのためのハウスキーパ・プロセスの作成	3-22
ユーザーに対してテキスト索引付けを使用可能に設定	3-23
テキスト索引の最適化によるパフォーマンスの改善	3-23
3 次記憶域	3-24
ESTERSTORE 表領域の移動	3-25
3 次記憶域を使用可能に設定	3-26
ハウスキーピングのパラメータ	3-27
ハウスキーピングの管理	3-27
リスト・サーバー・プロセス	3-27
リストの属性	3-28
リストのパラメータ	3-29
リスト・サーバーのメール・インタフェース	3-31
構文	3-31
リストのアーカイブ	3-32
外部リスト	3-32
例	3-33
メール・マージ	3-34
例	3-36
メール配信スケジュール	3-37
リストの管理	3-38
リストの作成	3-38
リストのプロパティの変更	3-39
デフォルトの新規リスト属性の変更	3-39
リストの削除	3-39

リストの表示	3-40
メンバーの表示	3-40
リスト・メンバーの追加および削除	3-40
あるユーザーが参加しているすべてのリストの表示	3-41
リスト・サーバーのパラメータ	3-41
リスト・サーバーの管理	3-41
NNTP サーバー・プロセス	3-42
ニュース・サーバーについて	3-42
記憶域の要件	3-43
パフォーマンスのためのアーティクル・キャッシュ	3-43
NNTP プロセス	3-43
NNTP 受信	3-43
NNTP 送信	3-44
ピア・サーバーのパラメータ	3-44
ピア・サーバーの管理	3-45
ピア・サーバーの追加	3-45
ピア・サーバーのプロパティの編集	3-45
ピア・サーバーの削除	3-46
NNTP サーバーのパラメータ	3-46
NNTP サーバーの管理	3-46
ニュースグループについて	3-46
ニュースグループのパラメータ	3-47
ニュースグループの管理	3-48
プライベート・ニュースグループの追加	3-48
プライベート・ニュースグループのプロパティの編集	3-48
プライベート・ニュースグループの削除	3-49
パブリック・ニュースグループの追加	3-49
パブリック・ニュースグループのプロパティの編集	3-49
パブリック・ニュースグループの削除	3-50

4 Oracle Webmail

概要	4-2
ツールキットのデフォルト設定	4-2
Oracle Webmail クライアントのプロパティ	4-3
Oracle Webmail の LDAP プロパティ	4-10
複数ディレクトリの検索	4-11

Oracle Webmail クライアントのログ・ファイルの位置	4-12
--	------

5 セキュリティ

概要	5-2
電子メール・システム・コンポーネントのセキュリティ	5-2
メッセージ・ストア	5-2
中間層	5-3
認証管理インフラストラクチャ	5-3
メール・クライアント	5-4
ネットワーク・セキュリティ	5-4
ファイアウォール	5-4
技術面以外の考慮事項	5-5
SSL	5-5
SSL サーバー証明書の取得	5-6
SSL 用のネットワーク・リスナーの構成	5-7
Wallet の位置とクライアント認証の手動設定	5-7
SSL 用のプロトコル・サーバーの構成	5-7
プロトコル・サーバーと Oracle Internet Directory の SSL の構成	5-8
Oracle Webmail 用の SSL の構成	5-9
スパム対策	5-9
サード・パーティのスパム対策フィルタ	5-9
サード・パーティのスパム対策フィルタの設定	5-10
SMTP のシステム固有のスパム対策	5-10
NNTP のシステム固有のスパム対策	5-13
ワイルドカード	5-13
NNTP および SMTP のシステム固有のスパム対策パラメータ	5-14
サーバーへのスパム対策の追加	5-15
ウイルス対策	5-16
外部フィルタ・プロセス	5-16
外部フィルタ・プロセスの追加	5-18
外部 C コールアウト	5-19
外部 C コールアウト・プロシージャの追加	5-20
既存のウイルス対策ポリシーのサービス・プロセスへの追加	5-22
Symantec によるウイルス対策	5-22
Oracle Email MTA を Symantec 社の AntiVirus とともに構成	5-22
ウイルス・スクラバ	5-24

Oracle Webmail でのウイルス・スクラバの構成	5-25
コマンドライン	5-28
例 1	5-28
例 2	5-28
PL/SQL スクリプトによるウイルスのスキャンと削除	5-29
使用例	5-30
隔離	5-30
隔離 2	5-31
リストア	5-31

6 Oracle Email のバックアップとリカバリ

Oracle Email のバックアップおよびリカバリの概要	6-2
データベースのバックアップとリカバリ	6-2
oesbkp によるユーザー・データのバックアップとリストア	6-3
LogMiner によるメッセージのリカバリ	6-6
メールをリカバリするための LogMiner の設定	6-7
サブリメンタル・ロギングを使用可能に設定	6-7
ハウスキーピング・サーバーの構成	6-8
LogMiner データ・ディクショナリ・ファイルの作成	6-8
REDO リスト・ファイルの作成	6-8
メールをリカバリするための LogMiner の使用	6-9
lmmr_setup パッケージ	6-10
mail_recovery パッケージ	6-11
フラッシュバック問合せによるメッセージのリカバリ	6-12
メッセージをリカバリするためのフラッシュバック問合せの使用	6-12
MAIL_RECOVERY_FQ パッケージ	6-14

7 グラフ作成および監視

OESMON の使用	7-2
OESCHART の使用	7-4
統計収集間隔の設定	7-4
メール統計のクリーン・アップ	7-5
メール統計スキーマ	7-5
es_perf_process 表	7-6
es_perf_metric 表	7-6
es_perf_timestamp 表	7-6

es_perf_sample 表	7-7
es_perf_data ビュー	7-7
グラフの作成	7-8
Oracle Enterprise Manager でのグラフの表示	7-10

8 コマンドライン・インタフェース

OESCTL	8-2
使用情報の取得	8-2
OESCTL の構文	8-2
例	8-3
OESCTL の構成操作	8-3
使用可能なターゲットのリストの取得	8-3
ターゲットに対するプロセス・インスタンスのリストの取得	8-4
プロセス・インスタンスの作成	8-4
プロセス・インスタンスの削除	8-4
OESCTL の制御操作	8-5
ターゲットの起動および停止	8-5
インスタンスの起動および停止	8-6
ターゲットおよびインスタンスのリフレッシュ	8-6
OESUCR	8-7
使用方法	8-7
例	8-8
ユーザーの作成	8-8
オプションの属性を含むユーザーの作成	8-8
ユーザーの削除	8-9
コマンドラインでのユーザーの作成	8-9
ユーザーの実ドメインの指定	8-9
OESDL	8-10
使用方法	8-10
例	8-10
リストへのユーザーの追加	8-10
新しいリストへのユーザーの追加	8-11
配信リストからのユーザーの削除	8-11
OESRL	8-12
使用方法	8-12
ファイル形式	8-12
例	8-14

入力としてプロパティ・ファイルを使用したユーザー・ルールを作成	8-14
入力としてXML ファイルを使用したユーザー・ルールを作成	8-15
ルールの取得	8-15
OESUTIL	8-16
パスワードの変更	8-16
ドメインの削除	8-16
構文	8-17
OESNG	8-17
ファイル形式	8-17
パラメータ	8-18
使用方法	8-19
例	8-19
単純なパブリック・ニュースグループの作成	8-19
パブリック・モデレート・ニュースグループの作成	8-19
パブリック・ニュースグループの削除	8-19
パブリック・ニュースグループの作成	8-20
OESPR	8-20
ファイル形式	8-20
パラメータ	8-21
使用方法	8-21
例	8-22
単純なピアの作成	8-22
特定のニュースグループからのアーティクルを使用したピアの作成	8-22
ピアの削除	8-22

9 パラメータおよびログ・ファイル

サーバーのパラメータ	9-2
IMAP	9-2
POP	9-4
SMTP	9-5
ハウスキーピング	9-13
リスト・サーバー	9-15
NNTP	9-19
デバッグ・レベルのパラメータ	9-22
IMAP	9-22
POP	9-23

SMTP	9-23
ハウスキーピング	9-25
リスト・サーバー	9-25
NNTP	9-26
ウィルス・スクラバ	9-26
ログ・ファイル	9-27
ログ・ファイルの位置	9-27

10 エラー・メッセージ

概要	10-2
IMAP および POP	10-2
SMTP	10-6
ハウスキーピング	10-9
リスト・サーバー	10-9
NNTP	10-11
Oracle Webmail	10-14
ウィルス・スクラバ	10-17

A 共有フォルダ

共有フォルダの概要	A-2
共有フォルダの ACL について	A-2
パブリック・フォルダの管理	A-4

B エイリアスおよび配信リストの参照

標準クライアントからのエイリアス参照を使用可能に設定	B-2
標準クライアントからの配信リスト参照を使用可能に設定	B-3
配信リスト同期ユーティリティ	B-5
1 つまたは複数の配信リストの同期化	B-5
プライベート電子メール・ネームスペースのすべての配信リストの同期化	B-6

C Oracle Email の ACL

メール・サーバーの ACL	C-2
EmailAdminsGroup の Oracle Internet Directory グループ・メンバーシップ	C-3
Oracle Email の権限グループ	C-3

D 共存

概要 D-2

MX レコード D-2

Oracle Email の共存機能 D-3

 エイリアスとリライト規則 D-3

 トラブルシューティング D-4

E サーバー統計

POP 統計 E-2

IMAP 統計 E-3

SMTP 受信統計 E-4

SMTP 送信統計 E-5

ハウスキーピング統計 E-7

リスト・サーバーの統計 E-8

NNTP 受信統計 E-8

NNTP 送信統計 E-9

ウィルス・スクラバ E-10

F Oracle Email でサポートされている RFC

索引

はじめに

『Oracle Email 管理者ガイド』は、Oracle Email を管理または監視するすべてのユーザーを対象としています。このマニュアルでは、Oracle Email のコンポーネントおよび概念を示し、ユーザーが実行する計画、構成および管理タスクについて説明します。

ここでは、次の項目について説明します。

- [対象読者](#)
- [このマニュアルの構成](#)
- [関連ドキュメント](#)
- [表記規則](#)

対象読者

『Oracle Email 管理者ガイド』は、Oracle Email を計画、構成、管理または監視するすべてのユーザーを対象としています。このマニュアルでは、Oracle Email のコンポーネントおよび概念を示し、ユーザーが実行する計画、構成および管理タスクについて説明します。

このマニュアルの構成

このマニュアルは、次のように構成されています。

第 1 章「概要」

この章では、Oracle Email システムの概要と主な機能について説明します。

第 2 章「プロビジョニング」

この章では、管理ツールの情報を提供し、ドメインおよびユーザーをプロビジョニングする方法について説明します。

第 3 章「サーバーおよびプロセス」

この章では、Oracle Email システムの様々なサーバーおよびプロセスについて説明します。

第 4 章「Oracle Webmail」

この章では、Oracle Email について説明します。

第 5 章「セキュリティ」

この章では、Oracle Email のセキュリティについて説明します。

第 6 章「Oracle Email のバックアップとリカバリ」

この章では、Oracle Email システムでのメール・リカバリについて説明します。

第 7 章「グラフ作成および監視」

この章では、Oracle Email システムのグラフ作成および監視のツールについて説明します。

第 8 章「コマンドライン・インタフェース」

この章では、Oracle Email のコマンドライン・インタフェースについて説明します。

第 9 章「パラメータおよびログ・ファイル」

この章では、Oracle Email システムのパラメータおよびログ・ファイルの場所について説明します。

第 10 章「エラー・メッセージ」

この章では、Oracle Email のエラー・メッセージを示します。

付録 A「共有フォルダ」

この付録では、Oracle Email の共有フォルダについて説明します。

付録 B「エイリアスおよび配信リストの参照」

この付録では、エイリアスと配信リストの参照について説明します。

付録 C「Oracle Email の ACL」

この付録では、Oracle Email の ACL について説明します。

付録 D「共存」

この付録では、Oracle Email を他のメール・システムと共存させる方法について説明します。

付録 E「サーバー統計」

この付録では、Oracle Email のサーバー統計について説明します。

付録 F「Oracle Email でサポートされている RFC」

この付録では、Oracle Email でサポートされる RFC について説明します。

関連ドキュメント

Oracle Email のドキュメントは、HTML および PDF で提供されています。

- 『Oracle Email アプリケーション開発者ガイド』
- 『Oracle Email Java API Reference』
- 『Oracle Email Migration Tool Guide』
- 『Oracle Collaboration Suite Oracle Webmail 設定ガイド』
- 『Oracle Collaboration Suite Oracle Webmail 利用ガイド』

詳細は、次の Oracle ドキュメントを参照してください。

- 『Oracle Enterprise Manager 管理者ガイド』
- 『Oracle9i データベース管理者ガイド』
- 『Oracle9i Application Server 管理者ガイド』
- 『Oracle9i SQL リファレンス』

- 『Oracle9i Net Services 管理者ガイド』

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

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

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

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

表記規則

この項では、このマニュアルの本文およびコード例で使用される表記規則について説明します。この項の内容は次のとおりです。

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

本文の表記規則

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

規則	意味	例
太字	太字は、本文中で定義されている用語および用語集に記載されている用語を示します。	この句を指定すると、 索引構成表 が作成されません。
固定幅フォントの大文字	固定幅フォントの大文字は、システム指定の要素を示します。このような要素には、パラメータ、権限、データ型、Recovery Manager キーワード、SQL キーワード、SQL*Plus またはユーティリティ・コマンド、パッケージおよびメソッドがあります。また、システム指定の列名、データベース・オブジェクト、データベース構造、ユーザー名およびロールも含まれます。	NUMBER 列に対してのみ、この句を指定できます。 BACKUP コマンドを使用して、データベースのバックアップを作成できます。 USER_TABLES データ・ディクショナリ・ビュー内の TABLE_NAME 列を問い合わせます。 DBMS_STATS.GENERATE_STATS プロシージャを使用します。

規則	意味	例
固定幅フォントの小文字	<p>固定幅フォントの小文字は、実行可能ファイル、ファイル名、ディレクトリ名およびユーザーが指定する要素のサンプルを示します。このような要素には、コンピュータ名およびデータベース名、ネット・サービス名および接続識別子があります。また、ユーザーが指定するデータベース・オブジェクトとデータベース構造、列名、パッケージとクラス、ユーザー名とロール、プログラム・ユニットおよびパラメータ値も含まれます。</p> <p>注意： プログラム要素には、大文字と小文字を組み合わせで使用するものもあります。これらの要素は、記載されているとおりに入力してください。</p>	<p>sqlplus と入力して、SQL*Plus をオープンします。</p> <p>パスワードは、orapwd ファイルで指定します。</p> <p>/disk1/oracle/dbs ディレクトリ内のデータ・ファイルおよび制御ファイルのバックアップを作成します。</p> <p>hr.departments 表には、department_id、department_name および location_id 列があります。</p> <p>QUERY_REWRITE_ENABLED 初期化パラメータを true に設定します。</p> <p>oe ユーザーとして接続します。</p> <p>JRepUtil クラスが次のメソッドを実装します。</p>
固定幅フォントの小文字のイタリック	固定幅フォントの小文字のイタリックは、プレースホルダまたは変数を示します。	<p>parallel_clause を指定できます。</p> <p>Uold_release.SQL を実行します。ここで、old_release とはアップグレード前にインストールしたリリースを示します。</p>

コード例の表記規則

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

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

次の表に、コード例で使用される表記規則とその使用例を示します。

規則	意味	例
[]	大カッコは、カッコ内の項目を任意に選択することを表します。大カッコは、入力しないでください。	DECIMAL (<i>digits</i> [, <i>precision</i>])
{ }	中カッコは、カッコ内の項目のうち、1つが必須であることを表します。中カッコは、入力しないでください。	{ENABLE DISABLE}
	縦線は、大カッコまたは中カッコ内の複数の選択項目の区切りに使用します。項目のうちの1つを入力します。縦線は、入力しないでください。	{ENABLE DISABLE} [COMPRESS NOCOMPRESS]
...	水平の省略記号は、次のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none">■ 例に直接関連しないコードの一部が省略されている。■ コードの一部を繰り返すことができる。	CREATE TABLE ... AS subquery; SELECT col1, col2, ... , coln FROM employees;
.	垂直の省略記号は、例に直接関連しない複数の行が省略されていることを示します。	SQL> SELECT NAME FROM V\$DATAFILE; NAME ----- /fs1/dbs/tbs_01.dbf /fs1/dbs/tbs_02.dbf . . . /fs1/dbs/tbs_09.dbf 9 rows selected.
その他の記号	大カッコ、中カッコ、縦線および省略記号以外の記号は、記載されているとおりに入力する必要があります。	acctbal NUMBER(11,2); acct CONSTANT NUMBER(4) := 3;
イタリック体	イタリック体は、特定の値を指定する必要があるプレースホルダや変数を示します。	CONNECT SYSTEM/system_password DB_NAME = database_name

規則	意味	例
大文字	大文字は、システム指定の要素を示します。これらの要素は、ユーザー定義の要素と区別するために大文字で示されます。大カッコ内にかぎり、表示されているとおりの順序および綴りで入力します。ただし、大 / 小文字が区別されないため、小文字でも入力できます。	<pre>SELECT last_name, employee_id FROM employees; SELECT * FROM USER_TABLES; DROP TABLE hr.employees;</pre>
小文字	小文字は、ユーザー指定のプログラム要素を示します。たとえば、表名、列名またはファイル名などです。 注意： プログラム要素には、大文字と小文字を組み合わせるものもあります。これらの要素は、記載されているとおりに入力してください。	<pre>SELECT last_name, employee_id FROM employees; sqlplus hr/hr CREATE USER mjjones IDENTIFIED BY ty3MU9;</pre>

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

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

規則	意味	例
ファイル名およびディレクトリ名	ファイル名およびディレクトリ名は大 / 小文字が区別されません。特殊文字の左山カッコ (<)、右山カッコ (>)、コロンの (:)、二重引用符 (")、スラッシュ (/)、縦線 () およびハイフン (-) は使用できません。円記号 (¥) は、引用符で囲まれている場合でも、要素のセパレータとして処理されます。Windows では、ファイル名が ¥¥ で始まる場合、汎用命名規則が使用されていると解釈されます。	<pre>c:¥winnt"¥"system32 は C:¥WINNT¥SYSTEM32 と同じです。</pre>
Windows コマンド・プロンプト	Windows コマンド・プロンプトには、カレント・ディレクトリが表示されます。このマニュアルでは、コマンド・プロンプトと呼びます。コマンド・プロンプトのエスケープ文字はカレット (^) です。	<pre>C:¥oracle¥oradata></pre>

規則	意味	例
特殊文字	Windows コマンド・プロンプトで二重引用符 (") のエスケープ文字として円記号 (¥) が必要な場合があります。丸カッコおよび一重引用符 (') にはエスケープ文字は必要ありません。エスケープ文字および特殊文字の詳細は、Windows オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。	C:¥>exp scott/tiger TABLES=emp QUERY=¥"WHERE job='SALESMAN' and sal<1600¥" C:¥>imp SYSTEM/password FROMUSER=scott TABLES=(emp, dept)
HOME_NAME	Oracle ホームの名前を表します。ホーム名には、英数字で 16 文字まで使用できます。ホーム名に使用可能な特殊文字は、アンダースコアのみです。	C:¥> net start OracleHOME_NAMETNSListener
ORACLE_HOME および ORACLE_BASE	<p>Oracle8i より前のリリースでは、Oracle コンポーネントをインストールすると、すべてのサブディレクトリが最上位の ORACLE_HOME の直下に置かれました。ORACLE_HOME ディレクトリの名前は、デフォルトでは次のいずれかです。</p> <ul style="list-style-type: none">■ C:¥orant (Windows NT の場合)■ C:¥orawin98 (Windows 98 の場合) <p>このリリースは、Optimal Flexible Architecture (OFA) のガイドラインに準拠しています。ORACLE_HOME ディレクトリ下に配置されないサブディレクトリもあります。最上位のディレクトリは ORACLE_BASE と呼ばれ、デフォルトでは C:¥oracle です。他の Oracle ソフトウェアがインストールされていないコンピュータに Oracle9i リリース 2 (9.2) をインストールした場合、Oracle ホーム・ディレクトリは、デフォルトで C:¥oracle¥ora90 に設定されます。Oracle ホーム・ディレクトリは、ORACLE_BASE の直下に配置されます。</p> <p>このマニュアルに示すディレクトリ・パスの例は、すべて OFA の表記規則に準拠しています。</p>	%ORACLE_HOME%¥rdbms¥admin ディレクトリへ移動します。

この章では、Oracle Email システムの概要と主な機能について説明します。
この章の内容は次のとおりです。

- [Oracle Email の概要](#)
- [Oracle Email の機能](#)

Oracle Email の概要

Oracle Email は、一元管理されたメール・ストアを提供することによって管理、ハードウェアおよびソフトウェアのコストを削減する、信頼性と安全性が高く、スケーラブルなメッセージ・システムです。

Oracle Email は、Oracle9i データベースを電子メール用の単一のメッセージ・ストアとして使用し、Oracle の主要な機能を活用して、あらゆるタイプの情報へのアクセス、格納および管理を可能にします。Oracle Email は、このスケーラブルで信頼性の高い Oracle9i メッセージ・ストアを基盤として使用し、メッセージ配信、業界標準のクライアント・アクセス、ブラウザベースのクライアント、および管理ユーティリティを提供します。

Oracle Email には、Oracle Calendar、Oracle CorporateSync および Oracle Outlook Connector が含まれます。

Oracle Email の機能

Oracle Email は、サイズが拡大した場合でも、そのパフォーマンスおよび管理の容易さが維持されるように設計されています。Oracle Email システムは、格納する必要があるメッセージの数、ピーク・ロード時にシステムにアクセスするユーザーの数、およびある一定期間に送受信されるメッセージの数に基づいてカスタマイズできます。Oracle Email のインターネット・コンピューティング・アーキテクチャによって、必要に応じて単一のシステムで数千のユーザーをサポートすることが可能になります。ユーザーは、単一のホストで数千のユーザーをサポートする 2 層システムを作成することも、メッセージ・データベースからプロトコル・アクセス・サーバーを分離して、さらに多くのユーザーをサポートする 3 層システムを作成することもできます。このアーキテクチャによって、任意の層にハードウェアを追加して、事実上無制限のユーザーをサポートするようにシステムを拡張することが可能になります。

メッセージ・ストア

Oracle Email では、すべてのメッセージが Oracle9i データベースに格納されます。Oracle Email ユーザーは、任意のインタフェース（Web ブラウザ、電話、PDA、FAX など）からすべてのメッセージにアクセスし、管理できます。Oracle9i データベースを使用することで、Oracle Email はデータの可用性と整合性、リカバリ時間の短縮およびフォルト・トレランス機能を提供できます。Oracle Email では、Oracle9i データベースのマルチスレッド、パラレル処理、高可用性サポートおよび高いパフォーマンスを利用しています。

オープン・スタンダードに基づくメッセージ機能

Oracle Email を使用すると、業界標準のメッセージ・クライアントを使用してメッセージにアクセスできます。メッセージには、IMAP または Post Office Protocol (POP) に準拠する任意のクライアント（Netscape Messenger、Microsoft Outlook Express または Eudora Pro Lite など）を使用してアクセスできます。Oracle Email は、LDAP 標準準拠の Oracle Internet Directory を使用して、ディレクトリ・サービスを提供します。

Oracle Webmail

Oracle Webmail では、標準の Web ブラウザを介した Oracle Email へのインターネット・アクセスが提供されます。ブラウザベースのクライアントを使用すると、専用クライアントが必要ないことによる信頼性の向上、システムが専門のデータ・センターでメンテナンスされることによるサポートや管理のコストの削減、およびローカル側でのメッセージ格納の必要性がないことによるメッセージ・アクセス性の向上という、インターネット・コンピューティングのすべてのメリットを得られます。ユーザーは、Oracle Webmail から自身の Oracle Email アカウントのすべての部分にアクセスし、管理できます。

サーバー側フィルタの拡張

Oracle Email では、様々な状況で特定のアクションを実行するために多様なサーバー側フィルタが提供されます。移動、削除および転送など様々な組み込みアクションを使用すると、複雑なフィルタ処理ロジックと最適化された電子メール操作を簡単に組み合わせることができます。配信、コピー、削除およびリレーなど幅広いイベントに対応するフィルタを定義することができ、メッセージに関連するすべての操作をきめ細かく制御できます。サーバー側フィルタには組み込みアクションの他に PL/SQL Application Program Interface (API) が含まれます。この API により、カスタマイズした独自のアクションや条件を指定できます。

他のアプリケーションとの統合

PL/SQL および Java プログラマは、カスタム・アプリケーションを作成して、Oracle Email を他のアプリケーションと統合できます。Oracle Email の API によって、アプリケーションで格納されたメッセージを直接操作したり、MIME 標準の送信メッセージを作成することが可能になります。サーバー・サイド・ルールと組み合わせると、Oracle Email と統合したアプリケーションで多数のメッセージを処理および管理できます。

管理機能の拡張

Oracle Email では、Oracle Enterprise Manager と統合することにより管理が簡略化されます。Oracle 環境全体に対する Web ベースの一元化された管理や、既存のシステム監視インフラストラクチャへの統合が可能になるためです。また、Oracle Email は、委任管理によって同一システムで複数のドメインをサポートし、ホスティングを可能にします。

プロビジョニング

この章では、Oracle Email のドメインとユーザーの管理について説明します。

この章の内容は次のとおりです。

- [Oracle Email の管理](#)
- [ドメインの管理](#)
- [ユーザーの管理](#)
- [エイリアスの管理](#)

Oracle Email の管理

注意： 電子メール管理タスクを実行するには管理者権限が必要です。管理者権限がある場合は、Oracle Webmail クライアントに「管理」タブが表示されます。

Oracle Email の管理タスクを実行するには、次の URL に移動する必要があります。

`http://machine_name:port/um/traffic_cop`

各要素の意味は、次のとおりです。

- `machine_name` は、Oracle Email をインストールするマシンの名前です。
- `port` は、Web Cache ポート番号です。

Oracle Webmail クライアントを使用すると、該当するタブをクリックすることによって、ドメイン、ユーザー、リスト、エイリアス、ニュースおよびポリシーの管理タスクを実行できます。

「概要」タブでは、他の中間層ホストにインストールされているコンポーネントを参照できます。これらのコンポーネントを管理するには、ホストのリンクをクリックします。これによって、Oracle Enterprise Manager にリダイレクトされます。

ドメインの管理

ドメインによって、電子メール・アドレスが特定の会社のものとして識別されます。電子メール・ドメインにサブドメインを作成し、それらが同一システムにある場合も個別に管理することができます。同一システム上でサブドメインを管理すると、次のような利点があります。

- メンテナンス・スケジュールが異なることで得られる利便性（サブドメインが別の場所にある場合はメンテナンス・スケジュールを変えるのが一般的です。）
- デフォルト属性が異なることによる管理の容易性（サブドメインが別の組織に属する場合はデフォルト属性が異なるのは一般的です。）

Oracle Webmail を使用して、新しいユーザーのデフォルト属性の変更、ドメイン設定の管理、ドメインの作成などのドメイン管理タスクを実行できます。

ドメインの属性

表 2-1 に、様々なドメイン属性を示します。

表 2-1 ドメインの属性

属性	説明	設定可能な値	デフォルト値
パブリック・ネーム スペースでの位置	Oracle Internet Directory の LDAP コンテナの識別名を指定します。これには、クライアント参照のためのパブリック・ネームスペースのすべての配信リストが含まれます。	配信リストを同期化するリスト・サーバー内の有効な識別名	なし
パブリック・ネーム スペースでの作成のための オブジェクト・クラス	パブリック・ネームスペースに配信リストを作成するときに使用される LDAP の objectclasses のリストを含みます。LDAP の objectclasses のリストには、groupofnames パラメータまたは groupofuniqueNames パラメータを含む必要があります。		なし
パブリック・ネーム スペースでの作成のための ネーミング属性	パブリック・ネームスペースに配信リストを作成するときに使用されるネーミング属性を含みます。		CN
メールのフラッシュ バック・リカバリ	電子メール・ユーザーに対するフラッシュバック・メール・リカバリを使用可能または使用不可にします。この属性は、PL/SQL インタフェースを使用する管理者のフラッシュバック・メール・リカバリには影響しません。	Enable または Disable	Disable

ドメインの作成

Oracle Email ドメインは、Oracle Webmail クライアントから作成されます。ベース・ドメインは、Oracle Collaboratin Suite Infrastructure のインストール時に自動的に作成されます。電子メール・ドメインの名前はベース・ドメインとは別のものにすることができます。たとえば、company.com の電子メール・サブドメインとして、a.company.com、b.company.com および c.company.com を作成できます。

ドメインを追加作成するには、次のようにします。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「ドメイン」→「ドメインを作成する」を選択します。
3. 新しいドメインを作成するシステムの名前を選択します。
4. ドロップ・ダウン・リストから親ドメインを選択します。
5. 該当するフィールドに新しいドメイン名を入力します。

6. 「送信」をクリックして変更をコミットするか、「取消」をクリックして直前のページに戻ります。

ドメイン設定の変更

注意： ドメインに関して変更した作業環境は、変更の後に作成されたエントリのみに適用されます。たとえば、oracle.com ドメインのデフォルトのメール・クォータを 60MB に変更した場合、そのドメインに新しく作成されるユーザーのクォータのみが 60MB になります。このドメインの既存のユーザーのメール・クォータは変化しません。

- ドメイン設定を変更するには、次のようにします。
1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
 2. 「ドメイン」→「ドメイン設定」を選択します。
 3. ドロップ・ダウン・リストからシステム名を選択します。
 4. 変更するドメインを選択します。
 5. 「送信」をクリックします。
 6. 設定を変更します。
 7. 「送信」をクリックして変更をコミットするか、「取消」をクリックして直前のページに戻ります。

ユーザーの管理

Oracle Webmail クライアントを使用すると、電子メール・ユーザーの追加、削除、変更などのユーザー管理タスクを実行できます。

電子メール・ユーザーの属性

表 2-2 に、電子メール・ユーザーの属性を示します。

表 2-2 電子メール・ユーザーの属性

属性	説明
ユーザー ID	ユーザー ID を指定します。この属性は読取り専用で変更できません。
メール・ストア	ユーザーのメール・ストアとして使用するデータベースを指定します。この属性は読取り専用で変更できません。

表 2-2 電子メール・ユーザーの属性（続き）

属性	説明
電子メール用クォータ	メール・ユーザーの電子メール用クォータをバイト単位で指定します。
追加のボイスメール用クォータ	ボイスメール・ユーザー用の追加のクォータをバイト単位で指定します。
ユーザー状態	ユーザーがアクティブであるか、またはアクティブでないかを定義します。「ユーザー状態」がアクティブな場合、ユーザーは電子メールを送受信できます。アクティブでない場合はユーザーは電子メールを送受信できません。
転送先電子メール・アドレス	自動転送機能用の電子メール・アドレスを格納します。
ドキュメント・バイナリ・サーチ	電子メール・テーマの生成および電子メールの書式設定機能に、テキストのみまたは電子メール・メッセージのコンテンツ全体のどちらを使用するかを制御します。
ロール	ユーザーが一般ユーザー、システム管理者またはドメイン管理者のいずれであるかを定義します。
テキストの同期化	ユーザーがメッセージ本文のテキスト検索機能を使用できるようにします。
表示する電子メールの数 (Oracle Webmail)	Oracle Webmail クライアントに一度に表示されるメッセージ・ヘッダーの数を指定します。たとえば、一度に 20 個のメッセージを表示するように指定できます。
メール・ユーザー索引タイプ	テキストの索引付けを電子メール・テキストのみに実行するか、電子メールと添付ファイルの両方に実行するかを指定します。
ドメイン・コントロール ACI	ユーザーがシステム管理者、ドメイン管理者または一般ユーザーのいずれであるかを定義します。
すべてのヘッダーを表示 (Oracle Webmail)	Oracle Webmail ヘッダーの詳細を表示するかどうかを指定します。

クォータ

ユーザーに対して設定できるクォータ値は、user-quota と voice-quota の 2 つです。使用量が user-quota 値に達した場合は、電子メールとボイスメールの合計が user-quota 値と等しくなっています。voice-quota は、ユーザーが user-quota 値に達したときにボイスメールの配信が影響を受けないようにするためにユーザーに提供される追加バッファです。

使用量が user-quota 値未満であるかぎり、すべての電子メールおよびボイスメールがそのユーザーに配信されます。user-quota 値に達すると、電子メールはシステム内に保留され、配信されません。user-quota 値に達すると、メールの配信が停止されるだけでなく、ユーザーはサーバー・フォルダに新しいメッセージを保存できなくなります。たとえば、送

信メッセージのコピーを送信済フォルダに保存できなくなります。IMAP サーバーは、ユーザーが新しい送信メールを保存しようとした際に、クォータを超えていることをクライアントに通知します。

ただし、合計使用量が `user-quota` と `voice-quota` の合計値未満であるかぎり、ボイスメールの配信は継続されます。たとえば、`user-quota` 値が 50MB で、`voice-quota` 値が 20MB の場合、使用量が 50MB に達すると、電子メールの配信は停止されますが、ボイスメールの配信は `user-quota` と `voice-quota` が 70MB に達するまで継続されます。

ユーザーが自分のアカウントをクリーン・アップし、`user-quota` および `user-quota` と `voice-quota` を加えた値が指定された値に達していない場合、電子メールとボイスメールの配信が再開されます。

電子メール・ユーザーの追加

注意： 電子メール・アカウントを作成するときは、ベース・ユーザーが Oracle Internet Directory に存在する必要があります。対象の電子メール・ユーザーのエントリがディレクトリにない場合は、ディレクトリの「Delegated Administration Service」ページへのリンクを含むメッセージが表示されます。そこでユーザー・エントリを作成すると、電子メール・アカウントを作成することができます。

電子メール・ユーザーを追加するには、次のようにします。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「ユーザー」→「電子メール・ユーザー管理」→「ユーザーの追加」を選択します。
3. ドロップ・ダウン・リストからドメインを選択します。
4. 「ユーザー ID」フィールドにユーザー ID を入力します。
5. ベース・ユーザーのドメインを入力します。
6. ドロップ・ダウン・リストからメール・ストアを選択します。
7. 対応するフィールドに電子メール用クォータをバイト単位で入力します。
8. ドロップ・ダウン・リストから新しいユーザーのロールを選択します。
9. 「追加」をクリックします。

電子メール・ユーザーの属性変更

既存のユーザーの属性を変更するには、次のようにします。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「ユーザー」→「電子メール・ユーザー管理」→「ユーザーの変更」を選択します。
3. 「検索する値」フィールドにユーザー ID を入力します。
4. ドロップ・ダウン・リストからユーザーのドメインを選択します。
5. 「実行」をクリックします。
6. 必要に応じてパラメータを変更します。
7. 「変更」をクリックします。

新規ユーザーのデフォルト属性の設定

特定のドメインの新規ユーザーのデフォルト属性を設定するには、次のようにします。すべての新規電子メール・ユーザーにはこれらの属性が設定されますが、後で変更できます。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「ドメイン」→「デフォルトの新規ユーザー」を選択します。
3. ドロップ・ダウン・リストからシステムを選択します。
4. 変更するドメインを選択します。
5. 「送信」をクリックします。
6. 属性を変更します。
7. 「送信」をクリックして変更をコミットするか、「取消」をクリックして直前のページに戻ります。

電子メール・ユーザーの削除

注意： メール・ユーザーを削除すると、そのユーザーが所有しているすべての共有フォルダおよびパブリック共有フォルダも削除されます。

個々の電子メール・ユーザーを削除するには、次のようにします。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「ユーザー」→「電子メール・ユーザー管理」→「ユーザーの削除」を選択します。
3. 削除するユーザーについての検索条件を入力します。

- 4. ユーザーが所属するドメインを選択します。
- 5. 「実行」をクリックします。
- 6. 削除するユーザーを選択します。
- 7. 「削除」をクリックします。

エイリアスの管理

エイリアスは、長いユーザー ID またはリスト名にメッセージを送信する際に使用できる短い説明的な名前です。エイリアスは、メッセージを対象の受信者にリダイレクトするポイントです。

たとえば、Jane Doe の姓が変わり Jane Roe になった場合は、エイリアスを作成することで、元のアカウント jane.doe@acme.com 宛てのメッセージを新しいアカウント jane.roe@acme.com に自動的にリダイレクトすることができます。このエイリアスを使用すると、古いユーザー ID に送信されたメッセージも確実に受信できます。

Oracle Webmail クライアントを使用して、エイリアスを作成、変更および削除できます。

エイリアスの属性

表 2-3 に、エイリアスの属性を示します。

表 2-3 エイリアスの属性

属性	説明	設定可能な値	デフォルト値
名前	エイリアスを参照する名前を指定します。	user ID、list または alias	なし
ターゲット	エイリアスを指定します。	user ID、list または alias	なし
説明	エイリアスの説明を指定します。	テキスト文字列	なし

新規エイリアスの作成

新規エイリアスを作成するには、次のようにします。

- 1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
- 2. 「エイリアス」→「エイリアス管理」→「新規エイリアスの作成」を選択します。
- 3. ドロップ・ダウン・リストからドメインを選択します。
- 4. 「実行」をクリックします。
- 5. エイリアス名を入力します。

6. エイリアス・ターゲットを入力します。ターゲットには、ユーザー ID、リストまたは別のエイリアスを指定できます。
7. 説明を入力します。
8. 「作成」をクリックします。

エイリアスのプロパティの編集

既存のエイリアスのプロパティを編集するには、次のようにします。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「エイリアス」→「エイリアス管理」→「エイリアス・プロパティの編集」を選択します。
3. 検索条件を入力します。
4. ドロップ・ダウン・リストからドメインを選択します。
5. 「実行」をクリックします。
6. 変更するエイリアスを選択します。
7. 「変更」をクリックします。
8. 必要に応じて属性を変更します。
9. 「変更」をクリックします。

エイリアスの削除

エイリアスを削除するには、次のようにします。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「エイリアス」→「エイリアス管理」→「エイリアスの削除」を選択します。
3. 削除するエイリアスについての検索条件を入力します。
4. ドロップ・ダウン・リストからドメインを選択します。
5. 「実行」をクリックします。
6. 削除するエイリアスを選択します。
7. 「削除」をクリックします。

サーバーおよびプロセス

この章では、Oracle Email システムの様々なサーバーおよびプロセスについて説明します。
この章の内容は次のとおりです。

- メール・ストア
- サービスおよびプロセスの管理
- IMAP4 および POP3 のプロセス
- SMTP プロセス
- ハウスキーピング・プロセス
- リスト・サーバー・プロセス
- NNTP サーバー・プロセス

関連項目： ウィルス・スクラバの詳細は、第 5 章「セキュリティ」を参照してください。

メール・ストア

Oracle Email メール・ストアは、ユーザーのフォルダとメッセージを格納するデータベースです。メール・ストアは、ユーザーのフォルダとメッセージを異なるドメインに格納するように構成できます。多数のアカウント宛てのメッセージは1つだけ格納され、そのメッセージへのリンクがすべての受信者に設定されます。1つのメール・ストアには、1つのドメインまたは複数の異なるドメインのメールを格納できます。また、大規模なドメインの場合、複数のメール・ストアでサポートすることができます。

ユーザーは、1つ以上のフォルダを使用できます。これらのフォルダは、プライベート・フォルダ、パブリック・フォルダまたは共有フォルダのいずれかにすることができます。プライベート・フォルダは、所有者にのみ表示されます。パブリック・フォルダは、所有者のドメインに属するすべてのユーザーに表示されます。共有フォルダは、指定したユーザーと指定した配布リストに表示されます。

メール・ストア接続パラメータの変更

メール・ストアのデフォルトのパラメータを変更するには、Oracle Enterprise Manager を使用して、次のようにします。

1. Oracle Email の「サービス・ターゲット」ページに移動します。
2. サーバー・タイプ (IMAP、POP、SMTP、ハウスキューピング、リスト・サーバーなど) を選択します。
3. 「メール・ストア接続パラメータの変更」をクリックします。
4. 変更するメール・ストアを選択します。
5. 必要に応じてパラメータを変更します。
6. 「適用」をクリックします。

メール・ストアのパラメータ

表 3-1 にメール・ストアのパラメータを示します。

表 3-1 メール・ストアのパラメータ

パラメータ	説明
タイムアウト	アイドル状態になった接続が切断されるまでの秒数。アクティブなユーザーが使用できる接続数を最適化します。
最大	データベースに対してオープン可能な接続の最大数。接続数がこの値に達すると、その後は新しい接続を許可されません。1 以上の値を指定できます。
増分	現在の接続数が最大値未満である場合に Oracle Email がデータベースに追加できる接続数。0 以上の値を指定できます。

表 3-1 メール・ストアのパラメータ（続き）

パラメータ	説明
最小	データベースへの接続の最小数。0 以上の値を指定できます。

サーバー側フィルタ

サーバー側フィルタを使用して、サーバー上にメールボックス・フィルタを作成できます。Oracle Webmail クライアントを使用すると、メッセージのフォルダへの分類、不在返信、スパム・フィルタ、ワイヤレス通知などのルールベースのアクションを作成できます。フィルタはサーバー上に作成されるため、実行されるアクションは、ユーザーがオンラインであるか、ルールが作成されたクライアントを使用しているかによって異なります。

SMTP の受信および送信サーバーは、メッセージが送受信されえるようルールを実行します。

サービスおよびプロセスの管理

この項では、サービスおよびプロセスを起動、停止、再初期化および変更する方法を説明します。

Oracle Email のサービスを起動すると、IMAP や POP など、サービスの種類に応じたプロセスが起動されます。

Oracle Email のサービスを停止すると、サービス・プロセスにシャットダウンのコマンドが送信されます。サーバーのハードウェアやソフトウェアをアップグレードするなどシステム・メンテナンスのために、管理者がサービスを停止することがあります。このようなアップグレードを実行している間、Oracle Email のプロセスは実行できません。

Oracle Email プロセス・パラメータを変更するたびに、サービスを再初期化して、変更を有効にする必要があります。

Oracle Email のサービスを再初期化すると、プロセスは停止せずに Oracle Internet Directory から操作設定を再ロードします。ユーザーは中断なしでサービスを受けることができます。

すべてのサーバー・プロセスの起動、停止または再初期化

すべてのサーバー・プロセスを起動、停止または再初期化するには、Oracle Enterprise Manager を使用して、次のようにします。

1. Oracle Email の「サービス・ターゲット」ページに移動します。
2. サーバー・タイプ (IMAP、POP、SMTP、ハウスキーピング、リスト・サーバーなど) を選択します。
3. 「起動」、「停止」または「再初期化」をクリックします。

サーバー・インスタンスの作成

サーバー・インスタンスを作成するには、Oracle Enterprise Manager を使用して、次のようにします。

1. Oracle Email の「サービス・ターゲット」ページに移動します。
2. サーバー・タイプ (IMAP、POP、SMTP、ハウスキーピング、リスト・サーバーなど) を選択します。
3. 「作成」をクリックします。これによって、デフォルトのパラメータを含む新しいサーバー・インスタンスが作成されます。

既存のサーバー・インスタンスと同じパラメータ値のサーバー・インスタンスの作成

既存のサーバー・インスタンスと同じパラメータ値を含む新しいサーバー・インスタンスを作成するには、次のようにします。

1. 複製するパラメータを含むプロセスを選択します。
2. 「類似作成」をクリックします。これによって、選択したサーバー・インスタンスと同じパラメータを含む新しいサーバー・インスタンスが作成されます。

サーバー・インスタンスの削除

警告： Oracle Email プロセスを削除すると、一部またはすべての電子メール・プロセスが使用不可になる場合があります。

サーバー・インスタンスを削除するには、Oracle Enterprise Manager を使用して、次のようにします。

注意： プロセスは、削除する前に停止する必要があります。

1. 削除するサーバー・プロセスを停止します。
2. Oracle Email の「サービス・ターゲット」ページに移動します。
3. サーバー・タイプ (IMAP、POP、SMTP、ハウスキーピング、リスト・サーバーなど) を選択します。
4. 削除するサーバー・プロセスを選択します。
5. 「削除」をクリックします。

サーバー・インスタンスの起動

サーバー・インスタンスを起動するには、Oracle Enterprise Manager を使用して、次のようにします。

1. Oracle Email の「サービス・ターゲット」ページに移動します。
2. サーバー・タイプ (IMAP、POP、SMTP、ハウスキーピング、リスト・サーバーなど) を選択します。
3. 起動するサーバー・インスタンスを選択します。
4. 「起動」をクリックします。

サーバー・インスタンスの停止

サーバー・インスタンスを停止するには、Oracle Enterprise Manager を使用して、次のようにします。

1. Oracle Email の「サービス・ターゲット」ページに移動します。
2. サーバー・タイプ (IMAP、POP、SMTP、ハウスキーピング、リスト・サーバーなど) を選択します。
3. 停止するサーバー・インスタンスを選択します。
4. 「停止」をクリックします。

サーバー・インスタンスの再初期化

注意： パラメータを変更するたびに、サーバーを再初期化する必要があります。ただし、再初期化を実行しても、サービスは停止されないため、ユーザーの操作は中断されません。

サーバー・インスタンスを再初期化するには、Oracle Enterprise Manager を使用して、次のようにします。

1. Oracle Email の「サービス・ターゲット」ページに移動します。
2. サービス (IMAP、POP、SMTP、ハウスキーピング、リスト・サーバーなど) を選択します。
3. 再初期化するサーバー・プロセスを選択します。
4. 「再初期化」をクリックします。

サーバーのデフォルト・パラメータの変更

すべての新しいサーバー・インスタンスは、そのサーバー・タイプのデフォルト・パラメータを使用して作成されます。デフォルト・パラメータは、後で特定のサーバー・インスタンス用に変更できます。

注意： パラメータを変更するたびに、サーバーを再初期化する必要があります。

既存のサーバー・インスタンスと同じパラメータを含むサーバー・インスタンスを作成するには、「**類似作成**」オプションを使用します。

関連項目： 「類似作成」オプションの使用の詳細は、「[既存のサーバー・インスタンスと同じパラメータ値のサーバー・インスタンスの作成](#)」を参照してください。

サーバーのデフォルト・パラメータを変更するには、Oracle Enterprise Manager を使用して、次のようにします。

1. Oracle Email の「サービス・ターゲット」ページに移動します。
2. サーバー・タイプ (IMAP、POP、SMTP、ハウスキーピング、リスト・サーバーなど) を選択します。
3. 「**設定の変更**」を選択します。
4. 必要に応じてパラメータを変更します。
5. 「**適用**」をクリックします。
6. サーバーを再初期化して変更内容を有効にします。

特定のサービス・プロセスのパラメータの変更

注意： パラメータを変更するたびに、サーバーを再初期化する必要があります。

特定のサービス・プロセスのパラメータを変更するには、Oracle Enterprise Manager を使用して、次のようにします。

1. Oracle Email の「サービス・ターゲット」ページに移動します。
2. サーバー・タイプ (IMAP、POP、SMTP、ハウスキーピング、リスト・サーバーなど) を選択します。

- 3. 変更するサーバー・インスタンスを選択します。
- 4. 必要に応じてパラメータを変更します。
- 5. 「適用」をクリックします。
- 6. サーバー・インスタンスを再初期化して変更内容を有効にします。

IMAP4 および POP3 のプロセス

表 3-2 に、電子メール・メッセージを取得するためのこの 2 つのプロトコルの機能を示します。

表 3-2 POP3 および IMAP4 プロトコルの機能

プロトコル	機能の説明
POP3 (Post Office Protocol)	メッセージ転送システムの管理が現実的ではない、または長時間にわたるインターネットとの接続を必要としない小規模なノードにメール処理サービスを提供します。メッセージは、クライアント・マシンにダウンロードされるまで一時的にサーバーに格納されます。
IMAP4 (Internet Message Access Protocol)	サーバーに格納されているメール・メッセージおよびメール・フォルダを処理し、オフライン・クライアントがサーバーと再同期できるようにする機能を提供します。また、特に大きな MINE メッセージについて、オンライン・パフォーマンスの最適化を可能にする基本機能もあります。

プロセス・アーキテクチャ

IMAP4 および POP3 サーバーは、スケーラブルなプロトコル・サーバー・プログラミング・フレームワークを使用することによって、マルチスレッド、データベース接続の共有およびロード・バランシングのメリットを得ることができます。これによって、サーバーはごく少量のシステム・リソースを使用しながら、数千の同時ユーザー接続をサポートできます。

このフレームワークでは、クライアントの作業を扱うワーカー・スレッドのプールが維持されます。さらに、クライアント接続でデータベース接続のプールが共有されます。クライアント要求を受信すると、ワーカー・スレッドが割り当てられます。ワーカー・スレッドはクライアント・コマンドを読み取り、データベース接続を獲得して、操作を実行します。そのデータベース接続が解放されてプールに戻ると、スレッドはワーカー・スレッド・プールに戻ります。

1 つのシステムに複数のメール・ストアを持つことができます。また、IMAP4 および POP3 サーバーは、複数のメール・ストアに対してデータベース接続プールを作成するように構成できます。管理者は IMAP4 および POP3 サーバーのパラメータを使用して、接続プールのサイズを制御します。

多数のオペレーティング・システムでは、ファイル記述子の数と 1 つのプロセスでオープンできるソケットの数が制御されます。このような制限があるため、IMAP4 または POP3 サーバーの複数のインスタンスを実行することが必要になります。この場合、リスナーに

よって負荷が複数インスタンスに分散されます。管理者は、このようなプロセスのファイル記述子を制御するオペレーティング・システムのパラメータが適切かどうかを確認する必要があります。

IMAP および POP サーバーのパラメータ

関連項目： IMAP および POP サーバーのパラメータの詳細は、[第3章「サーバーおよびプロセス」](#)を参照してください。

IMAP および POP サーバーの管理

関連項目： IMAP および POP サーバーのパラメータの作成、削除または設定の詳細は、[「サービスおよびプロセスの管理」](#)を参照してください。

SMTP プロセス

Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) によってサーバー間で電子メール・メッセージを送信することができます。これは、ほとんどのインターネット電子メール・システムで使用されています。通常、メール・クライアントは SMTP を使用してメール・サーバーにメッセージを送信し、POP または IMAP を使用してメッセージを取得します。

SMTP サーバーは、すべての受信および送信メールを処理し、SMTP プロトコルを実装し、ホストとユーザーの情報のために DNS および Oracle Internet Directory Server と対話します。

様々な構成

Oracle Email のアーキテクチャは柔軟性が高く、サイトのニーズに応じて単一層または複数層の構成を設定できます。

単一ノード設定

単一ノード設定は、同じホストで1つのメール・ストアと SMTP サーバーを実行し、少数のユーザーをサポートします。

単一メール・ストア設定

単一メール・ストア設定は、2つの層に2つのプロセスを分割します。

- バックエンドではデータベースを実行します。
- 中間層では、SMTP とその他のプロトコル・サーバーを実行します。

この構成は、サーバーをネットワーク・ディレクタのバックグラウンドで実行することにより、負荷を分散して複数 SMTP サーバーを実行するためのフォルト・トレランスと柔軟性を

