

Novell eDirectory

8.8

www.novell.com

トラブルシューティングガイド

2005年9月15日

N

Novell®

法令通知

米国 Novell, Inc. およびノベル株式会社は、本書の内容または本書を使用した結果について、いかなる保証、表明または約束も行っておりません。また、本書の商品性、および特定の用途への適合性について、いかなる黙示的保証も否認し、排除します。また、本書の内容は予告なく変更されることがあります。

米国 Novell, Inc. およびノベル株式会社は、すべてのノベル製ソフトウェアについて、いかなる保証、表明または約束も行っておりません。また、ノベル製ソフトウェアの商品性、および特定の用途への適合性について、いかなる黙示的保証も否認し、排除します。米国 Novell, Inc. およびノベル株式会社は、ノベル製ソフトウェアの内容を変更する権利を常に留保します。

本契約の締結に基づいて提供されるすべての製品または技術情報には、米国の輸出管理規定およびその他の国の貿易関連法規が適用されます。お客様は、取引対象製品の輸出 § 再輸出または輸入に関し § 国内外の輸出管理規定に従うこと、および必要な許可、または分類に従うものとします。お客様は、現在の米国の輸出除外リストに掲載されている企業、および米国の輸出管理規定で指定された輸出禁止国またはテロリスト国に本製品を輸出または再輸出しないものとします。お客様は、取引対象製品を、禁止されている核兵器、ミサイル、または生物化学兵器を最終目的として使用しないものとします。Novell ソフトウェアの輸出に関する詳細については、www.novell.com/info/exports/ を参照してください。弊社は、お客様が必要な輸出承認を取得しなかったことに対し如何なる責任も負わないものとします。

Copyright © 2005, Novell, Inc. All rights reserved. 本書の一部または全体を無断で複製・転載することは、その形態を問わず禁じます。

本書に記載された製品で使用されている技術に関連する知的所有権は、弊社に帰属します。これらの知的所有権は、<http://www.novell.com/company/legal/patents/> に記載されている 1 つ以上の米国特許、および米国ならびにその他の国における 1 つ以上の特許または出願中の特許を含む場合があります。

Novell, Inc.
404 Wyman Street, Suite 500
Waltham, MA 02451
U.S.A.

www.novell.com

Novell eDirectory 8.8 トラブルシューティングガイド

2005 年 9 月 15 日

オンラインドキュメント：本製品およびその他の Novell 製品のオンラインマニュアルにアクセスする場合や、アップデート版を取得する場合は、<http://www.novell.com/documentation/japanese> を参照してください。

Novell の商標

Client32 は、米国 Novell, Inc. の商標です。

eDirectory は、米国 Novell, Inc. の商標です。

NetWare は、米国 Novell, Inc. の米国ならびに他の国々における登録商標です。

NetWare Core Protocol および NCP は、米国 Novell, Inc. の商標です。

NMAS は、米国 Novell, Inc. の商標です。

Novell は、米国 Novell, Inc. の米国ならびに他の国々における登録商標です。

Novell Client は、米国 Novell, Inc. の商標です。

Novell Directory Services および NDS は、米国 Novell, Inc. の米国ならびに他の国々における登録商標です。

Ximiam は、米国 Novell, Inc. の米国ならびに他の国々における登録商標です。

ZENworks は、米国 Novell, Inc. の米国ならびに他の国々における登録商標です。

Third-Party Materials

サードパーティ各社とその製品の商標は、所有者であるそれぞれの会社に所属します。

この製品には、OpenSSL プロジェクトが開発した OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org>) で使用するソフトウェアが含まれています。

目次

本書について	5
1 エラーコードの解決	7
2 インストールと設定	9
インストール	9
インストールの失敗	9
インストールに長い時間がかかる	10
コンテナ管理者の eDirectory インストールの失敗	10
WAN 上の既存のツリーにインストールできない	10
NICI インストールエラー - 1497	11
オブジェクト名の設定	11
NICI がサーバーモードで Windows にインストールされない	11
設定	12
Linux 上で eDirectory 8.8 を設定中に発生する「ツリー名の検索に失敗しました： -632」エラー	12
複数のインスタンス	12
最初のインスタンスが停止している場合、HTTP が動作しない	12
3 eDirectory バージョン番号の確認	13
NetWare の場合	13
Windows の場合	14
Linux の場合	14
Solaris の場合	15
AIX の場合	16
HP-UX の場合	17
4 ログファイル	19
modschema.log	19
dsinstall.log	19
5 LDIF ファイルのトラブルシューティング	21
LDIF について	21
LDIF ファイル形式	21
LDIF 内容レコード	22
LDIF 変更レコード	23
LDIF ファイル内での行の折り返し	28
LDIF ファイル内でのハッシュ化パスワードの表記	28
LDIF ファイルのデバッグ	29
前方参照を有効化する	29
LDIF ファイルの構文をチェックする	32
LDIF エラーファイルを使用する	33
LDAP SDK デバッグフラグを使用する	34
LDIF を使用してスキーマを拡張する	34
新しいオブジェクトクラスを追加する	35
新しい属性を追加する	36
補助クラスを追加または削除する	37
6 SNMP のトラブルシューティング	39
必要なトラップが生成されない	39
SNMP グループオブジェクト	39
SNMP 初期化エラー	40
SNMP サブエージェントが起動しない	40

Linux 上の SNMP	40
HP-UX 上の SNMP	41
MIB ブラウザから SNMP マスタエージェントへの接続中のエラー	41
NET-SNMP-5.0.8 の環境設定の問題	41
NAA エージェントの環境設定の問題	41
MIB ブラウザから SNMP 検索要求を取得できない	41
トラップが SNMP コンソールまたは MIB ブラウザで受信されない	42
eDirectory 8.7.3 から eDirectory 8.8 へのアップグレード後に発生する SNMP の問題	42
7 破損通知	43
例	44
オブジェクトの削除	44
オブジェクトの移動	45
停止および孤立した破損通知の影響	45
予防策	46
トラブルシューティングのヒント	46
解決方法	48
以前の操作	49
8 Novell eDirectory への移行	51
Sun One スキーマの Novell eDirectory への移行	51
手順 1: スキーマキャッシュの更新操作を実行する	51
手順 2: エラーを解決するためにエラー LDIF ファイルを訂正する	51
手順 3: LDIF ファイルのインポート	54
ICE を使用した、アクティブディレクトリスキーマの Novell eDirectory への移行	54
手順 1: スキーマキャッシュの更新操作を実行する	55
手順 2: エラーを解決するためにエラー LDIF ファイルを訂正する	55
手順 3: LDIF ファイルのインポート	56
OpenLDAP から Novell eDirectory への移行	56
前提条件	56
OpenLDAP スキーマの eDirectory への移行	56
Open LDAP データの Novell eDirectory への移行	57
移行後に PAM を Novell eDirectory で動作可能にする	58
9 複製	59
eDirectory レプリカ問題から回復する	59
10 Novell パブリックキーインフラストラクチャサービス	61
PKI 操作が機能しない	61
Netscape アドレスブックの LDAP 検索の失敗	61
重要なレプリカというエラーコードが表示され、既存の eDirectory オブジェクトの別のサーバへの移動が失敗した後 に、マルチサーバツリー内でツリーキーサーバとして機能している eDirectory サーバの削除	62
CA を保持している eDirectory サーバのアンインストール中に、 サーバに作成された KMO がツリー内の別のサーバに移動されて無効になる	62
11 Linux および UNIX でのトラブルシューティングのユーティリティ	63
Novell インポート / エクスポート変換ユーティリティ	63
ndsmerge ユーティリティ	63
ndstrace ユーティリティ	63
ndsbackup ユーティリティ	64
Ndsrepair を使用する	64
構文	64
ndsrepair のトラブルシューティング	71
ndstrace の使用	71
基本機能	71
デバッグメッセージ	72
バックグラウンド処理	75
2	トラブルシューティングガイド

12	Linux および UNIX 上の NMAS	81
	どのメソッドを使用してもログインできない	81
	ICE ユーティリティを使用して追加したユーザが、簡易パスワードを使用してログインできない	81
13	Windows のトラブルシューティング	83
	eDirectory for Windows サーバが起動しない場合	83
	Windows サーバが eDirectory データベースファイルを開けない場合	83
	緊急修復後の Windows での eDirectory の復元	84
14	DS がロードされない場合の HTTPSTK へのアクセス 85	
	NetWare で SAdmin パスワードを設定する	85
	Windows で SAdmin パスワードを設定する	86
	Linux、Solaris、AIX、および HP-UX で SAdmin パスワードを設定する	86
15	eDirectory のデータを暗号化する	89
	エラーメッセージ	89
	-6090 0xFFFFE836 ERR_ER_DISABLED	89
	-6089 0xFFFFE837 ERR_REQUIRE_SECURE_ACCESS	89
	-666 FFFFFD66 INCOMPATIBLE NDS VERSION	90
	重複暗号化アルゴリズムの問題	91
	ストリーム属性の暗号化	91
16	eDirectory Management Toolbox	93
	eMTool サービスを停止できない	93
17	SASL-GSSAPI	95
	ログファイルの場所	95
	エラーメッセージ	95
18	その他	97
	コンテナのバックアップ	97
	eDirectory への繰り返しログイン	97
	ユーザオブジェクトに対して ldapsearch を実行している間にシステムエラー (-632) の NDS エラーが発生する	97

本書について

このインストールガイドでは、Novell® eDirectory™ 8.8 のインストール方法について説明します。このガイドはネットワーク管理者向けに作成されたもので、次のセクションから構成されています。

- ◆ 7 ページの第 1 章「エラーコードの解決」
- ◆ 9 ページの第 2 章「インストールと設定」
- ◆ 13 ページの第 3 章「eDirectory バージョン番号の確認」
- ◆ 19 ページの第 4 章「ログファイル」
- ◆ 21 ページの第 5 章「LDIF ファイルのトラブルシューティング」
- ◆ 39 ページの第 6 章「SNMP のトラブルシューティング」
- ◆ 43 ページの第 7 章「破損通知」
- ◆ 51 ページの第 8 章「Novell eDirectory への移行」
- ◆ 59 ページの第 9 章「複製」
- ◆ 61 ページの第 10 章「Novell パブリックキーインフラストラクチャサービス」
- ◆ 63 ページの第 11 章「Linux および UNIX でのトラブルシューティングのユーティリティ」
- ◆ 81 ページの第 12 章「Linux および UNIX 上の NMA」
- ◆ 83 ページの第 13 章「Windows のトラブルシューティング」
- ◆ 85 ページの第 14 章「DS がロードされない場合の HTTPSTK へのアクセス」
- ◆ 89 ページの第 15 章「eDirectory のデータを暗号化する」
- ◆ 93 ページの第 16 章「eDirectory Management Toolbox」
- ◆ 95 ページの第 17 章「SASL-GSSAPI」
- ◆ 97 ページの第 18 章「その他」

補足マニュアル

eDirectory の管理、運用に関するマニュアルについては、『[Novell eDirectory 8.8 管理ガイド](http://www.novell.com/documentation/beta/edir88/index.html)』(<http://www.novell.com/documentation/beta/edir88/index.html>) を参照してください。

マニュアルの更新

『[Novell eDirectory 8.8 インストールガイド](http://www.novell.com/documentation/beta/edir88/index.html)』の最新版については、[Novell eDirectory 8.8 Documentation](http://www.novell.com/documentation/beta/edir88/index.html) (<http://www.novell.com/documentation/beta/edir88/index.html>) の Web サイトを参照してください。

マニュアルの表記規則

このマニュアルでは、不等号 (>) を使用して、操作手順の動作、およびクロスリファレンスパス内の項目を区切ります。

「®」、「™」などの商標記号は、Novell の商標を示します。アスタリスク (*) はサードパーティの商標を示します。

パス名に円記号 (¥) が使用されるプラットフォームやスラッシュ (/) が使用されるプラットフォームがありますが、パス名は円記号で表記されています。Linux や UNIX* など、スラッシュを必要とするプラットフォームでは、ソフトウェアの必要に応じてスラッシュを使用してください。

1

エラーコードの解決

eDirectory エラーコードの完全なリストおよび説明については、[Novell Error Codes Web ページ \(http://www.novell.com/documentation/lg/nwec/index.html\)](http://www.novell.com/documentation/lg/nwec/index.html) を参照してください。

2 インストールと設定

- ◆ 9 ページの「インストール」
- ◆ 12 ページの「設定」
- ◆ 12 ページの「複数のインスタンス」

インストール

インストールの失敗

- ◆ /var/adm/messages ディレクトリで、次のエラーメッセージを確認します。
SLP マルチキャストアドレスにバインドできませんマルチキャストルートが追加されていない可能性があります。
Linux または Solaris のコンピュータがマルチキャストルートアドレスに設定されていない場合、このメッセージが表示されます。
マルチキャストルートアドレスを追加して、slpuasa デーモンを再起動します。
- ◆ インストール中に「-632 : エラーの説明 システムエラー」というエラーメッセージが表示されたら、インストール処理を終了します。
/etc/opt/novell/eDirectory/conf/nds.conf ファイルで n4u.base.slp.max-wait パラメータを 50 などの大きい値に設定してから、インストール処理をもう一度開始します。
- ◆ eDirectory を NetWare 5.1 ツリーにインストールする場合、eDirectory Master を NetWare 5.1 Support Pack 5 以降にアップグレードします。
詳細については、『Novell eDirectory 8.8 インストールガイド』の「Novell eDirectory の NetWare へのインストールまたはアップグレード」を参照してください。
- ◆ eDirectory for Solaris 2.0 のインストールプログラムをアップグレードできなかった場合、次回のインストールが中断される可能性があります。
/var/nds/.n4s_upgrade ファイルを削除して、もう一度インストールしてください。
- ◆ インストール中に「ツリー名が見つかりません」というエラーメッセージが表示された場合は、次の手順を実行します。
 - 1 製品をインストールしようとしている Solaris ホストでマルチキャストルーティングが有効に設定されていることを確認します。
 - 2 ツリーパーティションのマスタサーバの IP アドレスを指定します。

インストールに長い時間がかかる

eDirectory を既存のツリーにインストールする場合に、インストールの完了までに長時間かかるときは、サーバの `dstrace` 画面を確認してください。「-625 トランスポートできません」というメッセージが表示された場合は、アドレスキャッシュをリセットする必要があります。

アドレスキャッシュをリセットするには、システムコンソールで次のコマンドを入力します。

```
set dstrace = *A
```

コンテナ管理者の eDirectory インストールの失敗

eDirectory 8.8 インストールプログラムでは、サーバが存在するコンテナにスーパーバイザ権を持つ管理者によるインストールをサポートしています。これを実行するには、eDirectory 8.8 をインストールする最初のサーバにスキーマを拡張するために [Root] に対するスーパーバイザ権がある必要があります。この点から、後続のサーバには [Root] に対するスーパーバイザ権は必要ありません。ただし、eDirectory 8.8 では、最初に eDirectory 8.8 がインストールされているプラットフォームによっては一部のスキーマが拡張されない場合があり、以降異なるプラットフォームでサーバをインストールするときに、[Root] に対するスーパーバイザ権が要求される場合があります。

eDirectory 8.8 を複数のプラットフォームにインストールする場合は、各プラットフォームでインストールする最初のサーバの [Root] に対するスーパーバイザ権があることを確認してください。たとえば、eDirectory 8.8 をインストールする最初のサーバで NetWare が実行されていて、eDirectory 8.8 を Solaris でもインストールする場合、各プラットフォームの最初のサーバは [Root] に対するスーパーバイザ権を持っている必要があります。それ以降、各プラットフォームでインストールする場合は、サーバがインストールされているコンテナに対するコンテナ管理者の権利のみが必要になります。

追加情報については、Novell eDirectory 8.7.x Readme Addendum のソリューション [NOVL81742 \(http://support.novell.com/cgi-bin/search/searchtid.cgi?/10073723.htm\)](http://support.novell.com/cgi-bin/search/searchtid.cgi?/10073723.htm) を参照してください。

WAN 上の既存のツリーにインストールできない

eDirectory を WAN 上の Linux または Solaris システムにインストールするには、NetWare 5 以降のサーバが必要です。

- 1 サーバコンソールで次のコマンドを入力し、NetWare サーバ上でディレクトリエージェント (DA) を実行します。

```
slpda
```

- 2 マスタレプリカを保持するサーバで、`slpuasa.conf` ファイルの `DA_ADDR` パラメータを次のように編集します。

```
DA_ADDR = IP_address_of_the_NetWare_server_where_the_DA_is_running
```

- 3 `slpuasa` デーモンを再起動します。

4 WAN 上の Linux または Solaris システムに eDirectory をインストールします。

4a nds-install を実行して、製品パッケージを追加します。

製品の設定は行わないでください。詳細については、『Novell eDirectory 8.8 インストールガイド』の「Linux、Solaris、AIX、および HP-UX 用 Novell eDirectory パッケージ」を参照してください。

4b /etc/opt/novell/eDirectory/conf/nds.conf ファイルを編集し、次のパラメータを追加します。

```
n4u.uam.ncp-retries = 5
n4u.base.slp.max-wait = 20
```

4c /etc/slpuasa.conf ファイルを編集し、次のパラメータを追加します。

```
DA_ADDR = IP_address_of_the_NetWare_server_where_the_DA_is_running
```

4d ndsconfig を実行して eDirectory を設定します。

NICI インストールエラー - 1497

NICI の初期化の失敗は、NFK ファイルが正しくないことを示します。NFK ファイルが正しいか確認してください。Linux および UNIX プラットフォーム上ではデフォルトで NFK ファイルは NICI パッケージの一部であるため、この問題は発生しない可能性があります。

オブジェクト名の設定

オブジェクト名に特殊文字を使用すると、「-671 該当するペアレントはありません」というエラーメッセージが表示されます。オブジェクト名には、次の特殊文字を使用しないでください。

\/, *?.

NICI がサーバモードで Windows にインストールされない

NICIFK ファイルの [プロパティ] ダイアログボックスに、[セキュリティ] というタブがあります。グループまたはユーザの名前フィールドに名前が入力されていない場合は、この問題が発生します。

この問題に対処するには、次の手順を実行します。

1 NICIFK ファイルを削除します。

このファイルは、システムのルートディレクトリが C:/Windows/system32 の場合は、C:/Windows/system32/novell/nici に存在します。システムのルートディレクトリが F:/Windows/system32 の場合は、このファイルは F:/Windows/system32/novell/nici に存在します。

2 eDirectory をインストールします。

設定

Linux 上で eDirectory 8.8 を設定中に発生する「ツリー名の検索に失敗しました：-632」エラー

Linux 上で eDirectory 8.8 を設定している間に、「ツリー名の検索に失敗しました：-632」のエラーが発生する可能性があります。これを解決するには、次の手順を実行します。

- 1 SLP パッケージをインストールした後、次のコマンドを入力し、手動で SLP を起動します。

```
/etc/init.d/slpuasa start
```

- 2 SLP パッケージをアンインストールした後、次のコマンドを入力し、手動で SLP を終了します。

```
/etc/init.d/slpuasa stop
```

複数のインスタンス

最初のインスタンスが停止している場合、HTTP が動作しない

Linux および UNIX プラットフォーム上で、eDirectory が複数の NIC カードを持つコンピュータ上に設定されており、HTTP が 1 つ以上のインタフェースにバインドされている場合、最初のインタフェースが停止すると、残りのインタフェースから HTTP にアクセスできなくなります。

これは、残りのインタフェースが要求を最初のインタフェースへリダイレクトしているのに対して、最初のインタフェースが停止しているためです。

この問題を解決するには、最初のインタフェースが停止している場合、eDirectory を再起動します。

3

eDirectory バージョン番号の確認

次のセクションでは、サーバにインストールされている eDirectory のバージョンを確認する方法を示します。

- ◆ 13 ページの「NetWare の場合」
- ◆ 14 ページの「Windows の場合」
- ◆ 14 ページの「Linux の場合」
- ◆ 15 ページの「Solaris の場合」
- ◆ 16 ページの「AIX の場合」
- ◆ 17 ページの「HP-UX の場合」

NetWare の場合

- ◆ ds.nlm またはその他の .nlm を実行する。
サーバコンソールに、**ds.nlm** と入力します。これにより、マーケティング文字列 (Novell eDirectory 8.7 など) および内部ビルド番号 (DS v10410.xx など) が表示されます。
- ◆ iMonitor を実行する。
エージェントの概要ページで [認識サーバ] をクリックします。次に、[データベースで認識されているサーバ] の下にある [認識サーバ] をクリックします。[エージェントリビジョン] カラムに各サーバの内部ビルド番号が表示されます。たとえば、Novell eDirectory 8.7.1 のエージェントリビジョン番号は 10510.64 などです。
iMonitor の実行方法の詳細については、『**Novell eDirectory 8.8 管理ガイド**』の「**iMonitor へアクセスする**」を参照してください。
- ◆ nwconfig を実行する。
サーバコンソールで「**nwconfig**」と入力して、[製品情報] を選択します。インストールで登録された eDirectory (NDS[®] eDirectory 8.5 以降) の場合、インストール実行時に登録された eDirectory の情報が表示されます。通常は、マーケティング番号およびビルド番号が一緒に表示されます。たとえば、マーケティングバージョン eDir 8.5 およびビルドバージョン 85.01 などのように表示されます。
- ◆ LDAP に DSTrace を介して環境設定を表示する。
これは、ロードを実行するほとんどのユーティリティ (DSRepair または DSMerge など) においても同様です。この方法で内部ビルド番号が表示されます。
DSTrace の詳細については、[Looking Into the Directory Services Trace \(DSTrace\) Options \(http://developer.novell.com/research/sections/netmanage/dirprimer/2001/august/spv.htm\)](http://developer.novell.com/research/sections/netmanage/dirprimer/2001/august/spv.htm) および [More on Using the DSTrace Command \(http://developer.novell.com/research/sections/netmanage/dirprimer/2001/septembe/p010901.htm\)](http://developer.novell.com/research/sections/netmanage/dirprimer/2001/septembe/p010901.htm) を参照してください。