提供します。または、ドメインに対して複数のメール・エクスチェンジャ（MX）・レコードを持つ場合もあります。

複数メール・ストア設定

複数のメール・ストア設定では、複数のメール・ストアに対して2つの構成を設定できます。

- 異なるホストの場合
- 同一ホストの場合

各 SMTP サーバーは1つのメール・ストアのみに対応し、各メール・ストアには1つの SMTP サーバーが必要です。SMTP ホスト上のメール・ストアは、SMTP キューとして使用され、ユーザーは含まれません。

メッセージ・フロー

SMTP 受信サービスにより受信 SMTP 接続が処理されます。このサービスでは、受信メッセージを受け取り、アドレスを検索して認証するために Oracle Internet Directory Server に問い合わせ、リライト規則に基づいてアドレスを書き換え、スパム対策ルールを適用します。すべての操作が正常に実行されると、SMTP メッセージ転送エージェントはメッセージを受け取り、宛先アドレスに基づいてそのメッセージを対応するキューに挿入します。

受信者が外部ユーザーである場合、メッセージは追加の処理待ちのリレー・キューに格納されます。受信者がローカル・ユーザーである場合、メッセージはローカル配信キューに格納されます。ローカル・ドメインのリストを含む SMTPlocaldomains パラメータを使用して、アドレスがローカル・アドレスかどうか判断されます。ローカル配信モジュールが、後でメッセージをピックアップし、ルール（ある場合）を適用し、ユーザーの受信ボックスに配信します。

管理者がメッセージをすぐに処理しない場合は、メッセージを送信キューに格納し、送信済または未処理としてマークできます。SDK アプリケーションで作成されるメッセージも、送信キューに入れて送信済とマークされます。送信キュー内のメッセージは、SMTP 送信サーバーによってピックアップされます。

リレー・メッセージの場合は、SMTP 送信サーバーが DNS サーバーに問い合わせ、メッセージにルールを適用し、SMTP を使用してそれらのメッセージを送信します。送信されたメッセージでは、アドレス・リライトと DNS 解決モジュールの処理が最初に実行されます。その後、SMTP 送信サーバーは、メッセージの受信者がローカル・ユーザーである場合はローカル配信キューにメッセージを送信し、ローカル・ユーザーでない場合はインターネットにメッセージを送信します。

アドレス解決で、サーバーはメッセージがリスト・サーバーで処理される配信リスト宛てかどうかを判別できます。該当する場合、サーバーがメッセージをリスト・サーバー宛てのキューに入れると、リスト・サーバーがメッセージをピックアップし、配信リストを拡張してメッセージを配信します。

別のメール・ストアのユーザー宛てのメッセージは、リレー・キューに入れられます。送信サーバーがメッセージをピックアップして、他のメール・ストアの SMTP 受信サービスに配信します。

SMTP 受信サーバー・アーキテクチャ

SMTP 受信サーバーは、クライアント要求をリスニングし、受信メッセージを処理し、ローカルに配信するかさらに処理するためにキューに入れます。

Oracle Net Listener は、SMTP ポート（デフォルトは 25）で受信クライアント要求をリスニングし、接続を SMTP サーバーに転送します。SMTP サーバーは、タスクを実行するための次の 3 つのスレッド・プールを管理します。

- ワーカー・スレッド・プール（クライアント要求を処理）
- Oracle Internet Directory Server スレッド・プール（ユーザー認証とアドレス解決を実行）
- メール・ストアへのデータベース接続スレッド・プール（ローカル・メッセージを配信）

注意： 各プールのスレッド数は、システムのユーザー数と電子メールのロードによって異なります。

接続要求を受信すると、その要求を処理するためにプールからワーカー・スレッドが 1 つピックアップされ、次の処理が実行されます。

- Oracle Internet Directory プールからの接続を使用して、受信メッセージで名前解決を実行します。
- ウィルス対策ルールとスパム対策ルールを適用します。
- 受信者リライト規則を電子メール・アドレスに適用し、メッセージをローカルに配信するか、別のメール・ストアまたはインターネットに送信するかを判別します。
- SMTP メッセージ転送エージェントがメッセージを受け取り、宛先アドレスに基づいてそのメッセージを対応するキューに挿入します。
- クライアントへの SMTP 接続は終了しますが、メッセージの受信者がローカルである場合、ワーカー・スレッドはメールの処理を続行し、ローカル配信を実行します。

管理者がパフォーマンス上の理由から SMTP 受信サーバーでローカル・メッセージをすぐに処理しない場合、メッセージを送信キューに格納し、送信済または未処理としてマークできます。送信キューは SMTP 送信サーバーによって処理されます。これは、サーバーのパラメータによって制御されます。この場合、SDK アプリケーションによって作成されたメッセージも送信済としてマークされます。

アドレス解決フェーズで、サーバーが、メッセージをリスト・サーバーによって処理される配信リストに送信する必要があると判断した場合は、そのメッセージをリスト・サーバー・キューに格納します。その後、リスト・サーバーがこのメッセージをピックアップし、配信リストを拡張して、メッセージを配信します。

受信者がローカル・ユーザーであると判別されると、メッセージはローカル配信キューに格納されます。アドレスがローカル・アドレスかどうかは、SMTPlocaldomains パラメータによって判別されます。このパラメータには、ローカルとみなされるドメインのリストが含まれます。

受信者が別のメール・ストアまたはインターネットの外部ユーザーである場合は、メッセージはリレー・キューに格納され、SMTP 送信サーバーによってさらに処理されるのを待機します。

関連項目： 詳細は、「[リスト・サーバー・プロセス](#)」と「[リライト規則](#)」を参照してください。

SMTP 送信サーバー・アーキテクチャ

SMTP 送信キュー・プロセッサは、送信キュー、ローカル・キューおよびリレー・キューのメッセージを処理します。各キューに対してメイン・スレッドがあり、キュー内のメッセージについてデータベースを定期的にポーリングします。処理する必要があるメッセージが存在するときは、常にそのメールを処理するために新しいスレッドが起動されます。

送信キュー・プロセッサは、次の 2 つのスレッド・プールも管理しています。

- Oracle Internet Directory Server スレッド・プール（アドレス認証を実行）。SMTP_auth がオンの場合、このスレッド・プールはメッセージを送信する前のユーザー認証にも使用されます。
- メール・ストアへのデータベース接続プール（ローカル・メッセージを配信）。

これらのスレッド・プールすべてのサイズは、Enterprise Manager で設定できます。

いずれかのキューのメールを処理するためにスレッドが起動されると、そのスレッドがプールから 1 つのデータベース接続をピックアップし、必要に応じて Oracle Internet Directory プールから接続を取得します。メールの処理後、そのデータベースと Oracle Internet Directory のスレッドはプールに戻されます。

送信キューのメッセージは未処理として扱われます。このため、ウィルス対策ルールとスパム対策ルールおよびリライト規則を適用して、宛先を判別する必要があります。処理が終了すると、メッセージはローカル配信キューまたはリレー・キューに入れられます。

ローカル配信キューのメッセージは、ローカル・メールボックス宛であるため、キュー・プロセッサはローカル・リライト規則とその他のルールがあれば適用し、データベース・プールの接続を使用してメールをデータベース内のユーザーの受信ボックスに入れます。

リレー・メッセージは、受信者が別のローカル・メッセージ・ストアか電子メール・システム外部のユーザーであるため、さらに処理が必要です。リレー・メッセージには、まず送信

者リライト規則が適用されます。次に、システム・ルールがイベントのリレーと外部フィルタ処理のために起動されます。システム・ルールと外部フィルタ処理が正常に適用されると、DNS 解決が実行されます。その後、SMTP 送信キュー・プロセッサは、そのメッセージの受信者がローカル・ユーザーである場合は別のメール・ストアにメッセージを送信し、ローカル・ユーザーでない場合は SMTP を使用してインターネットにメッセージを送信します。

電子メールの配信が失敗すると、そのメッセージはキューに戻され、minqueueage パラメータで定義された時間が経過した後に配信が再試行されます。queuetimeout パラメータ値と等しい間隔で試行された再配信が失敗すると、配信失敗のメッセージが送信者に送信されます。

リライト規則

SMTP アドレス・リライト規則を使用すると、電子メール・メッセージのアドレスを調べて修正してから、最終的な受信者の宛先に送信することができます。ルールによって、集中形式すなわち内部形式のアドレスがメーラー、ホスト、ユーザーの 3 つの部分に解決されて、配信できるようになります。

表 3-3 メーラー、ホスト、ユーザー

パラメータ	説明
メーラー	配信に使用される Oracle Email の SMTP プロセス・デーモンを指定します。 注意： このメーラーしか使用できません。このアプリケーションの機能では別のメーラーは作成できません。
ホスト	完全修飾されたホスト名 (hostname.acme.com など) またはドメイン名 (foo.com など) を指定します。
ユーザー	受信ユーザー名を指定します。

名前解決を実行して完了するために、受信 SMTP プロセスはメール配信時にメッセージ・エンベロープのすべてのアドレスについて各ルールを解析します。

リライト規則の構成要素

メッセージのヘッダーとエンベロープのヘッダーはまったく違うものです。エンベロープのヘッダーは、送信者ではなく受信側の電子メール・アプリケーションによって生成されます。Received: ヘッダーはエンベロープ・ヘッダーで、エンベロープの From フィールドとエンベロープの To フィールドのみに関連します。

エンベロープの From ヘッダーは、受信メッセージの MAIL FROM エントリから作成されます。たとえば、送信マシンが MAIL FROM: jsmith@acme.com をメッセージに付けると、エンベロープの From は jsmith@acme.com になります。

同様に、エンベロープの To には、RCPT TO: john.smith@acme.com などの受信メッセージの行からの値が入ります。エンベロープの To と From の情報は、ヘッダーとは別の場所に格納されます。

メールは、エンベロープの To データのみに基づいてルーティングされます。送信者が指定するメッセージの To: ヘッダーまたは From: ヘッダーは使用されません。これらのヘッダーには重要なエンベロープ情報は含まれません。また、[図 3-1](#) に示すように送信者と受信者の情報を誤って示す可能性もあります。

[図 3-1](#) にヘッダー内の電子メール・アドレスを示します。このとき、エンベロープはヘッダーの From: フィールドと To: フィールドから作成されます。

図 3-1 メッセージ・ヘッダー

```

From: john.doe@foo.com                               Fri 4:17 PM
To: fred.jones@uuhost
Subject: Re: New Message
CC:

```

トランザクションを実行する 2 つの SMTP システム間のポート 25 を介したハンドシェイクでは、配信される各メッセージについて一連のアクション・ダイアログが使用されます。これらのメッセージは、次の例に示すように、デバッグ・モードで実行する場合のみ受信側または送信側システムで確認できます。この例では、メールのルーティングで、偽造の可能性のある Message From ヘッダーと Message To ヘッダーを無視する理由を示します。

元のヘッダーの例

```

HELO acme.org
250 mail.rico.net Hello ernie.com [104.65.21.123], pleased to meet you
MAIL FROM: forged-address@acme.org
250 forged-address@acme.org... Sender ok
RCPT TO: john.smith@acme.org
250 john.smith@acme.org... Recipient OK
DATA
354 Enter mail, end with "." on a line by itself
From: another-forged-address@moreover.com
To: (your address suppressed for stealth mailing and annoyance)
.
250 QAA08757 Message accepted for delivery

```

受信者に表示される結果のヘッダー

Received: from acme.org ([104.128.23.115]) by mail.rico.net (8.8.5)
From: another-forged-address@moreover.org
To: (your address suppressed for stealth mailing and annoyance)

この受信者に対して表示される本当のデータは、実際に送信された RCPT TO エントリに基づく Received 行のみです。表示される送信側アドレスは事実と異なる場合があります。これらは、送信者が入力したとおりのエンベロープの From、message From: および message To: 行のデータに基づきます。事実との関係は必要ありません。

この例では、メールの From、From: および To: ヘッダーは容易に偽造できるため信頼性がないことを示しています。

ルール実行のガイドライン

アドレスの名前変更ルールは、ルール 1 から順次適用されます。すべてのルールが適用されますが、結果が \$@ で始まる場合はルールの実行がすぐに停止され、残りのすべてのルールは無視されます。ルールで構文エラーが発生した場合、またはルールを実行できない場合は、そのルールは無視されます。

ルールは、適用結果がそれ以上変わらなくなるまで、結果に対して繰り返し適用されます。その後、次の順序のルールが適用されます。すべてのルールが実行された後で、その結果に対して Oracle Internet Directory による解決が実行されます。Oracle Internet Directory による解決の結果、たとえばエイリアスのためにアドレスが変更されて戻された場合は、その変更されたアドレスにリライト規則が適用され、Oracle Internet Directory による解決が再び実行されます。Oracle Internet Directory による解決ルールを実行しても結果がそれ以上変わらなければ、ルール実行プロセスは完了します。

Oracle Email リライト規則

リライト規則を理解するには、次の形式で使用する選択述語左辺 (LHS) と選択述語右辺 (RHS) という構成要素を理解する必要があります。表 3-4 で説明します。

Pattern (LHS),Result (RHS) [,Description]

各要素の意味は、次のとおりです。

表 3-4 リライト規則の形式

形式	説明
Pattern (LHS)	変更対象になるパターンを指定します。
Result (RHS)	指定したパターンが検出されると、この結果になるように変更します。
Description	管理者のためのルールの注釈。アドレス名解決では使用されません。最後のカンマの後には引用符は必要ありません。

表 3-4 リライト規則の形式（続き）

形式	説明
カンマ (,)	LHS、RHS および Description を区切ります。カンマとカンマの間および最初のカンマの前には空白は指定できません。

Pattern (LHS) をアドレスと比較して一致が検出されると、アドレス内の一致部分を Result (RHS) で置換します。比較では大文字と小文字は区別されません。一致する部分がない場合は、このルールは省略され、次のルールが適用されます。ルールは、前のルールの適用結果のアドレスに適用できます。

トークンおよび一致

ルールによるリライトのためにアドレスを処理する場合、SMTP デーモンはまずアドレスをトークンと呼ばれる部分に分けて、それらを作業領域と呼ばれるバッファに格納します。

ルールの Pattern (LHS) もトークンに分割してから、作業領域内のトークンと比較されます。2 組のトークンが同一である場合は一致となり、左辺の比較結果が真になります。

リライト規則の演算子

ルールがアドレスに常に完全に一致する必要があるとすると、必要なルールが増えすぎて不便になります。このため、作業領域の任意のテキストと一致させるワイルド・カードなどの演算子も使用できます。Pattern (LHS) 全体が一致するように、ワイルド・カード演算子は最小限の部分と一致します。

次の演算子がワイルド・カードつまりトークン ID として使用されます。

- \$* は 0 個以上のトークンになります。Pattern (LHS) と一致する、0 以上のできるだけ少数のトークンを設定します。

図 3-2 First.Last の変更

LHS	RHS	Description
\$*.\$*,	\$1.\$2@uuhost,	Changing the first.last to first.last@uuhost

次に例を示します。

fred.jones resolved by the Pattern (LHS) rule
Result (RHS) rule = fred.jones@uuhost

- \$+ は 1 つ以上のトークンになります。Pattern (LHS) と一致する、1 つ以上のできるだけ少ないトークンを設定します。

例として、アドレス john.jones@home.ORG をこの Pattern (LHS) に渡す場合を考えてみます。

図 3-3 大文字から小文字への変更

LHS	RHS	Description
\$* @ \$+ .ORG,	\$1@\$2.org,	Changing the uppercase to lower case

次に例を示します。

john.jones@home.ORG resolved by the Pattern (LHS) rule ,
Result (RHS)= john.jones@home.org
\$* (matches zero or more) = john.jones
@ matches exactly
\$+ (matches one or more) = home

- \$- は 1 つのトークンになります。

john は rhs \$- = ->john でリライトされます。
結果が john@uuhost だった場合、ルールは一致しません。

RHS 演算子の説明

\$1,\$2 は、Result (RHS) に渡される Pattern (LHS) のトークンを識別します。これらのトークンは、Result (RHS) 内の位置にコピーされます。

lhs \$*.\$* は、rhs \$1.\$2 になります。

\$: ルールを 1 回だけ適用することを指定します。

rhs john は \$:\$1 = john によってリライトされます。

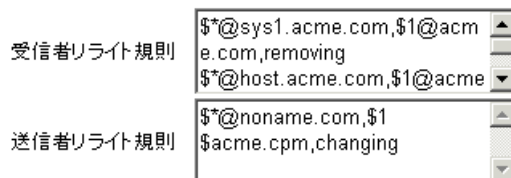
\$@ はトークンがないことを示します。リライト規則処理中に \$@ 演算子が検出されると、それ以降はルールが適用されません。

Oracle Email アドレス・リライト規則の設計

Oracle Email では次の 2 種類のアドレス・リライト規則が使用されます。

- 送信者リライト規則： すべての送信者アドレスに適用されます。
- 受信者リライト規則： 受信と送信のすべての受信者アドレスに適用されます。

図 3-4 受信者および送信者のリライト規則



ルールは Oracle Enterprise Manager で作成できます。ルールは入力順に実行されます。

リライト規則の例

次の例では、「送信者:」と「宛先:」のアドレスを取り出して、リライト規則を使用してリライトします。

- 送信者リライト規則

```
$*@$+.com,$1@uuhost.com, "This changes john.doe@foo.com to john.doe@uuhost.com"
```

ルール:

1. @ 記号よりも前の部分が一致したら、@ 記号よりも後で .com の前にある 1 つのトークンを取り出して変更します。
2. ユーザー名はそのまま \$1 を介して RHS に渡します (これは、順序どおりに LHS の最初のトークンである john.doe です)。次に @ 記号を渡しますが、\$2 トークン (第 2 のトークン) は変更され、値は uuhost.com に変更されます。

受信側の SMTP デーモンがこのメッセージを受け取るとき、メッセージの送信者としては john.doe@uuhost.com を受け取ります。ヘッダー情報は元のエントリから決して変更されないことに注意してください。

- 受信者リライト規則

```
$*.$*@uuhost,$1.$2@foo.com, "This changes fred.jones@uuhost to fred.jones@foo.com"
```

ルール:

1. @ 記号の後に uuhost が付くすべてのアドレスのファースト・ネームとラスト・ネームを獲得します。
2. これらのトークンをそれぞれ \$1 と \$2 に代入し、間のピリオド (.) は残します。

3. @ 記号の後の uuhost を foo.com で置き換えます。

■ 電子メール・アドレスのリライト

次の例では、fred.jones@uuhost を使用して電子メール・アドレスのリライト方法を示します。このアドレスは、UUCP (Unix to Unix Copy) システム名である uuhost を指しています。このメッセージは UUCP ソフトウェアを使用して送信されるため、uuhost!username という形式のアドレスが必要になり、現在のアドレスを UUCP 用にリライトする必要があります。次に、例を示します。

```
$*@uuhost,uuhost!$1,"Changing from to UUCP address"
```

また、次のリライト規則を使用すると、fred.jones@foo.com のような、より互換性の高いインターネット・アドレスにこのアドレスを変更できます。

図 3-5 リライト規則を使用したメッセージ・フロー

LHS	(S)	RHS	(S) Description
uuhost!\$*,	\$1@foo.com,	"Changing Fred's address"	

各要素の意味は、次のとおりです。

Pattern (LHS) の \$* トークンは、感嘆符 (!) の後の任意の文字列として解決されます。

\$* は fred.jones です。

カンマ (,) は、LHS、RHS および Description を区切ります。

\$1 つまり LHS 文字列の最初のトークン (\$*) が RHS にそのまま代入されます。

メッセージ・ヘッダーは SMTP アドレス名解決中にはリライトされません。アドレスは配信デーモンのリライト規則によって解析されてリライトされ、論理アドレスとして受信デーモンに渡されます。その後、受信デーモンが解析して解決します。

SMTP サーバーのパラメータ

関連項目： SMTP パラメータの詳細は、[第 3 章「サーバーおよびプロセス」](#)を参照してください。

SMTP サーバーの管理

関連項目： SMTP サーバーのパラメータの作成、削除または設定の詳細は、[「サービスおよびプロセスの管理」](#)を参照してください。

ハウスキーピング・プロセス

ハウスキーピングは、バックグラウンドで実行し、クリーンアップ・タスクを行うためにメール・ストア・データベースと直接対話する単独のコンポーネントです。Oracle Email のインストール時のデフォルトとして、ハウスキーピング・ジョブがデフォルト構成で作成されますが、管理者は手動でスケジュールを変更したりジョブのインスタンスを追加したりできます。

ジョブのスケジューリングおよび管理は、Oracle Enterprise Manager によって行われます。ハウスキーピング・プロセスの実行中、このプロセスは管理要求に応答して、ジョブ進行のレポート作成、ジョブ・パラメータの再初期化、停止などを行います。

関連資料： ジョブのスケジューリングの詳細は、『Oracle Enterprise Manager 管理者ガイド』を参照してください。

他のサーバーは、中間出力が不要になるとそのメッセージをハウスキーパによる削除対象としてマーク付けし、ハウスキーピングが削除します。これはガベージ・コレクションと呼ばれます。次の3つのエージェントではこのような中間出力が生成され、後からハウスキーピングによって破棄されます。

- SMTP
- IMAP および POP3
- ハウスキーピング

ハウスキーピングは複数のステージでタスクを実行し、一部のステージでは別のステージへのメッセージを生成します。たとえば、ハウスキーピング・プロセスは、メッセージ期限切れ処理の実行時に、後でブルーニング・ステージで使用されるメッセージを生成します。

SMTP サーバーはメッセージを作成して処理します。ほとんどのメッセージは一時的なものです。SMTP サーバーが処理を終了して処理済とマークするまではキューに格納されています。マークされたメッセージはハウスキーピング・プロセスに送られ、このプロセスによってシステムから削除されます。ユーザーがクライアントを介して削除するメッセージは、削除対象としてマークされ、ハウスキーピングによってメール・ストアから取り出されて削除されます。

メール・ストアおよび中間層にあるハウスキーピングの各ログ・ファイルには、ハウスキーピング・タスクの進行とプロセスの状態に関する情報が含まれています。

関連項目： 詳細は、「[SMTP プロセス](#)」を参照してください。

Oracle Text

Oracle Text と Oracle Email を統合することにより、電子メール・サーバー機能が拡張され、電子メールのテキスト検索、電子メール・テーマの生成および電子メールの書式設定機能（ハイライト表示やマークアップなど）が可能になります。

Oracle Text は、デフォルトで Oracle Email のインストール時にインストールされます。ただし、インストール時にデータベース・ユーザー `ctxsys` が存在しない場合、Oracle Text のインストールは失敗します。

Oracle Text の構成に関連する 2 つのユーザー・レベルの Oracle Internet Directory パラメータを次に示します。

- ユーザー索引タイプ： ユーザーがテキスト検索機能を使用できるようになります。ユーザーについて 1 または 2 を設定すると、サポートされている任意のクライアントを使用して、メッセージ本文のサーバー側検索を実行できるようになります。
- ドキュメント・バイナリ： 電子メール・テーマの生成および電子メールの書式設定機能に、テキストのみまたは電子メール・メッセージのコンテンツ全体のどちらを使用するかを制御します。

次の表に、「ユーザー索引タイプ」およびドキュメント・バイナリのパラメータ値を示します。

表 3-5 Oracle Internet Directory のパラメータの名前 / 機能

Oracle Internet Directory の パラメータの名前 / 機能		
パラメータの名前 / 機能	型	設定可能な値
ユーザー索引タイプ / テキスト検索	NUMBER	0: 受信電子メールに索引付けしません（デフォルト）。
		1: 受信電子メールのテキスト・コンテンツのみに索引付けします。
		2: 受信電子メールのテキスト・コンテンツとバイナリ・コンテンツの両方に索引付けします。
ドキュメント・バイナリ / ドキュメント・サービス	BOOLEAN	FALSE: ドキュメント・サービスの要求時に、テキスト・コンテンツのみを処理します（デフォルト）。
		TRUE: ドキュメント・サービスの要求時に、テキスト・コンテンツとバイナリ・コンテンツの両方に索引付けします。

このようなユーザー・レベルの構成パラメータは互いに依存せず、ドメイン・レベルの作業環境として確認できます。これらは、ドメイン内に作成されるすべての新規ユーザーに継承されます。パラメータ値を表示または変更するには、Oracle Enterprise Manager を使用します。

Oracle Text は、アプリケーション統合のために Java SDK および PL/SQL SDK の両方を提供します。アプリケーションは、これらの SDK を利用して、Oracle Text 機能を使用または拡張できます。

zip 形式の添付ファイルを除いて、Oracle Email のメッセージ本文と添付ファイルは索引付けすることができ、後からテキスト文字列、テーマ、要点または書式設定（ハイライト表示やマークアップなど）を検索することができます。検索できるように、メールのメッセージ本文のコンテンツは Oracle Text サーバーによって索引付けする必要があります。索引付けが可能な場合、Oracle Email は、索引付けするために候補メッセージを Oracle Text のキューに入れます。作成された索引は、メッセージ本文検索を実行するために後で使用できます。

Oracle Email のユーザー・アカウントでは、テキスト検索のみまたはバイナリ検索とテキスト検索の両方を有効にすることができます。テキスト索引付けを行うと、Oracle Collaboration Suite の Ultra Search コンポーネントまたはメッセージ本文検索をサポートする IMAP クライアントを使用して、コンテンツのメッセージ本文を検索できるようになります。この機能が使用できるのは、テキスト検索を有効にしたアカウントのユーザーのみです。

テキスト検索を使用可能にしたユーザーは、テキスト・ファイルおよび HTML ファイル内のみで文字列を検索できます。

テキスト検索とバイナリ検索を使用可能にしたユーザーは、PDF ファイルなどバイナリ・ファイルでも文字列を検索できます。

Oracle Email と統合するアプリケーションは、PL/SQL および Java API による Oracle Text の索引付けを使用できます。

関連資料： 電子メール・メッセージのテーマや要点を検索するときの Oracle Email API の使用方法の詳細は、『Oracle Email アプリケーション 開発者ガイド』を参照してください。

Oracle Text のインストールの確認

テキストの索引付けを使用する前に、Oracle Text をインストールして構成しておく必要があります。Oracle Text は、Oracle Email のインストール時にデフォルトでインストールされます。ただし、インストール時にデータベース・ユーザー ctxsys が存在しない場合、Oracle Text のインストールは失敗します。

Java および Oracle Text のオプションがメール・ストア・データベースにインストールおよび構成されていることを確認するには、次の SQL 問合せを sysdba として実行します。

```
SQL> select comp_id, version, status from dba_registry;
```

Oracle Text が正しくインストールされている場合は、次のような出力が表示されます。

COMP_ID	VERSION	STATUS
...		
CONTEXT	9.2.0.2.0	VALID

Oracle Text がメール・ストア・データベースにインストールおよび構成されていない場合は、手動で構成する必要があります。

関連資料： Oracle Text のインストールおよび構成の詳細は、Oracle Collaboration Suite のインストレーション・ガイドを参照してください。

テキスト索引付けのためのハウスキーパ・プロセスの作成

Oracle Text は、ハウスキーパ・インスタンスがデータを入れるメッセージ・キューを定期的に処理します。

ハウスキーピング・インスタンスを作成してテキスト索引付けのためにメッセージをキューに入れるには、次のようにします。

1. Oracle Enterprise Manager を使用してハウスキーピング・ページに移動します。
2. 「作成」または「類似作成」をクリックして、新しい Oracle Email ハウスキーピング・インスタンスを作成します。
3. 作成したハウスキーピング・インスタンスをクリックして、「パラメータ」ページに移動します。
4. 「テキストの同期化」を使用可能にします。
5. 「ブルーニング」オプションと「コレクション」オプションを使用不可にします。
6. 「プロセス・スリープ継続時間」フィールドに、ハウスキーパが索引付けするメッセージをキューに入れる間隔を分単位で指定します。

たとえば、索引付けするメッセージをハウスキーパが3分ごとにキューに入れる場合は、フィールドに3を入力します。

注意： メッセージの索引付けのためのハウスキーパの設定は、クライアントが新着メールをチェックする間隔に合せてください。たとえば、最初は5分にしなくてはなりません。

7. デモンへの実行モードを設定します。
8. 「適用」をクリックします。
9. ハウスキーピング・ページに戻ります。
10. 「起動」をクリックします。

ハウスキーピングでは、継続的な処理として Oracle Text の新着メッセージが定期的に収集され、索引付けされます。

ユーザーに対してテキスト索引付けを使用可能に設定

ユーザーに対してコンテンツ索引付けを使用可能にするには、次のようにします。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「ユーザー」を選択します。
3. 「ユーザーの変更」を選択します。
4. ユーザー ID を入力します。
5. 必要に応じてプルダウン・リストからドメインを選択します。
6. 「検索」をクリックします。
7. ユーザーの名前をクリックすると、そのユーザーの「ポリシー」ページが表示されます。
8. 「ドキュメント・バイナリ・サーチ」パラメータを選択します。
9. **テキスト索引**を選択して、ユーザーの「テキストの同期化」パラメータを設定します。
10. 「OK」をクリックします。

システム管理者は、テキスト索引付けをシステムのすべてのユーザーに対して使用可能にできます。ドメイン管理者は、管理するドメインのユーザーに対してのみテキスト索引付けを使用可能にできます。ユーザーに対してテキスト索引付けを使用可能にすると、ハウスキーパがそのユーザーのメッセージに索引付けした後すぐにメッセージ本文の検索が可能になります。

テキスト索引の最適化によるパフォーマンスの改善

テキスト検索のパフォーマンスは、既存の Oracle Text 索引を定期的に最適化することによって改善できます。索引付けした多数のメッセージは削除または移動されるため、Oracle Text の索引のビットが連続しなくなり、検索速度が低下します。定期的に Oracle Text の索引をクリーンアップして、削除または移動されたメッセージを参照するエントリを削除すると検索時間を短縮できます。

最適化は、ハウスキーパ・プロセスによって実行できます。パフォーマンスのために索引付けと同じ頻度で最適化を実行する必要があるかぎり、最適化を実行する新しいハウスキーパ・インスタンスを割り当てる必要があります。

テキスト索引を最適化するためのハウスキーパ・プロセスを作成するには、次のようにします。

1. Oracle Enterprise Manager を使用してハウスキーピング・ページに移動します。
「作成」または「類似作成」をクリックして、新しい Oracle Email ハウスキーピング・インスタンスを作成します。
2. 作成したハウスキーピング・インスタンスをクリックして、「パラメータ」ページに移動します。

3. 「索引最適化」を有効にします。
4. その他すべての「GC オペレーション」が使用不可になっていることを確認します。
5. 「プロセス・スリープ継続時間」フィールドに、ハウスキーパがメッセージに索引付けする間隔を分単位で指定します。

たとえば、索引付けするメッセージをハウスキーパが3分ごとにキューに入れる場合は、フィールドに3を入力します。

注意： メッセージの索引付けのためのハウスキーパの設定は、クライアントが新着メールをチェックする間隔に合せてください。たとえば、最初は5分にしておくとよいでしょう。

6. 「プロセス・スリープ継続時間」フィールドに、ハウスキーパがテキストの索引付けを最適化する間隔を分単位で指定します。たとえば、ハウスキーパが索引を一週間に1回最適化する場合、フィールドに10080 ($7 \times 24 \times 60$) と入力します。
7. 「適用」をクリックします。
8. ハウスキーピング・ページに戻ります。
9. 「起動」をクリックします。

この進行中のハウスキーパ・プロセスが定期的にウェイク・アップして、Oracle Text の索引をクリーン・アップします。

3 次記憶域

管理者は、経過時間に応じてメッセージを3次記憶域に移動するように Oracle Email を構成できます。このプロセスによって、頻繁にアクセスされる新しいメッセージを保存できるようにプライマリ・ディスク上の貴重な領域が解放され、ユーザーは3次記憶域のメッセージにも以前どおりにアクセスできます。

メッセージ・ストアのサイズは常に拡大する傾向にあります。メールはストアに格納され続け、多数のメッセージが削除されるものの、それよりも多くのメッセージが保存されます。通常、古いメッセージほどアクセス数が少ないため、費用を削減するためには、低コストで速度の遅いディスクに格納してユーザーがアクセスを続けられるようにする方法があります。3次記憶域に使用される記憶域のメカニズムによっては、古いメッセージが別の物理ディスクに移されたことをユーザーはわかりません。

Oracle Email の3次記憶域は、ハウスキーパによって使用可能にします。ESTERSTORE という表領域に古いメッセージを移動するように Oracle Email ハウスキーパを設定できます。この表領域は、古いメッセージの3次記憶域用に確保されています。3次記憶域に移動するメッセージの経過時間は、「3次記憶域エージしきい値」パラメータで設定します。

注意： メール・ストアの表領域の名前およびそのデフォルトの記憶域パラメータについては、`$ORACLE_HOME/oes/install/sql/tblspc.sql` スクリプトを参照してください。

3 次記憶域は、Oracle Email システムの一部として最初から計画することも、後から実装することもできます。デフォルトでは、ESTERSTORE 表領域は、Oracle Email を最初にインストールするときに他のすべての表領域と同じディスクに作成されます。

表 3-6 に、3 次記憶域の表領域の処理方法を決定するための 4 つの考慮事項を示します。

表 3-6 3 次記憶域の使用方法と ESTERSTORE 表領域

3 次記憶域	ESTERSTORE 表領域
システムで使用可能になっていない。	空のままです。
Oracle Email で使用可能になっている。	Oracle Email のインストール前または後に、プライマリ・メール・ストアとは別のディスクに設定する必要があります。
新しい Oracle Email システムに実装される。	Oracle Email のインストール前に、プライマリ・メール・ストアとは別のディスクに作成する必要があります。
既存の Oracle Email システムに実装される。	プライマリ・メール・ストアと同じディスク上のデフォルト位置から別のディスクに <code>es_tbody</code> 表と一緒に移動する必要があります。

関連資料： 表領域の作成と移動の詳細は、『Oracle9i データベース管理者ガイド』の第 11 章「表領域の管理」を参照してください。

ESTERSTORE 表領域の移動

Oracle Email をインストールした後で ESTERSTORE 表領域を移動するには、次のようにします。

- 1. データベースのバックアップを行います。
- 2. ESTERSTORE 表領域のデータファイルを指定します。

たとえば、データ・ディクショナリ・ビュー `DBA_DATA_FILES` に対して次の問合せを実行すると、ESTERSTORE 表領域のデータファイル名がリスト表示されます。

```
select file_name from dba_data_files
where tablespace_name='ESTERSTORE';
FILE_NAME
-----
/usr/app/oracle/product/mailstore/dbf/erstore.dbf
```

3. ESTERSTORE 表領域をオフラインにします。

```
alter tablespace esterstore offline normal;
```

4. オペレーティング・システムを使用して ESTERSTORE 表領域のデータファイルを別のディスクにコピーします。

5. RENAME DATAFILE 句を含む ALTER TABLESPACE 文を使用して、ESTERSTORE 表領域のファイル名を新しい場所に合せて変更します。

```
alter database esterstore rename datafile  
/usr/app/oracle/product/mailstore/dbf/erstore.dbf to  
file_name_in_new_location;
```

6. ESTERSTORE 表領域をオンラインに戻します。

```
alter tablespace esterstore online;
```

関連資料：『Oracle9i データベース管理者ガイド』を参照してください。

3 次記憶域を使用可能に設定

ESTERSTORE 表領域を作成した後で、次の手順を実行して Oracle Email ハウスキーパのインスタンスに対して 3 次記憶域を使用可能にします。

1. Oracle Enterprise Manager を使用してハウスキーピング・ページに移動します。
2. 「作成」または「類似作成」をクリックして、新しい Oracle Email ハウスキーピング・インスタンスを作成します。
3. 新規に作成したハウスキーピング・インスタンスの「パラメータ」ページに移動します。
4. 「3 次記憶域」パラメータを「使用可能」に設定します。
5. 「プルーニング」と「コレクション」を使用不可にします。
6. 「プロセス・スリープ継続時間」フィールドに、ハウスキーパーが 3 次記憶域にメッセージを移動する間隔を分単位で指定します。

たとえば、ハウスキーピング・プロセスが 3 次記憶域を週 1 回実行する場合は、10080 (60 × 24 × 7) と入力します。

7. 「3 次記憶域エージしきい値」フィールドに、3 次記憶域に移動するメッセージの受信からの経過日数を入力します。デフォルトは 30 日です。

たとえば、このフィールドに 60 を入力すると、60 日経過したメッセージが 3 次記憶域に移されます。

8. 「適用」をクリックします。
9. ハウスキーピング・ページに戻ります。

10. 「起動」をクリックします。

ハウスキーピング・サーバーは、指定の日数が経過したメッセージを 3 次記憶域に定期的に移動します。

ハウスキーピングのパラメータ

関連項目： ハウスキーピング・パラメータの詳細は、[第 3 章「サーバーおよびプロセス」](#)を参照してください。

ハウスキーピングの管理

関連項目： ハウスキーピングのパラメータの作成、削除または設定の詳細は、[「サービスおよびプロセスの管理」](#)を参照してください。

リスト・サーバー・プロセス

リスト・サーバーは、パブリック・リストの管理や、他のメッセージ・サービスまたはアプリケーションとの統合を可能にします。

ユーザーは、ユーザー・グループに情報を配信する手段またはディスカッション・フォーラムとしてパブリック・メーリング・リストを所有して管理できます。必要に応じて、メンバーシップに制限を設けて、事前の承認を要求したり、送信するメッセージに対して 1 名以上のモデレータ（送信するメッセージを制御する管理者）によるスクリーニングを要求したりすることができます。たとえば、メーリング・リストの管理者は広告を排除できます。

リスト・サーバーは、すべてのリスト・サーバー・パラメータにデフォルト値が設定された状態で Oracle Email にインストールされます。管理者はこれらの値を変更して、パフォーマンスまたは機能の要件を満たすことができます。たとえば、多数のメンバーを含む配信リストがある場合は、Oracle Internet Directory の「検索結果エントリの最大値」パラメータを変更する必要があります。リスト解決 API がすべてのメンバーを返すことができるようにするため、このパラメータが多数のエントリを返すように構成する必要があります。このパラメータは oidadmin で構成できます。

関連資料： MaxSearchResults パラメータの設定の詳細は、『Oracle Internet Directory 管理者ガイド』を参照してください。

Oracle Email のリスト・サーバーで提供される API を使用すると、リスト、およびリストに送信されるメッセージをカスタマイズできます。たとえば、マーケティング会社は、特定の受信者のみが読むことができる転送不可能な特別な案内を送信することができます。または、ユーザーが販売情報データベースに問合せを行って、過去 3 か月に商品を購入したすべての顧客のリストを作成することもできます。その後、このリストの顧客に、購入額に応じて割引を受けられる電子メール・クーポンを送信することができます。

リストの属性

リストの属性を次に示します。

- グループ・タイプ。表 3-7 を参照してください。
- 登録タイプ。表 3-8 を参照してください。
- 投稿タイプ。表 3-9 を参照してください。

管理者は、「リスト・サーバーのメール・インタフェース」の項で説明する `setattribute` コマンドを使用してこれらのタイプを設定または変更できます。

リストの作成時に所有者が設定するグループ・タイプによって、リストの属性が制御されます。たとえば、リストに配信されるメールにどのヘッダーを付けるか、リストがモデレートされるかどうかなどです。リストの所有者は、リストを作成した後でグループ・タイプを変更できます。表 3-7 に、様々なグループ・タイプを示します。

表 3-7 グループ・タイプ

タイプ	説明
アナウンス	返信が制限されます。 リストに送信されたメールの自動返信または DSN は、送信者に配信されません。 アナウンスには Reply-To ヘッダーはありません。アナウンス・メールへの返信は、アナウンスの発信者のみに配信されます。
ディスカッション	リスト上の特定のサブトピック・ディスカッション・グループに返信が制限されます。 リストで複数のディスカッションが行われている場合に使用されます。投稿された各電子メールには Reply-To ヘッダーがあり、対応するリストの名前が含まれます。このリストに送信された電子メールへの返信は、元の送信者とリストに送信されます。自動返信と配信ステータス通知 (DSN) はブロックされずに、送信者に配信されます。
編集	リストに配信される電子メールには Reply-To ヘッダーは設定されません。リストに送信されたメールの自動返信または DSN は、送信者に配信されません。
モデレート	投稿が制限されます。「グループ・モデレータ・リスト」属性に格納されている電子メール・アドレス (モデレータ) の電子メールしか投稿できません。リストに送信されたメールは、最初にすべてのモデレータに配信されます。少なくとも 1 名のモデレータが配信から 3 日以内にそのメールを承認しないと、メールはリストに投稿されません。

登録タイプによって、リストに登録できるユーザーが制御されます。

表 3-8 登録タイプ

タイプ	説明
公開	承認は必要ありません。すべてのユーザーが登録できます。
制限	承認が必要です。登録要求がリスト所有者に送信され、承認された場合のみユーザーが追加されます。
非公開	承認は不可能です。登録要求は受け取られません。リスト所有者が招待するユーザーのみが追加されます。

表 3-9 に、リストの投稿タイプを示します。投稿タイプによってメンバー以外の投稿を制限することができます。

表 3-9 投稿タイプ

タイプ	説明
サブスクライバ	リスト・サブスクライバのみがリストにメールを投稿できます。サブスクライバ以外のメールは拒否されます。
公開	サブスクライバもサブスクライバ以外もリストにメールを投稿できます。

リストのパラメータ

表 3-10 にリストのパラメータを示します。

表 3-10 リスト・サーバーのパラメータ

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
アーカイブ名	このリストのニュースグループ・アーカイブの名前。既存の有効なニュースグループのみが指定されるように、コードで検証が実行されます。	有効な任意のニュースグループ名	なし
アーカイブ	TRUE の場合、このリスト宛でのメッセージは NNTP サーバーにニュースグループとしてアーカイブされます。TRUE 以外の場合はアーカイブされません。	TRUE または FALSE	
自動再確認	TRUE に設定すると、登録、登録解除、一時停止および再開要求をユーザーに再確認する必要があります。	TRUE または FALSE	
ニュースストアに新規アーカイブを作成	このオプションを選択すると、指定したニュース・ストアにニュースグループが作成されます。		
エディタ	リストのエディタに対するユーザー（メール ID）のリスト。1 つの <code>setattrtribute</code> コマンドで複数のエディタを設定できます。		

表 3-10 リスト・サーバーのパラメータ（続き）

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
外部プロシージャ	リストを解決するために使用される外部プロシージャの名前。形式は次のとおりです。 schema-name.procedure-name@database-link		
グループ承認者	「グループ登録タイプ」が <code>restricted</code> に設定されているリストへの登録を承認するリスト承認者の電子メール・アドレス。承認者が設定されている場合、リストへのすべての登録は承認者が承認する必要があります。リストの所有者とは異なります。リスト所有者が承認者を兼ねることは可能です。すべての承認者が登録要求を承認できます。		
グループ自動確認	TRUE に設定すると、登録、登録解除、一時停止、再開または招待の要求をユーザーに再確認する必要があります。		
グループにはアーカイブがあります	TRUE の場合、リストはアーカイブされ、リスト宛てのすべてのメッセージもアーカイブされます。	TRUE または FALSE	FALSE
グループ情報テキスト	所有者が指定する複数行のリストの説明。		
グループは外部です	TRUE の場合、リストは外部で解決されます。それ以外の場合はローカルで解決されます。	TRUE または FALSE	FALSE
グループ・マージ・タグ	メール・マージ・タグとスケジューラ・タグの指定に使用されるタグ。リスト所有者がメールのマージまたはメールのスケジュール配信をサポートできます。		
招待テキスト	リストの所有者がリストに参加するよう招待するユーザーに対して電子メールで送信する複数行のテキスト。 <code>setattribute</code> コマンドでこのパラメータを設定するときは、パラメータ値を引用符で囲む必要があります。		
リスト状態	リストの状態で、 <code>active</code> または <code>inactive</code> です。 <code>active</code> : 投稿が許可されます。 <code>inactive</code> : リストは受信者として認識されず、投稿は許可されません。 <code>migrating</code> : リストはこの Oracle Collaboration Suite に移行中です。	<code>active</code> 、 <code>inactive</code> 、 <code>migrating</code>	<code>active</code>
メール・ストア	このパラメータを指定すると、リスト・サーバーがメッセージを処理するまで、このリスト宛てのメッセージはメール・ストアでキューイングします。指定しないと、このリスト宛てのメッセージは受信された場所でキューイングします。		

表 3-10 リスト・サーバーのパラメータ（続き）

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
モデレータ	リストのモデレータであるユーザー（メール ID）のリストで、所有者、リスト所有者、投稿、公開またはサブスクライバになります。SUBSCRIBER の場合、リストのサブスクライバのみがメッセージをリストに投稿できます。それ以外の場合はすべてのユーザーが投稿できます。		
サブスクリプション	リストに指定された登録制御のタイプで、公開、制限または非公開の 3 つのいずれかです。		
トピック	このリストのディスカッションのトピックを説明する 1 行の文。引用符で囲みます。		
タイプ	リストのタイプで、アナウンス、ディスカッション、編集、モデレータの 4 つのいずれかです。		
登録解除は許可されていません	TRUE の場合は、リスト所有者のみがリストからメンバーを登録解除できます。FALSE の場合はすべてのユーザーが登録解除できます。	TRUE または FALSE	FALSE
既存のアーカイブを使用	既存のニュースグループをリスト・アーカイブとして指定します。		

リスト・サーバーのメール・インタフェース

電子メール・リスト・サーバーは、管理者またはユーザーから電子メールでコマンドを受信すると特定のタスクを実行します。setattribute コマンドは、管理者がリストの様々なパラメータの値を設定するために使用します。たとえば、test@acme.com というリストの所有者である John がリスト・タイプを moderated に設定したい場合は、次の行を本文に含む電子メールをリスト管理者に送信する必要があります。

```
setattribute type=moderated
```

構文

```
setattribute type=list type subscription=subscription type topic="list topic"
autoreconfirm=true/false post=post type editor=editor mailid moderator=moderator
mailid invitetext="multi-line text"
```

リストのアーカイブ

注意： リストのアーカイブを可能にするには、NNTP サーバーを構成して実行する必要があります。

リスト所有者は、リストに送信されたすべての電子メールを、メッセージとして NNTP サーバー・アーカイブのアーカイブに格納できます。このようなアーカイブはニュースグループとして機能し、標準のニュース・クライアントを使用して参照できます。

メッセージをアーカイブするためには、管理者がリストのプロパティとしてアーカイブを指定する必要があります。

リストがアーカイブされると、元のリストを示す名前のニュースグループが作成されます。たとえば、リスト `abc@foo.com` の NNTP アーカイブ・ニュースグループの名前は次のようになります。

`ListArchive.abc`

リストが作成されると、ドメイン管理者がアーカイブを開始できます。この対象になるのは、リストのアーカイブ・プロパティが設定された後で送信された電子メールのみです。それ以前のメッセージはアーカイブされません。

リスト・アーカイブでは、投稿パラメータを使用不可にする必要があります。メールがアーカイブに追加されるのは、メールがリストに配信されたときのみです。それ以外の方法で電子メールをアーカイブに追加することはできません。

リスト・アーカイブは、リストのドメインに対してローカルであることが必要です。グローバル・ニュースグループをアーカイブとしてリストに関連付けることはできません。

管理者は、リスト・アーカイブの有効期限を設定できます。たとえば、1 か月と指定すると、メッセージがアーカイブに格納されるのは 1 か月のみでその後削除されます。リスト・アーカイブの期限切れポリシーは、対応するニュースグループの期限属性と一致します。

外部リスト

外部リストを使用すると、リストのメンバーシップを Oracle Collaboration Suite の外部に格納し、リスト・サーバーを使用してそのリストに電子メールを配信することができます。リスト所有者またはドメイン管理者は、リスト・プロパティ・ページの外部リスト・オプションを選択することでリストを外部に構成できます。リスト・メンバーのアドレスを解決するための PL/SQL プロシージャは、リスト・サーバーが接続しているメール・ストアに作成する必要があります。PL/SQL プロシージャが別のデータベースにある場合は、メール・ストアから他のデータベースへのデータベース・リンクを作成する必要があります。

PL/SQL プロシージャの構文は次のように指定してください。

```
procname(listid IN VARCHAR2,
return_count IN NUMBER,
count OUT NUMBER,
recipients OUT TABLE OF VARCHAR2(2000))
```

リスト・サーバーは外部リストを解決するときにこのプロシージャを 2 回コールします。

`return_count` パラメータに最初に渡される値は 1 です。これに対して、受信者アドレスのリストではなく、リストの受信者数のみを含む `count` 出力パラメータを受け取ります。

`return_count` パラメータに渡される 2 番目の値は 0 です。これにより、プロシージャは `recipient` 出力パラメータに `varchar2(2000)` の表を返します。この表の各行には、受信者の完全な電子メール・アドレスが含まれています。

例

次に、PL/SQL プロシージャ `get_cust_list` を作成する方法の例を示します。

1. Oracle Collaboration Suite の「管理」ページを使用して、ドメイン管理者としてログインします。
2. リスト `cust_list@acme.com` に移動します。
3. リストのプロパティを編集します。
4. 「グループは外部です」フィールドのリスト・ボックスで「True」を選択します。
5. 「外部プロシージャ」パラメータを `get_cust_list` に設定します。
6. `es_mail` として、リスト・サーバーが接続しているメール・ストアに接続し、次の PL/SQL プロシージャを作成します。

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE get_cust_list(listid IN VARCHAR2,
return_count_flag IN NUMBER,
cnt OUT NUMBER,
recipients OUT dbms_sql.varchar2_table)
as
begin
  if (return_count_flag = 1) then
    -- when this procedure is called with the value of the second parameter as
    -- 1, it is expected to return the total number of users in the list in the
    third
    -- parameter
    select count(*) into cnt from customer_list;
  else
    -- when this procedure is called with the value of the second parameter as
    -- anything other than 1, it is expected to return the recipients in the
    -- external list in the fourth parameter with each recipient in one row
    -- of the output varchar2 table
```

```
select customer_mail
bulk collect into recipients
from customer_mail;
end if;
end;
```

前述の例では、cust_list@acme.com がデータベース表で別のアプリケーションによって保持されるカスタマのリストであることを前提としています。このプロシージャでは、[表 3-11](#) に示す表 customer_list が使用されます。

表 3-11 cust_list

列名	データ型	説明
customer_mail	VARCHAR2 (1000)	顧客のメール ID

表 customer_list に電子メール・アドレスが移入されると仮定した場合、Oracle Email SMTP サーバーを使用してメールをリスト cust_list@acme.com に送信すると、そのメールは customer_list 表のすべての受信者に配信されます。

メール・マージ

メール・マージでは、カスタマイズしたメールをリストの各受信者に配信することができます。リスト所有者またはドメイン管理者は、リストのメール・マージ・タグを決めて、リスト・プロパティ・ページで設定する必要があります。メール・マージ・タグとして、1 語または一連の語を指定できます。リストでこの機能を使用可能にするには、そのリストのマージ・タグ・プロパティの値を指定します。[表 3-12](#) に、リスト・サーバーがサポートする 2 種類のメール・マージ方法を示します。

表 3-12 メール・マージのタイプとカスタマイズ可能な機能

メール・マージのタイプ	説明	カスタマイズ可能な機能
標準メール・マージ	「カスタマイズ可能な機能」の欄の値を使用して、受信者ごとにメッセージ・コンテンツをカスタマイズできます。	受信者のメール・アドレス (recipient_mail_address)。 受信者の名 (recipient_first_name)。 受信者の姓 (recipient_last_name)。 受信者のフルネーム (recipient_full_name)。 現在の日付 (current_date)。 現在の時刻 (current_time)。

表 3-12 メール・マージのタイプとカスタマイズ可能な機能（続き）

メール・マージのタイプ	説明	カスタマイズ可能な機能
PL/SQL メール・マージ	同様にカスタマイズでき、さらにメッセージへの PL/SQL の埋込みが可能です。（PL/SQL ファンクションは、VARCHAR2 文字列を返す必要があります。）	各受信者に対して、PL/SQL ファンクションが実行され、その出力が配信前にメールに埋め込まれます。標準メール・マージで定義したパラメータがある場合は、パラメータとして PL/SQL ファンクションに埋め込むことができます。

標準メール・マージでは、メールの対応する部分に適したメール・マージ・タグを使用します。たとえば、リストのメール・マージ・プロパティが orcl であり、メールのアドレス指定に受信者のフルネームを使用する場合、メールは次のようになります。

```
Dear <orcl>recipient_full_name</orcl>,  
...  
...
```

PL/SQL メール・マージでは、メール・アドレスを指定するとその人物の給与を返す PL/SQL getsalary ファンクションがある場合は、そのファンクションをメール内で使用できます。たとえば、次のように従業員リストに送信するメールにファンクション・コールを埋め込んで、本人の給与を知らせることができます。

```
Dear <orcl>recipient_full_name</orcl>,  
    Your salary is <orcl>getSalary(recipient_mail_address)</orcl>.  
...
```

デフォルトでは、リスト・サーバーは接続しているメール・ストアで PL/SQL ファンクションを検索します。ファンクションが別のデータベースにある場合、ES_MAIL スキーマでそのデータベースへのデータベース・リンクを作成し、そのリンクをメール・マージ・タグで参照する必要があります。たとえば、getSalary ファンクションが別のデータベースに定義されており、dblink というデータベース・リンクを作成した場合は、次のようにメール・マージ・メッセージを指定する必要があります。

```
Dear <orcl>recipient_full_name</orcl>,  
    Your salary is <orcl>getSalary(recipient_mail_address)@dblink</orcl>.  
...
```

例

注意： 次の例では、リストとユーザーが正しく設定されており、リスト・サーバー・プロセスが構成されて実行されていると仮定します。

次に、get_sal PL/SQL プロシージャを作成する方法の例を示します。

- 1. Oracle Collaboration Suite の「管理」ページを使用して、ドメイン管理者としてログインします。
- 2. リスト all_emp@acme.com に移動します。
- 3. リストのプロパティを編集し、「グループ・マージ・タグ」パラメータをメール・マージに設定します。
- 4. es_mail として、リスト・サーバーがサポートするメール・ストアに接続し、次の PL/SQL プロシージャを作成します。

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION get_sal(email IN VARCHAR2) RETURN VARCHAR2
mon varchar2(10);
tmp number;
ret varchar2(4000);
begin
-- get the month and salary value for the user
select month, salary into mon, tmp from emp_payroll where employee=email;

-- concatenate to form a string
ret := mon || ' is $' || tmp;

return ret;
end;
```

このプロシージャでは、アプリケーションによって従業員の給与支払情報がデータベース表に入力されていると仮定しています。表 3-13 に、前述の例の emp_payroll 表に含まれている列を示します。

表 3-13 emp_payroll

列名	データ型	説明
employee	VARCHAR2 (1000)	従業員のメール ID
month	VARCHAR2 (10)	給与が格納されている月
salary	NUMBER	従業員の給与

メール・マージ・タグを埋め込んだメッセージを送信します。リスト all_emp@acme.com のすべての受信者に各自の給与明細を通知するメールが送信されます。

```
Dear
<mailmerge>recipient_full_name</mailmerge>, your salary for the
month of <mailmerge>get_sal(recipient_mail_address)</mailmerge>.
The salary has been credited into your account.

Thanks

Payroll
```

メール配信スケジュール

メール配信スケジュールを使用すると、管理者は、通信量が少ない時間帯など特定の時刻にメール配信を行うようにスケジュールできます。これにより、使用のピークの時刻のサーバー・ロードを最小限に抑えることができます。ただし、大容量のメッセージの配信や多数のサブスクライバを含むリストへのメーリングの配信ではパフォーマンスが低下する可能性があります。

この機能を使用可能にするには、リストのメール・マージ・プロパティの値を指定します。メールの任意の場所にメール配信スケジュール・タグを入力して、メッセージの配信時刻を指定します。次の例では、リストのメール・マージ・プロパティのタグとして orcl を使用する方法を示します。

```
<orcl>send_schedule=DD-MON-YYYY hh24:mi [+/-TZH:TZM]</orcl>

<orcl>send_schedule=23-JUN-2003 21:45 -08:00</orcl>
```

注意： +/- は TZH:TZM の前に必ず指定してください。

表 3-14 send_schedule

パラメータ	説明
DD	日付
MON	月を表す 3 文字の略称
YYYY	年
hh24	時間 (24 時間表示)
mi	時間 (分)
TZH	オプションのタイムゾーン・オフセット (時間)
TZM	オプションのタイムゾーン・オフセット (分)

TZH および TZM が指定されていない場合、リスト・サーバーは送信者のタイムゾーンを使用してメールの配信をスケジュールします。

リストの管理

Oracle Webmail を使用すると次の操作を実行できます。

- リストまたはリスト・メンバーの作成、削除または表示
- リスト・プロパティの変更
- あるメンバーが参加しているすべてのリストの表示

リストの作成

リストを作成するには、次のようにします。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「リスト」→「配信リスト管理」→「新規リストの作成」を選択します。
3. ドロップ・ダウン・リストからドメインを選択します。
4. 「配信リスト・タイプ」ドロップ・ダウン・リストから「SMTP」または「リスト・サーバー」を選択します。配信リストのタイプによって、メーリング・リストのタイプが定義されます。
5. 「実行」をクリックします。
6. 次の情報を該当するフィールドに入力します。
 - 配信リスト名
 - 所有者
 - 最大メッセージ・サイズ
 - グループ・トピック
 - グループ招待テキスト
 - グループ編集者リスト
 - グループ・モデレータ・リスト
 - グループ・マージ・タグ
 - グループ自動確認
 - グループ・タイプ
 - グループ登録タイプ
 - グループ投稿タイプ

- グループ承認者リスト

7. 「作成」をクリックします。

リストのプロパティの変更

リストを編集するには、次のようにします。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「リスト」→「配信リスト管理」→「リスト・プロパティの編集」を選択します。
3. リスト名を入力するか、または「*」を入力して選択可能なすべてのリストを表示します。
4. ドロップ・ダウン・リストからリストのドメインを選択します。
5. 変更するリストを選択します。
6. 必要に応じてプロパティを編集します。
7. 「変更」をクリックします。

デフォルトの新規リスト属性の変更

リストのドメイン作業環境を変更するには、次のようにします。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「ドメイン」→「デフォルトの新規リスト」を選択します。
3. ドロップ・ダウン・リストからシステムを選択します。
4. 変更するドメインを選択します。
5. 「送信」をクリックします。
6. 必要に応じて属性を変更します。
7. 「送信」をクリックして変更をコミットするか、「取消」をクリックして直前のページに戻ります。

リストの削除

リストを削除するには、次のようにします。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「リスト」→「配信リスト管理」→「リストの削除」を選択します。
3. リスト名を入力するか、または「*」を入力して選択可能なすべてのリストを表示します。
4. ドロップ・ダウン・リストからリストのドメインを選択します。

5. 「**実行**」をクリックします。
6. 削除するリストを選択します。
7. 「**削除**」をクリックします。

リストの表示

特定のドメインのすべてのリストを表示するには、次のようにします。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「リスト」→「**配信リスト管理**」→「**リストの表示**」を選択します。
3. リスト名を入力するか、または「*」を入力して選択可能なすべてのリストを表示します。
4. ドロップ・ダウン・リストからリストのドメインを選択します。
5. 「**実行**」をクリックします。
6. 表示するリストを選択します。

メンバーの表示

リスト・メンバーを表示するには、次のようにします。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「リスト」→「**メンバー管理**」→「**メンバーの表示**」を選択します。
3. リスト名を入力するか、または「*」を入力して選択可能なすべてのリストを表示します。
4. ドロップ・ダウン・リストからリストのドメインを選択します。
5. 「**実行**」をクリックします。
6. メンバーを表示するリストを選択します。

リスト・メンバーの追加および削除

リスト・メンバーを追加または削除するには、次のようにします。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「リスト」→「**メンバー管理**」→「**メンバーの追加 / 削除**」を選択します。
3. リスト名を入力するか、または「*」を入力して選択可能なすべてのリストを表示します。
4. ドロップ・ダウン・リストからリストのドメインを選択します。
5. 「**実行**」をクリックします。

6. メンバーを追加するリストを選択します。
7. 次のフィールドで情報を入力または削除します。
 - メンバー（ユーザー）： このリストのメンバーであるシステム上のユーザー
 - メンバー（リスト）： このサブリストのメンバーであるリスト
 - メンバー（エイリアス）： このリストのメンバーであるエイリアス
 - メンバー（ドメイン）： このリストのメンバーである、このシステム外のユーザー
8. 「変更」をクリックします。

あるユーザーが参加しているすべてのリストの表示

あるユーザーが登録しているすべてのリストを表示するには、次のようにします。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「リスト」→「その他の機能」→「ユーザーの登録済リストをすべて表示」を選択します。
3. ユーザー名を入力します。
4. ドロップ・ダウン・リストからユーザーのドメインを選択します。
5. 「登録済リストの表示」をクリックします。

リスト・サーバーのパラメータ

関連項目： リスト・サーバー・パラメータの詳細は、[第3章「サーバーおよびプロセス」](#)を参照してください。

リスト・サーバーの管理

関連項目： リスト・サーバーのパラメータの作成、削除または設定の詳細は、「[サービスおよびプロセスの管理](#)」を参照してください。

NNTP サーバー・プロセス

Network News Transport Protocol (NNTP) は、インターネットのニュース・アーティクルの配信、問合せ、投稿、取得のために使用されます。信頼性の高いストリームベースのメカニズムが使用されます。NNTP を使用すると、ニュースを読むクライアントが中央データベースからニュース・アーティクルを選択することができ、読みたいアーティクルのみをサブスクライバが取得できるようになります。ネット・ニュース・モデルでは、索引付け、相互参照およびメッセージ有効期限管理が提供されます。サーバー対サーバーの対話については、NNTP はネット・ニュース・アーティクルを信頼性の高い通信チャネルで効率よく送信するように設計されています。ニュース・アーティクルの送受信は対話的なメカニズムで行われるため、すでに存在するアーティクルは再送信されません。

Oracle Email の NNTP サーバーはそのまま使用できます。また、NNTP サーバーは、アーティクルのリポジトリとして標準メール・ストアを使用し、Oracle Collaboration Suite Infrastructure ディレクトリ・サービスを使用して操作パラメータを格納します。すべてのプロトコル交換は、ストリームベースの接続上で実行されます。

インストール時には、すべての Oracle Email の NNTP サーバー・パラメータにデフォルト値が設定されます。これらは、サイトのパフォーマンスまたは機能の要件を満たすように管理者が変更できます。

ニュース・サーバーについて

同一コミュニティのユーザーが使用する 1 つ以上のニュース・サーバーは、ニュース・サイトと呼ばれます。このようなサイトでは、ローカルに投稿されたアーティクルを多くの読者のために別のサイトに送信するなど、ニュース・アーティクルを交換することができます。ニュース・アーティクルを交換するニュース・サーバーはピアと呼ばれます。

航海に関するアーティクルや Oracle データベースに関するアーティクルなど、類似したトピックに分類されたニュース・アーティクルはニュースグループと呼ばれます。ピアは、特定のニュースグループのアーティクルのみをダウンロードするように構成できます。

ニュース・サーバーのユーザーは、ニュース・メッセージの投稿および読取りによって情報を交換します。投稿とは、ニュース・ユーザーがメッセージを標準のニュースリーダに作成して、格納するためにニュース・サーバーに送信することです。他のユーザーは後からそのメッセージを読み取ることができます。

NNTP サービスは、各ニュースグループが受信するように構成されているピア・サーバーのリストと、NNTP サービスが配信するニュースグループのリストを保持します。各ニュースグループの管理者は、そのニュースグループからアーティクルがフィードされるピアを指定します。ピアとニュースグループを構成し、フィード・ルールを設定すると、サービスでニュースの投稿、読取りおよびフィードを行う準備が整います。

記憶域の要件

ニュース・アーティクルは、Oracle Collaboration Suite の標準メール・ストアに格納されます。メール・ストアに作成されたニュースグループを処理するのは、このメール・ストアに接続している受信サーバーおよび送信サーバーのみです。ニュース・アーティクルは、ハウスキーピング・プロセスによって厳密に管理されており、自動的に有効期限が失効します。

また、NNTP サービスでは受信済のアーティクルを追跡するための履歴レコードも作成され、これらのアーティクルの新しいエントリはサーバーによって拒否されます。履歴の有効期限を長く設定すると、同じアーティクルをメール・ストアに繰り返し入力することを回避できます。履歴レコードも、ハウスキーピング・サービスによる有効期限管理と収集の対象になります。

NNTP サービスに必要な記憶域は、受信の通信量やサーバー・インスタンスの有効期限ポリシー（アーティクルを保管する期間など）によって異なります。各アーティクルの有効期限と履歴レコードは格納されるときに設定され、その後で変更することはできません。

パフォーマンスのためのアーティクル・キャッシュ

メモリーにアーティクルをキャッシュするように NNTP 受信サービスを設定することができます。こうすると、メール・ストアに改めてアクセスする必要がなくなり、繰り返し要求されるアーティクルのパフォーマンスが向上します。キャッシュを実行できるのは、サイズが 4KB 未満のアーティクルのみです。アクセス数の多いアーティクルに関するニュースリーダーの応答時間を短縮できるように、キャッシュするアーティクル数に応じて合計キャッシュ・サイズを調整できます。

NNTP プロセス

フィードと呼ばれるニュースグループ交換には 2 つの種類があります。

- 受信： NNTP サーバーがフィードを受信します。
- 送信： NNTP サーバーがフィードを送信します。

NNTP サービスに必要なプロセスは、受信サーバーと送信サーバーによって共有されます。

NNTP 受信

NNTP 受信サーバーには次の 2 つの機能があります。

- 受信フィード： ニュース・アーティクルを受け取り、リモート・ホストからの接続を待機します。
- 読取りまたは投稿： ニュース読取りクライアントからの接続を受信して待機し、クライアントがニュース・アーティクルの投稿または読取りを行えるようにします。

NNTP 受信サーバーは、受信する接続ごとに接続ホストを識別します。ピアについては、サーバーはニュース・フィードを受信する準備をします。接続ホストがピアでない場合は、ニュースリーダーであり、アーティクルの読取りと投稿の権限しかありません。

ニュースグループを構成するとき、管理者はそのニュースグループに関するアーティクルを送信する必要があるピアの数を指定できます。指定したピアの数に基づいて、NNTP 受信サーバーは、別のピアに渡す必要がある受信メッセージのキューを作成します。

NNTP 送信

NNTP 送信サーバーは、定期的にピア・ニュース・サーバーに接続して、ニュース・フィードを受信し、送信のためにキューイングしている新しいアーティクルのリストを提供します。ピア・サーバーのパラメータによって、ピアによって提供するアーティクル、受け入れるアーティクルまたは拒否するアーティクルが決まります。「[ピア・サーバーのパラメータ](#)」を参照してください。

NNTP 送信サーバーは、各ピア・サーバーのニュースグループを指定するリストを保持します。送信サーバーがピアと接続して新しいアーティクルのリストを提供するとき、リモート・ホストの応答によって送信するアーティクルが決まります。

ピア・サーバーのパラメータ

表 3-15 に、ピア・サーバーのパラメータを示します。

表 3-15 ピア・サーバーのパラメータ

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
ホスト名	ピアのインターネット・ホスト名。NNTP 受信がピア接続として受信接続を認識するときに使用されます。	DNS によって返されるピアの正規ホスト名。	なし
承認済ニュースグループのインバウンド・フィード	このピアからのフィードが受け入れられるニュースグループの名前。グループが指定されている場合は、メッセージが 1 つ以上のグループに宛てられている場合のみ受け入れられます。	複数値のニュースグループ名。ワイルドカードを使用できます。	なし
拒否済ニュースグループのインバウンド・フィード	このピアからのフィードが拒否されるニュースグループの名前。グループが指定されている場合、メッセージが 1 つ以上のグループに宛てられている場合は拒否されます。これは、「承認済ニュースグループのインバウンド・フィード」の後で確認されます。1 つのニュースグループが「承認済ニュースグループ」と「拒否済ニュースグループ」の両方に指定されている場合は、拒否されます。	複数値のニュースグループ名。ワイルドカードを使用できます。	なし
システム	このピアが構成される Oracle Collaboration Suite システム。	ニュースグループが作成されており、NNTP サーバーが構成されているシステム。	um_system

表 3-15 ピア・サーバーのパラメータ（続き）

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
ニュースグループの アウトバウンド・ フィード	フィードがこのピアに提供されるニュースグループの名前。グループが指定されている場合、いずれかのグループに投稿されるメッセージのみが提供されます。	複数値のニュースグループ名。ワイルドカードは使用できません。	なし
ポート番号	ピアがリスニングする NNTP ポート。NNTP 送信がピアに接続するために使用します。	なし。	119

ピア・サーバーの管理

次の各項で説明するように、Oracle Webmail を使用してピア・サーバーを追加、編集または削除できます。

ピア・サーバーの追加

ピア・サーバーを追加するには、次のようにします。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「ニュース」→「ピア・サーバー管理」を選択します。
3. ドロップ・ダウン・リストからシステムを選択します。
4. 「実行」をクリックします。
5. 「追加」をクリックします。
6. 適切なフィールドに情報を入力します。
7. 「送信」をクリックして変更をコミットするか、「取消」をクリックして直前のページに戻ります。

ピア・サーバーのプロパティの編集

ピア・サーバーを編集するには、次のようにします。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「ニュース」→「ピア・サーバー管理」を選択します。
3. ドロップ・ダウン・リストからシステムを選択します。
4. 「実行」をクリックします。
5. プロパティを編集するピア・サーバーを選択します。
6. 「編集」をクリックします。
7. 必要に応じてプロパティを編集します。

8. 「送信」をクリックして変更をコミットするか、「取消」をクリックして直前のページに戻ります。

ピア・サーバーの削除

ピア・サーバーを削除するには、次のようにします。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「ニュース」→「ピア・サーバー管理」を選択します。
3. ドロップ・ダウン・リストからシステムを選択します。
4. 「実行」をクリックします。
5. 削除するピア・サーバーを選択します。
6. 「削除」をクリックします。

NNTP サーバーのパラメータ

関連項目： NNTP サーバー・パラメータの詳細は、[第9章「パラメータおよびログ・ファイル」](#)を参照してください。

NNTP サーバーの管理

関連項目： NNTP サーバーのパラメータの作成、削除または設定の詳細は、「[サービスおよびプロセスの管理](#)」を参照してください。

ニュースグループについて

注意： Oracle Webmail ではニュースグループを使用できません。

ニュースグループは、特定のテーマについてディスカッションするメッセージの集合です。インターネット・サイトに投稿され、Usenet（ニュース・ディスカッション・グループの世界的なネットワーク）を介して再配信されます。ニュースグループにはパブリックとプライベートの2種類があります。

- パブリック・ニュースグループは、全世界に配信され、多数のニュース・サイトに保持されます。機密情報には適していません。NNTP サービスはニュース・サイト間でニュースグループのアーティクルを交換します。
- Oracle Collaboration Suite に1つ以上のドメインがある場合、パブリック・ニュースグループは共有されます。これにより、ニュース・アーティクルに必要な記憶域が大幅に

削減されます。受信サーバーは、Oracle Collaboration Suite に構成されているすべてのパブリック・ニュースグループに常にサービスを提供します。

- プライベート・ニュースグループは、1つのドメインのみに所属して、そのドメインのみで表示され、内部ディスカッション・グループとして使用されます。プライベート・ニュースグループへのアクセスは、受信サーバーのローカル・ドメイン・パラメータがそのドメインに設定されている場合のみ許可されます。受信サーバー・インスタンスは、複数のドメインに対するプライベート・ニュースグループのホストとして機能することができません。たとえば、ローカル・ドメインが `acme.com` に設定されている受信サーバー・インスタンスは、すべてのパブリック・ニュースグループの他には、`acme.com` ドメインに所属するプライベート・ニュースグループにのみサービスを提供します。

ニュースグループは、テーマごとに階層で分類されています。ニュースグループ名の先頭のいくつかの文字は、テーマの大まかカテゴリを示します。サブカテゴリはサブトピック名によって示されます。ユーザーは、既存のニュースグループへの投稿、前の投稿への応答、新しいニュースグループの作成を行うことができます。一部のニュースグループにはモデレータが指定されており、許可または削除する投稿を決定します。

ニュースグループの属性は次の3つです。

- 名前
- 説明
- 投稿許可

ニュースグループのパラメータ

表 3-16 に、ニュースグループのパラメータを示します。

表 3-16 ニュースグループのパラメータ

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
アーティクル保持 日数	アーティクルを保存する日数。	日数。	なし
説明	ニュースグループの簡単な説明。	1 行のテキスト。	なし
メール・ストア	ニュースグループのメール・ストア。	ニュースグループが 作成されたメール・ ストア。	NULL
モデレート	YES の場合、このニュースグループはモデレート指定されます。NO の場合は、モデレート指定されません。	YES または NO。	NO
モデレータ	モデレータの電子メール・アドレス。	モデレータの有効な 電子メール・アドレ ス。	なし

表 3-16 ニュースグループのパラメータ（続き）

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
ニュースグループ名	ニュースグループの名前。	7 ビットの英語の ASCII 文字のみが許可されます。	なし
所有者	ニュースグループ所有者の名前。	グループ所有者の有効な電子メール・アドレス。	なし

ニュースグループの管理

Oracle Webmail クライアントを使用して、プライベートおよびパブリック・ニュースグループを追加、編集または削除できます。

プライベート・ニュースグループの追加

プライベート・ニュースグループを追加するには、次のようにします。

- 1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
- 2. 「ニュース」→「プライベート・ニュースグループ管理」を選択します。
- 3. ドロップ・ダウン・リストからシステムを選択します。
- 4. 「実行」をクリックします。
- 5. 「追加」をクリックします。
- 6. 適切なフィールドに情報を入力します。
- 7. 「送信」をクリックして変更をコミットするか、「取消」をクリックして直前のページに戻ります。

プライベート・ニュースグループのプロパティの編集

プライベート・ニュースグループを編集するには、次のようにします。

- 1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
- 2. 「ニュース」→「プライベート・ニュースグループ管理」を選択します。
- 3. ドロップ・ダウン・リストからシステムを選択します。
- 4. 「実行」をクリックします。
- 5. プライベート・ニュースグループを選択します。
- 6. 「編集」をクリックします。
- 7. 必要に応じてプロパティを編集します。

8. 「送信」をクリックして変更をコミットするか、「取消」をクリックして直前のページに戻ります。

プライベート・ニュースグループの削除

プライベート・ニュースグループを削除するには、次のようにします。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「ニュース」→「パブリック・ニュースグループ管理」を選択します。
3. ドロップ・ダウン・リストからシステムを選択します。
4. 「実行」をクリックします。
5. プライベート・ニュースグループを選択します。
6. 「削除」をクリックします。

パブリック・ニュースグループの追加

パブリック・ニュースグループを追加するには、次のようにします。

1. 「ニュース」→「パブリック・ニュースグループ管理」を選択します。
2. ドロップ・ダウン・リストからシステムを選択します。
3. 「実行」をクリックします。
4. 「追加」をクリックします。
5. 適切なフィールドに情報を入力します。
6. 「送信」をクリックして変更をコミットするか、「取消」をクリックして直前のページに戻ります。

パブリック・ニュースグループのプロパティの編集

パブリック・ニュースグループを編集するには、次のようにします。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「ニュース」→「パブリック・ニュースグループ管理」を選択します。
3. ドロップ・ダウン・リストからシステムを選択します。
4. 「実行」をクリックします。
5. パブリック・ニュースグループを選択します。
6. 「編集」をクリックします。
7. 必要に応じてプロパティを編集します。

8. 「送信」をクリックして変更をコミットするか、「元に戻す」をクリックして元の設定に戻します。

パブリック・ニュースグループの削除

パブリック・ニュースグループを削除するには、次のようにします。

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「ニュース」→「パブリック・ニュースグループ管理」を選択します。
3. ドロップ・ダウン・リストからシステムを選択します。
4. 「実行」をクリックします。
5. パブリック・ニュースグループを選択します。
6. 「削除」をクリックします。

Oracle Webmail

この章では、Oracle Webmail について説明します。

この章の内容は次のとおりです。

- [概要](#)
- [ツールキットのデフォルト設定](#)
- [Oracle Webmail クライアントのプロパティ](#)
- [Oracle Webmail クライアントのログ・ファイルの位置](#)

概要

Oracle Webmail は、Web ブラウザを介してメッセージおよび他のセルフサービス機能にアクセスする単純で高速な手段を提供します。ユーザーが、事前に決められた URL にブラウザでアクセスし、自身の電子メール・アカウントにログインすると、受信ボックスが自動的に表示されます。

ユーザーのフォルダ、メッセージ、パブリック・ディレクトリおよび個人アドレス帳をレンダリングするロジックなど、すべてのプログラムは Oracle9i Application Server で実行されます。デスクトップ上では、処理またはデータの格納は行われません。ブラウザは、単にキーボードや画面と同様に機能します。

Oracle Webmail は、すぐに使用できる標準 Web メール・ソリューションと、その標準ソリューションを拡張および変更できるツールキットをともに提供します。

ツールキットのデフォルト設定

状態ファイル

状態ファイルには、Oracle Webmail クライアントの動作を定義する XML が含まれています。このファイルを利用すると、ユーザーの状態が変化するときのクライアントの状態変化を定義したり、ユーザーに示す最終的な状態を管理したりするのに役立ちます。

Oracle Webmail クライアントの状態ファイルの場所は、`toolkit.statefile` プロパティによって決まります。

```
toolkit.statefile=%ORACLE_HOME%/um/client/config/statefile.xml
```

注意： `oc4j.properties` ファイルの `$ORACLE_HOME` は、インストール時の実際のディレクトリ・パスで置き換えてください。

`toolkit.statefile` プロパティは、`$ORACLE_HOME/j2ee/OC4J_UM/config/oc4j.properties` ファイルに設定されます。

Oracle Webmail クライアントのプロパティ

表 4-1 に、Oracle Webmail クライアントのプロパティを示します。OJMA の使用時にデータベースおよび LDAP 接続プールに指定するプロパティや、データベース接続プール・パラメータに対してここで示している値は一例です。実際には、ユーザー数やシステム・ロードに基づいて決定する必要があります。

これらのプロパティを編集するには、oc4j.properties ファイルで値を変更します。

表 4-1 Oracle Webmail クライアントのプロパティ

プロパティ	説明	設定可能な値	デフォルト値
client.image.corporate	Oracle Collaboration Suite に表示する企業ブランド情報をカスタマイズするために使用する URL。	イメージを指定する任意の URL。	/um/images/branding_collaborationsuite.gif
client.image.product	Oracle に表示する企業ブランド情報をカスタマイズするために使用する URL。	イメージを指定する任意の URL。	/um/images/corporateBrand_oracle.gif
client.corporate.url	企業ロゴのリンク先。	企業の Web ページを指定する URL。	/um/traffic_cop
client.esdsconnpoolparam.incrementsize	esds クライアント接続プールに追加する接続の数。	任意の整数。	1
client.esdsconnpoolparam.initialsize	esds クライアント接続プールの初期の接続数。	任意の整数。	5
client.esdsconnpoolparam.maxsize	esds クライアント接続プールの最大接続数。	任意の整数。	10
client.esdsconnpoolparam.minsize	esds クライアント接続プールの最小接続数。	任意の整数。	5
client.esdsconnpoolparam.shrinkingtimeoutinterval	esds クライアント接続プールが縮小されるまでの遅延時間。	任意の整数。	1800
client.esdsconnpoolparam.timeoutinterval	esds クライアントがプールの空き接続を待機する最大秒数。この時間内に接続がプールに戻されないと、ディレクトリ・サーバー・コードによって例外がスローされます。	任意の整数。	30

表 4-1 Oracle Webmail クライアントのプロパティ（続き）

プロパティ	説明	設定可能な値	デフォルト値
client.ldapsearch. maxresult	LDAP 検索から返される結果の最大数。エンド・ユーザーが検索を行ってこの値を上回る数の結果が返される場合は、この値と同数の結果のみが表示され、その他に結果が存在することが通知されます。	任意の整数。	500
client.mail.defaultsort	TRUE の場合は、ユーザーが最初にログインするときに、Oracle Webmail クライアントがデフォルトのソート・フィールドと順序に従って自動的にソートを実行します。デフォルトのソート・フィールドと順序は、MailAppConstants パラメータで設定されます。	TRUE または FALSE。	TRUE
client.mail. enforcenestedHTMLfonts	TRUE の場合は、HTML でオリジナルのフォントが使用されます。	TRUE または FALSE。	FALSE
client.mail. messagetransport	SMTP の場合、メッセージは SMTP サーバーを介して送信されます。DATABASE の場合は直接データベースと対話します。	SMTP または database。	SMTP
client.mail.translate. INBOX=true	TRUE の場合、受信ボックス・フォルダがユーザーのロケールに自動翻訳されます。FALSE の場合、受信ボックスは英語で表示されます。	TRUE または FALSE。	TRUE
client.message.charset. default	送信メッセージで使用するデフォルトのキャラクタ・セット。	任意の有効なキャラクタ・セット。	
client.portal.url	デフォルトのポータル・アイコンのリンク先： デフォルトは http://www.oracle.co.jp	有効な任意の URL。	http://www.oracle.co.jp
client.privacystatement. url	個人情報に関する記述のリンク先： デフォルトは http://www.oracle.co.jp	有効な任意の URL。	http://www.oracle.co.jp
client.product.url	製品ロゴのリンク先： デフォルトは /um/traffic_cop		/um/traffic_cop
jdbc.connection.debug	TRUE の場合、JDBC 接続のデバッグを可能にします。	TRUE または FALSE。	FALSE

表 4-1 Oracle Webmail クライアントのプロパティ（続き）

プロパティ	説明	設定可能な値	デフォルト値
mail.debug	TRUE の場合、Oracle Email の OJMA API のデバッグを可能にします。	TRUE または FALSE。	FALSE
mail.host.qualifiedname	受信者のアドレスが修飾されていない場合に追加するドメイン。これを設定しない場合は、ユーザーのドメインが使用されます。	有効な任意のドメイン。	なし
mail.imap.host	インストール時の変数代入の形式。		%machinehost%
mail.imap.port	toolkit.mailstore=IMAP の場合に使用されるポートで、IMAP ポート番号。	有効な任意の IMAP ポート番号。	143
mail.smtp.host	client.mail.messagetransport がデータベースに設定されていない場合に、SMTP を介してメッセージを送信するために使用されるホスト。このホスト・マシンが SMTP サーバーを実行します。	有効な任意の SMTP ホスト・マシン。	%machinehost%
mail.smtp.port	client.mail.messagetransport がデータベースに設定されていない場合に、SMTP を介してメッセージを送信するために使用されるポート。このポートは、SMTP サーバーを実行しているマシンにあります。	有効な任意の SMTP ポート番号。	25
MaxTelephonePinDigits	ボイスメール PIN の最大桁数。	任意の整数。	12
MinTelephonePinDigits	ボイスメール PIN の最小桁数。	任意の整数。	7
oracle.mail.admin.ldapDebug	管理 ESDS API のデバッグを可能にします。	TRUE または FALSE。	FALSE
oracle.mail.admin.ui.ojmaDebug	管理 OJMA API のデバッグを可能にします。	TRUE または FALSE。	FALSE
oracle.mail.portlet.httpsToWebmail	Oracle Webmail のタイトル・リンクを http と https のどちらにするかを指定します。	TRUE または FALSE。	FALSE
oracle.mail.client.prefs.autoreply	自動返信機能およびオプションへのアクセスを可能にします。TRUE の場合、エンド・ユーザーの自動返信機能を使用可能にします。	TRUE または FALSE。	TRUE

表 4-1 Oracle Webmail クライアントのプロパティ（続き）

プロパティ	説明	設定可能な値	デフォルト値
oracle.mail.client. prefs.autoreply.echo	すべての受信メッセージは、元のメッセージがコピーされた自動返信を受け取ります。oracle.mail.client.prefs.autoreply を使用可能にする必要があります。TRUE の場合、エンド・ユーザーの自動返信機能を使用可能にします。	TRUE または FALSE。	TRUE
oracle.mail.client. prefs.autoreply.reject	ユーザーが UI で拒否オプションを選択できるようにします。拒否オプションを有効にすると、サーバーはすべての受信メッセージを拒否します。oracle.mail.client.prefs.autoreply を使用可能にする必要があります。TRUE の場合、エンド・ユーザーの自動返信機能を使用可能にします。	TRUE または FALSE。	TRUE
oracle.mail.client. prefs.autoreply.reply	UI で返信オプションを使用可能にします。返信オプションを使用可能にすると、すべての送信者は送信したメッセージ量に関係なく自動返信を 1 回受信します。oracle.mail.client.prefs.autoreply を使用可能にする必要があります。TRUE の場合、エンド・ユーザーの自動返信機能を使用可能にします。	TRUE または FALSE。	TRUE
oracle.mail.client. prefs.autoreply.vacation	UI で不在返信オプションを使用可能にします。不在返信オプションを使用可能にすると、すべての受信メッセージは、元のメッセージがコピーされた自動返信を受け取ります。oracle.mail.client.prefs.autoreply を使用可能にする必要があります。TRUE の場合、エンド・ユーザーの自動返信機能を使用可能にします。	TRUE または FALSE。	TRUE
oracle.mail.ldap. reconnecttime	LDAP サーバーが使用できない場合にサーバーが LDAP サーバーへの再接続を待機する時間（秒数）。0 に設定すると、サーバーはすぐに接続します。値を設定しないと、再接続時間はタイムアウト値と同じになります。		

表 4-1 Oracle Webmail クライアントのプロパティ（続き）

プロパティ	説明	設定可能な値	デフォルト値
oracle.mail.ldap. connectssl	TRUE に設定すると、クライアントが Oracle Internet Directory への SSL 接続を使用できるようになります。		
oracle.mail.sdk.esmail. cache_inactivity_timeout	接続を待機している esds クライアント接続プールがタイムアウトするまでの時間（秒数）。	OJMA 接続プールに設定される任意の整数値。	300
oracle.mail.sdk.esmail. cache_scheme	データベース接続プールのキャッシュ・スキームを決定します。 DYNAMIC では、システム・ロードに基づいてプール・サイズが自動的に増大または縮小されます。 FIXED WAIT では、接続が使用できない場合は指定の期間待機します。 FIXED-NO-WAIT では、プールに使用できる接続がない場合は NULL が返されます。 詳細は、『Oracle9i JDBC 開発者ガイドおよびリファレンス』を参照してください。	1 = DYNAMIC 2 = FIXED WAIT 3 = FIXED NO WAIT 最適な結果を得るには 1 または 3 を使用。	1
oracle.mail.sdk.esmail. connpool_max_limit	Oracle メール sdk esmail 接続プールの最大接続数。	OJMA 接続プールに設定される任意の整数値。	10
oracle.mail.sdk.esmail. connpool_min_limit	最初に接続プールに作成される接続数すなわち最小数を指定します。 未使用のデータベース接続を保持しないように、この制限をできるだけ低く抑えることをお勧めします。	ユーザー数、システム・ロードなどにより異なります。	1
oracle.mail.sdk.esmail. driver_type	データベース接続プールで使用される JDBC ドライバのタイプを決定します。	oci8、thin（非 RAC での推奨）。	oci8
oracle.mail.sdk.esmail. encryption	パスワード暗号化を使用不可にします。これは Oracle Collaboration Suite リリース 2 (9.0.4) では必須です。パフォーマンスを向上させるために使用不可にすることができます。	FALSE または TRUE。	TRUE

表 4-1 Oracle Webmail クライアントのプロパティ（続き）

プロパティ	説明	設定可能な値	デフォルト値
oracle.mail.sdk.esmail. ldap_debug	TRUE の場合、LDAP の OJMA API のデバッグを使用可能にします。	TRUE または FALSE。	TRUE
oracle.mail.sdk.esmail. ojma_debug	ojma レイヤーのデバッグ出力を制御します。	FALSE または TRUE。	FALSE
toolkit.clientdir	UIX ページが存在する \$ORACLE_HOME/j2ee/OC4J_UM/ applications/UMClientApp/ um_client 内のディレクトリ： デフォルトは /templates/	UIX ページが存在する \$ORACLE_HOME/ j2ee/OC4J_UM/ applications/ UMClientApp/ um_client 内の 有効なパス。	/templates/
toolkit.controller.url	クライアント・フレームワーク・コントローラにアクセスするための URL: デフォルトは /um/traffic_cop	クライアント・フレームワーク・コントローラにアクセスする有効な URL。	/um/traffic_cop
toolkit.debugmode	Oracle Webmail クライアントのデバッグ・モード。	TRUE または FALSE。	FALSE
toolkit.helpdir	イメージ、JavaScript およびオンライン・ヘルプ・ファイルの URL の相対パス： デフォルトは /um/help/	関連するファイルを含むディレクトリの有効なパス。	/um/help/
toolkit.imagedir	イメージ、JavaScript およびオンライン・ヘルプ・ファイルの URL の相対パス： デフォルトは /um/images/	関連するファイルを含むディレクトリの有効なパス。	/um/images/
toolkit.jslibdir	イメージ、JavaScript およびオンライン・ヘルプ・ファイルの URL の相対パス： デフォルトは /um/scripts/	関連するファイルを含むディレクトリの有効なパス。	/um/scripts/
toolkit.logdirectory	Oracle Webmail クライアント・ログ・ファイルのファイル・パスの位置： デフォルトは \$ORACLE_HOME/um/log	ログ・ファイルを含む有効なファイル・パス。	\$ORACLE_HOME/um/log

表 4-1 Oracle Webmail クライアントのプロパティ（続き）

プロパティ	説明	設定可能な値	デフォルト値
toolkit.logfilename	Oracle Webmail クライアント・ログ・ファイルの名前。		Webmail_Client
toolkit.loghostclient	Oracle Webmail クライアント・ホストの名前。		%machinehost%
toolkit.loglevel	Oracle Webmail クライアントのログ・レベル。5 つの選択肢があります。	internalerror、error、warning、notification、trace、error。	
toolkit.mail.listsubscribedfoldersonly	TRUE の場合、登録しているフォルダのみが表示されます。	TRUE または FALSE。	FALSE
toolkit.pagesuffix	statefile.xml 内のターゲットに移動するときに付ける接尾辞のタイプ。		.uix
toolkit.servlet.version	サーブレットが UIX ページに転送される方法を区別します。2.1 以上に設定してください。<= 2.0 と設定すると、サーブレットに戻ります。	サーブレットの任意のバージョン。	2.2
toolkit.statefile	statefile の名前と位置： \$ORACLE_HOME/um/client/config/statefile.xml がデフォルトです。 \$ORACLE_HOME は、oc4j.properties ファイルで実際のパスに変換されます。ドル記号 (\$) を含む値すべてが置換され、oc4j.properties ファイルには変数は含まれません。	statefile 定義を含むファイルの有効なパス。	\$ORACLE_HOME/um/client/config/statefile.xml

Oracle Webmail の LDAP プロパティ

表 4-2 の LDAP プロパティは、検索の際すべての LDAP サーバーに適用されます。

表 4-2 すべての LDAP サーバーの LDAP プロパティ

プロパティ	説明
toolkit.ldap.pool. timeout=1000	アイドル接続が終了したり削除されたりせずにプールに存在できる時間（ミリ秒）。
toolkit.ldap.pool. initsize=5	ディレクトリ・サービス接続プールの初期サイズ。
toolkit.ldap.pool. prefsize=5	ディレクトリ・サービス接続プールの適切なサイズ。
toolkit.ldap.pool. maxsize=10	ディレクトリ・サービス接続プールの最大サイズ。
toolkit.ldap.search. timeout=2000	ディレクトリ・サービスの検索がタイムアウトするまでの時間（ミリ秒）。
toolkit.ldap.results. maxsize=200	ディレクトリ・サービスの検索結果の最大サイズを制限します。
toolkit.ldap.dir. total=1	LDAP ディレクトリ・サービスの数。ない場合は 0 を使用します。

表 4-3 の LDAP プロパティは各 LDAP サーバーに含まれます。

表 4-3 各 LDAP サーバーに含まれる LDAP プロパティ

プロパティ	説明
toolkit.ldap.dir.1. label=Corporate Directory	ディレクトリ・サービスで表示するテキスト文字列。テキスト文字列は「Corporate Directory」です。これはユーザーのロケールに翻訳されます。
toolkit.ldap.dir.1. url=ldap:enter_your_ host_here:389	ディレクトリ・サービスのホスト名とポート番号。形式は ldap://host:port です。デフォルトでは、LDAP サーバーはポート 389 をリスニングします。
toolkit.ldap.dir.1. searchbase=dc=your_ subdomain,dc=your_ domain	ディレクトリ・サービスの検索ベース。ディレクトリ・サービスの検索ベースを反映するようにこの値を変更します。

表 4-3 各 LDAP サーバーに含まれる LDAP プロパティ (続き)

プロパティ	説明
<code>toolkit.ldap.dir.1. username=enter_ username_here</code>	ユーザー名とパスワードを設定します。このコメントを解除して、アクセス制御が必要なディレクトリ・サービスのユーザー名とパスワードを設定します。Oracle Webmail を使用するすべてのユーザーは、このユーザー名とパスワードを使用してディレクトリ・サービスにアクセスする必要があります。
<code>toolkit.ldap.dir.1. password=enter_ password_here</code>	

複数ディレクトリの検索

クライアントの複数のディレクトリをリスト表示して検索するには、それぞれのディレクトリについてレコードを作成します。次に示す各ディレクトリ・サービスには一意の番号が必要です。たとえば、2 つ目のディレクトリ・サービスは `toolkit.ldap.dir.2` と指定します。

例

```
toolkit.ldap.dir.2.label=Acme Directory
toolkit.ldap.dir.2.url=ldap://ldap.acme.com:389
toolkit.ldap.dir.2.searchbase=c=US
```

次の 2 つの値を設定します。

```
toolkit.ldap.dir.2.username=enter_username_here
toolkit.ldap.dir.2.password=enter_password_here
```

Oracle Webmail クライアントのログ・ファイルの位置

表 4-4 に、Oracle Webmail クライアントのログ・ファイルの位置を示します。

表 4-4 Oracle Webmail クライアントのログ・ファイルの位置

UNIX の場合	Windows の場合
デフォルト値: \$ORACLE_HOME/um/log/Webmail_Client	なし
Oracle Webmail ロギングは、OC4J_UM アプリケーションの oc4j.properties のプロパティによって構成されます。	
このとき各プロパティは次のようになります。	
toolkit.loghostclient は、ログ・ファイルのフィールドに対応し、ログ・ファイルを生成したマシンを示します。	
toolkit.loglevel は、実行するロギングの量を指定します。	
internalerror、error、warning、notification、trace のいずれかを設定できます。	
toolkit.debugmode は、ESDS API で使用するために Oracle Webmail クライアント・コードによってデバッグ情報を記録するかどうかを制御します。	

セキュリティ

この章では、Oracle Email システムのセキュリティについて説明します。

この章の内容は次のとおりです。

- [概要](#)
- [SSL](#)
- [スパム対策](#)
- [ウイルス対策](#)
- [ウイルス・スクラバ](#)
- [PL/SQL スクリプトによるウイルスのスキャンと削除](#)

概要

電子メール・システムのセキュリティには、様々な特徴と意味があります。システムの各コンポーネントには潜在的な問題があり、ユーザーのミスまたはドキュメントで示したセキュリティ・ポリシーの違反などの可能性も考えられます。たとえば、不注意なパスワード管理や、IT 技術者を装った人物からの電話にだまされることもあります。

セキュリティの問題には次のものがあります。

- 安全なアーキテクチャを設計するときに考慮する内容を識別する電子メール・システムのコンポーネント
- パスワード・ポリシーなど設計時に考慮する必要があるセキュリティの要素

電子メール・システム・コンポーネントのセキュリティ

電子メール・システムの中心的な各コンポーネントには、固有のセキュリティの問題と弱点があり、システムとセキュリティのポリシーを設計する際に対処する必要があります。セキュリティを決定するときは、多くの場合、最大限の保護と無制限のアクセスという目的のバランスをとる必要があります。ほとんどの決定では、必然的にセキュリティが増大し、通常のユーザーのアクセス・レベルは低下します。

中心的なコンポーネントは、メッセージ・ストア、中間層、認証管理インフラストラクチャおよびメール・クライアントです。

メッセージ・ストア

表 5-1 に、メッセージ・ストアにセキュリティを提供する要素を示します。

表 5-1 メッセージ・ストアのセキュリティ・コンポーネント

メッセージ・ストアの要素	セキュリティの効果
Oracle9i データベース	従来のデータベース・セキュリティによって無許可のアクセスを防ぎます。
データ・アクセス管理	通常のデータベース認証メカニズムによって電子メールも保護します。特定のアカウントまたはトラステッド・ユーザーに制限することもできます。
署名付き電子メールおよび S/MIME のサポート	メール・クライアントは、Oracle でサポートされる、メッセージの整合性を保つセキュリティ戦略の 1 つとして、電子署名と S/MINE による電子メール・セキュリティを提供できます。

中間層

中間層は、ほとんどのユーザーのアクセス・ポイントであるためさらに脆弱性が高くなります。作業可能な実装を構築するときは、セキュリティの重要性和一般のエンド・ユーザーの使いやすさのバランスをとる必要があります。

IMAP、POP または SMTP などのプロトコル・サーバーは、セキュリティの弱点を探すハッカーによって攻撃のターゲットになるため、必要なプロトコルのみを使用可能にしてください。該当する場合には、すべてのクライアント接続で認証を実施し、基本となるネットワーク接続での SSL の使用を考慮してください。SMTP では、認証を行うと受信メール・トラフィックが停止する可能性があります。その場合には、スパム対策、リレー対策およびウィルス対策の制御を適切に設定して、受信メール・トラフィックによって発生するリスクを最小限に抑えるようにしてください。

HTTP サーバーでは、Web クライアント経由でアクセスするすべての Web サーバーに対しては最小限の情報のみを提供するようにしてください。Thin クライアント以外の URL へのアクセスはロックします。電子メールの日付とパスワードのセキュリティを保護するために、Thin クライアントからの SSL アクセスしか使用できないようにします。

Middle-Tier、特に SMTP サーバーへの適切なセキュリティの提供は困難な場合があります。これは、SMTP が受信トラフィックを受け入れて宛先にルーティングするように設計されているためです。このような設計のためにメール交換が可能になる一方で、攻撃の可能性も発生します。SMTP サーバーの開放性を制限すると、使いやすさが失われるため、十分に検討する必要があります。

SMTP メールは、ユーザーが SMTP サーバーの受信とリレーを直接操作できるため、本質的にセキュリティ・レベルが低いです。高度なユーザーは、送信元を偽ったメッセージを作成して無警戒の受信者を騙すことができます。専門家にも偽造を見破られないようなメッセージを作成するのは困難ですが、知識豊富なハッカーを阻止するのに十分ではありません。

インターネット・メールの知識が増加するにつれ、トランスポート・レベルでは SMTP メールは本質的に認証できず整合性チェックもないという情報も広まります。実際のメール・セキュリティは、PGP または S/MIME などのデジタル署名を使用してメッセージ本文を保護するエンド・トゥ・エンド・メソッドしかありません。

認証管理インフラストラクチャ

このインフラストラクチャは、ディレクトリ、認証および Single Sign-On (SSO) 操作のすべての面を制御して管理します。

データベースのセキュリティ・ルールによって、基本となる Oracle9i インスタンスは保護されています。中間層とストレージ・サーバー、Web クライアントは、操作するためにこの情報にアクセスする必要があります。LDAP と場合によっては HTTP/HTTPS を介したアクセスが必要です。また、これらのプロトコルへのアクセスは、アクセスを本当に必要とするサーバーのみに制限してください。

Web クライアントがパブリック・インターネットに配置されている場合、SSO コンポーネントは、インフラストラクチャの他の部分とは別のサーバーに実装する必要があります。こ

のように分離することで、ファイアウォール内でこれらのコンポーネントを保護することができます。

エンド・ユーザーのパスワードはこの **Infrastructure** によって管理されるため、受入れ可能なパスワードのサイズ、無作為性、変更頻度などのパスワード・ポリシーを保守する必要があります。

使用されていないメールボックスや非アクティブなメールボックスは、定期的にクリーン・アップまたはロックして、無許可で使用されるリスクを最小限に抑える必要があります。

メール・クライアント

ほとんどのメール・クライアントには、サーバーに接続するときにセキュリティのレベルを上げられる構成オプションがあります。たとえば、SSL 上の接続やプロトコル認証をサポートするには、特殊な構成が必要になることがあります。ユーザーが、PC 上の通常のファイルへのパスワード保存といった危険な行為や、そのようなリスクを最小限にするために必要な構成のオプションまたは変更方法を認識するようにしてください。

ネットワーク・セキュリティ

製品のセキュリティ機能を使用すると、各コンポーネントを安全に構成することができます。社内ネットワークへのアクセスをより厳しくすることは、メッセージング・システムのセキュリティになります。イントラネットの他の部分の安全を確保すると、メッセージング・システムのコンポーネントが無許可でアクセスされる可能性が低下します。

ファイアウォール

ファイアウォールは、実装のセキュリティの保護にとって重要です。複数のファイアウォールを配置して、常に侵入を監視するように適切に構成する必要があります。ファイアウォールを 1 つだけ配置して安全が得られたと考えないことが大切です。

ネットワークの様々なポイントでどのプロトコルを使用可能にするかを決める必要があります。通常、この決定を行うときは、正規ユーザーに幅広いアクセス権を与えることと、無許可ユーザーからネットワークを保護することのどちらを優先するかを判断する必要があります。