- ◆ eDirectory のダウンロードファイル名を読み込む。
eDirectory のダウンロードファイル名は、通常、マーケティング文字列と一致します。たとえば、Novell eDirectory 8.7 のダウンロードファイル名は `edir871.exe` です。
- ◆ コンソールにプロンプトが表示されたら、「**version**」と入力します。
これにより、eDirectory のバージョンが表示されます。

Windows の場合

- ◆ iMonitor を実行する。
エージェントの概要ページで [認識サーバ] をクリックします。次に、[データベースで認識されているサーバ] の下にある [認識サーバ] をクリックします。[エージェントリビジョン] カラムに各サーバの内部ビルド番号が表示されます。たとえば、Novell eDirectory 8.7.1 のエージェントリビジョン番号は 10510.64 などです。

iMonitor の実行方法の詳細については、『Novell eDirectory 8.8 管理ガイド』の「**iMonitor** へアクセスする」を参照してください。
- ◆ NDSCons.exe を実行する。
Windows の [コントロールパネル] で、[Novell eDirectory Services] をダブルクリックします。[サービス] カラムで、`ds.dlm` を選択し、[設定] をクリックします。[エージェント] タブに、マーケティング文字列 (Novell eDirectory 8.7.1 など) および内部ビルド番号 (10510.64 など) が表示されます。
- ◆ eDirectory ユーティリティを実行する。
ほとんどの eDirectory ユーティリティの [ヘルプ] メニューには [バージョン情報] オプションがあり、該当するユーティリティのバージョン番号 (Merge Graft Utility 10510.35 など) が表示されます。内部ビルド番号が、ユーティリティのメインラベル (DSRepair - Version 10510.37 など) に表示される場合もあります。

eDirectory ユーティリティ (DSMerge または DSRepair など) をロードするには、Windows の [コントロールパネル] で [Novell eDirectory Services] をダブルクリックします。[サービス] カラムで、ユーティリティを選択し、[開始] をクリックします。
- ◆ eDirectory の .dlm ファイルのプロパティを表示する。
Windows Explorer で .dlm ファイルを右クリックし、[プロパティ] ダイアログボックスの [バージョン] タブをクリックします。これにより、ユーティリティのバージョン番号が表示されます。eDirectory の .dlm ファイルがデフォルトで格納される場所は、`C:\novell\NDS` です。

Linux の場合

- ◆ `ndsstat` を実行する。
`ndsstat` ユーティリティには、eDirectory ツリー名、完全識別サーバ名、および eDirectory バージョンなどの eDirectory サーバに関する情報が表示されます。次の例では、eDirectory 8.7.1 が製品バージョン (マーケティング文字列) で、10510.65 がバイナリバージョン (内部ビルド番号) です。

```
osg-dt-srv17: />ndsstat
Tree Name: SNMP-HPUX-RASH
Server Name: .CN=osg-dt-srv17.0=novell.T=SNMP-HPUX-RASH.
Binary Version: 10510.65
Root Most Entry Depth: 0
Product Version: NDS/Unix - NDS eDirectory v8.7.1 [DS]
```

ndsstat の実行方法の詳細については、『*Novell eDirectory 8.8 管理ガイド*』の「**Novell eDirectory の Linux および UNIX 用コマンドとその使用法**」または ndsstat のマニュアルページ (ndsstat.1m) を参照してください。

- ◆ ndsd --version を実行する。

ndsd の実行方法の詳細については、『*Novell eDirectory 8.8 管理ガイド*』の「**Novell eDirectory の Linux および UNIX 用コマンドとその使用法**」または ndsd のマニュアルページ (ndsd.1m) を参照してください。

- ◆ iMonitor を実行する。

エージェントの概要ページで [認識サーバ] をクリックします。次に、[データベースで認識されているサーバ] の下にある [認識サーバ] をクリックします。[エージェントリビジョン] カラムに各サーバの内部ビルド番号が表示されます。たとえば、Novell eDirectory 8.7.1 のエージェントリビジョン番号は 10510.64 などです。

iMonitor の実行方法の詳細については、『*Novell eDirectory 8.8 管理ガイド*』の「**iMonitor へアクセスする**」を参照してください。

- ◆ rpm -qi NDSserv を実行する。

このコマンドを入力すると、ndsd --version に似た情報が表示されます。

Solaris の場合

- ◆ ndsstat を実行する。

ndsstat コマンドには、eDirectory ツリー名、完全識別サーバ名、および eDirectory バージョンなどの eDirectory サーバに関する情報が表示されます。次の例では、eDirectory 8.7.1 が製品バージョン (マーケティング文字列) で、10510.65 がバイナリバージョン (内部ビルド番号) です。

```
osg-dt-srv17: />ndsstat
Tree Name: SNMP-HPUX-RASH
Server Name: .CN=osg-dt-srv17.0=novell.T=SNMP-HPUX-RASH.
Binary Version: 10510.65
Root Most Entry Depth: 0
Product Version: NDS/Unix - NDS eDirectory v8.7.1 [DS]
```

ndsstat の実行方法の詳細については、『*Novell eDirectory 8.8 管理ガイド*』の「**Novell eDirectory の Linux および UNIX 用コマンドとその使用法**」または ndsstat のマニュアルページ (ndsstat.1m) を参照してください。

- ◆ ndsd --version を実行する。

ndsd の実行方法の詳細については、『*Novell eDirectory 8.8 管理ガイド*』の「**Novell eDirectory の Linux および UNIX 用コマンドとその使用法**」または ndsd のマニュアルページ (ndsd.1m) を参照してください。

- ◆ iMonitor を実行する。

エージェントの概要ページで [認識サーバ] をクリックします。次に、[データベースで認識されているサーバ] の下にある [認識サーバ] をクリックします。[エージェントリビジョン] カラムに各サーバの内部ビルド番号が表示されます。たとえば、Novell eDirectory 8.7.1 のエージェントリビジョン番号は 10510.64 などです。

iMonitor の実行方法の詳細については、『Novell eDirectory 8.8 管理ガイド』の「[iMonitor へアクセスする](#)」を参照してください。

- ◆ pkginfo -l NDSserv を実行する。

このコマンドを入力すると、ndsd --version に似た情報が表示されます。

AIX の場合

- ◆ ndsstat を実行する。

ndsstat コーティリティには、eDirectory ツリー名、完全識別サーバ名、および eDirectory バージョンなどの eDirectory サーバに関する情報が表示されます。次の例では、eDirectory 8.7.1 が製品バージョン (マーケティング文字列) で、10510.65 がバイナリバージョン (内部ビルド番号) です。

```
osg-dt-srv17: />ndsstat
Tree Name: SNMP-HPUX-RASH
Server Name: .CN=osg-dt-srv17.0=novell.T=SNMP-HPUX-RASH.
Binary Version: 10510.65
Root Most Entry Depth: 0
Product Version: NDS/Unix - NDS eDirectory v8.7.1 [DS]
```

ndsstat の実行方法の詳細については、『Novell eDirectory 8.8 管理ガイド』の「[Novell eDirectory Linux および UNIX 用コマンドとその使用法](#)」または ndsstat のマニュアルページ (ndsstat.1m) を参照してください。

- ◆ ndsd --version を実行する。

ndsd の実行方法の詳細については、『Novell eDirectory 8.8 管理ガイド』の「[Novell eDirectory の Linux および UNIX 用コマンドとその使用法](#)」または ndsd のマニュアルページ (ndsd.1m) を参照してください。

- ◆ iMonitor を実行する。

エージェントの概要ページで [認識サーバ] をクリックします。次に、[データベースで認識されているサーバ] の下にある [認識サーバ] をクリックします。[エージェントリビジョン] カラムに各サーバの内部ビルド番号が表示されます。たとえば、Novell eDirectory 8.7.1 のエージェントリビジョン番号は 10510.64 などです。

iMonitor の実行方法の詳細については、『Novell eDirectory 8.8 管理ガイド』の「[iMonitor へアクセスする](#)」を参照してください。

HP-UX の場合

- ◆ ndsstat を実行する。

ndsstat ユーティリティには、eDirectory ツリー名、完全識別サーバ名、および eDirectory バージョンなどの eDirectory サーバに関する情報が表示されます。次の例では、eDirectory 8.7.1 が製品バージョン (マーケティング文字列) で、10510.65 がバイナリバージョン (内部ビルド番号) です。

```
osg-dt-srv17: />ndsstat
Tree Name: SNMP-HPUX-RASH
Server Name: .CN=osg-dt-srv17.O=novell.T=SNMP-HPUX-RASH.
Binary Version: 10510.65
Root Most Entry Depth: 0
Product Version: NDS/Unix - NDS eDirectory v8.7.1 [DS]
```

ndsstat の実行方法の詳細については、『Novell eDirectory 8.8 管理ガイド』の「Novell eDirectory の Linux および UNIX 用コマンドとその使用法」または ndsstat のマニュアルページ (ndsstat.1m) を参照してください。

- ◆ ndsd --version を実行する。

ndsd の実行方法の詳細については、『Novell eDirectory 8.8 管理ガイド』の「Novell eDirectory の Linux および UNIX 用コマンドとその使用法」または ndsd のマニュアルページ (ndsd.1m) を参照してください。

- ◆ iMonitor を実行する。

エージェントの概要ページで [認識サーバ] をクリックします。次に、[データベースで認識されているサーバ] の下にある [認識サーバ] をクリックします。[エージェントリビジョン] カラムに各サーバの内部ビルド番号が表示されます。たとえば、Novell eDirectory 8.7.1 のエージェントリビジョン番号は 10510.64 などです。

iMonitor の実行方法の詳細については、『Novell eDirectory 8.8 管理ガイド』の「iMonitor へアクセスする」を参照してください。

4 ログファイル

このセクションには、次のログファイルに関する情報が含まれています。

- ◆ 19 ページの「[modschema.log](#)」
- ◆ 19 ページの「[dsinstall.log](#)」

modschema.log

modschema.log ファイルには、eDirectory サーバを既存のツリーにインストールするときに適用されるすべてのスキーマ拡張の結果が含まれています。ログの各行は、どのクラスまたは属性が追加または変更されたか、および更新の試行のステータスを示します。

このログは、インストール処理を実行するたびに、作成されるか上書きされます。したがって、このログは、最後に行われた試行の結果だけを表します。このログには、eDirectory スキーマ拡張に加えて、新しい eDirectory サーバを追加する前に DSINSTALL フロントエンドによって適用された他のスキーマ拡張 (LDAP、SAS など) の結果も含まれます。

スタンドアロンサーバをインストールする場合またはターゲットサーバの eDirectory バージョンが 7.01 以降である場合は、このログは生成されません。

dsinstall.log

ログの最初の部分は、設定されている環境変数を表示します。2 番目の部分には、eDirectory インストール処理を記録するステータスメッセージが含まれています。

5

LDIF ファイルのトラブルシューティング

Novell インポート / エクスポート変換ユーティリティを使用すると、eDirectory との間での LDIF ファイルのインポートおよびエクスポートが簡単になります。詳細については、『Novell eDirectory 8.8 管理ガイド』の「Novell インポート / エクスポート変換ユーティリティ」を参照してください。

LDIF インポートを正しく機能させるには、Novell インポート / エクスポート変換ユーティリティが読み込み、および処理できる LDIF ファイルを最初に作成する必要があります。このセクションでは、LDIF ファイル形式および構文について説明し、正しい LDIF ファイルの例を示します。

- ◆ 21 ページの「LDIF について」
- ◆ 29 ページの「LDIF ファイルのデバッグ」
- ◆ 34 ページの「LDIF を使用してスキーマを拡張する」

LDIF について

LDIF は、広く一般的に使用されているファイル形式で、ディレクトリ情報およびディレクトリで実行可能な変更操作について記述します。LDIF は、実際のディレクトリ内で使用されている記憶フォーマットとは完全に独立していて、通常は、LDAP サーバとの間でディレクトリ情報をエクスポートまたはインポートするために使用します。

一般的に、LDIF は簡単に生成できます。そのため、awk や perl などのツールを使用して、固有の形式のデータを LDAP ディレクトリに移動できます。また、LDIF 形式でテストデータを生成するスクリプトを作成することもできます。

LDIF ファイル形式

Novell インポート / エクスポート変換ユーティリティを使用してインポートするファイルの形式は、LDIF 1 である必要があります。次に LDIF 1 形式のファイルの基本ルールを示します。

- ◆ コメント行以外の第 1 行目には、「version: 1」と記述します。
- ◆ バージョンの指定の後に、1 つ以上のレコードを定義します。
- ◆ 各レコードは、フィールドで構成されます。1 行に 1 フィールドずつ指定します。
- ◆ 各行は、改行またはキャリッジリターンと改行の組み合わせのどちらかで区切られます。
- ◆ レコードは、1 行以上の空白行で区切られます。

- ◆ LDIF レコードには、内容レコードと変更レコードの2つのタイプがあります。LDIF ファイルに記述するレコード数に制限はありませんが、記述されたすべてのレコードのタイプが一致している必要があります。同じ LDIF ファイル内に、内容レコードと変更レコードの両方を記述することはできません。
- ◆ シャープ記号 (#) で始まる行はコメント行です。この行は、LDIF ファイルの処理時には無視されます。

LDIF 内容レコード

LDIF 内容レコードは、エントリ全体の内容を表します。次に、4つの内容レコードが定義された LDIF ファイルの例を示します。

```

1 version: 1
2 dn: c=US
3 objectClass: top
4 objectClass: country
5
6 dn: l=San Francisco, c=US
7 objectClass: top
8 objectClass: locality
9 st: San Francisco
10
11 dn: ou=Artists, l=San Francisco, c=US
12 objectClass: top
13 objectClass: organizationalUnit
14 telephoneNumber: +1 415 555 0000
15
16 dn: cn=Peter Michaels, ou=Artists, l=San Francisco, c=US
17 sn: Michaels
18 givenname: Peter
19 objectClass: top
20 objectClass: person
21 objectClass: organizationalPerson
22 objectClass: inetOrgPerson
23 telephonenumber: +1 415 555 0001
24 mail: Peter.Michaels@aaa.com
25 userpassword: Peter123
26

```

この LDIF ファイルは、次の部分から構成されています。

コンポーネント	説明
バージョン指定子	<p>LDIF ファイルの第 1 行目にはバージョンが記述されます。コロンとバージョン番号 (現在の定義は 1) の間には、1 つ以上のスペースを指定できますが、スペースを指定しなくても問題はありません。</p> <p>バージョンを指定した行がない場合、LDIF ファイルを処理するアプリケーションはそのファイルのバージョンを 0 とみなすことができます。また、構文エラーとして LDIF ファイルが拒否される可能性もあります。LDIF を処理する Novell のユーティリティは、バージョンを指定する行がない場合、ファイルのバージョンを 0 とみなします。</p>

コンポーネント	説明
識別名指定子	<p>各内容レコードの先頭の行 (この例では、2、6、11、および 16 行目) には、そのレコードが表すエントリの DN (識別名) を指定します。</p> <p>DN 指定子は、次の 2 つのどちらかの形式をとる必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ <code>dn:safe_UTF-8_distinguished_name</code> ◆ <code>dn::Base64_encoded_distinguished_name</code>
行区切り記号	<p>行区切り記号としては、改行、またはキャリッジリターンと改行の組み合わせのどちらかを使用できます。これにより、行区切りとして改行を使用する Linux および Solaris テキストファイルと、キャリッジリターンと改行の組み合わせを使用する MS-DOS* および Windows テキストファイルとの間の非互換性が解決されます。</p>
レコード区切り記号	<p>レコード区切りとしては、空白行 (この例では 5、10、15 および 26 行目) を使用します。</p> <p>LDIF ファイル内の各レコード (最後のレコードも含む) の終わりには、レコード区切り記号として 1 行以上の空白行を挿入する必要があります。一部のアプリケーションでは、レコード区切りを指定していない LDIF ファイルもそのまま受け入れられますが、LDIF の仕様ではレコード区切りは必須です。</p>
属性値指定子	<p>内容レコード内のその他すべての行は、値指定子です。値指定子は、次の 3 つの形式のいずれかをとる必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 属性の記述 : <code>value</code> ◆ 属性の記述 : : <code>Base64_encoded_value</code> ◆ 属性の記述 : < <code>URL</code>

LDIF 変更レコード

LDIF 変更レコードには、ディレクトリに加えられる変更が記述されます。LDAP の更新操作 (追加、削除、変更、および DN の変更) はすべて、LDIF 変更レコードに記述できます。

LDIF 変更レコードでは、LDIF 内容レコードと同じ形式の識別名指定子、属性値指定子、およびレコード区切り記号を使用します (詳細については、[22 ページの「LDIF 内容レコード」](#)を参照してください)。LDIF 内容レコードとの違いは、LDIF 変更レコードには `changetype` フィールドがあることです。`changetype` フィールドは、変更レコードが指定する操作を識別します。

`changetype` フィールドは、次の 5 つの形式のいずれかをとる必要があります。

形式	説明
changetype: add	この変更レコードで LDAP の追加操作が指定されていることを示すキーワードです。
changetype: delete	この変更レコードで LDAP の削除操作が指定されていることを示すキーワードです。
changetype: moddn	この変更レコードで、LDIF プロセッサがバージョン 3 クライアントとして LDAP サーバにバインドされている場合は LDAP の DN 変更操作が、バージョン 2 クライアントとして LDAP サーバにバインドされている場合は RDN 変更操作が指定されていることを示すキーワードです。
changetype: modrdn	moddn 変更タイプと同義です。
changetype: modify	この変更レコードで LDAP の変更操作が指定されていることを示すキーワードです。

「追加」変更タイプ

追加変更レコードは、内容変更レコード (22 ページの「LDIF 内容レコード」を参照) に、`changetype: add` フィールドを属性値フィールドの直前に追加したものと同等です。

すべてのレコードのタイプが一致する必要があります。内容レコードと変更レコードを同じファイルに記述することはできません。

```

1 version: 1
2 dn: c=US
3 changetype: add
4 objectClass: top
5 objectClass: country
6
7 dn: l=San Francisco, c=US
8 changetype: add
9 objectClass: top
10 objectClass: locality
11 st: San Francisco
12
14 dn: ou=Artists, l=San Francisco, c=US
15 changetype: add
16 objectClass: top
17 objectClass: organizationalUnit
18 telephoneNumber: +1 415 555 0000
19
20 dn: cn=Peter Michaels, ou=Artists, l=San Francisco, c=US
21 changetype: add
22 sn: Michaels
23 givenname: Peter
24 objectClass: top
25 objectClass: person
26 objectClass: organizationalPerson
27 objectClass: inetOrgPerson
28 telephonenumber: +1 415 555 0001
29 mail: Peter.Michaels@aaa.com
30 userpassword: Peter123
31

```

「削除」変更タイプ

削除変更レコードはエントリの削除を指定するので、削除変更レコードに必要なフィールドは識別名指定子と「削除」変更タイプだけです。

次に、24 ページの「追加」変更タイプ」の LDIF ファイルで作成した 4 つのエントリを削除する LDIF ファイルの例を示します。

重要： 以前に追加したエントリを削除するには、エントリの指定順序を逆にする必要があります。順序を逆にしないと、コンテナ内のエントリが空でないため削除操作が失敗します。

```
1 version: 1
2 dn: cn=Peter Michaels, ou=Artists, l=San Francisco, c=US
3 changetype: delete
4
5 dn: ou=Artists, l=San Francisco, c=US
8 changetype: delete
9
10 dn: l=San Francisco, c=US
11 changetype: delete
12
13 dn: c=US
14 changetype: delete
15
```

「変更」変更タイプ

「変更」変更タイプでは、すでに存在するエントリに対して属性値の追加、削除、および置換を指定できます。変更指定子は、次の 3 つの形式のいずれかをとる必要があります。

エレメント	説明
add : 属性タイプ	この属性タイプに対する後続の属性値指定子がエントリに追加されるように指定する必要があることを示すキーワードです。
delete : 属性タイプ	この属性タイプの値が削除されることを示すキーワードです。delete フィールドの後に属性値指定子が続く場合は、その指定された値が削除されます。 delete フィールドの後に属性値指定子がない場合は、すべての値が削除されます。属性に値がない場合、この操作は失敗しますが、属性には削除する値がないので結果的にはこの操作が成功したときと同じです。
replace : 属性タイプ	属性タイプの値が置き換えられることを示すキーワードです。replace フィールドに続く属性値指定子が、その属性タイプの新しい値になります。 replace フィールドの後に属性値指定子がない場合は、現在の値のセットが空の値のセットに置き換えられます (結果的に、属性が削除されます)。delete 変更指定子とは異なり、属性に値が設定されていない場合でも replace は成功します。どちらの場合も実際に得られる結果は同じです。

次の「変更」変更タイプの例では、cn=Peter Michaels エントリに別の電話番号を追加します。

```
1 version: 1
2 dn: cn=Peter Michaels, ou=Artists, l=San Francisco, c=US
3 changetype: modify
4 # add the telephone number to cn=Peter Michaels
4 add: telephonenumber
5 telephonenumber: +1 415 555 0002
6
```

1つのLDAP 変更要求にさまざまな変更を組み合わせて指定できるのと同じように、1つのLDIF レコードに複数の変更指定子を指定できます。ハイフン (-) だけが記述されている行は、各変更指定子に対する属性値指定の終わりを示します。

次のLDIF ファイルの例では、複数の変更を組み合わせて指定しています。

```
1 version: 1
2
3 # An empty line to demonstrate that one or more
4 # line separators between the version identifier
5 # and the first record is legal.
6
7 dn: cn=Peter Michaels, ou=Artists, l=San Francisco, c=US
8 changetype: modify
9 # Add an additional telephone number value.
10 add: telephonenumber
11 telephonenumber: +1 415 555 0002
12 -
13 # Delete the entire facsimiletelephonenumber attribute.
14 delete: facsimileTelephoneNumber
15 -
16 # Replace the existing description (if any exists)
17 # with two new values.
18 replace: description
19 description: guitar player
20 description: solo performer
21 -
22 # Delete a specific value from the telephonenumber
23 # attribute.
24 delete: telephonenumber
25 telephonenumber: +1 415 555 0001
26 -
27 # Replace the existing title attribute with an empty
28 # set of values, thereby causing the title attribute to
29 # be removed.
30 replace: title
31 -
32
```