インターネットとの電子メール・メッセージの送受信では、少なくとも、ポート 25（デフォルトの SMTP 接続ソケット）を介した受信および送信接続を使用可能にする必要があります。IMAP および POP などその他のプロトコルでは、パブリック・インターネット・アクセスを使用可能にすることがリスクやコストの面から意味があるかどうかを判別します。リスクとしては無許可のアクセス、コストとしては、このインフラストラクチャを維持するために発生する構成や管理の費用があります。一般の企業ではそのようなアクセスは不要なため、すべてのプロトコル層はイントラネット環境内で十分に保護することができます。社外の従業員からのアクセスは、別の VPN またはリモート・アクセス・インフラストラクチャを介して管理できます。

インターネットからこれらのプロトコルを介したアクセスを使用可能にした場合は、認証と SSL を使用するとセキュリティを向上させることができます。認証によってプロトコルがある程度保護され、SSL によってネットワーク・トラフィックのデータ暗号化が支援されます。

Oracle Email のストレージ・コンポーネントは、すべてのファイアウォール実装の内側に配置し、DMZ のその他の部分の中間層のプロセスからの SQL*Net を介したアクセスは最小限に抑える必要があります。

明示的に必要なポートとホスト接続以外は、すべてのファイアウォール・アクセスを閉じる必要があります。セキュリティの潜在的な弱点を綿密に管理して最小限に抑えることが、あらゆる安全な構成の重要な部分です。

安全な構成の実装は、新たな弱点やリスクが発生しないという意味ではないことに注意してください。オラクル社からのセキュリティの更新情報や、インターネット・プロトコルに影響するセキュリティの更新情報に注意して、安全な環境を維持するようにしてください。

技術面以外の考慮事項

どのようなセキュリティ実装も、ユーザーがセキュリティ問題を認識しなければ意味がありません。セキュリティの破綻の多くは、単純なごまかしによって侵入者がユーザー・アカウントのアクセス権を得るといった人的ミスが原因です。管理者は次のことに注意する必要があります。

- 機密情報のアクセス権を持つユーザーの把握。
- データベース管理者は一般的にトラステッド・レベルの情報のアクセス権を持っていることの理解。
- パスワード・ポリシーの実装： できるだけ短くし、頻繁に変更。
- 使用されていないアカウントの削除。
- 使用されないサービスは起動しない。必要なサービスのみを実行。

システムの様々な部分に適用される各セキュリティ・レベルのセキュリティ・ポリシーを、システムの各部にアクセスできるユーザーやセキュリティ破綻への対応方法なども含めて確立します。

SSL

SSL は、プライベート・ドキュメントをインターネット上で転送するためのプロトコルです。SSL は、公開鍵を使用して、SSL 接続上で転送されるデータを暗号化することによって機能します。多くの Web サイトでは、このプロトコルを使用して、クレジット・カード番号などのユーザーの秘密情報が取得されます。通常、SSL 接続を必要とする URL は、http: ではなく https: で始まります。

SSL サーバー証明書の取得

サーバーがクライアントと安全に通信するために、Oracle Email をインストールするユーザーは各マシン用に SSL サーバー証明書を取得し、ネットワーク・リスナーがその証明書を使用するように構成する必要があります。

関連資料： Wallet Manager を使用して Wallet を作成し、SSL 証明書を格納する方法の詳細は、『Oracle Advanced Security 管理者ガイド』の第 16 章を参照してください。

注意： プロトコル・サーバー・プロセスが実行される各マシンについて個別の証明書が必要です。1 つの証明書で、1 つのマシンのすべてのプロトコル・サーバー・プロセスをサポートできます。

Oracle 環境では、Oracle Wallet Manager を使用して、証明書およびそれに対応する秘密鍵を安全に作成および格納できます。

証明書を取得するには、『Oracle Advanced Security 管理者ガイド』の説明に従って Wallet Manager を使用します。一般的な手順は次のとおりです。

1. Wallet が存在しない場合、新しい Wallet を作成します。そのマシンで実行するすべてのサーバーが同じ Wallet を使用できます。
2. ホスト名をドメイン名とともに「普通名」として入力して、証明書要求を生成します。証明書要求の要求によって、それに対応する秘密鍵が生成され、その秘密鍵がその Wallet に格納されます。
3. 証明書要求を VeriSign 社などの認証局に送信し、署名を受けます。
4. 自動ログイン・オプションを使用可能にした状態で、署名入り証明書を Wallet に格納します。証明書のステータスが「準備完了」に設定されていることを確認してください。
5. 自動ログイン・オプションを使用可能にした状態で Wallet を格納します。このオプションは、Wallet Manager の「Wallet」メニュー・オプションにあります。

これによって、実際の Wallet である ewallet.p12 の他に、cwallet.sso ファイルが作成されます。ファイルは次の場所に作成されます。

`/etc/ORACLE/WALLETS/userid`

SSL 用のネットワーク・リスナーの構成

listener.ora ファイルは、インストール中に、IMAP4 サーバーと POP3 サーバーの両方に対して必要な SSL および非 SSL リスニング・エンド・ポイントを使用して更新されます。リスナーが SSL 接続を受け取るためにユーザーが実行する必要があるのは、Wallet の位置および他のオプションの SSL パラメータを listener.ora および sqlnet.ora ファイルで設定することだけです。これらの設定は、手動で実行するか、Oracle Network Manager を使用して実行します。

Wallet の位置とクライアント認証の手動設定

次の WALLET_LOCATION および SSL_CLIENT_AUTHENTICATION エントリを \$TNS_ADMIN/listener.ora および \$TNS_ADMIN/sqlnet.ora ファイルの先頭に追加します。

```
WALLET_LOCATION =
  (SOURCE =
    (METHOD = FILE)
    (METHOD_DATA =
      (DIRECTORY = <Directory path containing the cwallet.sso file>)
    )
  )
```

```
SSL_CLIENT_AUTHENTICATION = FALSE
```

ディレクトリ・パラメータの値は通常は次の行のように指定します。

```
/etc/ORACLE/WALLETS/<userid>
```

SSL_CLIENT_AUTHENTICATION パラメータが設定されていない場合は、デフォルトで TRUE に設定され、クライアントは SSL ハンドシェイク中に証明書を提示する必要があります。目的が証明書を使用してクライアントを認証することではなく、通信を保護することのみである場合は、このパラメータを FALSE に設定する必要があります。

関連資料： Oracle Network Manager を使用して Wallet の位置を設定する方法の詳細は、『Oracle Advanced Security 管理者ガイド』の第 7 章を参照してください。

SSL 用のプロトコル・サーバーの構成

IMAP および POP プロトコル・サーバーは、クライアントとの安全な通信やクライアントの認証のために SSL を使用するように構成できます。SSL クライアント接続を使用するには、管理者は既存のサーバー・インスタンスを構成するか、または新しいインスタンスを作成する必要があります。

SSL 接続と非 SSL 接続の両方を使用するには、2 つのサーバー・インスタンスが必要です。1 つのサーバー・インスタンスでは、両方のタイプの接続を管理できません。デフォルトでは、サーバー・インスタンスはインターネット接続のみを管理するように構成されます。インストール中に、IMAP プロトコル・サーバーと POP プロトコル・サーバーの両方に対し

るデフォルトのリスニング・エンド・ポイントが `listener.ora` ファイル内に作成されます。

SSL サーバー・インスタンスを構成するには、次のようにします。

1. Oracle Enterprise Manager にログインします。
2. Oracle Email がインストールされているアプリケーション・サーバー・インスタンスを選択します。
3. 「Oracle Email」をクリックします。
4. 「IMAP」または「POP」をクリックします。
5. プロセス・インスタンスをクリックします。
6. ドロップダウン・リストから「IMAP SSL」、「POP SSL」または「カスタム」を選択します。

「カスタム」を選択した場合：

- 特定のプレゼンテーション名を該当するフィールドに指定します。
- 「SSL 使用可能」パラメータを「TRUE」に変更し、指定したプレゼンテーション名に対する記述エントリが `listener.ora` ファイルにあることを確認します。プロトコルが「TCPS」に設定され、「ポート番号」がそのプロトコルのデフォルトの SSL ポート番号に設定されていることを確認します。

IMAP のデフォルトの SSL ポート番号は 993 です。POP のデフォルトの SSL ポート番号は 995 です。

7. サーバー・インスタンスを再初期化します。

プロトコル・サーバーと Oracle Internet Directory の SSL の構成

すべてのサーバー・プロセス・インスタンスには説明パラメータがあります。次のパラメータは構成オプションのサンプルです。

```
-sslenable=yes -sslport=3061  
-sslwalletloc=file:/directory_name/oracle/work/genwallet/client  
-sslwalletpassword=welcome12 -sslmode=3
```

各要素の意味は、次のとおりです。

- `sslenable` の値は `yes` または `no` の 2 つです。
- `sslport` は Oracle Internet Directory がリスニングするポートです。Oracle Internet Directory は、SSL モードと非 SSL モードの両方をリスニングするように構成する必要があります。
- `sslwalletloc` はファイル・システム内のクライアント Wallet の位置です。
- `sslwalletpassword` は Wallet にアクセスするときに使用するパスワードです。

- `sslmode`: 有効な値は次のとおりです。
 - 1: 認証なしの SSL が実行されます (PKI 証明書は交換されません)。チャンネル暗号化とデータ整合性のみです。
 - 2: 1 方向の認証が実行されます。たとえば、Oracle Internet Directory Server 認証です。
 - 3: クライアント・プロトコル・サーバーと Oracle Internet Directory Server 両方の認証が実行されます。

いずれかの値が正しく格納されていないと、SSL モードの許可ができないというエラーが発生します。

関連資料: Oracle Internet Directory の SSL の詳細は、『Oracle Internet Directory 管理者ガイド』を参照してください。

Oracle Webmail 用の SSL の構成

Oracle Webmail に対して SSL を構成するには、次のようにします。

1. `toolkit.properties` ファイルで `oracle.mail.ldap.connectssl=true/false` プロパティを `true` に設定します。
2. `$ORACLE_HOME/oes/admin/oesadmin.properties` ファイルに `oracle.mail.ldap.connectssl=true/false` プロパティを指定します。

スパム対策

NNTP および SMTP サーバーでは、ユーザーやドメインが電子メール・システムに害を与えないように様々なスパム対策をサポートしています。たとえば、電子メール・システムに不要なメッセージが大量に送信されたり、サーバーが他のドメインへのスパム・リレーとして使用されたりする場合があります。

サード・パーティのスパム対策フィルタ

サード・パーティのスパム対策フィルタ・エージェントは、SMTP サーバーよりも外側で実行して、受信メッセージがスパムかどうかを調べることができます。スパムのチェックが終了すると、メールは SMTP サーバーに渡されます。スパム対策フィルタは、スパム・メールを拒否するか、メールがスパムであることを知らせるためにヘッダーを変更または追加するように構成します。

このリリースの Oracle Email では特定のスパム・ヘッダーは処理されません。ただし、新しいヘッダーの形式や値はわかっているので、ユーザーがサーバー・サイドまたはクライアント・サイドのルールを設定して、特定の基準に従ってスパム・メールを「受信ボックス」から移動するか削除することができます。

サード・パーティのスパム対策フィルタの設定

サード・パーティのスパム・フィルタと SMTP サーバーが同じマシンで実行される場合は、フィルタはデフォルトの SMTP ポート 25 をリスニングする必要があります。SMTP サーバーは別のポートをリスニングします。電子メールがシステムに届くと、スパム・フィルタがメールをフィルタ処理して処置を実行します。メールがスパム対策チェックを通過すると、SMTP サーバーに送られます。サード・パーティのスパム・フィルタと SMTP サーバーの通信は、SMTP プロトコル上で行われることが必要です。

SMTP のシステム固有のスパム対策

SMTP サーバーでは、ネイティブのスパム対策チェックをサポートしています。これは、外部エージェントの実行とメールを渡すコストがかからないため、サード・パーティのスパム対策フィルタよりも有効です。初期段階ではスパム・メールを識別するために、送信者からのすべての入力に対してチェックが実行されます。システム固有のスパム対策チェックでは、メッセージ・コンテンツは分析されませんが、すべての電子メールについて次の項目がチェックされます。

- 送信者のアドレス
- 送信者のドメイン
- 受信者のアドレス
- 受信者のドメイン
- 送信コンピュータの IP アドレス
- 送信コンピュータのドメイン

サーバーでは、受入れリストと拒否リストという 2 種類の設定がサポートされます。これらのリストの値は、ドメイン、IP アドレスおよび送信者です。適当な受入れリストと拒否リストが、処理中の SMTP コマンドに対してチェックされます。

スパム対策チェックは次の操作で実行されます。

- SMTP 接続がオープンしたとき
- クライアントが接続したとき
- 各 SMTP プロトコル・コマンドの後（順序は次のとおり）

HELO/EHLO, MAIL FROM, RCPT TO

通常、ファイアウォールの内側の SMTP サーバーでは、スパム対策チェックを使用可能にする必要はありません。ただし、ファイアウォールの外側では、受信電子メール・メッセージを受信するサーバーはスパム対策が必要です。

Oracle Email サーバーにはグローバルな「ネイティブのスパム対策」パラメータがあり、各インスタンスでチェックされます。この値が FALSE に設定されている場合は、スパム対策チェックは実行されず、スパム対策のその他すべてのパラメータが使用不可になります。

ネイティブのスパム対策が TRUE に設定されている場合は、次の手順が実行されます。

1. 要求者のインターネット・プロトコル (IP) アドレスおよびドメイン名 (IP アドレスの DNS 参照に基づく) が、サーバーへの接続要求時にチェックされます。次のパラメータがチェックされます。
 - IP アドレスからの接続を承認： IP アドレスが信頼できる場合は処理が続行されます。
 - IP アドレスからの接続を拒否： IP アドレスがここに指定されている場合は、メッセージは拒否され、接続が終了します。
 - ホスト・ドメインからの接続を承認： コンピュータのドメイン名が信頼できる場合は処理が続行されます。ドメイン名は IP アドレスの DNS 逆引き参照で取得されます。
 - ホスト・ドメインからの接続を拒否： ドメイン名がこのリストに含まれる場合は、メッセージが拒否され、接続が終了します。
 - サービス拒否攻撃を阻止： フラッドディングしていると考えられる、一定時間内のこのホストからのメッセージ数と接続要求数。
 - スпам・フラッド間隔： ホストがスパム被害に合っているかどうかを判別するためにスパム・フラッド数パラメータと組み合わせて使用する間隔 (分)。
2. HELO コマンドまたは EHLO コマンドが実行されます。これは、SMTP サーバーであらゆる処理を開始する前に実行される初期コマンドです。このコマンドを入力するときに、コマンドの一部としてドメイン名を渡します。次のパラメータが設定されます。
 - IP アドレスからの接続を承認： IP アドレスが信頼できる場合は処理が続行されます。
 - ホスト・ドメインからの接続を承認： IP アドレスの DNS 逆引き参照で取得されるコンピュータのドメイン名が信頼できる場合は、処理が続行されます。
 - 使用可能な helo DNS の確認： このパラメータが設定されると、helo/ehlo コマンドのドメイン名が DNS サーバーに存在するかどうかをチェックされます。存在しない場合は、接続が拒否されます。
3. MAIL FROM コマンドの情報が確認されます。このコマンドには、送信者の電子メール・アドレスが含まれます。このアドレスをスパムに関してチェックすることができます。次のパラメータが設定されます。
 - IP アドレスからの接続を承認： IP アドレスが信頼できる場合は処理が続行されます。
 - ホスト・ドメインからの接続を承認： IP アドレスの DNS 逆引き参照で取得されるコンピュータのドメイン名が信頼できる場合は、処理が続行されます。
 - 送信者からの接続を拒否： 送信者の電子メール・アドレスのドメイン名がこのリストにある場合は、メッセージは拒否され、接続は終了します。

- 送信者からの接続を拒否： 送信者の電子メール・アドレスがこのリストにある場合は、メッセージは拒否され、接続は終了します。
 - 送信者のドメインからの接続を承認： 送信者の電子メール・アドレスのドメイン名がこのリストにある場合は、処理が続行されます。
 - 送信者からの接続を承認： 送信者のアドレスが信頼できるアドレスである場合は処理が続行されます。
 - 使用可能な送信者 DNS の確認： これを使用可能にすると、送信者のアドレスのドメインが DNS サーバーに存在するかどうかチェックされます。
4. フラDDINGが発生するかどうかの追加チェック。メッセージ転送エージェント (MTA) に対する 1 つの接続で複数のメッセージを送信できるため、これが必要になります。フラDD・チェックは、メッセージを受信するたびに実行されます。
- サービス拒否攻撃を阻止： フラDDINGしていると考えられる、一定時間内のこのホストからのメッセージ数と接続要求数
 - スパム・フラDD間隔： ホストがスパム被害に合っているかどうかを判別するためにスパム・フラDD数と組み合わせて使用する間隔 (分)
5. RCPT TO コマンドが確認されます。このコマンドには、受信者の電子メール・アドレスが含まれます。このチェックはいくつかのパラメータによって異なり、メールの宛先によっても変わります。ここでも、送信側コンピュータが信頼できる場合はメールの処理が続行されます。各受信者がローカル・ユーザーか、メール・メッセージを別の SMTP サーバーにリレーする必要があるかどうかです。メールがローカル・ユーザーに配信される場合は、拒否される受信者がチェックされます。メールがリレーされる場合は、接続が最初に認証されたかどうかをチェックして、サーバーがリレーを許可されているか、メールの宛先ドメインの条件付きで許可されているかを確認します。
- IP アドレスからの接続を承認： IP アドレスが信頼できる場合は処理が続行されません。
 - ホスト・ドメインからの接続を承認： コンピュータのドメイン名、または接続要求の一部として送信されるドメイン名が信頼できる場合は、処理が続行されます。
 - 送信者のドメインからの接続を承認： 送信者の電子メール・アドレスのドメイン名がこのリストにある場合は、処理が続行されます。
 - 送信者からの接続を承認： 送信者のアドレスが信頼できるアドレスである場合は処理が続行されます。
 - 受信者の拒否： このパラメータ・リストは、ローカル配信メール・メッセージのみで使用されます。受信者名がこのリストに含まれる場合は、メッセージが拒否され、接続が終了します。これは、アカウントの停止や配信リストの制限を一時的に行うときに役立ちます。

- リレー許可： このパラメータは、メール・メッセージのリレー配信のみで使用されます。有効な値を次に示します。
 - － True: 受信者ドメインが、リレーを許可されているドメインのリストに含まれるかどうかチェックされます。
 - － False: リレー・メッセージは許可されません。
 - － Auth: 送信者が最初に SMTP サーバーに接続したときに認証されている場合は、メールの処理を続行できます。
- リレー・ドメイン許可： この値がリレー・メール・メッセージを読み取るのは、「リレー許可」パラメータが True に設定されている場合のみです。このパラメータは、SMTP サーバーがリレーを許可しているドメインのリストを提供します。すべてのドメインのリレーが許可されている場合は、パラメータにはアスタリスク (*) を設定する必要があります。

NNTP のシステム固有のスパム対策

NNTP サーバーは、次の要素に基づくシステム固有のスパム対策チェックをサポートしています。

- ホスト・ドメイン
- ホスト IP
- 送信者のメール・アドレス

ワイルドカード

NNTP および SMTP のワイルドカードは、ドメインの接頭辞と IP アドレスの接尾辞で使用するができ、サブドメインおよびサブ・ネットワークを 1 回の入力で指定できます。行にアスタリスク (*) のみを含むエントリは、すべてのドメインまたは IP アドレスを表します。

次に例を示します。

有効なエントリ： *.foo.com (foo.com のすべてのサブドメイン)、*.*.foo.com、99.99.99.* (接頭辞が 99.99.99 の IP アドレスのホスト)

無効なエントリ： *.foo.*.com (ドメイン)、99.*.99.* (IP)

NNTP および SMTP のシステム固有のスパム対策パラメータ

注意： SMTP の場合、拒否パラメータは承認パラメータより優先されます。IP の承認などのパラメータの例外は、後続のスパム・チェックにのみ適用されます。たとえば、`user99@foo.com` が送信者の承認にある場合、`rcpt to:` コマンドのチェックは無視されます。ただし、`host1.foo.com` の IP アドレスが IP の承認に存在し、「IP の拒否」には存在しない場合、`host1.foo.com` からのすべての接続が承認され、`host1.foo.com` からのメールに対するその後のスパム・チェックはすべて無視されます。

次の表に、NNTP および SMTP に対する Oracle Email システム固有のスパム対策のパラメータを示します。

表 5-2 スパム対策のパラメータ

パラメータ	説明
システム固有のスパム対策	このパラメータは、スパム対策チェックを有効にします。このパラメータが設定されていない場合、すべてのスパム対策チェックは無効になります。
リレー・ブロック	このパラメータは、SMTP の「リレー・ドメイン許可」によって決定されたドメインを使用可能にします。
サービス拒否攻撃を阻止	
送信者からの接続を拒否	拒否する送信者のリスト（「ネイティブのスパム対策」が TRUE の場合のみ）。
送信者からの接続を承認	「ネイティブのスパム対策」が TRUE の場合に、送信者アドレスをチェックする送信者アドレスのリスト。
送信者のドメインからの接続を拒否	拒否するドメインおよびサブドメインのリストを指定します。
送信者のドメインからの接続を承認	「ネイティブのスパム対策」が TRUE の場合に、送信者の電子メール・アドレスのドメインをチェックするドメインのリスト。
ホスト・ドメインからの接続を拒否	拒否して接続を終了するドメインとサブドメインのリスト（「ネイティブのスパム対策」が TRUE の場合のみ）。
ホスト・ドメインからの接続を承認	「ネイティブのスパム対策」が TRUE の場合に、他のスパム対策チェックに関係なくメールの受信が許可されるドメインまたはサブドメインのリスト。
IP アドレスからの接続を拒否	拒否して接続を終了する IP アドレスのリスト（「ネイティブのスパム対策」が TRUE の場合のみ）。

表 5-2 スパム対策のパラメータ（続き）

パラメータ	説明
IP アドレスからの接続を承認	「ネイティブのスパム対策」が TRUE の場合に、他のスパム対策チェックに関係なく接続が許可される IP アドレスのリスト。
受信者を拒否	拒否するローカル受信者のリスト（「ネイティブのスパム対策」が TRUE の場合のみ）。
許可されているリレー・ドメイン	「リレー許可」パラメータが有効になっている場合にリレーが許可されるドメインのリスト。
helo/ehlo ドメインで DNS を確認	helo コマンドのドメインを DNS サーバーでチェックするかどうかを指定します。
送信者のドメインで DNS を確認	mail from コマンドのドメインを DNS サーバーでチェックするかどうかを指定します。

サーバーへのスパム対策の追加

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「ポリシー」→「スパム対策」を選択します。
3. スパム対策を追加するサーバーを選択します。
4. ドロップ・ダウン・メニューから SMTP 受信または NNTP 受信を選択します。
5. 適切なフィールドに情報を入力します。
6. 「サーバーに適用」をクリックします。
7. リストからサーバーを選択します。
8. 「OK」をクリックします。
9. SMTP サーバーまたは NNTP サーバーを再起動して変更内容を有効にします。

注意： これらのパラメータは、Oracle Enterprise Manager の「管理」ページでも変更できます。

ウィルス対策

Oracle Email の SMTP サーバーおよびメッセージ・ストアでは、感染した可能性があるメッセージを検出、駆除または削除するサード・パーティのウィルス対策ソリューションのプラグインをサポートしています。メッセージ・ストアには、潜在するウィルスに対してストア内のメッセージを再スキャンする機能があります。ウィルス・スキャナを統合するには次の 2 つの方法があります。

- 外部フィルタ・プロセス： ウィルス・スキャンのためにサーバーからコールできるプロセスを作成します。
- C コールアウト： C 言語プロシージャとしてウィルス・スキャナを実装し、サーバーとリンクします。

外部フィルタ・プロセス

SMTP サーバーでは、外部プロセスをサーバーに統合する方法が提供されます。各メールの SMTP サーバーはメール・プロセスごとにこのプロセスをコールします。メッセージ本文とエンベロープは両方ともこのプロセスに渡されます。次に、外部プロセスは独自のフィルタ処理メカニズムを適用し、成功または失敗のメッセージを SMTP サーバーに返します。失敗メッセージを外部フィルタから受け取ると、メッセージは拒否されます。外部フィルタがメールを変更してサーバーに戻し、そのメールを受信者に配信することもできます。外部プロセスが失敗すると、メッセージはキューに入れられ、キューの再試行間隔に従って再試行されます。

次のパラメータを構成して、外部フィルタ処理を設定します。

- 外部フィルタ： 外部フィルタ処理を有効にするかどうかを指定するブール型。
- 外部フィルタ・プロセス： このパラメータは、次の形式で指定する必要があります。

`name:path_name when_to_call flags`

各要素の意味は、次のとおりです。

表 5-3 外部フィルタ・プロセスのパラメータ

パラメータ	説明
name	外部フィルタの名前。
path_name	コールするプロセスのフルパス。
when_to_call	コールアウトをコールするタイミング。有効な値を次に示します。 <ul style="list-style-type: none">■ ENV: メッセージ・エンベロープを受信した後■ DATA: 完全なメッセージを受信した後でローカル配信を行う前■ NEVER: コールアウトは使用不可■ RELAY: メッセージをリレーする前

表 5-3 外部フィルタ・プロセスのパラメータ（続き）

パラメータ	説明
修復	Yes または No に設定できます。Yes に設定すると、コールアウトがメッセージを修復してサーバーに戻すことができます。No に設定すると、スキャナが失敗を返した場合は、コールアウトから修復されたメッセージが戻されてもサーバーは読み取らずにメールを拒否します。

外部プロセスをコールするときの構文は次のとおりです。

```
Filter_process host=host mailfrom=mailfrom rcptto=[#_of_recipients]
msgsize=[msg_size]
```

各要素の意味は、次のとおりです。

表 5-4 外部フィルタ・プロセスのパラメータ

パラメータ	説明
filter_process	「外部フィルタ・プロセス」パラメータに設定されたプロセス。
host	クライアント接続のホスト名。
mailfrom	SMTP プロトコル交換時にクライアントから送信されるアドレス。
rcptto	SMTP プロトコル交換の受信者リスト。このリストは、カンマで区切り大カッコで囲みます。
msg-size	メッセージのサイズ。これは、when_to_call パラメータの値に応じてオプションで渡されます。when_to_call パラメータが ENV に設定されている場合は渡されません。

フィルタ・プロセスはメールの処理を終了すると、メールの状態と変更したメッセージをサーバーに戻します。つまり、次の情報が標準出力（stdout）に出力されます。

```
status_code [version_definition]
repaired message
```

各要素の意味は、次のとおりです。

表 5-5 外部フィルタ・プロセスのパラメータ

パラメータ	説明
status_code	有効な値を次に示します。 <ul style="list-style-type: none">0 (成功) : メッセージは安全です。受信者に送信してください。1 (失敗) : メッセージは安全ではありません。拒否してください。2 (修復済) : メッセージは安全ではありませんでしたが変更しました。受信者に送信してください。
version_definition	フィルタ・プロセスが返すことができ、メッセージと一緒に格納されます。たとえば、このパラメータにウイルス定義データベースの ID を保存することができます。これはメッセージと一緒に格納されるため、ウィルス・スクラバ・プロセスが後からメッセージを選択して再スキャンするときに使用できます。
repaired_message	受信者に送信する修復済メッセージ。

外部フィルタ・プロセスの追加

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「ポリシー」→「ウイルス対策」を選択します。
3. ウィルス対策を追加するサーバーを選択します。
4. ドロップ・ダウン・メニューから SMTP 受信、SMTP 送信またはリスト・サーバーを選択します。
5. 「実行」をクリックします。
6. 「追加」をクリックします。
7. フィルタ名を入力します。
8. 「外部フィルタ」を選択します。
9. 適切なフィールドに情報を入力します。
10. 「送信」をクリックして変更をコミットするか、「取消」をクリックして直前のページに戻ります。
11. SMTP サーバーを再起動して変更内容を有効にします。

表 5-6 外部フィルタ・プロセスのパラメータ

パラメータ	説明
名前	外部フィルタの名前。
位置	コールするプロセスのフルパス。
コールする タイミング	コールアウトをコールするタイミング。有効な値を次に示します。 <ul style="list-style-type: none"> ■ ENV: メッセージ・エンベロープを受信した後 ■ DATA: 完全なメッセージを受信した後でローカル配信を行う前 ■ NEVER: コールアウトは使用不可 ■ RELAY: メッセージをリレーする前
修復	Yes または No に設定できます。Yes に設定すると、コールアウトがメッセージを修復してサーバーに戻すことができます。No に設定すると、スキャナが失敗を返した場合は、コールアウトから修復されたメッセージが戻されてもサーバーは読み取らずにメールを拒否します。

外部 C コールアウト

外部プロセス・コールアウトだけでなく、SMTP サーバーでは C 言語プロシージャをコールすることができます。これらのプロシージャは、メールをフィルタ処理するための低コストで効果的な方法として使用できます。実装される C コールアウトは、サーバーが提供する API を介して、エンベロープ、サイズ、メッセージ・テキストなどメッセージの様々な部分を取得できます。その後、プロシージャはフィルタ処理を行い、拒否または成功の情報と修復済メッセージ（オプション）をサーバーに返します。

これらのプロシージャはサーバーとリンクしているため、コールにはオーバーヘッドはありません。ただし、プロシージャはサーバーと同じプロセスやメモリー領域を共有するため、実装するときには注意が必要です。破損があればサーバーに影響します。各コールアウトでは、一連の事前定義済のファンクションを実装する必要があります。これらのファンクションがサーバーからコールされると、初期化、メッセージの送信、コールアウトからの状態とメッセージの受信が行われます。コールアウトは、「スキャナ・インタフェース」パラメータに値を設定することで指定できます。複数のコールアウトを指定することができ、その場合はコールアウトが順番にコールされます。

各コールアウトは次のように指定します。

```
name:shared_library_path, when_to_call, [internal | host:port], (init,
register_callback, scan_msg, send_msg, receive_msg, close),scanner_flag,system_flags
```

各要素の意味は、次のとおりです。

表 5-7 外部 C コールアウトのパラメータ

パラメータ	説明
name	外部フィルタの名前。
shared_library_path	C 共有ライブラリのフルパス。これは、サーバーによって起動時にロードされます。
when_to_call	コールアウトをコールするタイミング。有効な値を次に示します。 <ul style="list-style-type: none">■ ENV: メッセージ・エンベロープを受信した後■ DATA: 完全なメッセージを受信した後でローカル配信を行う前■ RELAY: メッセージをリレーする直前■ NEVER: コールアウトは本質的に使用不可
internal または host:port	スキャナでホストとポートが必要な場合は、スキャナのホスト名とポート番号を入力します。これらはスキャナの初期化ファンクションに渡されます。ホストとポートがスキャナで必要ない場合は、internal を選択します。
修復	Yes または No に設定できます。Yes に設定すると、コールアウトがメッセージを修復してサーバーに戻すことができます。No に設定すると、スキャナが失敗を返した場合は、コールアウトから修復されたメッセージが戻されてもサーバーは読み取らずにメールを拒否します。
追加フラグ	数値 1。

外部 C コールアウト・プロシージャの追加

1. Oracle Webmail の「管理」ページに移動します。
2. 「ポリシー」→「ウィルス対策」を選択します。
3. ウィルス対策を追加するサーバーを選択します。
4. ドロップ・ダウン・メニューから SMTP 受信、SMTP 送信またはリスト・サーバーを選択します。
5. 「実行」をクリックします。
6. 「追加」をクリックします。
7. フィルタ名を入力します。
8. 「コールアウト」を選択します。
9. 適切なフィールドに情報を入力します。

10. 「送信」をクリックして変更をコミットするか、「取消」をクリックして直前のページに戻ります。

11. SMTP サーバーを再起動して変更内容を有効にします。

表 5-8 外部 C コールアウト・プロセスのパラメータ

パラメータ	説明
名前	外部フィルタの名前。
位置	スキャナでホストとポートが必要な場合は、スキャナのホスト名とポート番号を入力します。これらはスキャナの初期化ファンクションに渡されます。ホストとポートがスキャナで必要ない場合は、 <code>internal</code> を選択します。
ライブラリのパス	C コールアウト・ライブラリのパス。
コールする タイミング	コールアウトをコールするタイミング。有効な値を次に示します。 <ul style="list-style-type: none">■ <code>ENV</code>: メッセージ・エンベロープを受信した後■ <code>DATA</code>: 完全なメッセージを受信した後でローカル配信を行う前■ <code>NEVER</code>: コールアウトは使用不可■ <code>RELAY</code>: メッセージをリレーする前
初期機能	スキャナの初期化。
コールバック機能の 登録	コールバック登録機能。
スキャン機能	メッセージをスキャンする機能。
送信機能	メッセージ本文を取得するために使用される機能。
受信機能	修復済メッセージを送信するために使用される機能。
クローズ機能	スキャナ終了機能。
修復	<code>Yes</code> または <code>No</code> に設定できます。 <code>Yes</code> に設定すると、コールアウトがメッセージを修復してサーバーに戻すことができます。 <code>No</code> に設定すると、スキャナが失敗を返した場合は、コールアウトから修復されたメッセージが戻されてもサーバーは読み取らずにメールを拒否します。
追加フラグ	数値 1。

既存のウイルス対策ポリシーのサービス・プロセスへの追加

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「ポリシー」→「ウイルス対策」を選択します。
3. ウイルス対策を追加するサーバーを選択します。
4. ドロップ・ダウン・メニューから SMTP 受信、SMTP 送信またはリスト・サーバーを選択します。
5. 「実行」をクリックします。
6. ドロップ・ダウン・リストからサービス名を選択します。
7. 「サーバーに適用」をクリックします。
8. サービスが実行されているサーバー名を選択します。
9. Oracle Enterprise Manager で設定されているプロセス・インスタンスの値を上書きする場合は、「デフォルト・プロセスの設定を上書きしますか。」フィールドで「はい」を選択します。上書きしない場合は、「いいえ」を選択します。
10. 「OK」をクリックして変更をコミットするか、「取消」をクリックして直前のページに戻ります。

注意： 既存のウイルス対策ポリシーをサービスに適用すると、そのサービスに現在適用されているポリシーが上書きされます。

Symantec によるウイルス対策

Oracle Email の SMTP サーバーおよびメール・ストアは、Symantec 社の AntiVirus Scan Engine (SAVSE) と統合することができます。これにより、Oracle Email は Symantec 社のウイルス・ナレッジ・ベースを使用して、SMTP レベルとメール・ストアで、感染したメッセージを検出して駆除することができます。

Oracle Email MTA を Symantec 社の AntiVirus とともに構成

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「ポリシー」→「ウイルス対策」を選択します。
3. ウイルス対策を追加するサーバーを選択します。
4. ドロップ・ダウン・メニューから「インバウンド・メール」または「アウトバウンド・メール」を選択します。
5. 「追加」をクリックします。
6. フィルタ名を入力します。フィルタを説明する名前を入力する必要があります。

7. 「タイプ」ドロップ・ダウン・メニューから「コールアウト」を選択します。
8. 残りのフィールドに入力する適切な値の詳細は、表 5-9 を参照してください。
9. 「送信」をクリックします。
10. Oracle Enterprise Manager を使用して、Symantec 社のコールアウトを追加した SMTP プロセスに移動します。
11. 「外部フィルタ」ドロップ・ダウン・メニューから「True」を選択します。
12. 「適用」をクリックします。
13. SMTP サーバーを停止し、起動して変更内容を有効にします。

表 5-9 Symantec の C コールアウトの値

パラメータ	値
名前	外部フィルタを説明する名前。説明的な名前を使用することをお薦めします。
位置	SAVSE が稼働しているホストの IP アドレスとポート番号。
ライブラリのパス	<code>\$ORACLE_HOME/oes/lib/libessymantec.so</code> 。
コールする タイミング	SMTP 受信サーバーの場合はメッセージ受信、SMTP 送信サーバーの場合はリレー。
初期機能	<code>essmasymantec_init</code> 。
コールバック機能	<code>essmasymantec_register_cb</code> 。
スキャン機能	<code>essmasymantec_scanmsg</code> 。
送信機能	<code>essmasymantec_send</code> 。
受信機能	<code>essmasymantec_recv</code> 。
クローズ機能	<code>essmasymantec_close</code> 。
修復	Yes または No に設定できます。Yes に設定すると、コールアウトがメッセージを修復してサーバーに戻すことができます。No に設定すると、スキャナが失敗を返した場合は、コールアウトから修復されたメッセージが戻されてもサーバーは読み取らずにメールを拒否します。
追加フラグ	数値 1。

ウィルス・スクラバ

Oracle Email ウィルス・スクラバは、ウィルスに感染した電子メール・メッセージをメッセージ・ストア内でスキャンして駆除するサーバー・プロセスです。システムからウィルスに感染したメッセージをすぐに駆除するために迅速な手段が必要な場合には、ウィルス・スクラバでメッセージ・ストアをプリスキャンし、件名などのヘッダーや添付名に基づいてストア内にある疑わしいメッセージを隔離します。プリスキャンによって疑わしいメッセージを隔離して、ユーザーがアクセスできないようにし、被害が拡大する可能性を防ぎます。プリスキャンではメッセージは削除されません。プリスキャンの後で、ウィルス・スクラバは、外部スキャナーを使用して隔離したメッセージを個別にスキャンします。安全であると判明したメッセージ、またはウィルス検出ソフトウェアによって修復されたメッセージは、元のフォルダに戻されます。

注意： プリスキャンでは、個別メッセージのスキャンに比べて短い時間でメッセージ・ストア内の疑わしいメッセージが隔離されますが、安全なメッセージも隔離される可能性があります。

メッセージが感染しており修復不可能であると確認されると、管理者はメッセージをすぐに削除するか、後から処理するために特別なフォルダに隔離することができます。たとえば、感染したメッセージを隔離しておき、メッセージを修復できるウィルス定義が将来提供されるのを待つこともできます。Oracle Email は、感染していたことを通知するメッセージをメールの受信者または送信者に送信するように構成できます。このような通知は、メッセージの消失理由をユーザーに説明するために役立ちます。

ウィルス・スクラバは、ウィルスに感染したメッセージがシステムに入る前にフィルタ処理する SMTP ベースのウィルス・スキャナとは異なります。検出や修復を行うウィルス検出ソフトウェアが更新されるよりも先に新しい種類のウィルスが出現し続けるため、Oracle Email ウィルス・スクラバは SMTP ウィルス・スキャナにとって必要不可欠です。ウィルス・ソフトウェアが更新される前に感染したメッセージがシステムに入る可能性は常に存在します。ウィルス・スキャナは、以前に受信したメッセージを含め、システムからウィルスを駆除するために使用できます。このメッセージ・ストアベースのスキャナは、IMAP の APPEND など非 SMTP ルートから入ってくるウィルスをスキャンするためにも使用できます。

Oracle Email ウィルス・スクラバと SMTP ベースのウィルス・スキャナは、Symantec AntiVirus Scan Engine など外部のウィルス検出 / クリーンアップ・ソフトウェアに依存しています。Oracle Collaboration Suite では、サード・パーティのウィルス・ツールを Oracle Email と統合できるようにインタフェース・ライブラリを提供しています。ウィルス・スクラバ・サーバーのすべての機能を活用するためには、サード・パーティのウィルス・ソフトウェアを正しくインストールする必要があります。

ウィルス・スクラバは、永続的に実行するデーモン・プロセスと 1 回実行して終了するスタンドアロン・プロセスのいずれかとして実行できます。一般的なプロセス構成では、1 か月に 1 回起動してメッセージ・ストアをスキャンするデーモンとして 1 つのプロセスを構成

し、必要に応じて実行できるスタンドアロン・サーバーとしてもう1つのインスタンスを構成することができます。

ウィルス・スクラバのログ・ファイルは、次のディレクトリに存在します。

UNIX の場合：

```
$ORACLE_HOME/oes/log/install_name/vs/pid/pid.log
```

Windows の場合：

```
%ORACLE_HOME%\oes\log\install_name\vs\pid\pid.log
```

Oracle Webmail でのウィルス・スクラバの構成

1. Oracle Webmail クライアントの「管理」ページに移動します。
2. 「ポリシー」→「ウィルス対策」→「メール・ストア」を選択します。
3. ドロップダウン・リストからホスト名を選択します。
4. 「実行」をクリックします。
5. 「追加」を選択します。
6. 適切なフィールドに情報を入力します。フィールドの詳細は、[表 5-9](#)を参照してください。
7. 「サーバーに適用」をクリックします。
8. ウィルス・スキャンを適用するサーバーを選択します。
9. 「OK」をクリックして変更をコミットするか、「取消」をクリックして直前のページに戻ります。

注意： ポリシーを適用するために複数のサーバーを選択すると、古い構成が上書きされ、すべてのサーバーに共通の構成が設定されます。

10. Oracle Collaboration Suite リリース 2 (9.0.4) をインストールして構成します。
11. Symantec AntiVirus Scan Engine (SAVSE) を製品のインストール指示に従ってインストールします。
12. Oracle Enterprise Manager を使用して「ウィルス・スクラバ」ページに移動します。

13. 次のパラメータを適切な値に設定します。

表 5-10 ウィルス・スクラバのパラメータ

パラメータ名	有効な値	デフォルト値	注釈
実行モード	1 回実行、 デーモン	デーモン	サーバーが 1 回実行して終了するか、バックグラウンドで永続的にアクティブにするか（デーモン・モード）を決定します。プロセスをデーモンとして実行するように設定すると、1 回実行してから次に実行するまでスリープします。「1 回実行」モードでは、現在のタスクが終了した後に停止します。
同時実効性 レベル	正の数		同時にスキャンするメッセージの数を指定します。このパラメータは、サード・パーティのウィルス・スキャナ・ソフトウェアの設定によって大きく左右されます。サード・パーティのソフトウェアでサポートされる同時実行レベル内にこのパラメータを設定することをお勧めします。たとえば、Oracle Email システムが、同時に 1000 件のウィルス・スキャン要求を処理できる Symantec SAVSE サーバーを使用するように構成されている場合は、SMTP ベースのウィルス・スキャナを含めた Oracle Email システム全体で、SAVSE の同時要求数以下の要求（たとえば 500 件）を送信するように構成する必要があります。
プリスキャン	使用可能 または 使用不可	使用可能	プリスキャンのオンとオフを切り替えます。「プリスキャン」をオンにすると、ヘッダーを検索し、ウィルス感染の可能性があるウィルス・メッセージをすぐに隔離します。プリスキャン操作でメッセージを分離しないかぎりメッセージベースのスキャンは実行されないため、ウィルス・スクラバの少なくとも 1 つのインスタンスではプリスキャンを使用可能にしてください。
プリスキャン・ フィルタ	文字列		メッセージのプリスキャンに使用される検索基準を含む文字列。検索フィルタは、IMAP 検索コマンドの構文を使用して指定されます。検索コマンドの有効な句の詳細は、RFC 2060 を参照してください。たとえば、acme.com からのすべてのメッセージで「Snow White」という件名を検索するには、フィルタ文字列として 'SUBJECT "Snow White" FROM acme.com' を使用します。

表 5-10 ウィルス・スクラバのパラメータ（続き）

パラメータ名	有効な値	デフォルト値	注釈
修復モード	ダイレクト、ダイレクト 隔離		<p>感染している、または修復不可能としてスキャナで識別されたメッセージの処理方法を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「ダイレクト」では、サーバーがメッセージを直接削除します。 「隔離」では、フォルダの隔離パラメータで定義され、ユーザーの隔離によって所有される特別なフォルダにサーバーがメッセージを移動します。 <p>修復モードが指定されていない場合、デフォルトは「ダイレクト」です。</p> <p>ユーザーの隔離またはフォルダの隔離が指定されていない場合に「修復モード」が「隔離」に設定されると、エラーが発生します。エラーが修正されるまでサーバーはメッセージの処理を停止します。</p>
ユーザーの隔離	文字列	なし	<p>隔離メッセージを移動するフォルダの隔離の所有者を指定します。通常は、管理者に所属するアカウントか、感染したメッセージを保持する専用電子メール・アカウントを指定します。</p> <p>ユーザーの隔離またはフォルダの隔離が指定されていない場合に「修復モード」が「隔離」に設定されると、エラーが発生します。エラーが修正されるまでサーバーはメッセージの処理を停止します。</p>
フォルダの隔離	文字列	なし	<p>隔離メッセージを移動するフォルダを指定します。このフォルダは、ユーザーの隔離のアカウントにすでに存在する必要があります。</p> <p>ユーザーの隔離またはフォルダの隔離が指定されていない場合に「修復モード」が「隔離」に設定されると、エラーが発生します。エラーが修正されるまでサーバーはメッセージの処理を停止します。</p>
送信者通知	テキスト 文字列	なし	<p>ウィルスに感染したメッセージについてサーバーが送信者に送信する通知メッセージの本文を指定します。このパラメータを設定しない場合、通知メッセージは送信されません。</p>
受信者通知	テキスト 文字列	なし	<p>ウィルスに感染したメッセージについてサーバーが受信者に送信する通知メッセージの本文を指定します。このパラメータを設定しない場合、通知メッセージは送信されません。</p>

表 5-10 ウィルス・スクラバのパラメータ（続き）

パラメータ名	有効な値	デフォルト値	注釈
プロセス・スリープ継続時間	正数	なし	スリープの前にウィルス・スクラバを実行する時間を分で指定します。ウィルス・スクラバは常に、スリープ前にメール・ストアのスクラバを完了します。

- 14. 「適用」をクリックします。
- 15. ウィルス・スクラバを再起動します。

コマンドライン

ウィルス・スクラバを実行するには、サービス・タイプが `vs` の `oesctl startup` を使用します。

```
oesctl startup target | instance
```

ウィルス・スクラバの場合、`target` の構文は次のようになります。

```
hostname:um_system:service_type
```

このとき、`hostname` には、プロセスが `service_type` を `vs` として実行するサーバーの名前を指定します。

`instance` の構文は、`target:instance_ID` です。

このとき、`instance_id` は、インスタンス作成時にそのインスタンスに割り当てられた番号です。これらの番号は、インスタンスの作成時に自動的に選択されます。管理者がインスタンス番号を構成することはできません。

例 1

Acme という名前のサーバーに登録されているすべてのプロセスに対してウィルス・スクラバを起動するには、次のコマンドを入力します。

```
oesctl startup acme:um_system:vs
```

例 2

Acme という名前のサーバーの ID 104750025197124824 のプロセスに対してウィルス・スクラバを起動するには、次のコマンドを入力します。

```
oesctrl startup acme:um_system:vs:104750025197124824
```

関連項目： `oesctl` の詳細は、[第 8 章「コマンドライン・インタフェース」](#)を参照してください。

PL/SQL スクリプトによるウィルスのスキャンと削除

通常、電子メール・ウィルスは、電子メールに添付される実行可能なプログラムの形式をとります。ユーザーが添付ファイルを開くとプログラムがクライアント・マシンで実行され、コンピュータまたはネットワークに様々な被害を与えます。Oracle Email では、管理要件ごとにウィルス対策の様々なツールを提供しています。

Oracle Email サーバーの SMTP 受信プロセスは、サード・パーティのウィルス・スキャン・ソフトウェアと統合して、SMTP サーバーを通過する各メッセージをスキャンすることができます。サーバーは、受信時にメッセージを拒否して、ウィルス電子メールが電子メール・システムに入らないようにします。

サード・パーティのウィルス・スキャン・ソフトウェアを使用しない場合でも、Oracle Email サーバーはサーバー・サイド・ルールを使用してウィルス・メッセージを拒否できます。サーバー・サイド・ルールは、疑わしい件名、添付ファイル名または送信者情報に基づいて受信メッセージを拒否します。

関連項目： OESRL を使用してシステム全体のルールを作成する方法の詳細は、[第 8 章「コマンドライン・インタフェース」](#)を参照してください。

SMTP サーバーのサード・パーティ・ソフトウェアを最新にアップグレードする前にウィルス被害が広がった場合は、ウィルス電子メール・メッセージがユーザーのメールボックスに入っています。サード・パーティ・ソフトウェアを最新にアップグレードしてから、Oracle Email ウィルス・スクラバ・プロセスを使用すると、メッセージ・ストア全体をスキャンして、ウィルス電子メール・メッセージを修復または削除できます。

Oracle Email には、単純な PL/SQL ユーティリティ・パッケージである MAIL_AV が含まれます。これは、件名や添付ファイル名などメッセージの単純な属性に基づいてメッセージ・ストアをスキャンします。このパッケージを使用するには、このパッケージを使用する SQLPLUS スクリプトを作成するか、またはこのパッケージに含まれるプロシージャを SQLPLUS から直接実行します。

関連項目： OESCTL を使用してシステム全体のルールを作成する方法の詳細は、[第 8 章「コマンドライン・インタフェース」](#)を参照してください。

使用例

この項では、MAIL_AV パッケージに含まれるプロシージャの概要および使用例を示します。

隔離

quarantine プロシージャの構文は次のとおりです。

```
PROCEDURE quarantine (p_endday IN DATE,
                      p_dayrange IN NUMBER,
                      p_attribute IN NUMBER,
                      p_pattern IN VARCHAR2,
                      p_folder IN VARCHAR2);
```

quarantine プロシージャは、指定のパターンを使用してウィルス・メッセージを識別し、それらのメッセージを指定されたフォルダに移動します。このプロシージャのコール元には、フォルダへの書込み権限が必要です。認証は、MAIL_SESSION パッケージを使用して行われます。

関連資料： 詳細は、『Oracle Email アプリケーション開発者ガイド』を参照してください。

p_endday および p_dayrange パラメータを使用すると、ウィルスの検索範囲を特定の時間枠に限定できます。p_attribute パラメータは、次の 3 つの値いずれかになります。

```
MAIL_AV.ATTR_SUBJECT
MAIL_AV.ATTR_ATTACHMENT
MAIL_AV.ATTR_SENDER
```

p_pattern パラメータは、ウィルスを識別するための文字列です。p_folder パラメータは、ウィルスに感染したメッセージの移動先として指定するフォルダ名です。

次の例では、SYSADMIN ユーザーとしてログインし、添付ファイル名に .exe を含む過去 7 日間のメッセージをメール・サーバー全体で検索し、該当するメッセージを /infected フォルダに移動します。

```
declare
  sessionid number;
begin
  mail_session.login('sysadmin', <password>, <ldaphost>, sessionid);
  mail_av.quarantine(sysdate, 7, mail_av.attr_attachment, '.exe',
                    '/sysadmin/infected');
end;
/
```

隔離 2

quarantine プロシージャは、次の書式で、IMAP 形式の検索基準を使用することもできます。

```
PROCEDURE quarantine (p_criteria IN VARCHAR2,
                      p_folder IN VARCHAR2);
```

この書式の quarantine プロシージャは、IMAP 形式の検索基準を使用してウィルス・メッセージを識別するため、検索機能が拡張されます。すべての IMAP 検索コマンドがサポートされます。このプロシージャを使用すると、検索項目のリストが拡張されるのみでなく、「AND」や「OR」などの論理演算子を使用して検索基準を組み合わせることができるというメリットがあります。

関連資料： IMAP 検索コマンドの詳細は、インターネットの RFC 2060 の「Internet Message Access Protocol - VERSION 4rev1」を参照してください。

次のスクリプトでは、新しい書式の quarantine プロシージャを使用して、2002 年 1 月以降に acme.com から送信された「snow white」という件名のメッセージを識別し、該当するメッセージを移動します。

```
declare
    sessionid number;
begin
    mail_session.login('sysadmin', <password>, <ldaphost>, sessionid);
    mail_av.quarantine('SINCE 01-Jan-2002 SUBJECT "snow white" SENDER "aol.com"',
                      '/sysadmin/infected');
end;
/
```

リストア

隔離したメッセージを元のフォルダにリストアするには、次の 2 つのプロシージャを使用できます。

```
PROCEDURE restore (p_messageid IN NUMBER);
PROCEDURE restoreall;
```

restore プロシージャは、指定されたメッセージ ID を使用し、そのメッセージを元のフォルダにリストアします。メッセージ ID が存在しない場合、このプロシージャは動作しません。restoreall プロシージャは、メッセージの格納先として指定されたフォルダに関係なく、隔離されたすべてのメッセージをリストアします。これらのプロシージャは、ウィルス・メッセージに間違えられたメッセージを受信者のフォルダにリストアする必要がある場合に有効です。

Oracle Email のバックアップとリカバリ

この章では、Oracle Email のバックアップおよびリカバリの方法について説明します。

この章の内容は次のとおりです。

- [Oracle Email のバックアップおよびリカバリの概要](#)
- [データベースのバックアップとリカバリ](#)
- [oesbkp によるユーザー・データのバックアップとリストア](#)
- [LogMiner によるメッセージのリカバリ](#)
- [フラッシュバック問合せによるメッセージのリカバリ](#)

Oracle Email のバックアップおよびリカバリの概要

障害に備えて計画しておくことは、電子メール・システムの管理において非常に重要です。障害が発生したときに電子メール・システムとデータのすべてまたは一部をリカバリできるように、標準の Oracle データベース・ツールを使用してシステム・ファイルおよびメール・ストアそのもののバックアップを定期的にする必要があります。

データベースの標準のバックアップおよびリカバリ・ツールに加えて、次のプロセスやツールを使用すると、より詳細なレベルでデータのバックアップおよびリカバリを実行できます。

- **oesbkp** ユーティリティは、個々のユーザーに関するフォルダ、メッセージ、アドレス帳エントリおよびサーバー・サイド・ルールのバックアップをします。
- **LogMiner** ベースのメール・リカバリは、データベース REDO ログを使用して削除済メッセージをリカバリします。
- フラッシュバック問合せベースのメール・リカバリは、Oracle フラッシュバック・クエリーを使用してメッセージをリカバリします。

データベースのバックアップとリカバリ

Oracle Email では Oracle データベースをメール・ストアとして使用するため、データベースの標準のバックアップおよびリカバリ方法を使用して、電子メール・システムの最新データのコピーを管理できます。システム全体のバックアップを定期的にスケジュールして実行し、必要な場合に Oracle Email システム全体をそのスナップショットにリストアできるようにしておくことが大切です。システムの部分的なバックアップを完全バックアップと完全バックアップの間に実行すると、システムを障害発生時にできるだけ近い時点の状態にリカバリできます。

Oracle データベースのバックアップ方法は次のとおりです。

- **エクスポート・バックアップ**。小規模な Oracle Email システムに適しています。
- **ホット・バックアップ**。システムを停止せずにオンラインでバックアップとリストアを実行できます。
- **コールド・バックアップ**。システムを停止する必要があります。

注意： 個別のユーザー・アカウントをデータベース・バックアップからリストアすることはできません。個々のユーザー・アカウントをバックアップおよびリストアするには、「[oesbkp によるユーザー・データのバックアップとリストア](#)」の説明に従って oesbkp ユーティリティを使用します。

関連資料：

- 『Oracle9i バックアップおよびリカバリ概要』
- 『Oracle9i ユーザー管理バックアップおよびリカバリ・ガイド』
- 『Oracle9i Recovery Manager ユーザーズ・ガイド』

oesbkp によるユーザー・データのバックアップとリストア

個々の電子メール・ユーザーの状態は次の 2 つに分けられます。

- アクティブ： 自分のメールボックスにアクセスできます。
- 非アクティブ： 自分のメールボックスにアクセスできません。

個々の電子メール・ユーザー・アカウントは、oesbkp コマンドライン・ユーティリティを使用してバックアップおよびリストアできます。oesbkp は、バックアップした項目を様々なレベルでリストアできます。たとえば、ユーザー・アカウント全体をリストアすることも 1 つのフォルダをリストアすることもでき、重要な情報のバックアップとリストアには特に有効です。

注意： バックアップおよびリストアの機能は非アクティブなユーザーに適用できます。

oesbkp では、次のユーザー・データがフラット・ファイルにバックアップされます。

- フォルダ
- メッセージ
- 個人のアドレス帳エントリ
- サーバー・サイド・ルール

ユーザー・アカウントは次のようにリストアされます。

- 既存のメッセージを上書きしないように、アカウントのすべてのメッセージが新しいフォルダにリストアされます。
- 個人的なアドレス・エントリはそのユーザーの個人用アドレス帳にリストアされますが、すでに存在しているエントリはリストアされません。
- サーバー・サイド・ルールのリストアでは、既存のサーバー・サイド・ルールが上書きされます。

oesbkg の構文は次のとおりです。

```
oesbkg task={backup | restore} user=userid@domain password=admin_password [type={all
| mail | rules | addrbook}] [adminidn=database_account_with_admin_privileges]
[ldaphost=host_name] [ldapport=port_number] [backupdir=directory]
[folder=folder_name]
```

表 6-1 oesbkg のパラメータ

パラメータ名	有効な値	デフォルト値	説明
task	backup、restore	なし	バックアップ要求かリストア要求かを指定します。
user	完全修飾したユーザー名	なし	バックアップまたはリストアの対象になるユーザー名。ドメインを含めて完全修飾します。たとえば、user@domain.com は有効ですが、user@domain や user は無効です。
password	任意の文字列	なし	識別名（DN）のパスワード。
type	all、mail、rules、addrbook	all	バックアップまたはリストアするオブジェクトを指定します。すべて（フォルダ、メッセージ、サーバー・サイド・ルール、アドレス帳エントリ）、メッセージのみ、サーバー・サイド・ルールのみ、アドレス帳エントリのみを指定できます。
adminidn	LDAP サーバーの有効な DN	cn=orcladmin	LDAP サーバーをバインドするためにツールが使用する DN。DN には、orcladmin や umadmin などの管理者権限が必要です。
ldaphost	任意のホスト名	localhost	Oracle Internet Directory がインストールされているホストの名前。
ldapport	任意の整数	389	Oracle Internet Directory がリスニングしているポート。
backupdir	有効な任意のディレクトリ	user.dir	バックアップ先またはリストア元。
folder	任意の有効なフォルダ名	なし	バックアップまたはリストアするフォルダの名前。値を指定しないと、存在するすべてのフォルダがバックアップまたはリストアされます。

注意： 特定のユーザーについて複数のバックアップを管理する場合は、ファイルを上書きしないように、それぞれのバックアップに一意の名前を付けてください。

oesbkp のパラメータについて次の点に注意してください。

- oesbkp コマンドラインではパラメータと値の間には空白を指定する必要があります。パラメータは任意の順序で指定できます。
- 次のパラメータは必須です。
 - task
 - user
 - password

oesbkp のログ情報は次のファイルに格納されます。

`$ORACLE_HOME/oes/log/um_system/backup/number/text.log`

この *number* はシステムによって生成されます。プロセス ID などを示す番号ではありません。

oesbkp では、次のバックアップ・ファイルが作成されます。

- `user_rules.xml`
- `user_addrbook.ldif`
- `user_foldermap`
- `user_n`

各ファイルは、次のようなものです。

- `user_rules.xml` は、指定したユーザーのサーバー・サイド・ルールを含みます。
- `user_addrbook.ldif` は、指定したユーザーのアドレス帳エントリを含みます。
- `user_foldermap` ファイルは、指定したユーザーのファイルとフォルダのマッピングを含みます。これにより、オペレーティング・システムでサポートされない文字がフォルダ名に使用されている場合でもフォルダをバックアップできるようになります。
- `user_n` (`user_1`、`user_2` など) は、ユーザーの各フォルダに対応します。

フォルダは、次のユーザー・アカウント・フォルダのサブフォルダにリストアされます。

`restore_dd-Mon-yyyy hh24:mi/subfoldername`

このとき、*subfoldername* は、リストアされる元のフォルダと同じ名前です。

`dd-Mon-yyyy hh24:mi` は、リストアが実行された日時を示します（バックアップの日時ではありません）。

バックアップの実行時にユーザー・クォータを超える場合は、クォータを超えたメッセージもバックアップされます。ユーザーのフォルダをリストアしているときに、フォルダ内のメッセージによってクォータを超えた場合は、リストアは実行されません。oesbkp ログ・ファイルを調べて、ユーザーの現在のクォータと使用状況を確認し、必要であればメッセージをリストアする前にユーザーのクォータを増やします。

次の例では、john@acme.com のすべてのフォルダ、メッセージ、個人アドレス帳エントリの完全バックアップを /bkp/allbkps ディレクトリに作成する方法を示します。

```
oesbkp task=backup type = all user=john@acme.com admin=cn=orcladmin password=abcd  
ldaphost=ldap.acme.com ldapport=4032 backupdir=/bkp/allbkps
```

/bkp/allbkps ディレクトリに作成されるフォルダは次のとおりです。

```
john@acme.com_rules.xml john@acme.com_addrbook.ldif john@acme.com_foldermap  
john@acme.com_1 john@acme.com_2
```

次の例では、/bkp/allbkps ディレクトリに格納されているバックアップから john@acme.com の受信ボックスにメッセージをリストアする方法を示します。

```
oesbkp task=restore type=mail user=john@acme.com password=abcd  
backupdir=/bkp/allbkps folder=inbox
```

この例では、リストアが 2003 年 3 月 17 日午前 2:00 に実行された場合は、John のアカウントの inbox という名前の新しいフォルダにメッセージがリストアされます。このフォルダは restore_17-Mar-2003 02:00 のサブフォルダです。

LogMiner によるメッセージのリカバリ

データベース REDO ログには、データに対するすべての変更内容が記録されます。変更したデータのデータ・ファイルへの永続的な書込みの前に障害が発生した場合は、Oracle9i Database の LogMiner 機能を使用して変更内容を REDO ログから取得できます。LogMiner では、SQL を使用してログ・ファイルの読取り、分析および解釈を行うことができます。

Oracle Email のメッセージを削除するときは常に、データの変更がデータベース REDO ログに記録されます。LogMiner を使用すると、削除済メッセージを REDO ログから取得できます。

REDO ログの内容を完全に解釈するために、LogMiner はデータベース・ディクショナリにアクセスする必要があります。データベース・ディクショナリがない場合は、LogMiner は内部オブジェクト識別子を返し、データを 16 進形式で表示します。LogMiner ディクショナリ・ファイルには、データが作成されたデータベースと日時を示す情報が含まれます。

LogMiner を使用して Oracle Email のメッセージをリカバリする前にデータ・ディクショナリを抽出する必要があります。

関連資料： LogMiner の詳細は次のマニュアルを参照してください。

- 『Oracle9i データベース概要』の「LogMiner の概要」
- 『Oracle9i データベース管理者ガイド』の「LogMiner を使用した REDO ログの分析」

この項の内容は次のとおりです。

- メールをリカバリするための LogMiner の設定
- メールをリカバリするための LogMiner の使用
- `lmmr_setup` パッケージ
- `mail_recovery` パッケージ

メールをリカバリするための LogMiner の設定

メール・リカバリを設定するには、メール・ストア・データベースのサブリメンタル・ロギングを使用可能にし、削除されるメッセージを REDO ログに記録するようにハウスキーピング・サーバーを構成する必要があります。

LogMiner を設定するときは次のタスクを実行します。

- サブリメンタル・ロギングを使用可能に設定
- ハウスキーピング・サーバーの構成
- LogMiner データ・ディクショナリ・ファイルの作成
- REDO リスト・ファイルの作成

サブリメンタル・ロギングを使用可能に設定

メール・ストア・データベースのサブリメンタル・ロギングを使用可能にするには、次のようにします。

1. 次のように、SQL*Plus を起動して、`sys` としてログインします。

```
$ sqlplus sys/sys_password
```

2. 次の SQL コマンドを入力します。

```
SQL > alter database add supplemental log data (primary key,unique index)
columns;
```

ハウスキーピング・サーバーの構成

削除されるメッセージを REDO ログに記録するようにハウスキーピング・サーバーを構成するには、次のようにします。

1. Oracle Enterprise Manager を使用して「ハウスキーピング」ページに移動します。
2. 「コレクション」パラメータが構成されているハウスキーピング・インスタンスをクリックします。
3. 「削除メッセージの REDO ログへの移入」パラメータを使用可能にします。
4. 「適用」をクリックします。
5. 「ハウスキーピング」ページに戻ります。
6. 「起動」をクリックします。

LogMiner データ・ディクショナリ・ファイルの作成

LogMiner データ・ディクショナリ・ファイルを作成するには、次のようにします。

1. 次のように、SQL*Plus を起動して、sys としてログインします。

```
$ sqlplus sys/sys_password
```
2. 次の例のように、ディクショナリ・ファイルの名前と位置を指定して dbms_logmnr_d.build プロシージャを実行します。

```
SQL > execute dbms_logmnr_d.build('dictionary.ora', '/oracle/database/');
```
3. 初期化パラメータ UTL_FILE_DIR でディクショナリ・ファイルにアクセスできることを確認します。

関連資料： LogMiner の詳細は、『Oracle9i PL/SQL パッケージ・プロシージャおよびタイプ・リファレンス』の「DBMS_LOGMNR_D」を参照してください。

REDO リスト・ファイルの作成

lmmr_setup パッケージでは、REDO リスト・ファイルを使用して、管理者が提供する REDO ログのリストを取得します。REDO リスト・ファイルには REDO ログ・ファイル名がフルパスと一緒に含まれています。ファイルは 1 行ずつ指定する必要があります。

REDO ログはオンラインで格納することも、アーカイブすることもできます（あるいは両方を行うこともできます）。

注意： コメントや余分な空白は REDO リスト・ファイルではサポートされていません。

REDO リスト・ファイルを作成するには、次のようにします。

1. テキスト・エディタまたはディレクトリ出力リスト・コマンドを使用してファイルを作成します。
2. 初期化パラメータ `UTL_FILE_DIR` で REDO リスト・ファイルにアクセスできることを確認します。

REDO リスト・ファイルの例を次に示します。

```
/oracle/database/redo01.log
/oracle/database/redo02.log
/oracle/database/redo03.log
```

メールをリカバリするための LogMiner の使用

LogMiner を使用してメッセージをリカバリするには、次のようにします。

1. 分析する REDO ログのリストを含めるファイルを作成します。

関連項目：「[REDO リスト・ファイルの作成](#)」

2. `es_mail` としてデータベースに接続します。
3. 次のようにメッセージをリカバリします。
 - ディクショナリ・ファイル名、REDO リスト・ファイルの位置、REDO リスト・ファイル名を指定して、`lmmr_setup.setup_logmnr` を実行します。
 - ユーザー名と、リカバリしたメッセージを格納するフォルダ名を指定して、`mail_recovery.recover_messages` を実行します。
 - メッセージをリカバリした後で、LogMiner のシャドウ表 `es_lmmr_tbl` とその索引を削除するために、`mail_recovery.cleanup` を実行します。

関連項目：「[lmmr_setup パッケージ](#)」

次の例では、メール・リカバリの実行方法を示します。

1. `SQL*Plus` を実行します。
2. `es_mail` ユーザーとしてログインします。
3. 次の PL/SQL ブロックを実行して、指定のユーザーのメッセージを新規作成するフォルダにリカバリします。

```
SQL> set serveroutput on;
SQL > declare
fname VARCHAR2(300);
begin
```

```
lmmr_setup.setup_logmnr(data_dictionary_file_with_full_path,
path_name_for_file_containing_redo_list,
filename_for_file_containing_redo_list);
mail_recovery.recover_messages(email_domain_of_user,emailid_of_user_without_doma
in, fname);
mail_recovery.cleanup;
dbms_output.put_line(messages_recovered_into_folder||fname);
end;
/
```

lmmr_setup パッケージ

lmmr_setup パッケージは setup_logmnr プロシージャで構成されています。このプロシージャによって、指定の期間の REDO ログを取り出すように LogMiner が初期化されます。また、LogMiner のシャドウ表 es_lmmr_ttbl も作成されます。これは、メッセージをリカバリするために後で使用されます。

構文は次のようになります。

```
PROCEDURE setup_logmnr(
p_dictionary_filename IN VARCHAR2,
p_redolist_location   IN VARCHAR2,
p_redolist_filename   IN VARCHAR2
p_starttime           IN DATE DEFAULT '01-jan-1988',
p_endtime              IN DATE DEFAULT '01-jan-2099');
```

表 6-2 setup_logmnr のパラメータ

パラメータ	説明
p_dictionary_filename	LogMiner データ・ディクショナリ・ファイルのフルパス名。
p_redolist_location	REDO リスト・ファイルのディレクトリ位置。
p_redolist_filename	REDO リスト・ファイルのファイル名。
p_starttime	タイム・スタンプが指定の開始時間と同じかそれ以降の REDO レコードのみが該当します。
p_endtime	タイム・スタンプが指定の終了時間と同じかそれ以前の REDO レコードのみが該当します。

mail_recovery パッケージ

mail_recovery パッケージは、recover_messages プロシージャおよび cleanup プロシージャで構成されます。

recover_messages プロシージャは、メッセージをリカバリして指定のフォルダにリストアします。

構文は次のようになります。

```
PROCEDURE recover_messages(
  p_domainname IN VARCHAR2,
  p_username   IN VARCHAR2,
  p_foldername IN OUT VARCHAR2,
  p_autocommit IN BOOLEAN DEFAULT TRUE);
```

表 6-3 recover_messages のパラメータ

パラメータ	説明
p_domainname	ユーザーのドメイン名。
p_username	リカバリの実行対象の Oracle Email ユーザーのユーザー名。
p_foldername	リカバリしたメッセージをリストアするフォルダの名前。値が NULL の場合は、RECMMSG_current_date_time というフォルダが新規作成されます。
p_autocommit	true の場合は、コミットが頻繁に実行されます。 false の場合は、コミットは実行されません。

cleanup プロシージャにより、es_lmmr_tbl シェドウ表とその索引が削除されます。このプロシージャにはパラメータはありません。

cleanup は、recover_messages プロシージャのコールが正常に終了してからコールしてください。

構文は次のようになります。

```
PROCEDURE cleanup;
```

フラッシュバック問合せによるメッセージのリカバリ

この項の内容は次のとおりです。

- [メッセージをリカバリするためのフラッシュバック問合せの使用](#)
- [MAIL_RECOVERY_FQ パッケージ](#)

メッセージをリカバリするためのフラッシュバック問合せの使用

Oracle Email のエンド・ユーザーと管理者は、データベースのフラッシュバック問合せ機能を使用して特定の時刻に削除されたメッセージをリカバリできます。フラッシュバック問合せベースの電子メール・リカバリは、別のフォルダに移された電子メール・メッセージに適用されます。フラッシュバック問合せでは、特定の時刻のデータベースのスナップショットが作成されます。Oracle Email ユーザーは、そのスナップショットを使用して、特定の時刻に特定のフォルダに存在したすべてのメッセージをリカバリできます。

フラッシュバック問合せは、Oracle データベースの自動 UNDO 管理で提供される保存制御機能を使用します。データベースは、データベースへの変更をロールバックまたは元に戻すための情報を管理しています。UNDO 情報は、トランザクションのアクションの記録（主にアクションがコミットされる前のもの）で構成されます。保存制御では、データベースの UNDO 情報を保存する最短期間を指定できます。その期間が過ぎると新しいトランザクションで領域が上書きされます。

Oracle Email メッセージを削除すると、データベース UNDO ログにレコードが作成されます。フラッシュバック問合せが削除済メッセージを取得するとき、メッセージは UNDO ログからリストアされます。UNDO 情報の保存期間を長くすれば、より古い削除済メッセージを Oracle Email ユーザーがフラッシュバック問合せを使用して取得できます。メッセージをリカバリできるのは、保存制御が使用可能になっており、メッセージが指定の保存期間に削除された場合のみです。

データベースの UNDO 情報が保存される期間は、使用可能なディスク領域の容量、Oracle Email システムでの電子メールの通信量、およびシステムでのユーザー・アクティビティによって変化します。UNDO 情報の保存期間を長くする、または電子メール・システムのアクティビティの負荷が大きくなると、必要なディスク領域は増加します。1 日に数通のメッセージを受信するシステムに比べると、1 日あたり大量のメッセージを受信する Oracle Email システムは、UNDO 情報を保存するためにより大きなディスク領域が必要になります。

関連資料： UNDO 領域の管理、フラッシュバック問合せのための保存期間の選択、および UNDO 保存領域要件の計算の詳細は、『Oracle9i データベース管理者ガイド』の第 13 章「UNDO 領域の管理」を参照してください。

削除済メッセージは、**Outlook Connector** を介して **Oracle Email** に接続する **Microsoft Outlook** クライアントを使用して、フラッシュバック問合せによって取得できます。リカバリされたメッセージは、ユーザーが選択したフォルダにリカバリされます。

関連資料： Outlook Connector を介して Microsoft Outlook を使用するメッセージ・リカバリの詳細は、**Oracle Connector for Outlook** のオンライン・ヘルプを参照してください。

Outlook Connector を介した **Oracle Email** でのフラッシュバック・リカバリは、**Oracle Webmail** クライアントの「管理」ページで使用可能と使用不可を切り替えることができます。

フラッシュバック問合せを使用してユーザーのメッセージをリカバリする場合、管理者は PL/SQL パッケージ **MAIL_RECOVERY_FQ** を使用することもできます。

関連項目： [「MAIL_RECOVERY_FQ パッケージ」](#)

フラッシュバック問合せを使用するには、最初に **UNDO** 表領域を作成する必要があります。これは、メール・ストアを含むデータベースを最初に作成するときに行うことができます。または、既存のデータベースに **UNDO** 表領域を追加することもできます。表領域を作成したら、データベース・パラメータ **UNDO_RETENTION** に **UNDO** 情報を保存する期間（秒数）に設定します。

保存期間を設定するには、次のように入力します。

```
ALTER SYSTEM SET UNDO_RETENTION=time_in_seconds
```

たとえば、**UNDO** 情報を少なくとも 3 時間保存するには、**UNDO_RETENTION** パラメータを次のように設定します。

```
ALTER SYSTEM SET UNDO_RETENTION = 1800
```

リカバリされたメッセージは、クォータの計算に組み込まれます。ユーザーのクォータがフラッシュバック・リカバリ中に超過すると、それ以上のメッセージはリカバリされません。

メッセージは別のフォルダにある場合でもリカバリできます。たとえば、あるメッセージがユーザーの受信ボックスから **FolderA** に移されているときに、ユーザーが移動済メッセージを **RecoverInbox** にリカバリすることを決めると、このメッセージへのポインタが **RecoverInbox** に作成されます。

ユーザーが、宛先フォルダにすでに存在するメッセージをリカバリしようとする、そのメッセージの取得は失敗します。たとえば、あるメッセージが **RecoverInbox** にすでに存在するときに、そのメッセージを **RecoverInbox** にリカバリしようとしても、リカバリ操作は実行されません。

PL/SQL パッケージ **mail_recovery_fq** を使用するフラッシュバック・リカバリは、管理者のポリシーには影響されず、常に使用できます。

undo_retention パラメータは初期化パラメータ・ファイルに設定できます。

次の例では、フラッシュバック・リカバリの実行方法を示します。

- 1. SQL*Plus を実行します。
- 2. es_mail ユーザーとしてログインします。
- 3. 次の PL/SQL ブロックを実行すると、指定のユーザーの過去 30 分以内に削除されたすべてのメッセージが、新規に作成するフォルダにリカバリされます。クォータのチェックは実行されません。

```
SQL> set serveroutput on;
SQL > declare
fname VARCHAR2(300);
begin
mail_recovery_fq.get_recover_messages('emailid_of_user_without_domain',
'email_domain_of_user', 30, 0, NULL, 0,
fname);
dbms_output.put_line('Messages recovered into folder'||fname);
end;
/
```

MAIL_RECOVERY_FQ パッケージ

MAIL_RECOVERY_FQ パッケージは、ユーザーの 1 つまたはすべてのフォルダの指定時間内の削除済メッセージを取得します。構文は次のとおりです。

```
mail_recovery_fq.get_recover_messages(
p_username          VARCHAR2,
p_domainname        VARCHAR2,
p_int_in_mins       NUMBER,
p_quota              NUMBER,
p_fromfolder         VARCHAR2,
p_checksubfldrs      NUMBER,
p_tofolder           VARCHAR2)
```

表 6-4 get_recover_messages のパラメータ

パラメータ	説明
p_username	電子メールをリカバリするアカウントのユーザー ID。
p_domainname	ユーザーのドメイン名。
p_int_in_min	削除済電子メールを遡って検索する期間（分）。
p_quota	値が 0 の場合は、クォータのチェックは実行されません。 値が 1 の場合は、クォータのチェックが実行されます。

表 6-4 get_recover_messages のパラメータ (続き)

パラメータ	説明
p_fromfolder	<p>値を指定すると、削除済電子メール・メッセージについて p_fromfolder のみがチェックされます。</p> <p>値が NULL の場合、削除済電子メール・メッセージについてユーザーのすべてのフォルダがチェックされます。</p>
p_checksубfolders	<p>値が 0 の場合、削除済電子メール・メッセージについて p_fromfolder のみがチェックされます。</p> <p>値が 1 の場合、削除済電子メール・メッセージについて p_fromfolder のすべてのサブフォルダがチェックされます。</p>
p_tofolder	<p>取得するメッセージの宛先。指定したフォルダが存在しない場合は、指定した名前のフォルダが削除済電子メール・メッセージのために作成されます。フォルダを指定していない場合は、システムによって RECMMSG_dd-Mon-yyyy hh24:mi という名前のフォルダが作成され、削除済電子メール・メッセージがそこに格納されます。タイム・スタンプとしては、削除された日時ではなくリカバリの日時が表示されます。</p>

mail_recovery_fq パッケージを使用してメッセージをリカバリするには、次のようにします。

1. es_mail としてデータベースに接続します。
2. mail_recovery_fq.get_recover_messages プロシージャを実行します。

グラフ作成および監視

この章では、oesmon 監視ユーティリティと oeschart グラフ作成ユーティリティを使用して、Oracle Email システムの統計を収集および表示する方法を説明します。

この章の内容は次のとおりです。

- [OESMON の使用](#)
- [OESCHART の使用](#)

OESMON の使用

oesmon ユーティリティは、メトリックの RAW データを Oracle Email サーバー・プロセスから直接取得して、メール・システムの統計のサマリーを提供します。各統計は、キーワードと値のペアとして ASCII 文字列または数値で表示されます。

oesmon の構文オプションを [表 7-1](#) に示します。

表 7-1 oesmon の構文オプション

コマンド	説明
oesmon	使用状況メッセージを返します。
oesmon targets	Oracle Email サーバーのすべてのターゲットをリスト表示します。
oesmon names target	特定のターゲットのすべてのメトリック名をリスト表示します。
oesmon get target metric_name	統計を返します。

Oracle Email には、IMAP サービスなど、9 つのサービス・タイプがあります。これらのサービスは、同じホスト上で実行することも、異なるホスト上で実行することもできます。1 つのホスト上で、サービスの 1 つ以上のインスタンスを実行できます。oesmon ユーティリティは、ホスト（ターゲット）上のサービスに関する統計情報を収集します。ターゲットには次の要素を連結した名前が付けられます。

host:um_system:service_type

各要素の意味は、次のとおりです。

- host は、サービスが実行しているホストの名前です。
- service_type は次のいずれかです。

表 7-2 service_type 表

service_type	説明
gc	ハウスキーピング・プロセス
imap	IMAP4 サーバー
list	リスト・サーバー
pop	POP3 サーバー
smtp_in	受信メール・ルーティングのための SMTP プロセス
smtp_out	送信メール・ルーティングのための SMTP プロセス

表 7-2 service_type 表 (続き)

service_type	説明
nntp_in	NNTP 受信ニュース・サーバー
nntp_out	NNTP 送信ニュース・サーバー
vs	ウィルス・スクラバ

すべての統計と管理されているオブジェクトには名前があります。名前では大文字と小文字が区別され、英数字と下線記号のみが使用されます。統計名は、階層がピリオド (.) で区切られて表されます。1 つの管理されているオブジェクトを要求すると、そのオブジェクトの下にあるすべての管理されているオブジェクトと統計が返されます。

関連項目： 使用可能な統計すべてのリストは、[付録 E「サーバー統計」](#)を参照してください。

次に、例を示します。

```
oesmon get mycomputer:um_system:pop .um.admin
```

この場合、階層にある次の 2 つのメトリック・オブジェクトについて 2 つの値が返されます。

- プロセス ID
- サービスが開始された日時

```
.um.admin.os_pid = 8239
.um.admin.uptime = Wed Jan 29 14:17:36 2003
.um.admin.log.discard = 0
.um.admin.log.total = 100
```

各要素の意味は、次のとおりです。

- .um.admin.log.discard は、ログ・レベルが高いためにログ・メッセージがディスクに書き込まれる速度よりも生成される速度が上回った場合に、破棄されたログ・メッセージの数です。
- .um.admin.log.total は、プロセスによって記録されたログ・メッセージの合計です。破棄されたメッセージやディスクに書き込まれたメッセージも含まれます。

```
oesmon get mycomputer:um_system:pop .um.admin.os_pid
```

プロセス ID のみが返されます。

```
.um.admin.os_pid = 8239
```

関連項目： サーバーの統計の詳細は、[付録 E「サーバー統計」](#)を参照してください。

OESCHART の使用

Oracle Email サーバーでは、いくつかのメール統計表に定期的に格納される一連のメトリックを追跡します。oeschart ユーティリティではグラフやイメージが生成され、レポートや Web ページを作成するときに使用できます。企業はメール・システム実装状況を視覚的に確認できます。

この項の内容は次のとおりです。

- [統計収集間隔の設定](#)
- [メール統計のクリーン・アップ](#)
- [メール統計スキーマ](#)
- [グラフの作成](#)

統計収集間隔の設定

Oracle Internet Directory で提供される oidadmin 管理ツールを使用してメトリックをサンプリングして記録する頻度を設定します。

注意： 収集間隔のパラメータは、Oracle Enterprise Manager では構成できません。

orclMailAdminCollectionInterval パラメータに、統計収集の間隔を秒数で指定します。0 秒を指定すると、サービスは統計のログを完全に停止します。

orclMailAdminCollectionInterval パラメータは、インスタンス・レベルではなくターゲット・レベルで設定する必要があります。インスタンス・レベルで値を設定すると、同じタイプのメール・サービスについてインスタンスごとに異なる間隔で統計収集が実行されます。

すべてのサーバー・タイプで同じ間隔で統計収集をすることはお薦めしません。収集プロセスでは、統計収集の対象になるメール・サービスに応じて、利用するリソースの容量や収集する統計の内容が異なります。たとえば、ハウスキーピング収集プロセスは SMTP サーバー収集プロセスに比べると、使用するリソース容量は多く、収集する動的統計は少なくなります。

様々なタイプのサービスについて、次の収集間隔をお薦めします。

- ハウスキーパ: 3600 (1 時間)
- IMAP: 600 (10 分)
- POP: 600 (10 分)
- SMTP_IN: 600 (10 分)

- SMTP_OUT: 600 (10 分)
- リスト: 600 (10 分)
- NNTP_IN: 600 (10 分)
- NNTP_OUT: 600 (10 分)

メール統計のクリーン・アップ

ハウスキーピング・プロセスでメールの統計をクリーン・アップするには、次のようにします。

1. Oracle Enterprise Manager を使用して Oracle Email の「サービス・ターゲット」ページに移動します。
2. 「ハウスキーピング」を選択します。
3. 「デバッグ・パラメータ」をクリックします。
4. 「統計のクリーン・アップ」パラメータを有効にします。
5. 「適用」をクリックします。
6. 「ハウスキーピング」ページに戻ります。
7. 「デフォルト設定」をクリックします。
8. 「3 次記憶域エージしきい値」パラメータを、サンプル・データを保持する日数に設定します。
9. 「適用」をクリックします。
10. ハウスキーピング・プロセスを停止し、起動して変更内容を有効にします。

メール統計スキーマ

各メール・プロセスにはデフォルトのストア・データベースがあります。IMAP サーバーなど複数のストアをサポートするプロセスでは、各 Middle-Tier のインストール時に orclMailAdminStoreDN パラメータで設定されたデフォルト・ストアがあります。

統計情報は、プロセスのデフォルト・メール・ストアの `esperftbl` 表領域の表に格納されます。これらの表は無制限に拡張できるため、`esperftbl` 表領域を監視し、必要に応じてデータを削除またはエクスポートする必要があります。

スキーマの構成内容は次のとおりです。

- [es_perf_process](#) 表
- [es_perf_metric](#) 表
- [es_perf_timestamp](#) 表

- [es_perf_sample](#) 表
- [es_perf_data](#) ビュー

es_perf_process 表

es_perf_process 表は、プロセス・インスタンス・レコードのリストです。列 process_dn は、Oracle Internet Directory で検出されるプロセスの完全な識別名（DN）です。メトリック・データを生成するプロセスによって、必要に応じてこの表にレコードが挿入されます。

表 7-3 es_perf_process 表

列名	有効な値	説明
process_id	数値（NULL 以外）	各プロセスに対して内部的に割り当てられた一意の数値
process_dn	VARCHAR2（500）	Oracle Internet Directory でのプロセスの DN

es_perf_metric 表

表 7-4 es_perf_metric 表

列名	値	説明
metric_id	数値（NULL 以外）	各メトリックに対して内部的に割り当てられた一意の数値。
metric_name	VARCHAR2（100）	メトリックの名前。
metric_type	数値（NULL 以外）	1 の場合、メトリックは数値です。 2 の場合、メトリックは文字列です。 es_perf_sample 表で重要な列を定義します。

es_perf_timestamp 表

es_perf_timestamp 表は、メトリック・データが表に格納されるたびにその時刻を記録します。この表は、es_perf_data 表と同じく、時間の経過とともに無制限に拡張します。システムにおいてグラフや分析のために必要なくなった履歴データは消去する必要があります。これは、ハウスキーピング・プロセスを構成して実行できます。

表 7-5 es_perf_timestamp 表

列名	値	説明
timestamp_id	数値	プロセスが統計のタイムスタンプを付けた時刻に対して内部的に割り当てられる一意の数値

表 7-5 es_perf_timestamp 表 (続き)

列名	値	説明
date	日付	データが挿入された日時

es_perf_sample 表

es_perf_sample 表は、各タイムスタンプの各メトリックを記録します。この表は時間の経過とともに拡張するため、管理できるサイズに表を保つように不要になったデータを削除する必要があります。

サンプル・データが数値 (nvalue) か文字列 (svalue) かによって、データを格納できる列が 2 つあります。

表 7-6 es_perf_sample 表

列名	値	説明
process_id	数値 (NULL 以外)	es_perf_process の process_id 行に対応します。
metric_id	VARCHAR2 (100)	es_perf_metric の metric_id 行に対応します。
timestamp_id	数値 (NULL 以外)	es_perf_timestamp の timestamp_id 行に対応します。
nvalue	数値	メトリックの数値 (メトリックが数値である場合)。
svalue	VARCHAR2 (1000)	メトリックの文字列値 (メトリックが文字列である場合)。

es_perf_data ビュー

es_perf_data は、この項で説明した表、es_perf_process、es_perf_metric、es_perf_timestamp および es_perf_sample のビューです。

表 7-7 es_perf_data ビュー

列名	値	説明
process_dn	VARCHAR2 (500)	Oracle Internet Directory でのプロセスの DN。
metric_name	VARCHAR2 2 (100)	メトリックの名前。
metric_type	数値 (NULL 以外)	1 の場合、メトリックは数値です。 2 の場合、メトリックは文字列です。 es_perf_sample 表で重要な列を定義します。

表 7-7 es_perf_data ビュー（続き）

列名	値	説明
timestamp	日付	値がサンプリングされた日時。
nvalue	数値（NULL 以外）	メトリックの数値（メトリックが数値である場合）。
Svalue	VARCHAR2（1000）	メトリックの文字列値（メトリックが文字列である場合）。

グラフの作成

oeschart ユーティリティによってグラフが作成されます。このユーティリティでは、プロパティ・ファイルを指すコマンドライン・パラメータが 1 つ必要です。プロパティ・ファイルは、このユーティリティがグラフを生成するために必要な情報が定義されているキーワードと値のペアを含むテキスト・ファイルです。有効なプロパティ・ファイルには、次の必須パラメータとオプション・パラメータを入力します。

次の表に、必須エントリおよびオプションの値を示します。

表 7-8 oeschart の必須パラメータ

パラメータ	説明
server	統計データベースのホスト名。
port	データベースのリスナー・ポート。
sid	サーバーの SID またはサービス名。
username	アカウント・ユーザー。
password	アカウント・パスワード。
process_dn	統計を収集するために使用される問合せを指定します。たとえば、 <i>process_dn=%value_in_ini_file%</i> と指定すると、この DN パターンと一致するすべてのプロセスが取得されます。つまり、詳細レベルを指定することによって、特定のプロセス、一連のプロセスまたはシステム全体のグラフを作成できます。
metric_name	問合せ対象のメトリック。
graph_type	グラフのタイプ。次のグラフを作成できます。 <ul style="list-style-type: none">command_dataxy_ratexy_cummulativexy_current
image_file_name	生成されるファイルの名前。

表 7-8 oeschart の必須パラメータ (続き)

パラメータ	説明
image_title	グラフに表示するタイトル。
number_of_hours	現在から過去に遡る時間数。

表 7-9 oeschart のオプション・パラメータ

パラメータ	デフォルト	説明
encode_type	gif	選択可能な値は、gif および png です。
image_dir	./	グラフを格納するディレクトリ。
aggregate_time_period	600	複数のプロセスのログギングをグループ化し、メトリックを結合して集計値を表示するための時間間隔。 たとえば、2 つの IMAP サーバー、IMAP1 と IMAP2 が稼働しているとします。IMAP1 は午後 3 時、IMAP2 は午後 3 時 2 分に統計を記録しました。これらのサーバーは、開始時刻から指定の間隔 (秒数) が経過すると oidadmin を使用して統計を記録します。この場合、IMAP2 は IMAP1 の 2 分後に開始するはずですが。 システム上のソケットの合計数を表示するために、IMAP1 と IMAP2 の値を結合します。 aggregate_time_period では、様々なプロセス統計を結合する場合に許容できる時間枠が定義されます。これは、このプロセス・タイプに対して oidadmin で指定された送信周期と同じであることが必要です。
max_lifetime	300	プログラムが終了するまでの秒数。
show_statistics	FALSE	グラフ下部に表示されるデータ・ポイント数、最小値、最大値、平均値、中央値。
debug	FALSE	ユーティリティの詳細な出力が提供されます。

次に、oeschart ユーティリティに、すべての IMAP サーバーについて、過去 24 時間に発生した同時 IMAP ソケット数の集計値を表す xy グラフを生成することを知らせるプロパティ・ファイルの例を示します。

```
server=testdb.us.oracle.com
sid=test
port=1521
process_dn=test1:um_system:imap:
metric_name=.ES_SPS.socket.currload
```

```
graph_type=xy_current
image_file_name=socketcount
image_title=Socket count on test1
image_dir=./
number_of_hours=24
```

```
encode_type=png
show_statistics=true
aggregate_time_period=600
debug=false
max_lifetime=120
```

oeschart は、es_perf スキーマから情報を取得し、次の 4 つのタイプのいずれかのグラフを生成します。このうちの 3 つは散布図です。もう 1 つは棒グラフです。

一定間隔で oeschart を実行することにより、企業の Web サイトや Oracle Enterprise Manager で公開できる現在のビューが得られます。

たとえば、接続されたソケットの数、ログイン時の応答時間、キューに入れられた送信メッセージの数などの情報を表示するグラフの作成をスケジューリングし、結果をカスタム HTML ページまたは Oracle Enterprise Manager で公開することができます。

Oracle Enterprise Manager でのグラフの表示

Oracle Enterprise Manager でグラフを表示するには、次のようにします。

1. ターゲット・メタデータの定義を変更します。

\$ORACLE_HOME/emdw/sysman/admin/metadata ディレクトリに、ターゲット・メタデータの定義ファイルのリストが含まれています。

特定のターゲット定義について、InstanceProperty セクションに次の要素を追加する必要があります。

```
<!--This property specifies the total number of statistic charts to be
displayed -->
<InstanceProperty NAME="totalNumberOfStats" CREDENTIAL="FALSE"
OPTIONAL="TRUE">
  <Display>
    <Label NLSID="totalnumberofstats">Total Number of Statistics</Label>
  </Display>
</InstanceProperty>

<!--This property specifies the header title for the first charting picture
-->
<InstanceProperty NAME="Title0" CREDENTIAL="FALSE"
OPTIONAL="TRUE">
  <Display>
    <Label NLSID="stat0">Statistic Number 0</Label>
  </Display>
```

```

</InstanceProperty>

<!--This property specifies the tool tips string for the first charting
picture, coded to Section 508 standards-->
<InstanceProperty NAME="ToolTips0" CREDENTIAL="FALSE"
OPTIONAL="TRUE">
  <Display>
    <Label NLSID="tooltips0">This is tooltips 0 for ADA</Label>
  </Display>
</InstanceProperty>

<!--This property specifies the relative picture path under the servlet for
the first charting pictyre.-->
<InstanceProperty NAME="PicPath0" CREDENTIAL="FALSE"
OPTIONAL="TRUE">
  <Display>
    <Label NLSID="picpath0">Picture Path 0</Label>
  </Display>
</InstanceProperty>

<!--This property specifies the physical path for the first charting
picture. The admin code will test if the file exists according to the path
below-->
<InstanceProperty NAME="PicPhysicalPath0" CREDENTIAL="FALSE"
OPTIONAL="TRUE">
  <Display>
    <Label NLSID="picphysicalpath0">Picture Physical Path 0</Label>
  </Display>
</InstanceProperty>

```

表示されるグラフの数を増やすには、targets.xml ファイルで totalNumberOfStats パラメータの値を変更し、次のネーミング規則に従って追加の図形プロパティを定義する必要があります。

Title[N]、ToolTips[N]、PicPath[N]、PicPhysicalPath[N]

各要素の意味は、次のとおりです。

N は、負ではない自然数です。

2. \$ORACLE_HOME/emdw/sysman/emd/targets.xml の特定のターゲット・セクションに次のプロパティを追加して targets.xml ファイルを編集し、プロパティ・インスタンス値を指定します。

```

<Property NAME="totalNumberOfStats" VALUE="1"/>
<Property NAME="ToolTips0" VALUE="My First Statistic Tool Tips"/>
<Property NAME="PicPhysicalPath0"
VALUE="<...>/sysman/webapps/emd/ias/umsg/es/images/pic1.gif"/>
<Property NAME="PicPath0" VALUE="/emd/ias/umsg/es/images/pic1.gif"/>

```

```
<Property NAME="Title0" VALUE="My First Statistic Header"/>
```

次のいずれかの状況が発生した場合は、グラフの作成が省略され、Oracle Enterprise Manager にグラフが表示されません。

- `totalNumberOfStats` が存在しないか、0 であるか、または数値でない。
- 特定のグラフに対する `Title [N]` が存在しない。
- 特定のグラフに対する `ToolTips [N]` が存在しない。
- 特定のグラフに対する `PicPath [N]` が存在しない。
- 特定のグラフに対する `PicPhysicalPath [N]` が存在しない。
- `PicPhysicalPath [N]` で指定されたグラフ作成ファイルが存在しない。

コマンドライン・インタフェース

この章では、コマンドライン・インタフェースで利用できる各 Oracle Email コマンドの目的、構文、キーワードおよびパラメータについて説明します。

この章の内容は次のとおりです。

- [OESCTL](#)
- [OESUCR](#)
- [OESDL](#)
- [OESRL](#)
- [OESUTIL](#)
- [OESNG](#)
- [OESPR](#)

OESCTL

oesctl コマンドは、Oracle Email サービスに対して構成および制御操作を提供します。

このコマンドは、UNIX システムでの `/bin/csh` などコマンド・シェルから使用されます。Oracle Email に関して Oracle Enterprise Manager のページで使用できる機能のサブセットが提供されます。たとえば、oesctl を使用して Oracle Email の IMAP4 サーバーを起動できますが、IMAP サービスのパラメータを変更することはできません。

使用情報の取得

oesctl に引数を指定せずに使用すると、次の使用情報が出力されます。

```
% oesctl
oesctl [ [command] [target|instance] ]
```

ここで、command は次のいずれかになります。

表 8-1 oesctl のコマンド

コマンド	説明
startup	ターゲットまたはインスタンスに関連付けられた個々のプロセスを起動します。
shutdown	ターゲットまたはインスタンスに関連付けられた個々のプロセスを停止します。
create instance	ターゲットにインスタンスを作成します。
delete instance	ターゲットのインスタンスを削除します。
refresh	ターゲットまたはインスタンスが Oracle Internet Directory からパラメータを再ロードします。
show targets	使用可能なターゲットのリストを表示します。
show status	ターゲットのステータスを表示します。
show processes	ターゲットに関連付けられたプロセスのステータスを表示します。

OESCTL の構文

target の構文は、`host:installation:service` です。

各要素の意味は、次のとおりです。

host は、サーバー・プロセスが実行するコンピュータのホスト名です。

installation は、Oracle Email の今回のリリースでは常に `um_system` になります。

service は次のいずれかです。

- *gc*: ハウスキーピング
- *list*: セキュアなリスト
- *smtp_in*: 受信 SMTP
- *smtp_out*: 送信 SMTP
- *imap*: IMAP
- *pop*: POP

instance の構文は、*target:instance_id* です。

各要素の意味は、次のとおりです。

instance_id は、インスタンス作成時にそのインスタンスに割り当てられた番号です。これらの番号は、インスタンスの作成時に自動的に選択されます。管理者がインスタンス番号を構成することはできません。

例

次に、*mailserver* という名前のホスト上で実行するコマンド・シェルから実行する例を示します。

OESCTL の構成操作

構成操作では、現在の構成の問合せまたは更新が行われます。

問合せ操作を次に示します。

```
% oesctl show targets
% oesctl show processes target
% oesctl create instance target
% oesctl delete instance target
```

使用可能なターゲットのリストの取得

```
% oesctl show targets
TARGET: mailserver:um_system:gc
TARGET: mailserver:um_system:imap
TARGET: mailserver:um_system:list
TARGET: mailserver:um_system:pop
TARGET: mailserver:um_system:smtp_in
TARGET: mailserver:um_system:smtp_out
```

ターゲットに対するプロセス・インスタンスのリストの取得

次の例では、ホストである mailserver 上で実行する IMAP サービスに対して 1 つのプロセス・インスタンスが構成されています。POP サービスに対するプロセス・インスタンスは存在しません。サービスを起動するには、そのサービスに 1 つ以上のプロセス・インスタンスが構成されている必要があります。show targets の例では POP インスタンスは表示されないため、ホスト mailserver 上では POP サービスを起動できません。

```
% oesctl show processes mailserver:um_system:imap
mailserver:um_system:imap:101771055406040653
```

```
% oesctl show processes mailserver:um_system:pop
No processes for mailserver:um_system:pop
```

プロセス・インスタンスの作成

次の例では、インスタンスを作成する前に mailserver:um_system:gc というターゲットに対するプロセス・インスタンスのリストを調べて、空であることがわかります。create コマンドを使用して、ターゲットに対する新しいプロセス・インスタンスを作成します。その後、プロセス・インスタンスのリストを再確認すると、リストに新しいインスタンスが含まれています。

```
% oesctl show processes mailserver:um_system:gc
No processes for mailserver:um_system:gc
```

```
% oesctl create instance mailserver:um_system:gc
Successfully created a new instance for a total of: 1
```

```
% oesctl show processes mailserver:um_system:gc
mailserver:um_system:gc:101778964029981136
```

プロセス・インスタンスの削除

次の例では、インスタンスを削除する前に、mailserver:um_system:gc というターゲットに対するプロセス・インスタンスのリストを確認します。プロセス・インスタンスを、delete コマンドを使用して削除します。その後にプロセス・インスタンスのリストを再確認すると、リストにはプロセスが含まれていません。

```
% oesctl show processes mailserver:um_system:gc
mailserver:um_system:gc:101778964029981136
```

```
% oesctl delete instance mailserver:um_system:gc
Successfully deleted an instance for a total of: 0
```

```
% oesctl show processes mailserver:um_system:gc
No processes for mailserver:um_system:gc
```


OESCTL の制御操作

制御操作では、ターゲットおよびインスタンスの操作状態が表示または変更されます。

制御操作を次に示します。

```
% oesctl show status <target>
% oesctl startup <target>
% oesctl startup <instance>
% oesctl shutdown <target>
% oesctl shutdown <instance>
% oesctl refresh <target>
% oesctl refresh <instance>
```

ターゲットの起動および停止

次に、例を示します。

show は 2 つのインスタンスを示します。

status は、インスタンスが停止していることを示します。

startup コマンドは、インスタンスを起動します。

status は、インスタンスが動作していることを示します。

shutdown はインスタンスを終了します。

```
% oesctl show processes mailserver:um_system:gc
mailserver:um_system:gc:101779027179112257
mailserver:um_system:gc:101779029537864556

% oesctl show status mailserver:um_system:gc
mailserver:um_system:gc:101779027179112257 <stopped>
mailserver:um_system:gc:101779029537864556 <stopped>

% oesctl startup mailserver:um_system:gc
mailserver:um_system:gc:101779027179112257 ok
mailserver:um_system:gc:101779029537864556 ok

% oesctl show status mailserver:um_system:gc
mailserver:um_system:gc:101779027179112257 ----Heartbeat----
mailserver:um_system:gc:101779029537864556 ----Heartbeat----

% oesctl shutdown mailserver:um_system:gc
mailserver:um_system:gc:101779027179112257 ----Shutdown----
mailserver:um_system:gc:101779029537864556 ----Shutdown----
% oesctl shutdown mailserver:um_system:gc
No processes configured to be running for mailserver:um_system:gc
```

oesctl を使用してターゲットを起動すると、構成されている各プロセス・インスタンスが起動されます。

インスタンスの起動および停止

プロセス・インスタンスを起動または停止するには、次のように、oesctl startup *instance* および oesctl shutdown *instance* を使用します。

```
% oesctl startup mailserver:um_system:gc:101779027179112257
ok
```

```
% oesctl show status mailserver:um_system:gc
mailserver:um_system:gc:101779027179112257 ----Heartbeat----
mailserver:um_system:gc:101779029537864556 <stopped>
```

```
% oesctl shutdown mailserver:um_system:gc:101779027179112257
mailserver:um_system:gc:101779027179112257 ----Shutdown----
```