「DN 変更」変更タイプ

「DN 変更」変更タイプでは、エントリのリネーム、移動、またはその両方ができます。この変更タイプは、2つの必須フィールドと1つのオプションフィールドで構成されます。

フィールド	説明
newrdn (必須)	<p>このレコードの処理の実行中にエントリに割り当てられる新しい名前を指定します。新規 RDN (newrdn) 指定子は、次の 2 つのどちらかの形式をとる必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ newrdn: <i>safe_UTF-8_relative_distinguished_name</i> ◆ newrdn:: <i>Base64_encoded_relative_distinguished_name</i> <p>新規 RDN 指定子は、「DN 変更」変更タイプが指定されたすべての LDIF レコードで指定されている必要があります。</p>
deleteoldrdn (必須)	<p>旧 RDN 削除 (deleteoldrdn) 指定子は、古い RDN を newrdn (新規 RDN) に置き換えるか、残しておくかを指定するフラグです。これは、次の 2 つのどちらかの形式をとります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ deleteoldrdn: 0 リネーム後も古い RDN の値をエントリ内に残しておくことを指定します。 ◆ deleteoldrdn: 1 エントリのリネーム後に古い RDN の値を削除することを指定します。
newsuperior (オプション)	<p>新規スーパーリア (newsuperior) 指定子は、この DN 変更レコードの処理時にエントリに割り当てる新しいペアレントの名前を指定します。新規スーパーリア指定子は、次の 2 つのどちらかの形式をとります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ newsuperior: <i>safe_UTF-8_distinguished_name</i> ◆ newsuperior:: <i>Base64_encoded_distinguished_name</i> <p>新規スーパーリア指定子は、「DN 変更」変更タイプが指定された LDIF レコードでオプションとして使用できます。これは、エントリのペアレントを変更する場合のみ指定します。</p>

次の「DN 変更」変更タイプの例で、エントリの名前を変更する方法を示します。

```

1 version: 1
2
3 # Rename ou=Artists to ou=West Coast Artists, and leave
4 # its old RDN value.
5 dn: ou=Artists,l=San Francisco,c=US
6 changetype: moddn
7 newrdn: ou=West Coast Artists
8 deleteoldrdn: 1
9

```

次の「DN 変更」変更タイプの例で、エントリを移動する方法を示します。

```

1 version: 1
2
3 # Move cn=Peter Michaels from
4 # ou=Artists,l=San Francisco,c=US to
5 # ou=Promotion,l=New York,c=US and delete the old RDN.
5 dn: cn=Peter Michaels,ou=Artists,l=San Francisco,c=US
6 changetype: moddn
7 newrdn: cn=Peter Michaels
8 deleteoldrdn: 1
9 newsuperior: ou=Promotion,l=New York,c=US
10

```

次の「DN 変更」変更タイプの例では、エントリを移動し、同時に名前を変更する方法を示します。

```
1 version: 1
2
3 # Move ou=Promotion from l=New York,c=US to
4 # l=San Francisco,c=US and rename it to
5 # ou=National Promotion.
6 dn: ou=Promotion,l=New York,c=US
7 changetype: moddn
8 newrdn: ou=National Promotion
9 deleteoldrdn: 1
10 newsuperior: l=San Francisco,c=US
```

重要：LDAP 2 の RDN 変更操作では、エントリの移動はサポートされません。LDAP 2 クライアントで LDIF newsuperior 構文を使用してエントリを移動しようとすると、その要求は失敗します。

LDIF ファイル内での行の折り返し

LDIF ファイル内で行を折り返すには、行を折り返したい場所で単に行区切り記号 (改行、またはキャリッジリターンと改行の組み合わせ) を挿入し、その後にスペースを追加します。行の先頭にスペースがある場合、LDIF パーサではスペースの後のデータとその前の行のデータを結合して解析します。したがって、先頭のスペースは無視されます。

マルチバイトの UTF-8 文字の途中では、行を折り返さないでください。

次に、行の折り返しを含む (13 および 14 行目) LDIF ファイルの例を示します。

```
1 version: 1
2 dn: cn=Peter Michaels, ou=Artists, l=San Francisco, c=US
3 sn: Michaels
4 givenname: Peter
5 objectClass: top
6 objectClass: person
7 objectClass: organizationalPerson
8 objectClass: inetOrgPerson
9 telephonenumber: +1 415 555 0001
10 mail: Peter.Michaels@aaa.com
11 userpassword: Peter123
12 description: Peter is one of the most popular music
13 ians recording on our label.He's a big concert dr
14 aw, and his fans adore him.
15
```

LDIF ファイル内でのハッシュ化パスワードの表記

LDIF ファイル内では、ハッシュ化パスワードは Base64 データとして表記されます。属性名 *userpassword* に続けて、パスワードをハッシュ化するために使用される暗号化方式の名前を記述する必要があります。この名前は、次に示すように中カッコ「{}」で囲んで記述します。

例 1

SHA ハッシュ化パスワードの場合 :

```
1 version: 1
2 dn: cn=Peter Michaels, ou=Artists, l=San Francisco, c=US
3 sn: Michaels
4 userpassword: {SHA}xcbdh46ngh37jsd0naSFDeDjAS30dm
5 objectclass: inetOrgPerson
```

例 2

SSHA ハッシュ化パスワードの場合 :

```
1 version: 1
2 dn: cn=Peter Michaels, ou=Artists, l=San Francisco, c=US
3 sn: Michaels
4 userpassword: {SSHA}sGs948DFGkakdfkasdDF34DF4dS3sk15DFS
5 objectclass: inetOrgPerson
```

例 3

Digest MD5 ハッシュ化パスワードの場合 :

```
1 version: 1
2 dn: cn=Peter Michaels, ou=Artists, l=San Francisco, c=US
3 sn: Michaels
4 userpassword: {MD5}a451kSDF234SDFG62dsfsf2DG2QEvgdmnk430
5 objectclass: inetOrgPerson
```

LDIF ファイルのデバッグ

- ◆ 29 ページの「前方参照を有効化する」
- ◆ 32 ページの「LDIF ファイルの構文をチェックする」
- ◆ 33 ページの「LDIF エラーファイルを使用する」
- ◆ 34 ページの「LDAP SDK デバッグングフラグを使用する」

LDIF ファイルで問題が発生した場合、次のことを考慮してください。

前方参照を有効化する

LDIF ファイルで、あるエントリを追加するレコードを、そのエントリのペアレントを追加するレコードの前に記述してしまう場合があります。この場合、LDAP サーバが新しいエントリを追加しようとする、そのエントリのペアレントが存在しないためエラーが発生します。

この問題は、前方参照の使用を有効にするだけで解決できます。前方参照の作成を有効にすると、エントリを作成するときそのペアレントがまだ存在していない場合でも、このペアレント用に前方参照というプレースホルダが作成されるため、エントリを正常に作成できます。以後の処理でペアレントが作成されると、前方参照は通常のエントリに変更されます。

LDIF のインポートが完了した後でも、1 つ以上の前方参照が残っている場合があります (たとえば、LDIF ファイルでエントリのペアレントが作成されなかった場合など)。この場合、前方参照は ConsoleOne および iManager に不明オブジェクトとして表示されます。前方参照エントリを検索することはできますが、前方参照エントリには属性も属性値もないため、objectClass 以外の属性を読み込むことはできません。ただし、前方参照の下に位置する実オブジェクトエントリ上では、すべての LDAP 操作が正常に機能します。

前方参照エントリを識別する


前方参照エントリは「不明」のオブジェクトクラスを持ち、また、内部 NDS EF_REFERENCE エントリにフラグが設定されています。ConsoleOne および iManager では、「不明」のオブジェクトクラスを持つエントリは、中央に疑問符が表示される丸い黄色のアイコンで示されます。LDAP を使用して不明オブジェクトクラスのオブジェクトを検索することもできますが、現時点では LDAP からエントリフラグの設定にアクセスしてそれが前方参照エントリであることを確認する方法はありません。

前方参照エントリを通常オブジェクトへ変更する

(LDIF ファイルまたは LDAP クライアント要求などを使用して) オブジェクトを作成するだけで、前方参照エントリを通常のオブジェクトに変更できます。eDirectory で作成するように指定したエントリが前方参照としてすでに存在する場合、eDirectory では既存の前方参照エントリが、作成を指定したオブジェクトに変換されます。

Novell eDirectory インポート / エクスポート変換ウィザードを使用する

LDIF のインポート時に前方参照を有効にするには、次の手順に従ってください。


- 1 Novell iManager で、[役割およびタスク] ボタン  をクリックします。
- 2 [eDirectory の保守] > [インポート / エクスポート変換ウィザード] の順にクリックします。
- 3 [ディスク上のファイルからデータをインポート] をクリックし、[次へ] をクリックします。
- 4 インポートするファイルのタイプに LDIF を指定します。
- 5 インポートするデータが含まれているファイルの名前を指定し、適切なオプションを指定してから [次へ] をクリックします。
- 6 データのインポート先になる LDAP サーバを指定します。
- 7 次の表の説明を参照して、適切なオプションを追加します。

オプション	説明
サーバの DNS 名 /IP アドレス	相手 LDAP サーバの DNS 名または IP アドレス
ポート	相手 LDAP サーバのポート番号 (整数)
DER ファイル	SSL 認証に使用するサーバキーが格納されている DER ファイルの名前
ログイン方法	[認証ログイン] または [匿名ログイン] ([ユーザ DN] フィールドに指定したエントリのログイン方法)
ユーザ DN	サーバで指定されたバインド操作に使用されるエントリの識別名
パスワード	[ユーザ DN] フィールドで指定したエントリのパスワード属性

8 詳細設定で、[前方参照を許可する] をクリックします。

9 [次へ] > [完了] の順にクリックします。

データをデータサーバへ移行するときに前方参照を有効にするには、次の手順に従ってください。

1 Novell iManager で、[役割およびタスク] ボタン  をクリックします。

2 [eDirectory の保守] > [インポート / エクスポート変換ウィザード] の順にクリックします。

3 [Migrate Data Between Servers] > [次へ] の順にクリックします。

4 移行するエントリが格納されている LDAP サーバを指定します。

5 次の表の説明を参照して、適切なオプションを追加します。

オプション	説明
サーバの DNS 名 /IP アドレス	ソース LDAP サーバの DNS 名または IP アドレス
ポート	ソース LDAP サーバのポート番号 (整数)
DER ファイル	SSL 認証に使用するサーバキーが格納されている DER ファイルの名前
ログイン方法	[認証ログイン] または [匿名ログイン] ([ユーザ DN] フィールドに指定したエントリのログイン方法)
ユーザ DN	サーバで指定されたバインド操作に使用されるエントリの識別名
パスワード	[ユーザ DN] フィールドで指定したエントリのパスワード属性

6 詳細設定で、[前方参照を許可する] をクリックします。

7 [次へ] をクリックします。

8 移行するエントリの検索条件を次のように指定します。

オプション	説明
ベース DN	検索要求のベース識別名 このフィールドを指定しなかった場合、デフォルトのベース DN である (空の文字列) が使用されます。
スコープ	検索要求のスコープ
フィルタ	RFC 2254 準拠の検索フィルタ デフォルトは「objectclass=*」です。
属性	検索エン트리ごとに取得する属性

- 9 [次へ] をクリックします。
 - 10 データを移行する LDAP サーバを指定します。
 - 11 [次へ] > [完了] の順にクリックします。
- 注：スキーマが各 LDAP サービスで整合性を保っていることを確認します。

Novell インポート / エクスポート変換ユーティリティのコマンドラインインタフェースの使用

コマンドラインインタフェースで前方参照を有効にするには、-F LDAP ターゲットハンドラオプションを使用します。


詳細については、『Novell eDirectory 8.8 管理ガイド』の「LDIF ターゲットハンドラのオプション」を参照してください。

LDIF ファイルの構文をチェックする

ファイル内のレコードを処理する前に、[操作を表示するが実行しない] LDIF ソースハンドラオプションを使用して LDIF ファイルの構文をチェックできます。

LDIF ソースハンドラは、LDIF ファイル内のレコードを処理するときに常に構文をチェックします。このオプションを使用すると、レコードの処理を無効にして、構文を検証できます。

Novell eDirectory インポート / エクスポート変換ウィザードを使用する

- 1 Novell iManager で、[役割およびタスク] ボタン  をクリックします。
- 2 [eDirectory の保守] > [インポート / エクスポート変換ウィザード] の順にクリックします。
- 3 [ディスク上のファイルからデータをインポート] をクリックし、[次へ] をクリックします。
- 4 インポートするファイルのタイプに LDIF を指定します。
- 5 インポートするデータが含まれているファイルの名前を指定し、適切なオプションを指定します。
- 6 詳細設定で、[操作を実行せずに表示] をクリックし、[次へ] をクリックします。
- 7 データのインポート先になる LDAP サーバを指定します。
- 8 次の表の説明を参照して、適切なオプションを追加します。

オプション	説明
サーバの DNS 名 /IP アドレス	相手 LDAP サーバの DNS 名または IP アドレス
ポート	相手 LDAP サーバのポート番号 (整数)
DER ファイル	SSL 認証に使用するサーバキーが格納されている DER ファイルの名前
ログイン方法	[認証ログイン] または [匿名ログイン] ([ユーザ DN] フィールドに指定したエントリのログイン方法)
ユーザ DN	サーバで指定されたバインド操作に使用されるエントリの識別名
パスワード	[ユーザ DN] フィールドで指定したエントリのパスワード属性

9 [次へ] > [完了] の順にクリックします。

Novell インポート / エクスポート変換ユーティリティのコマンドラインインタフェースの使用

コマンドラインインタフェースで LDIF ファイルの構文をチェックするには、`-n` LDIF ソースハンドラオプションを使用します。

詳細については、『*Novell eDirectory 8.8 管理ガイド*』の「[LDIF ソースハンドラのオプション](#)」を参照してください。

LDIF エラーファイルを使用する

Novell インポート / エクスポート変換ユーティリティは、ターゲットハンドラによる処理に失敗したレコードをすべてリストした LDIF ファイルを自動的に作成します。ユーティリティによって生成された LDIF エラーファイルを編集してエラーを修正し、サーバに再適用することで、失敗したレコードに含まれているインポートまたはデータの移行を完了できます。

Novell eDirectory インポート / エクスポートウィザードを使用する

この機能は ConsoleOne のみで使用できます。

- 1 ConsoleOne で、[ウィザード] > [NDS インポート / エクスポート] の順にクリックします。
- 2 実行するタスクをクリックします。
- 3 [詳細] をクリックします。
- 4 [ログファイル] フィールドに、出力メッセージ (エラーメッセージを含む) を記録するファイル名を指定します。
- 5 [失敗したレコードの LDIF 出力ファイル] フィールドに、失敗したエントリを LDIF 形式で出力するファイル名を指定します。
このファイルは、エラーの確認や訂正に使用できます。このファイルを修正 (訂正) して、もう一度ディレクトリに適用することもできます。
- 6 [閉じる] をクリックします。
- 7 表示される指示に従って、選択したタスクを完了します。

Novell インポート / エクスポート変換ユーティリティのコマンドラインインタフェースの使用

コマンドラインユーティリティでエラーログオプションを設定するには、-1 一般オプションを使用します。

詳細については、『Novell eDirectory 8.8 管理ガイド』の「[一般オプション](#)」を参照してください。

LDAP SDK デバッグングフラグを使用する

一部の LDIF の問題を理解するには、LDAP クライアント SDK がどのように機能するかを理解する必要があります。LDAP ソースハンドラ、LDAP ターゲットハンドラ、またはその両方に、次のデバッグングフラグを設定できます。

値	説明
0x0001	LDAP ファンクションコールをトレースします。
0x0002	パケットに関する情報を出力します。
0x0004	引数に関する情報を出力します。
0x0008	接続情報を出力します。
0x0010	BER のエンコーディングおよびデコーディング情報を出力します。
0x0020	検索フィルタ情報を出力します。
0x0040	設定情報を出力します。
0x0080	ACL 情報を出力します。
0x0100	統計情報を出力します。
0x0200	追加の統計情報を出力します。
0x0400	シェル情報を出力します。
0x0800	解析情報を出力します。
0xFFFF (10 進数では、-1)	すべてのデバッグングオプションを有効にします。

この機能を有効にするには、LDAP ソースハンドラおよびターゲットハンドラで **-e** オプションを使用します。**-e** オプションに指定する整数の値は、LDAP SDK でさまざまな種類のデバッグ情報を有効にするビットマスクです。

詳細については、『Novell eDirectory 8.8 管理ガイド』の「[LDAP ソースハンドラのオプション](#)」および「[LDIF ターゲットハンドラのオプション](#)」を参照してください。

LDIF を使用してスキーマを拡張する

LDIF では LDAP 更新操作を表すことができるので、LDIF を使用してスキーマを変更できます。

新しいオブジェクトクラスを追加する

クラスを追加するには、単に、NDSObjectClassDescription の仕様に従った属性値を subschemaSubentry の objectClasses 属性に追加します。

```
NDSObjectClassDescription = "(" whsp
    numericoid whsp
    [ "NAME" qdescrs ]
    [ "DESC" qdstring ]
    [ "OBSOLETE" whsp ]
    [ "SUP" oids ]
    [ ( "ABSTRACT" / "STRUCTURAL" / "AUXILIARY" ) whsp ]
    [ "MUST" oids ]
    [ "MAY" oids ]
    [ "X-NDS_NOT_CONTAINER" qdstrings ]
    [ "X-NDS_NONREMOVABLE" qdstrings ]
    [ "X-NDS_CONTAINMENT" qdstrings ]
    [ "X-NDS_NAMING" qdstrings ]
    [ "X-NDS_NAME" qdstrings ]
whsp ")"
```

次の LDIF ファイルの例では、person objectClass をスキーマに追加します。

```
1 version: 1
2 dn: cn=schema
3 changetype: add
4 objectClasses: ( 2.5.6.6 NAME 'person' DESC 'Standard
5 ObjectClass' SUP ndsLoginProperties STRUCTURAL MUST
6 (cn $ sn) MAY (description $ seeAlso $ telephoneNum
7 ber $ fullName $ givenName $ initials $ uid $ userPa
8 ssword) X-NDS_NAMING ('cn' 'uid') X-NDS_CONTAINMENT
9 ('organization' 'organizationalUnit' 'domain') X-NDS
10 _NAME 'Person' X-NDS_NOT_CONTAINER '1' X-NDS_NONREMO
11 VABLE '1')
12
```

必須属性

必須属性は、オブジェクトクラス記述の MUST セクションにリストします。person オブジェクトクラスの場合、必須属性は cn と sn です。

オプション属性

オプション属性のリストは、オブジェクトクラス記述の MAY セクションに記述します。person オブジェクトクラスのオプション属性は、description、seeAlso、telephoneNumber、fullName、givenName、initials、uid、および userPassword です。

注： userPassword 属性は、オプション (MAY) 属性には使用できません。この LDIF 形式を使用して、新しい objectClass でこの属性を必須 (MUST) 属性に使用してスキーマを拡張しようとしても、操作は失敗します。

包含ルール

定義されているオブジェクトクラスを包含するオブジェクトクラスは、オブジェクトクラス記述の X-NDS_CONTAINMENT セクションで指定します。person オブジェクトクラスを包含するオブジェクトクラスは、organization、organizationalUnit、および domain です。

新しい属性を追加する

属性を追加するには、NDSAttributeTypeDescription の仕様に従って属性値を subschemaSubentry の attributes 属性に追加します。

```
NDSAttributeTypeDescription = "(" whsp
  numericoid whsp ; AttributeType identifier
  [ "NAME" qdescrs ] ; name used in AttributeType
  [ "DESC" qdstring ] ; description
  [ "OBSOLETE" whsp ]
  [ "SUP" woid ] ; derived from this other AttributeType
  [ "EQUALITY" woid ] ; Matching Rule name
  [ "ORDERING" woid ] ; Matching Rule name
  [ "SUBSTR" woid ] ; Matching Rule name
  [ "SYNTAX" whsp noidlen whsp ] ; Syntax OID
  [ "SINGLE-VALUE" whsp ] ; default multi-valued
  [ "COLLECTIVE" whsp ] ; default not collective
  [ "NO-USER-MODIFICATION" whsp ] ; default user modifiable
  [ "USAGE" whsp AttributeUsage ] ; default userApplications
  [ "X-NDS_PUBLIC_READ" qdstrings ]
  ; default not public read ('0')
  [ "X-NDS_SERVER_READ" qdstrings ]
  ; default not server read ('0')
  [ "X-NDS_NEVER_SYNC" qdstrings ]
  ; default not never sync ('0')
  [ "X-NDS_NOT_SCHED_SYNC_IMMEDIATE" qdstrings ]
  ; default sched sync immediate ('0')
  [ "X-NDS_SCHED_SYNC_NEVER" qdstrings ]
  ; default schedule sync ('0')
  [ "X-NDS_LOWER_BOUND" qdstrings ]
  ; default no lower bound('0')
  ;(upper is specified in SYNTAX)
  [ "X-NDS_NAME_VALUE_ACCESS" qdstrings ]
  ; default not name value access ('0')
  [ "X-NDS_NAME" qdstrings ] ; legacy NDS name
whsp ")"
```

次の LDIF ファイルの例では、**title** 属性タイプをスキーマに追加します。

```
1 version: 1
2 dn: cn=schema
3 changetype: add
4 attributeTypes: ( 2.5.4.12 NAME 'title' DESC 'Standa
5 rd Attribute' SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15{
6 64} X-NDS_NAME 'Title' X-NDS_NOT_SCHED_SYNC_IMMEDIA
7 TE '1' X-NDS_LOWER_BOUND '1')
8
```

単一値と複数値

属性は、明示的に単一値として定義されない限り、デフォルトでは複数値です。次の LDIF ファイルの例では、SYNTAX セクションの後に SINGLE-VALUE キーワードを追加することによって、**title** を単一値として定義しています。

```
1 version: 1
2 dn: cn=schema
3 changetype: add
4 attributeTypes: ( 2.5.4.12 NAME 'title' DESC 'Standa
5 rd Attribute' SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15{
6 64} SINGLE-VALUE X-NDS_NAME 'Title' X-NDS_NOT_SCHED
7 _SYNC_IMMEDIATE '1' X-NDS_LOWER_BOUND '1')
8
```


既存のオブジェクトクラスへオプション属性を追加する

新しいスキーマエレメントを追加する場合は問題ありませんが、通常、既存のスキーマエレメントを変更または拡張する場合には注意が必要です。すべてのスキーマエレメントは OID によって固有に識別されるため、標準スキーマエレメントを拡張すると、元の OID を使用する場合でも実際にはそのエレメントに対して 2 つめの定義が作成されます。このため、不整合が発生することがあります。

スキーマエレメントの変更が必要な場合もあります。たとえば、開発しながらスキーマエレメントを洗練していくときに、新しいスキーマエレメントの拡張または修正が必要な場合があります。次のような場合は、クラスに直接新しい属性を追加せずに、通常は補助クラスのみを使用します。

- 既存のオブジェクトクラスに新しい属性を追加する場合。
- 既存のオブジェクトクラスのサブクラスを作成する場合。

補助クラスを追加または削除する

次のサンプル LDIF ファイルは、2 つの新しい属性、およびこの新しい属性に付随する補助クラスを作成してから、inetOrgPerson エントリをエントリのオブジェクトクラスとして補助クラスと補助クラスの属性値に追加します。

```
version: 1
# Add an attribute to track a bear's hair.The attribute is
# multi-valued, uses a case ignore string syntax,
# and has public read rights
# Values may include: long hair, short, curly, straight,
# none, black, and brown
# X-NDS_PUBLIC_READ '1' The 1 allows public read,
# 0 denies public read
dn: cn=schema
changetype: modify
add: attributeTypes
attributeTypes: ( 2.16.840.1.113719.1.186.4.10 NAME
'bearHair' SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15
X-NDS_PUBLIC_READ '1' )

# add an attribute to store a bear's picture
dn: cn=schema
changetype: modify
add: attributeTypes
attributeTypes: ( 2.16.840.1.113719.1.186.4.11 NAME
'bearPicture' SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.5
SINGLE-VALUE )

# create an Auxiliary class for the bearfeatures
dn: cn=schema
changetype: modify
add: objectclasses
objectclasses: (2.16.840.1.113719.1.186.6.101 NAME
'bearFeatures' MAY (bearHair $ bearPicture) AUXILIARY)

# now create a user named bobby
dn: cn=bobby,o=bearcave
changetype: add
cn: bobby
sn: bear
givenName: bobby
```

```

bearHair: Short
bearHair: Brown
bearHair: Curly
bearPicture: <file:///c:/tmp/alien.jpg>
objectClass: top
objectClass: person
objectClass: inetOrgPerson
objectClass: bearFeatures

# now create a person named john that will later be changed
# into a bear when bearFeatures is added to its objectClass
# list
dn: cn=john,o=bearcave
changetype: add
cn: John
sn: bear
givenName: john
objectClass: top
objectClass: person
objectClass: inetOrgPerson

# now morph john into a bear by adding bearFeatures
dn: cn=john,o=bearcave
changetype: modify
add: objectClass
objectClass: bearFeatures
-
add: bearHair
bearHair: long
bearHair: black
#bearPicture: <file:///c:/tmp/john.jpg>
-

# to morph john back to a person, simply delete the
# objectClass bearFeatures
dn: cn=john,o=bearcave
changetype: modify
delete: objectClass
objectClass: bearFeatures

```

補助クラスの削除にあたって、`objectClass` リストから補助クラスを削除する場合は、補助クラスに関連付けられているすべての値を削除する必要はありません。この処理は `eDirectory` によって自動的に行われます。

補助クラスに `MUST` 属性がある場合、補助クラスを `objectClass` リストへ追加する変更操作でもこれらの属性を指定する必要があります。これらの属性が指定されていない場合、変更は失敗します。

XML 解析で発生する既知の問題

個々のレコードが XML ファイルで指定されたすべての XML ルールを遵守していない場合、LDIF レコード (LDAP サーバで生成された LDIF 形式またはレコード) の XML 処理は成功しません。

6

SNMP のトラブルシューティング

このセクションには、すべてのプラットフォーム上の SNMP のトラブルシューティングについての情報が含まれています。

- ◆ 39 ページの「必要なトラップが生成されない」
- ◆ 40 ページの「Linux 上の SNMP」
- ◆ 41 ページの「HP-UX 上の SNMP」

必要なトラップが生成されない

トラップは、対応するバーブの要求がサーバで受信された場合にのみ送信されます。それ以外の場合にトラップは送信されません。たとえば、`ndsRemoveEntry` (トラップ番号 108) の要求が送信された場合にのみ、`ndsDeleteAttribute` が送信されます。ただし、アプリケーションでは常に ACL が読み込まれ、そのユーザに削除操作を実行する十分な権利があるかどうかを確認されます。この場合、`ndsDeleteAttribute` トラップは生成されません。ただし、`iMonitor` を使用して特定のサーバにバーブ統計情報を表示できます。

すべてのイベントの発生時にトラップを取得するには、時間間隔を 0 に設定します。

トラップを有効にすると、失敗した場合にのみ送信できます。トラップを有効にすると、すべての状態でトラップを取得できます。

SNMP グループオブジェクト

SNMP グループオブジェクトのインストールが失敗した場合、サーバコンソールで次のコマンドを実行すると、この問題を修正できます。

```
snmpinst -c admin_FDN_with_tree_name password  
server_FDN_with_tree_name
```

例 :

```
snmpinst -c admin.novell.test-tree novell nds-server.novell.test-  
tree
```

SNMP 初期化エラー

eDirectory SNMP 初期化コンポーネント。エラーコード：-255

または

初期化に失敗しました。エラーコード：-255

原因としては、eDirectory SNMP 環境設定ファイル内で `hostname:port` または `IP_address:port` を `SERVER` コマンドのパラメータとして指定しなかったことが考えられます。

eDirectory の SNMP 環境設定ファイルは、NetWare では `dssnmp.cfg` ファイル、また Linux、UNIX、および Windows では、`ndssnmp.cfg` ファイルと呼ばれます。これは次のディレクトリにあります。

- ◆ NetWare:sys:¥etc¥
- ◆ Linux および UNIX:/etc/opt/novell/eDirectory/conf/ndssnmp/
- ◆ Windows: インストールディレクトリ\SNMP\

SNMP サブエージェントが起動しない

SNMP サブエージェントの起動時に、セグメンテーションエラーが発生する可能性があります。このエラーは、`ndssnmp.cfg` ファイル内の余分なスペースが原因で発生する場合があります。スペースを削除して `ndssnmpsa` を起動してください。

Linux 上の SNMP

snmpd: error while loading shared libraries:libcrypto.so.2:cannot open shared object file: No such file or directory

マスタエージェントをインストールおよび設定するときに**オプション 1**に従った場合は、マスタエージェントの起動時に、このエラーが発生する可能性があります。これは、`libcrypto.so.2` がシステムにインストールされていないためです。

これを解決するには、次のようにシステムにインストールされた暗号ライブラリへの直接のリンクを作成する必要があります。

```
# cd /usr/lib
# ln -s libcrypto.so libcrypto.so.2
```

net-snmp-5.0.9 をインストールする

システムにインストールされた SNMP パッケージをアンインストールする場合は、すべての従属 RPM のアンインストールが要求される可能性があるため、『*Novell eDirectory 8.8 管理ガイド*』に記載されているとおりに**オプション 1**を使用することをお勧めします。

サブエージェントの起動時の問題

サブエージェントの起動時に、次のエラーが発生する可能性があります。

```
/opt/novell/eDirectory/bin/ndssnmpsa: error while loading shared libraries:
/usr/lib/libnetsnmp.so.5: undefined symbol: EVP_md5.
```

このエラーを解決するには、`libcrypto` のパスをエクスポートする必要があります。例：

```
export LD_PRELOAD=/lib/libcrypto.so.0.9.7a:/usr/lib/libwrap.so.0
```

libcrypto.so.0.9.7a は、システム上で別の名前になっている可能性があります。これは、インストールされている暗号バージョンに応じて異なります。

HP-UX 上の SNMP

MIB ブラウザから SNMP マスタエージェントへの接続中のエラー

MIB ブラウザから SNMP マスタエージェントへの接続中にエラー (タイムアウトエラーなど) が発生した場合、次を実行します。

- ◆ SNMP マスタエージェントが起動され、実行中であることを確認します。

これは、次に示す ps コマンドを使用して確認できます。

```
ps -ef | grep snmpdm
```

- ◆ /var/adm/snmpd.log ファイルでエラーおよび警告メッセージを参照します。

NET-SNMP-5.0.8 の環境設定の問題

/usr/adm/snmpd.log ファイルで、NET-SNMP-5.0.8 マスタエージェントに関するエラーおよび警告メッセージを参照します。

注：NET-SNMP マスタエージェントを停止し、再起動する場合は、ndssnmpsa も再起動する必要があります。

NAA エージェントの環境設定の問題

/var/adm/snmpd.log ファイルで、NAA エージェントに関するエラーおよび警告メッセージを参照します。

ログメッセージを有効にした状態で NAA エージェントを起動してください。次を実行して naaagt を起動します。

```
/usr/sbin/naaagt -m APALL
```

注：デフォルトでは、(-k オプションで naaagt が起動されていない限り) snmpdm が終了した時点で naaagt は自動的に終了します。詳細については、naaagt のマニュアルページを参照してください。

MIB ブラウザから SNMP 検索要求を取得できない

NET-SNMP-5.0.8 が設定、起動、および実行されていることを確認します。

eDirectory SNMP サブエージェント (ndssnmpsa) の環境設定の問題については、/var/opt/novell/eDirectory/ndssnmpsa.log ファイルを参照してください。デバッグメッセージを取得するには、次のように ndssnmpsa を冗長モードで起動します。

```
/opt/novell/eDirectory/bin/ndssnmpsa -v 3 -l 3
```

v の部分は冗長モード、l の部分はログモードを示します。

トラップが SNMP コンソールまたは MIB ブラウザで受信されない

net-snmp 環境設定にトラップの送信先が入力されていることを確認します。

環境設定の詳細については、『Novell eDirectory 8.8 管理ガイド』の「[NET-SNMP マスタエージェントの起動 / 設定](#)」を参照してください。

eDirectory 8.7.3 から eDirectory 8.8 へのアップグレード後に発生する SNMP の問題

eDirectory 8.7.3 から eDirectory 8.8 にアップグレードした後に、次のようなエラーが発生する可能性があります。

```
%% Attempting to restart the Novell eDirectory SNMP subagent (ndssnmpsa)...
Starting NDS SNMP Subagent ...
Initialization failure. エラーコード : -255
Please Wait...
Done
```

```
%% Unable to start ndssnmpsa... Please try starting it manually...
```

eDirectory 8.8 では eDirectory が localhost を監視しないため、このエラーが発生します。以前のバージョンの ndssnmp.cfg ファイルには、デフォルトで SERVER localhost が設定されていました。

このエラーを解決するには、ndssnmp.cfg ファイルを手動で編集し、監視対象となる eDirectory サーバのホスト名を指定する必要があります。

たとえば、ndssnmp.cfg ファイルに次のように入力します。

```
SERVER test-server
```

test-server は、デフォルトの NCP ポート (524) で実行されている eDirectory のホスト名です。eDirectory が別のポート (例 : 1524) で実行されている場合は、次のように入力します。

```
SERVER test-server: 1524
```

7

破損通知

ディレクトリに保存される破損通知については非常に複雑なため、ビジネスでうまく利用されていない場合があります。いくつかのディレクトリ製品とは異なり、Novell eDirectory ではオブジェクト間の参照整合性が確保されています。たとえば、グループ A にユーザ B というメンバが登録されている場合、ユーザ B が削除されるとディレクトリでは自動的にグループ A からユーザ B への参照が削除されます。破損通知は、eDirectory によってオペレーショナル属性としてオブジェクトに保存されます。これにより、削除、移動、リネーム、復元、およびその他の操作中に、二重に参照整合性が確保されます。

破損通知には大きく分類して 3 つの種類があります。

- ◆ プライマリ破損通知には、停止 (0001)、復元 (0000)、移動 (0002)、新規 RDN (0005)、およびツリーの新規 RDN (0008) の各種類があります。
- ◆ セカンダリ破損通知は、一般的にプライマリ破損通知に関連付けられており、プライマリ破損通知で指定された操作の通知が必要なエージェントおよびパーティションを表します。セカンダリ破損通知には、バックリンク (0006)、使用中 (000C)、およびツリーの移動 (000a) の各種類があります。
- ◆ トラッキング破損通知には移動禁止 (0003)、古い RDN (0004)、およびツリーの古い RDN (0007) の各種類があります。

トラッキング破損通知以外の破損通知は、次の同期ステータスのセットを使用して移動する必要があります。

- ◆ 初期化ステータスまたは発行済み (0)
- ◆ 通知済み (1)
- ◆ パージ準備完了 (2)
- ◆ パージ可能 (4)

ステータスは破損通知属性のフラグフィールドで記録されます。破損通知が次のステータスに進む前に、現在のステータスは必ず実オブジェクトのすべてのレプリカに同期されます。リング内のすべてのレプリカが破損通知ステータスを与えられているかどうかを判断するために、遷移ベクトルからベクトルが計算されます。eDirectory 8.6 以降では、保存されていない破損通知ベクトルが使用されます。以前のバージョンの eDirectory では、パージベクトルが使用されます。破損通知の変更タイムスタンプ (MTS) が破損ベクトルよりも古い場合、担当サーバは該当する破損通知を次のステータスに進めることができます。

「バックリンク」のセカンダリ破損通知の場合、該当する破損通知を含むオブジェクトのマスタレプリカを持つエージェントがステータスを進めます。「使用中」のセカンダリ破損通知の場合、レプリカが存在している間は該当する破損通知を作成したエージェントがステータスを進めます。レプリカが存在しない場合、パーティションのマスタを保持しているエージェントが「使用中」の破損通知のステータスを進めます。「ツリーの移動」の破損通知の場合、ルートパーティションのマスタがステータスを進めます。

プライマリ破損通知は、すべてのセカンダリ破損通知が最後のステータスまで進められた後でのみ、ステータスを進めることができます。プライマリ破損通知が最後のステータスまで進んだ後で、そのステータスがリング内のすべてのサーバに同期されると、残っているのは属性を持たないオブジェクトであるオブジェクトハスクのみとなり、これらはシステムのパージプロセスによってパージされます。トラッキング破損通知は、プライマリ破損通知の削除の準備が完了した後か、`Inhibit_move` の場合はプライマリ破損通知がマスタレプリカの `OBF_NOTIFIED` ステータスに移動された後で削除されます。

破損通知の処理を担当するレプリカは、指定したパーティションがインバウンド同期サイクルを終了した後で、パーティションごとにスケジュールされているバックグラウンド処理 (破損通知処理) を実行します。パーティションにその他のレプリカがない場合、アウトバウンドレプリケーション処理がハートビート間隔でスケジュールされたままになります。その後、アウトバウンドレプリケーション処理によって破損通知処理が開始されます。破損通知処理は手動ではスケジュールできず、また、その必要もありません。同期化が実行されると、遷移ベクトルが更新され、パージベクトルおよび `Obit` ベクトルを進めます。これらのベクトルが進められると、破損通知のステータスを進めることができます。これと同時に、インバウンド同期に自動スケジュールが実行されると、破損通知処理サイクルが完了します。すなわち、破損通知処理の起動要因はオブジェクト同期です。

削除されたオブジェクトの場合、「停止」のプライマリ破損通知に関連するすべての破損通知が最後のステータス (パージ可能) まで進められ、そのステータスがすべてのレプリカに同期された後で、新しい処理がデータベースに残っているエントリハスクの削除を担当します。これらのハスクを削除するために、パージ処理が自動的に実行されます。パージ処理のスケジュールおよび自動スケジュール間隔の調整は、[iMonitor のエージェント環境設定](#) ページを使用して手動で設定することができます。

例

このセクションでは、次の例を紹介します。

- ◆ [44 ページの「オブジェクトの削除」](#)
- ◆ [45 ページの「オブジェクトの移動」](#)

オブジェクトの削除

1 プライマリ破損通知 `OBT_DEAD` を追加します。

バックリンクの属性には、このオブジェクトに関連し、このエントリに対する変更を通知する必要があるサーバのリストが含まれています。バックリンクの属性のリストに含まれる各 DN およびエントリのパーティションレプリカ属性のリストに含まれるすべてのサーバに対して、`eDirectory` はバックリンク破損通知を追加します。プライマリ破損通知 (`OBT_DEAD`) の作成時刻は、セカンダリ破損通知に保存されます。

使用中の属性には、このオブジェクトに関連し、このエントリに対する変更を通知する必要があるパーティションのリストが含まれています。使用中の属性のリストに含まれているすべての DN に対して、`eDirectory` は使用中の破損通知を追加します。プライマリ破損通知 (`OBT_DEAD`) の作成時刻は、セカンダリ破損通知に保存されます。

2 破損通知以外のすべての属性を削除します。

次に、アウトバウンドレプリケーションプロセスによって、レプリカリング内にある他のすべてのサーバに変更が同期されます。

このパーティションの次のインバウンド同期が実行されるときに、破損通知処理が開始され、次の処理が実行されます。

- ◆ 最小遷移ベクトルである時間ベクトルを計算し、ページベクトルとして参照されます。比較的新しいバージョンの eDirectory では、2 番目に小さいベクトルが計算されます。このベクトルは、サブオーディネートリファレンスのレプリカではなく、破損通知ベクトルと呼ばれます。
- ◆ このパーティション内にあるそれぞれの破損通知が検査されます。

該当する破損通知がプライマリ破損通知で、セカンダリ破損通知がなく、破損通知の属性変更タイムスタンプ (MTS) がページベクトルよりも古い場合、すべてのサーバが変更を確認済みとしてこの破損通知は削除されます。

該当する破損通知がバックリンク破損通知で、このサーバがマスタの場合、このサーバが破損通知の処理を担当します。

重要：ステータスが完了していない場合、このステータスに必要な操作を実行します。これは外部参照を通知するときに最も頻繁に実行されます。

該当する破損通知が使用中の破損通知で、(破損通知の MTS のレプリカ番号とローカルのレプリカ番号の比較から判断して) このサーバで削除が発生している場合、このサーバがこの破損通知の処理を担当します。

- ◆ このサーバが特定のセカンダリ破損通知のタイプ (バックリンクまたは使用中) の処理を担当し、1 つのエントリ内にある該当するタイプのすべてのセカンダリ破損通知が同じステータスであり、該当するステータスに必要な処理 (例えば、サーバへの通知) がすべての破損通知で完了していて、さらにその破損通知のタイプの MTS が破損通知ベクトルよりも古い場合、該当するタイプのすべてのセカンダリ破損通知を次のステータスに進めることができます。

オブジェクトの移動

移動は**削除**と非常によく似ていますが、次に挙げる操作が違います。

- ◆ プライマリ破損通知が移動元に配置される前に、エントリの一部が移動先のコンテナに作成され、そのエントリの一部にトラッキング破損通知 (OBT_INHIBIT_MOVE) が配置されます。このトラッキング破損通知は、エントリが移動元から完全に移動される前にエントリが移動されたり、パーティション操作に加わるのを防ぐために配置されます。
- ◆ ソースエントリでは、プライマリ破損通知は OBT_MOVED です。
- ◆ プライマリ破損通知 (OBT_MOVED) のステータスが通知済み (ソースのすべてのレプリカにエントリが移動されたことを通知した状態) になり、すべての外部参照に通知が完了すると、トラッキング破損通知 (OBT_INHIBIT_MOVE) が移動先エントリから削除されます。

停止および孤立した破損通知の影響

破損通知を含むオブジェクトは、エージェントのアウトバウンド同期の実行時、およびインバウンド同期サイクルの最後に実行されるようにスケジュールされている破損通知処理の実行時に調査の対象となります。

予防策

定期的に iMonitor サーバ情報レポートを実行してください。このレポートは、ツリー全体を調べて、検索可能な各 NCP サーバと通信し、検知したすべてのエラーをレポートします。このレポートを使用して、時刻同期および Limber の問題を診断できます。また、現在のサーバ自体が他のすべてのサーバと通信可能であると認識しているかどうかも知ることができます。環境設定ページで選択されている場合、サーバはツリー内にある各サーバの NDS エージェントヘルス情報を生成することもできます。サーバ情報レポートの実行に関する詳細については、『Novell eDirectory 8.8 管理ガイド』の「[レポートの設定と表示](#)」を参照してください。

iMonitor2.0 以降のバージョンを使用する場合は、「Errors and Health sub-report」のレポートオプションが有効になっていることを確認してください。レポートでは次の項目が確認されます。レポートを参照し、エラーがないことを確認してください。

- ◆ iMonitor に保存されている ndsimonhealth 環境設定ファイルの情報に基づき (『Novell eDirectory 8.8 管理ガイド』の「[環境設定ファイル](#)」を参照)、ツリー全体で正しいディレクトリパッチを実行していることを確認するために eDirectory エージェントのバージョンをチェックする。
- ◆ すべてのサーバが Timesync の許容範囲内にある。
- ◆ このサーバが他のすべてのサーバと通信できる。
- ◆ このツリーから不適切または不完全に削除されたサーバがない。
- ◆ ヘルスサブレポートで、レプリケーション同期時刻の許容範囲外にパーティションがあるかどうかを確認する。

iMonitor1.5 を使用する場合はエラーレポートオプションを選択します。レポートでは次の項目が確認されます。レポートを参照し、エラーがないことを確認してください。