ターゲットおよびインスタンスのリフレッシュ

```
% oesctl refresh mailserver:um_system:gc:101779027179112257
ok:is refreshed. Message from console: null
```

```
% oesctl refresh mailserver:um_system:gc
mailserver:um_system:gc:101779027179112257 is refreshed. Message from console: null
mailserver:um_system:gc:101779029537864556 is refreshed. Message from console: null
```

refresh *instance* コマンドを実行すると、Oracle Internet Directory からプロセス・パラメータを再ロードするように通知するメッセージがそのプロセス・インスタンスに送信されます。

refresh *instance* コマンドを実行すると、そのサーバーで起動されているすべてのプロセス・インスタンスがリフレッシュされます。

リフレッシュを使用すると、プロセス・パラメータを変更して変更を有効にするときに、実行中のプロセスを停止および再起動する必要がありません。たとえば、現在 IMAP サービスに接続しているユーザーを切断せずに、IMAP サービスのログ・レベルを Oracle Internet Directory で変更してリフレッシュすることができます。逆に、shutdown の後に startup を実行すると、ロギング動作が変更され、ユーザーが一時的に切断されます。

OESUCR

oesucr コマンドは、次のタスクを実行するためにユーザー名のファイルからの入力を使用します。

- Oracle Email ユーザーの作成および削除
- 電子メール・アドレスの変更
- ユーザーのドメインの指定
- 様々なキャラクタ・コード・タイプのサポート

OESUCR では、入力パラメータとしてファイル名を使用します。

ユーザーを作成する場合、空白行で区切ったレコードのリストをファイルに含める必要があります。各レコードには、作成する電子メール・ユーザーに関する情報を含めます。ファイルの各レコードは、ディレクトリ内の電子メール・ユーザーの属性に関する名前と値のペアで構成されます。各レコードには、少なくとも次の 3 つの必須属性を含める必要があります。

- mail
- quota
- baseuserdn

ユーザーを削除する場合、ファイルには削除するすべてのユーザーをカンマで区切って 1 行で入力する必要があります。

OESUCR では、電子メール・ユーザーの作成および削除のみが行われます。対応するパブリック・ユーザーの作成および削除は行われません。ユーザーを作成する場合、電子メール・ユーザーを作成するには、対応するパブリック・ユーザーが存在している必要があります。ユーザーを削除する場合、ツールを実行すると、削除されたユーザーは有効な電子メール・ユーザーではなくなります。ただし、これらのユーザーは、ディレクトリからは削除されません。

使用方法

```
% oesucr file [-v] [-d]
```

各要素の意味は、次のとおりです。

file は、作成するユーザー・レコードまたは削除するユーザーのリストを含むファイルのパスです。

-v フラグを指定すると、デバッグ・メッセージが出力されます。

-d フラグを指定すると、ユーザーが削除されます。

-v と -d は併用できます。

電子メール・アドレスを変更するには、次のように指定します。

```
oesucr old_email_address1=new_email_address1 -change
```

次に例を示します。

```
%oesucr user1@us.oracle.com=newuser1@us.oracle.com
```

このコマンドを実行すると、`user1@acme.com` は `newuser1@acme.com` になります。

```
%oesucr filename -encoding=UTF-8
```

このとき、`filename` は UTF-8 として読み取られるファイルの名前です。

ファイルは、異なるタイプのキャラクタ・エンコーディングをサポートするために UTF-8 として読み取られます。

例

次の例では、`user_file` というファイルに次のレコードが含まれていることを前提としています。

ユーザーの作成

`%oesucr user_file` を実行すると、`testuser1` および `testuser2` という名前の 2 つの電子メール・ユーザーが作成されます。ファイルの各レコードには、電子メール・アドレス、クォータ、ベース・ユーザー DN に対応する 3 つの必須属性のみが含まれます。

```
mail=testuser1@us.oracle.com
orclmailquota=400000000
baseuserdn=cn=testuser1,cn=users,o=oracle,dc=com
```

```
mail=testuser2@us.oracle.com
orclmailquota=400000000
baseuserdn=cn=testuser2,cn=users,o=oracle,dc=com
```

注意： OESUCR を実行するには、対応するパブリック・ユーザーが存在している必要があります。

オプションの属性を含むユーザーの作成

`%oesucr user_file` を実行すると、`testuser1` および `testuser2` という 2 つの電子メール・ユーザーが作成されます。最初のユーザーのロールは、ドメイン管理者に設定されます。

```
mail=testuser1@us.oracle.com
orclmailquota=400000000
orclMailDomainControlAci=domain
```

```
mail=testuser2@us.oracle.com
orclmailquota=400000000
baseuserdn=cn=testuser2,cn=users,o=oracle,dc=com
```

ユーザーの削除

% oesucr user_file -d を実行すると、testuser1@us.oracle.com、testuser2@oracle.com および testuser3@oracle.com という電子メール・ユーザーが削除されます。

```
mail=testuser1@us.oracle.com, testuser2@oracle.com, testuser3@oracle.com
```

注意： これらのパブリック・ユーザーに対応するディレクトリ内のエントリは、OESUCR では削除されません。

コマンドラインでのユーザーの作成

次の例では、ファイルを新規に作成せずにコマンドラインでユーザーを作成する方法を示します。この方法では一度に作成できるユーザーは1つのみです。

```
oesucr -cmd mail=user1@acme.com
baseuserdn=cn=user1,cn=users,dc=us,dc=acme,dc=com orclmailquota=400000000
other optional attributes
```

すべてのパラメータはスペースで区切ります。パラメータの名前は、ファイルで使用されている名前と同じです。すべての必須属性を指定する必要があります。有効なオプションの属性を含めることもできます。

ユーザーの実ドメインの指定

次の例では、ユーザーの実ドメインを指定する方法を示します。

```
mail=user1@company1.com
realdomain=acme.com
baseuserdn=.....
orclmailquota=.....
```

ユーザーの電子メール・アドレスは user1@company1.com になりますが、Oracle Internet Directory のユーザーのエントリは acme.com に含まれます。company1.com という名前は存在しなくてもかまいません。

OESDL

OESDL は、配信リストへのユーザーの追加および配信リストからのユーザーの削除を行うためのコマンドライン・ツールです。

oesdl ツールでは、ファイルが入力として使用されます。このファイルでは、レコードのリストを空白行で区切る必要があります。各レコードには、配信リストの名前およびユーザーのリストを指定する必要があります。

配信リストにユーザーを追加する場合は、次のように、ユーザー・タイプとして一般ユーザー、配信リスト、エイリアス、外部ユーザーのいずれかを指定する必要があります。

- U: 一般ユーザー
- F: 外部ユーザー
- L: 配信リスト
- A: エイリアス

また、ユーザーを指定するのと同じコマンドでリストを作成して、まだ存在しないリストにユーザーを追加することもできます。詳細は、「[新しいリストへのユーザーの追加](#)」を参照してください。

新しいリストを作成するには、所有者を指定する必要があります。

使用方法

```
% oesdl file
```

各要素の意味は、次のとおりです。

file は、リスト・レコードを含むファイルのパスです。

例

次の例では、list_file というファイルに次のレコードが含まれていることを前提としています。

リストへのユーザーの追加

% oesdl list_file を実行すると、list1@oracle.com (usertype=L) に user1、user2 および user3 (usertype=U) が追加されます。この場合、newlist=n (なし) であるためリストはすでに存在する必要があります。また、list1@oracle.com は list2@oracle.com という別のリストに追加されます。

```
listname=list1@oracle.com
action=add
newlist=n
usertype=U
```

```
users=user1@oracle.com,user2@oracle.com,user3@oracle.com
```

```
listname=list2@oracle.com  
action=add  
newlist=n  
usertype=L  
users=list1@oracle.com
```

新しいリストへのユーザーの追加

% oesdl list_file を実行すると、list1@oracle.com という名前の新しいリストが作成され、所有者が user1@oracle.com に設定され、この新しいリストに user1@oracle.com および user3@oracle.com というユーザーが追加されます。

```
listname=list1@oracle.com  
action=add  
newlist=y  
owner=user1@oracle.com  
usertype=U  
users=user1@oracle.com,user3@oracle.com
```

配信リストからのユーザーの削除

% oesdl list_file を実行すると、list1@oracle.com から user1 および user2 が削除されます。次に、list2 という名前の新しいリストが作成され、所有者が user1@oracle.com に設定され、list2@oracle.com という新しいリストに user1 および user2 が追加されます。

```
listname=list1@oracle.com  
action=delete  
usertype=U  
users=user1@oracle.com,user2@oracle.com
```

```
listname=list2@oracle.com  
action=add  
newlist=y  
owner=user1@oracle.com  
usertype=U  
users=user1@oracle.com,user2@oracle.com
```

OESRL

oesrl コマンドでは、サーバー・サイド・ルールを作成および管理します。

ルールを作成する場合、2つの形式のテキスト・ファイルを使用できます。Java プロパティ・ファイル形式および XML 形式の 2 つです。

ルールを出力する場合は、XML 形式のみで表示されます。

使用方法

```
% oesrl [-c file | -x file | -p ruleowner]
```

各要素の意味は、次のとおりです。

-c file: file に指定する Java プロパティ・ファイルに基づいてルールを作成します。

-x file: file に指定する XML ファイルに基づいてルールを作成します。

-p ruleowner: ruleowner に指定するルール所有者のルールを XML で出力します。

ファイル・パラメータについては次の「[ファイル形式](#)」で定義しています。-c パラメータの使用例は「[入力としてプロパティ・ファイルを使用したユーザー・ルールの作成](#)」に、-x パラメータは「[入力として XML ファイルを使用したユーザー・ルールの作成](#)」、-p パラメータは「[ルールの取得](#)」にあります。

ファイル形式

プロパティ・ファイル

プロパティ・ファイルは、名前と値のペアを含むテキスト・ファイルです。名前はピリオドで区切って階層的に編成できます。次に、ファイルで使用される最上位のプロパティ名を示します。

- ruleowner: ルールの所有者の修飾名です。
 - ユーザーが所有するルールの場合は、ユーザーの電子メール・アドレスを使用します。
 - ドメイン固有のルールの場合は、acme.com などのドメイン名を使用します。
 - システム全体のルールの場合は、Oracle Internet Directory に格納されているシステム名を使用します。各プロパティ・ファイルにはルールの所有者を 1 つだけ指定できます。
- ruletype: ルールの所有者のタイプを示します。タイプは次のとおりです。
 - user
 - domain
 - system

- **debug:** このパラメータが TRUE に設定されている場合、oesrl ユーティリティによってデバッグ・メッセージが出力されます。このプロパティはオプションです。
- **event#:** このファイルには最大 6 つのイベントを 1 回ずつ定義できます。定義するイベントには、event1 のように 1 から始まる順序番号を付ける必要があります。イベントは次のとおりです。
 - relay
 - reception
 - deliver
 - copy
 - flag change
 - expunge (削除)

各イベントには、`eventname.rule#` というプロパティ名を使用して、無制限の数のルールを定義できます。このとき、`eventname` には 6 個のイベントのいずれかを指定し、`#` には 1 から始まる順序番号を指定します。たとえば、`deliver.rule1` では、配信イベントの最初のルールの名前を定義します。このルールのすべての属性は、`deliver.rule1` という接頭辞の後に定義できます。

各ルールには、アクションおよびパラメータを定義できます。多くの場合、ルールに条件を定義する必要があります。各ルールの属性に対応する次のリストのプロパティ名を使用して定義します。

注意: `#` には、1 から始まる順序番号を指定します。

- **eventname.rule#.action#:** `eventname.rule#` の後に定義できる一連のアクションです。
 選択可能な値については、Oracle Email Java API のドキュメントの `CommandType` という Java クラスの項を参照してください。
- **eventname.rule#.action#.param#:** `eventname.rule#.action#` に指定するアクションに必要なパラメータ・シーケンスです。
- **eventname.rule#.active:** TRUE または FALSE に設定して `eventname.rule#` がアクティブであるかどうかを示す、オプションのプロパティです。
- **eventname.rule#.attr#, eventname.rule#.op#, eventname.rule#.operand#:** これらの属性を併用することによって、`eventname.rule#` に指定したルールに関連付ける条件を表します。ただし、同じ順序番号を使用する必要があります。
`eventname.rule#.attr#` に選択可能な値は、Oracle Email Java API のドキュメントの `AttributeType` という Java クラスの項を参照してください。

`eventname.rule#.op#` に選択可能な値については、Oracle Email Java API のドキュメントの `OperatorType` という Java クラスの項を参照してください。

- `eventname.rule#.negate#`: `true` または `false` に設定することによって条件番号を無効にする必要があるかどうかを指定する、オプションのプロパティ値です。
- `eventname.rule#.param#`: `eventname.rule#.attr#` にパラメータ (xheader など) が必要な場合、このプロパティを使用してパラメータ値を指定します。
- `eventname.rule#.case#`: `true` または `false` に設定することによって `eventname.rule#.op#` で大 / 小文字が区別されるかどうかを指定する、オプションのプロパティ値です。
- `eventname.rule#.cond`: 複数の条件が必要な場合に、このプロパティを使用して、条件を結合するために AND または OR を使用するかどうかを指定します。

プロパティ・ファイルの内容をできるだけ確認しやすくするために、ルール・プロパティを順序どおりに指定することをお薦めします。oesrl ユーティリティの実行に関しては、プロパティを順序どおりにリストする必要はありません。

XML

XML は、サーバー・サイド・ルールの格納形式です。ルール表現を XML で直接作成することができます。また、oesrl を使用してシステムにそのルールをロードできます。指定する XML ファイルは、ルールの XML Schema に基づく有効な XML ファイルである必要があります。ルール用の XML Schema を取得するには、`$ORACLE_HOME/jlib` に存在する Java SDK ライブラリの `esmail_sdk.jar` から `oracle/mail/sdk/rule/mail_rule.xsd` というスキーマ・ファイルを抽出します。

例

入力としてプロパティ・ファイルを使用したユーザー・ルールの作成

この例では、プロパティ・ファイルを使用してユーザーに対するルールを指定する方法、および oesrl ユーティリティを使用してルールを保存する方法を示します。

```
% cat > rules.properties
ruleowner=user1@oracle.com
ruletype=user
event1=deliver
deliver.rule1=Moving private messages
deliver.rule1.cond=or
deliver.rule1.attr1=rfc822to
deliver.rule1.op1=contains
deliver.rule1.operand1=user1@oracle.com
deliver.rule1.attr2=rfc822cc
deliver.rule1.op2=contains
deliver.rule1.operand2=user1@oracle.com
deliver.rule1.action1=moveto
```

```
deliver.rule1.action1.param1=/user1/Private
^D
```

```
% oesrl -c rules.properties
```

入力として XML ファイルを使用したユーザー・ルールの作成

この例では、XML ファイルを使用してユーザーに対するルールを指定する方法、および oesrl ユーティリティを使用してルールを保存する方法を示します。

```
% cat > rules.xml
<account qualifiedName=user1@oracle.com>
  <rulelist event=deliver>
    <rule description=Moving private messages>
      <condition junction=or>
        <condition>
          <attribute tag=rfc822to/>
          <operator op=contains/>
          <operand>user1@oracle.com</operand>
        </condition>
        <condition>
          <attribute tag=rfc822cc/>
          <operator op=contains/>
          <operand>user1@oracle.com</operand>
        </condition>
      </condition>
      <action>
        <command tag=moveto/>
        <parameter>/user1/Private</parameter>
      </action>
    </rule>
  </rulelist>
</account>
^D
```

```
% oesrl -x rules.xml
```

ルールの取得

この例では、ユーザーに対して XML 形式で指定されたリスト・ルールを使用する方法を示します。

```
% oesrl -p user1@oracle.com
<account qualifiedName=user1@oracle.com>
  <rulelist event=deliver>
    <rule description=Moving private messages>
      <condition junction=or>
        <condition>
```

```
<attribute tag=rfc822to/>
<operator op=contains/>
<operand>user1@oracle.com</operand>
</condition>
<condition>
  <attribute tag=rfc822cc/>
  <operator op=contains/>
  <operand>user1@oracle.com</operand>
</condition>
</condition>
<action>
  <command tag=moveto/>
  <parameter>/user1/Private</parameter>
</action>
</rule>
</rulelist>
</account>
```

OESUTIL

oesutil コマンドライン・ツールを使用すると、管理者はパスワードの変更やドメインの削除を行えます。

パスワードの変更

パスワードを変更するには次のコマンドを使用します。

```
oesutil -umadmin_passwd old new -v -ocsv1
```

各要素の意味は、次のとおりです。

- `-v` は、デバッグ時に使用します（オプション）。
- `-ocsv1` は、メール・ストアが Oracle Collaboration Suite リリース 1 (9.0.3) の場合に使用します（オプション）。

ドメインの削除

5つの削除オプションを使用できます。

- `user`: ドメインのすべてのユーザーを削除します。
- `alias`: ドメインのすべてのエイリアスを削除します。
- `list`: ドメインのすべてのリストを削除します。
- `all`: ドメイン内のすべてを削除します。
- `news`: ドメインのすべてのニュースグループを削除します。

構文

oesutil では次の構文を使用します。

- -v は、デバッグ時に使用します。
- - domain=domain1 は、ドメインを指定します。
- - installation=install1 は、システム名を指定します。type=all の場合にのみ使用します。

```
oesutil -delete_domain type=user domain=edu
oesutil -delete_domain type=list domain=com -v
oesutil -delete_domain type=all domain=edu installation=um_system

oesutil -delete_domain type=news domain=idc.oracle.com installation=um_system
```

OESNG

OESNG コマンドライン・ツールを使用すると、管理者は、Oracle Collaboration Suite システムで NNTP ニュースグループを作成および削除できます。このユーティリティは、入力としてファイルを使用し、ファイルに指定された情報に従ってニュースグループを作成または削除します。

ファイル形式

入力として OESNG コマンドライン・ツールに渡すファイルには、空白行で区切ったレコードのリストを入力する必要があります。各レコードには、作成または削除するニュースグループに関する情報を含む **name=value**（名前と値のペア）を指定します。名前では大文字と小文字は区別されません。特に明記しないかぎり、すべての属性は 1 つのグループについて 1 回だけ指定できます。# 文字で始まる行はコメントになり、ツールでは処理されません。

グループを削除する場合は、グループ名と **delete** というアクションを指定するだけで十分です。

パラメータ

表 8-2 OESNG のパラメータ

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト
名前	作成または削除するニュースグループの名前。	有効な任意のニュースグループ名	必須（デフォルト値なし）
ニュース・ストア	ニュースグループを作成するニュース・ストアの名前。	Oracle Collaboration Suite システムの有効な任意のニュース・ストア	ニュースグループ作成時には必須
アクション	ニュースグループの作成または削除。	Create または Delete	Create
所有者	ニュースグループの所有者。	Oracle Collaboration Suite システムの有効な任意の電子メール・アドレス	なし
説明	ニュースグループの説明。	1 行のテキスト	なし
モデレート	グループをモデレートするかどうかを指定するブール。	True または False	False
モデレータ	ニュースグループのモデレータの名前。1 つのニュースグループについて複数指定できます。	任意の有効な電子メール・アドレス	なし
投稿を許可	グループへの登録が可能かどうかを指定するブール。	True または False	False
保持日数	ニュースグループのアーティクルを保存する期間（日数）。	任意の正の整数	なし
ドメイン	ニュースグループが所属するドメイン（作成または削除するニュースグループがプライベート・ニュースグループである場合）。	Oracle Collaboration Suite システムの有効な任意のドメイン	なし
システム	ニュースグループを作成するシステムの名前。	Oracle Collaboration Suite システムの有効な任意のシステム名	um_system

グループを削除するには、グループ名とアクションとして `delete` を指定します。

使用方法

```
oesng file
```

このとき、*file* は、処理するニュースグループを指定したファイルのパスです。

例

次の例では、OESNG コマンドライン・ツールの使用方法を示します。

単純なパブリック・ニュースグループの作成

次の例では、単純なパブリック・ニュースグループの作成方法を示します。

```
oesng newsfile
```

このとき、*newsfile* の内容は次のとおりです。

```
name=newsgroup1
newsstore=db1.acme.com
```

パブリック・モデレート・ニュースグループの作成

次の例では、登録を許可し、アートを 15 日間保存する、パブリック・モデレート・ニュースグループの作成方法を示します。

```
oesng newsfile
```

このとき、*newsfile* の内容は次のとおりです。

```
name=newsgroup2
newsstore=db1.acme.com
action=create
description=A new newsgroup
moderatedgroup=true
moderator=user1@acme.com
moderator=user2@acme.com
postingallowed=true
retentiondays=15
```

パブリック・ニュースグループの削除

次の例では、パブリック・ニュースグループの削除方法を示します。

```
oesng newsfile
```

このとき、*newsfile* の内容は次のとおりです。

```
name=newsgroup5
action=delete
```

パブリック・ニュースグループの作成

例では次の方法を示します。

- 登録を許可しないパブリック・ニュースグループの作成
- 既存のプライベート・ニュースグループの削除
- 登録を許可するプライベート・モデレート・ニュースグループの作成

```
oesng newsfile
```

このとき、newsfile の内容は次のとおりです。

```
name=newsgroup3
newsstore=db1.acme.com
postingallowed=false
```

```
name=private.newsgroup1
domain=acme.com
action=delete
```

```
name=private.newsgroup2
domain=acme.com
newsstore=db1.acme.com
postingallowed=true
moderatedgroup=true
moderator=mod1@acme.com
moderator=mod2@acme.com
```

OESPR

OESPR コマンドライン・ツールを使用すると、管理者は、ニュース・ピアの作成および削除、Oracle Collaboration Suite システムでのニュースグループとニュース・ピアの関連付けを行うことができます。入力としてファイルを使用し、ファイルに指定された情報に従ってニュース・ピアを作成または削除します。

ファイル形式

入力として oespr コマンドライン・ツールに渡すファイルには、空白行で区切ったレコードのリストを指定する必要があります。各レコードには、作成または削除するニュース・ピアに関する情報を含む `name=value`（名前と値のペア）を指定します。名前では大文字と小文字は区別されません。特に明記しないかぎり、すべての属性は 1 つのピアについて 1 回だけ指定できます。

文字で始まる行はコメントになり、ツールでは処理されません。

パラメータ

次に、ファイルに指定できるニュース・ピアのパラメータを示します。

表 8-3 OESPR のパラメータ

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト
ホスト名	作成または削除するニュース・ピアの完全修飾ホスト名。	有効な任意のピア・ホスト名。	必須（デフォルト値なし）
ポート番号	NTTP サーバーが稼働しているピアのポート。	有効な任意のポート。	119
アクション	ピアの作成または削除。	Create または Delete。	Create
接続グループ	このピアで受け入れられるグループのリスト。1つのピアに複数指定できます。	有効な任意のグループ名。ワイルドカードを使用したパターンも指定できます。	なし
拒否グループ	提供された場合にこのピアで拒否されるグループのリスト。1つのピアに複数指定できます。	有効な任意のグループ名。ワイルドカードを使用したパターンも指定できます。	なし
フィード・グループ	このピアにフィードされるグループのリスト。1つのピアに複数指定できます。	有効な任意のパブリック・ニュースグループ名。	なし
システム	ピアを作成するシステムの名前。	Oracle Collaboration Suite システムの有効な任意のシステム名。	um_system

ピアを削除するには、ピアのホスト名とアクションとして **delete** を指定します。

使用方法

`oespr file`

このとき、*file* は、処理するピアを指定したファイルのパスです。

例

次の例では、OESPR コマンドライン・ツールの使用方法を示します。

単純なピアの作成

次の例では、単純なピアの作成方法を示します。

```
oespr peerfile
```

このとき、`peerfile` の内容は次のとおりです。

```
hostname=host1.acme.com
```

特定のニュースグループからのアーティクルを使用したピアの作成

次の例では、ポート 2119 で `comp.lang.c` グループと `comp.lang.java` グループからのアーティクルを使用する `host1.acme.com` をピアとして作成する方法を示します。

```
oespr peerfile
```

このとき、`peerfile` の内容は次のとおりです。

```
hostname=host1.acme.com
port=2119
feedgroup=comp.lang.c
feedgroup=comp.lang.java
```

ピアの削除

次の例では、ピアの削除方法を示します。

```
oespr peerfile
```

このとき、`peerfile` の内容は次のとおりです。

```
hostname=host1.acme.com
action=delete
```

パラメータおよびログ・ファイル

この章では、Oracle Email Server およびデバッグ・レベル・パラメータについて説明し、ログ・ファイルの位置を示します。

この章の内容は次のとおりです。

- [サーバーのパラメータ](#)
- [デバッグ・レベルのパラメータ](#)
- [ログ・ファイル](#)

サーバーのパラメータ

この項では、次のカテゴリについてサーバーのパラメータ定義を示します。

- [IMAP](#)
- [POP](#)
- [SMTP](#)
- [ハウスキーピング](#)
- [リスト・サーバー](#)
- [NNTP](#)

関連項目： ウィルス・スクラバのパラメータの詳細は、[第5章「セキュリティ」](#)を参照してください。

IMAP

[表 9-1](#) に、IMAP サーバーのパラメータを示します。

表 9-1 IMAP サーバーのパラメータ

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
キャッシュ・サイズ	キャッシュのレベル。small に設定した場合、メール情報は中間層の IMAP サーバーにキャッシュされません。medium に設定した場合、メールの特定の部分がキャッシュされます。キャッシュ・サイズを増やすと、中間層のメモリ要件が増加します。	small、medium	small
カスタム名	プレゼンテーション名が「カスタム」に設定されている場合にのみ適用されます。		
ユーザーのデバッグ	ログ・ファイルでさらに関連するデバッグ情報を検索するユーザーの名前。		
デフォルト・ドメイン	ログイン時にユーザーがドメインを指定しない場合に使用されるデフォルト・ドメイン。		
新規メールを取得する間隔	IMAP サーバーが新しいメールをチェックする間隔（秒数）。クライアントからの新規メール確認要求が多いとパフォーマンスに影響します。	0 ～ 65535	120
LDAP 接続プール増分	プールに追加する Oracle Internet Directory 接続の数。		1

表 9-1 IMAP サーバーのパラメータ（続き）

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
LDAP 接続プール・タイム・ラグ	プールを拡張するときに許可されるタイム・ラグ (100 分の 1 秒単位)。たとえば、100 を指定すると、新しいプール接続をプールに追加する必要がある時点で 1 秒の遅延が許可されます。		500 (100 分の 1 秒単位)
LDAP 接続再試行の間隔	サーバーが最大接続数に達してから、接続を取得するまでに待機する必要がある最長時間 (マイクロ秒単位)。		100000 (マイクロ秒)
LDAP 最大接続プール	プール内の Oracle Internet Directory 接続の最大数。		20
LDAP 最小接続プール	プール内の Oracle Internet Directory 接続の最小数。		2
LDAP 接続試行回数	サーバーが Oracle Internet Directory への接続を試行する合計回数。		100
LDAP 再接続のタイムアウト	サーバーが Oracle Internet Directory への再接続を試行する間隔 (秒数)。		300 (秒)
クライアントの最大数	サーバー・インスタンスへの接続を許可されるクライアントの最大数。	0 ~ 1000	1000
プレゼンテーション名	リスナーが IMAP サービスをリスニングするポート。「カスタム」を選択すると、プレゼンテーション名を指定できます。このパラメータのデフォルト値を変更するときは、リスナー構成も同じ値に変更する必要があります。	文字列	IMAP
プロセス・デバッグ・レベル	デバッグ・メッセージ・レベル。統計が必要な場合は 512 に設定します。	4294967295 (32 ビット、複数值)	0
プロセス・ログ・レベル	ログ・メッセージ・レベル。	0 ~ 30	6
プロトコル・サーバー増分スレッド	クライアント接続プールに追加するスレッドの数。	1 ~ 999	1
プロトコル・サーバー最大スレッド	クライアント接続処理に使用できるスレッドの最大数。	1 ~ 1000	500
プロトコル・サーバー最小スレッド	クライアント接続処理に使用できるスレッドの最小数。	1 ~ 1000	1
プロトコル・サーバー・スレッド・タイムアウト	アイドル状態になったスレッドがクリーン・アップされるまでの秒数。	0 ~ 65535	1860 (秒)
SSL 使用可能	プレゼンテーション名が「カスタム」に設定されている場合にのみ適用されます。		

表 9-1 IMAP サーバーのパラメータ（続き）

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
タイムアウト間隔	自動ログアウトのタイムアウト間隔（秒数）。この時間内にクライアントの操作がない場合は切断されます。	0 ～ 65535	1800

POP

表 9-2 に、POP サーバーのパラメータを示します。

表 9-2 POP サーバーのパラメータ

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
デフォルト・ドメイン	ログイン時にドメインを指定しないユーザーのデフォルト・ドメイン。		なし
LDAP 接続プール増分	プールに追加する Oracle Internet Directory 接続の数。	なし	1
LDAP 接続プール・タイム・ラグ	プールが拡張されるまでの時間（100 分の 1 秒単位）。100 を指定すると、1 秒以内に複数の接続があった場合に、サーバーが待機する必要があることを意味します。		500 (100 分の 1 秒単位)
LDAP 接続再試行の間隔	サーバーが最大接続数に達してから、接続を取得するために待機する最長時間（マイクロ秒）。		100000 (マイクロ秒)
LDAP 最大接続プール	プール内の Oracle Internet Directory 接続の最大数。	なし	20
LDAP 最小接続プール	プール内の Oracle Internet Directory 接続の最小数。	なし	2
LDAP 接続試行回数	サーバーが Oracle Internet Directory への接続を試行する合計回数。		100
LDAP 再接続のタイムアウト	サーバーが Oracle Internet Directory への再接続を試行する間隔（秒数）。		300（秒）
クライアントの最大数	サーバー・インスタンスへの接続を許可されるクライアントの最大数。	0 ～ 1000	1000
POP 削除許可	YES の場合は、サーバーが読み取り済メッセージを削除できます。	YES または NO	NO
POP 取得	All を指定すると、すべてのメールがサーバーから取得されます。UNREAD などその他の値を指定すると未読メッセージのみが取得されます。	UNREAD または All	UNREAD

表 9-2 POP サーバーのパラメータ (続き)

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
プレゼンテーション名	リスナーが POP サービスをリスニングするポート。「カスタム」を選択すると、プレゼンテーション名を指定できます。このパラメータのデフォルト値を変更するときは、リスナー構成も同じ値に変更する必要があります。	文字列	POP
プロセス・デバッグ・レベル	デバッグ・メッセージ・レベル。統計を確認する場合は 512 に設定します。	4294967295 (32 ビット、複数值)	0
プロセス・ログ・レベル	ログ・メッセージ・レベル。	0 ～ 30	6

SMTP

表 9-3 に、SMTP サーバーのパラメータを示します。

注意： SMTP の場合、拒否パラメータはトラステッド・パラメータより優先されます。「トラステッド IP」などのパラメータの例外は、後続のスパム・チェックにのみ適用されます。たとえば、user99@foo.com がトラステッド送信者にある場合、rcpt to: コマンドのチェックは無視されます。ただし、host1.foo.com の IP アドレスが「トラステッド IP」に存在し、「IP の拒否」には存在しない場合、host1.foo.com からのすべての接続が承認され、host1.foo.com からのメールに対するその後のスパム・チェックはすべて無視されます。

注意： パラメータ値としてアスタリスク (*) が含まれている場合、すべてを表します。たとえば、「リレー・ドメイン許可」パラメータの値がアスタリスクの場合、すべてのドメインに対してリレーが許可されます。

表 9-3 SMTP サーバーのパラメータ

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
アドレス・リライト規則のセパレータ・リスト	アドレス・リライト規則でセパレータとして扱う文字のリストを定義します。	文字列	なし
認証	SMTP 認証を使用可能にするかどうかを決定します。 Mandatory: ユーザーはすべてのメッセージを送信する前に、自分自身を認証する必要があります。 Optional: ユーザーは自分自身を認証することができますが、認証が失敗しても、SMTP サーバーはメッセージを受け入れます。 None: 認証は必要ありません。	Mandatory Optional None	Optional
チェックポイント間隔	1 回のリレー配信の試行で処理される受信者数。	>=1	20
接続数	送信 SMTP サーバーが同じホストへの将来の配信のためにキャッシュする SMTP 接続の数。	>1	20
helo/ehlo ドメインで DNS を確認	TRUE の場合は、helo/ehlo コマンドのドメイン名が DNS サーバーにあるかどうかチェックされます。存在しない場合は、接続が拒否されます。	TRUE または FALSE	FALSE
送信者のドメインで DNS を確認	TRUE の場合は、送信者アドレスのドメインが DNS サーバーにあるかどうかチェックされます。	TRUE または FALSE	FALSE
DSN 間隔	一時的な配信ステータス通知 (DSN) の頻度。	時間 (1 時間単位)	24 (時間)
外部フィルタ	外部フィルタ処理を使用可能または使用不可にします。	True または False	False

表 9-3 SMTP サーバーのパラメータ (続き)

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
外部フィルタ・プロセス	<p>「外部フィルタ」が TRUE の場合、「外部フィルタ・プロセス」に外部プロセスの実行可能ファイルのパスを含めて 3 種類の情報を次のように指定します。</p> <p><i>name: path_name when_to_call flags</i></p> <p>各要素の意味は、次のとおりです。</p> <p>name: 外部フィルタの名前。</p> <p>path_name: コールするプロセスのフルパス。</p> <p>when_to_call: 外部フィルタをいつコールするかを指定します。次に示す ENV、DATA、RELAY または NEVER を指定します。</p> <p>ENV: メッセージ・エンベロープを受信した後</p> <p>DATA: 完全なメッセージを受信した後でローカル配信を行う前</p> <p>RELAY: メッセージをリレーする直前</p> <p>NEVER: コールアウトは本質的に使用不可</p> <p>flags: 0 に設定してください。</p>	<p>既存の外部フィルタの任意の名前</p> <p>正しい形式の任意のパス名</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>0</p>	<p>なし</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>0</p>
代替システム MX ホスト	ターゲット・ドメインの MX ホストにアクセスできない場合にリレー・メッセージが送信されるホスト。	文字列	なし
LDAP 接続プール増分	プールに追加する Oracle Internet Directory 接続の数。	なし	1
LDAP 接続プール・タイム・ラグ	プールが拡張されときの遅延時間 (100 分の 1 秒単位)。たとえば、100 を指定すると 1 秒になります。この場合、1 秒以内に同時に接続が行われるとサーバーは待機する必要があります。		500 (100 分の 1 秒単位)
LDAP 接続再試行の間隔	サーバーが最大接続数に達してから、接続を取得するまでに待機する必要がある最長時間 (マイクロ秒単位)。		100000 (マイクロ秒)
LDAP 最大接続プール	プール内の Oracle Internet Directory 接続の最大数。	なし	20
LDAP 最小接続プール	プール内の Oracle Internet Directory 接続の最小数。	なし	2
LDAP 接続試行回数	サーバーが Oracle Internet Directory への接続を試行する合計回数。		100

表 9-3 SMTP サーバーのパラメータ（続き）

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
LDAP 再接続のタイムアウト	サーバーが Oracle Internet Directory への再接続を試行する間隔（秒数）。		300（秒）
ローカル・ドメイン	電子メール・アドレスで利用できるドメインを制御します。	複数値	なし
最大ホップ数	メッセージが経由できるホップの最大数。	>=1	25
最大メッセージ・サイズ	許可される最大受信メッセージ・サイズ（バイト）。	>=0	0
クライアントの最大数	同時にサーバーへの接続が許可されるクライアントの最大数。	0 ～ 1000	1000
最大ルール・ネスト・レベル	ネスト・ルールをメッセージに適用できる最大回数。小さな値を指定すると全体のパフォーマンスが向上しますが、ルールを多用するシステムは例外です。	>=1	20
メッセージ・タイムアウト	SMTP サーバーが再起動してからの経過時間（分）。処理中になっていたメッセージはこの後で再び処理されます。 （停止後に再起動された SMTP サーバーの場合は、処理中のメッセージを探します。指定の時間にわたって同じ状態が続いていたメッセージが再処理されます。）	整数	30
ネイティブのスパム対策	TRUE の場合、スパム対策チェックを有効にします。 FALSE の場合は、「拒否」リストとトラステッド・リスト（ドメイン、送信者、受信者および IP）も含め、すべてのスパム対策チェックが無効になります。 Oracle Internet Directory でこの値がデフォルトに設定されていない場合は、SMTP によってスパム対策が有効になります。	TRUE または FALSE	TRUE
ポストマスター・コピー	ポストマスター・アドレスが設定されている場合、配信ステータス通知のコピーがそのアドレスに送信されます。	文字列	なし
ポストマスター DSN	ポストマスターが受信する必要がある配信ステータス通知（DSN）のタイプ。次の 4 つのいずれかです。 All、None、Failures、Undeliverables	All、None、Failures、Undeliverables	Failures

表 9-3 SMTP サーバーのパラメータ (続き)

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
プレゼンテーション名	リスナーが SMTP サービスをリスニングするポート。 「カスタム」を選択すると、プレゼンテーション名を指定できます。このパラメータのデフォルト値を変更するときは、リスナー構成も同じ値に変更する必要があります。	文字列	ESSMI
プロセス・デバッグ・レベル	デバッグ・メッセージ・レベル。統計が必要な場合は 512 に設定します。	0 ～ 4294967295 (32 ビット)	0
プロセス・フラグ	ローカル・メーラーのフラグとチェック・ポイント値を設定し、RAC を使用可能にします。 -1 (ローカル・メーラー・フラグ) : 不明なローカル・ユーザーへのメッセージは、拒否されずに次のノードにリレーされます。 -cp=value (チェック・ポイント値) : value は、1 回のトランザクションでメッセージが配信されるローカル受信者の最大数です。0 を指定すると、1 回のトランザクションですべての受信者に配信されます。 -rac (RAC の最適化を有効にする) : メッセージの挿入とローカル配信で同じ OCI サービス・ハンドルが使用されます。	1 -cp=value -rac	ローカル・メーラー・フラグなし 0 使用不可
プロセス・ログ・レベル	ログ・メッセージ・レベル。	0 ～ 30	0
プロトコル・サーバー増分スレッド	クライアント接続プールに追加するスレッドの数。	1 ～ 999	1
プロトコル・サーバー最大スレッド	クライアント接続処理に使用できるスレッドの最大数。	受信は 0 ～ 1000 送信は 0 ～ 100	受信は 500 送信は 50
プロトコル・サーバー最小スレッド	クライアント接続処理に使用できるスレッドの最小数。	1 ～ 1000	1
プロトコル・サーバー・スレッド・タイムアウト	アイドル状態になったスレッドがクリーン・アップされるまでの秒数。	0 ～ 65535	180
キューの確認間隔	送信サーバーがキューで新しいメッセージをチェックする間隔 (秒)。	2 ～ 30 秒	120 秒
受信者リライト規則	受信者のリライト規則。	複数値	なし
ドメインの拒否	拒否して接続を終了するドメインとサブドメインのリスト (「ネイティブのスパム対策」が TRUE の場合のみ)。	複数値	なし

表 9-3 SMTP サーバーのパラメータ（続き）

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
IP の拒否	拒否して接続を終了する IP アドレスのリスト（「ネイティブのスパム対策」が TRUE の場合のみ）。	なし	なし
受信者の拒否	拒否するローカル受信者のリスト（「ネイティブのスパム対策」が TRUE の場合のみ）。	複数値	なし
送信者の拒否	拒否する送信者のリスト（「ネイティブのスパム対策」が TRUE の場合のみ）。	複数値	なし
リレー許可	<ul style="list-style-type: none">■ TRUE の場合、「リレー・ドメイン許可」パラメータにリストされたドメインへのリレーが有効になります。■ FALSE の場合、リレーは許可されません。■ AUTH の場合は、サーバーは、SMTP 受信サーバーで認証された送信者からのメッセージのみを処理します。	TRUE、FALSE または AUTH	FALSE
リレー・ドメイン許可	「リレー許可」パラメータが有効になっている場合にリレーが許可されるドメインのリスト。	複数値	なし

パラメータおよびログ・ファイル 9-11

表 9-3 SMTP サーバーのパラメータ（続き）

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
送信者リライト規則	送信者のリライト規則。SMTP 受信サーバーのみで使用されます。	複数値	なし
SMTP 最小キュー・エージ	遅延されたメッセージが配信されるまでキューに残る時間（分）。	整数	30（分）
SMTP IMIP プロセス	カレンダー・メッセージを IMIP キューに入れるかどうかを決定します。SMTP 受信のみ。	数値	300 秒
SMTP キュー・タイムアウト	メッセージをキューに入れておくことができる最大日数。	>=1	5（日）
SMTP リレー	リレー・ホストの名前を指定します。	パラメータ・タイプの文字列	なし
SMTP タイムアウト	クライアント・アクティビティがない場合に接続をオープンしておく時間を決めます。SMTP 受信のみ。	TRUE または FALSE	FALSE
スパム・フラッド間隔	スパム・フラッドの検出に使用する間隔（分）。	なし	なし
スパム最大フラッド数	「スパム・フラッド間隔」で指定した時間内に、単一のホストからのメッセージおよび接続の数がこのパラメータの値を超えると、SMTP サーバーはフラッディングを通知します。	なし	なし
送信のみ	TRUE の場合は、受信者を解決せずに受信メッセージを送信します。	TRUE または FALSE	FALSE
トラステッド・ドメイン	「ネイティブのスパム対策」が TRUE の場合に、他のスパム対策チェックに関係なくメールの受信が許可されるドメインまたはサブドメインのリスト。	なし	なし
トラステッド IP	「ネイティブのスパム対策」が TRUE の場合に、他のスパム対策チェックに関係なく接続が許可される IP アドレスのリスト。	なし	なし
トラステッド送信者	「ネイティブのスパム対策」が TRUE の場合に、送信者アドレスをチェックする送信者アドレスのリスト。	複数文字列値	なし
トラステッド送信者ドメイン	「ネイティブのスパム対策」が TRUE の場合に、送信者の電子メール・アドレスのドメインをチェックするドメインのリスト。	複数文字列値	なし
エラーを使用する	TRUE の場合は、配信ステータス通知でエラー・ヘッダーを使用します。	TRUE または FALSE	FALSE

ハウスキーピング

表 9-4 に、ハウスキーピングのパラメータを示します。

表 9-4 ハウスキーピングのパラメータ

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
コレクション	ENABLED の場合は、コレクション・タスクが実行されます。このタスクでは、メッセージ・データを削除することによって、使用されなくなったメッセージが占有している領域が収集つまり回収されます。サーバー外からメッセージを受信する頻度にあわせて、このタスクを継続的に実行するようにスケジューリングすることをお勧めします。	ENABLED または DISABLED	ENABLED
実行モード	サーバーを 1 回実行して終了するか、バックグラウンドで永続的にアクティブにするか（デーモン・モード）を決定します。プロセスをデーモンとして実行するように設定すると、1 回実行してから次に実行するまでスリープします。それ以外の場合は、現在のタスクが終わると終了します。	DAEMON または RUN ONCE	DAEMON
期限切れ	ENABLED の場合、期限切れタスクが実行されます。このタスクでは、タイマーに基づいて、現在の時刻以前に期限が切れるように設定されたメッセージが期限切れになります（すなわちメッセージが削除されます）。これらのメッセージはシステムのごみ箱フォルダに移動されます。期限切れタイマーは、ユーザーが設定できるフォルダの属性です。このタスクは 1 日に 1 回のみ実行することをお勧めします。	ENABLED または DISABLED	DISABLED
テキストの同期化	ENABLED の場合、Oracle Text 索引同期化タスクが実行されます。これは、コンテンツベースの検索に不可欠です。このタスクを頻繁に実行すると、検索のパフォーマンスが大幅に向上します。ただし、メッセージの受信頻度が少ない場合は、サーバー・ロードが不必要に増加します。Oracle Text によるコンテンツベースの検索を頻繁に使用する場合は、スリープ時間を 5 ～ 10 分に設定して、このタスク専用のハウスキーピング・インスタンスを作成することをお勧めします。	ENABLED または DISABLED	DISABLED
テキストの最適化	ENABLED の場合、Oracle Text 最適化タスクが実行されます。このタスクによって索引同期化のパフォーマンスが向上します。それ以外の場合は、時間が経過するにつれてパフォーマンスが低下します。このタスクを使用可能にし、スリープ時間を 24 × 7 (168) 時間に設定して、専用のハウスキーピング・インスタンスで週 1 回実行することをお勧めします。	ENABLED または DISABLED	DISABLED

表 9-4 ハウスキーピングのパラメータ（続き）

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
ブルーニング	ブルーニング・タスクの実行を制御します。このタスクでは、メッセージ・キューおよびシステムのごみ箱フォルダがクリーン・アップされ、未参照メッセージがコレクションの対象としてマーク付けされます。ユーザーがメッセージを削除する頻度に合せて、このタスクを継続的に実行するようにスケジューリングすることをお勧めします。	ENABLED または DISABLED	ENABLED
3 次記憶域	ENABLED の場合、3 次記憶域タスクを実行します。このタスクでは、古いメッセージを別の表領域（低コストかつ大容量）に移動してアーカイブします。このタスクを 1 か月に 1 回実行することをお勧めします。	ENABLED または DISABLED	DISABLED
プロセス・ログ・レベル	メッセージのログ・レベル。	0 ～ 30	6
プロセス・デバッグ・レベル	デバッグ・メッセージ・レベル。統計が必要な場合は 512 に設定します。	4294967295 (32 ビット、複数値)	0
3 次記憶域エージ しきい値	メッセージをアーカイブするまでの最短日数。3 次記憶域タスクを有効にすると、ハウスキーピングはこのパラメータの値よりも古いメッセージのアーカイブを試行します。少なくとも 30 に設定することをお勧めします。	負以外の数	30
最大ルール・ネスト・レベル	ネストをメッセージに適用できる最大回数。小さな値を指定すると全体のパフォーマンスが向上しますが、ルールを多用するシステムは例外です。	>=1	20
プロセス・スリープ 継続時間	2 つのタスク処理を続けて開始する場合の間隔（時間）。指定した時間よりも前にタスクが終了すると、ハウスキーピング・プロセスは残りの時間、スリープ状態になります。タスクに要する時間がこのパラメータの値を超える場合は、プロセスがスリープ状態にならずに、継続して実行されます。	>=0	60（分）
統計収集	ENABLED の場合、ハウスキーパによってプロセス統計データを削除できます。「時間間隔」に設定した日数によって、削除の頻度が設定されます。	ENABLED または DISABLED	DISABLED
削除メッセージの REDO ログへの移入	ENABLED の場合、削除済メッセージが REDO ログに保存され、LogMiner ベースのリカバリ機能を使用可能にすることができます。	ENABLED または DISABLED	DISABLED

リスト・サーバー

表 9-5 に、リスト・サーバーのパラメータを示します。

表 9-5 リスト・サーバーのパラメータ

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
メール・ストアのアーカイブ	すべてのリスト・アーカイブを格納するためにサーバーで使用するメール・ストア。アーカイブに適切にアクセスするには、NNTP 受信サーバーを構成し、このメール・ストアに対して実行する必要があります。	使用可能な任意のメール・ストア	なし
認証済送信者	only の場合は、リスト・サーバーは、SMTP 受信サーバーで認証された送信者からのメッセージのみを処理します。none の場合は、認証は必要ありません。	only	only
コマンド・メール・ストア	リスト・サーバーは、接続しているメール・ストアに再確認を格納しますが、再確認の応答は、システム内の別のメール・ストアに接続しているリスト・サーバーによって処理できます。このような場合、再確認が拒否されます。複数のメール・ストアがあるシステムでは再確認が適切に処理されないという問題を回避するために、リスト・サーバーは、このパラメータに構成するメール・ストアをコマンド再確認のリポジトリとして使用します。システムで実行しているすべてのリスト・サーバー・インスタンスは、ここで指定するメール・ストアのみにすべてのコマンドを格納して確認できるように、このメール・ストアへの接続をオープンする必要があります。	メール・ストアの DN	なし
外部フィルタ	外部フィルタ処理を使用可能または使用不可にします。	True または False	False

表 9-5 リスト・サーバーのパラメータ（続き）

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
外部フィルタ・プロセス	<p>「外部フィルタ」が TRUE の場合、「外部フィルタ・プロセス」に外部プロセスの実行可能ファイルのパスを含めて 3 種類の情報を次のように指定します。</p> <p><i>name: path_name when_to_call flags</i></p> <p>各要素の意味は、次のとおりです。</p> <p><i>name:</i> 外部フィルタの名前。</p> <p><i>path_name:</i> コールするプロセスのフルパス。</p> <p><i>when to call:</i> 外部フィルタをいつコールするかを指定します。次に示す ENV、DATA、RELAY または NEVER を指定します。</p> <p>ENV: メッセージ・エンベロープを受信した後</p> <p>DATA: 完全なメッセージを受信した後でローカル配信を行う前</p> <p>RELAY: メッセージをリレーする直前</p> <p>NEVER: コールアウトは本質的に使用不可</p> <p><i>flags:</i> 0 に設定してください。</p>	<p>既存の外部フィルタの任意の名前</p> <p>正しい形式の任意のパス名</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>0</p>	<p>なし</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>0</p>
LDAP 接続プール増分	プールに追加する Oracle Internet Directory 接続の数。	なし	1
LDAP 同時接続プール	プールに現在ある Oracle Internet Directory 接続の数。	なし	10
LDAP 最大接続プール	プール内の Oracle Internet Directory 接続の最大数。		20
LDAP 最小接続プール	プール内の Oracle Internet Directory 接続の最小数。	なし	2
ローカル・ドメイン	リスト・サーバー・プロセスで処理されるローカル・ドメインのリスト。	複数値	なし
最大メッセージ・サイズ (バイト)	リストに対して配信可能な最大メッセージ・サイズ (バイト)。これよりも大きなメッセージは拒否されます。		
メール並列処理数	リスト・サーバーが同時に処理するメッセージの数。	0 より大きい任意の正数	50
バッチに対する受信者の数	各ユーザー・スレッドがメッセージを配信するユーザー数。	0 より大きい任意の正数	1000