- ◆ エージェントのバージョンが表示される。ツリー内のすべてのサーバで、[Novell Support の Web サイト \(http://support.novell.com\)](http://support.novell.com) から入手できる最新の eDirectory Support Pack が実行されている。
- ◆ すべてのサーバが Timesync の許容範囲内にある。
- ◆ このサーバが他のすべてのサーバと通信できる。
- ◆ このツリーから不適切または不完全に削除されたサーバがない。

iMonitor 破損通知リスティングレポートまたは iMonitor オブジェクト統計情報レポートを使用して、システムにある破損通知を検索できます。処理が実行されていないと思われる破損通知を見つけた場合は、[46 ページの「トラブルシューティングのヒント」](#)を参照してください。

トラブルシューティングのヒント

破損通知が処理されない場合、大きく分けて次の 2 つの原因が考えられます。それは、破損通知が孤立している場合 (破損通知がすべてのサーバではなく一部のサーバにのみ存在する場合)、または破損通知が停止している場合 (破損通知がすべてのサーバに存在するが、ステータスが何らかの理由で進まない場合) です。

次の項目を参照して、孤立または停止した破損通知の問題を解決してください。

- あわてずに対応してください。
- オブジェクトの破損通知がこのサーバに保存されていない (該当するオブジェクトが外部参照の) 場合、次を実行します。
 - ◆ 一致する破損通知が実オブジェクトに含まれているかどうかをチェックします。一致する破損通知が含まれていない場合、この破損通知は孤立しています。詳細については、[48 ページの「外部参照の孤立した破損通知の解決」](#)を参照してください。
 - ◆ 一致する破損通知が実オブジェクトに含まれている場合、実オブジェクトの破損通知の問題を解決してから、外部参照にある破損通知の問題を特定してください。
- 破損通知が正確に同期されていることを確認してください。
 - ◆ [iMonitor のエージェント同期のページ](#)を使用して同期エラーをチェックおよび解決してください。
 - ◆ 破損通知は、レプリカリングのコピーを保持するすべてのエージェントがステータスの変更を確認した後でのみステータスを変更できます。すべてのレプリカがデータを認識したことを確認するには、次のようないくつかの方法があります。

破損通知を含むエントリを参照しながら、エントリ同期リンクをクリックします。すべてのレプリカに同期されていない属性がすべて表示されます。

破損通知属性値の中で、最も古いタイムスタンプを検索します。検索されたタイムスタンプの時刻と現在時刻の差が、パーティション同期ページの最大リングデルタフィールドの間隔よりも大きい必要があります。

遷移ベクトルを調査します。
- すべてのサーバ通信が機能していることを確認するには、[iMonitor のサーバ情報レポート](#)を実行します。
- エラーを検索するには、[エージェントプロセスステータス：破損通知](#)を検査してください。
 - ◆ エージェントプロセスステータス：破損通知で起こりうる一般的な問題には、次のものがあります。
 - 625、-622、-634、および -635 の通信エラー。詳細については、「[サーバ情報レポート](#)」を参照してください。
 - 601 および -603 は、適切に削除されていないサーバ、またはサーバオブジェクトに不明なベースクラスが含まれるサーバを示します。
 - ◆ このページに表示されるエラーは致命的なものではありません。そのパーティションで破損通知処理が次回実行されるときに、この操作が再試行されます。このページに表示された問題を解決して、再試行まで待機してください。

- 破損通知オブジェクトを表示した状態で、リング周辺の破損通知を比較しながらレプリカリングを調べます。
 - ◆ 破損通知のコピーがないレプリカがあり、すべての属性値がパーズ可能ではない場合、このオブジェクトはレプリカリング周辺で矛盾しており、破損通知が孤立していると考えられます。詳細については、[48 ページの「孤立した破損通知の解決」](#)を参照してください。
 - ◆ オブジェクトがすべてのレプリカに矛盾なく存在している場合、同期エラー、または破損通知処理にエラーが発生しているために次のステータスに進まない可能性があります。
- 必要に応じて [Trace with the Obituary] オプションを有効にして、破損通知処理の詳細を検査してください。
- 今後、破損通知の問題を回避するには、eDirectory 8.6 の最新のサポートパックにアップグレードしてください。破損通知についての既知の問題がすべて修正されています。

解決方法

[46 ページの「トラブルシューティングのヒント」](#)を参照して、適切な解決方法を使用してください。

これらの解決方法を使用する前に、データが安全であることを確認してください。ディレクトリデータベースファイル、サーバ環境設定、およびトラスティのバックアップが必要となる場合があります。成功率を高め、今後生じる問題を最小限に抑えるためには、最新の eDirectory サポートパックにアップグレードしてください。

孤立した破損通知の解決

- ◆ **推奨される方法**：レプリカリング内のサーバのいずれかに eDirectory 8.6 以降のバージョンを使用する場合、iMonitor のオブジェクトを参照し、[Send Single Entry] を選択します。これにより、その他のすべてのレプリカに信頼されていない送信が実行されます。
- ◆ **避けるべき方法**：孤立した破損通知のコピーを持つレプリカリングにあるすべてのサーバが eDirectory 8.6 よりも前のバージョンの場合、DSBrowse を -a オプションでロードして、オブジェクトを参照し、エントリにタイムスタンプを設定します。これにより、このサーバに存在するオブジェクトを信頼されたコピーとして指定します。Novell では、実際にはオブジェクトを信頼されたオブジェクトとして指定することはお勧めしません。

外部参照の孤立した破損通知の解決

- ◆ **推奨されない方法**：タイムスタンプオプションが選択されている DSRRepair を実行します。
- ◆ **推奨されない方法**：実レプリカをサーバに移動し、使用可能な状態になってから破損通知が処理されるのを待ちます。破損通知が処理されない場合は、[46 ページの「トラブルシューティングのヒント」](#)にある情報を参照して実レプリカに移動されたオブジェクトの問題を解決してください。破損通知が処理されたら、レプリカは削除してもかまいません。

以前の操作

過去には、停止した破損通知を解決するためにいくつかの異なる手段をとりました。これらの手段の一部は、費用のかかるパーティション操作、または将来的に問題の原因となる可能性のあるドキュメント化されていない機能の使用に関連しています。

1つ目に使用されていたのは、マスタを保持しているレプリカを切り替える方法です。マスタはさまざまなステータスを通じてバックリンクの破損通知の移動を担当しているエージェントなので、この手段が有効な場合もあります。レプリカに矛盾がありマスタが削除されたオブジェクトを保持していない場合、該当するマスタを、破損通知と一緒に削除されたエントリを保持していたエージェントに切り替えると、新規エージェントに破損通知のステータスを次に進めてパージすることのできるライセンスが与えられます。[Send Single Entry] を選択すると、より確実に危険性の低い方法で、レプリカの矛盾が原因で停止している破損通知の問題を解決します。

2つ目に使用されていたのは、DSRepair を実行してすべての破損通知を削除するスイッチを使用する方法です (DSRepair を起動して、停止している破損通知を解決するサードパーティ製のアプリケーションがあります)。この方法はお勧めできません。これらのスイッチを使用すると、このエージェントにあるすべての破損通知が削除されます。したがって停止していない破損通知も削除される可能性があり、レプリカの矛盾性がさらに深まり、より多くの停止している破損通知が作成される場合があります。これは分散された操作ではないので、停止している破損通知のあるすべてのサーバで DSRepair を実行する必要があります。この操作は、これらのサーバの1つで処理未了のまま削除されてしまうパーティションの破損通知を取得する可能性を高めます。処理未了のまま破損通知を削除すると、孤立した破損通知を新たに生み出す可能性があり、その結果として数年後にレプリカタイプの変更、新規レプリカの追加、またはその他のパーティション操作を実行したときに問題が生じる場合があります。

3つ目に使用されていたのは、カスタムモード操作で DSBrowse を使用してエントリにタイムスタンプを設定するか、または RSRepair で -OT スイッチを使用してオブジェクトを信頼されたオブジェクトに指定する方法です。この操作によりエントリは信頼されたエントリに指定され、他のすべてのレプリカにこのエントリを同期します。その他のサーバで変更されたデータを失う可能性があるため、この操作の実行には細心の注意を払う必要があります。破損通知のクリーンアップの方法としては、なるべく使用しないことをお勧めします。

8

Novell eDirectory への移行

この章では、次の製品から Novell® eDirectory™ に移行する方法について説明します。

- ◆ 51 ページの「Sun One スキーマの Novell eDirectory への移行」
- ◆ 54 ページの「ICE を使用した、アクティブディレクトリスキーマの Novell eDirectory への移行」

Sun One スキーマの Novell eDirectory への移行

Sun ONE* スキーマを Novell eDirectory に移行するには、次の手順に従ってください。

- 51 ページの「手順 1：スキーマキャッシュの更新操作を実行する」
- 51 ページの「手順 2：エラーを解決するためにエラー LDIF ファイルを訂正する」
- 54 ページの「手順 3：LDIF ファイルのインポート」

手順 1：スキーマキャッシュの更新操作を実行する

次のコマンドを使用して、スキーマの比較中に検出されたエラーをエラーファイルに書き込むことができます。

```
ice -e LDIF error file name -C -a -SLDAP -s Sun ONE server -p Sun ONE port -  
DLLDAP -s eDirectory server -p eDirectory port
```

例：

```
ice -e err.ldf -C -a -SLDAP -s sun_srv1 -p sun_port1 -DLLDAP -s edir_srv2 -p  
edir_port2
```

スキーマの比較中に検出されたエラーはすべてエラーファイル（例では `err.ldf`）に書き込まれます。Root DSE を読み込むためにサーバから認証が要求されない限り、この操作を実行するためにログインする必要はありません。Microsoft アクティブディレクトリでは、Root DSE を読み込むための認証が要求されます。

手順 2：エラーを解決するためにエラー LDIF ファイルを訂正する

- ◆ Sun ONE では、eDirectory では定義されていないいくつかのスキーマ定義が公式に定義されています。これらの定義には、「objectClasses」、「attributeTypes」、「ldapSyntaxes」および「subschemSubentry」などの属性が含まれます。これらの定義は内部に存在し、スキーマにとって非常に重要です。したがって、これらの定義を変更することはできません。これらの定義を変更しようとする、次のエラーが発生します。

LDAP エラー : 53 (DSA が動作しません)

これらの定義の参照が含まれるすべてのレコードに対して、次のエラーが表示されます。

LDAP エラー : 16 : (該当する属性はありません)

したがって、これらのオブジェクトへの参照が含まれるレコードまたはこれらの定義の変更を試行するレコードは、LDIF エラーファイル (例では `err.ldf`) にコメントとして記入されている必要があります。

- ◆ 一部の Sun ONE の `objectClasses` 定義にはネーミング属性がありません。これらの `objectClasses` を追加すると、`eDirectory` で次のエラーが発生することがあります。

LDAP エラー : 80 (NDS エラー : ネーミングがあいまいです (-651))

このエラーは、Sun ONE では `eDirectory` とは異なるネーミングルールの実装のメソッドが使用されていることが原因で発生します。

これを解決するには、次の 3 つのいずれかのオプションを使用できます。

オプション 1 :

エラーの原因となっている各 `objectClasses` を確認し、それぞれに有効なネーミング属性を追加します。

例 :

ネーミング属性 `[cn]` をオブジェクトクラス「`netscapeMachineData`」に追加するには、`X-NDS_NAMING` フラグが包含されるように `err.ldf` ファイル内のエントリ (次の例で強調表示されている部分) を次のように変更します。

```
dn: cn=schema
changetype: modify
add: objectClasses

objectClasses: ( 2.16.840.1.113730.3.2.32 NAME 'netscapeMachineData'
DESC 'iPlanet defined objectclass' SUP top STRUCTURAL MAY 'cn'
X-NDS_NAMING 'cn' )
-
```

オプション 2 :

エラーの原因となっている各 `objectClasses` を確認し、該当するものをすべて `AUXILIARY` または `ABSTRACT` に変更します。

例 :

オブジェクトクラス「`netscapeMachineData`」のオブジェクトクラス定義を「`STRUCTURAL`」から「`AUXILIARY`」に変更するには、次のように `err.ldf` ファイルのエントリ (次の例で強調表示されている部分) を変更します。

```
dn: cn=schema
changetype: modify
add: objectClasses

objectClasses: ( 2.16.840.1.113730.3.2.32 NAME 'netscapeMachineData'
DESC 'iPlanet defined objectclass' SUP top AUXILIARY )
-
```


オブジェクトクラス「netscapeMachineData」のオブジェクトクラス定義を「STRUCTURAL」から「ABSTRACT」に変更するには、次のように err.ldf ファイルのエントリ (次の例で強調表示されている部分) を変更します。

```
dn: cn=schema

changetype: modify

add: objectClasses

objectClasses: ( 2.16.840.1.113730.3.2.32 NAME 'netscapeMachineData'
DESC 'iPlanet defined objectclass' SUP top ABSTRACT )

-
```

オプション 3 :

eDirectory の Top の定義に cn を追加すると、すべての objectClasses の潜在的なネーミング属性になります。

cn を Top に追加するには 2 つの方法があります。

◆ 方法 1 :

次のようなファイルを作成し、そのファイルに topsch.ldf という名前を付けます。

```
version : 1

dn:cn=schema

changetype :modify

delete : objectclasses

objectclasses : ( 2.5.6.0 NAME 'top' STRUCTURAL )

-

add:objectclasses

objectclasses : (2.5.6.0 NAME 'top' STRUCTURAL MAY cn)
```


次の Novell インポート / エクスポート変換コマンドラインを使用します。

```
ice -SLDIF -f LDIF_file_name -DLDA -s eDirectory_server -p
eDirectory_port -d eDirectory_Admin_DN -w eDirectory_password
```

例 :

```
ice -SLDIF -f topsch.ldf -DLDA -s edir_srv2 -p edir_port2 -d
cn=admin,o=org -w pwd1
```

◆ 方法 2 :

1. Novell iManager で、[役割およびタスク] ボタン  をクリックします。
2. [スキーマ] > [属性の追加] の順にクリックします。
3. [使用可能なクラス] リストで [トップ] を選択してから、[OK] をクリックします。
4. [使用可能なオプション属性] リストで、[CN] をダブルクリックします。
5. [OK] をクリックします。

- ◆ 一部の `objectClass` 定義には、必須属性リストとして `userPassword` が含まれる場合があります。これらの `objectClasses` を `eDirectory` に追加すると、次のエラーが発生します。

LDAP エラー : 16 (該当する属性はありません)

このエラーを解決するには、`objectClass` 定義を変更して、`ndsLoginProperties` から新しい `objectClass` を継承し、必須属性リストから `userPassword` 属性を削除します。

例 :

必須属性リストに `userPassword` が含まれる `objectClass` の場合 :

```
version : 1
dn: cn=schemaz
changetype: modify
add: objectClasses
objectClasses: ( 0.9.2342.19200300.100.4.19 NAME 'simpleSecurityObject'
DESC '
Standard LDAP objectClass' SUP top STRUCTURAL MUST userPassword )
```

次のように変更する必要があります (最終行の変更に注意してください) :

```
version : 1
dn: cn=schema
changetype: modify
add: objectClasses
objectClasses: ( 0.9.2342.19200300.100.4.19 NAME 'simpleSecurityObject'
DESC '
Standard LDAP objectClass' SUP (ndsLoginProperties $ top) STRUCTURAL )
```

手順 3 : LDIF ファイルのインポート

次の Novell インポート / エクスポート変換コマンドを使用して変更されたスキーマ比較 LDIF ファイル (例では `err.ldf`) をインポートします。

```
ice -e error_file -SLDIF -f modified_LDIF_file -DLdap -s eDirectory_server -p eDirectory_port -d eDirectory_Admin_DN -w eDirectory_password
```

例 :

```
ice -e errors.ldf -SLDIF -f err.ldf -DLdap -s edir_srv2 -p edir_port2 -d cn=admin,o=org -w pwd1
```

ICE を使用した、アクティブディレクトリスキーマの Novell eDirectory への移行

ICE を使用して、スキーマをアクティブディレクトリ * から Novell eDirectory に移行すると、あいまいなネーミングエラー (-651) というエラーメッセージが表示され、スキーマの「Computer」オブジェクトクラスへの移行が失敗します。

これを解決するには、次の手順を実行します。

[51 ページの「手順 1 : スキーマキャッシュの更新操作を実行する」](#)

[51 ページの「手順 2 : エラーを解決するためにエラー LDIF ファイルを訂正する」](#)

[54 ページの「手順 3 : LDIF ファイルのインポート」](#)

手順 1 : スキーマキャッシュの更新操作を実行する

ICE を使用して、スキーマをアクティブディレクトリから Novell eDirectory へ移行し、次のように ICE のエラーログオプション (-e) が提供されていることを確認します。

```
ice -e error_file -S ldap -s Active_Directory_server -p Active_Directory_port
-d Active_Directory_full_admin_context -w Active_Directory_password -D ldap
-s eDirectory_server -p eDirectory_port -d eDirectory_full_admin_context -w
eDirectory_password
```

例 :

```
ice -e err.ldf -S ldap -s activesrv1 -p activeport1 -d cn=admin,o=company -w
activepwd -D ldap -s edirsrv2 -p edirport2 -d cn=admin,o=company -w edirpwd
```

手順 2 : エラーを解決するためにエラー LDIF ファイルを訂正する

失敗したエントリは次のように err.ldf ファイルに記述されています。

```
dn: cn=schema
changetype: modify
delete: objectclasses
objectclasses: ( 2.16.840.1.113719.1.1.6.1.4 NAME 'computer' )
-
add: objectclasses
objectclasses: ( 2.16.840.1.113719.1.1.6.1.4 NAME 'computer' SUP (device $
user ) STRUCTURAL MAY (operator $ server $ status $ cn $ networkAddress $
local PolicyFlags $ defaultLocalPolicyObject $ machineRole $ location $
netbootInitialization $ netbootGUID $ netbootMachineFilePath $ siteGUID $
operatingSystem $ operatingSystemVersion $ operatingSystemServicePack $
operatingSystemHotfix $ volumeCount $ physicalLocationObject $ dnsHostName
$ policyReplicationFlags $ managedBy $ rIDSetReferences $ catalogs $
netbootSIFFile $ netboot MirrorDataFile ) X-NDS_NOT_CONTAINER '1' X
-NDS_NONREMOVABLE '1' X-NDS_NAME 'Computer' )
-
```

次の例で強調表示されている部分のように、エラーファイル (例では err.ldf) でこのエントリを編集して、「Computer」オブジェクトクラスの定義にあるスーパーリアオブジェクトクラスのリストから「user」オブジェクトクラスを削除します。

```
dn: cn=schema
changetype: modify
delete: objectclasses
objectclasses: ( 2.16.840.1.113719.1.1.6.1.4 NAME 'computer' )
-
add: objectclasses
```

```
objectclasses: ( 2.16.840.1.113719.1.1.6.1.4 NAME 'computer' SUP device
STRUCTURAL MAY (operator $ server $ status $ cn $ networkAddress $ local
PolicyFlags $ defaultLocalPolicyObject $ machineRole $ location $
netbootInitialization $ netbootGUID $ netbootMachineFilePath $ siteGUID $
operatingSystem $ operatingSystemVersion $ operatingSystemServicePack $
operatingSystemHotfix $ volumeCount $ physicalLocationObject $ dnsHostName
$ policyReplicationFlags $ managedBy $ rIDSetReferences $ catalogs $
netbootSIFFile $ netbootMirrorDataFile ) X-NDS_NOT_CONTAINER '1' X
-NDS_NONREMOVABLE '1' X-NDS_NAME 'Computer' )
```

-

手順 3 : LDIF ファイルのインポート

次の ICE コマンドを使用して、変更されたエントリをインポートします。

```
ice -S ldif -f LDIF_file -D ldap -s Novell_eDirectory_server -p port_number
-d full_admin_context -w password
```

例 :

```
ice -S ldif -f err.ldf -D ldap -s edirsrv1 -p edirport1 -d cn=admin,o=company
-w pwd1
```

OpenLDAP から Novell eDirectory への移行

- ◆ [56 ページの「前提条件」](#)
- ◆ [56 ページの「OpenLDAP スキーマの eDirectory への移行」](#)
- ◆ [57 ページの「Open LDAP データの Novell eDirectory への移行」](#)
- ◆ [58 ページの「移行後に PAM を Novell eDirectory で動作可能にする」](#)

前提条件

OpenLDAP サーバから移行したデータは、MD5 パスワードを含んでいることがあります。この場合、適切な NMAS メソッドがインストールされていないと、アプリケーションが中断することがあります。NMAS メソッドの SimplePassword を、次に示すコマンドを使用して Novell eDirectory 用にインストールする必要があります。

```
nmasinst -addmethod admin_context treename configfile -h
Hostname:port-w password
```

例 : nmasinst -addmethod admin.novell eDir-Tree /Linux/eDirectory/nmas/NmasMethods/Novell/SimplePassword/config.txt -h eDir_srv:524 -w secret

OpenLDAP スキーマの eDirectory への移行

OpenLDAP スキーマを eDirectory に移行するには、次の手順に従ってください。

- ◆ [57 ページの「手順 1 : スキーマキャッシュの更新操作を実行する」](#)
- ◆ [57 ページの「手順 2 : エラーを解決するためにエラー LDIF ファイルを訂正する」](#)

手順 1 : スキーマキャッシュの更新操作を実行する

次のコマンドを使用して、スキーマの比較中に検出されたエラーをエラーファイルに書き込むことができます。

```
ice -e error_file -C -a -S ldap -s OpenLDAP_server -p Open_LDAP_port -D ldap -s eDirectory_server -p eDirectory_port -d eDirectory_full_admin_context -w eDirectory_password
```

例 :

```
ice -e err.ldf -C -a -SLDAP -s open_srv1 -p open_port1 -DLLDAP -s edir_srv2 -p edir_port2 -d cn=admin,o=novell -w secret
```