表 9-5 リスト・サーバーのパラメータ（続き）

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
メールに対するスレッドの数	メールを配信リストのメンバーに配信するために一度に生成できるスレッドの最大数を指定します。このようなスレッドはユーザー・スレッドと呼ばれます。各スレッドはデータベースと Oracle Internet Directory の接続を使用するため、この値を増やすときには注意が必要です。	0 より大きい任意の正数	10
PL/SQL タイムアウト	リスト・サーバーの PL/SQL コールが返されなかった場合にそのコールが取り消されるまでの時間（分）。PL/SQL メール・マージおよび外部リスト処理で使われます。	時間（分）	10（分）
ポストマスター・コピー	ポストマスター・アドレスが設定されている場合、配信ステータス通知のコピーがそのアドレスに送信されます。	文字列	なし
ポストマスター DSN	ポストマスターが受信を必要とする配信ステータス通知 (DSN) のタイプ。次の 3 つのいずれかです。 All、None、Failures	All、None、Failures	Failures
プロセス・フラグ	ローカル・メーラー・フラグとチェック・ポイント値を設定します。値は次のとおりです。 -1（ローカル・メーラー・フラグ）： 不明なローカル・ユーザーへのメッセージは、拒否されずに次のノードにリレーされます。 -cp=value（チェックポイント値）： メッセージは、1 回のトランザクションでローカル受信者に配信されます。0 を指定すると、1 回のトランザクションですべての受信者に配信されます。	-1、-cp=value	ローカル・メーラー・フラグなし チェック・ポイント値は 0
プロセス・デバッグ・レベル	デバッグ・メッセージ・レベル。統計が必要な場合は 512 に設定します。		0
プロセス・ログ・レベル	メッセージのログ・レベル。	1 ～ 30	6
リカバリ間隔	処理中となっていたメッセージが取り出されてサーバーで再試行されるまでの時間（分）。	時間（分）	90（分）
リレー・ホスト	リスト・サーバーから送信されたすべてのリレー・メッセージのルーティング先の MTA の名前を指定します。ローカル・ユーザー宛てのメッセージには影響しません。このパラメータに値を設定しないと、メッセージのリレー中に MX レコード参照が実行されます。		

表 9-5 リスト・サーバーのパラメータ（続き）

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
スキャナ・インタフェース	<p>ウィルス・スキャンのための C コールアウトを指定します。形式は次のとおりです。</p> <pre>name:shared_library_path, when_to_call, host_&_port,function_set, repairmsg, flags</pre> <p>この形式の各要素について次に説明します。</p> <p>name</p> <p>shared_library_path</p> <p>when_to_call（外部フィルタをいつコールするかなど）：次に示す ENV、DATA、RELAY または NEVER を指定します。</p> <p>ENV: メッセージ・エンベロープを受信した後</p> <p>DATA: 完全なメッセージを受信した後でローカル配信を行う前</p> <p>RELAY: メッセージをリレーする直前</p> <p>NEVER: コールアウトは本質的に使用不可</p> <p>host_&_port:</p> <p>スキャナでホストとポートが必要な場合は、「SMTPmachine:3602」のように host:port_number として入力します。</p> <p>ホストとポートが必要ない場合は、INTERNAL を使用します。</p> <p>function_set:</p> <p>（各フィルタがコールアウトするファンクションを実装する必要があります。サーバーはファンクションをコールし、データをスキャナに渡して、状態と修復済メッセージを受け取ります。）</p> <p>repairmsg:</p> <p>TRUE に設定すると、コールアウトがメッセージを修復してサーバーに返すことができます。</p> <p>FALSE に設定すると、スキャナが失敗を返した場合、コールアウトから修復済メッセージが返されてもサーバーは読み取らずにメールを拒否します。</p> <p>flags:</p> <p>0 に設定してください。</p>	<p>外部フィルタの名前</p> <p>起動時にサーバーがロードする C 共有ライブラリのフルパス</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>init、register_callback、scan_msg、send_msg、receive_msg、close</p> <p>TRUE または FALSE</p> <p>なし</p>	<p>なし</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>なし</p>

表 9-5 リスト・サーバーのパラメータ（続き）

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
一時 DSN 間隔	一時的な配信ステータス通知（DSN）の間隔（時間）。	時間（1 時間単位）	24（時間）

NNTP

表 9-6 に、NNTP サーバーのパラメータを示します。

表 9-6 NNTP サーバーのパラメータ

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
ピア・フィードを許可	TRUE の場合、このインスタンスはピアからの受信フィードを許可します。	TRUE または FALSE。	TRUE
ストリーミング・フィードを許可	TRUE の場合、ストリーミングが許可されます。たとえば、NNTP の「ストリーム・モード」が使用可能になります。	TRUE または FALSE。	TRUE
許可されたドメイン	「ネイティブのスパム対策」が TRUE の場合に、他のスパム対策チェックに関係なくメールの受信が許可されるドメインまたはサブドメインのリスト。	なし。	なし
許可されている IP アドレス	「ネイティブのスパム対策」が TRUE の場合に、他のスパム対策チェックに関係なく接続が許可される IP アドレスのリスト。	なし。	なし
許可された送信者	「ネイティブのスパム対策」が TRUE の場合に、送信者アドレスをチェックする送信者アドレスのリスト。	複数文字列値。	なし
アーティクル・キャッシュ・サイズ (MB)	アーティクル・キャッシュ・サイズ (MB)。	0 ～ 30MB。	0MB
認証	「ユーザー名」（ユーザーの完全な電子メール ID）と「パスワード」（Single Sign On (SSO) パスワード）を検証するために施行する認証スキーム。RFC 2980 に定義されています。	None、Original、Simple。	None
最大フィード再試行回数の接続キャッシュ・サイズ	送信サーバーがアクセスする各ピアの接続数。	0 ～ 1024。	50
デフォルトのニュースグループ登録	ユーザーがデフォルトで登録するニュースグループのリスト。	複数值文字列。	NULL

表 9-6 NNTP サーバーのパラメータ（続き）

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
許可されていないドメイン	「ネイティブのスパム対策」パラメータが TRUE の場合、このパラメータに指定したドメインからの接続が拒否されます。	拒否するドメインの複数値文字列。ワイルドカード使用可。	NULL（すべてのドメインを許可）
許可されていない IP アドレス	「ネイティブのスパム対策」パラメータが TRUE の場合に、接続元として許可しない IP アドレスを指定します。	許可しない IP アドレスの複数値文字列。ワイルドカード使用可。	NULL（すべての IP アドレスを許可）
許可されていない送信者	スパム対策が必要な場合に、拒否する送信者を指定します。	許可しない送信者の複数値文字列。	NULL
フィード・リカバリの間隔（分）	処理中となっていたキューのメッセージが保留に戻るまでの時間（分）。これは、NNTP 送信サーバーのクラッシュ・リカバリで役立ちます。	30 ～ 180。	90
フィード再試行の間隔（分）	メッセージ・フィードを再試行する間隔（分）。	0 ～ 60。	60
インバウンド・ピア	「ピア・フィードを許可」パラメータが TRUE に設定されている場合に、このサーバーにアーティクルを送信するピアのリスト。ピアはインストール時に設定されます。	複数値のピア名。	NULL
LDAP 接続プール増分	プールに追加する Oracle Internet Directory 接続の数。	なし。	1
LDAP 最大接続プール	プール内の Oracle Internet Directory 接続の最大数。	数値。	20
LDAP 最小接続プール	プール内の Oracle Internet Directory 接続の最小数。	数値。	2
ローカル・ドメイン	Oracle Collaboration Suite システムで作成されたドメイン。	1 つの値のドメイン名。	NULL
最大フィード再試行回数	メッセージ・フィードを再試行する回数。このパラメータを「フィード再試行の間隔」と組み合わせると、メッセージ・フィードがいつ（何分後など）最終的に失敗と判断されるかがわかります。		3
最大ニュース・メッセージ・サイズ	投稿またはフィードで受け取るアーティクルの最大サイズ（バイト）。0 はサイズが無制限であることを指定します。	数値。	0
クライアントの最大数	サーバー・インスタンスへの接続を許可されるクライアントの最大数。	0 ～ 1000。	1000
ネイティブのスパム対策	TRUE の場合はスパム対策チェックを実行しますが、それ以外の場合は実行されません。	TRUE または FALSE。	FALSE

表 9-6 NNTP サーバーのパラメータ (続き)

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
ニュース管理者	このサーバーに投稿されるすべてのメッセージの x-complaints-to ヘッダーに挿入される、ニュース管理者の電子メール・アドレス。	有効な電子メール・アドレス。	NULL
ニュース・アーティクルの保持	アーティクルの有効日数。このグローバル設定は、ニュースグループ全体のすべてのアーティクルに適用されます。	0 ～ 180。	7 (日)
ニュース履歴の保持	ニュース・アーティクルの履歴エントリが消去されるまでの期間 (日)。	0 ～ 365。	30 (日)
ニュース・ストア	NNTP 受信サーバーが接続する Oracle Collaboration Suite メール・ストア。	インストール済でニュースグループが作成されている Oracle Collaboration Suite のメール・ストア。	NULL
ポート番号	NS リスナー構成のポート番号と一致する必要があるプロトコル・サービスのポート。		5121
投稿を許可	メッセージをグループに投稿できるかどうかを指定します。	Yes または No。	No
プレゼンテーション名	リスナーが NNTP サービスをリスニングするポート。「カスタム」を選択すると、プレゼンテーション名を指定できます。このパラメータのデフォルト値を変更するときは、リスナー構成も同じ値に変更する必要があります。	文字列。	ESNNI
プロセス・ログ・レベル	ログ・メッセージ・レベル。	0 ～ 30。	11
プロトコル・サーバー増分スレッド	クライアント接続プールに追加するスレッドの数。	1 ～ 999。	5
プロトコル・サーバー最大スレッド	クライアント接続処理に使用できるスレッドの最大数。	0 ～ 1000。	500
プロトコル・サーバー最小スレッド	クライアント接続処理に使用できるスレッドの最小数。	1 ～ 1000。	1
プロトコル・サーバー・スレッド・タイムアウト	アイドル状態になったスレッドがクリーン・アップされるまでの秒数。	0 ～ 65535。	300 ～ 399
推奨するニュース配信	このサーバーで推奨される配信のリスト。	複数値文字列。	NULL
ソケット・タイムアウト (分)	キャッシュした接続がタイムアウトになるまでの時間 (分)。	0 ～ 30。	30
標準のニュース配信	標準のニュースグループ配信のリスト。	複数値文字列。	NULL

デバッグ・レベルのパラメータ

この項では、次のカテゴリに関するデバッグ・レベルのパラメータ定義を示します。

- [IMAP](#)
- [POP](#)
- [SMTP](#)
- [ハウスキーピング](#)
- [リスト・サーバー](#)
- [NNTP](#)
- [ウィルス・スクラバ](#)

IMAP

表 9-7 IMAP のデバッグ・レベルのパラメータ

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
クライアントのログイン	クライアント・ログインについての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
データベース接続	データベース接続についての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
フォルダ・オープン	フォルダ・オープン機能についての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
フォルダ同期	フォルダの同期化についての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
IMAP サーバーとクライアント間の I/O	IMAP サーバーとクライアントの間の I/O についての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
LDAP (DS) コールのトレース / ロギング	ディレクトリ・サービス・レイヤーでのサーバーのトレースとロギングを可能にします。	Enable または Disable	Disable
メモリー管理	メモリー管理についての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
クライアント要求の開始 / 終了	クライアント要求についての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable

POP

表 9-8 POP のデバッグ・レベルのパラメータ

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
クライアントのログイン	クライアント・ログインについての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
データベース接続	データベース接続についての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
フォルダ・オープン	フォルダ・オープン機能についての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
POP サーバーとクライアント間の I/O	POP サーバーとクライアントの間の I/O についての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
LDAP (DS) コールのトレース / ロギング	ディレクトリ・サービス・レイヤーでのサーバーのトレースとロギングを可能にします。	Enable または Disable	Disable
メモリー管理	メモリー管理についての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
クライアント要求の開始 / 終了	クライアント要求についての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable

SMTP

表 9-9 SMTP のデバッグ・レベルのパラメータ

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
アドレス・リライト規則	アドレス・リライト規則の処理についての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
アンチ・スパミング	スパム対策についての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
DSN モジュール	DSN モジュールについての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
インバウンド・モジュール全体	SMTP 受信モジュール全体についての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
外部フィルタ	外部フィルタ・プロセスについての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable

表 9-9 SMTP のデバッグ・レベルのパラメータ（続き）

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
LDAP (DS) コールの トレース / ログ	ディレクトリ・サービス・レイヤーでのサーバーのトレースとログを可能にします。	Enable または Disable	Disable
LDAP 認証	LDAP 解決についての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
リスト・サーバー・ インタフェース	リスト・サーバー・インタフェースについての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
ローカル配信	ローカル配信モジュールについての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
ログ・メッセージの本文	メッセージ本文についての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
OCI コール	OCI コールについての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
アウトバウンド・メイン・ モジュール	送信メイン・モジュールについての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
キュー・プロセッサ	キュー・プロセッサについての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable
リカバリ・モジュール	リカバリ・モジュールのデバッグを可能にします。	Enable または Disable	Disable
リレー・モジュール	このリリースではサポートされていません。	Enable または Disable	Disable
サーバー応答	SMTP サーバー応答のデバッグを可能にします。	Enable または Disable	Disable
統計	このリリースではサポートされていません。	Enable または Disable	Disable
発行モジュール	送信モジュールについての内部デバッグ・ログの書き込みを可能にします。	Enable または Disable	Disable

ハウスキーピング

表 9-10 ハウスキーピングのデバッグ・レベルのパラメータ

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
アドバンスト・キューの クリーン・アップ	プロセス制御の関連データをシステムから クリーン・アップするようにハウスキーピ ング・プロセスに通知します。	Enable または Disable	Disable
統計クリーン・アップ	統計データをシステムからクリーン・アッ プするようにハウスキーピング・プロセス に通知します。	Enable または Disable	Disable
統計ロギング	パフォーマンス・データ（各 SQL 実行の待 機時間）をログ・ファイルに記録します。	Enable または Disable	Disable
LDAP (DS) コールの トレース / ロギング	ディレクトリ・サービス・レイヤーでの サーバーのトレースとロギングを可能にし ます。	Enable または Disable	Disable
LogMiner リカバリ	ガベージ・コレクション・スループットを 使用して LogMiner ベースのメール・リカ バリを可能にします。	Enable または Disable	Disable

リスト・サーバー

表 9-11 リスト・サーバーのデバッグ・レベルのパラメータ

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
アドレス・リライト規則	アドレス・リライト規則の処理についてデ バッグを可能にします。	Enable または Disable	Disable
DSN モジュール	DSN モジュールのデバッグを可能にしま す。	Enable または Disable	Disable
外部フィルタ	外部フィルタ・プロセスのデバッグを可能 にします。	Enable または Disable	Disable
リスト・サーバー・ インタフェース	リスト・サーバー・インタフェースのデ バッグを可能にします。	Enable または Disable	Disable
LDAP 認証	LDAP 解決のデバッグを可能にします。	Enable または Disable	Disable
LDAP (DS) コールの トレース / ロギング	ディレクトリ・サービス・レイヤーでの サーバーのトレースとロギングを可能にし ます。	Enable または Disable	Disable

表 9-11 リスト・サーバーのデバッグ・レベルのパラメータ（続き）

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
ローカル配信	ローカル配信モジュールのデバッグを可能にします。	Enable または Disable	Disable
OCI コール	OCI コールのデバッグを可能にします。	Enable または Disable	Disable
リレー・モジュール	このリリースではサポートされていません。	Enable または Disable	Disable

NNTTP

表 9-12 NNTTP のデバッグ・レベルのパラメータ

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
LDAP (DS) コールの トレース / ログイング	ディレクトリ・サービス・レイヤーでのサーバーのトレースとログイングを可能にします。	Enable または Disable	Disable

ウィルス・スクラバ

表 9-13 ウィルス・スクラバのデバッグ・レベルのパラメータ

パラメータ	説明	設定可能な値	デフォルト値
LDAP (DS) コールの トレース / ログイング	ディレクトリ・サービス・レイヤーでのサーバーのトレースとログイングを可能にします。	Enable または Disable	Disable
統計ログイング	パフォーマンス・データ（各 SQL 実行の待機時間）をログ・ファイルに記録します。	Enable または Disable	Disable

ログ・ファイル

プロセス・ログは、`$ORACLE_HOME/oes/log/install_name/process_name/pid/pid.log`に書き込まれます。5つのログ・カテゴリごとに、サーバーで生成される情報量は異なります。表 9-14 に、名前、出力される値（昇順）、推奨される対応方法を示します。

表 9-14 ログ・レベル、意味および対応方法

エラー・レベル	数値と意味	推奨する対応方法
内部エラー	0 は優先度としては有効ではありません。この優先度は NULL です。	ありません。メッセージ・コンテンツは適切に分類されません。
内部エラー	1 ～ 5 は、内部状態が破損していることを表す重大な内部エラーです。バグを報告します。	管理者は、オラクル社カスタマ・サポート・センターにバグを報告する必要があります。
エラー	6 ～ 10 は通常のエラーです。修正または対処できます。	エラー条件を修正する必要があります。
警告	11 ～ 15 は潜在的な問題についての警告です。	条件が存在します。注意が必要な場合があります。
通知	16 ～ 20 は情報通知です。	ありません。初期化完了などの情報のみです。
TRACE	21 ～ 25 は、フィールド・サポート・エンジニアによってトレースのために使用されます。	ありません。管理者対象ではありません。
ダンプ	26 は、製品開発グループによってデバッグのために使用されます。	ありません。管理者対象ではありません。

ログ・ファイルの位置

表 9-15 に、管理ログ・ファイルの位置を示します。

表 9-15 管理ログ・ファイル

名前	UNIX の場合	Windows の場合
管理	<code>\$ORACLE_HOME/opmn/logs/OC4J_UM.default_island</code>	なし
作業環境	<code>\$ORACLE_HOME/opmn/logs/OC4J_UM.default_island</code>	なし
ポートレット	<code>\$ORACLE_HOME/opmn/logs/OC4J_UM.default_island</code>	なし

表 9-16 に、サーバーのログ・ファイルの位置を示します。

表 9-16 サーバーのログ・ファイル

サーバー	UNIX の場合	Windows の場合
IMAP	\$ORACLE_HOME/oes/log/install_name/ imap/pid/pid.log	%ORACLE_HOME%\oes\log\% install_name%\imap\pid\% pid.log
POP	\$ORACLE_HOME/oes/log/install_name/ pop/pid/pid.log	%ORACLE_HOME%\oes\log\% install_name%\pop\pid\% pid.log
SMTP 受信	\$ORACLE_HOME/oes/log/install_name/ smtp_in/pid/pid.log	%ORACLE_HOME%\oes\log\% install_name%\smtp_in\% pid\pid.log
SMTP 送信	\$ORACLE_HOME/oes/log/install_name/ smtp_out/pid/pid.log	%ORACLE_HOME%\oes\log\% install_name%\smtp_out\% pid\pid.log
ハウスキーピン グ・メール・ ストア	\$ORACLE_HOME/oes/log/gc/SID.*/ text.log	%ORACLE_HOME%\oes\log\% gc\SID.*\text.log
ハウスキーピン グ中間層	\$ORACLE_HOME/oes/log/install_name/ gc./pid/pid.log	%ORACLE_HOME%\oes\log\% install_name%\gc.%pid\% pid.log
リスト・ サーバー	\$ORACLE_HOME/oes/log/install_name/ list/pid/pid.log	%ORACLE_HOME%\oes\log\% install_name%\list\pid\% pid.log
NNTP 受信	\$ORACLE_HOME/oes/log/install_name/ nntp_in/pid/pid.log	%ORACLE_HOME%\oes\log\% install_name%\nntp_in\% pid\pid.log
NNTP 送信	\$ORACLE_HOME/oes/log/install_name/ nntp_out/pid/pid.log	%ORACLE_HOME%\oes\log\% install_name%\nntp_out\% pid\pid.log

10

エラー・メッセージ

この章では、エラー・メッセージの意味とエラーの修正方法について説明します。エラー・コードを次のように分類して番号順に示します。

- [概要](#)
- [IMAP および POP](#)
- [SMTP](#)
- [ハウスキーピング](#)
- [リスト・サーバー](#)
- [NNTP](#)
- [Oracle Webmail](#)
- [ウィルス・スクラバ](#)

概要

エラー・メッセージは、エンド・ユーザー・インタフェース、管理ツールおよびプロセス・ログに表示されます。

エラー・スタックと呼ばれる一連のエラー・メッセージのリストでは、通常は、一番下のエラーがスタック全体のエラーの原因です。

注意： エラー・スタックには、Oracle Email で使用されている他の Oracle 製品のエラー・メッセージが含まれる場合があります。このようにその他のエラーが表示される場合は、該当する製品のドキュメントを参照してください。

IMAP および POP

この項では、IMAP および POP のエラー・メッセージについて説明します。

表 10-1 IMAP および POP のエラー・メッセージ

エラー番号とメッセージ	エラーの原因	エラーの処置
101, 0, ログインに失敗しました。	LOGIN コマンドに使用されたユーザー名またはパスワードが無効です。	ユーザー名とパスワードを調べます。再試行します。
102, 0, 認証 / ログインの試行回数が超過しました。終了しています ...	ログインの試行回数が制限を超過しました。	ユーザー名およびパスワードを確認し、新しいセッションで再度ログインします。
103, 0, ユーザーはログアウトしました。	LOGOUT/QUIT コマンドによって、またはサーバーの他の致命的エラー（クライアントの接続に対する読取りまたは書き込みを行うことができないなど）が発生して、IMAP/POP セッションが終了しました。	LOGOUT/QUIT コマンドによってセッションが終了している場合は正常です。接続の異常による終了である可能性がある場合、サーバーのログ・ファイルでこのエラー・スタックに含まれる他のエラーを確認します。
104, 0, 認証に成功しました。	認証コマンドを使用してログインが正常に終了しました。	なし。
105, 0, 認証は失敗しました。	認証コマンドを使用したログインの試行が失敗しました。	ユーザー資格証明を確認し、再度ログインします。
106, 0, フォルダ={sarg0} のフォルダ ID を取得できませんでした。エラー番号 {narg0}	存在しないフォルダ名が使用された可能性があります。	正しいフォルダ名を使用し、再実行します。フォルダ名が正しい場合は、このエラー・スタックに含まれる他のデータベース・エラーを調べて解決します。

表 10-1 IMAP および POP のエラー・メッセージ（続き）

エラー番号とメッセージ	エラーの原因	エラーの処置
107, 0, フォルダ={sarg0}、fid={narg1} のヘッダーの取得に失敗しました。エラー番号 {narg0}	OCI のエラーが原因である可能性があります。	このエラー・スタックに含まれる他のデータベース・エラーを調べて解決します。
108, 0, フォルダ={sarg0}、fid={narg1} の更新に失敗しました。エラー番号 {narg0}	OCI のエラーが原因である可能性があります。	このエラー・スタックに含まれる他のデータベース・エラーを調べて解決します。
109, 0, データベース {sarg1} への接続に失敗しました。エラー番号 {narg0}	サーバーで OCI 接続プールを作成できません。	データベースが起動されており、Oracle Internet Directory で正しく構成されていることを確認します。
110, 0, データベース {sarg1} に接続しました。	データベースに正常に接続しています。	なし。
111, 0, エラー番号 {narg0} で、文ハンドル {narg1} の取得に失敗しました。	データベース関連のエラーです。	このエラー・スタックに OCI のエラーが含まれているかどうかを確認します。
112, 0, 自動ログアウト: アイドル時間 {narg0} 分。	セッションのアイドル時間が制限を超えました。	タイムアウトする前に no-op などの他のコマンドを送信します。
113, 0, 空きメモリー不足です。{narg0} バイトが必要です。	サーバーで使用可能なメモリーが不足しています。	スレッドの数、クライアントの最大数、OCI セッションの数または Oracle Internet Directory の接続数を減らすことによって、サーバーのロードを軽減します。システム上にサーバーで使用可能な十分な空きメモリーがあることを確認します。
114, 0, モジュール {sarg0}、ネスト・レベルが深すぎます。統計はありません	内部エラーです。	オラクル社カスタマ・サポート・センターに連絡してください。
117, 0, messageId={narg0} のメッセージ本文の取得に失敗しました。	OCI のエラーが原因である可能性があります。	このエラー・スタックに含まれる他のデータベース・エラーを調べて解決します。
118, 0, db={sarg0} のデータベース・セッションの取得に失敗しました。エラー番号 {narg0}	OCI 接続プールで使用可能な空きセッションが不足しています。	ロードの急激な増加による一時的なエラーである可能性があります。システムを見直して、このデータベースに接続するクライアントの数を減らしたり、プールのセッションの数を増やしたり、またはシステム全体をチューニングしたりして応答時間を短縮する必要があります。
119, 0, サブスクライブ・フォルダ={sarg0} の挿入に失敗しました。エラー番号 {narg0}	データベース・エラーです。	このエラー・スタックの OCI のエラーを調べます。

表 10-1 IMAP および POP のエラー・メッセージ（続き）

エラー番号とメッセージ	エラーの原因	エラーの処置
120, 0, フォルダ={sarg0} から {sarg1} への名前の変更に失敗しました。エラー番号 {narg0}	<ul style="list-style-type: none"> 存在しないフォルダの名前を変更しようとしています。 新しい名前がすでに存在しています。 名前の変更が許可されていません。 	変更前の名前のフォルダが存在していること、変更後の名前が使用されていないこと、および変更後の名前に許可された文字だけが含まれていることを確認します。このエラー・スタックに含まれる他のデータベース・エラーを確認します。
121, 0, fid={narg1} の msgid={narg0} に対して、SEEN フラグの設定に失敗しました。エラー番号 {narg2}	OCI のエラーが原因である可能性があります。	このエラー・スタックに含まれる他のデータベース・エラーを調べて解決します。
122, 0, msgid={narg0} のシェルの取得に失敗しました。エラー番号 {narg1}	OCI のエラーが原因である可能性があります。	このエラー・スタックに含まれる他のデータベース・エラーを調べて解決します。
123, 0, 階層フォルダ {sarg0} の作成に失敗しました。エラー番号 {narg0}	<ul style="list-style-type: none"> 大 / 小文字を区別しない書式で受信ボックスを作成することはできません。 作成しようとしているフォルダの名前がすでに存在している可能性があります。 	作成しようとしているフォルダの名前を確認します。このエラー・スタックに OCI のエラーが含まれているかどうかを確認します。
124, 0, fid={narg1} のフォルダから、{narg0} メッセージの削除に失敗しました。エラー番号 {narg2}	OCI のエラーが原因である可能性があります。	このエラー・スタックに含まれる他のデータベース・エラーを調べて解決します。
125, 0, 不良フラグ・リスト	store コマンドに対するフラグ・リストの構文エラーです。	フラグ・リストの構文を修正します。
126, 0, フォルダ={sarg0} の folderId 取得に失敗しました。エラー番号 {narg0}	<ul style="list-style-type: none"> 指定したフォルダが存在しない可能性があります。 共有フォルダの読取り権限を持っていない可能性があります。 	正しいフォルダが指定されており、フォルダ名のスペルが正しいことを確認します。共有フォルダの場合、Oracle Internet Directory で構成および権限を確認します。このエラー・スタックに含まれる他のデータベース・エラーを調べて解決します。
117, 0, 共有フォルダ={sarg0} の作成に失敗しました。エラー番号 {narg0}、{sarg1}	データベース・エラーです。	このエラー・スタックに含まれるデータベース・エラーを調べて解決します。

表 10-1 IMAP および POP のエラー・メッセージ（続き）

エラー番号とメッセージ	エラーの原因	エラーの処置
128, 0, 共有フォルダ={sarg0} の削除に失敗しました。エラー番号 {narg0}, {sarg1}	<ul style="list-style-type: none"> ■ 削除しようとしているフォルダが存在しない可能性があります。 ■ 共有フォルダを削除できるのは、共有フォルダの所有者のみです。 	フォルダの名前を確認し、削除しようとしている共有フォルダを自分が所有していることを確認します。このエラー・スタックにデータベース・エラーが含まれているかどうかを確認します。
129, 0, 共有フォルダ={sarg0} から {sarg1} への変更名に失敗しました。エラー番号 {narg0}, {sarg2}	<ul style="list-style-type: none"> ■ 名前を変更しようとしているフォルダが存在しない可能性があります。 ■ 共有フォルダの名前を変更できるのは、その所有者のみです。 ■ 新しい名前がすでに存在しているか、または許可されていません。 	自分の所有する共有フォルダであることを確認するか、別の名前を使用して再試行します。
130, 0, 共有フォルダ={sarg0} で ACI の変更失敗しました。エラー番号 {narg0}, {sarg1}	データベース・エラーです。	データベースおよび Oracle Internet Directory のエラー・ログを確認します。
131, 0, どのフォルダまたはサブフォルダが共有されているかの判断に失敗しました {sarg0}。エラー番号 {narg0}	OCI のエラーが原因である可能性があります。	このエラー・スタックに含まれる他のデータベース・エラーを調べて解決します。
132, 0, ユーザー={sarg0} に対するフォルダ領域の使用法の判断に失敗しました。エラー番号 {narg0}	OCI のエラーが原因である可能性があります。	このエラー・スタックに含まれる他のデータベース・エラーを調べて解決します。
133, 0, 不正なメッセージがあります。フォルダ={narg0}, mid={narg1}, muid={narg2}。{sarg0} に対する NULL 値	必要なメッセージ属性の 1 つがデータベースに存在していません。	必要なすべてのパッケージがデータベースに正しくロードされていることを確認します。

SMTP

この項では、SMTP のエラー・メッセージについて説明します。

表 10-2 SMTP のエラー・メッセージ

エラー番号とメッセージ	エラーの原因	エラーの処置
100, 0, メモリの割当てに失敗しました。	このプロセスによって大量のメモリーが消費されています。	実行中のスレッドの数を減らし、プロセスを再起動します。
101, 0, メモリの再配置が失敗しました。	このプロセスによって大量のメモリーが消費されています。	実行中のスレッドの数を減らし、プロセスを再起動します。
103, 0, スレッドの作成に失敗しました。	プロセスで実行されているスレッドの数が多すぎます。	スレッドの数を減らし、サーバーを再起動します。問題が解決しない場合、オラクル社カスタマ・サポート・センターに連絡してください。
175, 0, ESDSGetEntry が失敗しました。 {sarg0}	Oracle Internet Directory Server が停止している可能性があります。	Oracle Internet Directory Server を再起動します。問題が解決しない場合、オラクル社カスタマ・サポート・センターに連絡してください。
176, 0, エントリ・タイプに対する ESDSGetEntry が失敗しました。 {sarg0}	Oracle Internet Directory Server が停止している可能性があります。	Oracle Internet Directory Server を再起動します。問題が解決しない場合、オラクル社カスタマ・サポート・センターに連絡してください。
177, 0, {sarg0} に対する ESDSGetAttribute が失敗しました。	Oracle Internet Directory Server が停止している可能性があります。	Oracle Internet Directory Server を再起動します。問題が解決しない場合、オラクル社カスタマ・サポート・センターに連絡してください。
200, 0, 受信者に対し、ループが検出されました : {sarg0}	受信者のアドレス解決によってループが発生しました。	Oracle Internet Directory Server に存在するデータが受信者に対するループの原因になっていないことを確認します。受信者の自動転送属性のために、その受信者を最後とする連鎖が発生していないかを確認します。
201, 0, OID のユーザーに対し、orclobjectid は移入されません : {sarg0}	Oracle Internet Directory に必須属性である orclobjectid が存在しません。	ユーザーについて正しい値を Oracle Internet Directory に移入します。
205, 0, ユーザーの受信ボックスへの配信に失敗しました : {sarg0}		¹ ES_MESSAGE_API がロードされているかどうかを確認します。
208, 0, ユーザー用のメッセージの索引付けに失敗しました : {sarg0} 索引タイプ : {sarg1}		ES_OT_API がロードされているかどうかを確認します。
209, 0, ユーザーのルールによってメッセージが拒否されました : {sarg0}	ユーザーのルールによってメッセージが拒否されました。	なし。

表 10-2 SMTP のエラー・メッセージ (続き)

エラー番号とメッセージ	エラーの原因	エラーの処置
210, 0, 受信者 {sarg0} の応答モードにより、メッセージが拒否されました: 拒否	受信者用の Oracle Internet Directory エントリに自動拒否が設定されています。	
212, 0, ローカルの受信者の削除に失敗しました。	OCI のエラーが発生している可能性があります。	ES_MESSAGE_API がロードされているかどうかを確認します。
213, 0, ユーザーへのローカル配信が失敗しました: {sarg0}		ログを参照して、このメッセージ以前に発生した障害の正確な原因を確認し、ユーザーの設定を修正する必要があるかどうかを確認します。
225, 0, 非プロセス・メッセージのピックアップに失敗しました。	リカバリ処理でエラーが発生しました。	ES_QUEUE_API がロードされているかどうかを確認します。
226, 0, メッセージの再キューに失敗しました。	リカバリ処理でエラーが発生しました。	ES_QUEUE_API がロードされているかどうかを確認します。
243, 0, OID の外部フィルタ・プロセスのためのパスがありません		ウィルス・スキャンが有効になっている場合、ウィルス・スキャナの実行ファイルのパスを「外部フィルタ・プロセス」に移入します。
302, 0, ユーザー {sarg0} がログインに失敗しました。LDAP は {narg0} を返しました。	Oracle Internet Directory でユーザーを認証できません。	ユーザー名およびパスワードが正しいかどうかを確認します。
401, 0, エラー {narg0}: msgid を取得できません。	データベースから次のメッセージ ID を取得できません。	スキーマがインストールされ、パッケージが有効であることを確認します。
402, 0, エラー {narg0}: エンベロープを保存できません。	データベースにエンベロープの情報を挿入できません。	スキーマがインストールされ、パッケージが有効であることを確認します。
403, 0, エラー {narg0}: 受信者を保存できません。	データベースに受信者の情報を挿入できません。	スキーマがインストールされ、パッケージが有効であることを確認します。
404, 0, エラー {narg0}: {sarg0} キューを保存できません。	キューにメッセージを挿入できません。	スキーマがインストールされ、パッケージが有効であることを確認します。
405, 0, エラー {narg0}: メッセージを挿入できません。	データベースにメッセージを挿入できません。	OCI のエラーおよび Oracle のエラーを調べます。

表 10-2 SMTP のエラー・メッセージ（続き）

エラー番号とメッセージ	エラーの原因	エラーの処置
406, 0, エラー: ルーティング・ループが検出されました。	Received: ヘッダーを確認することによってメッセージのループが発生している可能性があります。考えられる原因は、次のようなものです。 <ul style="list-style-type: none">■ アドレス・リライト規則のループ■ アドレス間の自動転送■ UNIX メール送信者による転送設定	リライト規則および自動転送設定を確認し、送信者に通知します。
407, 0, エラー: クライアントから読めません。	クライアントからの読取りを行うことができません。	ネットワーク接続を調べます。
500, 0, IP アドレス: {sarg0} に対するスパム・チェックが失敗しました。	DNS サーバーで、SMTP クライアントの IP アドレスが正しいかどうかを確認できませんでした。	
501, 0, ホスト: {sarg0} に対するスパム・チェックが失敗しました。	DNS サーバーで、ホストが有効なインターネット・ホストであるかどうかを確認できませんでした。	
502, 0, 送信者: {sarg0} に対するスパム・チェックが失敗しました。	送信者が、拒否対象の送信者リストまたは拒否対象のドメイン・リストに含まれています。	
503, 0, 受信者: {sarg0} に対するスパム・チェックが失敗しました。	<ul style="list-style-type: none">■ ローカルでない受信者のドメインではリレーは許可されません。■ ローカル受信者が拒否対象の受信者リストに含まれています。	
650, 0, 提示された受信者の取得に失敗しました。	OCI のエラーが原因である可能性があります。	
651, 0, 提示された受信者の削除に失敗しました。	OCI のエラーが原因である可能性があります。	ES_MESSAGE_API がロードされているかどうかを確認します。
652, 0, 解決された受信者の挿入に失敗しました。	OCI のエラーが原因である可能性があります。	ES_MESSAGE_API がロードされているかどうかを確認します。

¹ 必要なすべてのパッケージがデータベースに正しくロードされていることを確認します。

ハウスキーピング

この項では、ハウスキーピングのエラー・メッセージについて説明します。

表 10-3 ハウスキーピングのエラー・メッセージ

エラー番号とメッセージ	エラーの原因	エラーの処置
自動削除中に Oracle エラー {sarg0} が発生しました	RDBMS のエラーが原因で、ハウスキーパが期限切れの処理を正常に実行できませんでした。	RDBMS の一般的なエラーを修正し、ハウスキーピングを再実行します。
キュー・ブルーニング中に Oracle エラー {sarg0} が発生しました	RDBMS のエラーが原因で、ハウスキーパがブルーニングを正常に実行できませんでした。	RDBMS の一般的なエラーを修正し、ハウスキーピングを再実行します。
ブルーニング中に Oracle エラー {sarg0} が発生しました	RDBMS のエラーが原因で、ハウスキーパがブルーニングを正常に実行できませんでした。	RDBMS の一般的なエラーを修正し、ハウスキーピングを再実行します。
収集中に Oracle エラー {sarg0} が発生しました	RDBMS のエラーが原因で、ハウスキーパが収集を正常に実行できませんでした。	RDBMS の一般的なエラーを修正し、ハウスキーピングを再実行します。
3 次格納中に Oracle エラー {sarg0} が発生しました	RDBMS のエラーが原因で、ハウスキーパが 3 次記憶域への格納を正常に実行できませんでした。	RDBMS の一般的なエラーを修正し、ハウスキーピングを再実行します。

リスト・サーバー

この項では、リスト・サーバーのエラー・メッセージについて説明します。

表 10-4 リスト・サーバーのエラー・メッセージ

エラー番号とメッセージ	エラーの原因	エラーの処置
Msg-id: 5002 (データベース操作の処理中にエラーが発生しました。エラー = {sarg0})	このエラーの原因は、エラー・メッセージに示されています。	このエラー・メッセージに指定されているエラーについては、oerr エラーを参照してください。
Msg-id: 5003 (LDAP サーバー {sarg0} ポート {narg0} バインド DN{sarg0} への接続の際にエラーが発生しました。)	Oracle Internet Directory Server が次のいずれかの状態です。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 停止しています。 ■ 応答を停止しています。 ■ 別のポートでリスニングしています。 	Oracle Internet Directory Server が稼働していない場合、再起動します。Oracle Internet Directory Server が稼働している場合、リスト・サーバーを再起動し、Oracle Internet Directory Server の正しいホスト名およびポート番号を指定します。

表 10-4 リスト・サーバーのエラー・メッセージ（続き）

エラー番号とメッセージ	エラーの原因	エラーの処置
Msg-id: 5004（プロセス制御の初期化エラー）	データベースまたは Oracle Internet Directory Server が次のいずれかの状態です。 <ul style="list-style-type: none"> 稼働していません。 応答を停止しています。 	データベースおよび Oracle Internet Directory Server を再起動します。これらが稼働している場合、リスト・サーバーを再起動します。
Msg-id: 5021（ユーザー {sarg0} のエントリの変更の際にエラーがありました。エラー = {narg0}）	ユーザーに対するコマンドを処理しようとしているときに Oracle Internet Directory のエラーが発生しました。	Oracle Internet Directory Server のユーザー・エントリが有効であるかどうかを確認します。
Msg-id: 5031（外部リスト {sarg0} のメッセージ {narg0} の解決に失敗しました。エラー: {sarg1}）	このエラーの原因は、エラー・メッセージ自体に示されています。	
Msg-id: 5025（メッセージ {narg0} 内のコマンドの解析中にエラーが発生しました。: {sarg0}）	このエラーの原因は、メッセージ自体に示されています。	メールを修正して再送信します。
Msg-id: 5026（メッセージ {narg0} は認証情報が利用できないため処理されません）	orclmaillistserverauthenticatedsender 属性はリスト・サーバー・プロセス専用として設定されています。また、このメールの送信者は認証されていません。	SMTP 受信サーバーで認証が有効になっており、メールが認証されてから送信されたことを確認します。
Msg-id: 5029（メッセージのリカバリに失敗しました）	内部エラーが発生しました。	
Msg-id: 5030（リスト {sarg0} のアーカイブへメッセージ {narg0} を格納するのに失敗しました。エラー: {sarg1}）	このエラーの原因は、エラー・メッセージ自体に示されています。	

NNTP

この項では、NNTP のエラー・メッセージについて説明します。

表 10-5 NNTP のエラー・メッセージ

エラー番号とメッセージ	エラーの原因	エラーの処置
6000, 0, NNTP プロセスの初期化でエラーが発生しました。	<ul style="list-style-type: none"> ディレクトリ・サーバーの間合せ中にエラーが発生しました。 サーバー・パラメータの値が正しくありません。 	ディレクトリ・サーバーが稼働しており、すべてのサーバー・パラメータが正しく設定されていることを確認します。
6001, 0, ディレクトリ・サービスを初期化できませんでした。サーバー DN{sarg0}	ディレクトリ・サーバーが稼働していないか、コマンドライン・パラメータにエラーがありました。	ディレクトリ・サーバーが稼働しており、すべてのコマンドライン・パラメータが正しく指定されていることを確認します。
6002, 0, データベース・サービスを初期化できませんでした。メールストア {sarg0}	<ul style="list-style-type: none"> メール・ストア・データベースが停止しています。 リスナーが停止しています。 	プロセスが接続しているメール・ストアのデータベースおよびリスナーが実行されていることを確認します。
6003, 0, {narg0} バイトを割当てできませんでした	サーバーがオペレーティング・システムからメモリーを取得できませんでした。	サーバーを再起動します。問題が解決しない場合、他のプロセスを停止し、ホスト・コンピュータのメモリー・リソースを増やします。
6004, 0, データベースのエラー {narg0}: {sarg0}	<ul style="list-style-type: none"> メール・ストア・データベースが停止しています。 リスナーが停止しています。 <p>その他の情報はエラー・メッセージに表示されています。</p>	プロセスが接続しているメール・ストアのデータベースおよびリスナーが実行されていることを確認します。
6005, 0, ディレクトリ・サービスのエラー {narg0}: {sarg0}	ディレクトリ・サーバーが稼働していませんでした。その他の情報はエラー・メッセージに表示されています。	ディレクトリ・サーバーが稼働していることを確認します。
7000, 0, Oracle Net サービスを初期化できませんでした。プレゼンテーション名 {sarg0}、リスナー・ポート番号 {narg0}	<ul style="list-style-type: none"> Oracle Net Listener が実行されていません。 Oracle Net Listener が正しく構成されていません。 サーバーのパラメータがリスナーの構成と対応していません。 	サーバーのパラメータがリスナーの構成に対応していることと、Oracle Net Listener が実行されていることを確認します。
7001, 0, メール・ストア {sarg0} への接続プールを入手できませんでした	サーバーがメール・ストアへの接続を初期化できませんでした。	メール・ストア・データベース・インスタンスが実行されており、接続を受け入れていることを確認します。

表 10-5 NNTP のエラー・メッセージ（続き）

エラー番号とメッセージ	エラーの原因	エラーの処置
7100, 0, 互換性のないパラメータが指定されています: {sarg0} および {sarg1}	指定されたパラメータの互換性がありません。	互換性のあるパラメータの指定方法の詳細は、サーバーのドキュメントを参照してください。
7101, 0, {sarg0} に対する認証に失敗しました	サーバーが受信した認証要求の資格証明が無効です。	正当なユーザーによる認証が試行されているかどうかを確認します。
7102, 0, 認証に失敗した回数が多すぎます	サーバーが同じホストからの認証失敗を 3 回連続して検出し、接続が終了しました。	正当なユーザーによる認証が試行されているかどうかを確認します。
7103, 0, 接続が拒否されました。ドメイン {sarg0} への接続は許可されていません	サーバーが、許可されていないドメインからの接続を受け取りました。	このドメインからの接続を許可する必要がある場合は、スパム対策構成を編集してこのドメインを許可します。
7104, 0, 接続が拒否されました。IP アドレス {sarg0} は許可されていません	サーバーが、許可されていないホストからの接続を受け取りました。	このホストからの接続を許可する必要がある場合は、スパム対策構成を編集します。
7105, 0, データベース操作でエラーが発生しました。OCI エラー {narg0}: {sarg0}	メール・ストアの操作に失敗しました。	なし。
7106, 0, メール・ストア {sarg0} に対するデータベース・ハンドルを取得できませんでした。エラー {narg0}	サーバーが、メール・ストアへの新しい接続をオープンすることができません。	メール・ストア・データベース・インスタンスが実行されており、接続を受け入れているかどうかを確認します。
7108, 0, メッセージが拒否されました。ウイルス・スキャンでエラーが発生しました。(件名: {sarg0}) (メッセージ ID: {sarg1})	ウイルス・スキャナによって受信メッセージにウイルスが検出されました。メッセージは配信されませんでした。	なし。
7110, 0, 操作 {sarg0} はリーダー {srag1} には許可されていません	サーバーが、ニュース・リーダー・クライアントからフィード関連の要求を受信しました。	このホストをピアにする場合は、サーバーの構成を編集します。
7111, 0, パラメータ {sarg0} が指定されていません。デフォルトの {sarg1} を使用します	必要なパラメータが指定されていませんでした。デフォルト値が使用されました。	サーバーの構成を編集してパラメータの値を指定する必要があります。
7112, 0, パラメータ {sarg0} が設定されていません	パラメータの値が指定されていませんでした。	サーバーの構成を編集してパラメータの値を設定します。

表 10-5 NNTP のエラー・メッセージ（続き）

エラー番号とメッセージ	エラーの原因	エラーの処置
7113, 0, 構成済のピアがないか、初期化できないピアがありました	サーバー・インスタンスはフィードを許可するように構成されています。ただし、ピア・サーバーが指定されていませんでした。	構成を編集して、フィード・サーバーを指定します。
7114, 0, インスタンス ID の初期化に失敗しました。ホスト名を決定できませんでした	サーバーが、そのサーバーが稼働しているホストの名前を判別できませんでした。	ホスト名を返すように名前参照サービスを構成する必要があります。
7115, 0, ピア・エントリを検出できませんでした: {sarg0}	サーバーの構成に指定されていたピアが無効です。	ピアの構成を編集して有効なピアを指定する必要があります。
7116, 0, メトリック・コレクションを初期化できませんでした	メトリック・サブシステムを初期化できませんでした。	なし。
7117, 0, 新しいクライアント接続を初期化できませんでした	新しいクライアント要求を受け入れることができませんでした。	なし。
7118, 0, 無効なローカル・グループ名: {sarg0}	サーバーがディレクトリに無効なグループを検出しました。	該当するグループを削除して再構成します。
7119, 0, プロセス制御サブシステムを初期化できませんでした	不明。	サーバーの構成で指定されている管理ストアがメール・ストアと同じかどうかを確認します。
8000, 0, 新規スレッドの開始時にエラーが発生しました。	オペレーティング・システムの 1 プロセス内の最大スレッド数の制限を超過しました。	スレッドの最大数の制限を増やすか、プロセスに対する最大スレッド数パラメータの値を減らします。
8001, 0, ピア {sarg0} への NNTP 接続確立時にエラーが発生しました。	指定のピアへのルートが確立されませんでした。	ピアに指定したホスト名とポートが有効であり、ピアの NNTP サーバーが稼働していることを確認します。
8002, 0, システム・コール {sarg0} でオペレーティング・システム・エラーが発生しました。エラー {narg0}	オペレーティング・システム・エラーがシステム・コールで発生しました。	オペレーティング・システム・エラーを調べて修正します。
8003, 0, ピア {sarg0} に対する認証が失敗しました。エラー {narg0}	ピア・エントリにある認証情報がピアで受け入れられませんでした。	ピア・エントリのユーザー名とパスワードに指定した値が有効であることを確認します。
8100, 0, ピア接続キャッシュ {sarg0} へ接続を戻すのに失敗しました	不明。	なし。
8101, 0, ピア {sarg0} への IHAVE コマンドの送信に失敗しました	ピア・ホストへのアーティクル送信が失敗しました。	ピアが稼働しており、アーティクルを受け入れていることを調べます。

表 10-5 NNTP のエラー・メッセージ（続き）

エラー番号とメッセージ	エラーの原因	エラーの処置
8102, 0, IHAVE コマンドに対するピア {sarg0} からの応答の読取りに失敗しました	ピア・ホストへのアーティクル送信が失敗しました。	ピア・ホストが起動しており、アーティクルを受け入れていることを調べます。
8103, 0, {sarg0} を持つアーティクルのピア {sarg1} への送信に失敗しました	ピアへのアーティクル送信が失敗しました。	ピアが稼働しており、アーティクルを受け入れていることを調べます。
8104, 0, ピア {sarg0} への NNTP 接続確立時にエラーが発生しました	ピア・ホストへの接続が失敗しました。	ピアが稼働しており、アーティクルを受け入れていることを調べます。
8105, 0, システム・コール {sarg0} でオペレーティング・システム・エラーが発生しました。エラー {narg0}	オペレーティング・システムでエラーが発生しました。	サーバーの構成を調べ、オペレーティング・システムにサーバーをサポートする十分なリソースがあることを確認します。

Oracle Webmail

この項では、Oracle Webmail のエラー・メッセージについて説明します。

表 10-6 Oracle Webmail のエラー・メッセージ

エラー番号とメッセージ	エラーの原因	エラーの処置
アタッチメントの追加中にエラーが発生しました	Webmail で添付ファイルを付けることができませんでした。	再試行します。
フォルダ名が指定されていません。	フォルダ名が指定されていません。	フォルダ名を入力します。
エラーが発生しました ; 新規フォルダは作成されません	Webmail でフォルダを作成できませんでした。	再試行します。
すでに存在するフォルダ名です	他のフォルダに使用されているフォルダ名が指定されています。	フォルダに新しい名前を付けるか、またはフォルダを別の場所に格納します。
メッセージ作成中にエラーが発生しました	Webmail で新しいメッセージ・オブジェクトを作成できませんでした。	メッセージを再度作成します。
有効な To: 受信者が見つかりません	「宛先」フィールドに有効な電子メール・アドレスが指定されていません。	有効な電子メール・アドレスを指定します。

表 10-6 Oracle Webmail のエラー・メッセージ（続き）

エラー番号とメッセージ	エラーの原因	エラーの処置
メッセージ作成中にエラーが発生しました	Webmail で新しいメッセージ・オブジェクトを作成できませんでした。	メッセージを再度作成します。
添付ファイルの削除により無効なパラメータが指定されました	Webmail で添付ファイルを削除すると問題が発生します。	システム管理者に連絡してください。
受信した添付索引が無効です	Webmail への添付索引が不適切です。	メッセージを再度作成します。
削除するメッセージ ID が指定されていません	削除するメッセージが選択されていません。	削除するメッセージを選択します。
メッセージの削除中にエラーが発生しました	メッセージが存在しません。	システム管理者に連絡してください。
フォルダの圧縮中にエラーが発生しました	フォルダにボイスメール・メッセージが含まれていることが原因です。	システム管理者に連絡してください。
転送するメッセージ ID が指定されていません	メッセージが選択されていない状態で「転送」が選択されました。	「転送」を選択する前にメッセージを選択します。
転送するメッセージが複数指定されました	転送するためにメッセージが複数選択されています。	メッセージを転送するには一度に 1 つのメッセージを選択します。
メッセージの指定が不正です	選択されたメッセージを転送できませんでした。	別のメッセージを選択します。問題が解決しない場合、システム管理者に連絡してください。
メッセージ転送の準備中にエラーが発生しました	選択されたメッセージを転送するように処理できませんでした。	再実行するか、システム管理者に連絡してください。
宛先のフォルダは存在しません	選択された宛先フォルダが存在しません。	別の宛先フォルダを選択します。
移動するメッセージ ID が指定されていません	メッセージが選択されていない状態で「移動」が選択されました。	「移動」を選択する前にメッセージを選択します。
メッセージの移動中にエラーが発生しました	Webmail で移動要求を処理できませんでした。	再実行するか、システム管理者に連絡してください。
このフォルダにはファイルが存在しません	現在のメッセージの前後にメッセージが存在しません。	別のフォルダで試行します。
次のメッセージを開く時にエラーが発生しました	Webmail で次のメッセージを開くことができませんでした。	再実行するか、システム管理者に連絡してください。
このフォルダには、これ以上メッセージがありません	現在のメッセージの前後にメッセージが存在しません。	別のフォルダで試行します。