スキーマの比較中に検出されたエラーはすべてエラーファイル (例では `err.ldf`) に書き込まれます。

手順 2 : エラーを解決するためにエラー LDIF ファイルを訂正する

Open LDAP では、いくつかのスキーマ定義が公式に定義されています。これらの定義には、`objectClasses`、`attributeTypes`、`ldapSyntaxes`、および `subschemaSubentry` などの属性が含まれます。これらの定義は内部に存在し、スキーマにとって非常に重要です。したがって、これらの定義を変更することはできません。これらの定義を変更しようとすると、次のエラーが発生します。

LDAP エラー : 53 (DSA が動作しません)

これらの定義の参照が含まれるすべてのレコードに対して、次のエラーが表示されます。

LDAP エラー : 16 (該当する属性はありません)

したがって、これらのオブジェクトへの参照が含まれるレコードまたはこれらの定義の変更を試行するレコードは、LDIF エラーファイル (例では `err.ldf`) にコメントとして記入されている必要があります。

Open LDAP データの Novell eDirectory への移行

次のコマンドを実行してデータを移行します。

```
ice -e error_data.ldif -SLDAP -s OpenLDAP_server -p OpenLDAP_port -d admin_context -w password -t -b dc=blr,dc=novell,dc=com -F objectclass=* -DLLDAP -d admin_context -w password -l -F
```

例 :

```
ice -e err_data.ldif -SLDAP -s open_srv1 -p open_port1 -d cn=administrator,dc=blr,dc=novell,dc=com -w secret1 -t -b dc=blr,dc=novell,dc=com -F objectclass=* -DLLDAP -d cn=admin,o=novell -w secret2 -l -F
```

オブジェクトによっては、前方参照やオブジェクトへの内部依存のために失敗するものもありますが、アプリケーションが中断することはほとんどありません。

移行後に PAM を Novell eDirectory で動作可能にする

OpenLDAP から eDirectory に移行したら、PAM が eDirectory で動作するようにするため、いくつか変更する必要があります。

/etc/ldap.conf ファイルの変更

```
# The distinguished name to bind to the server with.
# Optional: default is to bind anonymously.
binddn cn=admin,o=acme
...
# The credentials to bind with.
# Optional: default is no credential.
bindpw secret
...
# The search scope.
scope sub
...
# Filter to AND with uid=%s
pam_filter objectclass=inetorgperson
...
# Remove old password first, then update in
# cleartext.Necessary for use with Novell
# Directory Services (NDS)
pam_password nds
...
ssl off
...
```

ディレクトリ内のデータの変更

この変更は、OpenLDAP のユーザオブジェクトでパスワードのハッシュアルゴリズムとして CRYPT を使用するシナリオにのみ行います。

iManager を使用して、規定値のある次の属性を、すべてのユーザオブジェクトを持つコンテナに追加します。

属性：sasDefaultLoginSequence

値：単純パスワード

9

複製

- ◆ 59 ページの「eDirectory レプリカ問題から回復する」

eDirectory レプリカ問題から回復する

eDirectory では、Novell の強力なディレクトリサービス、および複製による障害対策が提供されています。複製により、eDirectory データベースまたはその一部のコピーを、複数のサーバで同時に保持できます。

eDirectory パーティションのレプリカは、常に複数作成しておいてください。レプリカを複数作成しておくことで、あるレプリカがハードディスクの故障で破損したり失われたりした場合でも、ConsoleOne[®] または Novell iManager を使用してそのレプリカを削除し、破損していないレプリカから作成した新しいレプリカに置き換えることができます。

レプリカの削除の詳細については、『Novell eDirectory 8.8 管理ガイド』の「**レプリカを削除する**」を参照してください。

10

Novell パブリックキーインフラストラクチャサービス

- ◆ 61 ページの「PKI 操作が機能しない」
- ◆ 61 ページの「Netscape アドレスブックの LDAP 検索の失敗」
- ◆ 62 ページの「重要なレプリカというエラーコードが表示され、既存の eDirectory オブジェクトの別のサーバへの移動が失敗した後に、マルチサーバツリー内でツリーキーサーバとして機能している eDirectory サーバの削除」
- ◆ 62 ページの「CA を保持している eDirectory サーバのアンインストール中に、サーバに作成された KMO がツリー内の別のサーバに移動されて無効になる」

PKI 操作が機能しない

ConsoleOne または iManager で PKI 操作が機能しない場合、Novell PKI サービスが Linux、Solaris、AIX、または HP-UX ホストで実行されていないことが考えられます。「`npki - 1`」と入力して PKI サービスを開始してください。

証明書を作成できない場合は、NICI モジュールが正しくインストールされているか確認する必要があります。『Novell eDirectory 8.8 管理ガイド』の「サーバ上の NICI モジュールを初期化する」を参照してください。NICI がインストールされているかどうかを確認するには、『Novell eDirectory 8.8 管理ガイド』の「サーバ上に NICI がインストールおよび初期化されているかどうかを確認する」を参照してください。


Netscape アドレスブックの LDAP 検索の失敗

エクスポートバージョンの Netscape ブラウザおよび LDAP サーバオブジェクトに関連付けられた 512 ビットよりも大きな KMO キーサイズを使用している場合、Netscape アドレスブックの LDAP 検索が失敗することがあります。

この場合は、米国版の Netscape ブラウザを使用してください。

重要なレプリカというエラーコードが表示され、既存の eDirectory オブジェクトの別のサーバへの移動が失敗した後に、マルチサーバツリー内でツリーキーサーバとして機能している eDirectory サーバの削除

この操作を完了するには、[セキュリティコンテナ] > [KAP] 以下にある W0 オブジェクトで、キーサーバ DN 属性をこのサーバからツリーキーをダウンロードしたツリー内にある別のサーバに変更します。

- 1 Novell iManager で、[役割およびタスク] ボタン  をクリックします。
- 2 [eDirectory 管理] > [オブジェクトの変更] の順にクリックします。
- 3 W0 オブジェクト名およびコンテキスト (通常は、W0.KAP.Security) を指定して、[OK] をクリックします。
- 4 [値がある属性] カラムで、[NDSPKI:SD キーサーバ DN] を選択してから、[編集] をクリックします。
- 5 [セキュリティドメインキーサーバの DN] フィールドで別のサーバの名前とコンテキストを指定してから、[OK] をクリックします。
- 6 [適用] をクリックし、[OK] をクリックします。

CA を保持している eDirectory サーバのアンインストール中に、サーバに作成された KMO がツリー内の別のサーバに移動されて無効になる

この場合、ツリーの CA および KMO をもう一度作成する必要があります。詳細については、『Novell eDirectory 8.8 管理ガイド』の「[組織の認証局オブジェクトを作成する](#)」および「[サーバ認証オブジェクトを作成する](#)」を参照してください。

ツリーの CA を保持する eDirectory は、アンインストールしないことをお勧めします。

11

Linux および UNIX でのトラブルシューティングのユーティリティ

- ◆ 63 ページの「Novell インポート / エクスポート変換ユーティリティ」
- ◆ 63 ページの「ndsmerge ユーティリティ」
- ◆ 63 ページの「ndstrace ユーティリティ」
- ◆ 64 ページの「ndsbackup ユーティリティ」
- ◆ 64 ページの「Ndsrepair を使用する」
- ◆ 71 ページの「ndstrace の使用」

Novell インポート / エクスポート変換ユーティリティ

LDAP サーバがリフレッシュまたはアンロードされると、Novell インポート / エクスポート変換操作の実行中に「LBURP operation is timed out」というメッセージが Novell インポート / エクスポート変換画面上に表示されます。LBURP 操作がタイムアウトした場合、サーバは後で復元されます。

ndsmerge ユーティリティ

マージ操作後は、PKI サーバはアクティブになっていません。したがって、`upki -l` コマンドを使用して再起動する必要があります。

異なるバージョンの製品では、マージ操作が成功しないことがあります。サーバで古いバージョンの NDS または eDirectory が実行されている場合は、最新バージョンの eDirectory にアップデートしてからマージ操作を続行してください。

ツリーに付随するよく似た名前のコンテナがソースツリーおよびターゲットツリーの両方にある場合、2つのツリーのマージは成功しません。どちらかのコンテナ名を変更してから、マージ操作を続行してください。

結合操作の実行中に、「-611 不正な包含ルールです」というエラーメッセージが表示される場合があります。`ndsrepair(1)` を実行してスキーマを変更します。次に、`ndsrepair -s` を実行し、[オプションスキーマ拡張機能] を選択します。

ndstrace ユーティリティ

`ndstrace (1)` 画面をオンにすると、参照リンクに対するプライマリオブジェクトが不正であることを示すエラーメッセージが表示される場合があります。eDirectory が正常に機能している場合は、このメッセージを無視してください。

ndsbackup ユーティリティ

eDirectory のバックアップの実行中に、「NDS エラー：NDS サーバへの接続に失敗しました」というエラーメッセージが表示される場合があります。これは、デフォルトのポート 524 以外のポートで監視している eDirectory が原因である可能性があります。コマンドラインで、eDirectory が設定されているポート番号を入力します。たとえば、eDirectory がポート番号 1524 に設定されている場合は次のように入力します。

```
ndsbackup sR 164.99.148.82:1524
```

eDirectory 8.8 以降で、データのバックアップ中に「NDS エラー：パスワードが必要です」と表示されることがある。これは、サーバに暗号化をマークする属性があるのに、-E オプションを有効にしてバックアップデータを暗号化または復号化していないためです。

Ndsrepair を使用する

このセクションでは次について説明します。

- ◆ [64 ページの「構文」](#)
- ◆ [71 ページの「ndsrepair のトラブルシューティング」](#)

サーバコンソールでの ndsrepair ユーティリティの用途は次のとおりです。

- ◆ 不正なレコード、スキーマの不一致、不正なサーバアドレス、外部参照など、eDirectory の問題を修正する。
- ◆ eDirectory スキーマに詳細な変更を加える。
- ◆ eDirectory データベースで次の操作を実行する。
 - ◆ データベースの終了やデータベースの介入を伴わない、自動的なデータベースの構造チェック。
 - ◆ データベースインデックスを確認する。
 - ◆ データベースの終了やユーザのロックアウトを伴わず、データベースを修復する。
 - ◆ 空のレコードを破棄して、空き領域を増量する。

構文

ndsrepair を実行するには、次の構文を使用します。

```
ndsrepair {-U| -P| -S| -C| -E| -N| -T| -J entry_id}  
[-A yes|no] [-O yes|no] [-F filename] [-Ad]
```

または

```
ndsrepair -R [-l yes|no [-u yes|no] [-m yes|no] [-i yes|no] [-f yes|no] [-d  
yes|no] [-t yes|no] [-o yes|no] [-r yes|no] [-v yes|no] [-c yes|no] [-A yes|no]  
[-O yes|no] [-F filename]
```

重要： -Ad オプションは、Novell サポート担当者からの事前の指示がない限り使用しないでください。

Ndsrepair のオプション

オプション	説明
-U	[標準修復] オプションです。ユーザの操作なしに ndsrepair を実行または終了します。Novell サポート担当者から特定の操作を手動で実行するように指示された場合を除き、この修復方法の使用をお勧めします。修復が完了したらログファイルをチェックして、ndsrepair で変更された内容を確認します。
-P	[レプリカ操作とパーティション操作] オプションです。現在のサーバの eDirectory データベースファイルにレプリカが保存されているパーティションが表示されます。[レプリカオプション] メニューには、「レプリカの修復」、「パーティション操作のキャンセル」、「同期のスケジュール」、および「ローカルレプリカをマスタレプリカとして指定」を実行するオプションがあります。 詳細については、68 ページの「[レプリカ操作とパーティション操作] オプション」を参照してください。
-S	[グローバルスキーマの操作] オプションです。このオプションには、このサーバのスキーマを Tree オブジェクトのマスタに準拠させるのに必要なスキーマ操作がいくつか含まれています。ただし、これらの操作は必要なときだけ使用してください。スキーマは、ローカル修復操作および標準修復操作によってすでに検査されています。
-C	[外部参照オブジェクトのチェック] オプションです。各外部参照オブジェクトをチェックして、そのオブジェクトを含むレプリカがあるかどうかを調べます。オブジェクトのあるパーティションレプリカを含むすべてのサーバがアクセス不能の場合、オブジェクトは見つかりません。オブジェクトが見つからない場合、警告が表示されます。
-E	[レプリカ同期のレポート] オプションです。現在のサーバ上にレプリカを持つすべてのパーティションのレプリカ同期ステータスをレポートします。この操作により、パーティションのレプリカを保持する各サーバ上のレプリカの Tree オブジェクトから同期ステータス属性が読み込まれます。レポートには、すべてのサーバに対して正常に同期が行われた最終時刻と、最終同期以降発生したエラーが表示されます。12 時間以内に同期が完了していない場合は、警告メッセージが表示されます。
-N	[このデータベースに認識されているサーバ] オプションです。ローカル eDirectory データベースに認識されているすべてのサーバが表示されます。現在のサーバに Tree パーティションのレプリカがある場合、このサーバには eDirectory ツリー内のすべてのサーバのリストが表示されます。サーバオプションを実行するサーバを 1 つ選択します。
-J	ローカルサーバ上の 1 つのオブジェクトを修復します。修復するオブジェクトのエントリ ID(16 進形式で) を指定する必要があります。破損している 1 つの特定のオブジェクトを修復するには、[標準修復 (-U)] オプションの代わりに、このオプションを使用できます。データベースのサイズによっては、[標準修復] オプションの完了に何時間もかかる場合があります。このオプションを使用して、時間を節約することができます。
-T	[時刻同期] オプションです。ローカル eDirectory データベースに登録されているすべてのサーバにアクセスして、各サーバの時刻同期ステータスの情報を要求します。このサーバに Tree パーティションのレプリカがある場合は、eDirectory ツリー内のすべてのサーバがポーリングされます。各サーバ上で実行されている eDirectory のバージョンもレポートされます。

オプション	説明
-A	既存のログファイルに付加します。既存のログファイルに情報が追加されます。このオプションは、デフォルトで有効に設定されています。
-O	出力をファイルに記録します。このオプションは、デフォルトで有効に設定されています。
-F <i>ファイル名</i>	出力を指定したファイルに記録します。
-R	[ローカルデータベースの修復] オプションです。ローカル eDirectory データベースを修復します。eDirectory でオープンおよびアクセスできるように、修復操作を使用してローカルデータベースの矛盾を解決します。このオプションには、データベースの修復操作を容易にするサブオプションがあります。このオプションにはファンクション修飾子があります。ファンクション修飾子については、 66 ページの「-R オプションで使用するファンクション修飾子」 で説明されています。

-R オプションで使用するファンクション修飾子

Modifier	説明
-l	修復操作中に eDirectory データベースをロックします。
-u	修復操作中に一時 eDirectory データベースを使用します。
-m	修復されていない元のデータベースを維持します。
-i	eDirectory データベース構造とインデックスをチェックします。
-f	データベースの空き領域を増やします。
-d	データベース全体を再構築します。
-t	ツリー構造のチェックを実行します。データベース内での接続状況が正しいかどうかを調べるため、ツリー構造のリンクをすべてチェックするには、 <code>φ</code> はい <code>£</code> を設定します。チェックを省略するには、 <code>φ</code> いいえ <code>£</code> を設定します。 デフォルト値は「はい」です。
-o	オペレーショナルスキーマを再構築します。
-r	すべてのローカルレプリカを修復します。
-v	ストリームファイルを検証します。
-c	ローカル参照をチェックします。

グローバルスキーマ操作

`ndsrepair -S([-Ad] 詳細設定スイッチ)` オプションを使用して、実行できるすべてのスキーマ操作のリストを表示できます。次の表では、使用可能なオプションについて説明します。

オプション	説明
マスタサーバからスキーマを要求	このサーバのスキーマを同期するようツリーのルート のマスタレプリカに要求します。スキーマの変更内容 は、Tree オブジェクトのマスタレプリカからこのサー バに 24 時間以内に伝えられます。すべてのサーバがマ スタレプリカのスキーマを要求すると、ネットワーク トラフィックが増加します。
ローカルスキーマをリセット	ローカルスキーマのタイムスタンプをクリアし、イン バウンドスキーマの同期を要求するスキーマリセット 機能が呼び出されます。Tree パーティションのマスタ レプリカから実行する場合、このオプションは使用で きません。これは、ツリー内のすべてのサーバが同時 にリセットされないようにするためです。
Post NetWare 5 スキーマの更新	post-NetWare 5 DS の変更に伴い、互換性を確保するた めにスキーマを拡張および変更します。このオプション を使用するには、ndsrepair が実行されているサーバが Tree パーティションのレプリカを保持していて、レプ リカのステータスがオンである必要があります。
オプションスキーマ拡張機能	<p>包含やその他の拡張機能をスキーマに追加し、変更しま す。このオプションを使用するには、このサーバが Tree パーティションのレプリカを保持し、レプリカのステー タスがオンである必要があります。さらに、ツリー内の すべての NetWare 4 サーバに次のバージョンの eDirectory がインストールされている必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ NetWare 4.10 サーバでは、NDS バージョン 5.17 以降 が必要です ◆ NetWare 4.11/4.2 サーバでは、NDS バージョン 6.03 以降が必要です <p>旧バージョンの NDS では、これらの変更内容を同期で きません。</p>
リモートスキーマのインポート (詳細設定 スイッチオプション)	現在のツリーのスキーマに追加するスキーマを含む eDirectory ツリーを選択します。ツリーを選択すると、 Tree パーティションのマスタレプリカを保持するサー バに接続されます。現在のツリー上にあるスキーマを 拡張するには、そのサーバのスキーマが使用されます。
新規エポックの宣言 (詳細設定スイッチオ プション)	新規スキーマエポックを宣言すると、Tree パーティ ションのマスタレプリカにアクセスし、そのサーバで 宣言されるスキーマの無効なタイムスタンプが修復さ れます。他のすべてのサーバは、修復されたタイムス タンプを保持する新しいスキーマのコピーを受け取り ます。受け取る側のサーバが新規エポック内に存在し なかったスキーマを含む場合は、古いスキーマを使用 するオブジェクトおよび属性が「不明」オブジェクト クラスまたは属性に変更されます。

[レプリカ操作とパーティション操作] オプション

サーバに保存された各レプリカの情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

ndsrepair -P

必要なレプリカを選択します。次のオプションが表示されます。

- ◆ すべてのレプリカの修復

レプリカテーブルに表示されたレプリカをすべて修復します。

- ◆ 選択したレプリカの修復

レプリカテーブルに表示されているレプリカのうち、選択したレプリカのみを修復します。

重要：レプリカの修復では、レプリカ内の各オブジェクトとスキーマとの整合性のチェック、データと属性構文との整合性のチェックが行われます。レプリカに関連する他の内部データ構造もチェックされます。過去 30 分間にローカル eDirectory データベースを修復していない場合は、レプリカを修復する前にローカル eDirectory データベースを修復する必要があります。

- ◆ 即時同期のスケジュール

すべてのレプリカの同期を直ちに行うようにスケジュールします。この操作は、同期が予定通り実行されるまで待たずに、その同期プロセスの eDirectory 情報を ndstrace 画面で参照したい場合に便利です。

- ◆ パーティション操作のキャンセル

選択したパーティション上でのパーティション操作をキャンセルします。このオプションは、サーバの検出不可や通信リンクの不良など、eDirectory ツリーに問題があるために操作が完了できない場合に必要になります。操作がある程度以上進行していると、キャンセルできない場合があります。

- ◆ このサーバを新しいマスタレプリカに設定

選択したパーティションのローカルレプリカをマスタレプリカとして設定します。元のマスタレプリカが失われた場合、このオプションを使用して新しいマスタレプリカを設定します。

- ◆ すべてのサーバの同期ステータスのレポート

現在のサーバ上にあるすべてのパーティションのレプリカ同期ステータスをレポートします。レポートには、すべてのサーバに対して正常に同期が行われた最終時刻と、最終同期以降発生したエラーが表示されます。

- ◆ すべてのサーバ上のレプリカの同期

選択したパーティションのレプリカを保持するすべてのサーバ上で、完全な同期ステータスを確保します。このオプションを使用して、パーティションの状態を確認できます。該当するパーティションのレプリカを保持するすべてのサーバが正常に同期されていれば、そのパーティションは正常に機能していると判断できます。各サーバは、レプリカリング内の他のすべてのサーバに対して即時同期を実行します。サーバは、サーバ自体には同期されません。したがって、現在のサーバが所有するレプリカのステータスは「ホスト」と表示されます。

- ◆ すべてのレプリカのリングの修復

レプリカテーブルに表示されたすべてのレプリカのレプリカリングを修復します。

- ◆ 選択したレプリカのリングの修復

レプリカテーブルから選択したレプリカのレプリカリングを修復します。

重要：レプリカリングの修復では、指定したパーティションのレプリカを含む各サーバ上のレプリカリング情報がチェックされ、リモート ID 情報が検証されます。過去 30 分間にローカル eDirectory データベースを修復していない場合は、すべてのリングまたは選択したリングを修復する前に、ローカル eDirectory データベースを修復する必要があります。ローカルデータベースを修復するには、`-R` オプションを使用します。詳細については、[66 ページの「-R」](#)を参照してください。

- ◆ レプリカリングの表示

選択したパーティションのレプリカを保持するすべてのサーバのリストを表示します。このサーバセットをレプリカリングと呼びます。レプリカリングのリストには、レプリカのタイプに関する情報およびリング内にある各サーバの現在のステータスが表示されます。レプリカリングを表示してからサーバを選択すると、サーバオプションが表示されます。

サーバオプション

- ◆ 選択したサーバの同期ステータスのレポート

選択したサーバ上にレプリカを保持する選択したパーティションのレプリカ同期ステータスをレポートします。この操作により、パーティションのレプリカを保持する各サーバ上のレプリカルートオブジェクトから、同期ステータス属性が読み込まれます。レポートには、すべてのサーバに対して正常に同期が行われた最終時刻と、最終同期以降発生したエラーが表示されます。12 時間以内に同期が完了していない場合は、警告メッセージが表示されます。

- ◆ 選択したサーバのレプリカの同期

選択したパーティションのレプリカを保持する選択したサーバ上で、完全な同期ステータスを確保します。このオプションを使用して、パーティションの状態を確認できます。該当するパーティションのレプリカを持つサーバが正常に同期されていれば、そのパーティションが正常に機能していると判断できます。該当するサーバは、直ちにレプリカリング内の他のすべてのサーバに同期されます。サーバは、それ自体には同期されません。したがって、現在のサーバが所有するレプリカのステータスは「ホスト」として表示されます。

- ◆ リング内のすべてのレプリカにすべてのオブジェクトを送信

レプリカリング内で選択したサーバから、選択したパーティションのレプリカを保持する他のすべてのサーバに、すべてのオブジェクトを送信します。この操作によって大量のネットワークトラフィックが生成されることがあります。レプリカリング内で選択したサーバ上の選択したパーティションのレプリカが、レプリカリング内の他のすべてのサーバと同期されていることを確かめるには、このオプションを使用します。該当するパーティションのサブオーディネートリファレンスレプリカのみを保持するサーバではこの操作は実行できません。

- ◆ マスタからこのレプリカへのすべてのオブジェクトの受信

選択したサーバ上のレプリカで、マスタレプリカのすべてのオブジェクトを受信します。この操作によって大量のネットワークトラフィックが生成されることがあります。レプリカリング内で選択したサーバ上の選択したパーティションのレプリカが、マスタレプリカと同期していることを確かめるには、このオプションを使用します。マスタレプリカのみを保持するサーバ上ではこの操作は実行できません。

- ◆ サーバのフルネームを表示

このオプションは、サーバ名が長すぎてサーバテーブル内にすべてを表示できない場合に、完全なサーバ名を表示するために使用します。

- ◆ レプリカリングからのサーバの削除

(詳細設定スイッチオプション) 現在のサーバに保存されている特定のレプリカから、選択したサーバを削除します。レプリカリング内に表示されるサーバがすでに eDirectory ツリーの一部ではない場合や、パーティションのレプリカを保持していない場合は、iManager を使用してこのサーバオブジェクトを削除します。サーバオブジェクトが削除されると、そのオブジェクトは最終的にレプリカリングから除外されます。

警告： この操作を誤用すると、eDirectory データベースで致命的な破損が生じることがあります。Novell サポート担当者の指示がない限り、このオプションは使用しないでください。

- ◆ フルパーティション名の表示

このオプションは、パーティション名が長すぎてレプリカテーブル内にすべてを表示できない場合に、完全なパーティション識別名を確認するために使用します。

- ◆ タイムスタンプの修復と新規エポックの宣言

(詳細設定スイッチオプション) 選択したパーティションのレプリカをすべて最新版に更新するために、マスタレプリカの新しい参照ポイントを指定します。この操作は、常にパーティションのマスタレプリカ上で実行されます。マスタレプリカは、このサーバのローカルレプリカにある必要はありません。オブジェクトが作成または変更されるとタイムスタンプが設定されます。これらのタイムスタンプは固有である必要があります。マスタレプリカのすべてのタイムスタンプが検査されず、タイムスタンプが現在のネットワーク時間より遅れている場合は、新しいタイムスタンプに置き換えられます。

- ◆ 選択したレプリカの削除

(詳細設定スイッチオプション) このサーバ上の選択したレプリカを削除します。このオプションの使用はお勧めできません。このオプションは、他のユーティリティを使用してレプリカを削除できない場合にのみ使用してください。

- ◆ 不明リーフオブジェクトの削除

(詳細設定スイッチオプション) 不明オブジェクトクラスを持ち、サブオーディネートオブジェクトのないオブジェクトを、ローカル eDirectory データベースからすべて削除します。このオプションによって、不明オブジェクトが削除対象としてマークされます。削除は eDirectory ツリーの他のレプリカと同時に、後で行われます。

警告： このオプションは、ConsoleOne または iManager を使用してオブジェクトの変更や削除ができない場合にのみ使用してください。

[このデータベースに認識されているサーバ] のオプション

サーバでは次の修復オプションが使用できます。

- ◆ すべてのネットワークアドレスの修復

ローカル eDirectory データベース内で、すべてのサーバのネットワークアドレスをチェックします。このオプションでは、使用可能なトランスポートプロトコルに応じて、各サーバ名の SLP ディレクトリエージェントが検索されます。次に、各アドレスが、サーバオブジェクトのネットワークアドレスプロパティ、およびすべてのパーティション Tree オブジェクトの各レプリカプロパティのアドレスレコードと比較されます。アドレスが異なる場合は、同じになるように更新されます。

- ◆ 選択したサーバのネットワークアドレスの修復

ローカル eDirectory データベースファイル内にある特定のサーバのネットワークアドレスをチェックします。このオプションでは、SLP ディレクトリエージェントが、サーバ名に現在関連付けられているトランスポートプロトコルに応じて検索されます。

- ◆ サーバのフルネームを表示

サーバ名が長すぎてサーバテーブル内にすべてを表示できない場合に、完全なサーバ名を表示するのに使用します。このオプションは、**-P** オプションと同じです。詳細については、**65 ページの「-P」**を参照してください。

例

標準修復を実行し、`/root/ndsrepair.log` ファイルにイベントを記録する場合 (またはログファイルがすでに存在していればそのログファイルに追加してイベントを記録する場合は、次のコマンドを入力します。

```
ndsrepair -U -A no -F /root/ndsrepair.log
```

すべてのグローバルスキーマ操作とその詳細設定オプションのリストを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
ndsrepair -S -Ad
```

データベースを強制ロックしてローカルデータベースを修復するには、次のコマンドを入力します。

```
ndsrepair -R -l yes
```

注：ndsrepair コマンドの入力内容は、オプションファイルによってリダイレクトできます。オプションファイルは、レプリカおよびパーティション操作に関連するオプションやサブオプションを含むテキストファイルです。これらはサーバに対する認証を必要としません。各オプションまたはサブオプションは、改行によって区切られます。ファイルの内容が、適切な順序で指定されていることを確認します。適切な順序になっていないと、予期しない結果が発生する場合があります。

ndsrepair のトラブルシューティング

エラー - 786 Ndsrepair の実行中

ndsrepair の実行中は、コンピュータの特定のパーティション内に DIB 空き領域の 3 倍のサイズが必要です。

ndstrace の使用

ndstrace ユーティリティは、次の 3 つの主要部分で構成されています。

- ◆ **71 ページの「基本機能」**
- ◆ **72 ページの「デバッグメッセージ」**
- ◆ **75 ページの「バックグラウンド処理」**

基本機能

ndstrace の基本機能は次のとおりです。

- ◆ Linux、Solaris、AIX、または HP-UX で ndstrace 画面のステータスを表示します。
- ◆ 一部の同期処理を開始します。

ndstrace 画面を起動するには、サーバプロンプトで次のコマンドを入力します。

```
/opt/novell/eDirectory/bin/ndstrace
```

ndstrace の基本機能を開始するには、次の構文を使用してサーバプロンプトでコマンドを入力します。

ndstrace command_option

次の表では、入力可能なコマンドオプションのリストを示します。

オプション	説明
ON	基本トレースメッセージを含む eDirectory トレース画面を起動します。
OFF	トレース画面を無効にします。
ALL	eDirectory トレース画面を起動し、すべてのトレースメッセージを表示します。
AGENT	ON、BACKLINK、DSAGENT、JANITOR、RENAME、および VCLIENT フラグと同等のトレースメッセージを含む eDirectory トレース画面を開始します。
DEBUG	デバッグに通常使用する定義済みのトレースメッセージのセットを有効にします。設定されるフラグは、ON、BACKLINK、ERRORS、EMU、FRAGGER、INIT、INSPECTOR、JANITOR、LIMBER、MISC、PART、RECMAN、REPAIR、SCHEMA、SKULKER、STREAMS、および VCLIENT です。
NODEBUG	トレース画面は使用可能なままで、以前に設定したデバッグメッセージはすべて無効にします。このオプションでは、メッセージも ON のコマンドオプションが設定された状態のままになります。

デバッグメッセージ

ndstrace 画面が使用可能な場合、デフォルトのフィルタの設定に基づいて情報が表示されます。デフォルトで表示される情報の内容を変更するには、デバッグメッセージフラグを使用してフィルタを操作します。デバッグメッセージにより、eDirectory のステータスを確認し、問題が発生していないかどうかを検証できます。

各 eDirectory 処理には、デバッグメッセージのセットが含まれています。個々の処理中にそのデバッグメッセージを表示するには、プラス記号 (+)、および該当する処理名またはオプションを使用します。処理を表示しない場合は、マイナス記号 (-)、および該当する処理名またはオプションを使用します。次に例を示します。

メッセージ	説明
set ndstrace = +SYNC	同期メッセージを表示します。
set ndstrace = -SYNC	同期メッセージを非表示にします。
set ndstrace = +SCHEMA	スキーマメッセージを表示します。

また、ブール演算子の & (AND) および | (OR) を使用して、デバッグメッセージのフラグを結合することもできます。サーバコンソールでデバッグメッセージを制御する構文は、次のとおりです。

```
set ndstrace = +trace_flag [trace_flag]
```

または

```
set ndstrace = +trace_flag> [&trace_flag]
```

次の表では、デバッグメッセージ用のトレースフラグについて説明します。各トレースフラグは略語で入力できます。

トレースフラグ	説明
ABUF	eDirectory 要求との連携、または eDirectory 要求への応答として受信されたデータを含む、インバウンドおよびアウトバウンドパケットバッファに関するメッセージと情報です。
ALOC	メモリ割り当ての詳細について示すメッセージです。
AREQ	他のサーバまたはクライアントからのインバウンド要求に関するメッセージです。
AUTH	認証に関するメッセージとエラーレポートです。
BASE	最小限のデバッグレベルでのデバッグエラーメッセージ。
BLNK	バックリンクとインバウンドの破損通知メッセージおよびエラーレポートです。
CBUF	アウトバウンド DS クライアント要求に関するメッセージです。
CHNG	キャッシュ変更メッセージです。
COLL	以前に更新内容を受信したときのオブジェクトの更新情報に関するステータスおよびエラーレポートです。
CONN	ローカルサーバが接続を試みている相手のサーバ、およびローカルサーバが接続できない原因となっている可能性のあるエラーとタイムアウトについての情報を示すメッセージです。
DNS	eDirectory 統合 DNS サーバプロセスに関するメッセージです。
DRLK	分散リファレンスリンクメッセージです。
DVRS	eDirectory が機能している可能性のある DirXML [®] ドライバ固有のエリアを示すメッセージです。
DXML	DirXML イベントの詳細について示すメッセージです。
FRAG	eDirectory メッセージを NCP サイズのメッセージに分解する、NCP [™] フラッグからのメッセージです。
IN	インバウンドの要求およびプロセスに関するメッセージです。

トレースフラグ	説明
INIT	eDirectory の初期化に関するメッセージです。
INSP	ソースサーバのローカルデータベース内のオブジェクトの整合性に関するメッセージです。このフラグを使用すると、ソースサーバのディスクストレージシステム、メモリ、プロセッサの要求量が増加します。オブジェクトが破損しない限り、このフラグは有効に設定しないでください。
JNTR	janitor、レプリカの同期、フラットクリーナなどのバックグラウンド処理に関するメッセージです。
LDAP	LDAP サーバに関するメッセージです。
LMBR	limber 処理に関するメッセージです。
LOCK	ソースサーバのローカルデータベースロックの使用および操作に関するメッセージです。
LOST	消失エントリに関するメッセージです。
MISC	eDirectory 内の異なるソースからのメッセージです。
MOVE	パーティションの移動操作、またはサブツリーの移動操作からのメッセージです。
NCPE	NCP レベルの要求を受信したサーバを示すメッセージです。
NMON	iMonitor に関するメッセージです。
OBIT	破損通知処理からのメッセージです。
PART	バックグラウンド処理および要求処理からのパーティション操作に関するメッセージです。
PURG	ページ処理に関するメッセージです。
RECM	ソースサーバのデータベースの操作に関するメッセージです。
RSLV	名前解決要求の処理に関するメッセージです。
SADV	SLP (Service Location Protocol) のツリー名とパーティションの登録に関するメッセージです。
SCMA	スキーマの同期処理に関するメッセージです。
SCMD	スキーマ関連の操作の詳細について示すメッセージです。インバウンド同期とアウトバウンド同期の両方についての詳細を示します。
SKLK	レプリカの同期処理に関するメッセージです。
SPKT	eDirectory NCP サーバレベルの情報に関するメッセージです。
STRM	ストリーム構文の属性の処理に関するメッセージです。

トレースフラグ	説明
SYDL	レプリケーション処理時の詳細について示すメッセージです。
SYNC	インバウンド同期トラフィック (サーバ側で受信される内容) についてのメッセージです。
TAGS	トレースオプションを識別するタグ文字列が表示されます。このトレースオプションでは、トレース処理で表示される各行のイベントが生成されます。
THRD	バックグラウンド処理 (スレッド) の開始時と終了時を示すメッセージです。
TIME	同期処理時に使用される遷移ベクトルに関するメッセージです。
TVEC	Synchronize Up To、レプリカ、および遷移ベクトルなどの属性に関するメッセージです。
VCLN	他のサーバへの接続の確立または切断に関するメッセージです。

ndstrace でデバッグメッセージを使用していると、特に便利なトレースフラグがあることが分かります。Novell サポートで多く使用されている ndstrace 設定には、次のようなショートカットがあります。

```
set ndstrace = A81164B91
```

この設定を使用すると、複数のデバッグメッセージを1つのグループとして使用できます。

バックグラウンド処理

eDirectory のステータスを確認できるデバッグメッセージの他に、eDirectory バックグラウンド処理を強制的に実行するコマンドのセットも用意されています。バックグラウンド処理を強制的に実行するには、コマンドの先頭にアスタリスク (*) を付けます。例：

```
set ndstrace = *H
```

また、いくつかのバックグラウンド処理のステータス、タイミング、および制御を変更することもできます。これらの値を変更するには、コマンドの先頭に感嘆符 (!) を付けて新しいパラメータまたは値を入力します。例：

```
set ndstrace = !H 15 (parameter_value_in_minutes)
```

eDirectory バックグラウンド処理を制御する各ステートメントの構文を次に示します。