表 10-6 Oracle Webmail のエラー・メッセージ（続き）

エラー番号とメッセージ	エラーの原因	エラーの処置
前のメッセージを開く時にエラーが発生しました	Webmail で前のメッセージを開くことができませんでした。	再実行するか、システム管理者に連絡してください。
フォルダの検索	フォルダにアクセスできません。	共有権限を調べるか、またはシステム管理者に連絡してください。
フォルダが存在しません	アカウントにこのフォルダが存在しません。	システム管理者に連絡してください。
フォルダのオープン中にエラーが発生しました	Webmail でフォルダを開くと問題が発生します。	システム管理者に連絡してください。
メッセージ・ストアへの通信中にエラーが発生しました	ネットワークの問題である可能性があります。	システム管理者に連絡してください。
メッセージ ID が指定されていません	内部エラーです。	システム管理者に連絡してください。
メッセージ受信エラー	メッセージが削除されているにもかかわらず、キャッシュされたページまたは古いページがブラウザに表示されています。	メッセージ・リストをリフレッシュし、再実行します。
返信するメッセージ ID が指定されていません	メッセージが選択されていない状態で「返信」が選択されました。	「返信」を選択する前にメッセージを選択します。
返送するメッセージが 1 つ以上指定されています	返信するためにメッセージが複数選択されています。	一度に 1 つのメッセージのみを選択します。
メッセージの指定が不正です	Webmail で返信するメッセージを処理できませんでした。	再実行するか、システム管理者に連絡してください。
メッセージ返送の準備中にエラーが発生しました	内部エラーです。	システム管理者に連絡してください。
メッセージ送信時のエラー	内部エラーです。	システム管理者に連絡してください。
編集するフォルダが指定されていません	「編集」を選択する前にフォルダ・リストからフォルダが選択されていません。	フォルダ・リストからフォルダを選択します。
メール・ストア上に指定したフォルダが存在しません	選択されたフォルダは使用できません。	フォルダが存在することを確認するか、またはシステム管理者に連絡してください。
編集するフォルダの準備中にエラーが発生しました	内部エラーです。	システム管理者に連絡してください。
システム・フォルダは改名できません	受信ボックスの名前を変更しようとしています。	ありません。受信ボックスの名前は変更できません。

表 10-6 Oracle Webmail のエラー・メッセージ（続き）

エラー番号とメッセージ	エラーの原因	エラーの処置
フォルダ名が指定されていません	フォルダの名前が指定されていません。	フォルダの名前を指定します。
すでに存在するフォルダ名です	内部エラーです。	システム管理者に連絡してください。
フォルダ名を変更できません	内部エラーです。	システム管理者に連絡してください。
フォルダの更新中にエラーが発生しました	内部エラーです。	システム管理者に連絡してください。
前の状態の設定中にエラーが発生しました	内部エラーです。	システム管理者に連絡してください。
メール・ストアへの接続が切断されました	セッションがタイムアウトになっています。	システム管理者に連絡してください。

ウィルス・スクラバ

この項では、ウィルス・スクラバのエラー・メッセージについて説明します。

表 10-7 ウィルス・スクラバのエラー・メッセージ

エラー番号とメッセージ	エラーの原因	エラーの処置
10001, 0, データベース接続の作成に失敗しました。エラー={narg0}。	サーバーがデータベース接続を確立できません。	根本的な原因について、このメッセージの前に Oracle データベースのエラーを調べます。
10002, 0, 致命的なデータベース・エラーが発生しました。	致命的な Oracle エラーが発生したためプロセスが作動しませんでした。	根本的な原因について Oracle データベースのエラーを調べ、必要であればデータベースの問題を修正します。プロセスは自動的に再起動されます。
10007, 0, ディレクトリ・サーバーへのログオンに失敗しました。エラー={narg0}。	サーバーの LDAP 認証が失敗しました。	このエラーは一般的ではありません。オラクル社テクニカル・サポート・センターに連絡してください。
10008, 0, 警告：外部ウィルス・ソフトウェアが構成されていません。スキャンは無効です。	サーバーのパラメータである orclMailScannerInterfaces パラメータが正しく設定されていません。	エラーではありません。外部ウィルス・スキャナが構成されていない場合は、サーバーはウィルス・スキャンを実行しません。スキャンを実行するには、このパラメータを正しく設定してプロセスをリフレッシュします。

共有フォルダ

ここでは、Oracle Email の共有フォルダについて説明します。

この付録の内容は次のとおりです。

- [共有フォルダの概要](#)
- [共有フォルダの ACL について](#)
- [パブリック・フォルダの管理](#)

共有フォルダの概要

ユーザーのフォルダは、アクセス制御リスト（ACL）を使用すると、他のユーザー、配信リスト、またはユーザーのドメインのすべてのユーザーと共有できます。Oracle Email では RFC 2086 で定義された ACL がサポートされます。

RFC 2086 では次のネームスペースが定義されています。

- 他のユーザーのネームスペース： 他のユーザーの個人ネームスペースのメールボックスを含むネームスペース
- 共有ネームスペース： ユーザー間での共有を目的とするメールボックスを含むネームスペース

Oracle Email では、他のユーザーのネームスペース内のフォルダは共有フォルダと呼ばれ、共有ネームスペース内のフォルダはパブリック・フォルダと呼ばれます。

ドメインのすべてのユーザーがフォルダを共有する場合、そのフォルダはパブリック・フォルダと呼ばれます。1 名以上のユーザーまたは 1 つ以上の配信リストがフォルダを共有する場合、そのフォルダは共有フォルダと呼ばれます。

IMAP に対して、Oracle Email では共有フォルダとパブリック・フォルダに次の接頭辞を使用します。

- #Shared/: ユーザーがアクセスできるすべての共有フォルダは、フォルダ・リストでこのネームスペース内に表示されます。
- #Public/: すべてのパブリック・フォルダは、フォルダ・リストでこのネームスペース内に表示されます。

関連資料： OJMA を使用する共有フォルダの詳細は、『Oracle Email アプリケーション開発者ガイド』を参照してください。

共有フォルダの ACL について

ACL は、Oracle Email システム内の他の識別子でフォルダを共有するために使用されます。[表 A-1](#) に Oracle Email の識別子を示します。

表 A-1 Oracle Email の識別子

識別子	説明
ユーザー	ユーザーにはフォルダへのアクセス権が明示的に付与されます。
配信リスト	配信リストにアクセス権が付与されます。つまり、配信リストのすべてのメンバーに完全な権限が付与されます。配信リストでメンバーが追加または削除されると、権限も自動的に更新されます。
ドメイン	ドメインのすべてのユーザーに、指定されたアクセス権が付与されます。

フォルダは、ドメインを超えて共有することはできません。ドメイン内のフォルダを共有するには、ドメイン権限またはシステム管理者権限が必要です。

次のドメインの権限を付与することができます。

表 A-2 ドメインの権限

ドメインの権限	説明
l: lookup	フォルダをリスト表示できます。
r: read	フォルダのメッセージを読み取ることができます。
s: seen/unseen フラグ	seen フラグおよび unseen フラグの変更をセッション間で保存できるようにします。
w: write	seen と delete 以外のフラグを保存できるようにします。
i: insert	フォルダにメッセージを追加またはコピーできるようにします。
d: delete	メッセージの削除済フラグをフォルダに格納できるようにするか、フォルダを削除できるようにします。
a: administer	他のユーザーが所有するフォルダについて ACL を設定および削除できるようにします。

Oracle Email では、lookup 権限は常に他の権限と一緒に付与されます。すべての権限は lookup 権限と組み合わせることができます。他の権限のみを組み合わせることはできません。

フォルダには次のルールが適用されます。

- フォルダは、ドメインを超えて共有することはできません。
- フォルダの所有者には所有するフォルダに対するすべての権限があります。
- 共有フォルダの名前の変更または削除を行えるのは所有者のみです。
- 共有フォルダ内のサブフォルダはどの権限も継承しません。
- ACL の複数の識別子を指定のユーザーに適用することができます。たとえば、ユーザーがメンバーであるドメインやメーリング・リストに付与される権限を ACL に含めることができます。このような場合には、一連の権限がユーザーに付与されます。ユーザーに特定の権限が与えられている場合は、適用できるのはユーザー・レベルの権限のみです。

たとえば、次の権限が付与されているグループ G1 とリスト L1 のメンバーであるユーザーについて考えてみます。

identifier	rights
=====	=====
G1	li
L1	lrs

この場合、ユーザーの権限は `li` と `lrs`、つまり `lrsi` です。これは、グループ `G1` とリスト `L1` それぞれのメンバーシップからのものです。

ユーザー・レベルの権限は他の権限よりも優先されます。たとえば、ユーザーにユーザー・レベルで `lr` 権限がある場合は、適用可能な権限は `lr` になります。

パブリック・フォルダの管理

パブリック・フォルダを作成するにはシステム権限またはドメイン権限が必要です。パブリック・フォルダは、まず管理者のプライベート・ネームスペースに作成します。フォルダをパブリックにするには、ドメイン識別子に権限を付与する必要があります。

いったんパブリック・フォルダが作成されると、他の管理者はそのフォルダを管理できません。権限を指定する必要はありません。パブリック・フォルダにはユーザー名の接頭辞が付かないため、一意の名前を付ける必要があります。たとえば、管理者 `A1` が `public1` というパブリック・フォルダを作成した場合、管理者 `A2` は同じ名前のパブリック・フォルダを作成できません。

パブリック・フォルダは、所有者の電子メール・クォータに含まれます。

管理者は、他の識別子にさらに権限を付与することができます。たとえば、ユーザーがメッセージをパブリック・フォルダに追加できるように、`insert (i)` 権限をユーザーに付与することができます。このフォルダは、そのユーザーのフォルダ・リストでは、パブリック・フォルダと共有フォルダとして 2 回表示されます。

エイリアスおよび配信リストの参照

ここでは、エイリアスと配信リストの参照について説明します。
この付録の内容は次のとおりです。

- [標準クライアントからのエイリアス参照を使用可能に設定](#)
- [標準クライアントからの配信リスト参照を使用可能に設定](#)

標準クライアントからのエイリアス参照を使用可能に設定

注意： 参照は、Oracle Webmail から使用でき、ユーザーの構成は必要ありません。アドレス帳のすべてのページのサブ・タブ領域の下にある「検索」バーで実行できる基本的な検索に加えて、参照機能は、エンド・ユーザーが電子メールを作成してアドレスを指定するときや、アドレス帳の配信リストにメンバーを追加するときにも使用できます。

Netscape Communicator など、標準クライアントからの電子メールのエイリアス参照を使用可能にするには、次のようにします。

1. 次のように `$ORACLE_HOME/oes/bin/oesSearchUtil.sh` スクリプトを実行して、標準クライアントからのエイリアス参照を使用可能または使用不可にします。

```
$ORACLE_HOME/oes/bin/oesSearchUtil.sh -type alias -option <enable or disable>
-domain email_domain
```

各要素の意味は、次のとおりです。

`email_domain` は、このオプションを使用可能または使用不可にする必要がある電子メールのドメイン名です。

たとえば、`$ORACLE_HOME/oes/bin/oesSearchUtil.sh -type alias -option enable -domain oracle.com` のように設定します。

2. 検索ベースを `root` として、または次のような電子メール・エイリアス・コンテナを使用して、標準クライアントから電子メールのエイリアスを参照します。

```
cn=Alias, domain_dn, cn=um_system, cn=EmailServerContainer, cn=Products,
cn=OracleContext
```

各要素の意味は、次のとおりです。

`domain_dn` はドメイン DN です。

たとえば、電子メールのドメインが `acme.com` の場合、`domain_dn` の値は文字列 `dc=acme, dc=com` になります。

また、別の構成としては、パブリック・ネームスペース・レベルでレフェラルを作成することもできます。これは、検索ベースとして `root` を使用せずに、ユーザー、配布リストおよびエイリアスの検索に同じ検索ベースを保持する場合に便利です。このような場合はレフェラルを使用します。

次の `ldif` サンプル・ファイルは、パブリック・ネームスペースでエイリアスのレフェラルを作成する方法を示しています。標準クライアントの場合、検索ベースは、`subscriber_dn` として構成する必要があります。

```
cn=emailsearchbase, subscriber_dn
dn: cn=emailsearchbase, subscriber_dn
```

```

cn: emailsearchbase
objectclass: top
objectclass: referral
objectclass: extensibleObject
ref:
ldap://oid_host:oid_port/cn=Alias,domain_dn,cn=um_

```

各要素の意味は、次のとおりです。

subscriber_dn は Oracle Internet Directory のサブスクライバの識別名です。

- oid_host は Oracle Internet Directory のホスト名です。
- oid_port は Oracle Internet Directory のポートです。
- domain_dn はドメイン DN です。

たとえば、電子メールのドメインが acme.com の場合、値は文字列 dc=acme,dc=com になります。

標準クライアントからの配信リスト参照を使用可能に設定

注意： 参照は、Oracle Webmail から使用でき、ユーザーの構成は必要ありません。アドレス帳のすべてのページのサブ・タブ領域の下にある「検索」バーで実行できる基本的な検索に加えて、参照機能は、ユーザーが電子メールを作成してアドレスを指定するときや、アドレス帳の配信リストにメンバーを追加するときにも使用できます。

電子メールの配信リストとメンバーシップ情報が、プライベート電子メール・ネームスペースとパブリック・ネームスペース間で同期化され、標準クライアントからの配信リストの参照が使用可能になります。

dlsync を機能させるためには、パブリック DL コンテナを作成して、EmailAdminsGroup のすべての権限を指定する必要があります。この同期オプションは、Oracle Webmail クライアントの「管理」ページを使用して使用可能または使用不可にすることができます。

例：

1. 次の ldif サンプル・ファイルの必須値をパブリック・コンテナおよび定義を作成するように置き換え、ldapmodify コマンドを使用してロードします。

```

dn: cn=subschemasubentry
changetype: modify
add: objectclasses
objectclasses: ( 2.16.840.1.113894.5.2.5000 NAME 'mailgroup' SUP
groupofuniquenames AUXILIARY MAY ( mail ) )
dn: cn=dlContainer,subscriber_dn

```

```
changetype: add
objectclass: top
objectclass: orclContainer
cn: dlContainer
orclaci: access to entry by
group="cn=EmailAdminsGroup,cn=EMailServerContainer,cn=Products,cn=OracleContext"
(add,delete,browse)
orclaci: access to attr=(*) by
group="cn=EmailAdminsGroup,cn=EMailServerContainer,cn=Products,cn=OracleContext"
(read,write,search,compare)
```

各要素の意味は、次のとおりです。

subscriber_dn は Oracle Internet のサブスクライバの識別名です。

2. Webmail (traffic_cop) にドメインまたはシステム管理者としてログインします。
3. 「管理」タブをクリックします。
4. 「ドメイン」をクリックします。
5. 「ドメイン設定」を選択します。
6. 次のプロパティを変更します。
 - 「パブリック・ネームスペースでの位置」を cn=dlContainer,subscriber_dn に設定します。
 - パブリック・ネームスペースで作成するためのオブジェクト・クラスを2つの値 groupofuniquenames および mailgroup に設定します (2行で入力する必要があります)。
 - パブリック・ネームスペースで作成するためのネーミング属性を cn に設定します。
7. 必要に応じて、配布リスト同期ユーティリティを実行します。(標準クライアントでこのユーティリティへのリンクを提供し、検索ベースを root または subscriber_dn に構成します。)
8. 標準クライアントで検索ベースを root または subscriber_dn に構成します。

配信リスト同期ユーティリティ

esdssyncdl ユーティリティによって、cn=EEmailserverContainer の下にある電子メールのプライベート・ネームスペースの配信リストがパブリック・ネームスペースと同期化されます。これにより、Netscape Communicator などの標準クライアントが匿名検索で配信リストを表示できます。esdssyncdl を実行すると、すべての配信リストをプライベート・ネームスペースからパブリック・ネームスペースにダンプまたは再ダンプすることができます。

プライベート配信リストのメンバーが更新または削除されると、変更内容がパブリック配信リストに反映されます。Oracle Webmail の「管理」ページを使用して配信リストを追加または削除した場合は、パブリック・ネームスペースで追加または削除が行われます。

1 つまたは複数の配信リストの同期化

配信リストのリストを含む入力ファイル（各行に 1 つの配信リストを入力）を指定して esdlsync を実行すると、cn=EEmailServerContainer, cn=Products, cn=OracleContext の下にあるプライベートの電子メール・ネームスペースがパブリック・ネームスペースと同期化されます。同期化する配信リストが少数の場合にのみこのオプションを使用します。

構文は次のようになります。

```
esdssyncdl ldaphost=ldap_host          (mandatory)
port=ldap_port                         (mandatory)
username=superuser_DN                  (mandatory)
password=superuser_pass                 (mandatory)
preferencelocation=DN_of_the_Dl_preferences (mandatory)
Detail: DN where Dl preferences is located. ( See Note 1 & 3. )
inputfile=filepath
Detail: full path of the file with dls to sync,
one dl's mailid per line. ( see Note 2 )
flags=More_options_with_which_sync_can_be_modified
Detail: flags=all
```

使用例を次に示します。

```
esdssyncdl ldaphost=gmlldap01 port=389 password=welcome
username=cn=orcladmin inputfile=/tmp/dlfile
preferencelocation=dc=us,dc=oracle,dc=com,cn=um_system,
cn=EEmailServerContainer,cn=Products,cn=OracleContext
```

プライベート電子メール・ネームスペースのすべての配信リストの同期化

cn=EEmailServerContainer の下にあるすべてのプライベート配信リストの同期化は、1 回のタスクで実行できます。これはデフォルトのオプションです。

配置で配信リストが cn=EEmailServerContainer（電子メール・プライベート・ネームスペース）の下にあり、リストをパブリック・ネームスペースに追加して標準クライアントで表示できるようにする場合は、このオプションを使用します。

構文は次のようになります。

```
esdssyncdl ldaphost=ldap_host      (mandatory)
port=ldap_port                     (mandatory)
username=superuser_DN              (mandatory)
password=superuser_pass            (mandatory)
preferencelocation=DN_of_the_DL_preferences (mandatory)
```

使用例を次に示します。

```
esdssyncdl ldaphost=gmlldap01 port=389 password=welcome
username=cn=orcladmin flags=all
preferencelocation=dc=us,dc=oracle,dc=com,cn=um_system,
cn=EEmailServerContainer,cn=Products,cn=OracleContext
```

配信リストが存在するドメインで次の作業環境を設定します。

- orclmaildlsynccontainerdn は、すべてのパブリック配信リストが作成されるコンテナの識別名です。
- orclmaildlsyncnamingattr は、パブリック配信リストで使用されるネーミング属性です。
- orclmaildlsyncattrstosync は、プライベートからパブリックの配信リストに同期化される属性のリストです。
- orclmaildlsyncobjectclass は、プライベートからパブリックの配信リストに同期化される objectclasses のリストです。

inputfile の内容については、パブリック・ネームスペースに同期化するように配信リストのメール ID を各行に追加する必要があります。

- dlcorp_us@acme.com
- dleng_app@acme.com
- dlsupport_us@acme.com

配信リストの作業環境がある LDAP の場所の識別名。これは、複数の esdssyncdl コマンドを同時に別のドメインに対して実行するときに役立ちます。

ドメインの DN には、すべての配信リストが存在する最も近いドメインを指定する必要があります。

たとえば、プライベート配信リストが次に示す場所にあるとします。

```
cn=List,dc=us,dc=oracle,dc=com,cn=um_system,cn=EMailServerContainer,cn=Products,  
cn=OracleContext
```

このとき、作業環境の識別名は次のようになります。

```
dc=us,dc=oracle,dc=com,cn=um_system,cn=EMailServerContainer,cn=Products,  
cn=OracleContext
```

`inputfile` オプションと `flags=all` オプションを両方とも指定すると、同期化は `inputfile` データに基づいて実行されます。

パブリック・ネームスペースに存在する配信リストに対して `sync` ユーティリティを実行すると、そのパブリック配信リストに存在するすべてのメンバーがプライベート配信リストのメンバーで置換されます。

Oracle Email の ACL

この付録では、Oracle Internet Directory で Oracle Email のために設定された ACL のポリシーについて説明します。ディレクトリ ACL は、Infrastructure のインストール時に Oracle Internet Directory に設定されます。

この付録の内容は次のとおりです。

- メール・サーバーの ACL
- Oracle Email の権限グループ

メール・サーバーの ACL

Oracle Internet Directory のインストール時に、Oracle Email の LDAP スキーマおよびエンタリがインストールされます。Oracle Internet Directory では、Oracle コンテキストの `cn=Products` コンテナに、すべての製品固有の情報が含まれます。この製品コンテナに含まれるメール・サーバー・コンテナには、Oracle Email の電子メール・サーバー・コンポーネントに関連するすべての Oracle Internet Directory エンタリが含まれます。

次に示す ACL に記載されている `%s_OracleContextDN%` パラメータには、ルート Oracle コンテキストまたはサブスライバ Oracle コンテキストを指定できます。

インストール・プロセスによって次の権限グループが作成されます。

```
cn=EmailAdminsGroup,cn=EEmailServerContainer,cn=Products,%s_OracleContextDN%
```

このグループのメンバーは、電子メール・サーバー・コンポーネントの管理者です。

`cn=EEmailServerContainer,cn=Products,%s_OracleContextDN%` エンタリ用の様々な ACL を次に示します。

- グループ `cn=iASAdmins,cn=Groups,%s_OracleContextDN%` 用の ACL は、参照、追加、削除およびプロキシ権限を付与します。これは、`iasadmins` が `EmailServerContainer` のプロキシとなるために必要です。
- `DN = owner` 属性または `DN = targetdn` 属性を含む ACL は、すべてのエンタリに対する読取り、検索、書込み、本人による書込みおよび比較権限を付与します。電子メール・ディレクトリ情報ツリーに含まれるメール・ユーザーは組織レベルのユーザーを参照できるため、この ACL によって、ユーザーは自ら所有するエンタリのみを変更できるようになります。これによって、ユーザーが他のユーザーのエンタリや、変更してはいけないエンタリを変更することを防ぐことができます。
- ACL を使用すると、Simple モードでバインドされているすべてのユーザーに、読取りおよび検索権限が付与されます。これは、パブリック・ユーザーが電子メール・ディレクトリ情報ツリーの外部に格納されるため、必要です。この Simple バインド・モードは、Netscape Navigator など特定のクライアント・ツールを使用した匿名の参照を制限するために追加されています。
- 他のすべてのユーザーが電子メール・サブツリーにアクセスすることは拒否されます。

関連資料： ACL の詳細は、『Oracle Internet Directory 管理者ガイド』を参照してください。

EmailAdminsGroup の Oracle Internet Directory グループ・メンバーシップ

電子メール関連のディレクトリ操作を行う権限を得るには、次のグループに `cn=EmailAdminsGroup,cn=EMailServerContainer,cn=Products,%s_OracleContextDN%` を追加する必要があります。

表 C-1 Oracle Internet Directory グループ・メンバーシップの権限

グループ	権限
<code>cn=ComputerAdmins, cn=Groups, %s_OracleContextDN%</code>	このグループに EmailAdminsGroup を追加すると、電子メールの管理者が <code>cn=Computers</code> にプロセス・エントリを作成できます。
<code>cn=UserProxyPrivilege, cn=Groups, %s_OracleContextDN%</code>	このグループに EmailAdminsGroup を追加すると、電子メールの管理者がエンド・ユーザーとしてプロキシになることができます。
<code>cn=AuthenticationServices, cn=Groups, %s_OracleContextDN%</code>	このグループに EmailAdminsGroup を追加すると、電子メール・サーバーによる認証時のユーザー・パスワードの比較が可能になります。
<code>cn=verifierServices, cn=Groups, %s_OracleContextDN%</code>	このグループに EmailAdminsGroup を追加すると、電子メール・サーバーによる <code>orclpasswordverifier;email</code> 属性の比較が可能になります。これは、ボイスメールの認証に必要です。

Oracle Email の権限グループ

Oracle Email の電子メール・サーバー・コンポーネントの管理用に、次の権限グループが作成されます。

グループ

`cn=MailstoreAdminsGroup,cn=MailStores,cn=um_system,cn=EMailServerContainer,cn=Products,cn=OracleContext`

権限

メール・ストア・エントリの属性 `orclPasswordAttribute` への読取り、検索、比較、本人による書き込みおよび書き込みアクセスを含みます。他のすべてのユーザーはこの属性へのアクセスを拒否されます。

メンバー

`cn=EmailAdminsGroup,cn=EMailServerContainer,cn=Products,cn=OracleContext`
`cn=DomainAdminsGroup,Domain RDNs,cn=um_system,cn=EMailServerContainer,cn=Products,cn=OracleContext - if exists`

グループ

`cn=DomainAdminsGroup,<Domain RDNs>,cn=um_system,cn=EMailServerContainer,cn=Products,
cn=OracleContext`

ここでは、次のようになります。

ドメイン `acme.com` の *Domain RDNs* は、文字列 `dc=acme,dc=com` になります。

注意： このグループは、Oracle Webmail クライアントの「管理」ページで
ドメイン管理者を作成したシステムに存在します。

権限

このグループには、特定のドメインに対する追加、削除、参照、読取り、検索、比較および
書込み権限があります。

メンバー

Domain administrator user's DN `cn=EmailAdminsGroup,cn=EMailServerContainer,
cn=Products,cn=OracleContext`

ここでは、Oracle Email と他のメール・システムを共存させる方法について説明します。
この付録の内容は次のとおりです。

- [概要](#)
- [MX レコード](#)
- [Oracle Email の共存機能](#)

概要

Oracle Email システムは、他のシステムと共存できるように設計されています。SMTP および MIME などの業界標準を使用するため、ユーザー間で情報を交換できます。企業によってはさらに複雑なレベルで共存することが必要です。たとえば、従来の電子メール製品から Oracle に移行するプロセスの間は、旧システムと新システムの両方が機能する必要があります。このような環境でメッセージの配信を継続するには特別な注意が必要です。

共存の例としては次の場合が考えられます。

- Oracle Email システムを使用しており、外部とメッセージを交換する必要があります。
- システムの移行中のため、短期間社内でシステムを共存させる必要があります。
- 社内の別の部署では他の電子メール・システムを使用しており、Oracle Email に移行する予定はありません。

MX レコード

共存環境で特に考慮する必要がある問題は、メール・エクスチェンジャ (MX) ・レコードが果たす役割です。MX レコード値によって、指定の電子メール・ドメインのメッセージの物理的なネットワーク・アドレスが定義されます。リモートのメッセージ転送エージェント (MTA) のみが、ドメイン名によってこのアドレスを解決できます。

正しいシステムの宛先メールボックスにメッセージをルーティングするには、次の方法を使用します。

- 共存させる各メール・システムに一意のドメイン名を対応させます。これは、最も簡単な実装方法ですが、ユーザーにとってはそれほど便利ではありません。企業の電子メール・ドメインをすべてのユーザーに対して 1 つに統一することができないため、ユーザーのアドレスは使用する電子メール・システムによって異なります。
- 可能であれば追加の受信 MTA で、ドメイン・アドレスを宛先受信ボックスに対応させるエイリアス・データベースを管理します。この方法は適切ですが、メール管理者の作業が複雑になります。
- ローカル以外のメッセージを他のシステムに自動的にルーティングするようにメール・システムを構成します。この方法はほとんどの要件を満たしますが、このような動作がサポートされるかどうかはベンダーによって異なります。

Oracle Email の共存機能

メッセージが Oracle Email の MTA に届くと、アドレスが調べられ、ローカルかどうかが判別されます。これは、サーバー設定の「ローカル・ドメイン」とアドレスを照合して調べます。ドメインが一致しても、アドレスを解決するためのディレクトリ参照が失敗すると、アドレスは不明になります。ドメインがどのローカル・ドメインとも一致しない場合は、メッセージはリレー・キューに入れられます。

特殊な環境では、MTA はメッセージを拒否せずに別の MTA にリレーします。メールボックスのアドレスが不明な場合でも、有効なローカル・ドメインにアドレスが指定されたすべてのメッセージを渡すように、サーバー設定によって MTA を構成できます。この方法では、1 つのグローバル・ドメインを使用してメッセージのアドレスを指定することができ、エイリアス・データベースを管理する必要はありません。

この機能を使用可能にするには、次のようにします。

1. フラグ -1 を MTA プロセスのメール・プロセス・フラグ・パラメータに追加します。
2. 「リレー・ホスト」パラメータに、メッセージをルーティングする MTA の名前を設定します。

エイリアスとリライト規則

共存を正常に機能させるには、様々なシステムが互いにメッセージを交換でき、ユーザーが目的の受信者にメッセージを送信するときに簡単にアドレスを指定できる必要があります。

エイリアスやアドレス・リライト規則などの Oracle Email の機能が共存に役立ちます。エイリアスを使用すると、ユーザーがディレクトリで受信者を簡単に検索することができます。システム内でのメッセージのルーティング方法を詳しく理解する必要はありません。アドレス・リライト規則は、アドレスを認識して、当初のルーティング・パスを自動的に変更するため、共存するときに便利です。

たとえば、場合によっては、メッセージをターゲットにルーティングするときに、`user@acme.com` ではなくメール・サーバーの実際の位置 `user@smtpin.acme.com` を指定する必要があります。このようなアドレスを指定すると、システム間でのメッセージの転送を正常に実行できますが、電子メールの完全なアドレスが宛先として認識されないために、配信が失敗することもあります。アドレス・リライトを使用すると、パターン `*@smtpin.acme.com` は `*@acme.com` にリライトされ、受信者のメールボックスが確実に検出されます。エイリアスを使用すると、ユーザーはディレクトリからアドレス・メッセージを簡単に選択でき、配信に必要な実際の電子メール・アドレスの詳細を知る必要はありません。

トラブルシューティング

Oracle Email を共存環境で構成した場合は、発生した問題の根本的な原因を突き止めるのが難しいことがあります。あらゆる問題をデバッグするためには、基本的なプロトコルと電子メールのルーティングを理解する必要があります。一般的な問題の原因は、メッセージのアドレス指定の誤りや、中間の MTA での予期しないアドレス・リライト（特に **Sendmail** を使用した場合）です。

トラブルシューティングのヒントを次に示します。

- 社内の異なる MTA 間でメッセージが送られる正確なルートと、それぞれの配信でのメッセージの処理方法を十分に理解します。
- リレー・マシンへのローカル・ドメイン内の不明のメールボックスにメッセージをルーティングしている場合は、メッセージがこの MTA から配信可能であることを確認します。
- メッセージを別の MTA から Oracle Email にルーティングしている場合は、正確なアドレスが「ローカル・ドメイン」および SMTP 受信プロセスの適切なリライト規則に一致することを確認します。
- コマンドライン・メール（UNIX）などのデバッグ・ツールを使用するか、SMTP 受信ポートに直接 Telnet を使用して、メッセージが正しいアドレスで Oracle Email に実際に配信されていることを調べます。
- SMTP 受信プロセスのログ・レベルを増やして、プロセス・ログ・ファイルを調べます。ログには、Oracle Email に対して試行されたメール配信について、送信者および受信者のアドレス情報を含めて記録されます。

サーバー統計

DBMS_STATS パッケージでは、Oracle Email の表または索引全体に対する統計が生成されます。統計は、統計表とデータ・ディクショナリ間で送信され、データ・ディクショナリに格納されている場合にのみ使用できます。統計表を使用すると、データベース間で統計をエクスポートまたはインポートできます。インストール直後のシステムには十分な統計データが存在しないため、Oracle Email には、十分なデータの存在するシステムから収集された統計が含まれています。独自の統計を使用する前に、システムにこれらの統計をインポートするように選択できます。

この付録の内容は次のとおりです。

- POP 統計
- IMAP 統計
- SMTP 受信統計
- SMTP 送信統計
- ハウスキーピング統計
- リスト・サーバーの統計
- NNTP 受信統計
- NNTP 送信統計
- ウィルス・スクラバ

POP 統計

表 E-1 に POP サーバーの統計を示します。

表 E-1 POP サーバーの統計

統計	説明
.um.admin.os_pid	オペレーティング・システム・プロセス ID。
.um.admin.uptime	サーバーの起動後の時間。
.ES_SPS.socket.currload	現在のクライアント接続数。
.ES_SPS.socket.sockmax	許容されるクライアント接続の最大数。
.ES_SPS.thread.currthreads	サーバーによって現在使用中のスレッドの数。
.ES_SPS.thread.thrmax	サーバーによって作成されるスレッドの最大数。
.ESPROTO.uptime	サーバーの起動後の時間。
.ESPROTO.COMMAND.total	実行したコマンドの合計数。
.ESPROTO.COMMAND.<PO3_COMMAND>.totalcalls	このコマンドをコールした合計回数。
.ESPROTO.COMMAND.<PO3_COMMAND>.success	このコマンドのコールが成功した合計回数。
.ESPROTO.COMMAND.<PO3_COMMAND>.fail	このコマンドのコールが失敗した合計回数。
.ESPROTO.USERS.LOGIN.<userid>	1 以上という値は、現在ユーザーがログインしていることを示します。ユーザーがログインしていない場合、値は 0 になります。
.ESPROTO.connections.lost	切断されたクライアント接続の合計数。
.ESPROTO.connections.timeout	タイムアウトしたクライアント接続の合計数。
.ESPROTO.connections.total	クライアント接続の合計数。
.ESPROTO.receive.bytes	サーバーによって受信された合計バイト数。
.ESPROTO.transmit.bytes	サーバーによって送信された合計バイト数。

IMAP 統計

表 E-2 に IMAP サーバーの統計を示します。

表 E-2 IMAP サーバーの統計

統計	説明
<code>.um.admin.os_pid</code>	オペレーティング・システム・プロセス ID
<code>.um.admin.uptime</code>	サーバーの起動後の時間
<code>.ES_SPS.socket.currload</code>	現在のクライアント接続数
<code>.ES_SPS.socket.sockmax</code>	許容されるクライアント接続の最大数
<code>.ES_SPS.thread.currthreads</code>	サーバーによって現在使用中のスレッドの数
<code>.ES_SPS.thread.thrmax</code>	サーバーによって作成されるスレッドの最大数
<code>.MTA.uptime</code>	この MTA が起動された時間を示す時間文字列
<code>.MTA.connections.in.current</code>	現在の受信 SMTP 接続数
<code>.MTA.connections.in.total</code>	受信 SMTP 接続の合計数
<code>.MTA.msgs.deferred.current</code>	現在の遅延メッセージの数
<code>.MTA.msgs.deferred.total</code>	遅延メッセージの合計数
<code>.MTA.receive.kbytes</code>	受信した合計 KB 数
<code>.MTA.receive.messages</code>	受信したメッセージの合計数
<code>.MTA.receive.recipients</code>	受信した受信者の合計数
<code>.MTA.receive.time</code>	データの受信にかかった合計時間
<code>.MTA.transmit.bytes</code>	送信した合計バイト数
<code>.MTA.transmit.bytes_local</code>	ローカルのエンティティに送信した合計バイト数
<code>.MTA.transmit.messages</code>	送信したメッセージの合計数
<code>.MTA.transmit.messages_local</code>	ローカルのエンティティに送信したメッセージの合計数
<code>.MTA.transmit.recipients</code>	送信した受信者の合計数
<code>.MTA.transmit.recipients_local</code>	ローカルのエンティティに送信した受信者の合計数

SMTP 受信統計

表 E-3 に SMTP 受信サーバーの統計を示します。

表 E-3 SMTP 受信サーバーの統計

統計	説明
.um.admin.os_pid	オペレーティング・システム・プロセス ID
.um.admin.uptime	サーバーの起動後の時間
.ES_SPS.socket.currload	現在のクライアント接続数
.ES_SPS.socket.sockmax	許容されるクライアント接続の最大数
.ES_SPS.thread.currthreads	サーバーによって現在使用中のスレッドの数
.ES_SPS.thread.thrmax	サーバーによって作成されるスレッドの最大数
.MTA.uptime	この MTA が起動された時間を示す時間文字列
.MTA.connections.in.current	現在の受信 SMTP 接続数
.MTA.connections.in.total	受信 SMTP 接続の合計数
.MTA.msgs.deferred.current	現在の遅延メッセージの数
.MTA.msgs.deferred.total	遅延メッセージの合計数
.MTA.receive.kbytes	受信した合計 KB 数
.MTA.receive.messages	受信したメッセージの合計数
.MTA.receive.recipients	受信した受信者の合計数
.MTA.receive.time	データの受信にかかった合計時間
.MTA.transmit.bytes	送信した合計バイト数
.MTA.transmit.bytes_local	ローカルのエンティティに送信した合計バイト数
.MTA.transmit.messages	送信したメッセージの合計数
.MTA.transmit.messages_local	ローカルのエンティティに送信したメッセージの合計数
.MTA.transmit.recipients	送信した受信者の合計数
.MTA.transmit.recipients_local	ローカルのエンティティに送信した受信者の合計数

SMTP 送信統計

表 E-4 に SMTP 送信サーバーの統計を示します。

表 E-4 SMTP 送信サーバーの統計

統計	説明
.um.admin.os_pid	オペレーティング・システム・プロセス ID
.um.admin.uptime	サーバーの起動後の時間
.MTA.uptime	この MTA が起動された時間を示す時間文字列
.MTA.connections.broken	MTA によって検出および切断された接続数
.MTA.connections.failed	MTA 間で失敗した接続数
.MTA.connections.rejected	拒否された接続数
.MTA.connections.rejection_reason	最後に行われた拒否の理由の説明
.MTA.connections.out.current	現在の送信 SMTP 接続数
.MTA.connections.out.current_foreign	外部ドメインに存在するメッセージ転送エージェントへの現在の送信 SMTP 接続数
.MTA.connections.out.current_native	内部ドメインに存在するメッセージ転送エージェントへの現在の送信 SMTP 接続数
.MTA.connections.out.total	送信 SMTP 接続の合計数
.MTA.connections.out.total_foreign	外部ドメインへの送信 SMTP 接続の合計数
.MTA.connections.out.total_native	内部ドメインに存在するメッセージ転送エージェントへの送信 SMTP 接続の合計数
.MTA.dl.receive.count	配信リストに送信したメッセージの数
.MTA.msgs.deferred.current	現在の遅延メッセージの数
.MTA.msgs.deferred.total	遅延メッセージの合計数
.MTA.msgs.delivered.totaltime	データベースへのデータの挿入にかかった合計時間
.MTA.ndr.inbound	受信メールによって生成された未配信レポートの合計数
.MTA.ndr.loop	メールのループが原因で配信されなかったメッセージの合計数

表 E-4 SMTP 送信サーバーの統計（続き）

統計	説明
.MTA.ndr.outbound	送信メールによって生成された未配信レポートの合計数
.MTA.queued.out.kbytes	インターネットへの送信を待機中の KB 数
.MTA.queued.out.messages	インターネットへの送信を待機中のメッセージ
.MTA.transmit.bytes	送信した合計バイト数
.MTA.transmit.bytes_foreign	外部ドメインのメッセージ転送エージェントに送信した合計バイト数
.MTA.transmit.bytes_local	ローカルのエンティティに送信した合計バイト数
.MTA.transmit.messages	送信したメッセージの合計数
.MTA.transmit.messages_foreign	外部ドメインのメッセージ転送エージェントに送信したメッセージの合計数
.MTA.transmit.messages_local	ローカルのエンティティに送信したメッセージの合計数
.MTA.transmit.messages_native	内部ドメインのメッセージ転送エージェントに送信したメッセージの合計数
.MTA.transmit.messages_relay	リレー操作時に送信したメッセージの合計数
.MTA.transmit.recipients	送信した受信者の合計数
.MTA.transmit.recipients_foreign	外部ドメインに送信した受信者の合計数
.MTA.transmit.recipients_local	ローカルのエンティティに送信した受信者の合計数
.MTA.transmit.recipients_native	内部ドメインのメッセージ転送エージェントに送信した受信者の合計数
.MTA.transmit.time	データの送信にかかった合計時間
.MTA.transmit.time_foreign	外部ドメインのメッセージ転送エージェントにデータを送信した合計時間
.MTA.transmit.time_native	内部ドメインのメッセージ転送エージェントにデータを送信した合計時間
.MTA.transmit.time_local	ローカルのエンティティにデータを送信した合計時間
.MTA.transmit.time_relay	リレー操作時にデータを送信した合計時間

ハウスキーピング統計

表 E-5 にハウスキーピング・サーバーの統計を示します。

表 E-5 ハウスキーピング・サーバーの統計

統計	説明
.GC.processed.expirables	特定のハウスキーピング・プロセスによって期限切れになったメッセージ・インスタンスの数
.GC.processed.prunables	特定のハウスキーピング・プロセスによってシステムのごみ箱フォルダから削除されたメッセージ・インスタンスの数
.GC.processed.queued_prunables	特定のハウスキーピング・プロセスによってシステムのごみ箱キューから削除されたメッセージ・リファレンスの数
.GC.processed.collectables	特定のハウスキーピング・プロセスによってシステムから削除された未参照メッセージの数
.GC.processed.tertiary_storables	特定のハウスキーピング・プロセスによって 3 次記憶域に移動されたメッセージの数
.GC.pending.expirables	システムに存在する期限切れ前のメッセージ・インスタンスの数
.GC.pending.prunables	システムのごみ箱フォルダに存在するメッセージ・インスタンスの数
.GC.pending.queued_prunables	システムのごみ箱キューに存在するメッセージ・リファレンスの数
.GC.pending.collectables	システムに存在する未参照メッセージの数
.GC.pending.tertiary_storables	システムに存在し 3 次記憶域に移動する必要があるメッセージの数

リスト・サーバーの統計

表 E-6 にリスト・サーバーの統計を示します。

表 E-6 リスト・サーバーの統計

統計	説明
.SLIST.connections.busy	使用中のデータベース接続数
.SLIST.connections.total	データベース接続の合計数
.SLIST.process. current_mail_threads	メールを処理するサーバーで実行中のスレッドの数
.SLIST.process.current_mails	サーバーで処理中のメールの数
.SLIST.process. current_user_threads	サーバーで実行中の、ユーザーにメールを配信するスレッドの数
.SLIST.process.total_mails	起動後にサーバーによって処理されたメールの合計数
.SLIST.queue.pending	リスト・サーバーによる処理を待機中の電子メールの数
.um.admin.os_pid	オペレーティング・システム・プロセス ID
.um.admin.uptime	サーバーの起動後の時間

NNTP 受信統計

表 E-7 に NNTP 受信サーバーの統計を示します。

表 E-7 NNTP 受信サーバーの統計

統計	説明
.es.nntp.in.art.cache.hit	アーティクル・キャッシュ・ヒット
.es.nntp.in.art.cache.miss	アーティクル・キャッシュ・ミス
.es.nntp.in.clients.article	クライアントからの ARTICLE コマンドの数
.es.nntp.in.clients.current	接続しているクライアント数
.es.nntp.in.clients.group	クライアントからの GROUP コマンドの数
.es.nntp.in.clients.list	クライアントからの LIST コマンドの数
.es.nntp.in.clients.post	クライアントからの POST コマンドの数
.es.nntp.in.clients.total	これまでにサービスを受けたクライアントの数

表 E-7 NNTP 受信サーバーの統計（続き）

統計	説明
.ES_SPS.socket.currload	現在のクライアントのロード
.ES_SPS.socket.sockmax	許容されるクライアントの最大数
.ES_SPS.thread.currthreads	サービス・スレッド数
.ES_SPS.thread.thrmax	サービス・スレッドの最大数
.um.admin.os_pid	プロセス PID
.um.admin.uptime	プロセス稼働時間
.um.admin.log.discard	破棄されたログ・メッセージの数
.um.admin.log.total	ログ・メッセージの合計数

NNTP 送信統計

表 E-8 に NNTP 送信サーバーの統計を示します。

表 E-8 NNTP 送信サーバーの統計

統計	説明
.es.nntp.out.threads	起動しているフィード・スレッド数（場合によっては 0）
.es.nntp.out.conn.cache.hit	接続キャッシュ・ヒット
.es.nntp.out.conn.cache.miss	接続キャッシュ・ミス
.es.nntp.out.traffic.errors	フィード・エラー
.es.nntp.out.traffic.messages	フィード・メッセージ
.es.nntp.out.traffic.rejects	フィード拒否
.um.admin.os_pid	プロセス PID
.um.admin.uptime	プロセス稼働時間
.um.admin.log.discard	破棄されたログ・メッセージの数
.um.admin.log.total	ログ・メッセージの合計数

ウイルス・スクラバ

表 E-9 にウイルス・スクラバの統計を示します。

表 E-9 ウィルス・スクラバ

統計	説明
.VSCRUB.processed.prescan	プロセスによってプリスキャンされたメッセージの数
.VSCRUB.processed.scan	このプロセスを使用して外部ウイルス・スキャン・ソフトウェアでスキャンされたメッセージの数
.VSCRUB.processed.infected	ウイルス・スキャン・ソフトウェアによって感染と判断されたメッセージの数
.VSCRUB.processed.repaired	ウイルス・スキャン・ソフトウェアによって感染と判断されたが、修復およびリストアが可能なメッセージの数
.VSCRUB.pending.scan	プリスキャンによって隔離され、外部ウイルス・スキャン・ソフトウェアでこれからスキャンされるメッセージの数
.VSCRUB.threads.count	現時点でアクティブなウイルス・スキャナ・スレッドの数

Oracle Email でサポートされている RFC

この付録では、Oracle Email でサポートされている RFC のリストを示します。

表 F-1 サポートされている RFC

RFC 番号	タイトル
RFC 821	Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)
RFC 822	Standard for the format of ARPA Internet text messages
RFC 850	Standard for Interchange of USENET Messages
RFC 0977	Network News Transfer Protocol
RFC 1034	Domain Names - Concepts and Facilities
RFC 1035	Domain Names - Implementation and Specification
RFC 1036	Standard for Interchange of USENET Messages
RFC 1123	Requirements for Internet hosts - application and support
RFC 1652	SMTP Service Extension for 8bit-MIME transport
RFC 1869	SMTP Service Extensions
RFC 1870	SMTP Service Extension for Message Size Declaration
RFC 1891	SMTP Service Extension for Delivery Status Notifications
RFC 1893	Enhanced Mail System Status Codes
RFC 1894	An Extensible Message Format for Delivery Status Notifications (DSNs)
RFC 1939	Post Office Protocol - Version 3
RFC 2034	SMTP Service Extension for Returning Enhanced Error Codes
RFC 2045	MIME Part 1: Format of Internet Message Bodies
RFC 2046	MIME Part 2: Media Types

表 F-1 サポートされている RFC (続き)

RFC 番号	タイトル
RFC 2047	MIME Part 3: Message Header Extensions for Non-ASCII Text
RFC 2048	MIME Part 4: Registration Procedures
RFC 2049	MIME Part 5: Conformance Criteria and Examples
RFC 2060	Internet Message Access Protocol - Version 4rev1
RFC 2086	IMAP ACL extension
RFC 2087	IMAP QUOTA extension
RFC 2088	IMAP non-synchronous literals
RFC 2177	IMAP IDLE command
RFC 2342	IMAP Namespace
RFC 2359	IMAP UIDPLUS extension
RFC 2821	Simple Mail Transfer Protocol
RFC 2980	Common NNTP Extensions
RFC 3463	Enhanced Mail System Status Codes (obsoletes 1893)

索引

A

ACL

メール・サーバー, C-2

I

IMAP4

プロセス・ログの書込み, 3-8

IMAP4 および POP3

プロセス, 3-7

プロセス・アーキテクチャ, 3-7

O

Oracle9iAS Unified Messaging の概要, 1-2

S

SMTP

様々な構成, 3-8

受信アーキテクチャ, 3-10

送信アーキテクチャ, 3-11

プロセス, 3-8

メッセージ・フロー, 3-9

SSL

サーバー証明書の取得, 5-6

プロトコル・サーバーの構成, 5-7

T

Thin クライアント, 1-3

う

ウイルス

使用例, 5-30

え

エイリアス

削除, 2-9

作成, 2-8

編集, 2-9

エラー・メッセージ, 10-1

IMAP4 および POP3, 10-2

SMTP, 10-6

ハウスキーピング, 10-9

リスト・サーバー, 10-9

エラー・メッセージの概要, 10-2

お

オープン・スタンダードに基づくメッセージ機能, 1-2

か

概要, 1-2

管理機能の拡張, 1-3

き

機能, 1-2

こ

コマンドライン
 OESCTL, 8-2
 OESDL, 8-10
 OESUCR, 8-7

さ

サーバー・インスタンス
 起動, 3-5
 再初期化, 3-5
 削除, 3-4
 作成, 3-4
 停止, 3-5
 パラメータの変更, 3-6
サーバー側フィルタ, 3-3
サーバー側フィルタの拡張, 1-3
サーバーのデフォルト・パラメータ
 変更, 3-6
サーバー・プロセス
 起動、停止、再初期化, 3-3

す

スパム対策, 5-9

た

他のアプリケーションとの統合, 1-3

て

電子メール・ユーザー
 削除, 2-7
 作成, 2-6
 変更, 2-7

と

統計
 IMAP4, E-3
 POP3, E-2
 SMTP 受信, E-4
 SMTP 送信, E-5
 ハウスキーピング, E-7
 リスト・サーバー, E-8

ドメイン
 作成, 2-4
 ユーザーのための設定の変更, 2-4

は

ハウスキーピング
 プロセス, 3-19
パラメータ
 IMAP4, 9-2
 POP3, 9-4
 電子メール・ユーザー, 2-7
 ハウスキーピング, 9-13
 メール・ストア, 3-2
 リスト・サーバー, 9-15

め

メール・ストア, 3-2
 3 次記憶域, 3-24
 接続パラメータの変更, 3-2
 変更, 3-2
メール配信スケジュール, 3-37
メッセージ・ストア, 1-2

り

リスト
 削除, 3-39
 作成, 3-38
 すべて表示, 3-41
 表示, 3-40
 変更, 3-39
 メンバーの追加および削除, 3-40
 メンバーの表示, 3-40
リスト・サーバー
 プロセス, 3-27
 メール・インタフェース, 3-38
リスナー
 SSL 用の構成, 5-7