```
set ndstrace = *trace_flag [parameter]
```

または

```
set ndstrace = !trace_flag [parameter]
```

次の表では、バックグラウンド処理のトレースフラグ、必要なパラメータ、およびトレースフラグが表示する処理のリストを示します。

トレースフラグ	パラメータ	説明
*A	None	ソースサーバのアドレスキャッシュをリセットします。
*AD	None	ソースサーバのアドレスキャッシュを無効にします。
*AE	None	ソースサーバのアドレスキャッシュを有効にします。
*B	None	ソースサーバ上で 1 秒後にバックリンク処理の実行を開始するようにスケジュールします。
!B	時間	バックリンク処理の実行間隔を分単位で設定します。 Default=1500 minutes (25 hours) Range=2 to 10080 minutes (168 hours)
*CT	None	ソースサーバのアウトバウンド接続テーブルと、テーブルの現在の統計情報を表示します。これらの統計情報には、他のサーバやクライアントからソースサーバへのインバウンド接続に関する情報は含まれていません。
*CTD	None	コンマ区切りの形式で、ソースサーバのアウトバウンド接続テーブルと、テーブルの現在の統計情報を表示します。これらの統計情報には、他のサーバやクライアントからソースサーバへのインバウンド接続に関する情報は含まれていません。
*D	レプリカ rootEntry ID	指定したローカルエントリ ID をソースサーバの [すべてのオブジェクトを送信] リストから削除します。エントリ ID では、サーバのローカルデータベースで固有のパーティションルートオブジェクトを指定する必要があります。通常、このコマンドは、サーバのアクセス不能が原因で Send All Updates 処理が何度試みられても失敗する場合にのみ使用します。
!D	時間	インバウンド同期およびアウトバウンド同期の間隔を指定した分数に設定します。 Default=24 minutes. Range=2 to 10080 minutes (168 hours)
!DI	時間	インバウンド同期の間隔を指定した分数に設定します。 Default=24 minutes Range=2 to 10080 minutes (168 hours)
!DO	時間	アウトバウンド同期の間隔を指定した分数に設定します。 Default=24 minutes Range=2 to 10080 minutes (168 hours)
*E	None	ソースサーバのエントリキャッシュを再初期化します。
!E	None	インバウンド同期およびアウトバウンド同期処理の実行を開始するようにスケジュールします。

トレースフラグ	パラメータ	説明
!EI	None	インバウンド同期処理の実行を開始するようにスケジュールします。
!EO	None	アウトバウンド同期処理の実行を開始するようにスケジュールします。
*F	None	janitor 処理の一部として、フラットクリーナ処理の実行がソースサーバ上で 5 秒後に開始されるようにスケジュールします。
!F	時間	フラットクリーナ処理の実行間隔を分単位で設定します。 Default=240 minutes (4 hours) Range=2 to 10080 minutes (168 hours)
*G	レプリカ rootEntry ID	指定したルートパーティション ID の変更キャッシュを再構築します。
*H	None	ソースサーバ上で直ちにレプリカ同期処理の実行を開始するようにスケジュールします。
!H	時間	Heatbeat 同期処理の実行間隔を分単位で設定します。 Default=30 minutes Range=2 to 1440 minutes (24 hours)
*HR	None	メモリ内で最後に送信されたベクトルを消去します。
*I	レプリカ rootEntry ID	指定したローカルエントリ ID をソースサーバの [すべてのオブジェクトを送信] リストに追加します。エントリ ID では、サーバのローカルデータベースで固有のパーティションルートオブジェクトを指定する必要があります。レプリカの同期処理では、[すべてのオブジェクトを送信] リストがチェックされます。パーティションのルートオブジェクトのエントリ ID がリスト内に存在する場合、Synchronized Up To 属性の値に関係なく、eDirectory によってパーティション内のすべてのオブジェクトと属性が同期されます。
!!	時間	Heatbeat 同期処理の実行間隔を分単位で設定します。 Default=30 minutes Range=2 to 1440 minutes (24 hours)
*J	None	レプリカの同期処理の一部として、ソースサーバ上でパージ処理の実行を開始するようにスケジュールします。
!J	時間	janitor 処理の実行間隔を分単位で設定します。 Default=2 minutes Range=1 to 10080 minutes (168 hours)
*L	None	ソースサーバ上で 5 秒後に limber 処理の実行を開始するようにスケジュールします。

トレースフラグ	パラメータ	説明
*M	Bytes	ソースサーバの ndstrace.log ファイルで使用する最大ファイルサイズを変更します。このコマンドは、デバッグファイルのステータスに関係なく使用できます。bytes の値は 10000 バイトから 100MB までの範囲で指定します。この範囲外の値が指定された場合、変更は発生しません。
!M	None	eDirectory で使用されるメモリの最大量をレポートします。
!N	0 1	名前の形式を設定します。 0=hex only 1=full dot form
*P	None	調整可能なパラメータとそのデフォルトの設定を表示します。
*R	None	TTF ファイルをリセットします。デフォルトでは sys:system\ndstrace.dbg ファイルです。このコマンドは、SET パラメータの NDS Trace File Length Set to Zero と同じ働きをします。
*S	None	サーバ上のレプリカを同期する必要があるかどうかをチェックするスカルク処理をスケジュールします。
!SI	時間	インバウンドスキーマ同期処理の実行間隔を分単位で設定します。 Default=24 minutes Range=2 to 10080 minutes (168 hours)
!SO	時間	アウトバウンドスキーマ同期処理の実行間隔を分単位で設定します。 Default=24 minutes Range=2 to 10080 minutes (168 hours)
!SIO	時間	時間を分単位で指定し、その間のインバウンドスキーマ同期処理を無効にします。 Default=24 minutes Range=2 to 10080 minutes (168 hours)
!SO0	時間	時間を分単位で指定し、その間のインバウンドスキーマ同期処理を無効にします。 Default=24 minutes Range=2 to 10080 minutes (168 hours)
*SS	None	強制的に即時スキーマの同期を実行します。
*SSA	None	スキーマの同期処理の実行を即時に開始するようにスケジュールします。過去 24 時間に同期が実行されていた場合でも、すべてのターゲットスキーマでスキーマの同期が強制的に実行されます。

トレースフラグ	パラメータ	説明
*SSD	None	ソースサーバの [ターゲットスキーマ同期] リストをリセットします。このリストでは、スキーマの同期処理の実行中にソースサーバと同期する必要のあるサーバが識別されます。レプリカを保持していないサーバは、サーバオブジェクトとレプリカを保持しているサーバのターゲットリストに包含されるように要求を送信します。
*SSL	None	ターゲットサーバのスキーマ同期リストを印刷します。
*ST	None	ソースサーバ上のバックグラウンド処理のステータス情報を表示します。
*STX	None	ソースサーバ上のバックリンク処理 (外部参照) のステータス情報を表示します。
*STS	None	ソースサーバ上のスキーマ同期処理のステータス情報を表示します。
*STO	None	ソースサーバ上のバックリンク処理 (破損通知) のステータス情報を表示します。
*STL	None	ソースサーバ上の limber 処理のステータス情報を表示します。
!T	時間	サーバの稼動状態のチェックの実行間隔を分単位で設定します。 Default=30 minutes Range=1 to 720 minutes (12 hours)
*U	サーバのオプションの ID	コマンドにエン트리 ID が含まれていない場合は、以前に「down」から「up」にラベルが付加された任意のサーバのステータスを変更します。コマンドにローカルエン트리 ID が含まれている場合は、指定されたサーバのステータスを「down」から「up」に変更します。エン트리 ID は、ソースサーバのデータベースで固有であり、サーバを表すオブジェクトを参照する必要があります。
!V	リスト	制限のある eDirectory バージョンのリストを表示します。バージョンが表示されない場合は制限がないことを示します。各バージョンはコンマで区切られます。
*Z	None	現在、スケジュールされているタスクを表示します。

12 Linux および UNIX 上の NMAS

- ◆ 81 ページの「どのメソッドを使用してもログインできない」
- ◆ 81 ページの「ICE ユーティリティを使用して追加したユーザが、簡易パスワードを使用してログインできない」

どのメソッドを使用してもログインできない

NMAS をインストールおよび設定した後で、NDS サーバを再起動します。

メソッドの以前のインスタンスをアンインストールしてからメソッドを再インストールした後で、NDS サーバを再起動します。

ICE ユーティリティを使用して追加したユーザが、簡易パスワードを使用してログインできない

Novell インポート / エクスポート変換ユーティリティを使用して簡易パスワードを使用するユーザを追加する場合は、-I オプションを使用します。

13

Windows のトラブルシューティング

- ◆ 83 ページの「eDirectory for Windows サーバが起動しない場合」
- ◆ 83 ページの「Windows サーバが eDirectory データベースファイルを開けない場合」
- ◆ 84 ページの「緊急修復後の Windows での eDirectory の復元」

eDirectory for Windows サーバが起動しない場合

Windows サーバのブート時に eDirectory サーバが起動に失敗すると、サービスの開始に失敗したことを示すメッセージが通知されます。

他に eDirectory データベースのレプリカがない場合、ユーザはログインできません。

他にレプリカがある場合は、ログインが遅くなります。また、これらのレプリカを保持しているサーバ上に通信エラーおよび同期エラーが表示されます。

- ◆ Windows レジストリ内の eDirectory サーバエントリが編集されたか、Windows レジストリが破損している可能性があります。
- ◆ eDirectory データベースファイルが破損しているか、削除された可能性があります。
- ◆ 他のサービスが開始されていないために eDirectory サーバが起動できない場合、[スタート] > [プログラム] > [管理ツール] > [イベントビューア] の順にクリックして詳細を参照できます。

eDirectory サーバを起動する前に、他の必要なサービスにおける問題を解決する必要があります。

- ◆ レジストリまたは eDirectory 実行可能ファイルが、破損しているか失われています。システムディレクトリにある SAMMIG ユーティリティを実行します。[Windows NT 上の NDS のアンインストール] を選択し、NT ドメインに新しい eDirectory 情報を追加します。操作を続行してアンインストールを完了します。次に、`sammig.exe` を再起動し、eDirectory のインストールへ進みます。
- ◆ データベースファイルが、破損しているか削除されています。NT サーバ上で eDirectory サーバが起動しているのに、サービスが eDirectory データベースファイルを開くことができない場合は、83 ページの「Windows サーバが eDirectory データベースファイルを開けない場合」を参照してください。
- ◆ eDirectory サーバがハブまたはスイッチに接続されていないか、クロスケーブルを使用してワークステーションに直接接続されていません。サーバをハブまたはスイッチに接続してください。

Windows サーバが eDirectory データベースファイルを開けない場合

eDirectory サーバがデータベースファイルを開けない場合、Windows サーバ上で、これを示すメッセージが通知されます。

他にデータベースのレプリカがない場合、ユーザはログインできません。

他にレプリカがある場合は、ログインが遅くなります。また、これらのレプリカを保持しているサーバ上に通信エラーおよび同期エラーが表示されます。

- ◆ NT/2000 サーバ上のディスクエラーのため、データベースファイルが破損している可能性があります。
- ◆ 他のユーザにより、1つまたは複数のデータベースファイルが削除された可能性があります。

他に eDirectory データベースのレプリカがある場合は、次の手順を実行します。

- 1** 管理ワークステーションから Novell iManager を起動します。
- 2** 破損したレプリカをレプリカリングから削除します。

詳細については、『Novell eDirectory 8.8 管理ガイド』の**レプリカを削除する**を参照してください。

- 3** sammig.exe ユーティリティを NT サーバ上のシステムディレクトリ (通常は、c:\winnt\system32) から実行するか、[スタート] メニュー ([スタート] > [プログラム] > [管理ツール (共通)] > [Migration Tool for NetWare]) から実行します。
- 4** eDirectory サーバ上に新しいレプリカを作成するオプションを選択します。

この eDirectory サーバだけにパーティションのレプリカがある場合は、次の手順を実行します。

- 1** sammig.exe ユーティリティを NT サーバ上のシステムディレクトリ (通常は、c:\winnt\system32) から実行するか、[スタート] メニュー ([スタート] > [プログラム] > [管理ツール (共通)] > [Migration Tool for NetWare]) から実行します。
- 2** [Windows 上の NDS のアンインストール] を選択して、移行前の Windows ドメインの状態に戻します。
- 3** 操作を続行してアンインストールを完了します。
- 4** Migration Tool for NetWare を再起動し、Windows に eDirectory をインストールします。
- 5** ユーザオブジェクトを NT/2000 ドメインから eDirectory ツリーへ移動します。

緊急修復後の Windows での eDirectory の復元

Windows サーバ上で緊急修復をする以外に選択の余地がない場合があります。このとき、緊急修復ディスクがない場合や、緊急修復ディスクが eDirectory のインストール前に作成されたものである場合、eDirectory クライアントとレジストリ設定は削除されます。nds4nter.exe ユーティリティで必要なレジストリ設定を復元して、eDirectory ファイルを再ロードできます。

\\i386\goodies ディレクトリから、nds4nter.exe を実行します。

緊急修復が完了したら、CD から緊急修復ユーティリティを実行します。ユーティリティは最初にレジストリ設定をいくつか復元し、それから eDirectory のインストールを起動します。インストールプログラムによってファイルがコピーされたら、再起動オプションを選択する必要があります。再起動後、ユーザは移行されたドメインにアクセスできます。

14

DS がロードされない場合の HTTPSTK へのアクセス

DS がロードされない場合に HTTPSTK (HTTP プロトコルスタック) にアクセスできる管理者ユーザを事前に設定できます。事前に設定された管理者ユーザ (SAdmin) には、eDirectory 管理者ユーザオブジェクトと同等の権利があります。サーバが、eDirectory が適切に機能していない状態の場合、このユーザとしてサーバにログインし、eDirectory を使用せずに実行できる必要なすべての診断およびデバッグ作業を実行します。

- ◆ 85 ページの「NetWare で SAdmin パスワードを設定する」
- ◆ 86 ページの「Windows で SAdmin パスワードを設定する」
- ◆ 86 ページの「Linux、Solaris、AIX、および HP-UX で SAdmin パスワードを設定する」

NetWare で SAdmin パスワードを設定する

NetWare リモート マネージャを使用して SAdmin ユーザオブジェクトを有効にし、このオブジェクトのパスワードを設定または変更します。SAdmin のパスワードを設定または変更するには、eDirectory サーバ上で HTTPSTK.NLM が実行されてる必要があります。

- 1 Web ブラウザを開きます。
- 2 アドレス (URL) フィールドに、次の形式で入力します。


`http:// サーバの TCP/IP アドレス : ポート`

例 :

`http://137.65.123.11:8008`

注：デフォルトの代替ポート番号は 8008 です。NetWare リモートマネージャの環境設定ページでこの値を変更した場合は、変更後のポート番号を入力します。

サーバ名と IP アドレスの解決のために DNS(Domain Name Service) をネットワークにインストールしてある場合は、IP アドレスの代わりにサーバの DNS 名を入力することもできます。

- 3 ユーザ名、コンテキスト、パスワードを指定します。
- 4 [環境設定] ボタン  > [Enable Emergency Account (SADMIN User) (緊急アカウントの有効化 (SADMIN ユーザ))] の順にクリックし、[パスワードの設定] をクリックします。
- 5 SAdmin のパスワードを指定してから、入力したパスワードを確認します。
- 6 [設定] をクリックします。

Windows で SAdmin パスワードを設定する

DHOST リモートマネージャページ (/dhost URL またはルートページからアクセス可能) を使用して、SAdmin パスワードを設定します。SAdmin パスワードの設定や変更を行うには、eDirectory サーバで dhost.exe を実行している必要があります。

- 1 Web ブラウザを開きます。
- 2 アドレス (URL) フィールドに、次の形式で入力します。
http:// サーバ名 : ポート /dhost
たとえば、次のように入力します。
`http://MyServer:80/dhost`
DHost iConsole へのアクセスに、サーバの IP アドレスを使用することもできます。例:
`http://137.65.135.150:80/dhost`
- 3 ユーザ名、コンテキスト、パスワードを指定します。
- 4 HTTP サーバをクリックしてから、SAdmin パスワードを指定します。
- 5 指定したパスワードを確認入力して、[送信] をクリックします。

Linux、Solaris、AIX、および HP-UX で SAdmin パスワードを設定する

SAdmin のパスワードの設定には、DHOST リモート管理ページまたは ndsconfig ユーティリティを使用できます。

DHOST リモート管理ページ

DHOST リモートマネージャページ (/dhost URL またはルートページからアクセス可能) を使用して、SAdmin パスワードを設定します。SAdmin パスワードの設定や変更を行うには、eDirectory サーバで Novell eDirectory サーバを実行している必要があります。

- 1 Web ブラウザを開きます。
- 2 アドレス (URL) フィールドに、次の形式で入力します。
http:// サーバ名 : ポート /dhost
たとえば、次のように入力します。
`http://MyServer:80/dhost`
DHost iConsole へのアクセスに、サーバの IP アドレスを使用することもできます。例:
`http://137.65.135.150:80/dhost`
- 3 ユーザ名、コンテキスト、パスワードを指定します。
- 4 HTTP サーバをクリックしてから、SAdmin パスワードを指定します。
- 5 指定したパスワードを確認入力して、[送信] をクリックします。

ndsconfig

ndsconfig ユーティリティを使用して、SAdmin パスワードを設定します。SAdmin パスワードの設定や変更を行うには、eDirectory サーバで ndsd を実行している必要があります。

サーバコンソールから、次のように入力します。

```
ndsconfig set http.server.sadmin-pwd= パスワード
```

ここでパスワードは、新しい SAdmin パスワードです。

ndsconfig ユーティリティの使用に関する詳細については、『Novell eDirectory 8.8 インストールガイド』の **ndsconfig ユーティリティのパラメータ** を参照してください。

15 eDirectory のデータを暗号化する

Novell® eDirectory™ 8.8 以降では、特定の重要データをディスクに保存したり、クライアントによってアクセスされたりしている間に、データを暗号化できます。この章では、eDirectory 8.8 以降で、暗号化属性やレプリケーション機能を使用しているときに起こるエラーについて情報を提供します。暗号化属性およびレプリケーションの詳細については、『*Novell eDirectory 8.8 管理ガイド*』(<http://www.novell.com/documentation/beta/edir88/index.html>) を参照してください。

eDirectory の他のエラーメッセージの詳細については、*NDS または Novell の eDirectory エラーコード* (<http://www.novell.com/documentation/nwec/index.html>) を参照してください。

エラーメッセージ

このセクションでは、次のエラーメッセージについて説明します。

- ◆ 89 ページの「-6090 0xFFFFE836 ERR_ER_DISABLED」
- ◆ 89 ページの「-6089 0xFFFFE837 ERR_REQUIRE_SECURE_ACCESS」
- ◆ 90 ページの「-666 FFFFD66 INCOMPATIBLE NDS VERSION」

-6090 0xFFFFE836 ERR_ER_DISABLED

eDirectory レプリカ同期処理が、ターゲット サーバに対し暗号化されたレプリケーションを開始しようとした。しかし、ターゲット eDirectory サーバは暗号化されたレプリカ同期処理を無効にしました。

考えられる原因

暗号化されたレプリケーションがターゲット eDirectory サーバで無効になっています。

操作

ターゲット eDirectory サーバで暗号化されたレプリケーションを有効にします。

-6089 0xFFFFE837 ERR_REQUIRE_SECURE_ACCESS

アプリケーション (クライアントアクセス) が、クリアテキストチャネルから暗号化属性にアクセスしようとした。

ソース

eDirectory または NDS

考えられる原因

暗号化属性が、セキュリティ保護されたチャネルからのみアクセスできるように設定されています。アプリケーションが、クリアテキストチャネルから暗号化属性にアクセスしようとしています。

操作

アプリケーションは、LDAP セキュアチャネルまたは HTTP セキュアチャネルなどのような、セキュリティ保護されているチャネルから暗号化属性にアクセスする必要があります。

考えられる原因

このエラーをレプリカの作成中に受け取った場合は、レプリカリングの1つ以上のサーバが暗号化用にマークされたいくつかの属性を持ち、セキュアチャネルからのみアクセスできるように設定されています。

操作

セキュリティ保護されていないチャネルから暗号化属性にアクセスできるように、暗号化属性ポリシーの設定を変更します。詳細については、『[Novell eDirectory 8.8 管理ガイド](http://www.novell.com/documentation/beta/edir88/index.html)』(<http://www.novell.com/documentation/beta/edir88/index.html>)を参照してください。

考えられる原因

暗号化されたレプリケーションがパーティションレベルまたはパーティションのレプリカ間で設定されているときにこのエラーを受け取った場合は、レプリカリングは eDirectory 8.8 以前のサーバを使用しています。

操作

レプリカリング内のすべてのサーバを eDirectory 8.8 に対応するバージョンにアップグレードします。

-666 FFFFD66 INCOMPATIBLE NDS VERSION

考えられる原因

暗号化されたレプリケーションがパーティションレベルで有効になっている場合、またこのパーティションのレプリカを eDirectory サーバに追加しようとしている場合は、このサーバの eDirectory バージョンがソースサーバのバージョンに対応していません。

操作

サーバを eDirectory に対応したバージョンにアップグレードします。

考えられる原因

ペアレントパーティションが eDirectory 8.8 以前のサーバ (混合バージョンのリング) を使用しており、チャイルドパーティションに有効な ER がある場合は、マージおよび/またはパーティションの結合操作は不許可になり、ERR_INCOMPATIBLE_DS_VERSION エラーが返されます。

この理由は、チャイルドパーティションにパーティションレベルで ER が有効な重要なデータが含まれており、ペアレントパーティションに eDirectory8.8 以前のサーバがあるからです。マージ中に、eDirectory8.8 サーバ間でのみ ER が有効になっていると、重要なデータは eDirectory8.8 以前のサーバに複製しているとき危険にさらされます。

操作

1. サーバを eDirectory に対応したバージョンにアップグレードします。

OR

2. ペアレントまたはチャイルドパーティションで ER を無効にします。

注：ER を無効にしている間、レプリケーションはクリアテキストフォームで行われます。

重複暗号化アルゴリズムの問題

LDIF を使用して暗号化用の属性を追加する場合は、重複したアルゴリズムを一つの属性に関連付けしないでください。

例えば、「タイトル」を AES および DES 暗号化アルゴリズムで暗号化された属性としてマークすると、どちらのアルゴリズムが最終的に考慮されるのか不明瞭になります。LIMBER が実行されるときに毎回、タイトル属性トグルが AES と DES の間に表示されます。そのため、設定変更があったように見えてしまいます。

そのようなことを避けるため、同じ属性に重複してアルゴリズムを割り当てるのを避けることをお勧めします。

これは、iManager を使用して暗号化用の属性をマークした場合は起こりません。

ストリーム属性の暗号化

ストリーム属性がクリアテキストデータとして存在する可能性があります。この原因は、eDirectory 8.8 ではストリーム属性を暗号化しないことによります。

16 eDirectory Management Toolbox

Novell® eDirectory™ Management Toolbox (eMBox) を使用すれば、すべての eDirectory バックエンドユーティリティに、サーバ上だけでなくリモートからもアクセスできます。

eMBox を Novell iManager とあわせて使用すると、DSRepair、DSMerge、バックアップと復元、サービスマネージャなどの eDirectory ユーティリティに Web ベースでアクセスできます。

重要： eMBox タスクを実行するには、iManager を使用して、管理するツリーに役割ベースサービスを設定する必要があります。

すべての機能は、ローカルサーバまたはリモートのいずれからでもコマンドラインクライアントを通じて使用できます。eMBox クライアントを使用して、1つのサーバまたはワークステーションから複数のサーバに対するタスクを実行できます。バックアップ、DSRepair、DSMerge、スキーマの操作、および eDirectory Service Manager などのすべての eMTool (eDirectory Management Tool) を実行するには、eDirectory サーバに eMBox がロードされ、実行されている必要があります。

eMTool サービスを停止できない

コマンド「`serviceStop -n{service}`」を実行しているときに、`{service}` がサービス (`libsasl.so`、`libncpengine.so`、`libhttpstk.so`、または `libdsloader.so`) の1つである場合は、次のエラーが起こります。

```
サービス { サービス名 } を停止できませんでした。エラー： -660
```

これはエラーではありません。この進行 (具体的には `libsasl.so`、`libncpengine.so`、`libhttpstk.so`、および `libdsloader.so`) は、他のモジュールがこれらに依存しているため、止めることはできません。

17 SASL-GSSAPI

このセクションでは、SASL-GSSAPI 認証メカニズムによって記録されたエラーメッセージを説明します。

- ◆ 95 ページの「ログファイルの場所」
- ◆ 95 ページの「エラーメッセージ」

ログファイルの場所

エラーメッセージは、次の場所に記録されます。

- ◆ Linux および UNIX: ndsd.log
- ◆ NetWare : ログ画面
- ◆ Windows : c:\temp\saslgss.log

エラーメッセージ

SASL-GSSAPI: Reading Object *user_FDN* FAILED eDirectory error code

原因 : このエラーは、eDirectory 内で生成されます。user_FDN は存在しません。

SASL-GSSAPI: Reading principal names for *user_FDN* failed eDirectory error code

原因 : このエラーは、eDirectory 内で生成されます。ケルベロスのプリンシパル名がユーザオブジェクト (userdn) にアタッチされていません。

SASL-GSSAPI: Reading Object *Realm_FDN* FAILED eDirectory error code

原因 : このエラーは、eDirectory 内で生成されます。レルムオブジェクトは存在しません。

SASL-GSSAPI: メモリが不足しています。

原因 : 特定の操作を行うためのメモリが不足しています。

SASL-GSSAPI: 無効な入力トークン

原因 : クライアントからのトークンが不良、または無効です。

SASL-GSSAPI: NMAS error NMAS error code

原因 : このエラーは、NMAS で生成される初期エラーです。

SASL-GSS: Invalid LDAP service principal name *LDAP_service_principal_name*

原因 : LDAP サービスのプリンシパル名が無効になっています。

SASL-GSS: eDirectory からの LDAP サービスプリンシパルキーの読み込みに失敗しました。

原因：LDAP サービスのプリンシパルオブジェクトが作成されていません。

原因：レルムオブジェクトのマスタキーが変更されています。

原因：LDAP サービスのプリンシパルオブジェクトが、属するレルムのサブツリーで見つかりませんでした。

SASL-GSS: GSS コンテキストの作成に失敗しました。

原因：クライアント、KDC、および eDirectory サーバで、時間が同期していません。

原因：LDAP サービスプリンシパルのキーは、ケルベロスデータベースで変更されましたが、eDirectory で更新されていません。

原因：暗号化タイプがサポートされていません。

SASL GSSAPI: Invalid user FDN = user_FDN

原因：クライアントに提供されたユーザ FDN が有効ではありません。

SASL GSSAPI: No user DN is associated with principal client_principal_name

原因：サブツリーの下ユーザオブジェクトが、ケルベロスプリンシパル名にアタッチされていません。

SASL GSSAPI: 複数のユーザ DN がプリンシパル client_principal_name に関連づけられています。

原因：サブツリー下の複数のユーザオブジェクトが、同じプリンシパルに関連付けられています。

ldap_simple_bind_s: 無効なアカウント情報です。major = 1, minor = 0

原因：原因は、KDC サーバの ldap サービスプリンシパルと eDirectory サーバの ldap サービスプリンシパルの間で、バージョンが一致していないことが考えられます。これは、keytab ファイルに ldap サービスプリンシパルキーを取り出すたびに、キーのバージョンナンバーが増加するためです。

操作：

次を実行します。

- 1 バージョン番号が同期するように、eDirectory サーバでキーを更新します。
- 2 クライアントでチケットを破棄します。
- 3 プリンシパル用に TGT を再度取得します。
- 4 ldap sasl バインド操作を実行します。

18 その他

- ◆ 97 ページの「コンテナのバックアップ」
- ◆ 97 ページの「eDirectory への繰り返しログイン」
- ◆ 97 ページの「ユーザオブジェクトに対して `ldapsearch` を実行している間にシステムエラー (-632) の NDS エラーが発生する」

コンテナのバックアップ

`ndsbackup` を使用しながらオブジェクトを多数 (100 万個程度) 持つコンテナをバックアップするには、コンテナ内のオブジェクトのリストを取得し、個々のバックアップを開始するまでにかなりの時間がかかる可能性があります。

eDirectory への繰り返しログイン

eDirectory に繰り返しログインする場合、すべての使用可能なメモリを使用できます。`ndsmonitor` を使用してログイン更新属性を無効にすると、この問題を解決できます。

ユーザオブジェクトに対して `ldapsearch` を実行している間にシステムエラー (-632) の NDS エラーが発生する

簡易パスワードを使用してユーザオブジェクトをインポートし、ユーザオブジェクトがインポートされたコンテナのユニバーサルパスワードを有効にします。DS サーバを停止して `NDS_TRY_NMASLOGIN_FIRST=tree` を環境に設定したら、DS サーバを起動します。その後、簡易パスワードを使用してインポートされたユーザオブジェクトに対して `ldapsearch` を実行すると、次のようなエラーが発生します。

```
ldap_bind: 不明なエラー、追加情報: NDS エラー: システムエラー (-632)
```

この問題を解決するには、ユーザオブジェクトに対して `ldapsearch` を実行する前に、デフォルトのログインシーケンスを、ユーザオブジェクトがインポートされたコンテナの簡易パスワードとして設定してください。

LDAP が NMAS にユーザのログインを要求する際、NMAS はデフォルトのログインシーケンスを使用します。これらのユーザに対してデフォルトのログインシーケンスを指定しない場合、NMAS は NDS シーケンスを使用します。ユーザをインポートした際にこれらのユーザに NDS パスワードが割り当てられていない場合は、NDS シーケンスは動作しません。ユニバーサルパスワードを有効にすると、ユーザが簡易パスワードを使用してログインする際に、簡易パスワードは NDS パスワードおよびユニバーサルパスワードと同期されます。

